高电压技术

基于数学形态学的电力设备紫外图像放电区域提取

杨晓琳 律方成 刘云鹏 马国明

华北电力大学 电气与电子工程学院，河北省 保定市 071003

摘要

紫外成像检测技术是电力系统中检测电晕放电、电力设备外绝缘状态以及污秽程度十分有效的手段之一，数学形态学是一种十分有效的图像处理工具。文章提出了一种基于数学形态学的电力设备紫外放电图像放电区域提取方法，在数学形态学概念的基础上，提取了图像的真实放电区域，并计算了放电区域的面积。试验结果表明，该方法对不同型号的紫外成像仪拍摄到的图像均有良好的适应性。不仅可以快速地定位放电点，而且可以对放电强度用放电面积进行量化，为紫外成像仪的现场应用开辟了新思路。

关键词 数学形态学；紫外成像；电晕；电力设备
分类号 TM712

Ultraviolet Image Extraction of Power Equipment Discharge Region Based on Mathematical Morphology

YANG Xiao-lin LI Yan-qing LIU Yun-peng Lü Fang-cheng

School of Electrical and Electronics Engineering，North China Electric Power University，Baoding 071003，Hebei Province，China
Abstract

UV imaging technique is an effective method to detect corona discharge and external insulating status for power equipments and mathematical morphology, which is regarded as a morphological image tool, is one of important methods for image processing. In this paper, the authors propose a novel mathematical morphology based method to extract the discharge region from ultraviolet discharge image of power equipment. By use of basic concepts of mathematical morphology, the real discharge region in ultraviolet image is extracted and the area of discharge region is calculated. Test results show that the proposed method is adaptive to the images taken by different types of ultraviolet imagers, it can not only quickly locate the discharge point, but also quantize the discharge strength by discharge area, thus a new thinking for on-site application of ultraviolet imager is opened up.
Key words mathematical morphology；ultraviolet imaging；corona；power-equipment

DOI：

通讯作者 杨晓琳 yuan_zonghui@yahoo.com.cn;yuanzonghui@126.com
作者个人主页 杨晓琳 律方成 刘云鹏 马国明

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(188KB)
- [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
- 复制索引
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

相关信息

- 本刊中 包含"数学形态学；紫外成像；电晕；电力设备"的 相关文章
- 本文作者相关文章
- 杨晓琳 律方成 刘云鹏 马国明