

<<电机与电力拖动>>

图书基本信息

书名：<<电机与电力拖动>>

13位ISBN编号：9787121110221

10位ISBN编号：7121110229

出版时间：2010-6

出版时间：电子工业出版社

作者：李明 主编

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，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<电机与电力拖动>>

前言

《电力与电力拖动》教材自2003年第1版问世以来，能做到今天的第3版，全得益于各位同仁的支持与厚爱。

该教材不仅包含了编者的心血劳动，同时也凝聚了编辑们的辛勤劳作和众多老师在使用中回馈的意见和建议。

在此，仅代表参加教材编写的全体教师向给予我们关心、关照的兄弟院校的老师以及出版社的编辑们表示由衷的感谢。

本教材是根据电子工业出版社于2009年7月在杭州召开的高职高专第3版教材研讨会上所确定的指导思想而编写的。

与第2版比较，第3版进一步体现了“淡化理论，拓展知识，培养技能，重在应用”的编写原则。

教材内容充分体现实用性和技术先进性的特点，编写中进一步弱化了电机电磁理论的分析和一些工程计算，增加了软启动、变频启动、电动机保护、电动机节能技术等新知识介绍，增加了单相电动机使用技术的介绍，一定程度上拓展了相关知识深度和广度。

增加了电动机、变压器使用维护知识的介绍，在控制电机一章里增加了各种控制电机性能比较，便于读者选择。

由于第2版教材得到较为广泛的认同，为了便于老师的授课，在第3版中我们保留了与第2版完全一致的风格和章节排列，但对章节的内容进行了精心的修改，使编写的内容既有较强的逻辑条理性，又不至于感到有过强的理论性。

第3版对习题进行了很大的改造，一是增加了习题的容量，以供师生选择；二是将原来的只有问答题和计算题的形式改为填空题、判断题、选择题、简答题和计算题等多种形式，能让学生用不同的方式去巩固所学知识技能。

