

# 西门子伺服电机各故障分析及修理

产品名称	西门子伺服电机各故障分析及修理
公司名称	上海耀宵电气有限公司
价格	1000.00/台
规格参数	西门子电机:轴承坏电流过大维修 数控加工机床:编码器及接口坏故障修理 德国:网口接口坏连接不上修复
公司地址	上海松江区佘山镇强业路951号B栋302
联系电话	15801797045 15801797045

## 产品详情

西门子数控系统配套回转类伺服电机主要有1FK6，1FK7，1FT6，1FT7，1PH7，1PH8系列以及同步/异步电主轴等。

其中在 802C，802D，802DSL，810D，840D 等系统中常使用 1FK6，1FK7，1FT6，1PH7 等系列电机，1PH7 为异步电机，常用于主轴电机，其余三种均为同步电机，常用于进给轴。其特点如下表所示。一个完整的电机型号包含很多关键信息，例如中心高，极对数，冷却方式，额定转速，接线座朝向，电机编码器类型，连接方式（如带键或者光轴），是否有抱闸，振动等级，防护等级等。因此，在配置和更换电机时，务必注意这些信息，以保证性能满足要求和互换的兼容性。

1FT6 电机型号含义如下图所示：

例如：倒数位表示电机的防护等级，如 1 代表振动等级为 N 防护等级为 IP65；倒数第二位表述电机连接方式和是否带抱闸，如 H 表示电机为光轴且带抱闸；倒数第三位表示电机编码器类型，如 A 表示增量编码器。

上述 1FK6，1FK7，1FT6，1PH7 这些种类的电机目前虽然经过了长期服役，但西门子的电机服务部门目前仍旧能够对这些电机进行维修，为客户继续提供保障。电机维修车间完全按德国工厂标准设计，检测设备齐全（如下图所示），检测技术报告数据详细，维修交货快（部件齐全时一般 7 个工作日左右），质量优（主要部件均为进口原装部件），和客户原型号电机完全兼容，无需重新设计，也无需驱动参数

调整，对于客户来说是一个简单方便的保障方式

西门子伺服电机常见故障维修。电机上电，机械运动异常快速(飞车)出现这种伺服整机系统故障:此类故障，应在检查位置控制单元和速度控制单元的同时，还应检查：脉冲编码器接线是否错误；脉冲编码器联轴节是否损坏；检查测速发电机端子是否接反和励磁信号线是否接错。一般这类现象应由的电路板维修技术人员处理，负责可能会造成更严重的后果。第二.电机上电，机械振荡(加/减速时)引发此类故障的常见原因有：脉冲编码器出现故障。此时应检查伺服系统是否稳定，电路板维修检测电流是否稳定，同时，速度检测单元反馈线端子上的电压是否在某几点电压下降，如有下降表明脉冲编码器不良，更换编码器；脉冲编码器十字联轴节可能损坏，导致轴转速与检测到的速度不同步，更换联轴节；测速发电机出现故障。修复，更换测速机。维修实践中，测速机电刷磨损、卡阻故障较多，此时应拆下测速机的电刷，用纲砂纸打磨几下，同时清扫换向器的污垢，再重新装好。第三.主轴不能定向移动或定向移动不到位出现这种伺服整机系统故障:此类故障,应在检查定向控制电路的设置调整、检查定向板、主轴控制印刷电路板调整的同时，还应检查位置检测器(编码器)的输出波形是否正常来判断编码器的好坏(应注意在设备正常时测录编码器的正常输出波形，以便故障时查对)。第四.坐标轴进给时振动:坐标轴进给时振动应检查电机线圈、机械进给丝杠同电机的连接、伺服系统、脉冲编码器、联轴节、测速机。第五.伺服电机出现NC错误报警:NC报警中因程序错误，操作错误引起的报警。如FANUC6ME系统的Nc出现090.091报警，原因可能是：主电路故障和进给速度太低引起；脉冲编码器不良；脉冲编码器电源电压太低(此时调整电源15V电压，使主电路板的+5V端子上的电压值在4.95-5.10V内)；没有输入脉冲编码器的一转信号而不能正常执行参考点返回。第六.伺服系统报警:伺服系统故障时常出现如下的报警号，如FANUC6ME系统的416、426、436、446、456伺服报警；STEMENS880系统的1364伺服报警；STEEMENS8系统的114、104等伺服报警，此时应检查：1、轴脉冲编码器反馈信号断线、短路和信号丢失，用示波器测A、B相一转信号，看其是否正常；2、编码器内部故障，造成信号无法正确接收，检查其受到污染、太脏、变形等。

(1)西门子伺服电机维修之OH报警。OH为速度控制单元过热报警，发生这个报警的可能原因有：

印制电路板上S1设定不正确。伺服单元过热。散热片上热动开关动作，在驱动器无硬件损坏或不良时，可通过改变切削条件或负载，排除报警。再生放电单元过热。可能是Q1不良，当驱动器无硬件不良时，可通过改变加减速频率，减轻负荷，排除报警。电源变压器过热。当变压器及温度检测开关正常时，可通过改变切削条件，减轻负荷，排除报警，或更换变压器。

电柜散热器的过热开关动作，原因是电柜过热。若在室温下开关仍动作，则需要更换温度检测开关。

(2)西门子伺服电机维修之FBAL报警。