

دستاورد



تولید ضد عفونی کننده بیمارستانی نانویی در کشور

محققان در یک شرکت ایرانی موفق به تولید ضد عفونی کننده بیمارستانی نانویی شدند. این محصول ضد عفونی کننده بیمارستانی آنتی‌باکتریال است. نانو نقره به شکل نقره کلونیدی بیشتر از ۱۰۰ سال است که مورد استفاده قرار می‌گیرد. نقره کلونیدی که حاوی نقره با غلظت‌ها و اندازه‌های ذره‌ای مختلف بوده در طول تاریخ برای درمان زخم‌ها و عفونت‌ها مورد استفاده قرار گرفته است. نفوذ نقره به درون سلول باکتری‌ها تغییرات زیاد ساختاری و مورفولوژیکی را ایجاد می‌کند که به مرگ آن سلول می‌انجامد. نانوذرات نقره می‌توانند از رشد یا جسیبیدن باکتری روی سطوح جلوگیری کنند. این امر به ویژه می‌تواند در اتاق عمل، جایی که تمام سطوح در تماس با بدن بیمار باید استریل‌یزه باشند، مفید واقع شود. علاوه بر این، نانوذرات نقره می‌توانند با انواع سطوح از قبیل فلزی، پلاستیکی و شیشه‌ای ترکیب شوند. در تجهیزات پزشکی مشاهده شده است که نانوذرات نقره تعداد باکتری‌های روی وسایل را در مقایسه با تکنیک‌های سنتی کاهش می‌دهند.

روبات

روبات خزنه درون بدن



محققان ریز روباتی ساخته‌اند که ۱۰۰ درصد انعطاف پذیر است و می‌تواند در بدن حرکت کند. محققان ریز روباتی ساخته‌اند که در آینده می‌تواند در بدن انسان فعالیت کند. این ریز روبات‌ها «میلبی روبات» نام گرفته‌اند و از سیلیکون ۱۰۰ درصد انعطاف پذیر ساخته شده‌اند. می توان از این روبات برای انتقال دارو به بدن استفاده کرد. در روبات ذرات ریز مغناطیسی کار گذاشته شده که به یکدیگر نزدیک یا از هم دور می‌شوند. به این ترتیب روبات حرکت می‌کند. این روبات می‌تواند شنا کند، بخزد و از مواع بالا برود.

آی تی

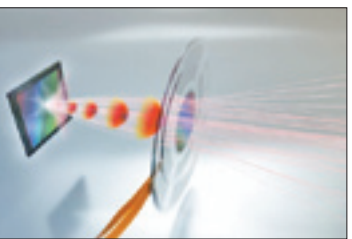
رونمایی از اولین تبلت با صفحه نمایش منحنی



هوآوی مدیای Pad M5 اولین تبلت با صفحه نمایش منحنی است که در همایش جهانی موبایل ۲۰۱۸ در بارسلون اسپانیا از آن رونمایی شد. این شرکت با معرفی تبلت «MediaPad M5» اولین تبلت با صفحه نمایش منحنی را به بازار معرفی کرد. گفته می‌شود که نسخه‌های ۸/۴ و ۱۰/۸ اینجی آن اولین تبلت‌هایی هستند که صفحه نمایش منحنی را تجربه می‌کنند. طبق گفته هوآوی، افزودن این فناوری، وضوح تصویر را بهبود می‌بخشد و خوش دستی فوق‌العاده‌ای را به همراه دارد. این تبلت دارای صفحه نمایش ۲۵۶۰ در ۱۶۰۰ پیکسلی، حافظه ۳۲ تا ۱۲۸ گیگابایتی، ۴ رم گیگابایتی، یک دوربین ۱۳ مگاپیکسلی در پشت و یک دوربین ۸ مگاپیکسلی در جلو است.

فناوری

لنزی که چشم مصنوعی را طبیعی می‌کند!



