

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37卷 第9期(总第279期)

2017年9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

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
韩志初 蔡倩 裴晓黎
樊小平

美国《乌利希期刊指南》收录

中国核心期刊(遴选)数据库

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—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

基于一致性多无人机编队的研究现状与发展趋势

……………王鹏 张振峰 曹明川 祁亚辉 康宇航(1)

国外舰空导弹武器系统发展综述

……………刘杨 宋贵宝 刘泽坤(10)

述评

两栖战及其装备发展思考……………窦强 何佳洲 潘江怀(16)

地面战场侦察传感器系统分析研究

……………张文强 周彪 赵博林 苏浩(23)

美军综合电子信息系统发展趋势……………胡辉 刘尚富(27)

信息融合技术

基于改进等效旋转矢量的姿态更新算法研究

……………张昀申 曹彪(30)

导航与控制

基于LabVIEW的激光惯导显示控制系统…黄春福 查峰(33)

飞机液冷车阀门自动控制系统设计

……………李旭 雷金果 张永亮(37)

MARG传感器误差分析与标定方法研究

……………梁益丰 许微 曹勇(41)

通信技术与数据传输

干扰条件下的水声直扩信号非合作检测方法

……………林楠 韩树平 柳文明 徐景峰(46)

一种舰载支持组播的双网切换技术研究与实践

……………程莉莉 罗威 胡芷毅 张毅(49)

雷达与电子对抗

基于FrFT域的雷达压制干扰信号噪声特征提取与分类研究

……………杨林 王国宏 杨忠(53)

模拟与仿真

基于MAXSim的水面舰艇反导仿真模型设计

……………邵作浩 由大德 熊正祥(59)

屏蔽电机的建模与仿真……………申喜(65)

基于VC++技术的虚拟示波器的软件设计……………赵云冬(70)

计算机与网络安全

基于航姿参考系统和云台的视频监控跟踪系统设计

……………杨健 谢晓方 李德栋(75)

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第37卷 第9期(总第279期)

2017年9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 傅欣

编辑 秦晓雪 王晓晨

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

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CUDA的导航雷达视频多样化显示 ……钱国栋 嵇亮亮(78)

车载行驶记录仪软件性能测试工具设计与实现

……………宁先洪 于嘉维 王淑雪(81)

可靠性、保障性技术与效能分析

基于改进FMEA和灰色关联理论的机载弹药技术保障安全

风险分析 ……叶文 赵建忠 吕晓峰(86)

大气波导条件下雷达对抗侦察作战效能影响研究

……………王晶星 吴志昭 吴荣华(90)

基于粗糙集和神经网络的舰载直升机航材消耗预测研究

……………韩玉 张作刚 张海军(96)

针对机动保障资源的战时后勤保障指挥调度系统设计

……………秦潇 曾斌(100)

反舰导弹武器系统作战试验相关问题的思考

……………朱宇光 张奎轩(107)

船用空压机可靠性试验方法研究 ……关涛 回志澎(111)

测试与测量技术

基于计算机视觉的贴片元件定位检测算法研究 ……周胜

常君明 李洞 陈曦 吴冕 甘祥麟(114)

基于极限学习机的某型雷达接收机故障诊断方法研究

……………龙少颖 薛文虎(117)

基于NODE.JS/GPRS/ZigBee的水产养殖远程测控系统的设计

……………张继飞 林超(121)

水声与水中系统

空时域宽窄带混响分布特性研究

……………张春雷 黄金星 王本猛 聂晶 卫红凯(124)

声纳基阵信号模拟器设计与实现 ……齐正云 褚福照(128)

光电技术

光功率稳定装置中分光器件的影响分析及抑制方法研究

……………王春 罗涛(132)

电磁兼容与减振降噪

超材料吸波体设计方法研究进展

……………董志涛 王强 王岩 黄小忠(136)

结构与工艺

矢量水听器信号模数转换电路设计与实现

……………孙巍 韩梅(142)

基于单片机的全数字化MSK调制器设计与实现

……………霍君君 王永斌 刘华 刘桐(147)

一种基于2SD106AI驱动的D类功率放大器

……………金炎 许则富(151)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2017, No.9 Sum.279)

