

<<电工实用技术实训教材（上册）>>

图书基本信息

书名：<<电工实用技术实训教材（上册）>>

13位ISBN编号：9787030140203

10位ISBN编号：7030140206

出版时间：2004-8-1

出版时间：科学出版社

作者：张永红

页数：167

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

电工技术是高等工科院校实践性很强的技术基础课程。

为了培养高素质的专业技术人才,在理论教学的同时,必须十分重视和加强实践性教学环节。

如何在实践教学过程中,培养学生的实验能力、实际操作能力、独立分析问题和解决问题的能力、创新思维能力和理论联系实际的能力,是高等工科院校着力探索与实践的重大课题。

本教材是根据教学大纲的要求,为适应当前教学改革的需要,总结了近年来的教学改革的实践经验而编写的。

本书有如下几个方面的特点: 1.加强课程的综合性和实践性,重视实训课教学,培养学生实际操作能力。

2.在实训教学内容上,由原来的验证性实训发展成为四个层次的实践内容,即:一定数量的基础性验证实验,约占20%;比较复杂并要求学生独立思考的设计性实验,约占30%;由学生自行选题设计的综合性实验,约占25%;培养学生实际操作能力的工艺操作性实践,约占25%。

3.使学生尽早参与科技研究开发和创新活动,鼓励跨学科选修课程,培养基础扎实、知识面宽、具有创新能力的高素质专门人才。

4.本教材强调培养学生的实际操作能力,为培养学生的电工技能进行了指导。

全书采用上述的实训教学模式,将传统的电工教学方法与现代设计手段相结合,有利于调动学生学习的积极性,有利于系统地、科学地培养学生的实际动手能力、工程设计能力及创新思维能力。

本书既是电工实践教学的指导书,也是电工电子技术课程设计及电工工艺基础的指导书。

本书适于作高等工科院校、各类职业技术学院的电工实训课程教材,同时对从事电工技术的工程技术人员也具有参考价值。

本书由北京联合大学、北华大学等单位组织编写,相关院校领导以及CEAC信息化认证管理办公室的谭鲁涛主任在编写过程中给予了大力支持。

北华大学白晶院长、北京联合大学高洋院长、盛鸿宇、王克明、寇玉民等教师给予许多实际的帮助,在此对他们表示衷心的感谢。

<<电工实用技术实训教材（上册）>>

内容概要

《电工实用技术实训教材（上）》注重理论与实践的结合，突出新技术的应用，着重体现对读者在电工领域中遇到的各种电器及设备的故障分析、检修与维护等工程实际能力的培养，为读者今后从事电工、电器类行业的工作打下坚实的基础。

《电工实用技术实训教材（上）》全面介绍了电工基础知识及应用，全书共分9章，内容包括：安全用电、电工仪器仪表、接触器、继电器的使用，以及低压配电柜、电工识图、三相异步电动机的控制线路、实用小产品的制作等。

《电工实用技术实训教材（上）》可作为应用型本科、高职高专院校电气工程及其自动化、测控技术与仪器、电力系统与电工技术类相关专业的教材。

《电工实用技术实训教材（上）》同时是信息产业部“ceac信息化培训认证管理办公室”电子工程师认证课程体系的指定教材。

书籍目录

第1章 安全用电1.1安全用电概述1.2触电及急救方法1.3安全用电预防措施1.4接地与接零保护小结思考题
第2章 常用电工工具、仪器仪表的使用2.1常用电工工具及其使用2.2常用电器仪表的使用小结思考题
第3章 常用电工材料3.1绝缘材料3.2常用导电材料3.3磁性材料小结思考题第4章 电气布线4.1绝缘导线的连接4.2电气布线小结思考题第5章 常用低压电器5.1各种开关5.2主令电器5.3低压控制电器小结思考题
第6章 电气图制图与识图6.1电气图6.2电气图读图小结思考题第7章 低压配电与照明电路7.1发电、输电概述7.2供电和配线方式的选择7.3照明、动力线路的组成7.4照明线路的常见故障小结思考题第8章 三相交流异步电动机8.1电动机的分类8.2三相交流异步电动机的结构及转动原理8.3三相交流异步电动机的几种控制电路8.4三相异步电动机常见故障及处理方法小结思考题第9章 实用产品制作9.1抢答控制器9.2多功能组合插座9.3配电盘的组装与布线9.4家用电风扇9.5家用洗衣机9.6密码电锁线路小结思考题主要参考文献附录

章节摘录

在图6.7所示的电路中,辅助电路只有一个回路,在此回路中有两个熔断器(2Fu)、一个按钮开关(SB)、一个交流接触器(KM)等三种控制元件。

熔断器2FU是辅助电路短路保护用的;按钮开关SB是控制交流接触器KM线圈通、断电的控制元件;而交流接触器KM通过其主触点控制主电路三相异步电动机起动或停止。

当我们将总电源刀开关OK闭合后,则主电路和辅助电路都与电源接通(即电路有电压,而无电流)。

我们按下按钮开关SB,其常开触点闭合(主电路中的触点)闭合,最后主电路的电动机M与电源接通起动运行。

当我们松开按钮开关SB时,则SB常开触点复位(返回断开状态),交流接触器KM线圈断电(失去电压和断电流),交流接触器KM的常开触点复归断开状态,最后使电动机M断电停止运行。

当电路得电处于工作状态,若辅助电路发生短路故障,会使熔断器2Fu先熔断,使KM线圈失电,导致电动机M断电停止运行。

若主电路发生短路故障,会使熔断器1FU熔断,也会使辅助电路的接触器KM失电。

在熔断器1FU有两个熔体熔断时,电动机M定子绕组没有电流,电动机M立即停转。

综上所述,弄清电路中各控制元件的动作情况和对主电路中用电器的控制作用是读懂电路原理图的关键。

第三步:研究辅助电路中各个控制元件之间的制约关系是研究电路工作原理,也就是电流识图的重要步骤。

在电路中所有的电气设备、装置、控制元件都不是孤立存在的,而是相互之间都有密切联系。

有的元器件之间是控制与被控制的关系,有的是相互制约关系,有的是联动关系。

在辅助电路中控制元件之间的关系也是如此。

如在图6.7所示的辅助电路中,按钮开关SB就是控制交流接触器KM线圈通电或断电的元件。

6.2.3 常见电气图的读图实例 电气原理图是电气图中使用最多的一种图,是学习电工电子技术、阅读电气图纸的基础。

要阅读明白一张生产机械电气控制线路原理图,除了要对电机、电器等设备具有必要的知识外,读图时还应注意以下几点: 1.应了解生产机械设备的工艺过程,控制线路服务的对象及生产过程对控制线路提出的要求,要有一个生产机械动作顺序表。

<<电工实用技术实训教材（上册）>>

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>