

<<现代电子设计技术与综合应用>>

图书基本信息

书名：<<现代电子设计技术与综合应用>>

13位ISBN编号：9787115246622

10位ISBN编号：7115246629

出版时间：2011-3

出版时间：人民邮电

作者：成谢锋//孙科学//张学军

页数：230

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>

<<现代电子设计与综合应用>>

内容概要

本书从实用的角度出发，介绍了现代电子设计技术的基本理论和方法。

全书共7章，内容包括现代电子设计技术概述、计算机辅助电路分析和电路仿真技术、印制电路板设计及应用、可编辑逻辑器件应用技术、集成电路制造工艺与专用集成电路设计、虚拟仪器系统及设计和现代电子电路设计范例。

本书在内容上深入浅出，注重实用性，兼顾理论教学和自学的需求，配备了大量的应用实例，使读者能在较短时间内掌握现代电子设计技术的基本理论和方法。

本书既可作为高等学校电子设计技术课程的教材，也可作为电子系统开发人员的技术参考书。

书籍目录

第1章 现代电子设计技术概述

- 1.1 电子设计技术的发展历程
- 1.2 电子电路设计的一般方法
 - 1.2.1 模拟电路的设计方法
 - 1.2.2 数字电路的设计方法
- 1.3 体验EDA
 - 1.3.1 EDA基本技术特征
 - 1.3.2 EDA的应用范围
 - 1.3.3 EDA的必要性
- 1.4 本书选用的EDA软件

习题一

第2章 计算机辅助电路分析和电路仿真

- 2.1 模拟电路仿真原理
 - 2.1.1 输入方式
 - 2.1.2 元器件模型
 - 2.1.3 电路方程的建立与求解
 - 2.1.4 图形的后处理
- 2.2 数字电路的模拟
 - 2.2.1 数字电路模拟的过程
 - 2.2.2 逻辑模拟的模型
 - 2.2.3 逻辑模拟的算法
- 2.3 数模混合仿真技术
 - 2.3.1 顺序模拟
 - 2.3.2 混合模拟
- 2.4 常用的电路仿真工具
- 2.5 Multisim 10的基本操作
 - 2.5.1 电原理图的创建
 - 2.5.2 虚拟仪器的使用
 - 2.5.3 基本分析方法
- 2.6 综合设计与仿真
 - 2.6.1 反相比例运算电路分析
 - 2.6.2 三路智力竞赛抢答器仿真设计
 - 2.6.3 小时制多功能数字钟设计

习题二

第3章 印制电路板设计及应用

- 3.1 印制电路板基本知识
- 3.2 布局布线技术
 - 3.2.1 PCB自动布线技术的步骤
 - 3.2.2 元件的布局技术
 - 3.2.3 元件的布线技术
- 3.3 Protel 99SE概述
 - 3.3.1 Protel 99SE的发展与演变
 - 3.3.2 Protel 99SE的设计组件
- 3.4 用Protel 99SE设计原理图
 - 3.4.1 原理图设计过程

<<现代电子设计技术与综合应用>>

- 3.4.2 新建一个设计库
- 3.4.3 设置图纸大小和添加元件库
- 3.4.4 放置元件
- 3.4.5 连接线路与放置接点
- 3.4.6 电气规则检查
- 3.4.7 建立网络表
- 3.4.8 保存文件

3.5 用Protel 99SE设计印制电路板

- 3.5.1 印制电路板的设计步骤
- 3.5.2 创建PCB图文件
- 3.5.3 装载元件库
- 3.5.4 设置电路板工作层面
- 3.5.5 规划电路板
- 3.5.6 装入网络表与元件
- 3.5.7 元件布局
- 3.5.8 自动布线
- 3.5.9 给电路板添加标注
- 3.5.10 PCB图的打印输出
- 3.5.11 生成元件报表

3.6 综合应用举例

习题三

第4章 可编程逻辑器件应用技术

- 4.1 可编程逻辑器件概述
- 4.2 VHDL要素
 - 4.2.1 VHDL文字
 - 4.2.2 VHDL中的数据类型
 - 4.2.3 VHDL数据对象
 - 4.2.4 VHDL的运算操作符
 - 4.2.5 VHDL的属性描述
- 4.3 数字电路设计基本组件及其VHDL模型
 - 4.3.1 多路选择器和译码器的VHDL模型及相关语法
 - 4.3.2 锁存器/触发器/寄存器的VHDL模型及相关语法
 - 4.3.3 串并/并串转换电路的VHDL模型及相关语法
 - 4.3.4 计数器的VHDL模型及相关语法
 - 4.3.5 有限状态机的VHDL描述及相关语法

4.4 CPLD/FPGA的设计流程

4.5 用Quartus II完成CPLD/FPGA设计的实例

- 4.5.1 原理图、文本输入设计方法
- 4.5.2 原理图、文本混合输入方法

习题四

第5章 集成电路制造工艺与专用集成电路设计

- 5.1 集成电路制造工艺简介
- 5.2 CMOS基本单元电路
- 5.3 专用集成电路设计
 - 5.3.1 集成电路的设计路线
 - 5.3.2 全定制设计方法
 - 5.3.3 半定制设计方法

<<现代电子设计与综合应用>>

5.4 专用集成电路设计的EDA技术

5.4.1 输入的设计

5.4.2 设计验证

5.4.3 设计综合

5.5 设计实例分析

5.5.1 可编程分频器原理

5.5.2 可编程分频器的后端设计

5.5.3 芯片验证与测试

习题五

第6章 虚拟仪器系统及设计

6.1 虚拟仪器的发展状况

6.1.1 虚拟仪器在国外的状况

6.1.2 虚拟仪器在国内的状况

6.2 虚拟仪器技术简介

6.2.1 虚拟仪器概念

6.2.2 虚拟仪器系统组成

6.2.3 虚拟仪器与传统仪器的比较

6.3 虚拟仪器的开发环境介绍

6.3.1 LabVIEW简介

6.3.2 LabVIEW创建VI的基本过程

6.3.3 利用LabVIEW创建VI的示例

6.3.4 利用LabVIEW创建VI的总结

6.4 虚拟仪器的综合应用举例

6.4.1 智能心音检测仪

6.4.2 基于LabVIEW的二阶系统虚拟实验平台

习题六

第7章 现代电子电路设计范例

7.1 信号获取电路

7.1.1 常用的物理传感器及其特性

7.1.2 心音传感器及放大电路

7.1.3 测量放大器

7.1.4 多路数据采集系统

7.2 信号输入电路

7.2.1 键盘输入电路

7.2.2 手写字符输入电路

7.3 信号显示电路

7.3.1 数码显示电路

7.3.2 液晶显示电路

7.4 信号转换电路

7.4.1 数模D/A转换电路

7.4.2 模数A/D转换电路

7.5 信号合成电路

7.5.1 直接数字合成器

7.5.2 人工语音合成电路

7.5.3 功率放大器

7.6 信号分解电路

7.6.1 同步数字信号复用分解电路

<<现代电子设计与综合应用>>

7.6.2 FPGA分频器电路

7.6.3 FPGA滤波器电路

7.7 信号控制电路

7.7.1 可编程的交通信号灯控制电路

7.7.2 十六路循环彩灯控制电路

7.8 电源电路

7.8.1 直流可调稳压电源的设计

7.8.2 串联型开关稳压电源

7.9 设计范例

7.9.1 数字式电缆对线器

7.9.2 温度测量仪

7.9.3 宽带直流放大器设计

习题七

参考文献

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>