SỞ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ TP.HCM

TRUNG TÂM THÔNG TIN
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

BẢN TIN PHỤC VỤ
CƠ QUAN VÀ DOANH NGHIỆP
HÀNG THÁNG

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

BẢN TIN THÁNG 11/2014

(Phục vụ cung cấp thông tin trọn gói)

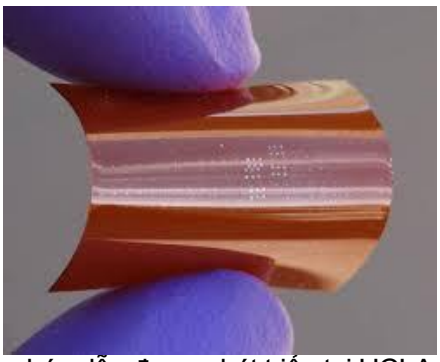
THÔNG TIN THÀNH TỰU

- **Thiết kế đèn LED của Cree sử dụng công nghệ làm mát đối lưu.**
- **Sử dụng "silic bẩn" để cắt giảm chi phí tế bào mặt trời.**
- **Pin nhỏ xíu được tạo thành từ nhiều thỏi pin "lỗ nano" nhỏ hơn.**
- **Chế tạo thành công keo dính cả trong nước.**
- **Bước tiến mới về hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời.**
- **Kỹ thuật mới để phát điện từ rung động cơ học.**
- **Tế bào nhiên liệu sử dụng nhiên liệu phản lực có thể phát điện ở nhiệt độ phòng.**
- **Phương pháp chẩn đoán sớm ung thư phổi qua kiểm tra máu.**
- **Phát hiện nhanh ung thư tuyến tiền liệt.**
- **Bọ rôbôt trang bị microphone có thể giúp cứu hộ thiên tai.**
- **Xây dựng phần mềm tự sửa lỗi.**
- **Key-to-go: Bàn phím không dây chống thấm.**
- **Đột phá trong điện tử phân tử mở đường cho thế hệ mạch máy tính mới dựa trên ADN.**
- **Nghiên cứu áp dụng mô hình mới với mạng lưới giao thông.**
- **Sử dụng bùn thải để sản xuất năng lượng sinh học.**
- **Lớp phủ bảo vệ chống nhiệt và oxy hóa.**
- **Phương pháp mới sản xuất methanol thân thiện môi trường.**
- **Loại bỏ Arsenic khỏi nước dễ dàng và rẻ tiền bằng phương pháp mới.**
- **'Gậy tự sướng' lọt tốp phát minh của năm 2014.**

- **1-0013091: Phương pháp và thiết bị uốn kim khâu y tế.**
- **1-0013173: Cơ cấu dẫn động dùng trong dụng cụ phân phối thuốc, cụm lắp ráp và dụng cụ phân phối thuốc, và phương pháp chế tạo dụng cụ phân phối thuốc.**
- **1-0013093: Dược phẩm chứa lantan cacbonat dạng viên nhai và sử dụng chúng để bào chế thuốc điều trị chứng tăng phosphat-huyết.**
- **1-0013150: Chế phẩm gây miễn dịch, vacxin chứa chế phẩm này và phương pháp sản xuất vacxin.**
- **1-0013151: Chế phẩm chứa diclofenac không chứa nước dùng khu trú.**
- **1-0013094: Phương pháp sản xuất tã lót kiểu quần dùng một lần và tã lót kiểu quần được sản xuất bởi phương pháp này.**
- **1-0013095: Phương pháp sản xuất tã lót kiểu quần dùng một lần và tã lót kiểu quần được sản xuất bởi phương pháp này.**
- **1-0013099: Tã lót kiểu quần dùng một lần có chi tiết dạng đai.**
- **1-0013096: Quần áo cắt được tuỳ ý.**
- **1-0013147: Chế phẩm dưỡng vải chứa copolyme và quy trình điều chế chế phẩm này.**
- **1-0013185: Chế phẩm giặt tẩy và phương pháp xử lý vải sử dụng chế phẩm này.**
- **1-0013187: Chế phẩm tẩy giặt chứa polyme thuốc nhuộm dạng anion.**
- **1-0013148: Chất khởi tạo gốc dùng làm thuốc nhuộm và chế phẩm tẩy giặt chứa chúng.**
- **1-0013176: Hợp chất dựng làm thuốc nhuộm axit để nhuộm nền hữu cơ và quy trình điều chế hợp chất này.**
- **1-0013143: Kem đánh răng chứa canxi cacbonat và kẽm xitrat và phương pháp sản xuất nó.**
- **1-0013188: Quy trình đưa vi nang vào trong chế phẩm tẩy rửa_dạng lỏng có cấu trúc.**
- **1-0013179: Lốp cao su chứa chế phẩm bột thơm dùng cho lốp.**
- **1-0013101: Thiết bị nạp điện dùng cho xe cộ.**
- **1-0013152: Chế phẩm diệt cỏ, quy trình sản xuất chế phẩm này và quy trình phòng trừ thực vật không mong muốn.**
- **1-0013154: Chế phẩm hóa rắn đổi màu.**
- **1-0012976: Chế phẩm chăm sóc tóc chứa phân tử lớn dạng cây.**
- **1-0013155: Vật liệu trang trí tường.**

THÔNG TIN THÀNH TỰU

➢ Đột phá mới trong bóng bán dẫn bằng molybdenum sulfide



Bóng bán dẫn được phát triển tại UCLA có thể đưa đến các thiết bị nhạy, có thể mặc được và mạnh hơn rất nhiều

Một nhóm các nhà nghiên cứu đã chế tạo ra các bóng bán dẫn hiệu ứng trường từ molybdenum sulfide được chứng minh có hiệu suất tốt nhất cho đến nay, vượt quá tần số va đập tối đa và tần số thời điểm (cut-off frequency) của bóng bán dẫn molybdenum sulfide hiện có từ 40 đến 50 lần.

Với những tính chất điện tử và quang học đặc biệt, các vật liệu nano như graphene và molypden sulfide đã tạo ra sự phấn khích trong các nhà khoa học vì tiềm năng của chúng để cách mạng hóa bóng bán dẫn và mạch.

Nghiên cứu đang được tiến hành có thể làm tăng đáng kể hiệu suất và khả năng của các lớp chất bán dẫn 2D được sử dụng trong các thiết bị điện tử mềm dẻo, tốc độ cao. Tuy nhiên, cấu trúc của graphene thiếu một tính chất được gọi là khe năng lượng, cho phép dòng điện đi qua vật liệu để bật và tắt. Không giống như graphene, molybdenum sulfide có một khe năng lượng và có chức năng như một chất bán dẫn nguyên tử mỏng cho phép các bóng bán dẫn nguyên tử mỏng đạt tỷ lệ bật-tắt và điện áp cao.

Mới đây, một nhóm các nhà nghiên cứu do Xiangfeng Duan tại Viện nghiên cứu các hệ thống nano California của Đại học California, Los Angeles (UCLA) dẫn đầu đã chế tạo ra các bóng bán dẫn hiệu ứng trường từ molypden sulfide chứng có hiệu suất tốt nhất cho đến nay so với các bóng bán dẫn loại này. Trong tương lai gần, sáng chế của họ có thể đưa đến các điện thoại thông minh, giao diện máy tính dạng kính đeo mắt và các ứng dụng khác có thể mặc được mạnh hơn, nhạy hơn và có chức năng theo dõi sức khỏe.

Hiệu suất của các bóng bán dẫn được đánh giá một phần dựa vào tần số dao động tối đa và tần số thời điểm của chúng. Các bóng bán dẫn của UCLA, chỉ dày một vài nguyên tử, có tần số dao động tối đa và tần số thời điểm vượt quá từ 40 đến 50 lần tần số của các bóng bán dẫn molypden sulfide hiện nay.

Các nhà khoa học phát hiện ra rằng các thiết bị điện tử như biến tần logic (logic inverters) hay bộ khuếch đại tần số vô tuyến có thể được chế tạo bằng cách tích hợp nhiều bóng bán dẫn molypden sulfide trên thạch anh hay các chất nền plastic mềm dẻo với độ tăng ích điện áp (voltage gain) trong phạm vi gigahertz. Các bóng bán dẫn do họ chế tạo có tần số thời điểm lên đến 42 gigahertz và tần số dao động tối đa lên đến 50 gigahertz. Các bóng bán dẫn hiện nay đạt công suất đọc tương ứng là 0,9 GHz và 1 GHz.

"Bên cạnh sự gia tăng đáng kể hiệu suất của các bóng bán dẫn, các lớp bán dẫn molypden sulfide có một màng nguyên tử mỏng có độ mềm dẻo cao", Giáo sư hóa học và hóa sinh Duan tại trường Cao đẳng UCLA nói. "Và nó có thể được sử dụng làm mạch mềm dẻo hay có thể kéo dãn được, điều này có thể rất quan trọng đối với thiết bị điện tử có thể mặc được".

Theo vista.gov.vn, 17/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Thiết kế đèn LED của Cree sử dụng công nghệ làm mát đối lưu

Các bóng đèn sợi đốt truyền thống sử dụng khá nhiều năng lượng để tạo ra ánh sáng, do đó thường không đem lại hiệu quả về mặt kinh tế. Hiện nay, nhiều nước trên thế giới có xu hướng dần loại bỏ bóng đèn sợi đốt truyền thống và chuyển sang sử dụng các loại bóng đèn tiết kiệm năng lượng mới. Mới đây, sau một chặng đường dài đầy nỗ lực, Công ty Cree có trụ sở tại thành phố Durham - North Carolina (Hoa Kỳ) đã sản xuất thành công và giới thiệu đến người tiêu dùng bóng đèn LED thay thế bóng đèn sợi đốt thông thường. Bóng đèn có hình dáng giống các loại đèn thông thường và giá thành rất phải chăng. Tuy nhiên, bên cạnh đó, công ty cũng tuyên bố rằng họ đang nỗ lực cải thiện và phát triển hơn nữa sản phẩm của mình để cho ra đời những bóng đèn tốt hơn, chi phí không tốn kém nhờ việc loại bỏ thiết kế bộ tản nhiệt.

Xét về cấu tạo của dòng sản phẩm bóng đèn LED hiện có bán trên thị trường của hãng Cree, bộ tản nhiệt có hình dáng như một vòng đệm nhiều vây bao quanh chân bóng đèn. Thiết kế này có tác dụng làm tăng diện tích bề mặt,giúp phân tán tốt hơn nhiệt phát ra khi bóng đèn chiếu sáng.

Tuy nhiên, điểm đặc biệt ở loại bóng đèn mới là nó kết hợp một công nghệ dựa trên đối lưu mà Cree gọi thiết kế 4Flow Filament. Nó bao gồm nhiều khe ở phần chân và phần trên bóng đèn. Nhiệt tỏa ra từ bóng bóng đèn khi chiếu sáng tăng lên và thoát ra các khe phía trên, nó sẽ liên tục hút không khí mát ở xung quanh qua các khe bên dưới. Với cấu tạo này, vai trò của bộ tản nhiệt rõ ràng là không cần thiết. Do đó, bóng đèn có trọng lượng nhẹ hơn và chi phí sản xuất thấp hơn so với các bóng đèn thông thường.

Thiết kế bóng đèn mới của Cree có hai loại: bóng 40 watt và bóng 60 watt, cho độ sáng tương ứng là 460 lumen và 415 lumen và với màu sắc ánh sáng tương ứng: ánh sáng trắng nhẹ gần giống ánh sáng mặt trời (5000K), ánh sáng vàng ấm giống bóng đèn sợi đốt (2700K). Đại diện công ty cho biết, sản phẩm mới có ưu điểm là tiết kiệm hơn 85% năng lượng và tuổi thọ của bóng cũng cao gấp khoảng 25 lần so với bóng đèn sợi đốt. Ngoài ra, sản phẩm cũng được thiết kế với vỏ chống vỡ.

Giá của một sản phẩm bóng mới là 7,97 USD/chiếc, so với giá tối thiểu 9,97 USD của dòng sản phẩm bóng đèn hiện đang có bán trên thị trường.

Theo vista.gov.vn, 13/11/20144

[Trở về đầu trang]

****

➢ Pin mới an toàn cho trẻ khi không may nuốt phải

Các nhà khoa học Hoa Kỳ đã chế tạo được lớp phủ đặc biệt cho pin, ngăn không để xảy ra tình trạng bỏng do hóa chất, nếu vô tình nuốt phải.

Mỗi năm, hàng nghìn trẻ em không may nuốt phải pin cúc áo nhỏ hình đĩa, cung cấp năng lượng cho đồ chơi điện tử, máy trợ thính, điều khiển từ xa và nhiều thiết bị khác. Khi trẻ nuốt pin, pin sẽ tương tác với nước hoặc nước bọt sinh ra dòng điện trong cơ thể, sản sinh hydroxit, một ion gây thiệt hại nghiêm trọng đến mô ruột và cổ họng, đôi lúc thậm chí còn gây tử vong.

Để ngăn ngừa thương tích do nuốt phải pin, các nhà nghiên cứu thuộc Bệnh viện phụ nữ

Brigham ở Hoa Kỳ đã phát triển một lớp phủ mới cho pin, ngăn không để nó dẫn điện sau khi bị nuốt.

Kỹ sư Jeff Karp, một trong các tác giả nghiên cứu nói: "Đến nay, chưa có giải pháp mới cho vấn đề liên quan pin cúc áo. Để giải quyết thách thức này, chúng tôi đã tìm cách phát triển vật liệu làm cho pin bị trơ, đặc biệt là khi nó ở ngoài một thiết bị".

Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng khi pin ở trong một thiết bị, nó chịu áp lực nhẹ và áp lực này sẽ không còn khi pin được đưa ra ngoài. Vì thế, các nhà khoa học đã quyết định phủ lên pin một hợp chất đường hầm lượng tử (QTC), vật liệu giống cao su thường được dùng trong màn hình cảm ứng. Hợp chất này cho phép dòng điện đi qua khi nó chịu áp lực nhẹ, nhưng vào lúc khác, các hạt kim loại trong vật liệu cách quá xa nhau nên không dẫn điện.

Kỹ sư Robert Langer, một trong các nhà nghiên cứu cho biết: "Chúng tôi bắt đầu chế tạo lớp phủ đặc biệt, có thể chuyển từ chất cách điện thành chất dẫn điện khi chịu áp lực".

Để kiểm tra vật liệu, nhóm nghiên cứu đã phủ hợp chất QTC lên một mặt của pin, sau đó, theo dõi ảnh hưởng của cả pin tráng và pin không tráng đến lợn. Như dự đoán, pin tráng không gây hại đến mô ruột lợn, trong khi pin không tráng gây bỏng.

