



开通自动化

KAITONG AUTOMATION

KT- $\frac{828}{838}$ Ti-c 数控车床系统

简
易
调
试
手
册

V1.0

南京开通自动化技术有限公司

KT828Ti-c 和 KT838Ti-c 调试说明

本说明包含了总线接线，通讯参数设置，齿轮比的计算，以及常用参数的设置。

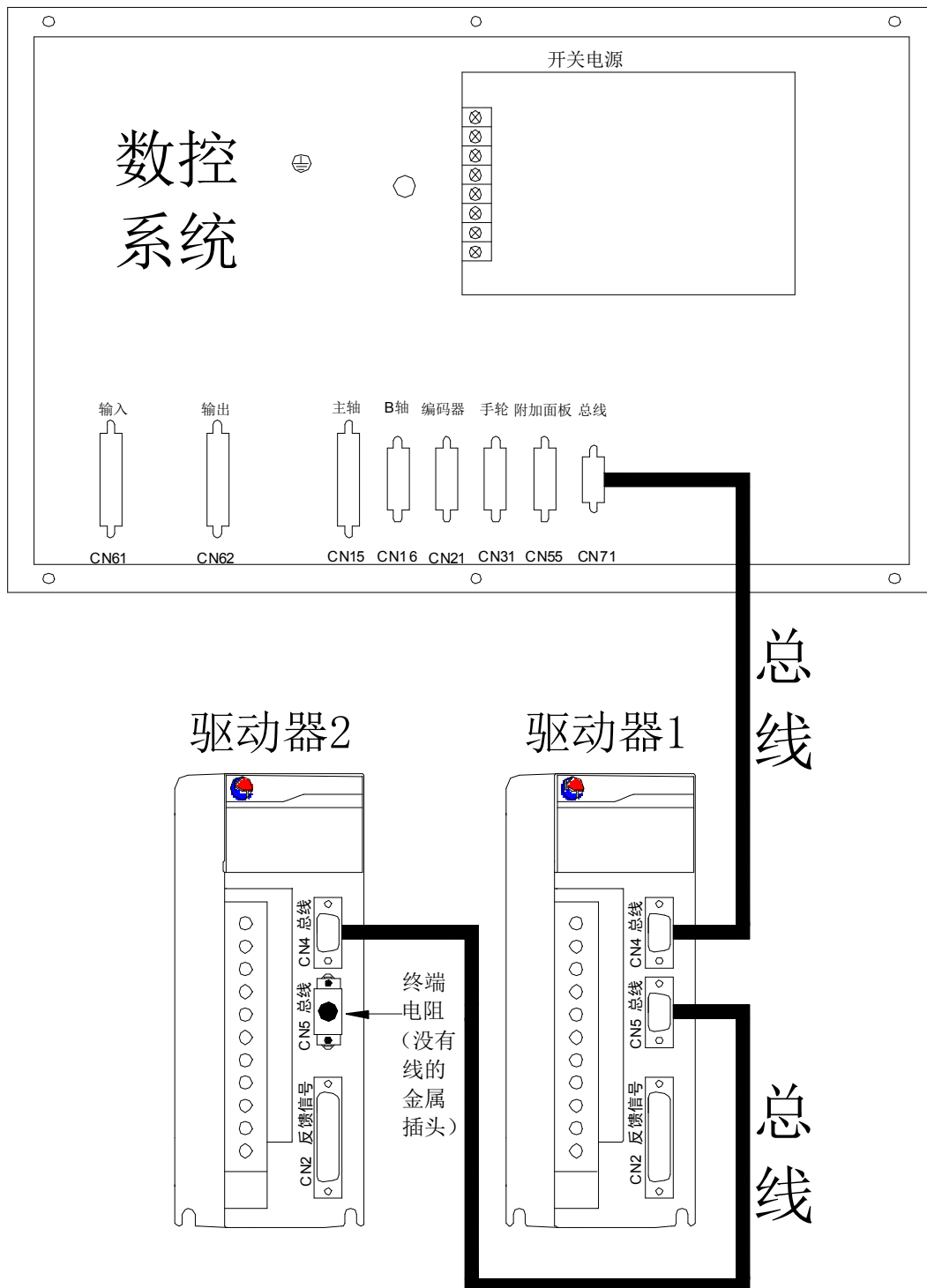
KT828Ti-c 和 KT838Ti-c 调试说明.....	2
一、总线接线示意图.....	3
1.1 总线连接文字概括.....	3
1.2 KT828Ti-c 总线连接示意图（非开通伺服主轴）.....	3
1.3 KT828Ti-c 总线连接示意图（连接开通伺服主轴）.....	4
1.4 KT838Ti-c 总线连接示意图（三轴四轴通用）.....	5
二、通电调试.....	5
2.1 第一次通电现象.....	5
2.2 总线通讯，系统调试.....	6
2.3 总线通讯，驱动调试.....	7
2.4 调试完成，重启确认.....	8
三、调试完成，常见问题.....	8
四、齿轮比的计算以及参数设置.....	9
4.1 电机与丝杆直连方式.....	9
4.2 电机带减速机再连接丝杆的方式.....	9
4.3 旋转轴齿轮比设置.....	10
五、常用功能的调试.....	10
5.1 主轴功能.....	10
5.2 电动刀架和排刀选择.....	11
5.3 卡盘功能.....	12
5.4 三色灯功能.....	12
5.5 外接手持手轮功能.....	12
5.6 抱闸电机接线图.....	12
六、巨源伺服刀架调试说明.....	13
1.相关信号.....	13
2.设置参数.....	13
3.刀架回零流程.....	14
4.换刀流程.....	15
5.接线图.....	16
6.刀架说明中的输入输出刀位.....	17

