دانش

ماسک قابل شستشو جهش های جدید کرونا را می کشد

مهر: محققان انگلیسی ماسکی با پوشش مخصوص ابداع کرده اند که جهش های جدید ویروس کرونا را از بین می برد؛ این ماسک را می توان تا ۲۰ بار شست و استفاده کرد.

محققان دانشگاه کمبریج ماسکی با پوشش ضد ویروس ابداع کردهاند که می تواند جهش‌های کنت (در انگلیس) و آفریقای جنوبی ویروس کرونا را در یک ساعت از بین ببرد و از فرد محافظت کند.پوشش نامرئی ماسک به لایه بیرونی ویروس می چسبد، آن را به دام می‌اندازد و در مرحله بعد تمام جهش‌های جدید ویروس را می‌کشد.در چنین ماسکی از فناوری نوینی به نام DioX استفاده می‌شود که مبتنی بر نمک‌های آمونیوم نوع چهارم (quaternary ammonium salts) است. این نوع ترکیبات طبیعی به دلیل ویژگی‌های آنتی میکروبیال خود به طور گسترده در صنعت نساجی به کار می‌روند.

گراهام کریسنی از دپارتمان مهندسی شیمی و بیوتکنولوژی دانشگاه کمبریج می‌گوید: عامل آنتی ویروسی پوشش روی ماسک به غشای بیرونی و محافظ ویروس پل می‌زند و آن را نابود می‌کند. این غشا برخلاف بخش‌های دیگر ویروس، در هرگونه جهشی یکسان می‌ماند؛ بنابراین با این روش می‌توان انواع مختلف جهش‌های ویروس کرونا را نابود کرد.

تست‌های آزمایشگاهی نشان داد چنین ماسکی می‌تواند ۹۵ درصد باتوژن های روی سطح خود را در یک ساعت از بین ببرد. همچنین پس از ۴ ساعت باتوژنی روی سطح ماسک قابل ردیابی نبود.ماسک مذکور قابلیت چندبار استفاده را دارد و می‌توان آن را تا ۲۰ بار شست. البته پس از چند بار شستن کارآمدی آن کاهش می‌یابد.

حمله مهاجمان سایبری به مرورگر Chrome

وجود آسیب پذیری در مرورگر Chrome ، دسترسی مهاجمان را به اطلاعات کاربران آسان کرده است، این مرورگر را هر چه سریعتر بروز رسانی کنید.

شرکت Google با انتشار نسخه ۸۸.۰.۴۳۲۴.۱۵۰ این آسیب‌پذیری معروف به آسیب پذیری روز-صفر را در مرورگر Chrome ترمیم کرده است.شرکت Microsoft تاکید کرده است که مهاجمان گروه ZINC در حال بهره‌جویی(Exploit) از این آسیب‌پذیری هستند، لذا ضروری است تا کاربران هر چه سریعتر مرورگر Chrome را به نسخه جدید ارتقا دهند. آسیب‌پذیری یادشده دارای شناسه CVE-۲۰۲۱-۲۱۱۴۸ و درجه حساسیت بالا است.

تولید باتری‌های بهتر با فناوری کوانتومی

شرکت سامسونگ با همکاری محققان امپریال کالج لندن و با استفاده از فناوری کوانتومی در تلاش است تا باتری‌های بهتر و قدرتمندتری بسازد.بدین منظور از یک سیستم رایانه‌ای کوانتومی به نام مدل اچ وان ساخت شرکت هانی ول استفاده شده تا از این رایانه برای تولید باتری‌های جدید و منحصر به فردی استفاده شود.

رایانه‌های کوانتومی الگوریتم‌های جدید و پیچیده‌ای را طراحی می‌کنند تا بتوان بر دشواری‌های موجود برای تولید باتری‌های دارای ظرفیت و عمر بیشتر غلبه کرد. در حال حاضر از رایانه کوانتومی برای بررسی سازوکارهای منجر به ذخیره سازی انرژی در باتری‌ها استفاده می‌شود تا این فرایند بهینه سازی شده و بهبود یابد.سامسونگ اولین شرکتی نیست که دست به چنین کاری می‌زند و قبلا بی ام و نیز از رایانه‌های کوانتومی برای تولید باتری‌های بهتر برای نصب در خودروهای برقی استفاده کرده بود. این شرکت نه تنها قصد دارد باتری‌های دارای ظرفیت بیشتر عرضه کند بلکه قصد دارد از رایانه‌های کوانتومی برای تولید گوشی‌ها، تبلت‌ها و دیگر وسایل الکترونیک با باتری‌های با ظرفیت بیشتر استفاده کند.

