

[1]沈丽民,李军显.基于支持向量机的雷达高分辨距离像识别[J].弹箭与制导学报,2009,2:231.

SHEN Li mi n,LI Junxian.Radar High Range Resolution Profile Identification Based on SVM [J].,2009,2:231.

点击复制

基于支持向量机的雷达高分辨距离像识别(PDF)

《弹箭与制导学报》[ISSN:1673-9728/CN:61-1234/TJ] 期数: 2009年第2期 页码: 231 栏目: 相关技术 出版日期: 2009-04-25

Title: Radar High Range Resolution Profile Identification Based on SVM

作者: 沈丽民¹; 李军显^{1; 2}

¹河南科技大学电子信息工程学院, 河南洛阳 471003; ²中国空空导弹研究院, 河南洛阳 471009

Author(s): SHEN Li mi n¹; LI Junxian^{1; 2}

School of 1Electronic Information Engineering, Henan University of Science and Technology, Henan Luoyang 471003, China; 2China Airborne Missile Academy, Henan Luoyang 471009, China

关键词: 支持向量机; 高分辨距离像; 雷达目标识别; 匹配相关法

Keywords: SVM; HRRP; radar target recognition; match correlation method

分类号: TN957.52

DOI: -

文献标识码: A

摘要: 以支持向量机(SVM)作为分类器,研究了雷达目标高分辨距离像(HRRP)分类法,设计了相应的预处理算法,提出一种结合留一法和单一验证法的参数选择新方案。基于三种雷达目标的HRRP数据,比较了SVM分类法和匹配相关分类法性能,实验结果表明SVM算法在目标姿态的稳定性、对训练集大小的稳定性和抗噪能力方面都占有相当优势。

Abstract: Based on the support vector machine (SVM) was adopted in radar target high range resolution profile (HRRP) classification, a preprocessing algorithm was designed and a new SVM model selection scheme combining leave-one-out (LOO) method and one-validation method was presented. The classification performance of the SVM method was compared with the maximum correlation method on the classification of three types HRRP target, which experimental results prove that the SVM classifier showed better performance than match correlation method (MCM) classifier in target-aspect and training set-size stability, as well in anti-noise ability.

参考文献/REFERENCES

- [1] Li H, Yang S. Using range profiles as feature vectors to identify aerospace object [J]. IEEE Trans. on Antennas and propagation, 1993, 41 (3): 261—280.
- [2] Zyweck A, Bogner RE. Radar target classification of commercial aircraft [J]. IEEE Trans. on AES, 1996, 32 (2): 589—606.
- [3] VN Vapnik. The nature of statistical learning theory [M]. New York: Springer-Verlag, 1995.
- [4] 李晓宇, 张新峰, 沈兰荪. 支持向量机(SVM)的研究进展 [J]. 测控技术, 2006, 25 (5): 7—12.

❖ 导航/NAVIGATE

[本期目录/Table of Contents](#)

[下一篇/Next Article](#)

[上一篇/Previous Article](#)

❖ 工具/TOOLS

[引用本文的文章/References](#)

[下载 PDF/Download PDF\(142KB\)](#)

[立即打印本文/Print Now](#)

❖ 统计/STATISTICS

[摘要浏览/Viewed](#)

全文下载/Downloads 430

评论/Comments 151

[RSS](#) [XML](#)

- [5] 李莹, 山秀明, 任勇. 基于支持向量机的高分辨距离像分类法 [J]. 系统工程与电子技术, 2002, 24 (11): 8—10.
- [6] Jon M Klei nberg . Authoritative source i n a hyper— li nked environment [C] // Proc of the 9th ACM—SI—AM symposi um on Discrete Algorithms . Ne w York . 1998: 668—677.
- [7] Vladi mir N Vapni k . 统计学习理论 [M] . 张学工, 译. 北京: 电子工业出版社, 2004.
- [8] 孟继成, 杨万麟. 基于核函数的雷达一维距离像目标识别 [J] . 电子与信息学报, 2005, 27 (3) : 462— 466.
- [9] 林升梁, 刘志. 基于RBF 核函数的支持向量机参数选择 [J] . 浙江工业大学学报, 2007, 35 (2) : 163— 167. •
-

备注/Memo: 收稿日期: 2008—05—31

基金项目: 航空基金 (20060151003) ; 河南科技大学人才科学研究基金 (09001121) 资助

作者简介: 沈丽民 (1982—), 女, 河南商丘人, 硕士研究生, 研究方向: 数字信号处理与模式识别

更新日期/Last Update: