

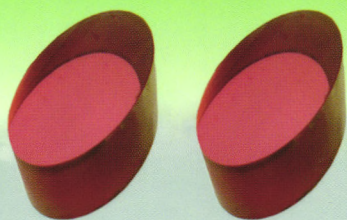


ISSN 1000-985X  
CODEN RJXUEN

# 人工晶体学报

JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

第45卷      第3期  
Vol.45      No.3



中国硅酸盐学会晶体材料专业委员会

## 2016

ISSN 1000-985X



9 771000 985161

万方数据

中材人工晶体研究院有限公司

第 45 卷 第 3 期 2016 年 3 月

## 目 次

Nd <sup>3+</sup> : NaGd(MoO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> 晶体的生长及 XRD-Rietveld 结构精修	吴丽丹 刘广锦 李 真 李安明 尹 浩 朱思祁 陈振强 吴永华(569)
立方晶系晶体本征铁弹相变序参量的选取	白 雪 周国香 郭美玲 李 佳(574)
二维压电声子晶体中声表面波的四阶散射矩阵理论	袁 策 李红浪 田亚会 柯亚兵(580)
Y <sub>0.145</sub> Gd <sub>0.855</sub> Ca <sub>4</sub> O(BO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> 混晶的晶体生长和压电、热膨胀性能	杨利廷 钟德高 纪少华 张世明 景贺琳 滕 冰(585)
热交换法蓝宝石晶体生长的数值模拟研究	陈松松 左 然 狄晨莹 苏文佳(590)
强辐射对 Yb: YAG 超快无机闪烁探测器灵敏度影响的实验测量	胡孟春 李忠宝 甫跃成 刘 建 唐登攀 李如荣 王文川 黄 雁 陈力雄 蒋树庆 张建华 蒋世伦(597)
基于二维声子晶体的选频选向加权声波导	田亚会 李红浪 袁 策 柯亚兵 何世堂(604)
一步水热法制备无水硫酸钙晶须	吕智慧 乃学瑛 朱东海 董亚萍 李 武(612)
(Ni <sub>1/3</sub> Nb <sub>2/3</sub> ) <sub>1-x</sub> Ti <sub>x</sub> O <sub>2</sub> 微波介质陶瓷的组织结构及微波介电性能	蔡君德 傅仁利 杨 扬 徐 越 费 盟 刘 超 杨 芳(618)
基于先进等离子体的低温钝化氮化硅薄膜的研究	周晶晶 肖少庆 姚 尧 顾晓峰(623)
Si 和 6H-SiC 衬底上 β-FeSi <sub>2</sub> 薄膜的制备	宁耀斌 蒲红斌 陈春兰 李 虹 李留臣(629)
Y <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -SiO <sub>2</sub> 助剂对常压烧结 SiC-AlN 复相材料烧结性能的影响	陈 云 李晓云 王玉春 冯永宝 戴 斌 丘 泰 孙 悦(633)
熔盐法制备条件对 NaYF <sub>4</sub> : Eu <sup>3+</sup> 晶体的影响及发光性能研究	邱深玉 余 唯 王宵静(639)
La: BiFeO <sub>3</sub> /Bi <sub>0.5</sub> (Na <sub>0.85</sub> K <sub>0.15</sub> ) <sub>0.5</sub> TiO <sub>3</sub> 纳米复合薄膜的铁电特性	蔡 康 赵洪阳 马志斌 Hideo Kimura 贾婷婷 程振祥(645)
银纳米立方颗粒表面等离子激元增强 β-NaYF <sub>4</sub> : Er <sup>3+</sup> , Yb <sup>3+</sup> 上转换的研究	徐森元 郑 标 林 林 冯卓宏 王哲哲 郑志强(649)
V-TiO <sub>2</sub> /凹凸棒石复合光催化材料的制备与研究	李春全 艾伟东 孙志明 郑水林(655)
非晶硅太阳能电池用 Ag 背反镜的吸收损耗	陆晓东 王泽来 宋 扬 赵 洋 张金晶(661)
局域共振声子晶体的离散化及其线缺陷研究	祁鹏山 杜 军 姜久龙 董亚科 张佳龙(667)
CaMgP <sub>2</sub> O <sub>7</sub> : Ce <sup>3+</sup> , Mn <sup>2+</sup> 荧光粉的制备及其发光性能	宋江齐 袁曦明 熊晓波(674)
A 位阳离子平均半径对 La <sub>0.3</sub> Nd <sub>0.37</sub> Sr <sub>0.33-x</sub> Ca <sub>x</sub> MnO <sub>3</sub> 多晶陶瓷电运输性能的影响	陈晓惠 张 辉 金 菲 罗均美 杨盛安 陈清明(680)
氮掺杂多孔晶态碳的合成及其电容特性的应用	孙 立 宋伟明 阮曦金 杨 欣 李 颖 冯 建 徐立洋 邓启刚(686)

