



SHIP 3.1T
推进创新 挺立潮头

ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U



QK1710148

舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU



2017 4

ISSN 1672-7649



万方数据



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 李彦庆
执行主编 魏瑞兰
副 主 编 顾小放 宋久振
责任编辑 魏梅芳 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://jckx.cbpt.cnki.net>
<http://JCKX.chinajournal.net.cn>
电子信箱 JCKXJS@shipol.com.cn
电 话 010-53255166
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 Development and Research Institute

Shipbuilding Information Center of China

Edited & Published by

Editorial Department of Ship Science and Technology

Editor-in-Chief Li Yan-qing

Executive Editor-in-Chief Wei Rui-lan

Deputy Editor-in-Chief Gu Xiao-fang

Song Jiu-zhen

Editor Wei Mei-fang

Chen Peng

Art Editor Qu Lei

ADD: No.55 Kehui Road,Chaoyang,Beijing,China

P.O.Box: 2854 Beijing

Post Code: 100101

Tel: 010-53255166

E-mail: JCKXJS@shipol.com.cn

Website: <http://jckx.cbpt.cnki.net>

<http://JCKX.chinajournal.net.cn>

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。

研究综述

- 1 海洋污损生物黏附机制与酶防污技术研究进展 李跃瑞 蔺存国 等
8 海军装备领域人因工程研究现状及发展 陈 霞 刘 双
14 我国船舶行业智能制造的新内涵与应用 张雪峰

基础科技

- 19 砰击载荷作用下双体船强度计算方法研究 郭 京 李 欣 等
24 齐次边界条件下圆柱壳的自由振动研究 汪志强 黄利华 等
30 基于波数谱法的潜艇模型声辐射特性分析 张皓博 纪 刚 等
35 纵骨对环肋圆柱壳肋间壳板稳定性的影响 王小明
40 含初始挠度加筋板的稳定性分析 刘春正 吴 梵 等
45 钛合金疲劳小裂纹扩展行为预报方法研究 顾浩洋 王 珂 等
49 破片高速侵彻防护液舱剩余特性研究 张元豪 朱 锡 等
54 基于 LR-SDA 的自卸式散货船强度分析 王 磊 夏利娟 等
59 基于 CFD 与三因次法结合的低速多用途船的阻力预报 苏绍娟 介 推 等
64 舰船纵倾均衡移水过程瞬态噪声控制试验研究 王新海 伍来智 等

海洋工程

- 69 半潜式海洋平台与供应船尾部发生正碰分析 王 林 左华楠 等
74 海上风机支撑结构的时域和频域疲劳对比研究 王德如 杨和振
79 海上风力发电平台概念设计及系泊系统特性研究 袁培银 赵 宇 等

动力系统

- 84 基于神经网络对电控柴油机运行特性影响因素仿真研究 张志清 艾志强
90 柴油机排气污染物 PM 和 NOx 催化处理反应平台设计与应用 郭军武 董丽华 等
95 固体氧化物燃料电池与微型燃气轮机联合发电建模仿真研究 朱润凯 梁前超 等

装备技术

- 100 船舶可调桨螺距模糊 PID 控制器的设计 王国近 王 灵 等
106 远程 UUV 指挥控制流程分层 Petri 网建模及延时分析 刘海光 张源源 等
111 水下航行器对转螺旋桨用双转子永磁推进电机研究 周 涛 朱志宇 等
116 变质量俯仰系统分区间 PID 位置跟踪控制方法研究 方子帆 马增武 等
122 光电跟踪系统伺服控制算法研究 王 嘉 刘志明 等

目次

- 127 基于响应面法的潜载导弹垂直发射装置多目标优化 李四超 卫超
 131 舰载机试飞数据的移动基准区间与牛顿插值处理 邱福生 陈彦海 等
 135 一种海底小目标近距离探测系统及试验研究 陈思行 刘亮

