

三菱微型可编程控制器



MELSEC iQ-F
series



MELSEC iQ-F
FX5用户手册(定位篇)


安全方面注意事项

(使用之前请务必阅读)

在安装、运行、保养・检查本产品之前，请务必仔细阅读本使用说明书以及其他相关设备的所有附带资料，正确使用。请在熟悉了所有关于设备的指示、安全信息，以及注意事项后使用。

在本使用说明书中，安全注意事项的等级用[警告]、[注意]进行区分。

 警告	错误使用时，有可能会引起危险，导致死亡或是重伤事故的发生。
 注意	错误使用时，有可能会引起危险，导致中度伤害或受到轻伤，也有可能造成物品方面的损害。

此外，即使是[注意]中记载的事项，根据状况的不同也可能导致重大事故的发生。

两者记载的内容都很重要，请务必遵守。

此外，请妥善保管好产品中附带的使用说明，以便需要时可以取阅，并请务必将其交给最终用户的手中。

【设计注意事项】

警告

- 请在可编程控制器的外部设置安全回路，以便在出现外部电源异常、可编程控制器故障等情况时，也能确保整个系统在安全状态下运行。误动作、误输出有可能会发生。
 - (1) 请务必在可编程控制器的外部设置紧急停止回路、保护回路、防止正反转等相反动作同时进行的互锁回路、定位上下限等防止机械破损的互锁回路等。
 - (2) 当CPU模块通过看门狗定时器出错等的自诊断功能检测出异常时，所有的输出变为OFF。此外，当发生了CPU模块不能检测出的输入输出控制部分等的异常时，输出控制有时候会失效。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
 - (3) DC24V供给电源的输出电流会根据机型以及扩展模块的有无而有所不同。发生过载时，除了电压自动下降、可编程控制器的输入不动作以外，所有的输出也都变为OFF。此时，请设计外部回路以及结构，以确保机械在安全状态下运行。
 - (4) 由于输出模块的继电器、晶体管、晶闸管等的故障，有时候会导致输出一直接通，或是一直断开。为了确保机械在安全状态下运行，请为可能导致重大事故的输出信号设计外部回路以及结构。
- 正转极限、反转极限的接线请务必采用负逻辑，使用NC触点。如果设定为正逻辑，采用NO触点，可能导致重大事故发生。
- 在输出回路中由于超过额定负载电流或者负载短路等导致长时间过电流时，可能导致冒烟、火灾等危险。因此应设置保险丝等外部安全电路。

【接线注意事项】

警告

- 进行安装、接线等作业时，请务必在外部将所有电源均断开后方可进行操作。否则有触电、产品损坏的危险。
 - 在安装、接线等作业后执行上电运行时，请务必在产品上安装自带的接线端子盖板。否则有触电的危险性。
 - 请使用额定温度超过80°C的电线。
 - 端子排进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 请依据手册中记载的尺寸对电线的末端进行处理。
 - 紧固扭矩请依照用户手册(硬件篇)中记载的扭矩。
 - 使用2号十字螺丝刀(轴径6mm以下)紧固，操作时注意不要将螺丝刀与端子排隔离部位接触。
 - 对欧式端子排型的产品进行接线时，请遵照以下的注意事项操作。否则有可能导致触电、故障、短路、断线、误动作、损坏产品。
 - 请依据用户手册(硬件篇)中记载的尺寸对电线的末端进行处理。
 - 紧固扭矩请依照用户手册(硬件篇)中记载的扭矩。
 - 绞线的末端要捻成没有金属丝发散。
 - 请勿对电线的末端上锡。
 - 请勿连接不符合规定尺寸的电线或是超出规定根数的电线。
 - 请不要对端子排或者电线的连接部分直接施力进行电线固定。
-

【接线注意事项】

注意

- CPU模块的接地端子请使用2mm²以上的电线进行D种接地(接地电阻:100Ω以下)。但是请勿与强电流共同接地(参照用户手册(硬件篇))。
 - 电源的配线请与用户手册(硬件篇)记载的专用端子连接。如果将AC电源连接到直流的输出输入端子及DC电源端子，可编程控制器将被烧毁。
 - 请不要在外部对空端子进行配线。有可能会损坏产品。
 - 使用时，端子排、电源连接器、输入输出连接器、通信用接口、通信电缆不受外力。否则会导致断线以及故障。
 - 当因噪音影响导致异常的数据被写入到可编程控制器中的时候，有可能会因此引起可编程控制器误动作、机械破损以及事故发生，所以请务必遵守以下内容。
 - 控制线以及通信电缆请勿与主回路或高压电线、负载线、动力线等捆在一起接线，或是靠近接线。原则上请离开100mm以上。
-

【启动·维护保养时的注意事项】

警告

- 在通电时请勿触碰到端子。否则有触电的危险性，并且有可能引起误动作。
 - 进行清扫以及拧紧接线端子时，请务必在断开所有外部电源后方可操作。如果在通电的状态下进行操作，则有触电的危险。
 - 要在运行过程中更改程序、执行强制输出、RUN，STOP等操作前，请务必先熟读手册，在充分确认安全的情况下方可进行操作。操作错误有可能导致机械破损及事故发生。
-

【启动・维护保养时的注意事项】

⚠注意

- 请勿擅自拆解、改动产品。否则有可能引起故障、误动作、火灾。
*关于维修事宜，请向三菱电机自动化(中国)有限公司维修部咨询。
- 对扩展电缆等连接电缆进行拆装时请在断开电源之后再进行操作。否则有可能引起故障、误动作。
- 在对以下的设备进行拆装时请务必将电源切断。否则有可能引起故障、误动作。
 - 外围设备、扩展板、扩展适配器
 - 扩展模块、总线转换模块、连接器转换模块
 - 电池

前言

此次承蒙购入MELSEC iQ-F系列可编程控制器产品，诚表谢意。

本手册中归纳了在FX5中可以执行的“定位”功能。

在使用之前，请阅读本书以及相关产品的手册，希望在充分理解其规格的前提下正确使用产品。另，请将本手册能够送达至最终用户处。

使用时的请求

- 产品是以一般的工业为对象制作的通用产品，因此不是以用于关系到人身安全之类的情况下使用的机器或是系统为目的而设计、制造的产品。
- 讨论将该产品用于原子能用、电力用、航空宇宙用、医疗用、搭乘移动物体用的机器或是系统等特殊用途的时候，请与本公司的营业窗口查询。
- 虽然该产品是在严格的质量体系下生产的，但是用于那些因该产品的故障而可能导致的重大故障或是产生损失的设备的时候，请在系统上设置备用机构和安全功能的开关。

预先通知

- 设置产品时如有疑问，请向具有电气知识(电气施工人员或是同等以上的知识)的专业电气技术人员咨询。关于该产品的操作和使用方法有疑问时，请向技术咨询窗口咨询。
- 本书、技术资料、样本等中记载的事例是作为参考用的，不是保证动作的。选用的时候，请用户自行对机器・装置的功能和安全性进行确认以后使用。
- 关于本书的内容，有时候为了改良可能会有不事先预告就更改规格的情况，还望见谅。
- 关于本书的内容期望能做到完美，可是万一有疑问或是发现有错误，烦请联系本公司或办事处。

目录

安全方面注意事项	1
前言	3
关联手册	8
术语	8
第1章 概要	10
1.1 特点	10
1.2 功能一览	11
1.3 实现定位控制的步骤	12
第2章 规格	13
2.1 性能规格	13
2.2 输入规格	14
输入点的分配	15
2.3 输出规格	15
输出点的分配	17
第3章 定位控制功能	18
3.1 控制功能一览	18
3.2 原点回归控制	19
机械原点回归	19
高速原点回归	19
3.3 定位控制	20
1速定位	20
2速定位	20
多段速运行	21
中断停止	21
中断1速定位	22
中断2速定位	22
可变速度运行	23
旋转台运行	23
简易直线插补运行(2轴同时启动)	24
3.4 辅助功能	25
DOG搜索功能	25
停留时间	26
原点回归零点信号数	26
正转极限、反转极限	27
定位动作中的定位地址变更	27
定位动作中的指令速度变更	28
脉冲减速停止	29
剩余距离运行	29
多轴同时驱动	30
绝对位置检测	30
第4章 定位参数	31
4.1 设定方法	31
基本设定	32

	输入确认	34
	输出确认	34
4.2	参数详细内容	35
	通用项目	35
	速度相关项目	39
	定位地址相关项目	41
	动作指令相关项目	43
	脉冲输出指令相关项目	46
	原点回归相关项目	47
	旋转台运行相关项目	52
	监控相关项目	55
第5章 定位指令		58
5.1	通用事项	58
	操作数的指定方法	58
	开始速度	58
	脉冲输出停止	58
	异常、出错时的动作	59
	注意要点	59
5.2	脉冲输出	60
	相关软元件	61
	动作概要	62
	程序举例	63
5.3	机械原点回归	64
	相关软元件	66
	动作概要	67
	程序举例	69
	注意要点	71
5.4	相对定位	72
	相关软元件	74
	动作概要	75
	程序举例	77
5.5	绝对定位	79
	相关软元件	81
	动作概要	82
	程序举例	84
5.6	中断1速定位	86
	相关软元件	88
	动作概要	89
	程序举例	91
	注意要点	93
5.7	可变速度运行	94
	相关软元件	95
	动作概要	96
	程序举例	98
	注意要点	99
5.8	单独旋转台运行	100
	相关软元件	101
	动作概要	101
	程序举例	102

5.9	多个旋转台运行	108
	相关软元件	109
	动作概要	109
	程序举例	110
5.10	多个轴的旋转台运行	116
	相关软元件	116
	动作概要	117
	程序举例	118
5.11	绝对位置检测系统	121
	相关软元件	121
	动作概要	122
	程序举例	123
	注意要点	123
第6章 旋转台运行		124
6.1	旋转台的使用方法	124
	旋转台的设定方法	124
6.2	控制方式的动作	127
	无定位	127
	1速定位(相对地址指定)	128
	1速定位(绝对地址指定)	129
	中断1速定位	130
	可变速度运行	131
	附带表格转移的可变速度运行	132
	中断停止(相对地址指定)	134
	中断停止(绝对地址指定)	136
	附带条件跳转	138
	插补运行(相对地址指定)	139
	插补运行(相对地址指定 对象轴)	141
	插补运行(绝对地址指定)	142
	插补运行(绝对地址指定 对象轴)	144
6.3	多个旋转台的执行方法	145
	步进运行	145
	连续运行	146
第7章 编程		149
7.1	旋转台运行指令	149
7.2	编程时的注意事项	149
7.3	FX3兼容用SM/SD	151
7.4	相关软元件一览	151
	特殊继电器	151
	特殊寄存器	152
第8章 故障排除		153
8.1	脉冲输出、旋转方向输出的LED状态	153
8.2	出错的确认	153
8.3	伺服电机、步进电机	155
8.4	停止位置	155

付録	156
附1 MELSERVO-J4系列	157
PULSE/SIGN模式	157
CW/CCW模式	161
绝对位置检出	164
附2 MELSERVO-J3系列	166
PULSE/SIGN模式	166
CW/CCW模式	170
绝对位置检出	173
附3 MELSERVO-JN系列	175
PULSE/SIGN模式	175
CW/CCW模式	179
索引	183
修订记录	186
关于保修	187
商标	188

关联手册

对象模块的用户手册

手册名称<手册编号>	内容
MELSEC iQ-F FX5用户手册(入门篇) <JY997D59501>	记载FX5 CPU模块的性能规格、运行前的步骤、故障排除相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇) <JY997D58601>	记载FX5U CPU模块的输入输出规格、配线、安装及维护等的硬件相关的详细事项。
MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇) <JY997D61501>	记载FX5UC CPU模块的输入输出规格、配线、安装及维护等的硬件相关的详细事项。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇) <JY997D58701>	记载程序设计中必要的基础知识、CPU模块的功能、软元件/标签、参数的说明等内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇) <JY997D58801>	记载梯形图、ST、FBD/LD等程序的规格以及标签的内容。
MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇) <JY997D58901>	记载在程序中可使用的命令及函数的规格的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇) <JY997D59001>	记载简易PLC间链接、MC协议、变频器通信、无顺序通信、通信协议支持相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(MODBUS通信篇) <JY997D59201>	记载MODBUS串行通信相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇) <JY997D59301>	记载内置以太网端口通信功能相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(SLMP篇) <JY997D59101>	对对方设备采用基于SLMP的通信对CPU模块的数据进行读取、写入等的方法进行说明。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(定位篇) <JY997D59401>(本手册)	记载内置定位功能相关的内容。
MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇) <JY997D60601>	记载模拟量功能相关的内容。
GX Works3操作手册 <SH-081271CHN>	记载GX Works3的系统配置、参数设置、在线功能的操作方法等简单工程及结构化工程通用的功能相关的内容。

术语

除特别注明的情况外，本手册中使用下列术语进行说明。

- 表示多个型号及版本等的总称时的可变部分。
(例)FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES⇒FX5U-32M□/ES
- 关于能够与FX5连接的FX3的设备，请参照FX5用户手册(硬件篇)。

术语	内容
■设备	
FX5	FX5U、FX5UC可编程控制器的总称
FX3	FX3S、FX3G、FX3GC、FX3U、FX3UC可编程控制器的总称
FX5 CPU模块	FX5U CPU模块、FX5UC CPU模块的总称
FX5U CPU模块	FX5U-32MR/ES、FX5U-32MT/ES、FX5U-32MT/ESS、FX5U-64MR/ES、FX5U-64MT/ES、FX5U-64MT/ESS、FX5U-80MR/ES、FX5U-80MT/ES、FX5U-80MT/ESS的总称
FX5UC CPU模块	FX5UC-32MT/D、FX5UC-32MT/DSS的总称
扩展模块	FX5扩展模块、FX3扩展模块的总称
• FX5扩展模块	I/O模块、FX5扩展电源模块、FX5智能功能模块的总称
• FX3扩展模块	FX3扩展电源模块、FX3智能功能模块的总称
• 扩展模块(扩展电缆型)	输入模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展电缆型)、总线转换模块(扩展电缆型)、智能功能模块的总称
• 扩展模块(扩展连接器型)	输入模块(扩展连接器型)、输出模块(扩展连接器型)、输入输出模块、总线转换模块(扩展连接器型)、连接器转换模块(扩展连接器型)的总称
I/O模块	输入模块、输出模块、输入输出模块、电源内置输入输出模块的总称
输入模块	输入模块(扩展电缆型)、输入模块(扩展连接器型)的总称
• 输入模块(扩展电缆型)	FX5-8EX/ES、FX5-16EX/ES的总称
• 输入模块(扩展连接器型)	FX5-C32EX/D、FX5-C32EX/DS的总称
输出模块	输出模块(扩展电缆型)、输出模块(扩展连接器型)的总称

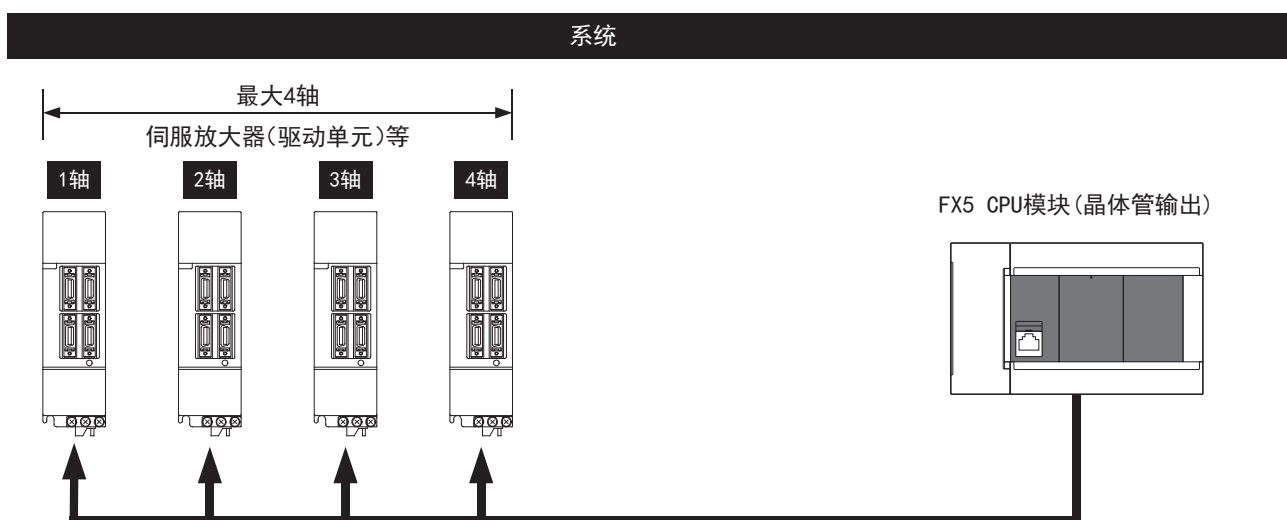
术语	内容
• 输出模块(扩展电缆型)	FX5-8EYR/ES、FX5-8EYT/ES、FX5-8EYT/ESS、FX5-16EYR/ES、FX5-16EYT/ES、FX5-16EYT/ESS的总称
• 输出模块(扩展连接器型)	FX5-C32EYT/D、FX5-C32EYT/DSS的总称
输入输出模块	FX5-C32ET/D、FX5-C32ET/DSS的总称
电源内置输入输出模块	FX5-32ER/ES、FX5-32ET/ES、FX5-32ET/ESS的总称
扩展电源模块	FX5扩展电源模块、FX3扩展电源模块的总称
• FX5扩展电源模块	FX5-1PSU-5V的别称
• FX3扩展电源模块	FX3U-1PSU-5V的别称
智能模块	智能功能模块的简称
智能功能模块	FX5智能功能模块、FX3智能功能模块的总称
• FX5智能功能模块	FX5智能功能模块的总称
• FX3智能功能模块	FX3智能功能模块的别称
简单运动模块	FX5-40SSC-S的别称
扩展板	FX5U CPU模块用板的总称
• 通信板	FX5-232-BD、FX5-485-BD、FX5-422-BD-GOT的总称
扩展适配器	FX5 CPU模块用适配器的总称
• 通信适配器	FX5-232ADP、FX5-485ADP的总称
• 模拟量适配器	FX5-4AD-ADP、FX5-4DA-ADP的总称
总线转换模块	总线转换模块(扩展电缆型)、总线转换模块(扩展连接器型)的总称
• 总线转换模块(扩展电缆型)	FX5-CNV-BUS的别称
• 总线转换模块(扩展连接器型)	FX5-CNV-BUSC的别称
电池	FX3U-32BL的别称
外围设备	工程工具、GOT的总称
GOT	三菱图形操作终端 GOT1000、GOT2000系列的总称
■软件包	
工程工具	MELSEC可编程控制器软件包的产品名
GX Works3	SWnDND-GXW3的总称产品名(n表示版本)
■手册	
用户手册	另附手册的总称
• 用户手册(入门篇)	MELSEC iQ-F FX5用户手册(入门篇)的简称
• FX5用户手册(硬件篇)	MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)、MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)的总称
• FX5U用户手册(硬件篇)	MELSEC iQ-F FX5U用户手册(硬件篇)的简称
• FX5UC用户手册(硬件篇)	MELSEC iQ-F FX5UC用户手册(硬件篇)的简称
• 用户手册(应用篇)	MELSEC iQ-F FX5用户手册(应用篇)的简称
编程手册(程序设计篇)	MELSEC iQ-F FX5编程手册(程序设计篇)的简称
编程手册(指令/通用FUN/FB篇)	MELSEC iQ-F FX5编程手册(指令/通用FUN/FB篇)的简称
通信手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇)、MELSEC iQ-F FX5用户手册(MODBUS通信篇)、MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇)、MELSEC iQ-F FX5用户手册(SLMP篇)的总称
• 串行通信手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(串行通信篇)的简称
• MODBUS通信手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(MODBUS通信篇)的简称
• 以太网通信手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(以太网通信篇)的简称
• SLMP手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(SLMP篇)的简称
定位手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(定位篇)的简称
模拟量手册	MELSEC iQ-F FX5用户手册(模拟量篇)的简称
■定位相关	
旋转台运行指令	单独旋转台运行(TBL)指令、多个旋转台运行(DRVTL)指令、多个轴旋转台运行(DRMUL)指令的总称
结束标志位	定位指令正常结束、异常结束时置为ON、用户指定和FX3系列兼容用软元件的标志位的总称

1 概要

FX5 CPU模块(晶体管输出)可以向伺服电机、步进电机等输出脉冲信号,从而进行定位控制。脉冲频率高的时候,电机转得快。脉冲数多的时候,电机转得多。用脉冲频率、脉冲数来设定定位对象(工件)的移动速度或者移动量。

1.1 特点

- 使用CPU模块(晶体管输出)的通用输出(Y0~Y3),可进行最大4轴的定位控制。
- 使用CPU模块的定位指令和定位参数进行定位控制。
- 使用CPU模块(晶体管输出)的通用输出(Y0~Y3),可输出200Kpps的脉冲串。
- CPU模块(晶体管输出)的脉冲输出方法有PULSE/SIGN模式和CW/CCW模式。
- 支持MELSERVO伺服放大器的MR-J4□A、MR-J3□A、MR-JN□A系列。



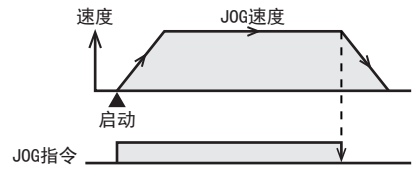
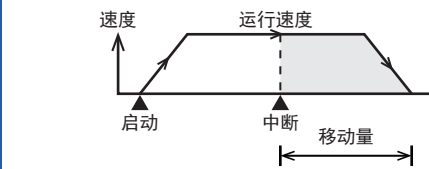
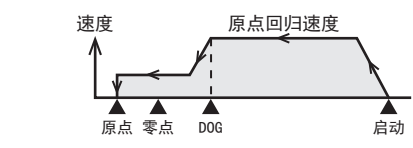
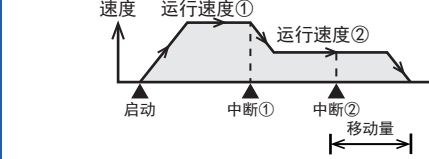
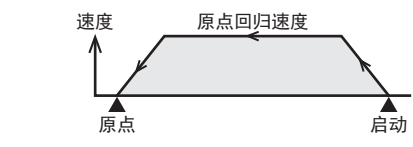
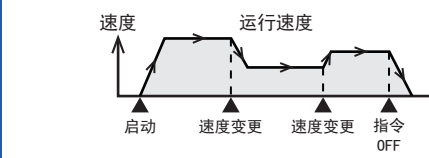
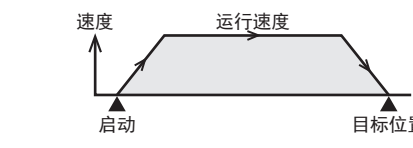
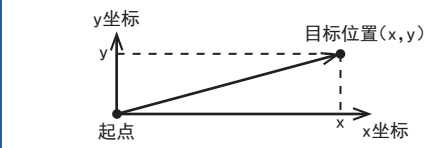
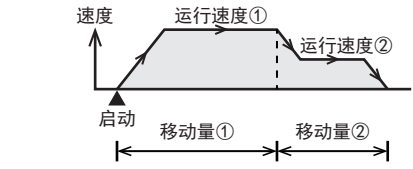
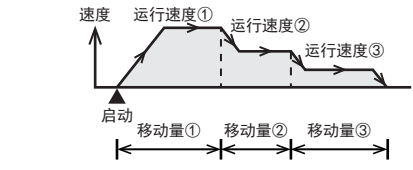
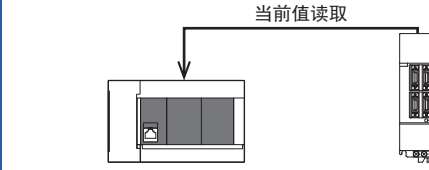
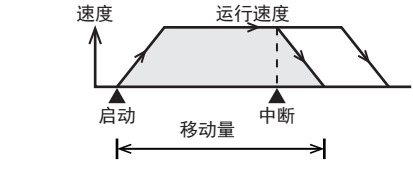
1.2 功能一览

通过组合定位指令和定位参数，可进行各种各样的定位动作。

☞ 58页 定位指令

☞ 31页 定位参数

FX5的定位功能一览表如下所示。

定位运转模式	参阅	定位运转模式	参阅																																			
JOG运行(用可变速度运行代替) 	23页	中断1速定位 	22页																																			
机械原点回归 	19页	中断2速定位 	22页																																			
高速原点回归 	19页	可变速度运行 	23页																																			
1速定位 	20页	简易直线插补(2轴同时启动) [	24页																																			
2速定位 	20页	旋转台运行 <table border="1" data-bbox="813 1377 1276 1512"> <thead> <tr> <th>NO.</th> <th>软元件</th> <th>控制方式</th> <th>插补对象轴</th> <th>跳转条件用M号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>D100</td> <td>4.可变速度运行</td> <td>轴2指定</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>D106</td> <td>1:1速定位(相对地址指定)</td> <td>轴2指定</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>D112</td> <td>1:1速定位(相对地址指定)</td> <td>轴2指定</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>D118</td> <td>1:1速定位(相对地址指定)</td> <td>轴2指定</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>D124</td> <td>0.无定位</td> <td>轴2指定</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </tbody> </table>	NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	跳转条件用M号	1	D100	4.可变速度运行	轴2指定	0	2	D106	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0	3	D112	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0	4	D118	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0	5	D124	0.无定位	轴2指定	0	:	:	:	:	:	23页
NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	跳转条件用M号																																		
1	D100	4.可变速度运行	轴2指定	0																																		
2	D106	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0																																		
3	D112	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0																																		
4	D118	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	0																																		
5	D124	0.无定位	轴2指定	0																																		
:	:	:	:	:																																		
多段速运行 	21页	绝对位置检测系统 	121页																																			
中断停止 	21页	—	—																																			

1.3 实现定位控制的步骤

1. 定位功能的规格确认

- 性能
- 输入规格
- 输出规格
 - ☞ 13页 规格
- 控制功能
- 辅助功能
 - 关于伺服放大器的规格，☞ 请参阅各伺服放大器的手册。
 - ☞ 18页 定位控制功能

2. 系统构成和选择

☞ 请参阅各伺服放大器的手册。

3. 接线作业

☞ 请参阅各伺服放大器的手册。

4. 参数设定

通过GX Works3*1进行参数设定

- 设定方法
- 参数详细内容
 - ☞ 31页 定位参数
- 旋转台的设定方法
- 控制方式的动作
 - ☞ 124页 旋转台运行

5. 程序编写

通过GX Works3*1创建程序

- 各定位指令详细内容
 - ☞ 58页 定位指令
- 各定位指令的通用事项
- 编程时的注意事项
 - ☞ 149页 编程

*1 GX Works3的CPU模块的连接方法及操作方法等详细内容，☞ 请参阅GX Works3操作手册。

2 规格

关于一般规格和电源规格，请参考下列手册。

📖 FX5U用户手册(硬件篇)

📖 FX5UC用户手册(硬件篇)

2

2.1 性能规格

定位功能的性能规格一览表如下所示。

关于各定位参数的详细内容和设定方法，请参阅📖 31页 定位参数。

项目	内容		
控制轴数	独立4根轴*1 可从CPU模块的通用输出(轴1:Y0、轴2:Y1、轴3:Y2、轴4:Y3)输出脉冲		
脉冲输出形式	晶体管		
最大频率	2147483647(脉冲换算为200Kpps)		
定位程序	使用顺控程序创建 旋转台运行(可使用GX Works3设定) <ul style="list-style-type: none">• 旋转台数据在软元件上执行时:100数据/轴• 旋转台数据未在软元件上执行时:32数据/轴		
位置数据	1点(用顺控程序设定)		
定位	脉冲输出模式	PULSE/SIGN模式、CW/CCW模式	
	定位范围	控制单位	电机单位制、机械单位制、复合单位制
		每转的脉冲数	0~2147483647
		每转的移动量	1~2147483647
		位置数据倍率	1、10、100、1000(倍)
	定位范围	-2147483648~+2147483647(电机/机械/复合单位制)*2	
	速度指令*3	速度指令单位	由所设定的单位制决定
		偏置速度	0~200Kpps(电机/复合单位制) 0~2147483647(机械单位制)
		最高速度	1pps~200Kpps(电机/复合单位制) 1~2147483647(机械/复合单位制)
		原点回归速度	1pps~200Kpps(电机/复合单位制) 1~2147483647(机械单位制)
		爬行速度	1pps~200Kpps(电机/复合单位制) 1~2147483647(机械单位制)
		加速时间	0~32767ms
		减速时间	0~32767ms
	加减速处理	梯形加减速	
绝对位置检测(读取ABS当前值)	使用DABS指令		
插补功能	通过2轴同时启动进行简易直线插补		
启动时间(从开始执行指令到开始脉冲输出的时间)	使用外部开始信号时:50us以下 插补运行:300us以下		

*1 脉冲输出模式为CW/CCW模式时将变为2轴。

*2 请将每次定位动作的输出脉冲数设定为2147483647以下。

*3 关于开始速度，请参阅📖 58页 开始速度。

2.2 输入规格

就FX5的输入规格做说明。关于同时为ON的比率限制，请参考下列手册。

📖FX5U用户手册(硬件篇)

📖FX5UC用户手册(硬件篇)

FX5U CPU模块

项目		规格
输入信号电压		DC24V +20% , -15%
输入阻抗		X0~X17
		X20以后
输入信号电流		X0~X17
		X20以后
输入灵敏度电流	输入ON电流	X0~X17
		X20以后
输入OFF电流		1.5mA以下
输入响应时间 (H/W滤波器延迟)	FX5U-32M□	X0~X5
	FX5U-64M□、FX5U-80M□	X0~X7
	FX5U-32M□	X6~X17
	FX5U-64M□、FX5U-80M□	X10~X17
		X20以后
输入响应时间(数字式滤波器设定值)		ON时:2.5μs以下 OFF时:2.5μs以下
		ON时:30μs以下 OFF时:50μs以下
		ON时:50μs以下 OFF时:150μs以下
输入信号形式		无电压触点输入 •漏型输入时:NPN集电极开路晶体管 •源型输入时:PNP集电极开路晶体管
输入回路绝缘		光耦绝缘
输入动作显示		输入接通时LED灯亮

FX5UC CPU模块

项目		规格
输入信号电压		DC24V +20% , -15%
输入阻抗		4.3kΩ
输入信号电流		X0~X17
输入灵敏度电流	输入ON电流	5.3mA/DC24V
	输入OFF电流	3.5mA以上
输入OFF电流		1.5mA以下
输入响应时间 (H/W滤波器延迟)	X0~X5	ON时:2.5μs以下 OFF时:2.5μs以下
	X6~X17	ON时:30μs以下 OFF时:50μs以下
输入响应时间(数字式滤波器设定值)		无、10μs、50μs、0.1ms、0.2ms、0.4ms、0.6ms、1ms、5ms、10ms(初始值)、20ms、70ms
输入信号形式	FX5UC-32MT/D	无电压触点输入 NPN集电极开路晶体管
	FX5UC-32MT/DSS	无电压触点输入 •漏型输入时:NPN集电极开路晶体管 •源型输入时:PNP集电极开路晶体管
输入回路绝缘		光耦绝缘
输入动作显示		输入接通时LED灯亮(DISP开关 IN侧)

输入点的分配

FX5的输入编号分配如下。

关于GX Works3参数的设定方法，请参阅 31页 定位参数。

用途	输入编号	备注								
停止指令	所有输入点	请在任意的输入上接线。 如果接了线的输入为ON时，则请将定位指令的驱动置为OFF。								
原点回归指令	—	请在任意的输入上接线。 如果接了线的输入为ON时，则请驱动DSZR/DDSZR指令。(64页 机械原点回归)								
	近点信号 (DOG)	X0~X17*1 请对用GX Works3的参数设定指定的输入进行接线。 不占用输入中断功能，以1ms中断对边缘进行检测。 关于近点信号，请参阅 50页 近点DOG信号。								
	零点信号	X0~X17*1 请对用GX Works3的参数设定指定的输入进行接线。 指定的输入被强制分配输入中断功能。 关于零点信号，请参阅 50页 零点信号。								
ABS读取	所有输入点	使用绝对位置检测系统时接线。 请给DABS指令指定的任意输入接线。(121页 绝对位置检测系统) 输入使用连续的3点。								
外部开始信号	X0~X17	请对用GX Works3的参数设定指定的输入进行接线。 指定的输入被强制分配输入中断功能。								
中断输入信号1	X0~X17	请对用GX Works3的参数设定指定的输入进行接线。 指定的输入被强制分配输入中断功能。								
中断输入信号2	X0~X17	请对用GX Works3的旋转台参数设定指定的输入进行接线。 不占用输入中断功能，以1ms中断对边缘进行检测。								
正转限位 (LSF)	所有输入点	请在任意的输入上接线。 如果接了线的输入为ON时，则请驱动正转极限。 正转极限按照轴编号为如下表所示。								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>轴 1</th> <th>轴 2</th> <th>轴 3</th> <th>轴 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SM5660</td> <td>SM5661</td> <td>SM5662</td> <td>SM5663</td> </tr> </tbody> </table>	轴 1	轴 2	轴 3	轴 4	SM5660	SM5661	SM5662	SM5663
轴 1	轴 2	轴 3	轴 4							
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663							
反转限位 (LSR)	所有输入点	请在任意的输入上接线。 如果接了线的输入为ON时，则请驱动反转极限。 反转极限按照轴编号为如下表所示。								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>轴 1</th> <th>轴 2</th> <th>轴 3</th> <th>轴 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SM5676</td> <td>SM5677</td> <td>SM5678</td> <td>SM5679</td> </tr> </tbody> </table>	轴 1	轴 2	轴 3	轴 4	SM5676	SM5677	SM5678	SM5679
轴 1	轴 2	轴 3	轴 4							
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679							

*1 DSZR/DDSZR指令指定FX3互换操作数时，可使用除X以外的位软元件。但是，需要近点信号(DOG)和零点信号使用同一软元件。详细内容请参阅 64页 机械原点回归。

2.3 输出规格

就FX5的晶体管输出的输出规格做说明。

关于同时为ON的比率限制，请参考下列手册。

FX5U用户手册(硬件篇)

FX5UC用户手册(硬件篇)

在MELSERVO伺服的放大器中，请使用漏型输入/漏型输出型的CPU模块。

项目	规格	
外部电压	DC5~30V	
最大负载	FX5U-□MT□	0.5A/1点 每个公共端的合计负载电流请保持在下述值以下。 • 输出4点公共端:0.8A • 输出8点公共端:1.6A
	FX5UC-32MT□	Y0~Y3:0.3A/1点 Y4以后:0.1A/1点 负载8点的合计负载电流请保持在0.8A*1以下。
开路漏电流	0.1mA以下/DC30V	
ON时压降	Y0~Y3	1.0V以下
	Y4以后	1.5V以下

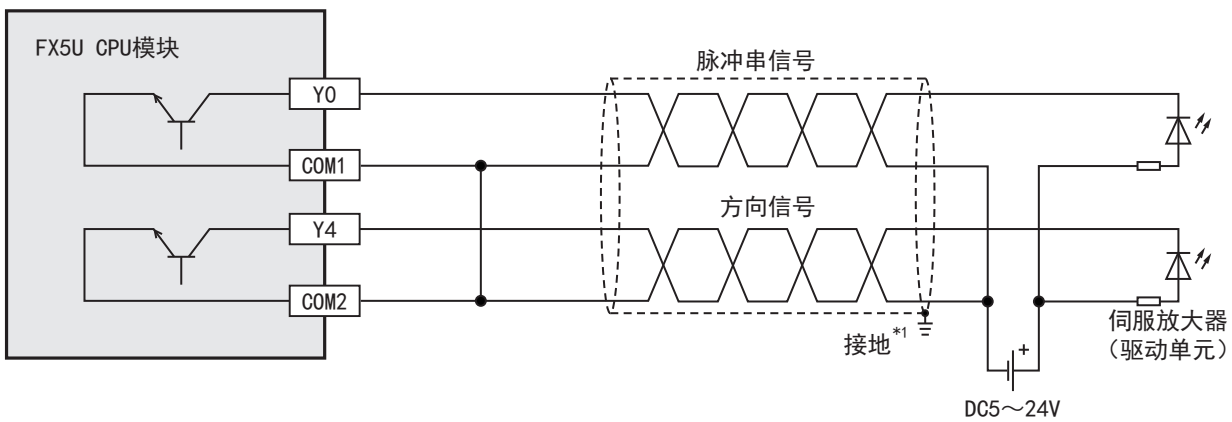
项目			规格
响应时间	FX5U-□MT□, FX5UC-32MT□	Y0~Y3	2.5μs以下/10mA以上(DC5~24V)
	FX5U-□MT□	Y4以后	0.2ms以下/200mA(DC24V)
	FX5UC-32MT□		0.2ms以下/100mA(DC24V)
回路绝缘			光耦绝缘
输出动作的显示			光耦驱动时LED灯亮(DISP开关 OUT侧)

*1 COM■ (或+V■)2个端子在外部连接时, 将变为1.6A以下。■中记入右边的数字:0、1
使用定位指令时, 请将NPN集电极开路输出的负载电流调节在10~100mA(DC5~24V)内。

项目	内容
使用电压范围	DC5~24V
使用电流范围	10~100mA
输出频率	200Kpps以下

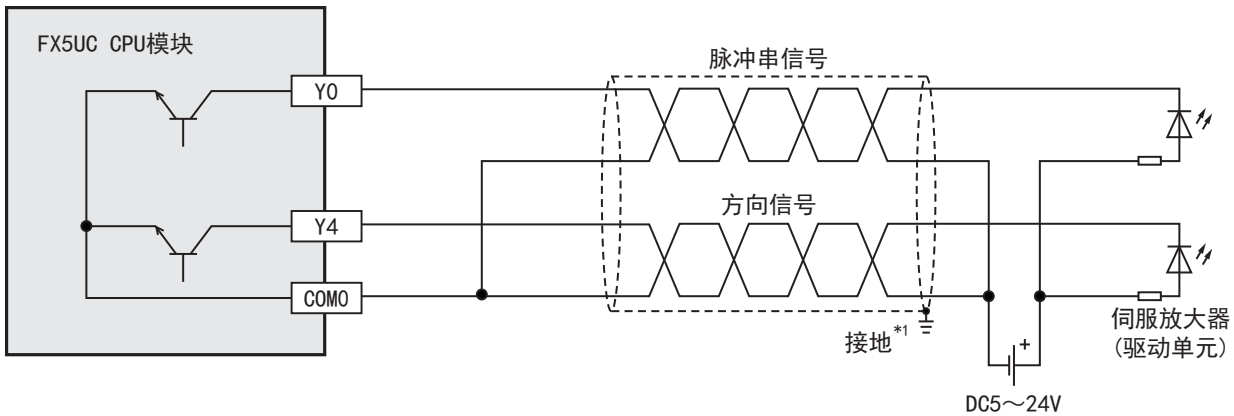
漏型输出内部回路

■FX5U CPU模块



*1 关于接地, 请按照伺服放大器(驱动单元)手册的指示进行。
没有指示时, 请进行D类接地。

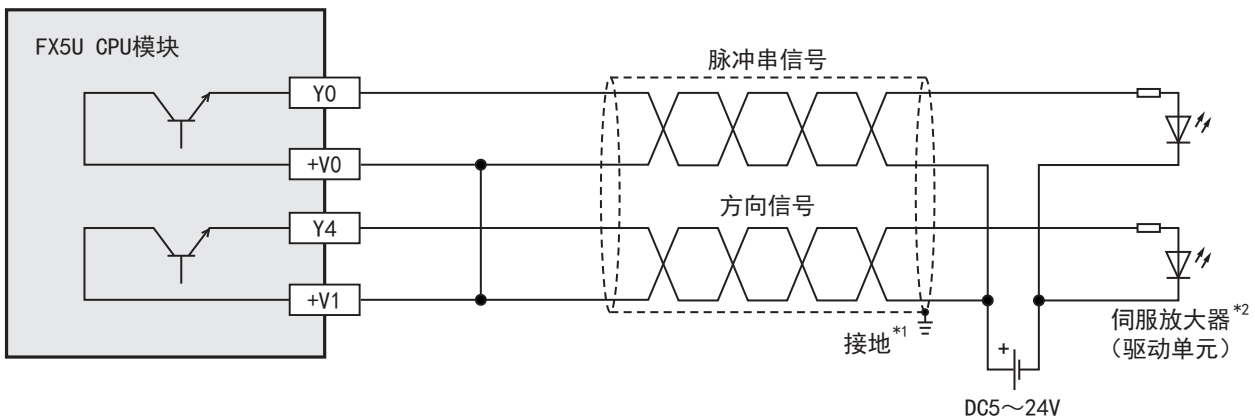
■FX5UC CPU模块



*1 关于接地, 请按照伺服放大器(驱动单元)手册的指示进行。
没有指示时, 请进行D类接地。

源型输出内部回路

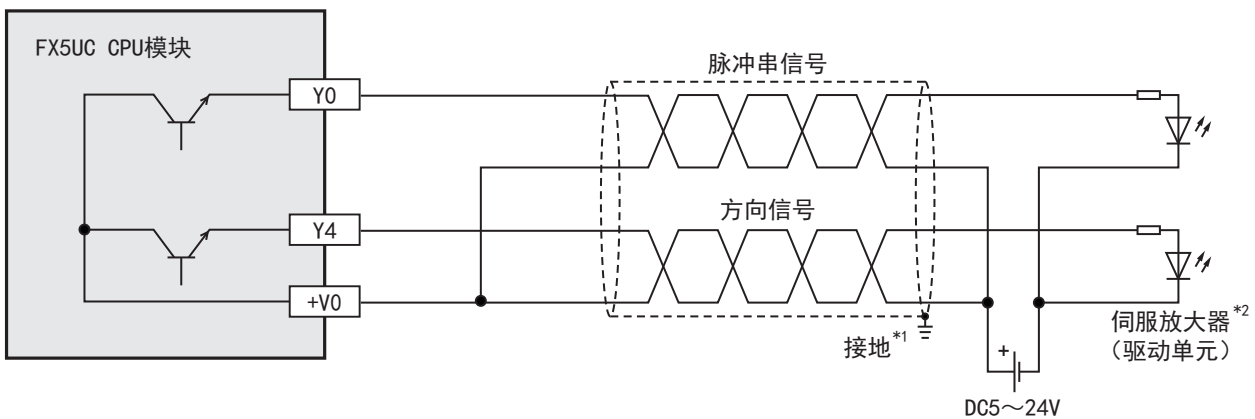
■FX5U CPU模块



*1 关于接地，请按照伺服放大器(驱动单元)手册的指示进行。
没有指示时，请进行D类接地。

*2 在MELSERVO系列的放大器中，请使用FX5U CPU模块元的漏型输出型产品。

■FX5UC CPU模块



*1 关于接地，请按照伺服放大器(驱动单元)手册的指示进行。
没有指示时，请进行D类接地。

*2 在MELSERVO系列的放大器中，请使用FX5UC CPU模块元的漏型输出型产品。

输出点的分配

FX5 CPU模块的输出编号分配如下。

关于GX Works3参数的设定方法，请参阅 31页 定位参数。

用途	输出编号	备注
脉冲输出端	PULSE Y0~Y3 CW Y0, Y1	根据GX Works3指定的输出模式，输出编号分配如下。
旋转方向信号	SIGN Y0~Y17*1	
	CCW Y2, Y3	
清除信号	Y0~Y17	

轴编号	输出模式	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17
轴 1	PULSE/SIGN	PLS	SIGN														
	CW/CCW	CW	-	CCW	-												
轴 2	PULSE/SIGN	SIGN	PLS	SIGN													
	CW/CCW	-	CW	-	CCW	-											
轴 3	PULSE/SIGN	SIGN		PLS	SIGN												
	CW/CCW	-															
轴 4	PULSE/SIGN	SIGN			PLS	SIGN											
	CW/CCW	-															

PLS: 脉冲串信号, SIGN: 方向信号, CW: 正转脉冲串, CCW: 反转脉冲串

*1 请指定晶体管输出的输出编号。请选择任意的输出。

3 定位控制功能

FX5可编程控制器(晶体管输出)的定位, 通过各定位指令进行脉冲输出, 并基于定位参数(速度、动作标志位等)进行动作。就通过组合定位指令和定位参数可进行的控制模式做说明。

各定位指令的详细内容请参阅 58页 定位指令。

旋转台运行的控制方式的详细内容请参阅 127页 控制方式的动作。

各定位参数的详细内容请参阅 35页 参数详细内容。

3.1 控制功能一览

定位功能一览表如下所示。

控制模式一览表

定位控制模式一览表如下所示。

以对应的定位指令进行各控制模式的动作。

运转模式		参阅
原点回归控制	机械原点回归	19页
	高速原点回归	19页
定位控制	1速定位	20页
	2速定位	20页
	多段速运行	21页
	中断停止	21页
	中断1速定位	22页
	中断2速定位	22页
	可变速度运行	23页
	旋转台运行	23页
	简易直线插补运行(2轴同时启动)	24页

辅助功能一览

上述控制模式中可添加的定位辅助功能一览表如下所示。

辅助功能	参阅
DOG搜索功能	25页
停留时间	26页
原点回归信号数	26页
正转极限、反转极限	27页
定位动作中的定位地址变更	27页
定位动作中的指令速度变更	28页
脉冲减速停止	29页
剩余距离运行	29页
多轴同时驱动	30页
绝对位置检测	30页

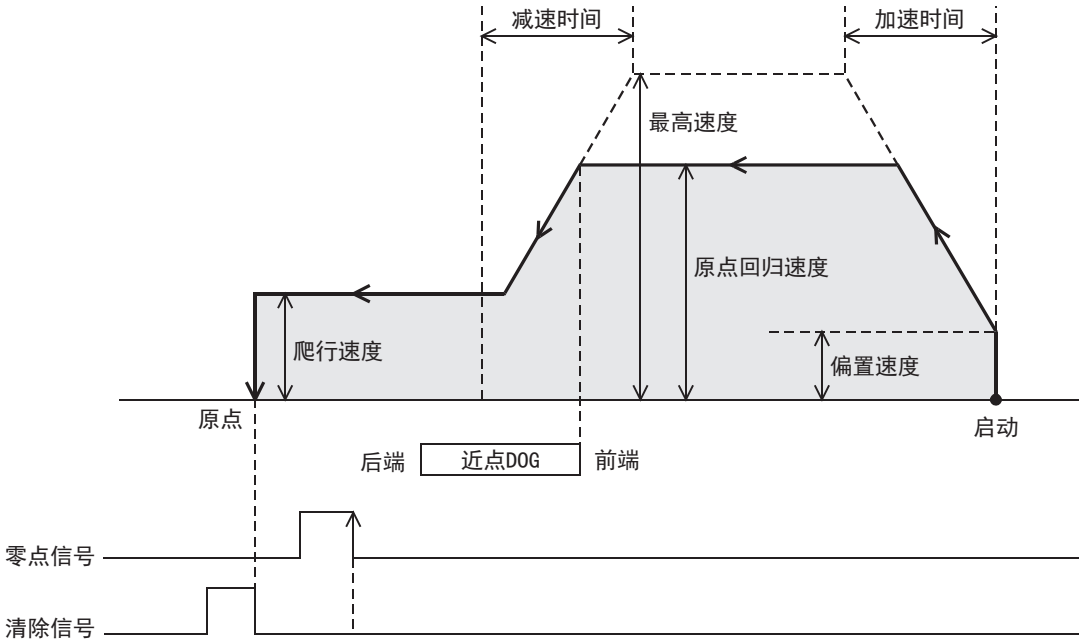
3.2 原点回归控制

就原点回归控制的详细内容做说明。

机械原点回归

通过DSZR/DDSZR指令，向原点回归方向中设定的方向开始原点回归。(☞ 47页 原点回归方向)到达原点回归速度后，以指定的原点回归速度进行动作。

通过近点DOG检测开始减速动作，以爬行速度进行动作。(☞ 50页 近点DOG信号)检测到近点DOG后，以指定次数的零点信号检测来停止脉冲输出，结束机械原点回归。(☞ 50页 零点信号)但是，如果设定了停留时间，在经过停留时间前，不结束机械原点回归。(☞ 26页 停留时间)

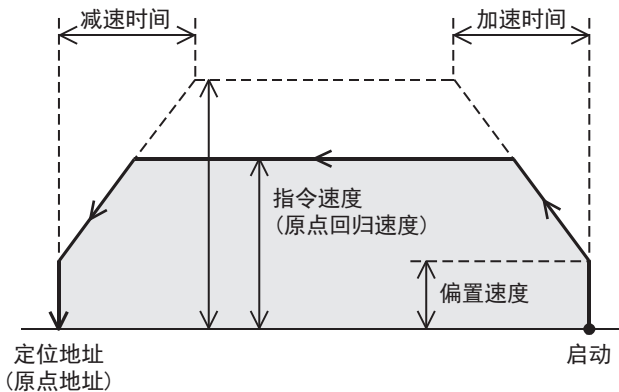


高速原点回归

对通过机械原点回归确定的原点地址进行定位的功能。不使用近点DOG及零点信号高速进行原点回归。

请通过1速定位(绝对地址)的动作，将指令的操作数指定为定位地址=原点地址*1，指令速度=原点回归速度。(☞ 48页 原点地址)

*1 请在操作数中指定原点地址(也可从字软件指定)。旋转台运行时，仅在将旋转台数据在软件上执行时才可以指定。



针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
绝对定位(DRVA/DDRVA)指令	2:1速定位(绝对地址指定)
旋转台运行(TBL/DRVTBL/DRVMUL)指令	

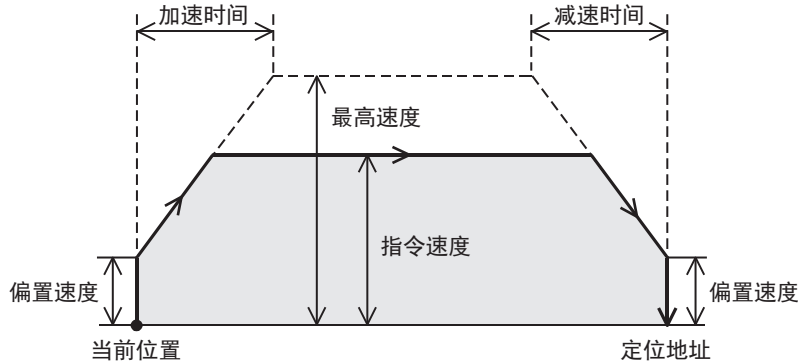
3.3 定位控制

就定位控制的详细内容做说明。

1速定位

通过定位指令，输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。到达指令速度后，在到达可减速位置前以指令速度进行动作。在目标位置附近进行减速动作，在定位地址的指定位置，停止脉冲输出。

1速定位支持相对地址和绝对地址。



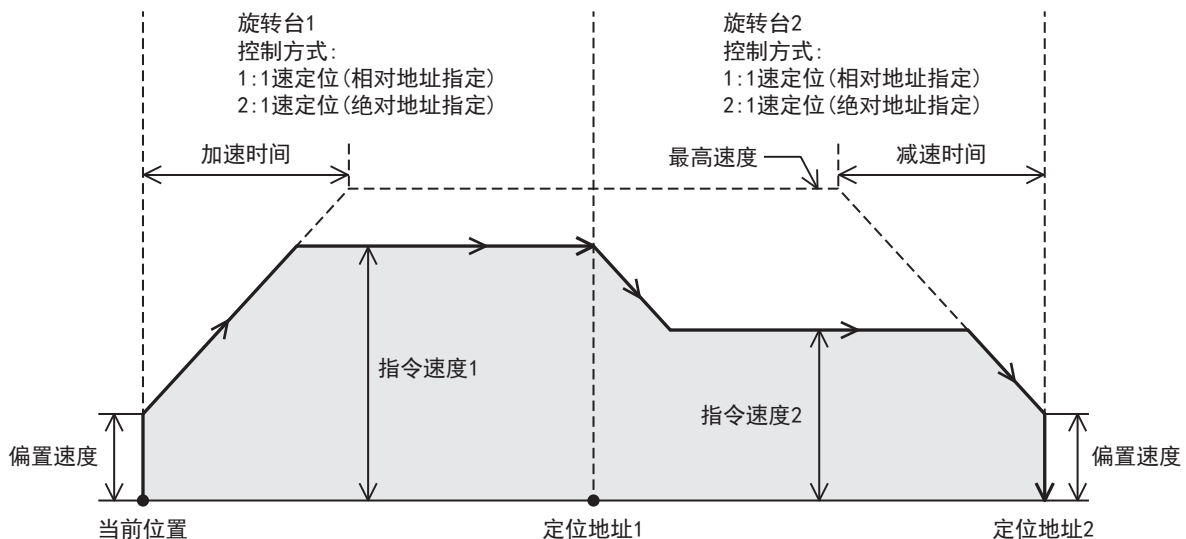
针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
相对定位 (DRVI/DDRVI) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1:1速定位 (相对地址指定) • 2:1速定位 (绝对地址指定)
绝对定位 (DRVA/DDRVA) 指令	
旋转台运行 (TBL/DRV TBL/DRVMUL) 指令	

2速定位

通过旋转台运行指令，进行旋转台1的1速定位动作(减速停止除外)。(☞ 20页 1速定位) 到达目标位置后，由加减速动作转为进行旋转台2的1速定位动作。

2速定位可以通过DRV TBL/DRVMUL指令，连续运行2次1速定位来进行使用。连续运行的2次1速定位指令可混用相对地址和绝对地址。(☞ 146页 连续运行)



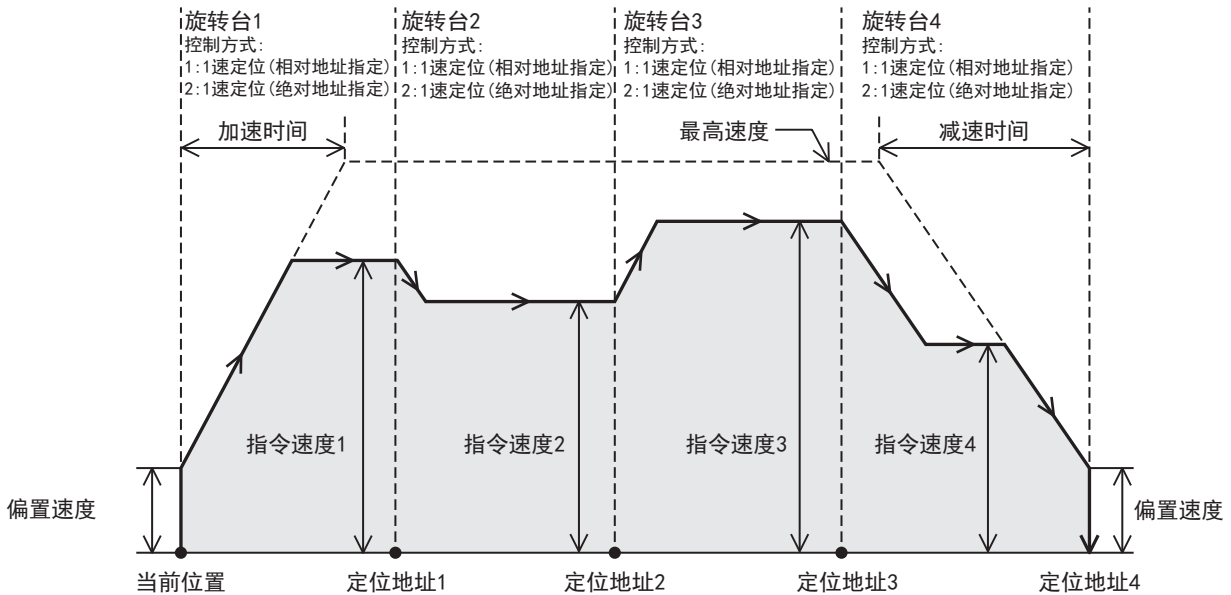
对应的旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
旋转台运行 (DRV TBL/DRVMUL) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1:1速定位 (相对地址指定) • 2:1速定位 (绝对地址指定)

多段速运行

通过旋转台运行指令，连续进行多次1速定位动作（减速停止除外）。（☞ 20页 1速定位）最终旋转台从可减速位置开始减速停止。

2速定位可以同样通过DRVTL/DRVMUL指令，连续运行2次以上的1速定位来进行使用。（☞ 146页 连续运行）连续运行的1速定位指令可混用相对地址和绝对地址。下图为4段速运行的例子。



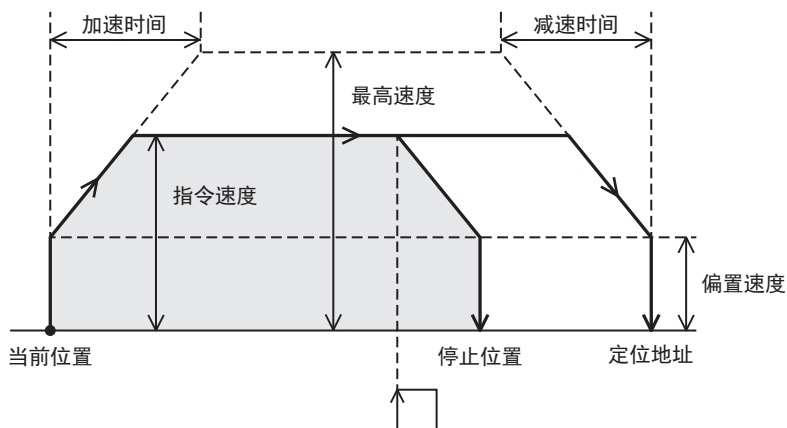
对应的旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
旋转台运行 (DRVTL/DRVMUL) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1: 1速定位 (相对地址指定) • 2: 1速定位 (绝对地址指定)

中断停止

通过旋转台运行指令，进行1速定位动作。（☞ 20页 1速定位）在脉冲输出中检测出中断输入信号1时，进行减速停止。

（☞ 43页 中断输入信号1）中断停止支持相对地址和绝对地址。



对应的旋转台运行的控制方式如下所示。

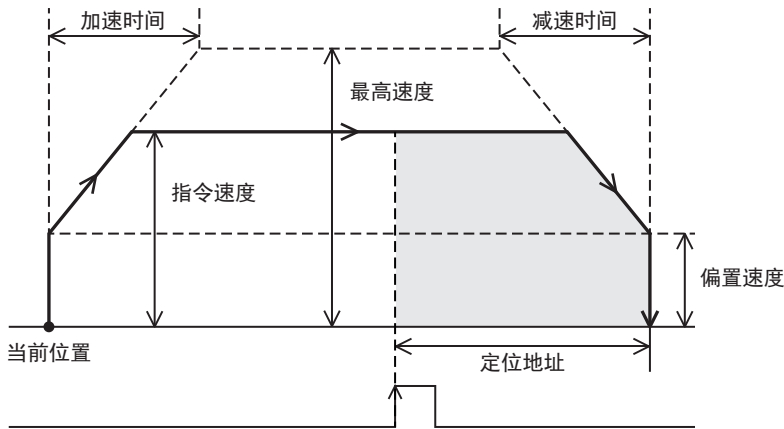
定位指令	旋转台运行控制方式
旋转台运行 (TBL/DRVTL/DRVMUL) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 6: 中断停止 (相对地址指定) • 7: 中断停止 (绝对地址指定)

注意事项

中断输入信号1未ON时，将进行与1速定位相同的动作。

中断1速定位

通过定位指令，输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。到达指令速度后，以指令速度进行动作。检测出中断输入信号时，以与指令速度相同的速度移动到可减速位置，在进行减速动作的定位地址所指定的位置，停止脉冲输出。（☞ 43页 中断输入信号1）



针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
中断1速定位 (DVIT/DDVIT) 指令	3: 中断1速定位
旋转台运行 (TBL/DRV TBL/DRVMUL) 指令	

