

图书基本信息

书名：<<MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真>>

13位ISBN编号：9787111336372

10位ISBN编号：7111336372

出版时间：2011-5

出版时间：机械工业

作者：于群//曹娜

页数：233

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>

内容概要

本书是一本针对电气工程及其自动化专业的MATLAB/Simulink仿真入门教材。

本书涵盖了电力系统稳态分析、电力系统暂态分析、电力系统继电保护、高压直流输电、柔性输电以及风力发电等主干课程。

本书各仿真例程都是相关课程的主要知识点，并为读者提供仿真源程序，以帮助读者在学习MATLAB的过程中巩固专业知识，较快地进入电力系统仿真这一领域。

本书共9章，第1章为MATLAB基础知识；第2章为Simulink仿真入门；第3章为电力系统元件模型及模型库介绍；第4章为MATLAB在电力系统潮流计算中的应用实例；第5章为MATLAB在电力系统故障分析中的仿真实例；第6章为MATLAB在电力系统稳定性分析中的应用实例；第7章为MATLAB在微机继电保护中的应用实例；第8章为MATLAB在高压直流输电及柔性输电中的仿真实例；第9章为MATLAB在风力发电技术中的应用仿真。

本书可作为高等院校电气工程及其自动化专业的本科、专科教材，也可作为电气工程相关专业研究生、电力系统工程技术人员的参考书。

书籍目录

前言

第1章 MATLAB基础知识

1.1 MATLAB简介

1.1.1 概述

1.1.2 MATLAB安装与运行

1.2 MATLAB工作环境

1.3 MATLAB 7.0的通用命令

1.4 MATLAB的计算基础

1.4.1 MATLAB的预定义变量

1.4.2 常用运算和基本数学函数

1.4.3 数值的输出格式

1.5 基本赋值和运算

1.6 MATLAB程序设计基础

1.7 MATLAB的绘图功能

第2章 Simulink仿真入门

2.1 Simulink基本操作

2.1.1 运行Simulink

2.1.2 Simulink模块库

2.1.3 Simulink模块的操作

2.2 运行仿真及参数设置简介

2.2.1 运行仿真

2.2.2 仿真参数设置简介

2.3 创建模型的基本步骤及仿真算法简介

2.3.1 创建模型的基本步骤

2.3.2 仿真算法简介

2.4 子系统及其封装

2.4.1 创建子系统

2.4.2 封装子系统

第3章 电力系统元件模型及模型库介绍

第4章 MATLAB在电力系统潮流计算中的应用实例

第5章 MATLAB在电力系统故障分析中的仿真实例

第6章 MATLAB在电力系统稳定性分析中的应用实例

第7章 MATLAB在微机继电保护中的应用实例

第8章 MATLAB在高压直流输电及柔性输电中的仿真实例

第9章 MATLAB在风力发电技术中的应用仿真

参考文献

章节摘录

版权页：插图：2.3 创建模型的基本步骤及仿真算法简介2.3.1 创建模型的基本步骤本章的第二节讲述一个简单的Simulink仿真示例，通过该示例的学习，读者可能觉得使用Simulink建模实在是太简单了，只不过是用鼠标来选择几个模块，然后再用几条线把它们连接起来，最后按一下运行菜单观察结果曲线就可以了。

只有当遇到实际的工程问题时，读者才会意识到所给的示例实在是一个太简单、太过于理想化的模型。

在实际的工程仿真中要考虑的比这些要复杂得多，因此读者需要进一步学习和掌握Simulink中更为深层的内容。

不过只要掌握了上一节的内容，读者就可以通过在线帮助来解决更为复杂的问题了。

当利用Simulink进行系统建模和系统仿真来解决实际工程问题时，其一般步骤如下：1) 画出系统草图。

将所要仿真的系统根据功能划分成一个个小的子系统，然后用一个个小的模块来搭建每个子系统。

这一步体现了用Simulink进行系统建模的层次性特点。

所选用的模块最好是Simulink的库里现有的模块，这样用户就不必进行烦琐的代码编写，这也要求用户必须熟悉这些库的内容。

2) 启动Simulink模块库浏览器，新建一个空白模型。

3) 在库中找到所需模块并拖到空白模型窗口中，按系统草图的布局摆放好各模块并连接各模块。

4) 如果系统较复杂、模块太多，可以将实现同一功能的模块封装成一个子系统，使系统的模型看起来更简洁。

5) 设置各模块的参数以及与仿真有关的各种参数。

6) 保存模型，模型文件的后缀名为.mdl。

7) 运行仿真，观察结果。

如果仿真出错，请按照弹出的错误提示框来查看出错的原因，然后进行修改；如果仿真结果与预想的结果不符，首先是要检查模块的连接是否有误、选择的模块是否合适，然后检查模块参数和仿真参数的设置是否合理。

8) 调试模型。

如果仿真结果与预想的结果不符且在上一步中没有检查出任何错误，那么就有必要进行调试，以查看系统在每个仿真步骤的运行情况，找到出现仿真结果与预想的或时间情况不符的地方，修改后再进行仿真，直至结果符合要求，保存模型。

本章主要对在仿真中经常使用的Simulink知识进行简介，如果对Simulink的掌握有更深入的要求，尤其是模型的调试等知识，限于篇幅，没有进行介绍，读者可以阅读其他相关的书籍。

编辑推荐

《MATLAB/Simulink电力系统建模与仿真》：普通高等教育“十二五”电气信息类规划教材

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>