

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索  
页] [关闭]

[打印本

应用

## 一种双频极化SAR图像分类方法

王文光, 孙作为, 孙进平, 武鹏

北京航空航天大学电子信息工程学院

摘要:

本文提出了一种利用两种不同频率下的极化SAR图像进行地物分类的新方法, 该方法是基于目标的散射特性随频率变化而改变的趋势和程度实现的。基于不同频率下所提取的特征量, 定义了特征变化量和特征变化平面。本论文选择了极化熵变化量 和极化度变化量 作为特征, 通过将 平面分割为9个区域, 进而将目标分为9个类。这种方法反映了目标散射特性随频率的变化关系, 物理意义直观, 实现方法简单易行。将这种分类方法与Wishart分类器相结合, 就可以实现对极化SAR图像的无监督迭代分类。实测的SIR-C数据的分类结果表明, 该方法是一种有效的极化SAR图像分类方法。

关键词: 极化合成孔径雷达 分类 散射特性 双频

## Classification of 2-Frequency Polarimetric SAR Images

WANG Wen-Guang, SUN Zuo-Wei, SUN Jin-Ping, WU Peng

School of EIE, Beihang University, Beijing

Abstract:

A new classification method of 2-frequency pol-SAR images is proposed in this paper. This method is based on that the scattering properties vary with the changing of frequencies. The feature variation parameter and feature variation plane, which can be used for targets classification, are defined in this paper. The parameters and are used in this paper and the plane of is divided into 9 different areas standing for 9 classes. This classification method is simple both to understand and to apply. Moreover, a new unsupervised classifier is developed by combining this method with the Wishart classifier. The new unsupervised classifier is applied to the measured NSAS/JPL SIR-C data, and satisfied result is obtained. As a conclusion, this classification method is effective to pol-SAR images.

Keywords: polarimetric synthetic aperture radar (Pol-SAR) classification scattering properties; double-frequency

收稿日期 2011-05-13 修回日期 2011-08-01 网络版发布日期 2011-10-25

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金(61001137); ATR重点实验室基金(9140C8004011008)

通讯作者:

作者简介:

作者Email: wwenguang@ee.buaa.edu.cn

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(2010KB)
- [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

- 极化合成孔径雷达
- 分类
- 散射特性
- 双频

本文作者相关文章

- 王文光
- 孙作为
- 孙进平
- 武鹏

PubMed

- Article by Wang, W. G.
- Article by Sun, Z. W.
- Article by Sun, J. B.
- Article by Wu, F.

参考文献:

1. 赵一凡, 夏良正, 潘泓. 基于轮廓波的纹理图像特征提取方法[J]. 信号处理, 2010,26(2): 161-165
2. 程环环, 王润生. 面向自然场景分类的贝叶斯网络局部语义建模方法[J]. 信号处理, 2010,26(2): 234-240
3. 江悦, 王润生. 基于多特征扩展pLSA模型的场景图像分类[J]. 信号处理, 2010,26(4): 539-544
4. 周欣, 吴瑛, 杨宾. 一种基于多频带能量算子的FSK信号分类新方法[J]. 信号处理, 2010,26(6): 843-847
5. 陈强, 蒋咏梅, 匡纲要. 一种度量目标散射随机性的新参数[J]. 信号处理, 2010,26(9): 1300-1305
6. 于波, 邵高平, 孙红胜, 任孝民. 直扩系统中基于SVM的干扰自动分类识别方法[J]. 信号处理, 2010,26(10): 1539-1543
7. 陈攀睿, 徐永键, 谭洪舟, 陆许明. 针对MPEG的去块效应技术的研究及其VLSI实现[J]. 信号处理, 2010,26(11): 1707-1712
8. 胡正平, 贾千文, 许成谦. 区分性投影结合最小L1球覆盖的可拒识双层分类器[J]. 信号处理, 2011,27(1): 20-26
9. 姜莹, 俞一彪. 采用特征分类直方图均衡化的鲁棒性语音识别[J]. 信号处理, 2011,27(6): 896-900
10. 胡正平, 路亮, 许成谦. 基于高维空间典型样本Steiner最小树覆盖模型的一类分类算法[J]. 信号处理, 2011,27(6): 874-882
11. 胡正平, 王玲丽. 基于L1-Graph表示的标记传播多观测样本分类算法[J]. 信号处理, 2011,27(9): 1325-1330
12. 胡正平, 涂潇蕾. 多方向上下文特征结合空间金字塔模型的场景分类[J]. 信号处理, 2011,27(10): 1536-1542