

YASKAWA
安川 数字交流伺服
安装调试说明书

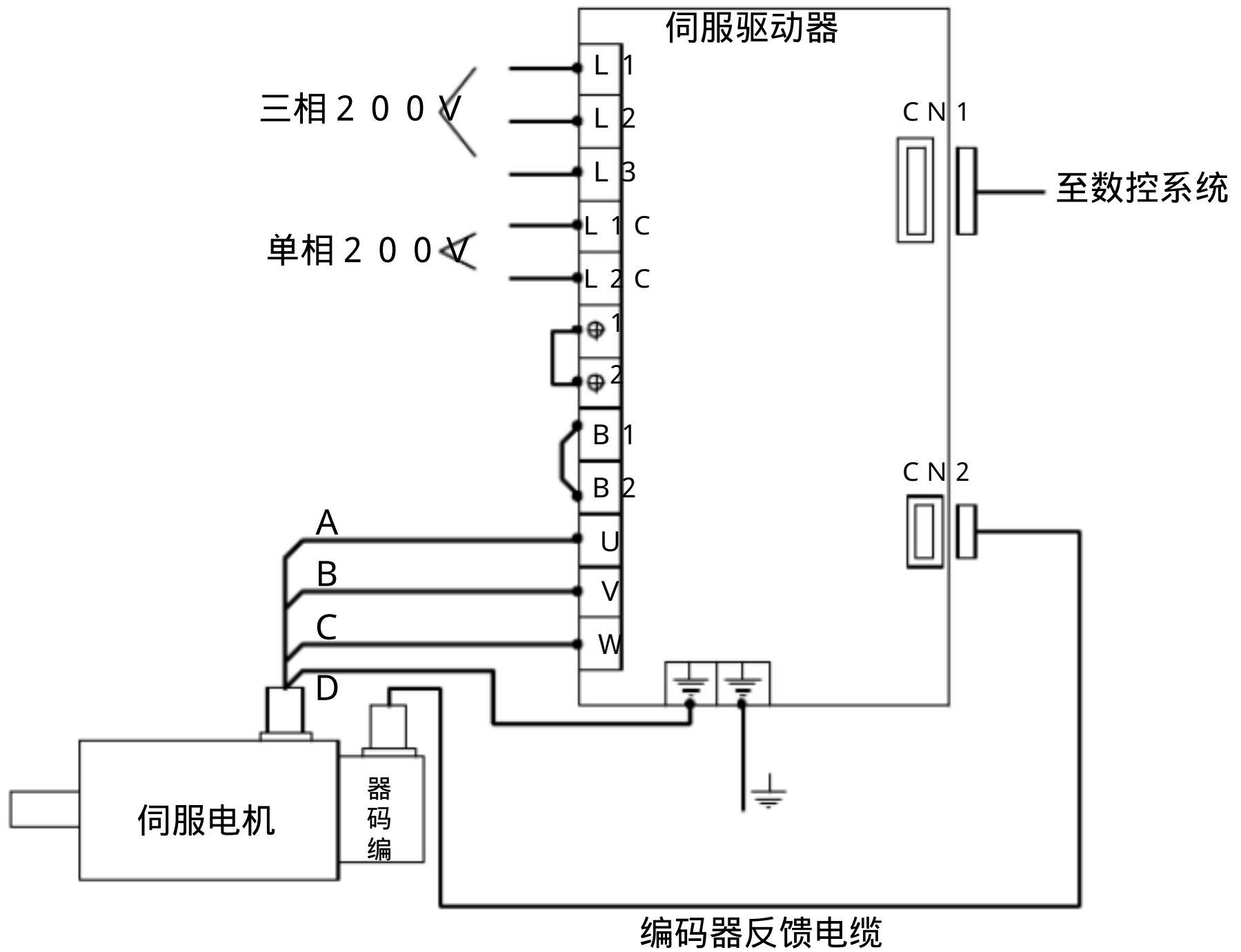
(2 0 0 4 . 7 版本)



