



**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。

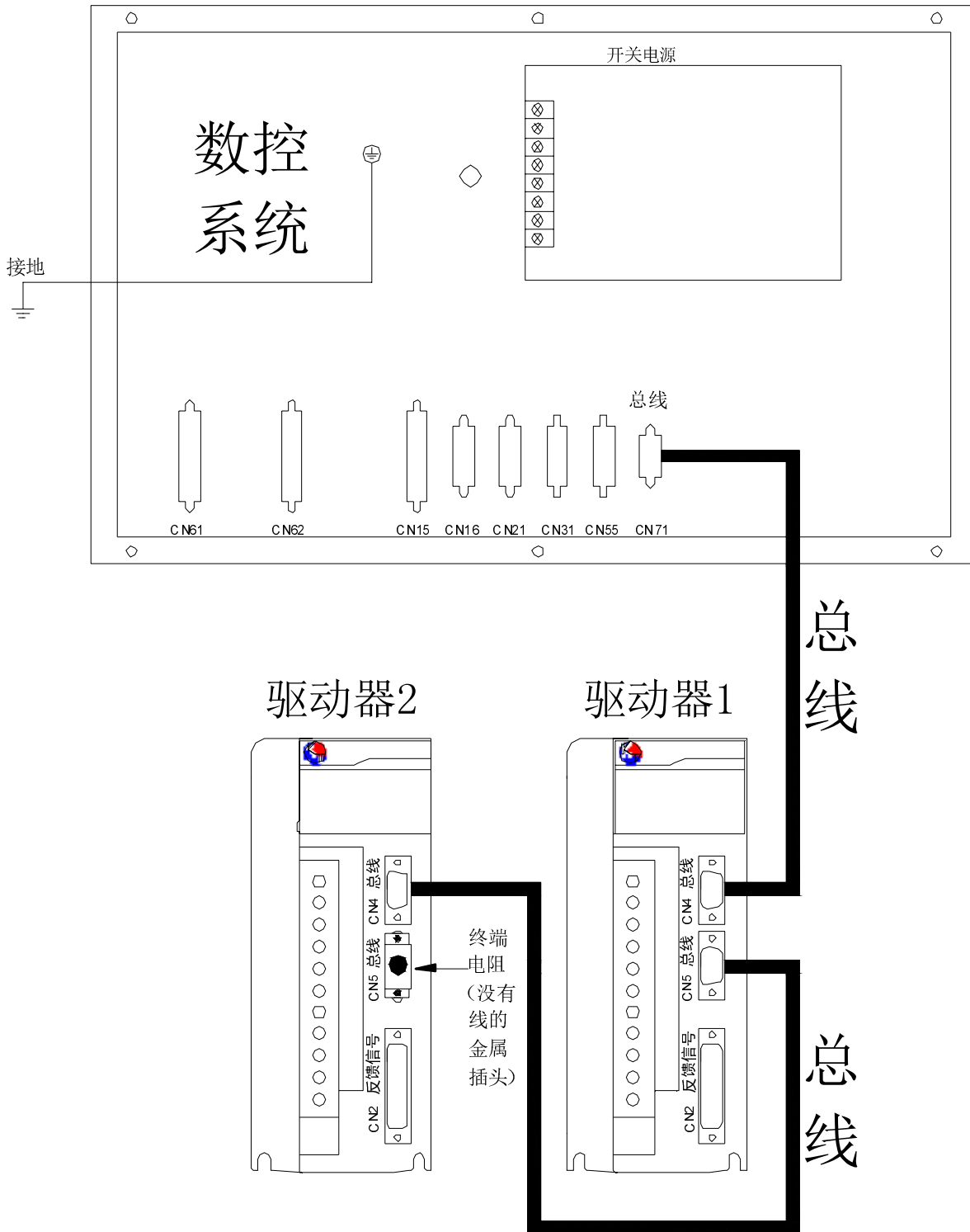
KT828Ti-c 和 KT838Ti-c 调试说明 .....	2
一、总线接线示意图 .....	3
1.1 总线连接文字概括 .....	3
1.2 KT828Ti-c 总线连接示意图（非开通伺服主轴） .....	3
1.3 KT828Ti-c 总线连接示意图（连接开通伺服主轴） .....	4
1.4 KT838Ti-c 总线连接示意图（三轴四轴通用） .....	5
二、通电调试 .....	6
2.1 第一次通电现象 .....	6
2.2 总线通讯，系统调试 .....	6
2.3 总线通讯，驱动调试 .....	7
2.4 调试完成，重启确认 .....	8
三、调试完成，常见问题 .....	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（旋转轴当分度盘，飞刀盘等使用） .....	9
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 .....	11
5.4 三色灯功能 .....	11
5.5 外接手持手轮功能 .....	11
5.6 进给轴抱闸电机接线图 .....	11