注意事项

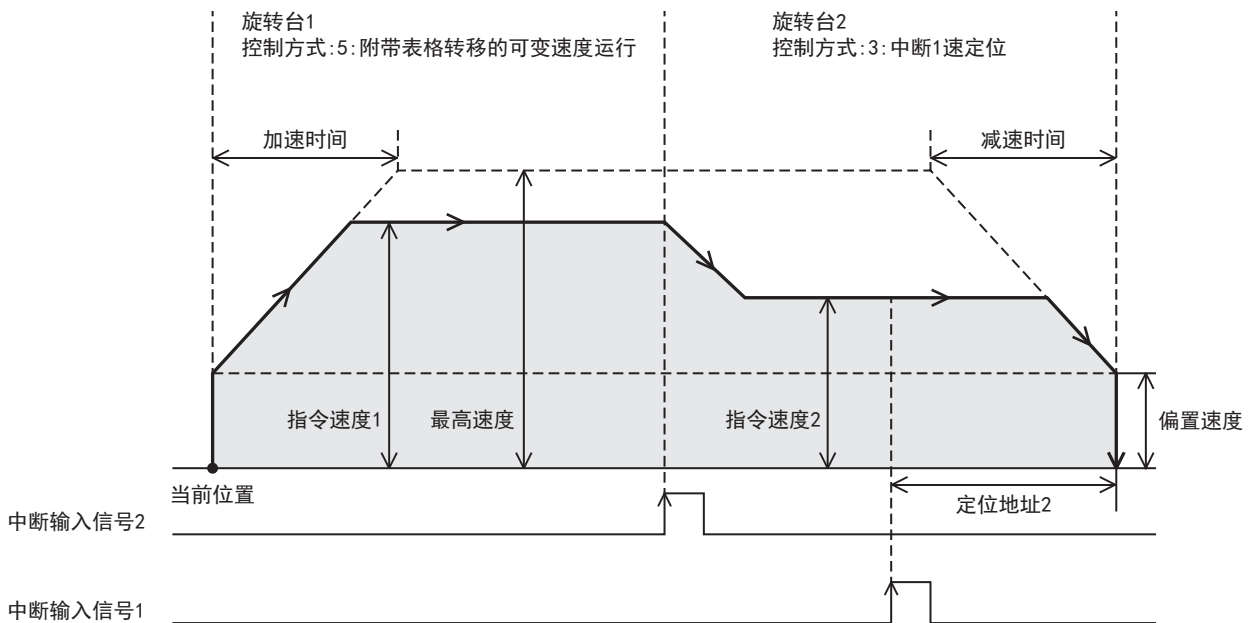
仅在中断输入信号1未ON时，继续以指令速度进行脉冲输出。

在旋转台运行的连续运行时，仅在之前的旋转台进行附带表格转移的可变速度运行时，可使用中断1速定位。

中断2速定位

通过旋转台运行指令，进行旋转台1的可变速度运行。（☞ 23页 可变速度运行）中断输入信号2置为ON时，将从加减速动作开始进行旋转台2的中断1速定位动作。（☞ 22页 中断1速定位）此外，在中断输入信号2置为ON之前，通过变更指令速度，可随时进行变速动作。

可以通过旋转台运行指令，从控制方式[5: 附带表格转移的可变速度运行]过渡到控制方式[3: 中断1速定位]进行使用。



对应的旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
旋转台运行 (TBL/DRV TBL/DRVMUL) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 5: 附带表格转移的可变速度运行 • 3: 中断1速定位

注意事项

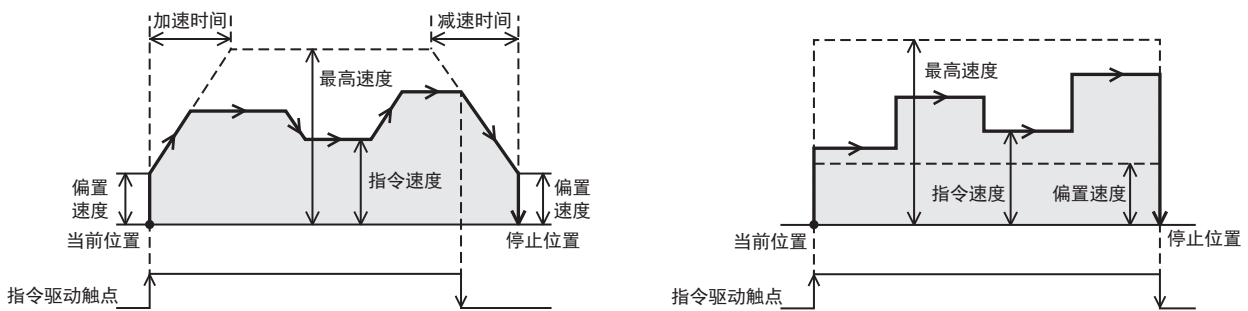
- 仅在中断输入信号1, 2未ON时, 继续以指令速度进行脉冲输出。
- 通过附带表格转移的可变速度运行将指令速度变更为0时, 将进行减速停止。但是, 旋转台运行指令的驱动触点为ON状态时, 通过重新设定指令速度, 重新开始动作。

可变速度运行

通过定位指令, 输出脉冲, 并开始从偏置速度进行加速的动作。到达指令速度后, 以指令速度进行动作。如果指令速度没有变更, 则变速为指定的速度并进行动作。定位指令的驱动触点为OFF时, 将进行减速动作并停止。只要指令驱动触点未置为OFF, 则继续以指令速度进行脉冲输出。

将加速时间、减速时间的设定值设定为0时, 则变为无加减速动作的动作。

- 有加减速动作
- 无加减速动作 (加速时间、减速时间为0)



针对对应的定位指令, 旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
可变速度运行 (PLSV/DPLSV) 指令	4: 可变速度运行
旋转台运行 (TBL/DRV TBL/DRVMUL) 指令	

注意事项

将指令速度变更为0时, 将进行减速停止 (减速时间: 0时则立即停止)。但是, 定位指令的驱动触点为ON状态时, 通过重新设定指令速度, 重新开始动作。

旋转台运行

可根据用GX Works3设定的旋转台 (表) 编写定位控制程序。通过旋转台运行指令, 开始指定的旋转台的动作。

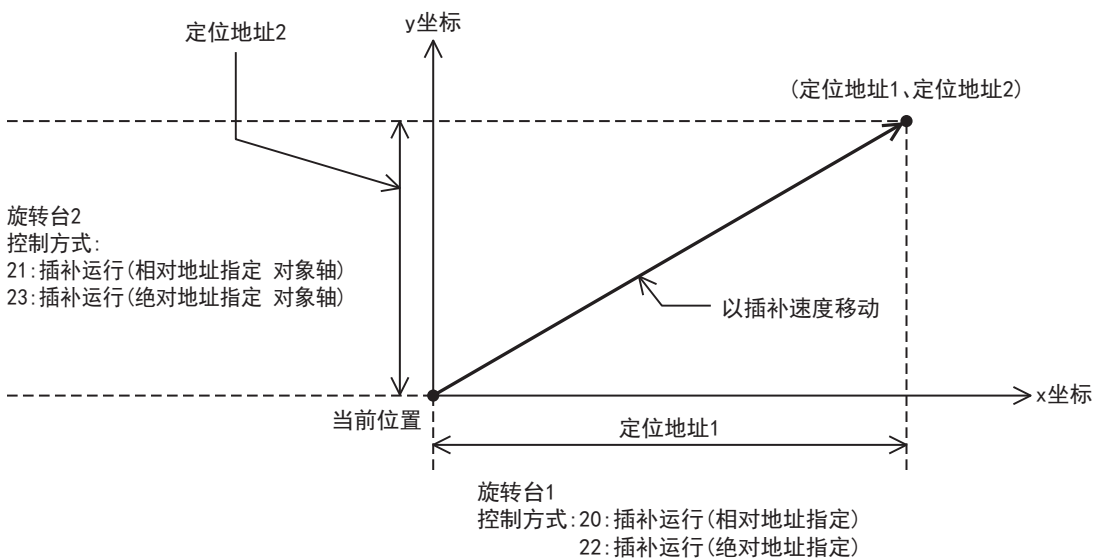
TBL指令可处理指定旋转台单体, DRV TBL指令可处理多个旋转台的步进运行和连续运行, DRVMUL指令可处理多轴的旋转台 (也可连续运行)。(☞ 145页 步进运行, 146页 连续运行)

旋转台运行的详细内容请参阅 ☞ 124页 旋转台运行。

NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号 2 软元件号	跳转目标表格号	跳转条件用 M 号
1	D100	4: 可变速度运行	轴 2 指定	0 pulse	10000 pps	0 ms	X0	1	0
2	D106	1:1 速定位 (相对地址指定)	轴 2 指定	100000 pulse	30000 pps	0 ms	X0	1	0
3	D112	1:1 速定位 (相对地址指定)	轴 2 指定	-10000 pulse	2000 pps	0 ms	X0	1	0
4	D118	1:1 速定位 (相对地址指定)	轴 2 指定	20000 pulse	140000 pps	0 ms	X0	1	0
5	D124	0: 无定位	轴 2 指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0	1	0
6	D130	0: 无定位	轴 2 指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0	1	0
7	D136	0: 无定位	轴 2 指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0	1	0
8	D142	0: 无定位	轴 2 指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0	1	0
9	D148	3: 中断 1 速定位	轴 2 指定	30000 pulse	100000 pps	10 ms	X0	1	0
10	D154	3: 中断 1 速定位	轴 2 指定	2000 pulse	20000 pps	10 ms	X0	1	0
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

简易直线插补运行(2轴同时启动)

通过旋转台运行指令，以指定的矢量速度，向目标位置移动。是CPU模块以旋转台中设定的定位地址和指令速度为基础进行计算，配合开始时机的简易的2轴插补运行。速度指定方法中包括合成速度和基本轴速度两种。(☞ 53页 插补速度指定方法) 最高速度、偏置速度、加速时间、减速时间使用基准轴的设置。



对应的旋转台运行的控制方式如下所示。

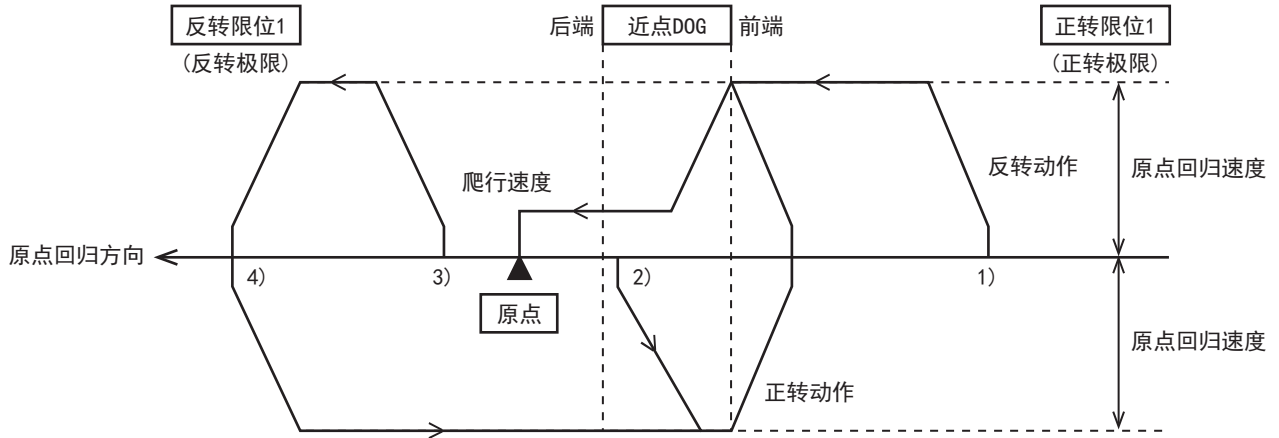
定位指令	旋转台运行控制方式
旋转台运行(TBL/DRVTBL/DRVMUL)指令	<ul style="list-style-type: none"> • 20: 插补运行(相对地址指定) • 21: 插补运行(相对地址指定 对象轴) • 22: 插补运行(绝对地址指定) • 23: 插补运行(绝对地址指定 对象轴)

3.4 辅助功能

就定位的辅助功能做说明。

DOG搜索功能

可以使用正转极限、反转极限，利用DOG搜索功能进行原点回归。(见27页 正转极限、反转极限)此时，因原点回归的开始位置不同，原点回归动作也各不相同。



- 1) 开始位置在通过近点DOG前的时候
 - a) 通过执行DSZR/DDSZR指令，开始原点回归动作。
 - b) 以原点回归速度，向原点回归方向开始移动。
 - c) 一旦检测出近点DOG的前端，就开始减速到爬行速度。
 - d) 检测出近点DOG的后端后，在检测出指定次数的零点信号时停止。
- 2) 开始位置在近点DOG里面的时候
 - a) 通过执行DSZR/DDSZR指令，开始原点回归动作
 - b) 以原点回归速度，向与原点回归方向相反的方向开始移动。
 - c) 一旦检测出近点DOG的前端，就进行减速停止。(离开近点DOG。)
 - d) 以原点回归速度，向原点回归方向开始移动。(再次进入近点DOG。)
 - e) 一旦检测出近点DOG的前端，就开始减速到爬行速度。
 - f) 检测出近点DOG的后端后，在检测出指定次数的零点信号时停止。
- 3) 开始位置在通过近点DOG后的时候
 - a) 通过执行DSZR/DDSZR指令，开始原点回归动作。
 - b) 以原点回归速度，向原点回归方向开始移动。
 - c) 检测出反转限位1(反转极限)时减速停止。
 - d) 以原点回归速度，向与原点回归方向相反的方向开始移动。
 - e) 一旦检测出近点DOG的前端，就进行减速停止。(检测出(离开)近点DOG。)
 - f) 以原点回归速度，向原点回归方向开始移动。(再次进入近点DOG。)
 - g) 一旦检测出近点DOG的前端，就开始减速到爬行速度。
 - h) 检测出近点DOG的后端后，在检测出指定次数的零点信号时停止。
- 4) 开始位置的原点回归方向的限位开关(反转限位1)为ON的时候
 - a) 通过执行DSZR/DDSZR指令，开始原点回归动作。
 - b) 以原点回归速度，向与原点回归方向相反的方向开始移动。
 - c) 一旦检测出近点DOG的前端，就进行减速停止。(检测出(离开)近点DOG。)
 - d) 以原点回归速度，向原点回归方向开始移动。(再次进入近点DOG。)
 - e) 一旦检测出近点DOG的前端，就开始减速到爬行速度。
 - f) 检测出近点DOG的后端后，在检测出指定次数的零点信号时停止。

要点

将近点DOG信号和零点限号指定为同一软元件，当原点回归零点信号数为1时，原点回归结束时的停止方法不是检测出零点信号，而是检测出近点DOG信号。此外，关于零点信号计数开始时间的设定，在近点DOG前端时，设定为从检测出近点DOG信号时开始对零点信号进行计数。

停留时间

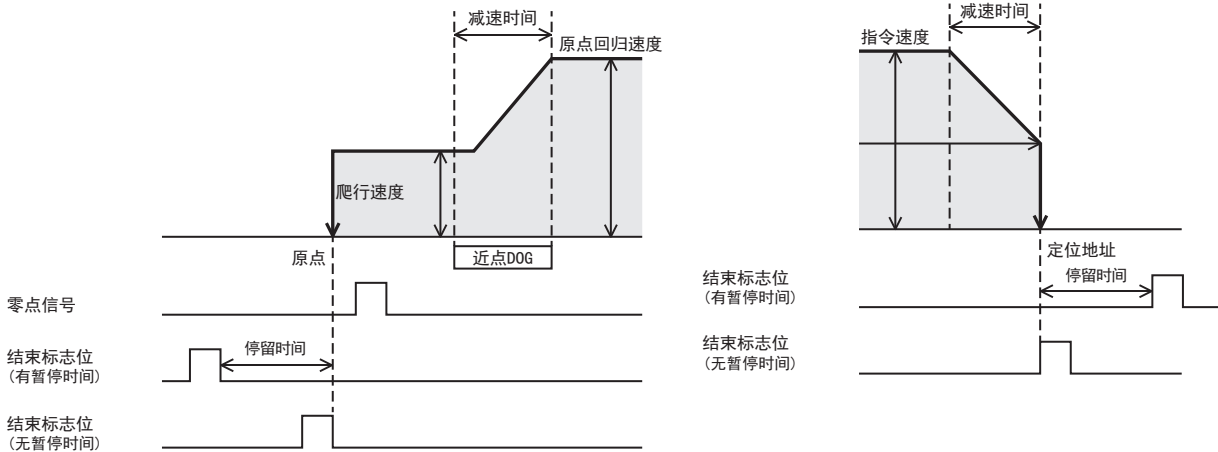
定位动作结束后，可以在0~32767ms范围内设定结束标志位置为ON之前的时间(停留时间)。(☞ 56页 结束标志位)即使结束定位动作，在经过停留时间前，结束标志位也不ON。

停留时间对应DSZR/DDSZR指令和旋转台运行指令。通过DSZR/DDSZR指令输出清零信号时，在清零信号置为OFF时，反映为停留时间。

DSZR/DDSZR指令的停留时间从定位参数中设定。(☞ 49页 原点回归停留时间)旋转台运行指令的停留时间通过每个旋转台单独控制方式的旋转台运行参数进行设定。(☞ 52页 停留时间)

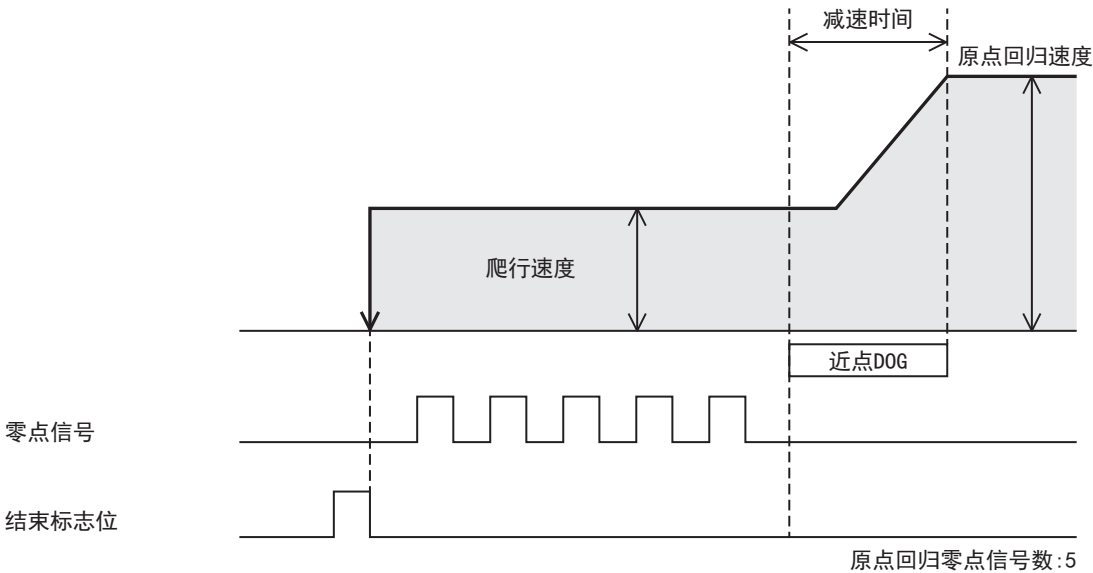
■ 原点回归(DSZR/DDZR)指令

■ 旋转台运行指令(控制方式[1速定位]时)



原点回归零点信号数

使用DSZR/DDSZR指令时，从零点信号计数开始时间起，对原点回归零点信号数进行计测。(☞ 50页 零点信号)到达指定的信号数时，停止脉冲输出。设定范围为0~32767。没有计测原点回归零点信号数时，请设定为1。即使在减速动作中，到达指定的原点回归零点信号数时，将停止动作。



注意事项

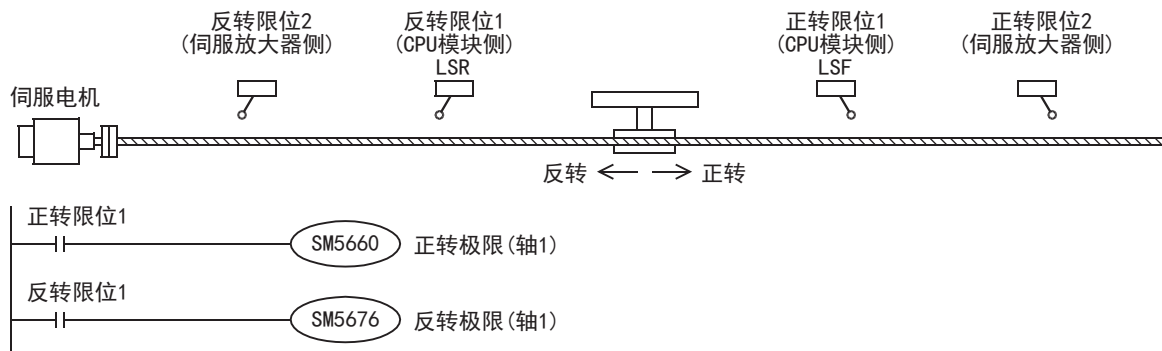
将零点信号数设定为0时，检测出近点DOG的前端或后端(从参数中选择)时，立即停止动作。由于电机立即停止，所以有损坏装置的危险性，敬请注意。

正转极限、反转极限

使用伺服电机时，可以在伺服放大器上设置正转限位或者反转限位。

在原地回归动作中使用DOG搜索功能时，在原地回归以外的动作如正转限位或者反转限位的限位开关动作时，如要使用CPU进行退避，请设置并在CPU模块上连接正转限位1 (LSF) 和反转限位1 (LSR)，这两个限位应比伺服放大器的正转限位2或者反转限位2先动作。

连接的正转限位1 (LSF) 和反转限位1 (LSR) 请按下述方式与正转极限和反转极限联动。



对应的软元件如下所示。

名称	轴1	轴2	轴3	轴4
正转极限	SM5660	SM5661	SM5662	SM5663
反转极限	SM5676	SM5677	SM5678	SM5679

注意事项

没有设置正转限位1 (LSF)、反转限位1 (LSR) 时，请注意以下几点。

- 虽然正转限位2或者反转限位2动作，伺服电机会自动停止，但是动作中的定位指令无法识别此情况，所以直到指令结束，一直输出脉冲。
- 无法使用DOG搜索功能。

定位动作中的定位地址变更

在定位动作中变更定位地址的功能。

- 定位指令时，将字软元件指定为指定定位地址的操作数，通过改写值可以变更动作中的定位地址。
- 旋转台运行时，旋转台数据在软元件上执行，通过改写所对应的控制方式的操作数的值，可以变更定位地址。但是，连续运行时仅最终旋转台可以变更。

改写后在下一个运算周期，执行定位指令时将更新为改写后的值。

针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
脉冲输出 (PLSY/DPLSY) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1: 1速定位 (相对地址指定) • 2: 1速定位 (绝对地址指定) • 3: 中断1速定位 • 6: 中断停止 (相对地址指定)*1 • 7: 中断停止 (绝对地址指定)*1
相对定位 (DRVI/DDRVI) 指令	
绝对定位 (DRVA/DDRVA) 指令	
中断1速定位 (DVIT/DDVIT) 指令	
旋转台运行 (TBL/DRV TBL/DRVMUL) 指令	

*1 检测出中断输入信号1后，对定位地址进行变更后，在定位指令重新驱动时将进行更新。

注意事项

- 由于将基准地址作为定位指令启动时的当前地址，在定位动作中改写定位地址时，将以指令开始时的地址为基准进行动作。
- PLSY/DPLSY指令变更为完成输出的脉冲数以下的值时，将立即停止。
- 变更为与当前旋转方向相反的定位地址时，减速停止后将反转*2，并移动至定位地址。

- 设定了定位地址的减速赶不到的地址时，减速停止后进行反转*2，并移动到定位地址。
- 反转动作时，在再次驱动定位动作前，不能变更定位动作中的定位地址。
- 在剩余移动量较少的减速动作中，有移动量较多的定位地址的变更时，将重新加速并进行定位动作。
- 相对地址指定的定位运行中，距离当前地址的移动量超过-2147483647~+2147483647(按照脉冲换算)时，将减速停止，异常结束。
- 连续运行时，对最终旋转台之外的旋转台进行变更时，可能存在不能正确反映动作的情况。

*2 从减速停止到反转的时间为，1ms + 运算周期。请确认对装置没有影响后再进行设定。此外，与停留时间无关，开始向反方向输出脉冲。

定位动作中的指令速度变更

在定位动作中变更运行速度的功能。

- 定位指令时，将字软元件指定为指定指令速度(DSZR/DDSZR指令时为原点回归速度和爬行速度)的操作数，通过改写值可以变更动作中的运行速度。
- 旋转台运行时，旋转台数据在软元件上执行，通过改写所对应的控制方式的操作数的值，可以变更指令速度。

改写后在下一个运算周期，执行定位指令时将更新为改写后的值。

针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
脉冲输出(PLSY/DPLSY)指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1:1速定位(相对地址指定) • 2:1速定位(绝对地址指定) • 3:中断1速定位 • 4:可变速度运行 • 5:附带表格转移的可变速度运行 • 6:中断停止(相对地址指定)*2 • 7:中断停止(绝对地址指定)*2
机械原点回归(DSZR/DDSZR)指令*1	
相对定位(DRVI/DDRVI)指令	
绝对定位(DRVA/DDRVA)指令	
中断1速定位(DVIT/DDVIT)指令	
可变速度运行(PLSV/DPLSV)指令	
旋转台运行(TBL/DRV TBL/DRVMUL)指令	

*1 检测出零点信号后，对指令速度进行变更后，在定位指令重新驱动时将进行更新。

*2 检测出中断输入信号1后，对指令速度进行变更后，在定位指令重新驱动时将进行更新。

注意事项

- 变更为偏置速度以下的值时，将以偏置速度进行动作。PLSY/DPLSY指令、PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速度运行]，[5:附带表格转移的可变速度运行])可变更为偏置速度以下。
- 请不要变更为200Kpps(按照脉冲换算)以上的值。
- DSZR/DDSZR指令执行时，在以爬行速度进行的动作中将爬行速度变更为原点回归速度以上的速度时，将变更为原点回归速度。
- 除了PLSY/DPLSY指令、PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速度运行]、[5:附带表格转移的可变速度运行])之外，请不要在指令速度中输入0。异常结束。
- 在PLSY/DPLSY指令驱动中，将指令速度设定为0时，不变为异常结束而是进行立即停止。此外，只要驱动触点未置为OFF，如果变更指令速度，则重新开始脉冲输出。但是，在动作中将指令速度设定为负值时，将异常结束。
- 在PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速度运行]、[5:附带表格转移的可变速度运行])驱动中，将指令速度设定为0时，不变为异常结束而是进行减速停止。此外，只要驱动触点未置为OFF，如果变更指令速度，则重新开始脉冲输出。
- 进行了类似旋转方向反转这样的速度变更时，在减速停止后进行反转并输出。从减速停止到反转的时间为，1ms + 运算周期。请确认对装置没有影响后再进行设定。
- 在剩余移动量较少时，如果变更为加速的运行速度时，则加速至可以减速停止的速度(不以变更后的速度进行动作。)，移动到可以减速的位置，并开始减速动作。

脉冲减速停止

在定位动作中将脉冲减速停止指令置为ON时，则可以停止定位动作中的减速动作。（☞ 44页 脉冲减速停止指令）使用脉冲减速停止让定位运行停止时，可以通过定位指令进行剩余距离运行。（☞ 29页 剩余距离运行）对应的软元件如下所示。

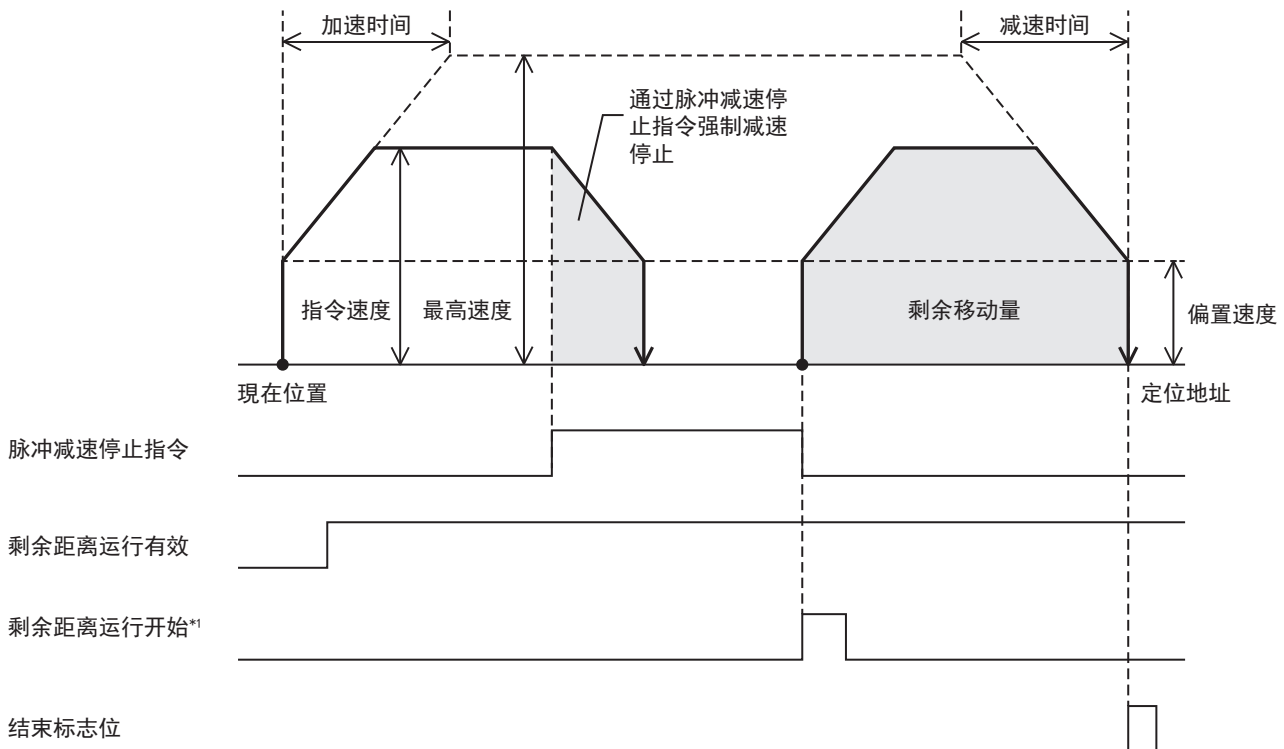
名称	轴1	轴2	轴3	轴4
脉冲减速停止指令	SM5644	SM5645	SM5646	SM5647

注意事项

- 针对剩余距离运行有效时的剩余距离运行对应指令，在旋转台运行控制方式以外（下述以外）的情况下使用时，异常结束。
- 使用PLSY/DPLSY指令则立即停止。
- 在PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令（控制方式[4:可变速度运行]、[5:附带表格转移的可变速度运行]）中使用时，则正常结束。此外，以无加减速动作进行动作时，则立即停止。
- 在步进运行中的旋转台运行指令（控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]）中使用时，在减速停止后，将切换至下一个旋转台。

剩余距离运行

在定位指令动作中，剩余距离运行有效为ON的状态下，通过脉冲减速停止指令让脉冲停止时，则变为剩余距离运行待机状态。（☞ 46页 剩余距离运行，29页 脉冲减速停止）在该状态下，将脉冲减速停止指令置于OFF，如果剩余距离运行开始或检测出外部开始信号，则输出剩余的脉冲。剩余距离运行结束后，结束标志位变为ON。（☞ 44页 外部开始信号）



*1 即使有外部开始信号，也开始剩余距离运行。

针对对应的定位指令，旋转台运行的控制方式如下所示。

定位指令	旋转台运行控制方式
相对定位 (DRVI/DDRVI) 指令	<ul style="list-style-type: none"> • 1:1速定位(相对地址指定) • 2:1速定位(绝对地址指定) • 6:中断停止(相对地址指定) • 7:中断停止(绝对地址指定)
绝对定位 (DRVA/DDRVA) 指令	
旋转台运行 (TBL/DRVTBL/DRVMUL) 指令	

使用脉冲减速停止指令，变更减速中的定位地址、指令速度，在进行剩余距离运行时，其动作如下所示。

指令(控制方式)	定位地址	指令速度
DRVI/DDRVI指令	定位指令重新启动时更新。	剩余距离运行开始时更新。
1速定位(相对地址指定)		
中断停止(相对地址指定)*2		
DRVA/DDRVA指令	剩余距离运行开始时更新。	
1速定位(绝对地址指定)		
中断停止(绝对地址指定)*2		

*2 检测出中断输入信号1后，无法进行剩余距离运行。

另外，设定了停留时间时，减速停止后马上将剩余距离运行开始指令置为ON时，将不等经过停留时间便开始剩余距离运行。

注意事项

- 针对剩余距离运行未对应的定位指令，在以旋转台运行的控制方式下，进行剩余距离运行时，则在减速停止后异常结束。但是，PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速度运行]、[5:附带表格转移的可变速度运行])时，则在减速停止后正常结束。
- 剩余距离运行有效为ON时，使用脉冲减速停止指令以外的方法进行停止时，异常结束。(☞ 58页 脉冲输出停止)

多轴同时驱动

通过DRVMUL指令，可以同时启动最多4轴的旋转台。各轴不同的旋转台编号可各自动作。此外，还可进行连续运行。(☞ 146页 连续运行)动作开始后，由于各轴的动作是独立的，因此需要考虑连续运行时旋转台切换的时机等。

绝对位置检测

通过DABS指令，可以读取伺服放大器的绝对位置(ABS)数据。读取的数据由于是脉冲换算值，读取的结果需要写入到当前地址的脉冲单位侧。(☞ 43页 当前地址(脉冲单位))

绝对位置检测请参阅☞ 122页 动作概要。

4 定位参数

就定位的参数以及相关软元件做说明。

CPU模块的各参数通过高速I/O参数、操作数、特殊软元件进行设定。将定位参数作为高速I/O参数的一部分来处理。旋转台运行的参数请参阅 [124页 旋转台运行](#)。

4.1 设定方法

定位参数的设定方法如下所述。

高速I/O参数

可以通过GX Works3对高速I/O参数进行设定。与定位相关的设定如下所述。

- 基本设置 ([32页 基本设定](#))
- 轴1定位数据~轴4定位数据 ([124页 旋转台的设定方法](#))
- 输入确认 ([34页 输入确认](#))
- 输出确认 ([34页 输出确认](#))

操作数

可通过各定位指令或旋转台运行的控制方式的操作数对指令速度及定位地址等进行设定。操作数中指定了字软元件(旋转台运行为数据旋转台中使用软元件时)时,在定位动作中不能变更值。详细内容请参阅下述章节。

[58页 定位指令](#)

[124页 旋转台运行](#)

特殊软元件

可以从工程工具或程序读取/写入定位参数相关的特殊寄存器的值。在定位动作中变更了特殊软元件的值时,更新时机为定位指令重新启动时。但是,脉冲停止指令、脉冲减速停止指令、正转极限、反转极限、旋转台切换指令、剩余距离运行有效、剩余距离运行开始则在下一个运算周期被更新。

从高速当前值传送(HCMOV/DHCMOV)指令和数据传送(MOV/DMOV)指令也可以读取/写入定位参数相关的特殊软元件的值。

关于可以读取/写入的特殊软元件,请参阅下述内容。

[35页 参数详细内容](#)

[151页 相关软元件一览](#)

基本设定

基本设定的项目对应各轴定位参数。特殊软元件和对应的参数在电源OFF→ON或系统复位时，将基本设定中设定的值作为初始值进行保存。

此外，将占用I/O的项目按照内置I/O的分配进行更新。

关于参数请参阅 35页 参数详细内容。

画面显示

🔍 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒高速I/O⇒输出功能⇒定位⇒详细设置⇒基本设置

项目	轴1	轴2	轴3	轴4
基本参数1	设置基本参数1。			
脉冲输出模式	2: CW/CCW	1: PULSE/SIGN	0: 不使用	1: PULSE/SIGN
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	Y1		Y3
输出软元件(SIGN/CCW)	Y2	Y5		Y7
旋转方向设置	0: 通过正转脉冲输出增加当前地址	1: 通过反转脉冲输出增加当前地址	0: 通过正转脉冲输出增加当前地址	0: 通过正转脉冲输出增加当前地址
单位设置	0: 电机系统(pulse, pps)	1: 机械系统(um, cm/min)	0: 电机系统(pulse, pps)	2: 机械系统(0.0001 inch, inch/min)
每转的脉冲数	2000 pulse	3000 pulse	2000 pulse	2000 pulse
每转的移动量	1000 pulse	20000 um	1000 pulse	1000 × 0.0001 inch
位置数据倍率	1: × 1倍	1: × 1倍	1: × 1倍	10: × 10倍
基本参数2	设置基本参数2。			
插补速度指定方法	1: 基准轴速度	0: 合成速度	0: 合成速度	0: 合成速度
最高速度	120000 pps	200000 cm/min	100000 pps	150000 inch/min
偏置速度	1500 pps	1300 cm/min	0 pps	1000 inch/min
加速时间	1000 ms	1000 ms	100 ms	1000 ms
减速时间	100 ms	100 ms	100 ms	100 ms
详细设置参数	设置详细设置参数。			
外部开始信号 启用/禁用	1: 启用	0: 禁用	0: 禁用	1: 启用
外部开始信号 软元件号	X0	X0	X0	X6
外部开始信号 逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑
中断输入信号1 启用/禁用	0: 禁用	0: 禁用	0: 禁用	1: 启用
中断输入信号1 软元件号	X0	X0	X0	X2
中断输入信号1 逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑
中断输入信号2 逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑	1: 负逻辑
原点回归参数	设置原点回归参数。			
原点回归 启用/禁用	1: 启用	1: 启用	0: 禁用	0: 禁用
原点回归方向	1: 正方向(地址增加方向)	0: 负方向(地址减少方向)	0: 负方向(地址减少方向)	0: 负方向(地址减少方向)
原点地址	100 pulse	-10000 um	0 pulse	0 × 0.001 inch
清除信号输出 启用/禁用	1: 启用	1: 启用	1: 启用	1: 启用
清除信号输出 软元件号	Y10	Y11	Y0	Y0
原点回归停留时间	0 ms	100 ms	0 ms	0 ms
近点DOG信号 软元件号	X7	X10	X0	X0
近点DOG信号 逻辑	0: 正逻辑	1: 负逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑
零点信号 软元件号	X4	X5	X0	X0
零点信号 逻辑	0: 正逻辑	1: 负逻辑	0: 正逻辑	0: 正逻辑
零点信号 原点回归零点信号数	1	1	1	1
零点信号 计数开始时间	0: 近点DOG后端	1: 近点DOG前端	0: 近点DOG后端	0: 近点DOG后端

参数一览表

通过基本设定对各轴进行设定的定位参数一览表如下所示。

项目	设定值	初始值	参阅
■基本参数1			
脉冲输出模式	0:不使用、1:PULSE/SIGN、2:CW/CCW	0:不使用	35页
输出软元件	PULSE/CW	Y0~Y3*1	36页
	SIGN/CCW	Y0~Y17*2	
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址 1:通过反转脉冲输出增加当前地址	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	36页
单位设置	0:电机系统 (pulse, pps) 1:机械系统 (μm, cm/min) 2:机械系统 (0.0001inch, inch/min) 3:机械系统 (mdeg, 10deg/min) 4:复合系统 (μm, pps) 5:复合系统 (0.0001inch, pps) 6:复合系统 (mdeg, pps)	0:电机系统 (pulse, pps)	37页
每转的脉冲数	1~2147483647	2000	38页
每转的移动量	1~2147483647	1000	38页
位置数据倍率	1:×1倍、10:×10倍、100:×100倍、1000:×1000倍	1:×1倍	38页
■基本参数2			
插补速度指定方法	0:合成速度、1:基准轴速度	0:合成速度	53页
最高速度	1~2147483647	100000	40页
偏置速度	0~2147483647	0	40页
加速时间	0~32767ms	100ms	41页
减速时间	0~32767ms	100ms	41页
■详细设定参数			
外部开始信号	启用/禁用	0:禁用、1:启用	44页
	软元件号	X0~X17	
	逻辑	0:正逻辑、1:负逻辑	
中断输入信号1	启用/禁用	0:禁用、1:启用	43页
	软元件号	X0~X17	
	逻辑	0:正逻辑、1:负逻辑	
中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑、1:负逻辑	0:正逻辑	52页
■原点回归参数参数			
原点回归 启用/禁用	0:禁用、1:启用	0:禁用	47页
原点回归方向	0:负方向(地址减少方向) 1:正方向(地址增加方向)	0:负方向(地址减少方向)	47页
原点地址	-2147483648~+2147483647	0	48页
清除信号输出	启用/禁用	0:禁用、1:启用	49页
	软元件号	Y0~Y17	49页
原点回归停留时间	0~32767ms	0ms	49页
近点DOG信号	软元件号	X0~X17	50页
	逻辑	0:正逻辑、1:负逻辑	
零点信号	软元件号	X0~X17	50页
	逻辑	0:正逻辑、1:负逻辑	
	原点回归零点信号数	0~32767	
	计数开始时间	0:近点DOG后端、1:近点DOG前端	

*1 固定为轴编号-1的输出软元件(Y)。

*2 固定为Y0(CW)/Y2(CCW)、Y1(CW)/Y3(CCW)。

输入确认

输入确认可确认内置输入(X0~X17)的使用状况。
输入的分配反映基本设定的内容，因此不需要设定。

画面显示

🔍 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒高速I/O⇒输入确认⇒定位

项目	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
定位																
轴1 外部开始信号 正逻辑	○															
轴1 外部开始信号 负逻辑																
轴1 中断输入信号1 标准 正逻辑																
轴1 中断输入信号1 标准 负逻辑																
轴1 近点 DOG信号								○								
轴1 零点信号 正逻辑					○											
轴1 零点信号 负逻辑																
轴1 中断输入信号2																
轴2 外部开始信号 正逻辑																
轴2 外部开始信号 负逻辑																

输出确认

输出确认可确认内置输出(Y0~Y17)的使用状况。
输出的分配反映基本设定的内容，因此不需要设定。

画面显示

🔍 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒高速I/O⇒输出确认⇒定位

项目	Y0	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Y16	Y17
定位																
轴1 脉冲输出(PULSE)																
轴1 脉冲输出(SIGN)																
轴1 脉冲输出(CW)	○															
轴1 脉冲输出(CCW)			○													
轴1 清除信号								○								
轴2 脉冲输出(PULSE)		○														
轴2 脉冲输出(SIGN)						○										
轴2 脉冲输出(CW)																
轴2 脉冲输出(CCW)																
轴2 清除信号									○							
轴3 脉冲输出(PULSE)																
轴3 脉冲输出(SIGN)																
轴3 脉冲输出(CW)																
轴3 脉冲输出(CCW)																
轴3 清除信号																
轴4 脉冲输出(PULSE)				○												
轴4 脉冲输出(SIGN)								○								
轴4 脉冲输出(CW)																
轴4 脉冲输出(CCW)																
轴4 清除信号																

4.2 参数详细内容

参数及相关软元件的详细内容如下所示。

通用项目

通用的定位动作相关的设定项目如下所示。

输出模式

▶设定方法:高速I/O参数

指定脉冲的输出方法。

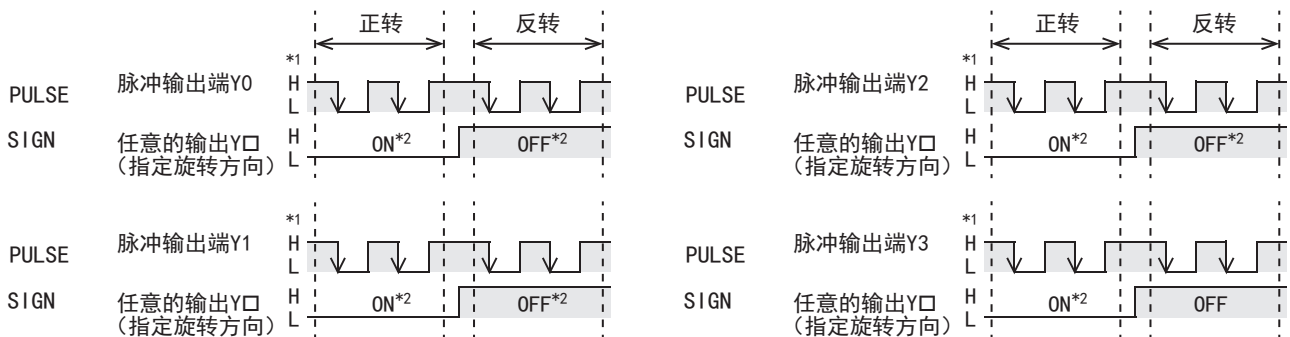
选择[0:不使用]时,不使用定位功能。

选择[1:PULSE/SIGN]时,通过脉冲串和方向信号输出进行定位。

选择[2:CW/CCW]时,通过正转脉冲串、反转脉冲串的输出进行定位。

PULSE/SIGN, CW/CCW模式的输出形式如下所示。

■PULSE/SIGN模式



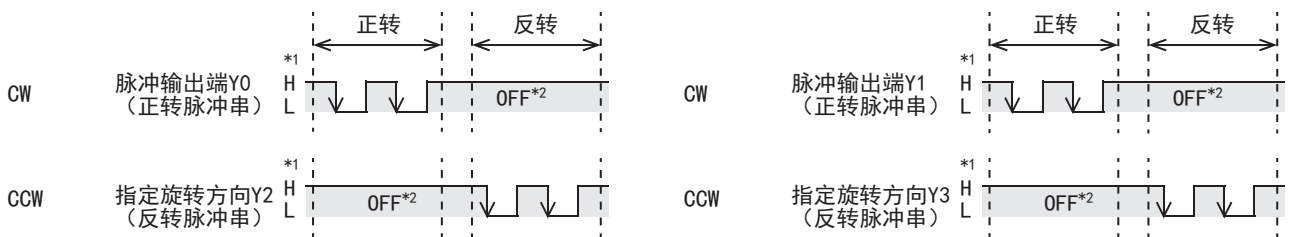
*1 H、L表示波形的HIGH、LOW。

*2 ON、OFF表示CPU模块的输出状态。

PULSE/SIGN模式的输出分配如下所示。

	轴1	轴2	轴3	轴4
PULSE	Y0	Y1	Y2	Y3
SIGN	Y0~Y17的空余软元件(可任意设定)			

■CW/CCW模式



*1 H、L表示波形的HIGH、LOW。

*2 ON、OFF表示CPU模块的输出状态。

CW/CCW模式的输出分配如下所示。仅2轴以内可以使用定位。

	轴1	轴2	轴3	轴4
CW	Y0	Y1	—	
CCW	Y2	Y3		

可以组合使用PULSE/SIGN模式和CW/CCW模式。

在CW/CCW模式下使用轴1时, PULSE/SIGN模式可设定为轴2和轴4。

在CW/CCW模式下使用轴2时, PULSE/SIGN模式可设定为轴1和轴3。

输出软元件

▶ 设定方法: 高速I/O参数

对用于定位输出的输出进行设定。不使用的输出Y0~Y17可作为通用输出、PWM输出进行使用。

关于PWM输出, 请参阅📖用户手册(应用篇)。

■ PULSE/CW

选择PULSE/SIGN模式的PULSE输出、CW/CCW模式的CW输出。

由于在CW/CCW模式中轴编号和输出软元件(Y)已固定, 因此不需要设定CW。

■ SIGN/CCW

选择PULSE/SIGN模式的SIGN输出、CW/CCW模式的CCW输出。

由于在CW/CCW模式中轴编号和输出软元件(Y)已固定, 因此不需要设定CCW。

旋转方向设置

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

设定电机的旋转方向和当前地址的增减关系。

■ 高速I/O参数

选择[0:通过正转脉冲输出增加当前地址]时, 当前地址在正转脉冲输出时增加, 在反转脉冲输出时减少。

选择[1:通过反转脉冲输出增加当前地址]时, 当前地址在反转脉冲输出时增加, 在正转脉冲输出时减少。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
旋转方向设置	SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	R/W

R/W: 读取/写入用

旋转方向设定为OFF时: 当前地址在反转脉冲输出时增加, 在正转脉冲输出时减少。

旋转方向设定为ON时: 当前地址在正转脉冲输出时增加, 在反转脉冲输出时减少。

要点 🔍

PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速运行]、[5:附带旋转台切换的可变速运行])时, 根据指令速度符号和旋转方向设定, 地址增减方向和脉冲输出方向如下所示。

		设定旋转方向	
		通过正转脉冲输出增加当前地址	通过反转脉冲增加当前地址
指令速度	正方向	输出方向: 正转、地址: 增加	输出方向: 反转、地址: 增加
	0	输出方向: 无脉冲输出、地址: 无增减	
	负方向	输出方向: 反转、地址: 减少	输出方向: 正转、地址: 减少

DSZR/DDSZR指令时, 地址增减方向和脉冲输出方向由原点回归方向和旋转方向设定决定。(📖 68页 原点回归方向)

单位设置

▶ 设定方法: 高速I/O参数

设定在定位中使用的单位制(用户单位)。

所选择的单位制为定位指令中使用的速度、位置关系的特殊软元件及定位指令的操作数(指令速度、定位地址)的单位。定位控制中的单位有电机单位制、机械单位制、复合单位制3种。

单位制	项目	位置单位	速度单位	备注
电机单位制	[0: 电机系统(pulse, pps)]	脉冲	pps	位置的指令及速度的指令以脉冲数为基准。
机械单位制	[1: 机械系统(μm , cm/min)]	μm	cm/min	以位置的指令及速度的 μm 、 10^{-4}inch 、mdeg为基准。
	[2: 机械系统(0.0001inch, inch/min)]	10^{-4}inch	inch/min	
	[3: 机械系统(mdeg, 10deg/min)]	mdeg	10deg/min	
复合单位制	[4: 复合系统(μm , pps)]	μm	pps	位置的指令使用机械单位制, 速度的指令使用电机单位制和复合单位制。
	[5: 复合系统(0.0001inch, pps)]	10^{-4}inch		
	[6: 复合系统(mdeg, pps)]	mdeg		

电机单位制和机械单位制之间有以下关系。

- 移动量(pulse) = 移动量(μm , 10^{-4}inch , mdeg) \times 每转的脉冲数 \times 位置数据倍率 \div 每转的移动量
- 速度指令(pps) = 速度指令(cm/min, inch/min, 10deg/min) \times 每转的脉冲数 $\times 10^4 \div$ 每转的移动量 $\div 60$

注意事项

■ 使用机械/复合单位制时的指令误差

当每转的脉冲数为A、每转的移动量为B、相对移动距离为C时, $C \times (A/B)$ 则为CPU模块应输出的脉冲量。即使(A/B)不是正值, 只要 $C \times (A/B)$ 为整数, 就不会发生指令误差。但是, 如果 $C \times (A/B)$ 不是整数, 则会由于四舍五入, 发生1脉冲以内的误差。

虽然绝对地址的定位动作由于四舍五入发生1脉冲以内的误差, 但重复相对地址动作的定位动作时, 则在当前地址会累积误差。

■ 使用机械/复合单位制时的位置单位

将单位制设定为机械单位制、复合单位制时, 需要设定每转的脉冲数及每转的移动量。此外, 机械单位制、复合单位制设定时, 位置单位将作为 μm 、 10^{-4}inch 、mdeg的机械单位制进行处理。单位设定中, 虽然可以从 μm 、 10^{-4}inch 、mdeg中选择单位, 但是由于认为其他定位地址的指令速度均为相同单位, 因此无论以何种单位进行设定, 只要设定值相同, 也可以取得同量的脉冲输出。设定示例如下所示。

例 控制单位设置示例

条件

设定项目	设定值	备注
每转的脉冲量	4000[pulse/REV]	—
每转的移动量	100[μm /REV, 10^{-4}inch /REV, mdeg/REV]	—
位置数据倍率	1倍	将移动量以 μm 、 10^{-4}inch 、mdeg进行处理。
伺服放大器的电子齿轮 (伺服放大器侧的设定)	1/1	—

■ 以 μm 进行设定时

移动量为100[μm]、运行速度为6[cm/min]的定位动作中, 将进行如下所示脉冲输出。

$$\begin{aligned}
 \text{产生的脉冲量} &= \text{移动量} \div \text{每转的移动量} \times \text{每转的脉冲数} \\
 &= 100[\mu\text{m}] \div 100[\mu\text{m}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\
 &= 4000[\text{pulse}] \\
 \text{脉冲频率数} &= \text{运行速度}^{*1} \div \text{每转的移动量}^{*1} \times \text{每转的脉冲数} \\
 &= 6[\text{cm}/\text{min}] \times 10^4 \div 60 \div 100[\mu\text{m}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\
 &= 40000[\text{pps}]
 \end{aligned}$$

*1 分别计算时要结合单位。1cm= $10^4\mu\text{m}$, 1min=60s

■ 以 10^{-4} inch进行设定时

移动量为 $100[\times 10^{-4}\text{inch}]$ 、运行速度为 $6[\text{inch}/\text{min}]$ 的定位动作中，将进行如下所示脉冲输出。

$$\begin{aligned} \text{产生的脉冲量} &= \text{移动量} \div \text{每转的移动量} \times \text{每转的脉冲数} \\ &= 100[\times 10^{-4}\text{inch}] \div 100[\times 10^{-4}\text{inch}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\ &= 4000[\text{pulse}] \\ \text{脉冲频率数} &= \text{运行速度}^{*2} \div \text{每转的移动量}^{*2} \times \text{每转的脉冲数} \\ &= 6[\text{inch}/\text{min}] \times 10^4 \div 60 \div 100[\times 10^{-4}\text{inch}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\ &= 40000[\text{pps}] \end{aligned}$$

*2 分别计算时要结合单位。1min=60s

■ 以mdeg进行设定时

移动量为 $100[\text{mdeg}]$ 、运行速度为 $6[\text{deg}/\text{min}]$ 的定位动作中，将进行如下所示脉冲输出。

$$\begin{aligned} \text{产生的脉冲量} &= \text{移动量} \div \text{每转的移动量} \times \text{每转的脉冲数} \\ &= 100[\text{mdeg}] \div 100[\text{mdeg}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\ &= 4000[\text{pulse}] \\ \text{脉冲频率数} &= \text{运行速度}^{*3} \div \text{每转的移动量}^{*3} \times \text{每转的脉冲数} \\ &= 6[10 \text{ deg}/\text{min}] \times 10^4 \div 60 \div 100[\text{mdeg}/\text{REV}] \times 4000[\text{pulse}/\text{REV}] \\ &= 40000[\text{pps}] \end{aligned}$$

*3 分别计算时要结合单位。1deg= 10^3 mdeg, 1min=60s

每转的脉冲数

▶ 设定方法: 高速I/O参数

在1~2147483647范围内对电机每旋转1次所需脉冲数进行设定。将单位设置为机械单位制或复合单位制时，需要设定。电机单位制时无效。

注意事项

伺服放大器中设定了电子齿轮时，需要考虑电子齿轮倍率对值进行设定。每转的脉冲数和电子齿轮的关系如下述计算式所示。

$$\text{每转的脉冲数} = \text{编码器分辨率(定位反馈脉冲)} \div \text{电子齿轮}$$

关于电子齿轮， 请参阅各伺服放大器的手册。

每转的移动量

▶ 设定方法: 高速I/O参数

在1~2147483647范围内对电机每旋转1次的机械移动量进行设定。将单位设置为机械单位制或复合单位制时，需要设定。电机单位制时无效。

位置数据倍率

▶ 设定方法: 高速I/O参数

可以是定位地址值乘以位置数据倍率的值。可设定的倍率为1、10、100、1000倍。设定示例如下所示。

例 1000倍时

如果定位地址=123，则实际的地址或移动量如下所示。

$$\begin{aligned} \text{电机单位制} &: 123 \times 10^3 = 123000[\text{pulse}] \\ \text{机械/复合单位制} &: 123 \times 10^3 = 123000[\mu\text{m}, 10^{-4}\text{inch}, \text{mdeg}] \\ &= 123[\text{mm}, 10^{-1}\text{inch}, \text{deg}] \end{aligned}$$

位置数据倍率和各单位制的关系如下表所示。

位置数据倍率	单位设置(位置单位)				单位设置(速度单位)			
	脉冲	μm	0.0001inch	mdeg	pps	cm/min	inch/min	10deg/min
1倍	脉冲	μm	$\times 0.0001\text{inch}$	mdeg	pps	cm/min	inch/min	$\times 10\text{deg}/\text{min}$
10倍	$\times 10\text{pulse}$	$\times 10\mu\text{m}$	$\times 0.001\text{inch}$	$\times 10\text{mdeg}$				
100倍	$\times 100\text{pulse}$	$\times 100\mu\text{m}$	$\times 0.01\text{inch}$	$\times 100\text{mdeg}$				
1000倍	$\times 1000\text{pulse}$	mm	$\times 0.1\text{inch}$	deg				

速度相关项目

与速度相关的设定项目如下所示。

指令速度

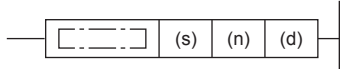
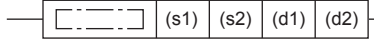
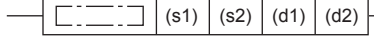
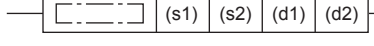
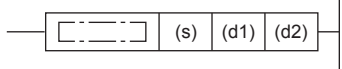
▶ 设定方法:操作数

对定位动作时的速度进行设定。为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

设定范围根据各定位指令、数据运行控制方式不同而有所不同。请将指令速度设定为200Kpps(按照脉冲换算)以下(PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速度运行]、[5:附带表格转移的可变速度运行])为-200Kpps~+200Kpps)。

即使在设定范围内,也请设定为偏置速度 ≤ 指令速度 ≤ 最高速度的关系。指令速度 > 最高速度时,按最高速度动作。指令驱动时偏置速度 > 指令速度,则按偏置速度动作。

■ 操作数:定位指令

定位指令	操作数	范围	梯形图	参阅	
脉冲输出*1	PLSY	(s)	0~65535		60页
	DPLSY		0~2147483647		
相对定位	DRVI	(s2)	1~65535		72页
	DDRVI		1~2147483647		
绝对定位	DRVA	(s2)	1~65535		79页
	DDRVA		1~2147483647		
中断1速定位	DVIT	(s2)	1~65535		86页
	DDVIT		1~2147483647		
可变速度运行*1	PLSV	(s)	-32768~+32767		94页
	DPLSV		-2147483648~+2147483647		

■ 操作数:旋转台运行控制方式

旋转台运行控制方式	操作数	范围	参阅
1:1速定位(相对地址指定)	操作数2 (旋转台数据在软元件上执行时,起始软元件+2、+3)	1~2147483647	128页
2:1速定位(绝对地址指定)			129页
3:中断1速定位			130页
4:可变速度运行*1		-2147483648~+2147483647	131页
5:附带表格转移的可变速度运行*1			132页
6:中断停止(相对地址指定)		1~2147483647	134页
7:中断停止(绝对地址指定)			136页
20:插补运行(相对地址指定)		139页	
22:插补运行(绝对地址指定)		142页	

*1 指令驱动时指令速度如果为0,则异常结束。

要点

在定位动作中可以变更指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

当前速度(用户单位)

当前的定位动作速度。

为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)范围为0~2147483647(按照脉冲换算为200Kpps以下)。

对应的软元件如下所示。

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
当前速度(用户单位)	SD5504、SD5505	SD5544、SD5545	SD5584、SD5585	SD5624、SD5625	R

R: 读取专用

单位制为机械单位制时,按照以下计算式计算得出当前速度。

$$\text{当前速度(机械单位制)} = \text{实际输出频率数} \times 60 \times \text{每转的脉冲数} \div \text{每转的移动量} \div 10^4$$

在当前速度中被存储的值,从用户单位的指令速度转换为脉冲单位(pps),再重新被转换为用户单位,因此由于计算过程中的误差,可能是不能到达指令速度的值。

最高速度

▶ 设定方法:高速I/O参数、特殊软元件

对指令速度、原点回归速度、爬行速度的上限值(最高速度)进行设定。为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

设定范围如下所示。

- 电机/复合单位制:1pps~200Kpps
- 机械单位制:1~2147483647

即使是在设定范围内,DSZR/DDSZR指令时,也请设定为偏置速度 ≤ 爬行速度 ≤ 原点回归速度 ≤ 最高速度。其他指令时,请设定为偏置速度 ≤ 指令速度 ≤ 最高速度的关系。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
最高速度	SD5516、SD5517	SD5556、SD5557	SD5596、SD5597	SD5636、SD5637	R/W

