

<<电路与电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电路与电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787111388487

10位ISBN编号：7111388488

出版时间：2012-9

出版时间：机械工业出版社

作者：李心广

页数：418

字数：663000

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>

<<电路与电子技术基础>>

内容概要

本书是省级精品课程配套教材。

本书将“电路基础”、“模拟电子技术”及“数字电子技术”有机地融为一体。

在保证必要的经典内容的同时，力求反映近代理论和先进技术；在理论与应用关系上，力求实用，以应用为主。

本书共分3篇：第1篇为电路分析基础，内容包括电路的基本概念和定律、电阻电路分析、动态电路分析和正弦电路分析。

第2篇为模拟电子技术，内容包括放大器件、基本放大电路分析、负反馈放大电路、集成运算放大电路功率放大与直流电源。

第3篇为数字电子技术，内容包括数字逻辑基础、集成逻辑门电路、组合逻辑电路分析与设计、触发器、时序逻辑电路分析与设计、脉冲波形的产生与整形以及现代电子电路分析与设计技术介绍。

本书可作为高等学校计算机类、自动控制及电子技术应用等专业的本科生、专科生教材；也可作为其他理工科各专业教材；还可供从事相关专业的工程技术人员参考。

为方便教师教学，本书配有教学课件，欢迎选用本书作为教材的老师索取，索取邮箱：llm7785@sina.com。

<<电路与电子技术基础>>

作者简介

李心广，1963年生，博士，广东外语外贸大学思科信息学院教授。
本科毕业于湖南师范大学（1982年），硕士毕业于中南大学（1996年），博士毕业于华南理工大学（2002年）。
1995年主持湖南省重点课程《电子线路》获评估优秀，2007年主持广东省精品课程《电路与电子技术基础》，1997年“以重点课程建设为中心全面进行电子技术教育改革”（排第一）获湖南省教学成果三等奖。
另主持与参与省教改项目、省部级以上科研课题10多项。
主持与参与编写教材10多部。
发表论文50多篇，其中被SCI、EI收录20篇。
获国家专利6项、软件著作权8项。
校外学术兼职有：中国高等学校电子教育学会副理事长，中国计算机学会高级会员，2006~2010教育部高等学校计算机科学与技术专业教学指导分委员会专家工作组成员，2005-2012广东省青年科学家协会会员，广东省、广州市科技咨询专家等

<<电路与电子技术基础>>

书籍目录

第2版前言

第1版前言

第1篇 电路分析基础

第1章 电路的基本概念及基本定律

1.1 电路模型

1.2 电路分析的基本变量

1.2.1 电流

1.2.2 电压

1.2.3 能量和功率

1.3 基尔霍夫定律

1.4 电路元件

1.4.1 耗能元件——电阻元件

1.4.2 供能元件——独立电源

1.4.3 储能元件——动态元件

1.4.4 控能元件——受控电源

习题

第2章 电阻电路的一般分析方法

2.1 电阻的串联和并联

2.1.1 电阻的串联

2.1.2 电阻的并联

2.1.3 电阻的混联及 Δ 等效变换

2.2 电阻电路功率及负载获得最大功率的条件

2.3 电路中各点电位的计算

2.4 应用基尔霍夫定律计算线性网络

2.5 网孔分析法

2.6 节点分析法

2.7 弥尔曼定理

习题

第3章 电路分析的几个定理

3.1 叠加定理

3.2 置换定理

3.3 戴维南定理

3.4 诺顿定理

3.5 应用戴维南定理分析受控源电路

习题

第4章 动态电路的分析方法

4.1 一阶电路的分析

4.1.1 一阶电路的零输入响应

4.1.2 一阶电路的零状态响应

4.1.3 一阶电路的完全响应

4.2 二阶电路的分析

4.2.1 LC电路中的自由振荡

4.2.2 二阶电路的零输入响应描述

4.2.3 二阶电路的零输入响应(非振荡情况)

4.2.4 二阶电路的零输入响应(振荡情况)

<<电路与电子技术基础>>

习题

第5章 正弦稳态电路分析

- 5.1 正弦信号的基本概念
 - 5.1.1 正弦信号的三要素
 - 5.1.2 正弦信号的相位差
 - 5.1.3 正弦信号的有效值
- 5.2 正弦信号的相量表示
 - 5.2.1 复数及其运算
 - 5.2.2 用相量表示正弦信号
- 5.3 基本元件的伏安特性和基尔霍夫定律的相量形式
 - 5.3.1 基本元件伏安特性的相量形式
 - 5.3.2 基尔霍夫电流定律和电压定律的相量形式
- 5.4 相量模型
 - 5.4.1 阻抗与导纳
 - 5.4.2 正弦稳态电路的相量模型
 - 5.4.3 阻抗和导纳的串、并联
- 5.5 相量法分析
- 5.6 电路的谐振
 - 5.6.1 串联谐振
 - 5.6.2 并联谐振

