

西门子主轴电机维修注意事项与性能比较

产品名称	西门子主轴电机维修注意事项与性能比较
公司名称	上海渠利自动化科技有限公司
价格	1500.00/台
规格参数	西门子:西门子主轴电机注意事项 西门子:西门子主轴电机性能比较 西门子:西门子主轴电机维修检测
公司地址	上海市奉贤区柘林镇营房村598号第10幢118室（注册地址）
联系电话	021-67896629 15221677966

产品详情

西门子主轴电机维修检测，西门子主轴电机维修服务。

性能比较

SIEMENS伺服电机作为一种闭环控制的系统，和现代数字控制技术有着本质的联系。在国内的数字控制系统中，步进电机的应用十分广泛。随着全数字式交流伺服系统的出现，交流伺服电机也越来越多地应用于数字控制系统中。为了适应数字控制的发展趋势，运动控制系统中大多采用步进电机或全数字式交流伺服电机作为执行电动机。虽然两者在控制方式上相似（脉冲串和方向信号），但在使用性能和应用场合上存在着较大的差异。现就二者的使用性能作一比较。渠利科技

一、控制精度不同 两相混合式步进电机步距角一般为

1.8°、0.9°，五相混合式步进电机步距角一般为0.72

°、0.36°。也有一些高性能的步进电机通过细分后步距角更小。如三洋公司（SANYO DENKI）生产的二相混合式步进电机其步距角可通过拨码开关设置为1.8°、0.9°、0.72°、0.36°、0.18°、0.09°、0.072°、0.036°，兼容了两相和五相混合式步进电机的步距角。交流伺服电机的控制精度由电机轴后端的旋转编码器保证。以三洋全数字式交流伺服电机为例，对于带标准2000线编码器的电机而言，由于驱动器内部采用了四倍频技术，其脉冲当量为 $360^\circ/8000=0.045^\circ$ 。对于带17位编码器的电机而言，驱动器每接收131072个脉冲电机转一圈，即其脉冲当量为 $360^\circ/131072=0.0027466^\circ$ ，是步距角为1.8°的步进电机的脉冲当量的1/655。

二、低频特性不同 步进电机在低速时易出现低频振动现象。振动频率与负载情况和驱动器性能有关，一般认为振动频率为电机空载起跳频率的一半。这种由步进电机的工作原理所决定的低频振动现象对于机器的正常运转非常不利。当步进电机工作在低速时，一般应采用阻尼技术来克服低频振动现象，比如在电机上加阻尼器，或驱动器上采用细分技术等。交流伺服电机运转非常平稳，即使在低速时也不会出现振动现象。交流伺服系统具有共振抑制功能，可涵盖机械的刚性不足，并且系统内部具有频率解析机能（FFT），可检测出机械的共振点，便于系统调整。

三、矩频特性不同 步进电机的输出力矩随转速升高而下降，且在较高转速时会急剧下降，所以其最高工作转速一般在300~600RPM。交流伺服电机为恒力矩输出，即在其额定转速（一般为2000RPM或3000RPM）以内，都能输出额定转矩，在额定转速以上为恒功率输出。

四、过载能力不同 步进电机一般不具有过载能力。交流伺服电机具有较强的过载能力。以山洋交流伺服系统为例，它具有速度过载和转矩过载能力。其最大转矩为额定转矩的二到三倍，可用于克服惯性负载在启动瞬间的惯性力矩。步进电机因为没有这种过载能力，在选型时为了克服这种惯性力矩，往往需要选取较大转矩的电机，而机器在正常工作期间又不需要那么大的转矩，便出现了力矩浪费的现象。渠利科技

五、运行性能不同 步进电机的控制为开环控制，启动频率过高或负载过大易出现丢步或堵转的现象，停止时转速过高易出现过冲的现象，所以为保证其控制精度，应处理好升、降速问题。交流伺服驱动系统为闭环控制，驱动器可直接对电机编码器反馈信号进行采样，内部构成位置环和速度环，一般不会出现步进电机的丢步或过冲的现象，控制性能更为可靠。渠利科技

