第一图书网, tushu007.com

<<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：9787040240085

10位ISBN编号：7040240084

出版时间：2008-6

出版时间：高等教育

作者：杨志忠

页数：361

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

前言

《数字电子技术（第3版）》是普通高等教育“十一五”国家级规划教材，它是在总结国家级精品课程-南京工程学院“电子技术基础”课程教学实践的基础上，根据《高职高专教育数字电子技术基础课程教学基本要求》进行修订的。

“数字电子技术”是一门重要的专业技术基础课，也是一门发展迅速，理论性、实践性和应用性都很强的课程，学好了这门课程将为学习后续专业课及其在专业中的应用打下良好的基础。

因此，编写本教材第3版的指导思想是：保证基础、精选内容、突出重点、加强应用、便于教学、有利自学。

第3版《数字电子技术》保持了第2版的体系、内容和特点；同时还广泛吸取了使用本教材的师生的意见与建议。

主要做了以下几方面的修改和补充：　　1.精选教材内容。

为了达到这个要求，删除了繁琐的电路内部分析和一些次要的内容。

如在组合逻辑电路中，在讲述了各种组合逻辑电路基本原理的基础上，重点介绍了中规模集成组合逻辑电路的功能和应用，删除了集成器件内部电路的繁琐分析；在集成触发器中，在介绍基本Rs触发器和同步触发器的基础上，突出了边沿触发器的逻辑功能、工作特点和应用，删除了TTI主从触发器，而在同步触发器中介绍了主从概念；在时序逻辑电路中，以基本时序逻辑电路的分析和工作原理为基础，着重介绍了集成时序逻辑电路的功能和应用，删除了一些复杂电路的分析和利用触发器设计同步时序逻辑电路的方法和设计举例；在脉冲信号的产生与整形中，以555定时器的典型应用为主线；在讲述由其组成施密特触发器和单稳态触发器的工作原理后，介绍了相应的集成施密特触发器和单稳态触发器的逻辑功能和应用，删去了由门电路组成的上述电路；在可编程逻辑器件中，简要介绍了可编程逻辑器件的组成和有关部分的逻辑功能，删除了ISP器件的开发系统与软件编程应用；在附录方面，删除了附录C的二进制中规模集成电路逻辑符号的说明。

上述内容的删除，并不影响“数字电子技术”课程内容的系统性和内容的连贯性，同时使教师有较多的时间阐述逻辑电路的工作原理和逻辑功能，使重点内容能讲深讲透，使学生能更好地掌握逻辑电路的分析方法和设计方法及应用，达到了精选教材内容的目的，保证了基础理论知识，突出了重点，使课程内容更加精炼。

2.突出了理论知识的应用。

在教材中的重点内容和典型集成器件功能介绍之后，都有应用举例。

这些实例具有实用性和趣味性，使学习的内容更加贴近工程实际，学生也可在实验室中加以实现。

这既可提高学生学习本课程的兴趣，又可起到培养学生的知识应用能力，使能力培养贯穿于教学的全过程。

内容概要

本次修订保持了第2版的理论体系，但在各章的顺序上作了适当的调整。
与上一版教材相比，本次修订主要有以下变化：（1）进一步删减了较陈旧的内容和较复杂的电路分析，使内容更加精炼，以便教师有时间将重点内容讲深讲透。
（2）增加了大量的应用实例，在教材中的每个重点内容和典型集成器件功能介绍之后，都有应用举例。
突出了知识的应用，使理论和实际联系更加紧密。
（3）重新整理和增删了各章的练习题，使练习题和课程内容的联系更加紧密。
各章都增加了自我检查题。
全书共分10章，分别为绪论、逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、脉冲信号的产生与整形、数模和模数转换器、半导体存储器、可编程逻辑器件等。
在主要章节中有配合教学使用的技能训练及分析排除故障的方法。
内容丰富实用，有利于培养学生的实际操作能力和利用所学知识分析、排除故障的能力。
书末有自我检查题和部分练习题的答案。
《数字电子技术（第3版）》有配套的学习指导，帮助读者掌握本课程的主要内容和解题方法，并有配合教师授课使用的电广教案、考试系统和自测系统，便于教师检查教学质量。
《数字电子技术（第3版）》可作为高等职业技术学院、高等专科学校、成人高等学校及本科院校办的二级职业技术学院和民办高等学校的电气、电子、通信、计算机、自动化和机电等专业的“数字电子技术”、“数字逻辑电路”、“电子技术基础”（数字部分）等课程的教材，也可供从事逻辑设计、通信工程、计算机、电子技术等专业的广大科技工作者与工程技术人员参考。

