

短文

基于保 H^∞ 性能插值的变增益输出反馈控制

虞忠伟,陈辉堂,陈启军

同济大学信息与控制工程系,上海

收稿日期 2001-5-8 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

针对线性变参数系统,基于保 H^∞ 性能插值设计一种无需变参数变化率反馈的变增益输出反馈控制器.在将控制器设计转化为关于参数矩阵的LMI问题后,基于“ H^∞ 性能覆盖”的概念给出了划分变参数集的充分条件,并将变参数集划分为若干充分小的子集,对各子集寻找满足要求的常数矩阵并利用插值来得到所要求的连续参数矩阵.此控制器消除了变参数变化率反馈并通过对变参数变化率上界的限制降低了控制器设计的保守性.实验结果验证了其有效性.

关键词 [线性变参数系统](#) [保 \$H^\infty\$ 性能插值](#) [变增益](#) [参数线性矩阵不等式](#)

分类号 [TP13](#)

Gain Scheduling Output Feedback Control Based on H^∞ Performance Preserved Interpolation

YU Zhong-Wei, CHEN Hui-Tang, CHEN Qi-Jun

Department of Information and Control Engineering, Tongji University, Shanghai

Abstract

A gain scheduling output feedback controller without parameter-rate feedback is designed based on H^∞ performance preserved interpolation. After the controller design is translated into parameterized linear matrix inequalities about parameter matrixes, a sufficient condition is given to partition the parameter set based on H^∞ performance covering. The parameter set is parted into some subsets. After the constant matrixes are found for every subset, the continuous parameter matrixes are obtained using interpolation. The parameter-rate feedback is eliminated and the conservation of the designed controller is reduced via limiting the bound of the parameter-rate. Experiment results prove the effectiveness of the designed controller.

Key words [Linear parameter varying system](#) [\$H^\infty\$ performance preserved interpolation](#) [gain scheduling](#) [parameterized linear matrix inequality\(PLMI\)](#)

DOI:

通讯作者 虞忠伟

作者个人主页 虞忠伟;陈辉堂;陈启军

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(529KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)

▶ [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“线性变参数系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [虞忠伟](#)

· [陈辉堂](#)

· [陈启军](#)