TẠP CHÍ ĐIỆN TỬ
THƯƠNG HIỆU & CÔNG LUẬN

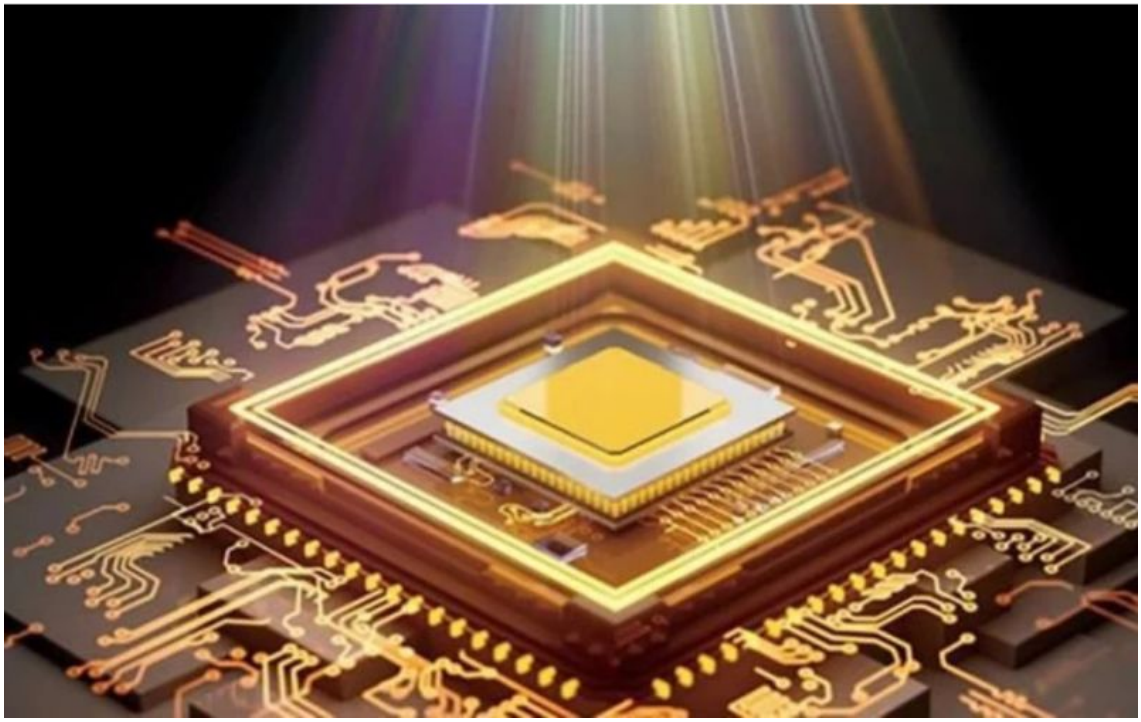
Trung Quốc chế tạo chip AI nhanh và tiết kiệm năng lượng hơn

14:25 02/11/2023

Các nhà khoa học Trung Quốc đã chế tạo một loại chip nhanh và tiết kiệm năng lượng hơn đáng kể so với các loại chip trí tuệ nhân tạo (AI) hiệu suất cao hiện nay.

Hiệu suất của chip này có thể được tối ưu hóa hơn nữa.

Theo SCMP, các nhà khoa học Trung Quốc đã sản xuất thành công một con chip nhanh và tiết kiệm năng lượng đáng kể so với các chip AI hiện nay khi thực hiện một số tác vụ, chẳng hạn như nhận dạng hình ảnh và lái xe tự động. Sản phẩm mới chưa thể ngay lập tức thay thế những con chip hiện đang được sử dụng trong các thiết bị như máy tính hoặc điện thoại thông minh, song sẽ sớm được ứng dụng trong các thiết bị đeo tay, ô tô điện hoặc nhà máy thông minh.



Ảnh minh họa (Ảnh: internet)

Con chip mới – được gọi là Chip kết hợp Điện tử và Ánh sáng (ACCEL) – dựa trên ánh sáng và hạt cơ bản photon để tính toán và truyền thông tin. Tốc độ tính

toán đạt 4,6 PFLOPS, tức nhanh hơn 3.000 lần so với một trong những chip AI thương mại đang được sử dụng rộng rãi nhất là A100 của Nvidia. Theo SCMP, con chip Trung Quốc cũng tiêu thụ năng lượng ít hơn 4 triệu lần.

“Hiệu suất của chip có thể được tối ưu hóa hơn nữa thông qua những cải tiến hoặc áp dụng các quy trình chế tạo đắt tiền”, đại diện chuyên gia nói.

Không giống như chip bán dẫn, chip quang tử tận dụng các đặc tính vật lý của ánh sáng và cho hiệu quả cao hơn. “Việc triển khai các hệ thống điện toán quang tử từng là một thách thức do thiết kế cấu trúc phức tạp, dễ bị ảnh hưởng bởi tiếng ồn cũng như lỗi hệ thống. Nhóm đã giới thiệu một cách sáng tạo một khung điện toán kết hợp điện toán quang tử và điện tử tương tự”, trang web của Tsinghua đăng tải và cho biết việc sử dụng ánh sáng giúp tăng hiệu quả năng lượng lên đáng kể. Ngoài ra, ‘năng lượng cần thiết để vận hành chip hiện có trong 1 giờ có thể cung cấp năng lượng cho ACCEL trong hơn 500 năm’, theo SCMP.

Tuy nhiên, con chip mới bị giới hạn năng lực giải quyết các vấn đề cụ thể. Nó cũng không thể chạy nhiều chương trình khác nhau hoặc nén các tệp như chip điện toán thông thường.

Theo trang web của Tsinghua, các tác vụ con chip mới có thể thực hiện bao gồm nhận dạng hình ảnh có độ phân giải cao, tính toán trong điều kiện ánh sáng yếu và xác định lưu lượng truy cập. Nó cũng có những lợi thế nhất định khi thực hiện các nhiệm vụ liên quan đến tầm nhìn AI vì ánh sáng thụ động từ môi trường cho phép tính toán trực tiếp trong quá trình cảm biến.

Theo SCMP, dự án được tài trợ bởi Chương trình nghiên cứu & phát triển trọng điểm quốc gia của Bộ khoa học Trung Quốc và Quỹ khoa học tự nhiên quốc gia Trung Quốc. MakeSens, công ty thiết kế chip có trụ sở tại Bắc Kinh được đồng sáng lập bởi một trong những nhà nghiên cứu tham gia dự án, cũng tham gia phát triển chip. Công ty đã ra mắt một loại chip năng lượng thấp sử dụng điện toán tương tự vào tháng 5 này.

“Phát triển kiến trúc điện toán mới cho kỷ nguyên AI là một thành tựu đỉnh cao. Tuy nhiên, thách thức quan trọng hơn là ứng dụng thực tế, giải quyết các nhu cầu lớn của quốc gia và cộng đồng. Đó là trách nhiệm của chúng tôi”, Dai Qionghai, một trong những người đồng lãnh đạo nhóm nghiên cứu, nói.

Hiện nhóm nghiên cứu vẫn chưa trả lời các câu hỏi về triển vọng thương mại của con chip này.

Hà Trần(t/h)