

中文核心期刊 中国科技核心期刊

ISSN 1000-985X

CN 11-2637/O7

CODEN RJXUEN

# 人工晶体学报

JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

2022年12月 第51卷 第12期 Vol.51 No.12



Y<sup>3+</sup>/Li<sup>+</sup>和Y<sup>3+</sup>/Na<sup>+</sup>双掺杂氟化钡  
快响应闪烁晶体

Ce:LuAG闪烁晶体的生长研究

I类高氯DKDP晶片性能研究

主办：中材人工晶体研究院有限公司

第 51 卷 第 12 期(卷终) 2022 年 12 月

### 目 次

· 研究论文 ·

$\text{Y}^{3+}/\text{Li}^+$  和  $\text{Y}^{3+}/\text{Na}^+$  双掺杂氟化钡快响应闪烁晶体

..... 杨 蕾, 张明荣, 刘建强, 侯越云, 胡久奎, 闻晋力, 张春生(1997)

Ce:LuAG 闪烁晶体的生长研究 ..... 张雅丽, 权纪亮, 刘纪岸, 刘 军, 黄晋强(2003)

I 类高氯 DKDP 晶片性能研究 ..... 李鹏飞, 胡子钰, 郑国宗(2009)

5 英寸锑化锢晶片加工及表征

..... 赵 超, 孔忠弟, 董 涛, 吴 卿, 折伟林, 王小龙, 徐鹏艳, 李 乾, 李 达, 李聪聪(2014)

多振子声子晶体的低频特性研究 ..... 李天杰, 伍根生, 袁志山, 尹富强, 顾云风(2022)

基于 NARX 动态神经网络直拉硅单晶直径预测模型

..... 徐圣哲, 高德东, 王 珊, 吴昊昊, 张西亚, 韩永龙, 李丽荣(2031)

$\beta\text{-Ga}_2\text{O}_3$  晶体金刚石线锯切割的表面质量研究 ..... 李 晖, 高鹏程, 程红娟, 王英民, 高 飞, 张 驰, 王 磊(2040)

空位缺陷对单层 2H-MoTe<sub>2</sub> 光电效应的第一性原理研究 ..... 徐中辉, 赵书亮, 刘川川(2048)

空位浓度对纤锌矿 CdS 电子结构和光学性质影响的第一性原理研究

..... 吴俊成, 熊明姚, 文杜林, 张志远, 苟 杰, 苏 欣(2055)

应变对 Mo<sub>2</sub>C(001) 表面电子结构及光学性质的影响 ..... 吴星彤, 熊启杭, 岑伟富, 杨吟野(2063)

Mg 掺杂 ZnO 薄膜的结构和光致发光性能的变化 ..... 贺 臣, 刘宏玉, 罗 婧, 邓玮杰, 张仁刚, 陈 扬(2071)

层状 graphene/WSSe 范德瓦耳斯异质结电子特性和界面接触的理论研究 ..... 赵婷婷(2080)

TOPCon 太阳电池发射极 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiN<sub>x</sub> 与 SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiN<sub>x</sub> 叠层膜钝化性能的比较

..... 杨 露, 刘大伟, 张 婷, 魏凯峰, 石慧君(2090)

$\text{Ho}^{3+}$ 掺杂对六角  $\text{YMn}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_3$ 微结构和磁性质的调控 ..... 张爱梅,潘茜茜,张大山,朱佳佳,吴小山(2096)

配体辅助机械化学法制备  $\text{CsPbBr}_3\text{-Cs}_4\text{PbBr}_6$ 复合 NCs 及其发光强度和稳定性研究

..... 董其铮,黄欣怡(2104)

亚铁离子的引入对  $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$ 纳米颗粒光催化性能的影响 ..... 龚伟龙,严发龙,高凯歌(2112)

$\text{Li}_{0.5}\text{Bi}_{0.5}\text{MoO}_4$ 对  $\text{Li}_2\text{Zn}_2(\text{MoO}_4)_3$ 陶瓷的微波介电性能影响

..... 舒国劲,窦占明,杨俊,庞锦标,袁世逢,刘凯,申懿婷(2118)

$\text{NiO}$  对镁铝尖晶石反应烧结性能的影响 ..... 付应文,许欢,王芳,吴俊,张梦贤,张汪年(2125)

### · 研究快报 ·

8 英寸导电型 4H-SiC 单晶衬底制备与表征 ..... 娄艳芳,巩拓谌,张文,郭钰,彭同华,杨建,刘春俊(2131)

### · 综合评述 ·

PVT 法生长 4H-SiC 晶体及多型夹杂缺陷研究进展 ..... 王宇,顾鹏,付君,王鹏刚,雷沛,袁丽(2137)

基于 Micro-LED 全彩色微显示器制造技术研究进展 ..... 万艳丽,田婷芳,张振威(2153)

三元层状 MAX 相固溶体研究进展 ..... 师银来,胡前库,姬瑜缓,王哲,李丹丹,王李波,周爱国(2164)

---

### · 简讯 ·

中国电科 46 所取得高质量 AlN 单晶制备技术新突破 ..... (2177)

# JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

Vol. 51, No. 12( End )      December 2022 ( Series No. 290 )

## CONTENTS

### • Research Articles •

#### Y<sup>3+</sup>/Li<sup>+</sup> and Y<sup>3+</sup>/Na<sup>+</sup> Co-Doped Barium Fluoride Fast Response Scintillation Crystal