# 一、总线接线示意图

## 1.1 总线连接文字概括

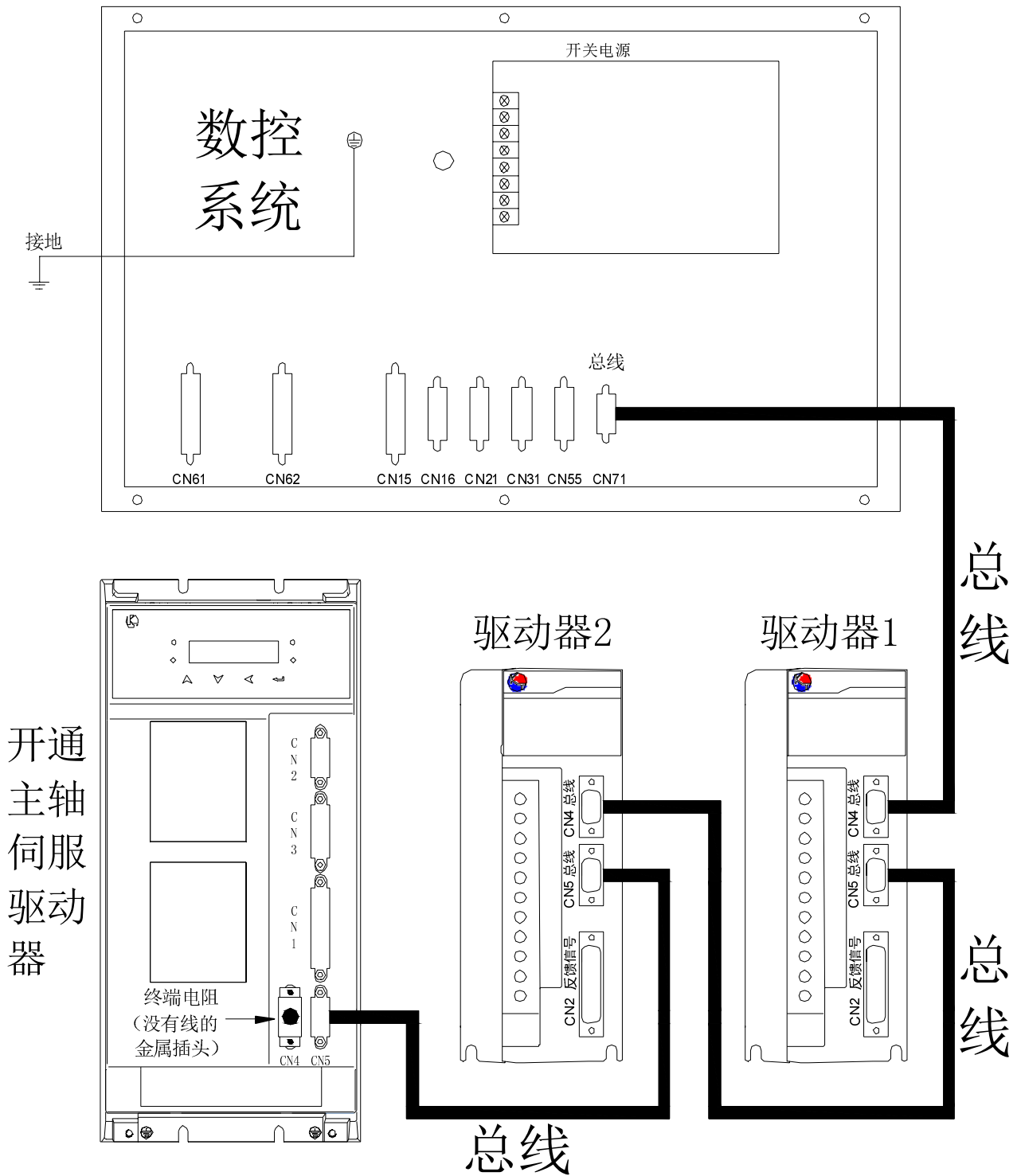
从系统 CN71 插座开始一次把各个驱动器的 CN4 和 CN5 用总线串联起来，CN4 和 CN5 没有先后顺序关系，最后一个驱动的 CN4 或者 CN5 用终端电阻插上，终端电阻是一个没有线的金属插头，一般都在标配线中。

