

D06. 先进微电子与光电子材料

分会主席:王曦、汪正平、杨德仁、赵超、林庆煌

单元 D06-1:7月11日下午

主持人:赵超

地点:14馆-2F-05

13:30-13:35 开幕词

13:35-14:05 D06-01 (Invited)

相变存储材料机理与新型相变材料开发

宋志棠

中国科学院上海微系统与信息技术研究所

14:05-14:35 D06-02 (Invited)

忆阻器材料及器件研究

缪向水

华中科技大学

14:35-15:05 D06-03 (Invited)

基于非易失存储器件的新型计算架构硬件实现与设计

康晋锋

北京大学信息科学技术学院微纳电子学系

15:05-15:25 D06-04 (Oral)

阻变存储器中的量子电导效应与多值逻辑运算

刘钢

上海交通大学

15:25-15:50 茶歇

15:50-16:10 D06-05 (Invited)

基于绝缘体内嵌纳米晶(NEI)铁电场效应晶体管的神经形态网络突触器件研究

彭悦¹, 肖文武², 韩根全¹, 张春福¹, 张进成¹, 郝跃¹

1. 西安电子科技大学

2. 湘潭大学

16:10-16:30 D06-06 (Oral)

基于熔洞状分级多孔 SiO_x 忆阻器的突触行为研究

高勤, 姬宇航, 陈学良, 时洪亮, 王玫, 黄安平

北京航空航天大学

16:30-16:50 D06-07 (Oral)

面向神经形态计算的耐高压、低功耗 HfO₂ 基阻变器件制备及阻变机理分析

王李苑, 曹丽莉, 张浩

北京信息科技大学

16:50-17:10 D06-08 (Oral)

氧化铪基 FeFET 及其界面调控研究

肖文武¹, 彭悦², 刘晨¹, 廖敏¹, 郝跃², 周益春¹

1. 湘潭大学

2. 西安电子科技大学

17:10-17:30 D06-09 (Oral)

氧化钛基电子型柔性阻变存储器的性能研究

陈煜婷, 闫禹, 吴健文, 王晨

天津理工大学

单元 D06-2:7月12日上午

主持人: 康晋锋

地点: 14馆-2F-05

08:30-09:00 D06-10 (Invited)

基于多孔模板法可控构筑一维分枝功能纳米结构

孟国文

中国科学院固体物理研究所

09:00-09:30 D06-11 (Invited)

锡基封装材料的互连机理与服役可靠性

刘志权

中国科学院深圳先进技术研究院先进电子材料研究中心

09:30-10:00 D06-12 (Invited)

CMOS 高速电路与硅基光电子集成技术

祁楠

中国科学院半导体所

10:00-10:20 D06-13 (Oral)

智能剥离半导体单晶薄膜与异质集成

游天桂^{1*}, 林家杰¹, 徐文慧¹, 伊艾伦¹, 黄凯¹, 张师斌¹, 欧欣^{1*}

中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室

10:20-10:40 D06-14 (Oral)

基于 PEALD 技术制备 HfO₂/SiC 异质结及原位界面钝化研究

徐大伟, 郑理^{*}, 程新红^{*}, 刘少煜, 刘晓博, 周文, 俞跃辉

中国科学院上海微系统与信息技术研究所

10:40-10:50 茶歇

10:50-11:10 D06-15 (Oral)

与体硅 FinFET 兼容的 SiGe 高迁移率沟道导入技术

赵治乾, 李永亮, 程晓红, 咎颖, 刘昊炎, 王文武

中国科学院微电子研究所

11:10-11:30 D06-16 (Oral)

红外光波退火制备高 k 氧化物薄膜及薄膜晶体管应用研究

王素梅¹, 夏国栋²

1. 山东大学材料科学与工程学院

2. 齐鲁工业大学材料科学与工程学院

11:30-11:50 D06-17 (Oral)

锗/锗锡(Ge_{1-x}Sn_x)的高选择性等离子体刻蚀研究

孔真真¹, 王桂磊¹, 梁仁荣³, 李俊杰¹, 荀孟², 顾世海¹, 曹凯华^{1,4}, Radamson Henry Homayoun¹

1. 中国科学院微电子研究所 微电子器件与集成技术重点实验室

2. 中国科学院微电子研究所 高频高压器件与集成研发中心

3. 清华大学

4. 北京航空航天大学

11:50-12:10 D06-18 (Oral)

硅基 III-V 晶圆级异质集成

林家杰, 金婷婷, 周民, 黄凯, 游天桂, 欧欣

中国科学院上海微系统与信息技术研究所

单元 D06-3:7月12日下午

主持人: 郝晓涛

地点: 14馆-2F-05

13:30-14:00 D06-19 (Invited)

