
科学家开发出制造纳米精度物体新方法

作者：writer 来源：新华社

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3365.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

科学家开发出制造纳米精度物体新方法。美国研究人员开发出一种新方法，可打印各种形状、多种材质的纳米精度三维物体，在光学、医疗、机器人等领域有广阔的应用前景。

参与研究的麻省理工学院生物工程及大脑和认知科学副教授爱德华·博伊登说，这是一种多种材料创建纳米级精度三维结构的新方法。相关论文发表在新一期美国《科学》杂志上。

新研究采用了一种被称为内爆制造的技术。团队使用吸水性很强的聚丙烯酸酯凝胶作为微观制造支架，将支架浸泡在含有荧光素分子的溶液中。在双光子显微镜下，研究人员用激光激活荧光素分子，使其附着在凝胶的特定位置充当锚点，然后添加需要打印的材料分子与锚点结合，比如金属、量子点、DNA(脱氧核糖核酸)等。

当所有分子就位，研究人员向凝胶中加酸使整个结构收缩，每个维度上可以缩小到十分之一，整个体积缩小到原来的千分之一。目前，研究人员可利用该方法制造出体积为1立方毫米、分辨率为50纳米的物体。

现阶段3D打印技术主要通过逐层叠加方式创建微小三维结构，但这一过程比较缓慢，并且只适用于利用聚合物、塑料等材料制造自支撑结构，造不出中空等结构。

而通过内爆制造可以创造出各种结构的纳米精度三维物体，包括有梯度的、非连通的及复合材料的结构等。

研究人员认为，该技术最早的应用可能在光学领域，例如制造用以研究光的基本特性的特殊透镜以及用于手机摄像头、显微镜或内窥镜的镜头等。在更远的将来，该技术可用于生产纳米级电子产品或机器人等。(来源：新华社)

相关论文信息：DOI: 10.1126/science.aau5119

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](http://iikx.com)转发