六、速度响应性能不同 步进电机从静止加速到工作转速（一般为每分钟几百转）需要200~400毫秒。交流伺服系统的加速性能较好，以山洋400W交流伺服电机为例，从静止加速到其额定转速3000RPM仅需几毫秒，可用于要求快速启停的控制场合。渠利科技

综上所述，交流伺服系统在许多性能方面都优于步进电机。但在一些要求不高的场合也经常用步进电机来做执行电动机。所以，在控制系统的设计过程中要综合考虑控制要求、成本等多方面的因素，选用适当的控制电机。渠利科技

注意事项

伺服电机油和水的保护

A：伺服电机可以用在会受水或油滴侵袭的场所，但是它不是全防水或防油的。因此，伺服电机不应当放置或使用在水中或油侵的环境中。

B：如果伺服电机连接到一个减速齿轮，使用伺服电机时应当加油封，以防止减速齿轮的油进入伺服电机

C：伺服电机的电缆不要浸没在油或水中。

二、伺服电机电缆 减轻应力

A：确保电缆不因外部弯曲力或自身重量而受到力矩或垂直负荷，尤其是在电缆出口处或连接处。

B：在伺服电机移动的情况下，应把电缆（就是随电机配置的那根）牢固地固定到一个静止的部分（相对电机），并且应当用一个装在电缆支座里的附加电缆来延长它，这样弯曲应力可以减到最小。

C：电缆的弯头半径做到尽可能大。

三、伺服电机允许的轴端负载

A：确保在安装和运转时加到伺服电机轴上的径向和轴向负载控制在每种型号的规定值以内。

B：在安装一个刚性联轴器时要格外小心，特别是过度的弯曲负载可能导致轴端和轴承的损坏或磨损

C：最好用柔性联轴器，以便使径向负载低于允许值，此物是专为高机械强度的伺服电机设计的。

D：关于允许轴负载，请参阅“允许的轴负荷表”（使用说明书）。

四、伺服电机安装注意

A：在安装/拆卸耦合部件到伺服电机轴端时，不要用锤子直接敲打轴端。（锤子直接敲打轴端，伺服电机轴另一端的编码器要被敲坏）

B：竭力使轴端对齐到最佳状态（对不好可能导致振动或轴承损坏）。渠利科技

西门子伺服电机包括：1PH/1FT/1FK/主轴电机、传动电机、主轴电机冷却风机。渠利科技

- 1、编码器报警故障：更换编码器 测速发电机/旋转变压器/增量/绝对值等均可更换对位，基本华东地区绝对值编码器均为我公司对位置测试维修；
 - 2、绕组故障：开路或短路及扫堂对绕组造成的损坏；均为所有绕组漆包线均为原装进口，线径、线长、线重均与原电机参数相当，手工打绕组，低温烘干，确保对绕组做到与原电机要求参数一致；达到更高使用标准；
 - 3、接头电缆座及座内连接针及密封圈等：各系列伺服电机电缆座我公司均备有大量现货，均可在最短时间修复；
 - 4、抱闸故障：所有抱闸损坏均采用更换式维修，不提倡维修抱闸因维修的抱闸用不住；
 - 5、电机前后法兰故障：因受外力因素导致至电机前后法兰破碎均可更换，我公司常用电机均有备件，特种电机法兰均可采用内部置换进行修复；
 - 6、伺服电机转子、定子故障：扫堂或外力导致转子、定子变型，均可更换修复；
 - 7、
主轴风机故障：西门子主轴伺服电机散热风机大部份为其它品牌，我公司已经成功修复3400多套风机；
- 伺服电机故障维修覆盖、绕组、轴承、编码器、转子、定子、法兰、接头座等均可修复

德国西门子伺服电机1FT、1FK、1PH、1FK7同步伺服电机，1FT6同步伺服电机，1PH4水冷异步伺服电机、1PH7高效异步伺服电机，1PH8高速电机。

西门子主轴电机轴承更换，西门子伺服电机轴承坏维修，西门子伺服电机1FK7轴承坏维修,西门子1PH7电机主轴轴承坏维修，西门子数控电机1FT轴承坏维修，西门子数控系统，加工中心，数控铣床，数控冲床，数控钻床，数控镗床伺服电机轴承坏维修，西门子电机十年维修技术，配件齐全，全套检测平台，各种故障快速修复。渠利科技