مهندسان به طرز باور نکردنی به ساخت چشم مصنوعی که عملکردی شبیه به چشم طبیعی دارد، با توانایی کمک به کسانی که نیاز به چشم‌های مصنوعی دارند، نزدیک شده‌اند. یک تیم یک لنز جدید ابداع کرده‌اند که می‌تواند تمرکز، آستigmatism و تغییر تصویر را کنترل کند. این تکنولوژی از چگونگی تطبیق چشم انسان در زمان واقعی الهام گرفته

است. این پژوهش ترکیبی از پیشرفت‌های تکنولوژی عصبانی مصنوعی با فناوری‌های لنزی برای ایجاد فلزات قابل تنظیم است که می‌تواند تمرکز نور را در زمان واقعی مانند چشم انسان تغییر دهد. در حالی که این تکنولوژی ممکن است هنوز در چشم‌های مصنوعی به کار گرفته نشوند، محققان اشاره کردند که این لنز می‌تواند به راحتی در تکنولوژی‌های دیگر استفاده شود. این لنز قابلیت امکان زوم اپتیکال و فوکوس اتوماتیک را برای طیف وسیعی از برنامه‌های کاربردی از قبیل دوربین‌های تلفن همراه، عینک‌ها و سخت‌افزارهای واقعیت مجازی و افزوده نشان می‌دهد. این لنز همچنین احتمال استفاده در میکروسکوپ‌های اپتیکال آینده را که به طور کامل به طور الکترونیکی کار می‌کنند، دارد، و می‌تواند به طور همزمان بسیاری از اختلالات را تصحیح کند.

حسگرهای پوشیدنی برای کمک به مبتلایان سکته مغزی



دانشمندان در حال توسعه حسگرهای پوشیدنی هستند که سبب تسریع در روند بهبودی بیماران مبتلا به سکته مغزی می‌شوند. این سنسورها قادرند تا پیوسته اطلاعات خود را به پزشکان ارسال کنند. محققانی که این سیستم را توسعه داده‌اند می‌گویند که این سیستم به پزشکان کمک می‌کند تا با دقت بیشتری بر میزان تأثیر گذاری درمان نظارت داشته باشند. این حسگرها شبیه حسگرهای کوچک هستند که می‌توانند اطلاعات بیماران را به صورت بی‌سیم به تیم پزشکی بیمار ارسال کنند. این فناوری با قرار دادن سنسورها در بدن می‌تواند مناطقی از ماهیچه‌ها که تحت تأثیر سکته مغزی قرار گرفته است را به طور دقیق مشخص کند و درمان‌هایی را جهت بهبود این مشکل در نظر بگیرد. چالش اصلی محققان گنجانیدن تعداد زیادی از قطعات الکترونیکی روی یک جسم منعطف کوچک بود که بیمار بتواند به راحتی آن را برای مدت زمان زیادی پوشد. این حسگرها نامرئی هستند و بیماری‌هایی که این حسگرها را می‌پوشند، آن را احساس نمی‌کنند.



بدن منبع تغذیه وسایل برقی می‌شود

صفحه طلایی متصل به بدن انرژی مکانیکی را به مایعی برای وسایل برقی پوشیدنی و خود تغذیه تبدیل می‌کند. به زودی جست‌وجو برای یافتن پرز برق به مسئله‌ای بدل خواهد شد که در گذشته وجود داشته است. در عوض، وسایل در آینده از صفحه فلزی که بعد از اتصال به بدن قادر به تولید برق از خم شدن انگشتان یا سایر حرکات بدن است، انرژی خود را تأمین می‌کنند. محققان معتقدند هیچ کس دوست ندارد به پرز برق یا حامل شارژ وابسته باشد. بدن انسان منبع زیادی از انرژی است. با خود فکر کردیم که چرا از این منبع انرژی برای تولید برق مصرفی خودمان استفاده نکنیم؟

گاجین گاج، محقق این طرح درباره این تحقیق می‌گوید: شارژ تریبولکترونیک زمانی اتفاق می‌افتد که برخی از فلزهای خاص بعد از تماس با فلزات دیگر بار الکتریکی پیدا کنند. تریبولکترونیک منبع غالب برق استاتیک روزمره است. محققان نانوذرات را توپ‌های بی‌شماری را ارائه کرده‌اند که از اثر تریبولکترونیک بهره می‌برند. با وجود این، به سختی می‌توان غالب این ذرات را به مرحله تولید رساند (به لیتوگرافی پیچیده نیاز دارد) یا اینکه مقرون به صرفه نیستند. این صفحه طراحی شده توسط تیم UB و CAS این مشکلات را برطرف کرده است. کلید ساخت این وسیله کش دادن لایه‌ای از

