

# 电子元件与材料

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

12

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.12



**NISTRONICS**  
六和电子

| 专业生产各类有机薄膜电容器 |



**NISTRONICS (JIANGXI) CO.,LTD**  
六和电子(江西)有限公司

[www.nistronics.cn](http://www.nistronics.cn)

万方数据

地址：江西省宜春市经济技术开发区宜春大道705号  
电话：0795-3668860 3668585  
传真：0795-3668383  
邮编：336000  
电邮：[sales1@nistronics.cn](mailto:sales1@nistronics.cn)

# 电子元件与材料

*Dianzi Yuanjian yu Cailiao*



第 40 卷第 12 期 2021 年 12 月 5 日出版  
1982 年创刊 月刊 国内外公开发刊

## 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\*

姚熹\* 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 董显林 傅邱云 鲁圣国

雷永平 蔡葶 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 ·

- 1163 水系锂离子电池研究进展  
..... 侯朝霞 孔佑健 王凯等

### · 研究与试制 ·

- 1171 基于微增材技术制造的氧化铜镍薄膜晶体管及其性能  
..... 张奇 崔西会 方杰等
- 1176 银粉填料的尺寸与形貌对导电胶性能的影响  
..... 刘昊 崔志远 李进等
- 1184 磁控溅射制备 ZnO/p-Si 多孔纳米薄膜异质结及其室温气敏特性  
..... 吴鹏举 刘文强 杨莹丽等
- 1189 高纯 Ti<sub>3</sub>SiC<sub>2</sub> 粉体制备工艺的研究  
..... 何创创 杨俊 王丹琴等
- 1195 铝电解电容器中密封橡胶材料的阻隔性及影响机理研究  
..... 郭思琪 王景平 徐友龙等
- 1202 Ni、Cu 掺杂二维 CuI 结构的第一性原理计算  
..... 王一 宋娟 黄泽琛等
- 1208 具有多共存吸引子的忆阻混沌系统分析与同步  
..... 王徐吁 张宏昊 赖强
- 1221 纳米压痕法测定 BGA 焊球性能中的加载曲线研究  
..... 吴平 兰欣 王兴华等
- 1228 基于 PLP 技术的 DrMOS 混合式互连封装工艺  
..... 员展飞 王希有 曹思成等
- 1234 环氧树脂表面改性催化铜导电路径沉积研究  
..... 王跃峰 王新海 寻钺等
- 1240 小型高带外抑制 SRR-DGS 滤波器设计  
..... 张友俊 王龙冠
- 1246 一种小型化双陷波超宽带 MIMO 缝隙天线设计  
..... 苏勇铭 黄玉兰 吕梅
- 1254 多模可重构陷波超宽带天线设计与研究  
..... 南敬昌 王宛 高明明等
- 1261 一种消除共模反馈电流辅助放大的高增益运放  
..... 刘伟 孙正龙 黄东等
- 1267 基于 28 nm 工艺的斜率检测自适应连续时间线性均衡器设计  
..... 陆德超 吕方旭 王和明等

# ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

1982~2021 Series No. 358 Vol. 40 No. 12 Dec. 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](mailto:journalecm@163.com)

## OVERSEAS DISTRIBUTOR

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

## OVERSEAS CIRCULATION CODE

M5627

## CONTENTS

### Review & Comment

1163 Research progress of aqueous zinc-ion batteries ..... *HOU Zhaoxia et al*

### Research & Development

1171 Fabrication and properties of indium gallium zinc oxide thin film transistor  
fabricated by micro-additive technology ..... *ZHANG Qi et al*

1176 Effect of silver filler size and morphology on performance of electrically  
conductive adhesives ..... *LIU Hao et al*

1184 Room temperature gas sensing properties of ZnO/p-Si porous nano-film  
heterojunction prepared by magnetron sputtering ..... *WU Pengju et al*

1189 Research on technology of preparation of high-purity  $Ti_3SiC_2$  powders  
..... *HE Chuangchuang et al*

1195 The barrier properties and mechanism of sealing rubber materials in aluminum  
electrolytic capacitors ..... *GUO Siqi et al*

1202 First-principles calculation of Ni, Cu doped two-dimensional CuI structure  
..... *WANG Yi et al*

1208 Analysis and synchronization of memristive chaotic system with multiple  
coexisting attractors ..... *WANG Xuxu et al*

1221 Research on loading curve of BGA solder balls by nanoindentation  
..... *WU Ping et al*

1228 A hybrid interconnecting packaging process of DrMOS based on PLP  
technology ..... *YUAN Zhanfei et al*

1234 Research on surface modification of epoxy resin substrates to catalyze  
copper circuits deposition ..... *WANG Yuefeng et al*

1240 Design of a miniaturized SRR-DGS filter with improved out-of-band  
noise suppression ..... *ZHANG Youjun et al*

1246 Design of a miniaturized dual notch UWB MIMO slot antenna  
..... *SU Yongming et al*

1254 Design and study of multi-mode reconfigurable band-notched UWB antenna  
..... *NAN Jingchang et al*

1261 A current-aided gain-boosted amplifier with common mode feedback  
canceling ..... *LIU Wei et al*

1267 Design of slope detection adaptive continuous time linear equalizer based  
on 28 nm process ..... *LU Dechao et al*