

一种确定非线性裂纹转子解的形式的新方法

郑吉兵, 孟光

西南交通大学应用力学与工程系

收稿日期 修回日期 网络版发布日期 接受日期

摘要 将小波变换与 Poincare 映射相结合, 即用 Poincare 映射确定周期解, 用谐波小波变换区分拟周期响应和混沌运动, 提出了一种分析非线性裂纹转子系统解的形式随参数变化的新方法. 结果表明这种方法是非常有效的, 它比以前所用的计算 Lyapunov 指数的方法节约了计算时间, 并且较易实施.

关键词 [非线性振动](#) [转子动力学](#) [小波变换](#) [混沌](#)

分类号

A NEW METHOD OF IDENTIFYING THE TYPES OF MOTION OF A NONLINEAR CRACKED ROTOR 1)

西南交通大学应用力学与工程系

Abstract

A cracked rotor is a complicated nonlinear time-varying dynamical system and its types of motion can be periodic, quasiperiodic or chaotic when the parameters of system changes. For a given set of parameters of the system, Poincare section, power spectrum, wave form and Lyapunov exponent are usually utilized to see whether the response of the system is chaotic or not, but it is difficult to determine precisely the domains or attracting basins of different types of motions in parametric space or initial value...

Key words [nonlinear vibration](#) [rotor dynamics](#) [chaos](#) [wavelet transform](#)

DOI:

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(381KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“非线性振动”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章

- [郑吉兵](#)
- [孟光](#)