智能计算机与应用

第十二卷 第十一期 二〇二二年十一月

中国学术期刊（网络版）收录期刊
中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊
中国科技论文统计源收录期刊
RCCSE 中国学术期刊收录期刊

ISSN 2095-2163

智能计算机与应用

INTELLIGENT COMPUTER AND APPLICATIONS

2022.11
第12卷 第11期 Vol.12 No.11

ISSN 2095-2163
11>
9 772095 216222

智能计算机与应用

第12卷　第11期　　　2022年11月1日出版

目　　次

·学术研究与应用·

在线教学视觉隐私保护学生专注度监测研究
…………………………………………………… 刘佶鑫，韩　光，杨海根，孙　宁（1）

基于多模态融合的文本生成图像
…………………………………………………… 叶　龙，王正勇，何小海（9）

无监督学习三元组用于视频行人重识别研究
…………………………………………………… 蔡江琳，韩　华，王春媛，潘欣宇，芮行江（18）

一个并发AI数据流处理节点内的通信模型
…………………………………………………… 黄东生，陈庆奎（26）

基于灰狼优化的V-detector检测器分布方法
…………………………………………………… 郑德强（34）

基于Logistic曲线的草莓生长模型研究
…………………………………………………… 倪子凡，张云华（41）

面向车载设备数据流的异常检测方法
…………………………………………………… 胡翔宇，陈庆奎（44）

基于用户出行习惯的电动汽车充电负荷预测
…………………………………………………… 杜　纤，龙本锦，郭永强，黄世超，江　奔，何成龙（54）

基于C-K-N-Cluster的居民出行时空特征分析
…………………………………………………… 戴　兵，田　博，高心雨，严李强（64）

SECU-Net：一种结合SE和CRF的皮肤病图像分割网络
…………………………………………………… 陈　旋，蔡宇佳，冉文兵，张　利（71）

基于一阶段目标检测网络头部算法研究
…………………………………………………… 肖贵明，丁德锐，梁　伟，魏国亮（78）

语义兴趣点检测算法在图像分割中的研究
…………………………………………………… 陆宏菊（87）

长短期记忆网络在气温预测中的应用
…………………………………………………… 花　凡，李　莉，蔡鑫楠，徐　健（92）

融合改进A^*和时间弹性带的移动机器人路径规划算法
…………………………………………………… 沈斯杰，田　昕，袁千贺（96）

基于轻量多分支网络的行人重识别方法
…………………………………………………… 罗丽洁，韩　华，金　婕，黄　丽（103）

基于注意力机制和扩张解码改进的语义分割研究
…………………………………………………… 曹玉峰，高建瓴，陈　楠（111）

基于机器视觉的运动目标识别与定位
…………………………………………………… 赵佳冉，张爱华，姜超群，蒋　群，李建军（117）

低照度环境下非结构化道路区域识别
…………………………………………………… 赵晋燕，罗素云，陈杨钟（122）

基于稀疏化训练和聚类降低IR-Drop影响的方法
…………………………………………………… 王子杰（127）

基于奇异谱分析和长短期记忆神经网络的叶绿素a浓度短时预测研究
…………………………………………………… 易　洋，何先波，王淳睿（134）

基于AlphaZero的不围棋博弈系统研究
…………………………………………………… 高形形，丁佳慧，舒文奥，阴思琪（138）

·系统开发与应用·

2UPR/UPS/UP 并联机器人的工作空间及承载能力优化设计
…………………… 陈伟杰，陈文波（142）

基于 STM32 的智能车性能检测以及实况模拟系统
…………………… 邢启明，张慧楠，肖广兵，孙　宁（148）

SD-WAN 网络技术在省级中央银行的应用研究
…………………… 刘成星（153）

基于 Arduino 和 Android 平台的智能小车语音交互系统设计
…………………… 陆　国，白忠臣，秦水介，徐天文（156）

基于 YOLOv5 的铁轨异物入侵检测
…………………… 蔡鑫楠，丁学文，张子怡，刘文艳，宋文文，董国军（161）

单光栅快照式光谱成像系统的设计
…………………… 朱　挥，陈　茜，谢　泉（168）

·专题设计与应用·

基于改进 SOM-K-Means 算法的三维点云分类
…………………… 邬春学，胡真豪（172）

基于改进海洋捕食者算法的 WSNs 定位
…………………… 程忙忙，杨　靖（180）

基于 Bert-BiLSTM 的商品评论情感分析研究
…………………… 徐　鹏，罗梓汎，黄昕凯（186）

基于 CUDA 并行优化的矩阵相乘算法研究
…………………… 赵志建（192）

·科技创见与应用·

基于双线性注意力金字塔网络的压疮等级识别
…………………… 陈昱彤，邓　悟，何小海（197）

基于 Transformer 的道路场景分割算法研究
…………………… 魏鹏磊，雷菊阳（204）

一种仿生机械手肌电控制系统的设计与实现
…………………… 崔雪渭，彭　熙，颜　顺，陈含丽子，杜笛箫，杨琬晨（209）

融合自适应权重与 Levy 飞行的拉丁超立方体海鸥优化算法及应用
…………………… 梁　静（216）

面向疫情防控的口罩佩戴检测系统
…………………… 蔡雨晨，马雨生，凌　晨，刘巧红（224）

