

论文

一种遥感影像云层遮挡消除方法*

简剑锋¹,李新涛²,王任享²,周利华¹,尹忠海¹

(1 西安电子科技大学 计算机网络与信息安全教育部重点实验室,西安 710071)

(2 西安测绘研究所,西安 710054)

摘要:

针对光学遥感影像中常见的云层遮挡问题提出了一种去除云层的处理方法,采用直方图规定化来减小原始影像与替换影像间的灰度差异,采用特征点提取、整体松弛匹配以及小面元三角网纠正方法,解决了原始影像与替换影像之间的配准、纠正问题,同时利用羽化处理技术保证了拼接线附近影像灰度的平滑变化.试验结果表明:利用同一区域、不同时间、不同传感器平台的遥感影像来替换原始影像中的云层遮挡区域,可以有效解决遥感影像中的云层遮挡问题.

关键词: 遥感影像 云层遮挡 配准 纠正 羽化

A Method of Eliminating Clouds Covering in Remote Sensing Imagery

JIAN Jian-feng¹,LI Xin-tao²,WANG Ren-xiang²|ZHOU Li-hua¹,YIN Zhong-hai¹

(1 Key Laboratory of Computer Network and Information Security,Ministry of Education, Xidian University,Xi'an 710071,China)

(2 Xi'an Research Institute of Mapping and Surveying,Xi'an 710054,China)

Abstract:

To solve the problem that the remote sensing image always is covered by clouds,a method is presented to remove the clouds.The gray difference between the original image and the replacing one is minished by means of histogram standardization .The registering and the rectifying between the original image and the replacing one are resolved effectively,with the extracting feature points quickly,the global relaxation matching and the triangle network rectifying of small area element.And,the image gray smoothly changing by seam-line is solved by the technique of feathering.Experiment results show that,the area covered by cloud in the original image is replaced with the remote sensing image which is collected at the same region,at the different time and by the diferent sensor,and the issue that the remote sensing image was covered by clouds can be resolved effectively.

Keywords: Remote sensing images Cloud covering Registering Rectify Feathering

收稿日期 2008-04-30 修回日期 2008-07-20 网络版发布日期 2009-11-24

DOI:

基金项目:

通讯作者: 简剑锋

作者简介:

参考文献:

[1] FANG Yong,CHANG Ben-yi.The research of removing the affect of clouds cover by combining the multi-sensor images [J].Journal of Image and Graphics,2001,6 (2) : 138-141.
方勇,常本义.联合应用多传感器影像消除云层遮挡影响的研究 [J].中国图象图形学报,2001,6 (2) : 138-141.

[2] LI Xin-tao.Research of information updating technology of digital remote sensing images [D].Zhengzhou:PLA University of Information and Engineering Master Paper,2005: 54-56.

扩展功能

本文信息

Supporting info

PDF(1876KB)

HTML

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

遥感影像

云层遮挡

配准

纠正

羽化

本文作者相关文章

简剑锋

李新涛. 数字遥感影像信息更新技术研究 [D]. 郑州: 解放军信息工程大学硕士论文, 2005: 54-56.

[3] WANG Hui, TAN Bing, SHEN Zhi-yun. The processing technology of removing clouds based on the multi-resource rs image [J]. Journal of Institute of Surveying and Mapping, 2001, 18(3):195-198.

王惠, 谭兵, 沈志云. 多源遥感影像的去云层处理 [J]. 测绘学院学报, 2001, 18(3):195-198.

[4] CUI Jiang-tao, LIU Wei-guang, ZHOU Li-hua. A multi-resolution VA-file for high-dimensional image feature matching [J]. Acta Photonica Sinica, 2005, 34(1):138-141.

崔江涛, 刘卫光, 周利华. 一种多分辨率高维图像特征匹配算法 [J]. 光子学报, 2005, 34(1):138-141.

[5] ZHANG Zu-xun, ZHANG Jian-qing. Digital photogrammetry [M]. Wuhan: Wuhan Technical University of Surveying and Mapping Press, 1997.

张祖勋, 张剑清. 数字摄影测量学 [M]. 武汉: 武汉测绘科技大学出版社, 1997.

[6] ZHU Shu-long, QIAN Zeng-bo. The seam-line removal under mosaicking of remotely sensed images [J]. Journal of Remote Sensing, 2002, 6(3):183-187.

朱述龙, 钱曾波. 遥感影像镶嵌时拼接缝的消除方法 [J]. 遥感学报, 2002, 6(3):183-187.

本刊中的类似文章

1. 李立钢; 刘波; 尤红建; 彭海良; 吴一戎. 星载遥感影像几何精校正算法分析比较[J]. 光子学报, 2006, 35(7): 1028-1034
2. 杨必武; 郭晓松; 赵敬民; 王玉森.

基于小波变换的视差图像全局几何配准新算法

[J]. 光子学报, 2007, 36(3): 574-576

3. 拜丽萍; 殷世民; 刘上乾. 一种新的基于场景的红外焦平面阵列非均匀性校正算法[J]. 光子学报, 2004, 33(1): 109-112
4. 李峰; 胡岩峰; 曾志明; 李立钢; 刘波. 一种遥感影像基于内容检索模型的研究与设计[J]. 光子学报, 2004, 33(12): 1522-1525
5. 杨金宝 刘常春 胡顺波 顾建军. 基于均值距离测度的医学图像配准[J]. 光子学报, 2008, 37(5): 1046-1051
6. 何泰诚 朱红 全勇. 一种基于边缘特征的亚像素投影配准算法[J]. 光子学报, 2008, 37(11): 2346-2349
7. 胡顺波 . 基于灰度和空间联合信息最小化的磁共振图像偏差场纠正[J]. 光子学报, 2007, 36(9): 1747-1753
8. 苏娟 刘代志 . 一种目标级的遥感图像变化检测算法[J]. 光子学报, 2007, 36(9): 1764-1768
9. 陈艳, 金伟其, 徐超, 王霞, 高美静, 王岭雪. 基于不可控微扫描的高分辨力图像重构方法 [J]. 光子学报, 2009, 38(8): 2155-2159

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="3222"/>
反馈内容	<input type="text"/>		