



ISSN 1003-0530  
CN 11-2406/TN  
CODEN XICHF7

信  
号  
处  
理

# 信号处理

JOURNAL OF SIGNAL PROCESSING

本期专题: 新型阵列处理理论、方法与技术

专题主编: 王文钦 王平 梁军利 张小飞 李迎松 何劲

第  
三  
十  
九  
卷

第  
五  
期

二  
〇  
二  
三  
年  
五  
月

# 2023

第 39 卷 第 5 期 Vol.39 No.5

ISSN 1003-0530



9 771003 053232

中国电子学会主办  
Chinese Institute of Electronics

## 目次

### 新型阵列处理理论、方法与技术专题

专题主编:王文钦 王平 梁军利 张小飞 李迎松 何劲

柔性共形阵发射方向图性能分析.....贾亦真 王文钦 符茗毓 黄可馨 张先超(761)

基于空时采样矩阵的机载MIMO雷达杂波抑制方法.....熊元毅 谢文冲 王永良 高勋章(774)

基于幅相控制的雷达-通信一体化系统稳健波形设计方法.....史英春 陈明建 黄超(786)

共形FDA-MIMO波束图综合.....陈慧 田湘 王文钦(793)

参数字典动态更新的SOMP离网格直接定位方法.....曹仲康 李建峰 李潘 汤亚为(807)

分布式平均共识的无线声传感器网络时钟校准.....王浩 飞龙 呼德(817)

### 论 文

基于最小体积约束的频域卷积盲源分离.....刘升东 杨飞然 杨军(829)

机翼可变阵列雷达的空时杂波建模与分析.....孙岩 王文钦(837)

基于相参积累的宽带跳频信号时差和速度差联合估计方法.....朱毅 吴癸周 张源 刘钊 张敏 郭福成(849)

圆周扫描地基合成孔径雷达极坐标格式成像算法.....张远 贾林靖 王彦平 李伟(858)

一种TDCS信号检测及基函数周期估计的方法.....侯文达 付天晖(866)

一种适用性广的ADS-B异常数据检测方法.....陈敏 马志坤 吴仁彪(875)

分布式机场异物检测雷达处理算法研究.....俞祥威 王杰 施赛楠 梁兴东 卜祥玺(886)

Alpha稳定分布噪声下基于轻量级网络的自动调制识别技术.....李汀 邢怀志 张进标(899)

基于OAMP算法辅助稀疏连接神经网络的MIMO信号检测.....申滨 阳建 涂媛媛(910)

低信噪比条件下无人机射频信号实时检测方法.....苏志刚 晏翔 韩冰 郝敬堂 赵欣怡(919)

基于用户位置预测的移动边缘缓存算法.....陈晓奇 朱琦(929)

改进图卷积用于无人机图像的语义分割.....曾军英 王迎波 骆伟斌 陈宇聪 秦传波 翟懿奎 甘俊英 顾亚谨(938)

## Contents

### Special Topic of New Array Processing Theory, Method and Technology

#### Editor-in-chief of Special Subject:

WANG Wenqin WANG Ping LIANG Junli ZHANG Xiaofei LI Yingsong HE Jin

Analysis of Transmitting Pattern Performance for Flexible Conformal Array  
.....JIA Yizhen WANG Wenqin FU Mingcheng HUANG Kexin ZHANG Xianchao(761)

Clutter Suppression for Airborne MIMO Radar Based on Space Time Sampling Matrix  
.....XIONG Yuanyi XIE Wenchong WANG Yongliang GAO Xunzhang(774)

A Robust Waveform Design Method for Dual-Function Radar Communication System Based on Amplitude Phase-modulation  
.....SHI Yingchun CHEN Mingjian HUANG Chao(786)

Beampattern Synthesis for Conformal FDA-MIMO.....CHEN Hui TIAN Xiang WANG Wenqin(793)

Dynamic Grid Direct Position Determination Algorithm Based on SOMP  
.....CAO Zhongkang LI Jianfeng LI Pan TANG Yawei(807)

Clock Synchronization for Wireless Acoustic Sensor Networks via Distributed Average Consensus  
.....WANG Hao BAO Feilong HU De(817)

