

THÀNH TỰU
KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ
THẾ GIỚI

Liên hệ: Phòng Cung Cấp Thông tin

ĐC: 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM

ĐT: 38243826 – 38297040 (202-203) - Fax: 38291957

Website: www.cesti.gov.vn - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

THÔNG TIN
THÀNH TỰU

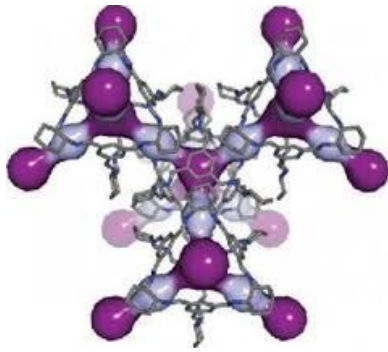
- Vật liệu mới bẫy khí từ nhiên liệu hạt nhân hiệu quả hơn nhưng lại sử dụng ít năng lượng.
- Lấy cảm hứng từ thiên nhiên, các nhà nghiên cứu tạo ra vật liệu kim loại bền hơn.
- Nghiên cứu và phát triển các tinh thể lỏng từ tính.
- Bề mặt morphing thông minh giảm thiểu lực kéo ở mọi tốc độ.
- Phát triển công nghệ sản xuất nhiên liệu hydro đốt cháy sạch.
- Vật liệu nền ADN nano hình chóp giúp phát hiện và chống nhiễm khuẩn.
- Phát triển công nghệ sản xuất sản phẩm vệ sinh từ rêu than bùn.
- Sữa bò nhân tạo có thể sớm trở thành hiện thực.
- Thùng giữ đá tích hợp nhiều chức năng.
- Phát hiện ra nguyên nhân di truyền của căn bệnh u vú phổ biến.
- Iran đã sản xuất 4 loại thuốc nano cho bệnh nhân ung thư.
-

SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI
ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN
TẠI VIỆT NAM

- Hệ thống điều khiển sử dụng cho máy hạng nặng.
- Đế trong của giày dùng cho bệnh nhân mắc bệnh viêm khớp hoặc bệnh đái đường.
- Chế phẩm polyme hoá được, nhựa sử dụng chế phẩm này, bộ phận quang học và các thấu kính.
- Chế phẩm đàn hồi dẻo nhiệt dẫn điện, phương pháp sản xuất chế phẩm này và vật đúc được tạo ra từ chế phẩm đàn hồi này.
- Chế phẩm chống phân huỷ và các sản phẩm chứa chế phẩm chống phân huỷ này.
- Thiết bị lọc chứa các hạt nano.
- Phương pháp hòa tan forskolin hoặc isoforskolin trong nước và dung dịch trong chứa chất này.
- Khuôn mở rộng và hệ thống khuôn mở rộng để sản xuất hộp đựng bằng kim loại.
- Lòng chắn rác kiểu quay và bơm ly tâm đứng được lắp lòng chắn rác này.
- Dung dịch nhựa hàn dùng để sản xuất tấm thép bịt kín trước và tấm thép bịt kín trước.

VẬT LIỆU MỚI BẦY KHÍ TỪ NHIÊN LIỆU HẠT NHÂN HIỆU QUẢ HƠN NHƯNG LẠI SỬ DỤNG ÍT NĂNG LƯỢNG

Nhóm các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Liverpool ở Anh, Đại học Newcastle (Anh) và Đại học Aix-Marseille, Pháp, đã chế tạo được vật liệu mới gọi là CC3, có thể bẫy các khí xenon, krypton và radon một cách hiệu quả.



Ảnh minh họa

Khí xenon, krypton và radon được sử dụng trong các ngành công nghiệp như ánh sáng hay y học. Riêng khí radon có thể nguy hại khi tích tụ trong các tòa nhà. Khí nhiên liệu hạt nhân được tái chế, qui trình này thải ra khí krypton và xenon phóng xạ. Urani xuất hiện tự nhiên trong đá gâp ô nhiễm các tầng đất bằng khí radon. Nghiên cứu mới nêu rõ vật liệu CC3 thu các khí này để chúng không thoát ra ngoài, từ đó, sẽ cho ra đời những phương pháp giá rẻ, tiêu thụ ít năng lượng để trích xuất các khí đó.

Vật liệu CC3 có ích trong việc loại bỏ các nguyên tố phóng xạ hoặc độc hại khỏi nhiên liệu hạt nhân hoặc không khí trong các tòa nhà, cũng như trong tái chế các nguyên tố hữu ích từ chu trình nhiên liệu hạt nhân. CC3 bẫy các khí có chọn lọc cao hơn so với các vật liệu thử nghiệm khác. Ngoài ra, CC3 sử dụng ít năng lượng để thu hồi các nguyên tố hơn so với các phương pháp thông thường.

Các mô phỏng và thí nghiệm của nghiên cứu mới được thực hiện để xác định cách vật liệu CC3 có thể tách các khí xenon, krypton và radon từ khí thải hoặc chất thải. Đồng tác giả nghiên cứu Praveen Thallapally nói: "Xenon, krypton và radon là các khí hiếm, trơ

về mặt hóa học. Điều đó làm cho khó tìm kiếm các vật liệu để bẫy chúng. Vì thế, chúng tôi rất ngạc nhiên khi thấy vật liệu CC3 loại bỏ dễ dàng chúng khỏi dòng khí".

Các khí hiếm rất hiếm thấy trong khí quyển nhưng một số khí như radon xuất hiện dưới các dạng phóng xạ, có thể góp phần gây ra căn bệnh ung thư. Các khí khác như xenon là khí công nghiệp hữu ích trong việc chiếu sáng thương mại, chụp ảnh y học và gây mê.

Cách thông thường để loại bỏ xenon trong không khí hoặc thu hồi nó từ nhiên liệu hạt nhân liên quan đến việc làm mát không khí ở mức thấp hơn nhiều so với điểm tại đó nước đóng băng. Việc tách khí bằng cách làm lạnh này tiêu tốn nhiều năng lượng và đắt đỏ.

Trước đây, các nhà nghiên cứu đã khám phá ra vật liệu gọi là khung hữu cơ kim loại (MOF), có thể bẫy các khí xenon và krypton mà không cần sử dụng chất làm lạnh. Mặc dù khung hữu cơ kim loại hàng đầu có thể khử tốt xenon nồng độ rất thấp và ở nhiệt độ môi trường xung quanh, nhưng các nhà nghiên cứu muốn tìm ra một vật liệu hiệu quả hơn.

Trong nghiên cứu mới, các nhà khoa học đã nghiên cứu vật liệu gọi là lồng hữu cơ xốp, có cấu trúc phân tử. Các lồng được chế tạo từ phân tử CC3 có kích thước phù hợp để chứa đựng 3 nguyên tử xenon, krypton hoặc radon.

Để kiểm tra CC3, nhóm nghiên cứu đã mô phỏng trên máy tính CC3 tương tác với các nguyên tử xenon và các khí hiếm khác. Cấu trúc phân tử của CC3 nở ra và co lại một cách tự nhiên. Nhịp độ này tạo ra một lỗ hổng trong lồng rộng đến 4,5 angstrom lúc nở ra và co lại chỉ còn 3,6 angstrom. Nguyên tử xenon rộng 4,1 angstrom, có thể phù hợp với khu vực bên trong lồng nếu lồng mở đủ rộng. (Các khí Krypton và radon rộng tương ứng 3,69 angstrom và 4,17 angstrom).

Các mô phỏng bằng máy tính tiết lộ CC3 mở rộng đủ để xenon di chuyển vào bên

trong. Ngoài ra, xenon có khả năng bị hút vào cao hơn là đẩy ra, do đó, các khí hiếm được bẫy bên trong lòng.

Sau đó, nhóm nghiên cứu đã kiểm tra cách CC3 hút khí xenon và krypton nồng độ thấp ra khỏi không khí gồm hỗn hợp các khí oxy, argon, CO₂ và nitơ. Các nhà nghiên cứu đã đưa hỗn hợp khí xenon ở mức 400 phần triệu và krypton 40 phần triệu qua một mẫu CC3 và đo thời gian cần để các khí này đi sang đầu bên kia. Hỗn hợp khí trong không khí di chuyển qua CC3 và tiếp tục được đo trong thời gian 45 phút. Tuy nhiên, xenon ở trong CC3 15 phút cho thấy CC3 có thể tách xenon khỏi không khí.

Ngoài ra, CC3 còn giữ lại lượng khí xenon nhiều gấp đôi so với vật liệu khung hữu cơ kim loại hàng đầu. CC3 bẫy lượng xenon nhiều gấp 20 lần krypton, đây là đặc tính chọn lọc. Khung hữu cơ kim loại chỉ đạt tỷ lệ 7 lần. Các thí nghiệm cho thấy hiệu suất cải thiện là nhờ 2 đặc điểm quan trọng của vật liệu mới, đó là dung tích và tính chọn lọc.

Về lợi ích kinh tế, so với vật liệu khung hữu cơ kim loại thì việc sử dụng vật liệu CC3 mới ít tốn kém hơn vì CC3 hoạt động tốt ở nhiệt độ môi trường xung quanh, nên các quy trình dựa vào vật liệu này sử dụng ít năng lượng hơn.

Theo www.vista.vn/Sciencedaily, 20/07/2014

LẤY CẢM HỨNG TỪ THIÊN NHIÊN, CÁC NHÀ NGHIÊN CỨU TẠO RA VẬT LIỆU KIM LOẠI BỀN HƠN

Lấy cảm hứng từ cấu trúc của xương và cây tre, các nhà nghiên cứu đã tìm thấy rằng bằng cách thay đổi dần cấu trúc bên trong của các kim loại họ có thể tạo ra vật liệu mạnh hơn, bền hơn, có thể được tùy chỉnh cho một loạt các ứng dụng - từ áo giáp đến các linh kiện ô tô.

“Nếu bạn nhìn vào một tấm kim loại dưới kính hiển vi, bạn sẽ thấy nó bao gồm hàng triệu hạt được đóng gói chặt chẽ”, Yuntian Zhu, Giáo sư về khoa học và kỹ thuật

vật liệu ở Đại học Bắc California (NC) và là tác giả của bài báo, cho biết. “Kích thước và sự bố trí của những hạt này ảnh hưởng đến đặc tính vật lý của kim loại”.

