

论文

悬挂式减振系统冲击动力学特性研究

赵笑春¹, 毕凤荣²

1.天津大学 机械工程学院, 天津 300072; 2.天津大学内燃机燃烧学国家重点实验室, 天津 300072

收稿日期 2013-6-2 修回日期 2013-12-8 网络版发布日期 2014-9-15 接受日期

摘要 为研究悬挂式减振系统冲击响应特性, 建立半正弦脉冲激励下平动和转动耦合的三自由度模型。针对运输过程中偏心情况, 推得具有三次非线性的无量纲冲击动力学方程。采用龙格-库塔法数值分析, 构建三维冲击谱。讨论质心位置、系统悬挂角、阻尼比、脉冲激励参数对系统冲击响应的影响规律。研究表明: 质心位置应尽量靠近系统几何中心, 增加阻尼比、降低脉冲激励幅值可明显抑制系统冲击响应。研究结果可为悬挂式减振系统优化设计提供理论基础。

关键词 [悬挂式减振系统; 冲击特性; 转动; 三次非线性](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [赵笑春¹](#); [毕凤荣²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (3453KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“悬挂式减振系统; 冲击特性; 转动; 三次非线性”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [赵笑春¹, 毕凤荣²](#)