## 1.2 KT828Ti-c 总线连接示意图（非开通伺服主轴）



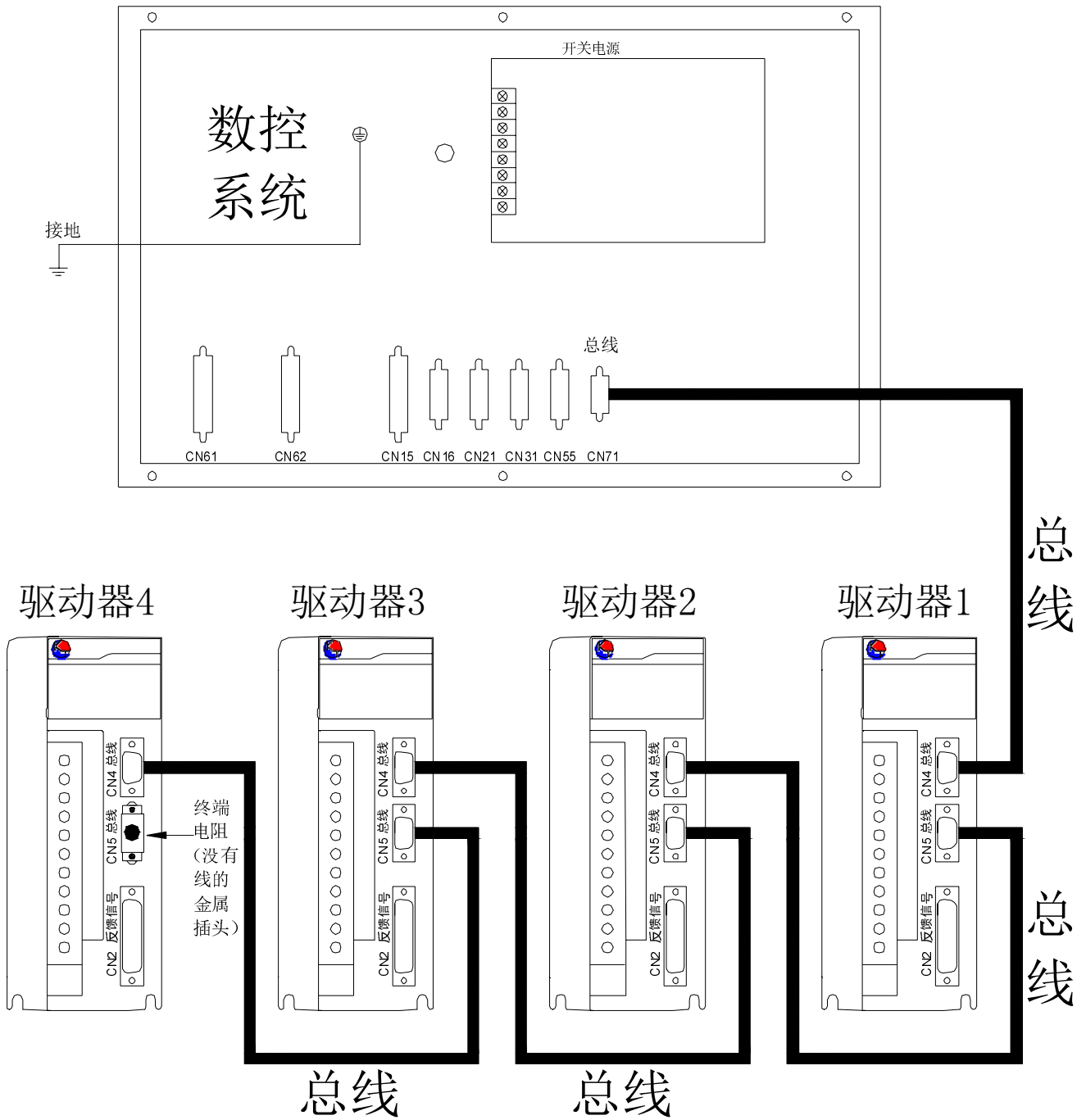
接线需要确保系统，驱动，电机共地，接地牢靠

### 1.3 KT828Ti-c 总线连接示意图 (连接开通伺服主轴)



接线需要确保系统，驱动，电机共地，接地牢靠

### 1.4 KT838Ti-c 总线连接示意图（三轴四轴通用）



接线需要确保系统，驱动，电机共地，接地牢靠

## 二、通电调试

### 2.1 第一次通电现象

系统报警界面显示



