
超声波贴纸可以连续多天成像内部器官

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/19429.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！

超声波贴纸可以连续多天成像内部器官。



用水基水凝胶制成的超声波贴片 图片来源：Mitsutoshi Makihata /Xuanhe Zhao

贴在皮肤上的邮票大小的贴片可以为内脏器官提供48小时的连续超声成像。这可以揭示一些细节，比如运动时人体心脏形状的变化，或者一个人吃饭或喝酒时胃的膨胀和收缩。相关论文发表于《科学》。

欢迎来到‘可穿戴成像’时代，麻省理工学院的赵宣和（音）说。

许多研究人员一直在努力开发由柔性材料制成的可穿戴超声设备。但他们发现，要制造出既能黏在皮肤上数小时以上，又能实现高分辨率超声成像的柔性设备，是一项挑战。

赵宣和与同事通过将产生和检测超声波的刚性换能器组件与柔软、粘性的贴片相结合，解决了这个问题。该贴片包括一层用于传输超声波的水基水凝胶，夹在两层弹性体材料之间，以防止水凝胶脱水。

研究小组在15名志愿者的手臂、颈部、胸部和腰部分别贴上了超声波贴纸，这些志愿者在实验室里喝果汁、举重、慢跑或骑自行车。在这些活动中，贴纸上的超声波成像显示出他们肺部、隔膜、心脏、胃及大动脉和静脉的大小和形状的变化。

在超声波贴纸可以用于任何地方的医疗监测之前，还有很多工作要做。目前，这些贴纸必须通过电线连接到一台计算机，该计算机将超声波转换为图像并收集数据，这意味着它不是一个完全便携的系统。

尽管如此，现在已经有一种手机大小的数据采集系统的即时超声设备。这让赵宣和相信，计算组件可以微型化，并最终与超声波贴纸集成，成为一个真正的无线和完全便携的成像系统。

德克萨斯大学奥斯汀分校的卢南树（音）说，这是一项真正具有开创性的研究，让可穿戴超声波更接近患者。

超声贴纸可以为医院提供更灵活的成像选项，以监测患者，而不需要技术人员持有超声探头，在技术人员短缺的情况下，它们可能很有用。你不需要一个训练有素的超声医生，也不需要一台巨大的超声机器。奥斯汀德克萨斯大学的Philip Tan说，可以将其部署到资源非常少的社区。

从长远来看，这种贴纸可以帮助监测家中新冠肺炎患者的肺部、监视管理心血管疾病患者、追踪不断增长的癌症肿瘤，甚至可以连续监测子宫内的胎儿。低功率超声波没有已知的风险，但研究小组表示，他们将在未来研究长时间暴露在超声波下的任何潜在副作用。（来源：中国科学报李木子）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1126/science.abo2542>

版权声明：凡本网注明来源：中国科学报、科学网、科学新闻杂志的所有作品，网站转载，请在正文上方注明来源和作者，且不得对内容作实质性改动；微信公众号、头条号等新媒体平台，转载请联系授权。邮箱：shouquan@stimes.cn。

作者：XUANHE ZHAO等 来源：《科学》

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](https://www.iikx.com)转发