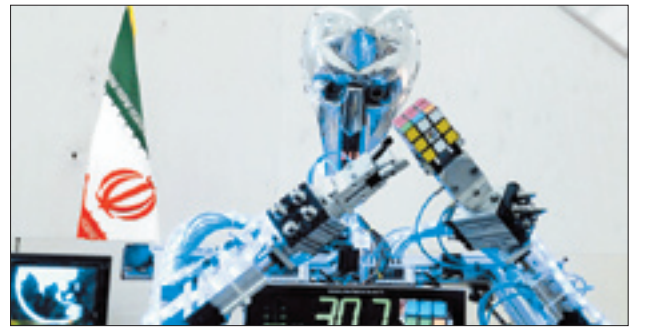


دستاورد

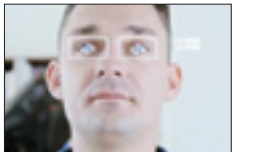


اولین دوره مسابقات روباتیک سرپاز برگزار می شود

اولین دوره مسابقات روباتیک سرپاز به همت دانشگاه جامع امام حسین (ع) و حوزه مقاومت بسیج شهید صنیع‌خانی نیمه اول مرداد ماه اسال در فرهنگسرای بهمین برگزار می‌شود. علی خطیب‌زاده، دبیر اجرایی جشنواره روباتیک با اعلام این خبر گفت: این مسابقات در دو سطح دانشجویی و دانش آموزی برگزار می‌شود. در سطح دانشجویی روبات‌های پرنده، مین‌پاب و امداد‌گرو و در سطح دانش آموزی روبات‌های سرپاز، مسیریاب و جنگجو به رقابت می‌پردازند. همچنین همزمان با این جشنواره نمایشگاه دستاوردهای روباتیک دانشگاه‌ها و پایگاه‌های بسیج برگزار خواهد شد. مسابقات روباتیک همزمان با سالروز عملیات مرصاد آغاز خواهد شد و به همین مناسبت میدان مسابقه روبات‌ها به صورت منطقه‌ عملیاتی مرصاد شبیه‌سازی شده است. هدف از برگزاری این جشنواره برطرف کردن نیازهای حوزه نظامی در بخش روباتیک است.

آی تی

کنترل گوشی هوشمند با اشاره چشم!



گروهی از محققان بین‌المللی در حال توسعه نرم‌افزاری هستند که به شما اجازه کنترل گوشی هوشمند خود را از طریق حرکات چشم می‌دهد. با استفاده از این نرم‌افزار می‌توان تنها با حرکت چشم به انجام بازی پرداخت، برنامه‌های مختلف را باز و بسته کرد و کارهای مختلف دیگر را انجام داد. به گفته محققان این پژوهش، آنها در حال ارتقای بیشتر این نرم‌افزار با داده‌های جدید هستند. نگاه کاربران با دوربین جلو گوشی ثبت شده و به شکل یک نقطه ضریبان‌دار بر روی صفحه نمایش گوشی‌های هوشمند نشان داده می‌شود. اطلاعات به دست آمده بر روی گوشی‌های ایفون قابل اجراست. دوربین گوشی عواملی مانند موقعیت و جهت سر و چشم‌ها را در نظر گرفته تا نقطه تمرکز کاربر بر روی گوشی هوشمند تشخیص دهد. به گفته محققان از این نرم‌افزار می‌توان در تشخیص‌های پزشکی، به ویژه برای تشخیص مشکلاتی از جمله اسکیزوفرنی و تکان‌های مغزی استفاده کرد.

فناوری

دیگر نیازی به شستن ظرف‌ها نیست!



یک گروه از دانشمندان اروپایی موفق به ساخت یک ماده فلزی خود تمیز شونده شدند. این فلز دندانه‌دار که دارای سطح خشن است باعث می‌شود تا آب به صورت قطرات بکشد. بدین ترتیب باکتری‌ها مجالی برای چسبیدن به سطح و گسترش یافتن پیدا نمی‌کنند. در حال حاضر، دانشمندان می‌گویند هدف آنها از استفاده از این سطوح تنها در صنعت تولید مواد غذایی و برای افزایش بهره‌وری و همچنین کاهش مصرف انرژی است. در نهایت این امکان وجود دارد که از این مواد برای کار بردهای دیگر مانند ابزار برش پزشکی، ماشین‌های ظرف‌شویی و مهمتر از همه ماهی‌تابه‌ها استفاده شود. در حال حاضر، نمونه‌های اولیه از ظروف غذایی خود تمیز شونده وجود دارد و این اولین فلز خود تمیز شونده است که تاکنون ایجاد شده است.

