

中国科技核心期刊

ISSN 1673-3819

CN 32-1759/TJ

指挥控制与仿真

COMMAND CONTROL & SIMULATION

中国船舶集团有限公司第七一六研究所主办

2023年6月 第45卷 第3期



ISSN 1673-3819



9 771673 381239

Command Control & Simulation

Vol. 45 No. 3 (Sum No. 303) Jun. 2023

CONTENTS

Underwater Tridimensional Attack & Defense

- Research on the development mode of underwater offensive and defensive system based on system science system
..... NING Yunhui, CHEN Ke, YAN Zhongqiu, et al (1)
- Research on multi granularity underwater situation awareness through virtual physics of artificial intelligence
..... YIN Tangwen, SUN Yiyang, ZHANG Xiaoshuang (7)
- Research on submarine underwater acoustic effectiveness against airborne sonar KANG Le, SUN Baosan, ZHANG Weili (17)
- Distributed UUV cluster task allocation algorithm based on deep reinforcement learning
..... HAO Guanjie, YAO Yao, CHANG Peng, et al (25)
- Framework design and key technology of digital twin range XIANG Yangrui, XIA Xue (34)
- Dynamic target search algorithm for AUV based on improved genetic algorithm XIE Feng, YAO Yao, ZHANG Xiaoshuang (39)

Equipment Technology

- Mounting adaptability evaluation model research of shipboard gun weapon system ZHANG Jun, TAN Bo, CHANG Bo, et al (46)
- Research on the prediction method of maintenance equipment consumption combination based on equipment classification
..... LIANG Hui, LIU Tielin, ZHAO Jianxin, et al (50)
- Research on automatic docking control algorithm of LNG unloading arm based on moving target flange
..... LIU Sijie, XU Dalin, LIU Zhicheng (57)
- Constraints of open-loop crossover frequency with autopilot design for canard-controlled missiles
..... WANG Pengju, YANG Yurong (65)

Weapon & Information System

- Capacity assessment of joint reconnaissance & warning system based on wargame
..... LI Zhiqiang, LIU Jingde, YIN Laixiang, et al (71)
- Research on optimization method of combat effectiveness based on AHP-DQN
..... WANG Guoyan, CAO Hongsong, LIU Pengfei, et al (78)
- Research on effectiveness evaluation of anti-tank minefield based on IHHO-MCNN
..... LI Zhongyuan, WU Jianhua, KONG Xinli, et al (87)
- Damage assessment method for airport runway targets based on functional recovery time
..... ZHANG Duo, SONG Ge, CHEN Kun, et al (94)
- Heterogeneous multi-Agent reinforcement learning algorithm integrating Prior-knowledge
..... ZHOU Jiawei, SUN Yuxiang, XUE Yufan, et al (99)
- Military realm entity links based on improved editing distances XIA Xudong, YU Ronghuan (108)

Radar & Communication & Navigation

- Research on optimization of seaside radar deployment based on DEM data and GA
..... LIU Zhuocheng, ZHANG Yunlei, LIU Tao, et al (113)
- Adaptive multiple-radar point fusion based on bayesian theory JIANG Bing, ZHOU Chuanrui, YAO Yuan (119)
- A multi-platform bearing-only target steering maneuver detection algorithm based on heading estimation
..... LI Yanhao, YUAN Fuyu (126)
- Research of parallel simulation for aviation communication LIAO Shangzhi (134)
- Research on an improved leader-follower cooperative navigation technology CHEN Dongyu (143)

Frontier Military Theory

- Analysis of marine environmental simulation for the towing and sinking of Cruiser Moscow
..... WANG Yangjun, ZHANG Yongchui, HU Wangjiang, et al (149)
- Research on the enlightenment of the Russia-Ukraine military conflict on the development of air defense equipment system
..... DU Junnan, LU Yingbo, DONG Chen, et al (155)

指挥控制与仿真

第 45 卷 第 3 期 第 303 期

2023 年 6 月出版

第九届编辑委员会

高级技术顾问

李德毅 戴浩 费爱国

何友 邱志明 胡晓峰

陆铭华 钱立志

编委会主任 王松岩

编委会副主任 司广宇 何佳洲

委员

(以姓氏笔画为序)

于凤全 王军 王勇

王春政 王银涛 吉宁

朱伟 刘湘伟 安瑾

孙健 孙涛 孙宏伟

纪金耀 李关防 李进军

李建勋 李相民 李洪峰

杨晓东 杨露菁 吴琳

邱晓刚 邱晓波 何明

沈寿林 沈国柱 宋太亮

张安 张东戈 陈义平

罗小明 罗雪山 金伟新

周俊 周玉芳 周共健

周智超 赵书斌 贲可荣

战晓苏 侯向阳 姚尧

聂万胜 顾颖彦 徐国亮

殷进勇 黄大荣 董受全

程健庆 谢泉松 窦丽华

窦林涛 谭安胜 潘光

目次

水下立体攻防

基于系统科学体系的水下攻防体系发展模式研究

..... 宁云晖, 陈科, 闫仲秋, 等(1)