Vì hợp chất QTC có giá thành khá rẻ, do vậy, nhóm nghiên cứu tin rằng các công ty sản xuất pin có thể dễ dàng sử dụng lớp phủ này. Vật liệu cũng không thấm nước, nghĩa là nó có khả năng được dùng để sản xuất pin chống thấm nước trong tương lai.

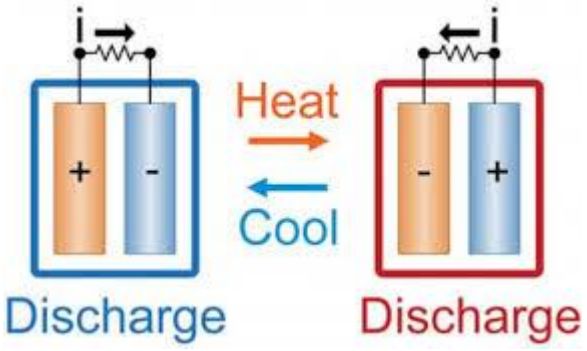
Các nhà khoa học đang nghiên cứu phát triển kế hoạch sản xuất pin mới. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Kỷ yếu của Viện hàn lâm khoa học Hoa Kỳ.

Theo vista.gov.vn, 12/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Pin điện hóa biến nhiệt thải thành điện



Nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Viện công nghệ Massachusets, Hoa Kỳ đã chế tạo được pin điện hóa, sử dụng nhiều mức nhiệt độ khác nhau để chuyển đổi nhiệt thành điện.

Loại pin điện hóa mới chỉ cần nhiệt thải ở mức thấp hơn 100^{o}C để sạc pin và có ưu điểm vượt trội hơn các thiết bị cùng loại cần có mạch ngoài để sạc hoặc nguồn nhiệt cao (300^{o}C).

Anthony Vassallo thuộc trường Đại học Sydney cho rằng đây là ý tưởng tuyệt vời để có thể thu hồi điện năng có ích từ nhiệt thải.

Ở nhiệt độ (60^{o}C), pin chế từ các hạt nano màu xanh đậm và feroxyanua, được sạc và làm mát ở mức 15^{o}C, thì giải phóng năng lượng. Ở nhiệt độ thấp, pin giải phóng nhiều năng lượng hơn mức dùng để sạc và đã biến đổi nhiệt thành điện.

Nhiệt năng sinh ra phụ thuộc vào nhiệt độ và giới hạn Carnot. Giới hạn Carnot là nhiệt năng tối đa được chuyển đổi thành điện năng có ích. Trong ô tô, hiệu suất nhiệt của động cơ đạt khoảng 20%, trong khi giới hạn Carnot ở mức khoảng 37%. Nghĩa là chuyển đổi nhiệt năng đạt mức cao nhất khi sử dụng nhiệt độ cao và các thiết bị chuyển đổi dùng nhiệt độ thấp sẽ không bao giờ đạt hiệu suất chuyển đổi cao.

Các nhà nghiên cứu mong muốn áp dụng công nghệ mới để khai thác nhiệt từ môi trường ở vùng sâu vùng xa. Nhưng, khi các tấm pin năng lượng mặt trời đã chiếm lĩnh thị trường và hoạt

động hiệu quả hơn, thì công nghệ chuyển đổi nhiệt thành điện này sẽ khó có thể vượt qua.

Vì pin điện hóa cần có 2 mức nhiệt để hoạt động, nên sẽ đòi hỏi nhiều dao động nhiệt mới hoạt động được ở ngoài phòng thí nghiệm.

GS. Vassallo dự báo: Mẫu pin điện hóa đầu tiên chỉ chuyển đổi được 2% nhiệt năng thành điện và giới hạn Carnot thấp hơn 10%. Công nghệ mới có thể được sử dụng tại các cơ sở công nghiệp hoặc song song với các hệ thống năng lượng khác để nâng cao hiệu suất năng lượng.

Theo vista.gov.vn, 26/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Sử dụng "silic bẩn" để cắt giảm chi phí tế bào mặt trời

Hầu hết những người không ủng hộ dầu lửa và khí đốt đều nhất trí trằng các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời là tùy chọn bền vững hơn nhưng chi phí vẫn còn là một vấn đề. Để làm cho năng lượng mặt trời có tính cạnh tranh cao hơn bằng cách giải quyết vấn đề chi phí sản xuất tế bào mặt trời cao, các nhà nghiên cứu từ Na Uy đã phát triển được một phương pháp có thể giảm khối lượng silic cần sử dụng trên đơn vị diện tích đến 90%. Giá cả của vật liệu silic là yếu tố chính quyết định chi phí của pin mặt trời.

Các nhà nghiên cứu từ Na Uy vừa phát triển được một phương pháp có thể giảm khối lượng silic cần sử dụng trên các tế bào mặt trời đến 90% (Ảnh: Shutterstock)

Chìa khóa ở đây là sử dụng các tế bào mặt trời được làm từ silic cấp thấp, kém tinh khiết hơn 1000 lần so với mức công nghiệp điển hình. Phương pháp được các nhà nghiên cứu gồm Giáo sư Ursula Gibson và nghiên cứu sinh Tiến sỹ Fredrik Martinsen của Đại học KHCN Na Uy (NTNU) phát triển này cũng được cho là có thể giảm chi phí năng lượng trong sản xuất tế bào mặt trời nhờ việc sử dụng ít bước sản xuất hơn và ít vật liệu thô hơn và rẻ tiền hơn.

Qui trình bắt đầu bằng cách chuẩn bị một phôi thủy tinh (ống có vách dày) đường kính khoảng 3 mm, sau đó phủ bên trong ống một lớp canxi oxit (CaO) và bít một đầu ống lại. Sau đó, phôi được phủ sẽ được nạp những que silic nhỏ và đầu bít kín của phôi được đốt nóng để làm tan chảy silic và làm mềm thủy tinh. Cuối cùng, hỗn hợp thủy tinh/silic được kéo dài đến đường kính giống một sợi chỉ cho đến mảnh hơn 100 lần. Lõi silic có đường kính khoảng 100 micromet và đây chính là thành phần hoạt động của tế bào mặt trời.

Quá trình này tương tự với quá trình sản xuất cáp sợi quang tiêu chuẩn. Và đó chính cách mà Gibson cho biết đã tạo cảm hứng cho cô. "Tôi đã bắt đầu có hứng thú với việc chế tạo các tế bào mặt trời từ sợi khi Clemson và các nhóm nghiên cứu Đại học Virginia Tech tiến hành nghiên cứu về tạo sợi lõi silic bằng các kỹ thuật có thể nâng qui mô", cô cho biết.

Quá trình này dẫn đến sự phát triển có định hướng của các tính thể vốn là một kỹ thuật được biết đến để làm sạch silic và Gibson đã đúng khi tin rằng họ có thể sử dụng kỹ thuật để giảm các bước xử lí cần thiết trong quá trình sản xuất tế bào mặt trời. Cùng thời điểm đó, một công trình thiết kế của nhóm nghiên cứu Atwater về các tế bào mặt trời dây hiển vi tại Đại học công nghệ California gợi ý với Gibson rằng kích thước sợi cũng có tác dụng và sự kết hợp đó đã tạo cảm hứng cho cô theo đuổi nghiên cứu. Sau

một số công trình phát triển tại NTNU, họ đã hợp tác với Đại học Clemson sợi với khối lượng lớn, là nỗ lực đầu tiên chế tạo tế bào mặt trời bằng lợi sợi lõi silic này.

Trong một tế bào mặt trời truyền thống, khoảng cách từ vị trí một điện tích được phát ra đến bề mặt nơi nó được thu lại tương đối xa và silic tinh khiết làm cho quá trình dễ dàng hơn. Nếu không, điện tích chưa được thu sẽ mất đi và năng lượng làm nóng tế bào thay vì cung cấp năng lượng điện. Ống silic/thủy tinh kết hợp của Gibson rút ngắn được khoảng cách đó và điện tích có thể được thu giữ một cách dễ dàng thậm chí với silic cấp thấp.

Không giống với việc sản xuất các tấm wafer silic tinh khiết được yêu cầu đối với tế bào mặt trời hiện nay, qui trình của NTNU ít tốn công sức và năng lượng hơn và do đó cũng có chi phí thấp hơn. Lí do theo Gibson là họ đã sử dụng silic "bẩn" vốn được làm sạch tự nhiên trong quá trình tan chảy và tái hóa rắn.

Nhưng qui trình của họ sẽ tiết kiệm được bao nhiêu so với sử dụng wafer silic hiện nay? "Đây là một câu hỏi khó vì mức tiết kiệm tùy thuộc vào lợi thế về qui mô", cô cho biết. "Nhưng tính toán sơ bộ cho thấy chúng ta có thể giảm được năng lượng đầu vào được yêu cầu để xử lí silic 2 đến 6 lần, tùy thuộc và qui trình nào được sử dụng để sản xuất tấm wafer silic tinh khiết. Chúng tôi cũng sẽ thay thế 50 đến 90% silic bằng thủy tinh, điều sẽ giúp giảm chi phí năng lượng hơn nữa".

Mặc dù tiết kiệm ấn tượng như thế nhưng vẫn còn nhiều công trình phải thực hiện trước khi loại ống silic/thủy tinh này sẵn sàng cho thị trường thương mại. Mẫu thử do NTNU chế tạo đạt hiệu suất chuyển đổi 3,6% trong khi tấm pin mặt trời X-Series của SunPower, một trong những công ty đi đầu trong lĩnh vực này, đạt hiệu suất 21,5%.

Gibson cho biết thêm rằng, hình thức dự kiến của các tế bào tấm wafer hỗn hợp được chế tạo bằng kỹ thuật này có thể xử lí trong một dây chuyền lắp ráp tế bào mặt trời thông thường mặc dù nó đại diện cho một sự chuyển đổi mô hình sản xuất wafer. Cho đến lúc đó, nhóm sẽ tập trung nghiên cứu cải thiện hiệu suất và lắp ráp các hệ thống lớn hơn để kiểm tra hiệu quả thu ánh sáng của chúng.

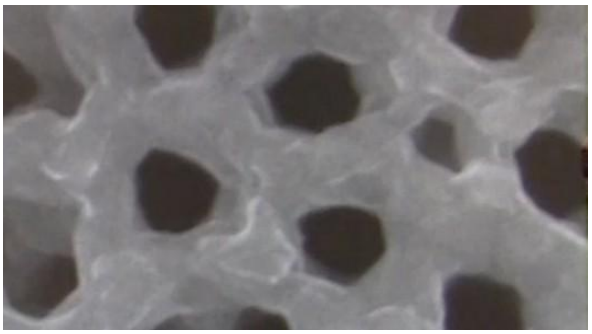
Theo dost-dongnai.gov.vn, 12/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Pin nhỏ xíu được tạo thành từ nhiều thỏi pin "lỗ nano" nhỏ hơn

Khi các thiết bị điện tử trở nên ngày một nhỏ hơn, một câu hỏi hợp lí được đặt ra là làm sao chúng ta cấp điện cho chúng? Pin nhỏ hơn dường như là câu trả lời hiển nhiên nhất. Với tư duy đó, các nhà nghiên cứu tại Đại học Maryland đã thành công trong việc tạo ra một thỏi pin nhỏ xíu kết hợp các cấu trúc nhỏ hơn được gọi là lỗ nano.



Nhìn từ phía trên các lỗ nano, mỗi lỗ này là một cơ cấu pin riêng biệt

Pin được làm từ một tấm vật liệu gốm kích thước bằng một con tem với một hệ thống hàng triệu lỗ hiển vi xuyên qua nó: chúng chính là các lỗ nano và có kích thước 1/80,000 bề rộng của một sợi tóc người.

Mỗi lỗ chứa một dung dịch điện phân và có một điện cực ống nano ở một đầu, những điện cực này đóng vai trò là cực âm và cực dương. Cách bố trí này cho phép mỗi lỗ nano đóng vai trò như một cục pin phụ thu nhỏ – tất cả đều được nối song song – lưu và xả năng lượng cùng nhau.

Theo trường, mẫu thử pin có thể sạc đầy trong 10 phú và sạc lại được hàng ngàn lần.

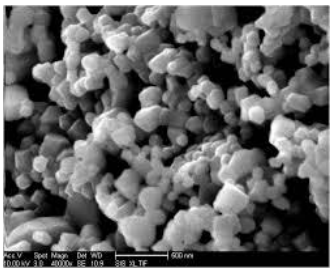
Trong khi bản hiện tại chỉ nhằm mục đích chứng minh khái niệm, các nhà khoa học đã xác định cải tiến sẽ tiến sẽ được thực hiện trên phiên bản thứ, cho phép pin đạt mật độ năng lượng cao gấp 10 lần. Họ cũng đang tìm các phương pháp để sản xuất qui mô công nghiệp nhằm mục tiêu cuối cùng là sản xuất in thương mại.

Theo dost-dongnai.gov.vn, 12/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Chế tạo thành công keo dính cả trong nước



Ảnh: GS. Renkun Chen, Trường Kỹ thuật cơ khí Jacobs, Đại học California, San Diego

Các kỹ sư tại Đại học California, San Diego đã phát triển một loại vật liệu dựa trên các hạt nano cho các nhà máy điện năng lượng mặt trời tập trung có thể chuyển đổi 90% ánh sáng mặt trời thu được thành nhiệt năng. Với các kích thước hạt từ 10 nanomet đến 10 micromet, cấu trúc đa kích cỡ này thu giữ và hấp thu ánh sáng hiệu quả hơn và ở nhiệt độ trên 700oC.

Một nhóm kỹ sư đa ngành tại Đại học California, San Diego đã phát triển một loại vật liệu mới dựa trên các hạt nano cho các nhà máy điện năng lượng mặt trời tập trung được thiết kế để hấp thu và chuyển đổi thành nhiệt năng hơn 90% ánh sáng mặt trời mà nó hấp thu.

Vật liệu mới này cũng có thể chịu được nhiệt độ lớn hơn 7000C và có tuổi thọ kéo dài nhiều năm mặc dù ở ngoài trời và tiếp xúc với không khí và độ ẩm.

Công trình nghiên cứu của họ được Chương trình Sunshot của Bộ Năng lượng Hoa Ky tài trợ và được xuất bản trên tạp chí Nano Energy.

