



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

2022



第49卷 第4期  
Vol.49 No.4

目 次

信息与通信工程

欠采样跳频通信信号深度学习重构方法

..... 齐佩汉, 李 冰, 谢爱平, 高向兰 ( 1 )

大规模 MIMO 系统中的改进 CG 迭代算法

..... 刘 刚, 姜增进, 林勤华, 郭 漪 ( 8 )

非结构网格瞬态电磁场计算中的高效通信方法

..... 李岷轩, 江树刚, 吴庆恺, 林中朝 ( 16 )

5G 毫米波雨衰减链路传播模型及通信性能

..... 杨瑞科, 高 霞, 武福平, 李仁先, 周 晔 ( 24 )

可见光通信数字基带系统设计及其 FPGA 实现

..... 王鹤潼, 牛书强, 施会丽, 王 平, 郭立新, 刘忠玉 ( 31 )

采用 DDPG 的联合波束成形和功率控制算法

..... 李中捷, 高 伟, 熊吉源, 李江虹 ( 39 )

区块链辅助的 VANET 中车辆声誉管理方法

..... 张海波, 卞 霞, 徐勇军, 向晟町, 贺晓帆 ( 49 )

意图驱动的自动驾驶网络技术

..... 冷常发, 杨春刚, 彭 瑶 ( 60 )

模糊聚类下的接入点选择匹配定位算法

..... 秦宁宁, 张臣臣 ( 71 )

高速切削欠采样动态信号的压缩感知恢复方法

..... 贺王鹏, 陈彬强, 李 阳, 陈 晶, 郭宝龙 ( 82 )

## 计算机科学与技术

判别与结构信息保持的无监督领域自适应方法

..... 陶 洋, 杨 娜, 郭 坦 (90)

利用多头-连体神经网络实现障碍行为识别

..... 马 仑, 刘 鑫, 赵 斌, 王瑞平, 廖桂生, 张亚静 (100)

一种多模态特征编码的短视频多标签分类方法

..... 井佩光, 李亚鑫, 苏育挺 (109)

融合注意力机制的多尺度显著性目标检测网络

..... 刘 迪, 郭继昌, 汪昱东, 张 怡 (118)

双通道决策信息融合下的微表情识别

..... 戎如意, 薛珮芸, 白 静, 贾海蓉, 谢娅利 (127)

多任务机制驱动的高维多目标进化算法

..... 刘天宇, 曹 磊 (134)

利用卷积块注意力机制识别人体动作的方法

..... 高德勇, 康自兵, 王 松, 王阳萍 (144)

灾害时空属性下高铁时序网络韧性分析

..... 王秋玲, 柯宇昊, 高诣民, 程 承, 王宇杭, 林吉祥 (156)

## 电子科学与技术 & 其他

抗电磁侧信道攻击随机预混淆逻辑单元设计

..... 赵毅强, 曹宇文, 何家骥, 马浩诚, 刘燕江, 叶 茂 (167)

高吞吐率 JPEG2000 编码器 VLSI 设计

..... 吴长坤, 张 为, 郝亚喆 (176)

PETA-Gmin: 求解非线性电路的动态延拓算法

..... 金 洲, 刘 毅, 裴浩杰, 冯 田, 段懿洳, 周振亚 (184)

环形张拉式索网可展开天线创新设计与分析

..... 唐雅琼, 李团结, 陈聪聪 (193)

混合式监督学习的三维模型对应关系计算

..... 杨 军, 李金泰 (201)

