第一图书网, tushu007.com

<<电路与电子技术设计教程>>

图书基本信息

书名：<<电路与电子技术设计教程>>

13位ISBN编号：9787115248022

10位ISBN编号：7115248028

出版时间：2011-4

出版时间：人民邮电出版社

作者：李莉　主编

页数：280

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

内容概要

本书内容完全按照项目设计式教学法编排，以“够用、实用”为原则，将电路基础、模拟电子技术和数字电子技术三大部分的知识点融合于12个设计项目中。
设计项目包括电动车照明电路的设计、简易万用表的设计、日光灯照明电路的设计、简单低通滤波电路的设计、直流稳压电源的设计、简易音频信号放大电路的设计、正弦波信号发生器的设计、火灾报警控制系统的设计、编译码显示电路的设计、抢答器电路的设计、数字钟电路的设计及数字定时器的设计。
同时，每个项目配有相应的设计制作要求、设计参考范例及电路的安装与调试方法等。

本书将枯燥的理论与有趣的实践紧密结合起来，符合高职高专学生的认知规律。
同时适当降低理论知识的难度，图文并茂，具有较强的实用性，可作为高职高专院校电子、通信、自动控制和机电类等专业的教材，也可供工程技术人员参考。

书籍目录

第1章　电动车照明电路的设计
1.1　电路与电路模型
1.1.1　电路
1.1.2　电路模型
1.2　电路的基本物理量
1.2.1　电流
1.2.2　电压
1.2.3　电位
1.3　功率和电能
1.4　电压源和电流源
1.4.1　电压源
1.4.2　电流源
1.5　受控电源
1.6　常见电路负载元件
1.6.1　电阻元件
1.6.2　电容元件
1.6.3　电感元件
1.7　电动车照明电路的设计
小结
思考题与练习题
第2章　简易万用表的设计
2.1　电路的工作状态
2.1.1　开路
2.1.2　负载
2.1.3　短路
2.2　基尔霍夫定律
2.2.1　基尔霍夫电流定律
2.2.2　基尔霍夫电压定律
2.3　等效电路的概念和应用
2.3.1　电阻的串联及分压
2.3.2　电阻的并联及分流
2.3.3　电源连接及等效变换
2.4　支路电流法
2.5　节点电压法
2.6　回路电流法
2.7　叠加定理
2.8　戴维南定理
2.9　简易万用表电路的设计
小结
思考题与练习题
第3章　日光灯照明电路的设计
3.1　正弦交流电路的基本概念
3.1.1　正弦交流电的基本特征和三要素
3.1.2　正弦量的有效值
3.2　正弦量的相量表示法

3.2.1　复数的基本概念
3.2.2　正弦量的相量表示
3.3　电路基本定律的相量形式
3.3.1　基尔霍夫电流定律的相量形式
3.3.2　基尔霍夫电压定律的相量形式
3.4　种电路基本元件伏安关系的相量形式及其功率
3.4.1　电阻元件
3.4.2　电容元件
3.4.3　电感元件
3.5　正弦交流信号激励下的RLC电路特性
3.5.1　复阻抗和复导纳
3.5.2　RLC串联电路的分析
3.6　谐振电路的分析
3.6.1　串联谐振电路
3.6.2　并联谐振电路
3.7　正弦交流电路中的功率
3.8　日光灯照明电路的设计
小结
思考题与练习题
第4章　简单低通滤波电路的设计
4.1　换路定律
4.1.1　电路的动态过程
4.1.2　换路定律
4.1.3　电压、电流初始值的计算
4.2　一阶电路的零输入响应
4.2.1　RC电路的零输入响应
4.2.2　RL电路的零输入响应
4.3　一阶电路的零状态响应
4.3.1　RC电路的零状态响应
4.3.2　RL电路的零状态响应
4.4　一阶电路的全响应
4.5　一阶电路的三要素
4.6　简单低通滤波电路的设计
小结
思考题与练习题
第5章　直流稳压电源的设计
5.1　半导体基本知识
5.1.1　本征半导体
5.1.2　杂质半导体?
5.1.3　PN结及其单向导电特性?
5.2　晶体二极管
5.2.1　二极管的结构及类型
5.2.2　二极管的伏安特性
5.2.3　二极管的温度特性
5.2.4　二极管的主要参数?
5.2.5　稳压二极管
5.3　直流稳压电源