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 数字电路的分类1.1.3 数字电路的优点1.1.4 脉冲波形的主要参数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 二进制代码本章小结自我检查题练习题第2章 逻辑代数基础2.1 概述2.2 逻辑函数及其表示法2.2.1 基本逻辑函数及运算2.2.2 几种导出的逻辑运算2.2.3 逻辑函数及其表示方法2.3 逻辑代数的基本定律和规则2.3.1 逻辑代数的基本公式2.3.2 逻辑代数的基本定律2.3.3 逻辑代数的基本规则2.4 逻辑函数的代数化简法2.4.1 化简的意义与标准2.4.2 逻辑函数的代数化简法2.5 逻辑函数的卡诺图化简法2.5.1 逻辑函数的最小项表达式2.5.2 逻辑函数的卡诺图表示法2.5.3 用卡诺图化简逻辑函数2.5.4 具有无关项的逻辑函数的化简本章小结自我检查题练习题第3章 逻辑门电路3.1 概述3.2 分立元件门电路3.2.1 三极管的开关特性3.2.2 二极管门电路3.2.3 三极管非门电路3.2.4 组合逻辑门电路3.3 TTL集成逻辑门电路3.3.1 TTL与非门3.3.2 其它功能的TTL门电路3.3.3 TTL数字集成电路系列3.3.4 TTL集成逻辑门的使用注意事项3.4 CMOS集成逻辑门电路3.4.1 CMOS反相器3.4.2 其它功能的CMOS门电路3.4.3 高速CMOS门电路3.4.4 CMOS数字集成电路的特点与系列3.4.5 CMOS集成逻辑门的使用注意事项3.5 TTL电路与CMos电路的接口3.6 技能训练中故障的检查与排除本章小结自我检查题练习题技能题技能训练训练一TTL与非门的逻辑功能和电压传输特性的测试训练二集电极开路门(OC门)和三态输出门(TSL门)的应用训练三CMOS门电路的应用第4章 组合逻辑电路4.1 概述4.2 组合逻辑电路的分析方法和设计方法4.2.1 组合逻辑电路的分析方法4.2.2 组合逻辑电路的设计方法4.3 编码器4.3.1 二进制编码器4.3.2 二-十进制编码器4.3.3 优先编码器4.4 译码器4.4.1 二进制译码器4.4.2 二-十进制译码器4.4.3 数码显示译码器4.4.4 用译码器实现组合逻辑函数4.5 数据选择器和分配器4.5.1 数据选择器4.5.2 数据分配器4.6 加法器和数值比较器4.6.1 加法器4.6.2 数值比较器4.7 组合逻辑电路中的竞争冒险4.7.1 竞争冒险现象及其产生的原因4.7.2 冒险现象的判别4.7.3 消除冒险现象的方法4.8 数字系统一般故障的检查和排除4.8.1 产生故障的主要原因4.8.2 常见逻辑故障4.8.3 查找故障的常用方法4.8.4 故障的排除本章小结自我检查题练习题技能题技能训练训练一用集成逻辑门设计组合逻辑电路训练二译码器和数据选择器的应用第5章 集成触发器5.1 概述5.2 触发器的基本形式5.2.1 基本只S触发器5.2.2 同步触发器5.3 边沿触发器5.3.1 维持阻塞D触发器5.3.2 边沿JK触发器5.3.3 T触发器和T触发器5.4 触发器的应用举例本章小结自我检查题练习题技能题技能训练训练一 边沿触发器逻辑功能的测试及应用训练二 触发器的应用第6章 时序逻辑电路6.1 概述6.2 时序逻辑电路的分析方法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6.3 计数器6.3.1 异步计数器6.3.2 同步计数器6.3.3 利用计数器的级联获得大容量N进制计数器6.4 寄存器和移位寄存器6.4.1 寄存器6.4.2 移位寄存器6.4.3 移位寄存器的应用6.4.4 顺序脉冲发生器本章小结自我检查题练习题技能题技能训练训练一计数器、译码器和数码显示器的应用训练二设计一个30s定时电路第7章 脉冲信号的产生与整形7.1 概述7.2 555定时器及其应用7.2.1 555定时器的电路结构7.2.2 555定时器的基本逻辑功能7.3 施密特触发器7.3.1 用555定时器组成施密特触发器7.3.2 集成施密特触发器7.3.3 施密特触发器的应用7.4 单稳态触发器7.4.1 用555定时器组成单稳态触发器7.4.2 集成单稳态触发器7.4.3 用施密特触发器组成单稳态触发器7.4.4 单稳态触发器的应用7.5 多谐振荡器7.5.1 用555定时器组成多谐振荡器7.5.2 对称多谐振荡器7.5.3 不对称多谐振荡器7.5.4 用施密特触发器组成多谐振荡器7.5.5 石英晶体多谐振荡器本章小结自我检查题练习题技能题技能训练训练一555定时器的应用训练二电子门铃的设计第8章 数模和模数转换器8.1 概述8.2 D／A转换器8.2.1 权电阻网络D／A转换器8.2.2 R-2及倒T形电阻网络D／A转换器8.2.3 权电流型D／A转换器8.2.4 D／A转换器的主要参数8.2.5 集成D／A转换器应用举例8.3 A／D转换器8.3.1 A／D转换的一般步骤8.3.2 并联比较型A／D转换器8.3.3 逐次逼近型A／D转换器8.3.4 双积分型A／D转换器8.3.5 A／D转换器的主要参数8.3.6 集成A／D转换器本章小结自我检查题练习题第9章 半导体存储器9.1 概述9.2 只读存储器(ROM)9.2.1 固定ROM的结构和工作原理9.2.2 可编程只读存储器(PROM)9.2.3 可擦除可编程只读存储器(EPROM)9.2.4 集成EPROM介绍9.3 随机存取存储器(RAM)9.3.1 RAM的基本结构和工作原理9.3.2 RAM的存储单元9.3.3 集成随机存储器2114A介绍9.3.4 RAM的扩展本章小结自我检查题练习题第10章 可编程逻辑器件10.1 概述10.1.1 PLD器件的基本结构10.1.2 PLD器件的分类10.2 可编程阵列逻辑(PAL)10.3 通用阵列逻辑(CAL)10.3.1 GAL的结构特点10.3.2 输出逻辑宏单元(OLMC)的结构与输出组态10.4 现场可编程门阵列(FPGA)10.4.1 FPGA的基本结构10.4.2 FPGA的模块功能10.5 在系统可编程逻辑器件(ISP-PLD)10.5.1 ISP

