第一图书网, tushu007.com

<<电气控制技术>>

图书基本信息

书名：<<电气控制技术>>

13位ISBN编号：9787561127520

10位ISBN编号：7561127529

出版时间：2005-6

出版时间：大连理工大学出版社

作者：马宏骞，刘佳鲁 主编

页数：225

字数：326000

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

《电气控制技术》（第二版）是新世纪高职高专教材编审委员会组编的机电类课程规划教材之一。

电机与电气控制技术、可编程控制器技术、变频调速技术是与高职高专电类专业技术要素关系密切的专业课程。
继电器一接触器控制或PLC控制的对象通常是电动机或其他执行电器，而现在这些对象在连续状态下的运行往往是通过变频器来实现的。
伺服电动机等控制电动机在数控机床、各种机电设备和生产实践中使用广泛。
因此。
将上述四部分内容整合在一起可以满足机电类专业课程教学的需要。

本教材体现了高职特色，每一部分都有实训内容，且实训内容与职业技能鉴定联系紧密。
以突出实践技能为主线，以典型线路分析为对象，全面介绍电气控制技术的方法、思路和技能。
在PLC选型时，确定了工程上应用最多、技术上最先进的主流机型S7-200为参考背景。
为提高学生的学习兴趣，在章首设置“本章导言”，用生动的语言将学生引入本章的学习；在章末安排了“本章小结”，归纳了本章的知识重点；此外，每章还精选了“自测题”和“练习题”，巩固所学知识、深化理解。

本教材可作为高职高专机电一体化技术、机械制造及自动化技术、电气技术、计算机控制技术、应用电子技术等相关专业的教材，也可供工程技术人员参考。

本教材共分11章。
其中第1～3章，介绍继电器一接触器控制系统，主要内容包括常用低压电器、继电器一接触器控制电路、常用生产机械的电气控制线路。

内容概要

《电气控制技术》是新世纪高等职业教育教材编审委员会组编的机电类课程规划教材之一。
本教材在知识结构的安排上充分体现高职特色。
以突出实践技能为主线，以典型路分为分析对象，全面介绍电气控制技术的方法和思路，并结合作者的实践经验对一些实际工程项目作了介绍。
在PLC选型时，确定了工程上应用最多、技术最先进的主流机型S7-200为参考背景。
为提高学生的学习兴趣，在章首设置导言，用生动的语言将学生引入本章的学习。
每章精选了练习题作为本章知识内容的深化。
本教材内容共分11章。
其中第1～4，介绍继电器-接触器控制系统，主要内容包括常用低压电器、断电器-接触器控制电路、典型生产机械电气控制分析、电气控制装置设计基础。
第5～9章，介绍PLC控制系统，主要内容包括可编程控制器（PLC）概述、PLC程序设计基础、PLC基本指令、开关量控制系统梯形图程序设计方法、PLC在工业应用中的一些问题。
第10～11章，介绍变频器控制系统，主要内容包括变频器及变频调速概述、变速调速应用实例。

书籍目录

绪论第1章 常用低压电器 1.1 低压电器的基本知识 1.2 刀开关 1.3 断路器 1.4 熔断器 1.5 接触器 1.6 断电器 1.7 主令电器 本章小结 练习题第2章 继电器-接触器控制电路 2.1 电气控制系统技术规范和有关规定 2.2 三相笼型异步电动机全压起动控制电路 2.3 三相笼型异步电动机减压控制电路 2.4 三相笼型异步电动机制动控制电路 2.5 三相笼型异步电动机调整 2.6 电气装配的工艺要求 本章小结 练习题第3章 典型生产机械电气控制分析 3.1 CM6132型普通车床电气控制电路的分析 3.2 X62W型卧式万能铣床电气控制电路分析 3.3 M7130型平面磨床的电气控制电路分析 3.4 Z3040型摇臂钻床电气控制电路分析 3.5 起重机械电气控制电路分析 本章小结 练习题第4章 电气控制装置设计基础 4.1 电气控制装置设计的一般原则 4.2 电气控制装置设计方法 4.3 常用电气元器件的选择 4.4 电气控制系统设计应用选择 本章小结 练习题第5章 可编程序控制器（PLC）概述 5.1 可编程序控制器基础知识 5.2 可编程序控制器的硬件结构 5.3 可编程序控制器的工作原理 本章小结 练习题第6章 PLC程序设计基础 6.1 S7-200系列PLC的编程语言与程序结构 6.2 存储器的数据类型与寻址方式 本章小结 练习题第7章 PLC基本指令 7.1 位逻辑指令 7.2 运算指令 7.3 数据处理 7.4 程序控制类指令 7.5 特殊指令 本章小结 练习题第8章 开关量控制系统梯形图程序设计方法 8.1 梯形图的经验设计方法 8.2 据根继电器电路图设计梯形图的方法 8.3 顺序控制设计法与顺序功能图 8.4 使用SCR指令的顺序控制梯形图设计方法 本章小结 练习题第9章 PLC在工业应用中的一些问题 9.1 PLC控制系统的设计与调试步骤 9.2 节省PLC输入输出点数的方法 9.3 提高PLC控制系统可靠性的措离 本章小结 练习题第10章 变频器及变频调速概述 10.1 通用变频器基础知识 10.2 通用变频器的基本工作原理 10.3 通用变频器的接线与端子功能 10.4 通用变频器的操作与运行功能 10.5 通用变频器的其他功能 10.6 变频器的基本控制电路 10.7 变频调速系统的调试及故障分析 本章小结 练习题第11章 变频调速应用实例 11.1 节能泵的变频调速 11.2 桥式起重机的变频调速 11.3 涂层机的变频调速 11.4 变频调速在家用电器上的应用 本章小结 练习题附录参考文献

章节摘录

1.课程的性质与任务　　电气控制技术是一门实践性很强的专业课，主要内容是以电动机或其他执行电器为控制对象，介绍继电器一接触器控制系统、伺服电机控制系统、PLC控制系统及变频调速控制系统。
在每个系统中将详细分析系统的工作原理、典型电路、应用程序及设计方法。
电气控制技术的应用范围很广，可以说只要有工厂，有机电设备控制要求，就会有电气控制技术的应用。
继电器一接触器控制系统具有结构简单、维护容易及成本低等特点，现在仍然是工厂设备最常用的电气控制方式，随着低压电器向小型化、模块化、功能化及高可靠性方向的不断发展，继电器一接触器控制系统在今后的电气控制技术中仍然占有相当重要的地位；伺服电机及其控制系统在数控机床等现代机电设备中得到了广泛应用；PLC作为工业自动化的核心设备将传统的继电器控制技术和现代计算机技术、通讯技术融为一体，已有许多产品专门为工业控制而设计，具有功能强、可靠性高、编程方便、体积小、重量轻等优点，在工业控制方面的应用极为广泛；随着电力电子技术和微电子技术的迅速发展，现代控制理论向交流电气传动控制领域不断深入，使得通用变频器的性能得到了很大提高，以变频器应用技术为代表的交流传动控制已经成为电气传动技术的主流。
本教材从应用角度出发，从典型电路的实例分析人手，讲授电气控制技术，以培养学生对电气控制系统的实际分析能力、工程应用能力和基本设计能力。

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