



中文核心期刊  
 中国科技核心期刊  
 RCCSE 中国核心学术期刊  
 中国高校优秀科技期刊  
 Scopus 数据库收录用刊

ISSN 1673-5439  
 CN 32-1772/TN  
 CODEN NYXUEG

# 南京邮电大学学报

## 自然科学版

JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF  
 POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

NATURAL SCIENCE EDITION



第 37 卷  
 Vol.37

第 2 期  
 No.2

2  
 2017

# 南京邮电大学学报(自然科学版)

2017年4月 第37卷 第2期(总第169期)

## 目次

### 通信与电子

- 阈值系统中的 LDPC 译码随机共振及应用研究 ..... 王友国,李冰,翟其清(1)
- Cauchy 噪声下基于全变分的两阶段模糊图像分割算法 ..... 杨真真,杨震,李雷,金正猛(9)
- 基于 SAMP 的低复杂度大规模 MIMO 信号检测算法 ..... 华权,赵书锋,王倩,申滨(15)
- 提高 LTE 中继蜂窝系统吞吐量的新方案 ..... 李晓婷,王斌,张河昌,陈玲,王文鼎(21)
- 一种新的听觉特征提取算法研究 ..... 林海波,王可佳(27)
- COMPASS 系统与 CTDRS 系统 Ka 频段星间链路干扰仿真研究  
..... 韩锐,杨夏青,石会鹏,张磊,厉东明(33)
- 基于轨迹关联的多目标跟踪 ..... 许正,朱松豪,梁志伟,徐国政(38)
- 基于随机几何的认知异构网络的下行容量分析 ..... 张悦,宋荣方(46)

### 计算机与自动控制

- 基于协作表示的人脸表情识别 ..... 卢官明,石婉婉,李霞,张正言,闫静杰(51)
- “互联网+”与物流业的融合发展研究 ..... 姚国章,余星(57)
- 物联网控制系统综述 ..... 闵丽娟,卢捍华,吴瑞雯(68)
- 基于马尔科夫链的非结构化 P2P 网络信誉模型 ..... 贺超凯,吴蒙(74)
- 基于粒子群优化算法的视频流特征选择方法 ..... 冯茂,董育宁(80)
- 基于红黑树的连续属性数据流快速决策树分类算法 ..... 陈煜,李玲娟(86)
- 基于粒子滤波的定位系统中累计误差消除的进化策略 ..... 刘夫玉,王新珩,董育宁,徐小龙,陈涛(91)
- 基于对数图像处理模型的低照度图像增强算法 ..... 林宝栋,唐贵进,干宗良,崔子冠,刘峰(98)

责任编辑:潘雪松 责任校对:寇笑笑 本期英文审订:熊春如

期刊基本参数:CN 32-1772/TN \* 1960 \* b \* A4 \* 108 \* zh \* P \* ¥8.00 \* 1000 \* 16 \* 2017-04

# JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

## (NATURAL SCIENCE EDITION)

Apr. 2017 Vol. 37 No. 2 (Sum. No. 169)

---

---

### CONTENTS

#### Communication and Electronics

- Stochastic resonance of LDPC code decoding and application in threshold system**  
..... WANG Youguo, LI Bing, ZHAI Qiqing ( 1 )
- Two-stage method for segmenting blurry image with Cauchy noise**  
..... YANG Zhenzhen, YANG Zhen, LI Lei, JIN Zhengmeng ( 9 )
- Low-complexity signal detection based on SAMP method for massive MIMO**  
..... HUA Quan, ZHAO Shufeng, WANG Qian, SHEN Bin ( 15 )
- New scheme for improving throughput in LTE relay cellular system**  
..... LI Xiaoting, WANG Bin, ZHANG Hechang, CHEN Ling, WANG Wennai ( 21 )
- New algorithm for auditory feature extraction** ..... LIN Haibo, WANG Kejia ( 27 )
- Simulation of interference between COMPASS and CTDRS systems with inter-satellite in Ka band**  
..... HAN Rui, YANG Xiaqing, SHI Huipeng, ZHANG Lei, LI Dongming ( 33 )
- Multi-object tracking via trajectory association** ..... XU Zheng, ZHU Songhao, LIANG Zhiwei, XU Guozheng ( 38 )
- Downlink capacity analysis on cognitive heterogeneous networks via stochastic geometry**  
..... ZHANG Yue, SONG Rongfang ( 46 )

