



ISSN 1004-3365
CODEN:WEIDFK
CN 50-1090/TN



微电子学

MICROELECTRONICS

全国中文核心期刊

刊

2018
第48卷 1

ISSN 1004-3365



四川固体电路研究所 主办

Sichuan Institute of Solid-State Circuits

期刊网址: www.microelec.cn

万方数据

Microelectronics

Vol. 48, No. 1 Feb. 2018

Contents

· Circuit and System Design ·

| | |
|---|--|
| A Broadband CMOS High Speed Phase Locked Loop | WANG Lan, HU Gangyi, ZHANG Ruitao, et al(1) |
| A High PSRR and Low Voltage Bandgap Voltage Reference with Temperature Curvature Compensation | ZHONG Li, WANG Yonglu, HU Yunbin, et al(5) |
| A Novel Low Temperature Coefficient High PSRR Bandgap Reference | HUANG Yupeng, XING Jianli, XING Zhou, et al(9) |
| A High Efficiency 60 GHz Power Amplifier Utilizing 90 nm CMOS Technology | WANG Wei, HUANG Mengjia, YANG Hao, et al(14) |
| An Ultra Wideband Bandpass Filter with Notched Bands | YANG Hong, DING Xiaolun, LI Ruzhang, et al(19) |
| A High Precision Current Sensing Circuit in High Voltage Switching Supply | WANG Kangle, LUO Ping, QIU Shuangjie, et al(23) |
| A High Performance VLSI Structure for Multiple-Peak Value Detection | SUN Huajie, DI Zhixiong, CHEN Dibe, et al(28) |
| A Wide Locking Range Millimeter-Wave Injection-Locked Frequency Divider | ZHENG Yuanye, GAO Mingjie, XU Wei, et al(32) |
| A Dual Mode Input Wideband Receiving Front End for Human Body Communication | ZHAO Mingjian, WANG Jing(37) |
| Study on Characteristics of Dual-Directional SCR for ESD Protection | HUANG Xiaozong, LIU Zhiwei, JI Changzhi, et al(43) |
| A Low Power Digital Baseband Processor for UHF RFID Tag | WANG Shuaitao, FENG Quanyuan, DI Zhixiong(48) |
| An Ultra Low Voltage Self-Starting Circuit for Weak Energy Collection Systems | HONG Erxi(53) |
| A Full Chip ESD Protection Circuit Applied in 16 Channel 16 bit D/A Converter | LIU Fan, XIANG Fan, HUANG Wei, et al(58) |
| Design of a Low Power Clock Generator IP | ZHANG Jili, WANG Ziqian, HUANG Sen, et al(62) |
| High Reliability Power-on-Reset Circuit for the Passive RFID Tag Chip | XU Shilong, WEI Heng, CHEN Yan, et al(66) |
| A 10 Gbit/s Interface Circuit for Backplane Interconnection | LIU Dengbao, WANG Ziqian(71) |
| An UHF RFID Reader Transmitter for Multiple Protocol Requirements | YANG Ya, SHI Chunqi, ZHANG Runxi(76) |
| A Capacitor-Less LDO with Fast Transient Response | GAO Di, ZHANG Jiahao, MING Xin, et al(82) |
| An SDR Calibration Technique for Current Steering DAC | WU Kejun, YUAN Yidan, ZHANG Hao, et al(88) |

· Features and Review ·

| | |
|---|--|
| Progress of Low Frequency High Power Vibration Energy Harvester | QI Ju, FANG Yuming, WANG Zhongxun, et al(93) |
|---|--|

· Modeling and Algorithms ·

| | |
|--|--|
| Aging Delay Model of Logic Gate Considering NBTI Effect | GUO Haixia, WANG Yanling, LI Xiaojin, et al(98) |
| Research of UHF RFID Rectifier Model with Threshold Compensation | ZHANG Congjie, FENG Quanyuan, XIANG Qianyin(103) |
| An Improved SVM Analog Circuit Fault Diagnosis Method Based on Grid Search | PAN Shuguang, LIU Xiang, TANG Shengxue, et al(108) |

