

石墨烯气凝胶可直接3D打印了

文章来源: 科技日报 房琳琳 发布时间: 2015-04-24 【字号: 小 中 大】

我要分享

美国能源部所属劳伦斯利福摩尔国家实验室的研究人员，日前用3D打印技术将石墨烯气凝胶微晶格直接打印出来。这种新型石墨烯气凝胶将为能量存储、传感器、纳米电子，以及催化和分选流程带来巨大好处。相关成果发表在4月22日出版的《自然·通信》杂志上。

3D打印的石墨烯气凝胶具有高比表面积、优良的电导率、质量轻、有机械刚性且抗超级压力等特性。此外，这种产品在大规模石墨烯材料传质过程（体系中由于物质浓度不均匀而发生的质量转移过程，如蒸馏、萃取等工业流程等。）中显示出较大数量级的提升。

气凝胶是一种多孔的超轻合成材料，其中凝胶的液体成分通常被气体取代，因此也被称为“液体烟”。此前，在尝试制造大规模石墨烯气凝胶的过程中，会产生一种较大的随机孔隙结构，这种结构在分选、流体电池和压力传感器等特殊应用中，具有调整材料的运输等机械属性的能力。

“石墨烯气凝胶作为以可控和可扩展方式为特殊应用提供量身定做的结构，还面临一定的挑战，而我们现在解决了。”论文合著者、工程师马库斯·沃斯雷说，“3D打印允许我们智能化设计气凝胶的孔洞结构，允许我们对在其中运输的传质过程进行控制，对其本身钢化等物理性能进行优化。”

据物理学家组织网4月23日报道，在打印过程中，石墨烯氧化物（GO）油墨均匀且具有高粘度，加载到注射器筒后，通过挤压经过喷嘴最后形成3D结构。另一位论文作者、工程师朱成（音）表示：“适应3D打印技术的气凝胶，其力学性能和可压缩性能都是此前工艺无法企及的，这让复杂的气凝胶体系结构更有能力适应广阔的应用。”

（责任编辑：侯茜）

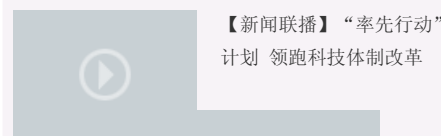
附件：

热点新闻

李源潮在第八届国际工业与应用...

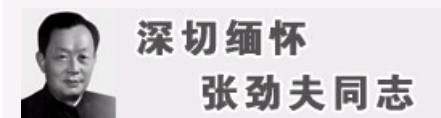
- 中科院“率先行动”计划组织实施方案
- 白春礼在青岛调研工作
- 国家蛋白质科学研究（上海）设施通过国...
- 中科院青联第四届委员会全体会议在京召开
- 中科院与上海市签署全面深化合作协议

视频推荐



【晚间新闻】第八届国际工业与应用数学大会 李源潮出席开幕式并致辞

专题推荐



相关新闻

