



中国造船工程学会优秀科技期刊

中国科技核心期刊

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

舰船电子工程

SHIP ELECTRONIC ENGINEERING

第40卷 第7期 Vol.40 No.7



SHIP

ELECTRONIC ENGINEERING

7

2020

中国船舶重工集团公司第七〇九研究所 主办

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

(原刊名:舰船指挥控制系统)

第40卷 第7期(总第313期)

2020年7月20日 出版

《舰船电子工程》编委会

顾问 陆建勋 冯丹宇 沈昌祥
马伟明 赵晓哲 何友
李纪南 赵登平 周玉兰
邱志明 何琳 朱坤

名誉主任委员 方书甲

主任委员 吴传利

常务副主任委员 徐火生

副主任委员(以姓氏笔画为序)

王国玉 王泽伟 石月明
刘文化 齐平 孙景芳
张仁茹 李东 李敬辉
周希辰 孟涛 赵刚
赵宇 柴文生 顾浩
曹宁生 崔晓文 程少云
潘德彬 魏刚

委员(以姓氏笔画为序)

马中 于建山 王志杰
王建农 王晓亮 石剑琛
毕文斌 刘杰生 刘泉
孙元龙 孙潮义 陈云秋
陈咸康 陈敬东 陈福胜
杜选民 杜钢梁 何佳洲
李明 李国成 李春松
李绪禄 李皓 汪厚祥
吴晓锋 杨冰 张骏
张琼 金鸿章 罗壮一
易宏 饶起 郭黎利
唐宗礼 唐亮武 徐涛
徐晓 夏学知 袁富宇
曹万华 黄定超 康凤举
程向红 程健庆 韩志初
蔡倩 裴晓黎 樊小平

中国科技核心期刊
美国《乌利希期刊指南》收录
中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
中国期刊网中国学术期刊(光盘版)
万方数据库一数字化期刊群

全文收录

中国科协科技期刊收录
中国造船工程学会优秀科技期刊

目次

发展与研究

空空导弹网络化作战技术的发展和关键技术
.....何凡 谢晓方 孙涛(1)
服务构件化在海战场信息体系中的应用构想石志军(4)

述评

固体发动机健康实时检测技术研究综述
.....孔令泽 董可海 陈思彤 夏成 裴立冠(8)
非致命失能武器发展问题研究...姜斌 梁敏 霍贝(13)
船舶管路泄漏诊断技术综述
.....张宇 张硕 王亚伟 刘杰(19)

信息系统与指挥控制

基于动态规划的海上编队侦察预警任务分配
.....刘典宏 马政伟(24)
一种基于黑板模型电子战态势评估方法
.....张伟 姚金垠(27)

信息融合技术

噪声干扰下的多雷达多目标融合跟踪算法研究
.....张亚周 张静 孙艳丽(32)
基于舰船全景成像系统的海上目标检测算法
.....耿嘉 孙超(35)
基于信息融合的UAV编队协同跟踪与定位
.....唐大全 邓伟栋 李吉 唐管政 陈正(39)
基于概率生成模型的光学遥感图像的舰船目标识别方法
.....于慧媛(46)

导航与控制

船舶舵减摇潜力与最大舵速的关系分析
.....李晨 陈永冰 李文魁 周岗(50)
常规布局无人机自适应容错控制林建欣(55)
基于DSP的捷联惯导系统组合初始对准算法设计
.....王智 覃方君 黄春福(60)
基于时差频差的无人机群协同定位模型研究
.....杜晶 杨玫 吕洁(65)
某类飞行器回收系统研究宋杰 黄成(69)

通信技术与数据传输

RS码中继协作系统的构造及其性能研究...刘雨薇 仰枫帆(73)
一种基于微波网与北斗通信的数据传输方法
.....杨靖宝 白玉栋 王建争(77)

雷达与电子对抗

基于功率分辨算法的抗诱偏技术罗双才(81)
一种认知雷达信号相关杂波感知方法
.....王龙 王黎佳 陈雷 曹兴龙(85)