گلخانه های فضایی، کمبود غذا در زمین را برطرف می کنند

مهر: یک شرکت فضایی خصوصی قصد دارد با ساخت گلخانه در مدار زمین و پرورش محصولات کشاورزی مقاوم و جهش یافته در فضا، به حل چالش کمبود مواد غذایی روی زمین کمک کند.

شرکت فضایی «نانورکس»(Nanoracks) اخیراً قراردادی با سرمایه گذاران در امارات متحده عربی امضا کرده تا در مدار زمین گلخانه‌هایی بسازد و محصولات کشاورزی بسیار مقاوم را در فضا پرورش دهد.«جفری مانبر» مدیر ارشد اجرایی این شرکت معتقد است هر محصول کشاورزی که قابلیت تحمل شرایط سخت فضا را داشته باشد، می‌تواند به حل مشکل کمبود مواد غذایی در زمین نیز کمک کند. هدف مانبر فقط تولید محصولات کشاورزی در فضا برای تغذیه مردم روی زمین نیست، بلکه پرورش نسل جهش یافته‌ای از گیاهان است که بتوان در شرایط سخت روی زمین نیز کشت شوند.

یکی از محققان انستیتو آکادمی علوم کشاورزی چین در این باره می‌گوید: به وسیله جهش‌های ژنتیکی که در فضا اتفاق می‌افتد و همچنین روش‌های جایگزین اصلاح نژادی، می‌توان انواع مختلفی از گیاهان تولید کرد که محصول بهتری دارند، مواد مغذی آنها ارتقا یافته و در برابر آفت ها و بیماری‌ها مقاوم هستند. همچنین چنین محصولاتی نیازمند آب کمتری هستند یا دمای بالا را بهتر تحمل می‌کنند.

انگشتر هوشمندی که بدن انسان را به باتری بیولوژیکی تبدیل می‌کند

محققان آمریکایی انگشتر هوشمندی ابداع کردند که می‌تواند گرمای بدن انسان را به برق تبدیل کند. این ابزار پوشیدنی که توسط محققان دانشگاه «کلورادو» در آمریکا ابداع شده، انعطاف پذیر است و مانند حلقه به پوست انگشت می چسبد و گرمای طبیعی بدن کاربر را به الکتریسیته تبدیل می‌کند.

این محققان با استفاده از انگشتر موفق شدند که از هر سانتی متر مربع فضای پوست تقریباً یک ولت انرژی تولید کنند. آنها تصمیم دارند در آینده این فناوری را به شکل یک دستبند ورزشی توسعه دهند که می تواند حدود پنج ولت انرژی تولید کند و به کاربر اجازه می دهد انرژی دیگر ابزارهای الکترونیکی خود را در هنگام حرکت تامین کند.

جیان لیانگ شیائو محقق ارشد این پژوهش و استادیار دانشگاه کلورادو درمورد این ابداع گفت: هنگامی که فردی از باتری استفاده می کند، انرژی آن تخلیه می شود و در نهایت باید آن را تجدید کند اما نکته جالب درباره این دستگاه ترموالکتریک آن است که می توان آن را پوشید و مدام شارژ می شود.

وی افزود: این تحقیق در حقیقت مبتنی بر فعالیت های قبلی درباره طراحی پوست الکترونیکی است که مانند پوست انسان عمل می کند. این ابزار پوشیدنی از یک ماده انعطاف پذیر بر پایه پلی آمین ساخته شده است که مجهز به یک عدد ترموالکتریک نازک است که به سیم های فلزی مایع متصل می شود. این محقق تصریح کرد: محصول نهایی، دستگاهی شبیه یک دستبند پلاستیکی و یک مادربرد رایانه کوچک یا حتی یک حلقه فناورانه خواهد بود.

