



SHIP 317  
推进创新 挺立潮头

# 舰船科学技术

JIANCHUAN KEXUE JISHU

ISSN 1672-7649

CN 11-1885/U

舰船科学技术

第四十三卷

第8A期

二〇二一年



2021 8A

ISSN 1672-7649



9 771672 764217

16>



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 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。

### 基础科技

- 1 船舶甲板材料成型塑造的三维图像建模
- 4 折角结构复合材料抗冲击力试验研究
- 7 船舶管路布局优化设计中的CAD设计
- 10 大型船舶室内装饰色彩优化系统的设计研究
- 13 随机矩阵理论在舰船复杂网络去噪中的应用
- 16 应用单片机的船舶横摇姿态稳定性动态控制系统
- 19 基于DRNN神经网络的横摇运动实时预测方法分析
- 22 先验地理信息辅助下船舶避碰轨迹规划模型构建
- 25 边界元法在船-桥墩碰撞过程的有限元分析
- 28 无人船舶避碰障碍物智能自动识别方法
- 31 GPS高精度定位便携遥控水上测量船技术研究
- 34 激光差频扫描的水下三维探测系统及精度分析
- 37 面向海事救援的舰船调度模型优化设计
- 40 多船舶雷达信息的航迹算法与目标跟踪研究
- 43 基于传感网络的船舶触礁远距离预测系统
- 46 激光雷达回波信号的航道检测研究
- 49 通信网络应用下海面舰船目标实时检测方法动力系统
- 52 基于热力学的船舶柴油发电系统建模与分析
- 55 船舶柴油机瞬时转速监测技术
- 58 改进遗传算法的船用动力装置故障诊断系统
- 61 基于视觉技术的船舶发动机气缸套内孔圆度检测
- 64 船舶柴油机轴系扭振测试程序软件集成开发平台
- 67 虚拟仪器技术在船舶燃气轮机叶片温度检测中的应用
- 70 船用高压喷水推进装置机械密封效果分析
- 73 基于人工智能的船舶内部齿轮机构转速控制研究
- 76 电力推进船舶电力负荷预测方法
- 79 舰船低压配电设备远程控制系统
- 82 舰船电力系统微弱扰动信号自动跟踪控制方法
- 85 多供电模式舰船发电机励磁控制器保护系统
- 88 船舶并网发电状态监测系统研究
- 91 船舶轮机设备多发故障信号监测方法研究
- 94 基于改进层次分析法的舰船电力系统信息安全评估
- 97 大型货轮节能控制方法研究

### 电子信息

- 100 基于视觉传达的船舶自动导航系统
- 103 大数据技术在舰船导航模式识别中的应用
- 106 水下航行器导航系统用MEMS振动陀螺误差及干扰因素研究
- 109 相控阵技术在磁性接收天线中的应用
- 112 舰船通信系统中的数据加密算法
- 115 CDMA的舰船无线移动通信研究
- 118 大数据环境下舰船环形通信网络信息云挖掘方法
- 121 船舶认知无线通信网络跨层安全架构研究
- 124 云计算环境下舰船通信数据深度挖掘方法
- 127 物联网环境下船舶移动网络异常数据检测研究
- 130 舰船航行通信数据加密传输方法
- 133 舰船网络安全信息的智能分类研究
- 136 灰色模型的船舶物联网异常行为实时检测
- 139 舰船通信网络数据多路径嵌入式传输方法
- 142 舰载智能平台架构空间信息提取算法研究
- 145 基于视觉传达技术的低分辨率舰船图像优化
- 148 Moreau包络和深度恢复的舰船图像分解方法
- 151 快速行驶船舶的图像采集和增强研究

- 何 嘉 王 琴  
宋佳娜 于金程 等  
伍乐生 彭侠夫  
任彦肖  
李 蓉  
王 瑞 崔丽琴  
李子梅 姜亦学  
陈延辉 宫 蕾  
肖晓芳  
曹 慧 艾 迪  
孙 锋 丘蔚天  
任立民 郑杨冰 等  
贾如存  
陈永利  
刘晓璇 熊方康  
邓国辉  
杨茂凯  
  
刘建军  
李立尧  
宋菲菲  
吕玉兰 王保军  
李志中 谢 云  
金伟清 刘笃喜  
姚新兆  
朱木清  
苏超杰  
马丽茹  
杨 丽  
耿宝光  
张慧丽 张 姝 等  
于 亮  
高 云  
李 岩 赵建华  
  
张 莉  
梁建平 刘雷霆  
杨 伦 杨笃伟  
殷 芳 齐 斌 等  
陈天文  
施文娟  
汪绍荣 龙桂铃 等  
周明辉  
侯 宇  
李 立  
包志均 李新涛  
赵学民  
周晨曦  
杨 帆 曹 岑 等  
蒋燕翔 李星军 等  
燕 凌  
曹 英  
林 沅

# 目次

- 154 计算机3D处理技术的船舶图像优化
- 157 基于数学形态学的船舶图像质量提升方法
- 160 微分方程的船舶图像增强分析研究
- 163 利用虚拟现实技术的舰船图像优化
- 166 无线网络的舰船识别方法
- 169 小波分解和多尺度形态学的船舶图像自动识别
- 172 大数据背景下的舰船图像特征识别研究
- 175 基于舰船红外图像的耦合Sine混沌映射加密方法
- 178 机舱监控系统中EON技术的应用
- 181 机舱火灾监控及水雾自动灭火系统的开发
- 184 基于人工智能的现代船舶安全事件预测研究
- 187 船舶集控室三维虚拟仿真系统
- 装备技术**
- 190 基于激光技术的船用钢板焊接性能分析
- 193 船用板材的激光弯曲成型技术数值模拟与工艺优化
- 196 动态矩阵控制算法在起重船动力定位过程的应用
- 199 基于CFD的船舶废气脱硫系统优化研究
- 202 舰船灯光控制系统中CAN总线的应用
- 205 基于PLC的船用恒压供水装置控制系统
- 208 非线性观测器在船舶动力定位系统DP的应用
- 211 一种浮动式船舶吃水检测与数据处理技术
- 214 基于无线网络的舰船系泊系统设计及实现
- 217 砂石运输船的远程监控技术及安全策略研究
- 220 遗传优化算法在舰载导弹垂直发射中的应用

- 付 强
- 石玉敏
- 袁 萍
- 绪 言
- 兆 晶
- 刁显峰 杜卫平
- 屈武江 霍艳飞
- 贾晓霞
- 汤 东
- 赵 群
- 王 丹
- 丰焕亭 任 敏
- 石秋红
- 余靖华
- 杨宝军
- 吴 灿
- 田辉辉
- 刘书凯
- 李 君
- 翁 宇 张 闯 等
- 王建文 李 朋 等
- 李二喜
- 刘智萍

## 《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 淼 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 侏 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

- 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

