

短文

基于窗口 H_∞ 范数的PID控制器优化设计

马国梁, 陈庆伟, 胡维礼

1. 南京航空航天大学自动化学院 南京 210016

2. 南京理工大学自动化学院 南京 210094

收稿日期 2006-6-19 修回日期 2006-11-1 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对有限频段提出了窗口 H_∞ 范数的新概念, 然后给出了有限频段的界实定理及其对偶形式. 按照模型匹配原则, 将PID控制器的设计问题转化为窗口 H_∞ 范数优化问题, 通过求解LMI得到PID控制器参数. 仿真结果验证了设计方法的有效性.

关键词 [窗口 \$H_\infty\$ 范数](#) [界实定理](#) [模型匹配](#) [PID控制器](#)

分类号 [TP13](#)

Optimal Design of PID Controller Based on Window H_∞ Norm

MA Guo-Liang, CHEN Qing-Wei, HU Wei-Li

1. School of Automation, Nanjing University of Aeronautics and Astronautics, Nanjing 210016

2. Automation School, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094

Abstract

A new conception of window H_∞ norm for restricted frequency range is presented, and then the bounded real theorem and the dual version for restricted frequency range are given. The problem of PID controller design is converted into a window H_∞ norm optimization problem according to model-matching principle, and the parameters of PID controller are obtained by solving LMI. Simulation result shows the effectiveness of the design method.

Key words [Window \$H_\infty\$ norm](#) [bounded real theorem](#) [model-matching](#) [PID controller](#)

DOI: 10.1360/aas-007-1000

通讯作者 马国梁 ml_job@163.com

作者个人主页 马国梁; 陈庆伟; 胡维礼

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(341KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“窗口 \$H_\infty\$ 范数”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

· [马国梁](#)

· [陈庆伟](#)

· [胡维礼](#)