

<<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：9787040297898

10位ISBN编号：7040297892

出版时间：2010-7

出版时间：高等教育出版社

作者：孙丽霞 编

页数：251

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

本书自出版以来,受到使用者的欢迎,曾多次重印。编者在多年来的教学实践过程中,听取了众多使用本教材师生提出的宝贵意见和建议。为使本书能更好地体现高职教育特色,编者在第1版的基础上,本着“教材内容要紧紧密结合生产实际,并及时跟踪先进技术的发展”的编写原则,对教材进行修订。

修订后的教材完全保留了原书的特色和知识框架,增加和删除了部分内容,纠正了第1版中存在的个别符号、图形等不规范的问题,具体修订了以下几个方面: 1.内容更加突出“实用性、技能性、应用性”,删除了一些繁琐的理论推导和逻辑器件内部电路的分析;增加了贴近实际工程应用的实例和实训,有利于读者对知识点的理解。

2.每章开始给出了教学目标,便于组织教学及读者掌握教学的重点。

3.适当拓展了教材的广度,如数字电路的制作步骤等内容,对提高学生的工程实际应用能力起到一定的帮助。

4.对标有“\*”号的章节,可供选用。

其目的是方便不同学校、不同专业的学生选用。

5.每章后的自我检测题全部改为客观题,更加方便学生的自我检测。

6.本教材配有电子教案,以便于教师教学和学术交流。

本教材总学时为78~90学时,在教学中可结合具体情况对内容进行适当调整。

本教材第2章、第4章由陈美红修订,第6章由陈美红和孙丽霞共同修订,第7章由黄默修订,第8章由马永军修订,其余由孙丽霞修订。

孙丽霞负责全书的统稿。

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 内容概要

《数字电子技术（第2版）》是高等职业学校电子信息类、电气控制类专业规划教材《数字电子技术》（高等教育出版社，2004年出版）的修订版。

本着“教材内容要紧紧密结合生产实际，并及时跟踪先进技术的发展”的编写原则重新对第一版教材进行了修订。

修订后的教材更加贴近生产实际，突出职业教育特色。

《数字电子技术（第2版）》共分9章，主要内容有：数字电路基础知识、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形电路、数模与模数转换电路、半导体存储器和可编程逻辑器件、数字电路读图与制作。