模拟与仿真

镜像干扰对半主动导引头制导影响建模与仿真
.....刘丽龙 陈世豪 高子龙 王澜涛(93)
基于非均匀采样的 ϕ -OTDR仿真与信号处理
.....郑亮 乔小瑞 舒畅 王瑛剑(97)
一种基于SAR实时仿真平台的SAR回波生成系统
.....彭馨仪 陈东 曾小东(103)

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第40卷 第7期(总第313期)

2020年7月20日 出版

电子工程专业媒体

中国造船工程学会
电子技术学术委员会 会刊

主管 中国船舶重工集团公司

主办 中国船舶重工集团公司
第七〇九研究所

主编 徐火生

副主编 李莉

责任编辑 王晓晨

编辑 秦晓雪 吴雪琼 黄思怡

网刊编辑 董博

出版发行 《舰船电子工程》编辑部

通信地址 武汉市江夏区凤凰
产业园藏龙北路1号

邮编 430205

电话 (027)87534308

(027)87534205

网址 <http://www.709journal.com>

<http://jcg.c.chinajournal.net.cn>

电子邮件 jcg@709journal.com

jcg@chinajournal.net.cn

中国标准连续出版物号

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

广告经营许可证号

4201114002687

印刷 华中科技大学印刷厂

每册定价 22元(含邮资)



基于甚低频的开关电容滤波器仿真研究徐 瑞(107)
某型惯性测量组件结构谐振频率仿真分析

..... 罗 锐 曹翌军(112)

大功率超声波发生器的Pspice仿真研究

..... 王光旭 任娟慧(117)

计算机与网络安全

改进蜂群算法在传感器网络覆盖增强中的应用

.....唐丽晴 罗 云 胡云琴(120)

HBM访存特点分析及性能测试

.....张 显 陈海燕 王耀华 杨晓辉(126)

基于舰船主干网络的NTP时钟同步改进算法研究

.....吕 荧 孙越林(130)

高清无人机图像实时预处理软件的设计与实现

.....胡 兵 徐 超 张振杰(133)

可靠性、保障性技术与效能分析

基于改进对数法的飞机对地攻击效能评估

.....董文洪 高 宇 王艳娜(137)

潜艇作战系统人机界面综合评估

.....王永洁 龚 纯 田立业(140)

无人机协同下远程火箭炮作战效能评估指标体系构建

.....姜进晶 汪民乐 杨同金(144)

高强度间歇型系统动态使用可用度估计

.....范加利 方 成 王云翔 王 正(151)

基于粘性流方法的船舶纵向运动频域预报研究

.....王之海 张 超 刘 可(155)

民参军技术与产品推荐度的灰色评估模型

.....张海龙 杨立志 苗永昌(160)

基于Bayes小子样理论的一维修正弹任务可靠度检验

.....马 康(164)

测试与测量技术

基于回归分析的测角系统误差修正方法

.....朱泽锋 蒋 敏 邹德智(167)

水声与水中系统

浅海倾斜海底对声呐探测影响研究

.....付留芳 许林周 李文哲(172)

基于直列式引信的水雷独立自毁装置设计

.....程 颖 张晓兵(178)

光电技术

基于光切显微镜的表面粗糙度视觉综合测量方法

.....尹加杰 金守峰 陈 阳 李 毅 仝梦圆 高 凯(181)

电磁兼容与减震降噪

舰艇间雷达电磁兼容预测与仿真分析 ...金 虎 王玉松(186)

结构与工艺

振帽式超声波海水系统防污装置的设计与实现

.....刘海松 苏 攀 吴杰长(190)

海上值班固体发动机粘接界面振动分析

.....刘 磊 李金飞(194)

开关磁阻电机的性能分析与结构参数优化研究

.....臧 涛 华成超(199)

1Cr17与1Cr17Ni2两型不锈钢低压真空渗碳工艺研究

.....董 琛 李炳坤 郑 刚(204)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2020, No.7 Sum.313)

(Since 1981)

Editorial Board

Adviser:

LU Jianxun, FENG Danyu,
SHEN Changxiang,
MA Weiming, ZHAO Xiaozhe,
HE You, LI Jinan,
ZHAO Dengping, ZHOU Yulan
QIU Zhiming, HE Lin, ZHU Kun

