

# 《电机及拖动》

## 图书基本信息

书名：《电机及拖动》

13位ISBN编号：9787303133031

10位ISBN编号：7303133038

出版时间：2011-9

出版社：北京师范大学出版社

页数：246

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《电机及拖动》

## 内容概要

《电机及拖动》主要内容简介：在工业自动化生产中，电机及拖动技术是一门十分重要的专业技术基础课，它在电气工程及自动化、机电一体化及相关专业教学中起着承前启后的作用。根据高职高专教育特点，《电机及拖动》以“淡化理论，拓展知识，培养技能，重在应用”的原则编写，充分体现实用性和技术性。教材弱化了电机电磁理论的分析 and 计算，加强了定性分析和物理意义的阐述，简化了数学推导，增强了学生的工程意识，注重培养学生解决生产实际中电机及拖动技术问题的能力。《电机及拖动》内容实行模块化，教学目标明确，具有针对性、可组合性和可选择性，便于不同专业选修。全书共分9章。主要内容包括：电机理论中常用的电磁知识与定律、变压器、直流电机、直流电动机的电力拖动、三相异步电动机、三相异步电动机的电力拖动、其他电动机、控制电机、电动机的选择等。为了便于复习和自检，每章均有思考题与习题，并配有例题。为了提高学生的工程实践能力，各章后还附有实验。《电机及拖动》可作为高职高专类院校的电气自动化技术、机电一体化技术、自动控制电气类及相关专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

## 书籍目录

### 绪论

#### 0.1 电机及电力拖动概述

#### 0.2 本课程的性质、内容和学习方法

### 第1章电机理论中常用的电磁知识与定律

#### 1.1 磁场的基本物理量

##### 1.1.1 磁感应强度

##### 1.1.2 磁通

##### 1.1.3 磁场强度与磁导率

#### 1.2 铁磁物质的磁性能

##### 1.2.1 铁磁材料的高导磁性

##### 1.2.2 铁磁材料的磁饱和性

##### 1.2.3 铁磁材料的磁滞性

##### 1.2.4 交变磁通的铁芯损耗

#### 1.3 磁路定律

##### 1.3.1 磁路的基本概念

##### 1.3.2 磁路的基本定律

#### 1.4 简单磁路的计算

##### 1.4.1 直流磁路的计算

##### 1.4.2 交流磁路的计算

#### 本章小结

#### 思考题与习题

### 第2章变压器

#### 2.1 变压器工作原理与结构

##### 2.1.1 变压器用途及分类

##### 2.1.2 变压器的工作原理

##### 2.1.3 变压器的基本结构

##### 2.1.4 变压器的额定值与主要系列

#### 2.2 变压器的空载运行

##### 2.2.1 空载运行的电磁关系

##### 2.2.2 空载电流和空载损耗

##### 2.2.3 空载时的电动势方程、等效电路和向量图

#### 2.3 变压器的负载运行

##### 2.3.1 负载运行的电磁关系

##### 2.3.2 负载运行时的基本方程式

##### 2.3.3 负载时等效电路和相量图

#### 2.4 变压器参数的测定

##### 2.4.1 空载试验

##### 2.4.2 短路试验

##### 2.4.3 标么值

#### 2.5 变压器的运行特性

##### 2.5.1 变压器的外特性和电压变化率

##### 2.5.2 变压器的效率特性

#### 2.6 三相变压器

##### 2.6.1 三相变压器的磁路系统

##### 2.6.2 三相变压器的电路系统

##### 2.6.3 三相变压器的标准联结组

##### 2.6.4 三相变压器的并联运行

## 2.7 其他种类的变压器

- 2.7.1 自耦变压器
- 2.7.2 仪用互感器
- 2.7.3 弧焊变压器

本章小结

思考题与习题

## 第3章 直流电机

### 3.1 直流电机的工作原理与结构

- 3.1.1 直流电机的工作原理
- 3.1.2 直流电机的主要结构
- 3.1.3 直流电机的励磁方式
- 3.1.4 铭牌数据和主要系列

### 3.2 直流电机的感应电动势和电磁转矩

- 3.2.1 直流电机的感应电动势
- 3.2.2 直流电机的电磁转矩

### 3.3 直流发电机

- 3.3.1 直流发电机的基本方程式
- 3.3.2 直流发电机的运行特性

### 3.4 直流电动机

- 3.4.1 直流电机的可逆原理
- 3.4.2 直流电动机的基本方程式
- 3.4.3 直流电动机的工作特性

本章小结

思考题与习题

## 第4章 直流电动机的电力拖动

### 4.1 电力拖动系统的动力学基础

- 4.1.1 电力拖动系统的运动方程式
- 4.1.2 负载的转矩特性

### 4.2 他励直流电动机的机械特性

- 4.2.1 固有机机械特性
- 4.2.2 人为机械特性
- 4.2.3 电力拖动系统稳定运行条件

### 4.3 他励直流电动机的启动

- 4.3.1 电枢回路串电阻启动
- 4.3.2 减压启动

### 4.4 他励直流电动机的制动

- 4.4.1 能耗制动
- 4.4.2 反接制动
- 4.4.3 回馈制动

### 4.5 他励直流电动机的调速

- 4.5.1 调速指标
- 4.5.2 调速方法

### 4.6 串励及复励直流电动机的电力拖动

- 4.6.1 串励电动机的机械特性
- 4.6.2 串励直流电动机的启动、调速与制动
- 4.6.3 复励直流电动机的特点

本章小结

思考题与习题

## 第5章 三相异步电动机

## 5.1 三相异步电动机的结构与工作原理

### 5.1.1 三相异步电动机的用途和结构

### 5.1.2 三相异步电动机的工作原理

### 5.1.3 三相异步电动机的铭牌和主要系列

.....

## 第6章 三相异步电动机的电力拖动

## 第7章 其他电动机

## 第8章 控制电机

## 第9章 电力拖动系统中电动机的选择

## 参考文献

# 《电机及拖动》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)