目 录

- 1 安川连接示意图
- 2 通电前的检查
- 3 通电时的检查
- 4 安川伺服驱动器的参数设定
- 5 安川伺服驱动器的伺服增益调整

1. 安川连接示意图

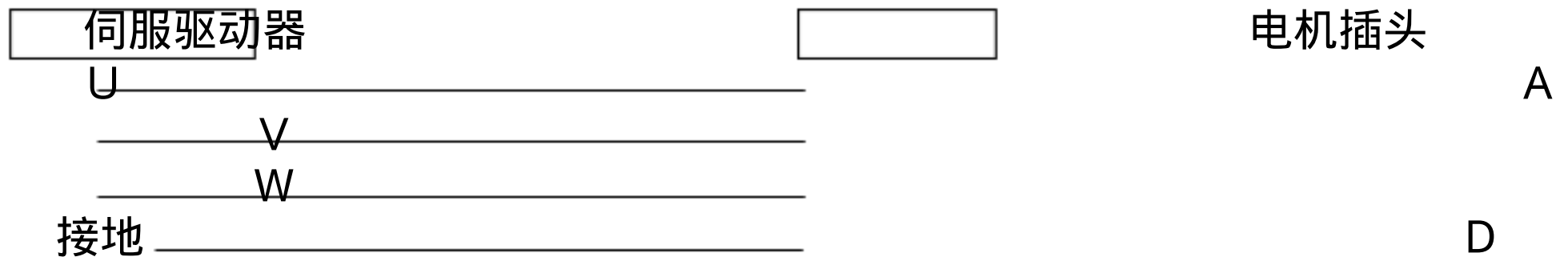


重要提示： 由于电机和编码器是同轴连接，因此，在电机轴端安装带轮或联轴器时，请勿敲击。否则，会损坏编码器。（此种情况，不在安川的保修范围！）

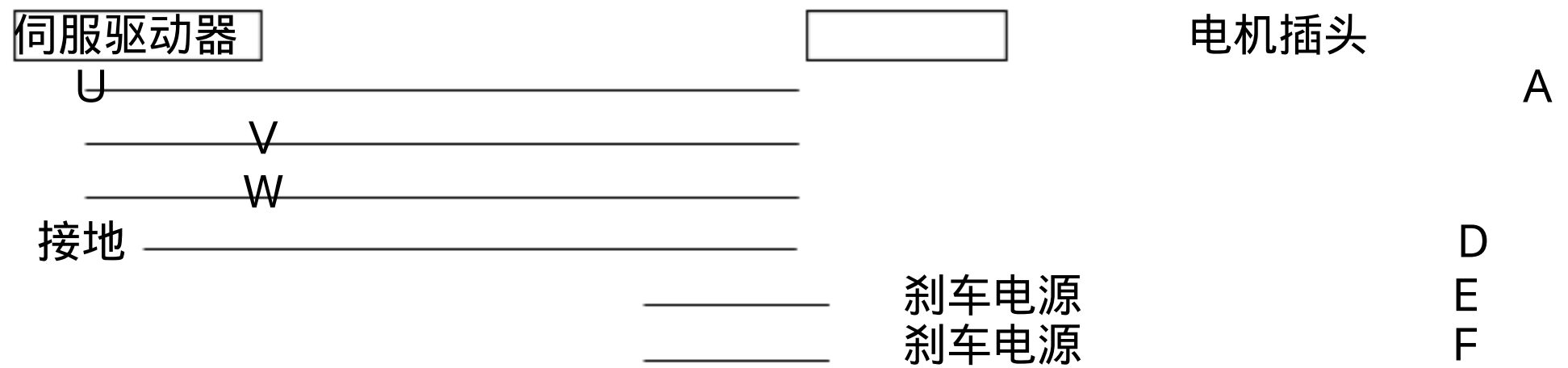
2 . 通电前的检查

1) 确认安川伺服驱动器和电机插头的连接，相序是否正确：

A . S G M 电机，不带刹车制动器的连接：

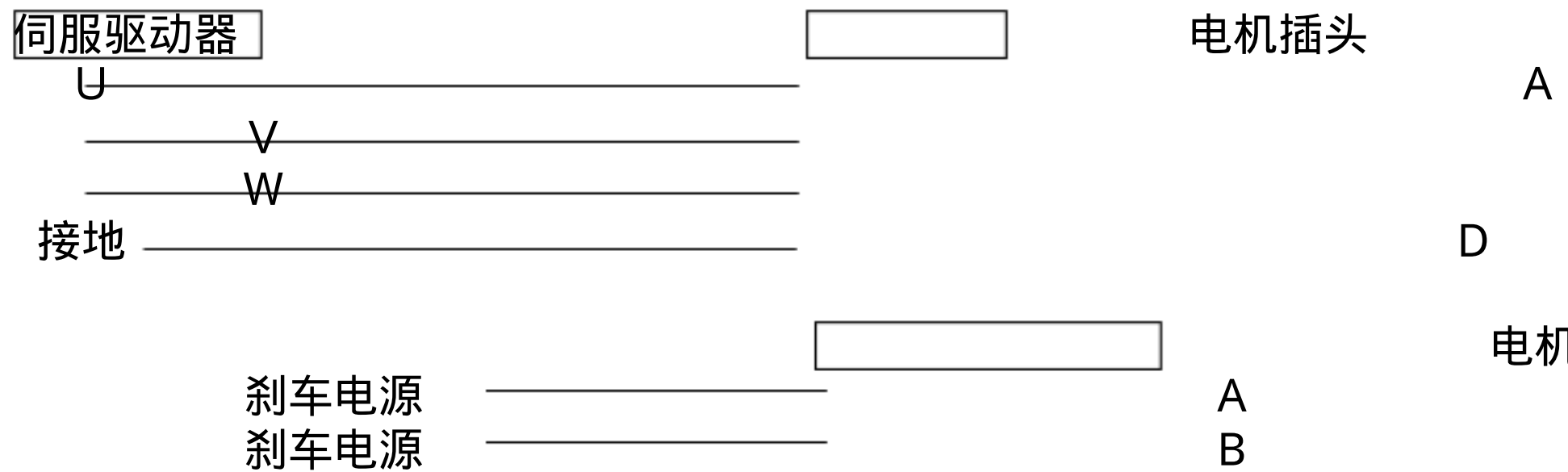


B . S G M 电机 0 . 5 K W - 4 . 4 K W ，带刹车制动器电机的连接：



刹车电源为： D C 9 0 V （无极性）

C . S G M 电机 5 . 5 K W - 1 5 K W ，带刹车制动器电机的连接：



刹车电源为： D C 9 0 V （无极性）

注： 1 . 相序错误，通电时会发生电机抖动现象。

2 . 相线与“接地”短路，会发生过载报警。



2) 确认安川伺服驱动器 C N 和伺服电机编码器联接正确 ,
接插件螺丝拧紧。

3) 确认伺服驱动器 C N 和数控系统的插头联接正确 ,
接插件螺丝拧紧。

3 . 通电时的检查

1) 确认三相主电路输入电压在 2 0 0 V - 范围内

建议用户选用 3 8 0 V / 的三相伺服变压器。

2) 确认单相辅助电路输入电压在 2 0 0 V - 范围内

4 . 安川伺服驱动器的参数设定

安川伺服驱动器参数 , 操作方法如下 : (1) 参数密码设定 ;
(2) 用户参数和功能参数的设定 ;

1) 参数密码设定

为防止任意修改参数 , 将 “ F n 0 1 0 ” 辅助功能参数 , 设定 :

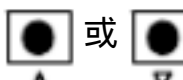
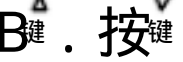
? “ 0 0 0 0 ” 允许改写 P n X X X 的用户参数 , 及部分辅助
能 “ F n X X X ” 参数。

