

智能计算机与应用

第十三卷第十期

2023年10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



0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 0 1 1 1
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 1 1
0 1 0 0 1 1 1 1
0 1 0 0 1 1 0 1
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 1 0 1 0 1
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 0 1 0 1
0 1 0 1 0 0 1 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 0 0 1 0 0
0 0 1 0 0 0 0 0
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 1 0 0 0 0
0 1 0 0 1 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 0 0 1 1
0 1 0 0 0 0 0 1
0 1 0 1 0 1 0 0
0 1 0 0 1 0 0 1
0 1 0 0 1 1 1 1
0 1 0 0 1 1 1 0
0 1 0 1 0 0 1 1

ISSN 2095-2163



9 772095 216239



2023.10

第13卷 第10期 Vol.13 No.10

智能计算机与应用

第 13 卷 第 10 期

2023 年 10 月 1 日出版

目 次

· 学术研究与应用 ·

基于 DCF-DeepLab 网络的图像语义分割研究	蔡江海, 黄成泉, 杨贵燕, 罗森艳, 王顺霞, 周丽华 (1)
基于 CT 图像的胰腺癌智能辅助诊断模型研究	郭冰冰, 谷雪莲, 胡秀枋, 孙运文, 徐秀林 (9)
基于 mRMR 和 BiLSTM 的脑电信号情绪识别	朱以帅, 甘良志, 王 顺 (15)
基于图像识别的辅助驾驶避障预警系统设计与实现	罗明睿, 张翠平, 李亚欣, 李媛媛 (20)
基于机器学习算法的人体步态异常状态检测与识别方法	郭 惠, 耿宝光 (25)
基于改进 YOLOv5 算法的地铁车辆轴箱盖螺栓定位方法研究	朱久牛, 李立明, 柴晓冬, 郑树彬, 彭乐乐, 吕 晟 (29)
手机取证工具调研及质量评价	仲利静, 田雪梅, 龙 源, 廖才轶, 刘 静, 刘浩田, 卢 亮, 马纪强, 朱士元 (35)
小波包域对抗注意力迁移学习故障研究	王景阳, 尹洪中, 俞 啸, 张勋兵 (40)
基于文本融合特征的突发事件子话题聚类研究	芦子涵, 郑中团 (45)
虚假评论特征提取检测技术研究	张铜予 (52)
基于运动历史图像的异常行为识别算法研究	赵 琴, 赵团结, 郑新桥, 秦 琴, 龙 念, 邓 超 (56)
基于 DDQN 的生鲜农产品零售商库存成本控制模型	李姣姣, 何利力, 郑军红 (60)
CNN 融合多尺度特征的 PCB 裸板缺陷识别	李任鹏, 李云峰 (65)
基于自适应阈值的拓扑图像密度单元优化	王 冲, 茅 健, 郑 武 (73)
信号灯多重调控下公交系统优化研究	袁 野 (77)

· 系统开发与应用 ·

基于 YOLOv5 的高分辨率遥感图像目标检测算法	李在瑞, 郑永果, 东野长磊 (83)
---------------------------	-----------------------

基于虚拟现实技术的仿真教学平台的建设——以《计算机组装与维护》为例	贾晓琪, 芦囡耀 (88)
基于新工科理念微电网仿真实验平台研究	许 莹, 郝正航, 李庆生, 陈 卓, 韩 松 (92)
LED 驱动芯片中软启动电路设计与仿真验证	龚 红, 杨小兵, 敬 坤, 朱 璇, 牟 娇, 李俊杰 (98)
基于机器学习的超薄板焊接接头微尺度信息检测和识别	潘雪航, 何建萍 (103)
基于 MATSAC-LSTM 的综合能源系统自动发电控制算法研究	李 昊, 荣 娜, 邓棋宸 (108)
· 专题设计与应用 ·	
基于主路径分析算法的中国数字技术扩散效率研究	周 勇, 杨其锦 (115)
小批量物料生产安排中趋势预测研究	付思源, 姜惠娟 (121)
基于轻量化融合损失网络的单目深度估计	周润民, 王晓红, 王 辉, 苏 靖, 刘 璐 (127)
基于 Profisafe 协议及漏波电缆的无线通讯架构	吴 晗, 闫 娟, 杨慧斌, 徐春波 (133)
融合 BiFPN 与 YOLO v5 网络的工厂火灾检测	尚明鹏, 周 敏, 陈燕军, 李鑫炎 (137)
可靠性模糊局部信息 C 均值聚类算法的苗族服饰图像分割	覃小素, 黄成泉, 雷 欢, 陈 阳, 彭家磊, 周丽华 (142)
集成学习算法在图像质量评估中的应用	牟卿志, 李玉婷, 孙宗升, 周 荃 (147)
· 科技创见与应用 ·	
基于多头自注意力机制的基数估计研究	王 焱, 陈珊珊 (151)
基于深度学习的高分辨率遥感图像分割方法	王 伟 (156)
基于视觉 Transformer 的多级特征聚合图像语义分割方法	孔玲君, 郑斌军 (159)
基于属性补全的药物与疾病关联预测	唐瑞泽, 玄 萍 (166)
基于文献计量学的智能建筑研究进展及前沿分析	陈栋才, 张思洪, 蔡永翔, 陈湘萍 (171)
室内外定位技术综述	苏素燕, 陈金旺, 王林芳, 陈 芳, 陈 俊, 林明睿 (179)