习题

第2篇 模拟电子技术基础

第6章 半导体器件的基本特性

- 6.1 半导体基础知识
 - 6.1.1 本征半导体
 - 6.1.2 杂质半导体
- 6.2 PN结及半导体二极管
 - 6.2.1 异型半导体的接触现象
 - 6.2.2 PN结的单向导电特性
 - 6.2.3 半导体二极管
 - 6.2.4 半导体二极管的应用
- 6.3 半导体晶体管
 - 6.3.1 晶体管的结构及类型
 - 6.3.2 晶体管的放大作用
 - 6.3.3 晶体管的特性曲线
 - 6.3.4 晶体管的主要参数

习题

第7章 晶体管基本放大电路

- 7.1 放大电路的组成
 - 7.1.1 放大电路的组成原则
 - 7.1.2 直流通路和交流通路
- 7.2 放大电路的静态分析
 - 7.2.1 图解法确定静态工作点
 - 7.2.2 解析法确定静态工作点
 - 7.2.3 电路参数对静态工作点的影响
- 7.3 放大电路的动态分析
 - 7.3.1 图解法分析动态特性

<<电路与电子技术基础>>

- 7.3.2放大电路的非线性失真
- 7.3.3晶体管的微变等效电路
- 7.3.43种基本组态放大电路的分析
- 7.4静态工作点的稳定及其偏置电路

习题

第8章 负反馈放大电路

- 8.1反馈的基本概念
 - 8.1.1反馈的定义
 - 8.1.2反馈的分类和判断
- 8.2负反馈的4种组态
 - 8.2.1反馈的一般表达式
 - 8.2.2串联电压负反馈
 - 8.2.3串联电流负反馈
 - 8.2.4并联电压负反馈
 - 8.2.5并联电流负反馈
- 8.3负反馈对放大电路性能的影响
 - 8.3.1提高放大倍数的稳定性
 - 8.3.2减小非线性失真和抑制干扰、噪声
 - 8.3.3负反馈对输入电阻的影响
 - 8.3.4负反馈对输出电阻的影响
- 8.4负反馈放大电路的计算
 - 8.4.1深度负反馈放大电路的近似估算
 - 8.4.2串联电压负反馈
 - 8.4.3串联电流负反馈
 - 8.4.4并联电压负反馈
 - 8.4.5并联电流负反馈

习题

第9章 集成运算放大器基础

- 9.1零点漂移
- 9.2差动放大电路
 - 9.2.1基本形式
 - 9.2.2长尾式差动放大电路
 - 9.2.3恒流源差动放大电路
- 9.3集成运放的主要参数与选择
 - 9.3.1集成运放的主要参数
 - 9.3.2集成运放的选择
- 9.4集成运放的应用
 - 9.4.1集成运放的使用
 - 9.4.2信号运算电路
 - 9.4.3有源滤波器

习题

第10章 功率放大电路与直流稳压电源

- 10.1功率放大电路
 - 10.1.1功率放大电路的分类
 - 10.1.2功率放大器的特点
 - 10.1.3提高输出功率的方法
 - 10.1.4乙类互补推挽功率放大电路

<<电路与电子技术基础>>

10.1.5 甲乙类互补对称功率放大电路

10.2 直流稳压电源

10.2.1 整流电路

10.2.2 滤波电路

10.2.3 直流稳压电路

习题

第3篇 数字逻辑电路基础

第11章 数制、编码与逻辑代数

11.1 数制与数制转换

11.1.1 数制

11.1.2 数制间的转换

11.2 二进制数的编码

11.2.1 二—十进制(BCD)码

11.2.2 字符编码

11.2.3 奇偶校验码

11.3 逻辑代数

11.3.1 基本逻辑

11.3.2 基本逻辑运算

11.3.3 逻辑函数与真值表

11.3.4 逻辑函数的基本定理

11.3.5 3个规则

11.3.6 常用公式

11.3.7 逻辑函数的标准形式

11.4 逻辑函数的化简

11.4.1 代数化简法

11.4.2 图解法(卡诺图法)

