

SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TỈNH ĐỒNG NAI
TRUNG TÂM KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ



1597, Phạm Văn Thuận, Phường Thống Nhất, Thành phố Biên Hòa; Website: www.dost-dongnai.gov.vn

BẢN TIN ĐIỆN TỬ
VỀ CÔNG NGHỆ THIẾT BỊ MỚI

Số 06/2022

MỤC LỤC

Gói thông minh lấy năng lượng từ chuyển động đầu	3
Công nghệ tái chế nhựa ô tô	4
Bác sĩ trẻ nghiên cứu máy đo lực cắn	5
Bộ lọc cát chậm xử lý 99,9% nhựa nano có trong nước uống.....	7
Thiết bị mới giá rẻ giống pin thu khí thải CO2 trong khi sạc.....	8
Robot hỗ trợ di chuyển vật nặng tại Nhật Bản.....	9
Khan hiếm chip cản trở công nghệ smartphone mới	10
Thúc đẩy phát triển và sử dụng nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo	12
Học sinh cấp 3 làm nhựa sinh học từ bột khoai tây	14
Rô bột nano có thể làm sạch sâu răng.....	16

Gối thông minh lấy năng lượng từ chuyển động đầu

Gối thông minh giúp theo dõi chất lượng giấc ngủ, đồng thời tự tạo ra điện để hoạt động nhờ máy phát điện nano ma sát.



Các nhà khoa học phát triển gối theo dõi giấc ngủ tự cung cấp năng lượng thông qua chuyển động đầu. Ảnh: Haiying Kou

Việc theo dõi chặt chẽ trong phòng thí nghiệm y học qua đêm có thể mang đến bức tranh rõ ràng về chất lượng giấc ngủ. Trong khi đó, các thiết bị theo dõi đeo trên cổ tay là giải pháp khả thi hơn để mọi người sử dụng hàng ngày, nhưng lại kém xa về độ chính xác so với phương pháp đầu tiên.

Các nhà khoa học Trung Quốc phát triển một chiếc gối thông minh nằm ở mức trung gian giữa hai giải pháp này, *New Atlas* hôm 5/6 đưa tin. Nó có thể theo dõi chất lượng giấc ngủ thông qua chuyển động đầu, đồng thời dựa vào đó để lấy năng lượng. Nghiên cứu mới xuất bản trên tạp chí *ACS Applied Materials & Interfaces*.

Ý tưởng về mẫu gối thông minh này xuất phát từ nghiên cứu trước đó của nhóm nhà khoa học Trung Quốc về các hệ thống theo dõi giấc ngủ với khả năng theo dõi chuyển động và thu năng lượng trong đêm nhờ máy phát điện nano ma sát (TEG). Các hệ thống này giúp chuyển đổi ma sát và cơ năng thành điện năng, là bước tiến lớn trong lĩnh vực nghiên cứu thiết bị đeo trên người nhờ khả năng khai thác năng lượng khi cơ thể chuyển động.

Những máy phát điện này từng được tích hợp vào miếng che mắt và ga trải giường để theo dõi giấc ngủ. Trong nghiên cứu mới, nhóm chuyên gia Trung Quốc tìm kiếm một giải pháp không ảnh hưởng đến sự thoải mái của người dùng. Mẫu gối mới chứa các lớp polymer điện ma sát mềm, xốp, tạo ra dòng điện khi đầu di chuyển. Chúng được đặt ở phần trên cùng của một chiếc gối thường, tạo ra điện áp khi phản ứng với áp lực tác dụng lên đó.

Thử nghiệm cho thấy chiếc gối có thể theo dõi sự phân bố áp lực của thiết bị giả đầu người khi nó thay đổi vị trí. Gối cũng đủ nhạy để theo dõi chuyển động của ngón tay khi lần theo các chữ cái.

Dù mẫu gối tự cung cấp năng lượng này được thiết kế để kiểm tra chất lượng giấc ngủ, nhóm nhà khoa học cho rằng nó có thể dùng cho nhiều mục đích khác như theo dõi bệnh nhân mắc các bệnh về cổ, hoặc hoạt động như một hệ thống cảnh báo sớm cho người dễ ngã khỏi giường.

Theo: Thu Thảo (Theo New Atlas)

Công nghệ tái chế nhựa ô tô

MỸ - Các nhà hóa học tìm cách biến rác thải nhựa trong những chiếc ô tô cũ thành vật liệu graphene để tổng hợp bột polyurethane cao cấp cho các loại xe mới.

Dự án do nhà hóa học James Tour và nghiên cứu sinh Kevin Wyss tại Đại học Rice của Mỹ dẫn đầu tập trung tận dụng rác thải nhựa từ những chiếc xe hết hạn sử dụng thành vật liệu graphene và tái tạo bột thành graphene một lần nữa.

Các bài kiểm tra chi tiết cho thấy bột polyurethane được gia cố bằng graphene có độ bền kéo cải thiện 34% và khả năng hấp thụ tiếng ồn tần số thấp cao hơn 25%. Tất cả những ưu điểm này có được chỉ với sự khác biệt 0,1% về trọng lượng của graphene, theo nghiên cứu xuất bản trên tạp chí *Communications Engineering* hôm 26/5.



Nghiên cứu sinh Kevin Wyss cầm trên tay lọ graphene và miếng bột polyurethane.

Ảnh: Jeff Fitlow

"Ford gửi cho chúng tôi 4,5 kg chất thải nhựa hỗn hợp từ một cơ sở nghiền nhỏ xe cũ. Chúng tôi đã biến đổi nhựa thành graphene thông qua quy trình đốt nóng nhanh bằng dòng điện cao và chuyển chúng trở lại Ford. Họ đưa graphene vào vật liệu tổng hợp bột polyurethane mới, sau đó gửi cho chúng tôi để biến chúng trở lại thành graphene một lần nữa. Đó là ví dụ tuyệt vời về tái chế vòng tròn", Tour nhấn mạnh.