“Các hạt nhỏ trên bề mặt không những làm cho kim loại cứng hơn, mà còn làm cho nó khó uốn hơn - có nghĩa là không thể kéo dài mà không bị gãy”,



Ảnh minh họa

Xiaolei Wu, Giáo sư khoa học vật liệu tại Viện cơ khí thuộc Viện hàn lâm khoa học Trung Quốc và là tác giả chính của bài báo, cho biết. “Nhưng nếu chúng ta giảm dần kích thước của các hạt trong vật liệu, chúng ta có thể làm cho kim loại dễ uốn hơn. Bạn cũng thấy sự thay đổi tương tự về kích thước và sự phân bố các cấu trúc trong một mặt cắt ngang của xương hoặc một thân cây tre. Tóm lại, bề mặt chung giảm dần của các hạt lớn và nhỏ làm cho toàn thể vật liệu mạnh mẽ hơn và dễ uốn hơn, đó là một sự kết hợp các đặc tính không thể đạt được trong vật liệu thông thường.

“Chúng tôi gọi đây là cấu trúc gradient và bạn có thể sử dụng kỹ thuật này để tùy chỉnh các đặc tính của kim loại”, Wu cho biết thêm.

Wu và Zhu đã phối hợp nghiên cứu thử nghiệm các khái niệm cấu trúc gradient trong một loạt kim loại, bao gồm đồng, sắt, niken và thép không gỉ. Kỹ thuật này cải thiện các đặc tính của tất cả các kim loại trên.

Nhóm nghiên cứu cũng đã thử nghiệm cách tiếp cận mới trong thép IF (interstitial free), được sử dụng trong một số ứng dụng công nghiệp. Nếu thép IF thông thường được làm cho đủ mạnh để chịu được ứng suất 450 megapascals (MPa), nó có độ dẻo rất thấp - thép chỉ có thể được kéo dài đến dưới 5 phần trăm chiều dài của nó mà không bị đứt. Điều này làm cho nó không an toàn. Độ dẻo thấp

có nghĩa là một loại vật liệu rất dễ bị thất bại, chẳng hạn như đột nhiên gãy đôi. Vật liệu có khả năng uốn dẻo cao có thể kéo dài, có nghĩa là chúng có nhiều khả năng cung cấp cho con người thời gian để đối phó với một vấn đề trước khi bị gãy hoàn toàn.

Để so sánh, các nhà nghiên cứu tạo ra một loại thép IF với cấu trúc gradient; đó là đủ mạnh để thao tác với ứng suất 500 MPa và đủ dẻo để kéo dài đến 20 phần trăm chiều dài của nó trước khi bị gãy.

Các nhà nghiên cứu cũng quan tâm đến việc sử dụng phương pháp tiếp cận cấu trúc Gradient để làm cho vật liệu có khả năng chịu mòn và có độ bền mỏi tốt hơn.

“Chúng tôi nghĩ rằng đây là một khu vực thú vị mới cho nghiên cứu vật liệu bởi vì nó có một loạt các ứng dụng và nó có thể dễ dàng và không tốn kém khi tích hợp vào quá trình công nghiệp”, Wu nói.

Theo www.vista.vn/Phys.org, 02/07/2014

NGHIÊN CỨU VÀ PHÁT TRIỂN CÁC TINH THỂ LỎNG TỪ TÍNH

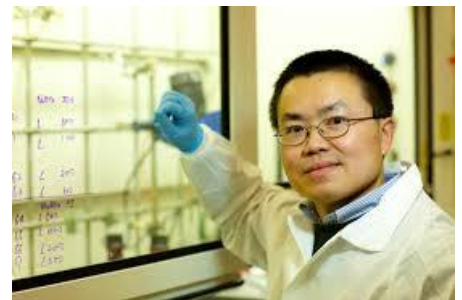
Các nhà hóa học tại Đại học California, Riverside đã tạo ra các tinh thể lỏng có các tính chất quang học có thể được kiểm soát ngay lập tức và nghịch đảo bằng một từ trường ngoài. Nghiên cứu này mở đường cho các ứng dụng màn hình mới dựa trên tính chất tức thời và không tiếp xúc của thao tác từ trường - như biển báo, áp phích, bảng viết và bảng quảng cáo.

Tinh thể lỏng thương mại hiện có, được sử dụng trong các màn hình điện tử hiện đại, bao gồm các phân tử hình que hay hình đĩa. Khi một điện trường được đưa vào, các phân tử này quay và tự sắp xếp dọc theo hướng từ trường, đưa đến một sự điều chỉnh nhanh chóng ánh sáng truyền qua. “Các tinh thể lỏng chúng tôi phát triển cơ bản là chất phân tán lỏng đơn giản chứa nước được làm từ các thanh nano từ tính,” Yadong Yin, Phó Giáo sư hóa học, người đứng đầu dự án nghiên cứu cho biết. “Chúng tôi sử dụng các thanh nano

từ tính thay cho các phân tử hình que thương mại không có từ tính. Về phương diện quang học, những thanh từ tính này hoạt động theo cách tương tự các phân tử hình que thương mại với lợi thế bổ sung này có thể phản ứng nhanh với từ trường bên ngoài.” Yin giải thích rằng khi đưa vào một từ trường, các thanh nano quay một cách tự nhiên và tự sắp xếp song song theo chiều của từ trường và ảnh hưởng đến hệ số truyền của ánh sáng phân cực. Các tinh thể lỏng được kích thích bằng từ tính được Yin Lab phát triển có nhiều lợi thế độc đáo. Đầu tiên, chúng có thể được điều khiển từ xa bằng một từ trường ngoài, không cần các điện cực. (Chuyển mạch điện của các tinh thể lỏng thương mại đòi hỏi các điện cực trong suốt, điều này rất tốn kém để thực hiện.) Thứ hai, các thanh nano lớn hơn nhiều so với các phân tử được sử dụng trong các tinh thể lỏng thương mại. Kết quả là sự định hướng của chúng có thể được cố định một cách thuận tiện bằng cách củng cố ma trận phân tán.

Ngoài ra, các thanh nano từ tính có thể được sử dụng để sản xuất tinh thể lỏng màng mỏng, sự định hướng của các thanh này có thể cố định hoàn toàn hoặc chỉ trong các khu

vực được lựa chọn bằng cách kết hợp đồng chỉnh từ tính và các quá trình in thạch bản.



Quá trình này tạo ra các mô hình

Ảnh minh họa

phân cực khác nhau cũng như kiểm soát quá trình truyền ánh sáng phân cực trong các khu vực lựa chọn. “Một màng mỏng như vậy không hiển thị thông tin hình ảnh dưới ánh sáng bình thường, nhưng cho thấy mô hình tương phản cao dưới ánh sáng phân cực, làm cho nó ngay lập tức rất hữu ích cho các ứng dụng chống hàng giả,” Yin nói. “Điều này là không thể với các tinh thể lỏng thương mại. Ngoài ra, các vật liệu liên quan đến tinh thể lỏng từ tính của chúng tôi được làm bằng oxit

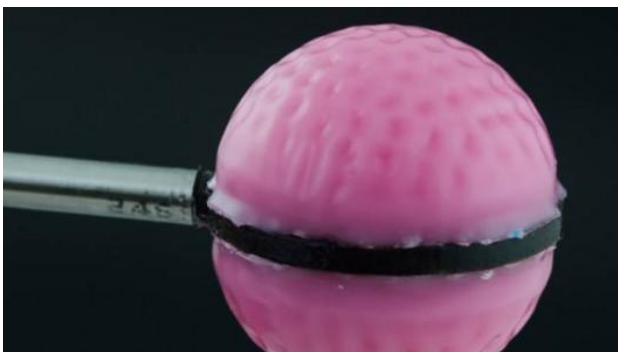
sắt và silica, rẻ hơn nhiều và thân thiện sinh thái hơn so với các tinh thể lỏng hữu cơ dựa trên phân tử thương mại.”

Các tinh thể lỏng cũng có thể có các ứng dụng như bộ điều biến quang - thiết bị truyền thông quang học cho việc kiểm soát biên độ, pha, phân cực, hướng lan truyền của ánh sáng.

Theo www.tchdkh.org.vn, 29/07/2014

BỀ MẶT MORPHING THÔNG MINH GIẢM THIỂU LỰC KÉO Ở MỌI TỐC ĐỘ

Các nhà nghiên cứu tại Viện MIT mới đây cho biết họ đã phát triển thành công một bề mặt dạng cong thông minh có khả năng biến đổi, kiểm soát theo ý muốn mức độ suy giảm của lực kéo cản trên nhiều loại bề mặt bằng cách tạo ra một loạt các điểm trũng nhỏ, đều nhau khiến nó trông giống như hình dạng bên ngoài của một quả bóng golf. Công nghệ này có thể được sử dụng tại một số công trình thi công công cộng nhằm giảm bớt thiệt hại do bão, gió gây ra, cũng như tăng hiệu quả khí động học và hiệu quả sử dụng nhiên liệu trong xe ô tô.



Ảnh minh họa

Các nhà khoa học và người chơi golf từ lâu đã nhận biết được rằng những điểm trũng, lõm trên bề mặt quả bóng golf có tác dụng làm giảm đáng kể lực cản, khiến quả bóng đi xuyên qua lớp không khí nhanh chóng, giúp nó bay xa hơn những loại bóng khác. Điều này xảy ra là do các điểm lõm nhỏ này có tác dụng giữ dòng không khí gần bề mặt của quả

bóng trong thời gian lâu hơn, làm giảm độ lớn của lực kéo hay sự chuyển động không đồng đều khi quả bóng bay trong không khí.

Trong những năm gần đây, những nghiên cứu chuyên sâu về khí động học đã chứng minh rằng những điểm lõm chỉ có tác dụng giảm lực kéo ở tốc độ thấp hơn. Khi bạn di chuyển với tốc độ nhanh hơn, lợi thế của sự không đồng đều biến mất và khi đó, một bề mặt nhẵn lại có tác dụng giúp giảm thiểu lực kéo cản. Đây chính là lý do quả bóng Brazuca sử dụng trong World Cup 2014 được thiết kế với nhiều điểm lõm trên bề mặt, còn những chiếc xe đua công thức 1 thì không có những điểm lõm.

Hiện nay, các nhà nghiên cứu tại MIT đã nghiên cứu và phát triển bề mặt thông minh "smorphs" có khả năng điều chỉnh độ mịn trong quá trình quả bóng bay trong không khí nhằm tối đa hóa hiệu quả khí động học ở mọi tốc độ.

