

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



2021

1

ISSN 1672-7649

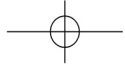


0 1 >

9 771672 7649 17



中文核心期刊 中国科技核心期刊 中国优秀国防科技期刊



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 吴传利
执行主编 魏瑞兰
副 主 编 宋久振
责任编辑 陈 鹏 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 Wei Rui-lan
Deputy Editor-in-Chief Song Jiu-zhen
Editor Chen Peng 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 43 卷第 1 期 2021 年 1 月

研究综述

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| 1 高速弹体侵彻下充液结构的破坏特性及防护技术研究进展 | 高圣智 侯海量 等 |
| 11 水声定位方法研究进展 | 吕文红 苑娇娇 等 |

基础科技

- | | |
|------------------------------------|-----------|
| 17 水面舰船总体方案设计多目标综合评估方法 | 胡开业 刘 源 |
| 23 船体纵横倾对推进轴系支撑轴承滑动特性的影响 | 周凌波 段 勇 等 |
| 28 气垫船垫升风机下蜗壳结构优化设计方法 | 赵丽刚 鲍文倩 等 |
| 32 船舶机械低频率-固耦合数值模型中激励施加方式分析 | 刘 晗 叶 曦 等 |
| 37 基于晃荡载荷的液舱结构强度研究 | 周 博 伍友军 等 |
| 43 加强形式对翼型结构流致振动的影响 | 张乾坤 王博涵 等 |
| 48 基于CFD扇翼推进器水动力特性数值分析 | 刘 乐 邢 福 等 |
| 53 二维楔形体入水问题的数值和实验研究 | 陈光茂 郑小波 等 |
| 61 大型船舶空气尾流场特性的综合分析 | 苏轼鹏 吴 明 等 |
| 67 船用螺旋桨推进性能优化设计及试验方法 | 彭言峰 赵 森 等 |
| 72 基于CFD的螺旋桨侧斜分布的影响 | 王宪磊 贾宝柱 等 |
| 78 水平轴潮流能叶轮设计与水动力特性分析 | 张之阳 王晓航 等 |
| 83 潜艇近水面航行自由液面干扰效应数值研究 | 王 陆 毕 毅 等 |
| 89 基于无迹卡尔曼滤波的船舶运动数学模型辨识 | 秦 操 |
| 95 橡胶减震器材料时变蠕变力学行为研究 | 马 永 赵世平 等 |
| 102 基于改进McEvily裂纹扩展模型的新型钛合金疲劳可靠性分析 | 王 珂 赵春阳 等 |
| 108 船用板材自由场声学测量试验方法 | 董云龙 梅志远 |

动力系统

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 112 双机并车推进装置瞬态扭振响应研究 | 范君浩 周瑞平 等 |
| 117 不同供油提前角对船用柴油机排放的影响 | 许 越 倪培永 等 |
| 122 船舶柴油机油液检测装置设计及其关键技术 | 崔桂成 张礼华 等 |
| 126 船舶燃油密度转换的方法分析 | 张 曦 李大屹 |
| 129 基于法向接触刚度模型的电机定子结构刚度及振动性能研究 | 李晓晨 卢兆刚 等 |
| 133 船舶环状冷却水系统冬季工况运行模拟分析 | 郑军林 严 天 等 |

水声电子

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 138 基于简正波模态的浅海声传播的最佳深度规律研究 | 窦雨芮 周其斗 等 |
| 146 潜艇避碰声呐发展分析 | 李 宁 宋 俊 等 |
| 150 基于卷积神经网络的声信标信号识别方法 | 张惠臣 那 健 等 |
| 154 改进的中心差分卡尔曼滤波水下被动目标跟踪 | 郑 艺 王明洲 等 |
| 161 一种百平方千米级水下通信定位导航系统 | 潘 笑 王 鹏 等 |
| 164 基于多目标优化和多属性决策的数据采集装置总体优化设计 | 杨路春 胡 迟 等 |

[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 192 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 35 * 2021-1

目次

装备技术

- 170 弹性环-鱼雷涡轮转子动力学特性分析 张盼盼 史小锋 等
176 同心发射筒系留盖体燃气开启技术 吴利民 宋向涛
180 光谱技术在潜艇舱室大气监测领域的适用性分析 袁正洋 赵俊涛 等

国外视窗

- 185 美国海军舰艇自防御系统发展及应用研究 邹念洋 李楠 等

《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 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 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 沈桂明 Shen Gui-ming
陈欢 Chen Huan 陈海波 Chen Hai-bo
岳巍 Yue Wei 郭建增 Guo Jian-zeng
常 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 韩志初 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

