

<<Cadence高速电路板设计与仿真>>

图书基本信息

书名：<<Cadence高速电路板设计与仿真>>

13位ISBN编号：9787121146107

10位ISBN编号：712114610X

出版时间：2011-9

出版时间：电子工业出版社

作者：周润景 等编著

页数：504

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>

<<Cadence高速电路板设计与仿真>>

内容概要

本书以cadence allegro spb 16.3为基础，以具体的高速pcb为范例，详尽讲解了ibis模型的建立、高速pcb的预布局、拓扑结构的提取、反射分析、窜扰分析、时序分析、约束驱动布线、后布线drc分析、差分对设计等信号完整性分析，以及目标阻抗、电源噪声、去耦电容器模型与布局、电源分配系统、电压调节模块、电源平面、单节点仿真、多节点仿真等电源完整性分析内容。

本书适合对高速pcb设计有一定基础的中、高级技术人员阅读，也可作为高等学校相关专业及培训机构的教学用书。

书籍目录

第1章 高速pcb设计知识

- 1.1 学习目标
- 1.2 课程内容
- 1.3 高速pcb设计的基本概念
- 1.4 pcb设计前的准备工作
- 1.5 高速pcb布线
- 1.6 布线后信号完整性仿真
- 1.7 提高抗电磁干扰能力的措施
- 1.8 测试与比较
- 1.9 混合信号布局技术
- 1.10 过孔对信号传输的影响
- 1.11 一般布局规则
- 1.12 电源完整性理论基础

第2章 仿真前的准备工作

- 2.1 学习目标
- 2.2 分析工具
- 2.3 ibis模型
- 2.4 验证ibis模型
- 2.5 预布局
- 2.6 pcb设置要求(setup advisor)
- 2.7 基本的pcb si功能

第3章 约束驱动布局

- 3.1 学习目标
- 3.2 相关概念
- 3.3 信号的反射
- 3.4 窜扰的分析
- 3.5 时序分析
- 3.6 分析工具
- 3.7 创建总线(bus)

.....

第4章 约束驱动布线

第5章 后布线drc分析

第6章 差分对设计

第7章 电源完整性工具

第8章 电容器和单节点仿真

第9章 平面和多节点仿真

第10章 贴装电感和电容器库

章节摘录

版权页：插图：它的仿真速度是SPICE模型仿真速度的25倍以上。

人们可以根据标准化的模型格式建立这种模拟IC电气特性的模型，并可以通过模型验证程序验证模型格式的正确性。

IBIS模型几乎能被所有的模拟仿真器和EDA工具接受。

由于来自测量或仿真数据，IBIS模型较容易获得，IBIS模型不涉及芯片的电路设计和制造工艺，芯片供应商也愿意为用户提供元器件的IBIS模型，所以IBIS模型被广泛应用于系统的信号完整性分析。

3.建立IBIS模型IBIS模型可以通过仿真器件的SPICE模型来获得，也可以用直接测量的方法来获得。

作为最终用户，最常见的方法是到半导体制造厂商的网站上去下载各种元器件的IBIS模型，在使用前要对得到的IBIS模型进行语法检查。

建立一个元器件的IBIS模型需要以下5个步骤。

(1) 进行建立模型前的准备工作，包括决定模型的复杂程度；根据模型所要表现的内容和元器件工作的环境，来确定电压和温度范围，以及制程限制等因素；获取元器件相关信息，如电气特性及引脚分布；元器件的应用信息。

(2) 获得U-I曲线或上升/下降曲线的数据，可以通过直接测量或是仿真得到。

(3) 将得到的数据写入IBIS模型。

不同的数据在各自相应的关键字后列出，要注意满足IBIS的语法要求。

(4) 初步建立了模型后，应当用s2iplt等工具来查看以图形方式表现的U-I曲线，并检查模型的语法是否正确。

如果模型是通过仿真得到的，应当分别用IBIS模型和最初的晶体管级模型进行仿真，比较其结果，以检验模型的正确性。

(5) 得到了实际的元器件后，或者模型是由测量得到的，要对模型的输出波形和测量的波形进行比较。

4.使用IBIS模型IBIS模型主要用于板级系统或多板信号的信号完整性分析。

可以用IBIS模型分析的信号完整性问题包括：窜扰、反射、振铃、上冲、下冲、不匹配阻抗、传输线分析、拓扑结构分析等。

IBIS模型尤其能够对高速信号的振铃和窜扰进行准确、精细的仿真，它可用于检测最坏情况的上升时间条件下的信号行为，以及一些用物理测试无法解决的问题。

在使用时，用户用PCB的数据库来生成PCB上的连线的传输线模型，然后将IBIS模型赋给PCB上相应的驱动端或接收端，就可以进行仿真了。

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>