

<<数字电路分析与实践>>

图书基本信息

书名：<<数字电路分析与实践>>

13位ISBN编号：9787115274069

10位ISBN编号：7115274061

出版时间：2012-4

出版单位：人民邮电出版社

作者：张福强

页数：208

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>

## <<数字电路分析与实践>>

### 内容概要

张福强主编的《数字电路分析与实践》以项目教学为主线，在继承传统数字电路教学经验的基础上，对学生的动手能力、实践能力有了更高的要求。

本书先对基础知识加以介绍，后将实例、项目作为重点，使学生在实践中熟练掌握相关知识。

全书共分8个项目，主要包括裁判器电路设计与制作、门电路的认识与测试、16路跑马灯电路的设计与制作、智力抢答器的设计与制作、交通灯控制电路的设计与制作、报警器的设计与制作、简易数字电压表的设计与制作、用可编程逻辑器件实现简单的数字频率计。

《数字电路分析与实践》可供高职高专电子类、通信类专业教学使用，也可供电子电路工程人员参考。

## &lt;&lt;数字电路分析与实践&gt;&gt;

## 书籍目录

## 项目一 裁判器电路设计与制作

## 第一部分 相关知识

## 1.1 数字电路概述

## 1.2 数制与码制

## 1.2.1 常用的进位计数制

## 1.2.2 数制转换

## 1.2.3 码制

## 1.3 逻辑代数基础

## 1.3.1 逻辑体制

## 1.3.2 基本逻辑运算与复合逻辑运算

## 1.3.3 逻辑函数及其表示方法

## 1.3.4 逻辑代数的基本定律和规则

## 1.4 逻辑函数的化简

## 1.4.1 逻辑函数的公式化简法

## 1.4.2 逻辑函数的卡诺图化简法

## 第二部分 工作任务

## 1.5 学习multisim10.0在数字电路中的应用

## 1.6 裁判器电路设计与制作

## 第三部分 总结与考核

## 知识小结

## 自我检验题

## 项目二 门电路的认识与测试

## 第一部分 相关知识

## 2.1 分立元件实现的基本逻辑门电路

## 2.1.1 二极管“与”门电路

## 2.1.2 二极管“或”门电路

## 2.1.3 三极管“非”门电路

## 2.2 ttl集成逻辑门

## 2.2.1 ttl的主要特性与技术参数

## 2.2.2 ttl门的电路原理

## 2.2.3 扩展功能的ttl门电路

## 2.2.4 ttl集成逻辑门的使用注意事项

## 2.3 cmos集成逻辑门

## 2.3.1 cmos集成逻辑门的特性与特点

## 2.3.2 cmos集成逻辑门使用注意事项

## 2.4 ttl与cmos集成门的互联接口电路

## 2.4.1 ttl电路驱动cmos电路

## 2.4.2 cmos电路驱动ttl电路

## 第二部分 工作任务

## 2.5 集成门电路仿真实训

## 2.6 ttl集成逻辑门的参数测试

## 第三部分 总结与考核

## 知识小结

## 自我检验题

## 项目三 路跑马灯组合电路的设计与仿真

## &lt;&lt;数字电路分析与实践&gt;&gt;

## 第一部分 相关知识

- 3.1 组合逻辑电路的分析与设计
  - 3.1.1 组合逻辑电路的分析
  - 3.1.2 组合逻辑电路的设计
- 3.2 编码器
  - 3.2.1 编码器的原理和分类
  - 3.2.2 集成编码器
- 3.3 译码器和数据分配器
  - 3.3.1 译码器的原理和分类
  - 3.3.2 显示译码器
  - 3.3.3 数据分配器
- 3.4 数据选择器
  - 3.4.1 数据选择器的原理
  - 3.4.2 集成数据选择器
- 3.5 数值比较器和加法器
  - 3.5.1 数值比较器和加法器工作原理
  - 3.5.2 集成数值比较器和集成算术运算电路
- 3.6 组合逻辑电路中的竞争-冒险现象
  - 3.6.1 竞争-冒险现象及其产生原因
  - 3.6.2 冒险现象的判别
  - 3.6.3 消除冒险现象的方法

## 第二部分 工作任务

- 3.7 组合电路的逻辑功能测试
  - 3.7.1 编码器和译码器的multisim10.0仿真
  - 3.7.2 编码器和译码器的功能测试
- 3.8 组合电路的应用设计
  - 3.8.1 路跑马灯电路的multisim10.0仿真
  - 3.8.2 路跑马灯电路的制作

