

论文

基于FBG反射谱特征的铁路道岔损伤识别试验研究

叶肖伟^{1,2}, 姜洋³, 倪一清², 苏娟³, 董小鹏³, 肖杰灵^{4,5}

1. 浙江大学 建筑工程学院, 杭州 310058;
2. 香港理工大学 深圳研究院智能结构健康监测研发中心, 广东深圳 518057;
3. 厦门大学 信息科学与技术学院光波技术研究所, 厦门 361005;
4. 西南交通大学 土木工程学院, 成都 610031;
5. 西南交通大学 高速铁路线路工程教育部重点实验室, 成都 610031

收稿日期 2013-2-7 修回日期 2013-4-19 网络版发布日期 2014-3-25 接受日期

摘要 针对道岔结构性能及安全状态对列车(尤其高速列车)行车安全与运行质量的重要性, 提出基于光纤布拉格光栅(FBG)传感技术, 利用FBG传感器反射谱特征对铁路道岔钢轨结构进行损伤(裂纹)识别。在带裂纹的道岔钢轨上安装FBG传感器进行静、动态加载室内实验。通过分析FBG传感器反射谱形状精细变化, 实现对裂纹的识别。实验结果表明, 该基于FBG反射谱特征的损伤识别方法可有效识别铁路道岔钢轨裂纹。

关键词 [铁路道岔](#); [光纤布拉格光栅](#); [反射谱](#); [损伤识别](#); [裂纹监测](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [叶肖伟^{1,2}](#); [姜洋³](#); [倪一清²](#); [苏娟³](#); [董小鹏³](#); [肖杰灵^{4,5}](#)

扩展功能
本文信息
▶ Supporting info
▶ PDF(1946KB)
▶ [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“铁路道岔; 光纤布拉格光栅; 反射谱; 损伤识别; 裂纹监测”的相关文章
▶ 本文作者相关文章
• 叶肖伟^{1,2} , 姜洋³ , 倪一清² , 苏娟³ , 董小鹏³ , 肖杰灵^{4,5}