5.3.1　整流电路
5.3.2　滤波电路
5.3.3　稳压电路
5.4　直流稳压电源的设计
小结
思考题与练习题
第6章　简易音频信号放大电路的设计
6.1　放大电路的基本知识
6.1.1　放大电路的概念
6.1.2　放大电路的主要性能指标
6.2　晶体三极管
6.2.1　晶体三极管的结构和类型
6.2.2　晶体三极管的放大作用
6.2.3　晶体三极管的特性曲线
6.2.4　晶体三极管的主要参数
6.3　单级放大电路
6.3.1　基本放大电路的组成及各元件的作用
6.3.2　单管共射放大电路的静态分析
6.3.3　波形失真与静态工作点的关系
6.3.4　基本共射放大电路的放大原理分析
6.3.5　单管共射放大电路的动态分析
6.3.6　分压式偏置放大电路
6.3.7　共集电极放大电路——射极输出器
6.4　多级放大电路
6.4.1　多级放大电路的组成
6.4.2　多级放大电路的耦合方式
6.4.3　多级放大电路的性能指标计算
6.5　负反馈放大电路
6.5.1　反馈的基本概念
6.5.2　反馈的分类及判断
6.5.3　负反馈放大电路的4种组态
6.5.4　负反馈对放大电路性能的影响
6.6　功率放大电路
6.6.1　功率放大电路的特点与要求
6.6.2　功率放大电路的分类
6.6.3　乙类互补对称功率放大电路
6.6.4　甲乙类互补对称功率放大电路
6.7　简易音频信号放大电路的设计
小结
思考题与练习题
第7章　正弦波信号发生器的设计
7.1　集成运算放大电路概述
7.2　差分式放大电路
7.2.1　基本差分放大电路
7.2.2　具有恒流源的差分放大电路
7.3　集成运算放大电路的主要参数
7.4　集成运算放大电路的应用

7.4.1　理想运放的特点
7.4.2　基本运算电路
7.5　正弦波振荡电路
7.6　RC桥式振荡电路
7.7　LC正弦波振荡电路
7.7.1　LC选频电路
7.7.2　变压器反馈式LC振荡电路
7.7.3　电感三点式LC振荡电路
7.7.4　电容三点式LC振荡电路
7.8　石英晶体正弦振荡电路
7.9　正弦波信号发生器的设计
小结
思考题与练习题
第8章　火灾报警控制系统的设计
8.1　数字信号的基础知识
8.2　数制与码制
8.2.1　数制
8.2.2　常用的几种编码
8.3　逻辑代数
8.3.1　逻辑代数中的3种基本
逻辑关系
8.3.2　基本公式和常用公式
8.3.3　逻辑代数中的3个规则
8.3.4　逻辑函数及其表示方法
8.4　逻辑函数的公式化简法
8.5　逻辑函数的卡诺图化简法
8.6　逻辑门电路
8.6.1　分立元件门电路
8.6.2　TTL集成门电路
8.6.3　CMOS集成门电路
8.7　组合逻辑电路概述
8.7.1　组合逻辑电路的基本概念
8.7.2　组合逻辑电路的分析方法
8.7.3　组合逻辑电路的设计方法
8.8　火灾报警控制系统的设计
小结
思考题与练习题
第9章　编译码显示电路的设计
9.1　编码器
9.1.1　二进制编码器
9.1.2　二-十进制编码器
9.1.3　优先编码器
9.2　译码器
9.2.1　二进制译码器
9.2.2　二-十进制译码器
9.2.3　显示译码器
9.2.4　译码器应用

9.3　加法器
9.4　数据选择器
9.5　编译码显示电路的设计
小结
思考题与练习题
第10章　抢答器电路的设计
10.1　概述
10.2　触发器的电路结构形式
10.2.1　基本RS触发器
10.2.2　同步RS触发器
10.2.3　主从触发器
10.2.4　边沿触发器
10.3　触发器的逻辑功能及其描述方法
10.3.1　触发器按逻辑功能的分类
10.3.2　不同触发器逻辑功能的转换
10.4　抢答器电路的设计
小结
思考题与练习题
第11章　数字钟电路的设计
11.1　概述
11.2　时序逻辑电路的分析方法
11.3　常用的时序逻辑电路
11.3.1　寄存器和移位寄存器
11.3.2　计数器
11.4　同步时序逻辑电路的设计方法
11.5　数字钟电路的设计
小结
思考题与练习题
第12章　数字定时器的设计
12.1　概述
12.2　门电路构成的脉冲产生与整形电路
12.2.1　施密特触发器
12.2.2　单稳态触发器
12.2.3　多谐振荡器
12.3　定时器及其组成的脉冲产生与整形电路
12.3.1　定时器的组成及工作原理
12.3.2　定时器组成的施密特触发器
12.3.3　定时器组成的单稳态触发器
12.3.4　定时器组成的多谐振荡器
12.4　数字定时器的设计
小结
思考题与练习题
附录A　半导体器件型号与符号的意义
附录B　部分二极管的主要参数
附录C　部分三极管的主要参数
参考文献

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