一、总线接线示意图

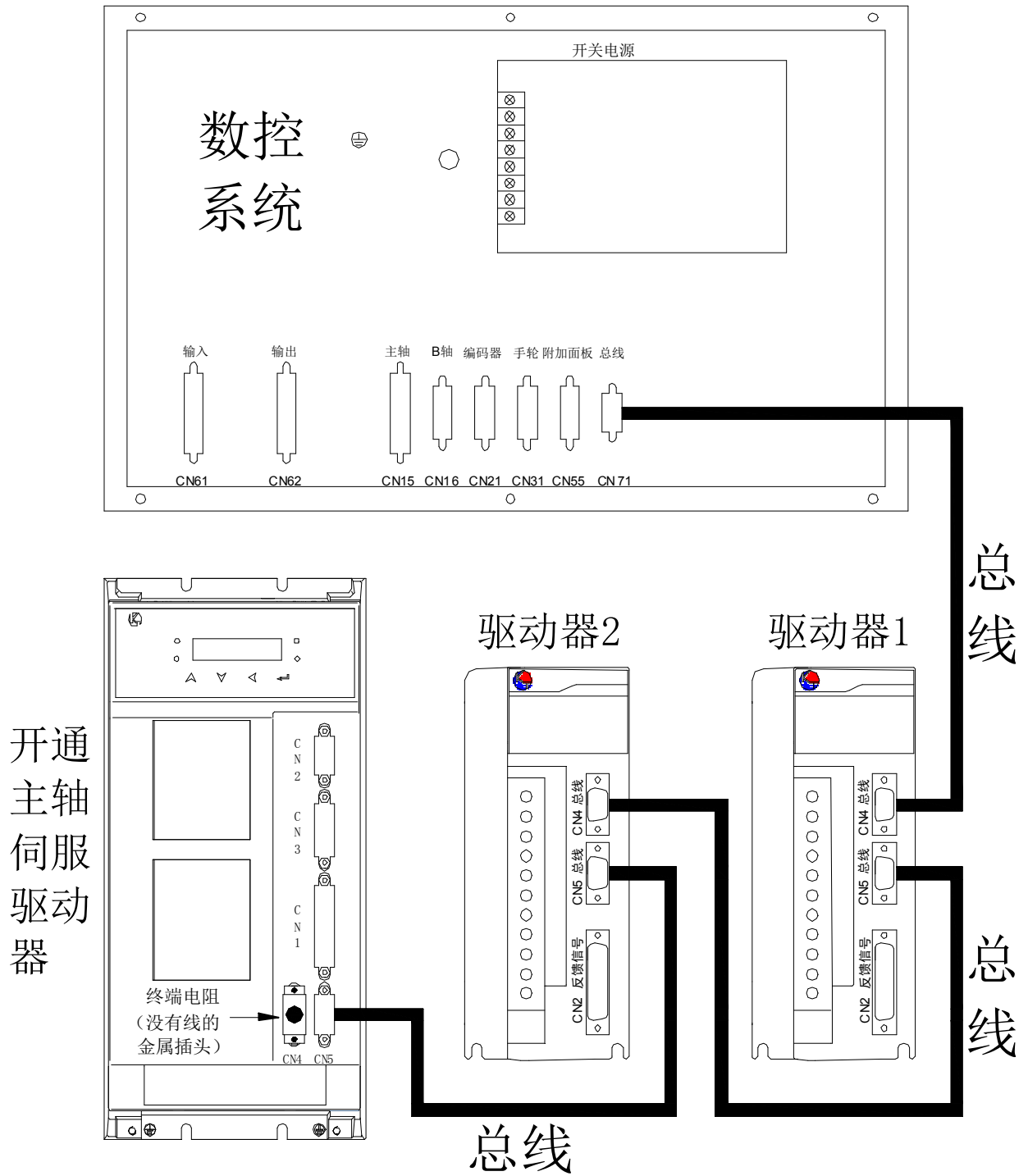
1.1 总线连接文字概括

从系统 CN71 插座开始一次把各个驱动器的 CN4 和 CN5 用总线串联起来，CN4 和 CN5 没有先后顺序关系，最后一个驱动的 CN4 或者 CN5 用终端电阻插上，终端电阻是一个没有线的金属插头，一般都在标配线中。

