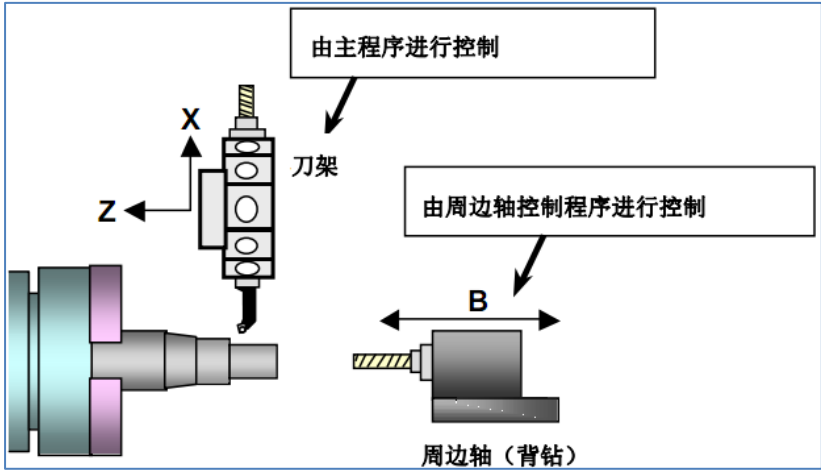


980MDi 周边轴使用说明

编程

概述

周边轴功能，是一个简化版的多通道功能。
系统共有 6 个周边轴控制组。每个周边轴控制组，如同一个独立的通道控制，可以独立编程，
并可以与主程序同时运行。



周边轴设置

系统共有 6 组周边轴控制，且每组周边轴控制，最多可控制 6 个轴。各周边轴的脉冲输出端口，由参数 7100#~7105# 设置。

周边轴控制组结构如下：

周边轴控制组结构				
周边 轴控 制组 n	G190指定的程序		执 行 程 序, 运 动 控 制	第1轴
	参数7130+n#指定的程序1			第2轴
	参数7130+n#指定的程序2			第3轴
	参数7130+n#指定的程序3			第4轴
	参数7130+n#指定的程序4			第5轴
	参数7130+n#指定的程序5			第6轴

