

NHÚNG PIN VÀO... GIẤY

Các nh

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát minh ra một loại pin dạng giấy, cực nhẹ và có thể cuộn tròn, được dùng như một thiết bị tăng cường khả năng trữ điện cho thế hệ đồ điện tử trong tương lai.

Cách pin giấy tạo ra điện năng cũng không khác gì so với công nghệ pin lithium-ion hiện nay, chỉ có điều tất cả cấu tạo của nó đã được "nhúng" vào trong một loại giấy đặc biệt, rất dẻo và ổn định.

Mô hình mẫu của pin giấy khá nhỏ nhắn, chỉ vừa đủ để kẹp giữa ngón cái với ngón trỏ, nhưng nó vẫn xoay sở để phát ra được dòng điện 2,5 volt, đủ để chạy một chiếc quạt máy cỡ nhỏ hoặc thắp sáng một bóng đèn.

Tuy nhiên, theo các tác giả, năng lượng của pin có thể "nâng cấp" một cách dễ dàng để vận hành bất cứ thiết bị điện tử di động nào.

"Bạn có thể chồng các lớp pin giấy lên nhau để tăng cường dòng điện phát ra", ông Robert Linhardt, giáo sư Sinh-Hóa của Viện Rensselaer Polytechnic tại New York, một thành viên của nhóm nghiên cứu, cho biết.

"Chúng tôi đã thử nghiệm với 10 lớp pin, nhưng đâu có quy định nào là bạn không được sử dụng tới 500 lớp pin cùng lúc đâu. Chúng có thể cuộn hoặc gấp lại thành bất cứ hình gì, lọt vừa bất cứ không gian nào mà bạn muốn. Khả năng thiết kế đúng là vô tận".

Tích hợp cao độ

Với việc nhà sản xuất đang tìm mọi cách nhồi nhét thêm nhiều tính năng vào trong lòng thiết bị (dù kích thước thiết bị càng ngày càng nhỏ), áp lực về việc thu nhỏ các linh kiện bên trong thiết bị cũng ngày một nặng nề. Trong nhiều trường hợp, pin chính là bộ phận cồng kềnh nhất và khó thu nhỏ nhất.

Để tìm ra lối thoát, nhóm của Giáo sư Robert đã không sử dụng sợi carbon tí hon hoặc nanotube làm điện cực như pin lithium-ion thông thường. Thay vào đó, họ sử dụng chất lỏng ion làm điện cực. Lớp màng ngăn cách giữa hai điện cực chính là cellulose hoặc giấy.

"Đây là một thiết bị tích hợp cao độ. Điện cực đã được nhúng hẳn vào trong giấy. Kết quả cuối cùng là một thiết bị có hình dáng, trọng lượng và bề ngoài chẳng khác gì giấy".

Pin giấy có thể hoạt động bình thường ở nhiệt độ 100 độC và -30 độ. Ngoài máy tính xác tay, ĐTDD và máy ảnh số, pin giấy còn rất lý tưởng cho ô tô, máy bay hạng nhẹ và thậm chí là ca nô nhờ trọng lượng siêu nhẹ của nó.

Những chất liệu sử dụng trong pin mẫu đều không đắt, song các chuyên gia vẫn đang tìm cách đưa pin giấy ra sản xuất đại trà với giá thành rẻ nhất. Họ hy vọng có thể in ra pin giấy bằng một hệ thống giống như in báo, tạp chí hiện nay.

Trọng Cẩm