

# 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38卷 第5期(总第287期)

2018年5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  
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 王小非

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 邱志明  
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 徐火生  
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  
韩志韧 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

基于多智能体的舰船指控系统建模方法 .....高飞(1)

## 述评

基于双网隔离的网络安全设备研究 .....许晓明(5)  
一种应用于联合作战的态势分发共享技术  
.....崔燕 武建明(10)

## 信息系统与指挥控制

舰载箔条幕防御反舰导弹决策研究 .....王赫男 张永(14)  
舰空导弹武器转火射击方法研究 .....斗计华 吴硕(17)

## 信息融合技术

基于DeltaOS的测量定位雷达对动目标处理和显示研究  
.....刘锋 黄晓燕(21)  
均值偏移算法在扩展目标跟踪技术上分析  
.....李湘文 周玲 尹福成(25)  
一种低功耗数据路径综合的迭代改进算法 .....潘锋(29)

## 导航与控制

基于LOFIX定位估算目标运动信息的算法研究  
.....刘桂瑜 张雷 乔斌 凌震莹(33)

## 通信技术与数据传输

基于汉宁窗的插值FFT算法在11号数据链测频中的应用  
.....李晓龙 陈建青 刘波(37)  
军用手持式无线通信终端的设计与实现 .....钱灿军 曹毓华(41)

## 雷达与电子对抗

一种相控阵雷达收发通道幅相一致性校准方法  
.....陈彦来 王琦 赵中兴(47)

## 模拟与仿真

反舰导弹的超前动态抗饱和控制器设计与仿真  
.....潘长鹏 赵红超 王亭(53)  
某型高速柴油机虚拟训练系统 .....李雪青 范毅晟 祝笑舟(58)  
影响阵列波束形成的几个相关问题的研究  
.....代伟 彭水(63)

柴油机气缸排温低的机理分析与故障仿真研究  
.....任长合 谢小平 沈军(67)

防空武器协同交战误差分析与建模仿真研究 .....严永锋(72)

## 计算机与网络安全

广角摄像机标定及畸变图像修正方法研究  
.....刘立坤 刘海波(77)

# 舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第38卷 第5期(总第287期)

2018年5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 王小非

副主编 李莉

责任编辑 王晓晨

编辑 秦晓雪

网刊编辑 张瑞茜 黄兆芬

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://jcgc.chinajournal.net.cn>

电子邮件 [jcgc@chinajournal.net.cn](mailto:jcgc@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)



基于现代港口多式联运的货物集装箱运输网络优化研究

.....吴培森(81)

一种负载感知的虚拟网络映射算法.....许建平(86)

个性化圆盘函数耦合OpenCV的离焦模糊图像复原算法研究

.....梁娟(90)

基于LabView与SQL Server的检测报告生成系统的设计与实现

.....刘雄 王军 琺格格 刘红(93)

基于遗传算法的模块化产品族拆卸设计.....杨琳(98)

大数据挖掘理论在电气工程中的应用.....吴嵘(103)

## 可靠性、保障性技术与效能分析

导弹飞行试验快速判决系统设计.....李鹏(107)

基于马尔科夫状态转移过程的舰载机出动能力分析

.....董文洪 潘科 潘宣宏 郭新奇(111)

潜艇鱼雷武器系统作战效能灰色综合评估

.....吴磊 张永峰 曲丰(115)

舰载垂直发射装置战损分析方法研究...杨培源 王虹旋(119)

基于STM32的密闭系统温度控制研究

.....吕英俊 于佩伶 张广林 刘卓伟 黄旭(122)

## 测试与测量技术

基于断裂行为的水下机器人抗压疲劳损伤测试...杨冲(125)

一种基于模块的测试系统设计与实现...赵茜 张修建(130)

## 水声与水中系统

一种会聚区声场基于参数化表征的方法研究

.....吕琳 冯达(134)

基于Matlab的常见阵型阵增益性能仿真研究

.....黄庚 张蓓(138)

## 光电技术

无线光通信网络拓扑形成问题研究.....程朴 覃慧玲(143)

## 电磁兼容与减振降噪

基于改进EMD算法的水下潜艇磁异常信号处理分析

.....孙华庆 王丹(146)

一种模糊综合评判的战场电磁环境复杂度评估方法

.....滕小虎(151)

## 结构与工艺

筒口气泡对发射筒盖影响数值计算与分析

.....李智生 赵欣 王红萍(154)

相关系数判决的EMD在振动数据趋势项提取中的应用

.....张慧娟 李冬(159)

# Ship Electronic Engineering

(Monthly 2018, No.5 Sum.287)

(Since 1981)

## Editorial Board

### Adviser:

LU Jianxun, FENG Danyu,  
SHEN Changxiang,  
MA Weiming, ZHAO Xiaozhe,  
HE You, LI Jinan,  
ZHAO Dengping, ZHOU Yulan

**Honorary Director:** FANG Shujia

**Director:** WU Chuanli

**Managing Director:** WANG Xiaofei

### Associate Director:

WANG Guoyu, WANG Zewei,  
SHI Yueming, LIU Wenhua,  
QI Ping, SUN Jingfang,  
ZHANG Renru, LI Dong,  
LI Jinghui, ZHOU Xichen,  
MENG Tao, QIU Zhiming,  
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,  
YANG Bing, ZHANG Jun,  
ZHANG Qiong, JIN Hongzhang,  
LUO Zhuangyi, YI Hong,  
RAO Qi, GUO Lili, TANG Zongli,  
TANG Liangwu, XU Huosheng,  
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

