

Các nhà nghiên cứu tại học viện MIT tạo ra lớp phủ tốt hơn để bảo vệ pin mặt trời



Các nhà nghiên cứu từ Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) đã tạo ra một lớp phủ dẫn điện, có thể làm tăng hiệu quả và sự ổn định của pin mặt trời.

Nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Science Advances* mô tả vật liệu trong suốt có độ dẫn điện cao. Độ trong suốt và độ dẫn là hai yêu cầu đối với pin mặt trời. Thông thường, indium titan oxide (ITO) được sử dụng để bảo vệ pin mặt trời, nhưng nó khá giòn và có thể bị nứt sau một thời gian sử dụng.

Các nhà nghiên cứu MIT đã phát triển một phiên bản linh hoạt của vật liệu dẫn điện trong suốt hai năm trước, nhưng nó không phù hợp với sự kết hợp độ trong suốt quang học cao và độ dẫn điện của ITO. Độ trong suốt và độ dẫn kết hợp được đo bằng đơn vị Siemens trên mỗi centimet với ITO dao động từ 6.000 đến 10.000, theo nghiên cứu.

Vật liệu mới được phát triển bởi các nhà nghiên cứu MIT hiện ở mức 3.000, và nhóm vẫn đang nghiên cứu để điều chỉnh quá trình để nâng cao hơn nữa. Vật liệu linh hoạt hiệu suất cao là một polymer hữu cơ được gọi là PEDOT. Nó được lắng đọng trong một lớp siêu mỏng chỉ dày vài nanomet, theo nghiên cứu. PEDOT cùng tạo thành một pin mặt trời dựa trên perovskite. Những tế bào quang điện này được coi là một sự thay thế tuyệt vời cho silicon vì hiệu quả cao và dễ sản xuất, nhưng sự thiếu độ bền của chúng là một nhược điểm lớn. Với sự bảo vệ của PEDOT, hiệu quả và tính ổn định của perovskite tăng gấp đôi, theo nghiên cứu. Lớp PEDOT được áp dụng cho các chất nền có đường kính sáu inch (khoảng 15 cm) trong các thử nghiệm, nhưng quy trình này có thể được áp dụng trực tiếp cho quy trình sản xuất quy mô công nghiệp.

Các nhà nghiên cứu cho biết, lớp phủ có thể được xử lý ở 140 độ C, nhiệt độ thấp hơn nhiều so với các vật liệu thay thế.

P.A.T (NASATI)