

<<电工电子技术实验及课程设计>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术实验及课程设计>>

13位ISBN编号：9787111349747

10位ISBN编号：7111349741

出版时间：2011-8

出版时间：机械工业出版社

作者：申永山 编

页数：177

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>

## <<电工电子技术实验及课程设计>>

### 内容概要

《电工电子技术实验及课程设计》是一本包括电工电子综合性实验和课程设计的实用教材，是与“电工技术基础”、“电子技术基础”和“电工电子技术”课程相配套的实验教材，并且是“电子技术课程设计”课程的指导教材。

《电工电子技术实验及课程设计》是编者结合多年来从事教学工作的实践经验以及当前教学改革和教学体系建设的要求编写的，内容包括：现代电工测量技术的基本知识和EDA软件EWB；电工技术实验；电子技术实验；电子技术课程设计指导。

《电工电子技术实验及课程设计》借助先进的电子设计自动化技术，既满足了验证性、设计性、综合性、研究性实验和课程设计的需要，又为开发性实验和电子设计竞赛提供了条件。

《电工电子技术实验及课程设计》是普通高等教育“十二五”规划教材，可供高等理工院校本、专科的机械类、材料类、化工类、建筑类、计算机类和经济管理类专业的电工电子实验教学和电子技术课程设计使用，也可供成人教育、函授、夜大学和职工大学的相关专业师生使用，还可供有关工程技术人员参考。

书籍目录

前言

第1章 现代电工测量技术的基本知识和EDA软件EWB

1.1 电工测量的基本知识

1.1.1 电工测量的概念

1.1.2 电工测量仪器仪表的分类

1.1.3 直读式仪表的误差

1.1.4 测量结果的数字处理

1.2 EWB的工作界面

1.3 虚拟仪器的使用

1.4 电路的仿真过程

第2章 电工技术实验

2.1 元件伏安特性的测量

2.2 电路分析方法

2.3 受控源的研究

2.4 三表法测定交流电路参数

2.5 R、L串联电路特性及其功率因数的提高

2.6 三相交流电路

2.7 三相交流电路功率的测量

2.8 一阶电路的响应

2.9 三相异步电动机运行控制电路

第3章 电子技术实验

3.1 常用电子仪器及设备的使用方法

3.2 单管交流电压放大电路

3.3 集成运算放大器的线性应用

3.4 三种波形产生电路

3.5 集成直流稳压电源

3.6 单相桥式晶闸管整流电路

3.7 组合逻辑电路的分析与设计

3.8 触发器

3.9 基于74LS290的计数译码显示的综合与分析

3.10 基于74LS161的计数译码显示的综合与分析

3.1 1555定时器应用电路的设计

3.1 2D/A转换器及其使用方法

第4章 电子技术课程设计指导

4.1 课程设计的目的与要求

4.2 电子技术课程设计的一般方法与步骤

4.2.1 总体方案的设计与选择

4.2.2 单元电路的设计、参数计算和元器件选择

4.2.3 电路图的绘制

4.2.4 电子电路的组装与调试

4.2.5 电子技术课程设计报告要求

4.3 模拟电路的设计方法与实例

4.3.1 模拟电路的设计过程

4.3.2 设计实例——分立元器件的直流稳压电源与充电电源的设计

4.4 数字电路的设计方法与实例

## <<电工电子技术实验及课程设计>>

- 4.4.1 数字电路的设计过程
- 4.4.2 设计实例——交通信号灯自动指挥系统
- 4.5 典型电子技术课程设计实例
  - 4.5.1 小功率直流稳压电源的设计
  - 4.5.2 多波形函数发生器
  - 4.5.3 光控照明电路
  - 4.5.4 教学楼热水箱水温控制系统
  - 4.5.5 音乐彩灯控制器
  - 4.5.6 无线防盗报警器
  - 4.5.7 脉搏测量仪
  - 4.5.8 数字式竞赛抢答器
  - 4.5.9 数字电子钟
- 4.6 电子技术课程设计课题选集
  - 4.6.1 模拟电路设计课题
  - 4.6.2 数字电路设计课题
- 4.7 EWB的元器件库
  - 4.7.1 信号源库(Source)
  - 4.7.2 基本元器件库(Basic)
  - 4.7.3 二极管库(Diode)
  - 4.7.4 晶体管库(Transistors)
  - 4.7.5 模拟集成电路库(Analog ICs)
  - 4.7.6 混合集成电路库(Mixe ICs)
  - 4.7.7 数字集成电路库(Digital ICs)
  - 4.7.8 逻辑门电路库(Logic Gates)
  - 4.7.9 数字器件库(Digital)
  - 4.7.10 指示部件库(Indicators)
  - 4.7.11 控制部件库(Controls)
  - 4.7.12 其他元器件库(Miscellaneous)
- 附录 常用电工电子元件图形符号对照表
- 参考文献

章节摘录

2.误差分类及产生原因 根据误差的性质,测量误差可分为三大类:系统误差、偶然误差和疏失误差。

(1)系统误差指在相同条件下多次测量同一量时,误差的大小和符号均保持不变,在条件改变时,按某一确定规律变化的误差。

这种误差是由于测量工具误差、环境影响、测量方法不完善或测量人员生理上的特点等造成的。

根据产生误差的原因,系统误差又可分为如下几类: 1)工具误差(基本误差):由于测量工具本身不完善所致。

2)附加误差:是由于测量时的条件与校正时的条件不同所致。

如在20℃校准的仪表在其他温度下使用,或者应“平”放的仪表测量时“立”放了等。

3)方法误差:由于间接测量时所用公式是近似的,或测量方法的不完善而造成,如未考虑电表的内阻对测量的影响等。

4)个人误差:是由于实验者的习惯或操作方法不正确所致,如读数不准确等。

系统误差越小,测量结果越准确,系统误差的大小可用准确度来反映。

(2)偶然误差也称随机误差,是由于某些偶然因素造成的,如电磁场微变、热起伏、空气扰动、大地微震、测量人员感觉器官的生理变化等。

这些互不相关的独立因素产生的原因和规律无法掌握,因此,即使在完全相同的条件下进行多次测量,实验结果也不可能完全相同。

否则,只能说明仪器的灵敏度不够,不能说明偶然误差不存在。

一次测量的偶然误差没有规律,但多次测量中偶然误差是服从统计规律的,因此可以通过统计学的方法来估计其影响。

欲使测量结果有更大的可靠性,应把同一种测量重复多次,取多次测量值的平均值作为测量结果。

偶然误差的大小用精密度来反映,偶然误差越小,测量结果的精密度就越高。

(3)疏失误差是由于实验者的粗心大意造成的。

此结果不可取用,应舍去。

综上所述,要进行精确测量,必须: 消除系统误差; 剔除含有疏失误差的无用值; 采用多次重复测量取平均值来消除偶然误差的影响。

采取了这些措施,就能得到测量结果的最可信赖值。

.....

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>