第一图书网, tushu007.com

# <<Multisim 9在电工电子技术中 >

## 图书基本信息

书名：<<Multisim 9在电工电子技术中的应用>>

13位ISBN编号：9787302183228

10位ISBN编号：7302183228

出版时间：2008-11

出版时间：清华大学出版社

作者：董玉冰 编

页数：234

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

第一图书网, tushu007.com


## 前言

第一图书网, tushu007.com


## 内容概要

本书介绍了Multisim 9在电工电子技术中的应用。
利用Multisim 9对电路、模拟电路和数字电路的知识点进行仿真，仿真界面直观，具有和实验室一致的可视化界面。
本书内容丰富，涵盖面广，仿真实例由浅入深，与本科电路、模拟电子技术和数字电子技术的理论知识相呼应，几乎做到了每个知识点有一个仿真实例，以适合学生自行验证和理解理论知识点的内容，并把理论和实践相结合起来。
本书是学完电路、模拟电路和数字电路后，进行EDA实验教学的教材，也可作为电路、模拟电路和数字电路理论课的辅助教材；另外，还可以作为电子课程设计的工具书，帮助学生更好地进行课程设计，做到理论和实践相结合。
本书可供高等院校电子类学生使用，也可供非电类专业学生及从事系统设计、科研开发的工程技术人员的参考。

第一图书网, tushu007.com

# <<Multisim 9在电工电子技术中 >

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 EDA技术 1.2 Multisim简介 1.3 Multisim 9安装第2章 Multisim 9系统 2.1 Multisim 9工作界面 2.1.1 主菜单 2.1.2 系统工具栏 2.1.3 查看工具栏 2.1.4 设计工具栏 2.1.5 仿真开关 2.1.6 元件库工具栏 2.1.7 虚拟元件工具栏 2.1.8 仪表工具栏 2.2 创建电路原理图的基本操作 2.2.1 定制用户界面 2.2.2 元器件的操作 2.2.3 电路的连接 2.2.4 总线的操作 2.2.5 子电路和多页层次设计 2.2.6 添加文本说明第3章 Multisim 9元件库 3.1 Multisim 9元件库及其使用 3.1.1 电源库 3.1.2 基本元件库 3.1.3 二极管库 3.1.4 晶体管库 3.1.5 模拟元件库 3.1.6 TTL元件库 3.1.7 CMOS元件库 3.1.8 混合数字器件库 3.1.9 混合芯片库 3.1.10 指示部件库 3.1.11 其他部件库 3.1.12 射频部件库 3.1.13 机电类元件库 3.2 编辑元器件 3.2.1 创建一个新的元器件 3.2.2 编辑元器件 3.2.3 元件符号编辑器第4章 Multisim 9仪器的使用 4.1 数字万用表 4.2 函数信号发生器 4.3 电度表 4.4 示波器 4.5 波特图仪 4.6 字信号发生器 4.7 逻辑分析仪 4.8 逻辑转换仪 4.9 IV特性分析仪 4.10 频率计 4.11 失真分析仪 4.12 Tektronix TDS 2024 型数字示波器 4.13 Agilent 33120A型函数信号发生器 4.14 Agilent 34401A 型数字万用表 4.15 Agilent 54622D型数字示波器第5章 Multisim 9的基本分析方法 5.1 Multisim的结果分析菜单 5.2 直流工作点分析 5.2.1 直流工作点分析步骤 5.2.2 直流工作点分析举例 5.3 交流分析 5.3.1 交流分析步骤 5.3.2 交流分析举例 5.4 瞬态分析 5.4.1 瞬态分析步骤 5.4.2 瞬态分析举例 5.5 傅里叶分析 5.5.1 傅里叶分析步骤 5.5.2 傅里叶分析举例 5.6 噪声分析 5.6.1 噪声分析步骤 5.6.2 噪声分析举例 5.7 失真分析 5.7.1 失真分析步骤 5.7.2 失真分析举例 5.8 直流扫描分析 5.8.1 直流扫描分析步骤 5.8.2 直流扫描分析举例第6章 Multisim 9的高级分析方法 6.1 灵敏度分析 6.1.1 直流和交流灵敏度分析步骤 6.1.2 直流和交流灵敏度分析举例 6.2 参数扫描分析 6.2.1 参数扫描分析步骤 6.2.2 参数扫描分析举例 6.3 温度扫描分析 6.3.1 温度扫描分析步骤 6.3.2 温度扫描分析举例 6.4 零极点分析 6.4.1 零极点分析步骤 6.4.2 零极点分析举例 6.5 传递函数分析 6.5.1 传递函数分析步骤 6.5.2 传递函数分析举例 6.6 最坏情况分析 6.6.1 最坏情况分析步骤 6.6.2 最坏情况分析举例 6.7 蒙特卡罗分析 6.7.1 蒙特卡罗分析步骤 6.7.2 蒙特卡罗分析举例 6.8 布线宽度分析 6.8.1 布线宽度分析步骤 6.8.2 布线宽度分析举例 6.9 批处理分析 6.10 用户自定义分析 6.11 噪声系数分析 6.11.1 噪声系数分析步骤 6.11.2 噪声系数分析举例 6.12 射频分析第7章 Multisim 9在电路分析中的应用 7.1 电路的基本规律 7.1.1 欧姆定律 7.1.2 电路的串、并联定律 7.1.3 基尔霍夫电流定律 7.1.4 基尔霍夫电压定律 7.2 电阻电路的分析 7.2.1 直流电路网孔电流分析 7.2.2 直流电路节点电压分析 7.2.3 叠加定理 7.2.4 齐次定理 7.2.5 替代定理 7.2.6 戴维宁及诺顿定理 7.2.7 特勒根定理 7.2.8 互易定理 7.3 动态电路 7.3.1 电容器充电和放电 7.3.2 电感器充电和放电 7.3.3 一阶RC电路的响应 7.3.4 一阶RL电路的响应 7.3.5 微分电路和积分电路 7.3.6 二阶电路的响应 7.4 交流电路的分析 7.4.1 交流电路的基本定理 7.4.2 交流电路的分析方法 7.4.3 谐振电路 7.4.4 交流电路的功率及功率因数 7.4.5 三相交流电路第8章 Multisim 9在模拟电路中的应用 8.1 单管放大器 8.2 射极跟随器 8.3 差动放大器 8.4 功率放大器 8.5 运算放大器的应用1 8.6 运算放大器的应用2 8.7 稳压电源 8.8 负反馈放大电路第9章 Multisim 9在数字电路中的应用 9.1 晶体管的开关特性 9.1.1 晶体二极管的开关特性 9.1.2 晶体三极管的开关特性 9.1.3 场效应管（MOS管）的开关特性 9.2 组合电路的应用 9.2.1 逻辑门电路的测试 9.2.2 门电路的逻辑变换 9.2.3 常用组合逻辑模块 9.2.4 组合电路应用举例 9.3 时序逻辑电路的应用 9.3.1 触发器功能测试 9.3.2 寄存器 9.3.3 计数器 9.3.4 其他时序逻辑电路及应用 9.4 集成555定时器的应用 9.4.1 用555定时器组成的施密特触发器 9.4.2 用555定时器组成的单稳态触发器 9.4.3 用555定时器组成的多谐振荡器 9.5 数?模和模?数转换 9.5.1 数?模转换器 9.5.2 模?数转换器第10章 3D实验系统 10.1 3D器件的应用 10.1.1 3D元器件工具栏 10.1.2 计数器的3D实现 10.2 3D实验板（面包板） 10.2.1 建立面包板 10.2.2 创建3D面包板电路 10.2.3 查看元器件信息 10.2.4 显示面包板网表 10.2.5 设计规则和连接性检查 10.3 3D仪器的应用第11章 Multisim 9在电子技术课程设计中的应用 11.1 双向流动彩灯控制器的设计 11.1.1 设计的主要性能及设计要求 11.1.2 方案的选择和电路原理 11.1.3 应用Multisim 9进行仿真和验证 11.2 电子技术课程设计题目和要求 11.2.1 直流稳压电源与充电电源的设计 11.2.2 电冰箱保护器的设计 11.2.3 数字逻辑信号测试器 11.2.4 多路智力抢答器的设计 11.2.5 简易数字频率计的设计 11.2.6 汽车尾灯控制器电路的设计 11.2.7 篮球竞赛30s计时器的设计 11.2.8 多功能数字

