

میزی که با ۱۲ پا راه می‌رود



شاید آزاردهنده باشد که پس از نشستن روی مبل متوجه شوید نوشیدنی خود را در فاصله چند متری روی میز گذاشته‌اید و فراموش کرده‌اید آن را بردارید. اما شاید اکنون به جای اینکه مجبور شوید برای برداشتن آن از جای خود بلند شوید، میز به سراع شما بیاید.

به گزارش ایسنا، این رویایی است که توسط یک متخصص در هلند که یک میز با ۱۲ پایه با کنترل از راه دور ساخته، به واقعیت تبدیل شده است.

به نقل از دیلی میل، فیلم شگفت انگیز منتشر شده از این میز نشان می‌دهد که میز بدون اینکه قطره‌ای از نوشیدنی روی آن بریزد، به سمت کاربر حرکت می‌کند.

میز کارپنتویاد توسط Giliam de Carpentier برنام‌ه نویس و نجار مستقر در آمستردام ساخته شده است.

او می‌گوید که این میز، نسبتاً کاربردی و از نظر زیبایی شناختی تلفیقی از رباتیک و مواد ارگانیک است.

نام آن با ترکیب کلمات قدیمی لاتین و یونانی انتخاب شده است. کارپنتوم (carpentum) به معنای کاسک‌ه و پاد(Pod) برای اشاره به پا به کار می‌رود.

هنگامی که نیاز به تغییر جهت وجود داشته باشد، پاهای یک طرف میز حرکت می‌کنند و این بسیار شبیه به پاروهای پاروتان در یک قایق است. سازنده این میز می‌گوید: بین شش پایه در یک طرف و شش پایه در طرف دیگر، من فضای را برای یک شکم مرکزی توخالی باقی گذاشتم که شامل الکترونیک، موتور و باتری باشد. این میز را می‌توان با یک کنترل از راه دور حرکت داد.

به نظر می‌رسد که این دستگاه در حال حاضر چندین خریدار بالقوه دارد که مفسران آن را باورنکردنی و الهام بخش خوانده‌اند.

اگرچه بسیاری از مردم پرسیده‌اند که آیا می‌توانند یکی از آنها را تهیه کنند یا خیر، سازنده این میز می‌گوید که در حال حاضر آنها را برحسب تقاضا نمی‌سازد.

ساخت نانوماده‌ای برای شناسایی اثر انگشت‌های قدیمی در پرونده‌های جنایی

محققان دانشگاه لستر موفق به ساخت نانوماده‌ای شده‌اند که می‌تواند اثرانگشت‌های قدیمی را با جزئیات بالا نمایان کند. در تحقیقات جنایی، زمانی‌که اثر انگشت قدیمی باشد، شناسایی آن دشوار می‌شود، چرا که گذشت زمان موجب محو شدن اثر انگشت یا از بین رفتن بخشی از آن می‌شود.

به گزارش ایسنا، به تازگی محققان دانشگاه لستر نانوماده‌ای ساخته‌اند که می‌تواند اثرانگشت‌های قدیمی را با جزئیات بالا نمایان کند. به گفته نیک راس، محقق دانشکده شیمی دانشگاه لستر که با همکاری آن برزیل و بریتانیا کار می‌کند، این نانوذرات فلورسانس می‌تواند اثرانگشت‌هایی را نشان دهد که با پودرهای فعلی نمی‌توان به آنها رسید.

اثر انگشتی که ما از خود به جا می‌گذاریم، بیشتر از آب و روغن‌های طبیعی تشکیل شده است. آنها می‌توانند در شرایط خاصی تبخیر شوند و شواهد کمی را باقی بگذارند. راس می‌گوید استفاده از این نانوذرات فلورسانس برای مشاهده اثرانگشت مزیت زیادی دارد؛ زیرا این نانوذرات بسیار ریزتر از اکثر پودرها هستند، به این معنی است که می‌توان جزئیات بیشتری را ثبت کرد. همچنین برای چسبیدن ذرات به باقی مانده اثر انگشت مقدار کمتری از ماده نیاز است.

این ماده جدید از نانوذره سیلیس، رنگ فلورسنت و کیوتوزان تشکیل شده است که می‌تواند از پوست میگو یا خرچنگ به دست آید.

