



ISSN 1001-2400

CN 61-1076/TN

CODEN XDKXEP

XI'AN DIANZI KEJI DAXUE XUEBAO

西安电子科技大学学报

JOURNAL OF XIDIAN UNIVERSITY

- ★ 2020中国高校百佳科技期刊
- ★ 2020年陕西省高校科技名刊

2021



第48卷 第2期  
Vol.48 No.2

目 次

雷达技术进展专题

雷达技术进展专题序言

..... 刘宏伟, 水鹏朗, 孔令讲, 位寅生, 刘永祥, 王 宇, 李 刚, 陈 渤 ( 1 )

采用 CNN-SSD 的雷达 HRRP 小样本目标识别方法

..... 郭泽坤, 田 隆, 韩 宁, 王鹏辉, 刘宏伟, 陈 渤 ( 7 )

海杂波背景下雷达目标贝叶斯检测算法

..... 许述文, 王喆祥, 水鹏朗 ( 15 )

一种改进的泊松点过程概率多假设跟踪方法

..... 张逸宸, 水鹏朗 ( 27 )

一种改进模糊 C 均值聚类的电离层杂波分类方法

..... 周建宇, 位寅生, 许荣庆 ( 35 )

利用幅度重排的机载火控雷达工作模式识别方法

..... 杨 秋, 顾 杰, 魏 平 ( 42 )

采用乘性 RNN 的雷达 HRRP 目标识别

..... 徐 彬, 张永顺, 张 泰, 王富平, 郑桂妹 ( 49 )

改进型 SVD-FRFT 海杂波抑制方法

..... 梁 壮, 温利武, 丁金闪 ( 55 )

一种杂波分类辅助的近海岸模糊杂波抑制方法

..... 段崇棣, 韩超垒, 杨志伟, 张庆君 ( 64 )

舰船目标三维散射中心建模及 SAR 快速仿真方法

..... 胡利平, 闫 华, 钟卫军, 殷红成, 王 超 ( 72 )

近海船长分布建模与雷达舰船分类能力评估

..... 李 杉, 张 坤, 水鹏朗 ( 84 )

一种历史特征辅助的模糊数据关联算法

..... 韩卓茜, 王 锋, 陈 沛, 李卓伦 ( 92 )

分布式小卫星 MIMO-SAR 超高分辨成像方法	杨 军, 周 芳 (99)
广角 SAR 各向异性散射目标分离成像	王 昕, 常贵清, 池琛琛 (109)
用于三维散射中心 SBR 建模的边缘绕射修正	陆金文, 闫 华, 殷红成, 张 磊, 董纯柱 (117)
一种多目标与多基地雷达之间的博弈策略	赫 彬, 苏洪涛 (125)
一种深度神经网络多站雷达系统干扰鉴别方法	刘洁怡, 公茂果, 詹 涛, 李 豪, 张明阳 (133)
时频分析联合带通滤波抑制间歇采样转发干扰	孙正阳, 董 玫, 陈伯孝 (139)
多基地雷达栅栏覆盖的优化布站方法	李海鹏, 冯大政, 周永伟 (147)
一种收发互易的频带合成 STAP-GMTI 系统架构	常文胜, 陶海红, 代保全, 刘彦斌, 孙光才 (156)
一种改进的宽波束线阵雷达物位测量算法	谢 垚, 黄 默, 王长元, 张圆圆, 荆 琛 (165)
二次谐波加权重构的 77GHz FMCW 雷达心率监测方法	郑春弟, 李 刚, 陈荟慧, 王爱国 (173)
利用共轭对称性的数字 IQ 频域校准方法	陶 毅, 丁 丽 (181)
一种 Si CMOS 的 Ka 波段毫米波功率放大器	陶 李, 田 彤 (190)

## 计算机科学与技术

结合稀疏表示的跨摄像头运动目标跟踪算法	逯 彦, 廖桂生, 黄庆享 (197)
互惠双向生成对抗网络用于跨模态行人重识别	魏梓钰, 杨 曦, 王楠楠, 杨 东, 高新波 (205)

Contents

**Special Issue: Advances in Radar Technology**

Editorial: Introduction to the special issue on advances in radar technology

*LIU Hongwei, SHUI Penglang, KONG Lingjiang, WEI Yinsheng, LIU Yongxiang, WANG Yu, LI Gang, CHEN Bo* ( 1 )

Radar HRRP based few-shot target recognition with CNN-SSD

..... *GUO Zekun, TIAN Long, HAN Ning, WANG Penghui, LIU Hongwei, CHEN Bo* ( 7 )

Knowledge-based adaptive detection of radar targets in sea clutter background

..... *XU Shuwen, WANG Zhexiang, SHUI Penglang* ( 15 )

Improved probabilistic multi-hypothesis tracker via the Poisson point process

..... *ZHANG Yichen, SHUI Penglang* ( 27 )

Improved ionospheric clutter classification method based on fuzzy C-means clustering

..... *ZHOU Jianyu, WEI Yinsheng, XU Rongqing* ( 35 )

Recognition of operation modes of airborne fire control radar using amplitude rearrangement

..... *YANG Qiu, GU Jie, WEI Ping* ( 42 )

Radar HRRP target recognition based on the multiplicative RNN model

..... *XU Bin, ZHANG Yongshun, ZHANG Qin, WANG Fuping, ZHENG Guimei* ( 49 )

Improved SVD-FRFT sea clutter suppression method

..... *LIANG Zhuang, WEN Liwu, DING Jinshan* ( 55 )

Inshore ambiguity clutter suppression method aided by clutter classification

..... *DUAN Chongdi, HAN Chaolei, YANG Zhiwei, ZHANG Qingjun* ( 64 )

