

图书基本信息

书名：<<控制系统的数字仿真及计算机辅助设计>>

13位ISBN编号：9787502542436

10位ISBN编号：7502542434

出版时间：2003-5

出版时间：化学工业

作者：钱积新

页数：211

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

控制系统的数字仿真及计算机辅助设计是利用数字计算机来分析、研究、设计自动控制系统，是从事自动控制研究、教学与工程设计技术人员必须掌握的一门技术。

本书对第1~5章控制系统数字仿真的内容，在取材及编排上根据多年的教学与实践经验做了一定的处理，以期突出基本原理及概念。

第6~9章着重介绍作者在应用实践中已经证明是行之有效的方法，从系统动态模型的建立、PID控制器、先进控制器的设计仿真到分别基于频域和时间域的控制系统的计算机辅助设计与仿真应用，并且结合了作者在实际应用中的例子，具有鲜明的理论联系实际的特色。

第10章简单介绍了目前国际上较通用的一些CACSD软件及其功能，着重是目前应用的主流产品MATLAB。

由于本书一方面立足于控制系统数字仿真及计算机辅助设计的基础理论与概念，另一方面根据应用经验注重于与实际相结合，并注意到知识的完整性与系统性，而没有面面俱到地去罗列一些已经广泛见诸类似著作中的方法。

书籍目录

1 概论 1.1 仿真技术概述 1.2 计算机辅助设计控制系统的形成与发展2 连续系统数学模型表示方法及实现 2.1 连续系统的数学模型表示方法 2.2 实现问题 3 连续系统的离散化 3.1 引言 3.2 数值分析方法 3.3 常用的数值积分方法 3.4 离散相似法离散连续系统4 连续控制系统的仿真 4.1 仿真模型的结构 4.2 典型环节的离散化系统及其差分方程 4.3 控制系统的结构图的数值表示方法 4.4 非线性系统的仿真 4.5 关于仿真误差及数值稳定性问题5 采样控制系统的数字仿真 5.1 计算机控制系统的仿真 5.2 数字控制器的仿真 5.3 差分方程的仿真6 计算机辅助建立系统动态模型 6.1 用经典时域辨识去建立对象动态数学模型 6.2 用频域法辨识系统模型 6.3 用相关分析法辨识系统的脉冲响应函数7 基于频域的控制系统的计算机辅助分析与设计 7.1 单变量系统的稳定性分析 7.2 传递函数的频率特性计算 7.3 基于频域法的单变量控制系统的计算机辅助设计 7.4 多变量系统设计的现代频域方法简介8 PID控制器的计算机仿真与辅助设计 8.1 PID控制器 8.2 PID控制器的参数自动整定 8.3 鲁棒PID控制器的参数整定9 基于时域的线性控制系统的计算机辅助设计 9.1 状态反馈和极点配置 9.2 具有线性二次型性能指标的最优控制系统 9.3 鲁棒控制器 9.4 模型预测控制器 9.5 计算机辅助设计控制系统的工程应用实例之一 9.6 计算机辅助设计控制系统的工程应用实例之二10 计算机控制系统设计与仿真软件 10.1 CACSD简介 10.2 MATLAB控制系统设计 10.3 SLICOT软件 10.4 采样控制系统软件DirectSD 10.5 CACSD的技术现状和展望参考文献

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>