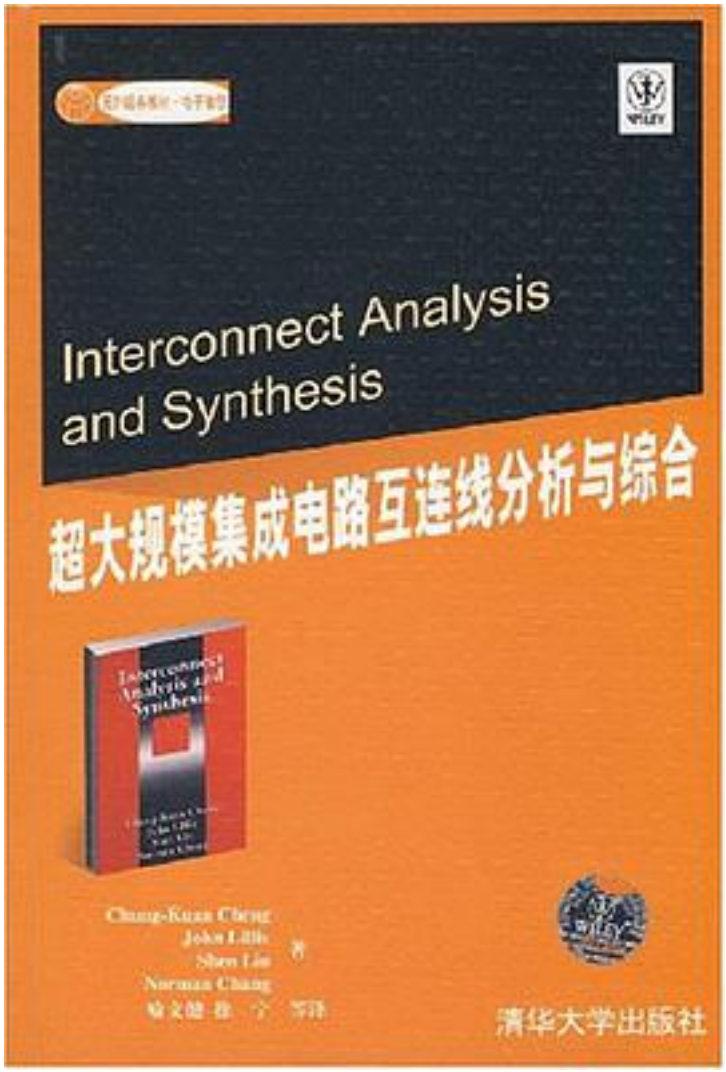
超大规模集成电路互连线分析与综合



超大规模集成电路互连线分析与综合_下载链接1_

著者:陈中宪

出版者:

出版时间:2008-4

装帧:

isbn:9787302157328

《国外经典教材・电子信息・超大规律集成电路互连线分析与综合》将对VLSI互连线的当前问题提供面向物理设计的全面论述。特别值得注意的一点是，《国外经典教材・电子信息・超大规律集成电路互连线分析与综合》同时包括了互连线分析和综合两方面内容。在现代VLSI系统中，互连线的重要性日益增加，相关的研究近年来也逐渐成熟，因此我们觉得现在正是需要这样一《国外经典教材・电子信息・超大规律集成电路互连线分析与综合》的时候。

作者介绍:

陈中宪，博士，美国加州大学圣迭哥分校计算机科学与工程系教授，电子与计算机工程系联合教授；

现代超大规模集成电路中互连线的重要性日益增加，本书对VLSI互连线的当前问题提供面向物理设计的全面论述，包括了互连线分析和综合两方面内容。本书为集成电路计算机辅助设计领域的研发人员提供了关于互连线分析、设计和优化的有力工具和前沿方法。它将以前散布于各种文献中的大量信息加以整合，深入解释各种互连线分析技术，并介绍了对互连线进行综合和优化的各种算法，同时还给出了许多来自半导体工业界的实例和结果。

