

CHẾ TẠO PIN LÀM TỪ VI-RÚT SINH HỌC

Các nhà khoa học Mỹ cho biết họ vừa chế tạo thành công loại pin làm từ vi-rút sinh học không khác các loại pin sạc điện hiện có trên thị trường. Đồng thời loại pin này còn có thể cung cấp điện năng cho nhiều loại máy móc cầm tay loại nhỏ.

Các nhà khoa học Mỹ cho biết họ vừa chế tạo thành công loại pin làm từ vi-rút sinh học không khác các loại pin sạc điện hiện có trên thị trường. Đồng thời loại pin này còn có thể cung cấp điện năng cho nhiều loại máy móc cầm tay loại nhỏ.

Cần phải nói rõ rằng, loại pin mới này không phải là dùng các loại cấu trúc gen vi-rút để tạo ra điện năng, mà là lợi dụng chúng để tạo ra hai cực âm dương lý tưởng hơn, từ đó nâng cao tính năng của pin.

Angela Belcher, nhà khoa học nữ hiện đang làm việc tại Học viện Công nghệ Massachusetts (Mỹ) phụ trách nhóm nghiên cứu loại pin nói trên cho biết: "Nhóm nghiên cứu chế tạo ra điện cực âm có cường độ cao nhằm tương xứng với điện cực dương đã được tạo ra trước đó. Việc tạo ra điện cực âm khó khăn gấp nhiều lần điện cực dương, nguyên nhân của nó là điện cực âm bắt buộc phải là điện cực có tốc độ nhanh, đồng thời phải có khả năng dẫn điện tốt. Tình hình thực tế thì đa số chất liệu để chế tạo cực âm lại là chất cách điện".

Pin làm từ vi-rút sinh học

Để tạo ra được điện cực âm dẫn điện tốt, nhóm nghiên cứu đã cho các vi-rút bám lên vật liệu sắt photphate, sau đó để cho vi-rút chiếm lấy các carbon nanotubes, từ đó tạo ra một mạng lưới vật liệu có tính dẫn điện cao.

Loại vi-rút mà các nhà nghiên cứu sử dụng có tên là bacteriophage, là một loại vi-rút có khả năng lây truyền vi khuẩn nhưng lại không có hại với cơ thể con người, đồng thời nó còn biết phân biệt để bám vào các vật liệu đã được chỉ định.

Nhờ vào việc xử lý của các vi-rút bacteriophage mà người ta tạo ra được mạng lưới carbon nanotubes trên bề mặt đường dẫn nano của sắt photphat. Các điện tử sẽ men theo mạng lưới carbon nanotubes này để thẩm thấu đến điện cực, nhanh chóng chuyển thành điện năng.

Nhóm nghiên cứu phát hiện, sau khi thêm vào carbon nanotubes thì trọng lượng của điện cực âm không có sự biến đổi đáng kể, nhưng tính dẫn điện của nó lại được tăng lên rất nhiều. Trong quá trình kiểm tra trong phòng thí nghiệm, sau khi lắp điện cực âm bằng vật liệu mới vào thì tốc độ nạp và phóng điện tăng lên gấp 100 lần. So sánh với loại pin dùng lithium-ion thì chu kỳ sạc điện của nó ngắn hơn một chút, nhưng các nhà nghiên cứu hy vọng sau này tuổi thọ của nó dài hơn.

Hiện tại, nguyên bản của loại pin mới này giống như chiếc cúc áo mà chúng ta thường thấy. Nhưng do đã áp dụng kỹ thuật mới, các nhân viên nghiên cứu có đủ khả năng chế tạo ra loại pin vi-rút có trọng lượng siêu nhẹ và có tính dẻo dai cao, có khả năng đáp ứng được các yêu cầu khác nhau về hình dáng. Ngoài ra công nghệ sản xuất loại pin mới này vừa kinh tế vừa bảo vệ môi trường, đó là do không cần phải sử dụng các chất dung môi hữu cơ, các nguyên liệu sản xuất không có độc tính.