

<<电子线路设计与应用>>

图书基本信息

书名：<<电子线路设计与应用>>

13位ISBN编号：9787040145663

10位ISBN编号：7040145669

出版时间：2004-7

出版时间：北京蓝色畅想图书发行有限公司（原高等教育出版社）

作者：臧春华

页数：298

字数：470000

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>

<<电子线路设计与应用>>

前言

如何通过实践环节来培养工科大学生的创新意识以及如何更好地开展实验教学等问题已成为当前高等院校工科专业教学改革的热点与难点问题。

“教育部关于启动高等学校教学质量与教学改革工程精品课程建设工作的通知”（教高[2003]1号文件）中明确指出：“理论教学与实践教学并重。

要高度重视实验、实习等实践性教学环节，通过实践培养和提高学生的创新能力。

要大力改革实验教学的形式和内容，鼓励开设综合性、创新性实验和研究型课程。

“但是，目前实验教材的现状却不乐观，正式出版的实验教材品种很少；多数院校的实验教材都是校内讲义，验证性实验内容偏多，综合性、设计性实验内容很少，不利于学生能力培养；优秀实验教材不多，与理论教材相比尤其明显。

这样，众多学校很难选到合适的优秀实验教材。

鉴于上述情况，“教育部高等学校电子信息与电气信息类基础课程教学指导分委员会”与高等教育出版社共同策划组织了示范性电工电子实验系列课程教材的建设项目，该项目以国家电工电子教学基地院校为基础，发挥这些院校在理论教学和实践教学方面的示范作用，组织编写电工电子实验系列教材。