R/W: 读取/写入用

偏置速度

▶ 设定方法:高速I/O参数、特殊软元件

对指令速度、原点回归速度、爬行速度的下限值(偏置速度)进行设定。为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

设定范围如下所示。

- 电机/复合单位制:0pps~200Kpps
- 机械单位制:0~2147483647

即使在设定范围内,也请设定为偏置速度 ≤ 指令速度(原点回归速度) ≤ 最高速度的关系。

使用各位置定位指令控制步进电机时,请考虑步进电机的共振区域和自动启动频率后,设定速度。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
偏置速度	SD5518、SD5519	SD5558、SD5559	SD5598、SD5599	SD5638、SD5639	R/W

R/W: 读取/写入用

加速时间

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

设定从偏置速度达到最高速度的加速时间。

加速时间可在0~32767ms的范围内设定。指令速度 < 最高速度时，实际的加速时间比设定时间短。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
加速时间	SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	R/W

R/W: 读取/写入用

减速时间

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

设定从最高速度达到偏置速度的减速时间。

减速时间可在0~32767ms的范围内设定。指令速度 < 最高速度时，实际的减速时间比设定时间短。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
减速时间	SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	R/W

R/W: 读取/写入用

注意事项

将减速时间设定为0时，则立即停止。由于电机立即停止，所以有损坏装置的危险性。

定位地址相关项目

与定位地址相关的设定项目如下所示。

定位地址

▶ 设定方法: 操作数

设定定位地址。变为在单位设置中设定的单位(用户单位)制，为包含位置数据倍率的值。(☞ 37页 单位设置，38页 位置数据倍率)

设定范围根据各定位指令、数据运行控制方式不同而有所不同。

请将定位地址设定为-2147483647~+2147483647(脉冲换算)(PLSY/SPLSY指令为0~2147483647，通过绝对地址进行的定位为-2147483648~+2147483647)

■ 操作数: 定位指令

定位指令	操作数	范围	梯形图	参阅	
脉冲输出	PLSY	(n)	0~65535		60页
	DPLSY		0~2147483647*1		
相对定位	DRVI	(s1)	-32768~+32767		72页
	DDRVI		-2147483648~+2147483647*1		
绝对定位	DRVA	(s1)	-32768~+32767		79页
	DDRVA		-2147483648~+2147483647*1		
中断1速定位	DVIT	(s1)	-32768~+32767		86页
	DDVIT		-2147483648~+2147483647*1		

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

旋转台运行控制方式	操作数	范围	参阅
1:1速定位(相对地址指定)	操作数1 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+0、+1)	-2147483648~+2147483647*1	128页
2:1速定位(绝对地址指定)			129页
3:中断1速定位			130页
6:中断停止(相对地址指定)			134页
7:中断停止(绝对地址指定)			136页
20:插补运行(相对地址指定)			139页
21:插补运行(相对地址指定 对象轴)			141页
22:插补运行(绝对地址指定)			142页
23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)			144页

*1 请将1次指令执行或1个旋转台输出的脉冲数设定为2147483647以下。(DPLSY指令中定位地址为0以外时)

要点

在定位动作中可以变更定位地址。但是, 旋转台运行为连续运行时, 仅最终旋转台可以变更。(☞ 27页 定位动作中的定位地址变更)

此外, 插补运行仅在旋转台运行指令重新启动时反应。

注意事项

请将1次指令执行或1个旋转台输出的脉冲数设定为2147483647以下。将脉冲数设定为2147483648以上时, 将变为出错状态且不动作。但是, 通过PLSY/DPLSY指令无限制地输出脉冲时, 则正常动作。

当前地址

储存通过定位指令进行动作的当前地址。在当前地址中储存绝对地址, 按照旋转方向进行增减。

■ 当前地址(用户单位)

单位变为机械/复合单位制, 为包含位置数据倍率的值。(☞ 37页 单位设置, 38页 位置数据倍率)地址的范围为-2147483647~+2147483647。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
当前地址(用户单位)	SD5500、SD5501	SD5540、SD5541	SD5580、SD5581	SD5620、SD5621	R/W

R/W: 读取/写入用

变更了上述软元件的值时, 将自动变更当前地址(脉冲单位)。

要点

- 仅能通过HCMOV/DHCMOV指令写入到当前地址中(用户单位)。在定位动作中写入时, 更新时机为指令结束时。
- 可通过HCMOV/DHCMOV指令读取最新值。

注意事项

当前地址(用户单位)在-2147483647~+2147483647内进行动作, 但是如果将轴的参数以每转的脉冲数 > 每转的移动量的关系进行设定时, 则在到达当前地址(脉冲单位)前会发生上溢、下溢。在此情况下, 将上限值或下限值存储在软元件中。

■当前地址(脉冲单位)

单位变为电机单位制，为包含位置数据倍率的值。(P.37页 单位设置, 38页 位置数据倍率)地址的范围为-2147483647~+2147483647。

■特殊软元件

名称	FX5专用				FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4	
当前地址(脉冲单位)	SD5502 SD5503	SD5542 SD5543	SD5582 SD5583	SD5622 SD5623	SD8340 SD8341	SD8350 SD8351	SD8360 SD8361	SD8370 SD8371	R/W

R/W: 读取/写入用

变更了上述软元件的值时，将自动变更当前地址(用户单位)。此外，通过DABS指令从伺服放大器中读取ABS数据时，请对上述软元件进行读取。

要点

- 仅能通过HCMOV/DHCMOV指令写入到当前地址中(脉冲单位)。在定位动作中写入时，更新时机为指令结束时。
- 可通过HCMOV/DHCMOV指令读取最新值。

注意事项

虽然当前地址(脉冲单位)在-2147483647~+2147483647内进行动作，但是最大值上溢出时取最小值，最小值下溢出时取最大值，因此应加以注意。

动作指令相关项目

定位动作相关的项目如下所示。

关于输入中断功能，请参阅P.用户手册(应用篇)。

中断输入信号1

▶设定方法: 高速I/O参数

使用DVIT/DDVIT指令、旋转台运行(控制方式[3:中断1速定位]、[6:中断停止(相对地址指定)]、[7:中断停止(绝对地址指定)])时，请设定该参数。一旦检测出则进行中断动作。

■启用/禁用

指定是否使用中断输入信号1。

选择[0:禁用]时，不使用中断输入信号1。

选择[1:启用]时，使用中断输入信号1。

注意事项

中断输入信号1无效时，DVIT/DDVIT指令、旋转台运行(控制方式[3:中断1速定位]、[6:中断停止(相对地址指定)]、[7:中断停止(绝对地址指定)])将不动作，变为出错状态。

■软元件号

能够设定的输入软元件为X0~X17。指定的输入被强制分配输入中断功能。请任意设定输入响应时间(初始值:10ms)。详细内容请参阅P.用户手册(应用篇)。

注意事项

输入中断功能已被8通道占用时，不能使用。但是，可以与输入中断重复分配。

■逻辑

指定中断输入信号1的逻辑。

选择[0:正逻辑]时，中断输入信号1以上升沿边缘进行动作。

选择[1:负逻辑]时，中断输入信号1以下降沿边缘进行动作。

脉冲停止指令

▶ 设定方法: 特殊软元件

在定位指令执行过程中, 如果脉冲停止指令置为ON, 则输出中的脉冲立即停止, 异常结束。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
脉冲停止指令	SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	R/W

R/W: 读取/写入用

要点

在定位动作中, 如果脉冲停止指令置为ON, 则反映到下一个运算周期。

注意事项

- 在为了避免危险而需要立即停止的情况下, 请使用。由于电机立即停止, 所以有损坏装置的危险性。
- 对于通常的STOP动作(减速停止), 请使用定位指令的OFF、脉冲减速停止指令、正转极限、反转极限进行停止。(☞ 44页 脉冲减速停止指令, 45页 正转极限, 45页 反转极限)

脉冲减速停止指令

▶ 设定方法: 特殊软元件

在定位指令执行过程中, 如果脉冲减速停止指令置为ON, 则输出中的脉冲减速停止。

减速停止后, 异常结束。但是, 如果是PLSY/DPLSY(脉冲无限制地输出时)、PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4: 可变速度运行]、[5: 附带表格转移的可变速度运行])时, 则正常结束。剩余距离运行对应的定位指令和旋转台运行控制方式, 在剩余距离运行有效置为ON时, 如果将脉冲减速停止指令置为OFF, 则将变为剩余距离运行待机状态。(☞ 29页 剩余距离运行)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
脉冲减速停止指令	SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	R/W

R/W: 读取/写入用

要点

在定位动作中, 如果脉冲减速停止指令置为ON, 则反映到下一个运算周期。

注意事项

在PLSV/DPLSV指令、旋转台运行(控制方式[4: 可变速度运行]、[5: 附带表格转移的可变速度运行])中, 将减速时间设定为0, 且将脉冲减速停止指令置为ON时, 则立即停止。(☞ 41页 减速时间)

外部开始信号

▶ 设定方法: 高速I/O参数

希望通过外部的输入信号高速开始定位时, 请设定该参数。

也可作为剩余距离运行的启动指令、DRVTL指令的步进运行的旋转台切换指令进行使用。(☞ 29页 剩余距离运行, 145页 步进运行)

■ 启用/禁用

指定是否使用外部开始信号。

选择[0: 禁用]时, 不使用外部开始信号。

选择[1: 启用]时, 使用外部开始信号。

设定为有效时, 如果将各定位指令的驱动触点置为ON, 则将变为待机状态。在该状态下, 如果将已设定的输入信号置为ON, 则驱动定位。

■软元件号

能够设定的输入软元件为X0~X17。指定的输入被强制分配输入中断功能。请任意设定输入响应时间(初始值:10ms)。详细内容请参阅📖用户手册(应用篇)。

■注意事项

输入中断功能已被8CH占用时,不能使用。但是,可以与输入中断重复设定。

■输入逻辑

指定外部开始信号的逻辑。

选择[0:正逻辑]时,外部开始信号以上升沿边缘进行动作。

选择[1:负逻辑]时,外部开始信号以下降沿边缘进行动作。

正转极限

▶设定方法:特殊软元件

将正转限位通知给CPU模块。

向正转方向进行定位的动作中,如果正转极限置为ON则减速停止(PLSY/DPLSY指令时,则为立即停止)。向反转方向进行定位动作中,如果正转极限置为ON则无效。

关于动作的详细内容请参阅📖 27页 正转极限、反转极限。使用DSZR/DDSZR指令时,进行特有的动作。(📖 25页 DOG搜索功能)使用DSZR/DDSZR指令以外的定位指令时,在减速停止后异常结束。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
正转极限	SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	R/W

R/W:读取/写入用

要点

在定位动作中,如果正转极限置为ON,则反映到下一个运算周期。

反转极限

▶设定方法:特殊软元件

将反转限位通知给CPU模块。

向反转方向进行定位的动作中,如果反转极限置为ON则减速停止。向正转方向进行定位的动作中,如果反转极限置为ON则无效。但是,向正转反向动作的PLSY/DPLSY指令中为有效,如果反转极限置为ON,则立即停止。

关于动作的详细内容请参阅📖 27页 正转极限、反转极限。使用DSZR/DDSZR指令时,进行特有的动作。(📖 25页 DOG搜索功能)使用DSZR/DDSZR指令以外的定位指令时,在减速停止后异常结束。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
反转极限	SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	R/W

R/W:读取/写入用

要点

在定位动作中,如果反转极限置为ON,则反映到下一个运算周期。

剩余距离运行

▶设定方法:特殊软元件

关于剩余距离运行请参阅 29页 剩余距离运行。

■剩余距离运行有效

通过剩余距离运行对应指令将剩余距离运行设定为有效。

通过脉冲减速停止指令进行减速停止时,如果剩余距离运行有效置为ON,则将变为剩余距离运行待机状态。(44页 脉冲减速停止指令)针对剩余距离运行未对应的定位指令,在旋转台运行的控制方式下,即使剩余距离运行有效置为ON,也不变为剩余距离运行待机状态。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
剩余距离运行有效	SM5596	SM5597	SM5598	SM5599	R/W

R/W:读取/写入用

要点

在定位动作中,如果剩余距离运行有效置为ON,则反映到下一个运算周期。

注意事项

剩余距离运行有效置为OFF时,剩余距离运行对应指令在脉冲减速停止指令的减速停止前,如果不将剩余距离运行有效置为ON,则异常结束。

■剩余距离运行开始

在剩余距离运行待机状态下,脉冲减速停止指令置为OFF后,如果将剩余距离运行开始置为ON,则开始剩余距离运行。(44页 动作指令相关项目)此外,与剩余距离运行开始一样也可以通过外部开始信号开始剩余距离运行。(44页 外部开始信号)剩余距离运行开始在剩余距离运行开始时置为OFF。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
剩余距离运行开始	SM5612	SM5613	SM5614	SM5615	R/W

R/W:读取/写入用

要点

在定位动作中,如果剩余距离运行开始置为ON,则反映到下一个运算周期。

注意事项

不进行剩余距离运行而将定位指令的驱动触点置为OFF时,则取消剩余距离运行。

脉冲输出指令相关项目

与脉冲输出(PLSY/DPLSY)指令相关的项目。

PLSY指令的轴1、轴2输出合计

▶设定方法:特殊软元件

通过PLSY/DPLSY指令向轴1和轴2输出的脉冲的合计值。PLSY/DPLSY指令仅正转脉冲时进行输出,因此与旋转方向设定没有关系,通过正转脉冲增加合计值。脉冲的范围为-2147483647~+2147483647。

■特殊软元件

名称	FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
PLSY指令的轴1、轴2输出合计	SD8136、SD8137		—	—	R/W

R/W:读取/写入用

PLSY指令的输出脉冲数

▶ 设定方法: 特殊软元件

通过PLSY/DPLSY指令输出的脉冲数。PLSY/DPLSY指令仅正转脉冲时进行输出，因此与旋转方向设定没有关系，通过正转脉冲增加脉冲数。脉冲的范围为-2147483647~+2147483647。

■ 特殊软元件

名称	FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
PLSY指令的输出脉冲数	SD8140、SD8141	SD8142、SD8143	—	—	R/W

R/W: 读取/写入用

原点回归相关项目

与原点回归相关的项目。(☞ 19页 机械原点回归, 64页 机械原点回归)

关于输入中断功能, 请参阅☞用户手册(应用篇)。

原点回归 启用/禁用

▶ 设定方法: 高速I/O参数

指定是否使用原点回归。

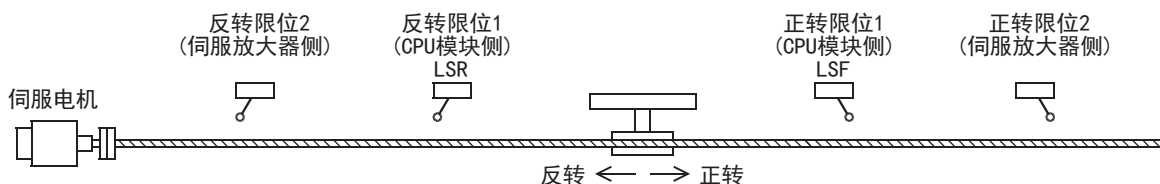
选择[0:禁用]时, 无法设定与原点回归相关的参数。

选择[1:启用]时, 可以设定与原点回归相关的参数。

原点回归方向

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

指定原点回归开始时的原点回归方向。



■ 高速I/O参数

选择[0:负方向(地址减少方向)]时, 向反转方向开始原点回归。

选择[1:正方向(地址增加方向)]时, 向正转方向开始原点回归。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
原点回归方向指定	SM5804	SM5805	SM5806	SM5807	R/W

R/W: 读取/写入用

原点回归方向指定置为OFF时: 向正转方向开始原点回归。

原点回归方向指定置为ON时: 向反转方向开始原点回归。

原点地址

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

设定原点回归的原点地址。

变为在单位设置中设定的单位制，为包含位置数据倍率的值。(☞ 37页 单位设置，38页 位置数据倍率) 原点地址的范围为 -2147483648 ~ +2147483647。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
原点地址	SD5530、SD5531	SD5570、SD5571	SD5610、SD5611	SD5650、SD5651	R/W

R/W: 读取/写入用

原点回归结束时，当前地址(用户单位)和当前地址(脉冲单位)中存储与上述软元件相同的值。

原点回归速度

▶ 设定方法: 操作数、特殊软元件

指定机械原点回归时的速度。为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

设定范围如下所示。

- 电机/复合单位制: 1pps ~ 200Kpps
- 机械单位制: 1 ~ 2147483647

即使在设定范围内，也请设定为偏置速度 ≤ 爬行速度 ≤ 原点回归速度 ≤ 最高速度的关系。原点回归速度 > 最高速度时，按最高速度动作。

■ 操作数: 定位指令

指定FX5操作数时，可以设定。

定位指令	操作数	范围	梯形图	参阅
机械原点回归	DSZR	(s1)		64页
	DDSZR	1 ~ 2147483647		

要点

在定位动作中可以变更原点回归速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
原点回归速度	SD5526、SD5527	SD5566、SD5567	SD5606、SD5607	SD5646、SD5647	R/W

R/W: 读取/写入用

注意事项

在DSZR/DDSZR指令的操作数(s1)中设定了原点回归速度时，在指令启动时覆盖原点回归速度。

爬行速度

▶ 设定方法: 操作数、特殊软元件

设定机械原点回归时的爬行速度。为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

设定范围如下所示。

- 电机/复合单位制: 1pps ~ 200Kpps
- 机械单位制: 1 ~ 2147483647

即使在设定范围内，也请设定为偏置速度 ≤ 爬行速度 ≤ 原点回归速度 ≤ 最高速度的关系。爬行速度 > 原点回归速度时，按原点回归速度动作。偏置速度 > 爬行速度时，按偏置速度动作。

■ 操作数:定位指令

指定FX5操作数时,可以设定。

定位指令	操作数	范围	梯形图	参阅
机械原点回归	DSZR	(s2)		64页
	DDSZR	1~2147483647		

要点

在定位动作中可以变更爬行速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
爬行速度	SD5528、SD5529	SD5568、SD5569	SD5608、SD5609	SD5648、SD5649	R/W

R/W: 读取/写入用

注意事项

在DSZR/DDSZR指令的操作数(s2)中设定了爬行速度时,在指令启动时爬行速度将被覆盖。

清除信号输出

原点回归结束时,指定清除伺服放大器残留脉冲的输出软元件(Y)。

■ 有效、无效

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

指定是否使用清除信号输出。

■ 高速I/O参数

选择[0:禁用]时,不使用清除信号输出。

选择[1:启用]时,使用清除信号输出。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
清除信号输出功能有效	SM5820	SM5821	SM5822	SM5823	R/W

R/W: 读取/写入用

清除信号输出功能有效置为OFF时:不使用清除信号输出。

清除信号输出功能有效置为ON时:使用清除信号输出。

■ 软元件号

▶ 设定方法: 高速I/O参数

清除信号输出有效时,原点回归结束时,以20ms+1的运算周期从指定软元件输出清除信号。能够设定的输出软元件为Y0~Y17。

原点回归停留时间

▶ 设定方法: 高速I/O参数、特殊软元件

原点回归结束时,设定DSZR/DDSZR指令的结束标志位置为ON之前的时间。可以在0~32767ms范围内设定原点回归停留时间。

(☞ 26页 停留时间)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
原点回归停留时间	SD5533	SD5573	SD5613	SD5653	R/W

R/W: 读取/写入用

近点DOG信号

指定在零点回归中使用的近点DOG信号。

■ 软元件号

▶ 设定方法: 高速I/O参数、操作数

近点DOG信号不占用输入中断功能, 以1ms中断对边缘进行检测。

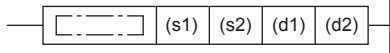
此外, 如果在同一轴内, 可重复设定为与零点信号相同的软元件。

■ 高速I/O参数

能够设定的输入软元件(X)为X0~X17。

■ 操作数: 定位指令

指定FX3兼容的操作数时, 可以设定。

定位指令	操作数	可使用软元件	梯形图	参阅
机械原点回归	DSZR	(s1)		64页

注意事项

- 指定输入软元件(X)时, 输入中断功能已被8通道占用时, 不能使用。但是, 可以与输入中断重复分配。
- 通过操作数指定输入软元件(X)时, 请指定与高速I/O参数相同的软元件。

■ 逻辑

▶ 设定方法: 高速I/O参数

指定近点DOG信号的逻辑。

选择[0:正逻辑]时, 近点DOG信号以上升沿边缘进行动作。

选择[1:负逻辑]时, 近点DOG信号以下降沿边缘进行动作。

注意事项

通过DSZR/DDSZR指令的操作数指定的输入软元件(X)以外的软元件, 其近点DOG信号中不反应已设定的逻辑。输入软元件(X)以外的软元件以上升沿边缘进行动作。

零点信号

指定在零点回归中使用的零点信号。

■ 软元件号

▶ 设定方法: 高速I/O参数、操作数

零点信号被强制分配输入中断功能。

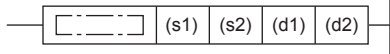
通过近点DOG使其停止时, 请指定与近点DOG信号相同的软元件。

■ 高速I/O参数

能够设定的输入软元件(X)为X0~X17。请任意设定输入响应时间(初始值:10ms)。详细内容请参阅📖用户手册(应用篇)。

■ 操作数: 定位指令

指定FX3兼容的操作数时, 可以设定。

定位指令	操作数	可使用软元件	梯形图	参阅
机械原点回归	DSZR	(s2)		64页

注意事项

- 指定输入软元件(X)时, 输入中断功能已被8通道占用时, 不能使用。但是, 可以与输入中断重复分配。
- 通过操作数指定输入软元件(X)时, 请指定与高速I/O参数相同的软元件。
- 通过操作数指定输入软元件(X)以外的软元件时, 请务必指定与近点DOG信号相同的软元件。

■逻辑

▶设定方法:高速I/O参数

指定零点信号的逻辑。

选择[0:正逻辑]时,零点信号以上升沿边缘进行动作。

选择[1:负逻辑]时,零点信号以下降沿边缘进行动作。

■注意事项

通过DSZR/DDSZR指令的操作数指定的输入软元件(X)以外的软元件,其零点信号中不反应已设定的逻辑。输入软元件(X)以外的软元件以上升沿边缘进行动作。

■原点回归零点信号数

▶设定方法:高速I/O参数、特殊软元件

设定在原点回归时,在检测出近点DOG后停止之前的零点信号数。开始零点信号计数的时机,可以根据计数开始时间,选择近点DOG的前端或后端。

设定范围为0~32767。此外,将近点DOG信号和零点信号设定为相同的软元件时,零点信号数作为1进行动作。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
原点回归零点信号数	SD5532	SD5572	SD5612	SD5652	R/W

R/W:读取/写入用

■注意事项

将原点回归零点回归信号数设定为0时,检测出近点DOG时,立即停止。由于急剧停止可能会损坏机械时,需要采取以下措施。

- 将爬行速度设定为低速。
- 将零点信号计数开始时间设定在近点DOG后端。
- 在零点信号计数开始时间之前,为了能够对爬行速度进行减速,而设计了近点DOG。

■计数开始时间

▶设定方法:高速I/O参数、特殊软元件

指定零点信号的计数开始时间。

■高速I/O参数

选择[0:近点DOG后端]时,从近点DOG的下降沿开始计数。

选择[1:近点DOG前端]时,从近点DOG的上升沿开始计数。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
零点信号计数开始时间	SM5868	SM5869	SM5870	SM5871	R/W

R/W:读取/写入用

零点信号计数开始时间置为OFF时:从近点DOG的下降沿开始计数。

零点信号计数开始时间置为ON时:从近点DOG的上升沿开始计数。

旋转台运行相关项目

旋转台运行特有的项目。

停留时间

▶ 设定方法: 操作数

旋转台运行的动作结束时, 设定结束标志位置为0N之前的时间。(P26页 停留时间)

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

旋转台运行控制方式	操作数	范围	参阅
1: 1速定位(相对地址指定)	操作数3 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+4)	0~32767ms	128页
2: 1速定位(绝对地址指定)			129页
3: 中断1速定位			130页
4: 可变速度运行			131页
5: 附带表格转移的可变速度运行			132页
6: 中断停止(相对地址指定)			134页
7: 中断停止(绝对地址指定)			136页
20: 插补运行(相对地址指定)			139页
22: 插补运行(绝对地址指定)			142页

要点

旋转台数据在软元件上执行时, 定位动作中可以变更停留时间。更新时机为旋转台运行指令重新启动时。

中断输入信号2 软元件号

▶ 设定方法: 操作数

为了切换至旋转台运行控制方式[5: 附带表格转移的可变速度运行]的下一个旋转台, 对中断输入软元件(X)进行设定。

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

控制方式	操作数	范围	参阅
5: 附带表格转移的可变速度运行	操作数4 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+5)	0~17	132页

要点

旋转台数据在软元件上执行时, 在定位动作中可以变更中断输入信号2 软元件号。更新时机为旋转台运行指令重新启动时。

中断输入信号2 逻辑

▶ 设定方法: 高速I/O参数

指定旋转台运行控制方式[5: 附带表格转移的可变速度运行]的中断输入信号2的逻辑。

选择[0: 正逻辑]时, 中断输入信号2以上升沿边缘进行动作。

选择[1: 负逻辑]时, 中断输入信号2以下降沿边缘进行动作。

中断输入信号2不占用输入中断功能, 以1ms中断对边缘进行检测。

跳转目标表格号

▶ 设定方法: 操作数

设定旋转台运行控制方式[10: 附带条件跳转]的条件成立时(跳转条件用M号置为0N)的跳转目标的旋转台编号。

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

旋转台运行控制方式	操作数	范围	参阅
10: 附带条件跳转	操作数3 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+4)	0~100*1	138页

*1 旋转台数据不在软元件上执行时, 为1~32。

要点

旋转台数据在软元件上执行时，在定位动作中可以变更跳转目标表格号。执行中的旋转台如果附带条件地跳转直至3个旋转台的更前方，则更新时机为下一个运算周期。虽然反映至2个旋转台以下的前方为止(条件确定后)的变更，但按照条件确定时的内容执行附带条件跳转。

跳转条件用M号

▶ 设定方法: 操作数

对作为旋转台运行控制方式[10:附带条件跳转]跳转条件的内部继电器(M)进行设定。跳转条件用M号置为ON时，执行附带条件跳转。

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

控制方式	操作数	范围	参阅
10: 附带条件跳转	操作数4 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+5)	0~32767	138页

要点

旋转台数据在软元件上执行时，在定位动作中可以变更中断跳转条件用M号。执行中的旋转台如果附带条件地跳转直至3个旋转台的更前方，则更新时机为下一个运算周期。虽然反映至2个旋转台以下的前方为止(条件确定后)的变更，但按照条件确定时的内容执行附带条件跳转。

插补对称轴

▶ 设定方法: 操作数

设定旋转台运行控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]、[22:插补运行(绝对地址指定)]的简易插补运行的对象轴的轴编号。对象轴将控制方式[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)]、[23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)]分配给与设定了插补对象轴的旋转台编号相同的旋转台编号。对象轴中设定其他控制方式时，插补运行则被覆盖。

■ 操作数: 旋转台运行控制方式

旋转台运行控制方式	操作数	范围	参阅
20: 插补运行(相对地址指定)	操作数4 (旋转台数据在软元件上执行时, 起始软元件+5)	轴1指定~轴4指定	139页
22: 插补运行(绝对地址指定)			142页

插补速度指定方法

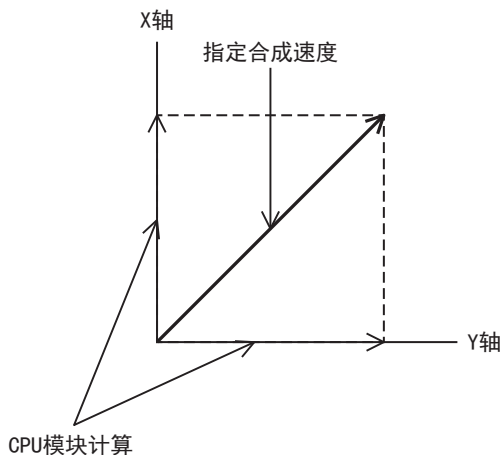
▶ 设定方法: 高速I/O参数

指定通过旋转台运行进行插补运行时的速度指定方法。

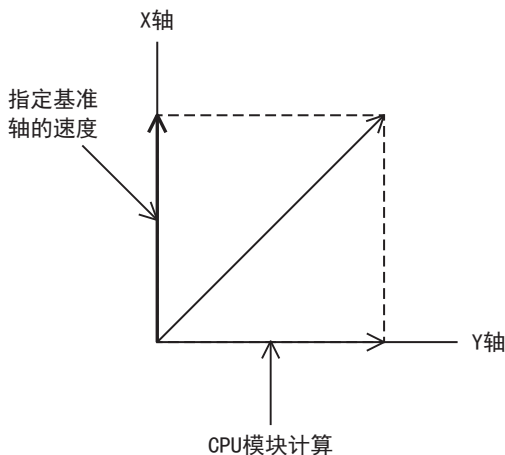
选择[0:合成速度]时，指定控制对象的移动速度，CPU模块计算各轴的速度。

选择[1:基准轴速度]时，指定基准轴的轴速度，CPU模块计算对象轴的速度。

指定合成速度时



指定基准轴速度时



当前速度(合成速度)

是插补运行时的当前定位速度(合成速度)。插补速度的指定方法是[0:合成速度]时,当前速度将被存储至基准轴中相应的特殊元件中。

为单位设置中设定的单位制(用户单位)。(☞ 37页 单位设置)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
当前速度(合成速度)	SD5508, SD5509	SD5548, SD5549	SD5588, SD5589	SD5628, SD5629	R

R: 读取专用

旋转台切换指令

▶ 设定方法:特殊软元件

在进行DRVTBL指令的步进运行时,切换至下一个旋转台。

在步进运行时,如果上一个旋转台的定位动作正常结束时,将旋转台切换指令置为ON,则开始下一个旋转台。(☞ 145页 步进运行)除了上一个旋转台的定位动作中或DRVTBL指令的步进运行以外,即使将旋转台切换指令置为ON也无效。与旋转台切换指令一样也可以通过外部开始信号向下一个旋转台切换。(☞ 44页 外部开始信号)

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
旋转台切换指令	SM5580	SM5581	SM5582	SM5583	R/W

R/W: 读取/写入用

要点

在定位动作中,如果旋转台切换指令置为ON,则反映到下一个运算周期。

定位执行中的旋转台编号

在旋转台运行中,可通过定位执行中旋转台编号确认执行中的旋转台编号。

在旋转台运行指令驱动中,将保持最后执行的旋转台编号。插补运行、多轴同时驱动时,储存相应的全部轴的旋转台编号。旋转台指令的驱动触点置为OFF时,旋转台执行后旋转台编号变为0。但是,在驱动触点置为OFF却仍输出脉冲时,旋转台编号在脉冲输出后变为0。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位执行中的旋转台编号	SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	R

R: 读取专用

定位出错 出错的旋转台编号

▶设定方法:特殊软元件

可以确认发生旋转台运行出错的旋转台编号。

关于出错请参阅 153页 出错的确认。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位出错 出错的旋转台编号	SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	R/W

R/W:读取/写入用

将发生定位出错置为ON后,在上述软元件中存储旋转台编号。发生多个出错时,将被最后出错的旋转台编号覆盖。

注意事项

即使消除出错原因,也不清除定位出错 出错的旋转台编号中的旋转台编号。

请通过程序或工程工具将SM50(出错消除)置为ON,或通过GX Works3的模块诊断画面的继续运行出错的批量清除功能进行清除。(GX Works3操作手册)

监控相关项目

与监控相关的项目。

脉冲输出中监控

通过脉冲输出中监控可以确认是否从输出软元件中设定的输出软元件(Y)输出脉冲。

即使停止定位动作,也能反映脉冲输出状态。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位输出中监控	SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	R

R:读取专用

注意事项

- 在脉冲输出中监控置为ON时,请不要执行使用对象轴的定位指令。
- 请不要通过传送指令进行写入。改写值可能导致无法进行正确的监控。

定位指令驱动中

通过定位指令驱动中可以确认是否执行定位指令。

即使不是在脉冲输出中,也可以在定位指令驱动期间将其置为ON。此外,即使定位指令的驱动触点置为OFF,也可维持ON状态直至脉冲停止。为了避免针对相同轴的定位指令同时执行,请使用互锁。

■ 特殊软元件

名称	FX5专用				FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位指令驱动中	SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	R

R:读取专用

注意事项

请不要通过传送指令进行写入。改写值可能导致无法进行正确的监控。

发生定位出错

▶设定方法:特殊软元件

通过发生定位出错可以确认是否发生定位指令特有的出错。

发生定位指令特有的出错时,将置为ON。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
发生定位出错	SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	R/W

R/W:读取/写入用

发生定位出错置为ON后,相应的定位出错的出错代码将保存出错代码。

注意事项

即使消除出错原因,也不清除发生定位出错。

请通过程序或工程工具将SM50(出错消除)置为ON,或通过GX Works3的模块诊断画面的继续运行出错的批量清除功能进行清除。(📖GX Works3操作手册)

定位出错 出错代码

▶设定方法:特殊软元件

可以从以下软元件中确认在定位动作中发生的出错的出错代码。

关于出错代码请参阅📖153页 出错的确认。

■特殊软元件

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位出错出错代码	SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	R/W

R/W:读取/写入用

将发生定位出错置为ON后,在上述软元件中存储出错代码。发生多个出错时,将被最后出错的出错覆盖。

注意事项

即使消除出错原因,也不清除定位出错 出错代码中的出错代码。

请通过程序或工程工具将SM50(出错消除)置为ON,或通过GX Works3的模块诊断画面的继续运行出错的批量清除功能进行清除。(📖GX Works3操作手册)

结束标志位

▶设定方法:操作数

可以确认定位指令是否结束。根据定位指令及旋转台运行的控制方式不同动作也不同。详细内容请参阅各定位指令、旋转台运行控制方式的结束标志位的动作。

■指令执行结束标志位

定位动作正常结束后,指令执行结束标志位将置为ON。指令执行结束标志位有以下2种。

- 用户指定:通过定位指令指定的操作数的软元件(指定FX5操作数时)
指定的定位指令专用的指令执行结束标志位。用户指定的指令执行标志位置为OFF的时机为通过程序或工程工具将其OFF或下次定位指令驱动时。
- SM8029:指令执行结束标志位
全部定位指令通用的指令执行结束标志位。在程序中使用时,请紧接着各定位指令的后面使用。定位指令在指定FX3兼容操作数时,指令执行标志位仅SM8029置为ON。SM8029置为OFF的时机为定位指令驱动触点置为OFF时。

上述指令执行结束标志位的置为ON的时机为脉冲输出结束时。但是,通过DSZR/DDSZR指令或旋转台运行设定暂停时间时,从脉冲输出结束或清零信号置为OFF直至经过暂停时间后置为ON。

■ 操作数:定位指令

指定FX5操作数时,可以设定。

定位指令	操作数	可使用软元件	梯形图	参阅
机械原点回归	DSZR	(d2)		64页
	DDSZR			
相对定位	DRVI	(d2)		72页
	DDRVI			
绝对定位	DRVA	(d2)		79页
	DDRVA			
中断1速定位	DVIT	(d2)		86页
	DDVIT			
可变速度运行*1	PLSV	(d2)		94页
	DPLSV			
多个旋转台运行	DRVTBL	(d2)		108页
多个轴的旋转台运行	DRVMUL	(d)		116页

■ 特殊软元件

名称	FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
指令执行结束标志位	SM8029				R

R:读取专用

■ 指令执行异常结束标志位

定位动作异常结束后,异常执行结束标志位将置为ON。异常执行结束标志位有以下2种。

- 用户指定:通过定位指令指定的操作数的软元件(指定FX5操作数时)
指定的定位指令专用的异常结束标志位。用户指定的异常结束标志位置为OFF的时机,为通过程序或工程工具将其置为OFF或下次定位指令驱动时。
- SM8329:指令执行异常结束标志位
全部定位指令通用的指令执行异常结束标志位。在程序中使用,请紧接着各定位指令的后面使用。定位指令在指定FX3兼容操作数时,指令执行标志位仅SM8329置为ON。SM8029置为OFF的时机为定位指令驱动触点置为OFF时。

关于上述的异常结束标志位置为ON的条件,请参阅各定位指令、旋转台运行控制方式的结束标志位的动作。通过DSZR/DDSZR指令或旋转台运行设定停留时间时,从由于异常结束而停止脉冲后直至经过停留时间后置为ON。

■ 操作数

请参阅指令执行结束标志位的操作数。指定软元件为(d2)+1(DRVMUL指令为(d)+1)。

■ 特殊软元件

名称	FX3兼容用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
指令执行异常结束标志位	SM8329				R

R:读取专用

5 定位指令

就定位功能中使用的定位指令做说明。

关于应用指令的表现和执行形式，请参阅□□编程手册(指令/通用FUN/FB篇)。

5.1 通用事项

就定位指令的通用事项做说明。关于辅助功能，请参阅□□ 25页 辅助功能。

操作数的指定方法

操作数的指定方法有FX5操作数和FX3兼容操作数两种。根据指定方法不同操作数的设定内容也不同。定位指令的操作数中无法设定的项目，按照定位参数的设定值进行动作。(□□ 31页 定位参数)

此外，DDSZR、DRVTLB、DRVMUL、DABS指令的操作数指定方法没有区别。

开始速度

PLSY/DPLSY指令、PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速运行]、[5:附带旋转台切换的可变速运行])以外的定位地址指定指令或旋转台运行控制方式的开始速度可按照以下计算式计算得出。

$$\text{开始速度} = (\text{最高速度} - \text{偏置速度}) \div \text{加速时间}$$

但是，根据指令速度和基底速度的大小关系，开始速度将变为下述数值。

- 偏置速度 < 开始时间 < 指令速度:开始速度 = 开始速度(变为上述计算式的值。)
- 偏置速度 < 指令速度 < 开始速度:开始速度 = 指令速度
- 开始速度 < 偏置速度，或指令速度 < 偏置速度:开始速度 = 偏置速度

PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速运行]、[5:附带旋转台切换的可变速运行])不适用上述计算式，将变为下述数值。

- 加速时间 = 0:开始速度 = 指令速度
- 加速时间 ≧ 0:开始速度 = 偏置速度

脉冲输出停止

除了正常结束之外，关于停止脉冲的方法，如下表所示。

请根据有无减速(减速停止、立即停止)及有无剩余距离运行等，选择停止方法。(□□ 29页 剩余距离运行)

操作	有无减速*1	异常结束标志位	剩余距离运行	备注	参阅
脉冲停止指令	立即停止	ON	无	无条件立即停止。	44页
全部输出禁止(SM8034)	立即停止	ON	无	无条件立即停止。	—
脉冲减速停止指令	减速停止	ON/OFF	有	对应指令可为剩余距离运行。 在剩余距离运行对应指令(剩余距离运行有效时)、PLSV/DPLSV指令(脉冲无限制地输出时)、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速运行]、[5:附带表格转移的可变速运行])时，异常结束标志位不置为ON。	44页
正转极限	减速停止	ON	无	仅正转时有效。	45页
反转极限	减速停止	ON	无	仅反转时有效。	45页
指令驱动触点置为OFF	减速停止	ON*2	无	无条件减速停止。	—
将指令速度设定为0	减速停止	ON/OFF	无	在PLSY/DPLSY指令、PLSV/DPLSV指令、旋转台运行指令(控制方式[4:可变速运行]、[5:附带表格转移的可变速运行])时，异常结束标志位不置为ON。 如果变更指令速度，则重新输出脉冲。	28页

*1 PLSY/DPLSY指令在全部操作中立即停止。

*2 仅FX5操作数指定的异常结束标志位有效。

注意事项

- 关于立即停止，由于电机立即停止，所以有损坏装置的危险性，敬请注意。
- 立即停止优先于脉冲输出停止，因此在减速停止中进行立即停止的操作时，脉冲输出将立即停止。

异常、出错时的动作

就异常、出错时的动作做说明。

发生异常时的动作

在定位动作中异常结束时，停止脉冲。

- 如果定位指令驱动时发生了异常，则不开始脉冲输出。将脉冲停止指令置为ON等停止脉冲的状态下，驱动定位指令时也同样处理。
- 在脉冲输出中发生异常时，减速停止。重新进行定位时，解除停止的出错原因后，请重新驱动定位指令。
- 由于异常状态导致脉冲停止时，在定位指令的驱动触点置为OFF或RUN中写入取消指令前，不能驱动同轴的定位指令。
- 除了发生异常的轴以外，均继续正常动作。通过DRVMUL指令同时驱动多轴时也一样。但是，插补运行在任意一轴发生需停止的原因时，两轴都将停止。
- 通过步进运行或连续运行进行旋转台运行时，如果发生异常，则减速停止，不执行之后的旋转台。

出错时的动作

关于出错请参阅 [153页](#) 出错的确认。

注意要点

关于各定位指令特有的项目，请参阅各指令的注意事项。

关于编程时的注意事项请参阅 [149页](#) 编程时的注意事项。

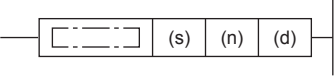
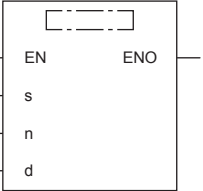
关于各旋转台运行中的注意事项，请参阅各种控制方式或对应的定位指令的注意事项。（[127页](#) 控制方式的动作）

5.2 脉冲输出

用于发生脉冲信号的指令。仅发生正转脉冲，增加当前地址的内容。

PLSY/DPLSY

该指令进行脉冲输出。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=PLSY (EN, s, n, d); ENO:=DPLSY (EN, s, n, d);	

设置数据

■内容、范围、数据类型 (PLSY)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	0~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(n)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*2	0~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	0~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(n)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*2	0~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d)	输出脉冲的位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

*2 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页 定位动作中的定位地址变更)

■内容、范围、数据类型 (DPLSY)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	0~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(n)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*2	0~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	0~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(n)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*2	0~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d)	输出脉冲的位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)

*1 可以变更定位动作中的指令速度。

*2 可以变更定位动作中的定位地址。

■可使用软元件(PLSY/DPLSY)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(n)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(n)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d)	○*2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 仅DPLSY指令

*2 只能使用Y0~Y3。

功能

指令速度(s)中指定的脉冲串, 从输出(d)输出定位地址(n)中指定的正转脉冲。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

特殊寄存器

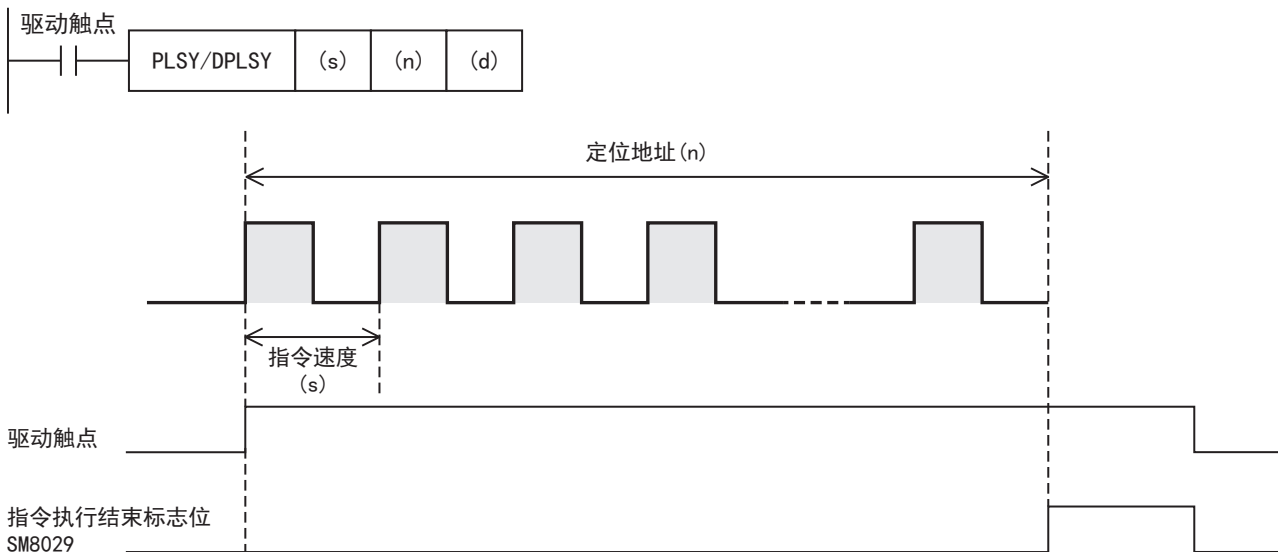
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SD8136、SD8137		—	—	PLSY指令的轴1、轴2输出合计	×	R/W	46页
—	—	—	—	SD8140 SD8141	SD8142 SD8143	—	—	PLSY指令的输出脉冲数	×	R/W	47页
SD5500 SD5501	SD5540 SD5541	SD5580 SD5581	SD5620 SD5621	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5502 SD5503	SD5542 SD5543	SD5582 SD5583	SD5622 SD5623	SD8340 SD8341	SD8350 SD8351	SD8360 SD8361	SD8370 SD8371	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5504 SD5505	SD5544 SD5545	SD5584 SD5585	SD5624 SD5625	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。



基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON, 则以指令速度输出脉冲。
2. 到达定位地址后停止脉冲输出。

指定操作数

■设定FX5操作数时

- 1) 在(s)中指定指令速度。请设定为0~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSY : 0~65535(用户单位)
 - DPLSY : 0~2147483647(用户单位)
- 2) 在(n)中指定定位地址。(39页 定位地址)请设定为0~2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSY : 0~65535(用户单位)
 - DPLSY : 0~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时, 不动作。

■设定FX3兼容操作数时

- 1) 在(s)中指定指令速度。请设定为0~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSY : 0~65535(用户单位)
 - DPLSY : 0~2147483647(用户单位)
- 2) 在(n)中指定定位地址。请设定为0~2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSY : 0~65535(用户单位)
 - DPLSY : 0~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时, 不动作。

方向的处理

- PLSY/DPLSY指令时, 由于没有方向, 因此旋转方向设定无效, 始终为当前地址增加。(36页 旋转方向设置)
- 输出模式为CW/CCW模式时, 始终从CW中设定的软元件中输出。(35页 输出模式)
- 使用反转极限时, 将作为正转极限进行动作。

速度相关项目

- 指令驱动时的指令速度如果为0，则异常结束。
- 在动作中，将指令速度设定为0时，不变为异常结束而是立即停止。此外，只要驱动触点未置为OFF，如果变更指令速度，则重新开始脉冲输出。
- 由于不进行加减速动作，因此加速时间、减速时间均无效。
- 速度变更将立即执行，因此偏置速度无效。

定位地址

- 在指令驱动时，如果定位地址为0，将无限制地输出脉冲。
- 如果无限制地输出脉冲，在脉冲减速停止指令置为ON时，正常结束。
- 在定位动作中，如果将定位地址变更为小于已输出的脉冲数的值或范围外的值，则异常结束。此外，在定位动作中，如果将定位地址变更为0→0以外或0以外→0，则无效。

注意事项

非无限制地输出脉冲时，请将执行1次PLSY/DPLSY指令输出的脉冲数设定为2147483647以下。将脉冲数设定为2147483648以上时，将变为出错状态且不动作。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

	FX3兼容用	
	指令执行结束标志位 (SM8029)* ¹	指令执行异常结束标志位 (SM8329)
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*² 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令(非无限制地输出脉冲时) 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 定位地址异常
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时	

*1 无限制地输出脉冲时，不置为ON。

*2 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

程序举例

轴1 (Y0) 中脉冲输出的程序示例如下所示。

■无限制地脉冲输出: 定位地址 (操作数 (n)) = 0



■脉冲输出: 定位地址 (操作数 (n)) > 0



5.3 机械原点回归

定位指令，产生正转脉冲或者反转脉冲后，增减当前地址的内容。

CPU模块的电源置为OFF后，当前地址清零，因此上电后，请务必使机械位置和CPU模块的当前地址的位置相吻合。用机械原点回归用的DSZR/ZRN指令进行原点回归，使机械位置和CPU模块中的当前地址相吻合。

DSZR/DDSZR

该命令进行机械式原点回归。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=DSZR (EN, s1, s2, d1, d2) ; ENO:=DDSZR (EN, s1, s2, d1, d2) ;	

设置数据

■内容、范围、数据类型 (DSZR)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	原点回归速度或存储了数据的字软元件编号*1	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(s2)	爬行速度或存储了数据的字软元件编号*1	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	输入近点DOG信号的位软元件编号	—	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(s2)	输入零点信号的位软元件编号	—	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d1)	输出脉冲的位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■内容、范围、数据类型 (DDSZR)*1

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	原点回归速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	爬行速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY16_U
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 操作数的指定方法没有区别。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。

■可使用软元件(DSZR/DDSZR*1)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	○*2	○*2	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	○*2	○*2	○	○	—	—	—
(d1)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)*3	○	—	—	○*4	—	—	—	—	—	—	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○*5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(s2)	○*5*6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d1)	○*7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○*8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 操作数的指定方法没有区别。

*2 仅DDSZR指令

*3 从指定的软元件中占用2个。

*4 不能使用T、ST、C。

*5 X时，请务必指定高速I/O参数中设定的软元件。

*6 X以外时，请使用与近点DOG信号(s1)相同的软元件。

*7 只能使用Y0~Y3。

*8 输出模式为CW/CCW时，请指定CCW轴。PULSE/SIGN时，仅可以指定自轴的SIGN输出或通用输出。

功能

该命令进行机械式原点回归。

可以使用正转极限、反转极限，利用DOG搜索功能进行原点回归。(☞ 25页 DOG搜索功能)

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页
SM5804	SM5805	SM5806	SM5807	—	—	—	—	原点回归方向指定	○	R/W	47页
SM5820	SM5821	SM5822	SM5823	—	—	—	—	清除信号输出功能有效	○	R/W	49页
SM5868	SM5869	SM5870	SM5871	—	—	—	—	零点信号计数开始时间	○	R/W	51页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

特殊寄存器

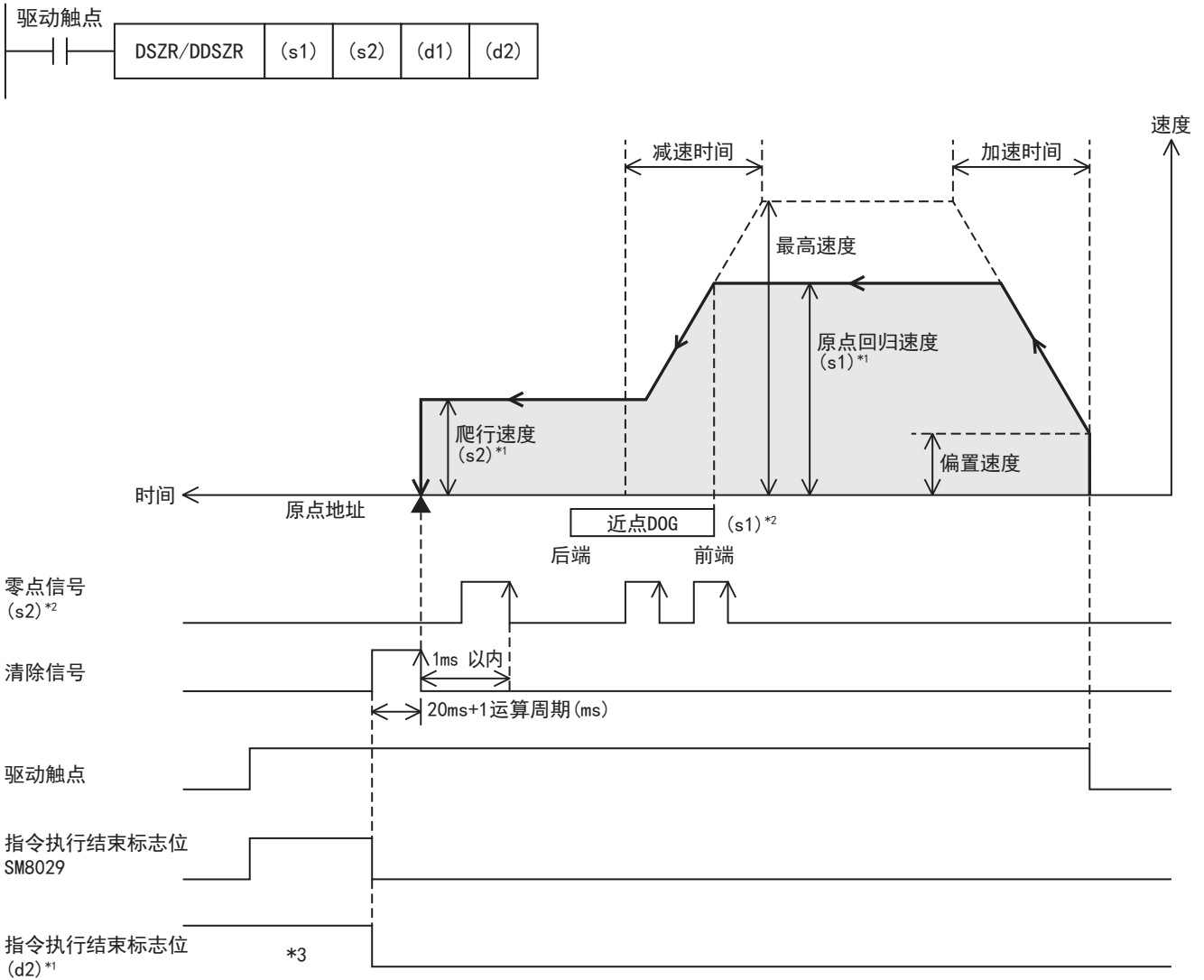
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	○	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—				
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	○	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371				
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	原点回归速度	○	R/W	48页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	爬行速度	○	R/W	48页
SD5528	SD5568	SD5608	SD5648	—	—	—	—	原点地址	○	R/W	48页
SD5529	SD5569	SD5609	SD5649	—	—	—	—	原点回归零点信号数	○	R/W	51页
SD5530	SD5570	SD5610	SD5650	—	—	—	—	原点回归停留时间	○	R/W	49页
SD5531	SD5571	SD5611	SD5651	—	—	—	—				
SD5532	SD5572	SD5612	SD5652	—	—	—	—				
SD5533	SD5573	SD5613	SD5653	—	—	—	—				

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。
 原点回归相关项目，请参阅 47页 原点回归相关项目。



- *1 指定FX5操作数时
- *2 指定FX3兼容操作数时
- *3 通过程序或工程工具将其置为OFF，或在重新驱动定位指令前置为ON状态。

基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON，则输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。
2. 到达原点回归速度后，以原点回归速度进行动作。
3. 检测出近点DOG后，进行减速动作。
4. 到达爬行速度后，以爬行速度进行动作。
5. 近点DOG ON→OFF后，检测出零点信号后，将停止脉冲输出。

指定操作数

■指定FX5操作数时、使用DDSZR指令使用时

- 1) 在(s1)中指定原点回归速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DSZR : 1~65535(用户单位)
 - DDSZR : 1~2147483647(用户单位)
- 2) 在(s2)中指定爬行速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DSZR : 1~65535(用户单位)
 - DDSZR : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定未进行设定的轴编号时,不动作。
- 4) 在(d2)中,指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(☞ 56页 结束标志位)
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

■指定FX3兼容操作数时

- 1) 在(s1)中指定输入近点DOG信号的软元件编号。
指定为输入软元件(X)时,仅可指定高速I/O参数中指定的软元件。此外,按照高速I/O参数中设定的逻辑进行动作。可以指定输入软元件(X)以外的位软元件。此时,以上升沿边缘进行动作。
- 2) 在(s2)中指定输入零点信号的软元件编号。
指定为输入软元件(X)时,仅可指定高速I/O参数中指定的软元件。此外,按照高速I/O参数中设定的逻辑进行动作。可以指定输入软元件(X)以外的位软元件。此时,以上升沿边缘进行动作。
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时,不动作。
- 4) 在(d2)中指定输出旋转方向信号的位软元件。
指定输出软元件(Y)时,仅可指定定位参数中指定的软元件或通用输出。但是,指定为分配给PWM、CW/CCW轴的输出软元件(Y)时,则不动作变为出错状态。
关于PWM功能,请参阅☞用户手册(应用篇)。

原点回归方向

脉冲的输出方向由原点回归方向和旋转方向设定决定。组合使用原点回归方向和旋转方向设定时,其动作如下所示。(☞ 36页 旋转方向设置)

		旋转方向设置	
		正转脉冲输出、当前值增加	反转脉冲输出、当前值增加
原点回归方向	正方向(地址增加方向)	输出方向:正转、地址:增加	输出方向:反转、地址:增加
	负方向(地址减少方向)	输出方向:反转、地址:减少	输出方向:正转、地址:减少

定位动作中的操作数变更

在原点回归速度(s1)和爬行速度(s2)的定位动作中,指令速度变更的有效时机为检测出零点信号之前。检测出零点信号后,在DSZR/DDSZR指令重新驱动时反应。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

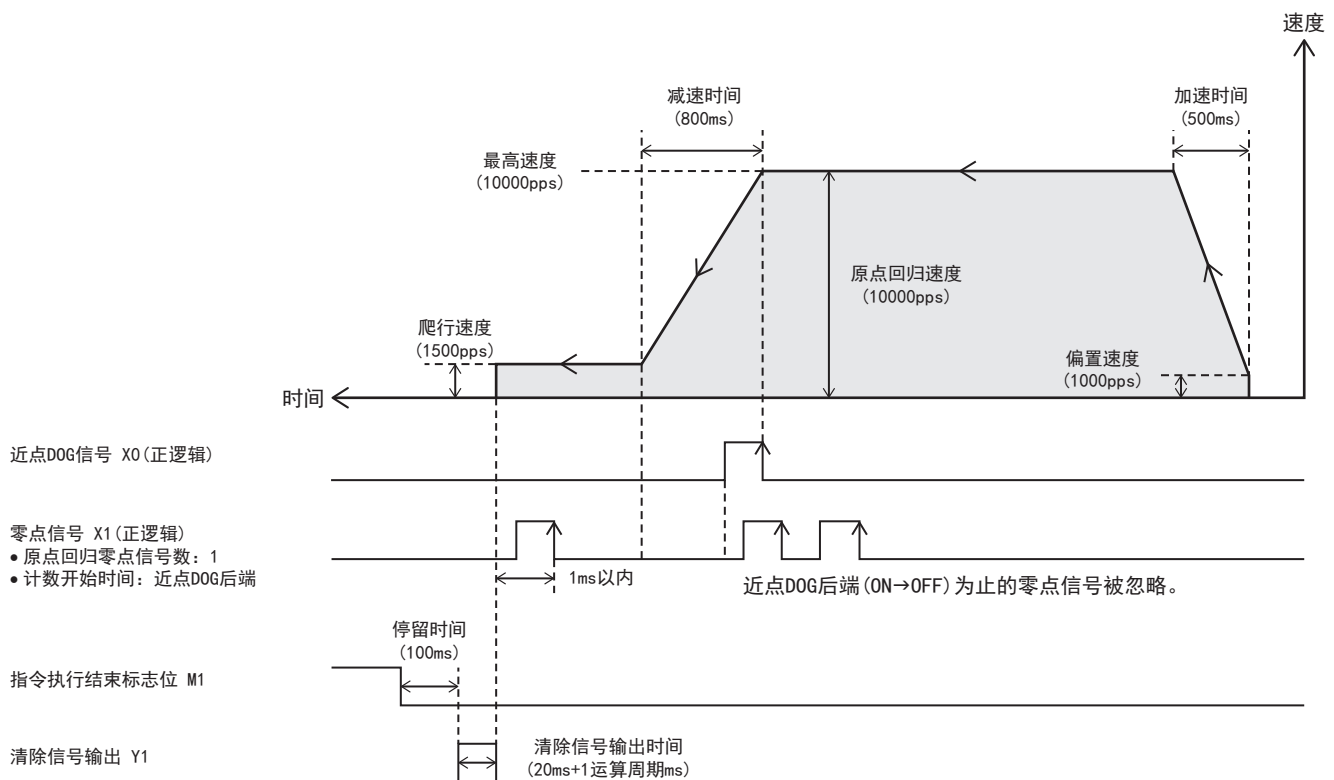
用户指定的结束标志位仅在通过FX5操作数指定时有效。此外，指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用		用户指定	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位 (d2)	指令执行异常结束标志位 (d2)+1
ON条件	从原点回归结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 通过将原点回归速度、爬行速度变更为0，进行减速停止 通过检测出近点DOG后的极限检测进行减速停止 	从原点回归结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 通过将原点回归速度、爬行速度变更为0，进行减速停止 通过检测出近点DOG后的极限检测进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动定位指令 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

