

《专用集成电路设计基础》

图书基本信息

书名：《专用集成电路设计基础》

13位ISBN编号：9787560612935

10位ISBN编号：7560612938

出版时间：2003-10

出版社：西电科大

作者：孙肖子

页数：303

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

《专用集成电路设计基础》

内容概要

《专用集成电路设计基础》共八章。第一章为概论；第二章介绍集成电路工艺基础及版图设计；第三章介绍MOS集成电路器件基础；第四章介绍数字集成电路设计基础；第五章介绍数字集成电路系统设计；第六章介绍模拟集成电路设计基础；第七章介绍VHDL语言及VerilogHDL语言；第八章介绍电路设计、性能仿真及版图设计中的常用EDA软件工具。

《专用集成电路设计基础》可用作通信工程、电子信息工程、电气信息工程和自动化、计算机技术、测控技术与仪器以及电子科学与技术等专业本科生的教材和教学参考书，也可以供从事集成电路设计的工程人员参考。

书籍目录

第一章 概论

- 1.1 集成电路的发展历程
 - 1.1.1 半导体集成电路的出现与发展
 - 1.1.2 集成电路发展的特点
- 1.2 专用集成电路设计要求
 - 1.2.1 关于“速度”
 - 1.2.2 关于“功耗”
 - 1.2.3 关于“价格”
- 1.3 集成电路的分类
 - 1.3.1 按功能分类
 - 1.3.2 按结构形式和材料分类
 - 1.3.3 按有源器件及工艺类型分类
 - 1.3.4 按集成电路的规模分类
 - 1.3.5 按生产目的和实现方法分类
- 1.4 集成电路设计方法
 - 1.4.1 设计方法学的重大变革
 - 1.4.2 ASIC设计步骤
 - 1.4.3 EDA设计工具的选择
 - 1.4.4 ASIC设计特点和技巧

第二章 集成电路工艺基础及版图设计

- 2.1 引言
- 2.2 集成电路制造工艺简介
 - 2.2.1 氧化工艺
 - 2.2.2 掺杂工艺
 - 2.2.3 光刻工艺
- 2.3 版图设计技术
 - 2.3.1 硅栅MOS工艺简介
 - 2.3.2 P阱CMOS工艺简介
 - 2.3.3 双阱工艺及SOI CMOS工艺简介
 - 2.3.4 版图设计规则
- 2.4 电参数设计规则
 - 2.4.1 电阻值的估算
 - 2.4.2 MOS电容

第三章 MOS集成电路器件基础

- 3.1 MOS场效应管(MOSFET)的结构及符号
 - 3.1.1 NMOS管的简化结构
 - 3.1.2 N阱及PMOS
 - 3.1.3 MOS管符号
- 3.2 MOS管的电流电压特性
 - 3.2.1 MOS管的转移特性
 - 3.2.2 MOS管的输出特性
 - 3.2.3 MOS管的电流方程
 - 3.2.4 MOS管的输出电阻
 - 3.2.5 MOS管的跨导 g_m
 - 3.2.6 体效应及背栅跨导 g_{mb}
 - 3.2.7 场效应管亚阈值特性
 - 3.2.8 沟道尺寸 W 、 L 对阈值电压 U_{TH} 和特征频率 f_T 的影响

3.3 MOS电容

3.3.1 用作单片电容器的MOS器件特性

3.3.2 MOS管的极间电容和寄生电容

3.4 MOS管的Spice模型参数

3.5 MOS管小信号等效电路

3.5.1 低频小信号模型

3.5.2 MOS管的高频小信号等效电路

第四章 数字集成电路设计基础

4.1 MOS开关及CMOS传输门

4.1.1 单管MOS开关

4.1.2 CMOS传输门

4.2 CMOS反相器

4.2.1 反相器电路

4.2.2 CMOS反相器功耗

4.2.3 CMOS反相器的直流传输特性

4.2.4 CMOS反相器的噪声容限

4.2.5 CMOS反相器的门延迟，级联及互连线产生的延迟

4.3 全互补CMOS集成门电路

4.3.1 CMOS与非门设计

4.3.2 CMOS或非门设计

4.3.3 CMOS与或非门和或非门设计

4.3.4 CMOS三态门和钟控CMOS逻辑电路

4.3.5 CMOS异或门设计

4.3.6 CMOS同或门设计

4.3.7 CMOS数据选择器

4.3.8 布尔函数逻辑——传输门的又一应用

4.3.9 CMOS全加器

.....

第五章 数字集成电路系统设计

第六章 模拟集成电路设计基础

第七章 硬件描述语言简介

第八章 常用EDA软件介绍

精彩短评

1、大规模集成电路！

《专用集成电路设计基础》

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