编程格式

每组周边轴控制中，只可运行 5 个特定程序号的程序。这 5 个特定的程序名，由参数 7130#~7135#设置。

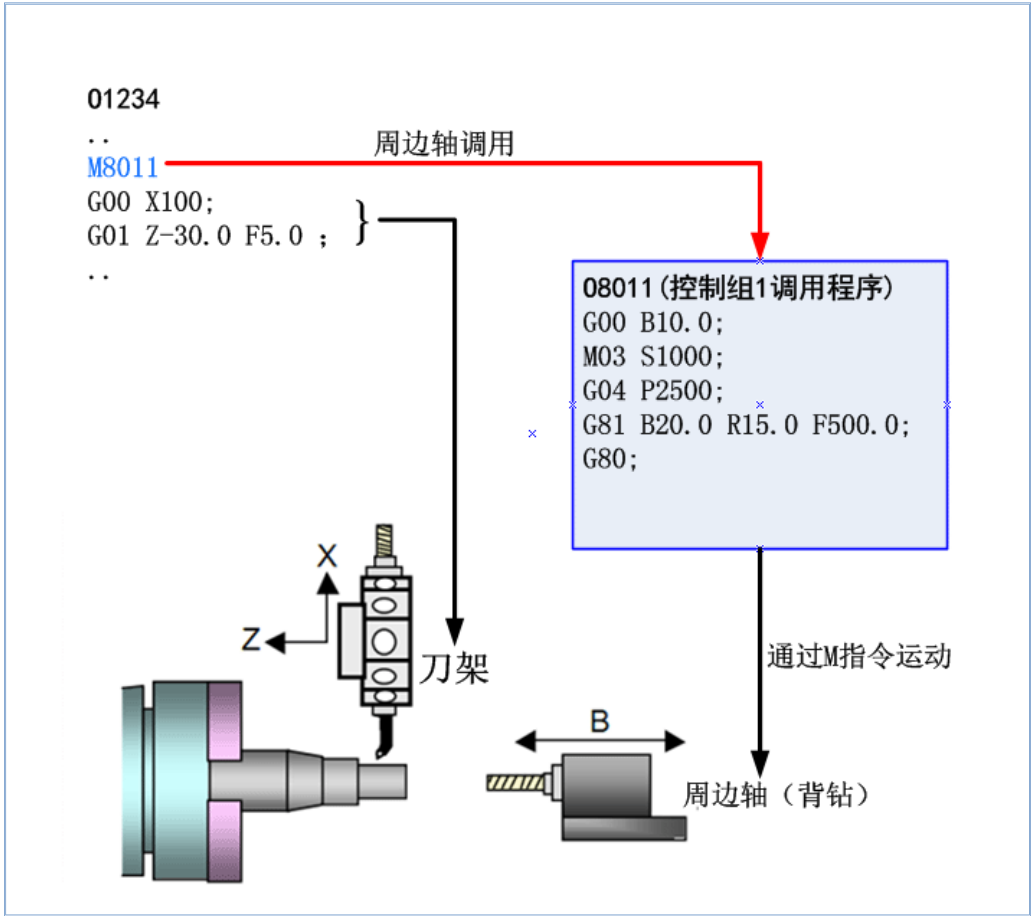
周边轴程序的编写

在周边轴专用程序号里，编写对应的周边轴控制程序。编写方法与普通程序编写一致。
(周边轴专用程序号，由参数 7130#~7135#设置)。

周边轴程序启动指令

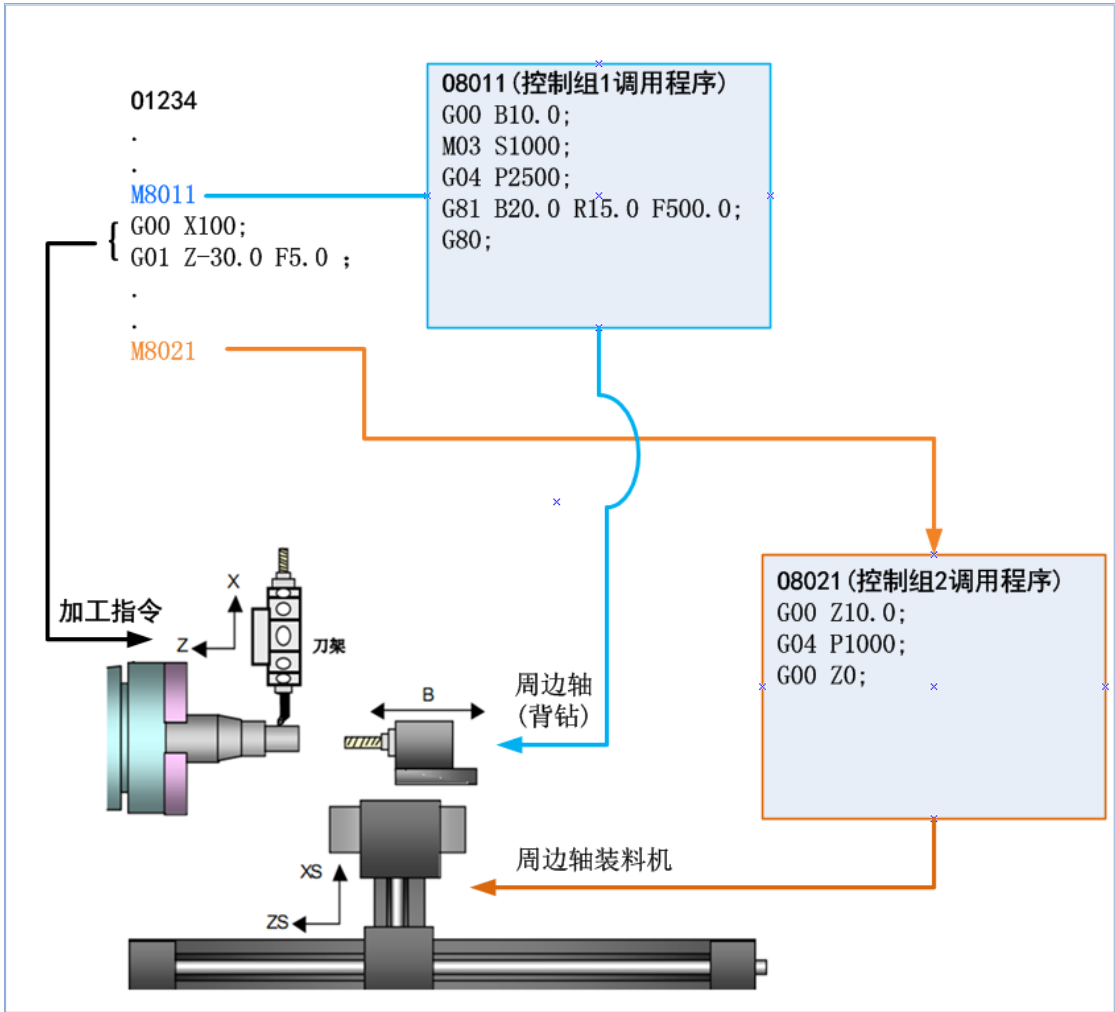
在主程序中，通过执行特定 M 代码，作为调出和执行周边轴程序的开始指令。这些特定 M 代码，称为周边轴程序启动 M 代码。由参数 7130#~7135#设置。

例 1) 使用一组周边轴的情况



注：①~③录入的周边轴程序，存储在 08011 号程序中；且④中的 M8011，都由参数 7130#=8011 实现。

例 2) 使用两组周边轴的情况



注:

- 1) ①~③录入的周边轴程序, 存储在 O8011 号程序中; 且⑦中的 M8011, 由参数 7130#= 8011 实现。
- 2) ④~⑥录入的周边轴程序, 存储在 O8021 号程序中; 且⑧中的 M8021, 由参数 7131#=8021 实现。

例 3) 1 组周边轴多个程序的情况 (7130#= 8011)