程序举例

原点回归动作 (轴1) 的程序示例如下所示。

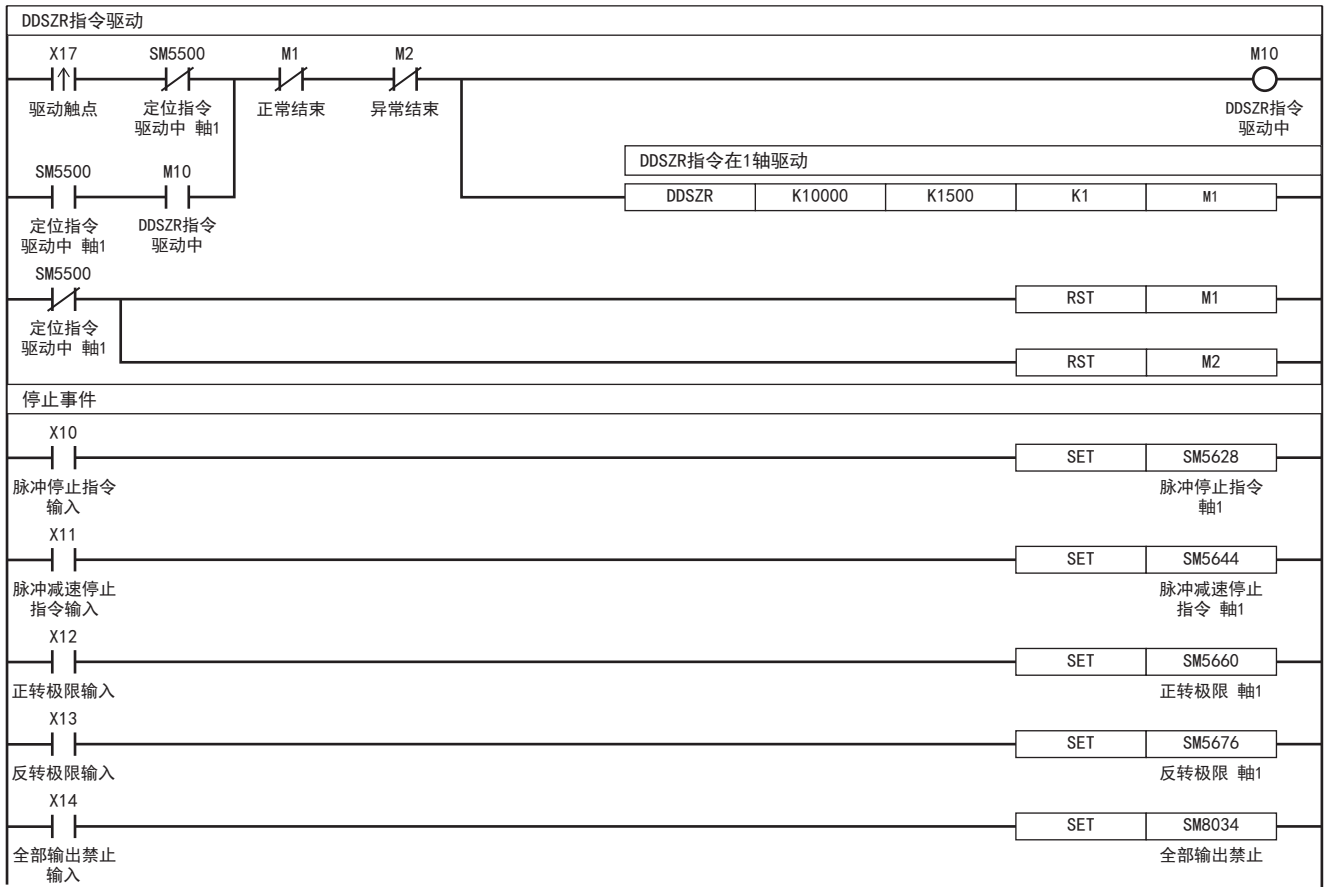


设置数据

定位参数(高速I/O参数)如下所示。

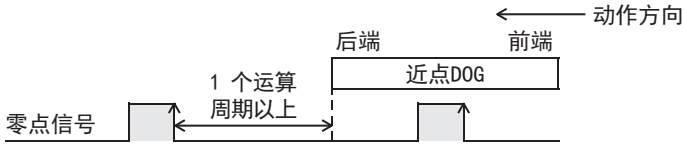
项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■详细设定参数	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	■原点回归参数参数	
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	原点回归 启用/禁用	1:启用
每转的脉冲数	2000 pulse	原点回归方向	0:负方向(地址减少方向)
每转的移动量	1000 pulse	原点地址	0 pulse
位置数据倍率	1:×1倍	清除信号输出 启用/禁用	1:启用
■基本参数2		清除信号输出 软元件号	Y1
插补速度指定方法	0:合成速度	原点回归停留时间	100 ms
最高速度	10000 pps	近点DOG信号 软元件号	X0
偏置速度	1000 pps	近点DOG信号 逻辑	0:正逻辑
加速时间	500 ms	零点信号 软元件号	X1
减速时间	800 ms	零点信号 逻辑	0:正逻辑
—		零点信号 原点回归零点信号数	1
		零点信号 计数开始时间	0:近点DOG后端

程序示例

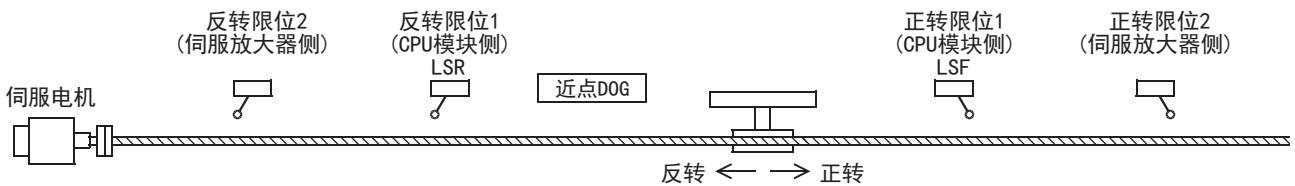


注意要点

- 近点DOG的检测(前端、后端)受到输入响应时间及顺控程序的运算周期的影响。请将近点DOG后端到零点信号置为ON空出1个运算周期以上。
- 因为使用伺服电机的零点信号，所以请按照以下关系调整近点DOG的后端和零点信号。或者在需要对原点位置做微调时，请调整近点DOG的位置。



- 设计近点DOG时，请考虑有足够为ON的时间能充分减速到爬行速度。在近点DOG的前端开始减速到爬行速度，在“近点DOG的后端”或者“从近点DOG的后端开始检测到第一个零点信号”时停止，清除当前地址。在近点DOG的后端前，没有能够减速到爬行速度时，会导致停止位置偏移。
- 近点DOG请设置在反转限位1 (LSR) 和正转限位1 (LSF) 之间。近点DOG、反转限位1 (LSR)、正转限位1 (LSF) 未形成下图所示关系时，可能无法执行希望的动作。

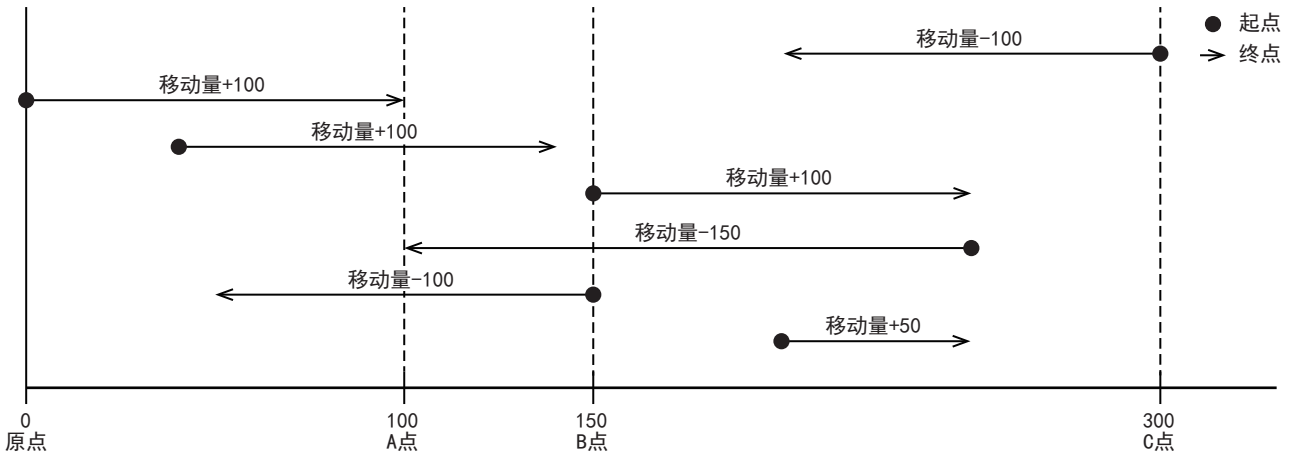


- 请使爬行速度足够的慢。由于不进行减速停止，所以如果爬行速度过快，会由于惯性导致停止位置偏移。
- 用DOG搜索功能无法检测出近点DOG信号时，减速停止。变为异常结束，结束指令的执行。

5.4 相对定位

该指令通过增量方式(采用相对地址的位置指定),进行1速定位。

以当前停止的位置作为起点,指定移动方向和移动量(相对地址)进行定位动作。



DRV1/DDRVI

该指令通过相对地址进行1速定位。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=DRV1(EN, s1, s2, d1, d2); ENO:=DDRVI(EN, s1, s2, d1, d2);	

设置数据

■内容、范围、数据类型(DRV1)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页 定位动作中的定位地址变更)

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■内容、范围、数据类型 (DDRVI)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。

■可使用软元件 (DRVI/DDRVI)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)*2	○	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	○*4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○*5	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 仅DDRVI指令

*2 从指定的软元件中占用2个。

*3 不能使用T、ST、C。

*4 只能使用Y0~3。

*5 输出模式为CW/CCW时，请指定CCW轴。PULSE/SIGN时，仅可以指定自轴的SIGN输出或通用输出。

功能

该指令通过相对地址进行1速定位。指定的定位地址通过增量方式，从当前位置开始，指定移动方向和移动量(相对地址)进行定位。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

特殊寄存器

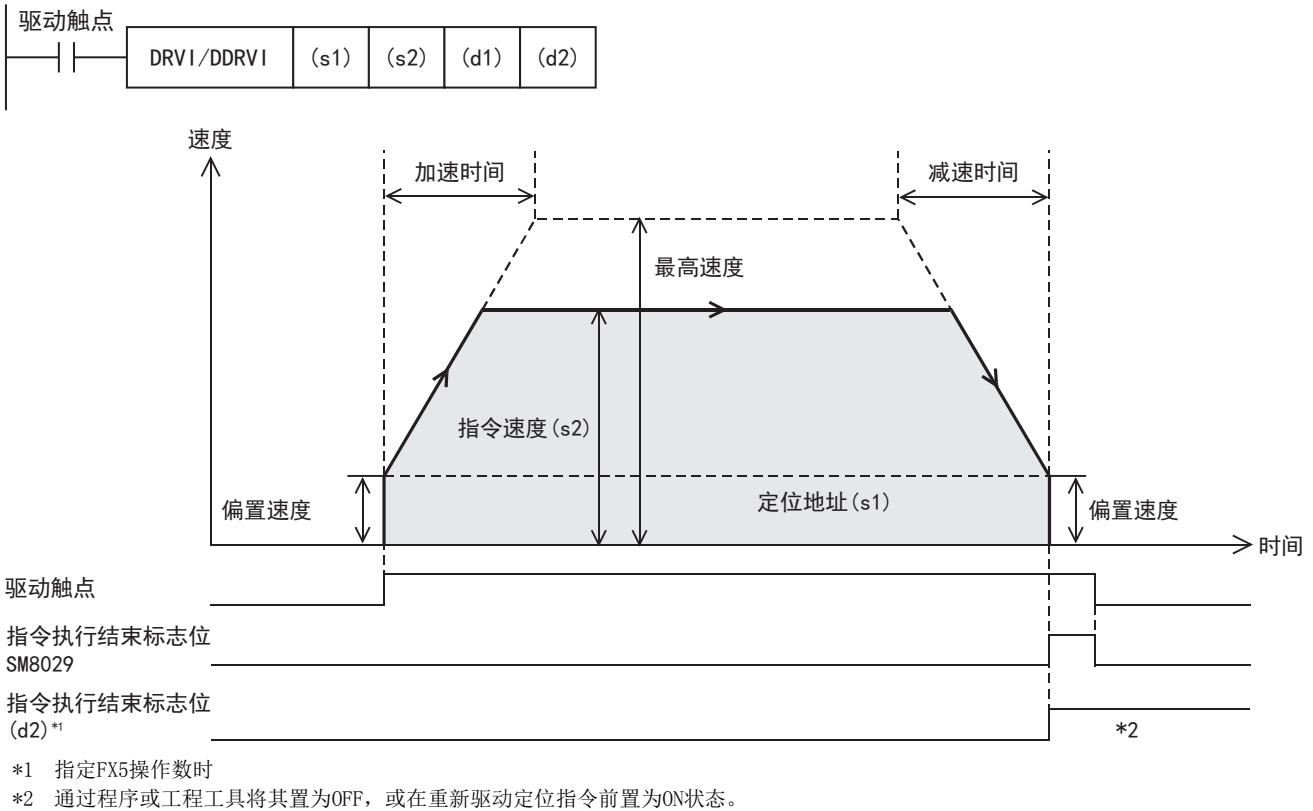
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—				
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371				
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。



基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON，则输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。
2. 到达指令速度后，以指令速度进行动作。
3. 在目标地点附近开始进行减速动作。
4. 在移动指定的定位地址的地点，停止脉冲输出。

指定操作数

■指定FX5操作数时

- 1) 在(s1)中通过相对地址指定定位地址。(39页 定位地址)
请设定为-2147483647~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVI : -32768~+32767(用户单位)
 - DDRVI : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 2) 在(s2)中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVI : 1~65535(用户单位)
 - DDRVI : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 4) 在(d2)中，指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(56页 结束标志位)
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

■指定FX3兼容操作数时

- 1) 在(s1)中通过相对地址指定定位地址。
请设定为-2147483647~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVI : -32768~+32767(用户单位)
 - DDRVI : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 2) 在(s2)中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVI : 1~65535(用户单位)
 - DDRVI : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时,不动作。
- 4) 在(d2)中指定输出旋转方向信号的位软元件。(☞ 36页 旋转方向设置)
指定输出软元件(Y)时,仅可指定定位参数中指定的软元件或通用输出。但是,指定为分配给PWM、CW/CCW轴的输出软元件(Y)时,则不动作变为出错状态。
关于PWM功能,请参阅☞用户手册(应用篇)。

注意事项

请将执行1次DRVI/DDRVI指令输出的脉冲数设定为2147483647以下。将脉冲数设定为2147483648以上时,将变为出错状态且不动作。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

用户指定的结束标志位仅在通过FX5操作数指定时有效。

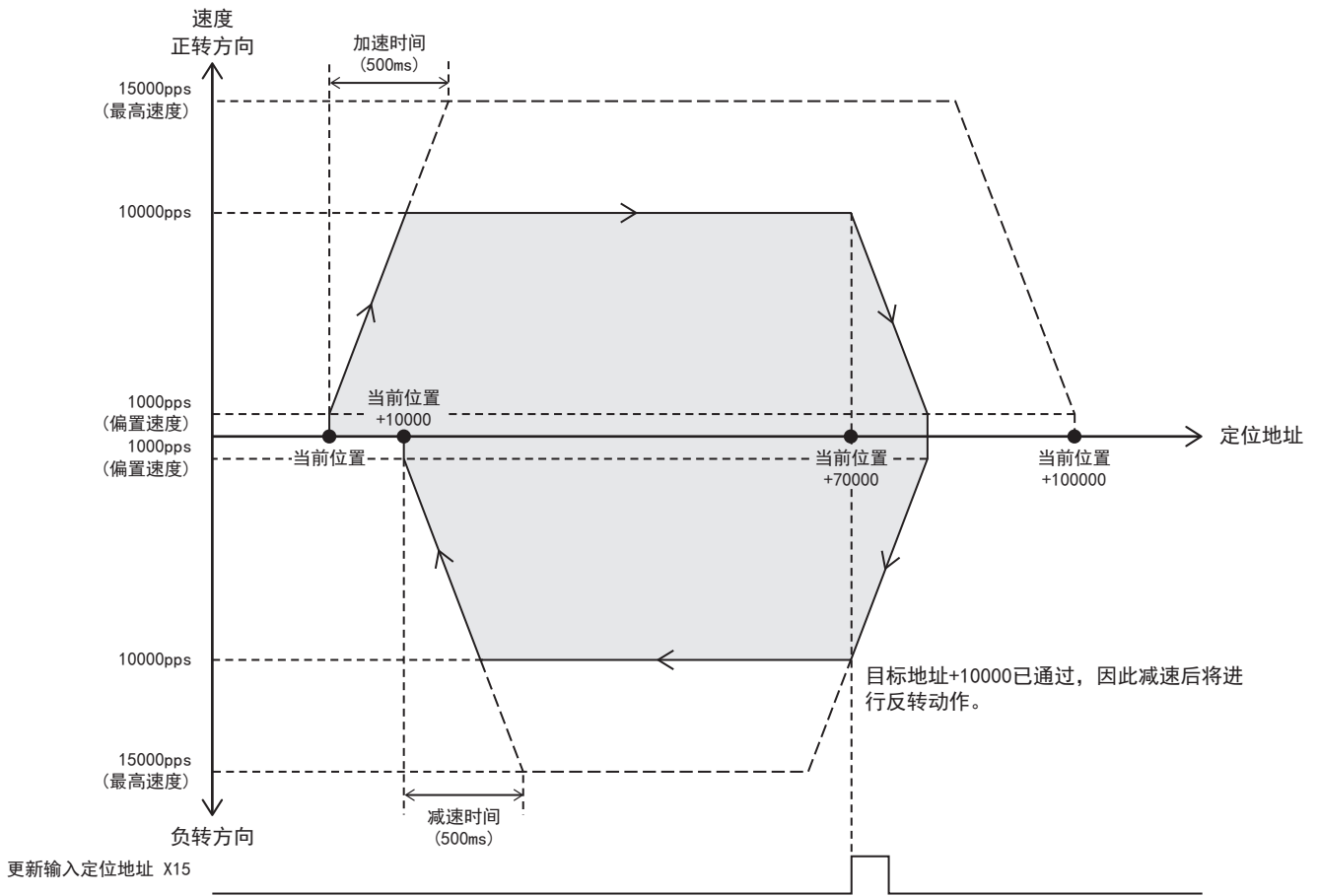
	FX3兼容用		用户指定	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位(d2)	指令执行异常结束标志位(d2)+1
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴*1 • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0,进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴 • 定位动作中驱动触点置为OFF • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0,进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> • 用户置为OFF • 重新启动定位指令 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

*2 剩余距离运行有效置为ON时,异常结束标志位不置为ON。(☞ 46页 剩余距离运行有效)

程序举例

在相对定位动作中(轴1)，以当前位置+70000变更定位地址后进行反转动作的程序示例如下所示。

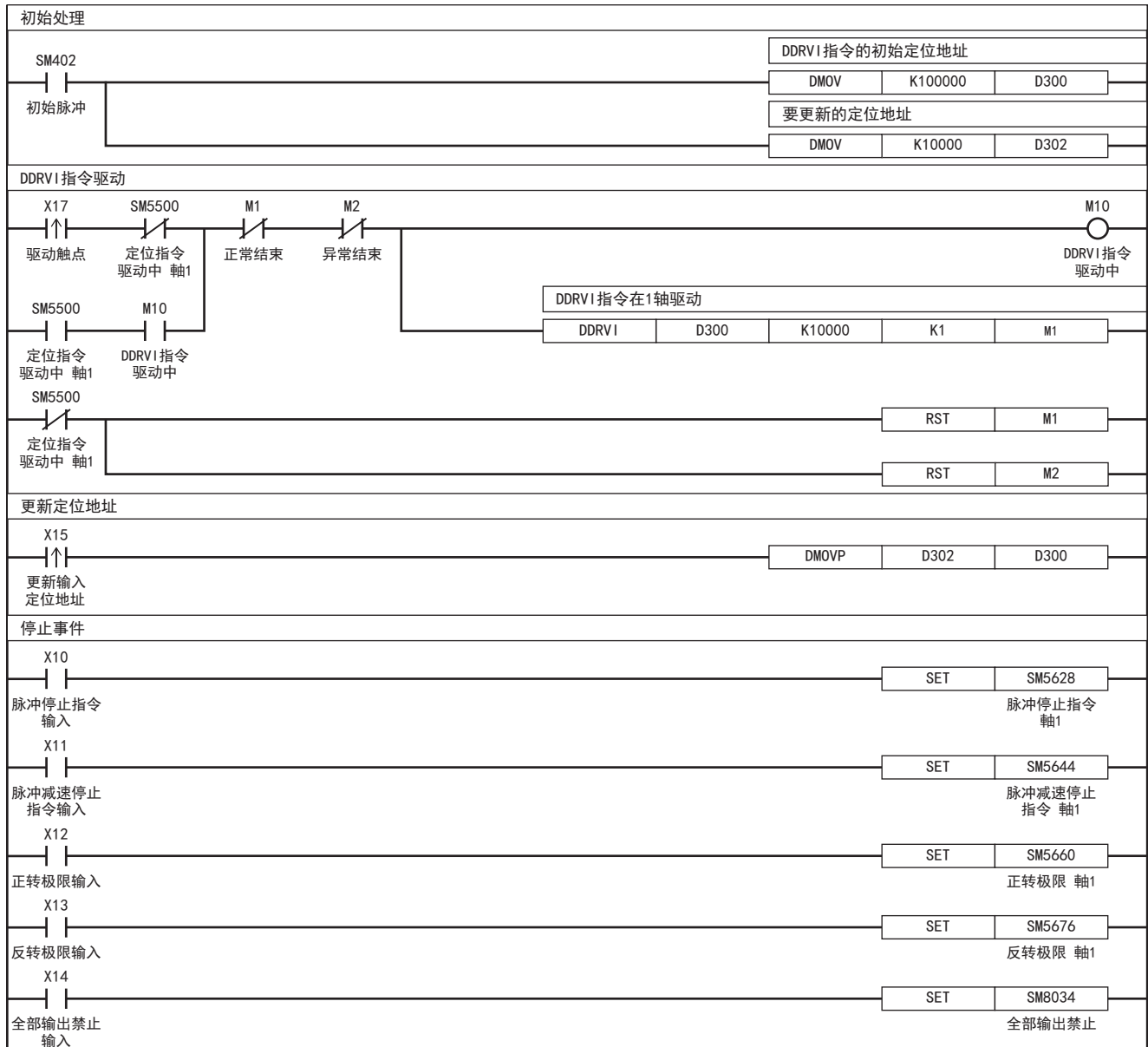


设置数据

定位参数(高速I/O参数)如下所示。

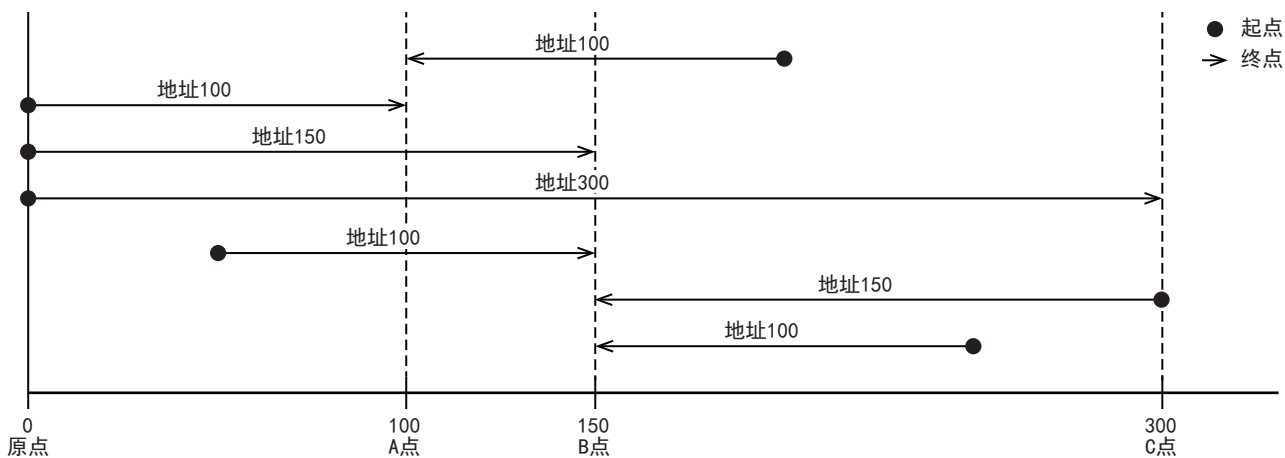
项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
—		中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

程序示例



5.5 绝对定位

该指令通过绝对方式(采用绝对地址的位置指定),进行1速定位。
以原点为基准指定位置(绝对地址)进行定位动作。起点在哪里都没有关系。



DRVA/DDRVA

该指令通过绝对地址进行1速定位。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=DRVA(EN, s1, s2, d1, d2); ENO:=DDRVA(EN, s1, s2, d1, d2);	

设置数据

■内容、范围、数据类型(DRVA)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页 定位动作中的定位地址变更)

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■内容、范围、数据类型 (DDRVA)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型 (标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型 (标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。

■可使用软元件 (DRVA/DDRVA)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它 (DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)*2	○	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它 (DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	○*4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○*5	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 仅DDRVA指令

*2 从指定的软元件中占用2个。

*3 不能使用T、ST、C。

*4 只能使用Y0~Y3。

*5 输出模式为CW/CCW时，请指定CCW轴。PULSE/SIGN时，仅可以指定自轴的SIGN输出或通用输出。

功能

该指令通过绝对地址驱动进行1速定位。指定的定位地址通过绝对方式，以原点为基准指定位置(绝对地址)进行定位动作。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

特殊寄存器

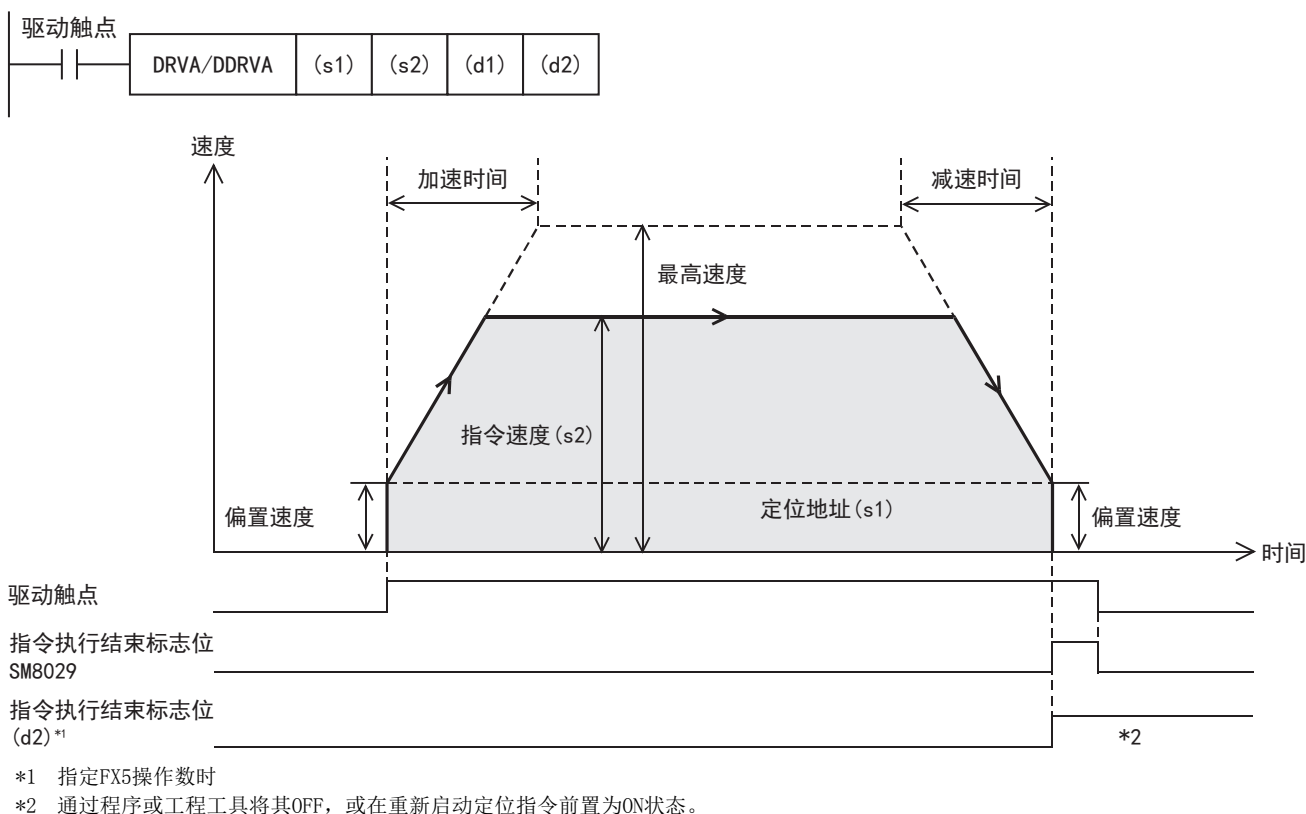
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371	—	—	—	—
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错代码	×	R/W	56页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。



基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON，则输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。
2. 到达指令速度后，以指令速度进行动作。
3. 在目标地点附近开始进行减速动作。
4. 在指定的定位地址，停止脉冲输出。

指定操作数

■ 设定新操作数时

- 1) 在 (s1) 中通过绝对地址指定定位地址。(41页 定位地址)
请设定为-2147483648~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。此外，请将执行1次定位指令输出的脉冲设定为2147483647以下。
 - DRVA : -32768~+32767(用户单位)
 - DDRVA : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 2) 在 (s2) 中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVA : 1~65535(用户单位)
 - DDRVA : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在 (d1) 中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 4) 在 (d2) 中，指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(56页 结束标志位)
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

■指定FX3兼容操作数时

- 在(s1)中通过绝对地址指定定位地址。
请设定为-2147483648~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。此外, 请将执行1次定位指令输出的脉冲设定为2147483647以下。
 - DRVA : -32768~+32767(用户单位)
 - DDRVA : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 在(s2)中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DRVA : 1~65535(用户单位)
 - DDRVA : 1~2147483647(用户单位)
- 在(d1)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时, 不动作。
- 在(d2)中指定输出旋转方向信号的位软元件。(☞ 36页 旋转方向设置)
指定输出软元件(Y)时, 仅可指定定位参数中指定的软元件或通用输出。但是, 指定为分配给PWM、CW/CCW轴的输出软元件(Y)时, 则不动作变为出错状态。
关于PWM功能, 请参阅☞用户手册(应用篇)。

注意事项

请将执行1次DRVA/DDRVA指令输出的脉冲数设定为2147483647以下。将脉冲数设定为2147483648以上时, 将变为出错状态且不动作。

异常结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

用户指定的结束标志位仅在通过FX5操作数指定时有效。

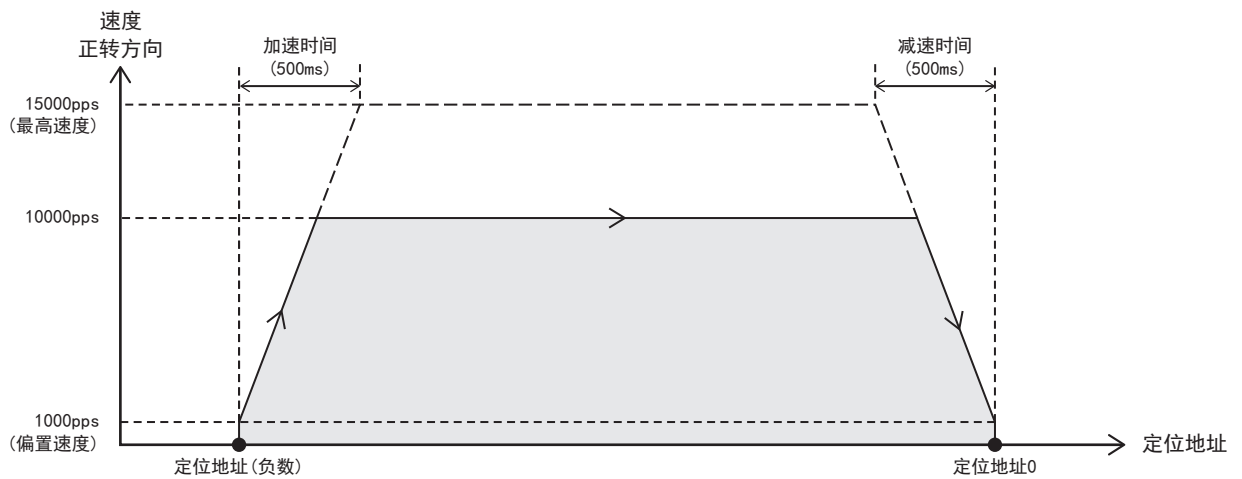
	FX3兼容用		用户指定	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位 (d2)	指令执行异常结束标志位 (d2)+1
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动定位指令 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

*2 剩余距离运行有效置为ON时, 异常结束标志位不置为ON。(☞ 46页 剩余距离运行有效)

程序举例

绝对定位动作(轴1)的程序示例如下所示。当前地址是正数时，向反转方向动作。

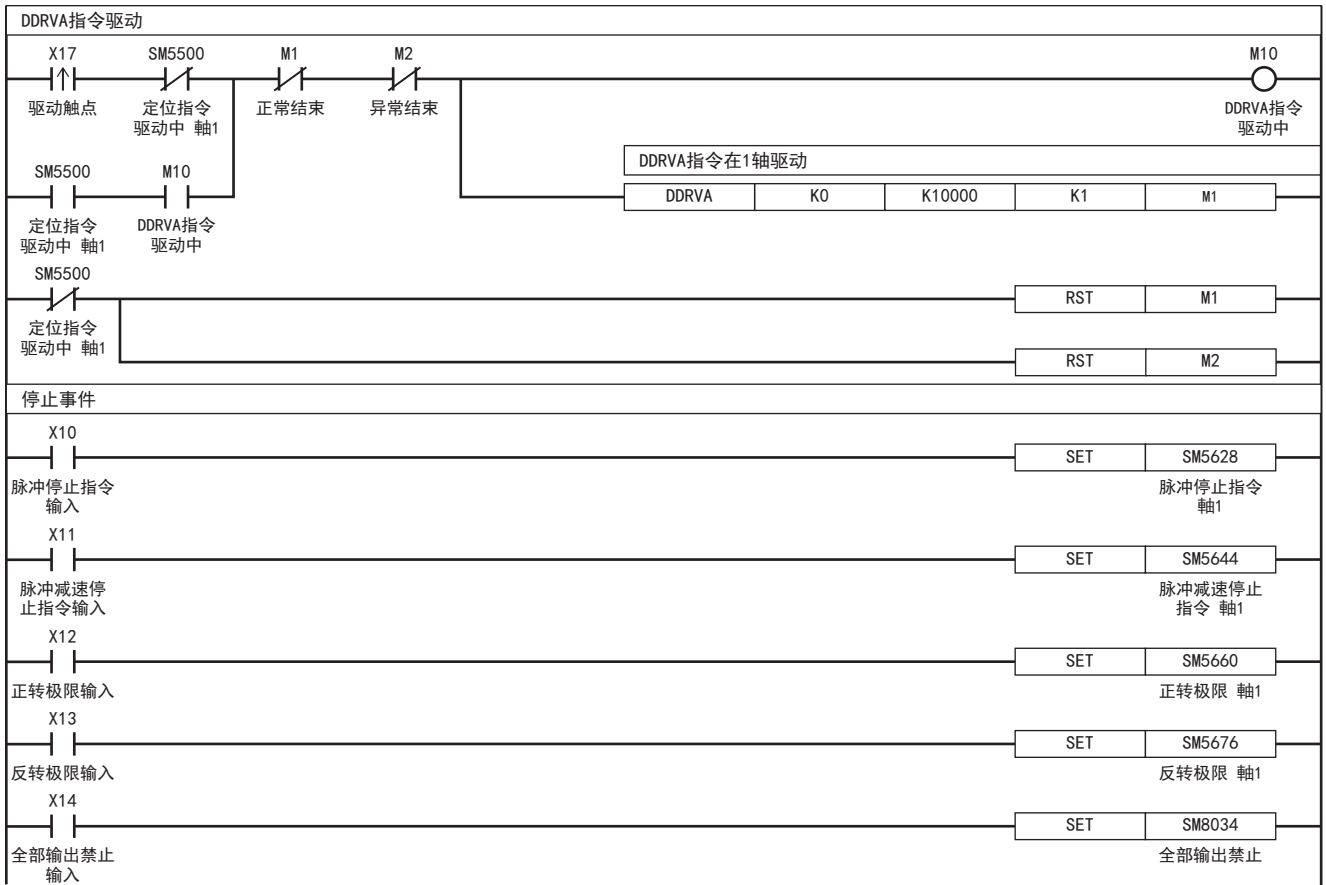


设置数据

定位参数(高速I/O参数)如下所示。

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
—		中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

程序示例



5.6 中断1速定位

在定位中，用DVIT/DDVIT指令执行单速中断定长进给。
该指令可通过用户程序控制中断信号。

DVIT/DDVIT

该指令执行中断单速定长进给。

梯形图	ST	FBD/LD
	EN0:=DVIT (EN, s1, s2, d1, d2) ; EN0:=DDVIT (EN, s1, s2, d1, d2) ;	

设置数据

■内容、范围、数据类型 (DVIT)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型 (标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型 (标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~65535 (用户单位)	无符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页 定位动作中的定位地址变更)

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■内容、范围、数据类型 (DDVIT)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s1)	定位地址或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(s2)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*2	1~2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的定位地址。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。

■可使用软元件 (DVIT/DDVIT)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d1)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)*1	○	—	—	○*2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、 F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、 C、LC	T、ST、C、D、 W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s1)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(s2)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d1)	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○*4	—	—	○*2	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 从指定的软元件中占用2个。

*2 不能使用T、ST、C。

*3 只能使用Y0~Y3。

*4 输出模式为CW/CCW时，请指定CCW轴。PULSE/SIGN时，仅可以指定自轴的SIGN输出或通用输出。

功能

该指令执行中断单速定长进给。从检测到中断输入的地点，以指定速度移动至指定定位地址。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

特殊寄存器

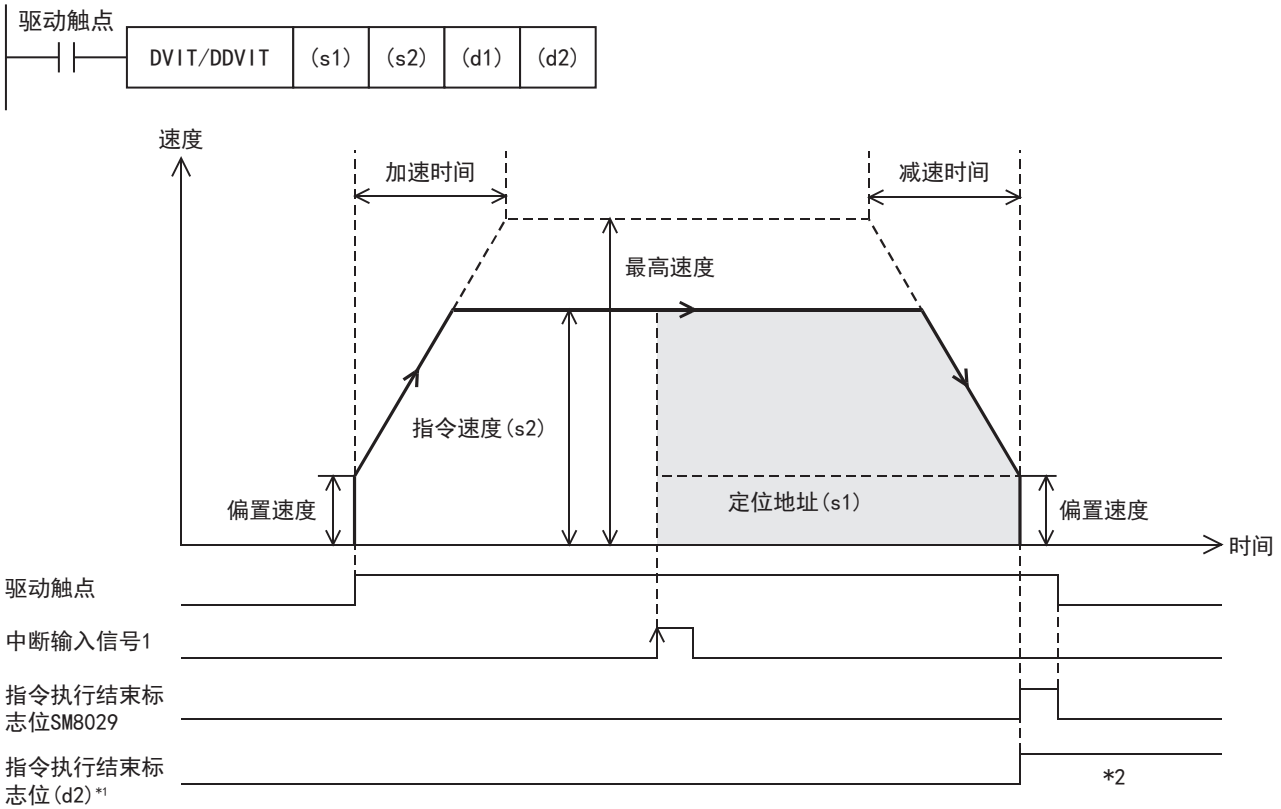
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—				
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371				
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。



- *1 指定FX5操作数时
- *2 通过程序或工程工具将其置为OFF，或在重新驱动定位指令前置于ON状态。

基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON，则输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。
2. 到达指令速度后，以指令速度进行动作。
3. 从检测到中断输入信号1的地点，开始指定的定位地址的动作。（ 43页 中断输入信号1）
4. 在目标地点附近开始进行减速动作。
5. 在指定的定位地址，停止脉冲输出。

指定操作数

■ 设定新操作数时

- 1) 在(s1)中指定检测到中断输入信号1后的定位地址。（ 41页 定位地址）
请设定为-2147483647~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - DVIT : -32768~+32767(用户单位)
 - DDVIT : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 2) 在(s2)中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DVIT : 1~65535(用户单位)
 - DDVIT : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 4) 在(d2)中，指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。（ 56页 结束标志位）
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

■指定FX3兼容操作数时

- 1) 在(s1)中指定检测出中断输入信号1后的定位地址。
请设定为-2147483647~+2147483647Kpps的值(脉冲换算)。
 - DVIT : -32768~+32767(用户单位)
 - DDVIT : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 2) 在(s2)中指定指令速度。请设定为1pps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - DVIT : 1~65535(用户单位)
 - DDVIT : 1~2147483647(用户单位)
- 3) 在(d1)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时,不动作。
- 4) 在(d2)中指定输出旋转方向信号的位软元件。(☞ 36页 旋转方向设置)
指定输出软元件(Y)时,仅可指定定位参数中指定的软元件或通用输出。但是,指定为分配给PWM、CW/CCW轴的输出软元件(Y)时,则不动作变为出错状态。
关于PWM功能,请参阅☞用户手册(应用篇)。

中断输入信号1

检测出中断输入信号1后,从检测出中断输入信号1的地点开始,进行(s1)中指定的定位地址的脉冲输出。从可减速位置开始减速停止。

注意事项

- 中断输入信号1无效时,无法使用DVIT/DDVIT指令。
- 无法检测出中断输入信号1时,在检测出中断输入信号1前,以(s2)中的指令速度持续输出脉冲。
- 检测出中断输入信号1时,已输入的脉冲数和中断后输出的脉冲数的合计超过2147483648时,则出错。从检测出中断输入信号1的地点开始减速停止。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

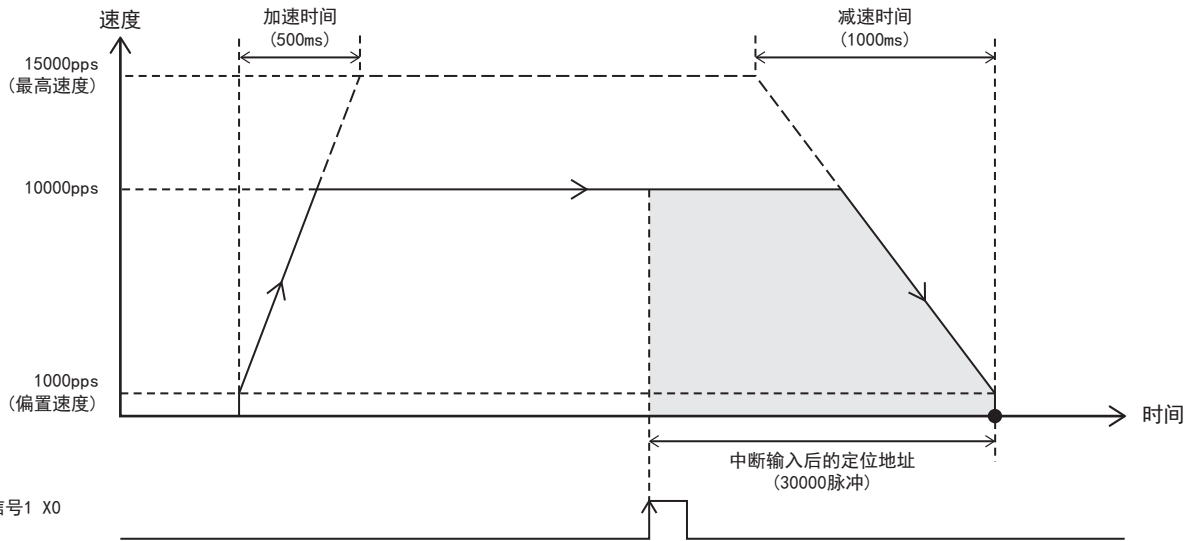
用户指定的结束标志位仅在通过FX5操作数指定时有效。

	FX3兼容用		用户指定	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位(d2)	指令执行异常结束标志位(d2)+1
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴*1 • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0,进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴 • 定位动作中驱动触点置为OFF • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0,进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> • 用户置为OFF • 重新启动定位指令 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

程序举例

中断1速定位动作(轴1)的程序示例如下所示。



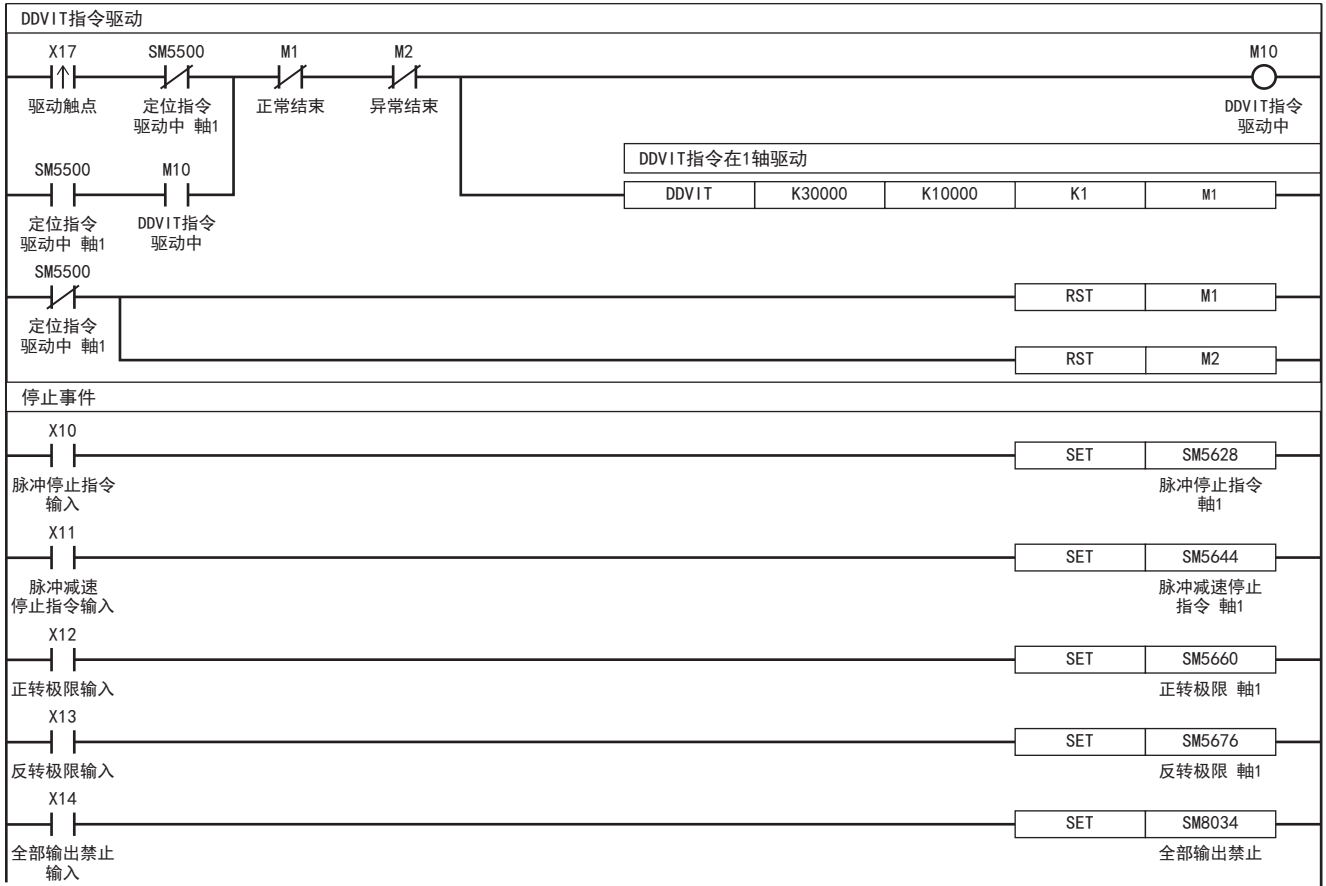
中断输入信号1 X0
(正逻辑)

设置数据

定位参数(高速I/O参数)如下所示。

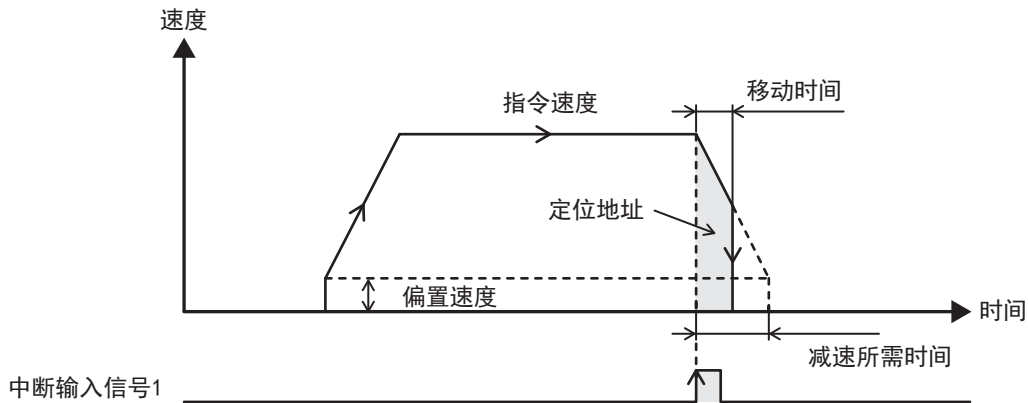
项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	1000 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	1:启用
—		中断输入信号1 软元件号	X0
		中断输入信号1 逻辑	0:正逻辑
		中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

程序示例

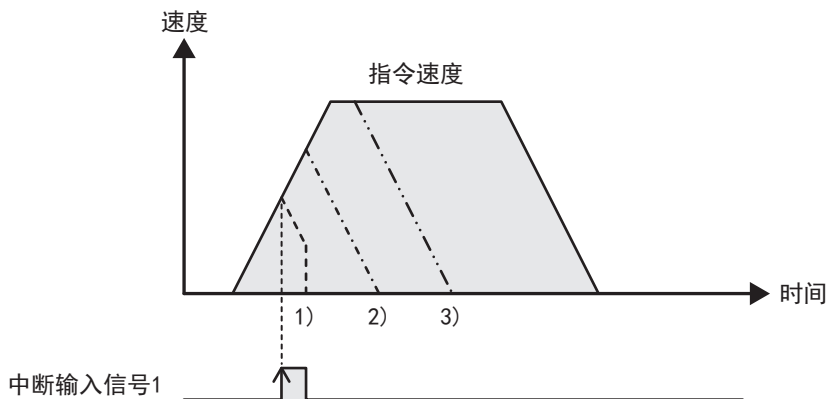


注意要点

- 指令启动时定位地址(s1)如果为0, 则异常结束。
- 在检测出中断输入信号1之前, 将定位地址(s1)变更为0时, 将继续定位动作, 在输入中断后进行2脉冲输出后, 正常结束。
- 在检测出中断输入信号1之后, 将定位地址(s1)变更为0时, 将减速停止, 反转输出方向, 继续动作直至发生输入中断的定位地址后, 正常结束。
- 向定位地址移动的时间比减速停止所需时间短((s1)的设定值少)时, 在到达定位地址时立即停止。关于立即停止, 由于电机立即停止, 所以有损坏装置的危险性, 敬请注意。



- 在加速中检测出中断输入信号1时, 将根据定位地址(s1)的值进行以下动作。
 - 定位地址 < 从当前速度进行减速所需要的脉冲数时
将中断输入信号1置为ON后, 立即开始减速, 在到达定位地址时立即停止。关于立即停止, 由于电机立即停止, 所以有损坏装置的危险性, 敬请注意。
 - 从当前速度进行减速所需脉冲数 ≤ 定位地址 < 从当前速度进行加减速所需脉冲数时
加速至剩余脉冲数 = 减速所需脉冲数的位置, 之后减速停止。
 - 从当前速度进行加减速所需脉冲数 ≤ 定位地址时
加速至指令速度(s2), 之后减速停止。



5.7 可变速度运行

在定位中，用可变速脉冲输出指令执行可变速度运行。
该指令在改变速度时，可以带加减速动作。

PLSV/DPLSV

输出带旋转方向的可变速脉冲。

梯形图	ST	FBD/LD
	EN0:=PLSV (EN, s, d1, d2) ; EN0:=DPLSV (EN, s, d1, d2) ;	

设置数据

■内容、范围、数据类型 (PLSV)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号	-32768~+32767 (用户单位)	带符号BIN16位	ANY16
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■内容、范围、数据类型 (DPLSV)

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	指令速度或存储了数据的字软元件编号*1	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	带符号BIN32位	ANY32
(d1)	输出脉冲的输出位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(d2)	输出旋转方向的位软元件编号	—	位	ANY_BOOL

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页 定位动作中的指令速度变更)

■可使用软元件 (PLSV/DPLSV)

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它 (DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)*2	○	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它 (DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s)	○	—	—	○	○	○	○*1	○*1	○	○	—	—	—
(d1)	○*4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○*5	—	—	○*3	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 仅DPLSV指令

*2 从指定的软元件中占用2个。

*3 不能使用T、ST、C。

*4 只能使用Y0~Y3。

*5 输出模式为CW/CCW时，请指定CCW轴。PULSE/SIGN时，仅可以指定自轴的SIGN输出或通用输出。

功能

该指令输出带旋转方向的可变速脉冲。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

特殊寄存器

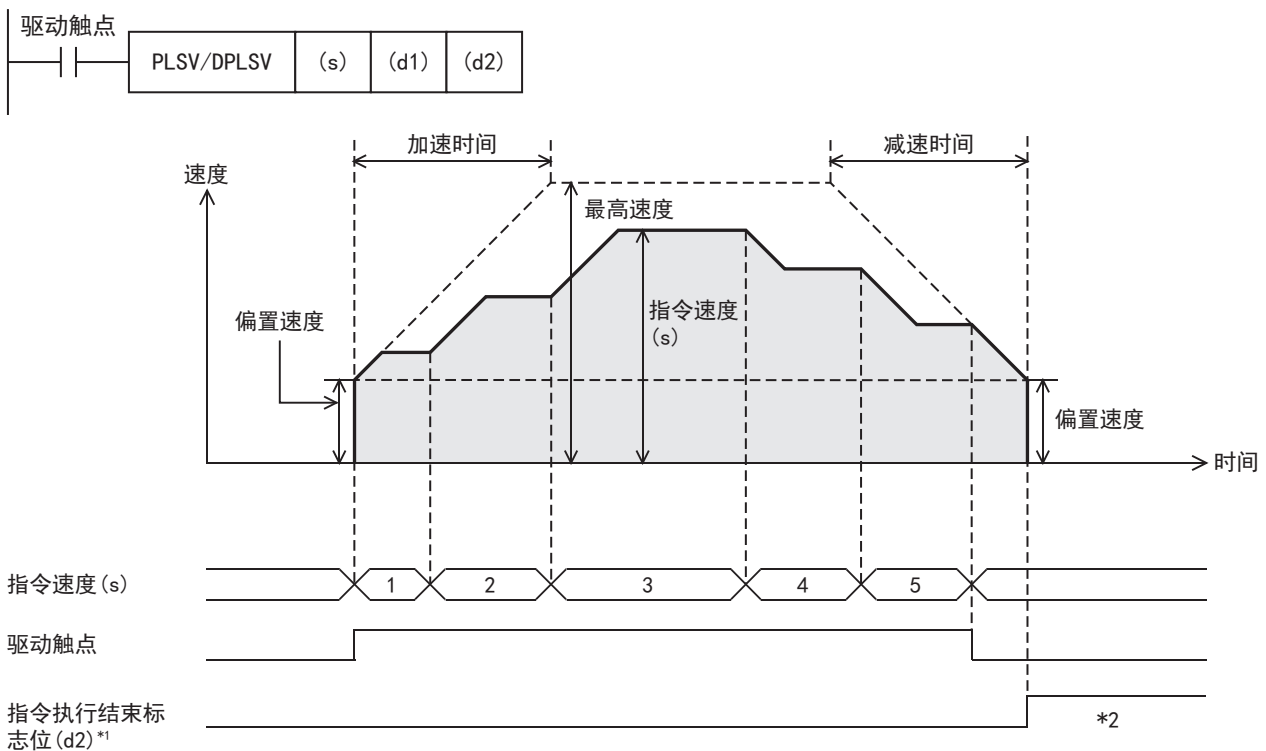
FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(用户单位)	×	R	40页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371	当前速度(用户单位)	×	R/W	56页
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	40页
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

动作概要

关于各速度请参阅 39页 速度相关项目。



*1 指定FX5操作数时

*2 通过程序或工程工具将其置为OFF，或在重新驱动定位指令前置于ON状态。

基本动作

基本动作如下所示。

1. 如果驱动触点置为ON，则输出脉冲，并开始从偏置速度进行加速的动作。
2. 到达指令速度后，以指令速度进行动作。
3. 在动作中变更指令速度时，进行加减速动作，变速为指定的速度并进行动作。
4. 如果驱动触点置为OFF，则进行减速动作，停止脉冲输出。

指定操作数

■设定FX5操作数时

- 在(s)中指定指令速度。请设定为-200Kpps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSV : -32768~+32767(用户单位)
 - DPLSV : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 在(d1)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时,不动作。
- 在(d2)中,指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(☞ 56页 结束标志位)
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

■指定FX3兼容操作数时

- 在(s)中指定指令速度。请设定为-200Kpps~200Kpps的值(脉冲换算)。
 - PLSV : -32768~+32767(用户单位)
 - DPLSV : -2147483648~+2147483647(用户单位)
- 在(d1)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时,不动作。
- 在(d2)中指定输出旋转方向信号的位软元件。(☞ 36页 旋转方向设置)指定输出软元件(Y)时,仅可指定定位参数中指定的软元件或通用输出。但是,指定为分配给PWM、CW/CCW轴的输出软元件(Y)时,则不动作变为出错状态。关于PWM功能,请参阅☞用户手册(应用篇)。

