

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

7

第40卷 第7期 2018年7月
Vol.40 No.7 July 2018

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

系统工程电子技术

第40卷 第7期
2018年7月

第40卷 第7期
2018年7月

目次

万方数据

• 电子技术 •

基于 Top-hat 变换的 PM 模型弱小目标检测	
..... 陆福星, 李夜金, 陈 忻, 陈桂林, 饶 鹏	1417
α 稳定分布噪声下基于 FHN 模型的 UWB-IR 信号检测	
..... 蒋 磊, 陈博文, 张 群, 李 涛	1423
非均匀线阵的互耦自校正	张佳佳, 陆晓飞, 陈 辉, 季正燕 1429
基于反馈证据冲突度的概率转换	
..... 关 欣, 刘海桥, 衣 晓, 赵 静	1436
大气噪声幅度分布与抑制处理分析	
..... 罗忠涛, 卢 鹏, 张杨勇, 张 刚	1443
α 稳定分布噪声下水声线性调频信号的识别	
..... 孟庆松, 王 彬, 邵高平	1449

• 传感器与信号处理 •

基于深度卷积神经网络的 PolSAR 图像变化检测方法	
..... 王 剑, 王英华, 刘宏伟, 何敬鲁	1457
基于序优化的多传感器协同雷达辐射控制	
..... 李 波, 李卿莹, 高晓光, 张春燕	1465
高分辨率滑动聚束 SAR 卫星姿态机动策略	
..... 周超伟, 李真芳, 毛 琴, 张金强, 索志勇	1472
基于 PO/AP 的角反射体 RCS 模型构建及分析	
..... 张 俊, 胡生亮, 王 聘, 范学满	1478
基于 BP 神经网络多类分类的湍流目标探测	
..... 张 强, 肖 刚, 蓝屹群	1486

• 系统工程 •

通信延迟约束下多无人机任务指派冲突消解	
..... 符小卫, 冯 鹏, 高晓光, 刘 重	1491
地面运动目标的多 UAV 协同搜索方法	
..... 曾国奇, 白 宇, 林 伟, 丁文锐	1498

基于固定时间一致性的无人机集群构型变换	梁晓龙, 刘 流, 何吕龙, 史振庆, 任宝祥	1506
基于作战网络的反潜活动效能评估	秦茂森, 赵丹玲, 杨克巍	1513
融合记分函数的直觉模糊集相似度性质再定义与模型设计	江文奇, 祁晨晨, 王晨晨	1521
基于 Normative 算子的 HFS 数值延拓方法及多属性决策应用		
.....	孙贵东, 关 欣, 衣 晓, 赵 静	1530
基于云模型的改进 TODIM 方案评价方法	弓晓敏, 于长锐	1539
• 制导、导航与控制 •		
考虑非最小相位特性的高超声速飞行器轨迹跟踪控制	晁 涛, 王雨潇, 王松艳, 杨 明	1548
采用 ESO 补偿的再入飞行器姿态预测控制方法	王 涛, 张洪波, 汤国建	1554
反舰导弹同时临空控制策略研究	杨华东, 燕永敦, 杨 侃	1560
基于自适应的单形采样 UKF 组合导航算法	黄 平, 孙婷婷, 仝彦龙	1567
差分进化算法结合正则化解算病态方程	纪元法, 朱亮亮, 孙希延, 严素清	1573
舰载机着舰非线性反演控制方法研究进展	吴文海, 张 杨, 胡云安, 张源原	1578
• 通信与网络 •		
高速降噪差分混沌键控系统	张 刚, 郝怡曼, 张天骐	1588
NOMA 系统在下行链路中的功率分配	李小瑜, 马文平, 罗炼飞, 赵飞飞	1595
基于数据分解的高速 QPSK 并行解调方法	闫 迪, 王元钦, 吴 涛, 孙 克	1600
非完美信道信息下 LTE-V2V 通信最优功率控制	邱 斌, 肖海林	1608
多小区全双工 MIMO 系统中干扰对齐方案	景小荣, 张翠翠	1615
• 软件、算法与仿真 •		
基于面向对象 Petri-net 的 LWF 建模方法	郑学恩, 许承东, 范国超, 赵 靖	1626
基于峰值优化的改进 PTS 算法	季 策, 张 超	1633
基于 PSO 的不确定时间序列模体发现算法	王 菊, 刘付显, 靳春杰	1639
信号级水下作战实验复杂声纳系统仿真技术研究	唐 帅, 笪良龙, 李玉阳, 韩 梅, 范培勤	1646
• 可靠性 •		
面向模型检查的 NuSMV 统一建模方法	陈 露, 焦 健, 魏钱铨	1654
基于贝叶斯混合概率分布融合的系统可靠性分析与预测方法	杨乐昌, 郭艳玲	1660