改进混合粒子群算法求解旅行商问题
…………………… 徐福强，邹德旋，章　猛，罗鸿赟（229）

基于软件定义网络的节能路由系统研究
…………………… 张　霖，赵金阳，刘　星（236）

基于改进熵权-灰色关联-TOPSIS 的网络辟谣平台影响力研究
…………………… 刘　璐，王筱莉（240）

基于 YOLOv5 的打磨表面质量快速评价方法
…………………… 黄　震，朱华波，陶友瑞（247）

时空注意图卷积网络的交通流量预测研究
…………………… 李志鹏（253）

基于表情识别技术的电影效果反馈
…………………… 于初允，李　闯（258）

Intelligent Computer and Applications

Vol.12 No.11 2022-11-1

CONTENTS

· Academic research and application ·

Research on students´ engagement monitoring in online teaching based on visual privacy protection mechanism
······ *LIU Jixin*, *HAN Guang*, *YANG Haigen*, *SUN Ning* (1)

Text generated images based on multimodal fusion
······ *YE Long*, *WANG Zhengyong*, *HE Xiaohai* (9)

Unsupervised learning triplets for video-based pedestrian reidentification
······ *CAI Jianglin*, *HAN Hua*, *WANG Chunyuan*, *PAN Xinyu*, *RUI Xingjiang* (18)

A communication model within a concurrent AI data streams processing node
······ *HUANG Dongsheng*, *CHEN Qingkui* (26)

Detection distribution method of V-detector based on grey wolf optimization
······ *ZHENG Deqaing* (34)

Research on strawberry growth model based on Logistic curve model
······ *NI Zifan*, *ZHANG Yunhua* (41)

Anomaly detection method for on-board equipments data flow
······ *HU Xiangyu*, *CHEN Qingkui* (44)

Prediction of electric vehicles charging load based on user travel habits
······ *DU Xian*, *LONG Benjin*, *GUO Yongqiang*, *HUANG Shichao*, *JIANG Ben*, *HE Chenglong* (54)

Analysis of residents′ travel time-space characteristics based on C-K-N-Cluster
······ *DAI Bing*, *TIAN Bo*, *GAO Xinyu*, *YAN Liqiang* (64)

SECU-Net: A skin disease images segmentation network combining SE with CRF
······ *CHEN Xuan*, *CAI Yujia*, *RAN Wenbing*, *ZHANG Li* (71)

Research on head algorithm of network based on one-stage object detection
······ *XIAO Guiming*, *DING Derui*, *LIANG Wei*, *WEI Guoliang* (78)

Research on semantic interest points detection algorithm in images segmentation
······ *LU Hongju* (87)

Application of long short-term memory networks in temperature prediction
······ *HUA Fan*, *LI Li*, *CAI Xinnan*, *XU Jian* (92)

Mobile robot path planning algorithm integrating improved A* algorithm and time elastic band
······ *SHEN Sijie*, *TIAN Xin*, *YUAN Qianhe* (96)

Person re-identification method based on lightweight multi-branch network
······ *LUO Lijie*, *HAN Hua*, *JIN Jie*, *HUANG Li* (103)