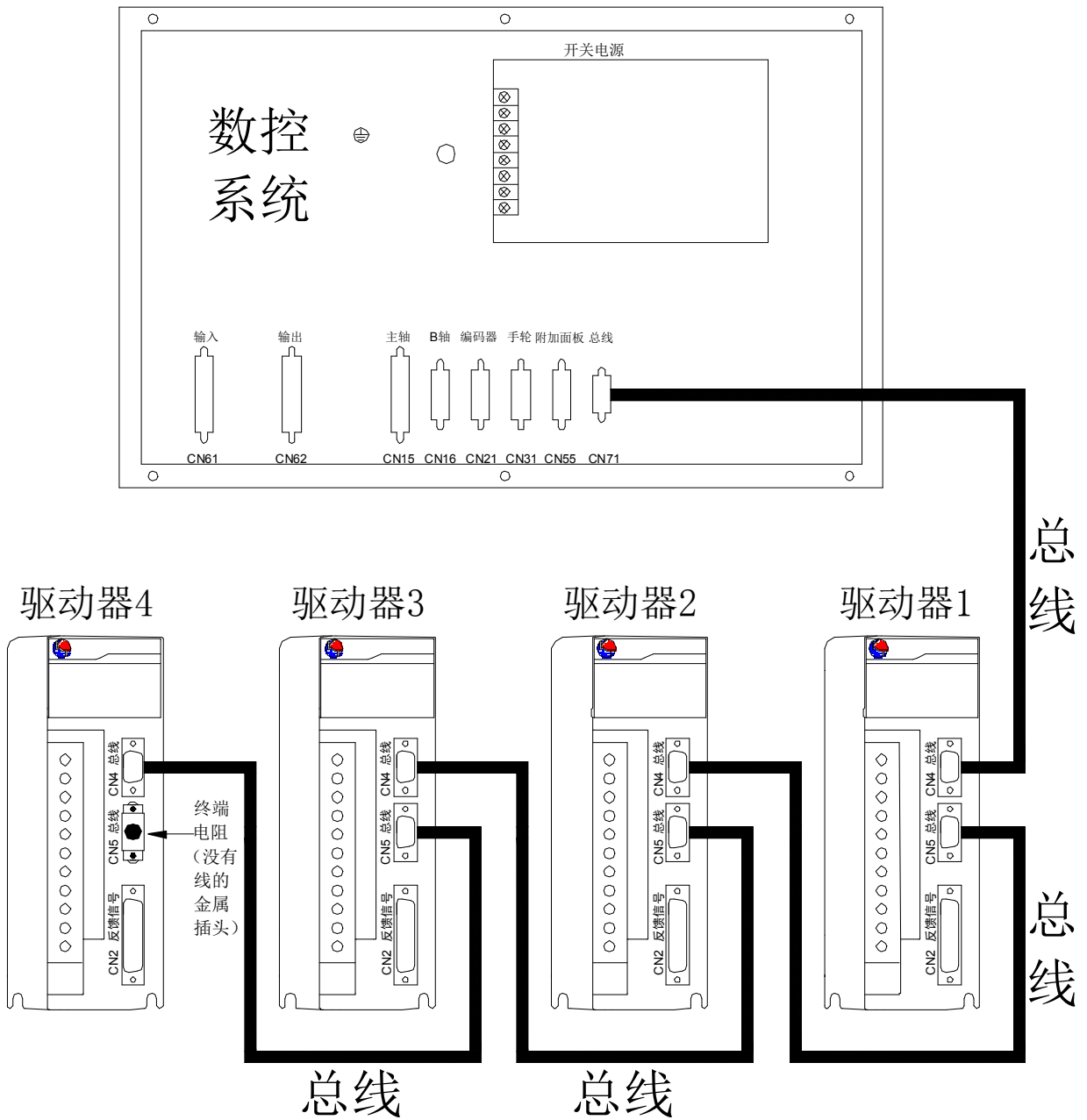
1.2 KT828Ti-c 总线连接示意图（非开通伺服主轴）



1.3 KT828Ti-c 总线连接示意图 (连接开通伺服主轴)



1.4 KT838Ti-c 总线连接示意图（三轴四轴通用）



二、通电调试

2.1 第一次通电现象

系统报警界面显示

报警信息			00020 N0000
报警号	报警类型	报警说明	
0462	驱动器报警	M11: 获取初始位置失败	
0460	驱动器报警	M11: 未指定任何轴号	

页: 1/1

数据输入: [] 手轮方式 | 连续 | 停止 08:13:35

报警信息 报警日志

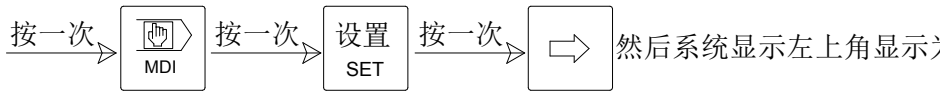
驱动器显示



显示如上图所示，那么可以进入下一步调试。

2.2 总线通讯，系统调试

第一步 参数开关打开



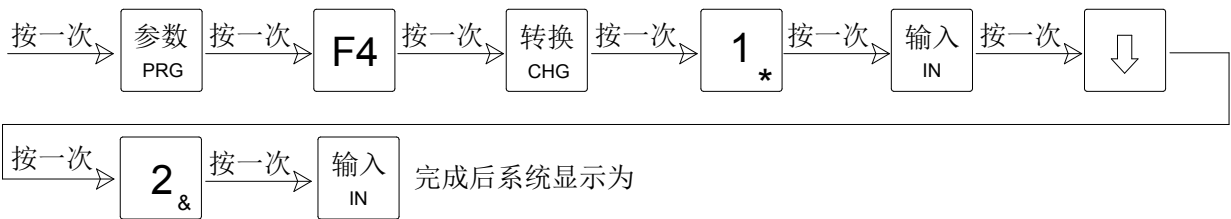
开关设置

[开关设置]

- ▶ 参数开关: 关 * 开
- 程序开关: 关 * 开
- 自动序号: *关 开

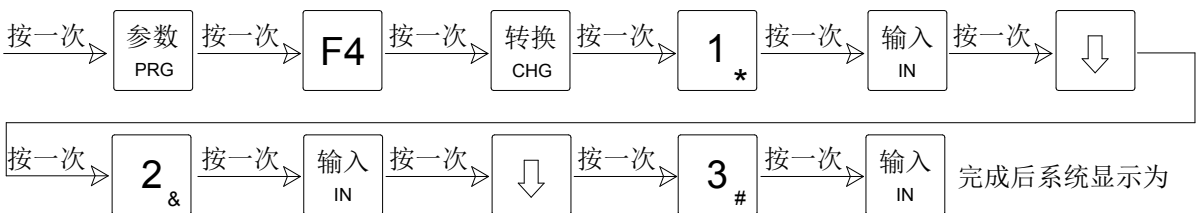
第二步 伺服参数设置

两轴系统的设置



伺服参数		00020 N0000	
[KTLink]			
轴名	主站从站号	伺服从站号	从站型号
X	0001	--	----
Z	0002	--	----
Y	--	--	----
A	--	--	----
C	--	--	----
B	--	--	----

三轴系统的设置



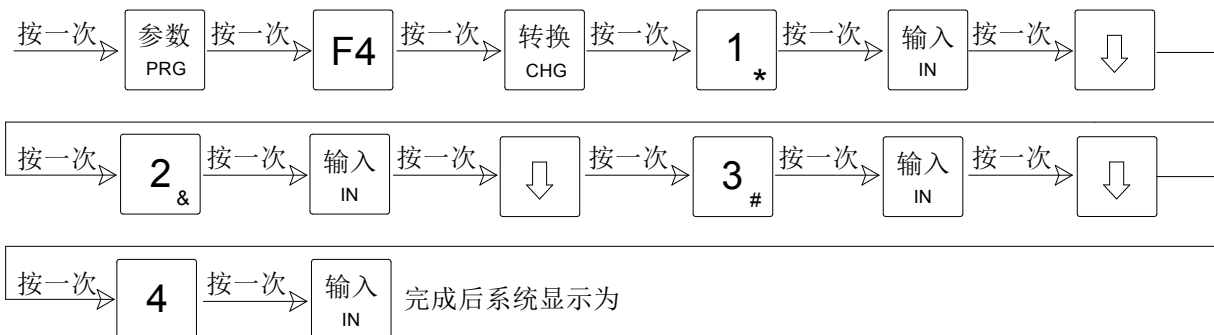
伺服参数

00020 N0000

[KTLink]