(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

- Research Status and Development of Multi-UAVs Formation Based on ConsensusWANG Peng ZHANG Zhenfeng et al(1)
- A Summary of the Development of Foreign Ship-to-air Missile Weapon SystemLIU Yang SONG Guibao et al(10)
- Development of Amphibious Warfare EquipmentDOU Qiang HE Jiazhou et al(16)
- Current Development and Outlook of Ground Reconnaissance Sensor SystemZHANG Wenqiang ZHOU Biao et al(23)
- Development Trend of US Military Integrated Electronic Information SystemHU Hui LIU Shangfu(27)
- Strapdown Algorithm Research Based on Improved Equivalent Rotation VectorZHANG Yunshen CAO Biao(30)
- Design of Display and Control System for Laser Inertial Navigation Equipment Based on LabVIEWHUANG Chunfu ZHA Feng(33)
- Design of the Automatic Control System of Valve in Aircraft Liquid Cooling VehiclesLI Xu LEI Jinguo et al(37)
- Research on Error Analysis and Calibration Method of MARG SensorLIANG Yifeng XU Wei et al(41)
- Non Cooperative Detection Method of Underwater Acoustic DSSS Signal Under Disturbed ConditionLIN Nan HAN Shuping et al(46)
- Research and Implementation of a Network Switch Technology Based on Shipborne Support MulticastCHENG Lili LUO Wei et al(49)
- Research on Noise Feature Extraction and Classification of Radar Suppression Interference Signals Based on FrFT DomainYANG Lin WANG Guohong et al(53)
- Design of Anti-missile Simulation Models of Surface-ship Based on MAXSimSHAO Zuohao YOU Dade et al(59)
- Modeling and Simulation of Canned MotorSHEN Xi(65)
- Software Design of Virtual Oscilloscope Based on VC++ZHAO Yundong(70)
- Design of Video Surveillance and Tracking System Based on Attitude and Heading Reference System and PTZ cameraYANG Jian XIE Xiaofang et al(75)
- Diversified Displays of Navigation Radar Video Based on CUDAQIAN Guodong JI Liangliang(78)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2017, No.9 Sum.279)

(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: WANG Xiaofei

Associate-Editor-in-Chief: LI Li

Responsible Editor: FU Xin

Editor: QIN Xiaoxue WANG Xiaochen

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

// jcgc.chinajournal.net.cn

Email: jcgc@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

Design and Implementation of Software Performance Testing Tools
for Vehicle Traveling Data Recorder

..... NING Xianhong YU Jiawei et al(81)

Security Risk Assessment of Airborne Ammunition Technical
Support Based on Improved FMEA and Grey Conjunction

TheoryYE Wen ZHAO Jianzhong et al(86)

Radar Jamming Detection Combat Effectiveness under the Condition
of Atmospheric Waveguide

..... WANG Jingxing WU Zhizhao et al(90)

Demand Prediction of Carried Aviation Materials for Ship-borne
Helicopters

.....HAN Yu ZHANG Zuogang et al(96)

Design of Logistics Command Scheduling System in Wartime Based
on Maneuvering Logistical Resources

..... QIN Xiao ZENG Bin(100)

Reflection on Some Related Problems about Carrying out Anti-Ship
Weapon System Operational Test

.....ZHU Yuguang ZHANG Kuixuan(107)

Research on the Reliability Test of Boat Air Compressor

.....GUAN Tao HUI Zhipeng(111)

Research on the Positioning and Recognition of Industrial
Components Based on Computer Vision

..... ZHOU Sheng CHANG Junming et al(114)

Study of Radar Receiver Fault Diagnosis Based on Extreme
Learning Machine

.....LONG Shaoying XUE Wenhui(117)

Design of Aquaculture Remote Monitoring System Based on

NODE.JS/ GPRS/ZigBeeZHANG Jifei LIN Chao(121)

Study of Distribution Characteristics of Narrowband and Wideband
Reverberation in Space-time Domain

..... ZHANG Chunlei HUANG Jinxing et al(124)

Design and Implementation of Sonar Array Signal Simulator

..... QI Zhengyun CHU Fuzhao(128)

Analysis of the Impact of the Splitter in Optical Intensity
Stabilization and Study on the Suppression Method

.....WANG Chun LUO Tao(132)

Review on Design Methods of Meta-material Absorbers

..... DONG Zhitao WANG Qiang et al(136)

Design and Implementation of Analog to Digital Conversion Circuit
for Vector Hydrophone

.....SUN Wei HAN Mei(142)

Design and Implementation of Digital MSK Modulator Based on SCM

..... HUO Junjun WANG Yongbin et al(147)

A Class D Power Amplifier Based on 2SD106AI

.....JIN Yan XU Zefu(151)