

船海工程

CHUANHAI GONGCHENG

(双月刊 1972年创刊)

2010

5

(第39卷 总第198期)

2010年10月25日出版

主办单位 武汉造船工程学会
武汉理工大学

主管单位 湖北省科学技术协会

名誉主编 吴秀恒

主 编 刘祖源

执行主编 库 耘

副 主 编 李志春

目 次

· 船舶工程 ·

- V型船尾部铰接机构有限元疲劳分析计算分析 王 隽, 杨 俊, 张俊武, 赫晓光(1)
- 基于PCL的疲劳谱分析直接计算系统开发 冯国庆, 任慧龙, 李 辉, 胡超然(4)
- 有频率约束的船体结构优化设计 黄海燕, 刘晓卫, 姜树卫(8)
- 某油船改造成双舷侧散货船结构强度直接计算分析 张少雄, 刘 洪, 申友波(11)
- 基于有限元和实验模态的螺栓连接板分析 康桂东, 黄映云, 李鹏飞, 崔光暖(14)
- 舵对螺旋桨线谱噪声的影响 谢剑波, 周其斗(17)
- 循环水槽弯管导流形式三维数值模拟研究 于昌利, 张喜秋, 聂 武, 初冠南(21)
- 湍流模型对二维平板数值计算结果的影响 刘学炎, 熊整魁(25)
- 一种船体型线自动生成方法研究 刘云辉, 刘卫斌, 陈 立, 李雷雷(28)
- 系泊浮体在浅水波浪中运动响应的计算研究 张炳夫, 钱 昆(32)
- 船用22Si2Mn2低温回火马氏体钢的焊接工艺研究 陈倩倩, 赵汉星(36)
- 引航艇的配置与综合效益评价 杨 华, 李明武(40)
- 新型高速气泡引航船的概念设计 程红霞, 倪其军, 侯小军, 邢圣德(42)
- 耙吸式挖泥船泥浆与管道输送的建模与仿真 师光飞, 朱志华, 陈 辉, 高海波(46)
- 热油加热系统在6000DWT沥青船上的应用 乐成刚, 陈爱国, 向安玉(50)
- 枯水期船舶纵向下水辅助工装研究 陈轶锋, 翟高进, 谭新东, 郭 林(54)
- 中小型船舶滑道下水实例分析 咸 屹(58)

刊 号 ISSN 1671-7953
CN 42-1645/U

编辑出版 《船海工程》杂志社

发 行 湖北省邮政报刊发行局

邮发代号 38-500

订 阅 处 全国各地邮局

定 价 ¥15.00元

印 刷 武汉科利德印务有限公司

《船海工程》杂志社联系方式

地 址 430063 武汉市武昌区和平大道1040号

电 话 (027)86551247 86544447

传 真 (027)86551247

电子邮箱 chgck@whut.edu.cn

网 址 <http://www.chgck.net/>

广告经营许可证号 4201004001550

第九届编辑出版委员会

主任委员 刘祖源

副主任委员 (以姓名拼音排序)

陈宗良 郭晓浩 黄维平 蒋志勇 刘楠
 刘文白 王俊明 王志刚 吴承业 夏立
 许建 徐伟 杨国豪 姚国健 袁宗祥
 张剑波 钟守道

特邀编委 (以姓名拼音排序)

陈建民 陈美霞 耿厚才 郭培军 何炎平
 霍睿 雷林 李勇 刘金华 楼丹平
 马汝建 王瑞建 王晓辉 杨泽宇 邹大恒

委员 (以姓名拼音排序)

陈景峰 陈立军 范世东 方泉根 冯峰
 冯顺山 高福平 高洪涛 胡德芳 胡以怀
 何立居 黄立文 库耘 林少芬 黎胜
 黎思敏 李强 刘维亭 刘寅东 马运义
 任冰 邵永波 汤敏 唐文勇 王加友
 王磊 王永学 吴卫国 谢永和 邢申生
 熊鹰 徐慧 徐松森 杨贵强 杨建国
 杨启 叶家玮 叶银灿 余世林 于洋
 翟钢军 张建 张建伟 张日向 张心宇
 张志焯 周灿丰 朱大奇 朱仁庆 邹早建

帘线在肘形芯模上缠绕的稳定性分析..... 王汉刚, 帅长庚, 王伟, 郭伟(61)
 基于矩阵位移法的浮箱载船下水分析方法..... 翟高进, 谢云平, 薛云(65)
 基于三维数值模拟的船用焚烧炉结构改进..... 浦骏业, 徐筱欣, 韩小波(69)
 数字化造船——中海造船的战略选择..... 黄正年, 王如华, 李正建(72)
 基于 LCC 技术的船舶海水管选材决策研究..... 李文志, 耿俊豹(75)

