

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



2022 13
Vol.44 No.13

ISSN 1672-7649



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



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。

第 44 卷第 13 期 2022 年 7 月

目次

基础科技

- | | |
|---------------------------------|-----------|
| 1 半穿甲弹对舰船加筋板结构穿甲数值模拟研究 | 谢保军 王 磊 等 |
| 7 复杂力学环境下潜器运动仿真建模与低航速协同控制方法 | 张锦岚 宋江峰 等 |
| 10 基于三维水弹性理论和谱分析法的多体固定连接疲劳分析 | 陈奕昊 刘见德 等 |
| 15 具有仿生叶片的潮流能水轮机水动力性能研究 | 刘 燕 陈淑玲 等 |
| 21 基于无模型自适应PD控制的欠驱动船舶航迹控制 | 李 伟 谢华伟 等 |
| 26 小型电动船舶纵倾优化 | 李振兴 徐轶群 等 |
| 31 基于采光及感性认知的邮轮舷窗设计评价 | 姚竞争 张 阳 等 |
| 36 LNG动力船供气系统低温管道应力分析 | 秦 辉 曹 凯 |
| 40 大外飘型平台首部及舷侧结构波浪抨击计算 | 张 弘 王 锋 等 |
| 45 基于GA-PSO融合算法的舰船轮廓CAD模型参数优化研究 | 单文举 |
| 49 应用精细积分的船舶壳体结构塑性损伤计算方法 | 金 雪 孙 璐 |
| 53 船舶载流管道涡激振动数值模拟方法 | 王 莉 张素萍 |
| 57 船体结构在循环载荷作用下的极限强度分析 | 温 巍 杨化奎 等 |
| 60 基于虚拟现实的船舶航行多视角场景优化系统 | 张 震 |
| 64 海洋风场对船舶航线影响研究 | 郭亚娜 潘焕第 |
| 68 线性变参数系统算法在船舶运动与参数控制的应用 | 孙 豫 |
| 72 嵌入式变鳍型减摇鳍控制器的设计优化 | 孙英培 尤冬梅 |
| 76 裂纹长度对焊接接头裂纹扩展驱动力的影响 | 石哲任 赵凌燕 等 |
| 81 不同树脂浇铸体耐水性加速老化压缩特性试验研究 | 陈国涛 刘建良 等 |
| 85 基于Ansys的Q235A焊接数值模拟 | 姚相林 周 宏 |
| 90 改性环氧树脂船用防腐涂料的制备及性能研究 | 谢 芳 李联杰 等 |
| 96 船舶舱室空调气流组织模拟与舒适度分析 | 彭 磊 郑学林 |
| 102 基于可行方向法的水下机器人推力分配 | 程卫平 王 猛 等 |
| 107 运动自由度对水下仿生扑翼性能的影响 | 陈良军 |
| 111 基于PSO优化的LADRC水下机器人深度控制 | 唐 军 洪枝敏 等 |

海洋工程

- | | |
|-----------------------|-----------|
| 117 导管架平台切割吊装作业力学特性分析 | 谷家扬 李 扬 等 |
|-----------------------|-----------|

动力系统

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 122 舰艇常规动力装备体系发展综述 | 宋汉江 刘云生 等 |
| 126 基于改进粒子群算法的船用汽轮机DEH智能控制优化 | 林 安 张 磊 等 |

水声电子

- | | |
|---------------------------|-----------|
| 132 被动声呐在岛礁斜坡背景下的影响因素仿真研究 | 原齐泽 马本俊 等 |
| 145 最小平均p范数算法在轴频电场检测中的应用 | 黄 勇 程锦房 等 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * s * A4 * 192 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 41 * 2022-13

目次

149 一种改进的残差×2故障检测算法	徐峰 阎磊 等
154 非线性约束条件下的双阵纯方位目标运动分析	杨文生 吴旭
158 无人艇的可见光视觉目标跟踪系统	张志学
162 舰面集约化无人操控设备抗聚热设计	安娜 张燕 等
166 基于ARM的高精度船舶恒温运输系统	周凌刚
电子信息	
170 复杂船舶网络多节点信息交换方法	蔡永强
174 数字化船舶设计系统TRIBON的数据交互研究	徐海燕
178 基于数据挖掘的舰船组合导航人机交互界面系统	宁滔
185 船舶目标检测与跟踪技术的特征信息提取研究	高玉英
182 海量船舶故障数据挖掘中的模糊运算聚类算法分析	魏亚清 夏少芳 等
186 船舶控制网络故障检测系统的多类型总线应用	刘宇平

《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

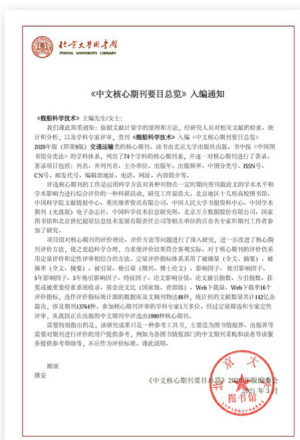
秘书 Secretary-general

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
李志刚 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
岳崴 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 Yong 程远胜 Cheng Yuan-sheng
韩兵 Han Bing 韩志勃 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

