

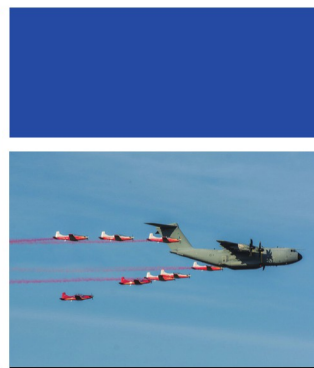
舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



ISSN 1672-7649



2.1>

9 771672 764224



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

2022 21
Vol.44 No.21

目次

舰船科学技术

主管单位 中国船舶重工集团有限公司
主办单位 中国舰船研究院
中国船舶重工集团公司第七一四研究所
出版单位 《舰船科学技术》编辑部
主 编 张信学
执行主编 华承昌
副 主 编 宋久振 陈 鹏
责任编辑 李 争
美 编 曲 蕾
通信地址 100101
北京市朝阳区科荟路55号院
网 址 <http://www.jckxjsgw.com>
电 话 010-83027274
印 刷 北京时捷印刷有限公司
发 行 北京2854信箱发行部
国内定价 50.00元/册

广告经营许可证 京朝工商广字0146号

Supervised by

China Shipbuilding Industry Corporation

Sponsored by

China Ship Research and Development Academy
The 714 Research Institute of CSIC

Edited & Published by

Editorial Department of Ship Science and Technology

Editor-in-Chief Zhang Xin-xue

Executive Editor-in-Chief Hua Cheng-chang

Deputy Editor-in-Chief Song Jiu-zhen Chen Peng

Editor Li Zheng

Art Editor Qu Lei

ADD: No. 55 Kehui Road, Chaoyang, Beijing, China

P.O.Box: 2854 Beijing

Post Code: 100101

Tel: 010-83027274

Website: <http://www.jckxjsgw.com>

本刊已许可CNKI《中国期刊全文数据库》、《中国核心期刊(遴选)数据库》和《中文科技期刊数据库》以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。其作者著作权使用费与本刊稿酬一次性支付。若作者不同意文章被收录,请在来稿时注明,本刊将作适当处理。

研究综述

1 LNG船舶围护系统技术发展态势研究 吴 洁 刘 灿

基础科技

- 6 典型截面大尺度船体梁水下爆炸响应特性数值分析研究 张 弛 郑欣颖
10 重心纵向位置对隧道型艇阻力性能及桨盘面流场影响分析 朱 锋 蒋 一 等
14 复合材料T型接头疲劳分层损伤数值仿真研究 卞 鑫 李国琛 等
21 基于投影变换的水下平台航行误差散布域构建方法 单玉浩 夏卫星
25 薄膜型局域共振声学晶体低频隔声特性研究 杨 坤 汤 旻 等
30 基于氧烛供氧的“奋斗者”号载人舱内一氧化碳浓度分析 姜 磊 何再明 等
36 考虑轴弯曲的水润滑轴承液膜建模方法 李 森 金 勇 等
41 基于动力吸振原理的船舶管路吸振装置设计及性能分析 张 存 郭建廷 等
47 船舶舱室通风控制策略研究 王 晓 苏洪涛 等
51 基于激光超声技术的船用耐腐蚀材料内部缺陷检测方法 刘昭亮 惠 节
55 基于可视化编程环境的船舶航行参数优化研究 赵 鑫 张绪进 等
59 复杂海面环境下船舶航行最优路径规划数学模型 王俊彦
63 基于LoRa的无人艇运行状态监测系统 温小飞 许克荣 等
69 海上无人集群网络安全防护技术研究 汪慧君 蔡全旺 等
74 USV拖曳回收AUV动态过程仿真研究 高东勇 郭忠峰 等
80 基于改进蚁群算法的水下机器人路径规划算法 刘兴盛 王俊雄
88 ROV平导管推进器水动力性能模拟研究 刘可峰 蒋 未 等

海洋工程

- 92 维修型半潜船推进器辅助锚泊定位能力分析 张 弘 王瑞阳 等
97 海上救助作业风险态势评估研究 金 浩 康 健 等

动力系统

- 101 船舶柴油机转速模糊神经网络PID智能控制 徐红明 吴 震 等
106 船用发动机SCR混合器优化仿真分析 李长熊 胡以怀
113 并联式船舶混合动力系统参数匹配及性能评估 尚前明 祁江伟 等
118 不对中转子系统耦合动力学特性研究 陈 浩 王德石 等

水声电子

- 124 水声单载波扩频均衡技术研究 吴 亮 刘兴华
129 跨空海界面磁感应通信特性分析及应用 柴彬彬 张 歆
136 舰船通信中的噪声消除研究 叶萧然 张艳芳

