第一图书网, tushu007.com

<<Pspice电子仿真及应用>>

图书基本信息

书名：<<Pspice电子仿真及应用>>

13位ISBN编号：9787030259745

10位ISBN编号：7030259742

出版时间：2010-1

出版时间：科学

作者：穆秀春//华春梅//吕中志

页数：270

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

前言

随着计算机技术的普及以及集成电路的发展，传统的分析及设计方法已远远不能满足集成电路设计的要求，目前电子设计自动化简称EDA（Electronic Design Automatic）技术，已渗透到电子系统和专用集成电路设计的各个环节。
现代电子设计技术的核心就是EDA技术。
利用EDA技术，电子设计师可以方便地实现IC设计、电子电路设计和PCB设计等工作。
EDA技术是在电子CAD技术基础上发展起来的计算机软件系统，是指以计算机为工作平台，融合了应用电子技术、计算机技术、信息处理及智能化技术的最新成果，进行电子产品的自动设计。
EDA技术应用广泛，包括在机械、电子、通信、航空航天、化工、矿产、生物、医学、军事等各个领域，都有其应用。
在产品设计与制造方面，EDA技术可实现前期的计算机仿真、系统模拟及测试环境的仿真、PCB的制作、电路板的焊接、ASIC的设计等。
在教学方面，我国高校从二十世纪90年代中期开始EDA教育，现在几乎所有理工科类高校都开设了EDA课程。
这些课程主要是让学生了解EDA的基本概念和原理，使用EDA软件进行电子电路课程的实验及从事简单系统的设计。
对于目前从事电路及电子设计及相关领域的工作人员来说，掌握并应用EDA工具是非常必要的。
电子电路设计与仿真工具包括PSpice、EWB、Matlab、SystemView、MMICAD等，其中PSpice自从问世以来，由于它强大的功能，在全世界的电工电子工程界得到了广泛的应用。
它是工科类学生必须掌握的分析与设计电路的工具；在科研开发部门，它也是产品从设计、试验到定型过程中不可缺少的工具。
1988年PSpice已被认定为美国国家工业标准。
在电路系统仿真方面，PSpice可以说独具特色，是其他软件无法比拟的，它是一个多功能的电路模拟试验平台。
PSpice软件做系统及电路级仿真，具有快速、准确的仿真能力。
经过多年的版本更新，PSpice 8.0拥有更完善的电路图绘制窗口，减少了对复杂的电路图进行电路程序输入的麻烦，只需在PSpice提供的元件库中寻找所需的元件放入电路绘制窗口即可方便地绘制电路图，然后使用PSpice A／D自动生成为输入网单文件。
目前PSpice被另一家EDA领域的公司收购，更名为OrCAD，本书将以OrCAD10.5为蓝本进行介绍。

内容概要

为配合电工、电子教学的改革，作者在其教学基础上，参阅了较多相关书籍和资料，编写了《PSpice电子仿真及应用优技》。
《PSpice电子仿真及应用优技》在阐述电子电路CAD技术的基本概念的基础上介绍了目前在电子仿真领域广泛应用的OrCAD 10.5软件使用方法，并重点介绍了利用Pspice软件进行电子电路仿真。
全书主要内容包括PSpice软件的说明及应用、Pspice在电路仿真及电子仿真方面的应用等。
《PSpice电子仿真及应用优技》中实例丰富，适应少学时教学及学生自学，也可作为电路分析基础、信号与系统、模拟电子电路、数字电子电路等理论课程或相关实验的辅助资料，也可供电子工程类专业的工程技术人员参考。