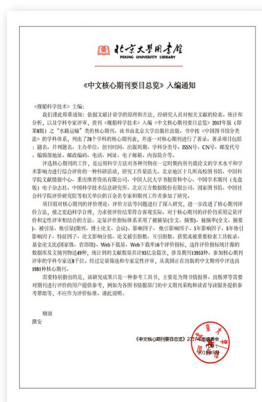
《中国学术期刊(光盘版)检索与评价数据规范》执行优秀期刊

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

Reviews of study on damage characteristics and protection technologies of liquid-filled structures subjected to the penetration of high-speed projectiles	GAO Sheng-zhi, HOU Hai-liang, et al (1)
Research progress of underwater acoustic positioning methods	LV Wen-hong, YUAN Jiao-jiao, et al (11)
Research on the multi-objective synthesis assessment methodology for the general schemes design of navy vessels	HU Kai-ye, LIU Yuan (17)
Research on the influence of lubrication dynamic characteristic of the propulsion shafting's supporting bearings under the condition of longitudinal and transversal inclination	ZHOU Ling-bo, DUAN Yong, et al (23)
Optimization design method on volute structure of lift fans for air-cushion vehicle	ZHAO Li-gang, BAO Wen-qian, et al (28)
Research on the influence of excitation load application method on low-frequency acoustic-solid coupling numerical model of ship machinery	LIU Han, YE Xi, et al (32)
Research on structural response under sloshing loads in tank	ZHOU Bo, WU You-jun, et al (37)
Research on the effect of strengthening form on flow-induced vibration characteristics of airfoil structure	ZHANG Qian-kun, WANG Bo-han, et al (43)
Numerical study on hydrodynamic performance of fanwing propeller based on CFD	LIU Le, XING Fu, et al (48)
Numerical and experimental study of water entry problem of two-dimensional wedge	CHEN Guang-mao, ZHENG Xiao-bo, et al (53)
The numerical modeling and experimenting analysis of airwake character of large-scale ship	SU Shi-peng, WU Ming, et al (61)
Modification and optimization schemes and research on test method for propeller performance	PENG Yan-feng, ZHAO Miao, et al (67)
Research on the influence of propeller skew distribution based on CFD	WANG Xian-lei, JIA Bao-zhu, et al (72)
Design and hydrodynamic performance analysis of horizontal axis tidal current turbine	ZHANG Zhi-yang, WANG Xiao-hang, et al (78)
Numerical study on submarine's hydrodynamic performance for near-surface conditions	WANG Lu, BI Yi, et al (83)
Parameter identification for ship mathematical model based on unscented kalman filter	QIN Cao (89)
Research on time-depending creep mechanical behavior of rubber shock absorber material	MA Yong, ZHAO Shi-ping, et al (95)
Fatigue reliability analysis of a new titanium alloy based on McEvily crack growth correction model	WANG Ke, ZHAO Chun-yang, et al (102)
Research about acoustic measurement and test method of marine plate in free field	DONG Yun-long, MEI Zhi-yuan (108)
Transient torsional vibration analysis of twin-engine parallel operation shafts	FAN Jun-hao, ZHOU Rui-ping, et al (112)
Effect of different fuel advance angles on marine diesel engine emissions	XU Yue, NI Pei-yong, et al (117)
Design and key technology of marine diesel engine oil detection device	CUI Gui-cheng, ZHANG Li-hua, et al (122)
Research on density correction method of ship fuel	ZHANG Xi, LI Da-yi (126)
Stiffness and vibration characteristic research of motor stator and rotor based on the normal contact stiffness model	LI Xiao-chen, LU Zhao-gang, et al (129)
Simulation study on the operation of loop refrigerant water of a ship in winter season	ZHENG Jun-lin, YAN Tian, et al (133)
Optimum depth of shallow water acoustic based on normal modes	DOU Yu-rui, ZHOU Qi-dou, et al (138)
Development analysis of submarine anti-collision sonar	LI Ning, SONG Jun, et al (146)
Research on acoustic beacon signal recognition method based on CNN	ZHANG Hui-chen, NA Jian, et al (150)
Improved central differential Kalman filter for underwater passive target tracking	ZHENG Yi, WANG Ming-zhou, et al (154)
An underwater communication and navigation system covering hundreds of square kilometers	PAN Xiao, WANG Peng, et al (161)
Data acquisition unit optimal design based on multi-objective optimization and multi-attribute decision making	YANG Lu-chun, HU Chi, et al (164)
Research on dynamic characteristics of torpedoes turbine rotor with elastic ring	ZHANG Pan-pan, SHI Xiao-feng, et al (170)
The automatic opening techniques for reserved cover on concentric canister launcher	WU Li-min, SONG Xiang-tao (176)
Applicability analysis of spectral technology in submarine cabin atmospheric monitoring	YUAN Zheng-yang, ZHAO Jun-tao, et al (180)
Development and application of U.S. Navy's shipborne self-defense system	ZOU Nian-yang, LI Nan, 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