

ISSN 1001-506X
CN 11-2422/TN



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

5

第37卷 第5期 2015年5月
Vol.37 No.5 May 2015



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

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 37 卷 第 5 期
2015 年 5 月

目 次

· 电子技术 ·

α 稳定分布噪声中基于最优核时频分析的跳频信号参数估计	金 艳, 彭 营, 姬红兵 985
基于红外虚拟偏振的目标增强方法	张 焱, 邱跳文, 李吉成, 王沙飞 992
存在基站误差的稳健时差定位算法	房嘉奇, 冯大政, 李 进 998
基于切割聚类的快速多分量 LFM 信号分离	刘 凯, 韩嘉宾, 王韵白, 黄青华 1004
基于 AGIMM 的临近空间机动目标跟踪滤波算法	秦 雷, 李君龙, 周 荻 1009
基于相位校正信号的变频系统时延测量方法	焦义文, 王元钦, 姜 坤, 廉 昕, 许 可 1015
Toeplitz 矩阵有限等距特性研究	陈忠辉, 熊 芸 1023

· 传感器与信号处理 ·

对调频斜率极性捷变 SAR 间歇采样转发干扰效果分析	张静克, 代大海, 邢世其, 王雪松, 肖顺平 1029
基于杂波脊先验信息的非均匀杂波抑制方法	同亚龙, 王 彤, 代保全, 吴建新 1035
KM-SVM 法的 SAR 图像无监督变化检测	田 淞, 宋建社, 张雄美, 任伟龙 1042
基于热核特征的 SAR 图像地物识别方法	王一丹, 林 伟, 延伟东, 温金环 1047
二重频高频雷达折叠杂波抑制算法	毛智能, 位寅生 1055
基于声矢量传感器阵列的空速估计算法	虞 飞, 陶建武, 钱立林, 梁国伟 1060

· 系统工程 ·

基于复杂网络的作战体系网络建模与优化研究	张 强, 李建华, 沈 迪, 马 闯 1066
最优未来空域窗模型	卢发兴, 贾正荣, 吴 玲, 余卢瞳 1072

基于结构熵和 IGSO-BP 算法的动态威胁评估	陈洁钰, 姚佩阳, 王 勃, 税冬东	1076
利用改进的二进制狼群算法求解多维背包问题	吴虎胜, 张凤鸣, 战仁军, 李 浩, 梁晓龙	1084
连续时空最优搜索者路径问题的改进双链遗传算法	张 献, 任耀峰, 沈 静	1092
混合型多属性决策的 HB-SIR 方法	王 方, 李 华, 张 晓	1099
基于 Choquet 积分的区间灰数多属性决策方法	王 霞, 党耀国	1106
区间三角模糊软集及其动态决策方法	陈孝国, 杜 红	1111

• 制导、导航与控制 •

单滑块变质心非对称再入飞行器建模及控制	王林林, 于剑桥, 王亚飞, 苏晓龙	1116
航天器三自由度模拟器自动配平	徐喆垚, 齐乃明, 孙启龙, 王田野	1124
双星载旋转机构非确定等价鲁棒自适应控制	许 晨, 陆宇平, 姚克明, 刘燕斌	1133
基于强跟踪器的机动航天器相对动态定位算法	黄 普, 钱 山, 谢 鑫, 孙守明	1140
自适应重置观测器设计方法	周 萌, 王振华, 沈 毅	1146
惯性系下平台惯导传递对准方法	高 伟, 单 为, 徐 博, 程正生	1151
基于 2D 模型的网络系统迭代学习控制设计方法	尹艳玲, 王泰华, 曾 旗	1157