电子信息

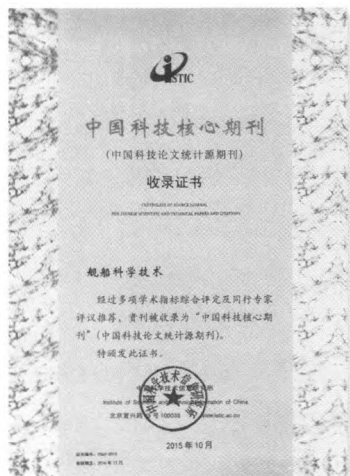
- 140 基于光电复合缆的水声信号采集发射传输系统 潘云龙 廖小满
 144 ISPS 规则下船舶人员智能安保系统研究与实践 张俊雄 丁贤根

国外视窗

- 149 美国海军复合材料修复技术 何磊 赵满
 154 美军航空母舰技术保障人员的培养及启示 沈治河

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》第五届编委会 (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)
 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)
 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)

名誉主任委员 Honorary Chairmen

邵开文 Shao Kai-wen

主任委员 Chairman

杜刚 Du Gang

副主任委员 Vice Chairmen

- 张仁茹 Zhang Ren-ru
 吴传利 Wu Chuan-li
 李彦庆 Li Yan-qing

秘书 Secretary-general

方向红 Fang Xiang-hong 吴楠 Wu Di

委员 Members

- 马玉璞 Ma Yu-pu 王志杰 Wang Zhi-jie
 王自力 Wang Zi-li 尹燕华 Yin Yan-hua
 史佐 Shi Zuo 刘飞 Liu Fei
 孙潮义 Sun Chao-yi 孙建中 Sun Jian-zhong
 李忠刚 Li Zhong-gang 李安 Li An
 李炜 Li Wei 苏玉民 Su Yu-min
 李恒劭 Li Heng-shao 吴崇健 Wu Chong-jian
 张信学 Zhang Xin-xue 张焱 Zhang Yan
 张新洪 Zhang Xin-hong 沈治河 Shen Zhi-he
 汤志宏 Tang Zhi-hong 杨金成 Yang Jin-cheng
 杨建民 Yang Jian-min 杨益新 Yang Yi-xin
 余建星 Yu Jian-xing 邱志明 Qiu Zhi-ming
 汪东平 Wang Dong-ping 杜选民 Du Xuan-min
 严新平 Yan Xin-ping 庞国华 Pang Guo-hua
 金焱 Jin Tao 饶起 Rao Qi
 卓文渊 Zhuo Wen-yuan 范国平 Fan Guo-ping
 周平 Zhou Ping 周利生 Zhou Li-sheng
 周希辰 Zhou Xi-chen 段桂林 Duan Gui-lin
 郭玉琢 Guo Yu-zhuo 郭星卫 Guo Xing-wei
 胡德芳 Hu De-fang 姚胜华 Yao Sheng-hua
 陶春波 Tao Chun-bo 夏桂华 Xia Gui-hua
 翁志黔 Wong Zhi-qian 顾浩 Gu Hao
 翁震平 Weng Zhen-ping 徐勇 Xu Yong
 常山 Chang Shang 焦依 Jiao Nong
 董建福 Dong Jian-fu 蒋远福 Jiang Yuan-sheng
 韩端锋 Han Duan-feng 蒋志勇 Jiang Zhi-yong
 鲍晓静 Bao Xiao-jing 颜开 Yan Kai