轴名	主站从站号	伺服从站号	从站型号
X	0001	---	----
Z	0002	---	----
Y	0003	---	----
A	---	---	----
C	---	---	----
B			

四轴系统的设置



伺服参数

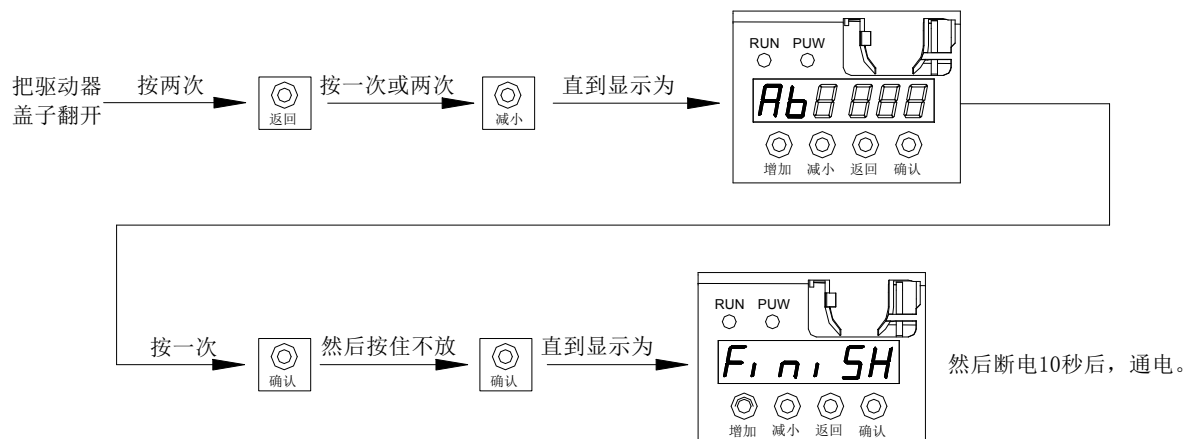
00020 N0000

[KTLink]

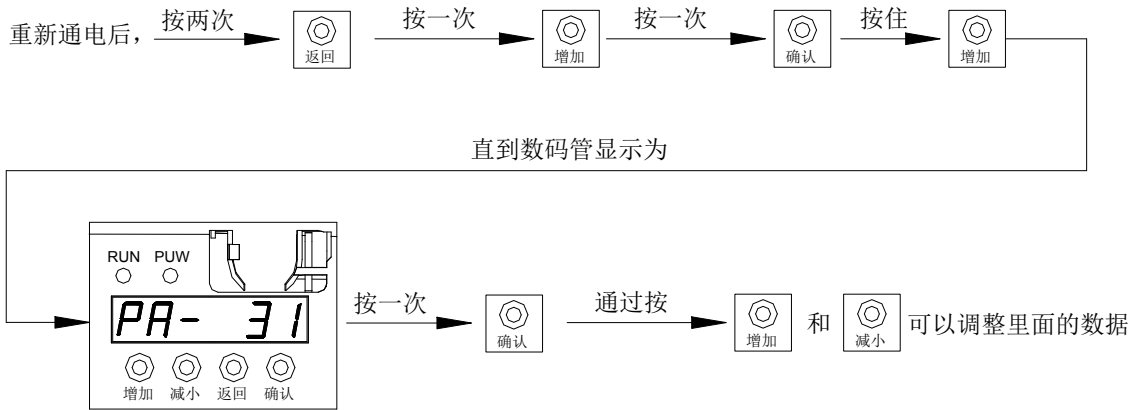
轴名	主站从站号	伺服从站号	从站型号
X	0001	---	----
Z	0002	---	----
Y	0003	---	----
A	0004	---	----
C	---	---	----
B			

2.3 总线通讯，驱动调试

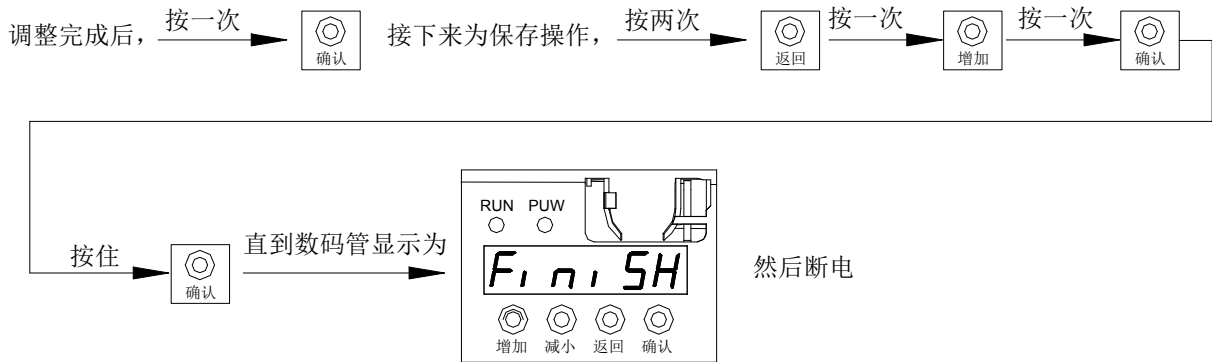
第一步，清除 50 号报警



第二步，总线通讯参数设置



X轴驱动器调整为1，Z轴驱动器调整为2，Y轴驱动器调整为3，A轴驱动器调整为4，有几个轴，调整几个驱动器。



2.4 调试完成，重启确认

总线通讯成功几个标志

第一 系统上电无报警

第二 手动方式，移动各轴，均能正常移动

总线调试结束。

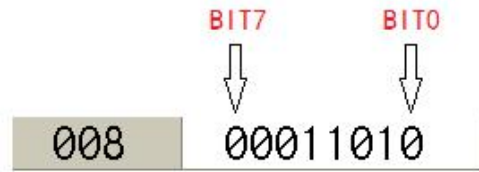
三、调试完成，常见问题

问题一，手动移动轴的时候 按 X 结果移动的是其他轴，这时候需要调整下面这个界面你的 1，2，3，4。哪两个轴反了就把后面的数字交换一下。

伺服参数		00020 N0000	
[KTLink]			
轴名	主站从站号	伺服从站号	从站型号
X	0001	--	----
Z	0002	--	----
Y	0003	--	----
A	0004	--	----
C	--	--	----
B			

