



中文核心期刊 《EI》核心期刊

ISSN 1000-985X

CODEN RJXUEN

# 人工晶体学报

JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

第44卷 第5期

Vol.44 No.5



中国硅酸盐学会晶体材料专业委员会

## 2015

ISSN 1000-985X



中材人工晶体研究院有限公司

9 771000 985154

万方数据

第 44 卷 第 5 期 2015 年 5 月

## 目 次

- KDP 晶体(001)晶面纳米压痕的仿真研究 ..... 郭晓光 刘子源 高 航 郑桂林 郭东明(1149)
- 铋掺杂砷化镓晶体的坩埚下降法生长研究 ..... 王冰心 徐家跃 金 敏 何庆波 房永征(1156)
- 铜锡钛合金钎焊金刚石及立方氮化硼磨粒界面特征分析  
..... 刘思幸 肖 冰 张子煜 段端志 徐凤雷 王 波(1161)
- 熔盐法制备亚微米  $\text{Co}_3\text{O}_4$  超级电容器电极材料 ..... 张 拯 刘铁军 邓加春 何定增 康利涛 蒋海炜(1166)
- $\text{Zn}_{0.99}\text{Cu}_{0.01}\text{Al}_2\text{O}_4\text{-TiO}_2$  基微波介质陶瓷的研究 ..... 李月明 洪文海 谢志翔 王竹梅 沈宗洋 廖润华(1171)
- 柠檬酸含量对  $\text{LiFePO}_4/\text{C}$  复合正极材料形貌及电化学性能的影响  
..... 云 强 周 园 申 月 海春喜 李 翔 张丽娟(1176)
- 钙钛矿型  $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$  透氧膜材料的制备及其透氧性能的研究  
..... 李培培 程继贵 李世松 孙文周 张旭晨(1183)
- 不同沉淀剂下水解法制备  $\text{BiOCl}$  的光催化性能研究  
..... 岳 斌 高晓亚 王雅文 张小超 王韵芳 樊彩梅(1190)
- 稀土离子对  $0.6\text{Ca}_{0.6}\text{La}_{0.267}\text{TiO}_3\text{-}0.4\text{Ca}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$  陶瓷微观组织结构及微波介电性能的影响  
..... 徐 越 杨 薇 任 帅 雷沛沅 杨 扬 傅仁利(1196)
- 银纳米颗粒表面覆盖度对非晶硅薄膜光吸收特性的影响 ..... 王晓宇 李华芳 石 嵩 唐仕川 王金良(1203)
- 直拉硅单晶中双空洞长大动力学的相场模拟 ..... 关小军 王 进 张向宇 曾庆凯(1207)
- $\text{La}_2(\text{Zr}_{0.7}\text{Ce}_{0.3})_2\text{O}_7$  纳米粉体的制备与表征  
..... 于方丽 白 宇 张 霞 韩朋德 管 浩 倪 澍 张长森(1213)
- $\text{Ga}_3\text{PO}_7$  晶体的非弹性振动特性 ..... 张娜娜 潘晓茹 徐国刚 王继扬(1218)
- $[001]_c$  极化  $0.93\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-}0.07\text{PbTiO}_3$  单晶中声表面波传播特性  
..... 李秀明 吴广涛 徐 权 张 锐 李玉春(1222)
- KDP 晶体的高温热行为及其热脱水反应动力学研究  
..... 丁建旭 赵 迎 王圣来 谷亦杰 崔洪芝 刘洪权 徐国纲(1226)
- $\text{Na}_2\text{SrP}_2\text{O}_7:\text{Sm}^{3+}$  橙色荧光粉的制备与发光性能的研究 ..... 刘 峥 张 菁 谢思维 周诗灿(1233)
- 柔性碳纳米管复合导电纸的制备及其在锌锰纸电池中的应用  
..... 吴小勇 孙晓刚 庞志鹏 付 琦 程晓圆(1240)
- 工艺参数偏差对纳米压印 a-Si 太阳能电池光学性质的影响  
..... 陆晓东 张 鹏 周 涛 赵 洋 李 媛 吕 航(1247)
- 立方氮化硼(cBN)对  $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{cBN}$  复合材料力学性能及  $\text{Si}_3\text{N}_4$  相变的影响  
..... 韩金龙 吴 一 顾 强 吴新泽(1254)



Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub> -TiC <sub>0.5</sub> N <sub>0.5</sub> 复相陶瓷的制备及切削性能研究	古尚贤 郭伟明 曾俊杰 伍尚华 蒋强国 高 棱	(1259)
衬底温度对硼掺杂 ZnO 薄膜微观结构及其光电特性的影响	王何美 朱 华 冯晓炜 况慧芸 王艳香	(1266)
CaTi <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub> 在不同 NaOH 体积下的结构分析与光催化性能研究	陈 馨 董伟霞 顾幸勇 罗 婷	(1271)
机械粉磨对固硫灰中 II -CaSO <sub>4</sub> 晶体特性的影响	肖 超 卢忠远 徐 迅 牛云辉 张玉平 唐乙森	(1277)
TiO <sub>2</sub> /RGO 复合材料的制备与光催化性能研究	许海峰 金绍维	(1284)
烧结方式对氧化铝-氧化锆复相陶瓷性能的影响	刘振英 赵金虎 宋雪洋 檀文俊 官亚峰	(1289)
溶胶-凝胶法制备 ZnO 薄膜及其微结构特性研究	李 旭 杨定宇 朱兴华 孙 辉 高秀英	(1294)
锆钛酸铅薄膜的溶胶-凝胶制备工艺及结构与物性的研究	蔡 苇 陈晓勇 符春林 高荣礼 邓小玲 陈 刚	(1300)
铁酸铋微晶玻璃的析晶行为及介电性能研究	高子岩 蒲永平 姚谋腾 靳 乾 郑晗煜 王亚茹	(1308)
碳纤维-碳纳米管复合导电纸的制备及电磁屏蔽性能研究	庞志鹏 孙晓刚 程晓圆 吴小勇 付 琦	(1314)
不同氧化铝源对合成铁铝尖晶石的影响	陆兆鑫 李志坚 吴 锋 闫明伟	(1320)
乙二醇胺辅助溶胶-水热法低温合成四方晶形 Pb(Zr <sub>0.52</sub> Ti <sub>0.48</sub> )O <sub>3</sub> 粉体	余占军 胡艳华 王玉卓 姚海云	(1325)
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> /Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 复合助剂对碳化硅蜂窝陶瓷烧结性能的影响研究	张泳昌 周立娟 吴炳辉 刘晓燕	(1330)
添加 TiC 和 Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> 对超细 WC-8Co 硬质合金微观结构和性能的影响	陈 健 弓满锋 刘 伟 曾俊杰 伍尚华	(1336)
Pechini 法合成 Bi <sub>2</sub> Sr <sub>2</sub> CaCu <sub>2</sub> O <sub>8+x</sub> 超导薄膜的研究	张 影 张 爽 张 静	(1342)
碳酸钙晶须的制备及含硫化合物对碳酸钙晶须影响的研究	陈艳萍 严 云 胡志华	(1347)
Al 衬底取向与 ZnO 薄膜织构的关系	江 鑫 贾 涓 吴 隽 龚 甜 卢 智	(1354)
EDTA 辅助 Ti <sub>3</sub> Al/HAP 复合材料表面沉积 HAP 涂层及表征	岳雪涛 孙康宁	(1359)
Si(100) 表面吸附 Sr 的建模与第一性原理计算	李 松 李 克 姚立峰 周耐根	(1363)
普通刚玉砂对 99 氧化铝陶瓷抗热震性的影响	张德成 朱楠楠 付兴华 侯宪钦	(1370)
幂函数拟合研究 LED 圆形阵列光斑的发散特性	刘启能 代洪霞	(1376)
铈掺杂二氧化钛的化学态分析	荣雪荃 严继康 易健宏 杜景红 康昆勇 甘国友	(1383)
短程有序双周期非线性光子晶体中宽带级联三次谐波产生的研究	牛晓颖 王文杰 周春花	(1389)
纳米片状 MoS <sub>2</sub> 的固态杂化微波合成	谢绵钰 湛 冰 乐 松	(1394)
夹心多核茂合物 Cp <sub>2</sub> Mg <sub>n</sub> 结构和储氢性能的第一性原理研究	安 博	(1398)
一种基于光子晶体的糖溶液检测仪的设计	李文胜 张 琴 黄海铭 付艳华	(1404)
一个新的过氧钼酸盐 (NH <sub>4</sub> ) <sub>4</sub> (CH <sub>6</sub> N <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> [Mo <sub>7</sub> O <sub>23</sub> (O <sub>2</sub> )] · 3H <sub>2</sub> O 的合成、晶体结构及催化性质	刘雪梅 邵开文 邵润博	(1409)
具有三维超分子结构的单核 Ni(II) 配合物 [Ni(nas) <sub>2</sub> (phen) <sub>2</sub> ] 的合成、表征及晶体结构	戴沛霞 曹文秀 葛红光 王 栋	(1416)
2,5-二羟基对苯二甲酸 Tb(III) 配位聚合物的合成与表征	朱文庆 王 娟 赵 蓉 甘蕊琳	(1421)

# JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

Vol. 44, No. 5, May, 2015 (Series No. 199)

## CONTENTS

- Simulation Research of Nanoindentation on the (001) Face of KDP Crystal  
..... GUO Xiao-guang, LIU Zi-yuan, GAO Hang, et al(1149)
- Growth and Characterization of Bi-doped GaAs Crystal by the Bridgman Method  
..... WANG Bing-xin, XU Jia-yue, JIN Min, et al(1156)
- Microanalysis of Interface Characteristics of Brazed Diamond and Cubic Boron Nitride Abrasive with Cu-Sn-Ti Filler Alloy  
..... LIU Si-xing, XIAO Bing, ZHANG Zi-yu, et al(1161)
- Preparation of  $\text{Co}_3\text{O}_4$  Submicron Supercapacitor Electrode Materials by Molten Salt Method  
..... ZHANG Zheng, LIU Tie-jun, DENG Jia-chun, et al(1166)
- Research on  $\text{Zn}_{0.99}\text{Cu}_{0.01}\text{Al}_2\text{O}_4\text{-TiO}_2$  Microwave Dielectric Ceramics  
..... LI Yue-ming, HONG Wen-hai, XIE Zhi-xiang, et al(1171)
- Effects of Citric Acid Content on the Morphology and Electrochemical Performance of  $\text{LiFePO}_4/\text{C}$  Composite Cathode Materials  
..... YUN Qiang, ZHOU Yuan, SHEN Yue, et al(1176)
- Preparation and Oxygen Permeability of  $\text{Ba}_{0.5}\text{Sr}_{0.5}\text{Co}_{0.8}\text{Fe}_{0.2}\text{O}_{3-\delta}$  Perovskite-type Oxygen Permeation Membranes  
..... LI Pei-pei, CHENG Ji-gui, LI Shi-song, et al(1183)
- Photocatalytic Activity of  $\text{BiOCl}$  Prepared by Hydrolysis Method Using Different Precipitants  
..... YUE Bin, GAO Xiao-ya, WANG Ya-wen, et al(1190)
- Effect of Rare Earth Ions on Microstructure and Microwave Dielectric Properties of  $0.6\text{Ca}_{0.6}\text{La}_{0.267}\text{TiO}_3\text{-}0.4\text{Ca}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$  Ceramics  
..... XU Yue, YANG Wei, REN Shuai, et al(1196)
- Influence of Silver Nanoparticle Surface Coverage on Optical Absorption Properties of Amorphous Silicon Thin Film  
..... WANG Xiao-yu, LI Hua-fang, SHI Song, et al(1203)
- Phase-field Simulation for the Growth Dynamics of Double Voids during Czochralski Silicon Crystal Growth  
..... GUAN Xiao-jun, WANG Jin, ZHANG Xiang-yu, et al(1207)
- Preparation and Characterization of  $\text{La}_2(\text{Zr}_{0.7}\text{Ce}_{0.3})_2\text{O}_7$  Nano-powder  
..... YU Fang-li, BAI Yu, ZHANG Xia, et al(1213)
- Inelastic Vibrational Properties of  $\text{Ga}_3\text{PO}_7$  Crystal  
..... ZHANG Na-na, PAN Xiao-ru, XU Guo-gang, et al(1218)
- Surface Acoustic Wave Propagation in Relaxor Ferroelectric Single Crystal  $0.93\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-}0.07\text{PbTiO}_3$  Poled along  $[001]c$   
..... LI Xiu-ming, WU Guang-tao, XU Quan, et al(1222)
- Investigation on High Temperature Behavior and Thermal Dehydration Kinetics of KDP Crystal  
..... DING Jian-xu, ZHAO Ying, WANG Sheng-lai, et al(1226)
- Preparation and Luminescence Property of  $\text{Na}_2\text{SrP}_2\text{O}_7:\text{Sm}^{3+}$  Orange Phosphors  
..... LIU Zheng, ZHANG Jing, XIE Si-wei, et al(1233)
- Preparation of Flexible Carbon Nanotubes Composite Conductive Paper and Its Application in Zinc-manganese Batteries  
..... WU Xiao-yong, SUN Xiao-gang, PANG Zhi-peng, et al(1240)
- Influence of Process Parameter Deviation on the Optical Properties of a-Si Solar Cell Fabricated by Nanoprinted Technology  
..... LU Xiao-dong, ZHANG Peng, ZHOU Tao, et al(1247)
- Influence of Cubic Boron Nitride on Mechanical Property of  $\text{Si}_3\text{N}_4/\text{cBN}$  and Phase Transformation of  $\text{Si}_3\text{N}_4$   
..... HAN Jin-long, WU Yi, GU Qiang, et al(1254)
- Preparation and Cutting Performance of  $\text{Si}_3\text{N}_4\text{-TiC}_{0.5}\text{N}_{0.5}$  Composite Ceramics  
..... GU Shang-xian, GUO Wei-ming, ZENG Jun-jie, et al(1259)
- Influence of Substrate Temperature on the Microstructure and Photoelectric Properties of Boron Doped ZnO Thin Film  
..... WANG He-mei, ZHU Hua, FENG Xiao-wei, et al(1266)
- Structure Analysis and Photocatalytic Properties of  $\text{CaTi}_2\text{O}_4(\text{OH})_2$  Synthesized in Different NaOH Volume  
..... CHEN Xin, DONG Wei-xia, GU Xing-yong, et al(1271)

