

0.3324, 稳态方差阵 X 满足 $\text{diag}(X) = [0.1045, 0.5011, 0.2126]$, 均满足要求.

5 结论(Conclusion)

本文对一类线性随机系统的状态反馈控制, 研究了圆形极点指标、 H_∞ 指标及状态方差上界指标的相容性, 分别给出了圆形极点约束下闭环系统 H_∞ 指标的取值范围, 及相容圆形极点和 H_∞ 指标约束下状态方差上界指标的较好取值范围; 对同时具有上述三类相容指标的控制问题给出了满意控制策略的求取方法. 本文工作还可推广到含结构参数扰动的线性随机系统.

参考文献(References):

- [1] GUO Zhi. A survey of satisfying control and estimation [A]. Han-Fu CHEN. *Proc of the 14th IFAC World Congress* [C]. Beijing: Tsinghua University Press, 1999:443-447.
- [2] WANG Zidong, CHEN Xueming, GUO Zhi. Controller design with variance and circular pole constraints for continuous time systems [J]. *Int J of Systems Science*, 1995, 26(5):1249-1256.
- [3] WANG Zidong, TANG Guoqing. Studies on multiobjective state-feedback control for linear continuous systems with variance constraints [J]. *Control Theory & Applications*, 1998, 15(1):39-47.
- [4] 朱纪洪, 郭治. 一类不确定随机系统的鲁棒 H_∞ 约束方差控制 [J]. *控制理论与应用*, 1996, 13(2):230-234.

(ZHU Jihong, GUO Zhi. The robust H_∞ variance control of stochastic system with uncertainty [J]. *Control Theory & Applications*, 1996, 13(2):230-234.)

- [5] 王远钢, 郭治. 状态反馈中圆形极点与状态方差约束的相容性 [J]. *自动化学报*, 2001, 27(2):207-213.
(WANG Yuangang, GUO Zhi. Consistency of circular pole and state variance constraints in state feedback control [J]. *Acta Automatica Sinica*, 2001, 27(2):207-213.)
- [6] BOYD S, GHAOUI L El, FERON E, et al. *Linear Matrix Inequalities in Systems and Control Theory* [M]. Philadelphia: Society for Industrial and Applied Mathematics, 1994.
- [7] 王远钢, 郭治. 基于极点与输出方差约束相容性分析的状态反馈 [J]. *控制理论与应用*, 2001, 18(4):597-600.
(WANG Yuangang, GUO Zhi. State feedback based on consistency analysis of pole and output-variance constraints [J]. *Control Theory & Applications*, 2001, 18(4):597-600.)
- [8] XIE Lihua, FU Minyue, de SOUZA C E. H_∞ control and quadratic stabilization of systems with parameter uncertainty via output feedback [J]. *IEEE Trans on Automatic Control*, 1992, 37(8):1253-1256.

作者简介:

王远钢 (1964—), 男, 副教授, 博士. 主要研究领域为: 控制系统期望指标集的相容性, 随机系统的满意控制与估计等. E-mail: yggwang@elong.com;

郭治 (1937—), 男, 1961年毕业于哈尔滨军事工程学院, 现为南京理工大学自动化系教授, 博士生导师, 国务院学位委员会控制科学与工程学科评议组成员, 中国兵工学会理事. 目前主要研究领域: 满意控制与估计, 兵器控制.

本刊启事

由于印刷方面的原因, 本刊 2003 年第 2 期杂志部分出现断字、重影、墨色浓淡不一等现象. 编辑部在此向广大读者深表歉意. 若由于上述原因而使您无法阅读, 您可以将杂志退回编辑部更换, 邮资由编辑部承担.

本刊编辑部