

NGHIÊN CỨU THÀNH CÔNG VẬT CÁCH ĐIỆN DẪN ĐIỆN

Điện tử đôi lúc cũng có thể chuyển động lúc lắc như la bàn và có thể hình thành một sóng đặc biệt. Nhóm các nhà khoa học đứng đầu là Eiji Saito thuộc Đại học Đông Bắc, Nhật Bản đã lợi dụng đặc tính này của điện tử để nghiên cứu

Điện tử đôi lúc cũng có thể chuyển động lúc lắc như la bàn và có thể hình thành một sóng đặc biệt. Nhóm các nhà khoa học đứng đầu là Eiji Saito thuộc Đại học Đông Bắc, Nhật Bản đã lợi dụng đặc tính này của điện tử để nghiên cứu thành công vật cách điện có thể dẫn điện.

Kết quả nghiên cứu này đã được đăng trên tạp chí Tự nhiên của Anh số ra ngày 11/3.

Thông báo của Đại học Đông Bắc hôm 11/3 cho biết, do dòng điện không thể chạy được qua vật cách điện, vì thế vật cách điện luôn được cho là không thể dẫn điện.

Đá Garnet. (Nguồn: Internet)

Các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm bằng cách gắn một điện cực được làm bằng bạch kim vào đá Garnet (một loại khoáng sản phi kim loại). Sau khi thực hiện truyền điện từ một điện cực, mặc dù bản thân đá Garnet không dẫn điện, tuy nhiên, các nhà khoa học lại thu được một dòng điện từ một điện cực khác.

Nhà khoa học Eiji Saito giải thích rằng, sở dĩ như vậy là vì sau khi điện cực bằng bạch kim tạo ra dòng điện đã xuất hiện một hiệu ứng được gọi là "Spin Hall." Lúc này điện tử của vật cách điện sẽ chuyển động lúc lắc như la bàn, bước chuyển động có hình dạng giống như làn sóng và cuối cùng hình thành sóng "Spin Hall." Sóng này có thể truyền tải điện tử đến các khu vực lân cận, và sau khi đi đến một điện cực khác nó lại tiếp tục chuyển thành dòng điện.

Trong mạch điện thông thường, do điện tử luôn lưu động vì thế nó sẽ phát nhiệt do gặp phải điện trở và dẫn tới tiêu hao năng lượng. Tuy nhiên, lợi dụng phương pháp mới để truyền dẫn dòng điện, sẽ rất hiếm khi gặp hiện tượng như trên.

Do mạch tích hợp của máy tính và di động đều sử dụng kim loại và bán dẫn, vì thế làm thế nào để giảm thiểu sự phát nhiệt là vấn đề hết sức quan trọng.

Theo nhà khoa học Eiji Saito, “trước kia, nếu như muốn làm cho mạch điện nhỏ lại sẽ xuất hiện hiện tượng gia tăng sự phát nhiệt, tốc độ chạy sẽ chậm lại. Vì vậy, kết quả nghiên cứu trên có ý nghĩa to lớn giúp thực hiện nâng cao tính năng và nhỏ hóa mạch điện”./.