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



CONTENTS

Numerical simulation research on armor piercing of ship stiffened plate by semi-armor-piercing projectile.....	XIE Bao-jun, WANG Lei, et al (1)
Motion simulation modeling and low-speed cooperative control method of submarine under complex mechanical environment	ZHANG Jin-lan, SONG Jiang-feng, et al (7)
Analysis of fatigue of multi-pressure-hull fixed structure based on three-dimensional hydroelastic theory and spectral method	CHEN Yi-hao, LIU Jian-de, et al (10)
Research on hydrodynamic performance of tidal turbine with bionic blades	LIU Yan, CHEN Shu-ling, et al (15)
Track control of Under-actuated ship based on Model Free Adaptive PD Control	LI Wei, XIE Hua-wei, et al (21)
Trim optimization of small-scale electric ships.....	Li Zhen-xing, Xu Yi-qun, et al (26)
Evaluation of cruise porthole design based on daylighting and kansei semantics	YAO Jing-zheng, ZHANG Yang, et al (31)
Cryogenic pipeline stress analysis of fuel gas supply system of LNG fueled ship	QIN Hui, CAO Kai (36)
Wave impact loading pressure analysis of fore and side flaming structure at large outward floating platform	ZHANG Hong, WANG Feng, et al (40)
Parameter optimization of ship contour CAD model based on GA-PSO fusion algorithm.....	SHAN Wen-ju (45)
A precise integral method is used to calculate the plastic damage of ship shell.....	JIN Xue, SUN Lu (49)
Numerical simulation of vortex-induced vibration in ship current-carrying pipelines	WANG Li, ZHENG Su-ping (53)
Ultimate strength analysis of hull structure under cyclic load.....	WEN Wei, YANG Hua-kui, et al (57)
Design of multi view scene optimization system for ship navigation based on virtual reality	ZHANG Zhen (60)
Influence of ocean wind field on ship route	GUO Ya-na, PAN Huan-di (64)
Application of linear variable parameter (LPV) system algorithm in ship motion and parameter control	SUN Yu (68)
Design and implementation of embedded variable fin stabilizer controller	SUN Ying-pei, YOU Dong-mei (72)
Effect of crack length on driving force of crack propagation in dissimilar metal welded joints	SHI Zhe-ren, ZHAO Ling-yan, et al (76)
Experimental study on water resistance accelerated ageing compression characteristics of different resin castings	CHEN Guo-tao, LIU Jian-liang, et al (81)
Numerical simulation of Q235A welding based on Ansys	YAO Xiang-lin, ZHOU Hong (85)
Preparation and performance analysis of modified epoxy resin marine anticorrosive coatings.....	XIE Fang, LI Lian-jie, et al (90)
Simulation and optimization of air distribution and comfort analysis of air conditioning in a ship's cabin.....	PENG Lei, ZHENG Xue-lin (96)
Thrust allocation of underwater robot based on feasible direction method	CHENG Wei-ping, WANG Meng, et al (102)
The influence of motion freedom on the performance of underwater bionic flapping foil	CHEN Liang-jun (107)
Depth control of LADRC underwater robot based on PSO optimization	TANG Jun, HONG Zhi-min, et al (111)
Analysis of mechanical characteristics of jacket platform cutting and hoisting operation	GU Jia-yang, LI Yang, et al (117)
Summary of the development of conventional naval power equipment system	SONG Han-jiang, LIU Yun-sheng, et al (122)
Research on DEA intelligent control optimization of marine steam turbine based on improved particle swarm optimization.....	LIN An, ZHANG Lei, et al (126)
Simulation study on Influencing Factors of passive sonar under the background of island reef slope.....	YUAN Qi-ze, MA Ben-jun, et al (132)
Application of least mean p-norm in shaft-rate electric field detection	HUANG Yong, CHENG Jing-fang, et al (139)
An improved fault detection algorithm based on residual chi-square	XU Feng, YAN Lei, et al (144)
Bearings-only target motion analysis with nonlinear inequality constraints using two arrays	YANG Wen-sheng, WU Xu (149)
Design of visible light visual target tracking system for USV.....	ZHANG Zhi-xue (153)
Anti-heat accumulation design of ship surface intensive unmanned operation equipment	AN Na, ZHANG Yan, et al (157)
Research on high precision ship constant temperature transportation system based on ARM	ZHOU Ling-ao (162)
Research on the multi node information exchange method in complex ship network	CAI Yong-qiang (166)
Research on data interaction of digital ship design system TRIBON	XU Hai-yan (170)
Design of man-machine interface system for ship integrated navigation based on data mining.....	NING Tao (174)
Research on feature information extraction of ship target detection and tracking technology	GAO Yu-ying (178)
Analysis of fuzzy operation clustering algorithm in massive ship fault data mining	WEI Ya-qing, XIA Shao-fang, et al (182)
Research on application of multi type bus in fault detection system of ship control network	LIU Yu-ping (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