JTEKT

Value & Technology

单轴定位模块 **U-01SP**

技术资料

捷太格特电子(无锡)有限公司
JTEKT ELECTRONICS (WUXI) CO.,LTD.

目　　录

１．概要 1

２．一般规格 2

３．电气规格 2

４．功能规格 3

５．功能详细说明 5

５－１．控制方式 5
５－２．原点搜索 5
５－３．机械原点移位 8
５－４．手动运转 8
５－５．步进运转 8
５－６．自动运转 9
５－７．紧急停止功能 9
５－８．速度超调 9
５－９．停电保持功能 10
５－１０．辅助码控制命令 10
５－１１．显示功能 10

６．输入出继电器 11

６－１．ＰＬＣ输入继电器 11
６－２．ＰＬＣ输出继电器 13

７．数据传送 16

7－１．数据传送 16
7－２．共用ＲＡＭ 映象 16

８．参数 17

９．监控 23

１０．命令 26

１０－１．命令区域 26
１０－２．命令码一览 26
１０－３．命令使用方法 26
１０－４．命令说明 27

１１．数据寄存器 29

１１－１．工作寄存器的说明 29
１１－２．工作寄存器的数据传送 29

１２．程序 30
１２－１．程序写入方法 30
１２－２．程序中的文字、记号 31
１２－３．程序的命令形态 32
１２－４．定位控制命令 35
１３．配线 50
１４．运转 52
１４－１．状态迁移 52
１４－２．各状态的处理 54
１４－３．开机 61
１４－４．手动运转 62
１４－５．原点搜索 62
１４－６．自动运转 62
１５．出错码 63
１６．附录 65
１６－１．时序图 65
１６－２．状态迁移一览 69
１６－３．存储器映像 70

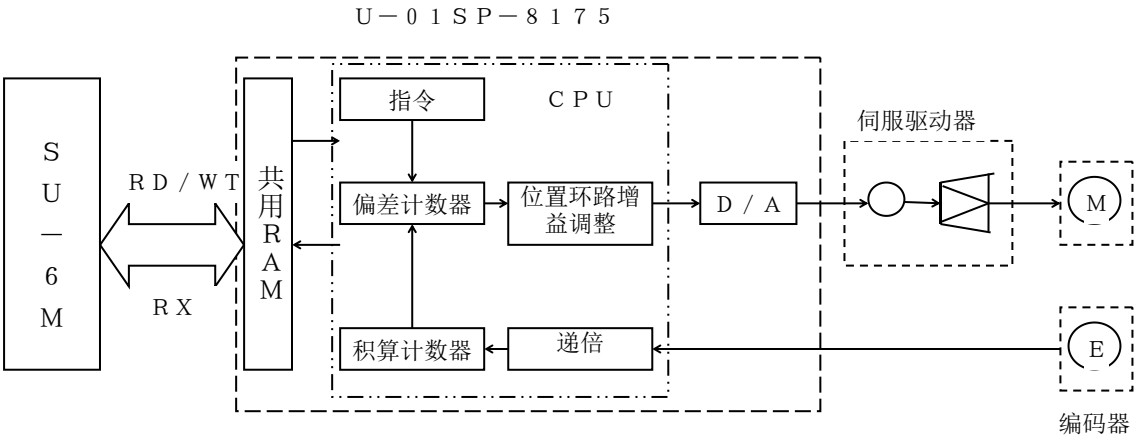
（-1)、(-2）是修改编号、表示规格修改过了。

1．概要

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５是提供给光洋机械工业株式会社的单轴伺服控制器。
有以下特征：

．±１０Ｖ的模拟输出方式
．能够形成完全闭环控制
．用ＣＮＣ程序（可存储４个）进行位置控制

《方框图》



２．一般规格

动作环境温度：　０～６０℃
保存环境温度：－２０～７０℃
动作环境湿度：　５～９５％（无凝露）
保存环境湿度：　５～９５％（无凝露）
使用环境氛围：　无腐蚀性气体
使用环境污染度：２
耐电压：　ＡＣ１５００Ｖ　１分钟（ＧＮＤ－ＬＧ－端子台Ｉ／Ｏ部　各相互间）
　　ＡＣ　６００Ｖ　１分钟（Ｉ／Ｏ端子间）
（ＥＲＲ输入－ＥＭＲ输入－Ａ相－Ｂ相－ｚ１－ｚ２－２４Ｖ系（ＳＯＮ、ＯＵＴ、２４Ｖ供给）各相互间）
　　截止电流０．５mA
绝缘电阻：　ＤＣ５００Ｖ　１０ＭΩ以上（ＧＮＤ－ＬＧ－Ｉ／Ｏ端子　各相互间）
耐振动：　依据ＪＩＳ　Ｃ００４０
耐冲击：　依据ＪＩＳ　Ｃ００４１
抗干扰：　根据ＮＥＭＡ　ＩＣＳ３－３０４
　　脉冲干扰　１０００Ｖ／１Ms
不要辐射：　ＦＣＣ　ＡＳ档
ＲＦＩ：　１４４、４３０ＭＨｚ　１０Ｗ／１５cm
适合标准：　ＵＬ、ＣＳＡ标准
质量：　３１０g

３．电气规格

《２４Ｖ外部供给电源》
输入电压范围：　ＤＣ２２．８～２６．４Ｖ　（２４Ｖ、－５％、＋１０％）
消费电流：　７０mA ＭＡＸ

《ＥＲＲ、ＥＭＲ、Ｚ１输入》
输入电压范围：　ＤＣ２１．６～２６．４（２４Ｖ±１０％）
额定输入电流：　４．９mA（２４．０Ｖ时）
最大输入电流：　６．０mA（２６．４Ｖ时）
输入阻抗：　４．９ＫΩ
最小ＯＮ电压：　２０．０Ｖ以上
最小ＯＮ电流：　４．０mA 以上
最大ＯＦＦ电压：　７．２Ｖ以下
最大ＯＦＦ电流：　１．３mA 以下
ＯＦＦ→ＯＮ延迟时间：１ms 以下（Ｚ１仅 0.1ms 以下）
ＯＮ→ＯＦＦ延迟时间：１ms 以下（Ｚ１仅 0.1ms 以下）

《Ａ相、Ｂ相、Ｚ２输入》
输入电压：　ＤＣ４．５～５．５（５Ｖ±１０％）
额定输入电流：　１４．８mA（５．０Ｖ时）
最大输入电流：　１８．５mA（５．５Ｖ时）
输入阻抗：　３３０Ω
最小ＯＮ电压：　３．４Ｖ以上
最小ＯＮ电流：　５．０mA 以上
最大ＯＦＦ电压：　０．８Ｖ以下
最大ＯＦＦ电流：　０．１６mA 以下
ＯＦＦ→ＯＮ延迟时间：１ms 以下（Ｚ２仅 0.1ms 以下）
ＯＮ→ＯＦＦ延迟时间：１ms 以下（Ｚ２仅 0.1ms 以下）

《ＳＯＮ输出》

输出形式：	开路集电极
输出电压范围：	ＤＣ３．５～２６．４Ｖ
输出电流范围：	１～２０ｍA
漏电流：	０．１ｍA以下
残留电压：	０．６Ｖ以下
峰值吸收器：	稳压二极管
保险器：	没有

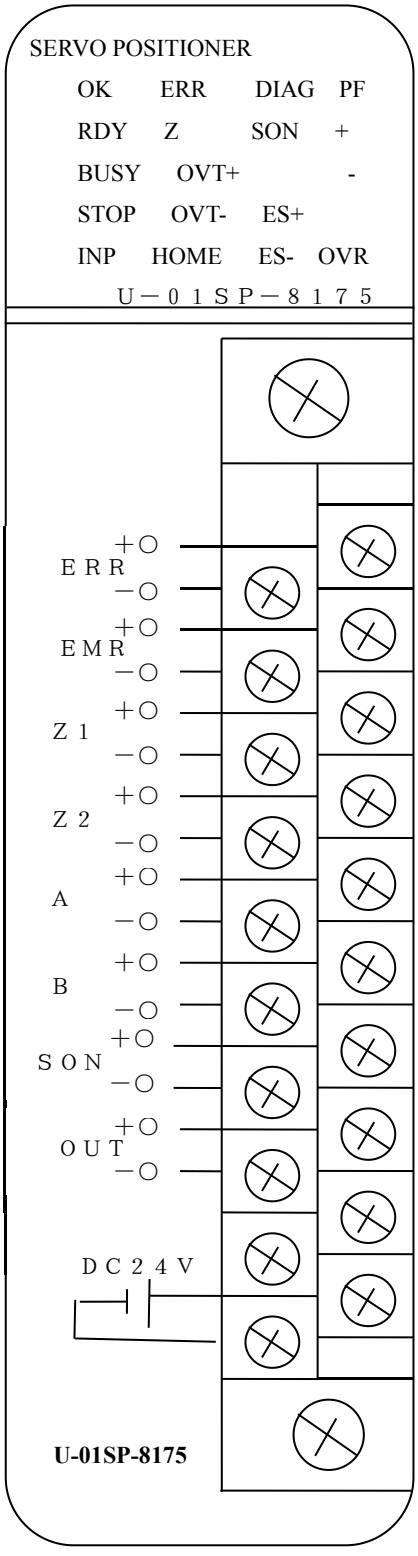
《速度指令（模拟）输出》

输出电压范围：	－１０Ｖ～９．９９５１２Ｖ（４．８８ｍV　ＳＴＥＰ）
输出电流：	±５ｍA
负载阻抗：	０．２Ω
分辨率：	１／４０９６（１２bit）

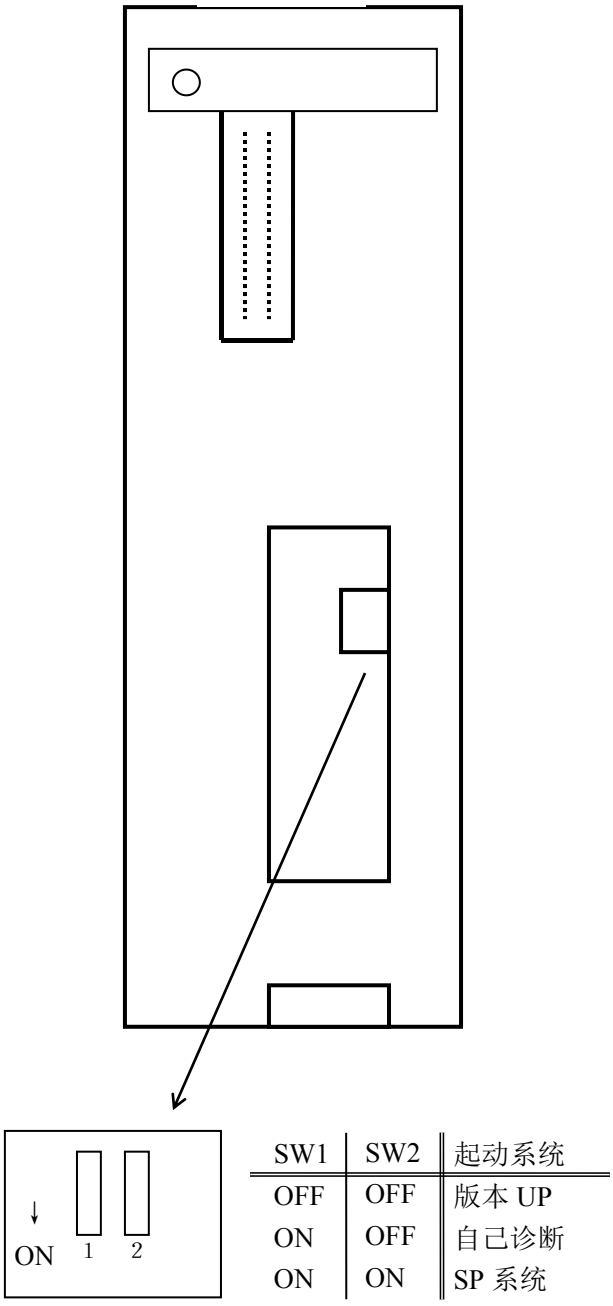
４．功能规格

控制方式：	完全闭环控制（自动运转、手动运转、原点搜索、空载时）
控制轴数：	1
位置指令范围：	－８３８８６０８～＋８３８８６０７（ＦＢ脉冲数换算）
位置指令方式：	绝对、增益
座标系：	绝对座标
（－２）ＦＢ脉冲频率：	最大　４００ＫＨＺ
ＦＢ脉冲输入：	９０°位相差输入
速度指令电压：	±１０Ｖ
ＤＡＣ分辨率：	１／４０９６（４．８８ｍV）
（－１）速度设定范围：	定格的０．０１～９８％
运转方式：	自动运转、手动运转、原点搜索
编程：	用专用工具 （命令形态、定位控制命令、辅助码控制命令、运算命令）
定位图形：	3种图形
原点搜索方式：	2种类（①原点搜索、②原点写入）　①里面有2种形式。
加减速时间：	１０～９９９９０ms　１０ms单位
加减速控制：	直线加减速
停止功能：	紧急停止
数据传送方式：	由ＰＬＣ用ＷＴ、ＲＤ命令传送。
间隙补偿功能：	无
原点移位功能：	有
（－１）停电保持功能：	有（用闪烁存储器可保持4个程序）
行程检查功能：	无
中断功能：	有
定时等待功能：	０～９９９９０ms　１０ms单位
速度超调功能：	０～２５０％　　１０％单位
其他功能：	
输入占有点数：	１６点
输出占有点数：	３２点
ＣＰＵ模块：	ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ（Ｖ１．４３对应） 可装槽号：基本、扩展基架均为０－７号槽
注）	在同一基架内使用６４点Ｉ／Ｏ模块时，本模块的可装槽有限制： 8联基架：５～７号槽不可装。 6联基架：５号槽不可装。 4联基架：无限制。 详见ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ用户手册。 （本模块的限制范围，与通讯模块相同）
外部配线：	用２０Ｐ端子台

《外观图》



模块背面



SW1	SW2	起动系统
OFF	OFF	版本 UP
ON	OFF	自己诊断
ON	ON	SP 系统

注）用户一定要置于
[SP 系统]使用

５．功能详细说明

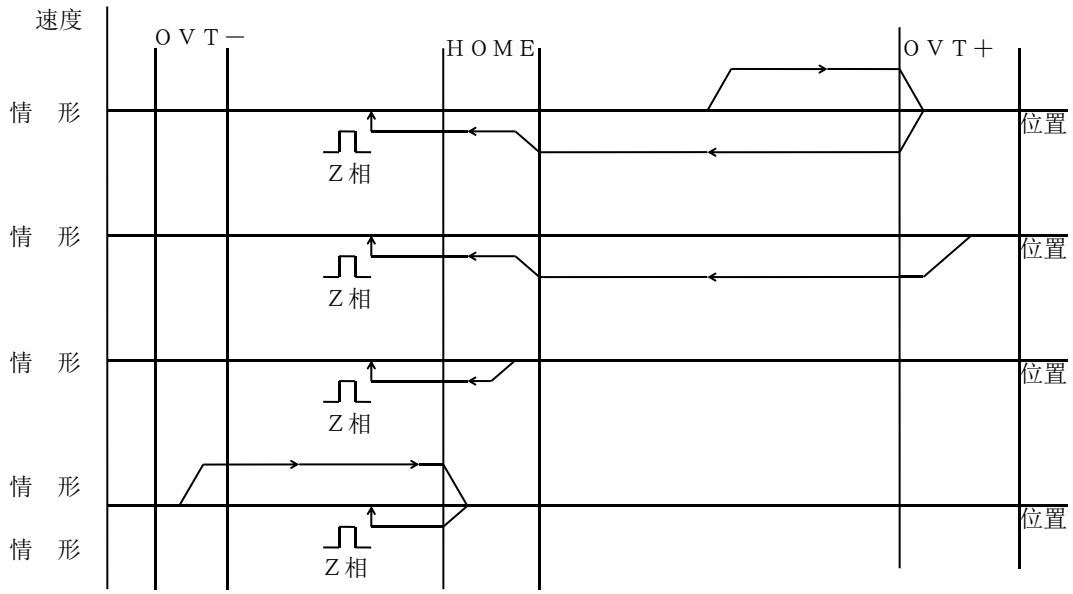
５－１．控制方式

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５所有的运转方式，在空载状态进行闭环控制。

５－２．原点搜索

本模块的原点搜索有２种，马达实际转动后，找出电气原点的方法，和在当前位置里写入［０］或任意数值的方法（参见９．命令）。
另外，有机械原点检测方法２种（方式１、方式０）。
此时，ＯＶＴ－、ＯＶＴ＋、ＨＯＭＥ输入利用ＰＬＣ的输入模块。
本模块上因没有ＯＶＴ±、ＨＯＭＥ输入，由别的输入模块输入，用ＰＬＣ的输出传送，输出到本模块的输出继电器。

１）方式０
《动作说明》　起动方向：＋方向、ｚ相方向：－方向的场合



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。

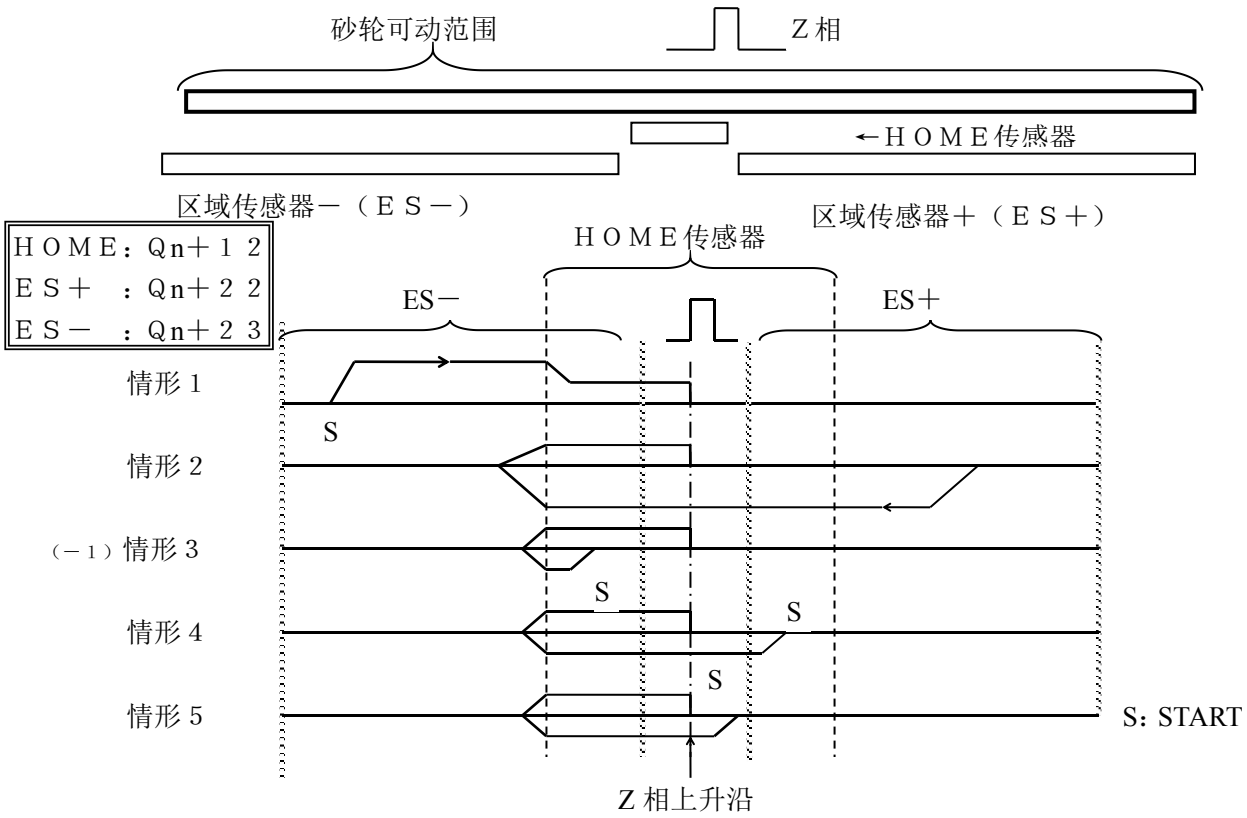
情形３：原点搜索开始点在［ＨＯＭＥ］上的情形
①原点搜索起动ＯＮ后，向－方向以蠕动速度移动。
②ＨＯＭＥ信号由ＯＮ→ＯＦＦ后，Ｚ相信号由ＯＦＦ→ＯＮ，即原点搜索完毕。

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ＯＦＦ→ＯＮ后即减速，向－方向以蠕动速度移动。
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、搜索速度、蠕动速度、加减速时间由参数设定

2）方式1

方式1按以下方法检测砂轮位置，在以最短的时间进行原点搜索的系统中使用。而且在ＨＯＭＥ传感器内［Ｚ信号］被设定为只有1个。

各传感器的输入，由ＰＬＣ程序向本模块输出传送。



情形1：原点搜索开始时只有［ＥＳ－（Ｑn＋２３）］ＯＮ的情况。

① 向＋方向以搜索速度移动。

② ［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］ＯＮ后，减速至蠕动速度。

③ 然后，在Ｚ相信号从ＯＦＦ→ＯＮ的地方停止，原点搜索完毕。

情形2：原点搜索开始时只有［ＥＳ＋（Ｑn＋２２）］ＯＮ的情况。

① 向－方向以搜索速度移动。

② ［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］由ＯＮ→ＯＦＦ后，即减速停止。

③

④ 然后，在Ｚ相信号从ＯＦＦ→ＯＮ的地方停止，原点搜索完毕。

情形3：原点搜索开始时，［ＥＳ－（Ｑn＋２３）］和［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］都ＯＮ着的情况。

① 向＋方向以蠕动速度移动。

② 在Ｚ相信号从ＯＦＦ→ＯＮ的地方停止，原点搜索完毕。

情形4：原点搜索开始时，只有［ＥＳ＋（Ｑn＋２３）］和［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］都ＯＮ着的情况。