每章编有自测题和电路应用制作小课题，便于学生学完各章后进行自我检测和实训。

附录中介绍了数字电路的仿真软件、数字集成电路产品系列和常用集成芯片引脚图。

《数字电子技术（第2版）》具有内容精炼、实用性强、通俗易懂、注重新技术和新器件的应用等特点。

《数字电子技术（第2版）》可作为高等职业院校“数字电子技术”课程的教材，也可供工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 数字电路基础知识1.1 概述1.1.1 数字信号与模拟信号1.1.2 数字电路的特点与应用1.1.3 常见的脉冲波形1.1.4 数字电路的分类1.1.5 数字电路的学习方法1.2 常用的数制与码制1.2.1 数制1.2.2 几种数制之间的转换1.2.3 码制1.3 逻辑代数的基本概念1.3.1 逻辑函数和逻辑变量1.3.2 3种基本逻辑运算1.3.3 常用的复合逻辑函数1.3.4 逻辑函数的表示方法及相互转换1.3.5 逻辑代数的公式、定律和常用规则1.4 逻辑函数的化简1.4.1 逻辑函数表达式的类型和最简式的含义1.4.2 逻辑函数的公式化简法1.4.3 逻辑函数的卡诺图化简法本章小结自我检测题思考题与习题第2章 逻辑门电路2.1 二极管、三极管和MOS管的开关特性2.1.1 二极管的开关特性2.1.2 三极管的开关特性2.1.3 MOS管的开关特性2.2 分立元件门电路2.3 TTL集成逻辑门2.3.1 TTL反相器电路组成及工作原理2.3.2 TTL反相器的外特性及主要参数2.3.3 其他类型的TTL门电路2.3.4 TTL集成逻辑门电路产品系列及使用中的几个实际问题2.4 CMOS集成逻辑门2.4.1 CMOS反相器2.4.2 其他类型的CMOS门电路2.4.3 CMOS集成逻辑门电路产品系列及使用中的几个实际问题2.5 TTL电路和CMOS电路的接口2.6 实验与制作——简易抢答器本章小结自我检测题思考题与习题第3章 组合逻辑电路3.1 组合逻辑电路的分析与设计3.1.1 组合逻辑电路的分析3.1.2 组合逻辑电路的设计3.2 加法器和数值比较器3.2.1 加法器3.2.2 数值比较器3.3 编码器和译码器3.3.1 编码器3.3.2 译码器3.4 数据选择器和数据分配器3.4.1 数据选择器3.4.2 数据分配器3.5 实验与制作——四状态逻辑测试笔本章小结自我检测题思考题与习题第4章 触发器4.1 基本RS触发器4.1.1 电路组成及工作原理4.1.2 逻辑功能的表示方法4.1.3 集成RS触发器4.2 时钟控制的RS触发器4.2.1 电路组成及逻辑符号4.2.2 逻辑功能分析4.3 边沿触发器4.3.1 负边沿JK触发器的逻辑功能4.3.2 集成边沿JK触发器4.3.3 边沿D触发器的逻辑功能4.3.4 集成边沿D触发器4.4 T触发器和T<sub>1</sub>触发器4.4.1 T触发器4.4.2 T<sub>1</sub>触发器4.5 实验与制作——8路智力竞赛抢答器本章小结自我检测题思考题与习题第5章 时序逻辑电路5.1 概述5.1.1 时序逻辑电路的特点5.1.2 时序逻辑电路的分类5.2 时序逻辑电路的分析方法5.2.1 分析步骤5.2.2 分析实例5.3 寄存器5.3.1 数码寄存器5.3.2 移位寄存器5.3.3 寄存器的应用实例5.4 计数器5.4.1 异步计数器5.4.2 同步计数器5.4.3 任意进制计数器5.4.4 计数器应用实例5.5 顺序脉冲发生器5.5.1 计数型顺序脉冲发生器5.5.2 移位型顺序脉冲发生器5.5.3 集成顺序脉冲发生器5.6 实验与制作——游戏机中的随机掷数发生器本章小结自我检测题思考题与习题第6章 脉冲波形的产生与整形电路6.1 555定时器6.1.1 概述6.1.2 7555定时器6.2 单稳态触发器6.2.1 单稳态触发器的工作特点6.2.2 用555定时器构成的单稳态触发器6.2.3 集成单稳态触发器6.2.4 单稳态触发器应用实例6.3 施密特触发器6.3.1 施密特触发器的工作特点6.3.2 用555定时器构成的施密特触发器6.3.3 集成施密特触发器6.3.4 施密特触发器应用实例6.4 多谐振荡器6.4.1 多谐振荡器的工作特点6.4.2 由集成门电路构成的多谐振荡器6.4.3 用555定时器构成的多谐振荡器6.4.4 石英晶体多谐振荡器6.4.5 多谐振荡器应用实例6.5 实验与制作——触摸式定时开关本章小结自我检测题思考题与习题第7章 数模与模数转换电路7.1 概述7.2 D/A转换器7.2.1 D/A转换器电路组成及基本原理7.2.2 D/A转换器7.2.3 集成D/A转换器应用实例7.3 A/D转换器7.3.1 A/D转换器的电路组成及基本原理7.3.2 A/D转换器7.3.3 集成A/D转换器应用实例7.4 实验与制作——程控电压源本章小结自我检测题思考题与习题第8章 半导体存储器和可编程逻辑器件8.1 半导体存储器8.1.1 只读存储器ROM8.1.2 随机读写存储器RAM8.2 可编程逻辑器件8.2.1 可编程逻辑阵列PLA简介8.2.2 可编程阵列逻辑PAL简介8.2.3 通用阵列逻辑GAL简介8.2.4 现场可编程门阵列FPGA简介8.3 实验与制作——用EPROM实现可编程控制灯本章小结自我检测题思考题与习题第9章 数字电路读图与制作9.1 读图的基本要求、方法和步骤9.1.1 读图的基本要求和步骤9.1.2 读图的基本步骤9.2 读图实例9.2.1 2位二—十进制加法器电路9.2.2 数字钟电路9.3 数字电路系统设计与制作9.3.1 数字电路系统设计的一般方法9.3.2 数字电路系统的制作本章小结自我检测题思考题与习题附录附录I 数字电路的仿真软件——EWB的应用附录 数字集成电路产品系列附录 常用集成芯片引脚图参考文献

## &lt;&lt;数字电子技术&gt;&gt;

## 章节摘录

数字电路是电子信息类专业的技术基础课，也是一门实践性较强的课程。

根据课程的特点，学习中应注意以下问题：（1）提高对本课程重要性的认识，认真学习。本课程在高级技术应用型人才培养中具有十分重要的地位和作用：本课程是后续专业课程学习的基础；本课程是为培养学生的电子技术应用能力服务的；本课程所学的元器件和基本电路在工程实践中具有广泛的实用价值。

（2）数字电路所研究的主要问题是电路的输入和输出之间的逻辑关系，即电路的逻辑功能。它所使用的数学工具是逻辑代数，描述电路逻辑功能的主要方法是真值表、逻辑函数表达式、状态转换图、波形图等。

必须熟练地掌握和运用这些工具及方法。

（3）重点掌握数字器件的外部逻辑功能、使用方法及其功能的扩展。

对内部电路的原理分析是为了加深对外部功能的理解，学会逻辑分析和逻辑设计的基本方法。

（4）理论联系实际，重视实践教学环节。

学习的目的在于应用，理论学习要为培养电子技术能力服务。

本课程是实践性很强的课程，要重视实验、实训与课程设计。

（5）注重职业道德的培养，养成良好的职业习惯。

电子技术工作是严、细、实的工作，必须具有良好的职业习惯。

在实验实训时必须严格遵守实验规则和安全操作规程，防止损坏仪器设备和发生重大设备、人身安全事故。

正确使用仪器、仪表，正确读数，养成严谨细致的工作作风。

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>