指令速度

- 在动作中,将指令速度设定为0时,不变为异常结束而是进行减速停止。此外,只要驱动触点未置为OFF,如果变更指令速度,则重新开始脉冲输出。
- 指令驱动时指令速度如果为0,则不动作。

加减速动作

- 如果加速时间为0,则不进行加速动作,立即变速为指令速度。
- 如果减速时间为0,则不进行减速动作,在驱动触点置为OFF时立即停止。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

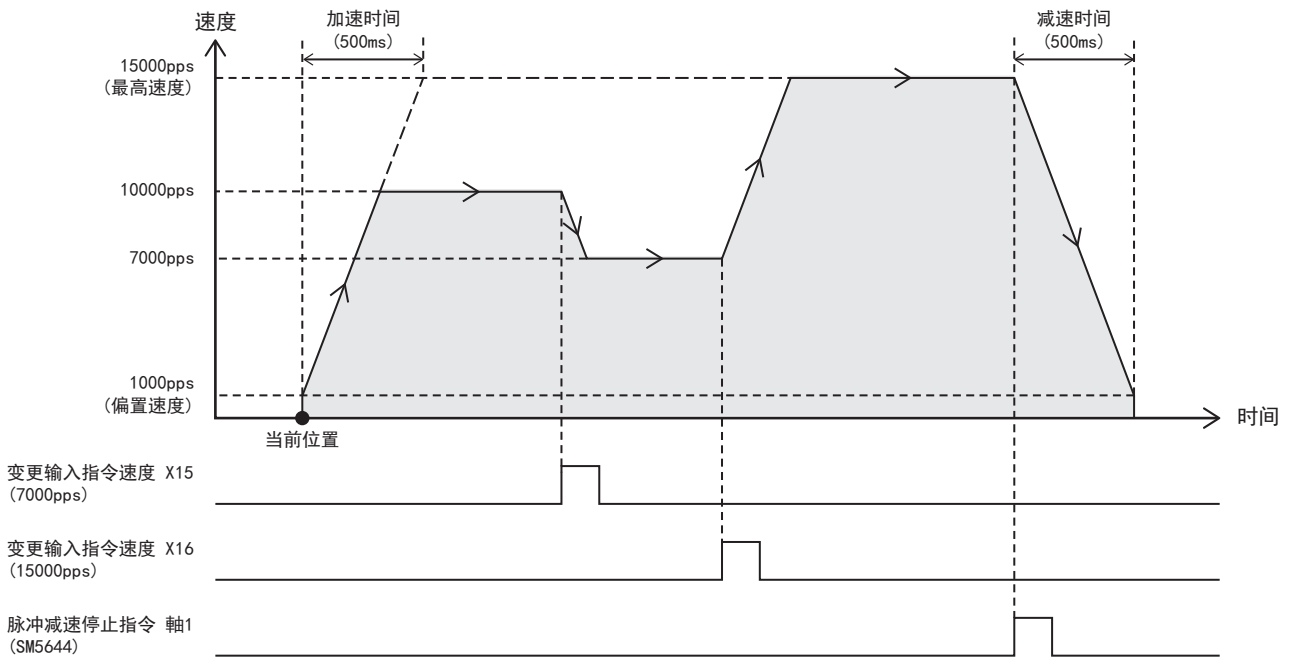
用户指定的结束标志位仅在通过FX5操作数指定时有效。

	FX3兼容用		用户指定	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位(d2)	指令执行异常结束标志位(d2)+1
ON条件	从通过脉冲减速停止指令进行减速停止时开始,到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 指令驱动时指令速度为0 	从驱动触点置为OFF或通过脉冲减速停止指令进行减速停止时开始,到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 指令驱动时指令速度为0
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动定位指令 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

程序举例

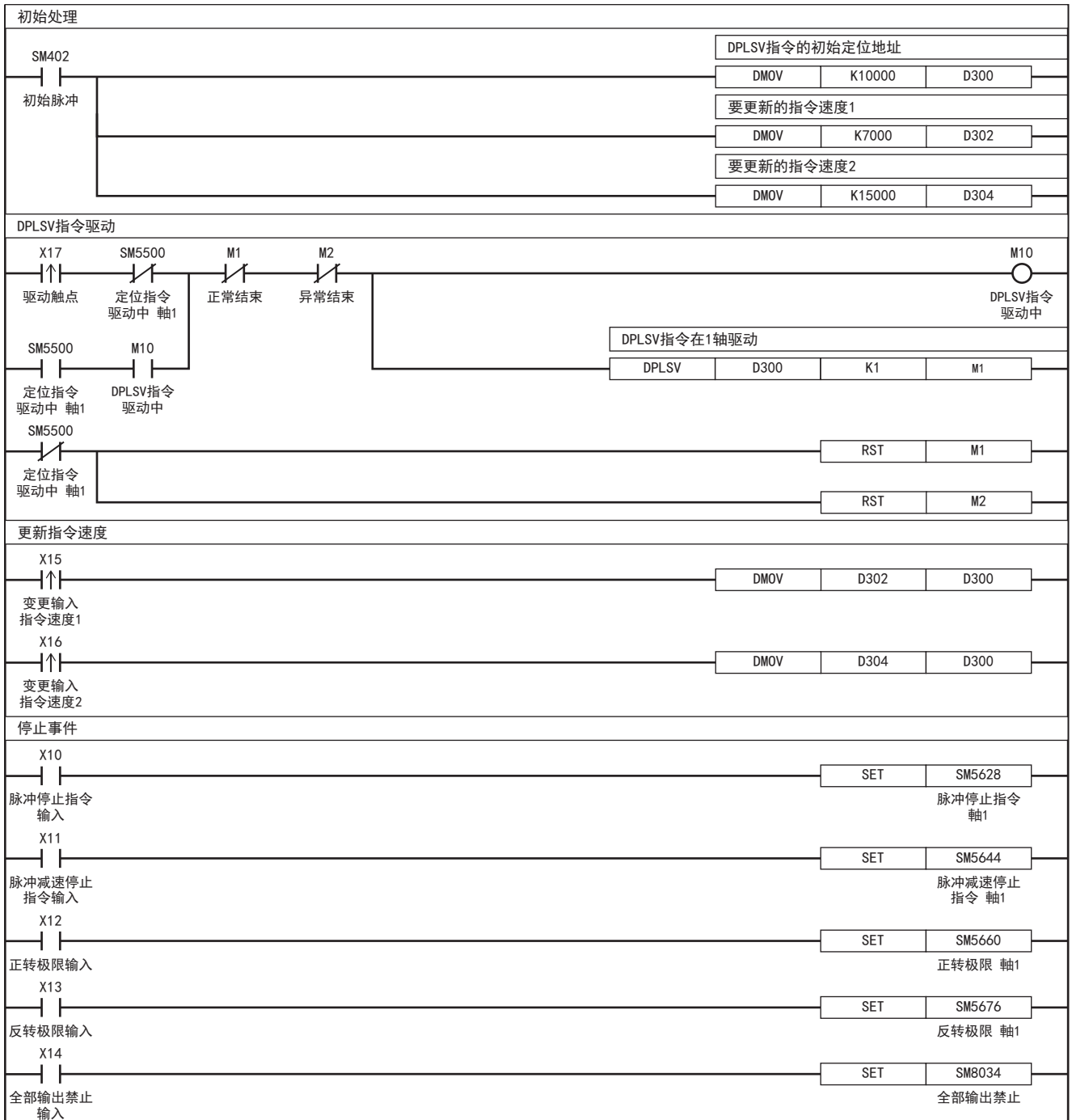
可变速度运行动作 (轴1) 的程序示例如下所示。



设置数据

定位参数 (高速I/O参数) 如下所示。

项目	轴1	项目	轴1
基本参数1		基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
—	—	中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用



注意要点

- 在动作中进行了类似变更指令速度符号这样的变速时，在减速停止后，从反方向开始脉冲输出并进行动作。从减速停止直至重新输出的等待时间为1ms+扫描时间。在等待时间中无法停止电机时，请对方向切换进行编程，使之先暂时将指令速度设定为0，在减速停止后，确保充分的等待时间后重新输出。
- 指令启动时指令速度(s) 如果为0，则不进行动作，异常结束。

5.8 单独旋转台运行

该指令可以用使用GX Works3预先在旋转台数据中设定的控制方式的动作，执行1个旋转台。

TBL

该命令为用使用GX Works3设定的旋转台数据，执行指定的1个旋转台。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=TBL (EN, n, d);	

设置数据

■内容、范围、数据类型

• FX5操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(d)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无符号BIN16位	ANY_ELEMENTARY (WORD)
(n)	执行的旋转台编号	1~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U

• FX3兼容操作数

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(d)	输出脉冲的位软元件(Y)编号	0~3	位	ANY_ELEMENTARY (BOOL)
(n)	执行的旋转台编号	1~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U

*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

■可使用软元件

• FX5操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(d)	—	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—

• FX3兼容操作数

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(d)	○*1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(n)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—

*1 只能使用Y0~Y3。

功能

用使用GX Works3设定的旋转台数据，执行指定的1个旋转台。

旋转台的设定方法等详细内容请参阅 124页 旋转台运行。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。除下述以外，均根据旋转台的控制方式决定。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R/W: 读取/写入用、R: 读取专用、×: 不支持

动作概要



指定操作数

■ 设定FX5操作数时

- 在(d)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 在(n)中，指定由(d)指定的轴执行的旋转台编号(1~100*1)。
*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

■ 指定FX3兼容操作数时

- 在(d)中指定输出脉冲的输出编号(Y0~Y3)。
请指定高速I/O参数中设定的输出软元件(Y)的编号(相当于轴1~4)。(☞ 35页 输出模式)指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 在(n)中，指定由(d)指定的轴执行的旋转台编号(1~100*1)。
*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

DRVTBL、DRVMUL指令及其关系

- TBL指令仅可进行指定的1个旋转台的动作。结束标志位仅进行与其他指令通用的结束标志位的动作。
- DRVTBL指令可以通过1个指令驱动多个旋转台。此外，旋转台的执行方法可以从步进运行、连续运行中选择。(☞ 108页 多个旋转台运行)
- DRVMUL指令可以同时开始最多4轴的旋转台。(☞ 116页 多个轴的旋转台运行)此外，可以通过间接指定旋转台编号进行连续运行。
- DRVTBL、DRVMUL指令可指定用户指定的结束标志位。

结束标志位的动作

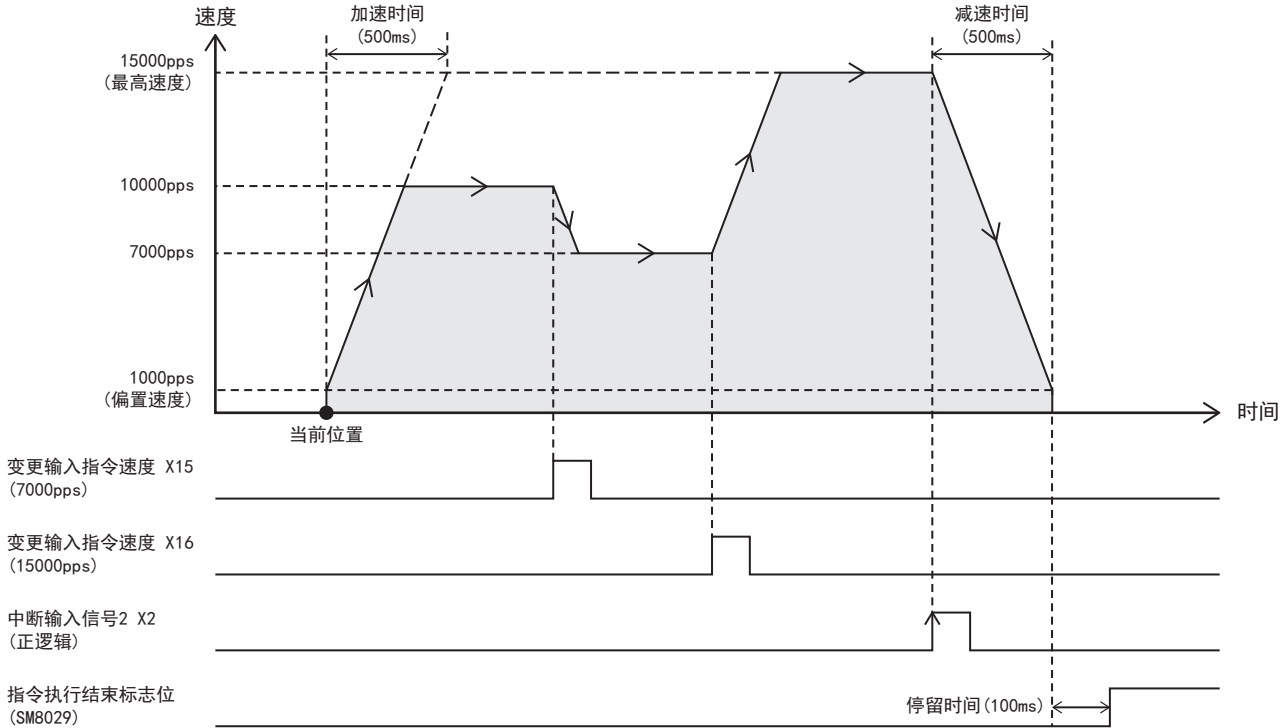
结束标志位的动作时机取决于旋转台的控制方式。(☞ 56页 结束标志位)

程序举例

使用各旋转台控制方式的程序示例如下所示。

附带表格转移的可变速度运行

执行控制方式[5:附带旋转台切换的可变速运行]的程序示例如下所示。



设置数据

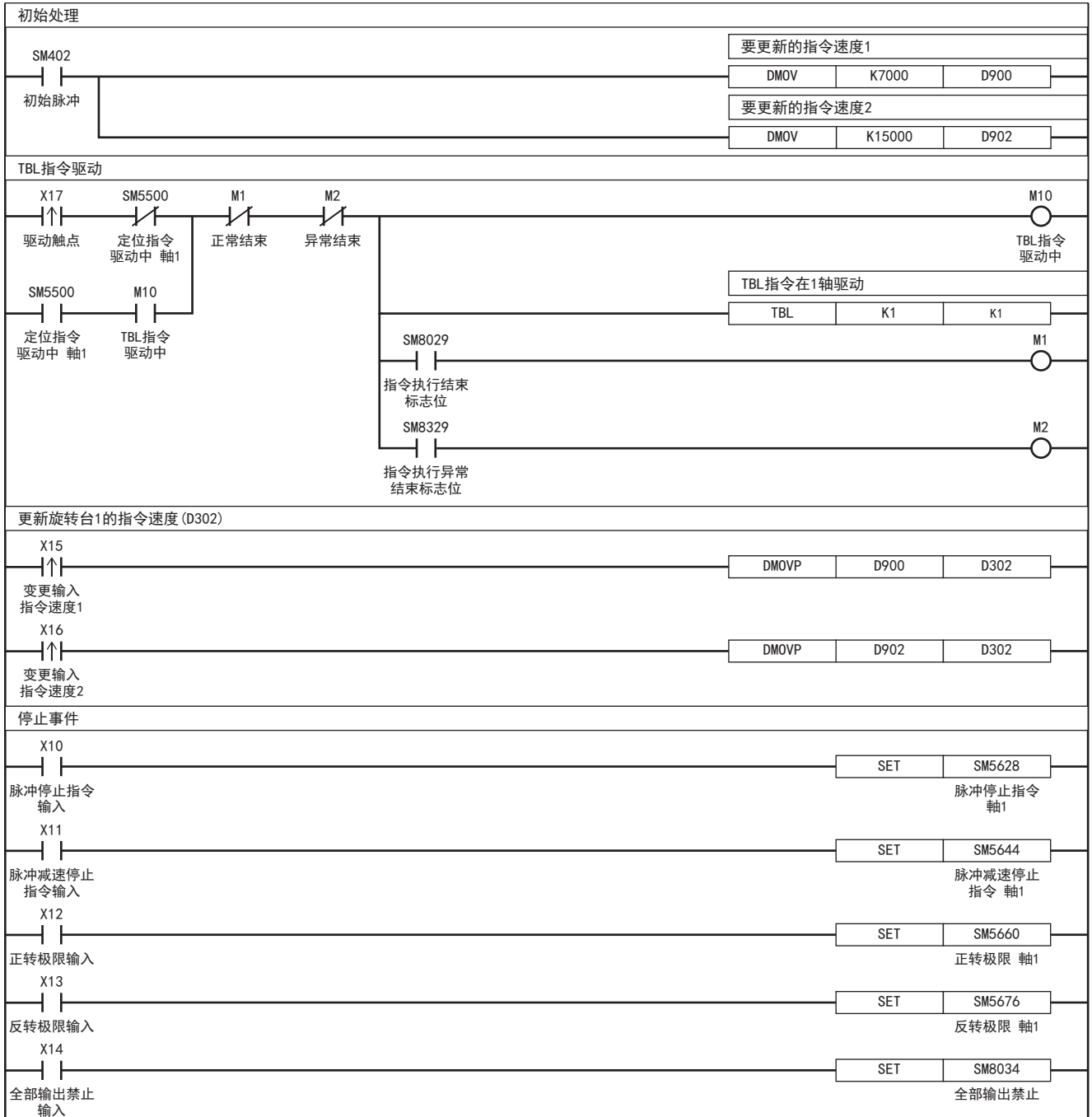
■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
—	—	中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

■轴1定位数据(旋转台数据在软元件上执行)

NO.	软元件	控制方式	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软元件号
1	D300	5:附带表格转移的可变速运行	10000 pps	100 ms	X2

程序示例



5

中断停止(相对地址指定)

执行控制方式[6:中断停止(相对地址指定)]的程序示例如下所示。



设置数据

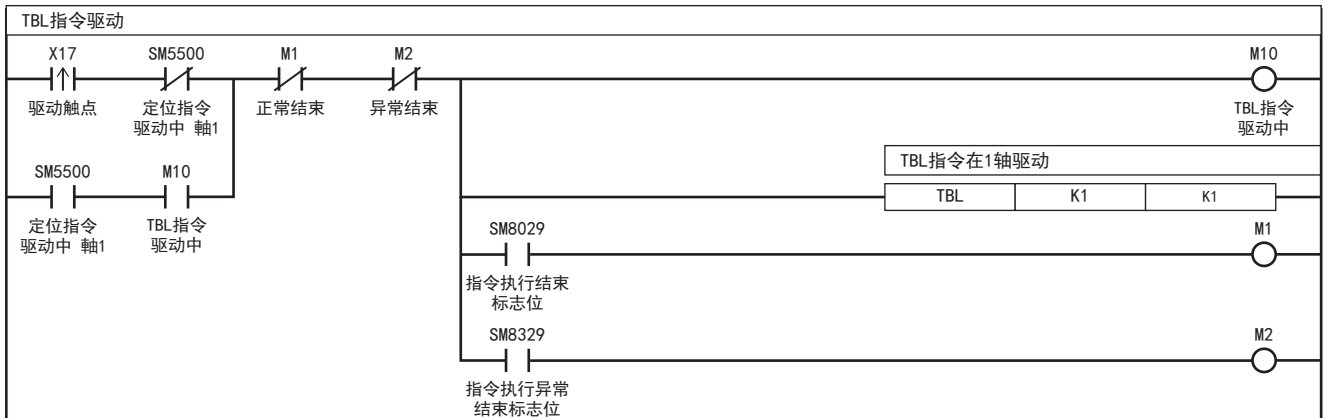
■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	1:启用
—		中断输入信号1 软元件号	X1
		中断输入信号1 逻辑	0:正逻辑
		中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

■轴1定位数据(旋转台数据在软元件上执行)

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间
1	D300	6:中断停止(相对地址指定)	100000 pulse	10000 pps	100 ms

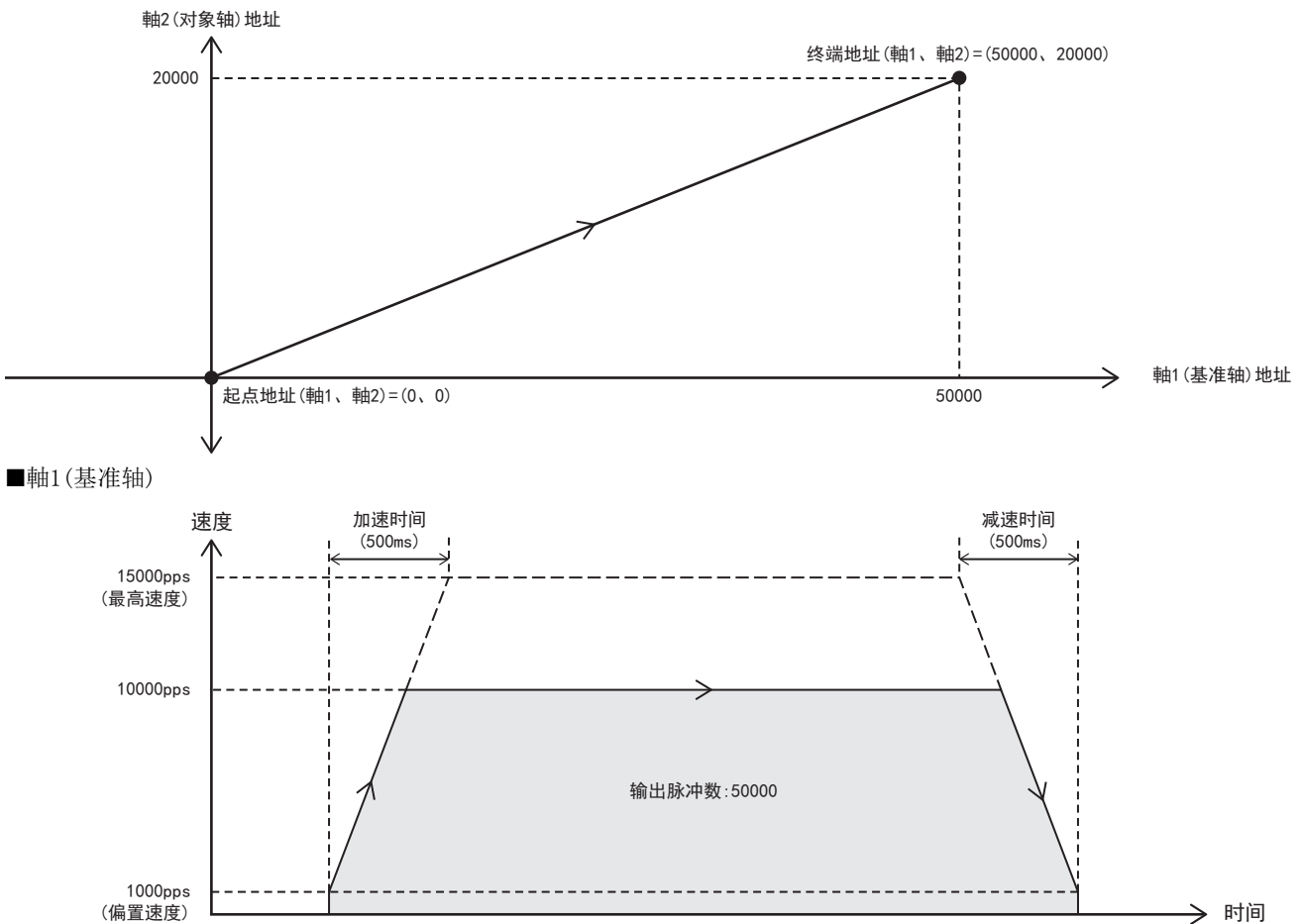
程序示例



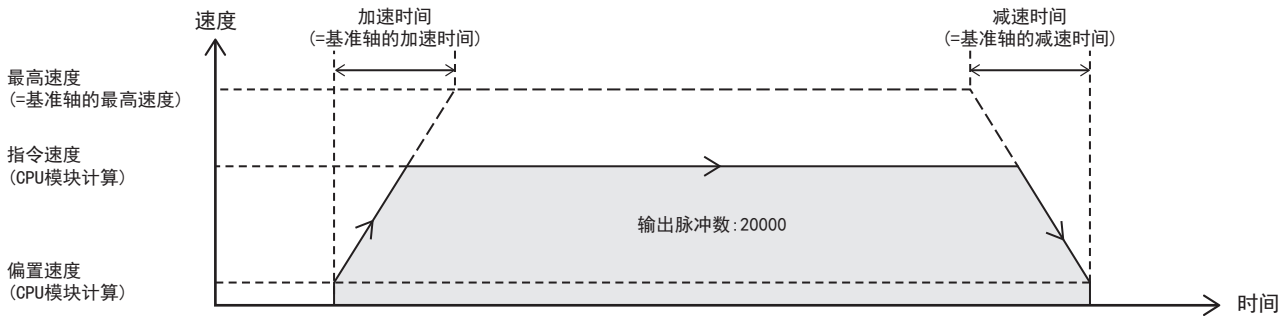
关于停止事件，请参阅 102页 附带表格转移的可变速度运行。

简易插补运行(相对地址指定)

执行控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]、[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)]的程序示例如下所示。



■轴2(对象轴)



设置数据

■定位参数(高速I/O参数)

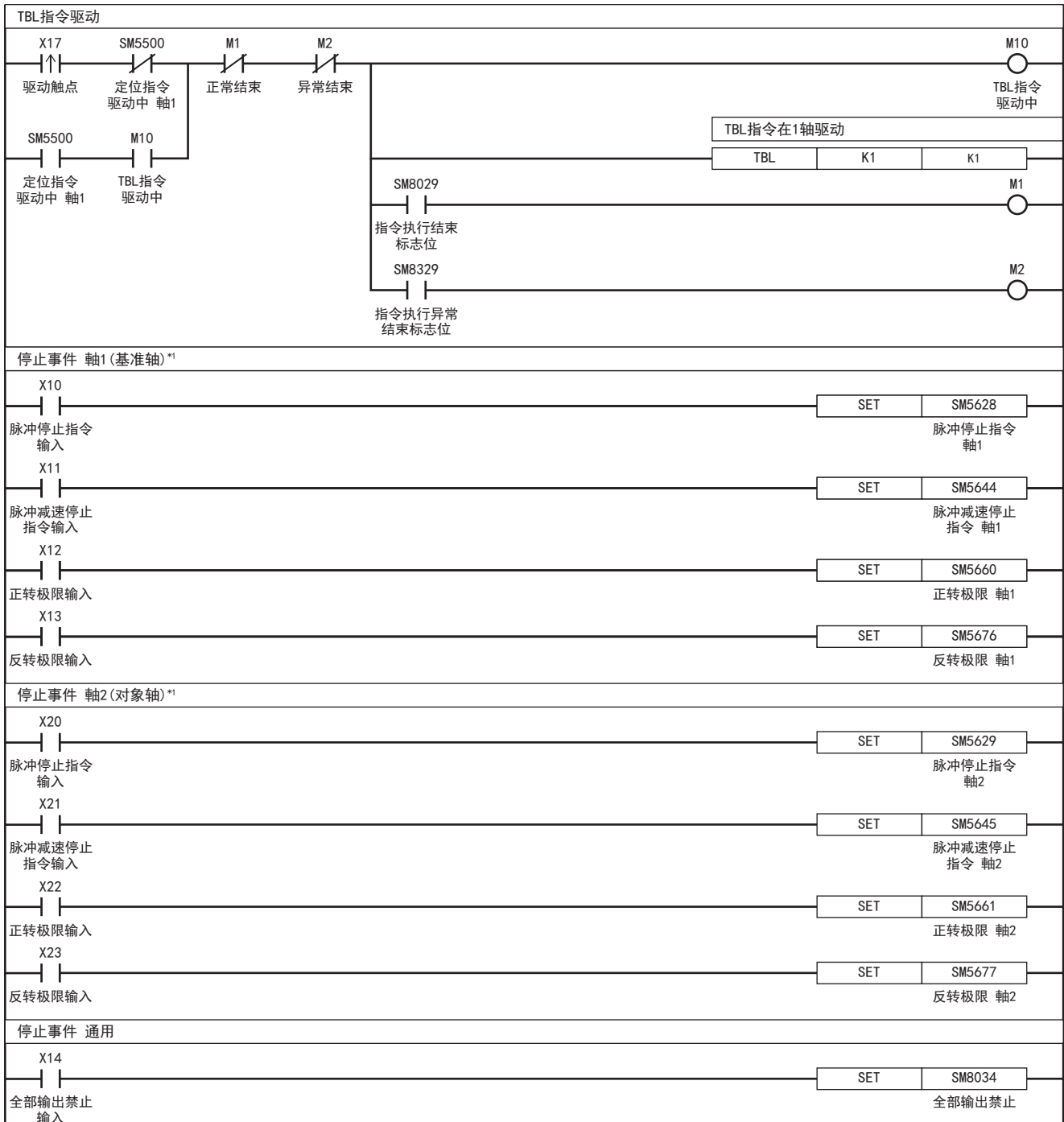
项目	轴1	轴2
■基本参数1		
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	1:PULSE/SIGN
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	Y1
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	Y5
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	0:通过正转脉冲输出增加当前地址
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	0:电机系统(pulse, pps)
每转的脉冲数	2000 pulse	2000 pulse
每转的移动量	1000 pulse	1000 pulse
位置数据倍率	1:×1倍	1:×1倍
■基本参数2		
插补速度指定方法	1:基准轴速度	0:合成速度
最高速度	15000 pps	100000 pps
偏置速度	1000 pps	0 pps
加速时间	500 ms	100 ms
减速时间	500 ms	100 ms
■详细设定参数		
外部开始信号 启用/禁用	0:禁用	0:禁用
中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用	0:禁用
中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑	0:正逻辑
■原点回归参数参数		
原点回归 启用/禁用	0:禁用	0:禁用

■轴1定位数据

NO.	软元件	控制方式	插补对称轴	定位地址	指令速度	停留时间
1	—	20:插补运行(相对地址指定)	轴2指定	50000 pulse	10000 pps	100 ms

■轴2定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址
1	—	21:插补运行(相对地址指定 对象轴)	20000 pulse



*1 基准轴或对象轴中任意一方检测到停止事件时，两轴均将停止。

5.9 多个旋转台运行

该指令可以用使用GX Works3预先在旋转台数据中设定的控制方式的动作，执行多个旋转台。

DRVTBL

该指令为使用GX Works3设定的旋转台数据，通过1个指令连续运行或步进运行多个旋转台。

梯形图	ST	FBD/LD
	EN0:=DRVTBL (EN, n1, n2, n3, d1, d2);	

设置数据

■内容、范围、数据类型

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(d1)	输出脉冲的轴编号	K1~4	无带符号BIN16位	ANY16
(n1)	执行的起始旋转台编号	1~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n2)	执行的最终旋转台编号	1~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n3)	旋转台的执行方法	0、1	无符号BIN16位	ANY16_U
(d2)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANYBIT_ARRAY (要素数:2)

*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

■可使用软元件

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(d1)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n1)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n2)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n3)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d2)	○	○	—	○*1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 不能使用T、ST、C。

功能

用使用GX Works3设定的旋转台数据，通过1个指令连续运行或步进运行多个旋转台。

旋转台的设定方法等详细内容请参阅 124页 旋转台运行。

相关软元件

相关特殊软元件如下所示。除下述以外，均根据旋转台的控制方式决定。

特殊继电器

FX5专用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SM5580	SM5581	SM5582	SM5583	旋转台切换指令	×	R/W	54页

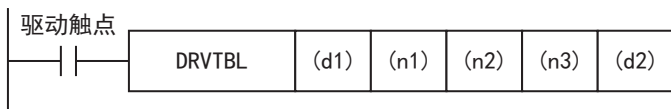
R/W:读取/写入用、×:不支持

特殊寄存器

FX5专用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、×:不支持

动作概要



指定操作数

- 在(d1)中指定输出脉冲的轴编号(K1~K4)。
请指定高速I/O参数中设定的定位参数的轴编号。指定了未进行设定的轴编号时，不动作。
- 在(n1)中，指定由(d1)指定的轴执行的起始旋转台编号(1~100*¹)。
- 在(n1)中，指定由(d1)指定的轴执行的最终旋转台编号(1~100*¹)。
持续进行旋转台运行，直至执行(n2)指定的最终旋转台或控制方式[0:无定位]的旋转台。
如果(n1)=(n2)，则仅执行1个旋转台。(n1)>(n2)时，持续进行旋转台运行，直至执行最多旋转台数或控制方式[0:无定位]的旋转台。
- 在(n3)中指定旋转台的运行方法。
 - K0 : 步进运行(☞ 145页 步进运行)
 - K1 : 连续运行(☞ 146页 连续运行)
- 在(d2)中，指定指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(☞ 56页 结束标志位)
 - (d2) : 指令执行结束标志位
 - (d2)+1 : 指令执行异常结束标志位

*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

旋转台切换指令

如果(n3)为K0:步进运行，在1个旋转台结束时如果检测出旋转台切换指令，则切换至下一个旋转台。(☞ 54页 旋转台切换指令)此外，也可以通过外部开始信号切换旋转台。(☞ 44页 外部开始信号)详细内容请参阅☞ 145页 步进运行。

结束标志位的动作

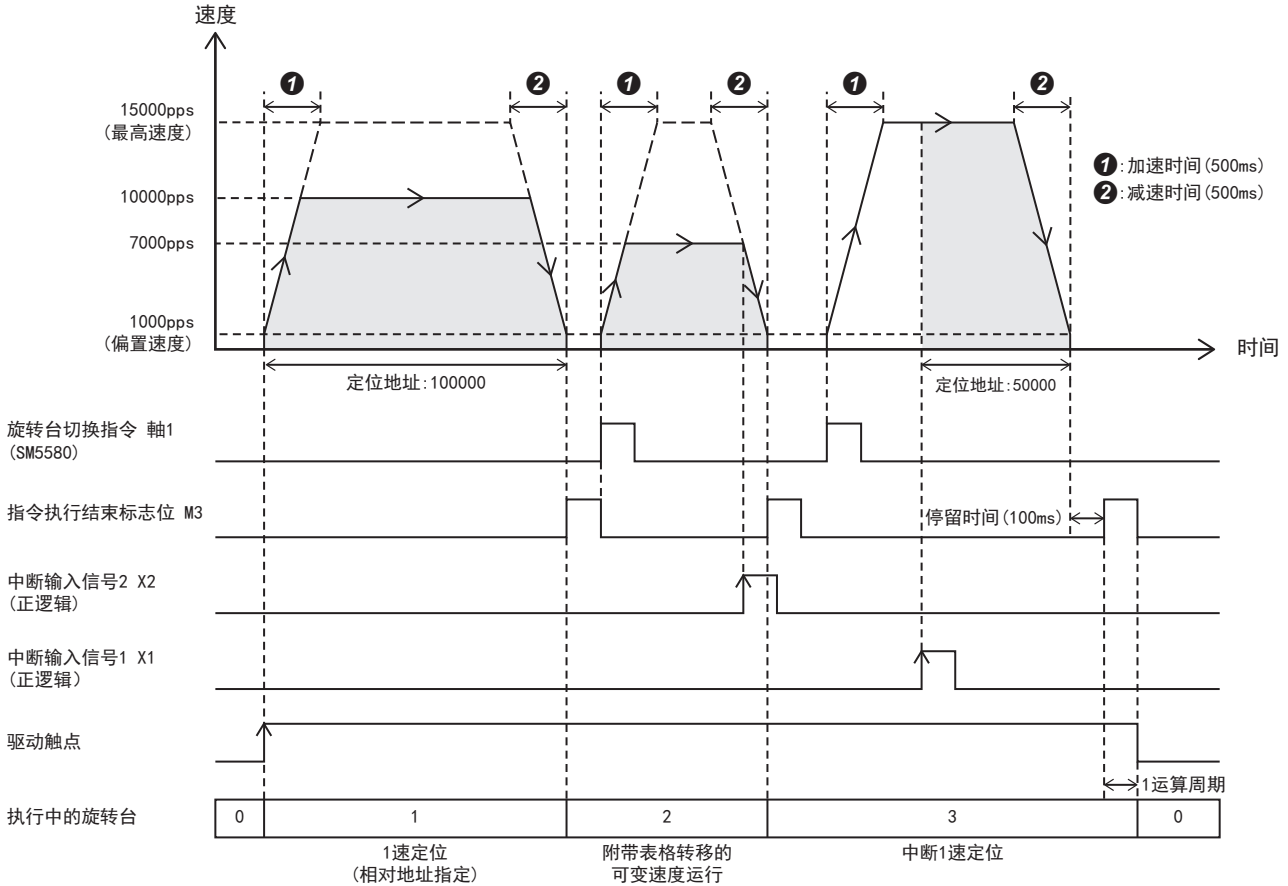
结束标志位的动作时机取决于旋转台的控制方式。

程序举例

多个旋转台执行方法的程序示例如下所示。

步进运行

轴1中依次按控制方式[1:1速定位(相对地址指定)]、[5:附带表格转移的可变速度运行]、[3:中断1速定位]执行步进运行的程序示例如下所示。



设置数据

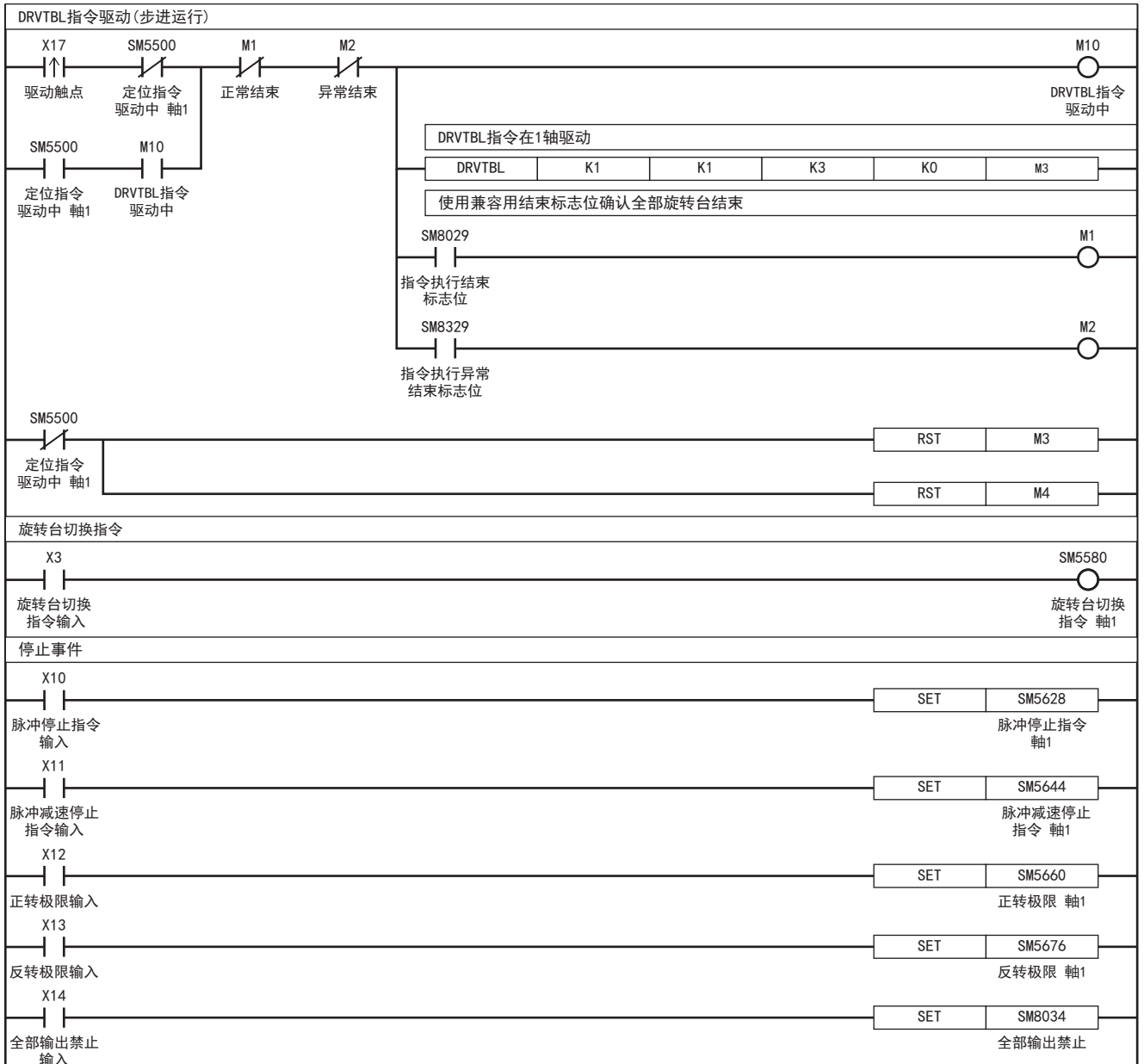
■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	1:启用
—		中断输入信号1 软元件号	X1
		中断输入信号1 逻辑	0:正逻辑
		中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

■轴1定位数据

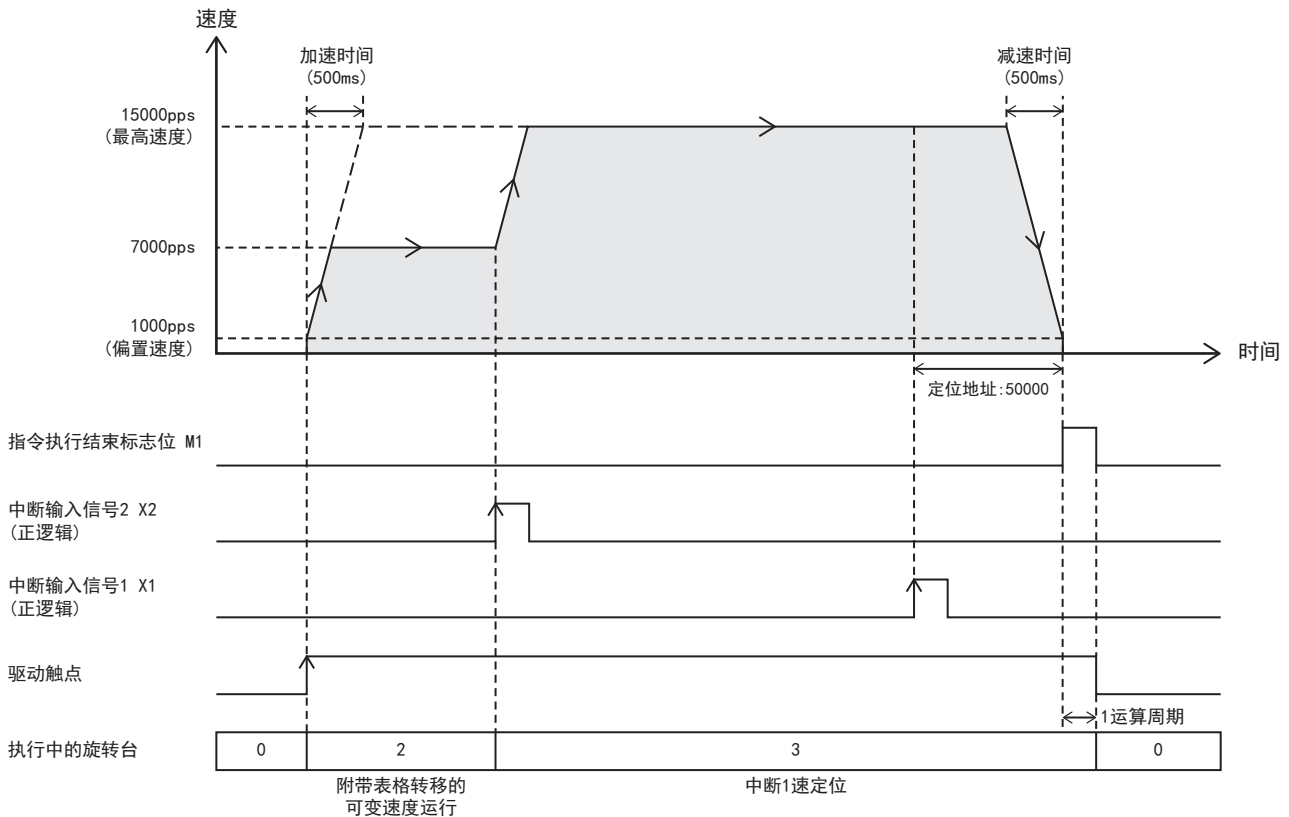
NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软元件号
1	—	1:1速定位(相对地址指定)	100000 pulse	10000 pps	0 ms	—
2	—	5:附带表格转移的可变速度运行	—	7000 pps	0ms	X2
3	—	3:中断1速定位	50000 pulse	15000 pps	100 ms	—

程序示例



连续运行

轴1中从旋转台No2开始依次按控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]、[3:中断1速定位]执行连续运行(中断2速定位)的程序示例如下所示。



设置数据

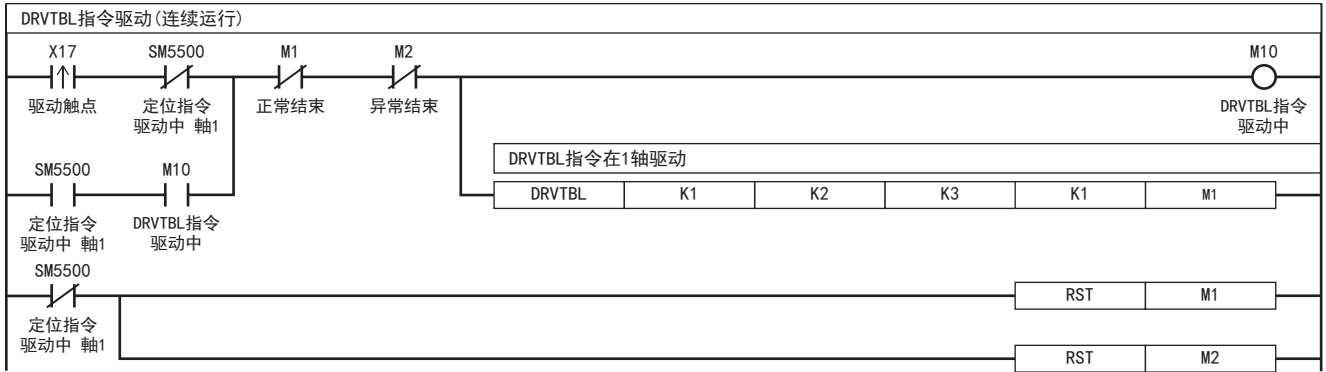
■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	1:启用
—	—	中断输入信号1 软元件号	X1
—	—	中断输入信号1 逻辑	0:正逻辑
—	—	中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
—	—	■原点回归参数参数	
—	—	原点回归 启用/禁用	0:禁用

■轴1定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软元件号
1	—	1:1速定位(相对地址指定)	100000 pulse	10000 pps	0 ms	—
2	—	5:附带表格转移的可变速度运行	—	7000 pps	0ms	X2
3	—	3:中断1速定位	50000 pulse	15000 pps	0 ms	—

程序示例

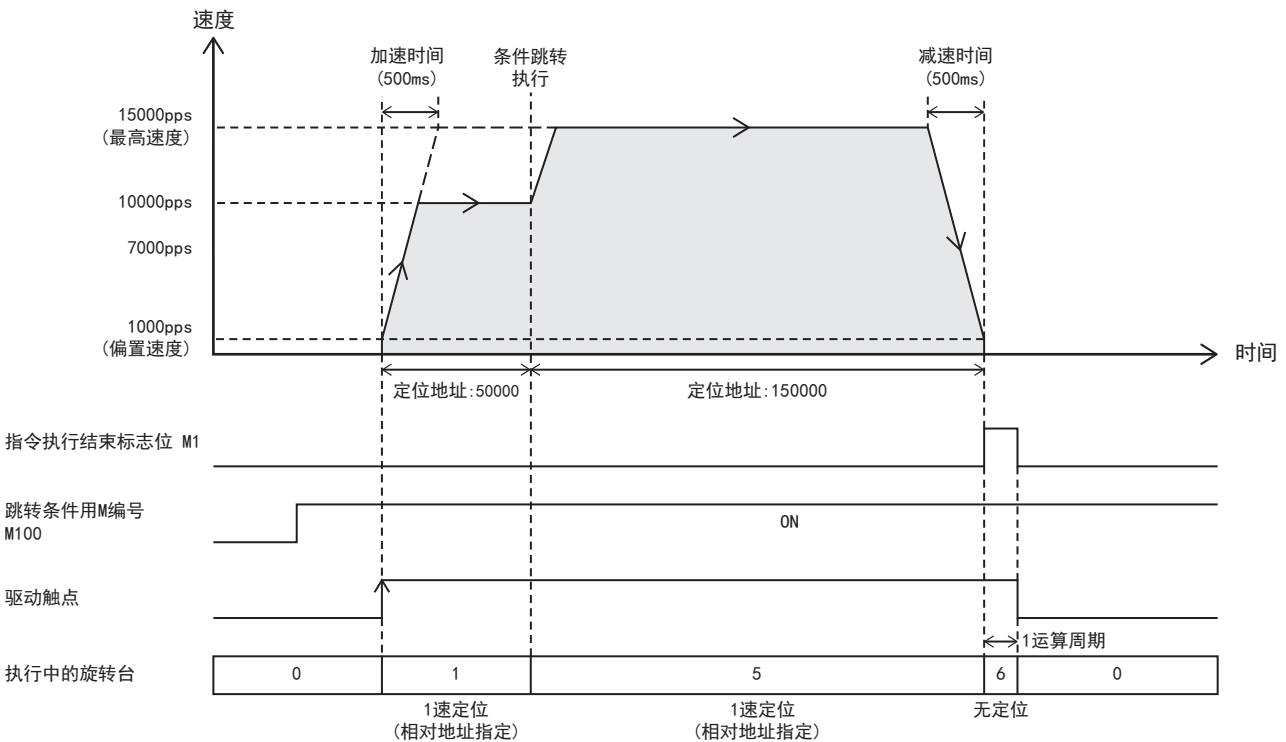


关于停止事件, 请参阅 110页 步进运行。

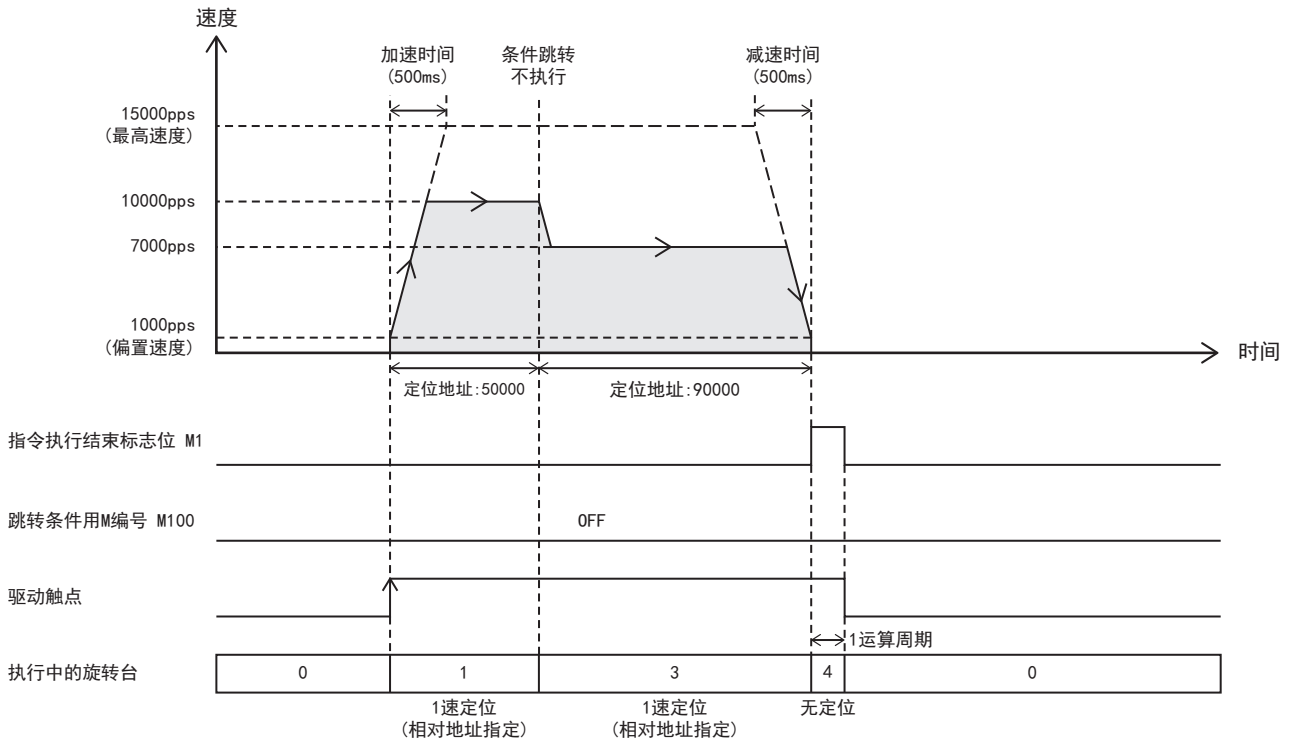
连续运行(附带条件跳转)

通过轴1(连续运行)中控制方式[10:附带条件跳转]有无执行, 2速定位动作出现变化的程序示例如下所示。

■跳转条件用M号(M100) = ON: 执行旋转台5



■跳转条件用M号 (M100) = OFF: 执行旋转台3



设置数据

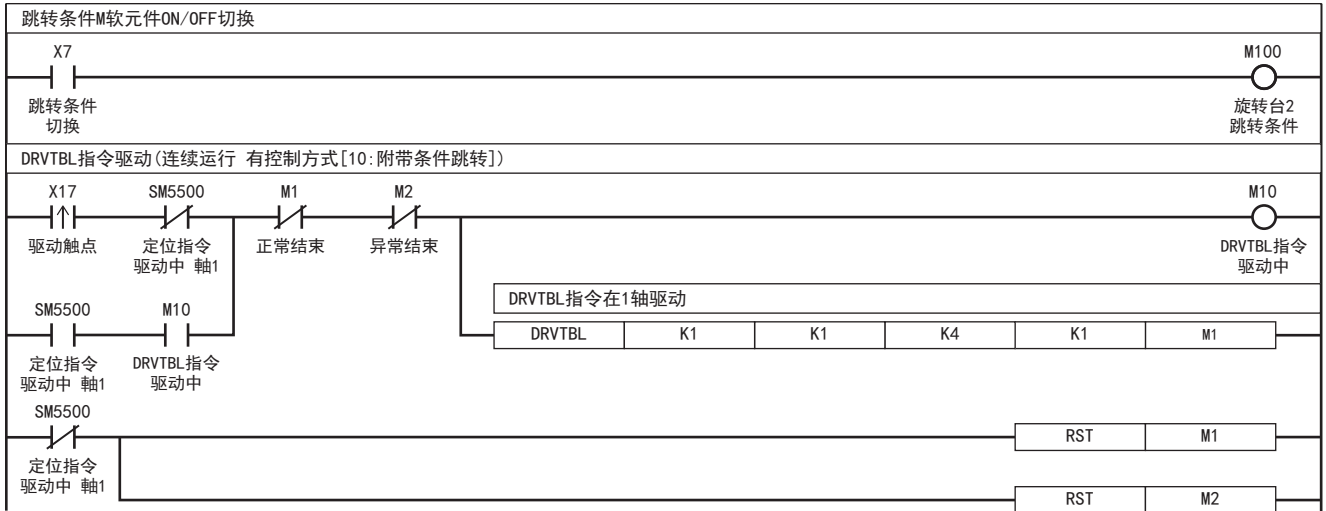
■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	项目	轴1
■基本参数1		■基本参数2	
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	插补速度指定方法	0:合成速度
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	最高速度	15000 pps
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	偏置速度	1000 pps
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	加速时间	500 ms
单位设置	0:电机系统 (pulse, pps)	减速时间	500 ms
每转的脉冲数	2000 pulse	■详细设定参数	
每转的移动量	1000 pulse	外部开始信号 启用/禁用	0:禁用
位置数据倍率	1:×1倍	中断输入信号1 启用/禁用	0:禁用
—	—	中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑
		■原点回归参数	
		原点回归 启用/禁用	0:禁用

■轴1定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间	跳转目标表格号	跳转条件用M号
1	—	1:1速定位(相对地址指定)	50000 pulse	10000 pps	0 ms	—	—
2	—	10:附带条件跳转	—	—	—	5	100
3	—	1:1速定位(相对地址指定)	90000 pulse	7000 pps	0 ms	—	—
4	—	0:无定位	—	—	—	—	—
5	—	1:1速定位(相对地址指定)	150000 pulse	15000 pps	0 ms	—	—
6	—	0:无定位	—	—	—	—	—

程序示例



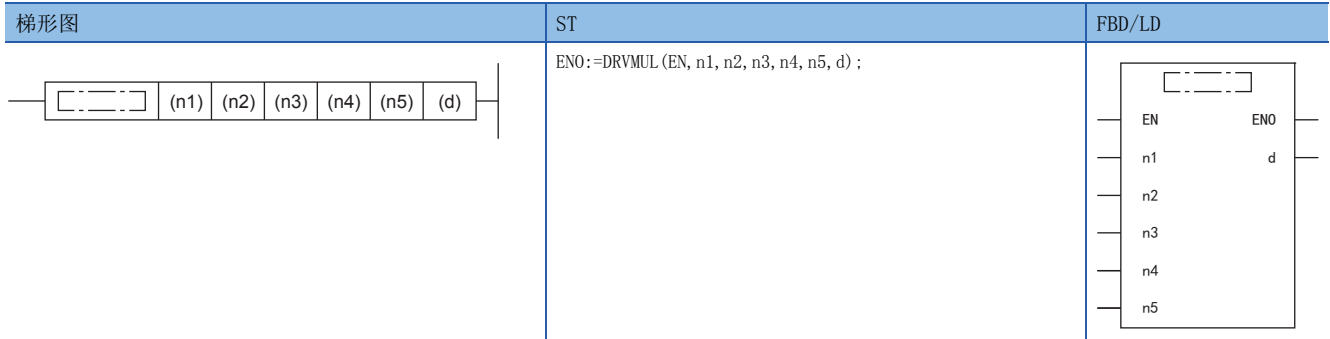
关于停止事件，请参阅 110页 步进运行。

5.10 多个轴的旋转台运行

该指令可以用使用GX Works3预先在旋转台数据中设定的控制方式的动作，执行多个轴的旋转台。

DRVMUL

该命令用使用GX Works3设定的旋转台数据，同时执行多个轴。



设置数据

■内容、范围、数据类型

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(n1)	起始轴编号	1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n2)	轴1的旋转台编号	0~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n3)	轴2的旋转台编号	0~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n4)	轴3的旋转台编号	0~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(n5)	轴4的旋转台编号	0~100*1	无符号BIN16位	ANY16_U
(d)	指令执行结束、异常结束标志位的位软元件编号	—	位	ANYBIT_ARRAY (要素数:8)

*1 旋转台数据不在软元件上执行时，为1~32。

■可使用软元件

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y□G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y□G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(n1)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n2)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n3)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n4)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(n5)	○	—	—	○	○	○	—	—	○	○	—	—	—
(d)	○	○	—	○*1	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 不能使用T、ST、C。

功能

同时执行多个轴的旋转台。指令执行开始后，各轴独立进行动作，也可连续运行。旋转台的设定方法等详细内容请参阅 124页 旋转台运行。

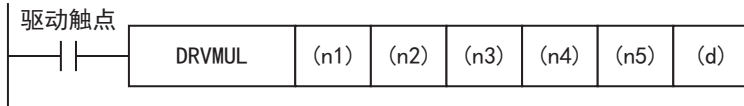
相关软元件

相关特殊软元件如下所示。除下述以外，均根据旋转台的控制方式决定。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

