

论文

基于传递函数方法的局部覆盖环状CLD圆柱壳动力学分析

李恩奇, 李道奎, 唐国金, 雷勇军

国防科学技术大学 航天与材料工程学院 军事航天系

收稿日期 2006-11-23 修回日期 2007-3-1 网络版发布日期 2007-12-15 接受日期

摘要 采用传递函数方法对局部覆盖环状约束层阻尼 (CLD) 圆柱壳进行了动力学分析。基于Donnell薄壳简化, 由Hamilton原理导出了局部覆盖CLD圆柱壳的运动方程和边界条件, 通过Laplace变换并引入状态向量后, 建立了系统的状态空间方程, 利用传递函数方法求解方程得到了系统的固有频率、〔JP2〕损耗因子和频响曲线。算例分析结果验证了该方法的有效性和精确性, 且更适于处理黏弹性材料具有频变特性的问题。讨论了CLD覆盖率和黏弹层厚度对系统固有频率和损耗因子的影响, 为局部覆盖CLD圆柱壳的优化设计奠定了基础。

关键词 [振动控制](#) [动力学分析](#) [传递函数方法](#) [约束层阻尼圆柱壳](#) [局部覆盖](#) [黏弹性](#)

分类号 [V214.3+6](#)

DOI:

通讯作者:

李道奎 lidaokui@nudt.edu.cn

作者个人主页: 李恩奇; 李道奎; 唐国金; 雷勇军

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1871KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“振动控制”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- ▶ [李恩奇, 李道奎, 唐国金, 雷勇军](#)