Honorary Director: FANG Shujia

Director: WU Chuanli

Managing Director: XU Huosheng

Associate Director:

WANG Guoyu, WANG Zewei,
SHI Yueming, LIU Wenhua,
QI Ping, SUN Jingfang,
ZHANG Renru, LI Dong,
LI Jinghui, ZHOU Xichen,
MENG Tao, ZHAO Gang,
ZHAO Yu, CHAI Wensheng,
GU Hao, CAO Ningsheng,
CUI Xiaowen, CHENG Shaoyun,
PAN Debin, WEI Gang

Committee Member:

MA Zhong, YU Jianshan,
WANG Zhijie, WANG Jiannong,
WANG Xiaoliang, SHI Jianchen,
BI Wenbin, LIU Jiesheng,
LIU Quan, SUN Yuanlong,
SUN Chaoyi, CHEN Yunqiu,
CHEN Xiankang, CHEN Jingdong,
CHEN Fusheng, DU Xuanmin,
DU Gangliang, HE Jiazhou,
LI Ming, LI Guocheng,
LI Chunsong, LI Xulu, LI Hao,
WANG Houxiang, WU Xiaofeng,
XIAO Yujie, YANG Bing,
ZHANG Jun, ZHANG Qiong,
JIN Hongzhang, LUO Zhuangyi,
YI Hong, RAO Qi, GUO Lili,
TANG Zongli, TANG Liangwu,
XU Tao, XU Xiao, XIA Xuezhi,
YUAN Fuyu, CAO Wanhua,
HUANG Dingchao, KANG Fengju,
CHENG Xianghong, CHENG Jianqing,
HAN Zhiren, CAI Qian,
PEI Xiaoli, FAN Xiaoping

Contents

Development and Key Technology of Air-to-air Missile Networked Combat Technology	HE Fan et al(1)
Application Conception of Service Componentization in the Sea Battlefield Information System	SHI Zhijun(4)
Summary of Research on Real-time Monitoring Technology of Solid Motor Health	KONG Lingze et al(8)
Research on the Development of Non-lethal Disabled Weapons	JIANG Bin et al(13)
Summary of Ship Pipeline Leakage Diagnosis Technology	ZHANG Yu et al(19)
Reconnaissance and Early Warning Task Allocation of Naval Fleet Based on Dynamic Programming Method	LIU Dianhong MA Zhengwei(24)
An Electronic Warfare Situation Assessment Method Based on Blackboard Model	ZHANG Wei YAO Jinyin(27)
A Multi-target Fusion Tracking Algorithm for Multi-radar Under Noise Jamming Environment	ZHANG Yazhou et al(32)
Sea Target Detection Algorithm Based on Ship Panoramic Imaging System	GENG Jia SUN Chao(35)
Cooperative Tracking and Positioning of UAV Formation Based on Information Fusion	TANG Daquan et al(39)
An Optical Remote Sensing Ship Recognition Method Based on Probability Generative Model	YU Huiyuan(46)
Analysis of Relationship Between Ship Rudder Anti-rolling Potential and Maximum Rudder Speed	LI Chen et al(50)
Adaptive Fault-tolerant Control for Conventional Layout UAV	LIN Jianxin(55)
Design of Combined Initial Alignment Algorithm for Strapdown Inertial Navigation System Based on DSP	WANG Zhi et al(60)
Research on Cooperative Positioning Model of UAV Group Based on TDOA and FDOA	DU Jing et al(65)
Research on Recovery System of Certain Aircraft	SONG Jie HUANG Cheng(69)
Construction of RS Code Relay Cooperative Communication System and its Performance Research	LIU Yuwei YANG Fengfan(73)
A Trial Data Transfer Method Based on Microwave Net and Beidou Communication	YANG Jingbao et al(77)
Anti-decoying Technology Based on Power-resolution Algorithm	LUO Shuangcai(81)
A Perception Method of Signal-Dependent Clutter for Cognitive Radar	WANG Long et al(85)
Modeling and Simulation of the Influence of Mirror Interference Based on Semi-active Seeker	LIU Lilong et al(93)
ϕ -OTDR Simulation and Signal Processing Based on Non-uniform Sampling	ZHENG Liang et al(97)
A SAR Echo Generation System Based on SAR Real-Time Simulation Platform	PENG Xinyi et al(103)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2020, No.7 Sum.313)

