



ISSN 1001-2400  
CN 61-1076/TN  
CODEN XDKXEP

XI'AN DIANZI KEJI DAXUE XUEBAO

西安电子科技大学学报

JOURNAL OF XIDIAN UNIVERSITY

- ★ 2020中国高校百佳科技期刊
- ★ 2020年陕西省高校科技名刊

2021



第48卷 第3期  
Vol.48 No.3

目次

车联网技术与进展专题

面向 LTE-V2X 系统的双迭代信号检测算法

..... 廖勇, 孙宁, 王帅, 陈颖 (1)

车联网中基于博弈论的合作下载激励方案

..... 赖成喆, 陈瑶, 郭奇立, 郑东 (9)

一种使用区块链保护车联网数据隐私的方法

..... 杨颜博, 张嘉伟, 马建峰 (21)

智能汽车的入侵检测系统安全研究

..... 柴艳娜, 李坤伦, 宋焕生 (31)

一种面向智慧交通的车联网网络流量估计方法

..... 凌敏, 罗影, 袁亮, 靳传学 (40)

信息与通信工程 & 机械工程

纠正稳定和非稳定突发擦除错误的置换码

..... 何雅萍, 贺玉成, 周林 (49)

NOMA 系统的被动中继选择策略

..... 宋传旺, 刘栋, 李恩玉, 赵瑞收, 郝思媛, 申天琪 (56)

一种负载均衡的 FiWi 网络视频多路径传输机制

..... 吕翊, 朱博, 吴大鹏 (63)

计算机科学与技术 & 人工智能

深度共性保持哈希

..... 石娟, 谢德, 蒋庆 (71)

一种适应度排序的高维多目标粒子群优化算法

..... 杨五四, 陈莉, 王毅, 张茂省 (78)



目标检测的多尺度定位提升算法	王 平, 江雨泽, 赵光辉 (85)
动态特征联合新掩模优化神经网络语音增强	梅淑琳, 贾海蓉, 王晓刚, 武奕峰 (91)
一种有效的困难样本学习策略	曹 艺, 蔡晓东 (99)
一种多样性控制的多目标粒子群算法	刘天宇, 王 翥 (106)
用于面瘫分级的自监督非对称特征学习方法	孙豪杰, 李苗钰, 章盼盼, 许鹏飞 (115)
U型去噪卷积自编码器色织衬衫裁片缺陷检测	张宏伟, 谭全露, 陆 帅, 葛志强, 徐 健 (123)
智能电网中终端用户的双向能量交易算法	刘迪迪, 孙浩天, 肖佳文, JIANG Frank, 郑鲲鹏 (131)

## 网络空间安全

一种面向移动终端的 $K$ 匿名位置隐私保护方案	宋 成, 金 彤, 倪水平, 贺军义, 杜守恒 (138)
针对硬件木马的形式化验证模型构造方法	沈利香, 慕德俊, 曹 国, 谢光前, 束方勇 (146)
SM4 算法的 FPGA 优化实现方法	何诗洋, 李 晖, 李风华 (155)
卫星通信系统的物理层安全性能分析	肖叶秋, 祝幸辉, 赵双睿, 任保全, 沈玉龙 (163)
加密流量中的恶意流量识别技术	曾 勇, 吴正远, 董丽华, 刘志宏, 马建峰, 李 赞 (170)
T-NTRU 物联网动态接入认证技术	李兴华, 蔡觉平, 李晓龙, 王 峰, 闫振华 (188)
一种考虑复杂约束的线缆束路径规划方法	杨 旭, 周德俭, 宋 微, 陈小勇 (197)
简 讯	(204)

## Contents

### Advances in Vehicular Network Technologies

Algorithm for detection of twice iterative signals for LTE-V2X systems  
 ..... LIAO Yong, SUN Ning, WANG Shuai, CHEN Ying ( 1 )

Game theory based incentive scheme for cooperative downloading in the internet of vehicles  
 ..... LAI Chengzhe, CHEN Yao, GUO Qili, ZHENG Dong ( 9 )

Method for using the blockchain to protect data privacy of IoV  
 ..... YANG Yanbo, ZHANG Jiarwei, MA Jianfeng ( 21 )

On the security of the intrusion detection system in smart vehicles  
 ..... CHAI Yanna, LI Kunlun, SONG Huansheng ( 31 )

Method for estimation of vehicular network traffic for smart transportations  
 ..... LING Min, LUO Ying, YUAN Liang, JIN Chuanxue ( 40 )

### Information and Communications Engineering & Mechanical Engineering

Permutation codesable to correct stable and unstable burst erasure errors  
 ..... HE Yaping, HE Yucheng, ZHOU Lin ( 49 )

Reactive relay selection strategy for NOMA systems  
 ..... SONG Chuanwang, LIU Dong, LI Enyu, ZHAO Ruishou, HAO Siyuan, SHEN Tianqi ( 56 )

Video multipath transmission mechanism with load balancing in the FiWi network  
 ..... LÜ Yi, ZHU Bo, WU Dapeng ( 63 )

### Computer Science and Technology & Artificial Intelligence

Deep consistency-preserving hashing  
 ..... SHI Juan, XIE De, JIANG Qing ( 71 )

Many-objective particle swarm optimization algorithm for fitness ranking  
 ..... YANG Wusi, CHEN Li, WANG Yi, ZHANG Maosheng ( 78 )

