

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_ti2020/645/2021_2022_2009_E8_B5_84_E4_BA_A7_c47_645092.htm class="mar10" id="dto">

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，这会影影响精密机械的精度。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