Trong thí nghiệm này, Tour cùng các cộng sự đã đốt nóng hỗn hợp nhựa lên gần 5.000°F, tương đương 2.760°C, làm bốc hơi mọi thứ trừ graphene. Quá trình đốt nóng nhanh bằng dòng điện cao cũng thân thiện với môi trường, vì nó không sử dụng dung môi mà chỉ cần một lượng năng lượng tương đối nhỏ để tạo ra graphene. Các tính toán cho thấy phương pháp mới có thể giúp Ford giảm 25,5% khối lượng nhựa thải.

Nhựa được sử dụng trong các phương tiện giao thông đã tăng 75% chỉ trong 6 năm qua. Một chiếc SUV trung bình chứa tới 350 kg nhựa và nếu không được tái chế, chúng sẽ bị bỏ lại trong các bãi rác hàng thế kỷ.

Với khoảng 10 triệu phương tiện bị vứt bỏ mỗi năm, quy trình tái chế vòng tròn do nhóm của Tour phát triển có thể giảm đáng kể tác động của các phương tiện giao thông lên môi trường.

Đoàn Dương (Theo *Interesting Engineering*)

Bác sĩ trẻ nghiên cứu máy đo lực cắn

Nhóm bác sĩ trẻ tại TP HCM nghiên cứu thành công máy đo lực cắn ở người, hỗ trợ điều trị các bệnh lý răng miệng.

Sản phẩm do Nguyễn Thế Phương (25 tuổi), bác sĩ răng hàm mặt bệnh viện đa khoa khu vực Thủ Đức cùng Cao Thị Ánh Ngọc và Trần Thị Minh Thư (bác sĩ nội trú Đại học Y dược TP HCM) nghiên cứu. Máy đo lực cắn được nhóm phát triển trong hơn một năm khi còn là sinh viên Khoa răng hàm mặt, Đại học Y dược TP HCM.

Trong nha khoa, lực cắn là hệ số đo quan trọng dùng để đánh giá chức năng của hệ thống nhai cũng như hiệu quả điều trị các bệnh liên quan răng miệng. Trong chỉnh hình răng, nghiên cứu lực cắn giúp bác sĩ tiên đoán những thay đổi sau điều trị. Trong phục hình, sử dụng lực cắn để đánh giá chức năng nhai. Hay trong phẫu thuật hàm mặt, lực cắn giúp bác sĩ đánh giá hiệu quả lành thương, xác định thời gian tháo nẹp...

Phương cho biết, máy đo lực vạn năng trên thế giới hiện nay rất đắt, có máy lên tới 1 tỷ đồng. Từ thực tế này, nhóm muốn nghiên cứu sản phẩm trong nước, phục vụ đo lực cắn và thử nghiệm lâm sàng cho bệnh nhân trong điều trị bệnh về răng miệng.

Thế hệ	Hình	Đầu cắn	Bộ xử lý hiển thị
F1		+ Lực tải tối đa: 250 N + Lực tải tối thiểu: 1N + Chiều dày bệ cắn: 9mm + Thiết kế: 3 thanh kết hợp	Mạch Arduino Uno
F2		+ Lực tải tối đa: 250 N + Lực tải tối thiểu: 1N + Lớp đệm cắn: silicon 1mm + Chiều dày bệ cắn: 11mm + Thiết kế: 3 thanh kết hợp	Bộ chỉ thị hiện số CTI2100 (CURIOTEC-KOREA)
F3		+ Lực tải tối đa: 1000 N + Lực tải tối thiểu: 1N + Chiều dày bệ cắn: 13,5 mm + Đệm cắn: PVC + Thiết kế: 2 thanh kết hợp	Bộ chỉ thị hiện số CTI2100 (CURIOTEC-KOREA)
F4		+ Lực tải tối đa: 700 N, overload 150%: 1000N + Lực tải tối thiểu: 1N + Tổng chiều dày bệ cắn 10mm + Thiết kế: Đúc nguyên khối	Bộ chỉ thị hiện số CTI2100 (CURIOTEC-KOREA)

Bốn phiên bản máy đo lực cắn của nhóm với thế hệ F4 được thử nghiệm cho kết quả tốt. Ảnh: NVCC

Máy đo lực cắn thế hệ F4 của nhóm cấu tạo gồm hai phần chính, đã nâng cấp qua 4 phiên bản. Đầu cắn làm từ thép không gỉ và được cố định bởi hai thanh thép, ở giữa có cảm biến dùng để xác định lực cắn. Bộ phận còn lại là bộ xử lý hiển thị CTI gồm màn hình thể hiện các thông số về lực cắn, giúp bác sĩ làm căn cứ đánh giá tình trạng bệnh nhân. Máy đo có lực tải tối đa 700 N, tối thiểu 1 N với khoảng đo lực rộng.

Máy đo lực cắn của nhóm được hiệu chuẩn tại Trung tâm đo lường và hiệu chuẩn Sài Gòn, đạt các tiêu chí về thiết kế, độ chính xác, an toàn với người sử dụng...

Khi đo thử nghiệm trên các tình nguyện viên, đa số người dùng đánh giá sản phẩm không gây khó chịu, không gây chấn thương răng và kết quả kiểm định độ sai số lực cắn chỉ dưới 0,5%.

Theo tính toán của nhóm chi phí cho một sản phẩm khoảng 15 - 20 triệu đồng, phù hợp với điều kiện trong nước.



