

随机最优控制方法识别动力学系统局部非线性

吴志刚, 赵正聪, 王本利, 马兴瑞

哈尔滨工业大学航天工程与力学系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 利用随机动态规划方法可以得到线性二次型高斯问题的最优控制解. 基于这一结果与系统辨识问题最优控制解的概念, 将动力学系统中局部非线性结构参数的辨识问题转化为求解对应线性系统的最优控制问题, 利用线性系统随机最优控制的理论与方法, 结合FSM (ForceStateMapping) 方法, 提出了识别动力学系统中局部非线性回复力类型及结构参数的新方法. 所研究系统由大的线性子结构与一个或多个非线性子结构组成, 其中线性结构的模型参数已知, 待辨识量为局部非线性结构参数.

关键词 [参数辨识](#) [随机最优控制](#) [动力学系统](#) [局部非线性](#)

分类号

IDENTIFICATION OF LOCAL NONLINEARITIES IN DYNAMIC SYSTEM VIA STOCHASTIC OPTIMAL CONTROL APPROACH

”

哈尔滨工业大学航天工程与力学系

Abstract

In the analysis of dynamic characteristics of space structures, the connecting elements play an important role in the overall dynamics of the structure, which often lead to the structure exhibits local nonlinearities. Generally speaking, the main part of the structure can be regarded as linear with sufficient accuracy, but it is often difficult to model these local nonlinear elements because of the complexity of their configuration and operating mode. Therefore, an increasing amount of attention has recently been d...

Key words [parameters identification](#) [stochastic optimal control](#) [dynamic system](#) [local nonlinear](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(545KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“参数辨识”的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [吴志刚](#)
- [赵正聪](#)
- [王本利](#)
- [马兴瑞](#)