تشخیص ضایعات پلاستیکی در اقیانوس

ایرنا: محققان دانشگاه بارسلونا واقع در اسپانیا الگوریتم هوشمندی را توسعه دادند که قادر است با استفاده از تصویربرداری هوایی میزان ضایعات پلاستیکی موجود در آب اقیانوس را اندازه‌گیری کند. این شیوه برای اندازه‌گیری میزان ضایعات پلاستیکی شناور در سطح آب و همچنین ردگیری نحوه توزیع این ضایعات در گذر زمان کارآیی دارد.

محققان برای توسعه این الگوریتم از تکنیک‌های یادگیری عمیق استفاده کردند و بیش از ۳۸۰۰ تصویر هوایی را از دریای مدیترانه مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. آنها پس از آموزش الگوریتم با استفاده از این تصاویر به کمک شبکه‌های عصبی توانستند به مرور زمان دقت الگوریتم را در تشخیص ضایعات پلاستیکی افزایش دهند.

این الگوریتم که اکنون دقت آن به بالای ۸۰ درصد رسیده است، توانایی تجزیه و تحلیل هریک از تصاویر هوایی را به صورت مستقل دارد. این الگوریتم همچنین قادر است تمام تصاویر را برای به دست آوردن یک تصویر کلی از محدوده مورد بررسی در کنار هم قرار داده و به عنوان یک تصویر واحد تجزیه و تحلیل کند. در حال حاضر این ابزار هوشمند به صورت یک برنامه تحت وب در دسترس عموم قرار گرفته است.

اما محققان در تلاشند تا یک نسخه اختصاصی برای هواپیماهای بدون سرنشین تولید کنند تا فرایند ردگیری و اندازه‌گیری میزان ضایعات پلاستیکی در آب‌های زمین به صورت کاملا خودکار انجام شود.

به گزارش مجمع جهانی اقتصاد؛ سالانه حدود ۸ میلیون تن ضایعات پلاستیکی وارد اقیانوس‌ها می‌شود. بر اساس مقاله‌ای که در سال ۲۰۱۵ میلادی منتشر شده است، میزان این ضایعات تنها در سال ۲۰۱۰ میلادی بین ۴.۸ تا ۱۲.۷ میلیون تن تخمین زده شده است.

ضایعات پلاستیکی صرف نظر از میزان آن‌ها، یک مشکل جدی برای زیست‌بوم اقیانوس محسوب می‌شود. برخورد با قطعات بزرگ پلاستیک می‌تواند موجب آسیب یا مرگ آبزیان شود و قطعات کوچک آن ممکن است به دستگاه گوارش این موجودات راه یابد. برخی از ماهیان کوچک، ذرات کوچک پلیمری را که با عنوان میکروپلاستیک شناخته می‌شوند، به منابع غذایی طبیعی خود ترجیح می‌دهند و به دلیل خوردن میکروپلاستیک، عملا قبل از رسیدن به سن بلوغ از گرسنگی می‌میرند.

میکروپلاستیک در طبیعت تقریبا غیرقابل تجزیه است. هنگامی که ظروف یک بار مصرف، کیسه‌های نایلونی و سایر اشیای پلاستیکی دور ریخته می‌شوند، از طریق فاضلاب و سیستم‌های ناکارآمد دفن و بازیافت زباله، در نهایت سر از اقیانوس‌ها و دریاها در می‌آورند. یکی دیگر از منابع تولید میکروپلاستیک، ذرات پلاستیکی هستند که در لوازم آرایشی و بهداشتی مورد استفاده قرار می‌گیرند و پس از شست وشو از طریق فاضلاب به جریان آب‌های زیرزمینی و دریاها را می یابند.

ارزیابی آثار مخرب میکروپلاستیک در طبیعت بسیار دشوار است، اما میکروپلاستیک در بدن پرندگان دریایی، ماهی‌ها، والس‌ها و بسیاری از آبزیان دیده شده است. این مواد غیرقابل هضم و تجزیه، پس از ورود به بدن جانوران در سیستم گوارش آن ها انباشته شده و بالاخره منجر به مرگ آن‌ها می‌شود.