打印组装柔性多结构传感器与复杂生物信息分析

李风煜

暨南大学

14:00-14:20 D06-20 (Oral)

液滴操控纳米材料多维组装图案化

苏萌

中国科学院化学研究所

14:20-14:40 D06-21 (Oral)

低纵向漏电流的图形化硫化铅胶体量子点技术

周文¹, 郑理^{1*}, 程新红^{1*}, 宁志军², 周文佳², 徐凯敏², 肖雄彬², 刘晓博¹, 刘少煜¹, 俞跃辉¹

1. 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室
2. 上海科技大学物质学院

14:40-15:00 D06-22 (Oral)

基于自组装模板尺度可控混合纳米结构拉曼增强芯片开发及痕量检测

明安杰¹, 祁琦^{1,2}, 赵永敏¹, 魏淑华², 徐瑶华¹, 赵文瑞¹, 张静², 闫江², 魏峰¹

1. 有研工程技术研究院有限公司
2. 北方工业大学信息学院

15:00-15:20 D06-23 (Oral)

宽禁带 Cu₂O 薄膜中无序结构对其电学特性的影响研究

黄钦¹, 王楠², 卢焕明³, 毕晓昉⁴

1. 天津工业大学
2. 中国电子科技集团第四十六研究所
3. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所
4. 北京航空航天大学

15:20-15:50 茶歇

15:50-16:10 D06-24 (Oral)

Co、Sm 离子共注入制备室温铁磁性 ZnO 稀磁半导体及表面极性的影响

原苗苗¹, 英敏菊^{1*}, 周梅^{2*}, 张霞¹, 周茜¹, 廖斌¹, 张旭¹, 梅增霞³, 杜小龙³

1. 北京师范大学核科学与技术学院
2. 中国农业大学理学院物理系
3. 中国科学院物理研究所

16:10-16:30 D06-25 (Oral)

基于雪崩电离的负微分电阻效应及磁阻效应研究

何雄, 张孔斌, 杨振, 何斌, 罗丰, 赵文俞, 孙志刚
武汉理工大学材料复合新技术国家重点实验室

16:30-16:50 D06-26 (Oral)

短程有序结构对精密电阻合金性能的影响

黄树东¹, 王勇¹, 杨贤军², 喻文新², 姜定成¹, 徐永红², 魏亨利²

1. 重庆大学材料科学与工程学院
2. 重庆川仪金属功能材料分公司

16:50-17:10 D06-27 (Oral)

MEMS 真空封装用 Zr 基吸气剂薄膜的制备与性能研究

徐瑶华, 张晓, 刘皓, 赵文瑞, 明安杰, 魏峰
有研工程技术研究院有限公司

15:30-17:30 墙报

单元 D06-4:7 月 13 日上午

主持人: 史方

地点: 14 馆-2F-05

08:30-08:55 D06-28 (Invited)

CVD 方法生长石墨烯材料的原位氧化及其在光电探测器上应用

郭霞
北京邮电大学

08:55-09:20 D06-29 (Invited)

OLED 中激发态过程的理论理解和发光材料的分子设计

彭谦¹, 吕瑶², 帅志刚³

1. 中国科学院化学研究所
2. 北京绿人科技有限责任公司
3. 清华大学

09:20-09:45 D06-30 (Invited)

GaN 基材料与光电子器件

赵德刚*

中国科学院半导体研究所 集成光电子学国家重点实验室

09:45-10:10 D06-31(Invited)

GaN 与 Ga₂O₃ 在功率与射频器件方面的应用

周广楠^{1,2}, 郑韦志¹, 房涛¹, 曾凡明¹, Feng Zhao⁴, Guangrui (Maggie) Xia^{1,2}, 于洪宇^{1,5,6*}

1. 南方科技大学深港微电子学院
2. 加拿大英属哥伦比亚大学材料系
3. 香港科技大学电子和计算机系
4. 华盛顿州立大学电子和计算机科学学院
5. 南方科技大学广东省 GaN 器件工程技术研究中心
6. 南方科技大学第三代半导体器件重点实验室

10:10-10:30 D06-32 (Oral)

光电探测用特种光纤及制品的发展与新应用

贾金升, 张洋
中国建筑材料科学研究总院有限公司

10:30-11:00 茶歇

11:00-11:20 D06-33 (Oral)

