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：9787111279501

10位ISBN编号：7111279506

出版时间：2010-1

出版时间：机械工业出版社

作者：王秀敏 编

页数：299

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

本书是依据教育部“高等教育面向21世纪教学内容和课程体系改革计划”编写的，该教材在讲清基本原理的同时又兼顾了反映本学科正在发展的前沿内容。

本书是作者多年教学经验和教学改革的总结，编写过程中，在保证基本教学内容的前提下。
注重培养学生的创造能力及综合分析能力。
突出“保证基础、加强应用、培养能力、适应新技术发展”这一思路，教学内容重点突出，基本概念明确清晰，体系更趋完善，更符合教学要求和学生实际要求。

考虑到许多院校在安排教学计划时可能没有安排模拟电路课，所以本书增加了半导体二极管、晶体管及场效应晶体管基本知识的内容，这样无论是否已经学过模拟电子技术基础，都可以选用这本书作为数字电子技术基础课程的教材。

随着电子信息技术的快速发展，在电子技术设计领域，可编程逻辑器件已得到广泛应用。
由于可编程逻辑器件仍然是制作在硅片上的半导体器件，所以分析半导体器件工作原理的理论基础仍然适用。
同时，基本逻辑单元的工作原理以及组合逻辑电路和时序逻辑电路的基本概念、分析方法、设计方法也是使用这些新器件时必须具备的理论基础。
目前，基于芯片的设计方法正在成为电子系统设计的主流。
因此，本书缩减了传统分立元件及小规模集成电路等内容，增加了中大规模集成电路和可编程逻辑器件的比重，本书在部分章节中增加了数字系统的EDA技术。
突出了采用硬件描述语言进行现代数字系统设计的方法，由浅入深地介绍了Verilog HDL语言的语法和语句，并给出了Verilog HDL数字设计的方法与技巧，对设计现代集成电路起到了快速入门和抛砖引玉的作用。

参加本书编写的教师多年从事着电子技术基础课程的教学，在教学中不断对教学内容和课程体系进行改革，积累了丰富的教学经验。
本书由王秀敏任主编，负责全书的策划、组织和定稿。
刘云仙为本书的副主编。
第1、5、9章由王秀敏执笔、第6、10章由刘云仙执笔、第11、12章由沈晔执笔、第7、8章由李敏丹执笔、第2、4章由洪波执笔、第3章由肖丙刚执笔。
教研室的其他老师也参加了部分工作。

浙江大学电工电子基础教学中心陈隆道教授担任本书的主审工作，他在百忙中认真审阅了全部稿件提出了详细的修改意见。

内容概要

《数字电子技术》是面向普通高等教育电气工程与自动化类的“十一五”规划教材。
《数字电子技术》大量精简了传统分立元件及小规模集成电路等内容，增加了反映最新电子设计技术发展的前沿水平及实现方法的EDA技术等内容，符合我国高等学校教学内容和课程体系改革的需要。
全书共分12章，主要包括数字电路基础、组合逻辑电路、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与整形、数模与模数转换器、半导体存储器、可编程逻辑器件等内容。
面对可编程器件的高度发展和新世纪对高等教育培养高素质人才的需要，在部分章节中增加了数字系统的EDA技术。
为数字电路教学上的方便，同时增加了半导体器件的基本知识内容，各章前有内容提要、教学目标，各章末有小结、检测题和习题。
《数字电子技术》可作为高等学校电子信息类、电气信息类各专业本科生的教材，也可供本学科及其他相近学科工程技术人员参考。

作者简介

王秀敏，教授，硕士生导师。
2004年3月到澳大利亚南澳大学进修。
2001年晋升为教授。
中国电子学会高级会员。
浙江省自然科学基金评审专家、省级“电路与电子技术”教学团队主要参加人，中国计量学院电子信息与通信工程系主任。
2008年参与一项国家重点基础研究发展计划（973计划）课题和一项国家自然科学基金青年基金项目。
承担一项2009年度质检总局科技计划项目，主持完成4项省教育厅科学基金资助项目。
完成一项杭州市科技计划软科学重点研究项目。
近几年在国内重要刊物上发表论文40余篇，被EI收录10篇。
在教学方面，分别主持过“中国高等教育重点专项规划课题”，“省教育科学规划课题”和省“十一五”教育科学规划课题。
编写教材3部，负责教改课题5项，获省级教学成果三等奖一项。
目前正在从事电子信息及教育技术方面的双语教学工作。

