

<<数字电子技术>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术>>

13位ISBN编号：9787305094583

10位ISBN编号：7305094587

出版时间：2011-12

出版时间：南京大学出版社

作者：俞阿龙 等编著

页数：480

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>

## <<数字电子技术>>

### 内容概要

《数字电子技术》以应用型本科为培养目标，突出理论和实践紧密结合、实用为主、注重实践的教学思想，着重介绍了数字电子技术的基本概念、基本方法和工程应用。在编写中力求反映应用型本科课程和教学内容体系改革方向，反映当前教学的新内容，突出基础理论知识的应用和实践技能的培养。

《数字电子技术》内容丰富、结构合理、重点突出，书中每章都配有一定数量习题。

《数字电子技术》可作高等学校电子信息类、电气信息类、仪器仪表类专业和其他相关专业教材或参考书，也可供工程人员参考使用。

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 书籍目录

## 第1章 绪论

## 1.1 概述

## 1.1.1 数字信号和数字电路

## 1.1.2 数字电路的优点和分类

## 1.2 数制和码制

## 1.2.1 数制

## 1.2.2 不同数制间的转换

## 1.2.3 二进制代码

## 练习题

## 第2章 逻辑代数基础

## 2.1 概述

## 2.2 逻辑代数中的常用运算

## 2.2.1 基本逻辑运算

## 2.2.2 复合逻辑运算

## 2.3 逻辑代数中的基本定律和常用公式

## 2.3.1 逻辑代数中的基本定律

## 2.3.2 逻辑代数中的常用公式

## 2.3.3 逻辑代数中的三个基本规则

## 2.4 逻辑函数及其表示方法

## 2.4.1 逻辑函数的建立

## 2.4.2 逻辑函数的表示方法

## 2.4.3 逻辑函数的两种标准形式

## 2.5 逻辑函数的公式化简法

## 2.5.1 逻辑函数的最简表达式

## 2.5.2 逻辑函数的公式化简法

## 2.6 逻辑函数的卡诺图化简法

## 2.6.1 卡诺图的构成

## 2.6.2 逻辑函数的卡诺图表示法

## 2.6.3 逻辑函数的卡诺图化简法

## 2.7 逻辑函数化简与变换的Multisim10仿真

## 2.7.1 Multisim10主要功能及特点

## 2.7.2 Multisim10安装

## 2.7.3 Multisim10的基本操作

## 2.7.4 逻辑函数化简与变换的Multisim仿真

## 练习题

## 第3章 集成逻辑门电路

## 3.1 概述

## 3.2 基本逻辑门电路

## 3.2.1 二极管的开关特性

## 3.2.2 三极管的开关特性

## 3.2.3 MOS管的开关特性

## 3.2.4 分立元件门电路

## 3.2.5 组合逻辑门电路

## 3.3 TTL集成逻辑门电路

## 3.3.1 TTL与非门

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

- 3.3.2 其他功能的TTL门电路
- 3.3.3 其他系列的TTL门电路
- 3.3.4 TTL数字集成电路的系列
- 3.3.5 其他双极型集成逻辑门电路的特点
- 3.3.6 TTL集成逻辑门电路的使用注意事项
- 3.4 CMOS集成逻辑门电路
  - 3.4.1 CMOS反相器
  - 3.4.2 其他功能的CMOS门电路
  - 3.4.3 高速CMOS门电路
  - 3.4.4 CMOS数字集成电路的系列
  - 3.4.5 CMOS数字集成电路使用注意事项
- 3.5 TTL电路与CMOS电路的接口
  - 3.5.1 TTL电路驱动CMOS电路
  - 3.5.2 CMOS门驱动TTL门
  - 3.5.3 TTL和CMOS门电路带负载时的接口电路
- 3.6 门电路逻辑功能测试及Multisim10仿真
  - 3.6.1 与非门逻辑功能测试与仿真
  - 3.6.2 用与非门组成其他功能门电路
  - 3.6.3 CMOS反相器功能仿真

## 练习题

## 第4章 组合逻辑电路

- 4.1 概述
  - 4.1.1 组合逻辑电路的特点
  - 4.1.2 组合逻辑电路的逻辑功能描述
- 4.2 组合逻辑电路的分析和设计
  - 4.2.1 组合逻辑电路的分析
  - 4.2.2 组合逻辑电路的设计
- 4.3 加法器
  - 4.3.1 半加器和全加器
  - 4.3.2 多位加法器
- 4.4 编码器
  - 4.4.1 二进制编码器
  - 4.4.2 二—十进制编码器
  - 4.4.3 优先编码器
- 4.5 译码器和数据分配器
  - 4.5.1 二进制译码器
  - 4.5.2 二—十进制译码器
  - 4.5.3 显示译码器
  - 4.5.4 译码器的应用
  - 4.5.5 数据分配器
- 4.6 数据选择器
  - 4.6.1 4选1数据选择器
  - 4.6.2 8选1数据选择器
  - 4.6.3 数据选择器的应用
- 4.7 数值比较器
  - 4.7.1 1位数值比较器
  - 4.7.2 多位数值比较器