周边轴单独移动指令

指令格式：

G190 **[指令]** **[任意周边轴地址]** : 为任意周边轴单独指定程序。

G190 由程序中的周边轴地址决定周边轴控制组。缺省轴地址或指定了不同周边轴控制组的轴地址，系统都将报警。

或

G191 **[指令]** :为周边轴控制组 1，单独指定程序；

G192 **[指令]** :为周边轴控制组 2，单独指定程序；

G193 **[指令]** :为周边轴控制组 3，单独指定程序；

G194 **[指令]** :为周边轴控制组 4，单独指定程序；

G195 **[指令]** :为周边轴控制组 5，单独指定程序；

G196 **[指令]** :为周边轴控制组 6，单独指定程序；

G190~G196 可以在主程序中，单独指定并控制周边轴程序。

当 G190~G196 指定的周边轴未处于工作状态，则立即执行 G190~G196 指定的程序；如周边轴处于工作状态，则在其完成后，再执行 G190~G196 指定的程序。

例如程序）

```
O1234
.....
G50 X100 Y100
G190 G00 A10.0           (周边轴控制 1 的单独指令)
G00 X80 Y50
G191 G01 A20 F500       (周边轴控制 1 的单独指令)
G01 X45 F1000
G192 G01 B10.0 F500    (周边轴控制 2 的单独指令)
.....
M30
```

周边轴 G 代码

周边轴控制中，可以指定如下 G 代码

G 代码	代码说明
G00(初态 G 代码)	快速移动
G01	直线插补
G04	暂停
G28	返回机械零点
G43	正方向刀具长度偏移
G44	负方向刀具长度偏移

G49	刀具长度偏移注销
G92	坐标系设定
G80(初态 G 代码)	固定循环注销
G81	钻孔循环(点钻循环)
G82	钻孔循环(镗阶梯孔循环)
G73	深孔钻循环
G83	深孔钻循环
G74	左旋攻丝循环
G84	右旋攻丝循环
G85	镗孔循环
G86	镗削循环
G89	镗孔循环
G90(初态 G 代码)	绝对值编程
G91	相对值编程
G94(初态 G 代码)	每分进给
G95	每转进给

周边轴程序中的模态

初始模态

如下：

初始模态	模态说明
G00	快速移动
G80	固定循环注销
G90	绝对值编程
G94	每分进给

钻孔固定循环模态

打孔循环指令，G81，G82，G73/G83，G74/G84，G85，G86，G89，

- 1) 固定在 G17 平面下，只能第三轴打孔；故，在打孔指令中，周边轴的第三轴无效，则系统将发出报警。
- 2) 都是返回初始平面。

周边轴的长度偏置

周边轴的长度偏置，只能在第三轴中执行。在长度偏置指令中，周边轴的第三轴无效，则系统将发出报警。

周边轴工件坐标系

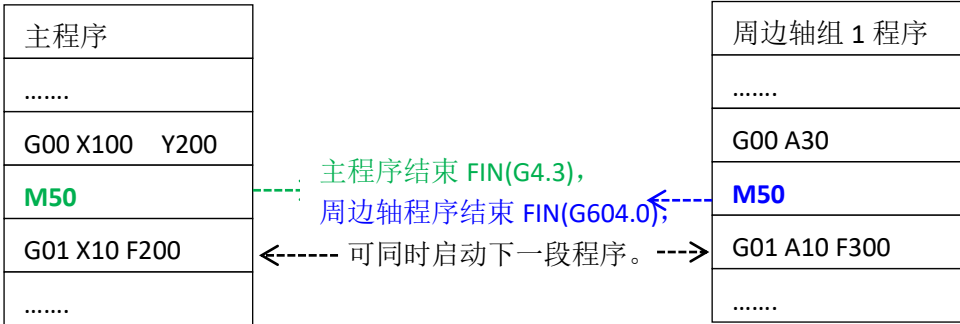
- 1) 周边轴坐标设定指令 G92 的编程和执行，与通常程序的指令一样。
- 2) 周边轴工件坐标系（G54~G59），在周边轴程序开始运行后，就不再受主程序坐标系变换的影响，一直保持不变。

周边轴程序中的 MST 代码

周边轴程序中的 MST 代码，执行时会发出独立的代码信号和选通信号。因此，周边轴程序与主程序，可以指定相同的 M 代码。

而且主程序和周边轴程序的 M 代码进行逻辑组合，可以在主程序和周边轴程序间实现同时启动程序的功能。

例)

