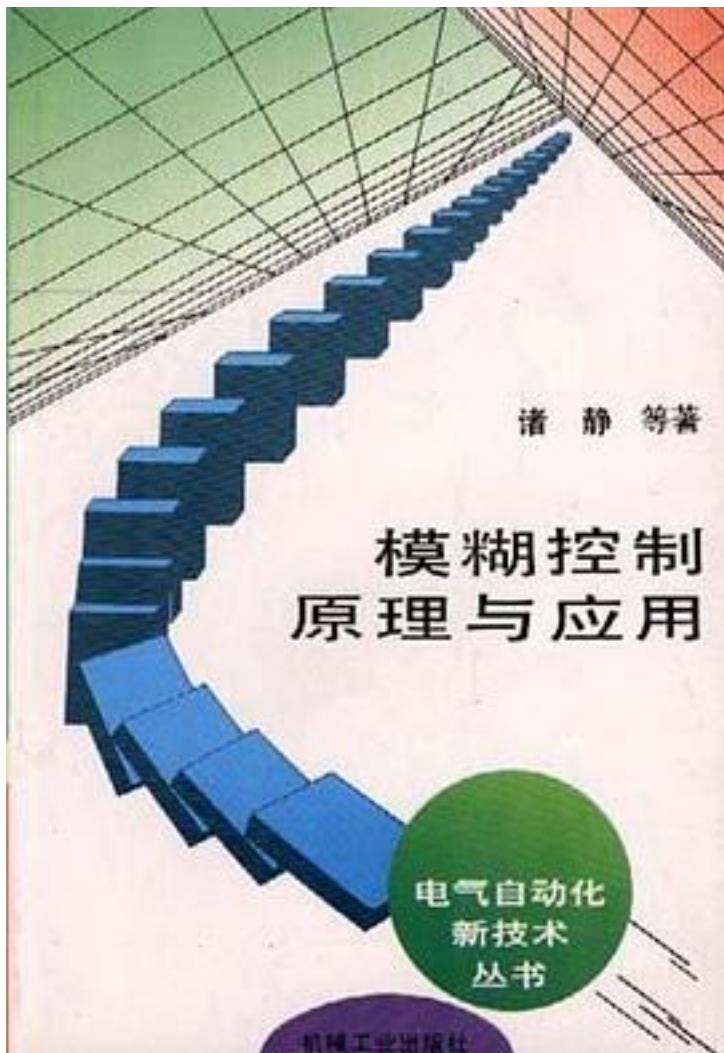


模糊控制原理与应用



[模糊控制原理与应用_下载链接1](#)

著者:诸静

出版者:机械工业出版社

出版时间:1999-05

装帧:平装

isbn:9787111046714

“模糊控制”是近代控制理论中一种基于语言规则与模糊推理的高级控制策略和新技术。它是智能控制的一个重要分支，发展迅速，应用广泛，成效显著，引人注目。

本书主要内容有：模糊数学基础；模糊控制基本原理；模糊控制系统与模糊控制器设计和分析；模糊控制理论与模糊集成控制；以及模糊控制的应用等。原理部分的阐述条理清楚，通俗易懂；应用实例面广量多，说明详实；图文并茂，由浅入深。本书的读者以自动化领域的工程技术人员和科研工作者为主，既宜于自学入门，开卷有益；也可作为各高等院校教师、研究生、高年级学生教学与参考用书。

作者介绍:

