

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

4

第42卷 第4期 2020年4月
Vol.42 No.4 April 2020



- 美国工程索引 (EI) 收录
- 荷兰Scopus数据库收录
- 英国科学文摘 (INSPEC) 收录
- 日本科学技术振兴机构数据库 (JST) 收录
- 中文核心期刊要目总览收录
- 中国核心期刊 (遴选) 数据库收录
- 中国科技论文统计源期刊
- 中国科学引文数据库核心期刊

• 电子技术 •

基于联合子带 ANM 的小快拍宽带 DOA 估计方法	
..... 石 娟, 张群飞, 毛琳琳, 史文涛	733
基于序列复杂度的空中红外目标跟踪算法评估	
..... 胡阳光, 肖明清, 刘兆政, 王晓田, 赵亚兴	740
离散混沌测量矩阵构造及其性能研究	
..... 罗 沅, 党娇娇, 宋祖勋, 王保平	749
基于 MS-ROMP 信号重构算法的欠定盲分离	季 策, 张晓梦 756
通道裁剪下的多特征组合目标跟踪算法	谢 瑜, 陈 莹 764
Walsh 码软扩频信号降噪算法	
..... 张丹娜, 钱 锋, 冯 辉, 闻年成	773

• 传感器与信号处理 •

基于多特显点的无人机分布式相参雷达相位同步误差估计方法	
..... 刘晓瑜, 吴建新, 王 彤, 陈金铭	781
月基 SAR 对地观测系统参数分析	
..... 李德伟, 江利明, 蒋厚军, 董景龙, 汪汉胜	792
空中分布式协同时差测量系统目标定位技术研究	
..... 董 爱, 夏 芒, 李 陟, 卓志敏	799
基于信息熵权的最近邻域数据关联算法	
..... 李恒璐, 陈伯孝, 丁 一, 张钊铭	806
基于非凸加权范数约束的 SAR 图像降斑	
..... 刘书君, 宋 健, 沈晓东, 曹建鑫	813
对多功能雷达的 DQN 认知干扰决策方法	张柏开, 朱卫纲 819

• 系统工程 •

基于 Agent 建模的机载激光武器系统作战效能影响因素分析	郎奇佳, 宋笔锋, 裴 扬, 王冠坤	826
基于系统动力学的海上反舰兵力损耗分析	齐小刚, 翟豆豆, 刘学星	836
导弹武器模拟训练考评系统设计	郝亮亮, 张金生, 李 婷, 马啸宇	843
终端区空域规划运行评价指标体系	田 勇, 孙梦圆, 万莉莉	851
基于改进 AGD-分布式多智能体系统的目标优化分配模型		
.....	刘家义, 王 刚, 张 杰, 王 闯, 宋喜团	863
基于循环神经网络的船舶航迹预测	胡玉可, 夏 维, 胡笑旋, 孙海权, 王云辉	871
基于时间序列挖掘的合成旅装备维修保障能力预测	宋 星, 贾红丽, 王 谦, 赵汝东	878
考虑竞争视野与利益相关的 DEA 交叉效率分析	斯 琴, 马占新, 刘智慧	887

• 制导、导航与控制 •

基于改进多圆锥截线的月地返回轨道快速设计方法	杨路易, 李海阳, 张 进, 周晚萌, 陆 林	896
考虑配准时空误差的多目标标签多伯努利滤波	卢晓东, 崔 涛, 王 伟, 程 承	904
带丢包和量化的参数不确定系统滚动时域估计	刘 帅, 赵国荣, 曾 宾, 高 超	912
基于 MEMS/超声波双足足绑式定位系统的实现	王秋滢, 周璐瑶, 郭 铮, 满志彬	919

• 通信与网络 •

移动自组织网中基于贪婪蚁群算法的广播策略	李莉莉, 张晓勇, 岳 伟	926
基于 JADE 与特征提取的正交/非正交空时分组码盲识别	张天骐, 范聪聪, 喻盛琪, 赵健根	933
改进的低时延全回波 Q 路由算法	黄庆东, 袁润芝, 郭民鹏, 石斌宇, 曹艺苑	940
时间反演 UWB 通信系统的窄带干扰抑制	史 策, 陈善学, 李方伟	948

• 可靠性 •

两阶段非线性 Wiener 过程退化建模与可靠性分析		
.....	张 昇, 王治华, 赵振平, 秦续国, 吴 琼, 刘成瑞	954
基于改进马田系统的复杂系统健康状态评估	彭宅铭, 程龙生, 詹 君, 姚启峰	960

