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：9787562404439

10位ISBN编号：7562404437

出版时间：2005-3

出版时间：重庆大学出版社

作者：程开明等

页数：216

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

第一图书网, tushu007.com

前言

根据电气类电子技术基础课教学需要，我们采用从模拟到数字的体系，编写了《模拟电子技术》、《数字电子技术》讲义。
经多年教学实践的充实，最后按照1987年国家教委批准的《高等工业学校电子技术基础课程教学基本要求》进行了修订，本书是数字电子技术基础部分。

本书以基本概念、基本知识、基本方法为主线，较系统地介绍了数字电子技术基础的逻辑单元、典型电路及应用。
单元电路既保留了各种功能双极型的内容，又增加了cMOs电路的比重。
小规模集成电路的逻辑符号一律采用国家标准。

为了适应数字电子技术日新月异的发展，在介绍小规模集成电路基础上，增加了中、大规模集成电路的内容。
中、大规模电路的应用实例，在相应的章节分别作了归纳。

本书在内容编排、方法介绍上，力求深入浅出，循序渐进，以点带面，重点突出。

除基本内容外，书中有的章节还有拓宽部分，均以*号标出，可供选用。

本书前6章由程开明执笔，第7、9章及前7章习题由唐治德执笔，第8章由李琦执笔，邓晓琳作了部分底图的绘制。
程开明任主编，负责组织和定稿，唐治德协助主编工作。
在编写过程中，郑荣义、周宝薇、谭金蓉、杨永明、曾孝平等同志参加了部分工作，给予了很大支持。

书稿承许德沛教授主审，杨永臻教授、李时光教授审阅了讲义。

对为本书进行查阅并提出宝贵意见，以及在编写、出版过程中给予帮助和支持的同志，在此，一并表示诚挚的谢意。

内容概要

本书按照国家教委批准的《高等工业学校电子技术基础课程教学基本要求》编写。
内容：逻辑代数基础、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、集成存储器、脉冲的产生和整形、数模·模数转换器、数字电路读图练习，各章均附有习题。
可供60～70学时课堂教学使用　　本书可作为高等学校电气类、电子类和其他相近专业的教材，也可供有关工程技术人员参考。