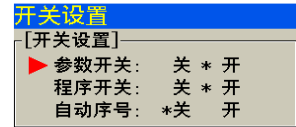
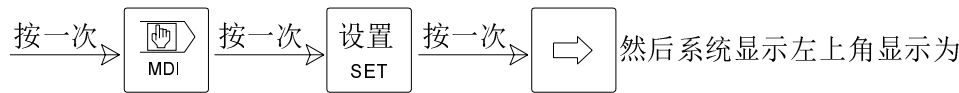
驱动器显示



由于总线参数未设置完成，所以开机会出现如上图所示报警。

### 2.2 总线通讯，系统调试

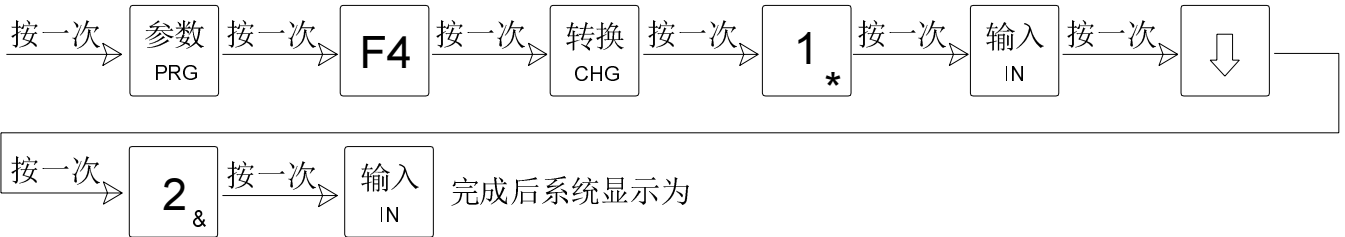
#### 第一步 参数开关打开



#### 第二步 伺服参数设置

##### 两轴系统的设置

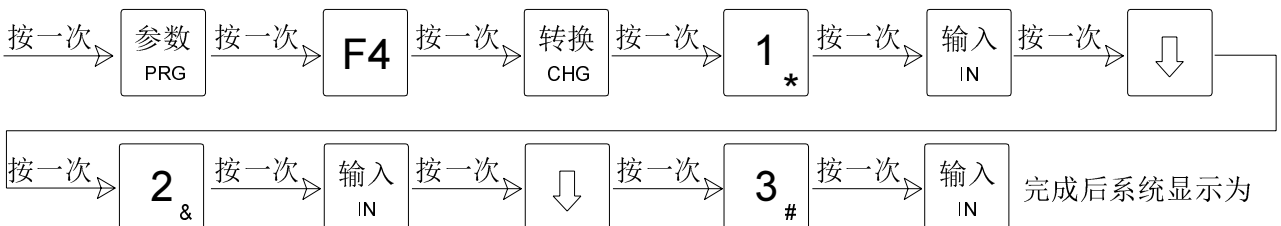
“伺服参数”



