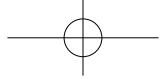



ISSN 1672-7649



9 771672 764200

万方数据



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
 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

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 42 卷第 2 期 2020 年 2 月

目 次

研究综述

- 1 舰船舱室水雾抑爆技术研究进展 张国栋 侯海量 等
 12 特斯拉涡轮技术研究进展综述 彭 迪 袁成清 等

基础科技

- 20 基于平均应变能密度准则的裂纹断裂扩展特性分析 黄如旭 谢晓忠 等
 25 边界层网格尺度对高效舵水动力数值计算的影响 李邦华 黎 峰 等
 29 基于复合结构的两级空化发生器设计优化及数值模拟 杨兴林 石园园 等
 33 多面体网格在滑翔艇数值仿真计算中的应用 李昆鹏 魏成柱 等
 38 非对称围壁加强对耐压圆柱壳孔口应力影响分析 张帆晨 和卫平 等
 43 极地船型结构规范设计研究 王燕舞 徐义刚 等
 51 空中爆炸载荷作用下舰船水密门抗冲击分析 刘文思 朱 倩 等
 55 码头内大型船舶双船系泊方案研究 孔令海 孙寅博 等
 60 砰击载荷作用下的双体船湿甲板综合优化 李 飞 蒋彩霞 等
 64 舰船振动问题检测方法研究 徐 斌 陈 谦 等
 69 主动降噪技术应用于船舶舱室的可行性分析 李 鹏 高小平 等
 72 摆翼式波浪能发电海洋航行器无水实验系统 王宇宫 赵江滨 等
 77 基于多学科设计优化的UUV总体组合优化方法 严浙平 王天昊 等
 82 无人水下航行器声呐装备现状与发展趋势 傅仁琦 曹 焱 等
 88 低速AUV航渡过程中减少洋流影响的方法 刘 甲 周伟江 等
 93 AUV水下通信技术研究现状及发展趋势探讨 窦 智 张彦敏 等
 98 负浮力四倾转推进器水下机器人姿态跟踪控制 王 涛 吴 超 等
 103 翼身融合水下滑翔机外形的精细参数化建模 陈 旭 张代雨 等
 108 水下自主机器人航向控制算法应用研究 吕厚权 郑 荣 等

动力系统

- 115 基于柴-柴联合推进系统的动态特性仿真 刘 琦 刘云生 等
 121 低速机连杆大端轴瓦安装挤压点分析 王 奎 刘 旭 等
 126 船用离心风机流动诱发噪声声量研究 张建华 楚武利 等
 132 油缸缓冲装置结构参数对缓冲性能影响分析 旷 权 张振海 等
 137 船舶机舱主齿轮机组的油气释放特性研究 章叶川 冷文军 等

水声电子

- 140 基于改进的SOMP水声通信信道联合估计方法 葛慧林 梁仕杰
 144 雷达隐身复合材料研究进展及在舰船上的应用 张 磊 李永清 等
 150 干涉型光纤水听器3×3反正切解调方法 代欣学 陈亚林 等
 150 改进干扰抵消算法在超低频通信中的应用 张 宁 蒋宇中 等
 161 基于Pro/E的发射装置设计数据快速转化方法 张凌雪 马 永 等
 166 一种冗余设计的模块化船用变压变频电源 柳 彬 姚 川 等

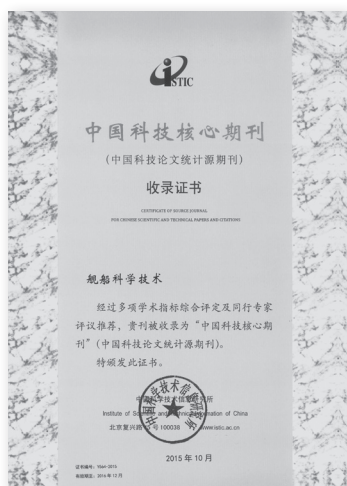
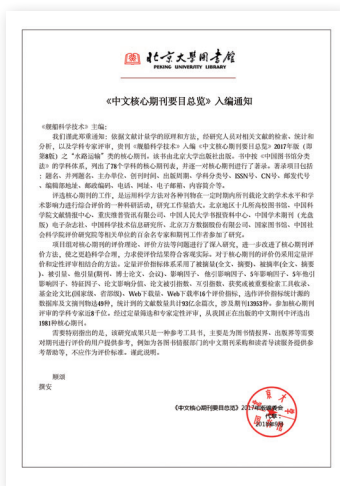
[期刊基本数据] CN11-1885/U * 1962 * m * A4 * 192 * zh * P * ¥50.00 * 1000 * 36 * 2020-2

目次

装备技术

- 170 海缆船定位系统设计 毛建辉 尉志源
- 176 鱼雷转缸式斜盘发动机有限元分析 李鑫 杨赫石 等
- 181 固体火箭发动机装药动态燃速辨识方法 刘宗魁 汪太琨 等
- 185 基于载人潜水器的海底铺缆装置 姚晨佼 范华涛 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
刘飞 Liu Fei
王俊利 Wang Jun-li
周希辰 Zhou Xi-chen
吴传利 Wu Chuan-li