"Trong khi vật liệu hấp thu năng lượng mặt trời hiện tại hoạt động ở nhiệt độ thấp hơn và cần được bảo dưỡng hầu như mỗi năm cho các hoạt động ở nhiệt độ cao, chúng tôi muốn tạo ra một loại vật liệu hấp thu ánh sáng mặt trời mà không để cho bất kỳ ánh sáng nào thoát ra. Chúng tôi muốn vật liệu là một hố đen đối với ánh sáng," Sungho Jin, Giáo sư tại Khoa Kỹ thuật hàng không và Cơ khí, Trường Kỹ thuật cơ khí Jacobs, Đại học California, San Diego, cho biết. Jin cùng với GS. Zhaowei Liu đến từ Khoa Kỹ thuật máy tính và Điện và Giáo sư kỹ thuật cơ khí Renkun Chen đã phát triển vật liệu vỏ nano bọc silic boride. Họ đều là những chuyên gia về kỹ thuật vật liệu chức năng.

Vật liệu mới có bề mặt "đa kích cỡ" được tạo ra bằng cách sử dụng các hạt có nhiều kích cỡ khác nhau, từ 10 nanomet đến 10 micromet. Các cấu trúc đa kích cỡ này có thể thu giữ và hấp thu ánh sáng, góp phần làm cho vật liệu đạt hiệu quả khi vận hành ở nhiệt độ cao.

Năng lượng mặt trời tập trung (Concentrating solar power - CSP) là công nghệ năng lượng sạch thay thế đang nổi lên, sản xuất khoảng 3,5 GW điện năng tại các nhà máy điện trên khắp thế giới, đủ cung cấp điện cho hơn 2 triệu hộ gia đình, cùng với các nhà máy đang được xây dựng, cung

cấp 20 GW điện trong những năm tới. Một trong những điểm thu hút của công nghệ này là nó có thể được sử dụng để trang bị thêm cho các nhà máy điện hiện có sử dụng than hay nhiên liệu hóa thạch vì nó sử dụng cùng một quy trình sản xuất điện từ hơi nước.

Các nhà máy điện truyền thống đốt than hay nhiên liệu hóa thạch để tạo ra nhiệt năng làm bốc hơi nước. Hơi nước làm quay một tuabin khổng lồ sản xuất ra điện từ các nam châm quay và các cuộn dây dẫn. Các nhà máy điện CSP tạo ra hơi nước cần để quay các tuabin bằng cách sử dụng ánh sáng mặt trời để làm nóng muối nóng chảy. Muối nóng chảy cũng có thể được lưu trữ qua đêm trong các bể chứa nhiệt, ở đó nó có thể tiếp tục tạo ra hơi nước và điện, 24 giờ một ngày nếu muốn, một lợi thế đáng kể so với các hệ thống quang điện ngừng sản xuất năng lượng khi Mặt trời lặn.

Một trong những hệ thống CSP phổ biến nhất sử dụng hơn 100.000 gương phản chiếu ánh sáng mặt trời trên một tòa tháp được phun vật liệu sơn đen hấp thu ánh sáng. Vật liệu này được thiết kế để tối đa hóa khả năng hấp thu ánh sáng và giảm thiểu thất thoát ánh sáng phát ra tự nhiên từ bề mặt này dưới dạng bức xạ hồng ngoại.

Nhóm nghiên cứu của Đại học California, San Diego đã phát triển, tối ưu hóa và mô tả một loại vật liệu mới cho kiểu hệ thống này trong 3 năm. Vật liệu vỏ nano tổng hợp được phun sơn lên trên chất nền kim loại để kiểm tra cơ khí và khả năng chịu nhiệt. Khả năng hấp thu ánh sáng của vật liệu được đo trong phòng thí nghiệm quang học bằng một bộ công cụ duy nhất đo quang phổ từ ánh sáng khả kiến đến tia hồng ngoại.

Các nhà máy CSP hiện nay phải đóng cửa khoảng 1 năm 1 lần để tróc các mảng vật liệu hấp thu ánh sáng đã xuống cấp sau đó bọc lên một lớp phủ mới, có nghĩa là điện không được sản xuất trong thời gian bảo dưỡng này. Đó là lý do tại sao Chương trình SunShot của Bộ Năng lượng Hoa Kỳ tài trợ cho nhóm nghiên cứu của Đại học California, San Diego để phát triển một loại vật liệu có chu kỳ sống lâu hơn đáng kể, ngoài nhiệt độ hoạt động cao hơn và hiệu suất chuyển đổi năng lượng cao hơn. Nhóm nghiên cứu của Đại học California, San Diego đang hướng vào một loại vật liệu có thể được sử dụng trong nhiều năm, một kỳ tích họ tin rằng họ đang gần đạt được.

Theo tietkiemnangluong.com.vn, 12/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Bước tiến mới về hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời

Các nhà khoa học của Đại học Cambridge đã phát triển một phương pháp mới chuyển năng lượng từ hữu cơ sang chất bán dẫn vô cơ có thể tăng hiệu quả của các pin năng lượng mặt trời vô cơ hiện được sử dụng rộng rãi. Các nhà nghiên cứu đã phát triển một phương pháp mới khai thác năng lượng bằng các hạt gọi là các exciton cặp ba spin 'tối" với hiệu suất gần tới 100%, mở đường cho các pin năng lượng mặt trời lai có thể vượt xa các giới hạn về hiệu suất chuyển đổi năng lượng mặt trời hiện nay.

Nhóm nghiên cứu của Đại học Cambridge đã thu được năng lượng của các exciton cặp ba, một trạng thái kích thích điện tử trong các pin năng lượng mặt trời, và chuyển nó từ hữu cơ sang chất bán dẫn vô cơ. Cho đến nay, kiểu chuyển năng lượng này mới chỉ thấy ở exciton đơn spin.

Trong thế giới tự nhiên, exciton là một phần quan trọng của quá trình quang hợp: các photon ánh sáng được các sắc tố hấp thụ và tạo ra các exciton, hạt này sau đó mang năng lượng liên quan tỏa đi khắp cây. Quá trình tương tự cũng diễn ra trong pin năng lượng mặt trời.

Trong các bán dẫn thông thường như silic, khi một photon được hấp thụ sẽ dẫn đến sự hình thành một electron tự do có thể khai thác làm dòng điện. Tuy nhiên, trong pentacene, một loại bán dẫn hữu cơ, sự hấp thụ một photon dẫn đến

hình thành hai electron. Nhưng các electron không tự do và rất khó tách ra, do chúng bị ràng buộc vào các trạng thái exciton 'tối' cặp ba.

Exciton có hai 'trạng thái'": spin đơn và spin cặp ba. Exciton spin đơn thuộc loại "sáng" và năng lượng của chúng được khai thác tương đối dễ dàng trong các pin năng lượng mặt trời. Ngược lại, Exciton spin cặp ba thuộc loại "tối", và cách các electron quay (spin) gây khó khăn cho việc thu hoạch năng lượng mà chúng mang theo.

"Chìa khóa để làm cho một pin năng lượng mặt trời tốt hơn là làm sao có thể tách các electron từ các exciton tối cặp ba này," Maxim Tabachnyk, tác giả chính của bài báo, cho biết. "Nếu kết hợp được các vật liệu như pentacene với chất bán dẫn thông thường như silic, thì điều đó sẽ cho phép chúng ta vượt qua các giới hạn trần cơ bản về hiệu quả của các pin năng lượng mặt trời."

Sử dụng các thuật kỹ thuật quang phổ tia laser femto giây tiên tiến nhất, nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng exciton cặp ba có thể được chuyển trực tiếp vào các chất bán dẫn vô cơ, với hiệu quả lên tới hơn 95%. Sau khi được chuyển vào các vật liệu vô cơ, các electron từ cặp ba có thể tách ra dễ dàng.

"Kết hợp những ưu điểm của chất bán dẫn hữu cơ, như chi phí thấp và có thể gia công dễ dàng, với chất bán dẫn vô cơ có hiệu quả cao, có thể cho phép chúng ta nâng cao hơn nữa hiệu quả của các pin năng lượng mặt trời vô cơ, như những pin silic," Tiến sĩ Akshay Rao, người đứng đầu nhóm nghiên cứu, nói.

Nhóm nghiên cứu hiện đang tìm hiểu xem làm thế nào để việc chuyển năng lượng của các exciton cặp ba spin này có thể mở rộng sang các hệ thống hữu cơ/vô cơ khác. Họ cũng đang phát triển một lớp phủ hữu cơ giá rẻ có thể sử dụng để tăng hiệu suất chuyển đổi năng lượng của các pin năng lượng mặt trời silic.

Theo vista.gov.vn, 31/10/2014

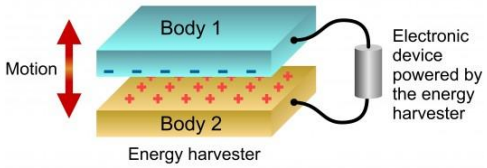
Trở về đầu trang

****

➢ Kỹ thuật mới để phát điện từ rung động cơ học

Năng lượng điện thường được tạo ra bằng nhiệt, chuyển động, chuyển đổi hạt nhân hay phản ứng hóa học nhưng giờ đây các nhà khoa học tại Trung tâm nghiên cứu kỹ thuật VTT của Phần Lan đã nghĩ ra một phương pháp mới có liên quan đến rung động cơ học.

Họ đã tìm ra cách để thu hoạch năng lượng rung động xảy ra tự nhiên khi 2 bề mặt công phát xạ khác nhau được kết nối thông qua các điện cực và năng lượng này có thể sử dụng để cấp điện cho thiết bị đeo và thiết bị điện tử công suất thấp khác.



Rung động tự nhiên tạo ra bởi 2 bề mặt với công phát xạ khác nhau, đẩy và hút nhau, có thể sử dụng để tạo ra dòng điện (Ảnh: VTT)

Công phát xạ là thuộc tính của một bề mặt vật liệu được định nghĩa là sự khác chênh lệch giữa năng lượng của một electron ở trạng thái nghỉ và hoạt động nhiệt động lực học tối thiểu (một dạng năng lượng khác) cần thiết để loại bỏ electron đó khỏi vật liệu. Năng lượng này thường được áp dụng trong các thiết bị quang điện và ống phóng tia âm cực và đôi khi có chức năng bảo vệ trong các mạch điện

tử sử dụng nhiều kim loại khác nhau nhưng chưa từng được sử dụng để hoạch năng lượng rung động.

Các nhà khoa học VTT đã tạo ra một tụ điện tấm song song với đồng và nhôm được nối với một mạch ngoài. Công phát xạ tương ứng 2 tấm cung cấp 1 V điện tích ban đầu khi electron đó chạy từ bề mặt này sang bề mặt kia. Các vật liệu điện cực khác nhau về lý thuyết có thể tạo mức điện áp cao hơn như trên 3 V với nhiều chất bán dẫn band-gap rộng hoặc trên 5 V với kim cương loại n và p. Các tấm đồng được cố định tại chỗ trong khi một động cơ làm rung tấm nhôm vuông góc với cả 2 tấm liên tục hoặc theo xung.

Các nhà nghiên cứu cũng chạy các mô phỏng về máy thu hoạch năng lượng công phát xạ của mình trong các tình huống hệ thống vi cơ điện tử (MEMS) thực tế và xác định rằng điện áp tích hợp có thể dẫn đến sản lượng điện cao hơn 10 lần khi tần số rung động khớp với tần số cộng hưởng cơ học của thiết bị.

Máy thu hoạch năng lượng công phát xạ có một ưu thế lớn so với các thiết bị áp điện và tĩnh điện là tạo ra điện từ các rung động cơ học để cấp điện cho các cảm biến và bộ phận cấy ghép y tế. Các nhà khoa học lưu ý rằng các máy thu hoạch này không cần nguồn điện bên ngoài hoặc bất kỳ vật liệu electret nào (về cơ bản là các nam châm tĩnh điện) và hơn nữa chúng có thể tạo ra nhiều năng lượng hơn trong nhiều điều kiện hoạt động.

Theo ước tính của VTT, sẽ mất từ 3 đến 6 năm để triển khai công nghệ mới này trên quy mô công nghiệp mặc dù các nhà nghiên cứu lưu ý trong kết luận nghiên cứu rằng các phiên bản MEMS vẫn cần phải được hiện thực hóa.

Theo dost-dongnai.gov.vn, 13/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Tế bào nhiên liệu sử dụng nhiên liệu phản lực có thể phát điện ở nhiệt độ phòng

Các kỹ sư Đại học Utah vừa phát triển và xây dựng một tế bào nhiên liệu đầu tiên sử dụng nhiên liệu phản lực có thể vận hành ở nhiệt độ phòng mà không cần đốt cháy nhiên liệu. Sử dụng enzyme để hỗ trợ sản xuất điện, tế bào nhiên liệu mới có tiềm năng cấp điện cho mọi thứ từ các thiết bị nhỏ gọn cho đến xe hơi và các hệ thống cấp điện ngoài lưới điện.

Các nhà nghiên cứu Đại học Utah vừa tạo ra một tế bào nhiên liệu vận hành ở nhiệt độ phòng (Ảnh: Dan Hixson)

Sử dụng Jet Propellent 8 hay JP-8, loại nhiên liệu phản lực gốc dầu lửa, các nhà nghiên cứu kết hợp alkane monooxygenase và cồn oxidase để làm xúc tác cho nhiên liệu và tăng tốc các phản ứng hóa học xuất hiện trong tế bào qua một quá trình được gọi là sự oxy hóa xúc tác điện sinh học qua trung gian.

Điều đó có nghĩa rằng khi các enzyme đã được kết nối điện với một điện cực chúng sẽ oxy hóa vật liệu như cồn và các axit hữu cơ hay trong trường hợp này là năng lượng phản lực dầu lửa tại cực dương. Ở cực âm, các chất như oxy phân tử hay hydro peroxit sau đó giảm xuống trong quá trình này và do vậy, kết hợp với phản ứng ở cực dương, sẽ phát ra dòng điện.

Điều này cho phép các kỹ sư tránh được những khó khăn trước đây liên quan tới các chất xúc tác mà nhanh chóng phân hủy khi

tiếp xúc với các hợp chất giàu lưu huỳnh như dầu lửa.

"Tiến bộ lớn trong nghiên cứu này là khả năng sử dụng Jet Propellant-8 trực tiếp trong một tế bào nhiên liệu mà không phải loại bỏ tạp chất lưu huỳnh hay vận hành ở nhiệt độ rất cao", Shelley Minteer từ Đại học Utah cho biết. "Điều này chỉ ra rằng JP-8 và có thể cả các chất khác có thể sử dụng làm nhiên liệu cho các tế bào nhiên liệu nhiệt độ thấp với chất xúc tác phù hợp".