<<Pspice电子仿真及应用>>

书籍目录

第1章 基本知识简介1.1 数字电路1.1.1 数字电路的基本功能1.1.2 数字电路的特点1.1.3 数字电路的基本逻辑关系1.1.4 数字电路的逻辑设计方法1.2 模拟电路1.2.1 模拟电路的基本概念1.2.2 放大电路的基本知识1.3 PSpice技术的引入1.4 思考与练习第2章 PSpice简介2.1 创建新的电路图2.2 绘制电路2.2.1 绘图页的调整2.2.2 电路元件的放置2.2.3 电源元件的放置2.2.4 改变元件序号与元件值2.2.5 元件间连线2.2.6 节点的放置2.2.7 存档与打印2.2.8 将绘图页电路存成图形文档2.3 实例详解2.3.1 寻找元件2.3.2 放置元件2.3.3 连线2.3.4.设置元件属性2.4 思考与练习第3章 PSpice电路分析3.1 晶体管特性测试3.1.1 绘制电路图3.1.2 设置元件参数3.1.3 设置PSpice仿真参数3.1.4 存档并运行PSpice3.1.5 执行PSpiceA／D仿真程序3.1.6 查看输出文本3.1.7 交流设置3.2 瞬态电路分析3.2.1 绘制电路图3.2.2 设置元件参数3.2.3 设置PSpice仿真参数3.2.4 执行PSpice程序3.3 复杂的PSpice设置3.3.1 绘制电路图3.3.2 设置元件参数3.3.3 设置PSpice仿真参数3.3.4 执行PSpice程序3.3.5 设置Probe探针3.4 思考与练习第4章 PSpice基本仿真分析4.1 直流工作点分析4.1.1 绘制电路图4.1.2 设置直流工作点分析参数4.1.3 仿真并观察结果4.2 直流扫描分析4.2.1 绘制电路图4.2.2 设置直流扫描分析参数4.2.3 存档并执行仿真4.2.4 观察与分析输出波形4.2.5 打印输出波形4.3 交流扫描分析4.3.1 绘制电路图4.3.2 设置交流扫描分析参数4.3.3 存档并执行仿真4.3.4 观察并分析仿真波形4.4 仿真分析应用实例4.4.1 绘制电路图4.4.2 分析静态工作点4.4.3 观察输出结果，计算放大系数4.5 思考与练习第5章 电路基本定理的PSpice仿真5.1 叠加定理5.1.1 定理举例5.1.2 绘制电路图5.1.3 设置仿真参数5.1.4 执行仿真5.1.5 验证定理5.2 替代定理5.2.1 定理举例5.2.2 绘制电路图5.2.3 设置仿真参数5.2.4 执行仿真5.2.5 验证定理5.3 互易定理5.3.1 定理举例5.3.2 绘制电路图5.3.3 设置仿真参数5.3.4 执行仿真5.3.5 验证互易定理形式5.3.6 验证互易定理形式二5.3.7 验证互易定理形式三5.4 戴维宁定理5.4.1 定理举例5.4.2 绘制电路图5.4.3 设置仿真参数5.4.4 执行仿真5.4.5 更改电路5.4.6 验证定理5.5 诺顿定理5.5.1 定理举例5.5.2 绘制电路图5.5.3 设置仿真参数5.5.4 执行仿真5.5.5 更改电路5.5.6 验证定理5.6 对偶定理5.6.1 定理举例5.6.2 绘制电路图5.6.3 设置仿真参数5.6.4 执行仿真5.6.5 更改电路5.6.6 验证定理5.7 思考与练习第6章 模拟电路中的单元电路及PSpice仿真6.1 晶体管基本放大电路6.1.1 静态工作点的设置6.1.2 静态工作点对动态范围的影响6.1.3 用PSpice确定放大电路的输入电阻和输出电阻6.1.4 放大电路的频响特性及其电压增益6.2 功率放大电路6.2.1 甲类输出级6.2.2 乙类输出级6.2.3 甲乙类输出级6.3 差分放大电路6.3.1 理想差分放大电路的基本特性6.3.2 非理想对称的差分放大电路6.4 运算放大器的应用6.4.1 集成运算放大器的工作状态6.4.2 集成运算放大器的宏模型6.4.3 运算放大器应用电路的PSpice仿真6.5 思考与练习第7章 PSpice数字电路仿真7.1 数字电路的基本单元7.1.1 TTL反向器7.1.2 CMOS反向器7.1.3 非门与与非门7.2 PSpice中的数字电路元器件7.3 组合逻辑电路及其PSpice仿真7.3.1 基本概念7.3.2 编码器7.3.3 译码器7.3.4 比较器7.3.5 加法器7.4 时序逻辑电路及其PSpice仿真7.4.1 基本触发器7.4.2 计数器7.5 数字模拟混合电路仿真7.5.1 数模混合电路的接口子电路与电源7.5.2 数模混合电路仿真实例7.6 数字电路最坏情况分析7.6.1 基本概念7.6.2 仿真实例7.7 思考与练习第8章 电子电路仿真分析实例8.1 差分放大器8.1.1 建立新文件8.1.2 绘制电路图8.1.3 电路仿真8.2 带通滤波电路8.2.1 绘制带通滤波电路图8.2.2 进行仿真分析8.3 积分电路8.3.1 绘制积分运算电路图8.3.2 进行仿真分析8.4 微分电路8.4.1 绘出微分电路图8.4.2 进行仿真分析8.4.3 修改电路并仿真8.5 整流电路8.5.1 基本半波整流电路8.5.2 全波整流电路8.6 思考与练习

章节摘录

插图：人们在现实生活中遇到的许多物理量，如温度、压力、距离、时间等，一般都具有连续变化的特点。
它们可以在一定范围内取任意实数值，称这类物理量为模拟量。
在工程应用中，为了测量、传递和处理这些物理量，常把它们通过传感器转换成与之成比例的电压（或电流）。
这些电信号表示和模拟了实际的物理量，故称之为模拟信号，其电压值（或电流值）在一定范围内是连续的变量。
模拟信号所传送的内容称为模拟信息。
数字量是离散的，只能按有限个或可数的量化单位取值。
与数字量相对应的电信号为数字信号。
数字信号所传送的内容称为数字信息，处理数字信号的电路称为数字电路。
数字电路之所以能得到越来越广泛的应用，是和它所具有的特点分不开的。
1.同时具有算术运算和逻辑运算功能数字电路是以二进制逻辑代数为数学基础，使用二进制数字信号，既能进行算术运算又能方便地进行逻辑运算（与、或、非、判断、比较、处理等），因此极其适合于运算、比较、存储、传输、控制、决策等应用。
相比之下，如果采用模拟系统完成同样的功能，从数学运算到电路实现所需要的设备较数字系统要复杂得多。
2.实现简单，系统可靠以二进制作为基础的数字逻辑电路，简单可靠，准确性高。
因为在数字系统中，信号只有两个基本的离散量，即“0”和“1”。
对应逻辑代数二进制数的“0”和“1”状态，“0”和“1”可以表示任何事物的两个对立面（有或无、高或低、是或否、好或坏等）。
再用这两个最基本的状态组合，可以表达客观事物间的任何复杂关系，并能进行推理、运算。
在物理电路中，它们对应着半导体二极管、三极管电子元件的导通和截止这两个不同的开关状态，所以，工作速度快，抗干扰能力强，在传递、加工和处理信息时不易出错，增加了系统的可靠性和准确性。

编辑推荐

《PSpice电子仿真及应用优技》：优秀技术实训教程

第一图书网, tushu007.com

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