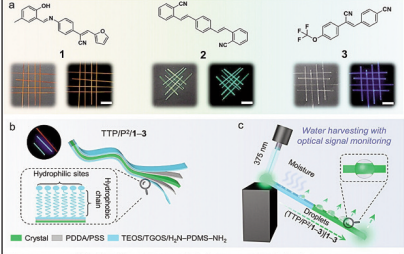


استخراج آب از هوا بدون مصرف

انرژی ممکن شد!



دانشمندان دانشگاه نیویورک ابوظبی بلورهای برای استخراج آب از هوا بدون استفاده از انرژی ایجاد کردند.

به گزارش ایسنا، یک گروه تحقیقاتی موفق به شناسایی سه ترکیب آلی با تطبیق پذیری شیمیایی بالا برای کشت بلورهای آلی لاستیک شدند. به نقل از آی‌ای، گروهی از محققان دانشگاه جیلین (Jilin)، آزمایشگاه مواد هوشمند نیویورک ابوظبی و مرکز مواد مهندسی هوشمند، به سرپرستی پانس ناتوموف(Pance Naumov) استاد شیمی، ماده بلوری جدیدی را توسعه داده‌اند که می‌تواند آب را از مه بدون هیچ انرژی برداشت کند.

این نوع نوآورانه از بلور هوشمند با بلورهای ژانوس (Janus)، از گیاهان و حیوانات بیابانی الهام گرفته شده است که در شرایط خشک رشد می‌کنند.

برای مثال، سوسک‌های صحرائی و مارمولک‌ها ساختارهای سطحی با نواحی آب‌دوست(جاذب آب) و آب‌گریز(دافع آب) دارند که به طور موثر رطوبت هوا را جذب می‌کنند.

آب روی نواحی آب دوست جذب می‌شود و سپس انباشته شده و از طریق مناطق آب‌گریز منتقل می‌شود.

بلورها

پروفسور ناتوموف توضیح می‌دهد: بلورهای توسعه یافته توسط گروه ما نه تنها از انعطاف‌پذیری مکانیکی و شفافیت نوری بلورهای آلی بهره می‌برند بلکه راه را برای طراحی برداشت‌کننده‌های فعال و کارآمد هموار می‌کنند. هنگامی که این مواد در مقیاس بزرگتر مورد استفاده قرار گیرند، می‌توانند به مبارزه با کمبود آب در سطح جهانی کمک کنند. محققان چگونگی برهمکنش مواد مختلف با آب موجود در هوا و تشکیل بلورهای ژانوس را آزمایش کردند.

این بلورها دارای مناطق آبدوست و آب‌گریز متمایزی بر روی سطوح خود هستند. منطقه آبدوست به طور موثر آب را جذب می‌کند، در حالی که بخش آب‌گریز انتقال آب جمع‌آوری شده را به یک مخزن تعیین شده تسهیل می‌کند.

آنها کارایی فوق‌العاده بالایی در جذب رطوبت از جو نشان می‌دهند که توانایی قابل توجهی در جمع‌آوری آب را نشان می‌دهد.

طرح‌های باریک و نیمه‌شفاف، محققان را قادر می‌سازد تا با استفاده از نور به عنوان ابزار نظارت فرآیند جمع‌آوری و تراکم قطرات مه را در لحظه مشاهده کنند.

برداشت آب از هوا

نمک زدایی روشنی است که به طور گسترده برای تولید آب آشامیدنی از آب شور استفاده می‌شود. با این حال، فرآیند استخراج نمک محلول نیاز به انرژی ورودی قابل توجهی دارد که آن را به یک محلول انرژی‌بر تبدیل می‌کند.

بلورهای ژانوس رطوبت هوا یا مه را قادر می‌سازند تا در شرایط محیطی به طور خود به خود متراکم شوند.

این فرآیند امکان جمع‌آوری رطوبت کارآمد را

بدون نیاز به انرژی اضافی فراهم می‌کند و ویژگی‌های منحصر به فرد این بلورها را در تسهیل برداشت آب از محیط نمایان می‌کند.

این فناوری به هیچ ورودی انرژی نیاز ندارد، به طور بالقوه منبع بی‌پایانی از آب تمیز را فراهم می‌کند.

