

简报

一类非线性系统的混沌控制

周凤岐, 孔令云

西北工业大学 航天学院

收稿日期 2006-12-19 修回日期 2007-4-23 网络版发布日期 2007-12-15 接受日期

摘要 描述航天器、陀螺和气浮台等刚体姿态运动的欧拉动力学方程, 是一个具有广泛代表意义的三阶非线性方程。当该方程中的参数取不同值时, 可得到著名的Lorenz系统、Rssler系统、Newton Leipnik系统、Chen系统及Lü系统。在不同的外力矩作用下, 该动力学系统会呈现出相当复杂的动力学行为。从该系统中, 发现了一大类新的混沌吸引子。本文分析了这一类混沌吸引子具有的共同特征, 并采用基于输出反馈的PI型控制器将一种新的混沌运动稳定于指定平衡点。仿真结果表明, 该控制器能够有效地抑制混沌, 能将系统稳定于任意指定的不稳定平衡点。

关键词 [混沌](#) [混沌控制](#) [反馈控制](#) [混沌吸引子](#) [刚体姿态运动](#)

分类号 [V448.12](#)

DOI:

通讯作者:

孔令云 konglingyun@mail.nwpu.edu.cn

作者个人主页: 周凤岐;孔令云

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1426KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“混沌”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)
- ▶ [周凤岐, 孔令云](#)