

<<Multisim & Ultiboard>>

图书基本信息

书名：<<Multisim & Ultiboard电路设计与虚拟仿真>>

13位ISBN编号：9787121158155

10位ISBN编号：7121158159

出版时间：2012-2

出版时间：电子工业出版社

作者：李海燕 等编著

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>

<<Multisim & Ultiboard>>

内容概要

本书主要介绍NI公司的电路设计套件NI Circuit Design Suits

11.0的使用方法和操作技巧，并利用大量的实例进行仿真分析。

全书共7章，涵盖电路设计和虚拟仿真，以及PCB设计的相关内容，将Multisim

11.0和Ultiboard

11.0软件紧密地联系起来。

书中的仿真电路主要有模拟电路中的基本元器件、放大电路、信号运算电路和滤波整流电路；数字逻辑电路中的基本门电路、数字逻辑电路、触发器、计数器电路、A/D、D/A转换电路和555触发器电路以及电气电路中的综合电路。

每一部分的内容独立而又有联系，从简单到复杂。

<<Multisim & Ultiboard>>

书籍目录

第1章 Multisim 11.0基础

1.1 EDA基础与NI Multisim 11.0

1.1.1 EDA基础

1.1.2 NI Multisim 11.0

1.1.3 Multisim 11.0新特性

1.1.4 Multisim 11.0对计算机的要求

1.2 Multisim 11.0软件界面

1.2.1 Multisim 11.0软件界面介绍

1.2.2 Multisim 11.0的界面设置

1.3 Multisim基本操作方法

1.4 利用Multisim进行设计的基本流程和需要注意的事项

1.5 常用有效技巧

习题1

第2章 模拟电路的Multisim虚拟仿真

2.1 基本器件的测试

2.1.1 二极管伏安特性测试

2.1.2 三极管伏安特性测试

2.1.3 场效应管特性测试

2.2 放大电路的测试分析

2.2.1 阻容耦合放大电路

2.2.2 两级放大器仿真分析

2.2.3 差分放大电路仿真分析

2.2.4 负反馈放大电路仿真分析

2.3 信号运算电路的仿真分析

2.3.1 加法电路仿真分析

2.3.2 减法电路仿真分析

2.3.3 积分电路仿真分析

2.3.4 微分电路仿真分析

2.3.5 对数运算电路仿真分析

2.4 滤波、整流电路仿真分析

2.4.1 二阶压控电源低通滤波器仿真分析

2.4.2 二阶高通滤波器仿真分析

2.4.3 半波整流电路

2.4.4 单相桥式整流电路仿真分析

习题2

第3章 数字电路的Multisim虚拟仿真

3.1 基本门电路的特性测试

3.1.1 二极管开关特性测试与分析

3.1.2 三极管开关特性测试与分析

3.1.3 TTL与非门电压传输特性测试与分析

3.2 数字逻辑电路的测试

3.2.1 基本逻辑电路转换测试与分析

3.2.2 8421BCD编码器测试与分析

3.2.3 由译码器构成数据分配器

3.2.4 由译码器构成16位跑马灯电路

<<Multisim & Ultiboard>>

3.2.5 由数据选择器构成全加器电路

3.2.6 8421码转换5421码的电路测试

3.2.7 竞争-冒险电路测试分析

3.3 触发器、计数器电路的测试

3.3.1 D触发器构成的八分频电路

3.3.2 二十四进制计数器测试分析

3.3.3 74LS90实现不同码制计数器

3.4 A/D、D/A转换电路的测试

3.4.1 倒T形电阻网络D/A转换器测试

3.4.2 并联比较型A/D转换器测试

3.5 555定时器的应用

3.5.1 555构成的多谐振荡器

3.5.2 555构成的单稳态触发器

3.5.3 555构成的施密特触发器

习题3

第4章 电子电气电路的Multisim虚拟仿真

4.1 电路基本定理及基本电力电子线路仿真分析

4.1.1 叠加定理

4.1.2 戴维南定理和最大功率传输仿真分析

4.1.3 二阶电路的动态仿真分析

4.1.4 三相全控桥式整流电路仿真分析

4.2 电子技术电路仿真

4.2.1 充电型稳压电源电路

