



中国仿真学会会刊

系统仿真学报

Journal of System Simulation

专栏：面向复杂产品的建模仿真与优化

林清泉，马琳，李伟，叶飞，刘永奎 等

中文核心期刊要目总览
中国科学引文数据库(CSCD)核心刊
中国科技期刊统计源核心刊
科技期刊世界影响力指数(WJCI)
RCCSE中国核心学术期刊
全球文献检索数据库SCOPUS
英国科学文摘SA/INSPEC
美国Ulrich's Periodicals Directory

4

2022 Vo1. 34



目次

专栏：面向复杂产品的建模仿真与优化

一种基于离散事件系统规范的复杂产品行为模型描述方法.....	林清泉, 杨佳然, 张和明	(661)
面向 CPU、GPU 多目标机的混合求解器设计与实现.....	马琳, 张雪松, 雷新丽, 包铁	(670)
云仿真系统可信度评估问题探讨.....	李伟, 张欢, 马萍, 杨明	(679)
分布式车间生产维修联合调度仿真优化方法.....	叶飞, 李梓晴, 赖李媛君	(688)
基于微服务架构的云制造调度仿真系统设计与开发.....	刘永奎, 曾鸣, 张霖, 郭金维, 原思阳, 平焱焱	(700)

仿真建模理论与方法

基于卷积神经网络及有限元仿真的电容层析成像图像重建.....	张立峰, 王会忍	(712)
基于 XGBoost 预测及弹性网误差补偿的室内定位算法.....	康晓非, 曾璇, 乔威	(719)
基于最佳几何约束和 RANSAC 的特征匹配算法.....	宁小娟, 李洁茹, 高凡, 王映辉	(727)
基于人机协作的无人集群搜索方法研究.....	周鑫, 王维平, 朱一凡, 王涛, 井田	(735)
基于个性化和记忆机制的多模态情感计算模型.....	周思锦, 陈棣成, 涂耿, 姜大志	(745)
二维变刚度蛇形机器人的运动仿真与性能分析.....	龙艳琴, 乔贵方, 宋光明, 张颖, 程琳琳	(759)
基于改进注水算法的离散车间任务分配问题研究.....	冯开团, 袁杰	(768)
虚拟场景全景立体画面生成与视口渲染算法.....	李浩翔, 陈纯毅, 胡小娟, 刘云彪, 邢琦玮	(777)
全双工无人机中继系统物理层安全性能研究.....	叶澍, 吉晓东, 李文华	(788)
考虑低碳约束的生鲜农产品冷链物流策略仿真研究.....	宁涛, 苟涛, 刘向东	(797)
救援效率视角下灾后动态应急配送网络优化.....	高鑫宇, 倪静	(806)
计及可中断负荷的园区综合能源系统优化调度.....	马立新, 程颖	(817)
引入微元法思想的混合测控资源联合调度方法.....	薛乃阳, 丁丹, 王红敏, 樊怡乐, 刘仲谦	(826)
速度时变的多中心半开放式车辆路径问题研究.....	张凯庆, 嵇启春	(836)

仿真支撑平台/系统技术

城市道路交通多状态演化下的连续仿真技术研究.....	马庆禄, 张琳, 袁新新, 刘丰杰	(847)
航天发射可视化仿真分析技术与应用研究.....	吴枫, 刘秀罗, 王佳, 刘阳, 李苏疆, 仲妍	(856)

物理效应/模拟器仿真技术

机器鱼近壁面波动推进的体表压强特性研究.....	谢鸥, 宋爱国, 朱其新	(870)
某型飞机失速尾旋模拟训练系统关键技术研究.....	西光旭, 刘永易, 吴冲, 张俊杰, 陈英豪	(878)

仿真模型/系统置信度评估技术

道路环境中激光雷达互干扰的仿真研究.....	毛雪松, 雷润龙, 黄少伟, 毛雪涛	(891)
------------------------	--------------------	-------

国民经济仿真

无标度物流网络中延误扩散临界条件的仿真研究.....	姚红光, 肖恢鞏, 张航	(901)
混合变邻域搜索算法求解大规模电动车辆路径优化问题.....	王伟权, 丁鼎, 曹淑艳	(910)

国家安全仿真

基于生成对抗神经网络的雷达遥感数据增广方法.....	康旭, 张晓峰	(920)
----------------------------	---------	-------

