

论文与报告

## 多性能约束下的模糊容错控制系统设计: 离散系统情形

张刚, 韩祥兰, 王执铨

1. 南京理工大学自动化学院 南京 210094

2. 浙江大学宁波理工学院信息科学与工程分院 宁波 315100

收稿日期 2006-4-3 修回日期 2006-7-7 网络版发布日期 接受日期

摘要

研究了模糊离散系统在同时具有极点指标、 $H_{\infty}$ 指标和方差指标约束下的容错控制器设计问题. 利用分解和等价原理, 将非线性系统多指标约束下的可靠控制问题, 转换为一系列线性极限子系统多性能指标约束下的容错控制器设计问题; 提出了一种新的多指标约束容错控制系统设计方法, 详细分析了各相容指标的取值范围; 并给出了相容指标约束下的容错控制器设计步骤.

关键词 [容错控制](#) [执行器故障](#) [模糊系统](#) [T-S模型](#) [相容性](#)

分类号 [TP273](#)

## Fuzzy Fault-tolerant Control System Design for Multi-indices Constraints: Fuzzy Discrete-time Systems Case

ZHANG Gang, HAN Xiang-Lan, WANG Zhi-Quan

1. Automation School, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094

2. School of Information Science and Engineering, Ningbo Institute of Technology, Zhejiang University, Ningbo 315100

Abstract

This paper addresses the problem of fuzzy fault-tolerant controller design for fuzzy discrete-time systems with pole index, steady variance index and  $H_{\infty}$  constraints.

Based on the decomposition and equivalence principle, the reliable control problem for fuzzy nonlinear systems is decomposed into a set of extreme sub-systems fault-tolerant control problems. A new fault-tolerant control design method is proposed, and the range of consistent indices is analyzed in detail. Finally, the design steps of fault-tolerant controller with multi performance indexes constraints are provided.

Key words [Fault-tolerant control](#) [actuator failures](#) [fuzzy systems](#) [T-S model](#) [consistency](#)

DOI: 10.1360/aas-007-0956

通讯作者 韩祥兰 [hanxianglan\\_nit@yahoo.com.cn](mailto:hanxianglan_nit@yahoo.com.cn)

作者个人主页 张刚; 韩祥兰; 王执铨

### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(605KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“容错控制”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [张刚](#)

· [韩祥兰](#)

· [王执铨](#)