

CÁNH TAY ROBOT CHO NGƯỜI NGỒI XE LĂN

Các nhà khoa học đã chế tạo một cánh tay robot giá rẻ có thể làm nhiệm vụ đặc biệt là giúp người ngồi xe lăn mở cửa.

Theo chuyên gia Erin Rapacki, trưởng nhóm nghiên cứu thuộc Đại học Massachusetts (Mỹ), người sử dụng xe lăn thường gặp khó khăn trong việc cầm và xoay tay nắm cửa. Trong khi đó, những cánh tay robot đa chức năng vốn có thể giúp họ thực hiện việc này thường không rẻ. Chính vì vậy bà Rapacki và các cộng sự đã nỗ lực thiết kế một cánh tay robot đặc dụng giá rẻ gọi là DORA, với chi phí chế tạo khoảng 2.000 USD.

Theo Rapacki, một robot có chức năng mở cửa phải xử lý được nhiều kiểu tay nắm khác nhau. Nó cũng phải tính toán được cần dùng bao nhiêu lực để mở cửa, góc độ xoay để mở chốt cửa... DORA có thể mở cửa với 14 kiểu tay nắm trong hầu hết cuộc thử nghiệm.

Để đơn giản hóa thiết bị trên, nhóm chuyên gia Rapacki chỉ sử dụng một động cơ và không gắn camera vào thiết bị cảm biến. Thay vào đó, một hệ thống công cụ được điều khiển bằng động cơ giúp cánh tay vươn đến nắm cửa với 3 ngón tay xòe ra. Ban đầu, chuyên gia Rapacki sử dụng các ngón tay làm bằng nhựa tổng hợp vì nghĩ rằng chúng có thể xử lý tay nắm cửa tốt, nhưng chúng lại quá dày và mềm. Ngón tay bằng nhựa cứng lại tỏ ra hiệu quả hơn. Bà cũng bổ sung khớp ly hợp trượt vào hệ thống truyền động nhằm giúp DORA giữ và xoay tay nắm cùng lúc với việc đẩy hoặc kéo cửa.

Chúng kiến cuộc trình diễn của DORA tại một hội nghị ở Woburn, thuộc bang Massachusetts, ông Ted Kochanski - chuyên gia tư vấn kỹ thuật - cho biết các kết quả thu được rất ấn tượng. Ông cũng đề nghị tăng cường thiết bị cảm biến điện tử và công cụ dẫn động để cải thiện hơn nữa hiệu quả vận hành.