Systems Engineering and Electronics

Vol .42 No .4

April 2020

CONTENTS

Electronic Technology

- Wideband DOA estimation with deficient snapshots via joint sub-band atomic norm minimization
..... *SHI Juan, ZHANG Qunfei, MAO Linlin, SHI Wentao* 733
- Aerial infrared target tracking algorithm evaluation based on complexity of sequence
..... *HU Yangguang, XIAO Mingqing, LIU Zhaozheng, WANG Xiaotian, ZHAO Yaxing* 740
- Construction and performance research of discrete chaotic measurement matrix
..... *LUO Yuan, DANG Jiaojiao, SONG Zuxun, WANG Baoping* 749
- Regularization orthogonal matching pursuit based on multiple support *JI Ce, ZHANG Xiaomeng* 756
- Multi-feature combined target tracking algorithm based on channel clipping *XIE Yu, CHEN Ying* 764
- Noise reduction algorithm of Walsh code soft spread spectrum signal
..... *ZHANG Danna, QIAN Feng, FENG Hui, WEN Niancheng* 773

Sensors and Signal Processing

- Phase synchronization error estimation based on prominent scatterers for UAV distributed coherent aperture radar
..... *LIU Xiaoyu, WU Jianxin, WANG Tong, CHEN Jinming* 781
- System parameters analysis of the Moon-based SAR Earth observation
..... *LI Dewei, JIANG Liming, JIANG Houjun, DONG Jinglong, WANG Hansheng* 792
- Research on air distributed coordinated time difference measurement system target location technology
..... *DONG Ai, XIA Mang, LI Zhi, ZHUO Zhimin* 799
- Nearest neighbor data association algorithm based on information entropy weight
..... *LI Henglu, CHEN Baixiao, DING Yi, ZHANG Zhaoming* 806
- SAR image despeckling based on non-convex weighted norm constraint
..... *LIU Shujun, SONG Jian, SHEN Xiaodong, CAO Jianxin* 813
- DQN based decision-making method of cognitive jamming against multifunctional radar
..... *ZHANG Bokai, ZHU Weigang* 819

Systems Engineering

- Analysis of the factors influencing the combat effectiveness of airborne laser weapon system based on Agent modeling
..... *YUN Qijia, SONG Bifeng, PEI Yang, WANG Guankun* 826
- Analysis of anti-ship force loss at sea based on system dynamics
..... *QI Xiaogang, ZHAI Doudou, LIU Xuexing* 836

Design of evaluation system for missile simulation training	
.....	<i>HAO Liangliang, ZHANG Jinsheng, LI Ting, MA Xiaoyu</i> 843
Evaluation index system of airspace planning and operation in terminal area	
.....	<i>TIAN Yong, SUN Mengyuan, WAN Lili</i> 851
Target optimal assignment model based on improved AGD-distributed multi-Agent system	
.....	<i>LIU Jiayi, WANG Gang, ZHANG Jie, WANG Chuang, SONG Xituan</i> 863
Vessel trajectory prediction based on recurrent neural network	
.....	<i>HU Yuke, XIA Wei, HU Xiaoxuan, SUN Haiquan, WANG Yunhui</i> 871
Prediction of equipment maintenance support capability of synthetic brigade based on time series mining	
.....	<i>SONG Xing, JIA Hongli, WANG Qian, ZHAO Rudong</i> 878
DEA cross-efficiency analysis considering competitive perspective and stakeholder	
.....	<i>SI Qin, MA Zhanxin, LIU Zhihui</i> 887
Guidance , Navigation and Control	
Fast Moon-to-Earth return orbit design based on improved multi-conic method	
.....	<i>YANG Luyi, LI Haiyang, ZHANG Jin, ZHOU Wanmeng, LU Lin</i> 896
Multi-target labeled multi-Bernoulli filter with time-delay and registration errors	
.....	<i>LU Xiaodong, CUI Tao , WANG Wei, CHENG Cheng</i> 904
Moving horizon estimation for uncertain systems with packet dropouts and quantization	
.....	<i>LIU Shuai, ZHAO Guorong, ZENG Bin, GAO Chao</i> 912
Implementation of double feet mouted position system based on MEMS/ultrasonic module	
.....	<i>WANG Qiuying, ZHOU Luyao, GUO Zheng, MAN Zhibin</i> 919
Communications and Networks	
Broadcasting strategy based on greedy and ant colony algorithm in mobile ad hoc networks	
.....	<i>LI Lili, ZHANG Xiaoyong, YUE Wei</i> 926
Blind recognition of orthogonal and non-orthogonal space-time block codes based on JADE and feature extraction	
.....	<i>ZHANG Tianqi, FAN Congcong, YU Shengqi, ZHAO Jiangen</i> 933
Advanced low delay Q-routing algorithm based on full echoes	
.....	<i>HUA NG Qingdong, YUAN Runzhi, GUO Minpeng, SHI Binyu, CAO Yiyuan</i> 940
Narrow band interference suppression of time reversal UWB communication system	
.....	<i>SHI Ce, CHEN Shanxue, LI Fangwei</i> 948
Reliability	
Two-phase nonlinear Wiener process for degradation modeling and reliability analysis	
.....	<i>ZHANG Ao , WANG Zhihua, ZHAO Zhenping, QIN Xuguo, WU Qiong, LIU Chengrui</i> 954
Health status assessment for complex system based on improved Mahalanobis-Taguchi system	
.....	<i>PENG Zhaiming, CHENG Longsheng, ZHAN Jun, YAO Qifeng</i> 960

