

[论文](#)

[最新目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[an error occurred while processing this directive]] [an error occurred while processing this directive]

一类仿射非线性系统的概率密度函数形状控制

陈海永¹, 孙鹤旭¹, 王宏²

1. 河北工业大学
2.

Probability density function shape control of a class of affine nonlinear stochastic systems

[摘要](#)

[图/表](#)

[参考文献\(21\)](#)

[相关文章\(0\)](#)

全文: [PDF](#) (431 KB) [HTML](#) (1 KB)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote \(RIS\)](#) [背景资料](#)

摘要

针对一类仿射非线性有界动态随机系统, 提出一种最优概率密度函数(PDF)跟踪控制算法, 使得系统的输出PDF跟踪给定的PDF. 首先利用线性??样条解耦得到仿射非线性状态方程和PDF逼近方程, 使PDF跟踪转化为状态方程输出权值的跟踪; 然后采用线性时变序列逼近方法将非线性系统转化为线性时变系统, 通过对线性系统的迭代运算得到非线性系统的最优跟踪控制器, 从而实现最优PDF跟踪. 理论分析和仿真实验均表明了所提出算法的有效性.

关键词: 概率密度函数控制; 线性??样条; 跟踪控制

Abstract :

A probability density function(PDF) optimal control strategy for a class of bounded affine nonlinear dynamic stochastic system is presented to drive the PDF of systems output to follow a desired PDF. An affine nonlinear state space model and PDF approximation equation can be obtained by using the linear ??-spline approximation, which transfer PDF tracking to output tracking about nonlinear state model. Then a linear time-varying sequence approximation is employed to transfer the nonlinear systems to linear time-varying systems, and the optimal tracking controller of nonlinear dynamic stochastic system is obtained by using linear time-varying system iteration method. Theoretical analysis and simulation results show the effectiveness of the control algorithm.

Key words: probability density functions linear B-spline tracking control

收稿日期: 2010-04-29 出版日期: 2011-08-04

基金资助:

河北自然科学基金项目

通讯作者: 陈海永 E-mail: haiyong.chen@hebut.edu.cn

引用本文:

陈海永, 孙鹤旭, 王宏. 一类仿射非线性系统的概率密度函数形状控制[J]. 控制与决策, 2011, 26(8): 1169-1174.

链接本文:

<http://www.kzyjc.net:8080/CN/> 或 <http://www.kzyjc.net:8080/CN/Y2011/V26/I8/1169>

服务

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [E-mail Alert](#)
- ▶ [RSS](#)

作者相关文章

- ▶ [陈海永](#)
- ▶ [孙鹤旭](#)
- ▶ [王宏](#)

版权所有 © 《控制与决策》编辑部

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持: support@magtech.com.cn 51La