CONTENTS

Special Column

- A DEVS-based Formal Description Method for Complex Product Behavior Models..... *Lin Qingquan, Yang Jiaran, Zhang Heming* (661)
- Design and Implementation of A Hybrid Solver on CPU and GPU Multi-target Machines *Ma Lin, Zhang Xuesong, Lei Xinlin, Bao Tie* (670)
- Research on Credibility Assessment of Cloud Simulation System *Li Wei, Zhang Huan, Ma Ping, Yang Ming* (679)
- Simulation Optimization on Joint Production and Preventive Maintenance Scheduling for Distributed Job-shop *Ye Fei, Li Ziqing, Laili Yuanjun* (688)
- Design and Development of a Simulation System for Scheduling in Cloud Manufacturing Based on Microservice Architecture *Liu Yongkui, Zeng Ming, Zhang Lin, Guo Jinwei, Yuan Siyang, Ping Yaoyao* (700)

Modeling Theory and Methodology

- Image Reconstruction of Electrical Capacitance Tomography Based on Convolutional Neural Network and Finite Element Simulation *Zhang Lifeng, Wang Huiren* (712)
- Indoor Positioning Algorithm Based on XGBoost Prediction and Elastic Net Error Compensation *Kang Xiaofei, Zeng Xuan, Qiao Wei* (719)
- Feature Matching Algorithm Based on Optimal Geometric Constraints and RANSAC *Ning Xiaojuan, Li Jieru, Gao Fan, Wang Yinghui* (727)
- An Unmanned Swarm Search Method Based on Human-Robot Cooperation *Zhou Xin, Wang Weiping, Zhu Yifan, Wang Tao, Jing Tian* (735)
- Multi-modality Affective Computing Model Based on Personality and Memory Mechanism..... *Zhou Sijin, Chen Dicheng, Tu Geng, Jiang Dazhi* (745)
- Motion Simulation and Performance Analysis of 2D Variable Stiffness Snake-like Robot *Long Yanqin, Qiao Guifang, Song Guangming, Zhang Ying, Cheng Linlin* (759)
- Research on Discrete Workshop Task Assignment Based on Improved Water Filling Algorithm..... *Feng Kaituan, Yuan Jie* (768)
- Virtual Scene Stereoscopic Panorama Generation and Viewport Rendering Algorithm *Li Haoxiang, Chen Chunyi, Hu Xiaojuan, Liu Yunbiao, Xing Qiwei* (777)
- Research on Physical Layer Security of Full-Duplex UAV Relaying *Ye Shu, Ji Xiaodong, Li Wenhua* (788)
- Simulation on Cold Chain Distribution Path of Fresh Agricultural Products Under Low-carbon Constraints *Ning Tao, Gou Tao, Liu Xiangdong* (797)
- Optimization of Dynamic Post-disaster Emergency Distribution Network under Perspective of Rescue Efficiency *Gao Xinyu, Ni Jing* (806)
- Optimal Operation for Park Integrated Energy System Considering Interruptible Loads... *Ma Lixin, Cheng Ying* (817)
- Idea of Infinitesimal Method-introduced Hybrid TT&C Resources Joint Scheduling..... *Xue Naiyang, Ding Dan, Wang Hongmin, Fan Yile, Liu Zhongqian* (826)
- Research on Multi-depot Half-open Vehicle Routing Problem with Time-varying Speed *Zhang Kaiqing, Ji Qichun* (836)

Simulation Platform / System Technology

- Continuous Simulation Technology for Multi-State Evolution of Urban Road Traffic..... *Ma Qinglu, Zhang Lin, Yuan Xinxin, Liu Fengjie* (847)
- Research on Space Launch Visualization Simulation Analysis Technology and Application *Wu Feng, Liu Xiuluo, Wang Jia, Liu Yang, Li Sujiang, Zhong Yan* (856)

Physical Effector & Simulator

- Study on Near-body Pressure Characteristics of Bionic Robotic Fish Undulating in Near Wall Region..... *Xie Ou, Song Aiguo, Zhu Qixin* (870)
- Key Technology Research on Stall Spin Simulation Training System of an Aircraft *Xi Guangxu, Liu Yongyi, Wu Chong, Zhang Junjie, Chen Yinghao* (878)