Bác sĩ Nguyễn Thế Phương thử nghiệm máy đo lực cắn. Ảnh: NVCC

Phương cho biết, máy đo lực cắn sẽ được ứng dụng trong lĩnh vực phục hình răng. Với những người sử dụng răng giả implant, nhóm sẽ đánh giá độ chịu lực của răng giả so với răng thật, từ đó điều chỉnh răng giả trước khi thực hiện phục hình cho bệnh nhân.

"Nhóm đang làm hồ sơ đăng ký sở hữu trí tuệ cho sản phẩm này và hợp tác với các đơn vị, doanh nghiệp thương mại hóa sản phẩm", Phương cho biết.

PGS.TS Nguyễn Thị Kim Anh, Giảng viên Khoa Răng hàm mặt, Đại học Y dược TP HCM, cho biết, máy đo lực cắn hiện nay chủ yếu là các sản phẩm của nước ngoài, giá thành cao. Việc nhóm phát triển một sản phẩm trong nước là điều rất tốt, phục vụ việc nghiên cứu, ứng dụng trong ngành răng hàm mặt.

"Sản phẩm là công cụ rất cần cho việc nghiên cứu liên quan đến lực cắn như đánh giá hệ thống nhai, đánh giá chức năng của phục hình răng...", PGS Anh nói.

Theo: vnexpress.net

Bộ lọc cát chậm xử lý 99,9% nhựa nano có trong nước uống

Một nghiên cứu mới của các nhà khoa học Thụy Sĩ đã xác định hiệu quả của các kỹ thuật khác nhau trong việc loại bỏ nhựa nano khỏi nước và chỉ ra rằng các hệ thống hoạt tính sinh học được gọi là bộ lọc cát chậm có thể xử lý các hạt vi nhựa đạt hiệu quả 99,9%.



Các hạt nhựa nano có kích thước thậm chí nhỏ hơn các hạt vi nhựa vốn dĩ gây nhiều rắc rối, đã trở thành vấn nạn lớn khi các nhà khoa học hiểu sâu hơn về ô nhiễm nhựa. Ở những nơi các hạt vi nhựa nhỏ hơn 5 mm nổi tiếng là khó theo dõi và đe dọa sự sống của các sinh vật như sinh vật biển, thì nhựa nano có thể gây ra rất nhiều vấn đề khác.

Nhiều nghiên cứu đã chỉ ra rằng nhựa nano cản trở sự phát triển của thực vật và gây ra tình trạng tôm, cá bơi lội theo cách bất thường hoặc thậm chí bị chết. Các thí nghiệm trên ruồi giấm chứng minh hạt nhựa kích thước từ 1 nanomet đến 20 micromet có thể làm thay đổi biểu hiện gen liên quan đến phản ứng stress và tổn thương oxy hóa.

Do vẫn còn nhiều vấn đề về tác động của nhựa nano đến con người, nên tốt nhất vẫn cần ngăn chặn chúng xâm nhập vào cơ thể. Để khám phá khả năng của nhựa nano trong lĩnh vực này, các nhà khoa học tại Viện Khoa học và Công nghệ Thủy sản Liên bang Thụy Sĩ (Eawag) đã nghiên cứu các quy trình xử lý khác nhau để loại bỏ nhựa nano khỏi nước uống một cách hiệu quả.

Nhóm nghiên cứu đã thực hiện các thí nghiệm kiểm tra ba kỹ thuật: lọc than hoạt tính; ozon hóa, trong đó ozon được truyền vào nước để xử lý và khử trùng; và lọc cát chậm. Kỹ thuật lọc cát chậm bao gồm một lớp sỏi, cát và một lớp hoạt tính sinh học trên bề mặt có chứa giun và vi khuẩn. Chúng tạo thành một màng sinh học thực hiện hầu hết quá trình khử ô nhiễm.

Các hạt nhựa nano được gắn thẻ là nguyên tố hóa học paladi và được thêm vào nước chưa qua xử lý với số lượng lớn, cho phép theo dõi hành trình của chúng trong suốt quá trình xử lý nước bằng khối phổ kế. Trong số các kỹ thuật được nghiên cứu, các nhà khoa học nhận thấy quá trình lọc cát chậm loại bỏ các hạt nhựa nano thành công nhất với hiệu quả đạt 99,9%. Như vậy, phương pháp lọc cát chậm sẽ xử lý hàm lượng nhựa nano cao trong thời gian dài, mặc dù lớp cát vài cm trên cùng sẽ cần được loại bỏ để ngăn chặn tình trạng tắc nghẽn màng sinh học. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí *Hazardous Materials*.

Theo: vista.gov.vn

Thiết bị mới giá rẻ giống pin thu khí thải CO2 trong khí sạch

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Cambridge đã chế tạo được một thiết bị giá rẻ có thể thu khí CO2 có chọn lọc trong khí sạch. Sau đó, khi thiết bị xả sạch, CO2 được giải phóng một cách có kiểm soát và được thu gom để tái sử dụng hoặc xử lý phù hợp.

Thiết bị siêu tụ điện, tương tự như pin sạch, nhưng có kích thước bằng 1/4 và một phần được chế tạo từ các vật liệu bền vững bao gồm gáo dừa và nước biển. Siêu tụ điện mới giúp cung cấp năng lượng cho các công nghệ thu và lưu trữ cacbon với chi phí rẻ hơn nhiều. Hàng năm, khoảng 35 tỷ tấn CO2 thải vào khí quyển và cần có các giải pháp cấp bách để loại bỏ lượng khí thải này và giải quyết cuộc khủng hoảng khí hậu. Các công nghệ thu giữ cacbon tiên tiến nhất hiện nay khá đắt đỏ và cần nguồn năng lượng lớn.



Siêu tụ điện bao gồm hai điện cực mang điện tích dương và âm. Nhóm nghiên cứu đã thử luân phiên thay đổi từ điện áp âm sang điện áp dương để kéo dài thời gian sạch từ các thí nghiệm trước đó. Điều này đã cải thiện khả năng thu giữ cacbon của siêu tụ điện.

