

## <<电机与电气控制>>

### 图书基本信息

书名：<<电机与电气控制>>

13位ISBN编号：9787118067163

10位ISBN编号：7118067164

出版时间：2010-3

出版时间：国防工业出版社

作者：刘伦富，侯守军 编

页数：214

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>

## <<电机与电气控制>>

### 前言

本书是中等职业教育机电技术应用、电子信息与电气控制技术专业的规划教材，是根据教育部颁发的《电机与电气控制技术教学基本要求》，并参照中级技术工人等级考核标准编写的。

全书以交、直流电动机为驱动装置，低压电器为控制、保护元件，实现对电气控制设备的电力拖动与控制。

本书以三相异步电动机拖动和控制为重点，以电气控制基本环节为主线，阐述了电力拖动与常用电气设备控制的基本知识。

内容上突出实践性、应用性，体现新知识、新技术。

教材以培养应用型人才为依据，以技能培养为出发点，着力培养学生分析问题、解决问题的能力。

本书由湖北信息工程学校刘伦富、侯守军担任主编，参加本书编写的有刘伦富、侯守军、张道平、徐云宏、郭亮华、袁继安艾斌武、王立新、李小军、谢爱明、陆静、蔡勇祥、何学民。

在本书的编写过程中得到了湖北信息工程学校、湖北京山职教中心、武汉蔡甸中等职业学校、江苏盐城生物工程高等学校、江苏省射阳职业高级中学、江苏滨海现代技术教育中心、四川省巴中市南江职业中学等学校的大力支持，在此一并表示衷心的感谢。

## <<电机与电气控制>>

### 内容概要

《电机与电气控制》在编写时注重对学生应用能力的培养，力求使基础理论与工程实际紧密结合

。《电机与电气控制》的主要内容有：变压器、异步电动机、直流电机、特种电机、常用低压电器、基本电气控制电路、常用机床电气控制、交流桥式起重机电气控制、交流电梯电气控制、实验与实训等

。《电机与电气控制》可作为中等职业学校机电技术应用、电子信息与电气控制技术专业及其他相关专业的教学用书，也可作为岗位培训用书或自学用书。

## &lt;&lt;电机与电气控制&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论第1章 变压器1.1 变压器的用途及分类1.2 变压器的基本结构1.3 单相变压器的工作原理1.4 变压器的运行特性、损耗与效率1.5 专用变压器1.6 变压器的故障检修及一般试验实训 单相变压器的空载及短路试验思考与练习题第2章 异步电动机2.1 三相异步电动机的基本结构和工作原理2.2 三相异步电动机的定子绕组2.3 三相异步电动机的转矩与电压、功率的关系2.4 三相异步电动机的机械特性2.5 三相异步电动机的启动、反转与制动2.6 三相异步电动机的调速2.7 三相异步电动机的选用原则与维护2.8 单相异步电动机基本结构与工作原理2.9 单相异步电动机的定子绕组2.10 单相异步电动机的控制实训1 三相异步电动机的拆装实训2 单相异步电动机的拆装实训3 三相异步电动机的启动与反转思考与练习题第3章 直流电机3.1 直流电机的工作原理、结构与分类3.2 直流电动机的启动、调速、反转和制动3.3 直流电动机的应用实训 直流电动机的启动、调速和反转思考与练习题第4章 特种电机4.1 测速发电机4.2 伺服电机4.3 步进电机4.4 直线电动机思考与练习题第5章 常用低压电器5.1 低压电器的基本知识5.2 低压开关5.3 熔断器5.4 主令电器5.5 交流接触器5.6 继电器5.7 其他继电器5.8 电磁阀思考与练习题第6章 基本电气控制电路6.1 电气控制电路的绘制6.2 三相异步电动机的正转控制电路6.3 三相异步电动机的正反转控制6.4 位置控制与自动循环控制电路6.5 顺序控制电路6.6 连续运行与点动混合控制及多地控制电路6.7 三相异步电动机降压启动控制电路6.8 三相异步电动机制动控制电路6.9 绕线转子异步电动机的启动与调速控制电路6.10 步进电机驱动控制6.11 电气控制电路的简单设计实训1 三相异步电动机正、反转控制实训2 位置控制与自动循环控制电路实训3 顺序控制电路与两地控制实训4 三相异步电动机手动Y- $\Delta$ 降压启动控制实训5 凸轮控制器控制绕线转子异步电动机思考与练习题第7章 常用机床的电气控制7.1 普通车床电气控制电路7.2 平面磨床电气控制电路7.3 摇臂钻床电气控制电路7.4 电气设备常见故障的检修方法实训1 普通车床的结构观察与电气控制电路的检修实训2 摇臂钻床电气控制电路的安装与检修第8章 起重设备的电气控制8.1 桥式起重机概述8.2 20 / 5t桥式起重机电气控制8.3 桥式起重机常见故障分析与排除实训 交流桥式起重机现场参观第9章 交流电梯的电气控制9.1 电梯的基本结构、机械系统与安全保护系统9.2 电梯电气控制基本环节9.3 交流双速信号控制电梯的电气控制9.4 电梯电气设备的安装和调整9.5 电梯电气控制系统的常见故障及分析思考与练习题附录 常用电器、电机的图形与文字符号参考文献

