

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

12

第41卷 第12期 2019年12月
Vol.41 No.12 December 2019

ISSN 1001-506X



- 美国工程索引 (EI) 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

系统工程与电子技术

张永波

• 电子技术 •

基于时域自适应 FIR 滤波的空时处理方法	
..... 庞晓娇, 赵永波, 曹成虎, 徐保庆, 陈 胜	2669
传统特征和深度特征融合的红外空中目标跟踪	
..... 胡阳光, 肖明清, 张 凯, 王晓柱, 段耀泽	2675
基于时空频特征融合的距离-速度复合欺骗干扰识别技术研究	
..... 杨 林, 张翔宇, 李 林, 王国宏	2684
稀疏表示中稀疏系数的 l_1 范数的特性分析	宗静静, 邱天爽 2692
基于探测区域搜索的 TOA 量测数据关联	
..... 欧阳成, 徐 敏, 顾 杰	2697
多径效应对航向信标系统电磁环境影响分析	
..... 朱 峰, 翁文雯, 谢雨轩, 杨晓嘉, 叶家全	2703
适用于 BOC 任意调制阶数的无模糊捕获算法	
..... 井儒东, 王 剑, 刘瑞华, 戚涵天	2710

• 传感器与信号处理 •

基于中国余数定理的目标距离估计算法	
..... 曹成虎, 赵永波, 庞晓娇, 徐保庆, 陈 胜	2717
雷达舰船目标 HRRP 成像视角参数估计	
..... 魏存伟, 段发阶, 刘先康, 任 杰, 罗 军, 鉴福升	2723
基于 Hough 变换的雷达密集转发干扰抑制算法	
..... 高 霞, 全英汇, 阮 锋, 陈侠达, 李亚超, 邢孟道	2730
基于恒虚警率的反卷积波束锐化方法	王中宝, 尹奎英 2738
基于二维能量检测的舰船 SAR 图像阈值分割	
..... 邱洪彬, 王雪梅, 许 哲, 张 钧, 宿常鹏	2747

• 系统工程 •

系统组合选择方法及典型军事应用	
..... 豆亚杰, 徐向前, 周哲轩, 夏博远, 杨克巍	2754

第 41 卷 第 12 期
2019 年 12 月
(卷终)

目 次

基于改进两步裁定法的内埋空空导弹作战效能评估	徐 洋,伍友利,黄 晨,刘同鑫	2763
作战系统运用效能评估的线性系统响应分析法	毛腾蛟,张东戈,梁雪峰,沈虹阳,牛彦杰	2772
基于改进烟花算法的空战指挥引导对策生成	余敏建,游航航,韩其松,杨海燕,高阳阳	2780
基于效能仿真的舰艇综合防御鱼雷作战决策优化	张磊潇,胡伟文,孙慧玲	2789
基于任务的装备器材非稳态需求预测	杨 帆,王铁宁,吴龙涛,于双双	2796
基于消耗波动性聚类的航材分类研究	薛永亮,陈振林	2802
载人航天空间应用利益相关者系统动力学模型	柳玉鹏,杨宇涛,闫相斌,田耀丽,李一军	2807
基于改进符号距离的犹豫模糊前景理论决策方法	李 贺,江登英	2820

• 制导、导航与控制 •

基于 MSCMG 的复合补偿控制提高图像配准方法		
.....	舒 适,房建成,张 伟,刘 刚,钱 勇,张 健,崔培玲	2827
基于新型学习观测器的卫星执行机构故障重构	贾庆贤,张承玺,李化义,张迎春	2835
载人飞船月地返回轨道优化设计与特性分析	陆 林,杨路易,李海阳,刘将辉	2842
数据丢包的参数不确定下无人机滚动时域估计	赵国荣,刘伯彦,高 超	2849
大排量水下滑翔机建模与扰动抑制方法	郭亭亭,宋大雷,李 娟,臧文川	2855

• 通信与网络 •

机载战术网多信道 S-ALOHA 协议设计与分析	郑 博,李 勇,程 伟,赵 玮	2864
基于几何统计的无人机信道模型及硬件模拟	毛 开,杨志强,陆智俊,朱秋明,宋茂忠	2872
基于李雅普洛夫优化的 TRAN-SWIPT 能效安全传输方案	朱 江,汪智豪	2879
改进时频脊线的跳频参数盲估计算法	张盛魁,姚志成,何 岷,范志良,杨 剑	2885
基于二分图最优匹配的虚拟网络映射算法	韩晓阳,孟相如,康巧燕,苏玉泽	2891

• 可靠性 •

考虑单元互测的测试性指标分配方法	谢皓宇,邱 静,杨 鹏	2899
融合多源先验信息的舰船备件可靠性评估	邵松世,刘海涛,张志华	2905
基于双响应曲面的精密产品子集模拟可靠稳健优化设计		
.....	吴佳伟,宋华明,万良琪,黄 甫,杨加猛	2911

CONTENTS

Electronic Technology

Space-time processing method with temporal adaptive FIR filters	
..... <i>PANG Xiaojiao, ZHAO Yongbo, CAO Chenghu, XU Baoqing, CHEN Sheng</i>	2669
Infrared aerial target tracking based on fusion of traditional feature and deep feature	
..... <i>HU Yangguang, XIAO Mingqing, ZHANG Kai, WANG Xiaozhu, DUAN Yaoze</i>	2675
Research on range-velocity deception jamming recognition technology based on time-space-frequency feature fusion	
..... <i>YANG Lin, ZHANG Xiangyu, LI Lin, WANG Guohong</i>	2684
Characteristic analysis for the l norm of sparse coefficients in sparse representation	
..... <i>ZONG Jingjing, QIU Tianshuang</i>	2692
TOA data association based on reconnaissance region searching	<i>OUYANG Cheng, XU Min, GU Jie</i> 2697
Analysis of influence of multipath effect on electromagnetic environment of localizer	
..... <i>ZHU Feng, WENG Wenwen, XIE Yuxuan, YANG Xiaojia, YE Jiaquan</i>	2703
Unambiguous acquisition algorithm for BOC arbitrary modulation order	
..... <i>JING Rudong, WANG Jian, LIU Ruihua, QI Hantian</i>	2710