بلورهای ژانوس به طور قابل توجهی نسبت به بلورهای آلی متخلخل قبلی در عملکردهای جمع‌آوری و تحویل آب بر روی سطوح خود پیشرفت کرده‌اند.

این طراحی نوآورانه فرآیند برداشت آب بسیار کارآمد را تسهیل می‌کند و جمع‌آوری آب را حتی در شرایط محیطی معمولی بهینه می‌کند.

ناتوموف می‌گوید: جو زمین حاوی مقدار زیادی آب شیرین دست نخورده است، اما ما به مولای نیاز داریم که بتوانند به طور موثر این رطوبت را جمع‌آوری کرده و آن را به شکل آب آشامیدنی متراکم کنند.

دانش

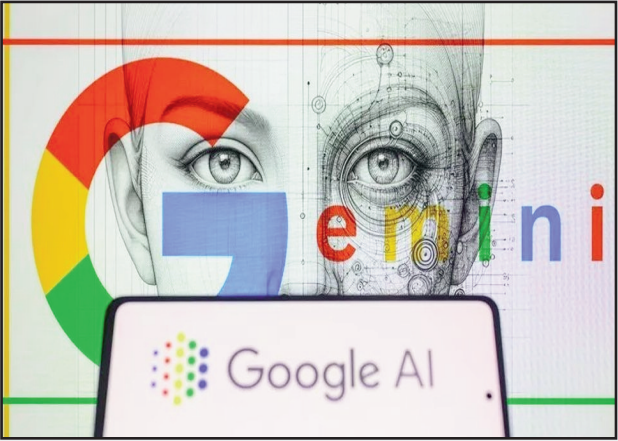
عکس‌های پزشکی خود را در چت‌بات‌ها آپلود

نکنید!

آپلود عکس‌های پزشکی در چت‌بات‌ها می‌تواند به افشا شدن اطلاعات کاربران و استفاده از آنها برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی منجر شود.

به گزارش ایسنا، این یک یادآوری سریع پیش از شروع روز است. پیش از آپلود اطلاعات پزشکی خصوصی خود در یک چت‌بات هوش مصنوعی، دو بار فکر کنید. به نقل از تک کرانچ، بسیاری از مردم اغلب به چت‌بات‌های هوش مصنوعی مولد مانند «چت‌جی‌پی‌تی»شرکت «اوپن‌ای‌آی» و «جمنیای» شرکت «گوگل»مراجعه می‌کنند تا سؤالاتی را درباره نگرانی‌های پزشکی و سلامتی خود بپرسند. برخی از آنها از اپلیکیشن‌های مشکوک مبتنی بر هوش مصنوعی استفاده می‌کنند و از ماه اکتبر نیز کاربران رسانه اجتماعی ایکس تشویق شده‌اند که عکس‌های پزشکی مانند ام‌آر‌آی و پت‌اسکن خود را در چت‌بات هوش مصنوعی «گروک» آپلود کنند تا به تفسیر نتایج خود دست یابند.

داده‌های پزشکی یک گروه ویژه را داده‌ها هستند که تحت محافظت‌ها فدرال قرار دارند. در بیشتر موارد، کاربران می‌توانند انتخاب کنند که محافظت‌ها را دور بزنند اما این لزوماً بدان معنا نیست که باید چنین کاری انجام شود. حامیان امنیت و حریم خصوصی مدت‌هاست هشدار داده‌اند که آپلود هر گونه داده حساس ممکن است



برای آموزش مدل‌های هوش مصنوعی مورد استفاده قرار بگیرد و خطر افشای اطلاعات خصوصی را به همراه داشته باشد.

مدل‌های هوش مصنوعی مولد اغلب بر اساس داده‌هایی که دریافت می‌کنند آموزش می‌بینند؛ با این فرض که داده‌های آپلودشده به ایجاد اطلاعات و افزایش دقت خروجی‌های مدل کمک می‌کند، اما همیشه مشخص نیست که داده‌های

راه‌اندازی بزرگ‌ترین مرکز گرانش مصنوعی جهان در چین

این سانتریفیوژهای گرانشی زمان و مکان را فشرده می‌کنند. این تأسیسات تحقیق درباره مسائل پیچیده فیزیک و چالش‌های مهندسی مفید می‌کند.

