

希望中国科学院不断出创新成果、出创新人才、出创新思想，率先实现科学技术跨越发展，率先建成国家创新人才高地，率先建成国家高水平科技智库，率先建设国际一流科研机构。

——习近平总书记2013年7月17日在中国科学院考察工作时的讲话

高级

首页 新闻 机构 科研 院士 人才 教育 合作交流 科学普及 出版 信息公开 专题 访谈 视频 会议 党建 文化

您现在的位置: 首页 > 新闻 > 传媒扫描

【中国科学报】我国首次实现锗基石墨烯大规模生长 将助推石墨烯在半导体工业界广泛应用

文章来源: 中国科学报 黄辛

发布时间: 2013-08-29

【字号: 小 中 大】

8月28日,记者从中科院上海微系统所获悉,该所信息功能材料国家重点实验室SOI课题组与超导课题组,采用化学气相沉积法,在锗衬底上直接制备出大面积、均匀的、高质量单层石墨烯。相关成果日前发表于《自然》杂志子刊《科学报告》。

石墨烯在机械、电学、光学和化学方面的优异性能,使其具有巨大的应用前景。目前,化学气相沉积法是制备高质量、大面积石墨烯的最主要途径。但是,在石墨烯的生长过程中,金属基底是必不可少的催化剂,而随后的应用必须要将石墨烯从金属衬底上转移到所需要的绝缘或者半导体基底上。烦琐的转移过程容易造成石墨烯的结构被破坏和污染,难以与当前成熟的大规模集成电路工艺兼容,影响了基于石墨烯器件的大规模推广与应用。

鉴于此,在研究员狄增峰的指导下,博士生王刚等提出了在大尺寸锗基上利用化学气相沉积法直接制备石墨烯的方法,并成功制备出大面积、均匀的、高质量的单层石墨烯。

锗是一种重要的半导体材料,相较传统的硅材料,具有极高的载流子迁移率,被认为是最具潜力取代硅的半导体材料,有望应用于未来大规模集成电路。

狄增峰表示,锗基石墨烯直接实现了高质量石墨烯与半导体衬底的集成,且制备工艺与现有的半导体工艺兼容,将能更快地推动石墨烯在半导体工业界的广泛应用,具有重要的应用价值。

(原载于《中国科学报》2013-08-29 第1版)

打印本页

关闭本页