

短文

自学习模糊逻辑推理网络及模糊控制器的构成

张新学,王桂增,大町真一郎,阿曾弘具

清华大学自动化系,北京;日本东北大学工学部

收稿日期 1998-2-18 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

提出了一种自学习模糊逻辑推理网络和自学习模糊控制器的构成方法. 这种方法是把RCE (Restricted Coulomb Energy) 模型进行扩展, 使其能够进行模糊逻辑推理, 并用于构成基于RCE模型的自学习模糊控制器 RLFC (RCE-based Learning Fuzzy controller). 这种方法有以下特点: a) 学习速度快. 追加学习容易; b) 网络的信息处理工作单元的个数由自学习决定, 通用性好; c) 不存在局部极小点问题. 自学习模糊控制器RLFC可以直接把熟练者的操作知识转换成模糊控制规则, 自动构成模糊控制器. 数值仿真实验表明其效果良好.

关键词 [自学习网络](#) [模糊控制](#) [RCE模型](#)

分类号

Formation of A Learning Fuzzy Logic Reasoning Network and A Fuzzy Controller

ZHANG Xinxue, WANG Guizeng, Omachi Shin'ichiro, Aso Hirotomoz

Department of Automation, Tsinghua University, Beijing; Faculty of Engineering, Tohoku University, Japan

Abstract

This paper presents an RLFC (RCE-based learning fuzzy controller) which is capable of extracting expert knowledge automatically. The RLFC is an extended RCE (Restricted coulomb energy) model, hence it needs few iterations in learning and is easy for additional learning when control objects are changed. Moreover, the RLFC is capable of dealing with fuzzy sets and produces fuzzy control rules in a self-organizing way from operational patterns of experts. The effectiveness of RLFC is shown by numerical simulation results.

Key words [Learning network](#) [fuzzy control](#) [RCE model](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 张新学; 王桂增; 大町真一郎; 阿曾弘具

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(420KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)
- ▶ [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“自学习网络”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [张新学](#)
 - [王桂增](#)
 - [大町真一郎](#)
 - [阿曾弘具](#)