

<<集成电路>>

图书基本信息

书名：<<集成电路>>

13位ISBN编号：9787302209591

10位ISBN编号：7302209596

出版时间：2009-12

出版时间：清华大学出版社

作者：田民波

页数：244

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>

<<集成电路>>

内容概要

本书以通俗生动的语言、图文并茂的形式，简要介绍了集成电路制程。以特征线宽130nm以下为重点，涉及集成电路制作工艺的各个方面，特别是包括短波长光源、步进与扫描照相曝光系统、CMP平坦化、双大马士革Cu布线、低-k介质材料、SoC与SiP等。不仅便于读者入门，特别是指明问题的关键和发展方向。对于与集成电路(IC)制程、材料、设备以及微电子应用相关的科技工作者和工程技术人员，本书具有极为难得的参考价值，也可以作为相关专业本科生、研究生用教材和参考书。

<<集成电路>>

书籍目录

第1章 半导体IC的构造——既神奇又不可思议的半导体 1.1 何谓半导体——导电的难易性 1.2 神奇的硅——在地球表面的元素中储量排行第二 1.3 集成电路中集成的是什么——三极管、电阻、电容 1.4 半导体元件与集成电路——集成电路面面观 1.5 二极管的功能——3种类型的二极管 1.6 三极管的功能——可以比作通过水闸的水路 1.7 MOS与双极性晶体管的比较——按Ic的材料分类 1.8 存储器、各种类型的CPU——从MPU、ASIC到系统LSI 1.9 存储器的种类——从DRAM到快闪存储器 1.10 CISC与RISC——MPU的两个发展系列 1.11 半导体器件的用途与特征——各具特色的半导体器件大显身手 1.12 存储器的大小对比——压缩技术 1.13 DRAM的技术先导作用——从DRAM到CPU 1.14 摩尔定律继续有效——山穷水尽疑无路，柳暗花明又一村 1.15 集成电路发明50周年历史回眸——两人一小步人类一大步 1.16 微处理器发展历程——IC技术插上腾飞的翅膀

专题栏：半导体IC工厂厂址应具备哪些条件第2章 IC如何进行计算与存储——CPU与存储器的的工作原理 2.1 双极性晶体管集成电路的结构——比CMOS速度更快 2.2 N型与P型MOS的区别——电压和电流的正负号变化一下即可 2.3 何谓CMOS——最为普及的LSI 2.4 电荷的积蓄方法——向DRAM“写入” 2.5 DRAM的重写——从DRAM“读出” 2.6 快闪存储器之一——不易失存储器中电荷的积蓄方法 2.7 快闪存储器之二——半永久数据的存储 2.8 加法计算——二进制法计算 2.9 减法计算——利用“负数相对于2的补数表现” 2.10 乘法计算——如何实现乘法器 2.11 何谓NAND型——CMOS逻辑电路 2.12 NOR型、AND型、OR型——各种类型的逻辑电路 2.13 半导体的动力和功耗——IC内的电压以5V为中心 专题栏：存储器更新换代的标志是出现“比特剪刀差”

第3章 半导体集成电路的制造工艺——IC工厂的实际体验 3.1 半导体集成电路制作鸟瞰——开发顺序与制作工程 3.2 IC制造的全工程——涉及前工程和后工程的五大工序 3.3 “前”工程——制作带有电路的芯片 3.4 G/W(Good—chip / Wafer, 合格芯片 / 硅圆片)检测工程——判定芯片是否合格 3.5 如何定义成品率——对综合实力的检验 3.6 “后”工程——从划片到成品检验 3.7 IC设计图的制作——要做到技术先进性与市场需求兼顾 专题栏：计算机模拟第4章 硅圆片的制作——前工程之一：闪闪发光的单晶硅圆片 4.1 高纯硅的制作——99.99999999%的超高纯 4.2 拉制单晶硅——CZ法与FZ法 4.3 硅圆片的制作——从单晶硅棒切成硅圆片 4.4 研磨成闪闪发光的单晶硅圆片——决定形状和品质的重要关口 4.5 硅圆片直径与有效芯片——以6~8英寸硅圆片为中心第5章 薄膜的制作——前工程之二：重要的扩散工艺第6章 电路图形的制作——前工程之本：掩模刻蚀第7章 IC组装——后工程之一：从划片到塑封第8章 检验与测量——后工程之二：多重检验第9章 包罗万象的半导体——从非晶态到光集成电路第10章 最尖端的半导体技术——下一代的IC和LSI附录 IC制程常用缩略语注释参考文献

<<集成电路>>

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>