器件简介10.5.2 ISP器件组成结构与特点.10.5.3 ISP器件开发系统简介本章小结自我检查题练习题附录A EWB电子电路仿真软件简介附录B 常用逻辑门电路新旧逻辑符号对照表附录C 二进制逻辑符号简介自我检查题参考答案部分练习题参考答案参考书目.

章节摘录

半导体存储器以其存储容量大、体积小、功耗低、存取速度快、使用寿命长等特点，已广泛应用于数字系统。
根据用途不同，存储器分为两大类。
一类是只读存储器ROM，用于存放永久性的、不变的数据，如常数、表格、程序等，这种存储器在断电后数据不会丢失。
像计算机中的自检程序、初始化程序便是固化在ROM中的，在计算机接通电源后，首先运行它，对计算机硬件系统进行自检和初始化，自检通过后，装入操作系统，计算机才能正常工作。
另一类是随机存取存储器，用于存放一些临时性的数据或中间结果，需要经常改变存储内容。
这种存储器断电后，数据将全部丢失。
如计算机中的内存，就是这一类存储器。
ROM和RAM同是用于存储数据，但性能不同，两者的结构也完全不同。
ROM主要由与阵列、或阵列和输入、输出缓冲级等电路构成，它是一种大规模的组合逻辑电路；
而RAM 是由译码器、存储器和读/写控制电路组成，它属于大规模时序逻辑电路。
学习时，要注意区别它们的差异　　。
只读存储器用于存放固定不变的信息，它在正常工作时，只能按给定地址读出信息，而不能写入信息，故称为只读存储器，简称ROM。
它的优点是存储信息可靠，不会丢失，即使断电，数据也不会丢失。
对于固定ROM，它的缺点是，信息写入必须由芯片制造商完成，因此当生产批量小时，成本高，其次是不能更新存储器的内容，要更新只能换新的ROM。
随着电子技术的发展，又出现了可编程ROM和可改写可编程ROM，这种只读存储器的使用更加灵活、方便，通用性更强，能较好地满足电子技术发展的需要。

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