



韩用石墨烯制造出柔性透明触摸屏

文章来源：科技日报 刘霞

发布时间：2010-07-05

【字号：小 中 大】

据美国麻省理工学院《技术评论》杂志报道，韩国研究人员首次制造出了由多层石墨烯和玻璃纤维聚酯片基底组成的柔性透明显示屏。

厚度仅为一个原子的石墨烯拥有超凡的坚硬度、柔韧度、透明度和导电性，可以广泛应用于触摸屏和太阳能电池的制造中。阻碍石墨烯技术快速发展的壁垒则是制造出大尺寸的单层石墨烯。

韩国三星公司和成均馆大学的研究人员在一个63厘米宽的柔性透明玻璃纤维聚酯板上，制造出了一块电视机大小的纯石墨烯。他们表示，这是迄今为止“块头”最大的石墨烯块。随后，他们用该石墨烯块制造出了一块柔性触摸屏。

去年，美国得克萨斯大学奥斯丁分校的纳米工程学教授罗德尼·劳夫研究团队在《科学快报》杂志上发表文章指出，可利用铜箔进行大面积石墨烯的制造。研究团队表示，碳在铜中的可溶性非常低，同时，其在多晶铜机制上可以达到大的结晶尺寸的能力。

在这项研究的基础上，韩国成均馆大学洪秉熙教授提出了自己的设计思路，他表示，碳在1000摄氏度时会蒸发，因此单个的碳原子可以大尺寸石墨烯制造技术获得突破一个接一个地排列在几厘米宽的铜箔上，使用一种柔性基座即可制造出大块的石墨烯。

洪教授的方法是，让一块铜箔盘绕在一个圆柱体上，并将其放置在特制的炉子中。碳原子携带着被加热的氢原子和甲烷流，遇到铜片后便在其上“安营扎寨”而成为一个统一的单层。然后，该铜箔“脱离”圆柱体，石墨烯被迁移到玻璃纤维聚酯板上，最后再将银电极印刷到该石墨烯块上。当该石墨烯同计算机中的控制软件相连通时，它就能被用作触摸屏。

在弯曲的玻璃纤维聚酯板上制造出石墨烯，是制造出更加坚硬、廉价以及更加柔韧的透明电子器件的第一步。研究人员表示，从理论上讲，人们可以卷起iPhone手机，然后像铅笔一样将其别在耳后。

洪教授表示，这种方法可用于制造基于石墨烯的太阳能电池、触摸屏及平板显示器。不过，他也承认，现在就说商业化和大规模制造还为时过早。

[打印本页](#)
[关闭本页](#)