

<<电子电路分析与制作>>

图书基本信息

书名：<<电子电路分析与制作>>

13位ISBN编号：9787564055882

10位ISBN编号：756405588X

出版时间：2012-2

出版时间：北京理工大学出版社

作者：谢兰清 编

页数：311

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>

<<电子电路分析与制作>>

内容概要

本书将教学内容按项目模块编写，以电子技术中的典型项目为载体，全书的内容包括直流稳压电源、调光灯电路、扩音机电路、音频信号发生器、叮咚门铃电路、简单抢答器的制作、产品质量检测仪、一位加法计算器、由触发器构成的改进型抢答器、数字电子钟等10个项目。

以完成工作任务为主线，联系相应的理论知识和技能实训，融“教、学、做”为一体，充分体现了课程改革的新理念。

本教材适合边教、边学、边做的教学方法，参考教学时间为90~120学时。

本书中穿插一些“小知识”“小技能”“思考”“小问答”等小栏目，突出实际工作中的重点，并使全书形式活泼。

本书实用性强，可作为高等院校电子、机电、电气、自动化等电类专业的教材，也可供从事相应工作的技术人员参考。

由谢兰清负责总体策划及全书统稿。

<<电子电路分析与制作>>

书籍目录

绪论

项目1 直流稳压电源的分析与制作

【实践活动1】+5V直流稳压电源的制作

【实践活动2】输出可调直流稳压电源的制作

1.1 半导体二极管

1.1.1 半导体

1.1.2 N型半导体和P型半导体

1.1.3 PN结及单向导电性

1.1.4 半导体二极管

1.2 二极管整流电路

1.2.1 单相半波整流电路

1.2.2 单相桥式整流电路

1.3 滤波电路

1.3.1 电容滤波电路

1.3.2 电感滤波电路

1.3.3 复式滤波电路

1.4 稳压电路

1.4.1 直流稳压电源的组成

1.4.2 稳压电路在直流稳压电源中的作用及要求

1.4.3 并联型稳压电路

1.4.4 串联型稳压电路

1.4.5 集成稳压器

1.5 开关型稳压电源

1.5.1 开关型稳压电路

1.5.2 开关型稳压电路的工作原理

1.6 面包板的使用

【任务训练1】阻抗元件的认识与检测

【任务训练2】二极管的识别与检测

【任务训练3】整流滤波稳压电路的检测

本项目知识点

思考与练习

项目2 调光灯电路的分析与制作

【实践活动】调光灯电路的制作

2.1 晶闸管

2.1.1 单向晶闸管

2.1.2 双向晶闸管

2.2 单结晶体管

2.3 双向触发二极管

2.4 可控整流电路

2.4.1 单相半波可控整流电路

2.4.2 单相桥式可控整流电路

本项目知识点

思考与练习

项目3 扩音机电路的分析与制作

【实践活动】扩音机电路的安装与调试

<<电子电路分析与制作>>

- 3.1 半导体三极管
 - 3.1.1 结构和类型
 - 3.1.2 三极管的电流放大原理
 - 3.1.3 三极管的特性曲线
 - 3.1.4 三极管的应用
 - 3.1.5 三极管主要参数及其温度影响
 - 3.1.6 特殊三极管
 - 3.2 小信号放大电路
 - 3.2.1 小信号放大电路的结构
 - 3.2.2 小信号放大电路的主要技术指标
 - 3.2.3 共射极基本放大电路的组成及工作原理
 - 3.2.4 共射极基本放大电路的分析
 - 3.2.5 静态工作点稳定电路
 - 3.2.6 共集基本放大电路
 - 3.3 多级信号放大电路
 - 3.3.1 多级放大器的组成
 - 3.3.2 级间的耦合方式
 - 3.3.3 多级放大电路的分析
 - 3.4 功率放大器
 - 3.4.1 功率放大器的要求
 - 3.4.2 低频功放的种类
 - 3.4.3 集成功率放大电路
 - 3.5 负反馈放大器
 - 3.5.1 反馈的概念与判断
 - 3.5.2 负反馈的4种组态
 - 3.5.3 反馈放大电路的一般表达式
 - 3.5.4 负反馈对放大器性能的影响
 - 3.6 集成运算放大器
 - 3.6.1 集成运算放大器概述
 - 3.6.2 集成运算放大器的线性应用
 - 3.6.3 集成运放的非线性应用——电压比较器
 - 3.7 场效应管简介
 - 3.7.1 绝缘栅场效应管的结构及工作原理
 - 3.7.2 场效应三极管的参数和型号
 - 3.7.3 场效应管的正确使用
- 【任务训练1】三极管的识别与检测
- 【任务训练2】晶体管共射极单管放大器的安装与测试
- 【任务训练3】射极跟随器的安装与测试
- 【任务训练4】集成运算放大器的线性应用电路测试
- 本项目知识点
- 思考与练习
- 项目4 音频信号发生器的分析与制作
- 【实践活动】音频信号发生器的制作
- 4.1 正弦波振荡电路
 - 4.1.1 正弦波振荡电路的基本概念
 - 4.1.2 RC正弦波振荡电路
 - 4.1.3 LC正弦波振荡电路