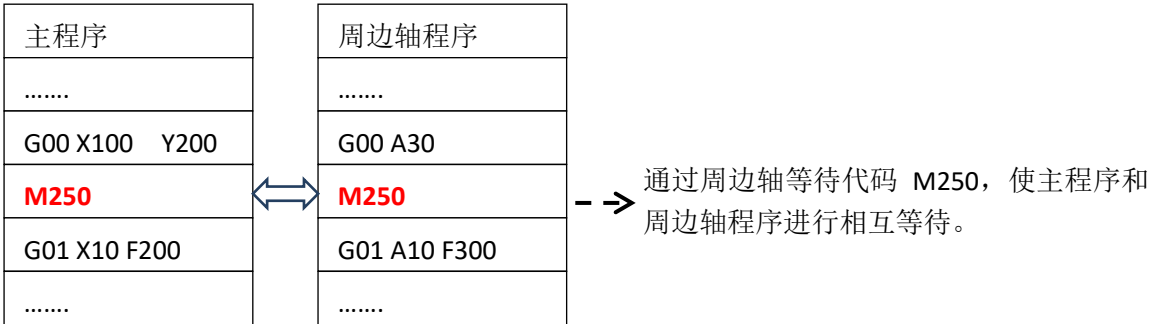


等待 M 代码

通过使用周边轴特定的等待 M 代码，可以在主程序和周边轴程序中进行等待。

每个周边轴控制组可以设置 5 个等待 M 代码。具体由参数 7160#~7189#设置。

例) 周边轴控制组 1 中，参数 7160#=250:



等待 M 代码的选通信号和共段时的执行顺序，由参数 750#设置。

0	7	5	0	***	***	***	***	***	***	WMNO	WMST
---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

WMST=1: 周边轴等待M代码的选通信号，输出有效 (PMC需进行逻辑控制)；

=0: 周边轴等待M代码的选通信号，输出无效 (不需PMC进行逻辑控制)；。

WMNO=1：周边轴等待M代码共段时，最后执行；
=0：周边轴等待M代码共段时，最先执行。

流程性 M 代码

周边轴中，不能执行流程性 M 代码，例如：M98，M99，以及 M 代码调用子程序功能。

周边轴宏程序（暂不增加）

周边轴程序与主程序一样，可以指定运算符和宏变量，执行宏程序。

局部宏变量

局部宏变量，在周边轴控制组 1~6 中，分别独立存在。

公共宏变量

公共宏变量，与主程序公用。

系统宏变量

系统宏变量，与主程序公用。

PMC 宏变量

PMC 宏变量，在周边轴控制组 1~6 中，分别独立存在。对应的详细 PMC 信号地址，如下：

周边轴控制组	PMC 信号地址	位数	PMC 变量号	读写
周边轴控制组 1	G670.0 ... G670.7 G671.0 ... G671.7	1 ... 1 1 ... 1	#1400 ... #1407 #1408 ... #1415	只读
	G670~G671	16	#1432	只读
	F700.0 ... F700.7 F701.0 ... F701.7	1 ... 1 1 ... 1	#1450 ... #1457 #1458 ... #1465	读/写
	F700~F701	16	#1482	读/写
	F702~F705	32	#1483	读/写
周边轴控制组 2	G672.0 ... G672.7 G673.0 ... G673.7	1 ... 1 1 ... 1	#1500 ... #1507 #1508 ... #1515	只读
	G672~G673	16	#1532	只读
	F706.0 ... F706.7 F707.0 ... F707.7	1 ... 1 1 ... 1	#1550 ... #1557 #1558 ... #1565	读/写
	F706~F707	16	#1582	读/写
	F708~F711	32	#1583	读/写

周边轴控制组 3	G674.0 ... G674.7 G675.0 ... G675.7	1 ... 1 1 ... 1	#1600 ... #1607 #1608 ... #1615	只读
	G674~G675	16	#1632	只读
	F712.0 ... F712.7 F713.0 ... F713.7	1 ... 1 1 ... 1	#1650 ... #1657 #1658 ... #1665	读/写
	F712~F713	16	#1682	读/写
	F714~F717	32	#1683	读/写
周边轴控制组 4	G676.0 ... G676.7 G677.0 ... G677.7	1 ... 1 1 ... 1	#1700 ... #1707 #1708 ... #1715	只读
	G676~G677	16	#1732	只读
	F718.0 ... F718.7 F719.0 ... F719.7	1 ... 1 1 ... 1	#1750 ... #1757 #1758 ... #1765	读/写
	F718~F719	16	#1782	读/写
	F720~F723	32	#1783	读/写
周边轴控制组 5	G678.0 ... G678.7 G679.0 ... G679.7	1 ... 1 1 ... 1	#1800 ... #1807 #1808 ... #1815	只读
	G678~G679	16	#1832	只读
	F724.0 ... F724.7 F725.0 ... F725.7	1 ... 1 1 ... 1	#1850 ... #1857 #1858 ... #1865	读/写
	F724~F725	16	#1882	读/写
	F726~F729	32	#1883	读/写
周边轴控制组 6	G680.0 ... G680.7 G681.0 ... G681.7	1 ... 1 1 ... 1	#1900 ... #1907 #1908 ... #1915	只读
	G680~G681	16	#1932	只读
	F730.0 ... F730.7 F731.0 ... F731.7	1 ... 1 1 ... 1	#1950 ... #1957 #1958 ... #1965	读/写
	F730~F731	16	#1982	读/写
	F732~F735	32	#1983	读/写