① 向－方向以蠕动速度移动。

② ［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］由ＯＮ→ＯＦＦ后，即减速停止。

③ 停止后，以蠕动速度向＋方向移动。

④ 在Ｚ相信号从ＯＦＦ→ＯＮ的地方停止，原点搜索完毕。

情形5：原点搜索开始时只有［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］ＯＮ的情况。

① 向－方向以蠕动速度移动。

② ［ＨＯＭＥ（Ｑn＋１２）］由ＯＮ→ＯＦＦ后，即减速停止。

③ 停止后，以蠕动速度向＋方向移动。

④ 在Ｚ相信号从ＯＦＦ→ＯＮ的地方停止，原点搜索完毕。

搜索速度、蠕动速度、加减速时间由参数设定。

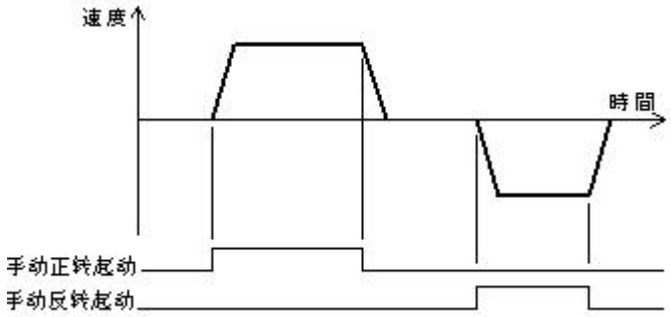
5－3．机械原点移位

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，该位置为机械原点，即时值为 0 。
机械原点移位量的设定为［ 0 ］时，该功能不动作。

《动作说明》
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。

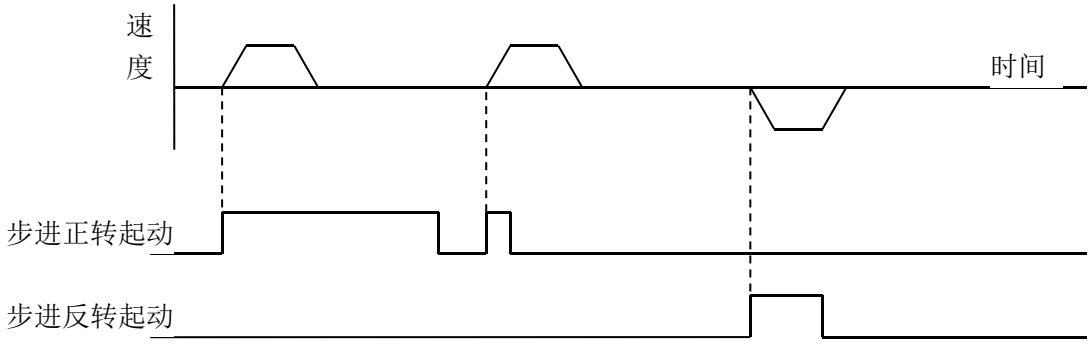
5－4．手动运转

手动运转通过手动正转 / 反转起动ＯＮ来起动。
手支正转起动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）



5－5．步进运转

步进运转通过步进正转 / 反转起动ＯＮ来起动。
步进正转起动ＯＮ后，向正方向；步进反转起动ＯＮ后，向反方向移动一定的量。
步进移动量由参数设计。
步进运转起动继电器［ＯＦＦ→ＯＮ］时，移动一定的量。

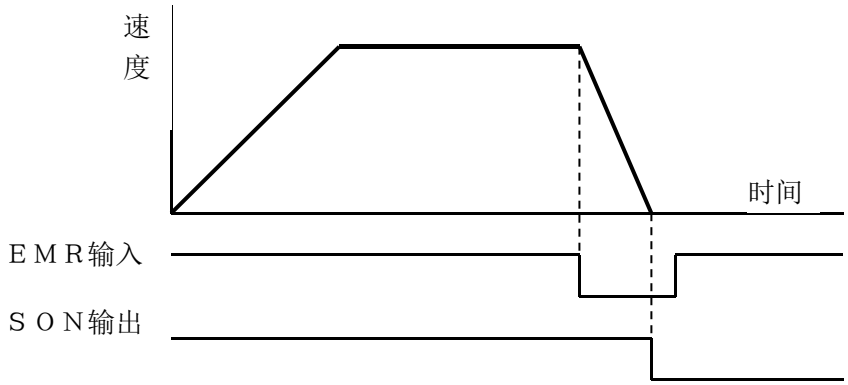


5－6．自动运转

这是实行储存在Ｕ－０１ＳＰ－８１７５内的内存ＲＯＭ的定位程序的功能。
通过自动运转起动ＯＮ，实行由参数领域指定的程序。

5－7．紧急停止功能

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５具有紧急停止功能。
在动作过程中，将紧急停止（ＥＭＲ输入）ＯＦＦ（Ｂ触点）后，运转立即停止。
减速时间根据由参数设定的［紧急停止减速时间］来停止。
减速到最高速度的１％以下的速度时，ＳＯＮ输出［ＯＦＦ］。

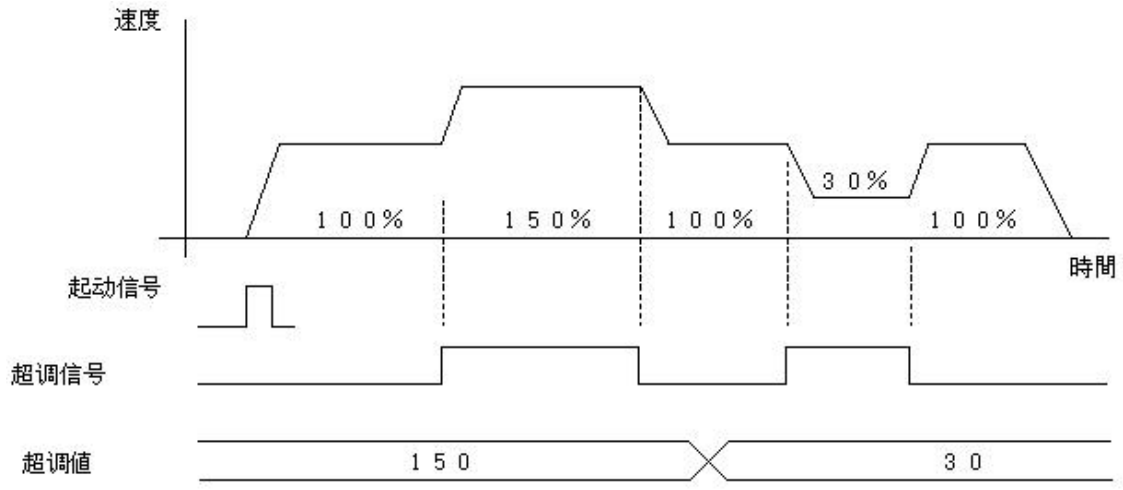


5－8．速度超调

（－１）
速度超调是改变运转中送进速度的功能，对于设定的送进速度可在１～２５６０％之间改变速度。

（送进速度）=（送进速度设定值）×（超调设定值）×０．０１

按其值，送进速度变化情况如下：
根据超调超过本模块的最高速度时（相当于约９．８Ｖ的速度），按最高速度移动。



超调在超调信号ＯＮ时间内实行。
超调可在自动、手动运转时使用（原点搜索时不可使用）。

5－9．停电保持功能

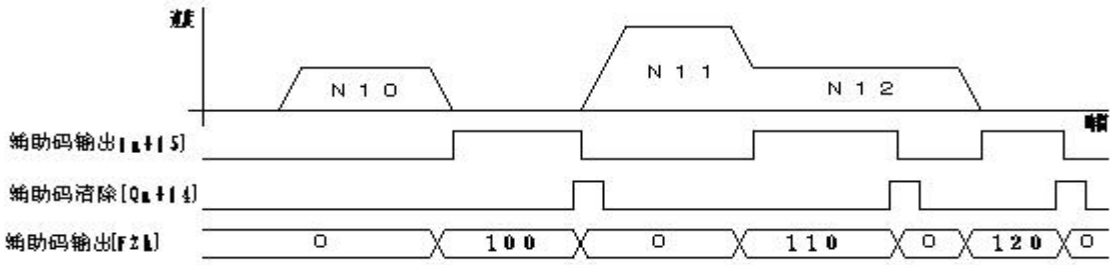
本模块可将ＣＮＣ程序储存在闪存ＲＯＭ里。
（－１）最多可储存４个程序（每个程序的ＣＮＣ语言约１２０步左右）。
程序的写入、消除、用专用计算机工具，在ＰＬＣ　ＳＴＯＰ方式时进行。

5－10．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。
在记号“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监视区的辅助码输出区（２２４）里输出辅助码。同时使辅助码输出（Ｉn＋１１）ＯＮ。
辅助码输出和码，如辅助码清除区（Ｑn＋１３）不ＯＮ，则不能清除。
在辅助码清除前，有下面的辅助码输出时，成为出错而紧急停止。

