第一图书网, tushu007.com

<<工程硕士教育集成电路工程领域 >

图书基本信息

书名：<<工程硕士教育集成电路工程领域发展报告>>

13位ISBN编号：9787308089609

10位ISBN编号：7308089606

出版时间：2011-9

出版时间：浙江大学出版社

作者：全国集成电路工程领域工程硕士教育协作组

页数：336

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

内容概要

全国集成电路工程领域工程硕士教育协作组编著的《工程硕士教育集成电路工程领域发展报告》是全国集成电路工程领域工程硕士教育协作组受全国工程硕士专业学位教育指导委员会委托而编写的，介绍了集成电路工程学科10多个领域的发展现状。
全书由一个主题报告和12个专题组成。
主题报告使读者对集成电路的分类、发展历史、产业等方面的全貌有所了解，而后各专题报告分述相关领域的技术进展，包括集成电路器件与制造工艺、模拟集成电路、射频集成电路、数字集成电路、嵌入式CPU、系统芯片、集成电路测试与封装、集成电路可靠性、FPGA技术、电源管理芯片技术等。

《工程硕士教育集成电路工程领域发展报告》具有以下特点：编写人员在相关领域中具有一定影响；内容新，编写人员查阅并参考了国内外最新文献，关注最新的技术发展情况；覆盖面广，案例多，不少案例反映了国内自主创新的研究成果，应用新强。
本书不仅可作为工程硕士的教学用书，而且可以供企业、科研院所和高校的相关人员参考。

书籍目录

主题报告 集成电路的历史与发展
1 集成电路定义
2 集成电路的重要作用
3 集成电路的发展历史
4 集成电路的分类
4.1 按处理的信号类型分类
4.2 按生产的目的分类
4.3 按设计风格分类
5 集成电路产业发展与变革
6 集成电路设计、生产、销售模式
7 集成电路设计与制造
7.1 集成电路的设计流程
7.2 集成电路的制造工艺
8 集成电路工艺技术水平衡量指标
9 国际集成电路的发展
10 我国的集成电路产业发展
专题1 集成电路工艺与器件
1 集成电路工艺与器件介绍
1.1 集成电路工艺概述
1.2 集成电路基本工艺
1.3 单片集成电路工艺
1.4 半导体器件概述
1.5 半导体集成器件
1.6 半导体分立器件
2 集成电路工艺与器件发展趋势分析
2.1 微纳集成器件与集成电路工艺发展趋势分析
2.2 半导体分立器件发展趋势分析
专题2 模拟集成电路进展
1 模拟集成电路研究背景及其重要性
2 运算放大器
2.1 低电压下增益的提高
2.2 高速低功耗开关运放大器
2.3 高跨导低功耗运算放大器
3 数据转换器
3.1 流水线模数转换器中的校正技术
3.2 逐次逼近模数转换器的数字化
3.3 高速高精度电流舵型数模转换器(Current Steering DAC)
专题3 数字集成电路设计技术
1 数字集成电路设计方法
1.1 定制电路设计
1.2 以标准单元为基础的半定制设计方法
2 CMOS数字集成电路的主要单元设计方法
2.1 CMOS组合逻辑的设计
2.2 时序逻辑电路设计
2.3 运算单元设计

3 数字集成电路的低功耗设计技术
3.1 低功耗逻辑综合和优化
3.2 RTL结构级低功耗设计
3.3 系统级低功耗设计
4 数字集成电路发展趋势分析
4.1 超越摩尔定律
4.2 数字集成电路的ESL设计
4.3 数字集成电路的低功耗设计
专题4 射频集成电路
1 射频集成电路研究背景及其重要性
2 射频集成电路的功能模块
2.1 频率合成器和锁相环
2.2 振荡器
2.3 功率放大器
2.4 低噪声放大器
2.5 混频器
3 RFIC的支撑技术
3.1 RFIC设计相关的EDA软件
3.2 RFIC封装技术
3.3 RFIC测试技术
3.4 单片微波集成电路
3.5 RF SoC技术
4 RFIC技术的应用及发展现状
4.1 RFIC技术在无线通信领域的应用及发展现状
4.2 RFIC技术的市场应用现状
5 RFIC技术的发展历程
5.1 RFIC技术的萌芽期
5.2 RFIC技术的起步期
5.3 RFIC技术发展初期
5.4 RFIC技术发展中期(2005年-2008年)
5.5 RFIC技术发展成熟期
5.6 RFIC技术的应用
6 RFIC技术的未来趋势
6.1 RFIC技术的未来发展(2011年之后的发展)
6.2 RFIC技术发展方向
6.3 RFIC技术的未来发展(2011年之后)
专题5 嵌入式系统与系统芯片
引言
1 嵌入式系统的定义与内容
1.1 定义及特点
2 嵌入式系统的内容及组成
2.1 硬件部分
2.2 软件
3 技术发展的历史、现状与发展趋势
3.1 发展历史概述
3.2 国际发展现状及趋势
专题6 嵌入式CPU

