

تازه چه خبر؟

ربات چاپ شده ۳ بعدی بادستی شبیه انسان



گروهی از محققان موسسه فناوری فدرال زوریخ در آخرین پیشرفت هایشان در چاپ سه بعدی، از دست رباتیک فوق العاده شبیه دست انسان رونمایی کردند. آنچه این دست را منحصر به فرد می‌کند، این است که از استخوان‌های مختلف، رباط‌ها و تاندون‌ها تشکیل شده است؛ یعنی همه اجزای سازنده اسکلت انسان در آن شبیه‌سازی شده است. این اجزا از پلیمرهای انعطاف پذیر مختلف ایجاد شده‌اند و دنیای وسیعی از کاربردهای بالقوه را پیش روی این فناوری باز می‌کند. روش‌های جدیدی که این گروه از محققان با همکاری یک استارت‌آپ آمریکایی توسعه داده‌اند، امکان چاپ با پلاستیک‌های کندپخت را نیز فراهم می‌کند. اکنون می‌توان اشیایی حاوی چند ماده را به طور همزمان چاپ کرد و مواد نرم، منعطف و سفت و سخت را به اشکال پیچیده‌تر از همیشه ترکیب کرد. این دست رباتیک نسبت به ربات‌های معمولی ساخته شده از فلز، به دلیل نرم بودن، خطر آسیب کمتری هنگام کار با انسان به وجود خواهد آورد و برای جابه‌جایی کالاهای شکننده مناسب‌تر است. / منبع: New Scientist

۶ روز متوالی فقط با انرژی تجدیدپذیر در پرتغال

پرتغال در اقدامی جدید در شش روز متوالی تمام انرژی مورد نیاز کشور را از منابع انرژی تجدیدپذیر تأمین کرد. این رکورد شکنی بین ساعت ۴ صبح به وقت محلی در ۹ آبان تا ۹ صبح روز ۱۵ آبان یعنی به مدت ۱۴۹ ساعت متوالی، انجام شد و رکورد ۱۳۱ ساعت در سال ۱۳۹۸ را که طی آن ۱۱۰۲ گیگاوات ساعت (GWh) انرژی تجدیدپذیر تولید شده بود، شکست. اگرچه این رکورد به این معنی نیست که کارخانه‌های سوخت فسیلی در این مدت اصلاً کار نمی‌کردند، بیشتر این توانمندی را بررسی می‌کرد که چنین ظرفیتی برای تأمین انرژی در آینده نه چندان دور فراهم است. همزمان با این اتفاق، پرتغال رکورد دیگری مربوط به فعالیت بدون گاز طبیعی را از ۵۶ ساعت متوالی، به ۱۳۱ ساعت متوالی ارتقا داد و در ۹۵ ساعت از این مدت، به میزانی انرژی پاک تولید کرد که بخشی از آن را به کشور همسایه اسپانیا صادر کرد. / منبع: IFL Science



تولیا زوکا، مخترع ایتالیایی در گفت‌وگو با پیشران از محصولات دانش بنیان‌اش برای کاهش آمونیاک و متان از جومی گوید

امید برای تولید هیدروژن پاک

هدا عربشاهی

خبرنگار
پیشران

آمونیاک ماده‌ای است که عمدتاً در فعالیتهای کشاورزی و دامپروری حضور دارد. این ترکیب گازی علاوه بر مضر بودن برای محیط زیست و همچنین بوی نامطبوع می‌تواند به انسان آسیب‌های جدی وارد کند زیرا آمونیاک از هوا سبک‌تر است و از این رو به سرعت پخش می‌شود و به شکل قابل توجهی به مه‌دودهای مضر تبدیل می‌شود که تنفس آنها می‌تواند به تخریب سلول‌ها منجر شود. از سوی دیگر، متان از جمله گازهای گلخانه‌ای است که حدود ۸۰ برابر بیشتر از دی‌اکسید کربن در جذب گرما در جو و افزایش دمای زمین نقش دارد و بخش مهمی از متان ره‌اشده در جو ناشی از فعالیت صنایع نفت و گاز است. یک شرکت دانش بنیان ایتالیایی با امید برای کاهش مشکل آمونیاک و متان و تبدیل این دو ترکیب به هیدروژن پاک، دو اختراع را در سطح بین‌المللی ثبت کرده است. تولیا زوکا، مهندس شیمی که سال‌هاست به همراه همسرش میکله جُردانو، شرکت دانش بنیان G&Z را در شهر لودی ایتالیا اداره می‌کند در گفت‌وگوی اختصاصی با پیشران درباره این نوآوری‌ها می‌گوید.

