

论文

基于自适应多小波与综合距离评估指数的旋转机械故障特征提取

卢娜, 肖志怀, 张广涛, 孙召辉

武汉大学水力机械过渡过程教育部重点实验室 武汉 430072

收稿日期 2013-8-26 修回日期 2013-10-16 网络版发布日期 2014-6-25 接受日期

**摘要** 旋转机械设备故障诊断主要包括信号采集、特征提取和故障识别, 而特征提取是进行故障诊断的基础和保证诊断结果正确的关键, 为了提高特征参数对故障的敏感性, 提出了基于自适应多小波与综合距离评估指数的旋转机械故障特征提取方法。该方法以综合距离评估指数最大值为目标函数, 利用遗传算法从CL3自适应多小波库中选择最优多小波, 并将该最优多小波用于转子振动信号的特征提取。通过对正常、不对中、不平衡、碰摩四种设备状态下采集的振动信号进行特征提取, 并将所提出的方法和传统特征提取方法提取的特征参数输入到K-最邻近分类器进行分析, 结果表明, 所提出的方法能够大大增强特征参数对故障的敏感性, 获得更高的故障诊断准确率。

**关键词** [旋转机械; 特征提取; 故障诊断; CL3自适应多小波; 综合距离评估指数](#)

分类号

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 卢娜; 肖志怀; 张广涛; 孙召辉

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1687KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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“旋转机械; 特征提取; 故障诊断; CL3自适应多小波; 综合距离评估指数”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
  - [卢娜, 肖志怀, 张广涛, 孙召辉](#)