

CHIP QUANG HỌC SIÊU TỐC

Tại Hội nghị truyền thông sợi quang tổ chức ở Los Angeles, Mỹ, các chuyên gia của hãng IBM đã trình bày một nghiên cứu tuyệt vời với tên gọi Holey Optochip. Đó là nguyên mẫu chipset lần đầu tiên có thể thu phát quang học song song với khả năng truyền

Tại Hội nghị truyền thông sợi quang tổ chức ở Los Angeles, Mỹ, các chuyên gia của hãng IBM đã trình bày một nghiên cứu tuyệt vời với tên gọi Holey Optochip. Đó là nguyên mẫu chipset lần đầu tiên có thể thu phát quang học song song với khả năng truyền 1.000 tỉ bit dữ liệu mỗi giây (hoặc 1 tetrabit).

>>> MIT đột phá về chip lượng tử ánh sáng

Với tốc độ nói trên chúng ta có thể tải 500 bộ phim chất lượng cao về máy chỉ tốn 1 giây; thu hết toàn bộ dữ liệu của thư viện Quốc hội Mỹ chỉ trong 1 giờ. Nói cách khác, Optochip nhanh hơn 8 lần so với bất kỳ thành phần quang học song song hiện hành. Nếu là đường truyền internet tốc độ cao 10Mb/s như hiện nay thì Optochip đủ sức phục vụ cùng lúc 100.000 người. Một trong những tính năng độc đáo là Optochip có thể thu phát dữ liệu cùng lúc nên nó có thể xác lập kỷ lục nói trên.

Cái tên Holey xuất phát từ việc các nhà nghiên cứu đã dùng một con chip CMOS silicon tiêu chuẩn nhưng khoan vào 48 lỗ. Điều này cho phép truy cập quang học vào bên trong bề mặt, nơi có 24 kênh truyền và 24 kênh nhận riêng biệt. Mỗi kênh được phục vụ bởi một VCSEL chuyên dụng riêng của nó cùng bộ tách sóng quang phục vụ cho thu phát dữ liệu.

Các chi tiết cấu thành của Optochip là các thành phần điện tử có sẵn trên thị trường, nhờ vậy có thể giảm được chi phí trên mô hình sản xuất. Ngoài ra khi hoạt động thì mỗi con chip tiêu thụ ít hơn 5 watt, nếu 20 thiết bị cùng làm việc một lúc thì lượng điện năng tiêu thụ chỉ bằng 1 chiếc bóng đèn tròn 100 watt.