

# 《电机应用技术》

## 图书基本信息

书名：《电机应用技术》

13位ISBN编号：9787301187708

10位ISBN编号：730118770X

出版时间：2011-5

出版社：北京大学出版社

作者：郭宝宁 编

页数：262

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)

# 《电机应用技术》

## 内容概要

《电机应用技术》主要讲述了变压器的原理与运行特性、仪用互感器；三相异步电动机结构、工作原理及运行特性；常用低压电器；三相异步电动机的机械特性、启动调速制动原理以及实际控制电路分析；单相异步电动机工作原理、分类及应用；同步电动机、同步发电机工作原理及应用；直流电机的结构、工作原理、直流电机的外特性、直流电机的机械特性；几种常用特殊电动机的原理及运行特性；电动机的应用。《电机应用技术》每章均有思考题，附有实验实训项目，以帮助学生对所知识的理解、巩固及应用。《电机应用技术》围绕高职高专是以培养“高素质劳动者和应用型专门人才”为目标这一主题，本着“必需、够用”为度的原则，对课程的知识结构作了一定的整合，调整了部分知识点的引入顺序，淡化了理论推导，简化了单纯的数据计算，结合生产实例以应用为主，力求语言推理浅显易懂。

《电机应用技术》可作为高等职业学院电气自动化技术相关专业的教学用书，以及从事电工技术工程工作人员培训或参考用书，也可作为从事电类专业教学的教学参考用书。

## 书籍目录

### 绪论

- 0.1 电机及电力拖动系统概述
- 0.2 电机的主要类型
- 0.3 本课程的任务和学习方法
- 0.4 基本概念和基本定律

### 第1章 变压器

- 1.1 变压器的工作原理、用途及分类
- 1.2 变压器的基本结构
- 1.3 单相变压器的运行原理
- 1.4 变压器的空载试验和短路试验
- 1.5 变压器的运行特性
- 1.6 变压器的极性及三相变压器的联结组
- 1.7 三相变压器的并联运行
- 1.8 其他用途变压器
- 1.9 变压器常见故障及维护

实训项目1变压器的参数测定

实训项目2三相变压器极性判别及绕组联结组判别

本章 小结

思考题

### 第2章 三相异步电动机

- 2.1 概述
- 2.2 三相异步电动机的工作原理
- 2.3 三相异步电动机的结构
- 2.4 三相异步电动机的运行原理与工作特性
- 2.5 常见故障及排除方法

实训项目3用日光灯法测三相异步电动机转差率

本章 小结

思考题

### 第3章 常用低压电器基础

- 3.1 低压电器的基本知识
- 3.2 熔断器
- 3.3 手控开关及主令电器
- 3.4 接触器
- 3.5 继电器

实训项目4常用低压电器的认识

本章 小结

思考题

### 第4章 三相异步电动机的电力拖动

- 4.1 电力拖动的基本知识
- 4.2 三相异步电动机的机械特性
- 4.3 三相异步电动机的启动
- 4.4 三相异步电动机的调速
- 4.5 三相异步电动机的制动
- 4.6 三相异步电动机的四相限运行(应用实例)

实训项目5三相异步电动机的启动与调速

实训项目6笼型电动机Y-D启动电路的安装

本章 小结

## 思考题

### 第5章 单相异步电动机

- 5.1 单相异步电动机的结构和工作原理
- 5.2 电容分相单相异步电动机
- 5.3 电阻分相单相异步电动机
- 5.4 单相罩极电动机
- 5.5 单相异步电动机的调速及反转
- 5.6 常见故障及排除方法

实训项目7单相异步电动机的控制电路和检修实训

本章 小结

## 思考题

### 第6章 同步电机

- 6.1 同步电机的工作原理、用途及分类
- 6.2 同步电机的基本结构及铭牌
- 6.3 同步电动机的功率
- 6.4 同步电动机V形曲线及功率因数调节
- 6.5 同步电动机的启动
- 6.6 同步发电机的基本特性
- 6.7 不同系列船用发电机的简介
- 6.8 同步发电机的常见故障分析与处理

实训项目8三相同步电动机

本章 小结

## 思考题

### 第7章 直流电机

- 7.1 直流电机的基本工作原理
- 7.2 直流电机的基本结构分类及用途
- 7.3 直流电机的磁场
- 7.4 直流电机的换向问题
- 7.5 直流电机的基本方程
- 7.6 直流电动机的工作特性
- 7.7 直流电动机的机械特性
- 7.8 直流电动机的启动
- 7.9 直流电动机的调速
- 7.1 0直流电动机的制动
- 7.1 1复励直流电动机的机械特性
- 7.1 2直流电动机常见故障与处理方法

实训项目9分析电路定性绘出直流电动机起制动特性曲线

本章 小结

## 思考题

### 第8章 特种电机

- 8.1 伺服电动机
- 8.2 步进电动机
- 8.3 测速发电机
- 8.4 自整角机
- 8.5 旋转变压器
- 8.6 电机扩大机

实训项目10力矩式自整角机实验

本章 小结

## 思考题

## 第9章 电动机应用知识

### 9.1 电动机的选择

### 9.2 电动机的运行维护

### 9.3 电动机试验

### 9.4 电动机的拆装

### 实训项目11 笼型异步电动机的拆装

### 本章 小结

### 思考题

### 参考文献

# 《电机应用技术》

## 编辑推荐

《21世纪全国高职高专电子信息系列技能型规划教材·电机应用技术》针对性强：切合职业教育的培养目标，侧重技能传授，弱化理论，强化实践内容。体例新颖：从人类常规的思维模式出发，对教材的内容编排进行全新的尝试，打破传统教材的编写框架；讲解的内容先由工程实例导入，然后展开理论描述，更符合老师的教学要求，也方便学生透彻地理解理论知识在工程中的运用。注重人文与科技的结合，在教材中适当增加人文方面的知识，激发学生的学习兴趣方便教学：以立体化精品教材为构建目标，部分课程配套实训教材；网上提供完备的电子教案、习题参考答案等教学资源，适合教学需要。

# 《电机应用技术》

## 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)