

论文与报告

不确定广义系统的降阶H-infinity控制器设计

徐大波, 张庆灵, 胡跃冰

东北大学系统科学研究所 沈阳 110004

收稿日期 2005-12-20 修回日期 2006-4-7 网络版发布日期 2007-1-20 接受日期

摘要

研究基于函数观测器的不确定广义系统的降阶H-infinity控制器设计问题. 首先提出了基于严格线性矩阵不等式的不确定广义系统H-infinity控制的充分条件, 并用于状态反馈H-infinity控制设计. 然后对所得控制增益进行降阶观测, 基于广义Sylvester矩阵方程的显式通解, 考虑系统的H-infinity性能约束, 提出了降阶输出反馈控制器的参数化设计方法.

关键词 [不确定广义系统](#) [H-infinity控制](#) [函数观测器](#) [广义二次稳定](#) [降阶控制](#)

分类号 [TP13](#)

Reduced-order H-infinity Controller Design for Uncertain Descriptor Systems

XU Da-Bo, ZHANG Qing-Ling, HU Yue-Bing

Institute of Systems Science, Northeastern University, Shenyang 110004

Abstract

In this paper robust reduced-order observer-based H-infinity controller design for uncertain descriptor systems is investigated. Firstly, based on strict linear matrix inequalities, a sufficient condition for H-infinity control of uncertain descriptor systems is proposed to design the state feedback H-infinity control law. Then the control gain is used to design the reduced-order observer. Based on an explicit general solution to a class of generalized Sylvester equations, a parameterized design method is presented with the constraint of H-infinity performance.

Key words [Uncertain descriptor systems](#) [H1 control](#) [functional observer](#) [generalized quadratic stability](#) [reduced-order control](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0044

通讯作者 张庆灵 qlzhang@mail.neu.edu.cn

作者个人主页 徐大波; 张庆灵; 胡跃冰

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(664KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“不确定广义系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [徐大波](#)

· [张庆灵](#)

· [胡跃冰](#)