Koyo

Value & Technology

DL250-1/DL260 系列轴定位模块

Z-01PM

技术资料

光洋电子(无锡)有限公司

目 次

１．一般规格 4
２．電气规格 4
３．功能规格 5
４．基本功能 6
４－１．脉冲输出 6
４－２．座標系 7
４－３．電子齿轮 7
４－４．送进速度 7
４－５．超调 8
４－６．间隙补偿 8
４－７．行程监控 8
４－８．加减速功能 9
４－９．原点搜索 10
４－１０．定位图形 10
４－１１．停止功能 10
４－１２．停電保持功能 10
４－１３．文件管理功能 11
４－１４．显示功能 11
４－１５．外部输出入端子 12
５．输出入继电器 14
５－１．ＰＬＣ输出入继电器 14
５－２．ＰＬＣ输入继电器（Ｚ－０１ＰＭ→ＰＬＣ） 14
５－３．ＰＬＣ输出继电器（ＰＬＣ→Ｚ－０１ＰＭ） 16
５－４．ＰＬＣ输出继电器的配合 17
５－５．Ｚ－０１ＰＭ的内部输出入继电器 18
６．运转功能 19
６－１．手动运转 20
６－２．点动运转 20
６－３．原点搜索 20
６－４．自动运转 29
７．数据转送 30
７－１．指针方式 30
７－２．ＷＴ方式 31
７－３．共用ＲＡＭ 32
７－4．Z-01PM(0.12 或以前版本)使用补充说明 33
８．监视功能 36
８－１．监视数据 36
８－２．监视数据的传送（ＰＬＣ ← ＰＭ） 37
９．命令 38
９－１．命令详情 39
１０．参数 46
１０－１．系统参数 46
１０－２．原点参数 51
１０－４．参数的传送（ＰＬＣ → ＰＭ） 52
１１．数据寄存器 56
１１－１．各寄存器的説明 56
１１－２．数据的流动 57
１１－３．数据的传送 57
１２．程序 62
１２－１．程序中的文字、記号 62
１２－２．程序的命令形态 63
１２－３．定位控制命令 66
１２－４．程序编制 87
１２－５．程序的传送 88
１２－６．文件的读出 94
１３．配線 95
１４．运转 97
１４－１．状态迁移 97

１４－２．各状态的处理 99
１４－３．起动 107
１４－４．手动／点动运转 108
１４－５．原点检索 108
１４－６．自动运转 108
１４－７．簡易程序 109
１５．出错码 112
１６．附録 115
１６－１．时序图 115
１６－２．状态迁移一覧 121
１６－３．存储器映像 123
１６－４．用ＷＴ方式的数据传送概要 124
１７．安全方面的注意事项 126

１．一般规格

动作环境温度 ： ０ ～ ５５℃
保存环境温度 ：－２０ ～ ７０℃
动作环境湿度 ： ３０ ～ ９５％ （不得凝露）
保存环境湿度 ： ３０ ～ ９５％ （不得凝露）
使用环境气氛 ： 不得有腐食性气体
使用環境汚染度 ： 2
耐電压 ：ＡＣ１５００Ｖ １分钟（ＦＧ－ＬＧ、ＳＧ－ＬＧ）
ＡＣ ５００Ｖ １分钟（ＦＧ－ＳＧ）
截止電流 ０．５ｍＡ
絶縁电阻 ：ＤＣ５００Ｖ １０MΩ以上（ＦＧ、ＳＧ、ＬＧ 各相互間）
耐振动 ：按照ＪＩＳ Ｃ００４０
耐冲击 ：按照ＪＩＳ Ｃ００４１
抗干扰 ：按照ＮＥＭＡ ＩＣＳ３－３０４
脉冲干扰 １０００Ｖ／１μｓ
不要輻射 ：按照ＦＣＣ Ａ档
ＲＦＩ ：１５０、４３０ＭＨｚ １０Ｗ／１００ｍｍ
(-2) 消費電流(5V) ：350ｍＡ

２．電气规格

《外部供給２４Ｖ電源》
输入電压范围 ：ＤＣ２１．６ ～ ２６．４Ｖ （２４Ｖ±１０％）
消費電流 ：７０ｍＡ

《ＥＭＲ、ＥＲＲ、ＨＯＭＥ（ＨＯＭ）、ＩＮＰ、ＯＶＴ±（ＯＴ±）、共用输入（Ｉ１、Ｉ２）》
（ ）内为脉冲表示
输入電压范围 ：ＤＣ２１．６ ～ ２６．４Ｖ （２４Ｖ±１０％）
额定输入電流 ： ４．９ｍＡ（加２４．０Ｖ）
最大输入電流 ： ６．０ｍＡ（加２６．４Ｖ）
输入阻抗 ： ４．９ｋΩ
最小ＯＮ電压 ：２０．０Ｖ 以上
最小ＯＮ電流 ： ４．０ｍＡ以上
最大ＯＦＦ電压 ： ３．０Ｖ 以下
最大ＯＦＦ電流 ： １．３ｍＡ以下
(-1) OFF→ON延迟时间 ： ５０μｓ ～ ４００μｓ
(-1) ON→OFF延迟时间 ：１００μｓ ～ ４００μｓ

《ＩＮＴ、Ｚ输入》
输入電压范围 ：ＤＣ２１．６ ～ ２６．４Ｖ （２４Ｖ±１０％）
额定输入電流 ： ４．９ｍＡ（加２４．０Ｖ）
最大输入電流 ： ６．０ｍＡ（加２６．４Ｖ）
输入阻抗 ： ４．９ｋΩ
最小ＯＮ電压 ：２０．０Ｖ 以上
最小ＯＮ電流 ： ４．０ｍＡ以上
最大ＯＦＦ電压 ： ３．０Ｖ 以下
最大ＯＦＦ電流 ： １．３ｍＡ以下
OFF→ON延迟时间 ： １０μｓ ～ １００μｓ
ON→OFF延迟时间 ： １０μｓ ～ １００μｓ

《ＳＯＮ、ＳＣＬＲ（ＣＬ）、共用输出（Ｏ１、Ｏ２）》
（ ）内为脉冲表示
输出形式 ：开路集电极
输出電压范围 ：ＤＣ３．５ ～ ２６．４Ｖ
最大输出电流 ：２０ｍＡ

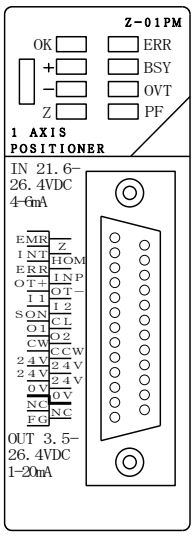
漏電流 ：０．１ｍＡ以下
残留電压 ：０．６Ｖ以下
峰值吸收器 ：稳压二极管
保险丝 ：没有

《脉冲输出 ＣＷ、ＣＣＷ》

输出形式 ：集电极开路
输出電压范围 ：ＤＣ２１．６ ～ ２６．４Ｖ
输出電流范围 ：１０ ～ ２０ｍＡ
漏電流 ：０．１ｍＡ以下
残留電压 ：０．３Ｖ以下
(-1) 上升時間 ：０．４μｓ以下
下降時間 ：０．２μｓ以下
峰值吸收器 ：稳压二极管
保险丝 ：没有

３．功能规格

控制方式 ：开环控制
控制軸数 ：１
位置指令范围 ：－８３８８６０８ ～ ８３８８６０７ 指令单位
位置指令方式 ：绝对、增量
座標系 ：以机械原点为原点的座标,无限长定位座标
速度指令单位 ：１ ～ ２０００００００ 指令单位
（但ｐｐｓ换算为 １～４０００００）
超调 ：０ ～ ２５０％ １０％单位
加减速時間 ：１０ ～ ９９９９０ｍｓ １０ｍｓ单位
加减速特性 ：直線、Ｓ字
基准速度 ：０ ～ ２０００００００ 指令单位
停止功能 ：紧急停止（内部、外部）、暫停
间隙补偿 ：０ ～ ９９９９ 脉冲
電子齿轮 ：１／５０≦Ｇ≦５０ Ｇ＝Ｍ／Ｄ Ｍ、Ｄ＝１～９９９９
原点移位量 ：－８３８８６０８ ～ ８３８８６０７ 指令单位
软限位 ：－８３８８６０８ ～ ８３８８６０７ 指令单位 的２点（也可无效）
运转方式 ：自动运转、手动运转、点动运转、原点检索
原点搜索 ：４种形式
定位形式 ：５种形式
中断 ：外部 １点、内部 １点
静态时间 ：０ ～ ９９９９０ｍｓ １０ｍｓ单位
停電保持功能 ：有
输入占有点数 ：１６点
输出占有点数 ：１６点
(-3) ＣＰＵ模块 ：DL250-1，DL260，SZ-4M
可装槽数 ：１～７（０号槽不可装插。）
(-1) 外観 ：如右图所示

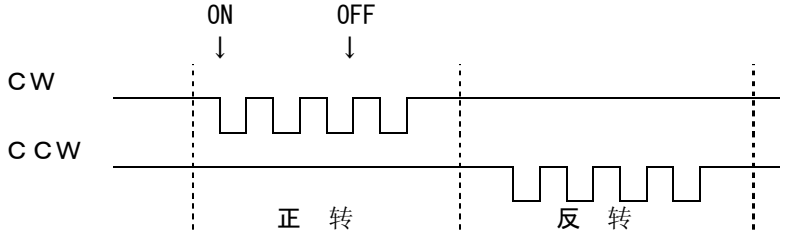


４．基本功能

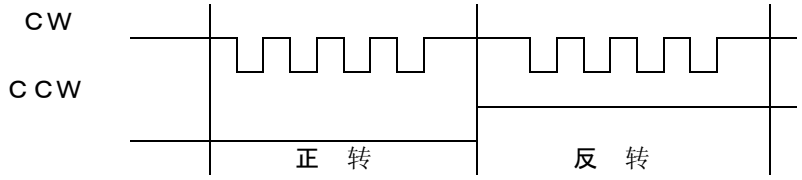
４－１．脉冲输出

脉冲输出方法，可用参数设定选择以下2种方法：

①Ａ方式（正・反转脉冲）
ＣＷ输出端子输出正转脉冲、ＣＣＷ输出端子输出反转脉冲。
※下面的波形是输出端子波形。而且、ＬＥＤ显示（＋、－）在ＣＷ、ＣＣＷ的脉冲输出时点亮。

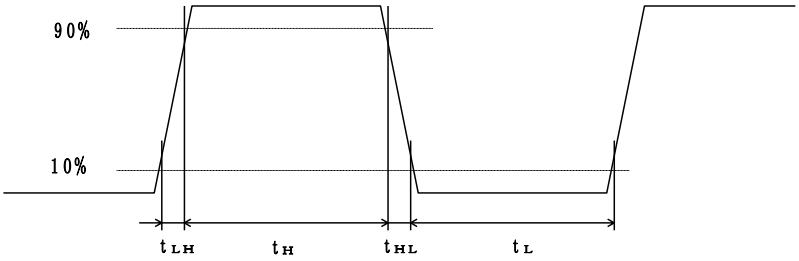


②Ｂ方式（方向・脉冲）
ＣＷ输出端子输出脉冲、ＣＣＷ输出端子输出方向。

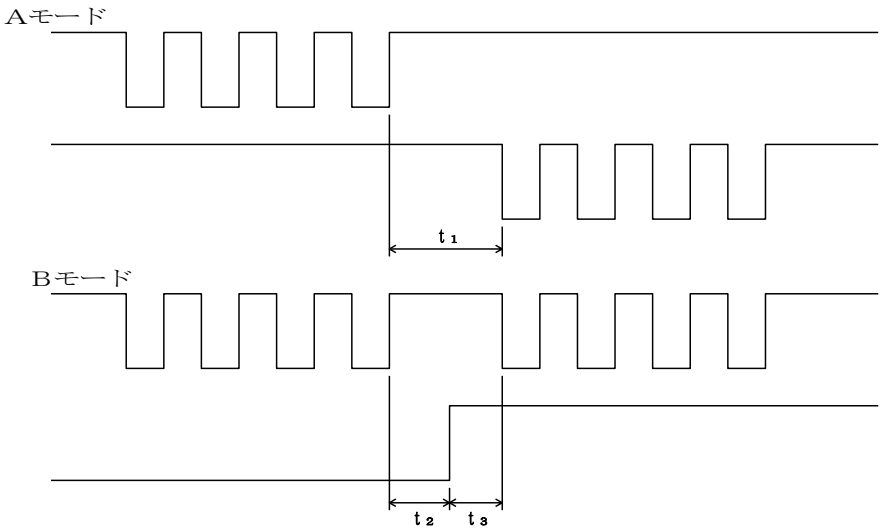


※正转方向为、在Ｚ－０１ＰＭ内部管理的即时值是增加的回转方向。
反转方向为、在Ｚ－０１ＰＭ内部管理的即时值是减少的回转方向。

脉冲波形规格



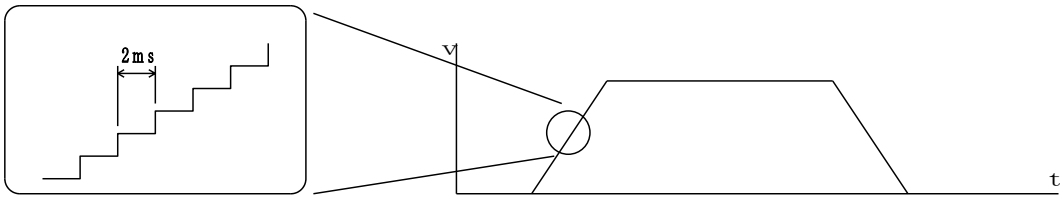
(-1) $t_{LH} \leqq 0.4\mu s$、$t_{HL} \leqq 0.2\mu s$　　$T_L : T_H \fallingdotseq 1 : 1$



t_1、t_2、$t_3 \geqq 10\mu s$

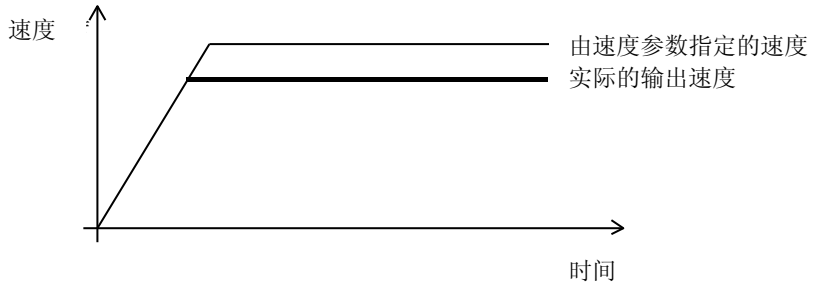
脉冲频率的控制时间

Ｚ－０１ＰＭ的输出脉冲频率、以２ｍｓ为单位进行控制。



输出脉冲频率，由设定的速度参数

但是、由速度参数设定的速度、与实际输出的脉冲频率有时不一致。这种场合，控制情况如下。



(-3)

输出脉冲的分辩率，大致为速度极限值的1/4096。

４－２．座標系

Ｚ－０１ＰＭ、由机械原点为０的座标系进行位置管理。

机械原点用原点搜索来决定。

机械原点每进行一次原点搜索发生变化。只要不进行再次原点搜索，就不会改变。

对于定尺寸定位等无限长定位也能对应。

座标系	机械原点为0	无限长定位
电源投入时	现在位置=0	
座标 (指令单位)	８３８８６０８ ← …－１０１… →８３８８６０７	
原点检索起动	(不使用输入传感器时，因不能停止动作，所以要用将原点检索起动继电器OFF，或者其他什么手段进行紧急停止处理)	
原点检索完了时	现在位置=0	
软极限	有效	无效

４－３．電子齿轮

依靠使用电子齿轮可以进行不是脉冲单位的编程，而可用ｍｍ等指令单位进行编程。

電子齿轮位置量和速度指令量都有影响。

由电子齿轮设定相对于Ｚ－０１ＰＭ输出脉冲数（电子齿轮Ｍ）的机械系统移动量（电子齿轮Ｄ）的关系。

（输出脉冲数）＝（指令量）×（Ｍ／Ｄ）　　但　１／５０ ≦ Ｍ／Ｄ ≦ ５０

指令单位为编程用的单位，利用电子齿轮可变换实际的输出脉冲数。

若设定为Ｍ＝Ｄ时，则电子齿轮无效。

４－４．送进速度

送进速度、由电子齿轮决定如下。

Ｆ’＝（指令速度）×（Ｍ／Ｄ）　　Ｆ’要设定在４００ＫＨｚ以下。

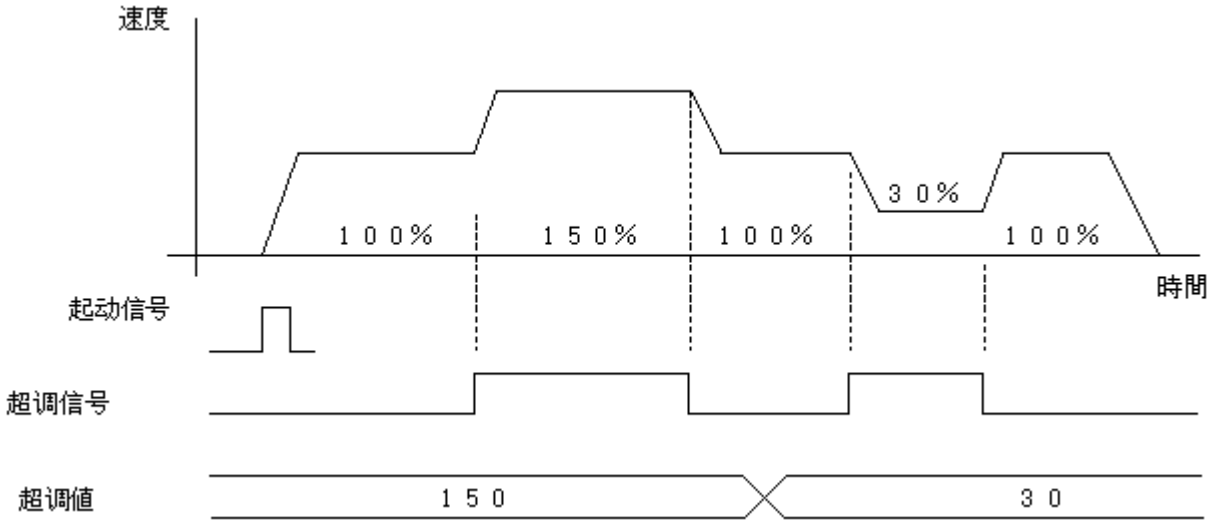
指令速度为单位時間的移动量。

４－５．超调

超调是改变运转中的送进速度的功能，相对于设定的送进速度，能在０～２５０％以１％为单位进行变速。

（送进速度）＝（送进速度設定値）×（超调設定値）×０．０１

０％则动作停止(BUSY信号保持ON)，其他值的送进速度变更如下。

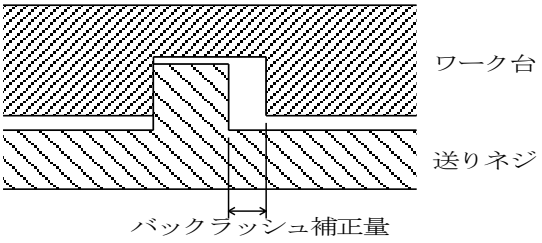


超调在超调信号ＯＮ期间实行。
超调能用自动、手动、点动运转（原点搜索时不能使用）。

４－６．间隙补偿

这是补偿机械系统产生的间隙的功能。
軸的移动方向每次反转时，多输出补偿间隙部分的脉冲。

- 间隙补偿量、在０～９９９９脉冲的范围内，在参数里设定。
- 补偿在轴的移动方向每次反转时进行，多输出在参数里设定的脉冲数。
- 间隙补偿为机械补偿，因此即时位置不显示。

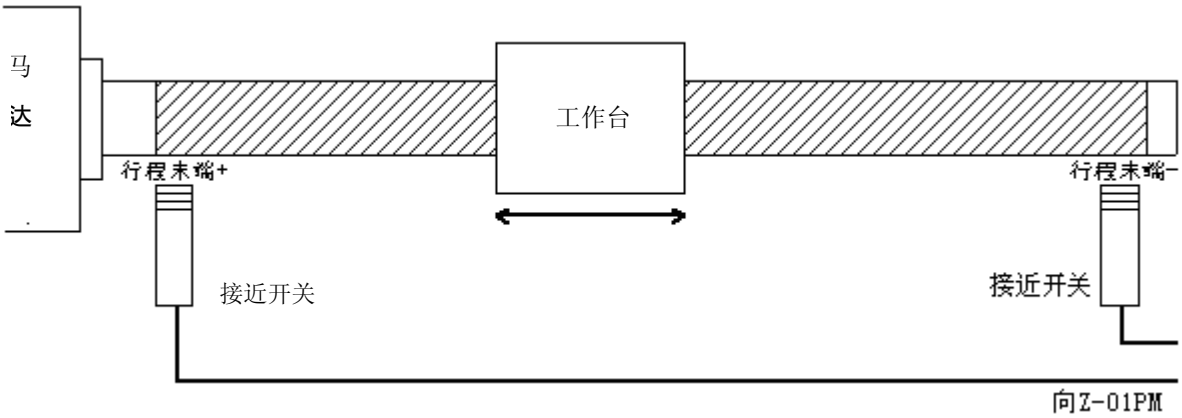


间隙补偿在所有的运动状态下进行。

４－７．行程监控

是监控机械可动范围的功能，有机械式和软式。

(-3) １）机械式（行程末端限位ＯＶＴ）
在机械的可动末端设置接近开关或限位开关、由这些开关来监视可动末端。
开关检出的信号通过Ｚ－０１ＰＭ的输出入连接器输入到内部。
开关的输入触点，可利用参数选择 a 或 b 触点的任何一个。
Ｚ－０１ＰＭ如果检测到开关ＯＮ（ｂ触点时为ＯＦＦ）的信号时，则认为可动部分已到达可动末端，就使动作停止。
在自动、点动运转時如有此输入，则认为出错，就紧急停止。
手动运转时，用该输入减速停止运转。与手动运转相反侧的ＯＶＴ有输入时，则成为紧急停止出错。
在相反侧的OVT输入状态下，可进行手动运转(在解除OVT输入之前，不检知出错)。



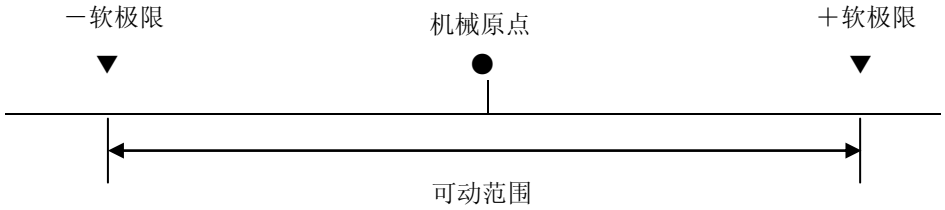
2）软式（软极限）

是监视机械可动部分即时位置的功能。

预先用座标值将可动范围设定在参数里，在超过其设定范围时，减速停止。

在预先设定移动量(点动运转等)的动作中，若移动量超过其设定范围时，发生出错(不动作)。

软极限设定值两端均为「０」时为无效。



软极限设定值，座标的上限值、下限值要设定得留有余地，以发生遮盖。

所谓遮盖，为座标值越过上限(下限)值，成为下限(上限)值的情况。

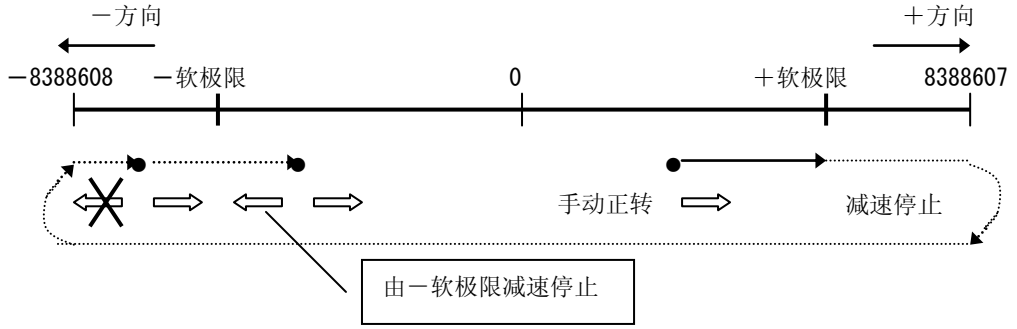
例如：在正转方向移动中，检出软极限(＋)(正转限位继电器ON)而减速停止，因遮盖，现在位置成为(－)值的场合，

现在位置还在软极限(－)范围外时：手动反转将无动作(不能回到原来的位置)，手动正转可动作(反转极限继电器ON状态)。

现在位置还在软极限(－)范围内时：手动正转、手动反转都动作(在动作过程中，软极限也有效)。

遮盖后的点动动作无效(会成为系统出错)。

而且，即使在反转方向移动中，正转/反转也相反，但原理相同。



４－８．加减速功能

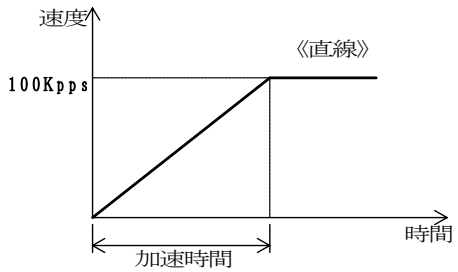
Ｚ－０１ＰＭ对所有定位都自动进行加减速。

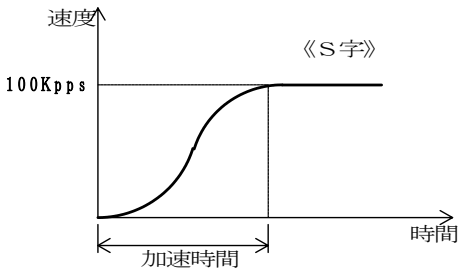
加减速曲线可选择如下２种。

・直線加減速　　・Ｓ字加減速

加速時間定义为速度０→１００Ｋｐｐｓ之间的升速时间。

减速時間定义为速度１００Ｋｐｐｓ→０之间的减速时间。



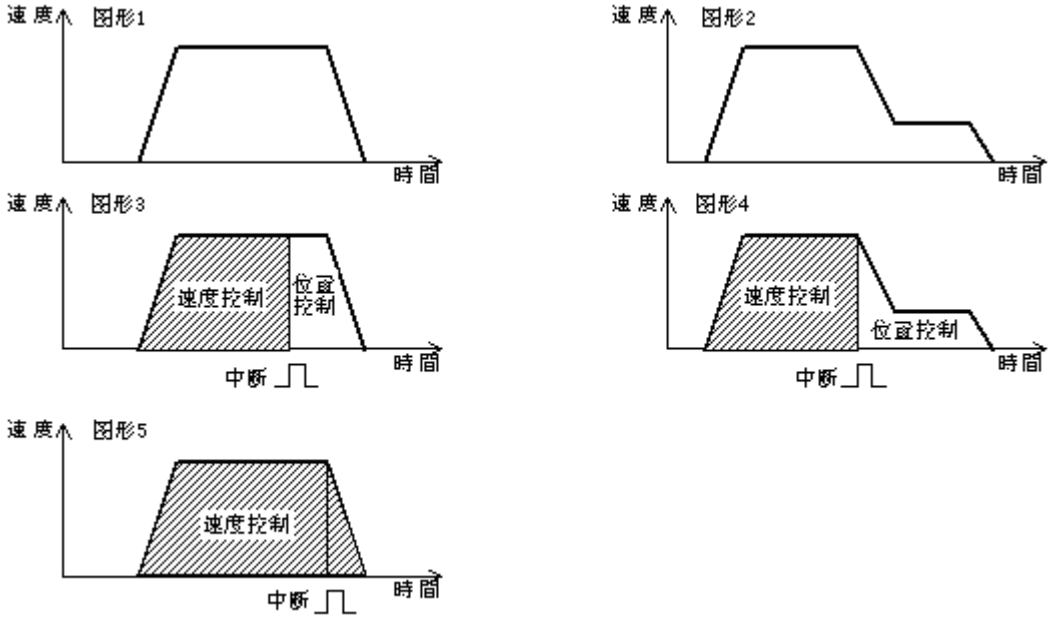


４－９．原点搜索

Ｚ－０１ＰＭ有４种原点搜索方法。
可利用参数设定来选择方法。
原点搜索的详情，请参阅　６－３．原点搜索。

４－１０．定位图形

Ｚ－０１ＰＭ有5种基本的定位图形。



在Ｚ－０１ＰＭ上，将这些基本图形进行组合能实现各种各样的动作。
定位动作的详情，请参阅１２．程序。

４－１１．停止功能

在Ｚ－０１ＰＭ上，由于某种原因必须停止定位动作时，有停止功能。
停止功能有暂停和紧急停止。

１）暂停

只有自动运转可以将动作暂时停止。
来自ＰＬＣ的暂停ＯＮ时，ＰＡＵＳＥ命令（ＰＭ内程序）实行后，减速停止，成为暂停。
在暂停中是「ＢＵＳＹ」状态。
在暂停中如果自动运转起动ＯＮ，则从暂停的地方重新开始动转。
此外，在暂停中如果工序复位ＯＮ，则可将暂停以后的工序取消。
在暂停中，其他运转（手动、点动、检索）不能起动。

２）紧急停止

成为以下状态时，将会紧急停止。

- ＢＵＳＹ中、ＥＮＡＢＬＥ从ＯＮ→ＯＦＦ；
- 外部紧急停止信号（ＥＭＲ）ＯＮ；
- 伺服出错信号（ＥＲＲ）ＯＮ；
- 系统出错；
- 外部２４Ｖ降低；

(-3)

- 运转过程中、正／反转限位（ＯＶＴ、软极限）输入ＯＮ；

紧急停止时、Ｚ－０１ＰＭ按紧急停止减速时间减速停止，将伺服ＯＮ信号ＯＦＦ。

４－１２．停電保持功能

Ｚ－０１ＰＭ内部能够将各种参数、程序存储在ＥＥＰＲＯＭ里。
能够存储系统参数、原点参数、特殊参数各１組，数据寄存器３２个、
程序１０个（每个ＣＮＣ语言１２０步）。
进行存储时、要用命令写入ＥＥＰＲＯＭ（参阅９．命令）。

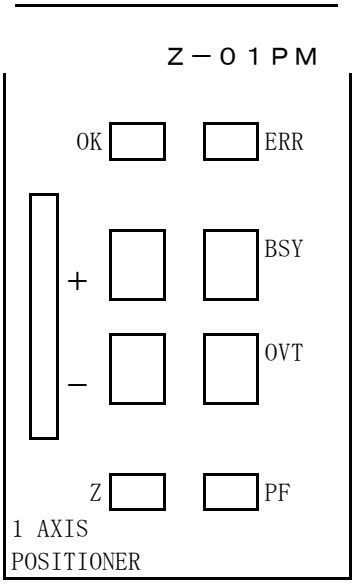
４－１３．文件管理功能

在Ｚ－０１ＰＭ的程序内，可以文件形式存储注解。
请参阅Ｚ－０１ＰＭ　文件更新工具。

４－１４．显示功能

Ｚ－０１ＰＭ用８点ＬＥＤ显示信息。

(-1)



ＯＫ：在Ｚ－０１ＰＭ可以动作的状态时点亮。
＋：在正转脉冲输出时点亮。
－：在反转脉冲输出时点亮。
Ｚ：在Ｚ相信号输入时点亮。
ＥＲＲ：发生错误时点亮。（Ｅｒｒｏｒ）
ＢＳＹ：ＢＵＳＹ状态时点亮。（Ｂｕｓｙ）
ＯＶＴ：正／反转限位（包括软极限）输入时点亮。（超程）
ＰＦ：外部電源的電压降低时点亮。（Ｐｏｗｅｒ　ｆａｉｌ）

(-3)

４－１５．外部输出入端子

Ｕ－０１ＰＭ上的Ｄ－Ｓｕｂ２５脚接插件有以下功能的输出端子。
关于插脚的配置，请参阅「１３．配线」章。

４－１５－１．输入端子

信号名	内容	初期值	触点变更	共用输入	插脚号
ＥＭＲ	紧停输入	b 触点	○	○(a触点)	1
ＩＮＴ	外部中断输入	a 触点	×	×	2
ＥＲＲ	出错输入	b 触点	○	○(a触点)	3
ＣＷＬ	正转极限输入	b 触点	○	○(a触点)	4
ＣＣＷＬ	反转极限输入	b 触点	○	○(a触点)	１７
Ｚ	Ｚ相输入	a 触点	×	×	１４
ＨＯＭＥ	原点找准输入	a 触点	○	○(a触点)	１５
ＩＮＰ	到位输入	a 触点	○	○(a触点)	１６
ＩＮ１	共用输入１	a 触点	×	－	5
ＩＮ２	共用输入２	a 触点	×	－	１８

・

・ 紧急停止输入（ＥＭＲ）
让Ｚ－０１ＰＭ紧急停止时输入。
初期值为 b 触点，可以用参数变更为 a 触点及共用输入。

・・ 外部中断输入（ＩＮＴ）
在Ｚ－０１ＰＭ运输过程中要中断时输入。
该输入固定为 a 触点，不可变更为共用输入。

・・ 出错输入（ＥＲＲ）
这是用来连接来自马达驱动器的错误输出的输入端子。
出错输入时的动作与紧急停止输入同。
初期值为 b 触点，可以用参数变更为 a 触点及共用输入。

・・ 正反转限位输入（ＣＷＬ、ＣＣＷＬ）
是行程末端限位（ＯＶＴ＋、ＯＶＴ－）检出用的输入端子。
其中任何一个输入后，作为出错而停止。
初期值为 b 触点，可以用参数变更为 a 触点及共用输入。

・・ Ｚ相输入（Ｚ）
是原点搜索动作時的原点检出用输入端子。
该输入固定为 a 触点，不可变更为共用输入。

・・ 原点找准输入（ＨＯＭＥ）
是原点搜索动作時静止位检出用输入端子。
初期值为 a 触点，可以用参数变更为 b 触点及共用输入。

・・ 到位输入（ＩＮＰ）
是用来检出来自外部的到位信号的输入端子。
运转停止后，如输入该信号，则Ｚ－０１ＰＭ定位完毕。
初期值为 a 触点，可以用参数变更为 b 触点及共用输入。

・・ 共用输入（ＩＮ１，ＩＮ２）
是通用的输入端子。
在自动运转程序中，可以用于条件判断等。
共用输入１、２都固定为 a 触点。

４－１５－２．输出端子

※输出端子全部是开路集电极输出，输出时三极管ＯＮ。

信号名	内容	共用输出	脚号
ＳＯＮ	伺服ＯＮ输出	○	6
ＳＣＬ	偏差复位输出	○	１９
ＣＷ	正转脉冲输出	×	8
ＣＣＷ	反转脉冲输出	×	２１
ＯＵＴ１	通用出力1	－	7
ＯＵＴ２	通用出力2	－	２０

・・ 伺服ＯＮ输出（ＳＯＮ）

是表示Ｚ－０１ＰＭ正在控制马达的输出。

ＥＮＡＢＬＥ信号ＯＮ后、系统检查结果正常时输出。

可用参数变更为共用输出。

・・ 偏差复位输出

是将马达的偏差复位的输出。

与伺服ＯＮ输出同时输出，只ＯＮ５０ｍｓ。

此外，原点搜索完毕后ＯＮ５０ｍｓ。

可用参数变更为共用输出。

・・ 正转/反转脉冲输出（ＣＷ，ＣＣＷ）

是马达动作用脉冲输出端子。详情请参阅「４－１．脉冲输出」。

・・ 通用输出（ＯＵＴ１，ＯＵＴ２）

是通用的输出端子。

可由自动运转程序ＯＮ／ＯＦＦ。

５．输出入继电器

从ＰＬＣ来看，Ｚ－０１ＰＭ占有输入１６点、输出１６点，共计３２点输出入继电器。（参照下表）
ＰＬＣ侧的程序里，通过该输出继电器的ＯＮ来操作Ｚ－０１ＰＭ，能够监视输入继电器在，
掌握运转状态。
另外，在Ｚ－０１ＰＭ内部也有输出入继电器，但该继电器只能由自动运转程序来操作。

５－１．ＰＬＣ输出入继电器

(-1) 注）Ｑ０～Ｑ１７要保３次扫描以上ＯＮ或ＯＦＦ。
「１次扫描：ＯＮ」的那种高速输出时，ＰＭ有可能输出会失败。

	输入继电器编号	名　　称	输出继电器编号	名　　称
	Ｉｎ＋００	ＯＫ	Ｑｎ＋００	ＥＮＡＢＬＥ
	Ｉｎ＋０１	ＲＥＡＤＹ	Ｑｎ＋０１	原点搜索起动
	Ｉｎ＋０２	ＢＵＳＹ	Ｑｎ＋０２	自动运转起动
	Ｉｎ＋０３	系统出错	Ｑｎ＋０３	手动正转起动
	Ｉｎ＋０４	数据出错	Ｑｎ＋０４	手动反转起动
(-1)	Ｉｎ＋０５	ＣＷ　继电器	Ｑｎ＋０５	点动正转起动
(-1)	Ｉｎ＋０６	ＣＣＷ继电器	Ｑｎ＋０６	点动反转起动
	Ｉｎ＋０７	正转限位（ＯＶＴ＋）	Ｑｎ＋０７	暂停
	Ｉｎ＋１０	反转限位（ＯＶＴ－）	Ｑｎ＋１０	超调
	Ｉｎ＋１１	原点搜索完毕	Ｑｎ＋１１	出错复位
	Ｉｎ＋１２	定位完毕	Ｑｎ＋１２	工序复位
	Ｉｎ＋１３	暂停中	Ｑｎ＋１３	内部中断
	Ｉｎ＋１４	无进给时间	Ｑｎ＋１４	辅助码清除
	Ｉｎ＋１５	辅助码输出	Ｑｎ＋１５	（予　约）
	Ｉｎ＋１６	（予　约）	Ｑｎ＋１６	（予　约）
	Ｉｎ＋１７	（予　约）	Ｑｎ＋１７	（予　约）

５－２．ＰＬＣ输入继电器（Ｚ－０１ＰＭ→ＰＬＣ）

- ＯＫ（Ｉｎ＋００）
  Ｚ－０１ＰＭ电源投入后进行自诊断，判断为系统正常时该继电器ＯＮ。
  判断为系统异常时，该继电器不ＯＮ。
  而且，异常时由ＬＥＤ显示来告知外部。

- ＲＥＡＤＹ（Ｉｎ＋０１）
  Ｚ－０１ＰＭ在ＥＮＡＢＬＥ信号ＯＮ后，即进行以下内容的检查。

! 外部紧急停止信号（ＥＭＲ）输入状态
伺服出错信号（ＥＲＲ）输入状态
外部２４Ｖ输入状态

! 检查的結果判断为正常时，伺服ＯＮ输出即ＯＮ，１秒后该继电器ＯＮ。
检查的結果判断为异常时，由ＬＥＤ告知外部，异常内容由出错状态输出（参阅１５．出错码）。

- ＢＵＳＹ（Ｉｎ＋０２）
  Ｚ－０１ＰＭ在以下状态时，该继电器ＯＮ。
(-3) 自动运转中
  手动运转中
  点动运转中
  原点搜索中
  自动运转中是从自动运转起动ＯＮ起到检出定位程序的ＥＮＤ为止的时间。

- 系统出错（Ｉｎ＋０３）
  Ｚ－０１ＰＭ由于某种原因不能动作时ＯＮ。
  具体的原因如下。
  - ・ＢＵＳＹ中、ＥＮＡＢＬＥ由ＯＮ→ＯＦＦ
  - ・外部紧急停止信号（ＥＭＲ）ＯＮ
  - ・伺服出错信号（ＥＲＲ）ＯＮ
  - ・系统出错
  - ・外部２４Ｖ降低
  - ・自动运转中、正/反转限位（ＯＶＴ＋、－）输入ＯＮ，

  该继电器一旦ＯＮ后，如果不消除出错原因，出错复位不ＯＮ，则该继电器不能ＯＦＦ。
  出错内容由出错状态（参阅１５．出错码）输出。

- 数据出错（Ｉｎ＋０４）
  接收到来自ＰＬＣ或外围装置的数据中有错误时ＯＮ。
  如果出错复位不ＯＮ，由不ＯＦＦ。
  出错内容在出错状态（参阅１５．出错码）里输出。