رابرت هیلمن، استاد شیمی فیزیک در دانشگاه لستر، امیدوار است که این روش بتواند به معنای پیشرفت در تحقیقات صحنه جرم باشد.

وی تصریح کرد: البته این سؤال جالب وجود دارد که اگر بخواهید به یک اثر انگشت قدیمی بپردازید چقدر آن اثر انگشت قدیمی باشد، امکان بررسی آن وجود دارد. من نسبت به این فناوری خوشبین هستم، زیرا به مقداری کمی از باقیمانده اثر انگشت نیاز است. میزان آن نیز به نوع سطح بستگی دارد.

آزمایش‌های روی این نانومواد نشان داده است که به بقایای سطوح مختلف از جمله پول نقد می‌چسبد.

این خبر خوبی برای بازرسانی است که به دنبال رهگیری پول هستند.

به دلایل مختلفی می‌توان اثر لگشت را از روی اسکناس‌ها جدا کرد. آنها الگوهای زیادی در سراسر پول دارند.

صخامت و شکل الگوها می‌تواند واقعاً شبیه به جزئیات اثر انگشت باشد. اثر انگشت استخراج شده از سطح پول اتقدر واضح‌ست و فلورسانس ذرات آن قدر قوی است که هیچ احتمالی وجود ندارد که جزئیات اثر انگشت را با انسکال روی اسکناس اشتباه بگیرد.

دانش

یکی از بزرگ‌ترین معادن الماس جهان ۴.۲ میلیون کیلووات انرژی پاک تولید می‌کند

یکی از بزرگ‌ترین معادن الماس جهان مصرف گازوئیل در معدن دیاویک(Diavik) را یک میلیون لیتر در سال کاهش می‌دهد. به گزارش ایسنا، در روزگاری که صنایع معدنی در افزایش انتشار کربن در سراسر جهان نقش دارند، یک معدن الماس در کانادا شروع به تولید انرژی پاک کرده است. هدف این تلاش کاهش انتشار کربن و هدایت صنعت به سمت انرژی پاک است. به نقل از آی‌ای، ریو تینتو(Rio Tinto)، یک شرکت معدنی است که از نیروگاه خورشیدی برای تولید انرژی پاک در معدن الماس دیاویک استفاده می‌کند. این شرکت معدنی نصب نیروگاه خورشیدی با ظرفیت ۳.۵ مگاوات خود را در مناطق شمال غربی کانادا تکمیل کرده است. این پروژه همچنین بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی خارج از شبکه کشور در سراسر کانادا است. این تأسیسات مصرف گازوئیل در دیاویک را یک میلیون لیتر در سال کاهش

با امکان ذخیره ۳ میلیارد اطلاعات؛

کریستال ۵ بعدی کل ژنوم انسان را ذخیره کرد

اطلاعات را برای میلیاردها سال نگه دارد و حتی در شرایط انجماد و دمای تا ۱۰۰۰ درجه سانتیگراد (۸۳۲درجه فارنهایت) پایدار باقی می‌ماند.

محققان برای آزمایش پتانسیل کریستال به عنوان یک مخزن برای نگهداری اطلاعات مهم ژنتیکی کل ژنوم انسان را در آن ثبت کردند. هر یک از ۳ میلیارد حرف که ژنوم را تشکیل می‌دهند، ۱۵۰ بار توالی یافتند تا تضمین شود در موقعیت مناسب قرار دارند.

کلیدی در کریستال نیز حکاکي شدتا تضمین شود آنچه از انسان، ماشین یا موجودات فضایی از آینده به آن دست می‌یابد شیوه استفاده از اطلاعات آن را بداند. این کلیدها نشان دهنده عناصر جهانی هیدروژن، اکسیژن، کربن و نیتروژن، ۴ پایه مولکول DNA آدنین، سیتوزین، گوانین و تیمین را با ساختار مولکولی آنها، جایی که آنها در مارپیچ دوگانه مغناطیسی، از دو بعد نوری و سه مختصات فضایی برای نوشتن در سر اسر ماده استفاده می‌کند و به رمزگذاری در پنج بعد دست می‌یابد. کریستال ۵ بعدی می‌تواند تا ۳۶۰ ترابایت (TB)

سیستم برخاستن خودکار هواپیما تحت آزمایش قرار می‌گیرد



به دلیل خطای خلبان یا باند یا مانعی در حین بلند شدن تماس پیدا می‌کند. به گفته آفونسو، این دقت، حاشیه خطا را کاهش می‌دهد و به خلبانان این امکان را می‌دهد تا در طول چرخش اولیه بدون خطر تماس دم با موانع، نزدیک‌تر به شرایط مطلوب عمل کنند.

