

<<数字电路基础与应用>>

图书基本信息

书名：<<数字电路基础与应用>>

13位ISBN编号：9787111249979

10位ISBN编号：7111249976

出版时间：2008-10

出版时间：机械工业出版社

作者：李响初 编

页数：315

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>

## <<数字电路基础与应用>>

### 前言

随着电子技术及集成电路制作工艺的迅速发展，数字电子技术的应用日益广泛，已逐渐普及至工业控制、家用电器及仪器仪表等领域。

特别是各种大规模数字集成电路的成功研发与应用，进一步扩展了数字电子技术的逻辑功能与应用范围，提高了数字电子设备稳定性和可靠性，为数字电子技术的持续发展提供了良好的技术支持。

## <<数字电路基础与应用>>

### 内容概要

《数字电路基础与应用》主要介绍了数字电子技术的基础理论和分析、设计方法，内容主要包括数字逻辑基础、常用逻辑器件及其应用、数字电路的分析和设计方法、脉冲产生电路与数模接口、数字系统设计等内容。

具有选材注重实用性、系统性和先进性，有利于提高读者应用数字电子技术解决实际问题的能力等特点。

《数字电路基础与应用》适合于电子产品开发设计人员作为参考资料；也可作为中等职业学校、3年制和5年制高职高专计算机专业和电子类专业教材。

## &lt;&lt;数字电路基础与应用&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 数字电路基础1.1 概述1.1.1 数字信号和模拟信号1.1.2 数制和码制1.2 算术运算和逻辑运算1.2.1 算术运算1.2.2 逻辑运算1.3 逻辑代表的基本公式和基本定理1.3.1 基本公式1.3.2 逻辑代数的基本定理1.4 逻辑函数及其描述方法1.4.1 逻辑函数1.4.2 逻辑函数的描述方法1.4.3 逻辑函数的标准形式1.5 逻辑函数的化简方法1.5.1 逻辑函数的最简形式1.5.2 公式化简法1.5.3 卡诺图化简法1.5.4 特殊形式的逻辑函数化简1.5.5 逻辑函数的系统简化法第2章 数字集成逻辑门电路2.1 概述2.2 半导体器件的开关特性2.2.1 晶体二极管的开关特性2.2.2 晶体三极管的开关特性2.2.3 MOS管的开关特性2.2.4 半导体器件开关特性应用2.3 数字TTL集成逻辑门电路2.3.1 TTL与非门的电路结构和工作原理2.3.2 TTL异或门的电路结构和工作原理2.3.3 其他类型的TTL逻辑门电路2.3.4 TTL数字集成电路系列简介2.4 集成CMOS逻辑门电路2.4.1 CMOS反相器电路结构与工作原理2.4.2 其他类型的CMOS逻辑门电路2.4.3 CMOS数字集成电路系列简介2.5 TTL、CMOS逻辑门接口电路2.5.1 用TTL电路驱动CMOS电路2.5.2 用CMOS电路驱动TTL电路2.6 数字集成电路型号命名规则2.6.1 TTL数字集成电路型号组成及符号的意义2.6.2 CMOS数字集成电路型号组成及符号的意义2.7 数字电路故障诊断与维修方法简介2.7.1 数字集成电路的失效原因分析2.7.2 数字集成电路常见故障与诊断方法2.7.3 数字电路故障诊断与维修方法第3章 组合逻辑电路3.1 概述3.2 组合逻辑电路的分析方法3.2.1 加法器3.2.2 数值比较器3.2.3 数据选择器3.2.4 编码器3.2.5 译码器3.3 组合逻辑电路的设计方法3.3.1 采用小规模集成门电路的组合逻辑电路设计3.3.2 采用中规模集成门电路的组合逻辑电路设计3.4 组合逻辑电路的竞争冒险现象3.4.1 逻辑竞争与冒险3.4.2 逻辑冒险的识别3.4.3 逻辑冒险的消除方法第4章 集成触发器4.1 概述4.2 基本RS触发器4.2.1 基本RS触发器的电路结构与工作原理4.2.2 基本RS触发器逻辑功能的描述4.3 同步触发器4.3.1 同步RS触发器4.3.2 同步D触发器4.3.3 同步JK触发器4.3.4 同步T触发器4.4 主从集成触发器4.4.1 主从RS集成触发器4.4.2 主从JK集成触发器4.5 边沿集成触发器4.5.1 边沿JK触发器4.5.2 CMOS边沿触发器4.5.3 维持-阻塞触发器第5章 时序逻辑电路5.1 概述5.2 时序逻辑电路的分析方法5.3 寄存器5.3.1 数码寄存器5.3.2 移位寄存器5.3.3 寄存器的逻辑功能扩展5.3.4 寄存器的应用5.4 计数器5.4.1 同步计数器5.4.2 异步计数器5.4.3 计数器的逻辑功能扩展5.4.4 计数器的应用5.5 时序逻辑电路的设计方法5.5.1 采用小规模集成门电路的时序逻辑电路设计5.5.2 采用中规模集成门电路的时序逻辑电路设计第6章 脉冲信号的产生与整形6.1 概述6.2 施密特触发器6.2.1 用门电路构成的施密特触发器6.2.2 集成施密特触发器6.2.3 施密特触发器的应用6.3 单稳态触发器6.3.1 用门电路构成的单稳态触发器6.3.2 集成单稳态触发器6.4 多谐振荡器6.4.1 电容正反馈多谐振荡器6.4.2 用施密特触发器构成的多谐振荡器6.4.3 石英晶体多谐振荡器6.5 555集成定时器及其应用6.5.1 555集成定时器的结构及其功能6.5.2 用555集成定时器构成的单稳态触发器6.5.3 用555集成定时器构成的多谐触发器6.5.4 用555集成定时器构成的施密特触发器6.5.5 用555集成定时器构成的占空比可调的矩形波发生器第7章 半导体存储器与可编程逻辑器件7.1 半导体存储器7.2 随机存取存储器7.2.1 RAM的基本结构和工作原理7.2.2 常用RAM芯片7.3 读存储器7.3.1 ROM的基本结构和工作原理7.3.2 固定只读存储器7.3.3 一次性可编程只读存储器7.3.4 可擦除可编程只读存储器7.3.5 常用E2PROM芯片7.3.6 闪速存储器7.3.7 存储器存储容量的扩展7.4 顺序存取存储器7.4.1 动态CMOS移存单元7.4.2 顺序存取存储器的基本结构及工作原理7.5 可编程逻辑器件7.5.1 可编程逻辑器件的基本结构7.5.2 简单可编程逻辑器件7.6 高密度可编程逻辑器件7.6.1 复杂可编程逻辑器件7.6.2 现场可编程门阵列7.6.3 可编程逻辑器件的开发与测试第8章 数模接口电路及应用8.1 概述8.2 集成数模转换器8.2.1 数模转换的基本概念8.2.2 权电阻网络DAC8.2.3 倒T形电阻网络DAC8.2.4 权电流型网络DAC8.2.5 集成DAC的主要技术指标8.2.6 集成DAC芯片的选择与应用8.3 集成模数转换器8.3.1 模数转换的基本原理8.3.2 并行比较型ADC8.3.3 逐次逼近型ADC8.3.4 双积分型ADC8.3.5 集成ADC的主要技术指标8.3.6 集成ADC芯片的选择与应用第9章 数字系统设计9.1 数字系统设计概述9.2 数据子系统的设计9.3 控制子系统的设计9.3.1 ASM图描述法9.3.2 控制子系统设计9.4 数字系统设计举例9.4.1 交通信号灯控制系统9.4.2 数字式电子钟附录附录A 17B型数字万用表使用说明附录B ICI33C型数字集成电路测试仪使用说明附录C GDS—840型数字存储示波器使用说明

