

论文

基于HMM与改进距离测度法的齿轮箱故障诊断

袁洪芳 1, 张 任 1, 王华庆 2

1.北京化工大学 信息科学与技术学院, 北京 100029; 2.北京化工大学 机电工程学院, 北京 100029

收稿日期 2013-4-16 修回日期 2013-8-15 网络版发布日期 2014-7-25 接受日期

摘要 提出基于隐马尔科夫模型(Hidden Markov Model, HMM)与改进距离测度法的齿轮箱故障诊断新方法。在改进的距离测度方法中通过两约束因子调整特征参数灵敏度的评价函数, 通过评价函数获得最优特征参数子集, 完成对特征参数降维; 利用最优特征参数子集训练获得齿轮箱各状态下Markov模型; 计算测试数据在各模型的对数似然概率, 据概率值大小判断故障类型。齿轮箱验证实验结果表明, 改进距离测度法与HMM方法结合能有效识别齿轮箱轴不对中、断齿、磨损等多故障模式, 适用性较高, 可用于实际齿轮箱系统故障诊断。

关键词 [特征提取](#); [改进的距离测度法](#); [HMM](#); [故障诊断](#); [齿轮箱](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [袁洪芳 1](#); [张 任 1](#); [王华庆 2](#)

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1058KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [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“特征提取; 改进的距离测度法; HMM; 故障诊断; 齿轮箱”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [袁洪芳 1, 张 任 1, 王华庆 2](#)