

## <<电子技术应用实训>>

### 图书基本信息

书名：<<电子技术应用实训>>

13位ISBN编号：9787512304192

10位ISBN编号：7512304196

出版时间：2010-5

出版时间：中国电力出版社

作者：刘琨，黄丹宇 主编

页数：165

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>

## &lt;&lt;电子技术应用实训&gt;&gt;

## 前言

“电子技术”是高职高专工科院校的重要课程之一，“电子技术应用实训”是“电子技术”的一个重要实践环节。

电子技术应用实训以提高学生的实践动手能力为目标，以传授电子元器件及电子产品的基本知识、基本理论和技术为主线，以电子产品制作为训练手段，要求学生完成设计、装配和调试。

考虑到高职高专教育的培养目标——应用型技术人才，编者在本书编写时注重学生应用能力和基本技能的培养，突出教育的职业性，适应当前高等职业教育的要求。

本书具有以下特点：（1）知识面较宽。

本书涵盖的知识面较宽，包括EWB应用软件、常用元器件的选用、常用电子仪器的使用、印制电路板的制作工艺、电子元器件的焊接工艺、电子电路设计的基本方法及各种实用电路，基本包含了工科类专业电子技术实训的主要内容。

（2）实用性较强。

本书将基本的技能训练与基础知识相结合，将传统技术与现代高新技术相结合。

书中加入EWB应用软件，克服了传统的电子电路设计过程中，由于受工作场地、仪器设备等方面的限制，使一些必要的调试无法进行的弊端，既能准确验证所设计的电路是否达到设计要求与设计指标，又能通过改变电路元器件参数，使设计的电路性能达到最佳，从而大大提高了电子电路设计的效率与质量。

第二章介绍的制作电路都以实际应用为基础，具有实用价值。

电路设计合理，电路中元件、集成电路都给出具体的型号与参数，而且集成块等器件都是当前市场上流行的、容易买到的，学生在设计电路时可直接借鉴或参考。

（3）具有通用性。

本书编写主要以自动化专业和机电一体化专业的学生为教学对象，兼顾电子、电子信息、计算机专业及其他非电专业的学生，具有较强的通用性。

本书由沈阳职业技术学院刘琨主编，并拟定了编写大纲。

刘琨编写第一章，黄丹宇编写第二章，张诗淋编写第三章，张冬梅参加了部分内容的编写。

全书由刘琨统稿。

山东电力高等专科学校朱传琴老师担任本书主审。

书中还引用了国内外许多专家、学者的著作，在此一并致以衷心的感谢。

由于作者水平有限，加之时间较紧，书中难免存在缺点和不足之处，恳请读者批评指正。

## <<电子技术应用实训>>

### 内容概要

本书为普通高等教育实验实训规划教材（电力技术类）。

全书分为三章。

第一章为实训基础，包括常用元器件的选用、常用电子仪器的使用、印制电路板的制作工艺、电气元器件的焊接工艺、电子电路设计的基础方法；第二章为电子实训，包括电源电路、开关电路、照明电路、门铃电路、报警电路、其他电路；第三章为EWB应用软件。

使用者可根据专业和教学时数的不同，选择和组织内容。

本书主要作为高职高专电力技术类、自动化类等工科专业教材，也可供从事电子技术的工程技术人员参考。

## <<电子技术应用实训>>

### 书籍目录

前言 第一章 实训基础 第一节 常用元器件的选用 第二节 常用电子仪器的使用 第三节 印制电路板的制作工艺 第四节 电气元器件的焊接工艺 第五节 电子电路设计的基础方法 习题 第二章 电子实训 第一节 电源电路 第二节 开关电路 第三节 照明电路 第四节 门铃电路 第五节 报警电路 第六节 其他电路 习题 第三章 EWB应用软件 第一节 概述 第二节 EWB的软件界面 第三节 EWB的元器件 第四节 EWB的操作方法 第五节 EWB的电路分析功能 第六节 EWB的电路分析功能 参考文献

## &lt;&lt;电子技术应用实训&gt;&gt;

## 章节摘录

(五) 电阻的检测 1.外观检查 对于固定电阻,应查看标志是否清晰,保护漆是否完好,有无烧焦、伤痕、裂痕、腐蚀现象,电阻体与引脚是否紧密接触等;对于电位器,还应检查转轴是否灵活,松紧是否适当;有开关的还要检查开关动作是否正常。

## 2.用万用表检测 (1) 固定电阻的检测。

用万用表的电阻挡对电阻进行测量,对于测量不同阻值的电阻选择万用表的不同倍乘挡。

对于指针式万用表,由于电阻挡的示数是非线性的,阻值越大,示数越密,所以选择合适的量程,应使表针偏转角大些,指示于 $1/3 \sim 2/3$ 满量程,读数更为准确。

如测得阻值超过该电阻的误差范围、阻值无限大、阻值为0或阻值不稳,说明该电阻已坏。

在测量中注意拿电阻的手不要与电阻的两个引脚相接触,这样会使手所呈现的电阻与被测电阻并联,影响测量的准确性。

另外,不能在带电情况下用万用表电阻挡检测电阻中电阻的阻值。

在线检测应首先断电,再将电阻从电路中断开,然后进行测量。

## (2) 可变电阻和电位器的检测。

首先测量两固定端之间电阻值是否正常,若为无限大或为 $0\Omega$ ,或与标称相差较大,超过误差允许范围,都说明电阻已损坏。

若电阻体阻值正常,再将万用表一只表笔接电位器滑动端,另一只表笔接电位器(可调电阻)的任一固定端,缓慢旋动轴柄,观察表针是否平稳变化。

当从一端旋向另一端时,其阻值从零欧变化到标称值(或相反),并且无跳变或抖动等现象,则说明电位器正常;若在旋转的过程中有跳变或抖动现象,说明滑动点与电阻体接触不良。

## 3.用电桥测量电阻 如果要求精确测量电阻器的阻值,可通过电桥(数字式)进行测试。

将电阻插入电桥元件测量端,选择合适的量程,即可从显示器上读出电阻器的阻值。

例如,用电阻丝自制电阻或对固定电阻器进行处理来获得某一较为精确的电阻值时,就必须用电桥测量自制电阻的阻值。

## (六) 电阻的选用 (1) 按用途选择电阻的种类。

(2) 在一般档次的电子产品中,选用碳膜电阻就可满足要求。

对于环境较恶劣的地方或精密仪器中,应选用金属膜电阻。

(3) 正确选取阻值和允许误差。

对一般电路,选用误差为 $\pm 0.5\%$ 的电阻即可,对于精密仪器应选用高准确度的电阻。

(4) 为保证电阻可靠耐用,其额定功率应是实际功率的 $2 \sim 3$ 倍。

(5) 电阻安装前,应将引线处理一下,保证焊接可靠。

高频电路中电阻引线不宜长,以减少分布参数的影响;小型电阻的引线不宜短,一般为 $5\text{mm}$ 左右。

<<电子技术应用实训>>

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>