

<<智能控制理论和方法>>

图书基本信息

书名：<<智能控制理论和方法>>

13位ISBN编号：9787560506913

10位ISBN编号：7560506917

出版时间：1994-11

出版时间：西安交通大学出版社

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>

<<智能控制理论和方法>>

内容概要

内容提要

本书系统地阐述了智能控制的基本概念、系统结构和分析方法。

综合了智能控制领域国内外最新的技术成就，也包括作者在这方面的研究结果。

全书以智能控制系统的结构分析为主导，强调了神经网络、专家系统方法和模糊逻辑在智能控制中的应用。

提出有关智能控

制器的设计方法和智能控制系统稳定性、能控性、能观性、基于信息熵的整体优化等重要内容。

并注意理论与实践的结合，列举了智

能控制许多应用实例。

本书适合作自动控制、人工智能和计算机应用以及与此有关的大专院校硕士和博士研究生教材，也可作为有关专业技术人员和科研工作者的参考书。

<<智能控制理论和方法>>

作者简介

作者简介

李人厚，教授，浙江宁波人，生于1935年5月。

1957年毕业于上海交通大学。

1979年至1981年在英国曼彻斯特理工学院进修、工作。

1986年晋升为教授，博士生导师。

曾任信息

与控制工程系系主任和研究所所长。

现为陕西省自动化学会理事长。

目前主要从事大系统理论及应用；分布式计算机控制系统；复杂系统智能控制的教学和科学研究。

编著有《计算机仿真技术》、《大系统递阶与分散控制》、《多微计算机系统及其在控制中的应用》。

译有

《分散控制》、《动态规划：随机与确定性模型》。

主编（译）《电子工程师手册》。

在国内外学术会议及刊物上发表论文50多篇。

1989年其名字录

入英国剑桥国际传记中心名人录。

秦世引，1990年毕业于浙江大学工业自动化专业，获博士学位。

分

配西安交通大学系统所从事智能控制和大系统理论和应用研究。

1992

年晋升副教授。

<<智能控制理论和方法>>

书籍目录

目录

前言

第一章 绪论

§ 1.1 控制科学发展的历史回顾

§ 1.2 智能控制的产生背景

§ 1.3 智能控制的基本概念和研究内容

1.3.1 智能控制的主要学术观点和理论方法述评

1.3.2 智能控制的基本概念

1.3.3 智能控制的主要研究内容

§ 1.4 智能控制的发展动态：现状和展望

思考题

参考文献

第二章 智能控制的基础：知识信息的处理

§ 2.1 知识的分类

§ 2.2 知识的表达

2.2.1 逻辑心理模型

2.2.2 定性物理模型

2.2.3 可视知识模型

2.2.4 神经网络知识模型

2.2.5 综合各种知识模型的混合型知识表达

§ 2.3 知识的获取

§ 2.4 推理机制

2.4.1 推理方法

2.4.2 推理控制策略

2.4.3 搜索策略

2.4.4 推理机的设计原则

§ 2.5 专家系统方法和原理概述

2.5.1 专家系统的若干问题

2.5.2 专家系统的开发与评估

思考题

参考文献

第三章 智能控制系统的结构体系

§ 3.1 智能控制系统的特征与定义

§ 3.2 智能和智能控制系统的构成

3.2.1 智能系统的构成

3.2.2 智能控制系统的结构模式

§ 3.3 智能控制系统的分类

§ 3.4 分级智能控制系统结构和理论

3.4.1 智能控制的数学理论

3.4.2 组织级的分析理论

3.4.3 协调级的分析理论

3.4.4 执行层的近似最优和最优控制

§ 3.5 智能控制系统的信息结构理论

3.5.1 N维信息理论

3.5.2 信息率划分定律

<<智能控制理论和方法>>

3.5.3 对递阶智能控制系统信息流分析

思考题

参考文献

第四章 基于规则的智能控制系统

§ 4.1 模糊控制的发展和理论基础

4.1.1 模糊集合及其运算的基本概念

4.1.2 模糊逻辑和近似推理

§ 4.2 模糊控制器的结构与

4.2.1 模糊控制器的基本结构

4.2.2 模糊控制系统的设计问题

§ 4.3 系统的模糊辨识

§ 4.4 模糊控制系统的稳定性分析

§ 4.5 专家控制系统

4.5.1 实时控制专家系统的特点和要求

4.5.2 专家控制系统的结构

4.5.3 专家控制系统的类型

§ 4.6 直接专家控制系统

§ 4.7 间接专家控制系统

习题与思考题

参考文献

第五章 基于神经网络的智能控制系统

§ 5.1 神经网络与控制

§ 5.2 神经网络的基本原理和结构

5.2.1 神经网络的基本单元

5.2.2 神经元的模型

5.2.3 神经元的连接方式

§ 5.3 几种典型神经网络的原理及算法

5.3.1 感知器和反传 (BP) 网络

5.3.2 BAM和Hopfield网络

5.3.3 其它网络

§ 5.4 基于神经网络的智能控制

5.4.1 用神经网络建模

5.4.2 用神经网络的智能控制

§ 5.5 模糊神经网络及其在控制中的应用

§ 5.6 神经网络控制非线性动态系统的能控性和稳定性

习题与思考题

参考文献

第六章 智能控制系统的结构性质与整体优化

§ 6.1 智能控制系统的结构能控性和结构能观性

6.1.1 信息耦合关系的有向图表示法

6.1.2 结构能控性与结构能观性分析

§ 6.2 智能控制系统的经济结构综合

§ 6.3 智能控制系统中的基本信息定律

§ 6.4 智能控制系统的稳定性分析

6.4.1 一般智能控制系统的稳定性分析

6.4.2 专家控制系统的稳定性分析

<<智能控制理论和方法>>

§ 6.5 智能控制系统的整体优化

6.5.1 问题的提法

6.5.2 优化的测度：广义综合信息熵

6.5.3 基于广义综合信息熵的整体优化

§ 6.6 智能控制系统的自主性

思考题

参考文献

第七章 智能控制的应用实例

§ 7.1 炼铁过程中高炉的专家控制系统

7.1.1 高炉监控专家系统

7.1.2 复杂大系统的自动化

§ 7.2 智能控制机械手和机器人

7.2.1 基于神经网络的机械手控制器

7.2.2 移动机器人控制

§ 7.3 炼油过程的智能优化控制

§ 7.4 智能决策支持系统

7.4.1 智能决策支持系统的决策支持过程

7.4.2 智能决策支持系统的系统结构

7.4.3 智能人机系统

7.4.4 智能化问题处理系统

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>