

<<控制系统的虚拟仪器仿真>>

图书基本信息

书名：<<控制系统的虚拟仪器仿真>>

13位ISBN编号：9787111358817

10位ISBN编号：7111358813

出版时间：2012-1

出版时间：机械工业出版社

作者：郭天石

页数：289

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>

## <<控制系统的虚拟仪器仿真>>

### 内容概要

本书采用MATLAB与LabVIEW相结合的方法设计控制系统特性虚拟仿真分析仪。

本书共分6章。

在对控制系统时域、频域、稳定性及性能指标与校正的仿真分析中，突出虚拟仿真分析仪的仪器性、动态性、交互性和对系统参数选择的指导性。

本书配有全书所有虚拟仿真仪程序代码，可从机械工业出版社网站上下载，所有仿真须在MATLAB 6.5及以上、LabVIEW 8.2及以上版本下运行。

虚拟仿真仪可对实用工程对象模型进行仿真，并且可移植。

本书可供测控技术与仪器类各专业、控制类和电子信息类各专业以及相关专业的本科生和研究生参考，也可供相关专业教师及工程技术人员用做研究开发虚拟仪器及仿真技术时参考。

## &lt;&lt;控制系统的虚拟仪器仿真&gt;&gt;

## 书籍目录

前言

绪论

## 第1章 控制系统模型描述及仿真

## 1.1 连续系统的传递函数模型

1.1.1 连续系统传递函数模型的描述方法

1.1.2 传递函数框图的处理

## 1.2 离散系统的传递函数模型

1.2.1 离散系统传递函数模型的描述方法

1.2.2 连续、离散系统传递函数模型的相互转换

## 1.3 连续系统状态空间模型

1.3.1 连续系统的状态方程及其框图

1.3.2 连续系统状态空间模型的传递函数矩阵

1.3.3 连续系统状态空间模型描述的MATLAB主要指令

1.3.4 连续系统状态空间模型的典型连接〔6〕

## 1.4 离散系统状态空间模型

1.4.1 离散系统状态方程及其框图

1.4.2 离散状态空间描述的MATLAB主要指令

1.4.3 离散与连续状态空间描述的相互转换

## 第2章 控制系统时域特性的分析与仿真

## 2.1 典型输入信号时域响应仿真的主要命令

2.1.1 典型输入信号的定义

2.1.2 时域响应的MATLAB主要命令

## 2.2 一阶控制系统的时域响应

2.2.1 一阶控制系统的传递函数

2.2.2 一阶控制系统的时域响应

2.2.3 一阶控制系统时域响应的仿真实例

## 2.3 二阶控制系统的时域响应

2.3.1 二阶控制系统的传递函数

2.3.2 二阶控制系统的时域响应

2.3.3 二阶控制系统时域响应的仿真实例

## 2.4 高阶控制系统的时域响应

2.4.1 高阶控制系统的传递函数及其分解

2.4.2 高阶控制系统的时域特性

2.4.3 高阶控制系统时域特性仿真的MATLAB主要命令

2.4.4 高阶控制系统时域特性的仿真实例

## 2.5 状态空间模型的时域响应

2.5.1 状态方程的解

2.5.2 求解状态方程的MATLAB命令

2.5.3 状态方程时域响应的仿真实例

## 2.6 离散系统的时域响应

2.6.1 离散系统时域响应的MATLAB主要命令

2.6.2 离散系统时域响应的仿真实例

2.6.3 离散状态方程的解

## 第3章 线性控制系统频域特性的分析与仿真

## 第4章 控制系统的稳定性分析与仿真

<<控制系统的虚拟仪器仿真>>

第5章 控制系统的性能仿真分析

第6章 控制系统的校正分析与仿真

参考文献

## &lt;&lt;控制系统的虚拟仪器仿真&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：对比上述两段程序代码，可知它们之间的主要区别在于输入赋值和显示方式不同。运行程序shili00\_01.vi。

前面板的工具栏上设有单次和连续运行两个按钮。

按下连续运行按钮，拖动前面板上任意一个赋值控制件的“调节滑竿”，在输入参数随滑竿“连续”改变的同时，可见显示件的图形、数值和字符串也“捆绑式”地同步改变，形象地仿真式(0-1)所示系统的输出随输入的动态变化。

如果要准确测量单位阶跃响应曲线上某时刻的幅值，可以使用沿着曲线移动的十字测量坐标系的方法，测出其横纵坐标。

测量精度在一定范围内取决于仿真时间步长（横坐标分格）。

通过连续运行和改变系统参数，像shili0001.vi这样仅具有虚拟仪器基本特征的仿真仪所表现出来的仪器性、动态性、交互性和对参数选择的指导性已经清晰可见。

虚拟仪器仿真较之传统仿真的优点也清晰可见。

在构成程序框图面板时，通常使用LabVIEW提供的图形节点连接而成。

图形节点实际上是一个具有输入端口、输出端口和复杂内部结构的“子”虚拟仪器。

通常将LabVIEW称为“G（图形）语言”，但这并不是说在LabVIEW中不使用“语句”式的编程方式

。

上述实例，以及本书的其他仿真程序均大量使用“语句”式指令和图形节点相结合的编程方法。

这样做，可以使熟悉MATLAB的读者更方便地设计基于LabVIEW的虚拟仿真仪。

## <<控制系统的虚拟仪器仿真>>

### 编辑推荐

《控制系统的虚拟仪器仿真》融合MATLAB和LabVIEW在控制功能和仪器功能上的长处，构筑控制系统动态仿真的数字化、智能化、虚拟化和网络化的虚拟仪器平台，提供虚拟仪器仿真程序代码，可供移植、扩展，实现控制系统特性曲线、数据、表达式综合显示与存储，实现控制系统特性随仪器面板旋钮同步捆绑变化，实现动态仿真曲线指导控制系统校正参数的选择。

<<控制系统的虚拟仪器仿真>>

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>