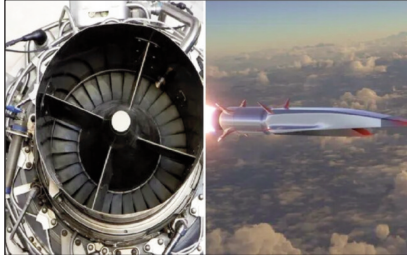


آزمایش موتور جدید دوزیست

چین برای سلاح‌های مافوق صوت



اولین «رم جت بور» در جهان با قابلیت کار در هوا و زیر آب برای سلاح های مافوق صوت به ۹۰ درصد کارایی دست یافت.

به گزارش ایسنا، چین موتور قدرتمندی را آزمایش کرده است که می‌تواند سلاح‌ها را با سرعت قابل توجهی هم در هوا و هم زیر آب پیش ببرد. به نقل از آی‌ای، این موتور جدید در آزمایش‌های آزمایشگاهی که زیر آب انجام می‌شد به ۹۰ درصد بازدهی رسید و شرایط مورد نظر را برای استفاده عملی برآورده کرد.

این موتور که برای سلاح‌های مافوق صوت طراحی شده است، هوا و آب را به عنوان عوامل اکسید کننده بسته به محیطی که در آن استفاده می‌شود، استنشاق می‌کند.

این موتور که ادعا می‌شود اولین موتور در نوع خود در جهان است، از عنصر بور(boron) نیرو می‌گیرد. این عنصر حیاتی در موتورهای اسکرم‌جت که موتورهای رم جت احتراقی مافوق صوت هستند استفاده می‌شود.

رم‌جت(Ramjet) نوعی موتور جت تنفس هوایی است که از حرکت رو به جلوی موتور برای فشرده‌سازی هوای ورودی استفاده می‌کند و فاقد کمپرسور محوری یا گریز از مرکزی است. از آنجا که رم‌جت در سرعت هوای صفر نمی‌تواند نیروی رانش تولید کند، نمی‌توان از آن برای به حرکت درآوردن هواپیما از سرعت صفر استفاده کرد. در نتیجه، یک وسیله نقلیه مجهز به رم‌جت برای بلند شدن از زمین نیاز به موتوری کمکی مانند موتور موشک دارد تا آن را به سرعتی برساند که بتواند نیروی رانش تولید کند. بیشترین کارایی موتورهای رم‌جت در سرعت‌هایی در محدوده ۳۰۰ مایخ(۳۰۰ کیلومتر بر ساعت) است. این نوع موتور برای سرعت‌هایی تا ۶ مایخ(۷۴۰ کیلومتر بر ساعت) نیز کارایی دارد، به عبارتی این موتورها با دریافت سرعت معینی از هوا به طور خودکار روشن می‌شوند.

اسکرم‌جت(Seram Jet) نیز به معنای احتراق در سرعت مافوق صوت است. این گونه موتورها در سرعت‌های مافوق صوت به کار می‌روند و طرز کار آنها بسیار مشابه موتورهای رم‌جت با چند تغییر است. این نکته قابل توجه است که مشتعل ساختن مولکول‌های هوا در حالی که هوا با سرعت بالای چهار مایخ وارد موتور می‌گردد، مانند روشن کردن کبریت در گردباد است. اولین هواپیمای دارای موتور اسکرم‌جت، هواپیمای ایکس-۴۳ ناساست که سرعت آن بالای ۷ مایخ است.

استفاده از بور در این موتور جدید

استفاده از عنصر بور، سرعت موشک را تا نزدیک به ۵ مایخ(۵ برابر سرعت صوت) افزایش می‌دهد، زیرا پس از برخورد با اکسیژن در هوا به شدت می‌سوزد. با این حال، مشتعل کردن بور در آب برای دانشمندان چینی چالش برانگیز بود. بنابراین تیم تحقیقاتی طرح جدیدی را اجرا کرد که به سوخت جامد فرصت دیگری برای سوختن و افزایش کارایی موتور داد. آنها همچنین حجم تزریق بخار آب به محفظه احتراق و نسبت سایر مواد موجود در سوخت مانند منیزیم و آلومینیوم را بهینه کردند. این فلزات فعال بور را قادر می‌سازند تا در بخار به طور کامل بسوزد. دانشمندان چینی این آزمایش‌ها را در یک آزمایشگاه زمینی انجام دادند که محیط زیر آب را شبیه‌سازی می‌کند.