Three-dimensional scattering center modeling and a fast SAR simulation method for ship targets

..... *HU Liping, YAN Hua, ZHONG Weijun, YIN Hongcheng, WANG Chao* ( 72 )

Ship length distribution modeling on China offshore and ability evaluation of radar ship classification

..... *LI Shan, ZHANG Kun, SHUI Penglang* ( 84 )

Fuzzy data association algorithm assisted by historical features

..... **万方数据**..... *HAN Zhuoxi, WANG Feng, CHEN Pei, LI Zhuolun* ( 92 )

---

Ultra-high resolution imaging method for the distributed small satellite MIMO-SAR

..... YANG Jun, ZHOU Fang ( 99 )

Separation and imaging of the anisotropic scattering targets in the wide-angle SAR

..... WANG Xin, CHANG Guiqing, CHI Chenchen (109)

Edge diffraction correction for 3D scattering center modeling based on the shooting and bouncing ray technique

..... LU Jinwen, YAN Hua, YIN Hongcheng, ZHANG Lei, DONG Chunzhu (117)

Study of game strategy between multiple targets and multistatic radars

..... HE Bin, SU Hongtao (125)

Method for discrimination of false targets in multistation radar systems based on the deep neural network

..... LIU Jieyi, GONG Maoguo, ZHAN Tao, LI Hao, ZHANG Mingyang (133)

Interrupted sampling repeater jamming suppression based on time-frequency analysis and band-pass filtering

..... SUN Zhengyang, DONG Mei, CHEN Baixiao (139)

Optimum placement method of multistatic radar barrier coverage

..... LI Hai peng, FENG Dazheng, ZHOU Yongwei (147)

Frequency band synthesis STAP-GMTI system architecture with the reciprocal transceiver

..... CHANG Wensheng, TAO Haihong, DAI Baoquan, LIU Yanbin, SUN Guangcai (156)

Improved algorithm for wide beam linear array radar level meter measurement

..... XIE Yao, HUANG Mo, WANG Changyuan, ZHANG Yuanyuan, JING Chen (165)

Heart rate monitoring method via weighted reconstruction of the 2nd harmonic signal using the 77GHz FMCW radar

..... ZHENG Chundi, LI Gang, CHEN Huihui, WANG Aiguo (173)

Method for digital IQ frequency-domain calibration based on conjugate symmetry

..... TAO Yi, DING Li (181)

Si CMOS Ka-band millimeter wave power amplifier

..... TAO Li, TIAN Tong (190)

### **Computer Science and Technology**

Cross-camera moving target tracking algorithm based on sparse representation

..... LU Yan, LIAO Guisheng, HUANG Qingxiang (197)

Reciprocal bi-directional generative adversarial network for cross-modal pedestrian re-identification

..... WEI Ziyu, YANG Xi, WANG Nannan, YANG Dong, GAO Xinbo (205)

中国无线电电子学、电信技术类核心期刊

**本刊被国内外多家著名检索刊物或数据库固定收录**

- ❖美国《工程索引》(Ei)(Compendex 数据库)
- ❖英国《科学文摘》(SA)(Inspec 数据库)
- ❖荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus 数据库)
- ❖日本《科学技术文献速报》(CBST)
- ❖俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)
- ❖美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- ❖《中文核心期刊要目总览》(第一~八版)
- ❖中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- ❖中国科学引文数据库(CSCD)
- ❖中国知网(CNKI)
- ❖万方数据资源系统
- ❖中文期刊数据库(维普)
- ❖中国学术期刊文摘数据库
- ❖电子科技文摘
- ❖中国科技论文在线
- ❖中国数学文摘
- ❖超星期刊域出版平台

**JOURNAL OF  
XIDIAN UNIVERSITY**

(Bimonthly)

(Started in Jun. 1955)

Vol. 48 No. 2 Apr. 2021

**西安电子科技大学学报**

Xi'an Dianzi Keji Daxue Xuebao

(双月刊)

(1955年6月创刊)

第48卷 第2期

<b>Sponsored by</b>	Xidian University
<b>Editor-in-Chief</b>	LIAO Guisheng
<b>Edited by</b>	Editorial Department of Journal of Xidian University
<b>Printed by</b>	Chang'an University Yanta Printing
<b>Distributed by</b>	China International Book Trading Corporation (P.O. Box 399, Beijing, China)
<b>Address</b>	P.O. Box 349, 2 South Taibai Road, Xi'an 710071, China
<b>Tel</b>	+86-29-88202853
<b>E-mail</b>	xuebao@mail.xidian.edu.cn
<b>Website</b>	<a href="http://journal.xidian.edu.cn/xdxb">http://journal.xidian.edu.cn/xdxb</a>

<b>主管单位:</b>	中华人民共和国教育部
<b>主办单位:</b>	西安电子科技大学
<b>主 编:</b>	廖桂生
<b>编辑出版:</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>印 刷:</b>	长安大学雁塔印刷厂
<b>发行范围:</b>	国内外公开发行
<b>国内发行:</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>国外总发行:</b>	中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)
<b>订 购:</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>出版日期:</b>	2021-04-20
<b>通信地址:</b>	西安市太白南路2号349信箱
<b>邮政编码:</b>	710071
<b>电 话:</b>	(029)88202853
<b>电子邮箱:</b>	xuebao@mail.xidian.edu.cn
<b>网 址:</b>	<a href="http://journal.xidian.edu.cn/xdxb">http://journal.xidian.edu.cn/xdxb</a>

ISSN 1001-2400  
CN 61-1076/TN

国外代号: BM4116

定 价: 20.00 元

ISSN 1001-2400