Loại bề mặt mới của bóng có thể thay đổi hình dạng của chúng trong thời gian nhất định, do quả bóng được làm bằng vật liệu đa lớp với lớp phủ vật liệu cứng ở trên cùng và lớp vật liệu mềm bên dưới. Công nghệ tạo loạt điểm trũng trên được tạo ra như sau: khi các chuyên gia tiến hành loại bỏ không khí ra khỏi tâm rỗng hình cầu, bề mặt quả bóng co lại một chút đồng thời bị biến dạng với những gợn sóng, tạo thành nhiều điểm lõm đồng đều, giúp tăng hiệu quả khí động học giống như ở những quả bóng golf.

Kết cấu hay hình dạng của loại vật liệu mới có thể được kiểm soát bằng cách điều chỉnh áp lực bên trong quả bóng và điều này có nghĩa là các nhà nghiên cứu không chỉ có thể tạo ra địa hình bề mặt với những điểm lõm hoặc cũng có thể loại bỏ nó mà còn điều chỉnh kích thước của chúng nhằm kiểm soát theo ý muốn mức độ suy giảm của lực kéo cản.

Trong mục đích sử dụng khác, khả năng thay đổi một bề mặt của "Smorphs" còn đặc biệt hữu ích đối với các cấu trúc xây dựng, giúp ngăn chặn tình trạng sụp đổ, giảm thiểu

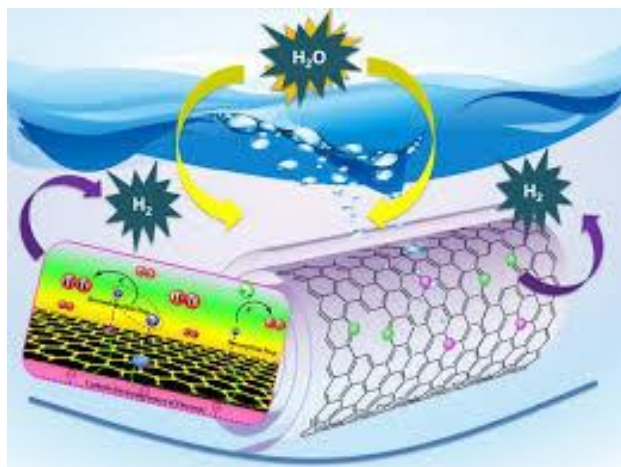
thiệt hại đáng kể do bão hay sức gió lớn gây ra, có thể kể đến các công trình có thiết kế hình cầu, mái vòm gắn kèm nhiều ăng-ten radar. Một ứng dụng khác có thể có là thiết kế bên ngoài xe ô tô, trong đó khả năng điều chỉnh kết cấu để giảm thiểu lực cản kéo khác nhau có thể làm tối đa hóa hiệu quả sử dụng nhiên liệu.

Báo cáo nghiên cứu được công bố trên tạp chí Advanced Materials.

Theo www.vista.vn/gizmag.com, 15/07/2014

PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT NHIÊN LIỆU HYDRO ĐỐT CHÁY SẠCH

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Rutgers, Hoa Kỳ đã phát triển công nghệ sản xuất nhiên liệu hydro đốt cháy sạch để thay thế các nhiên liệu hóa thạch đắt đỏ và nguy hại với môi trường, có thể khắc phục rào cản chi phí lớn.



Ảnh minh họa

Công nghệ này là chất xúc tác mới, hoạt động gần như bạch kim đắt đỏ dùng cho các phản ứng điện phân, sử dụng dòng điện để tách các phân tử nước thành hydro và oxy. Chất xúc tác mới cũng có hiệu quả hơn nhiều so với chất xúc tác giá rẻ từng được nghiên cứu cho đến nay.

Tewodros (Teddy) Asefa, PGS. hóa học - sinh hóa và là một trong các tác giả nghiên cứu cho rằng: "Hydro từ lâu đóng vai trò quan

trọng trong cảnh quan năng lượng tương lai bằng cách giảm thiểu và tiến tới loại bỏ hoàn toàn sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch. Chúng tôi đã phát triển được chất xúc tác hóa học bền vững và hy vọng cùng với các đối tác công nghiệp, có thể đưa nó vào cuộc sống".

Các nhà khoa học đã phát triển chất xúc tác mới dựa vào các ống nano cacbon - các tấm cacbon dày 1 nguyên tử cuộn lại thành các ống mỏng hơn sợi tóc 10.000 lần.

Việc tìm cách để các phản ứng điện phân khả thi về mặt thương mại là quan trọng vì các qui trình sản xuất hydro hiện nay bắt đầu với metan, bản thân nó là nhiên liệu hóa thạch. Do đó, nhu cầu tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch phải nhận tuyên bố hiện nay cho rằng hydro là nhiên liệu "xanh".

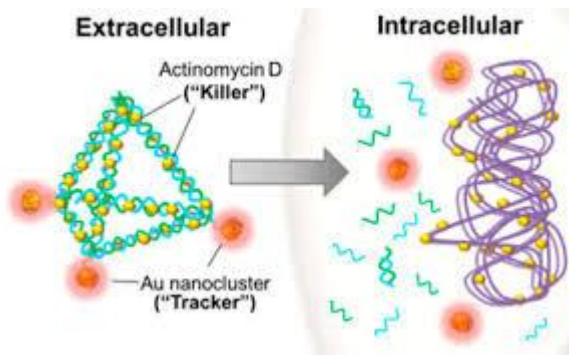
Tuy nhiên, phản ứng điện phân có thể sản xuất hydro bằng điện từ các nguồn tái tạo như năng lượng mặt trời, gió và thủy điện hoặc các nguồn không thải các bon (ví dụ năng lượng hạt nhân). Và ngay cả khi nhiên liệu hóa thạch được sử dụng cho phản ứng điện phân, thì việc các nhà máy điện hạt nhân lớn kiểm soát phát thải tốt hơn có thể vẫn khiến cho pin nhiên liệu hydro kém hiệu quả và gây ô nhiễm nhiều hơn các động cơ xăng và động cơ diesel trong hàng triệu phương tiện vận tải và các ứng dụng khác.

Các nhà nghiên cứu đã xin cấp sáng chế cho chất xúc tác mới.

Theo www.vista.vn/Physorg, 14/07/2014

VẬT LIỆU NỀN ADN NANO HÌNH CHÓP GIÚP PHÁT HIỆN VÀ CHỐNG NHIỄM KHUẨN

Hiện nay, các ứng dụng y học nano chủ yếu dựa trên nền các vật liệu được chế tạo tổng hợp, hầu hết là các hạt nano gồm các nguyên tố và thành phần khác nhau, yêu cầu các thao tác hóa học phức tạp. Ngoài ra, ở đây còn có một vấn đề tồn tại dai dẳng đó là khả năng gây độc hại đến các tế bào lành mạnh trong quá trình điều trị, xảy ra do bản chất tổng hợp của các vật liệu nano.



Nanopyramid ADN được hình thành trong quá trình tự lắp ráp và được biến đổi để mang Actinomycin D và các chùm nano vàng, có tác dụng tìm kiếm và tiêu diệt các tế bào vi khuẩn.

Một cách để loại bỏ vấn đề độc hại đó là sử dụng các vật mang tự nhiên thực sự tương thích về mặt sinh học cho những ứng dụng cảm biến và vận chuyển thuốc. Lĩnh vực công nghệ nano ADN mới nổi có thể cung cấp giải pháp cho vấn đề này. Ngoài việc hoạt động như một giàn giáo để vận chuyển các phân tử trị liệu, các cấu trúc nano ADN còn cho phép làm thay đổi chính xác cấu trúc và tác dụng của các thành phần này.

Theo Phó Giáo sư David T. Leong, thuộc Khoa Kỹ thuật hóa và sinh học phân tử, Đại học Quốc gia Singapore (NUS) cho biết, ngoài sự tương thích sinh học ADN, vật liệu này còn mang đến sự đơn giản trong việc thao tác, khả năng kiểm soát cao kích thước và hình dạng của sản phẩm cuối, và cho phép linh hoạt sửa đổi. Tuy nhiên, cho đến nay, vẫn còn có rất ít các công trình nghiên cứu việc sử dụng các cấu trúc nano ADN như những vật vận chuyển thuốc và hầu hết đều tập trung trong các ứng dụng chống ung thư.

Trong công trình nghiên cứu mới này, nhóm nghiên cứu David Leong và Jianping Xie đã đồng phát triển một cơ sở chẩn đoán trị liệu (theranostic) mới được thực hiện bằng việc sử dụng một cấu trúc ADN nano hình chóp (ADN nanopyramid - DP) để làm nền tảng cho sự kết hợp của hai hợp phần: phát hiện và điều trị trong chống nhiễm khuẩn. Trong công trình được công bố trên Tạp chí ACS Applied Materials & Interfaces, các nhà nghiên cứu đã sử dụng ADN làm các khối đơn nguyên để phát triển các hạt nano có khả

năng chẩn đoán trị liệu, trong đó các hạt nano có khả năng phát hiện ra sự nhiễm khuẩn và đồng thời tiêu diệt các vi khuẩn lây nhiễm.

Theo các nhà nghiên cứu cho biết, là nơi chứa những thông tin di truyền, ADN vốn đã là một polime có khả năng điều khiển cao vì vậy có thể điều chỉnh để có được kích thước và hình dạng chính xác thông qua việc thay đổi trình tự ADN. Phương pháp này còn được gọi là kỹ thuật di truyền thay đổi hình dạng/kích thước. Trong công trình nghiên cứu của mình, nhóm NUS đã khai thác tính dễ điều khiển của ADN để tạo ra các cấu trúc hạt nano ADN hình chóp có khả năng tự lắp ráp. Sau đó họ tải lên một tác nhân kháng khuẩn mang tên actinomycin D (AMD) bằng cách cài xen vào giữa các bazơ ADN, những tác nhân này tạo thành các thanh chống trong các chóp ADN. Dựa trên một số các bazơ trên mỗi thanh chống, các chóp nano có kích thước khoảng 10 nm.

Như được minh họa ở hình trên, các nhà khoa học còn kết cặp các đỉnh ADN với các chùm nano vàng huỳnh quang ký hiệu là DP Au/AMD, điều này cho phép họ phát hiện ra các vi khuẩn bị tiêu diệt bởi AMD mà họ đã cung cấp cùng với cấu trúc này.

