



作者: 黄辛 来源: 中国科学报 发布时间: 2015/1/27 8:46:17

选择字号: 小 中 大

中科院上海微系统所制备出六方氮化硼单晶畴

本报讯(记者黄辛)1月25日,记者从中科院上海微系统所获悉,该所卢光远和吴天如等科研人员采用化学气相沉积(CVD)方法,成功在铜镍合金衬底上制备出单层高质量六方氮化硼(h-BN)单晶畴,单晶面积较之前文献报道高出约两个数量级。专家认为,该项研究进展为研发晶圆级h-BN、h-BN/石墨烯异质结和超结构奠定了重要实验基础。相关研究成果发表于《自然—通讯》期刊上。

h-BN俗称白石墨,其晶体结构和石墨相同,由于具有表面平整、无悬挂键、化学稳定性好和介电特性好等特点,可用作石墨烯的高性能衬底,也可以和石墨烯形成异质结和超结构,在基础研究和器件探索方面具有重要应用潜力,是二维材料研究领域的重要热点。而CVD方法是规模化制备h-BN的主要技术途径,常用催化剂为铜、镍和铂等金属。由于形核密度高,先前报道的h-BN单晶尺寸普遍较小。

该科研团队发现在铜衬底中固溶一定比例的镍,可大幅度降低h-BN的成核密度,通过研究h-BN在合金衬底上的稳定性以及优化生长工艺参数,成功制备出达7500 μm2的高质量单层h-BN单晶畴。同时研究还验证了单层和多层h-BN对屏蔽SiO2衬底影响,提高石墨烯载流子迁移率的作用。专家认为,h-BN的优异特性还有望用于超导器件噪声机理的研究。

《中国科学报》(2015-01-27 第4版 综合)

打印 发E-mail给:

以下评论只代表网友个人观点,不代表科学网观点。

目前已有0条评论

[查看所有评论](#)

需要登录后才能发表评论,请点击 [「登录」](#)

姑苏人才计划 苏州 创新团队最高奖励5千万

江南大学 2018年海内外优秀人才招聘启事

- | 相关新闻 | 相关论文 |
|--|------|
| <ol style="list-style-type: none"> 中科院物理所成功研制6英寸碳化硅单晶衬底 单晶金刚石电子器件泛太平洋研发产业联盟成立 委内瑞拉河流发现世界最大单晶金块 基于有机微纳单晶高敏感二氧化硫传感器问世 我国科学家研制出硬度超金刚石单晶新材料 中科院上海硅酸盐所研发出4英寸碳化硅单晶 新一代CPU桥片“星光青桥一号”发布 世界最长锆酸铍大单晶在沪问世 | |

图片新闻

[>>更多](#)

- | 一周新闻排行 | 一周新闻评论排行 |
|---|----------|
| <ol style="list-style-type: none"> 华裔物理学家张首晟与抑郁症斗争后意外离世 教育部官员: 将推三级专业认证 振兴本科 中科院科学家发现会长期哺乳的蜘蛛 国家自然科学基金资助项目统计资料发布 可可西里盐湖告急! 青藏公路告急! 人工智能领域人才紧缺 应届博士生年薪50万 院士为何让学生引入精度低于虹膜的人脸识别 还有一只潘多拉盒子, 叫基因驱动 基因编辑人体临床试验将在美国启动 我国学者成功构建石墨烯泡沫材料网络拓扑模型 | |
- [更多>>](#)

- 编辑部推荐博文
- 访谈进行中: 《研究生职业生涯规划》(不限时)
 - 科学网博文100篇: 我这十年—程宗明著
 - 杂说“穷”和“富”
 - 当医生化身艺术家
 - 科技英语写作基础(系列): 如何教ta写科技文章?
 - 计算语言学考研问答
- [更多>>](#)

论坛推荐

- AP版数理物理学百科 3324页
- 物理学定律的特性 feynman
- 波恩的光学原理
- 弦论的发展史
- 时间与物理学
- 矩阵分析 霍恩 (Roger A. Horn) 著

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | 中国科学报社 京ICP备07017567号-12 京公网安备110402500057号

Copyright © 2007-2018 中国科学报社 All Rights Reserved

地址: 北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话: 010-62580783