· Semiconductor Device and Technology ·

| | |
|--|---|
| Study on Mechanism of Hot Pixels on CCD Induced by Protons | LIU Yuan, WEN Lin, LI Yudong, et al(115) |
| Research on Total Dose Effect of Double Polysilicon Self-Aligned NPN Transistors | JIA Jincheng, LU Wu, WU Xue, et al(120) |
| Degradation of Hot Carrier Sensitivity Caused by Total Dose Irradiation in 65 nm NMOSFET | SU Dandan, ZHOU Hang, ZHENG Qiwen, et al(126) |
| Preparation and Thermal Oxidation Treatment of Silicon Nanowires | LU Xiaoci, LI Changqing(131) |
| Research on the Mechanisms of Single Event Transient Effect in Dual-Well CMOS Devices | ZHANG Zhun, HE Wei, LUO Sheng, et al(135) |

微 电 子 学

Weidianzixue

第 48 卷 第 1 期 2018 年 2 月

目 次

· 电路与系统设计 ·

| | |
|--|----------------------------------|
| 一种宽频带 CMOS 高速锁相环 | 王 兰, 胡刚毅, 张瑞涛, 胡云斌(1) |
| 一种带曲率补偿的低压高 PSRR 带隙基准源 | 钟 黎, 王永禄, 胡云斌, 青旭东, 秦少宏(5) |
| 一种新颖的低温漂高电源抑制比带隙基准源 | 黄宇鹏, 邢建力, 邢 舟, 李德华, 杨斌杰(9) |
| 一种 60 GHz CMOS 高效率功率放大器 | 王 巍, 黄孟佳, 杨 皓, 杨正琳, 袁 军, 王伊昌(14) |
| 一种具有陷波特性的超宽带带通滤波器 | 杨 虹, 丁孝伦, 李儒章, 王健安, 叶青松(19) |
| 一种用于高压开关电源的高精度电流采样电路 | 王康乐, 罗 萍, 邱双杰, 刘泽浪, 黄 龙(23) |
| 一种高性能多重峰值检测 VLSI 结构 | 孙华杰, 邱志雄, 陈迪贝, 向乾尹, 郑宗良, 冯全源(28) |
| 一种宽锁定范围的毫米波注入锁定分频器 | 郑原野, 高明杰, 徐 威, 高海军(32) |
| 人体介质通信双模输入宽频接收前端电路 | 赵明剑, 王 静(37) |
| 一种用于 ESD 保护的双向 SCR 特性研究 | 黄晓宗, 刘志伟, 纪长志, 刘 凡, 刘继芝, 成 辉(43) |
| 一种低功耗 UHF RFID 标签数字基带处理器 | 王帅韬, 冯全源, 邱志雄(48) |
| 应用于微弱能量收集系统的超低压自启动电路 | 洪尔曦(53) |
| 用于 16 通道 16 位 D/A 转换器的全芯片 ESD 保护电路 | 刘 凡, 向 凡, 黄 炜, 向 洵(58) |
| 一种低功耗时钟源 IP 的设计 | 张吉利, 王子谦, 黄 森, 刁盛锡, 林福江(62) |
| 用于无源标签芯片的高可靠性上电复位电路 | 许仕龙, 魏 恒, 陈 燕, 刘长龙(66) |
| 一种用于背板互连的 10 Gbit/s 接口电路 | 刘登宝, 王子谦(71) |
| 一种符合多种协议要求的 UHF RFID 阅读器发射机 | 杨 亚, 石春琦, 张润曦(76) |
| 一种快速瞬态响应的无片外电容型 LDO | 高 笛, 张家豪, 明 鑫, 甄少伟, 陈 萍, 张 波(82) |
| 一种用于电流舵 DAC 的 SDR 校正技术 | 吴克军, 袁艺丹, 张 浩, 宁 宁, 刘 洋(88) |

· 动态综述 ·

| | |
|------------------------|-----------------------------|
| 低频高功率振动能量采集器研究进展 | 戚 举, 方玉明, 王仲勋, 朱思慧, 居秋恺(93) |
|------------------------|-----------------------------|

· 模型与算法 ·

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 考虑 NBTI 效应的逻辑门退化延迟模型 | 郭海霞, 王燕玲, 李小进, 孙亚斌, 石艳玲(98) |
| 阈值补偿型 UHF RFID 整流电路模型研究 | 张聪杰, 冯全源, 向乾尹(103) |
| 基于网格搜索的改进 SVM 模拟电路故障诊断方法 | 潘曙光, 刘 香, 唐圣学, 董庆远, 李 亮(108) |