Ba <sub>7</sub> (BO <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> F <sub>5</sub> 晶体结构及热分析 .....	刘 剑(692)
含氮多孔碳的制备及其电化学性能研究 ..... 喻梦颖 朱敏颖 陈 瀛 谢冰桥 晏秋云 张珊珊 芦露华 陈敬中(697)	
溶胶燃烧法制备 Sr <sub>3-3x/2</sub> (VO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> :xEu <sup>3+</sup> 红色荧光粉及性能研究 ..... 刘 峥 郭亚晋 郭 鹏 夏金虹 韦 卉(704)	
反应溅射法制备高透明导电 ZnO 薄膜的研究 .....	谢 挺 祝柏林 杨玉婷 张俊峰 龙晓阳 吴 隼(711)
浸渍-裂解工艺对无压烧结制备六方氮化硼陶瓷性能的影响 ..... 王太保 陆 聪 刘 涛 金灿灿 王新木 穆宣琳 梁 田 杨 建 丘 泰(718)	
溶胶-凝胶法制备 CaCu <sub>3</sub> Ti <sub>4</sub> O <sub>12</sub> 陶瓷及其介电性能研究 .....	贾鹏博 王显威 王小二 王丽芳 刘清波(725)
BaFe <sub>12</sub> O <sub>19</sub> /Ni <sub>0.6</sub> Zn <sub>0.4</sub> Fe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> 复合材料的磁性能研究 .....	冯旺军 郑文谦 赵 星 刚骏涛 曹 悦(730)
V 掺杂 TiO <sub>2</sub> /粉煤灰漂珠光催化降解 DMF 的研究 ... 樊雪敏 白春华 李光辉 徐志勇 盛军坤 郭振坤(736)	
Ga 掺杂浓度对溶胶-凝胶法制备 GZO 薄膜光电性能的影响 ..... 王海林 孙宜华 莫观孔 方 亮 王 磊 黄 妞(743)	
化学浴沉积法制备多级结构 ZnO 微球及其电池性能 ..... 王艳香 赵星宇 范学运 杨志胜 黄丽群 孙 健(749)	
CeO <sub>2</sub> 对 β-Sialon-cBN 复合材料显微结构和力学性能的影响 ..... 吴新泽 吴 一 潘 展 邹正光 于文霖(757)	
Nb 掺杂下 CaTi <sub>2</sub> O <sub>4</sub> (OH) <sub>2</sub> 片状结构的溶剂热制备及光催化性能研究 ..... 董伟霞 严常青 包启富 章丝丝 罗 婷 李 斌 陈世虎 李 洲(762)	
基于超声的纳米复相陶瓷弯曲断裂特性研究 .....	陈 凡 赵 波 贾晓凤 童景琳(767)
脉冲占空比对 Ni-TiN 镀层组织及其耐磨性能的影响 .....	夏法锋 田济语 朱永永 马春阳(774)
聚氨酯泡沫粉末在羟基磷灰石晶须多孔陶瓷材料中的应用 ..... 谌强国 吴思宇 徐静静 颜廷亭 黄明华 陈庆华(778)	
电场对氧化镍电子结构的影响 .....	张飞鹏 张久兴 杨新宇 房 慧 李凡生(783)
Ni <sup>2+</sup> 含量对纳米 Ni-Zn 铁氧体电磁损耗特性的影响 .....	马志军 王俊策 张 琪 苏文贵(789)
纯 Fe 触媒体系下 C <sub>3</sub> N <sub>6</sub> H <sub>6</sub> 对宝石级金刚石生长的影响 .....	郑友进 彭立志 王方标 左桂鸿 祝 强(795)
立方氮化硼表面刺状物的生长及机理研究 .....	桂阳海 王海燕 马甜甜 武艺乾 李凯利 李栋伟(799)
La <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 对氧化铝/高岭土复合定向多孔陶瓷性能的影响 .....	严茂伟 程西云 张建锋(803)
棒状超顺磁性铁锰复合氧化物制备及对 Pb <sup>2+</sup> 吸附性能的研究 ..... 陈文龙 宋伟明 邓启刚 孙 立 李 颖(808)	
PEG 聚合度对氧化铝造粒粉的性能影响 .....	胡文远 周 锐 黄晓军 雷杨俊 杨定明(815)
Er <sup>3+</sup> /Ni <sup>2+</sup> 共掺双相微晶玻璃的结构与发光性能研究 .....	余运龙(821)
离心-凝胶注模成型技术制备梯度碳纤维/HA 复合材料 ..... 李 强 于景媛 李振超 商 剑 石 萍 孙旭东(826)	
熔盐电脱氧法制备 ZrCr <sub>2</sub> 储氢合金的研究 .....	朱 靖 曹吉林 王明涌 王 岭 戴 磊(834)
磷酸盐和不同价态的阳离子氯化物对石膏硬化体结构与性能的影响 ..... 罗 婷 顾幸勇 陈 超 吴军明 董伟霞(840)	
α-Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 微立方体的水热合成及性能研究 .....	赵冠林 闫共芹(846)



