

ROBOT THÂN MỀM

Các nhà nghiên cứu ở Đại học Tufts, bang Massachusetts (Mỹ) đã thiết kế thành công một robot thân mềm mô phỏng các hành vi của sâu, phục vụ mục đích tìm kiếm và cứu hộ.

Mô hình robot thân mềm GoQBot.

Mặc dù khả năng thích ứng cực cao, các robot thân mềm hiện nay vẫn bị giới hạn bởi tốc độ chậm. Một số loài sâu bướm có khả năng đặc biệt như nhanh chóng uốn mình vào bánh xe và đẩy mình khỏi vòng vây kẻ thù.

Để mô phỏng sự chuyển động của loài sâu bướm, các nhà nghiên cứu đã thiết kế một robot dài 10cm thân mềm, gọi là GoQBot (nó hình thành một hình dạng chữ Q trước khi tung ra cú nhảy hơn nửa mét/giây) làm bằng cao su silicone.

GoQBot được thiết kế để sao chép các hình thái chức năng chuyên biệt của một con sâu bướm, được trang bị với 5 tia sáng hồng ngoại dọc theo thành cơ thể, cho phép theo dõi sự chuyển động của chúng bằng cách sử dụng hệ thống theo dõi 3D thế hệ mới nhất.

Nghiên cứu này được công bố trên tạp chí Bioinspiration & Biomimetics trong đoạn clip sau đây (nguồn YouTube):

Ông Huai-Ti, tác giả chính của nghiên cứu, cho biết: “GoQBot là một dạng tái cấu trúc lại cơ thể của robot, làm tăng tốc độ và phạm vi hoạt động, do đó có thể tăng cường một số ứng dụng như robot cứu hộ đô thị, xây dựng, kiểm tra và giám sát môi trường”.

Nhiều robot hiện đại đang theo mô hình con rắn, sâu và sâu bướm đã thể hiện được khả năng trong việc thu thập dữ liệu, xoay sở trong những vùng không gian khó khăn.