Siêu tụ điện tương tự như pin sạch nhưng có sự khác biệt chính là ở cách hai thiết bị lưu trữ điện tích. Pin sử dụng các phản ứng hóa học để lưu trữ và giải phóng điện tích, trong khi siêu tụ điện không dựa vào các phản ứng hóa học. Thay vào đó, siêu tụ điện dựa vào chuyển động của các electron giữa các điện cực và có tuổi thọ cao hơn.

Tuy nhiên, siêu tụ điện này không hấp thụ CO2 theo cách tự nhiên: nó phải được sạc để hút CO2 vào. Khi các điện cực tích điện, điện cực âm sẽ hút khí CO2 vào, đồng thời bỏ qua các khí thải khác như oxy, nitơ và nước, không gây biến đổi khí hậu. Sử dụng phương pháp này, siêu tụ điện vừa thu giữ cacbon vừa tích trữ năng lượng. Các kết quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí *Nanoscale*.

Theo: vista.gov.vn

Robot hỗ trợ di chuyển vật nặng tại Nhật Bản



Robot Bex tại triển lãm robot quốc tế 2022 ở Tokyo, Nhật Bản

Robot có hình dạng dê núi, là sản phẩm được tập đoàn Kawasaki (Nhật Bản) phát triển với mục đích hỗ trợ di chuyển vật nặng trong các ngành nông nghiệp hoặc lâm nghiệp.

Robot được đặt tên là Bex theo tên loài dê hoang dã Ibex. Robot sở hữu cặp sừng lớn và có thể di chuyển bằng bốn chân trên địa hình gồ ghề hoặc sử dụng bánh xe gắn dưới bụng trên địa hình bằng phẳng. Bex có thể chịu tải lên đến 100 kg.



Robot Bex được thiết kế để di chuyển nhanh chóng trong cấu hình bánh xe và cấu hình đi bộ để cơ động trên địa hình không bằng phẳng

Nhóm kỹ sư phát triển đặt sự ổn định là trọng tâm của thiết bị. Khi robot lăn, tất cả các bánh xe robot bám trên mặt đất và khi cơ động bằng chân, robot luôn giữ ít nhất hai

chân trên mặt đất. Thiết kế này tích hợp với hệ thống cân bằng động trọng lực làm giảm yêu cầu tính toán và an toàn hơn khi sử dụng robot cùng với con người. Đầu của robot có thể được thay thế bằng các cấu trúc khác phù hợp trong tình huống sử dụng như đầu ngựa hoặc một bộ khí tài nào đó phù hợp với công năng sử dụng. Robot chạy bằng pin, có thể di chuyển tự động hoặc điều khiển từ xa. Bex được kỳ vọng sẽ giải quyết tình trạng thiếu lao động nông, lâm nghiệp do già hóa dân số ở Nhật Bản.

Công ty phát triển cho biết sẽ tiếp tục thử nghiệm Bex trong năm nay và hy vọng sẽ thương mại hóa robot vào năm sau.

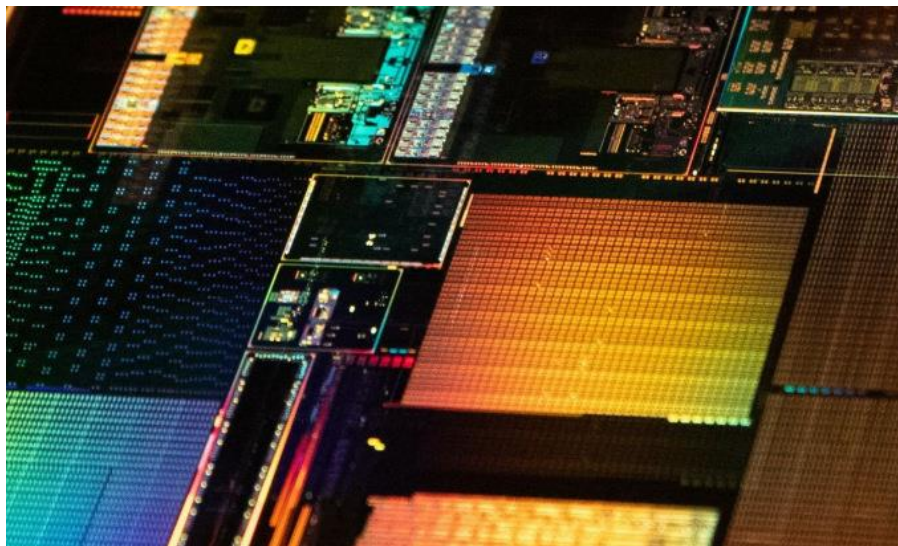
Theo: vtv.vn

Khan hiếm chip cản trở công nghệ smartphone mới

Tình trạng thiếu hụt chip toàn cầu đang đe dọa đến quá trình sản xuất các bộ xử lý tiên tiến dành cho smartphone thế hệ mới.

Những chip dùng công nghệ mới nhất và đạt hiệu năng hàng đầu thời gian qua không bị tác động bởi tình trạng khan hiếm linh kiện toàn cầu. Tuy nhiên, đang xuất hiện những lo ngại về khả năng đáp ứng nguồn cung của hai hãng chế tạo chip lớn nhất thế giới, với hàng loạt vấn đề từ gián đoạn sản xuất đến thiếu hụt thiết bị.

Chuỗi cung ứng thiết bị điện tử có thể đón những thách thức mới ngay từ năm 2023. Một số chuyên gia cảnh báo sự thiếu hụt các chip tiên tiến nhất có thể lên tới 20% hoặc cao hơn vào năm 2024. Điều này có thể khiến những công nghệ mới, đòi hỏi tính toán hiệu suất cao, xử lý AI... khó được triển khai rộng rãi, đặc biệt trên smartphone, xe tự lái...



