

Stworzono zmiennokształtnego robota

4 lutego 2024

Naukowcy stworzyli roboty, które mogą zmieniać swój stan z ciekłego na stały i z powrotem, inspirowane zdolnością ogórka morskiego do zmiany sztywności swojego ciała. Zespół badawczy z Sun Yat-sen University, Zhejiang University oraz Carnegie Mellon University opracował nowy materiał, nazywany „magnetoaktywną fazą przejściową” (MPTM), który umożliwia robotom podobną funkcjonalność.

Materiał ten składa się z magnetycznych mikrocząstek neodymowo-żelazowo-borowych osadzonych w galu, metalu o temperaturze topnienia wynoszącej jedynie 29,8°C. Wykorzystując zjawisko indukcji magnetycznej, roboty mogą zmieniać stan z ciekłego na stały, co pozwala im na wykonywanie różnorodnych zadań, takich jak przemieszczanie się przez wąskie przestrzenie czy współpraca przy przenoszeniu przedmiotów.

Zaawansowane właściwości MPTM, w tym wysoka wytrzymałość mechaniczna i zdolność do przenoszenia obciążeń do 30-krotności własnej masy w fazie stałej, oraz płynne przemieszczanie się z prędkością do 15 cm na sekundę w fazie ciekłej, otwierają nowe możliwości zastosowań w medycynie.



Roboty te mogą być wykorzystane do dostarczania leków w trudno dostępnych miejscach ciała ludzkiego lub do usuwania ciał obcych, takich jak np. w żołądku. Ponadto materiał ten umożliwia tworzenie „uniwersalnych śrub”, które mogą być wykorzystywane w inteligentnym montażu, dostosowując się do gniazda śruby przed zestaleniem się.

Badania nad tym materiałem i robotami pokazują potencjał do tworzenia nowych klas sprzętu biomedycznego i metod składania produktów z trudno dostępnymi częściami, co może przyczynić się do dalszego rozwoju personalizowanej i precyzyjnej medycyny.

Źródło: [InneMedium.pl](https://inneMedium.pl)