第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB与SIMULINK工程应>>

图书基本信息

书名：<<MATLAB与SIMULINK工程应用>>

13位ISBN编号：9787505370906

10位ISBN编号：7505370901

出版时间：2002-1

出版时间：电子工业出版社

作者：(法)Mohand Mokhtari

页数：430

字数：670

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

第一图书网, tushu007.com

<<MATLAB与SIMULINK工程应>>

内容概要

本书主要介绍MATLAB与SIMULINK的工程应用。
全书分为两大部分。
第一部分概述基本原理和基础理论，包括模拟和数字控制、连续和离散系统的状态空间描述、模糊逻辑控制、神经网络和自适应滤波等，为第二部分的技术应用打下基础。
第二部分是以上理论在过程控制和数字信号处理过程中的技术应用，包括功率放大器、电磁悬浮、烤箱控制、免提电话、导管内的噪声抵消等实例。
书中还提供了MATLAB的数学工具——TOOLBOXES和SIMULINK的用法，以快速有效地解决在建模、数模算法中的问题。
?
本书涉及面较广，是相关技术研究人员、工程师和高校师生应用MATLAB解决工程实际问题的实用参考书。
?
Translation from the English language edition:?
Engineering Applications of MATLAB 5.3 and SIMULINK 3 by Mohand Mokhtari and Michel Marie Copyright Springer Verlag London Limited 2000 Springer Verlag is a company in the BertelsmannSpringer publishing group All rights Reserved

第一图书网, tushu007.com

书籍目录

第1章 模拟和数字控制
1.1 原理
1.2 几种主要校正器
1.2.1 比例校正器
1.2.2 积分校正器
1.2.3 微分校正器
1.2.4 微分反馈校正器
1.2.5 相位超前校正器
1.2.6 相位滞后校正器
1.2.7 PID控制器
1.2.8 前馈校正
1.2.9 PIR校正器，纯滞后系统
1.3 模拟校正器离散化
1.4 校正系统的稳定性
1.4.1 一般稳定性条件
1.4.2 奈奎斯特准则
1.4.3 离散系统稳定性
1.5 例子
1.5.1 应用MATLAB函数
1.5.2 应用PIR校正器
1.6 LQ，LQI，线性二次项控制
1.6.1 单变量过程的LQI控制
1.6.2 多变量过程的LQI控制
1.6.3 应用举例
1.7 RST控制
1.7.1 单变量系统
1.7.2 多变量系统
1.7.3 应用举例
第2章 连续系统和离散系统的状态空间描述
2.1 连续系统的状态空间描述
2.1.1 启发式方法
2.1.2 广义状态空间描述
2.2 离散系统的状态空间描述
2.2.1 启发式方法
2.2.2 应用
2.3 可控性和可观测性
2.3.1 可控性
2.3.2 可观测性
2.4 离散动态系统的状态重构
2.4.1 确定性过程的闭环估计
2.5 状态反馈控制
2.6 例子
2.6.1 有积分环节过程的状态反馈控制系统
2.6.2 无积分过程的状态反馈控制系统
2.6.3 离散系统的极点配置

第一图书网, tushu007.com

2.7 卡尔曼滤波器
2.8 随机离散卡尔曼预测器
第3章 模糊逻辑控制
3.1 基本原理
3.2 模糊调节器的实现
3.2.1 模糊化
3.2.2 推理阶段
3.2.3 去除模糊化
3.3 模糊逻辑工具箱的图形界面
3.4 用模糊工具箱命令创建模糊系统
3.4.1 输入输出变量的模糊化
3.4.2 模糊规则编辑
3.4.3 去除模糊化
3.4.4 在控制律中应用调节器
3.5 在SIMULINK中应用模糊调节器
3.6 Sugeno方法
3.6.1 用图形界面实现模糊调节器
3.6.2 用工具箱命令实现模糊调节器
第4章 神经网络
4.1 简介
4.2 线性自适应神经网络
4.2.1 结构
4.2.2 训练算法
4.2.3 应用领域
4.3 含有隐层的神经网络，误差反向传播
4.3.1 原理
4.3.2 传递函数
4.3.3 BP算法
4.4 逆模式神经网络控制
4.4.1 第一层网络结构
4.4.2 第二层网络结构
4.5 信号预测
第5章 自适应滤波
5.1 自适应滤波原理
5.2 梯度算法，LMS准则
5.2.1 自适应梯度 的选择
5.2.2 自适应速度、过滤器时间常数
5.3 递推最小二乘算法、严格最小二乘算法
5.4 LMS自适应滤波器举例
5.4.1 自回归过程的自适应预估器
5.4.2 消除干扰
5.4.3 从噪声中提取信号
5.5 RLS自适应滤波器举例
5.5.1 从噪声中提取信号
应用1 功率放大器
1.1 放大器介绍
1.2 放大器的特性