Chip bán dẫn trong quá trình sản xuất. Ảnh: WSJ

Một trong những nguyên nhân là hiện nay chỉ có hai công ty đủ khả năng chế tạo những loại chip tiên tiến nhất là TSMC và Samsung Electronics, do quá trình này có nhiều rào cản kỹ thuật và chi phí rất cao.

Cả hai đều công bố lộ trình đầy tham vọng trong những tháng tới. Tuy vậy, các nguồn tin am hiểu vấn đề tiết lộ, một số đối tác của TSMC đã nhận được cảnh báo rằng công ty có nguy cơ không tăng sản lượng chip trong năm 2023-2024 vì vấn đề liên quan đến mua sắm thiết bị. Quá trình bàn giao thiết bị sản xuất chip chậm tiến độ, khiến thời gian chờ ra mắt những dòng chip mới có thể kéo dài 2-3 năm.

Tiếp theo đó là các vấn đề kỹ thuật. Samsung, nhà chế tạo chip bán dẫn lớn thứ hai thế giới, đang gặp hạn chế về năng lực sản xuất. Hãng không đạt được sản lượng chip 4 nm như kỳ vọng và không thể cung cấp đủ sản phẩm theo yêu cầu, buộc các khách hàng lớn như Qualcomm và Nvidia quay sang đặt hàng từ chính đối thủ TSMC.

TSMC và Samsung cho biết sẽ nỗ lực để không để xảy ra thêm sự gián đoạn trong chuỗi cung ứng. Dù vậy, C.C. Wei, CEO TSMC, hồi tháng 4 nói công ty đang gặp rắc rối trong việc tiếp nhận thiết bị sản xuất chip khi được hỏi về quá trình chế tạo chip 3 nm. Kang Moon-soo, Phó chủ tịch phụ trách mảng chế tạo bán dẫn của Samsung, khẳng định hãng "tăng trưởng sản xuất như dự kiến" dù cũng chậm trễ với dây chuyền chip 4 nm.

Phần lớn thiết bị mà TSMC cần để sản xuất chip thế hệ mới cũng đang được sử dụng để chế tạo chip kiểu cũ. Nhu cầu cho những loại máy móc này rất cao, đặc biệt là từ thị trường Trung Quốc. Nguồn tin giấu tên cho biết TSMC đã cử người đàm phán với các nhà sản xuất thiết bị nhằm đề phòng bất trắc với các kế hoạch tăng trưởng tương lai. Đầu năm nay, công ty họp bàn về việc mua thêm thiết bị từ ASML, công ty Hà Lan dẫn đầu thị trường máy quang khắc dùng trong sản xuất chip bán dẫn.

Phát ngôn viên ASML cho biết nhu cầu đang vượt quá khả năng đáp ứng đơn hàng của công ty và sẽ hỗ trợ khách hàng bằng cách tối ưu đầu ra cho các thiết bị có sẵn.

Handel Jones, CEO công ty tư vấn IBS, nhận định ảnh hưởng của nhu cầu cao và vấn đề thiếu thiết bị sản xuất chip tiến trình 3 nm và 2 nm sẽ rất sâu rộng. Ông ước tính tình trạng thiếu hụt nguồn cung thiết bị nhiều khả năng sẽ rơi vào mức 10-20% trong năm 2024-2025.

Các công ty thiết kế chip cảnh báo những rủi ro liên quan đến công nghệ và sản xuất có thể ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh. Qualcomm nhận định việc phát triển hoặc duy trì vị thế dẫn đầu trong công nghệ sản xuất, bao gồm thu nhỏ kích cỡ vật lý của transistor, có thể làm giảm năng suất và độ tin cậy của quy trình sản xuất.

"Một số nhà cung cấp của chúng tôi đã và sẽ tiếp tục tìm cách đơn phương cắt giảm cam kết về sản lượng", giới chức Qualcomm cho biết trong báo cáo quý I/2022.

Theo: vnexpress.net

Thúc đẩy phát triển và sử dụng nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo

Theo kế hoạch của Bộ Thông tin và Truyền thông, mục tiêu đặt ra trong năm 2022 là phát triển các nền tảng trợ lý ảo phục vụ các cơ quan nhà nước, phục vụ người dân, khách du lịch và người học.



Trợ lý ảo nhằm mục đích giúp tự động hóa quy trình, tiết kiệm nhân công, tăng cường năng suất công việc và chất lượng dịch vụ.

Bộ Thông tin và Truyền thông (TT&TT) mới đây đã ra quyết định ban hành Kế hoạch thúc đẩy phát triển và sử dụng nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo (Quyết định 554/QĐ-BTTTT ngày 25/3/2022). Theo đó, phát triển nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo dùng chung trong một số ngành, lĩnh vực trọng điểm nhằm mục đích giúp tự động hóa quy trình, tiết kiệm nhân công, tăng cường năng suất công việc và chất lượng dịch vụ.

Mục tiêu đặt ra trong năm 2022 là phát triển các nền tảng trợ lý ảo phục vụ các cơ quan nhà nước; phục vụ người dân; khách du lịch và người học. Đồng thời, đưa trợ lý ảo trở nên phổ biến với công chức, viên chức trong cơ quan nhà nước và phục vụ nhu cầu cơ bản tra cứu, tìm kiếm thông tin của người dân.

Nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo phải đáp ứng nhu cầu hỏi đáp, tra cứu, tìm kiếm thông tin trong cơ quan nhà nước và của người dân; đáp ứng các tiêu chí cơ bản của các nền tảng số quốc gia mà Bộ TT&TT ban hành.