11.4.3 卡诺图化简法

11.4.4 具有约束条件的逻辑函数化简

习题

第12章 集成逻辑门电路

12.1 半导体二极管和晶体管的开关特性

12.1.1 晶体二极管的开关特性

12.1.2 晶体管的开关特性

12.1.3 由二极管与晶体管组成的基本逻辑门电路

12.2 TTL“与非”门电路

12.2.1 典型TTL“与非”门电路

12.2.2 TTL“与非”门的电压传输特性

12.2.3 TTL“与非”门的主要参数

12.2.4 TTL门电路的改进

12.2.5 集电极开路TTL电路(OC门)

12.2.6 三态TTL门(TSL门)

12.3 场效应晶体管与MOS逻辑门

12.3.1 N沟道增强型MOS管的开关特性

12.3.2 NMOS反相器

12.3.3 CMOS逻辑门电路

12.4 正逻辑与负逻辑

12.4.1 正负逻辑的基本概念

<<电路与电子技术基础>>

12.4.2 正负逻辑变换规则

习题

第13章 组合逻辑电路的分析与设计

13.1 组合逻辑电路的分析

13.1.1 组合逻辑电路的一般分析方法

13.1.2 加法器电路分析

13.1.3 编码器电路分析

13.1.4 译码器电路分析

13.2 组合逻辑设计

13.2.1 组合逻辑电路设计的基本思想

13.2.2 组合逻辑电路的一般设计方法

13.2.3 组合逻辑电路的设计举例

13.3 组合逻辑电路中的竞争?冒险现象

13.3.1 竞争?冒险现象的产生

13.3.2 竞争?冒险现象的判断

13.3.3 冒险现象的消除

习题

第14章 触发器

14.1 基本触发器

14.1.1 基本触发器的逻辑结构和工作原理

14.1.2 基本触发器功能的描述

14.2 同步触发器

14.2.1 同步RS触发器

14.2.2 同步D触发器

14.2.3 同步触发器的触发方式和空翻问题

14.3 主从触发器

14.3.1 主从触发器的基本原理

14.3.2 主从JK触发器及其一次翻转现象

14.4 边沿触发器

14.4.1 维持阻塞D触发器

14.4.2 边沿JK触发器

14.5 触发器的类型及转换

14.5.1 T触发器和T⁺触发器

14.5.2 触发器类型转换的方法

14.6 集成触发器的脉冲工作特性和动态参数

习题

第15章 时序逻辑电路的分析与设计

15.1 时序逻辑电路概述

15.1.1 时序逻辑电路的特点

15.1.2 时序逻辑电路的功能描述方法

15.1.3 时序逻辑电路的分类

15.2 时序逻辑电路的分析

15.3 计数器

15.3.1 异步计数器

15.3.2 同步计数器

15.4 寄存器和移位寄存器

15.4.1 寄存器

<<电路与电子技术基础>>

- 15.4.2 移位寄存器
- 15.5 时序逻辑电路的设计
 - 15.5.1 采用小规模集成电路设计同步时序逻辑电路
 - 15.5.2 采用小规模集成电路设计异步时序逻辑电路
 - 15.5.3 采用中规模集成电路实现任意模值计数(分频)器

习题

第16章 脉冲波形的产生和整形

- 16.1 概述
 - 16.1.1 脉冲电路的分析
 - 16.1.2 RC电路的应用
- 16.2 单稳态触发器
 - 16.2.1 用门电路组成的单稳态触发器
 - 16.2.2 集成单稳态触发器
 - 16.2.3 单稳态触发器的应用
- 16.3 多谐振荡器
 - 16.3.1 自激多谐振荡器
 - 16.3.2 环形振荡器
 - 16.3.3 石英晶体多谐振荡器
- 16.4 施密特触发器
 - 16.4.1 用门电路组成的施密特触发器
 - 16.4.2 集成施密特触发器
 - 16.4.3 施密特触发器的应用
- 16.5 555定时器及其应用
 - 16.5.1 555定时器的电路结构与工作原理
 - 16.5.2 555定时器的典型应用

习题

第17章 现代电子电路系统分析与设计简介

- 17.1 电路仿真软件Multisim
 - 17.1.1 Multisim的功能简介
 - 17.1.2 Multisim的界面及主要元素
 - 17.1.3 用Multisim进行虚拟实验的方法
 - 17.1.4 基于Multisim的电路分析
- 17.2 现代数字系统的分析与设计
 - 17.2.1 设计项目输入
 - 17.2.2 设计项目处理
 - 17.2.3 设计项目校验
 - 17.2.4 器件编程

习题

附录部分习题参考答案

参考文献

<<电路与电子技术基础>>

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>