

论文

2.5维C/SiC复合材料板弹性参数识别方法研究

陆 韬^{1,2}, 姜 东^{1,2}, 吴邵庆^{1,2}, 费庆国^{1,2}

1. 东南大学工程力学系 南京, 210096; 2. 江苏省工程力学分析重点实验室 南京, 210096

收稿日期 2013-4-9 修回日期 2013-5-15 网络版发布日期 2014-4-25 接受日期

摘要 以大型商业有限元软件NASTRAN为计算平台, 提出了基于模态试验结果的2.5维C/SiC复合材料板弹性参数识别方法。基于复合材料板的模态试验结果, 采用模型修正的思想构造优化问题, 其中目标函数定义为实测模态频率与计算频率之差的平方和, 将以刚度平均法获得的复合材料弹性参数的理论预测值作为优化问题的初值, 充分利用了材料参数的先验信息, 然后对材料参数进行灵敏度分析, 通过迭代求解识别出复合材料板的弹性参数。识别后, C/SiC复合材料板第1-4阶模态频率的复现精度明显提高, 并能保证第5-8阶模态频率的预示精度。研究表明, 方法能准确识别2.5维编织C/SiC复合材料的弹性参数, 并为复合材料等效建模以及进一步动态特性研究提供参考。

关键词 [C/SiC复合材料](#); [弹性参数识别](#); [刚度平均法](#); [模型修正](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [陆 韬^{1,2}](#); [姜 东^{1,2}](#); [吴邵庆^{1,2}](#); [费庆国^{1,2}](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1802KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“C/SiC复合材料; 弹性参数识别; 刚度平均法; 模型修正”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [陆 韬^{1,2}, 姜 东^{1,2}, 吴邵庆^{1,2}, 费庆国^{1,2}](#)