



中国造船工程学会优秀科技期刊

ISSN 1672-9730
CN 42-1427/U

舰船电子工程

SHIP ELECTRONIC ENGINEERING

第34卷 第3期 Vol.34 No.3

3

2014

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34卷 第3期(总第237期)

2014年3月20日 出版

《舰船电子工程》编委会

顾问 陆建勳 冯丹宇 沈昌祥
马伟明 赵晓哲 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

何友 张仁茹 李东

李敬辉 周希辰 孟涛

邱志明 赵刚 赵宇

赵冀川 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

孙元龙 毕文斌 刘杰生

刘泉 孙潮义 陈云秋

杨冰 李明 李国成

何佳洲 杜选民 李春松

汪厚祥 陈咸康 杜钢梁

张骏 吴晓锋 李绪禄

李皓 张琼 陈敬东

陈福胜 罗壮一 易宏

金鸿章 饶起 徐火生

唐宗礼 夏学知 徐涛

徐晓 袁富宇 郭黎利

曹万华 康凤举 黄定超

康亮武 程向红 韩志韧

程健庆 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

一种炮射封控弹药及其关键技术

..... 陈栋 张运兵 刘闯(1)

未来航空电子系统的发展方向 马建毅 郑连泽(4)

述评

一种舰艇检验数据综合管理系统的设计与实现 ... 廖波涛(9)

国外武装直升机机载光电技术现状及发展趋势

..... 淦元柳 吴一超 李富栋(12)

水面舰船隐身技术的发展动向与分析 王世安(16)

舰船交流环形电力系统保护性能分析 徐杰(21)

舰艇隐身技术的发展 柳志忠(25)

信息系统与指挥控制

基于北斗定位系统和MGIS的海军装备保障指挥自动化系统

..... 钱兰华 石志军 李忠猛(30)

基于蒙特卡洛仿真的驱护编队防空队形配置研究

..... 李涛 柳林 吴小勇(33)

基于信息系统火力战炮兵最优火力配置算法

..... 杨宇飞 张阳(37)

信息融合技术

弹道再入目标轨迹跟踪中非线性滤波算法研究

..... 田亚菲 莫骅 于飞(39)

总体最小二乘的改进与信道估计应用

..... 李大超 马珂(44)

基于空间域数据拟合的声矢量阵多目标分辨算法研究

..... 汪锋 向小梅(48)

基于VR的碰撞检测算法研究

..... 李林 谢振华 吴卫玲 陈遵银(51)

导航与控制

“海笋II型”遥控自治水下机器人的运动控制研究

..... 王瑶 徐鹏飞 胡震(56)

基于EKF的AUV协同定位方法仿真与验证 ... 孙睿智(61)

减小电控罗经误差随纬度变化的方法研究

..... 陈建国 李锋(65)

通信技术与数据传输

短波令牌环协议组网算法的改善

..... 李灿 于奇 刘夏宁(68)

矿井透地通信与接收电路运放设计

..... 易滨 刘勇 陈静(72)

海上栅格化信息网络视频业务优化应用研究 周大凯(76)

雷达与电子对抗

舰炮测速雷达的初速预测精度分析 舒延春(80)

锁相环频率合成器相位噪声改善方法研究 廖小健(84)

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第34卷 第3期(总第237期)

2014年3月20日 出版

电子工程专业媒体

中国造船工程学会 会刊
电子技术学术委员会

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 程书帆

编辑 傅欣 刘茜莉

美术编辑 程书帆

出版发行 《舰船电子工程》编辑部

通信地址 武汉市东湖新技术开发

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://jcgj.chinajournal.net.cn>

<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>

电子邮件 jcgj@chinajournal.net.cn

jcdzgc@periodicals.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)

模拟与仿真

基于基波海洋建模的末制导雷达海杂波仿真

..... 段永胜 谈亮(88)

舰炮武器系统仿真试验中外部模型推进算法研究

..... 张露池 石岩 严东(92)

液体气压式输弹机故障仿真研究

..... 张绪明 侯健 可学为 张丁雄(95)

基于BP神经网络的虚拟故障诊断的实现

..... 赵鹏 陈斌 李渊(97)

计算机与网络安全

基于越级指挥方式的指挥网络稳定性分析

..... 彭义波 邢焕革(100)

基于HHGA-RBF算法的网络态势预测模型研究

..... 杨美兰 张大鹏 宋世廷 罗悦(106)

可靠性、保障性技术与效能分析

基于雷达红外复合信息的目标毁伤评估技术研究

..... 曾雅文 夏学知(111)

基于ADC法的反卫装备体系打击效能评估模型研究

..... 陈健 滕克难 杨春周(116)

基于AHP法的大型舰船飞行甲板的火灾风险评价模型

..... 张琳 谢君(120)

利用相似导弹信息的Bayes可靠性评估方法研究

..... 宋贵宝 张峰伟(124)

雷达系统技术成熟度评价方法研究

董亮 茹伟(127)

基于集合覆盖模型的装备故障诊断方法研究

..... 杨锡铅 李赞 张洪华(130)