(-1) • ＣＷ继电器（Ｉｎ＋０５）
  ＣＷ方向脉冲输出时ＯＮ。

(-1) • ＣＣＷ继电器（Ｉｎ＋０６）
  ＣＣＷ方向脉冲输出时ＯＮ。

- 正转限位（Ｉｎ＋０７）
  正转方向的限位输入（ＯＶＴ＋）ＯＮ时，或超过正转方向的软极限时，该继电器ＯＮ。
  即时值在软极限范围内，正转限位输入是ＯＦＦ时，该继电器ＯＦＦ。

- 反转限位（Ｉｎ＋１０）
  逆转方向的限位输入（ＯＶＴ－）ＯＮ时，或超过反转方向的软极限时，该继电器ＯＮ。
  即时值在软极限范围内，反转限位输入是ＯＦＦ时，该继电器ＯＦＦ。

- 原点搜索完毕（Ｉｎ＋１１）
  Ｚ－０１ＰＭ进行原搜索，完毕时ＯＮ。
  原点搜索完毕后，在下一次原点检索起动时OFF。

- 定位完毕（Ｉｎ＋１２）
  Ｚ－０１ＰＭ脉冲输出完毕，而且到位信号输入时ＯＮ。
  ＯＮ状态保持到有下一次脉冲输出。

- 暂停（Ｉｎ＋１３）
  Ｚ－０１ＰＭ在自动运转中暂停指令ＯＮ时，定位动作停止，该继电器ＯＮ。

- 无进给时间中（Ｉｎ＋１４）
  无进给时间计时期間ＯＮ。
  无进给时间一到即ＯＦＦ。

- 辅助码输出（Ｉｎ＋１５）
  从Ｚ－０１ＰＭ向辅助码领域输出号码时ＯＮ。
  利用辅助码清除ＯＮ来ＯＦＦ。

５－３．ＰＬＣ输出继电器（ＰＬＣ→Ｚ－０１ＰＭ）

- ＥＮＡＢＬＥ（Ｑｎ＋００）
  是使Ｚ－０１ＰＭ成为可动作状态的继电器。
  在ＯＫ信号呈ＯＮ的状态下，该继电器ＯＮ后，Ｚ－０１ＰＭ进行检查，如果正常，ＲＥＡＤＹ则ＯＮ。
  该继电器一旦ＯＮ后，要保持常时ＯＮ状态。
  在ＢＵＳＹ中如果该继电器ＯＦＦ，则Ｚ－０１ＰＭ判断为系统异常，作紧急停止处理。（电平检出）

- 原点搜索起动（Ｑｎ＋０１）
  是使原点搜索起动的继电器。
  该继电器ＯＮ后，即开始原点搜索。

(-3) 在原点搜索进程中，如果该继电器ＯＦＦ，则原点搜索停止。（电平检出）

- 自动运转起动（Ｑｎ＋０２）
  是使自动运转起动的继电器。
  该继电器ＯＮ后，按定位程序开始自动运转。
  在自动运转过程中即使该继电器ＯＦＦ，自动运转也继续进行。（边沿检出）

- 手动正转起动（Ｑｎ＋０３）
  该继电器ＯＮ后，开始手动运转，向正转方向移动。
  ＯＦＦ后即动作停止。（电平检出）

- 手动反转起动（Ｑｎ＋０４）
  该继电器ＯＮ后，开始手动运转，向反转方向移动。
  ＯＦＦ后即动作停止。（电平检出）

- 点动正转起动（Ｑｎ＋０５）
  该继电器ＯＮ后，开始点动运转，向正转方向移动。
  在点动运转时，即使该继电器ＯＦＦ，点动运转也继续进行。（边沿检出）

- 点动反转起动（Ｑｎ＋０６）
  该继电器ＯＮ后，开始点动运转，向反转方向移动。
  在点动运转时，即使该继电器ＯＦＦ，点动运转也继续进行。（边沿检出）

- 暂停（Ｑｎ＋０７）
  在自动运转过程中，该继电器ＯＮ后，即减速停止。
  该继电器ＯＦＦ后，如将自动运转起动ＯＮ，则自动运转将从暂停的地方再开始。
  （边沿检出）

- 超调（Ｑｎ＋１０）
  该继电器ＯＮ后，进行速度超调。
  原点搜索时不能使用。该继电器ＯＦＦ后即解除。（电平检出）

- 出错复位（Ｑｎ＋１１）
  是为了清除ＳＹＳＴＥＭ　ＥＲＲＯＲ　或　ＤＡＴＡ　ＥＲＲＯＲ的信号　。
  该继电器ＯＮ后，即清除这些出错，也清除出错状态　。（边沿检出）

- 工序复位（Ｑｎ＋１２）
  在暂停时该继电器ＯＮ后，将程序运转状态复位，回到空载状态。
  如果再次将自动运转起动继电器「ＯＮ」，则程序开头开始定位。
  （边沿检出）

- 内部中断（Ｑｎ＋１３）
  该继电器ＯＮ后，发生中断。
  （边沿检出）

- 辅助码清除（Ｑｎ＋１４）
  该继电器ＯＮ后，辅助码输出ＯＦＦ。（边沿检出）

５－４．ＰＬＣ输出继电器的配合

有多个输出继电器同时「ＯＮ」，从ＰＬＣ输出进行转送时，根据下面所示的优先顺序处理。
。

《起动信号》

高　Ｑｎ＋０１：原点搜索起动
　　Ｑｎ＋０３：手动正转起动
　　Ｑｎ＋０４：手动反转起动
　　Ｑｎ＋０５：点动正转起动
　　Ｑｎ＋０６：点动反转起动
低　Ｑｎ＋０２：自动运转起动

《控制信号》

高　Ｑｎ＋０７：暂停
↓　Ｑｎ＋１３：内部中断
低　Ｑｎ＋１０：超调

５－５．Ｚ－０１ＰＭ的内部输出入继电器

Ｚ－０１ＰＭ的内部输出入继电器，如下表所示。Ｉ０～Ｉ１７、Ｑ０～Ｑ１７与分配在ＰＬＣ上的继电器相同 。
在ＰＬＣ程序里，继电器只能使用Ｉ０～Ｉ１７、Ｑ０～Ｑ１７。
Ｉ２０～Ｉ２７、Ｑ２０～２７，在自动运转程序中，可以进行条件判断或强制ＯＮ／ＯＦＦ。
此外，由于不使用请求，可以进行高速应答。

(-1) 注）Ｑ０～Ｑ１７要保持3次以上扫描 ＯＮ或ＯＦＦ。
像「1次扫描：ＯＮ」那样的高速输出时，ＰＭ有可能输出失败。

	输入继电器号	名　　称	输出继电器号	名　　称
	Ｉ０	ＯＫ	Ｑ０	ＥＮＡＢＬＥ
	Ｉ１	ＲＥＡＤＹ	Ｑ１	原点搜索起动
	Ｉ２	ＢＵＳＹ	Ｑ２	自动运转起动
	Ｉ３	系统出错	Ｑ３	手动正转起动
	Ｉ４	数据出错	Ｑ４	手动反转起动
(-1)	Ｉ５	ＣＷ继电器	Ｑ５	点动正转起动
(-1)	Ｉ６	ＣＣＷ继电器	Ｑ６	点动反转起动
	Ｉ７	正转限位	Ｑ７	暂停
	Ｉ１０	反转限位	Ｑ１０	超调
	Ｉ１１	原点搜索完毕	Ｑ１１	出错复位
	Ｉ１２	定位完毕	Ｑ１２	工序复位
	Ｉ１３	暂停中	Ｑ１３	内部中断
	Ｉ１４	无进给时间	Ｑ１４	辅助码清除
	Ｉ１５	辅助码输出	Ｑ１５	（予　约）
	Ｉ１６	（予　约）	Ｑ１６	（予　约）
	Ｉ１７	（予　约）	Ｑ１７	（予　约）
	Ｉ２０	正转限位输入（ＯＶＴ＋）	Ｑ２０	伺服ＯＮ输出
	Ｉ２１	反转限位输入(ＯＶＴ－)	Ｑ２１	偏差复位输出
	Ｉ２２	ＨＯＭＥ输入	Ｑ２２	通用输出1
	Ｉ２３	外部紧急停止输入	Ｑ２３	通用输出2
	Ｉ２４	ＥＲＲ输入	Ｑ２４	（予　约）
	Ｉ２５	到位输入	Ｑ２５	（予　约）
	Ｉ２６	通用输入1	Ｑ２６	（予　约）
	Ｉ２７	通用输入2	Ｑ２７	（予　约）

注）Ｉ２０～Ｉ２７表示Ｚ－０１ＰＭ 外部输入状态。
有关输入继电器的ＯＮ／ＯＦＦ参阅下页。

- 正转限位输入（Ｉ２０）
  表示正转限位输入（ＯＶＴ＋）的状态。

- 反转限位输入（Ｉ２１）
  表示反转限位输入（ＯＶＴ－）的状态。

- ＨＯＭＥ输入（Ｉ２２）
  表示ＨＯＭＥ输入的状态。

- 外部紧急停止（ＥＭＲ）输入（Ｉ２３）
  表示外部紧急停止输入端子的状态。

- ＥＲＲ输入（Ｉ２４）
  表示ＥＲＲ输入端子的状态。

- 到位输入（Ｉ２５）
  表示到位输入端子的状态。

- 通用输入１（Ｉ２６）
  表示通用输入１端子的状态。

- 通用输入２（Ｉ２７）
  表示通用输入２端子的状态。

关于　Ｉ２０　～　Ｉ２７　输入状态

在系统参数（输入输出数据１　参阅Ｐ３８）的设定里，分别有「Ａ触点」、「Ｂ触点」的设定。

Ａ触点的时候：　外部　ＯＮ → 内部继电器ＯＮ
　　外部ＯＦＦ → 内部继电器ＯＦＦ

Ｂ触点的时候：　外部ＯＦＦ → 内部继电器ＯＮ
　　外部　ＯＮ → 内部继电器ＯＦＦ

- 伺服ＯＮ输出（Ｑ２０）
  表示伺服ＯＮ输出端子的状态。
  输出时ＯＮ，不输出时ＯＦＦ。
  由系统参数设定为通用输出时，可以进行強制ＯＮ／ＯＦＦ。
  由系统参数设定为予約时，则常时ＯＦＦ。

- 偏差复位输出（Ｑ２１）
  表示偏差复位输出端子的状态。
  输出时ＯＮ，不输出是时ＯＦＦ。
  由系统参数设定为通用输出时，可以进行強制ＯＮ／ＯＦＦ。
  由系统参数设定为予約时，则常时ＯＦＦ。

- 通用输出１（Ｑ２２）
  表示通用输出１端子的状态。
  输出时ＯＮ，不输出是时ＯＦＦ。
  也可以进行強制ＯＮ／ＯＦＦ。
  由系统参数设定为予約时，则常时ＯＦＦ。

- 通用输出２（Ｑ２３）
  表示通用输出２端子的状态。
  输出时ＯＮ，不输出是时ＯＦＦ。
  也可以进行強制ＯＮ／ＯＦＦ。
  由系统参数设定为予約时，则常时ＯＦＦ。

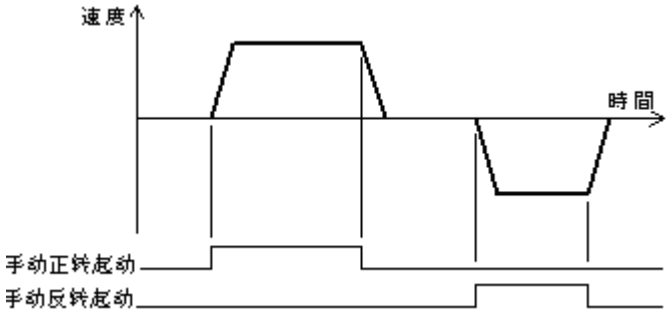
- Ｑ２４～Ｑ２７
  予留

６．运转功能

Ｚ－０１ＰＭ有４种运转方式。

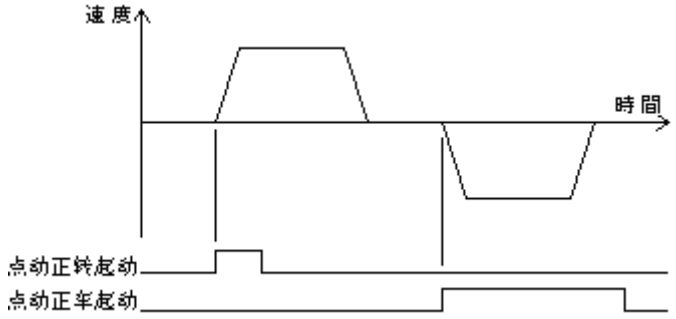
6－1．手动运转

手动运转通过手动正转／反转起动ＯＮ来起动。
手动正转起动ＯＮ后，向＋方向、手动反转起动ON后，向－方向移动。
手动运转，在手动正转／反转起动ＯＮ的时间内动作。（如ＯＦＦ后，即减速停止）



6－2．点动运转

点动运转通过点动正转／反转起动ＯＮ来起动。
点动正转起动ＯＮ后，向＋方向、手动反转起动ON后，向－方向移动。
点动运转，只要将点动正转／反转起动ＯＦＦ→ＯＮ操作即移动指定的量。
（在移动过程中即使操作ＯＦＦ，中途也不停止）



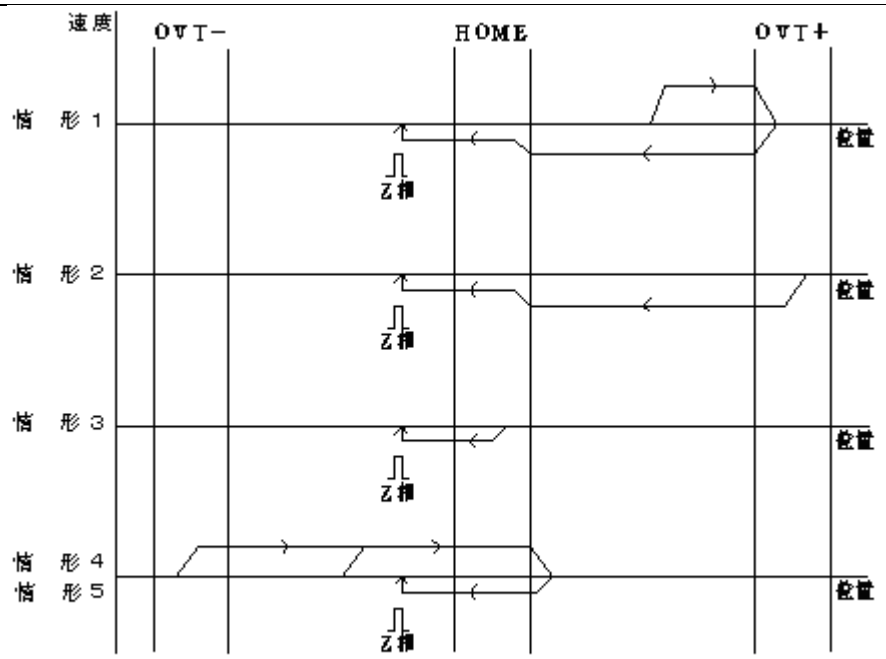
6－3．原点搜索

是用来决定各台机械上规定的机械原点的功能。
电源投入后，一定要实行1次。
原点搜索通过原点搜索起动ＯＮ来起动。
在原点检索执行过程中将原点检索起动OFF，则减速停止，终止原点检索。
(-1)原点搜索起动时的原点搜索方式、动作方向、各种速度由原点参数（参照Ｐ10-2）设定。

6－3－1．原点搜索方法
原点搜索方法有 4 种。

1）方式 0
电气原点在机械的中央附近时使用。

《动作説明》
起动方向：＋方向、 Ｚ相方向：－方向



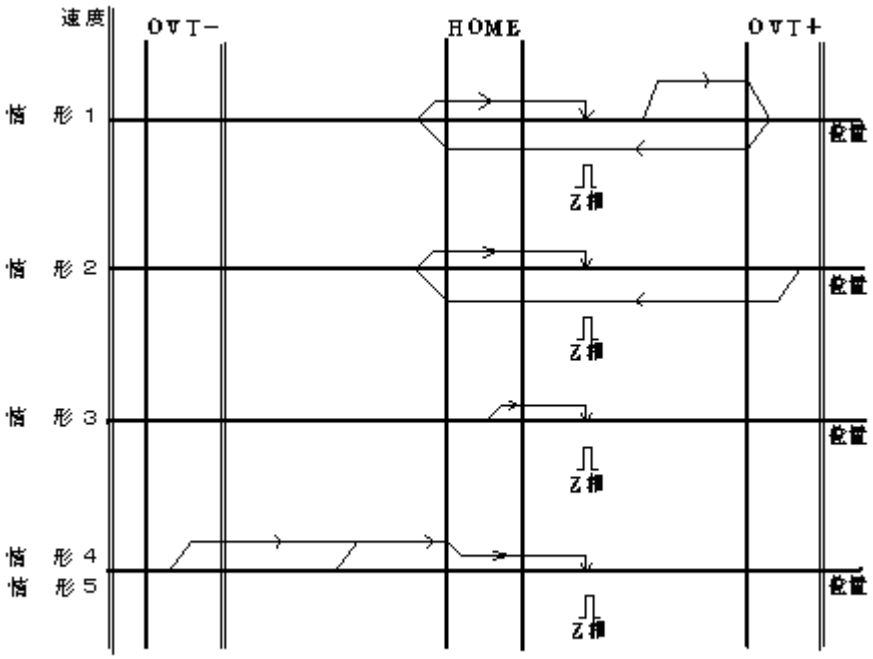
情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转。
③ＨＯＭＥ信号ＯＮ后，减速到蠕动速度。
④ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点在［ＯＶＴ＋］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后，减速到蠕动速度。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形３：原点搜索开始点在［ＨＯＭＥ］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形４：原点搜索开始点在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形
情形５：原点搜索开始点在［ＯＶＴ－］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向－方向反转。
③ＨＯＭＥ信号ＯＮ后，减速到蠕动速度。
④ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

起动方向：＋方向、　　Z相方向：＋方向



情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转。
③ＨＯＭＥ信号ON→OFF后减速，向＋方向以蠕动速度反转。
④ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点在［ＯＶＴ＋］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ON→OFF后减速，向＋方向以蠕动速度反转。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形３：原点搜索开始点在［ＨＯＭＥ］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

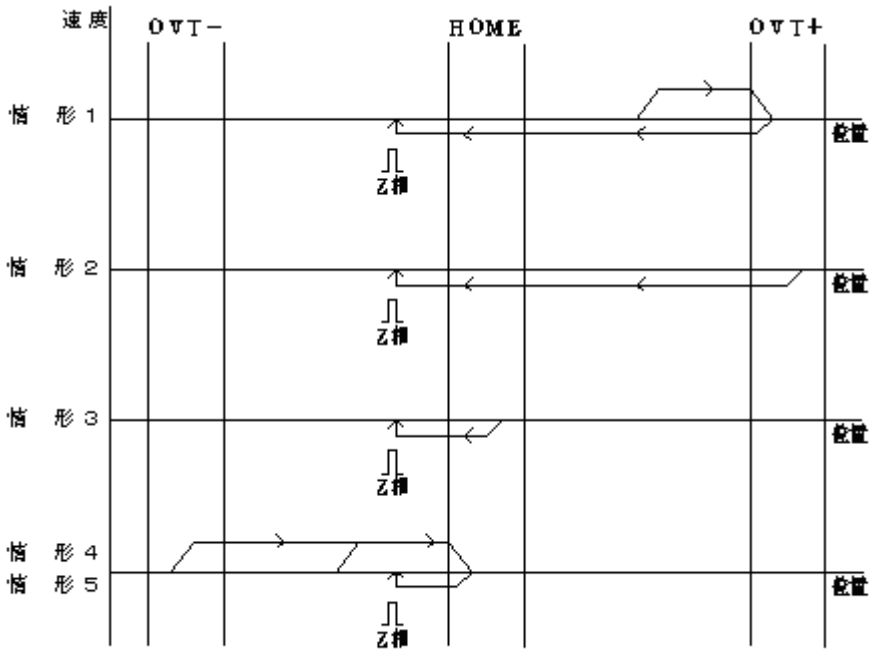
情形４：原点搜索开始点在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形
情形５：原点搜索开始点在［ＯＶＴ－］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后，减速到蠕动速度。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

2）方式1

电气原点在机械的两端附近时使用。

《动作説明》

起动方向：＋方向、 Z相方向：－方向



情形1：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。

②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。

③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形2：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形3：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形4：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形

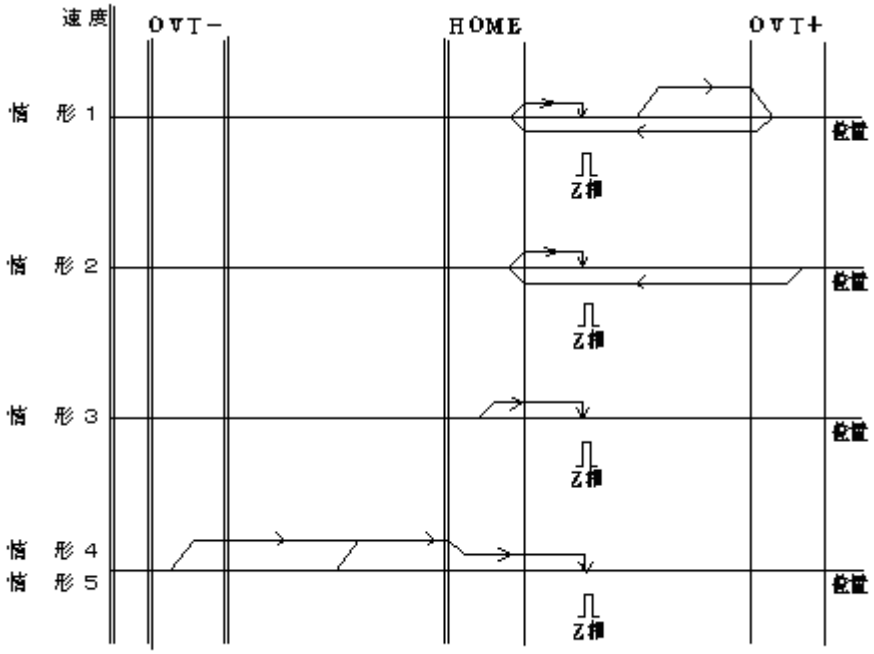
情形5：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。

②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。

③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

起动方向：＋方向、　　Z相方向：＋方向



情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。
③ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向＋方向反转。
④ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向＋方向反转。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形３：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形４：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形

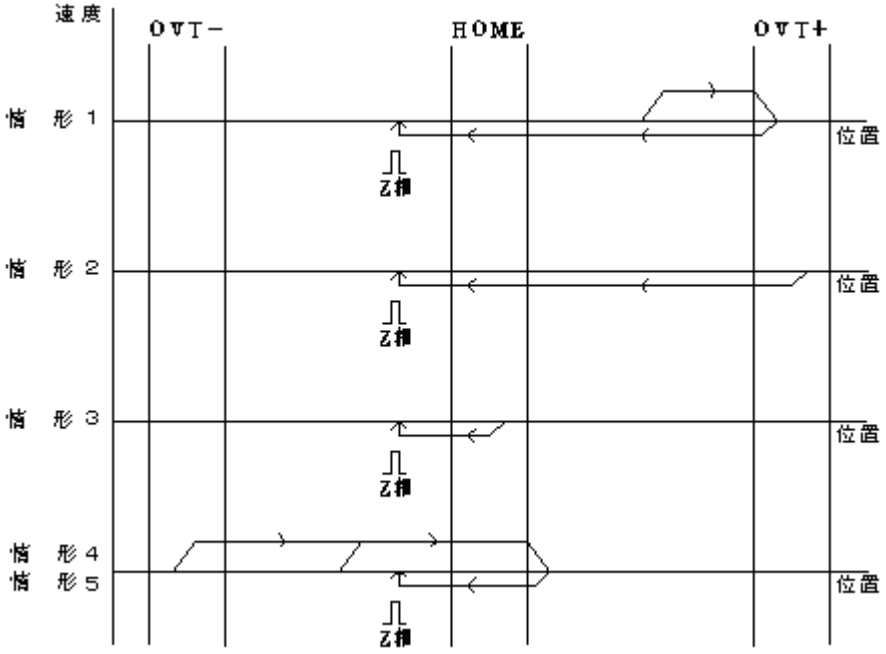
情形５：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速为蠕动速度。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

3）方式2

电气原点在机械的两端附近时使用。

《动作説明》

起动方向：＋方向、 Z相方向：－方向



情形1：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。

②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。

③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形2：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形3：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形4：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形

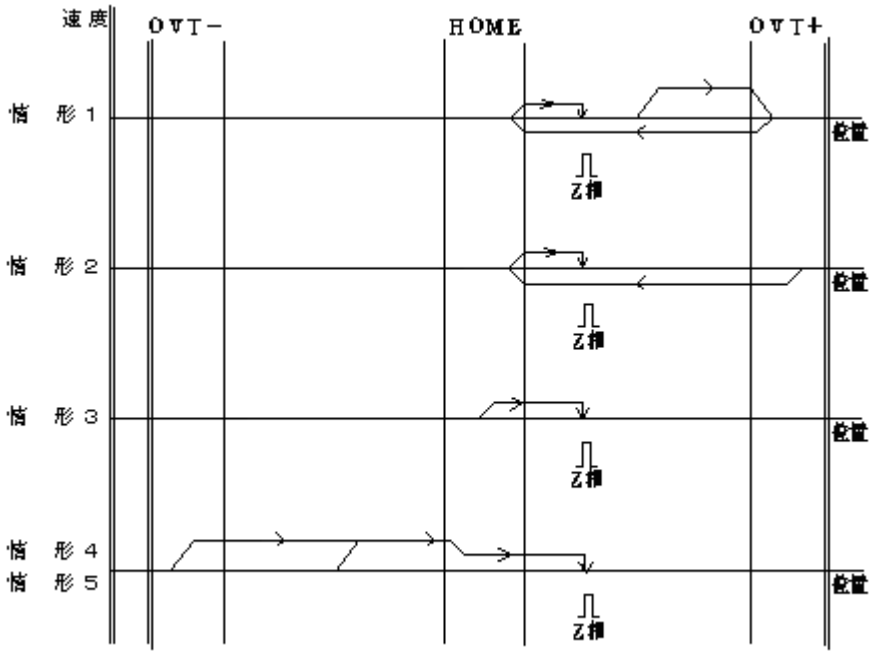
情形5：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。

②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。

③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

注）与方式1的不同处，为情形4、5的ＨＯＭＥ信号输入时的处理不同。



情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转，以蠕动速度移动。
③ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向＋方向反转。
④ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即减速，向＋方向反转。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形３：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

情形４：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形
情形５：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以搜索速度移动。
②ＨＯＭＥ信号ＯＮ后即以蠕动速度移动。
③ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

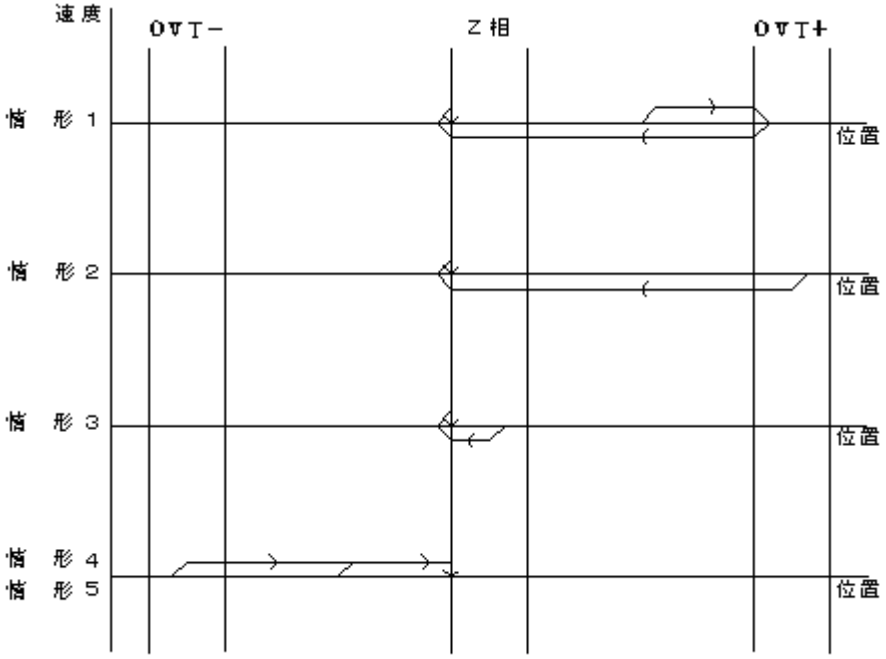
注）与方式1的动作相同。

４）方式３

没有ＨＯＭＥ信号进行原点搜索。

《动作説明》

起动方向：＋方向、　Ｚ相方向：－方向



情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。

②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转。

③Ｚ相信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向＋方向反转。

④Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②Ｚ相信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向＋方向反转。

③Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

情形３：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。

①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。

②Ｚ相信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向＋方向反转。

③Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

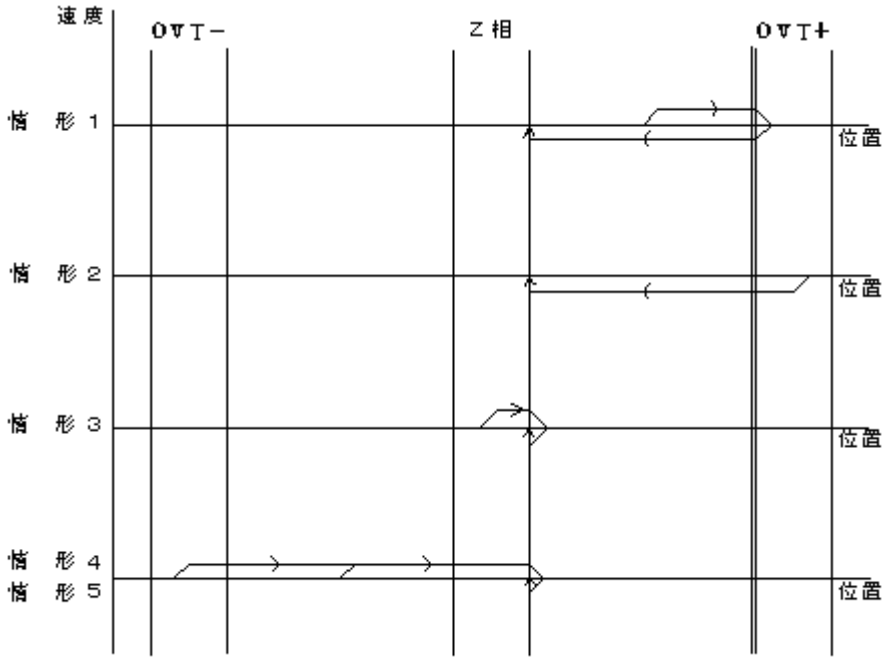
情形４：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形

情形５：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形

①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。

②Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

起动方向：＋方向、　　Z相方向：＋方向



情形１：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］与［ＯＶＴ＋］之间的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。
②ＯＶＴ＋信号ＯＮ后即减速，向－方向反转。
③Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

情形２：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ＋］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

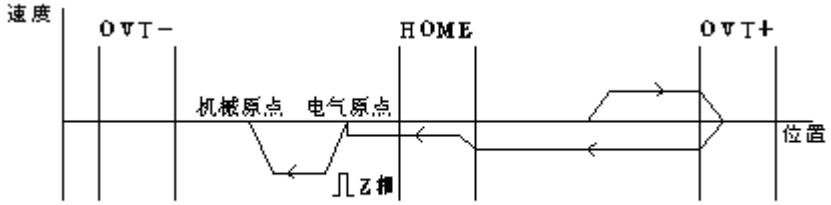
情形３：原点搜索开始点，在［ＨＯＭＥ］上的情形。
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。
②Ｚ相信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向－方向反转。
③Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

情形４：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］与［ＨＯＭＥ］之间的情形
情形５：原点搜索开始点，在［ＯＶＴ－］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向＋方向以蠕动速度移动。
②Ｚ相信号由ＯＮ→ＯＦＦ后即减速，向－方向反转。
③Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ后，即原点搜索完毕。

6－3－2．机械原点移位

如果设定了原点参数中机械原点移位量的值，则电气原点搜索完毕后，就自动进行向机械原点的定位。
移动完毕后，该位置定为机械原点，即时值为0。
机械原点移位量的設定为「0」时，该功能不动作。

《动作説明》
原点搜索（方式0）、Z相方向（－）、起动方向（＋）、机械原点移位量（－值）的情形



6－4．自动运转

这是实行储存在Z－01PM内的E²PROM或PROM的定位程序的功能。
通过自动运转起动ON，使程序运行。

6－4－1．程序号的指定

Z－01PM的内部E²PROM里能储存10個（程序0～9）程序。
此外在PROM里，登录着9個予先准备的简易程序（程序20～28，参见14－7　简易程序）。
要进行自动运转，需要设定起动哪个程序。（参见P25）。
自动运转起动ON后，Z－01PM确认设定的程序号，使该程序运行。

電源投入时、程序号定为「0」。（电源断开时，起动程序号不记忆。）
在自动运转起动前，一定要设定程序号。

6－4－2．暂停

自动运转过程中，暂停ON后，即减速停止中断定位动作。
然后，自动运转起动继电器由OFF→ON后，从中断处继续进行定位动作。
在暂停中，不能用其他运动方式进行定位动作。

此外，暂停后继续进行自动运转，在暂停的「程序行」内发生中断时，虽然内部中断
继电器Q130N，但中断处理不执行。

6－4－3．工程复位

在暂停中，如果工序复位ON，则可取消中断以后的定位运动。
工序复位ON后，如果自动运转起动由OFF→ON，则程序从头开始进行定位动作。
此外，发生紧急停止时，以后的工序也被全部取消。

７．数据转送

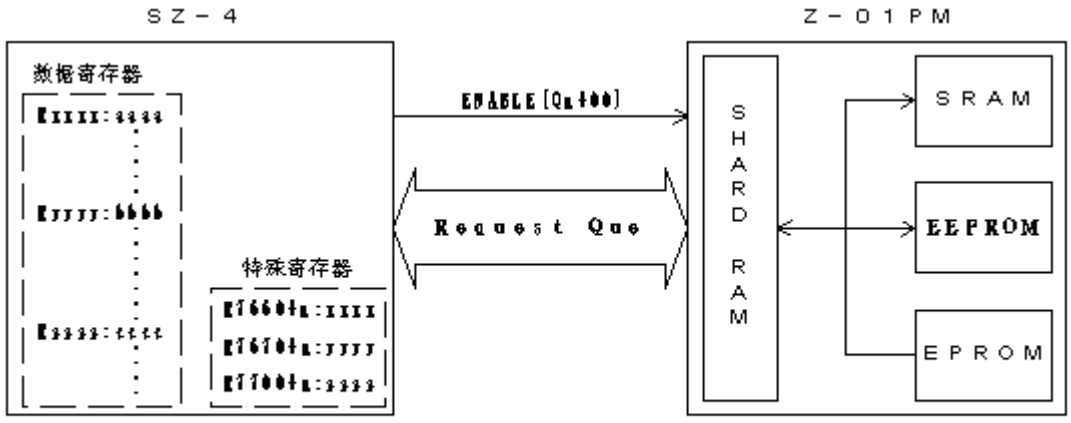
要使Ｚ－０１ＰＭ动作，需要与ＰＬＣ交换参数和程序等各种数据。
与Ｚ－０１ＰＭ传送数据，分为２大类：

- 指针方式　　将数据送给ＰＬＣ的数据寄存器，Ｚ－０１ＰＭ自动读出，或者，自动写入数据寄存器的方法。
- ＷＴ方式　　由ＲＤ／ＷＴ命令从ＰＬＣ进行传送的方法。

７－１．指针方式

将要给Ｚ－０１ＰＭ的数据（参数数据，特征数据）给ＰＬＣ的数据寄存器，分别给出储存在ＰＬＣ的特殊寄存器里数据的寄存器起始地址，Ｚ－０１ＰＭ读出特殊寄存器的值，将该值作指针使用，要求ＰＬＣ自动读出数据。
另外，通过把存放从Ｚ－０１ＰＭ读出数据（监视数据）的寄存器的起始地址存放在ＰＬＣ的特殊寄存器中，ＰＬＣ可以自动地将监视数据从Ｚ－０１ＰＭ读出到数据寄存器里。
这种方式在用户程序中，即使不使用数据转送命令，也可进行数据转送，因此可以节约用户程序的容量。
但是，数据转送要依靠ＰＬＣ的扫描时间，因此应答速与ＷＴ方式比要慢。
而且，Ｚ－０１ＰＭ处理的所有数据不能都进行ＲＥＡＤ／ＷＲＩＴＥ。

用指针方式不能处理的数据：程序、特殊参数、ＰＣ寄存器以外的数据寄存器。



《写入顺序（ＰＬＣ → Ｚ－０１ＰＭ）》
①用户预先将参数数据和特征数据设置在数据寄存器里。
（由用户程序或强制写入均可）
②将存储参数数据的数据寄存器的起始地址，以及存储特征数据的数据寄存器的起始地址，用ＨＥＸ设置在特殊寄存器里。
Ｒ７６６０＋ｎ：参数数据的起始地址
Ｒ７６７０＋ｎ：特征数据的起始地址
（ｎ为装Ｚ－０１ＰＭ的槽号）

设定方法

```
LDR 02000
OUTW R7662
```

③将ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ。
④Ｚ－０１ＰＭ收到ＥＮＡＢＬＥ已ＯＮ，要求特殊寄存器的值。
(-1) ⑤返回来的值如果不是ＦＦＦＦ或００００、则依次要求参数数据，特征数据。
⑥收到的数据里如没有异常，ＲＥＡＤＹ则ＯＮ。数据有异常时，将数据出错ＯＮ，输出出错码。
（要使ＲＥＡＤＹ ＯＮ，需要满足其他各种条件。）

※ 特征数据，在Ｚ－０１ＰＭ不是ＢＵＳＹ状态时，每次扫描者要求更新数据。
参数数据，在ＥＮＡＢＬＥ已ＯＮ时，只1次读入Ｚ－０１ＰＭ。

《读出顺序（ＰＬＣ ← Ｚ－０１ＰＭ）》

①将存储监控数据的数据寄存器的起始地址用ＨＥＸ设置在特殊寄存器里。

Ｒ７７００＋ｎ：监控数据的起始地址

（ｎ为装插Ｚ－０１ＰＭ的槽号）

②将ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ。

③Ｚ－０１ＰＭ接收到ＥＮＡＢＬＥ已ＯＮ后，要求特殊寄存器的值。

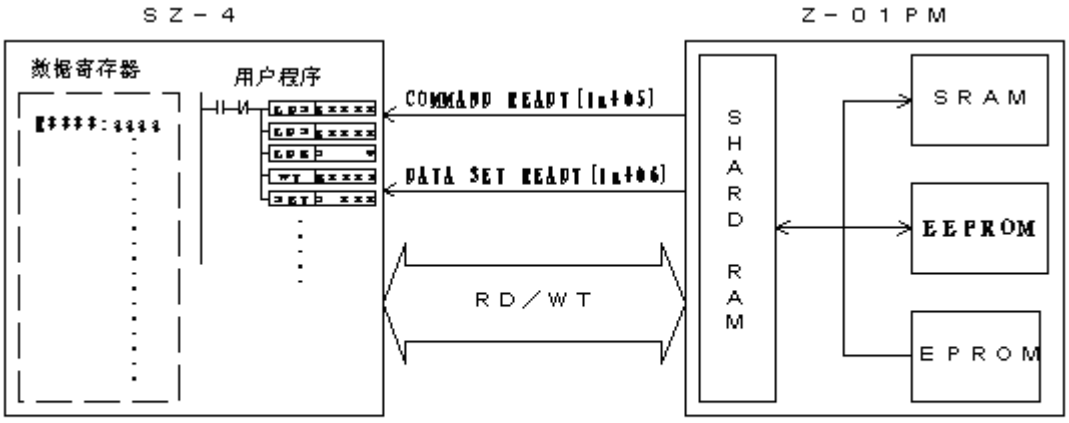
(-1) ④返回来的值如果不是ＦＦＦＦ 或 ００００，则将ＲＥＡＤＹ ＯＮ后，每５０～１００ｍｓ将数据写入数据寄存器。

