

SIÊU VẬT LIỆU DÀNH CHO ROBOT

Những robot có cấu tạo giống cơ thể người sẽ có thể trở thành hiện thực trong thời gian tới vì hiện nay các nhà khoa học đã chế tạo được một loại vật liệu mới bền hơn thép. Các nhà khoa học đã chế tạo được một loại chất dẻo có tính chất đàn hồi giống như cơ bắp của con người. Khi tiếp xúc với dòng điện, các cơ trong cơ thể sẽ bị co lại, loại vật liệu này cũng phản ứng với dòng điện như vậy nhưng chúng mạnh hơn nhiều so với cơ bắp con người. Theo các nhà khoa học, loại chất dẻo này gần như nhẹ bằng không khí, đàn hồi như cao su, và cứng hơn thép có cùng khối lượng.

Loại vật liệu này được tạo thành từ vật liệu ống nano cacbon, vật liệu này có thể giãn nở tới 220% so với kích thước ban đầu của chúng. Vật liệu này có khả năng chịu được ứng suất lớn gấp 12 lần so với cơ bắp của con người. Tuy nhiên nhược điểm của loại vật liệu này là sức bền này chỉ đạt được theo một phương nhất định. Tiến sĩ John Madden từ đại học British Columbia, Canada đã nói rằng: "nhược điểm này có thể khắc phục bằng cách tăng cường mật độ của loại vật liệu này và khi đó, loại cơ nhân tạo này sẽ được sử dụng rất nhiều trong các thiết bị y tế, robot, và thậm chí là cấy vào cơ thể người".

>>Theo Daily Mail



TÚI KHÍ BẢO VỆ NẠN NHÂN BỊ TUYẾT LỎ

Người trượt tuyết có thể tự bảo vệ khỏi thảm họa tuyết lở với một túi khí cá nhân được bố trí quanh đầu để hạn chế chấn thương sọ não trong khi trượt tuyết.

Loại túi khí này được bố trí gọn gàng trong một chiếc ba lô sau lưng người trượt tuyết nhưng trong trường hợp khẩn cấp túi khí này sẽ phình ra rất nhanh. Người phát ngôn của cơ quan bảo hộ Thụy Sĩ đã nói rằng: "Sản phẩm của chúng tôi sẽ làm tăng khả năng sống sót của nạn nhân trong những vụ tuyết lở lên đến 98%". Túi khí được thiết kế để bảo vệ tối đa nạn nhân khỏi chấn thương, rất tiện dụng và dễ sử dụng, hơn nữa, túi khí này còn giúp việc cứu hộ diễn ra nhanh hơn vì nó rất dễ phát hiện. Giá của bộ đồ bảo hộ này vào khoảng

650-760 £ tùy vào kích thước của nó.



NẠP ĐIỆN THOẠI TRONG... 10 GIÂY!

Một cuộc cách mạng trong ngành pin điện thoại sẽ cho phép chúng ta sạc điện thoại trong 10 giây thay vì hàng giờ như hiện nay. Pin thế hệ mới này sạc nhanh hơn pin thông thường khoảng 100 lần và có thể được sử dụng trong điện thoại laptop, iPod, các camera trong kĩ thuật số chỉ trong vòng 2 hoặc 3 năm tới.



Công nghệ mới này còn có thể được ứng dụng để sạc pin cho các ô tô chạy bằng điện chỉ tốn thời gian bằng thời gian đổ xăng. Sản phẩm mới này thuộc về các kỹ sư ở viện kĩ thuật Massachuset (MIT). Nhóm kỹ sư MIT này nói rằng phát minh của họ dựa trên pin lithium thông thường và sử dụng các vật liệu thông thường trong công nghiệp pin hiện nay và rất dễ để chế tạo hàng loạt. Không giống như các pin lithium thông thường, loại pin mới này hầu như không bị chai khi sạc đi sạc lại nhiều lần.

Sự ra đời của công nghệ mới này sẽ mở ra một chương mới cho các ứng dụng trong công nghệ và cuộc sống. Tiến sĩ Ceder, thành viên của nhóm kỹ sư MIT nói: "Công nghệ này sẽ tạo ra những viên pin mỏng như thẻ ATM và tương lai sẽ không còn các trạm bơm xăng mà thay vào đó là các trạm bơm điện cho xe ô tô chạy điện".

>> Theo MIT

ROBOT BẠCH TUỘC GIÚP QUAN SÁT NHỮNG VÙNG BIỂN SÂU.

