

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

7

第38卷 第7期 2016年7月
Vol.38 No.7 July 2016

ISSN 1001-506X



9 771001 506150

0 7 >



- 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

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

万方数据

系统工程与电子技术

第 38 卷 第 7 期

第 38 卷 第 7 期
2016 年 7 月

目 次

· 电子技术 ·

机身共形圆台阵结构对地杂波谱特性影响分析
..... 辛志慧, 廖桂生, 杨志伟 1481

α 稳定分布噪声下基于最优 L-柯西加权的 LFM 信号参数估计
..... 金 艳, 胡碧昕, 姬红兵 1488

基于隐 Markov 模型的纯方位轨迹检测方法 辛吉荣, 罗来源 1496

用于目标辐射特性测量的 W 波段辐射计
..... 吴 礼, 彭树生, 肖泽龙, 许建中 1502

光电经纬仪自适应调焦窗口构建
..... 王冠军, 吴志勇, 云海蛟, 刘雪超, 梁敏华, 杨 华 1508

存在系统误差下交叉定位系统最优交会角研究
..... 盛 丹, 王国宏, 孙殿星 1516

· 传感器与信号处理 ·

雷达与 ESM 综合多目标检测、跟踪与识别
..... 石绍应, 杜鹏飞, 张 靖, 曹 晨 1524

基于稀疏重构的机载雷达训练样本挑选方法
..... 刘汉伟, 张永顺, 王 强, 吴亿锋 1532

Pareto 最优稀疏频率雷达波形设计 尚 进, 赵德华, 位寅生 1538

基于 Canny 振荡抑制准则的改进匹配滤波器 李军侠, 水鹏朗 1543

基于多站微多普勒融合的弹道目标特征提取
..... 李靖卿, 冯存前, 龙戈农, 王义哲 1549

· 系统工程 ·

基于混合蚁群优化的天地一体化调度方法
..... 张天骄, 李济生, 李 晶, 杨宜康, 杜卫兵 1555

体系作战信息流转超网络结构优化
..... 杨迎辉, 李建华, 沈 迪, 王 刚 1563

基于作战环的空间信息时效网关键节点分析模型	罗 凯, 张明智, 吴 曦	1572
基于分解协调法的弹道导弹突防效能控制优化	范阳涛, 汪民乐, 朱亚红, 夏 维	1577
基于粒子群算法的无人机舰机协同任务规划	马华伟, 朱益民, 胡笑旋	1583
基于生产线平衡的导弹技术准备流程优化	吕卫民, 胡文林, 王 哲, 胡 冬	1589
基于局部冲突消除的证据合成法则	张 鑫, 牟龙华	1594
改进的动态故障树转化为二元决策图的成分组合算法与应用	凌 牧, 袁海文, 马 钊, 黄 操	1600

· 制导、导航与控制 ·

基于 SDRE 具有终端碰撞角约束的非线性微分对策制导律	李 伟, 黄瑞松, 王 芳, 崔乃刚	1606
基于磁悬浮转子微框架能力的航天器姿态二自由度测控一体化控制方法		
.....	王 平, 王 华, 任 元	1614
虚位技术对相控阵导引头探测性能的影响	鲁天宇, 许玉堂, 杜 肖, 夏群利	1623
基于极大似然准则与滚动时域估计的自适应 UKF 算法	高兵兵, 高社生, 胡高歌, 阎海峰	1629
MEMS 三轴陀螺仪中不匹配干扰抑制方法	王 伟, 杜东贞, 周佳欣, 赵 清	1638
基于探索与开发权衡的地磁仿生导航搜索方法	刘明雍, 刘 坤, 李 红, 彭星光	1644
UAV 集群自组织飞行建模与控制策略研究	孙 强, 梁晓龙, 尹忠海, 任谨慎, 王亚利	1649

· 通信与网络 ·

基于循环映射算法的并行组合扩频通信	李北明, 王 俊, 薛 伟, 綦俊伟	1654
机载卫星通信波束受机身固定遮挡建模及仿真	王燕敏, 李博骁, 叶海军	1660
FRFT 在水声信道时延-频移联合估计中的应用	涂星滨, 许肖梅, 杨亮亮, 邹哲光, 张 兰	1666
基于广义混合图的弱节点对等覆盖网络结构	许立波, 李兴森, 沈 斌, 庞超逸	1673

· 软件、算法与仿真 ·

探月返回飞船再入飞行全数字仿真系统设计	黄悦琛, 李海阳	1681
空间遥操作预测仿真快速图形碰撞检测算法	刘正雄, 黄攀峰, 台健生	1690
顾及局部特性的自适应 3D 矢量场反距离权重插值法	孔龙星, 汤晓安, 张俊达, 王 力	1697
图像修复中的加权矩阵补全模型设计	白宏阳, 马军勇, 熊 凯, 胡福东	1703

Systems Engineering and Electronics

Vol. 38 No. 7

July 2016

CONTENTS

Electronic Technology

- Analysis of the effect of the fuselage conformal frustum array structure on the property of the ground clutter spectrum
..... XIN Zhi-hui, LIAO Gui-sheng, YANG Zhi-wei 1481
- Parameter estimation of LFM signals based on optimal L-Cauchy weighted method in α stable distribution noise
..... JIN Yan, HU Bi-xin, JI Hong-bing 1488
- Bearing-only trajectory detector based on hidden Markov model XIN Ji-rong, LUO Lai-yuan 1496
- W-band radiometer for target radiometric characterization
..... WU Li, PENG Shu-sheng, XIAO Ze-long, XU Jian-zhong 1502
- Design of self-adaptive focus window for photoelectrical theodolite
... WANG Guan-jun, WU Zhi-yong, YUN Hai-jiao, LIU Xue-chao, LIANG Min-hua, YANG Hua 1508
- Optimal cut angle in triangulation with system errors
..... SHENG Dan, WANG Guo-hong, SUN Dian-xing 1516