７－２．ＷＴ方式

给Ｚ－０１ＰＭ的所有数据可以通过共用ＲＡＭ传送。

用ＷＴ命令进行转送，因此与前述指针方式相比，可以实现高速数据传送。

但有用户程序容量增加，编制用户程序时要考虑时序等缺点。



《写入顺序（ＰＬＣ → Ｚ－０１ＰＭ）》

(-1) ①ＰＬＣ确认命令区数据为「５５５５」后，将转送的数据用指定的格式，由ＷＴ命令设置在共用ＲＡＭ里。

②Ｚ－０１ＰＭ每次扫描（表示ＰＭ内部处理主程序）参照共用ＲＡＭ的命令区。参照的结果，如果命令已被写入，则Ｚ－０１ＰＭ立即解析命令，将在数据区内的数据取入模块内。

③Ｚ－０１ＰＭ取入完毕后，将「５５５５」写入命令区，ＷＴ处理终了，回到命令允许接收状态。

《读出顺序（ＰＬＣ ← Ｚ－０１ＰＭ）》

①ＰＬＣ确认命令区数据为「５５５５」后，将想要的数据用指定的格式，由ＷＴ命令设置在共用ＲＡＭ里。

②Ｚ－０１ＰＭ确认命令后，将要求的数据设置在共用ＲＡＭ里。设置完毕后，将「３３３３」写入命令区。

③ＰＬＣ执行ＷＴ命令后，由ＲＤ命令确认在命令区里，「３３３３」已被设置，再次由ＲＤ命令

(-1) 读出要求的数据。

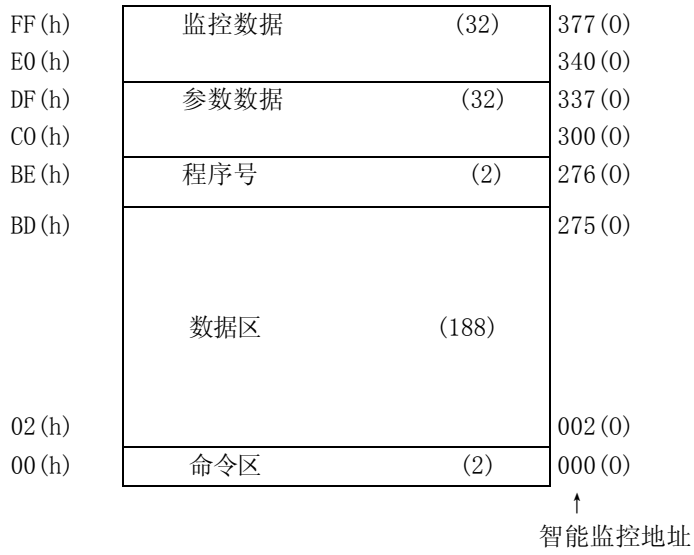
④读出完毕后，ＰＬＣ用ＷＴ命令写入完了码「ＡＡＡＡ」。

⑤ Ｚ－０１ＰＭ确认「ＡＡＡＡ」后，写入「５５５５」，回到命令允许接收状态。

７－３．共用ＲＡＭ

用ＷＴ方式与Ｚ－０１ＰＭ进行数据传送时，通过共用ＲＡＭ进行。
用户对可以进行存取的共用ＲＡＭ的领域（２５６字节）定义如下：

《存储器映像》



１）命令区域（00-01h）
该区域设置对Ｚ－０１ＰＭ进行的命令（控制命令）。
Ｚ－０１ＰＭ根据该命令判断存储在数据区里的数据是什么种类的数据，以及判断ＰＬＣ要求什么数据。

電源投入时，该区域是「５５５５」， 为允许接收命令的状态。

《命令区域的用途定义》

地址 (HEX)	地址 (OCT)	容　量 (字节)	数 据 种 类	数　据　范　围　（ＨＥＸ）			
				＋３	＋２	＋１	＋０
００	００	２	命　令　码	－－	－－	００００ ～ ＦＦＦＦ	

２）数据区域（02-BDh）
数据写入时，是设置要写入Ｚ－０１ＰＭ里去的数据的区域。
根据设置在命令区的代码，数据被适当处理。
当要读出数据时，从Ｚ－０１ＰＭ向该区域输出数据。
用途的定义因命令而异。

３）程序号(BE-BFh)
该区域设定自动运转起动的程序号。

(-1)　《程序号码区域的用途定义》

地址 (HEX)	地址 (OCT)	容　量 (字节)	数 据 种 类	数　据　范　围（ＢＣＤ）			
				＋３	＋２	＋１	＋０
ＢＥ	２７６	２	程　序　号	－－	－－	００００ ～ ００１８	

４）参数数据 (C0-DFh)

在该区域里，存储着频繁变更的参数。

通过将数据写入该区域，可以改变参数数据。

※停電保持的数据不可变更。（Ｅ２ＰＲＯＭ）

※参数数据，最初需要全部设定。

《参数数据区域的用途定义》

地址 (HEX)	地址 (OCT)	容　量 (字节)	数据种类	数　据　范　围（ＢＣＤ）			
				＋３	＋２	＋１	＋０
Ｃ０	３００	4	手动速度	００００００１ ～ ２００００００			
Ｃ４	３０４	4	点动速度	００００００１ ～ ２００００００			
Ｃ８	３１０	4	点动移动量	００００００００ ～ ０８３８８６０８			
ＣＣ	３１４	2	超调值	－－	－－	０００ ～ ０２５０	
ＣＥ	３１６	１８	预备				

５）监控数据(E0-FFh)

在该区域里，写入Ｚ－０１ＰＭ内部的数据。

每５０～１００ｍｓ更新数据。

《监控数据区域的用途定义》

地址 (HEX)	地址 (OCT)	容　量 ((字节)	数　据　种　类	数　据　范　围（ＢＣＤ）*1			
				＋３	＋２	＋１	＋０
Ｅ０	３４０	4	现在位置表示*2	*3 0００００００００ ～ 0８３８８６０７			
Ｅ４	３４４	4	现在移动量表示	8００００００００ ～ 8８３８８６０８			
Ｅ８	３５０	4	现在速度表示*4	００００００００ ～ ２００００００			
ＥＣ	３５４	2	出错码	－－	－－	０００ ～ ＦＦＦＦ	
ＥＥ	３５６	2	剩余暂停时间显示	－－	－－	０００ ～ ９９９９	
Ｆ０	３６０	2	行号表示	－－	－－	０００ ～ ９９９９	
Ｆ２	３６２	2	辅助码	－－	－－	０００ ～ ０２５５	
Ｆ４	３６４	3	输入继电器状态显示		０００００ ～ ＦＦＦＦＦＦ		
Ｆ７	３６７	3	输出继电器状态显示		０００００ ～ ＦＦＦＦＦＦ		
ＦＡ	３７２	6	予約				

＊１：出错码、输入继电器 (I0-I27) / 输出继电器(Q0-Q27)状态显示用ＨＥＸ显示。

＊２：现在位置，在電源投入时，原点搜索执行时，清除为「０」。
出错时，在清除出错时，现在位置保持出错前的状态。
此外，可由命令在现在位置里写入数值，但在ＢＵＳＹ中不可写入。

＊３：0：表示＋方向、8：表示－方向。

＊４：用绝对值表示。单位　Ｍ／Ｄ＝１时：ＰＰＳ（Ｐ／Ｓ）
Ｍ／Ｄ≠１时：指令单位／Ｓ

※　３）～５）的区域，即使不作调整，也可读/写。

７－4．Z-01PM(0.12 或以前版本)使用补充说明

特别注意:在 Z-01PM 内部数据区中,监控 Z-01PM 当前位置与写入一个当前位置是不一样的,监控 Z-01PM 当前位置时，其低字节在前,高字节在后;而写入一个当前位置时,其低字节在后,高字节在前,这与 U-01SP 不一样。

例 1

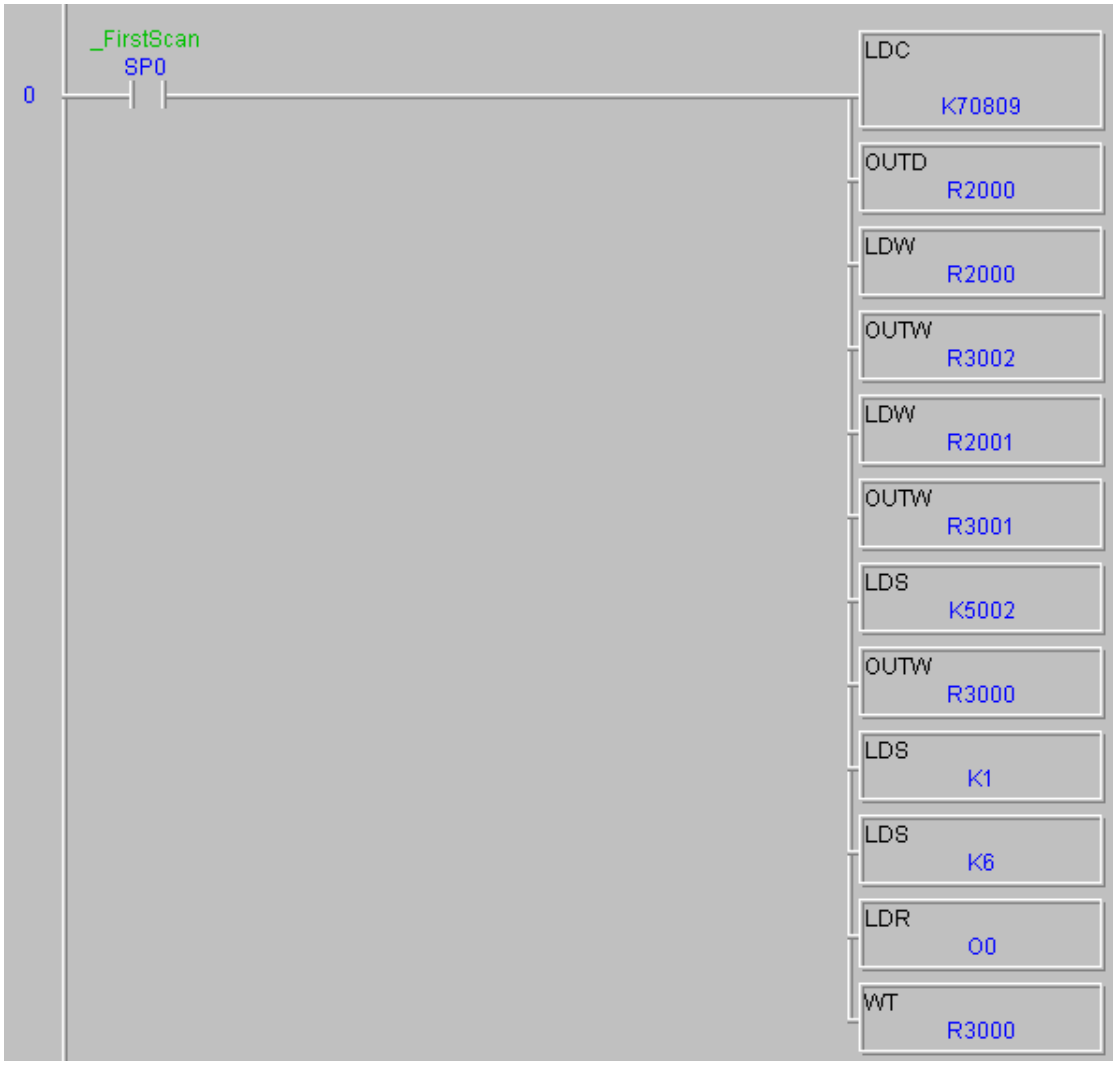
要监控 Z-01PM 的当前位置(Z-01PM 假定放在 1 号槽,并将位置保存在 R2001,R2000 中)



如果当前位置是+1234567,那么 R2001=123, R2000=4567

例 2

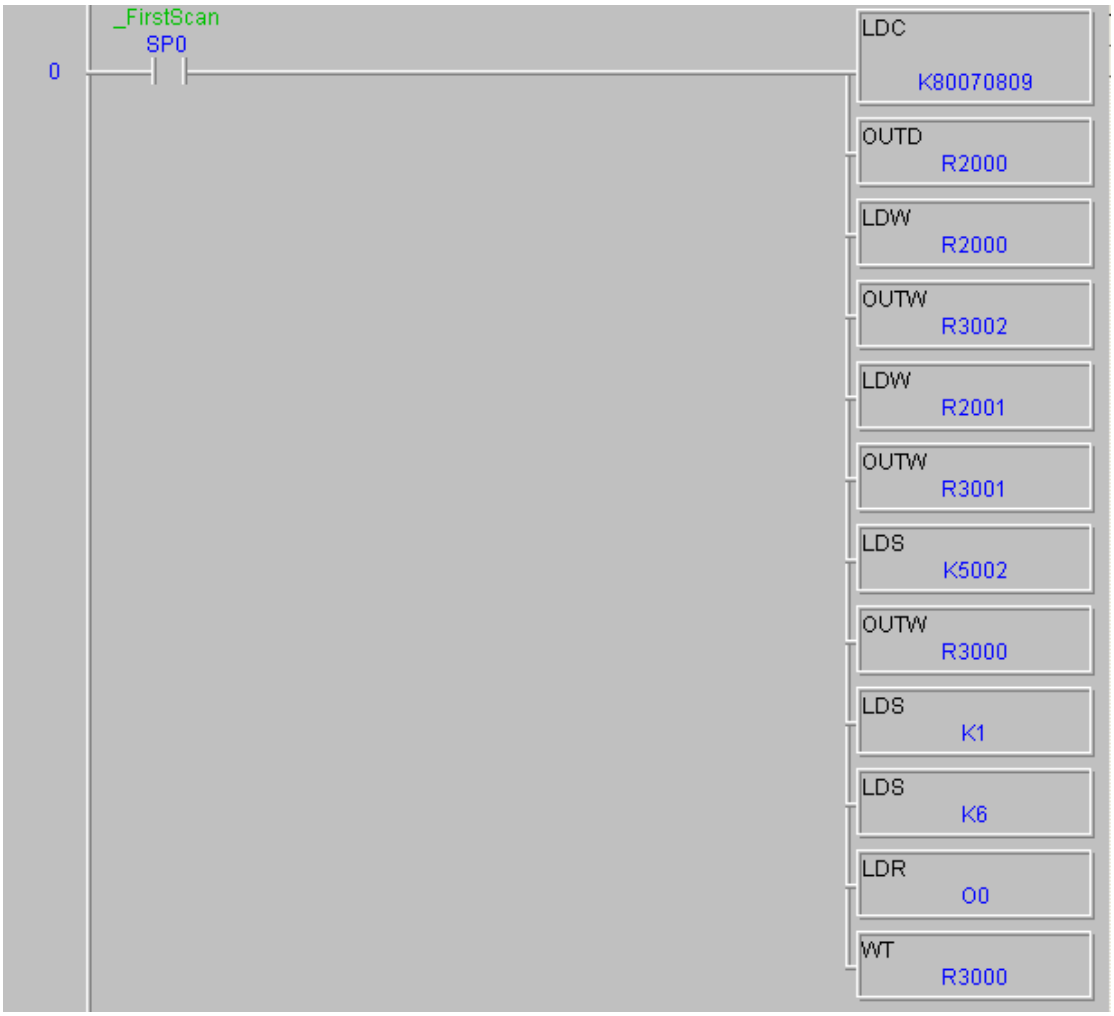
要把一个位置值(-8388608~ +8388607)写入 Z-01PM 的当前位置中请采用如下类似格式:如把+70809 写入当前位置(Z-01PM 假定放在 1 号槽):



在 Z-01PM 数据区中,低字节在后,高字节在前,这与 U-01SP 不一样。

例 3

再如把-70809 写入当前位置(Z-01PM 假定放在 1 号槽)：



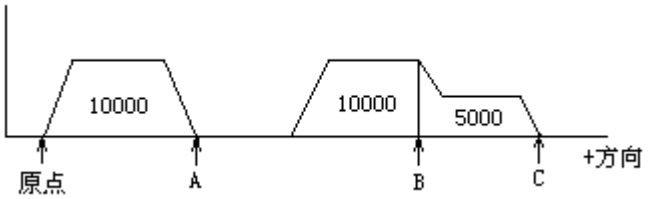
8．监视功能

Z－01PM有监视内部信息的功能。

8－1．监视数据

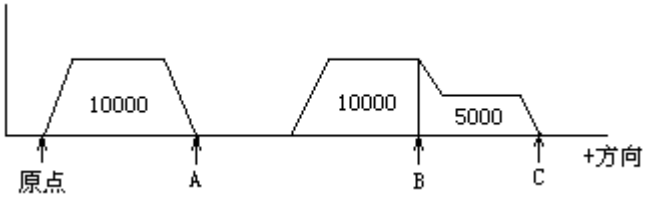
Z－01PM能监视的内容有7种。

1）现在位置（4字节：BCD）
以机械原点为原点用座标（絶对位置）显示现在位置。
当进行無限長定位时，显示原点搜索后移动量的累计值。
0→1→2……·0 8 3 8 8 6 0 7→8 8 3 8 8 6 0 8……·8 0 0 0 0 0 0 1→0→1→2
进行无限长定位时，因现在位置没有意义，因此要参照现在移动量。



现在位置表示
A点：10000
B点：20000
C点：25000

2）现在移动量（4字节：BCD）
显示从定位开始地点起的相对位置。



现在位置表示
A点：10000
B点：10000
C点：15000

3）现在速度（4字节：BCD）
以絶对值显示现在速度(不是设定速度，而是实际的输出脉冲频率)。单位M／D＝1时：PPS（P／S）
M／D≠1时：指令单位／S

4）出错码（2字节：HEX）
显示出错码。（参照15．出错码）
出错复位ON后，被清除。

5）剩余暂停时间（2字节：HEX）
定时暂停动作时，显示剩余的暂停时间。

6）行号（2字节：BCD）
显示程序中的行编号。

	行号
D10=#R2000	1
G00 X1000 F1000	2
G05 X2000 F1500	3
G00 X3000 F500	4
G04 K50	5
G00 X(D10) F1000	6
END	7

7）辅助码（2字节：BCD）
显示输出的辅助码。

辅助码清除ＯＮ后，被清除。
该数据在指针方式下读不出。

８－２．监视数据的传送（ＰＬＣ ← ＰＭ）

对传送监视数据的方法进行具体说明。

１）指针方式

《传送例》
Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号 ：ｎ（１～７）
存储监视数据的数据寄存器的起始地址 ：Ｒ３０００
监视数据的内容

现在位置	（４字节）	：８００１６８４３
现在移动量	（４〃）	：００５０３６５８
现在速度	（４〃）	：００００５３００
出错码	（２〃）	：００００
剩余暂停时间	（２〃）	：００００
行编号	（２〃）	：００２３
辅助码	（２〃）	：００３０
输入继电器状态显示	（３〃）	：４００４８７
输出继电器状态显示	（３〃）	：０００００５

・・在ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ前,用ＨＥＸ将存储监视数据的数据寄存器的起始地址设定在特殊寄存器里。

(-3) Ｒ７７０ｎ | ６００ | ６００（ｈ）＝３０００（Ｏ）
ｎ：装插槽号．（１～７）

※ＰＬＣ的特殊寄存器地址，因Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号而异。
・ 确认Ｚ－０１ＰＭ的ＯＫ已经ＯＮ后，将ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ。

按上述顺序进行后，Ｚ－０１ＰＭ在ＥＮＡＢＥＬ ＯＮ后立即取入特殊寄存器的值。
然后将全部监视数据（１３个寄存器的内容），每５０～１００ｍｓ转送到指定的数据寄存器里。
被转送的监视数据的次序如下：

Ｒ３０００	６８４３	现在位置（下位）	Ｒ３０１０	００２３	行编号
１	８００１	〃（上位）	２	００３０	辅助码
２	３６５８	现在移动量（下位）	３	０４８７	输入继电器（下位）
３	００５０	〃（上位）	４	０５４０	输出（下位）/输入（上位）
４	５３００	现在速度（下位）	５	００００	输出继电器（上位）
５	００００	〃（上位）	６		
６	００００	出错码	６		
７	００００	剩余暂停时间	７		

用指针方式不监视数据时，特殊寄存器里要设定为「ＦＦＦＦ或００００」。
出错码，输入继电器状态用ＨＥＸ传送，其他监视数据，用ＢＣＤ传送。

２）ＷＴ方式
可监视共用ＲＡＭ的监视数据区的数据。
用ＲＤ命令任何时候都可监视。
（无需调停）
传送的数据与用指针方式传送的数据相同。

９．命令

命令可用共用ＲＡＭ的地址从０２～ＢＤｈ为止最多１８８字节，分开进行Ｚ－０１ＰＭ所有数据的编辑。

《命令一览（ＰＬＣ→Ｚ－０１ＰＭ）》

代码	命　令	格　式
１００１	系统参数的读出	(代码)
１００２	系统参数的写入	(代码)+(数据)
１００４	系统参数的读出（E^2）	(代码)
１００８	系统参数的写入（E^2）	(代码)
１１０１	原点参数的读出	(代码)
１１０２	原点参数的写入	(代码)+(数据)
１１０４	原点参数的读出（E^2）	(代码)
１１０８	原点参数的写入（E^2）	(代码)
１２０１	特殊参数的读出	(代码)
１２０２	特殊参数的写入	(代码)+(数据)
１２０４	特殊参数的读出（E^2）	(代码)
１２０８	特殊参数的写入（E^2）	(代码)
４００１	数据寄存器（长语句)的读出	(代码)+(起始数据序号)+(数据数)
４００２	数据寄存器(长语句)的的写入	(代码)+(起始数据序号)+(数据数)+(数据)
４００４	数据寄存器(长语句)的读出（E^2）	(代码)+(起始数据序号)+(数据数)
４００８	数据寄存器(长语句)的写入（E^2）	(代码)
４１０１	数据寄存器（语句)的读出	(代码)+(起始数据序号)+(数据数)
４１０２	数据寄存器（语句)的写入	(代码)+(起始数据序号)+(数据数)+(数据)
５００２	现在位置写入	(代码)+(现在位置)
ＡＡＡＡ	作業完了	(代码)

(-1)

《命令一览（Ｚ－０１ＰＭ→ＰＬＣ）》

代码	命　令	格　式
３３３３	读出数据设定完了	(代码)
５５５５	作業完了	(代码)

(-1)

《代码构成》

第１位　　０：从E^2ＰＲＯＭ向ＳＲＡＭ复写
　　１：从ＳＲＡＭ读出
　　２：从ＳＲＡＭ写入
　　４：从E^2ＰＲＯＭ读出
　　８：向E^2ＰＲＯＭ写入
第２位　　無规定
第３位　　無规定
第４位　　１：有关参数
　　２：有关程序

4：有关数据寄存器
5：作業完了
8：初始化
A：作業完了

9－1．命令详情

(-1) 取消线 ═══ ：有 ═══ 线的命令，对用户不公开，要用工具支持。

形　式：１０００
功　能：将存储在Ｅ²ＰＲＯＭ里的系统参数在ＳＲＡＭ里展开。

地址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１０	００

《系统参数的读出》
代　码：１００１ｈ
形　式：１００１
功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的系统参数数据读出到共同ＲＡＭ。

地址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１０	０１

《系统参数的写入》
代　码：１００２ｈ
形　式：１００２＋［数据］
功　能：将写在共同ＲＡＭ里的系统参数数据展开在ＳＲＡＭ里。

详情参阅１０．参数。

《系统参数的读出（E²）》

代　码：１０００４ｈ

形　式：１００４

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的系统参数数据读出到共同ＲＡＭ里。

地址	命令区域/数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１０	０４

《系统参数的写入（E²）》

代　码：１００８ｈ

形　式：１００８

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的系统参数数据，写入E²ＰＲＯＭ。

地　址	命令区域/数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１０	０８

形　式：１１００

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的原点参数展开在ＳＲＡＭ里。

地　址	命令区域/数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１１	００

《原点参数的读出》

代　码：１１０１ｈ

形　式：１１０１

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的原点参数读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域/数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１１	０１

《原点参数的写入》

代　码：１１０２ｈ

形　式：１１０２＋［数据］

功　能：将写在共用ＲＡＭ里的原点参数展开在ＳＲＡＭ里。

详情参阅１０．参数。

《原点参数的读出（E²）》

代　码：１１０４ｈ

形　式：１１０４

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的原点参数读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１１	０４

《原点参数的写入（E²）》

代　码：１１０８ｈ

形　式：１１０８

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的原点参数写入E²ＰＲＯＭ。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１１	０８

形　式：１２００

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的特殊参数复写到ＳＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１２	００

《特殊参数的读出》

代　码：１２０１ｈ

形　式：１２０１

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的特殊参数读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１２	０１

《特殊参数的写入》

代　码：１２０２ｈ

形　式：１２０２＋［数据］

功　能：将写在共用ＲＡＭ里的特殊参数展开在ＳＲＡＭ里。

详情请参阅１０．参数。

《特殊参数的读出（E²）》

代　码：１２０４ｈ

形　式：１２０４

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的特殊参数读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１２	０４

《特殊参数的写入（E²）》

代　码：１２０８ｈ

形　式：１２０８

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的特殊参数写入E²ＰＲＯＭ。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１２	０８

形　式：２０００＋［程序编号］

功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的程序复写到ＳＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	程序编号		２０	００

形　式：２００１

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的程序读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	２０	０１

形　式：２００２＋［起始地址］＋［数据数］＋［数据］

功　能：将写在共用ＲＡＭ里的程序写入ＳＲＡＭ。

详情请参阅１２．程序　。

形　式：２００４+［程序编号］
功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的程序读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	程序编号		２０	０４

形　式：２００８
功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的程序写入E²ＰＲＯＭ。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	程序编号		２０	０８

形　式：２１０４
功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的程序的文件名读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	２１	０４

形　式：２８８８+［程序编号］
功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的程序消去。
　　实际是消去文件名，文件名消去后，程序无效。。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	程序编号		２８	８８

形　式：４０００
功　能：将存储在E²ＰＲＯＭ里的数据寄存器的值复写到ＳＲＡＭ的数据寄存器里（长语句）。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	４０	００

《 数据寄存器(长语句)的读出》
代　码：４００１ｈ
形　式：４００１＋［起始数据编号］＋［数据数］
功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的数据寄存器（长语句）读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	数据数		起始数据编号		４０	０１

《数据寄存器(长语句)的写入》

代　码：４００２ｈ

形　式：４００２＋［起始数据编号］＋［数据数］＋［数据］

功　能：将写在共用ＲＡＭ里的数据写入ＳＲＡＭ的数据寄存器里（长语句）。

详情请参阅１１．数据寄存器。

《数据寄存器(长语句)的读出（E^2）》

代　码：４００４ｈ

形　式：４００４＋［起始数据编号］＋［数据数］

功　能：将存储在E^2ＰＲＯＭ里的数据寄存器的值读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	数据数		起始数据编号		４０	０４

《数据寄存器(长语句)的写入（E^2）》

代　码：４００８ｈ

形　式：４００８

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的数据寄存器的值写入E^2ＰＲＯＭ。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	４０	０８

《数据寄存器(语句)的读出》

代　码：４１０１ｈ

形　式：４１０１＋［起始数据编号］＋［数据数］

功　能：将展开在ＳＲＡＭ里的数据寄存器(语句)的值读出到共用ＲＡＭ里。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	数据数		起始数据编号		４１	０１

《数据寄存器(语句)的写入》

代　码：４１０２ｈ

形　式：４１０２＋［起始数据编号］＋［数据数］＋［数据］

功　能：将定在共用ＲＡＭ里的数据写入ＳＲＡＭ的数据寄存器里（语句）。

详情请参阅１１．数据寄存器。

形　式：８８８８＋７７７７＋ＣＣＣＣ＋３３３３＋ＦＦＦＦ
功　能：进行Ｅ²ＰＲＯＭ的初始化。Ｅ²ＰＲＯＭ的内容全部清除（程序、寄存器消去参数为出厂状态）。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	３３	３３	ＣＣ	ＣＣ	７７	７７	８８	８８
8	－－	－－	－－	－－	－－	－－	ＦＦ	ＦＦ

《作業完了（ＰＬＣ）》
代　码：ＡＡＡＡｈ
形　式：ＡＡＡＡ
功　能：告知Ｚ－０１ＰＭ，作业已经完毕。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	ＡＡ	ＡＡ

《作業完了（Ｚ－０１ＰＭ）》
(-1) 代　码：３３３３ｈ
形　式：３３３３
功　能：告知ＰＬＣ，读出数据设定完毕。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	３３	３３

《作業完了（Ｚ－０１ＰＭ）》
代　码：５５５５ｈ
形　式：５５５５
功　能：告知ＰＬＣ，作业已经完毕。

地　址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	－－	－－	－－	－－	－－	－－	５５	５５

１０．参数

参数是定义有关动作的数据。
Ｚ－０１ＰＭ里有系统参数、原点参数和特殊参数。
为使Ｚ－０１ＰＭ动作必须进行参数设定。（特殊参数除外）

１０－１．系统参数

(-1)　《系统参数（５０字节）》

#	容量 (字节)	数据种类	数据范围（ＢＣＤ）＊1			
			＋3	＋2	＋1	＋0
1	2	控制数据	－－	－－	００００～ＦＦＦＦ	
2	2	输出入数据（１） ＊2	－－	－－	００００～ＦＦＦＦ	
3	2	输出入数据（２） ＊2	－－	－－	００００～ＦＦＦＦ	
4	2	电子齿轮（Ｍ）	－－	－－	０００１～９９９９	
5	2	电子齿轮（Ｄ）	－－	－－	０００１～９９９９	
6	4	超动时偏置速度	０００００００１～２０００００００			
7	4	速度极限值	０００００００１～２０００００００			
8	4	手动速度 ＊3	０００００００１～２０００００００			
9	4	点动速度 ＊3	０００００００１～２０００００００			
１０	4	点动移动量 ＊3	０００００００００～０８３８８６０８			
１１	2	超调值 ＊3	－－	－－	０００～０２５０	
１２	2	间隙补偿量	－－	－－	０００～９９９９	
１３	2	加速時間	－－	－－	０００１～９９９９	
１４	2	减速時間	－－	－－	０００１～９９９９	
１５	2	紧急停止减速時間	－－	－－	０００１～９９９９	
１６	4	软极限（＋）	０００００００００～０８３８８６０７＊4			
１７	4	软极限（－）	８０００００００～８８３８８６０８			
１８	2	Ｓ字加减速补偿值 ＊5	－－	－－	０００～０１００	

(-3)(-1)

＊　1：控制数据、输出入数据（１）、（２）由ＨＥＸ设定

(-1)　＊２：输出入数据（１）、（２），数据传送到「E^2」后，在下回电源投入时，ＰＭ初始化里，新设定有效。

(-1)　＊３：手动速度、点动速度／移动量、超调值，也可传给共用ＲＡＭ参数数据区域（参见Ｐ２６）。

用智能监视进行参数数据区的数据改写时，新的参数数据立即有效，但如果不执行向「E^2」的数据传送命令，则下次电源投入时，用智能监视改写的数据无效。

＊　4：0表示＋方向，8表示－方向。另外，＋方向到８３８８６０７为止，而且０＝８０００００００。

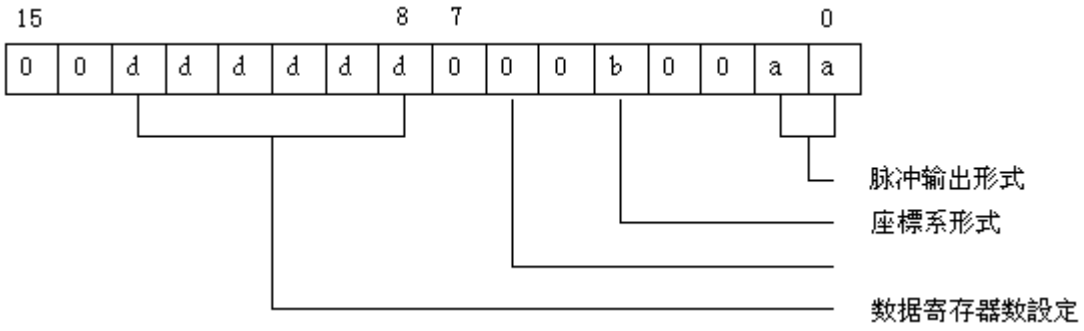
(-3)(-1)＊５：将Ｓ形加减速补偿量设定为「０」时，成为直线加减速。

※预设定值用下线表示。

1）控制数据

设定系统有关数据。

数据有 2 个字节，各字节各具意义。



a a＝0 0：予約
0 1：A方式输出
1 0：B方式输出
1 1：予約

b＝0：形成以机械原点为原点的座标系。
1：不形成座标系
（定程定位等无限长定位等）

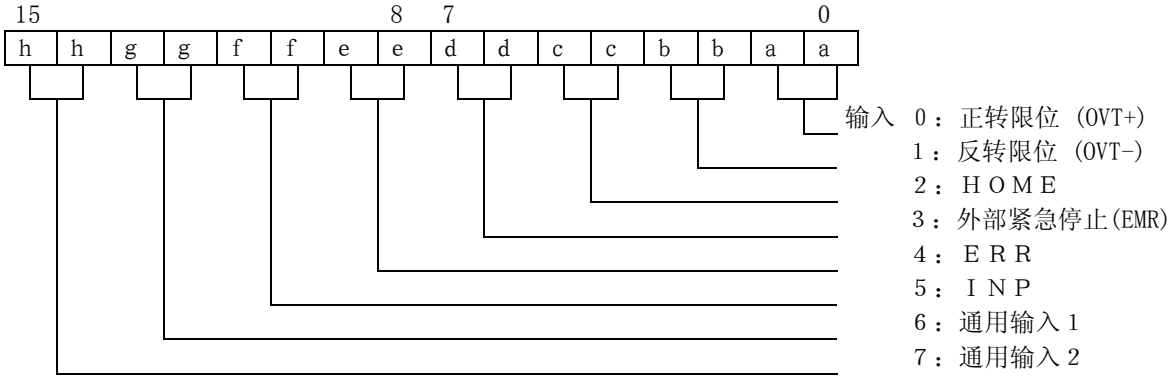
(-1)

d d d d d d＝0～2 0（ＨＥＸ） 2 0
：用指针方式将ＰＬＣ的数据寄存器的值进行传送时的数据寄存器的传送数

2）输出入数据（1）

对Ｚ－０１ＰＭ外部Ｉ／Ｏ的功能进行定义。

数据有 2 个字节，各字节各具意义。



a a＝0 0：正转限位输入（a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

b b＝0 0：反转限位输入（a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

c c＝0 0：ＨＯＭＥ输入（a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

d d＝0 0：外部紧急停止输入（a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

e e＝0 0：ＥＲＲ输入（a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

f f＝0 0：到位输入 （a 触点）
0 1：〃 （b 触点）
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

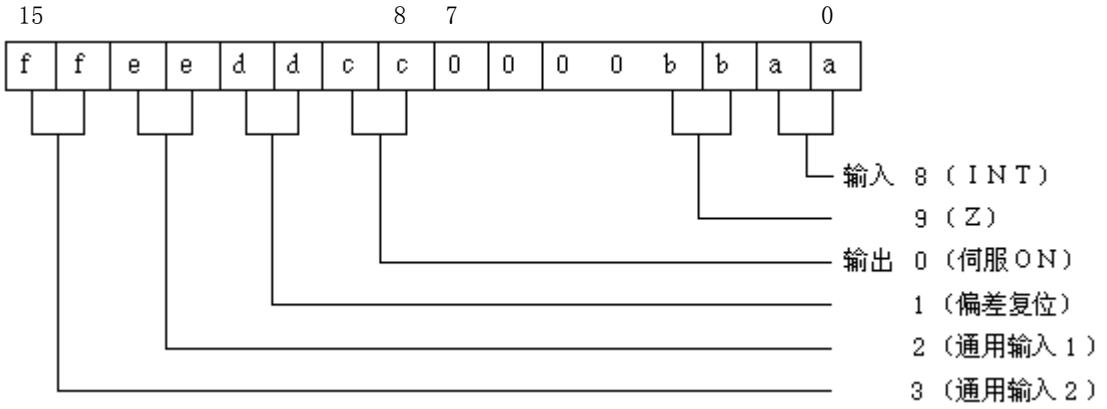
g g＝0 0：予約
0 1：予約
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

h h＝0 0：予約
0 1：予約
1 0：通用输入（a 触点）
1 1：予約

3）输出入数据（3）

对Z－01PM外部I／O的功能进行定义。

数据有2个字节，各字节各具意义。



a a＝00：外部中断输入（a触点）
01：予約
10：予約
11：予約

b b＝00：Z相输入（a触点）
01：予約
10：予約
11：予約

c c＝00：伺服ON输出（a触点）
01：予約
10：通用输入（a触点）
11：予約

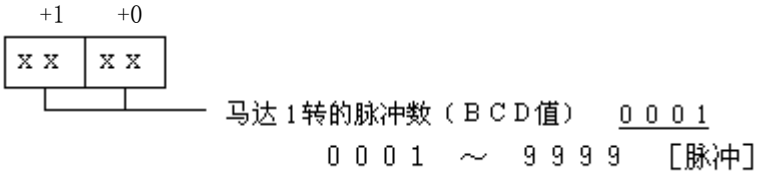
d d＝00：偏差复位输出（a触点）
01：予約
10：通用输入（a触点）
11：予約

e e＝00：予約
01：予約
10：通用输入（a触点）
11：予約

f f＝00：予約
01：予約
10：通用输入（a触点）
11：予約

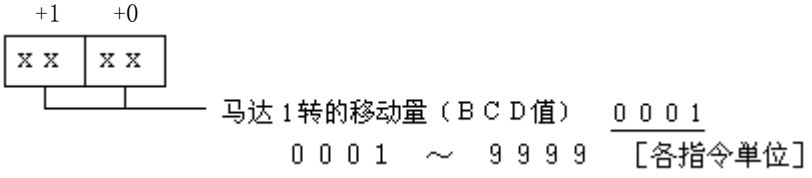
4）电子齿轮（M）

进行电子齿轮的设定。电子齿轮用电子齿轮（M）和电子齿轮（D）2个作1个设定，因此双方都要设定。



5）电子齿轮（D）

进行电子齿轮的设定。



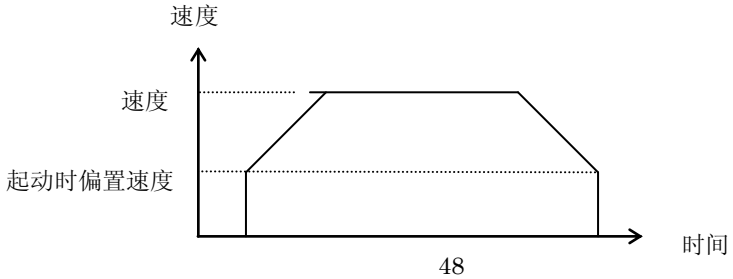
6）起动时偏置速度

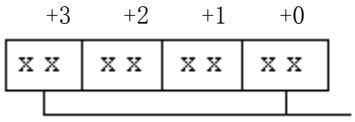
进行起动时偏置速度的設定。

所有的运转按下图动作。

起动时偏置速度≥速度时，进行快速加速、快速减速。

起动时偏置速度为0时，则为通常的梯形动作。





起动时偏置速度（ＢＣＤ值） ０００００００１０

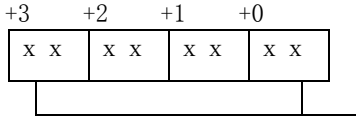
０００００００１ ～ ２００００００００ [各指令单位／ｓ]

设定不可超过速度极限植。

7）速度极限值

进行速度极限值的設定。

这个速度极限值，适用于全部移动速度。



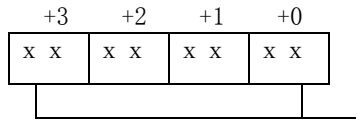
速度极限值（ＢＣＤ值） ００００１０００

０００００００１ ～ ２００００００００ [各指令单位／ｓ]

速度极限值的设定应满足：速度极限值× Ｍ／Ｄ ≦ ４００００００ 。

8）手动速度

进行手动速度的設定。



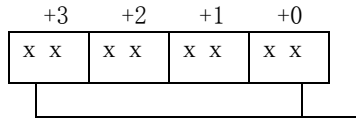
手动速度（ＢＣＤ值） ０００００１００

０００００００１ ～ ２００００００００ [各指令单位／ｓ]

设定不可超过速度极限值。

9）点动速度

进行点动速度的設定。



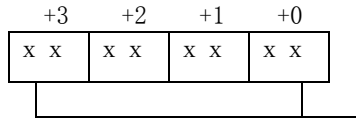
点动速度（ＢＣＤ值） ０００００１００

０００００００１ ～ ２００００００００ [各指令单位／ｓ]

设定不可超过速度极限值。

10）点动移动量

进行点动移动量的設定。

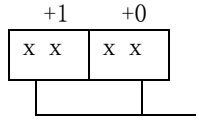


点动移动量（ＢＣＤ值） ０００００１００

０００００００００ ～ ０８３８８６０８ [各指令单位]