Hãy đầu tư 10 triệu bảng để làm một con robot giống bạch tuộc và bạn sẽ quan sát được những đáy biển sâu nhất, mà những tàu ngầm hiện đại nhất cũng không lặn xuống được. Những robot hay tàu ngầm hiện nay đều được làm từ những vật liệu rất cứng, nhưng ngay cả những vật liệu cứng như vậy cũng không thể chịu được áp suất rất lớn khi lặn xuống độ sâu vài trăm mét. Tình hình sẽ khác đi nhiều nếu ta tạo được một chú robot không xương. Cecilia Laschi, thành viên của nhóm nghiên cứu ĐH Sant'Anna ở Pisa đã phát biểu: "Chúng tôi đang cố tạo ra một chú robot không có cấu trúc cứng bên trong, và đây ý tưởng hoàn toàn mới trong ngành công nghệ robot".

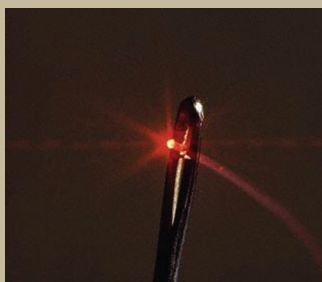
Chú robot này sẽ rất hữu ích trong việc nghiên cứu đáy biển, ngoài việc chịu được áp suất lớn của nước ở đáy biển, sự linh hoạt của các cánh tay robot sẽ giúp nó luồn lách vào các hố sâu để chụp ảnh hoặc lấy các mẫu vật. Đó chính là lợi thế lớn nhất của loại robot mới này.

TIA LASER DIỆT MUỖI

Lấy ý tưởng từ học thuyết "chiến tranh giữa các vì sao" (Star War) có từ những năm 1980, các nhà khoa học Mỹ phát triển một loại tia laser có tác dụng tiêu diệt các loài côn trùng biết bay. Phát minh này được mệnh danh là *Vũ khí tiêu diệt loài muỗi* (WMD). Hàng năm, trên có hơn một triệu người chết do muỗi truyền bệnh sốt rét. Theo Thời báo phổ Wall, nghiên cứu về WMD được thực hiện tại Seattle và được tỷ phú Bill Gates tài trợ thông qua quỹ từ thiện của ông.

Máy laser WMD hoạt động dựa trên việc tìm ra tần số đập cánh của loài muỗi, sau đó, một chiếc máy tính kích hoạt tia laser, đốt cháy đôi cánh của chúng. Trong số những người nghiên cứu về dự án này có tiến sĩ vật lý Lowell Wood và Jordin Kare, họ là những nhà khoa học từng tham gia dự án "chiến tranh giữa các vì sao", nhằm bảo vệ nước Mỹ trước các cuộc tấn công bằng vũ khí hạt nhân.

Khi Bill Gates giao đề nghị tìm ra phương thức mới chống lại bệnh sốt rét, tiến sĩ Wood đã đề xuất sử dụng tia laser. Việc nghiên cứu máy WMD bắt đầu từ năm 2008. liệu này và khi đó, loại cơ nhân tạo này sẽ được sử dụng rất nhiều trong các thiết bị y tế, robot, và thậm chí là cấy vào cơ thể người".



MÁY ĐƯA ROBOT VÀO TRONG MẠCH MÁU

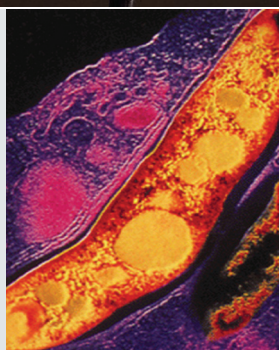
Các nhà nghiên cứu Australia đã nghĩ ra một loại máy siêu nhỏ gồm một chiếc lò xo và một hòn bi nhằm đưa những robot tỷ hon vào trong tĩnh mạch của bệnh nhân.

Ý tưởng đưa những robot siêu nhỏ xâm nhập vào tĩnh mạch con người hoàn toàn không còn là điều viễn tưởng nữa. Rất nhiều phòng thí nghiệm tính đến việc sử dụng hàng trăm vi kế tạo thành những robot có thể tự di chuyển trong mạch máu và có khả năng phân tích, thậm chí cả phá hủy các vùng bị bệnh.

Các nhà nghiên cứu Australia đã chế tạo một loại lò xo bằng Inox khi co lại hoặc giãn ra theo hướng trục đồng thời thực hiện một di chuyển nhỏ xoắn quay xung quanh trục. Khi vi lò xo này hoạt động, một chuyển động nhỏ của lực xoắn sẽ được tạo ra và lan truyền tới vật đặt trên nó. Khi lò xo dao động, hòn bi đặt trên nó bắt đầu quay. Tại mỗi chuyển động, góc quay rất nhỏ nhưng do lò xo dao động với cường độ 667 kilohertz (667.000 dao động/ giây), ta thu đạt được chuyển động của hòn bi hơn 20 vòng trong vòng một giây. Phần động cơ bao gồm phần cố định là chiếc lò xo có đường kính 250 vi kế trong khi phần di động là phần quay được hình thành từ hòn bi đặt trên lò xo. Năng lượng cung cấp cho lò xo thông qua một phần tử điện áp có khả năng chuyển điện năng thành cơ năng.