Sensors and Signal Processing

- Multi-target detection, tracking and recognition with fusion of radar and ESM sensors
..... SHI Shao-ying, DU Peng-fei, ZHANG Jing, CAO Chen 1524
- Training sample selection for airborne radar algorithm based on sparse reconstruction
..... LIU Han-wei, ZHANG Yong-shun, WANG Qiang, WU Yi-feng 1532
- Pareto-optimal sparse frequency radar waveform design
..... SHANG Jin, ZHAO De-hua, WEI Yin-sheng 1538
- Refined matched filter based on Canny less-oscillation criteria LI Jun-xia, SHUI Peng-lang 1543
- Feature extraction of ballistic targets based on multistatic micro-Doppler fusion
..... LI Jing-qing, FENG Cun-qian, LONG Ge-nong, WANG Yi-zhe 1549

Systems Engineering

- Space-ground integrated scheduling based on the hybrid ant colony optimization
..... ZHANG Tian-jiao, LI Ji-sheng, LI Jing, YANG Yi-kang, DU Wei-bing 1555
- Structure optimization of systematic operational information flowing super-network
..... YANG Ying-hui, LI Jian-hua, SHEN Di, WANG Gang 1563
- Key nodes analysis model for space information temporal network based on operation loop
..... LUO Kai, ZHANG Ming-zhi, WU Xi 1572
- Optimal control of ballistic missile penetration effectiveness based on decomposition coordination
..... FAN Yang-tao, WANG Min-le, ZHU Ya-hong, XIA Wei 1577
- Cooperative task planning for ship and UAVs based on particle swarm optimization algorithm
..... MA Hua-wei, ZHU Yi-min, HU Xiao-xuan 1583

Missile technical preparation process optimization of based on line balancing	1589
..... LÜ Wei-min, HU Wen-lin, WANG Zhe, HU Dong	
Evidence combination rule based on local conflict elimination	1594
..... ZHANG Xin, MU Long-hua	
Enhanced component connection method and application for conversion of fault trees to binary decision diagrams	1600
..... LING Mu, YUAN Hai-wen, MA Zhao, HUANG Cao	
Guidance, Navigation and Control	
Nonlinear differential games guidance law based on SDRE with terminal impact angular	1606
..... LI Wei, HUANG Rui-song, WANG Fang, CUI Nai-gang	
Spacecraft attitude integration method of measurement and control in two degree of freedom based on micro framework ability of magnetically suspended rotor	1614
..... WANG Ping, WANG Hua, REN Yuan	
Effect on detection performance of phased array seeker due to phantom-bit technology	1623
..... LU Tian-yu, XU Yu-tang, DU Xiao, XIA Qun-li	
Adaptive UKF based on maximum likelihood principle and receding horizon estimation	1629
..... GAO Bing-bing, GAO She-sheng, HU Gao-ge, YAN Hai-feng	
Control method of mismatched disturbances for MEMS triaxial gyroscope	1638
..... WANG Wei, DU Dong-zhen, ZHOU Jia-xin, ZHAO Qing	
Geomagnetic bio-inspired navigation based on balancing exploration and exploitation	1644
..... LIU Ming-yong, LIU Kun, LI Hong, PENG Xing-guang	
UAV swarm self-organized flight modeling and control strategy	1649
..... SUN Qiang, LIANG Xiao-long, YIN Zhong-hai, REN Jin-shen, WANG Ya-li	
Communications and Networks	
Parallel combinatory spread spectrum communication system with cyclic mapping algorithm	1654
..... LI Bei-ming, WANG Jun, XUE Wei, QI Jun-wei	
Modeling and simulation for fixed blockage of airborne satellite communication beam by fuselage	1660
..... WANG Yan-min, LI Bo-xiao, YE Hai-jun	
Application of FRFT in time-delay and frequency-shift joint estimation for underwater acoustic channels	1666
..... TU Xing-bin, XU Xiao-mei, YANG Liang-liang, ZOU Zhe-guang, ZHANG Lan	
Structure in weak-node peer-to-peer overlay networks based on generalized hybrid graph	1673
..... XU Li-bo, LI Xing-sen, SHEN Bin, PANG Chao-yi	
Software, Algorithm and Simulation	
Re-entry flight digital simulation system design for lunar-return vehicle	1681
..... HUANG Yue-chen, LI Hai-yang	
Fast graphics collision detection in predictive simulation for space teleoperation	1690
..... LIU Zheng-xiong, HUANG Pan-feng, TAI Jian-sheng	
Adaptive IDW interpolation method involving local behavior for 3D vector field	1697
..... KONG Long-xing, TANG Xiao-an, ZHANG Jun-da, WANG Li	
Design of weighted matrix completion model in image inpainting	1703
..... BAI Hong-yang, MA Jun-yong, XIONG Kai, HU Fu-dong	

《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

符志民

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442期)
第38卷 第7期 2016年7月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No. 442)
Vol. 38 No. 7 May 2016

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

承办单位: 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 & Industry Corporation

Sponsored by: Defense Technology Academy of
China Aerospace Science & Industry Corporation
Chinese Society of Astronautics
Systems Engineering Society of China

Organized by: Beijing Institute of Aerospace Information

Editor-in-Chief: SHI Rong

Associate Editor: LIN Shu-ming

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: 丁天平

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