Object detection based on the multiscale location Enhancement network  
 ..... WANG Ping, JIANG Yuze, ZHAO Guanghui ( 85 )

Combination of dynamic features with a new mask to optimize neural network speech enhancement  
..... *MEI Shulin, JIA Hairong, WANG Xiaogang, WU Yifeng* (91)

Effective learning strategy for hard samples  
..... *CAO Yi, CAI Xiaodong* (99)

Diversity controlled multiobjective particle swarm optimization  
..... *LIU Tianyu, WANG Zhu* (106)

Self-supervised facial asymmetry learning for automatic evaluation of facial paralysis  
..... *SUN Haojie, LI Miaoyu, ZHANG Panpan, XU Pengfei* (115)

Yarn-dyed shirt piece defect detection based on an unsupervised reconstruction model of the U-shaped denoising convolutional auto-encoder  
..... *ZHANG Hongwei, TAN Quanlu, LU Shuai, GE Zhiqiang, XU Jian* (123)

Two-way energy trading algorithms for the end-user in the smart grid  
..... *LIU Didi, SUN Haotian, XIAO Jiarwen, JIANG Frank, ZHENG Kunkun* (131)

### **Cyberspace Security**

*K*-anonymous location privacy protection scheme for the mobile terminal  
..... *SONG Cheng, JIN Tong, NI Shui ping, HE Junyi, DU Shouheng* (138)

Constructing formal verification models for hardware Trojans  
..... *SHEN Lixiang, MU Dejun, CAO Guo, XIE Guangqian, SHU Fangyong* (146)

Optimization and implementation of the SM4 on FPGA  
..... *HE Shiyang, LI Hui, LI Fenghua* (155)

Analysis of physical layer security performance for satellite communication systems  
..... *XIAO Yeqiu, ZHU Xinghui, ZHAO Shuangrui, REN Baoquan, SHEN Yulong* (163)

Research on malicious traffic identification technology in encrypted traffic  
..... *ZENG Yong, WU Zhengyuan, DONG Lihua, LIU Zhihong, MA Jianfeng, LI Zan* (170)

T-NTRU IoT dynamic access authentication technology  
..... *LI Xinghua, CAI Jueping, LI Xiaolong, WANG Feng, YAN Zhenhua* (188)

Path planning method for cable harness considering complex constraints  
..... *YANG Xu, ZHOU Dejian, SONG Wei, CHEN Xiaoyong* (197)

中国无线电电子学、电信技术类核心期刊

**本刊被国内外多家著名检索刊物或数据库固定收录**

- ❖ 美国《工程索引》(Ei)(Compendex 数据库)
- ❖ 英国《科学文摘》(SA)(Inspec 数据库)
- ❖ 荷兰《文摘与引文数据库》(Scopus 数据库)
- ❖ 日本《科学技术文献速报》(CBST)
- ❖ 俄罗斯《文摘杂志》(PK)
- ❖ 美国《剑桥科学文摘》(CSA)
- ❖ 《中文核心期刊要目总览》(第一~八版)
- ❖ 中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊)
- ❖ 中国科学引文数据库(CSCD)
- ❖ 中国知网(CNKI)
- ❖ 万方数据资源系统
- ❖ 中文期刊数据库(维普)
- ❖ 中国学术期刊文摘数据库
- ❖ 电子科技文摘
- ❖ 中国科技论文在线
- ❖ 中国数学文摘
- ❖ 超星期刊域出版平台

**JOURNAL OF  
XIDIAN UNIVERSITY**

(Bimonthly)

(Started in Jun. 1955)

Vol. 48 No. 3 Jun. 2021

**西安电子科技大学学报**

Xi'an Dianzi Keji Daxue Xuebao

(双月刊)

(1955年6月创刊)

第48卷 第3期

<b>Sponsored by</b>	Xidian University
<b>Editor-in-Chief</b>	LIAO Guisheng
<b>Edited by</b>	Editorial Department of Journal of Xidian University
<b>Printed by</b>	Chang'an University Yanta Printing
<b>Distributed by</b>	China International Book Trading Corporation (P.O. Box 399, Beijing, China)
<b>Address</b>	P.O. Box 349, 2 South Taibai Road, Xi'an 710071, China
<b>Tel</b>	+86-29-88202853
<b>E-mail</b>	xuebao@mail.xidian.edu.cn
<b>Website</b>	http://journal.xidian.edu.cn/xdx

<b>主管单位</b>	中华人民共和国教育部
<b>主办单位</b>	西安电子科技大学
<b>主编</b>	廖桂生
<b>编辑出版</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>印刷</b>	长安大学雁塔印刷厂
<b>发行范围</b>	国内外公开发行
<b>国内发行</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>国外总发行</b>	中国国际图书贸易总公司(北京 399 信箱)
<b>订购</b>	西安电子科技大学学报编辑部
<b>出版日期</b>	2021-06-20
<b>通信地址</b>	西安市太白南路2号349信箱
<b>邮政编码</b>	710071
<b>电话</b>	(029)88202853
<b>电子邮箱</b>	xuebao@mail.xidian.edu.cn
<b>网址</b>	http://journal.xidian.edu.cn/xdx

ISSN 1001-2400

CN 61-1076/TN

国外代号: BM4116

定 价: 20.00 元

**ISSN 1001-2400**



9 771001 240214