Trong nghiên cứu mới, nhóm của đại học Utah đã tập trung nghiên cứu JP-8 vì đây là nhiên liệu phổ biến được quân đội Mỹ sử dụng trong điều kiện khắc nghiệt như nhiệt cực đoan sa mạc hay nhiệt độ dưới 0 ở vùng Bắc Cực. Hexane và octane, 2 chất tương tự JP-8, cũng được thử nghiệm trong tế bào nhiên liệu và cũng cho thấy khả năng hoạt động theo cách tương tự. Các thử nghiệm xa hơn của các nhà nghiên cứu cũng phát hiện ra rằng bổ sung lưu huỳnh không giảm khả năng sản xuất điện trong tế bào nhiên liệu enzyme vì nhưng xảy ra trong một thiết bị xúc tác kim lại tiêu chuẩn.

"Các tế bào nhiên liệu enzyme là loại tế bào nhiên liệu mới, do đó chúng hiện không có trên thị trường", Giáo sư Minteer cho biết. "Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu đã không sử dụng được JP-8 trước đây vì chúng không làm cho exzyme oxy hóa JP-8".

Chúng ta sã từng thấy các tế bào nhiên liệu sử dụng oxit rắn trước đây nhưng chúng và các thiết bị tương tự chỉ có khả năng sản xuất điện bằng cách đốt nhiên liệu và vận hành ở nhiệt độ rất cao.

Tương tự, tế bào nhiên liệu JP-8 cũng được sản xuất nhưng chỉ vận hành ở nhiệt độ trên 510° C. Hệ thống mới đặc biệt ở chỗ nó có thể sản xuất và duy trì quá trình phát điện ở nhiệt độ phòng mà không cần đốt nhiên liệu, khiến nó an toàn hơn nhiều so với sản phẩm tương tự sử dụng trên ô tô và các thiết bị nhỏ khác.

Với mật độ năng lượng lên tới 3 mW/cm2 thu được với năng lượng JP-8 và không cần khử lưu huỳnh như trong các tế bào nhiên liệu tiêu chuẩn sử dụng chất xúc tác kim loại, các nhà nghiên cứu hi vọng những tiến bộ xa hơn về kích thước và công suất sẽ giúp thiết bị được sử dụng rộng rãi cho mục đích quân sự lẫn dân sự. Tuy nhiên, chưa có thông báo nào được đưa ra về việc thương mại hóa cuối cùng và thời điểm ra mắt thiết bị tế bào nhiên liệu mới này.

Theo dost-dongnai.gov.vn, 13/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Phương pháp chẩn đoán sớm ung thư phổi qua kiểm tra máu

Theo kết quả nghiên cứu mới, việc kiểm tra máu có thể giúp sớm phát hiện tế bào ung thư phổi. (Nguồn: saferadiotherapy.com)

Các nhà khoa học thuộc Viện Nghiên cứu Y khoa quốc gia Pháp (Inserm) đã tìm ra phương pháp chẩn đoán sớm ung thư phổi trước khi phát bệnh.

Kết quả nghiên cứu này được đăng tải trên tạp chí PLOS ONE ngày 3/11.

Dựa vào các dấu hiệu sớm dưới dạng luân chuyển các tế bào ung thư trong máu, các nhà khoa học có thể xác định được nguy cơ mắc bệnh ung thư phổi ở bệnh nhân vài tháng

hoặc vài năm trước khi bệnh được phát hiện nhờ chẩn đoán hình ảnh thông qua chụp cắt lớp điện toán (CT scan).

Những nghiên cứu trên động vật chỉ ra rằng các tế bào ung thư xuất hiện trong máu ngay từ những giai đoạn đầu mới hình thành các căn bệnh ung thư xâm lấn, thậm chí trước cả khi các khối u được phát hiện nhờ chẩn đoán hình ảnh.

Chính vì vậy, việc phát hiện ra các tế bào "lính gác" này chính là một trong những yếu tố tiên quyết hỗ trợ cho chẩn đoán ung thư sớm để từ đó nâng cao hiệu quả chữa trị.

Trên cơ sở đó, các nhà khoa học đã tiến hành kiểm tra mẫu máu của 245 tình nguyện viên không mắc bệnh ung thư tại thời điểm thử nghiệm, trong đó có 168 người có nguy cơ phát bệnh ung thư do mắc bệnh tắc nghẽn phổi mãn tính (COPD).

Việc kiểm tra các mẫu máu giúp các nhà khoa học phát hiện và tách tất cả các tế bào ung thư trong tình trạng nguyên vẹn không bị thất thoát từ mẫu máu của những người có nguy cơ ung thư, đồng thời họ cũng tiến hành chẩn đoán bằng hình ảnh cho các tình nguyện viên.

Kết quả kiểm tra cho thấy các tế bào ung thư đã được tìm thấy trong máu của 5 tình nguyện viên (3%) dù các chẩn đoán hình ảnh phổi không chỉ ra bất kỳ dấu hiệu u bướu nào.

Phải tới 1 đến 4 năm sau kết quả kiểm tra máu, những u bướu mới được phát hiện trên các chẩn đoán hình ảnh phổi của 5 bệnh nhân này. Ngay sau đó các bệnh nhân được tiến hành phẫu thuật, các mẫu phân tích các u bướu này cho thấy họ bị chẩn đoán mắc ung thư phổi.

Khi theo dõi các bệnh nhân trong vòng ít nhất 1 năm sau phẫu thuật, các nhà khoa học không thấy có dấu hiệu tái phát những ung bướu này, mang lại hy vọng về việc đẩy lùi căn bệnh ung thư ngay từ đầu.

Ung thư phổi là một trong các bệnh ung thư gây tử vong hàng đầu. Theo số liệu từ Hội ung thư Mỹ, 44% bệnh nhân có thể sống sót trong vòng một năm và chỉ có 16% bệnh nhân còn sống sau 5 năm phát bệnh.

Cũng mới chỉ có 15% số bệnh nhân được chẩn đoán mắc bệnh trong giai đoạn bệnh đang khoanh vùng. Việc phát hiện sớm không những giúp nâng cao cơ hội sống cho bệnh nhân mà còn giúp cải thiện dịch vụ chăm sóc sức khỏe.

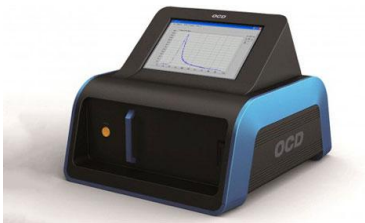
Theo vietnamplus.vn, 04/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Phát hiện nhanh ung thư tuyến tiền liệt

Các nhà khoa học châu Âu vừa chế tạo ra một thiết bị cho phép chẩn đoán nhanh căn bệnh ung thư tuyến tiền liệt chỉ trong vòng hai phút.



Thiết bị phát hiện nhanh ung thư tuyến tiền liệt - Ảnh: Fraunhoper

Trước tiên, các bác sĩ sẽ thu thập một mẫu mô nhỏ từ tuyến tiền liệt của bệnh nhân, sau đó đưa vào máy. Chỉ trong vòng hai phút, bệnh nhân sẽ biết được mẫu mô tuyến tiền liệt của mình lành tính hay ác tính.

Gizmag cho biết, thiết bị có kích cỡ 54 x 60 x 43 cm, đã được thử nghiệm tại hai bệnh viện và cho kết quả khả quan.

Thiết bị sắp được giới thiệu tại hội chợ thương mại COMPAMED ở Düsseldorf, Đức vào tuần tới, bởi tổ chức nghiên cứu châu Âu Fraunhofer.

Được biết, đây không phải là thiết bị đầu tiên giúp phát hiện ung thư tuyến tiền liệt.

Đầu năm nay, các nhà nghiên cứu Phần Lan đã phát triển một chiếc mũi điện tử giúp phân biệt giữa ung thư tuyến tiền liệt và tăng sản tuyến tiền liệt lành tính, với một mức độ chính xác cao từ mẫu nước tiểu của bệnh nhân.

Trước đó, một nghiên cứu tương tự vào năm 2011 giúp phát hiện ung thư tuyến tiền liệt với độ chính xác cao bằng cách kiểm tra các mẫu máu.

Theo thanhnien.com.vn,10/11/20144

Trở về đầu trang

****

➢ Bọ rôbôt trang bị microphone có thể giúp cứu hộ thiên tai

Gián rôbôt được trang bị các microphone có thể giúp tìm kiếm những nạn nhân sống sót trong các thảm họa

Những con bọ rôbôt được điều khiển từ xa đến một ngày nào đó có thể trở thành những người cứu hộ có mặt đầu tiên tại các hiện trường xảy ra thảm họa để giúp xác định vị trí những người còn sống sót.

Một nhóm nghiên cứu thuộc trường Đại học bang North Carolina đã chế tạo ra những chú gián người máy mang biệt danh "biobots", chúng được trang bị các microphone để nhận âm thanh và lần theo đó di chuyển đến nguồn phát ra âm thanh. Các nhà nghiên cứu hy vọng rằng các con biobot này đến một ngày nào đó có thể sử dụng trong các tình huống khắc phục thiên tai để xác định ví trí những nạn nhân còn sống sót.

Mỗi một con gián rôbôt này có gắn một tấm bảng mạch nhỏ giống như chiếc balô trên lưng, qua đó các nhà nghiên cứu có thể sử dụng để điều khiển sự di chuyển của chúng. Một số con biobot chỉ gắn một microphone có thể cảm nhận âm thanh tại hiện trường xảy ra thảm họa và gửi chúng về cho các nhân viên. Một số khác được gắn cả một dàn micrô để có thể xác định nơi phát ra âm thanh và sau đó điều hướng để con bọ tiến về hướng đó.

"Mục đích sử dụng các biobot có gắn các micrô độ phân giải cao là để phân biệt giữa các âm thanh quan trọng - như tiếng người kêu cứu - với các âm thanh không quan trọng như một đường ống bị rò rỉ chẳng hạn", Alder Bozkurt phụ trách dự án, giáo sư kỹ thuật điện và máy tính thuộc Đại học bang North Carolina cho biết. Một khi chúng ta xác định được các âm thanh quan trọng, chúng ta có thể sử dụng các biobot được trang bị dàn micrôphone để tiến đến những nơi phát ra âm thanh.

Trước đó, các nhà nghiên cứu đã sử dụng đội quân gián rôbôt để lập sơ đồ nơi xảy ra thảm họa, nhưng giờ đây họ đang tiến hành thử nghiệm để xem xem liệu các con biobot có thể giúp tìm ra người còn sống sót không.

Bozkurt và nhóm nghiên cứu cũng đã phát triển một "hàng rào" vô hình nhằm giữ những con gián rôbôt trong ranh giới của hiện trường thảm họa. Hàng rào này được chế tạo từ một chuỗi các bộ cảm biến có thể làm chuyển hướng di chuyển của những con bọ khi chúng tiến đến quá gần. Nó cũng giúp các biobot giữ khoảng cách gần giữa chúng với nhau để chúng có thể duy trì được sự liên lạc bằng vô tuyến.

Theo các nhà nghiên cứu cho biết, thử nghiệm ban đầu trong phòng thí nghiệm đã cho kết quả tốt, nhưng vẫn cần phải thử nghiệm trên hiện trường để khảo sát hiệu quả của bọ rôbôt tại

nơi xảy ra thảm họa thực tế.

Ý tưởng biến những con gián thành những rôbôt điều khiển từ xa không phải là mới. Một công ty thậm chí đã bán bộ dụng cụ DIY "RoboRoach" (gián robo) cho phép mọi người có thể tự chế tạo những con gián điều khiển bằng điện thoại thông minh riêng của mình. Người lắp ráp cần dán một tấm bảng mạch balô lên vỏ của con gián robo và sau đó lắp anten và gắn các điện cực nhỏ kết nối với bảng mạch. Nhưng công nghệ này đã làm dấy lên những cuộc tranh luận về đạo đức. Việc cho phép mọi người, đặc biệt là những người không được đào tạo có thể gắn tấm bảng mạch và các điện cực lên những con gián làm nảy sinh mối lo ngại về sự hung ác động vật trong số những người ủng hộ và các chuyên gia.

Nhưng khi được ứng dụng để định vị tại những nơi xảy ra tham họa, những con gián rôbôt mang lại lợi ích. Theo nhận định của các nhà nghiên cứu, các con bọ biobot này có khả năng bò qua những khoảng không nhỏ và đây là lợi thế rất lớn so với những rôbôt nhân tạo truyền thống". Công trình nghiên cứu đã được giới thiệu tại Hội nghị về cảm biến của IEEE (Viện kỹ nghệ điện và điện tử) tại Valencia, Tây Ban Nha ngày 5/11/2014.

Theo vista.gov.vn, 11/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Máy xét nghiệm ADN công nghệ cao có thể nhận diện tội phạm trong 90 phút

Máy xét nghiệm ADN có tên gọi RapidHIT do Công ty IntegenX của Hoa Kỳ và Công ty TNHH dịch vụ pháp y ở Anh phối hợp chế tạo, cho kết quả trong vòng 90 phút, bắt đầu được đưa vào sử dụng trên khắp nước Mỹ. RapidHIT có thể so sánh bằng chứng thu thập từ một vụ án với cơ sở dữ liệu ADN quốc gia để nhanh chóng xác định thủ phạm.

Arizona là bang đầu tiên đưa vào sử dụng máy RapidHIT và trong tháng 8 vừa qua, hạt Richland ở bang Arizona trở thành nơi đầu tiên sử dụng máy xét nghiệm ADN này để hỗ trợ điều tra một vụ án giết người. Ngoài ra, Bộ Nội vụ, Bộ Quốc phòng và Bộ Tư pháp Hoa Kỳ cũng đang chuẩn bị sử dụng loại máy này cho nhiều hoạt động từ tìm kiếm tội phạm đến kiểm tra người xin thẻ xanh.

Công ty IntegenX cho biết: "Hệ thống RapidHIT đã xây dựng thành công hồ sơ hoàn chỉnh về mọi mẫu vật thu thập từ vụ án như răng, cổ chai, tàn thuốc lá, quần áo và miếng gạc".

Thiết bị di động này trông hơi giống máy in, có thể xét nghiệm ADN và cho ra kết quả nhanh hơn các hệ thống xét nghiệm ADN hiện đại khác. Quan trọng là người sử dụng thiết bị không cần bất cứ kiến thức chuyên môn nào. Tất cả những gì cần làm là đặt mẫu ADN vào và máy sẽ tiến hành so sánh mẫu đó với cơ sở dữ liệu ADN.