Nền tảng trợ lý ảo hỗ trợ chức năng liên tục bổ sung tri thức từ nhiều nguồn khác nhau để trở nên thông minh hơn, hỏi đáp tốt hơn. Trợ lý ảo có khả năng hỏi - đáp theo hội thoại, trả lời các câu hỏi liên tiếp có nội dung liên quan đến nhau.

Phạm vi triển khai trợ lý ảo

Đối với trợ lý ảo trong cơ quan nhà nước: Xây dựng và triển khai tại một số Bộ phục vụ nhu cầu hỏi đáp của công chức, viên chức, người lao động về các lĩnh vực quản lý chuyên ngành của Bộ.

Đối với trợ lý ảo cho người dân: Xây dựng và triển khai trợ lý ảo cho người dân để hỗ trợ hỏi đáp về một số quy trình, thủ tục, dịch vụ công mà người dân quan tâm.

Đối với trợ lý ảo cho khách du lịch: Xây dựng và triển khai trợ lý ảo phục vụ tra cứu, tìm kiếm thông tin về du lịch như hỏi đáp về danh lam thắng cảnh, các địa điểm vui chơi, giải trí, nhà hàng, khách sạn và các thông tin khác theo nhu cầu của du khách.

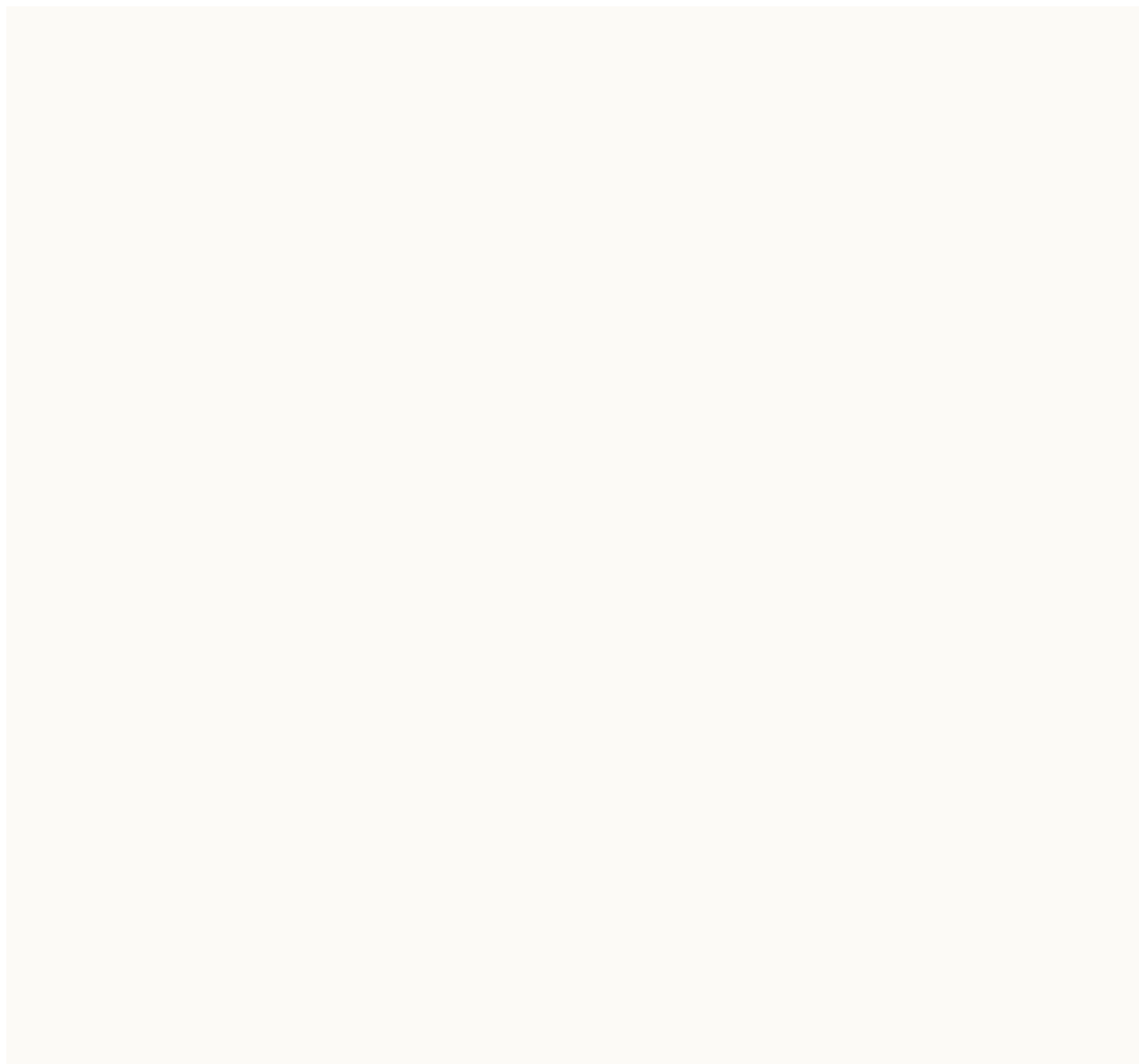
Đối với trợ lý ảo cho người học: Triển khai trợ lý ảo hỏi đáp các tri thức chung về địa lý, lịch sử... và một số kiến thức chuyên sâu theo một số ngành, lĩnh vực cụ thể.

Quyết định nêu rõ, việc thúc đẩy sử dụng nền tảng số trợ lý ảo nhằm góp phần nâng cao mặt bằng tri thức của người Việt, lưu giữ tri thức của người Việt, đồng thời mở ra một không gian mới cho phát triển kinh tế số.

