

交流伺服电机的工作原理

2008-07-28 11:37

交流伺服电机的工作原理

伺服电机内部的转子是永磁铁，驱动器控制的 U/V/W 三相电形成电磁场，转子在此磁场的作用下转动，同时电机自带的编码器反馈信号给驱动器，驱动器根据反馈值与目标值进行比较，调整转子转动的角度。伺服电机的精度决定于编码器的精度（线数）。

4. 什么是伺服电机？有几种类型？工作特点是什么？

答：伺服电动机又称执行电动机，在自动控制系统中，用作执行元件，把所收到的电信号转换成电动机轴上的角位移或角速度输出。分为直流和交流伺服电动机两大类，其主要特点是，当信号电压为零时无自转现象，转速随着转矩的增加而匀速下降，

请问交流伺服电机和无刷直流伺服电机在功能上有什么区别？

答：交流伺服要好一些，因为是正弦波控制，转矩脉动小。直流伺服是梯形波。但直流伺服比较简单，便宜。

永磁交流伺服电动机

20 世纪 80 年代以来，随着集成电路、电力电子技术和交流可变速驱动技术的发展，永磁交流伺服驱动技术有了突出的发展，各国著名电气厂商相继推出各自的交流伺服电动机和伺服驱动器系列产品并不断完善和更新。交流伺服系统已成为当代高性能伺服系统的主要发展方向，使原来的直流伺服面临被淘汰的危机。90 年代以后，世界各国已经商品化了的交流伺服系统是采用全数字控制的正弦波电动机伺服驱动。交流伺服驱动装置在传动领域的发展日新月异。永磁交流伺服电动机同直流伺服电动机比较，主要优点有：

(1)无电刷和换向器，因此工作可靠，对维护和保养要求低。

(2)定子绕组散热比较方便。

(3)惯量小，易于提高系统的快速性。

(4)适应于高速大力矩工作状态。

(5)同功率下有较小的体积和重量。