

Un préhenseur de robot inspiré de l'anémone de mer

27 mars 2020, 01:00

Bas Rottier

Des chercheurs chinois développent un mécanisme de préhension robotisé qui imite la façon dont une anémone de mer attrape sa proie. Le dispositif torique en élastomère peut saisir des objets de différentes tailles, formes, poids et matériaux.

Les anémones de mer présentent autour de la bouche des tentacules molles, sans squelette calcaire. Elles capturent une grande variété de proies simplement en les engloutissant.



Des chercheurs chinois de la Southwest University of Science and Technology et de la Tsinghua University s'en inspirent pour créer un préhenseur robotique plus simple mais plus efficace que beaucoup de systèmes à doigts.

Il s'agit d'un système constitué d'une vessie cylindrique en caoutchouc remplie de liquide. Un anneau est fixé à la vessie à l'intérieur du cylindre. Lorsque l'extrémité inférieure (la 'bouche') ouverte est placée autour d'un objet, une tige attachée à l'anneau le tire vers le haut entraînant en même temps la peau intérieure, ce qui fait rouler la peau extérieure vers le bas.



L'objet est saisi de tous les côtés; le processus peut être poursuivi jusqu'à ce qu'il soit complètement avalé. Pour le libérer, il suffit de repousser l'anneau vers le bas.

Pendant les opérations, la vessie est maintenue en place par un anneau externe secondaire fixé à la peau externe.

Un tel dispositif est capable de saisir des objets de différentes tailles, formes, poids et matériaux.

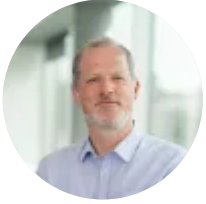
A ce stade, les chercheurs ont créé des prototypes artisanaux mais fonctionnels. Un équipement de production devrait être relativement bon marché. Il pourrait fonctionner dans des espaces étroits ou des environnements sous-marins à haute pression, où les pinces classiques ne donnent pas satisfaction.

Il devrait également être possible de créer une version nanométrique du dispositif pour saisir et de libérer des cellules individuelles.

Source

- <https://aip.scitation.org>

Auteurs



Bas Rottier