



电子元件与材料

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS



2019 2

- 全国中文核心期刊
- 中国科技核心期刊
- 中国科学引文数据库 (CSCD) 来源期刊
- CA数据库收录源
- IEE INSPEC数据库收录源
- JST China数据库收录源

第38卷 第2期 (Vol.38 No.2)

电子元件与材料

Dianzi Yuanjian yu Cailiao



第 38 卷第 2 期 2019 年 2 月 5 日出版
1982 年创刊 月刊 国内外公开发行

《电子元件与材料》 第八届编委会组成名单

顾问 (以姓氏拼音为序, * 为院士)

雷清泉* 李龙土* 李言荣*

南策文* 涂铭旌* 姚焘*

主任委员

周济*

副主任委员 (以姓氏拼音为序)

邓龙江 林润华 冉洪汀 温学礼 钟彩霞

编委会委员 (以姓氏拼音为序)

蔡苇 陈素晶 陈延峰 陈远富 董显林

樊慧庆 傅邱云 付振晓 何中伟 黄少铭

黄云辉 贾桂荣 雷永平 李勃 李国荣

李敬锋 李悝 李浪平 李玲霞 李晓光

李月明 赁敦敏 林晓云 凌志远 卢振亚

闵泰 鲁圣国 曲远方 冉奋 任巍

宋树祥 王成新 王春明 王晓慧 向勇

徐海阳 徐友龙 阎康平 杨邦朝 杨祖培

岳振星 张怀武 张火荣 张树人 张翔晖

周东祥 周洪庆 朱绪飞 庄严

国际编委 (以姓氏拼音为序)

GUO Ruyan PAN Xiaoqing SUN Changqing

主管单位 中华人民共和国工业和信息化部

主办单位 中国电子学会

中国电子元件行业协会

国营第 715 厂

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

顾问 钟彩霞

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)

邮箱 journalcem@163.com

网址 www.enelecom.net

印刷 成都市新都华兴印务有限公司

国内发行 四川省报刊发行局

邮发代号 62-36

国外发行 中国国际图书贸易总公司

发行代号 M5627

刊号 ISSN 1001-2028

CN51-1241/TN

定价 16.00 元

订 阅 全国各地邮政局

目 次

· 热点与关注 ·

复合碳酸盐作为二氧化碳电化学传感器的敏感电极
..... 王光伟 陈鸿珍 李友凤等 (1)

高导电三维打印石墨烯墨水的制备与性能研究
..... 龚荣霞 王建威 胡圣波等 (8)

· 研究与试制 ·

烧结温度对锆钛酸钡钙陶瓷微结构及储能特性的影响
..... 张钱伟 蔡苇 何海峰等 (15)

钙钛矿型高性能高压电陶瓷新材料研究
..... 李军 姜英龙 许鼎炆等 (22)

过渡金属元素 Fe 位掺杂对 CuFeO₂ 体系微结构及电磁性能的影响
..... 代海洋 谷留停 龚高尚等 (31)

水热法制备掺 Fe³⁺ 纳米 TiO₂ 粉体及其光学行为研究
..... 薛丹林 黄金亮 宁向梅等 (39)

氮化法合成掺钇氮化铝纳米线
..... 王秋实 吴宛泽 谢永辉等 (45)

纳米杆状 Co₉S₈ 的原位制备及其染料敏化电池对电极性能研究
..... 赵亚强 汪佳丽 郑力等 (49)

混合动力车用锂电池正极材料的制备和性能研究
..... 翟秀军 刘晓明 单仲等 (57)

基于相变材料 Ge_xSb_yTe_z(GST) 的微波可调超材料器件研究
..... 王曼婷 高泽华 兰楚文等 (64)

一种微弱电荷检测放大电路设计
..... 杨志文 赵冬青 焦新泉等 (71)

基于多模谐振器的陷波特性和滤波器设计
..... 左嫣然 刘文进 南敬昌等 (76)

可调谐 N 通道带通滤波器的设计
..... 刘国伦 将品群 宋树祥等 (82)

基于 EMSIW-QMSIW 小型化带通滤波器设计
..... 黄玉兰 张国鹏 (88)

· 可靠性 ·

TSV 电迁移影响因素的有限元分析
..... 马瑞 苏梅英 刘晓芳等 (93)

试验流程对 MLCC 质量可靠性的影响
..... 卫冬娟 秦英德 张玲等 (98)

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

1982 ~ 2019 Series No. 324 Vol. 38 No. 2 Feb. 2019 Monthly

Competent Authorities:

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

Sponsored by:

The Chinese Institute of Electronics
China Electronic Components Association
Chengdu Hongming Electronics Co., Ltd
CIE Electronic Components Society
University of Electronic Science & Technology
of China

Edited and Published by:

Editorial Department of EC & M

Chief Editor: CHEN Feng

Add: 610051 Room 1101 Information Industry
Building NO. 159 East Section 1 Yihuan Road
Chengdu China

Tel: +86-028-84391569

+86-028-84399669

http: //www.cnelecom.net

E-mail: journalecm@163.com

Distributor: China International Book Trading
Corporation (P. O. Box 399)

Journal Code: ISSN 1001-2028
CN51-1241/TN

Code: 62-36

2019 年顾问及顾问单位



广东风华高新科技股份有限公司

杳世我 研究院常务副院长 高级工程师



南通海星电子股份有限公司

严季新 董事长 高级工程师



深圳市宇阳科技发展有限公司

向勇 首席技术官 博士

版权所有 未经同意 转载必究

——如发现装订错误, 请与发行部联系——

CONTENTS

Focuses & Concerns

- CO₂ potentiometric sensor based on complex-carbonates sensing electrode
..... WANG Guangwei et al (1)
- Highly conductive graphene ink and its application for three dimensional printing
..... GONG Rongxia et al (8)

Research & Development

- Influence of sintering temperature on microstructure and energy storage properties
of barium calcium zirconium titanate ceramics ZHANG Qianwei et al (15)
- Novel perovskite-type high temperature ferroelectric ceramics with higher piezo-
response LI Jun et al (22)
- Effect of transition metal element doping on microstructure, electric and magnetic
properties of CuFeO₂ ceramics DAI Haiyang et al (31)
- Hydrothermal synthesis and optical behavior of Fe³⁺ doped TiO₂ nanoparticles ...
..... XUE Danlin et al (39)
- Synthesis of Y doped AlN nanowires by nitridation method
..... WANG Qiushi et al (45)
- In situ preparation of nanorods Co₉S₈ and their study on the performances of dye
sensitized solar cells ZHAO Yaqiang et al (49)
- Preparation and performance of lithium battery cathode material for hybrid electric
vehicle ZHAI Xiujun et al (57)
- Microwave tunable metadevices based on phase-change material Ge_xSb_yTe_z(GST)
..... WANG Manting et al (64)
- Research and design of weak charge detection amplification circuit
..... YANG Zhiwen et al (71)
- Design of filter with notch bands based on multi-mode resonator
..... ZUO Yanran et al (76)
- Design of tunable N-path band-pass filter LIU Guolun et al (82)
- Design of miniaturized bandpass filter based on EMSIW-QMSIW
..... HUANG Yulan et al (88)

Reliability

- Finite element analysis of factors affecting TSV electromigration
..... MA Rui et al (93)
- Effect of testing procedure on reliability of MLCC WEI Dongjuan et al (98)