

论文与报告

具有奇整数比次方的随机高阶非线性系统的输出反馈镇定

刘亮, 段纳, 解学军

1. 徐州师范大学电气工程及自动化学院 徐州 221116

2. 曲阜师范大学自动化研究所 曲阜 273165

收稿日期 2009-4-13 修回日期 2009-9-7 网络版发布日期 接受日期

摘要

研究了一类具有奇整数比次方的随机高阶非线性系统的输出反馈控制问题. 通过采用增加幂次积分方法, 引入一个新的标量变换和选取合适的李雅普诺夫函数, 所构造的输出反馈控制器使得闭环系统是依概率全局渐近稳定的, 输出几乎处处调节到原点. 进一步地, 我们解决了依概率逆最优镇定问题. 仿真例子证明了设计方法的有效性.

关键词

[随机高阶非线性系统](#) [奇整数比次方](#) [输出反馈控制](#) [逆最优镇定](#)

分类号

Output-feedback Stabilization for Stochastic High-order Nonlinear Systems with a Ratio of Odd Integers Power

LIU Liang, DUAN Na, XIE Xue-Jun

1. School of Electrical Engineering and Automation, Xuzhou Normal University, Xuzhou 221116, P.R. China

2. Institute of Automation, Qufu Normal University, Qufu 273165, P.R. China

Abstract

This paper investigates the problem of output-feedback control for a class of stochastic high-order nonlinear systems with a ratio of odd integers power. By extending the adding a power integrator technique, introducing a new rescaling transformation, and choosing an appropriate Lyapunov function, an output-feedback controller is constructed to render the closed-loop system globally asymptotically stable in probability and the output can be regulated to the origin almost surely. Furthermore, we address the problem of inverse optimal stabilization in probability. A simulation example is provided to show the effectiveness of the design.

Key words [Stochastic high-order nonlinear systems](#) [a ratio of odd integers power](#) [output-feedback control](#) [inverse optimal stabilization](#)

DOI: 10.3724/SP.J.1004.2010.00858

通讯作者 解学军 xuejunxie@126.com

作者个人主页 刘亮; 段纳; 解学军

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(460KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含 “](#)

[随机高阶非线性系统” 的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [刘亮](#)

· [段纳](#)

· [解学军](#)