<<电子电路分析与制作>>

4.1.4 石英晶体振荡电路

4.2 非正弦波振荡器

4.2.1 方波发生器

4.2.2 三角波发生器

4.2.3 锯齿波发生器

4.3 集成函数信号发生器ICL8038简介

本项目知识点

思考与练习

项目5 叮咚门铃电路的分析与制作

【实践活动】叮咚门铃的制作

5.1 555集成定时器

5.2 555定时器的应用电路

5.2.1 构成多谐振荡器

5.2.2 构成单稳态触发器

5.2.3 构成施密特触发器

本项目知识点

思考与练习

项目6 简单抢答器的分析与制作

【实践活动】简单抢答器的制作

6.1 逻辑代数的基本知识

6.1.1 逻辑变量和逻辑函数

6.1.2 逻辑运算

6.1.3 逻辑函数的表示方法

6.1.4 逻辑代数的基本定律

6.2 逻辑门电路的基础知识

6.2.1 基本逻辑门

6.2.2 复合逻辑门

6.2.3 TTL集成门电路

6.2.4 CMOS集成门电路

6.3 不同类型集成门电路的接口

6.3.1 TTL集成门电路驱动CMOS集成门电路

6.3.2 CMOS集成门电路驱动TTL集成门电路

【任务训练】常用集成门电路的逻辑功能测试

本项目知识点

思考与练习

项目7 产品质量检测仪的设计与制作

【实践活动】产品质量检测仪的制作

7.1 逻辑函数的化简方法

7.1.1 公式化简法

7.1.2 卡诺图化简法

7.2 组合逻辑电路的分析与设计

7.2.1 组合逻辑电路概述

7.2.2 组合逻辑电路的分析

7.2.3 组合逻辑电路的设计

【任务训练1】4人表决器的设计与制作

【任务训练2】产品质量检测仪的设计与制作

本项目知识点

<<电子电路分析与制作>>

思考与练习

项目8 一位加法计算器的分析与制作

【实践活动】一位加法计算器的设计与制作

8.1 数制与编码的基础知识

8.1.1 数制

8.1.2 不同数制之间的转换

8.1.3 编码

8.2 编码器

8.2.1 二进制编码器

8.2.2 二—十进制编码器

8.3 译码器

8.3.1 二进制译码器

8.3.2 二—十进制译码器

8.3.3 译码器的应用

8.4 数字显示电路

8.4.1 数码显示器件

8.4.2 显示译码器

8.5 加法器

8.5.1 半加器

8.5.2 全加器

8.5.3 多位加法器

8.6 寄存器

8.7 数据选择器与数据分配器

8.7.1 数据选择器

8.7.2 数据分配器

8.8 大规模集成组合逻辑电路

8.8.1 存储器的分类

8.8.2 只读存储器(ROM)的结构原理

8.8.3 可编程逻辑阵列PLA

【任务训练1】译码器逻辑功能测试及应用

【任务训练2】计算器数字显示电路的制作

【任务训练3】数据选择器的功能测试及应用

本项目知识点

思考与练习

项目9 由触发器构成的改进型抢答器的制作

【实践活动】由触发器构成的改进型抢答器的制作

9.1 触发器的基础知识

9.1.1 基本RS触发器

9.1.2 同步RS触发器

9.1.3 主从触发器

9.1.4 边沿触发器

9.2 常用集成触发器的产品简介

9.2.1 集成JK触发器

9.2.2 集成D触发器

9.3 触发器的转换

9.3.1 JK触发器转换为D触发器

9.3.2 JK触发器转换为T触发器和T'触发器

<<电子电路分析与制作>>

9.3.3 D触发器转换为T触发器

本项目知识点

思考与练习

项目10 数字电子钟的分析与制作

10.1 计数器及应用

10.1.1 二进制计数器

10.1.2 十进制计数器

10.1.3 实现N进制计数器的方法

【任务训练】计数、译码和显示电路综合应用

10.2 数字电子钟的电路组成与工作原理

10.2.1 电路组成

10.2.2 电路工作原理

【实践活动】数字电子钟的设计与制作实训

本项目知识点

思考与练习

附录

参考文献

<<电子电路分析与制作>>

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>