

论文与报告

# 空间关联系统的分布式输出反馈控制器设计

黄煌, 伍清河, 李晖

1. 北京理工大学自动化学院 北京 100081

收稿日期 2008-7-14 修回日期 2008-12-22

网络版发布日期 接受日期

摘要

讨论了一类由若干个连续时间线性系统组成的强耦合的空间关联系统的分布式控制器设计问题. 该类系统在实际中有广泛应用, 如高速路车辆控制系统, 电网系统及计算机网络系统. 提出了混合Lyapunov判据和混合有界实引理对该类大系统的稳定性和H无穷性能进行了分析. 给出了基于LMI的分布式动态输出反馈控制器设计方法, 从而保证了闭环大系统的稳定性和H无穷性能. 在控制器的求解过程中, 引入了更为高效和计算可靠性更高的变量替换法进行求解, 试验结果表明, 一些通过消元法无解的问题借助变量替换法可以得到很好的解决. 最后, 通过具体实例说明了分布式控制系统在动态性能指标上优于分散控制系统.

关键词 [空间关联系统](#) [分布式控制](#) [动态输出反馈](#) [线性矩阵不等式](#)

分类号

## Synthesis for Spatially Interconnected Systems with Distributed Output Feedback Controllers

HUANG Huang, WU Qing-He, LI Hui

1. Department of Automation, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, P.R. China

Abstract

This paper considers the design of distributed control architecture for spatially interconnected systems that are composed of several similar interconnected sub-units. Each sub-unit

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(567KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“空间关联系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [黄煌](#)

· [伍清河](#)

· [李晖](#)