Research on semantic segmentation based on attention mechanism and extended decoding
······ *CAO Yufeng*, *GAO Jianling*, *CHEN Nan* (111)

Object recognition and positioning based on machine vision
······ *ZHAO Jiaran*, *ZHANG Aihua*, *JIANG Chaoqun*, *JIANG Qun*, *LI Jianjun* (117)

Unstructured road area recognition in low illumination environment
······ *ZHAO Jinyan*, *LUO Suyun*, *CHEN Yangzhong* (122)

A method to reduce the influence of IR-Drop based on sparse training and clustering
······ *WANG Zijie* (127)

Study on short-term prediction of chlorophyll - *a* concentration based on singular spectrum analysis and LSTM Neural Network ······ *YI Yang*, *HE Xianbo*, *WANG Chunrui* (134)

Research on No Go game system based on AlphaZero
······ *GAO Tongtong*, *DING Jiahui*, *SHU Wen'ao*, *YIN Siqi* (138)

· Systematic development and application ·

Optimal design of workspace and bearing capacity of 2UPR / UPS / UP parallel robots
…… *CHEN Weijie*, *CHEN Wenbo* (142)
Intelligent vehicle performance detection and real simulation system based on STM32
…… *XING Qiming*, *ZHANG Huinan*, *XIAO Guangbing*, *SUN Ning* (148)
Application and research of SD-WAN network technology in the provincial branch of central bank
…… *LIU Chengxing* (153)
Intelligent car voice interaction system design based on Arduino and Android platform
…… *LU Guo*, *BAI Zhongchen*, *QIN Shuijie*, *XU Tianwen* (156)
Intrusion detection of rail foreign objects based on YOLOv5
…… *CAI Xinnan*, *DING Xuewen*, *ZHANG Ziyi*, *LIU Wenyan*, *SONG Wenwen*, *DONG Guojun* (161)
Design of single-grating snapshot spectral imaging system
…… *ZHU Hui*, *CHEN Qian*, *XIE Quan* (168)

· Specialized design and application ·

3D point cloud classification based on improved SOM-K-Means algorithm
…… *WU Chunxue*, *HU Zhenhao* (172)
Localization of WSNs based on improved marine predator algorithm
…… *CHENG Mangmang*, *YANG Jing* (180)
Commodity review sentiment analysis based on Bert-BiLSTM model
…… *XU Peng*, *LUO Zixun*, *HUANG Xinkai* (186)
Research on matrix multiplication algorithm based on CUDA parallel optimization
…… *ZHAO Zhijian* (192)

· Scientific achievement and application ·

Pressure ulcer grade recognition based on bilinear attention pyramid network
…… *CHEN Yutong*, *DENG Wu*, *HE Xiaohai* (197)
Research on road scene segmentation algorithm based on Transformer
…… *WEI Penglei*, *LEI Juyang* (204)
Design and implementation of a myoelectric control system for bionic manipulator
…… *CUI Xuewei*, *PENG Xi*, *YAN Shun*, *CHEN Hanlizi*, *DU Dixiao*, *YANG Wanchen* (209)
A Latin hypercube seagull optimization algorithm and application combining adaptive weights and Levy flight
…… *LIANG Jing* (216)
Mask wearing detection system for epidemic prevention and control
…… *CAI Yuchen*, *MA Yusheng*, *LING Chen*, *LIU Qiaohong* (224)
An improved hybrid particle swarm optimization algorithm for solving the traveling salesman problem
…… *XU Fuqiang*, *ZOU Dexuan*, *ZHANG Meng*, *LUO Hongyun* (229)
Research on energy-saving routing system based on software defined network
…… *ZHANG Lin*, *ZHAO Jinyang*, *LIU Xing* (236)
Research on the influence of network anti-rumor platform based on improved entropy weight-grey relation-TOPSIS
…… *LIU Lu*, *WANG Xiaoli* (240)
Rapid evaluation method of polished surface quality based on YOLOv5
…… *HUANG Zhen*, *ZHU Huabo*, *TAO Yourui* (247)
Research on traffic flow prediction of spatial-temporal attention graph convolutional networks
…… *LI Zhijuan* (253)
Movie effect feedback based on expression recognition technology
…… *YU Chuyun*, *LI Chuang* (258)