

短文

面向工业过程的鲁棒PID控制器设计

岳红,高东杰,刘圣

中国科学院自动化研究所,北京

收稿日期 1997-11-11 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

将内模控制原理和极小极大优化原则相结合,提出了一种新的鲁棒PID控制器设计方法.优化设计过程分步进行,综合采用多参数随机优化和解析优化方法.设计结果具有算法稳定、鲁棒性强、一致性好等特点,适合于工况变化频繁的工业过程回路控制.

关键词 [极小极大原则](#) [内模控制](#) [PID控制](#) [分步优化](#) [鲁棒性](#)

分类号

Robust Tuning of PID Controllers for Industrial Processes

YUE Hong,GAO Dongjie,LIU Sheng

ERC of Integrated Automation, Institute of Automation, Chinese Academy of Sciences, Beijing

Abstract

A novel method for robust PID controller design is proposed based on the internal model control theory and min-max optimization rule. The optimization design includes two steps and features a combination of multi-parameter stochastic search and analytical optimization. The method can provide good stability, robustness and consistent control performance over dynamic ranges, which are very important for industrial applications.

Key words [Min-max rule](#) [IMC](#) [PID control](#) [multi-step optimization](#) [robustness](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 岳红;高东杰;刘圣

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(456KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“极小极大原则”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [岳红](#)

· [高东杰](#)

· [刘圣](#)