شرکت امبرائر می‌گوید این بهینه‌سازی، وزن برخاست را افزایش می‌دهد و بارگیری مسافران بیشتر یا برد بیشتر تا ۳۵۰ مایل دریایی را ممکن می‌کند. این سیستم کارهایی را ممکن می‌کند که قبلاً با همان هواپیماها و فرودگاه‌ها بدون سیستم برخاست خودکار در دسترس نبودند.

در حال حاضر امبرائر قصد دارد این سیستم را در سه فرودگاه لندن سیتی در انگلیس، فلورنس در ایتالیا و ساتوس دومونت در برزیل معرفی کند.

با این حال، این پیشرفت به معنای حرکت به سمت اتوماسیون کامل یا حذف یکی از خلبانان نیست. آفونسو می‌گوید این سیستم به سادگی مرحله برخاستن را به اتوماسیون اضافه می‌کند و به سیستم خلبان خودکار یا اتوپایلِت اجازه می‌دهد تا در فرآیند برخاستن هواپیما نیز درگیر شود، اما حضور و نظارت خلبان همچنان ضروری است و در صورت اختلال در سیستم، کنترل را به دست خواهد گرفت.

این نانوماده جدید می‌تواند فلزات سنگین را از آب حذف کند

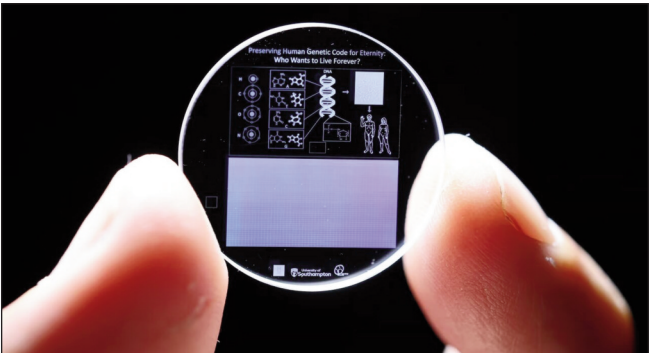
تزریق کئیم تا با کروم واکنش نشان دهد، آن را بی‌حرکت کند و در نتیجه، آب شفاف را به وجود بیاورد.

روش این گروه پژوهشی، کارآیی استثنایی ۹۹درصدی را در حذف کروم از آب نشان داد. در شرایط شبیه‌سازی‌شده سرفه آب زیرزمینی زمانی که آب آلوده از ستون‌های شنی حاوی مواد عبور می‌کرد، این نانومواد قابلیت‌های اصلاحی قوی را نشان داد.

علاوه بر این، آزمایش‌های صورت گرفته روی خاک و رسوبات آلوده برای بی‌حرکت کردن فلزات سنگین نیز نتایج امیدوارکننده‌ای را به همراه داشت. آزمایش‌ها پتانسیل این روش را برای اصلاح آب‌های زیرزمینی آلوده به کروم در محل تأیید می‌کنند. «سِیواکومار بابو» (Sivakumar Babu) از پژوهشگران این پروژه گفت: مکان‌هایی مانند «دریاچه بلاندور» (Bellandur Lake) در شهر بنگلور هند، رسوبات آلوده زیادی دارند. روش توسعه‌یافته ما می‌تواند در پاکسازی آلاینده‌هایی مانند کادمیم، نیکل و کروم از رسوبات آلوده دریاچه بلاندور نیز بسیار سودمند باشد.



می‌دهد و دارای ۶۶۲۰ صفحه خورشیدی است که ادعا می‌شود این تأسیسات سالانه ۴.۲ میلیون کیلووات ساعت انرژی خورشیدی تولید می‌کنند. همچنین انتشار گازهای گلخانه‌ای(GHG) را تا ۲۹۰۰ تن کاهش می‌دهد. این قابل مقایسه با حذف ۶۳۰ خودرو از جاده در هر سال است.



