

<<数字电路与逻辑设计实验教程>>

图书基本信息

书名：<<数字电路与逻辑设计实验教程>>

13位ISBN编号：9787563516780

10位ISBN编号：7563516786

出版时间：2008-5

出版时间：北京邮电大学出版社

作者：史晓东,苏福根,陈凌霄

页数：373

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>

<<数字电路与逻辑设计实验教程>>

内容概要

《应用型本科电子信息类规划教材·数字电路与逻辑设计实验教程》主要介绍数字电路及逻辑设计实验的相关内容，包括数字实验基础知识、数字电路测试仪表与方法、数字逻辑器件等，重点介绍数字可编程器件、EDA工具、VHDL硬件描述语言和数字综合系统设计。

《应用型本科电子信息类规划教材·数字电路与逻辑设计实验教程》还将介绍几种数字实验装置，并配有丰富的实验内容，包括数字电路基本实验、EDA实验和数字系统综合课题。

《应用型本科电子信息类规划教材·数字电路与逻辑设计实验教程》既介绍了数字电路的基本元件、常用仪表和实验技巧，又介绍了可编程器件（PLD）及EDA工具和技术，把新技术、新器件及时引入教学实践环节。

内容循序渐进，能引导、启发学生的主动性和创新性。

<<数字电路与逻辑设计实验教程>>

书籍目录

第1章 数字电路实验基础1.1 模拟信号与数字信号1.2 逻辑运算与符号1.3 数字信号逻辑电平参数1.4 数字信号分类1.5 数字信号参数1.6 实验的基本过程1.6.1 实验预习1.6.2 实验记录1.6.3 实验报告第2章 数字电路测试仪表与技术2.1 逻辑笔2.2 逻辑脉冲发生器2.3 数字示波器2.4 逻辑分析仪2.4.1 探头2.4.2 设置(时钟模式和触发功能)2.4.3 捕获(实时捕获存储器)2.4.4 分析与显示第3章 数字逻辑器件3.1 数字集成电路发展3.2 集成电路的分类3.3 逻辑器件系列3.4 逻辑器件命名规则3.5 逻辑器件的电平以及相互驱动3.6 逻辑器件的封装及管脚识别3.7 逻辑器件的选择和使用第4章 数字可编程逻辑器件4.1 数字可编程器件发展4.2 逻辑阵列4.3 查找表4.4 MAX 7000S系列4.5 MAXII系列第5章 QuartusII使用指南5.1 创建工程5.2 设计输入5.2.1 原理图设计输入5.2.2 VHDL设计输入5.3 编译前设置5.4 编译5.5 仿真5.6 引脚锁定和下载第6章 VHDL语言介绍6.1 什么是VHDL6.2 VHDL的历史6.2.1 需求6.2.2 标准化6.2.3 ASIC标准6.2.4 VHDL936.2.5 总结:VHDL的历史6.3 可编程逻辑器件设计步骤6.4 VHDL设计实例6.5 VHDL的基本结构6.5.1 实体6.5.2 结构体6.5.3 配置6.5.4 子程序6.5.5 库和程序包6.6 VHDL语言的数据类型和运算操作符6.6.1 VHDL语言的对象6.6.2 VHDL语言的数据类型6.6.3 VHDL语言的运算操作符6.7 VHDL语言的主要描述语句6.7.1 并行语句6.7.2 顺序语句第7章 VHDL设计实例7.1 用VHDL语言描述组合逻辑电路7.1.1 简单门电路7.1.2 编码器7.1.3 译码器7.1.4 数据选择器7.1.5 比较器7.1.6 加法器7.2 用VHDL语言描述时序逻辑电路7.2.1 触发器7.2.2 寄存器和移位寄存器7.2.3 计数器7.2.4 分频器7.2.5 序列信号发生器7.3 用VHDL语言实现状态机设计7.3.1 一般有限状态机的设计7.3.2 有限状态机设计例程第8章 数字系统设计8.1 数字系统概述8.2 数字系统设计方法8.3 数字系统设计的描述方法8.4 数字系统设计举例8.5 数字系统的安装与调测8.5.1 用标准数字芯片实现数字系统时的安装与调测8.5.2 用PLD专用集成芯片实现数字系统时的安装与调测第9章 数字实验装置9.1 THD-1型数字电路实验箱9.1.1 实验箱的组成和使用9.1.2 实验箱使用注意事项9.2 EPM7128数字逻辑实验开发板9.2.1 电源9.2.2 下载接口9.2.3 时钟9.2.4 发光二极管模块9.2.5 7段数码管模块9.2.6 点阵模块9.2.7 蜂鸣器模块9.2.8 按键模块9.2.9 拨码开关模块9.2.10 PS2模块9.2.11 串口模块9.2.12 扩展接口9.2.13 面包板模块9.2.14 管脚功能及编号表9.3 MAXII数字逻辑实验开发板9.3.1 核心板9.3.2 电源模块9.3.3 下载模块9.3.4 发光二极管模块9.3.5 7段数码管模块9.3.6 点阵模块9.3.7 蜂鸣器模块9.3.8 按键模块9.3.9 拨码开关模块9.3.10 PS2模块9.3.11 串口模块9.3.12 VGA模块9.3.13 RAM模块9.3.14 AD模块9.3.15 DA模块第10章 基本单元电路实验实验1 晶体管开关特性、限幅器与钳位器实验2 TTL集成逻辑门的逻辑功能与参数测试实验3 CMOS集成逻辑门的逻辑功能与参数测试实验4 集成逻辑电路的连接和驱动实验5 组合逻辑电路的设计与测试实验6 译码器及其应用实验7 数据选择器及其应用实验8 触发器及其应用实验9 计数器及其应用实验10 移位寄存器及其应用实验11 脉冲分配器及其应用实验12 使用门电路产生脉冲信号——自激多谐振荡器实验13 单稳态触发器与施密特触发器——脉冲延时与波形整形电路实验14 555时基电路及其应用实验15 D/A、A/D转换器实验16 智力竞赛抢答装置实验17 电子秒表实验18 *位直流数字电压表实验19 数字频率计实验20 拔河游戏机实验21 随机存取存储器2114A及其应用第11章 EDA基础实验实验1 半加器的设计与仿真实验实验2 全加器的设计与仿真实验实验3 译码器的应用与设计实验实验4 VHDL组合逻辑电路设计(一)实验5 VHDL组合逻辑电路设计(二)实验6 VHDL组合逻辑电路设计(三)实验7 VHDL组合逻辑电路设计(四)实验8 VHDL组合逻辑电路设计(五)实验9 触发器的设计实验10 VHDL时序逻辑电路设计(一)实验11 VHDL时序逻辑电路设计(二)实验12 VHDL时序逻辑电路设计(三)实验13 VHDL时序逻辑电路设计(四)实验14 数码管扫描显示控制器设计与实现实验15 序列信号发生器的设计与实现实验16 序列信号检测器的设计与实现实验17 发光二极管走马灯电路设计与实现实验18 自动售货机设计与实现第12章 数字系统综合实验课题1 数字钟课题2 数字秒表课题3 交通灯控制器课题4 点阵显示控制器课题5 拔河游戏机课题6 经典数学游戏课题7 简易乒乓游戏机课题8 简易俄罗斯方块游戏机课题9 简易贪吃蛇游戏机课题10 洗衣机控制器课题11 简易乐曲播放器课题12 简易数字频率计课题13 简易函数发生器课题14 VGA图像显示控制器课题15 Ps/2键盘接口控制器设计课题16 数字温湿度计附录 常用芯片引脚图参考文献