بر اساس این تحقیقات، نوزاد برخی از انواع ماهی که در محیط‌های مملو از میکروپلاستیک سر از تخم در می‌آورند، به جای پلانکتون که غذای طبیعی آن‌ها محسوب می‌شود، تنها میکروپلاستیک می‌خورند. بدین ترتیب پیش از بلوغ و رسیدن به باروری جان خود را از دست می‌دهند. ظاهرا این ماهیان کوچک، به دلیل تغذیه غلط، توانایی واکنش به سیگنال‌های شیمیایی هشداردهنده را که موجب نجات جان آن‌ها از دست شکارچیان طبیعی می‌شود، از دست می‌دهند. همچنین بر اساس این تحقیقات، در چنین محیط‌هایی درصد کمتری از تخم‌ها به ماهی بدل می‌شوند. علت تغییر رفتار ماهی و واکنش نشان ندادن به محرک‌های طبیعی، مبهم باقی مانده و هنوز در دست بررسی است.

بر اساس این تحقیقات میکروپلاستیک خسارات جبران ناپذیری را به محیط زیست دریاها و اقیانوس‌ها وارد کرده است و اقدام فوری برای جلوگیری از ورد مقادیر بیشتر میکروپلاستیک به آب‌های کره زمین، یک ضرورت جهانی محسوب می‌شود.

تغییر شخصیت افراد با کمک یک اپلیکیشن

ایسنا: گروهی از محققان موفق به توسعه یک برنامه شده‌اند که افراد در عرض سه ماه می‌توانند توسط آن تغییراتی را در شخصیت خود اعمال کنند. ویژگی‌های شخصیتی مانند وظیفه شناسی یا جامعه پذیری الگوهایی از تجربه و رفتار هستند که می‌توانند در طول زندگی ما تغییر کنند.

تغییرات فردی معمولاً به تدریج اتفاق می‌افتد زیرا افراد به تدریج با خواسته‌های جامعه و محیط خود سازگار می‌شوند. با این حال تاکنون هنوز مشخص نشده که آیا برخی ویژگی‌های شخصیتی را نیز می‌توان از نظر روانشناختی(به صورت کوتاه مدت و به صورت هدفمند) تحت تأثیر قرار داد یا خیر. اکنون محققان دانشگاه‌های زوریخ، سنت گالن، براندیس، ایلینوی و مؤسسه فناوری فدرال زوریخ به بررسی این موضوع پرداختند.

محققان در مطالعه خود حدود ۱۵۰۰ شرکت کننده را به مدت سه ماه با یک برنامه تلفن هوشمند ویژه توسعه یافته مورد ارزیابی قرار دادند و سپس ارزیابی کردند که آیا شخصیت آنها تغییر کرده است یا خیر. پنج ویژگی اصلی شخصیتی: گشاده رویی، وظیفه شناسی، جامعه پذیری، باملاحظه بودن و آسیب پذیری عاطفی مورد بررسی قرار گرفت. تمام ارتباطات افراد با مربی دیجیتال به صورت مجازی(چت بات) انجام می‌شد. چت بات روزانه در یک برنامه مشخص به شرکت‌کنندگان کمک می‌کرد تا آنها تغییرات دلخواه را بر روی خود اعمال کنند.

اکثر شرکت کنندگان گفتند که می‌خواهند آسیب‌پذیری عاطفی خود را کاهش دهند، وظیفه شناسی یا برون گرایی خود را افزایش دهند. افرادی که بیش از سه ماه در آزمایش شرکت کردند، نسبت به گروه کنترل که فقط برای دو ماه شرکت کردند، موفقیت بیشتری در دستیابی به اهداف و تغییر رفتار خود داشتند. دوستان نزدیک و اعضای خانواده آنها نیز تغییراتی را در آنها مشاهده کردند که بیانگر تغییر یک ویژگی خاص شخصیتی آنها بود.

"ماتیاس آلماند"(Mathias Allemand) استاد روانشناسی دانشگاه زوریخ گفت: شرکت کنندگان و دوستانشان به طور یکسان گزارش دادند که سه ماه پس از پایان آزمایش، تغییرات شخصیتی ایجاد شده با استفاده از برنامه همچنان در رفتار آنها ثابت بوده است. این نتایج شگفت آور نشان می‌دهد که ما برده شخصیت خود نیستیم و می‌توانیم به عمد تغییراتی را در تجربه و الگوهای رفتاری معمول ایجاد کنیم.

یافته‌های حاضر نه تنها برای تحقیق جالب است، بلکه می‌تواند در زمینه‌های مختلف زندگی نیز کاربرد داشته باشد؛ به عنوان مثال در ارتقا سلامت و پیشگیری از ابتلا به بیماری‌ها نیز می‌تواند مفید باشد.