Mất khoảng 3 phút để người sử dụng đưa mẫu vật vào hệ thống và bắt đầu phân tích. Kết quả so sánh ADN sẽ có sau gần 2 giờ và thậm chí, thiết bị còn có thể phân tích cùng một lúc 7 mẫu ADN.

Theo Chris Miles, giám đốc chương trình sinh trắc học của Bộ Nội vụ Mỹ, Chính phủ Hoa Kỳ sẽ sớm thử nghiệm máy RapidHIT tại các trại tị nạn ở Thổ Nhĩ Kỳ hoặc với các gia đình người Thái tìm cách tị nạn ở Hoa Kỳ. Ông Miles nói: "Các gia đình này tuyên bố họ có quan hệ với nhau, nhưng chúng tôi không có cách nào để xác minh".

Các quan chức quản lý nhập cư ở Hoa Kỳ rất quan tâm đến việc sử dụng loại máy xét nghiệm ADN này để xác định mối quan hệ giữa những

trẻ em nhập cư vào quốc gia này với người lớn đi cùng nhằm ngăn chặn tình trạng buôn người.

Ngày 6/8/2014 vừa qua, hạt Richland thông báo đã sử dụng máy RapidHIT để nhận dạng Brandon Berry, thủ phạm giết người và cướp của có dùng vũ khí. Các chuyên gia điều tra đã thu thập ADN từ quần áo của kẻ tình nghi. Sau đó, các mẫu ADN được đưa về phòng thí nghiệm pháp y để được nhận dạng bằng máy xét nghiệm ADN mới. Máy RapidHIT không chỉ giúp tiết kiệm thời gian vì xác định ra kẻ tình nghi trong vòng 2 giờ và quan trọng là cho phép các nhà điều tra phá án nhanh.

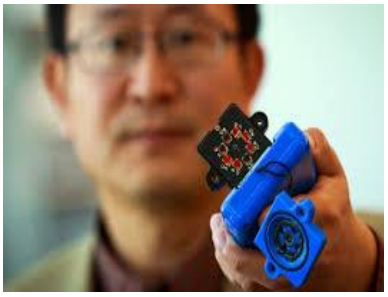
Máy RapidHIT có giá thành 250.000 USD, đã được sử dụng tại một số nước như Trung Quốc, Nga, Ôxtrâylia và các nước ở châu Phi và châu Âu.

Theo vista.gov.vn, 27/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Thiết bị phát hiện chất nổ có thể được chế tạo từ các ống nano các bon



Các ống nano các bon đã được sử dụng để sản xuất quần áo chống cháy, siêu tụ điện mềm dẻo và sợi các bon bền chắc. Giờ đây, các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Utah, Hoa Kỳ do GS. Ling Zang dẫn đầu, còn tích hợp các ống nguyên tử các bon nhỏ vào mẫu cảm biến chất nổ. Thiết bị có thể phát hiện các chất nổ và hóa chất độc hại như khí độc hiệu quả hơn các công nghệ hiện nay.

Thiết bị sử dụng 2 điện cực ở giữa đặt số lượng nhỏ ống nano các bon. Trong môi trường không có sự hiện diện của chất nổ hoặc hóa chất độc hại, dòng điện sẽ chạy giữa 2 điện cực đó và qua các ống nano ở mức ổn định.

Tuy nhiên, nếu các phân tử của một hóa chất xuất hiện với số lượng vừa đủ, các ống nano sẽ phản ứng với chúng. Kết quả là dòng điện sẽ tăng hoặc giảm tùy thuộc vào các chất hiện diện. Các ống nano có thể được điều chỉnh để phản ứng với nhiều chất khác nhau bằng cách thay đổi cấu trúc bề mặt của chúng với lớp phủ polymer. Khi thiết bị phát hiện ra sự thay đổi dòng điện, nó sẽ thông báo cho người sử dụng.

Mẫu thiết bị hiện nay có thể phát hiện hơn 10 chất nổ phổ biến và khoảng 20 hóa chất độc hại bao gồm sarin và clo. Vì tất cả các ống nano được tiếp xúc với không khí, nên chúng có độ nhạy và độ chính xác cao hơn nhiều các cảm biến chất nổ hiện có, hơn nữa, lại cho kết quả nhanh chỉ trong vài giây. Ngoài ra, thiết bị mới còn có chi phí hiệu quả, vì cần rất ít ống nano trong mỗi thiết bị.

Mẫu thiết bị cảm biến cầm tay hiện đang được Công ty spinoff Vaporsens phát triển, sẽ ra mắt vào đầu năm tới. Công nghệ này cũng có thể được bổ sung cho hệ thống an ninh tại các địa điểm như sân bay.

Theo vista.gov.vn, 17/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Xây dựng phần mềm tự sửa lỗi

Các nhà khoa học máy tính thuộc trường Đại học Utah, Hoa Kỳ đã phát triển phần mềm mới, không chỉ phát hiện và tiêu diệt virus lạ, cũng như phần mềm độc hại, mà còn tự động sửa lỗi cho máy tính. Sau đó, phần mềm này còn ngăn chặn tin tặc nhiễm virus cho máy tính thêm một lần nữa.

Eric Eide, Phó giáo sư về khoa học máy tính, một trong các tác giả nghiên cứu cho biết: Phần mềm mới gọi là A3 hay Ứng dụng thích ứng tiên tiến là bộ phần mềm hoạt động với một máy ảo - máy tính ảo mô phỏng hoạt động của một máy tính không có phần cứng chuyên dụng. Phần mềm A3 được thiết kế để bảo vệ hệ điều hành của máy ảo và các ứng dụng, cũng như máy chủ hoặc máy tính chạy trên hệ điều hành Linux.

Không giống phần mềm quét virus thông thường trên máy tính thực hiện so sánh danh mục virus đã có với virus nhiễm vào máy tính, phần mềm A3 có thể tự động phát hiện virus mới hoặc phần mềm độc hại bằng cách cảm biến vấn đề bất ổn trong hoạt động của máy tính. Sau đó, phần mềm có thể ngăn chặn virus, gần giống như sửa mã phần mềm bị lỗi và tìm cách ngăn chặn để sau này virus không thâm nhập được vào máy tính.

Phần mềm A3 không chỉ được sử dụng trong ngành quân đội để tăng cường an ninh mạng cho hệ thống nhiệm vụ quan trọng, mà cả trong không gian tiêu dùng, như các dịch vụ web như Amazon. Nếu một virus hoặc hành động tấn công làm gián đoạn dịch vụ, A3 có thể sửa lỗi trong vài phút mà không cần tháo dỡ máy chủ.

Để kiểm tra tính hiệu quả của phầm mềm A3, nhóm nghiên cứu đã sử dụng phần mềm độc hại gọi là Shellshoc. A3 đã phát hiện ra sự tấn công của Shellshock trên máy chủ của Web và sửa lỗi trong 4 phút. A3 đã được thử nghiệm thành công trên 6 phầm mềm độc hại khác.

A3 là phần mềm mã nguồn mở mà mọi người có thể sử dụng miễn phí, nhưng PGS. Eide tin rằng công nghệ A3 có thể được tích hợp vào các sản phẩm thương mại.

Theo vista.gov.vn, 24/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Key-to-go: Bàn phím không dây chống thấm

Logitech, một công ty chuyên thiết kế, sản xuất và cung ứng các thiết bị phụ kiện điện tử như bàn phím, chuột máy tính… mới đây đã giới thiệu đến người tiêu dùng một sản phẩm mới. Đây là một loại bàn phím đặc biệt, có tên gọi Key-to-go, dành cho các thiết bị chạy hệ điều hành iOS. Key-to-go là một bàn phím cơ sử dụng kết nối không dây với một lớp phủ chống thấm phía trên. Đây là một trải nghiệm hết sức thú vị đối với những người sử dụng thiết bị di động.

Hãng Logitech cho biết Key-to-go có thiết kế không giống với các sản phẩm tương tự theo kiểu gắn liền với các thiết bị như iPad, do đó, có thể dễ dàng tương thích với các thiết bị chạy hệ điều hành iOS như iPhone hay Apple TV. Bàn phím Key-to-go sử dụng kết nối không dây và vì nó là một chiếc bàn phím rời, không đi kèm case nên người sử dụng sẽ cần một chiếc vỏ case khác nếu muốn giữ chiếc iPad hay iPhone của mình đứng vững trong quá trình sử dụng.

Điểm đặc biệt trong thiết kế của Key-to-go là một loại vật liệu FabricSkin có khả năng chống bụi và chống thấm rất tốt được phủ lên toàn bộ bề mặt của bàn phím. Do đó, người sử dụng hoàn toàn có thể yên tâm và sử dụng một cách thoải mái mà không phải lo lắng trong trường hợp sơ ý đổ nước lên bề mặt bàn phím. Trên thực tế, thiết kế bàn phím với lớp phủ chống thấm không còn mới, tuy nhiên, điểm làm Key-to-go nổi bật hơn các sản phẩm tương tự là các phím cơ ở ngay bên dưới lớp phủ chống thấm, do đó, đem lại cảm giác gõ phím tốt hơn.

Các phím với độ lớn vừa phải giúp người sử dụng dễ dàng thao tác. Sản phẩm với chiều dài là 242mm, chiều rộng 137mm, và độ dày chỉ 6mm, được thiết kế đơn giản nên rất tiện mang theo người. Bàn phím chỉ có các phím thông thường mà không có phím số cùng với một vài phím tắt trên iOS giúp kích thước của nó được giảm bớt.

Logitech cho biết Key-to-go sẽ chính thức có mặt trên thị trường vào tháng 11 sắp tới với mức giá khoảng 69USD. Sản phẩm hiện có 3 màu để người tiêu dùng lựa chọn là: đỏ, đen và xanh.

Theo vista.gov.vn, 15/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Đột phá trong điện tử phân tử mở đường cho thế hệ mạch máy tính mới dựa trên ADN

Mở đường cho thế hệ mạch máy tính mới dựa trên ADN:
Danny Porath, Giáo sư y sinh học phân tử của trường Đại học Hebrew, Jerusalem

Trong bài báo được công bố trên tạp chí Nature Nanotechnology, một nhóm các nhà khoa học quốc tế đã công bố đột phá quan trọng nhất trong thập kỷ hướng tới sự phát triển các mạch điện dựa trên ADN.

Trung tâm của cuộc cách mạng công nghệ trong thế kỷ 20 là sự phát triển của máy tính điện tử, dẫn đến thời đại truyền thông và Internet. Xu thế chính của sự tiến hóa này là vi tiểu hóa: làm cho máy của chúng ta ngày càng nhỏ hơn. Trong những năm 1970, một máy tính với bộ nhớ của máy tính xách tay trung bình ngày nay có kích thước bằng một sân tennis.

Tuy nhiên, trong khi các nhà khoa học đạt được những bước tiến lớn trong việc giảm kích thước của các bộ phận máy tính cá nhân thông qua vi điện tử, thì họ đã ít thành công trong việc giảm khoảng cách giữa các bóng bán dẫn, thành phần chính trong chiếc máy tính của chúng ta. Việc thu hẹp không gian giữa các bóng bán dẫn khó khăn hơn nhiều và vô cùng tốn kém - một trở ngại làm hạn chế sự phát triển của máy tính trong tương lai.

Thiết bị điện tử phân tử, trong đó sử dụng các phân tử làm các khối kiến thiết để chế tạo các linh kiện điện tử, được xem như là giải pháp cuối cùng cho thách thức thu nhỏ này. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có ai thực sự có thể sử dụng các phân tử để tạo ra các mạch điện phức tạp. Các phân tử duy nhất được biết có thể thiết kế sẵn để tự lắp ráp thành các mạch nhỏ bé phức tạp, có thể được sử dụng trong máy tính, là các phân tử ADN. Tuy nhiên, cho đến nay chưa có ai có thể chứng minh được dòng điện truyền qua các phân tử ADN dài về mặt số lượng và độ tin cậy.

Mới đây, một nhóm các nhà khoa học quốc tế đứng đầu là Giáo sư Danny Porath của trường Đại học Hebrew Jerusalem công bố các đo lường về sự lặp lại và định lượng của dòng điện thông qua các phân tử dài cấu tạo từ bốn sợi ADN, báo hiệu một đột phá quan trọng đối với sự phát triển của các mạch điện dựa trên ADN. Nghiên cứu này, xuất hiện trên tạp chí Nature Nanotechnology, có thể khơi dậy sự quan tâm trong việc sử dụng các dây dẫn và các thiết bị dựa trên ADN để nghiên cứu các mạch lập trình được.

Theo giáo sư Porath, "Nghiên cứu này mở đường cho việc phát triển các mạch lập trình dựa trên ADN dùng cho các thiết bị điện tử phân tử, một thế hệ mạch máy tính mới có thể được tinh vi hơn, chế tạo đơn giản hơn và rẻ hơn."

Theo vista.gov.vn, 03/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Nghiên cứu áp dụng mô hình mới với mạng lưới giao thông

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Notre Dame, Hoa Kỳ đã thiết kế một mô hình dự báo giao thông đơn giản, có độ chính xác cao cho các mạng lưới giao thông đường bộ. Nghiên cứu đã được công bố trên Tạp chí Nature Communications.

Zoltán Toroczkai, Giáo sư vật lý tại Đại học Notre Dame và là đồng tác giả nghiên cứu nói: "Mạng lưới giao thông và đặc biệt là mạng lưới giao thông cao tốc giống như huyết mạch của quốc gia".

Mô hình do nhóm nghiên cứu xây dựng dựa vào các định luật vật lý giống như mô tả sự di chuyển của dòng điện trong mạch. Tuy nhiên, mô hình này cũng đề cập đến khía cạnh không kiểm soát của con người đối với cả lựa chọn điểm đến

và đường tới điểm đến. Việc lựa chọn điểm đến dựa vào mô hình trước đây của Filippo Simini, Marta González và các nhà nghiên cứu khác, tính đến lý do con người di chuyển, chẳng hạn như đi đến nơi làm việc. Mô hình đó đã được kết hợp với mô hình tính toán chi phí mà mọi người sử dụng để lựa chọn đường đi, như ưu tiên lựa chọn tuyến đường nhanh hơn, mà không phải là con đường ngắn nhưng di chuyển với tốc độ chậm hơn.

GS. Toroczkai nói: "Chúng tôi có xu hướng xem xét chi phí do tiêu tốn thời gian chứ không phải do khoảng cách khi di chuyển. Phần lớn người dân, như ở Hoa Kỳ, lo ngại về thời gian họ dành để đi trên đường. Mặc dù điều này có vẻ tự nhiên, nhưng nghiên cứu của chúng tôi chứng minh điều đó bằng định lượng".

