

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



2022

Vol.44 No.11

11

ISSN 1672-7649



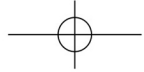
9 771672 764224



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 吴传利
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 Wu Chuan-li

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 11 期 2022 年 6 月

目 次

基础科技

- | | |
|------------------------------|-----------|
| 1 温度对圆柱壳结构应力及端口变形影响研究 | 黄文华 和卫平 等 |
| 8 基于CEL方法的钢制平板近距水下爆炸数值模拟 | 张晓庆 张庆辉 等 |
| 12 夹芯复合材料加筋板真空和水中自由振动分析 | 耿佳傲 陈美霞 等 |
| 22 环肋对耐压圆柱壳碰撞响应的影响 | 王 林 徐 伦 |
| 27 基于NURBS曲线与曲面光顺理论的船体设计与优化 | 褚福锋 |
| 31 深海逃逸舱射流注水均压过程仿真分析 | 吴 宪 周鑫涛 等 |
| 36 船舶大口径通海系统管路声学性能检测方法试验研究 | 姜海勋 张华栋 等 |
| 40 压力梯度对湍流边界层壁面脉动压力影响的数值模拟分析 | 舒礼伟 翟树成 |
| 44 船舶兴波运动的非线性现象算法研究与仿真 | 段志霞 宋 洁 |
| 48 基于伪谱法的水下航行体快速操舵变深图谱研究 | 李继中 艾 璇 等 |
| 54 三转子式比例控制器设计与内泄漏分析 | 白坤雪 伊进宝 等 |
| 58 基于多因素改进A*算法的AUV路径规划研究 | 任 晔 王俊雄 等 |
| 63 具有外源输入的船舶横摇运动NARX神经网络预测 | 李 冲 章文俊 等 |
| 68 大数据分析的船舶航迹拟合研究 | 陶 丽 陈天伟 |
| 72 改进和声搜索算法的船舶航行路线设计 | 叶羽心 沈晓东 |
| 76 基于事件触发的船舶航向逻辑切换自适应控制 | 李国进 李晨曦 等 |
| 82 改进粒子群优化算法的船舶最优航线导航研究 | 万剑锋 |

海洋工程

- | | |
|----------------------------|---------|
| 86 1600 t风电安装船海水冷却系统坐底改造设计 | 王宪淼 陈旭东 |
|----------------------------|---------|

动力系统

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 89 基于强化学习的直流蒸汽发生器控制策略研究 | 李 程 余 刃 等 |
| 95 船舶启动空气系统设计分析 | 吴 磊 黄 吉 等 |
| 100 基于CFD软件探究喷油策略对乳化油燃烧性能影响 | 王 军 陈静升 等 |
| 105 船用柴油机的选型和动力系统机舱布置优化 | 闫 波 |
| 109 高速电磁阀驱动电路故障诊断与补偿系统研究 | 黄 都 吴 竞 等 |
| 115 四冲程柴油机的数学建模和故障诊断系统开发 | 潘文秀 |
| 119 SOFC-MGT三种联合循环性能对比分析 | 乔润鹏 梁前超 等 |
| 125 周向拉杆转子瞬态应力分析与启动曲线优化 | 周 祚 李 嘉 等 |
| 132 基于神经网络的船舶电力系统故障诊断方法 | 朱赖红 王 娟 |
| 136 船用柴油机运行数据优化与神经网络预测 | 任志伟 |

水声电子

- | | |
|-------------------------|-----------|
| 140 基于时空特征融合的水下目标波束形成方法 | 丁元明 杨莉莉 等 |
| 146 空投声呐浮标空中运动轨迹研究 | 程 浩 饶 炜 等 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * s * A4 * 192 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 39 * 2022-11

目次

- 151 基于圆柱阵通信系统的广义旁瓣抵消算法 窦茂森 李同庆 等
- 156 支持向量机的舰船图像识别与分类技术 胡杜华
- 160 基于物联网技术的船舶智能导航系统 罗茂元
- 164 虚拟声源定位的等效源近场声全息算法 胡清扬 李灿灿 等
- 169 基于数据挖掘和海流要素的船舶导航改进研究 苏娜 李晓岩
- 173 大型船舶水线面视觉图像准确检测系统 钟思 李玉寒 等
- 177 基于传感器的船舶设备工作状态自动检测系统 王梦
- 181 船舶无源目标定位算法研究 周飞凤
- 装备技术**
- 185 基于航空保障能力定量分析的航母毁伤评估判据研究 张磊 高鹏 等

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
- 吴传利 Wu Chuan-li
- 张仁茹 Zhang Ren-ru