目录: 目录

《电气自动化新技术丛书》序言

前言

第1章 绪论

1.1 自动控制理论发展简史

1.1.1 “经典控制理论”阶段

1.1.2 “现代控制理论”阶段

1.1.3 “大系统理论”和“智能控制理论”阶段

1.2 模糊控制理论进展概况

1.3 模糊控制应用领域

1.3.1 历年应用的回顾

1.3.2 现代应用的进展

1.3.3 目前存在的主要问题

1.4 模糊控制工程

第2章 模糊控制的数学基础

2.1 清晰集合

2.1.1 集合的基本知识

2.1.2 集合的运算性质

2.1.3 集合的笛卡儿积、映射与关系

2.1.4 特征函数

2.2 模糊集合

2.2.1 模糊概念与模糊集定义

2.2.2 模糊集合的表示方式

2.2.3 模糊集合中的基本定义和运算性质

2.2.4 α 截集和基本定理

2.2.5 隶属函数确定方法

2.2.6 模糊集与模糊数

2.3 模糊关系

2.3.1 模糊关系定义与表示方法

2.3.2 模糊关系性质与其合成关系

- 附录2.A几个运算性质的证明
- 附录2.BF集合基本原理的证明与推广
- 附录2.Ct算则与s算则
- 第3章 模糊控制的基础理论
 - 3.1 模糊逻辑系统
 - 3.1.1二值逻辑与多值逻辑
 - 3.1.2模糊命题与模糊逻辑
 - 3.1.3模糊逻辑公式及其范式
 - 3.1.4模糊逻辑函数的分析与综合
 - 3.1.5模糊逻辑函数的硬件实现
 - 3.1.6区间值模糊集与区间值模糊逻辑
 - 3.2 模糊控制中知识表示
 - 3.2.1模糊语言与语言变量
 - 3.2.2模糊语句
 - 3.3 模糊推理
 - 3.3.1似然推理
 - 3.3.2模糊关系方程及其解
 - 3.3.3模糊条件语句与多重模糊条件语句
 - 3.3.4几种模糊推理方法
- 附录3.A II 型模糊集
- 附录3.B模糊条件语句的几种真域模型
- 附录3.C多重模糊条件语句的几种表示
- 附录3.D一些常用的模糊蕴涵算子
- 第4章 模糊控制系统与模糊控制器
 - 4.1 模糊控制系统
 - 4.1.1模糊控制系统组成
 - 4.1.2模糊控制系统的原理与特点
 - 4.1.3模糊控制系统分类
 - 4.2 模糊控制器
 - 4.2.1模糊控制器的组成
 - 4.2.2模糊控制器结构
 - 4.2.3模糊控制器模型分类
 - 4.3 一个简单的模糊控制系统实例
 - 4.3.1系统对象
 - 4.3.2锅炉锅筒水位模糊控制系统
 - 4.3.3燃烧系统的模糊控制
- 附录4.A 模糊控制器多值继电特性
- 第5章 模糊控制系统的设计与分析
 - 5.1 模糊控制器设计
 - 5.1.1模糊控制器设计要求
 - 5.1.2模糊控制器结构设计
 - 5.1.3模糊规则的选择和模糊推理
 - 5.1.4解模糊
 - 5.1.5模糊控制器论域及比例因子的确定
 - 5.2 模糊控制器的静态特性分析
 - 5.2.1模糊控制规则的完整性
 - 5.2.2模糊控制规则的干涉性
 - 5.2.3模糊控制规则的相容性
 - 5.2.4模糊控制器的鲁棒性
 - 5.3 模糊控制器动态分析
 - 5.3.1影响模糊控制器动态特性的若干因素
 - 5.3.2模糊控制器动态特性的改善
 - 5.3.3模糊控制仿真实例
 - 5.3.4模糊控制器的动态稳定性

附录5.A 有关控制规则干涉性的几个定理证明

第6章 模糊控制理论研究

6.1 模糊系统建模

6.1.1 系统建模概述

6.1.2 模糊系统辨识建模原理

6.1.3 模糊系统辨识建模的改进

6.1.4 多变量系统的辨识建模

6.2 模糊控制器结构研究

6.2.1 PID模糊控制器

6.2.2 自调整模糊控制器

6.2.3 最优模糊控制器

6.2.4 自学习模糊控制器

6.3 模糊推理规则研究

6.3.1 模糊推理函数

6.3.2 语句连接词与合成算子

6.3.3 合成推理

6.3.4 模糊推理类型

附录6.A 式(6.93)的证明

附录6.B 几个引理的证明

第7章 模糊控制的应用

7.1 模糊控制的工业应用

7.1.1 模糊控制在交流伺服系统中应用

7.1.2 自学习模糊控制器及其在液位控制中应用

7.1.3 自校正模糊控制器在粮食烘干系统中应用

7.1.4 模糊控制器在造纸生产过程控制中应用

7.1.5 模糊控制在工业机器人中应用

7.2 模糊控制在其他领域中应用

7.2.1 模糊控制在可编程控制器中应用

7.2.2 模糊模型化在抗生素发酵过程的染菌故障诊断中应用

7.2.3 模糊预测及其在天气预报中应用

7.2.4 模糊控制在图象识别中应用——智能机器人行走控制

7.2.5 模糊控制在医疗诊断中应用

7.3 模糊控制在家用电器中应用

7.3.1 概况

7.3.2 模糊控制在电饭煲中应用

7.3.3 模糊控制在全自动洗衣机中应用

7.3.4 模糊控制在空调器中应用

第8章 模糊集成控制器与系统

8.1 模糊集成控制

8.1.1 模糊集成控制器

8.1.2 模糊集成控制系统

8.2 模糊—神经网络系统

8.2.1 神经网络在模糊控制器中应用

8.2.2 采用神经网络的自组织模糊控制器

8.2.3 模糊—神经网络控制应用实例

8.2.4 几点结论

8.3 专家模糊控制系统

8.3.1 专家模糊控制系统设计

8.3.2 专家模糊控制系统应用实例

附录8.A 反向传播学习算法

第9章 模糊控制用的通用芯片与支持系统

9.1 模糊控制通用芯片

- 9.1.1模糊样本比较器与应用系统
- 9.1.2模糊相关器
- 9.1.3模糊微控制器与其开发系统
- 9.1.4神经处理器及其开发系统
- 9.2 NLX230单片模糊微控制器
- 9.2.1模糊微控制器逻辑设计基本思想
- 9.2.2距离测量原理
- 9.2.3单片简介
- 9.2.4工作模式
- 9.2.5应用和特点
- 9.3 ADS230模糊微控制器开发系统
- 9.4 模糊控制用的通用系统
- 9.4.1模糊控制用的通用控制器
- 9.4.2模糊控制用的通用软件
- 9.4.3结论
- 附录A 符号集表
- 附录B 基本运算表
- 附录C 基本规律表
- 附录D 基本性质表
- 参考文献
- • • • • (收起)

[模糊控制原理与应用_下载链接1](#)

标签

毕设资料

模糊控制

评论

[模糊控制原理与应用_下载链接1](#)

书评

[模糊控制原理与应用_下载链接1](#)