



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4期 Vol.34 No.4

4

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4期(总第238期)

2014年4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 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 孟涛宇
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

- 电子对抗对潜艇作战的影响研究 王谦 郭喻 姜耿(1)
激光对潜通信技术的发展分析 张巍(4)
国外舰炮技术的发展 孙轶(8)

述评

- 反潜巡逻机未来发展趋势预测 郑连泽 马建毅(12)
体系结构设计方法在指控系统设计中运用分析 马永龙(16)
MTV 红外诱饵剂改进及应用 张敬慧(19)

信息系统与指挥控制

- 基于 SVM 的舰艇自动防御体系设计 向小梅(24)
基于信息系统火力战战法评估模型研究 杨宇飞 张阳(27)

信息融合技术

- 雷达机动目标的自适应跟踪算法 李峻年 白颖(30)
基于 LMS 算法的自适应前馈 杨黎(33)
基于 MATLAB 中值滤波算法的优化与实现 赵建春 刘力源(37)
基于 FEKO 的舰载多天线耦合计算分析 陈曦 彭维雪 崔宏磊(40)

导航与控制

- 基于瞬时线速度的捷联惯导系泊精对准方法 张鑫(42)
滑翔增程弹滑翔段弹道设计 纪京新 严平 叶利民(46)
一种基于改进 PSO 的无人机航路规划方法 韩超 王赢(49)

通信技术与数据传输

- 基于粗糙集的地域通信网干线节点识别及仿真 朱静 杨晓静 范希辉 吴海兵(54)
链路分离路径算法研究 刘静 赵晶(57)
小型化中波发射天线技术研究 杨斌(60)
IC-725A 短波电台本振频率的高稳定度改进 葛勤革 张曙霞 蒋宇中 张涛涛(63)

雷达与电子对抗

- 基于聚类的干扰资源优化分配研究 汤永涛 林鸿生 王国恩(67)
C 波段低相噪频率源的设计 朱普庆(71)
一种简化的相控阵雷达威力范围可视化方法 张阳 李晓燕 郭金良(76)
海杂波建模与仿真方法研究 顾云涛(81)

模拟与仿真

- 离差最大化方法在船舶耐波性综合评价中的应用研究 刘龙举(86)
利用线阵实现两点源诱偏仿真试验方法研究 傅亦源 肖本龙 云雷 何勇刚(90)

舰船电子工程

JIANCHUAN DIANZI GONGCHENG

(月刊 1981年创刊)

第34卷 第4期(总第238期)

2014年4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 傅欣

编辑 程书帆 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>

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

电子邮件 jcg.c@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)

航空发动机后续订货模型研究

..... 黄帅 彭正华 赵军(93)

Web仿真中的多分辨率建模研究

..... 齐祯超 马良荔 孙煜飞(95)

基于CATIA的舰船轴系自动化建模技术研究

..... 邢宪锋 刘金林 曾凡明(98)

计算机与网络安全

时空数据库在护航行动辅助决策中的应用研究

..... 彭一航 包磊 孙悦林(102)

基于SOA-BPM的军事装备管理综合信息系统体系结构研究

..... 代铭 耿伯英 占明锋(106)

基于广义GM(1,1)预测模型的装备管理费用预测

..... 江安 陈俊霞 吴素琴(111)

QR二维码的无参考图像质量评价方法评测与研究

..... 薛松(113)

组网雷达情报交互格式设计与转换

..... 韩文彬 李晓燕 王华兵 郭金良(117)

质量管理过程有效性评估分析及分类研究

..... 季大琴 徐远新(120)

基于APM模型的电磁波三维可视化研究与实现

..... 王春雨 田斌 冯超(122)

面向服务的数据集成技术研究

..... 严红 黄颖(125)

可靠性、保障性技术与效能分析

防空导弹对直杆型杀伤模型单发杀伤概率计算

..... 韩仲瑶 路明 熊波 赵曦(129)

基于层次分析法的舰炮武器系统可靠性分配

..... 张虹 田颖(132)

基于模糊预测的装备任务成功性评估

..... 聂挥宇 张薇 周全志 韩小孩(136)

针对随机编队攻击的防空武器系统效能分析

..... 姜海波 邱国新(141)

基于消耗间断的消耗规律预测方法研究

..... 徐建斐 陈红 黄志勇 董琪(145)

TPS开发环境通用性的研究与设计

..... 王伶俐 许炎义 郭跃 郭凯(148)

测试与测量技术

基于振动的结构损伤识别方法研究

..... 邹志强 吴斌(152)

基于激光陀螺的变形测量系统方案设计

..... 马驰新 刘素珍(157)

水声与水中系统

基于正交相关处理的反鱼雷鱼雷声引信接收机的设计

..... 吴俊生 陈喜(161)

单矢量传感器目标定向原理

..... 刘国勤(164)

水下目标识别技术的发展分析

..... 宋波(168)

光电技术

训练电磁环境距离压缩构造相关问题研究

..... 李文鹏 冯涛 蔡啸(174)

舰船消磁设备软件功能改进设计

..... 徐杰(178)

结构与工艺

猝发信号载波同步技术研究及实现

..... 王杰英 张永鑫 李军(181)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 4 Sum. 238)

(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 Jiesheng, 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