1 嵌入式CPU概述
1.1 定义与内容
1.2 嵌入式CPU特点
1.3 嵌入式CPU的组成
2 嵌入式CPIJ的发展历程与发展现状
2.1 嵌入式CPU现状
2.2 嵌入式CPU产品的技术发展趋势
2.3 CPU技术发展新趋势
3 主流嵌入式CPU产品简介
3.1 ARM系列处理器
3.2 MIPS系列处理器
3.3 PowerPC系列处理器
3.4 Xtensa系列处理器
3.5 国产C-CORE嵌入式处理器
专题7 集成电路测试技术
引言
1 集成电路测试技术研究背景及其重要性
1.1 国内外研究背景
1.2 研究测试技术的重要性
2 集成电路测试的主要内容
2.1 集成电路测试设备
2.2 集成电路测试技术及方法
2.3 集成电路测试技术的市场情况
3 我国对集成电路测试领域技术研究及其应用现状
3.1 集成电路测试设备的发展
3.2 产业发展情况
3.3 我国对集成电路测试领域的新研究
4 集成电路测试技术发展趋势与对策
4.1 技术发展趋势
4.2 我国亟待解决的问题和发展探索
专题8 集成电路封装技术
引言
1 普通IC封装
1.1 常见IC封装简介
1.2 仿真模拟
1.3 制造工艺
1.4 测试与可靠性
2 工程领域的封装技术
2.1 江阴长电
2.2 南通富士通
2.3 天水华天
3 CSP封装技术
3.1 CSP封装技术简介
3.2 CSP技术的特点
3.3 CSP的基本结构及分类
3.4 CSF封装技术展望
4 3DSIP

4.1 3DSIP技术概念
4.2 研究概况
专题9 FPGA技术发展趋势
1 硬件可编程性与FPGA的由来
1.1 从“存储程序”到“存储逻辑”
1.2 从PROM到GAL
1.3 从CPLD到FPGA
2 FPGA可编程互连结构
3 系统级FPGA硬件结构发展趋势
4 系统级FPGA的编译技术
5 FPGA对冯诺依曼体系结构的发展
专题10 集成电路可靠性技术
引言
1 集成电路可靠性的发展历史与技术特点
1.1 集成电路可靠性的发展历史
1.2 集成电路可靠性发展的技术特点
2 集成电路可靠性技术的发展现状
3 集成电路的可靠性技术研究进展
3.1 MOS器件的热载流子效应
3.2 MOS器件的NBTI效应
3.3 超薄栅氧化层介质的可靠性
3.4 集成电路中的静电放电损伤
3.5 ULSI中铜互连可靠性相关技术
专题11 电源管理集成电路技术
1 电源管理集成电路技术概述
1.1 电源管理集成电路发展趋势
1.2 电源管理集成电路分类
1.3 电源管理集成电路学术研究及工程技术热点
2 电源管理芯片中的可靠性和稳定性
2.1 定义与内容
2.2 关键技术与发展趋势
2.3 小结
3 智能电源及数字控制技术
3.1 数字电源概述
3.2 电源管理总线
3.3 数字电源控制
4 电源管理芯片中的高低压集成技术
4.1 高低压集成技术简介
4.2 高低压集成技术的研究进展
4.3 高低压集成的电源管理芯片的实例及前景
5 电源管理芯片中的高效能低功耗技术
5.1 定义与内容
5.2 高效能低功耗技术概况
专题12 集成电路制造工艺新技术
1 集成电路制造工艺技术新趋势与展望
1.1 光刻技术
1.2 沟槽填充技术

1.3 等效栅氧厚度(EOT)的微缩
1.4 源漏工程
1.5 展望
2 介质薄膜
2.1 氮氧化硅栅极氧化介电层的制造工艺
2.2 高k栅极介质
2.3 半导体绝缘介质的填充
2.4 超低介电常数薄膜
3 应力工程
3.1 嵌入式锗硅工艺
3.2 嵌入式碳硅工艺
3.3 应力记忆技术
3.4 应力效应提升技术
4 金属互连
4.1 预清洁
4.2 阻挡层
4.3 种子层
4.4 铜化学电镀
5 光刻技术
5.1 曝光设备
5.2 光刻的工艺流程
6 刻蚀
7 掺杂
7.1 离子注入
7.2 快速热退火
8 可靠性

章节摘录

版权页：插图：为了保证电源系统安全稳定地工作，在电源管理集成电路芯片中集成过压保护电路、欠压保护电路、过流保护电路和过热保护电路等，是电源管理芯片可靠性和稳定性必备的基本功能。
随着电源管理集成电路芯片市场需求的快速增长，对电源管理集成电路芯片可靠性和稳定性的性能的要求也将越来越高。
可靠性和稳定性作为电源管理集成电路芯片的重要支撑，对其进行研究将会对电源管理技术的发展起到非常关键的作用。
除了从电路技术上提高电源管理芯片的可靠性和稳定性外，制造工艺技术和控制技术也对芯片的可靠性和稳定性有很大的影响。
因此，电源管理集成电路芯片的稳定性和可靠性涉及电路设计、版图设计、制造工艺等多个方面的因素，今后的研究发展方向也将集中在这些综合因素上的创新。
3智能电源及数字控制技术3.1 数字电源概述一直以来，业界对于数字电源的概念争论不一，对应的产品也是五花八门。
有全数字控制芯片，也有模拟PWM器件加上串行总线的数字电源，还有模拟和数字混合的电源控制器。
今天，业界都比较认同TI公司从功能上对数字电源进行的定义：数字电源就是数字化控制的电源产品，它提供灵活的配置、监控和管理功能，并延伸到对整个回路的控制。
也就是说，数字电源包括PWM反馈回路的全数字控制和电源管理与通信两部分。
过去，面向计算和通信应用的功率转换芯片的实现比较简单。
传统的模拟PWM集成电路只有输出功率和调节电压两个任务，诸如监视或诊断等其他功能被视为不必要。
在极少数需要这些功能的情况下，则可以通过外接芯片实现。

编辑推荐

《工程硕士教育集成电路工程领域发展报告》对集成电路产业各个主题方向的发展进行了专题研究分析，内容丰富，对工程硕士研究生全面了解产业情况和技术发展，拓展视野具有很好的作用。

第一图书网, tushu007.com
<<工程硕士教育集成电路工程领域 >

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