

《虚拟电子实验室-Electronics Workbench (含盘)》

书籍信息

版次：1

页数：207

字数：326000

印刷时间：2004年07月01日

开本：

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787115096623

内容简介

本书介绍了一种学习电子技术的软件工具——虚拟电子实验室（Electronics Workbench，缩写为EWB）。读者通过使用该软件，可以方便快速地掌握电子学的实验技术。

全书共7章。第1章至第4章主要介绍EWB软件的基本功能和操作、软件的组成结构、基本分析方法和高级分析方法；第5章至第7章分别从电路分析、模拟电路和数字电路三个方面编写了比较全面的应用EWB对电路进行分析的实验题目，给出了实验要求、EWB的操作步骤和实验结果。其中电路分析有12个实验项目，数字电路有21个实验项目，模拟电路有14个实验项目。附录部分给出了EWB中的元器件、分析工具中各个选项的含义和选择范围，以方便读者查询。

为方便读者学习，本书中还配有学习辅导光盘。光盘分为四个部分：软件介绍、操作演示、实战操作和实验习题库。另外光盘还附带EWB的试用版，读者可以在该光盘自动运行后选择安装EWB试用版，本试用版可以调试分析软件提供的多种实验电路。

本书可作为大专院校的各类专业人员学习电子技术的实验教材，对电子工程技术人员也有较高的参考价值。

目录

第1章 EWB概述

- 1.1 EWB简介
- 1.2 EWB系统要求
- 1.3 EWB的主要组成
- 1.4 EWB的基本界面

第2章 EWB的基本操作

- 2.1 电路的输入与运行
- 2.2 EWB的元器件库
- 2.3 EWB的仪器
- 2.4 EWB子电路的创建和使用
- 2.5 EWB文件格式的变换

第3章 EWB基本分析方法

- 3.1 直流工作点（DC Operating Point）分析

- 3.2 交流频率 (AC Frequency) 分析
- 3.3 瞬态 (Transient) 分析
- 3.4 傅立叶 (Fourier) 分析
- 3.5 失真 (Distortion) 分析
- 3.6 噪声 (Noise) 分析

第4章 EWB高级分析方法

- 4.1 传输函数 (Transfer function) 分析
- 4.2 零极点 (Pole-Zero) 分析
- 4.3 灵敏度 (Sensitivity) 分析
- 4.4 温度扫描 (Temperature Sweep) 分析
- 4.5 参数扫描 (Parameter Sweep) 分析
- 4.6 蒙特卡罗 (Monte Carlo) 分析
- 4.7 最坏情况 (Worst Case) 分析

第5章 基本电路的分析与测试

- 5.1 欧姆定律的验证
- 5.2 基尔霍夫定律的验证
- 5.3 戴维南及诺顿等效电路
- 5.4 直流电路中的功率传递
- 5.5 一阶动态电路的动态过程
- 5.6 RLC串联电路的动态过程
- 5.7 串联电路的阻抗
- 5.8 GCL并联电路的导纳
- 5.9 正弦稳态电路的戴维南等效电路
- 5.10 交流电路的功率及功率因数
- 5.11 串联电路的谐振
- 5.12 带通滤波电路及其波特图

第6章 数字电路的分析与设计

- 6.1 编码器
- 6.2 译码器
- 6.3 数据选择器
- 6.4 加法器
- 6.5 数值比较器
- 6.6 组合逻辑电路中的竞争冒险现象
- 6.7 基本RS触发器
- 6.8 同步RS触发器
- 6.9 主从RS触发器及主从JK触发器

- 6.10 边沿D触发器
- 6.11 移位寄存器
- 6.12 异步二进制计数器
- 6.13 同步十进制计数器
- 6.14 移位寄存器型计数器
- 6.15 顺序脉冲发生器
- 6.16 序列信号发生器
- 6.17 555单稳态触发器设计
- 6.18 555施密特触发器设计
- 6.19 555多谐振荡器设计
- 6.20 ADC电路设计
- 6.21 DAC电路设计

第7章 模拟电路的分析与设计

- 7.1 单管共发射极放大电路
- 7.2 三种基本组态晶体管放大电路
- 7.3 场效应管放大电路
- 7.4 两级放大电路
- 7.5 功率放大电路
- 7.6 差动放大电路
- 7.7 负反馈放大电路
- 7.8 求和电路
- 7.9 积分电路及微分电路
- 7.10 电压比较器
- 7.11 有源低通滤波电路
- 7.12 正弦波振荡电路
- 7.13 整流电路
- 7.14 串联型稳压电路

附录1 分析选项 (Analysis Options) 索引

1. 总体 (Global) 分析选项
2. 直流 (DC) 分析选项
3. 瞬态 (Transient) 分析选项
4. 器件 (Device) 分析选项
5. 仪器 (Instruments) 分析选项

附录2 EWB基本分析方法参数设置索引

1. 交流频率分析参数设置对话框
2. 瞬态分析参数设置对话框

3. 傅里叶分析参数设置对话框
4. 失真分析参数设置对话框
5. 噪声分析参数设置对话框

附录3 EWB高级分析方法参数设置索引

1. 传输函数分析参数设置对话框
2. 零一极点分析参数设置对话框
3. 灵敏度分析参数设置对话框
4. 温度扫描分析设置对话框
5. 参数扫描分析设置对话框
6. 蒙特卡罗分析参数设置对话框
7. 最坏情况分析参数设置对话框

附录4 信号源库参数设置索引

附录5 元器件库参数设置索引

1. 基本元件库
2. 二极管库
3. 晶体管库
4. 模拟集成电路库
5. 数模混合电路库
6. 数字集成电路库
7. 基本数字门电路库
8. 数字模块库
9. 各类指示器库
10. 控制器单元库
11. 其他元件库

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)