Vì vậy, ADN hình chóp chính là một cấu trúc nền đơn giản, dễ kiểm soát và tương thích sinh học có thể sử dụng để chống sự nhiễm vi khuẩn, Leong kết luận. Ông lưu ý rằng nghiên cứu này mở ra nhiều khả năng mới trong lĩnh vực y học nano. Do ADN về tự nhiên hiện diện ở mọi sinh vật sống, các hạt nano được tạo ra từ ADN để làm vật liệu nền thực sự tương thích về sinh học, điều này có thể loại trừ được khả năng nhiễm độc, là vấn đề khó khăn đối với nhiều chất nền y học nano khác, đặc biệt là các vật liệu nền vô cơ hay thậm chí là các chất có chứa kim loại nặng như cadmi.

Ngoài ra, bằng cách khai thác sự kết đôi bazơ Watson-Crick, trên lý thuyết có thể hiện thực hóa hạt cấu trúc nano với hình dạng và kích thước bất kỳ. Theo các nhà nghiên cứu, mức độ điều khiển này là độc nhất trong số các vật liệu polime. Khả năng điều khiển này

cho phép thiết kế các hạt nano đủ nhỏ (6-2-nm) để bám vào các tế bào vi khuẩn, các tế bào này nhỏ hơn đáng kể (khoảng 1 μm) so với tế bào động vật có vú, điều đó đảm bảo cho sự cung cấp thuốc hiệu quả đến vi khuẩn truyền nhiễm nhằm mục đích tiêu diệt chúng.

Ngoài ra, các bazơ ADN còn cung cấp nhiều liên kết hóa học, cho phép bổ sung thêm vào các hạt ADN nano các loại thuốc, protein, các phối tử, kháng thể, các đoạn oligonucleotide ngắn hay các hợp chất chức năng nhỏ khác. Để đánh giá khả năng vận chuyển thuốc của các nano ADN hình chóp, được tải bằng actinomycin D, các nhà nghiên cứu đã chọn hai chủng vi khuẩn E. coli và S. aureus, đại diện cho các nhóm vi khuẩn Gram âm và Gram dương. Kết quả thử nghiệm cho thấy cả hai loại cấu trúc hình chóp nano đứng riêng hay cặp đôi với các chùm nano vàng đều không gây ra bất kỳ ảnh hưởng hủy diệt nào đến các chủng vi khuẩn thử nghiệm. Ngoài ra, các kết quả cũng cho thấy AMD được bao gói trong DPAN cho thấy có tác dụng tiêu diệt vi khuẩn mạnh đáng kể khi so sánh với phép trị liệu không sử dụng AMD.

Phương pháp này có thể áp dụng để vận chuyển thuốc chống nhiễm khuẩn và điều trị các bệnh khác, do ADN cấu trúc hình chóp đủ linh hoạt để vận chuyển các loại thuốc khác nhau, ví dụ như thông qua sự đan xen như trong trường hợp actinomycin D hay theo trình tự các thuốc ràng buộc cụ thể. Các hình dáng hình học cũng cho phép nhúng các vật liệu chẩn đoán có thể sử dụng để phát hiện các tế bào hay vi khuẩn chết, hoặc để dùng các chất đánh dấu sinh học cụ thể phán đoán phát hiện bệnh cần điều trị.

ADN được đánh giá có ý nghĩa quan trọng trong việc sử dụng làm vật liệu nền cho các hệ thống y học nano tiếp theo với mức độ kiểm soát có thể đạt được qua các thông số chính chi phối hiệu suất của các hạt nano. ADN dựa trên nền tảng y học nano có hiệu quả trong việc tải và vận chuyển thuốc cũng như với các tác dụng phụ ít hơn. Ngoài ra, có nhiều cách thức biến đổi dựa trên nền tảng y

học nano cho phép đặc trưng hóa mục tiêu và phát hiện chẩn đoán bệnh cao hơn.

Theo www.vista.vn/Nanowerk, 11/07/2014

PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT SẢN PHẨM VỆ SINH TỪ RÊU THAN Bùn

Các nhà khoa học thuộc Đại học Y ở thành phố Tomsk, vùng Siberia của Nga đã phát triển công nghệ cho phép sản xuất các sản phẩm vệ sinh từ rêu than bùn - sphagnum.

Đây là loại vật liệu thân thiện với môi trường dưới dạng sợi đàn hồi rất mỏng có thể được sử dụng để sản xuất khăn ăn, tã lót, sản phẩm vệ sinh phụ nữ và nhiều loại sản phẩm khác.



Trưởng nhóm nghiên cứu Yakov Chirikov cho biết, nhu cầu về các sản phẩm từ vật liệu tự nhiên đang tăng lên mỗi ngày.

Nếu nhìn qua kính hiển vi sẽ thấy rõ rêu than bùn có cấu trúc như bọt biển với nhiều lỗ nhỏ nên có khả năng chữa lành vết thương một cách nhanh chóng và hấp thụ nước.

Ở trạng thái khô, rêu có thể hấp thụ lượng nước nhiều hơn khoảng 20 lần trọng lượng của chính nó, tức là gấp 4 lần so với bông thấm nước; chính vì thế loài rêu này còn có tên "sfagnos" trong tiếng Hy Lạp có nghĩa là "bọt biển." Tính chất này của rêu được biết đến từ thời cổ đại.

Trong thời gian diễn ra Chiến tranh Thế giới lần thứ 2, rêu đã được sử dụng rộng rãi để chữa lành vết thương, đặc biệt trong các đội du kích ở Belarus, nơi có rất nhiều khu rừng với rêu than bùn.

Ngoài ra, vì rêu sphagnum là chất dẫn nhiệt kém nên đã được sử dụng từ lâu trong ngành xây dựng như là một vật liệu cách điện.

Hiện các chuyên gia đang nghiên cứu để nâng cao khả năng hấp thụ của vật liệu và thiết kế các kiểu dáng sản phẩm mới. Tuy vậy, cần có thời gian để chứng nhận các loại sản phẩm mới này.

Trước đó, các nhà khoa học Nga cũng đã giới thiệu nhiều loại sản phẩm từ thực vật mọc ở vùng lạnh giá trong đó có chocolate từ rêu than bùn và các đồ ăn nhanh từ rêu.

Theo www.tchdkh.org.vn, 24/07/2014

SỮA BÒ NHÂN TẠO CÓ THỂ SÓM TRỞ THÀNH HIỆN THỰC

Hai nhà kỹ thuật sinh học Ryan Pandya và Perumal Gandhi đã dày công nghiên cứu để chế tạo ra một loại hỗn hợp thực vật pha chế với các đặc điểm giống hệt như các thành phần được tìm thấy trong sữa bò.

Để đạt được điều đó, họ đã tiến hành biến tính dầu hướng dương để có được một thành phần cấu trúc tương tự như chất béo có trong sữa, thay thế lactoza bằng galactoza, một loại đường đồng nhất và đưa vào một loại men để giải phóng casein, một loại protein sữa động vật tự nhiên. Nếu thành công, quy trình được triển khai đến một ngày nào đó có thể được sử dụng để cho ra đời một loạt các sản phẩm từ sữa như phô mai, bơ và sữa chua.

Hai nhà nghiên cứu này là những người đồng sáng lập Muufri, một công ty mới khởi sự có trụ sở tại San Francisco với hy vọng có thể đưa loại sữa được pha chế trong phòng thí nghiệm trở thành lựa chọn sữa thay thế cho người tiêu dùng. Được tài trợ bởi chương trình Synthetic Biology Accelerator của Đại học Singularity, các nhà nghiên cứu đã tiến hành pha chế loạt mẫu thử nghiệm với 100 phần trăm xuất xứ từ thực vật.

Ryan Pandya cho biết: "*Nếu bạn có tất cả các thành phần phù hợp, thì việc tự pha chế ra sữa thực tế rất đơn giản*". Pandya giải thích đây cũng là một phần của lý do tại sao họ đã thực hiện đến cùng ý tưởng này, và một phần cũng vì họ là những người rất yêu động vật.

Tham vọng chế tạo sữa bò nhân tạo đã được đặt ra ít nhất là từ thế kỷ trước. Vào năm 1912, các nhà khoa học người Đức, sử dụng các loại thực vật để tạo ra một hỗn hợp nhân tạo mà họ cho là có nhiều kem bổ dưỡng hơn sữa bò. Một nỗ lực đáng kể khác đó là vào năm 1921, một nhà phát minh tại Boston đã đưa ra một phương án sữa thay thế được chế tạo dựa trên cơ sở lạc, bột yến mạch và một lượng muối nhỏ. Tuy nhiên, sản phẩm của các nỗ lực này đều không đạt mức độ tương đương về hương vị và thành phần để có thể vượt qua được sự kiểm chứng của đa số người dùng.

Kể từ đó, chăn nuôi bò sữa ở Hoa Kỳ đã được đẩy mạnh sản lượng có trị giá lên đến 140 tỷ USD mỗi năm. Nhưng để thỏa mãn nhu cầu ngày càng tăng, người nông dân đã đẩy mạnh các quy trình thâm canh sử dụng tài nguyên với cường độ cực cao. Trên thực tế, phải mất khoảng 1000 lít nước để tạo ra một lít sữa, theo các dữ liệu từ Tổ chức Water Footprint Network.



Công ty mới khởi sự Muufri có kế hoạch công bố sản phẩm sữa bò nhân tạo của mình vào tháng 8

Vì vậy, nếu giảm quy trình sản xuất sữa xuống đến mức chỉ còn là vấn đề đơn giản của pha chế hóa học và nuôi cấy men, có thể giúp thúc đẩy một chặng đường dài tiến đến làm giảm được áp lực của ngành này lên môi trường. Ngoài ra, theo Pandya cho biết, việc thực hiện quy trình trong nhà, nơi có thể kiểm soát từng công đoạn sản xuất sẽ đảm bảo được vệ sinh tốt hơn, chưa kể đến lợi ích bổ sung từ thời hạn sử dụng lâu hơn.

Trong công trình nghiên cứu, về cơ bản các nhà phát minh đã sử dụng công nghệ sinh

học để tạo ra sữa không cần phải tiệt trùng và không có nguy cơ về các chất ô nhiễm như thuốc trừ sâu, hormon hay vi khuẩn có thể làm hỏng sữa một cách nhanh chóng. Các nhà nghiên cứu cho biết, quy trình hoàn toàn giống như việc chế tạo một loại thuốc và insulin, vì vậy hoàn toàn vô trùng.