2003年12月在云南大学召开了“电工电子实验系列课程教学与教材建设研讨会”，成立了“电工电子实验系列教材编审委员会”（见附件）。

30余所院校的参会代表围绕电工电子实践教学所涉及的知识点进行了充分研讨，确定了电工电子实践教学基本要求，为实验教材的编写提供参考依据。

通过研讨达成了以下共识：（1）实验教学是非常重要的教学环节，是学生学习科技知识的重要手段。

学生应能通过实验获取科学知识、验证相关理论、培养创新能力。

（2）从培养学生能力的角度，实验一定要单独设课，而且要有不同于理论课程的实验课程体系。要改变依附于某一理论课程的原有模式。

（3）实验能力培养包含实验设计、测试与仪器使用、仿真、简单故障排除、数据分析、实验报告与总结、查阅器件手册等方面的能力。

（4）实验教学应按基础性、设计性、综合性等不同层次、循序渐进地提出要求。

<<电子线路设计与应用>>

内容概要

本书是为高等学校工科电类专业编写的一本宽口径、厚基础的实验教材。旨在加强学生基本实验技能的综合训练、培养和提高学生的实际动手能力与工程设计能力。全书共有6章。

第1章介绍测量技术、调试技术以及实验中故障的检测与排除等基本实验技能。

第2、3章分别是数字电路实验和模拟电路实验。

第4、5章依次为数字电路课程设计和模拟电路课程设计。

第6章给出了数字与模拟混合的综合性课程设计课题。

书中介绍了大量的新型集成器件及其典型应用，并有电子线路仿真实验和数字可编程与模拟可编程器件实验。

本书自成一体，可独立使用。

实验课题难易相宜，循序渐进，且多数课题具有一定的伸缩性，适于电类不同专业、不同层次的学生。

本书可作为高等院校电子类、电气类、自控类、计算机类专业及其他相近专业电子技术实验和课程设计的教材。

<<电子线路设计与应用>>

书籍目录

引论 0.1 电子线路实验的内容与目的 0.2 电子线路实验的要求 0.3 实验报告的撰写要求第1章 电子线路实验基础 1.1 电子测量技术 1.1.1 电压的测量方法 1.1.2 电流的测量方法 1.1.3 放大器电压增益的测量 1.1.4 幅频特性的测量 1.1.5 相位与相频特性的测量 1.2 误差分析与实验数据处理 1.2.1 误差的表示方法 1.2.2 误差来源与消除方法 1.2.3 实验数据的处理 1.3 电子电路的安装、调试与故障检测 1.3.1 电子电路的安装 1.3.2 电子电路的调试 1.3.3 电子电路的故障检测 1.4 常用电子仪器的使用 1.4.1 半导体管特性图示仪 1.4.2 线性集成电路测量仪 1.4.3 数字集成电路测试仪 1.4.4 失真度测量仪 1.5 常用元器件的识别 1.5.1 半导体器件的识别与检测 1.5.2 集成电路的识别 1.5.3 可编程器件简介第2章 数字电路设计与实现 2.1 集成门电路逻辑功能测试 2.2 组合逻辑电路设计与险象观察 2.3 加法器与比较器的应用 2.4 数据选择器与译码器的应用 2.5 十进制加法器设计 2.6 四位乘法器 2.7 集成触发器的功能测试 2.8 同步时序电路设计 2.9 串行加法器设计 2.10 计数、译码与显示 2.11 移位寄存器的应用 2.12 变步长可逆计数器 2.13 数/模转换器 2.14 直流数字电压表的设计 2.15 字符发生与显示 2.16 可编程定时器 2.17 用EWB仿真数字电路 2.18 用PLD设计算术逻辑单元 2.19 用PLD设计时钟电路 2.20 水位警示控制器的设计第3章 模拟电路设计与实现 3.1 仪器使用、实验方法与晶体管测试 3.2 单级晶体管小信号放大器 3.3 多级小信号放大器 3.4 负反馈放大器 3.5 运算放大器的参数测量与应用 3.6 电压比较器 3.7 波形发生器 3.8 集成功率放大器 3.9 555器件的应用 3.10 整流与稳压第4章 数字电路课程设计第5章 模拟电路课程设计第6章 综合性课程设计附录A 部分常用集成电路的型号、功能及引脚图附录B Altera可编程器件的开发软件MAX+plus 附录C ispPAC器件及其开发软件PAC-DESIGNER

<<电子线路设计与应用>>

章节摘录

第1章电子线路实验基础1.1电子测量技术测量是为确定被测对象量值而进行的实验过程。在此过程中，人们借助专门的测试仪器，将被测对象的大小直接或间接地与同类已知单位进行比较，取得用数值和单位共同表示的测量结果。

电子测量是指利用电子技术进行的测量。

电子线路中的电子测量则主要测量电子电路中的有关量值，属于弱电测量。

其测量内容包括下列几个方面：（1）电能量的测量。

主要是电压与电流的测量。

（2）电信号特性的测量。

主要是测量信号频率、相位、失真度以及逻辑状态等。

（3）电子电路性能的测量。

主要指增益（衰减）、灵敏度、幅频特性、相频特性等。

（4）电路参数的测量。

包括电阻、电容、电感、阻抗、品质因数以及电子器件的参数等。

电路参数的测量方法应该已在电路实验中掌握了，本书对电信号特性的测量将结合具体的仪器使用加以介绍。

本节只讨论电子电路中电压、电流、增益和幅频特性、相频特性的测量方法。

1.1.1电压的测量方法电压是电路中两个不同节点间的电位之差。

如果其中一个节点为地电位，则可以测出另一个节点对地的电位（电平）。

电压是最基本、最重要的电参量之一。

许多电参量都可以视为电压的派生量。

各种电路的工作状态通常都是用电压来表征的，而且各种电子设备的信号也主要由电压来表示。

因此，电压测量是电参量测量的基础。

电压测量时要注意信号的频率和电压范围，以选择合适的电压表和正确的量程。

电压表通常采用高灵敏度直流电流表头串接适当电阻来构成。

测量时电压表是并接在被测对象上的，与被测对象呈并联关系。

因此，为减小对被测电路的影响、提高测量精度，电压表的内阻要很大（一般不小于 $20k\Omega/V$ ）。

改变电压表的量程实际上就是改变其内阻，量程越大，内阻也越大。

电压的测量可分为模拟和数字两种方法。

前者采用模拟（指针）方式显示测量结果，后者采用数字方式显示测量结果。

因此，两者的区别主要在于：后者增加了模/数转换器（ADC），先将模拟量变成数字量，再直接以数字方式显示。

在用指针式（模拟）电压表测量电压时，要注意待测两点间电位的高、低。

若将表笔接反，将导致指针反偏，有可能损坏表头。

<<电子线路设计与应用>>

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>