تشخیص ساده و کم‌هزینه بیماری‌ها با کمک دوربین تلفن همراه

ایسنا:پژوهشگران آلمانی، فناوری جدیدی ابداع کرده‌اند که می‌تواند بیماری‌ها را با کمک دوربین تلفن همراه تشخیص دهد.یکی از پژوهشگران دانشگاه لودویگ ماکسیمیلیان مونیخ (LMU) در بررسی جدیدی نشان داده است که نور ساطع شده از یک مولکول را می‌توان با تنظیمات کم‌هزینه نور تشخیص داد. نمونه ابتدایی که در این پژوهش ابداع شده است، می‌تواند به سهولت تشخیص پزشکی کمک کند.

نشانگرهای زیستی، نقشی اساسی در تشخیص بیماری و ارزیابی روند آن دارند. نشانگرهایی که در حال حاضر مورد استفاده قرار دارند، ژن‌ها، پروتئین‌ها، هورمون‌ها، لیپیدها و سایر گروه‌های مولکولی را شامل می‌شوند. نشانگرهای زیستی، در خون، مایع مغزی-نخاعی، ادرار و همچنین بافت‌های گوناگون یافت می‌شوند اما بیشتر آنها یک ویژگی مشترک دارند و آن ویژگی، این است که در غلظت‌های بسیار پایین رخ می‌دهند و تشخیص و اندازه‌گیری آنها از نظر فنی دشوار است.

بسیاری از روش‌های تشخیص، کاوشگرهای مولکولی مانند پادتن‌ها یا توالی‌های کوتاه اسید نوکلئیک را به کار می‌گیرند که برای اتصال به نشانگرهای زیستی خاصی طراحی شده‌اند. هنگامی که کاوشگر، هدف را تشخیص می‌دهد و به آن متصل می‌شود، یک سیگنال فلورسنت تولید می‌کند. اگر چنین روشی به قدر کافی حساس باشد تا نشانگر زیستی را در همه بیمارانی که آن را در خون خود دارند، تشخیص دهد، به خوبی کار می‌کند. به علاوه، خود نشانگر زیستی و سیگنال آن باید پیش از استفاده تقویت شود. هدف نهایی این است که بررسی‌های پزشکی مستقیما و بدون ارسال نمونه‌ها به آزمایشگاه‌ها انجام شوند.

"فیلیپ تینفلد"(Philip Tinnefeld)، رئیس بخش شیمی‌فیزیک دانشگاه لودویگ ماکسیمیلیان مونیخ، راهبردی برای تعیین سطح نشانگرهای زیستی در تراکم پایین ابداع کرده است. او موفق شد کاوشگر DNA را به ذرات کوچکی از طلا با نقره متصل کند. یک جفت از این ذرات، مانند نانوآنتن‌هایی عمل می‌کنند که به تقویت سیگنال فلورسنت می‌پردازند. این ترفند، به چنین شیوه‌ای عمل می‌کند؛ تعامل میان نانوذرات و موج نور، میدان الکترومغناطیسی محلی را تشدید می‌کند و به افزایش قابل توجه دامنه فلورسنت می‌شود. بدین ترتیب می‌توان باکتری‌هایی را که ژن‌های مقاومت آنتی‌بیوتیکی را در بر دارند، به طور خاص تشخیص داد.

درمان سرگیجه با کاشت گوش داخلی

ایسنا: نمونه اولیه ایمپلنت دهلیزی چند کاناله که همراه با یک ردیاب حرکتی نصب شده روی سر کار می‌کند، می‌تواند به برقراری تعادل در مبتلایان به سرگیجه کمک کند. اگر کسی از اختلال عملکرد دهلیزی دو طرفه رنج می‌برد، به این معنی است که گوش داخلی او حس تعادل خود را به درستی حفظ نمی‌کند. در نتیجه فرد خیلی راحت دچار سرگیجه می‌شود. با این وجود به نظر می‌رسد یک ایمپلنت جدید این مشکل را برطرف می‌کند و سرگیجه را به میزان قابل توجهی کاهش می‌دهد.