هیدروژن دست یابند و در کاهش انتشار دی‌اکسید کربن و متان در جو نقش موثری ایفا کنند. نکته مهم دیگر در مورد این مشعل پلاسمایی چندگانه این است که در این سامانه حتی به خالص‌سازی مواد اولیه از ناخالصی‌های گوگردی نیاز نیست، زیرا آنها را مستقیماً به گوگرد قابل بازیافت و هیدروژن تبدیل می‌کند.

راکتور تبدیل آمونیاک به هیدروژن

اختراع دیگری که این شرکت دانش بنیان ایتالیایی تاکنون در هلند ثبت کرده و گزارش آن برای ثبت بین‌المللی هم منتشر شده، راکتور کوچکی است که قابلیت ممانعت از انتشار آمونیاک در جو و تبدیل آن به هیدروژن را دارد. زوکا درخصوص این محصول توضیح می‌دهد: «این ابداع، یک راکتور کوچک غشایی است که به محض آن که آمونیاک به آن وارد شود، به این ترکیب اجازه می‌دهد به هیدروژن و ازت (نیتروژن) تجزیه شود و به محض تجزیه شدن، آمونیاک دوباره ترکیب نمی‌شود. هیدروژن تولید شده می‌تواند به عنوان سوخت استفاده شود و نیتروژن را می‌توان در بازار برای فروش عرضه کرد.» زوکا ادامه می‌دهد: «این راکتور به مشعل پلاسمایی چندگانه و یک غشای خاص نیاز دارد که این غشا هم از نوآوری‌های ماست و برای اولین بار در سال ۲۰۲۲ آن را در انجمن غشاهای اروپا معرفی کردیم و توانستیم رضایت ۹۰ درصد اعضای این انجمن را کسب کنیم. خود راکتور را هم در حال حاضر در هلند ثبت اختراع کرده‌ایم و در آنجا در حال توسعه این محصول برای صنعتی‌سازی و ثبت اختراع در سطح بین‌المللی هستیم. این نوآوری خاص، هیدروژن صد درصد خالص را با بازدهی بیش از ۹۰ درصد در هزینه ارائه می‌کند و این که راکتور را می‌توان در فضاهای کوچک برای مصارف روی زمینی و در کشتی‌ها و قطارها نصب کرد که این ویژگی از جمله نکات مثبت آن است؛ یعنی با استفاده از راکتور می‌توان سوخت مورد نیاز برای قطارها و کشتی‌های هیدروژنی را در زمان واقعی (REAL TIME) تولید کرد؛ به خصوص با نصب این محصول در کشتی‌ها می‌توان تا حد قابل توجهی از آلودگی دریاهای جلوگیری کرد.

انرژی هیدروژنی قابلیت این را دارد که به عنوان سازوکاری پاک و پایدار مورد استفاده قرار گیرد. براساس گزارش «بررسی جهانی هیدروژن ۲۰۲۲» که تابستان ۱۴۰۲ از سوی آژانس بین‌المللی انرژی منتشر شد، بیشتر هیدروژنی که امروزه تولید می‌شود، هیدروژن خاکستری است که از گاز طبیعی و از مسیر فرآیند اصلاح بخار متان (اس‌ام‌آر) ساخته می‌شود. متان سهم ۱/۸ درصدی از انتشار گازهای گلخانه‌ای جهانی را در سال ۲۰۲۱ داشته است. تقریباً تمام هیدروژن تولید شده در پالایش نفت (برابر با ۴۳ درصد در سال ۲۰۲۱) و صنعت (برابر با ۵۷ درصد در سال ۲۰۲۱) عمدتاً در ساخت آمونیاک برای کودها و متانول استفاده می‌شود.