程序例) 7130#= 8011

主程序	周边轴组 1 程序 O8011
.....	WHILE[#1<10] DO1
G00 X100 Y200	#100=#1*10
M8011	G00 A#100
G01 X10 F200	#1=#1+1
.....	END1

注意：

周边轴程序中，不能执行宏程序调用子程序的功能。

相关参数

0	7	5	0	***	***	***	***	***	***	WMNO	WMST
---	---	---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

WMST=1：周边轴等待M代码的选通信号，输出有效 (PMC需进行逻辑控制)；
=0：周边轴等待M代码的选通信号，输出无效 (不需PMC进行逻辑控制)；。

WMNO=1：周边轴等待M代码共段时，最后执行；
=0：周边轴等待M代码共段时，最先执行。

7	1	0	0	周边轴控制组1各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)
7	1	0	1	周边轴控制组2各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)
7	1	0	2	周边轴控制组3各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)
7	1	0	3	周边轴控制组4各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)
7	1	0	4	周边轴控制组5各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)
7	1	0	5	周边轴控制组6各轴的轴号 (0:无效；1:X； 2:Y； 3:Z； 4:4th； 5:5th； 6:6th)

设定范围：0～6

此参数为周边轴控制组中各轴号对应的系统轴号。

设定值为 0，则该周边轴无输出（即，无效）。

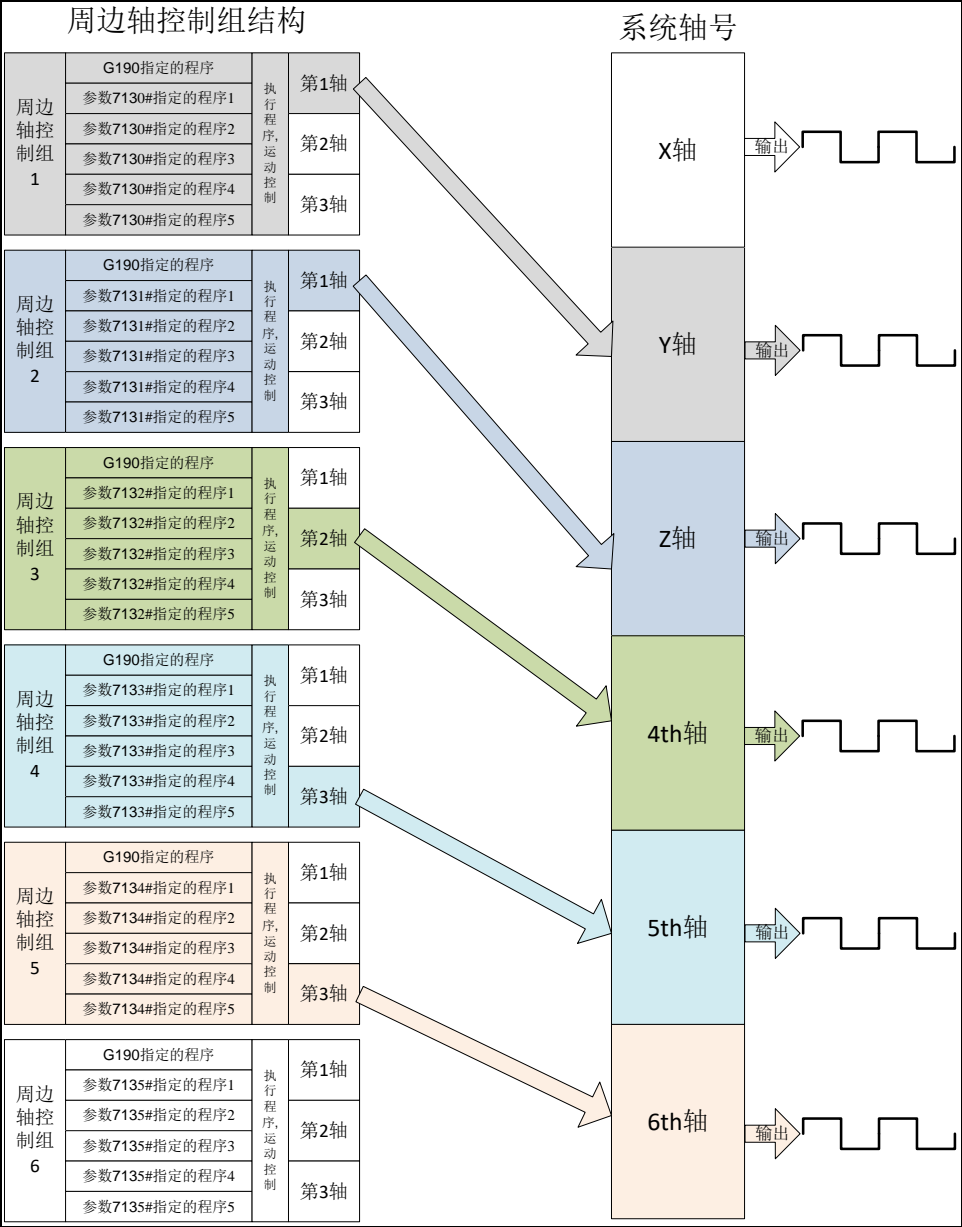
若，周边轴控制组中的所有轴号，都设为 0，则该组周边轴控制无效。

例）将 Y，Z，4th，5th，6th，设置到不同的周边轴控制组中，进行独立控制。设置如下：

参数号	设置值	设置说明	编程说明
7100.X	2	周边轴控制组 1，控制第 1 轴，进行独立编程与运动。脉冲输出在系统 Y 轴的端口上。	控制 1 使用 Y 地址编程，其他轴地址报警
7100.yz456=0			
7101.x	3	周边轴控制组 2，控制第 1 轴，进行独立编程与运动。脉冲输出在系统 Z 轴的端口上。	控制 2 使用 Z 地址编程，其他轴地址报警
7101.yz456=0			
7102.y	4	周边轴控制组 3，控制第 2 轴，进行独立编程与运动。脉冲输出在系统 4th 轴的端口上。	控制 3 使用指定的第 4 地址（A/B/C）编程，其他轴地址报警
7102.xz456=0			
7103.z	5	周边轴控制组 4，控制第 3 轴，进行独立编程与	控制 4 使用指定的第 5 地址

7102.xy456=0		运动。脉冲输出在系统 5th 轴的端口上。	(A/B/C) 编程，其他轴地址报警
