



中国仿真学会会刊

A journal of China Simulation Federation

# 系统仿真学报

Journal of System Simulation

11

2017 Vol. 29

全球文献检索数据库SCOPUS

英国科学文摘SA/INSPEC

美国Ulrich's Periodicals Directory

日本科学技术社数据库JST

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

RCCSE中国核心学术期刊

## 综述

## 并行化碰撞检测算法综述

.....刘复昌, 王双建, 潘志庚, 王金荣 (2601)

## 异常轨迹数据预警与预测关键技术综述

.....仇功达, 何明, 杨杰, 曹玉婷, 孙继红 (2608)

## 仿真建模理论与方法

## 基于卷积神经网络的深度图姿态估计算法研究

.....王松, 刘复昌, 黄骥, 许威威, 董宏伟 (2618)

## 可重建圆锥样条曲线的带多参数三点细分法

.....赵欢喜, 丘夏 (2624)

## 一种基于多模态数据自组织的城市移动增强现实方法

.....官万先, 李万鹏, 葛林, 万华根 (2629)

## 地空一体化战场时空数据组织模型及应用

.....李锋, 万刚, 蒋秉川, 曹雪峰 (2637)

## 基于错配剔除的三维重建研究.....林丽萍, 张亚萍 (2644)

## 两种基于压缩感知的图像数字水印方法

.....苗依迪, 吕军, 李秀梅 (2649)

## 基于三角形分解的三角网切割

.....陈国军, 黄莹莹, 李华, 李金玲, 刘婧怡 (2656)

## 一种基于邻域扩展聚类的去噪算法

.....李幸刚, 张亚萍, 杨雨薇 (2663)

## 基于人群运动片元的多角色运动场景构建

.....王鑫, 邵磊, 陈胜勇 (2670)

## 基于 IFS 的单子叶盆栽植物仿真研究

.....张凡星, 芦菲娅, 王美丽 (2678)

## 基于几何结构特征的点云表面重建方法

.....杨振发, 万刚, 曹雪峰, 李锋, 谢理想 (2684)

## 基于 PBR 的轻量级 WebGL 实时真实感渲染算法

.....郑维欣, 贾金原 (2693)

## 一种同构层次数据的对比可视分析方法 PCNL

.....董禹, 陈谊, 孙悦红 (2700)

## 机器人超高分辨率立体网格导航地图建模研究

.....蒋秉川, 万刚, 李锋, 张伟, 杨振发 (2709)

## 全息投影中角色与背景效果增强研究

.....吕德生, 林志业, 孔璐 (2717)

## 基于亚像素级几何图元覆盖检测算法

.....李华, 杨华民, 韩成, 赵建平 (2723)

## 基于最小相对熵与水平集的图像分割与校正

.....潘修强, 山金孝, 杨彩凤 (2731)

## 高分二号卫星影像融合方法比较研究

.....谢士琴, 赵天忠, 王威, 史京京 (2742)

## 基于物理属性的虚拟对象行为仿真研究

.....杨云斌, 何良莉, 张怀宇, 韦力凡 (2747)

## 仿真系统与技术

## 支持自然交互的虚拟跑步机系统的设计和实现

.....潘志庚, 刘从晋, 葛莹莹, 袁庆曙 (2753)

## 基于 ANSYS 的开关磁阻电机负载振动仿真研究

.....栾茹, 郭金茹 (2760)

## 基于 OPC UA 的 3D 实时监控系统设计及实现

.....顾岩, 程奕翀, 王震, 范秀敏 (2767)

## 基于骨架匹配的人体轮廓线提取

.....张远, 蒋浩, 朱登明, 王兆其 (2774)

## Robocup2D 项目中 Agent2D 底层动作链机制的分析优化

.....陈冰, 许非凡, 徐涵延, 程泽凯, 刘诚 (2782)

## 基于深度图像分割与物体跟踪的增强现实系统

.....杨家博, 杨刚, 杨猛 (2788)

## 基于 VR 火灾逃生游戏的应急行为评估系统

.....何高奇, 郁明强, 蒋正清, 卢兴见 (2796)

## 基于 OSG 平台的虚拟陶艺创作与仿真研究

.....赵值, 宋建文, 李轶军, 罗艳, 王博, 潘志庚 (2804)

## 仿真应用工程

## 有机朗肯循环余热利用系统的多模型预测控制

.....**韩璞**, 张婷 (2811)

## 利用车牌面积进行车距测量的研究

.....姚春莲, 冯胜男, 张芳芳, 司慧琳 (2820)

