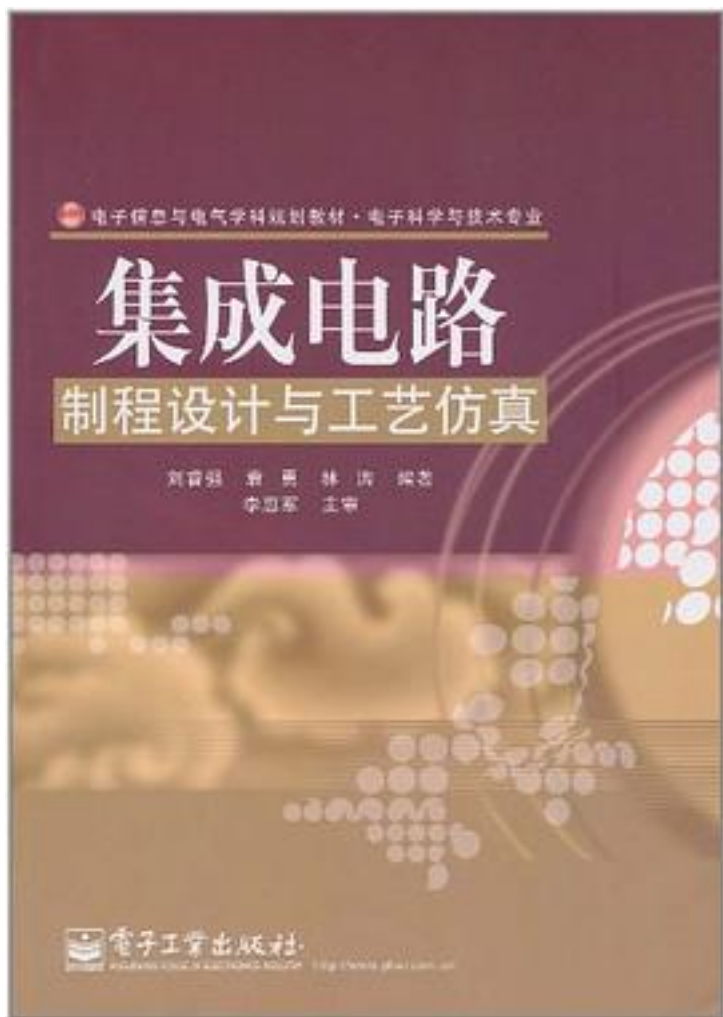


集成电路制程设计与工艺仿真



[集成电路制程设计与工艺仿真_下载链接1](#)

著者:刘睿强//袁勇//林涛

出版者:电子工业

出版时间:2011-3

装帧:

isbn:9787121120220

《集成电路制程设计与工艺仿真》介绍当代集成电路设计的系统级前端、布局布线后端

及工艺实现三大环节所构成的整体技术的发展，重点着眼于集成电路工艺过程的计算机仿真和计算机辅助设计，以及具体的工具软件和系统的使用。全书共12章，主要内容包括：常规集成平面工艺、集成工艺原理概要、超大规模集成工艺、一维工艺仿真综述、工艺仿真交互设置、工艺仿真模型设置、工艺仿真模拟精度、一维工艺仿真实例、集成工艺二维仿真、二维工艺仿真实现、现代可制造性设计、可制造性设计理念，并提供电子课件和习题解答。

读者对象：《集成电路制程设计与工艺仿真》可作为高等学校电子科学与技术、微电子、集成电路设计等专业的教材，也可供集成电路芯片制造领域的工程技术人员学习参考。

作者介绍:

目录: 绪论/	(1)
0-1 半导体及半导体工业的起源/	(2)
0-2 半导体工业的发展规律/	(3)
0-3 半导体技术向微电子技术的发展/	(5)
0-4 当代微电子技术的发展特征/	(7)
本章小结/	(8)
习题/	(8)
第1章 半导体材料及制备/	(9)
1.1 半导体材料及半导体材料的特性/	(9)
1.1.1 半导体材料的特征与属性/	(10)
1.1.2 半导体材料硅的结构特征/	(10)
1.2 半导体材料的冶炼及单晶制备/	(11)
1.3 半导体硅材料的提纯技术/	(13)
1.3.1 精馏提纯SiCl ₄ 技术及其提纯装置/	(13)
1.3.2 精馏提纯SiCl ₄ 的基本原理/	(14)
1.4 半导体单晶材料的制备/	(15)
1.5 半导体单晶制备过程中的晶体缺陷/	(17)
本章小结/	(19)
习题/	(20)
第2章 集成工艺及原理/	(21)
2.1 常规集成电路制造技术基础/	(21)
2.1.1 常规双极性晶体管的工艺结构/	(21)
2.1.2 常规双极性晶体管平面工艺流程/	(23)
2.1.3 常规PN结隔离集成电路平面工艺流程/	(24)
2.2 外延生长技术/	(25)
2.3 常规硅气相外延生长过程的动力学原理/	(27)
2.4 氧化介质制备技术/	(31)
2.5 半导体高温掺杂技术/	(35)
2.6 常规高温热扩散的数学描述/	(39)
2.6.1 恒定表面源扩散问题的数学分析/	(40)
2.6.2 有限表面源扩散问题的数学分析/	(41)
2.7 杂质热扩散及热迁移工艺模型/	(42)
2.8 离子注入低温掺杂技术/	(44)
本章小结/	(47)
习题/	(48)
第3章 超大规模集成工艺/	(50)
3.1 当代微电子技术的技术进步/	(50)
3.2 当代超深亚微米级层次的技术特征/	(51)
3.3 超深亚微米层次下的小尺寸效应/	(51)
3.4 典型超深亚微米CMOS制造工艺/	(53)
3.5 超深亚微米CMOS工艺技术模块简介/	(57)
本章小结/	(65)
习题/	(66)
第4章 一维工艺仿真综述/	(67)
4.1 集成电路工艺仿真技术/	(69)
4.2 一维工艺仿真系统SUPREM-2/	(70)
4.3 SUPREM-2的建模/	(72)
本章小结/	(74)
习题/	(75)
第5章 工艺仿真交互设置/	(77)
5.1 SUPREM-2工艺仿真输入卡的设置规范/	(77)
5.2 SUPREM-2工艺模拟卡的卡序设置/	(78)
5.3 SUPREM-2仿真系统的卡语句设置/	(79)
5.4 输出/输入类卡语句的设置/	(81)
5.5 工艺步骤类卡语句的设置/	(83)
5.6 工艺模型类卡语句的设置/	(86)
本章小结/	(87)
习题/	(88)
第6章 工艺模拟系统模型设置/	(89)
6.1 系统模型的类型及参数分类/	(89)
6.1.1 元素模型/	(89)
6.1.2 氧化模型/	(90)
6.1.3 外延模型/	(91)
6.1.4 特殊用途模型/	(91)
6.2 SUPREM-2工艺模拟系统所设置的默认参数值/	(92)
本章小结/	(94)
习题/	(94)
第7章 工艺模拟精度的调试/	(95)
7.1 工艺模拟输入卡模型修改语句/	(95)
7.2 工艺模拟精度的调试实验/	(95)
7.2.1 工艺模拟精度调试实验的设置/	(95)
7.2.2 工艺模拟精度调试实验举例/	(96)
本章小结/	(100)
习题/	(100)
第8章 一维工艺仿真实例/	(102)
8.1 纵向NPN管芯工序全工艺模拟/	(102)
8.1.1 工艺制程与模拟卡段的对应描述/	(102)
8.1.2 纵向NPN工艺制程的标准模拟卡文件/	(107)
8.1.3 纵向NPN工艺制程模拟的标准输出/	(110)
8.2 PMOS结构栅氧工艺模拟实例/	(110)
8.3 典型的NPN分立三极管工艺模拟/	(114)
8.4 PMOS场效应器件源漏扩散模拟/	(114)
8.5 可制造性设计实例一/	(115)
8.6	

