

# 《新编数字逻辑电路习题、实验与实训》

## 图书基本信息

书名：《新编数字逻辑电路习题、实验与实训》

13位ISBN编号：9787563518197

10位ISBN编号：7563518193

出版时间：2008-9

出版社：北京邮电大学出版社

作者：江国强

页数：307

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

## 前言

在20世纪90年代，国际上电子和计算机技术先进的国家，一直在积极探索新的电子电路设计方法，在设计方法、工具等方面进行了彻底的变革，并取得巨大成功。在电子设计技术领域，可编程逻辑器件（PLD）的应用，已得到很好的普及，这些器件为数字系统的设计带来极大的灵活性。该器件可以通过软件编程而对其硬件结构和工作方式进行重构，使得硬件的设计可以如同软件设计那样方便快捷，极大地改变了传统的数字系统设计方法、设计过程和设计观念。随着可编程逻辑器件集成规模不断扩大、自身功能不断完善，以及计算机辅助设计技术的提高，现代电子系统设计领域的电子设计自动化（EDA）技术便应运而生。传统的数字电路设计模式，如利用卡诺图的逻辑化简手段、布尔方程表达式设计方法和相应的中、小规模集成电路的堆砌技术正在迅速地退出历史舞台。为了保持数字电路内容的完整性和理论的系统性，包括了数制与编码、逻辑代数、门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲单元电路、D/A和A/D转换、程序逻辑电路和可编程逻辑器件等基本内容，但在电路设计中删除了以卡诺图为逻辑化简手段和相应设计技术方面的内容，而以Verilog HDL设计技术取而代之。

# 《新编数字逻辑电路习题、实验与实训》

## 内容概要

《新编数字逻辑电路习题实验与实训》是《新编数字逻辑电路》的配套教材，包含数字逻辑电路的习题及实验与实训两部分内容。习题部分共10章，主要内容有：数制与编码、逻辑代数、门电路及组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲单元电路、D/A和A/D转换、程序逻辑电路和可编程逻辑器件。每章都包含内容提要、教学要求、同步练习和同步练习参考答案等内容。

实验与实训部分包括数字电路基本实验、可编程逻辑器件(PID)和硬件描述语言(HDL)设计实验、实训等3章。在数字电路基本实验中，安排了TTL集成逻辑门的功能与参数测试、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、555时基电路、D/A与A/D转换器、随机存取存储器等方面的实验内容。

在可编程逻辑器件和硬件描述语言设计实验中，介绍基于EDA软件平台下的组合逻辑电路、时序逻辑电路、D/A与A/D转换控制器等电路的设计实验。

在实训部分中，介绍了数字频率计、电子秒表、电子抢答器、数字电压表、交通灯控制器、电子日历等数字系统的设计实训内容。

# 《新编数字逻辑电路习题、实验与实训》

## 书籍目录

第1部分 数字逻辑电路习题第1章 数制与编码1.1 内容提要1.2 教学要求1.3 同步练习1.3.1 填空题1.3.2 单项选择题1.4 同步练习参考答案第2章 逻辑代数基础和硬件描述语言基础2.1 内容提要2.1.1 逻辑函数的表示方法2.1.2 逻辑函数的公式简化法2.1.3 Verilog HDL基础2.2 教学要求2.3 同步练习2.3.1 填空题2.3.2 单项选择题2.4 同步练习参考答案2.4.1 填空题2.4.2 单项选择题第3章 门电路3.1 内容提要3.1.1 晶体管的开关特性3.1.2 分立元件门3.1.3 TTL集成逻辑门3.1.4 MOS集成门3.1.5 基于Verilog HDL的门电路设计3.2 教学要求3.3 同步练习3.3.1 填空题3.3.2 单项选择题3.3.3 应用题3.4 同步练习参考答案第4章 组合逻辑电路4.1 内容提要4.1.1 组合逻辑电路的分析方法4.1.2 组合逻辑电路的设计方法4.1.3 组合逻辑电路的中规模集成部件4.2 基本要求4.3 同步练习4.3.1 填空题4.3.2 单项选择题4.3.3 应用题第5章 触发器5.1 内容提要5.1.1 触发器的类型5.1.2 集成触发器5.1.3 触发器的时序图5.1.4 基于Verilog HDL的触发器的设计5.2 教学要求5.3 同步练习5.3.1 填空题5.3.2 单项选择题5.3.3 应用题5.4 同步练习参考答案5.4.1 填空题5.4.2 单项选择题5.4.3 应用题第6章 时序逻辑电路第7章 脉冲单元电路第8章 D/A和A/D转换第9章 程序逻辑电路第10章 可编程逻辑器件第2部分 数字电路基本实验第1章 数字电路基本实验第2章 HDL及可编程逻辑器件实验第3章 实训附录A 常用数字集成电路引脚排列图附录B EDA6000实验开发系统附录C EDA实训仪参考文献

## 章节摘录

本章介绍脉冲信号和数字信号的特点、数制及其转换、二十进制编码和字符编码。数字信号是指由高低两种电平构成的矩形波，通常用“0”符号代表低电平，用“1”符号代表高电平。数字电路可以对数字信号进行存储、传输和处理，它是计算机的基本电路。用0和1两个符号代表的数称为二进制数，计算机可以对二进制数进行各种算术运算和逻辑运算。为了协调人类熟悉十进制数和计算机只能识别二进制数之间的矛盾，数字系统和计算机技术引入了各种不同的计数方法，即进位计数制（简称数制）。主要有十进制、二进制、八进制和十六进制，八进制和十六进制是为了方便二进制数的书写而引入的。构成不同进制数的符号个数称为基数，基数的幂次称为权值。任何一个不同进制的数都可以按权展开。为了区别不同的数制，可以用圆括弧将数值括起来，然后加上数制的下标。例如(231.56)<sub>10</sub>表示十进制数；(11010001.011)<sub>2</sub>表示二进制数。也可以在数值前面或后面加不同字母来表示不同数制数。一般用字母“B”（大小写均可）表示二进制数，例如B11010001或11010001B；用字母“H”表示十六进制数，例如H47D.FE或47D.FEH；用字母“O”表示八进制数，例如O76或76O；十进制数一般不用加字母来区分，例如1025。

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)