

引导混沌运动到周期运动的自适应控制策略

胡海岩

南京航空航天大学振动所, 210016

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 提出一种自适应控制策略, 对控制参数作线性反馈将非线性动力系统由混沌运动引导到指定的周期运动. 所解决的关键问题是将反馈控制强度的确定转化为扩维相空间中的极点配置问题. 给出了将该策略用于控制 Logistic 映射和受迫 Duffing 振子的仿真.

关键词 [控制混沌](#) [自适应控制](#) [极点配置](#) [Logistic映射](#) [Duffing振子](#)

分类号

AN ADAPTIVE CONTROL STRATEGY FOR DIRECTING CHAOTIC MOTION TO PERIODIC MOTION

南京航空航天大学振动所, 210016

Abstract

The paper presents an adaptive control strategy for directing the chaotic motion of a nonlinear system to a periodic motion through the linear feedback of a control parameter. The key problem solved is to choose the control stiffness in the feedback by means of the pole assignment of linearized controlled system in an extended state space spanned by the system state and the system parameter. The paper gives the simulations of recovering the fixed point of the Logistic map and the periodic orbit of a harmon...

Key words [controlling chaos](#) [adaptive control](#) [pole assignment](#) [Logistic map](#) [Duffing oscillator](#)

DOI:

通讯作者 hyhu@nuaa.edu.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(178KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“控制混沌”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [胡海岩](#)