## 第三部分 总结与考核

- 知识小结
- 自我检验题

## 项目四 智力抢答器的设计与制作

## 第一部分 相关知识

- 4.1 基本触发器
  - 4.1.1 基本触发器的结构组成
  - 4.1.2 基本触发器结构原理
  - 4.1.3 基本触发器的逻辑功能描述
- 4.2 同步触发器
  - 4.2.1 同步触发器
  - 4.2.2 同步d触发器
- 4.3 时钟脉冲边沿触发的触发器
  - 4.3.1 维持阻塞d触发器
  - 4.3.2 主从型jk触发器
  - 4.3.3 t触发器和t 触发器

## 第二部分 工作任务

- 4.4 集成触发器的multisim10.0仿真分析
- 4.5 智力抢答器的设计与制作

## <<数字电路分析与实践>>

4.5.1 智力抢答器的multisim10.0仿真分析

4.5.2 智力抢答器的制作

第三部分 总结与考核

知识小结

自我检验题

项目五 交通灯控制电路的设计与制作

第一部分 相关知识

5.1 时序逻辑电路的分析和设计思路

5.1.1 时序逻辑电路的功能描述

5.1.2 时序逻辑电路的基本分析方法

5.1.3 时序逻辑电路的设计思路

5.2 计数器

5.2.1 异步计数器

5.2.2 同步计数器

5.2.3 n进制计数器

5.3 寄存器和移位寄存器

5.3.1 寄存器

5.3.2 移位寄存器

第二部分 工作任务

5.4 任意进制计数器、移位寄存器的multisim10.0仿真分析

5.5 交通灯控制电路的设计与制作

5.5.1 交通灯控制电路的multisim10.0仿真分析

5.5.2 交通灯控制电路的制作与测试

第三部分 总结与考核

知识小结

自我检验题

项目六 报警器的设计与制作

第一部分 相关知识

6.1 定时器的结构及工作原理

6.2 施密特触发器

6.2.1 用555定时器组成施密特触发器

6.2.2 施密特触发器的应用

6.3 单稳态触发器

6.3.1 用555定时器组成单稳态触发器

6.3.2 单稳态触发器的应用

6.4 多谐振荡器

6.4.1 用555定时器组成多谐振荡器

6.4.2 多谐振荡器的应用

第二部分 工作任务

6.5 报警器电路的multisim10.0仿真分析

6.6 报警器电路的设计与制作

第三部分 总结与考核

知识小结

自我检验题

项目七 简易数字电压表的设计与制作

第一部分 相关知识

7.1 d/a转换器

## <<数字电路分析与实践>>

- 7.1.1 d/a转化器的基本概念
- 7.1.2 二进制权电阻网络d/a转换器
- 7.1.3 r-2r t型网络d/a转换器
- 7.1.4 d/a转换器的主要技术参数
- 7.1.5 集成d/a转换器

### 7.2 a/d转换器

- 7.2.1 采样、保持、量化及编码
- 7.2.2 v-t型双积分式a/d转换器
- 7.2.3 逐次逼近型转换器
- 7.2.4 a/d转换器的主要技术指标
- 7.2.5 集成a/d转换器

### 第二部分 工作任务

- 7.3 三位半数字电压表的设计与multisim10.0仿真分析
- 7.4 三位半数字电压表的制作与测试

### 第三部分 总结与考核

- 知识小结
- 自我检验题

## 项目八 用可编程逻辑器件实现简单的数字频率计

### 第一部分 相关知识

- 8.1 eda基础知识
  - 8.1.1 eda概述
  - 8.1.2 可编程逻辑器件
  - 8.1.3 eda开发环境
- 8.2 硬件描述语言vhdl
  - 8.2.1 vhdl程序相关知识
  - 8.2.2 组合电路的vhdl描述
  - 8.2.3 时序电路的vhdl描述

### 第二部分 工作任务

- 8.3 用quartus 8.0开发环境实现数字频率计的设计

### 第三部分 总结与考核

- 知识小结
- 自我检验题

### 附录一 multisim常用命令

### 附录二 常用逻辑符号对照表

### 附录三 常用数字集成电路管脚图

### 参考文献

<<数字电路分析与实践>>

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>