# JOURNAL OF SYNTHETIC CRYSTALS

Vol. 45, No. 3 March 2016 (Series No. 209)

## CONTENTS

- Growth and XRD Rietveld Refinement of  $\text{Nd}^{3+}:\text{NaGd}(\text{MoO}_4)_2$  Crystal ..... *WU Li-dan, LIU Guang-jin, LI Zhen, et al*(569)
- Selection of Order Parameter of Proper Ferroelastic Phase Transitions of Cubic Crystals ..... *BAI Xue, ZHOU Guo-xiang, GUO Mei-ling, et al*(574)
- Theory of Fourth Order Scattering Matrix of Surface Acoustic Wave in Two-dimensional Piezoelectric Phononic Crystal ..... *YUAN Ce, LI Hong-lang, TIAN Ya-hui, et al*(580)
- Growth, Piezoelectric and Thermal Expansion Properties of  $\text{Y}_{0.145}\text{Gd}_{0.855}\text{Ca}_4\text{O}(\text{BO}_3)_3$  Mixed Crystal ..... *YANG Li-ting, ZHONG De-gao, JI Shao-hua, et al*(585)
- Numerical Simulation Study on Sapphire Crystal Growth by Heat Exchanger Method ..... *CHEN Song-song, ZUO Ran, DI Chen-ying, et al*(590)
- Experimental Measurement for the Influence of Strong Radiation on the Ultrafast Yb: YAG Scintillation Detector ..... *HU Meng-chun, LI Zhong-bao, FU Yue-cheng, et al*(597)
- A Frequency-selecting and Direction-selecting Weighting Waveguide Based on Two-dimensional Phononic Crystals ..... *TIAN Ya-hui, LI Hong-lang, YUAN Ce, et al*(604)
- Preparation of Anhydrous Calcium Sulfate Whisker by One-step Hydrothermal Method ..... *LYU Zhi-hui, NAI Xue-ying, ZHU Dong-hai, et al*(612)
- Microstructure and Microwave Dielectric Properties of  $(\text{Ni}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_2$  Microwave Dielectric Ceramics ..... *CAI Jun-de, FU Ren-li, YANG Yang, et al*(618)
- Study on Low-temperature Silicon Nitride Passivation Films Based on Advanced Plasma ..... *ZHOU Jing-jing, XIAO Shao-qing, YAO Yao, et al*(623)
- Fabrication of  $\beta\text{-FeSi}_2$  Films on 6H-SiC and Si Substrates ..... *NING Yao-bin, PU Hong-bin, CHEN Chun-lan, et al*(629)
- Effects of  $\text{Y}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$  Additives on the Sintering Properties of the SiC-AlN Composites by Pressureless Sintering ..... *CHEN Yun, LI Xiao-yun, WANG Yu-chun, et al*(633)
- Study on the Effect of Reaction Conditions on  $\text{NaYF}_4:\text{Eu}^{3+}$  Crystals Prepared by Molten Salt Method and Its Luminescence Properties ..... *QIU Shen-yu, YU Wei, WANG Xiao-jing*(639)
- Ferroelectric Characterization of  $\text{La}:\text{BiFeO}_3/\text{Bi}_{0.5}(\text{Na}_{0.85}\text{K}_{0.15})_{0.5}\text{TiO}_3$  Nano-composite Films ..... *CAI Kang, ZHAO Hong-yang, Ma Zhi-bin, et al*(645)
- Study on Surface Plasmon-enhanced Upconversion in  $\beta\text{-NaYF}_4:\text{Er}^{3+}, \text{Yb}^{3+}$  Combined with Ag Nanocubes ..... *XU Sen-yuan, ZHENG Biao, LIN Lin, et al*(649)
- Preparation and Research of V-TiO<sub>2</sub>/Palygorskite Composite Photocatalytic Material ..... *LI Chun-quan, AI Wei-dong, SUN Zhi-ming, et al*(655)
- Absorption Losses of Ag Back Reflector Using in a-Si Solar Cells ..... *LU Xiao-dong, WANG Ze-lai, SONG Yang, et al*(661)
- Study on Discretization and Line Defects in Local Resonant Phononic Crystals ..... *QI Peng-shan, DU Jun, JIANG Jiu-long, et al*(667)
- Synthesis and Luminescent Properties of  $\text{CaMgP}_2\text{O}_7:\text{Ce}^{3+}, \text{Mn}^{2+}$  Phosphor ..... *SONG Jiang-qi, YUAN Xi-ming, XIONG Xiao-bo, et al*(674)
- Effect of A-site Cationic Average Radius on Electrical Transport Properties in  $\text{La}_{0.3}\text{Nd}_{0.37}\text{Sr}_{0.33-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$  Polycrystalline Ceramics ..... *CHEN Xiao-hui, ZHANG Hui, JIN Fei, et al*(680)
- Synthesis and Capacitive Application of Nitrogen-doped Porous Graphitized Carbon ..... *SUN Li, SONG Wei-ming, RUAN Xi-jin, et al*(686)
- Crystal Structure and Thermal Analysis of  $\text{Ba}_7(\text{BO}_3)_3\text{F}_5$  ..... *LIU Jian*(692)
- Preparation and Electrochemical Properties of Nitrogen-Containing Porous Carbons ..... *YU Meng-ying, ZHU Min-ying, CHEN Ying, et al*(697)

