

دستاورد



تأثیر زهر زنبور عسل بر سلول‌های سرطانی روده بزرگ

در یک طرح تحقیقی، اثر زهر زنبور عسل بر سلول‌های سرطانی روده بزرگ انسان در محیط آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفت. شاهین گوانجی مجری این طرح گفت: در این مطالعه، خواص ضد توموری زهر زنبور عسل روی سرطان روده بزرگ انسان بررسی شد. نتایج نشان داد که زهر زنبور عسل با الگوی وابسته به غلظت و غیروابسته به زمان، دارای اثر کشندگی بر این سلول‌هاست. زهر زنبور با دارا بودن موادی مثل ملیتین، فسفولیپاز و آپامین، اثر ضد توموری بر بدخیمی‌های کلیه، کبد، مثانه و پروستات دارد. با توجه به موارد مذکور، هدف از انجام این مطالعه، بررسی اثر مهارکنندگی این ماده طبیعی بود که برای نخستین بار خاصیت ضد توموری زهر زنبور را بر این رده در بدخیمی توده‌های سرطانی مورد بررسی قرار داد.

آی تی

ساخت کوچک‌ترین رایانه جهان توسط محققان



محققان رکورد ساخت کوچک‌ترین رایانه جهان را شکسته و نمونه‌ای عملیاتی به طول ۰/۳ میلی‌متر ساخته‌اند. به گفته محققان، این میکرو درایو از یک دانه برنج کوچک‌تر است. البته محققان دانشگاهی مطمئن نیستند که بتوان این دستگاه را رایانه خواند زیرا به محض قطع برق تمام برنامه‌نویسی و تاریخ‌های آن پاک می‌شوند. قبل از آن کوچک‌ترین رایانه جهان در ابعاد ۲ \* ۲ \* ۴ میلی‌متر بود که قابلیت حفظ برنامه و اطلاعات حتی هنگام خاموش بودن را داشت اما دستگاه جدید دانشگاه یک دهم رایانه‌ای بی‌ام و چنان کوچک است که حتی آنتن‌های رادیویی معمول را نیز ندارد. در عوض اطلاعات را به وسیله نور دریافت و منتقل می‌کند. همچنین یک ایستگاه کوچک، نور را برای برنامه‌ریزی و دریافت اطلاعات فراهم می‌کند. این دستگاه با استفاده از حسگر دقت ساخته شده است، بنابراین رایانه می‌تواند دما را در کوچکترین مناطق مانند خوشه‌ای از سلول‌ها ردیابی کند و با دقت ۰/۱ درجه سلسیوس گزارش دهد. محققان امیدوارند این دستگاه را بتوان در ارزیابی درمان‌های سرطان و همچنین آنکولوژی به کار برد، زیرا تومورهای بیشتری از نقاط معمولی بدن دارند.

ساخت کیبوردی که مانند کاغذ مچاله می‌شود!



مهندسان کره‌ای موفق به ابداع یک صفحه کلید فوق‌منطقف شده‌اند که حتی می‌توان آن را مثل کاغذ مچاله کرد. در حالی که امروزه صفحه کلیدهای قابل حملی وجود دارند که می‌توان آنها را رول کرد، اما باز هم کمی جاگیر هستند. گاهی اوقات شما فقط می‌خواهید یک چیز را مچاله کنید و آن را در جیب خود بگذارید. فناوری جدیدی که توسط دانشمندان کره جنوبی ابداع شده، به شما این امکان را می‌دهد که به راحتی این کار را انجام دهید، ضمن اینکه این صفحه کلید ارزان هم هست. این صفحه کلید شامل یک ورق مسطح از لاستیک سیلیکون اکوفلکس است که در آن، نانولوله‌های کربنی پیرومقاومی تعبیه شده است. هنگامی که کاربر یکی از کلیدهای مربعی شکل صفحه کلید را فشار می‌دهد، فشار انگشتش مقاومت الکتریکی نانولوله‌ها را تغییر می‌دهد. از یک شبکه عصبی مصنوعی برای آموزش صفحه کلید به منظور شناسایی حرف یا عدد مورد نظر بر اساس مکان تغییر مقاومت‌ها استفاده شده است.

