

短文

## 2-D系统的稳定性问题

赵胜民,唐万生,李光泉

天津大学系统工程研究所,天津

收稿日期 2000-6-22 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

以线性矩阵不等式为工具,研究有关2-D系统第二类Fornasini-Marchesini模型的稳定性的问题.首先提出了该类系统的一种Lyapunov不等式,由此给出了该类系统渐近稳定的新的判别条件.其次,给出了该类系统能稳定化的充分条件和反馈矩阵的求法.最后,提出了一种求该类系统的稳定性裕度下界的方法,并指出了利用该方法得到的稳定性裕度的下界大于原有文献中给出的下界.

关键词 [2-D系统](#) [渐近稳定性](#) [能稳定性](#) [稳定性裕度](#) [线性矩阵不等式](#)

分类号 [O231](#)

## Stability of 2-D State-Space Systems

ZHAO Sheng-Min,TANG Wan-Sheng,LI Guang-Quan

Institute of Systems Engineering,Tianjin University,Tianjin

Abstract

In this paper, the stability problems for the second Fornasini-Marchesini model of 2-D systems are investigated by using linear matrix inequality. First, a kind of 2-D Lyapunov inequality is proposed, and some new criteria for asymptotical stability of the systems are given. Secondly, the sufficient conditions for stabilization of the systems are derived and the algorithm for determining the feedback matrix is presented, too. Finally, a new algorithm for computing a lower bound for the stability margin of the systems is proposed. It is shown that the lower bound obtained by this algorithm is less conservative than the existing ones.

Key words [2-D systems](#) [asymptotical stability](#) [stabilization](#) [stability margin](#) [linear matrix inequality](#)

DOI:

通讯作者 唐万生,李光泉

作者个人主页 [赵胜民;唐万生;李光泉](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(350KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“2-D系统”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [赵胜民](#)

· [唐万生](#)

· [李光泉](#)