

SẠC ĐIỆN KHÔNG DÂY

Tình trạng vướng víu dây điện và ổ cắm mỗi khi sạc các thiết bị điện tử có thể sẽ sớm lùi vào quá khứ do các nhà nghiên cứu Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) của Mỹ vừa phác thảo một hệ thống tương đối đơn giản có thể truyền điện không dây

(Ảnh: playfuls.com)

Chìa khóa của ý tưởng sạc điện không cần dây nối này chính là sự cộng hưởng – hiện tượng vật lý khiến một vật thể rung động khi có năng lượng ở một tần số nhất định đi qua. Theo lý giải của Phó Giáo sư Marin Soljacic ở MIT, hai vật thể rung động ở cùng tần số có xu hướng kết hợp với nhau rất mạnh, cũng giống như trên các nhạc cụ, khi tạo ra giai điệu trên một nhạc cụ, nhạc cụ khác có cùng cộng hưởng âm thanh sẽ đón nhận giai điệu đó và rung lên. Thay vì sử dụng rung động âm thanh, hệ thống sạc điện của MIT khai thác sự cộng hưởng của sóng điện từ.

Bức xạ điện từ bao gồm sóng radio, tia hồng ngoại và tia X. Những hệ thống sử dụng bức xạ điện từ, như ăng-ten radio, không phù hợp để truyền tải năng lượng với hiệu suất cao do chúng phát tán năng lượng ra mọi hướng, phung phí một khối lượng lớn (năng lượng) vào khoảng không. Để khắc phục vấn đề này, nhóm chuyên gia MIT đã nghiên cứu một nhóm vật thể đặc biệt không bức xạ với tính cộng hưởng trường tồn. Khi được đưa vào những vật thể này, năng lượng vẫn lưu lại quanh chúng mà không thoát ra ngoài không khí. Những dòng năng lượng (giống như những chiếc “đuôi”) có thể dài nhiều mét và lập lòe trên bề mặt. “Khi đặt một vật thể cộng hưởng khác có cùng tần số gần những cái “đuôi” này, năng lượng có thể lan truyền từ vật thể này sang vật thể khác”, phó giáo sư Soljacic trình bày tại Diễn đàn Vật lý Công nghiệp do Viện Vật lý Mỹ tổ chức tại San Francisco hôm 14-11.

Do đó, một ăng-ten đơn giản bằng đồng được thiết kế có tính cộng hưởng lâu dài có thể truyền năng lượng đến máy tính xách tay có ăng-ten riêng cộng hưởng ở cùng tần số. Năng lượng thừa hoặc rơi rớt trong quá trình truyền dẫn cho thiết bị sẽ được hấp thu trở lại. Hệ thống truyền điện theo mô tả của nhóm nghiên cứu MIT có thể truyền năng lượng không dây qua khoảng cách 3 – 5 mét, không gây nguy hại cho sức khỏe con người, có thể dùng trong phòng hay sạc pin cho các robot di động làm việc trong nhà máy.

Ý tưởng cung cấp điện năng không dây vừa nêu không phải là sáng kiến mới nhưng nét mới chính là các nhà khoa học MIT đã vượt qua được những rào cản kỹ thuật cũng như chứng minh tính an toàn và khả thi của kỹ thuật – điều mà các nhà vật lý thế kỷ 19 không khắc phục được.