1.3 有晶体管级反馈的放大器
1.4 相位滞后校正放大器
1.5 超前相位校正反馈放大器
应用2 电磁悬浮
2.1 过程模型
2.1.1 用线圈电流I和气隙e表示的吸引力F表达式
2.1.2 工作点e(t) =e0附近过程的线性化
2.1.3 过程传递函数
2.2 电流放大器控制系统
2.3 x(t)位置控制系统的连续和离散模型
2.4 x(t)数字随动控制
2.5 使用模糊调节器
2.5.1 变量模糊化
2.5.2 推理规则定义
2.5.3 输出解模糊
应用3 具有反转摆的小车
3.1 具有2个自由度的系统模型
3.1.1 移动时的系统动能
3.1.2 系统势能
3.1.3 根据自由度 的拉格朗日公式
3.1.4 根据自由度 的拉格朗日公式
3.1.5 操作点附近的线性模型
3.2 线性过程状态模型
3.3 离散模型的版本与检测
3.4 角位置q(t)的模糊调整
3.4.1 输入模糊化，隶属函数定义
3.4.2 推理规则定义，非模糊化
3.4.3 得到模糊控制
3.5 位置x(t)和角度q (t)的模糊控制
3.5.1 输入模糊化，隶属函数
3.5.2 推理规则定义，非模糊化
3.5.3 获得模糊控制
3.6 系统的图解显示
应用4 烤箱控制
4.1 烤箱模型
4.2 具有零极点补偿的积分控制
4.3 烤箱的离散状态表示
4.4 具有积分的状态反馈控制
4.5 使用卡尔曼重构
4.6 LQ二次线性控制
4.7 神经元逆模型控制
应用5 具有悬挂物的移动高架吊车
5.1 具有2个自由度的移动高架吊车模型
5.1.1 系统移动时的动能
5.1.2 系统的势能
5.1.3 在 自由度下的拉格朗日方程
5.1.4 在 自由度下的拉格朗日方程

第一图书网, tushu007.com

5.1.5 操作点附近的线性模型
5.2 系统的传递函数
5.2.1 开环过程的阶跃响应
5.2.2 模型的建立与检测
5.3 θ(t)角位置的调节
5.4 吊车位置x(t)和角(t)的调节
5.5 状态空间模型
5.5.1 离散状态空间模型
5.5.2 Luenberger状态观测器
5.5.3 过程的状态空间控制
5.5.4 加入积分修正
5.6 移动高架吊车的图形制作
5.7 吊架的模糊控制
5.8 RST和LQI控制器
5.8.1 吊架的离散模型
5.8.2 RST控制规则
5.8.3 吊车位置的LQI单变量控制
应用6 免提电话
6.1 用MATLAB指令编制学习机
6.2 在SIMULINK模型中使用S函数
应用7 传输线上的回声抵消
7.1 传输线模型
7.2 LMS滤波，S函数lms1
7.3 RLS滤波，S函数rls1
应用8 导管内的噪声抵消
8.1 导管模型
8.2 LMS滤波，S函数lms2
8.3 RLS滤波，rls2 S函数
8.4 复合噪声滤波
应用9 对称二进制信道的均衡
9.1 随机二进制序列的产生
9.2 色散信道
9.3 对称信道均衡器
9.4 使用SIMULINK
9.4.1 S函数，传输信道
9.4.2 S函数，lms型自适应均衡器
9.3.4 仿真结果
附录1 SIMULINK 3的S函数
1.1 SIMULINK 3的S函数功能原理
1.2 仿真的不同阶段
1.3 通过M文件调用产生S函数
1.4 通过C MEX文件调用产生S函数
附录2 在SIMULINK 3中对一组块进行封装
2.1 衰减正弦信号发生器
2.2 伪随机二进制序列发生器（PRBS）

第一图书网, tushu007.com

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