武警部队处突效能综合评估指标体系研究

..... 沈国华 刘晓辉 李浩(133)

测试与测量技术

基于GPU的SAS成像算法并行实现研究

..... 佟宏伟 钟何平 唐劲松 吴浩然(137)

测试系统中波形的神经网络识别方法

..... 曾翔 姜本清 徐涛(141)

声纳系统测试性设计

屈津竹 王喆峰 田晓东(146)

基于VRS技术的外弹道精密测量系统研究

黄开达(150)

卫星网络性能测试技术分析与研究

吴颖(153)

EMD在海洋内波研究中的应用

..... 杨刚 陈标 张本涛(156)

水声与水中系统

反潜直升机吊放声纳搜索效率模型研究

..... 王净 战凯(159)

反鱼雷鱼雷自导导引弹道方法研究

..... 范路 吕瑞 王志杰 曹小娟(162)

深度模拟器的试验研究

丁建龙 鞠海红 李东梁(165)

结构与工艺

铜极板间空气电弧净辐射系数试验研究

..... 徐涛 李红江 杨锋(168)

海上测量设备电源自动保温系统设计与实现

宋蕾(172)

鱼雷电子组件振动试验夹具的设计

张宇峰 蒋云(176)

一种应用于综合舰桥系统的体系结构设计

..... 栾厚斌 王立(179)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 3 Sum. 237)

(Since 1981)

Editorial Board

Adviser:

LU Jianxun, FENG Danyu,
SHEN Changxiang,
MA Weiming, ZHAO Xiaozhe,
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, HE You,
ZHANG Renru, LI Dong,
LI Jinghui, ZHOU Xichen,
MENG Tao, QIU Zhiming,
ZHAO Gang, ZHAO Yu,
ZHAO Jichuan, 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,
SUN Yuanlong, BI Wenbin,
LIU Jiasheng, LIU Quan,
SUN Chaoyi, CHEN Yunqiu
YANG Bing, LI Ming
LI Guocheng, HE Jiazhou
DU Xuanmin, LI Chunsong
WANG Houxiang, CHEN Xiankang
DU Gangliang, ZHANG Jun
WU Xiaofeng, LI Xulu
LI Hao, ZHANG Qiong,
CHEN Jingdong, CHEN Fusheng,
LUO Zhuangyi, YI Hong,
JIN Hongzhang, RAO Qi,
XU Huosheng, TANG Zongli,
XIA Xuezhi, XU Tao, XU Xiao,
YUAN Fuyu, GUO Lili,
CAO Wanhua, KANG Fengju,
HUANG Dingchao,
KANG Liangwu,
CHENG Xianghong, HAN Zhiren,
CHENG Jianqing, CAI Qian,
PEI Xiaoli, FAN Xiaoping

Contents

- An Artillery Blockade and Control Ammunition and Its Key Technique
..... CHEN Dong *et al* (1)
- Key Technology Analysis and Development Trend Prediction of Early
Warning Airplane MA Jianyi ZHENG Lianze (4)
- Design and Implement of Integrated Management System of Naval
Vessel Verifying Data LIAO Botao (9)
- Current Situation and Development Trend of Airborne Electro-Optic
Technology of Overseas Armed-Helicopter
..... GAN Yuanliu *et al* (12)
- Development Trend and Analysis of the Stealth Technology for Surface
Ship WANG Shian (16)
- Protection Performance in Shipboard AC Ring Power System
..... XU Jie (21)
- Development Trend of the Naval Vessels Stealth Technology
..... LIU Zhizhong (25)
- Naval Equipment Support Command Automation System Based on
Beidou Locating System and MGIS ... QIAN Lanhua *et al* (30)
- Disposition of Destroyer & Escort Vessel Anti-aircraft Formation
Based Monte Carlo Simulation LI Tao *et al* (33)
- Optimum Firepower Distribution for Artillerist in Firing Battle Based
on Information System YANG Yufei ZHANG Yang (37)
- Nonlinear Filtering Algorithm on Ballistic Reentry Target Trajectory
Tracking TIAN Yafei *et al* (39)
- Total Least Squares' Improvement and Application in Channel
Estimation LI Dachao MA Ke (44)
- Multi-target Resolution Algorithm of Acoustic Vector Sensor Array
Based on Data Fitting in Spatial Field
..... WANG Feng XIANG Xiaomei (48)
- Collision Detection Algorithm Based on VR LI Lin *et al* (51)
- Motion Control of "SeaKite-II" Autonomous and Remotely-operated
Vehicle WANG Yao *et al* (56)
- Simulation and Verification of a Cooperative Navigation Approach for
AUVs Based on EKF SUN Ruizhi (61)
- Method of Reducing Gyrocompass Error Variation with Latitude
..... CHEN Jianguo LI Feng (65)
- Improvement of Joining Algorithm of High-frequency Token-ring
Protocol LI Can *et al* (68)
- Op Design of Through-the-earth Mine Communication Receiving
Circuit YI Bin *et al* (72)
- Video Communication Optimization for Navy Information Grid
..... ZHOU Dakai (76)
- Analysis on Velocity Prediction Precision for Muzzle Velocity Radar of
A Type of Gun SHU Yanchun (80)
- Method to Improve the Phase Noise of Frequency Synthesizer Based on
PLL LIAO Xiaojian (84)
- Simulation of Terminal Guidance Radar Sea Clutter Based on the Base-
wave Ocean Modeling ... DUAN Yongsheng TAN Liang (88)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 3 Sum. 237)