- Preparation and Properties of  $\text{Sr}_{3-3x/2}(\text{VO}_4)_2:x\text{Eu}^{3+}$  Red-emitting Phosphors by Sol Combustion Method  
 ..... LIU Zheng, GUO Ya-jin, GUO Peng, et al(704)
- Study on Highly Transparent Conductive ZnO Thin Films Deposited by Reactive Magnetron Sputtering Method  
 ..... XIE Ting, ZHU Bai-lin, YANG Yu-ting, et al(711)
- Effect of Impregnation-Pyrolysis Process on the Properties of Pressureless Sintered Hexagonal Boron Nitride Ceramics  
 ..... WANG Tai-bao, LU Cong, LIU Tao, et al(718)
- Preparation and Dielectric Properties of  $\text{CaCu}_3\text{Ti}_4\text{O}_{12}$  Ceramics by Sol-gel Method  
 ..... JIA Peng-bo, WANG Xian-wei, WANG Xiao-er, et al(725)
- Magnetic Research of  $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}/\text{Ni}_{0.6}\text{Zn}_{0.4}\text{Fe}_2\text{O}_4$  Nanocomposites  
 ..... FENG Wang-jun, ZHENG Wen-qian, ZHAO Xing, et al(730)
- Study on Photocatalytic Degradation of DMF by V-Doped  $\text{TiO}_2$ /Fly Ash Cenosphere  
 ..... FAN Xue-min, BAI Chun-hua, LI Guang-hui, et al(736)
- Influences of Ga Doping Concentration on the Photoelectrical Properties of GZO Thin Films Prepared by Sol-Gel Method  
 ..... WANG Hai-lin, SUN Yi-hua, MO Guan-kong, et al(743)
- Preparation of Hierarchical ZnO Microsphere Powders by Chemical Bath Deposition Method and Its Battery Performance  
 ..... WANG Yan-xiang, ZHAO Xing-yu, FAN Xue-yun, et al(749)
- Influence of  $\text{CeO}_2$  on Microstructures and Mechanical Properties of  $\beta$ -Sialon-cBN Composites  
 ..... WU Xin-ze, WU Yi, PAN Zhan, et al(757)
- Solvothermal Preparation and Photocatalytic Properties of Nb-doped  $\text{CaTi}_2\text{O}_4(\text{OH})_2$   
 ..... DONG Wei-xia, YAN Chang-qing, BAO Qi-Fu, et al(762)
- Study on Bending Fracture Properties of Nanocomposite Ceramic Based on Ultrasonic Vibration  
 ..... CHEN Fan, ZHAO Bo, JIA Xiao-feng, et al(767)
- Effect of the Pulse Duty Ratio on the Microstructure and Wear Resistance of Ni-TiN Coatings  
 ..... XIA Fa-feng, TIAN Ji-yu, ZHU Yong-yong, et al(774)
- Application of Polyurethane Foam Powder in Hydroxyapatite Whisker Porous Ceramic Materials  