• 轮机工程 •

基于有限元方法的 16PA6STC 柴油机曲轴疲劳强度分析..... 姚寿广, 冯祥, 孙世芳, 肖民(79)
 异型柴油机双机并车中的模型设计仿真..... 王乐, 黄河(84)
 船舶主推力轴承径向支撑轴承润滑性能分析..... 周建辉, 姜涛, 张少凯(88)
 基于面向对象贝叶斯网络的船用锅炉炉膛安全性定量分析..... 初珠立, 杨自春(92)
 基于 ANSYS 的汽轮机扭曲叶片模态分析..... 孙吉宏, 杨自春(96)
 随机共振方法在微弱周期信号检测中的应用..... 马中存, 张永祥(99)
 新造船 CO₂ 指数计算方法分析..... 徐善雷, 高岚, 张雪, 尹奇志(102)
 基于 AIS 的舱底水排放监控系统的设计..... 陈一奇, 尹奇志, 初秀民(105)
 基于组态王的柴油机双机并车实验台监控系统研究..... 张传亮, 张维竞, 黄文超(108)
 基于 SolidWorks 的船舶柴油机虚拟装配及运动仿真..... 黄政(111)
 诊断技术在散化船的 Frank Mohn 液压驱动系统的应用..... 陈昌(114)
 基于 Laguerre 积分法的随机有限元方法研究..... 周宗和, 杨自春(118)
 基于 LabVIEW 的船舶机舱设备远程监控与故障诊断系统设计
 姚斌, 庞之洋, 吴刚, 段正强, 谢宽(121)
 基于 MSP430 的调距桨控制系统的设计..... 孙兴标, 肖航(124)
 高纬度区域的地磁导航技术研究..... 杨晓东(128)

• 港航技术 •

MM 轮主机启动失败故障探讨..... 张卫国(132)
 内河船舶远距离识别和跟踪系统探讨..... 刘铿, 张兢(134)
 基于 AIS 的风流压差自动预测方法研究..... 范晓帆, 范哲源(136)
 集装箱船能效运营指数研究..... 倪骏恺, 赵一飞(140)
 HCR 模型在船舶驾驶员可靠性评估中的应用..... 庄东晓(144)

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| 欧盟 RIS 对我国内河航运信息化建设的启示 | 张 兢, 范 军(148) |
| 夏季集装箱船舶靠离江阴码头作业条件分析 | 翁国玲, 唐寒秋(151) |
| 基于神经网络 PID 的船用甲板起重机定位作业控制系统研究 | 王仲青(155) |
| 长江中游牯牛沙水道航道整治工程对通航安全的影响 | 李 海(158) |
| 平潭海峡大桥桥区水域通航环境安全评价 | 张诗永(161) |

• 舰船专项技术 •

| | |
|-------------------------------------|------------------------------|
| 基于 XML 的舰艇作战系统接口建模 | 杨大韬, 秦 克, 闵绍荣(164) |
| 潜艇平台大变形的控制研究 | 胡大炜, 张锦岚, 陈小宁, 张 政(169) |
| 基于遗传神经网络与信息融合的实时智能故障诊断系统研究 | 蔡 猛, 张大发, 张宇声, 金仁喜, 陈登科(173) |
| 基于极小样本的 Weibull 分布参数估计方法 | 张 恒, 张志华(177) |
| 一种软开关逆变器谐振匹配的实现 | 刘小虎, 吴岩华(181) |
| 蒙特卡罗仿真用于多种失效分布底事件的故障树分析 | 任 鑫, 赵新文, 蔡 琦(184) |
| 基于 HOOPS 的虚拟舰船可视化平台开发研究 | 刘志强, 欧阳清(188) |
| 船用核动力装置事故分析中事件序列的确定方法研究 | 谢海燕, 张 军, 蔡 琦(191) |
| 多 Agent 理论在多堆多机核动力装置中的应用 | 付锦洲, 李玉杰, 夏国清(196) |
| 自然循环下堆芯热工水力与时空中子动力学的耦合计算 | 孔 衍, 于 雷, 郝炳火(201) |
| 舰载指控语音识别系统的设计与实现 | 周国祥, 牛晓博, 赵 虎, 冯剑川(205) |
| 基于改进粒子群算法的蒸汽发生器水位控制优化 | 彭 威, 张大发(208) |
| 基于 PXI 总线的某型电机启动器自动测试系统设计 | 张 锐, 杨宣访(211) |
| 装配体可行拆卸操作生成 | 闵少松, 朱晓军, 朱 锡(214) |
| 模糊 Petri 网在某型舰炮系统故障诊断中的应用 | 李 万, 王学军, 黄善文(219) |