动作概要



指定操作数

- 1) 在(n1)中指定输出脉冲的起始轴编号。
由于定位被分配到轴1~轴4, 因此通常指定K1。
- 2) 在(n2)中, 指定由(n1)指定的轴执行的起始旋转台编号(1~100*¹)。
不执行轴(n1)的定位指令, 或轴(n1)中不设定高速I/O参数中设定的定位参数时, 请指定K0。通过字软元件间接指定(n2)时, 进行连续运行。(☞ 146页 连续运行)指定的字软元件进行如下所示分配。
 - (n2)中指定的软元件 : 连续运行的起始旋转台编号
 - (n2)中指定的软元件+1 : 连续运行的最终旋转台编号
- 3) 在(n3)中, 指定由(n1)+1的轴执行的起始旋转台编号(1~100*¹)。
不执行轴(n1)+1的定位指令, 或轴(n1)+1中不设定高速I/O参数中设定的定位参数时, 请指定K0。通过字软元件间接指定(n3)时, 进行连续运行。指定的字软元件进行如下所示分配。
 - (n3)中指定的软元件 : 连续运行的起始旋转台编号
 - (n3)中指定的软元件+1 : 连续运行的最终旋转台编号
- 4) 在(n4)中, 指定由(n1)+2的轴执行的起始旋转台编号(1~100*¹)。
不执行轴(n1)+2的定位指令, 或轴(n1)+2中不设定高速I/O参数中设定的定位参数时, 请指定K0。通过字软元件间接指定(n4)时, 进行连续运行。指定的字软元件进行如下所示分配。
 - (n4)中指定的软元件 : 连续运行的起始旋转台编号
 - (n4)中指定的软元件+1 : 连续运行的最终旋转台编号
- 5) 在(n5)中, 指定由(n1)+3的轴执行的起始旋转台编号(1~100*¹)。
不执行轴(n1)+3的定位指令, 或轴(n1)+3中不设定高速I/O参数中设定的定位参数时, 请指定K0。通过字软元件间接指定(n5)时, 进行连续运行。指定的字软元件进行如下所示分配。
 - (n5)中指定的软元件 : 连续运行的起始旋转台编号
 - (n5)中指定的软元件+1 : 连续运行的最终旋转台编号
- 6) 在(d)中, 指定各轴的指令执行结束、异常结束标志位的位软元件。(☞ 56页 结束标志位)
 - (d) : (n1)的指令执行结束标志位
 - (d)+1 : (n1)的指令执行异常结束标志位
 - (d)+2 : (n1)+1的指令执行结束标志位
 - (d)+3 : (n1)+1的指令执行异常结束标志位
 - (d)+4 : (n1)+2的指令执行结束标志位
 - (d)+5 : (n1)+2的指令执行异常结束标志位
 - (d)+6 : (n1)+3的指令执行结束标志位
 - (d)+7 : (n1)+3的指令执行异常结束标志位

*1 旋转台数据不在软元件上执行时, 为1~32。

指定插补运行旋转台时

通过DRVMUL指令指定插补运行时, 请仅指定基准轴的旋转台编号, 将对象轴的旋转台编号设定为0。
在上述以外情况下, 将出错。

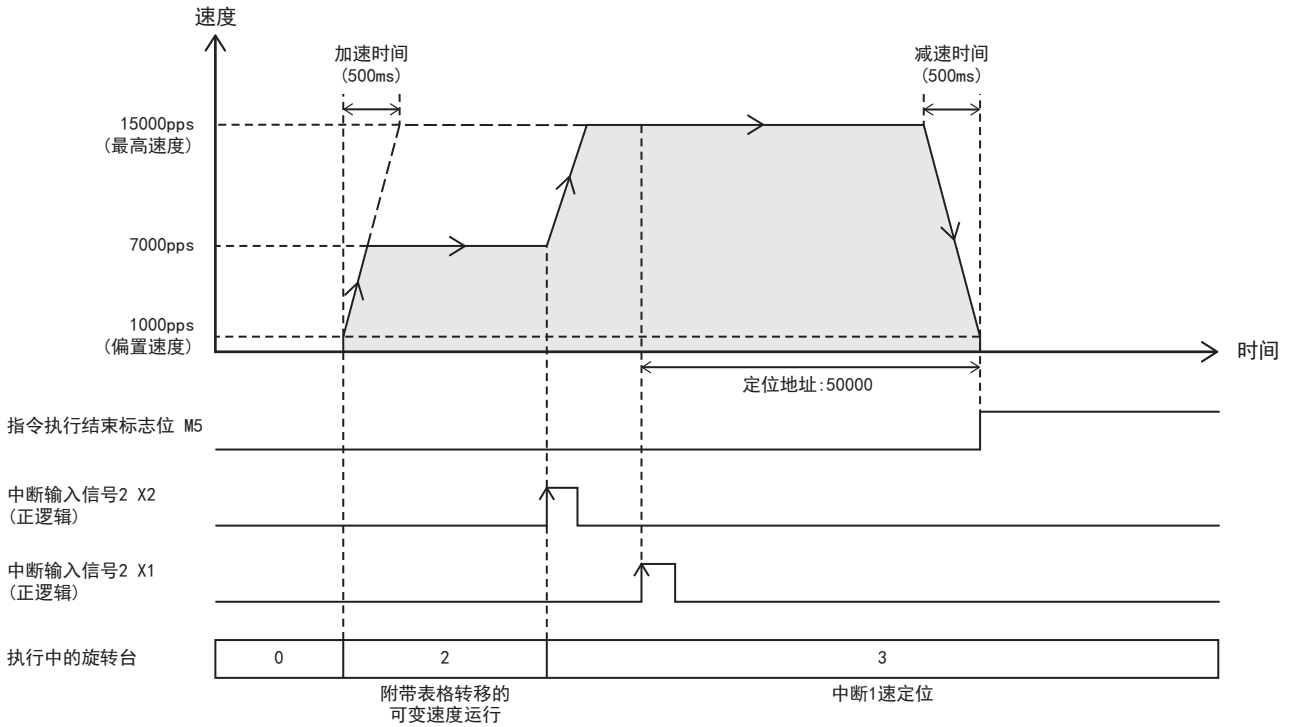
结束标志位的动作

结束标志位的动作时机取决于旋转台的控制方式。
此外, 无法使用FV3系列兼容软元件(SM8029、SM8329)。

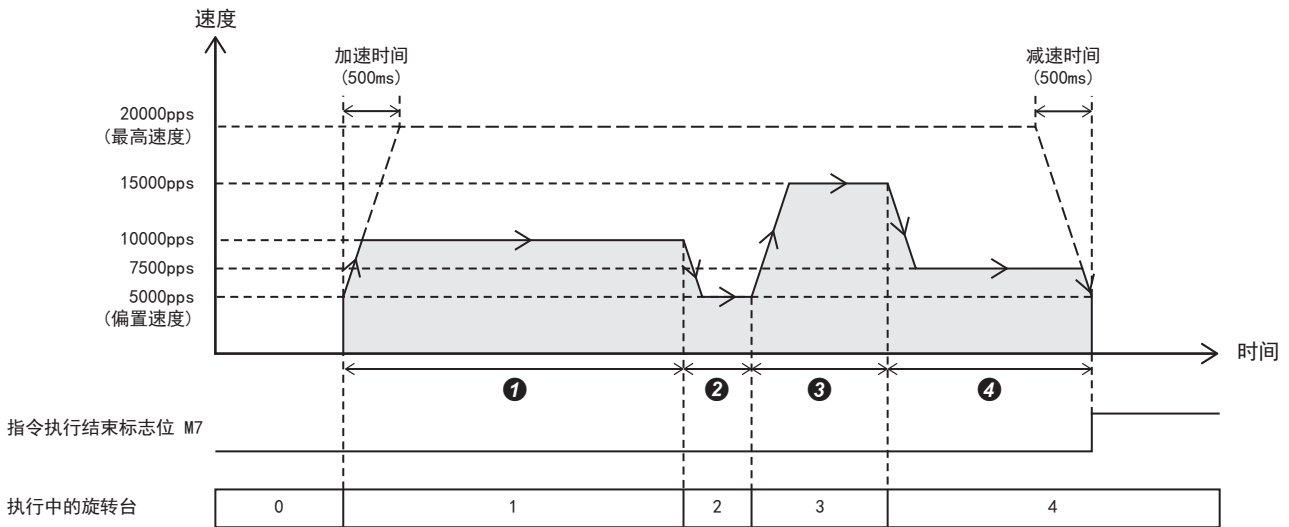
程序举例

轴1、轴2、轴4同时执行各动作的程序示例如下所示。

■轴1(中断2速定位)

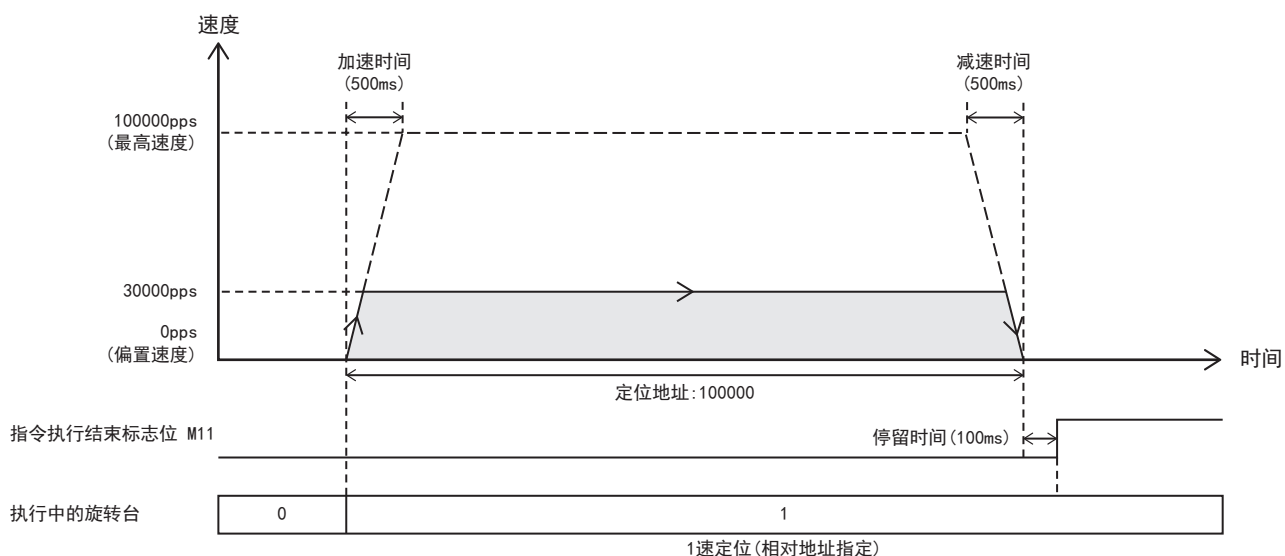


■轴2(4速定位)



- ① 控制方式[1:1速定位(相对地址指定)], 定位地址:50000
- ② 控制方式[2:1速定位(绝对地址指定)], 定位地址:60000(输出仅+10000)
- ③ 控制方式[1:1速定位(相对地址指定)], 定位地址:20000
- ④ 控制方式[1:1速定位(相对地址指定)], 定位地址:30000

■轴4(1速定位)



设置数据

■定位参数(高速I/O参数)

项目	轴1	轴2	轴4
■基本参数1			
脉冲输出模式	1:PULSE/SIGN	1:PULSE/SIGN	1:PULSE/SIGN
输出软元件(PULSE/CW)	Y0	Y1	Y3
输出软元件(SIGN/CCW)	Y4	Y5	Y7
旋转方向设置	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	0:通过正转脉冲输出增加当前地址	0:通过正转脉冲输出增加当前地址
单位设置	0:电机系统(pulse, pps)	0:电机系统(pulse, pps)	0:电机系统(pulse, pps)
每转的脉冲数	2000 pulse	2000 pulse	2000 pulse
每转的移动量	1000 pulse	1000 pulse	1000 pulse
位置数据倍率	1:×1倍	1:×1倍	1:×1倍
■基本参数2			
插补速度指定方法	0:合成速度	0:合成速度	0:合成速度
最高速度	15000 pps	20000 pps	100000 pps
偏置速度	1000 pps	5000 pps	0 pps
加速时间	500 ms	500 ms	500 ms
减速时间	500 ms	500 ms	500 ms
■详细设定参数			
外部开始信号 启用/禁用	0:禁用	0:禁用	0:禁用
中断输入信号1 启用/禁用	1:启用	0:禁用	0:禁用
中断输入信号1 软元件号	X1	—	—
中断输入信号1 逻辑	0:正逻辑	—	—
中断输入信号2 逻辑	0:正逻辑	0:正逻辑	0:正逻辑
■原点回归参数参数			
原点回归 启用/禁用	0:禁用	0:禁用	0:禁用

■轴1定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软元件号
1	—	1:1速定位(相对地址指定)	100000 pulse	10000 pps	0 ms	—
2	—	5:附带表格转移的可变速度运行	—	7000 pps	0 ms	X2
3	—	3:中断1速定位	50000 pulse	15000 pps	0 ms	—

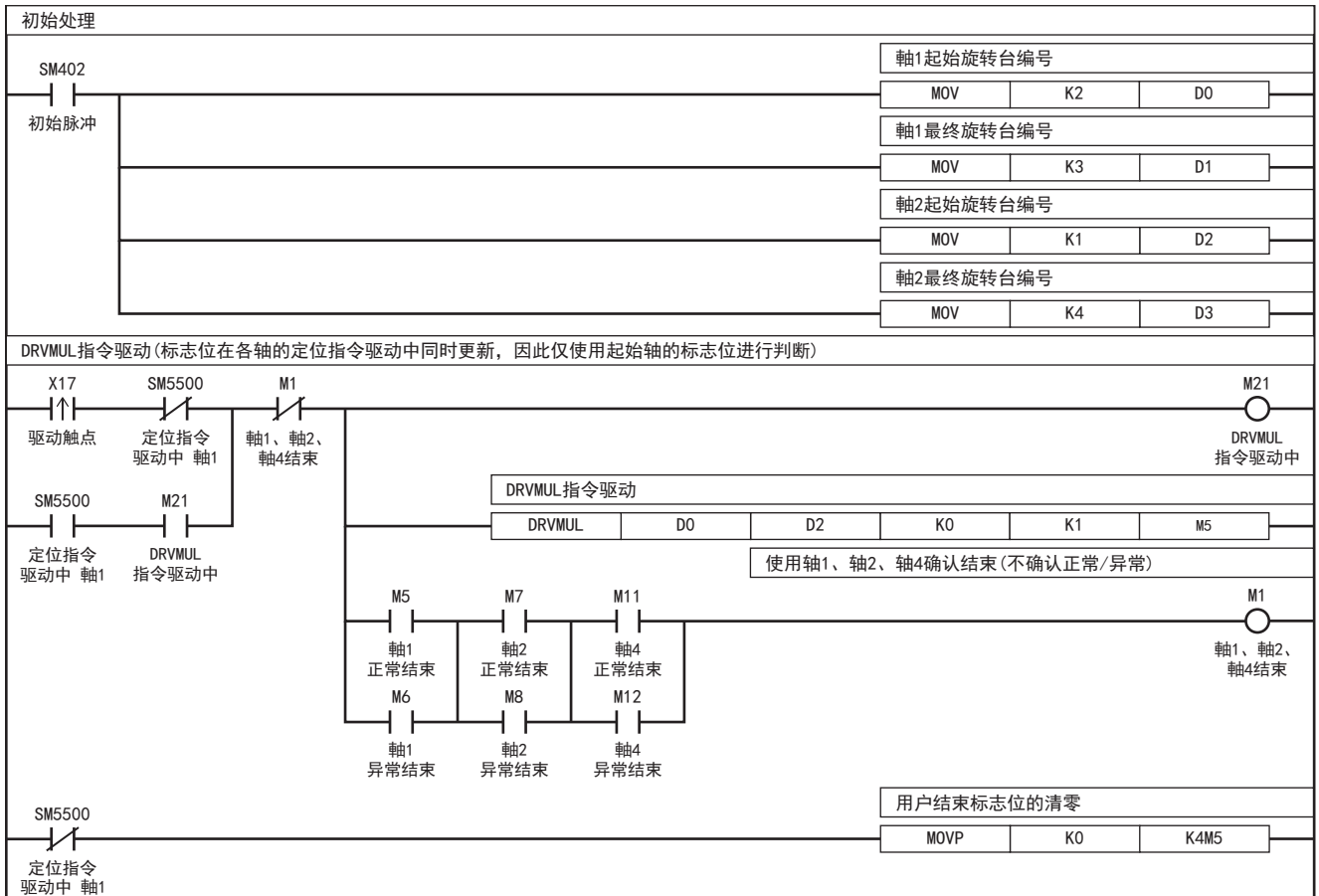
■轴2定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间
1	—	1:1速定位(相对地址指定)	50000 pulse	10000 pps	0 ms
2	—	2:1速定位(绝对地址指定)	60000 pulse	5000 pps	0 ms
3	—	1:1速定位(相对地址指定)	20000 pulse	15000 pps	0 ms
4	—	1:1速定位(相对地址指定)	30000 pulse	7500 pps	0 ms

■轴4定位数据

NO.	软元件	控制方式	定位地址	指令速度	停留时间
1	—	2:1速定位(绝对地址指定)	100000 pulse	30000 pps	100 ms

程序示例



5.11 绝对位置检测系统

在定位中，针对采用绝对位置检测系统动作的MR-J4□A、MR-J3□A型伺服放大器的当前值(绝对位置(ABS)数据)，用ABS当前值读取(DABS)指令加以读取。

数据以脉冲换算值的形式被读取。

DABS

该指令对连接伺服放大器的绝对位置(ABS)数据进行读取。数据以脉冲换算值的形式被读取。

梯形图	ST	FBD/LD
	ENO:=DABS(EN, s, d1, d2);	

设置数据

■内容、范围、数据类型

操作数	内容	范围	数据类型	数据类型(标签)
(s)	对来自伺服放大器的绝对值(ABS)数据用输出信号进行输入的软元件的起始编号	—	位	ANYBIT_ARRAY (要素数:3)
(d1)	对向伺服放大器输出绝对值(ABS)数据用控制信号的软元件的起始编号	—	位	ANYBIT_ARRAY (要素数:3)
(d2)	保存绝对值(ABS)数据(32位值)的保存软元件编号	—	带符号BIN32位	ANY32

■可使用软元件

操作数	位			字			双字		间接指定	常数			其它(DX)
	X、Y、M、L、SM、F、B、SB、S	U□Y G□	T、ST、C、LC	T、ST、C、D、W、SD、SW、R	U□Y G□	Z	LC	LZ		K、H	E	\$	
(s)	○	—	—	○*1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d1)	○	—	—	○*1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(d2)	○	—	—	○	○	—	○	○	○	○	—	—	—

*1 不能使用T、ST、C。

功能

对连接伺服放大器的绝对位置(ABS)数据进行读取。数据以脉冲换算值的形式被读取。

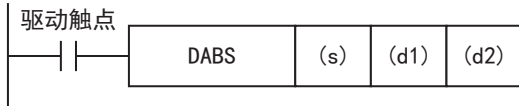
相关软元件

相关特殊软元件如下所示。

FX3兼容用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	

R: 读取专用、×: 不支持

动作概要



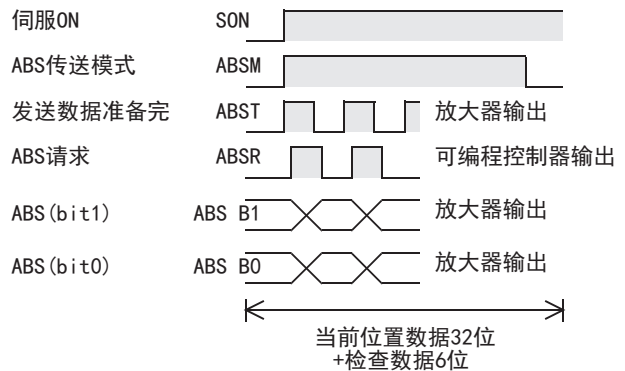
指定操作数

- 针对来自伺服放大器的ABS数据用输出信号，在(s)中指定输入该信号的软元件起始编号。软元件的分配如下所示。
 - (s) : ABS(bit0)
 - (s)+1 : ABS(bit1)
 - (s)+2 : 发送数据准备完信号
- 向伺服放大器输出ABS数据用的控制信号，在(d1)中指定输出该信号的软元件的起始编号。软元件的分配如下所示。
 - (d1) : 伺服ON
 - (d1)+1 : ABS传送模式
 - (d1)+2 : ABS请求信号
- 从伺服放大器中读取ABS数据(脉冲换算值-2147483648~+2147483647)，在(d2)中指定保存该数据的软元件编号。指定的软元件请务必指定当前地址(脉冲单位)。(☞ 43页 当前地址(脉冲单位))

绝对位置的检测动作

- 可编程控制器驱动DABS指令后，驱动伺服ON输出和ABS传送模式输出。
- 通过发送数据准备完信号和ABS请求信号，可一边确认相互的收发信，一边进行32+6位的数据通信。
- 数据是使用ABS bit0、bit1的2位的回路进行的。
- ABS数据读取结束时，执行结束标志位动作。

MR-J4□A的例子



要点

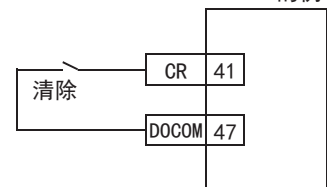
DABS指令可同时驱动最多16个。

关于初次原点检测

即使是带绝对位置检测功能的伺服电机，在制作装置时，也至少需要进行1次原点检测，对伺服电机给出清除信号。请采用以下任意一种方法进行初次原点检测。

- 请通过DSZR/DDSZR指令，将清除信号功能置为有效，进行原点回归。(☞ 64页 机械原点回归，49页 清除信号输出)
- 通过JOG运行或者手动的方式调整位置，执行装置的原点检测后，请向伺服放大器输入清除信号。清除信号的输入请使用可编程控制器的输出，或者如右图所示通过外部开关执行。

MR-J4□A的例子



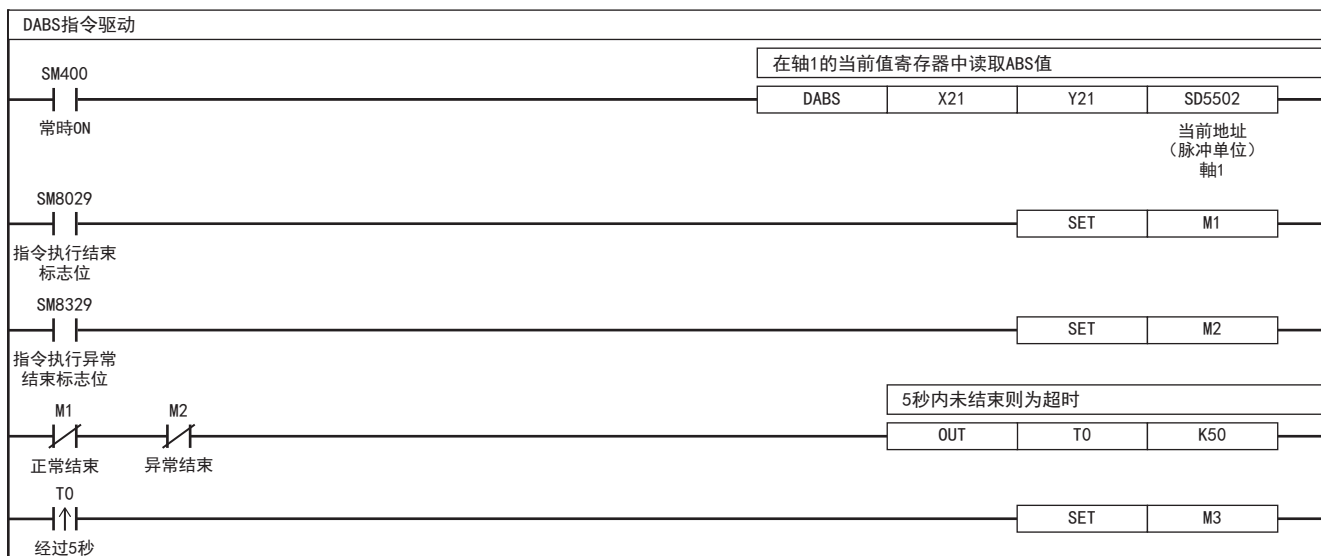
结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

FX3兼容用		指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)
ON条件	从伺服放大器正常读取ABS数据结束时		从发生下述出错开始，到清除出错原因，驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 无法确保3个指定的软元件 从伺服放大器读取的ABS数据的和校验异常 ABS指令同时驱动数上限
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		

程序举例

读取ABS当前值的程序示例如下所示。



注意要点

关于伺服放大器的详细内容， 请参阅各伺服放大器的手册。

- 在设计系统时，可编程控制器以及伺服放大器的上电顺序请设计为同时上电或者伺服放大器侧先行上电。
- 驱动触点，请在ABS值读取后仍保持置为ON。ABS值读取结束后，如果指令的驱动触点置为OFF，那么伺服ON(SON)信号也置为OFF，不动作。
- 读取时驱动触点置为OFF时，中断读取。
- 即使不能与伺服放大器的数据进行通信时，也不被作为出错检测出来，因此需要用超过判定用定时器进行监视。
- 使用DABS指令时，请如下设定伺服电机的旋转方向。做其它设定时，ABS值读取后，可编程控制器所管理的当前值与伺服放大器内的符号(正负)可能不一致，请注意。

旋转方向	伺服放大器的设定
正转脉冲，当前值增加	正转脉冲输入时正转 (CCW) 反转脉冲输入时反转 (CW)
反转脉冲，当前值减少	正转脉冲输入时反转 (CW) 反转脉冲输入时正转 (CCW)

6 旋转台运行

本章就旋转台运行的下述项目做说明。

- GX Works3中的定位旋转台的使用方法
- 各控制方式的动作
- 多个旋转台的执行方法(步进运行、连续运行)

6.1 旋转台的使用方法

通过旋转台运行进行定位动作的步骤如下所示。

1. 使用GX Works3, 从“高速I/O”中设定定位参数。(☞ 31页 设定方法)
2. 使用GX Works3, 从“高速I/O”中设定旋转台数据。(☞ 124页 旋转台的使用方法)
3. 对旋转台运行指令进行编程。(☞ 149页 旋转台运行指令)

在本节中就上述2点做说明。

旋转台的设定方法

从GX Works3的“高速I/O”中进行旋转台的设定。

画面显示

☞ 导航窗口⇒参数⇒FX5UCPU⇒模块参数⇒高速I/O⇒输出功能⇒定位⇒详细设置⇒轴1定位数据~轴4定位数据

NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号2	软元件号	跳转目标表格号	跳转条件用M号
1	D100	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	10000 pps	0 ms	X0		1	0
2	D106	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	100000 pulse	80000 pps	0 ms	X0		1	0
3	D112	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	-10000 pulse	2000 pps	0 ms	X0		1	0
4	D118	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	200000 pulse	140000 pps	0 ms	X0		1	0
5	D124	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
6	D130	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
7	D136	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
8	D142	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
9	D148	3:中断1速定位	轴2指定	30000 pulse	100000 pps	10 ms	X0		1	0
10	D154	3:中断1速定位	轴2指定	2000 pulse	20000 pps	10 ms	X0		1	0
11	D160	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
12	D166	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
13	D172	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	10000 pps	0 ms	X0		1	0
14	D178	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	20000 pps	0 ms	X0		1	0
15	D184	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	10000 pps	0 ms	X0		1	0
16	D190	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0
17	D196	10:附带条件的跳转	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		2	100
18	D202	0:无定位	轴2指定	0 pulse	1 pps	0 ms	X0		1	0

说明
设置表格数据中使用的软元件。
D软元件、R软元件

设定项目

■旋转台数据在软元件上执行

设定的旋转台数据成为CPU模块的参数。对是否将参数传送到用户指定的字软元件上进行设定。可使用的软元件仅为数据寄存器(D)和文件寄存器(R)。

画面显示

表格数据		使用软元件		(轴1~轴4通用)	
NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	定位地址	指令速度
1	D100	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	10000 pps
2	D106	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	100000 pulse	80000 pps

选择“使用软元件”后，可以在No. 1的旋转台的“软元件”项目中指定数据寄存器或文件寄存器。指定的软元件作为起始软元件，占用100个旋转台所需软元件(1旋转台需要6个，100个旋转台即600个)。字软元件可以分别对各轴进行设定，但请注意不要重复各轴占用的软元件范围。即使是占用的软元件，未使用的软元件也可作为通用软元件进行使用。

规格

旋转台数据在软元件上执行时和不在软元件上执行时的规格如下所示。

旋转台数据在软元件上执行	参数(旋转台数据不在软元件上执行)
<ul style="list-style-type: none"> • 旋转台数量最多可以使用100旋转台/轴以内 • 在定位动作中可以变更指令速度、定位地址 • 每个旋转台占用6个字软元件 	<ul style="list-style-type: none"> • 不占用字软元件 • 旋转台数量最多可以使用32/轴以内 • 在定位动作中不可以变更指令速度、定位地址

起始软元件

旋转台数据分配到各旋转台的控制方式的操作数中。旋转台数据在软元件上执行时，被存储至操作数内容相对应的软元件中。起始软元件为D100时的情况如下所示。此外，旋转台数据不在软元件上执行时，操作数编号也相同。

旋转台No.	软元件	操作数1(+0, +1)	操作数2(+2, +3)	操作数3(+4)	操作数4(+5)
1	D100	D100、D101	D102、D103	D104	D105
2	D106	D106、D107	D108、D109	D110	D111
3	D112	D112、D113	D114、D115	D116	D117
⋮					
100	D694	D694、D695	D696、D697	D698	D699

■旋转台数据

通过执行旋转台运行指令，设定进行动作的旋转台参数。

画面显示

NO.	软元件	控制方式	插补对象轴	定位地址	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软元件号	跳转目标表格号	跳转条件用M号
7	D100	4:可变速度运行	轴2指定	0 pulse	10000 pps	0 ms	X0	1	0
2	D106	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	100000 pulse	80000 pps	0 ms	X0	1	0
3	D112	1:1速定位(相对地址指定)	轴2指定	-10000 pulse	2000 pps	0 ms	X0	1	0

设定与控制方式对应的操作数。

旋转台数据在软元件上执行时，该旋转台的操作数部分将被传送到用户软元件上。在软元件上执行时，可以通过字软元件变更指令速度和定位地址，因此定位动作中的指令速度、定位地址可以变更。控制方式不在软元件上执行，因此不能变更。没有设定控制方式的旋转台，按照控制方式[0:无定位]所设定的方式进行动作。

各轴的各旋转台的设定项目如下所示。

旋转台数据	内容	参阅
控制方式	0:无定位	127页
	1:1速定位(相对地址指定)	128页
	2:1速定位(绝对地址指定)	129页
	3:中断1速定位	130页
	4:可变速度运行	131页
	5:附带表格转移的可变速度运行	132页
	6:中断停止(相对地址指定)	134页
	7:中断停止(绝对地址指定)	136页
	10:附带条件跳转	138页
	20:插补运行(相对地址指定)	139页
	21:插补运行(相对地址指定 对象轴)	141页
	22:插补运行(绝对地址指定)	142页
	23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)	144页
操作数1*1	定位地址	41页
操作数2*1	指令速度	39页
操作数3*1	停留时间	52页
	跳转目标表格号	52页
操作数4*1	中断输入信号2 软元件号	52页
	跳转条件用M号	53页
	插补对称轴	53页

*1 根据控制方式不同可否设定、设定内容也不同。

6.2 控制方式的动作

就旋转台中可设定的控制方式做说明。

各旋转台运行指令的详细内容请参阅 58页 定位指令。

无定位

就控制方式[0:无定位]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1	操作数2	操作数3	操作数4
内容	无设定	无设定	无设定	无设定
范围	—	—	—	—
详细	无设定	无设定	无设定	无设定

功能

该旋转台，无条件地将定位结束标志位置为ON，结束旋转台运行指令。无法在其他控制方式之前执行。

指定了参数中未设定的旋转台(空旋转台)时，将作为控制方式[0:无定位]进行动作。

注意事项

- 连续运行等执行多个旋转台时，在起始旋转台和最终旋转台之间如果存在控制方式[0:无定位]，则之后的旋转台将不动作。
- 将结束标志位置为ON的时机为，前旋转台减速停止后，在经过停留时间后置为ON。
- 旋转台数据在软件上执行时，控制方式[0:无定位]的旋转台分配的软元件(起始软元件+0~+5)由于不用于旋转台运行，因此可以自由使用。

相关软元件

FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	

R:读取专用、×:不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定(仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	不置为ON	从旋转台开始时到ON→OFF条件成立为止	不置为ON
ON→OFF 条件	驱动触点置为OFF时	从旋转台开始时到驱动触点置为OFF为止	在执行下述任意操作前保持ON状态 • 用户置为OFF • 重新启动旋转台指令	

1速定位(相对地址指定)

就控制方式[1:1速定位(相对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2*2	操作数3*3	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	—
详细	相对地址指定, 请设定为 -2147483647~+2147483647*4(脉冲 换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址后, 直至结束标志位 置为ON的时间。	无设定

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页)但是, 连续运行时仅最终旋转台有效。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*3 旋转台数据在软件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*4 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能

仅1个旋转台中的动作、步进运行时的动作与DRVI/DDRVI指令相同。(☞ 145页 步进运行, 72页 相对定位)但是, 设定了停留时间时, 在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外, 该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

注意事项

注意事项与DRVI/DDRVI指令相同。

相关软元件

除下述以外, 与DRVI/DDRVI指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、×:不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时, 在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定(仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 来不及切换旋转台 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 来不及切换旋转台
ON→OFF 条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动旋转台指令 切换至下一个旋转台 	

- *1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。
- *2 剩余距离运行有效置为ON时，异常结束标志位不置为ON。(☞ 46页 剩余距离运行有效)

1速度定位(绝对地址指定)

就控制方式[2:1速度定位(绝对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2*2	操作数3*3	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	—
详细	绝对地址指定，请设定为-2147483648~+2147483647*4(脉冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址后，直至结束标志位置为ON的时间。	无设定

- *1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页)但是，连续运行时仅最终旋转台有效。
- *2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)
- *3 旋转台数据在软件上执行时，定位动作中可以变更值，在旋转台运行指令重新启动时反应。
- *4 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能

仅1个旋转台的动作、步进运行时的动作与DRVA/DDRVA指令相同。(☞ 145页 步进运行，79页 绝对定位)但是，设定了停留时间时，在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外，该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

注意事项

注意事项与DRVA/DDRVA指令相同。

相关软元件

除下述以外，与DRVA/DDRVA指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、×:不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRV TBL指令时)		用户指定(仅在执行DRV TBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0，进行减速停止 来不及切换旋转台 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令*2 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0，进行减速停止 来不及切换旋转台

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定(仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 • 用户置为OFF • 重新启动旋转台指令 • 切换至下一个旋转台	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

*2 剩余距离运行有效置为ON时, 异常结束标志位不置为ON。(☞ 46页 剩余距离运行有效)

中断1速定位

就控制方式[3:中断1速定位]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2*2	操作数3*3	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767(ms)	—
详细	中断后的移动量, 请设定为-2147483647~+2147483647*4(脉冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址后, 直至结束标志位置为ON的时间。	无设定

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页)但是, 连续运行时仅最终旋转台有效。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*3 旋转台数据在软件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*4 请将执行1次旋转台输出的脉冲(中断前后的脉冲合计)设定为2147483647以下。

功能

仅1个旋转台中的动作、步进运行时的动作与DVIT/DDVIT指令相同。(☞ 145页 步进运行, 86页 中断1速定位)设定了停留时间时, 在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外, 该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

注意事项

除下述以外, 与DVIT/DDVIT指令相同。

连续运行时, 无法使用除下述以外的组合。

	第1个旋转台	第2个旋转台
控制方式	3:中断1速定位	—
	5:附带表格转移的可变速度运行	3:中断1速定位

控制方式[3:中断1速定位]时, 请务必指定第1个或第2个旋转台。将控制方式[3:中断1速定位]指定为第2个旋转台时, 第1个旋转台仅可指定控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]。

相关软元件

除下述以外, 与DVIT/DDVIT指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后后置为ON。

	FX3兼容用 (仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定 (仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动旋转台指令 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

可变速度运行

就控制方式[4:可变速度运行]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1	操作数2*1	操作数3*2	操作数4
内容	无设定	指令速度	停留时间	无设定
范围	—	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	—
详细	无设定	请设定为-200Kpps~+200Kpps (脉冲换算)。	直至结束标志位置为ON的时间。	无设定

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*2 旋转台数据在软件上执行时，定位动作中可以变更值，在旋转台运行指令重新启动时反应。

功能

仅1个旋转台的动作、步进运行时的动作与PLSV/DPLSV指令相同。(☞ 145页 步进运行, 94页 可变速度运行) 该旋转台时，旋转台运行指令驱动触点置为OFF时，进行减速停止动作。但是，设定了停留时间时，在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

注意事项

除下述以外，与PLSV/DPLSV指令进行相同动作。

- 用于步进运行时，通过脉冲减速指令停止后，可以使下一个旋转台进行动作。(☞ 44页)
- 在连续运行中不能使用。
- 在定位动作中将指令速度设定为0时，虽然让脉冲减速停止，但是不结束旋转台动作。因此，不计测停留时间，也不进行旋转台切换。旋转台运行指令的驱动触点未置为OFF时，如果变更指令速度，则重新开始脉冲输出。

相关软元件

除下述以外，与PLSV/DPLSV指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、×:不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRV TBL指令时)		用户指定(仅在执行DRV TBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	通过脉冲减速停止指令减速停止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 指定了不能组合的旋转台 	通过驱动触点置为OFF或脉冲减速指令减速停止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止(SM8034) RUN中写入 指定了不能组合的旋转台
ON→OFF 条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动旋转台指令 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

附带表格转移的可变速度运行

就控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1	操作数2*1	操作数3*2	操作数4*2
内容	无设定	指令速度	停留时间	中断输入信号2 软件件号
范围	—	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	0~17
详细	无设定	请设定为-200Kpps~+200Kpps(脉冲换算)。	直至结束标志位置为ON的时间。	指定输入(X)编号。

*1 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*2 旋转台数据在软件上执行时，定位动作中可以变更值，在旋转台运行指令重新启动时反应。

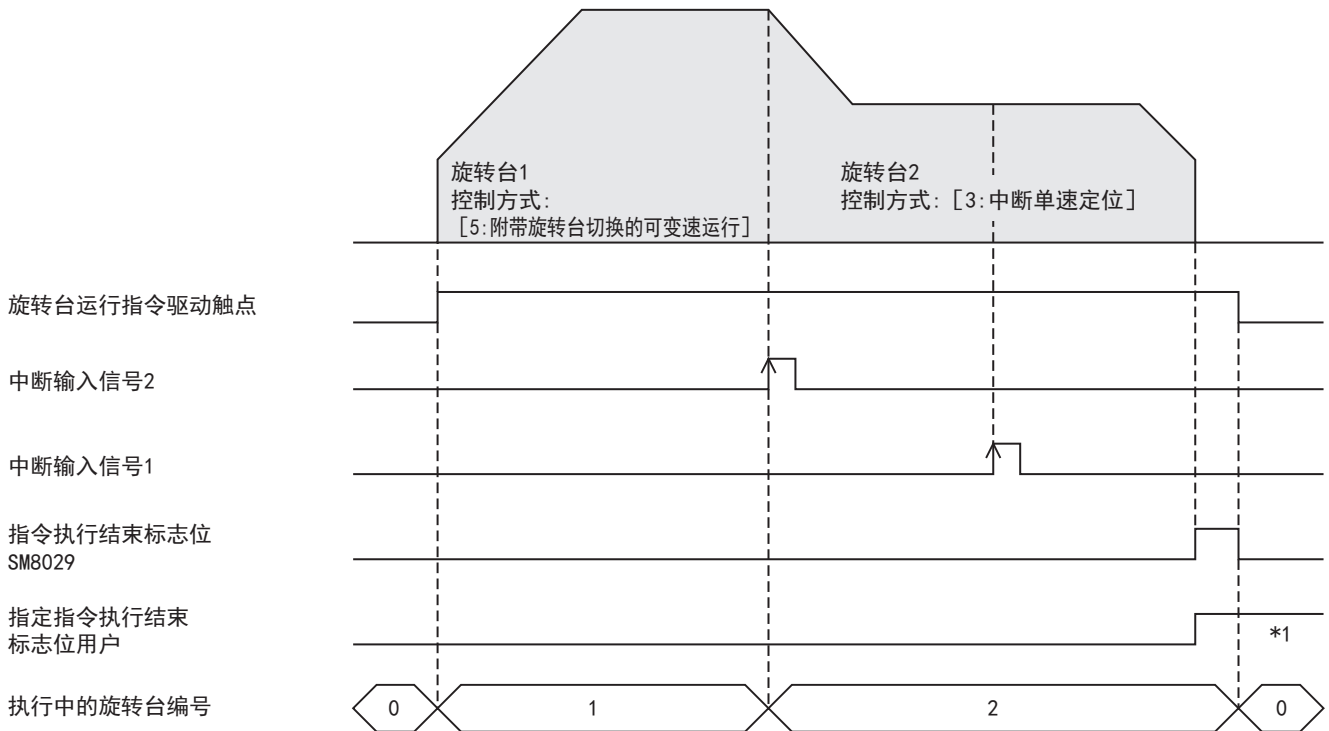
功能

如果检测出中断输入信号2，通过中断处理向下一个旋转台切换，下一个编号的旋转台将进行动作。在中断输入信号2置为ON之前，相当于PLSV/DPLSV指令、控制方式[4:可变速度运行]进行动作。(☞ 94页 可变速度运行, 131页 可变速度运行)

设定了停留时间时，在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外，该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

下图为[5:附带表格转移的可变速度运行]与[3:中断1速定位]组合，进行相当于中断2速定位的运行的示例。



*1 通过程序或工程工具将其置为OFF，重新驱动旋转台运行指令，或在连续运行时在切换至下一个旋转台前为ON状态。

注意事项

除下述以外，与PLSV/DPLSV指令进行相同动作。

- 下一个旋转台为控制方式[0:无定位]时，中断输入信号2置为ON时，减速停止并结束旋转台运行。此外，执行最终旋转台时，也进行相同的动作。
- 下一个旋转台为可变速度运行、插补运行的旋转台时，减速停止并停止旋转台运行。此时，异常结束。
- 用于步进运行时，通过中断输入信号2、脉冲减速指令停止后，可以使下一个旋转台进行动作。
- 在连续运行时可组合的旋转台为控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]、[3:中断1速定位]。(见130页 中断1速定位)但是，连续进行2次控制方式[5:附带表格转移的可变速度运行]后，执行中断1速定位时，将出错。
- 在定位运行中将指令速度设定为0时，虽然让脉冲减速停止，但是不结束旋转台动作。因此，不计测停留时间，也不进行旋转台切换。旋转台运行指令的驱动触点未置为OFF时，如果将指令速度变更为0以外，则重新开始脉冲输出。

相关软元件

除下述以外，与PLSV/DPLSV指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用 (仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定 (仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	通过脉冲减速停止指令减速停止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴*1 下一个旋转台为不能切换的旋转台 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 	通过驱动触点置为OFF或脉冲减速指令减速停止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 已使用轴 下一个旋转台为不能切换的旋转台 脉冲停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动旋转台指令 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

中断停止 (相对地址指定)

就控制方式[6:中断停止 (相对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2*2	操作数3*3	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	—
详细	相对地址指定, 请设定为-2147483647~+2147483647*4 (脉冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps (脉冲换算)。	到达定位地址 (中断停止) 后, 直至结束标志位置为ON的时间。	无设定

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页)但是, 连续运行时仅最终旋转台有效。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*3 旋转台数据在软件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*4 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

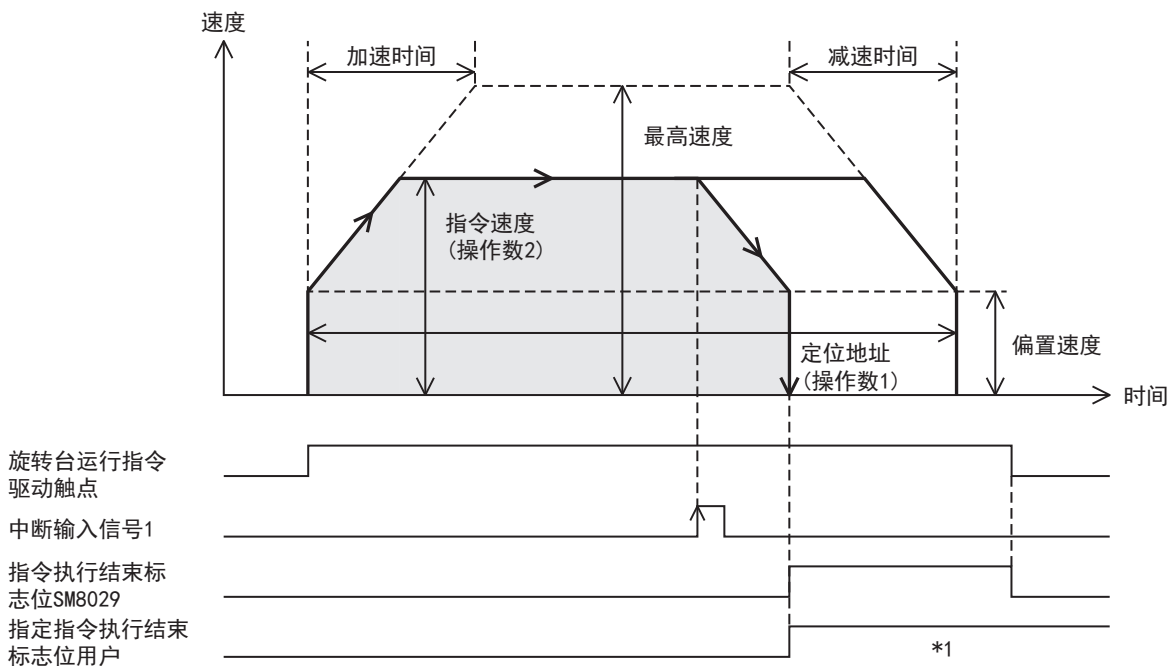
功能

在定位动作中, 从检测出中断输入信号1的位置开始进行减速停止。(☞ 43页)如果未检测出输入信号1, 将变为与DRVI/DDRVI指令、控制方式[1:1速定位 (相对地址指定)]相同的动作。(☞ 72页 相对定位, 128页 1速定位 (相对地址指定))

设定了停留时间时, 在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外, 该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

下图为以停留时间:0ms进行中断停止的动作示例。



*1 通过程序或工程工具将其置为OFF, 重新驱动旋转台运行指令, 或在连续运行时在切换至下一个旋转台前为ON状态。

注意事项

除下述以外, 与DRVI/DDRVI指令相同。

- 执行连续运行时, 请将其指定为最终旋转台。在连续运行中, 该旋转台之后继续使旋转台动作时, 将出错。
- 定位地址(操作数1)的定位动作中的定位地址变更、和指令速度(操作数2)的定位动作中的指令速度变更的有效时机为, 检测出中断输入信号1之前。检测出中断输入信号1后进行了变更时, 在旋转台运行指令重新驱动时反应。

相关软元件

除下述以外, 与DRVA/DDRVA指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时, 在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用 (仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定 (仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时, 或中断输入中的减速停止时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴*1 • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止 (SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 • 来不及切换旋转台 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时, 或中断输入中的减速停止时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴 • 定位动作中驱动触点置为OFF • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止 (SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 • 来不及切换旋转台

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRV TBL指令时)		用户指定(仅在执行DRV TBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> • 用户置为OFF • 重新启动旋转台指令 • 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

*2 剩余距离运行有效置为ON时，异常结束标志位不置为ON。(☞ 46页 剩余距离运行有效)

中断停止(绝对地址指定)

就控制方式[7:中断停止(绝对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2*2	操作数3*3	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767(ms)	—
详细	绝对地址指定，请设定为-2147483648~+2147483647*4(脉冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址(中断停止)后，直至结束标志位置为ON的时间。	无设定

*1 可以变更定位动作中的定位地址。(☞ 27页)但是，连续运行时仅最终旋转台有效。

*2 可以变更定位动作中的指令速度。(☞ 28页)

*3 旋转台数据在软元件上执行时，定位动作中可以变更值，在旋转台运行指令重新启动时反应。

*4 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

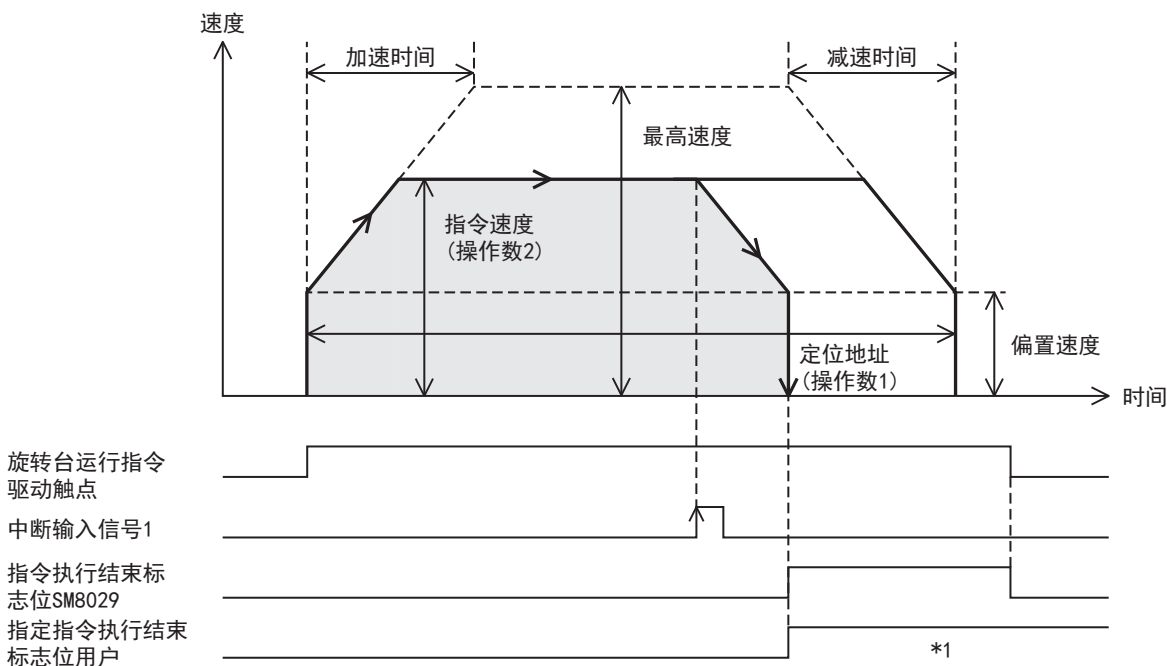
功能

在定位动作中，从检测出中断输入信号1的位置开始进行减速停止。(☞ 43页)如果未检测出输入信号1、将变为与DRVA/DDRVA指令、控制方式[2:1速度定位(绝对地址指定)]相同的动作。(☞ 79页 绝对定位、129页 1速度定位(绝对地址指定))

设定了停留时间时，在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)

此外，该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页)

下图为以停留时间:0ms进行中断停止的动作示例。



*1 通过程序或工程工具将其置为OFF，重新驱动旋转台运行指令，或在连续运行时在切换至下一个旋转台前为ON状态。

注意事项

除下述以外，与DRVA/DDRVA指令相同。

- 执行连续运行时，请将其指定为最终旋转台。在连续运行中，该旋转台之后继续使旋转台动作时，将出错。
- 定位地址(操作数1)的定位动作中的定位地址变更、和指令速度(操作数2)的定位动作中的指令速度变更的有效时机为，检测出中断输入信号1之前。检测出中断输入信号1后进行了变更时，在旋转台运行指令重新驱动时反应。

相关软元件

除下述以外，与DRVA/DDRVA指令相同。

FX5专用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、×:不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用(仅在执行TBL、DRV TBL指令时)		用户指定(仅在执行DRV TBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时，或中断输入中的减速停止时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴*1 • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0，进行减速停止 • 来不及切换旋转台 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时，或中断输入中的减速停止时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> • 已使用轴 • 定位动作中驱动触点置为OFF • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令*2 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止(SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0，进行减速停止 • 来不及切换旋转台
ON→OFF 条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> • 用户置为OFF • 重新启动旋转台指令 • 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

*2 剩余距离运行有效置为ON时，异常结束标志位不置为ON。(P.46页 剩余距离运行有效)

附带条件跳转

就控制方式[10:附带条件跳转]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1	操作数2	操作数3*1	操作数4
内容	无设定	无设定	跳转目标表格号	跳转条件用M号
范围	—	—	1~100	0~32767
详细	无设定	无设定	请指定跳转条件成立时的跳转目标表格号。	请指定跳转条件的内部继电器(M)的编号。

- *1 旋转台数据在软元件上执行时，在定位动作中可以变更值。如果变更在步进运行、连续运行时变更的旋转台前方3个旋转台以上时，将在下一个运算周期被更新。
旋转台数据不在软元件上执行时，可指定的跳转目标表格号为1~32。

功能

可以根据条件选择下一个执行的旋转台。条件判定时，如果操作数4中指定的跳转条件内部继电器(M)置为ON，将执行操作数3中指定的跳转目标旋转台的旋转台编号的定位。如果跳转条件置为OFF，将执行下一个编号的旋转台。跳转后的动作全部根据跳转目标旋转台进行动作。

此外，该旋转台可以指定为连续运行。(☞ 146页 连续运行)

注意事项

- 如果指定了最终旋转台，则不进行跳转，在减速停止后正常结束。
- 步进运行时，在执行控制方式[10:附带条件跳转]中1旋转台前的旋转台时进行条件判定，并立即执行跳转目标旋转台。
- 连续运行时，开始执行前方第2个旋转台时，进行条件判定。跳转目标旋转台为控制方式[10:附带条件跳转]时，将同时进行该旋转台的条件判定，并执行跳转目标旋转台。
- 虽然反应前方2个旋转台以下(条件确定后)的变更，但按照条件确定时的内容执行附带条件跳转。
- 连续运行时的跳转目标为控制方式[10:附带条件跳转]时，连续运行请设定在3次以内。大于3次时将停止执行旋转台。

相关软元件

FX5专用				名称	高速I/O参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、×: 不支持

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

	FX3兼容用*1(仅在执行TBL、DRV TBL指令时)		用户指定(仅在执行DRV TBL、DRV MUL指令时)	
	指令执行结束标志位(SM8029)	指令执行异常结束标志位(SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从附带条件跳转在最终旋转台执行时开始到驱动触点置为OFF为止	跳转目标表格号异常时	附带条件跳转在最终旋转台执行时	跳转目标表格号异常时
ON→OFF条件	正常结束条件成立时除外	异常结束条件成立时除外	指令开始时	

- *1 仅最终旋转台进行动作。

插补运行(相对地址指定)

就控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

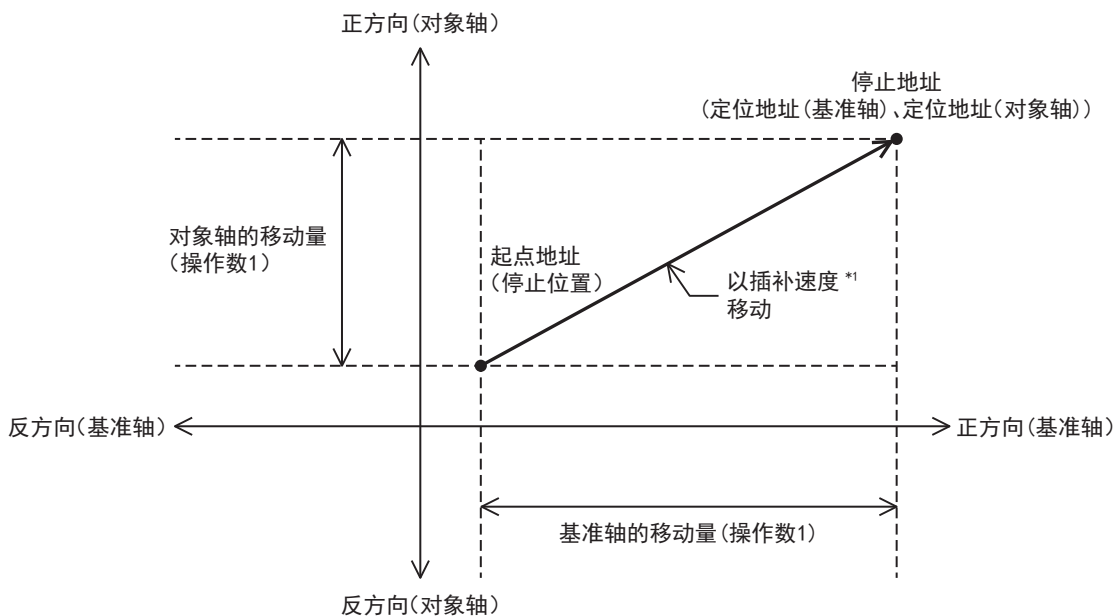
	操作数1*1	操作数2*1	操作数3*1	操作数4
内容	定位地址	指令速度	停留时间	插补对象轴
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	轴1指定~轴4指定
详细	相对地址指定, 请设定为 -2147483647~+2147483647*2(脉 冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址后, 直至结束标志位 置为ON的时间。	请指定插补对象的轴编号。

*1 旋转台数据在软件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*2 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能

使用基准轴(控制方式[20:插补运行(相对地址指定)])和操作数4中指定的对象轴(控制方式[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)]), 根据当前停止位置(起点地址), 以基准轴的操作数1和对象轴的操作数1指定的定位地址作为移动量, 进行直线插补定位。(☞ 141页)此外, 操作数1中指定的对象轴的控制方式中的[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)], 被分配与基准轴相同的旋转台编号。设定了停留时间时, 在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)



*1 根据插补速度的指定方法不同, 计算方法也不同。(☞ 53页 插补速度指定方法)

注意事项

- 在连续运行中不能使用。在连续运行时如果执行设定了该控制方式的旋转台时, 则减速停止。
- 插补速度的指定方法为[基准轴速度]时, 请将定位地址较长的轴设定为基准轴。如果将定位地址较短的轴设定为基准轴, 则对象轴的速度将超过最高速度, 无法进行插补运行。
- 在插补运行中, 如果检测出基准轴或对象轴中任意一方为正转/反转极限, 则两轴均将减速停止。
- 请不要变更操作数4的值。

- 在为了同时启动各轴的功能而需要精度较高的轨迹的用途上无法使用。
特别是为下述设定值时，各轴的停止时间的误差可能会增大。此外，即使停止时间存在误差，停止位置也不会发生偏移。
 - 基准轴和对象轴的移动量有很大差异时
 - 基准轴或对象轴的速度为偏置速度以下或超过最高速度时
 - 基准轴和对象轴的速度极慢时
 - 将加速时间或减速时间设定为极长时
 在中途停止插补运行时，可能各轴的停止位置偏离直线、且停止。
- 以机械/复合单位制重复使用相对地址指定的插补运行时，各轴将累积误差。

相关软元件

■特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

■特殊寄存器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—				
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371				
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	—	—	—	—	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5508	SD5548	SD5588	SD5628	—	—	—	—	当前速度(合成速度)	×	R	54页
SD5509	SD5549	SD5589	SD5629	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	—	—	—	—	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	—	—	—	—
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用 (仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定 (仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> • 基准轴、对象轴的任意一轴已被使用*1 • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止 (SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> • 基准轴、对象轴的任意一轴已被使用 • 定位动作中驱动触点置为OFF • 脉冲停止指令 • 脉冲减速停止指令 • 行进方向的极限 • 全部输出禁止 (SM8034) • RUN中写入 • 定位地址异常 • 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述任意操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> • 用户置为OFF • 重新启动旋转台指令 • 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

插补运行 (相对地址指定 对象轴)

就控制方式[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。


	操作数1*1	操作数2	操作数3	操作数4
内容	定位地址(对象轴)	无设定	无设定	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	—	—	—
详细	相对地址指定, 请设定为 -2147483647~+2147483647*2(脉冲换算)。	无设定	无设定	无设定

*1 旋转台数据在软元件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*2 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能


[21:插补运行(相对地址指定 对象轴)]分配与控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]中指定的插补对象轴的基准轴相同的旋转台编号。

插补运行的动作请参阅  139页 插补运行(相对地址指定)。


注意事项

- 从该旋转台开始无法驱动插补运行。请务必由基准轴侧的旋转台控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]进行驱动。
- 关于各速度, 是以基准轴的速度为基础进行计算的值。

相关软元件

请参阅控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]的  140页 相关软元件。

结束标志位的动作

请参阅控制方式[20:插补运行(相对地址指定)]的  141页 结束标志位的动作。

插补运行(绝对地址指定)

