

CÔNG NGHỆ GÓP PHẦN THÚC ĐẨY CÁCH MẠNG ÁNH SÁNG

Một miếng film nhựa mỏng dẫn điện và tạo năng lượng mặt trời sẽ có thể là nền tảng của cuộc cách mạng thấp sáng và thiết kế quần áo - Một đề án nghiên cứu quốc tế về những thiết bị phát sáng hữu cơ có giá trị toàn cầu đang được tiến hành v&a

Do những thiết bị này khá mỏng và linh hoạt, nên lần đầu tiên màn hình hiển thị ánh sáng và điện tử được tạo ra trên hầu hết nguyên liệu, do đó vải vóc và các kiện hàng có thể hiển thị những thông tin điện tử.

Những tác dụng của thiết bị biến việc thấp sáng hiệu quả hơn gấp nhiều lần so với những bóng đèn so cho đến những loại vải vóc được thay đổi màu bất cứ khi nào cũng như những kết quả tức cầu mới nhất được hiển thị trên các lon bia.

Hiện tại, các thiết bị này đang được sử dụng như những màn hình hiển thị trên điện thoại di động và thiết bị nghe nhạc MP3, tuy nhiên chúng vẫn chưa có đủ độ xác thực cho những màn hình lớn hơn như TV, máy vi tính vì chúng sẽ ngừng hoạt động chỉ sau vài tháng.

Hiện tại các chuyên gia nghiên cứu đề án quốc tế được điều hành bởi đại học Bath UK đã bắt đầu tiến hành dự án 3 năm với mức phí lên đến 850.000 pound (1.700.000\$) nhằm giúp những thiết bị có nền tảng khoa học vững chắc hơn và đủ hiệu quả để sản xuất rộng khắp.

Tổ chức đề án được gọi là Modecom gồm 13 nhóm nghiên cứu của 9 trường đại học và 2 công ty trong đó có 3 nhóm từ UK, 6 nhóm từ USA, 1 nhóm từ Trung Quốc, Bỉ, Ý và Đan Mạch, hiện tại các thành viên nghiên cứu của Châu Âu và Trung Quốc đang được hỗ trợ bởi hiệp hội Châu Âu.

Do những thiết bị này khá mỏng và linh hoạt, nên lần đầu tiên màn hình hiển thị ánh sáng và điện tử này được tạo ra trên hầu hết nguyên liệu, do đó vải vóc và các kiện hàng có thể hiển thị những thông tin điện tử. (Ảnh: Sciencedaily)

Thiết bị bắt nguồn từ một số hợp chất cao phân tử có đặc tính không bình thường được dùng chuyển đổi điện năng thành ánh sáng hay ánh sáng thành điện năng tùy theo các thức chế tạo những thiết bị.

Do những hợp chất này mỏng và linh hoạt, nên chúng được dùng với nhiều phương thức.

Như một cửa sổ trong suốt giống với cửa sổ thường, nhưng khi trời tối một công tắc được mở lên và toàn bộ cửa sổ phát sáng với một phương thức hiệu quả hơn những bóng đèn thông thường

hay bóng tiết kiệm năng lượng, kỹ thuật này giúp tiết kiệm một khoảng chi phí khổng lồ.

Trong công nghệ may mặc nó có thể giúp đổi màu chỉ với việc ấn 1 cái nút.

Trong công nghệ vải vóc có những mảnh polime rút hết năng lượng mặt trời, cho phép những thông tin điện tử mới cập nhật hiển thị, và sẽ rất có ích cho những dịch vụ khẩn cấp như cảnh sát hay cứu thương.

Trong công nghệ đóng gói những sản phẩm thông dụng có thể dùng để thể hiện những thông cáo điện tử như cảnh báo sức khỏe và quá trình chế biến cũng như có thể phát sáng.

Là nguồn năng lượng mặt trời cho pin điện thoại di động trả trước.

Là thiết bị thu và lưu trữ năng lượng mặt trời thông dụng thích hợp cho nhu cầu điện năng của một số người ở khu vực vùng sâu vùng xa như các chuyên gia nghiên cứu ngoại cảnh, nhà leo núi, thủy thủ hay nhân viên quân đội.

Phối hợp tổ chức đề án còn có tiến sỹ Alison Walker khoa Vật Lý của đại học Bath, ông cho biết đây là đề án lâu dài, và cần rất nhiều những đóng góp của các chuyên gia nghiên cứu để nó thành công, những nhà triết học thực nghiệm sẽ đánh giá kiểm tra hiệu quả của những thiết bị, tuy nhiên rất khó đánh giá thực tế của chúng ngay bây giờ, họ đang tiến hành sử dụng những mô hình vi tính với hình ảnh độ sắc nét hơn để phát triển lý thuyết.

Vì yêu cầu chúng ta phải làm tất cả để giảm chi phí năng lượng xuống thấp nhất nên việc chế tạo thành công những thiết bị rẻ, hiệu quả và bền là rất cần thiết.

Polime được hình thành từ chuỗi phân tử hữu cơ có chứa cacbon. Các điện tử và lỗ trống được dẫn vào tấm film nhựa hình thành những trạng thái được gọi là exciton bị phá vỡ duowisc tác động dòng điện và phát sáng.

Nghiên cứu của tiến sỹ Walker dùng một kỹ thuật toán học được gọi là phân tích Monte Carlo dùng những số liệu hiển nhiên được tạo ra bởi máy vi tính để vẽ biểu đồ đường đi điện tử, lỗ trống hay exciton khi chúng di chuyển qua tấm film.

Kết quả nghiên cứu sẽ được dùng để tính toán cấu trúc hóa học và tác động tạp chất đến việc hiệu quả hoạt động của thiết bị. Các chuyên gia hóa học cũng có thể sử dụng dữ liệu này để tạo nên những chất liệu hiệu quả hơn.

Tổ chức Modecom sẽ tiến hành nghiên cứu trên mức độ phân tử cũng như hoạt động trên toàn bộ thiết bị. Nghiên cứu cũng giúp ích cho việc nhận thức về vật liệu polime được sử dụng trong ngành điện tử dẻo với các ứng dụng như giấy điện tử hay nhãn thông minh ở các cửa hàng tạp hóa.

Ánh Phượng