Nhưng có lẽ lợi thế lớn nhất của sữa do con người tạo ra đó là nó có khả năng đáp ứng cao các yêu cầu của người dùng. Mỗi một thành phần sữa đều được chế biến riêng và có thể tinh chỉnh để có lợi hơn cho sức khỏe, như loại sữa không chứa lactoza hoặc không có cholesterol, điều này không gặp bất cứ khó khăn nào. Hiện tại, quy trình tinh chế để tạo ra những biến đổi thành phần như vậy có liên quan đến việc sử dụng một enzym được gọi là lactaid để phá vỡ lactoza hoặc thêm công đoạn quay ly tâm tốc độ cao để loại bỏ các axit béo. Trong cả hai trường hợp, hương vị đều bị thay đổi và trong trường hợp sữa tách bơ không béo, vẫn còn có một lượng nhỏ cholesterol tồn tại dưới dạng oxy hóa.

Nhóm nghiên cứu Muufri thừa nhận rằng họ cần nghiên cứu sâu thêm trước khi đạt được sản phẩm sữa nhân tạo chính thức thách thức sữa truyền thống. Loạt thử nghiệm mới nhất của họ, bao gồm chủ yếu là chất béo và đường có nguồn gốc thực vật, vẫn chưa hoàn toàn là sữa bò nhân tạo. Mặc dù hương vị theo các nhà nghiên cứu mô tả giống đến 97% với sữa bò. Để có thể đạt đến mức độ tương đương 100%, họ đã tuân theo cách tiếp cận đưa trình tự ADN của sữa bò vào mã di truyền của nấm men để tạo ra casein, một kỹ thuật được hy vọng có thể sớm hoàn hảo. Tuy nhiên, điều quan trọng là phải xem liệu họ có thể mở rộng quy mô hệ thống đến mức độ khả thi đủ để cung cấp các sản phẩm cho một bộ phận dân số lớn.

Theo các nhà nghiên cứu cho biết, lợi thế lớn nhất của phương pháp này đó là có thể sử dụng cùng một ADN, bởi sự khác biệt giữa các loại sữa, như sữa dê hay sữa lừa, liên quan chủ yếu đến tỷ lệ chất béo, đường và protein. Vì vậy, điều quan trọng nhất là có được hương vị càng chính xác càng tốt.

Các nhà nghiên cứu có kế hoạch đưa sản phẩm sữa nhân tạo đầu tiên ra thị trường tại California trước năm 2017, mặc dù họ dự định công bố ly sữa bò nhân tạo đầu tiên trên thế giới vào giữa tháng 8 này.

Theo [www.vista.vn/ The Washington Post](http://www.vista.vn/The Washington Post),
19/07/2014

THÙNG GIỮ ĐÁ TÍCH HỢP NHIỀU CHỨC NĂNG

Thùng chứa nước đá là một thứ mà chúng ta thấy rất đời bình thường,

nhưng với chiếc Coolest Cooler (Thùng lạnh tuyệt vời) thì nó đã được sáng tạo theo cách mới rất



tuyệt vời mà chúng ta khó có thể tưởng tượng được. Đây là một dự án đang được gây quỹ trên Kickstarter và sắp thu được 1 triệu USD của Ryan Grepper, đến từ Portland, bang Oregon (Hoa Kỳ).

Thùng giữ đá tích hợp
nhiều chức năng

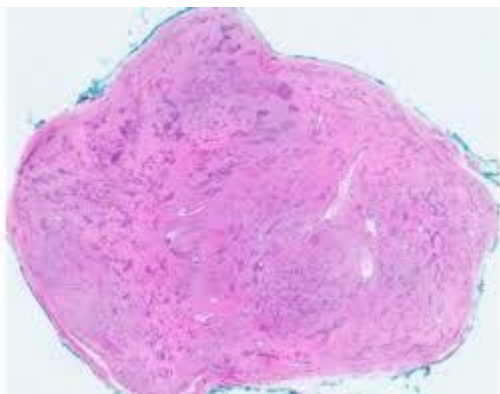
Coolest Cooler được tạo ra không chỉ với tác dụng đơn thuần là để giữ đá, mà nó còn được tích hợp rất nhiều chức năng và tiện ích khác. Những tiện ích nổi bật mà nó được tích hợp có thể kể đến như: một cái máy xay sinh tố di động, loa không dây để kết nối bluetooth với smartphone, tablet nghe nhạc khi đi picnic, đèn pin di động, powerbank để sạc nhanh cho thiết bị di động khi hết pin, có ngăn chứa dao, nĩa để ăn thức ăn nhanh, tích hợp đồ khui nắp chai và thớt để cắt thức ăn, có bánh xe lăn để kéo đi như va-li hành lý...

Với 185 USD là có thể sở hữu một Coolest Cooler và dự kiến sẽ được bán vào tháng 2 năm 2015.

Theo <http://news.go.vn>, 14/07/2014

PHÁT HIỆN RA NGUYÊN NHÂN DI TRUYỀN CỦA CĂN BỆNH U VÚ PHỔ BIẾN

Một nhóm nghiên cứu đa ngành gồm các nhà khoa học đến từ Trung tâm ung thư quốc gia Singapo, Trường đại học Y Duke-NUS Singapo và Bệnh viện đa khoa Singapo đã thực hiện một bước đột phá lớn trong việc tìm hiểu cơ sở phân tử của bệnh u tuyến xơ (fibroadenoma), một dạng u vú phổ biến được chẩn đoán ở phụ nữ. Dưới sự lãnh đạo của các giáo sư Teh Bin Tean, Patrick Tan, Tan Puay Hoon và Steve Rozen, nhóm nghiên cứu đã sử dụng công nghệ lập trình tự ADN tiên tiến để xác định một gen quan trọng mang tên MED12, gen này bị đứt đoạn nhiều lần trong gần 60% các trường hợp u tuyến xơ. Phát hiện của họ đã được công bố trên Tạp chí Nature Genetics.



Hình ảnh phóng đại mô bệnh học của khối u tuyến xơ cho thấy hỗn hợp các tế bào biểu mô (tối) và tế bào mô đệm (sáng).

U tuyến xơ là dạng u vú lành tính thường gặp nhất ở phụ nữ trong độ tuổi sinh sản, mỗi năm ở Singapore có đến hàng ngàn phụ nữ mắc căn bệnh này. Trên toàn thế giới, ước tính có hàng triệu phụ nữ được chẩn đoán u tuyến xơ mỗi năm. Khi tiến hành chẩn đoán lâm sàng để phát hiện ung thư vú và trong quá trình khám định kỳ phát hiện ung thư vú, các bác sĩ thường phải đối mặt với thách thức phân biệt u tuyến xơ với bệnh ung thư vú.

Để giúp cho quá trình chẩn đoán được tiến hành dễ dàng hơn, nhóm nghiên cứu đã chú trọng vào việc nhận dạng những bất thường di truyền trong căn bệnh u tuyến xơ để

lấy đó làm cơ sở phân biệt chúng. Bằng cách phân tích tất cả các gen mã hóa protein trong một nhóm các bệnh nhân mắc bệnh u tuyến xơ tại Singapo, nhóm nghiên cứu đã xác định được các đột biến hay xảy ra trong một gen được gọi là MED12 trong số 60% trường hợp u tuyến xơ. Theo giáo sư Tan Puay Hoon cho biết, đây là một khám phá lý thú khi phát hiện thấy nguyên nhân của bệnh u vú thông thường này là do một sự đứt đoạn chính xác trong một gen duy nhất. Phát hiện của nhóm nghiên cứu chỉ ra rằng, ngay cả những bệnh thông thường cũng có thể xuất phát từ một cơ sở di truyền chính xác.

Một khi đã phát hiện ra nguyên nhân gây ra bệnh u tuyến xơ, công trình nghiên cứu có thể mở ra nhiều ứng dụng tiềm năng. Ví dụ như việc tiến hành đo gen MED12 trong khối u vú có thể giúp các bác sĩ phân biệt được bệnh u tuyến xơ với các dạng ung thư vú khác. Việc nạp thuốc nhắm mục tiêu vào đường MED12 cũng có thể giúp ích trong điều trị bệnh nhân bị mắc bệnh u xơ tuyến vú và bị tái phát có thể tránh cho người bệnh không phải làm phẫu thuật và giảm bớt lo lắng.

Phát hiện của nhóm nghiên cứu cũng giúp hiểu biết sâu thêm về khái niệm phát triển các khối u. Giống như hầu hết các trường hợp u vú bao gồm cả ung thư vú, u tuyến xơ bao gồm một quần thể hỗn hợp của các loại tế bào khác nhau, được gọi là tế bào biểu mô và tế bào mô đệm. Tuy nhiên, không giống như ung thư vú nơi mà các bất thường di truyền phát sinh từ các tế bào biểu mô, sử dụng một kỹ thuật gọi là phép vi phẫu bắt giữ bằng laser (Laser capture microdissection - LCM), các nhà khoa học đã chỉ ra những đột biến MED12 quan trọng được tìm thấy ở các tế bào mô đệm trong bệnh u tuyến xơ.

Các tế bào mô đệm, có chức năng tạo ra các mô phụ (supportive tissue) xung quanh các cơ quan, và trong trường hợp ung thư vú loại tế bào này thường được cho là không liên quan hoặc chỉ là nguyên nhân thứ cấp trong việc hình thành khối u. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, u tuyến xơ và có thể cả các dạng

khối u khác thực sự có thể phát sinh từ tổn thương di truyền ở các tế bào mô đệm. Việc nhằm mục tiêu vào tế bào mô đệm có thể là một hướng điều trị quan trọng trong tương lai.

Nghiên cứu còn làm sáng tỏ nguyên nhân gây ra bệnh u xơ tử cung, một khối u lành tính thường gặp ở phụ nữ với những đột biến gen MED12 tương tự đã được quan sát thấy. Giáo sư Patrick Tan cho biết, việc kết hợp các dữ liệu về đột biến MED12 thường xuyên xảy ra trong các trường hợp u xơ tuyến vú và u xơ tử cung minh chứng mạnh mẽ vai trò của những phản ứng bất thường với hormone nữ trong sự hình thành các khối u.

