

Cientistas criam aparelho que pode manipular objetos no ar usando apenas som

Os engenheiros da Universidade de Tóquio e do Instituto de Tecnologia de Nagoya (Japão) Yoichi Ochiai, Takayuki Hoshi e Jun Rekimoto recentemente apresentaram ao público um dispositivo capaz de usar ondas sonoras para manipular objetos no ar.

O aparelho usa quatro matrizes de alto-falantes controlados externamente, que se cruzam em um ponto focal. Surpreendentemente, o processo é absolutamente silencioso, já que o dispositivo utiliza alto-falantes ultrassônicos.

A essência da tecnologia de levitação é a compensação da gravidade. Sabe-se que uma onda de ultrassom é capaz de suspender pequenas partículas nos seus “nós” de pressão de som. O eixo acústico do feixe de ultrassom em outros estudos era paralelo à força gravitacional, e os objetos levitados eram manipulados ao longo desse eixo fixo, ou unidimensional.

No novo estudo, os pesquisadores usaram manipulação acústica prolongada, em que partículas com milímetros de tamanho levitaram e se movimentaram tridimensionalmente por ondas estacionárias de ultrassom, geradas por matrizes ultrassônicas.

Esse sistema de manipulação tem duas características originais. Uma delas é a direção do feixe, que é arbitrária porque a força que atua no seu centro também é utilizada. A outra é o princípio da manipulação pelo qual uma onda estacionária localizada é gerada em uma posição arbitrária e se movimenta tridimensionalmente por matrizes em fases ultrassônicas opostas.

<http://hypescience.com/cientistas-japoneses-criam-aparelho-que-pode-manipular-objetos-no-ar-usando-apenas-som/>