

论文

一种基于小波包样本熵和流形学习的故障特征提取模型

向丹^{1,2}, 葛爽²

1. 广东技术师范学院 自动化学院, 广州510635; 2. 华南理工大学, 机械与汽车工程学院, 广州510640

收稿日期 2013-5-3 修回日期 2013-7-9 网络版发布日期 2014-6-15 接受日期

摘要 针对机械故障信号的非线性、故障征兆的多样性和复杂性等诊断问题, 提出了一种基于小波包样本熵和流形学习的故障特征提取模型。该模型首先利用小波包的分解和重构, 计算重构细节信号的样本熵, 初步提取滚动轴承故障特征, 然后利用流形学习法对初步的样本熵故障特征进行进一步的提取, 在保留故障特征的整体几何结构信息的同时降低了特征数据的复杂度, 增强了故障模式识别的分类性能。最后通过支持向量机对该模型提取的特征进行分类, 通过比较初提取特征和再提取特征分类效果来验证该模型的优越性。

关键词 [小波包](#); [样本熵](#); [流形学习](#); [特征提取](#); [支持向量机](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [向丹^{1,2}](#); [葛爽²](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1829KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“小波包; 样本熵; 流形学习; 特征提取; 支持向量机”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [向丹^{1,2}](#), [葛爽²](#)