

2009资产评估师《机电设备评估》第五章讲义(9)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\\_ti2020/635/2021\\_2022\\_2009\\_E8\\_B5\\_84\\_E4\\_BA\\_A7\\_c47\\_635252.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/635/2021_2022_2009_E8_B5_84_E4_BA_A7_c47_635252.htm)

1、反应式步进电机。齿距角  $t=360^\circ / Zr$  步距角  $s=360^\circ / mKZr$  转速  $n=60f/NZr$  步进电机转向取决于定子绕组的通电顺序。

2、步进电动机的主要性能指标 步进电动机的主要性能指标有：(1)步距精度。我国生产的步进电动机的步距精度一般在  $\pm 10''$  --  $\pm 30''$  的范围，有些可达  $\pm 2''$  -  $\pm 5''$ 。(2)最大静转矩。用以衡量步进电动机带负载的能力。(3)起动频率。是使步进电动机能够由静止定位状态不失步地起动，并进入正常运行的控制脉冲最高频率。在电动机空载情况下，称为空载起动频率。在有负载情况下，不失步起动所允许的最高频率将大大降低。(4)连续运行频率。步进电动机起动后，其转速将跟随控制脉冲频率连续上升而不失步的控制脉冲的最高频率称为连续运行频率的最高工作频率。步进电动机的连续运行频率随负载的增大而下降，但步进电动机连续运行频率远高于其起动频率。

3、常用的反应式、永磁感应子式步进电动机的主要区别 永磁感应子式步进电动机的定子结构与反应式步进电动机的定子结构基本相同，也分成若干个极，极上有齿和控制线圈。但永磁感应子式步进电动机的转子由两段铁心和位于中部的环形磁钢组成。由于磁路内含有永久磁钢，故当定子绕组断电后仍具有一定的定位转矩。

4、步进电动机的转数和转速的计算 步进电动机的步距角用下式计算： $s=360^\circ / mKZr$  步进电动机的转速用下式计算： $n=60f/NZr$

5、步进电动机对驱动电源的要求，驱动电源的组成和功能 步进电动机的运行性能是步进电

动机和驱动电源的综合体现。驱动电源应满足以下基本要求：  
：(1)电源的相数、通电方式、电压、电流应与步进电动机的基本参数相适应。(2)能满足步进电动机起动频率和运行频率的要求。(3)工作可靠，抗干扰能力强。(4)成本低，效率高，安装和维护方便。驱动电源通常由环形分配器和功率驱动器组成。环形分配器的功能可由硬件，软件以及软、硬件相结合的方式来实现。其主要功能是将CNC装置的插补脉冲，按步进电动机所要求的规律分配给功率驱动器的各相输入端，以控制步进电动机励磁绕组的导通或关断。由于电动机有正反转要求,所以环形分配器的输出是周期性的，又是可逆的。功率驱动器的功能是将环形分配器输出的脉冲信号放大，以便使用足够的功率来驱动步进电动机。 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](http://www.100test.com)