

[微博微信](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)

站内搜索

当前位置: [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)
【字体: [大](#) [中](#) [小](#)】

卤素钙钛矿高压研究取得重要进展

日期: 2017年09月07日 来源: 科技部

近年来, 金属卤素钙钛矿材料在光伏电池领域受到广泛关注, 其优异的光学性质和较低成本促进了金属卤素钙钛矿材料的应用发展。2009年, 有机-无机杂化钙钛矿作为吸光材料首次被应用于太阳能电池中, 其光电转换效率从3.8%提高到22.1%。但是, 这类材料的结构极易受到温度、水、氧等因素的影响, 限制其实际应用。

超硬材料国家重点实验室(吉林大学)邹勃研究团队发现CsPbBr₃作为一类全无机卤素钙钛矿材料, 具有良好的结构稳定性和较高的量子产率。该团队利用金刚石对顶砧装置探讨不同形貌的CsPbBr₃纳米晶(CsPbBr₃纳米立方块和纳米线)及其体材料在压力下的结构稳定性、光学带隙和荧光寿命的精细调控。第一性原理计算表明, 其带隙调控主要由无机PbBr₆八面体扭曲变形过程中的轨道相互作用所决定。

该研究的相关成果于2017年7月6日在国际学术期刊J. Am. Chem. Soc.上发表。该工作有助于深入了解卤素钙钛矿材料的结构稳定性和优化其光伏性能, 为设计出更加稳定的新型钙钛矿材料拓展思路。

打印本页

关闭窗口



版权所有: 中华人民共和国科学技术部
地址: 北京市复兴路乙15号 | 邮编: 100862 | [地理位置图](#) | [ICP备案序号: 京ICP备05022684](#)