گیاهان و حیوانات را احیا کرد. از لیزرهای بسیار سریع فمتو ثانیه‌ای برای ثبت دقیق اطلاعات در حفره‌های نانوساختار خود مونتاژ شده در داخل سیلیس استفاده می‌شود. اما، این روش رمزگذاری برخلاف سطوح دو بعدی مانند کاغذ یا نوار مغناطیسی، از دو بعد نوری و سه مختصات فضایی برای نوشتن در سر اسر ماده استفاده می‌کند و به رمزگذاری در پنج بعد دست می‌یابد. کریستال ۵ بعدی می‌تواند تا ۳۶۰ ترابایت (TB)

محققان کل ژنوم انسان را در یک کریستال ۵ بعدی ذخیره کرده‌اند که از لحاظ دیجیتالی قادر به ذخیره ۳۶۰ ترابایت اطلاعات است.

به گزارش خبرگزاری مهر، این کریستال طوری ساخته شده تا میلیاردها سال اطلاعات را در خود نگه دارد.

با کمک این فناوری می‌توان سوابق طولانی مدتی از ژنوم های انسان، حیوانات و گیاهان فراهم کرد. محققان دانشگاه ساوث هامپتون در انگلیس این کریستال را ابداع کرده‌اند. آنها کل ژنوم انسان که حدود ۳ میلیارد A, G, C و T است را روی آن ذخیره کرده‌اند.

پروفسور پِتر کرازنسکی رهبر پژوهش می‌گوید: ما از تحقیقات دیگران متوجه شدیم ماده ژنتیک ارگانسیم‌های ساده را می‌توان سنتر کرد و در سلول‌های فعلی به کار برد تا یک نمونه زنده در آزمایشگاه به وجود آورد. این حافظه کریستالی ۵ بعدی برای محققان امکانی فراهم می‌کند تا مخزنی از اطلاعات ژنومیک بسازند تا بتوان در آینده ارگانسیم‌های پیچیده مانند

سیستم برخاستن خودکار هواپیما به منظور کاهش خطر برخورد دم هواپیما به زمین یا موانع، تحت آزمایش قرار می‌گیرد تا حاشیه خطا را کاهش دهد و به خلبانان اجازه دهد در طول برخاست اولیه بدون خطر تماس دم با موانع یا زمین در شرایط مطلوب عمل کنند.

به گزارش ایسنا، یک نوآوری پیشگامانه در فناوری هوانوردی آماده است تا برخاست هواپیماها را تغییر دهد و آنها را ایمن‌تر و کارآمدتر کند.

شرکت امبرائر(Embraer) در برزیل که به تازگی اولین سیستم برخاست خودکار هواپیماهای مسافربری را معرفی کرده است، آزمایش پرواز خود را آغاز کرده است.

در حال حاضر اکثر هواپیماهای تجاری مجهز به سیستم‌های فرود خودکار هستند که ایمنی را در هنگام فرود در آب و هوای چالش‌برانگیز و دید کم افزایش می‌دهد، اما برخاست(takeoff) تا حد زیادی بدون تغییر بوده است.

به گفته امبرائر، «سیستم برخاست پیشرفته E۲» با هدف کاهش بار کاری خلبانان و افزایش ایمنی و همچنین بهبود برد و وزن برخاست، هواپیماها را قادر می‌سازد تا مسافت بیشتری را طی کنند.

هدف فناوری برخاستن خودکار عملکرد بهتر از خلبانان انسانی است

به گفته پاتریس لندن مهندس شرکت امبرائر و مشارکت کننده در این پروژه، این سیستم به طور مداوم از خلبانان بهتر عمل می‌کند، زیرا عملکرد یکنواختی را در هر برخاستن ارائه می‌دهد. او خاطرنشان می‌کند که اگر هزار عملیات برخاست انجام دهید، می‌توانید انتظار هزار نتیجه یکسان را داشته باشید. این شرکت آزمایش پرواز سیستم جدید برخاست خود را آغاز کرده است و قصد دارد تا سال ۲۰۲۵ قبل از معرفی آن در فرودگاه‌های منتخب، تأییده‌ی مقامات هوانوردی را دریافت کند. شرکت امبرائر از چالش‌های اخیر بویتینگ برای به دست آوردن سهم بیشتری از بازار استفاده کرده و به عنوان تولید کننده پیشرو در جت‌های تجاری با حداکثر ۱۵۰ صندلی ظاهر شده است. این شرکت تاکنون نزدیک به ۱۷۰۰ هواپیما را از خانواده محبوب E-Jet، خود که در سال ۲۰۰۴ راه اندازی شده، تحویل داده است.

