

Conoce al pez león robot con sangre de líquido de batería

El desarrollo de la robótica blanda combina el manejo y la potencia en un solo sistema líquido.

Los científicos han creado un pez león robot que puede nadar contra la corriente y que como sangre tiene fluido de batería.



Tal descripción suena un poco siniestra, pero en realidad el robo-pez, descrito en un artículo en la revista Nature, representa una importante prueba de concepto que resuelve uno de los desafíos críticos en la robótica móvil: el control del peso.

Para poder moverse y continuar haciéndolo durante largos períodos de tiempo, todos los robots deben tener mecánica y una fuente de energía. Tradicionalmente, estos son dos sistemas separados. El movimiento puede ser provisto por un sistema hidráulico, por ejemplo, mientras que la energía es suministrada por una batería cargada.

Ambos sistemas representan el peso que se debe cargar y la masa que se debe incorporar en la construcción. Y sigue en juego una relación bruta común a todas las máquinas: cuanto más peso se debe mover, mayor es la cantidad de potencia necesaria para moverle.

Sin embargo, al hacer el pez león robótico, Robert Shepherd, director de Organic Robotics Lab, de la Universidad de Cornell en los Estados Unidos, y sus colegas, crearon un “sistema vascular electrolítico” en el que el líquido de la batería no solo proporciona la energía para alimentar las bombas y la electrónica a bordo, sino que también funciona hidráulicamente para impulsar la máquina.

Los investigadores afirman que puede nadar lo suficientemente fuerte como para luchar contra las corrientes que se aproximan, avivar sus aletas en una exhibición de verosimilitud del pez león y operar durante 36 horas antes de que necesite recargarse.

“Modelado usando baterías de flujo redox, este sistema vascular sintético combina las funciones de transmisión de fuerza hidráulica, actuación y almacenamiento de energía en un solo diseño integrado que aumenta geométricamente la densidad de energía del robot para permitir el funcionamiento durante largos períodos de tiempo”, escriben.

El pez robot representa un avance significativo en el campo de la robótica “blanda”, un enfoque que construye máquinas a partir de materiales flexibles y deformables. Es, escriben Shepherd y sus colegas, un paso hacia la creación de “los sistemas interconectados multifuncionales que se encuentran en los organismos vivos” y los beneficios que reportan.

“Este uso del almacenamiento de energía electroquímica en fluidos hidráulicos podría facilitar una mayor densidad de energía, autonomía, eficiencia y multifuncionalidad en futuros diseños de robots”, concluyen.

Fuente: vistaalmar.