7104.z	6	周边轴控制组 5，控制第 3 轴，进行独立编程与运动。脉冲输出在系统 6th 轴的端口上。	控制 5 使用指定的第 6 地址 (A/B/C) 编程，其他轴地址报警
7102.xy456=0			
7118	6		
7105.xyz456=0		周边轴控制组 6 无效。	

系统结构图如下：



7	1	3	0
7	1	3	1
7	1	3	2
7	1	3	3
7	1	3	4

周边轴控制组1中，第1程序号以及开始执行的M代码
周边轴控制组2中，第1程序号以及开始执行的M代码
周边轴控制组3中，第1程序号以及开始执行的M代码
周边轴控制组4中，第1程序号以及开始执行的M代码
周边轴控制组5中，第1程序号以及开始执行的M代码

7	1	3	5
---	---	---	---

周边轴控制组6中，第1程序号以及开始执行的M代码

设定范围：8000～9999，设置了范围以外的值，则该功能无效。

此参数设定周边轴控制程序的专用程序号的开头号。以及在主程序中，启动该程序的 M 代码的开头号。

（设定值）～（设定值+4）的程序号和 M 代码将成为，周边轴的专用程序号和等待 M 代码。

例）7130#=8000，则表示：

O8000，为周边轴控制组 1 中，第 1 程序的程序号；且在主程序中，使用 M8000 启动执行 O8000。

O8001，为周边轴控制组 1 中，第 2 程序的程序号；且在主程序中，使用 M8001 启动执行 O8001。

O8002，为周边轴控制组 1 中，第 3 程序的程序号；且在主程序中，使用 M8002 启动执行 O8002。

O8003，为周边轴控制组 1 中，第 4 程序的程序号；且在主程序中，使用 M8003 启动执行 O8003。

O8004，为周边轴控制组 1 中，第 5 程序的程序号；且在主程序中，使用 M8004 启动执行 O8004。

7	1	6	0
7	1	6	1
7	1	6	2
7	1	6	3
7	1	6	4
7	1	6	5
7	1	6	6
7	1	6	7
7	1	6	8
7	1	6	9
7	1	7	0
7	1	7	1
7	1	7	2
7	1	7	3
7	1	7	4
7	1	7	5
7	1	7	6
7	1	7	7
7	1	7	8
7	1	7	9
7	1	8	0
7	1	8	1
7	1	8	2
7	1	8	3
7	1	8	4
7	1	8	5
7	1	8	6

周边轴控制组1的M等待代码1
周边轴控制组1的M等待代码2
周边轴控制组1的M等待代码3
周边轴控制组1的M等待代码4
周边轴控制组1的M等待代码5
周边轴控制组2的M等待代码1
周边轴控制组2的M等待代码2
周边轴控制组2的M等待代码3
周边轴控制组2的M等待代码4
周边轴控制组2的M等待代码5
周边轴控制组3的M等待代码1
周边轴控制组3的M等待代码2
周边轴控制组3的M等待代码3
周边轴控制组3的M等待代码4
周边轴控制组3的M等待代码5
周边轴控制组4的M等待代码1
周边轴控制组4的M等待代码2
周边轴控制组4的M等待代码3
周边轴控制组4的M等待代码4
周边轴控制组4的M等待代码5
周边轴控制组5的M等待代码1
周边轴控制组5的M等待代码2
周边轴控制组5的M等待代码3
周边轴控制组5的M等待代码4
周边轴控制组5的M等待代码5
周边轴控制组6的M等待代码1
周边轴控制组6的M等待代码2

