

数字电路与逻辑设计



[数字电路与逻辑设计_下载链接1](#)

著者:赵六骏

出版者:北京邮电学院出版社

出版时间:1995-02

装帧:平装

isbn:9787563502073

内容提要

本书是以邮电高等函授《数字电路与逻辑设计教学大纲》为依据，结合教学实践，以及近几年国内外

数字技术的发展情况编写而成的。

全书分为八章，分别介绍了数字逻辑基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、

大规模集成电路、脉冲信号的产生与波形变换以及数模和模数转换。

本书深入浅出地阐述了数字、逻辑电路的工作原理和分析、设计方法。重点讲述了目前数字系统中常

用的中、大规模集成部件的工作原理和应用。每章中有学习要求，有较多的例题、思考题和习题，章末有

学习小结，以帮助巩固所学内容。

本书是邮电高等函授（本科）的专用教材，也可作为工科院校通信类、计算机类、无线电类，自动化类

等专业数字电子技术课程的教材或教学参考书，还可作为从事数字电子技术的工程技术人员参考用书。

作者介绍:

目录: 目 录

前 言

第一章 数字逻辑基础

学习要求

1.1数制

1.1.1二一十进制数

1.1.2不同数制之间的转换

1.2编码

1.2.1二一十进制编码

1.2.2循环码

1.2.3检错码

1.3逻辑代数

1.3.1基本逻辑运算

1.3.2逻辑函数及其描述方法

1.3.3逻辑代数基本定律

1.3.4逻辑代数中的三个重要规则

1.3.5异或函数和符合函数

1.4逻辑函数表达式的形式

1.4.1逻辑函数表达式的一般形式

1.4.2逻辑函数的标准形式

1.5逻辑函数的代数化简法

1.5.1常用的化简方法

1.5.2复杂函数的化简

1.6逻辑函数的卡诺图化简法

1.6.1逻辑函数的卡诺图表示法

1.6.2用卡诺图化简逻辑函数

小 结

习 题

第二章 逻辑门电路

学习要求

2.1晶体三极管反相器

2.1.1晶体二、三极管的开关特性

2.1.2三极管反相器的稳态分析

2.1.3三极管反相器的瞬态分析

2.1.4三极管反相器的负载能力

2.2TTL逻辑门电路

2.2.1TTL与非门的工作原理

2.2.2TTL与非门的外特性

2.2.3TTL与非门的改进系列

2.2.4集电极开路与非门和三态逻辑门

2.3MOS逻辑门电路

2.3.1NMOS逻辑门电路

2.3.2CMOS逻辑门电路

小结

思考题

习题

第三章 组合逻辑电路

学习要求

3.1组合逻辑电路概述

3.1.1组合逻辑电路的基本概念

3.1.2正负逻辑的概念

3.1.3逻辑电路完备集的概念

3.2组合逻辑电路的分析

3.2.1组合逻辑电路的分析步骤

3.2.2组合逻辑电路分析举例

3.3常用的组合逻辑部件

3.3.1编码器

3.3.2译码器

3.3.3数据选择器

3.3.4数值比较器

3.3.5算术运算电路

3.3.6奇偶校验器/发生器

3.4组合逻辑电路的设计

3.4.1组合逻辑电路的设计方法

3.4.2用SSI设计组合逻辑电路

3.4.3用MSI设计组合逻辑电路

3.5组合逻辑电路中的竞争—冒险

3.5.1产生竞争—冒险的原因

3.5.2检查竞争—冒险现象的方法

3.5.3消除竞争—冒险的方法

小结

习题

第四章 集成触发器

学习要求

4.1基本触发器

4.1.1与非门组成的基本RS触发器

4.1.2或非门组成的基本RS触发器

4.2同步触发器

4.2.1同步RS触发器

4.2.2同步D触发器

4.2.3同步触发器的触发方式

4.3主从触发器

4.3.1主从触发器的工作方式

4.3.2主从JK触发器

4.3.3由主从JK触发器转换成主从T'和T触发器

4.4边沿触发器

4.4.1CMOS边沿触发器

4.4.2TTL边沿触发器

4.5钟控触发器的动态参数和动态特性要点

4.5.1钟控触发器的动态参数

4.5.2钟控触发器的动态特性要点

小结

思考题

习题

第五章 时序逻辑电路

学习要求

5.1 时序电路的特性和分类

5.1.1 时序电路特性

5.1.2 时序电路分类

5.2 时序电路的分析

5.2.1 时序电路的一般分析方法

5.2.2 时序电路的一般分析步骤

5.3 计数器

5.3.1 同步计数器

5.3.2 异步计数器

5.4 寄存器与移位寄存器

5.4.1 寄存器

5.4.2 移位寄存器（简称移存器）

5.5 反馈式移存器

5.5.1 移存型计数器

5.5.2 最长线性序列发生器（m序列发生器）

5.6 时序电路的设计方法

5.6.1 同步时序电路的一般设计方法和步骤

5.6.2 用SSI实现时序逻辑

5.6.3 用MSI实现时序逻辑

小结

思考题

习题

第六章 大规模集成电路

学习要求

6.1 顺序存取存储器

6.1.1 动态MOS存储单元

6.1.2 动态MOS移存单元

6.1.3 动态MOS移存器和顺序存取存储器

6.2 随机存取存储器

6.2.1 RAM的结构

6.2.2 RAM的存储单元

6.2.3 6264型RAM简介及其字扩展

6.3 只读存储器

6.3.1 固定ROM

6.3.2 可编程ROM（PROM）和可改写ROM（EPROM）

6.3.3 用ROM实现组合逻辑函数

6.3.4 EPROM集成片简介及应用举例

6.4 可编程逻辑器件

6.4.1 概述

6.4.2 可编程逻辑阵列（PLA）

6.4.3 可编程阵列逻辑（PAL）

6.4.4 通用阵列逻辑（GAL）

小结

思考题

习题

第七章 脉冲信号的产生与波形变换

学习要求

7.1 施密特触发器

7.1.1 TTL集成施密特触发器

7.1.2 CMOS集成施密特触发器

7.1.3 施密特触发器应用举例

7.2 单稳态触发器

7.2.1 TTL集成单稳态触发器

7.2.2 CMOS集成单稳态触发器

7.2.3用施密特触发器构成的单稳电路
7.2.4单稳态触发器应用举例
7.3多谐振荡器
7.3.1CMOS反相器构成的多谐振荡器
7.3.2石英晶体多谐振荡器
7.3.3用集成施密特和单稳态触发器构成的多谐振荡器
7.4集成定时器
7.4.1集成定时器的工作原理
7.4.2集成定时器的应用举例
小结
习题
第八章 数模和模数转换
学习要求
8.1数模转换器
8.1.1数模转换原理和电路组成
8.1.2权电阻网络DAC
8.1.3倒T形电阻网络DAC
8.1.4权电流网络DAC
8.1.5DAC的主要技术参数
8.2模数转换和模数转换器
8.2.1模数转换原理和步骤
8.2.2并联比较型ADC
8.2.3逐次逼近型ADC
8.2.4双积分型ADC
8.2.5ADC 的主要技术参数
小结
思考题
习题
参考文献
• • • • • (收起)

[数字电路与逻辑设计_下载链接1](#)

标签

评论

[数字电路与逻辑设计_下载链接1](#)

书评

[数字电路与逻辑设计_下载链接1](#)