

<<机电液控制系统数字仿真与CAD>>

图书基本信息

书名：<<机电液控制系统数字仿真与CAD>>

13位ISBN编号：9787560323633

10位ISBN编号：7560323634

出版时间：2006-7

出版时间：哈尔滨工业大学出版社

作者：吴振顺,韩俊伟

页数：246

字数：367000

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>

## <<机电液控制系统数字仿真与CAD>>

### 内容概要

本书详细地介绍了包括线性系统、非线性系统的状态空间描述方法，介绍了由微分方程、差分方程尤其是由系统方块图直接列写线性系统的状态方程及其输出方程。

由于书中引进了状态反馈方程、状态传递方程，从而极大地简化了复杂控制系统、多输入多输出控制系统状态方程的列写过程。

简明扼要地介绍了常微分方程、状态方程的数值积分方法，连续系统状态方程的离散化，MATLAB与SIMULINK基础等。

在数字仿真的实现上，从基本原理、基本方法开始，详细地介绍了控制系统时域特性、频域特性的数字仿真程序，基于MATLAB与SIMULINK仿真平台上的仿真过程。

为了学以致用，本书最后以具体实例包括液压控制系统、电气控制系统及自适应控制系统为例，介绍了机电液控制系统计算机辅助设计（CAD）的过程，可供本科毕业设计等教学环节的选题参考。

本书可作为高等院校本科高年级学生教材，也可作为从事这方面科学技术研究的工程人员自学与参考书籍。

## 书籍目录

第1章 概述 1.1 控制系统的分析研究方法 1.2 系统仿真的基本概念 1.3 系统仿真分类 1.4 系统及系统模型 1.5 控制系统的CAD与数字仿真软件 1.6 系统仿真技术的应用与发展趋势 本章小结 练习与思考第2章 控制系统的状态空间描述法 2.1 状态空间描述的基本概念 2.2 线性定常连续系统的状态方程及其输出方程 2.3 非线性连续系统的状态方程及其输出方程 2.4 线性时变系统的状态方程及其输出方程 2.5 离散系统的状态方程及其输出方程 2.6 利用MITLAB数学模型转换列写系统状态方程 2.7 连续系统状态方程的离散化 本章小结 练习与思考第3章 常微分方程的数值积分法 3.1 常微分方程数值积分法问题的提出与基本方法 3.2 常微分方程的数值积分法 3.3 系统状态方程的数值积分 3.4 数值积分法的几点讨论 3.5 病态系统及病态系统的仿真 本章小结 练习与思考第4章 控制系统的数字仿真 4.1 线性定常连续系统的时域特性仿真 4.2 线性定常离散系统的时域特性仿真 4.3 典型非线性控制系统的时域特性仿真 4.4 本征非线性控制系统的时域特性仿真 4.5 线性定常连续系统的频域特性仿真 本章小结 练习与思考第5章 基于MAT[AB的系统分析 5.1 MATLAB的基本特性 5.2 MAT[AB的矩阵运算 5.3 MATIAB上的绘图功能 5.4 应用MATLAB实现数据分析与处理 5.5 流程控制与控制工具箱 5.6 基于MATLAB的控制系统时域特性分析 5.7 基于MATLAB的控制系统频域特性分析 本章小结 练习与思考第6章 基于SIMULINK的系统分析 6.1 概述 6.2 SIMULINK的模型构造 6.3 数值仿真与系统分析问题 6.4 基于SIMULINK的连续系统时域特性仿真 6.5 基于SIMULINK的离散系统时域特性仿真 6.6 基于SIMULINK的频域特性仿真 6.7 基于SIMULINK的非线性系统仿真 本章小结 练习与思考第7章 控制系统的计算机辅助设计(CAD) 7.1 概述 7.2 可控轨迹强迫飞行风洞实验装置a角位移控制系统 7.3 带钢卷取机跑偏电液伺服控制系统 7.4 仿形刀架机液伺服控制系统 7.5 液压振动台伺服控制系统 7.6 电压—转角机电伺服控制系统 7.7 自适应控制系统 本章小结 参考答案参考文献

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>