



中国电子学会电子制造与封装技术分会会刊  
中国半导体行业协会封装分会会刊

ISSN 1681-1070  
CN 32-1709/TN

# 电子与封装

“碳化硅功率半导体技术”专题(续)

第22卷 第6期

2022.06



ELECTRONICS & PACKAGING



扫码关注期刊  
微信公众号



全耗尽绝缘层上硅技术及生态环境简介

P060501

ISSN 1681-1070



www.ep.org.cn

主管：中国电子科技集团有限公司

主办：中国电子科技集团公司第五十八研究所

万方数据

# 电子与封装

第 22 卷 第 6 期 2022 年 6 月

(总第 230 期)

## 目 次

### ·“碳化硅功率半导体技术”专题·

SiC 功率器件辐照效应研究进展(特邀综述)

..... 刘超铭,王雅宁,魏轶聃,王天琦,齐春华,张延清,马国亮,刘国柱,魏敬和,霍明学	060101
轨道交通碳化硅器件研究进展(特邀综述) .....	李诚瞻,周才能,秦光远,宋  耀,陈喜明 060102

### ·封装、组装与测试·

电子封装中激光封焊工艺及性能研究 .....	王晓卫,唐志旭 060201
X 波段小型封装 GaN 功率放大器设计 .....	崔朝探,陈  政,杜鹏搏,焦雪龙,曲韩宾 060202
多芯片组件导电胶接触电阻增大案例分析 .....	张  建,王道畅,金家富,董  玉,李  静 060203

### ·电路与系统·

一种 SSD 的设计与测试方法研究及实现 .....	沈  庆,张梅娟,侯庆庆,张  磊 060301
基于 FPGA 的虚拟听觉系统设计 .....	陈  鑫,高  博,龚  敏 060302
一种低电磁干扰的高边驱动电路 .....	赵皆辉,刘兴辉,阮  昊,霍建龙,张治东,赵宏亮 060303
装载操作系统国产化板卡复位系统的研究 .....	宁东平,张志强,黄  茨 060304
用于电荷域 ADC 的大摆幅电荷传输电路设计 .....	庞立鹏,潘福跃,苏小波 060305

### ·材料、器件与工艺·

重复短路应力下 p-GaN HEMT 器件的阈值电压退化机制 .....	伍  振,周  琦,潘超武,杨  宁,张  波 060401
--------------------------------------	--------------------------------

### ·产品与应用·

全耗尽绝缘层上硅技术及生态环境简介(封面文章/特邀综述)

..... 赵晓松,顾  祥,张庆东,吴建伟,洪根深	060501
基于微流控芯片的生物传感器发展现状与展望(特邀综述) .....	杨晓君,张梦琦,任萌娜,李元岳,姚  钊 060502

### ·封装前沿报道·

高功率芯片封装材料烧结纳米银的尺寸效应 .....	官  贺,姚  尧 060601
---------------------------	------------------

# Electronics & Packaging

Vol.22, No.6 (Series No.230) Jun 2022

## CONTENTS

### ·“SiC Power Semiconductor Technology” Special Report·

Progress in the Study of Irradiation Effects of SiC Power Devices(**Invited Paper**)

..... *LIU Chaoming, WANG Yaning, WEI Yidan, WANG Tianqi, QI Chunhua, ZHANG Yanqing, MA Guoliang, LIU Guozhu, WEI Jinghe, HUO Mingxue* 060101

Recent Advances in SiC Devices for Railway Traction(**Invited Paper**)

..... *LI Chengzhan, ZHOU Caineng, QIN Guangyuan, SONG Guan, CHEN Ximing* 060102

### ·Packaging & Assembly & Testing·

Research on Process and Performance of Laser Sealing in Electronic Packaging

..... *WANG Xiaowei, TANG Zhixu* 060201

Design of X-Band Miniature Package GaN Power Amplifier

..... *CUI Zhaotan, CHEN Zheng, DU Pengbo, JIAO Xuelong, QU Hanbin* 060202

Case Analysis of Increased Contact Resistance of Conductive Adhesives for Multi-Chip Module

..... *ZHANG Jian, WANG Daochang, JIN Jiafu, DONG Yu, LI Jing* 060203

### ·Circuit & System·

Research and Implementation of an SSD Design and Test Method

..... *SHEN Qing, ZHANG Meijuan, HOU Qingqing, ZHANG Lei* 060301

Design of Virtual Auditory System Based on FPGA .....

