

# 西门子6ES7222-1EF22-0XA0代理直销

产品名称	西门子6ES7222-1EF22-0XA0代理直销
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:西门子 型号:模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区广富林路4855弄88号3楼
联系电话	158****1992 158****1992

## 产品详情

执行元件是伺服系统的重要组成部分，它的作用是把驱动线路的电信号转换为机械运动，整个伺服系统的特性，运行精度等均与执行元件有关。通常伺服系统对执行元件有如下要求：（1）

调速范围宽且具有良好的稳定性，尤其是低速运行的稳定性和均匀性。（2）

负载特性硬，即使在低速时也应有足够的负载能力。（3）

尽可能减少**电动机**的转动惯量，以提高系统的快速动态响应。（4）能够频繁启、停及换向。

目前，在**数控机床**上广泛应用的有直流**伺服电机**和交流伺服电机。1.直流伺服电机 直流伺服电机是机床伺服系统中使用较广的一种执行元件。在伺服系统中常用的直流伺服电机多为大功率直流伺服电机，如低惯量电机和宽电压电机虽然结构不同，各有特色，但其工作原理与直流电机类似。 直流伺服电机调速

由**电工**

学的知识可知：在转子磁场不饱和的情况下，改变电枢电压即可改变转子转速。直流电机的转速和其它参量的

式中： $n$ 转速，单位为rpm；  $U$ —电枢电压，单位为V；

$I$ —电枢电流，单位为A；  $R$ —电枢回路总电阻，单位为  $\Omega$ ；

$\Phi$ —励磁磁通，单位为Wb（韦伯）；  $K_e$ —由电机结构决定的电动势常数。

根据上述关系式，实现电机调速是主要方法有三种：

1) **调节电枢供电电压** $U$ ：电动机加以恒定励磁，用改变电枢两端电压 $U$ 的方式来实现调速控制，这种方法也称为

2) **减弱励磁磁通**：电枢加以恒定电压，用改变励磁磁通的方法来实现调速控制，这种方法也称为磁场控制；

3) **改变电枢回路电阻** $R$ 来实现调速控制；对于要求在一定范围内无级平滑调速的系统来说，以改变电枢电压

变电枢回路电阻只能实现有级调速，调速平滑性比较差；减弱磁通，虽然具有控制功率小和能够平滑调速等优点，往往只是配合调压方案，在基速（即电机额定转速）以上作小范围的升速控制。因此，直流伺服电机的调速主

。目前使用\*广泛的是晶体管脉宽调制调速系统（即Pulse Width Modulation简称PWM）。PWM调速系统具有以下特点。 频带宽

晶体管的“**结电容**

”小，因此可允许系统有较高的工作频率。整个系统的快速响应好，能给出极快的定位速度和很高的定位精度。电机脉动小 输出转矩平稳，对低速加工有利。 **电源**的功率因数高。

动态硬度好，系统具有良好的线性。 2.交流伺服电机 由于直流伺服电动机具有良好的调速性能，因此长期以来，在要求调速性能较高的场合，直流电动机调速系统一直占据主导地位。但由于电刷和换向器易磨损，需要经过换向器换向时产生火花，电动机的\*高速度受到限制；且直流伺服电动机结构复杂，制造困难，所用铜铁材料消耗大

用上受到一定的限制。由于交流伺服电动机无电刷，结构简单，转子的转动惯量较直流电机小，使得动态响应较直流电动机提高10%~70%)，因此在有些场合，交流伺服电动机已经取代了直流伺服电动机，并且在数控机床

交流伺服电动机分为交流永磁式

伺服电动机和交流感应式伺服电动机。交流永磁式电动机相当于

交流同步电动机

，其具有硬的机械特性及较宽的调速范围，常用

于进给系统；感应式相当于交流感应异步电动机，它与同容量的直流电机相比，重量可轻1/2，价格仅为直流电

主轴伺服系统。交流电机的调速 据电机学知，交流电机的转速表达式为： 式中:  $f_1$ —定子电源频率 (Hz)；  $p$ —磁极对数；  $s$ —转差率。由上式可知交流电机的调速方法，可以有变转差率、变磁极对数及变频三种。靠改变转差率对异步电机进行调速时，低速时转差率大，转差损耗功率也大，效率低。种或三种转速，不可能做成无级调速，应用范围较窄。变频调速是从高速到低速都可以保持有限的转差率，故和高精度的调速性能，可以认为是一种理想的调速方法。

按脉冲编码器码盘的读取方式分：光电式、接触式、电磁式。其中，光电码盘在 数控机床上应用较多按测量的坐标系分：增量式、\*\*式。(一)增量式脉冲编码器 增量式脉冲编码器的型号是用脉冲数/转 (p/分，数控机床上常用的脉冲编码器每转的脉冲数有：2000p/r、2500p/r和3000p/r等。在高速、高精度的数字伺服率的脉冲编码器，如：20000p/r、25000p/r和30000p/r等。光电式脉冲编码器由光源、透镜、光电盘、圆盘(光栅板)、光电元件和信号处理电路等组成(图6-12)。光电盘用玻璃材料研磨抛光制成，玻璃表面在真空中镀上一层

防腐法在上面制成向心透光窄缝。透光窄缝在圆周上等分，其数量从几百条到几千条不等。圆盘(光栅板)也用玻璃，其透光窄缝为两条，每一条后面安装一只光电元件。当圆光栅旋转时，光线透过两个光栅的线纹部分，形成明暗相间的光信号，转换为交替变化的电信号，该信号为两组近似于正弦波的电流信号A和B，信号的相位相差90°。经放大整形后变成方波形成两个光栅的信号。光电编码器还有一个“一转脉冲”，称为Z信号，用来产生机床的基准点。脉冲编码器输出信号有A、B、Z、等信号，这些信号作为位移测量脉冲以及经过频率/电压变换作为速度反馈信号，进行速度调节。

(二)\*\*式编码器

\*\*

式编

码器可直

接把被测转角用数

字代码表示出来，且每一个角度位置

均有其对应的测量代码，它能表示\*\*位置，没有累积误差，电源

切除后，

位置信息不丢失，

仍能读出转动角度。编码器是按一定

的编码形式，如二进制编码等，将圆盘分成若干等分，利用电子

、光电或电磁元件把代表被测位移的各等分上的数码转换成电信号输出用于检测。图6-14是一个四位二进制码盘，分是导电的,其余部分是绝缘的。对应于各码道装有电刷。当码盘随工作轴一起转动时，就可得到二进制数输出多少有关，码道越多，码盘的容量越大。当检测对象带动码盘一起转动时，电刷和码盘的相对位置发生变化，电刷串联的电阻将会出现有电流通过或没有电流通过两种情况。若回路中的电阻上有电流通过，为“1”；反之，电阻上无电流通过，为“0”。如果码盘顺时针转动，就可依次得到按规定编码的数字信号输出，图示为4位电刷位置得到由“1”和“0”组成的二进制码，输出为0000、0001、0010.....1111。码道的圈数就是二进制的位数，低位在外。其分辨角  $= 360^\circ/24=22.5^\circ$ ，若是n位二进制码盘，就有n圈码道，分辨角  $= 360^\circ/2n$ ，码盘位角度越小，测量精度越高。