原子级平滑单晶钙钛矿纳米片激光器

崔艳霞¹, 李国辉¹, 车韬¹, 纪兴启¹, 刘绍鼎², 郝玉英¹, 刘生忠²

1. 太原理工大学
2. 陕西师范大学

11:20-11:40 D06-34 (Oral)

基于连续波激光器退火的富硅氧化硅薄膜的微结构研究

王楠^{1,2}, C. Gobert², P. Peretzki², T. Fricke-Begemann³, J. Ihlemann³, M. Seibt²

1. 中国电子科技集团公司第四十六研究所
2. 德国哥廷根大学第四物理研究所
3. 德国哥廷根激光研究所

11:40-12:00 D06-35 (Oral)

p-型宽禁带氧化物半导体的电子结构与开发

张洪良^{1,2}

1. 厦门大学化学化工学院
2. 固体表面物理化学国家重点实验室

单元 D06-5:7 月 13 日下午

主持人: 赵超

地点: 14 馆-2F-05

13:30-14:00 D06-36 (Invited)

二维有机-无机异质结构及器件应用

王欣然
南京大学电子科学与工程学院

14:00-14:30 D06-37 (Invited)

Nanoscale devices based on two-dimensional materials and ferroelectric materials

Kai Xu, Sangmin Kang, Jialun Liu, Hojoon Ryu, Ankit Sharma, Zijing Zhao, Wenjuan Zhu
Department of Electrical and Computer Engineering University of Illinois at Urbana-Champaign

14:30-14:50 D06-38 (Oral)

Two-dimensional van der Waals materials with aligned in-plane polarization and large piezoelectric effect for self-powered piezotronic sensors

胡平安
哈尔滨工业大学

14:50-15:10 D06-39 (Oral)

The evolution of MoS₂ properties under oxygen plasma treatment and its' application in MoS₂ based devices

张亚东^{1,2}, 刘江涛³, 潘宇¹, 余嘉哈¹, 贾昆鹏¹, 吴振华¹, 殷华湘¹, 田汉民²

1. 中国科学院微电子研究所
2. 河北工业大学
3. 贵州民族大学

15:10-15:30 D06-40 (Oral)

任意铜晶面高定向石墨烯晶畴生长

侯雨婷^{1,2}, 詹龙^{1,2}, 牛晓滨³, 青芳竹^{1,2}, 李雪松^{1,2}

1. 电子科技大学电子科学与工程学院
2. 电子科技大学电子薄膜与集成器件国家重点实验室
3. 电子科技大学材料与能源学院

15:30-15:50 茶歇

15:50-16:10 D06-41 (Oral)

准二维费米液体系统——Bi₂O₂Se 单晶的输运研究

吕洋洋, 徐璐, 陈延彬, 周健, 姚淑华, 陈延峰

南京大学

16:10-16:30 D06-42 (Oral)

第一性原理研究计算单层二维材料在应变作用下迁移率的变化及光电响应

骆堃, 潘宇, 侯朝昭, 姚佳欣, 吴振华, 殷华湘, 王文武, 赵超

中国科学院微电子研究所

16:30-16:50 D06-43 (Oral)