信息技术

- 140 云计算环境下船舶无线网络入侵检测方法 李 青

目次

- 144 基于大数据分析技术的船舶航行环境感知信息实时分类研究 汪 洋
- 148 人工智能的船舶航线自动监测系统 夏 峰
- 152 基于改进卷积神经网络的舰船实时目标跟踪识别技术 于国莉 桑金歌 等
- 156 3D MAX的船舶航行图像优化研究 崔佳伟
- 160 位置测量系统的非线性滤波融合技术研究 蔡志为 刘宝华 等
- 164 基于大数据技术的船舶智能终端数据管理系统 王 英
- 168 神经网络优化PID的舰船关键设备智能控制方法 常志东
- 172 基于DSP的船舶电站数据采集系统 张晓萍 邢青青 等
- 装备技术**
- 176 转管航炮闭锁机构有限元分析 谢 锋 葛书强 等
- 182 大型船用螺旋桨四轴曲面数控加工技术 赵建林
- 186 大型集装箱船舱底座结构加强与改进 宋春雪

北大中文核心期刊

中国科技核心期刊

中国核心期刊(遴选)数据库收录期刊

《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行优秀期刊

中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

中国学术期刊(光盘版)全文收录期刊

中国期刊全文数据库收录期刊

万方数据——数字化期刊群全文上网期刊



《舰船科学技术》第六届编委会 (以姓氏笔画为序)

顾问 Consultants

- 马伟明(院士) Ma Wei-ming (member of CAE)
- 朱英富(院士) Zhu Ying-fu (member of CAE)
- 李启虎(院士) Li Qi-hu (member of CAS)
- 杨士莪(院士) Yang Shi-e (member of CAE)
- 吴有生(院士) Wu You-sheng (member of CAE)
- 汪顺亭(院士) Wang Shun-ting (member of CAE)
- 沈闻孙(院士) Shen Wen-sun (member of CAE)
- 沈昌祥(院士) Shen Chang-xiang (member of CAE)
- 何 琳(院士) He Lin (member of CAE)
- 严新平(院士) Yan Xin-ping (member of CAE)
- 张金麟(院士) Zhang Jin-lin (member of CAE)
- 陆建勋(院士) Lu Jian-xun (member of CAE)
- 金东寒(院士) Jin Dong-han (member of CAE)
- 闻雪友(院士) Wen Xue-you (member of CAE)
- 赵晓哲(院士) Zhao Xiao-zhe (member of CAE)
- 宫先仪(院士) Gong Xian-yi (member of CAE)
- 徐德民(院士) Xu De-min (member of CAE)
- 徐 青(院士) Xu Qing (member of CAE)
- 黄旭华(院士) Huang Xu-hua (member of CAE)
- 董春鹏(院士) Dong Chun-peng (member of CAE)
- 曾恒一(院士) Zeng Heng-yi (member of CAE)
- 潘镜芙(院士) Pan Jing-fu (member of CAE)

主任委员 Chairman

杜 刚 Du Gang

副主任委员 Vice Chairmen

- 许 森 Xu Miao
- 刘郑国 Liu Zheng-guo
- 张信学 Zhang Xin-xue
- 张仁茹 Zhang Ren-ru

秘书 Secretary-general

程 远 Cheng Yuan 郭隆华 Guo Long-hua

委员 Members

- 丁 一 Ding Yi 王其红 Wang Qi-hong
- 王 锋 Wang Feng 史小锋 Shi Xiao-feng
- 付 恒 Fu Heng 石 辉 Shi Hui
- 吕 千 Lv Qian 李丁山 Li Ding-shan
- 李忠刚 Li Zhong-gang 李 炜 Li Wei
- 刘文帅 Liu Wen-shuai 刘敬贤 Liu Jing-xian
- 刘 潜 Liu Qian 苏玉民 Su Yu-min
- 陆志宏 Lu Zhi-hong 吴幼冬 Wu You-dong
- 梁栋国 Liang Dong-guo 汪东平 Wang Dong-ping
- 杨建民 Yang Jian-min 杨益新 Yang Yi-xin
- 杜选民 Du Xuan-min 杜栓平 Du Shuan-ping
- 陈 欢 Chen Huan 陈海波 Chen Hai-bo
- 岳 巍 Yue Wei 郭建增 Guo Jian-zeng
- 常 山 Chang Shan 曹万华 Cao Wan-hua
- 谢 伟 Xie Wei 崔国平 Cui Guo-ping
- 焦 依 Jiao Nong 程远胜 Cheng Yuan-sheng
- 韩 兵 Han Bing 韩志韧 Han Zhi-ren
- 韩庆华 Han Qing-hua 鲍晓静 Bao Xiao-jing
- 嵇春艳 Ji Chun-yan 颜 开 Yan Kai
- 潘冠华 Pan Guan-hua