11）超调值

进行超调值的設定。

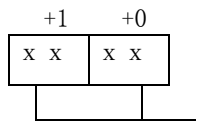


超调值（ＢＣＤ值） ０１００

０００００ ～ ０２５０ [％]

12）间隙补偿量

进行间隙补偿量的設定。

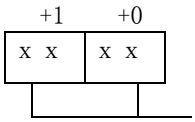


间隙补偿量（ＢＣＤ值） ０００００

０００００ ～ ９９９９ [脉冲]

１３）加速時間

进行加速時間的設定。

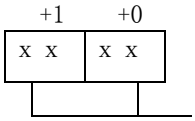


加速時間（ＢＣＤ値） ０１００

０００１ ～ ９９９９ ［×１０ｍｓ／１００Ｋｐｐｓ］

１４）減速時間

进行減速時間的設定。

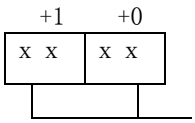


減速時間（ＢＣＤ値） ０１００

０００１ ～ ９９９９ ［×１０ｍｓ／１００Ｋｐｐｓ］

１５）紧急停止時間

进行紧急停止時間的設定。

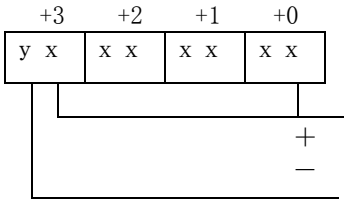


紧急停止時間（ＢＣＤ値） ０１００

０００１ ～ ９９９９ ［×１０ｍｓ／１００Ｋｐｐｓ］

１６）软极限（＋）

进行＋侧软极限的設定。



＋侧软极限設定値（ＢＣＤ値） ０００００００

＋ 領域：０００００００ ～ ８３８８６０７ ［各指令単位］

－ 領域：０００００００ ～ ８３８８６０８

座标領域指定

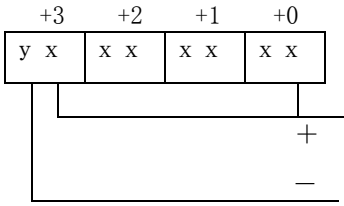
０：＋領域

８：－領域

注）两个软极限設定値均为「０」時，软极限无效。

１７）软极限（－）

进行－侧软极限的設定。



－侧软极限設定値（ＢＣＤ値） ０００００００

＋ 領域：０００００００ ～ ８３８８６０７ ［各指令単位］

－ 領域：０００００００ ～ ８３８８６０８

座标領域指定

０：＋領域

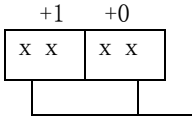
８：－領域

注）两个软极限設定値均为「０」時，软极限无效。

(-3)(-1)

１８）Ｓ形加减速补償値

設定Ｓ形加减速時的补償値。



若設定値为「０」時，则为直线加减速。

Ｓ形时间常数（ＢＣＤ値） ００００

０００ ～ ０１００ ［％］

１０－２．原点参数

《原点参数（１８字节）》

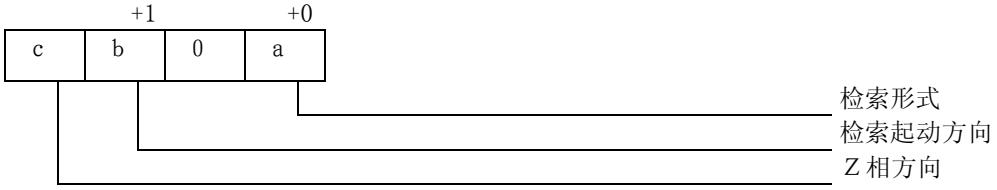
#	容　量 (字节)	数据种类		数　据　范　围　（ＢＣＤ）			
				＋３	＋２	＋１	＋０
1	2	检索数据		－－	－－	００００ ～ １１０３	
2	4	检索速度		００００００００１ ～ ２００００００００			
3	4	蠕动速度		００００００００１ ～ ２００００００００			
4	4	移位速度		００００００００１ ～ ２００００００００			
5	4	移位量	＋方向	００００００００ ～ ０８３８８６０７			
			－方向	８００００００００ ～ ８８３８８６０８			

0 、 8 ：表示移位方向。

※预置设定值用下线表示。

１）检索数据
进行原点检索方法的设定。

(-1) 数据有２个字节。



(-1) 检索形式：a＝0 0：形式０
0 1：形式１
0 2：形式２
0 3：形式３
其他：予約

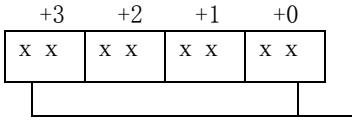
检索起动方向：b＝0：＋方向
1：－方向

Ｚ方向：c＝0：＋方向
1：－方向

・・ 检索起动方向
原点检索起动时，设定向哪个方向动作。

・・ Ｚ相方向
设定Z相对HOME信号在哪个方向检测。（形式０、１、２）
设定由哪个方向上升的信号进行检测。（形式３）

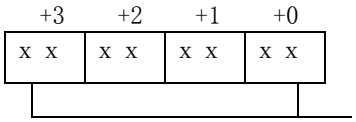
２）检索速度
进行检索速度的设定。



检索速度（ＢＣＤ值） 0 0 0 0 0 1 0 0
０００００００１ ～ ２００００００００ ［各指令单位／ｓ］
設定不可超过速度极限值。

3）蠕动速度

进行蠕动速度的設定。



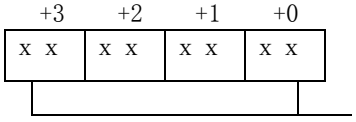
蠕动速度（ＢＣＤ值） ０００００１００

０００００００１ ～ ２００００００００ ［各指令单位／ｓ］

設定不可超过速度极限值。

4）移位速度

进行移位速度的設定。



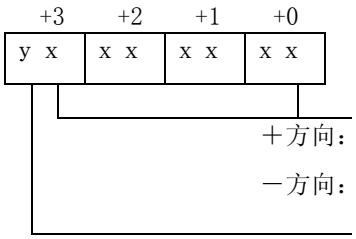
移位速度（ＢＣＤ值） ０００００１００

０００００００１ ～ ２００００００００ ［各指令单位／ｓ］

設定不可超过速度极限值。

5）移位量

进行移位量的設定。



移位量（ＢＣＤ值） ００００００００

＋方向：００００００００ ～ ８３８８６０７

－方向：００００００００ ～ ８３８８６０８ ［各指令单位］

移位方向指定

0：＋方向

8：－方向

１０－４．参数的传送（ＰＬＣ → ＰＭ）

对参数传送的方法作具体説明。

1）指针方式

在指针方式下，系统参数和原点参数一起处理。

特殊参数，在指针方式下不传送。必要时，可用ＷＴ方式传送。

《传送例》

Ｚ－０１ＰＭ的装插槽口 ：ｎ（１～７）

存储参数的数据寄存器的起始地址 ：Ｒ２０００（ＯＣＴ）

－传送的参数

	控制数据	：０００１	減速時間	：００１０
	输入输出数据（１）	：０１４５	紧急停止減速時間	：０００５
	〃 （２）	：０００００	软极限（＋）	：０１０００００００
	電子齿轮（Ｍ）	：０００１２	软极限（－）	：８１０００００００
(-3)(-1)	〃 （Ｄ）	：０００１	Ｓ形加減速补偿值	：００５０
(-3)	起动时偏置速度	：０００００００１０	起动速度	：０００００００００
	速度极限值	：０００１６０００		
	手动速度	：０００００００８３	检索数据	：０００１
	点动速度	：０００００００８３	检索速度	：０００００１０００
	点动移动量	：０００００１０００	蠕动速度	：０００００００８３
	超调值	：０１００	移位速度	：０００００１０００
	间隙补偿量	：０００００	移位量	：０００２６４００
	加速時間	：００１０		

・・ 用ＢＣＤ按以下顺序将参数设定在数据寄存器里。

Ｒ２０００	０００１	控制数据	Ｒ２００２		００１０	减速時間
1	０１４５	输入输出数据 （１）		3	０００５	紧急停止時間
2	０００００	〃 （２）		4	０００００	软极限＋（下位）
3	００１２	電子齿轮（Ｍ）		5	０１００	〃 （上位）
4	０００１	電子齿轮（Ｄ）		6	０００００	软极限－（下位）
5	００１０	起动时偏置速度 （下位）		7	８１００	〃 （上位）
6	０００００	〃 （上位）	Ｒ２０３０	００５０	Ｓ形加减速补偿值 (-1)(-3)	
7	６０００	速度极限值 （下位）		1	０００００	未使用
						(-3)
Ｒ２０１０	０００１	〃 （上位）		2	０００００	〃 （上位）
1	００８３	手动速度（下位）		3	０００１	检索数据（原点）
2	０００００	〃 （上位）		4	１０００	检索速度（下位）
3	００８３	点动速度（下位）		5	０００００	〃 （上位）
4	０００００	〃 （上位）		6	００８３	蠕动速度（下位）
5	１０００	点动移动量(下位)		7	０００００	〃 （上位）
6	０００００	〃 （上位）	Ｒ２０４０	１０００	移位速度（下位）	
7	０１００	超调值		1	０００００	〃 （上位）
Ｒ２０２０	０００００	间隙补偿量		2	６４００	移位量 （下位）
1	００１０	加速時間		3	０００２	〃 （上位）

・将存储着参数的数据寄存器的起始地址用ＨＥＸ设定在特殊寄存器里。

Ｒ２０００时 ４００（ｈ）

Ｒ７６６ｎ | ４００ | ｎ：装插槽号ＮＯ．（１～７）

※ＰＬＣ的特殊寄存器地址，因Ｚ－０１ＰＭ装插槽号而异。

・・ 确认Ｚ－０１ＰＭ的ＯＫ已ＯＮ，并交ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ。

按上述顺序进行数据设定后，Ｚ－０１ＰＭ在ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ后，立即进行１次数据转送。

注）输入输出数据，仅電源投入时由「ＥＥＰＲＯＭ」传送的数据有效。電源投入后的输入输出数据的变更无效。

在不用指针方式传送参数时，要在特殊寄存器里设定「ＦＦＦＦ或００００」。

2）ＷＴ方式

在ＷＴ方式下，系统参数与原点参数分别处理。

向共用ＲＡＭ内指定的区域里传送，并要在命令区里设定命令。

共用ＲＡＭ内的格式如下。

《系统参数》

地　址	命　令　区　/　数　据　区							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	输出入数据（１）		输出入数据（２）		控制数据		１０	０２
８	起动时偏置速度				電子齿轮（Ｄ）		電子齿轮（Ｍ）	
１０	手动速度				速度极限值			
１８	点动移动量				点动速度			
２０	减速時間		加速時間		间隙补偿量		超调值	
２７	软极限（－）		软极限（＋）				紧急停止減速時間	
３０	未使用				Ｓ形加減速补偿值		软极限(－)	

(-3)(-1)

《原点参数》

地　址	命　令　区　/　数　据　区							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	检索速度				检索数据		１１	０２
８	移位速度				蠕动速度			
１０	－－	－－	－－	－－	移位量			

将由指针方式处理的数据，实际传送给共用ＲＡＭ后，情况如下：
在命令区里自动写入命令，Ｚ－０１ＰＭ据此进行处理。

《系统参数》

地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	0 0	0 0	0 1	4 5	0 0	0 1	*1 1 0	0 2
8	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 1	0 0	1 2
1 0	0 0	0 0	0 0	8 3	0 0	0 1	6 0	0 0
1 8	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	8 3
2 0	0 0	1 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 1	0 0
2 8	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 5
3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	5 0	8 1	0 0

(-3)

《原点参数》

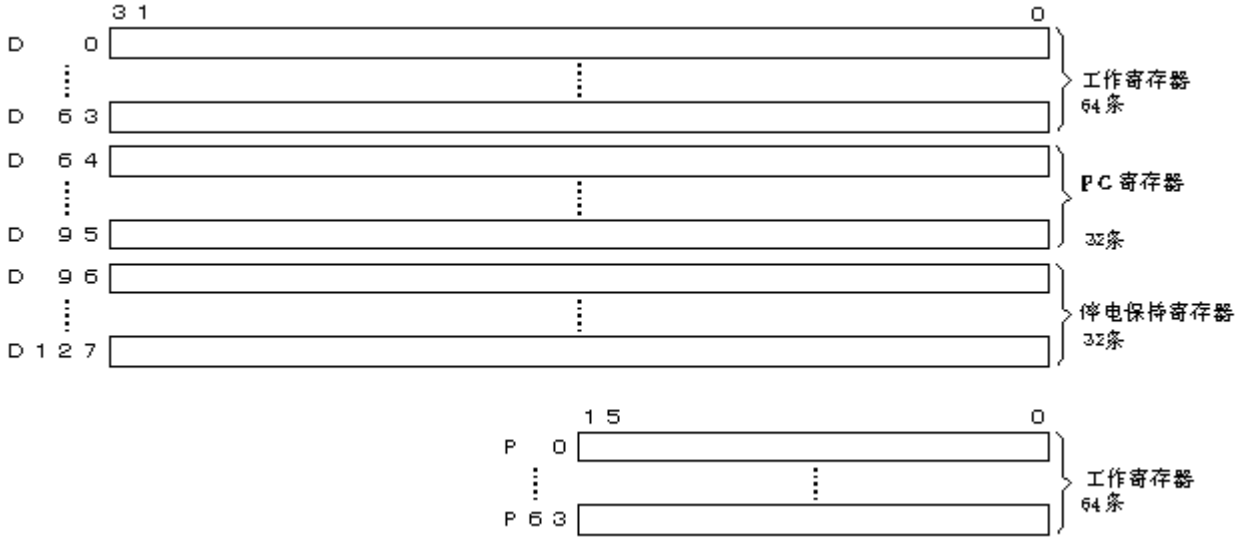
地　址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 1	*1 1 1	0 2
8	0 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 0	8 3
1 0	－－	－－	－－	－－	0 0	0 2	6 4	0 0

＊1：在命令区里自动写入的命令
１００２：系统参数的写入
１１０２：原点参数的写入

１１．数据寄存器

Ｚ－０１ＰＭ在ＳＲＡＭ领域有数据寄存器。
数据寄存器有３２位与１６位。
３２位寄存器（Ｄ寄存器）备有１２８条，３种寄存器。
分别称为工作寄存器、ＰＣ寄存器和停電保持寄存器，用途各异。
１６位寄存器（Ｐ寄存器）备有６４条，只有工作寄存器一种。

数据传送方法，所有寄存器都是ＷＴ方式，或用控制命令（Ｇ６３）进行。
但只有ＰＣ寄存器可用指针方式进行数据传送。



１１－１．各寄存器的説明

１）工作寄存器
在３２位寄存器（以下称Ｄ寄存器）和１６位寄存器（以下称Ｐ寄存器）里各备有６４条。
Ｄ寄存器和Ｐ寄存器都会因电源ＯＦＦ而使内容被消除。
而且，在電源投入时全部写０。
Ｄ寄存器按Ｚ－０１ＰＭ内的程序，可用于比较运算、数据传送、数据的间接指定等。
Ｐ寄存器按Ｚ－０１ＰＭ内的程序，可用于比较运算、数据传送、但不可用于数据的间接指定。

２）ＰＣ寄存器
在Ｄ寄存器里备有３２条。
用指针方式，可以自动地从ＰＬＣ的数据寄存器进行数据传送。
数据传送，在ＰＭ系统的主程序（每５０～１００ｍｓ1次）内进行。在Ｚ－０１ＰＭ在ＢＵＳＹ状态时，不能进行数据传送。
数据传送一定要从Ｄ６４起进行。
传送的数据，由系统参数的控制数据的８－１３位设定。
（参阅１０－１．系统参数。　設定值：如为２０ｈ，则３２条全部可传送。）
此寄存器也可作工作寄存器使用。
与工作寄存器一样，会因電源ＯＦＦ而内容被消除。

３）停電保持寄存器
在Ｄ寄存器里备有３２条。
電源投入时，停電保持（保存在ＥＥＰＲＯＭ里）的数据复制到此寄存器。
使用命令，通过将此寄存器的值写入停電保持区域（ＥＥＰＲＯＭ）里，可实现停电保持。

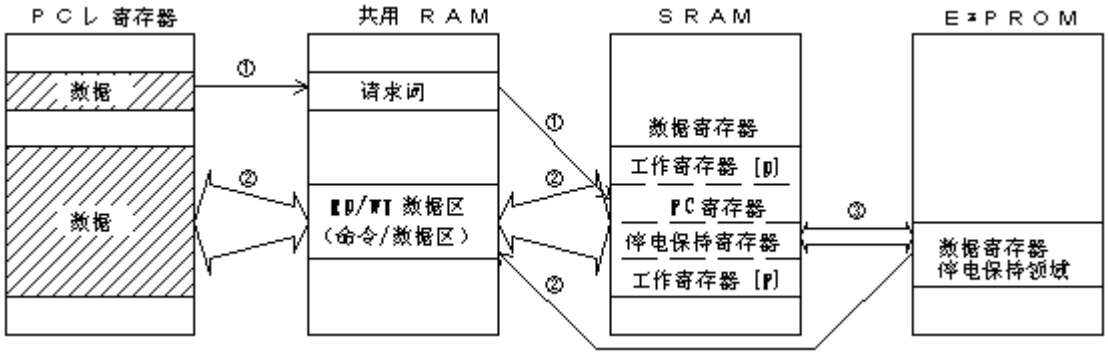
注）由Ｄ寄存器处理的数值，是「ＢＣＤ」。能够输入的ＢＣＤ数值范围为：
正值范围：０～０８３８８６０７
負值范围：８８３８８６０８～０（０＝８０００００００。）

8：表示负值。

由Ｐ寄存器处理的数值，是「ＨＥＸ」，输入范围为：０～ＦＦＦＦ。

１１－２．数据的流动

数据的流动如下图所示。



①用指针方式的数据流动（仅限ＰＣ寄存器）

从由特殊寄存器指定的ＰＬＣ的数据寄存器，将数据复制到ＳＲＡＭ的ＰＣ寄存器里。

Ｚ－０１ＰＭ的扫描中，对ＰＬＣ要求１次数据，将应要求而送来的数据从共用ＲＡＭ传送给。

ＳＲＡＭ。数据的更新为每５０～１００ｍｓ进行１次。但在ＢＵＳＹ中时，因ＰＭ不要求数据，所以不能更新。

②ＲＤ／ＷＴ方式的数据流动

根据由ＰＬＣ发出的读出命令，由命令指定的数据从ＳＲＡＭ或Ｅ²ＰＲＯＭ读出，复写到共用ＲＡＭ的数据区里。

复写到共用ＲＡＭ里的数据，根据ＲＤ命令可以从ＰＬＣ读出。

根据由ＰＬＣ发出的写入命令，在共用ＲＡＭ的数据区域里的数据，向指定的ＳＲＡＭ的领域转送。

注）在ＢＵＳＹ中时，如发出写入命令，则发生出错，但不会紧急停止。

此外，在ＢＵＳＹ中时，即使让出错复位信号（Ｑ１１）ＯＮ，也不能解除出错状态。而且，读出命令即使是ＢＵＳＹ中也接收，将要求数据设定到共用ＲＡＭ里。

③Ｅ²ＰＲＯＭ与ＳＲＡＭ间的数据流动

根据从ＰＬＣ发出向Ｅ²ＰＲＯＭ的写入命令，ＳＲＡＭ的停電保持寄存器的值，向Ｅ²ＰＲＯＭ复制。

从Ｅ²ＰＲＯＭ向ＳＲＡＭ停电保持寄存器的数据复制，在电源投入时进行。

此外，在ＢＵＳＹ中时，如发出向Ｅ²ＰＲＯＭ的写入命令，将发生与上述　注）同样的症状。

１１－３．数据的传送

对传送数据的方法作具体说明。

１）指针方式

在指针方式下，只有ＰＣ寄存器（Ｄ６４－９５）的３２条数据寄存器可以传送数据。

传送的数据数，由系统参数的８－１３位设定，传送开始寄存器一定从「Ｄ６４」开始。

《传送例》

Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号	：ｎ（１～７）
存储了数据的数据寄存器的起始地址	：Ｒ４０００
传送的数据数	：１６

	希望传送数据	传送数据		希望传送数据	传送数据
D64	00253000	0003DC48h	D72	00200000	0003 0D40h
D65	80053000	04C58308h	D73	00205000	0003 20C8h
D66	80000010	04C4640Ah	D74	00210000	0003 3450h
D67	00100000	000186A0h	D75	00000050	0000 0032h
D68	00100500	00018894h	D76	00000070	0000 0046h
D69	00000360	00000168h	D77	00000100	0000 0064h
D70	00000001	00000001h	D78	00000500	0000 01F4h
D71	80005000	04C4C788h	D79	00000000	0000 0000h

・・ ＰＬＣ寄存器内的数据为ＨＥＸ数据，Ｚ－０１ＰＭ进行传送时，先ＨＥＸ → ＢＣＤ转换后，再传送到Ｄ寄存器里。数据的顺序如下：

R4000	DC48	D64（下位）	R4020	0D40	D72（下位）
1	0003	〃 （上位）	1	0003	〃 （上位）
2	8308	D65（下位）	2	20C8	D73（下位）
3	04C5	〃 （上位）	3	0003	〃 （上位）
4	640A	D66（下位）	4	3450	D74（下位）
5	04C4	〃 （上位）	5	0003	〃 （上位）
6	86A0	D67（下位）	6	0032	D75（下位）
7	0001	〃 （上位）	7	0000	〃 （上位）
R4010	8894	D68（下位）	R4030	0046	D76（下位）
1	0001	〃 （上位）	1	0000	〃 （上位）
2	0168	D69（下位）	2	0064	D77（下位）
3	0000	〃 （上位）	3	0000	〃 （上位）
4	0001	D70（下位）	4	01F4	D78（下位）
5	0000	〃 （上位）	5	0000	〃 （上位）
6	C788	D71（下位）	6	0000	D79（下位）
7	04C4	〃 （上位）	7	0000	〃 （上位）

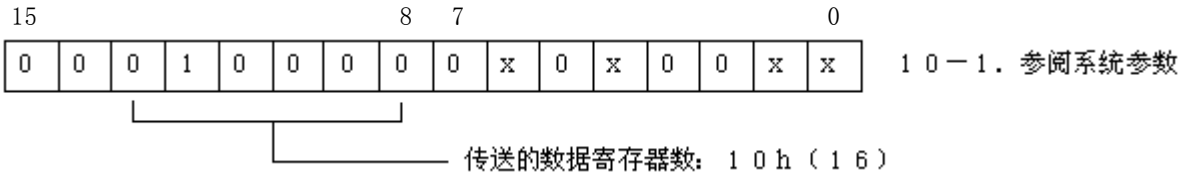
・・ 将设定着参数的数据寄存器的起始地址用ＨＥＸ设定在特殊寄存器里。

R767n | 800 | 800（h）＝4000（O）

n：装插槽号Ｎｏ．（１～７）

※特殊寄存器的地址，因Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号而异。

・・ 在系统参数的控制数据里，设定传送的数据寄存器数（ＨＥＸ）。



・・ 确认Ｚ－０１ＰＭ的ＯＫ已经ＯＮ后，将ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ。

按上述次序进行数据设定，Ｚ－０１ＰＭ在ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ后，每５０～１００ｍｓ对ＰＬＣ要求１次数据。

因此，即使ＰＬＣ的数据寄存器的值有变化，也可由下次传送，将新的数据传送给Ｚ－０１ＰＭ，所以能够

自动地更新ＰＭ内Ｄ寄存器的值。
但是，Ｚ－０１ＰＭ呈ＢＵＳＹ状态时，因不对ＰＬＣ要求数据，所以不进行数据更新。

２）ＷＴ方式
在ＷＴ方式下，可以处理所有的数据寄存器。
Ｄ寄存器与Ｐ寄存器区别对待。
一次能够传送的量，Ｄ寄存器最大为３２条，Ｐ寄存器最大为６４条。
向共用ＲＡＭ的指定领域里传送，需要在命令区设定命令。
共用ＲＡＭ内的格式如下：

《Ｄ寄存器写入数据时，共用ＲＡＭ内的格式》

地址	命令区域／数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	数据１（下位）		数据数		起始数据号		４０	０２
８	数据３（下位）		数据　２				数据１（上位）	
１０	数据５（下位）		数据　４				数据３（上位）	
７０	数据２９（下位）		数据　２８				数据２７（上位）	
７８	数据３１（下位）		数据　３０				数据２９（上位）	
８０	－－	－－	数据　３２				数据３１（上位）	

起始数据号：设定存储起始数据的数据寄存器号码。（ＢＣＤ）
数据数　　：设定传送的数据的数量。（ＢＣＤ）

Ｄ寄存器　数据写入程序例

Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号　　：２
存储数据的数据寄存器的起始地址　　：Ｒ４０００
写入的数据（Ｄ寄存器）数　　：１６

```
ＬＤ　ＳＰ１
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＲ　Ｏ０
ＲＤ　Ｒ３０００
ＬＤＥＱ　Ｒ３０００　Ｋ５５５５　←　ＰＭ命令接收許可状态判断
ＡＮＤＮ　Ｉ２　←　ＢＵＳＹ继电器
ＬＤＳ　Ｋ２　←　２号槽（ＳＺ只有０号基架）
ＬＤＳ　Ｋ７０　←　命令(2) ＋ 先头号(2) ＋ 数据数(2) ＋ 数据(64)
ＬＤＲ　Ｏ０　←　从共用ＲＡＭ地址「０」起写入
ＷＴ　Ｒ４０００　←　从Ｒ４０００起传送７０字
```

注）从Ｒ４０００起，需要记述以下数据。

Ｒ４０００　　４００２（数据寄存器长语句写入命令）
０１　　００３２（从Ｄ３２起写入的意思：ＢＣＤ）
０２　　００１６（传送１６个Ｄ寄存器的数据的意思：ＢＣＤ）
０３　数据　１（下位）
０４　数据　１（上位）
０５　数据　２（下位）
０６　数据　２（上位）
０７　数据　３（下位）
：
４０　数据１５（下位）
４１　数据１６（上位）
４２　数据１６（下位）

Ｄ寄存器 数据读出程序例

Ｚ－０１ＰＭ的装插槽号 ：２
存储读出数据的数据寄存器的起始地址 ：Ｒ２０００
读出的数据（Ｄ寄存器）的数量 ：１６

```
ＬＤ　ＳＰ１
ＡＮＤＮ　Ｍ０
ＬＤＳ　Ｋ２                    ←　２号槽（ＳＺ只有０号基架）
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＲ　Ｏ０
ＲＤ　Ｒ３０００
ＬＤＥＱ　Ｒ３０００　Ｋ５５５５　←　ＰＭ命令接收許可状态判断
ＳＥＴ　Ｍ０                    ┐
ＬＤ　Ｍ０                      ├　命令接收许可状态判断后，
ＰＤ　Ｍ１                      ├　发出１次Ｄ寄存器读出要求
ＬＤ　Ｍ１                      ┘
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＳ　Ｋ６                    ←　命令(2) ＋ 起始号(2) ＋数据数(2)
ＬＤＲ　Ｏ０                    ←　向共用ＲＡＭ地址「０」写入
ＷＴ　Ｒ４０００                ←　从Ｒ４０００起传送６字节
ＬＤ　Ｍ０
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＲ　Ｏ０
ＲＤ　Ｒ３０００
ＬＤＥＱ　Ｒ３０００　Ｋ３３３３　←　ＰＭ数据设定完毕判断
ＬＤＳ　Ｋ２
ＬＤＳ　Ｋ６４
ＬＤＲ　Ｏ２                    ←　读出共用ＲＡＭ地址「２」
ＲＤ　Ｒ２０００                ←　将６４字节从Ｒ２０００起存入
ＲＳＴ　Ｍ０
ＬＤＳ　Ｋ２                    ┐
ＬＤＳ　Ｋ２                    ├　向ＰＭ报告读出完毕。
ＬＤＲ　Ｏ０                    ┘
ＷＴ　Ｒ４００３
```

注）从Ｒ４０００起需要记述以下数据。
Ｒ４０００　　４００２（数据寄存器长语句读出命令）
０１　　００１６（从Ｄ１６起读出的意思：ＢＣＤ）
０２　　００３２（传送３２个Ｄ寄存器的数据的意思：ＢＣＤ）
０３　　ＡＡＡＡ（读出完毕）

P寄存器的格式如下：

《P寄存器　数据写入时，共用ＲＡＭ内的格式》

地址	命令区域 / 数据区域　格式化							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	数据 1		数据		起始数据编号		4 1	0 2
8	数据 5		数据 4		数据 3		数据 2	
1 0	数据 9		数据 8		数据 7		数据 6	
7 0	数据 5 7		数据 5 6		数据 5 5		数据 5 4	
7 8	数据 6 1		数据 6 0		数据 5 9		数据 5 8	
8 0	－－	－－	数据 6 4		数据 6 3		数据 6 2	

程序与D寄存器相同。

１２．程序

Ｚ－０１ＰＭ的自动运转，按自己的程序进行运转。

１２－１．程序中的文字、記号

在Ｚ－０１ＰＭ中使用的文字、記号、数字如下：

《命令码，操作数》
- Ｇ：指定命令码。
- Ｍ：指定辅助码。
- Ｎ：指定标号号码。
- Ｘ：指定座标值。
- Ｆ：指定送进速度。
- Ｋ：指定常数。
- Ｄ：指定Ｚ－０１ＰＭ内部的数据寄存器（Ｄ０～１２７）。
- Ｐ：指定Ｚ－０１ＰＭ内部的数据寄存器（Ｐ０～６３）。
- Ｉ：指定Ｚ－０１ＰＭ内部的输入（Ｉ０～３１）。
- Ｑ：指定Ｚ－０１ＰＭ内部的输出（Ｑ０～２４）。

《数字》
- ０～９ ：表示１０进制数８进制数。
- － ：表示负的数值。

《記号》
- ＃ ：指定ＰＬＣ的寄存器，继电器时使用。
  - ＃Ｒ：数据寄存器　　＃Ｉ：输入继电器
  - ＃Ｑ：输出继电器　　＃Ｍ：内部继电器
- （） ：由间接指定给值时使用。

《运算子》
- ＋ ：加。
- － ：减。
- ＊ ：乘。
- ／ ：除。
- ＝ ：代入数值。

《比較算符》
- ＝ ：等于
- ＜ ：小于
- ＞ ：大于
- ＜＝ ：小于等于
- ＝＜ ：〃
- ＞＝ ：大于等于
- ＝＞ ：〃
- ＜＞ ：不等于
- ＞＜ ：〃
- ＡＮＤ ：与
- ＯＲ ：或

１２－２．程序的命令形态

Ｚ－０１ＰＭ的程序由3种命令形态组成。

1）定位控制命令

定位控制命令以如下形式记述。

①	②	③	
Ｎ１００	Ｇ００	Ｘ５００	Ｆ１００

①标号号码（Ｎxxxx）

作为程序中转移地址的标号使用。

在記号”Ｎ”之后，记述０～９９９９为止的１０进数字。

标号号码可以省略，但不能单独存在。

②命令码（Ｇxx）

是对Ｚ－０１ＰＭ发命令的码。

在記号”Ｇ”之后，记述００～９６为止的１０进数字。

在同一行上不可记述多个命令码。

命令码不可省略。

③操作数

记述执行命令码时需要的信息。

种类因命令码而异，也有不需要的。

2）辅助码控制命令

是为使与定位控制连动，与ＰＬＣ连接的各种辅助装置（夹头、阀门等）动作的命令。

在記号”Ｍ”之后，记述１～２５５为止的１０进数字。

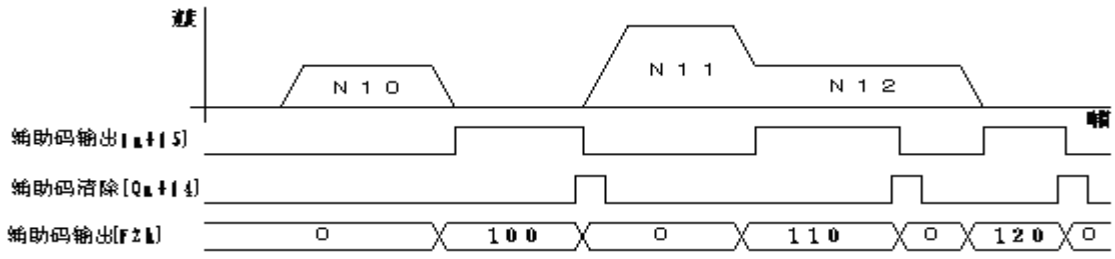
辅助码控制命令单独记述。

辅助码控制命令执行后，由共用ＲＡＭ监视区的输出（Ｆ２ｈ）里输出辅助码。同时使辅助码输出（Ｉｎ＋１５）ＯＮ。

辅助码输出，如辅助码清除（Ｑｎ＋１４）不ＯＮ，则不能ＯＦＦ。

《程序例》

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ５００　Ｆ１００
　　Ｍ１００
　　Ｇ６１　Ｑ１２＝Ｋ１
Ｎ１１　Ｇ０５　Ｘ１０００　Ｆ２００
　　Ｍ１１０
Ｎ１２　Ｇ００　Ｘ１５００　Ｆ１００
　　Ｍ１２０
```



3）运算命令

Ｚ－０１ＰＭ的数据寄存器，或ＰＬＣ的数据寄存器、继电器的运算都可以在程序中执行。

①运算内容

- ・代入（○○○○＝□□□□）
  将□□□□的内容代入○○○○。
- ・加算（○○○○＝□□□□＋△△△△）
  将□□□□的内容与△△△△的内容之「和」代入○○○○。
- ・减算（○○○○＝□□□□－△△△△）
  将□□□□的内容与△△△△的内容之「差」代入○○○○。
- ・乘算（○○○○＝□□□□＊△△△△）
  将□□□□的内容与△△△△的内容的「积」代入○○○○。
- ・除算（○○○○＝□□□□／△△△△）
  将□□□□的内容与△△△△的内容的「商」代入○○○○，并将「余」代入○○○○＋１。

②运算可用参数

- ・数据寄存器（Ｄ０～１２７）
  连符号４字节長整数［ＢＣＤ］
  数值范围：－８３８８６０８～８３８８６０７
- ・数据寄存器（Ｐ０～６３）
  连符号２字节長整数［ＨＥＸ］
  数值范围：０～ＦＦＦＦ（－３２７６８～３２７６７）
- ・ＰＬＣ的数据寄存器（＃Ｒｘｘｘｘ）
  连符号２字节長整数［ＨＥＸ］
  数值范围：０～ＦＦＦＦ（－３２７６８～３２７６７）
- ・ＰＬＣ的继电器（＃Ｉ、＃Ｑ、＃Ｍ）
  １位的数据（０、１）
- Ｚ－０１ＰＭ的继电器（Ｉ、Ｑ）
  １位的数据（０、１）
- ・常数
  连符号４字节長整数［ＢＣＤ］
  数值范围：－８３８８６０８～８３８８６０７
  在常数前，一定要加「Ｋ」。

③可运算的参数组合

- ・代入

＃Ｒ＝＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数
Ｄ＝＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数
Ｐ＝＃Ｒ、Ｐ、Ｋ常数
(-1) Ｉ＝Ｋ常数０、１
Ｑ＝Ｋ常数０、１ （Ｑ０＝Ｋ０ 或 Ｑ０＝Ｋ１）
＃Ｉ＝Ｋ常数０、１
＃Ｑ＝Ｋ常数０、１
＃Ｍ＝Ｋ常数０、１

常数０、１：设定为０或１。

- ・加減乘除运算

＃Ｒ＝（＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数）＋－＊／（＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数）
Ｄ＝（＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数）＋－＊／（＃Ｒ、Ｄ、Ｐ、Ｋ常数）
Ｐ＝（＃Ｒ、Ｐ、Ｋ常数） ＋－＊／（＃Ｒ、Ｐ、Ｋ常数）

④运算执行时的注意事项

・・在（＃Ｒ、Ｐ）＝（Ｄ、常数）的代入时，Ｄ和常数会变换成２字节長的二进制。
在变换时，高位被舍去。

《例》
在＃Ｒ２０００＝－３００００里，将「－３００００」变换成二进制，为「ＦＦＦＦ８ＡＤ０」
舍去高位２字节后，将「８ＡＤ０」代入Ｒ２０００。

・・在（＃Ｒ、Ｐ）＝（Ｄ、常数）的代入时，Ｄ和常数的范围，是－３２７６８～３２７６７。若设定了超过此范围的数值时，则不能进行正常运算。

《例》
在＃Ｒ２０００＝－５００００里，「－５００００」变换成二进制后后，成为「ＦＦＦＦ３ＣＢ０」。
但「３ＣＢ０」变换成ＢＣＤ后，成为「１５５３６」。

(-1) ・・能代入＃Ｉ、＃Ｑ、＃Ｍ、Ｉ、Ｑ的数值，是「１」或「０」。
将其他数值记述在右边时，数值的低位代入 。

《例》
若＃Ｑ２＝Ｋ１，则对ＰＬＣ要求「＃Ｑ２＝ＯＮ」。
若＃Ｑ２＝Ｋ５时，对ＰＬＣ也要求「＃Ｑ２＝ＯＮ」。

ON
↓
（５：

0	1	0	1

）

・・Ｄ＝（＃Ｒ、Ｐ）的代入时，其＃Ｒ和Ｐ进行４字节長的ＢＣＤ变换。

《例》
若Ｄ０＝＃Ｒ２０００ ，Ｒ２０００为「９Ｆ５Ｃ」时，则将ＢＣＤ变换后的值
「－２４７４０」代入Ｄ０。

・进行四则运算时，右边的数值，全变换成４字节的二进制进行运算。
将运算結果进行数据变换成左边的参数形式代入。

《例》
若Ｄ０＝＃Ｒ２０００＋Ｋ５０００ 、 Ｒ２０００＝ＫＡ８ＤＥ时，则将右边的数值变换成
４字节長的带符号二进制。
Ａ８ＤＥ －＞ ＦＦＦＦＡ８ＤＥ
５０００ －＞ ００００１３８８
进行运算。
ＦＦＦＦＡ８ＤＥ ＋ ００００１３８８ ＝ ＦＦＦＦＢＣ６６
因左边是Ｄ寄存器，将运算结果进行ＢＣＤ变换。
ＦＦＦＦＢＣ６６ －＞ －１７３０６
将变换后的数据代入Ｄ０。

・・将四则运算结果代入Ｄ寄存器时，如果运算结果超过了数值范围，则将运算结果中最接近的设定可能值代入。

《例》
Ｄ０＝Ｋ８３８８６００＋Ｋ１００ －＞ Ｄ０＝Ｋ８３８８６０７

・・用０去除时，则运算出错，停止运算。

１２－３．定位控制命令

在Ｚ－０１ＰＭ上使用的定位控制命令，分为以下的 3 种：

1）驱动控制命令

是输出脉冲控制驱动系统的命令。

代码	功　能	解　说
Ｇ００	定位	梯形控制的定位。
Ｇ０５	连续定位	无停止的连续定位。
Ｇ２０	定速送进定位 1	按控制速度动作。中断输入后，按同一速度定位。
Ｇ２１	定速送进定位 2	按控制速度动作。中断输入后，按不同速度定位。
Ｇ２２	定速送进定位 3	按控制速度动作。中断输入后，减速停止。
Ｇ２５	带中断连续定位	是与Ｇ０５同等的定位。以完了为条件可使用中断输入。
Ｇ２６	带中断定位	是与Ｇ００同等的定位。以完了为条件可使用中断输入。
Ｇ２８	原点检索	原点检索。

2）程序控制命令

是控制程序的执行状态的命令。

	代码	功　能	解　说
	Ｇ０４	静止计时器	等待程序执行的计时器。
(-3)	Ｇ１０	中断 1	中断信号输入后，使以在执行的定位动作中断而执行别的程序。
(-3)	Ｇ１４	中断 2	中断信号输入后，使以在执行的定位动作中断而执行别的程序。 在别的程序执行完后，从被中断的定位的下一块起执行。
	Ｇ６０	条件跳转	条件成立时，跳转到指定的标号号码。
	Ｇ６１	条件等待	等待程序执行到条件成立为止。
	Ｇ７０	子程序调用	调用子程序
	Ｇ７２	子程序的開始	定义子程序的开始。
	Ｇ７４	子程序结束	定义子程序的结束。
	Ｇ７５	無条件跳转	跳转到指定的标号号码。
	PAUSE	暂停	暂停程序的执行。
	ＥＮＤ	结束	结束程序的执行。

3）其他

参数变更或目标值的给与方法等诸设定。

	代码	功　能	解　说
	Ｇ３０	加速时间的设定	设定加速时间
	Ｇ３１	减速时间的设定	设定减速时间
(-3)	Ｇ３２	Ｓ字形加减速补偿值	Ｓ字形加减速补偿值。
	Ｇ６３	整块传送	ＰＬＣ⇌Ｚ－０１ＰＭ之间数据传送
	Ｇ９０	絶对值指令	本命令以后的位置指令值为绝对值
	Ｇ９１	相对值指令	本命令以后的位置指令值为相对值

－驱动控制命令－

●Ｇ００：定位

在指定的座标按指定的速度移动。

	①	②
Ｇ００	Ｘ xxxxxxxx	Ｆ xxxxxxx

①目标座标值／移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

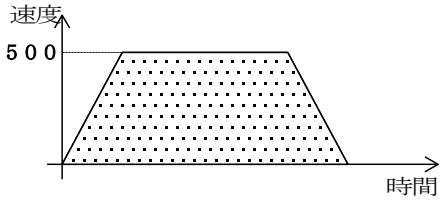
当为絶对值指令时，则记述目标的座标值。
当为相对值指令时，则记述目标的移动量。
在间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述送进速度。
在间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
从现在位置向座标（３００），以送进速度（Ｄ１５：００００５００）进行定位。

Ｇ００　Ｘ３００　Ｆ（Ｄ１５）



●Ｇ０５：连续定位

以指定的送进速度移动到目标值，不减速停止进行下一个定位。

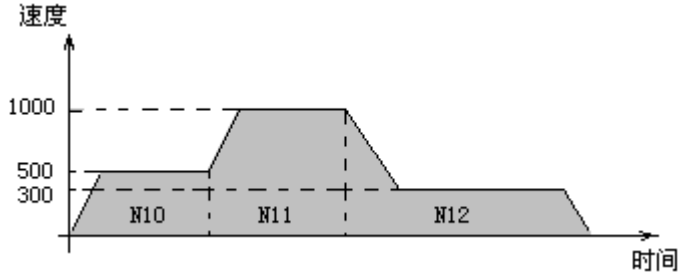
	①	②
Ｇ０５	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

①目标座标值／移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
当为絶对值指令时，记述目标的座标值。
当为相对值指令时，到过目标的移动量。
在间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述送进速度。
在间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
从现在位置向座标（３００），以送进速度（Ｄ１５：０００００５００）进行定位，并以送进速度（１０００）到座标（１０００）进行定位。
以送进速度座标（３００）到达座标（Ｄ２０：０００００２０００）定位后停止。

