

<<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：9787111250678

10位ISBN编号：7111250672

出版时间：2008-9

出版时间：机械工业出版社

作者：张明莉，王斌 著

页数：209

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

本书是根据教育部有关文件精神，由中国机械工业教育协会和机械工业出版社组织全国80多所院校编写的高职高专规划教材之一。

本书是由多年从事电子技术基础课程教学和电子技术应用工程项目开发的教师编写的。本书将基础理论与应用技术紧密结合，内容由浅入深，有利于培养学生的自学、应变和创新能力。本书的主要内容包括逻辑代数基础，集成逻辑门电路，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、模/数转换器，半导体存储器和可编程逻辑器件，数字电路读图练习，仿真软件Multisim7的简介及应用，大部分章节后还有相应知识的技术应用实例。

本书的参考学时为：理论教学学时60，仿真实验14。

读者可以根据课时的要求自行取舍学习内容。

本书由北京联合大学、扬州工业职业技术学院、大连职业技术学院、安徽水利电力职业技术学院、无锡交通高等专科学校、安徽铜陵学院、辽宁辽东学院、安徽商贸职业技术学院部分教师共同编写。

第1章、第10章由张明莉编写；第2章由艾兰编写；第3章由李宗宝、王松林编写；第4章由曾献芳编写；第5章由倪琳编写；第6章由丛振编写；第7章由刘阿玲编写；第8章由许娅编写；第9章由李宗宝编写；多媒体教学光盘由王斌制作。

张明莉、王斌主编对全书进行了统稿修订；李宗宝、丛振副主编审阅了书稿。

本书在编写过程中得到了刘继承、王传新、李淑芬、王珏、梁爱琴、贺玲芳、耿钰、张世德、田文杰、吉素霞、宋玉秋、张兆莉、孙雪、胡立栓等老师的帮助，在此一并表示感谢。

<<数字电子技术>>

内容概要

作为“普通高等教育‘十一五’国家级规划教材”，本书以工程技术应用为出发点，由浅入深地介绍了逻辑代数基础，集成逻辑门电路，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、模/数转换器，半导体存储器和可编程逻辑器件，数字电路读图练习，仿真软件Multisim7的简介及应用等内容。

本书力求全面地介绍数字电子技术的知识，并将理论与仿真实验、实训相结合，以达到举一反三、融会贯通的目的。

本书简单地介绍了Multisim7软件，并在许多相应的章节配有相关技术应用的内容，便于读者全面掌握数字电子技术的应用。

本书可作为电气、电子信息、计算机以及部分非电类专科和高职学生的入门教材，也可作为相关专业的本科学生及工程技术人员的参考用书。

书籍目录

前言第1章 逻辑代数基础1.1 概述1.2 数制和码制1.3 逻辑函数的基本概念、公式和定理1.4 逻辑函数的几种表示方法及相互转换1.5 逻辑函数的化简法本章小结复习思考题第2章 集成逻辑门电路2.1 分立元器件门电路2.2 TTL集成门电路2.3 CMOS逻辑门电路2.4 技术应用本章小结复习思考题第3章 组合逻辑电路3.1 组合逻辑电路3.2 加法器和数值比较器3.3 编码器、译码器及显示电路3.4 数据选择器和分配器3.5 用中规模集成电路实现组合逻辑函数3.6 组合逻辑电路中的竞争冒险3.7 技术应用本章小结复习思考题第4章 触发器4.1 基本RS触发器4.2 时钟控制触发器4.3 触发器的转换使用4.4 技术应用本章小结复习思考题第5章 时序逻辑电路5.1 时序逻辑电路的特点和分类5.2 时序逻辑电路的基本分析与设计5.3 计数器5.4 寄存器5.5 技术应用本章小结复习思考题第6章 脉冲波形的产生与整形电路6.1 矩形脉冲的产生6.2 矩形脉冲的整形与变换6.3 技术应用本章小结复习思考题第7章 数 / 模、模 / 数转换器7.1 D / A转换器7.2 A / D转换器7.3 技术应用本章小结复习思考题第8章 半导体存储器和可编程逻辑器件8.1 半导体存储器8.2 可编程逻辑器件8.3 技术应用本章小结复习思考题第9章 数字电路读图练习9.1 数字电路读图的要求、方法和步骤9.2 读图实例本章小结复习思考题第10章 Multisim 7仿真软件简介及应用10.1 Multisim 7的主窗口及元件库栏10.2 电路原理图的绘制与仿真复习思考题参考文献

章节摘录

第1章 逻辑代数基础 逻辑代数是分析和设计数字电路的基本数学工具。

本章介绍了数字逻辑的基本知识，首先介绍了数制、码制以及各种数制之间的转换关系，然后介绍了逻辑函数的表示及化简方法。

1.1 概述 1.1.1 数字信号和模拟信号 在电子技术应用中，电信号按其变化规律可以分为两大类：模拟信号和数字信号。

模拟信号的变化在时间和数值上都是连续的。

例如，电话线中的语音信号就是随时间作连续变化的模拟信号，它的电压信号在正常情况下是连续变化的，不会出现跳变。

传输、处理模拟信号的电路称为模拟电路，而传输、处理数字信号的电路称为数字电路。

数字信号在时间和数值上是断续变化的离散信号，这类信号在两种稳定状态之间作阶跃变化，这两种状态常用0和1来表示，因而称之为二值信息。

模拟电压信号和数字电压信号如图所示。

1.1.2 数字电路的特点 由于数字信号采用二值信息来表示脉冲的有、无或电平的高、低，所以数字电路在结构和工作状态、研究内容和分析方法上都与模拟电路不同。

与模拟电路相比，数字电路具有如下特点： 1) 由于数字信号是二值信息，所以在电路中工作的半导体管通常处在开关状态，即工作在饱和区和截止区，放大区只是过渡状态。

2) 数字电路主要的研究对象是电路输入和输出间的逻辑关系。

输入信号的状态(0或1)和输出信号的状态(0或1)之间的逻辑关系，反映了电路的逻辑功能。

分析数字电路的方法主要有逻辑代数和卡诺图法等。

3) 数字信息便于长期保存。

4) 组成数字电路的单元结构较简单，便于集成化和系列化生产，工作可靠、精度高。

数字集成电路产品系列多、通用性强、成本低。

<<数字电子技术>>

编辑推荐

本书可作为电气、电子信息、计算机以及部分非电类专科和高职学生的入门教材，也可作为相关专业的本科学生及工程技术人员的参考用书。

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>