

论文与报告

## 设计多变量鲁棒控制系统的正规矩阵方法

张霖, 吴麒, 高黛陵

清华大学自动化系, 北京

收稿日期 1992-7-9 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要

本文研究了设计多变量鲁棒控制系统的正规矩阵方法, 证明了正规传递函数矩阵是 $H^\infty$  范数最优的一个充分条件, 从而表明, 正规矩阵方法可以达到与 $H^\infty$ 方法同样好的鲁棒性. 在此基础上, 提出一种正规矩阵参数优化设计方法, 该方法既保证了系统的鲁棒性又可兼顾系统的动静态性能, 同时所得到的控制器比较简单.

关键词 [多变量控制系统](#) [正规矩阵](#) [鲁棒控制](#)  [\$H^\infty\$ 控制理论](#)

分类号

## The Normal Matrix Approach to the Design of Multivariable Robust System

Zhang Lin, Wu Qi, Gao Dailing

Department of Automation, Tsinghua University Beijing

Abstract

This paper systematically studies the Normal Matrix Approach to the design of multivariable robust control systems. It can be proved theoretically that the normal transfer-function matrix is a sufficient condition that optimizes the  $H^\infty$  norm. So that, the Normal Matrix Approach can achieve the same good robustness as the  $H^\infty$  approach. Moreover on the basis of normal matrix theory, a design method called Optimization of Parametrized Normal Matrix is proposed. This method is able to give comprehensive consideration to the robustness, dynamic and static performance, and obtain a simple controller.

Key words [multivariable control system](#) [normal matrix](#) [robust control](#)  [\$H^\infty\$  control theory](#)

DOI:

通讯作者

作者个人主页 张霖; 吴麒; 高黛陵

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(571KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)

▶ [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“多变量控制系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张霖](#)

· [吴麒](#)

· [高黛陵](#)