



工业和信息化部出版质量优秀奖 河北省出版物印刷优质产品（一等品）  
全国中文核心期刊 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊  
中国期刊全文数据库全文收录期刊 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊  
万方数据资源系统数字化期刊群入网期刊 电子科技文摘收录期刊  
中文科技期刊数据库全文收录期刊

# 无线电通信技术<sup>®</sup>

RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

## 大数据安全研究概述

一种适用于Comp的改进Max C/I算法

基于压缩感知的模拟到信息转换研究

一种新型末端加载的宽带平面螺旋天线的设计

OPNET天线建模及无线管道阶段仿真研究

1

第41卷

总第243期

2015年1月

中国电子科技集团公司第五十四研究所主办

万方数据

# 无线电通信技术

WUXIANDIAN TONGXIN JISHU

双月刊 1972 年 7 月创刊 第 41 卷 第 1 期 (总第 243 期) 2015 年 1 月

## 目次

### 专家论坛

大数据安全研究概述..... 马立川,裴庆祺,冷昊,等 01

### 通信系统与网络技术

一种适用于 CoMP 的改进 Max C/I 算法..... 杨程轶,周文安,任晓涛,等 08

LDPC 码在 BPSK 通信系统中的性能分析..... 王飞,罗益,王振华,等 13

一种多速率水声传感器网络协商机制..... 邓晓平,马路娟 17

### 信息传输与接入技术

基于压缩感知的模拟到信息转换研究..... 何国栋,杨凌云,谢小娟,等 21

山区通信中单刃峰绕射损耗的工程化近似模型..... 刘利强,宋志群,陈大勇 24

LTE-A CoMP 下行多用户调度算法研究..... 黄锐,田燕,夏小霞 28

无源交叉定位系统中的最优交会角..... 白晶,马燕飞 31

伪随机码加权的自适应多波束形成新方法..... 林森 35

基于 EKF 的双站测向/时差联合定位算法..... 李仕云,邓洪权 38

基于 FPGA 的随机构造 QC-LDPC 分层译码器设计..... 张顺根,仰枫帆 41

对流层气象状态对散射链路传输损耗影响分析..... 宋树田 46

### 天线与伺服技术

一种新型末端加载的宽带平面螺旋天线设计..... 李卉,张辉,余志勇 49

船载天线动态校相技术研究与应用..... 张振庄,耿大孝 52

宽频带四脊喇叭研究..... 李栋,杜彪 56

### 综合电子信息技术

OPNET 天线建模及无线管道阶段仿真研究..... 李默,孙岷,赵亮 60

一种 LFSR 加抖的三阶  $\Sigma$ - $\Delta$  调制器设计..... 曹纯,张晓峰,李哲 64

分布式区域精确干扰中阵型特征研究..... 葛蕾 67

一种基于 AMBA 总线的 SoC 硬件加速器设计..... 闫启政,李斌,沈贵元 71

### 工程实践及应用技术

数字锁相环提取位同步信号的改进与实现..... 何文青,宋春林,董航,等 74

AcroTetra 数字集群系统测试软件设计与实现..... 左军瑞 77

一种高速双通道调制解调器的设计与实现..... 傅宁,安平宇,李建德,等 81

机器视觉技术在防凌破冰中的应用..... 武洪云,魏西 84

一种基于 DSP 的忙音检测设计..... 郭慧,郝业,牛增新 87

基于 RS IP 核编译码器的设计与 FPGA 实现..... 郭勇,何军 90

CICQ 交换结构中共享缓存的研究与应用..... 张卜方,李斌,刘淑涛 94

本刊已被多种数据库收录,已加入“中国知网”优先数字出版。相关著作权使用费与本刊稿筹一次性给付。如有异议,请在来稿时注明。

期刊基本参数:CN 13-1099/TN \* 1972 \* b \* A4 \* 96 \* zh \* P \* ¥ 12.00 \* 2600 \* 26 \* 2015-01

# RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

Vol.41 No.1 (Total SN 243) Jan.2015

## CONTENTS

<b>Expert Forum</b>	
Survey of Security Issues in Big Data .....	MA Li-chuan, PEI Qing-qi, LENG Hao, et al 01
<b>Communication System and Network Technology</b>	
An Improved Max C/I Algorithm for CoMP ...	YANG Cheng-yi, ZHOU Wen-an, REN Xiao-tao, et al 08
Analysis on LDPC Code Performance in BPSK Communication Systems .....	WANG Fei, LUO Yi, WANG Zhen-hua, et al 13
A Negotiation Mechanism for Multirate Underwater Acoustic Sensor Networks .....	DENG Xiao-ping, MA Lu-juan 17
<b>Information Transmission and Access Technology</b>	
Research of Analog-to-Information Converter Based on Compressive Sensing .....	HE Guo-dong, YANG Ling-yun, XIE Xiao-juan, et al 21
Engineering Approximate Model of Single Knife-edge Diffraction Loss in Mountainous Communication .....	LIU Li-qiang, SONG Zhi-qun, CEHN Da-yong, et al 24
Research on Downlink Multi-user Scheduling Algorithm of CoMP in LTE-A .....	HUANG Rui, TIAN Yan, XIA Xiao-xia 28
Optimum Cut Angle in Passive Cross Positioning System .....	BAI Jing, MA Yan-Fei 31
Novel Adaptive Multibeam forming Method Based on Pseudo-random Noise Codes Weighting .....	LIN Sen 35
Two-station DOA/TDOA Joint Location Algorithm Based on EKF .....	LI Shi-yun, DENG Hong-quan 38
Design on Randomly Constructed QC-LDPC Layered Decoder Based on FPGA .....	ZHANG Shun-gen, YANG Feng-fan 41
Analysis on Influence of Tropospheric Atmosphere State on the Transmission Loss of Troposcatter Communication Link .....	SONG Shu-tian 46
<b>Antenna and Servo Technology</b>	
Design of a Novel Resistance Loaded Planar Archimedean Spiral Antenna .....	LI Hui, ZHANG Hui, YU Zhi-yong 49
Research and Realization of Dynamic Phase Calibration Technique for Shipborne Antennas .....	ZHANG Zhen-zhuang, GENG Da-xiao 52
Study on Broadband Quad-ridged Horn .....	LI Dong, DU Biao 56
<b>Integrated Electronic Information Technology</b>	
Research on Antenna Modeling and Wireless Pipeline Stage Simulation Based on OPNET .....	LI Mo, SUN Xian, ZHAO Liang 60
Design on a 3-Order Sigma-Delta Modulator with Dither of LFSR ...	CAO Chun, ZHANG Xiao-feng, LI Zhe 64
Study on Array Characteristics of Distributed Regional Accurate Jamming .....	GE Lei 67
Design on a Hardware Accelerator for SoC Based on AMBA Bus ...	YAN Qi-zheng, LI Bin, SHEN Gui-yuan 71
<b>Engineering Practice and Application Technology</b>	
Improvement and Realization of Extraction of Bit-synchronization Signal by DPLL .....	HE Wen-qing, SONG Chun-lin, DONG Hang, et al 74
Design and Implementation of AcroTetra Digital Trunked Radio System Test Software .....	ZUO Jun-rui 77
Design and Implementation of a High-speed Dual-channel Modem .....	FU Ning, AN Ping-yu, LI Jian-de, et al 81
Application of Machine Vision Technology in Ice Prevention and Breaking ...	WU Hong-yun, WEI Xi 84
Design on a Busy Tone Detection Based on DSP .....	GUO Hui, HAO Ye, NIU Zeng-xin 87
Design and FPGA Implementation of Reed-Solomon Coder/Decoder Based on IP Core .....	GUO Yong, HE Jun 90
Research and Application of Shared Buffer in CICQ Switches .....	ZHANG Bu-fang, LI Bin, LIU Shu-tao 94

# 无线电通信技术®

WUXIANDIAN TONGXIN JISHU

双月刊 1972年7月创刊

41卷 第1期 (总第243期) 2015年1月18日

主管单位 中国电子科技集团公司

主办单位 中国电子科技集团公司第五十四研究所

## 《无线电通信技术》编辑委员会

顾问 王昌宝 李文铎  
主任 涂天杰  
副主任 王偲鹏  
委员 (按姓氏笔画排序)

马朝红	文运丰	王 枫	王俊芳
王新永	白玉魁	乔宏章	刘云飞
纪学军	师本慧	吴 巍	宋志群
张学庆	李 斌	李艳斌	杨思天
汪春霆	陈北辰	闵 洁	郑 军
赵 玉	侯典龙	徐 辉	秦建存
郭建业	高晓滨	梁赞明	韩玉辉
韩志永	蔚保国		

总 编 康 峰  
主 编 康 峰  
副 主 编 黄玉兰  
编 辑 殷云志  
美术编辑 唐 宁

出 版 《无线电通信技术》编辑部  
地 址 石家庄市中山西路589号 邮政编码: 050081  
电 话 0311-86924954  
投 稿 ctibjb@cti.ac.cn 或 ctibjb@163.com  
网 址 http://www.wxdt.cbpt.cnki.net  
http://www.cti.ac.cn

印 刷 河北新华第二印刷有限责任公司  
总 发 行 河北省报刊发行局  
发行范围 国内公开发行  
邮发代号 18-149

广告经营 1301034D00010  
许可证号

刊 号 ISSN 1003-3114  
CN 13-1099/TN

定 价 12.00元

RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY



在线阅读·投稿

ISSN 1003-3114



9 771003 311158

01>