问题二，手动移动轴的时候，按键与实际运动方向反了，需要调整系统参数 8 号和 20 号，先调整 8 号，如果还是不对，则调整 20 号。

X 轴对应 8 号参数 BIT0 位和 20 号参数 BIT0 位
 Y 轴对应 8 号参数 BIT1 位和 20 号参数 BIT1 位
 Z 轴对应 8 号参数 BIT2 位和 20 号参数 BIT2 位
 A 轴对应 8 号参数 BIT3 位和 20 号参数 BIT3 位



四、 齿轮比的计算以及参数设置

注：本款总线系统，齿轮比参数设置必须设在系统上，不可以设置在驱动器上

4.1 电机与丝杆直连方式

X 轴设置，数据参数 73 设为 10，参数 78 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

Y 轴设置，数据参数 74 设为 10，参数 79 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

Z 轴设置，数据参数 75 设为 10，参数 80 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

A 轴设置，数据参数 76 设为 10，参数 81 设为丝杆螺距，例如丝杆螺距 6mm 就设 6，4mm 就设 4

4.2 电机带减速机再连接丝杆的方式

$$\text{X 轴计算公式, } \frac{10}{\text{丝杆螺距}} \times \frac{1}{\text{减速比}} = \frac{\text{参数73}}{\text{参数78}}$$

例如一，丝杆螺距 6mm，减速比是 1 比 2，电机这端是 1，丝杆这端是 2

$$\frac{10}{6} \times \frac{1}{1:2} = \frac{10}{6} \times \frac{2}{1} = \frac{20}{6} = \frac{\text{参数73}}{\text{参数78}}$$

那么参数 73 就设为 20，参数 78 就设为 6。

例如二，丝杆螺距 4mm，减速比是 20 比 34，电机这端是 20，丝杆这端是 34

$$\frac{10}{4} \times \frac{1}{20:34} = \frac{10}{4} \times \frac{34}{20} = \frac{340}{80} = \frac{\text{参数73}}{\text{参数78}}$$