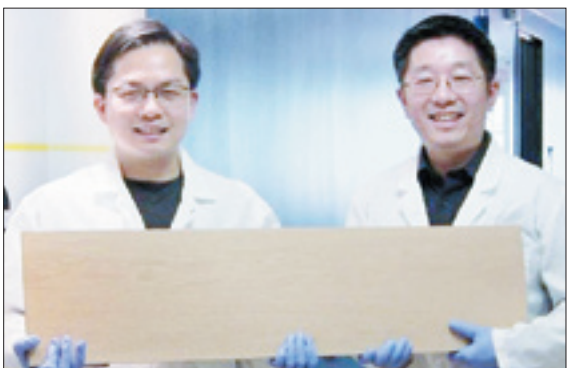
طلاست که باعث می‌شود پس از آزاد شدن جمع شود و کوه‌های مینیاتوری به وجود آید. وقتی که مجدداً به این لایه نیرو وارد شود، برای مثال با خم کردن انگشت دست، حرکت به وجود آمده سبب اصطکاک بین لایه‌های طلا و PDMS می‌شود. محققان معتقدند: «این عمل باعث می‌شود الکترون‌ها بین لایه‌های طلا جریان یابند. هر چه اصطکاک بیشتر شود، مقدار انرژی تولیدی نیز بیشتر می‌شود.» این تحقیق به یک صفحه کوچکی می‌پردازد که ابعاد آن ۱/۵ در یک سانتیمتر است. این صفحه می‌تواند حداکثر ۱۲۷ ولت انرژی، حداکثر ۱۰ میکروآمپر جریان برق و حداکثر شدت انرژی ۰/۲ میلی‌وات

بر سانتیمتر مربع تولید کند. این مقدار انرژی به قدری نیست که بتواند سریعاً گوشی‌های همراه را شارژ کند، با این حال هم‌زمان ۲۴ لامپ LED را می‌تواند روشن کند.

محققان در نظر دارند از صفحات بزرگ طلا استفاده کنند که انتظار می‌رود بعد از کشیدن و تا کردن آن، حتی انرژی بیشتری به دست آید. همچنین آنها در حال طراحی باتری قابل حملی هستند تا انرژی تولیدی این صفحه را ذخیره‌سازی کنند. آنها می‌خواهند این وسیله منبع انرژی برای وسایل الکتریکی پوشیدنی مختلف و خود تغذیه باشد.

منبع: ساینس دیلی

آبر چوبی که جایگزین فولاد می‌شود



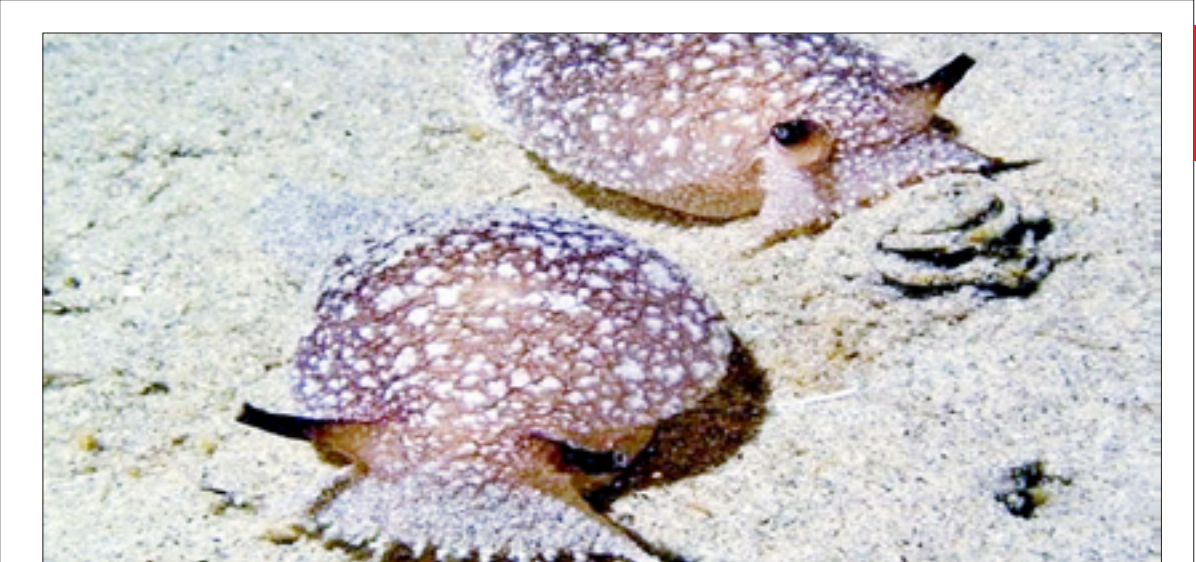
بالاتر مد نظر است. تاحدی که می‌توان با هیجان ابراز داشت این روش برای گونه‌های مختلفی از چوب قابل استفاده است و به راحتی قابل پیاده‌سازی است. فرآیند دو مرحله‌ای گزارش شده در این مقاله به قدرت بالای استثنایی دست یافته است که خیلی بیشتر از حد ذکر شده در منابع است. با توجه به فراوانی چوب و نیز گیاهان غنی از سلولز، این مقاله باعث برانگیخته شدن تصوراتی خواهد شد.»

