

冲击动力系统的鲁棒稳定性分析

曹登庆, 孙训方, 舒仲周

西南交通大学应用力学研究所

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 考虑冲击动力系统的 $k-p$ 周期运动的鲁棒稳定性问题。首先, 根据微分方程的解、冲击条件和衔接条件, 应用迭代法给出了系统存在 $k-p$ 周期运动的充分必要条件, 并利用稳定性的等价原理, 通过周期运动的扰动差分方程导出其稳定条件; 然后, 着重对含有不确定参数的冲击动力系统的 $k-p$ 周期运动的稳定性进行了分析, 得出了鲁棒稳定的充分条件, 文末给出了用于阐明理论结果的算例。

关键词 [冲击动力系统](#) [碰撞振动系统](#) [周期运动](#) [稳定性](#) [鲁棒稳定性](#)

分类号

ROBUST STABILITY ANALYSIS OF IMPULSIVE DYNAMICAL SYSTEMS

..

西南交通大学应用力学研究所

Abstract

This paper is concerned with the problem of stability robustness for the $k-p$ periodic solutions of impulsive dynamical systems. First of all, based on the solutions of differential equations, impulsive conditions and joint conditions, necessary and sufficient conditions for the existence of $k-p$ periodic solutions of the system are presented by using the iterative method. Then, utilizing the equivalent principle of stability, we derived the stability conditions through the perturbed difference equations of period...

Key words [impulsive dynamical systems](#) [impact-vibrating systems](#) [periodic motions](#) [stability](#) [robust stability](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(534KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“冲击动力系统” 的相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)

- [曹登庆](#)
- [孙训方](#)
- [舒仲周](#)