



## 一、系统的外观检查

(1)部件的外观检查：数控装置与伺服驱动的外观检查应包括以下几个方面：

- 1)检查MDI/CRT单元、机床操作面板等单元的元器件外观有无破损。
- 2)检查控制单元、伺服驱动器、电源单元、I/O单元、PLC、电动机及编码器等单元的元器件有无不良；外形是否有破损、污染。
- 3)各连接电缆是否有破损、绝缘损坏或插接不良等。

(2)在发那科数控系统故障维修时，安装检查必不可少

- 1)检查控制单元、伺服驱动器、电源单元、I/O单元、PLC等单元是否安装牢固，模块是否有松动、脱落现象。
- 2)检查面板上、机床上的操作元器件是否安装牢固。
- 3)检查连接电缆线是否按照要求布置、固定，电缆插头是否已经可靠固定。
- 4)检查各I/O连接端子的接线是否有松动，安装是否牢固等。

(3)连接检查

- 1)检查系统、驱动电源连接是否正确。
- 2)检查CNC、SV驱动器、PLC、I/O单元的接地线连接是否正确，线径是否足够大，连接位置是否合理，保护地是否为单点接地。
- 3)检查信号电缆是否已经可靠、合理接地。
- 4)如果电缆线已经更换，则应检查更换的电缆线是否符合系统要求；屏蔽层是否已经可靠连接等。

## 2. 在法那科数控系统故障维修时，电源电压的确认很重要

作为系统的输入电压，应根据系统所使用电压的不同，满足系统安装、使用说明书规定的要求。一般来说，系统对于输入电压的基本要求如下：

(1)交流输入电压 系统交流主回路与控制回路的电压：

AC380V输入：电压值：380( )1V；频率：(50 ± 1)Hz

AC220V输入：电压值：220(1)V；频率：(50 ± 1)Hz

AC200V输入：电压值：200(1)V；频率：(50 ± 1)Hz

(2)FANUC系统各单元规定的交流输入电压

控制单元的电源输入：AC200(1)V；频率：(50 ± 1)Hz；或AC220(1)V；(60 ± 1)Hz；但不宜是AC200V/(60 ± 1)Hz

伺服单元的电源输入：AC200(1)V；频率：(50 ± 1)Hz；或AC220(1)V；(60 ± 1)Hz；但不宜是AC200V/(60 ± 1)Hz

当使用FANUC标准电源变压器时，可以使用的输入电压为：AC200V、220V、230V、240V、380V、415V、440V、450V、480V、550V(误差不超过+10%，-15%)，系统输入电压应按照上述要求进行连接。

### (3)直流输入电压

在部分系统中，由于系统内部采用了开关稳压电源，因此允许输入电源有较大的允差。在这种前提下，对DC24V输入的要求为：电压值：24(1 ± )V；并经过符合要求的滤波处理。

### (4)系统电源模块的输出电压

系统电源模块的输出电压，主要是指供给系统内部各单元使用的各类电压，电压值必须保证正确。维修时应对其进行测量、检查，并通过系统电源内部的相应调整元器件的调整，保证各电压值在允许范围内。在FANUC系统中，常用的电压种类与要求如下：

- 1)系统逻辑电路用5V电压：+5(±5%)V。
- 2)系统输入、输出信号，显示器用24V电压：+24(1 ± 10%)V。
- 3)系统外部输入、输出信号用24V电压：+24(1 ± 10%)V。
- 4)系统位置控制电路用+15V电压：+15(1 ± 5%)V。
- 5)系统位置控制电路用 - 15V电压：-15(1 ± 5%)V。
- 6)系统电源模块基准10V电压：+10(1 ± 0.5%)V。

A16B-2200-0340 A16B-2202-0762 A20B-1002-03

A20B-1003-0090 A20B-2900-0143 A20B-8100-0450

A20B-1003-0750 A20B-2900-0151 A20B-8100-0491

A20B-1003-086 A20B-2900-0160 A20B-9000-0300

A20B-1004-0230 A20B-2900-0281 A20B-9000-0500

A20B-1004-0850 A20B-2900-0361 A20B-9000-T302

A20B-1004-0851 A20B-2900-0370 A20B-9001-0480

A20B-1004-0860 A20B-2900-0541 A20B-9001-0780

A20B-1006-0470 A20B-2900-0610 A20B-9001-0800

A20B-1006-0472 A20B-2900-0630 A20B-9002-0240

A20B-1006-0489 A20B-2901-0122 A350-9001-T802

A20B-2000-0170 A20B-2901-0661 A60L-0001-0046 # 3.2A

A20B-2000-0175 A20B-2901-0763 A860-0300-T001

A20B-2000-0180 A20B-2901-0941 A860-0300-T002

A20B-2000-0620 A20B-2901-0942 A860-0304-T113

A20B-2000-0650 A20B-2901-0960 A860-0308-T111

A20B-2000-0800 A20B-2901-0980 A860-0320-T001

A20B-2001-0190 A20B-2901-0981 A860-0356-T101

A20B-2001-0253 A20B-2902-0020 A860-0382-T122

A20B-2001-0781 A20B-2902-0070 A860-0382-T251

A20B-2001-0820 A20B-2902-0193 A860-0382-T255

A20B-2001-0821 A20B-2902-0210 A860-0382-T392

A20B-2001-0890 A20B-2902-0250 A860-0382-T394

A20B-2001-0930 A20B-2902-0271 A860-0392-V160

A20B-2002-0641 A20B-3300-0121 A20B-2900-0102

A20B-2002-0680 A20B-3300-0170 A20B-3900-0861

A20B-2003-0311 A20B-3300-0171 A20B-2900-0110

A20B-2100-0132 A20B-3300-0200 A20B-8100-0310

A20B-2100-0133 A20B-3900-0042 A20B-2100-0253

A20B-2100-0250 A20B-3900-0073