“ 0 0 ? 0 1 ” 禁止改写 P n X X X 的用户参数 , 及部分辅助功
能 “ F n X X X ” 参数。

? 操作方法：

M O 按下 / 键 E T  键，进入如下显示页面



 或 
B 键 . 按 键


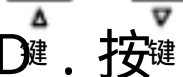
选择 “ F n 0 1 0 ”。如下：




C . 键 按


一秒钟以上，显示 “ F n 0 1 0 ” 中当前的数值：



 或 
D . 按 键

修改参数为：“ P . 0 0 0 1 ”。



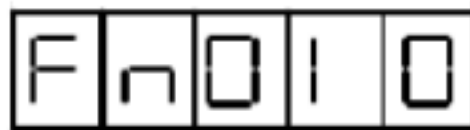

E . 按 住 ，

，显示器显示：“ d o n e ” ，当显示器有

一秒钟的闪烁时，设定完成，显示返回到 “ P . 0 0 0 1 ”。


键 .

显示器显示返回到：

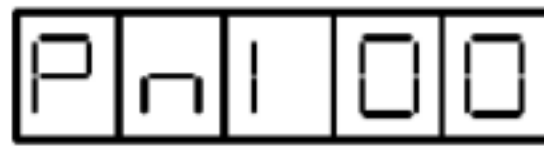


2) 用户参数和功能参数的设定方法

安川伺服驱动器参数有用户参数和功能参数二种，参数号范围为： P n 0 0 0 ~ P n 6 0 1 ；当各参数号的参数内容显示为 X 时，为用户参数；当各参数号的参数内容显示为 “ n . X X ” X 时，为功能选择参数。