محقق ارشد این پژوهش می‌گوید: «با کمک روش جدید الوار ۱۲ بار قدرتمندتر ۱۰ و بار سخت‌تر از نمونه‌های طبیعی می‌شود. این ماده می‌تواند با فولاد یا آلایزهای تیتانیوم رقابت کند. می‌توان آن را مشابه فیبر کربنی دانست که کمی ارزان‌تر تولید می‌شود.»

جایمز در ادامه ابراز داشت: «این مقاله شالوده امیدبخشی برای طراحی مواد ساختاری سبک‌وزن با عملکرد بالا با قابلیت زیاد در دامنه گسترده‌ای از وسایل دارد که قدرت بالا، سفتی زیاد و مقاومت بالستیک طبیعی است.»

از چوب طبیعی عبور کرد ولی چوب کاملاً پردازش شده توانست بر تابه را در میانه راه متوقف کند.

ابر چوب مذکور طی فرآیندی دو مرحله‌ای ساخته می‌شود. نخست محققان نمونه‌هایی از چوب را در ترکیب هیبروکسید سدیم و سولفیت سدیم جوشاندند تا لیگنین و همی سلولز را از آن جدا کنند، سپس چوب در فرآیند پرس داغ فرآوری شد. در این مرحله سلولزهای دیواره ماده از بین می‌روند و نوعی نانوفیبر سلولزی متراکم تشکیل می‌دهند. نتیجه نهایی، السواری متراکم است که بسیار قدرتمندتر از نمونه‌های



حلزون دریایی سایبری ساخته شد!

محققان در این باره می‌گویند: حلزون بی‌بوسته دریایی سایبری کمی با موجودات مصنوعی دیگر متفاوت تر و آگاه‌تر است. به عبارت دیگر حرکات این گیجت با توجه به دنیای خارجی انجام می‌شود و حافظه آن نیز به همین شیوه شکل می‌گیرد. به عنوان مثال این حیوان می‌تواند گرسنگی را حس کند.

همچنین آموخته کدام یک از حلزون‌های سایبری دیگر طعمه خوشمزه‌تری هستند. این حلزون بدون بوسته سایبری می‌تواند بوی ارگانیسم‌های دیگر را نیز رصد کند و خاطرات خود را به یاد بیاورد. با کمک یادآوری خاطرات از تهاجم مداوم ارگانیسم‌های دیگر در امان می‌ماند.

محققان در این باره می‌گویند: حلزون بی‌بوسته دریایی سایبری کمی با موجودات مصنوعی دیگر متفاوت تر و آگاه‌تر است. به عبارت دیگر حرکات این گیجت با توجه به دنیای خارجی انجام می‌شود و حافظه آن نیز به همین شیوه شکل می‌گیرد. به عنوان مثال این حیوان می‌تواند گرسنگی را حس کند.