虚拟物理人工智能多粒度水下态势感知研究

..... 尹堂文, 孙艺洋, 张晓霜(7)

潜艇水声对抗航空声呐作战效能仿真研究

..... 康乐, 孙宝三, 张维利(17)

基于深度强化学习的分布式 UUV 集群任务分配算法

..... 郝冠捷, 姚尧, 常鹏, 等(25)

数字孪生靶场总体框架设计与关键技术

..... 向杨蕊, 夏雪(34)

基于改进遗传算法的 AUV 动态目标搜索算法

..... 谢锋, 姚尧, 张晓霜(39)

装备总体技术

舰炮武器系统的适装性评估模型研究

..... 张俊, 谭波, 常博, 等(46)

基于器材分类的维修器材消耗组合预测方法研究

..... 梁辉, 刘铁林, 赵建新, 等(50)

基于移动目标法兰的 LNG 卸料臂自动对接控制算法研究

..... 刘司杰, 徐大林, 刘志成(57)

鸭式导弹自动驾驶仪开环截止频率的设计约束

..... 王鹏举, 杨育荣(65)

武器与信息系统

基于兵棋推演的联合侦察预警能力评估

..... 李志强, 刘经德, 殷来祥, 等(71)

- * 中国核心期刊(遴选)数据库收录
- * 中国学术期刊综合评价数据库(CAJCED)统计刊源
- * 中国期刊全文数据库(CJFD)全文收录
- * 电子科技文摘数据库收录
- * 美国 EBSCO 数据库收录
- * 瑞典 DOAJ 数据库收录
- * 美国乌利希国际期刊指南
- * 波兰哥白尼索引(ICI World of Journals)期刊数据库收录

指挥控制与仿真

(双月刊)

(1979年创刊,逢双月出版)

主管单位:中国船舶集团有限公司

主办单位:中国船舶集团有限公司

第七一六研究所

编辑出版:《指挥控制与仿真》

编辑部

印刷单位:江苏省地质测绘院

国内邮发代号:28-196

联合征订代号:7982

主 编:何佳洲

副 主 编:张培培

责任编辑:许韦韦 胡前进

李楠

通信地址:江苏省连云港市海

州区圣湖路18号

邮 编:222000

电 话:(0518)85823166

发行范围:公 开

定 价:30.00元

投稿网址:www.zhkzyfz.cn

电子邮箱:info716@vip.163.com

微信公众号:zhkzyfz

基于 AHP-DQN 的作战效能优化方法研究

..... 王国岩,曹红松,刘鹏飞,等(78)

基于 IHHO-MCNN 的反坦克雷场效能评估研究

..... 李众元,邬建华,孔新立,等(87)

基于功能恢复时间的机场跑道目标毁伤评估方法

..... 张 舵,宋 歌,陈 琨,等(94)

融合先验知识的异构多智能体强化学习算法研究

..... 周佳炜,孙宇祥,薛宇凡,等(99)

基于改进编辑距离的军事领域实体链接

..... 夏旭东,于荣欢(108)

雷达/通信/导航

基于 DEM 数据和遗传算法的对海雷达部署优化研究

..... 刘卓承,张云雷,刘 涛,等(113)

基于贝叶斯理论的多雷达点迹自适应融合方法

..... 江 兵,周传睿,姚 元(119)

一种基于航向估计的多平台纯方位目标转向机动检测算法

..... 李岩昊,袁富宇(126)

航空通信平行仿真系统研究

..... 廖尚志(134)

一种改进的主从式协同导航技术研究

..... 陈东隅(143)

前沿军事理论

“莫斯科”号拖带沉没的海洋环境仿真分析

..... 汪杨骏,张永垂,胡王江,等(149)

俄乌军事冲突对防空装备体系发展启示研究

..... 杜君南,陆营波,董 晨,等(155)

(智汇杰瑞)



ISSN 1673-3819

CN 32-1759/TJ

微信公众号: zhkzyfz

(智汇杰瑞)



通信地址: 江苏省连云港市海州区圣湖路18号

邮 编: 222000

电 话: (0518) 85823166

发行范围: 公开

定 价: 30.00元

投稿网址: www.zhkzyfz.cn

电子邮箱: info716@vip.163.com

批
控
制
与
仿
真

第
四
十
五
卷

第
三
期

二
〇
二
三
年