

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

图书基本信息

书名：<<基于OrCAD16.3的电子电路分析与设计>>

13位ISBN编号：9787118076622

10位ISBN编号：7118076627

出版时间：2011-10

出版时间：国防工业出版社

作者：谭阳红

页数：324

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>

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

内容概要

本书是针对OrCAD16.3编写的，介绍了软件的使用方法。除了常用OrCAD Capture、OrCAD PSpice A / D和OrCAD Layout Plus的使用方法外，还介绍了OrCAD / PSpice AA高级分析、与MATLAB软件的数据通信使用方法和一般教材上没有的使用技巧，如创建新的元件符号及外观符号的编辑、PSpice模型参数的修改和设置、文本描述PSpice程序的运行、PSpice宏模型的建立、动态系统仿真及PSpice常见问题及解决办法等。

本书可作为高等院校电子电路分析与设计等课程的参考用书，也可供电子电路相关专业的研究生、高级本科生和广大科研工作者作为参考资料使用。对其他领域的工作人员也有一定的借鉴作用。

书籍目录

第1章 OrCAD的特点及安装

- 1.1 OrCAD的特点
- 1.2 OrCAD16.3的安装
- 1.3 OrCAD16.3的启动
- 1.4 OrCAD 16.3的新增功能
 - 1.4.1 OrCAD Capture&Cadence OrCAD Capture CIS新增功能
 - 1.4.2 PSpice A / D新增功能
 - 1.4.3 OICAD PCB Editor新增功能

第2章 OrCAD Capture基础

- 2.1 进入OrCAD Capture绘图区
- 2.2 调整绘图页规格
- 2.3 放置电路元件
- 2.4 连线(Wiring)
- 2.5 电路元件的修饰
 - 2.5.1 元件对象的选择
 - 2.5.2 元件的移动
 - 2.5.3 元件的拖拽
 - 2.5.4 元件的剪切、复制和粘贴
 - 2.5.5 元件的删除
- 2.6 元器件属性的编辑与设置
 - 2.6.1 单个属性的编辑
 - 2.6.2 属性的批量编辑
- 2.7 网络标识的编辑
- 2.8 电路图绘制实例
 - 2.8.1 三极管放大电路
 - 2.8.2 CMOS放大电路
 - 2.8.3 电压比较器电路

第3章 电路图的高级编辑技巧

- 3.1 元件自动编号
- 3.2 电路图的修饰
 - 3.2.1 说明文字的放置
 - 3.2.2 辅助图形的绘制
- 3.3 元件外观符号的编辑
- 3.4 创建新的元件符号
 - 3.4.1 直接创建新的元件符号法
 - 3.4.2 修改原有元件符号法
- 3.5 电路对象属性的自动更新
- 3.6 项目管理器及其应用
 - 3.6.1 元件报表的产生
 - 3.6.2 电路图管理
 - 3.6.3 电路管理
- 3.7 多页面电路的绘制
- 3.8 层次(hierarchical)电路的绘制
- 3.9 设计规则检查DRC(Design Rules Check)
- 3.10 网络(路)表的生成

