

本刊为《中国科技论文统计与分析》、《中国科学引文数据库》、  
《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)及俄罗斯《文摘杂志》(PЖ)收录源期刊

《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 贾培发  
李伯虎 王大中  
赵仁恺 阮可强  
郭景坤 蒋民华  
石力开 袁业立  
周百成 陈竺  
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 Jia Peifa  
Li Bohu Wang Dazhong  
Zhao Renkai Ruan Keqiang  
Guo Jingkun Jiang Minhua  
Shi Likai Yuan Yeli  
Zhou Baicheng Chen Zhu  
Zheng Nanning Sun Jiaguang  
Huang Boyun Li Jinghai  
Xiang Jianhai Liang Zhanping

Executive Office

主编: 赵志耘  
副主编: 张旭 仲海亮  
编辑: 蒋驰 郭跃华 张德  
编务: 李熙

Chief Editor: Zhao Zhiyun  
Deputy Chief Editor: Zhang Xu Zhong Hailiang  
Editors: Jiang Chi Guo Yuehua Zhang De  
Secretary: Li Xi

高技术通讯(月刊)

第25卷第3期 2015年3月

CHINESE HIGH TECHNOLOGY LETTERS(Monthly)

Vol.25 No.3 March 2015

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》杂志社

Published by: Executive Office of the Journal

印刷: 北京华正印刷厂

Printed by: Tengfei Printing House

发行: 北京报刊发行局

Distributed by: Beijing Press Distribution Office

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

ISSN 1002-0470 国内统一刊号: CN11-2770/N 邮发代号: 82-516 定价: 30.00元

高技术通讯

第二十五卷

第三期

二〇一五年三月

中国科学技术信息研究所

# 高技术通讯

Chinese High Technology Letters

第25卷 第3期 总第291期



# 3

# 2015



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)

2015年3月 第25卷第3期

ISSN1002-0470 CN11-2770/N

本刊为《中国科技论文统计与分析》、《中国科学引  
文数据库》、《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)及俄罗斯  
《文摘杂志》(PЖ)收录源期刊

## 目 录

### 计算机与通信技术

- 求解两物种小系统发育问题的遗传算法题 ..... 吴璟莉 王军伟 胡资鹏(219)
- FVS  $k$ -匿名:一种基于  $k$ -匿名的隐私保护方法 ..... 王 良 王伟平 孟 丹(228)
- 面向社交网络分析的差分隐私保护研究综述 ..... 王俊丽 管 敏 魏绍臣(239)
- 基于3D计算机视觉的鱼类行为分析研究 ..... 汤一平 刘森森 石兴民等(249)
- 基于自然语言理解的需求聚类和需求优选方法研究 ..... 童志祥 马培军 丁 效等(257)
- 云环境下老化感知的任务调度和运行管理框架 ..... 李 焱 张 鸿 刘欣然(270)

### 先进制造与自动化技术

- 基于MSP430的空气环境质量监测系统设计 ..... 胡敦利 李 亮 高 杨等(279)
- 立式洗浴护理机器人的运动控制 ..... 尚振东 张晓兰 胡志刚(286)
- 蛇形机器人的设计及摩擦力对其运动性能影响的分析 ..... 卢振利 刘 超 谢亚飞等(293)
- 工艺参数对  $\text{CrN}_x$  涂层性能的影响 ..... 宋慧瑾 鄢 强 李 玫等(300)
- 一种基于标签和协同过滤的并行推荐算法 ..... 祝晓斌 蔡 强 白 璐等(307)
- RFID系统动态帧时隙ALOHA算法的改进 ..... 杜永兴 白文浩 李宝山(313)
- 船舶发电机组容错的StateFlow模糊PID控制研究 ..... 郑孝常 施伟锋 张 威等(319)

# CHINESE HIGH TECHNOLOGY LETTERS

(published monthly since 1991)

Mar. 2015 Vol. 25 No. 3

ISSN 1002-0470 CN 11-2770/N

---

- A genetic algorithm for solving the two-species  
small phylogeny problem ..... *Wu Jingli, Wang Junwei, Hu Zipeng*(219)
- FVS  $k$ -anonymity: an anonymous privacy protection  
method based on  $k$ -anonymity ..... *Wang Liang, Wang Weiping, Meng Dan*(228)
- A survey on differential privacy research for  
social network analysis ..... *Wang Junli, Guan Min, Wei Shaochen*(239)
- Research on fish behavior analysis based on  
3D computer vision ..... *Tang Yiping, Liu Sensen, Shi Xingmin, et al.* (249)
- Research on clustering and prioritizing of software requirements  
based on natural language understanding ..... *Tong Zhixiang, Ma Peijun, DingXiao, et al.* (257)
- An aging-aware task scheduling and executing framework  
for cloud computing systems ..... *Li Yan, Zhang Hong, Liu Xinran*(270)
- The design of an air environmental quality monitoring system  
based on the MSP430 MCU ..... *Hu Dunli, Li Liang, Gao Yang, et al.* (279)
- Movement control of a vertical bathing-care assistant robot ..... *Shang Zhendong, Zhang Xiaolan, Hu Zhigang*(286)
- Design of a snake-like robot and analysis of friction  
influence on its motion performance ..... *Lu Zhenli, Liu Chao, Xie Yafei, et al.* (293)
- Effects of technical parameters on the Properties  
of CrNx Coatings ..... *Song Huijin, Yan qiang, Li Mei, et al.* (300)
- A parallel recommendation algorithm based on  
tagging and collaborative filtering ..... *Zhu Xiaobin, Cai Qiang, Bai Lu, et al.* (307)
- Improvement of the dynamic framed slotted ALOHA  
algorithm for RFID systems ..... *Du Yongxing, Bai Wenhao, Li Baoshan*(313)
- StateFlow fuzzy PID control research on fault tolerant  
of marine generator set ..... *Zheng Xiaochang, Shi Weifeng, Zhang Wei, et al.* (319)