

论文

分裂导线次档距振荡研究

李 黎^{1,2} 王腾飞^{1, 2} 陈元坤³

1. 华中科技大学土木工程与力学学院, 湖北 武汉 430074; 2. 华中科技大学控制结构湖北省重点实验室, 湖北武汉 430074;

3. 中南建筑设计院股份有限公司, 武汉 430071

收稿日期 2013-6-26 修回日期 2013-9-27 网络版发布日期 2014-9-15 接受日期

摘要 基于准定常理论, 建立了分裂导线次档距振荡的二维振子模型, 推导了振子模型的振动方程。采用稳定性理论对振子模型进行数值分析, 研究了分裂导线次档距振荡的机理, 首先将非线性振动微分方程线性化, 然后根据特征值分析判断系统的稳定性。编制了次档距振荡发生临界风速求解的MATLAB程序, 并对Hopf动态分岔理论、Hopf静态分岔理论和不同阻尼比下的临界风速进行了研究, 并给出了临界风速随频率比变化的关系, 最后对次档距振荡的控制给出了建议。

关键词 [分裂导线](#); [次档距振荡](#); [机理](#); [稳定理论](#); [控制](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [李 黎^{1,2}](#) [王腾飞^{1, 2}](#) [陈元坤³](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (988KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“分裂导线; 次档距振荡; 机理; 稳定理论; 控制”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [李 黎^{1,2}](#) [王腾飞^{1, 2}](#) [陈元坤³](#)