(Since 1981)

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

The Specialty Media of
Electronic Engineering and Technology

Authorited by:

China Shipbuilding Industry
Corporation

Sponsored by:

709th Research Institute of CSIC

Edited and Published by:

Ship Electronic Engineering
Editorial Office

Editor-in-Chief: XU Huosheng

Associate Editor-in-Chief: LI Li

Responsible Editor: WANG Xiaochen

Editor: QIN Xiaoxue

WU Xueqiong HUANG Siyi

Website Editor: DONG Bo

Address: No.1 Canglong North Road,
Fenghuang Industrial Park,
Jiangxia Zone, Wuhan

Zip Code: 430205

Tel: 86-27-87534308

http: // www.709journal.com

// jcgj.chinajournal.net.cn

Email: jcgj@709journal.com

jcgj@chinajournal.net.cn

Printed by: Printing House of HUST

Advertising Permission Certification:

4201114002687

Society Journal

The Chinese Society of Naval
Architects and Marine Engineers
Electronic Technology Society

- Simulation Research of Switched Capacitor Filter Based on Very Low Frequency
.....XU Rui(107)
- Simulation Analysis of Resonant Frequency of a Certain Inertial Measurement
ModuleLUO Rui CAO Yijun(112)
- Simulation Study of High-power Ultrasonic Generator Based on Pspice
..... WANG Guangxu REN Juanhui(117)
- Application of Coverage Enhancement in Sensor Networks Based on Improved
Bee Colony AlgorithmTANG Liqing et al(120)
- HBM Access Characters Analysis and Performance Test
.....ZHANG Xian et al(126)
- Research on Improved Algorithm of NTP Clock Synchronization Based on Ship
Backbone NetworkLV Ying SUN Yuelin(130)
- Design and Implementation of Real Time UAV High-Definition Image
Preprocessing SoftwareHU Bing et al(133)
- Effectiveness Evaluation of Aircraft Attacking Ground Targets Based on
Improved Logarithm MethodDONG Wenhong et al(137)
- Comprehensive Evaluation for Human-computer Interface of Submarine
Combat SystemWANG Yongjie et al(140)
- Construction of Operational Effectiveness Evaluation Index System of
Long-range Rocket Gun with UAV Cooperation
.....JIANG Jinjing et al(144)
- Estimation of Operational Availability for Interim and Intensive Operational
Period SystemFAN Jiali et al(151)
- Research on Frequency Domain Forecast of ship Longitudinal Movement Based
on Viscous Flow MethodWANG Zhihai et al(155)
- Grey Evaluation Model for Recommending Civil Technology and Product to
MilitaryZHANG Hailong et al(160)
- Mission Reliability Inspection Method of the One Dimension Trajectory
Correction Projectile Based on Bayesian MethodMA Kang(164)
- Error Correction Method of Angle Measuring System Based on Regression
AnalysisZHU Zefeng et al(167)
- Influence of Slope Seafloor to Sonar Detecting in Shallow Water
.....FU Liufang et al(172)
- Design of Mine Independent Self-destruct Device Based on In-line Fuze
.....CHENG Ying ZHANG Xiaobing(178)
- Surface Roughness Visual Comprehensive Measurement Method Based on
Light-cut MicroscopeYIN Jiajie et al(181)
- Electromagnetic Compatibility Prediction and Simulation Analysis of Ship Born
RadarJIN HU WANG Yusong(186)
- Design and Implementation of Cap-vibrating Ultrasonic Antifouling Device of
Seawater Pipeline SystemLIU Haisong et al(190)
- Vibration Analysis of Bonded Interface of SRM at Sea Duty
.....LIU Lei LI Jinfei(194)
- Performance Analysis And Structural Parameter Optimization of Switched
Reluctance MotorZANG Tao HUA Chengchao(199)
- Study on Low Pressure Vacuum Carburizing Process of 1Cr17 and 1Cr17Ni2
Stainless SteelDONG Chen et al(204)