《程序码》

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ５００　Ｆ１００
　　Ｍ１００
　　Ｇ６１　Ｑ１３＝Ｘ１
Ｎ１１　Ｇ０５　Ｘ１０００　Ｆ２００
　　Ｍ１１０
Ｎ１２　Ｇ００　Ｘ１５００　Ｆ１００
　　Ｍ１２０
```



5－11．显示功能

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５用２０点ＬＥＤ显示信息。

ＯＫ	ＥＲＲ	ＤＩＡＧ	ＰＦ
ＲＤＹ	Ｚ	ＳＯＮ	＋
ＢＵＳＹ	ＯＶＴ＋		－
ＳＴＯＰ	ＯＶＴ－	ＥＳ＋	
ＩＮＰ	ＨＯＭＥ	ＥＳ－	ＯＶＲ

ＯＫ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋０在ＯＮ时点亮。
ＥＲＲ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋３或Ｉn＋４在ＯＮ时点亮。
ＤＩＡＧ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５内的ＣＰＵ的监控时钟超过时点亮。
ＰＦ：　外部供电电源不供电时点亮。
ＲＤＹ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋１在ＯＮ时点亮。
ＢＵＳＹ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋２在ＯＮ时点亮。
ＳＴＯＰ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋６在ＯＮ时点亮。
ＩＮＰ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输入继电器Ｉn＋７在ＯＮ时点亮。

Ｚ：　在给予了Ｚ相输入时点亮。
ＯＶＴ＋：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器Ｑｎ＋１０在ＯＮ时点亮。
ＯＶＴ－：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器Ｑｎ＋１１在ＯＮ时点亮。
ＨＯＭＥ：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器Ｑｎ＋１２在ＯＮ时点亮。
ＳＯＮ：　伺服ＯＮ输出在ＯＮ时点亮。
ＥＳ＋：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器Ｑｎ＋２２在ＯＮ时点亮。
ＥＳ－：　Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器Ｑｎ＋２３在ＯＮ时点亮。
＋：　在给予正转方向的速度指令时ＯＮ。
－：　在给予反转方向的速度指令时ＯＮ。
ＯＶＲ：　在超调实行中ＯＮ。

６．输入出继电器

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５占有输入１６点、输出３２点，共计４８点输入出继电器。
对Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的输出继电器，可以使用直接命令（ＬＤＤＩ、ＯＵＴＤＩ等）。

输入继电器编号	名　称	显示	输出继电器编号	名　称	显示
Ｉｎ＋００	ＯＫ	ＯＫ	Ｑｎ＋００	ＥＮＡＢＬＥ	无
Ｉｎ＋０１	ＲＥＡＤＹ	RDYSON	Ｑｎ＋０１	原点搜索	BUSY
Ｉｎ＋０２	ＢＵＳＹ	BUSY	Ｑｎ＋０２	自动运转起动	BUSY
Ｉｎ＋０３	系统出错	ERR	Ｑｎ＋０３	手动正转起动	+BUSY
Ｉｎ＋０４	数据出借	REE	Ｑｎ＋０４	手动反转起动	-BUSY
Ｉｎ＋０５	原点搜索完毕	无	Ｑｎ＋０５	准备	无
Ｉｎ＋０６	定位完毕	INP	Ｑｎ＋０６	出错复位	无
Ｉｎ＋０７	准备		Ｑｎ＋０７	准备	无
Ｉｎ＋１０	无进给时间	无	Ｑｎ＋１０	正转限位（ＯＶＴ＋）	OVT+
Ｉｎ＋１１	辅助码输出	无	Ｑｎ＋１１	逆转限位（ＯＶＴ－）	OVT-
Ｉｎ＋１２	ＥＭＲ输入	无	Ｑｎ＋１２	ＨＯＭＥ输入	HOME
Ｉｎ＋１３	ＥＲＲ输入	无	Ｑｎ＋１３	辅助码清除	无
Ｉｎ＋１４	软极限（＋）	无	Ｑｎ＋１４	超调	OVR
Ｉｎ＋１５	软极限（－）	无	Ｑｎ＋１５	内部中断１	无
Ｉｎ＋１６	准备		Ｑｎ＋１６	内部中断２	无
Ｉｎ＋１７	准备		Ｑｎ＋１７	准备	
			Ｑｎ＋２０	步进正转起动	无
			Ｑｎ＋２１	步进反转起动	无
			Ｑｎ＋２２	区域传感器＋	ES+
			Ｑｎ＋２３	区域传感器－	ES-
			Ｑｎ＋２４	偏差计数禁止（＋）	无
			Ｑｎ＋２５	偏差计数禁止（－）	无
			Ｑｎ＋２６～Ｑｎ＋３７	准备	

６－１．ＰＬＣ输入继电器

・　ＯＫ（Ｉｎ＋０）

本模块在电源投入后进行自诊断，判断为系统正常时该继电器ＯＮ。
ＬＥＤ［ＯＫ］点亮。
判断为系统异常时，该继电器不ＯＮ。
而且，异常时由ＬＥＤ显示［ＥＲＲ］来告知外部。

• ＲＥＡＤＹ（Ｉｎ＋１）

本模块在ＥＮＡＢＬＥ信号ＯＮ后，即进行以下内容的检查。

．参数设定
．外部紧急停止信号（ＥＭＲ）输入状态
．外部出错信号（ＥＲＲ）输入状态
．ＣＰＵ（ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ）的复位信号（ＩＲ）输入状态
．ＰＦ（外部２４Ｖ电源电压检测）输入状态。
．端子台装着状态
．伺服驱动器的偏置电压

检查的結果判断为正常时，将该继电器ＯＮ，ＬＥＤ［ＲＤＹ］点亮，并使ＳＯＮ输出（伺服ＯＮ信号）ＯＮ

• ＢＵＳＹ（Ｉｎ＋２）

本模块在以下状态时，该继电器ＯＮ，ＬＥＤ［ＢＵＳＹ］点亮。

自动运转中、手动运转中、原点搜索中、步进运转中

• 系统出错（Ｉｎ＋０３）

本模块由于某种原因不能动作时ＯＮ。

具体的原因如下。

・外部紧急停止信号（ＥＭＲ）ＯＮ
・外部出错信号（ＥＲＲ）ＯＮ
・ 外部２４Ｖ电源电压降低
・ 端子台脱开
・ ＣＰＵ（ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ）的复位信号（ＩＲ）已输入
・ ＤＡＣ出现控制异常、定位异常
・ ＥＮＡＢＬＥ继电器ＯＦＦ后已超过１秒
・ 伺服驱动器的偏置电压超过［±０．１６］
・ 自动运转中、ＯＶＴ＋、－继电器已ＯＮ
・ Ｍ码输出中，输出了别的Ｍ码
・ 原点检索中，与起动方向相反的ＯＶＴ已ＯＮ。

该继电器一旦ＯＮ后，如果不消除出错原因，不将出错复位（Ｑｎ＋０６）ＯＮ，则不能ＯＦＦ。

出错内容作为出错码储存在内部存储器里并作为本体显示，使ＬＥＤ（ＥＲＲ）点亮。

出错码可由ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ的外围装置读出（参阅１５．出错码）。

• 数据出错（Ｉｎ＋４）

在由参数设定的数据里有错时ＯＮ。

ＥＮＡＢＬＥ信号已ＯＮ时，进行检查。

该继电器一旦ＯＮ后，如不消除出错原因，不将出错复位（Ｑｎ＋０６）ＯＮ，就不能ＯＦＦ。

出错内容作为出错码储存在内部存储器里，并作为本体显示，使ＬＥＤ［ＥＲＲ］点亮。

出错码可由ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ的外围装置读出（参阅１５．出错码）。

• 原点搜索完毕（Ｉｎ＋５）

本模块进行原点搜索，完毕时ＯＮ。

自动运转起动、手动正转／反转起动、原点搜索起动ＯＮ后即ＯＦＦ。

• 定位完毕（Ｉｎ＋６）

偏差脉冲数在到位范围内时ＯＮ。

• 无进给时间中（Ｉｎ＋１０）

无进给时间计时期间ＯＮ。

无进给时间一到即ＯＦＦ。

• 辅助码输出（Ｉｎ＋１１）

从本模块向辅助码领域（共用ＲＡＭ地址２２４）输出代码时ＯＮ。

通过将辅助码清除（Ｑｎ＋１３）ＯＮ，使该继电器ＯＦＦ。

• ＥＭＲ输入（Ｉｎ＋１２）

在ＥＭＲ输入时间内ＯＮ。

• ＥＲＲ输入（Ｉｎ＋１３）

在ＥＲＲ输入时间内ＯＮ。

• 软极限（＋）（Ｉｎ＋１４）

当前位置为软极限（＋）值以上时ＯＮ。

（－１）而一次ＯＮ后，在出错复位（Ｑｎ＋６）ＯＮ之前，该继电器不ＯＦＦ。

• 软极限（－）（Ｉｎ＋１５）

当前位置为软极限（－）值以下时ＯＮ。

（－１）而一次ＯＮ后，在出错复位（Ｑｎ＋６）ＯＮ之前，该继电器不ＯＦＦ。

６－２．ＰＬＣ输出继电器

（－２）

输出继电器，基本上是“上升沿检测”，但当ＥＮＡＢＬＥ、原点搜索、手动正转／反转运转继电器、偏差计数禁止检测出下降沿后，该动作结束。而且，其他输出继电器，只有［上升沿检测］。

所谓［ＯＮ］就是［１］的意思。

• ＥＮＡＢＬＥ（Ｑｎ＋０）

是使Ｕ－０１ＳＰ－８１７５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，本模块进行以下检查。如果正常，ＲＥＡＤＹ、ＳＯＮ（伺服ＯＮ）则ＯＮ。

. 参数设定
. ＥＭＲ（外部紧急停止）输入状态
. ＥＲＲ（外部出错）输入状态
. ＣＰＵ（ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ）的复位信号（ＩＲ）输入状态
. ＰＦ（外部２４Ｖ电源电压降低检测）输入状态
. 端子台安装状态
. 伺服驱动器的偏置电压测量

该继电器一旦ＯＮ后，要保持常时ＯＮ状态。如果ＯＦＦ，则本模块判断为系统出错，作紧急停止处理.

此外，此时因要测量伺服驱动器的偏置电压，要使ＲＥＡＤＹ成为［ＯＮ］，需要约 1 秒时间，偏置电压超过［±０．１６Ｖ］时，成为［偏置电压未调整出错］.

（－１）虽然该继电器从ＯＮ到ＯＦＦ时进行紧急停止，但如ＯＦＦ后不到 1 秒钟，则不作为出错。
而且，如果ＯＦＦ后 1 秒钟内回到ＯＮ时，不出现系统出错。

• 原点搜索起动（Ｑｎ＋１）

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。在原点搜索进程中，如果继电器ＯＦＦ，则原点搜索停止。

原点搜索完毕后，（ＢＵＳＹ：ＯＦＦ后）要将其ＯＦＦ。

此外，由于此时由伺服驱动器的偏置电压进行补偿，在原点搜索开始之前，约需 3 秒钟时间，在此时间内，要使起动继电器保持［ＯＮ］状态。

• 自动运转起动（Ｑｎ＋２）

是使自动运转起动的继电器。

在检测到该继电器上升沿后，即实行由参数指定的［程序号］的程序。

• 手动正转起动（Ｑｎ＋３）

该继电器ＯＮ后，开始手动运转，向正转方向（ＣＷ）移动。

ＯＦＦ后即手动正转运转停止。

注）在手动运转中，［ＯＶＴ＋］输入ＯＮ时，根据紧急停止减速时间停止，但不出错。

（－１）此外，当前位置越过了软极限值时，软极限（＋）继电器（Ｉｎ＋１４）则ＯＮ。

• 手动反转起动（Ｑｎ＋４）

该继电器ＯＮ后，开始手动运转，向反转方向（ＣＣＷ）移动。

ＯＦＦ后即动作停止。

注）参阅手动正转起动。

• 出错复位（Ｑｎ＋６）

是为了清除系统出错及数据出错的继电器。

该继电器ＯＮ后，即清除这些出错并清除出错状态。

（－１）此外，软极限（±）继电器ＯＮ时，可由该继电器ＯＦＦ。

本模块自身没有ＯＶＴ±、ＨＯＭＥ输入。

因此，要用其他输入模块取上述信号，利用ＰＬＣ的输出传送分别向本模块的输出继电器Ｑｎ＋１０、Ｑｎ＋１１、Ｑｎ＋１２进行传送。

• 正转限位输入（Ｑｎ＋１０）

表示正转限位输入（ＯＶＴ＋）的状态。

• 正转限位输入（Ｑｎ＋１１）

表示反转限位输入（ＯＶＴ－）的状态。

• ＨＯＭＥ输入（Ｑｎ＋１２）

表示ＨＯＭＥ输入的状态。

• 辅助码清除（Ｑｎ＋１３）

该继电器ＯＮ后，辅助码输出（Ｉn＋１１）ＯＦＦ。

同时辅助码（共用ＲＡＭ地址２２４）为［０００００］。

在辅助码输出时，输出了别的辅助码时，为出错，进行紧急停止。

• 超调（Ｑn＋１４）

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）

• 内部中断１（Ｑn＋１５）

该继电器ＯＮ后，在实行Ｇ２５、Ｇ２６时发生中断。

• 内部中断２（Ｑn＋１６）

该继电器ＯＮ后，在实行Ｇ１２时发生中断。

• 步进正转起动（Ｑn＋２０）

该继电器ＯＮ后，向正转方向移动由参数设定的［步进移动量］。

移动速度和加减速时间，由参数的手动速度和加减速时间来设定。

• 步进反转起动（Ｑn＋２１）

该继电器ＯＮ后，向反转方向移动由参数设定的［步进移动量］。

移动速度和加减速时间，由参数的手动速度和加减速时间来设定。

• 原点搜索正转起动（Ｑn＋２２）

在［ＥＳ＋（区域传感器＋）］输入ＯＮ时，要用ＰＬＣ来ＯＮ。

• 原点搜索反转起动（Ｑn＋２３）

在［ＥＳ－（区域传感器－）］输入ＯＮ时，要用ＰＬＣ来ＯＮ。

（－２）• 偏差计数禁止（＋）（Ｑn＋２４）

在停止时该继电器ＯＮ后，按照参数设定的［停止中的模拟输出值］输出一定的正电压。此时，Ｕ－０１ＳＰ只计灵敏位置信息，而不进行偏差的计数。

该继电器动作时，开始发挥功能，不动作时，或者原点搜索、手动运转、步进运转、自动运转的任何一个起动时，则功能停止。

在暂停时、出错时、伺服ＯＦＦ时，不起作用。

在要使由ＳＰ进行的位置控制暂停时，使用该功能。

（－２）• 偏差计数禁止（－）（Ｑn＋２５）

在停止时该继电器ＯＮ后，按照参数设定的［停止中的模拟输出值］输出一定的负电压。些时，Ｕ－０１ＳＰ只计灵敏位置信息，而不进行偏差的计数。

该继电器动作时，开始发挥功能，不动作时，或者原点搜索、手动运转、步进运转、自动运转的任何一个起动时，则功能停止。

在运转时、暂停时、出错时、伺服ＯＦＦ时，不起作用。

在要使由ＳＰ进行的位置控制暂停时，使用该功能。

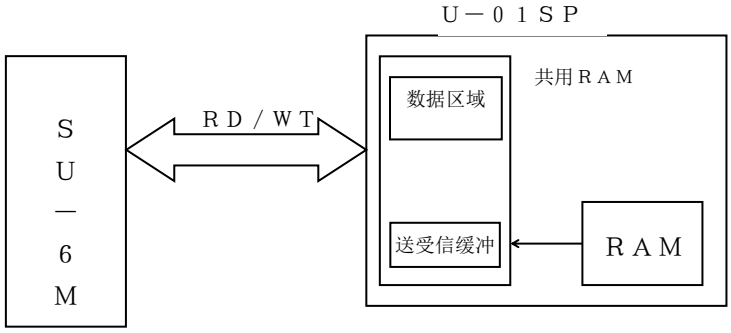
７．数据传送

7－１．数据传送

要使Ｕ－０１ＳＰ－８１７５动作，需要传送参数。

参数在Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的共同ＲＡＭ上的２５６字节的空间上设定。数据传送由ＰＬＣ用ＲＤ／ＷＴ命令进行。

此外，监控领域的传送，也由ＰＬＣ用ＲＤ命令进行。



．传送源数据的起始寄存器号码，要指定为［偶数］。

．传送字节数，要为［２的倍数］。

7－２．共用ＲＡＭ 映象

	３７７	数据领域（６４字节）	
	３００		
	２７７	命令关连	
	２７２	命令区（２字节）	参阅 10．命令
	２７１	输出监控 （４字节）	显示Ｑ０－Ｑ３７的状态
	２６４	输入监控 （２字节）	
（－１）	２６３	预备（２６字节）	显示Ｉ０－Ｉ１７的状态
（－１）			
	２３２		
（－１）	２３１	监控领域 （２６字节）	是本模块的监控领域 参阅 9．监控
	２００		
	１７７	预备（１６字节）	
	１６０		
	１５７	参数领域（４８字节）	是本模块的写入参数的领域 参阅 8．参数
	１００		
	７７	系统领域（６４字节）	.ＰＬＣ作为系统领域使用。 不要向该领域写入数据。
	０		

智能地址（ＯＣＴ）

8．参数

参数由Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的共用ＲＡＭ设定。

	地址（ＯＣＴ）	容量（字节）	数据种类		数据范围（ＢＣＤ）			
					＋3	＋2	＋1	＋0
（－２）	１００	2	最大反馈频率		－－	－－	０００１～０４００	
（－１）	１０２	2	手动速度		－－	－－	０００１～９８００	
	１０４	2	加速时间		－－	－－	０００１～１０００	
	１０６	2	减速时间		－－	－－	０００１～１０００	
	１１０	2	紧急停止减速时间		－－	－－	０００１～１０００	
（－１）	１１２	2	超调值		－－	－－	０００１～０２５０	
	１１４	2	减速比１		－－	－－	０００１～９９９９	
	１１６	2	减速比２		－－	－－	０００１～９９９９	
（－１）	１２０	2	位置环路增益		－－	－－	０００１～９９９９	
	１２２	2	到位幅度		－－	－－	０００１～０１００	
	１２４	4	软极限（＋）		０００００００～０８３８８６０７[*4]			
	１３０	4	软极根（－）		８００００００～８８３８８６０８			
	１３４	2	搜索数据		－－	－－	０００１～１１００	
（－１）	１３６	2	搜索速度		－－	－－	０００１～９８００	
（－１）	１４０	2	蠕动速度		－－	－－	０００１～０３００	
（－１）	１４２	2	移位速度		－－	－－	０００１～９８００	
	１４４	4	移位量	＋方向	００００００００～０８３８８６０７			
				－方向	８００００００～８８３８８６０８			
	１５０	2	步进移动量		－－	－－	０００１～９９９９	
	１５２	2	程序编号		－－	－－	０００１～０００３	
（－１）	１５４	2	ＤＡＣ控制异常		－－	－－	０００１～９９９９	
（－１）	１５６	2	定位异常		－－	－－	００１０～１０００	
（－２）	１６０	2	预　　备		－－	－－	－－	－－
（－２）	１６２	2	停止的模拟输出值		－－	－－	０００１～０１００	

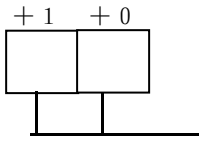
※地址是从ＰＬＣ的角度看时的智能监控地址。

※下面用下线表示的值是初始值。

１）最大ＦＢ脉冲频率（ＦＢＦ）

设定最大ＦＢ脉冲频率

ＦＢＦ是Ｕ－０１ＳＰ－８１７５输出±１０Ｖ时从编码器来的反馈频率。



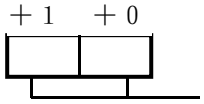
最大ＦＢ脉冲频率（ＢＣＤ值）　０１００

（－２）　０００１～０４００　［ＫＨｚ］

2）手动速度

设定手动速度

最大ＦＢ频率为１００％、以０．０１％为单位进行设定。



手动速度（ＢＣＤ值） １０００

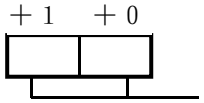
０００１～~~０９８０~~ ［×１０$^{-2}$％］

（－１） ９８００

3）加速时间

设定自动运转、手动运转、原点搜索动作时的加速时间。

设定速度从０％→ １００％的时间。



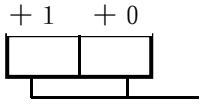
加速时间（ＢＣＤ值） ０１００

０００１～１０００ ［×１０ms］

4）减速时间

设定自动运转、手动运转、原点搜索动作时的减速时间。

设定速度从１００％→０％的时间。



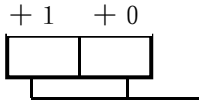
减速时间（ＢＣＤ值） ０１００

０００１～１０００ ［×１０ms］

5）紧急停止减速时间

设定自动运转、手动运转、原点搜索动作时的紧急停止减速时间。

设定速度从１００％→０％的时间。

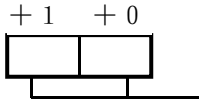


紧急停止减速时间（ＢＣＤ值） ０００１０

０００１～１０００ ［×１０ms］

6）超调值

设定超调值



超调（ＢＣＤ值） ０１００

~~００００~~～０２５０ ［％］

０００１

（－１）

7）减速比１、２

设定ＦＢ脉冲数与指令单位的关系。

＋１ ＋０

减速比１（ＢＣＤ值） ０００１

０００１～９９９９

＋１ ＋０

减速比２（ＢＣＤ值） ０００１

０００１～９９９９

减速比用下式定义

$$减速比（G）= \frac{编码器每转的移动量（设定单位）}{编码器每转的脉冲数} = \frac{减速比1}{减速比2}$$

减速比的设定，要符合以下关系式。

１ ≧ 减速比（Ｇ）≧ ０．０１

8）位置环路增益（Ｋｐ）

设定位置环路增益。

＋１ ＋０

位置环路增益（ＢＣＤ值） ０２５０

０００１～９９９９ ［S^{-1}］

9）到位宽度

设定到位宽度，单位为脉冲数。

＋１ ＋０

到位宽度（ＢＣＤ值） ００１０

０００１～０１００ ［脉冲］

１０）软极限（＋）

设定＋侧的软极限。（在原点搜索以外的运转时，进行检查。）

＋３ ＋２ ＋１ ＋０

yx	xx	xx	xx

＋侧软极限设定值（ＢＣＤ值） ００００００００

＋领域：００００００００～８３８８６０７ ［各指令单位］

－领域：００００００００～８３８８６０８

座标领域指定

０：＋领域

８：－领域

注）手动运转时、超过软极限设定值时，软极限（±）继电器ＯＮ。

自动运转时、超过软极限设定值，命令执行前、软极限（±）ＯＮ，运转停止。

（－１）

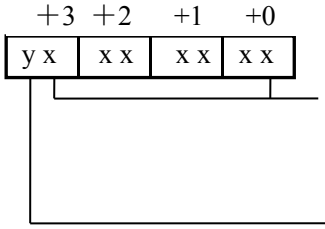
当两边的软极限设定值为［０］时，软极限无效。

但是，只有当自动运转时的当前位置超过下面的数值时，成为出错而不动作。

注） 当前位置 ＜ ±５３６，８７０，９１２（＝2^{29}）Ｇ Ｇ：减速比

１１）软极限（-）

设定一侧的软极限。



一侧软极限设定值（ＢＣＤ值） ０００００００

＋领域：０００００００～８３８８６０７ ［各指令单位］

－领域：０００００００～８３８８６０８

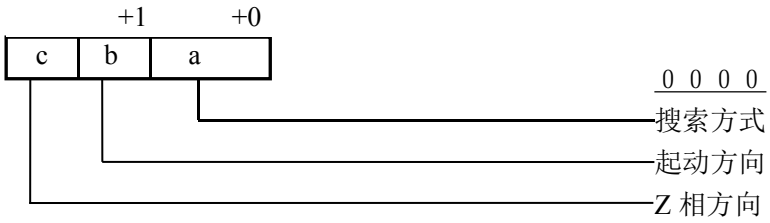
座标领域指定

0：＋领域

8：－领域 注）参阅前述软极限（+）

１２）搜索数据

设定原点搜索方法



搜索方式：a=00：方式 0 搜索起动方向：b=0：＋方向

01：方式 1 1：－方式

Ｚ方向 ：c=0：＋方向

1：－方式

．搜索起动方向

方式０、设定起动原点搜索时向哪个方向动作。

方式１、由Ｑ２２、Ｑ２３的状态决定起动方向。

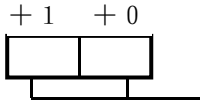
．Ｚ相方向

方式０、设定对于Ｚ相的ＨＯＭＥ信号由哪个方向检测。

１３）搜索速度

设定搜索速度

最大ＦＢ频率为１００％，以０．０１％为单位设定。



搜索速度（ＢＣＤ值） １０００

０００１～~~０９８０~~ ［×10^{-2}％］

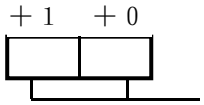
９８００

（－１）

１４）蠕动速度

进行蠕动速度的设定

最大ＦＢ频率为１００％，以０．０１％为单位设定。



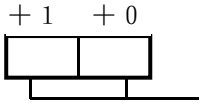
蠕动速度（ＢＣＤ值） ０１００

０００１～０３００ ［×10^{-2}％］

（－１）

１５）机械移位速度

进行机械移位速度的设定



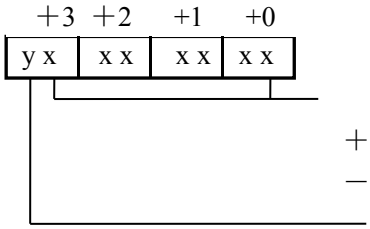
机械移位速度（ＢＣＤ值） １０００

０００１～~~０９８０~~ ［×１０$^{-2}$％］

（－１） ９８００

１６）机械移位量

进行机械移位量的设定



移位量（ＢＣＤ值） ００００００００

＋方向：００００００００～８３８８６０７

－方向：００００００００～８３８８６０８［各指令单位］

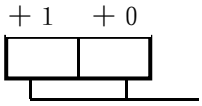
移位方向指定

０：＋方向

８：－方向

１７）步进移动量

设定步进正转／反转起动继电器ＯＮ时１转的移动量。



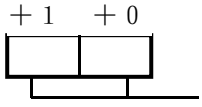
步进移动量（ＢＣＤ值） ０１００

０００１～９９９９ ［各指令单位］

１８）程序号码

设定自动运转时执行的程序号码。

自动运转起动继电器［ＯＮ］时，执行此处指定的程序。



程序号码 ０００００

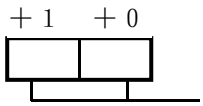
０００～~~０００２~~

（－１） ３

１９）ＤＡＣ（ＤＡ变换器）控制异常

内部位置偏差由ＤＡＣ变换成模拟量进行控制，运转时发出了超过满刻度的指令时，速度成为满刻度值，呈不能控制状态。

为了检测此异常，在不能控制状态超过设定时间时，则为ＤＡＣ控制异常。



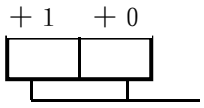
注）发生出错时可考虑的原因：过载、力矩不足等。

检测设定时间（ＢＣＤ值） ０００５

０００１～９９９９［×１０ms］

２０）定位异常

定位动作完毕后，在设定时间内没有检测到到达指令位置信号（ＩＮＰ：到位）时，则作为异常处理。

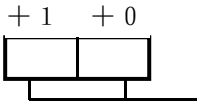