## 基于稀疏表示和 M-ELM 的断路器故障诊断模型

.....牛为华, 梁贵书, 赵鹏 (2828)

## 基于 RGB-D 图像的三维同步定位与建图研究

.....胡凌燕, 曹禄, 熊明文, 辛勇, 谢泽坤 (2840)

## 一种基于人体胖瘦模型的穿衣实时仿真方法

.....薛传宇, 董洪伟, 张明敏, 潘志庚 (2847)

## 枢纽机场航班保障服务时间估计.....邢志伟, 唐云霄 (2856)

## 基于任务流的指挥信息系统双层网络模型

.....崔琼, 李建华, 冉溪丹, 南明莉 (2865)

## 基于光场成像数字重聚焦过程的性能分析

.....尤素萍, 卢昱丞, 张薇, 杨波 (2875)

## 基于自适应动态猫群优化 SVM 的 PMSM 故障诊断方法

.....王艳, 汪鑫, 纪志成, 严大虎 (2881)

## 基于体感的在线互动教育游戏设计与实现

.....班蕊, 丁丹丹, 张明敏, 沈华清 (2890)

## 万兆 DDoS 攻击的线速防护方法

.....苏成, 王穗同, 杨仕宝, 徐琳琳, 唐锡南 (2898)

## 基于 X-Plane 的某巡飞弹快速原型及一体化建模

.....李增彦, 李小民 (2903)

## 基于线性自适应 QPSO 整定的倒立摆模糊滑模控制

.....辛菁, 韩相帅, 梁炎明, 颜翠翠 (2909)

## 短文

## 基于距离变换的蚁群搜索骨架提取方法

.....张召远, 戴宁, 刘浩, 李大伟 (2918)

## 基于统计曲线差分法的多目标图像阈值分割

.....朱远飞, 张思祥, 周围, 王晓辰, 李志东 (2927)

