

<<模拟与数字电路实验>>

图书基本信息

书名：<<模拟与数字电路实验>>

13位ISBN编号：9787309040821

10位ISBN编号：7309040821

出版时间：2006-1

出版时间：复旦大学出版社

作者：宋万年

页数：174

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>

<<模拟与数字电路实验>>

前言

复旦大学电子信息教学实验中心主任俞承芳教授约我为该中心编写的系列实验教材作序，我欣然同意，原因是我从切身经历中体会到实验课程的重要。

1956年，我考进复旦大学物理系。

大学课程与中学课程最为不同的要算普通物理实验课了，它最难学。

难在要自学实验讲义，要写预习报告，要做实验，要写实验报告。

每个环节以前都未学过，实验老师对我们的要求又特别严格，我们要花费很多时间去学实验课。

也就是这个实验课，使我感到收获最大，受用一生。

它培养了我的自学能力、动手能力和严谨的科学态度。

当年我们的系主任王福山教授十分重视实验教学。

他是理论物理出身，曾与大名鼎鼎的理论物理学家海森堡（Werner Karl Heisenberg，于1932年获诺贝尔物理学奖）共事过。

1956年党发出向科学进军的号召，可惜不久就被千万不要忘记阶级斗争的口号声所淹没。

即使在“左”占统治地位的年代里，也是在说重实践，要动手。

众所周知物质第一性，实践是检验真理的标准。

科学实验是人们认识自然、建设社会、创造财富中一个很重要的环节，电子信息实验课在当前日新月异的电子科学与技术教学中更占重要地位。

历年来，实验教学一直是复旦大学教学方面的一个强项，一个特色。

为培养具有创新精神的高素质人才，适应电子信息技术飞跃发展对学生知识结构和能力的要求，复旦大学电子信息教学实验中心的教师积极开展实验教学研究，改革和整合实验课程及其教学内容。经过多年的努力，中心开设了以EDA软件教学为主的《模拟与数字电路基础实验》，以硬件电路设计为主的《模拟与数字电路实验》、《微机原理与接口实验》，以系统设计能力培养为主的《电子系统设计》和以新的电子技术应用为主的《近代无线电实验》等实验课程。

这些实验在基础实验阶段要求学生能了解问题，在电路设计阶段要求学生能发现问题，在系统设计阶段要求学生能提出和解决问题。

从基础知识的掌握到电路设计的训练，从电子新技术的应用到系统设计能力的培养，对学生业务能力的提高起了很大的作用。

<<模拟与数字电路实验>>

内容概要

《模拟与数字电路实验》是电子学基础系列课程中模拟与数字电路实验部分的教材。在内容编排上，主要考虑能够使学生在学学习模拟电路和数字电路理论课程及平台实验、高频电子电路课程的基础上；补充和提高模拟与数字电路的应用能力和设计能力；培养和提高模拟与数字电路的实验方法和实验技能，训练和增强科学的思维方式和实验方法。

作为一本实验教材；《模拟与数字电路实验》针对课程特点，根据教学大纲要求，对每个实验的实验原理、实验步骤、设计方法、注意事项等进行了详细的讨论，每个实验单元都安排了必做、选做、提高等不同层次的实验题目。

主要有三极管负反馈放大器设计实验、运放应用及测量放大器实验、晶体管输出特性曲线测试电路设计实验、模拟乘法器及调幅与检波实验、三点式振荡器实验、锁相环实验、宽带AGC实验、数字电路FPGA实验、脉冲电路设计实验、模拟与数字电路系统综合设计实验等。