## &lt;&lt;数字电路基础与应用&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 数字电路基础 1.1 概述 数字电路是存储、传送、变换和处理数字信息的一类电子电路的总称，是计算机、现代通信、自动控制、视听设备、雷达、航天等数字设备赖以存在的基础，能够实现数字信号的传输、逻辑运算、控制、计数、寄存、显示及脉冲信号的产生和转换等功能。随着电子产业的迅速发展，数字集成电路生产工艺得到不断提高，数字设备、设施应用日益普及，并逐渐渗透到人们的日常生活中。

因此数字化已成为现代电子技术的发展潮流和方向，是人类进入信息时代的必要条件，同时也是电子信息类各工种的主要基础技术之一。

1.1.1 数字信号和模拟信号 在自然界中，存在着许许多多的物理量。这些物理量按分类方法的不同可分为不同种类，如果根据物理量相对时间、数值变化规律的不同，可分为数字量和模拟量两大类。

1.数字信号 数字量（Digital Quantity）是指在时间和数值上都具有离散特点的物理量。它们的变化总是发生在一系列离散的瞬间，且数量大小和每次的增减变化都是某一个最小单位的整数倍，而小于这个最小数量单位的数值没有任何物理意义。

其中表示数字量的信号叫数字信号（Digital Signal），工作在数字信号下的电子电路叫数字电路（Digital Circuit），又称为逻辑电路。

例如，用智能门控系统记录企业员工上班情况时，每进入一个员工便给门控系统一个信号，使之记1，而没有员工进厂时给系统的信号是0，不予记录。

.....

<<数字电路基础与应用>>

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>