3D打印技术可以复制人体器官

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/30294.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！

3D打印技术可以复制人体器官。 快速3D打印技术能够在几秒到几分钟内完成整个部件的打印过程，因此在生物打印、原型设计和制造等应用领域中，越来越被视为是一种具有优势的技术。墨尔本大学的David Collins及同事提出了一种名为动态界面打印的新3D打印方法，后者利用声学调制、受限的空气-
液体边界，能够在几十秒内快速生成厘米级3D结构。相关研究结果近日发表于《自然》。

传统的3D打印机通过在坚硬底板上逐层堆积材料完成打印。这种方法耗时，并且在将打印物体从打印平台上移除时易造成损坏。新型打印机本质上是一个加压的中空管道，管道被放入树脂液体中，气压在管道的开口端和树脂间形成一个界面，当树脂暴露于光线时会固化并变硬。通过将物体的横截面逐一投射到这个界面上，打印机可以逐步构建出一个3D结构。

扬声器用于振动界面，产生波动，从而加速固化过程。Collins指出，因此，这种打印机比类似的树脂3D打印机速度更快，每秒钟可打印0.7毫米的结构，而此前的最快纪录是每秒0.14毫米。

目前，研究人员已经打印出直径达3厘米、长度达7厘米的物体，分辨率为15微米。这使我们可以打印单细胞级别的结构。
Collins表示，打印物体在树脂中随着打印过程浮动，因此这款打印机也能处理复杂构造。

我们可以使用非常柔软的材料，打印出非常柔软、非常精细的结构，甚至比目前使用的任何材料都柔软，他说。这种打印机能够打印模拟天然组织硬度的材料，是培养细胞和功能组织的绝佳选择。

由于打印界面是透气而非固体的，这意味着该技术可以实现多材料打印。Collins表示，可以先打印骨组织，其次是肌腱，然后再打印皮肤。

团队设想，该3D打印技术的首批应用之一是从患者体内采集组织样本，并打印出功能性、定制化的组织模型。Collins表示，或许有朝一日，这项技术能让医生快速打印出多组功能性3D肾脏，并进行一系列药物测试，从而找出最有效的药物。（来源：中国科学报 杜珊妮）

相关论文信息：https://doi.org/10.1038/s41586-024-08077-6

作者：David Collins 来源：《自然》

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

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，爱科学iikx.com转发