注）发生出错时可考虑的原因：过载、
马达驱动器偏置异常等。
检出设定时间（ＢＣＤ值） ０１００
００１０～１０００［×１０ms］

（－1）２１)停止中的模拟输出值

在停止中，设定［偏差计数禁止］继电器（Ｑn＋２４，２５）ＯＮ时输出的电压值，设定值为［０］时，保持偏差计数禁止继电器ＯＮ之前的电压。

本设定值，在偏差计数禁止继电器ＯＮ时的值生效，在继电器ＯＮ中，即使改变设定值，输出电压也不变。



模拟输出值（ＢＣＤ值） ０００００（保持前面最后的输出值）
００００～０１００［×０．１Ｖ］

9．监控

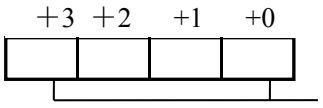
U－01SP－8175的内部信息可以监控.

	地址（OCT）	容 量（字节）	数据种类	数据的范围(BCD)			
				+3	+2	+1	+0
	200	4	当前位置显示(BCD)	00000000 ～ 08388607			
	204	4	当前移动量显示	80000000 ～ 88388608			
（－2）	210	4	当前速度显示	00000000 ～ 00400000			
（－1）	214	2	当前偏差	－－	－－	XXXX	
	216	2	出错码	－－	－－	0000～FFFF	
	220	2	剩余等待时间显示	－－	－－	0000～9999	
	222	2	行序号显示	－－	－－	0000～9999	
	224	2	辅助码	－－	－－	0000～0255	
（－1）	226	4	当前位置显示（HEX）	FF800000 ～ 007FFFFF			

＊ 1：出错码、当前位置（226）为HEX。

1）当前位置显示

机械原点或用户设定的位置作为原点，显示当前的最终位置（绝对位置）



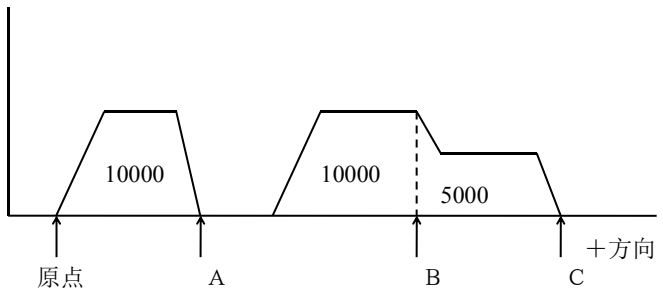
当前移动量（BCD值）

00000000～08388607 ［各指令单位］

80000000～88388608

$$\text{现在位置} = \frac{\text{编码器每转的移动量}}{\text{编码器每转的脉冲数}} \times \text{反馈脉冲数}$$

以机械原点为原点的座标系（绝对位置）来显示当前位置。



当前位置显示

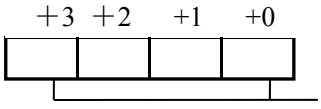
A点：10000

B点：20000

C点：25000

2）当前移动量显示

自动运转时，显示Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６起动后的移动量（ＦＢ脉冲量）

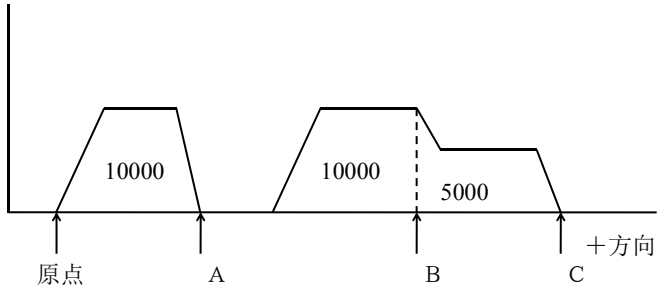


当前移动量（ＢＣＤ值）

０００００００～０８３８８６０７ ［各指令单位］

８０００００００～８８３８８６０８

显示从定位开始点起的相对位置。



现在移动量显示

Ａ点：１００００

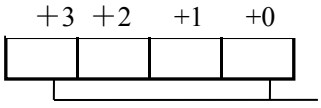
Ｂ点：１００００

Ｃ点：１５０００

3）当前速度

显示当前速度

每１００ms计算一次ＦＢ脉冲数，变换成单位时间的速度。



现在速度（ＢＣＤ值）

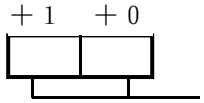
（－2） ００００００００～００４００００００ ［各指令单位／Ｓ］

$$\text{现在速度} = \frac{\text{编码器每转的移动量}}{\text{编码器每转脉冲数}} \times \text{反馈频率}$$

4）当前偏差

（－1）由带符号的脉冲数来显示当前偏差。

（在ＢＵＳＹ中，固定为［００００］，不显示）



现在偏差（BCD 值）

~~０００００～２０００~~ ［脉冲］

显示马达空载时的带符号偏差。

这是因伺服驱动器的偏置电压引起的偏差。

［例］ 有5个脉冲的偏差时 ［０００５］

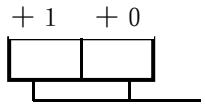
有－7个脉冲的偏差时 ［８００７］

在空载状态当前偏差为［０］，以此来调整驱动器的偏置值。

5）出错码（2字节：ＨＥＸ）

显示出错码。

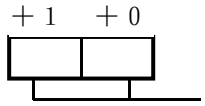
一旦显示后，在出错复位［ＯＮ］之前不能清除。



出错码（ＨＥＸ值） 参阅15．出错码

6）剩余等待时间（2字节：ＢＣＤ）

等待计时器动作时，显示剩余的等待时间。



剩余的等待时间（ＢＣＤ值）

００００～９９９９［×１０ms］

7）行序号（2字节：ＢＣＤ）

显示程序中现在正在执行的行序号。

	行序号
Ｄ１０＝＃Ｒ２０００	1
Ｇ００ Ｘ１０００ Ｆ１０００	2
Ｇ０５ Ｘ２０００ Ｆ１５００	3
Ｇ００ Ｘ３０００ Ｆ５００	4
Ｇ０４ Ｋ５０	5
Ｇ００Ｘ（Ｄ１０）Ｆ１０００	6
ＥＮＤ	7

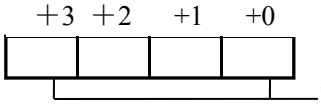
8）辅助码（2字节：ＢＣＤ）

显示输出的辅助码。

辅助清除ＯＮ后，则被清除成为［００００］。

9）当前位置显示（ＨＥＸ）

（－1） 1）将当前位置显示（ＢＣＤ）值用ＨＥＸ来显示。



当前移动量（ＨＥＸ值）

＋方向 ００００００００～００７ＦＦＦＦＦ

－方向 ＦＦ８０００００～０００００００［各指令单位］

$$\text{现在位置} = \frac{\text{编码器每转的移动量}}{\text{编码器每转脉冲数}} \times \text{反馈脉冲数}$$

１０．命令

１０－１．命令区域

通过利用命令区可以进行与Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的数据交换。

初始值为［５５５５（命令接收状态）］。

地址（ＯＣＴ）	容量（字节）	数据的种类	数据范围（ＢＣＤ）			
			＋3	＋2	＋1	＋0
２７２	2	命令码	－－	－－	＊＊	＊＊

１０－２．命令码一览

《ＰＬＣ→Ｕ－０１ＳＰ－８１７５》

代　码	命　　令	书　　式
４００１	D寄存器（长语句）的读出	（起始数据号）＋（数据数）
４００２	D寄存器（长语句）的写入	（起始数据号）＋（数据数）＋（数据）
４１０１	P寄存器（长语句）的读出	（起始数据号）＋（数据数）
４１０２	P寄存器（长语句）的写入	（起始数据号）＋（数据数）＋（数据）
５００２	当前位置写入	（当前位置）
ＡＡＡＡ	作业结束	

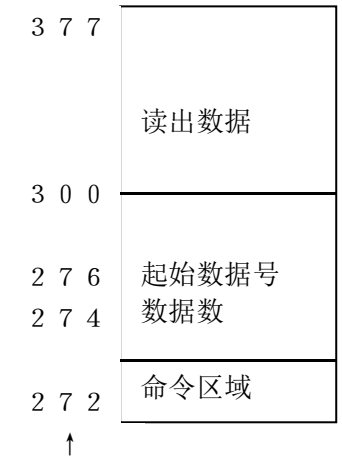
《Ｕ－０１ＳＰ－８１７５→ＰＬＣ》

代　码	命　　令	备　　注
１１１１	硬件异常	闪烁ＲＡＭ异常
３３３３	读出数据设定完毕	
５５５５	可接受命令	

１０－３．命令使用方法

利用ＲＤ／ＷＴ领域，可进行数据读写。

（－1）注）由ＰＬＣ发命令时，一定要在［ＥＮＡＢＬＥ：ＯＮ］之后进行。



1）数据读出时

由ＰＬＣ程序确认命令区域［５５５５］。

确认后，由地址［２７４］，按照格式写入要读出的：

．起始数据号。

．数据数.

然后将［４００］或［４１０１］写入命令区.

本模块接到命令，并将数据处理完毕后，即将［３３３３］写入命令区.

由ＰＬＣ程序确认命令区域［３３３３］后，地址［３００］读出所要求的数据.

读出后，将［ＡＡＡＡ］写入命令区域.

本模块确认［ＡＡＡＡ］后，将［５５５５］写入命令区域，并回到接收状态。

注）在命令区里设定命令前，一定要先设定［起始数据号］和［数据数］。

地址［２７４］～［３７７］，保持命令执行后的状态（本模块不进行领域清除）

２）数据写入时

Ｄ寄存器和Ｐ寄存器把命令区别对待。

１次能够传送的量，Ｄ寄存器最多１６条，Ｐ寄存器最多３２条。

由ＰＬＣ程序确认命令区域［５５５５］。

确认后，由共用ＲＡＭ地址［２７４］，按照以下格式用命令进行数据写入。

《Ｄ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							
（HEX）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
２７０	ＤＡＴＡ		起始数据号					
３００	数据２				数据１			
３１０	数据４				数据３			
３５０	数据１２				数据１１			
３６０	数据１４				数据１３			
３７０	数据１６				数据１５			

这种场合，数据数为１６。

起始数据号：设定储存起始数据的数据寄存器号码。（ＢＣＤ）

数据数　：设定要传送的数据的数量。（ＢＣＤ）

数据　：设定要传送的数据（ＨＥＸ）

注）　设定了［１０（ＨＥＸ)］时，向Ｄ寄存器传送［１６（ＢＣＤ)］，向Ｐ寄存器［１０（ＨＥＸ)］，就作为［１０（ＨＥＸ)］传送。

数据写入后，将［４００２］写入命令区。

本模块接到命令，将设定的数据向Ｄ寄存器传送。

处理完毕后，将［５５５５］写入命令区域，并回到命令接收状态。

注）在命令设定前，一定要设定［超始数据号］、［数据数］、［数据］。

另外，在ＢＵＳＹ中　行写入命令时，ＳＰ无视。ＢＵＳＹ信号ＯＦＦ后，进行处理。

１０－４．命令说明

《Ｄ寄存器的读出》

编码：４００１h

形式：［超始数据号］＋［数据数］

功能：将ＳＲＡＭ里展开的［Ｄ寄存器］的值读出到共用ＲＡＭ里。

地址	命令区域/数据区域　格式							
（OCT）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
２７０	数据数		起始数据号		命令区域		－－	－－

超始数据号、数据数写入后，命令区里写入［４００１］。

《对Ｄ寄存器的写入》

编码：４００２h

形式:［超始数据号］＋［数据数］＋［数据］

功能：将数据写入［Ｄ寄存器］。

详见 10－３　２）

《Ｐ寄存器的读出》

编码：４１０１h

形式:［超始数据号］＋［数据数］

功能：将ＳＲＡＭ里展开的［Ｐ寄存器］的值读出到共用ＲＡＭ里。

地址	命令区域/数据区域　格式							
（OCT）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
２７０	数据数		起始数据号		命令区域		－－	－－

起始数据号、数据数写入后，向命令区里写入［４１０１］。

《对Ｐ寄存器的写入》

编码：４００２h

形式:［超始数据号］＋［数据数］＋［数据］

功能：将数据写入［Ｐ寄存器］。

《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							
（HEX）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
２７０	数据数		起始数据号					
３００	数据３		数据３		数据２		数据１	
３１０	数据７		数据６		数据５		数据４	

起始数据号、数据数、数据写入后，向命令区里写入［４１０２］。

《当前位置写入》

编码：５００２h

形式:［当前位置］

功能：改写当前位置。

《当前位置写入时，共用ＲＡＭ内的格式》

地址	命令区域/数据区域　格式							
（HEX）	＋7	＋6	＋5	＋4	＋3	＋2	＋1	＋0
２７０	当前位置				命令区域			

当前位置数据写入后，向命令区域里写入[5002]

当前位置数据范围　0０００００００～0８３８８６０７　0：＋领域

8０００００００～8８３８８６０８　8：－领域

命令区成为［５５５５］，告知当前位置改写完毕。

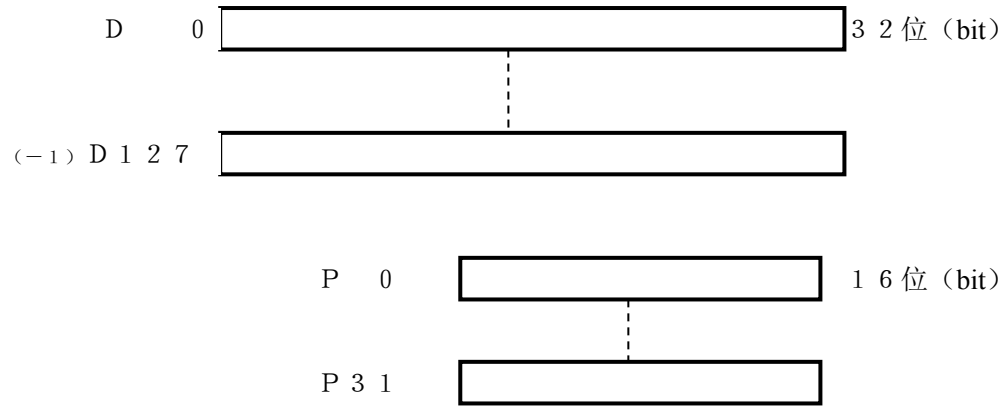
１１．数据寄存器

本模块在ＳＲＡＭ领域里有工作寄存器。

（－１）工作寄存器有３２位（Ｄ寄存器）１２８条，１６位（Ｐ寄存器）３２条。

因不进行停电保持，电源投入时被清除为［０］。

数据传送方法，全部寄存器都由ＣＮＣ控制命令（Ｇ６３）、运算命令（Ｄ０＝＃Ｒ２０００等）进行。



１１－１．工作寄存器的说明

（－１）备有３２位寄存器（以下称Ｄ寄存器）１２８条，１６位寄存器（以下称Ｐ寄存器）３２条．Ｄ寄存器、Ｐ寄存器都要因电源ＯＦＦ而内容消失。而且，电源投入时，全部被写为０。

Ｄ寄存器可由本模块内的程序用来进行比较运算、数据传送和数据的间接指定。

Ｐ寄存器可由本模块的程序用来进行比较运算、数据传送，但不能使用于数据的间接指定。

注）由Ｄ寄存器处理的数值是［ＢＣＤ］，能够输入的ＢＣＤ数值范围为：

正的范围：０～０８３８８６０７

负的范围：８８３８８６０８～０（０＝８０００００００）

８：表示负

Ｐ寄存器处理的数值是［ＨＥＸ］，输入范围是０～ＦＦＦＦ。

１１－２．工作寄存器的数据传送

由于Ｄ寄存器［处理ＢＣＤ］，因此进行如下自动变换。

	希望传送的数据	传送数据		希望传送的数据	传送数据
Ｄ０	００２５３０００	０００３ＤＣ４８h	Ｄ８	００２０００００	ＯＯＯ３ＯＤ４Ｏh
Ｄ１	８００５３０００	０４Ｃ５８３０８h	Ｄ９	００２０５０００	ＯＯＯ３２ＯＣ８h
Ｄ２	８０００００１０	０４Ｃ４６４０Ａh	Ｄ１０	００２１００００	ＯＯＯ３３４５Ｏh
Ｄ３	００１００００８	０００１８６Ａ０h	Ｄ１１	００００００５０	ＯＯＯＯＯＯ３２h
Ｄ４	００１００５００	０００１８８９４h	Ｄ１２	００００００７０	ＯＯＯＯＯＯ４６h
Ｄ５	０００００３６０	０００００１６８h	Ｄ１３	０００００１００	ＯＯＯＯＯＯ６４h
Ｄ６	０００００００１	００００００００１h	Ｄ１４	０００００５００	ＯＯＯＯＯ１Ｆ４h
Ｄ７	８０００５０００	０４Ｃ４Ｃ７８８h	Ｄ１５	００００００００	ＯＯＯＯＯＯＯＯh

１２．程序

本模块的自动运转，按照由独自的语言记述的程序进行。

１２－１．程序写入方法

用专用的编程工具编制程序。
编制的程序按工具操作方法，从ＰＬＣ的通讯口向本模块传送。
操作方法请参阅工具的操作手册。

注）程序的写入，只有ＰＬＣ在［ＳＴＯＰ方式］时才可能。

１２－２．程序中的文字、记号

本模块的程序中使用的文字、记号、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

（－１）Ｄ：指定本模块内部的数据寄存器（Ｄ０～１２７）

（－１）Ｐ：指定本模块内部的数据寄存器（Ｐ０～３１）

（－１）Ｉ：指定本模块内部的输入（Ｉ０～１７）

（－１）Ｑ：指定本模块内部的输出（Ｑ０～３７）

《数字》

０～９：表示１０进制或８进制。

－　：表示负的数值。

《记号》

＃　：在指定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

（　）：用间接指定给值时使用。

《运算符号》

＋　：加

－　：减

＊　：乘

（－１）／　：除（余数舍掉。不显示）

＝　：进行数值的代入

《比较算符》

＝　：等于

＜　：小于

＞　：大于

＜＝：小于或等于

＝＜：小于或等于

＞＝：大于或等于

＝＞：大于或等于

＜＞：不等于

＞＜：不等于

（－１）

１２－３．程序的命令形态

本模块的程序，由 3 种命令形态组成。

1）定位控制命令

定位控制命令用以下形式记述

①　　②　　③

Ｎ１００	Ｇ００	Ｘ５００	Ｆ１００

①标号号码

作为程序中跳转对象的标号使用。

在记号“Ｎ”之后记述 0 ～ ９９９９的１０进数。

标号号码可省略，但不能单独存在。

②命令码

是对本模块给予命令的代码。

在记号“Ｇ”之后，记述００～９６的１０进数。

在同一行里，不能记述多个命令码。

命令码不可省略。

③操作数

记述执行命令码时所需要的信息。

种类按命令码而异，也有不需要的。

2）辅助码控制命令

是为了与ＰＬＣ连接着的各种辅助装置（夹头、阀门等），使其与定位控制连动动作的命令。

在记号“Ｍ”之后记述１～２５５的１０进数。

辅助码控制命令单独记述。

辅助码控制命令一执行，就向共用ＲＡＭ的监控区的辅助码输出（２２４）里输出辅助码，同时辅助码输出（Ｉn＋１１）ＯＮ。

通过将辅助码清除（Ｑn＋１３）ＯＮ，将辅助码输出（Ｉn＋１１）ＯＦＦ。

辅助码区域（２２４）的辅助码也被清除为［００００］。

参阅［5－１０辅助码控制命令］

3）运算命令

可在程序中执行本模块的数据寄存器或ＰＬＣ的数据寄存器、继电器的运算

① 运算内容

代入（○○○○＝□□□□）

将□□□□的内容代入○○○○

加算（○○○○＝□□□□＋△△△△）

将□□□□与△△△△的内容之［和］代入○○○○

减算（○○○○＝□□□□－△△△△）
将□□□□与△△△△的内容之［差］代入○○○○
乘算（○○○○＝□□□□＊△△△△）
将□□□□与△△△△的内容之［积］代入○○○○
除算（○○○○＝□□□□／△△△△）
（－１）将□□□□与△△△△的内容之［商］代入○○○○

② 运算里可使用的参数。
（－１）数据寄存器（Ｄ０～１２７）
带符号４字节长整数（ＢＣＤ）
数值范围：－８３８８６０８～８３８８６０７
数据寄存器（Ｐ０～３１）
带符号２字节长整数（ＨＥＸ）
数值范围：０～７ＦＦＦ（０～３２７６７）、８０００～ＦＦＦＦ（－３２７６８～０）
ＰＬＣ的数据寄存器（＃Ｒxxxx）
带符号２字节长整数（ＨＥＸ）
ＰＬＣ的继电器（＃Ｉ、＃Ｑ、＃Ｍ）
１ bit的数据（０、１）
本模块的继电器（Ｉ、Ｑ）
１ bit的数据（０、１）
常数
带符号４字节长整数（ＢＣＤ）
数值范围：－８３８８６０８～８３８８６０７
在常数之前，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
Ｉ＝Ｋ常数$_{0、1}$
Ｑ＝Ｋ常数$_{0、1}$ （Ｑ０＝Ｋ０ 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
加减乘除算
＃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）的代入里，Ｄ与常数被变换为2字节长的2进制。在变换时，上位的位被舍去。

《例》

在＃Ｒ２０００＝Ｋ－３０００里，将［－３０００］变换成2进制为［ＦＦＦＦ８ＡＤ０］，将上位2字节舍去，将［８ＡＤ０］代入Ｒ２０００。

Ｄ与常数的范围是－３２７６８～３２７６７。

若设定了超过此范围的数值，则不能正常运算。

《例》

将［－５００００］变换成二进制为［ＦＦＦＦ３ＣＢ０］。

但［３ＣＢ０］变换到ＢＣＤ后成为［１５５３６］，数值不同了。

要进行超过－３２７６８～３２７６７范围的数据传送时，要使用 Ｇ６３：数据块传送（参阅12－３　3）其他）

能代入＃Ｉ、＃Ｑ、＃Ｍ、Ｉ、Ｑ的数值是［1］或［0］。

在右边要记述其他数值时，代入数值的最下位的bit。

《例》

在＃Ｑ２＝Ｋ１里，对ＰＬＣ要求［＃Ｑ２＝ＯＮ］。

在＃Ｑ２＝Ｋ５里，对ＰＬＣ要求［＃Ｑ２＝ＯＮ］。（5：

ON			
↓			
0	1	0	1

）

在Ｄ＝（＃Ｒ、Ｐ）的代入里，＃Ｒ与Ｐ进行4字节长的ＢＣＤ变换。

《例》

在Ｄ０＝＃Ｒ２０００里，Ｒ２０００为［９Ｆ５Ｃ］时，将进行ＢＣＤ变换的结果值［－２４７４０］代入Ｄ０。

进行四则运算时，右边的数全部变换成4字节的二进制运算。

将运算的结果按左边的参数形式进行数据变换，并代入。

《例》

在Ｄ０＝＃Ｒ２０００＋Ｋ５０００、Ｒ２０００［ＡＳＤＥ］时，

将右边的数值变换为4字节长的带符号的2进制。

ＡＳＤＥ　－　〉ＦＦＦＦＡＳＤＥ

５０００　－　〉０００１３８８

进行运算

ＦＦＦＦＡＳＤＥ　＋　０００１３８８　＝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，在运算结果超过了数值范围时，则代入最接近运算结果的可设值。

《例》

Ｄ０＝Ｋ８６８８６００＋Ｋ１００－〉Ｄ０＝８３８８６０７

用0去除时，为运算出错，运转停止。

１２－４．定位控制命令

本模块使用的定位控制命令，分为以下三类。

１）驱动控制命令

是进行脉冲输出、控制驱动系统的命令。

代　码	功　　能	说　　明
Ｇ００	定位	梯形控制的定位
Ｇ０５	连续定位	不停止连续定位
Ｇ２５	带中断连续定位	与Ｇ０５同等的定位，在结束条件上可使用中断输入
Ｇ２６	带中断定位	与Ｇ００同等的定位，在结束条件上可使用中断输入

２）程序控制命令

是控制程序执行状态的命令。

代　码	功　　能	说　　明
Ｇ０４	等待计时器	等待程序执行的计时器
Ｇ１２	中断１（内部中断２）	停止执行中的定位，执行别的程序。
Ｇ６０	条件跳转	条件成立时跳转到指定的标号。
Ｇ６１	条件等待	等待到条件成立时执行程序。
Ｇ７０	子程序调用	调用子程序
Ｇ７２	子程序开始	定义子程序的开始
Ｇ７４	子程序结束	定义子程序的结束
Ｇ７５	无条件跳转	跳转到指定的标号
ＥＮＤ	结束	程序执行完毕

３）其他

进行参数修改或目标值的给予方法等各种设定。

代　码	功　　能	说　　明
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
Ｇ６３	数据块传送	ＰＬＣ与本模块之间进行数据传送。
Ｇ９０	绝对值指令	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

以指定的速度向指定的座标移动。

	①	②
Ｇ００	Ｘxxxxxxxx	Ｆxxxxxxx

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

绝对值指令时，记述目标的座标值。

相对值指令时，记述到达目标的移动量。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

注） $\frac{1}{G}$ × 移动量 〈 ±５３６，８７０，９１２（＝2^{29}） Ｇ：减速比

要设定满足上式的移动量。

②送进速度:［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～９８００（ＢＣＤ）

（－１） ［间接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述送进速度。

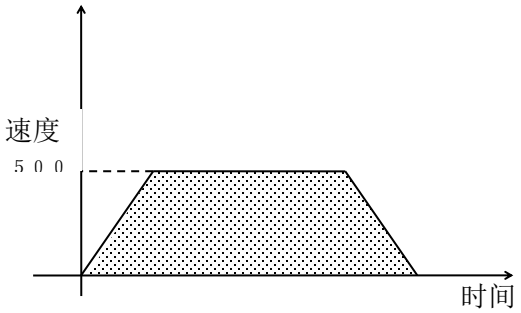
单位是×10^{-2}％（为设定的最大反馈频率的几％的速度)。

间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》

以送进速度（Ｄ１５：００００５００）从当前位置向座标（３００）进行定位。

Ｇ００ Ｘ３００ Ｆ（Ｄ１５）



－驱动控制命令－

●Ｇ０５：连续定位

以指定的速度移动到目标值，不减速停止而进行下面的定位。

	①	②
Ｇ０５	Ｘxxxxxxxx	Ｆxxxxxxx

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

（－１） [间接指定] xxxxxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

绝对值指令时，记述目标的座标值。

相对值指令时，记述到达目标的移动量。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

注） $\frac{1}{G}$ × 移动量 〈 ±５３６，８７０，９１２（＝2^{29}） Ｇ：减速比

要设定满足上式的移动量。

②送进速度：[直接指定] xxxxxxxx ＝ １～９８００（ＢＣＤ）

（－１） [间接指定] xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述送进速度。

单位是×10^{-2}％（为设定的最大反馈频率的几％的速度）。

间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

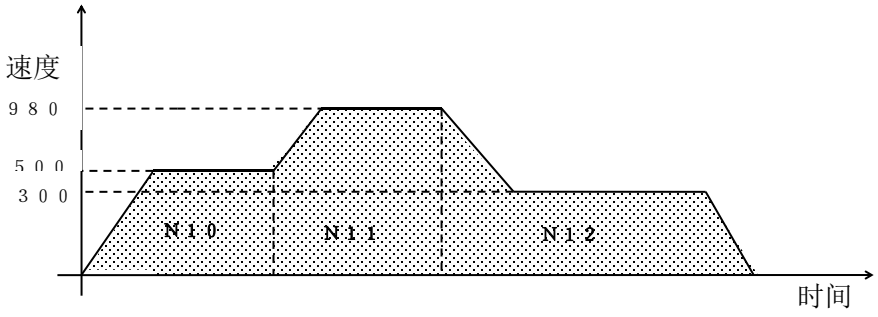
《程序例》

以送进速度（Ｄ１５：０００００５００）从当前位置向座标（３００）进行定位。

以送进速度（９８０）向座标（１０００）进行定位。

以送进速度（３００）向座标（Ｄ２０：００００２０００）进行定位，然后停止。