```
Ｎ１０　Ｇ０５　Ｘ３００　Ｆ（Ｄ１５）
Ｎ１１　Ｇ０５　Ｘ１０００　Ｆ１０００
Ｎ１２　Ｇ００　Ｘ（Ｄ２０）　Ｆ３００
```



《注意事项》
１）连续定位的移动方向要同一方向。
２）本命令下面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６和辅助码输出命令５种。
本命令的下一行里记述了辅助码时，在下面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６４种命令。

```
Ｇ０５　Ｘ５００　Ｆ５００
Ｍ１００
Ｇ２５　Ｘ１０００　Ｆ７００
Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ１０００
```

●Ｇ２０：定速送进定位１

在中断信号输入前，一直以设定的速度移动。
中断信号输入后，移动指定的量后停止。

	①	②
Ｇ２０	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

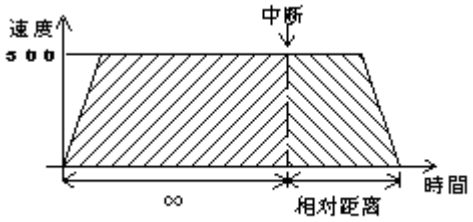
①目标移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述到达目标的移动量。
在间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值 。
设定值作为相对值处理。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述送进速度。
在間接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

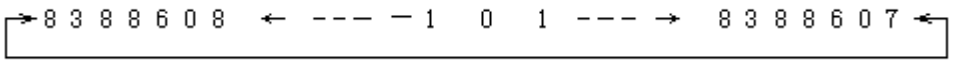
《程序例》

以速度（５００）移动，中断输入后，移动（Ｄ５３：０００１０００）的量后停止。

Ｇ２０ Ｘ（Ｄ５３） Ｆ５００



《注意事項》
１）中断信号，无论外部中断、内部中断都有效。
２）在没有使座标系无效的情况下，进行超过座标值范围的定位时，座标值作如下变化。



●Ｇ２１：定速送进定位２

在中断信号输入前，一直以设定速度移动。
中断信号输入后，变更为指定的速度，移动指定的量后停止。

	①	②	③
Ｇ２１	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

①目标移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述到达目标的移动量。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
设定值作为相对值处理。

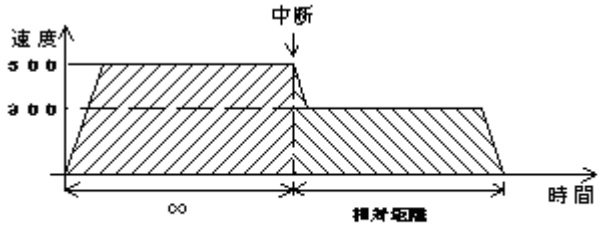
②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

③送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述中断输入后的送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

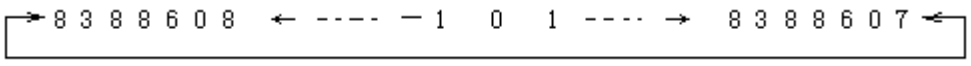
《程序例》

以速度（５００）移动，中断输入后，以速度（３００）移动（Ｄ５３：００００１０００）的量后停止。

Ｇ２１ Ｘ（Ｄ５３） Ｆ５００ Ｆ３００



《注意事项》
１）中断信号，无论外部中断、内部中断都有效。
２）在没有使座标系无效的情况下，进行超过座标值范围的定位时，座标值作如下变化。



●Ｇ２２：定速送进定位３

在中断信号输入前，一直以设定的速度在设定的方向上移动。
中断信号输入后，则减速停止。

(-1)

	①	②
Ｇ２２	Ｘ ±	Ｆ xxxxxxx x

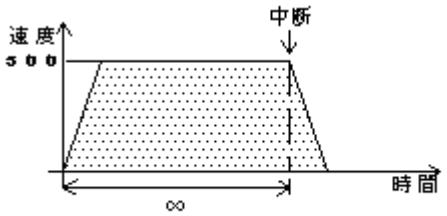
①送进方向：　Ｘ＋　在ＣＷ方向移动
　　Ｘ－　在ＣＣＷ方向移动

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
　　［间接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

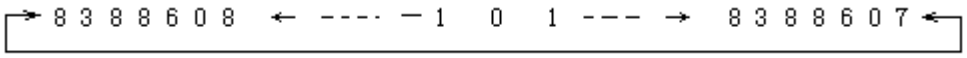
《程序例》

以速度（５００）移动，中断输入后则减速停止。

G22　X＋　　F500



《注意事項》
１）中断信号，无论外部中断、内部中断都有效。
２）在没有使座标系无效的情况下，进行超过座标值范围的定位时，座标值作如下变化。



－驱动控制命令－

●Ｇ２３：恒线速度定位

是绕线控制专用的定位。
在绕线控制中，能够控制得使绕线速度一定。

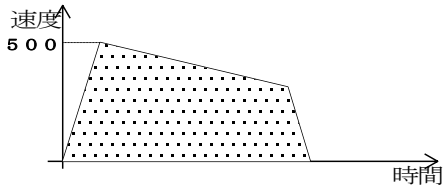
	①	②
Ｇ２３	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

①目标移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述到达目标的移动量（总脉冲数）。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
设定值作为相对值处理。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～１００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述最初的送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
(-1) 这里设定的速度单位为ｍｍ／ｓ。

《程序例》

以初速（５００）移动（１０００）后停止。



《注意事项》

１）要设定绕线控制用的参数。
２）在使用本命令的程序里，电子齿轮固定为１：１。
３）在同一程序中，不可记述除Ｇ２３以外的驱运控制命令。

```
Ｎ１０  Ｇ２３  Ｘ１０００  Ｆ５００
       Ｇ０４  Ｋ１００
Ｎ１１  Ｇ２３  Ｘ１０００  Ｆ３００    ＯＫ
       Ｇ２３  Ｘ２００  Ｆ５０
       ＥＮＤ
```

```
Ｎ１０  Ｇ２３  Ｘ１０００  Ｆ５００
       Ｇ０４  Ｋ１００
Ｎ１１  Ｇ２３  Ｘ１０００  Ｆ３００    ＮＧ（出错）
       Ｇ００  Ｘ２００  Ｆ５０
       ＥＮＤ
```

●Ｇ２５：带中断连续定位

基本动作与Ｇ０５相同。
在到达目标值之前中断信号输入后，则移行到下面的定位。

	①	②
Ｇ２５	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

①目标座标值／移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
当为絶对值指令时，記述目标的座标值。
当为相对值指令时，記述目标的移动量。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
在执行下述程序时，动作因中断信号的有无而异。

Ｎ１０　Ｇ２５　Ｘ５００　Ｆ５００
Ｎ１１　Ｇ２５　Ｘ１０００　Ｆ３００
Ｎ１２　Ｇ２６　Ｘ１５００　Ｆ２００

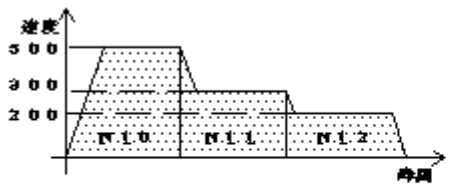


图１：没有中断信号输入的情况

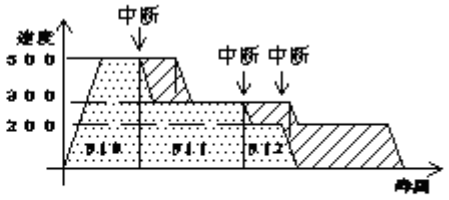


图２：有中断信号输入的情况

《注意事项》
１）连续定位的移动方向要同一方向。
２）在本命令下面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６和辅助码输出命令五种命令。
在本命令的下一行里，记述了辅助码时，在下面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６４种命令。

Ｇ２５　Ｘ５００　Ｆ５００
Ｍ１００
Ｇ２５　Ｘ１０００　Ｆ７００
Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ１０００

３）中断信号，无论外部中断、内部中断都有效。

●Ｇ２６：带中断定位

基本动作与Ｇ００相同。
在到达目标值之前中断信号输入后，即减速停止。

	①	②
Ｇ２６	Ｘ xxxxxxx x	Ｆ xxxxxxx x

①目标座标值／移动量：［直接指定］xxxxxxxx ＝ －８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
当为絶对值指令时，记述目标的座标值。
当为相对值指令时，記述目标的移动量。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～２０００００００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述送进速度。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
在执行下述程序时，动作因中断信号的有无而异。

Ｇ２６　Ｘ２０００　Ｆ５００

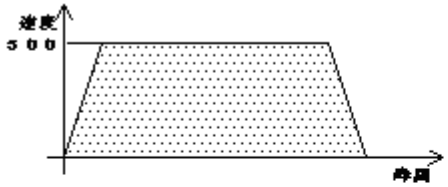


図１：没有中断信号输入的情况

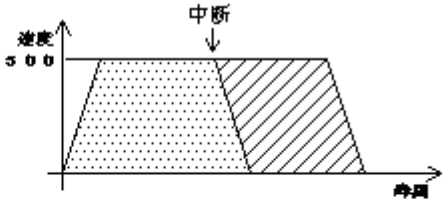


図２：有中断信号输入的情况

《注意事项》
１）中断信号，无论外部中断、内部中断都有效。

－驱动控制命令－

●Ｇ２８：原点检索

是进行原点检索的命令。
本命令实行后，即按照参数开始原点检索。

Ｇ２８

《注意事项》
１）原点检索的详情，请参阅６－３．原点检索。

－程序控制命令－

●Ｇ０４：静止时间

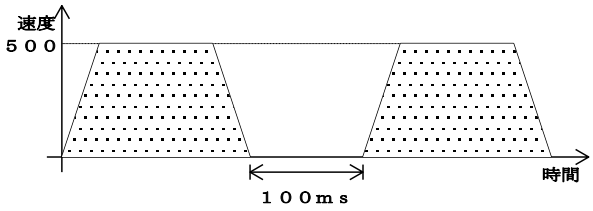
按指定的时间停止执行程序。

	①
Ｇ０４	Ｋ xxx x

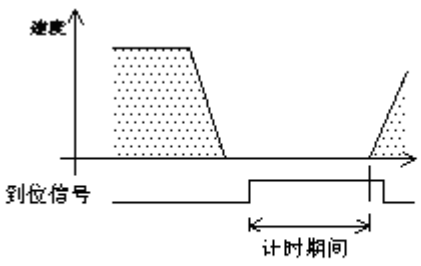
①等待時間：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
当为间接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
寄存器的内容超过９９９９时，作为９９９９。
单位为［×１０ｍｓ］。
当设定为「０」时，则此命令无效。

《程序例》
移动到座标（１０００）后，停止（１００ｍｓ）再移动到座标（２０００）。

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ１０００　Ｆ５００
　　Ｇ０４　Ｋ１０
Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ５００
```



《注意事项》
１）静止时间的计时开始，在到位信号的检查完毕后进行。



－程序控制命令－

(-3)

- Ｇ１０：中断１
- Ｇ１４：中断２

将执行中的定位中途停止，执行别的处理（中断处理）。
在中断控制命令中，不同中断形式（中断１：跳转型／中断２：调用型）存在２种命令。
对内部中断输入、外部中断输入都适应。

①

Ｇ１０	Ｎ xxx

①

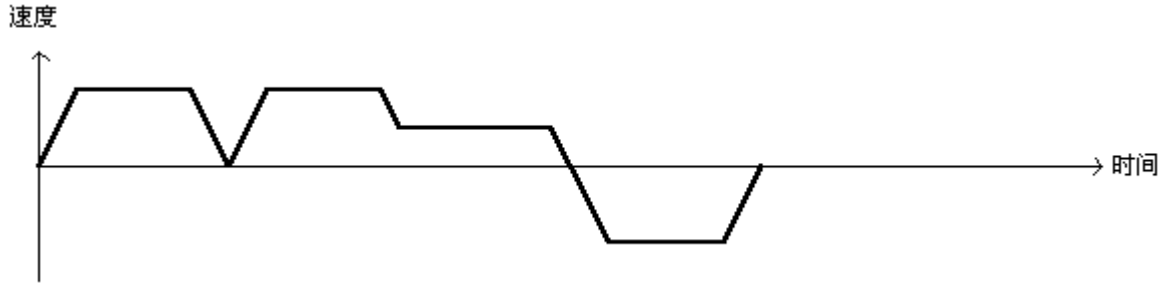
Ｇ１４	Ｎ xxx

①标号编号：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）
［间接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述跳转对象处的标号号码。。
标号号码可在０～９９９８范围内指定。而由９９９９解除中断许可。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
寄存器的内容，超过９９９９时，作为９９９９（中断许可解除）。

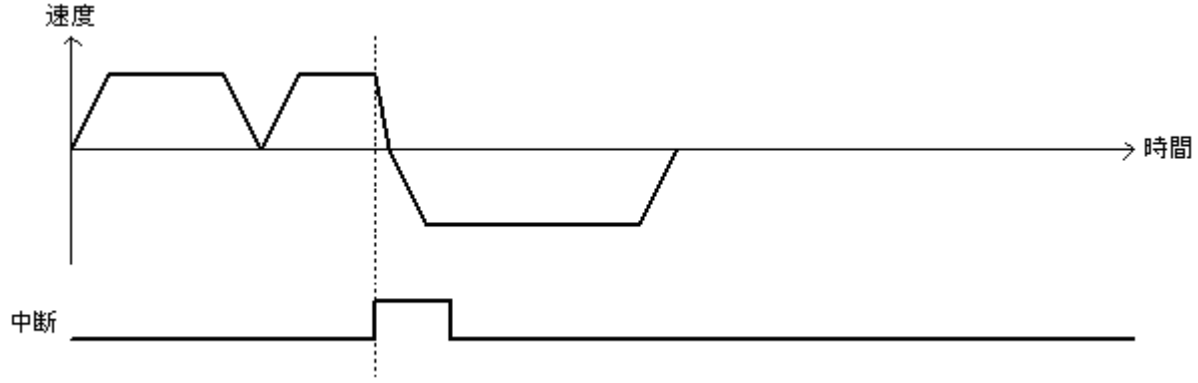
《程序例》

```
        Ｇ１＊  Ｎ１０                  中断处理的定义
Ｎ１    Ｇ００   Ｘ１００   Ｆ１００
Ｎ２    Ｇ０５   Ｘ２００   Ｆ１００   ←在这里加上中断
        Ｇ００   Ｘ２５０   Ｆ５０
Ｎ３    Ｇ００   Ｘ１５０   Ｆ１００
        ＥＮＤ
Ｎ１０  Ｇ７２                        中断处理程序
        Ｇ００   Ｘ０       Ｆ１００
        Ｇ７４
```

・中断未发生的情况

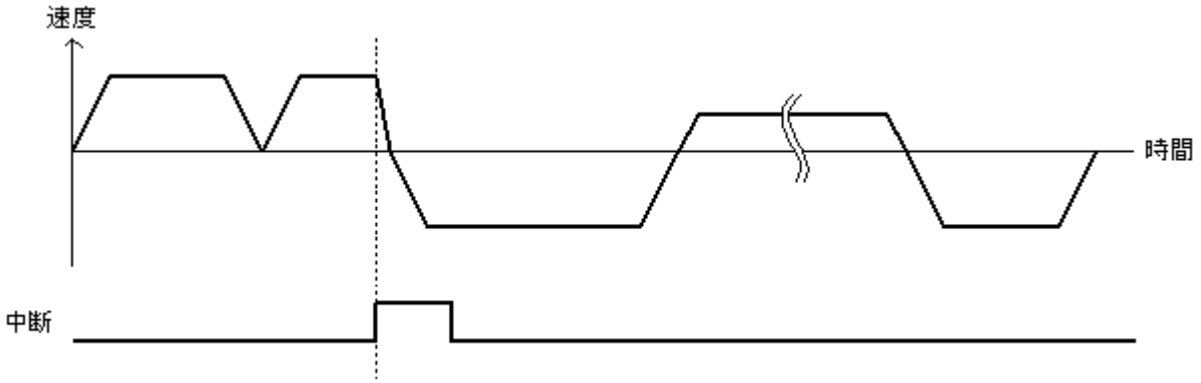


・中断１发生的情况
中断发生后，即按紧急停止时间进行紧急停止，执行中断处理程序 。



・中断２发生的情况

中断发生后，即按紧急停止时间进行紧急停止，执行中断处理程序。而且执行后，从发生中断的定位（Ｎ２）的下一个定位动作起再开始运转。



《注意事项》

１）中断１和２，只能其中之一有效。而且在有效期内，不可使用Ｇ２５、Ｇ２６。

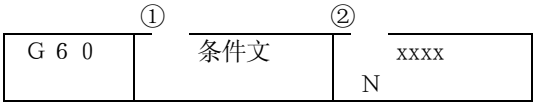
２）如下面的程序那样，可以不构成子程序来使用。这种场合，中断１和２都在Ｎ１０执行后，由ＥＮＤ来结束程序。

```
          Ｇ１＊   Ｎ１０                    中断处理的定义
Ｎ１       Ｇ００   Ｘ１００   Ｆ１００
Ｎ２       Ｇ０５   Ｘ２００   Ｆ１００   ←在这里加上中断
          Ｇ００   Ｘ２５０   Ｆ５０
Ｎ３       Ｇ００   Ｘ１５０   Ｆ１００
          Ｇ７５   Ｎ９９
Ｎ１０     Ｇ００   Ｘ０       Ｆ１００
Ｎ９９     ＥＮＤ
```

－程序控制命令－

●Ｇ６０：条件跳转

在记述的条件成立时，跳转到指定的标号号码。



①条件文：記述条件。

②Ｎxxxx：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）

［間接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述跳转目标。

在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

《条件文的記述方法》

条件文按「被比较数据、算符、比较数据」的顺序进行记述。

```
Ｄ６３＝Ｋ１０００    ：Ｄ６３的内容等于１０００
Ｐ１０＜＞Ｐ１１      ：Ｐ１０的内容不等于Ｐ１１的内容
＃Ｒ２０００＞Ｋ１０  ：ＰＬＣ的寄存器Ｒ２０００的内容大于１０（ＢＣＤ）
＃Ｍ１００＝Ｋ１      ：ＰＬＣ的内部继电器等于１（此时为ON）
```

被比较数据

数据寄存器（Ｄ）

数据寄存器（Ｐ）

继电器（Ｉ．Ｑ）

ＰＬＣ的数据寄存器（＃Ｒ）

ＰＬＣ的继电器（＃Ｉ、＃Ｑ、＃Ｍ）

比较数据
数据寄存器（Ｄ）
数据寄存器（Ｐ）
常数（Ｋ－８３８８６０８～Ｋ８３８８６０７）

运算符
”＝” ：被比较数据等于比较数据
”＞” ：被比较数据大于比较数据
”＜” ：被比较数据小于比较数据
”＞＝”、”＝＞” ：被比较数据大于或等于比较数据
”＜＝”、”＝＜” ：被比较数据小于或等于比较数据
”＜＞”、”＞＜” ：被比较数据不等于比较数据

《程序例》
使用条件跳转命令，使程序反复执行。

```
        Ｐ０＝Ｋ１０                    ；设定反复次数
        Ｄ１００＝Ｋ１０００             ；设定目标值
Ｎ１０  Ｇ００  Ｘ（Ｄ１００）  Ｆ１０００  ；转到Ｄ１００的位置
        Ｄ１００＝Ｄ１００＋Ｋ１０００    ；目标值＋１０００
        Ｐ０＝Ｐ０－Ｋ１                 ；将剩余反复次数减１
        Ｇ６０  Ｐ０＜＞Ｋ０  Ｎ１０      ；如剩余反复次数不为０，则跳转到Ｎ１０
        ＥＮＤ                          ；程序的结束
```

●Ｇ６１：条件等待

停止执行程序直到条件成立为止。

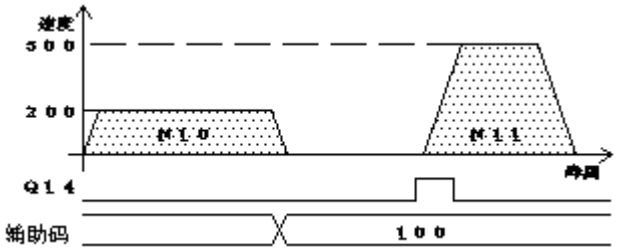
	①
Ｇ６１	条件文

①条件文：記述条件。

《程序例》

使用条件等待命令，取得与处围设备同步动作。

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ５００　Ｆ２００　　；移动到目标值
　　　Ｍ１００　　　　　　　　　；输出辅助码
　　　Ｇ６１　＃Ｑ１４＝Ｋ１　　；在ＰＬＣ的输出继电器Ｑ１４　ＯＮ之前，停止执行程序
　　　　　　　　　　　　　　；Ｑ１４　ＯＮ后，即移行到下一行
Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ１０００　Ｆ５００　；移动到目标值
　　　ＥＮＤ　　　　　　　　　；程序的结束
```



－程序控制命令－

●Ｇ７０：调用子程序
●Ｇ７２：子程序开始
●Ｇ７４：子程序结束

调用程序中的子程序。
子程序由Ｇ７２、Ｇ７４定义。

	①
Ｇ７０	Ｎ xxx x

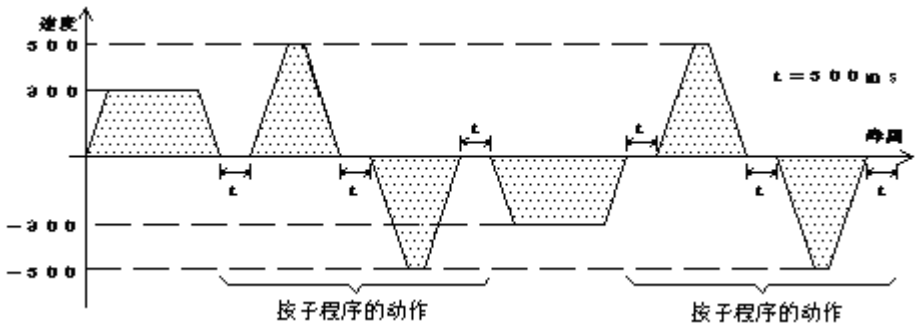
Ｇ７２

Ｇ７４

①Ｎxxxx：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）
［间接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述跳转目标。
在间接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
在程序里，将进行相同动作的部分做一个子程序。

```
        Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ３００      ；移动到目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０                  ；调用子程序
        Ｇ００  Ｘ０  Ｆ３００           ；移动到目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０                  ；调用子程序
        ＥＮＤ                         ；程序结束
Ｎ１０   Ｇ７２                         ；子程序开始
        Ｇ９１                         ；由相对值指令变更
        Ｇ００  Ｘ１００  Ｆ５００       ；移动规定移动量
        Ｇ０４  Ｋ５０                  ；停止５００ｍｓ
        Ｇ００  Ｘ－１００  Ｆ５００     ；移动规定移动量
        Ｇ９０                         ；由絶对值指令变更
        Ｇ７４                         ；子程序结束
```



《注意事项》
１）不可从子程序中调用子程序。
(-1) ２）在子程序内也可使用跳转命令。
但如果从子程序内，跳转到主程序后「ＥＮＤ」时，作为出错。
３）子程序要记述在ＥＮＤ命令后面。

－程序控制命令－

●Ｇ７５：無条件跳转

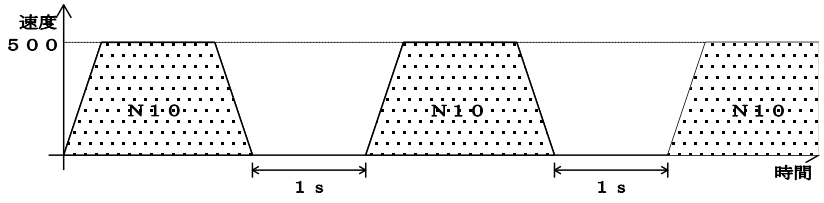
无条件跳转到指定的标号号码。

	①
Ｇ７５	Ｎ xxx x

①Ｎxxxx：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述跳转目标。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》
返复进行移动１０００，停止1秒钟的动作。

```
        Ｇ９１                          ；设定相对值指令
Ｎ１０   Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ５００      ；移动指定的移动量
        Ｇ０４  Ｋ１００                  ；停止1秒間
        Ｇ７５  Ｎ１０                   ；跳转到Ｎ１０
        ＥＮＤ                          ；程序结束
```



《注意事项》
(-1) １）在子程序内可以使用跳转命令，但如在「Ｇ７４：返回之前「ＥＮＤ」时，作为出错。

《会出错的程序例》

```
        Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ３００      ；移动到目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０                   ；调用子程序
        Ｇ００  Ｘ０  Ｆ３００            ；移动到目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０                   ；调用子程序
Ｎ  ８  Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ３００      ；移动到目标值
        ＥＮＤ                          ；程序结束
Ｎ１０   Ｇ７２                          ；子程序开始
        Ｇ９１                          ；相对值指令变更
        Ｇ００  Ｘ１００  Ｆ５００        ；移动指定的移动量
        Ｇ０４  Ｋ５０                   ；停止５００ｍｓ
        Ｇ００  Ｘ－１００  Ｆ５００      ；移动指定的移动量
        Ｇ９０                          ；絶对值指令变更
        Ｇ７５  Ｎ  ８                   ；向Ｎ８跳转
        Ｇ７４                          ；子程序结束
```

－程序控制命令－

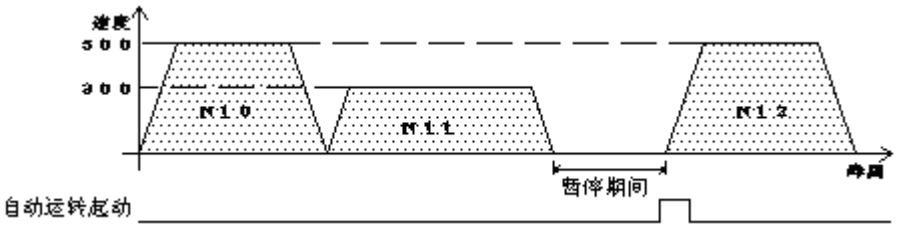
●ＰＡＵＳＥ：暂停

暂停程序的执行。
执行本命令后，通过自动运转起动ＯＮ，从下一行起开始动作。

ＰＡＵＳＥ

《程序例》
使程序在中途停止。

```
Ｎ１０　Ｇ０５　Ｘ１０００　Ｆ５００　　；向目标值移动
Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ３００　　；向目标值移动
　　ＰＡＵＳＥ　　；暂停
Ｎ１２　Ｇ０５　Ｘ３０００　Ｆ５００　　；向目标值移动
　　ＥＮＤ　　；程序结束
```



－程序控制命令－

●ＥＮＤ：结束

是结束执行程序的命令。

ＥＮＤ

《注意事项》

１）每个程序必需有此命令。
若没有本命令时，则为出错。

－其他－

(-3)

●Ｇ３０：加速時間的設定
●Ｇ３１：減速時間的設定
●Ｇ３２：Ｓ形加減速补偿值的设定

临时改变加速时间，减速时间，Ｓ形加减速补偿值的参数设定值。

	①
Ｇ３０	Ｋ xxx x

	①
Ｇ３１	Ｋ xxx x

①Ｎxxxx：［直接指定］xxxx ＝ ０～９９９９（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
记述加速／减速時間。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
单位为［×１０ｍｓ］。

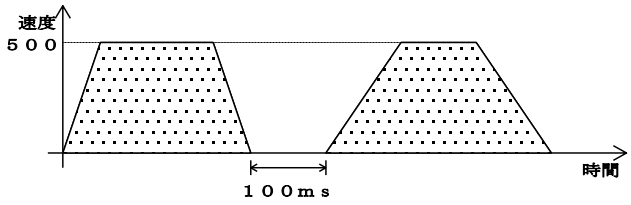
	②
Ｇ３２	Ｋ Xxx x

②Ｎxxxx：［直接指定］xxxx ＝ ０～０１００（ＢＣＤ）
［間接指定］xxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７
記述Ｓ形加減速补偿值。
在間接指定时，記述的寄存器的内容为设定值。
单位为［％］。

《程序例》

在程序中途，改变加速／减速時間。

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ１０００　Ｆ５００
　　Ｇ０４　Ｋ１０
　　Ｇ３０　Ｋ５０
　　Ｇ３１　Ｋ５０
Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ５００
　　ＥＮＤ
```



《注意事项》

１）如执行本命令，则命令执行后所有动作的加速／减速時間全部变更。

２）在下面的情况下，由本命令设定的值无效。

- 执行了ＥＮＤ命令时
- 暂停后，执行了工序复位时
- 紧急停止时

－其他－

●Ｇ６３：数据的整块传送

在数据寄存器（Ｄ）与ＰＬＣ的数据寄存器之间进行数据传送（＃Ｒ）。

①	②	
Ｇ６３	运算式	xxxx K

①运算式：記述代入式。

②Ｋxxxx：［直接指定］xxxx ＝ １～１６（ＢＣＤ）
記述要传送的数据数。

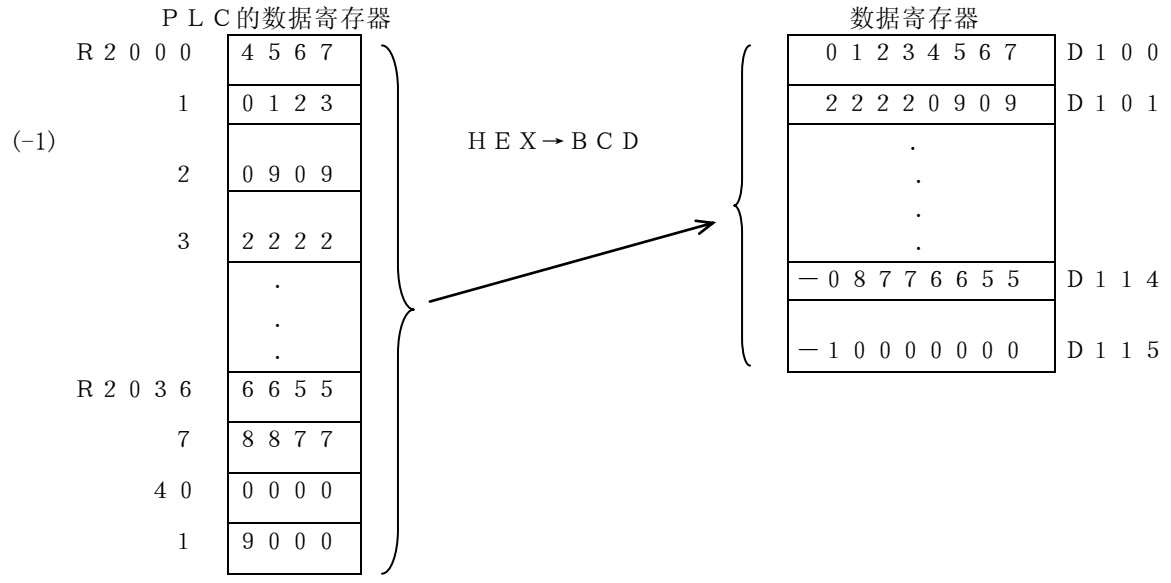
《运算式的記述方法》

运算式按「传送原寄存器号、＝、传送对象寄存器号」的顺序进行记述。

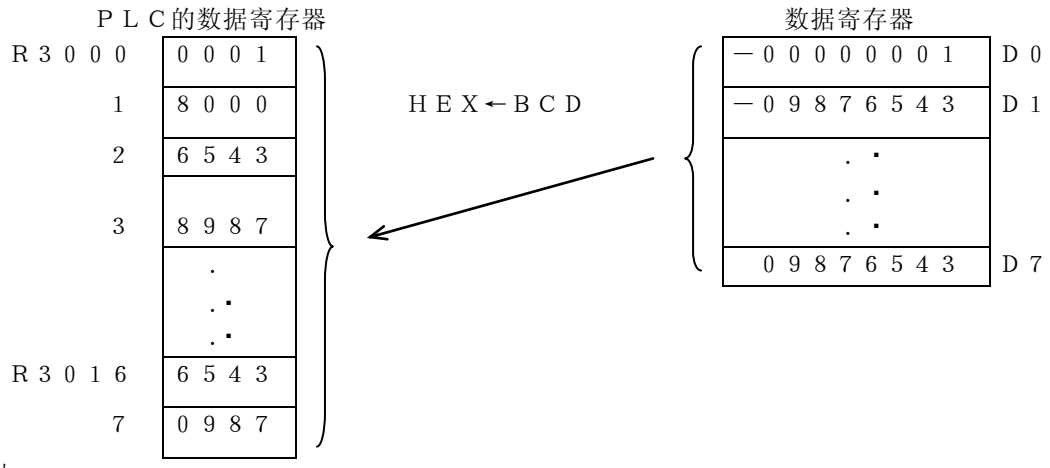
Ｄ１００＝＃Ｒ２０００　　：将ＰＬＣ的寄存器Ｒ２０００向Ｄ１００传送
＃Ｒ３０００＝Ｄ０　　：将数据寄存器Ｄ０向ＰＬＣ的寄存器Ｒ３０００传送

《程序例》

Ｇ６３　Ｄ１００＝＃Ｒ２０００　Ｋ１６



Ｇ６３　＃Ｒ３０００＝Ｄ０　Ｋ８



－其他－

●Ｇ９０：絶对值指令
●Ｇ９１：相对值指令

是设定目标值给予方法的命令。
如执行Ｇ９０，则在以后的定位中，設定值作为座标值处理。
如执行Ｇ９１，则在以后的定位中，設定值作为移动量处理。

Ｇ９０

Ｇ９１

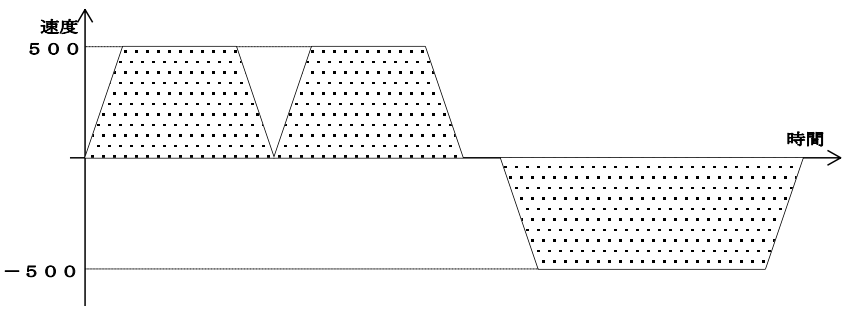
《程序例》
将进行相同动作的程序，用绝对值指令和相对值指令记述。

－絶对值指令时－

```
        Ｇ９０
Ｎ１０   Ｇ００   Ｘ１０００   Ｆ５００
Ｎ１１   Ｇ００   Ｘ２０００   Ｆ３００
Ｎ１２   Ｇ００   Ｘ０   Ｆ５００
        ＥＮＤ
```

－相对值指令时－

```
        Ｇ９１
Ｎ１０   Ｇ００   Ｘ１０００   Ｆ５００
Ｎ１１   Ｇ００   Ｘ１０００   Ｆ３００
Ｎ１２   Ｇ００   Ｘ－２０００   Ｆ５００
        ＥＮＤ
```



《注意事项》

1）在程序起动时，当没有记述任何命令时，则：

- ・有座标系设定时，为絶对值指令
- ・无座标系设定时，为相对值指令

2）在以下场合再起动时，停止前的状态无效。

- ・执行了ＥＮＤ命令时
- ・暂停后，执行了工序复位时
- ・紧急停止时

１２－４．程序编制

编制程序时，要遵守如下规则：

- • 1 行 1 个命令。在 1 行里不可记述 2 个或 2 个以上命令。
- • 命令码，各操作数，要留 1 个空格分开。

使用专用计算机工具来编制程序，传送给Ｚ－０１ＰＭ。

《程序例》

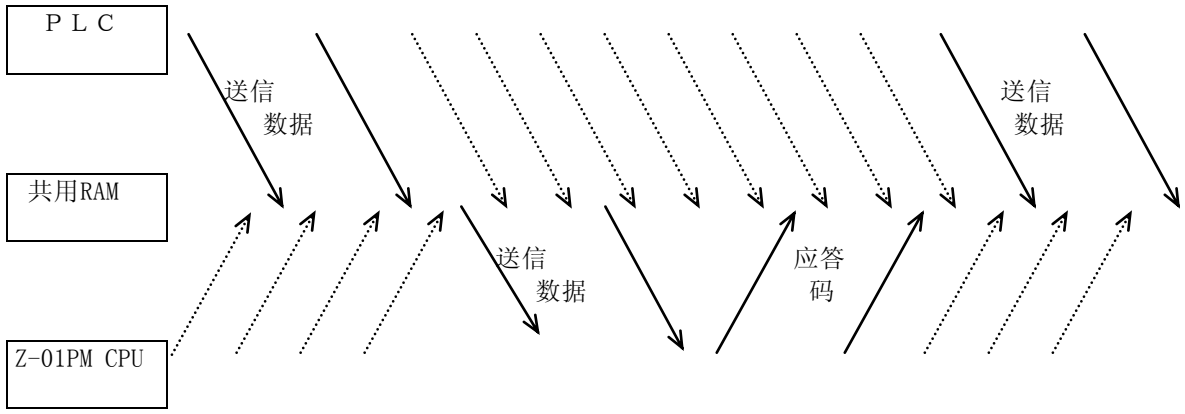
```
    G28
    D0=K10
N10 G00 X1000 F1000
    M100
    G61 Q12=K1
N11 G05 X2000 F500
    G05 X3000 F200
    G00 X4000 F100
    G91
N12 G00 X1000 F1000
    G04 K10
    G60 D0<>K0 N12
    G90
N13 G00 X0 F2000
    END
```