• 海洋工程 •

| | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 海上平台导管架扶正安装设计分析 | 包清华, 冯 珩(222) |
| 海洋平台减振装置设计及振动控制仿真研究 | 张海廷, 马汝建, 赵 东(226) |
| 厚钢板 EH40 低温 CTOD 韧性试验研究 | 马 涛, 曹忠孝, 陈小娟, 苗张木(230) |
| 海洋平台用钢及其焊接接头的韧性研究 | 粟 京, 刘华祥, 马 涛, 刘占国, 苗张木(234) |
| 波浪中半潜式平台气隙响应预报 | 陶晶晶, 王言英(238) |
| 基于单片机的水下机器人传感器故障检测仪设计 | 冯俊杰, 邓志刚, 朱大奇(241) |
| 船舶溢油监测方法的应用现状及发展趋势 | 尹奇志, 初秀民, 孙 星, 张 涛(246) |

声 明 ● 本刊入编《中国科学引文数据库》、《中国期刊全文数据库》、《中国学术期刊综合评价数据库》、《中文科技期刊数据库》、《万方数据——数字化期刊群》、《中国核心期刊(遴选)数据库》、《中国学术期刊(光盘刊·中国知网)》、《中国期刊网》,凡在本刊发表的论文和报道将随刊全文上网,本刊向作者支付的稿酬已含期刊全文上网服务报酬,不再另付上网报酬。如有异议请在来稿中注明。

● 作者自确认稿件送达编辑部之日起三十日内未收到修改或录用通知,方可改投别的刊物。本刊收稿日期以收到打印稿为准,作者若通过 E-mail 投稿请及时电话通知编辑部。

期刊基本参数: CN 42-1645/U * 1972 * b * A4 * 250 * zh * P * ¥15.00 * 2 500 * 69 * 2010-05 * n

本期责任编辑: 库 耘

英文编辑: 张少雄

CONTENTS

| | |
|--|--|
| Finite Element Analysis of Fatigue for V-type Vessel's Stern Joint Connector | WANG Jun, YANG Jun, ZHANG Jun-wu, HE Xiao-guang(1) |
| Development of the Direct Spectral Fatigue Analysis System Based on Patran Command Language | FENG Guo-qing, REN Hui-long, LI Hui, HU Chao-ran(4) |
| Structural Optimization of Ship Hull with Frequency Constraints | HUANG Hai-yan, LIU Xiao-wei, JIANG Shu-wei(8) |
| Direct Strength Analysis of a Double-shelled Bulk Carrier Innovated from a Single-shelled Tanker | ZHANG Shao-xiong, LIU Qi, SHEN You-bo(11) |
| Analysis of Bolt Connect Board Base on Finite Element and Experiment Mode | KANG Gui-dong, HUANG Ying-yun, LI Peng-fei, CUI Guang-nuan(14) |
| The Effect of Stern on the Propeller Tone Noise | XIE Jian-bo, ZHOU Qi-dou(17) |
| Numerical Investigation of 3-D Curved Pipe and Guide Wanes' Form of Circulation Water Channel | YU Chang-li, ZHANG Xi-qiu, NIE Wu, CHU Guan-nan(21) |
| Influence of Turbulence Models for Two-dimension Flat Plate Computation Results | LIU Xue-yan, XIONG Ao-kui(25) |
| Study on Automatic Generation of Ship Lines | LIU Yun-hui, LIU Wei-bin, CHEN Li, LI Lei-lei(28) |
| Research on the Motion Response of Mooring Body in Shallow Water | ZHANG Bing-fu, QIAN Kun(32) |
| On Welding Technology of Marine 22Si2Mn2 Low-temperature Tempered Martensite Steel | CHEN Qian-qing, ZHAO Han-xing(36) |
| The Configuration of Pilot Boat and Its Effectiveness Assessment | YANG Hua, LI Ming-wu(40) |
| Conceptual Design of a New High-speed Air Cavity Craft for Piloting | CHENG Hong-xia, NI Qi-jun, HOU Xiao-jun, XING Sheng-de(42) |
| Modeling and Simulation of Mud Pipelines Transportation of TSHD | SHI Guang-fei, ZHU Zhi-hua, CHEN Hui, GAO Hai-bo(46) |
| Thermal Oil Heating System Application on 6000DWT Asphalt Carrier | LE Cheng-Gang, CHEN Ai-guo, XIANG An-yu(50) |
| Study on Auxiliary Frock of Ship Longitudinal Launching During Low-water Season | CHEN Yi-feng, ZHAI Gao-jin, TAN Xin-dong, GUO Lin(54) |
| On the Technology of Slipway Launching for the Medium and Small Types of Ships | XIAN Yi(58) |
| Analysis for Stability of Cord Thread Winding on Elbow Mandrel | WANG Han-gang, SHUAI Chang-geng, WANG Wei, GUO Wei(61) |
| Analysis Method for Ship Launching by Pontoon Based on Matrix Displacement Method | ZHAI Gao-jin, XIE Yun-ping, XUE Yun(65) |
| The Marine Incinerator's Structure Optimization Based on Three-dimensional Numerical Simulation | PU Jun-ye, XU Xiao-xin, HAN Xiao-bo(69) |
| Digitalization Shipbuilding, the Strategic Selection of CIC Shipbuilding | HUANG Zheng-nian, WANG Ru-hua, LI Zheng-jian(72) |
| Decision-making to Select Material for Sea-pipeline of Ship Based LCC Technique | LI Wen-zhi, GENG Jun-bao(75) |