مشعل پلاسمایی چندگانه

تولیا زوکا درباره مشعل پلاسمایی چندگانه ابداعی G&Z به پیشران می‌گوید: «این سامانه با تقسیم مستقیم مولکول‌های متان، گاز طبیعی و هیدروکربن‌های گازی قادر است هیدروژن را با درجه خلوص مناسب خودرو تولید کند و به عنوان محصول مشترک، کربن سیاه را با درجه خلوص دارویی به دست آورد. از آنجا که در این فرآیند دی‌اکسید کربن آزاد نمی‌شود، می‌توان ماده به دست آمده را هیدروژن پاک در نظر گرفت.» به گفته زوکا، این روش حرارتی برپایه یک میدان الکترومغناطیسی خاص و یک سامانه مهندسی ویژه کار می‌کند و امکان نصب این مشعل پلاسمایی در همه جا، از چاه‌های گاز طبیعی تا میادین نفتی و پالایشگاه‌ها وجود دارد.

او در ادامه توضیح می‌دهد: «از آنجا که این مشعل پلاسمایی قادر است تمام کسری‌های نفتی یا همان جداسازی نفت خام به هیدروکربن‌های تشکیل دهنده‌اش در پالایشگاه‌ها و همچنین نفت خام را به طور همزمان پیرولیز (تجزیه) کند و همچنین جایگزین واحد کراکینگ پالایشگاه‌ها شود یا این واحد را تقویت کند، می‌تواند در کشورهایی مثل ایران، عربستان سعودی، برزیل و آمریکا که صنعت نفت و پالایش در آنها رواج دارد بسیار کاربردی باشد و کمک کند که این کشورها به راحتی به منبع انرژی جدیدی چون

ترند

دومین پرواز استارشیپ بر فراز زمین

با گذشت سه دقیقه از پرتاب، جدایش قسمت پرتابگر از استارشیپ رخ بدهد تا در هشتمین دقیقه پس از پرواز، این قسمت در خلیج مکزیک بر زمین بنشیند و استارشیپ هم برای ۹۰ دقیقه به پرواز مداری خود ادامه بدهد و نهایتاً در اقیانوس آرام فرود بیاید؛ اما در پرتاب نخست که فروردین امسال انجام شد این جدایش به وقوع نپیوست و هر دو قسمت پرتابگر و استارشیپ با هم منفجر شدند. در پرتاب دوم که شنبه هفته گذشته رخ داد، اسپیس ایکس توانست سازوکار جدید جداسازی قسمت پرتابگر از استارشیپ را با موفقیت اجرا کند، اما در ادامه قسمت

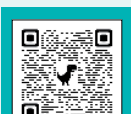
آن داشته‌اند. آخرین تلاش انسان برای تحقق این مهم در هفته گذشته رخ داد؛ جایی که موشک استارشیپ شرکت اسپیس ایکس در دومین پرتاب آزمایشی در روز شنبه ۲۷ آبان توانست عملکرد بهتری نسبت به پرتاب اولش در اواخر فروردین امسال ثبت کند. استارشیپ در واقع شامل فضایی استارشیپ و یک پرتابگر فوق سنگین (سوپرهوی) است که برای حمل انسان و محموله‌های فوق سنگین تا مدارهای ماه، مریخ و فراتر از مریخ طراحی شده است. قرار بود در این دو پرتاب آزمایشی، قسمت پرتابگر فوق سنگین و استارشیپ هر دو با هم به پرواز دربیایند و

صادق کاشفی

خبرنگار
پیشران

روایای لمس آسمان را می‌توان از آرزوهای دیرینه بشر به شمار آورد؛ تمایلی که در قصه‌های کهن جهان بالاخص افسانه‌های پارسی نیز به چشم می‌خورد؛ نظیر پرواز کی‌کاووس بر فراز قلمرویی حد و حصرش که با آویختن چهار عقاب به چهار گوشه تخت شاهی در داستان‌های شاهنامه رخ می‌دهد.

از آنجا که رسیدن به ورای این کره خاکی آرزوی مشترک بشر است، تاکنون کشورهای مختلفی تلاش‌های متعددی برای



برای مشاهده
ویدیوی این پرتاب
کی‌اکس را
اسکن کنید



سوپر هوی پیش از استقرار روی زمین منهدم شد و قسمت استارشیپ نیز پس از مدتی منفجر گردید. در مجموع می‌توان گفت دومین پرتاب آزمایشی استارشیپ نسبت به پرتاب نخست شرایط بهتری داشت، چرا که هم مرحله جدایش در آن به شکلی بی‌نقص به اجرا درآمد و هم استارشیپ پرواز طولانی‌تری را تجربه کرد. / منبع: The Gaurdian