《系统工程与电子技术》第九届编委会名单

编委会顾问

宋 健 栾恩杰 张履谦 陈敬熊 钟 山 刘永坦 张光义 姜景山 贲 德 于本水 李伯虎 陈定昌
毛二可 吴伟仁

编委会主任

刘著平

编委会常务副主任

黄培康

编委会副主任

于 全 何 友 房建成 王永良 陆 军 马 杰 付梦印 姚 郁 龙 腾 胡 俊 李 陟 于景元
王一然 汪寿阳 李啸龙

编委会委员(按姓氏笔画排序)

万国宾 万显荣 马建峰 孔令讲 毛宏霞 王 俊 王 凌 王英瑞 王雪松 邓维波 丛 爽 冯志华
叶春茂 司书宾 司光亚 白智全 刘少斌 刘向东 匡 勇 吕金虎 孙长银 安建平 朱建军 江 涌
汤 斌 汤国建 许小剑 邢孟道 齐润东 位寅生 何子述 吴志刚 吴淮宁 宋晋敏 张 弓 张小飞
张安学 张海峰 李 赞 李一兵 李君龙 李融林 杨 健 杨 锋 杨光红 杨建宇 杨嘉伟 苏小红
陈 杰 陈云翔 陈曾平 陈增强 周 军 武 楠 范文慧 郁文贤 姜 斌 段广仁 胡 程 姬红兵
徐玖平 徐胜元 殷红成 郭 庆 郭崇慧 高会军 高晓光 高梅国 崔平远 崔利荣 崔铁军 常 青
康 锐 曹喜滨 盛卫星 盛新庆 黄洪钟 龚春林 曾志刚 葛 军 葛志强 董云峰 董沛武 雷虎民
廖桂生 熊新平 谭跃进 樊治平 黎 湘 穆贺强 魏蛟龙

系统工程与电子技术
Xitong Gongcheng yu Dianzi Jishu

1979 年创刊(月刊)(总第 487 期)
第 42 卷 第 4 期 2020 年 4 月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No.487)
Vol.42 No.4 April 2020

主管单位：中国航天科工集团有限公司
主办单位：中国航天科工防御技术研究院
中国宇航学会
中国系统工程学会
北京航天情报与信息研究所

主 编：施 荣

副 主 编：林淑明

编辑出版：《系统工程与电子技术》编辑部

地址：北京 142 信箱 32 分箱

邮编：100854

电话：(010)68388406

传真：(010)68766208

网址：www.sys-ele.com

电子信箱：xtgcydzjs@126.com

国内发行：北京市报刊发行局

国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司
(北京 399 信箱,100048)

印刷单位：北京空天文化传媒有限公司

Administrated by: China Aerospace Science and Industry Corporation Limited

Sponsored by: Defense Technology Academy of

China Aerospace Science and Industry Corporation Limited

Chinese Society of Astronautics

Systems Engineering Society of China

Beijing Institute of Aerospace Information

Editor-in-Chief: SHI Rong

Associate Editor: LIN Shuming

Edited & Published by: Editorial Office of Systems Engineering and Electronics

Add: P.O. Box 142-32, Beijing 100854, China

Tel: (8610)68388406

Fax: (8610)68766208

Website: www.sys-ele.com

E-mail: xtgcydzjs@126.com

Distributed by:

Domestic: Beijing Bureau for Distribution of Newspapers and Journals

Foreign: China International Book Trading Corporation

(P.O. Box 399, Beijing 100048, China)

Printed by: Beijing Aerospace Cultural Media Co., Ltd.

本期责任编辑:孟爱华

万方数据

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN

国内邮发代号 82-269
国外发行代号 M4136

公开发行 国内定价:40.00 元