

# 电子元件与材料

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS



2020

Vol.39 No.11

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

ELECTRONIC COMPONENTS & MATERIALS  
2020年11月  
第39卷第11期

603115

海星股份  
HAIXING ELECTRONICS



| 创造 | 成就行业领导者 |

第11期

万方数据



南通海星电子股份有限公司

地址: 226361 江苏省南通市通州区平潮镇通扬南路519号  
电话: 86-513-865718818 传真: 86-513-86572618

www.haistar.com.cn

### 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 蔡苇 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

### · 新能源材料与器件专题 ·

- 金纳米颗粒掺杂 Mo-Ni 基双金属氢氧化物电极材料  
..... 姬曦威 王琦 尉梅梅等 (1)
- 废弃聚醚砜超滤膜制备超级电容器炭材料  
..... 王琦 姬曦威 张怡恺等 (9)
- 聚苯胺/N 掺杂多孔碳复合材料的原位合成及其超级电容器性能  
..... 杨自涛 吴方棣 胡家朋等 (16)
- 钠离子电池关键电极材料研究进展  
..... 张玉婷 徐天野 王振华等 (21)
- 水热法合成纳米片状钛酸锂及其性能研究  
..... 冯言华 张祥昕 林长新等 (33)
- 2D 有机-无机杂化钙钛矿材料光伏性能优化研究进展  
..... 吴红迪 蔡苇 范滔等 (40)
- 无机钙钛矿纳米线太阳能电池的界面优化研究  
..... 郑萌 陈亮 谢剑等 (48)
- 反铁电储能陶瓷的研究进展  
..... 刘暄 赵莹莹 (55)
- 激光火工品用 MgAlH 储氢薄膜的制备及驱动飞片性能研究  
..... 艾梦婷 王亮 唐舵等 (62)

### · 研究与试制 ·

- BaAl<sub>2-2x</sub>Zn<sub>2x</sub>Si<sub>2</sub>O<sub>8</sub> 陶瓷结构与微波介电性能研究  
..... 李超 丁士华 宋天秀等 (67)
- 毫米波 3D-MCM 中垂直互联的设计  
..... 罗鑫 黄建 赵青 (73)
- 一种 CPW 馈电的高隔离度超宽带 MIMO 天线设计  
..... 徐家铭 杜成珠 郭敏 (79)
- 基于串行馈电网络的宽带圆极化微带天线  
..... 薛智慧 陈明 郝晓慧等 (85)
- 功率器件 IGBT 优化设计与振动性能研究  
..... 刘东静 王韶铭 王浩洁等 (91)
- 基于 IPD 工艺的无反射带阻滤波器  
..... 唐子舜 邢孟江 侯明等 (96)
- 硅通孔结构参数对信号传输性能的影响  
..... 余陈慧 范广明 谈利鹏等 (101)

### · 技术与应用 ·

- 一种高频片式叠层电感器内电极银浆的制备及印刷特性研究  
..... 黄俊 曹秀华 梁金葵等 (106)

# ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIALS

1982~2020 Series No. 345 Vol. 39 No. 11 Nov. 2020 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

### Special Subject

- Gold nanoparticles doped Mo-Ni bimetallic hydroxide electrode material  
..... JI Xiwei et al (1)
- Preparation of carbon materials for supercapacitor from waste polyethersulfone  
ultrafiltration membrane ..... WANG Qi et al (9)
- In-situ synthesis and supercapacitor performance of polyaniline/N-doped  
porous carbon composite ..... YANG Zitao et al (16)
- Recent advances of electrode materials for sodium ion battery  
..... ZHANG Yuting et al (21)
- Hydrothermal synthesis and performance of high-capacity nanosheet lithium  
titanate ..... FENG Yanhua et al (33)
- Research progress on optimization of photovoltaic performance in 2D  
organic-inorganic hybrid perovskite materials ..... WU Hongdi et al (40)
- Interface optimization for inorganic perovskite nanowires solar cells  
..... ZHENG Meng et al (48)
- Research progress of antiferroelectric energy storage ceramics  
..... LIU Xuan et al (55)
- Preparation of MgAlH hydride films for laser initiating device and the  
performances of laser-driven flyer ..... AI Mengting et al (62)

### Research & Development

- Ceramic structure and microwave dielectric properties of  $\text{BaAl}_{2-2x}\text{Zn}_{2x}\text{Si}_2\text{O}_8$   
..... LI Chao et al (67)
- Design of vertical interconnection for 3D-MCM in millimeter-wave  
..... LUO Xin et al (73)
- High isolation ultra-wideband multiple-input-multiple-output antenna with  
coplanar waveguide feed ..... XU Jiaming et al (79)
- Broadband circularly polarized microstrip antenna based on a serial feed  
network ..... XUE Zhihui et al (85)
- Design optimization and vibration performance of IGBT power devices  
..... LIU Dongjing et al (91)
- Reflectionless band-stop filter based on IPD process  
..... TANG Zishun et al (96)
- Effect of structure parameters on TSV signal transmission performance  
..... SHE Chenhui et al (101)

### Technology & Application

- Screen printing suitability and preparation of inner electrode silver paste  
for high-frequency multilayer chip inductor ..... HUANG Jun et al (106)