*CHEN Xin, GAO Bo, GONG Min* 060302

A High-Side Driver Circuit with Low Electromagnetic Interference

..... *ZHAO Jiehui, LIU Xinghui, RUAN Hao, HUO Jianlong, ZHANG Zhidong, ZHAO Hongliang* 060303

Research on the Reset System of Localized Board Loaded with Operating System

..... *NING Dongping, ZHANG Zhiqiang, HUANG Ci* 060304

Design of a Large-Swing Charge Transfer Circuit for Charge-Domain Analog-to-Digital Converter

..... *PANG Lipeng, PAN Fuyue, SU Xiaobo* 060305

### ·Materials & Devices & Processes·

Threshold Voltage Degradation Mechanism of p-GaN HEMT Devices Under Repetitive Short Circuit Stress

..... *WU Zhen, ZHOU Qi, PAN Chaowu, YANG Ning, ZHANG Bo* 060401

### ·Products & Applications·

Introduction to Fully Depleted Silicon on Insulator Technology and Its Ecosystem(**Cover Paper/Invited Paper**)

..... *ZHAO Xiaosong, GU Xiang, ZHANG Qingdong, WU Jianwei, HONG Genshen* 060501

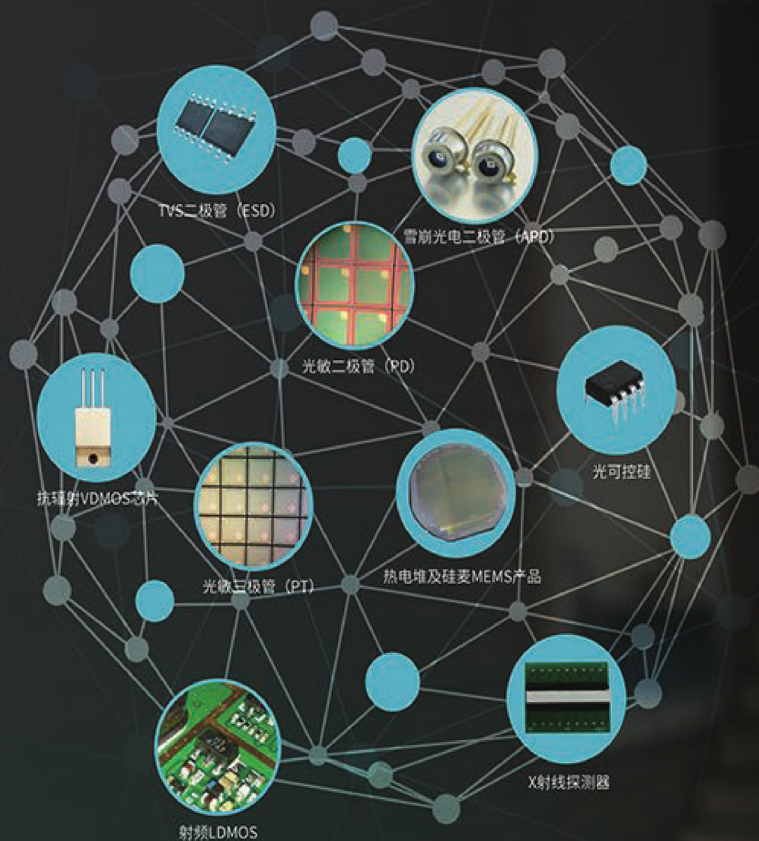
Development and Prospect of Biosensors Based on Microfluidic Chips(**Invited Paper**)

..... *YANG Xiaojun, ZHANG Mengqi, REN Mengna, LI Yuanyue, YAO Zhao* 060502

### ·Packaging Frontiers Report·

Size Effect of Sintered Nano-Silver as Packaging Material for High Power Chip

..... *GONG He, YAO Yao* 060601



无锡中微晶园电子有限公司是中科芯集成电路有限公司的控股公司，隶属于中国电子科技集团有限公司 (CETC)，是一家专业从事半导体器件产品研发、生产和销售的国家高新技术企业。

公司具备雄厚的研发实力，承担多项国家、省级重大科技项目，2010、2018年2次荣获国家科技进步二等奖等奖项，具有抗辐射SOI技术、高压技术等特色工艺，在光电器件、射频器件、保护类器件、MEMS、功率器件等领域开发出多系列具有市场竞争力的产品。

公司拥有一条宇航级五英寸CMOS工艺生产线及六英寸器件工艺生产线，可以提供0.5~3 μm 标准CMOS、半导体分立器件等多种工艺技术的加工服务，是一条多种工艺、多代技术兼容的集成电路和分立器件加工线，通过国家军标线认证，是国家认证的宇航级电路工艺加工线。

公司重视发展自己的特色工艺、特色服务，既可为客户提供标准工艺加工，又可为客户量身定做特殊工艺；重视发展与客户的合作，期待与客户共同成长。

CETC 中科芯

中微晶园  
KI Electronics

86 - 510 - 85812769 / 85888568 / 85816701