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	杜奎 Du Kui
沈桂明 Shen Gui-ming	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

Research progress of water mist explosion suppression technology in warship compartment	ZHANG Gou-dong, HOU Hai-liang, LIU Gui-bing, et al (1)
Review on research progress of tesla turbine basic theories and technology	PENG Di, YUAN Cheng-qing, SUN Yu-wei (12)
Crack fracture and growth behavior based on averaged strain energy density criterion	HUANG Ru-xu, XIE Xiao-zhong, XIE Feng, et al (20)
Research on impact of boundary layer grid scale in hydrodynamic performance computation of high effectiveness rudder	LI Bang-hua, LI Feng, JIN Wen-ju, et al (25)
Design optimization and numerical simulation of two-stage cavitation generator based on composite structure	YANG Xing-lin, SHI Yuan-yuan, YAN Li-kun, et al (29)
Application of polyhedral mesh in numerical simulations of planing hulls	LI Kun-peng, WEI Cheng-zhu, LIANG Xiao-feng (33)
The analysis of structures with strengthened method for the openings of external pressure hull	ZHANG Fan-chen, HE Wei-ping, MA Jian-jun (38)
Research on the structural members design of polar vessel	WANG Yan-wu, XU Yi-gang, WU Jun, et al (43)
Impact analysis of ship watertight door under the action of airborne explosion research	LIU Wen-si, ZHU Qian, XU Hua (51)
Double ship mooring of large ship in dock	KONG Ling-hai, SUN Yin-bo, QU Zhao-yu, et al (55)
Comprehensive optimization of wet deck of catamaran under slamming load	LI Fei, JIANG Cai-xia, HU Jia-jun, et al (60)
Research on ship vibration problem detection method	XU Bin, CHEN Qian, ZHANG Ai-dong (64)
The feasibility research on application of active noise reduction technology to ship cabin	LI Peng, GAO Xiao-ping, CHEN Mei-qing, et al (69)
Research on waterless testing system for the flapping-wings wave-powered AUV	WANG Yu-gong, ZHAO Jiang-bin, ZHU Feng-shen, et al (72)
Research on UUV overall combination optimization method based on multidisciplinary design optimization	YAN Zhe-ping, WANG Tian-hao, XU Xiu-jun, et al (77)
Current status and developing trend of sonar equipments for unmanned undersea vehicle	FU Ren-qi, CAO Yan, WANG Xiao-lin (82)
Adaptive decision methods to reduce effect on ocean current to low-speed AUV sailing	LIU Jia, ZHOU Wei-jiang, MA Wei-jian (88)
Research status and future development trend of AUV underwater communication technology	DOU Zhi, ZHANG Yan-min, LIU Chang, et al (93)
Attitude tracking control of negative-buoyancy quad tilt-rotor autonomous underwater vehicle	WANG Tao, WU Chao, GE Tong (98)
Fine parametric modeling of blended-wing-body underwater glider shape	CHEN Xu, ZHANG Dai-yu, WANG Peng, et al (103)
Application research of heading control algorithm for AUV	LV Hou-quan, ZHENG Rong, YANG Bin, et al (108)
Simulation research on dynamic state characteristics of CODAD propulsion system	LIU Qi, LIU Yun-sheng, CHEN Xin-zhuan, et al (115)
The study of the rod big end shell fitting test of a low speed diesel engine	WANG Kui, LIU Xu, WU Zhao-hui (121)
A quantitative study of fluid-induced noise of a marine centrifugal fan	ZHANG Jian-hua, CHU Wu-li, ZHANG Jing-hui (126)
Analysis of cylinder buffering device's structure parameters to buffering performance effects	KUANG Quan, ZHANG Zhen-hai, ZHU Shi-jian (132)
Research on hydrocarbon release characteristics of main gear units in ship engine room	ZHANG Ye-chuan, LENG Wen-jun, YU Tao, et al (137)
Research on the improved joint estimation method of SOMP for underwater acoustic communication channel	GE Hui-lin, LIANG Shi-jie (140)
The research and application of radar wave stealth composites for warship	ZHANG Lei, LI Yong-qing, WANG Jing-nan, et al (144)
Research on 3×3 arctangent demodulation method for interferometric fiber hydrophone	DAI Xin-xue, CHEN Ya-lin, YUN Xiao-hui, et al (150)
Application of improved interference cancellation algorithm in SLF communication	ZHANG Ning, JIANG Yu-zhong, LI Ming-ming (155)
Research on rapid transformation method of design data of launcher based on ProE	ZHANG Ling-yun, MA Yong, ZHANG Jian (161)
A modular marine variable voltage variable frequency power converter with redundancy design	LIU Bin, YAO Chuan, XU Zheng-xi (166)
Positioning system design of cable-laying vessel	MAO Jian-hui, WEI Zhi-yuan (170)
Finite element analysis of swashplate revolving cylinder engine	LI Xin, YANG Cheng-shi, PENG Bo (176)
Dynamic burning rate identification of solid rocket motor propellant	LIU Zong-kui, WANG Tai-kun, WANG Hong-li, et al (181)
Research on seafloor cable laying device based on manned submarine	YAO Chen-jiao, FAN Hua-tao, SONG Qiang, et al (185)