

CẢM BIẾN CỰC NHẠY – TRIỂN VỌNG CHO DA NHÂN TẠO

Lâu nay, xúc giác luôn đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển các loại robot cũng như cải thiện chất lượng của các chi giả dùng cho người khuyết tật. Nhưng việc tạo ra da nhân tạo còn khó khăn hơn, do các kỹ sư cần phải nghiên cứu làm

Lâu nay, xúc giác luôn đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển các loại robot cũng như cải thiện chất lượng của các chi giả dùng cho người khuyết tật. Nhưng việc tạo ra da nhân tạo còn khó khăn hơn, do các kỹ sư cần phải nghiên cứu làm sao để da cảm nhận được những va chạm nhẹ nhất, có tính mềm dẻo và sử dụng ít năng lượng. Loại cảm biến mới do các nhà khoa học ở Đại học Stanford (Mỹ) vừa phát triển có thể đáp ứng tất cả các yêu cầu trên, đánh dấu một bước tiến mới trong việc tạo ra loại da giả nhạy như da thật.

>>> Thiết bị giám sát sức khỏe toàn diện

Giáo sư ngành kỹ thuật hóa học Zhenan Bao cho biết thiết bị là một bộ phận bán dẫn làm từ chất polymer bán dẫn có đặc tính mềm dẻo. “Nếu chúng ta dùng tay đè lên một miếng cao su, nó sẽ biến dạng. Khi bị biến dạng, nó sẽ thay đổi lượng điện tích có thể dự trữ và tác động đến dòng điện truyền vào vật liệu bán dẫn” - trưởng nhóm nghiên cứu Bao giải thích vì sao cảm biến mới có độ nhạy cao, đồng thời cho biết nó hoạt động ngay cả khi bị uốn cong, chẳng hạn như quần quanh một bộ phận cơ thể.

Các chuyên gia đã thử nghiệm thiết bị cảm biến lên trên cổ tay của một người đàn ông và phát hiện nó có thể ghi nhận mạch đập nhanh nhạy hơn cả cách bắt mạch bằng các ngón tay thông thường. Theo họ, bắt mạch bằng tay chỉ có thể phát hiện nhịp đập mạnh nhất của mạch máu, trong khi cảm biến mềm dẻo có thể ghi nhận cả những sóng mạch (trường lực mạch) yếu hơn. Độ cứng của động mạch có thể là một dấu hiệu thương tổn do bệnh tiểu đường hoặc hàm lượng mỡ trong máu.

Sắp tới, Giáo sư Bao và cộng sự sẽ tích hợp thêm khả năng kết nối không dây cho thiết bị nhằm giúp bệnh nhân khỏi phải mang trên mình các thiết bị giám sát y tế cồng kềnh trong thời gian chữa bệnh. Mục đích cuối cùng của các chuyên gia là tạo ra loại da nhân tạo có đầy đủ cảm giác như da chúng ta.