

声波可让物体在空气中飘浮 可用于安全地尝试危险性化学反应

文章来源：科技日报 华凌

发布时间：2013-08-13

【字号：小 中 大】

据物理学家组织网近日报道，瑞士联邦理工学院（ETH）的科学家发明了一种机器，利用声波可以让物体在空气中飘浮，甚至四处移动，并且可以一次性搬运多个对象。该研究成果刊登在最新一期的《自然》和美国《国家科学院学报》上。

一般磁力被用于悬浮物体。虽然已知声波也可以对抗地心引力，但由于物体不能被搬来搬去，并没有实际的应用。该大学机械工程师莫斯和同事根据施加其上的电压收缩或拉伸，利用压电晶体建立了声音制造平台，每个平台的大小犹如一个小指指甲。采用这种有关声音的装置，凭借声波可以让水滴、咖啡粉末、聚苯乙烯片段甚至一根牙签，在空气中保持飘浮状态。

该平台发出向上移动的声波，直到其到达上顶面反弹回来，当向下移动的反射波与向上移动的波源重叠，两者便在中“抵消”掉，这被称为节点。由于声波的压力来自两个方向，放在那里的物体保持嵌入状态。物体能够在调试的节点附近移动。该平台自身可以不同的阵列安排，提供运动及所要求的方位。通过调试节点的位置，研究人员能够在平台之间牵引物体。在一个T字形阵列平台演示中，研究人员在不同位置加入两个液滴，然后让液滴在第三个位置合并堆积。

莫斯表示，这提供了一个没有与容器接触的化学反应方法，从而将危险减少到最小限度。该系统可用于安全地尝试危险性化学反应。他说：“我们用一些水与一块钠碰撞，有趣地演示了这个想法，这显然是一个积极的反应。”

在荷兰奈梅亨拉德伯德大学致力于电磁悬浮研究的物理学家彼得表示，这个发明给他留下了深刻印象。他说：“这是一个非常通用的平台，你几乎可以进行任何想要的操作。”

打印本页

关闭本页