

论文

阻尼对摩擦力作用下转子系统弯扭耦合振动特性的影响

花纯利, 塔娜, 饶柱石

上海交通大学振动、冲击噪声研究所 机械系统与振动国家重点实验室, 上海 200240

收稿日期 2014-1-8 修回日期 2014-3-3 网络版发布日期 2014-7-15 接受日期

摘要 通过采用Lagrange方程推导出不平衡转子系统弯扭耦合非线性振动的动力学微分方程组, 应用数值方法分析了在摩擦力作用下转子系统的弯扭耦合振动特性。最终通过对分叉图、三维谱图、时域曲线图、相图和Poincaré截面的分析, 得到了摩擦力作用下转子系统中蕴含的各种复杂非线性动力学行为, 并分析转子系统阻尼比对系统动态响应特性的影响。文中揭示的振动特性为转子系统的状态识别、诊断和安全经济运行提供一定的理论依据。

关键词 [弯扭耦合](#); [转子系统](#); [非线性振动](#); [碰摩](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [花纯利](#); [塔娜](#); [饶柱石](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (3075KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“弯扭耦合; 转子系统; 非线性振动; 碰摩”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [花纯利, 塔娜, 饶柱石](#)