| | |
|---|--|
| Fatigue Strength Analysis of 16PA6STC Diesel Crankshaft Based on FEM | YAO Shou-guang, FENG Xiang, SUN Shi-fang, XIAO Min(79) |
| Modeling and Simulation in Twin-engine Incorporation Based on Different Diesel Engines | WANG Le, HUANG He(84) |
| Research of Lubricating Property of Radial Supporting Bearing of Marine Main Thrust Bearing | ZHOU Jian-hui, JIANG Tao, ZHANG Shao-kai(88) |
| Quantitative Safety Analysis of Hearth of Warship Boiler Based on Bayesian Networks | CHU Zhu-li, YANG Zi-chun(92) |
| Modal Analysis of the Steam Turbine Blade Based on Ansys | SUN Ji-hong, YANG Zi-chun(96) |
| Application of Stochastic Resonance for Detecting Weak Periodic Signals | MA Zhong-cun, ZHANG Yong-xiang(99) |
| Analysis on the Calculation Method of CO ₂ Index for the New Ship | XU Shan-lei, GAO Lan, ZHANG Xue, YIN Qi-zhi(102) |
| Design of Bilge Water Discharge Monitoring System Based on AIS | CHEN Yi-qi, YIN Qi-zhi, CHU Xiu-min(105) |
| Research of Monitoring System of Twin-engine Parallel Running Based on Kingview | ZHANG Chuan-liang, ZHANG Wei-jing, HUANG Wen-chao(108) |
| The Virtual Assembly and Motion Simulation of Marine Diesel Engine Based on Solidworks | HUANG Zheng(111) |
| Application of Diagnosis Technique in the Hydraulic Driving Circuit of Ships Carrying Chemical in Bulk | CHEN Chang(114) |
| Stochastic Finite Element Method Based on Laguerre Integrate | ZHOU Zong-He, YANG Zi-Chun (118) |
| Design of the Equipment Remote Monitoring and Fault Diagnosis System of Ship's Engine Room Based on LabVIEW | YAO Bin, PANG Zhi-yang, WU Gang, DUAN Zheng-qiang, XIE Kuan(121) |
| Design of the Control System for Controllable Pitch Propeller Based on MSP430 | SUN Xing-biao, XIAO Hang(124) |
| Study on Geomagnetic Navigation Technology in High Latitude Area | YANG Xiao-dong(128) |
| On the Fault Reason of Start-up Failure for the Main Engine of MM Ship | ZHANG Wei-guo(132) |
| Long-range Identification and Tracking System of Inland Ships | LIU Keng, ZHANG Jing(134) |
| Research of Automatic Forecasting Method for Leeway Drift Based on AIS | FAN Xiao-biao, FAN Zhe-yuan(136) |
| Study on Energy Efficiency Operational Indicator of Container Ships | NI Jun-kai, ZHAO Yi-fei(140) |
| Application of HCR Model in Reliability of Ship's Officer | ZHUANG Dong-xiao(144) |
| Enlightenments for the Informatization Construction of Inland Shipping by the Study of RIS | ZHANG Jing, FAN Jun(148) |
| Analysis on Berthing Ships alongside Jiangyin Wharf in the South Wind Season | WENG Guo-ling, TANG Han-qiu(151) |
| On Positioning Work Control System of the Deck Crane Based on the Neural Network PID | WANG Zhong-qing(155) |
| Influence of Waterway Regulation Measures upon Navigation in Guniusha Channel in Middle Yangtze River | LI Hai(158) |
| Navigation Environmental Safety Assessment of Pingtan Straits Bridge Water Area | ZHANG Shi-yong(161) |
| The Modeling of the Ship Combat System Interface Based on XML Schema | YANG Da-tao, QIN Ke, MIN Shao-rong(164) |
| Analysis of Large Deformation Control Technology for Platform Structure in Submarine | HU Da-wei, ZHANG Jin-lan, CHEN Xiao-ning, ZHANG Zheng(169) |
| Study on Real-Time Intelligent Fault Diagnosis System Based on Genetic NN and Information Fusion | CAI Meng, ZHANG Da-fa, ZHANG Yu-sheng, JIN Ren-xi, CHEN Deng-ke(173) |