فناوری

توسعه پوست الکترونیکی با قابلیت احساس درد

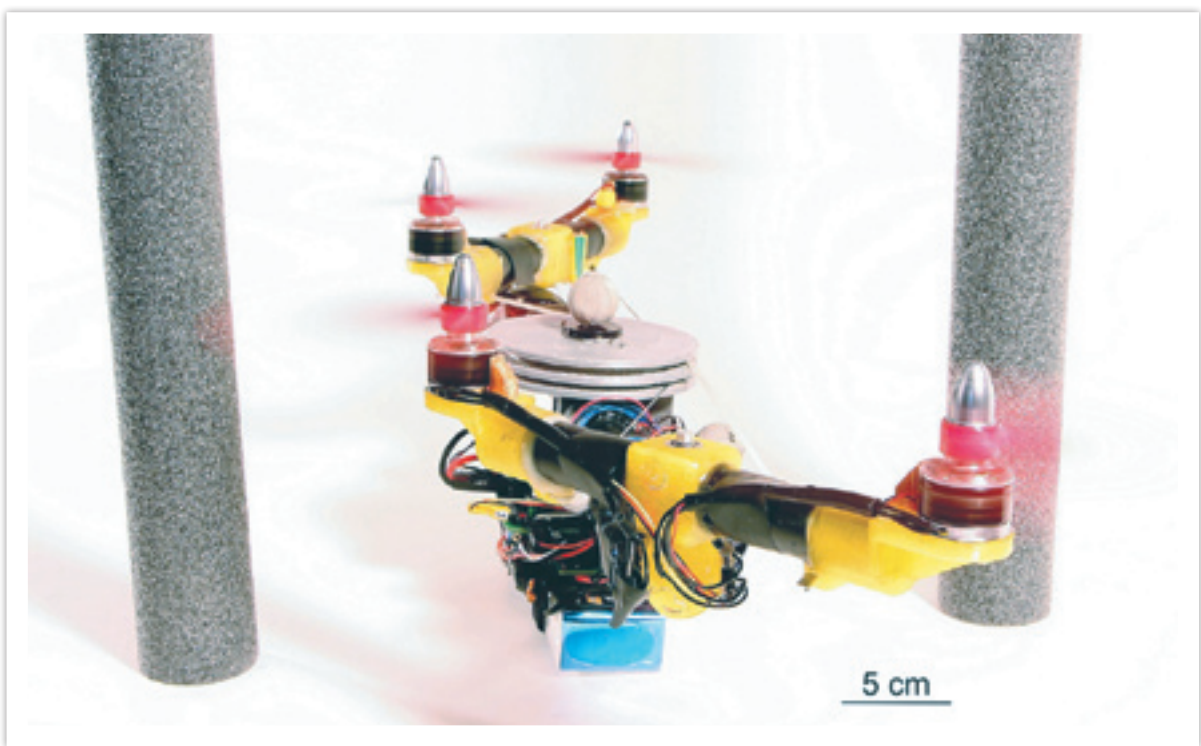


گروهی از محققان یک «پوست الکترونیکی» توسعه داده‌اند که این دستگاه، کاربر را قادر می‌سازد تا درد را حس کند. این پوست الکترونیکی با استفاده از سنسورهای الکترونیکی که نورون‌های حسی عصبی بدن را تقلید می‌کنند، می‌تواند دو حس درد و لامسه را در فرد ایجاد کند. این پوست از پارچه و لاستیک تشکیل شده و درون آنها نیز سنسورهای الکترونیکی تعبیه شده است. این فناوری احساسات را از طریق روش «تحریک الکتریکی عصبی محیطی» به پوست می‌رساند. تصور می‌شود که این فناوری می‌تواند احساس «اندام خیالی» را در افراد قطع عضو تداعی کند. اندام خیالی به احساسی گفته می‌شود که اندام قطع شده یا جدا شده (یا حتی یک عضو مثل آپاندیس) همچنان به بدن متصل است و به شکل سابق قابل استفاده است. حس اندام خیالی اغلب برای بازه زمانی کوتاهی رخ می‌دهد ولی در شرایط بزرگ‌تر ممکن است به فشار روانی و اضطراب طولانی مدت نیز منجر شود.