CONTENTS

Electronic Technology

Weak target detection for PM model based on Top-hat transform	
..... LU Fuxing, LI Yejin, CHEN Xin, CHEN Guilin, RAO Peng	1417
UWB-IR signal detection based on FHN model in α stable distribution noise	
..... JIANG Lei, CHEN Bowen, ZHANG Qun, LI Tao	1423
Self-calibration of mutual coupling for non-uniform linear array	
..... ZHANG Jiajia, LU Xiaofei, CHEN Hui, JI Zhengyan	1429
Probability transformation based on the conflict degree of feedback evidence	
..... GUAN Xin, LIU Haiqiao, YI Xiao, ZHAO Jing	1436
Analysis on amplitude distribution and suppression techniques of atmospheric noise	
..... LUO Zhongtao, LU Peng, ZHANG Yangyong, ZHANG Gang	1443
Recognition of underwater acoustic linear frequency modulation signals in α stable distribution noise	
..... MENG Qingsong, WANG Bin, SHAO Gaoping	1449

Sensors and Signal Processing

Polarimetric SAR image change detection based on deep convolutional neural network	
..... WANG Jian, WANG Yinghua, LIU Hongwei, HE Jinglu	1457
Radar radiation control under multiple sensor synergy based on ordinal optimization	
..... LI Bo, LI Qingying, GAO Xiaoguang, ZHANG Chunyan	1465
Attitude maneuver strategy for sliding spotlight SAR satellite with high resolution	
..... ZHOU Chaowei, LI Zhenfang, MAO Qin, ZHANG Jinqiang, SUO Zhiyong	1472
RCS model construction and analysis for corner reflector based on PO /AP algorithm	
..... ZHANG Jun, HU Shengliang, WANG Pin, FAN Xueman	1478
Turbulence target detection based on BP neural network multi-level classification	
..... ZHANG Qiang, XIAO Gang, LAN Yiqun	1486

Systems Engineering

Conflict resolution in multi-UAV cooperative tasks assignment with communication delay	
..... FU Xiaowei, FENG Peng, GAO Xiaoguang, LIU Zhong	1491
Multi-UAV cooperative search method for ground moving targets	
..... ZENG Guoqi, BAI Yu, LIN Wei, DING Wenrui	1498
UAV swarm formation reconfiguration based on fixed-time consensus	
..... LIANG Xiaolong, LIU Liu, HE Lulong, SHI Zhenqing, REN Baoxiang	1506
Effectiveness evaluation of anti-submarine activities based on combat network	
..... QIN Maosen, ZHAO Danling, YANG Kewei	1513
Redefinition and model design of intuitionistic fuzzy sets similarity measure properties of fusion score function	
..... 万方数据 JIANG Wenqi, QI Chenchen, WANG Chenchen	1521

