

论文

基于FFT多谐波平衡法的金属橡胶隔振系统振动特性分析

李玉龙, 白鸿柏, 何忠波, 路纯红, 李冬伟

军械工程学院, 石家庄, 050003

收稿日期 2013-11-8 修回日期 2014-3-27 网络版发布日期 2014-8-15 接受日期

**摘要** 本文基于FFT多谐波平衡法, 对金属橡胶隔振系统响应特性做了深入研究, 并引入“平均功率比”对这类非线性隔振系统的振动传递率进行了新的定义。通过分析金属橡胶非线性隔振系统的本构关系, 推导了用FFT多谐波平衡法求解系统响应及振动传递率的公式, 并通过按数值方法、单一谐波法及多谐波法对给定算例的计算结果对比, 说明了FFT多谐波平衡法在求解金属橡胶隔振系统响应及振动传递率时具有较高的精度。理论和分析表明, FFT多谐波平衡法可求解金属橡胶非线性系统响应及振动特性的精确解析解, 具有重要的工程应用价值。

**关键词** [FFT多谐波平衡法](#); [金属橡胶](#); [隔振系统](#); [动力学响应](#); [传递率](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: [李玉龙](#); [白鸿柏](#); [何忠波](#); [路纯红](#); [李冬伟](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1407KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“FFT多谐波平衡法; 金属橡胶; 隔振系统; 动力学响应; 传递率”的 相关文章](#)

▶ [本文作者相关文章](#)

• [李玉龙, 白鸿柏, 何忠波, 路纯红, 李冬伟](#)