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

- 4.8 组合逻辑电路中的竞争与冒险
  - 4.8.1 产生竞争冒险的原因
  - 4.8.2 冒险的分类
  - 4.8.3 冒险现象的判别
  - 4.8.4 消险冒险现象的方法
- 4.9 Multisim10在组合逻辑电路中的应用
  - 4.9.1 加法器仿真分析
  - 4.9.2 四人表决电路设计与分析
  - 4.9.3 编码器及译码器仿真分析
  - 4.9.4 竞争冒险电路仿真与分析

## 练习题

## 第5章 集成触发器

- 5.1 概述
- 5.2 基本RS触发器
  - 5.2.1 由与非门组成的基本RS触发器
  - 5.2.2 由或非门组成的基本RS触发器
- 5.3 同步触发器
  - 5.3.1 同步RS触发器
  - 5.3.2 同步D触发器
  - 5.3.3 同步JK触发器
  - 5.3.4 同步触发器的空翻
- 5.4 边沿触发器
  - 5.4.1 TTL边沿JK触发器
  - 5.4.2 维持阻塞D触发器
  - 5.4.3 T触发器和T'触发器
  - 5.4.4 CMOS边沿触发器
- 5.5 主从触发器
  - 5.5.1 主从RS触发器
  - 5.5.2 主从JK触发器
  - 5.5.3 主从JK触发器的一次翻转现象
- 5.6 触发器的Multisim10仿真
  - 5.6.1 JK触发器仿真
  - 5.6.2 D触发器仿真
  - 5.6.3 用JK触发器设计彩灯控制器
  - 5.6.4 触发器之间的相互转换

## 练习题

## 第6章 时序逻辑电路

- 6.1 概述
  - 6.1.1 时序逻辑电路的特点与结构
  - 6.1.2 时序逻辑电路的分类
  - 6.1.3 时序逻辑电路功能的描述方法
- 6.2 时序逻辑电路的分析
  - 6.2.1 同步时序逻辑电路的分析方法
  - 6.2.2 异步时序逻辑电路的分析方法

.....

## 第7章 脉冲产生与整形

## 第8章 数模和模数转换器

<<数字电子技术>>

第9章 半导体存储器

第10章 可编程逻辑器件

参考文献

## 章节摘录

2.7.1 Multisim10主要功能及特点      Multisim10为模拟、数字以及模拟 / 数字混合电路提供了快速并且精确的仿真。

其核心是基于使用带XSPICE扩展的伯克利SPICE强大的工业标准SPICE引擎来加强数字仿真的。

Multisim10提供了逻辑分析仪、安捷伦仪器、波特图仪、失真分析仪、频率计数器、函数信号发生器、数字万用表、网络分析仪、频谱分析仪、瓦特表和字信号发生器等18种虚拟仪器，其功能与实际仪表相同。

特别是安捷伦的54622D示波器、34401A数字万用表和33120A信号发生器，它们的面板与实际仪表完全相同，各旋钮和按键的功能也与实际一样。

通过这些虚拟器件，免去昂贵的仪表费用，用户们可以毫无风险地接触所有仪器，掌握常用仪表的使用。

Multisim10除了提供虚拟仪表，还提供了直流工作点分析、交流分析、敏感度分析、3dB点分析、批处理分析、直流扫描分析、失真分析、傅里叶分析、模型参数扫描分析、蒙特卡罗分析、噪声分析、噪声系数分析、温度扫描分析、传输函数分析、用户自定义分析和最坏情况分析等19种分析，这些分析在现实中有可能是无法实现的。

Multisim10提供了强大的作图功能，可将仿真分析结果进行显示、调节、储存、打印和输出。

使用作图器还可以对仿真结果进行测量、设置标记、重建坐标系以及添加网格。

所有显示的图形都可以被微软Excel、Mathsoft Mathcad以及LABVIEW等软件调用。

最新版本Multisim10对先前的版本进行了许多改进：重新验证了元件库中所有元件的信息和模型，使其更加精确可靠；允许用户自定义元器件的属性；提高数字电路仿真的速度；允许把子电路当作一个元器件使用，从而增大了电路的仿真规模；根据电路图形的大小，程序能自动调整电路窗口尺寸，不再需要人为设置。

.....

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>