

短文

一类稳定矩阵的共同二次李雅谱诺夫函数的构造

朱亚红, 程代展, 秦化淑

中科院数学与系统科学研究院, 北京 100080

收稿日期 2005-9-14 修回日期 2006-9-19 网络版发布日期 2007-2-20 接受日期

摘要

Nerendra 和 Balakrishnan对一组两两可交换的稳定矩阵提出了计算其共同二次李雅谱诺夫函数的方法。本文修改了此方法, 并运用于一组两两不可交换的稳定矩阵的共同二次李雅谱诺夫函数的计算。

关键词 [切换系统](#) [共同二次李雅谱诺夫函数](#) [李代数](#)

分类号

Constructing Common Quadratic Lyapunov Functions for a Class of Stable Matrices

ZHU Ya-Hong, CHENG Dai-Zhan, QIN Hua-Shu

Institute of Systems Science, Chinese Academy of Sciences, Beijing 100080

Abstract

Narendra and Balakrishnan proposed a way to construct a common quadratic Lyapunov function (CQLF)[1], when a set of stable matrices are commutative. The purpose of this paper is to generalize the method to non-commutative and nonsolvable case. A modified constructing algorithm is proposed and certain conditions are provided to assure the resulting matrix being a CQLF. Next, the problem discussed is when a stable matrix can be added to a set of matrices with CQLF to construct a new CQLF for the enlarged set.

Key words [Switched system](#) [common quadratic Lyapunov function](#) [Lie algebra](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0202

通讯作者 朱亚红 yhzhu@amss.ac.cn

作者个人主页 朱亚红; 程代展; 秦化淑

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(114KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“切换系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [朱亚红](#)

· [程代展](#)

· [秦化淑](#)