```
Ｎ１０　Ｇ０５　Ｘ３００　　Ｆ（Ｄ１５）
Ｎ１１　Ｇ０５　Ｘ１０００　Ｆ９８０
Ｎ１２　Ｇ００　Ｘ（Ｄ２０）Ｆ３００
```



《注意事项》

１） 在连续定位中，移动方向要同一方向。

２） 在本命令后面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６、辅助码输出命令５种。

在本命令后面的行里记述了辅助码时，其后面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６四种。

```
Ｇ０５　Ｘ５００　　Ｆ５００
Ｍ１００
Ｇ２５　Ｘ１０００　Ｆ７００
Ｇ００　Ｘ２０００　Ｆ９８０
```

－驱动控制命令－

●Ｇ２５：带中断连续定位

基本动作与Ｇ０５相同。

在到达目标值之前如有中断信号输入，则移动到下面的定位。

	①	②
Ｇ２５	Ｘxxxxxxxx	Ｆxxxxxxx

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

绝对值指令时，记述目标的座标值。

相对值指令时，记述到达目标的移动量。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

注） $\frac{1}{G}$ × 移动量 〈 ±５３６，８７０，９１２（＝2^{29}） Ｇ：减速比

要设定满足上式的移动量。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～９８００（ＢＣＤ）

（－１） ［间接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述送进速度。

单位是×１０$^{-2}$％（为设定的最大反馈频率的几％的速度）。

间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

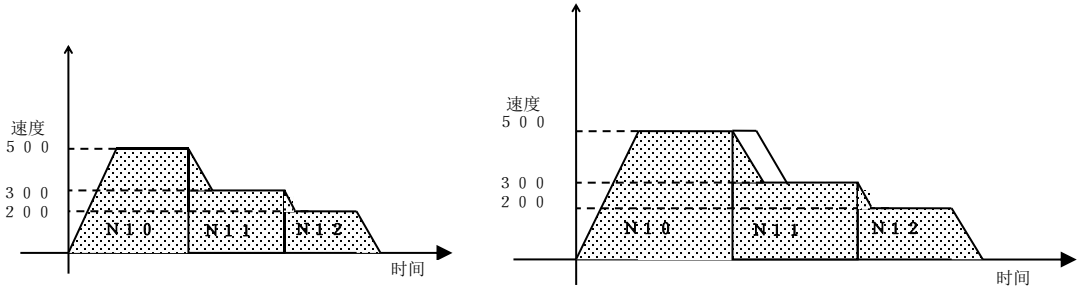
《程序例》

执行下述程序时，因中断信号的有无而动作不同。

Ｎ１０ Ｇ２５ Ｘ５００ Ｆ５００

Ｎ１１ Ｇ２５ Ｘ１０００ Ｆ３００

Ｎ１２ Ｇ２６ Ｘ１５００ Ｆ２００



《注意事项》

１）在连续定位中，移动方向要同一方向。

２）在本命令后面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６、辅助码输出命令５种。

在本命令后面的行里记述了辅助码时，其后面的行里，只能记述Ｇ００、Ｇ０５、Ｇ２５、Ｇ２６四种。

Ｇ２５ Ｘ５００ Ｆ５００

Ｍ１００

Ｇ２５ Ｘ１０００ Ｆ７００

Ｇ００ Ｘ２０００ Ｆ９８０

３）中断信号，只有内部中断１有效。

－驱动控制命令－

●Ｇ２６：带中断定位

基本动作与Ｇ００相同。

在到达目标值之前如有中断信号输入，则减速停止。

	①	②
Ｇ２６	Ｘxxxxxxxx	Ｆxxxxxxx

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

绝对值指令时，记述目标的座标值。

相对值指令时，记述到达目标的移动量。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

注）　$\frac{1}{G}$ × 移动量 〈 ±５３６，８７０，９１２（＝2^{29}） Ｇ：减速比

要设定满足上式的移动量。

②送进速度：［直接指定］xxxxxxxx ＝ １～９８００（ＢＣＤ）

（－１）　　［间接指定］xxxxxxxx ＝ Ｄ０～Ｄ１２７

记述送进速度。

单位是×１０$^{-2}$％（为设定的最大反馈频率的几％的速度）。

间接指定时，记述的寄存器的内容为设定值。

《程序例》

执行下述程序时，因中断信号的有无而动作不同。

Ｇ２６　　Ｘ２０００　　Ｆ５００

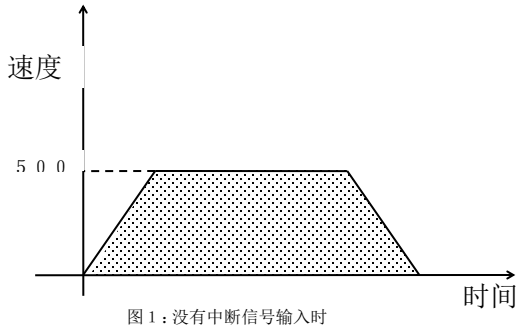


图１：没有中断信号输入时

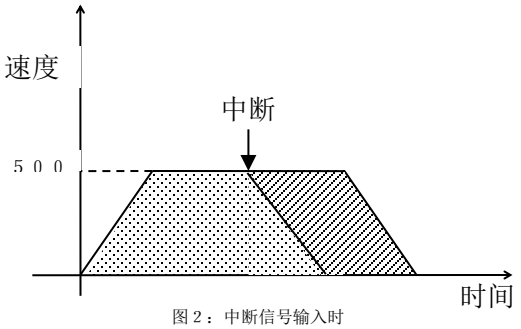


图２：中断信号输入时

《注意事项》

１）中断信号，仅内部中断１有效。

－等待控制命令－

●等待计时器

在指定的时间内停止执行程序。

	①
Ｇ０４	Ｋxxxx

①等待时间:［直接指定］xxxx＝－８３８８６０８～８３８８６０７（ＢＣＤ）（－１） ［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

寄存器的内容超过９９９９时为９９９９。

单位是［×１０ms］。

设定为［０］时，该命令无效。

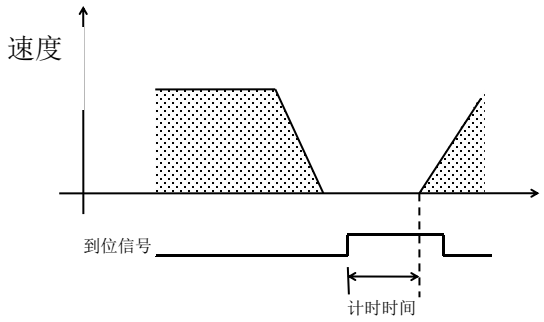
《程序例》

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）等待计时器开始计时，是在到位信号确认完毕之后。



－等待控制命令－

● Ｇ１２：中断１（内部中断２）

是由内部中断２（Ｑn＋１６）令执行中的定位立即停止（按紧急停止减速时间停止），并跳转到指定标号的命令。

执行Ｇ１２即允许接收内部中断２。执行Ｇ１２　Ｎ９９９９即解除内部中断２的接受许可。

Ｇ１２	①Ｎxxxx

①Ｎxxxx：［直接指定］xxxx＝０～９９９９（ＢＣＤ）

（－１）　　［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

记述跳转对象。

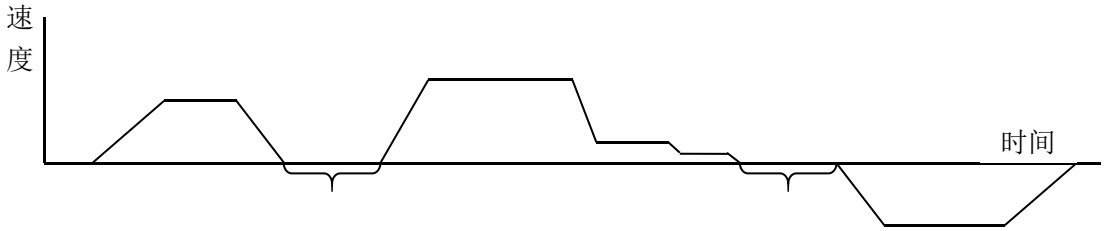
间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

《程序例》

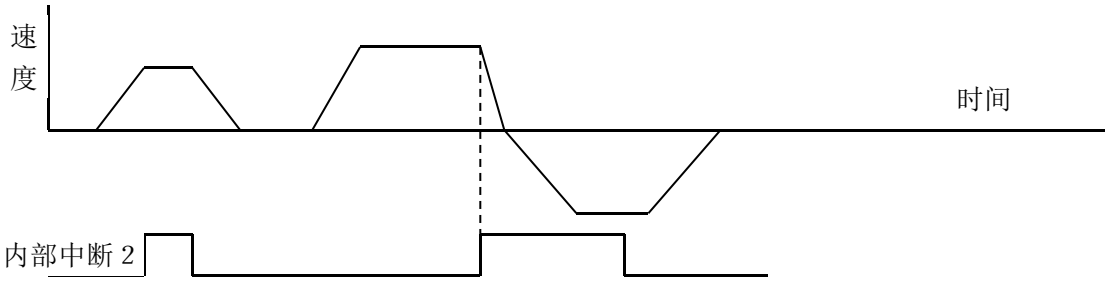
```
        Ｇ００　Ｘ８００　Ｆ２０００　　送进
        Ｇ０４　Ｋ６０
        Ｇ１２　Ｎ２０　　中断许可
        Ｇ０５　Ｘ２０００　Ｆ３０００　送进
        Ｇ０５　Ｘ２５００　Ｆ１０００　粗磨
        Ｇ００　Ｘ２６００　Ｆ５００　精磨
        Ｇ０４　Ｋ８０
        Ｇ１２　Ｎ９９９９　中断许可解除
Ｎ２０　Ｇ００　Ｘ０　Ｆ３０００　原点复位
        ＥＮＤ
```

可用于实际

• 没有发生内部中断２的情况



• 发生了内部中断２的情况



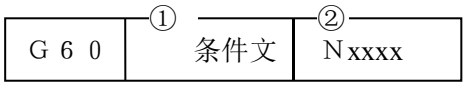
《注意事项》

１）Ｇ１２有效时，Ｇ２５、Ｇ２６不能使用。

－等待控制命令－

●Ｇ６０：有条件跳转

记述的条件成立时，跳转到指定的标号号码。



①条件文：记述条件。

②Ｎxxxx：［直接指定］xxxx＝０～９９９９（ＢＣＤ）

［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

记述跳转对象。

间接指令时，记述的寄存器内容为设定值。

《条件文的记述方法》

条件文按［被比较数据、运算符、比较数据］的顺序记述。

Ｄ３０＝Ｋ１０００　：Ｄ３０的内容等于１０００

Ｐ１０＜＞Ｐ１１　：　Ｐ１０的内容与Ｐ１１的内容不等于。

＃Ｒ２０００＞Ｋ１０　：ＰＬＣ寄存器Ｒ２０００的内容大于１０（ＢＣＤ）

＃Ｍ１００＝Ｋ１　：ＰＬＣ的内部继电器等于１（正ＯＮ着）

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

“＝”　：被比较数据与比较数据相等

“＞”　：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》

使用条件跳转命令返复执行命令。

```
　　Ｐ０＝Ｋ１０ＹＭＣ　　；设定返复次数
　　Ｄ１０＝Ｋ１０００　　；设定目标值
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ（Ｄ１０）　Ｆ１０００　；移动到Ｄ１０的位置
　　Ｄ１０＝Ｄ１０＋Ｋ１０００达　；目标值＋１０００
　　Ｐ０＝Ｐ０－Ｋ１　　；剩余的返复次数减１
　　Ｇ６０　Ｐ０＜＞Ｋ０　；Ｎ１０如剩余的返复次数不等于０，则向Ｎ１０跳转
　　ＥＮＤ　　；程序结束
```

－等待控制命令－

●Ｇ６１：条件等待

停止执行程序直到条件成立为止。

Ｇ６１	① 条件文

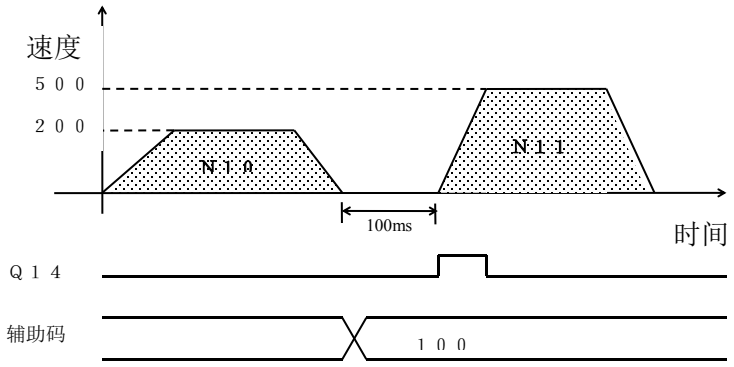
①条件文：记述条件。

《程序例》

使用条件等待命令，取得外围设备与动作的同步。

```
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ５００　Ｆ２００　　；移动到目标值
　　　Ｍ１００　　　　　　　　；输出辅助码
　　　Ｇ６１　＃Ｑ１４＝Ｋ１　　；程序停止到ＰＬＣ的输出继电器Ｑ１４ＯＮ为止。

Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ１０００　Ｆ５００　　；移到到目标值
　　　ＥＮＤ　　　　　　　　；程序结束
```



－程序控制命令－

●Ｇ７０：子程序调用

●Ｇ７２：子程序开始

●Ｇ７４：子程序结束

调用程序中的子程序.

由Ｇ７２、Ｇ７４定义子程序。

Ｇ７０	① Ｎxxxx
Ｇ７２	
Ｇ７４	

① Ｎxxxx:［直接指定］xxxx＝０～９９９９（ＢＣＤ）

（－１） ［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

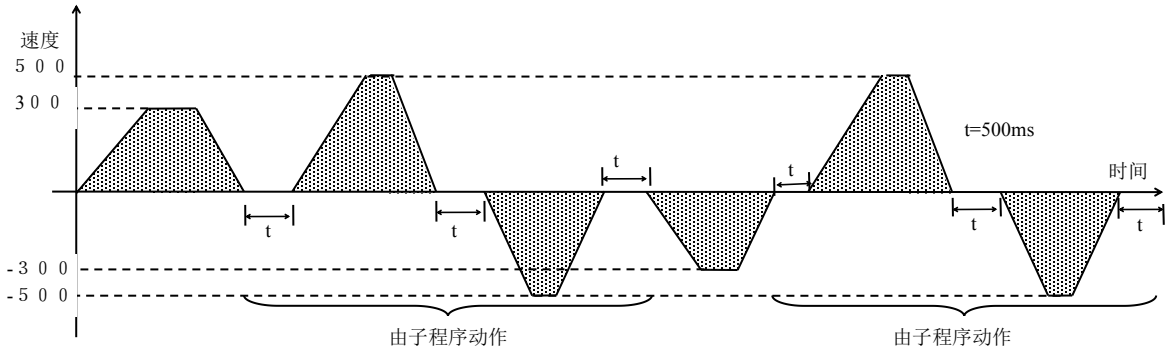
记述跳转对象。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

《程序例》

在程序中，将进行相同动作的部分归为１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              ；调动子程序
        ＥＮＤ                     ；程序结束
Ｎ１０  Ｇ７２                      ；子程序开始
        Ｇ９１                      ；变更为相对值指令
        Ｇ００  Ｘ１００  Ｆ５００    ；按移动量移动
        Ｇ０４  Ｋ５０              ；停止５００ms
        Ｇ００  Ｘ－１００  Ｆ５００  ；按移动量移动
        Ｇ９０                      ；变更为绝对值指令
        Ｇ７４                      ；子程序结束
```



《注意事项》

１） 不可由子程序调用子程序。

２） 在子程序内也可使用跳转命令。

但若由子程序内跳转到主程序而到达［ＥＮＤ］时，则为出错。

３） 子程序要记述在ＥＮＤ命令之后。

－程序控制命令－

●Ｇ７５：无条件跳转

无条件跳转到指定的标号号码。

Ｇ７５	① Ｎxxxx

①Ｎxxxx：［直接指定］xxxx＝０～９９９９（ＢＣＤ）

（－１） ［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

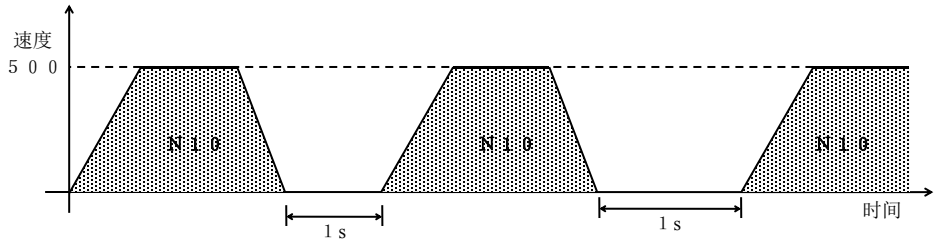
记述跳转对象。

间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

《程序例》

移动１０００、停止１秒的动作返复进行。

```
        Ｇ９１                    ；设定相对值指令
Ｎ１０   Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ５００；按移动量移动
        Ｇ０４  Ｋ１００           ；停止１秒
        Ｇ７５  Ｎ１０            ；跳转到Ｎ１０
        ＥＮＤ                   ；程序结束
```



《注意事项》

１）在子程序内，可以用跳转命令，但在［Ｇ７４：回车］之前成为［ＥＮＤ］时，则为出错。

《出错的程序例》

```
        Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ３００   ；移动至目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０              ；调用子程序
        Ｇ００  Ｘ０  Ｆ３００       ；移动至目标值
        Ｇ７０  Ｎ１０              ；调用子程序
Ｎ８     Ｇ００  Ｘ１０００  Ｆ３００  ；移动至目标值
        ＥＮＤ                     ；程序结束
Ｎ１０   Ｇ７２                     ；子程序开始
        Ｇ９１                     ；变更为相对值指令
        Ｇ００  Ｘ１００  Ｆ５００   ；按移动量移动
        Ｇ０４  Ｋ５０              ；停止５００ms
        Ｇ００  Ｘ－１００  Ｆ５００ ；按移动量移动
        Ｇ９０                     ；变更为绝对值指令
        Ｇ７５  Ｎ８                ；跳转到Ｎ８
        Ｇ７４                     ；子程序结束
```

－程序控制命令－

●ＥＮＤ：结束

是结束程序执行的命令。

ＥＮＤ

《注意事项》

１） 本命令１个程序里一定要１个。

不记述时，则出错。

－其他－

●Ｇ３０：加速时间的设定

●Ｇ３１：减速时间的设定

改变参数中加速时间、减速时间的设定值。

Ｇ３０	① Ｋxxxx

Ｇ３１	① Ｋxxxx

①Ｋxxxx:［直接指定］xxxx＝１～１０００（ＢＣＤ）

（－１） ［间接指定］xxxx＝Ｄ０～Ｄ１２７

记述加速／减速时间

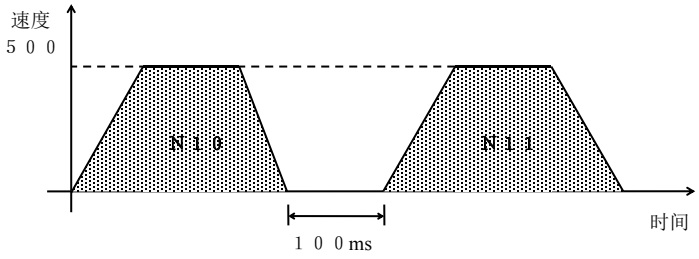
间接指定时，记述的寄存器内容为设定值。

单位时［ ×１０ms］

《程序例》

在程序中途，改变加速／减速时间。

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



《注意事项》

１） 本命令执行后，命令执行以后的所有有关动作，加速／减速时间被变更。

２） 下述情况，本命令设定的值无效。

．执行了ＥＮＤ命令时

．紧急停止时

－其他－

●Ｇ６３：数据块传送

在数据寄存器（Ｄ）与ＰＬＣ的数据寄存器（＃Ｒ）之间进行数据传送。

Ｇ３０	① 演算式	② Ｋxxxx

① 演算式：记述代入式

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

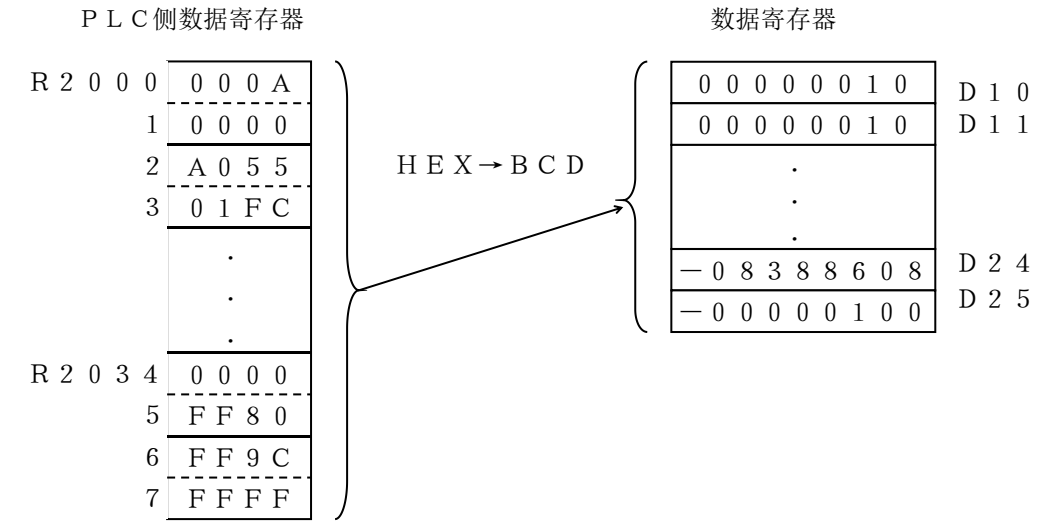
《演算式的记述方法》

运算式按［传送对象寄存器号、＝、传送源的寄存器号］的顺序记述。

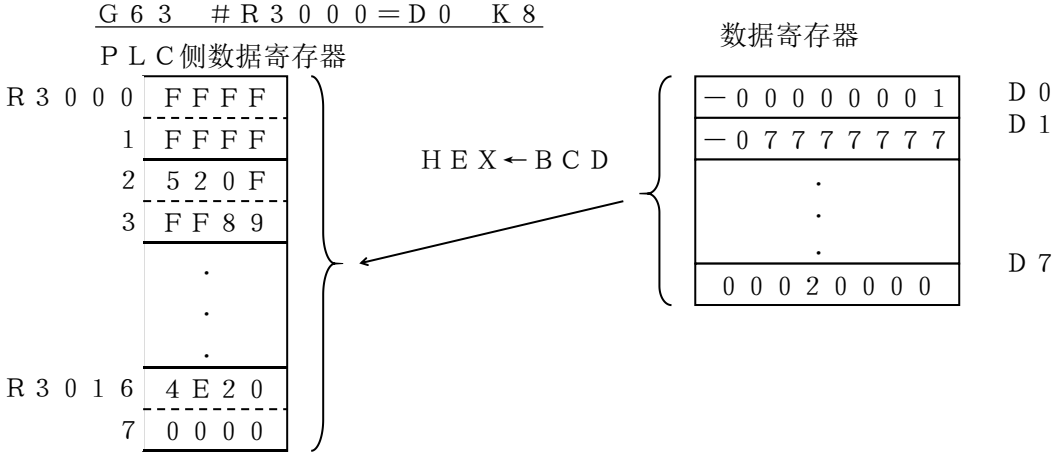
Ｄ１０＝＃Ｒ２０００	：将ＰＬＣ的寄存器Ｒ２０００向Ｄ１０传送
＃Ｒ３０００－Ｄ０	：将数据寄存器Ｄ０向ＰＬＣ的寄存器Ｒ３０００传送。