## Contents

### Information and Communications Engineering

- Deep learning reconstruction algorithm for incomplete samples of frequency hopping communication signals  
 ..... *QI Peihan, LI Bing, XIE Aiping, GAO Xianglan* ( 1 )
- Improved CG iterative algorithm in massive MIMO systems  
 ..... *LIU Gang, LOU Zengjin, LIN Qinhu, GUO Yi* ( 8 )
- Efficient communication method for transient electromagnetic field computation on unstructured grids  
 ..... *LI Minxuan, JIANG Shugang, WU Qingkai, LIN Zhongchao* ( 16 )
- Research on the propagation model and communication performance of the 5G millimeter wave at the rain attenuation link  
 ..... *YANG Ruike, GAO Xia, WU Fuping, LI Renxian, ZHOU Ye* ( 24 )
- Design and implementation of the VLC digital baseband system based on FPGA  
 ..... *WANG Hetong, NIU Shuqiang, SHI Huili, WANG Ping, GUO Lixin, LIU Zhongyu* ( 31 )
- DDPG method for joint beamforming and power control in mmwave communication  
 ..... *LI Zhongjie, GAO Wei, XIONG Jiyuan, LI Jianghong* ( 39 )
- Blockchain-assisted vehicle reputation management method for VANET  
 ..... *ZHANG Haibo, BIAN Xia, XU Yongjun, XIANG Shengting, HE Xiaofan* ( 49 )
- Intent-driven autonomous driving networking technology  
 ..... *LENG Changfa, YANG Chungang, PENG Yao* ( 60 )
- Access point selection matching localization algorithm based on fuzzy clustering  
 ..... *QIN Ningning, ZHANG Chenchen* ( 71 )
- Compressed sensing of subsampled dynamic signals during high-speed machining  
 ..... *HE Wangpeng, CHEN Binqiang, LI Yang, CHEN Jing, GUO Baolong* ( 82 )

### Computer Science and Technology

- Discrimination and structure preserved cross-domain subspace learning for unsupervised domain adaption  
 ..... *TAO Yang, YANG Na, GUO Tan* ( 90 )



Impaired behavior recognition by using the multi-head-siamese neural network	.....	<i>MA Lun ,LIU Xin ,ZHAO Bin ,WANG Rui ping ,LIAO Guisheng ,ZHANG Yajing</i>	(100)
Micro-video multi-label classification method based on multi-modal feature encoding	.....	<i>JING Peiguang ,LI Yaxin ,SU Yuting</i>	(109)
Multi-scale salient object detection network combining an attention mechanism	.....	<i>LIU Di ,GUO Jichang ,WANG Yudong ,ZHANG Yi</i>	(118)
Micro-expression recognition based on two-channel decision information fusion	.....	<i>RONG Ruyi ,XUE Peiyun ,BAI Jing ,JIA Hairong ,XIE Yali</i>	(127)
Many-objective evolutionary algorithm based on the multitasking mechanism	.....	<i>LIU Tianyu ,CAO Lei</i>	(134)
Method to recognize human action by using the convolutional block attention mechanism	.....	<i>GAO Deyong ,KANG Zibing ,WANG Song ,WANG Yangping</i>	(144)
Analysis of resilience of the high-speed rail temporal network under disaster temporal and spatial attributes	.....	<i>WANG Qiuling ,KE Yuhao ,GAO Yimin ,CHENG Cheng ,WANG Yuhang ,LIN Jixiang</i>	(156)

### **Electronic Science and Technology & Others**

Design of random pre-obfuscation logic units against EM side-channel attack	.....	<i>ZHAO Yiqiang ,CAO Yuwen ,HE Jiaji ,Ma Haocheng ,LIU Yanjiang ,YE Mao</i>	(167)
Design of a hardware compression encoder with a high throughput	.....	<i>WU Changkun ,ZHANG Wei ,HAO Yazhe</i>	(176)
PETA-Gmin;dynamic continuation algorithm for solving nonlinear circuits	.....	<i>JIN Zhou ,LIU Yi ,PEI Haojie ,FENG Tian ,DUAN Yiru ,ZHOU Zhenya</i>	(184)
Design and analysis of a new hoop tensegrity structure for space deployable antennas	.....	<i>TANG Yaqiong ,LI Tuanjie ,CHEN Congcong</i>	(193)
Correspondence calculation of 3D shapes by mixed supervision learning	.....	<i>YANG Jun ,LI Jintai</i>	(201)

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》(PЖ)
- ❖ 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. 49 No. 4 Aug. 2022

## 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49卷 第4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>	Culture Communication Branch, Xi'an Changda Culture Development Co., Ltd.
<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>	<a href="http://journal.xidian.edu.cn/xdxh">http://journal.xidian.edu.cn/xdxh</a>

---

---

<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>	西安长大文化发展有限公司文化传播分公司
<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>	2022-08-20
<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>	<a href="http://journal.xidian.edu.cn/xdxh">http://journal.xidian.edu.cn/xdxh</a>

---

ISSN 1001-2400  
CN 61-1076/TN

国外代号: BM4116

定 价: 20.00 元

ISSN 1001-2400