石墨烯低温生长技术及其三维构筑应用

高秀丽¹, 郑理^{2*}, 程新红^{2*}, 辛文博³, 叶沛忆³, 张卫¹

1. 复旦大学微电子学院
2. 中国科学院上海微系统与信息技术研究所 信息功能材料国家重点实验室
3. 加州大学洛杉矶分校材料科学与工程系

16:50-17:00 优秀 Poster 颁奖

墙展

D06-P01

Cd 修饰 PbS 量子点引入深能级促进单重态裂分中三重态激子的能量转移

陈志豪, 郝晓涛

山东大学

D06-P02

The effect of thickness on texture of Ge₂Sb₂Te₅ phase-change films

何天泽¹, 唐琼颜¹, 余坤¹, 赵进², 宋文雄², 成岩^{1,2}, 齐瑞娟¹, 黄荣¹, 宋三年², 宋志棠², 封松林²

1. 华东师范大学
2. 中国科学院上海微系统与信息技术研究所

D06-P03

Al₂O₃ 包覆 GaN 纳米线核壳结构的忆阻特性研究

姬宇航, 高勤, 陈学良, 时洪亮, 王玫, 黄安平

北京航空航天大学

D06-P04

对基于硒化钼的双重激子泵浦的研究

乔佳伟, 郝晓涛

山东大学

D06-P05

基于 A-D-A 非富勒烯受体中离域激子解离主导空穴转移过程

牛梦思, 杨小雨, 毕鹏青, 郝晓涛

山东大学

D06-P06

NO₂ gas sensitivity of Pd/WO₃ films prepared by glancing angle deposition

刘皓, 徐瑶华, 张晓, 赵文瑞, 苑鹏, 魏峰

有研工程技术研究院有限公司

D06-P07

全印刷制备高密度柔性交叉线忆阻器

潘琪, 宋延林

中国科学院化学研究所

D06-P08

基于相场法的跨尺度铁电场效应晶体管有限元模型

冯鑫, 蒋丽梅, 周益春

湘潭大学

D06-P09

GeSn 薄膜的热处理与应变研究

夏白洁, 赵春旺

上海海事大学

D06-P10

微观因素对氧化钪基铁电薄膜铁电相变的影响

蒋丽梅, 冯鑫, 周益春

湘潭大学

D06-P11

TaO_x 基阻变存储器性能及低功耗特性优化

闫禹, 王晨, 陈煜婷, 赵金石

天津理工大学

D06-P12

与 CMOS 后端工艺高度兼容的 Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ 铁电电容的制备和性能研究

刘晨, 廖敏, 肖文武, 周益春

1. 湘潭大学材料科学与工程学院
2. 低维材料及其应用技术教育部重点实验室

D06-P13

二元氧化物基电子型阻变存储器机理研究

王晨

天津理工大学

D06-P14

基于鳍型硅背栅调控的 10 纳米超短栅长二硫化钼场效应晶体管

潘宇, 殷华湘, 张兆浩, 张青竹, 吴振华, 贾昆鹏, 张亚东, 骆堃

中国科学院微电子研究所

D06-P15

Low Leakage GaN HEMTs with Sub-100nm T-shape Gates Fabricated by Low-damage Etching Process

雷思琦^{1,7}, Jingyi Wu¹, Wei-Chih Cheng^{1,3}, Guangrui (Maggie) Xia⁴, Feng Zhao⁵, Qing Wang¹, Hongyu Yu^{1,2,6}

1. School of Microelectronics, Southern University of Science and Technology
2. GaN Device Engineering Technology Research Center of Guangdong
3. Hong Kong University of Science and Technology
4. Department of Materials Engineering, The University of British Columbia
5. School of Engineering and Computer Science, Washington State University
6. Shenzhen Key Laboratory of the Third Generation Semi-conductor
7. Harbin Institute of Technology

D06-P16

新型硫系化合物阈值选通材料

王昊^{1,2}, 宋三年¹, 姚栋宁¹, 朱帅帅³, 宋志棠¹

1. 中国科学院上海微系统与信息技术研究所
2. 上海师范大学
3. 爱发科(苏州)技术研究开发有限公司

D06-P17

The effectiveness of electron blocking layer in InGaN-based laser diodes with different thickness of quantum well

M. Zhou¹, D. G. Zhao²

1. Department of Applied Physics, China Agricultural University
2. State Key Laboratory of Integrated Optoelectronics, Institute of Semiconductors, Chinese Academy of Sciences

D06-P18

低压 CVD 制备大面积分形石墨烯及其光电催化析氢性能研究

张霞¹, 英敏菊^{1*}, 周梅^{2*}, 周茜¹, 廖斌¹, 张旭¹

1. 北京师范大学核科学与技术学院
2. 中国农业大学理学院物理系

D06-P19

Thermal Barrier Phase Change Memory

Jiabin Shen^{1,2}, Zhitang Song¹, Ming Zhu¹

1. State Key Laboratory of Functional Materials for Informatics, Laboratory of Nanotechnology, Shanghai Institute of Micro-System and Information Technology, Chinese Academy of Sciences
2. University of Chinese Academy of Sciences

D06-P20

Hf_{0.5}Zr_{0.5}O₂ 基 FeFET 的疲劳失效机理

曾斌建, 廖敏, 周益春
湘潭大学

D06-P21

脉冲紫外激光辐照对 4H-SiC MOS 电容界面性质的影响

罗志鹏^{1,2}, 许恒宇¹, 赵发展¹, 金智¹, 万彩萍¹

1. 中国科学院微电子研究所
2. 中国科学院大学

D06-22

Simulation of biologic synapse through Ti-based maleic acid/TiO₂ hybrid bilayer memristors by molecular layer deposition/atomic layer deposition

Chang Liu, Yan-Qiang Cao, Di Wu, Ai-Dong Li*

National Laboratory of Solid State Microstructures, Department of Materials Science and Engineering, College of Engineering and Applied Sciences, Collaborative Innovation Center of Advanced Microstructures, Nanjing University, Nanjing 210093, People's Republic of China