１２－５．程序的传送

在Ｚ－０１ＰＭ上传送程序，原则上以使用计算机工具为前提，但如果按照数据传送的顺序，用WT命令也可传送。

１２－５－１．程序传送的模式

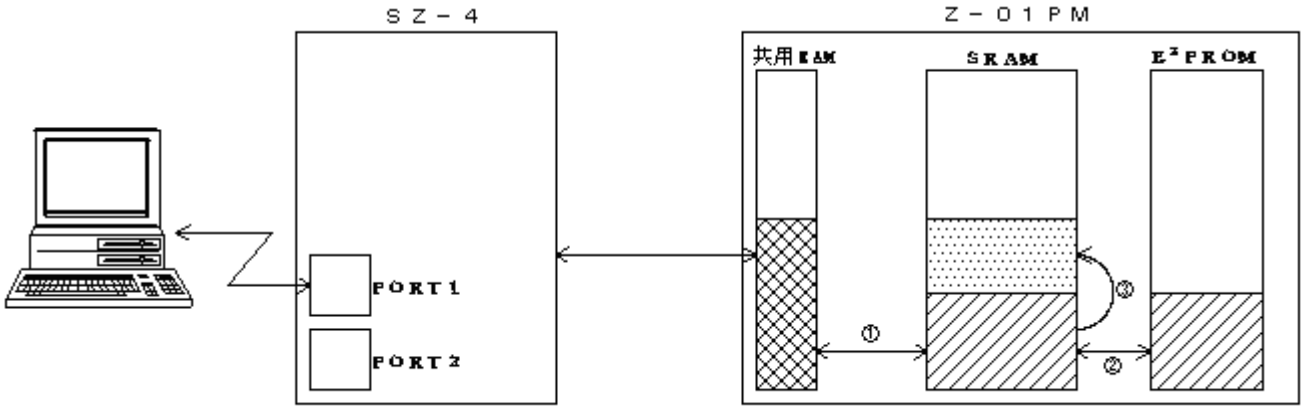
程序的传送与其他数据不同，由一次数据传送有可能完不了。
因此，程序的传送以如下模式进行。



从ＰＬＣ对Ｚ－０１ＰＭ的共用ＲＡＭ写入送信数据。
Ｚ－０１ＰＭ的ＣＰＵ，查询共用ＲＡＭ的命令区，对命令是否已写入进行常时监视。（虚线）
数据写入共用ＲＡＭ后，Ｚ－０１ＰＭ的ＣＰＵ，将数据传送到内部。
数据传送完毕后，将应答码返回共用ＲＡＭ的命令区。
ＰＬＣ常时监视命令区，等待应答码返回。
应答码返回后，发送下面的数据。

１２－５－２．程序的存储

程序的传送用ASCII码进行。
从ＰＬＣ传送的数据，保存在ＳＲＡＭ里（不能直接传送给Ｅ²ＰＲＯＭ）。（①）存储在ＳＲＡＭ里的程序，有能直接执行，还必须传送到ＥＥＰＲＯＭ里并进行保存。
程序的执行，直接从ＥＥＰＲＯＭ读出该程序来进行（Ｐ２５参照），要从ＳＲＡＭ保存到ＥＥＰＲＯＭ，则要执行其它命令（②）。



１２－５－３．程序的传送（→Ｚ－０１ＰＭ）

程序由ASCII码传送。
参数之间用ＳＰＡＣＥ（２０ｈ）断开、行的结束用ＮＵＬＬ（００ｈ）程序文件的结束用ＳＵＢ（１Ａｈ）。

《例》

```
      G28                ;47 32 38 00
      D0=10              ;44 30 3D 31 30 00
  N10 G00 X1000 F1000    ;4E 31 30 20 47 30 30 20 58 31 30 30 30 20 46 31 30 30 30 00
      M100               ;4D 31 30 30 00
      G61 Q12=1          ;47 36 31 20 51 31 32 3D 31 00
  N11 G05 X2000 F500     ;4E 31 31 20 47 30 35 20 58 32 30 30 30 20 46 35 30 30 00
      G05 X3000 F200     ;47 30 35 20 58 33 30 30 30 20 46 32 30 30 00
      G00 X4000 F100     ;47 30 30 20 58 34 30 30 30 20 46 31 30 30 00
      G91                ;47 39 31 00
  N12 G00 X1000 F1000    ;4E 31 32 20 47 30 30 20 58 31 30 30 30 20 46 31 30 30 30 00
      G04 K10            ;47 30 34 20 4B 31 30 00
      G60 D0<>0 N12      ;47 36 30 20 44 30 3C 3E 30 20 4E 31 32 00
      G90                ;47 39 30 00
  N13 G00 X0 F2000       ;4E 31 33 20 47 30 30 20 58 30 20 46 32 30 30 30 00
      END                ;45 4E 44 00 1A
```

程序传送的命令如下：

２００２＋［起始地址］＋［数据数］＋［数据］

地址	命令区／数据区　格式							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	数据		数据数		起始地址		２０	０２
≫	≫	≫	≫	≫	≫	≫	≫	≫
≫								
Ｂ８	－－	－－	数据					

起始地址：指定数据传送的起始地址（ＳＲＡＭ）设定范围为０～７７ＦＦ（ＨＥＸ）。
数据数　：设定传送数据的字节数。命令、起始地址、数据数的设定值除外。
　　设定范围为１～Ｂ８（ＨＥＸ）。
数据　　：设定数据。数据长可变，最大１８４字节。

保存程序的ＳＲＡＭ的区域如下：

0000h　001Fh　07FFh

目录区	数据区

《目录区》

←――― ３２字节 ―――→

编号	予約	大小	预备	注解区
２字节	２字节	２字节	２字节	←――― ２４字节 ―――→

・・编号（２字节長：ＢＩＮ形式）
存储程序编号。
设定范围：０～９

・・予約
使用Ｚ－０１ＰＭ，写入时设定为０。
（存储在Ｅ²ＰＲＯＭ里时，写入开始地址）

・・大小（２字节長：ＢＩＮ形式）
存储程序大小（字节数）。
设定范围：１～７Ｅ０

・・预备
是预备领域，写入时设定为０。

・・注解区
在注解区里，写入对程序的注解。
Ｚ－０１ＰＭ可使用２种格式。

①存储ＭＳ－ＤＯＳ文件信息的格式（从计算机传送过来的）

+00	01 02 03 04 05 06 07 08	09	0A 0B 0C	0D	0E 0F 10 11 12	13 14 15 16 17h
00	文件名	2E	扩展符	00	TIME DATE	预备

＋０字节　：设定ＮＵＬＬ（００ｈ）。
＋１～８　：将文件名靠左侧设定。
在空白的部分里，设定为ＳＰＡＣＥ（２０ｈ）。
＋９　：设定周期”．”（２Ｅｈ）。
＋Ａ～Ｃ　：靠左侧设定文件的扩展符。
＋Ｄ　：设定ＮＵＬＬ（００ｈ）。
＋Ｅ～Ｆ　：设定传送原文件的时间数据（ＭＳ－ＤＯＳ形式）。
＋１０～１１：设定传送原文件的日期数据（ＭＳ－ＤＯＳ形式）。
＋１２～１７：预备領域。设定ＮＵＬＬ（００ｈ）。

②注解文存储的格式（用ＷＴ命令从ＰＬＣ传送时）

+00	01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 10 11 12 13	14	15 16 17h
注解文		00	预备

＋０～１３　：靠左侧设定注解文。
＋１４　：设定ＮＵＬＬ（００ｈ）。
＋１５～１７：预备領域。设定ＮＵＬＬ（００ｈ）。

※由先头字节是不是ＮＵＬＬ（００ｈ）来判断注解区的格式是哪一种。

《数据区》
程序用ASCII码存储。

《传送例》
将12－5－3的程序向Ｚ－０１ＰＭ传送。
因１次传送不了，分２次传送。
文件名：ＴＥＳＴ１．ＰＲＧ
時間　：１５時３１分４８秒
日期　：９５年１０月３１日
程序号：1
第１次传送，传送到第９行（Ｇ９１）。

数据如下：

下位 →→→→→ 上位

```
02 20                                                    ;命令
00 00                                                    ;起始地址
82 00                                                    ;传送字节数
01 00                                                    ;程序号码
00 00                                                    ;预备
A8 00                                                    ;程序大小
00 00                                                    ;预备
00 54 45 53 54 31 20 20 20 2E 50 52 47 00                ;文件名(TEST1.PRG)
F8 7B                                                    ;時間
5F 1F                                                    ;日期
00 00 00 00 00 00                                        ;预备
47 32 38 00                                              ;G28
44 30 3D 31 30 00                                        ;D0=10
4E 31 30 20 47 30 30 20 58 31 30 30 30 20 46 31 30 30 00 ;N10 G00 X1000 F1000
4D 31 30 30 00                                           ;M100
47 36 31 20 51 31 32 3D 31 00                            ;G61 Q12=1
4E 31 31 20 47 30 35 20 58 32 30 30 30 20 46 35 30 30 00 ;N11 G05 X2000 F500
47 30 35 20 58 33 30 30 30 20 46 32 30 30 00             ;G05 X3000 F200
47 30 30 20 58 34 30 30 30 20 46 31 30 30 00             ;G00 X4000 F100
47 39 31 00                                              ;G91
```

程序

传送到共用ＲＡＭ里，情况如下：

地址	命令区/数据区 格式							
（ＨＥＸ）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
0	0 0	0 1	0 0	8 2	0 0	0 0	2 0	0 2
8	5 4	0 0	0 0	0 0	0 0	A 8	0 0	0 0
1 0	2 E	2 0	2 0	2 0	3 1	5 4	5 3	4 5
1 8	1 F	5 F	7 B	F 8	0 0	4 7	5 2	5 0
2 0	3 2	4 7	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
2 8	0 0	3 0	3 1	3 D	3 0	4 4	0 0	3 8
3 0	2 0	3 0	3 0	4 7	2 0	3 0	3 1	4 E
3 8	3 1	4 6	2 0	3 0	3 0	3 0	3 1	5 8
4 0	3 0	3 0	3 1	4 D	0 0	3 0	3 0	3 0
4 8	3 2	3 1	5 1	2 0	3 1	3 6	4 7	0 0
5 0	4 7	2 0	3 1	3 1	4 E	0 0	3 1	3 D
5 8	3 0	3 0	3 0	3 2	5 8	2 0	3 5	3 0
6 0	3 0	4 7	0 0	3 0	3 0	3 5	4 6	2 0
6 8	2 0	3 0	3 0	3 0	3 3	5 8	2 0	3 5
7 0	3 0	3 0	4 7	0 0	3 0	3 0	3 2	4 6
7 8	4 6	2 0	3 0	3 0	3 0	3 4	5 8	2 0
8 0	0 0	3 1	3 9	4 7	0 0	3 0	3 0	3 1

Ｚ－０１ＰＭ确认在命令区里已设定好命令后，将数据传送到ＳＲＡＭ里。
传送完毕后，在命令区里设定完成码［５５５５］。
ＰＬＣ（或计算机）确认在命令区里完成码已设定好后，开始传送第 2 次的数据。

在第 2 次传送中，传送剩余部分。
数据如下：

下位 →→→→→ 上位

```
02 20                                                       ;命令
82 00                                                       ;起始地址
44 00                                                       ;传送字节数
4E 31 32 20 47 30 30 20 58 31 30 30 30 20 46 31 30 30 30 00 ;N12 G00 X1000 F1000
47 30 34 20 4B 31 30 00                                     ;G04 K10
47 36 30 20 44 30 3C 3E 30 20 4E 31 32 00                   ;G60 D0<>0 N12
47 39 30 00                                                 ;G90
4E 31 33 20 47 30 30 20 58 30 20 46 32 30 30 30 00          ;N13 G00 X0 F2000
45 4E 44 00 1A                                              ;END
```

传送到共用ＲＡＭ里，情况如下：

地址	命令区／数据区　格式							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	３１	４Ｅ	００	４４	００	８２	２０	０２
８	３１	５８	２０	３０	３０	４７	２０	３２
１０	３０	３０	３１	４６	２０	３０	３０	３０
１８	３１	４Ｂ	２０	３４	３０	４７	００	３０
２０	３０	４４	２０	３０	３６	４７	００	３０
２８	００	３２	３１	４Ｅ	２０	３０	３Ｅ	３Ｃ
３０	２０	３３	３１	４Ｅ	００	３０	３９	４７
３８	４６	２０	３０	５８	２０	３０	３０	４７
４０	４４	４Ｅ	４５	００	３０	３０	３０	３２
４８	－－	－－	－－	－－	－－	－－	１Ａ	００

全部程序传送后，一定要传送到ＥＥＰＲＯＭ保存。
传送到ＳＲＡＭ里的数据，不能直接执行。
此外，ＳＲＡＭ内的数据，停电不能保持。

１２－５－４．程序的传送（Ｚ－０１ＰＭ→）

要从Ｚ－０１ＰＭ读出程序时，使用程序的读出命令。

《例》

读出１２－５－３传送的程序。

首先，在共用ＲＡＭ的命令区里设定命令。

地址	命令区／数据区　格式化							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	－－	－－	－－	－－	－－	－－	２０	０１

Ｚ－０１ＰＭ确认命令区的命令后，将程序传送到共用ＲＡＭ里。

但因程序１次传送不了，分２次传送。

在数据区里，按下面的顺序输出数据。

0000h　001Fh　07FFh

目录区	数据区

Ｚ－０１ＰＭ在１次传送中，传送最大限度可传送的数据（１８８字节）。

因此，第１次传送后共用ＲＡＭ情况如下：

地址	命令区／数据区　格式							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	００	Ａ６	００	００	００	０１	５５	５５
８	３１	５４	５３	４５	５４	００	００	００
１０	００	４７	５２	５０	２Ｅ	２０	２０	２０
１８	００	００	００	００	１Ｆ	５Ｆ	７Ｂ	Ｆ８
２０	３０	４４	００	３８	３２	４７	００	００
２８	２０	３０	３１	４Ｅ	００	３０	３１	３Ｄ
３０	３０	３０	３１	５８	２０	３０	３０	４７
３８	００	３０	３０	３０	３１	４６	２０	３０
４０	３１	３６	４７	００	３０	３０	３１	４Ｄ
４８	４Ｅ	００	３１	３Ｄ	３２	３１	５１	２０
５０	５８	２０	３５	３０	４７	２０	３１	３１
５８	３０	３５	４６	２０	３０	３０	３０	３２
６０	３３	５８	２０	３５	３０	４７	００	３０
６８	３０	３０	３２	４６	２０	３０	３０	３０
７０	３０	３４	５８	２０	３０	３０	４７	００
７８	００	３０	３０	３１	４６	２０	３０	３０
８０	２０	３２	３１	４Ｅ	００	３１	３９	４７
８８	３０	３０	３１	５８	２０	３０	３０	４７
９０	００	３０	３０	３０	３１	４６	２０	３０
９８	００	３０	３１	４Ｂ	２０	３４	３０	４７
Ａ０	３Ｅ	３Ｃ	３０	４４	２０	３０	３６	４７
Ａ８	３９	４７	００	３２	３１	４Ｅ	２０	３０
Ｂ０	３０	４７	２０	３３	３１	４Ｅ	００	３０
Ｂ８	－－	－－	４６	２０	３０	５８	２０	３０

Ｚ－０１ＰＭ将数据设定完毕后，在命令区里设定完成码（５５５５ｈ）
ＰＬＣ（或计算机）确认完成码后读出数据，读出完毕后，在命令区里设定完成码（ＡＡＡＡｈ）。
Ｚ－０１ＰＭ读出的结果，如果不是ＳＵＢ码（１Ａｈ），因还要传送数据，故再次监视命令区。

Ｚ－０１ＰＭ确认完成码后，传送剩余的数据。

第２次传送，共用ＲＡＭ情况如下：

地址	命令区／数据区　格式							
（ＨＥＸ）	＋７	＋６	＋５	＋４	＋３	＋２	＋１	＋０
０	４５	００	３０	３０	３０	３２	５５	５５
８	－－	－－	－－	－－	１Ａ	００	４４	４Ｅ

其后的顺序，与第１次相同。

(-3)

１２－６．文件的读出

Ｚ－０１ＰＭ将由Ｅ²ＰＲＯＭ保存的程序用文件的形式进行管理。

通过执行命令，可以读出文件信息，因文件信息共有３２０字节，所以数据传送分２次进行。

计算机（或ＰＬＣ）将读出的命令设定在命令区后，Ｚ－０１ＰＭ将文件信息设定在共用ＲＡＭ里。

第１次传送中，共用ＲＡＭ的情况如下：

０～　１ｈ：　命令区（完成码）
２～２１ｈ：　程序号为０的文件信息
２２～４１ｈ：　〃　１　〃
４２～６１ｈ：　　２　〃
６２～８１ｈ：　〃　３　〃
８２～Ａ１ｈ：　〃　４　〃

计算机（或ＰＬＣ）确认完成码（或数据设定就绪）后，读出数据。
读出完毕后，在命令区里设定完成码（ＡＡＡＡｈ）。
Ｚ－０１ＰＭ确认完成码后，将下面的数据设置到共用ＲＡＭ里。
第２次传送中，共用ＲＡＭ情况如下：

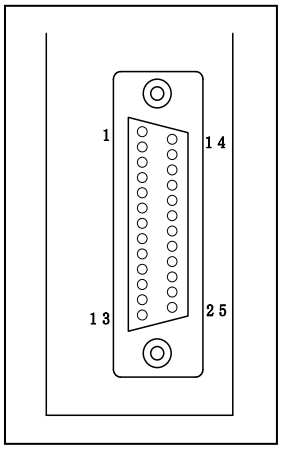
０～　１ｈ：　命令区（完成码）
２～２１ｈ：　程序号为５的文件信息
２２～４１ｈ：　〃　６　〃
４２～６１ｈ：　〃　７　〃
６２～８１ｈ：　〃　８　〃
８２～Ａ１ｈ：　〃　９　〃

其后的顺序，与第１次相同。

※文件信息的格式，与目录区的格式相同。

１３．配線

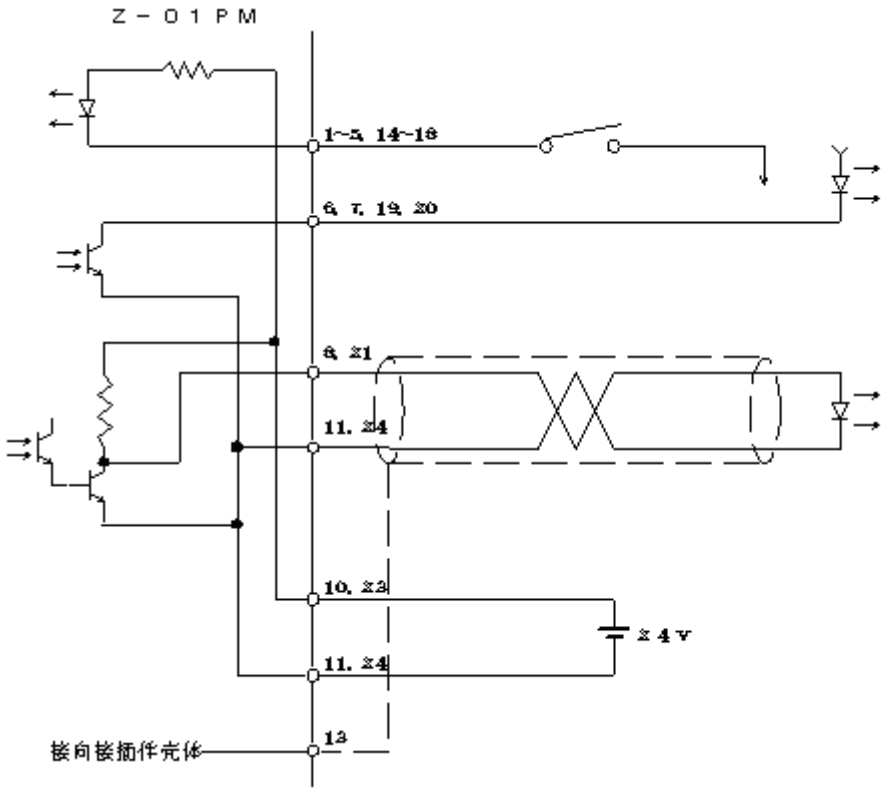
Ｚ－０１ＰＭ与外部设备用２５芯的Ｄ－ＳＵＢ接插件连接。



１：	紧急停止输入（ＥＭＲ）	１４：	Ｚ相输入（Ｚ）
２：	中断输入（ＩＮＴ）	１５：	原点挡块输入（ＨＯＭＥ）
３：	出错（ＥＲＲ）	１６：	到位输入（ＩＮＰ）
４：	正转限位输入（ＣＷＬ）	１７：	反转限位输入（ＣＣＷＬ）
５：	通用输入１（ＩＮ１）	１８：	通用输入２（ＩＮ２）
６：	伺服ＯＮ输出（ＳＯＮ）	１９：	偏差复位输出（ＳＣＬ）
７：	通用输出１（ＯＵＴ１）	２０：	通用输出２（ＯＵＴ２）
８：	正转脉冲输出（ＣＷ）	２１：	反转脉冲输出（ＣＣＷ）
９：	２４Ｖ	２２：	２４Ｖ
１０：	２４Ｖ	２３：	２４Ｖ
１１：	０Ｖ	２４：	０Ｖ
１２：	ＮＣ	２５：	ＮＣ
１３：	ＦＧ		

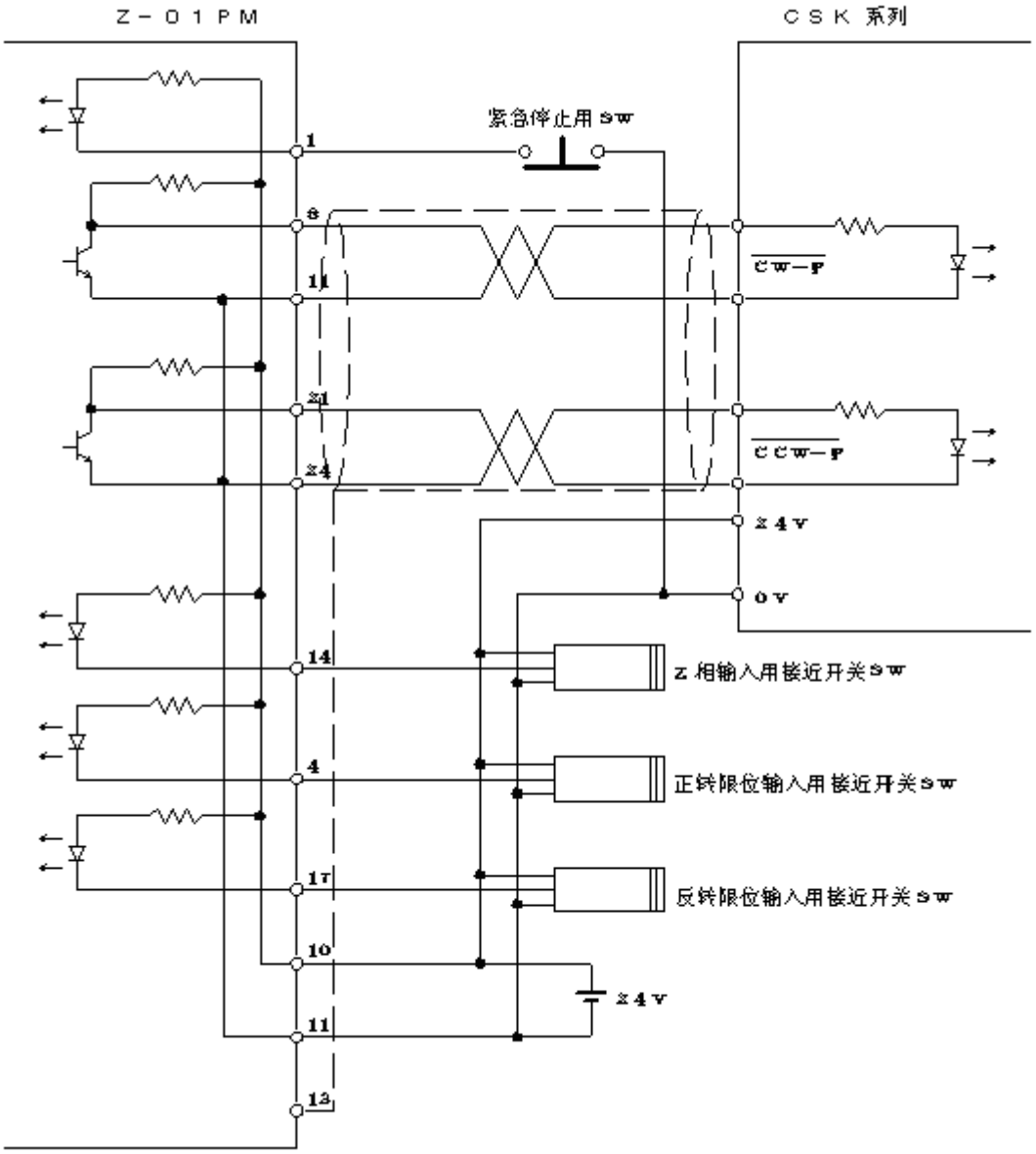
※在ＮＣ上，不要配线。

《内部回路构成》



《配線例》

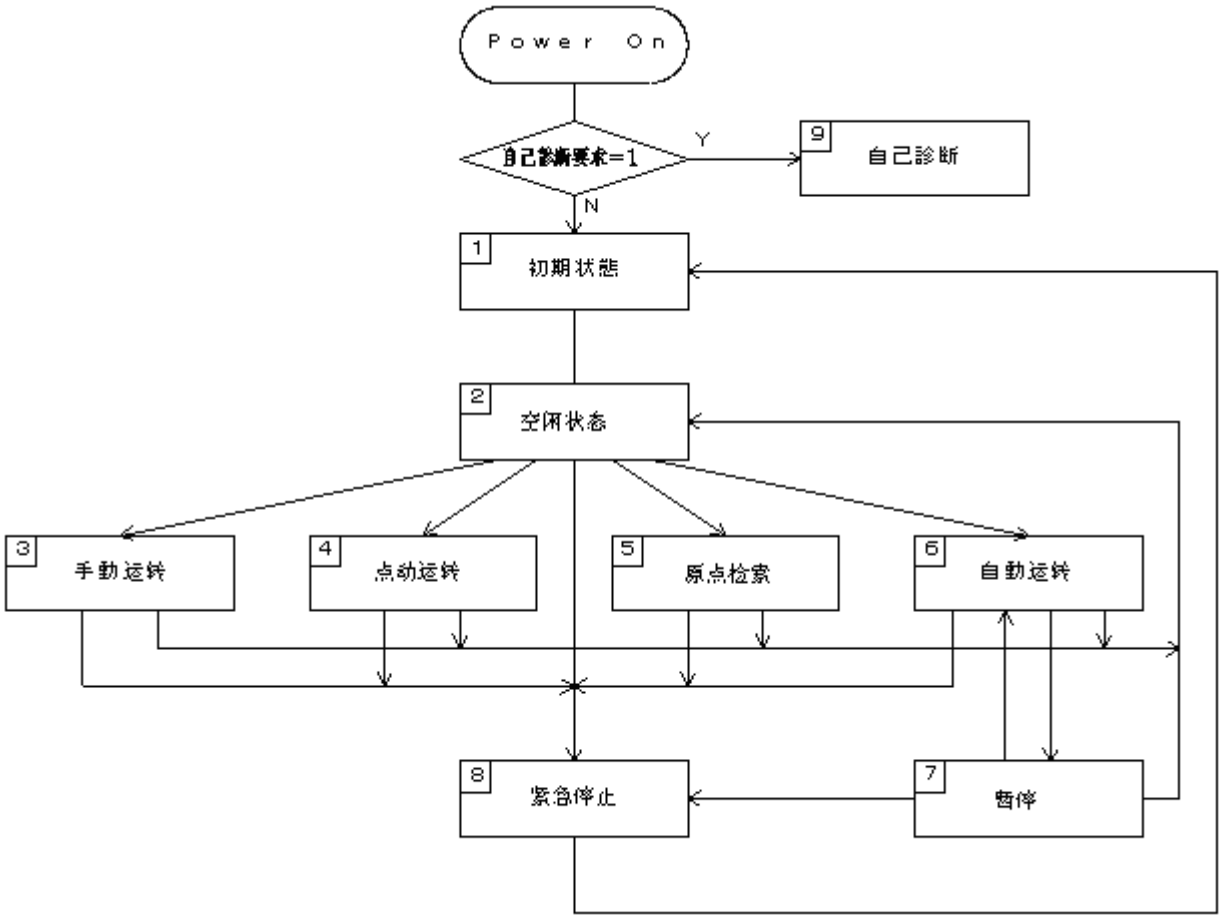
・与ＣＳＫ系列（オリエンタルモータ公司产）的连接



１４．运转

１４－１．状态迁移

Ｚ－０１ＰＭ的状态迁移图如下：



各状态的説明

《電源投入時》
Ｚ－０１ＰＭ解除复位后，检查是否有自诊断要求。
有自診断要求时，进入自診断处理。
无自診断要求时，进行存储器检查。
进行存储器检查的结果，如无异常则输出ＯＫ，移到初始状态。
有异常时，ＬＥＤ闪烁告知异常，而且不移到初始状态。。

《初始状态（状态１）》
在该状态下，可使用命令进行数据的读写。
由ＰＬＣ将ＥＮＡＢＬＥ ＯＮ后，进行如下处理：
１）ＰＬＣ特殊寄存器的读出，及各种数据的传送。
２）外部紧急停止输入状态的确认（检查有无输入）。
３）ＥＲＲ输入状态的确认（检查有无输入）。
４）正／反转限位状态的确认（检查有没有同时输入）。
５）外部２４Ｖ输入的确认。
这些处理完毕后，将伺服ＯＮ、ＲＥＡＤＹ输出，移到空闲状态。有异常时，输出出错码，
ＬＥＤ灯亮告知异常。
而且不移到空闲状态。

《空闲状态（状态２）》
在此状态下，可使用命令读写数据。
而且各种起动信号输入后即可动作。（待机状态）
《手动运转（状态３）》
在此状态下，进行手动运转。
在空闲状态时，如手动正转起动或手动反转起动ＯＮ后，即移到此状态。
如手动正转起动或手动反转起动ＯＦＦ，则再次移至空闲状态。
指令不可使用。

《点动运转（状态４）》
在此状态下，进行点动运转。
在空闲状态时，点动正转起动或点动反转起动ＯＮ，即移到此状态。
点动动作结束，再次移到空闲状态。
指令不可使用。

《原点检索（状态５）》
在此状态下，进行原点检索。
在空闲状态时，原点检索起动ＯＮ后，即移到此状态。
原点检索起动ＯＦＦ，或原点检索结束，则再次移至空闲状态。
指令不可使用。

《自动运转（状态６）》
在此状态下，进行自动运转。
在空闲状态或暂停状态时，如自动运转起动ＯＮ，即移到此状态。
自动运转结束，则再次移至空闲状态。
指令不可使用。

《暂停（状态７）》
此状态为暂停状态。
在自动运转中，如暂停ＯＮ，或执行ＰＡＵＳＥ命令，即移到此状态。
自动运转起动ＯＮ，则再次移到自动运转。
工序复位ＯＮ后，即移至空闲状态。

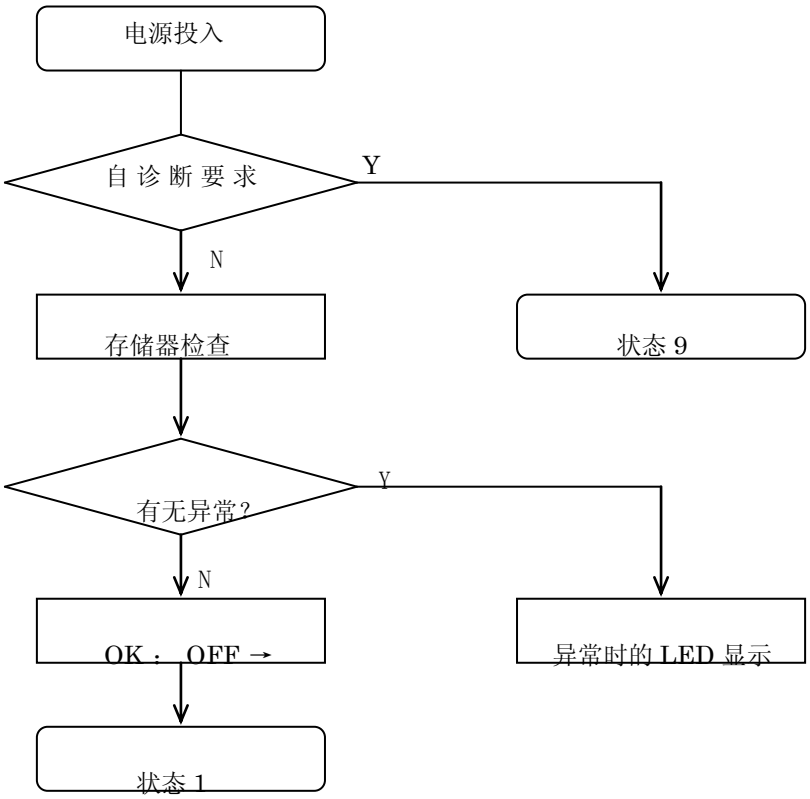
《紧急停止（状态８）》
此状态为紧急停止状态。
在状态２～７，当紧急停止的条件成立时，移至此状态。
在此状态下，进行紧急停止处理，输出出错码。
出错原因消除，并将出错复位ＯＮ后，则移至初始状态。
使用命令可以读出数据。（不可写入）

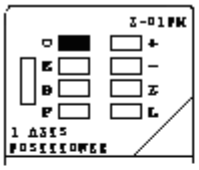
《自診断（状态９）》
在此状态下，进行自诊断。
在電源投入时，如有自診断的要求，即移到此状态。
一旦进入此状态后，就不能移至其他状态。（只能電源ＯＦＦ）。

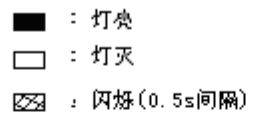
１４－２．各状态的处理

表示各状态的处理。
这些流程图，主要表述了有关状态迁移的处理。
（严格地说还有其他处理，此外不作表述）

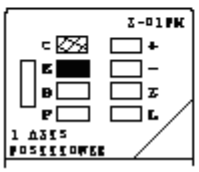
1）電源投入→状态 1



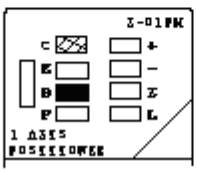




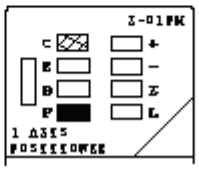
ROM异常时



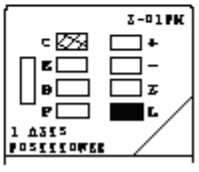
RAM异常时



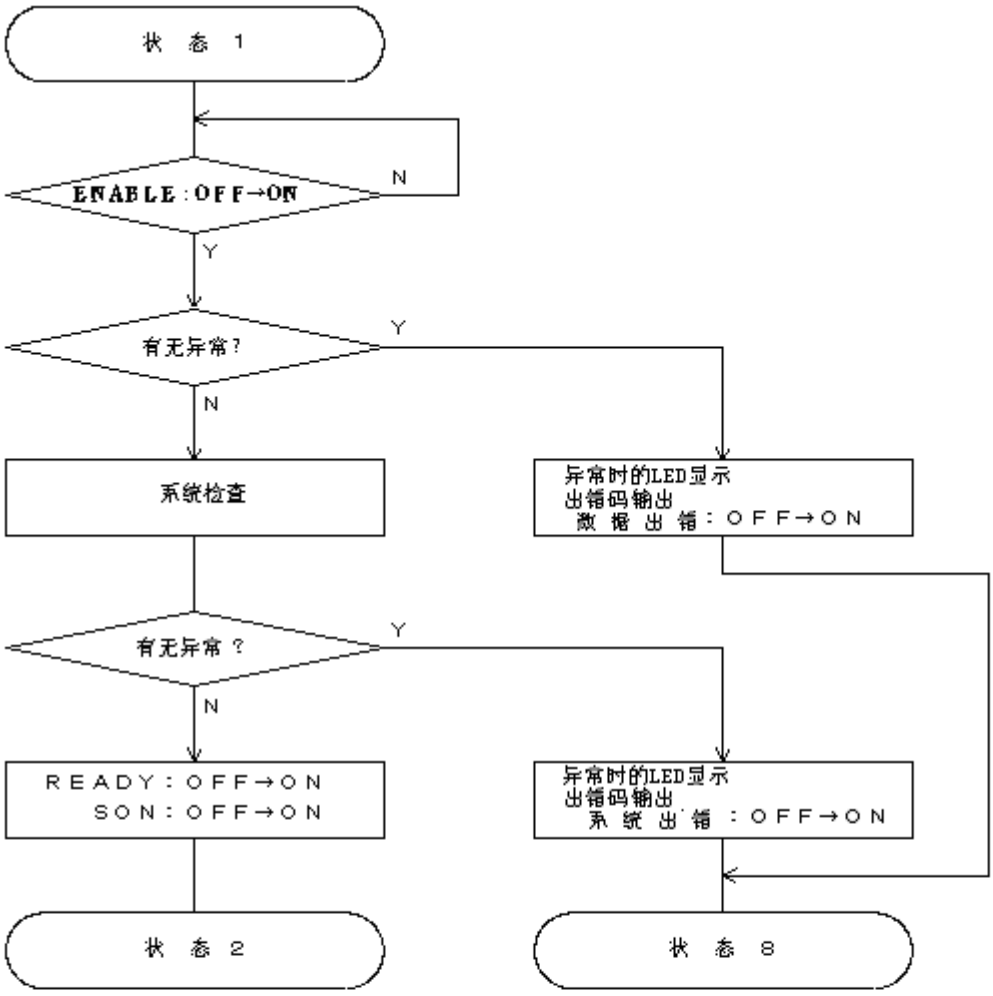
共用RAM异常时

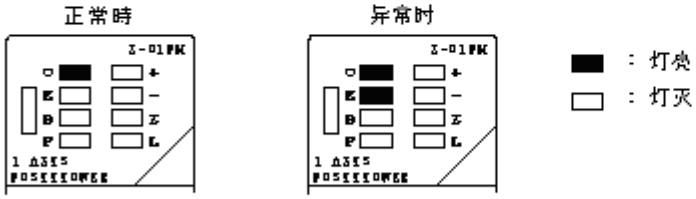


E^2PROM异常时

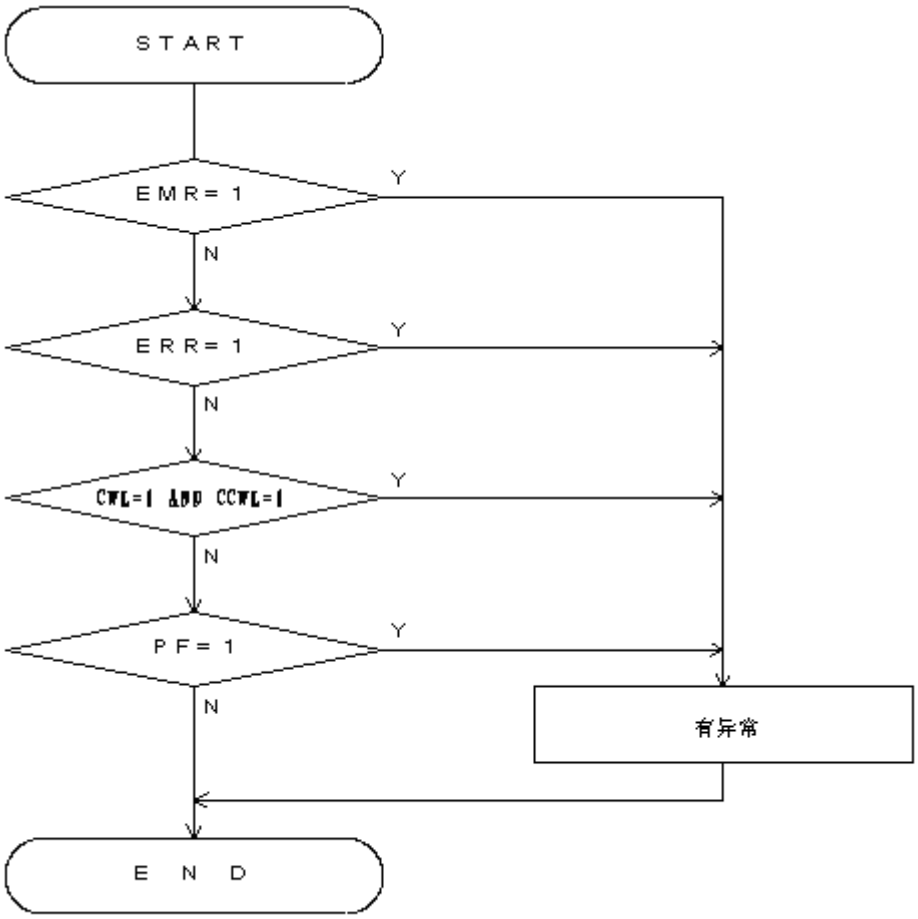


2）状态 1 →状态 2

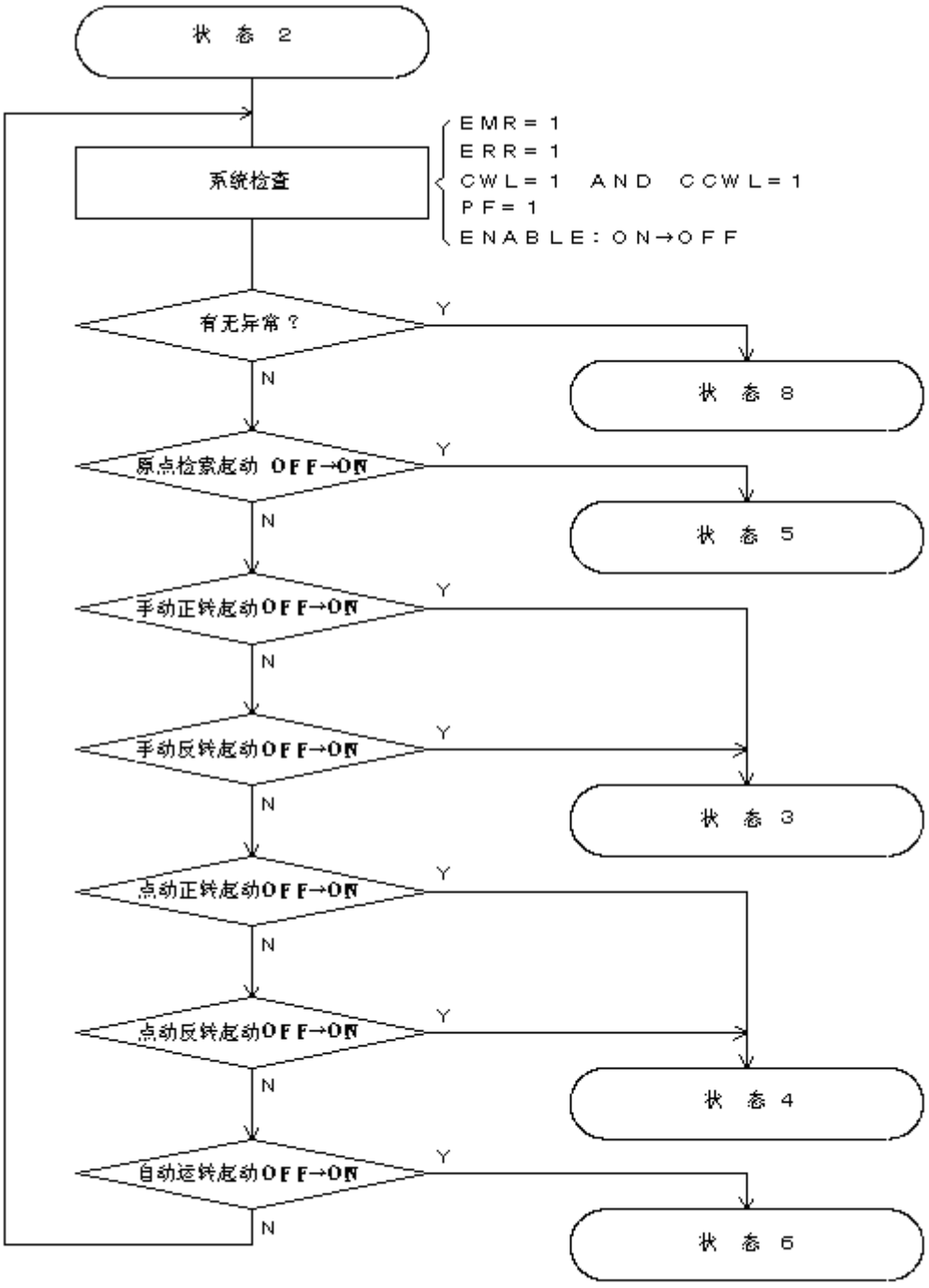

状 态 1
ENABLE：OFF→ON
N
Y
有无异常？
Y
N
系统检查
异常时的LED显示
出错码输出
激 报 出 错：ＯＦＦ→ＯＮ
有无异常？
Y
N
ＲＥＡＤＹ：ＯＦＦ→ＯＮ
ＳＯＮ：ＯＦＦ→ＯＮ
异常时的LED显示
出错码输出
系 统 出 错 ：ＯＦＦ→ＯＮ
状 态 2
状 态 8