Các nhà khoa học đã lập kế hoạch nghiên cứu sâu hơn để khám phá khả năng này bằng cách nghiên cứu vai trò của MED12 trong các thể loại u vú khác. Nhóm nghiên cứu mang tên BRGO (Breast Research Group at Outram), bao gồm các nhà khoa học và các bác sĩ thuộc nhiều lĩnh vực như sinh học phân tử, sinh học, bệnh lý, phẫu thuật và ung thư vú.

Theo www.vista.vn/ScienceDaily, 20/07/2014

IRAN ĐÃ SẢN XUẤT 4 LOẠI THUỐC NANO CHO BỆNH NHÂN UNG THƯ



Thuốc nano chữa ung thư của Iran.
(Nguồn: FARS)

Ông Hossein Shakki, giám đốc Hội đồng Sáng kiến Công nghệ Nano (INIC) đối với các ngành công nghiệp dược phẩm của Iran, cho biết nước này đã sản xuất được 4 loại thuốc nano dành cho các bệnh nhân ung thư,

với chất lượng cao hơn hẳn các sản phẩm ngoại nhập và giá rẻ hơn hẳn.

Ông Shakki nói rằng các loại thuốc nano chống ung thư hiện đang được sử dụng ở Iran trong điều trị các căn bệnh ung thư vú và tuyến tiền liệt.

Trong những năm gần đây, quốc gia Trung Đông này đã đạt được những thành tựu to lớn về khoa học và công nghệ, đặc biệt là trong các lĩnh vực y tế và dược liệu.

Ngoài những loại thuốc mới được sản xuất nêu trên, các nhà khoa học Iran còn sản xuất 18 loại thuốc sử dụng công nghệ sinh học và đang nghiên cứu đối với 29 loại thuốc sinh học khác.

Iran cũng đã sản xuất được hàng loạt thuốc kháng sinh Doxorubicin, được sử dụng trong các ca bị ung thư phổi và ung thư vú.

Loại thuốc này đã chứng tỏ hiệu quả điều trị cao hơn trong khoảng thời gian ngắn hơn và giảm một cách tự nhiên các tác động phụ, bao gồm cả những biến chứng về tim mạch.

Theo www.vietnamplus.vn, 19/07/2014

PHÁT HIỆN CÔNG TẮC BẬT-TẮT TRONG NÃO NGƯỜI CÓ THỂ GIÚP BỆNH NHÂN HÔN MÊ PHỤC HỒI Ý THỨC

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học George Washington tuyên bố đã tìm thấy công tắc bật-tắt trong não, có thể đưa con người vào trạng thái ý thức hoặc ra khỏi trạng thái này.

TS. Mohamad Koubeissi và nhóm của ông đã nghiên cứu một bệnh nhân động kinh và phát hiện thấy việc tác động các xung điện vào một khu vực cụ thể của não đã đưa bệnh nhân này vào trạng thái 'ngủ'. Nhưng kích thích các xung điện này đưa bệnh nhân ra khỏi trạng thái thực vật và người này không nhớ những gì vừa xảy ra.

Ý thức là trạng thái nhận thức môi trường xung quanh của một ai đó; thiếu ý thức thường liên quan đến giấc ngủ. Nhưng,



Ảnh minh họa

ý thức hoạt động ra sao vẫn còn một chút bí ẩn, quả thực, lý do chính xác tại sao và cách chúng ta ngủ, vẫn là vấn đề tranh cãi.

Theo báo cáo nghiên cứu đăng trên Tạp chí New Scientist, việc phát hiện ra công tắc bật-tắt trong não trở nên rất có ích trong một số lĩnh vực y học.

Trong thử nghiệm lâm sàng, các nhà nghiên cứu đã sử dụng kỹ thuật kích thích não sâu với tần số thấp để giảm các cơn động kinh ở bệnh nhân.

TS. Koubeissi, trưởng nhóm nghiên cứu cho rằng, kích thích não với tần số thấp đã giảm đến 92% các cơn động kinh ở bệnh nhân mà không làm suy giảm trí nhớ. Theo TS. Koubeissi, "Đây là một thử nghiệm lâm sàng sáng tạo nhằm mục đích xác định các phương thức mới để giảm các cơn động kinh cho bệnh nhân động kinh thùy thái dương khó chữa trị, có nguy cơ vẫn bị suy giảm trí nhớ khi phẫu thuật cắt bỏ thùy thái dương. Trong vài năm tới, chúng tôi hy vọng các kết quả sẽ tương tự như nghiên cứu trước đây, dẫn đến các liệu pháp điều trị hiệu quả hơn cho bệnh nhân động kinh".

Tuy nhiên, khi các nhà khoa học chuyển sang xung điện tần số cao, họ phát hiện thấy hiệu ứng bật-tắt thú vị. Kích thích phần nhân trước (lớp tế bào thần kinh mỏng ở phần dưới của não trung tâm) của một bệnh nhân 54 tuổi, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng bệnh nhân này bị mất ý thức. Nghĩa là bệnh nhân không đáp lại các mệnh lệnh và chỉ nhìn vô thức vào không gian, trong khi hơi thở của bệnh nhân cũng chậm lại. Nhưng, ngay khi ngừng kích thích nhân trước, bệnh nhân phục

hồi ý thức và hoàn toàn không biết những gì vừa xảy ra.

Trong 2 ngày, mỗi khi phần nhân trước được kích thích, điều tương tự đã xảy ra. Nghiên cứu khác cũng khẳng định đây không phải hiệu ứng phụ của cơn động kinh.

Phát hiện này còn có khả năng giúp một người bị rơi vào trạng thái ý thức yếu như người bị hôn mê, phục hồi trạng thái ý thức bằng cách kích thích phần nhân trước của bệnh nhân. Bước tiếp theo sẽ là mô phỏng hiệu ứng ở những bệnh nhân khác để nghiên cứu sâu hơn vai trò của nhân trước đến ý thức.

Theo <http://www.baobinhphuoc.com.vn>,
07/07/2014

LOẠI BỎ THÀNH CÔNG VIRUS HIV KHỎI TẾ BÀO NGƯỜI

Mới đây, các nhà khoa học Mỹ cho biết đã loại bỏ thành công virus HIV/AIDS ra khỏi tế bào con người mà không làm tổn hại đến tế bào đó.



Lần đầu tiên các nhà nghiên cứu loại bỏ được hoàn toàn viruts HIV khỏi tế bào người

Đây là lần đầu tiên giới khoa học làm được điều này, mở ra hy vọng về một hướng điều trị triệt để cho căn bệnh thế kỷ.

Các chuyên gia đến từ trường Y thuộc Đại học Temple đã thành công trong việc tách tế bào nhiễm HIV trong tế bào con người bằng cách sử dụng một phối hợp enzyme cắt DNA gọi là "nuclease" cùng axit ribonucleic

hướng dẫn để truy tìm và tiêu diệt các DNA nhiễm HIV.

Các tế bào cùng enzyme này sẽ dẫn đường vào khu vực kiểm soát gen gọi là các đoạn dài lặp lại ở hai đầu của hệ gen HIV.

Các nuclease sẽ tấn công vào các tế bào HIV và giúp cho các tế bào khỏe mạnh còn lại có thể tự chữa lành và hàn gắn lại các đầu của hệ gen.

Theo phó giáo sư Wenhui Hu, phương pháp điều trị hiện nay có thể giúp kéo dài đáng kể thời gian sống của bệnh nhân HIV/AIDS nhưng không thể hoàn toàn loại bỏ virút HIV khỏi cơ thể họ. Cách duy nhất để chữa khỏi căn bệnh này là tìm ra phương pháp tách bỏ hoàn toàn hệ gene HIV khỏi tế bào chủ.

Đây có thể nói là một phát hiện chấn động trong ngành y học hiện nay. Phương pháp này đã được kiểm nghiệm thành công ở một số loại tế bào khác nhau và nhóm nghiên cứu cho rằng có thể ứng dụng trong tiêu diệt nhiều loại virus khác.

Theo <http://antv.gov.vn>, 23/07/2014

BRAZIL CHỐNG BỆNH Sốt XUẤT HUYẾT BẰNG MUỖI BIẾN ĐỔI GEN

Brazil chống bệnh sốt xuất huyết bằng muỗi biến đổi gen. Tuần tới, công ty công nghệ sinh học Oxitec, trụ sở ở Abingdo (Anh) sẽ cho ra đời hàng triệu con muỗi biến đổi gen từ một nhà máy tại Campinas, Brazil. Trong một nỗ lực kiểm chế sự lây lan của bệnh sốt xuất huyết dengue. Nhận thức muỗi vẫn là trung gian truyền bệnh, các nhà khoa học sẽ cho những con muỗi biến đổi gen này giao phối với muỗi cái, tạo ra một thế hệ muỗi con bị khiếm khuyết và chết trước lúc trưởng thành. Điều này làm cho khả năng truyền bệnh của muỗi bị cắt giảm đáng kể. Tháng 4 vừa qua, Ủy ban Quốc gia kỹ thuật an toàn sinh học Brazil (CTNBio) đã cho phê duyệt phương án này.



Tuần tới, công ty công nghệ sinh học Oxitec, trụ sở ở Abingdo sẽ cho ra đời hàng triệu con muỗi từ một nhà máy tại Campinas, Brazil. Trong một nỗ lực kiểm chế sự lây lan của bệnh dengue. Nhận thức muỗi vẫn là trung gian truyền bệnh, các nhà khoa học sẽ cho những con muỗi biến đổi gen này giao phối với muỗi cái, tạo ra một thế hệ muỗi con bị khiếm khuyết và chết trước lúc trưởng thành. Điều này làm cho khả năng truyền bệnh của muỗi bị cắt giảm đáng kể. Tháng 4 vừa qua, Ủy ban Quốc gia kỹ thuật an toàn sinh học Brazil (CTNBio) đã cho phê duyệt phương án này.

Nhà nghiên cứu Margareth Capurro thuộc Đại học Sao Paulo (Brazil) gần đây cũng đã tiến hành thực hiện một thí nghiệm nhỏ tại Jacobina, qua đó cho thấy ảnh hưởng của muỗi biến đổi gen đến việc hạn chế sinh sản, hạn chế truyền bệnh. Tuy nhiên, vì thử nghiệm trong phạm vi khá nhỏ nên vẫn phải tiếp tục được nghiên cứu một cách kỹ lưỡng hơn, theo ông Capurro.

