



系统工程与电子技术

Systems Engineering and Electronics

5

第41卷 第5期 2019年5月
Vol.41 No.5 May 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

• 电子技术 •

基于稀疏表示的平行互素阵二维测向方法	谭伟杰, 冯西安	937
基于双马尔可夫链的概率假设密度滤波器		
.....	刘江义, 王春平, 王 暉	944
多特征融合的尺度自适应相关滤波跟踪算法	张红颖, 胡文博	951
基于极化域波达因子的飞行器群内近距定位		
.....	陈广东, 黄雨泽, 王 媛	958
异常数据恒虚警检测的非参数方法		
.....	张一迪, 王培志, 陆起涌, 张建秋	964
基于区域协方差和目标度的航空侦察图像舰船目标检测		
.....	刘松涛, 姜康辉, 刘振兴	972
基于功率谱分布函数几何学分析的信号带宽估计		
.....	杨伟超, 杨新权	981

• 传感器与信号处理 •

基于变换域张量的机载阵列 DOA 和极化参数估计		
.....	张晓文, 廖桂生, 杨志伟, 杨春晓	986
PolSAR 图像的改进非局部均值滤波算法		
.....	韩 萍, 贾 锐, 卢晓光, 韩宾宾	992
基于瞬时测频原理的高机动隐身目标检测算法		
.....	王 卓, 郑学合, 常晓兰	1000
基于组稀疏的极化差分 SAR 层析成像方法		
.....	杨牡丹, 张冰尘, 魏中浩, 徐志林, 洪 文	1007
基于脉内步进 LFM 波形的抗间歇采样转发干扰方法		
.....	张建中, 穆贺强, 文树梁, 李彦兵	1013

· 系统工程 ·

基于 Bagging-Down SGD 算法的分布式深度网络	秦 超, 高晓光, 陈大庆	1021
基于元路径的武器装备体系作战网络链路预测方法	葛冰峰, 李际超, 赵丹玲, 杨克巍, 谭跃进	1028
基于鲁棒能力的体系多目标组合优化	李瑞阳, 王智学, 禹明刚, 何红悦	1034
基于有限备件的战备完好性模型	翟亚利, 张志华, 李广宇	1043
基于云模型和证据理论的装备管理绩效评价	沈延安, 张君彪	1049
基于 IDAC-STPA 模型的战机飞行安全性分析与评价	王 瑛, 孙 贇, 李 超	1056
基于直觉模糊博弈的无人机空战机动决策	李世豪, 丁 勇, 高振龙	1063
过站航班地面保障运行效能评估	邢志伟, 李 彪, 罗 谦	1071
求解混合流水车间调度的改进贪婪遗传算法	宋存利	1079

· 制导、导航与控制 ·

基于扩张状态观测器的反预警滑模制导律	张文杰, 鲁天宇, 夏群利	1087
非对称变后掠柔性后缘飞机滚转控制分配研究	马 航, 宋笔锋, 裴 扬, 白春玉	1094
具有预设性能的近距离星间相对姿轨耦合控制	陶佳伟, 张 涛	1103
水面舰船动力定位系统 ESO 输入饱和控制	邓英杰, 张显库, 张国庆	1110
基于规则的无人机编队队形构建与重构控制方法	毛 琼, 李小民, 王正军	1118
滑模控制快速分段幂次趋近律设计与分析	杨新岩, 廖育荣, 倪淑燕	1127

· 通信与网络 ·

基于极大极小准则下的 (n, k, m) 卷积码识别	钟兆根, 刘 杰, 张立民	1133
基于不确定链路参数的卫星网络路由算法	周 剑, 张胜东, 王 娟, 韩 崇, 孙力娟	1143
多源多目标网络下基于包聚合的选择协作方法	李 敏, 王平山, 王凯莉	1149
空间调制系统的星座优化设计	斯琴图雅, 刘文龙, 赵冠男, 金明录, 俞相朝	1156

· 可靠性 ·

考虑随机失效阈值的设备剩余寿命在线预测	王泽洲, 陈云翔, 蔡忠义, 项华春, 罗承昆	1162
无失效数据条件下装备贮存可靠性分析	王新鹏, 张静远, 张洪刚	1169

Systems Engineering and Electronics

Vol. 41 No. 5

May 2019

CONTENTS

Electronic Technology

- Sparsity-based two dimensional direction-finding method for parallel co-prime arrays *TAN Weijie, FENG Xi'an* 937
- Probability hypothesis density filter based on pairwise Markov chains *LIU Jiangyi, WANG Chunping, WANG Wei* 944
- Scale-adaptive correlation filter tracking based on multiple features *ZHANG Hongying, HU Wenbo* 951
- Intra-group short-range location of aircraft based on polarization steering factor *CHEN Guangdong, HUANG Yuze, WANG Yuan* 958
- Nonparametric detection of anomalous data with given constant false alarm rate *ZHANG Yidi, WANG Peizhi, LU Qiyong, ZHANG Jianqiu* 964
- Ship target detection of aerial reconnaissance image based on region covariance and objectness *LIU Songtao, JIANG Kanghui, LIU Zhenxing* 972
- Signal bandwidth estimation based on geometric analysis of power spectrum distribution function *YANG Weichao, YANG Xinquan* 981