## 动态与信息

《系统仿真学报》获奖证书.....封 2

《系统仿真学报》2017 年版权页.....封底

|                                                                                                                         |                               |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------|
| Survey on Parallel Collision Detection Algorithms.....                                                                  | <i>Liu Fuchang, et al</i>     | (2601) |
| Key Technologies of Precaution and Prediction of Abnormal Spatial-Temporal Trajectory: A Review of Recent Advances..... | <i>Qiu Gongda, et al</i>      | (2608) |
| Pose Estimation Using Convolutional Neural Network with Synthesis Depth Data.....                                       | <i>Wang Song, et al</i>       | (2618) |
| Three-point Subdivision Scheme with Multi-parameters for Reproducing Conic Splines.....                                 | <i>Zhao Huanxi, et al</i>     | (2624) |
| Urban Mobile Augmented Reality Method Based on Self Organization of Multi-Modal Data.....                               | <i>Guan Wanxian, et al</i>    | (2629) |
| Spatio-Temporal Data Organization Model of Unified Ground and Aerial Battlefield and Its Application.....               | <i>Li Feng, et al</i>         | (2637) |
| 3D Scene Reconstruction Based on Mismatching Eliminating Algorithm.....                                                 | <i>Lin Liping, et al</i>      | (2644) |
| Two Image Watermarking Methods Based on Compressive Sensing.....                                                        | <i>Miao Yidi, et al</i>       | (2649) |
| Triangular Mesh Clipping Using Triangular Decomposition.....                                                            | <i>Chen Guojun, et al</i>     | (2656) |
| Denoising Algorithm Based on Neighborhood Expansion Clustering.....                                                     | <i>Li Xinggang, et al</i>     | (2663) |
| Multi-Character Animation Scene Construction Based on Crowd Patches.....                                                | <i>Wang Xin, et al</i>        | (2670) |
| Realistic Simulation of Potted Monocot Plant Based on IFS.....                                                          | <i>Zhang Fanxing, et al</i>   | (2678) |
| Surface Reconstruction of Point Cloud Based on Geometric Structure.....                                                 | <i>Yang Zhenfa, et al</i>     | (2684) |
| Lightweight Real-Time and Realistic WebGL Rendering Algorithm Based on PBR.....                                         | <i>Zheng Weixin, et al</i>    | (2693) |
| PCNL: A Visual Analysis Method for Comparing Homogeneous Hierarchical Data.....                                         | <i>Dong Yu, et al</i>         | (2700) |
| Robotic Navigation Map Construction with Ultra-High Resolution Volumetric Grid.....                                     | <i>Jiang Bingchuan, et al</i> | (2709) |
| Role and Background Effects Enhancement in Holographic Projection.....                                                  | <i>Lü Desheng, et al</i>      | (2717) |
| Coverage Detecting Algorithm Based on Sub-Pixel Geometric Primitives.....                                               | <i>Li Hua, et al</i>          | (2723) |
| Image Segmentation and Offset Correction Based on Minimal Relative Entropy Theory and Level Set Method.....             | <i>Pan Xiuqiang, et al</i>    | (2731) |
| Study on Fusion Algorithms of GF-2 Satellite Image.....                                                                 | <i>Xie Shiqin, et al</i>      | (2742) |
| Behavior Simulation of Virtual Object Based on Physical Property.....                                                   | <i>Yang Yunbin, et al</i>     | (2747) |
| Design and Implementation of Virtual Treadmill System Supporting Natural Interaction.....                               | <i>Pan Zhigeng, et al</i>     | (2753) |
| Simulation on Switch Reluctance Motor Vibration Under Load Condition Based on ANSYS.....                                | <i>Luan Ru, et al</i>         | (2760) |
| Design and Implementation of 3D Monitoring System Based on OPC UA.....                                                  | <i>Gu Yan, et al</i>          | (2767) |
| Human Contour Extraction Based on Skeleton Matching.....                                                                | <i>Zhang Yuan, et al</i>      | (2774) |
| Analysis and Optimization of the Action Chain Mechanism in Agent2D Underlying in RoboCup2D Soccer League.....           | <i>Chen Bing, et al</i>       | (2782) |
| Augmented Reality System Based on Depth Image Segmentation and Object Tracking.....                                     | <i>Yang Jiabo, et al</i>      | (2788) |
| Emergency Behavior Assessment System Based on VR Fire Escape Game.....                                                  | <i>He Gaoqi, et al</i>        | (2796) |
| Virtual Ceramic Art Creation and Simulation Based on OSG.....                                                           | <i>Zhao Zhi, et al</i>        | (2804) |
| Multiple Model Predictive Control of Waste Heat Recovery Systems based on Organic Rankine Cycle.....                    | <i>Han Pu, et al</i>          | (2811) |
| Vehicle-Distance Measurement Based on Plate Area.....                                                                   | <i>Yao Chunlian, et al</i>    | (2820) |
| Fault Diagnosis Model of Circuit Breaker Based on Sparse Representation and M-ELM.....                                  | <i>Niu Weihua, et al</i>      | (2828) |
| 3D Simultaneous Localization and Mapping Based on RGB-D Images.....                                                     | <i>Hu Lingyan, et al</i>      | (2840) |
| Real-time Simulation on Virtual Dressing Based On Virtual Human Body Model.....                                         | <i>Xue Chuanyu, et al</i>     | (2847) |
| Flight Support Service Time Estimation of Hub Airport.....                                                              | <i>Xing Zhiwei, et al</i>     | (2856) |
| Bi-Layered Network Model of Command Information System Based on Task Flow.....                                          | <i>Cui Qiong, et al</i>       | (2865) |
| Performance Analysis of Digital Refocusing Process Based on Light Field Imaging.....                                    | <i>You Suping, et al</i>      | (2875) |
| Fault Diagnosis Method of PMSM Based on Adaptive Dynamic Cat Swarm Optimization of SVM.....                             | <i>Wang Yan, et al</i>        | (2881) |
| Design and Implementation of Online Interactive Educational Game Based on Somatosensory.....                            | <i>Ban Rui, et al</i>         | (2890) |
| Line-rate Defenses Approach against 10 Gbps DDoS Attacks.....                                                           | <i>Su Cheng, et al</i>        | (2898) |
| Loitering Munition's Speediness Prototype and Integrated Modeling Based on X-Plane.....                                 | <i>Li Zengyan, et al</i>      | (2903) |
| Fuzzy Sliding Mode Control of Double Inverted Pendulum Based on Linear Adaptive QPSO Tuning.....                        | <i>Xin Jing, et al</i>        | (2909) |
| Ant Colony Search Skeleton Extraction Method Based on Distance Transform.....                                           | <i>Zhang Zhaoyuan, et al</i>  | (2918) |
| Multi-Objective Image Threshold Segmentation Based on Statistical Curve Difference Method.....                          | <i>Zhu Yuanfei, et al</i>     | (2927) |

Journal of System Simulation, a publication of China Simulation Federation

Chief Editors: LI Bo-hu, ZHAO Qin-ping; Managing Editor: ZHAO Jing-ying

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

Journal of System Simulation—a journal of China Simulation Federation

Editors-in-chief: LI Bohu ZHAO Qinping

The Editorial Board of Journal of System Simulation

《系统仿真学报》编辑委员会 (以姓氏笔画为序)

