



# 系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

1

第36卷 第1期 2014年1月  
Vol.36 No.1 January 2014



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  
志  
军

第 36 卷 第 1 期  
2014 年 1 月

## 目 次

### · 电子技术 ·

- 压缩感知视角的鲁棒波达角估计算法 ..... 王友华, 张建秋 1
- 基于远场的反射面天线馈源位姿调整方法 .....  
..... 连培园, 王 伟, 张树新, 杨癸庚 9
- 基于功率谱形态学运算的 LFM 信号参数估计 .....  
..... 马秀荣, 张 媛, 白 媛, 曹 多 16
- 光电成像制导中地面运动目标检测与跟踪 .....  
..... 李少军, 肖利平, 高 磊 23
- WGS-84 坐标系下机载单站 PDR/DFR 无源定位滤波算法 .....  
..... 吴卫华, 江 晶, 范雄华, 袁俊泉 31
- 碎片云靶板分布及其在模型验证中的应用 ..... 安 凯 38

### · 传感器与信号处理 ·

- 旋转上升合成孔径雷达三维成像算法 .....  
..... 杨 科, 廖桂生, 徐 青, 王 威 43
- 机载海洋波谱仪的浅海波浪参数反演 ..... 史留保, 廉成斌, 任 章 51
- 局部均匀环境中自适应极化与波形优化检测 ..... 张朝柱, 张 晶 57
- 挂载导弹的作战飞机 RCS 特性数值模拟 .....  
..... 岳奎志, 孙 聪, 刘 虎, 苏 珉 62
- 基于多智能体与市场理论的多机载平台传感器管理 .....  
..... 吴 巍, 李朝霞, 刘 博, 王国宏, 衣 晓 68

### · 系统工程 ·

- 用于战术意图识别的动态序列贝叶斯网络 ..... 葛 顺, 夏学知 76
- 复合打击下的火力分配方案评估 .....  
..... 余晓晗, 徐泽水, 刘守生, 白承森 84

考虑作战能力的飞机生存力权衡设计 .....	杨 哲, 李曙林, 周 莉, 王怀威, 石晓朋	90
高炮与防空导弹射击时机互补性研究 .....	曹建军, 王艳霞, 邵衍振, 高 科	95
参数自适应的长期 IFTS 预测算法 .....	郑寇全, 雷英杰, 王 睿, 邢雅琼	99
基于记分函数的 Vague 集方案排序局限性及改进策略 .....	郭 瑞, 郭 进, 苏跃斌, 张亚东	105

· 制导、导航与控制 ·

基于扰动观测器的终端角约束滑模导引律 .....	王晓芳, 郑艺裕, 林 海	111
卫星自主轨道估计方法及其高阶非线性滤波器设计 .....	徐国栋, 李鹏飞, 董立珉, 侯天蕊	117
基于固定滞后滤波平滑的弹道重构算法 .....	朱大林, 唐胜景, 郭 杰, 杨贯通	123
不确定性下 USV 可变自主控制结构及算法 .....	张汝波, 邹启杰, 杨 歌, 苏 航	128
基于行为动力学的移动机器人安全导航方法 .....	郝大鹏, 傅卫平, 王 雯	136
基于最优控制的船舶航迹全局 NPD 控制算法 .....	周 岗, 李文魁, 陈永冰, 陈 阳, 贾玉柱	143

· 通信与网络 ·

卫星通信中定时误差检测改进算法 .....	李 云, 赵艳丽, 赵为粮, 王 勇, 刘期烈	149
基于频域 Katz 分形维数的快速盲频谱感知 .....	富 爽, 李一兵, 叶 方, 孙志国	155
基于优化 ZFBF 的认知 MISO 系统中的用户选择算法 .....	肖海林, 刘 念	162
结合三角分解和 SLNR 的同频干扰抑制算法 .....	张祖凡, 李 余, 杨 静, 景小荣	167

· 软件、算法与仿真 ·

面向物联网的语义空间资源索引构建及其查询优化算法 .....	马武彬, 刘明星, 邓 苏, 黄宏斌	173
基于混合生物地理学优化的多目标优化算法 .....	毕晓君, 王 珏, 李 博	179
聚类字典下集中式稀疏表示的幻觉脸重建方法 .....	薛模根, 徐国明	187
无训练样本的伪画像生成及识别 .....	曹向海, 贺 浪, 张 莘	194
基于相似性编组的航标自动提取算法 .....	桂坡坡, 张绍明, 叶 勤, 刘伟杰, 周 良, 王国锋	198

# Systems Engineering and Electronics

Vol. 36 No. 1

January 2014

## CONTENTS

### Electronic Technology

- Compressive sensing perspective for robust DOA finding ..... WANG You-hua, ZHANG Jian-qiu 1
- Adjustment method of position and orientation of reflector antenna feed based on far field .....  
..... LIAN Pei-yuan, WANG Wei, ZHANG Shu-xin, YANG Gui-geng 9
- Parameters estimation of LFM signals based on morphology operations .....  
..... MA Xiu-rong, ZHANG Yuan, BAI Yuan, CAO Duo 16
- Detection and tracking of moving targets in photoelectric imaging guidance .....  
..... LI Shao-jun, XIAO Li-ping, GAO Lei 23
- Filtering algorithms of passive location based on PDR/DFR by single airborne platform in WGS-84 .....  
..... WU Wei-hua, JIANG Jing, FAN Xiong-hua, YUAN Jun-quan 31
- Distribution of debris cloud in impacted sheet and its application in model validation ..... AN Kai 38