مرکز CHIEF برای پشتیبانی از ظرفیت سانتریفیوژ ۱۹۰۰ g-t (شتاب گرانشی تن) و محموله‌های تا ۳۲ تن طراحی شده است. گفته می‌شود که این ظرفیت، بیش از ظرفیت سایر تأسیسات روی کره زمین است و از تأسیسات مهندسان ارتش ایالات متحده که ۱۲۰۰ g-t را مدیریت می‌کند، پیشی می‌گیرد.

ما هنوز ارقام دقیقی برای توصیف اندازه سه سانتریفیوژ CHIEF نداریم، اما برای مدیریت چنین ظرفیتی باید خیلی بزرگ باشند. برای مقایسه می‌توان گفت که سانتریفیوژ مستقر در مرکز فضایی گاردرد ناسا حدود یک دهه پیش بزرگ‌ترین سانتریفیوژ جهان بود که قطری در حدود ۴۲.۶ متر داشت و حداکثر سرعت گردش آن ۲۵۰ کیلومتر در ساعت بود و می‌تواند یک بار ۲.۵ تنی را تا ۳۰g شتاب دهد که بسیار کمتر از آن چیزی است که CHIEF می‌تواند انجام دهد.

سانتریفیوژ CHIEF با شش محفظه آزمایشی از شش حوزه مختلف تمرکز برای تحقیق، شامل مهندسی شیب و سد ژئوتکنیک لرزه‌ای، مهندسی اعماق دریا، مهندسی اعماق زمین فرآیندهای زمین‌شناسی و پردازش مواد پشتیبانی می‌کند. در حال حاضر موتور اصلی اولین سانتریفیوژ روشن و آماده حرکت است. دو سانتریفیوژ باقی‌مانده و ۱۰ واحد داخلی آنها هنوز در حال ساخت هستند.

مرحله اول راه‌اندازی مرکز CHIEF قرار است در سال جاری میلادی انجام شود.



فیزیکی را که معمولاً تحت گرانش زمین بسیار طول می‌کشند سریع می‌کند. این به دانشمندان اجازه می‌دهد تا پدیده‌ها را سریع‌تر و کارآمدتر مشاهده و مطالعه کنند. چن یونمین(Chen Yunmin)استاد دانشگاه زهیچانگ که پروژه CHIEF را رهبری می‌کند، می‌گوید با امکاناتی مانند این، دانشمندان می‌توانند انتقال آلاینده‌هایی را که در طبیعت ده‌ها هزار سال طول می‌کشند، مشاهده کنند.

همچنین می‌توان از سانتریفیوژی مانند این برای مشاهده نحوه عملکرد سدها در طول سال‌ها تحمل فشار، آن‌هم تنها طی چند ساعت استفاده کرد و سناریوهای خطرناک را با خیال راحت مدل‌سازی کرد. این به مهندسان کمک می‌کند سدهای بهتر و ایمن‌تری را طراحی کنند و برای حوادث احتمالی سیل در آینده آماده شوند.

از آنجایی که آنها این شبیه‌سازی‌های واقعی را بسیار سریع‌تر از آنچه در طبیعت رخ می‌دهند، انجام می‌دهند، گفته می‌شود که

نکاتی برای کاهش آسیب ریختن آب روی لپ‌تاپ

شماست، برای راهنمایی با یک متخصص تماس بگیرید.

تمام دستگاه‌های متصل را حذف کنید:

سبیس درایوهای BUS، آداپتورها یا لوازم جانبی مانند ماوس را از لپ‌تاپ جدا کنید.

خشک کردن کامپیوتر:

اگر مایعی روی لپ‌تاپتان ریخت، مهم است که آن را تا حد امکان سریع و با دقت خشک کنید. ابتدا یک پارچه میکروفیبر برای خشک کردن مایع اضافی از دستگاه خود بردارید، مطمئن شوید که صفحه کلید، دریچه‌های هوا، ترک‌پد و درگاه‌های USB را خشک کرده‌اید، سپس لپ‌تاپ خود را وارونه کنید، آن را روی یک حوله یا پارچه میکروفایبر قرار دهید و تخلیه کنید. اجازه دهید لپ‌تاپ شما حداقل ۲۴ ساعت در هوا کاملاً خشک شود تا بهترین نتیجه را داشته باشید. مهم است که نباید دستگاه خود را در برنج قرار دهید؛ زیرا اگر برنج در داخل و اطراف قطعات لپ‌تاپ گیر کند مشکلات بیشتری ایجاد می‌کند. از سسوار استفاده نکنید و آن را در آفتاب نگذارید، زیرا گرمای بیش از حد ممکن است به دستگاه شما آسیب برساند.

