

<<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：9787562927945

10位ISBN编号：7562927944

出版时间：2008-8

出版时间：武汉理工大学出版社

作者：路明礼 主编

页数：210

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

本书是依据教育部“电子技术基础课程教学基本要求(1995年修订版)”编写的。

主要内容包括数字电路基础，逻辑门电路，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，存储器和可编程逻辑器件，A/D、D/A转换器，脉冲波形的产生与整形，数字电子电路读图及课程设计等。

本书以“能力培养为本，理论够用为度”为原则，压缩了集成电路电气特性和内部电路工作原理分析等，从提高实际应用能力的角度，更注重集成电路的外部特性。

本书简明扼要，深入浅出，便于自学，可作为高职高专电气类及相关专业教材，也可供从事电子技术工作的工程技术人员参考。

## 书籍目录

1 数字电路基础 1.1 概述 1.2 计数进制及代码 1.2.1 各种进制及转换 1.2.2 二进制代码 1.3 逻辑关系和逻辑运算 1.4 逻辑代数的基本运算和逻辑函数 1.4.1 逻辑代数的基本运算 1.4.2 逻辑函数的表示方法 1.5 逻辑函数的化简 1.5.1 逻辑函数的公式化简法 1.5.2 逻辑函数的图形化简法 1.5.3 具有约束的逻辑函数及其卡诺图化简法 本章小结 习题2 逻辑门电路 2.1 概述 2.2 半导体器件的开关特性 2.2.1 极管的开关特性 2.2.2 三极管的开关特性 2.3 逻辑门电路 2.3.1 二极管门电路 2.3.2 门(反相器) 2.3.3 其他常用逻辑门电路 2.4 两大系列逻辑门电路及逻辑门IC简介 2.4.1 TTL系列门电路 2.4.2 TTL与非门的外部特性及主要性能指标 2.4.3 TTL门电路封装形式和常用TTL集成门电路简介 2.4.4 CMOS系列门电路 2.4.5 门电路在使用中应注意的问题 本章小结 习题3 组合逻辑电路 3.1 概述 3.2 组合逻辑电路的基本分析方法和设计方法 3.2.1 组合电路的基本分析方法 3.2.2 组合电路的基本设计方法 3.3 常用的组合逻辑电路及IC简介 3.3.1 编码器和译码器 3.3.2 数据选择器和数据分配器 3.3.3 加法器和数值比较器 3.4 组合逻辑电路中的竞争冒险现象 本章小结 习题4 触发器 4.1 触发器概述 4.2 基本RS触发器 4.2.1 基本RS触发器电路结构、工作原理及触发方式 4.2.2 逻辑功能 4.3 时钟触发器 4.3.1 同步RS触发器和D触发器 4.3.2 主从结构的JK触发器 4.3.3 边沿D触发器 4.4 时钟触发器逻辑功能分类 4.5 触发器的逻辑功能转换 4.6 常用触发器IC简介 本章小结 习题5 时序逻辑电路 5.1 概述 5.2 时序逻辑电路基本分析方法和设计方法 5.2.1 时序电路的基本分析方法 5.2.2 时序逻辑电路的基本设计方法 5.3 计数器 5.3.1 计数器的分类和基本原理 5.3.2 常用的计数器IC简介 5.3.3 用集成计数器实现任意进制计数器 5.4 寄存器 5.4.1 寄存器的功能 5.4.2 移位寄存器型计数器 本章小结 习题6 存储器和可编程逻辑器件 6.1 概述 6.2 只读存储器(ROM) 6.2.1 ROM的结构及工作原理 6.2.2 ROM的应用和容量扩展 6.3 读写存储器(RAM) 6.3.1 RAM的结构 6.3.2 RAM的存储单元简介 6.3.3 RAM的容量扩展 6.4 可编程逻辑器件(PLD)介绍 6.4.1 PLD的结构 6.4.2 PLD的基本原理 本章小结 习题7 A/D、D/A转换器 7.1 概述 7.2 D/A转换器基本原理 7.2.1 D/A转换器基本原理 7.2.2 D/A转换器的主要技术参数 7.2.3 常用的集成D/A转换器及其应用 7.3 A/D转换器基本原理 7.3.1 A/D转换器基本原理 7.3.2 A/D转换器的类型 本章小结 习题8 脉冲波形的产生与整形 8.1 施密特触发器 8.1.1 由门电路构成的施密特触发器 8.1.2 施密特触发器的应用 8.2 单稳态电路 8.2.1 积分型单稳态电路 8.2.2 集成单稳态触发器简介 8.3 多谐振荡器 8.3.1 TTL与非门构成的多谐振荡器 8.3.2 两级CMOS与非门构成的环形振荡器 8.3.3 石英晶体振荡器 8.4 555定时器及其应用 8.4.1 555定时器的电路结构 8.4.2 555定时器的应用 本章小结 习题9 数字电子电路读图及课程设计 9.1 数字电子电路读图方法 9.1.1 电子电路图种类及读图方法 9.1.2 读图举例 9.2 数字电子电路课程设计方法 9.2.1 数字系统设计介绍 9.2.2 数字电子电路课程设计方法举例 本章小结 习题附录 附录1 TTL集成电路系列介绍 附录2 国产半导体集成电路型号命名方法(GB 3430-89) 附录3 数字电路的若干应用电路 附录4 部分集成逻辑门电路新、旧图形符号对照 附录5 部分常用的集成电路芯片功能引出端排列图部分习题解答参考文献

## 章节摘录

1 数字电路基础 1.1 概述 (1) 数字电路及其特点 电子电路中的信号可分为两类,一类是在时间和大小上都是连续的模拟信号,由模拟电路来处理;另一类是在时间和大小上都是离散的数字信号,其大小变化是某个最小量的整数倍,由数字电路来处理。

数字电路又称为逻辑电路,是研究信号输入、输出之间逻辑关系的学科。

与模拟电路相比较,它具有以下特点: 模拟电路注重研究信号的放大、相位关系,波形失真情况等,采用的晶体管一般工作在放大状态;数字电路注重研究信号输入、输出之间的逻辑关系,采用的晶体管一般工作在截止或饱和状态。

数字电路分析和设计的数学工具是逻辑代数。

逻辑代数以二进制为基础,其变量称为逻辑变量,用英文字母A、B、C、...表示。

逻辑变量取值(逻辑值)只有1和0两种,这里的1和0

并不表示具体数值大小,而是表示逻辑变量的两种相反的状态,如是和否、真和假、电平的高和低、三极管的(饱和)导通和截止、开关的接通和关断等。

数字电路中的数字量或逻辑量均采用二进制来表示。

数字电路在对信号做处理时,是按照人们事先设计好的逻辑关系进行逻辑运算和逻辑判断的,也就是说,数字电路具有一定的运算和思维能力。

因此,人们可以利用数字电路制造出具有一定智能的装置,如机器人和电子计算机等。

另外,数字电路具有集成度高、抗干扰能力强、工作可靠性高、芯片通用性强、信号便于存

.....

## <<数字电子技术>>

### 编辑推荐

结合高职高专电气类专业培养目标，以职业教育为基础，以“能力培养为本，理论够用为度”为原则，是《数字电子技术（第2版）》编写的出发点。

《数字电子技术（第2版）》共分9章，内容有：数字电路基础，逻辑门电路，组合逻辑电路，触发器，时序逻辑电路，存储器和可编程逻辑器件，A/D、D/A转换器，脉冲波形的产生与整形，数字电子电路读图及课程设计。

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>