

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU

ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



2022 15

Vol.44 No.15

ISSN 1672-7649



1.5>



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊

9 771672 764224

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

广告经许证 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>

基础科技

- 1 水下接触爆炸载荷作用下舰船多舱防护结构 毁伤效应研究 尹群 徐成悦 等
6 半穿甲战斗部侵彻多层甲板毁伤仿真 姚江涛 郭奂 等
12 接触式水下爆炸冲击波对船舶结构毁伤的数值模拟 汪 洋
16 腹板连续开孔对大跨度板架特性的影响 李文华 陈熠画 等
20 聚脲涂覆铝板水下冲击特性数值模拟研究 杨 坤 张 玮 等
26 浮冰与极地船舶抗冰结构碰撞研究 王 林 夏 峰
32 高Re数弹性支撑圆柱的涡激振动数值分析 周军伟 闫文辉 等
37 基于LBM的方柱流固耦合数值研究 谢振武 杨旖旎 等
41 特大型水面高速船流场阻力特性仿真 罗 鑫 于大海 等
45 平板展向周期振动减阻特性数值模拟研究 李永成 张 璇
49 不同工况下船舶与小型冰山碰撞数值模拟分析 李 丹 石 晓 等
55 基于神经网络的船体运动位姿预测方法 谷达京 施哲源 等
60 层化环境下自由表面散度场的数值与实验研究 侯建军 李大伟 等
66 自适应水润滑尾轴承摩擦学及动力学性能分析 马 俊 刘海鹏 等
71 舰船金属基材表面防腐蚀层处理与防腐性能研究 蒋庆刚
75 基于应变信息的大型浮筏结构位移重构方法 程光辉 施 亮 等
80 自主布放无人潜航器的无人水面艇研究 崔 健 赵宝德 等
86 测量无人艇水动力特性数值研究 李 忠 程 洪 等

海洋工程

- 92 弧型布局浮式防波堤波浪载荷特性分析 毛向前 郭建廷 等

动力系统

- 100 船舶低速柴油机推进轴系单缸熄火扭振计算 李名扬 金 勇 等
105 基于改进共振解调技术的船舶柴油机拉缸磨损分析 李 勇
109 船用柴油发电机组暂态电压紧急控制方法仿真 周 楠 李亚男
113 基于轴承座振动的船舶推进轴系不对中故障特征提取方法 邱世浩 李国宾 等
119 侧推器及其控制系统的研究与仿真 熊珊霞 孔德萍 等
123 信息融合技术在船舶动力系统状态评估中的应用 袁璟瑾

水声电子

- 127 船舶声呐结构机械自噪声的传播分析 田子欣
131 特征提取和最小二乘支持向量机的水下目标识别 葛召华 李明亮 等
135 舰载相控阵雷达双极化平面超宽带阵列天线研究 黄 博 周升国 等
139 基于时域全卷积网络的语音增强 李文志 屈晓旭

目 次

信息技术

- 145 XML技术下舰船信息中心实时内存数据库构建
游学军
- 149 基于模糊层次分析的舰船故障数据定位挖掘算法
李 川
- 153 无线网络在船舶跨区域数据整合平台中的应用
杨元利
- 157 基于互联网技术的船舶故障信息资源共享平台设计
宋春雪
- 161 考虑浑浊度的水下无人航行器采集图像色彩误差校正方法
鲍 艳
- 165 应用航空遥感影像的舰船弱小目标检测
王艺霏 崔文华
- 169 基于PQFT模型的遥感图像舰船目标检测方法
张丽杰 尹莉媛 等
- 173 船舶数字化建造发展现状与趋势
刘 微 宋 杨 等
- 177 锂电池水下焊接电源在船体应急抢修中的探索研究
薛延华 李振起 等
- 181 低功耗便携式多功能辐射探测系统设计
肖 伟 胡 婵 等
- 185 无人机交互技术在美国海军的典型应用
孙 童 曲 蕤 等

装备技术

- 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
- 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-er (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)
潘镜美 (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 Renru

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 岁 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 damage of warship multicamerate defense structure subjected to underwater contact explosion load	YIN Qun, XU Cheng-yue, et al (1)
Numerical simulation on damage effect of semi armor piercing warhead penetrating multilayer decks	YAO Jiang-tao, GUO Huan, et al (6)
Numerical simulation of damage to ship structure by contact underwater explosion shock wave	WANG Yang (12)
Influence of web continuous openings on characteristics of long-span plate frame	LI Wen-hua, CHEN Yi-hua, et al (16)
Numerical investigation of polyurea coated aluminum plate response subjected to underwater impact	YANG Kun, ZHANG Wei, et al (20)
Research on collision between ice floe and polar ship ice-resistant structure	WANG Lin, XIA Feng (26)
Numerical analysis of vortex-induced vibration of elastic supported cylinder at high Reynolds numbers	ZHOU Jun-wei, YAN Wen-hui, et al (32)
Numerical study on fluid-structure interaction of square cylinder based on Lattice Boltzmann method	XIE Zhen-wu, YANG Yi-ni, et al (37)
Numerical research on resistance characteristics of flow of super large surface high-speed ship	LUO Xin, YU Da-hai, et al (41)
Numerical study on drag reduction effect of plate undergoing periodic vibration	LI Yong-cheng, ZHANG Xuan (45)
Numerical simulation analysis of collision between ship and small iceberg under different working conditions	LI Dan, SHI Xiao, et al (49)
Deep learning for predicting ship motion from images, pitches and rolls	GU Da-jing, SHI Zhe-yuan, et al (55)
Numerical and experimental analysis of divergence of free surface in a stratified fluid	HOU Jian-jun, LI Da-wei, et al (60)
Analysis of tribology and dynamics performance of self-adaptation water-lubricated stern bearing	MA Jun, LIU Hai-peng, et al (66)
Study on anti-corrosion coating treatment and anti-corrosion performance of ship metal substrate surface	JIANG Qing-gang (71)
Research on displacement reconstruction algorithm of large floating raft based on strain information	CHENG Guang-hui, SHI Liang, et al (75)
Research on USV with autonomous deployment of UUV	CUI Jian, ZHAO Bao-de, et al (80)
Numerical investigation on hydrodynamics of survey unmanned vehicle	LI Zhong, CHENG Hong, et al (86)
Wave load analysis of floating breakwater with arc-shaped layout	MAO Xiang-qian, GUO Jian-ting, et al (92)
Calculation of torsional vibration of single cylinder misfire in the propulsion shaft of a ship's low speed diesel engine	LI Ming-yang, JIN Yong, et al (100)
Wear analysis of marine diesel engine cylinder drawing based on improved resonance demodulation technology	LI Yong (105)
Simulation of emergency control method for transient voltage of marine diesel generator sets	ZHOU Nan, LI Ya-nan (109)
Fault feature extraction method of ship propulsion shafting misalignment based on bearing seat vibration	QIU Shi-hao, LI Guo-bin, et al (113)
Research and simulation of thruster and its control system	XIONG Shan-xia, KONG De-ping, et al (119)
Application of information fusion technology in condition evaluation of ship power system	YUAN Jing-jin (123)
Propagation analysis of mechanical self noise in ship sonar structure	TIAN Zi-xin (127)
Underwater target recognition based on feature extraction and least squares support vector machine	GE Zhao-hua, LI Ming-liang, et al (131)
The study of dual-polarized planar ultrawideband antenna array for shipboard phased array radar	HUANG Bo, ZHOU Sheng-guo, et al (135)
Speech enhancement based on time domain fully convolutional network	LI Wen-zhi, QU Xiao-xu (139)
Construction of real-time memory database of ship information center based on XML technology	YOU Xue-jun (145)
Mining algorithm of ship fault data location based on fuzzy analytic hierarchy process	LI Chuan (149)
Application of wireless network in ship cross-area data integration platform	YANG Yuan-li (153)
Design of ship fault information resource sharing platform based on Internet technology	SONG Chun-xue (157)
Color error correction method of underwater unmanned aerial vehicle image acquisition considering turbidity	BAO Yan (161)
Vessel weak and small target detection using aerial remote sensing image	WANG Yi-fei, CUI Wen-hua (165)
Research on ship target detection method in remote sensing image based on pqft model	ZHANG Li-jie, YIN Li-yuan, et al (169)
Development status and trend of ship digital construction	LIU Wei, SONG Yang, et al (173)
Exploration and research of Lithium battery underwater welding power source in emergency ship repair	XUE Yan-hua, LI Zhen-qi, et al (177)
Design of low power portable multifunctional radiation detection system	XIAO Wei, HU Chan, et al (181)
Typical application of human-computer interaction technology in the US Navy	SUN Tong, QU Lei, et al (185)

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