

ĐÈN OLED SẼ THAY THẾ CÁC BÓNG ĐÈN DÂY TÓC?

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát minh được một loại nguồn sáng tự nhiên có tiềm năng thay thế các bóng đèn dây tóc truyền thống. Loại diode phát quang hữu cơ (OLED) có khả năng tỏa ra một nguồn sáng trắng rực rỡ khi nó được gắn vào một nguồn đi

Các nhà khoa học Mỹ vừa phát minh được một loại nguồn sáng tự nhiên có tiềm năng thay thế các bóng đèn dây tóc truyền thống. Loại diode phát quang hữu cơ (OLED) có khả năng tỏa ra một nguồn sáng trắng rực rỡ khi nó được gắn vào một nguồn điện. Loại vật liệu này, được mô tả trong tạp chí Nature, có thể được in ra trên các tấm wafer mỏng và có thể biến các bức tường, trần nhà và thậm chí cả các đồ đạc trong nhà thành các nguồn phát sáng. Đèn OLED không hề tỏa nhiệt như các bóng đèn dây tóc hiện nay và bởi vậy nó cũng tiết kiệm điện hơn và có độ bền cao hơn. Giáo sư Mark Thompson thuộc ĐH Nam California, một trong những tác giả của công trình nghiên cứu nói: "<http://www.nhandan.com.vn/tinbai/?top=41&sub=72&article=59356>". Các bóng đèn dây tóc truyền thống được phát minh cách đây hơn 130 năm. Kể từ đó tới nay, nguyên lý cơ bản trong việc tạo ra nguồn sáng hầu như vẫn không thay đổi, dù kiểu mẫu của chúng có thay đổi chút ít. Một dòng điện chạy qua một sợi dây Vonfram khiến cho nó nóng lên và tỏa ra một nguồn sáng trắng nóng. Hiện nay, hơn 20% lượng điện được sử dụng trong các tòa nhà ở nước Mỹ được dùng để thắp sáng và gần một nửa trong số đó là dành cho các bóng đèn dây tóc đốt nóng truyền thống. Từ lâu nay, các nhà khoa học đã đặt ra một mục tiêu là phải tìm ra một giải pháp nào đó để giảm thiểu nhu cầu về năng lượng khổng lồ này. Và họ khai thác các thuộc tính của các vật liệu cao phân tử (polymer) có nguồn gốc carbon để tạo ra ánh sáng trắng. Đèn OLED đã từng được sử dụng trong một số màn hình điện thoại di động và máy nghe nhạc MP3. Tuy nhiên, cho đến nay, người ta vẫn chưa thể chế tạo được các đèn OLED có đủ khả năng tạo ra một nguồn sáng để chiếu sáng một căn phòng. Để tạo ra một vật liệu mới, các nhà khoa học đã tạo ra các lớp chất dẻo cực mỏng được phủ bằng các chất nhuộm màu xanh lục, đỏ và xanh lam. Khi một dòng điện chạy qua các lớp này, chúng sẽ phối hợp để tạo ra nguồn sáng trắng. Trước đây, các nỗ lực nhằm tạo ra các đèn OLED dạng này đã thất bại bởi loại thuốc nhuộm xanh lam lân tinh có độ bền rất thấp. Loại polymer mới lại sử dụng một vật liệu xanh lam huỳnh quang có độ bền cao hơn và sử dụng ít năng lượng hơn. Các nhà khoa học tin rằng loại vật liệu mới này thậm chí có thể đạt hiệu suất 100%, nghĩa là nó có khả năng chuyển toàn bộ điện năng thành ánh sáng mà không bị tổn thất qua nhiệt lượng như các bóng đèn dây tóc truyền thống. Loại vật liệu mới này còn có thể in lên các tấm kính hoặc chất dẻo và vì vậy về mặt lý thuyết người ta có thể tạo ra một vùng chiếu sáng lớn với chi phí tương đối rẻ. Nhưng trước khi điều này trở thành hiện thực, các nhà khoa học còn phải tìm cách bọc kín các đèn LED để tránh việc hơi ẩm có thể gây hư hại các vật liệu dễ hỏng, ảnh hưởng tới độ bền của đèn. Nếu rào cản này được giải quyết, loại polymer mới sẽ trở thành vật liệu được lựa chọn cho việc chiếu sáng vừa đẹp lại thân thiện với môi trường. Nhóm nghiên cứu bao gồm các thành viên đến từ ĐH Princeton, ĐH Nam California và ĐH Michigan.