《程序例》

Ｇ６３　Ｄ１０＝＃Ｒ２０００　Ｋ１６



Ｇ６３　＃Ｒ３０００＝Ｄ０　Ｋ８



－其他－

●Ｇ９０：绝对值指令

●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，设定值作为座标值处理。

如执行Ｇ９１，则在以后的定位中，设定值作为移动量处理。

Ｇ９０

Ｇ　９　１

《程序例》

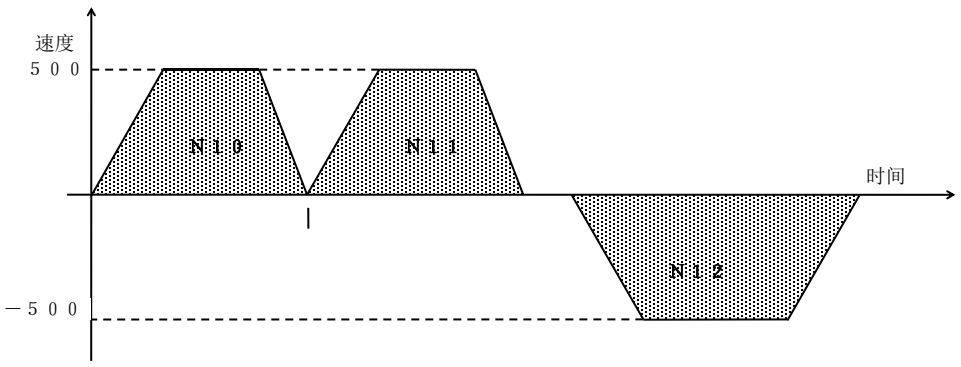
对以进行相同动作的程序，用绝对值指令和相对值指令来记述。

－绝对值指令的场合－

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

－相对值指令的场合－

```
        Ｇ９１
Ｎ１０　Ｇ００　Ｘ１０００　Ｆ５００
Ｎ１１　Ｇ００　Ｘ１２０００　Ｆ３００
Ｎ１２　Ｇ００　Ｘ－２０００　Ｆ５００
        ＥＮＤ
```



《注意事项》

１）程序起动时，任何命令都没记述时，则为如下情况。

．座标系设定时为绝对值指令。

．座标系设定时为相对值指令。

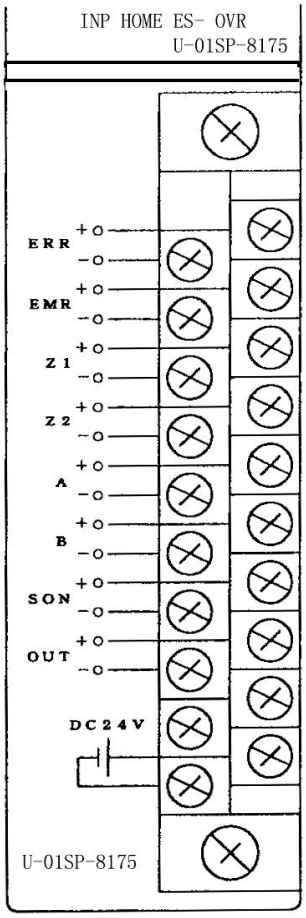
２）００００００在以下情况再起动时，停止前的状态无效。

．行了ＥＮＤ命令时。

．急停止时。

１３．配线

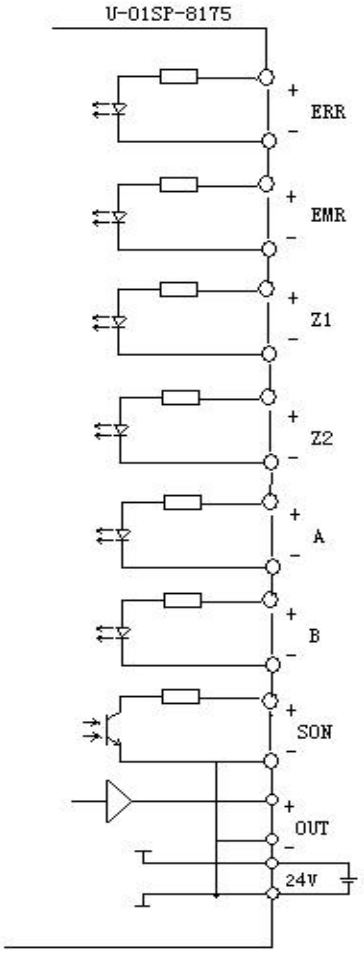
Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的端子排列如下：



ＥＲＲ：出错信号输入
ＥＭＲ：外部紧急停止输入
Ｚ１　：Ｚ相信号输入（２４Ｖ）
Ｚ２　：Ｚ相信号输入（　５Ｖ）
Ａ　　：Ａ相信号输入
Ｂ　　：Ｂ相信号输入

配线要用屏蔽电缆

[内部回路构成]



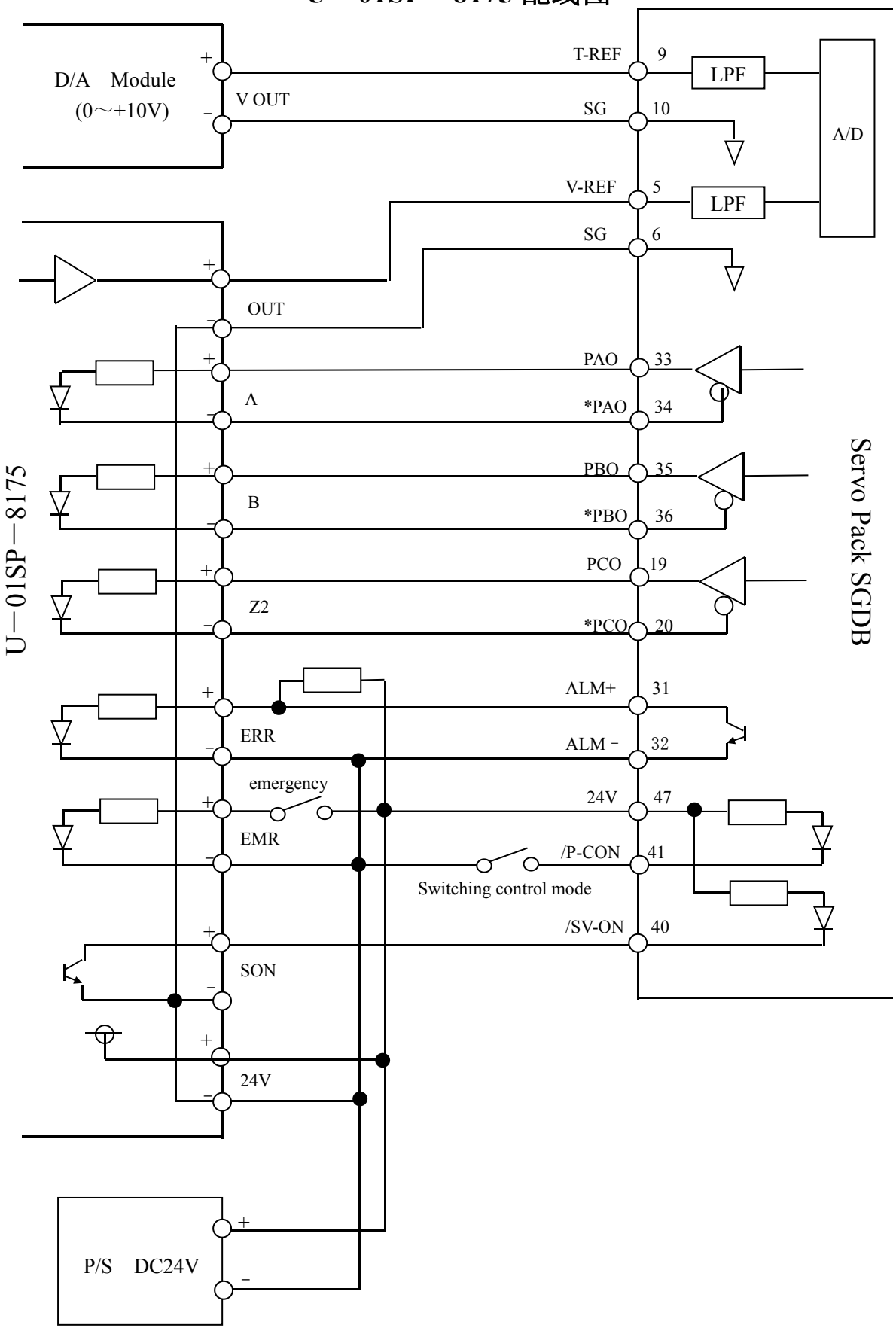
注）Ａ相、Ｂ相、Ｚ相的接线如下：如接线错误，就不能进行正常的闭环控制。

富士电机　AC SERVO MOTOR [USAMED-03B21]
安川电机 SERVOPACK [CACR-SR03BE12M]
以此组合

.驱动器端子	本模块端子
PA0	A+
PA0*	A-
PB0	B+
PB0*	B-
PC0	Z+
PC0*	Z-

进行接线

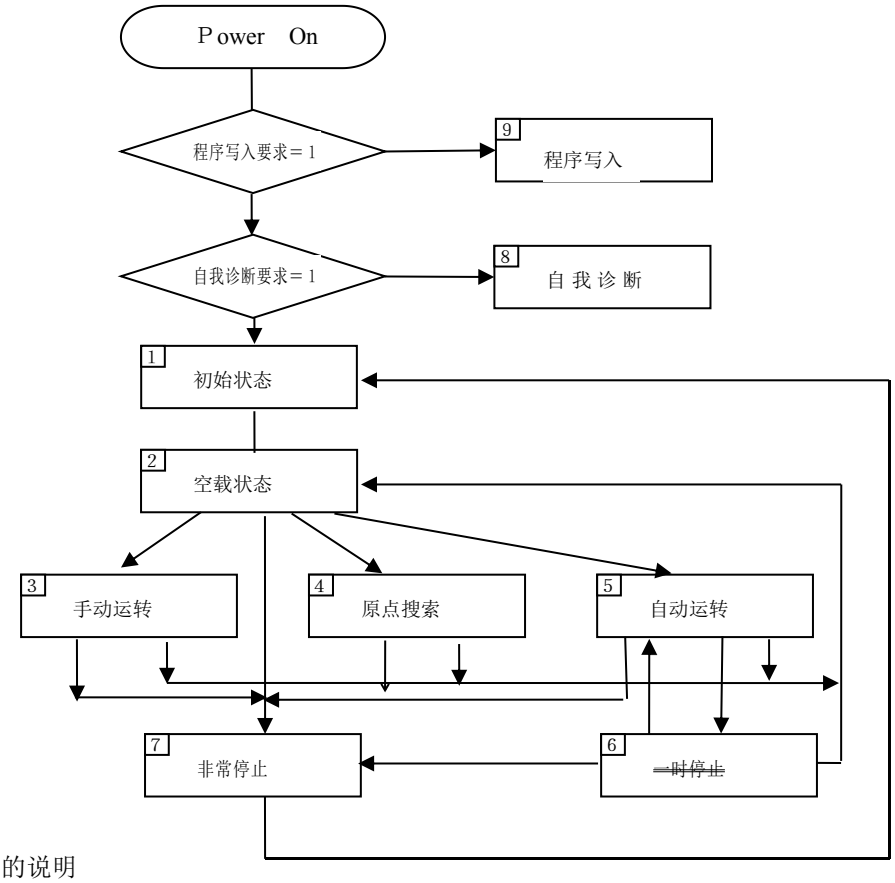
U－01SP－8175 配线图



１４．运转

１４－１．状态迁移

Ｕ－０１ＳＰ的状态迁移图如下：



各状态的说明

《电源投入时》

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５复位解除后，即进行是否有程序写入要求、自我诊断要求的检查。

