

论文

采用多目标进化模型的无监督故障特征选择算法

夏虎¹, 庄健¹, 周璠², 于德弘¹

1. 西安交通大学 机械工程学院, 西安 710049; 2. 一汽-大众汽车有限公司, 长春 130011

收稿日期 2013-3-5 修回日期 2013-6-4 网络版发布日期 2014-4-25 接受日期

摘要 高维故障特征数据易影响诊断的处理速度和识别率, 而传统单目标特征选择算法易融入主观偏好, 从而影响特征选择的质量。为此, 提出一种无监督的多目标进化特征选择算法。采用熵度量作为相关度目标, 采用相关系数的概念设计了冗余度目标, 算法同时将这两个目标作为优化对象; 利用样本在各个特征上的分布信息, 设计了导向性的种群初始化过程和变异算子, 以提高算法的优化能力; 还利用集成的方法得到了所有特征的重要度序列。对5组UCI数据和3组往复式压缩机故障数据的测试结果表明, 该算法比已有的几种特征选择算法更具优势。

关键词 [特征选择](#); [多目标进化算法](#); [冗余度](#); [故障诊断](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [夏虎¹](#); [庄健¹](#); [周璠²](#); [于德弘¹](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#)(1386KB)

▶ [\[HTML全文\]](#)(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“特征选择; 多目标进化算法; 冗余度; 故障诊断”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [夏虎¹](#), [庄健¹](#), [周璠²](#), [于德弘¹](#)