یک حرفه‌ای استخدام کنید:قبل از راه‌اندازی مجدد لپ‌تاپ، ایده خوبی است که یک متخصص آن را تمیز کرده و آسیب آب را بررسی کنید.منبع: لرم نیوز

ربات BERT: مهم‌ترین مدل آزمایشی این تیم پژوهشی

ربات BERT که شبیه یک سگ کوچک است، یکی از مهم‌ترین مدل آزمایشی در تحقیقات این تیم است. این ربات که توسط fferSch در مرکز هوافضای آلمان (DLR) طراحی شده، در زمینه «حرکت‌های کارآمد و چندمنظوره با پاها» مورد استفاده قرار می‌گیرد. این تحقیقات با حمایت مالی اتحادیه اروپا از طریق گرنت ERC انجام می‌شود.

در این تحقیق، تیم موفق به شناسایی شش الگوی حرکتی برای ربات BERT شد که fferSch آنها را «بدون زحمت»، به معنای انجام کاری بدون نیاز به تلاش یا انرژی اضافی، به ویژه در شرایطی که اصطکاک وجود ندارد، توصیف می‌کند. برخی از این حرکات مشابه گام‌های متداول چهارپایان مانند پیاده‌روی دودیدن آهسته با جوش هستند.

در این زمینه می‌گوید: با پژوهش انجام شده و ساخت ربات fferSch، ما فرضیه‌ای را که می‌گوید گام‌های کارآمد می‌توانند از طریق بهره‌برداری از الگوهای طبیعی حرکتی حاصل شود را تأیید می‌کنیم. این پیشرفت‌ها نه تنها به توسعه ربات‌های کارآمد و بهینه کمک می‌کند بلکه می‌تواند بر طراحی و کاربرد ربات‌ها در صنایع مختلف، از جمله جستجو و نجات، کمک به انسان‌ها در محیط‌های دشوار و حتی ربات‌های خانگی تأثیرگذار باشد.

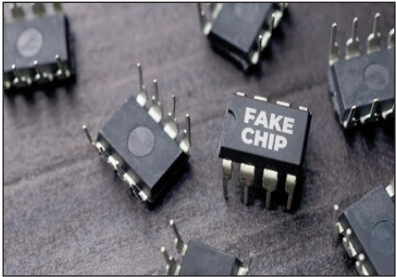
آپلودشده چگونه و برای چه اهدافی استفاده می‌شوند یا داده‌ها در اختیار چه کسانی قرار می‌گیرند. همچنین، شرکت‌ها ممکن است نظر خود را تغییر دهند. برای آپلود داده‌ها باید تا حد زیادی به قول شرکت‌ها اعتماد کنید.

برخی از افراد سوابق پزشکی خصوصی خود را در مجموعه داده‌های آموزش هوش مصنوعی پیدا کرده‌اند و این بدان معناست که هر کس دیگری از جمله ارائه‌دهندگان مراقبت‌های بهداشتی، کارفرمایان آینده یا سازمان‌های دولتی نیز می‌توانند به داده‌ها دسترسی داشته باشند. بیشتر اپلیکیشن‌ها تحت قانون حفظ حریم خصوصی مراقبت‌های بهداشتی آمریکا نیستند و هیچ گونه حفاظتی را برای داده‌های آپلودشده ارائه نمی‌دهند.«ایلان ماسک» مالک پلتفرم ایکس که در یک پست، کاربران را تشویق کرد تا تصاویر پزشکی خود را در گروک آپلود کنند، پذیرفت که نتایج هنوز در مراحل اولیه هستند، اما این مدل هوش مصنوعی بسیار خوب خواهد شد. با درخواست از کاربران برای فرستادن تصاویر پزشکی خود به گروک، هدف این است که مدل هوش مصنوعی به مرور زمان بهبود یابد و بتواند اسکن‌های پزشکی را با دقت تفسیر کند. این که چه کسی به داده‌های گروک دسترسی دارد، هنوز مشخص نیست. سیاست حفظ حریم خصوصی گروک می‌گوید که ایکس، اطلاعات شخصی برخی از کاربران را در اختیار تعداد نامشخصی از شرکت‌های مرتبط قرار می‌دهد.به خاطر داشته باشید که آنچه در اینترنت است هرگز اینترنت را ترک نمی‌کند.