### Papers

Frequency-domain Convolutional Blind Source Separation with Minimum Volume Constraint  
.....LIU Shengdong YANG Feiran YANG Jun(829)

Space-time Clutter Model Construction and Characteristic Analysis for Wing Flexible Array Radar  
.....SUN Yan WANG Wenqin(837)

A Joint Estimation Method of Time Difference and Velocity Difference for Wideband Frequency Hopping Signal Based on Coherent Accumulation  
.....ZHU Yi WU Guizhou ZHANG Yuan LIU Zhao ZHANG Min GUO Fucheng(849)

Polar Format Algorithm for Circular SAR Imaging.....ZHANG Yuan JIA Linjing WANG Yanping LI Wei(858)

A Method of TDCS Signal Detection and Basis Function Period Estimation.....HOU Wenda FU Tianhui(866)

A Widely Applicable ADS-B Anomaly Data Detection Method.....CHEN Min MA Zhikun WU Renbiao(875)

Research on Radar Processing Algorithm for Distributed Foreign Object Debris Detection  
.....YU Xiangwei WANG Jie SHI Sainan LIANG Xingdong BU Xiangxi(886)

Automatic Modulation Recognition Based on Lightweight Network Under Alpha Stable Distributed Noise  
.....LI Ting XING Huaizhi ZHANG Jinbiao(899)

MIMO Signal Detection Based on OAMP Algorithm Assisted Sparsely Connected Neural Networks  
.....SHEN Bin YANG Jian TU Yuanyuan(910)

A Real Time Drone RF Signal Detection Method Under Low SNR Condition  
.....SU Zhigang YAN Xiang HAN Bing HAO Jingtang ZHAO Xinyi(919)

Mobile Edge Caching Algorithm Based on User Location Prediction.....CHEN Xiaoqi ZHU Qi(929)

Improved Graph Convolution for Semantic Segmentation of Drone Images  
.....ZENG Junying WANG Yingbo LUO Weibin CHEN Yucong QIN Chuanbo ZHAI Yikui GAN Junying GU Yajin(938)



## 信号处理

XINHAO CHULI

1985年创刊(月刊)(总第285期)

第39卷 第5期 2023年5月25日出版

## Journal of Signal Processing

Started in 1985 (Monthly) (Sum No.285)

Vol. 39 No.5 May 25, 2023

主管单位: 中国科学技术协会  
主办单位: 中国电子学会  
中电新一代(北京)信息技术研究院  
编辑出版: 《信号处理》编辑部  
主 编: 龙 腾  
编辑部主任: 冯志梅  
编辑部地址: 北京市西城区鼓楼西大街41号  
(邮政编码 100009)  
电 话: 010-64010656  
网 址: <http://www.signalpro.com.cn>  
电 子 邮 箱: [xhcl@signal.org.cn](mailto:xhcl@signal.org.cn)  
印 刷: 北京爱京华云印刷科技有限公司  
发 行: 北京市报刊发行局  
国外总发行: 中国国际图书贸易集团有限公司

Supervised by: China Association for Science and Technology  
Sponsored by: Chinese Institute of Electronics  
Zhongdian New Generation (Beijing) Information Technology Institute  
Edited & Published by: Editorial Board of Journal of Signal Processing  
Editor-in-Chief: LONG Teng  
Editorial Director: FENG Zhimei  
Add: Editorial Office of Journal of Signal Processing,  
41 Gulou West St., Xicheng District, Beijing, 100009, China  
Tel: 010-64010656  
Home page: <http://www.signalpro.com.cn>  
E-mail: [xhcl@signal.org.cn](mailto:xhcl@signal.org.cn)  
Printed by: Beijing Aijinghuayun Printing Technology Co., Ltd  
Distributed by: Beijing Baokan Faxingju, China  
Overseas Distribution: China International Book Trading Corporation

中国标准连续出版物号:  $\frac{\text{ISSN } 1003-0530}{\text{CN } 11-2406/\text{TN}}$

国内邮发代号: 80 - 531  
国外发行代号: BM7104

公开发行  
国内定价: 80.00元