VV&A Technology

- Simulation on Mutual Interference of Laser Radar in Road Environments..... *Mao Xuesong, Lei Runlong, Huang Shaowei, Mao Xuetao* (891)

National Economy Simulation

- Simulation on Critical Conditions of Delay Diffusion in Scale-free Logistics Network..... *Yao Hongguang, Xiao Huihui, Zhang Hang* (901)
- Hybrid Variable Neighborhood Search algorithm for the Multi-trip and Heterogeneous-fleet Electric Vehicle Routing Problem..... *Wang Weiquan, Ding Ding, Cao Shuyan* (910)

National Security Simulation

- Radar Remote Sensing Data Augmentation Method Based on Generative Adversarial Network..... *Kang Xu, Zhang Xiaofeng* (920)

Journal of System Simulation, a publication of China Simulation Federation

Chief Editors: *LI Guo-xiong*; Managing Editor: *CHEN Hong-lei*

P. O. Box 142-13, Beijing 100854, China; e-mail: simu-xb@vip.sina.com; <http://www.china-simulation.com>

《系统仿真学报》第五届编委会

顾问: (排名按姓氏拼音排序)

曹建国	陈宗基	黄柯棣	黄先祥	康凤举	彭晓源
汪成为	王精业	王正中	王子才	吴启迪	熊光楞

名誉主编: 李伯虎

主编: 李国雄

常务副主编: 熊新平

副主编: 范文慧 纪志成 姜兵 马萍 马世伟 查亚兵 张柯 张克 张志利

国际编委: Axel Lehmann [DE]	Yun Bae Kim [KR]	Kang Sun Lee [KR]
Gary Tan [SG]	Yahaya Md. Sam [MY]	Koji Koyamada [JP]
Satoshi Tanaka [JP]	Wanquan Liu [AU]	韩清龙 [AU]

编委: (排名按姓氏拼音排序)

柴旭东	陈彬	陈丽容	陈修龙	陈勇	崔建江	邸彦强
丁刚毅	董志明	杜承烈	方胜良	费锦东	费敏锐	高慧敏
龚光红	龚立	顾幸生	郭晨	韩华	何明	何秋茹
侯宝存	胡明伟	胡绍林	胡晓峰	黄天羽	金炜东	孔文华
李革	李果	李康顺	李妮	李为民	廖瑛	刘金
刘魁	刘世光	刘晓平	马惠敏	毛少杰	聂生东	潘志庚
庞国锋	邱晓刚	桑海峰	单家元	沈旭昆	司光亚	苏中
唐贻发	田义	王海涛	王俊峰	王维平	王雨时	王中杰
韦志辉	吴建平	吴静	吴云洁	夏时洪	杨镜宇	杨明
姚益平	尹勇	战晓苏	张贝克	张捍东	张恒	张霖
郑昌文	郑新奇	周国民	周泓	周前祥	朱文海	邹湘军

青年主编: 林廷宇

青年副主编: 晁涛 李东方 李向阳 汪玉洁 张虎

青年编委: (排名按姓氏拼音排序)

卜祥伟	陈希亮	程适	刁桂杰	葛磊蛟	胡天宇	柯文俊
李倩倩	刘兆鹏	马静	丘建栋	沈丽君	汤泽	唐文杰
唐昀超	陶九阳	王聪	王鹏	王锐	杨光	杨克虎
张璐	张瑞丽	周龙飞	周新宇			

主管单位: 中国航天科工集团有限公司

主办单位: 北京仿真中心 中国仿真学会

协办单位: 航天系统仿真重点实验室

主编: 李国雄

终审编委: 费锦东 朱文海

编辑部主任: 陈洪磊

http: // www.china-simulation.com

E-mail: simu-xb@vip.sina.com

Address: P. O. Box 142-13, Beijing 100854, China

联系电话: 010-88527147 / 010-68388709

编辑部地址: 北京市海淀区永定路50号院

通讯地址: 北京市142信箱13分箱(邮编100854)

印刷装订: 北京科信印刷有限公司(邮编102208)

印厂地址: 北京市昌平区回龙观北清路马连店甲6号

国际刊号: ISSN 1004-731X

国内刊号: CN11-3092/V

邮发代号: 82-9

出版时间: 每月18日

全年定价: 600元

每期定价: 50元

ISSN 1004-731X



9 771004 731221