<<数字电子技术>>

书籍目录

第1章　逻辑代数基础 1.1　概述　　1.1.1　数制和码制　　1.1.2　算术运算和逻辑运算 1.2　逻辑函数　　1.2.1　几个基本概念　　1.2.2　三种基本逻辑关系　　1.2.3　复合逻辑运算 1.3　逻辑代数的基本定律　　1.3.1　定理和恒等式　　1.3.2　逻辑运算的基本规则 1.4　逻辑函数表示法　　1.4.1　逻辑函数表达式　　1.4.2　卡诺图 1.5　逻辑函数化简法　　1.5.1　公式化简法　　1.5.2　图形化简法 1.6　具有无关项的函数化简　　1.6.1　无关项概念　　1.6.2　应用无关项化简函数　　习题1第2章　逻辑门电路 2.1　二极管的开关特性 2.2　三极管的开关特性 2.3　分立元件门电路 2.4　TTL门电路　　2.4.1　TTL与非门的工作原理　　2.4.2　TTL与非门的静态特性　　2.4.3　TTL门电路的改进形式　　2.4.4　TTL门电路的其它类型　　2.4.5*　其它双极型门电路 2.5　MOS门电路　　2.5.1　NMOS门电路　　2.5.2　CMOS反相器　　2.5.3　CMOS门电路　　习题2第3章　组合逻辑电路 3.1　组合电路的分析与设计方法　　3.1.1　组合电路的分析方法　　3.1.2　组合电路的设计方法 3.2　编码器 3.3　译码器　　3.3.1　2进制、2-10进制译码器　　3.3.2　7段字型显示译码器 3.4　数据选择器 3.5　加法器和比较器　　3.5.1　加法器　　3.5.2　比较器 3.6　用中规模数字集成电路(MSI)设计组合电路 3.7　组合电路中的竞争冒险　　3.7.1　竞争与冒险　　3.7.2　消除冒险的方法　　习题3第4章　触发器 4.1　基本RS触发器　　4.1.1　与非门构成的基本RS触发器　　4.1.2　或非门构成的基本RS触发器 4.2　同步RS触发器 4.3　主从触发器　　4.3.1　主从RS触发器　　4.3.2　主从JK触发器 4.4　边沿触发器　　4.4.1　边沿JK触发器　　4.4.2　维持阻塞D触发器　　4.4.3　CMOS　D触发器　　4.4.4　CMOS　JK触发器　　4.4.5　CMOS　T触发器和T\\\'触发器 4.5　触发器逻辑功能的转换　　习题4第5章　时序逻辑电路 5.1　概述　　5.1.1　时序电路的特点　　5.1.2　时序电路的分析方法 5.2　同步计数器　　5.2.1　计数器的分类　　5.2.2　同步2进制计数器　　5.2.3　同步N进制计数器 5.3　异步计数器　　5.3.1　异步2进制计数器　　5.3.2　异步N进制计数器 5.4　寄存器　　5.4.1　数码寄存器　　5.4.2　移位寄存器　　5.4.3　移位寄存器型计数器 5.5　顺序脉冲发生器 5.6　时序电路的设计　　5.6.1　同步时序电路的设计　　5.6.2　异步计数器的设计　　5.6.3　集成计数器构成N进制计数器　　习题5第6章　大规模集成电路 6.1　顺序存取存储器(SAM)　　6.1.1　MOS移位寄存器　　6.1.2　SAM的结构及工作原理 6.2　随机存取存储器(RAM)　　6.2.1　RAM的结构　　6.2.2　RAM的存储单元　　6.2.3　存储器的容量扩充 6.3　只读存储器(ROM)　　6.3.1　固定ROM　　6.3.2　可编程ROM及可改写ROM　　6.3.3　用ROM产生组合逻辑函数 6.4　可编逻辑器件　　6.4.1　可编逻辑阵列(PLA)　　6.4.2　可编阵列逻辑(PAL)　　6.4.3　通用阵列逻辑(GAL)　　习题6第7章　脉冲的产生和整形 7.1　施密特触发器　　7.1.1　门电路组成施密特触发器　　7.1.2　TTL型单片集成施密特触发器　　7.1.3　施密特触发器的应用 7.2　单稳态触发器　　7.2.1　门电路组成单稳态触发器　　7.2.2　集成单稳态触发器　　7.2.3　单稳态触发器的应用 7.3　多谐振荡器　　7.3.1　非对称式多谐振荡器　　7.3.2　RC环形多谐振荡器　　7.3.3　石英晶体多谐振荡器　　7.3.4　用施密特触发器构成多谐振荡器 7.4　555集成定时器　　7.4.1　CMOS集成定时器　　7.4.2　集成定时器的应用　　习题7第8章　数模、模数转换器 8.1　概述 8.2　数模转换器(DAC)　　8.2.1　DAC的原理　　8.2.2　DAC电路 8.3　模数转换器(ADC)　　8.3.1　ADC原理概述　　8.3.2　ADC电路　　习题8第九章　数字电路读图练习 9.1　读图方法概述　　9.1.1　电路图的基本种类　　9.1.2　一般的读图方法 9.2　直流数字电压表参考文献

章节摘录

第1章逻辑代数基础　　逻辑代数又叫做开关代数，是19世纪一位英国数学家布尔（G．B001）创立的，因而又名布尔代数。
它是研究数字电路的数学工具，为分析和设计数字电路提供了理论基础。
本章重点介绍逻辑函数化简的代数法及图形法。
1．1概述　　电子电路中的电信号分两大类。
一类，在时间上、数值上都是连续变化的信号，叫做模拟信号。
例如，从热电偶得到的电压信号，就是一个模拟信号。
另一类，在时间上、数值上都是离散变化的（不连续的）信号，叫做数字信号。
例如，生产自动线上反映产品个数的信号，就是一个数字信号。
处理模拟信号的电路，叫做模拟电路；处理数字信号的电路，叫做数字电路。
数字电路研究的对象，不是输出与输入之间的数量关系，而是它们的逻辑关系，采用的数学工具是逻辑代数。
数字电路中的半导体器件通常工作在开关状态，所以，数字电路亦称为开关电路。
由这些开关电路，运用开关理论，采用不同的连接方式，就可构成各种功能的数字电路或数字系统（例如数字计算机）。
数字电路的优点：　　1）精度高。
可用增加数字信号的位数来达到所需精度的要求；　　2）稳定可靠。
只需区分信号的有无，因而抗干扰性能强；　　3）有处理本领。
可以对信号进行存储和判断；　　4）通用性强。
可用标准化部件构成各种电路。
所以，随着大规模、超大规模数字集成电路的出现，以及计算技术的广泛采用，数字电路越来越普及。

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