目录: 目录
第1章引言
1.1概述
1.2本书的结构
1.2.1建模和分析
1.2.2综合
第2章互连线模型
2.1工艺发展趋势
2.2器件件和互连线的尺寸缩小
2.2.1时序
2.2.2噪声
2.2.3功耗
2.2.4可靠性
2.3互连线模型
2.3.1电阻元件
2.3.2电容元件
2.3.3电感元件
2.3.4RC模型
2.3.5RLC模型
2.4电容耦合的影响
2.4.1阶跃输入的输出响应
2.4.2斜坡输入的输出响应
2.5电感耦合的影响
2.6传输线模型
2.7功耗
2.8互连线的可靠性
参考文献
第3章器件模型
3.1引言
3.2器件的I-V特性
3.3器件模型的一般形式
3.4器件模型的显式表达式
3.5使用查找表描述的器件模型

3.6等效电容模型
参考文献
第4章互连分析
4.1引言
4.2时域分析
4.2.1RLC网络分析
4.2.2RC网络分析
4.2.3矩阵的性质
4.2.4时域响应
4.3S域分析
4.4通过矩阵近似进行电路约简
4.5使用分量匹配法进行分析
4.5.1分量的概念
4.5.2使用中心分量进行延迟估计
4.5.3Pade近似
4.5.4使用互连树推导分量公式
4.5.5Pad6近似和PVL矩阵近似的联系
4.5.6RLC和RC网络的电压-时间面积
4.5.7斜坡输入的容性耦合输出
4.5.8单个树结构的Elmore模型(一阶分量)分析
4.5.9版图驱动的分析过程
4.5.10RC树约简的π输出模型
4.6传输线
4.6.1阶跃输入响应
4.6.2衰减、相移和特征阻抗
4.6.3反射波和传递波
参考文献
第5章电感和片上互连的感性耦合
5.1引言
5.1.1考虑片上电感的特殊性
5.1.2高速脉冲的频谱和重要频率
5.1.3电感计算
5.1.4考虑趋肤效应和邻近效应的电阻计算
5.2关于片上电感需考虑的问题
5.2.1解决频变电阻和电感带来的问题
5.2.2最差情况和电感对延迟和串扰的影响
5.2.3什么时候需要考虑片上电感
5.3考虑电感影响的芯片设计技术
5.3.1专门的地线
5.3.2差分信号
5.3.3缓冲器插入
5.3.4劈线
5.3.5端接
5.3.6连续的电源/地平板
5.4总结
参考文献
第6章综合技术：回顾与静态结构优化
6.1引言
6.2互连线综合回顾
6.2.1延迟估计
6.2.2设计空间
6.2.3问题描述
6.2.4变尺度系数
6.2.5延迟估计误差

6.3静态布线结构的优化
6.3.1通用定义
6.3.2描述
6.3.3算法框架
6.3.4最大化需求到达时间
6.3.5时延约束的总电容最小化
6.3.6考虑信号偏差
6.4总结、讨论及进一步的工作
6.5习题
参考文献
第7章.全局布线结构综合
7.1引言
7.2背景与回顾
7.3预备知识
7.3.1延迟模型
7.3.2图、树及其配置
7.4寻找高质量的漏点配置
7.4.1层次式构造和重新设计
7.4.2遍历长度最短化
7.5为一种给定配置构造树
7.5.1回顾
7.5.2基于面积最小的布线：P-TreeA算法
7.5.3基于性能的布线；P-TreeAT算法
7.5.4复杂性
7.5.5cq-集大小的启发式限制
7.6实验
7.7总结与讨论
7.7.1加速技术与类P-Tree算法
7.7.2通用化延迟模型
7.8课后阅读
7.9习题
参考文献
第8章多源线网的优化
8.1引言
8.2预备知识与描述
8.3ELMORE模型下的ARD(T)线性计算时间
8.4转换器插入算法
8.4.1一个例子
8.4.2解的表征
8.4.3PWL操作
8.4.4解域
8.4.5全局算法
8.4.6讨论
8.5总结、讨论与课后阅读
8.6习题
参考文献
第9章时延驱动的迷宫布线
9.1引言
9.2假设
9.3描述
9.4算法
9.4.1域
9.4.2一种漏到源的无缓冲器约束的迷宫布线
9.5设置标记的逐步求精技术

9.6例子
9.7描述9.2的算法
9.8结合缓冲器插入
9.9复杂性
9.10总结与讨论
9.11习题
参考文献
术语表
・・・・・・(收起)

超大规模集成电路互连线分析与综合_下载链接1_

标签

评论

TT好难啊。。。天书，恩

超大规模集成电路互连线分析与综合_下载链接1_

书评

超大规模集成电路互连线分析与综合_下载链接1_