

Robojelly: Die Unterwasser-Roboter-Qualle, die ihre eigene Energie mit Hydrogen produziert

Robojelly ist der Name des vor kurzem entwickelten Prototyps einer Unterwasser-Roboter-Qualle, die fähig ist, sich selbst durch das Hydrogen des Meereswassers zu betanken, die notwendige Energie zu produzieren, um ihre Bewegungen auszuführen.

Das System, das es dem Roboter ermöglicht, sich autonom zu bewegen, wurde von der Virginia Tech University entwickelt und realisiert, indem sie die Bewegungen der realen Quallen genau untersuchten. Diese sind in der Lage, ihre Tentakeln durch eine antreibende Wirkung der Muskeln spielen zu lassen, gesteuert vom oberen Bereich des Organismus, der sich in einer Weise zusammenzieht und dehnt, die es ermöglicht, dass sich dieser einzigartige Meeresbewohner durch das Wasser bewegen kann.

Die Roboter-Qualle wurde aus speziellen Materialien verwirklicht, ausgewählt aufgrund ihrer flexiblen Qualitäten, um die harmonischen, realen Bewegungen dieser wirbellosen Tiere auf ihrem Kurs durch das Wasser zu imitieren. Um ein zufriedenstellendes Ergebnis zu erzielen, verwenden Yonas Tadesse und seine Kollegen Einzelteile aus Nickel-Titan zur Herstellung der Tentakeln, die so ihre ursprüngliche Form nach der Kontraktion wiederherstellen können. Darüber hinaus konstruierten sie eine Außenhülle aus metallischen Nanopartikeln, die in der Lage ist, Wärme zu erzeugen, folglich Energie, sobald sie dem Wasser- und Sauerstoff des Ozeanwasser ausgesetzt wird.

Dank dieser exothermen Reaktion sind die Tentakel des Quallen-Roboters potenziell in der Lage, sich, aufgrund des kontinuierlichen Vorhandenseins von Wasserstoff und Sauerstoff im Meerwasser, ständig zusammenzuziehen und auszudehnen. Was dies für die Roboter-Leistung bedeutet, ist, dass sie nicht auf externe Energiequellen oder Verwendung von Brennstoff zurückgreifen muss. Der nächste Schritt in der Forschung bzgl. dieser Erfindung ist - eine direkte Inspirationsquelle ist das Bewegungsmuster der Quallenarten, *Aurelia aurita* oder gemeine Qualle - die Schaffung eines Systems, das es ermöglicht, die Richtung der Bewegungen des Roboters zu steuern; ein Ziel, das, falls es verwirklicht würde, das Gerät von potenziellem Nutzen für höchst wichtige Bereiche, wie z.B. militärische und strategische Operationen, macht.

Link

<http://www.nextme.it/tecnologia/robotica/3397-robojelly-medusa-robot-subacquea>