那么参数 73 就设为 340，参数 78 就设为 80。

Y 轴，Z 轴，A 轴计算公式都和 X 轴一样，只是设置参数位置不同

Y 轴对应设置参数是 74 和 79

Z 轴对应设置参数是 75 和 80

A 轴对应设置参数是 76 和 81

4.3 旋转轴齿轮比设置

P32BIT0 设置为 1，Y 轴为旋转轴。电子齿轮比的设置如下

例如 1：分度盘与电机直连的方式

数据参数 74 号设为 1

数据参数 79 号设为 36

例如 2：分度盘与电机加减速机。减速机比例为 3：5，飞刀盘为 3，电机为 5

数据参数 74 号设为 $1 \times 3 = 3$

数据参数 79 号设为 $36 \times 5 = 180$

例如 3：分度盘与电机加减减速机。减速机比例为 6：2，飞刀盘为 6，电机为 2

数据参数 74 号设为 $1 \times 6 = 6$

数据参数 79 号设为 $36 \times 2 = 72$

参数设置完成，重启系统后。执行 G91 G1 Y360 F500，如果飞刀盘旋转正好一圈，那设置就正确。

注：A 轴为旋转轴设置方法一样，只是设置参数位置不一样。

P34BIT0 设置为 1，A 轴为旋转轴

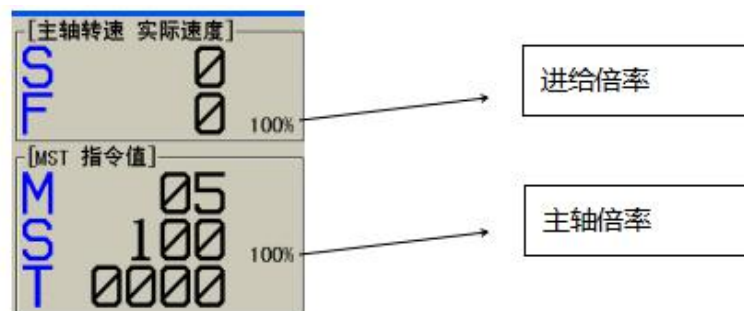
齿轮比设置：数据参数 76 和数据参数 81

五、常用功能的调试

5.1 主轴功能

1. 主轴转速检测 数据参数 282 号。如果没有主轴编码器或者调试时候出现 341 号报警，可以把这参数设为 0

2. MDI 方式下输入 M03S500，看系统面板上的实际转速是否为 500。如果不是，看主轴倍率是否为 100。

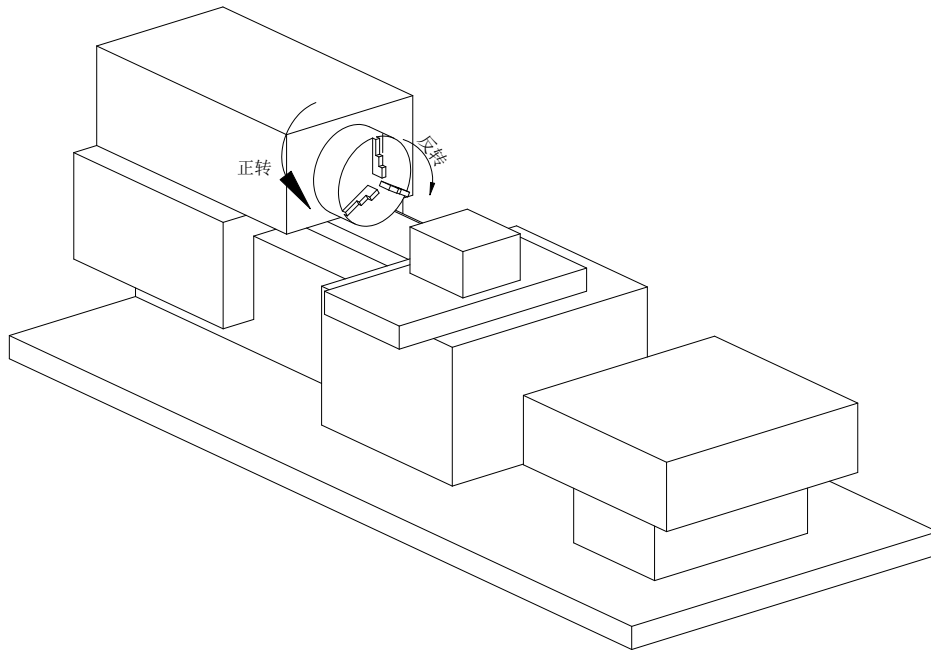


若上述正确，则需要修改 P283 号参数与之匹配。

例如：

输入转速为 500 实际显示转速为 600，则把 283 号参数改为：P283 号参数 * (600/500)。

- 3.主轴正反转反了
- 1.Y0.3 和 Y0.4 两根信号线互换一下
 - 2.三相电源中的任意两相互调一下



4.伺服主轴功能

非开通伺服主轴：

状态参数 014BIT7 设为 1

PLC 参数 K010BIT5 设为 1

数据参数 P274 设为主轴编码器线数

开通伺服主轴：

状态参数 014BIT7 设为 1

状态参数 014BIT6 设为 1

PLC 参数 K010BIT5 设为 1

数据参数 P274 设为主轴编码器线数

参数—伺服参数界面 C 轴设 5，主轴驱动器 PA31 设为 5

5.2 电动刀架和排刀选择

数据参数 240 设为 1 为排刀刀架

数据参数 240 设为 4 为电动刀架

- 1.把系统输出的 Y1.6 和 Y1.7 信号线互调一下

若电动刀架正反转反了

2.电动刀架的电机三相之间任意两相互换

5.3 卡盘功能

卡盘功能有效

PLC 参数 K013BIT0 设为 1

主轴启动检测卡盘夹紧

PLC 参数 K013BIT1 设为 1

内卡外卡

PLC 参数 K014BIT2

5.4 三色灯功能

三色灯有效

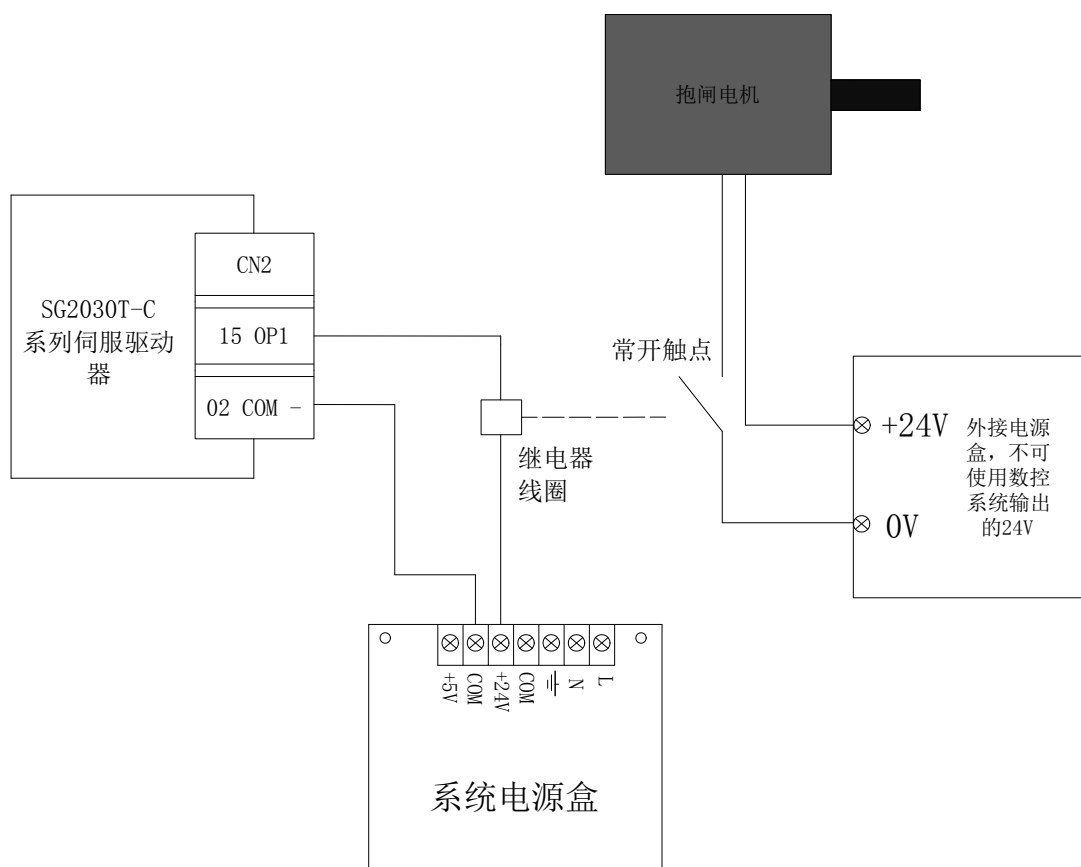
PLC 参数 K012BIT5 设为 1

5.5 外接手持手轮功能

外接手持手轮开放

PLC 参数 K012BIT6 设为 1

5.6 抱闸电机接线图



六、亘源伺服刀架调试说明

1.相关信号

信号类型	信号意义	CNC 引脚	PLC 地址
输入信号	伺服异常	CN61_8	X0.7
	刀架松开到位信号	CN61_9	X1.0
	刀架锁紧到位信号	CN61_10	X1.1
	刀位输入 1 (P1)	CN61_16	X1.7
	刀位输入 2 (P2)	CN61_29	X2.0
	刀位输入 3 (P3)	CN61_30	X2.1
	刀位输入 4 (P4)	CN61_31	X2.2
输出信号	刀位输出 1 (POS1)	CN62_37	Y3.0
	刀位输出 2 (POS2)	CN62_38	Y3.1
	刀位输出 3 (POS3)	CN62_39	Y3.2
	刀位输出 4 (POS4)	CN62_40	Y3.3
	输出使能 (SON)	CN62_41	Y3.4
	触发/归零 (PTRG)	CN62_42	Y3.5
	模式切换 (MDC)	CN62_43	Y3.6
	刀架松开信号	CN62_44	Y3.7
	刀架锁紧信号	CN62_36	Y2.7

