

2009资产评估师《机电设备评估》第五章讲义(10)资产评估师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/599/2021_2022_2009_E8_B5_84_E4_BA_A7_c47_599962.htm

三、直流主轴电动机、交流主轴电动机、永磁直流伺服电动机、永磁同步交流伺服电动机的结构及特点，以及它们之间的区别

直流主轴电动机的结构与普通直流电动机的结构基本相同。两者之间的主要区别是：直流主轴电动机在主磁极上除了绕有主磁极绕组外，还绕有补偿绕组，以便抵消转子反应磁动势对气隙主磁通的影响，改善电动机的调速性能。直流主轴电动机都采用轴向强迫通风冷却或热管冷却，以改善冷却效果。直流主轴电动机尾部都同轴装有速度检测元件，如测速发电机。直流主轴电动机一般都能承受150%的过载负荷。永磁直流伺服电动机由电动机本体和检测部件组成。反馈用的检测部件装在电动机的尾部门(非轴伸出端)。电动机本体主要由机壳、定子磁极和转子三部分组成。定子磁极是一个永磁体。由于是采取永磁式励磁方式，不需要励磁功率，在同样的输出功率下有较小的体积和较轻的重量。转子分为普通型和小惯量型两类。小惯量型转子直流伺服电动机的共同特点是转子惯量小，适合于快速响应的伺服系统。但其过载能力低，当用于数控机床等进给伺服系统中时，由于转子惯量与机械传动系统匹配较差，电动机轴与机械传动系统不能直接相连，必须采取一些措施。普通型转子与一般直流电动机的转子相似，也是有槽转子，只是转子铁芯上的槽数较多，且采用斜槽，在一个槽内又分布有几个虚槽，以减小转矩的波动。与一般直流电动机相比，转子铁芯长度对直径的比大些，气隙小些。普通型转子永磁

直流伺服电动机与小惯量型转子直流伺服电动机相比，具有以下一些特点：(1)低速时输出的转矩大，惯量比较大，能与机械传动系统直接相连，省去齿轮等传动机构，从而有利于减小机械振动和噪声，以及齿隙误差。(2)转子的热容量大，电动机的过载性能好，一般能加倍过载几十分钟。(3)调速范围宽，当与高性能速度控制单元组成速度控制系统时，调速范围可达1：1000以上。(4)转子惯量比较大，为了满足快速响应的要求，需要加大电动机的加速转矩，为此需要加大电源容量。(5)转子温升高(电动机允许温升可达150 ~180)，可通过转轴传到机械上去，这会影晌精密机械的精度。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com