

可抓取多种物体的“象鼻机器人”问世

韩国机械与材料研究所宣布，它已开发出世界上第一个能够进行所有抓取动作的抓手，其灵感来自象鼻。具体来说，它是模仿大象用鼻尖捏住并捡起小物体，或通过象鼻深深吸入空气来抓住大物体。

这种象鼻抓手，可利用其柔软的结构、可拉伸的薄壁和允许抓手改变形状的电绳，通过捏吸融合机制抓取物体。研究团队希望这项新技术能够适用于各个领域，因为它不仅能有效运输各种尺寸的物体，而且能以稳定的方式抓取和组装物体，而不需要使用任何复杂的机械装置或传感器。

抓手的柔软结构具有多个微通道，可在内部产生真空，帮助其附着在物体上。由于这些微通道中的每一个都是灵活的，因此它可以修改其形状以匹配它所接触的物体的形状，柔软结构本身通过对物体表面产生黏附力而起到吸盘的作用。

此外，通过拉动位于柔软结构中心的控制电绳，夹子还可自行折叠成两半，使其可像爪子一样夹取和抓取物体。以这种方式使用时，位于夹持器外部的可拉伸薄壁会包裹并密封目标物体，通过在夹持器内部产生真空，大大增加夹持力。

此前，抓手机器人已分别开发为爪型或吸力型。不过对体型大于爪子可打开的最大尺寸的物体，爪型机器人是没有办法的。而吸力型机器人虽然能夹持各种大尺寸的物体，但在夹持非常细的物体（如针或线）、布料或海绵等空气可通过的物体时，会遭遇困难。

新开发的抓手通过同时运用爪式和吸力式夹持机构，可夹持各种尺寸和材质的物体。它不仅可从地板上抓取小于抓手百分之一的小尺寸物体，例如直径 0.25 毫米的针灸针，还可抓取尺寸是其 10 倍的大型物体。

此外，该抓手还可通过简单地打开和关闭气缸，开启爪式夹持模式，以夹持和抓取多种多样的物体，而无需任何复杂的传感器或控制器

这个机器抓手有趣之处，不但是会抓和吸，它还会利用这两种模式，像人类一样“捏”。类似覆在地板上非常薄的一层物体，对一般机器人来说很难拾取，但新机器抓手可以像人类手指一样轻轻捏住，同时产生真空，牢牢抓握。这一优势除了在工业制造中大有用处外，也让机器人更为人性化，譬如，它可以为你换上易碎的灯泡，或者轻轻折下一枝娇嫩的玫瑰。