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	<b>0002</b>	--	----
Y	--	--	----
A	--	--	----
C	--	--	----
B	--	--	----

##### 三轴系统的设置

“伺服参数”



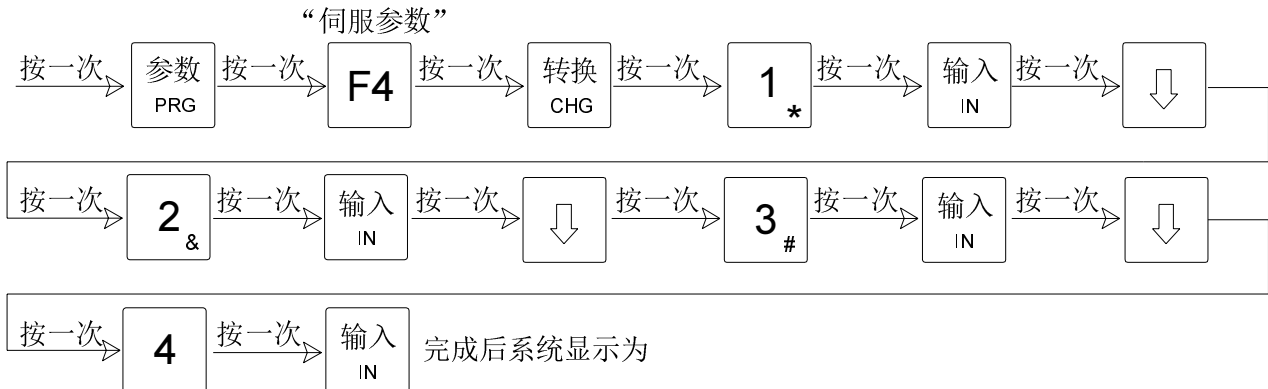
# 伺服参数

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

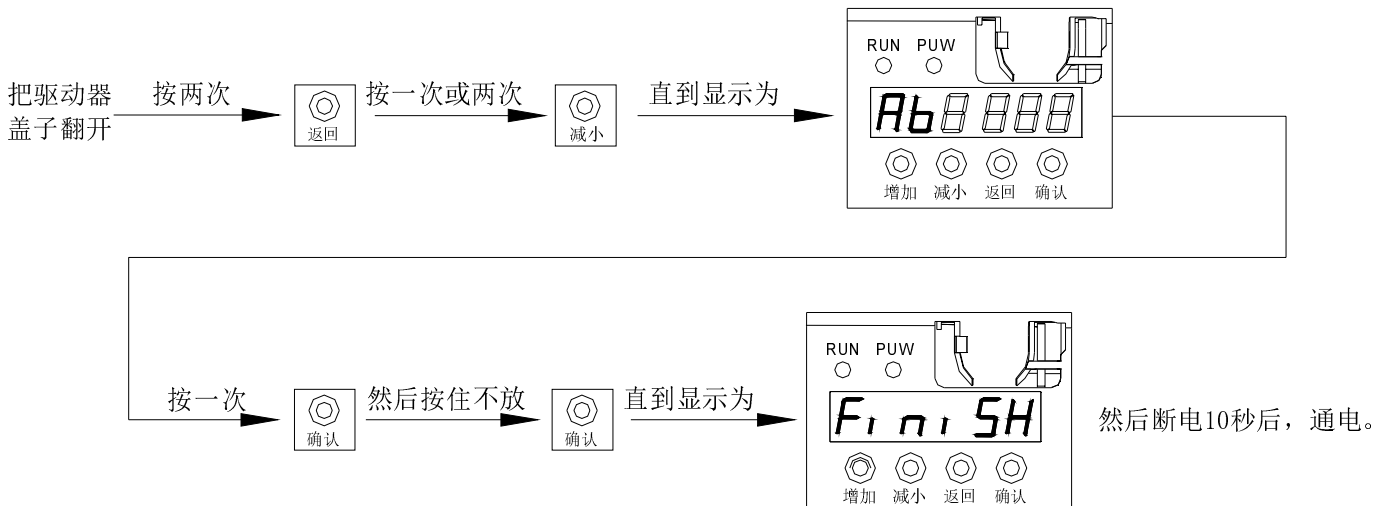
00020 N0000

[KTLink]