Các nhà nghiên cứu áp dụng mô hình mới với mạng lưới đường cao tốc ở Hoa Kỳ gồm hàng nghìn đoạn đường và nút giao thông và đã so sánh các dự báo của mô hình với dữ liệu giao thông quan sát trên thực tế. Mô hình mới đưa ra giả thuyết về việc người dân lựa chọn đường đi để tiết kiệm thời gian với độ chính xác cao hơn nhiều so với các mô hình cũ dựa vào những thông số có thể điều chỉnh. Nhưng, mô hình lại không phát huy hiệu quả cao khi dự báo các con đường được lựa chọn để rút ngắn khoảng cách, chứng tỏ người tham gia giao thông đánh giá cao hơn vấn đề tiết kệm thời gian.

Các nhà khoa học cho rằng, nếu như trong các mạch điện tử, các nhà khoa học xác định được chính xác toàn bộ sự di chuyển của dòng điện dựa vào thiết kế, tuy nhiên, rất khó xác định lưu lượng phương tiện trong các mạng lưới giao thông do tác động của con người. Mô hình mới cũng có thể được áp dụng trực tiếp khi một phần của mạng lưới giao thông bị tê liệt, chẳng hạn như do thảm họa tự nhiên hoặc sự kiện hạt nhân để dự báo tác động đến phần còn lại của mạng lưới.

Theo vista.gov.vn, 21/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Sử dụng bùn thải để sản xuất năng lượng sinh học

Các nhà nghiên cứu thuộc trường Đại học Bách khoa Madrid và Đại học Miguel Hernández Elche ở Tây Ban Nha đã tăng sản lượng sinh khối bằng cách sử dụng bùn thải làm phân bón cho cây trồng làm năng lượng.

Nghiên cứu đã xác định ảnh hưởng của việc bón phân trộn từ bùn thải đến năng suất của cây Atisô trong suốt ba năm. Kết quả cho thấy sử dụng loại phân bón này có tác động tích cực vì sản lượng sinh khối và hạt có dầu lần lượt tăng 40% và 68%, làm tăng đáng kể sản lượng cây trồng làm năng lượng.

Các cây trồng làm năng lượng như cây Atisô, là loại cây trồng chuyên dùng để sản xuất năng lượng tái tạo như năng lượng sinh khối hay năng lượng sinh học. Đây là cây cỏ lâu năm thích nghi với khí hậu Địa Trung Hải với chu kỳ sinh trưởng hàng năm, cho phép thu hoạch mỗi năm 1 lần.

Mỗi năm, các nhà nghiên cứu có thể thu được 2 loại sinh khối từ cây Atisô, đó là sinh khối lignocellulose có ích cho sản xuất nhiên liệu sinh và nhiệt năng và loại sinh khối kia là hạt có dầu có thể được dùng để sản xuất diesel sinh học.

Bùn thải là sản phẩm hữu cơ lắng đọng, giàu chất dinh dưỡng được tạo ra từ hoạt động xử lý khối lượng lớn nước thải đô thị. Do nguồn gốc và

thành phần của bùn thải, nên việc sử dụng bùn thải trong nông nghiệp được quy định rõ để tránh nguy cơ ô nhiễm thực phẩm và môi trường.

Bón phân bùn thải cho cây trồng làm năng lượng là cần thiết để không làm cạn kiệt đất và tăng độ màu mỡ cho đất. Sử dụng bùn thải và các chất có nguồn gốc từ bùn thải để bón cho cây trồng, thay cho phân bón khoáng chất, không gây bất cứ rủi ro nào, vì các cây trồng làm năng lượng này không được sử dụng cho ngành công nghiệp thực phẩm. Vì vậy, cần nghiên cứu và xác định các ảnh hưởng của bón phân bùn thải đến sản lượng cây trồng làm năng lượng.

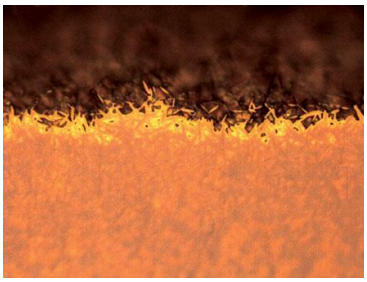
Nghiên cứu đã chỉ rõ ảnh hưởng của việc bón phân bùn thải cho cây Atisô trong 3 năm liên tiếp. Các nhà khoa học sử dụng bốn cấp độ bón phân bùn thải và xác định sản lượng sinh khối lignocellulose, hạt có dầu, dầu và tổng năng lượng. Kết quả là bón nhiều phân bùn thải cho cây Atisô không chỉ tác động tích cực đến năng suất cây trồng, mà còn mang lại nhiều lợi ích khác như bảo vệ đất, giữ độ màu mỡ cho đất, sử dụng các sản phẩm tồn lưu trong hoạt động quản lý nước thải đô thị và sản xuất sinh khối vì mục đích năng lượng.

Theo vista.gov.vn, 25/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Lớp phủ bảo vệ chống nhiệt và oxy hóa



Các nhà khoa học đã phát triển thành công một kỹ thuật phủ bảo vệ có thể dùng để bảo vệ động cơ tua bin và các thành phần của lò đốt phế liệu chịu nhiệt và oxi hóa trong quá trình hoạt động. Trong phòng thí nghiệm, lớp phủ ngoài cùng là các quả cầu rỗng cỡ micro bằng oxit nhôm đã cho thấy khả năng cách nhiệt và kinh tế hơn so với các kỹ thuật truyền thống.

Các chất khí dẫn nhiệt không tốt bằng các chất rắn. Bê tông xốp đã tận dụng hiệu ứng mà các chuyên gia gọi là "sự cách nhiệt pha khí" (gas-phase insulation). Sự chặn nhiệt có được là do khí ở trong các hốc của khối bê tông. Nhưng cách nhiệt pha-khí có tiềm năng lớn hơn nhiều so với việc giữ ấm cho ngôi nhà. Nó còn có thể được dùng để bảo vệ động cơ tua bin và các thành phần của lò đốt phế liệu chịu nhiệt độ cao. Điều ta cần làm là đưa hiệu ứng này vào lớp phủ chỉ dày chỉ vài trăm micrometer.

Các nhà khoa học tại Viện công nghệ hóa học Fraunhofer (ICT) ở Pfinztal không những làm được điều này mà còn bằng một phương pháp siêu tiết kiệm. Họ đã tạo được một lớp phủ có lớp ngoài cùng bằng các quả cầu oxit nhôm kết giao với nhau. "Các quả cầu này rỗng và chứa đầy khí", Vladislav Kolarik, chuyên gia nghiên cứu lớp phủ bảo vệ tại Khoa hệ thống năng lượng thuộc ICT giải thích.

Khi mặt ngoài của một bộ phận tiếp xúc với nhiệt độ 1000 oC, những quả cầu chứa khí này sẽ giảm nhiệt mặt trong của bộ phận này xuống còn 600 oC - giống với kết quả nghiên cứu đã được chứng minh trong phòng thí nghiệm của các nhà khoa học ICT. Vì tuabin khí và hơi nước thường được sử dụng trong các nhà máy phát điện, các khoang đốt, các lò đốt phế liệu, máy cảm biến nhiệt và các lò phản ứng trong công nghệ hóa học và hóa dầu, nơi có nhiệt độ nóng lên đến 1000 oC, cho nên yêu cầu bảo vệ nhiệt là rất cần thiết.

Điều đáng chú ý nhất là lớp cách nhiệt chế tạo từ các quả cầu ôxit nhôm rỗng được "thiết kế" dựa trên nền tảng của một phương pháp sản xuất kinh tế, truyền thống. Các lợi ích của nõ là rất rõ ràng: các kỹ thuật phủ chặn nhiệt truyền thống đắt tiền do phần lớn sử dụng vật liệu gốm. Kỹ thuật này ban đầu được các nhà khoa học thiết kế để bảo vệ các thành phần kim loại khỏi quá trình oxy hóa.

"Chúng tôi đã tối ưu hóa kỹ thuật này để lớp phủ này không những bảo vệ nó khỏi quá trình oxi hóa mà còn chịu được nhiệt. Cho đến nay chưa có bất kỳ nhà khoa học nào sử dụng các quả cầu oxit nhôm này để tạo ra các lớp phủ bảo vệ khác -những quả cầu nhôm này chỉ là đồ phế liệu", TS. Kolarik cho biết.

Lớp phủ bảo vệ cơ bản này hình thành bởi sự tương tác của các hạt nhôm và thành phần kim loại. Điều này được tạo ra bằng cách lắng đọng bột nhôm trên bề mặt của kim loại và nung nóng nó đến một nhiệt độ thích hợp trong vài giờ đồng hồ. Kết quả là một lớp phủ giầu nhôm đọng lên trên bề mặt của thành phần để bảo vệ chống oxy hóa ở nhiệt độ cao. Thủ thuật mới này đã tạo thêm lớp phủ ngoài cùng bằng các quả cầu oxit nhôm rỗng.

Hiện các nhà khoa học đã điều chỉnh quá trình này để có thể sản xuất ra cả hai lớp phủ bảo vệ có độ dày yêu cầu. Cách làm là lấy các hạt nhôm và trộn chúng với một loại chất kết dính lỏng nhờn. Phương thức này đem lại một chất tương tự sơn hoặc bùn, những chất mà các nhà khoa học có thể sơn, phun hoặc quét lên trên các thành phần kim loại.

TS. Kolarik và các đồng nghiệp đã phải điều chỉnh chính xác kích cỡ và phân bố của các hạt nhôm, nhiệt độ và khoảng thời gian cấp nhiệt và độ bám chắc của chất kết dính.

Theo vista.gov.vn, 11/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Phương pháp mới sản xuất methanol thân thiện môi trường

Các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Monash, Ôxtrâylia đã phát hiện ra một phương pháp mới để chuyển đổi CO2 thành methanol. Methanol là nhiên liệu lỏng hữu ích dùng để chạy ô tô, sưởi ấm nhà ở hoặc sản sinh điện trong pin nhiên liệu. Phát hiện mới hướng tới phát triển quá trình quang hợp nhân tạo, có thể thay thế cho việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch trong tương lai.

Quang hợp nhân tạo là qui trình công nghiệp tạo ra nhiên liệu và hóa chất từ CO2, nước và ánh nắng mặt trời. Đây là qui trình thiết yếu tạo nền tảng cho một thế giới không còn phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch.

Giáo sư Douglas MacFarlane, trưởng nhóm nghiên cứu cho biết: các nhà khoa học trên toàn thế giới đã giải quyết thách thức của quang hợp nhân tạo, tìm hiểu các trình tự cơ bản trong quang hợp và mô phỏng chúng trong qui trình công nghiệp.

Nếu quá trình quang hợp nhân tạo được phát triển hiệu quả hơn nhiều quá trình quang hợp của thực vật, thì phần lớn nhu cầu năng lượng có thể được đáp ứng nhờ các nhà máy "nhiên liệu mặt trời" triển khai ở bất cứ nơi nào có ánh nắng mặt trời và nước dồi dào.

Điểm mấu chốt của quá trình quang hợp nhân tạo là phát triển các chất xúc tác mới, một chất ô xy hóa nước và chất còn lại hấp thụ và giảm lượng khí CO2. Các chất xúc tác khi được kết hợp với vật liệu hấp thụ ánh nắng mặt trời, có thể sản xuất hiệu quả các nhiên liệu như metanol.

Các nhà nghiên cứu đã tạo ra một chất xúc tác quang dựa vào oxit đồng, có bề mặt được gắn các chấm các bon (carbon dot) nhỏ kích thước khoảng 2 nano mét. Vật liệu nanocomposite này có thể chuyển đổi trực tiếp CO2 hòa tan trong nước thành metanol chỉ bằng ánh nắng mặt trời.

Metanol có thể được sử dụng trực tiếp làm nhiên liệu và cũng là thành phần của nhiều hợp chất các bon như nhựa và dược phẩm.

Theo vista.gov.vn, 21/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ Loại bỏ Arsenic khỏi nước dễ dàng và rẻ tiền bằng phương pháp mới

Một nghiên cứu mới đây tại Đại học Florida đã tìm ra cách lọc arsenic từ nước một cách nhanh chóng, rẻ và dễ dàng.

Nhóm nghiên cứu, dẫn đầu bởi giáo sư Bin Gao tại Viện Khoa học Nông nghiệp và Thực phẩm, đã sử dụng than sinh học tăng cường sắt để loại bỏ các độc tố.

Arsenic là một trong những chất gây ô nhiễm nguồn nước uống phổ biến nhất hiện nay làm ảnh hưởng đến hàng triệu người trên toàn thế giới. Arsenic đã được chứng minh khả năng gây ung thư do đó các nhà khoa học cần tìm kiếm nhanh chóng phương pháp xử lý arsenic trong nước uống và nước thải.

Trong một nghiên cứu trên tạp chí Nghiên Cứu Nước, giáo sư Bin Gao và đồng nghiệp mô tả quá trình xử lý arsenic bằng cách : nung nóng gỗ trong khí nitơ, nhưng không đốt cháy. Kết quả là gỗ bị nung thành than sinh học, sau đó được xử lý trong một bồn nước mặn có chứa sắt. Thử nghiệm cho thấy rằng than sinh học không có tác dụng trên arsenic, nhưng các sản phẩm than sinh học có tăng cường sắt loại bỏ các chất độc từ nước hiệu quả.

"Bởi vì than sinh học có thể được sản xuất từ nhiều loại chất thải khác nhau, bao gồm cả chất thải nông nghiệp, công nghệ mới này mang đến một cách thay thế hiệu quả để xử lý arsenic," giáo sư Bin Gao nói.

Phương pháp loại bỏ arsenic hiện nay bao gồm thêm vôi hoặc chất keo tụ với nước sau đó sử dụng màng để lọc chất độc lắng xuống ra ngoài, hoặc sử dụng một quá trình trao đổi ion.

Giáo sư Bin Gao cho biết có thể sử dụng bộ lọc than sinh học lớn để sử lý arsenic tại các nhà máy lớn. Trong quy mô gia đình, có thể sử dụng một bộ lọc nhỏ gắn vào vòi nước.

Theo cesti.gov.vn, 10/11/2014

Trở về đầu trang

****

➢ 'Gậy tự sướng' lọt tốp phát minh của năm 2014

Danh sách 25 phát minh tốt nhất năm 2014 do tạp chí Time đưa ra, có sự xuất hiện của Apple Watch và 'gậy tự sướng'-đồ dùng quen thuộc của giới trẻ Việt Nam.

