

ISSN 1673-4785

CN 23-1538/TP



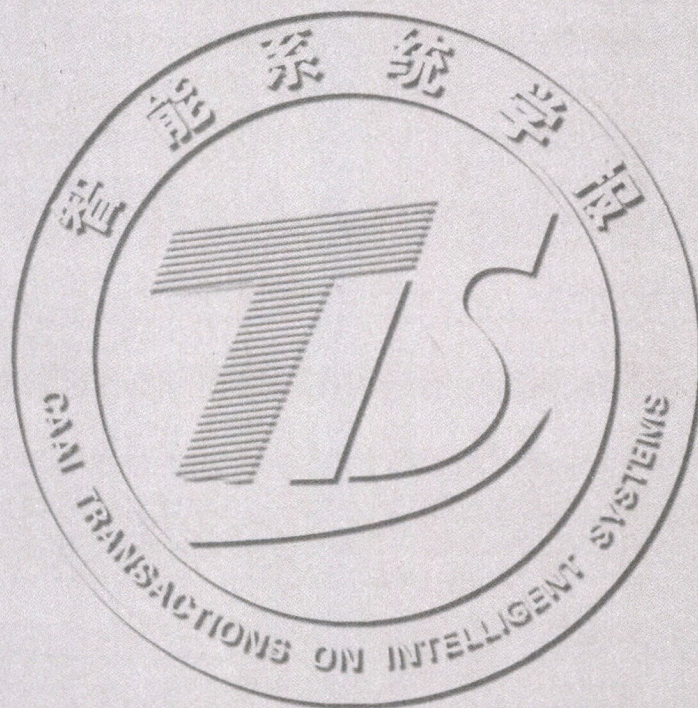
QK2128971



中国人工智能学会会刊

# 智能系统学报

CAAI TRANSACTIONS ON INTELLIGENT SYSTEMS



ISSN 1673-4785



9 771673 478212

05

万方数据

3

2021

Vol.16 No.3



# 智能系统学报

CAAI TRANSACTIONS ON INTELLIGENT SYSTEMS

第 16 卷

— 第 3 期 —

(总第 89 期)

2021 年 5 月

## 编辑部人员

主 任: 李雪莲

责任编辑: 张晓彤 孟 玮

英文编辑: 朱玉珍(兼)