..... YANG Lei, ZHANG Mingrong, LIU Jianqiang, HOU Yueyun, HU Jiukui, YAN Jinli, ZHANG Chunsheng(1997)

#### Growth Study of Ce:LuAG Scintillation Crystal ..... ZHANG Yali, QUAN Jiliang, LIU Ji'an, LIU Jun, HUANG Jinqiang(2003)

#### Study on the Properties of Type I Highly Deuterium DKDP Chips ..... LI Pengfei, HU Ziyu, ZHENG Guozong(2009)

#### Processing and Characterization of 5 Inch InSb Wafer

..... ZHAO Chao, KONG Zhongdi, DONG Tao, WU Qing, SHE Weilin, WANG Xiaolong, XU Pengyan, LI Qian, LI Da, LI Congcong(2014)

#### Low Frequency Characteristics of a Multivibrator Phononic Crystal

..... LI Tianjie, WU Gensheng, YUAN Zhishan, YIN Fuqiang, GU Yunfeng(2022)

#### Prediction Model of Diameter of Czochralski Silicon Single Crystal Based on NARX Dynamic Neural Network

..... XU Shengzhe, GAO Dedong, WANG Shan, WU Haohao, ZHANG Xiya, HAN Yonglong, LI Lirong(2031)

#### Study on Surface Quality of $\beta$ -Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Crystal Cut by Diamond Wire Saw

..... LI Hui, GAO Pengcheng, CHENG Hongjuan, WANG Yingmin, GAO Fei, ZHANG Chi, WANG Lei(2040)

#### First-Principles Study on Photogalvanic Effect of Vacancy Defects on Monolayer 2H-MoTe<sub>2</sub>

..... XU Zhonghui, ZHAO Shuliang, LIU Chuanchuan(2048)

#### First-Principles Study on the Effect of Vacancy Concentration on the Electronic Structure and Optical Properties of Wurtzite CdS ..... WU Zhencheng, XIONG Mingyao, WEN Dulin, ZHANG Zhiyuan, GOU Jie, SU Xin(2055)

#### Effects of Strain on Electronic Structure and Optical Properties of Mo<sub>2</sub>C (001) Surface

..... WU Xingtong, XIONG Qihang, CEN Weifu, YANG Yinye(2063)

#### Variations in Structure and Photoluminescence Properties of Mg-Doped ZnO Thin Films

..... HE Chen, LIU Hongyu, LUO Jing, DENG Weijie, ZHANG Rengang, CHEN Yang(2071)

#### Theoretical Study on Electronic Properties and Interfacial Contact of Layered Graphene/WSSe Van der Waals Heterojunction ..... ZHAO Tingting(2080)

#### Comparative Study on Passivation Performance of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiN<sub>x</sub> and SiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiN<sub>x</sub> Stacked Films for Emitter of TOPCon Solar Cells ..... YANG Lu, LIU Dawei, ZHANG Ting, WEI Kaifeng, SHI Huijun(2090)

- Regulation of Microstructure and Magnetic Properties of Hexagonal  $\text{YMn}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_3$  by Doping  $\text{Ho}^{3+}$   
..... *ZHANG Aimei, PAN Xixi, ZHANG Dashan, ZHU Jiajia, WU Xiaoshan*(2096)
- Preparation of  $\text{CsPbBr}_3\text{-Cs}_4\text{PbBr}_6$  Composite NCs by Ligand Assisted Mechanochemistry Method and Its Luminescence Intensity and Stability ..... *DONG Qizheng, HUANG Xinyi*(2104)
- Effect of Ferrous Ion Addition on the Photocatalytic Performance of  $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$  Nanoparticles  
..... *GONG Weilong, YAN Falong, GAO Kaige*(2112)
- Effect of  $\text{Li}_{0.5}\text{Bi}_{0.5}\text{MoO}_4$  on Microwave Dielectric Properties of  $\text{Li}_2\text{Zn}_2(\text{MoO}_4)_3$  Ceramics  
..... *SHU Guojin, DOU Zhanming, YANG Jun, PANG Jinbiao, YUAN Shifeng, LIU Kai, SHEN Yiting*(2118)
- Effect of NiO Addition on Reaction Sintering Performance of  $\text{MgAl}_2\text{O}_4$   
..... *FU Yingwen, XU Huan, WANG Fang, WU Jun, ZHANG Mengxian, ZHANG Wangnian*(2125)

• Research Letter •

- Fabrication and Characterizations of 8-Inch n Type 4H-SiC Single Crystal Substrate  
..... *LOU Yanfang, GONG Tuochen, ZHANG Wen, GUO Yu, PENG Tonghua, YANG Jian, LIU Chunjun*(2131)
- Reviews •
- Research Progress on the Growth of 4H-SiC Crystal by PVT Method and the Defect of Polytype Inclusions  
..... *WANG Yu, GU Peng, FU Jun, WANG Penggang, LEI Pei, YUAN Li*(2137)
- Research Progress of Full-Color Micro-Display Device Manufacturing Technology Based on Micro-LED  
..... *WAN Yanli, TIAN Tingfang, ZHANG Zhenwei*(2153)
- Research Progress of Layered Ternary MAX Phase Solid Solutions  
..... *SHI Yinlai, HU Qianku, JI Yuhuan, WANG Zhe, LI Dandan, WANG Libo, ZHOU Aiguo*(2164)