

论文

一种度量目标散射相似性的新参数

陈强, 蒋咏梅, 匡纲要

国防科技大学电子科学与工程学院三系

摘要:

针对目标相似性参数度量分布式目标与典型目标散射相似程度不准确的问题, 本文利用规范散射Pauli基矢量和分布式目标相干矩阵, 定义了一个度量目标散射相似性程度的新参数——目标散射相似性。由于该参数综合考虑了分布式目标主散射机制、次要散射机制与规范散射的相似性, 以及不同散射机制对应的发生概率, 因而它能准确反映分布式目标与规范目标散射的平均近似程度。与相似性参数一样, 新参数具有目标旋转不变性、尺度无关性等特性。作为一种实际应用, 给出了分布式目标与金属球、角反射器等典型目标的散射相似性。结合旧金山地区AIRSAR极化数据, 讨论了这些相似性测度在地物分类方面的应用。

关键词: 目标相似性测度; 目标散射特征提取; 分布式目标

A new parameter to measure the scattering similarity between distributed targets and canonical targets

CHEN Qiang, JIANG Yong-Mei, KUANG Gang-Yao

School of Electronic Science and Engineering, NUDT, Changsha

Abstract:

Aiming at the deficiency of the similarity parameter in applications to measure the degree of scattering similarity between distributed targets and canonical targets, a new parameter, namely polarimetric scattering similarity, is proposed based on the Pauli vector of a canonical target and the coherency matrix of a distributed target in this paper. Since this parameter contains all similarity information between the scattering mechanisms of a distributed target and canonical mechanism, it describes accurately the degree of average scattering similarity between a distributed target and a canonical target. Furthermore, this new parameter is not only independent of target sizes, but also independent of the target orientation angles just like the similarity parameter. As an application, the parameters to several canonical targets are derived and their applications in terrain classification are also discussed with AIRSAR data.

Keywords: Target similarity measurement extraction of scattering characteristic distributed targets

收稿日期 2009-04-01 修回日期 2009-10-23 网络版发布日期 2020-03-25

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email: cq9822090@163.com

参考文献:

本刊中的类似文章

- 1. 陈强, 蒋咏梅, 匡纲要. 基于球面散射相似性的POLARSAR图像分类方法[J]. 信号处理, 2010,26(5): 659-664

文章评论

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(682KB)
- [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

- 目标相似性测度; 目标散射特征提取; 分布式目标

本文作者相关文章

- 陈强
- 蒋咏梅
- 匡纲要

PubMed

- Article by Chen, Q.
- Article by Jiang, Y. M.
- Article by Kuang, G. Y.

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="4397"/>