

短文

基于多目标优化的控制器设计方法

黄亮, 王宁, 赵进慧

1. 浙江大学系统与控制研究所 工业控制技术国家重点实验室 杭州 310027

2. 汉阳大学信息与通信学院机器人智能与通信实验室 首尔 韩国

收稿日期 2006-10-6 修回日期 2007-2-17 网络版发布日期 接受日期
摘要

多目标优化方法对所用的目标函数和约束要进行分析和改进, 为了多个目标的同时实现和分析本文研究了一种新的基于组织型 P 系统的多目标优化算法来设计 PID 控制器. 控制器参数被编码后按照与膜结构相关的规则进化, 组织型 P 系统具有独特的动态膜结构, 整个参数群体被动态膜结构划分成几个子群体计算降低了计算复杂性. 仿真结果表明所提算法收敛快, 解的精度高, 而且在 Pareto 前沿上均匀分布, 所得的控制器具有令人满意的控制性能. 实验结果显示新算法适于研究不同性能指标和调节参数之间的关系, 可以用于设计和评估不同的控制器.

关键词

[振动控制](#) [运动控制](#) [刚柔耦合](#) [组合控制](#)

分类号

Multiobjective Optimization for Controller Design

HUANG Liang, WANG Ning, ZHAO Jin-Hui

1. State Key Laboratory of Industrial Control Technology, Institute of

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(1560KB)
▶ [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
相关信息
▶ 本刊中 包含 “ 振动控制” 的 相关文章
▶ 本文作者相关文章
· 黄亮
· 王宁
· 赵进慧

Systems and Control, Zhejiang
University, Hangzhou 310027, P.R.
China

2. Intelligence and Communications for
Robots Laboratory, College of
Information and Communications,