

# 高技术通讯

*Chinese High Technology Letters*

第34卷 第1期 总第397期



1

2024

ISSN 1002-0470



中国科学技术信息研究所 主办

# 高 技 术 通 讯

Gaojishu Tongxun

月刊(1991 年创刊)

第 34 卷第 1 期 2024 年 1 月 25 日

ISSN 1002-0470 CN 11-2770/N

本刊为《中文核心期刊要目总览》《中国科技论文统计与分析》《万方数据》《中国知网》《Scopus》《中国科学与工程期刊文摘》(英文版)、美国《化学文摘》(CA)、英国《科学文摘》(SA)、日本《科学技术振兴机构文献数据库》(JST)及俄罗斯《文摘杂志》(PK)收录源期刊

## 目 次

---

### 计算机与通信技术

- 基于持续强化学习的自动驾驶赛车决策算法研究 ..... 牛京玉 胡瑜 李玮 韩银和(1)  
基于双通路视觉系统的自适应轮廓检测模型 ..... 王宪保 陈斌 项圣 陈德富 姚明海(15)  
基于功耗计数器的处理器功耗实时估算方法 ..... 贾凡 章隆兵(25)  
基于软硬件协同的细粒度安全域隔离机制 ..... 李亚伟 章隆兵 王剑(33)

### 先进制造与自动化

- 基于 Pixhawk 飞控的硬件在环仿真系统设计 .....  
吴和龙 向政蓉 高宇航 杨剑锋 蔡茗茜 吴其琦(46)  
翼型悬浮抛光液动压流场的数值模拟 ..... 卢凯锋 孔凡志 文东辉(54)  
间歇性通信下多移动机器人的分布式切换预测控制 ..... 陈嘉曼 刘安东 滕游(62)  
一种基于曲率和 B 样条的矿区装载车辆连续路径规划方法 ..... 禹鑫燚 刘逸哲 欧林林(72)  
基于 NDT 配准与轮式里程计的激光雷达运动畸变补偿算法 ..... 陈强 陈海波 张沥化(83)

- 基于 LSTM-SAFCN 模型的生物质锅炉 NO<sub>x</sub> 排放浓度预测 .....  
何德峰 刘明裕 孙芷菲 王秀丽 李廉明(92)  
基于混合域残差注意力网络的滚动轴承智能故障诊断方法 ..... 贾立新 陈永毅 倪洪杰 张丹(101)

# CHINESE HIGH TECHNOLOGY LETTERS

( published monthly since 1991 )

Vol. 34 No. 1 Jan. 25, 2024

ISSN 1002-0470 CN 11-2770/N

---

Decision making based on continual reinforcement

learning for autonomous racing ..... *NIU Jingyu, HU Yu, LI Wei, HAN Yinhe*(1)

Adaptive contour detection model based on

dual-pathway visual system ..... *WANG Xianbao, CHEN Bin, XIANG Sheng, CHEN Defu, YAO Minghai*(15)

Real-time estimation method of processor power via power counters ..... *JIA Fan, ZHANG Longbing*(25)

A fine-grained security domain isolation mechanism based on

software and hardware cooperation ..... *LI Yawei, ZHANG Longbing, WANG Jian*(33)

Design of hardware-in-the-loop simulation system

based on Pixhawk flight control system .....

*WU Helong, XIANG Zhengrong, GAO Yuhang, YANG Jianfeng, CAI Mingxi, WU Qiqi*(46)

Numerical simulation of hydrodynamic pressure field

during airfoil suspension polishing process ..... *LU Kaifeng, KONG Fanzhi, WEN Donghui*(54)

Distributed switching predictive control for multiple mobile

robots with intermittent communication ..... *CHEN Jiamin, LIU Andong, TENG You*(62)

A continuous path planning method based on B-spline curves

and curvature for loading truck in mining areas ..... *YU Xinyi, LIU Yizhe, OU Linlin*(72)

Lidar motion distortion compensation algorithm based on

NDT registration and wheel odometry ..... *CHEN Qiang, CHEN Haibo, ZHANG Lihua*(83)

LSTM-SAFCN model based NOx emission

prediction for biomass boilers ..... *HE Defeng, LIU Mingyu, SUN Zhifei, WANG Xiuli, LI Lianming*(92)

Intelligent fault diagnosis method of rolling bearing based on

mixed domain residual attention network ..... *JIA Lixin, CHEN Yongyi, NI Hongjie, ZHANG Dan*(101)

# 《高技术通讯》编委会及工作人员

## Members of Editorial Board and Executive Office

编 委 会: 侯云德 强伯勤  
汪成为 高 文  
周炳琨 苏纪兰  
匡定波 郭华东  
钟义信 邬贺铨  
吴 澄 李伯虎  
王大中 石力开  
袁业立 周百成  
陈 竽 郑南宁  
孙家广 黄伯云  
李静海 相建海  
梁战平

Editorial Board: Hou Yunde Qiang Boqin  
Wang Chengwei Gao Wen  
Zhou Bingkun Su Jilan  
Kuang Dingbo Guo Huadong  
Zhong Yixin Wu Hequan  
Wu Cheng Li Bohu  
Wang Dazhong Shi Likai  
Yuan Yeli Zhou Baicheng  
Chen Zhu Zheng Nanning  
Sun Jiaguang Huang Boyun  
Li Jinghai Xiang Jianhai  
Liang Zhanping

## Executive Office

主 编: 张 旭  
副 主 编: 郑彦宁 仲海亮  
编 辑: 郭跃华 李 赛  
务: 李 熙

Chief Editor: Zhang Xu  
Deputy Chief Editor: Zheng Yanning Zhong Hailiang  
Editors: Guo Yuehua Li Sai  
Secretary: Li Xi

## 高技术通讯(月刊)

第34卷第1期 2024年1月25日

## CHINESE HIGH TECHNOLOGY LETTERS(Monthly)

Vol.34 No.1 January 25, 2024

主管: 中华人民共和国科学技术部

Supervised by Ministry of Science and Technology  
of the People's Republic of China

主办: 中国科学技术信息研究所

Sponsored by Institute of Scientific and Technical  
Information of China

编辑: 《高技术通讯》编辑部

Edited by Editorial Department of the Journal

出版: 《高技术通讯》编辑部

Published by Editorial Department of the Journal

印刷: 北京新华印刷有限公司

Printed by Beijing Xinhua Printing Co., Ltd

发行: 中国邮政集团有限公司

Distributed by Beijing Press Distribution Office,

北京市报刊发行局

China Post Group Co., Ltd

编辑部地址: 北京市三里河路54号(100045) E-mail: hitech@istic.ac.cn

电话: 010-68514060, 68598272

<http://www.hitech863.com>

传真: 010-68514060

国际标准连续出版物号: ISSN 1002-0470

邮发代号: 82-516 定价: 30.00元

国内统一连续出版物号: CN 11-2770/N