

论文

基于弯折频率变换的Lamb波高分辨率损伤成像

付尚琛 石立华 马 丁 蔡 建

解放军理工大学电磁环境效应与光电工程国家级重点实验室 南京, 210007

收稿日期 2012-12-17 修回日期 2013-1-20 网络版发布日期 2014-1-15 接受日期

摘要 Lamb波在结构健康监测中受到广泛关注, 但其在传播过程中存在着多模和频散特性, 不利于损伤定位和高分辨率成像。弯折频率变换(Warped Frequency Transform, WFT)通过构建合理的弯折映射可实现对频率轴的弯折。基于Lamb波群速度频散曲线设计弯折频率变换, 则可用于Lamb波信号的处理。本文从直接补偿角度出发, 利用WFT对传感信号进行频散抑制。提出了基于WFT的高分辨率损伤成像方法, 利用有限元软件ABAQUS进行了带损伤铝板中Lamb波传播的仿真。仿真结果表明WFT能有效压缩频散的波包, 通过本文所提成像方法可实现高分辨率损伤成像。

关键词 [Lamb波](#); [频散补偿](#); [弯折频率变换](#); [ABAQUS](#); [损伤成像](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [付尚琛](#) [石立华](#) [马 丁](#) [蔡 建](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1816KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“Lamb波; 频散补偿; 弯折频率变换; ABAQUS; 损伤成像”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [付尚琛](#) [石立华](#) [马 丁](#) [蔡 建](#)