تراشه‌های تقلبی با یک ابزار

نانویی قابل شناسایی

می‌شوند



بازار ۷۵ میلیارد دلاری تراشه‌های تقلبی ایمنی و امنیت بخش‌های متعددی را که به فناوری‌های نیمه‌هادی وابسته هستند، از جمله هوانوردی، ارتباطات، محاسبات کوانتومی، هوش مصنوعی و امور مالی را به خطر می‌اندازد. یک روش جدید برای تشخیص تقلب ارائه شده است که به سازندگان و کاربران جهانی تراشه کمک کند تا از خطرات ناشی از افزایش تراشه‌های تقلبی بازار فرار کنند.

به گزارش ایسنا، این روش تشخیص تقلب نوری در دانشگاه پوردو توسعه یافته و در آن از یادگیری عمیق برای شناسایی دستکاری در تراشه‌های نیمه‌هادی استفاده می‌کند. این فناوری که RAPTOR نام دارد، برای پردازش پاسخ‌های نوری دستکاری شده استفاده می‌کند. در این روش، دستکاری‌های غیرمجاز مانند ساییدگی، عملیات حرارتی و پارگی بخش‌های مختلف قطعه به سادگی شناسایی می‌شوند.به گفته پروفسور الکساندر کیلدیشف که رهبری این تحقیق را بر عهده داشت، تاکنون چندین روش برای تأیید اصالت نیمه‌هادی و شناسایی تراشه‌های تقلبی ایجاد شده است. او گفت: این روش‌ها تا حد زیادی از برجسب‌های امنیتی فیزیکی در عملکرد یا بسته‌بندی تراشه استفاده می‌کنند.

مرکز بسیاری از این روش‌ها، توابع فیزیکی غیرقابل کلون (PUF) هستند که سیستم‌های فیزیکی منحصربه‌فردی هستند که به دلیل محدودیت‌های اقتصادی یا ویژگی‌های فیزیکی ذاتی، شبیه‌سازی آن برای متقلبان دشوار است.

PUF های نوری که از پاسخ‌های نوری متمایز محصول بهره می‌برند، به‌ویژه برای شناسایی تراشه‌های تقلبی امیدوارکننده هستند. با این حال، دستیایی به مقیاس‌پذیری و حفظ تبعیض دقیق بین دستکاری متقلبان و تخریب طبیعی چالش‌های مهمی را ایجاد می‌کند.رویکرد مبتنی بر یادگیری عمیق که تیم دانشگاه پوردو توسعه داده، دستکاری متخاصم را در یک PUF نوری براساس آرایه‌های الگودار تصادفی از نانوذرات طلا شناسایی می‌کند. محققان آرایه‌ها را با استفاده از میکروسکوپ میدان تاریک ایجاد می‌کنند و موقعیت و شعاع الگوهای ذرات منفرد را نشاندار می‌کنند.

سبیس نانوذرات تحت عملیاتی قرار می‌گیرند که نمونه‌ای از تخریب طبیعی یا دستکاری متخاصم است. پس از قرار دادن نانوذرات در معرض این نوع دستکاری‌ها محققان موقعیت‌ها و شعاع نانوذرات را مجدداً اندازه‌گیری کرده و آنها را با هم مقایسه می‌کنند.

به نقل از ستاد نانو، یوهنگ چن، محقق این پروژه، گفت: نانوذرات طلا به طور تصادفی و یکنواخت برروی بستر تراشه توزیع می‌شوند. نانوذرات طلا را می‌توان به راحتی با استفاده از میکروسکوپ میدان تاریک اندازه‌گیری کرد. این یک روش به راحتی در دسترس است که می‌تواند به طور یکپارچه در هر مرحله از خط لوله ساخت نیمه‌هادی ادغام شود.محققان با این روش موقعیت و شعاع نانوذرات طلا را در الگوهای تصادفی از ۱۰۰۰ تصویر میدان تاریک تنها در ۲۷ میلی ثانیه استخراج کردند و صحت هر الگو را با استفاده از RAPTOR در ۸۰ میلی ثانیه با دقت ۹۷.۶ درصد بررسی کردند.