博士论坛

不确定广义系统的时滞依赖鲁棒镇定

杨 瑞[1], 宋振明[2]

1.西南交通大学 智能控制开发中心，成都 610031
2.西南交通大学 数学系，成都 610031

摘要　研究不确定广义系统的时滞依赖鲁棒镇定问题。利用Lyapunov泛函方法，得到一个线性矩阵不等式（LMIs）形式的时滞依赖稳定与镇定判据。新方法考虑一些以前方法中通常忽略的有用的项，引入一些自由权重矩阵，估计Lyapunov泛函导数的上界；再用凸优化算法，进一步给出状态反馈控制器的设计方法。最后通过两个仿真示例表明了新方法的有效性。

关键词　　时滞依赖　不确定广义系统　鲁棒镇定　线性矩阵不等式（LMI）

分类号

Robust delay-dependent stabilization for uncertain singular systems

YANG Rui[1],SONG Zhen-ming[2]

1.Intelligent Control Development Center，Southwest Jiaotong University，Chengdu 610031，China
2.Department of Mathematics，Southwest Jiaotong University，Chengdu 610031，China

Abstract

The robust delay-dependent stabilization problem for uncertain singular systems is considered.Delay-dependent stability and stabilization criterions are formulated in terms of Linear Matrix Inequalities（LMIs） by Lyapunov method.A new method that introduces the new free-weighting matrices is proposed to estimate the upper bound of the derivative of the Lyapunov function by considering the additional useful terms which are ignored in previous methods.An algorithm involving convex optimization is proposed to design a fuzzy controller guaranteeing a suboptimal maximal delay such that the system can be stabilized.Two numerical examples are given to demonstrate the effectiveness of the proposed method.

Key words　delay-dependent　uncertain singular system　robust stabilization　Linear Matrix Inequality（LMI）

通讯作者　杨 瑞　yrhappy@gmail.com

扩展功能

本文信息
▸ Supporting info
▸ PDF(466KB)
▸ [HTML全文](0KB)
▸ 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"时滞依赖"的相关文章
▸本文作者相关文章
· 　杨 瑞
· 　宋振明