? 操作方法：

A. 按下  键，进入如下显示页面：



* 参数号：100



键（按 键，可选择想要修改的参数号）



B. 按 键一秒钟以上，显示参数号“Pn100”中当前的参

数值，显示如图：



（用户参数）

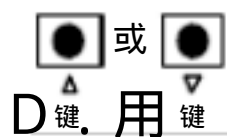
或显示如图：



（功能选择参数）。



C. 按 键，选择要修改的数值位置。



D. 用 键，变更数值。如：“40”改为“100”



E. 按 键，一秒钟以上，数据显示闪烁，并被保存。



F. 按 键，一秒钟以上，显示返回到显示参数号

“Pn100”页面。



3) 安川伺服驱动器参数表

安川伺服驱动器和凯恩帝数控系统相配时，只需设定以下参数（见参数表）；其余参数，一般情况下，不用修改。

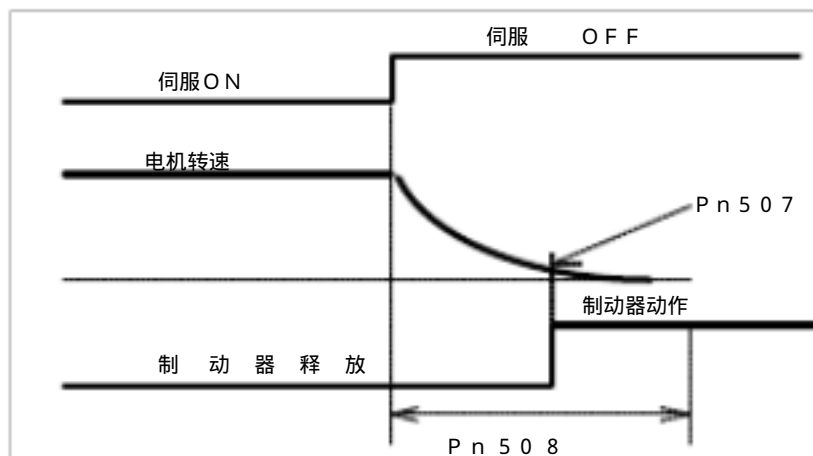
参数表

参数号	参 数	设置值	功 能
P n 0 0	功能选择	n . 0 0	1n0. 0100 设定电机旋转方向；设“1”改变电机旋转反向。 设定控制方式为：“1”位置控制方式。
P n 2 0	指令脉冲输入方式功能选择	n . 0 1	0n1. 0 1 0 1 “1”正反双路脉冲指令（正逻辑电平） 设定从控制器送给驱动器的指令脉冲的类型）
P n 2 0	2电子齿轮比（分子）	需计算	根据不同螺距的丝杆与带轮比计算确定，计算方法如下： $\frac{\text{参数 2 0 号}}{\text{参数 2 0 号}} = \frac{\text{编码器条纹数 (32768)} \times 4}{\text{丝杠螺距} \times \text{带轮比} \times 1000}$ （以上，分子、分母数值可约分成整数）；
P n 2 0	3电子齿轮比（分母）	需计算	参数设置范围： 1 / 100 分子 / 分母 100 注：1. K系统内的电子齿轮比需设置为： CMR / CMD = 1 : 10（确保分辨率）。 2. 如果是数控车床，轴用直径编程， 则以上计算公式中，分母还应乘以， 即： $\text{丝杠螺距} \times \text{带轮比} \times 1000 \times 2$
P n 5 0	功能选择	n . 8 1 0	0n . 800 使用 / S - 信号（伺服启动信号）。 伺服驱动器上，“正向超程功能无效”。
P n 5 0	功能选择	n . 6 5 4	8n . 548 伺服驱动器上，“负向超程功能无效”。
P n 5 0	功能选择	n . 0 0 0	0 配 KN系统时，设置为“0000”，详细见安川手册
P n 5 0	功能选择（当电机带刹车时需设置）	n . 0 2 0	0n . 0200 伺服驱动器上，CN插头的 2 和 2 脚用作控制刹车用的 24 中间继电器的控制信号 / BK。



安川数字交流伺服调试说明书

P n 5 0	伺服关时 ，在电机 停止情况 下，刹车 延时时间	根据具 体要求 设定	注：设定单位以“10ms”为单位。 出厂时设为“0” (当电机带刹车时需设置)
P n 5 0	伺服关时 ，电机在 转动情况 下，刹车 开始参数	根据具 体要求 设定	注：电机在转动情况下，伺服关断时，当电机低于 此参数设定的转速时，电机刹车才开始动作。 设定单位以“转”为单位。 出厂时设为“100” (当电机带刹车时需设置) (P n 5 0和 P n 5 满足一个条件，刹车就开始动作)
P n 5 0	伺服关时 ，电机在 转动情况 下，刹车 延时时间	根据具 体要求 设定	注：电机在转动情况下，伺服关断时，延时此参数 设定的时间后半部，电机刹车才开始动作。 设定单位以“10ms”为单位。 出厂时设为“5(即500ms)”。 (当电机带刹车时需设置) (P n 5 0和 P n 5 满足一个条件，刹车就开始动作)



