信号处理 2010, 26(6) 848-853 DOI: ISSN: 1003-0530 CN: 11-2406/TN

论文

高速运动目标瞬态极化散射矩阵的校准

何密, 王雪松, 常宇亮, 李永祯, 刘勇

国防科技大学电子科学与工程学院

摘要：

在瞬态极化雷达测量体制下，利用正负斜率线性调频脉冲虽然可以在一个脉冲周期内测量得到目标的极化散射矩阵，但对于高速运动目标，如果不对多普勒频移加以补偿，测量结果将产生误差。本文提出了利用正负斜率线性调频脉冲对在一个脉冲周期内估计目标多普勒频移的方法，并分析了其信号处理过程，导出了多普勒频移估计的表达式，可以对匹配滤波器进行多普勒补偿，提高极化散射矩阵的测量精度。仿真结果证明了该方法的可行性和有效性。

关键词： 瞬时极化测量 多普勒频移 正负斜率线性调频脉冲对 极化散射矩阵

Calibration of Instantaneous Polarization Scattering Matrix Measurement for High Velocity Moving Target

HE Mi, WANG Xue-Song, CHANG Yu-Liang, LI Yong-Zhen, LIU Yong

School of Electronic Science and Engineering，NUDT，Changsha

Abstract:

In the instantaneous polarization radar measurement system， the measurement error exists due to Doppler frequency shift for the fast moving target in order to get the polarization scattering matrix， using the up and down chips. In this paper， a new method is proposed to estimate the Doppler frequency shift of the target in the single repetition period of signal using the up and down chirps. This paper gives the signal processing and the estimation formula of the Doppler frequency shift. Then the estimation of the Doppler frequency shift can be used for the compensation of the matched filterer to enhance the measurement precision of the polarization scattering matrix. The simulation proves the feasibility of the proposed method.

Keywords: instantaneous polarization measurement Doppler frequency shift up and down chirps polarization scattering matrix

收稿日期 2009-05-08 修回日期 2009-11-10 网络版发布日期 2010-06-25

DOI:

基金项目:

国家自然科学基金重点项目(60736006), 国家自然科学基金青年科学基金项目(编号: 60802078)

通讯作者:

作者简介:

作者Email: hmcherry@126. com

参考文献：

本刊中的类似文章

文章评论