正常時
异常时
：灯灭
：灯灭

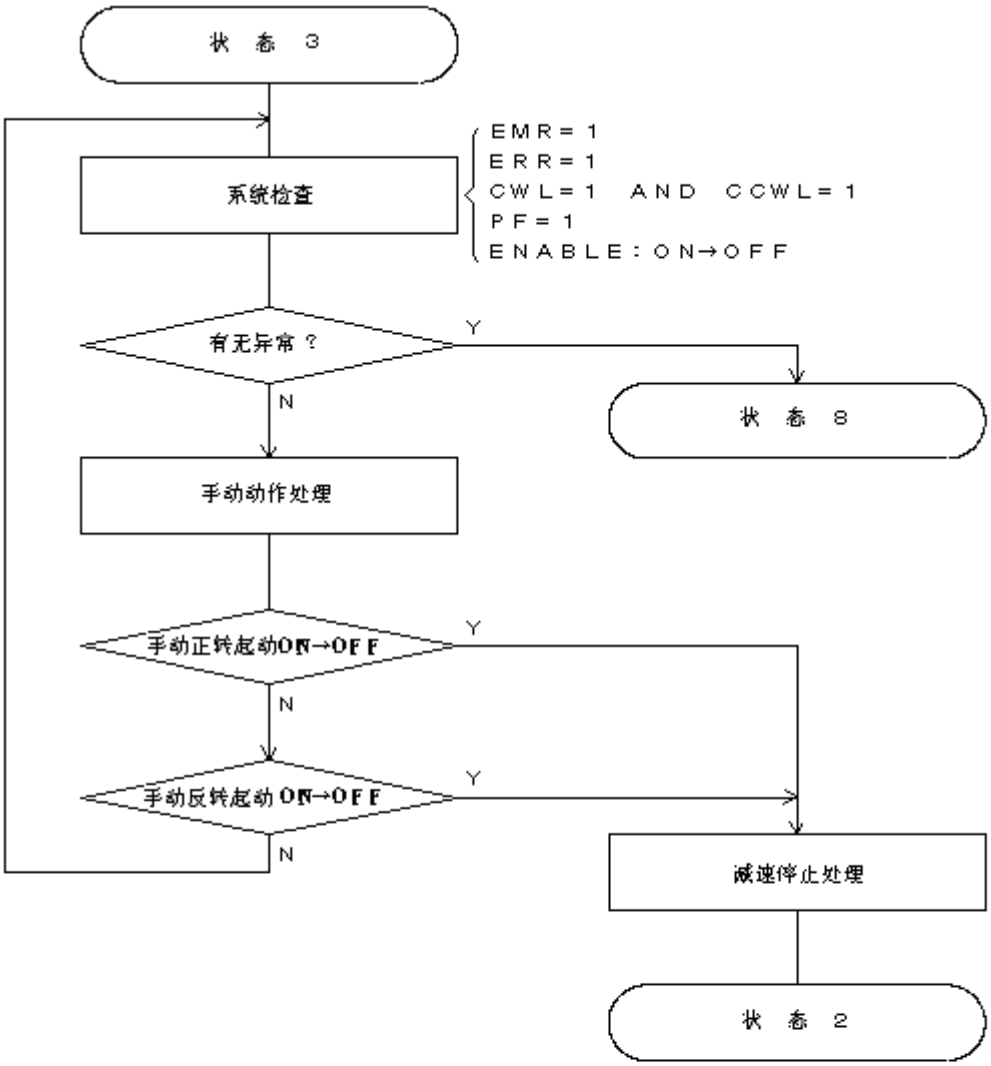
－系统检查－



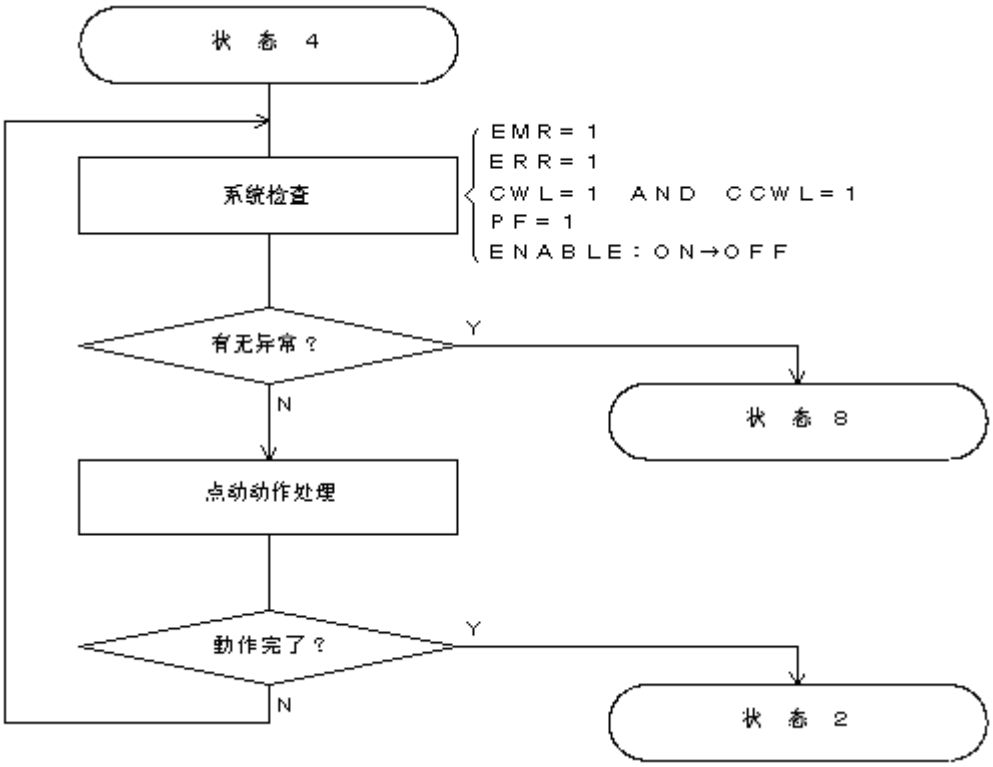
3）状态 2 →状态 3 、 4 、 5 、 6


状 态 2
系统检查
ＥＭＲ＝１
ＥＲＲ＝１
ＣＷＬ＝１ ＡＮＤ ＣＣＷＬ＝１
ＰＦ＝１
ＥＮＡＢＬＥ：ＯＮ→ＯＦＦ
有无异常？
Y
N
状 态 8
原点检索起动 OFF→ON
Y
N
状 态 5
手动正转起动OFF→ON
Y
N
手动反转起动OFF→ON
Y
N
状 态 3
点动正转起动OFF→ON
Y
N
点动反转起动OFF→ON
Y
N
状 态 4
自动运转起动OFF→ON
Y
N
状 态 6

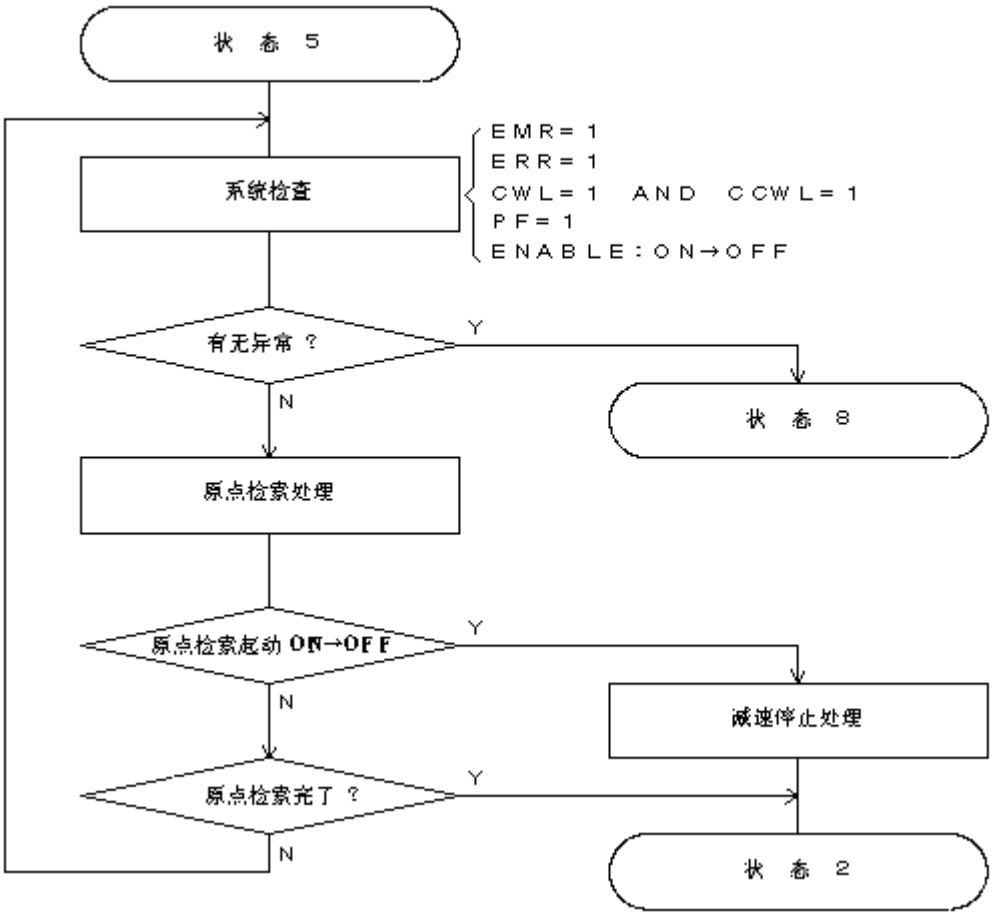
4）状态 3


状 态 3
系统检查
EMR＝1
ERR＝1
CWL＝1 AND CCWL＝1
PF＝1
ENABLE：ON→OFF
有无异常？
Y
N
状 态 8
手动动作处理
手动正转起动ON→OFF
Y
N
手动反转起动ON→OFF
Y
N
减速停止处理
状 态 2

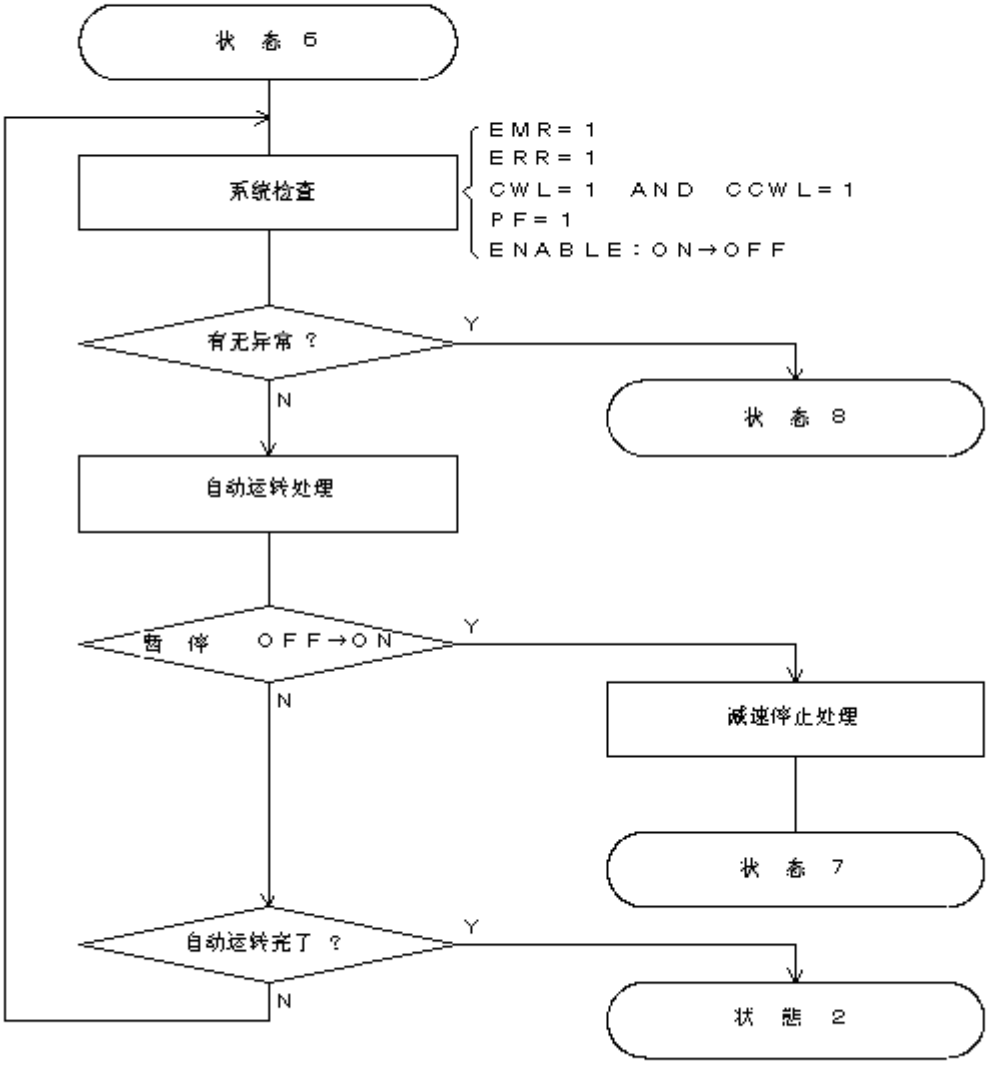
5）状态 4


状 态 4
系统检查
EMR＝1
ERR＝1
CWL＝1 AND CCWL＝1
PF＝1
ENABLE：ON→OFF
有无异常？
Y
N
状 态 8
点动动作处理
動作完了？
Y
N
状 态 2

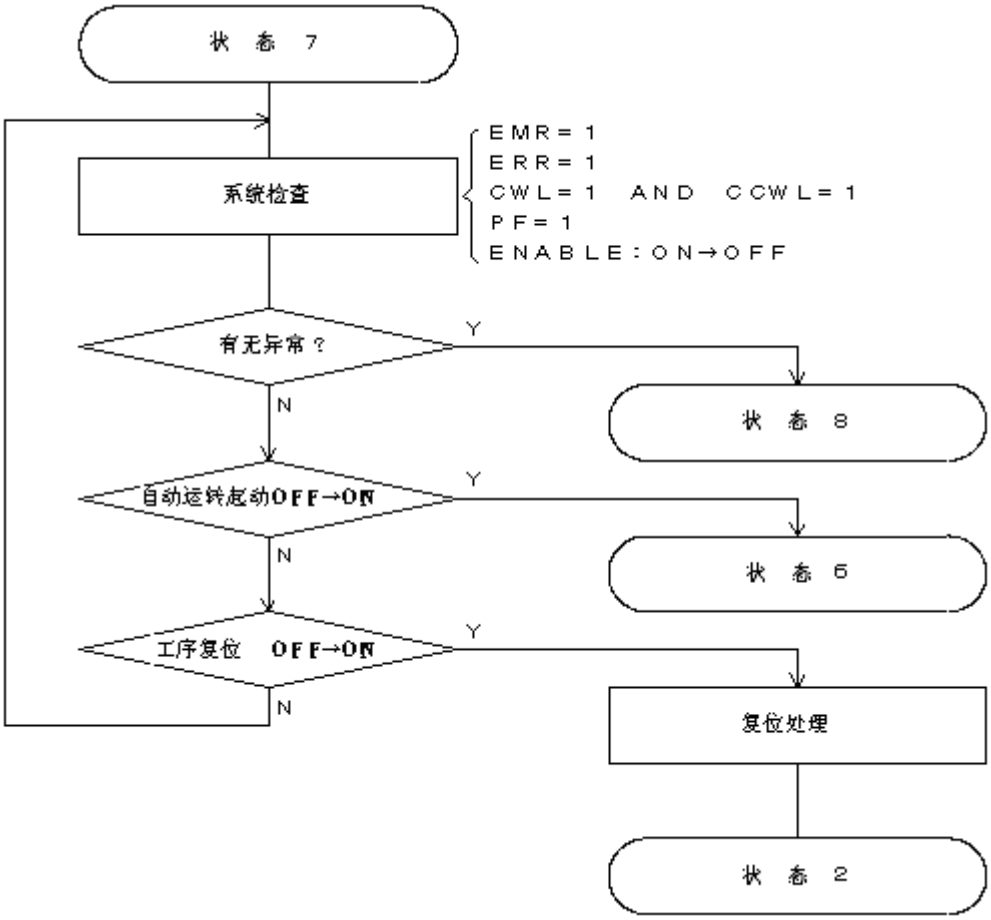
6）状态 5


状 态 5
系统检查
EMR＝1
ERR＝1
CWL＝1 AND CCWL＝1
PF＝1
ENABLE：ON→OFF
有无异常？
Y
N
状 态 8
原点检索处理
原点检索起动 ON→OFF
Y
N
减速停止处理
原点检索完了？
Y
N
状 态 2

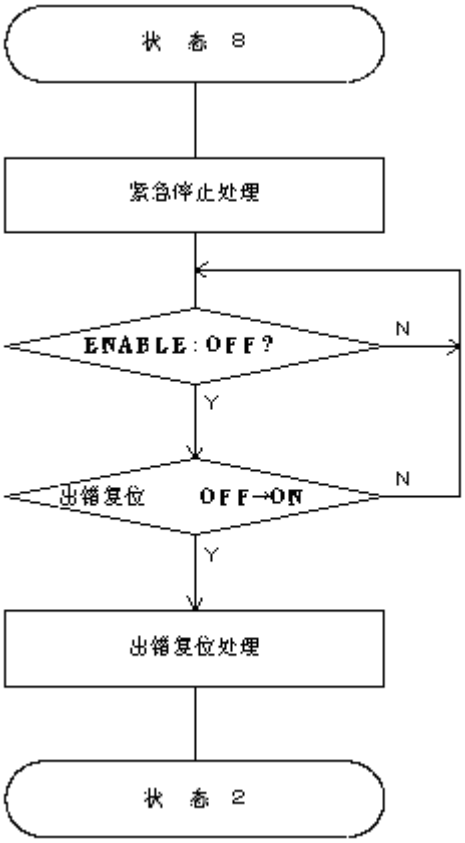
7）状态 6


状 态 6
系统检查
EMR＝1
ERR＝1
CWL＝1 AND CCWL＝1
PF＝1
ENABLE：ON→OFF
有无异常 ？
Y
N
状 态 8
自动运转处理
暂 停 OFF→ON
Y
N
减速停止处理
状 态 7
自动运转完了 ？
Y
N
状 態 2

8）状态 7



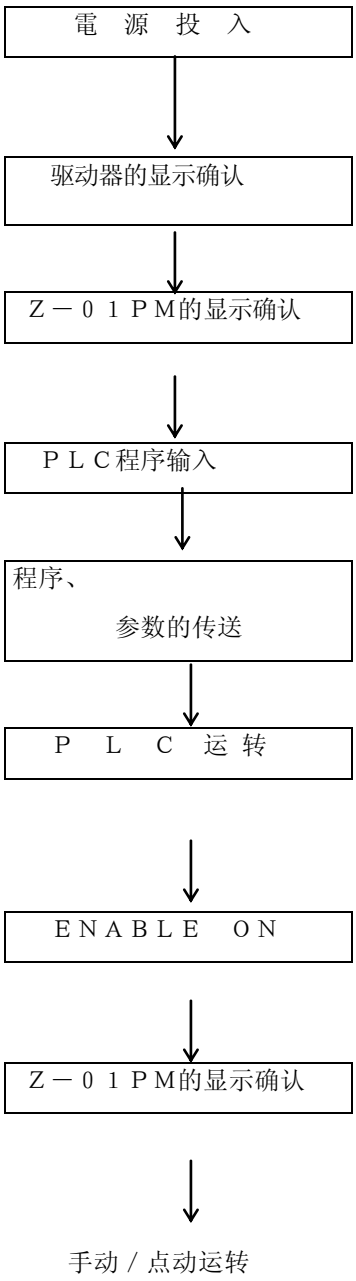
9）状态 8



※关于状态 9，另有规定。

１４－３．起动

Ｚ－０１ＰＭ配线完毕后，按下面的顺序进行起动。



・电源，ＰＬＣ和马达驱动器同时ＯＮ，
或ＰＬＣ先ＯＮ。

・确认驱动器的显示有无异常。

・确认Ｚ－０１ＰＭ的显示有无异常。
（仅ＯＫ灯亮）

・将ＰＬＣ的方式置于ＳＴＯＰ，由编程器输入程序。

・由处围设备设定程序、参数时，在此阶段进行数据传送。

・将ＰＬＣ置于ＲＵＮ方式，或ＴＥＳＴ－ＲＵＮ方式。
在ＥＮＡＢＬＥ　ＯＮ之前，要确认特殊寄存器里数据已设定好。

・在ＰＬＣ的程序上将ＥＮＡＢＬＥ　ＯＮ，在此阶段，设定参数。

・确认Ｚ－０１ＰＭ的显示有无异常。
（仅ＯＫ灯亮）
还确认ＲＥＡＤＹ的　ＯＮ。（Ｉｎ＋０１）

１４－４．手动／点动运转

手动动作确认

・由ＰＬＣ使手动正转起动ＯＮ。

确认马达向+方向以指令速度转动。

・然后，使手动反转起动ＯＮ，确认马达向-方向以指令速度转动。

↓

点动动作确认

・由ＰＬＣ使点动正转起动ＯＮ。

确认马达向方向以指令速度转动，并在指定量动作后停止。

・对反转方向也进行同样的确认。

↓

限位开关的动作确认

・进行手动动作，动作到达正转限位时，确认即使手动正转起动继续ＯＮ，动作也停止。

・对反转限位也进行同样的确认。

↓

转原点检索

１４－５．原点检索

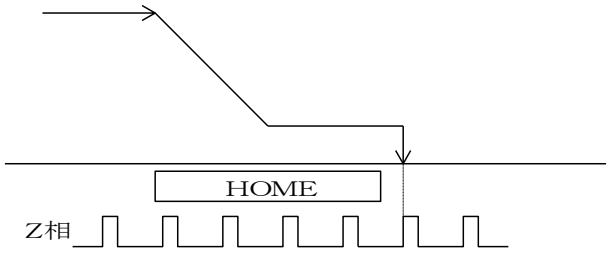
原点检索动作确认

・由ＰＬＣ使原点检索起动ＯＮ。

确认原点检索是否按指定的方式进行。

・原点检索动作完毕后的停止位置，确认是否是合适的位置。

・Ｚ相信号在通过ＨＯＭＥ后，信号之前输入或之后输入，开关的应答速度不一致，停止位置会有偏差。
要将ＨＯＭＥ信号的通过位置，调整在Ｚ相信号的中间附近。



↓

自动运转

１４－６．自动运转

程序号码的写入

・将起动的程序号码写入共用ＲＡＭ。

自动运转确认

・由ＰＬＣ使自动运转起动ＯＮ。

确认是否在按程序进行定位动作。

調整終了

１４－７．簡易程序

Ｚ－０１ＰＭ的自动运转程序，需要由用户编制、传送。进行简易的定位动作时，可以使用预先准备的简易程序。

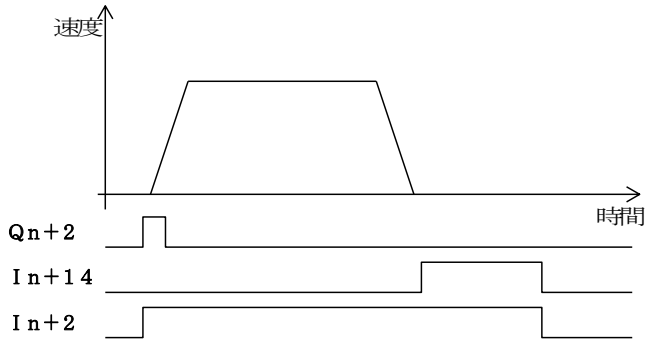
该程序存储在Ｚ－０１ＰＭ的ＰＲＯＭ里，可通过指定程序号码，使自动运转起动ＯＮ来使用。

另外，位置，速度等参数，可以通过将数据写入指定的数据寄存器来进行设定。

Ｚ－０１ＰＭ备有９种简易程序。

《程序号：１０》

```
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６６）
ＥＮＤ
```



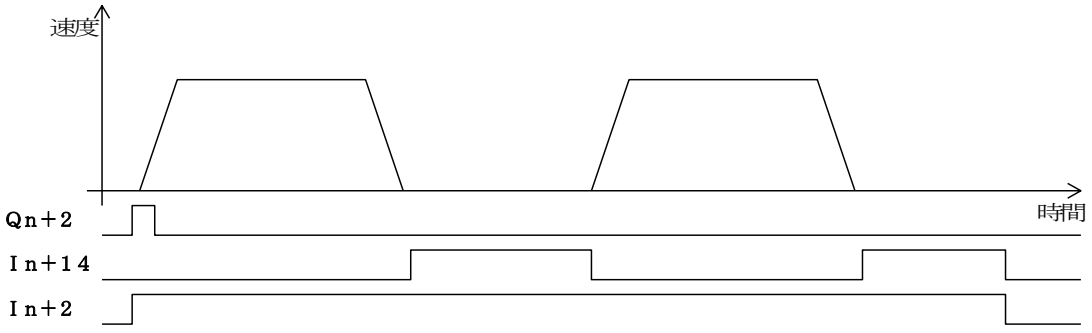
《程序号：１１》

```
Ｇ９１
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６６）
ＥＮＤ
```

※是程序号码１０变为相对值指令的程序。

《程序号：１２》

```
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６６）
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６７）　Ｆ（Ｄ６８）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６９）
ＥＮＤ
```



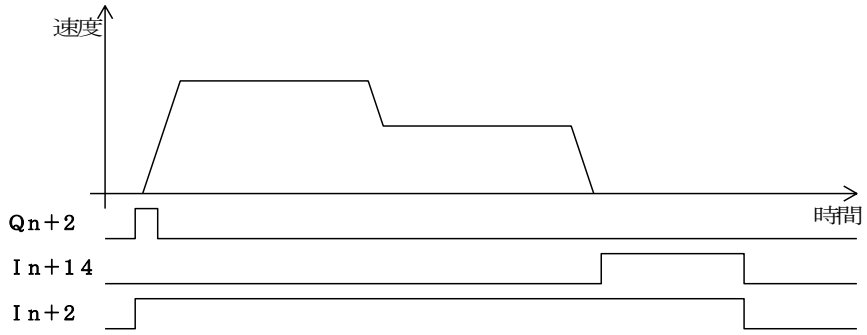
《程序号：１３》

```
Ｇ９１
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６６）
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６７）　Ｆ（Ｄ６８）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６９）
ＥＮＤ
```

※是程序号１２变为相对值指令的程序。

《程序号：１４》

```
Ｇ０５　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６６）　Ｆ（Ｄ６７）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６８）
ＥＮＤ
```



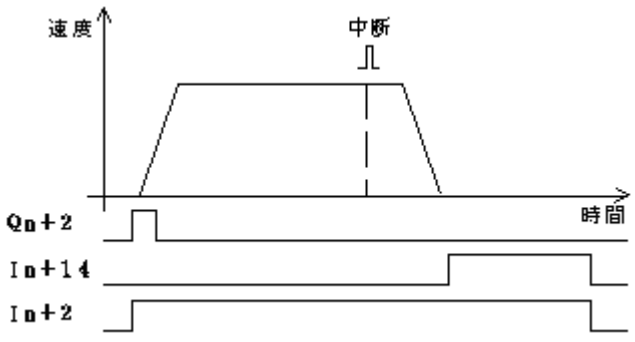
《程序号：１５》

```
Ｇ９１
Ｇ０５　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ００　Ｘ（Ｄ６６）　Ｆ（Ｄ６７）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６８）
ＥＮＤ
```

※是程序号码１４变为相对值指令的程序。

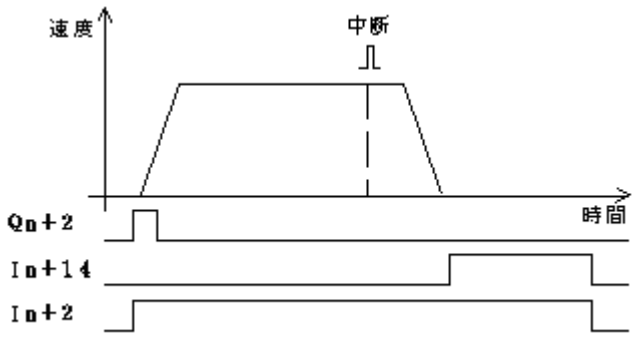
《程序号：１６》

```
Ｇ２０　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６６）
ＥＮＤ
```



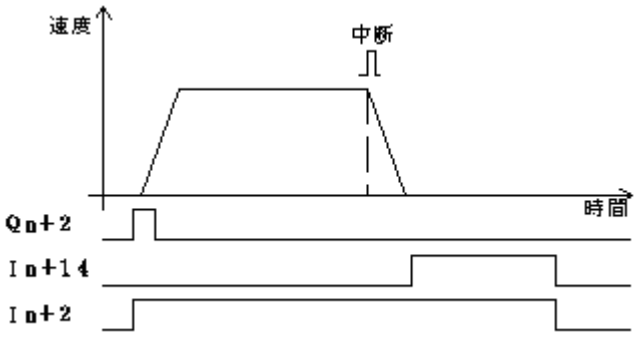
《程序号：１７》

```
Ｇ２１　Ｘ（Ｄ６４）　Ｆ（Ｄ６５）　Ｆ（Ｄ６６）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６７）
ＥＮＤ
```



《程序号：１８》

```
Ｇ２２　Ｘ＋　Ｆ（Ｄ６４）
Ｇ０４　Ｋ（Ｄ６５）
ＥＮＤ
```

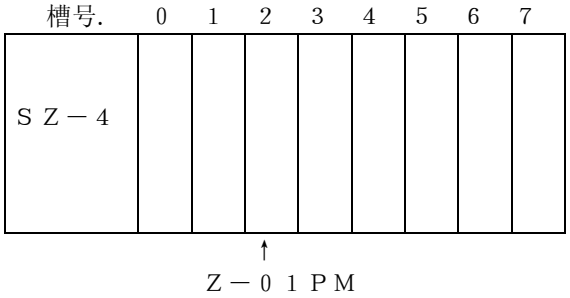


１５．出错码

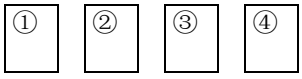
出错可从ＳＺ－４外围设备读出。
［例］右图的构成由Ｓ－０１Ｐ读出的情况

４７菜单
基架？　　０↓
槽号？　　２↓
地址？　３５４↓
字节？　　２↓　　↓：回车

显示4位的出错码。



１）系统出错

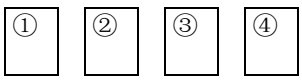


①②：表示出错发生时的系统的运转状态。
③④：表示出错内容。

・运转状态（①②）
００：空闲状态
０１：原点检索
０２：自动运转（也要参阅ＣＮＣ語言解析出错项目）
０３：手动正转
０４：手动反转
０５：点动正转
０６：点动反转

・出错内容（③④）
０１：ＰＬＣ的ＩＲ信号为「０」（ＩＲ发生）。
０２：ＯＶＴ＋与ＯＶＴ－同时ＯＮ。
０３：ＯＶＴ＋为ＯＮ。（仅自动、点动运转时）
０４：ＯＶＴ－为ＯＮ。（仅自动、点动运转时）
０５：ＳＺ的ＥＮＡＢＬＥ信号为ＯＦＦ。（仅ＢＵＳＹ中）
０６：ＰＭ的ＥＭＲ信号ＯＮ。
０７：内部软极限＋ＯＮ。（仅自动、点动运转时）
０８：内部软极限－ＯＮ。（仅自动、点动运转时）
０９：ＰＭ的ＥＲＲ信号ＯＮ。
１０：外部电源电压降低出现异常。
２１：连续模式（Ｇ０５，Ｇ２５等）的移动量不够。
（仅自动运转时）
２２：终止模式的移动量不够。（仅自动运转时）
２３：不存在要执行的程序。（仅自动运转时）
２４：在自动运转中，不存在ＪＭＰ目标行。（仅自动运转时）

２）数据（参数）設定出错



①：４固常
②：４固常
③④：表示以下出错内容。

发生时序：自己診断（ＥＮＡＢＬＥ继电器ＯＮ）时

２－１）数据出错
４４０１：对于ＰＭ的要求，从ＳＺ回来了出错。（内部出错）
４４０２：ＰＬＣ设定的命令不存在。（写入了不存在的命令码）
４４０３：读出、写入ＣＮＣ程序时，指定了０～９以外的程序号。
４４０４：ＣＮＣ程序读出时，指定的程序不存在。

４４４０：向ＰＭ的ＳＲＡＭ写入时，ＰＭ在ＢＵＳＹ中。
４４４１：从ＰＭ的ＥＥＰＲＯＭ读入时，ＥＥＰＲＯＭ正在写入处理中。

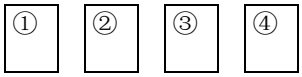
２－１）数据出错（续）
４４５０：设定ＰＭ的現在位置时，数据不是ＢＣＤ，或在范围以外。
４４６０：清除程序时，ＰＭ在ＢＵＳＹ中。
４４６１：清除程序时，ＰＭ在ＥＥＰＲＯＭ的写入处理中。
４４６２：清除的程序号，在０～９以外时。
４４７０：ＰＬＣ设定的程序号（共用ＲＡＭ　Ａｄｄ：２７６）不是ＢＣＤ。
４４７１：ＰＬＣ设定的程序号，在０～９、２０～２８以外时。
４４８０：读写Ｄ寄存器时，数据数３２以上，或在范围外。
４４８１：读写Ｐ寄存器时，数据数６４以上，或在范围外。

２－２）系统参数传送出错
４４９０：系统参数的电子齿轮Ｍ不是ＢＣＤ。
４４９１：　〃　的电子齿轮Ｍ是０。
４４９２：　〃　的电子齿轮Ｄ不是ＢＣＤ。
４４９３：　〃　的电子齿轮Ｄ是０。
４４９４：　〃　的电子齿轮Ｍ／Ｄ在范围外。
４４９５：　〃　的偏置速度不是ＢＣＤ。
４４９７：　〃　的速度极限值不是ＢＣＤ。
４４９８：　〃　的速度极限值在范围外。
４４９９：　〃　的偏置速度大于速度极限值。
４４９Ａ：　〃　的手动速度不是ＢＣＤ。
４４９Ｂ：　〃　的手动速度是０。
４４９Ｃ：　〃　的手动速度大于极限值。
４４９Ｄ：　〃　的点动速度不是ＢＣＤ。
４４９Ｅ：　〃　的点动速度是０。
４４９Ｆ：　〃　的点动速度大于速度极限值。
４４Ａ０：　〃　的速度极限值×Ｍ／Ｄ大于４０００００。
４４Ａ１：　〃　的点动移动量不是ＢＣＤ。
４４Ａ２：　〃　的点动移动量在范围外。
４４Ａ３：　〃　的超调值不是ＢＣＤ。
４４Ａ４：　〃　的超调值在范围外。
４４Ａ５：　〃　的间隙补偿量不是ＢＣＤ。
４４Ａ６：　〃　的加速時間不是ＢＣＤ。
４４Ａ７：　〃　的減速時間不是BＣＤ。
４４Ａ８：　〃　的紧急停止減速時間不是ＢＣＤ。
４４Ａ９：　〃　的软极限（＋）不是ＢＣＤ。
４４ＡＡ：　〃　的软极限（＋）在范围外。
４４ＡＢ：　〃　的软极限（－）不是ＢＣＤ。
４４ＡＣ：　〃　的软极限（－）在范围外。
４４ＡＤ：　〃　的软极限（＋）小于软极限（－）。
(-3)　４４ＡＥ：　〃　的Ｓ形加減速补偿值不是ＢＣＤ，或在范围外。

(-3) ２－３）原点参数传送时出错
４４Ｃ０：原点参数的检索速度不是ＢＣＤ。
４４Ｃ１：　〃　的检索速度大于速度极限。
４４Ｃ２：　〃　的蠕动速度不是ＢＣＤ。
４４Ｃ３：　〃　的蠕动速度大于速度极限。
４４Ｃ４：　〃　的移位速度不是ＢＣＤ。
４４Ｃ５：　〃　的移位速度大于速度极限。
４４Ｃ６：　〃　的移位移动量不是ＢＣＤ。
４４Ｃ７：　〃　的移位移动量在范围外。

(-3) ２－４）特殊参数传送时出错
４４Ｄ０：特殊参数的材料厚度不是ＢＣＤ，或是０。
４４Ｄ１：　〃　的軸直径不是ＢＣＤ，或是０。
４４Ｄ２：　〃　的马达１转的脉冲数不是ＢＣＤ，或是０。
４４Ｄ４：　〃　的传动比不是ＢＣＤ。
４４Ｄ５：　〃　的传动比在范围外。