就控制方式[22:插补运行(绝对地址指定)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

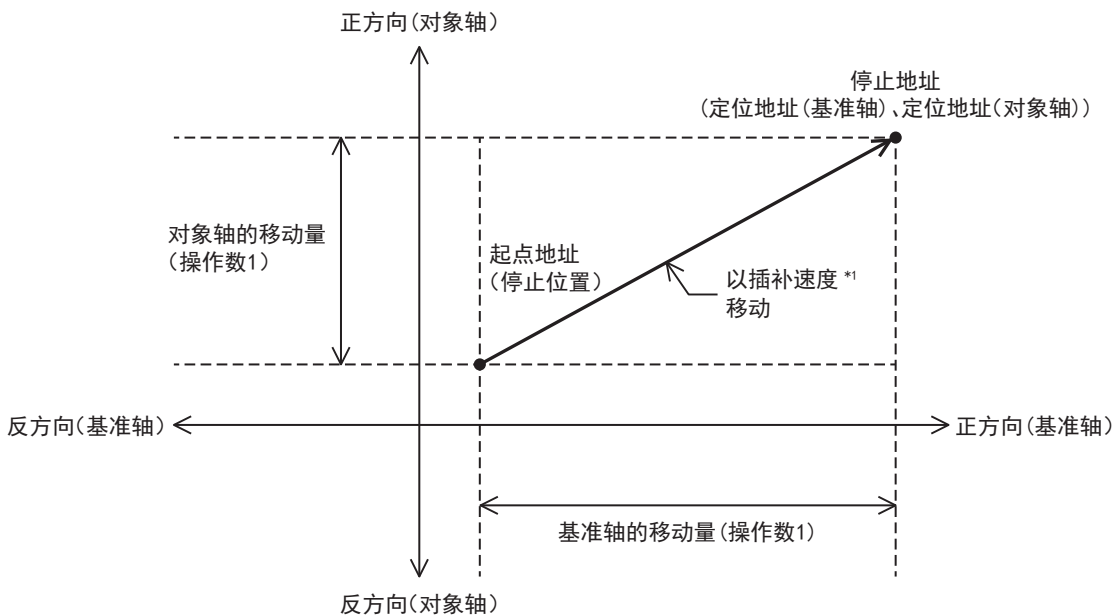
	操作数1*1	操作数2*1	操作数3*1	操作数4*1
内容	定位地址(基准轴)	指令速度	停留时间	插补对象轴
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	1~2147483647 (用户单位)	0~32767 (ms)	轴1指定~轴4指定
详细	相对地址指定, 请设定为 -2147483648~+2147483647*2(脉 冲换算)。	请设定为1pps~200Kpps(脉冲换算)。	到达定位地址后, 直至结束标志位 置为ON的时间。	请指定插补对象的轴编号。

*1 旋转台数据在软元件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*2 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能

使用基准轴(控制方式[22:插补运行(绝对地址指定)])和操作数4中指定的对象轴(控制方式[23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)]), 根据当前停止位置(起点地址), 以基准轴的操作数1和对象轴的操作数1指定的定位地址作为移动量, 进行直线插补定位。(☞ 144页)此外, 操作数1中指定的对象轴的控制方式中的[23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)], 被分配与基准轴相同的旋转台编号。设定了停留时间时, 在经过停留时间后结束标志位置为ON。(☞ 56页)



*1 根据插补速度的指定方法不同, 计算方法也不同。(☞ 53页 插补速度指定方法)

注意事项

- 在连续运行中不能使用。在连续运行时如果执行设定了该控制方式的旋转台时, 则减速停止。
- 插补速度的指定方法为[基准轴速度]时, 请将定位地址较长的轴设定为基准轴。如果将定位地址较短的轴设定为基准轴, 则对象侧的速度将超过最高速度, 无法进行插补运行。
- 在插补运行中, 如果检测出基准轴或对象轴中任意一方为正转/反转极限等脉冲减速停止指令, 则两轴均将减速停止。
- 请不要变更操作数4的值。

- 在为了同时启动各轴的功能而需要精度较高的轨迹的用途上无法使用。
特别是为下述设定值时，各轴的停止时间的误差可能会增大。此外，即使停止时间存在误差，停止位置也不会发生偏移。
 - 基准轴和对象轴的移动量有很大差异时
 - 基准轴或对象轴的速度为偏置速度以下或超过最高速度时
 - 基准轴和对象轴的速度极慢时
 - 将加速时间或减速时间设定为极长时
 在中途停止插补运行时，可能各轴的停止位置偏离直线、且停止。

相关软元件

■特殊继电器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
—	—	—	—	SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
—	—	—	—	SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	—	—	—	—	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	—	—	—	—	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	—	—	—	—	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	—	—	—	—	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	—	—	—	—	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	—	—	—	—	旋转方向设置	○	R/W	36页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

■特殊寄存器

FX5专用				FX3兼容用				名称	高速I/O 参数	R/W	参阅
轴1	轴2	轴3	轴4	轴1	轴2	轴3	轴4				
SD5500	SD5540	SD5580	SD5620	—	—	—	—	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5501	SD5541	SD5581	SD5621	—	—	—	—				
SD5502	SD5542	SD5582	SD5622	SD8340	SD8350	SD8360	SD8370	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5503	SD5543	SD5583	SD5623	SD8341	SD8351	SD8361	SD8371				
SD5504	SD5544	SD5584	SD5624	—	—	—	—	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5505	SD5545	SD5585	SD5625	—	—	—	—	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5508	SD5548	SD5588	SD5628	—	—	—	—	当前速度(合成速度)	×	R	54页
SD5509	SD5549	SD5589	SD5629	—	—	—	—	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	—	—	—	—	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页
SD5516	SD5556	SD5596	SD5636	—	—	—	—	最高速度	○	R/W	40页
SD5517	SD5557	SD5597	SD5637	—	—	—	—	偏置速度	○	R/W	40页
SD5518	SD5558	SD5598	SD5638	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5519	SD5559	SD5599	SD5639	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	—	—	—	—	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	—	—	—	—	减速时间	○	R/W	41页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

结束标志位的动作

结束标志位的动作时机如下所示。

指定了停留时间时，在经过停留时间后置为ON。

	FX3兼容用 (仅在执行TBL、DRVTBL指令时)		用户指定 (仅在执行DRVTBL、DRVMUL指令时)	
	指令执行结束标志位 (SM8029)	指令执行异常结束标志位 (SM8329)	指令执行结束标志位	指令执行异常结束标志位
ON条件	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到驱动触点置为OFF为止	从下述操作或功能的动作结束到驱动触点置为OFF为止 <ul style="list-style-type: none"> 基准轴、对象轴的任意一轴已被使用*1 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止 	从指定的定位地址的脉冲输出结束时开始到ON→OFF条件成立为止	从下述操作或功能的动作结束开始到ON→OFF条件成立为止 <ul style="list-style-type: none"> 基准轴、对象轴的任意一轴已被使用 定位动作中驱动触点置为OFF 脉冲停止指令 脉冲减速停止指令 行进方向的极限 全部输出禁止 (SM8034) RUN中写入 定位地址异常 通过将指令速度变更为0, 进行减速停止
ON→OFF条件	驱动触点置为OFF时		在执行下述操作前保持ON状态 <ul style="list-style-type: none"> 用户置为OFF 重新启动旋转台指令 切换至下一个旋转台 	

*1 仅指令驱动触点OFF→ON的上升沿的1个运算周期置为ON。

插补运行 (绝对地址指定 对象轴)

就控制方式[23:插补运行 (绝对地址指定 对象轴)]做说明。

设置数据

各操作数的分配如下所示。

	操作数1*1	操作数2	操作数3	操作数4
内容	定位地址	无设定	无设定	无设定
范围	-2147483648~+2147483647 (用户单位)	—	—	—
详细	相对地址指定, 请设定为-2147483648~+2147483647*2 (脉冲换算)。	无设定	无设定	无设定

*1 旋转台数据在软元件上执行时, 定位动作中可以变更值, 在旋转台运行指令重新启动时反应。

*2 请将1次旋转台执行输出的脉冲设定为2147483647以下。

功能

[23:插补运行 (绝对地址指定 对象轴)]分配与控制方式[22:插补运行 (绝对地址指定)]中指定的插补对象轴的基准轴相同的旋转台编号。

插补运行的动作请参阅 142页 插补运行 (绝对地址指定)。

注意事项

- 从该旋转台开始无法驱动插补运行。请务必由基准轴侧的旋转台控制方式[22:插补运行 (绝对地址指定)]进行驱动。
- 关于各速度, 是以基准轴的速度为基础进行计算的值。

相关软元件

请参阅控制方式[22:插补运行 (绝对地址指定)]的 143页 相关软元件。

结束标志位的动作

请参阅控制方式[22:插补运行 (绝对地址指定)]的 144页 结束标志位的动作。

6.3 多个旋转台的执行方法

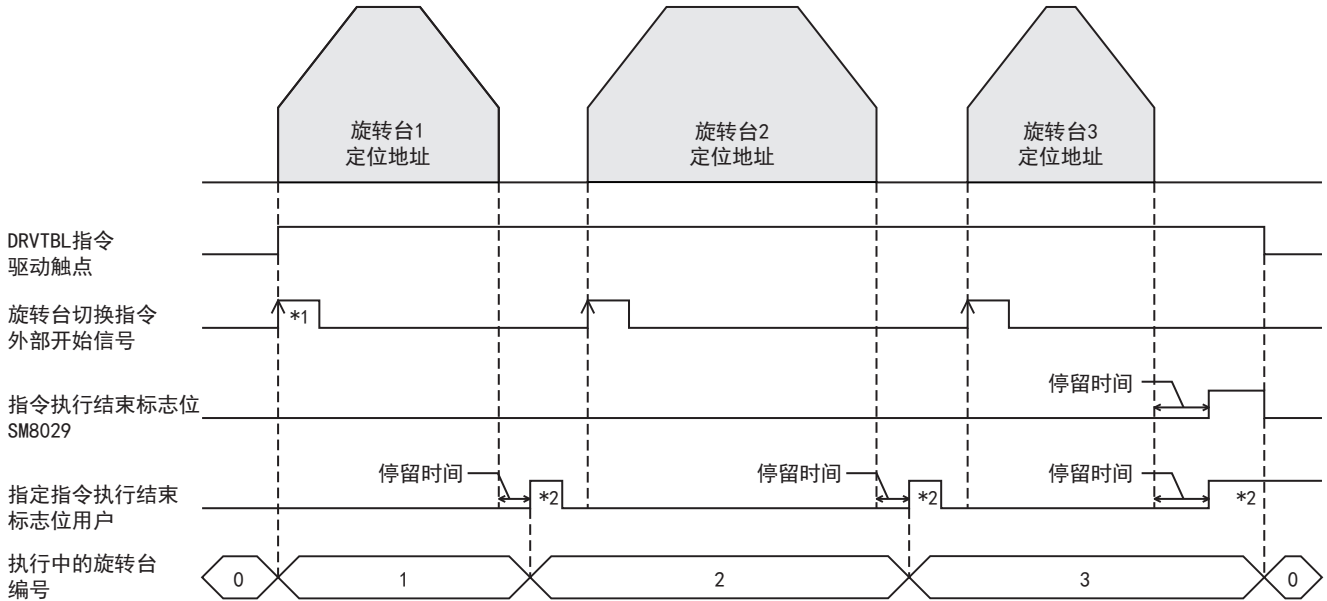
作为DRVTBL、DRVMUL指令的多个旋转台的执行方法，有步进运行和连续运行两种。就各自的执行方法做说明。

步进运行

步进运行按照使用DRVTBL指令指定的旋转台的顺序依次执行。

虽然每次旋转台结束时结束标志位置为ON，但不自动执行下一个旋转台。如果检测出旋转台切换指令或外部开始信号，将执行下一个旋转台。（☞ 54页 旋转台切换指令，44页 外部开始信号）

下图为旋转台1~3中使用停留时间的步进运行时的动作示例。



*1 外部开始信号有效时，启动定位指令需要将驱动触点和外部开始信号置为ON。

*2 在用户置为OFF或切换至下一个旋转台前不置为OFF。

动作

就步进运行时的旋转台、标志位的动作做说明。

■旋转台的动作

- 步进运行时的各个旋转台动作与仅执行1个旋转台时相同。
- 执行控制方式[0:无定位]的旋转台、DRVTBL指令中指定的最终旋转台时，以全部旋转台结束作为条件。但是，起始旋转台>最终旋转台时，通过执行最多旋转台数或控制方式[0:无定位]结束。
- 在旋转台结束之前，即使将旋转台切换指令或外部开始信号置为ON，也不切换至下一个编号的旋转台。上一个旋转台结束后，通过旋转台切换指令或外部开始信号，开始执行下一个旋转台。
- 正在执行的旋转台异常结束时，之后的旋转台将不动作。
- 无论正常结束或是异常结束，按每个指令驱动从起始旋转台开始。不从上一次结束的旋转台继续动作。
- 有支持剩余距离运行的控制方式。（☞ 29页 剩余距离运行）

■通过控制方式进行动作

- 如果执行控制方式[0:无定位]的旋转台时，将视为全部的旋转台已正常结束，结束标志位置为ON。之后的旋转台将不动作。
- 控制方式[10:附带条件跳转]在执行旋转台时进行条件判定，并立即执行下一个编号的旋转台。
- 控制方式[4:可变速度运行]、[5:附表格转移的可变速度运行]时，检测出脉冲减速指令并减速停止后，在停留时间后结束标志位置为ON，并可以执行下一个旋转台。控制方式[5:附表格转移的可变速度运行]时，通过脉冲减速停止指令进行减速停止，并通过检测出中断输入信号2进行减速停止，将可以执行下一个旋转台。

■标志位的动作

用户指定的定位结束标志位在每个旋转台都置为ON。(☞56页 结束标志位)ON后的结束标志位，在用户置为OFF或下一个旋转台开始时将置为OFF。指令执行异常结束标志位(SM8029)在全部旋转台结束时置为ON。

■通过旋转台(操作数)设定进行动作

- 与执行单一的旋转台相同，在动作中可以变更操作数。
- 也可混用绝对地址、相对地址。

支持的控制方式

各旋转台的控制方式指定步进运行时的动作如下所示。

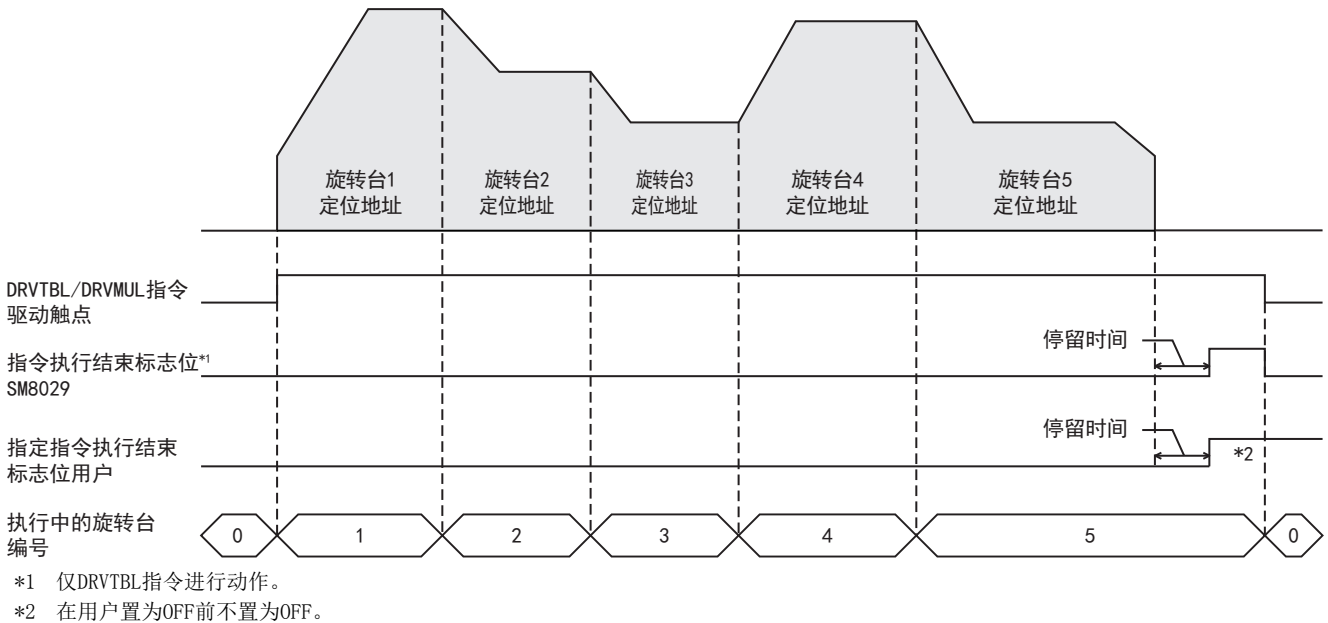
控制方式	动作	参阅
0:无定位	指定时，不输出脉冲。正常结束。	127页
1:1速定位(相对地址指定)	正常动作。	128页
2:1速定位(绝对地址指定)	正常动作。	129页
3:中断1速定位	正常动作。	130页
4:可变速速度运行	正常动作。	131页
5:附带表格转移的可变速速度运行	正常动作。	132页
6:中断停止(相对地址指定)	正常动作。	134页
7:中断停止(绝对地址指定)	正常动作。	136页
10:附带条件跳转	按照跳转目标旋转台。	138页
20:插补运行(相对地址指定)	正常动作。	139页
21:插补运行(相对地址指定 对象轴)	指定时，不输出脉冲。异常结束。	141页
22:插补运行(绝对地址指定)	正常动作。	142页
23:插补运行(绝对地址指定 对象轴)	指定时，不输出脉冲。异常结束。	144页

连续运行

连续运行在旋转台和旋转台之间不减速停止，进行连续的动作。指定的定位地址的输出结束的位置，将成为下一个旋转台的开始地址。

定位结束标志位在指定的旋转台全部执行结束后置为ON。与步进运行不同，不需要旋转台切换指令。

下图为连续运行旋转台1~5(有停留时间)时的动作示例。



动作

就连续运行时的旋转台、标志位的动作做说明。

■旋转台的动作

- 从减速停止开始到结束标志位置为ON为止的时间，成为最终旋转台的停留时间。
- 连续运行方向变化的旋转台时，先暂时减速停止，再向反转方向输出。从脉冲输出停止开始到向反方向输出为止的时间为1ms+扫描时间。
- 正在执行的旋转台异常结束时，之后的旋转台将不动作。
- 如果执行了不能组合的旋转台，将异常结束。此时，将不能组合的之前的旋转台作为最终旋转台进行动作。之前的旋转台进行减速停止，经过停留时间后，异常结束标志位置为ON。此外，停留时间也变为之前旋转台设定的时间。
- 有支持剩余距离运行的控制方式。(☞ 29页 剩余距离运行)

■通过控制方式进行动作

- 如果执行控制方式[0:无定位]的表时，将视为全部的旋转台已正常结束，定位结束标志位置为ON，之后的旋转台不动作。
- 在前方2个旋转台时决定控制方式[10:附带条件跳转]的跳转条件。(例:旋转台8为控制方式[10:附带条件跳转]的旋转台时，在旋转台6开始时进行条件判定。)控制方式[10:附带条件跳转]的跳转目标还进行控制方式[10:附带条件跳转]时，将同时判定跳转目标的控制方式[10:附带条件跳转]的条件。

■通过旋转台(操作数)设定进行动作

- 为了让旋转台切换的次数在10ms/1次以下，请设定各旋转台的指令速度、定位地址(附带条件跳转除外)。旋转台切换的频率高于上述次数时，将来不及进行旋转台的切换处理，减速停止后异常结束(动作到能够正常读取的旋转台为止)。
- 连续运行时，仅可对最终旋转台进行定位地址的变更。即使改写最终旋转台以外的定位地址，也将被忽略。
- 关于最终旋转台的定位地址的改写，地址的增加方向、减少方向均可变更。变更为减少方向、超过已变更后的地址时和向减速停止所需要的脉冲不足的地址变更时，减速停止后向反转方向输出脉冲，到达变更后的定位地址(与DRVI/DDRVI、DRVA/DDRVA指令时的动作相同)。

支持的控制方式

连续运行时可组合的控制方式如下所示。

连续运行		后旋转台										
		无定位	1速定位(相对地址指定)	1速定位(绝对地址指定)	中断1速定位	可变速度运行	附带表格转移的可变速度运行	中断停止(相对地址指定)	中断停止(绝对地址指定)	附带条件跳转	插补运行(相对地址指定)	插补运行(绝对地址指定)
前 旋 转 台	0: 无定位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1:1 速定位(相对地址指定)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×
	2:1 速定位(绝对地址指定)	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×
	3: 中断1速定位	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4: 可变速度运行	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	5: 附带表格转移的可变速度运行	○	×	×	*1	×	○	×	×	○	×	×
	6: 中断停止(相对地址指定)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7: 中断停止(绝对地址指定)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	10: 附带条件跳转	○	△	△	×	×	△	×	×	*2	×	×
	20: 插补运行(相对地址指定)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
22: 插补运行(绝对地址指定)	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	

○：可组合

—：由于旋转台执行后结束因此不能组合

×：不能组合

△：通过与附带条件跳转前的旋转台相组合

*1 第2个旋转台为控制方式[3:中断1速定位]时可组合

*2 可组合至连续运行3次为止

旋转台的不执行

在连续运行中，设定定位地址为无需定位的旋转台，将不执行直接切换至下一个旋转台。不执行的条件如下所示。

控制方式	旋转台不执行条件
1:1速定位(相对地址指定)	定位地址 = 0
2:1速定位(绝对地址指定)	定位地址 = 相应旋转台执行开始时的当前地址*1
6:中断停止(相对地址指定)	定位地址 = 0
7:中断停止(绝对地址指定)	定位地址 = 相应旋转台执行开始时的当前地址*1

*1 进行了如下所示指定时，将不执行。

旋转台No. 1:控制方式[1:1速定位(相对地址指定)]的定位地址为2000

旋转台No. 2:控制方式[2:1速定位(绝对地址指定)]的定位地址为2000

注意事项

旋转台的不执行连续4个旋转台以上时，异常结束。

7 编程

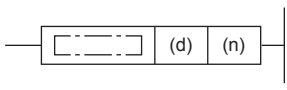
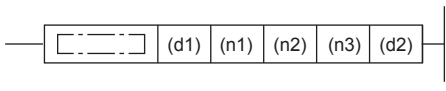
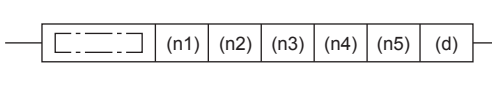
就程序相关的通用事项、注意事项做说明。

7.1 旋转台运行指令

设定旋转台数据后，请创建使用旋转台的程序。（☞ 124页 旋转台运行）

如果在旋转台运行指令的操作数中指定旋转台No.，则执行相应的旋转台。

各旋转台运行指令的指定操作数如下所示。

指令	操作数	梯形图	参阅
TBL	(n):执行的旋转台编号		100页
DRV TBL	(n1):执行的起始旋转台编号 (n2):执行的最终旋转台编号		108页
DRVMUL	(n2):轴1的旋转台编号 (n3):轴2的旋转台编号 (n4):轴3的旋转台编号 (n5):轴4的旋转台编号		116页

7.2 编程时的注意事项

就编程时的注意事项做说明。

同轴的定位指令

- 请不要驱动多个同轴内的定位指令。定位动作的脉冲停止且在定位指令的驱动触点未置为OFF前，不能驱动同轴的定位指令。
- 脉冲输出中监控置为ON时，使用该轴的定位指令不能执行。（☞ 55页 脉冲输出中监控）此外，即使指令驱动触点置为OFF，在脉冲输出中监控置为ON的期间，也请不要执行指定了同一轴编号的定位指令。

定位指令的程序数

定位指令的程序次数没有限制。即使多次使用相同指令也没有问题。

外部开始信号

外部开始信号为有效且置为OFF时，使用该轴的定位指令可以执行。（☞ 44页 外部开始信号）执行需要将指令的驱动触点置为ON，且将外部开始信号置为ON。

定位指令的驱动时机

■使用绝对位置检测系统时

使用绝对位置检测系统的轴，请在伺服上电时驱动DABS指令。（☞ 121页 绝对位置检测系统）ABS数据读取结束后，将保持伺服ON状态（SON置为ON），在DABS指令置为OFF时解除伺服ON。请在DABS指令结束ABS数据读取后，进行其他定位指令的动作。

■脉冲输出监控置为ON时

脉冲输出中监控置为ON时，使用同一轴编号的定位指令（DABS指令除外）不能执行。（☞ 55页 脉冲输出中监控）

此外，即使定位指令驱动触点置为ON→OFF，在脉冲输出中监控置为ON的期间，也请不要执行使用同一轴编号的定位指令。驱动时，请在脉冲输出中监控ON→OFF后，经过1个运算周期以上后再次驱动指令。

■使用用户中断时

定位指令驱动中，在多个扫描中进行动作，由于分别有上升沿、下降沿的处理，因此存在无法执行例如用户中断程序中的每个运算周期的情况，或在CJ指令中下达指令后不正常进行动作。但是，脉冲输出仍将继续。

通过RUN中写入取消指令时，虽同样不进行正常动作，但脉冲输出停止。

略过了指令时，定位动作停止后结束标志位不置为ON。定位动作停止后，CJ指令的解除及通过中断程序重新执行了定位指令时，结束标志位置为ON。此外，略过了指令时，如果检测出全部输出禁止(SM8034)、脉冲停止指令、脉冲减速停止指令、行进方向的极限，则定位动作停止。用户指定的结束标志位置为ON，FX3兼容用的结束标志位不置为ON。

输入输出竞争功能

在定位中使用的输入输出的下述功能在同一软元件中无法指定多个。

输入	输出*1
<ul style="list-style-type: none"> • 高速计数器(A相、B相、预设输入、启动输入) • 脉冲宽度测定 • 零点信号 • 中断输入信号1 • 外部开始信号 	<ul style="list-style-type: none"> • PWM输出 • 通用输出

*1 在参数中将定位设置为有效的输出软元件(Y)，未使用定位时可作为无参数的PWM输出、通用软元件进行使用。但是，在参数中将定位设置为无效时，无法将PWM输出、通用输出的软元件用于定位功能。

此外，以参数进行PWM动作时，无法使用与定位相同的输出。

关于PWM功能，请参阅《用户手册(应用篇)》。

共享输入的功能

根据定位的参数，有可能占用输入中断的通道数。关于输入中断功能，请参阅《用户手册(应用篇)》。

■输入中断功能

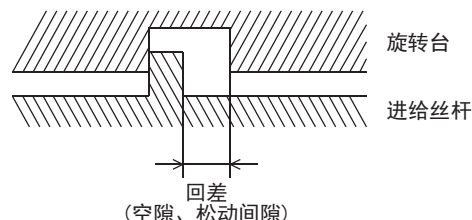
下述定位功能的输入占用输入中断功能(X0~X17中最大8CH)。

- 输入中断*1
- 零点信号(☞ 50页 零点信号)
- 中断输入信号1(☞ 43页 中断输入信号1)
- 外部开始信号(☞ 44页 外部开始信号)

*1 可与其他功能重复使用。但是，边缘依据共存对象。

回差修正

定位功能不能修正机械单位制的回差(空隙、松动间隙)。如果需要修正，那么在移动方向反转时，请预先考虑回差部分，从而设定输出脉冲数。



结束标志位和定位动作结束

定位指令的结束标志位置为ON时，意味着指令的动作(脉冲输出动作等)结束了。(☞ 56页 结束标志位)并不意味着伺服电机的动作也结束(停止)了。为了确切掌握伺服电机的动作结束情况，请使用伺服放大器(驱动单元)具有的定位结束信号。

RUN中写入

请在定位指令执行中(脉冲输出中)避免RUN中写入。

对于在脉冲输出中包含下述定位指令的回路模块,进行RUN中写入时会出现下述动作,敬请注意。

此外,关于PWM也请避免RUN中写入。

PWM指令的详细内容请参阅《编程手册(指令/通用FUN/FB篇)》。

定位指令		动作中进行RUN中写入时的动作	参阅
脉冲输出指令	PLSY/DPLSY	立即停止脉冲输出。	60页
机械原点回归指令	DSZR/DDSZR	减速停止脉冲输出。	64页
相对定位指令	DRVI/DDRVI		72页
绝对定位指令	DRVA/DDRVA		79页
中断1速定位指令	DVIT/DDVIT		86页
可变速度运行指令	PLSV/DPLSV	有加减速动作	94页
		无加减速动作	
单独旋转台运行指令	TBL	无法RUN中写入。	100页
多个旋转台运行指令	DRVTBL		108页
多个轴的旋转台运行指令	DRVMUL		116页

注意事项

关于立即停止,由于电机立即停止,所以有损坏装置的危险性,敬请注意。

7.3 FX3兼容用SM/SD

可使用FX3兼容用软元件。

与FX5专用软元件具有相同功能的软元件,使用哪一个都没有问题。

软元件的详细内容请参阅《35页 参数详细内容》。

7.4 相关软元件一览

定位相关的特殊软元件如下所示。关于对应的定位指令请参阅各指令的相关软元件。

特殊继电器

FX5专用

轴1	轴2	轴3	轴4	名称	高速I/O参数	R/W	参阅
SM5500	SM5501	SM5502	SM5503	定位指令驱动中	×	R	55页
SM5516	SM5517	SM5518	SM5519	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	发生定位出错	×	R/W	56页
SM5580	SM5581	SM5582	SM5583	旋转台切换指令	×	R/W	54页
SM5596	SM5597	SM5598	SM5599	剩余距离运行有效	×	R/W	46页
SM5612	SM5613	SM5614	SM5615	剩余距离运行开始	×	R/W	46页
SM5628	SM5629	SM5630	SM5631	脉冲停止指令	×	R/W	44页
SM5644	SM5645	SM5646	SM5647	脉冲减速停止指令	×	R/W	44页
SM5660	SM5661	SM5662	SM5663	正转极限	×	R/W	45页
SM5676	SM5677	SM5678	SM5679	反转极限	×	R/W	45页
SM5772	SM5773	SM5774	SM5775	旋转方向设置	○	R/W	36页
SM5804	SM5805	SM5806	SM5807	原点回归方向指定	○	R/W	47页
SM5820	SM5821	SM5822	SM5823	清除信号输出功能有效	○	R/W	49页
SM5868	SM5869	SM5870	SM5871	零点信号计数开始时间	○	R/W	51页

R:读取专用、R/W:读取/写入用、○:支持、×:不支持

FX3兼容用

轴1	轴2	轴3	轴4	名称	高速I/O参数	R/W	参阅
SM8029				指令执行结束标志位	×	R	56页
SM8329				指令执行异常结束标志位	×	R	
SM8348	SM8358	SM8368	SM8378	脉冲输出中监控	×	R	55页
SM8340	SM8350	SM8360	SM8370	定位指令驱动中	×	R	55页

R: 读取专用、×: 不支持

特殊寄存器

FX5专用

轴1	轴2	轴3	轴4	名称	高速I/O参数	R/W	参阅
SD5500 SD5501	SD5540 SD5541	SD5580 SD5581	SD5620 SD5621	当前地址(用户单位)	×	R/W*1	42页
SD5502 SD5503	SD5542 SD5543	SD5582 SD5583	SD5622 SD5623	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页
SD5504 SD5505	SD5544 SD5545	SD5584 SD5585	SD5624 SD5625	当前速度(用户单位)	×	R	40页
SD5506	SD5546	SD5586	SD5626	定位执行中的旋转台编号	×	R	54页
SD5508 SD5509	SD5548 SD5549	SD5588 SD5589	SD5628 SD5629	当前速度(合成速度)	×	R	54页
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	定位出错 出错代码	×	R/W	56页
SD5511	SD5551	SD5591	SD5631	定位出错 出错的旋转台编号	×	R/W	55页
SD5516 SD5517	SD5556 SD5557	SD5596 SD5597	SD5636 SD5637	最高速度	○	R/W	40页
SD5518 SD5519	SD5558 SD5559	SD5598 SD5599	SD5638 SD5639	偏置速度	○	R/W	40页
SD5520	SD5560	SD5600	SD5640	加速时间	○	R/W	41页
SD5521	SD5561	SD5601	SD5641	减速时间	○	R/W	41页
SD5526 SD5527	SD5566 SD5567	SD5606 SD5607	SD5646 SD5647	原点回归速度	×	R/W	48页
SD5528 SD5529	SD5568 SD5569	SD5608 SD5609	SD5648 SD5649	爬行速度	×	R/W	48页
SD5530 SD5531	SD5570 SD5571	SD5610 SD5611	SD5650 SD5651	原点地址	○	R/W	48页
SD5532	SD5572	SD5612	SD5652	原点回归零点信号数	○	R/W	51页
SD5533	SD5573	SD5613	SD5653	原点回归停留时间	○	R/W	49页

R: 读取专用、R/W: 读取/写入用、○: 支持、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

FX3兼容用

轴1	轴2	轴3	轴4	名称	高速I/O参数	R/W	参阅
SD8136、SD8137		—	—	PLSY指令的轴1、轴2输出合计	×	R/W	46页
SD8140 SD8141	SD8142 SD8143	—	—	PLSY指令的输出脉冲数	×	R/W	47页
SD8340 SD8341	SD8350 SD8351	SD8360 SD8361	SD8370 SD8371	当前地址(脉冲单位)	×	R/W*1	43页

R/W: 读取/写入用、×: 不支持

*1 仅HCMOV/DHCMOV指令可以写入。

8 故障排除

就定位相关的出错及故障做说明。

8.1 脉冲输出、旋转方向输出的LED状态

可以通过CPU模块中所设置的输出软元件(Y)的LED的亮灯状况，确认是否进行定位动作。关于其他LED，请参考下列手册。

📖 FX5U用户手册(硬件篇)

📖 FX5UC用户手册(硬件篇)

信号名称		轴1	轴2	轴3	轴4	定位指令执行中的LED的状态	内容
脉冲输出端	PULSE (脉冲串)	Y0	Y1	Y2	Y3	闪烁 (高速地ON/OFF)	通过定位指令正在控制脉冲输出。
						OFF	考虑可能是以下状态。 1) 定位指令的动作结束了。 2) 因定位指令出错，指令不动作。
	CW (正转脉冲串)	Y0	Y2	—	—	闪烁 (高速地ON/OFF)	通过定位指令正在进行正转动作。 此时，反转脉冲串置为OFF。
						OFF	考虑可能是以下状态。 1) 定位指令的动作结束了。 2) 因定位指令出错，指令不动作。
旋转方向输出	SIGN (方向)	Y0~Y17				ON	正在正转动作。
						OFF	考虑可能是以下状态。 1) 正在采用定位指令进行反转动作。 2) 因定位指令出错，指令不动作。
	CCW (反转脉冲串)	Y1	Y3	—	—	闪烁 (高速地ON/OFF)	通过定位指令正在进行反转动作。 此时，正转脉冲串置为OFF。
						OFF	考虑可能是以下状态。 1) 定位指令的动作结束了。 2) 因定位指令出错，指令不动作。

8.2 出错的确认

通用出错

发生了与定位以外的功能通用的出错(运算出错、参数出错)时，下述的出错标志位将置为ON。

最新自诊断出错 (包含报警器ON)	最新自诊断出错 (不包含报警器ON)	运算出错	
SM0	SM1	SM56	SM8067

上述出错标志位置为ON后，出错代码将存储在下列软元件中。此外，通用出错将存储全部轴的出错代码。

最新自诊断出错代码	运算出错
SD0	SD8067

发生了定位特有的运算出错时，将存储下述出错代码。

出错代码(16进制数)	内容	原因
SD0/SD8067		
1810	运算出错	指定轴的定位已经在动作中。
1811	运算出错	同时执行了17个以上的DABS指令。
2221	参数出错	参数的设定值在范围外或通过参数指定的软元件在范围外。
3405	运算出错	指令的操作数为范围外。
3600	运算出错	要在参数未设定的轴中使用定位。要使用在参数中未使用的设定的功能(中断输入信号1、原点回归相关等)。
36F0	ABS和校验出错	来自伺服放大器的ABS数据的和校验不一致。

关于上述以外的出错代码，请参阅📖用户手册(应用篇)。

定位出错

发生了定位功能相关的出错时，下述特殊软元件将置为0N。

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
发生定位出错	SM5532	SM5533	SM5534	SM5535	读取专用

上述软元件置为0N后，出错代码将存储在对应的下述特殊软元件中。

名称	FX5专用				R/W
	轴1	轴2	轴3	轴4	
定位出错出错代码	SD5510	SD5550	SD5590	SD5630	读取专用

定位出错 出错代码中存储的出错代码如下所示。

出错代码(16进制数)				内容	原因
轴1	轴2	轴3	轴4		
SD5510	SD5550	SD5590	SD5630		
1821	1822	1823	1824	RUN中写入出错	针对执行中的指令进行了RUN中写入。
3621	3622	3623	3624	极限检测出错	<ul style="list-style-type: none"> 在原点回归时，检测出正转、反转两个方向的极限 检测出近点DOG后，检测出行进方向的极限
3631	3632	3633	3634	定位地址出错	<ul style="list-style-type: none"> 定位地址的单位转换时超过了32位的范围 DVIT/DDVIT指令、旋转台运行(控制方式[3:中断1速定位]中中断前后的移动量合计超过32位的范围 将绝对地址中超过32位范围的脉冲指定为必要值
3641	3642	3643	3644	指令速度出错	<ul style="list-style-type: none"> 最高速度的单位转换时超过了32位的范围。 设定指令速度为0，启动了定位。
3651	3652	3653	3654	异常停止(减速停止)	<ul style="list-style-type: none"> 脉冲输出中或定位指令启动时，检测出行进方向的极限。 脉冲输出中或定位指令启动时，检测出脉冲减速停止。 脉冲输出中，指令速度变更为0。
3661	3662	3663	3664	异常停止(立即停止)	脉冲输出中或定位指令启动时，由于检测出脉冲停止指令、全部输出禁止标志位，而立即停止。
3671	3672	3673	3674	定位旋转台操作数出错	旋转台的操作数的值(定位地址、指令速度以外)异常。
3681	3682	3683	3684	定位旋转台切换出错(指定旋转台)	<ul style="list-style-type: none"> 连续运行中指定了无法组合的旋转台 指定了插补运行旋转台的对象轴
3691	3692	3693	3694	定位旋转台切换出错(旋转台切换)	<ul style="list-style-type: none"> 旋转台切换频率高，无法进行旋转台切换处理。 旋转台的不执行连续出现4次。 附带条件跳转连续执行4次。
36A1	36A2	36A3	36A4	插补运行出错(无对象轴)	找不到插补运行的对象轴旋转台。
36B1	36B2	36B3	36B4	插补运行出错(基准轴/对象轴异常)	<ul style="list-style-type: none"> 虽然自轴正常，但对对象轴由于极限等停止了脉冲 对象轴执行插补运行的定位动作

8.3 伺服电机、步进电机

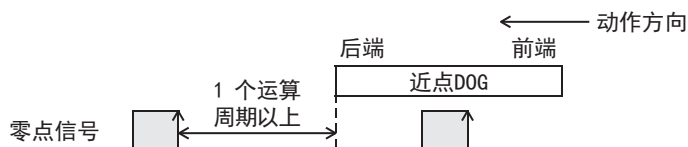
伺服电机、步进电机不转时，请确认以下项目。

- 1) 请确认接线。
关于输出规格请参阅 153 页 输出规格。
关于MELSERVO系列、伺服放大器(驱动单元)，请参阅使用的设备的手册参阅。
- 2) 请执行定位指令，确认以下的LED的状态。(153 页 脉冲输出、旋转方向输出的LED状态)
 - 设定为脉冲输出端软元件的输出信号的LED
 - 设定为旋转方向输出的输出信号的LED
- 3) 请确认可编程控制器侧和伺服放大器(驱动单元)的脉冲输出形式是否相符。(35 页 输出模式)
- 4) 请确认停止脉冲输出的标志位是否动作。(58 页 脉冲输出停止)
- 5) 请确认定位指令的动作时机。(149 页 定位指令的驱动时机)

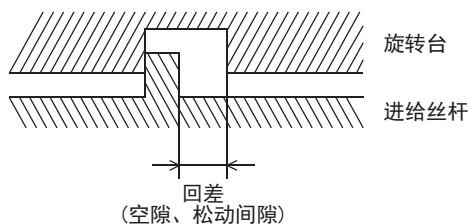
8.4 停止位置

停止位置不正确时，请确认以下项目。

- 1) 请确认伺服放大器(驱动单元)的电子齿轮的设定是否正确。(37 页 单位设置)
- 2) 请确认原点位置是否偏移。
 - a) 设计近点DOG信号时，请考虑有足够为ON的时间能充分减速到爬行速度。(50 页 近点DOG信号，48 页 爬行速度)DSZR/DDSZR指令为，在近点DOG的前端开始减速到爬行速度，在“近点DOG的后端”或者“从近点DOG的后端开始检测到第一个零点信号”时停止，清除当前地址。(64 页 机械原点回归)
 - b) 请使爬行速度足够的慢。DSZR/DDSZR指令的停止是不进行减速停止的，所以如果爬行速度过快，会由于惯性导致停止位置偏移。
 - c) 近点DOG信号的检测(前端、后端)受到应答时间及顺控程序的运算周期的影响。请将从DOG后端到零点信号置为ON空出1个运算周期以上。
 - d) 使用DSZR/DDSZR指令时，因为使用伺服电机的零点信号，所以请按照以下关系调整DOG的后端和零点信号。或者在需要对原点位置做微调时，请调整近点DOG信号的位置。





- 3) 进行正反转动作(往返动作)后，停止位置有偏离时
定位功能不能修正机械单位制的回差(空隙、松动间隙)。如果需要修正，或在移动方向反转动作时，请预先考虑回差部分，从而设定输出脉冲数。




付録

与FX5CPU模块和MELSERVO伺服放大器的0MR-J4□A, MR-J3□A, MR-JN□A系列的连接示例(漏型输入/漏型输出)如下所示。请使用晶体管的CPU模块和I/O模块。

关于输出模式, 请参阅  35页 输出模式。


关于DABS指令, 请参阅  121页 绝对位置检测系统。


关于CPU模块输入输出的分配, 请参阅下述内容。


 15页 输入点的分配

 17页 输出点的分配

关于I/O模块的详细内容, 请参考下列手册。

 FX5U用户手册(硬件篇)

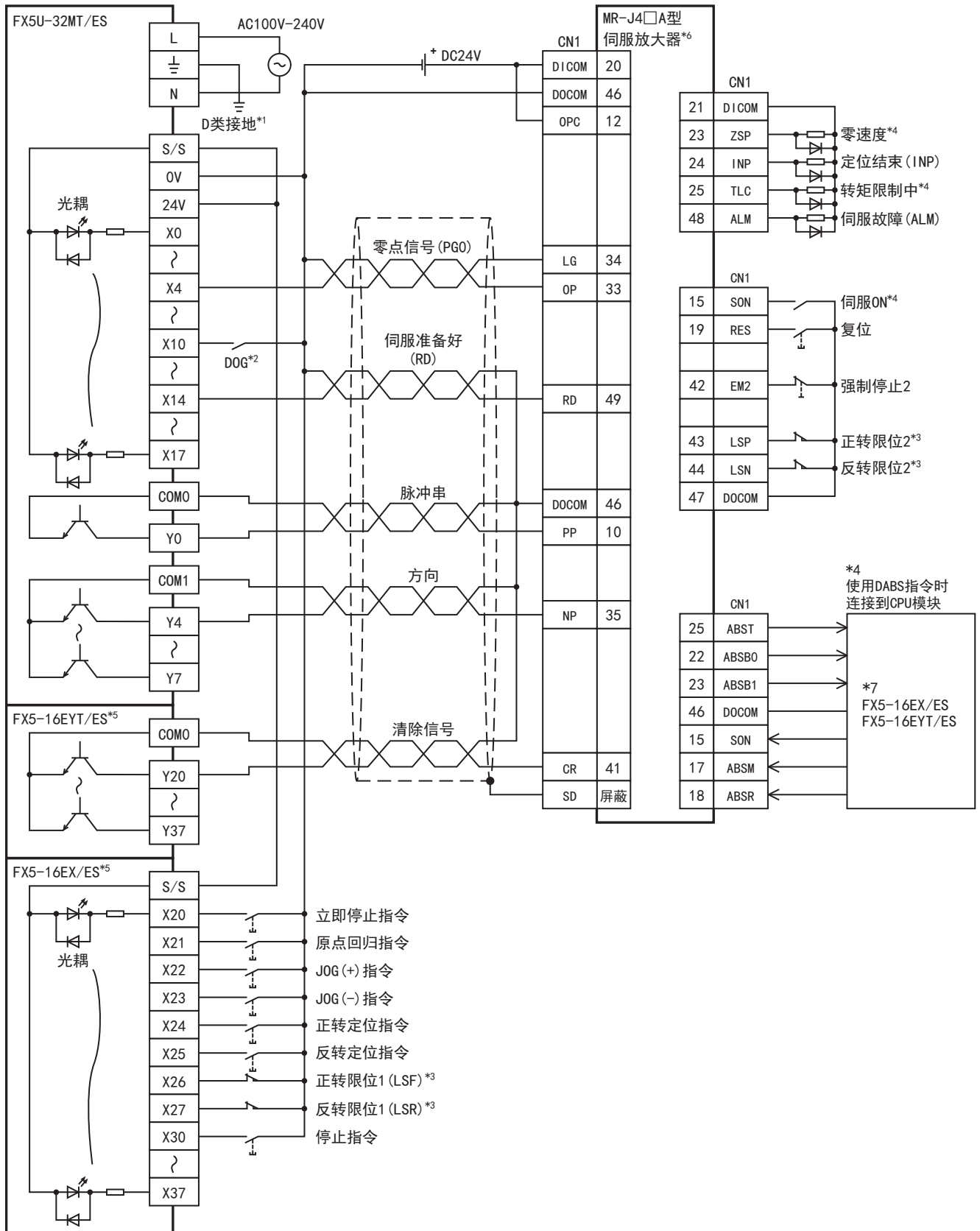
 FX5UC用户手册(硬件篇)

关于伺服放大器的详细内容, 请参阅  各伺服放大器的手册。

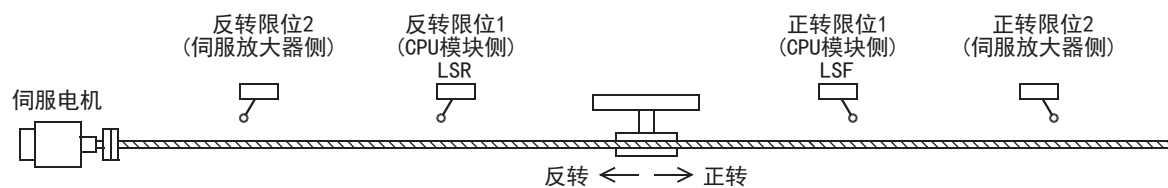
附1 MELSERVO-J4系列

PULSE/SIGN模式

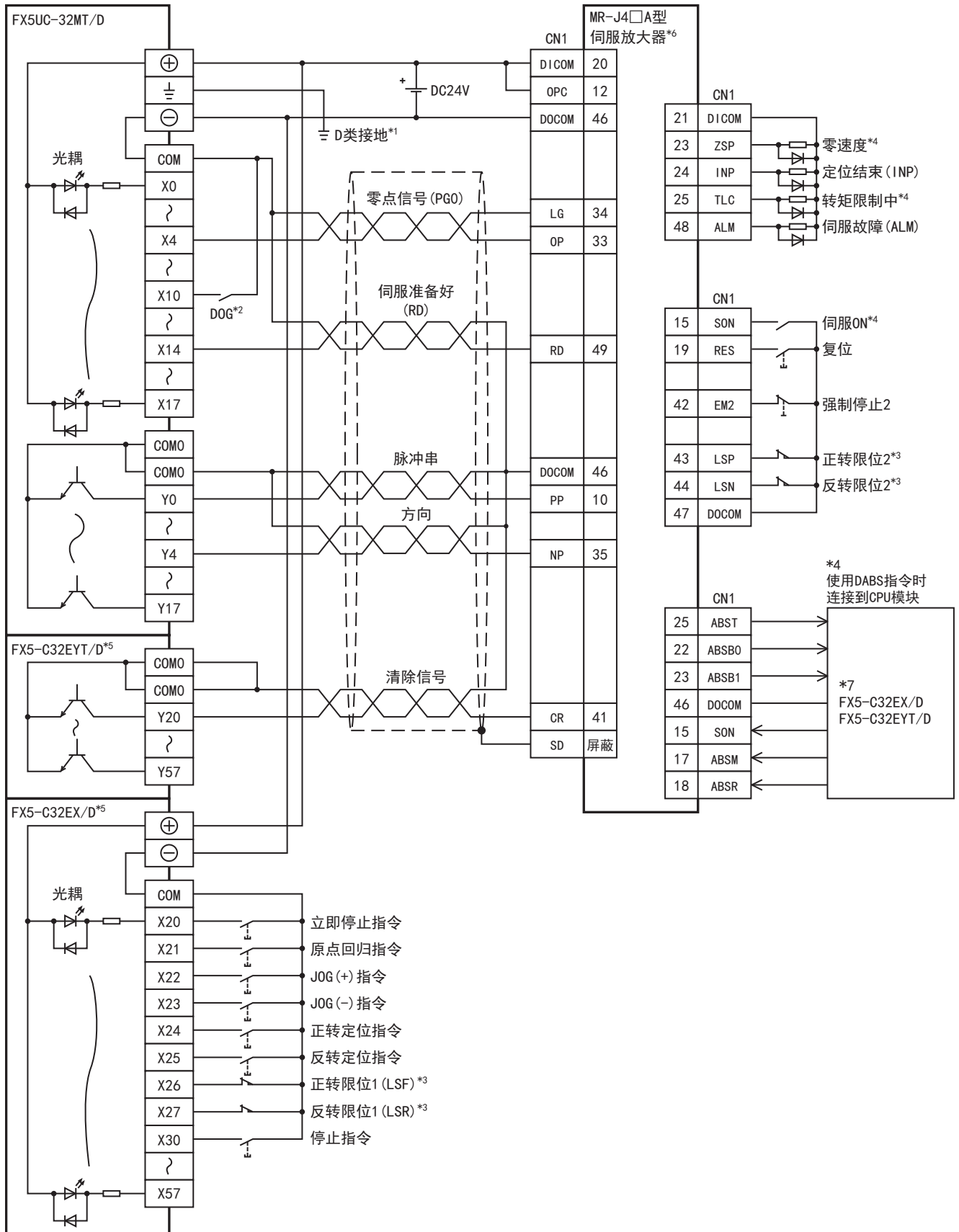
FX5U CPU模块



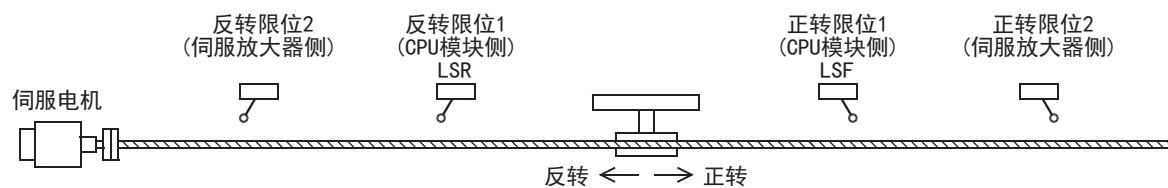
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J4□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0211”(负逻辑、带符号脉冲串、指令输入脉冲串滤波器500Kpps以下)。
- *7 请参阅 164页 FX5U CPU模块。

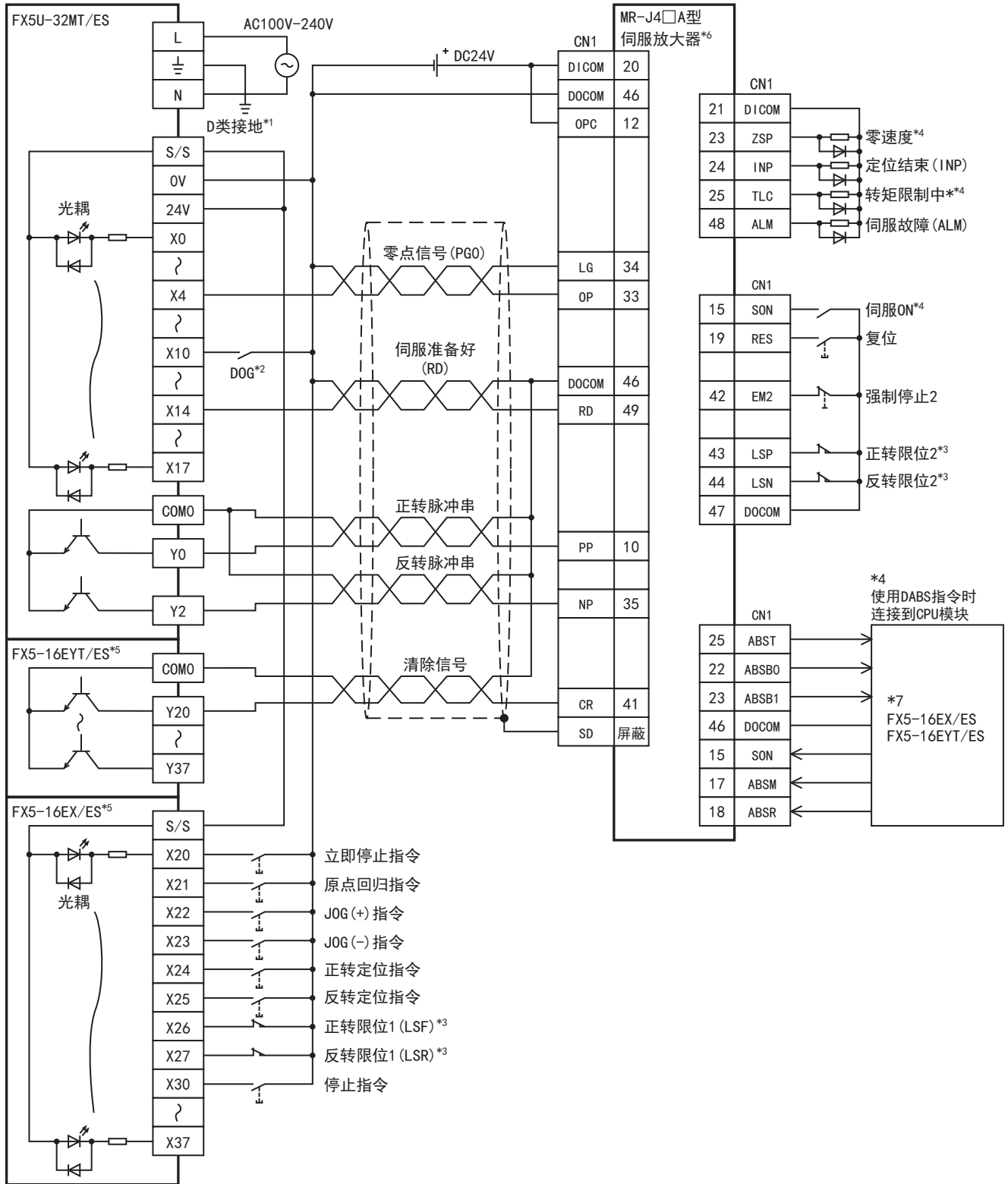


- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。

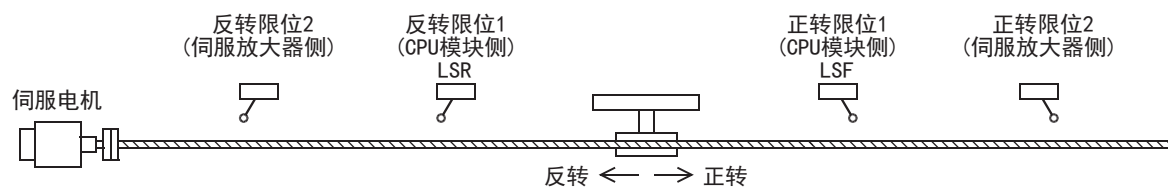


- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J4□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0211”(负逻辑、带符号脉冲串、指令输入脉冲串滤波器500Kpps以下)。
- *7 请参阅 165页 FX5UC CPU模块。

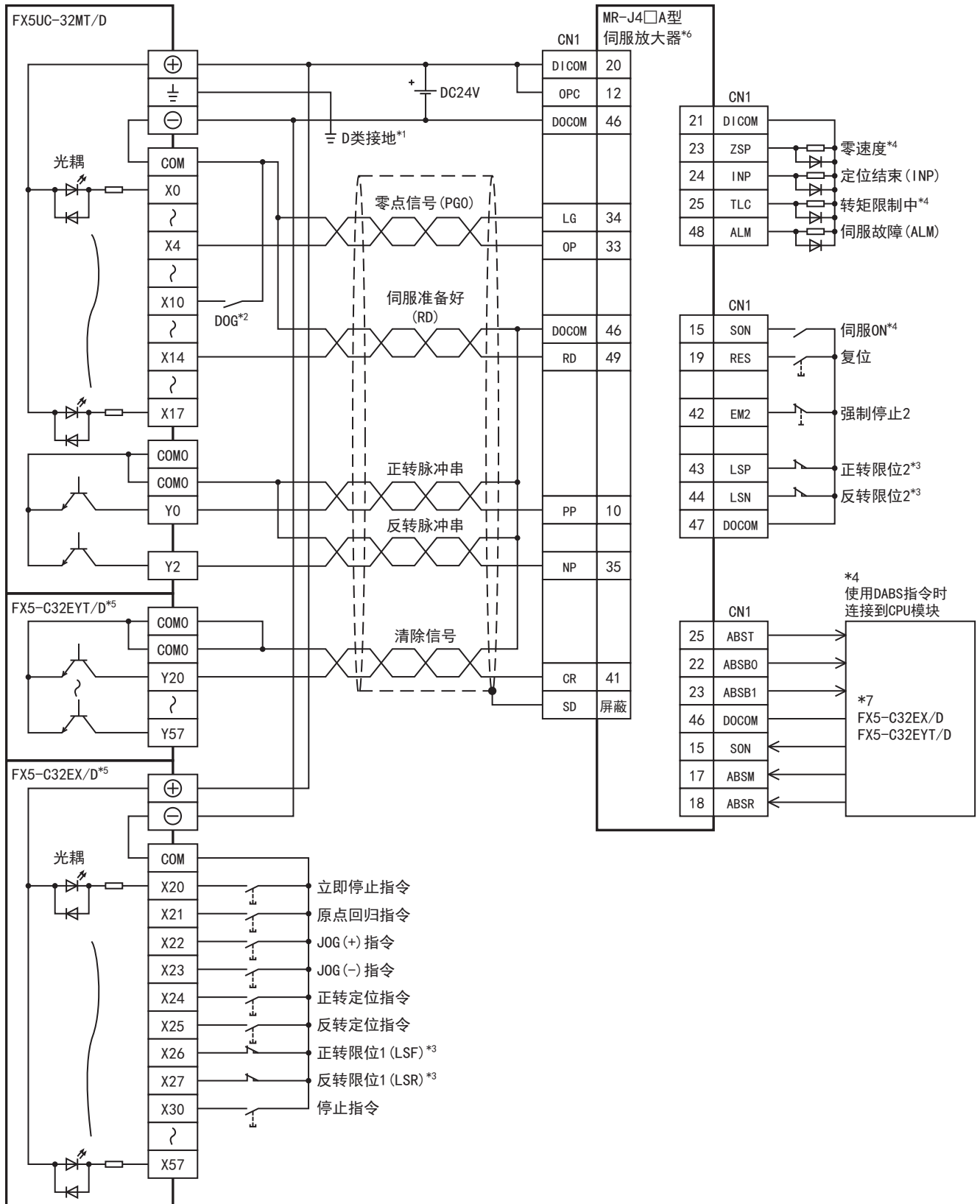
FX5U CPU模块



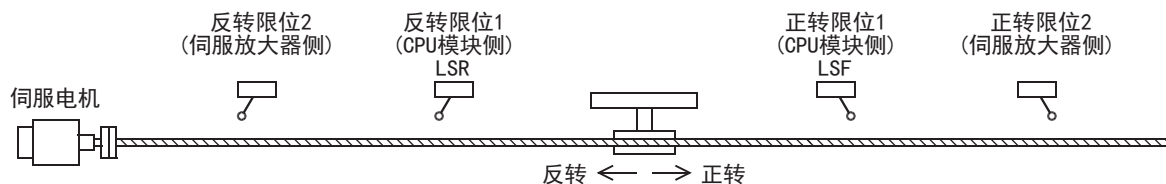
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J4□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0210”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串、指令输入脉冲串滤波器500Kpps以下)。
- *7 请参阅 164页 FX5U CPU模块。



