

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本

页] [关闭]

人工智能

基于模糊神经网络的铁路车辆热轴等级判别模型

崔转玲¹,李国宁¹,林森²

1. 兰州交通大学 自动化与电气工程学院,兰州 730070;

2. 兰州交通大学 机电工程学院,兰州 730070

摘要: 判别模型。该模型选定了温升、列温升差、辆温升差3个特征作为输入量,4种热轴等级作为输出量,并利用125条模糊推理规则和学习算法对模糊神经网络进行训练,得到的模糊神经网络可作为专家系统对热轴进行判别。实例仿真结果表明:模糊神经网络热轴判别模型使得判别参数减少,判别科学化,且判别的一致率达到95%。

关键词: 红外线轴温监测系统 铁路车辆 等级 热轴判别 模糊神经网络

Hotbox level detection of railway vehicle using fuzzy neural networks

CUI Zhuanling¹,LI Guoning¹,LIN Sen²

1. School of Automation and Electrical Engineering, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou Gansu 730070, China;

2. School of Mechatronic Engineering, Lanzhou Jiaotong University, Lanzhou Gansu 730070, China;

Abstract: Concerning the low accuracy, simple algorithm and multiple parameters but difficulty in modification of hotbox detection of Infrared Train Hotbox Detecting System (THDS), a new hotbox detection model based on fuzzy neural networks was proposed. The model selected three variables as inputs, such as temperature difference, train temperature difference and vehicle temperature difference, and four hotbox grades as outputs. One hundred and twenty-five fuzzy rules and learning algorithm were used to train the fuzzy neural networks, which can be as expert system to detect

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(615KB)

[HTML全文]

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

文章反馈

浏览反馈信息

本文关键词相

关文章

红外线轴温监测系统

铁路车辆

等级

热轴判别

模糊神经网络

本文作者相关

文章

崔转玲

李国宁

林森

Article by

Cui,Z.L

Article by

Li,G.N

Article by

Lin,s

hot axis. The practical simulation results show that the hotbox detection model using fuzzy neural networks can reduce the number of detecting parameters, and the discrete concordance rate reaches 95%.

Keywords: Train Hotbox Detecting System (THDS) railway vehicle grade hotbox detection fuzzy neural networks (FNN)

收稿日期 2013-04-01 修回日期 2013-05-12 网络版发布日期 2013-10-18

DOI: 10.11772/j.issn.1001-9081.2013.09.2566

基金项目:

通讯作者: 崔转玲

作者简介: 崔转玲(1988-),女,陕西咸阳人,硕士研究生,主要研究方向:智能信息处理;

李国宁(1959-),男,宁夏中宁人,副教授,主要研究方向:交通信息工程及控制;

林森(1988-),男,陕西渭南人,硕士研究生,主要研究方向:铁路车辆装备状态监测及故障诊断。

作者Email: cizhuanling@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 孔令晶 曾华燊 李耀.等级OSPF网的安全保护方案[J]. 计算机应用, 2013,33(08): 2212-2217
2. 申海洋 李月娥 张甜.基于边缘方向直方图相关性匹配的图像检索[J]. 计算机应用, 2013,33(07): 1980-1983
3. 陶志勇 胡明.无线传感器网络中基于层次结构的时间同步算法[J]. 计算机应用, 2012,32(06): 1513-1515
4. 潘玉民 赵立永 张全柱.瓦斯涌出量的混合pi-sigma模糊神经网络预测模型[J]. 计算机应用, 2012,32(04): 1045-1049
5. 程洪炳 倪世宏 黄国荣 刘华伟 姜正勇.基于平淡粒子滤波的自组织模糊神经网络算法[J]. 计算机应用, 2011,31(10): 2770-2773
6. 顾民 杨峰 蒋开明.基于等级制度的病毒进化遗传算