３）ＣＮＣ語言解析出错



①：０固定
②：２固定
③④：表示以下出错内容：

发生时序：自动运转中，有问题的程序解析时，但不特定问题程序。

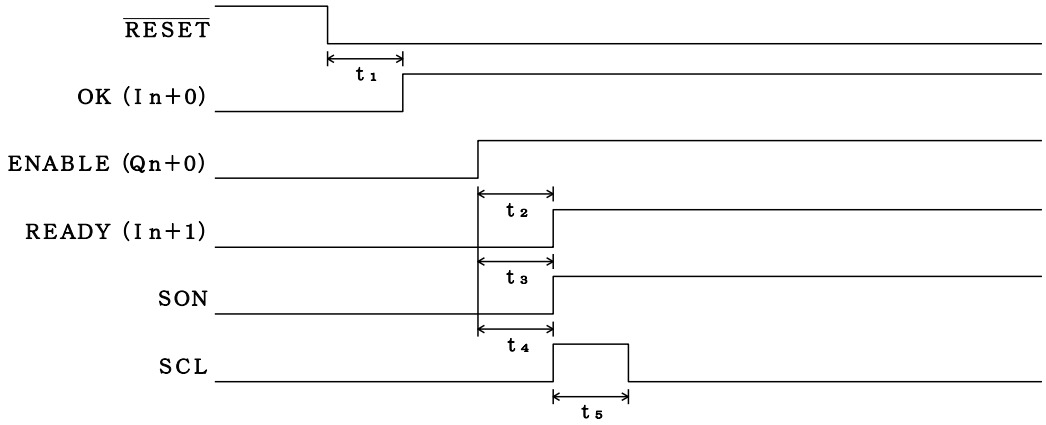
０２８０：程序中存在未定的码（Ｇ００　Ｒ１００　Ｆ２００）
０２８１：标号号码（Ｎ）里使用了范围以外的数值
０２８２：程序中存在未定义的Ｇ码
０２８３：在Ｍ码号里使用了０～２５５以外的数值
０２８４：Ｐ寄存器号码使用了０～６３以外的数值
０２８５：常数里使用了范围以外的数值（－８３８８６０８～８３８８６０７）
０２８６：在ＰＭ侧的输入继电器号码（Ｉ）里使用了范围外的数值
０２８７：在ＰＭ侧的输出继电器号码（Ｑ）里使用了范围外的数值
０２８８：在送进速度里使用了范围以外的数值（１～２０００００００）
０２８Ａ：在ＰＬＣ侧的输入继电器号码（＃Ｉ）里使用了范围外的数值
０２８Ｂ：在ＰＬＣ侧的内部继电器号码（＃Ｍ）里使用了范围外的数值
０２８Ｃ：在ＰＬＣ侧的输出继电器号码（＃Ｑ）里使用了范围外的数值
０２８Ｄ：在ＰＬＣ侧的寄存器号码（＃Ｒ）里使用了范围外的数值
０２８Ｆ：在座标里使用了范围外的数值（－８３８８６０８～８３８８６０７）
０２９Ａ：在等待时间里使用了范围外的数值（０～９９９９）
０２９Ｂ：使用连续定位时，到达指定的速度所需的加减速距离不够
（Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６）
０２９Ｃ：在加减速時間里，使用了范围外的数值（Ｇ３０、Ｇ３１）
０２９Ｆ：由子程序起动了其他子程序
０２Ａ０：在连续定位中，使用了不可使用的命令（Ｇ０５、Ｇ２５）
０２Ａ１：在子程序的标号号码里，使用了范围外的数值
０２Ａ２：在子程序的内部记述了程序终了
０２Ａ７：在ＰＭ的内部寄存器（Ｄ）里使用了范围外的号码（Ｄ０～Ｄ１２７）
０２Ａ８：在绝对模式下使用了图形３、４（Ｇ２０、Ｇ２１）
０２ＡＡ：没有“（”对应于 “）”｛Ｇ０　Ｘ（Ｄ０　Ｆ（Ｄ１００）　：０２ＡＡ发生）
｛Ｇ０　Ｘ　Ｄ０)Ｆ（Ｄ１００）：０２８０发生｝
０２ＡＣ：连续定位的动作方向反转时（Ｇ０５、Ｇ２５）
０２Ｂ０：程序的书写格式有错误（在同一行里，正确的程序后有记号）
０２Ｂ１：在连续定位中存在图形３、４（Ｇ０５、Ｇ２５）
０２Ｂ２：在子程序的起始行里，不存在子程序的定义命令（无Ｇ７２）
０２ＢＢ：整块传送命令（Ｇ６３）的参数设定错误（Ｄ寄存器号，Ｒ寄存器号设定错）
０２ＢＣ：整块传送命令（Ｇ６３）传送大小的数值范围超过（成为Ｋ≧１７）
０２ＢＦ：条件判定（Ｇ６０，６１）的「比較对象」的设定错误
０２Ｃ０：条件判定（Ｇ６０，６１）的「比較本体」的设定错误
０２Ｃ１：条件判定（Ｇ６０，６１）的「相关算符」的设定错误
０２Ｃ５：用０去除
０２Ｄ０：ＳＵＢ（Ｇ７２）由ＣＡＬＬ（Ｇ７０）以外执行
０２Ｄ１：没有执行ＣＡＬＬ（Ｇ７０），却执行了ＲＥＴ（Ｇ７４）
０２Ｄ２：用运算命令进行了不能使用的组合运算（例　Ｐ０＝Ｐ１＋Ｄ０）
０２Ｄ６：在Ｇ２６的后面没有定位命令（Ｇ００），而ＥＮＤ时。

※出错按出错码小号起依次检查。发生出错时，检查在那里终了，因此不会同时发生多个。
数据修正后，使ＥＮＡＢＬＥ再次ＯＮ后，检查其他设定。

１６．附録

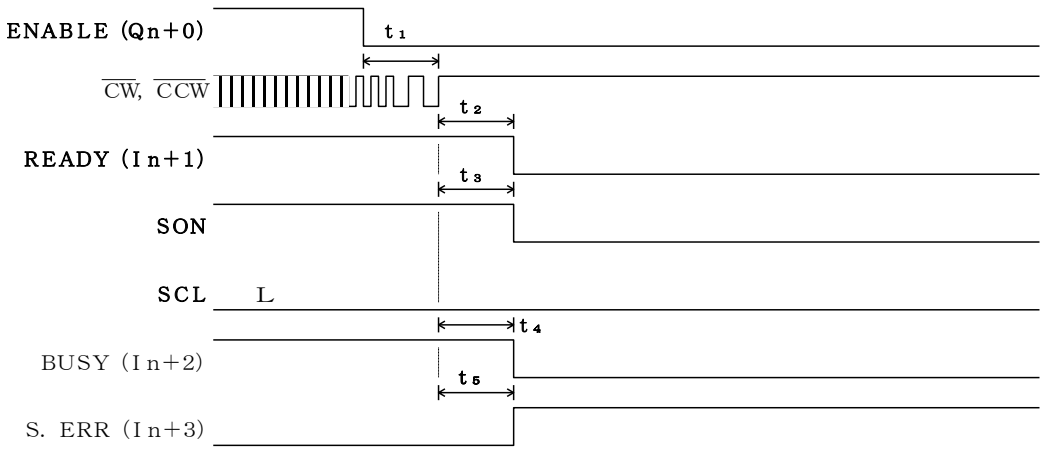
１６－１．时序图

《電源投入時》



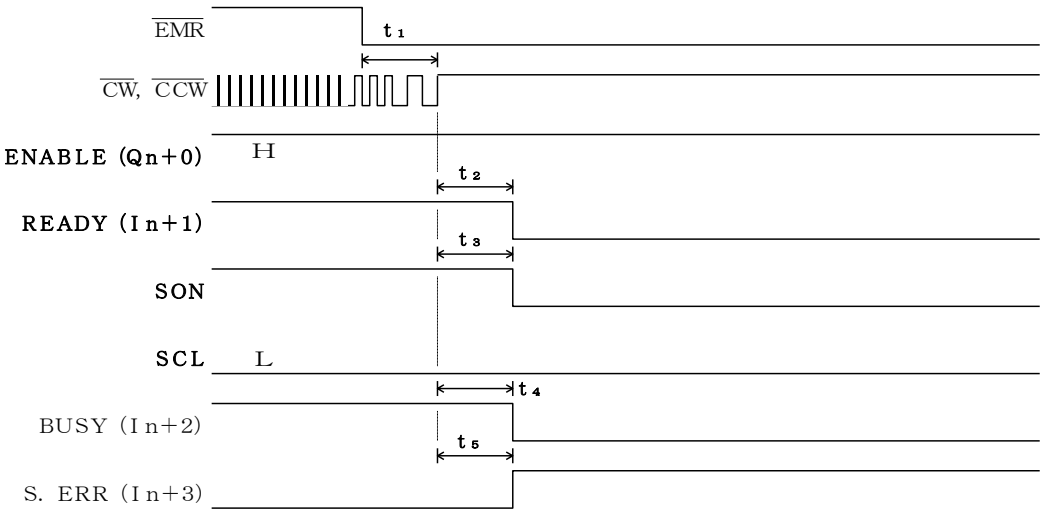
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：５０ｍＳ

《ＥＮＡＢＬＥ　ＯＦＦ時》



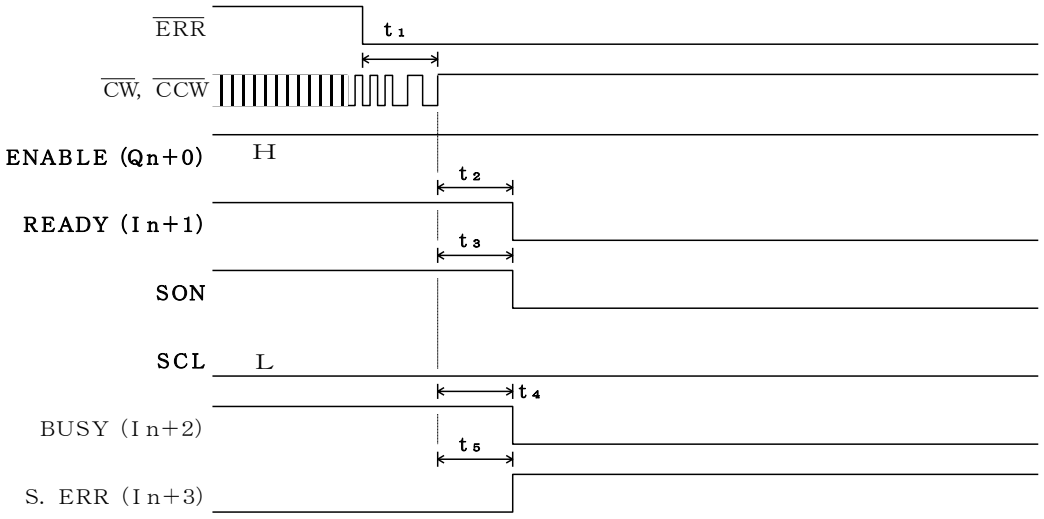
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：

《紧急停止输入时》



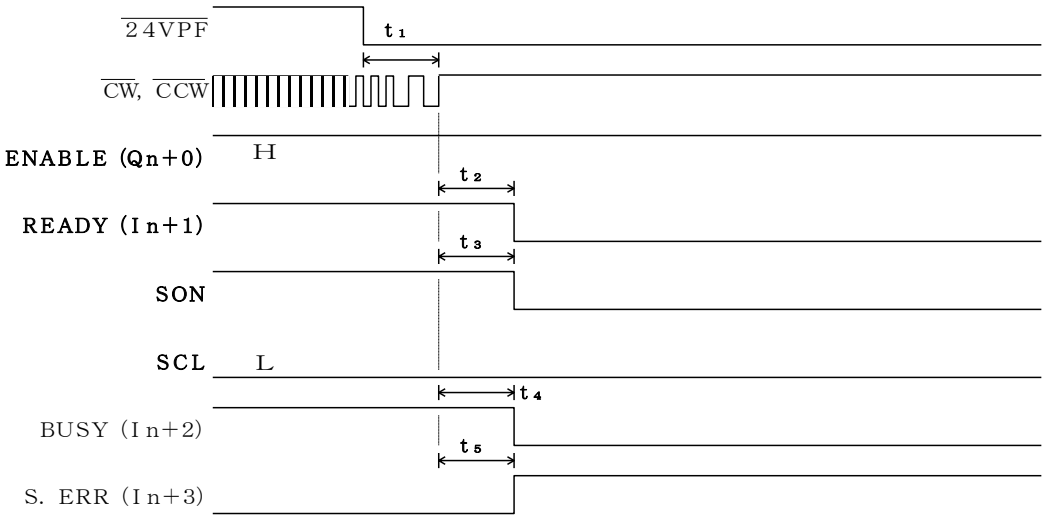
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：

《伺服出错输入时》



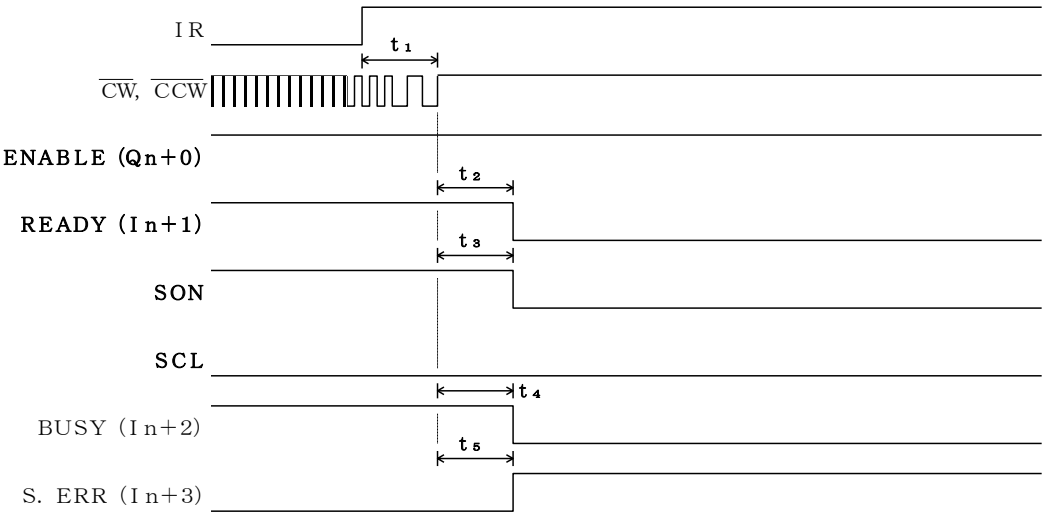
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：

《２４Ｖ電压降低时》



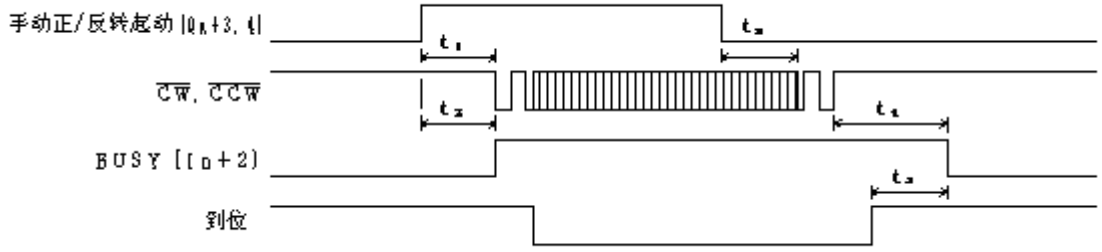
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：

《ＩＲ信号输入时》



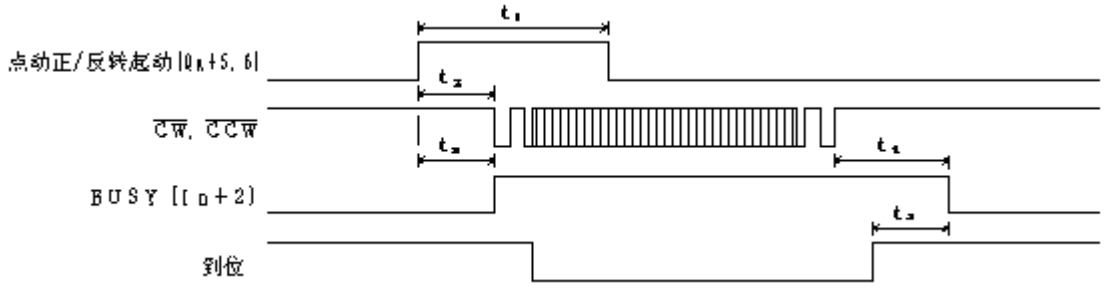
t 1：
t 2：
t 3：
t 4：
t 5：

《手动运转》



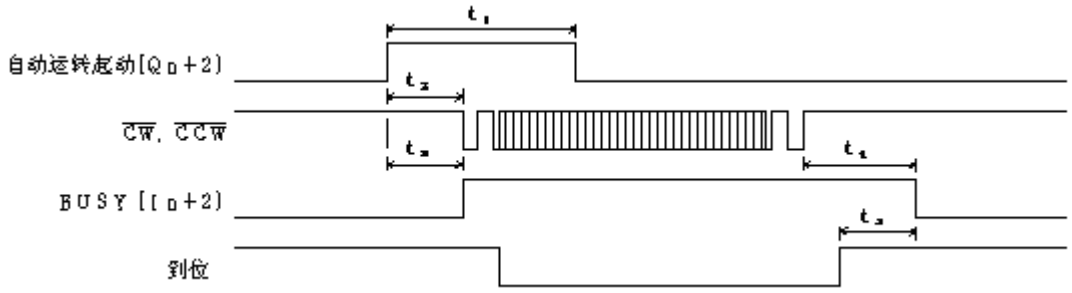
t 1：
t 2：
t 3： （减速開始時間）
t 4： （到位信号H时的延迟时间）
t 5：

《点动运转》



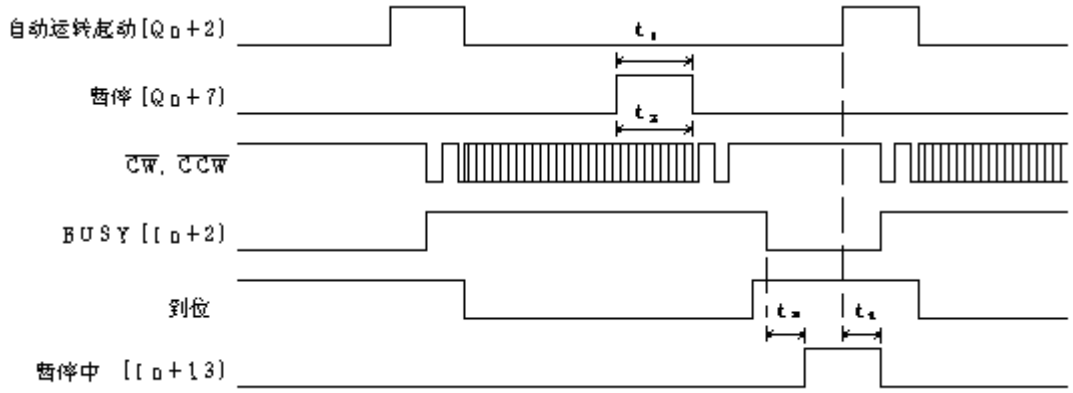
t 1： 1 次扫描以上
t 2：
t 3： （减速開始時間）
t 4： （到位信号H时的延迟时间）
t 5：

《自动运转（起动 / 停止）》



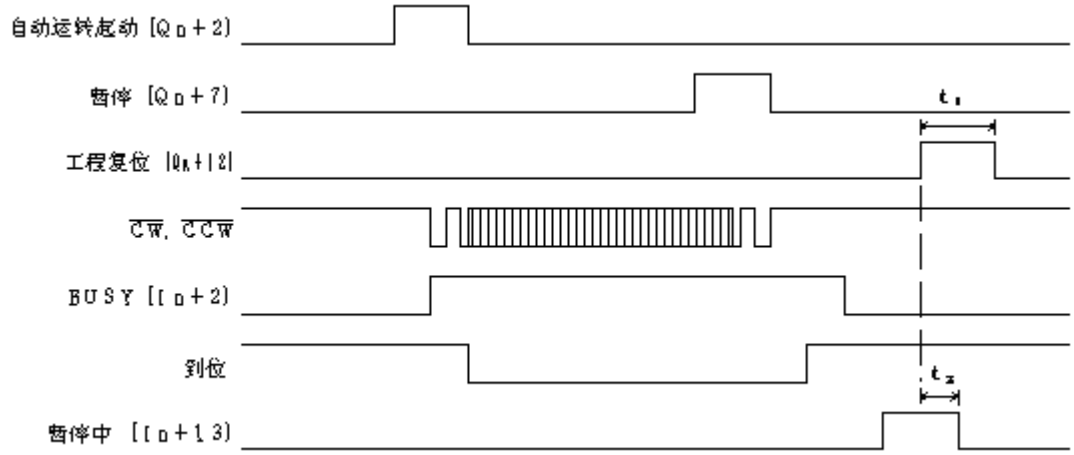
t 1： 1 次扫描以上
t 2：
t 3：
t 4： （到位信号H时的延迟时间）
t 5：

《自动运转（暂停）》



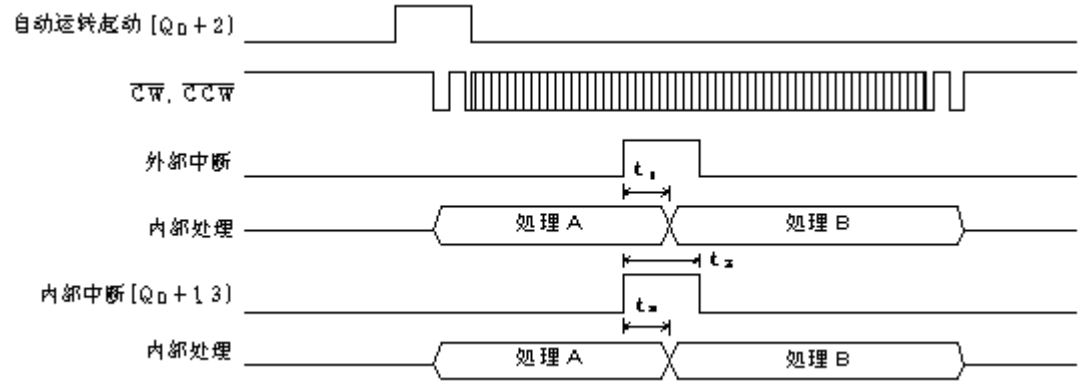
t 1： 1 次扫描以上
t 2： （减速開始時間）
t 3：
t 4：

《自动运转（工程复位）》



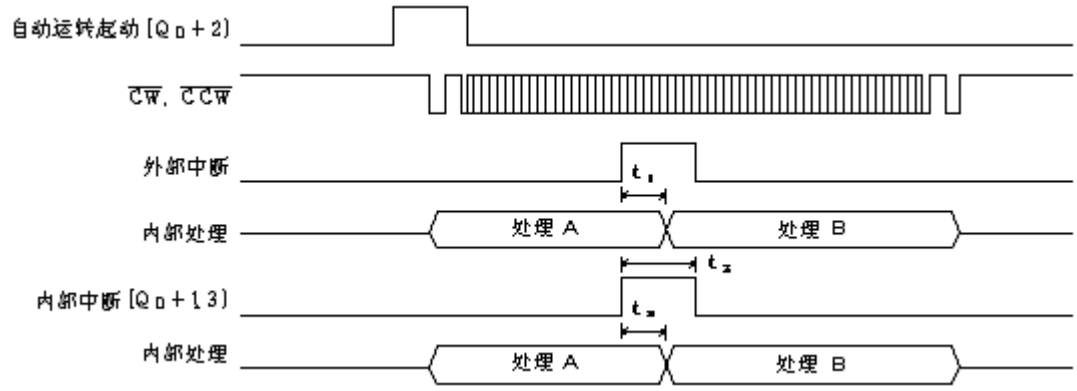
t 1： 1 次扫描以上
t 2：

《自动运转（中断处理）》



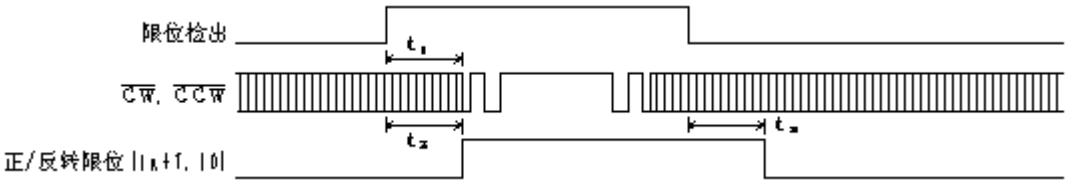
t 1：
t 2： 1 次扫描以上
t 3：

《自动运转（辅助码）》



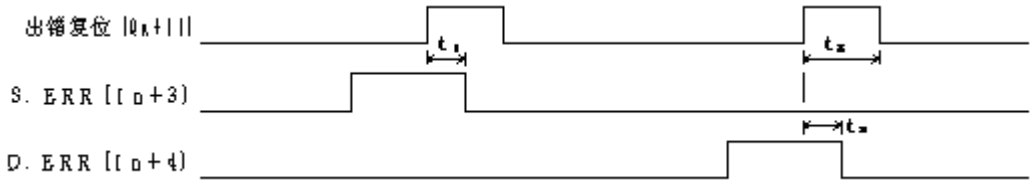
t 1：
t 2： 1 次扫描以上
t 3：

《限位检出》



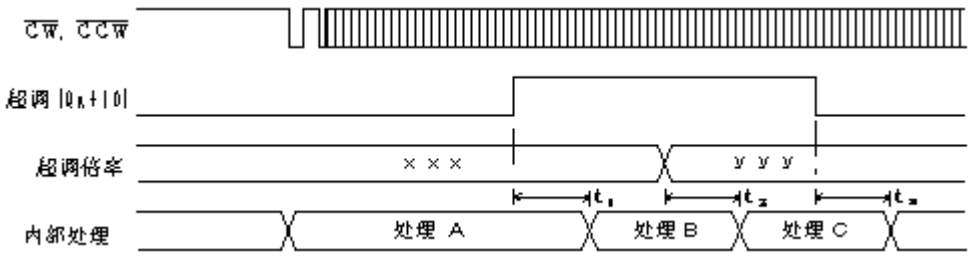
t 1：
t 2：
t 3：

《出错复位》



t 1：
t 2：
t 3：

《超调》



t 1：
t 2：
t 3：

１６－２．状态迁移一览

功能 \ 状态		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ｑｎ＋0	ＯＮ	×	②	－	－	－	－	－	－	－	×
ＥＮＡＢＬＥ	ＯＦＦ	×	－	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	－	×
Ｑｎ＋1	ＯＮ	×	－	⑤	－	－	－	－	－	－	×
原点检索起动	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	②	－	－	－	×
Ｑｎ＋2	ＯＮ	×	－	⑥	－	－	－	－	⑥	－	×
自动运转起动	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋3	ＯＮ	×	－	③	－	－	－	－	－	－	×
手动正转起动	ＯＦＦ	×	－	－	②	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋4	ＯＮ	×	－	③	－	－	－	－	－	－	×
手动反转起动	ＯＦＦ	×	－	－	②	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋5	ＯＮ	×	－	④	－	－	－	－	－	－	×
点动正转起动	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋6	ＯＮ	×	－	④	－	－	－	－	－	－	×
点动反转起动	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋7	ＯＮ	×	－	－	－	－	－	⑦	－	－	×
暂停	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋１０	ＯＮ	×	－	－	Ｙ	－	－	Ｙ	－	－	×
超调	ＯＦＦ	×	－	－	Ｙ	－	－	Ｙ	－	－	×
Ｑｎ＋１１	ＯＮ	×	Ｙ	Ｙ	－	－	－	－	－	①	×
出错复位	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋１２	ＯＮ	×	－	Ｙ	－	－	－	－	②	－	×
工序复位	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋１３	ＯＮ	×	－	－	－	－	－	Ｙ	－	－	×
内部中断	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Ｑｎ＋１４	ＯＮ	×	－	Ｙ	－	－	－	Ｙ	Ｙ	－	×
辅助码清除	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×

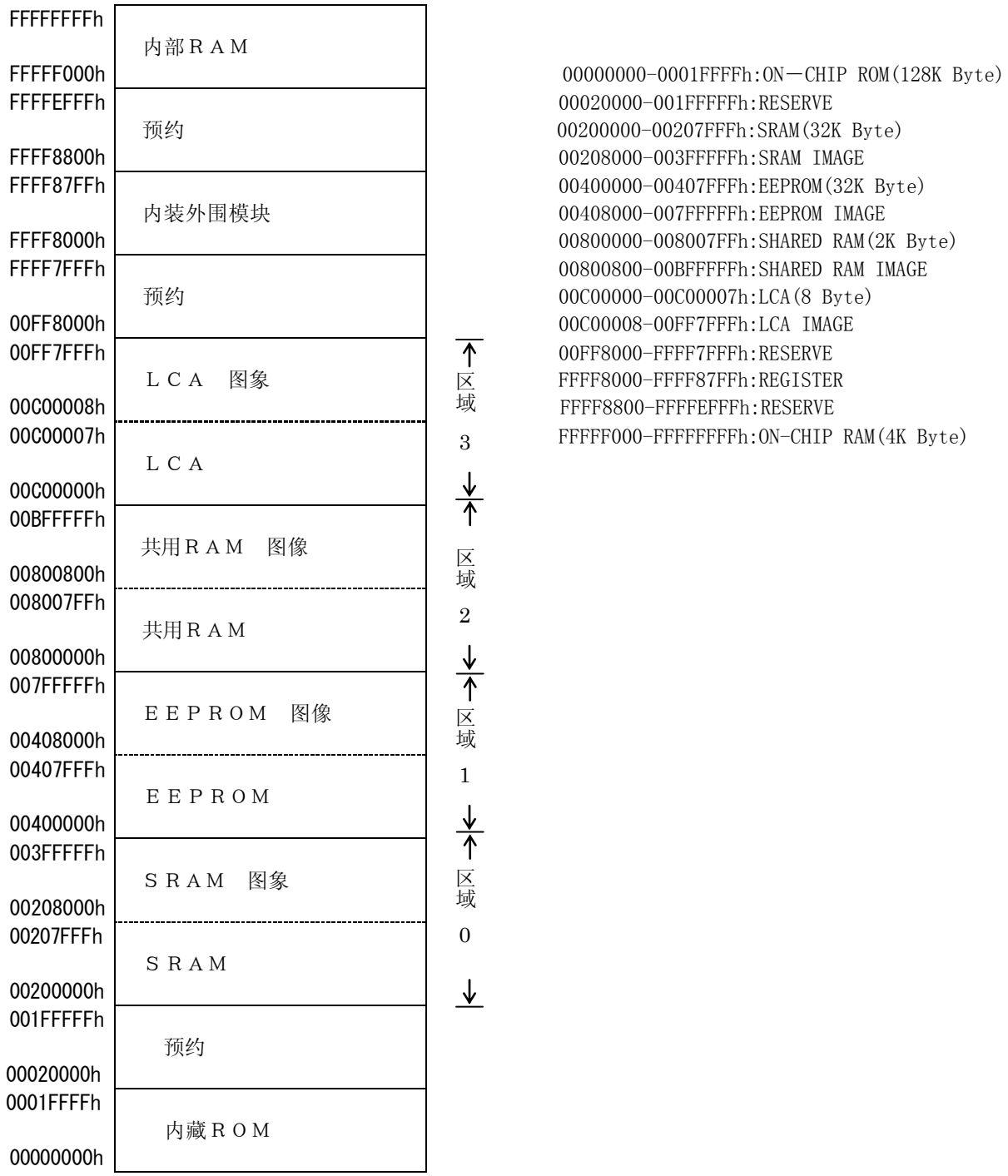
－：無視　　○：状态迁移
×：不参照　　Ｙ：进行处理

功能 ＼ 状态		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
正转限位输入	ON	×	Y＊1	Y	②	②	Y	②	－	－	×
CWL	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
反转限位输入	ON	×	Y＊1	Y	②	②	Y	②	－	－	×
CCWL	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
原点挡块输入	ON	×	－	－	－	－	Y	Y＊2	－	－	×
HOME	OFF	×	－	－	－	－	Y	Y＊2	－	－	×
紧急停止输入	ON	×	Y＊1	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	－	×
EMR	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
出错输入	ON	×	Y＊1	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	－	×
ERR	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
到位输入	ON	×	－	Y	Y	Y	Y	Y	Y	－	×
INP	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
中断输入	ON	×	－	－	－	－	－	Y	－	－	×
INT	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×
Z相输入	ON	×	－	－	－	－	Y	Y＊2	－	－	×
Z	OFF	×	－	－	－	－	Y	Y＊2	－	－	×
通用输入	ON	×	－	－	－	－	－	Y	－	－	×
IN＊	OFF	×	－	－	－	－	－	Y	－	－	×
外部24V输入	ON	×	Y＊1	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	⑧	－	×
24VPF	OFF	×	－	－	－	－	－	－	－	－	×

－：無視　　○：状态迁移
×：不参照　　Y：进行处理

＊1：ＥＮＡＢＬＥ　ＯＦＦ→ＯＮ時参照
＊2：仅Ｇ２８执行时参照

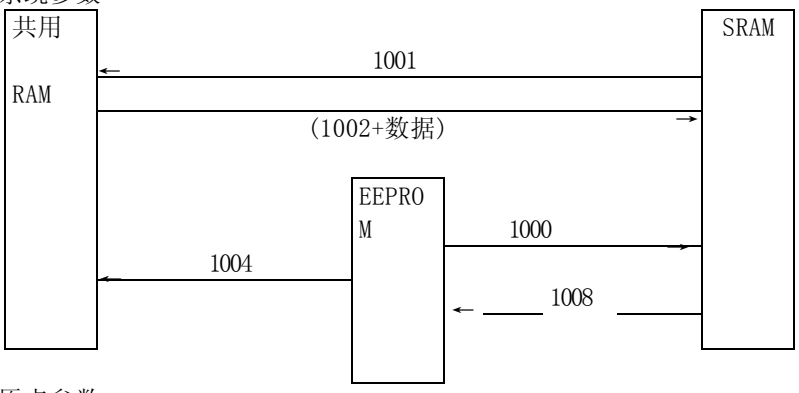
１６－３．存储器映像



详情参阅ＥＳ－Ａ４５３－＊硬件设计规格书。

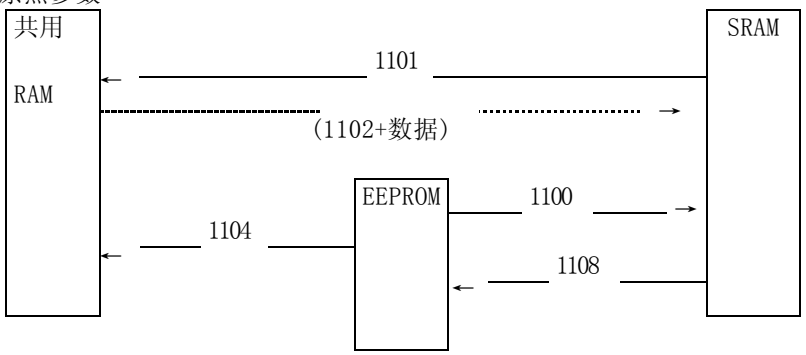
１６－４．用ＷＴ方式的数据传送概要

１）系统参数



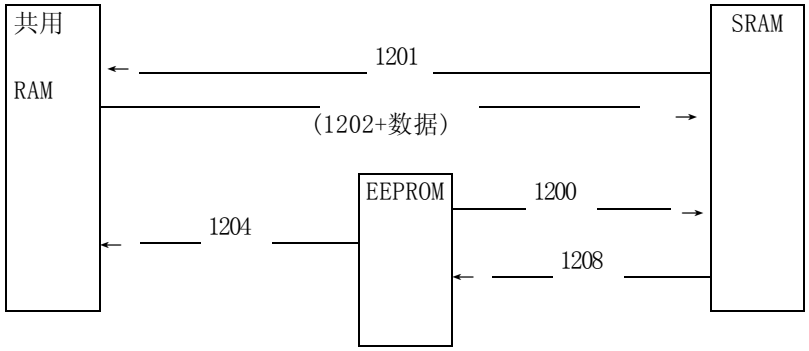
注）数据数同时处理「５０字节」。
由ＷＴ传送「１００２」时，
传送５２字节。

２）原点参数



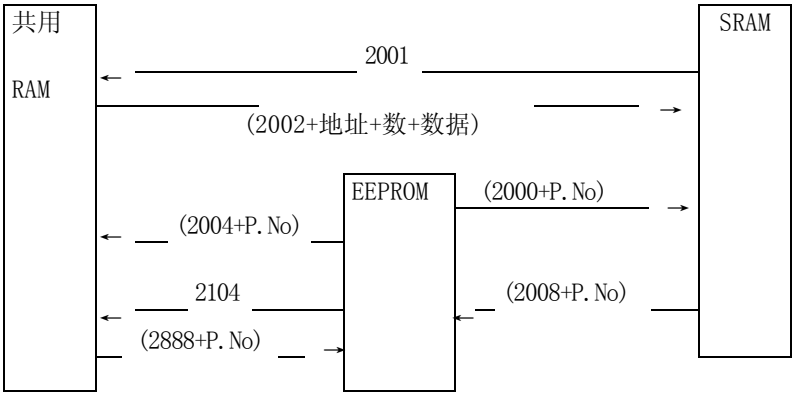
注）数据数同时处理「１８字节」。
由ＷＴ传送「１１０２」时，
传送２０字节。

３）特殊参数

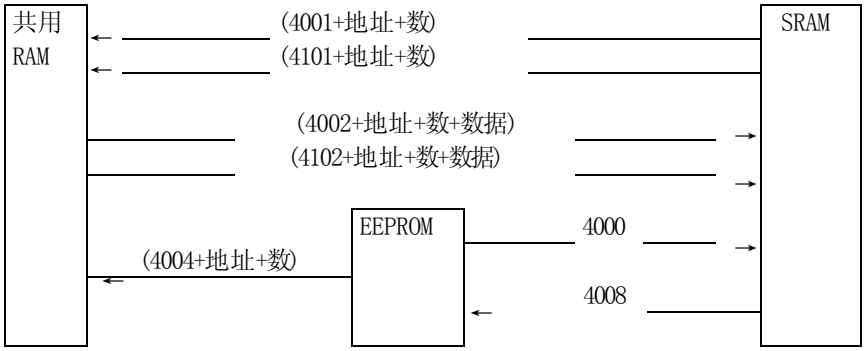


注）数据数同时处理「１０字节」。
由ＷＴ传送「１２０２」时，
传送１２字节。

４）程序



5）数据寄存器


共用
RAM
(4001+地址+数)
(4101+地址+数)
SRAM
(4002+地址+数+数据)
(4102+地址+数+数据)
EEPROM
4000
(4004+地址+数)
4008

１７．安全方面的注意事项

〔使用环境和条件〕

●不要在易燃、易爆的环境中使用，以免引起人身事故和火灾。
●本产品不要用于有关人身安全的用途。使用于即使万一有故障或误动作，也不会危及人体的用途。
●在规格规定的环境（振动、冲击、温度、湿度等）的范围内使用，保管，以免引起火灾或损坏产品。
●要在了解产品后再使用。

〔安装及接线〕

●要正确接线。以免引起火灾或故障。
●不可使用规定以外的电源电压，以免引起火灾，触电或故障。
●要按规定进行接线和配置，以免引起火灾或故障。
●接线方法要不产生应力，以免引起触电或火灾。
●按线要在电源切断的状态下进行，以免引起触电或故障。

保証期和保证范围

〔保証期間〕

供货保证期为交货到订货者指定场所后１年。

〔保証范围〕

在上述保证期内，由于供货方的责任发生故障时，该器件故障部分的更换，或修理由供货方负责。
但下述情况不属于保证对象范围：

（１）因使用方保管和使用不当引起的情况。
（２）故障的原因不是由于所供产品引起。
（３）由供货者以外进行改造，修理引起的情况。
（４）其他由于天灾，灾害等不是供货者责任的情况。

此外，这里所说的保证，仅指所供物品本身的保证，不包括因所供物品的故障诱发的损失。

光洋电子(无锡)有限公司
Koyo ELECTRONICS （WUXI） CO., LTD.
地址：江苏省无锡市滨湖区建筑西路 599 号 1 栋 21 层
邮编：214072
电话：0510-85167888 传真：0510-85161393
http：//www.koyoele.com.cn

KEW-M3232A

2015 年 8 月