Numerical extending method for HFSs based on normative operator and its application in multi-attribute decision making	<i>SUN Guidong, GUAN Xin, YI Xiao, ZHAO Jing</i>	1530
Improved TODIM approach for alternative evaluation based on cloud model	<i>GONG Xiaomin, YU Changrui</i>	1539
Guidance, Navigation and Control		
Trajectory tracking control for non-minimum phase hypersonic vehicles	<i>CHAO Tao, WANG Yuxiao, WANG Songyan, YANG Ming</i>	1548
Predictive attitude control for entry vehicles with compensation of extended states observer	<i>WANG Tao, ZHANG Hongbo, TANG Guojian</i>	1554
Research on the control strategy of anti-ship missiles arriving at the same time	<i>YANG Huadong, YAN Yongdun, YANG Kan</i>	1560
UKF integrated navigation algorithm based on adaptive simplex sampling	<i>HUANG Ping, SUN Tingting, TONG Yanlong</i>	1567
Differential evolution algorithm with regularization to solve ill-posed equations	<i>JI Yuanfa, ZHU Liangliang, SUN Xiyan, YAN Suqing</i>	1573
Research development in nonlinear backstepping control method of carrier-based aircraft landing	<i>WU Wenhai, ZHANG Yang, HU Yun'an, ZHANG Yuanyuan</i>	1578
Communications and Networks		
High rate noise reduction differential chaos shift keying	<i>ZHANG Gang, HAO Yiman, ZHANG Tianqi</i>	1588
Power allocation for NOMA system in downlink	<i>LI Xiaoyu, MA Wenping, LUO Lianfei, ZHAO Feifei</i>	1595
High-speed QPSK parallel demodulation method based on data decomposition	<i>YAN Di, WANG Yuanqin, WU Tao, SUN Ke</i>	1600
Optimal power control for LTE vehicle-to-vehicle communication with imperfect channel state information	<i>QIU Bin, XIAO Hailin</i>	1608
Interference alignment scheme for multi-cell full duplex MIMO systems	<i>JING Xiaorong, ZHANG Cuicui</i>	1615
Software, Algorithm and Simulation		
Modeling method of LWF based on object-oriented Petri-net	<i>ZHENG Xueen, XU Chengdong, FAN Guochao, ZHAO Jing</i>	1626
Improved PTS scheme based on peak optimization	<i>JI Ce, ZHANG Chao</i>	1633
Motif discovery algorithm for uncertain time series based on PSO	<i>WANG Ju, LIU Fuxian, JIN Chunjie</i>	1639
Research on signal-level simulation technology of underwater operational experiment complex sonar system	<i>TANG Shuai, DA Lianglong, LI Yuyang, HAN mei, FAN Peiqin</i>	1646
Reliability		
Model-checking oriented unified modeling method based on NuSMV	<i>CHEN Lu, JIAO Jian, WEI Qianxin</i>	1654
Bayesian melding approach of probability distribution fusion for system reliability analysis and prediction	<i>YANG Lechang, GUO Yanling</i>	1660

《系统工程与电子技术》第八届编委会名单

编委会顾问

宋 健 栾恩杰 张履谦 陈敬熊 钟 山 汪成为 刘永坦 张光义 张乃通 姜景山 何新贵 孙忠良
贲 德 苏君红 于本水 李伯虎 陈定昌 胡振鹏 谢良贵

编委会主任

张忠阳

编委会常务副主任

黄培康

编委会副主任

毛二可 毛士艺 于景元 汪寿阳 杨俊华 马 杰 张连成 舒金龙 李 陟 曹 伟 席 青 高淑霞

编委会委员(按姓氏笔画排序)

王旭东 王英瑞 邓飞其 丛 爽 冯克明 史开泉 乔晓林 任 章 匡 勇 朱振福 汤铭端 许小剑
齐 欢 齐润东 张中兆 张天序 张伯彦 李一军 李君龙 杨炳儒 杨 健 杨建宇 杨德礼 汪劲松
汪学刚 沙基昌 陈立新 陈增强 周一宇 姜 斌 段广仁 赵保军 唐 宁 席酉民 徐玖平 殷红成
高晓光 龚传信 韩志平 敬忠良 焦小澄 葛志强 蒋武涛 廖桂生 熊新平 黎 湘 穆贺强

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

1979 年创刊(月刊)(总第 466 期)
第 40 卷 第 7 期 2018 年 7 月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No.466)
Vol.40 No.7 July 2018

主管单位: 中国航天科工集团公司
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: xtgcydjzs@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 & Industry Corporation

Sponsored by: Defense Technology Academy of

China Aerospace Science & Industry Corporation

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: xtgcydjzs@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