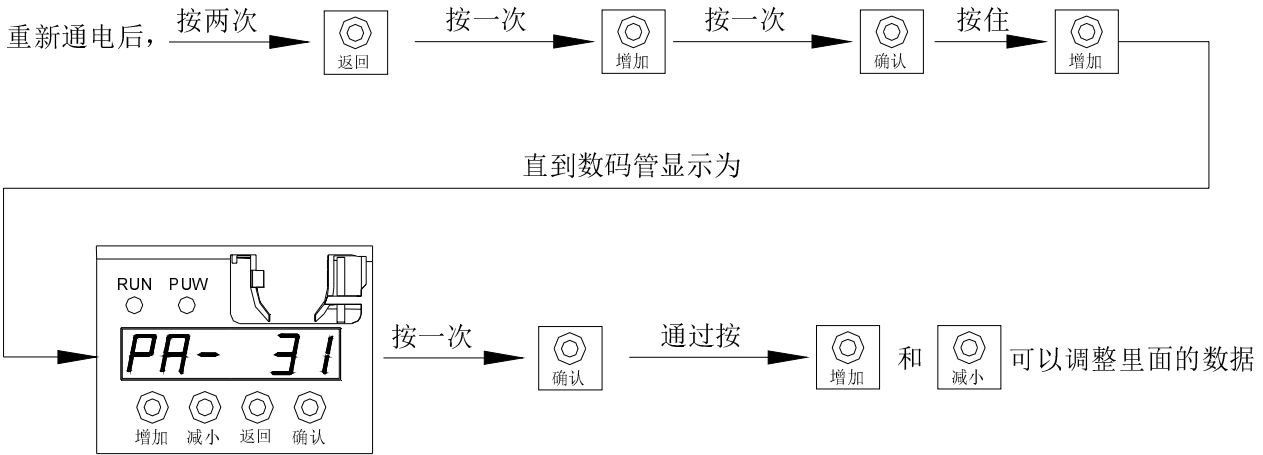
轴名	主站从站号	伺服从站号	从站型号
X	0001	--	----
Z	0002	--	----
Y	0003	--	----
A	0004	--	----
C	--	--	----
B			

## 2.3 总线通讯，驱动调试

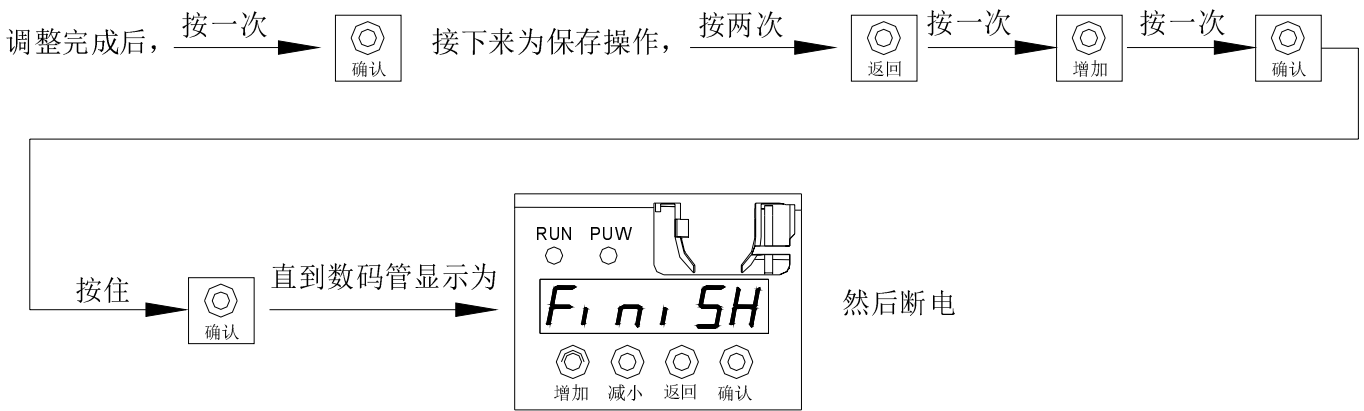
### 第一步，清除 50 号报警



## 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	<b>0004</b>	--	----
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（旋转轴当分度盘，飞刀盘等使用）

