

论文

基于克隆选择和粒子群混合算法的导墙结构损伤识别

欧阳秋平¹, 何龙军^{1,2}, 练继建¹, 陈媛媛³, 马斌¹

1. 天津大学 水利工程仿真与安全国家重点实验室, 天津 300072; 2. 交通运输部水运科学研究院, 北京 100088; 3. 中水北方勘测设计研究有限责任公司, 天津 300222

收稿日期 2013-2-18 修回日期 2014-2-26 网络版发布日期 2014-9-15 接受日期

摘要 导墙结构长期受到水流和风等交变荷载作用, 容易产生结构损伤。由于环境激励输入的未知性以及测试条件和精度的限制, 使得环境激励下大型水工结构的损伤诊断遇到了很大困难。基于此, 提出了一种利用实数编码克隆选择和粒子群混合算法优化模态频率指标的导墙结构损伤诊断方法。该方法仅需可测性强的低阶模态频率, 非常适合于环境激励条件下的大型水工结构的无损动态损伤检测。将该诊断方法应用于某导墙的损伤识别中, 证明该方法在算法全局寻优性能和识别准确性上均有较大优势, 可尝试在各类水工结构的损伤诊断中推广应用。

关键词 [导墙结构](#); [损伤识别](#); [克隆选择算法](#); [粒子群算法](#); [模态频率](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [欧阳秋平1](#); [何龙军1,2](#); [练继建1](#); [陈媛媛3](#); [马斌1](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (1654KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“导墙结构; 损伤识别; 克隆选择算法; 粒子群算法; 模态频率”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [欧阳秋平1, 何龙军1,2, 练继建1, 陈媛媛3, 马斌1](#)