

论文

基于时间-小波能量谱熵的滚动轴承故障诊断研究

唐贵基, 邓飞跃, 何玉灵, 王晓龙

华北电力大学 能源动力与机械工程学院, 河北 保定 071003

收稿日期 2013-5-28 修回日期 2013-6-21 网络版发布日期 2014-4-15 接受日期

摘要 针对轴承振动信号中存在周期性冲击这一现象, 提出了时间-小波能量谱熵的计算方法, 用于滚动轴承的故障诊断。首先构造脉冲小波, 采用连续小波变换的方法得到时间域内小波能量谱, 再沿时间轴计算能量谱熵, 定量描述振动信号沿时间的分布情况, 不同故障下轴承的冲击振动随时间变化程度不同, 其时间-小波能量谱熵值也就不同。将不同故障轴承信号的时间-小波能量谱熵作为向量特征输入建立支持向量机, 实现了对轴承的工作状态和故障类型的判断。实验结果表明, 时间-小波能量谱熵可以有效地对滚动轴承进行故障诊断。

关键词 [滚动轴承](#); [故障诊断](#); [连续小波变换](#); [熵](#); [支持向量机](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [唐贵基](#); [邓飞跃](#); [何玉灵](#); [王晓龙](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (1929KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“滚动轴承; 故障诊断; 连续小波变换; 熵; 支持向量机”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [唐贵基](#), [邓飞跃](#), [何玉灵](#), [王晓龙](#)