(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: CHENG Shufan

Editor: FU Xin LIU Xili

Address: No. 1 Canglong North Road,
Fenghuang Industrial Park,
East Lake New Technology
Development Zone, Wuhan

Zip Code: 430205

Tel: 86-27-87534308

http: // www. 709journal. com

//jcg. chinajournal. net. cn

Email: jcg. chinajournal. net. cn

jcdzgc@periodicals. 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

- External Model Propulsion Algorithm in the Naval Gun Weapon
System Simulation Test ZHANG Luchi et al(92)
- Simulation Research on Feeding Failure of Pneumatic Ramming Device
..... ZHANG Xuming et al(95)
- Implementation of Virtual Fault Diagnostics Based on BP Neural
Network ZHAO Peng et al(97)
- Stability Analysis of Command Network Based on Bypassing Normal
Chain of Command PENG Yibo XING Huange(100)
- Prediction Model of Network Situation Based on HHGA-RBF
Algorithm YANG Meilan et al(106)
- Intelligent Target Damage Assessment Based on the Data Fusion of
Radar and Infrared Imaging Sensor
..... ZENG Yawen XIA Xuezhi(111)
- Effectiveness Evaluation Model of Anti-satellite Equipment SoS Based
on ADC Method CHEN Jian et al(116)
- Fire Risk Evaluation Model of Flight Deck of Large Shipboards Based
on AHP Method ZHANG Lin XIE Jun(120)
- Bayes Method to Assessment the Reliability by using Similar Missile's
Information SONG Guibao ZHANG Fengwei(124)
- Radar System Readiness Assessment Method
..... DONG Liang RU Wei(127)
- A Fault Diagnosis Algorithm Based on Set Covering Model
..... YANG Xiqian et al(130)
- Armed Forces Department Process Performance Comprehensive
Evaluation Index System SHEN Guohua et al(133)
- Study on Application of GPU in SAS
..... TONG Hongwei et al(137)
- Waveform Recognition by Neural Network in Test System
..... ZENG Xiang et al(141)
- Design for Testability of Sonar System QU Jinzhu et al(146)
- Precise Measurement System of Trajectory Based on VRS Technology
..... HUANG Kaida(150)
- Analysis of Satellite Network Performance Testing Technology
..... WU Ying(153)
- Application of EMD in the Ocean Internal Waves Research
..... YANG Gang et al(156)
- Search Efficiency Model of Dipping Sonar of Anti-submarine
Helicopter WANG Jing ZHAN Kai(159)
- Homing Mode of Torpedo and the Usual Homing Mode of
Anit-Torpedo Torpedo FAN Lu et al(162)
- Experiment on Depth Simulator DING Jianlong et al(165)
- Experimental Study of the Net Emission Coefficients of Air Arcs
Between Copper Plates XU Tao et al(168)
- Design and Implementation of Automatic Insulation System of
Batteries in Measuring Equipment at Sea SONG Lei(172)
- Vibration Test Fixture Design for Electronics in Torpedo
..... ZHANG Yufeng JIANG Yun(176)
- An Architecture Design Applied in Integrated Bridge System
..... LUAN Houbin WANG Li(179)

舰船电子工程

2014年 第3期 Ship Electronic Engineering
Vol.34 No.3 (总第237期)

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
出版发行: 《舰船电子工程》编辑部
主 编: 王小非
发行范围: 国内外公开发刊
通信地址: 武汉市东湖新技术开发区凤凰产业园
藏龙北路1号《舰船电子工程》编辑部
邮政编码: 430205
电 话: 027-87534308 027-87534205
网 址: <http://www.709journal.com>
<http://jcgc.chinajournal.net.cn>
<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>
邮 箱: jcgc@chinajournal.net.cn
jcdzgc@periodicals.net.cn
印 刷: 华中科技大学印刷厂

Authorited by:
China Shipbuilding Industry Corporation
Sponsored by:
709th Research Institute, CSIC
Edited and Published by:
Ship Electronic Engineering Editorial Office
Editor-in-Chief: WANG Xiaofei
Address: No.1 Canglong North Road,
Fenghuang Industrial Park,
East Lake New Technology
Development Zone, Wuhan.
Zip Code: 430205
Tel: 86-27-87534308 86-27-87534205
Website: <http://www.709journal.com>
<http://jcgc.chinajournal.net.cn>
<http://jcdzgc.periodicals.net.cn>
E-mail: jcgc@chinajournal.net.cn
jcdzgc@periodicals.net.cn
Printed by: Printing House of HUST

ISSN 1672-9730