7	1	8	7
7	1	8	8
7	1	8	9

周边轴控制组6的M等待代码3
周边轴控制组6的M等待代码4
周边轴控制组6的M等待代码5

设定范围：8000～9999，设置了范围以外的值，则该功能无效。

相关 GF 信号

G 信号

周边轴 1~6 组 G 信号汇总如下：

周边轴 G 信号	信号名称	信号意义
G604.0~G604.5	辅助功能完成信号	与 G004.3 意义相同
G605.0~G605.5	辅助功能锁住信号	与 G005.6 意义相同
G606.0~G606.5	倍率取消信号	与 G006.4 意义相同
G607.0~G607.5	自动运行启动信号	与 G007.2 意义相同
G608.0~G608.5	自动运行停止信号	与 G008.5 意义相同
G609.0~G609.5	复位	与 G008.6 意义相同
G610.0~G610.5	外部急停信号	与 G008.7 意义相同
G612,G613; G614,G615; G616,G617; G618,G619; G620,G621; G622,G623;	手动倍率	与 G10,G11 意义相同
G630; G631; G632; G633; G634; G635;	进给倍率	与 G12 意义相同
G640.0, G640.1; G641.0, G641.1; G642.0, G642.1; G643.0, G643.1; G644.0, G644.1; G645.0, G645.1;	快速倍率	与 G14.0, G14.1 意义相同
G649.0~G649.5	速度到达信号	与 G029.4 意义相同
G654.0~G654.5	程序段跳过信号	与 G044.0 意义相同
G656.0~G656.5	单程序段信号	与 G046.1 意义相同
G663.0~G663.5	周边轴等待 M 代码忽略信号	与 G063.7 意义相同

G670,G671; G672,G673; G674,G675; G676,G677; G678,G679; G680,G681;	用户宏程序用输入信号	与 G54,G55 意义相同
--	------------	----------------

NMWT1~NMWT6 (G663.0~G663.5):

- 信号类型: PLC → NC

NMWT1, 周边轴控制组 1, 等待 M 代码忽略信号;

NMWT2, 周边轴控制组 2, 等待 M 代码忽略信号;

.....

NMWT6, 周边轴控制组 6, 等待 M 代码忽略信号;

- 信号功能: 本信号成为'1'时, 不进行基于 M 代码的等待。忽略在加工程序中所指令的等待 M 代码。

本信号成为'0'时, 进行基于 M 代码的等待。在周边轴程序中指令等待 M 代码指令时, 主程序会等待同一 M 代码指令, 然后开始执行下一个程序段。

- 信号地址:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
G663			NMWT6	NMWT5	NMWT4	NMWT3	NMWT2	NMWT1

F 信号

周边轴 1~6 组 F 信号汇总如下:

周边轴 F 信号	信号名称	信号意义
F600.0~F600.5	周边轴 1~6 组有效信号	周边轴控制组有效无效的标识
F604.0~F604.5	自动运行暂停信号	与 F0.4 意义相同
F605.0~F605.5	自动运行启动信号	与 F0.5 意义相同
F607.0~F607.5	自动运行中信号	与 F0.7 意义相同
F610.0~F610.5	报警中信号	与 F001.0 意义相同
F611.0~F611.5	复位中信号	与 F001.1 意义相同
F613.0~F613.5	分配结束信号	与 F001.3 意义相同
F615.0~F615.5	攻丝中信号	与 F001.5 意义相同
F617.0~F617.5	准备就绪信号	与 F001.7 意义相同
F621.0~F621.5	快速移动中信号	与 F002.1 意义相同
F626.0~F626.5	切削进给中信号	与 F002.6 意义相同
F629.0~F629.5	周边轴等待 M 代码执行中	与 F063.6 意义相同
F630.0~F630.5	程序段跳过确认信号	与 F004.0 意义相同
F631.0~F631.5	机床锁	与 F004.1 意义相同
F633.0~F633.5	单段确认信号	与 F004.3 意义相同
F634.0~F634.5	辅助功能锁确认信号	与 F004.4 意义相同

F640.0~F640.5	辅助功能选通脉冲信号	与 F007.0 意义相同
F642.0~F642.5	主轴功能选通脉冲信号	与 F007.2 意义相同
F643.0~F643.5	刀具功能选通脉冲信号	与 F007.3 意义相同
F646.0~F646.5	DM30	与 F009.4 意义相同
F647.0~F647.5	DM02	与 F009.5 意义相同
F648.0~F648.5	DM01	与 F009.6 意义相同
F649.0~F649.5	DM00	与 F009.7 意义相同
F650,F651; F652,F653; F654,F655; F656,F657; F658,F659; F660,F661;	辅助功能代码信号	与 F010,F011 意义相同
F662,F663; F664,F665; F666,F667; F668,F669; F670,F671; F672,F673;	主轴功能代码信号	与 F022,F023 意义相同
F674,F675; F676,F677; F678,F679; F680,F681; F682,F683; F684,F685;	刀具功能代码信号	与 F026,F027 意义相同
F688,F689;	周边轴组 1 启动 M 代码起始号	参数 7130#的输出值
F690,F691	周边轴组 2 启动 M 代码起始号	参数 7131#的输出值
F692,F693	周边轴组 3 启动 M 代码起始号	参数 7132#的输出值
F694,F695	周边轴组 4 启动 M 代码起始号	参数 7133#的输出值
F696,F697	周边轴组 5 启动 M 代码起始号	参数 7134#的输出值
F698,F699	周边轴组 6 启动 M 代码起始号	参数 7135#的输出值
F700~F705; F706~F711; F712~F717; F718~F723; F724~F729; F730~F735;	用户宏程序用输出信号	与 F54 ~F59 意义相同

PHCTL1~PHCTL6 (F600.0~F600.5):

●信号类型: NC->PLC

●信号功能: 周边轴 1~6 组有效信号

PHCTL1, 周边轴控制组 1 有效信号;

PHCTL 2, 周边轴控制组 2 有效信号;

.....