章节摘录

2.2 逻辑脉冲发生器 在测试数字电路时，常常需要检测芯片功能是否正常。为了方便在电路板上测试芯片而不需要将其拆下，可以使用逻辑脉冲发生器（Logic Pulser）。正如模拟电路里面的信号源可以产生各种的模拟信号一样，逻辑脉冲发生器可以产生多种数字方波信号，用来作为数字电路的输入信号，这样在电路的输出端，就可以使用逻辑笔等数字仪表进行测试，分析芯片功能是否正常。

逻辑脉冲发生器常常与逻辑笔集成在一起，一个探头作为脉冲发生器，输出信号，一个探头作为逻辑笔，检测输入信号。

2.3 数字示波器 示波器是一种功能强大的测量仪表。在模拟电路里，使用模拟示波器观察各种信号。模拟示波器的基本结构如图2—2所示。

信号通过示波器探头（Probe）进入垂直系统（Vertical System），信号先经过衰减器（Attenuator）然后进入垂直增益器（Vertical Amplifier）。

垂直控制信号控制显示系统的垂直电压大小，使得电子束在y轴方向产生偏转。

输入信号同时进入触发系统（Trigger System），得到信号的周期，产生同频率的水平扫描锯齿波电压，使得电子束在z轴方向产生偏转。

通过水平和垂直两个控制电压，在示波管上显示出稳定的周期信号。

<<数字电路与逻辑设计实验教程>>

编辑推荐

《应用型本科电子信息类规划教材·数字电路与逻辑设计实验教程》可以作为大学本科和专科学校通信、电子工程类各专业的实验教材，也可供相关领域的工程技术人员参考。

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>