تراشه‌ای برای هدایت پهپادهای مینیاتوری



پژوهشگران تراشه‌ای ابداع کرده‌اند که برای هدایت پهپادهای بسیار کوچک هم کاربرد دارد. این تراشه آنقدر کوچک است که می‌توان آن را اندازه یک زنبور دانست و آنقدر از نظر نیرو کارآمد است که می‌تواند در هر ثانیه، تصاویر ثبت شده با دوربین را در ۱۷۱ قاب قرار دهد. پژوهشگران با به حداقل رساندن میزان داده‌های ذخیره شده در نوبت، قدرت ذخیره آن را به حد اکثر رساندند. این تراشه‌ها، حافظه لازم را از دو مگابایت به ۰/۸ مگابایت می‌رسانند. هدف پژوهشگران این پروژه، به وسایل نقلیه هوایی محدود نمی‌شود. نخستین تمرکز آنها، بر آزمایش این تراشه در یک خودروی مینیاتوری نادر است که یک پهپاد و یک مینی پهپاد، آن را دنبال می‌کنند. به گفته پژوهشگران، این تراشه حتی می‌تواند در نانوپهپادهایی به کوچکی یک ناخن قرار گیرد تا به هدایت این ابزار به خصوص از راه دور و در مناطق دور از دسترس کمک کند.



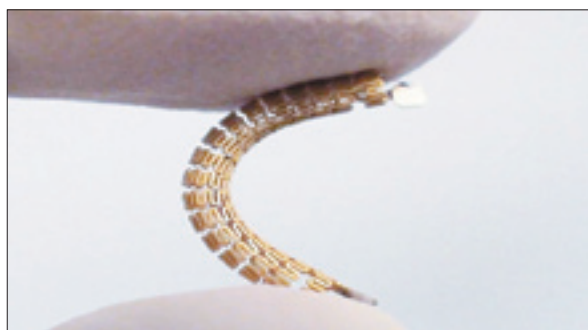
روبات‌پرنده‌ای که در هوا تغییر شکل می‌دهد

از طریق فضاهای شلوع و محیط‌های پرجمعیت، مانند جنگل‌ها مورد نیاز است. پیش از این دستگاه‌های در حال پرواز کوچک و وجود داشتند که می‌توانستند گردش کنند، پرتاب شوند یا در غیر این صورت موقعیت پرواز خود را برای عبور از روزه‌های کوچک تغییر دهند ولی پرنده‌گان راهبرد دیگری را نشان می‌دهند که به اندازه پرواز از تنگناها مؤثر باشند. آنها به سرعت بال‌های خود را طی پروازهای سرعت بالا تا می‌کنند، ورودی قرار داده شده را کوچک می‌کنند تا مسیرهای پرچالش پیش از آنها به راحتی پیش بروند. ساخت روبات‌های هوایی در مناطق محدود و به هم ریخته برای جست‌وجو و نجات، کاوش یا عملیات نقشه‌کشی بیش از پیش عادی می‌شود. این روبات‌ها باید بتوانند موانع بسیاری را دور بزنند و از مسیرها و گذرهای نسبتاً سخت

مترجم: علی طالبی

عبور کنند تا مأموریت آنها کامل شود. به این ترتیب، محققان یک روبات در حال پرواز را طراحی کرده‌اند که می‌تواند در حالت پرواز بال‌های خود را جمع کند تا بتواند از مسیرهای باریک نیز عبور کند، بدون نیاز به تحقیق زیادی که به انرژی بسیار زیادی نیاز دارد و لازم است یک طرح اولیه روباتیک با اینرسی پایین برای آن مشخص شود (روبات کوچک و سبک). مسیری باریک عبور کنند و بعد عمود بر موقعیت قبلی خود قرار می‌گیرند تا پرواز آنها پایدار شود، تمام اینها حین پرواز با سرعت ۹km/h است که برای روبات هوایی بسیار سریع است. در حال حاضر، این دقت مکانیسم اتوخلبان است که چابکی روبات را تعیین می‌کند. وقتی روبات به مسیر سختی نزدیک می‌شود که با سیستم موقعیت‌یاب سه بعدی مؤسسه تعیین می‌شود، اتوخلبان جهت‌گیری مجدد سازو را فعال می‌کند. همچنین محققان روبات را به یک دوربین کوچک و ظریف مجهز می‌کنند که می‌تواند در هر ثانیه ۱۲۰ عکس بگیرد و در آینده، قادر خواهد بود تا به صورت مستقل اندازه شکاف را پیش از آن شناسایی کند و بال‌های خود را در صورت لزوم تا کند. آزمون پرواز با دوربین جدید ماه آینده خواهد شد.