تصویر روز

مقدمات



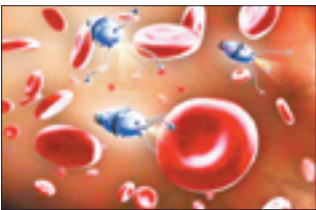
نخبه‌پروری در کشور

امروز در این کشور، نخبه‌پروری و راه یافتن به المپیادهای جهانی مشاهده می‌شود. البته اینها ضایعاتی هم دارد؛ معرفی کردن چهره‌ها و آسان کردن کار دستگاه‌های پولساز و کمیته‌هایی که دنبال فکر و ذهن و مغز کار آمد هستند تا آنها را بر بیاوند، اما این حرکت به خودی خود یک حرکت علم‌پسوری در جامعه ما بوده؛ نشان‌دهنده جرئت و جسارت کشور و طبقه جوان ما بود؛ برای اینکه بتوانند در میدان‌های علمی، خود را نشان دهند و اثبات کنند که می‌توانند.

بیانات رهبر انقلاب

در جمع نخبگان - مهر ۸۱

درمان



نانوحامل‌های ضدسرطان یا «بره موم» زنبور عسل تولید شد

محققان دانشگاه صنعتی اصفهان با استفاده از «بره موم» زنبور عسل نانوکپسول‌های حامل مواد غذایی فراسودمند تولید کردند که در داروسازی و همچنین در صنایع تولید مواد آرایشی، بهداشتی کاربرد دارد. یاسمین سلیمانیان، دانشجوی مقطع دکتری فناوری‌های غذایی دانشگاه صنعتی اصفهان و از محققان این طرح در این باره گفت: در این طرح از موم زنبور عسل (Bees Wax) و موم «بره موم» (Propolis Wax) جهت تولید نانوکپسول‌های حاوی روغن فراسودمند هسته انار استفاده شد.

حامل‌های لیپیدی سنتز شده توسط موم و بره موم زنبور عسل به خوبی قادر هستند از روغن هسته انار محافظت کنند. این امر موجب می‌شود روغن هسته انار پایداری و رهاییش کنترل شده‌ای در دستگاه گوارش داشته باشد و اثرات آن به‌طور قابل توجهی افزایش یابد. استفاده از سامانه‌های حامل این ترکیبات، گزینه مناسبی برای فع این محدودیت‌هاست. نانوحامل‌های لیپیدی سنتز شده در این طرح قادرند حرالیت آبی و زمان اقامت در دستگاه گوارش روغن هسته انار و دیگر ترکیبات زیست فعال چربی دوست را افزایش دهند و موجب افزایش نفوذ آنها در سلول‌های روده شوند. به گفته این محقق، سامانه‌های غذایی غنی شده با این نانوحامل‌ها به عنوان غذاهای فرا سودمند باعث تقویت سلامت مصرف‌کننده خواهند شد.

پزشکی



تولید نسل جدید مسکن‌ها با پی بردن به ناحیه کنترل درد در مغز

پی بردن به ناحیه‌ای از مغز که می‌تواند درد را کاهش دهد، راه را برای تولید داروهای مسکن غیر مخدر همسوار می‌کند. تحقیقات جدید نشان داده است که این سیستم تسکین‌دهنده طبیعی در کدام قسمت مغز کنترل می‌شود و این تحقیق راه‌های جدیدی را برای تولید داروهای مسکن غیرمخدر ارائه می‌دهد. در این تحقیق محققان درک می‌کنند که چگونه مغز به طور فعال از طریق سیستم مسکن درون‌زاد که به نظر می‌رسد سیگنال‌های درد را کاهش می‌دهد، درد را در بدن کنترل می‌کند. این تیم یک آزمایش جالب برای قسمت‌هایی از مغز که میزان درد در سراسر بدن را کنترل و میزان می‌کند، طراحی کردند. محققان می‌گویند: ما در حال تلاش هستیم تا درک کنیم سیستم مسکن درون‌زاد چیست و چرا ما این سیستم را در بدنمان داریم و این سیستم چگونه کار می‌کند و این سیستم در کجا مغز کنترل می‌شود. نتایج شگفت‌آور نشان داد که وقتی یک فرد به طور فعال برای فشار دادن دکمه سمت راست اقدام می‌کند، میزان درد کاهش می‌یافت، اما زمانی که افراد می‌دانستند که کدام دکمه را فشار دهند، درد کاهش نمی‌یافت.