Intelligent Computer and Applications

Vol.13 No.10 2023-10-1

CONTENTS

· Academic research and application ·

- Research on image semantic segmentation based on DCF-DeepLab network
..... CAI Jianghai, HUANG Chengquan, YANG Guiyan, LUO Senyan, WANG Shunxia, ZHOU Lihua (1)
- Research on intelligent assistant model for pancreatic cancer diagnosis based on CT image
..... GUO Bingbing, GU Xuelian, HU Xiufang, SUN Yunwen, XU Xiulin (9)
- Emotional recognition of EEG signal based on mRMR and BiLSTM
..... ZHU Yishuai, GAN Liangzhi, WANG Shun (15)
- Design and implementation of obstacle avoidance warning system based on image recognition
..... LUO Mingrui, ZHANG Cuiping, LI Yaxin, LI Yuanyuan (20)
- Research on human gait intelligent detection and recognition based on machine learning algorithm
..... GUO Hui, GENG Baoguang (25)
- Research on localization method of axle box cover bolts of subway vehicles based on improved Yolov5 algorithm
..... ZHU Jiuniu, LI Liming, CHAI Xiaodong, ZHENG Shubin, PENG Lele, LV Sheng (29)
- Survey of mobile forensic tools
..... ZHONG Lijing, TIAN Xuemei, LONG Yuan, LIAO Caiyi, LIU Jing, LIU Haotian, LU Liang, MA Jiqiang,
ZHU Shiyuan (35)
- Fault detection based on domain adversarial attention transfer learning in wavelet packet
..... WANG Jingyang, YIN Hongshen, YU Xiao, ZHANG Xunbing (40)
- Research on sub-topic clustering of emergencies based on text fusion features
..... LU Zihan, ZHENG Zhongtuan (45)
- Research on feature extraction and detection of fake comment
..... ZHANG Jianyu (52)
- Research on abnormal behavior recognition algorithm based on motion history images
..... ZHAO Qin, ZHAO Tuanjie, ZHENG Xinqiao, QIN Qin, LONG Nian, DENG Chao (56)
- Inventory cost control model of fresh agricultural retail based on DDQN
..... LI Jiaojiao, HE Lili, ZHENG Junhong (60)
- PCB bare board defect identification based on multi-scale CNN
..... LI Renpeng, LI Yunfeng (65)
- Topology image density unit optimization based on adaptive threshold
..... WANG Chong, MAO Jian, ZHENG Wu (73)
- Research on control optimization of bus system by multiple regulation of signal light
..... YUAN Ye (77)

· Systematic development and application ·

- Object detection algorithm for high resolution remote sensing image based on YOLOv5
..... LI Zairui, ZHENG Yongguo, DONGYE Changlei (83)

