

短文

## 间接自适应模糊控制器的设计与分析

张天平

扬州大学信息工程学院计算机科学系,扬州

收稿日期 2000-11-14 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对一类不确定非线性系统,基于王立新1994年提出的监督控制方案并利用II型模糊系统的逼近能力,提出了一种间接自适应模糊控制器设计的新方案.该方案通过引入最优逼近误差的自适应补偿项来消除建模误差的影响,从而在稳定性分析中取消了要求逼近误差平方可积或逼近误差上确界已知的条件.理论分析证明了闭环控制系统是全局稳定的,跟踪误差收敛到零.仿真结果表明了该方法的有效性.

关键词 [非线性系统](#) [模糊控制](#) [自适应控制](#) [全局稳定性](#)

分类号 [TP273.4+](#)

## Design and Analysis of Indirect Adaptive Fuzzy Controller

ZHANG Tian-Ping

Department of Computer Science, College of Information Engineering, Yangzhou University, Yangzhou

Abstract

A new scheme of indirect adaptive fuzzy control for a class of nonlinear systems is proposed in this paper. The design is based on the supervisory control strategy presented by Wang Li-Xin in 1994 and the approximation capability of the second type fuzzy systems. The adaptive compensation term of the optimal approximation error is adopted. The approach does not require the optimal approximation error to be squareintegrable or the supremum of the optimal approximation error to be known. By theoretical analysis, the closed-loop fuzzy control system is proven to be globally stable, with tracking error converging to zero. Simulation results demonstrate the effectiveness of the approach.

Key words [Nonlinear systems](#) [fuzzy control](#) [adaptive control](#) [global stability](#)

DOI:

通讯作者 张天平

作者个人主页 张天平

### 扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(442KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [复制索引](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“非线性系统”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [张天平](#)