

<<电子线路设计.实验.测试>>

图书基本信息

书名：<<电子线路设计.实验.测试>>

13位ISBN编号：9787121056970

10位ISBN编号：7121056976

出版时间：2008-4

出版时间：电子工业出版社

作者：罗杰，谢自美 著

页数：421

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.实验.测试>>

### 内容概要

第1版1996年获第三届全国工科电子类专业优秀教材一等奖；第2版为“九五”国家级重点教材，2002年获全国普通高等学校优秀教材二等奖；第3版为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·电子线路：设计·实验·测试（第4版）》是在第3版的基础上修订而成的，书中提供了大量基本实验电路和大量的应用设计课题，全书分为六篇共12章。第一篇（第1-2章）为电子线路实验基础知识，内容为电子线路设计、调试、测量误差分析与数据处理技术。

第二篇（第3-5章）为低频电子线路实验，内容包括用Spice软件仿真电子线路、低频电路基础实验和应用电路设计，既介绍了软件仿真技术，又介绍了以定量估算和电路实验为基础的电子线路的传统设计方法与测试技术。

第三篇（第6-7章）为数字电路与逻辑设计实验，介绍了传统的硬件电路基础实验与应用电路设计方法，以便学生能够较熟练地选用数字集成电路进行应用设计。

第四篇（第8-9章）为VerilogHDL与可编程逻辑器件实验，介绍了VerilogHDL的建模方法和典型可编程逻辑器件的内部结构与应用开发，以便学生能够用硬件描述语言设计数字逻辑电路，并用大规模可编程逻辑器件实现设计的电路，为今后从事专用集成电路设计打下一定的基础。

第五篇（第10-11章）为高频电子线路设计性实验，首先介绍了高频电路的特点、元器件的选用与安装测量技术，接着介绍了典型单元电路的设计方法，最后过渡到高频小型电子系统的设计，以逐步培养和提高学生进行高频电子线路的设计能力。

第六篇（第12章）为5个综合设计性实验课题，以培养学生进行电子设计知识综合运用能力。

《普通高等教育“十一五”国家级规划教材·电子线路：设计·实验·测试（第4版）》可作为高等学校电工、电子信息类相关专业电子技术与电子线路实验课教材、课程设计教材，亦可供全国火学生电子设计竞赛的学生和从事电子设计工作的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;电子线路设计.实验.测试&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 电子线路设计与调试技术1.1 电子线路设计的一般方法1.2 电路的组装与调试技术第2章 测量误差分析与实验数据处理2.1 测量误差分析2.1.1 测量误差的定义2.1.2 测量误差的分类2.1.3 测量误差的计算机辅助分析2.1.4 误差传递公式及其应用2.2 实验数据处理2.2.1 实验数据的整理与曲线的绘制2.2.2 实验数据的函数表示2.2.3 实验数据的插值法第3章 电子线路计算机辅助分析与设计3.1 OrCAD 9.2软件概述3.1.1 OrCAD 9.2软件简介3.1.2 Capture界面及菜单3.1.3 PSpiceA / D Lite Edition 界面及菜单3.1.4 电路分析类型3.1.5 常用库及生成的文件3.2 OrCAD 9.2电路设计仿真分析的流 程3.2.1 一般流程3.2.2 结果输出文件3.3 模拟电路的分析示例3.4 高频电路的仿真示例3.5 数模混 合电路的分析示例3.6 数字电路的分析示例第4章 模拟电子线路基础实验4.1 双极结型晶体管的参 数测试与基本应用4.1.1 BJT的主要参数及其测试4.1.2 选择BJT三极管的原则4.1.3 三极管的基本应 用举例4.1.4 实验任务4.2 结型场效应管的参数测试与基本应用4.2.1 JFET的主要参数及其测试4.2.2 场效应管的基本应用举例4.2.3 实验任务4.3 集成运算放大器的参数测试4.3.1 主要性能参数与测 试方法4.3.2 使用集成运算放大器时的注意事项4.3.3 实验任务4.4 集成运算放大器在信号运算方面 的应用4.4.1 同相放大器4.4.2 反相放大器4.4.3 加(减)法器4.4.4 差分放大器4.4.5 微分器4.4.6 积 分器4.4.7 信号极性转换电路4.4.8 自举式交流电压放大器4.4.9 单电源供电的交流电压放大器4.4.10 实验任务4.5 集成运算放大器在波形产生与变换方面的应用4.5.1 RC正弦波振荡器4.5.2 方波发生 器4.5.3 阶梯波发生器4.5.4 正弦和余弦信号发生器4.5.5 窗比较器4.5.6 实验任务第5章 模拟电子 线路应用设计5.1 双极结型晶体管放大器设计5.1.1 电路工作原理与设计过程5.1.2 设计举例5.1.3 电 路的安装与静态工作点调整5.1.4 性能指标测试与电路参数修改5.1.5 负反馈对放大器性能的影响5.1.6 设计任务5.2 差分放大器设计5.2.1 具有恒流源的差分放大器5.2.2 主要特性参数及其测试 方法.....第6章 数字逻辑电路基础实验第7章 数字逻辑电路应用设计第8章 Verilog HDL及其应用 第9章 FPGA的开发与应用第10章 高频电子线路基础实验第11章 高频电子线路应用设计第12章 综合性电子线路应用设计附录A 通用电子仪器及其应用附录B 实验课程教学计划、设计性实验报告 与模拟测试题附录C 分立元件的性能简介附录D 集成电路的型号与引脚排列图附录E 本书所用集 成电路逻辑功能与引脚速查表参考文献