Apple Watch được ra mắt cùng với iPhone 6 và iPhone 6 Plus trong một sự kiện đặc biệt diễn ra ngày 9/9 vừa qua. Nó được chú ý bởi thiết kế cao cấp kết hợp giữa màn hình cảm ứng và nút bấm vật lý như đồng hồ thông thường.

Chiếc đồng hồ có khả năng gửi tin nhắn, dẫn đường, theo dõi sức khỏe và thanh toán bằng công nghệ không dây. Nó được hi vọng sẽ ra mắt vào tháng 3 năm 2015 và có giá khởi điểm 349 USD.

Apple Watch

Apple Watch không phải là chiếc đồng hồ thông minh đầu tiên trên thế giới, vì vậy khá bất ngờ khi nó được lọt vào danh sách những phát minh tốt nhất trong năm 2014. Có lẽ một số tính năng đặc biệt mà Apple trang bị cho chiếc đồng hồ thông minh của mình khiến nó được đánh giá cao hơn những chiếc smartwatch khác trên thị trường.

Thiết kế cao cấp với nhiều phiên bản và nhiều chức năng

Trong khi đó, 'gậy tự sướng', vật dụng quen thuộc của giới trẻ Việt Nam cũng có mặt trong danh sách những phát minh tốt nhất năm 2014 của tạp chi Time. Gậy tự sướng có tên tiếng Anh là Selfie stick, được thiết kế dạng rút có thể thu gọn lại dễ dàng mang theo và kéo dài khi sử dụng.

Đúng như cái tên của mình, gậy tự sướng cho phép người dùng gắn smartphone, máy ảnh nhỏ lên để chụp tự sướng, với khoảng cách xa hơn cánh tay người nên thu được hình ảnh rộng hơn, đẹp hơn và nhiều góc lạ hơn.

Gậy tự sướng trở thành phát minh tốt nhất năm 2014

Sản phẩm này khi có mặt tại Việt Nam đã ngay lập tức tạo nên cơn sốt và rất đông giới trẻ sử dụng smartphone đã sắm cho mình một chiếc gậy tự sướng, có giá chỉ vài trăm ngàn đồng.

Phong trào chụp ảnh tự sướng nhờ có thêm công cụ hỗ trợ đắc lực này đã trở thành một nét văn hóa mới trên toàn thế giới, và gậy tự sướng xứng đáng là phát minh công nghệ đơn giản nhưng rất hữu hiệu trong năm 2014.

Cả sao Việt và sao ngoại đều thích thú với gậy tự sướng

Theo tienphong.vn, 24/11/2014

Trở về đầu trang

****

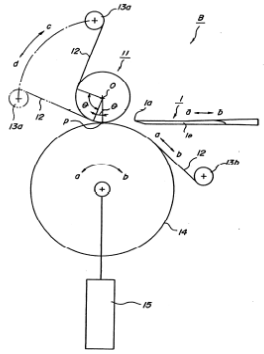
SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VIỆT NAM

1-0013091: Phương pháp và thiết bị uốn kim khâu y tế

Tác giả: Kato Kazuaki

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất phương pháp uốn và thiết bị uốn dùng để uốn kim khâu y tế thành các hình dạng cong khác nhau bằng cách sử dụng một bộ phận uốn trên. Thiết bị uốn theo sáng chế bao gồm bộ phận uốn trên quay qua lại được, và đai có độ mềm dẻo sao cho có thể được quấn lên chu vi ngoài của bộ phận uốn trên. Phương pháp uốn theo sáng chế làm cong kim khâu y tế bằng cách kẹp giữa và siết vật liệu dùng làm kim khâu y tế giữa bộ phận uốn trên và đai và bằng cách quay bộ phận uốn trên qua lại theo chiều quấn và theo chiều quấn lại. Theo phương pháp uốn này, hình dạng cong của vật liệu được thay đổi bằng cách thay đổi góc uốn của đai để được quấn lại lên chu vi ngoài của bộ phận uốn trên, nhờ đó làm thay đổi vùng để siết vật liệu. Thiết bị uốn (B) bao gồm bộ phận uốn trên quay qua lại được (11), và đai (12) có độ mềm dẻo sao cho có thể được cuộn lên chu vi ngoài của bộ phận uốn trên (11), và được tạo kết cấu sao cho góc uốn (θ) cho đai (12) cần được quấn lên chu vi ngoài của bộ phận uốn trên (11) được thay đổi.



Trở về đầu trang

****

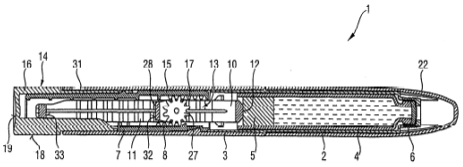
1-0013173: Cơ cấu dẫn động dùng trong dụng cụ phân phối thuốc, cụm lắp ráp và dụng cụ phân phối thuốc, và phương pháp chế tạo dụng cụ phân phối thuốc

Tác giả: Boyd, Malcom (GB), Letham, Richard (GB), Plumptre, David (GB), Veasey, Robert (GB), May, James (GB)

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập tới cơ cấu dẫn động dùng trong dụng cụ phân phối thuốc, cụm lắp ráp và dụng cụ phân phối thuốc, và phương pháp chế tạo dụng cụ phân phối thuốc. Cơ cấu dẫn động dùng trong dụng cụ phân phối thuốc bao gồm: vỏ; bộ phận dẫn động có thể di chuyển theo chiều dọc và không quay được tương đối với vỏ; cần pít tông không quay được tương đối với vỏ và có ít nhất một tập hợp răng, phương tiện quay được gài theo cách nhả ra được vào cần pít tông và được gài với bộ phận dẫn động và được gài vào vỏ, trong đó phương tiện quay được chọn từ cơ cấu bất kỳ từ (i) tới (ii): bánh răng có trục được gài vào tập hợp các răng của cần pít tông (i), puli bao gồm đai và bánh xe có trục

được gài vào tập hợp các răng của cần pít tông (ii); khác biệt ở chỗ, (a) khi bộ phận dẫn động di chuyển về phía đầu gần tương đối với vỏ, phương tiện quay di chuyển về phía đầu gần tương đối vơi cần pít tông, và (b) khi bộ phận dẫn động di chuyển về phía đầu xa, phương tiện quay di chuyển về phía đầu xa, nhờ đó dịch chuyển cần pít tông về phía đầu xa của dụng cụ.



Trở về đầu trang

****

1-0013093: Dược phẩm chứa lantan cacbonat dạng viên nhai và sử dụng chúng để bào chế thuốc điều trị chứng tăng phosphat-huyết

Tác giả: Ferdinando Josephine Christine (GB), haslam Robert Paul (GB), Trespidi Laura Anna (IT)

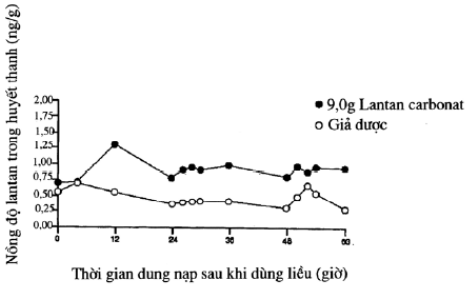
Quốc giả: Anh

Sáng chế đề cập đến dược phẩm dạng nhai chứa lantan cacbonat với lượng dược dụng; và ít nhất một tá dược dược dụng dạng nhai. Sáng chế cũng đề cập đến dược phẩm dạng viên nén hoặc dạng bột chứa lantan cacbonat với lượng dược dụng được bào chế theo quy trình bao gồm các bước:

a) trộn bột lantan cacbonat và ít nhất một tá dược dược dụng trong thiết bị trộn để tạo ra hỗn hợp; hoặc

b) trộn bột lantan cacbonat và tá dược, nén hỗn hợp thu được thành sản phẩm dạng viên hoặc ép bằng con lăn hỗn hợp thu được thành sản phẩm dạng sợi, và nghiền sản phẩm thu được thành hỗn hợp chảy tự do; và

c) nén hỗn hợp thu được thành viên nén hoặc nạp vào đồ chứa thích hợp. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến việc sử dụng chúng để bào chế thuốc điều trị chứng tăng phosphat huyết.



Trở về đầu trang

****

1-0013150: Chế phẩm gây miễn dịch, vacxin chứa chế phẩm này và phương pháp sản xuất vacxin

Tác giả: castado, cindy (BE), lecrenier, Nicolas, Pierre, Fernand (BE), Neyt, Cecile, Anne (BE), Poolman, Jan (NL)

Quốc gia: Bỉ

Sáng chế đề cập đến chế phẩm gây miễn dịch chứa PNAG của tụ cầu khuẩn và polysacarit hoặc oligosacarit vỏ typ 5 và/hoặc 8 thu được từ S. aureus. Sáng chế cũng đề cập đến vacxin và sử dụng vacxin này để bào chế thuốc ngăn ngừa hoặc điều trị bệnh nhiễm trùng do tụ cầu khuẩn.

Trở về đầu trang

****

1-0013151: Chế phẩm chứa diclofenac không chứa nước dùng khu trú

Tác giả: Patel, Ketan, R. (IN)

Quốc gia: Ấn Độ

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dạng dung dịch dùng khu trú không chứa nước chứa muối diclofenac dược dụng. Chế phẩm dạng dung dịch dùng khu trú không chứa nước này bao gồm lượng hữu hiệu có tác dụng điều trị bệnh của muối diclofenac dược dụng, chất hòa tan, chất tăng cường sự thẩm thấu và dung môi, và chất tạo ẩm tùy ý, chất kích thích giảm đau, chất tăng cường sự thẩm thấu bổ sung và các chất chống oxy hóa và quy trình bào chế chế phẩm này.

Trở về đầu trang

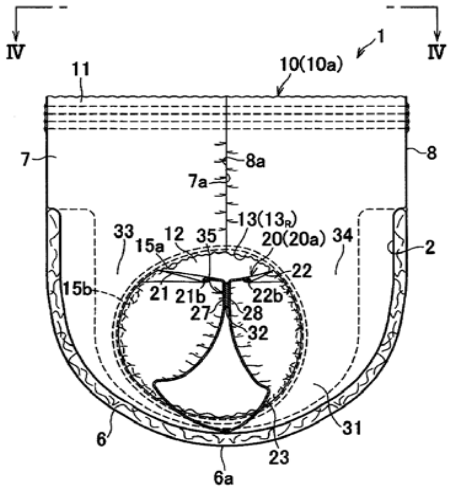
****

1-0013094: Phương pháp sản xuất tã lót kiểu quần dùng một lần và tã lót kiểu quần được sản xuất bởi phương pháp này

Tác giả: Otsubo, Toshifumi (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập tới tã lót kiểu quần có khả năng ngăn không cho các chất thải cơ thể tiếp xúc với cơ thể người sử dụng. Tã lót dùng một lần (1) bao gồm một chi tiết ngăn cách (20a) được xếp chèn giữa bề mặt bên trong của thân thấm hút kiểu quần (10) và da người sử dụng để bảo vệ da người sử dụng khỏi bị bẩn bởi phân. Chi tiết ngăn cách (20a) được tạo ra bởi một chi tiết dạng tấm (20) kéo dài từ đáy của vùng đũng (6) của tã lót về phía vùng cạp trước (7) và vùng cạp sau (8) và được cố định vào vùng đũng dọc theo các mép biên đối nhau theo chiều ngang của nó. Chi tiết dạng tấm (20) này có cả đầu trước và đầu sau (21, 22) kéo dài theo chiều ngang của vùng đũng (6) và giãn rộng và co lại được một cách đàn hồi. ở vùng giữa theo chiều ngang của vùng đũng (6), các mép đầu trước và sau (21, 22) này được đặt phân cách với bề mặt bên trong của thân thấm hút (10) và được nối liền với nhau.



Trở về đầu trang

****

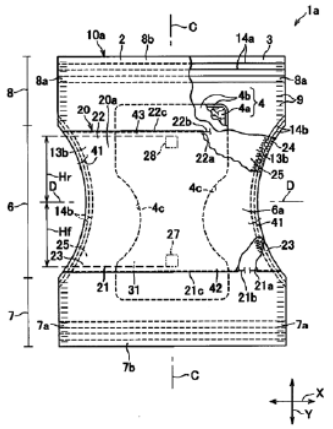
1-0013095: Phương pháp sản xuất tã lót kiểu quần dùng một lần và tã lót kiểu quần được sản xuất bởi phương pháp này

Tác giả: Otsubo, Toshifumi (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập tới phương pháp sản xuất tã lót kiểu quần dùng một lần mà trên vùng đũng của nó chi tiết ngăn cách được làm thích ứng để ngăn không cho phân tiếp xúc với da người sử dụng. Kết cấu cơ bản (10a) có vùng đũng (6), mà chi tiết dạng tấm được gấp (61) được gắn vào đó để tạo ra chi tiết

ngăn cách (20). Chi tiết dạng tấm được gấp (61) thu được bằng cách gấp ngược chi tiết dạng tấm (20a) dọc theo đường tâm ngang thứ nhất của nó để tạo thành nửa thứ nhất (71) và nửa thứ hai (72). Tiếp theo, đường tâm ngang thứ nhất được đưa sát vào đường tâm ngang thứ hai mà chia đôi kích thước của kết cấu cơ bản (10a). Sau đó, kết cấu cơ bản (10a) được gấp ngược dọc theo đường tâm ngang thứ hai và bề mặt bên trong của kết cấu cơ bản được liên kết với bề mặt ngoài của các mép bên của nửa thứ hai (72) trong khi một vùng của nửa thứ hai (72) được tạo ra giữa các mép bên được giữ phân cách với vùng đũng (6). Trong kết cấu cơ bản (10a) được gấp ngược theo cách này, các vùng cạp trước và sau (7, 8)



Trở về đầu trang

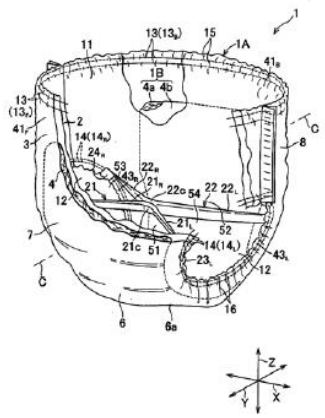
****

1-0013099: Tã lót kiểu quần dùng một lần có chi tiết dạng đai

Tác giả: Otsubo, Toshifumi (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập tới tã lót kiểu quần bao gồm vùng đũng (6) được bố trí trên bề mặt bên trong trong vùng được đặt lệch về phía vùng cạp trước (7) và trong vùng được đặt lệch về phía vùng cạp sau (8) lần lượt bởi các chi tiết dạng đai (21, 22), cả hai kéo dài ngang qua kết cấu thấm hút dịch thể (1B). Mỗi chi tiết dạng đai có các đầu xa (23R, 23L, 24R, 24L) được liên kết vào vách chống rò rỉ được tạo ra dọc theo các mép bên của kết cấu thấm hút dịch thể. Đoạn trung gian kéo dài giữa các đầu xa không được liên kết vào bề mặt bên trong của vùng đũng. Các chi tiết dạng đai được hợp nhất với nhau chỉ dọc theo các đoạn giữa (21c, 22c) tương ứng của nó khi nhìn theo chiều ngang (X).