PHCTL 6, 周边轴控制组 6 有效信号:

- 输出条件: PHCTLn=0, 对应的周边轴控制组无效;
PHCTLn=1, 对应的周边轴控制组有效;
- 信号地址:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F600			PHCTL6	PHCTL5	PHCTL4	PHCTL3	PHCTL2	PHCTL1

WATO1~WATO6 (F629.0~F629.5):

- 信号类型: NC->PLC
- 信号功能: 此信号通知处于基于 M 代码等待中的事实
WATO1, 周边轴控制组 1, M 代码等待中信号;
WATO2, 周边轴控制组 2, M 代码等待中信号;

WATO6, 周边轴控制组 6, M 代码等待中信号;

- 输出条件:
 下列情形下成为'1'.
 • 周边轴程序正在执行 M 等待代码;
 下列情形下成为'0'.
 周边轴程序未进行 M 代码等待。

- 信号地址:

	#7	#6	#5	#4	#3	#2	#1	#0
F629			WATO6	WATO5	WATO4	WATO3	WATO2	WATO1

钻孔和刚性攻丝示例

6 个轴实现同时钻孔功能

控制参数设置:

7100	设置	7101	设置	7102	设置	7103	设置	7104	设置	7105	设置
X		X		X		X		X		X	
Y		Y		Y		Y		Y		Y	
Z	1	Z	2	Z	3	Z	4	Z	5	Z	6
A		A		A		A		A		A	
C		C		C		C		C		C	
B		B		B		B		B		B	

控制组的程序开始执行 M 代码

	设置		设置		设置		设置		设置		设置
7130	8000	7131	8005	7132	8010	7133	8015	7134	8020	7135	8025

主程序（示例）：	
M8000	（调用控制程序 1）
M8005	（调用控制程序 2）
M8010	（调用控制程序 3）
M8015	（调用控制程序 4）
M8020	（调用控制程序 5）
M8025	（调用控制程序 6）
M30	

控制程序（示例）：		
O8000（控制程序 1） G0 X0 G81 X-20 R2 F2000 X-30	O8000（控制程序 2） G0 Y0 G81 Y-40 R2 F2000 G0 Y0	O8000（控制程序 3） G0 Z0 G81 Z-40 R2 F2000 G0 Z0
O8000（控制程序 4） G0 A0 G81 A-15 R2 F2000 G0 A0	O8000（控制程序 5） G0 C0 G83 Q5 C-40 R2 F2000 G0 C0	O8000（控制程序 6） G0 B0 G73 B-12 Q7 R2 F2000 G0 B0

- 注意：**
- 1， 设置 6 个轴同时钻孔时， 需要将系统 6 个轴全部设置成直线轴， 设置参数为 NO.187
 - 2， 设置钻孔时， 7100～7105 参数的轴号必须设置到 Z 轴上， 否则将报警
 - 3， 7100～7105 参数既是输出地址， 也是编程地址

3 个轴同时刚性攻丝功能

基本设置

No.187	设置轴属性		3760	设置 CS 关联轴
X	00000000		S1	5
Y	00000000		S2	4
Z	00000000		S3	6
A	00000001			
C	00000001			
B	00000001			

注：
CS 轴的关联轴， 必须跟周边轴控制的轴号相匹配

控制参数设置：

7100	设置		7101	设置		7102	设置
X			X			X	

Y			Y			Y	
Z	1		Z	2		Z	3
A			A			A	
C	5		C	4		C	6
B			B			B	

控制组的程序开始执行 M 代码

	设置		设置		设置
7130	8000	7131	8005	7132	8010

主程序（示例）：

M8000 （调用控制程序 1）
M8005 （调用控制程序 2）
M8010 （调用控制程序 3）
M30

控制程序（示例）：

O8000（控制程序 1） G0 X0 M29 S500 G74 X-20 R2 F1 X-30	O8000（控制程序 2） G0 Y0 M29 S500 G74 Y-15 R2 F1 Y-31	O8000（控制程序 3） G0 Z0 M29 S500 G74 Z-18 R2 F1 Z-22 G0 Z0
--	--	---

注意：

- 1，设置攻丝时，运动轴必须设置到 Z 轴上，旋转轴必须设定到第 5 轴上，否则无效。
- 2，7100～7105 参数既是输出地址，也是编程地址