

论文

基于混合高斯输出贝叶斯信念网络模型的设备退化状态识别与剩余使用寿命预测方法研究

张星辉¹, 康建设¹, 赵劲松^{1,2}, 肖雷³, 曹端超¹, 刘浩¹

1.军械工程学院, 石家庄 050003; 2.军事交通学院, 天津 300161

收稿日期 2013-2-5 修回日期 2013-5-17 网络版发布日期 2014-4-25 接受日期

摘要 提出了基于混合高斯输出贝叶斯信念网络模型的设备退化状态识别与剩余使用寿命预测新方法, 将变量消元和期望最大化算法相结合对模型进行推理, 应用聚类评价指标对状态数进行优化, 通过计算待识别特征向量的概率值来确定设备当前的退化状态, 在退化状态识别的基础上, 提出了剩余使用寿命预测方法。最后, 分别应用50组轴承全寿命仿真数据和3组轴承全寿命实验数据对模型进行验证。结果表明, 该模型可有效地识别设备的退化状态并对剩余使用寿命进行预测。

关键词 [混合高斯输出贝叶斯信念网络模型](#); [退化状态识别](#); [剩余使用寿命预测](#); [轴承](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [张星辉¹](#); [康建设¹](#); [赵劲松^{1,2}](#); [肖雷³](#); [曹端超¹](#); [刘浩¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF\(2655KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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“混合高斯输出贝叶斯信念网络模型; 退化状态识别; 剩余使用寿命预测; 轴承”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [张星辉¹](#), [康建设¹](#), [赵劲松^{1,2}](#), [肖雷³](#), [曹端超¹](#), [刘浩¹](#)