پایداری موتور جدید چین

پروفسور هوآن‌لی لیا(Huang Liya) که این پروژه را رهبری می‌کند، تأکید می‌کند که این موتور در طول آزمایش‌ها پایدار بوده، زیرا شعله و فشار بدون تغییر باقی مانده است. داده‌های جمع آوری شده توسط حسگرها نشان داد که سرعت این موتور با بازده احتراقی ۸۷ درصدی از سه مایخ فراتر رفته است.

دانش

راه‌اندازی کارخانه تبدیل پسماند

خرما به مواد کربنی

یک شرکت مالزیایی با راه‌اندازی کارخانه تبدیل پسماند خرما به مواد کربنی پرکاربرد، در تلاش است تا ارزش افزوده بیشتری از این پسماند فراوان در مالزی ایجاد کند.

به گزارش ایسنا، شرکت گرافجت تکنولوژیز کارخانه گرافیت سبز را در مالزی افتتاح کرد. این شرکت مالزیایی توسعه‌دهنده فناوری‌هایی برای تولید گرافیت و گرافن از زباله‌های کشاورزی است. براساس اطلاعاتیه منتشر شده توسط این شرکت آنها بزرگ‌ترین تأسیسات گرافیت سبز در مقیاس تجاری جهان در خارج از چین را راه‌اندازی می‌کنند.

گرافجت تکنولوژیز در بیانیه اخیر خود اعلام کرد که این کارخانه با وسعت بیش از ۸۳۰۰ متر مربع در کولالامپور ظرفیت بازیافت سالانه ۹۰۰۰ تن پوسته هسته خرما را برای ۳۰۰۰ تن گرافیت در سال با درجه باتری دارد. این خروجی می‌تواند



باتری کافی برای ۴۰۰۰ وسیله نقلیه الکتریکی را در سال بسازد. آیدن لی، مدیرعامل این شرکت در بیانیه‌ای خبری گفت: با این تسهیلات، گرافجت تکنولوژیز اکنون

توسعه نسل دوم فناوری تبدیل گازهای

گلخانه‌ای به گرافن



شرکت لویدان نسل دوم فناوری کربن زدایی لوپ را راه‌اندازی کرد که با استفاده از دستگاه لوپ این شرکت می‌توان گازهای زائد خروجی از این شرکت‌های تولید نفت و گاز را به هیدروژن و گرافن تبدیل کرد.

به گزارش ایسنا، با این کار از آلودگی هوا

جلوگیری شده و مواد ارزشمند برای استفاده در صنعت به دست می‌آید. در حال حاضر ۱۵ درصد از کل انتشار گازهای گلخانه‌ای مربوط به انرژی در سطح جهان بوده، در حالی که این فناوری جدید منبع جدیدی از هیدروژن تمیز و گرافن با کیفیت بالا ارائه می‌کند. با این فناوری انتظار می‌رود تا پایان این دهه، انتشار گازهای گلخانه‌ای متان و شعله‌ور شدن گاز از بین برود. صادرات فناوری لویدان فرصتی برای رهبری این حوزه است.