编 务: 王 娜

## 版权说明

作者所投稿件应没有侵犯他人著作权或其他权利的内容, 自发表之日起, 其专有出版权和网络传播权即授予本刊。未经许可不得转载。

# 目 次

## 卷首语

计算知识视觉: 迈向智能视觉推理的新范式

王飞跃

## 学术论文

### • 机器学习

397 基于迁移学习的无监督跨域人脸表情识别

莫宏伟, 傅智杰

407 基于时空循环神经网络的下一个兴趣点推荐方法

柴瑞敏, 殷臣, 孟祥福, 张霄雁, 关昕, 齐雪月

416 自步稀疏最优均值主成分分析

许子微, 陈秀宏

### • 机器感知与模式识别

425 改进Center-Net 网络的自主喷涂机器人室内窗户检测

洪恺临, 曹江涛, 姬晓飞

433 一种基于深度学习目标检测的长时目标跟踪算法

邵江南, 葛洪伟

442 利用残差密集网络的运动模糊复原方法

林堪鈔, 张梦凯, 吴成茂

449 三角距离相关性的标签分布学习

黄雨婷, 徐媛媛, 张恒汝, 闵帆

### • 智能系统

459 协同定位中的坐标配准策略研究

范英盛, 齐小刚, 刘立芳

466 竞技二打一游戏中同等牌力的研究

李淑琴, 陈子鹏, 郑蓝舟, 孟坤

474 模糊粒子群优化算法的第四方物流运输时间优化  
卢福强,刘婷,杜子超,毕华玲,黄敏

484 双向通信无人机集群领航顶点选取方法  
戴丽

#### • 知识工程

493 不完备数据中面向特征值更新的增量特征选择方法  
唐荣,罗川,曹潜,王思朝

502 基于同步频繁树的时间序列关联规则分析  
李海林,龙芳菊

511 利用置信规则库构建WSN节点故障检测模型  
朱海龙,耿文强,韩劲松,张广玲,冯志超

518 用于关系抽取的注意力图长短时记忆神经网络  
张勇,高大林,巩敦卫,陶一凡

#### • 人工智能基础

528 新冠肺炎疫情趋势预测模型  
甘雨,吴雨,王建勇

537 融合迁移学习的AlexNet神经网络不锈钢焊缝缺陷分类  
陈立潮,闫耀东,张睿,傅留虎,曹建芳

544 基于深度学习与结构磁共振成像的抑郁症辅助诊断  
付常洋,王瑜,肖洪兵,邢素霞

552 空间故障网络的柔性逻辑描述  
崔铁军,李莎莎

#### 吴文俊人工智能科学技术奖论坛

560 一种基于 ELM-AE 特征表示的谱聚类算法  
王丽娟,丁世飞

567 循环神经网络前馈补偿的压电驱动器跟踪控制  
邹守睿,武毅男,方勇纯

575 无人机群目标搜索的主动感知方法  
楼传炜,葛泉波,刘华平,袁小虎

#### 人工智能院长论坛

584 融合视觉显著性再检测的孪生网络无人机目标跟踪算法  
周士琪,王耀南,钟杭

595 差异特征融合的无监督SAR图像变化检测  
雷涛,王洁,薛丁华,王兴武,杜晓刚

#### 学会动态

406 CAAI 第六届全国大数据与社会计算学术会议

432 2021 中国粒计算与知识发现学术会议

441 2021 中国人工智能大会

448 ACM-2021 年第四届算法、计算和人工智能国际会议 (ACAI 2021)

473 第七届 IEEE 云计算与智能系统国际会议

492 第四届模式识别与计算机视觉大会

## Forward

Computing knowledge vision: a new paradigm for intelligent visual reasoning

WANG Feiyue

## Research Articles

### Intelligent Systems

- 397 | Unsupervised cross-domain expression recognition based on transfer learning  
*MO Hongwei, FU Zhijie*
- 407 | A recurrent neural network model based on spatial and temporal information for the next point of interest recommendation  
*CHAI Ruimin, YIN Chen, MENG Xiangfu, ZHANG Xiaoyan, GUAN Xin, QI Xueyue*
- 416 | Sparse optimal mean principal component analysis based on self-paced learning  
*XU Ziwei, CHEN Xiuhong*

### Machine Perception and Pattern Recognition

- 425 | Indoor window detection of autonomous spraying robot based on improved CenterNet network  
*HONG Kailin, CAO Jiangtao, JI Xiaofei*
- 433 | A long-term object tracking algorithm based on deep learning and object detection  
*SHAO Jiangnan, GE Hongwei*
- 442 | Image restoration with residual dense network  
*LIN Zhenxian, ZHANG Mengkai, WU Chengmao*
- 449 | Label distribution learning based on triangular distance correlation  
*HUANG Yuting, XU Yuanyuan, ZHANG Hengru, MIN Fan*

### Intelligent Systems

- 459 | Coordinate registration strategy in cooperative localization  
*FAN Yingsheng, QI Xiaogang, LIU Lifang*
- 466 | Research on the equal card force competition system of competitive two against one game  
*LI Shuqin, CHEN Zipeng, ZHENG Lanzhou, MENG Kun*
- 474 | Convergence fuzzy particle swarm optimization based transportation time optimization of 4PL  
*LU Fuqiang, LIU Ting, DU Zichao, BI Hualing, HUANG Min*
- 484 | Leaders' selection for UAV swarm with two-way communication  
*DAI Li*

### Knowledge Engineering

- 493 | Incremental approach for feature selection in incomplete data while updating feature values  
*TANG Rong, LUO Chuan, CAO Qian, WANG Sizhao*
- 502 | Association rules analysis of time series based on synchronization frequent tree  
*LI Hailin, LONG Fangju*
- 511 | Constructing a WSN node fault detection model using the belief rule base  
*ZHU Hailong, GENG Wenqiang, HAN Jinsong, ZHANG Guangling, FENG Zhichao*

- 518 | Attention graph long short-term memory neural network for relation extraction  
*ZHANG Yong, GAO Dalin, GONG Dunwei, TAO Yifan*