同时，该书配有电子课件，为老师多媒体讲课提供了方便。

该教材是将《电机学》、《电力拖动》、《控制电机》等课程内容有机地结合在一起进行编写的。

在编写过程中我们始终坚持编写原则，把内容的重点放在使用较多的电动机及其应用上。

在内容的叙述上，强调电动机的结构、基本工作原理、主要性能和实际应用意义，对理论的分析采用淡化的手段，均在阐述物理意义的基础上给出公式，而不是通过理论推导得出。

本书由重庆工程职业技术学院李明老师担任主编，并编写了第1、2、4、5、9章，重庆工程职业技术学院詹善兵老师担任副主编，并编写了第3、6、7、8章。

全书由重庆赛力盟电机有限责任公司主任工程师韩军担任主审，他对本书提出了大量宝贵意见和建议。

<<电机与电力拖动>>

内容概要

本教材主要介绍交、直流电动机，变压器结构、原理、维护修理以及电机拖动的有关知识。

全书共分9章：直流电机、直流电动机的电力拖动、变压器、三相交流异步电动机、三相异步电动机的电力拖动、单相异步电动机、同步电动机、电动机的选择、控制电机。

本教材编写时力求把握高职教育的特点，淡化电机内部电磁场理论；减少公式的推导；注意分析其结构对公式中参数的影响；简化电机原理分析；加强实际应用的举例。

本书可作为高职高专院校机电类和自动化类专业的教材以及变压器、电动机使用维护中的工具书。

<<电机与电力拖动>>

作者简介

李明：男，中共党员，重庆工程职业技术学院机电系自动化教研室主任，副教授，电气工程师，学院自动化专业带头人，学院学术委员会委员。

从事教学工作20多年，主要承担电气自动化类相关课程及煤矿电气安全的教学。具有丰富的现场实践经验，主持或参与过煤矿矿井供电系统设计、

<<电机与电力拖动>>

书籍目录

绪论	第1章 直流电机	1.1 直流电机的基本工作原理与结构	1.1.1 直流电机的特点和用途	1.1.2
直流电机的基本工作原理	1.1.3 直流电机的基本结构	1.1.4 直流电机的铭牌数据及主要系列		
1.2 直流电机的电枢绕组	1.2.1 电枢绕组的基本知识	1.2.2 单叠绕组	1.2.3 单波绕组	1.3
直流电机的电枢反应	1.3.1 直流电机的空载磁场	1.3.2 直流电机的电枢磁场	1.3.3 电枢反应	
1.4 直流电机的电枢电动势和电磁转矩	1.4.1 直流电机的电枢电动势	1.4.2 直流电机的电磁转矩		
1.5 直流电机的换向	1.5.1 换向过程	1.5.2 产生火花的原因	1.5.3 改善换向的方法	1.6
直流电动机	1.6.1 直流电动机的励磁方式	1.6.2 他励直流电动机的基本方程式	1.6.3 他励直流电动机的工作特性	1.7
直流电机运行常见故障及解决方法	1.7.1 直流电机安装运行的注意事项	1.7.2 直流电动机常见故障的原因分析和解决方法	本章小结	习题1
第2章 直流电动机的电力拖动	2.1 电力拖动系统的运动方程式	2.1.1 单轴拖动系统的运动方程式	2.1.2 运动方程式中正负号的规定	2.1.3 拖动系统的运动状态分析
2.1.4 多轴拖动系统中的运动方程式	2.2 生产机械的负载转矩特性	2.2.1 恒转矩负载特性	2.2.2 恒功率负载特性	2.2.3 通风机型负载特性
2.3 他励直流电动机的机械特性	2.3.1 机械特性方程式	2.3.2 固有机特性与人为机械特性	2.3.3 电力拖动系统的稳定运行条件	2.4
他励直流电动机的启动	2.4.1 直接启动	2.4.2 电枢回路串电阻启动	2.4.3 降低电枢电压启动	2.4.4 他励直流电动机的反转
2.5 他励直流电动机的电气制动	2.5.1 能耗制动	2.5.2 反接制动	2.5.3 回馈制动	2.6 他励直流电动机的调速
2.6.1 调速指标	2.6.2 电枢串电阻调速	2.6.3 改变电枢电源电压调速	2.6.4 弱磁调速	2.7 串励直流电动机的电力拖动
2.7.1 机械特性	2.7.2 串励直流电动机的启动与调速	2.7.3 串励直流电动机的电气制动	本章小结	习题2
第3章 变压器	第4章 三相交流异步电动机	第5章 三相交流异步电动机的电力拖动	第6章 单相异步电动机	第7章 同步电动机
第8章 电动机的选择	第9章 控制电机	参考文献		

<<电机与电力拖动>>

章节摘录

在电力工业中，产生电能的发电机和对电能进行变换、传输与分配的变压器是电站和变电所的主要设备。

在机械制造、冶金、纺织、石油、煤炭、化工、印刷及其他工业企业中，人们利用电动机把电能转换成机械能，去拖动机床、轧钢机、纺织机、钻探机、电铲机、起重机、传输带等各种生产机械，从而满足生产工艺过程的要求。

在交通运输业中，需要大量的牵引电动机和船用、航空电机。

随着农业机械化的发展，电力排灌、播种、收割等农用机械中，都需要规格不同的电动机。

在伺服传动、机器人传动、航天航空和国防科学等领域的自动控制技术中，各种各样的控制电机作为检测、定位、随动、执行和解算元件。

在日益走进百姓家庭的小轿车中，其内装备的各类微特电机一般已超过60台。

在医疗仪器、电动工具、家用电器、办公自动化设备和计算机外部设备中，也离不开功能各异的小功率电动机和特种电机……。

综上所述，电机在一切工农业生产、交通运输、国防、科技、文教领域以及人们日常生活中，早已成为提高生产效率和科技水平以及提高生活质量的主要载体之一，因此电机在国民经济的各个领域起着重要的作用。

同样，以电动机为动力拖动生产机械的拖动方式——电力拖动，具有许多其他拖动方式（如蒸汽机、内燃机、水轮机等）无法比拟的优点。

电力拖动具有优良的性能，启动、制动、反转和调速的控制简单方便、快速性好且效率高。

电动机的类型很多，具有各种不同的运行特性，可以满足各种类型的生产机械的要求。

电力拖动系统各参数的检测、信号的变换与传送方便，易于实现最优控制。

<<电机与电力拖动>>

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:<http://www.tushu007.com>