可制造性设计实例二/ (116) 8.7 可制造性设计实例三/ (117) 8.8
可制造性设计实例四/ (119) 本章小结/ (120) 习题/ (120) 第9章
集成电路工艺二维仿真/ (122) 9.1 集成电路工艺二维仿真系统/ (122) 9.1.1
TSUPREM-4系统概述/ (122) 9.1.2 TSUPREM-4仿真系统剖析/ (123) 9.1.3
TSUPREM-4采用的数值算法/ (125) 9.2 TSUPREM-4仿真系统的运行/ (126) 9.3
TSUPREM-4仿真系统的人机交互语言/ (126) 本章小结/ (132) 习题/ (133) 第10章
二维工艺仿真实例/ (134) 10.1 二维选择性定域刻蚀的实现/ (134)
本章小结/ (149) 习题/ (149) 第11章 可制造性设计工具/ (151) 11.1
新一代集成工艺仿真系统Sentaurus Process/ (152) 11.1.1 Sentaurus
Process简介/ (152) 11.1.2 Sentaurus Process的安装及启动/ (153) 11.1.3
创建Sentaurus Process批处理卡命令文件/ (153) 11.1.4 Sentaurus
Process批处理文件执行的主要命令语句/ (154) 11.1.5 Sentaurus
Process所设置的文件类型/ (157) 11.2 Sentaurus
Process的仿真功能及交互工具/ (158) 11.2.1 Sentaurus Process的仿真领域/ (158)
11.2.2 Sentaurus Process提供的数据库浏览器/ (159) 11.2.3 Sentaurus
Process图形输出结果调阅工具/ (160) 11.3 Sentaurus
Process所收入的近代模型/ (161) 11.3.1 Sentaurus
Process中的离子注入模型/ (162) 11.3.2 Sentaurus
Process中的小尺寸扩散模型/ (163) 11.3.3 Sentaurus
Process对局部微机械应力变化描述的建模/ (163) 11.3.4 Sentaurus
Process中基于原子动力学的蒙特卡罗扩散模型/ (164) 11.3.5 Sentaurus
Process中的氧化模型/ (164) 11.4 Sentaurus Process工艺仿真实例/ (165) 11.4.1
工艺制程设计方案/ (165) 11.4.2 工艺仿真卡命令文件的编写/ (168) 11.4.3
仿真实例卡命令文件范本/ (177) 11.4.4 工艺制程仿真结果/ (181) 11.4.5
工艺仿真结果的分析/ (183) 11.5 关于Sentaurus
StructureEditor器件结构生成器/ (184) 11.5.1 Sentaurus Structure
Editor概述/ (184) 11.5.2 使用SDE完成由Process到Device的接口过渡/ (186) 11.5.3
使用Sentaurus StructureEditor创建新的器件结构/ (190) 本章小结/ (194)
习题/ (194) 第12章 可制造性设计理念/ (196) 12.1
纳米级IC可制造性设计理念/ (197) 12.1.1 DFM 技术的实现流程/ (197) 12.1.2
DFM与工艺可变性、光刻之间的关系/ (198) 12.1.3 DFM工具的发展/ (200) 12.2
提高可制造性良品率的OPC技术/ (201) 12.2.1 光刻技术的现状与发展概况/ (201)
12.2.2 关于光学邻近效应/ (202) 12.2.3 光学邻近效应校正技术/ (203) 12.2.4
用于实现光刻校正的工具软件/ (207) 12.3 Synopsys可制造性设计解决方案/ (210)
12.3.1 良品率设计分析工具套装/ (211) 12.3.2 掩膜综合工具/ (212) 12.3.3
掩膜数据准备工具CATSTM/ (213) 12.3.4 光刻验证及光刻规则检查系统/ (213)
12.3.5 虚拟光掩膜步进曝光模拟系统/ (214) 12.3.6 TCAD可制造性设计工具/ (214)
12.3.7 制造良品率的管理工具/ (217) 本章小结/ (217)
习题/ (218) 参考文献/ (219)
• • • • • ([收起](#))

[集成电路制程设计与工艺仿真_下载链接1](#)

标签

电子学

这书不是你想读，想读就能读

中国

专业书

评论

[集成电路制程设计与工艺仿真_下载链接1](#)

书评

[集成电路制程设计与工艺仿真_下载链接1](#)