Sensors and Signal Processing

Method based on Chinese remainder theorem for range estimation of the target	
..... <i>CAO Chenghu, ZHAO Yongbo, PANG Xiaojiao, XU Baoqing, CHEN Sheng</i>	2717
HRRP viewing angle parameter estimation of radar ship targets	
..... <i>WEI Cunwei, DUAN Fajie, LIU Xiankang, REN Jie, LUO Jun, JIAN Fusheng</i>	2723
Dense repeated jamming suppression algorithm based on Hough transform	
..... <i>GAO Xia, QUAN Yinghui, RUAN Feng, CHEN Xiada, LI Yachao, XING Mengdao</i>	2730
Beam sharpening approach based on constant false alarm rate and de-convolution	
..... <i>WANG Zhongbao, YIN Kuiying</i>	2738
Ship SAR image threshold segmentation based on two-dimensional energy detection	
..... <i>QIU Hongbin, WANG Xuemei, XU Zhe, ZHANG Jun, SU Changpeng</i>	2747

Systems Engineering

Analysis of system portfolio selection and typical military application	
..... <i>DOU Yajie, XU Xiangqian, ZHOU Zhexuan, XIA Boyuan, YANG Kewei</i>	2754
Operational effectiveness evaluation method for the buried air-to-air missile based on an improved two-step adjudication method	<i>XU Yang, WU Youli, HUANG Chen, LIU Tongxin</i> 2763
Linear system response analysis method for operational effectiveness evaluation of combat system	
..... <i>MAO Tengjiao, ZHANG Dongge, LIANG Xuefeng, SHEN Hongyang, NIU Yanjie</i>	2772
Generation of air combat command and guidance countermeasures based on improved fireworks algorithm	
..... <i>YU Minjian, YOU Hanghang, HAN Qisong, YANG Haiyan, GAO Yangyang</i>	2780

Decision optimization of warship integrated defense torpedo based on performance simulation	<i>ZHANG Leixiao , HU Weiwen , SUN Huiling</i>	2789
Unstable equipment material demand forecasting based on tasks	<i>YANG Fan , WANG Tiening , WU Longtao , YU Shuangshuang</i>	2796
Aviation material classification research based on consumption volatility clustering analysis	<i>XUE Yongliang , CHEN Zhenlin</i>	2802
System dynamics model of stakeholders in manned spaceflight space applications	<i>LIU Yupeng , YANG Yutao , YAN Xiangbin , TIAN Yaoli , LI Yijun</i>	2807
Hesitant fuzzy prospect theory decision-making method based on improved signed distance	<i>LI He , JIANG Dengying</i>	2820

Guidance , Navigation and Control

Composite compensation method to improve the image registration based on MSCMG	<i>SHU Shi , FANG Jiancheng , ZHANG Wei , LIU Gang , QIAN Yong , ZHANG Jian , CUI Peiling</i>	2827
A novel learning observer-based fault reconstruction for satellite actuators	<i>JIA Qingxian , ZHANG Chengxi , LI Huayi , ZHANG Yingchun</i>	2835
Optimal design and characteristics analysis of the Moon-Earth return trajectory for manned spacecraft	<i>LU Lin , YANG Luyi , LI Haiyang , LIU Jianghui</i>	2842
Moving horizon estimation of UAV with random parameter uncertainty and data missing	<i>ZHAO Guorong , LIU Boyan , GAO Chao</i>	2849
The modeling and disturbance rejection method for large-load underwater gliders	<i>GUO Tingting , SONG Dalei , LI Juan , ZHANG Wenchuan</i>	2855

Communications and Networks

Design and analysis of a multi-channel S-ALOHA protocol for airborne tactical networks	<i>ZHENG Bo , LI Yong , CHENG Wei , ZHAO Wei</i>	2864
Geometry-based UAV channel modeling and its hardware emulation	<i>MAO Kai , YANG Zhiqiang , LU Zhijun , ZHU Qiuming , SONG Maozhong</i>	2872
TRAN-SWIPT energy efficiency secure transmission scheme based on Lyapunov optimization	<i>ZHU Jiang , WANG Zhihao</i>	2879
Blind estimation algorithm for frequency hopping parameters of improved time-frequency ridge	<i>ZHANG Shengkui , YAO Zhicheng , HE Min , FAN Zhiliang , YANG Jian</i>	2885
Virtual network embedding algorithm based on bipartite graph optimal matching	<i>HAN Xiaoyang , MENG Xiangru , KANG Qiaoyan , SU Yuze</i>	2891

Reliability

Testability index allocation method considering unit mutual test	<i>XIE Haoyu , QIU Jing , YANG Peng</i>	2899
Reliability estimation for warship spares by fusing multi-source prior information	<i>SHAO Songshi , LIU Haitao , ZHANG Zhihua</i>	2905
Reliability-based robust design optimization for precision product by dual response surface methodology and subset simulation	<i>WU Jiawei , SONG Huaming , WAN Liangqi , HUANG Fu , YANG Jiameng</i>	2911

《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 483 期)

第 41 卷 第 12 期 2019 年 12 月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No.483)

Vol.41 No.12 December 2019

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.