هدف از راه‌اندازی نسل دوم فناوری لوپ، دستیابی به سطوح

صنعتی تولید گرافن با کیفیت بالا است. این سامانه به

تولیدکنندگان گازهای گلخانه‌ای سنگین و صنایعی مانند دفن

زباله و تولیدکنندگان آلومینیوم، مسیری را برای کربن‌زدایی

فرآیندهای خود ارائه کرده و امکان باز کردن جریان‌های

اولین پیوند ریه دوگانه «کاملا رباتیک» در جهان انجام شد



استفانی اج چانگ، مدیر جراحی برنامه پیوند ریه در دانشگاه نیویورک می‌گوید: هدف ما از استفاده از این سیستم‌های رباتیک، کاهش تاثیر این جراحی بزرگ بر بیماران، محدود کردن درد بعد از عمل و ارائه بهترین نتیجه ممکن به آن‌ها است.

یک ماه قبل، چانگ و گروهش اولین پیوند ریه واحد کاملاً رباتیک کشور را انجام داده بودند.

جراحی خودمختار

در این ماه، رباتی که صرفاً با تجزیه و

تحلیل ویدئوهای استنفورده راجان مجرب

آموزش دیده بود، با موفقیت روش‌های جراحی پیچیده را با مهارت‌های قابل مقایسه با پزشکان انسانی تکرار کرد.

این پیشرفت پتانسیل یادگیری تقلیدی را نشان می‌دهد، روشی که جراحی رباتیک را به خودمختاری نزدیک‌تر می‌کند و با استفاده از آن ربات‌ها می‌توانند به طور مستقل جراحی‌های پیچیده را بدون دخالت انسان انجام دهند.

محققان دانشگاه استنفورد و دانشگاه جان هاپکینز یک ربات سیستم جراحی داوینچی را در سه فعالیت اساسی آموزش داده‌اند: بخیه زدن، بلند کردن بافت و جابجایی سوزن. این ربات این فعالیت‌ها را با مهارتی شبیه به انسان با استفاده از یادگیری تقلیدی انجام می‌داد که نیاز به برنامه‌ریزی دقیق هر حرکت برای هر جراحی پزشکی را از بین می‌برد.

داده‌های سینماتیک، که از نظر ریاضی حرکت رباتیک را

دوشنبه ۵ آذر ۱۴۰۳ / شماره ۱۶۶۷۶ / سال سی‌ام **نورخوزستان** ۵

بازیگر اصلی تولید گرافیت سبز در خارج از چین است. این تأسیسات که اولین تأسیسات گرافیت سبز است که فعالیت خود را در خارج از چین آغاز کرده است توانایی ما در استفاده از فناوری خود را در مقیاس بزرگ نشان می‌دهد.گرافجت تکنولوژیز اعلام کرد که اولین محموله پوسته هسته خرما را دریافت کرده است که زباله کشاورزی فراوان در مالزی است. این شرکت ارسال نمونه‌های محصول گرافیت سبز را به بازار آغاز کرده است.

به نقل از ستاد نانو، این شرکت قصد دارد تا کربن سخت را در این تأسیسات تولید کند تا مواد اولیه را برای تأسیسات گرافیت سبز برنامه‌ریزی شده خود در نوادا فراهم کند. گرافجت تکنولوژیز قصد دارد در سال ۲۰۲۶ در آنجا راه‌اندازی کارخانه و تولید را آغاز کند. انتظار می‌رود فناوری آنها کمترین ردپای کربن را در بین هر فرآیند تولید گرافیت داشته باشد. گرافجت تکنولوژیز در سال ۲۰۱۹ در مالزی به‌عنوان تولیدکننده گرافن و گرافیتی نوآورانه و دوستدار طبیعت تأسیس شد. این شرکت اولین فناوری در انتظار ثبت اختراع جهان را برای بازیافت پوسته‌های هسته خرما برای تولید گرافن تک‌لایه و گرافیت مصنوعی با هزینه بسیار پایین‌تر از رویکردهای سنتی دارد.

رم‌گشایی از صدای سوت

باستانی آرتک‌ها



پژوهشگران با ساخت مدل دیجیتال سه‌بعدی سوت مرگ آرتک‌ها از سازوکار آن پرده برداشتند.