2.设置参数

设置 PLC 参数，先初始化 PLC 参数

K11.6 设为 1

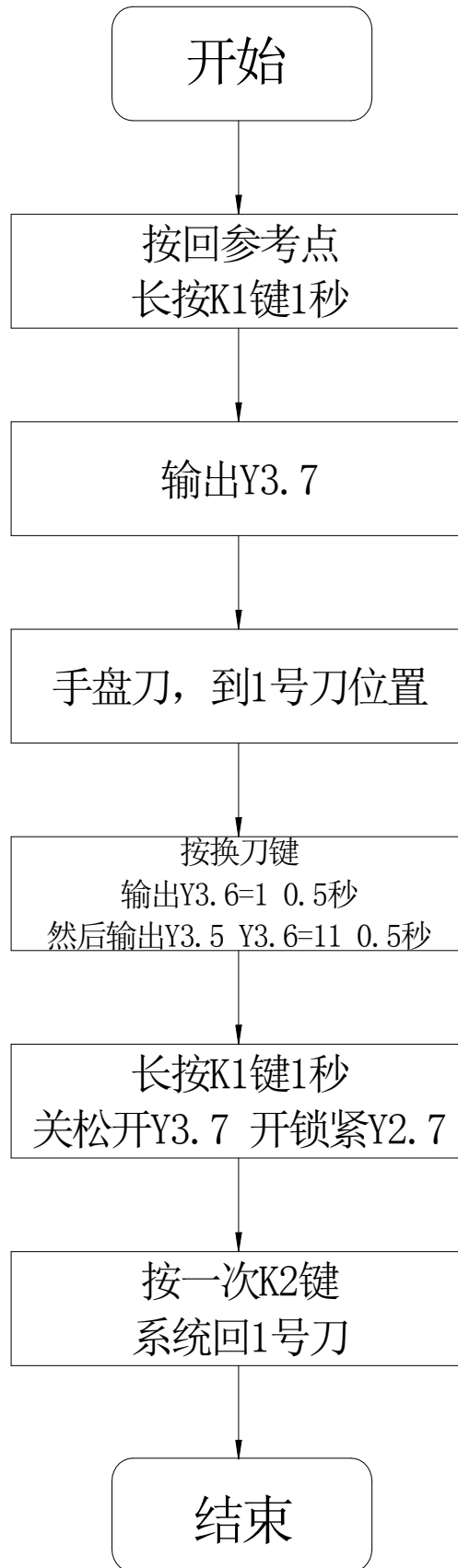
K11.7 设为 0

参数 P240 设为总刀数

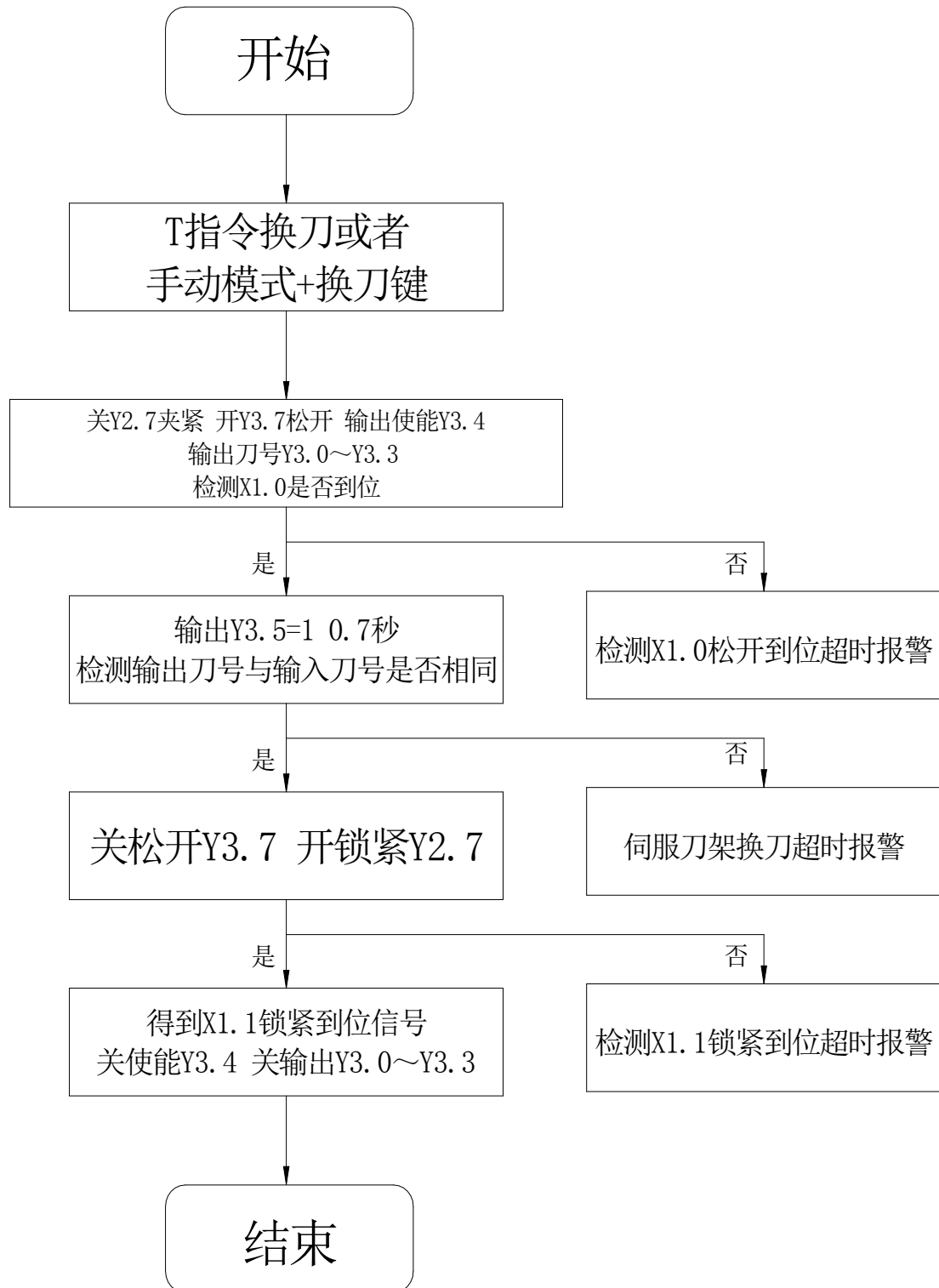
T047 松开到位后延时输出 Y3.5 触发信号 单位毫秒

3.刀架回零流程

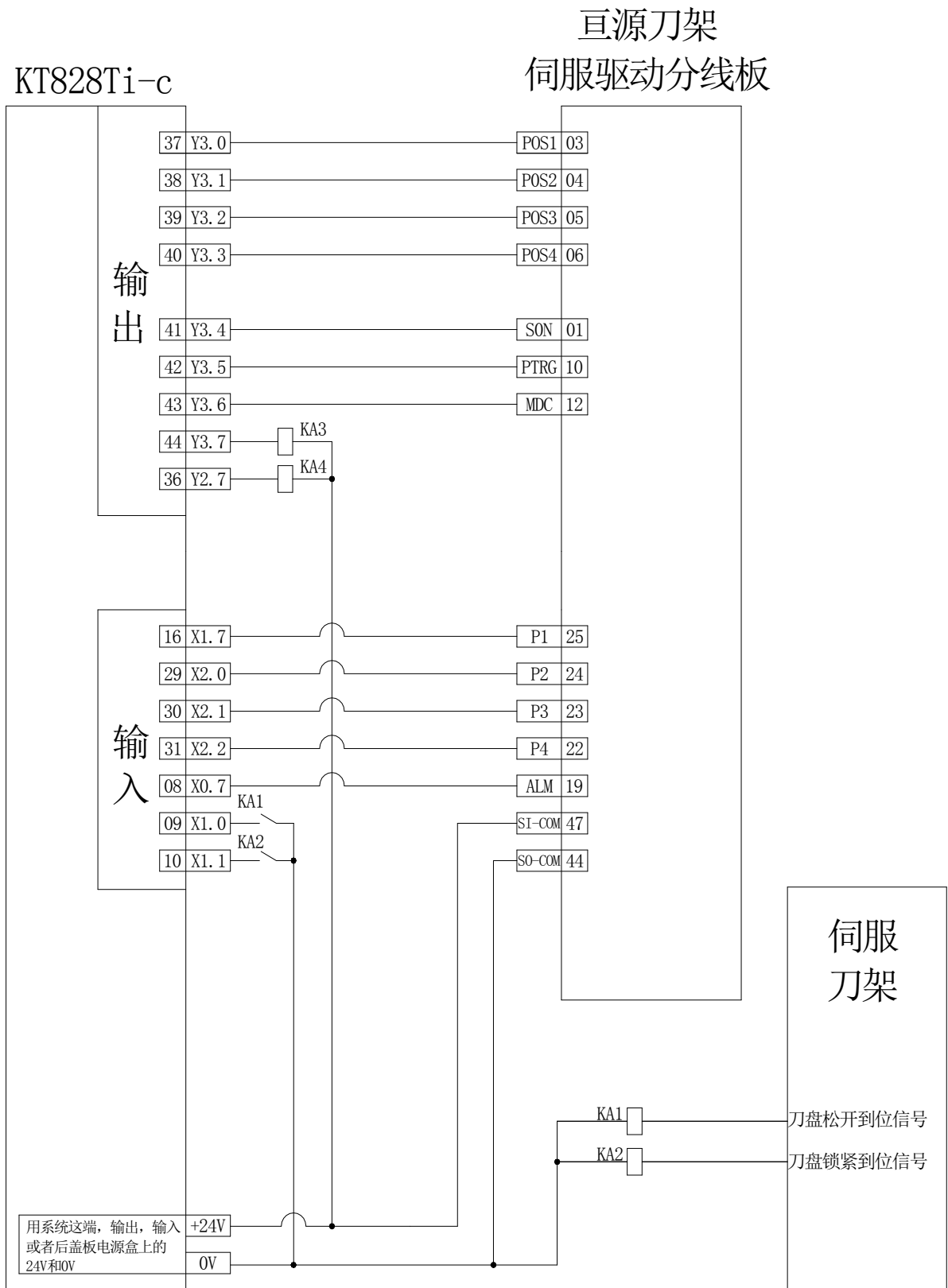
巨源伺服刀架，第一次使用需回零



4.换刀流程



5. 接线图



6.刀架说明中的输入输出刀位

伺服刀架输入定义

刀号	POS4 (Y3.3)	POS3 (Y3.2)	POS2 (Y3.1)	POS1 (Y3.0)
1	0	0	0	0
2	0	0	0	1
3	0	0	1	0
4	0	0	1	1
5	0	1	0	0
6	0	1	0	1
7	0	1	1	0
8	0	1	1	1
9	1	0	0	0
10	1	0	0	1
11	1	0	1	0
12	1	0	1	1

伺服刀架输出定义

P4 (X2.2)	P3 (X2.1)	P2 (X2.0)	P1 (X1.7)	功能说明
1	1	1	1	1号刀
1	1	1	0	2号刀
1	1	0	1	3号刀
1	1	0	0	4号刀
1	0	1	1	5号刀
1	0	1	0	6号刀
1	0	0	1	7号刀
1	0	0	0	8号刀
0	1	1	1	9号刀
0	1	1	0	10号刀
0	1	0	1	11号刀
0	1	0	0	12号刀