Hiện nay, theo Gartner (Công ty nghiên cứu và tư vấn CNTT hàng đầu thế giới), chỉ có 2% công chức văn phòng sử dụng trợ lý ảo. Đến năm 2025 dự báo đạt 50%. Thị trường trợ lý ảo toàn cầu ước tính vào khoảng 3,5 tỷ USD năm 2021, 44 tỷ USD năm 2027. Việc phát triển nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo mở ra cơ hội cho doanh nghiệp Việt Nam chiếm lĩnh thị trường trong nước.

Quyết định giao nhiệm vụ cho Vụ Quản lý doanh nghiệp (Bộ TT&TT) là đơn vị thực hiện điều phối chung triển khai Chương trình phát triển nền tảng số quốc gia; Viện Công nghiệp phần mềm và nội dung số Việt Nam là cơ quan đầu mối thúc đẩy phát triển nền tảng số quốc gia về trợ lý ảo.

Theo: vista.gov.vn



Học sinh cấp 3 làm nhựa sinh học từ bột khoai tây

TP HCM - Tận dụng khoai tây hỏng, nhóm học sinh THPT Bùi Thị Xuân, quận 1 tạo ra nhựa sinh học có độ đàn hồi, khó gãy, phù hợp làm đồ dùng trong gia đình.

Sản phẩm do Phạm Thành Hạnh Thư, Tống Đặng Khánh Vinh (lớp 12) và Võ Ngọc Thùy Dung (lớp 10) nghiên cứu trong 6 tháng với mục đích tạo ra loại nhựa có độ bền cao nhưng dễ phân hủy khi chôn lấp. Sản phẩm nhằm giảm thiểu tình trạng sử dụng đồ nhựa, túi nilong sử dụng một lần gây ô nhiễm môi trường.

Hạnh Thư cho biết, giai đoạn TP HCM giãn cách xã hội giữa năm ngoái, nhiều loại rau củ, trong đó có khoai tây làm thực phẩm dự trữ, để lâu ngày bị lên mầm phải thải bỏ. Nhận thấy khoai tây có khả năng tạo màng kết dính tốt, Thư cùng các thành viên nhóm tìm cách tận dụng tạo ra nhựa sinh học.

Bắt tay vào nghiên cứu, nhóm phát hiện đặc tính của tinh bột khoai tây kém bền nên nhóm phối trộn thêm chitosan lấy từ vỏ tôm và Polyvinyl alcohol (PVA) để tăng độ bền cho sản phẩm. "Khoai tây hỏng và vỏ tôm, cua là những vật liệu bỏ đi, sẵn có nên rất phù hợp để sản xuất nhựa sinh học, đem lại xu hướng sống xanh cho người dân", Thư nói.



Miếng nhựa sinh học thành phẩm của nhóm. Ảnh: Hà An

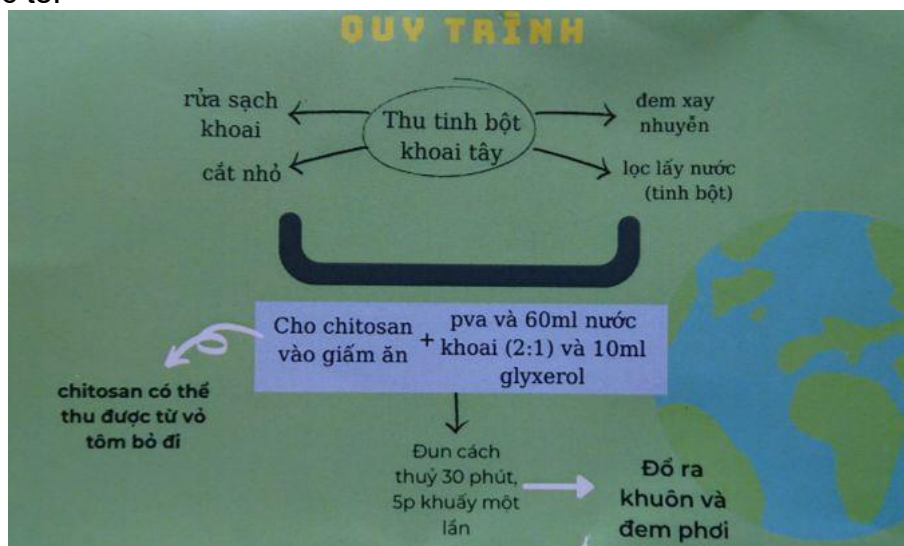
Để tạo nhựa sinh học, nhóm đã gom khoai tây lên mầm, rửa sạch và xay nhỏ bằng máy sinh tố, rồi tiếp tục lọc bằng vải để lấy dung dịch chứa tinh bột. Tinh bột này được trộn với PVA, glyxerol, chitosan và giấm ăn, sau đó đun cách thủy 30 phút và đổ khuôn, đem phơi trong 2 - 3 ngày sẽ cho thành phẩm nhựa sinh học. Sản phẩm có độ đàn hồi tốt, khó bị kéo căng, khó đứt gãy.

Từ kết quả này, nhóm tạo hình nhựa thành các vật dụng trong gia đình như: lót ly, ốp lưng điện thoại, dụng cụ đựng đồ dùng học tập... Sản phẩm có độ bền cao, không bị mốc hay phân hủy trong quá trình sử dụng nhiều tháng.

Thành viên Khánh Vinh cho biết sản phẩm nhựa sinh học có thời gian phân hủy hơn hai tháng sau chôn lấp với điều kiện tưới nước nhiều. Nếu tưới ít nước, nhựa phân hủy thời gian lâu hơn, sau 3 - 4 tháng. "Nhiều loại nhựa có thời gian phân hủy rất lâu (tới trăm năm hoặc lâu hơn), nên sản phẩm của nhóm có thể sử dụng trong gia đình theo hướng thân thiện với môi trường", Vinh nói.