<<模拟与数字电路实验>>

作者简介

宋万年，男，1946年出生。

任教于复旦大学信息科学与工程学院电子工程系。

长期从事教学与科研工作，参加了上海市重点项目一雷达接收机的研制等。

主要进行实验教学，曾获得上海市教学成果三等奖。

编著有《模拟电子线路实验》。

王勇，男；1964年出生。

任教于复旦大学信息科学与工程学院电子工程系，担任教育部电子信息与电气信息类基础课教学指导分委员会委员。

长期从事电子信息科学与技术专业的教学和研究工作。

孔庆生，男；1961年出生。

任教于复旦大学信息科学与工程学院电子工程系。

长期从事电子信息类课程的课堂教学及实验教学工作，以及电子系统设计、过程控制等科研工作；曾获得上海市科技进步三等奖。

<<模拟与数字电路实验>>

书籍目录

第一单元分立元件放大电路实验1.1放大器的设计考虑1.1.1放大器静态工作点的选择原则1.1.2偏置电路的形式及其静态工作点1.1.3放大器电压放大倍数1.1.4频率响应特性1.2放大器的调整与测试1.2.1测试前的电路检查1.2.2静态工作点的测试和调整1.2.3最大动态范围 V_{opp} 的测试1.2.4放大器输入电阻 R_i 的测试1.2.5放大倍数的测试1.2.7放大器幅频特性的测试1.3放大器中的寄生反馈1.3.1通过直流电源内阻的寄生反馈1.3.2通过地线产生的寄生反馈1.3.3通过分布电容的寄生反馈1.3.4放大器中的干扰1.4阻容耦合晶体管放大器的设计1.4.1放大器设计指标1.4.2放大器的设计步骤1.5实验题目实验1-1示波器的使用实验1-2晶体管放大器第二单元运算放大器及其应用2.1运放的安装2.2运放的保护、调零和频率补偿2.2.1保护2.2.2调零2.2.3频率补偿与消除自激2.3等级电路的调试2.4实验题目实验2-1测量放大器实验2-2晶体管输出特性曲线测试电路附录附录2-1运放应用电路附录2-2RC有源滤波器的设计第三单元模拟乘法器与LC振荡器3.1模拟乘法器的原理3.2集成模拟乘法器的电路结构3.3乘法器的应用3.4实验题目实验3-1调幅与检波实验3-2LC正弦波振荡器第四单元反馈控制电路4.1锁相环路基本原理4.1.1锁相环的组成4.1.2环路方程4.1.3锁相环路的主要特性4.2集成模拟锁相环电路4.2.1鉴相器PD4.2.2环路滤波器4.2.3压控振荡器VCO4.3模拟集成锁相环的应用4.3.1FM调制4.3.2FM解调4.4锁相环同步范围与捕捉范围的测试方法4.4.1同步范围的测试4.4.2捕捉范围的测试4.5实验题目实验FM调制与解调实验附录宽带AGC放大器实验第五单元数字电路的FPGA实现5.1FPGA的结构和工作原理5.1.1CLB5.1.2IOB5.1.3内部振荡器5.1.4连线5.1.5缓冲器5.1.6配置5.2FPGA系统设计方法5.2.1软硬件环境5.2.2FPGA设计步骤及方法5.3FPGA数字电路实验板5.3.1FPGA实验板设计5.3.2使用说明5.4XC4000库5.5实验题目实验5-1电梯楼层显示控制器的FPGA设计实验5-2计数型控制器的FPGA设计实验5-3出租车候时计价系统的FPGA设计实验5-4三位数字频率计的FPGA设计实验5-5八位ADC系统的FPGA设计实验5-6三位数字电压表的FPGA设计实验5-7时钟的FPGA设计实验5-8音乐的FPGA设计实验5-9交通灯的FPGA设计实验5-10点阵的FPGA设计实验5-11简易采样示波器实验5-12电位型异步电路设计第六单元脉冲电路及其应用6.1晶体管的开关特性6.1.1晶体H极管的开关特性6.1.2晶体三极管的开关特性6.1.3加速电容的作用6.2集成门电路组成的脉冲单元电路6.2.1自激多谐振荡器6.2.2单稳态触发器6.3施密特电路和555定的器6.3.1施密特电路6.3.2555定时器6.4实验题目实验低频脉冲信号发生器电路设计第七单元小型数字系统及综合实验7.1小型数字系统设计概述7.1.1小型数字系统的组成7.1.2系统的设计步骤7.1.3系统设计中应予考虑的几个问题7.1.4设计举例7.2小型数字系统控制器设计7.2.1概述7.2.2设计举例7.3用中规模集成器件设计数字系统7.4实验题目实验7-1计数型控制器设计实验7-2智力竞赛抢答计时系统设计实验7-3三位数字频率计系统设计实验7-4六位ADC系统设计实验7-5六位频率计系统设计实验7-6直流数字电压表实验7-7D类功放实验7-8射频识别系统参考文献

<<模拟与数字电路实验>>

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>