

CHIP PIN NHIÊN LIỆU ĐÃ ĐƯỢC KHAI SÁNG

Các nhà nghiên cứu tại Đại học Harvard đã trình diễn vi mạch chứa 145 pin nhiên liệu ô-xít rắn hay còn gọi là chip pin nhiên liệu (Fuel cells on-a-chip) nhằm thay thế các loại pin nhỏ.

Các nhà nghiên cứu tại Harvard có thể "gói" 145 thin-film tế bào pin nhiên liệu trên một vi mạch duy nhất.

Trước đó, nhóm nghiên cứu, dẫn đầu là giáo sư và nghiên cứu sinh Shriram Ramanathan đã chứng minh được khái niệm về film mỏng (thin-film) của pin nhiên liệu ô-xít rắn, nhưng chỉ ở kích thước rất nhỏ nhằm thay thế các pin nhỏ (small batteries).

Đến nay, khi nhóm phối hợp với SiEnergy Systems LLC (công ty Allied Minds ở Boston), họ đã chứng minh được rằng công nghệ này có thể thành công khi được phóng to lên.

Nhóm nghiên cứu đã chế tạo các màng có độ dày 100 nanomet trên các chip được phóng to diện tích bề rộng từ 100 micron lên 5 millimet, đạt mật độ năng lượng khoảng 155mW/cm vuông (ở 510 độ C).

Tiếp theo, nhóm nghiên cứu còn có kế hoạch chế tạo các cực dương theo kiến trúc nano (nanostructured anodes) để làm nhiên liệu thay thế hydro và các điện cực kiến trúc micro (microstructured electrodes) nhằm tạo ra pin nhiên liệu có kích thước rất nhỏ để thay thế những loại pin nhỏ.

Đơn vị tài trợ kinh phí cho dự án là NSF (National Science Foundation) và trung tâm Nanoscale Systems của Đại học Harvard – thành viên về hạ tầng mạng công nghệ nano của Mỹ (National Nanotechnology Infrastructure Network) của NSF.