



- ▶ 科学传播
 - ☑ 科普动态
 - ☑ 科普文章
 - ☑ 科学图片

现在位置: 首页 > 科学传播 > 科普动态

石墨烯2.0——新材料 新方法

作为晶体管的适用材料之一，石墨烯禁带宽度为零的特点导致晶体管通断比过小。传统剥离法和晶体生长法制备的石墨烯都必须通过将大尺寸薄片裁剪到纳米尺度以扩大其禁带宽度，但同时也会使其形状不规则、纯度不高及不适于大规模生产。

亚利桑那州立大学生物设计研究所的陶农建教授联同德国马普学会、犹他州立大学以及清华大学的研究人员通过化学方法合成了由13个苯环构成的苯并苯分子，从分子层级构建石墨烯。通过在苯并苯分子各端安上连接基团使其与电极连接形成纳米电路，该结构具有晶体管性质。这种方法可理想地调节石墨烯结构的尺寸和形状，适合大规模生产，并且无缺陷和杂质，从而降低电子散射，最大化电子迁移率和载流能力。此外，由于量子隧穿效应，这种晶体管的电子迁移率与温度之间不发生直接联系。

姜山 摘译自http://asunews.asu.edu/20100701_graphene
检索日期: 2010年7月12日

相关新闻