秘书 Secretary-general

- 钱治强 Qian Zhi-qiang 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
- 张信学 Zhang Xin-xue 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
- 岳崑 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

Effects of temperature on stress and Port deformation of cylindrical shell	HUANG Wen-hua, HE We-ping, et al (1)
Numerical study of the underwater explosion near a steel plate using the CEL method	ZHANG Xiao-qing, ZHANG Qing-hui, et al (8)
Free vibration analysis in vacuum and water of sandwich composite stiffened plates	GENG Jia-ao, CHEN Mei-xia, et al (12)
Research on the influence of ring ribs on the impact response of pressure cylindrical shells	WANG Lin, XU Lun (22)
Hull design and optimization based on NURBS curve and surface fairing theory	CHU Fu-feng (27)
Simulation analysis of jetting injection process of deep-sea escape capsule	WU Xian, ZHOU Xin-tao, et al (31)
Research on pipeline vibration forecast method based on reference point calculation	JIANG Hai-xun, ZHANG Hua-dong, et al (36)
Numerical simulation of the influence of pressure gradient on the fluctuation pressure of turbulent boundary layer wall	SHU Li-wei, ZHAI Shu-cheng (40)
Research and simulation of nonlinear for ship wave making motion	DUAN Zhi-xia, SONG Jie (44)
Systematic diagram of depth changing for underwater vehicles under the control of diving planes based on pseudo-spectral method	LI Ji-zhong, AI Xuan, et al (48)
The design and internal leakage analysis of the tri-rotors proportional controller	BAI Kun-xue, YI Jin-bao, et al (54)
Research on AUV path planning based on multi-factor improved A* algorithm	REN Ye, WANG Jun-xiong, et al (58)
Improved prediction method for ship rolling motion via NARX neural network	LI Chong, ZHANG Wen-jun, et al (63)
Research on ship track fitting based on big data analysis	TAO Li, CHEN Tian-wei (68)
Ship route design based on improved harmony search algorithm	YE Yu-xin, SHEN Xiao-dong (72)
Event-triggered logic switch adaptive control for course keeping	LI Guo-jin, LI Chen-xi, et al (76)
Research on ship optimal navigation based on improved particle swarm optimization algorithm	WAN Jian-feng (82)
The bottom-supporting reformation design of seawater cooling system for 1600 t wind turbine installation vessel	WANG Xian-miao, CHEN Xu-dong (86)
Research of control strategy of once-through steam generator based on reinforcement learning	LI Cheng, YU Ren, et al (89)
Research of ship starting air system design	WU Lei, HUANG Ji, et al (95)
Research on the influence of injection strategy on combustion performance of emulsified oil based on CFD software	WANG Jun, CHEN Jing-sheng, et al (100)
Selection of marine diesel engine and optimization of engine room layout of power system	YAN Bo (105)
A fault diagnosis and compensation system research on high-speed solenoid valves driving circuit	HUANG Du, WU Jing, et al (109)
Mathematical modeling and fault diagnosis system development of four stroke diesel engine	PAN Wen-xiu (115)
SOFC-MGT three cycle system performance analysis	QIAO Run-peng, LIANG Qian-chao, et al (119)
Transit stress analysis and start-up curve optimization of a circumferential distributed rod fastening rotor	ZHOU Zuo, LI Jia, et al (125)
Fault diagnosis method of ship power system based on neural network	ZHU Lai-hong, WANG Juan (132)
Research on operation data optimization and neural network prediction of marine diesel engines	REN Zhi-wei (136)
Research on underwater target beamforming method based on time and spatial domain feature fusion	DING Yuan-ming, YANG Li-li, et al (140)
Research on the aerial motion trail of the air-dropped sonobuoy	CHENG Hao, RAO Wei, et al (146)
Research on generalized sidelobe cancellation algorithm based on cylindrical array communication system	DOU Mao-sen, LI Tong-qing, et al (151)
Ship image recognition and classification based on support vector machine	HU Mu-hua (156)
Research on ship intelligent navigation system based on internet of things technology	LUO Mao-yuan (160)
Equivalent source near-field acoustic holography algorithm based on virtual sound source localization	HU Qing-yang, LI Can-can, et al (164)
Research on ship navigation improvement based on data mining and ocean current elements	SU Na, LI Xiao-yan (169)
Design of accurate detection system for waterline visual image of large ship	ZHONG Si, LI Yu-han, et al (173)
Automatic detection system of ship equipment working state based on sensor	WANG Meng (177)
Research on ship passive target localization algorithm	ZHOU Fei-feng (181)
Research on aircraft carrier damage evaluation criteria based on quantitative analysis of aviation support capability	ZHANG Lei, GAO Peng, 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