Trở về đầu trang

****

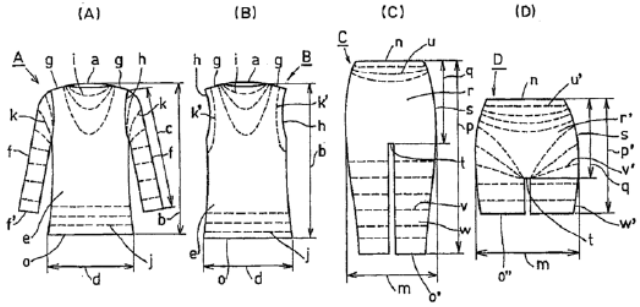
1-0013096: Quần áo cắt được tuỳ ý

Tác giả: Yamashita mizue (JP), Fujimoto naoko (JB), Arimura Hitomi (JP), …

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề xuất quần áo trong đó người mua có thể cắt tuỳ ý, sau khi mua, theo hình dạng mẫu bất kỳ và sau đó mặc sản phẩm này, và quần áo còn có phần cắt không yêu cầu các kỹ thuật cắt và may ở mức cao. Quần

áo này được tạo ra từ vải dệt kim chống tước sợi được dệt bằng sợi đàn hồi hàn bằng nhiệt. Các kích thước của các phần lỗ của cổ, phần bên, và phần dưới của quần áo sẽ nhỏ hơn kích thước tương ứng của sản phẩm tiêu chuẩn; tổng chiều dài và chiều dài ống của quần áo lớn hơn các chiều dài tương ứng của sản phẩm tiêu chuẩn; và chiều rộng thân, cổ tay, vòng thắt lưng, và mép dưới của quần áo bằng với các chiều rộng tương ứng của sản phẩm tiêu chuẩn. Quần áo này có thể được cắt theo hình dạng mẫu bất kỳ và có thể được sử dụng với phần lỗ cắt để nguyên như vậy.



Trở về đầu trang

****

1-0013147: Chế phẩm dưỡng vải chứa copolyme và quy trình điều chế chế phẩm này

Tác giả: Elizabeth Ann Clowes (GB), Vincent Charles Mole (GB), Mark Nicholas Newman (GB), Janette Perry (GB)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề xuất chế phẩm dưỡng vải chứa polyme và chất có hoạt tính làm mềm vải, khác biệt ở chỗ, polyme là copolyme dạng cation có thể trương nở trong nước có liên kết ngang của ít nhất một monome dạng cation và tùy ý các monome khác được lựa chọn từ các monome không phân ly hoặc monome dạng anion, khác biệt ở chỗ, polyme có ít hơn 25% các mạch polyme hòa tan trong nước, tính theo tổng trọng lượng của polyme, và nồng độ chất tạo liên kết ngang nằm trong khoảng từ 500ppm đến 5000ppm so với polyme.

Trở về đầu trang

****

1-0013185: Chế phẩm giặt tẩy và phương pháp xử lý vải sử dụng chế phẩm này

Tác giả: Stephen Norman Batchelor (GB), Jayne Michelle Bird (GB), Susan Barbara Joyce(GB)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề xuất chế phẩm giặt chứa thuốc nhuộm naphtolactam dạng cation. Sáng chế cũng đề xuất phương pháp xử lý vải ở quy mô gia đình sử dụng chế phẩm giặt này.

Trở về đầu trang

****

1-0013187: Chế phẩm tẩy giặt chứa polyme thuốc nhuộm dạng anion

Tác giả: Stephen Norman Batchelor (GB), Jayne Michelle Bird (GB), Wei Chen (CN), Qingsheng Tao CN), Jinfang Wang (CN)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt chứa polyme thuốc nhuộm dạng anion.

Trở về đầu trang

****

1-0013148: Chất khởi tạo gốc dùng làm thuốc nhuộm và chế phẩm tẩy giặt chứa chúng

Tác giả: Stephen Norman Batchelor (GB)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề xuất chế phẩm tẩy giặt chứa thuốc nhuộm là chất khởi tạo gốc bằng quang học có nhóm keton.

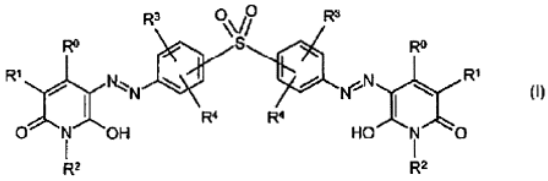
Trở về đầu trang

****

1-0013176: Hợp chất dựng làm thuốc nhuộm axit để nhuộm nền hữu cơ và quy trình điều chế hợp chất này

Tác giả: Nusser, Rainer

Quốc gia: Anh



(I)

Sáng chế đề cập đến hợp chất có công thức chung (I) trong đó các phần tử thế có ý nghĩa như được xác định trong yêu cầu bảo hộ để làm thuốc nhuộm axit, trong đó các thuốc nhuộm này được sử dụng để nhuộm các nền hữu cơ. Sáng chế cũng đề cập đến quy trình điều chế hợp chất này.

Trở về đầu trang

****

1-0013143: Kem đánh răng chứa canxi cacbonat và kẽm xitrat và phương pháp sản xuất nó

Tác giả: Philip Christopher Waterfield (GB)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến kem đánh răng và phương pháp sản xuất nó. Kem đánh răng này chứa canxi cacbonat dưới dạng chất mài mòn, nước và muối kẽm, gần như tất cả muối kẽm này ở dạng kẽm xitrat hòa tan trong nước.

Trở về đầu trang

****

1-0013188: Quy trình đưa vi nang vào trong chế phẩm tẩy rửa dạng lỏng có cấu trúc

Tác giả: Craven, Richard, Michael (GB), Doyle, Colin, Lee (GB), Hussey, Ian, James (GB), Lavery, Aidan, Joseph (GB), Philip, Jojo (GB).

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập tới quy trình đưa các vi nang anion vào chế phẩm tẩy rửa chứa nước dạng lỏng đặc có cấu trúc chứa ít nhất 30% trọng lượng, tốt hơn là chứa nhiều nhất 65% trọng lượng, trong đó ít nhất 5% tổng lượng của chất hoạt động bề mặt tính theo tổng lượng chế phẩm là chất hoạt động bề mặt anion, kể cả xà phòng, và chất tạo cấu trúc ngoài, quy trình theo sáng chế bao gồm bước kết hợp hai hỗn hợp sơ chế; hỗn hợp sơ chế A là chế phẩm tẩy rửa chứa nước dạng lỏng đặc có cấu trúc mà không có các vi nang và hỗn hợp sơ chế B gồm các vi nang anion phân tán trong nước, khác biệt ở chỗ: hỗn hợp sơ chế B là huyền phù chứa các vi nang có độ nhớt tối đa ở 25^0C là 100mPas và ít nhất 90% trọng lượng các vi nang có cỡ hạt nằm trong khoảng từ 5 đến 30micromet, và khác biệt ở chỗ, hỗn hợp sơ chế B được bổ sung vào hỗn hợp sơ chế A và hỗn hợp thu được cho qua máy trộn tĩnh lắp trong dây chuyền với năng lượng đầu vào nằm trong khoảng 20 đến 500J/kg để tạo ra, ngay sau máy trộn này, chất lỏng có cấu trúc chứa ít hơn 10% các nhóm vi nang kết tụ, trong tổng số các nhóm vi nang, và nhóm vi nang kết tụ được xác định là nhóm có nhiều hơn 5 vi nang kết tụ lại với nhau.

Trở về đầu trang

****

1-0013179: Lốp cao su chứa chế phẩm bột thơm dùng cho lốp

Tác giả: Cho, Sun Ny (KR), Patk, Je Hwan (KR)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến lốp cao su chứa chế phẩm bột thơm dùng cho lốp mà được sản xuất bằng phương pháp bao gồm các bước: đưa silic oxit xốp vào thiết bị trộn; và bổ sung chất thơm dạng lỏng và dung môi vào silic oxit xốp bằng cách phun trong khi thiết bị trộn quay.

Trở về đầu trang

****

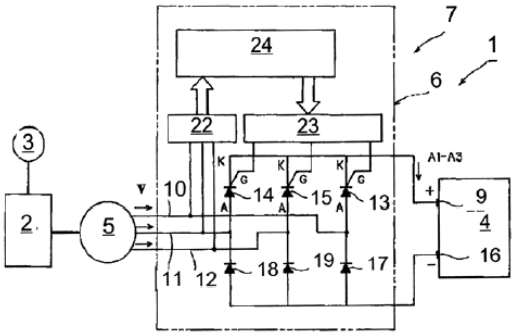
1-0013101: Thiết bị nạp điện dùng cho xe cộ

Tác giả: Taiken Matsui (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến thiết bị nạp điện dùng cho xe cộ bao gồm: động cơ đốt trong để dẫn động; ăcquy để cấp điện năng cho bộ phận của xe như động cơ đốt trong; máy phát điện được dẫn động bởi động cơ đốt trong để tạo ra điện năng để được cấp như dòng điện nạp điện cho ăcquy, và bộ điều khiển nạp điện để điều khiển cường độ dòng điện nạp điện theo trạng thỏi vận hành của động cơ đốt trong, trong đó: với bộ điều khiển nạp, dòng điện nạp điện tương ứng với một phần của sóng điện áp dương, sau một pha cụ thể ở sóng điện áp dương của điện năng được tạo

ra bởi máy phát điện được cấp cho ăcquy, và pha này được làm trễ theo sự giảm tốc độ quay của động cơ đốt trong, và khi tốc độ quay của động cơ đốt trong đạt đến trạng thái tốc độ thấp định trước, pha này được đặt ở phần thấp nhất của sóng điện áp dương.



Trở về đầu trang

****

1-0013152: Chế phẩm diệt cỏ, quy trình sản xuất chế phẩm này và quy trình phòng trừ thực vật không mong muốn

Tác giả: Nelson, Alan, Frederick (US)

Quốc gia: Thụy Sĩ

Sáng chế đề cập đến chế phẩm diệt cỏ chứa:

(a) pha nước;

(b) chất ức chế HPPD trong huyền phù trong pha nước;

(c) chất diệt cỏ cloaxetamit và/hoặc isoxazolin được bao trong huyền phù trong pha nước;

(d) glyphosat và/hoặc glufosinat hoặc muối hóa nông của chúng, trong dung dịch trong pha nước.

Sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất chế phẩm diệt cỏ này và quy trình phòng trừ thực vật không mong muốn.

Trở về đầu trang

****

1-0013154: Chế phẩm hóa rắn đổi màu

Tác giả: Nagod, Hironobu (JP), Takenaka, Junji (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chế phẩm hóa rắn đổi màu chứa: [A] monome có khả năng polyme hóa hoàn toàn chứa nhúm epoxy với lượng khụng nhỏ hơn 0,1 phần và nhỏ hơn 5,0 phần trọng lượng, [B] monome đa chức có khả năng polyme hóa hoàn toàn với lượng nằm trong khoảng từ 1,0 đến 15,0 phần trọng lượng, [C] di(met)acrylat monome với lượng nằm trong khoảng từ 1,0 đến 30,0 phần trọng lượng, [D] (met)acrylat monome, trừ các thành phần từ [A] đến [C], và/hoặc thio(met)acrylat monome với lượng lớn hơn 50 phần và không lớn hơn 97,9 phần trọng lượng, và [E] hợp chất đổi màu với lượng nằm trong khoảng từ 0,001 đến 10 phần trọng lượng tính theo 100 phần trọng lượng của tổng tất cả các monome có khả năng polyme hóa.

Trở về đầu trang

****

1-0012976: Chế phẩm chăm sóc tóc chứa phân tử lớn dạng cây

Tác giả: Leo Derici (GB), Jason Peter Harcup (GB), Ezat KhoshdeL (GB)

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chăm sóc cá nhân và mỹ phẩm chứa phân tử lớn dạng cây có chức kỵ nước.

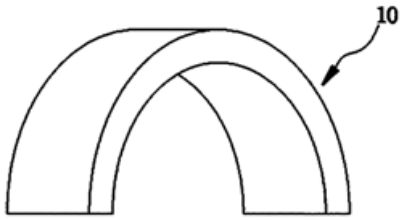
Trở về đầu trang

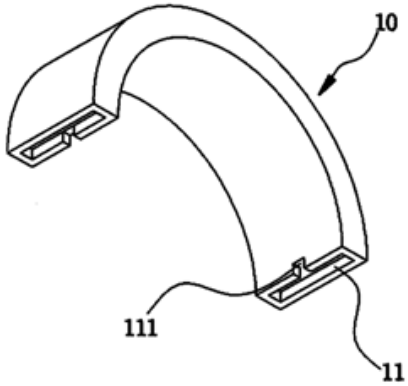
****

1-0013155: Vật liệu trang trí tường

Tác giả: Jang, Hum (KR), Kim, Yeon Ja (KR), Jang, Hong Sek (KR),…

Quốc gia: Hàn Quốc





Sáng chế đề cập đến vật liệu trang trí được lắp trên tường. Vật liệu trang trí tường này bao gồm: nhiều bộ phận con hình bán nguyệt (10); và tấm đế hình chữ nhật (20) để các bộ phận con được gắn vào đó theo hình dạng nhất định. Mỗi bộ phận con hình bán nguyệt (10) được chế tạo từ một trong số ngói lợp, gạch lát, gạch, đá, đá cẩm thạch, gỗ, và chất dẻo, có các rãnh (11) được tạo ra ở cả hai đầu của nó, và được gắn vào tấm đế (20) sau khi vật liệu dính (30) được đưa vào các rãnh (11) của các bộ phận con (10) này.

Vật liệu trang trí được chế tạo sẵn như trên được lắp trên mặt tường.

Trở về đầu trang

****