ساخت استنت هوشمند برای شناسایی شاهرگ‌های باریک



مترجم: نادر یارمحمدی

در هر سه نفری که یک استنت کاشته شده دارند که رگ‌های مسدود شده را باز نگه می‌دارد و از حمله قلبی جلوگیری می‌کند، حداقل یک نفر دچار انسداد مجدد خواهد شد. باریک شدن مجدد رگ به دلیل ایجاد رسوب یا زخم است که منجر به بیشتر شدن پیچیدگی می‌شود. اکنون محققان یک نوع «استنت هوشمند» ساخته‌اند که حتی تغییرات ظرفیت جریان خون در رگ را هم تحت نظر می‌گیرد، باریک شدن را در مراحل اولیه شناسایی می‌کند و باعث می‌شود شناسایی و درمان آسان‌تر شود. تاکنون هیچ روشی برای تشخیص این مشکل وجود ندارد. محققان می‌گویند: «ما یک استنت را برای کار به عنوان آنتن کوچک تغییر داده و یک میکروسنسر ویژه به آن اضافه کرده‌ایم که پیوسته جریان خون را دنبال می‌کند. سپس داده‌ها به صورت بی‌سیم به خواننده بیرونی ارسال و اطلاعات بروز شده در موقعیت رگ فراهم می‌شود.» دستگاه از یک فولاد ضدزنگ در سطح پزشکی استفاده می‌کند و مشابه بیشتر

وجود ماده‌ای به نام پلاک در رگ، باعث مسدود شدن شریان‌هایی می‌شوند که خون قلب را تأمین می‌کنند، به این وضعیت آترواسکلروز یا تصلب شرایین می‌گویند. اگر یکی از عروق به طور کامل مسدود شود، ممکن است حمله قلبی رخ دهد. استنت‌هایی که به صورت لوله‌های توری شکل هستند، آرتیترت را باز نگه می‌دارند و مانع از مسدود شدن کامل شریان می‌شوند. جراحان، استنت‌ها را به روش آنژیوپلاستی قرار می‌دهند، آنژیوپلاستی روشی است که شریان‌های مسدود شده را باز می‌کند و جریان خون را بهبود می‌بخشد. بعد از قرار دادن استنت فرد بیمار احساس درد می‌کند. در چند ساه اول پس از قرار دادن استنت، خطر ابتلا به لخته شدن خون زیاد است. استنت‌های درمان شده با داروهایی که باعث باز شدن سرخرگ می‌شوند، خطر ابتلا به لخته شدن خون را افزایش می‌دهند. برای جلوگیری از لخته شدن خون بیماران باید تا یک سال داروهای ضد انعقاد مصرف کنند.



کنترل روبات‌ها با سیگنال‌های مغز و حرکات دست

توسط رابطی انجام می‌شود که فعالیت عضلات را اندازه می‌گیرد و شخص برای انتخاب گزینه درست، از حرکات دست استفاده می‌کند. این ابداع، از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا برخلاف شیوه قدیمی مدیریت روباتیک، نیازی نیست کاربر، طبق یک روش از پیش تعیین شده عمل کنند. این سیستم، خود را با کاربر

توسط رابطی انجام می‌شود که فعالیت عضلات را اندازه می‌گیرد و شخص برای انتخاب گزینه درست، از حرکات دست استفاده می‌کند. این ابداع، از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا برخلاف شیوه قدیمی مدیریت روباتیک، نیازی نیست کاربر، طبق یک روش از پیش تعیین شده عمل کنند. این سیستم، خود را با کاربر

توسط رابطی انجام می‌شود که فعالیت عضلات را اندازه می‌گیرد و شخص برای انتخاب گزینه درست، از حرکات دست استفاده می‌کند. این ابداع، از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا برخلاف شیوه قدیمی مدیریت روباتیک، نیازی نیست کاربر، طبق یک روش از پیش تعیین شده عمل کنند. این سیستم، خود را با کاربر

توسط رابطی انجام می‌شود که فعالیت عضلات را اندازه می‌گیرد و شخص برای انتخاب گزینه درست، از حرکات دست استفاده می‌کند. این ابداع، از اهمیت خاصی برخوردار است زیرا برخلاف شیوه قدیمی مدیریت روباتیک، نیازی نیست کاربر، طبق یک روش از پیش تعیین شده عمل کنند. این سیستم، خود را با کاربر

