第一图书网, tushu007.com

<<电机学>>

图书基本信息

书名：<<电机学>>

13位ISBN编号：9787111269991

10位ISBN编号：7111269993

出版时间：2009-7

出版时间：机械工业出版社

作者：徐德淦　等编著

页数：280

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

前言

本书自2004年出版以来，深受广大师生好评，本书2008年被评选为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

“电机学”是一门历史悠久、理论相对较为成熟的学科，20世纪80年代前它一直是强电类专业的一门主课，并往往分成若干门课程进行教学，学时达三四百小时之多。

随着科技发展，一方面电机理论研究日臻完善，同时由于新兴学科丛生，以及电机的部分功能被电子技术所替代，导致电机学在电气工程专业内被日益削弱，以致于有些院校电专业将电机与其他课程合并，甚至将电机课干脆取消。

国外有些高校的电气工程系甚至已没有电机学科组（类似我们的教研室）。

科技发展的另一方面，随着现代化的进程，电机的应用却越来越广泛，电机达到了无所不在的境界。

而今，电气工程技术人员不懂、不会使用电机是不可思议的，必将寸步难行。

为解决上述矛盾，我们以电气工程专业教学改革指导思想——加强基础、淡化专业、着重培养学生的自学能力，来改革电机学科的教学。

把电机学作为电气工程及其自动化专业的一门技术基础课，而不同于面向专业的某个方向的专业基础课。

本书着重介绍电机的基本原理和分析方法，具体是抓住每种电机的，5个基本：基本功能和用途；基本作用原理；基本结构；基本分析方法和基本特性。

本书删减各种电机工程应用的分析研究。

工程应用问题面广量大，并与相关的其他学科密切相关，放在电机课内学习很难收效，且有无的放矢之嫌。

当学生工作中遇到电机工程应用问题时，可以凭借学到的基本知识，通过自学去解决问题。

上述观点，编者曾撰文发表于2002年的电气工程高等教育国际研讨会，受到有关同志的重视和关注，并在机械工业出版社高等教育分社的鼓励和支持下，按上述观点编写了本书。

全书共分三篇11章。

微特电机独立成篇。

控制电机的原理虽然同动力电机，但对它们的要求和分析的着眼点不同，通过该篇的学习可起到对电机理论的巩固和拓宽作用。

全书例题、习题和思考题共占总篇幅的20%左右，并配有课件光盘。

我们在选择思考题、习题和例题时，考虑了启发学生学习兴趣、补充知识、提高自学能力、拓宽视野等因素。

其难易程度亦有较大差异。

应用本书时，任课教师可依据专业要求、学时数多少、学生具体情况等酌情筛选。

本书此次修订是根据各兄弟院校在应用本书的实践中提出的意见和建议而进行的。

修订的原则是保持本书的原有特色，总体结构基本不变。

重点在充实和改进某些内容，并进一步提高课件的质量，以更好地与书相配合，更有利于“教”与“学”。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书是面向整个电气工程及其自动化专业的一门技术基础课教材，不同于面向专业的某个方向的专业基础课教材。

本书共分总论、动力电机和微特电机三篇共11章。

其特点是突出每种电机的5个基本（基本功能和用途，基本作用原理，基本结构，基本分析方法，基本特性）；强干削枝，力求内容少而精；思考题、例题、习题占本书总篇幅约20%，并配有课件光盘，便于自学和引发学生的学习兴趣；内容安排灵活，讲授时可根据具体情况进行次序调整和内容增减。

本书可作为高校电气工程及其自动化专业及其他强弱电结合的专业和大专的教材，亦可供有关工程技术人员及电类专业硕士生作为参考用书。

书籍目录

前言主要符号表第一篇　总论　第一节　电机的基本功能与分类　第二节　电机的基本作用原理　一、磁场、磁感应强度、磁通　二、磁场强度、磁导率　三、安培环路定律（全电流定律）　四、磁路、磁路参数　五、磁性材料的B—H曲线　六、铁心损耗　七、磁场储能　八、电感　九、电磁感应定律　十、电磁力、电磁转矩　十一、能量守恒原理　十二、电机的可逆性原理　第三节　电机的基本结构　一、定子　二、转子　三、主要材料　第四节　电机的基本分析方法　一、电路方程式　二、等效电路　三、相量图　四、旋转磁场　五、功率平衡　六、对称分量法　七、傅里叶级数　第五节　电机的基本特性　一、外特性　二、效率特性　三、电机的起动特性　四、电机的调节　特性　思考题　习题第二篇　动力电机　第一章　直流电机　第一节　直流电机的基本功能与用途　第二节　直流电机的基本作用原理　第三节　直流电机的基本结构　一、主磁极与励磁线圈　二、电枢铁心　三、电枢绕组及绕组术语　四、直流电机电枢绕组的特点　五、单叠绕组　六、单波绕组　七、换向器和电刷装置　八、换向极　九、气隙　十、机座　第四节　直流电机的基本分析方法　一、气隙磁场　二、电刷间的感应电动势Ea　三、直流电机的电磁转矩Tem　四、电磁功率Pem　五、电压方程式　六、功率平衡方程式　第五节　直流电机的基本特性　一、直流发电机的基本特性　二、直流电动机的基本特性　三、电动机稳定运行的条件　四、直流电动机的起动　五、直流电动机的调速　六、直流电动机制动的概念　七、火花、换向　八、铭牌数据　思考题　习题　第二章　变压器　第三章　感应电机　第四章　同步电机第三篇　微特电机　第五章　伺服电动机　第六章　步进电动机　第七章　测速发电机　第八章　旋转变压器　第九章　自整角机　第十章　单相交流串励电动机　第十一章　直线电动机简介参考文献

第一图书网, tushu007.com

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