4.2.2 彩灯控制电路仿真分析

4.2.3 交通灯控制电路仿真分析

4.2.4 多路抢答器电路仿真分析

4.2.5 数字电子钟电路的仿真分析

习题4

第5章 单片机电路的Multisim虚拟仿真

5.1 Multisim 11.0实现MCU设计的基本操作

5.1.1 新建MCU工程

5.1.2 向工作区添加MCU

5.1.3 电路原理图的设计

5.1.4 编辑代码

5.2 单片机串行接口通信仿真

5.3 单片机控制LED显示屏显示字符

习题5

第6章 PCB和Ultiboard 11.0基础

6.1 PCB基础

6.2 Ultiboard 11.0简介

6.3 软件的全局设置

6.4 PCB属性设置

6.5 定制用户界面

6.6 文件的创建、设置与操作

6.7 元件、部件操作和相关设置

6.8 放置铜膜导线和覆铜层

6.9 布局与布线

<<Multisim & Ultiboard>>

6.10 设计文件的后处理

习题6

第7章 Ultiboard 11.0设计实例

7.1 两级放大电路的PCB设计

7.2 话筒放大器电路的PCB设计

7.3 多路抢答器电路的PCB设计

7.4 电子钟电路的PCB设计

习题7

参考文献

章节摘录

版权页：插图：第1章Multisim11.0基础1.1 EDA基础与NIMultisim11.01.1.1 EDA基础20世纪90年代，电子技术专家和计算机技术专家致力于探索新的电子电路设计方法，并在设计方法和设计工具方面取得了巨大的成功。

EDA（Electronic Design Automation，电子设计自动化）技术是在CAD（Computer Aided Design，计算机辅助设计）、CAM（Computer Aided Manufacturing，计算机辅助制造）、CAT（Computer Aided Testing，计算机辅助测试）和CAE（Computer Aided Engineering，计算机辅助工程）的基础上发展起来的计算机软件系统。

EDA以计算机为平台，融合应用电子技术、计算机技术、信息处理技术和智能化技术的最新成果，利用计算机进行电子产品的自动化设计。

EDA技术的出现，极大地提高了电路设计的效率，减轻了设计者的劳动强度，并在教学、科研、产品设计与制造等各方面都发挥了巨大的作用。

在电子产品开发的过程中，为了有效地降低产品的开发周期和开发代价，利用EDA技术对电子电路进行辅助设计，并对设计电路进行仿真已经成为了很重要的设计方法。

一般来说，利用EDA进行电子产品的自动化设计，主要包含以下两个方面。

1. 电路辅助设计 电子线路设计是根据给定的功能和工作特性指标要求，通过各种方法确定采用的线路拓扑结构以及各个元件的参数值，有时还需要进一步将设计好的线路转换为印制电路板图设计。

要完成上述任务，一般需要经过设计方案的提出、验证和修改等过程，设计任务重、产品开发周期长、效率低。

随着计算机技术的发展，众多的电子线路设计软件也开始流行起来。

现在，已经可以使用EDA软件进行电路原理图、PCB的设计，大大地降低了劳动强度，提高了设计效率。

2. 电路系统的仿真和分析 利用EDA软件中的仿真工具，可以很方便地对电路系统进行仿真和分析，这样，就可以在进行实际产品生产之前，及早发现电路系统中潜在的错误，设计者可以及时地对设计进行完善和修改。

一般来说，目前EDA软件完成的仿真和分析数据快捷准确，使产品的设计费用更低、效率更高、周期更短。

1.1.2 NI Multisim11.0 1988年，加拿大IIT（Interactive Image Technologies）公司推出了EWB（Electronic Work Bench）套件，这是一款优秀的电子线路设计和仿真的EDA套件。

该套件可以对模拟、数字、模拟/数字混合电路进行仿真，并且具有界面形象直观、操作方便、分析功能强大、易学易用等突出优点。

<<Multisim & Ultiboard>>

编辑推荐

《Multisim & Ultiboard电路设计与虚拟仿真》是普通高等教育“十二五”规划教材和电子信息科学与工程类专业规划教材之一。

<<Multisim & Ultiboard>>

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>