موضوع

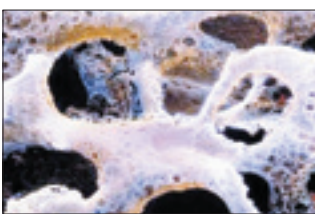


تمدن‌سازی نوین اسلامی

بدترین مشکل یک کشور این است که تمدن و هویت خود را فراموش کند. ما باید امروز درصدد ساختن تمدن خود باشیم و باور کنیم که این ممکن است. در تبلیغات گذشته این کشور در خصوص ناتوانی ایرانی و توانایی غربی‌ها انقدر مبالغه شده که امروز اگر کسی بگوید ما کاری کنیم که غربی‌ها به علم ما احتیاج پیدا کنند، می‌بینید که در دل‌ها یک حالت ناباوری به وجود می‌آید. مگر چنین چیزی ممکن است؟ بله! من عرض می‌کنم می‌شود. شما همت کنید ۵۰ سال دیگر اینطور می‌شود.

بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان - مهر ۸۱

دستاورد



تولید نانوپودرهای استخوانی با کاربرد آرتروپدی

محققان کشورمان موفق به تولید و تجاری‌سازی نانوپودرهای استخوانی با کاربرد در حوزه‌های آرتروپدی و دندانپزشکی شدند. مسعود مرادجو، مجری طرح در باره تولید پودرهای استخوانی سنتتیک گفت: یکی از محصولاتی که در برای اعمال جراحی فک و صورت و همچنین در کاشت ایمپلنت و ارتوپدی از آن استفاده‌های وسیعی می‌شود، پودرهای استخوانی است که در کنار فلزات از آن بهره‌برداری خواهد شد. این محقق دیگر چالش‌های استفاده از منبع اهدایی نام برد و افزود: یکی از دلایلی که موجب شد شیوه اهدایی در تولید پودرهای استخوانی آنگار گذاشته شود، بیماری‌هایی است که توسط افراد دهنده به افراد گیرنده منتقل می‌شود. با استفاده از پودر کلسیم اکساید و کلسیم فسفات از طریق روش خاصی به پودر استخوانی تبدیل می‌شود.

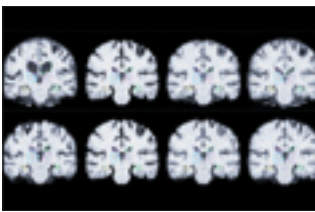


توسعه آنتی بیوتیک مقاوم در برابر مقاومت آنتی بیوتیکی

محققان ترکیبی به دست آورده‌اند که در کشتن باکتری‌های مقاوم به آنتی‌بیوتیک مؤثر است و به نظر می‌رسد که توسعه مقاومت آنتی‌بیوتیکی را برای باکتری‌ها دشوار می‌کند. محققان در تلاش برای متوقف کردن این روند، در حال جست‌وجو در ترکیبات جدید دارویی هستند. محققان با نمونه اولیه دستگاه با موفقیت در آزمایشگاه با داروهایی که باعث باز شدن سرخرگ می‌شوند، خطر ابتلا به لخته شدن خون را افزایش می‌دهند. برای جلوگیری از لخته شدن خون بیماران باید تا یک سال داروهای ضد انعقاد مصرف کنند.



ابداع



ابداع سیستم عکسبرداری و تحلیل سریع حین جراحی

محققان یک سیستم عکسبرداری سریع پزشکی ابداع کرده‌اند که تصویرهای سه بعدی را با سرعت ۱۰۰۰ برابر نسبت به قبل تحلیل و به پزشکان حین عمل جراحی کمک می‌کند. این سرعت عمل برای جراحان بسیار مفید خواهد بود، چرا که می‌تواند در حالی که جراحان در وسط جراحی هستند، موفقیت‌آمیز بودن روند جراحی را نشان دهد. در حالی که محققان روی اسکن‌های مغز تمرکز کرده‌اند، این سیستم می‌تواند برای ریه‌ها و هر ارگان دیگری که تجزیه و تحلیل سریع می‌تواند کار را برای پزشک و بیمار آسان‌تر کند نیز مفید باشد.