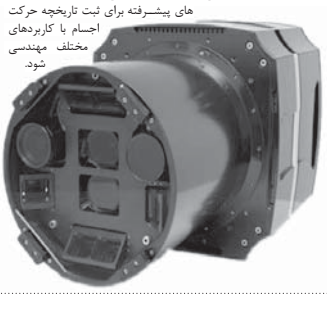
افت یا اختلال عملکرد دهلیزی دو طرفه(BVH) یک وضع ناهمگن است که در نتیجه نقص در اندام‌های دهلیزی، اعصاب هشتم جمجمه‌ای یا ترکیبی از این دو ایجاد می‌شود. این وضع باعث اختلال در رفلکس دهلیزی-چشمی(VOR) و عملکردهای اصلی اندام‌های دهلیزی می‌شود. اختلال عملکرد دهلیزی دو طرفه می‌تواند کاملا ناتوان کننده باشد، زیرا باعث می‌شود فرد مبتلا دچار تلو تلو خوردن شود و در هنگام راه رفتن تعادل نداشته باشد. این امر نه تنها باعث زحمت زیادی در فرد می‌شود، بلکه باعث می‌شود فرد هر لحظه در خطر لغزش و سقوط باشد.

حتی وقتی فردی که به BVH مبتلا است، نشسته باشد، تنها با حرکت دادن سر خود دچار تاری و پرش دید می‌شود. بنابراین به مبتلایان به این بیماری توصیه می‌شود فعالیت‌هایی مانند رانندگی را انجام ندهند، چرا که سرگیجه آنها می‌تواند جان خود یا افراد دیگر را به خطر بیندازد. درمان این بیماری معمولاً شامل انجام تمرینات توان‌بخشی دهلیزی و پرهیز از داروهایی است که ممکن است به گوش داخلی آسیب برساند یا عملکرد مغز را مختل کند. اما متأسفانه انجام این اقدامات اغلب تفاوت چندانی در وضع این بیماران ایجاد نمی‌کند.

دانشمندان در دانشکده پزشکی دانشگاه "جانز هاپکینز" در جستجوی یک راه حل و درمان موثرتر، کار خود را با اصلاح ایمپلنت حلزون گوش آغاز کردند. به طور معمول این دستگاه با تحریک عصب حلزون شنوایی به ناشنوایان کمک می‌کند و اکنون پس از اصلاح توسط دانشمندان، به جای تحریک عصب حلزون شنوایی، عصب دهلیزی گوش داخلی را که در نزدیکی آن قرار دارد، تحریک می‌کند.

تبدیل دوربین های معمولی به دوربین پرسرعت

برگزیده سی و چهارمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی موفق به طراحی سامانه ای شد که می تواند جایگزین دوربین های پیشرفته برای ثبت تاریخچه حرکت اجسام با کاربردهای مختلف مهندسی شود.



دکتر حسین جهان‌خواه عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله گفت: ما توانستیم در پژوهشگاه سامانه‌ای را در حوزه پردازش تصویر برای برداشت‌های آزمایشگاهی و سنجش جابجایی دینامیکی طراحی کنیم. وی افزود: این سامانه امکان ثبت تاریخچه جابجایی حرکت با فرکانس و سرعت بالای اجسام را برای دوربین‌های معمولی فراهم می‌آورد.

عضو هیئت علمی پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله ادامه داد: این سامانه از سه بخش دوربین، نشانگر نوری و نرم‌افزار جامع تشکیل شده است. با نصب نشانگر روی جسم متحرک، تصویربرداری از حرکت آن توسط یک دوربین ساده و تحویل فیلم توسط نرم‌افزار، می‌توان تاریخچه حرکت جسم را برآورد کرد. ایده طرح شده در این اختراع، قابلیت‌های موجود در زمینه پردازش تصویر را بهبود بخشیده و امکان ثبت موقعیت‌های مکانی با فرکانس‌های بسیار بیش از فرکانس فیلمبرداری دوربین را فراهم می‌آورد.

به گفته جهان‌خواه، اساس کار این سیستم بر پایه زمانبندی و کنترل زمانی مکانی نشانگر نوری سامانه استوار است. وی در خصوص نشانگر نوری این سامانه گفت: این نشانگر به کمک یک میکرو کنترلر کدگذاری شده، زمان‌های مختلف یک نقطه هدف را به موقعیت‌های مکانی متفاوتی در فضای تصویر نسبت می‌دهد.

