第一图书网, tushu007.com

<<数字电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<数字电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787111307075

10位ISBN编号：7111307070

出版时间：2010-7

出版时间：机械工业出版社

作者：王友仁　等编著

页数：413

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

电子技术与计算机技术的飞速发展，使得电子产品的更新周期日益缩短、新产品开发速度加快，引起数字电子系统设计思想、方法、工具及所用器件的巨大变化，主要体现在数字电子系统实现方式和设计手段两个方面。
数字电路设计正进入高度集成化的片上系统时代，电子设计自动化技术和可编程逻辑器件在电路设计中的应用越加广泛，而传统的数字电路设计方法将逐步淡出。
因此，数字电子技术课程中应精简中小规模集成电路应用和传统的技巧性设计方法，突出数字电子系统设计方法和自动化设计技术。
数字电子技术课程是自动化、电气工程及其自动化、测控技术与仪器、电子信息工程等专业十分重要的一门技术基础课程。
通过该课程的学习，使学生获得数字电子技术方面的基本知识、基本理论和基本技能，为深入学习数字电子技术及其在专业中的应用打下基础。
本书为江苏省立项建设精品教材，也是南京航空航天大学江苏省精品课程“数字电路与系统设计”配套教学用书。
我们力争实现教学内容和课程体系的整体优化，力求教材的系统性、科学性、基础性和前瞻性。
做到语言精练，重点突出，可读性好。
在教材内容组织上，主要特点有：①在保证数字电子技术基础内容的同时，为适应数字电子技术的发展，拓展新知识，引入VHDL语言、数字系统概念和数字电路测试技术；②精简中小规模集成电路，突出CMOS集成电路、大规模集成电路与可编程器件的原理及应用；③淡化集成器件内部电路，注重理论联系实际，突出实际应用；④精简传统设计方法，淡化手工设计技巧，突出电子设计自动化技术和现代数字系统设计方法。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书为江苏省立项建设精品教材。
本书共11章，内容包括：逻代数基础、数字集成门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑路、脉冲波形产生与变换电路、数／模和模／数转换器、半导体存储器可编程逻辑器件、数字系统设计基础、数字电路测试与可测试性设计。
本适应现代电子技术的发展，引入当前我国高等学校工科电子技术课程教内容与课程体系改革研究成果，根据国家教委颁布的电子技术课程教学本要求，正确处理基础理论与实际应用之间的关系，精简部分中小规模字电路教学内容，适度增加VHDL语言、数字系统设计、数字电路测试与测试性设计等新技术与新方法。
　　本书可作为高等学校电气信息类专业(包括自动化、电气工程及其自动化、测控技术与仪器、探测制导与控制技术、生物医学工等)教材，也可供其他专业选用和相关工程技术人员阅读参考。

作者简介

王友仁，博士，教授，博士生导师，教学名师，英国曼彻斯特大学高级访问学者。

1987年至今在南京航空航天大学自动化学院工作，先后主讲模拟电子技术、数字电子技术、DSP技术应用、测控技术中的智能算法等7门课程。
主编与参编国家级规划教材部和省部级规划教材3部。
主持省

<<数字电子技术基础>>

书籍目录

前言本书主要符号说明第1章　逻辑代数基础　1.1　概述　1.2　数制与码制　1.2.1　几种常用的计数制　1.2.2　数制间的相互转换　1.2.3　二进制算术运算　1.2.4　几种常用的编码制　思考题　1.3　基本逻辑运算　1.3.1　基本逻辑运算　1.3.2　常用复合逻辑运算　思考题　1.4　逻辑代数的基本定理及常用公式　1.4.1　逻辑代数的基本定律　1.4.2　逻辑代数中的基本规则　1.4.3　逻辑代数中的几个常用公式　思考题　1.5　逻辑函数及其表示方法　1.5.1　逻辑函数的定义　1.5.2　逻辑函数常用的表示方法　1.5.3　逻辑函数的卡诺图　思考题　1.6　逻辑函数的化简　1.6.1　化简的意义　1.6.2　代数化简法　1.6.3　卡诺图化简法　1.6.4　具有无关项的逻辑函数化简　思考题　本章小结　习题1第2章　数字集成门电路　2.1　概述　2.2　MOS集成门电路　2.2.1　MOS管的开关特性　2.2.2　CMOS反相器　2.2.3　其他类型CMOS门电路　2.2.4　NMOS门电路　思考题　2.3　TT1集成门电路　2.3.1　双极型三极管的开关特性　2.3.2　TT1反相器　2.3.3　其他类型TT1门电路　思考题　2.4　集成门电路使用中的几个实际问题　2.4.1　集成门电路的使用　2.4.2　CMOS门电路与TT1门电路的接口　本章小结　习题2第3章　组合逻辑电路　3.1　概述　思考题　3.2　组合逻辑电路分析　思考题　3.3组合逻辑电路设计　3.3.1不含有约束项的组合逻辑电路设计　3.3.2　含有约束项的组合逻辑电路设计　思考题　3.4　典型中规模组合逻辑集成电路　3.4.1　编码器和译码器　3.4.2　数据选择器和数据分配器　3.4.3　加法器　3.4.4　数值比较器　思考题　3.5　组合逻辑电路中的竞争与冒险　3.5.1　产生竞争与冒险的原因　……第4章　触发器第5章　时序逻辑电路第6章　脉冲波形产生与变换电路第7章　数/模和模/数转换器第8章　半导体存储器第9章　可编程逻辑器件第10章　数字系统设计基础第11章　数字电路测试与可测试性设计附录参考文献

章节摘录

1.半导体存储器的特点　　半导体存储器是数字系统的核心部件之一，用以保存系统工作所需的程序和数据（通称为信息），这些信息以二进制的形式表示。
半导体存储器具有集成度高、速度快、存储密度大、体积小、可靠性高、价格低、外围电路简单、易于批量生产等优点，已在数字系统中得到广泛应用，且重要性还在进一步提高。
　　半导体存储器由众多的存储单元按矩阵形式排列而成，信息的每一位二进制数保存在半导体存储器的一个存储单元中。
存储单元常常按一定数目进行编组，每次读／写操作对一组存储单元中保存的数据同时进行，这个组称为字，一个字中所含的二进制数据的位数称为字长，表示这个字有多少位。
为了区别各个不同的字，给每个字赋予了一个编号，称为地址。
　　由于半导体存储器具有高集成度、大存储密度的特性，一般一个存储器芯片中存储单元数目很多，但引脚数却很有限，所以，半导体存储器在结构上不可能像寄存器那样将每个存储单元的输入和输出直接引出，而是分时、分块复用，每次操作只对一个字进行，只有被输入地址码指定的那些存储单元才与输入／输出引脚接通，将该单元的数据读出或将数据写入该单元，因此，半导体存储器芯片所需的数据输入／输出引脚数应该与数据的字长相等。

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