


[视点首页](#) > [山大要闻](#) > 正文

崔得良教授课题组在有机-无机复合钙钛矿薄膜制备领域获新突破

 发布日期：2018年03月13日 08:28 [点击次数：3227](#)

[本站讯] 近日，山东大学晶体材料国家重点实验室崔得良教授和廉刚副教授提出了一种制备高质量有机-无机复合钙钛矿薄膜的新方法，揭示了压力在准液相环境中微尺度晶体的二次生长过程中的独特作用，这个工作为其他高质量钙钛矿薄膜及其光电器件的研制开辟了一条新的途径。相关研究成果以“High-Quality $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$ Films Obtained via Pressure-Assisted Space-Confining Solvent Engineering Strategy for Ultrasensitive Photodetectors (压力辅助和空间限位的溶剂工程方法制备高质量碘化铅甲胺钙钛矿薄膜及用作超敏感的光探测器)”为题，发表在国际著名期刊Nano Letters (2018, 8, 1213-1220; 影响因子: 12.779) 上。文章第一作者为山东大学晶体材料国家重点室2015级博士研究生付现伟，通讯作者为崔得良教授、廉刚副教授和美国佐治亚理工学院Ching-Ping Wong教授，山东大学为第一作者单位。

有机-无机复合钙钛矿材料因具有吸光度高、带隙可调、载流子寿命长等特点，最近几年成为研究热点并且在光电转换领域取得了巨大的进展。如何得到高质量的薄膜单晶成为困扰钙钛矿基光电器件研究领域进一步发展的一个难题。崔得良教授团队经过不断探索，结合非经典的晶体生长(定向附着生长)理论，提出了一种崭新的思路，通过压力辅助的溶剂工程技术，实现了组成薄膜的微尺度晶体的二次生长，最终得到了晶畴尺寸大、结晶度高、取向性好以及平整度高的 MAPbI_3 钙钛矿薄膜。这项研究揭示了一个新的薄膜生长模式。其中，压力为晶粒的定向附着生长提供了长程动力，不良溶剂为高压下晶界的修复提供了保障。基于该高质量薄膜的光电探测器具有极高的开关比、响应和恢复时间短、光电流大等特点。以这种生长思路为基础，崔得良教授课题组在高质量混合卤钙钛矿薄膜的制备方面也取得了新的成果(ACS Appl. Mater. Interfaces, 2018, DOI: 10.1021/acsami.8b00425)。

近两年来，崔得良教授课题组在讨论高压(准)液相体系中晶体成核、生长、自组装以及二次生长方面也取得了系列成果(ACS Nano, 2016, 10, 405-412; Nano Lett., 2017, 17, 1365-1370; ACS Appl. Mater. Interfaces, 2016, 8, 9545-9551; Cryst. Growth Des., 2016, 16, 2466-2471; Sensors and Actuators B, 2017, 241, 1210-1217等)。

该研究工作得到了国家自然科学基金面上项目、山东大学青年学者未来计划项目和晶体材料国家重点实验室的支持。

最新发布

- 首届马克思主义新闻观师资培训...
- 口腔医学院开展行政办公人员法...
- 政管学院本科生在清华大学2018...
- 法学院研究生郑志超在崂山北九...
- 外国语学院党委教工党员赴上海...
- 山东大学立法基地举办地方立法...
- 现象学的新可能与儒学的再出发...
- 山东大学研究生教育工作研讨会...
- 山东大学与东平县人民政府签订...
- 山东大学牵头组建智能机器人产...

视点荐读

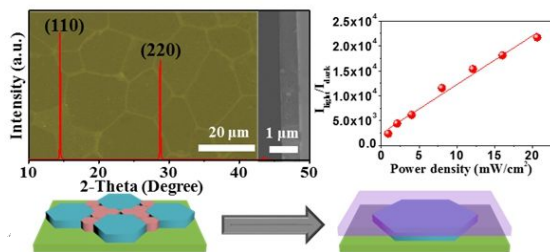
[更多](#)

- [山大人物] 贾春江：教学与科研，...
- [学术预告] 第三届口腔功能重建中...
- [学术预告] 对新科技/产业革命的思...
- [学术预告] 黄河治理与科学方法
- [学术纵横] 王学典：重塑东方伦理型...
- [学术纵横] 现代视域中的东亚文化...
- [学术预告] “稷下风”研究生学术...
- [学术预告] 混合研究方法及其在中...
- [学术预告] 齐鲁大讲坛：建立匹配...
- [学术预告] 中国对世界经济体系的...

新闻排行

- 省委常委济南市委书记王忠林一 ...
- 潘承洞数学研究所威海校区揭 ...
- 国务院督查组来山东大学开展督查 ...
- 山东大学2018年本科招生录取工 ...
- 山大举行专家座谈会集中研讨学 ...
- 山东大学63名博士后获2018年度 ...
- 山东大学终身教授赵明义先生追 ...
- 郭新立到山大二院调研指导党代 ...

相关链接 : <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021%2Facs.nanolett.7b04809>



【作者：蒋宛莉 廉刚 来自：晶体所 责任编辑：思萱】

山东大学举行2018年暑期人事人 ...
山东山大电力技术股份有限公司 ...

山大日记

山大人物

视点微信

互动话题

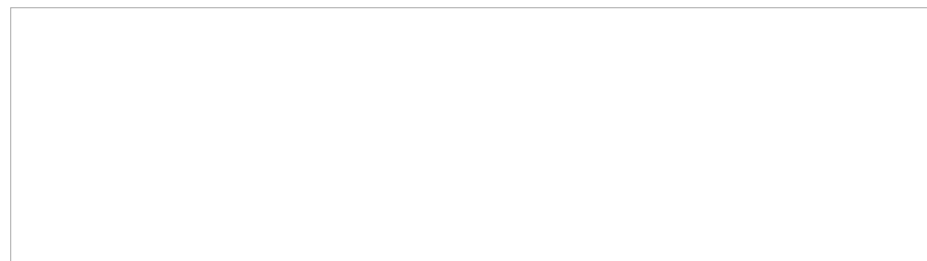
视点图志

精彩视频



相关阅读

- 王瑶教授课题组在碘叶立德化学研究领域...
- 裴海燕教授课题组在《Trends in Biotech...
- 余之刚教授课题组发表的论文引起广泛关注
- 山东大学SCIE收录论文数列全国高校第九
- 山东大学刘卫国教授团队参与的超算应用...
- 赵伟教授团队在抗病毒免疫研究中获进展
- 山东大学在碘-碳电池研究方面取得新进展
- 微生物技术国家重点实验室在微生物L-丝...
- 易凡教授课题组肾脏病发病机制研究取得...



验证码 8177 看不清楚,换张图片

共0条评论 共1页 当前第1页 [拖动光标可翻页查看更多评论](#)

免责声明

您是本站的第：**56167874** 位访客
新闻中心电话：0531-88362831 0531-88369009 联系信箱：xwzx@sdu.edu.cn
建议使用IE6.0以上浏览器和1024*768分辨率浏览本站以取得最佳浏览效果