#### Computer and Automation

- Facial expression recognition based on collaborative representation**  
..... LU Guanming, SHI Wanwan, LI Xia, ZHANG Zhengyan, YAN Jingjie ( 51 )
- Integration development of “Internet +” and logistics industry** ..... YAO Guozhang, YU Xing ( 57 )
- Survey of Internet of Things Control System** ..... MIN Lijuan, LU Hanhua, WU Ruiwen ( 68 )
- Reputation estimation model for unstructured P2P network based on Markov chain** ..... HE Chaokai<sup>1</sup>, WU Meng ( 74 )
- Video traffic feature selection method based on particle swarm optimization** ..... FENG Mao, DONG Yuning ( 80 )
- Very fast decision tree classification algorithm based on red-black tree for data stream with continuous attributes**  
..... CHEN Yu, LI Lingjuan ( 86 )
- Evolutionary strategy for elimination of accumulated errors in positioning system based on particle filter**  
..... LIU Fuyu, WANG Xinheng, DONG Yuning, XU Xiaolong, CHEN Tao ( 91 )
- Enhancement algorithm for low illumination images based on LIP model**  
..... LIN Baodong, TANG Guijin, GAN Zongliang, CUI Ziguan, LIU Feng ( 98 )

Editor: PAN Xuesong Proofreader: KOU Xiaoxiao English Reviser: XIONG Chunru



# 《南京邮电大学学报(自然科学版)》

## 第8届编辑委员会

主 任: 颜晓红

副 主 任: 潘金洪

委 员: (按姓氏笔画为序)

王永进 王保云 韦 玮 朱洪波 刘 陈 许 锋 孙力娟 孙知信 李 雷 李海波 杨 庚  
杨 震 杨龙祥 吴 蒙 何利文 闵永刚 汪联辉 张业荣 陈如山 陈鹤鸣 岳 东 周 亮  
宗 平 赵厚麟 胡 栋 高志强 黄 维 梁安辉 梁忠诚 蒋国平 程崇虎 潘 甦

## EDITORIAL COMMITTEE

**Editor in Chief:** Yan Xiaohong

**Deputy Editors in Chief:** Pan Jinhong

**Members:**

Wang Yongjin	Wang Baoyun	Wei Wei	Zhu Hongbo	Liu Chen	Xu Feng	Sun Lijuan
Sun Zhixin	Li Lei	Li Haibo	Yang Geng	Yang Zhen	Yang Longxiang	Wu Meng
He Liwen	Min Yonggang	Wang Lianhui	Zhang Yerong	Chen Rushan	Chen Heming	Yue Dong
Zhou Liang	Zong Ping	Zhao Houlin	Hu Dong	Gao Zhiqiang	Huang Wei	Liang Anhui
Liang Zhongcheng	Jiang Guoping	Cheng Chonghu	Pan Su			

## 南京邮电大学学报(自然科学版)

NANJING YOUDIAN DAXUE XUEBAO

(ZIRAN KEXUE BAN)

(双月刊)

1960年创刊

2017年 第37卷 第2期(总第169期)

2017年4月出版

## JOURNAL OF NANJING UNIVERSITY OF

POSTS AND TELECOMMUNICATIONS

(NATURAL SCIENCE EDITION)

(Bimonthly)

Started Publication in 1960

2017 Vol. 37 No. 2 (Sum. No. 169)

Published in Apr. 2017

**主管单位** 江苏省教育厅  
**主办单位** 南京邮电大学  
**编辑出版** 南京邮电大学学报编辑部  
**主 编** 颜晓红  
**电子信箱** xb@njupt.edu.cn  
**网 址** http://nyzr.njupt.edu.cn  
**电 话** 025-85866912  
**印 刷** 南京艺中印务有限公司  
**发 行** 南京邮电大学期刊社  
南京市龙蟠路177号  
邮政编码: 210042

**Responsible Institution:**

Jiangsu Provincial Department of Education

**Sponsor:** Nanjing University of Posts and Telecommunications

**Chief Editor:** Yan Xiaohong

**E-mail:** xb@njupt.edu.cn

**Website:** http://nyzr.njupt.edu.cn

**Tel:** 025-85866912

**Published and Distributed by:** Periodical Office of Nanjing

University of Posts and Telecommunications

No.177 Longpan Road, Nanjing, China

**Postcode:** 210042

ISSN 1673-5439

CN 32-1772/TN

公开发行

国内定价: 8.00元

ISSN 1673-5439



9 771673 543170