

# 《智能控制》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2010年03月01日

开本：16开

纸张：胶版纸

包装：平装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：9787560960470

## 内容简介

本书介绍智能控制及相关的人工智能理论基础知识。全书共分9章。第1章概述智能控制的发展、人工智能理论和智能控制的概念及主要内容。第2章介绍人工智能的基础知识，包括知识表示、问题求解等，并引入人工智能方法表示和求解控制问题。第3章简述专家系统的基础知识，深入介绍专家控制系统的结构和设计方法。第4章和第5章分别介绍模糊数学基础知识和模糊控制，着重讨论多维模糊控制方法。第6章和第7章分别介绍神经网络基础知识和神经网络控制，深入讨论神经网络辨识的机理，以及各种神经网络控制方法的系统结构和实现。第8章介绍包括遗传算法、蚁群算法、粒子群算法和人工免疫算法的群智能算法及其在系统辨识、PID控制器参数整定等问题中的应用。第9章介绍混合智能控制系统，包括混合系统的结构、混合的方法及应用。

本书可作为自动化专业及其相关的电气工程类、测控类和机械工程类专业的本科生及研究生教材，也可供从事控制理论与控制工程研究、设计和应用的科技工作者参考使用。

。

## 目录

### 1 绪论

- 1.1 自动控制的机遇与挑战
- 1.2 智能及智能理论
- 1.3 智能控制的发展
- 1.4 智能控制方法与应用
- 1.5 本书的主要内容

本章小结

思考题与习题

### 2 人工智能基础

- 2.1 知识表示方法
- 2.2 图搜索
- 2.3 消解原理

本章小结

思考题与习题

### 3 专家控制系统

- 3.1 专家系统
- 3.2 专家控制系统的结构与原理
- 3.3 专家控制系统的设计

本章小结

思考题与习题

### 4 模糊集合与模糊推理

- 4.1 模糊集合及其基本运算

- 4.2 模糊关系
  - 4.3 模糊推理
  - 4.4 模糊化与解模糊化
  - 本章小结
  - 思考题与习题
  - 5 模糊控制系统
    - 5.1 概述
    - 5.2 直接模糊控制系统
    - 5.3 监督模糊控制系统
  - 本章小结
  - 思考题与习题
  - 6 神经网络导论
    - 6.1 生物原型研究
    - 6.2 ANN模型
    - 6.3 前馈神经网络
    - 6.4 Hopfield网络
    - 6.5 支持向量机网络
  - 本章小结
  - 思考题与习题
  - 7 神经网络控制系统
    - 7.1 概述
    - 7.2 控制系统模型辨识的神经网络方法
    - 7.3 直接神经网络控制系统
    - 7.4 混合神经网络控制系统
  - 本章小结
  - 思考题与习题
  - 8 群智能计算与控制
    - 8.1 群智能算法概述
    - 8.2 遗传算法与智能控制
    - 8.3 蚁群算法与智能控制
    - 8.4 粒子群算法与智能控制
    - 8.5 人工免疫系统与智能控制
  - 本章小结
  - 思考题与习题
  - 9 混合智能控制系统
    - 9.1 混合智能控制系统概述
    - 9.2 模糊系统与人工神经网络的融合
    - 9.3 专家模糊控制系统
    - 9.4 其他类型的混合智能控制系统
  - 本章小结
  - 思考题与习题
- 附录

附录A 符号表  
附录B 中英文专业名词对照表  
参考文献

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)