Nicolas Chaillet (ĐH Franche-Comté) chỉ ra rằng: "Loại máy "siêu âm" này tồn tại ở tâm vi mô, đây là lần đầu tiên nguyên lý này được sử dụng ở tâm vi mô cùng với một phần tinh (xtato) trong lò xo". Tuy nhiên, chiếc vi động cơ này còn phải được bao bọc xung quanh để có thể tương hợp sinh học & hoạt động tốt bên trong rô bốt. Vậy nó được cung cấp năng lượng bằng cách nào? Trong thời gian đầu, động cơ này có thể sẽ được sử dụng trong mạng lưới mạch máu gần bề mặt như võng mạc và điện trường làm hoạt động thành phần điện áp sẽ được tạo ra từ bên ngoài, vi thể có thể giải quyết được tất cả những vấn đề về cung cấp năng lượng.

>> HOÀNG KIM (theo Larecherche)

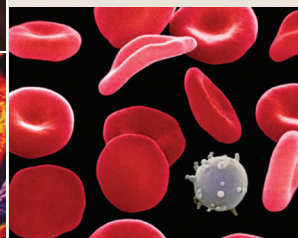


VŨ KHÍ MỚI CHỐNG LẠI BỆNH LAO

Giáo sư Stewart Cole, Giám đốc Viện Nghiên cứu Sức khỏe toàn cầu - Khoa Khoa học đời sống tại Trường Liên hiệp Bách khoa Lausanne (EPFL), đứng đầu một nhóm các nhà nghiên cứu quốc tế đã tìm ra một tác nhân điều trị mới, BTZ043 để chống lại bệnh lao & đã phát hiện ra đích ngắm chính là loại enzym tạo nên vi khuẩn gây bệnh có tên khoa học là *Mycobacterium tuberculosis*. Được công bố trên tờ Science ngày 19/3, đúng 5 ngày trước ngày toàn thế giới phòng chống bệnh lao, kết quả của nghiên cứu này đã mở đường cho sự ra đời của một dược phẩm mới được mong chờ bấy lâu.

Theo Tổ chức Y tế thế giới (OMS), hàng năm có thêm 5,4 triệu người trên thế giới mắc bệnh lao, kể cả những người bị mắc lại và cướp đi sinh mạng của gần hai triệu người. Phần lớn những trường hợp nhiễm bệnh mới đều tại châu Á và châu Phi. Tại châu Âu, trong những năm 1950

- 1970, nhờ có thuốc kháng sinh mà bệnh dịch này đã thuyên giảm nhưng sau đó đã quay trở lại & số người nhiễm bệnh là 490 người một năm, chủ



yếu tại các quốc gia Liên Xô cũ. Căn bệnh lây nhiễm qua đường hô hấp này đã lan rộng do đó yêu cầu cấp bách là tìm ra một loại thuốc mới trị được căn bệnh này.

Vadim Makarov, thuộc viện nghiên cứu sinh hoá Bach, tác giả chính của công trình này cho biết: các nhà nghiên cứu đã bắt đầu bằng việc tổng hợp một loạt những hợp chất có chứa lưu huỳnh, đánh giá hiệu quả của chúng trên vi khuẩn và nấm, sau đó tập trung nghiên cứu một nhóm đặc biệt: benzothiazinones trong đó có thành phần BTZ043 tỏ ra đặc biệt hiệu quả trong việc chống lại trực khuẩn gây bệnh lao. Thành trực khuẩn gây bệnh lao là một cấu trúc đặc biệt, nhiều sấp, có sức chống chịu lớn với thuốc sát trùng, một số loại kháng sinh và các đại thực bào.

Hợp chất mới gây ức chế loại enzym tạo ra phân tử để liên kết các lớp khác nhau của thành vi khuẩn. Theo giáo sư nếu không có loại enzym này, vi khuẩn sẽ bùng phát. Việc tìm ra đối tượng này là phát hiện lớn của việc nghiên cứu bởi nó mở lối cho những hướng tìm tòi điều trị khác. Và lại những nghiên cứu này cần đến rất nhiều công nghệ mũi nhọn mới do EPFL phát triển. BTZ043 sẽ sớm được thử nghiệm lâm sàng trên cơ thể người & một liệu pháp điều trị bệnh lao mới sẽ ra đời trong khoảng vòng 10 năm tới.

>> KIM ANH