

论文

超声导波在大型薄铝板缺陷检测中的应用

周正干¹, 冯占英^{1, 2}, 高翌飞¹, 朱譞¹

1 北京航空航天大学 机械工程与自动化学院

2 军事交通学院 装运机械系

收稿日期 2007-6-12 修回日期 2007-8-7 网络版发布日期 2008-7-10 接受日期

摘要 为了提高大型薄板超声检测的速度, 研究了超声导波及其在大型薄铝板缺陷检测中的应用。推导了超声导波在大型薄铝板中传播的理论模型, 分析了导波的波结构, 设计并实践了导波检测薄铝板缺陷的方法。试验结果表明, 若选取SO导波模式对1 mm薄铝板进行线扫描检测, 在有缺陷的地方会出现明显的回波信号。根据缺陷回波与板端回波的传播时间差, 可计算出缺陷的位置。缺陷越大, 缺陷回波信号幅值越大。选择对缺陷灵敏度高的导波模式, 导波法线扫描检测方式可以有效缩短检测时间, 提高检测效率。

关键词 [超声检测](#) [铝板](#) [导波](#) [频散](#) [波结构](#)

分类号 [TG115.285](#)

DOI:

通讯作者:

周正干¹ zzhenggan@buaa.edu.cn

作者个人主页: [周正干¹;冯占英^{1,2};高翌飞¹;朱譞¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(1430KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“超声检测”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [周正干¹, 冯占英^{1, 2}, 高翌飞¹, 朱譞¹](#)