



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 中国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[®]

RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

天地一体化网络和空中接口技术研究

蜂窝网络下终端直通安全通信关键技术研究

60 GHz无线通信系统中自适应扇区波束赋形算法研究

光纤通道SOPC系统性能优化设计技术研究

基于粒子熵值的异常行为检测

3

第41卷

总第245期

2015年5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 3 期 (总第 245 期) 2015 年 5 月

目次

专家论坛

天地一体化网络和空中接口技术研究 翟立君,汪春霆 01

通信系统与网络技术

蜂窝网络下终端直通安全通信关键技术研究 张爱清,叶新荣,谢小娟,等 06
认知无线电频谱感知技术综述 张莹,滕伟,韩维佳,等 12
散射通信同频发射分集技术方案探讨 沈斌松,任文成 17
60 GHz 无线通信系统中自适应扇区波束赋形算法研究 曾庆芳,张浩,吕婷婷,等 20
移动目标防御技术研究 刘海英,贾媚 24
网络演算理论下的工业以太网的实时性分析 汪沁,俞建定,王新彪,等 28
基于 IMS 的卫星通信多网系统接入技术研究 王金海 30

信息传输与接入技术

抗翻转的图像复制-粘贴篡改检测算法 张艳华,张荣,赵福星,等 34
一种基于广义协方差矩阵的欠定盲辨识方法 骆忠强,朱立东,李成杰 38
光纤通道 SOPC 系统性能优化设计技术研究 刘林海,张勇,常迎辉 43
一种以 VBR MP3 音频为载体的隐写方法 孙冉,王让定,严迪群,等 46
卫星网络中基于网络编码的 ARQ 机制 刘刚,于相声,窦志斌 50
一种基于频域的 QPSK 窄带干扰抑制算法 冯超英,臧笑峰,赵军 55

天线与伺服技术

爪盘式天线支架的结构优化与仿真分析 梁国 59
一种重新赋形副反射面的环焦天线设计 邹火儿,翟晓霞,邓智勇,等 63

综合电子信息技术

基于粒子熵值的异常行为检测 周洁,郭立君,张荣 66
能适应带宽的多格式视频文件统一 WEB 发布方法 洪波,胡志军,王津,等 69
条带 SAR 重叠子孔径算法成像限制的研究 詹学丽,王岩飞,王琦,等 74
偶模耦合强于奇模的枝节加载双模滤波器研究 位朝垒,李晶 79
基于遗传算法的波束形成算法研究 申建华,郑晓冬,赵麟 83

工程实践及应用技术

一种基于 AD630 的锁相放大弱信号检测系统 李辉,刘鲲,周程 86
一种数字集群优先呼叫业务的设计与实现 吉树新 89
基于 IEEE802.16e 的 OFDM 定时同步算法及 FPGA 实现 陈兵,尹曼,刘力军 93

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 * 2015-03

RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY

Vol.41 No.3(Total SN 245) Mar.2015

CONTENTS

Expert Forum	
Research on Space and Terrestrial Integrated Network and Air interface	ZHAI Li-jun, WANG Chun-ting 01
Communication System and Network Technology	
Research on Key Technologies of Secure Device-to-Device Communications in Cellular Networks	ZHANG Ai-qing, YE Xin-rong, XIE Xiao-juan, et al 06
Review of Spectrum Sensing Techniques in Cognitive Radio Networks	ZHANG Ying, TENG Wei, HAN Wei-jia, et al 12
Discussion on a Scheme of Transmit Diversity with Same Carrier Frequency for Troposcatter Communications	SHEN Bin-song, REN Wen-cheng 17
Research on Adaptive Sector Beamforming Algorithm in 60 GHz Wireless Communication System	ZENG Qing-fang, ZHANG Hao, LV Ting-ting, et al 20
Analysis on Moving Target Defense Technique	LIU Hai-ying, JIA Mei 24
Analysis on Real-time Performance in Industrial Ethernet Based on Theory of Network Calculus	WANG Qin, YU Jian-ding, WANG Xin-biao, et al 28
Research on Unified Access Technology for Multiple Satellite Communication Networks Based on IMS	WANG Jin-hai 30
Information Transmission and Access Technology	
Anti-Flip Forensic Method of Image Copy-Paste Forgeries	ZHANG Yan-hua, ZHANG Rong, ZHAO Fu-xing, et al 34
An Underdetermined Blind Identification Method Based on Generalized Covariance Matrix	LUO Zhong-qiang, ZHU Li-dong, LI Cheng-jie 38
Study on Optimization Design Technique of Fibre Channel SOPC System Performance	LIU Lin-hai, ZHANG Yong, CHANG Ying-hui 43
A Steganography Method for Variable Bit Rate MP3 Audio	SUN Ran, WANG Rang-ding, YAN Di-qun, et al 46
Novel ARQ Mechanism Based on Network Coding in Satellite Networks	LIU Gang, YU Xiang-sheng, DOU Zhi-bin 50
Research on NBI Suppression Algorithm of QPSK Based on Frequency Domain	FENG Chao-ying, ZANG Xiao-feng, ZHAO Jun 55
Antenna and Servo Technology	
Optimization Design and Simulation of Claw Plate Antenna Support	LIANG Guo 59
Design on Ring-focus Antenna of New Shaped Subreflector	ZOU Huo-er, ZHAI Xiao-xia, DENG Zhi-yong, et al 63
Integrated Electronic Information Technology	
Abnormal Behavior Detection Based on Particle Entropy	ZHOU Jie, GUO Li-jun, ZHANG Rong 66
Uniform WEB Publishing Method for Multi-format Video Files with Bandwidth Adaptation	HONG Bo, HU Zhi-Jun, WANG Jin, et al 69
Research on Imaging Limit of Overlapped Subaperture Algorithm for Strip SAR	ZHAN Xue-li, WANG Yan-fei, WANG Qi, et al 74
Research on Stub-loaded Dual-mode Filter with Even-mode Coupling Stronger than Odd-mode Coupling	WEI Chao-lei, LI Jing 79
Research on Beamforming Algorithm Based on Genetic Algorithm	SHEN Jian-hua, ZHENG Xiao-dong, ZHAO Lin 83
Engineering Practice and Application Technology	
A Weak Signal Detection System Using Lock-in Amplification Based on AD630	LI Hui, LIU Kun, ZHOU Cheng 86
Design and Implementation of a Priority Call Service of Digital Trunking System	JI Shu-xin 89
Timing Synchronization Algorithm of OFDM Based on IEEE802.16e and its Implementation with FPGA	CHEN Bing, YIN Man, LIU Li-jun 93

无线电通信技术®

WUXIANDIAN TONGXIN JISHU

双月刊 1972年7月创刊

41卷 第3期 (总第245期) 2015年5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



在线阅读·投稿

ISSN 1003-3114



9 771003 311158

RADIO COMMUNICATIONS TECHNOLOGY