

论文

受电弓滑板状态监测的图像目标提取

西南交通大学电气工程学院,四川成都610031; 朔黄铁路有限公司,河北沧州062350

摘要:

将数字图像处理技术应用于受电弓滑板状态监测,给出了受电弓无线图像监测系统的工作原理和组成结构,设计了图像目标的提取算法,将受电弓滑板图像的提取划分为粗提取和精提取2个步骤.该图像目标提取算法结合边缘提取、形态学图像处理、投影变换、聚类分析和Hough变换等方法,完成复杂目标图像的提取,并实现较高精度的定位.实验结果表明,所提出的算法对复杂背景、不均匀光照和噪声等影响因素不敏感,正确识别率能达到85%.

关键词: 监测 图像处理受电弓滑板 目标提取

Image ObjectDetection inMonitoring ofPantograph Slippers

School ofElectricalEngineering, Southwest JiaotongUniversity, Chengdu 610031, China;
ShuoHuangRailway Co. Ltd., Cangzhou 062350, China

Abstract:

Digital image process technique was used to monitoring of pantograph slippers, and the work principle and structure of a pantograph swireless image monitoring system were introduced. An image object detection algorithm for pantograph slippers, composed of rough detection and exact detection, was proposed. With this algorithm, the targetpantograph slipper can be detected based on edge detection, morphology, radon-transform, clustering andHough-transform, and its position can be found exactly from a complex image. The test results show that this algorithm is hardly affected by complex background, asymmetric illumination, noises and so on, and an accuracy of 85% can be reached.

Keywords: monitoring mage process pantograph slipper objectdetection

收稿日期 2008-01-17 修回日期 网络版发布日期 2010-02-26

DOI: 10. 3969/j.issn. 0258-2724. 2

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

参考文献:

本刊中的类似文章

1. 廖国栋;王晓茹. 电网电压稳定性薄弱节点在线辨识方法 [J]. 西南交通大学学报, 2009,44(2): 244-248
2. 陈维荣; 冯 倩; 张 健; 于国旺; 李 哲. 受电弓滑板状态监测的图像目标提取[J]. 西南交通大学学报, 0,(): 59-64
3. 刘明光;孔中秋; 高世勤. 牵引变压器早期绝缘故障在线监测研究* [J]. 西南交通大学学报, 1999,34(5): 446-451
4. 刘成龙;张德强;黄泽纯. 大跨悬索桥施工索塔变形成因分析与监测 [J]. 西南交通大学学报, 2000,35(5): 501-

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1375KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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

- ▶ 监测
- ▶ 图像处理受电弓滑板
- ▶ 目标提取

本文作者相关文章

- ▶ 陈维荣
- ▶ 冯 倩
- ▶ 张 健
- ▶ 于国旺
- ▶ 李 哲

PubMed

- ▶ Article by C. W. R.
- ▶ Article by Feng, Q.
- ▶ Article by Zhang, J.
- ▶ Article by Xu, G. W.
- ▶ Article by Li, Z.

5. 刘松堂;王太勇;肖 雯;李瑞欣 .基于网络和状态监测的设备管理系统 [J]. 西南交通大学学报, 2003,38(5): 570-573
6. 龚正君;章竹君 .流动注射化学发光法监测环境水中的亚硝酸盐 [J]. 西南交通大学学报, 2003,38(4): 491-493
7. 高品贤;伍川辉;高湘玲 .摩擦噪声动态谱图分析及应用 [J]. 西南交通大学学报, 2004,39(6): 788-791
8. 唐晋生;黄雪梅;杨儒贵 .一种监测水坝变形的光外差光纤传感器设计 [J]. 西南交通大学学报, 2004,39(2): 226-228
9. 高宏力; 许明恒; 傅 攀 .基于集成神经网络的刀具磨损量监测 [J]. 西南交通大学学报, 2005,40(5): 641-645
10. 龚正君;章竹君.环境水样中亚硝酸盐和硝酸盐监测方法研究 [J]. 西南交通大学学报, 2005,40(2): 277-280
11. 殷海涛;黄丁发;熊永良;陈宪冬 .IGS超快星历在对流层实时监测中的应用研究 [J]. 西南交通大学学报, 2006,41(1): 97-101
12. 刘明光, 孔中秋, 高世勤.牵引变压器早期绝缘故障在线监测研究[J]. 西南交通大学学报, 1999,34(5): 446-451
13. 曹箫洪 , 许建平.有源箝位双管正激变换器的分析及其仿真*[J]. 西南交通大学学报, 1999,34(5): 402-406
14. 杨武年, 刘恩勤, 陈宁, 廖崇高.成都市土地利用遥感动态监测及驱动力分析[J]. 西南交通大学学报, 2010,45(2): 185-190

文章评论 (请注意:本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容!评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input type="text"/>	邮 箱 地 址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验 证 码	<input type="text" value="2453"/>