CONTENTS

Research on development trend of LNG ship enclosure system technology	WU Jie, LIU Can (1)
Numerical analysis of response characteristics of large scale girder with typical cross sections subjected to underwater explosion	ZHANG Chi, ZHENG Xin-ying (6)
Analysis of the resistance performance and flow field of paddle surface of tunnel type boat under different longitudinal centre of gravity	ZHU Feng, JIANG Yi, et al (10)
Numerical simulation study on delamination damage of composite T-joint under fatigue load	BIAN Xin, LI Guo-chen, et al (14)
Construction method of navigation error dispersion domain of underwater platform based on projection transformation	SHAN Yu-hao, XIA Wei-xing (21)
Research on the low-frequency sound insulation properties of membrane-type local resonant phononic crystals	YANG Kun, TANG Yang, et al (25)
Analysis of carbon monoxide concentration in manned compartment of Fen dou zhe when chemical oxygen generator was used for oxygen supply	JIANG Lei, HE Zai-ming, et al (30)
Research on liquid film modeling method of water lubricated bearing considering shaft bending	LI Sen, JIN Yong, et al (36)
Marine pipeline vibration absorption device based on dynamic vibration absorption principle	ZHANG Cun, GUO Jian-ting, et al (41)
Research on ventilation control strategy of ships	WANG Xiao, SU Hong-tao, et al (47)
Internal defect detection method of marine corrosion resistant materials based on laser ultrasonic technology	LIU Zhao-liang, HUI Jie (51)
Research on optimization of ship navigation parameters based on visual programming environment	ZHAO Xin, ZHANG Xu-jin, et al (55)
Mathematical model of optimal path planning for ship navigation in complex sea environment	WANG Jun-yan (59)
Operation status monitoring system of USV based on LoRa	WEN Xiao-fei, XU Ke-rong, et al (63)
The key technologies about marine unmanned trunking communication network	WANG Hui-jun, CAI Quan-wang, et al (69)
Simulation research on dynamic process of USV towed recovery AUV	GAO Dong-yong, GUO Zhong-feng, et al (74)
Research on path planning algorithm for underwater robots based on improved ant colony algorithm	LIU Xing-sheng, WANG Jun-xiong (80)
Simulation research on the hydrodynamic performance of ROV flat ducted thrusters	LIU Ke-feng, JIANG Wei, et al (88)
Research on thruster assisted anchoring positioning in semi-submerged maintenance ship	ZHANG Hong, WANG Rui-yang, et al (92)
Risk situation assessment of deep sea detection operations	JIN Hao, KANG Jian, et al (97)
Intelligent speed control of marine diesel engine based on fuzzy neural network PID	XU Hong-ming, WU Zhen, et al (101)
Simulation analysis of optimized marine engine SCR mixer	LI Chang-xiong, HU Yi-huai (106)
Design and performance evaluation of parallel ship hybrid power system	SHANG Qian-ming, QI Jiang-wei, et al (113)
Research on coupling dynamic characteristics of misaligned rotor system	CHEN Hao, WANG De-shi, et al (118)
Research on underwater acoustic single carrier spread spectrum equalization technology	WU Liang, LIU Xing-hua (124)
Research on characteristic analysis and application of air-to-undersea magnetic induction communication	CHAI Bin-bin, ZHANG Xin (129)
Research on noise elimination in ship communication	YE Xiao-ran, ZHANG Yan-fang (136)
Intrusion detection method of ship wireless communication network in cloud computing environment	LI Qing (140)
Research on real-time classification of ship navigation environment perception information based on big data analysis technology	WANG Yang (144)
The automatic monitoring system of ship route based on artificial intelligence	XIA Feng (148)
Ship real-time target tracking and recognition technology based on improved convolutional neural network	YU Guo-li, SANG Jin-ge, et al (152)
Research on ship navigation image optimization of 3DMAX	CUI Jia-wei (156)
Research on nonlinear filter fusion technology of position measurement system	CAI Zhi-wei, LIU Bao-hua, et al (160)
Ship intelligent terminal data management system based on big data technology	WANG Ying (164)
Intelligent control method of ship key equipment based on Neural network optimization PID	CHANG Zhi-dong (168)
Design of data acquisition system for ship power station based on DSP	ZHANG Xiao-ping, XING Qing-qing, et al (172)
The finite element analysis of blocking mechanism of a gatling aircraft gun	XIE Feng, GE Shu-qiang, et al (176)
Research on numerical control machining technology of four-axis curved surface for large ship propeller	ZHAO Jian-lin (182)
The structure of large container hold base is strengthened and improved	SONG Chun-xue (186)

地址：北京市朝阳区科荟路55号院

邮编：100101

电话：010—83027274

传真：010—83027299

微信号：舰船科学技术

QQ:2796634006

在线投稿：jckxjsgw.com



SHIP SCIENCE AND TECHNOLOGY