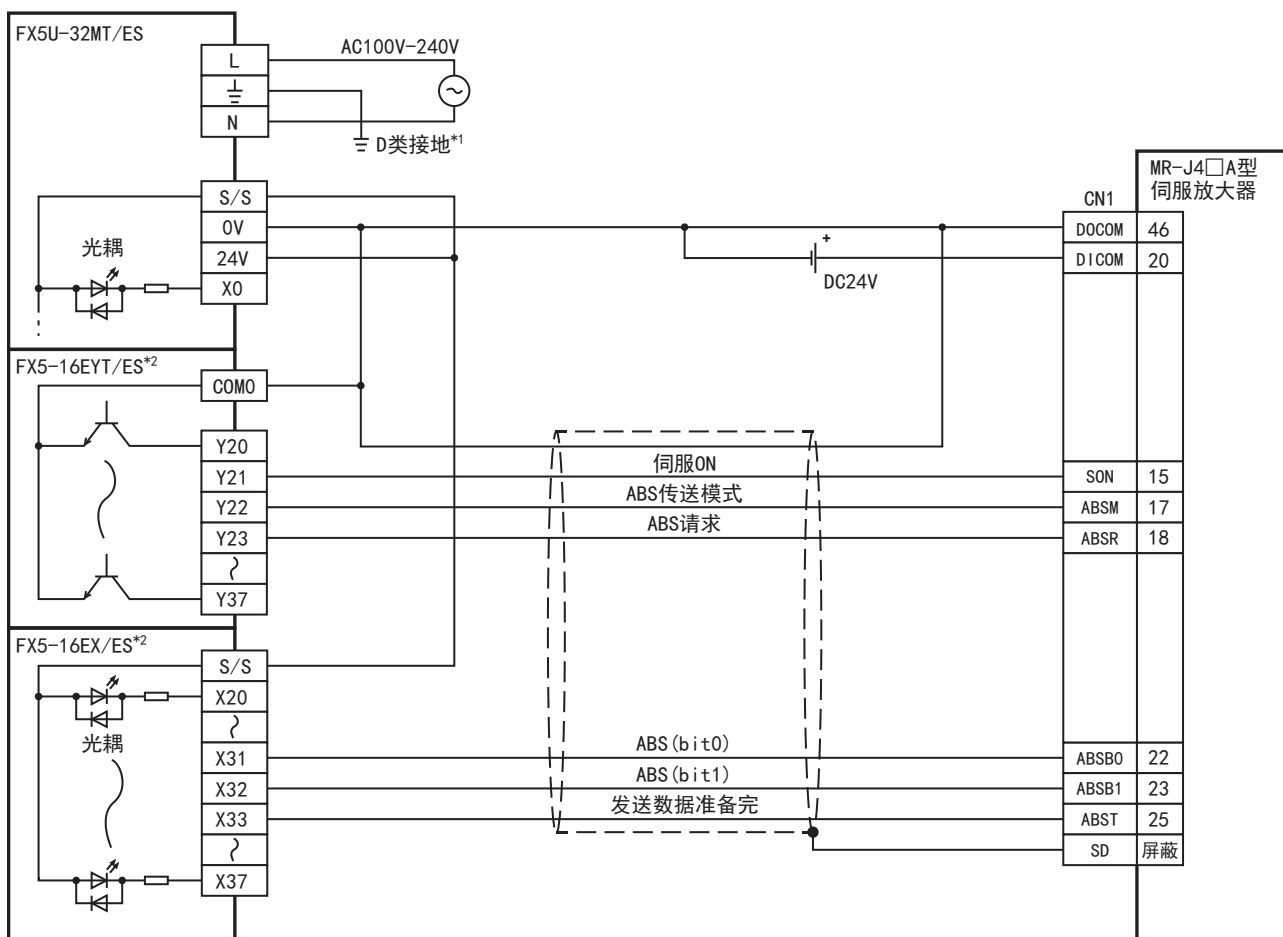
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



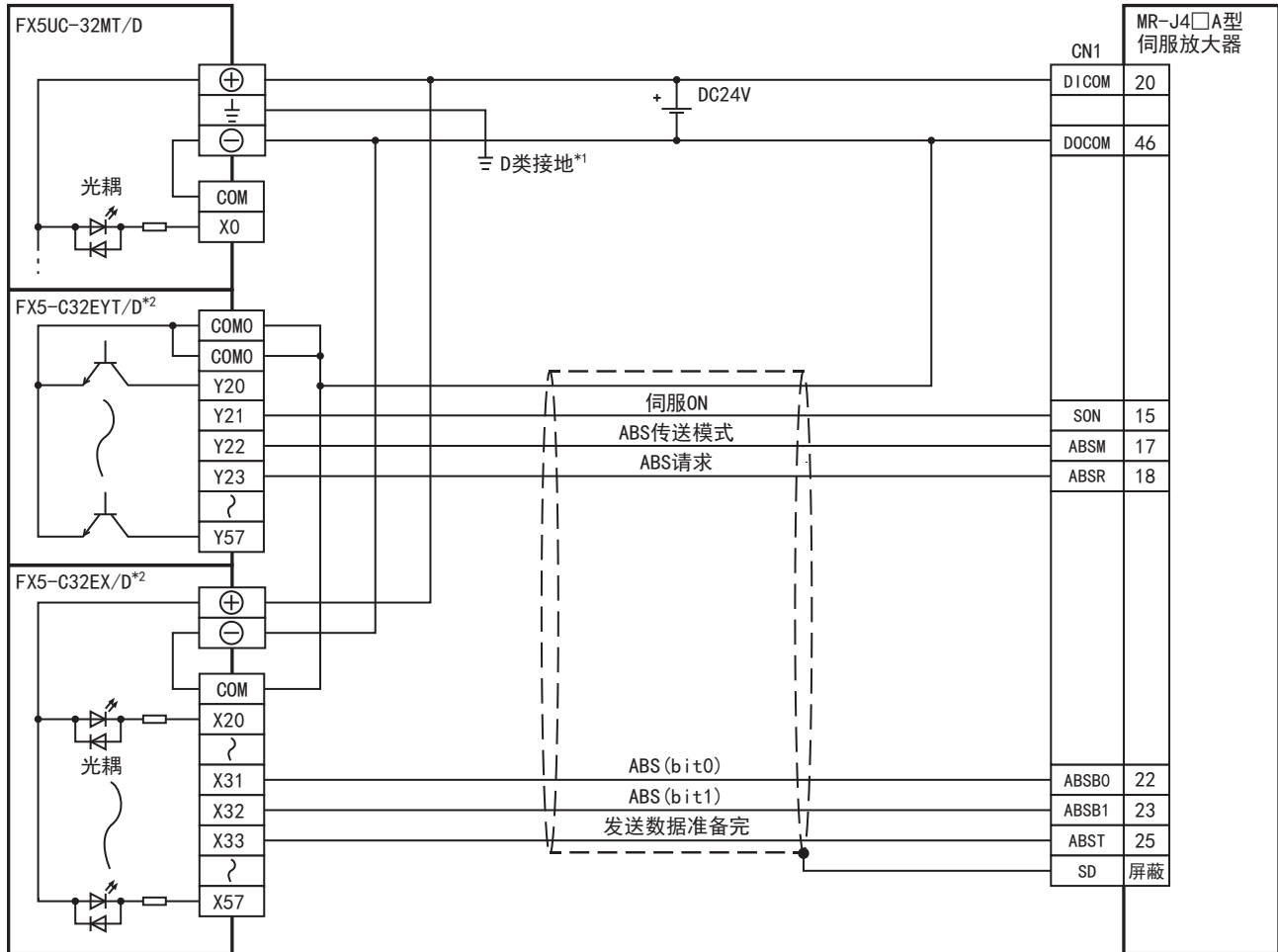
- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J4□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0210”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串、指令输入脉冲串滤波器500Kpps以下)。
- *7 请参阅 165页 FX5UC CPU模块。

绝对位置检出

FX5U CPU模块



- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。



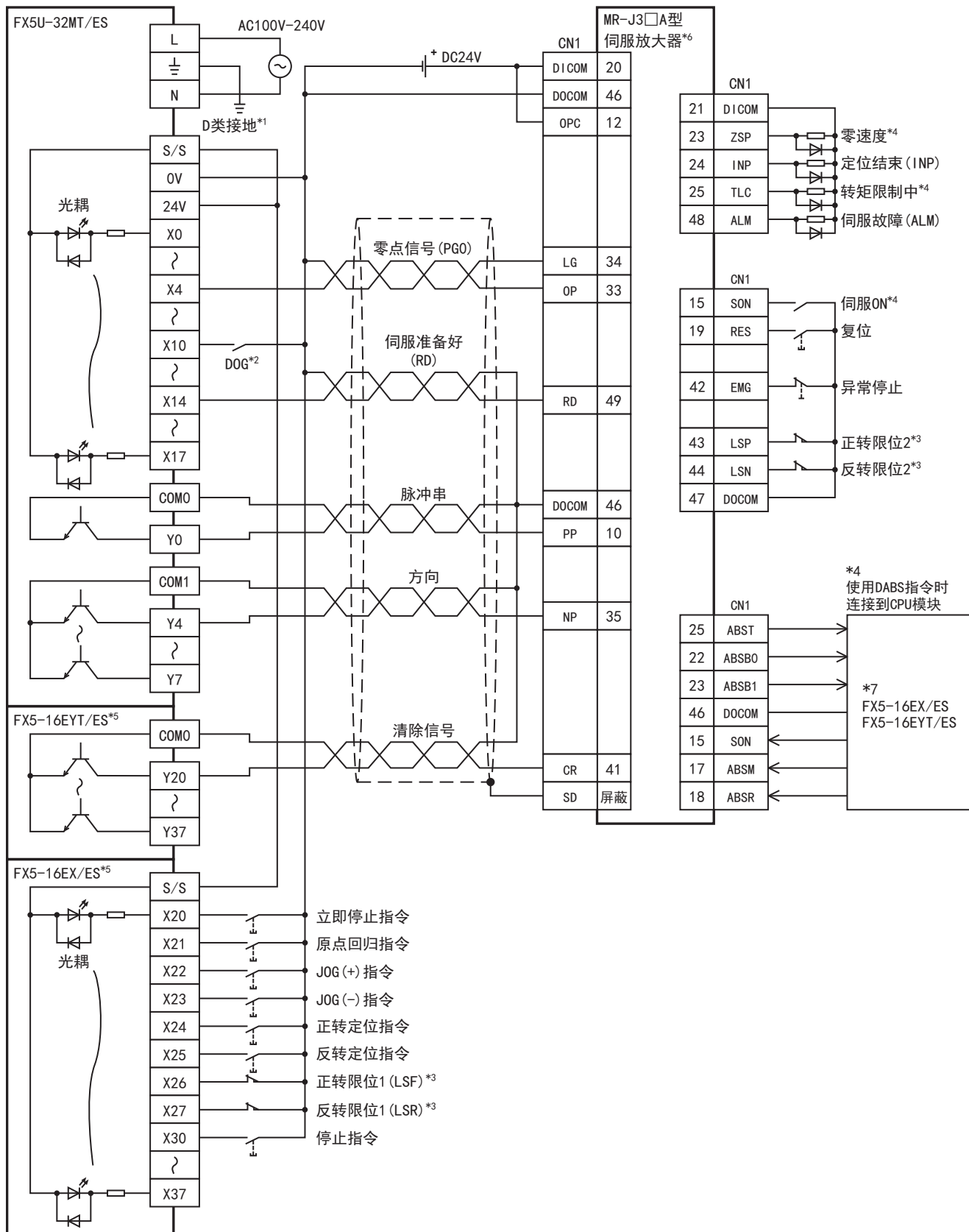
*1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)

*2 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。

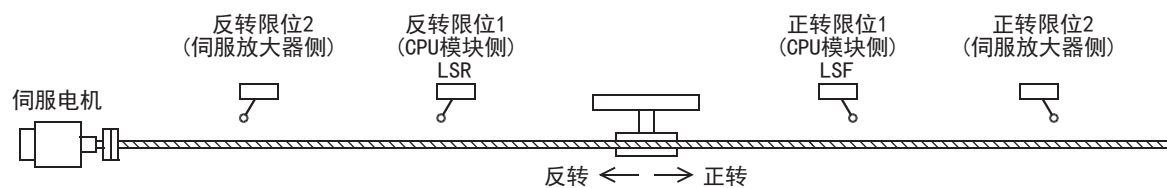
附2 MELSERVO-J3系列

PULSE/SIGN模式

FX5U CPU模块

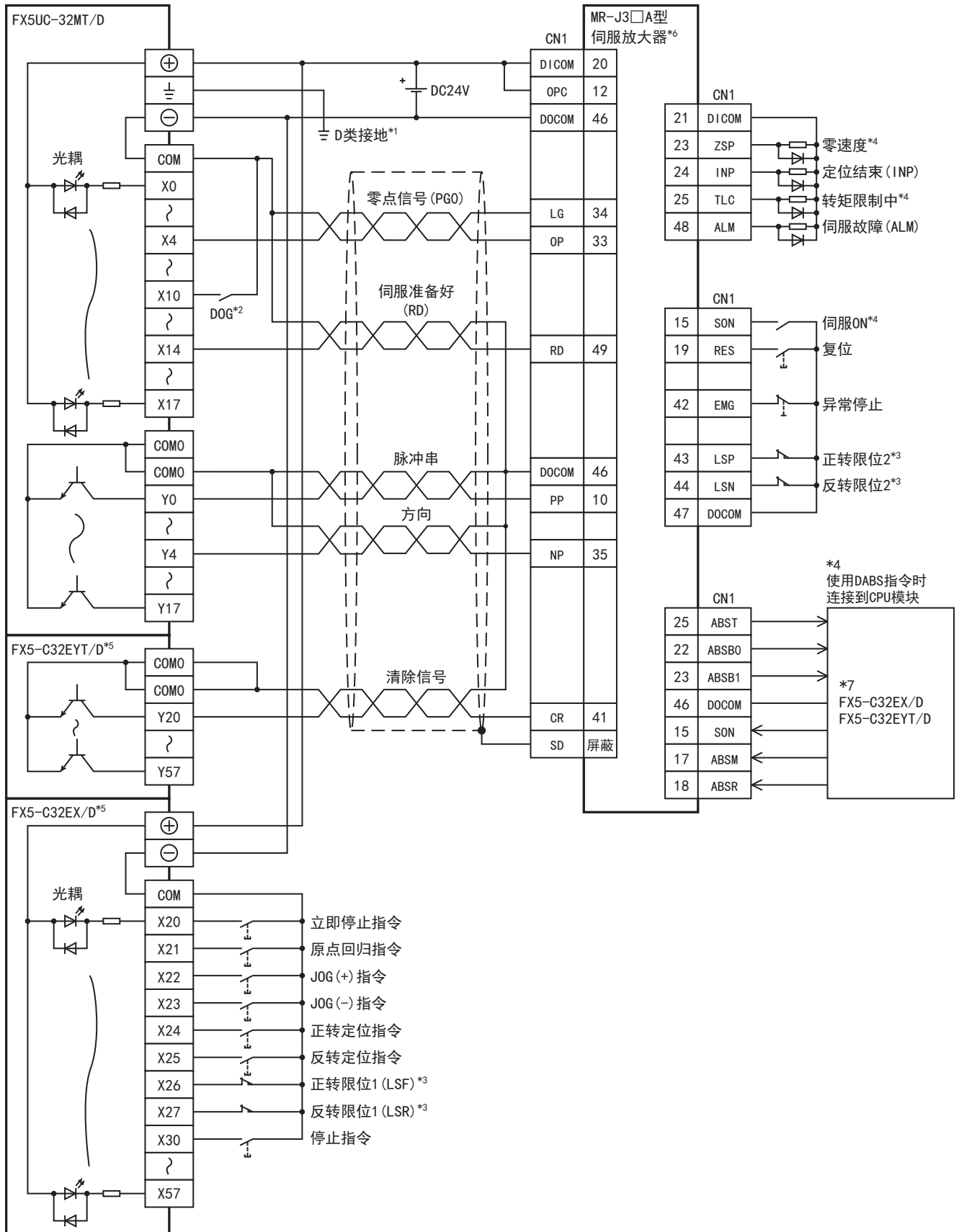


- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。

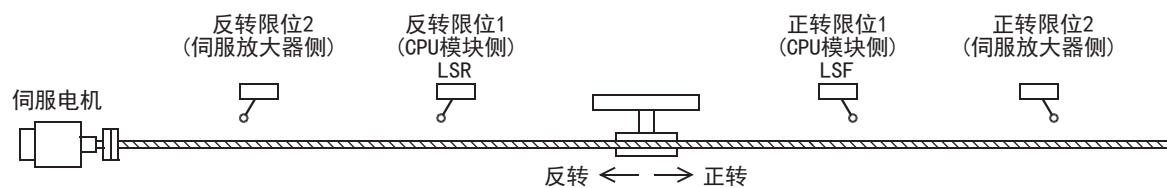


- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J3□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0011”(负逻辑、带符号脉冲串)。
- *7 请参阅 173页 FX5U CPU模块。

FX5UC CPU模块



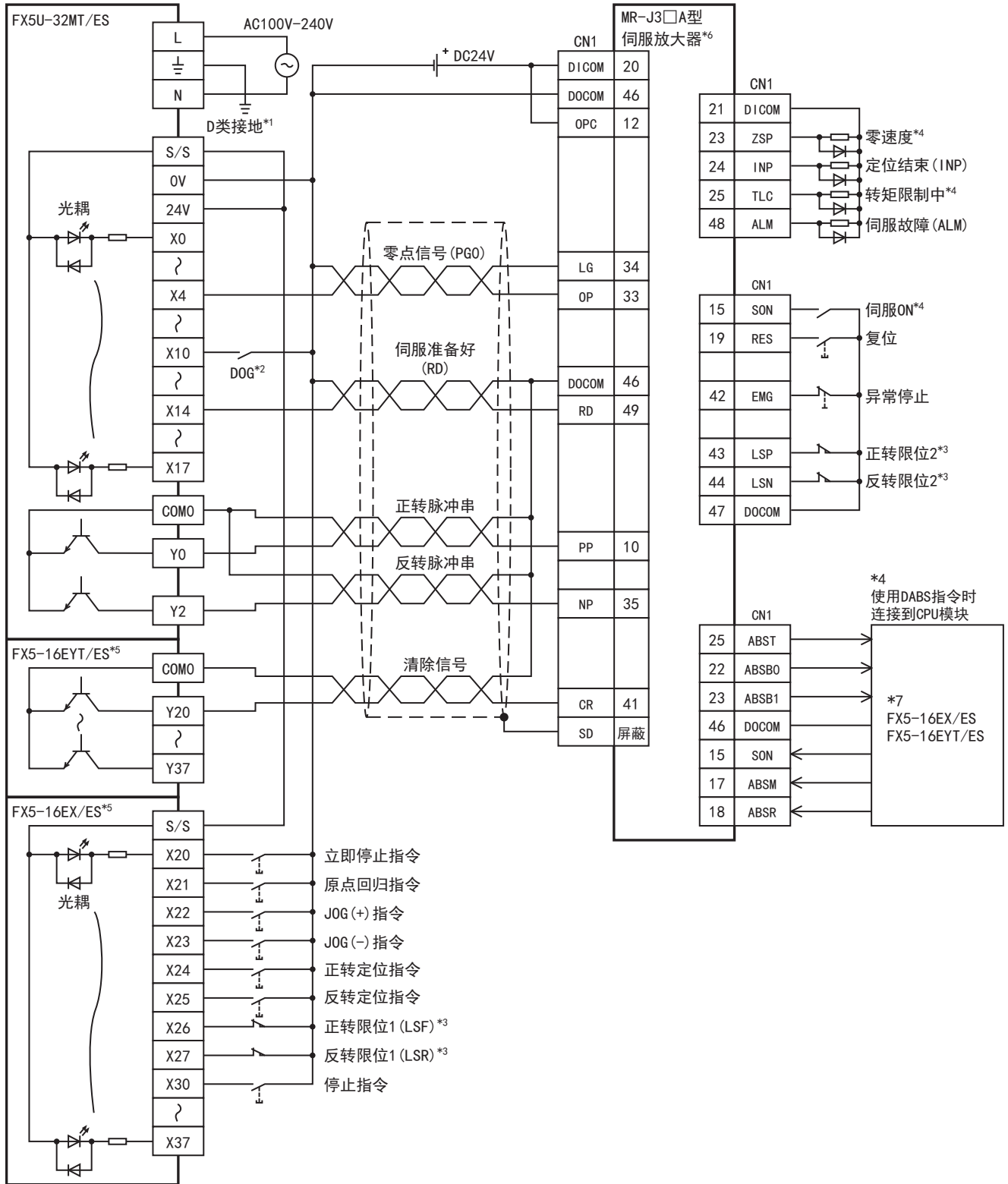
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



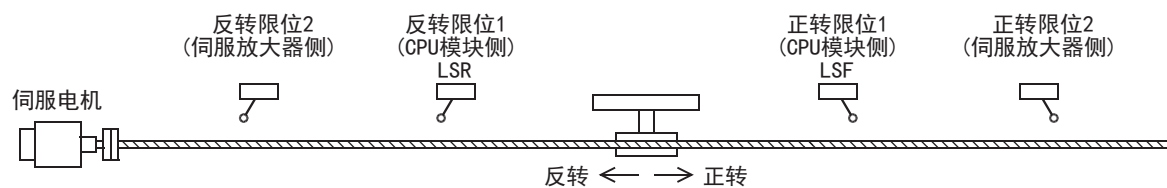
- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J3□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0011”(负逻辑、带符号脉冲串)。
- *7 请参阅 174页 FX5UC CPU模块。

CW/CCW模式

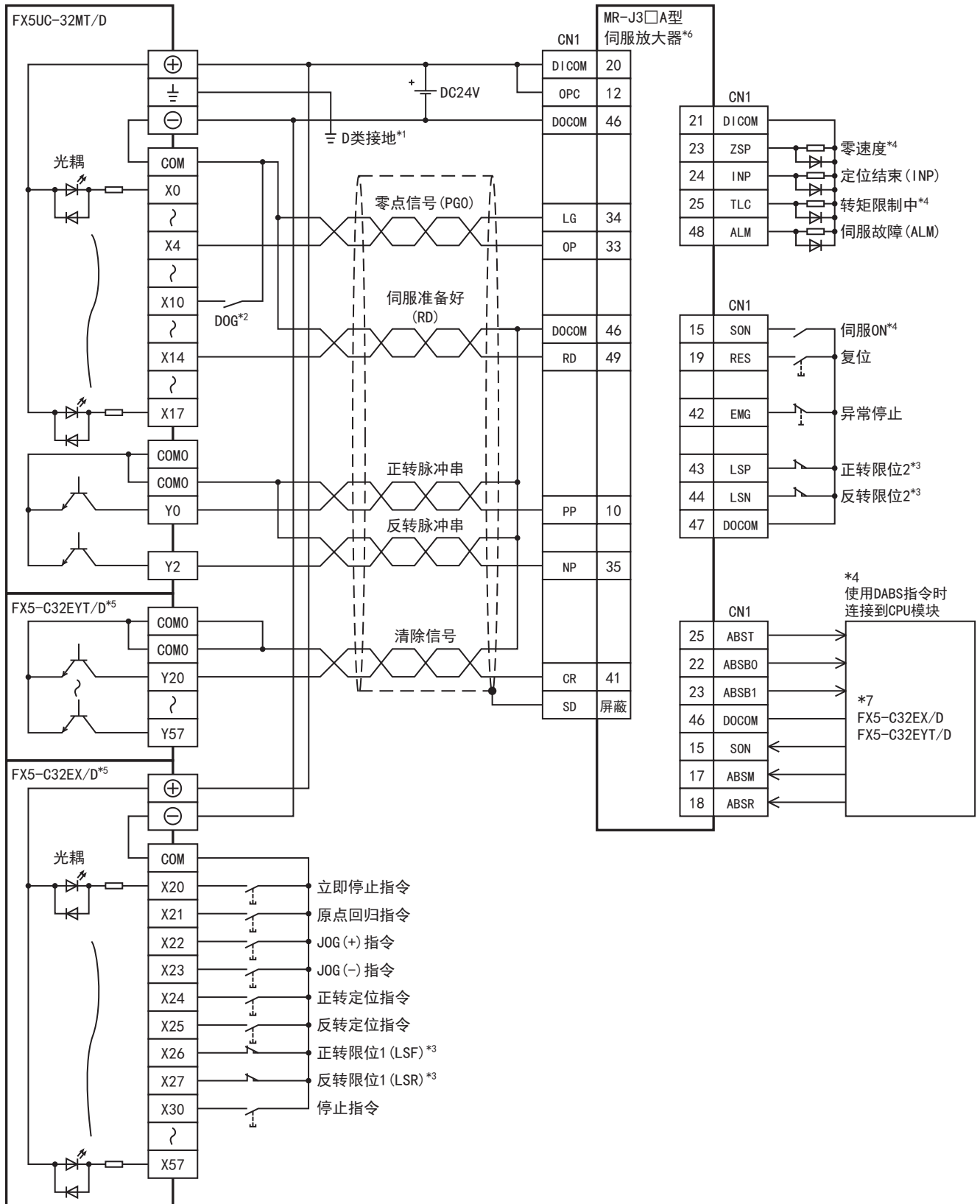
FX5U CPU模块



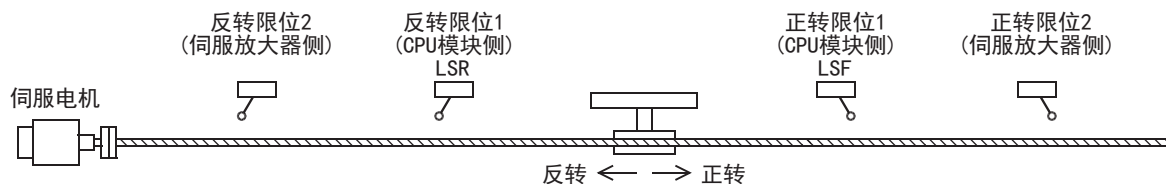
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *6 请将MR-J3□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0010”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串)。
- *7 请参阅 173页 FX5U CPU模块。



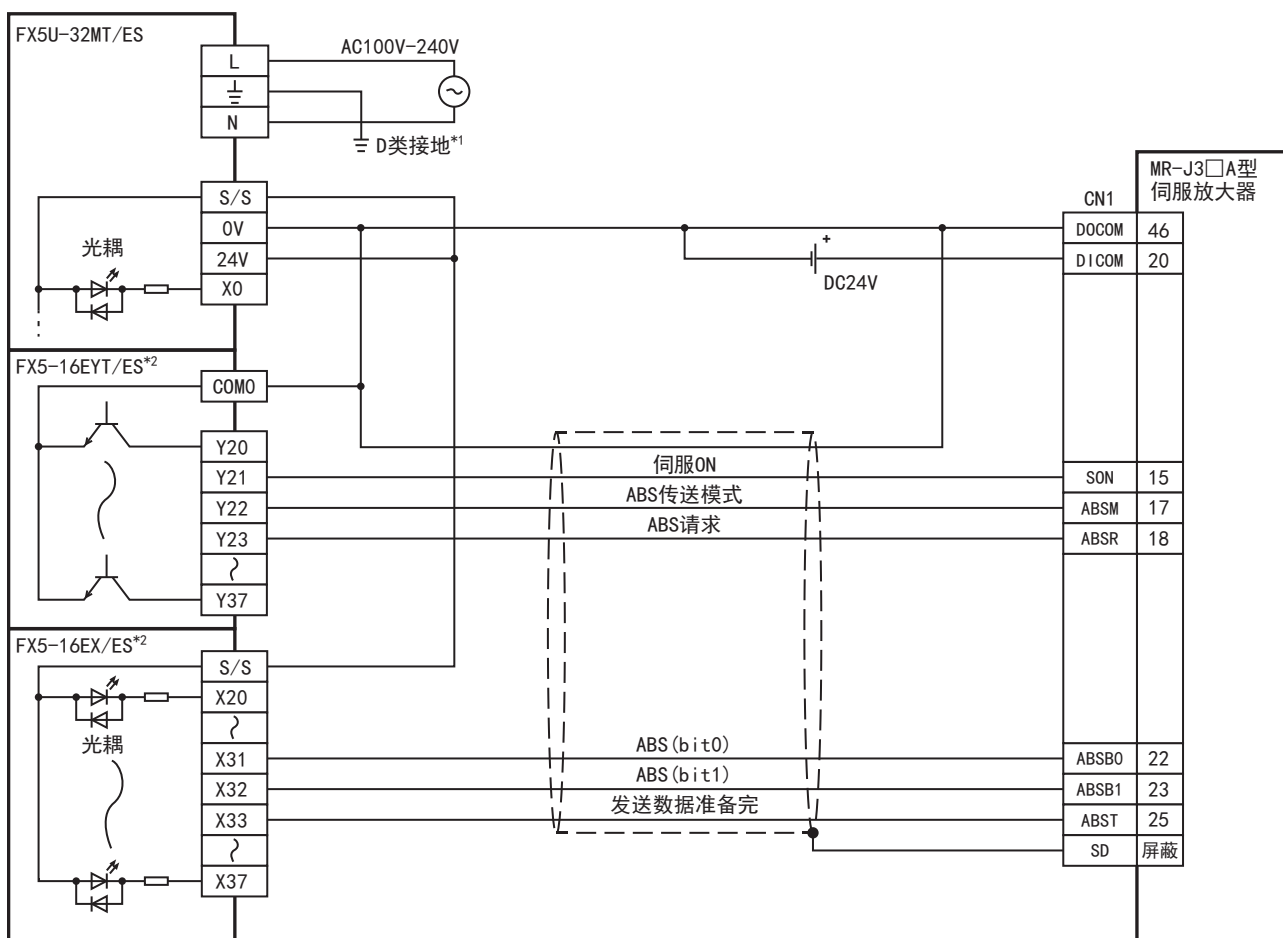
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 绝对位置检出时,请连接到CPU模块上。
- *5 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块
- *6 请将MR-J3□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“0010”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串)。
- *7 请参阅 174页 FX5UC CPU模块。

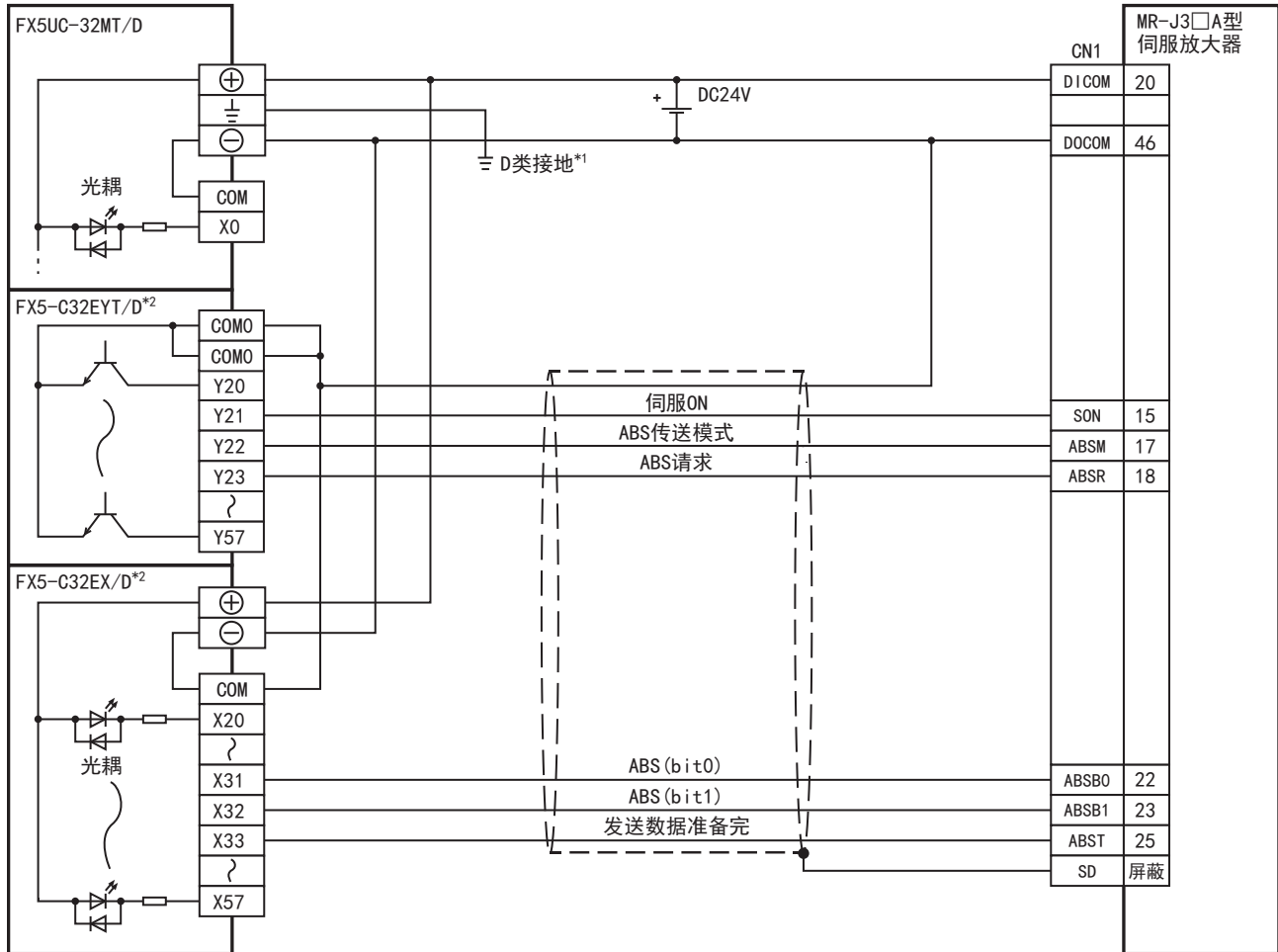
绝对位置检出

FX5U CPU模块



- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。

FX5UC CPU模块



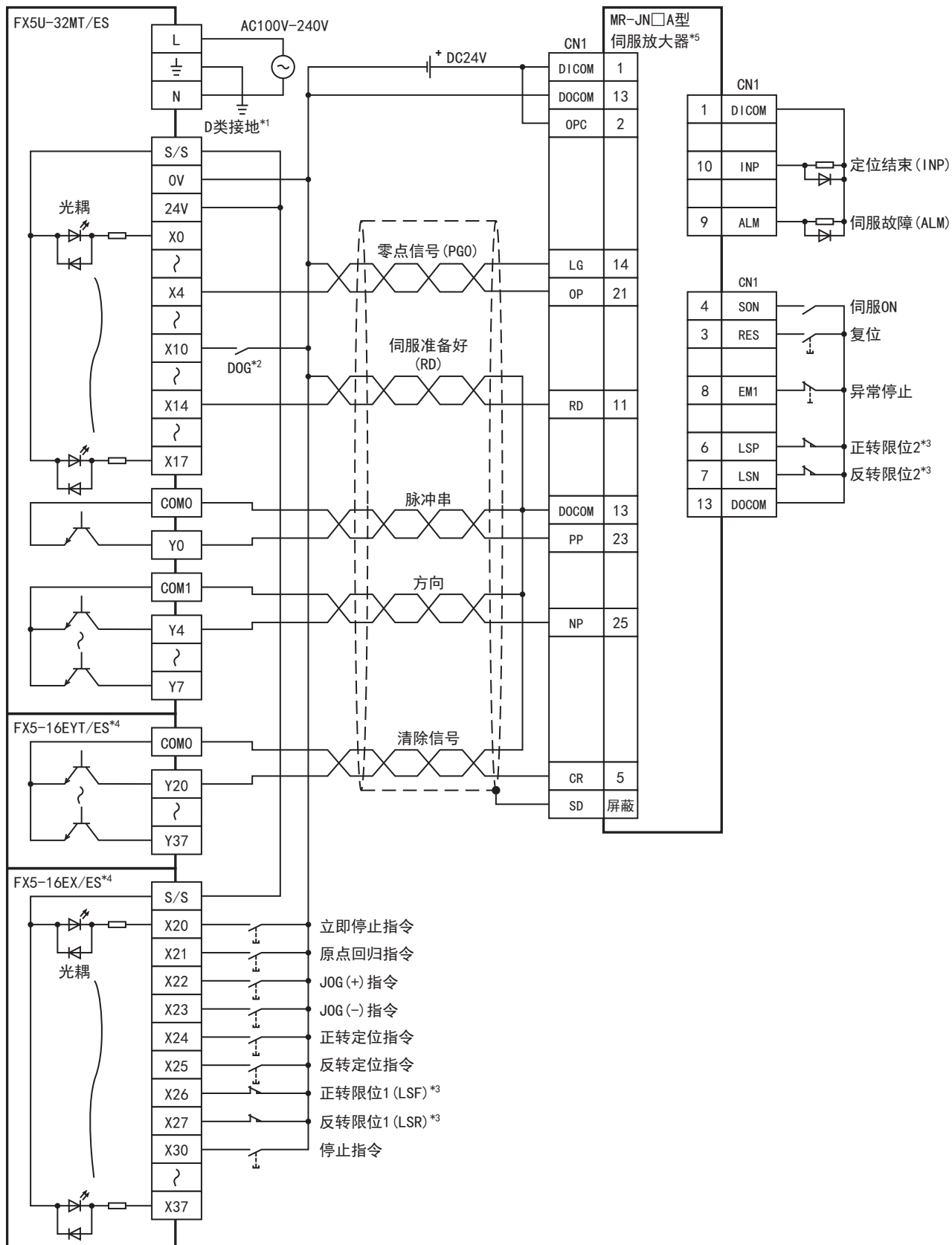
*1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)

*2 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。

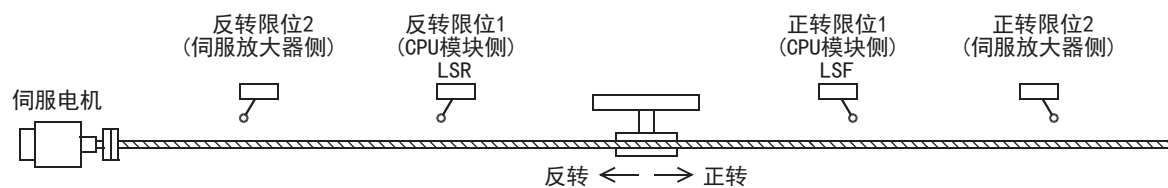
附3 MELSERVO-JN系列

PULSE/SIGN模式

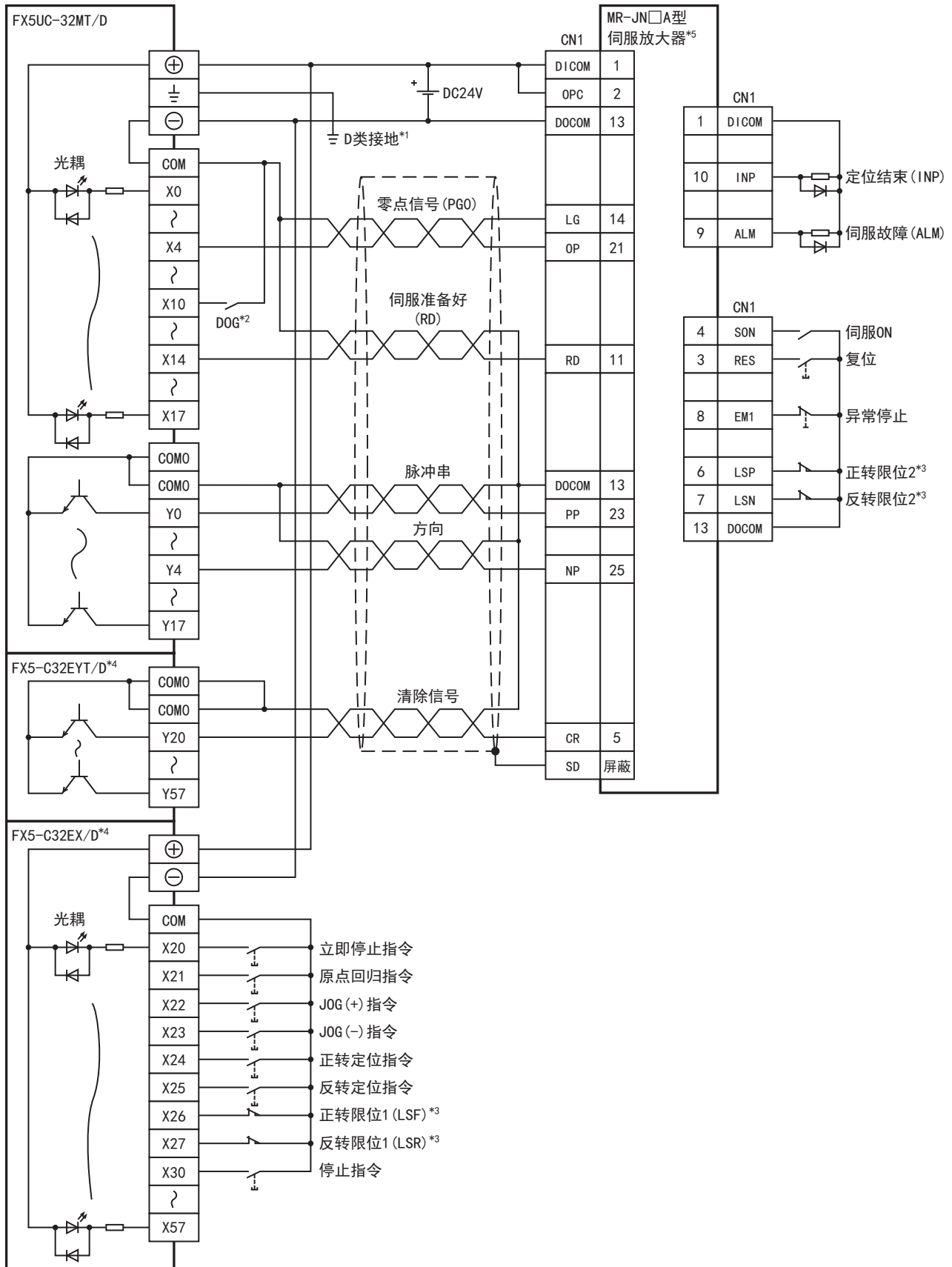
FX5U CPU模块



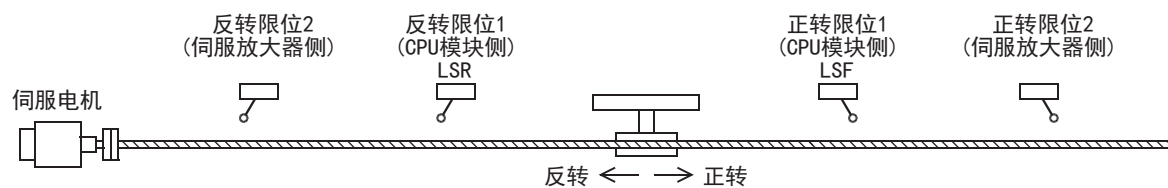
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *5 请将MR-JN□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“211”(负逻辑、带符号脉冲串、指令输入脉冲串滤波器200Kpps以下)。

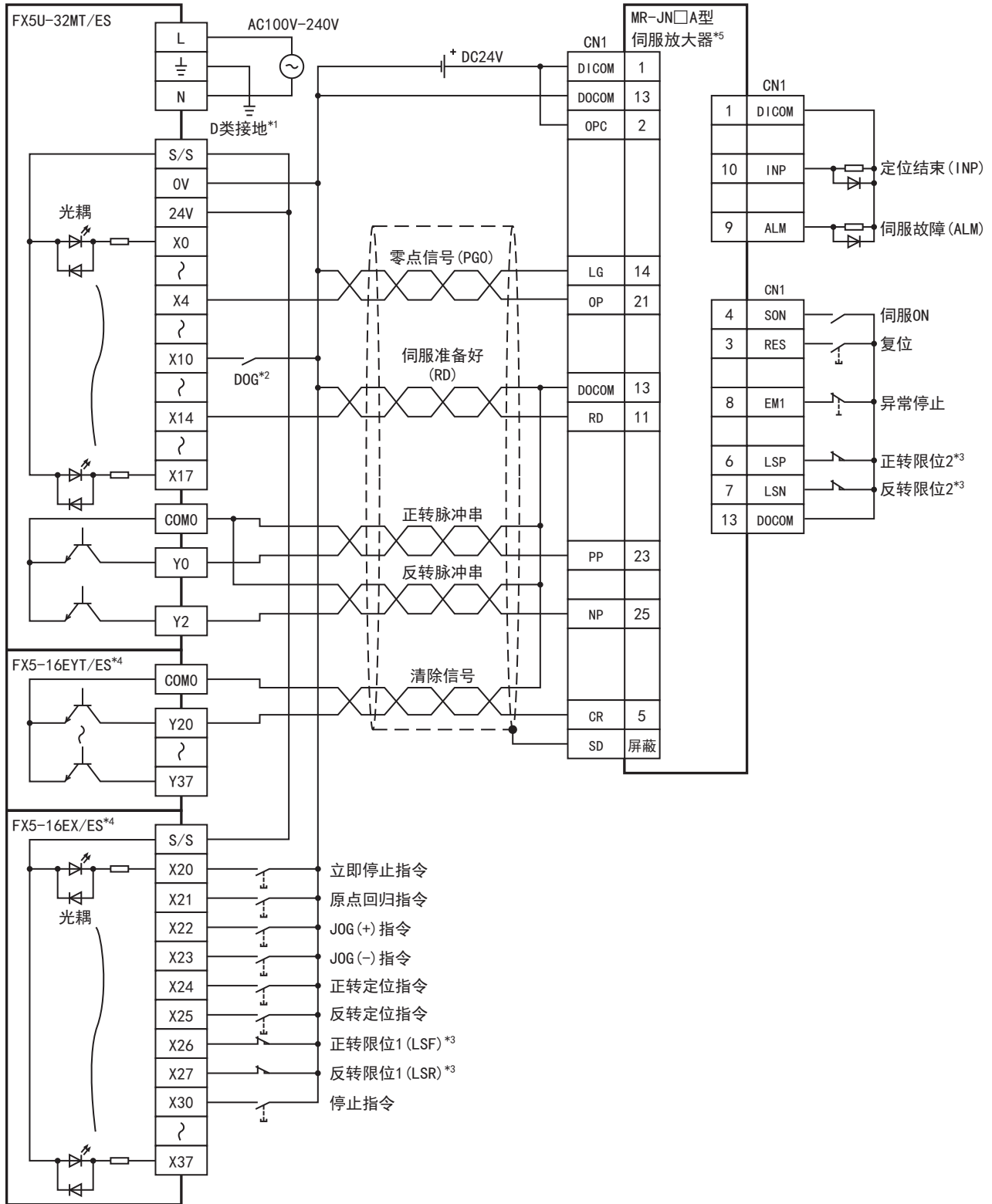


- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。

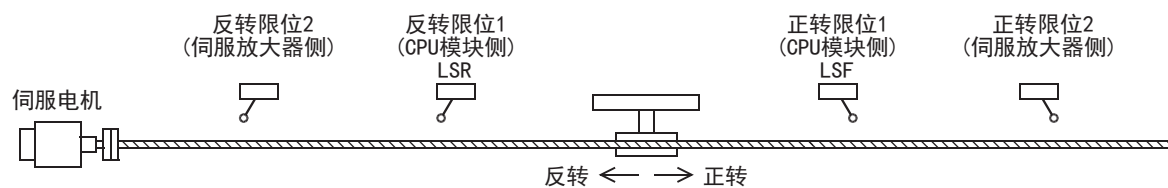


- *4 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *5 请将MR-JN□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“211”(负逻辑、带符号脉冲串、指令输入脉冲串滤波器200Kpps以下)。

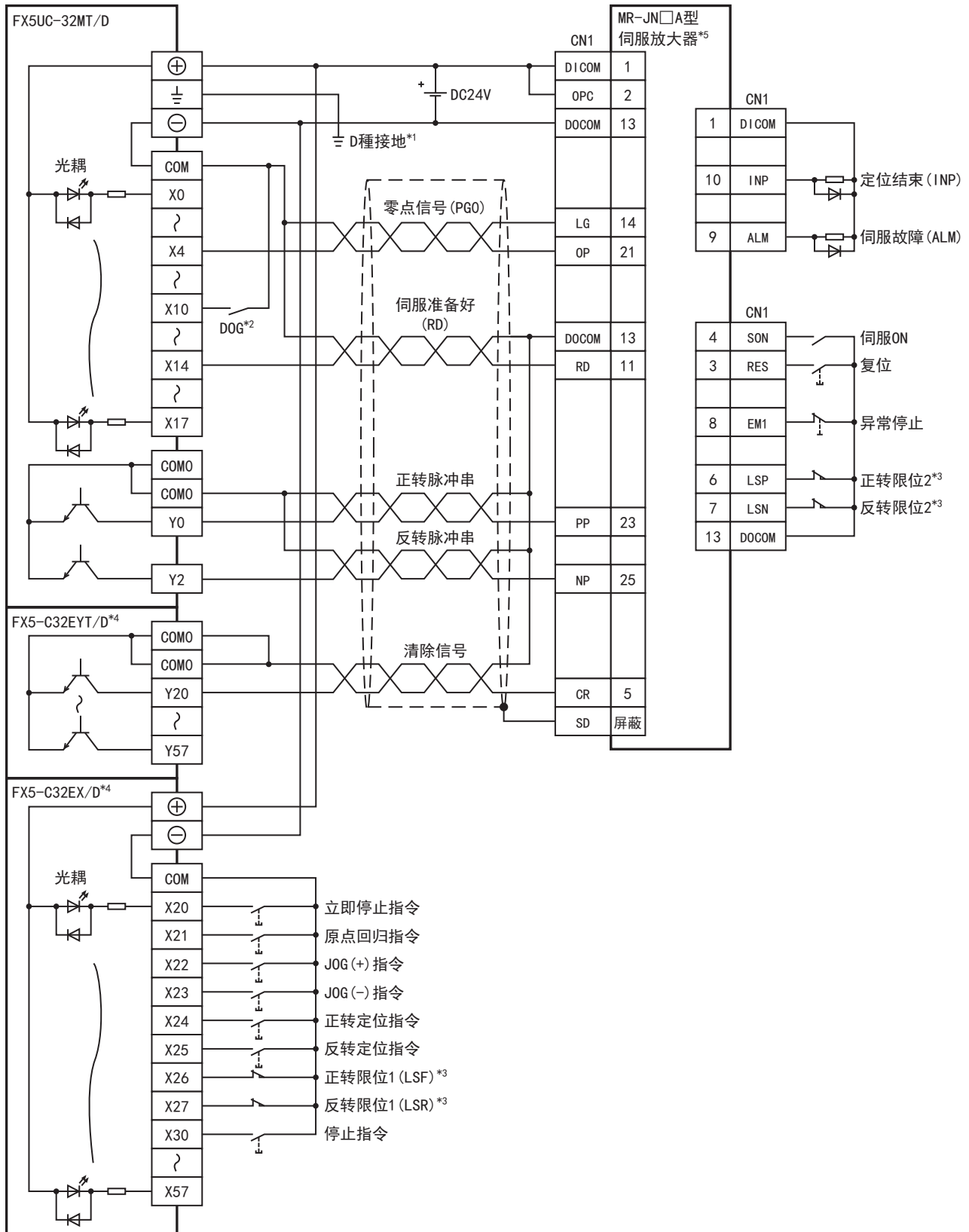
FX5U CPU模块



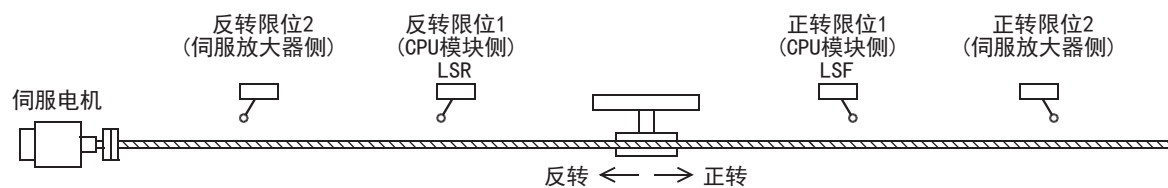
- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *5 请将MR-JN□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“210”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串、指令输入脉冲串滤波器200Kpps以下)。



- *1 请进行D类接地。(接地电阻:100Ω以下)
- *2 近点信号(DOG)
- *3 为了安全起见,不仅仅在CPU模块侧,在伺服放大器侧也请设计正转限位和反转限位的限位开关。此时,CPU模块侧的限位开关要比伺服放大器侧的限位开关更靠近先动作。



- *4 连接例中使用的是I/O模块,也可以使用CPU模块内置的输入输出替代I/O模块。
- *5 请将MR-JN□A伺服放大器的指令脉冲输入形式PA13 设定成“210”(负逻辑、正转脉冲串、反转脉冲串、指令输入脉冲串滤波器200Kpps以下)。

索引

[B]

步进运行 145

[C]

CW/CCW模式 35
操作数 31
插补对称轴 53
插补速度指定方法 53
插补运行(绝对地址指定 对象轴) 144
插补运行(绝对地址指定) 142
插补运行(相对地址指定 对象轴) 141
插补运行(相对地址指定) 139

[D]

DOG搜索功能 25
单独旋转台运行 100
单位设置 37
当前速度 40, 54
定位地址 41
定位动作中的定位地址变更 27
定位动作中的指令速度变更 28
多段速运行 21
多个旋转台运行 108
多个轴的旋转台运行 116
多轴同时驱动 30

[F]

反转极限 27, 45
附带表格转移的可变速度运行 132
附带条件跳转 138

[G]

高速I/O参数 31
高速原点回归 19

[J]

基本设定 32
机械原点回归 19, 64
加速时间 41
减速时间 41
简易直线插补运行(2轴同时启动) 24
结束标志位 56
近点DOG信号 50
绝对定位 79
绝对位置检测 30
绝对位置检测系统 121

[K]

可变速度运行 23, 94, 131
控制方式 127

[L]

连续运行 146
零点信号 50

[M]

脉冲减速停止 29
脉冲减速停止指令 44
脉冲输出 60
脉冲停止指令 44
每转的脉冲数 38
每转的移动量 38

[P]

PULSE/SIGN模式 35
爬行速度 48
偏置速度 40

[Q]

清除信号输出 49

[S]

剩余距离运行 29, 46
输出模式 35
输出确认 34
输入确认 34

[T]

特殊软元件 31
跳转目标表格号 52
跳转条件用M号 53
停留时间 26, 52

[W]

外部开始信号 44
位置数据倍率 38
无定位 127

[X]

相对定位 72
旋转方向设置 36
旋转台切换指令 54
旋转台数据 126
旋转台运行 23

[Y]

原点地址 48
原点回归方向 47
原点回归零点信号数 26
原点回归速度 48
原点回归停留时间 49

[Z]

正转极限 27, 45
指令速度 39
中断输入信号1 43
中断输入信号2 52, 132
中断停止 21

中断停止(绝对地址指定)	136
中断停止(相对地址指定)	134
中断1速定位	22, 86, 130
中断2速定位	22
最高速度	40

[数字]

1速定位	20
1速定位(绝对地址指定)	129
1速定位(相对地址指定)	128
2速定位	20

修订记录

制作日期	版本号	内容
2015年2月	A	制作初版

在本书中，并没有对工业知识产权及其它权利的执行进行保证，也没有对执行权进行承诺。对于因使用本书中所记载的内容而引起的工业知识产权上的各种问题，本公司将不负任何责任。

© 2015 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

关于保修

在使用时，请务必确认一下以下的有关产品保证方面的内容。

1. 免费保修期和免费保修范围

在产品的免费保修期内，如是由于本公司的原因导致产品发生故障和不良（以下统称为故障）时，用户可以通过当初购买的代理店或是本公司的服务网络，提出要求免费维修。

但是、如果要求去海外出差进行维修时，会收取派遣技术人员所需的实际费用。

此外，由于更换故障模块而产生的现场的重新调试、试运行等情况皆不属于本公司责任范围。

【免费保修期】

产品的免费保修期为用户买入后或是投入到指定的场所后的12个月以内。但是，由于本公司的产品出厂后一般的流通时间最长为6个月，所以从制造日期开始算起的18个月为免费保修期的上限。

此外，维修品的免费保修期不得超过维修前的保证时间而变得更长。

【免费保修范围】

- (1) 只限于使用状态、使用方法以及使用环境等都遵照使用说明书、用户手册、产品上的注意事项等中记载的条件、注意事项等，在正常的状态下使用的情况。
- (2) 即使是在免费保修期内，但是如果属于下列的情况的话就变成收费的维修。
 - ① 由于用户的保管和使用不当、不注意、过失等等引起的故障以及用户的硬件或是软件设计不当引起的故障。
 - ② 由于用户擅自改动产品而引起的故障。
 - ③ 将本公司产品装入用户的设备中使用时，如果根据用户设备所受的法规规定设置了安全装置或是行业公认应该配备的功能构造等情况下，视为应该可以避免的故障。
 - ④ 通过正常维护·更换使用说明书等中记载的易耗品（电池、背光灯、保险丝等）可以预防的故障。
 - ⑤ 即使按照正常的使用方法，但是继电器触点或是触点到寿命的情况。
 - ⑥ 由于火灾、电压不正常等不可抗力导致的外部原因，以及地震、雷电、洪水灾害等天灾引起的故障。
 - ⑦ 在本公司产品出厂时的科学技术水平下不能预见的原因引起的故障。
 - ⑧ 其他、认为非公司责任而引起的故障。

2. 停产后的收费保修期

(1) 本公司接受的收费维修品为产品停产后的7年内。有关停产的信息，都公布在本公司的技术新闻等中。

(2) 不提供停产后的产品（包括附属品）。

3. 在海外的服务

对于海外的用户，本公司的各个地域的海外FA中心都接收维修。但是，各地的FA中心所具备的维修条件有所不同，望用户谅解。

4. 对于机会损失、二次损失等保证责任的免除

无论是否在保修期内，对于不是由于本公司的责任而导致的损害；以及由于本公司产品的故障导致用户或第三方的机会损失、利益损失，无论本公司是否可以预见，由于特别的原因导致出现的损害、二次损害、事故赔偿，损坏到本公司以外产品，以及对于用户的更换产品工作，现场机械设备的重新调试、启动试运行等其他业务的补偿，本公司都不承担责任。

5. 产品规格的变更

产品样本、手册或技术资料中所记载的规格有时会未经通知就变更，还望用户能够预先询问了解。

6. 关于产品的适用范围

(1) 使用本公司MELSEC iQ-F/FX/F微型可编程控制器时，要考虑到万一可编程控制器出现故障·不良等情况时也不会导致重大事故的使用用途，以及在出现故障·不良时起到作用。将以上这些作为条件加以考虑。在设备外部系统地做好后备或是安全功能。

(2) 本公司的可编程控制器是针对普通的工业用途而设计和制造的产品。因此，在各电力公司的原子能发电站以及用于其他发电站等对公众有很大影响的用途中，以及用于各铁路公司以及政府部门等要求特别的质量保证体系的用途中时，不适合使用可编程控制器。

此外，对于航空、医疗、燃烧、燃料装置、人工搬运装置、娱乐设备、安全机械等预计会对人身生命和财产产生重大影响的用途，也不适用可编程控制器。

但是，即使是上述的用途，用户只要事先与本公司的营业窗口联系，并认可在其特定的用途下可以不要求特别的质量时，还是可以通过交换必须的资料后，选用可编程控制器的。

商标

Microsoft[®]、Windows[®]是美国Microsoft Corporation的美国以及其他国家中的注册商标或者商标。

Ethernet是美国Xerox Corporation的注册商标。

MODBUS[®]是Schneider Electric SA的注册商标。

其他的公司名称、产品名称都是各个公司的商标和注册商标。

Manual number: JY997D59401A

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3 MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

记载的规格可能发生变更，恕不另行通知。