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

3.11 DXF格式文件的导出

第4章 PSpice A / D分析

4.1 PSpiceA / D分析类型

4.2 PSpiceA / D分析过程

4.2.1 绘制原理图

4.2.2 设置仿真参数

4.2.3 执行PSpice分析

4.3 直流分析

4.3.1 直流偏置点分析

4.3.2 直流扫描分析

4.4 交流分析

4.4.1 交流小信号分析

4.4.2 层次电路的交流分析

4.5 瞬态分析

4.5.1 瞬态分析电源

4.5.2 瞬态分析

4.6 PSpice A / D基本分析实例

4.6.1 比较电路分析

4.6.2 多功能滤波器电路

4.7 参数分析

4.7.1 局部变量的参数分析

4.7.2 全局变量的参数分析

4.8 噪声分析

4.9 温度分析

4.9.1 绘制电路图

4.9.2 温度系数及设置

4.9.3 温度分析参数的设置

4.9.4 温度分析及其数据后处理

4.10 蒙特卡罗分析和最坏情况分析

4.10.1 元件容差及设置

4.10.2 蒙特卡罗分析

4.10.3 最坏情况分析

4.11 傅里叶分析

4.12 直流灵敏度分析

第5章 PSpice A / D分析的使用技巧

5.1 PSpice模型参数的修改和设置

5.1.1 PSpice模型参数的修改

5.1.2 新创建元件的模型参数设置

5.1.3 元件模型参数的文本方式设置

5.2 文本描述的PSpice程序运行

5.3 PSpice宏模型的建立

5.3.1 行为级宏模型

5.3.2 数学宏模型

5.3.3 表格宏模型

5.3.4 宏模型应用实例

5.4 动态系统仿真

5.5 电路初始条件的设置

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

- 5.5.1 元件设置法
 - 5.5.2 属性设置法
 - 5.6 虚拟装置的使用
 - 5.7 激励信号编辑程序
 - 5.8 图形后处理程序Probe的使用
 - 5.8.1 Probe界面及变量
 - 5.8.2 坐标轴及网格线的设定
 - 5.8.3 改变横坐标变量
 - 5.8.4 浏览文本输出文件
 - 5.8.5 增减输出变量和输出窗口
 - 5.8.6 Probe的调用方式选择
 - 5.8.7 测量函数及其显示
 - 5.8.8 启动游标定位功能
 - 5.8.9 电流 / 电压探针的放置
 - 5.9 PSpice常见问题及解决办法
 - 5.9.1 悬空节点
 - 5.9.2 纯电感割集和纯电容回路
 - 5.9.3 分析精度
 - 5.9.4 瞬态分析的长时间运行
 - 5.9.5 收敛性问题
 - 5.9.6 振荡器稳定解的加速求解技术
 - 5.9.7 动态电路换路开关及其属性设置
 - 5.9.8 互感的属性设置
 - 5.9.9 变压器的属性设置
 - 5.9.10 正弦稳态分析
 - 5.9.11 非线性电路的分析
 - 5.10 PSpice到XML文档的数据转换
- ### 第6章 PSpice A / A高级分析
- 6.1 PSpice.A / A高级分析
 - 6.1.1 PSpice A / A的特点
 - 6.1.2 PSpice A / A与PSpice A / D
 - 6.2 灵敏度分析
 - 6.3 电路优化设计
 - 6.4 蒙特卡罗(Monte-Carlo)分析
 - 6.5 电应力(Smoke)分析
 - 6.6 参数分析
 - 6.7 PSpiceA / A高级分析实例
- ### 第7章 PCB Editor的使用
- 7.1 什么是PCB
 - 7.1.1 PCB技术发展概要
 - 7.1.2 PCB覆铜板材料
 - 7.1.3 PCB中版图类型
 - 7.2 PCB Editor设计的预处理
 - 7.2.1 创建焊盘
 - 7.2.2 创建元件封装
 - 7.3 原理图绘制及网络表生成
 - 7.3.1 原理图绘制及其处理

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

7.3.2 定义元器件封装

7.3.3 生成网络表

7.4 PCB设计

7.4.1 设置PCB设计环境

7.4.2 导入网络表和元件布局

7.4.3 PCB布线及其后续处理

第8章 MATLAB和OrCAD的数据通信

8.1 数据从OrCAD导入MATLAB

8.2 数据从MATLAB导入OrCAD

8.3 Simulink和OrCAD的动态系统协同仿真——SIPS的使用

参考文献

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

章节摘录

版权页：插图：OrCAD中的PSpice A / D可以对电路进行各种数模混合仿真，以验证电路的各性能指标是否符合设计要求。

PSpice的主要功能是将Capture CIS产生的电路图或文本文件（扩展名为.CIR）进行处理和仿真，同时，运用附属的波形观察程序Probe对仿真结果进行观察和分析。

在OrCAD PSpice中，可以分析的类型有以下9种，每一种分析类型的定义如下：（1）直流（DC）分析：也叫直流扫描分析，是指电路中的某参数在一定范围内变化时，对电路的直流输出特性的分析和计算。

（2）交流（AC）分析：主要功能是计算电路的交流小信号线性频率响应特性，包括幅频特性和相频特性，以及输入和输出阻抗等。

（3）噪声（Noise）分析：是指在每个设定的频率点上，计算电路指定输出端的等效输出噪声和指定输入端的等效输入噪声电平。

（4）直流工作点（OP）分析：是指当电感短路、电容开路时，电路中的静态工作点的计算。在进行交流小信号分析和瞬态分析之前，系统将自动计算直流工作点，以确定瞬态分析的初始条件和交流小信号条件下的非线性器件的线性化模型参数。

（5）瞬态（Tran）分析：是指在给定输入激励信号作用下，电路输出的瞬态时域响应的计算。进行瞬态分析时，电路的初始状态可以由用户指定，当无用户指定值时，系统自动将直流工作点计算值作为系统的初始状态。

（6）统计分析：它包含容差分析和最坏情况分析。

为了模拟实际生产中因元器件值具有一定分散性所引起的电路特性分散性，PSpiceA / D提供了蒙特卡罗（Monte—Carlo）分析功能。

进行蒙特卡罗分析时，首先根据实际情况确定元器件值分布规律，然后多次“重复”进行指定的电路特性分析，每次分析时采用的元器件值都从元器件值分布中随机抽样。

当完成多次电路特性分析后，对各次分析结果进行综合统计分析，就可以得到电路特性的分散变化规律。

与其他领域一样，这种随机抽样、统计分析的方法统称为蒙特卡罗分析，简称为MC分析。

由于蒙特卡罗分析和最坏情况分析都具有统计特性，因此又称为统计分析。

容差分析是指当电路中的元件参数偏离其标称值时，电路输入输出特性的分析和计算；最坏情况分析是指电路中的元件都处于其容差边界时的电路输入输出特性的分析，是蒙特卡罗统计分析的极限情况。

<<基于OrCAD16.3的电子电路分析>>

编辑推荐

随着计算机技术的飞速发展和大规模集成电路的广泛应用，电子产品的不断更新，电子电路CAD及电子设计自动化(EDA)业已成为电路分析和设计中不可或缺的工具，并发展成一个新兴的产业部门

谭阳红编著的《基于OrCAD16.3的电子电路分析与设计》是针对OrCAD16.3编写的，介绍了软件的使用方法，包括OrCAD Capture电路图设计及其高级使用、OrCAD PSpice A / D模拟 / 数字混合电路仿真、OrCAD / PSpiceAA高级分析、PCB Editor电路板设计以及与MATLAB软件的数据通信使用方法

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>