- Influence of ECM on Submarine Combat WANG Qian *et al* (1)
Development Analysis of Submarine Laser Communication Technology
..... ZHANG Wei (4)
Development of the Chase Gun Technology Abroad SUN Yi (8)
Development Trend Prediction of Anti Submarine Patrol Aircraft
..... ZHENG Lianze MA Jianyi (12)
Application of DoDAF in Command and Control System
..... MA Yonglong (16)
Improvement and Application of MTV IR Decoy Composition
..... ZHANG Jinghui (19)
Automatic Defense System Design of Ships and Submarines Based on
Support Vector Machine XIANG Xiaomei (24)
Evaluation Model of Firepower Battle Tactics Based on Information
System YANG Yufei ZHANG Yang (27)
Adaptive Tracking Algorithm of Radar Maneuvering Target
..... LI Junnian BAI Ying (30)
Adaptive Feedforward Based on LMS Algorithm YANG Li (33)
Optimization of Median Filtering Algorithm Based on MATLAB
..... ZHAO Jianchun LIU Liyuan (37)
Analysis of the Multiple Antenna Coupling Based on FEKO
..... CHEN Xi *et al* (40)
Fine Alignment Algorithm of Strapdown Inertial Navigation System in
Moorage Based on Ship's Instantaneous Velocity
..... ZHANG Xin (42)
Gliding Trajectory Design of Gliding Extended Range Projectile
..... JI Jingxin *et al* (46)
Path Planning of UAV Based on An Improved PSO Algorithm
..... HAN Chao WANG Ying (49)
Trunk Node of Area Communication Network Identification and
Simulation Based on Rough Set Theory ... ZHU Jing *et al* (54)
Study of the Algorithms for Link Disjoint Paths
..... LIU Jing ZHAO Jing (57)
Study on Minimized Medium Wave Transmitting Antenna
..... YANG Bin (60)
High Stability Improvement of Local Oscillation Frequency of IC-725A
HF Transmitter-Receiver GE Qinge *et al* (63)
Study on Optimized Distribution of Jamming Resource Based on
Clustering Algorithm TANG Yongtao *et al* (67)
Design of C-band Frequency Source with Low Phase Noise
..... ZHU Puqing (71)
One Simple Visualization Method of Phase-array Radar Power Range
..... ZHANG Yang *et al* (76)
Study of Modeling and Simulation Methods of Sea Clutter
..... GU Yuntao (81)
Application of Maxing Deviation Method in the Integrated Evaluation
of Ship Seakeeping LIU Longju (86)
Research on Dual Point-source Decoying Simulation Test on Linear
Array FU Yiyuan *et al* (90)
Research on Aero-engine Follow-up Ordering Model
..... HUANG Shuai *et al* (93)

Ship Electronic Engineering

(Monthly 2014, No. 4 Sum. 238)

(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: FU Xin

Editor: CHENG Shufan LIU Xili

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

Zip Code: 430205

Tel: 86-27-87534308

http: //www. 709journal. com

//jcg. chinajournal. net. cn

Email: jcg@chinajournal. net. cn

jdzgc@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

- Research on Multi-resolution Modeling in Web-based Simulation
..... *QI Zhenchao et al*(95)
- Research on Automatic Modeling Technology for Marine Shaft System
Based on CATIA *XING Xianfeng et al*(98)
- Application of Spatio-Temporal DataBase in Aided Decision Making of
Convoy Operations *PENG Yihang et al*(102)
- Study on the Architecture Framework of the Military Equipment
Management Integrated Information Systems Based on SOA-BPM
..... *DAI Ming et al*(106)
- Forecast of Equipment Management Cost Based on Generalized
GM(1,1) Forecast Model *JIANG An et al*(111)
- Research and Evaluation on No-reference Image Quality Assessment
for QR Codes *XUE Song*(113)
- Design and Transformation of Intelligence Exchange Format in Radar
Net *HAN Wenbin et al*(117)
- Evaluation and Classification of Validity of Quality Control Process
..... *JI Daqin XU Yuanxin*(120)
- 3D Visualization of Electromagnetic Wave Based on APM Model
..... *WANG Chunyu et al*(122)
- Study on Service-oriented Data Integration Technology
..... *YAN Hong HUANG Ying*(125)
- Single Air Defense Missile Kill Probability Calculation of Straight Rod
Type Damage Model *HAN Zhongyao et al*(129)
- Reliability Allocation of Naval Gun Weapon System Based on Analytic
Hierarchy Process *ZHANG Hong TIAN Ying*(132)
- Evaluating of Units Dependability Based on Fuzzy Predictive
..... *NIE Huiyu et al*(136)
- Effectiveness Evaluation of Air-Defense Weapon System Against
Random-Formation Attacking
..... *JIANG Haibo QIU Guoxin*(141)
- Consumption Law Prediction Approachs Based on Consumption Data
..... *XU Jianfei et al*(145)
- Generality Aboat TPS Development Environment
..... *WANG Lingli et al*(148)
- Vibration-based Structural Damage Identification Methods
..... *ZOU Zhiqiang WU Bin*(152)
- Deformation Measurement System Design Based on Laser Gyroscope
..... *MA Chixin LIU Suzhen*(157)
- Receiver of Anti-torpedo Ultrasonic Fuze Based on Orthogonal Related
Processing *WU Junsheng CHEN Xi*(161)
- Theory of Object Localization of Single Vector Sensor
..... *LIU Guoqin*(164)
- Development Analysis of the Underwater Target Recognition
Technology *SONG Bo*(168)
- Distance Equivalence Construction of Training Electromagnetic
Environment *LI Wenpeng et al*(174)
- Improvement Design of Software Features of Marine Degaussing
Equipment *XU Jie*(178)
- Carrier Synchronization Technique for Bursting Signal
..... *WANG Jieying et al*(181)

舰船电子工程

2014年 第4期 Ship Electronic Engineering
Vol.34 No.4 (总第238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: 武汉市江夏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,
Jiangxia 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

