

<<机电传动控制>>

图书基本信息

书名：<<机电传动控制>>

13位ISBN编号：9787560968186

10位ISBN编号：756096818X

出版时间：2011-6

出版时间：华中科技大学出版社

作者：冯清秀，邓星钟 等编著

页数：338

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<机电传动控制>>

### 内容概要

《机电传动控制（第5版）》教材是根据机械制造及其自动化专业“机电传动控制”课程教学大纲编写的。

全书共11章，包括拖动基础及传动系统的过渡过程、电动机、继电器接触器控制、可编程控制器、电力电子技术、直流调速系统、交流调速系统、步进电动机驱动系统等。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：机电传动控制（第5版）》力求突出机电结合、理论联系实际的特点。

重点突出各种知识在实际中的应用。

课程体系新、内容全面、实用。

每章后附有习题和思考题，便于自学。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：机电传动控制（第5版）》是机械制造及其自动化专业本科生的教材，也可作为机械制造及其自动化专业高职、电大等学生的教材和其他机械类、机电类与近机电类专业本科生或研究生的教材，还可供从事机电一体化工作的工程技术人员参考。

与《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：机电传动控制（第5版）》配套的实验指导书是《机电传动控制实验》，学习辅导书是《机电传动控制学习辅导与题解》。

## &lt;&lt;机电传动控制&gt;&gt;

## 书籍目录

- 总序
- 第五版前言
- 第一至四版前言
- 第1章 绪论
  - 1.1 机电系统的组成
  - 1.2 机电传动控制的目的和任务
  - 1.3 机电传动控制的发展概况
  - 1.4 课程的性质和任务
  - 1.5 课程的内容安排
- 第2章 机电传动系统的动力学基础
  - 2.1 机电传动系统的运动方程式
  - 2.2 负载转矩、转动惯量和飞轮转矩的折算
    - 2.2.1 负载转矩的折算
    - 2.2.2 转动惯量和飞轮转矩的折算
  - 2.3 机电传动系统的负载特性
  - 2.4 机电传动系统稳定运行的条件
  - 2.5 机电传动系统的过渡过程
    - 2.5.1 研究机电传动系统过渡过程的实际意义
    - 2.5.2 机电传动系统过渡过程的分析
    - 2.5.3 机电时间常数
    - 2.5.4 加快机电传动系统过渡过程的方法
  - 习题与思考题
- 第3章 直流电机的工作原理及特性
  - 3.1 直流电机的基本结构和工作原理
    - 3.1.1 直流电机的基本结构
    - 3.1.2 直流电机的基本工作原理
  - 3.2 直流发电机
    - 3.2.1 他励发电机
    - 3.2.2 并励发电机
    - 3.2.3 复励发电机
  - 3.3 直流电动机的机械特性
    - 3.3.1 他励直流电动机的机械特性
    - 3.3.2 串励电动机的机械特性
    - 3.3.3 复励电动机的机械特性
  - 3.4 他励直流电动机的启动特性
  - 3.5 他励直流电动机的调速特性
    - 3.5.1 改变电枢电路串接电阻
    - 3.5.2 改变电动机电枢供电电压
    - 3.5.3 改变电动机主磁通
  - 3.6 他励直流电动机的制动特性
    - 3.6.1 反馈制动
    - 3.6.2 反接制动
    - 3.6.3 能耗制动
  - 习题与思考题
- 第4章 交流电动机的工作原理及特性

## <<机电传动控制>>

- 4.1 三相异步电动机的结构和工作原理
  - 4.1.1 三相异步电动机的基本结构
  - 4.1.2 三相异步电动机的旋转磁场
  - 4.1.3 三相异步电动机的工作原理
- 4.2 异步电动机的额定参数
  - 4.2.1 定子绕组的连接方式
  - 4.2.2 三相异步电动机的额定参数
  - 4.2.3 三相异步电动机的能流图
- 4.3 三相异步电动机的转矩与机械特性
  - 4.3.1 三相异步电动机的定子电路和转子电路
  - 4.3.2 三相异步电动机的转矩
  - 4.3.3 三相异步电动机的机械特性
- 4.4 三相异步电动机的启动特性
  - 4.4.1 笼型异步电动机的启动方法
  - 4.4.2 绕线异步电动机的启动方法
- 4.5 三相异步电动机的调速方法与特性
  - 4.5.1 变极对数调速

.....

- 第5章 控制电动机
- 第6章 继电器-接触器控制
- 第7章 可编程控制器原理与应用
- 第8章 电力电子学基础
- 第9章 直流调速系统
- 第10章 交流自动高速控制系统
- 第11章 步进电动机控制系统

## 章节摘录

版权页：插图：5.3.1交流伺服电动机的基本结构 交流伺服电动机的基本结构。

定子上放置了三相对称绕组，而转子则是永磁体，一般采用稀土磁钢制成，故称为稀土永磁电动机。

与直流伺服电动机比较，交流伺服电动机不过是将定子与转子的位置作了互换，也就是将直流伺服电动机的永磁定子变为交流伺服电动机的永磁转子，而直流伺服电动机的转子绕组变为交流伺服电动机的定子绕组。

这样互换的结果省去了机械换向器和电刷，取而代之的是电子换向器或逆变器。

交流伺服电动机按气隙磁场的分布方式可分为两种，一种称为无刷直流电动机（BDCM），另一种称为永磁同步电动机（PMSM）。

无刷直流电动机其实也是交流电动机，它的气隙磁场是按方波分布的，而永磁同步电动机的气隙磁场是按正弦波分布的。

5.3.2无刷直流电动机 1.无刷直流电动机的结构 无刷直流电动机在结构上相当于一台反装式直流电动机，它的电枢放置在定子上，转子为永磁体。

它的电枢绕组为多相绕组，一般为三相，可接成星形或三角形。

各相绕组分别与电子换向器电路中的晶体管开关连接。

在无刷直流电动机的转子轴上装有转子位置检测器、测速发电机和光电脉冲编码器。

转子位置检测器的输出信号控制电子换向器，实现对电动机的换向，即电子换向器中的晶体管的导通与截止由转子位置检测器的输出信号决定。

测速发电机的输出信号用于速度反馈。

而光电脉冲编码器的信号送入CNC装置，用于位置反馈。

转子位置检测器有多种类型，但其输出信号的波形均为三路方波。



版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>