## &lt;&lt;电机与电气控制&gt;&gt;

## 章节摘录

1.电机与电气控制技术在国民经济中的重要作用 电能是一种清洁能源,电能的广泛应用对国民经济建设、环境保护和人民生活水平的提高都起着重要作用。电能的产生、传输、分配、控制和转换既方便又高效率,因此,它成了各种能量转换的中间环节。例如,机械能(水能、风能)、热能、核能(原子能)都能转换成强大的、集中的电能,再被利用到国民经济建设中的各个方面。

发电量的大小现在已成为衡量一个国家现代化程度的重要标志,人均耗电量也成为衡量人民物质生活水平的重要标志之一。

近年来,我国相继建成了举世瞩目的葛州坝、三峡水力发电站。

电机首先承担了发电的功能,目前条件下其他能源一般要通过三相同步发电机转换成电能;电能的传送、分配主要由变压器来承担;把电能送到用户以后,电能又要转换成机械能去做功,这要通过电动机来完成;发电机与电动机要按人们的要求工作便离不开控制设备。

由此可见,电机、变压器及其控制设备在电能的利用上起着重要的作用。

目前,工业、农业、国防、公共设施和家用电器等各个领域使用的各类机电产品,如风机、泵、压缩机、纺织机、轧钢机、机床、空调机、机动车辆等,它们的动力来源主要是电动机,耗电量占全国总发电量的60%以上。

安全、高效地发挥各类机电产品在国民经济建设中的作用离不开电气控制技术,它是现代工业生产电气化、自动化的基础和核心,对提高产品质量、改善工人的劳动条件、增加工作可靠性及提高生产效率有着重要的意义。

2.电机、电力拖动的组成 电气控制技术是以各类电动机为动力的传动装置与系统为对象,以实现生产过程自动化的控制技术。

它主要包括电动机、生产机械的工作机构、传动机构、电气控制线路(或其他控制设备)以及电源等,如下图所示。

## <<电机与电气控制>>

### 编辑推荐

本书是中等职业教育机电技术应用、电子信息与电气控制技术专业的规划教材，是根据教育部颁发的《电机与电气控制技术教学基本要求》，并参照中级技术工人等级考核标准编写的。

全书以交、直流电动机为驱动装置，低压电器为控制、保护元件，实现对电气控制设备的电力拖动与控制。

本书以三相异步电动机拖动和控制为重点，以电气控制基本环节为主线，阐述了电力拖动与常用电气设备控制的基本知识。

内容上突出实践性、应用性，体现新知识、新技术。

教材以培养应用型人才为依据，以技能培养为出发点，着力培养学生分析问题、解决问题的能力。

<<电机与电气控制>>

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>