CONTENTS

Attachment mechanisms of marine fouling organisms and progress of enzyme based antifouling technology	LI Yue-ruì, LIN Cun-guo, WANG Li (1)
Present status and trend of naval equipment human factors engineering	CHEN Xia, LIU Shuang (8)
The new connotation and application of intelligent manufacturing of China's shipbuilding industry	ZHANG Xue-feng (14)
Research on calculation method of catamaran strength subjected to slamming load	GUO Jing, LI Xin, CONG Bin, <i>et al.</i> (19)
Vibration analysis of circular cylindrical shells under arbitrary boundary conditions	WANG Zhi-qiang, HUANG Li-hua, LI Xue-bin (24)
The acoustic radiation characteristics analysis of submarine by using wavenumber spectrum method	ZHANG Hao-bo, JI Gang, TAN Lu (30)
Longitudinals influence on stability of shell between ribs for ring-stiffened cylindrical shell	WANG Xiao-ming (35)
The buckling analysis of the stiffened plate with initial deflection	LIU Chun-zheng, WU Fan, MU Jin-lei (40)
Prediction method of the small crack growth and life for titanium alloys	GU Hao-yang, WANG Ke, YIN Qun (45)
Research on residual characteristics of protecting liquid cabin penetrated by high-velocity fragments	ZHANG Yuan-hao, ZHU Xi, CHEN Chang-hai (49)
Strength analysis of self-unloading bulk carrier based on LR-SDA	WANG Lei, XIA Li-juan, WANG Cong-jing (54)
Study on the low-speed multi-purpose ship resistance prediction based on CFD and three dimensional method	SU Shaojuan, JIE Tui, WANG Tianlin, <i>et al.</i> (59)
Test study on noise control of the warship trim balance system in the process of moving water	WANG Xin-hai, WU Lai-zhi, WEI Xing-qiao. (64)
Simulation analysis of the frontal collision between semi-submersible platform and stern of the supply ship	WANG Lin, ZUO Hua-nan, LIU Ping, <i>et al.</i> (69)
Time-domain and frequency-domain fatigue analysis of offshore wind turbine support structure	WANG De-ru, YANG He-zhen (74)
The concept design of floating wind platform and the research on hydrodynamic characteristics of its mooring system	YUAN Pei-yin, ZHAO Yu, WANG Ping-yi, <i>et al.</i> (79)
Investigating the influence factors on performance of electronic controlled diesel engine using neural network	ZHANG Zhi-qing, AI Zhi-qiang (84)
Design and application of catalytic reaction platform for diesel engine exhaust pollutants PM and NOx	GUO Jun-wu, DONG Li-hua, ZHANG Li (90)
Modeling and simulation for solid oxide fuel cell and micro gas turbine combined power generation system	ZHU Run-kai, LIANG Qian-chao, YAN Dong, <i>et al.</i> (95)
Research on applying the fuzzy PID control theory to control the controllable pitch propeller	WANG Guo-jin, WANG Jiong, DAI Jin-peng, <i>et al.</i> (100)
Remote UUV command and control process modeling and delay analysis based on hierarchical petri net	LIU Hai-guang, ZHANG Yuan-yuan, LI Hou-quan (106)
Underwater vehicle with double contra-rotating propeller rotor permanent magnet propulsion motor research	ZHOU Tao, ZHU Zhi-yu, SHANG Ming-dong (111)
Research on the inter-partition PID control algorithm location tracking of variable mass pitching systems	FANG Zi-fan, MA Zeng-wu, YANG Shou-qi, <i>et al.</i> (116)
Research on electro-optical tracking system's servo control algorithm	WANG Jia, LIU Zhi-ming, HU Bei, <i>et al.</i> (122)
Multi-Objective optimization of submarine missile vertical launch by response surface method	LI Si-chao, WEI Chao (127)
A moving reference interval and Newton interpolation method for flight test data of carrier-based aircraft	QIU Fu-sheng, CHEN Yan-hai, LIU Yang, <i>et al.</i> (131)
A kind of seafloor small target close detection system and its ex-perimental research	CHEN Si-xing, LIU Liang (135)
Collecting-launching and transferring system of underwater acoustic signal based on photoelectric composite cable	PAN Yun-long, LIAO Xiao-man (140)
The study and practice of an intelligent management system for personnel security under ISPS Code	ZHANG Jun-xiong, DING Xian-gen (144)
Repair technology of composite materials in U.S. Navy	HE Lei, ZHAO Man (149)
The training method and indication of the technicians of aircraft carrier of US navy	SHEN Zhi-he (154)

地址：北京市朝阳区科荟路55号院

邮编：100101

电话：010-53255166

传真：010-53255336

E-mail: JCKXJS@shipol.com.cn

微信号：舰船科学技术

QQ: 2796634006

在线投稿: jckxjsgw.com



SHIP SCIENCE AND TECHNOLOGY