نانوماده جدیدی که پژوهشگران هندی ابداع کرده‌اند، می‌تواند حضور فلزات سنگین مانند کروم را به‌طور موثر در آب‌های زیر‌زمینی کاهش دهد. به گزارش ایسنا، آب‌های زیر‌زمینی منبع حیاتی آب شرب در سراسر یک کشور هستند و وجود هندهاردهنده فلزات سنگین در آنها، یک تهدید قابل توجه برای سلامت عمومی به شمار می‌رود.به نقل از تک‌اکسپلورِیست، گروهی از پژوهشگران «موسسه علوم هند» (IISc) یک راه‌حل پیشرفته مبتنی بر نانومواد را ارائه کرده‌اند که قادر به کاهش موثر آلاینده‌های فلزی سنگین مانند کروم در آب‌های زیر‌زمینی است.

کروم اغلب در پساب‌های صنعتی بخش‌هایی مانند تولید چرم، آبکاری الکتریکی و نساجی به خاک و آب‌های زیر‌زمینی راه می‌یابد. «پراتیما باسواراجو» (Basavaraju Prathima) از پژوهشگران این پروژه گفت: فلزات سنگین به دلیل شهرنشینی و سوءمدیریت صنایع به محیط زیست وارد می‌شوند.

روش‌های کنونی برای از بین بردن آلاینده‌های فلزی سنگین

چهارشنبه ۴ مهر ۱۴۰۳ / شماره ۱۶۶۲۴ / سال سی‌ام **نورخوزستان ۵**

این نیروگاه خورشیدی تا ۲۵ درصد از برق معدن را در طول فرآیند بسته شدن آن تا سال ۲۰۲۶ تأمین می‌کند و انرژی را از نور خورشید و همچنین از نور منعکس شده از برف تولید می‌کند. متیو برین(Matthew Breen)،مدیر عملیات معدن، اظهار داشت که بزرگ‌ترین نیروگاه خورشیدی خارج از شبکه در شمال کانادا، آخرین تعهد شرکت به محیطی است که مردم در آن زندگی و کار می‌کنند.

دیاویک افزود: ما مفتخریم که راه را برای پروژه‌های انرژی تجدیدپذیر در مقیاس بزرگ در شمال کانادا رهبری می‌کنیم. گروه ریو تینتو، شرکت چند ملیتی بریتانیایی-استرالیایی، در حال پیشرفت قابل توجهی در ابتکارات کربن زدایی در سراسر جهان است. این شرکت قصد دارد تا سال ۲۰۳۰ انتشار گازهای گلخانه‌ای را تا ۵۰ درصد کاهش دهد و تا سال ۲۰۵۰ به انتشار صفر خالص کربن در کل عملیات خود دست یابد.

ساخت این معدن در سال ۲۰۰۰ آغاز شد. این معدن در فاصله ۱۸۶ مایلی شمال شرقی یلونایف (Yellowknife) قرار دارد و از سه لوله کیمبرلیت(kimberlite) تشکیل شده است. این معدن در جزیره‌ای به مساحت ۲۰ کیلومتر مربع در زیر آب‌های لاک دو گراس(Lac de Gras) قرار دارد. ساخت این معدن در سال ۲۰۰۰ آغاز شد و تولید تجاری الماس خام معدن در ژانویه ۲۰۰۳ آغاز گشت.

نانوحسگر تشخیص گوشت فاسد

در مراحل اولیه فساد



محققان نانوحسگر بسیار حساسی ساختند که می‌تواند گوشت را در مراحل اولیه فساد آن تشخیص دهد. این فناوری در حوزه‌های دیگر نظیر سلامت نیز قابل استفاده است.