Trong khi đó, hãng Oxitec vẫn rất tự tin với chiến lược của mình: "Trong mỗi thử nghiệm, chúng tôi đã chứng minh được sự kiểm soát tuyệt vời của muỗi biến đổi gen trong một môi trường đô thị". Mặt khác, giới chuyên gia cũng cho rằng việc dùng muỗi biến đổi gen về lâu về dài khá là tốn kém vì phải sản xuất số lượng lớn và đưa ra môi trường mỗi năm. Được biết nếu sử dụng phương pháp này, hằng năm họ sẽ phải chi ra hàng triệu USD.

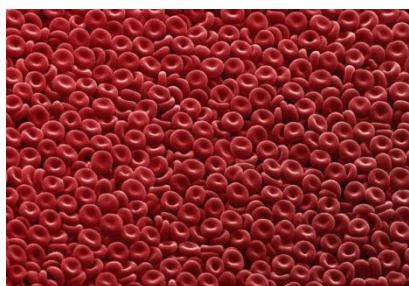
Theo <http://news.go.vn>, 25/07/2014

PHÁT MINH “SIÊU MÁU” MIỄN DỊCH VỚI ĐIÔXIN

Mới đây, các nhà khoa học Mỹ đã tiết lộ rằng “siêu máu” sẽ được tiêm vào cơ thể lính Mỹ để họ có thể tự mình chống lại chất điôxin khi tham gia chiến tranh.

Nhà khoa học Harvey Lodish của Viện Whitehead cho biết: “*Chúng tôi muốn tạo ra tế bào hồng cầu có giá trị và chức năng cao hơn việc đơn giản chỉ cung cấp ôxi*”.

Các nhà khoa học đã thử nghiệm công nghệ này trên tế bào hồng cầu của chuột và người để cho thấy nó có khả năng trong việc điều trị hoặc chuẩn đoán bệnh.



Được biết, các tế bào hồng cầu của con người có thể lưu thông trong cơ thể trong khoảng thời gian lên tới bốn tháng. Chính điều này đã khiến cho các nhà khoa học hình dung ra được khả năng các tế bào này sẽ mang theo các kháng thể để trung hòa các chất độc. Đồng thời nó cũng lưu giữ những kháng thể này trong cơ thể lâu hơn.

Các nhà nghiên cứu còn cho biết, các tế bào hồng cầu là phương tiện tối ưu cho các ứng dụng điều trị tiềm năng nhờ sự dồi dào của chúng trong cơ thể và tuổi thọ lâu dài của chúng.

Hơn thế nữa, điều quan trọng nhất là trong quá trình sản xuất hồng cầu, các tế bào máu gốc mà sau này trưởng thành trở thành tế bào hồng cầu đều sẽ phải trục xuất nhân và AND của chúng. Khi không có hạt nhân, tế bào hồng cầu trưởng thành sẽ thiếu đi chất liệu di truyền hoặc những dấu hiệu của sự biến đổi gene trước đó. Điều đó dẫn đến sự hình thành các khối u hoặc bất cứ tác dụng phụ nào khác.

Khai thác đặc điểm này của tế bào hồng cầu, Lodish đã cùng các nhân viên trong phòng thí nghiệm của ông đã đưa ra các gene mã hóa cho sự thay đổi cụ thể protein trên bề mặt tế bào ngay tại giai đoạn đầu hình thành nên tế bào hồng cầu.

Lodish tin rằng đây là nghiên cứu ứng dụng có tiềm năng lớn trong việc **loại bỏ cholesterol xấu trong máu**, loại bỏ các cục máu đông trong việc điều trị đột quỵ hoặc huyết khối tĩnh mạch sâu, cung cấp các kháng thể chống viêm để giảm bớt tình trạng viêm mãn tính.

Nghiên cứu này đã thu hút được sự chú ý của quân đội Mỹ và Văn phòng Nghiên cứu Dự án phòng vệ Tiên bộ (DARPA). Được biết, DARPA đã quyết định hỗ trợ cho nghiên cứu của Viện Whitehead vì lợi ích phát triển phương pháp điều trị hiệu quả hay vắc-xin trong việc chống lại vũ khí sinh học. Và tương lai, các binh sĩ Mỹ sẽ được thừa hưởng thành quả nghiên cứu “siêu máu” trên.

Theo www.khoahoc.com.vn, 03/07/2014

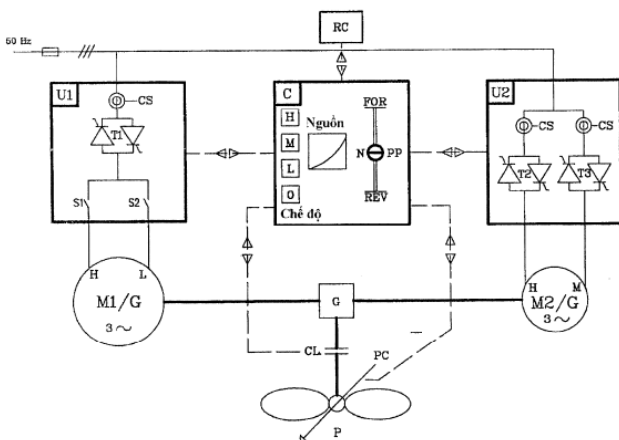
SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VIỆT NAM

1-0012693: HỆ THỐNG ĐIỀU KHIỂN SỬ DỤNG CHO MÁY HẠNG NẶNG

Tác giả: Hallvard Slettevoll (NO)

Quốc gia: Na Uy

Sáng chế đề cập đến hệ thống điều khiển tốc độ quay và công suất sử dụng cho máy hạng nặng, cụ thể hơn là sử dụng cho máy công tác quay (P), ví dụ tuabin hoặc bộ phận đẩy, tại đó máy công tác quay (P) được nối vào ít nhất một động cơ thứ nhất (M1) và được bố trí để quay với tốc độ quay nhất định được định trước bởi động cơ thứ nhất (M1), động cơ thứ nhất (M1) được nối vào hệ thống điều khiển (C) và tốc độ quay của động cơ thứ nhất (M1) được điều khiển bởi hệ thống điều khiển (C). Máy công tác quay (P) bao gồm bộ phận điều khiển theo tải (PC) được bố trí để có thể được điều khiển, hệ thống điều khiển (C) được nối vào máy công tác quay (P). Theo sáng chế, hệ thống này có thể đạt được sự chuyển đổi dễ dàng giữa các tốc độ quay có thể chọn được và mức tiêu thụ năng lượng thấp hơn nhờ từng bước điều chỉnh phạm vi và tốc độ quay của động cơ thứ nhất (M1) theo các nhu cầu năng lượng thay đổi.

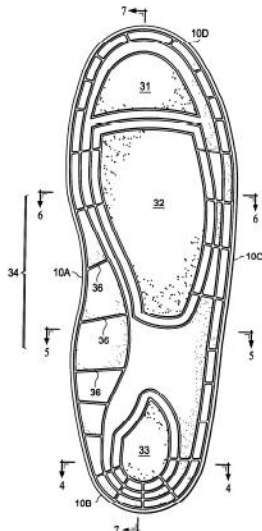


1-0012692: ĐỂ TRONG CỦA GIÀY DÙNG CHO BỆNH NHÂN MẮC BỆNH VIÊM KHỚP HOẶC BỆNH ĐÁI ĐƯỜNG

Tác giả: Sulak Duane M. (US), Granger David B. (US), Martinez Jacob (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập tới đế trong của giày dùng cho bệnh nhân mắc bệnh viêm khớp hoặc bệnh đái tháo đường. Theo sáng chế, đế trong được tạo dạng để tạo ra vùng đỡ lòng bàn chân và vùng tiếp nhận gót liền khối. Đế trong này có lớp dưới gần như có dạng bàn chân có chiều dài kéo dài từ vùng gót tới vùng ngón chân, mặt trên và mặt dưới. Tốt hơn, nếu mặt dưới của lớp dưới còn có từ một tới ba phần lõm được tạo ra liền khối trên đó. Các lớp đệm được gắn chặt vào từng phần lõm. Tốt hơn, nếu lớp dưới được làm bằng xốp etylen vinyl axetat (EVA). Lớp giữa có mặt thứ nhất và mặt thứ hai được gắn chặt vào mặt trên của lớp dưới liền kề mặt thứ hai của lớp giữa. Tốt hơn, nếu lớp giữa được làm bằng lớp cao su tổng hợp. Lớp giữa có hình dạng của lớp dưới. Lớp trên cùng kéo dài với và được gắn chặt vào mặt thứ nhất của lớp cao su tổng hợp. Thành phần lớp trên được chọn theo ứng dụng dự kiến. Khi sử dụng, bàn chân của người dùng, có đi tất hoặc không đi tất, sẽ tỳ lên lớp trên trong khoang tiếp nhận bàn chân của giày.

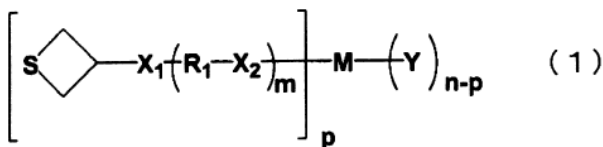


1-0012698: CHẾ PHẨM POLYME HOÁ ĐƯỢC, NHỰA SỬ DỤNG CHẾ PHẨM NÀY, BỘ PHẬN QUANG HỌC VÀ CÁC THẤU KÍNH

Tác giả: Usugi Shinichi (JP), Nakamura Mitsuo (JP), Naruse Hiroshi (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chế phẩm polyme hóa chứa hợp chất có công thức (1) sau và lưu huỳnh nguyên tố. (Trong công thức (1) sau, M là nguyên tử kim loại; X1 và X2 mỗi nhóm độc lập là nguyên tử lưu huỳnh hoặc nguyên tử oxy; R1 là nhóm hữu cơ hóa trị hai; m là số nguyên bằng 0 hoặc 1 hoặc lớn hơn; p là số nguyên bằng 1 hoặc lớn hơn và n hoặc nhỏ hơn; n là hóa trị của nguyên tử kim loại M; mỗi Y độc lập là gốc vô cơ hoặc hữu cơ; và nếu n-p bằng 2 hoặc lớn hơn, các gốc Y có thể liên kết với nhau để tạo ra vòng chứa nguyên tử kim loại M).