### Fundamentals of Artificial Intelligence

- 528 | Epidemics trend prediction model of COVID-19  
*GAN Yu, WU Yu, WANG Jianyong*
- 537 | Welding defect classification of stainless steel based on AlexNet neural network combined with transfer learning  
*CHEN Lichao, YAN Yaodong, ZHANG Rui, FU Liuahu, CAO Jianfang*
- 544 | Assisted diagnosis of major depression disorder using deep learning and structural magnetic resonance imaging  
*FU Changyang, WANG Yu, XIAO Hongbing, XING Suxia*
- 552 | Flexible logic description of space fault network  
*CUI Tiejun, LI Shasha*

### Forum of Recipients of Wu Wenjun Artificial Intelligence Science and Technology Award

- 560 | A spectral clustering algorithm based on ELM-AE feature representation  
*WANG Lijuan, DING Shifei*
- 567 | Tracking control of piezoelectric actuator based on feedforward compensation of recurrent neural network  
*ZOU Shourui, WU Yinan, FANG Yongchun*
- 575 | Active perception method for UAV group target search  
*LOU Chuanwei, GE Quanbo, LIU Huaping, YUAN Xiaohu*

### Dean Forum on Artificial Intelligence

- 584 | Siamese network combined with visual saliency re-detection for UAV object tracking  
*ZHOU Shiqi, WANG Yaonan, ZHONG Hang*
- 595 | Unsupervised SAR image change detection based on difference feature fusion  
*LEI Tao, WANG Jie, XUE Dinghua, WANG Xingwu, DU Xiaogang*

### News on CAAI

- 406 | China National Conference on Dig Data and Social Computing
- 432 | 2021 China Granular Computing and Knowledge Discovery Conference
- 441 | Chinese Congress on Artificial Intelligence 2021
- 448 | ACM-2021 4th International Conference on Algorithms, Computing and Artificial Intelligence(ACAI 2021)
- 473 | IEEE the 7th International Conference on Cloud Computing and Intelligent Systems
- 492 | The 4th Chinese Conference on Pattern Recognition and Computer Vision

本期执行编辑 张晓彤

- ★ 国家自然科学基金资助期刊
- ★ 工业和信息化部优秀期刊
- ★ 中国高校特色科技期刊
- ★ 中国科学引文数据库(CSCD)来源期刊
- ★ 中文核心期刊
- ★ 中国科技核心期刊
- ★ 美国《剑桥科学文摘》收录期刊
- ★ 英国《科学文摘》收录期刊



欢迎关注微信公众平台



## 智能系统学报

Zhineng Xitong Xuebao

(双月刊, 2006年创刊)

第16卷第3期(总第89期)2021年5月5日

## CAAI Transactions on Intelligent Systems

(Bimonthly, started in 2006)

Vol.16 No.3(Sum. 89) 5th May 2021

主管单位: 中华人民共和国工业和信息化部

主办单位: 中国人工智能学会

哈尔滨工程大学

编辑出版: 《智能系统学报》编辑部

哈尔滨市南岗区南通大街145-1号楼(150001)

联系电话: 0451-82518134

网站: <http://tis.hrbeu.edu.cn>

主编: 李德毅

印刷单位: 哈尔滨翰翔印务有限公司

订 阅: 全国各地邮局

国内发行: 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)

**Supervised by** Ministry of Industry and Information Technology of the People's Republic of China

**Sponsored by** Chinese Association for Artificial Intelligence and Harbin Engineering University

**Edited and Published by** Editorial Department of CAAI Transactions on Intelligent Systems

**Addr:** 1st Building, 145 Nantong Street, Nangang District, Harbin 150001, China

**Tel:** 86-451-82518134

**Website:** <http://tis.hrbeu.edu.cn>

**Chief Editor:** LI Deyi

**E-mail:** [tis@vip.sina.com](mailto:tis@vip.sina.com)

**Distributed by** China International Book Trading Corporation (P.O.Box 399, Beijing, China)

连续出版物号: ISSN 1673-4785  
CN 23-1538/TP

邮发代号: 14-190

国外发行代号: BM4940

国内定价: 20.00 元