Quy trình tạo nhựa sinh học dễ làm, nhóm mong muốn phổ biến kiến thức này đến nhiều gia đình để tự tạo thành sản phẩm nhựa vừa sử dụng được, vừa thân thiện với

môi trường và giúp các bạn nhỏ có thêm kiến thức khoa học thông qua những trải nghiệm thực tế.



Quy trình chế tạo nhựa sinh học của nhóm. Ảnh: NVCC

TS Đỗ Việt Hà, chuyên gia hóa thực phẩm, nguyên Phó ban quản lý Khu Nông nghiệp Công nghệ Cao TP HCM đánh giá nghiên cứu của nhóm không mới nhưng với khả năng của học sinh cấp 3, kết quả rất đáng khích lệ.

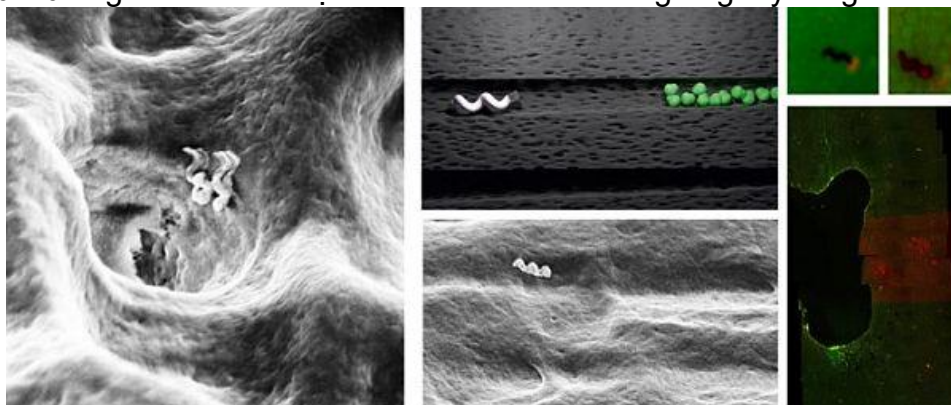
Theo ông Hà, hiện nay có nghiên cứu làm ống hút bằng gạo, không sử dụng chất phụ gia. Trong khi hướng nghiên cứu của nhóm sử dụng phụ gia chitosan có giá thành khá đắt tiền khi ở hàm lượng cao. Ngoài ra nhóm sử dụng PVA phần nào gây ảnh hưởng đến môi trường vì khi bị đứt gãy chất này tạo thành những hạt vi nhựa trong đất.

"Nhóm cần có suy nghĩ hướng nghiên cứu tối ưu hơn như sử dụng một số tinh bột khác như gạo, bột củ mì...", TS Hà nói và cho rằng, độ bền của nhựa sinh học cũng cần đo đạc tính cơ lý của vật liệu để xác định chính xác thông qua chỉ số.

Theo: vnexpress.net

Rô bột nano có thể làm sạch sâu răng

Theo một nghiên cứu mới của các nhà khoa học tại Viện Khoa học Ấn Độ (IISc) và công ty khởi nghiệp Theranautilus, rô bột kích thước nano được điều khiển bằng cách sử dụng từ trường có thể tiêu diệt vi khuẩn sâu bên trong ống tủy răng.



Điều trị tủy răng được thực hiện thường xuyên để điều trị nhiễm trùng răng cho hàng triệu bệnh nhân. Quy trình này bao gồm việc loại bỏ mô mềm bị nhiễm trùng vị trí bên trong răng, được gọi là tủy răng và rửa răng bằng thuốc kháng sinh hoặc hóa chất để tiêu diệt vi khuẩn gây nhiễm trùng. Nhưng nhiều khi, việc điều trị không loại bỏ được hoàn toàn vi khuẩn, đặc biệt là vi khuẩn kháng thuốc kháng sinh như *Enterococcus faecalis*, vẫn ẩn bên trong các ống siêu nhỏ trong răng được gọi là ống tủy răng.

Trong nghiên cứu được công bố trên tạp chí *Advanced Healthcare Materials*, các nhà khoa học đã thiết kế các rô bột nano xoắn ốc từ silic dioxit phủ sắt, có thể được điều khiển bằng một thiết bị tạo ra từ trường cường độ thấp. Các rô bột nano này sau đó được tiêm vào các mẫu răng đã nhỏ và chuyển động của chúng được theo dõi bằng kính hiển vi.

Bằng cách điều chỉnh tần số của từ trường, các nhà nghiên cứu có thể làm cho các rô bột nano di chuyển theo ý muốn và thâm nhập sâu vào bên trong các ống màng đệm. Điều quan trọng là nhóm nghiên cứu đã điều khiển từ trường để làm cho bề mặt của các rô bột nano sản sinh nhiệt để diệt khuẩn ở gần đó. “*Không có công nghệ nào khác trên thị trường có thể làm được điều này ngay lập tức*”, Debayan Dasgupta, đồng tác giả nghiên cứu nói.

Trước đây, các nhà khoa học đã sử dụng sóng siêu âm hoặc xung laser để tạo ra sóng xung kích trong chất lỏng dùng để đẩy vi khuẩn và các mảnh vụn mô ra ngoài nhằm nâng cao hiệu quả điều trị tủy răng. Nhưng các xung này chỉ có thể xuyên qua khoảng cách 800 micromet và năng lượng của xung tiêu tán nhanh. Rô bột nano có thể thâm nhập sâu hơn nhiều, lên đến 2.000 micromet. Các nhà nghiên cứu cho biết, sử dụng nhiệt để diệt khuẩn cũng cung cấp một giải pháp thay thế an toàn hơn cho các hóa chất hoặc thuốc kháng sinh mạnh.

Theo: vista.gov.vn