1-0012702: CHẾ PHẨM ĐÀN HỒI ĐÈO NHIỆT DẪN ĐIỆN, PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY VÀ VẬT ĐÚC ĐƯỢC TẠO RA TỪ CHẾ PHẨM ĐÀN HỒI NÀY

Tác giả: Kei Tajima (JP), Hideyuki Okuyama (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chế phẩm đàn hồi dẻo nhiệt dẫn điện chứa thành phần (A) chứa nhựa dẻo nhiệt hoặc/và chất đàn hồi dẻo nhiệt; thành phần (B) chứa chất dẫn điện ion chứa copolyme của etylen oxit-propylen oxit hoặc/và copolyme của etylen oxit-propylen oxit-allyl glycidyl ete và muối kim loại có mặt trong copolyme của etylen oxit-propylen oxit hoặc/và copolyme của etylen oxit-propylen oxit-allyl glycidyl ete; và thành phần (C) chứa copolyme của etylen-acrylic este-maleic anhydrit. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất thể đàn hồi và vật đúc được tạo ra từ chế phẩm đàn hồi này.

1-0012748: CHẾ PHẨM CHỐNG PHÂN HỦY VÀ CÁC SẢN PHẨM CHỨA CHẾ PHẨM CHỐNG PHÂN HỦY NÀY

Tác giả: Kido Hirotsugu (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất chế phẩm chống phân hủy có khả năng thể hiện tính chất tốt ngăn ngừa hư hỏng ở thực phẩm, mỹ phẩm, v.v., thậm chí thể hiện hiệu quả tốt ngay cả khi được bổ sung vào với lượng nhỏ, có mức độ chịu nhiệt cao, và không chịu tác dụng phụ bởi ánh sáng. Sáng chế đề xuất (1) chế phẩm chống phân hủy chứa chất chống oxy hoá không hòa tan trong nước, chất chống oxy hoá tan trong nước và chất nhũ hoá; và (2) chế phẩm chống phân hủy chứa chất chống oxy hoá tan trong nước, và carnosol và/hoặc axit carnosic, trong đó tổng lượng carnosol

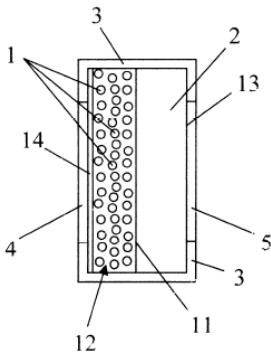
và axit carnosic là không nhỏ hơn 4% trọng lượng.

1-0012716: THIẾT BỊ LỌC CHỨA CÁC HẠT NANO

Tác giả: Beplate Douglas K. (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập tới thiết bị lọc chứa các hạt nano (1) mà đã được biết là có khả năng tiêu diệt vi khuẩn, nấm, virut, hoặc các độc tố. Các hạt nano (1) được kết hợp với tấm lọc (2). Các hạt nano (1) có thể là các viên vê được đặt cạnh tấm lọc (2), bột (12) của các hạt nano (1) phủ ít nhất một mặt của tấm lọc (2), hoặc được tẩm vào trong tấm lọc (2). Tùy ý, hai hay nhiều tấm lọc (2) được chứa trong hộp (3) có đầu vào (4) và đầu ra (5). Tốt hơn, nếu ít nhất một tấm lọc (2) có điện tích giống với điện tích của ít nhất một hạt đích. Cũng tốt hơn, nếu việc phủ được thực hiện bằng cách phủ tấm lọc (2) mang điện tích ngược dấu với điện tích được mang bởi các hạt nano (1) trong bột (12). Tùy ý, tấm lọc (2) có thể là ưa nước hoặc kỵ nước.



1-0012717: PHƯƠNG PHÁP HÒA TAN FORSKOLIN HOẶC ISOFORSKOLIN TRONG NƯỚC VÀ DUNG DỊCH TRONG CHỨA CHẤT NÀY

Tác giả: Kumar Arvind (IN), Nagabhushanam Kalyanam (IN), Prakash Subbalakshmi (IN), Majeed Muhammed (US)

Quốc gia: Ấn Độ

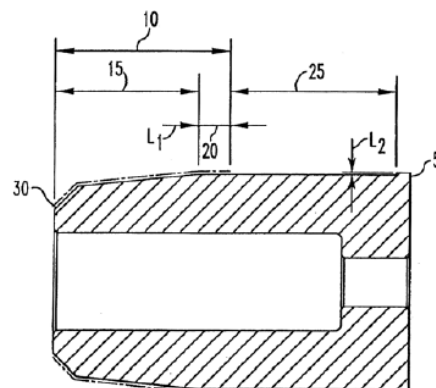
Sáng chế đề cập đến phương pháp hòa tan forskolin hoặc isoforskolin trong nước, với nồng độ lên tới khoảng 6%, bằng cách sử dụng cyclodextrin được thể thích hợp làm chất làm tan. Khi không có mặt cyclodextrin, một số diterpen như forskolin hòa tan trong nước chỉ ở nồng độ khoảng 0,001%. Dung dịch trong nước này được sử dụng khu trú và qua đường nội hấp làm dược phẩm, mỹ phẩm dùng để điều trị bệnh, các chế phẩm dinh dưỡng dùng để điều trị bệnh chứa diterpen như forskolin và các chất cùng loại.

1-0012720: KHUÔN MỞ RỘNG VÀ HỆ THỐNG KHUÔN MỞ RỘNG ĐỂ SẢN XUẤT HỘP ĐỰNG BẰNG KIM LOẠI

Tác giả: Myers Gary L. (US), Fedusa Anthony (US), Dick Robert E. (US)

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến khuôn mở rộng (5) để sản xuất các hộp đựng bao gồm bề mặt làm việc (10) gồm có phần mở rộng dần (15) và phần dẫn hướng (20), phần thắt (25) được bố trí sau phần dẫn hướng (20) của bề mặt làm việc (10). Ngoài ra sáng chế còn đề cập đến phương pháp sản xuất hộp đựng có hình dạng định trước bao gồm các bước tạo ra khoang chứa của hộp đựng có đường kính thứ nhất, mở rộng ít nhất một phần của khoang chứa của hộp đựng đến đường kính thứ hai bằng ít nhất một khuôn mở rộng, và tạo ra đầu trên của khoang chứa của hộp đựng để lắp nắp hộp đựng.

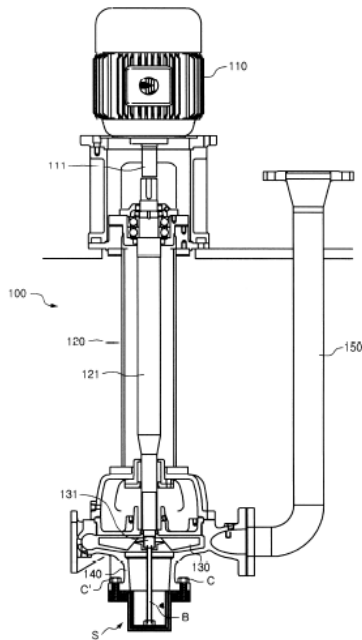


1-0012721: LỒNG CHẮN RÁC KIỂU QUAY VÀ BƠM LY TÂM ĐỨNG ĐƯỢC LẮP LỒNG CHẮN RÁC NÀY

Tác giả: Jin-Ho So (KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến lồng chắn rác kiểu quay bao quanh phần hút của bơm ly tâm đứng và lọc các loại rác từ dòng nước chảy vào bơm ly tâm đứng. Lồng chắn rác bao gồm lồng chắn rác cố định, lồng chắn rác quay và lồng chắn rác phía ngoài. Lồng chắn rác cố định được cố định trên vỏ của phần đầu phía dưới của bơm. Lồng chắn rác quay được bố trí trên lồng chắn rác cố định trong khi được bố trí cách biệt với lồng chắn rác cố định và được đầu nối với trục lắp cánh của bơm để quay tương ứng với tốc độ quay của cánh. Lồng chắn rác phía ngoài bao quanh lồng chắn rác cố định và được cố định trên vỏ của phần đầu phía dưới của bơm. ở đây, các loại rác được dẫn vào từ phía ngoài bơm được nghiền giữa lồng chắn rác cố định và lồng chắn rác quay nhờ sự quay của lồng chắn rác quay.

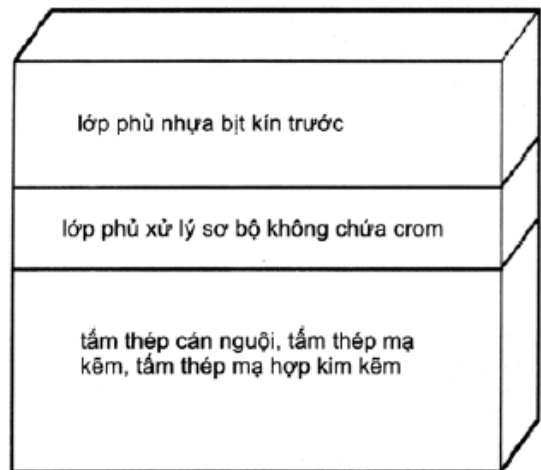


1-2008-00443: DUNG DỊCH NHỰA HÀN DÙNG ĐỂ SẢN XUẤT TẤM THÉP BỊT KÍN TRƯỚC VÀ TẤM THÉP BỊT KÍN TRƯỚC

Tác giả: Cho Jae-Dong (KR), Jin Yeong-Sool (KR), Lee Jae-Ryung (KR), Choi Jong-Woo (KR), Jin Suk-Hwan (KR), Kim Woon-Jong (KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến dung dịch nhựa hàn dùng để sản xuất tấm thép bịt kín trước và tấm thép bịt kín trước này. Tấm thép bịt kín trước này bao gồm (a) nền kim loại, (b) lớp phủ xử lý sơ bộ không chứa crom được tạo ra trên ít nhất một bề mặt của nền kim loại này, và (c) lớp phủ nhựa bịt kín trước được tạo ra trên ít nhất một bề mặt của lớp phủ xử lý sơ bộ không chứa crom. Vì tấm thép bịt kín trước này không chứa kim loại nặng (ví dụ, crom) có hại cho người, nên tấm thép này thân thiện với môi trường. Ngoài ra, tấm thép bịt kín trước có thể hàn được có độ bền chống ăn mòn, độ bền chịu hoá chất, khả năng xử lý, khả năng sơn mạ điện và độ dính sau khi xử lý tốt hơn, cũng như khả năng hàn được cải thiện.



Theo Công báo Sở hữu công nghiệp số 315/2014