<<数字电子技术>>

书籍目录

序前言第1章　概述1.1　数字量与模拟量1.2　数制系统和编码1.2.1　数制系统1.2.2　数制转换1.2.3　编码1.3　算术运算、逻辑运算和关系运算1.3.1　算术运算1.3.2　逻辑运算1.3.3　关系运算1.4　数字器件1.5　并行传输和串行传输1.6　高、低电平/正、负逻辑1.7　EDA开发平台及设计流程1.7.1　EDA开发平台1.7.2　EDA设计流程小结检测题习题第2章　逻辑代数与逻辑化简2.1　逻辑代数的公式和定理2.1.1　基本公式2.1.2　常用公式2.1.3　基本定理2.2　逻辑函数及其表示方法2.2.1　逻辑函数2.2.2　逻辑函数的表示方法2.2.3　逻辑函数的两种标准形式2.2.4　逻辑函数的卡诺图表示法2.2.5　逻辑函数的各种表示法之间的相互转换2.3　逻辑函数化简2.3.1　逻辑函数的公式法化简2.3.2　逻辑函数的卡诺图法化简2.3.3　具有无关项的逻辑函数化简2.3.4　逻辑函数的其他最简表达形式的化简小结检测题习题第3章　常用半导体器件的工作原理和开关特性3.1　半导体基础知识3.1.1　本征半导体3.1.2　杂质半导体3.1.3　PN结3.2　半导体二极管3.2.1　二极管的结构与类型3.2.2　二极管的伏安特性3.2.3　二极管的主要参数3.2.4　二极管的应用3.2.5　半导体二极管的开关特性3.3　双极型晶体管3.3.1　双极型晶体管的结构与类型3.3.2　晶体管的电流放大作用3.3.3　晶体管的特性曲线3.3.4　晶体管的主要参数3.3.5　温度对晶体管的特性及参数影响3.3.6　双极型晶体管的开关特性3.4　场效应晶体管3.4.1　结型场效应晶体管3.4.2　绝缘栅型场效应晶体管3.4.3　场效应晶体管的主要参数3.4.4　场效应晶体管与晶体管的比较……第5章　组合逻辑电路第6章　触发器第7章　时序逻辑电路的分析与设计第8章　常用时序逻辑功能器件第9章　脉冲信号的产生与整形第10章　数模与模数转换器第11章　存储器第12章　可编程逻辑器件参考文献

章节摘录

1.4 数字器件　　数字电路是一门与数字器件的发展密切相关的学科。
随着器件的发展，数字系统应用的基本理论、基本方法也在不断地变革，因此，当代数字器件的发展是数字电路发展的主线。
数字电路按电路所用器件分类，可以分为：双极型（如DTL、TTL、ECL、IIL、HTL）和单极型（如NMOS、PMOS、CMOS）电路。
按逻辑功能可以分为：组合逻辑电路和时序逻辑电路。
能完成数字电路功能的器件称为数字器件。
常用的有SSI数字器件、MSI数字器件和LSI数字器件等。
最基本的数字器件也叫做门。
最基本的门电路有与门、或门、非门三种。
门通常有一个或多个输入，并且产生一个输出，且输出是输入的逻辑函数。
门电路是组成组合逻辑电路的最基本逻辑单元。
组合逻辑电路在任何时刻，电路的输出仅取决于该时刻的输入，而与电路原来状态无关。
　　触发器是组成时序逻辑电路的最基本逻辑单元。
时序电路的特点是电路在某一时刻的稳定输出状态不仅取决于当时的输入信号，而且还与电路的原状态有关，即与以前的输入有关，具有这种功能特点的电路叫做时序逻辑电路。
　　时序逻辑电路中必须含有具有记忆能力的存储器件。
存储器件的种类很多，如触发器、延迟器等。
　　1.5　并行传输和串行传输　　根据组成字符的各个二进制位是否同时传输或依据传输线数目的多少，可以将数据的传输分为并行传输和串行传输两种方式。
　　并行传输指的是在传输过程中有多个数据位同时在设备之间进行的传输，表示一个符号的所有数据位能同时沿着各自的信道并排的传输。
一个编了码的字符通常是由若干位二进制数组成，如由n位二进制数组成的编码字符并行传输时就需要n个传输信道。
图1.5.1a是6位二进制数的并行传输方式，二进制数111001从电路A传到电路B，输出A是最高位，A是最低位。
电路A和电路B的各位对应连接，以便信息能同时被传送。
从原理来看，并行传输方式优于串行传输方式。
在相同频率下，并行传输的速率是串行传输的几倍。
所以并行传输常用于短距离、高速率的通信。
但随着传输频率的提高，传输信号线之间的串扰增大，从而限制了并行通信传输频率的提高。
　　……

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