· 半导体器件与工艺 ·

| | |
|--|--|
| 质子辐照导致 CCD 热像素产生的机制研究 | 刘 元, 文 林, 李豫东, 何承发, 郭 旗, 孙 静, 冯 婕, 曾俊哲, 马林东, 张 翔, 王田琿(115) |
| 双多晶自对准 NPN 管的总剂量辐射效应研究 | 贾金成, 陆 妩, 吴 雪, 张培健, 孙 静, 王 信, 李小龙, 刘默寒, 郭 旗, 刘 元(120) |
| 总剂量辐照对 65 nm NMOSFET 热载流子敏感参数的影响 | 苏丹丹, 周 航, 郑齐文, 崔江维, 孙 静, 马 腾, 魏 莹, 余学峰, 郭 旗(126) |
| 硅纳米线的制备与热氧化处理 | 逯小慈, 李常青(131) |
| 双阱 CMOS 器件单粒子瞬态效应机理研究 | 张 准, 贺 威, 骆 盛, 贺凌翔, 曹建民, 刘 毅, 王 坤(135) |

欢迎订阅 2018 年《微电子学》杂志

《微电子学》是由四川固体电路研究所主办,并向国内外公开发行的科学技术刊物。《微电子学》创刊于 1971 年,国内统一连续出版物号:CN 50-1090/TN;国际标准连续出版物号:ISSN 1004-3365;国际刊名代码(CODEN):WEIDFK;双月刊,A4 开本,128 页。

《微电子学》是英国 INSPEC(SA)、美国《化学文摘》(CA)、《剑桥科学文摘》(CSA)和俄罗斯《文摘杂志》收录期刊,是《中国学术期刊综合评价数据库》和《中国科学引文数据库》来源期刊,以及《中国科技论文统计与分析》的引用期刊;也是中国知识基础设施(CNKI)工程重大项目“中国期刊网”的全文收录期刊和国内相关学科检索文献的检索用刊。

《微电子学》是中国权威期刊检索工具书《中文核心期刊要目总览》评定的无线电电子学、电信技术类“中文核心期刊”,也是“中国期刊方阵”入选期刊,在微电子科学与技术、半导体集成电路和半导体工艺技术等领域具有极大的影响,深受广大科技人员和大专院校师生的欢迎。

《微电子学》报道内容涉及微电子科学与技术的各个领域,包括微电子器件与电路的基础理论、设计技术、制造工艺、检测与组装技术;集成电路应用技术;基础材料与半导体设备等方面的研究成果、学术论文和技术报告;微电子领域的发展动态和最新进展;主要栏目有:电路与系统设计、模型与算法、半导体器件与工艺、测试与封装、产品与可靠性、基础理论研究、动态综述等。

《微电子学》集学术性、技术性、实用性和情报性于一体,信息量大,内容丰富,是科研生产和教学的重要参考书刊,适合电子行业的科技人员、机关管理干部和大专院校相关专业的师生阅读。

《微电子学》为双月刊,每期定价 20.00 元,全年定价 120.00 元(含邮费)。

《微电子学》自办发行,订阅者请向编辑部索取订单。

微电子学

Weidianzixue

(双月刊)(1971 年创刊)
第 48 卷 第 1 期(总第 273 期)
2018 年 2 月 20 日出版

Microelectronics

(Bimonthly)(Started in 1971)
Vol. 48, No. 1 (Serial Issue No. 273)
Published on Feb. 20, 2018

主管:中国电子科技集团公司
主办:四川固体电路研究所
编辑出版:《微电子学》编辑部
(400060 重庆南坪花园路 14 号 24 所)
电话:86-23-62834360
电子邮箱:wdzx@sisc.com.cn
wdzx128@sina.com
网络地址: <http://www.microelec.cn>

编委会主任:徐世六
主编:武俊齐
印刷:重庆市国丰印务有限责任公司
发行:《微电子学》编辑部

Responsible Institution: China Electronics Technology Group Corp.
Sponsored by: Sichuan Institute of Solid-State Circuits
Edited & Published by: Editorial Department of *Microelectronics*
(400060, Sichuan Institute of Solid-State Circuits, Nanping, Chongqing)
Tel: 86-23-62834360
E-mail: wdzx@sisc.com.cn
wdzx128@sina.com
Website: <http://www.microelec.cn>

Director of Editorial Board: XU Shiliu
Editor-in-Chief: WU Junqi
Printed by: Chongqing Guofeng Printing Company Ltd.
Distributed by: Editorial Department of *Microelectronics*

发行范围:国内外公开发行

国际标准连续出版物号:ISSN 1004-3365
国内统一连续出版物号:CN 50-1090/TN

国内定价:20.00 元