

# 河南郑州三菱伺服电机常见故障维修及分析处理

产品名称	河南郑州三菱伺服电机常见故障维修及分析处理
公司名称	河南远晟电气设备有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	郑州市金水区宏明路聚福园10号楼
联系电话	18437828521 15037813007

## 产品详情

### 三菱伺服电机常见故障分析处理

一、换向器的修复

- 1、换向器表面明显地不平整（用手能触觉）或电机运转时火花如第四种情况。此时需拆卸电枢，用精密机床加工转换器；
- 2、基本平整，只是有极小的伤痕或火花，如第二种情况用1号水砂纸手工研磨在不拆卸电枢的情况下研磨。研磨的顺序是：先按换向器的外圆弧度，加工一个木制的工具，将几种不同粗细的水砂纸剪成如换向器一样宽的长条，取下碳刷（请注意在取下的碳刷的柄上与碳刷槽上做记号，确保安装时不致左右换错）用裹好砂纸的木制工具贴实换向器，用另一只手按电机旋转方向，轻轻转动轴换向器研磨。伺服电机维修使用砂纸粗细的顺序先粗后细当一张砂纸磨得不能用后，再换另较细的砂纸，直到用完细的水砂纸（或金相砂纸）。

二、伺服电机编码器相位与转子磁极相位零点如何对齐的修复

- 1、增量式编码器的相位对齐方式带换相信号的增量式编码器的UVW电子换相信号的相位与转子磁极相位，或曰电角度相位之间的对齐方法如下：
  - 1）用一个直流电源给电机的UV绕组通以小于额定电流的直流电，U入，V出，将电机轴定向至一个平衡位置；
  - 2）用示波器观察编码器的U相信号和Z信号；
  - 3）调整编码器转轴与电机轴的相对位置；
  - 4）一边调整，一边观察编码器U相信号跳变沿，和Z信号，直到Z信号稳定在高电平上（在此默认Z信号的常态为低电平），锁定编码器与电机的相对位置关系；
  - 5）来回扭转电机轴，撒手后，若电机轴每次自由回复到平衡位置时，Z信号都能稳定在高电平上，则对齐有效。
- 2、式编码器的相位对齐方式式编码器的相位对齐对于单圈和多圈而言，差别不大，其实都是在一圈内对齐编码器的检测相位与电机电角度的相位。目前非常实用的方法是利用编码器内部的EEPROM，存储编码器随机安装在电机轴上后实测的相位，具体方法如下：
  - 1）将编码器随机安装在电机上，即固结编码器转轴与电机轴，以及编码器外壳与电机外壳；
  - 2）用一个直流电源给电机的UV绕组通以小于额定电流的直流电，U入，V出，将电机轴定向至一个平衡位置；
  - 3）用伺服驱动器读取编码器的单圈位置值，并存入编码器内部记录电机电角度初始相位的EEPROM中；
  - 4）对齐过程结束。

三、伺服电机维修窜动现象在进给时出现窜动现象，测速信号不稳定，如编码器有裂纹;接

线端子接触不良，如螺钉松动等;当窜动发生在由正方向运动与反方向运动的换向瞬间时，一般是由于进给传动链的反向间隙或伺服驱动增益过大所致。四、伺服电机维修爬行现象大多发生在起动加速段或低速进给时，一般是由于进给传动链的润滑状态不良，伺服系统增益低及外加负载过大等因素所致。尤其要注意的是，伺服电动机和滚珠丝杠联接用的联轴器，由于连接松动或联轴器本身的缺陷，如裂纹等，造成滚珠丝杠与伺服电动机的转动不同步，从而使进给运动忽快忽慢。五、伺服电机维修振动现象机床高速运行时，可能产生振动，这时就会产生过流报警。机床振动问题一般属于速度问题，所以应寻找速度环问题。六、伺服电机维修转矩降低现象伺服电机从额定堵转转矩到高速运转时，发现转矩会突然降低，这时因为电动机绕组的散热损坏和机械部分发热引起的。高速时，电动机温升变大，因此，正确使用伺服电机前一定要对电机的负载进行验算。七、伺服电机维修位置误差现象当伺服轴运动超过位置允差范围时（KNDS100出厂标准设置PA17：400，位置超差检测范围），伺服驱动器就会出现“4”号位置超差报警。主要原因有：系统设定的允差范围小;伺服系统增益设置不当;位置检测装置有污染;进给传动链累计误差过大等。八、伺服电机维修不转现象数控系统到伺服驱动器除了联结脉冲+方向信号外，还有使能控制信号，一般为DC+24V继电器线圈电压。伺服电动机不转，常用诊断方法有：检查数控系统是否有脉冲信号输出;检查使能信号是否接通;通过液晶屏观测系统输入/出状态是否满足进给轴的起动条件;对带电磁制动器的伺服电动机确认制动已经打开;驱动器有故障;伺服电动机有故障;伺服电动机和滚珠丝杠联结联轴节失效或键脱开等