

Dây cacbon có thể sẽ thay thế dây đồng

Các nhà nghiên cứu từ Trường Đại học Cambridge đã tạo ra một loại dây khỏe và nhẹ từ cacbon, nếu khả năng dẫn điện của dây được cải thiện, dây cacbon sẽ được đưa vào sử dụng rộng rãi thay thế dây đồng. Đây là lần đầu tiên dây cacbon siêu bền được làm bằng cách quay trong một lò nhỏ giống như máy làm kẹo bông ở nhiệt độ trên 1.000°C. Dây có độ dày khoảng 1mm.

Krzysztof Koziol thuộc Khoa Vật liệu và Luyện kim của Trường cho biết, sẽ mất nhiều năm nữa để dây cacbon trở thành ứng dụng thương mại, nhưng mục đích chính của nhóm nghiên cứu hiện nay là tạo ra một loại dây tốt hơn dây đồng. Nghiên cứu này đang là tâm điểm của Triển lãm Khoa học thuộc Hiệp hội Hoàng gia, được tổ chức tại Luân Đôn tới đây.

Dây được làm trong phòng thí nghiệm từ các ống nano cacbon (CNT) hình trụ rỗng. Một trong những ưu điểm nổi bật của CNT là chúng có thể được hàn vào kim loại. Nhưng khuyết điểm lớn nhất là một kg đồng dẫn điện tốt hơn một kg CNT gấp 2,5 lần.

Trong thời gian tới, Đại học Cambridge sẽ tập trung vào một chương trình nghiên cứu hợp kim của đồng và CNT để tạo ra đồng "siêu dẫn điện" giúp hỗ trợ ngành công nghiệp đồng. Trong một số hỗn hợp, một lượng cực nhỏ cacbon làm tăng khả năng dẫn điện của đồng. CNT nguyên chất sẽ có nhiều ứng dụng trực tiếp vì chúng dẻo hơn đồng. Điều này rất có lợi trong sản xuất các bộ phận như cánh tay robot hay máy bay, ô tô vì trong những trường hợp này độ dẻo là yếu tố quan trọng hơn khả năng dẫn điện. Một lợi thế khác của CNT là nó có thể hoạt động ở nhiệt độ cao.

Một ứng dụng tiềm năng của CNT là khả năng sản xuất một chất dẫn điện có thể hoạt động hiệu quả ở nhiệt độ cao, giảm chi phí sản xuất và tăng tuổi thọ của chất. Ngoài ra, CNT còn rất nhẹ và dễ di chuyển.

DT theo News Daily



Sản xuất nhiên liệu giá rẻ từ rơm



Một tập đoàn công nghiệp Nhật Bản đã phát triển công nghệ sản xuất ethanol từ rơm với giá khoảng 0,45 USD một lít, ngang với mức chi phí sản xuất loại nhiên liệu sinh học này từ đường mía ở các nước khác trên thế giới.

Tập đoàn Kawasaki cho biết, công nghệ nói trên có chi phí sản xuất thấp là nhờ chỉ sử dụng nước nóng để phân giải nguyên liệu thô, không phụ thuộc vào axit sulfuric và enzym như phương pháp thông thường.

Nhóm nghiên cứu thực hiện nghiên cứu và thí nghiệm sản xuất ethanol từ năm 2009 tại một nhà máy ở quận Akita, và công ty đang lên kế hoạch bán các thiết bị sản xuất nhiên liệu sinh học cho xe hơi trên toàn cầu.

Ethanol là nhiên liệu dạng cồn, thường được sản xuất bằng phương pháp lên men và chưng cất các loại ngũ cốc chứa tinh bột hoặc cây cỏ chứa cellulose. Trong những năm gần đây, việc sản xuất ethanol từ nguyên liệu sinh khối như rơm, củi có kết quả rất khả quan. Nhờ nguồn gốc cây trồng và công nghệ điều chế không quá phức tạp, loại nhiên liệu này được cho là thích hợp nhất nhằm thay thế nguồn xăng dầu đang có nguy cơ cạn kiệt.

Nhiên liệu sinh học ethanol mang lại rất nhiều lợi ích như an toàn năng lượng, giá thành rẻ, giảm khí thải CO₂, tạo thêm nhiều việc làm cho nông dân và bảo vệ bề mặt đất nông nghiệp.

THEO VIETNAM+