- Influence of Mechanical Grinding on Properties of  $\beta$ -CaSO<sub>4</sub> Crystal Residing in Circulating Fluidized Bed Combustion Fly Ashes ..... XIAO Chao, LU Zhong-yuan, XU Xun, et al(1277)
- Preparation and Photocatalytic Activity of TiO<sub>2</sub>/RGO Composite ..... XU Hai-feng, JIN Shao-wei(1284)
- Influences of Sintering Methods on Properties of Alumina-zirconia Composite Ceramics ..... LIU Zhen-ying, ZHAO Jin-hu, SONG Xue-yang, et al(1289)
- Microstructure Characteristics of ZnO Thin Films Prepared by Sol-Gel Method ..... LI Xu, YANG Ding-yu, ZHU Xing-hua, et al(1294)
- Study on Sol-Gel Preparation Process, Microstructure and Physical Properties of Lead Zirconate Titanate Thin Films ..... CAI Wei, CHEN Xiao-yong, FU Chun-lin, et al(1300)
- Crystallization Behavior and Dielectric Properties of Bismuth Ferrite Glass-Ceramics ..... GAO Zi-yan, PU Yong-ping, YAO Mou-teng, et al(1308)
- Preparation and EMI Shielding Performance of Carbon Fiber-Carbon Nanotubes Composite Conductive Paper ..... PANG Zhi-peng, SUN Xiao-gang, CHENG Xiao-yuan, et al(1314)
- Effect of Different Alumina Sources on the Synthesis of Hercynites ..... LU Zhao-xin, LI Zhi-jian, WU Feng, et al(1320)
- Synthesis of Tetragonal Morphology Pb(Zr<sub>0.52</sub>Ti<sub>0.48</sub>)O<sub>3</sub> Powders by Diethanolamine Assisted Sol-Hydrothermal Method at Low Temperature ..... YU Zhan-jun, HU Yan-hua, WANG Yu-zhuo, et al(1325)
- Study on Effect of Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Sintering Additives on the Sintering Properties of SiC Honeycomb Ceramics ..... ZHANG Yong-chang, ZHOU Li-juan, WU Bing-hui, et al(1330)
- Effect of TiC and Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub> Addition on Microstructures and Properties of Ultrafine WC-8Co Cemented Carbides ..... CHEN Jian, GONG Man-feng, LIU Wei, et al(1336)
- Synthesis of Bi<sub>2</sub>Sr<sub>2</sub>CaCu<sub>2</sub>O<sub>8+δ</sub> Superconducting Film by Pechini Method ..... ZHANG Ying, ZHANG Shuang, ZHANG Jing(1342)
- Preparation of Aragonite Whisker and the Effect of Sulfur-containing Compounds on CaCO<sub>3</sub> Whisker ..... CHEN Yan-ping, YAN Yun, HU Zhi-hua, et al(1347)
- Relationship between Crystallographic Orientation of Al Substrate and Texture of ZnO Thin Film ..... JIANG Xin, JIA Juan, WU Jun, et al(1354)
- Preparation and Characterization of HAP Coating Deposited on Ti<sub>3</sub>Al/HAP Composite with EDTA ..... YUE Xue-tao, SUN Kang-ning(1359)
- Modeling and First Principle Calculation of Sr Adsorption on Si(100) Surface ..... LI Song, LI Ke, YAO Li-feng, et al(1363)
- Effect of Ordinary Corundum Sand on Thermal Shock Resistance of 99 Alumina Ceramics ..... ZHANG De-cheng, ZHU Nan-nan, FU Xing-hua, et al(1370)
- Study on Light Spot Divergence Characteristics of LED Circular Array by Power Function Fitting Methods ..... LIU Qi-neng, DAI Hong-xia(1376)
- Analysis of Chemical States of Ce-doped TiO<sub>2</sub> ..... RONG Xue-quan, YAN Ji-kang, YI Jian-hong, et al(1383)
- Study on Broadband Cascaded Third Harmonic Generation in Short-Range Ordered Dual-Periodic Nonlinear Photonic Crystal ..... NIU Xiao-ying, WANG Wen-jie, ZHOU Chun-hua(1389)
- Synthesis of Nanoflakes MoS<sub>2</sub> by Solid State Hybrid Microwave Heating ..... XIE Mian-yu, CHEN Bing, YUE Song(1394)
- First-principles Study on the Structure and Hydrogen Storage Properties of Sandwich-type Multi-metalloenes ..... AN Bo(1398)
- Design of Sugar Solution Detector Based on Photonic Crystals ..... LI Wen-sheng, ZHANG Qin, HUANG Hai-ming, et al(1404)
- Synthesis, Crystal Structure and Catalytic Properties of the New Peroxy Molybdate (NH<sub>4</sub>)<sub>4</sub>(CH<sub>6</sub>N<sub>3</sub>)<sub>2</sub>[Mo<sub>7</sub>O<sub>23</sub>(O<sub>2</sub>)]·3H<sub>2</sub>O ..... LIU Xue-mei, SHAO Kai-wen, SHAO Rui-bo(1409)
- Synthesis, Characterization and Crystal Structure of a Mononuclear Nickel(II) Complex [Ni(nas)<sub>2</sub>(phen)<sub>2</sub>] with Three-Dimensional Supramolecular Structure ..... DAI Pei-xia, CAO Wen-xiu, GE Hong-guang, et al(1416)
- Synthesis and Characterization of Tb(III) Coordination Polymer with 2,5-dihydroxy Terephthalic Acid ..... ZHU Wen-qing, WANG Juan, ZHAO Rong, et al(1421)



