

论文

基于EEMD和Laplace小波的滚动轴承故障诊断

李昌林1, 孔凡让1, 黄伟国2, 陈辉1, 王超1, 袁仲洲1

1. 中国科学技术大学 精密机械与精密仪器系, 合肥 230027;
2. 苏州大学 城市轨道交通学院, 苏州 215021

收稿日期 2012-12-12 修回日期 2013-1-22 网络版发布日期 2014-2-15 接受日期

摘要 滚动轴承故障导致振动信号中出现多阶模态冲击响应, 为了提取单阶模态冲击响应的模态参数, 由于Laplace小波相关滤波受多阶模态冲击响应的影响, 提出了一种基于EEMD和Laplace小波的滚动轴承故障诊断方法。先用EEMD把振动信号中的多阶模态脉冲响应分解为各单阶模态冲击响应分量, 然后用从分解的分量的频谱中选取所需的单阶模态冲击响应分量, 再用Laplace小波相关滤波对选取的单阶模态冲击响应分量进行分析, 便可以诊断出故障。通过对仿真信号和滚动轴承内圈、外圈、滚动体数据分析很好地验证了提出的方法的有效性。

关键词 [集合经验模态分解](#); [Laplace小波](#); [相关滤波](#); [滚动轴承](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [李昌林1](#); [孔凡让1](#); [黄伟国2](#); [陈辉1](#); [王超1](#); [袁仲洲1](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF](#) (3427KB)
- ▶ [\[HTML全文\]](#) (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“集合经验模态分解; Laplace小波; 相关滤波; 滚动轴承”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [李昌林1, 孔凡让1, 黄伟国2, 陈辉1, 王超1, 袁仲洲1](#)