



我国科学家改写室温热电优值记录

日期: 2019年10月17日 07:57 来源: 科技部

热电材料是一种直接将热能和电能相互转换的功能材料, 可用于发电和制冷, 具有传统的发电机和制冷机难以媲美的优点。其转化效率由热电优值确定, 寻找有效的方法提高热电优值是热电研究追求的重要目标。

在量子调控与量子信息重点专项的支持下, 北京高压科学研究中心陈晓嘉教授团队以1%铬掺杂的硒化铅作为研究对象, 在室温、施加压力(3万大气压附近)条件下, 将1%铬掺杂的硒化铅热电优值调控到最高值1.7, 远高于此前普遍认可的室温最高值; 并进一步发现在热电优值达到最佳时, 1%铬掺杂的硒化铅发生了拓扑相变, 由最初的带状绝缘体转变成拓扑晶体绝缘体。该研究将热电效应与拓扑绝缘体关联起来, 利用压缩晶格这一洁净有效的方法实现了拓扑态转变, 为热电材料的性能调控提供了新途径, 同时为未来热电材料在室温下的技术应用, 特别是解决手机相关微电子器件的发热问题带来曙光。

扫一扫在手机打开当前页

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 | 联系我们 | 京ICP备05022684 | 网站标识码bm06000001