

<<电机学>>

图书基本信息

书名：<<电机学>>

13位ISBN编号：9787030191397

10位ISBN编号：7030191390

出版时间：2007-8

出版时间：科学

作者：周顺荣

页数：458

字数：564000

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>

<<电机学>>

内容概要

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：电机学（第2版）》根据从特殊到一般的认识规律，逐一论述变压器、异步电机、同步电机和直流电机四种典型电机的工作原理、基本结构、电磁过程、理论分析方法、运行特性和参数；并且总结各种电机在电、磁、力各方面的共同特点，使读者对电机的内在联系和机电能量转换的实质有一个完整的、由感性到理性的认识和思考。书中有例题、习题及答案，最后还附有模拟试卷及解答。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：电机学（第2版）》可作为电机电器及其控制专业、高电压专业、电力系统及其自动化专业、自动控制等电类专业本科生电机学课程的教材，也可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

- 第二版前言
- 第一版前言
- 本书主要符号表
- 绪论
- 第一节 电机的概况
- 第二节 电路的有关概念
- 第三节 电磁感应的有关概念
- 第四节 三相交流电路的有关概念
- 第五节 电机用铁磁材料
- 第六节 新技术及其应用实例
- 第一篇 变压器
- 第一章 变压器的工作原理
- 第一节 变压器的基本结构和额定值
- 第二节 变压器的工作原理
- 第三节 变压器的发热和冷却
- 第四节 小结
- 第二章 变压器的运行分析
- 第一节 变压器的空载运行
- 第二节 变压器的负载运行
- 第三节 标么值
- 第四节 变压器的参数测定
- 第五节 变压器的运行特性
- 第六节 小结
- 第三章 三相变压器
- 第一节 三相变压器的磁路系统
- 第二节 三相变压器的绕组连接
- 第三节 三相变压器的空载电流、磁通和电势
- 第四节 小结
- 第四章 自耦变压器
- 第一节 自耦变压器的连接和工作原理
- 第二节 自耦变压器的能量传递
- 第三节 自耦变压器的等效电路与相量图
- 第四节 自耦变压器的电压调整率和效率
- 第五节 小结
- 第五章 变压器的两种运行方式
- 第一节 变压器的并联运行
- 第二节 三相变压器的不对称运行
- 第三节 小结
- 第二篇 交流电机的绕组、磁势和电势
- 第六章 三相交流绕组
- 第一节 三相交流绕组的要求
- 第二节 三相交流绕组的基本概念
- 第三节 小结
- 第七章 三相交流绕组的磁势
- 第一节 由一个整距线圈构成相绕组的磁势

<<电机学>>

- 第二节 线圈的分布和短距对磁势的影响
- 第三节 单相绕组的磁势
- 第四节 三相交流绕组的合成磁势
- 第五节 小结
- 第八章 三相交流绕组的电势
- 第一节 基波电势
- 第二节 谐波电势
- 第三节 小结
- 第三篇 异步电机
- 第九章 异步电机的基本结构和工作原理
- 第一节 异步电机的一般介绍
- 第二节 异步电机的工作原理
- 第三节 小结
- 第十章 异步电机的基本电磁关系
- 第一节 异步电机的磁路
- 第二节 转子静止时异步电动机的基本电磁关系
-
- 第十一章 异步电动机的功率和转矩
- 第十二章 三相异步电动机的起动和调速
- 第十三章 特种异步电机
- 第四篇 同步电机
- 第十四章 同步电机的基本结构和工作原理
- 第十五章 同步电机的基本方程式和相量图
- 第十六章 同步发电机的并联运行
- 第十七章 同步发电机对称运行时的特性
- 第十八章 同步电动机
- 第十九章 同步电机的突然短路
- 第五篇 直流电机
- 第二十章 直流电机的工作原理和基本结构
- 第二十一章 直流电机的电势、磁势和转矩
- 第二十二章 直流发电机
- 第二十三章 直流电动机
- 第二十四章 直流电机的换向
- 第二十五章 特种直流电机
- 习题答案
- 模拟试卷及解答
- 参考文献
- 附录电机学相关常用单位

章节摘录

绪论 第一节 电机的概况 电机及其驱动控制系统是电气传动的基础。

电气传动系统特别是电机及其驱动控制系统在国民经济的发展以及国民生活中发挥着越来越重要的作用。

电能是当代最主要的、应用最广泛的能源。

电机及其驱动控制系统是实现电能的生产、传输和电气传动、机械运动控制等应用的装置。

绝大部分电机的工作原理都基于电磁感应定律和电磁力定律。

因此，其构造的一般原则是应用有效的导磁和导电材料构成能互相发生电磁感应的磁路和电路，以产生电磁功率和电磁转矩，实现能量形式的转换。

电机的分类方法很多，按其功能分有下列几类： (1) 发电机。

由机械能转变为电能。

(2) 电动机。

由电能转变为机械能。

(3) 变压器、变频器、变流机、移相器。

分别用于改变电压、频率、电流类型及相位。

(4) 控制电机。

用作控制系统中的元件。

应该指出，在基本原理上，发电机和电动机只是电机的两种运行方式，它们是可逆的。

电机按其容量（功率）大小也可划分为大电机、中小型电机、小功率电机、微电机等。

其中，小功率电动机又称分马力电动机。

根据IEC的有关文件，GB/T2900.27-1995《电工术语小功率电动机》将小功率电动机定义为：折算到1500r/min时，最大连续额定功率不超过1.1kW的电动机。

而“分马力”则来自英文fractionhorsepower，分马力电动机表示输出功率不大于1马力（750W）或为真分数马力的电动机。

图0-1为钢铁厂用于轧钢的电动机；图0-2为新型电梯曳引电动机及驱动系统；图0-3为电动自行车驱动用电动机及其驱动控制器；图0-4为录音设备用微电机。

按一次能源形态的不同，发电机有不同的种类。

利用水力资源并与水轮机组合的为水轮发电机，利用煤、石油等热能资源并与汽轮机组合的为汽轮发电机，还有利用原子能、风力、地热等资源的各类发电机。

图0-5为风力发电机。

.....

编辑推荐

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材：电机学（第2版）》适用于“电气工程及其自动化”大专业教学需要，强化基础知识，拓宽专业口径，注重学生能力的培养和综合素质的提高，叙述深入浅出、循序渐进，强调工程应用，适应当代学科发展，例题、习题丰富，并有模拟试卷和解答。

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>