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：旋转轴与电机加增速机。增速机比例为 3：5，旋转轴为 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：旋转轴与电机减速机。减速机比例为 6：2，旋转轴为 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，如果旋转轴正好转一圈，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**

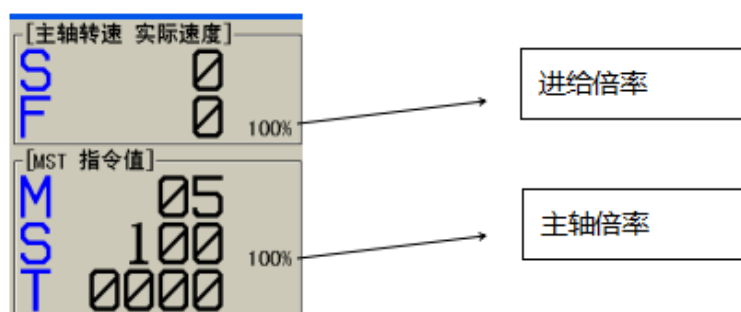
**齿轮比设置：数据参数 76 和数据参数 81**

## 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。

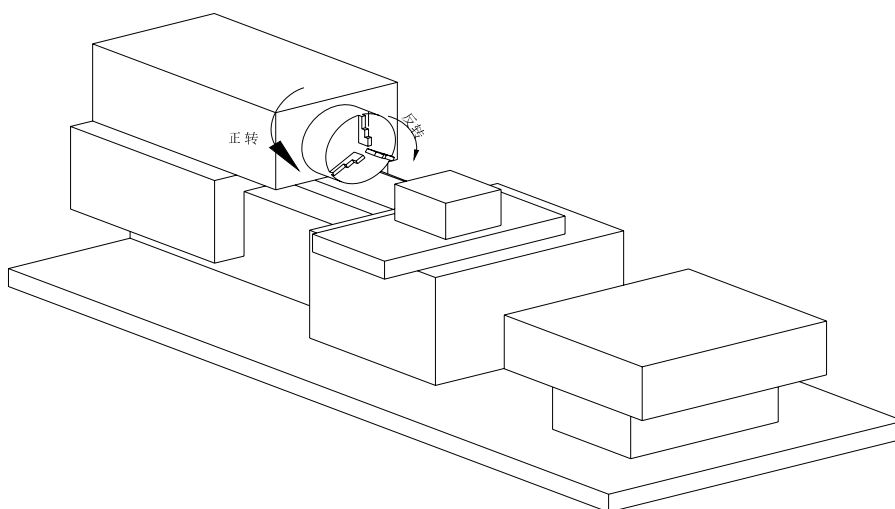


若上述正确，则需要修改 P283 号参数与之匹配。

例如：

输入转速为 500 实际显示转速为 600，则把 283 号参数改为： $P283 \text{ 号参数} \times (600/500)$ 。

3. 如果主轴旋转方向反了，两个方法都可以调整，第一种：Y0.3 和 Y0.4 两根信号线互换一下。第二种：主轴电机三根电源线中任意两根互调一下。



#### 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

如果电动刀架旋转方向反了，两个方法都可以调整，第一种：Y1.6 和 Y1.7 两根信号线互换一下。第二种：刀架电机三根电源线中任意两根互调一下。

#### 5.3 卡盘功能

卡盘功能	PLC 参数 K013BIT0	1/0：卡盘功能有效/无效
主轴启动检测卡盘夹紧	PLC 参数 K013BIT1	1/0：检测/不检测
内卡外卡	PLC 参数 K014BIT2	1/0：内卡/外卡

#### 5.4 三色灯功能

三色灯有效	PLC 参数 K012BIT5	1/0：三色灯有效/无效
-------	-----------------	--------------

#### 5.5 外接手持手轮功能

外接手持手轮开放	PLC 参数 K012BIT6	1/0：外接手持手轮有效/无效
----------	-----------------	-----------------

#### 5.6 进给轴抱闸电机接线图

