

# 东莞伺服电机维修、东莞普通电机维修

产品名称	东莞伺服电机维修、东莞普通电机维修
公司名称	东莞优控机电工程有限公司
价格	168.00/台
规格参数	苞米勒:110KW
公司地址	广东省东莞市黄江镇袁屋围永昌街6号2栋301室
联系电话	0186-88678673 18688678673

## 产品详情

### 伺服电机和普通电机区别

伺服的基本概念是准确、快速定位。变频是伺服控制的一个必须的内部环节，伺服驱动器中同样存在变频（要进行无级调速）。但伺服将电流环速度环或者位置环都闭环进行控制，这是很大的区别。除此外，伺服电机的构造与普通电机是有区别的，要满足快速响应和准确定位。现在市面上流通的交流伺服电机多为永磁同步交流伺服，但这种电机受工艺限制，很难做到很大的功率，十几KW以上的同步伺服价格及其昂贵，这样在现场应用允许的情况下多采用交流异步伺服，这时很多驱动器就是高端变频器，带编码器反馈闭环控制。所谓伺服就是要满足准确、\*\*、快速定位，只要满足就不存在伺服变频之争。

### 一、两者的共同点：

交流伺服的技术本身就是借鉴并应用了变频的技术，在直流电机的伺服控制的基础上通过变频的PWM方式模仿直流电机的控制方式来实现的，也就是说交流伺服电机必然有变频的这一环节：变频就是将工频的50、60HZ的交流电先整流成直流电，然后通过可控制门极的各类晶体管（IGBT，IGCT等）通过载波频率和PWM调节逆变为频率可调的波形类似于正余弦的脉动电，由于频率可调，所以交流电机的速度就可调了（ $n=60f/p$ ，n转速，f频率，p极对数）

## 二、谈谈变频器：

简单的变频器只能调节交流电机的速度，这时可以开环也可以闭环要视控制方式和变频器而定，这就是传统意义上的V/F控制方式。现在很多的变频已经通过数学模型的建立，将交流电机的定子磁场UVW3相转化为可以控制电机转速和转矩的两个电流的分量，现在大多数能进行力矩控制的品牌的变频器都是采用这样方式控制力矩，UVW每相的输出要加霍尔效应的电流检测装置，采样反馈后构成闭环负反馈的电流环的PID调节；ABB的变频又提出和这样方式不同的直接转矩控制技术，具体请查阅有关资料。这样可以既控制电机的速度也可控制电机的力矩，而且速度的控制精度优于v/f控制，编码器反馈也可加可不加，加的时候控制精度和响应特性要好很多。

## 三、谈谈伺服：

驱动器方面：伺服驱动器在发展了变频技术的前提下，在驱动器内部的电流环，速度环和位置环（变频器没有该环）都进行了比一般变频更\*\*的控制技术和算法运算，在功能上也比传统的变频强大很多，主要的一点可以进行\*\*的位置控制。通过上位控制器发送的脉冲序列来控制速度和位置（当然也有些伺服内部集成了控制单元或通过总线通讯的方式直接将位置和速度等参数设定在驱动器里），驱动器内部的算法和更快更\*\*的计算以及性能更优良的电子器件使之更优越于变频器。

电机方面：伺服电机的材料、结构和加工工艺要远远高于变频器驱动的交流电机（一般交流电机或恒力矩、恒功率等各类变频电机），也就是说当驱动器输出电流、电压、频率变化很快的电源时，伺服电机就能根据电源变化产生响应的动作变化，响应特性和抗过载能力远远高于变频器驱动的交流电机，电机方面的严重差异也是两者性能不同的根本。就是说不是变频器输出不了变化那么快的电源信号，而是电机本身就反应不了，所以在变频的内部算法设定时为了保护电机做了相应的过载设定。当然即使不设定变频器的输出能力还是有限的，有些性能优良的变频器就可以直接驱动伺服电机！！！！

## 四、谈谈交流电机：

交流电机一般分为同步和异步电机

1、交流同步电机：就是转子是由永磁材料构成，所以转动后，随着电机的定子旋转磁场的变化，转子也做响应频率的速度变化，而且转子速度=定子速度，所以称“同步”。

2、交流异步电机：转子由感应线圈和材料构成。转动后，定子产生旋转磁场，磁场切割定子的感应线圈，转子线圈产生感应电流，进而转子产生感应磁场，感应磁场追随定子旋转磁场的变化，但转子的磁场变化永远小于定子的变化，一旦等于就没有变化的磁场切割转子的感应线圈，转子线圈中也就没有了感应电流，转子磁场消失，转子失速又与定子产生速度差又重新获得感应电流。。。所以在交流异步电机里有个关键的参数是转差率就是转子与定子的速度差的比率。

3、对应交流同步和异步电机变频器就有相映的同步变频器和异步变频器，伺服电机也有交流同步伺服和交流异步伺服，当然变频器里交流异步变频常见，伺服则交流同步伺服常见。

## 五、应用

由于变频器和伺服在性能和功能上的不同，所以应用也不大相同：

1、在速度控制和力矩控制的场合要求不是很高的一般用变频器，也有在上位加位置反馈信号构成闭环用变频进行位置控制的，精度和响应都不高。现有些变频也接受脉冲序列信号控制速度的，但好象不能直接控制位置。

2、在有严格位置控制要求的场合中只能用伺服来实现，还有就是伺服的响应速度远远大于变频，有些对速度的精度和响应要求高的场合也用伺服控制，能用变频控制的运动的场合几乎都能用伺服取代，关键是两点：一是价格伺服远远高于变频，二是功率的原因：变频能做到几百KW，甚至更高，伺服大就几十KW。就一点说下，现在伺服也能做到几百KW了。