• 通信与网络 •

基于规则变量节点度 LT 码的协作传输	祝开艳, 王洪玉, 孙文珠, 宋维波	1163
基于冗余避免的高效网络编码广播重传方法	姚玉坤, 陈 曦, 任 智, 易建琼, 雷宏江	1170
基于虚拟势场和学习自动机的有向传感网覆盖控制	陈 莹, 曹立志	1177
基于无人机的三维 MIMO 信道建模与仿真分析	黄丽莲, 刘 阔, 项建弘	1185
移动融合网络中基于信道质量的分流算法	寇金锋, 苗金华, 肖 扬, 王 瑜, 王 东	1190

• 软件、算法与仿真 •

基于 Pareto 定律参数优化的径向基近似建模	吴宗瑜, 罗文彩, 陈 勇	1195
基于压缩感知的自适应匹配追踪算法优化	吕伟杰, 陈 霞, 刘红珍	1201
基于尺度空间粒子滤波器的多参考直方图目标跟踪算法	贾静平, 夏 宏, 谢 萍	1206

• 可靠性 •

基于变动统计的复杂系统可靠性综合评估	张海瑞, 洪东跑, 赵 宇, 李 晶	1213
基于退化数据的贮存设备最优检测策略	李明福, 胡昌华, 周志杰, 张正新, 张建勋	1219
基于寿命分布和贝叶斯的加速因子确定方法	陈志军, 王前程, 陈云霞	1224

Systems Engineering and Electronics

Vol.37 No.5

May 2015

CONTENTS

Electronic Technology

- Parameter estimation of FH signals based on optimal kernel time-frequency analysis in α stable distribution noise JIN Yan, PENG Ying, JI Hong-bing 985
- Infrared surface target enhancement based on virtual variational polarization ZHANG Yan, QIU Tiao-wen, LI Ji-cheng, WANG Sha-fei 992
- Robust source location algorithm using TDOA in the presence of sensor position errors FANG Jia-qi, FENG Da-zheng, LI Jin 998
- Fast separation of multi-component LFM signals based on segmented clustering Liu Kai, Han Jia-bin, Wang Yun-bai, Huang Qing-hua 1004
- Tracking filter algorithm for near space target based on AGIMM QIN Lei, LI Jun-long, ZHOU Di 1009
- Delay measurement method for frequency converting system using phase calibration signal JIAO Yi-wen, WANG Yuan-qin, JIANG Kun, LIAN Xin, XU Ke 1015
- Research on the restricted isometry property for Toeplitz matrix CHEN Zhong-hui, XIONG Yun 1023

Sensors and Signal Processing

- Analysis of jamming effect on intermittent sampling repeater jamming to CRPJ-SAR ZHANG Jing-ke, DAI Da-hai, XING Shi-qi, WANG Xue-song, XIAO Shun-ping 1029
- Heterogeneous clutter suppression method based on the knowledge of clutter ridge TONG Ya-long, WANG Tong, DAI Bao-quan, WU Jian-xin 1035
- KM-SVM approach to unsupervised change detection in SAR images TIAN Song, SONG Jian-she, ZHANG Xiong-mei, REN Wei-long 1042
- Methods of SAR image terrain recognition based on heat kernel features WANG Yi-dan, LIN Wei, YAN Wei-dong, WEN Jin-huan 1047
- Range-folded clutter suppression algorithm for high frequency radar using dual-WRF MAO Zhi-neng, WEI Yin-sheng 1055
- Airspeed estimation based on acoustic vector sensor array YU Fei, TAO Jian-wu, QIAN Li-lin, LIANG Guo-wei 1060

Systems Engineering

- Research on network modeling and optimization of operation system of systems based on complex network ZHANG Qiang, LI Jian-hua, SHEN Di, MA Chuang 1066
- Optimal model of future airspace window LU Fa-xing, JIA Zheng-rong, WU Ling, YU Xu-tong 1072
- Dynamic threat assessment based on structure entropy and IGSO-BP algorithm CHEN Jie-yu, YAO Pei-yang, WANG Bo, SHUI Dong-dong 1076
- Improved binary wolf pack algorithm for solving multidimensional knapsack problem WU Hu-sheng, ZHANG Feng-ming, ZHAN Ren-jun, LI Hao, LIANG Xiao-long 1084
- Improved double chains genetic algorithm for optimal searcher path problem in continuous time and space ZHANG Xian, REN Yao-feng, SHEN Jing 1092

