

论文

螺栓连接对结构模态及传递特性影响研究

陈长盛, 王 强, 柳瑞锋, 李国平, 周 璞

中船重工 第七〇四研究所, 上海 200031

收稿日期 2012-12-4 修回日期 2013-3-17 网络版发布日期 2014-1-25 接受日期

摘要 针对螺栓刚度及预紧力对装配体模态、传递函数影响较大而在设备装配中因处理困难常被忽略问题, 利用有限元计算、试验结合对比方法分析、研究。用ANSYS软件预应力模态分析及谐响应分析对装配体进行仿真计算; 对三种刚度螺栓分别施加相同预紧力, 对钢制螺栓施加六组不同预紧力进行试验; 分析对比计算值与试验值误差。结果表明, 忽略接触阻尼的计算值与试验值存在最大误差约15%; 同一预紧力时, 随螺栓刚度的提高固有频率呈增大趋势, 各阶频率的最大变形量随之增大; 随预紧力的增大, 结构传递函数趋于明朗化。

关键词 [螺栓刚度](#); [预紧力](#); [模态](#); [传递特性](#); [误差分析](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: 陈长盛; 王 强; 柳瑞锋; 李国平; 周 璞

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#)(1743KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#)(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“螺栓刚度; 预紧力; 模态; 传递特性; 误差分析”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [陈长盛, 王 强, 柳瑞锋, 李国平, 周 璞](#)