

电子元件与材料

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

2

2021

中文核心期刊

中国科学引文数据库(CSCD)源期刊

中国科技核心期刊

Vol.40 No.2



铝电解电容、超级电容、薄膜电容、固体高分子



南通江海电容器股份有限公司
JAINGHAI CAPACITOR CO.,LTD.

电子元件与材料
ELECTRONIC COMPONENTS & MATERIALS
2021年11月15日
第四十卷
第二期

电子元件与材料

Dianzi Yuanjian yu Cailiao



第 40 卷第 2 期 2021 年 2 月 5 日出版
1982 年创刊 月刊 国内外公开发行

第八届编辑委员会

顾问 (以姓氏笔划为序, * 为院士)

李龙士* 李言荣* 南策文*

姚焘* 涂铭旌* 雷清泉*

主任委员

周济*

副主任委员 (以姓氏笔划为序)

邓龙江 冉洪汀 林润华 钟彩霞 温学礼

编委会委员 (以姓氏笔划为序)

王成新 王春明 王晓慧 卢革宇 卢振亚

冉奋 付振晓 曲远方 朱绪飞 任巍

向勇 庄严 杨邦朝 杨祖培 李勃

李悝 李月明 李国荣 李玲霞 李晓光

李浪平 李敬锋 何中伟 闵泰 宋树祥

张万里 张火荣 张怀武 张易宁 张树人

张翔晖 陈延峰 陈远富 陈素晶 林晓云

岳振星 周东祥 周洪庆 贾桂荣 侯敦敏

徐友龙 徐海阳 凌志远 梁迪飞 黄云辉

黄少铭 阎康平 董慧林 傅邱云 鲁圣国

雷永平 蔡菁 樊慧庆

国际编委 (以姓氏拼音为序)

GUO Ruyan PAN Xiaoqing SUN Changqing

主管单位 工业和信息化部

主办单位 国营第 715 厂

中国电子学会

中国电子元件行业协会

协办单位 中国电子学会元件分会

电子科技大学电子科学与工程学院

编辑出版 电子元件与材料杂志社

社长 冉洪汀

主编 陈丰

地址 成都市一环路东一段 159 号

信息产业大厦 1101 室

电话 (028) 84391569 (编辑部)

(028) 84399669 (发行、广告部)

电子邮箱 journalcem@163.com

在线投稿 <http://www.cnelecom.net>

印刷 成都市新都华兴印务有限公司

总发行 四川省报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

刊号 ISSN 1001-2028

CN 51-1241/TN

目次

· 综述与评论 ·

111 Si 基 GaN 射频器件研究进展 房柏彤 朱广润 张凯等

· 研究与试制 ·

119 具有多场限环终端的 PiN 二极管反向击穿的研究
..... 刘晓忠 汪再兴 孙霞霞等

124 梯基异质结晶体管的总剂量效应和低剂量率损伤增强效应
..... 杨桂霞 庞元龙 王晓东等

131 La-C 共掺 ZnO 的电子结构和光学性质的第一性原理研究
..... 赵志峰 王海芳 张天玑等

137 基于三参数威布尔函数法的光电器件寿命快速评估模型及其应用
..... 张建平 张蓓

144 $Zn_{0.15}Nb_{0.3}Ti_{0.55-x}(Co_{1/3}Nb_{2/3})_xO_2$ 陶瓷的微波介电性能研究 张文娟

150 聚苯胺/木素复合膨胀剂的制备及其在铅酸电池中的应用 陈远强

156 络合剂 DTPA-5K 在集成电路阻挡层 CMP 中的应用及机理分析
..... 霍兆晴 牛新环 刘玉岭等

163 基于超表面的宽带高效线极化转换器设计 汪竹 罗燕 寇家琪等

168 一种确定磁环天线最佳接收效益线圈参数的方法
..... 叶晟 胡森 张春洋等

173 用于耦合回旋管信号的过渡电路设计 何婷婷 李少甫 唐家轩等

179 基于非对称耦合线的小型宽带阻抗匹配器设计与实现
..... 魏曦东 肖灯军

185 基于开路枝节加载 SIR 的双频滤波器和滤波天线设计
..... 严冬 郭保仓 潘帅宇等

194 基于正六边形 QMSIW 的小型化双通带滤波器设计
..... 郑晓缘 雷涛 向天宇等

199 面向 Sub 6G 终端设备的三频天线设计 周云艳 赵年顺

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

1982~2020 Series No. 348 Vol. 40 No. 2 Feb. 2021 Monthly

COMPETENT AUTHORITIES

Ministry of Industry and Information Technology
of the People's Republic of China

SPONSOR

Chengdu Hongming Electronics Co., Ltd
Chinese Institute of Electronics
China Electronic Components Association

PUBLISHER

Editorial Department of Electronic
Components and Materials

ADDRESS

Room 1101, Information Industry Building,
No. 159, East Section 1, Yihuan Road,
Chengdu, China(610051)

TELEPHONE

+86-28-84391569

WEBSITE

<http://www.cnelecom.net>

CHIEF EDITOR

CHEN Feng

E-MAIL

journalecm@163.com

OVERSEAS DISTRIBUTOR

China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399, Beijing)

OVERSEAS CIRCULATION CODE

M5627

CONTENTS

Review & Comment

111 Progress of GaN RF HEMTs on silicon substrate FANG Baitong *et al*

Research & Development

119 Reverse breakdown study of PiN diode with multi-field limiting ring
terminals LIU Xiaozhong *et al*

124 Effects of total ionizing dose, enhanced low-dose-rate sensitivity and
irradiation annealing on antimonide based HBTs YANG Guixia *et al*

131 First principles study on the electronic structure and optical properties of
La-C co-doped ZnO ZHAO Zhifeng *et al*

137 Rapid life assessment model of optoelectronic devices based on three-
parameter Weibull function method and its applications
..... ZHANG Jianping *et al*

144 Microwave dielectric properties of $Zn_{0.15}Nb_{0.3}Ti_{0.55-x}(Co_{1/3}Nb_{2/3})_xO_2$
ceramics ZHANG Wenjuan

150 Preparation of polyaniline/lignosulfonat composite expander and its
applications in lead-acid batteries CHEN Yuanqiang

156 Application and mechanism of complexing agent DTPA-5K in barrier CMP
of integrated circuit HUO Zhaoqing *et al*

163 Design of broadband high efficiency linear polarization converter based on
metasurface WANG Zhu *et al*

168 A method to determine the coil parameters of the magnetic loop antenna
for optimal receiving efficiency YE Sheng *et al*

173 Transition circuit design for coupling 1 THz gyrotron signal
..... HE Tingting *et al*

179 Design and implementation of miniaturized broadband impedance matcher
based on asymmetric coupled line WEI Xidong *et al*

185 Design of dual-frequency filter and filter antenna based on open branch
loading SIR YAN Dong *et al*

194 Design of miniaturized dual passband filter based on regular hexagon
QMSIW ZHENG Xiaoyuan *et al*

199 A tri-band antenna for Sub 6G terminal equipment application
..... ZHOU Yunyan *et al*