

## <<电工实验与实训>>

### 图书基本信息

书名：<<电工实验与实训>>

13位ISBN编号：9787040169942

10位ISBN编号：7040169940

出版时间：2005-7

出版时间：高等教育出版社

作者：陆国和 编

页数：147

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>

## <<电工实验与实训>>

### 前言

本书自2001年7月第1版出版以来,经过几年的使用实践,得到很多高职院校专业教师及学生的反馈意见和好的建议,这次修订再版中,我们保留了第1版教材的结构体系和以能力培养为宗旨的特点,对部分内容做了必要的调整和改动,主要改动如下: 1.考虑到电工实验实训所用仪器设备的更新,第1章增加了数字万用表的介绍。

2.考虑到有利于教与学,第2章安全用电部分的编排做了调整,从人身安全、电气安全和安全管理三个方面论述。

3.电气故障与维护,重点放在器件、设备以及电动机控制电路方面,照明电路的故障与维护方面的内容做了适当地删减。

4.考虑到各院校的教学要求不同和学时安排较紧的情况,第4章中逻辑设计控制电路的实训及部分可编程控制器应用的实训,可作为选学项目。

本书实验实训的教学过程,建议实验学时数不少于18学时、实训学时数不少于54学时。同时建议实训项目以学生独立完成为主,教师主要讲明要求,适当辅导,并作为学生用电安全指导和保障。

本书第2版修订工作由上海第二工业大学项建荣(第1章、第4章4.1、4.2、4.3节)、顾阳(第2章、第3章)、郑璞(第3章3.6节、第4章4.4节)完成,全书由顾阳、顾永杰统稿。

值第2版出版之际,感谢本书第1版主编陆国和副教授、胡社武高级工程师和杨美华老师所做的工作,感谢上海交通大学朱承高教授的指导帮助,感谢上海第二工业大学电子与电气工程学院领导及实验与基础部教师的支持、帮助。

书中不妥或错误之处,恳请读者批评指正。

## <<电工实验与实训>>

### 内容概要

《电工实验与实训（第2版）》是电子、电气、电子信息、计算机类专业及非电类专业的技术实践课程，通过实验和实训可使高职高专学生的动手能力得到训练和提高。全书分为四章：常用电工工具及仪器仪表的使用、安全用电与电工基本操作规程、电工实验、电工实训。

前两章为电工实验和实训提供了必要的基础知识，后两章根据需要有重点地介绍电器的工作原理、线路布置、具体应用等，同时通过实验验证了电路的基本定律和定理。

《电工实验与实训（第2版）》适用于高职高专电子类、计算机类、机电类专业，也可供有关工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电工实验与实训&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 常用电工工具及仪器仪表的使用1.1 常用电工工具及其使用1.1.1 通用电工工具1.1.2 专用电工工具1.2 常用电工仪器仪表1.2.1 常用电工仪器仪表的一般知识1.2.2 电压表1.2.3 电流表1.2.4 钳形电流表1.2.5 功率表1.2.6 磁电式万用表1.2.7 数字式万用表1.2.8 兆欧表1.2.9 直流单臂电桥第2章 安全用电与电工基本操作规程2.1 人身安全2.1.1 有关触电基本知识2.1.2 触电急救2.2 电气安全2.2.1 线路装置安全技术2.2.2 用电设备的安全技术2.2.3 漏电保护措施2.2.4 保护接地和保护接零2.2.5 电气火灾2.3 安全管理2.3.1 安全技术措施2.3.2 安全作业规程2.4 电工操作工艺基本规范2.4.1 导线绝缘层的剥削方法2.4.2 导线的连接方法2.4.3 导线绝缘层的恢复2.5 电气故障的判断及排除2.5.1 元器件的故障与维修2.5.2 电动机运行中的故障与维修第3章 电工实验3.1 概述3.1.1 实验的任务3.1.2 实验的安排3.1.3 实验中的安全问题3.1.4 学生实验守则3.2 电路基本定律、基本定理的验证3.2.1 直流电路中电压、电流的测量3.2.2 基尔霍夫定律3.2.3 叠加定理3.2.4 戴维宁定理3.2.5 线性及非线性电阻的测量3.3 一阶Rc电路的暂态过程及应用3.4 正弦交流电路分析测量3.4.1 单相正弦交流电路电压、电流及相量图3.4.2 功率因数的提高3.4.3 三相正弦交流电路电压、电流、功率的测量3.5 继电—接触器控制电路3.5.1 三相笼型电动机的点动及自锁控制3.5.2 三相笼型电动机的正反转控制3.5.3 三相笼型异步电动机的顺序起动控制3.5.4 三相笼型异步电动机Y— 降压起动控制3.6 可编程控制器应用3.6.1 手持编程器的使用3.6.2 基本指令的编程3.6.3 PLC实现电动机的正反转控制及Y— 降压起动控制3.6.4 编程软件附：实验报告实样第4章 电工实训4.1 照明电路4.1.1 三相交流电源相序指示器4.1.2 三相异步电动机三相绕组的首尾端判断4.1.3 单相电度表的安装4.1.4 用两只双联开关在两地控制一盏灯4.1.5 日光灯的安装4.1.6 三相电度表的安装4.2 三相异步电动机控制电路4.2.1 点动自锁控制4.2.2 水位控制4.2.3 工业洗衣机控制4.2.4 三相异步电动机Y— 降压起动4.2.5 三相异步电动机能耗制动控制4.3 逻辑设计控制电路4.3.1 攻丝动力头控制4.3.2 纵横油缸液压进给加工控制4.4 可编程控制器应用4.4.1 十字路口交通灯控制4.4.2 四层楼电梯控制

## &lt;&lt;电工实验与实训&gt;&gt;

## 章节摘录

1.1.2 专用电工工具 一、冲击钻 冲击钻是电动工具，又称为电锤，它具有两种功能：一是可作为普通电钻使用，即把调节开关调到标记为“钻”的位置；另外可用来冲打砌块和砌墙等建筑物的木榫孔和导线穿墙孔，这时应把调节开关调到标记为“锤”的位置，通常可冲打直径为6~16mm的圆孔。

使用方法如同手电钻，其外形如图1.1.8所示。

二、转速表 转速表用来测定电动机转轴、机床主轴和其他旋转轴类的转速。

常用的是离心式手持转速表。

测量时，首先将转速表的调速盘转到所要测定的转速范围内，如果估计不出被测转轴的转速范围，则应将调速盘自高速挡逐级向低速挡调整，以找到合适的测量范围。

切忌在测量过程中换挡和用低速挡测高速，以防损坏测量机构。

然后将转速表的测量轴与被测量轴轻轻接触，并逐渐增加接触力量，直至表针指向稳定的读数。

测量过程中，尽量保持测量轴与被测轴在一条轴线上，以获得准确的读数。

随着科技的发展，又出现了一种非接触式手持数字转速表，测速前只要在被测旋转物体上贴一块反射标记，将射出的可见光对准反射标记即可进行转速测量。

操作方法如图1.1.9所示。

## <<电工实验与实训>>

### 编辑推荐

《电工实验与实训（第2版）》实验实训的教学过程，建议实验学时数不少于18学时、实训学时数不少于54学时。

同时建议实训项目以学生独立完成为主，教师主要讲明要求，适当辅导，并作为学生用电安全指导和保障。

<<电工实验与实训>>

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>