Novel HB-SIR method for hybrid multiple attribute decision making	1099
..... WANG Fang, LI Hua, ZHANG Xiao	
Approach for multiple attribute decision-making with interval grey number based on Choquet integral	1106
..... WANG Xia, DANG Yao-guo	
Interval-valued triangular fuzzy soft set and its method of dynamic decision making	1111
..... CHEN Xiao-guo, DU Hong	
Guidance, Navigation and Control	
Single moving-mass asymmetrical reentry vehicle modeling and control	1116
..... WANG Lin-lin, Yu Jian-qiao, WANG Ya-fei, SU Xiao-long	
Automatic mass balancing of three-axis rotational spacecraft simulator	1124
..... XU Zhe-yao, QI Nai-ming, SUN Qi-long, WANG Tian-ye	
Non-certainty equivalent robust adaptive control for spacecraft with double rotary mechanisms	1133
..... XU Chen, LU Yu-ping, YAO Ke-ming, LIU Yan-bin	
Dynamic relative positioning algorithm for maneuvering spacecraft based on strong tracking filter	1140
..... HUANG Pu, QIAN Shan, XIE Xin, SUN Shou-ming	
Adaptive reset observer design method	1146
..... ZHOU Meng, WANG Zhen-hua, SHEN Yi	
Transfer alignment of platform inertial navigation in the inertial coordinate	1151
..... GAO Wei, SHAN Wei, XU Bo, CHENG Zheng-sheng	
Network-based iterative learning control design based on 2D model	1157
..... YIN Yan-ling, WANG Tai-hua, ZENG Qi	
Communications and Networks	
Cooperative transmission with regular variable-node degree LT codes	1163
..... ZHU Kai-yan, WANG Hong-yu, SUN Wen-zhu, SONG Wei-bo	
Efficient network coding broadcasting retransmission approach based on redundancy avoiding	1170
..... YAO Yu-kun, CHEN Xi, REN Zhi, YI Jian-qiong, LEI Hong-jiang	
Virtual potential field and learning automata based coverage control algorithm for directional sensor networks	1177
..... CHEN Ying, CAO Li-zhi	
Three dimension MIMO channel modeling and simulation analysis based on UAV	1185
..... HUANG Li-lian, LIU Kuo, XIANG Jian-hong	
Offloading algorithm based on channel quality in mobile integration network	1190
..... KOU Jin-feng, MIAO Jin-hua, XIAO Yang, WANG Yu, WANG Dong	
Software, Algorithm and Simulation	
Optimal parameter based on Pareto law for radial basis function approximation modeling	1195
..... WU Zong-yu, LUO Wen-cai, CHEN Yong	
Modified adaptive matching pursuit algorithm based on compressive sensing	1201
..... LÜ Wei-jie, CHEN Xia, LIU Hong-zhen	
Visual tracking by scale space particle filter with multiple reference color histograms	1206
..... JIA Jing-ping, XIA Hong, XIE Ping	
Reliability	
Synthetic reliability assessment for complex system based on dynamic population statistics	1213
..... ZHANG Hai-rui, HONG Dong-pao, ZHAO Yu, LI Jing	
Optimal inspection policy of storage equipment based on the degradation data	1219
..... LI Ming-fu, HU Chang-hua, ZHOU Zhi-jie, ZHANG Zheng-xin, ZHANG Jian-xun	
Determination method of acceleration factor based on life distribution and Bayes	1224
..... CHEN Zhi-jun, WANG Qian-cheng, CHEN Yun-xia	

《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428期)
第37卷 第5期 2015年5月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No. 428)
Vol. 37 No. 5 May 2015

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: 张晶
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: xtgydzjs@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: ZHANG Jing
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: xtgydzjs@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: 唐耀

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