به گزارش ایسنا، آمونیاک ترکیبی‌ست که اغلب با بوی بد همراه است. این بو شاخص حیاتی در فرآیندهای مختلف مانند فساد مواد غذایی، آلودگی محیط زیست و حتی اختلالات متابولیکی انسان است. از آنجایی که گوشت بعد از فاسد شدن، گازهایی مانند آمونیاک از خود ساطع می‌کند، می‌توان از این روش برای تشخیص فساد استفاده کرد. آمونیاک می‌تواند مدت‌ها قبل از ظاهر شدن علائم قابل مشاهده فساد فعالیت میکروبی را در گوشت نشان دهد. سطوح آمونیاک همچنین می‌تواند به عنوان نشانگر برای کاربردهای مختلف دیگر، از جمله نظارت بر محیط زیست و حتی تشخیص سلامت انسان و اختلالات متابولیک قابل استفاده‌باشد. با این حال، ایجاد حسگری که قادر به تشخیص آمونیاک با دقت، انتخابگری و پایداری بالا در شرایط دنیای واقعی باشد، چالشی برای محققان است.

بیشتر تلاش‌ها برای توسعه حسگرهای گازی متکی بر اکسیدهای فلزی بوده است که به دلیل حساسیت بالای خود شناخته شده هستند، اما اغلب از محدودیت‌هایی مانند مصرف انرژی بالا، زمان پاسخ‌دهی آهسته و حساسیت به رطوبت رنج می‌برند. گرافن، ویژگی‌هایی نظیر خواص الکتریکی و فیزیکی قابل توجه، تعطاط‌پذیری بالا، شفافیت و مصرف کم انرژی دارد که آن را به گزینه‌ای جذاب برای فناوری‌های حسگری نسل بعدی تبدیل کرده است. با این حال، علیرغم این مزایا، گزینش‌پذیری کم گرافن به گازهای مختلف مانع از استفاده گسترده آن در کاربردهای عملی شده است.

به تازگی محققانی از کره‌جنوبی مقاله‌ای منتشر کردند که در آن از گرافن برای تشخیص سریع با حساسیت بالای آمونیاک در گوشت گاو استفاده شده است.

این تیم نانوذرات اکسید نیکل (NiO) را روی میکروالگوهای گرافن وارد کردند تا یک حسگر آمونیاک بسیار انتخابگر و حساس ایجاد کنند که می‌تواند به‌طور موثر حتی در شرایط سخت الکترونیک پوشیدنی کار کند. این پیشرفت، نشان‌دهنده یک جهش رو به جلو در فناوری حسگرها است، به‌ویژه برای کاربردهایی مانند نظارت بر کیفیت غذا و دستگاه‌های پوشیدنی که کیفیت هوا را ردیابی می‌کنند. هسته اصلی این تحقیق حول برداختن به محدودیت‌های ذاتی گرافن به عنوان حسگر گازی است. ساختار اتمی گرافن سطح بزرگی به آن می‌دهد و آن را در تشخیص گازها از طریق فعل و انفعالات سطحی عالی می‌کند، اما همین ساختار همچنین توانایی آن را برای تمایز بین مولکول‌های مختلف گازها محدود می‌کند.

به نقل از سناد نانو، محققان در تحقیقات قبلی تلاش کردند تا گزینش‌پذیری گرافن را از طریق روش‌های مختلف، از جمله اعمال پلاسما و افزودن فلزات نجیب مانند پلاتین و طلا افزایش دهند. با این حال، این رویکردها اغلب با معایب قابل توجهی مانند هزینه بالا، فرآیندهای پیچیده ساخت و عملکرد غیربهینه تحت شرایط دنیای واقعی همراه هستند.

در این مطالعه، محققان با استفاده از نانوذرات NiO به جای فلزات نجیب مشکل را حل کردند. اکسیدهای فلزات واسطه مانند NiO، به دلیل خواص الکترونیکی منحصر به فرد و توانایی در تعامل قوی با مولکول‌های گاز خاص، مزایای متعددی را در سنجش گاز ارائه می‌دهند. مشخص شده است که اکسید نیکل به‌ویژه، اتصال قوی با مولکول‌های آمونیاک از خود نشان می‌دهد که آن را به گزینه‌ای ایده‌آل برای بهبود گزینش‌پذیری گرافن تبدیل می‌کند. یکی از قابل توجه‌ترین ویژگی‌های این حسگر مصرف انرژی بسیار کم آن است که نیاز کلیدی برای لوازم الکترونیکی پوشیدنی است.