به گزارش‌ايرنا، در بسیاری فرهنگ‌های باستانی، در مراسم آیینی از آلات موسیقی استفاده می‌کردند. جوامع باستانی آرتک از دوره پیشا- کلمبی (برهه‌ای از تاریخ قاره آمریکا که هنوز اروپاییان به این قاره وارد نشده بودند) دارای مجموعه کدهای اسطوره‌ای بودند که بخشی از مراسم آیینی و قربانی آن‌ها نیز به شمار می‌رفت. این مراسم شامل عناصر نمادین بصری و صوتی خدایان اساطیری جهان اموات آرتک بود که ممکن است در سوت مرگ آرتک نیز تبلور یافته باشد. آرتک یک تمدن باستانی در آمریکای مرکزی بوده است. آرتک‌ها افرادی هستند که از آرتلان (سرزمین افسانه‌ای آرتک‌ها) می‌آمدند. آنها خود را بیشتر مکزیکا صدا می‌کردند که امروزه نام کشور مکزیک از آن کلمه مشتق شده است.

سوت مرگ آرتک‌ها به شکل جمجمه و ممکن است یادآور میکتلان کتولی، ارباب آرتک‌های دنیای زیرین باشد.

ساختار منحصربه‌فرد سوت مرگ آرتک

گروهی از پژوهشگران دانشگاه زوریخ در سوئیس به سرپرستی ساشا فروهلز، استاد علوم اعصاب‌شناختی برای درک سازوکارهای فیزیکی پشت‌صدای‌سوت‌مرگ آرتک نسخه‌های اصلی این سوت را که در موزه مردم‌شناسی برلین قرار دارند، به صورت دیجیتال سه‌بعدی بازسازی کردند. این مدل‌ها نشان داد سوت مرگ دارای یک ساختار داخلی منحصربه‌فرد متشکل از دو محفظه صوتی ورودرو است که در اثر تلاطم (توربولانس)فیزیکی هوا، صدای جیغ ایجاد می‌کنند.

فروهلز می‌گوید: این سوت ساختار منحصربه‌فردی دارد و نمی‌توانیم آن را با هیچ ساز موسیقی دیگری از سایر فرهنگ‌های پیشا-کلمبی یا سایر زمینه‌های تاریخی و معاصر مقایسه کنیم.

صدای وحشت‌انگیز سوت مرگ

گروه پژوهشی، صدای نسخه اصل سوت مرگ آرتک‌ها همچنین صدای نسخه کپی دست‌ساز آن را ضبط و برای شنوندگان پخش کردند. شنوندگان این صداها، آن‌ها را بسیار سرد و ترسناک ارزیابی کردند. به نظر می‌رسد سوت مرگ آرتک‌ها از نظر پژواکی و به صورت تأثیرگذار، سایر صداهای بازدارنده را تقلید می‌کند.جالب‌تر از همه اینکه به نظر افرادی که صدای سوت مرگ آرتک‌ها را شنیدند، این سوت تا حدی شبیه صداهای طبیعی مانند صدا یا فریاد انسان است.

هنگام پخش صدای سوت مرگ برای افراد واکنش‌های مغزی آن‌ها نیز بررسی و مشخص شد بخش‌هایی از مغز که به سیستم عصبی عاطفی مربوط هستند به‌شدت به این صدا پاسخ می‌دهند که این ماهیت دلهره‌آور آن را تأیید می‌کند.

پژوهشگران همچنین فعالیت مغز را در مناطقی مشاهده کردند که صداها را با معنای نامدین مرتبط می‌کنند.

موسیقی، هم در فرهنگ‌های معاصر و هم در فرهنگ‌های باستان، دارای تأثیر عاطفی قوی بر انسان‌ها بوده است؛ به همین دلیل از آن در زمینه‌های مذهبی آیینی و اساطیری استفاده می‌شود. جوامع آرتک احتمالاً به طور خاص از ماهیت ترسناک و نمادین صدای سوت مرگ استفاده می‌کردند تا روی مخاطبان خود در مراسم‌های خود تأثیر بگذارند.