有程序写入要求时，进入程序写入处理。

有自我诊断要求时，进入自我诊断处理。

各个要求都没有时，进行存储器检查。

存储器检查结果，如无异常，则输出ＯＫ，移至初始状态。

有异常时，使ＬＥＤ闪烁告知异常，而且不移到初始状态。

《初期状态（状态１）》

在此状态下，可以从ＰＬＣ向共用ＲＡＭ传送数据。（ＷＴ命令）

也可以读出共有 RAM 的数据。（RD 命令）

需要的数据在此时传送。

从 PLC 使ＥＮＡＢＬＥ　ＯＮ后，进行下面的处理。

１） 确认参数设定

２） ＥＭＲ（外部紧急停止）输入状态

３） ＥＲＲ（外部出错）输入状态

４） 由ＣＰＵ（ＳＵ－５Ｍ／６Ｍ）复位信号（ＩＲ）输入状态。

5） ＰＦ（外部２４Ｖ电源电压降低检测）输入状态

6） 端子台安装状态

7） 伺机服驱动器的偏置电压测定

这些处理正常结束后，输出伺服驱动器ＯＮ、ＲＥＡＤＹ，移到空载状态。

移到空载状态时，取入共用ＲＡＭ的参数，进行自动运转数据运算。

有异常时，输出出错码，并点亮ＬＥＤ告知异常，而且不移到空载状态。

《空载状态（状态２）》

在此状态下，可读出共用ＲＡＭ上的数据（ＲＤ命令）

即使用ＷＴ命令将数据传送给共用ＲＡＭ，传送的数据也被无视。

而且，依存储在Ｕ－０１ＳＰ－８１７５内部的ＲＡＭ里的周期测量功能，

可由ＲＸ命令读出采样数据。

各种起动信号输入后各动作即开始。

《手动运转（状态３）》

在此状态进行手动运转。

还可读出共用ＲＡＭ上的数据（ＲＤ命令）。

在空载状态下，手动正转起动或手动反转起动ＯＮ后即移至此状态。

手动正转起动或手动反转起动ＯＦＦ后再次移至空载状态。

《原点搜索（状态４）》

在此状态进行原点搜索。

还可读出共用ＲＡＭ上的数据（ＲＤ命令）

在空载状态原点搜索起动ＯＮ后，即移至此状态。

原点搜索起动ＯＦＦ或原点搜索完毕后，再次移至空载状态。

《自动运转（状态５）》

在此状态进行自动运转。

还可读出共用ＲＡＭ上的数据（ＲＤ命令）。

在空载状态或暂停状态自动运转起动ＯＮ后，即移至此状态。

自动运转完毕后，再次移至空载状态。

《紧急停止（状态７）》

此状态是紧急停止状态。

还可读出共用ＲＡＭ上的数据（ＲＤ命令）。

在状态２～６，紧急停止的条件成立时，移至该状态。

在此状态进行紧急停止处理，并输出出错码。

消除了出错原因，并将出错复位ＯＮ后，即移至初始状态。

《自己诊断（状态８）》

在此状态进行自我诊断。

电源投入时如有自我诊断的要求即移到此状态。

一旦进入此状态，就不能移至其他状态（只有电源ＯＦＦ）。

《程序写入（状态９）》

在此状态进行系统程序的写入。

电源投入时如有程序写入的要求，即移至此状态。

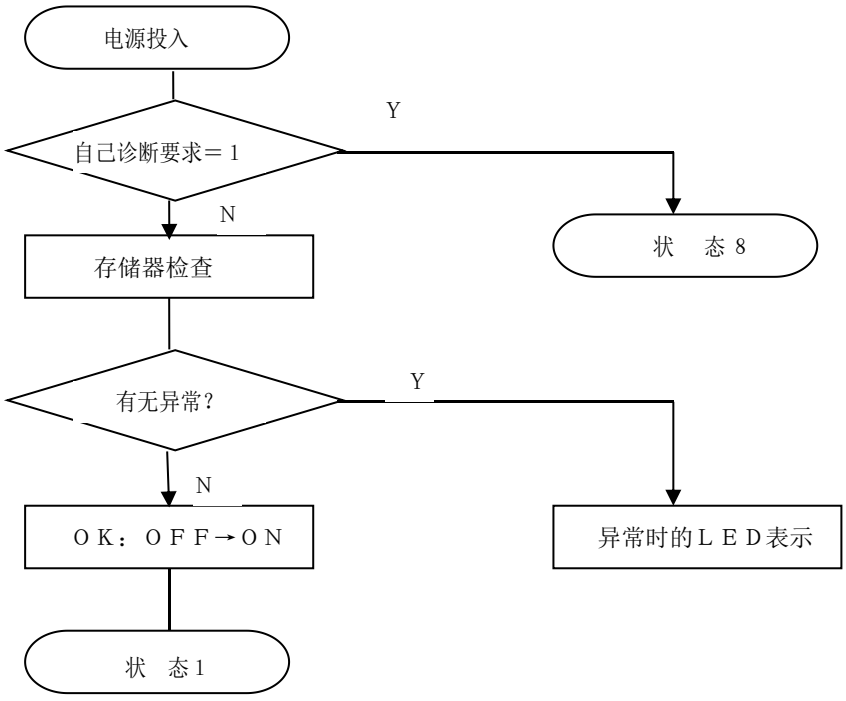
一旦进入此状态，就不能移至其他状态（只有电源ＯＦＦ）。

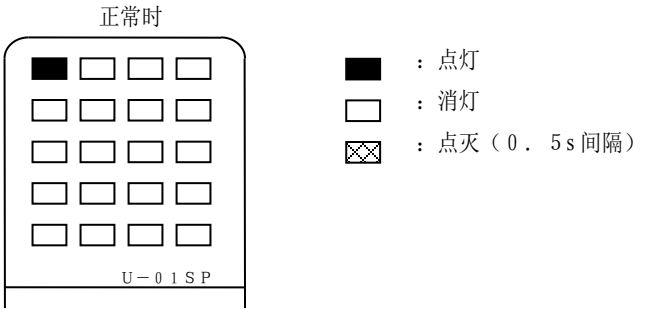
１４－２．各状态的处理

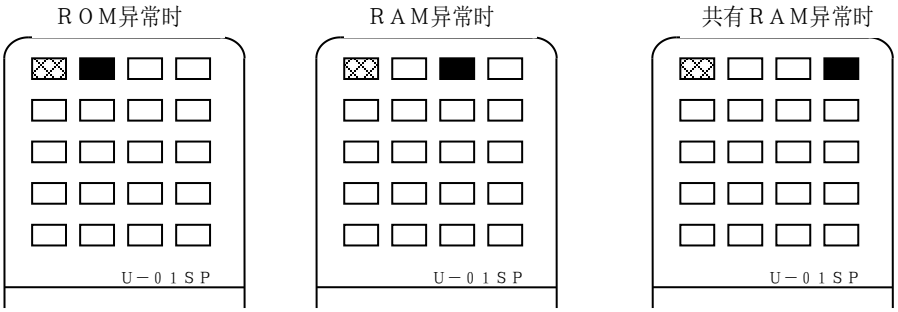
表示各状态的处理。

这些流程图，主要表示有关状态迁移的处理（严格地说还有其他处理，在这里没有表述）

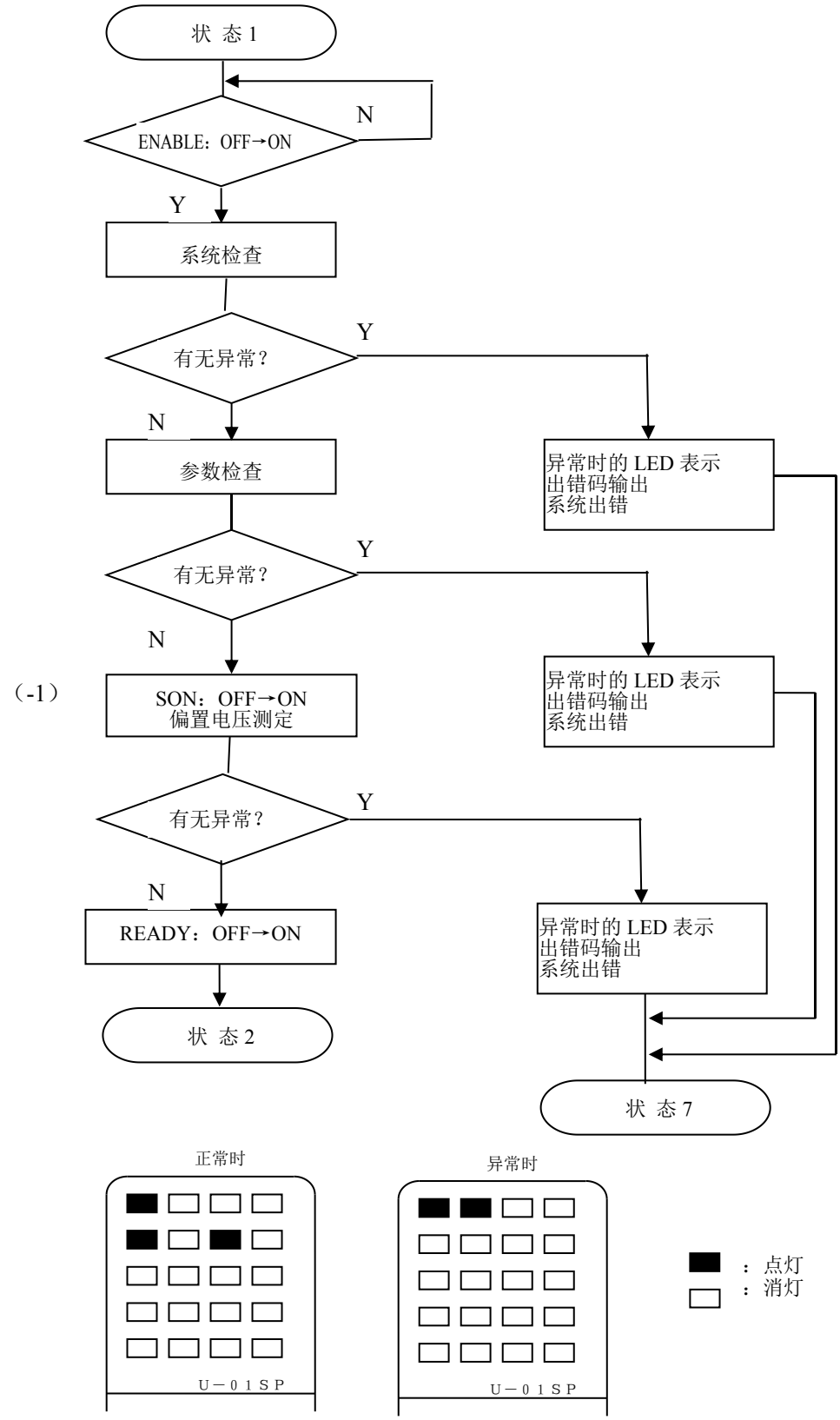
１）电源投入





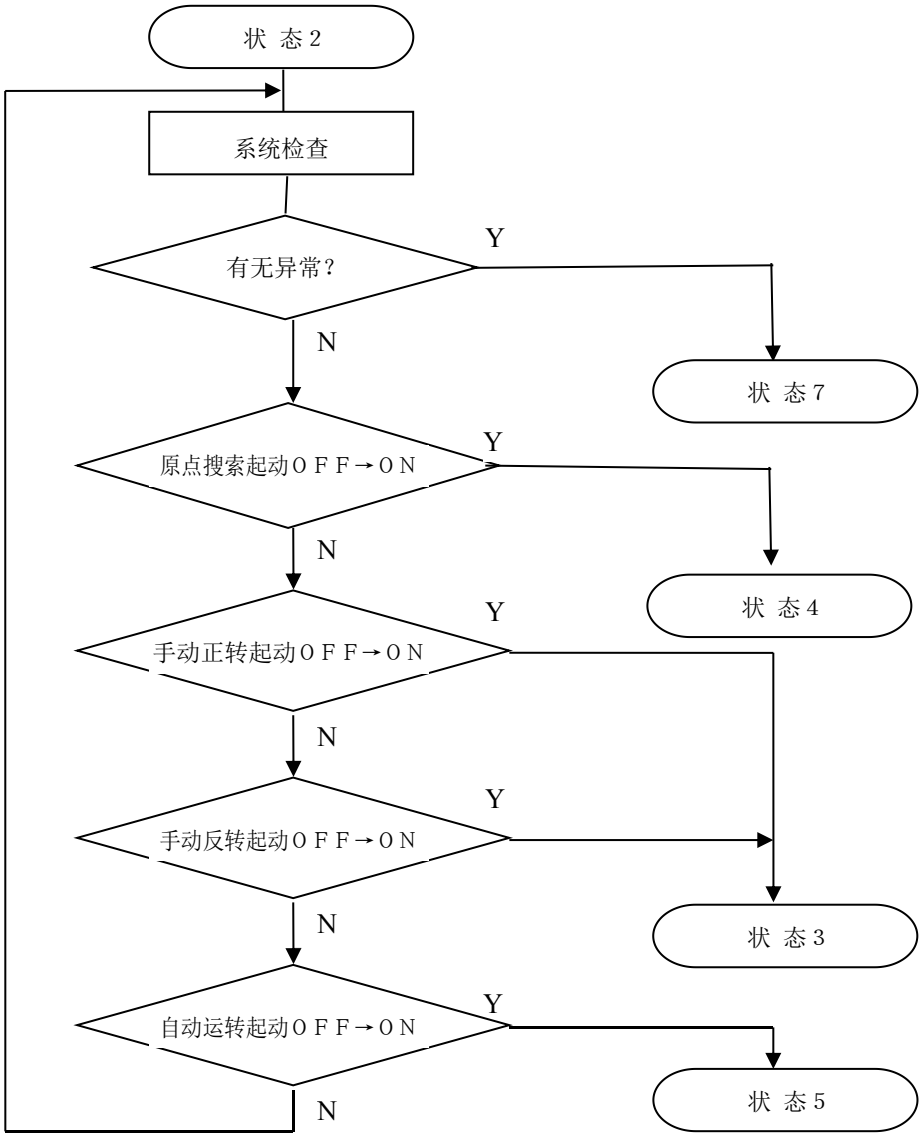


2 ）状态 1

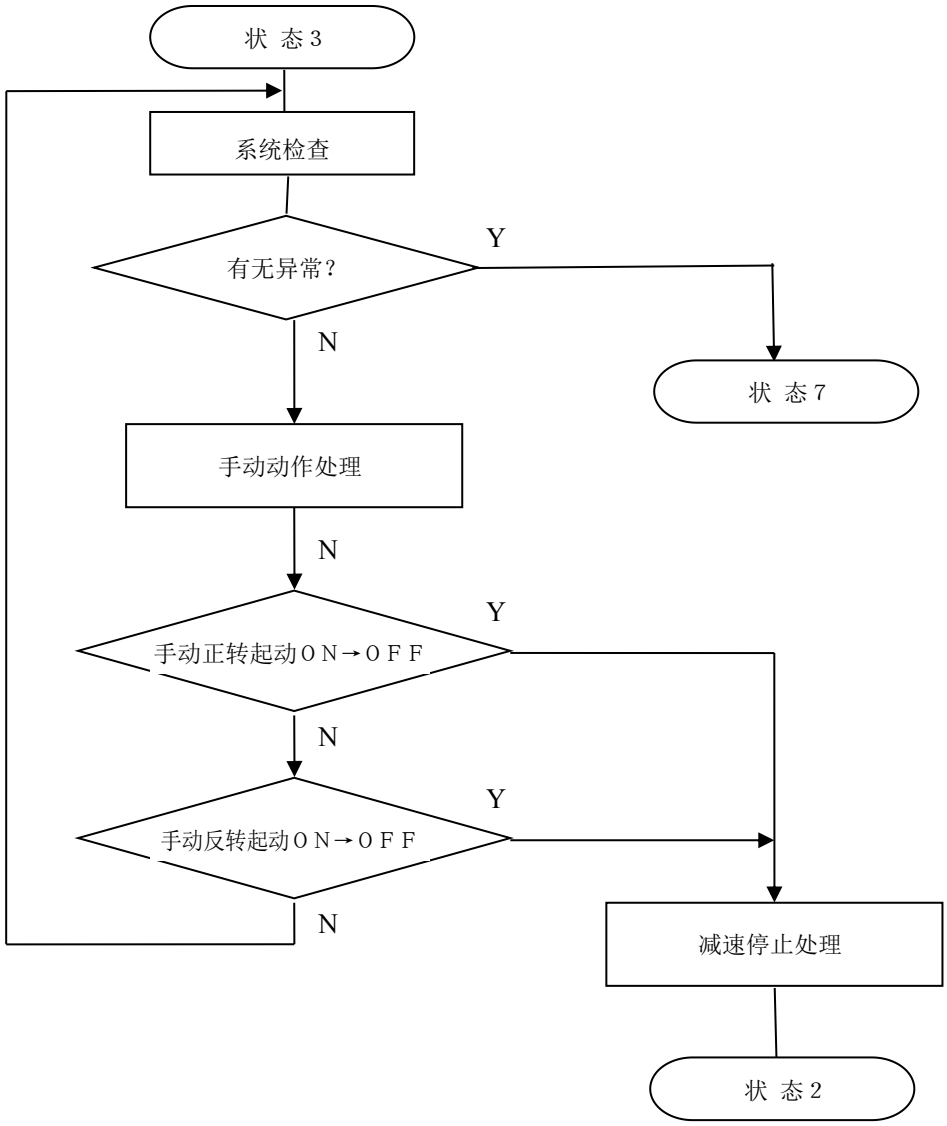

状 态 1
ENABLE：OFF→ON
N
Y
系统检查
有无异常？
Y
N
参数检查
异常时的 LED 表示
出错码输出
系统出错
有无异常？
Y
N
SON：OFF→ON
偏置电压测定
异常时的 LED 表示
出错码输出
系统出错
有无异常？
Y
N
READY：OFF→ON
异常时的 LED 表示
出错码输出
系统出错
状 态 2
状 态 7
正常时
异常时
U－01SP
U－01SP
：点灯
：消灯

（-1）

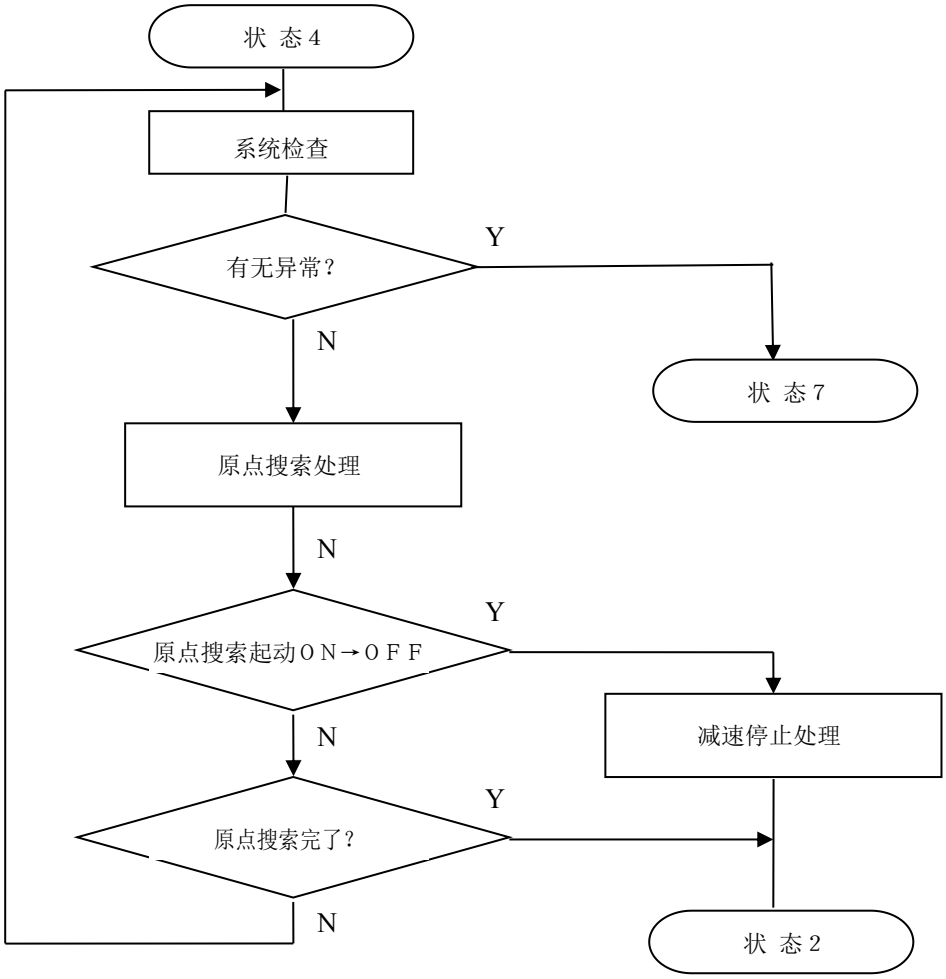
3）状态 2


状 态 2
系统检查
有无异常？
Y
N
状 态 7
原点搜索起动ＯＦＦ→ＯＮ
Y
N
状 态 4
手动正转起动ＯＦＦ→ＯＮ
Y
N
手动反转起动ＯＦＦ→ＯＮ
Y
N
状 态 3
自动运转起动ＯＦＦ→ＯＮ
Y
N
状 态 5

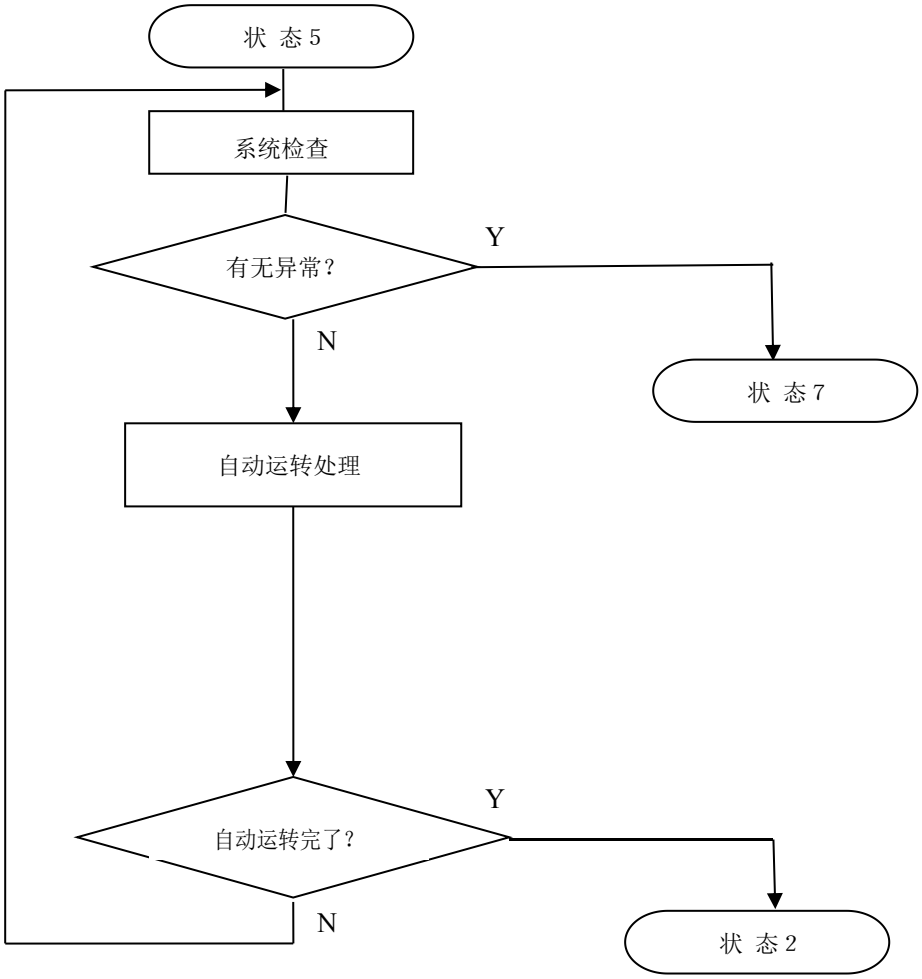
４）状态３


状 态３
系统检查
有无异常？
Y
N
状 态７
手动动作处理
N
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

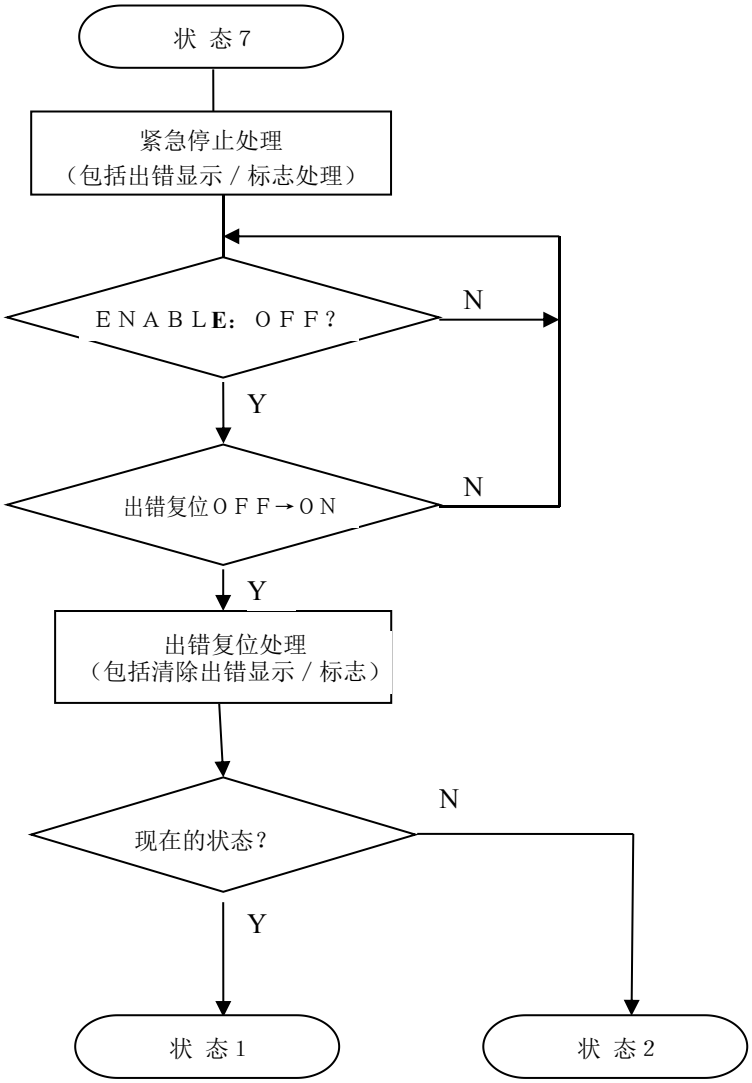
5）状态 4


状 态 4
系统检查
有无异常？
Y
N
状 态 7
原点搜索处理
N
原点搜索起动ＯＮ→ＯＦＦ
Y
减速停止处理
N
原点搜索完了？
Y
N
状 态 2

6 ）状态 5



8）状态 7



9）状态 8

参阅自我诊断设计规格书ＥＳ－Ａ４０７９－＊

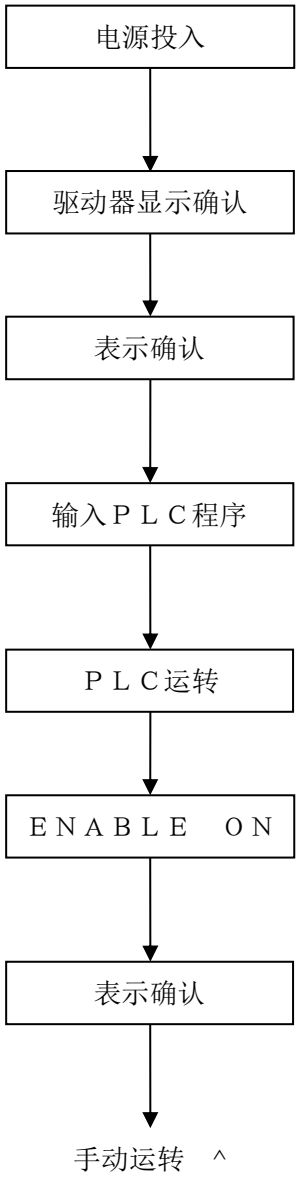
（ＤＡ调整系统、生产检查系统）

１０）状态 9

参阅ＦＬＡＳＨ　ＳＹＳＴＡＭ　设计规格书ＥＳ－Ａ４０７４－＊

１４－３．开机

Ｕ－０１ＳＰ－８１７５配线完毕后，按以下顺序开机。



．电源、ＰＬＣ与马达驱动器同时ＯＮ或ＰＬＣ先ＯＮ　。

．确认驱动器的显示没有异常。

．确认Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的显示没有异常（只有ＯＫ点亮）。

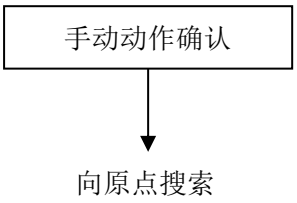
．将ＰＬＣ的方式置于ＳＴＯＰ，由编程器输入程序。

．将ＰＬＣ置于ＲＵＮ方式或ＴＥＳＴ－ＲＵＮ方式。
在将ＥＮＡＢＬＥ　ＯＮ之前，确认数据已被传送到共用ＲＡＭ里。

．在ＰＬＣ的程序上将ＥＮＡＢＬＥ　ＯＮ。
此时进和截用ＲＡＭ的参数数据的检查。

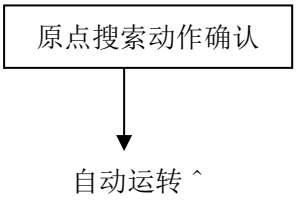
．确认Ｕ－０１ＳＰ－８１７５的显示没有异常。

１４－４．手动运转



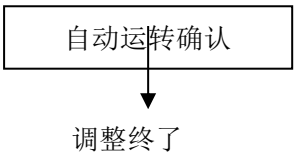
．由ＰＬＣ将手动正转起动ＯＮ。
确认马达以指令速度在正转方向转动。
．然后，将手动反转ＯＮ。
确认马达以指令速度在反转方向转动。