The construction of simulation teaching platform based on virtual reality technology——Taking “Computer Assembly and Maintenance” as an example	JIA Xiaoqi, LU Jiongyao (88)
Research on micro-grid experiment simulation platform based on new engineering concept	XU Ying, HAO Zhenghang, LI Qingsheng, CHEN Zhuo, HAN Song (92)
Design and verification of a soft start circuit in LED driver	GONG Hong, YANG Xiaobing, JING Kun, ZHU Xuan, MU Jiao, LI Junjie (98)
Detection and identification of micro scale information for ultrathin plate welded joints based on machine learning	PAN Xuehang, HE Jianping (103)
Research on automatic generation control algorithm of integrated energy system based on MATSAC-LSTM	LI Hao, RONG Na, DENG Qichen (108)
· Specialized design and application ·	
Research on diffusion efficiency of digital technology in China based on main path analysis algorithm	ZHOU Yong, YANG Qijin (115)
Research on trend prediction in production scheduling of small batch materials	FU Siyuan, JIANG huijuan (121)
Monocular depth estimation based on lightweight fusion loss network	ZHOU Runmin, WANG Xiaohong, WANG Hui, SU Jing, LIU Lu (127)
Wireless communication system based on Profisafe protocol and leaky wave cable	WU Han, YAN Juan, YANG Huibin, XU Chunbo (133)
Factory fire detection with BiFPN and YOLO v5	SHANG Mingpeng, ZHOU Min, CHEN Yanjun, LI Xinyan (137)
Images segmentation of Miao clothing based on dependable fuzzy local information C-means clustering algorithm	QIN Xiaosu, HUANG Chengquan, LEI Huan, CHEN Yang, PENG Jialei, ZHOU Lihua (142)
Application of ensemble learning algorithm in image quality assessment	MOU Qingzhi, LI Yuting, SUN Zongsheng, ZHOU Quan (147)
· Scientific achievement and application ·	
Research on cardinality estimation based on multi-head self-attention mechanism	WANG Yan, CHEN Shanshan (151)
High-resolution remote-sensing image segmentation method based on deep learning	WANG Wei (156)
Multi-level feature aggregation with vision transformer for semantic segmentation	KONG Lingjun, ZHENG Binjun (159)
Prediction of drug-disease associations based on attribute complement	TANG Ruize, XUAN Ping (166)
Research and analysis on intelligent buildings based on bibliometrics	CHEN Dongcai, ZHANG Sihong, CAI Yongxiang, CHEN Xiangping (171)
A review of indoor and outdoor positioning technology	SU Suyan, CHEN Jinwang, WANG Linfang, CHEN Fang, CHEN Jun, LIN Mingrui (179)

《智能计算机与应用》编辑委员会

主任委员 方滨兴

副主任委员 张大鹏 李建中 刘挺

委员 (以姓氏拼音为序)

陈左宁 陈熙霖 承恒达 程旭 杜小勇 傅育熙 高文

过敏意 何新贵 洪小文 黄继武 黄庆明 黄涛 黄永勤

蒋昌俊 金海 李明树 李生 李宣东 罗军舟 马殿富

孟祥旭 钱德沛 秦磊 史忠植 孙茂松 王海峰 王怀民

王天然 王晓龙 王亚东 吴朝晖 徐波 杨孝宗 于戈

张宏莉 张民 郑纬民 周明 周兴社 庄越挺

主编 刘挺

副主编 王亚东 张宏莉

智能计算机与应用

Zhineng Jisuanji Yu Yingyong

(月刊, 2011年创刊)

第13卷 第10期 2023年10月

INTELLIGENT COMPUTER
AND APPLICATIONS

(Monthly, Started in 2011)

Vol. 13 No. 10 Oct. 2023

主管单位: 中华人民共和国工业和信息化部
主办单位: 哈尔滨工业大学
编辑出版: 《智能计算机与应用》编辑部
编辑部主任: 李东
通信地址: 哈尔滨市南岗区繁荣街155号
(哈工大新技术楼916室), 邮编: 150001
电话/传真: 0451-86413183
电子信箱: ica@hit.edu.cn
印刷单位: 哈尔滨市工大节能印刷厂
国内总发行: 哈尔滨市邮政局
国外发行: 中国国际图书贸易总公司
(北京399信箱), 邮编: 100044
订 阅 处: 全国各地邮政局

Supervised by Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China
Sponsored by Harbin Institute of Technology
Edited & Published by Editorial Office of Intelligent Computer and Applications
Director of Editorial Office: LI Dong
Address of Editorial Office: No.155, Fanrong Str., Nangang Dis., Harbin, China (150001)
Tel/Fax: 0451-86413183 E-mail: ica@hit.edu.cn
Printed by Energy Conservation Press of HIT
Distributed by Post Office of Harbin
International Distributed by China International Book Trading Corporation(P.O.Box 399, Beijing, China)
Domestic: All Local Post Offices in China

中国标准连续出版物号: ISSN 2095-2163
CN 23-1573/TN

邮发代号: 国内 14-144
国外 6376BM

定价: 15.00元/期
180.00元/年