### Sensors and Signal Processing

- Three-dimensional imaging algorithm for spiral synthetic aperture radar .....  
..... YANG Ke, LIAO Gui-sheng, XU Qing, WANG Wei 43
- Inversion of shallow ocean wave parameters from airborne ocean wave spectrometer .....  
..... SHI Liu-bao, LIAN Cheng-bin, REN Zhang 51
- Adaptive polarization and waveform design detection in partially homogeneous environment .....  
..... ZHANG Chao-zhu, ZHANG Jing 57
- Numerical simulation on the RCS of combat aircraft for mounted missile .....  
..... YUE Kui-zhi, SUN Cong, LIU Hu, SU Min 62
- Study on multi-airborne-platform sensor management based on multi-agent and market theory .....  
..... WU Wei, LI Zhao-xia, LIU Bo, WANG Guo-hong, YI Xiao 68

### Systems Engineering

- DSBN used for recognition of tactical intention ..... GE Shun, XIA Xue-zhi 76
- Evaluations of fire assignment alternatives in the situation of composite strikes .....  
..... YU Xiao-han, XU Ze-shui, LIU Shou-sheng, BAI Cheng-sen 84
- Tradeoff design of aircraft survivability considering aircraft combat capability .....  
..... YANG Zhe, LI Shu-lin, ZHOU Li, WANG Huai-wei, SHI Xiao-peng 90

Researching on the shooting time complementarity of archibald and antiaircraft missile .....	95
..... CAO Jian-jun, WANG Yan-xia, SHAO Yan-zhen, GAO Ke	
Method of long-term IFTS forecasting based on parameter adaptation .....	99
..... ZHENG Kou-quan, LEI Ying-jie, WANG Rui, XING Ya-qiong	
Ranking limitation and improvement strategy of Vague sets based on score function .....	105
..... GUO Rui, GUO Jin, SU Yue-bin, ZHANG Ya-dong	
<b>Guidance, Navigation and Control</b>	
Sliding mode guidance law with impact angle constraint based on disturbance observer .....	111
..... WANG Xiao-fang, ZHENG Yi-yu, LIN Hai	
Satellite autonomous orbit estimation method and high order nonlinear filter design .....	117
..... XU Guo-dong, LI Peng-fei, DONG Li-min, HOU Tian-rui	
Trajectory reconstruction algorithm based on fixed-lag filter-smoother .....	123
..... ZHU Da-lin, TANG Sheng-jing, GUO Jie, YANG Guan-tong	
Adaptive autonomy control structure and algorithm for USV under uncertainty .....	128
..... ZHANG Ru-bo, ZOU Qi-jie, YANG Ge, SU Hang	
Mobile robot safe navigation based on behavior dynamics .....	136
..... HAO Da-peng, FU Wei-ping, WANG Wen	
Global NPD tracking control algorithm of ship based on optimum control theory .....	143
..... ZHOU Gang, LI Wen-kui, CHEN Yong-bing, CHEN Yang, JIA Yu-zhu	
<b>Communications and Networks</b>	
Improved timing error detection algorithm in satellite communication .....	149
..... LI Yun, ZHAO Yan-li, ZHAO Wei-liang, WANG Yong, LIU Qi-lie	
Fast blind spectrum sensing based on Katz fractal dimension in frequency domain .....	155
..... FU Shuang, LI Yi-bing, YE Fang, SUN Zhi-guo	
User selection algorithm for cognitive radio MISO system based on ZFBF optimization .....	162
..... XIAO Hai-lin, LIU Nian	
Co-channel interference suppression algorithm combining triangular decomposition and SLNR .....	167
..... ZHANG Zu-fan, LI Yu, YANG Jing, JING Xiao-rong	
<b>Software, Algorithm and Simulation</b>	
Spatial resource index construction and query optimization algorithm for Internet of Things .....	173
..... MA Wu-bin, LIU Ming-xing, DENG Su, HUANG Hong-bin	
Multi-objective optimization based on hybrid biogeography-based optimization .....	179
..... BI Xiao-jun, WANG Jue, LI Bo	
Hallucinating faces reconstruction method via centralized sparse representation based on clustered dictionary .....	187
..... XUE Mo-gen, XU Guo-ming	
Face pseudo-sketch synthesis and recognition without training samples .....	194
..... CAO Xiang-hai, HE Lang, ZHANG Ping	
Automatic navigation mark detecting based on correlative groups .....	198
..... GUI Po-po, ZHANG Shao-ming, YE Qin, LIU Wei-jie, ZHOU Liang, WANG Guo-feng	

## 《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 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 褚健 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412期)

第36卷 第1期 2014年1月

## Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No. 412)

Vol. 36 No. 1 January 2014

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: 林淑明

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