# 飞向学术和技术的天域 展示科技和硕果的平台



《**人工晶体学报**》(中文核心期刊、EI核心期刊),是由中材人工晶体研究院有限公司主办,《人工晶体学报》编辑委员会编辑出版的我国专门刊登人工晶体材料这一高新技术研究领域成果的学术性刊物。《人工晶体学报》以论文和简报形式报道我国在晶体材料:半导体材料、光电子材料、压电晶体材料、纳米材料、薄膜材料、太阳能电池材料、超硬材料和高技术陶瓷等在理论研究、生长技术、性能、品质鉴定、原料制备以及应用技术和加工等方面的科研成果,同时介绍国内外晶体材料的发展动态与学术交流活动及会议信息。

《**硅酸盐通报**》(中文核心期刊)由中国硅酸盐学会和中材人工晶体研究院有限公司联合主办。刊登内容涉及陶瓷、水泥、玻璃、耐火材料、混凝土、无机涂层、无机半导体、玻璃钢/复合材料、人工晶体及非金属矿等多个领域,报道陶瓷材料、磁性材料、功能材料、纳米材料、生物材料等新型材料的研究、制备、性能、设计、应用、化学分析、性能测试方法及其相关设备等方面具有创造性、高水平的研究成果,为促进国内外无机材料领域的学术交流搭建互动平台。

地 址:北京733信箱  
主 编:010-65492963  
学 报:010-65491290;65493320  
通 报:010-65492968

邮 编:100018  
网 址:<http://www.jtxb.cn>  
E-mail: [jtxbbjb@126.com](mailto:jtxbbjb@126.com) 《学报》  
[gsyt123@126.com](mailto:gsyt123@126.com) 《通报》

刊 号:  $\frac{\text{ISSN } 1000-985X}{\text{CN } 11-2637/O7}$

广告经营许可证:京朝工商广字第 0016 号

定 价:100元/期