

<<电机与拖动>>

图书基本信息

书名：<<电机与拖动>>

13位ISBN编号：9787508390901

10位ISBN编号：7508390903

出版时间：2009-8

出版时间：中国电力出版社

作者：刘保录，张池 主编

页数：198

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>

<<电机与拖动>>

前言

本书是为高职高专自动化等非电机专业编写的教材，全面阐述了这些专业所需的电机与电力拖动的基本理论和基础知识。

本书在体系上突出三相异步电动机的应用，理论知识以应用为目的，必须、够用为度，删除繁琐的数学推导，使公式推导从简，注重物理意义的分析和应用。

全书内容包括绪论、直流电机原理、直流电动机的电力拖动、变压器、三相异步交流电动机、三相异步电动机的电力拖动、单相异步电动机、同步电动机、控制电机，电力拖动系统中电动机的选择及附录、。

本书在编写过程中，按照专业教学的要求，在内容的选择和问题的阐述方面作了一些新的探索；在内容上兼顾了当前科学技术的发展和我国的实际情况，注重高职高专教学改革的特点，同时也考虑了后续课程对本课程的要求，以更好地为专业培养目标服务；在问题的阐述方面则力求做到叙述简明、概念清晰、突出重点；侧重于基本原理和基本概念的阐述，并强调基本理论的实际应用，教材取材力求新颖，阐述循序渐进，降低了理论难度，但仍保持教学内容的系统性、连贯性和相对稳定性，力求深入浅出，通俗易懂，便于教学。

本书充分考虑到学生已有基础知识及自学能力，鼓励学生勤于思考，掌握分析问题、解决问题的能力。

针对各章内容中的重点和难点，精心编写了大量的例题、思考题与习题及单元检测题，能很好地引导学生掌握本课程的主要理论，培养学生解决工程实际问题的能力。

本书可作为高职高专专业院校、成人高校、民办高校、电大等同类院校电气自动化技术、电气技术、供用电技术、机电一体化、数控技术等专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

本书绪论及第五、七章由兰州工业高等专科学校刘保录编写，第六、八章由漯河职业技术学院张池编写、第三章及附录由兰州工业高等专科学校马铁信编写，第四、九章由河南职业技术学院田红宾编写，第一、二章由漯河职业技术学院陈迎松编写，全书由刘保录统稿。

本书由浙江机电职业技术学院胡幸鸣主审，并提出了许多宝贵的意见，在此深表谢意。

由于作者水平有限，书中缺点和错误之处在所难免，对于书中的漏误与不足，恳请读者批评指正。

<<电机与拖动>>

内容概要

本书为高职高专电气自动化技术专业规划教材。

全书共分九章，主要内容包括绪论直流电机原理、直流电动机的电力拖动、变压器、三相异步交流电动机、三相异步电动机的电力拖动、单相异步电动机、同步电动机、控制电机和电力拖动系统中电动机的选择。

附录内容包括电机中常用的磁物理量与基本定律，电机常见故障分析与运行规程。

每章安排有思考题与习题及单元检测题。

本书可作为高职高专电气自动化技术、供用电技术等专业的一门专业基础课教材，也可作为成人教育教材，还可作为工程技术人员及广大读者的参考用书。

<<电机与拖动>>

书籍目录

前言绪论第一章 直流电机原理 第一节 直流电机的基本工作原理 第二节 直流电机的结构和额定值 第三节 直流电机的电枢绕组及磁场 第四节 直流电机的电势、转矩及基本方程 第五节 直流电机换向的改善 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第二章 直流电动机的电力拖动 第一节 电力拖动系统的基础 第二节 他励直流电动机的机械特性 第三节 他励直流电动机的起动 第四节 他励直流电动机的反转与制动 第五节 他励直流电动机的调速 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第三章 变压器 第一节 变压器的工作原理与基本结构 第二节 变压器的空载运行 第三节 变压器的负载运行 第四节 变压器的标么值 第五节 变压器参数的测定 第六节 变压器的运行性能 第七节 三相变压器 第八节 变压器的并联运行 第九节 其他特殊用途变压器 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第四章 三相异步交流电动机 第一节 三相异步电动机工作原理 第二节 三相异步电动机的基本结构与铭牌 第三节 三相异步电动机的定子绕组 第四节 异步电动机的空载运行 第五节 三相异步电动机的负载运行 第六节 异步电动机的功率和电磁转矩 第七节 异步电动机的工作特性 第八节 三相异步电动机的参数测定 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第五章 三相异步电动机的电力拖动 第一节 三相异步电动机的机械特性 第二节 三相异步电动机的起动 第三节 三相异步电动机的制动 第四节 三相异步电动机的调速 第五节 电磁调速异步电动机 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第六章 单相异步电动机 第一节 单相异步电动机的基本结构和工作原理 第二节 单相异步电动机的起动、反转及调速 本章 小结 思考题与习题第七章 同步电动机 第一节 同步电动机的基本结构及工作原理 第二节 同步电动机的电动势方程和相量图 第三节 同步电动机的功率平衡和转矩及功角特性 第四节 同步电动机的功率因数调节 和V形曲线 第五节 同步电动机的起动 本章 小结 思考题与习题 单元检测题第八章 控制电机 第一节 伺服电动机 第二节 测速发电机 第三节 自整角机第九章 电力拖动系统中电动机的选择附录 电机中常用的磁物理量与基本定律附录 电动机常见故障诊断与运行规程参考文献

<<电机与拖动>>

章节摘录

第二章 直流电动机的电力拖动 在现代化工业生产过程中，为了实现各种生产工艺过程，需要使用各种各样的生产机械。

各种生产机械的运转，一般采用电动机来拖动，这种用电动机作为原动机来拖动生产机械运行的系统，称为电力拖动系统。

按照电动机种类的不同，电力拖动分为直流电动机拖动和交流电动机拖动两大类。

本章首先介绍直流电动机的电力拖动。

交流电动机的电力拖动放在第六章介绍。

第一节 电力拖动系统的基础 电力拖动系统通常由电动机、传动机构、生产机械、控制设备和电源等组成；电动机通过传动机构（或直接）驱动生产机械工作。

传动机构是把电动机的运动经过中间变速或变换运动方式后，再传给生产机械（有些情况下，电动机直接拖动生产机械，而不需要传动机构），生产机械执行某一生产任务。

一、电力拖动系统稳定运行 设有一电力拖动系统，原来处于某一转速下运行，由动力学可知，当电动机处于恒转速运行时电磁转矩 T_{em} 与负载转矩 T_L 相等，即： $T_{em}=T_L$ 。

除满足以上条件之外，若系统由于收到外界某种扰动，如负载的突然变化或电网电压的波动等，导致系统的转速发生变化而离开了原来的平衡状态，如果系统能在新的条件下达到新的平衡状态，或者当外界扰动消失后能自动恢复到原来的转速下继续运行，则称该系统是稳定的；如果当外界扰动消失后，系统的转速或是无限制地上升，或是一直下降到零，则称该系统是不稳定的。

应当指出，上述电力拖动系统的稳定运行条件，无论对直流电动机还是交流电动机都是实用的，具有普遍的意义。

<<电机与拖动>>

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>