5 . 安川伺服驱动器的伺服增益调整

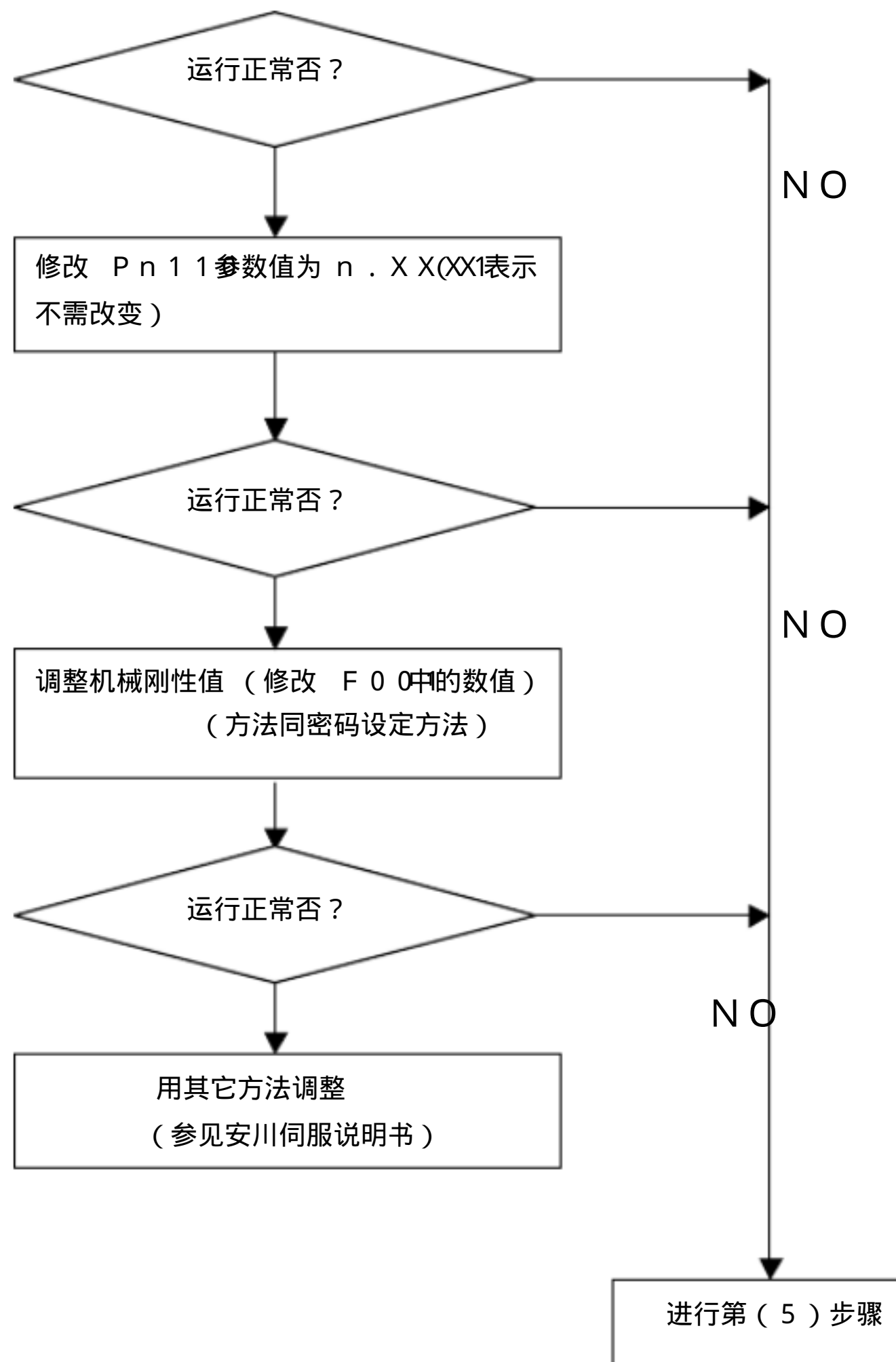
根据上表设置好安川伺服驱动器参数后，开始调整伺服性能，步骤如下：

(1) 确认或修改 P n 1 1 参数值为 n . X X (X X 表示不需改变) 。

(2) 开关一次驱动器电源。

(3) 控制器手动方式用中低速运行机床工作台。

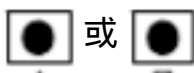
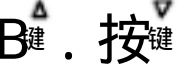
(4)



(5) 将调整好的结果进行保存。 ? 操作方法：

A.  键，进入如下显示页面



 或 
B. 按键


选择“Fn007”。如下：




C. 键按

一秒钟以上，显示“Fn007”中当前的数值：




D. 按性，

显示器显示：“done”，当显示器有

一秒钟的闪烁时，设定完成，显示返回到“d0200”。


E. 键

显示器显示返回到：



完成参数写入。

(6) 修改Pn11参数值为n.XX(XX表示不需改变)，中止伺服性能调整。

注：F00机械刚性值的数值范围为“1—10”，数值越大刚性越大。

(驱动器初始值为“4”)

注意：开始这“常规自动增益调节”前，将机床工作台放在中间位

置！