| | |
|---|--|
| Bayesian Reliability Analysis of Weibull Small Sample | ZHANG Heng, ZHANG Zhi-hua(177) |
| Realization of Resonant Matching in Soft-switching Inverter | LIU Xiao-hu, WU Kui-hua(181) |
| Application of Monte Carlo Simulation in Fault Tree Analysis with Multi-Distribution Bottom Events | REN Xin, ZHAO Xin-wen, CAI Qi(184) |
| Development of Visualization Platform on Virtual Warship Based on HOOPS | LIU Zhi-qiang, OU-yang Qing(188) |
| On the Event Sequence Method for Representative Accident of Marine Nuclear Power Plant | XIE Hai-yan, ZHANG Jun, CAI Qi(191) |
| Application of Multi-Agent Theory in Marine Multi-reactor and Multi-Turbine Nuclear Power Plant | FU Jin-zhou , LI Yu-jie, XIA Guo-qing(196) |
| Coupling Calculation of Core Thermal-hydraulic and Space-time Neutron Kinetics in Natural Circulation | KONG Yan, YU Lei, YAN Bing-huo(201) |
| Design and Implement of Speech Recognition System in the Control System of Warship | ZHOU Guo-xiang, NIU Xiao-bo, ZHAO Hu, FENG Jian-chuan(205) |
| Optimization of Steam Generator Water Level Control Based on Improved Particle Swarm Optimization | PENG Wei, ZHANG Da-Fa(208) |
| Design of the Auto Test System of a Motor Starter Based on PXI Bus | ZHANG Rui, YANG Xuan-fang(211) |
| Assembly Feasible Disassembly Operations Construction | MIN Shao-song, ZHU Xiao-jun, ZHU Xi(214) |
| Application of Fuzzy Petri-Net in Fault Diagnosis in a Naval Gun | LI Wan, WANG Xue-jun, HUANG Shan-wen(219) |
| Upending Installation Design and Analysis for Offshore Platform Jacket | BAO Qing-hua, FENG Heng(222) |
| Design and Simulation Analysis of Anti-vibration Devices for Offshore Platforms | ZHANG Hai-ting, MA Ru-jian, ZHAO Dong(226) |
| Low Temperature CTOD Toughness Test for EH40 Thick Steel Plate | MA Tao, CAO Zhong-xiao, CHEN Xiao-juan, MIAO Zhang-mu (230) |
| Research of Toughness of Steel and Welded Joint for Offshore Platform | SU Jing, LIU Hua-xiang, MA Tao, LIU Zhan-guo, MIAO Zhang-mu(234) |
| The Computational Prediction of Air-gap for a Semi-submersible Platform | TAO Jing-jing, WANG Yan-ying(238) |
| Fault Detection Instrument for Unmanned Underwater Vehicle Sensors Based on Single-chip Microproces- sor | FENG Jun-jie, DENG Zhi-gang, ZHU Da-qi(241) |
| Application and Development Trend of Detecting Techniques for Oil Slick from Vessel | YIN Qi-zhi, CHU Xiu-min, SUN Xing, ZHANG-Tao(246) |

Sponsored by WUHAN SOCIETY OF NAVAL ARCHITECTS AND MARINE ENGINEERS
WUHAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Edited by Editorial Board of SHIP & OCEAN ENGINEERING

Published and Distributed by SHIP & OCEAN ENGINEERING PUBLISHING HOUSE

Address Yujiatou Wuchang, Wuhan, Hubei, China

Chief Editor LIU Zu-yuan

Vice-Chief Editor KU Yun LI Zhi-chun

Post Code 430063

Tel +86-27-86551247 +86-27-86544447

http //www.chgck.net/

E-mail chgck@whut.edu.cn