Modeling of Ship Command and Control System Based on the Technology of Multi-Agent .....	GAO Fei(1)
Research on Network Security Equipment Based on Dual Network Isolation .....	XU Xiaoming(5)
A Situation Sharing System Technology for Joint Operation .....	CUI Yan WU Jianming(10)
Study of Simulation Based on Chaff Screen Jamming Defense Anti-ship Missile .....	WANG Henan ZHANG Yong(14)
Study of Ship-to-Air Missile Weapon Transferring Firepower Methodology .....	DOU Jihua WU Shuo(17)
Research on the Processing and Display of Moving Target Based on DeltaOS for Measurement and Positioning Radar .....	LIU Duo HUANG Xiaoyan(21)
Analyzing of Mean-shift Algorithm in Extended Target Tracking Technology .....	LI Xiangwen ZHOU Ling et al(25)
An Iterative and Improved Algorithm for Low Power Data Path Synthesis .....	PAN Feng(29)
Study on Algorithm of Estimating Object Movement Information Based on LOFIX Fixing .....	LIU Guiyu ZHANG Lei et al(33)
Application of Link11 Measuring Frequency Based on Hanning Window Interpolated FFT Algorithm .....	LI Xiaolong CHEN Jianqing et al(37)
Design and Implementation of Military Hand-held Wireless Communication Terminal .....	QIAN Canjun CAO Yuhua(41)
A Calibration Method of Amplitude and Phase Consistency for Phased Array Radar .....	CHEN Yanlai WANG Qi et al(47)
Design and Simulation of Anticipatory Dynamic Anti-windup Controller of Anti-warship Missile .....	PAN Changpeng ZHAO Hongchao et al(53)
Virtual Training System for a Certain Type of High-Speed Diesel Engine .....	LI Xueqing FAN Yisheng et al(58)
Several Relative Problems Investigation on Which Influenced the Array Beam Forming .....	DAI Wei PENG Shui(63)
Mechanism Analysis and the Fault Simulation Study on Low Exhaust Temperature of Diesel Engine Cylinder .....	REN Changhe XIE Xiaoping et al(67)
Research on Modeling Simulation and Error Analysis of Air Defense Weapon Cooperation Engagement .....	YAN Yongfeng(72)
Study on Calibration of Wide-angle Camera and Distorted Image Correction .....	LIU Likun LIU Haibo(77)

# Ship Electronic Engineering

(Monthly 2018, No.5 Sum.287)

(Since 1981)

ISSN 1672-9730

CN 42-1427/U

The Specialty Media of  
Electronic Engineering and Technology

## Authoritied by:

China Shipbuilding Industry  
Corporation

## Sponsored by:

709th Research Institute of CSIC

## Edited and Published by:

Ship Electronic Engineering  
Editorial Office

**Editor-in-Chief:** WANG Xiaofei

**Associate-Editor-in-Chief:** LI Li

**Responsible Editor:** WANG Xiaochen

**Editor:** QIN Xiaoxue

**Website Editor:** ZHANG Ruixi

HUANG Zhaofen

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

**Zip Code:** 430205

**Tel:** 86-27-87534308

**http:** // www.709journal.com

// jcgce.chinajournal.net.cn

**Email:** jcgce@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

- Detection Research on Optimization of Freight Container Transport  
Network in Modern Port Multimodal Transport  
.....WU Peisen(81)
- A Workload-aware Virtual Network Mapping Algorithm  
.....XU Jianping(86)
- Research on Restoration for Defocus Blurred Image Based on  
Individual Disk Function Coupled OpenCV ...LIANG Juan(90)
- Design and Implementation of Test Report Generation System Based  
on LabView and SQL Server  
.....LIU Xiong WANG Jun et al(93)
- Modular Product Family Disassembly Design Based on Genetic  
Algorithm .....YANG Lin(98)
- Applications of Data Mining Theory in Electrical Engineering  
.....WU Rong(103)
- Rapid Decision System of Missile Flight Test.....LI Peng(107)
- Sortie Generation Capacity of Shipboard Aircraft Based on the  
Markov State Transition  
.....DONG Wenhong PAN Ke et al(111)
- Grey Comprehensive Evaluation for Operational Effectiveness of  
Submarine Torpedo Weapon System  
.....WU Lei ZHANG Yongfeng et al(115)
- Study of Battle Damage Analysis Method on Vertical Launching  
System on Shipborne ...YANG Peiyuan WANG Hongxuan(119)
- Study on Temperature Control of Closed System Based on STM32  
.....YU Peiling LV Yingjun et al(122)
- Underwater Robot Compression Resistance Fatigue Damage Test  
Based on Fracture Behavior .....YANG Chong(125)
- Design and Implementation of a Module Based Test System  
.....ZHAO Xi ZHANG Xiujian(130)
- Study on Acoustic Field parameterized Characterization of  
Convergence Zone.....LV Lin FENG Da(134)
- Simulation and Analysis of Gain Performance of N-gram Linear  
Array Based on Matlab .....HUANG Geng ZHANG Bei(138)
- Topology Formation for Wireless Optical Communication  
.....CHENG Pu QIN Huiling(143)
- Analysis of Underwater Submarine Magnetic Abnormal Signal  
Processing Based on Improved EMD Algorithm  
.....SUN Huaqing WANG Dan(146)
- Complexity of Electromagnetic Environment in the Battlefield Based  
on Fuzzy Integrated Evaluation Method ...TENG Xiaohu(151)
- Numerical Calculation and Analysis for the Impact of Outlet Cavity  
on Launch Tube Cover ...LI Zhisheng ZHAO Xin et al(154)
- Application of EMD of Correlation Coefficient Judgment in the  
Extraction of Vibration Data Trend  
.....ZHANG Huijuan LI Dong(159)