１４－５．原点搜索



．由ＰＬＣ将原点搜索起动ＯＮ。
．确认原点搜索动作完毕后的停止位置是合适的位置。

１４－６．自动运转



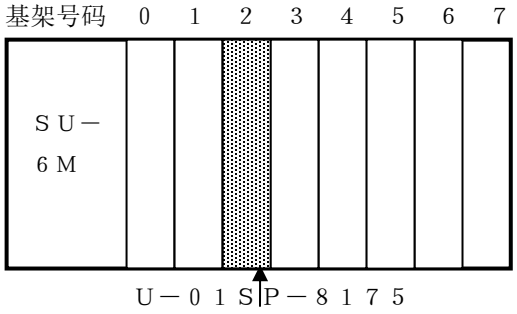
．由ＰＬＣ将自动运转起动ＯＮ。
确认能进行定位动作。

１５．出错码

出错码可由ＳＵ－６Ｍ外围装置读出。

［例］以右图的配置由Ｓ－０１Ｐ２（ｓ－０１ｐ）读出。

４７菜单
机架号？　　０↓　　基本机架
槽号？　　２↓　　机架号
地址？　　２１６↓
字节？　　２↓　　↓：回车



显示４位出错码

［００００：无出错］

１）数据出错

出错码的上位为４４时，表示数据出错。

４４５０：写入ＳＰ的当前位置时不是ＢＣＤ或范围外。
４４７０：设定的程序号不是ＢＣＤ。
４４７１：设定的程序号在范围外。
４４８０：Ｄ寄存器写入时，在范围外。
４４８１：Ｐ寄存器写入时，在范围外。
４４８２：Ｄ寄存器写入时，数据数和起始号不符。
４４８３：Ｐ寄存器写入时，数据数和起始号不符。
４４９０：系统参数的减速比“１不是ＢＣＤ”。
４４９１：〃　减速比“１在范围外”。
４４９２：〃　减速比“２不是ＢＣＤ。”
４４９３：〃　减速比“２在范围外”。
４４９４：〃　减速比在范围外。
４４９Ａ：〃　手动速度不是ＢＣＤ。
４４Ａ３：〃　超调值不是ＢＣＤ。
４４Ａ４：〃　超调值在范围外。
４４Ａ６：〃　加速时间不是ＢＣＤ。
４４Ａ７：〃　减速时间不是ＢＣＤ。
４４Ａ８：〃　紧急停止减速时间不是ＢＣＤ。
４４Ａ９：〃　软极限（＋）不是ＢＣＤ。
４４ＡＡ：〃　软极限（＋）在范围外。
４４ＡＢ：〃　软极限（－）不是ＢＣＤ。
４４ＡＣ：〃　软极限（－）在范围外。
４４ＡＤ：〃　软极限（＋）小于软极限（－）
４４Ｂ０：〃　搜索速度不是ＢＣＤ。
４４Ｂ１：〃　搜索速度在范围外。
４４Ｂ２：〃　蠕动速度不是ＢＣＤ。
４４Ｂ３：〃　蠕动速度在范围外。
４４Ｂ４：〃　移位速度不是ＢＣＤ。
４４Ｂ５：〃　移位速度在范围外。
４４Ｂ６：〃　移位移动量不是ＢＣＤ。
４４Ｂ７：〃　移位移动量在范围外。
４４Ｄ０：〃　最大ＦＢ脉冲频率不是ＢＣＤ。
４４Ｄ１：〃　最大ＦＢ脉冲频率在范围外。
４４Ｄ２：〃　手动速度在范围外。
４４Ｄ３：〃　加速速度在范围外。
４４Ｄ４：〃　减速速度在范围外。
４４Ｄ５：〃　紧急停止减速时间在范围外。
４４Ｄ６：〃　位置环路增益不是ＢＣＤ。
４４Ｄ７：〃　位置环路增益在范围外。
４４Ｄ８：〃　到位宽度不是ＢＣＤ。
４４Ｄ９：〃　到位宽度在范围外。

４４ＤＡ：系统参数的搜索数据设定在范围外。
４４ＤＢ：　〃　步进移动量不是ＢＣＤ。
４４ＤＣ：　〃　步进移动量在范围外。

２）系统出错

出错码的上位是４４以外时，表示系统出错。
此时，出错码的上位是ＳＰ的运转方式。

上位＝００：初始化
０１：原点搜索
０２：自动运转
０３：手动正转
０４：手动反转
０５：步进正转
０６：步进反转
０７：异常停止
１０：空载

详情如下：（＊＊是上述上位中的１个）

＊＊０１：输入了ＩＲ信号。
＊＊０３：ＯＶＴ＋　ＯＮ。
＊＊０４：ＯＶＴ－　ＯＮ。
＊＊０５：ＥＮＡＢＬＥ信号ＯＦＦ。
＊＊０６：输入了ＥＭＲ信号。
＊＊０９：输入了ＥＲＲ信号。
＊＊１０：外部２４Ｖ没有供给。
＊＊１１：端子台拔掉了。
＊＊１２：伺服驱动器的偏置电压未调整。
＊＊１３：位置偏差超过了容许范围。
＊＊１４：ＤＡＣ控制发生异常。
＊＊１５：运转控制异常（超过软极限、原点搜索时，反的ＯＶＴ输入［ＯＮ］）

３）ＣＮＣ语言解析、执行出错（在执行程序中，发生以下出错）

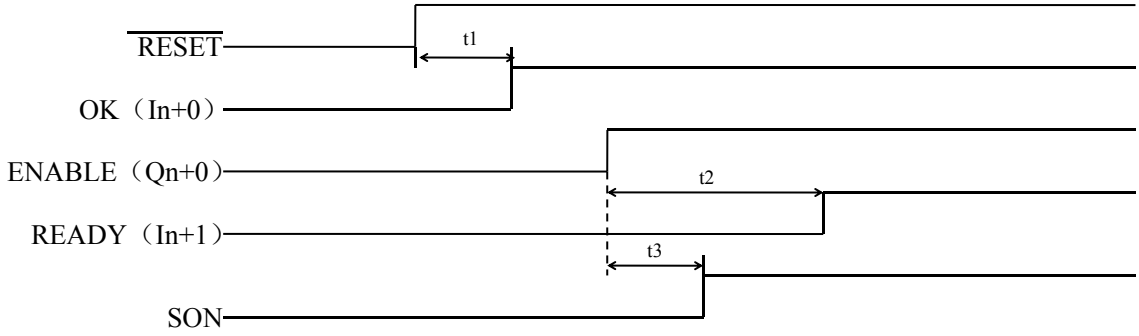
０２２４：在ＣＮＣ程序里不存在跳转行。（行的标号号码Ｎ）
０２８１：在标号号码（Ｎ）里使用了范围以外的数值。
０２８２：在程序中存在未定义的Ｇ代码。
０２８３：在Ｍ代码号码里使用了１～２５５以外的数值。
０２８５：在常数（Ｋ＊＊）使用了范围外的数值。
０２８６：在ＳＰ侧输入继电器号（Ｉ）里使用了范围外的数值。
０２８７：在ＳＰ侧输出继电器号（Ｑ）里使用了范围外的数值。
０２８８：在速度（Ｆ）里使用了范围以外的数值。
０２８Ａ：在ＰＬＣ侧的输入继电器号（＃Ｉ）里使用了范围外的数值。
０２８Ｂ：在ＰＬＣ侧的内部继电器号（＃Ｍ）里使用了范围外的数值。
０２８Ｃ：在ＰＬＣ侧的输出继电器号（＃Ｑ）里使用了范围外的数值。
０２８Ｄ：在ＰＬＣ侧的寄存器号（＃Ｒ）里使用了范围外的数值。
０２８Ｆ：在位置（Ｘ）里使用了范围以外的数值。

０２９Ｃ：在减速时间里使用了范围以外的数值。
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。
０２Ａ７：在ＳＰ的内部寄存器（Ｄ）里使用了范围外的号码。
０２Ｂ０：程序格式有错误（参见行序号监控）
０２Ｃ５：用 0 去除了。
０２Ｅ０：在ＳＰ的内部寄存器（Ｐ）里使用了范围外的数值。
０２Ｅ１：在辅助码清除前，执行了后面的辅助码输出。
０２Ｅ２：在子程序的外部，使用了Ｇ７４。
０２Ｅ３：在ＥＮＤ执行前，程序已结束了。
０２Ｅ４：在读取ＰＬＣ数据时，发生了出错。
０２Ｅ５：Ｄ寄存器的内容不是ＢＣＤ。
０２Ｅ６：连续定位运转的命令数超过了２５６。

１６．附录

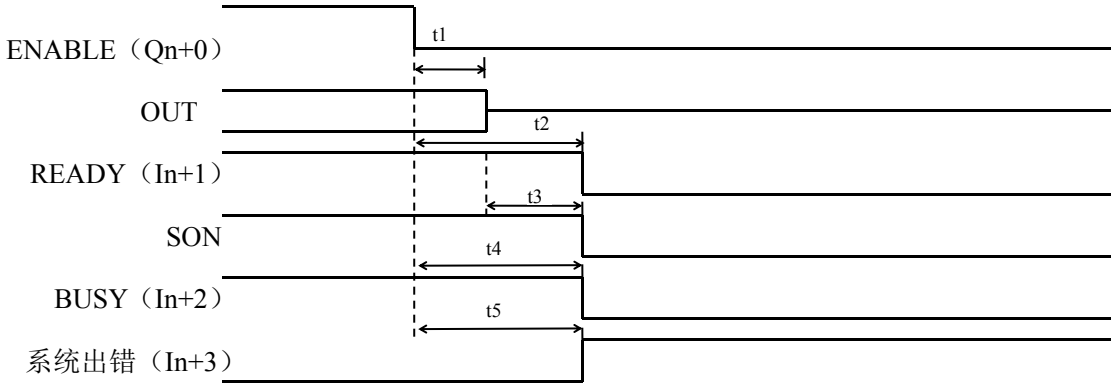
１６－１．时序图

《电源投入时》



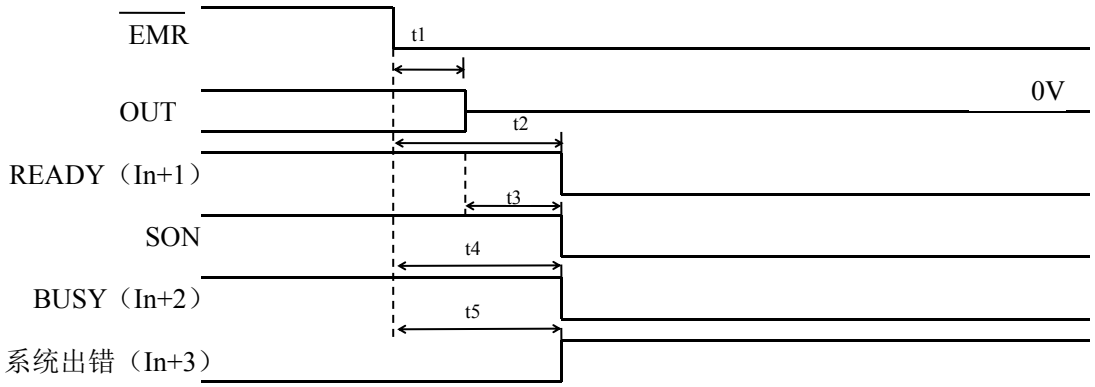
t1: 2000ms 以内
t2: 2000ms 以内
t3: 2ms 以内

《ＥＮＡＢＬＥ　ＯＦＦ时》



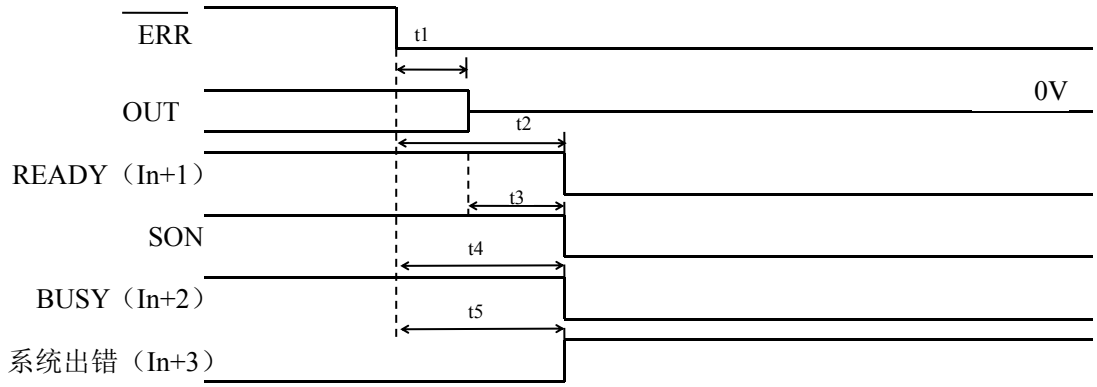
t1: 2ms 以内
t2: 2ms+1 扫描以内
t3: 检出速度降低（最大速度的 1%）后，1ms 以内
t4: 2ms+1 以内
t5: 2ms+1 以内

《外部紧急停止输入时》



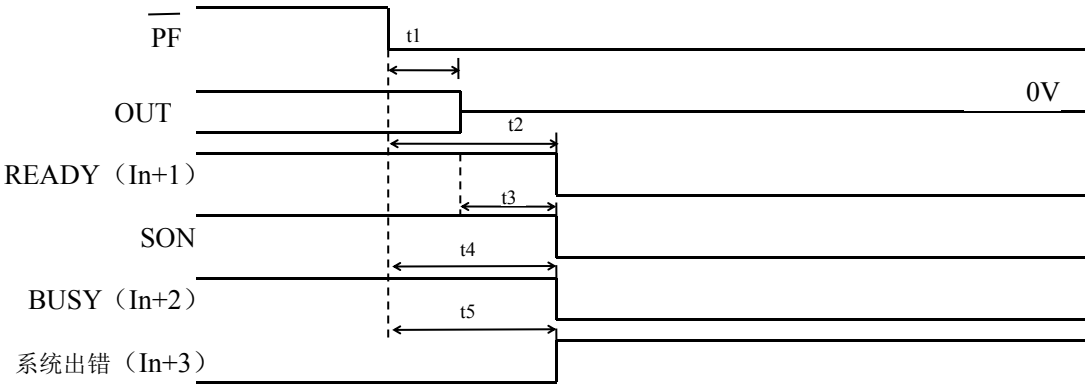
t1: 3ms 以内
t2: 3ms+1 扫描以内
t3: 检出速度降低（最大速度的 1%）后，1ms 以内
t4: 3ms+1 以内
t5: 3ms+1 以内

《伺服出错输入时》



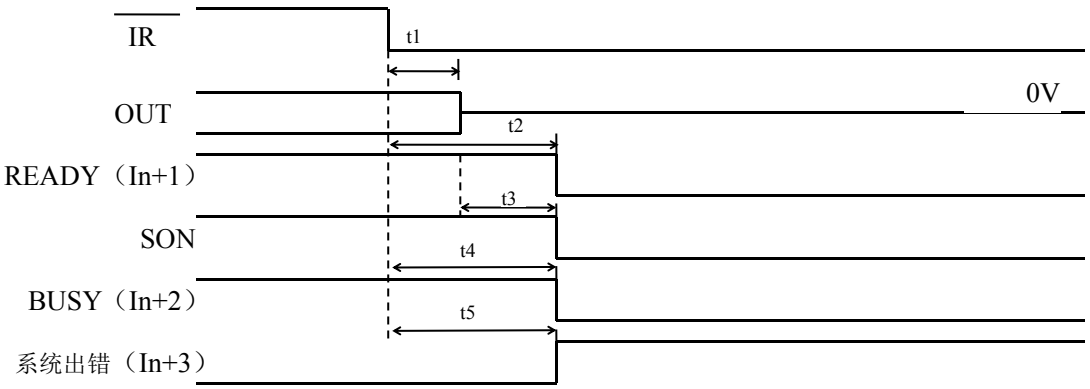
t1: 3ms 以内
t2: 3ms+1 扫描以内
t3: 检出速度降低（最大速度的 1%）后，1ms 以内
t4: 3ms+1 以内
t5: 3ms+1 以内

《24V 电压低下时》



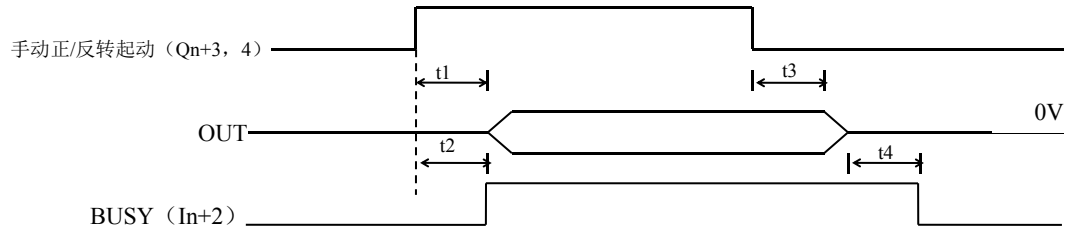
t1: 2ms 以内
t2: 2ms+1 扫描以内
t3: 检出速度降低（最大速度的 1%）后，1ms 以内
t4: 2ms+1 以内
t5: 2ms+1 以内

《IR 信号输入时》



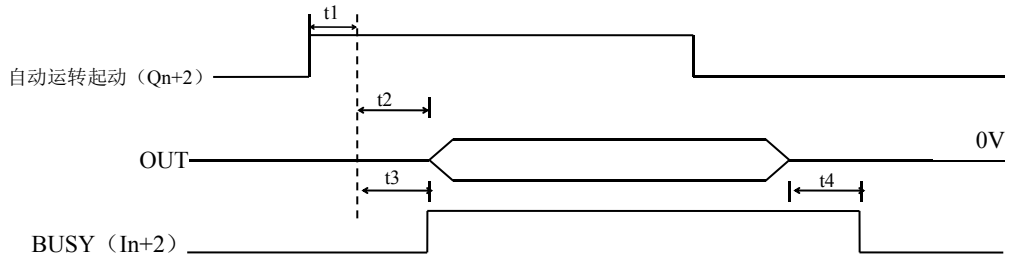
t1: 2ms 以内
t2: 2ms+1 扫描以内
t3: 检出速度降低（最大速度的 1%）后，1ms 以内
t4: 2ms+1 以内
t5: 2ms+1 以内

《手动运转》



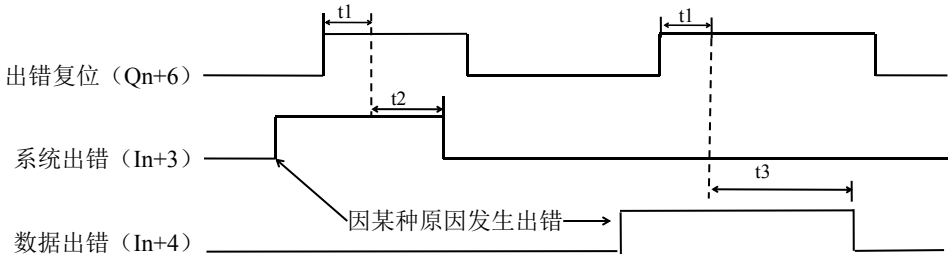
t1: 2ms 以内
t2: 2ms+1 扫描以内
t3: 2ms 以内
t4: 1ms+1 以内

《自动运转（起动/停止）》



t1: 2ms 以内
t2: 2ms 以内
t3: 2ms+1 扫描以内
t4: 1ms+1 扫描以内

《出错复位》



t1: 1ms 以上
t2: 2ms+1 扫描以内
t3: 2ms+1 扫描以内

１６－２．状态迁移一览

功能 \ 状态		0	1	2	3	4	5	6	7	8
Qn＋0 ENABLE	ＯＮ	×	②	－	－	－	－	－	－	×
	ＯＦＦ	×	－	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	⑦	×
Qn＋1 原点搜索起动	ＯＮ	×	－	④	－	－	－	－	－	×
	ＯＦＦ	×	－	－	－	②	－	－	－	×
Qn＋2 自动运转起动	ＯＮ	×	－	⑤	－	－	－	⑤	－	×
	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	×
Qn＋3 手动正转起动	ＯＮ	×	－	③	－	－	－	－	－	×
	ＯＦＦ	×	－	－	②	－	－	－	－	×
Qn＋4 手动反转起动	ＯＮ	×	－	③	－	－	－	－	－	×
	ＯＦＦ	×	－	－	②	－	－	－	－	×
Qn＋6 出错复位	ＯＮ	×	Y	Y	－	－	－	－	①	×
	ＯＦＦ	×	－	－	－	－	－	－	－	×

－：无视　　○：状态迁移

×：无参照　　Y：进行处理

１６－３．存储器映像

详见ＥＳ－Ａ４０９５－＊［Ｕ－０１ＳＰ－８１７５硬件设计规格书］

变更历史

修改号	日　期	变更内容．理由
1	97/12/15	BUSY 中的命令发出时处理
		增加状态 7(出错处理)结束时的分岐
		变更原点搜索方式 2、方式 3、图形
		A、B、Z 相 配线定义
		系统版本升级时，CNC 程序不被消去
		变更环路增益设定范围
		I/O 点数记载错误（P31）
		现在偏差　显示变更
		增加发出命令时的条件（ENABLE　ON 后）
		增加[软极限只有自动运转时有效]
		出错码　记载
		AND、OR 命令删除
		在监控区增加 HEX 显示的当前位置
		增加软极限（±）继电器（In+14、15）
		最小指令速度变更 0.1%→0.01%
		变更 CNC 程序存储数　3→4 个
		订正 D、P 寄存器的错误记述
		速度超调可以 1%分步设定，而最小值从 1%起
		命令区增加[1111：硬件异常]
		在共用 RAM 内增加工具用 I/O 监控（264-271）
		D 寄存器数变更为 32-128 条
		变更为 ENABLE　OFF　1 秒后成为系统出错
		变更自动运转时越过软极限时的处理
		CNC 程序进行除算时，变更为不代入余数
2	01/09/28	增加偏差计数禁止继电器（P12，15，17）
		增加停止中的模拟输出值参数

捷太格特电子(无锡)有限公司
JTEKT 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.jtektele.com.cn

JELWX-M3332B

2024 年 7 月