

TẠO RA ĐIỆN NĂNG: CHỈ CẦN ĐI BỘ

Công trình nghiên cứu của các nhà khoa học thuộc Đại học Michigan (UM) đã tạo ra một loại vòng đeo ở đầu gối con người có khả năng tạo ra điện đủ để vận hành một chiếc máy định vị GPS cầm tay, một chiếc điện thoại, một khớp xương giả lắp động cơ hay chất dẫn truyền thần kinh cấy ghép

Báo cáo về thiết bị này được đăng tải trên ấn bản ra ngày 8 tháng 2 của tạp chí Science. Tác giả của công trình trên bao gồm các nhà nghiên cứu thuộc Đại học Simon Fraser, Canada, Đại học Pittsburgh và Đại học Michigan.

Theo như Arthur Kuo, phó Giáo sư ngành cơ khí tại UM và là một trong những tác giả của công trình, thiết bị này hoạt động tương tự như phanh cải tạo sạc pin cho một số phương tiện giao thông lai ghép. Phanh cải tạo thu động năng vốn sinh nhiệt khi ô tô giảm tốc. Loại vòng đeo ở đầu gối này thu năng lượng mất đi khi người ta dừng đầu gối lại sau khi đưa chân ra trước để bước đi.

Kuo cho rằng khớp gối (nhân tạo) đặc biệt thích hợp với thiết bị này. "Người ta có thể thu năng lượng từ nhiều nơi trên cơ thể và tận dụng nguồn năng lượng đó để tạo ra dòng điện. Đầu gối là nơi lý tưởng nhất. Khi đi lại, con người phung phí năng lượng ở nhiều nơi, ví dụ như khi bàn chân chạm đất. Ta phải đền bù cho việc này bằng cách làm việc với cơ bắp."

Một thiết bị thu năng lượng sinh học bao gồm một khung nhôm và động cơ gắn trên vòng đeo ở gối chỉnh hình. Thiết bị này nặng khoảng 1.5kg. (Ảnh: News.com)

Kuo nói: "Cơ thể rất khéo léo. Ở những nơi có thể phung phí năng lượng, nó trữ lại năng lượng ấy và lấy lại như đàn hồi. Dây chằng của bạn tương tự như lò xo. Ở một số nơi, chúng tôi không chắc chắn liệu nguồn năng lượng đang bị mất đi hay đang được tạm trữ. Chúng tôi tin rằng khi bạn giảm tốc của đầu gối trong khi sắp kết thúc đưa chân, phần lớn nguồn năng lượng ấy bị phí phạm."

Vòng đeo gối này được thử nghiệm trên 6 người đàn ông thả bộ trên bàn chạy với vận tốc 1.5m/giây (2.2 dặm/giờ). Họ đo nhịp hô hấp của người thử nghiệm để xác định mức độ nặng

nhọc mà họ đang làm việc. Một nhóm khác mang vòng này không có động cơ để tính toán trọng lượng của chiếc vòng khoảng 1.5kg tác động đến người mang như thế nào.

Khi chiếc vòng được đặt ở chế độ chỉ kích hoạt khi đầu gối phanh lại, người tham gia thử nghiệm chỉ cần dưới 1 watt năng lượng trao đổi chất tăng cường để sinh ra 1 watt điện. Một máy phát điện quay tay tốn khoảng 6.4 watt năng lượng trao đổi chất để sinh ra 1 watt điện do sự thiếu hiệu quả của cơ bắp và máy phát điện.

(Ảnh: News.com)

Kuo cho biết: "Chúng tôi đã minh họa được ý tưởng. Thiết bị nguyên mẫu cồng kềnh và nặng nề và nó ảnh hưởng người mang khi sử dụng. Nhưng bộ phận sinh điện ảnh hưởng rất ít lên người mang dù nó có được bật hay không. Chúng tôi hy vọng sẽ cải tiến thiết bị để dễ sử dụng hơn mà vẫn giữ được khả năng thu năng lượng của nó."

Một phiên bản nhẹ cân hơn sẽ hữu dụng đối với những người đi bộ đường dài hoặc quân đội, những người không phải lúc nào cũng có nguồn điện sẵn sàng. Một cơ chế tương tự có thể được lắp vào khớp gối nhân tạo hoặc những thiết bị cấy ghép khác như máy điều hòa nhịp tim hoặc chất truyền dẫn thần kinh sử dụng pin và thay thế các ca phẫu thuật định kỳ để thay thế pin.

Kuo tin rằng: "Một thiết bị thu năng lượng tương lai có thể được cấy cùng với những thiết bị trên và con người chỉ cần vận hành nó bằng cách đi bộ."

(Ảnh: News.com)