第一图书网, tushu007.com


钟的设计　11.2.9 交通灯控制电路的设计参考文献

第一图书网, tushu007.com


## 章节摘录

插图：第1章 概述1.1 E DA技术电子电路的设计要经过设计方案提出、方案论证和修改三个阶段，有时还需要经历多次反复。
传统的设计方法一般是采用搭接实验电路的方式进行，这种方法费用高、效率低，随着计算机的发展，某些特殊类型的电路可以通过计算机来完成电路设计，但目前实现设计自动化的电路类型不多，大部分情况下要以“ 人 ”为主体，借助计算机来完成设计任务，这种设计模式称作计算机辅助设计（Computer Aided Design，CAD）。
EDA（Electronc Design Automation）技术，也称电子设计自动化技术，是在CAD技术的基础上发展起来的计算机设计软件系统，它是计算机技术、信息技术和CAM（计算机辅助制造）、CAT（计算机辅助测试）等技术发展的产物。
利用EDA工具，电子设计师可以从概念、算法、协议等开始设计电子系统，大量工作可以通过计算机完成，并可以将电子产品从电路设计，性能分析到设计出印制板的整个过程在计算机上自动处理完成。
随着电子和计算机技术的发展，电子产品已与计算机系统紧密相连，电子产品的智能化日益完善，电路的集成度越来越高，而产品的更新周期却越来越短。
EDA技术使得电子线路的设计人员能在计算机上完成电路的功能设计、逻辑设计、性能分析、时序测试直至印制电路板的自动设计，包括印制板的温度分布和电磁兼容测试。
目前EDA技术已为世界上各大公司、企业和科研单位广泛使用。
EDA软件很多，例如美国MicroSim公司的Pspice电路模拟分析软件可以进行模拟分析、模拟／数字混合分析、参数优化等，还有Orcad、Pcad、Protel等许多EDA软件，本书重点介绍比较常用的EDA软件EwB，也称作Multisim。
1.2　Multisim简介传统的电子线路设计开发，通常需要制作一块试验板或在面包板上来进行模拟实验，以测试是否达到设计指标要求；并且需要反复实验、调试。
才能设计出符合要求的电路。
这样做，既费时又费力，同时也提高了设计成本；另外，因受工作场所、仪器设备等因素的限制，许多试验（例如，理想化、破坏性的实验）不能进行。

第一图书网, tushu007.com


## 编辑推荐

《Multisim 9在电工电子技术中的应用》可供高等院校电子类学生使用，也可供非电类专业学生及从事系统设计、科研开发的工程技术人员的参考。

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