

# CÔNG NGHỆ MỚI TRONG HIỂN THỊ MÀU SẮC TRÊN MÀN HÌNH

Khoahoc.com.vn - Một dạng màn hình mới được tăng gấp đôi lượng điểm ảnh vừa giống như một tế bào năng lượng mặt trời vừa có thể tăng cường hiệu suất năng lượng của điện thoại di động và các thiết bị đọc điện tử.

Công nghệ này cũng có thể được sử dụng ở các màn hình lớn hơn, trở thành các biển quảng cáo có khả năng hấp thụ năng lượng hay các tấm năng lượng mặt trời dùng để trang trí.

Các tấm phản xạ quang điện trong dụng cụ lọc màu về cơ bản có màu sắc như tấm pin mặt trời, đóng vai trò hấp thụ năng lượng trên màn hình pixel. Chúng có thể tăng cường hiệu quả hiển thị của màn hình và dẫn đến sự ra đời của các tấm năng lượng mặt trời hoặc các biển quảng cáo trang trí hiệu quả hơn. (Jay Guo). Jay Guo, giáo sư tại Đại học Michigan thuộc Cục Kỹ thuật Điện và Khoa học máy tính, đã phát triển các thiết bị phản xạ bộ lọc màu quang điện có thể chuyển đổi ánh sáng thành điện năng. Nghiên cứu vừa được công bố trong ấn bản gần đây của ACS Nano. Ông cho biết, trong màn hình LCD truyền thống chỉ có không tới 8% ánh sáng của đèn nền thực sự được truyền tới mắt người xem, phần còn lại bị hấp thụ bởi các bộ lọc màu và kính phân cực. "Ánh sáng được hấp thụ này hoàn toàn là lãng phí và còn làm cho màn hình nóng lên, bạn có thể cảm nhận được điều đó khi chạm tay vào màn hình. Tại sao chúng ta lại không nghĩ đến việc hấp thụ số năng lượng này?" Guo đã có chút thành công trong nghiên cứu của mình. Bộ lọc mới của ông có thể chuyển đổi khoảng 2% năng lượng của phần ánh sáng bị lãng phí, giúp tiết kiệm lượng điện năng tiêu thụ đáng kể. Các nhà nghiên cứu đã tạo ra những bộ lọc mới bằng cách bổ sung thêm các tế bào năng lượng mặt trời bán dẫn hữu cơ vào bộ lọc màu vừa có nét thẩm mỹ vừa có kích thước siêu mỏng, tương tự như trong phòng thí nghiệm mà Guo đã tạo ra hơn một năm trước đây. Bộ lọc này bao gồm các tấm kim loại nano mỏng cách đều nhau có thể cộng hưởng, hấp thụ và phản chiếu ánh sáng của một màu sắc cụ thể. Màu sắc chỉ phụ thuộc vào số lượng không gian giữa các khe hở. Với độ dày chỉ 200 nanomet, các bộ lọc mới mỏng hơn 100 lần so với các bộ lọc màu truyền thống, hoàn toàn phù hợp khi sử dụng trong các thiết bị màn hình màu siêu mỏng trong tương lai. Hiện nay các trường đại học đang theo đuổi bảo vệ bằng sáng chế cho các sở hữu trí tuệ với bài báo có tiêu đề "Photonic Color Filters Integrated with Organic Solar Cells for Energy Harvesting." (Bộ lọc màu photon được tích hợp với các tế bào năng lượng mặt trời hữu cơ cho sự hấp thụ năng lượng).

Đ. Hải (Nguồn PhysOrg)