顾问 Consultants:

|                     |                     |                     |                    |
|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 文传源 Wen Chuanyuan   | 王子才 Wang Zicai      | 王正中 Wang Zhengzhong | 王精业 Wang Jingye    |
| 吴启迪 Wu Qidi         | 汪成为 Wang Chengwei   | 陈宗基 Chen Zongji     | 陈定昌 Chen Dingchang |
| 黄先祥 Huang Xianxiang | 黄柯棣 Huang Kedi      | 曹建国 Cao Jianguo     | 康凤举 Kang Fengju    |
| 彭晓源 Peng Xiaoyuan   | 熊光楞 Xiong Guangleng |                     |                    |

主编 Editors-in-chief:

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 李伯虎 Li Bohu | 赵沁平 Zhao Qinping |
|-------------|------------------|

副主编 Associate Editors-in-chief:

|                 |                 |                  |                   |
|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|
| 李国雄 Li Guoxiong | 杨明 Yang Ming    | 邱晓刚 Qiu Xiaogang | 张霖 Zhang Lin      |
| 范文慧 Fan Wenhui  | 胡晓峰 Hu Xiaofeng | 费敏锐 Fei Minrui   | 熊新平 Xiong Xinping |

委员 Members:

|                     |                    |                     |                     |
|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Axel Lehmann [DE]   | Yun Bae Kim [KR]   | Kang Sun Lee [KR]   | Gary Tan [SG]       |
| Yahaya Md. Sam [MY] | Koji Koyamada [JP] | Satoshi Tanaka [JP] | 丁国富 Ding Guofu      |
| 王玮 Wang Wei         | 王雨时 Wang Yushi     | 王俊峰 Wang Junfeng    | 方胜良 Fang Shengliang |
| 史小平 Shi Xiaoping    | 李果 Li Guo          | 尹勇 Yin Yong         | 李革 Li Ge            |
| 李仁发 Li Renfa        | 李康顺 Li Kangshun    | 李中华 Li Zhonghua     | 朱一凡 Zhu Yifan       |
| 任卫群 Ren Weiqun      | 纪志成 Ji Zhicheng    | 刘金 Liu Jin          | 刘世光 Liu Shiguang    |
| 刘晓平 Liu Xiaoping    | 汤铭端 Tang Mingduan  | 吴云洁 Wu Yunjie       | 何明 He Ming          |
| 何秋茹 He Qiuru        | 邹湘军 Zou Xiangjun   | 张存泉 Zhang Cunquan   | 张亚崇 Zhang Yachong   |
| 张林鎔 Zhang Linxuan   | 张捍东 Zhang Handong  | 陈岭 Chen Ling        | 陈勇 Chen Yong        |
| 陈小惠 Chen Xiaohui    | 陈宗海 Chen Zonghai   | 陈建华 Chen Jianhua    | 陈德运 Chen Deyun      |
| 邵晨曦 Shao Chenxi     | 金炜东 Jin Weidong    | 周坚刚 Zhou Jiangang   | 周前祥 Zhou Qianxiang  |
| 庞国锋 Pang Guofeng    | 郑新奇 Zheng Xinqi    | 孟秀云 Meng Xiuyun     | 赵志刚 Zhao Zhigang    |
| 胡明伟 Hu Mingwei      | 胡绍林 Hu Shaolin     | 战晓苏 Zhan Xiaosu     | 段海滨 Duan Haibin     |
| 姚益平 Yao Yiping      | 郭晨 Guo Chen        | 聂生东 Nie Shengdong   | 柴旭东 Chai Xudong     |
| 徐凌宇 Xu Lingyu       | 高慧敏 Gao Huimin     | 唐勇 Tang Yong        | 唐贻发 Tang Yifa       |
| 黄安祥 Huang Anxiang   | 龚光红 Gong Guanghong | 崔建江 Cui Jianjiang   | 廖瑛 Liao Ying        |

主管单位：中国航天科工集团公司  
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：李伯虎 赵沁平  
本期责任副主编：胡晓峰  
终审编委：何秋茹  
编辑部主任：赵京颖  
编 辑：杨跃军 王 娜 张凌霏 沈蓉晖  
英文编辑：高红彪  
<http://www.china-simulation.com>  
e-mail: [simu-xb@vip.sina.com](mailto:simu-xb@vip.sina.com)  
Address: P. O. Box 142-13, Beijing 100039, 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分箱系统仿真学报编辑部  
邮政编码：100039  
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七北路马连店甲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8日  
全 年 定 价：600元  
每 期 定 价：50元

ISSN 1004-731X