 ..... CHEN Qiang-guo, WU Si-yu, XU Jing-jing, et al(778)
- Study on Effects of Electrical Field on Electronic Structure of Nickel Oxide  
 ..... ZHANG Fei-peng, ZHANG Jiu-xing, YANG Xin-yu, et al(783)
- Effect of  $\text{Ni}^{2+}$  Content on Electromagnetic Loss Properties of Nanocrystalline Ni-Zn Ferrite  
 ..... MA Zhi-jun, WANG Jun-ce, ZHANG Qi, et al(789)
- Influence of  $\text{C}_3\text{N}_6\text{H}_6$  on the Growth of Gem Grade Diamond under Pure Fe Catalyst System  
 ..... ZHENG You-jin, PENG Li-zhi, WANG Fang-biao, et al(795)
- Growth and Mechanism of the Spines on the Surface of cBN Abrasives  
 ..... GUI Yang-hai, WANG Hai-yan, MA Tian-tian, et al(799)
- Effect of  $\text{La}_2\text{O}_3$  on Properties of  $\text{Al}_2\text{O}_3$ /Kaolin Composite Directional Porous Ceramics  
 ..... YAN Mao-wei, CHENG Xi-yun, ZHANG Jian-feng(803)
- Preparation of Iron and Manganese Composite Oxide Rods with Superparamagnetic and the Adsorption Properties of  $\text{Pb}^{2+}$   
 ..... CHEN Wen-long, SONG Wei-ming, DENG Qi-gang, et al(808)
- Effects of Polymerization Degree of PEG on Properties of Alumina Powders  
 ..... HU Wen-yuan, ZHOU Rui, HUANG Xiao-jun, et al(815)
- Study on the Microstructure and Luminescence Properties of  $\text{Er}^{3+}/\text{Ni}^{2+}$  Co-doped Dual-phase Glass Ceramics  
 ..... YU Yun-long(821)
- Preparation of Gradient Carbon Fiber/HA Composites by Centrifugal-gelcasting Technology  
 ..... LI Qiang, YU Jing-yuan, LI Zhen-chao, et al(826)
- Study on Preparation of  $\text{ZrCr}_2$  Hydrogen Storage Alloy via Electro-deoxidation in Molten Salt  
 ..... ZHU Jing, CAO Ji-lin, WANG Ming-yong, et al(834)
- Influence of Phosphates and Different Valence State Cation Chlorides on Structure and Properties of Gypsum Sclerotium  
 ..... LUO Ting, GU Xing-yong, CHEN Chao, et al(840)
- Hydrothermal Synthesis and Properties of  $\alpha$ - $\text{Fe}_2\text{O}_3$  Micro-Cube ..... ZHAO Guan-lin, YAN Gong-qin(846)



# 飞向学术和技术的天域

## 展示科技和硕果的平台



地 址：北京733信箱  
主 编：010-65492963  
学 报：010-65491290  
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》