

Robojelly: De onderwater robot kwal die zijn eigen energie uit waterstof haalt

Robojelly is de naam van een onlangs uitgevonden robot kwal prototype die zichzelf kan bijtanken door gebruik te maken van waterstof aanwezig in oceaانwater en daarbij de benodigde energie produceert om zijn bewegingen uit te voeren.

Het systeem dat het de robot mogelijk maakt zelfstandig te bewegen werd ontwikkeld en gerealiseerd aan de Virginia Tech University nadat men de bewegingen van echte kwalen had geobserveerd. Deze kunnen hun tentakels bewegen door middel van een voortbewegingactie in de spieren, aangestuurd door het bovendeeil van het organisme, die samentrekken en uittrekken op een manier die het deze dieren mogelijk maakt door het water te bewegen.

De kwalrobot werd gerealiseerd door gebruik te maken van speciale materialen, gekozen vanwege hun flexibele eigenschappen, om op die manier de harmonieuze levensechte bewegingen van deze ongewervelde door het water te imiteren. Om tot een bevredigend resultaat te komen, gebruikten Yonas Tadesse en zijn collega's nikkeltitanium onderdelen om tentakels te creëren die na het samentrekken hun originele vorm behouden. Bovendien hebben ze een bedekking gemaakt van metaalachtige nanodeeltjes die in staat zijn warmte te generen, en dus energie produceren, zodra ze blootgesteld worden aan de waterstof en zuurstof aanwezig in oceaانwater.

Dankzij deze exothermische reactie zijn de tentakels van de kwalrobot in principe in staat om voortdurend te rekken en strekken vanwege de constante aanwezigheid van waterstof en zuurstof in oceaانwater. Wat dit betekent voor de werking van de robot is dat hij niet terug hoeft te vallen op externe energiebronnen of brandstof gebruikt. De volgende stap in het onderzoek voor deze uitvinding - een directe inspiratie bron is het bewegingspatroon van de kwalensoort, *Aurelia aurita*, of gewone kwal - is het scheppen van een systeem dat het mogelijk maakt de richting van de bewegingen van de kwal te beheersen, een doel dat, als het gerealiseerd wordt, het tot een instrument maakt met de potentie van gebruik op zeer relevante gebieden, zoals militaire en strategische operaties.

Link

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