برگزیده سی و چهارمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی با بیان اینکه دستاورد اصلی این سامانه، تبدیل یک دوربین معمولی به یک دوربین پرسرعت برای ثبت حرکت‌های دینامیکی نقاط هدف است، گفت: اگر اصلی‌ترین مزایای این سامانه نسبت به دوربین‌های پرسرعت مد نظر قرار گیرد، این سامانه امکان فیلمبرداری در مدت زمان‌های بسیار طولانی‌تری را با حفظ کیفیت، سرعت و حجم ذخیره داده‌ها را فراهم می‌آورد.

جهان‌خواه با اشاره به دیگر مزایای این طرح گفت: سرعت تحلیل داده‌ها در این سامانه به مراتب بالاتر از فیلم‌های به دست آمده از دوربین‌های پرسرعت است. وی خاطرنشان کرد: مزایای دیگر این سامانه را می‌توان در مقایسه با LVDT به عنوان یک ابزار شناخته شده برای ثبت جابجایی برشمرد.

برگزیده سی و چهارمین جشنواره بین‌المللی خوارزمی با بیان اینکه سامانه نیاز به دیتالاگر ندارد و ضمن برداشت غیر تماسی حرکت، امکان ثبت همزمان جابجایی چند نقطه را دارد، گفت: دامنه بیشینه جابجایی قابل ثبت این سیستم، امکان تنظیم دارد و علاوه بر توانمندی ثبت حرکات چرخشی، برخلاف LVDT که به صورت تماسی به جسم وصل می‌شود، حساسیت منفی به جابجایی همزمان در جهات متعامد ندارد.

تازه ها

تولید زنگ درب ویدئویی هوشمند با دقت بی سابقه

یک شرکت تجاری از تولید زنگ درب ویدئویی هوشمندی خبر داده که قادر به تصویربرداری از محیط اطراف با دقتی بی سابقه است. شرکت رینگ از تولید زنگ درب بی سیم جدید وای فای پرو ۲ خبر داده که دقت تصویربرداری ویدئویی آن به ۱۵۳۶ پیکسل می‌رسد.تغییر زاویه نصب دوربین این زنگ موجب می‌شود تا مشاهده فردی که در برابر درب ایستاده ساده‌تر شود و همین طور بتوان دریافت آن شخص بسته‌ای را به همراه خود حمل کرده و در برابر درب منزل قرار داده است یا خیر.این زنگ درب رقیبی برای زنگ ویدئویی استسبال آرلو محسوب می‌شود که دقت آن ۱۵۳۶ در ۱۵۳۶ پیکسل بوده و می‌تواند از بالای سر تا پایین پای مراجعان را نشان دهد. پرو ۲ دارای قابلیت پاسخگویی دوطرفه است و همین طور به فناوری شناسایی حرکات سه بعدی نیز مجهز شده است. بنابراین با استفاده از این زنگ ویدئویی هر نوع حرکتی در اطراف منزل یا محل کار قابل شناسایی است.قیمت این زنگ ویدئویی ۲۵۶ دلار است و عرضه آن به بازار از ۳۱ مارس یعنی یک ماه و نیم دیگر آغاز می‌شود.

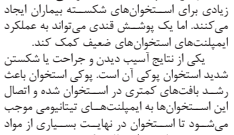
رنگ‌های ضد حریق به تولید رسید

مهر: یک شرکت دانش‌بنیان با تولید رنگ‌های ضد حریق عوارض جانبی و مالی بروز حوادث و کاهش داد.یک مجموعه دانش‌بنیان در حوزه تولید و تأمین انواع پوشش‌های صنعتی تحت لیسانس شرکت‌های معتبر بین‌المللی فعالیت می‌کند. محصولات این شرکت در حوزه‌هایی چون نفت، گاز، پتروشیمی، صنایع فولاد، آب، برق، خودروسازی و آتش نشانی کاربرد دارد.این شرکت در زمینه تولید رنگ و کامپوزیت با فناوری‌های نو فعال است. امروز رنگ در طرح‌های صنعتی و عمرانی دیگر تنها به عنوان یک پوشش تزئینی یا عایق مطرح نیست بلکه کاربردهایی از قبیل حفاظت استحکام و حتی ضد حریق بودن سازه را نیز دارا است. رنگ ضد حریق نوعی پوشش ضد حریق است. یک رنگ منبسط شونده مقاوم در برابر حریق و از متفاوت‌ترین ترکیبات نانو کامپوزیت سرامیکی محسوب می‌شود.

