

图书基本信息

书名：<<集成电路设计制造中EDA工具实用教程>>

13位ISBN编号：9787308054850

10位ISBN编号：7308054853

出版时间：2007-8

出版时间：浙江大学

作者：韩雁

页数：441

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

本教程共17章，分为三个部分。

第一部分介绍半导体工艺和半导体器件仿真工具；第二部分介绍了模拟集成电路设计工具的应用；第三部分为数字集成电路的设计，最后介绍了可测性设计的基本概念和流程。

本书在写作方式上，尽量从应用的角度引导读者学习掌握软件的使用，选取了典型的工具，每部分的主体设计流程均经过了IC设计、流片和测试的验证，所选择的例子也都取自实际的科研项目，具有一定的代表性和实用性。

书籍目录

第一部分 半导体工艺/半导体器件TCAD仿真工具及使用 第1章 半导体工艺仿真工具TSUPREM-4
第2章 半导体器件仿真工具MEDICI 第3章 工艺及器件仿真工具ISE-TCAD 第4章 工艺及器件仿真工
具SILVACO-TCAD 第5章 设计实例--用TCAD软件对ESD器件的设计验证第二部分 模拟集成电路设计
工具及使用 第6章 电路仿真工具软件 第7章 设计实例——基准源、噪声、开关电容设计及验证
第8章 版图绘制及VIRTUOSO工具软件 第9章 版图验证与后仿真 第10章 DIVA规则文件的详细说明
第三部分 数字集成电路设计工具及使用 第11章 系统级仿真与MATLAB 第12章 数字电路设计
与VERILOG 第13章 硬件描述语言的软件仿真与FPGA硬件验证 第14章 逻辑综合与DESIGN
COMPILER 第15章 基于SE软件的布局布线和时序验证 第16章 基于ENCOUNTER软件的布局布线和
时序验证 第17章 可测性设计及DFT软件使用参考文献

章节摘录

第一部分 半导体工艺 / 半导体器件TCAD仿真工具及使用 随着微电子科学及半导体技术的飞速发展, 半导体工艺不断改进, 半导体器件结构与性能也不断提升。其中半导体工艺和半导体器件仿真工具TCAD (Technology Computer Aided Design) 的作用功不可没。TCAD工具可以通过计算机仿真技术对不同工艺条件进行模拟, 取代或部分取代昂贵费时的工艺实验; 还可以利用器件仿真软件对不同器件结构进行优化, 获得理想的特性, 从而达到为工艺和器件的试制和生产提供有效、快捷和“绿色”的通道。

TCAD作为一种半导体工艺和器件的计算机辅助设计软件, 是我们熟知的电子设计自动化工具EDA (Electronic Design Automation) 的重要分支, 是现代集成电路设计和制造不可或缺的辅助手段。TCAD是一种建立在半导体物理基础之上的数值仿真工具, 不仅可以对工艺流程和器件行为进行仿真, 还可以对电路性能以及电缺陷等进行模拟。

典型的TCAD设计流程如图1所示。

TCAD设计流程首先从工艺步骤和器件性能需求出发, 工艺设计师在充分理解工艺对半导体器件性能影响的情况下, 提出符合要求的工艺流程和器件结构定义。确定这两者之后, 工艺仿真工程师按照定义编写相应的工艺仿真文件, 并导入TCAD软件中进行工艺仿真, 其间需要不断地调整描述文件中的语句以保证仿真的顺利进行。最后将工艺仿真的数据导入器件仿真软件中进行器件仿真, 并通过分析器件仿真的结果, 调整工艺流程和器件结构定义中出现的偏差, 然后重新进行整个流程的仿真。通过不断地工艺调整和仿真, 最终达到预定的设计要求, 确定最终的工艺流程和器件结构。实际运用中, 也可以单独对某项工艺或者器件的某一部分进行模拟仿真。

.....

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>