Sensors and Signal Processing

- Transform domain based tensor algorithm for estimating DOA and polarization parameters of airborne array *ZHANG Xiaowen, LIAO Guisheng, YANG Zhiwei, YANG Chunxiao* 986
- Improved non-local mean filtering method for PolSAR images *HAN Ping, JIA Kun, LU Xiaoguang, HAN Binbin* 992
- High maneuvering stealth target detection algorithm based on IFM *WANG Zhuo, ZHENG Xuehe, CHANG Xiaolan* 1000
- Polarization differential SAR tomography imaging method based on group sparse *YANG Mudan, ZHANG Bingchen, WEI Zhonghao, XU Zhilin, HONG Wen* 1007
- Anti interrupted-sampling repeater jamming method based on stepped LFM waveform *ZHANG Jianzhong, MU Huqiang, WEN Shuliang, LI Yanbing* 1013

Systems Engineering

- Distributed deep networks based on Bagging-Down SGD algorithm *QIN Chao, GAO Xiaoguang, CHEN Daqing* 1021
- Meta-path based link prediction approach for weapon system-of-systems combat networks *GE Bingfeng, LI Jichao, ZHAO Danling, YANG Kewei, TAN Yuejin* 1028
- Multi-objective portfolio optimization of system-of-systems based on robust capabilities *LI Ruiyang, WANG Zhixue, YU Minggang, HE Hongyue* 1034

Operational readiness model based on limited spare	ZHAI Yali , ZHANG Zhihua , LI Guangyu	1043
Equipment management performance assessment based on cloud model and evidence theory	 SHEN Yan'an , ZHANG Junbiao	1049
Aircraft flight safety analysis and evaluation based on IDAC-STPA model	 WANG Ying , SUN Yun , LI Chao	1056
UAV air combat maneuvering decision based on intuitionistic fuzzy game theory	 LI Shihao , DING Yong , GAO Zhenlong	1063
Operational effectiveness evaluation of ground service for transit flight	 XING Zhiwei , LI Biao , LUO Qian	1071
Improved greedy genetic algorithm for solving the hybrid flow-shop scheduling problem	SONG Cunli	1079
Guidance, Navigation and Control		
Anti-early-warning airplane sliding mode guidance law based on extended state observer	 ZHANG Wenjie , LU Tianyu , XIA Qunli	1087
Research on roll control allocation of asymmetric sweep aircraft with flexible trailing edge	 MA Hang , SONG Bifeng , PEI Yang , BAI Chunyu	1094
Coupled control of relative position and attitude for spacecraft proximity operations with prescribed performance	 TAO Jiawei , ZHANG Tao	1103
Dynamic positioning system of marine surface vessel with ESO and input saturation control	 DENG Yingjie , ZHANG Xianku , ZHANG Guoqing	1110
Formation and re-formation control method for UAVs formation shape based on rules	 MAO Qiong , LI Xiaomin , WANG Zhengjun	1118
Rapid piecewise power reaching law of sliding mode control design and analysis	 YANG Xinyan , LIAO Yurong , NI Shuyan	1127
Communications and Networks		
Recognition of (n,k,m) convolutional codes based on maximum and minimum criterion	 ZHONG Zhaogen , LIU Jie , ZHANG Limin	1133
Routing strategy for satellite networks based on uncertain link parameters	 ZHOU Jian , ZHANG Shengdong , WANG Juan , HAN Chong , SUN Lijuan	1143
Selection cooperation based on packet aggregation in multi-source multi-destination networks	 LI Min , WANG Pingshan , WANG Kaili	1149
Optimal design for the constellation of spatial modulation systems	 SIQIN Tuya , LIU Wenlong , ZHAO Guannan , JIN Minglu , YOO Sangjo	1156
Reliability		
Real-time prediction of remaining useful lifetime for equipment with random failure threshold	 WANG Zezhou , CHEN Yunxiang , CAI Zhongyi , XIANG Huachun , LUO Chengkun	1162
Reliability analysis for equipment in storage with zero-failure data	 WANG Xinpeng , ZHANG Jingyuan , ZHANG Honggang	1169

《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476期)

第41卷 第5期 2019年5月

Systems Engineering and Electronics

Started in 1979(Monthly)(Sum No. 476)

Vol. 41 No. 5 May 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: 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 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: 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: 梁苑苑

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