این پوشش‌های رنگ ضد حریق، بر پایه سیلیکا هستند که به محض قرار گرفتن در برابر آتش، لایه‌ای از عایق ذغالی تولید می‌کنند که سطح زیرین را در برابر آتش حفظ می‌کند.این ترکیب میزان بسیار کمی مواد فرار دارد و ترکیبی از خواص با مقاومت بسیار بالا در برابر حریق، ضد خوردگی، عایق حرارت و ضد بخار را دارا است. این گونه عایق‌های رنگ ضد حریق در حوزه‌های گوناگون قابل استفاده است. به گفته سیاوش قوامیسکی مدیر عامل این مجموعه فناور، تولید، تأمین و اجرای انواع پوشش‌های مقاوم به حریق یکی از مهم‌ترین محصولات این شرکت است. از سال ۹۱ به تولید این محصول ورود کردیم.

وی افزود: تولید انواع پوشش‌های مقاوم به حریق بر پایه مواد معدنی را با هدف توسعه فناوری و تحقق خودکفایی تولید این محصولات در داخل کشور، آغاز کردیم و با بهره‌گیری از آخرین یافته‌های علمی، تجهیزات آزمایشگاهی پیشرفته و با استفاده از فرمولاسیون جدید به یکی از شرکت‌های مطرح در این حوزه بدل شدیم.این فعال فناور ادامه داد: این رنگ‌ها دوست‌دار محیط زیست هستند و قابلیت اجرا بر روی تجهیزات با هر هندسه پیچیده‌ای را دارند. استفاده از این رنگ‌های ضد آتش موجب حفظ شکل ظاهری در دماهای بالا می‌شود.مدیر عامل این شرکت دانش‌بنیان همچنین بیان کرد: رنگ‌های ضد حریق چسبندگی بالایی به سطح فلز دارند. این رنگ‌ها موجب تولید دود و گازهای سمی نمی‌شوند. مقاومت رطوبتی بالایی دارند و در برابر آتش و رشد انواع جلبک و باکتری مقاوم هستند.

کمک پوشش قندی ایمپلنت به استخوان‌های ضعیف



مهر: ایمپلنت‌های تیتانیومی مشکلات زیادی برای استخوان‌های شکسته بیماران ایجاد می‌کنند. اما یک پوشش قندی می‌تواند به عملکرد ایمپلنت‌های استخوان‌های ضعیف کمک کند.

یکی از نتایج آسیب دیدن و جراحت یا شکستن شدید استخوان پوکی آن است. پوکی استخوان باعث رشد بافت‌های کمتری در استخوان شده و اتصال این استخوان‌ها به ایمپلنت‌های تیتانیومی موجب می‌شود تا استخوان در نهایت بسیاری از مواد ضروری و سازنده را دریافت نکند و ضعیف و غیر مقاوم باقی بماند.محققان سنگاپوری و چینی برای مقابله با این مشکل پوشش جدیدی را تولید کردهاند که به ایمپلنت تیتانیومی اضافه می‌شود و جنس آن از گلیکان اصلاح شده (رشته‌ای از قندهای مرتبط به یکدیگر) همراه با داروی درمان پوکی استخوان به نام بیس فسفونات است. زمانی که این ایمپلنت به استخوانی که دارای مشکل پوکی است متصل می‌شود، پوشش قندی آن با واکنش سلول‌های ایمنی مواجه می‌شوند و فعال شدن سلول‌های ایمنی استخوان به رشد استخوان و تسهیل روند التیام آن کمک می‌کند.در ادامه این روند آنزیمی به نام آلکالن فسفاتاز توسط استخوان‌ها ترشح می‌شود که التهاب سلول‌های ایمنی را از بین برده و تداوم رشد استخوان‌های جدید را ممکن می‌کند.در آزمایش‌های انجام شده مشخص شده که از این پوشش جدید قندی می‌توان برای بهبود استخوان‌های آسیب دیده در حد ۸۸.۴ درصد استفاده کرد.