## &lt;&lt;电子线路设计.实验.测试&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 电子线路设计与调试技术 内容提要本章介绍了电子线路设计的一般方法, 以及电路的组装与调试技术。

这些内容是电子线路实验技术的基础。

1.1 电子线路设计的一般方法 学习要求熟悉电子线路设计的基本原则和设计流程。

1. 电子线路设计的基本原则 电子线路设计是指根据设计任务、要求和条件, 选择合适的方案, 确定电路的总体组成框图, 接着对各单元电路进行设计, 最后得到满足技术指标和功能要求的完整电路图的过程。

一个好的设计除了完全满足性能指标和功能要求外, 还要求电路简单可靠, 系统集成度高, 电磁兼容性好, 性能价格比高, 同时要求系统的功耗小、安装调试方便。

2. 电子线路设计的一般步骤 一般来说, 电子线路的设计不是一个简单的、一次能完成的过程, 而是一个逐步试探的过程。

下面介绍电子线路设计的主要步骤。

(1) 仔细审题, 分析技术指标 接到设计课题后, 一定要仔细分析设计课题的要求、各项性能指标的含义, 以便明确系统要完成的任务。

(2) 进行方案选择, 画出总体组成框图, 分配技术指标 弄清题意后, 就可以进行总体方案设计了。

这时, 可以通过图书馆或网络检索相关参考资料, 参考一些与设计课题相近的电路方案, 查阅能够满足技术指标要求的器件。

对于同一个课题, 实现的方案可能有多个, 应该将不同的方案进行对比, 根据自己现有条件选择一种方案。

最后根据选择的方案, 从全局着手, 把系统要完成的任务按照功能划分为若干个相互联系的单元电路, 然后将技术指标和功能分配给各个单元电路, 。

并画出一个能表示系统基本组成和相互关系的总体组成框图。

例如, 要设计一个额定输出功率不小于1W的音响放大电路, 并要求该电路具有话筒扩音、数字混响延时、卡拉OK伴唱等功能。

由题意可知, 该系统要完成的主要功能是放大和混响延时, 这是一个数模混合的电子系统, 参考相关资料, 可以设计出该系统的总体框图, 如图1.1.1所示。

<<电子线路设计.实验.测试>>

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>