استفاده از ملخ‌ها برای شناسایی مواد منفجره



دانشمندان در حال تحقیق در مورد یک فناوری جدید هستند که با استفاده از آن می‌توان از حس بویایی ملخ‌ها برای شناسایی مواد منفجره استفاده کرد. به باور این دانشمندان خالکوگی‌های روی بدن ملخ که حرارت تولید می‌کند آنها را قادر خواهد ساخت تا آن‌ها در مناطق خطرناک یا دورافتاده از راه دور کنترل کنند. در این پژوهش، سیگنال‌های عصبی مغز ملخ توسط یک تراشه پرازانسگر کم‌قدرت که اطلاعات را رمزگشایی خواهد کرد پردازش شده و به صورت بی‌سیم هشدارهایی را به مقامات ارسال خواهد کرد. این تراشه دارای یک LED ساده است که در صورت وجود بمب یا مواد شیمیایی به رنگ قرمز و در صورت عدم وجود آن به رنگ سبز درمی‌آید. به گفته پروفسور امان این حشرات دارای یک بینی روباتیک هستند که می‌تواند آموزش ببیند و مواد شیمیایی را به دقت شناسایی کند. شناسایی یک بوی جدید که در اطراف یک ملخ پخش می‌شود تنها چند صد میلی ثانیه زمان برده و آنها مواد شیمیایی را با یک روش فوق سریع شناسایی می‌کنند.

روبات

ساخت سفره‌ماهی روباتیک با قلب موش



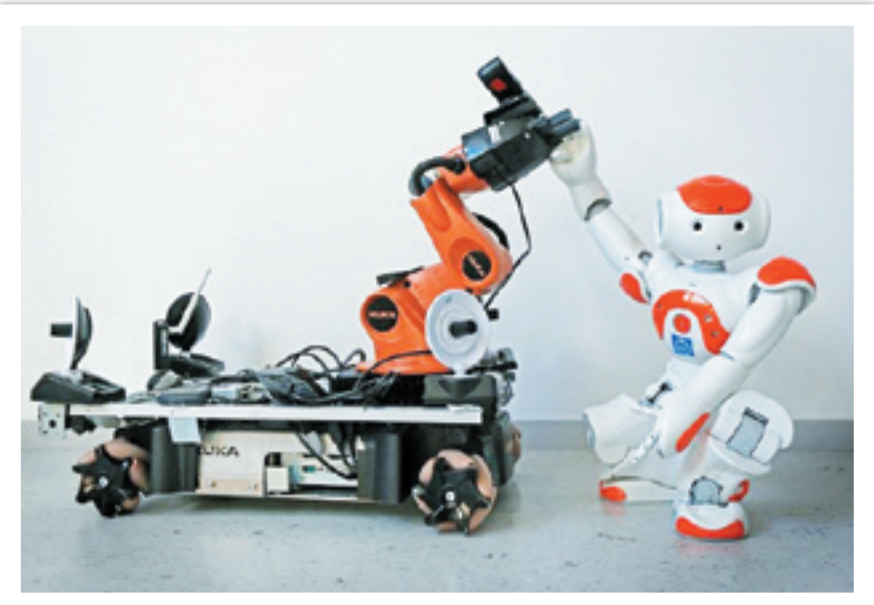
تیمی از دانشمندان، یک روبات زیستی ساخته‌اند که با استفاده از عضلات قلب موش بر روی اسکلت سفره‌ماهی می‌تواند از حرکت این حیوان آبی تقلید کند. این روبات از لابه‌ای از عضله استفاده می‌کند که به آن اجازه انقباض رو به پایین برای تقلید از حرکت سفره‌ماهی را می‌دهد. اگرچه این موجودات زنده از یک لایه دیگر عضله برای بالاکشیدن بال‌های خود برخوردارند اما اسکلت این روبات طوری طراحی شده که پس از انقباض به جای اول خود بازمی‌گردد و ساختار کلی را تسهیل کرده است. زمانی که عضلات با نور تحریک می‌شوند، حرکات ترکیبی به روبات اجازه می‌دهد تا به جلو حرکت کند. محققان با استفاده از الگوهای خاص تابش نور توانستند روبات را در جهت گردش ساعت یا خلاف ساعت‌گرد به حرکت درآورده و آن را در مسیر یا مانع ساده قرار دهند.

روباتی که مثل سمندر می‌خزد



محققان سوئیس در لوزان یک روبات طراحی کرده‌اند که می‌تواند از یک سمندر در آب و خاک تقلید کند. این روبات به دانشمندان در درک بهتر حرکت دوزیستان و همچنین ارتقای دستگاه‌های عصبی - مصنوعی برای افراد فلج و معلول کمک خواهد کرد. دانشمندان با الهام از سمندر نیوت اجذار اسپانیایی این روبات را «پلوروبات» نامیده‌اند. این نخستین سمندر روباتیک این محققان نیست. اما نخستین نمونه‌ای است که بر اساس حرکت سه بعدی اسکلت نیوت ساخته شده است. آنها با استفاده از فیلم‌های پرئوتی ایکس از بالا و کنار بدن سمندر، ۶۴ بخش از اسکلت نیوت را در زمان انجام حرکات مختلف در آب و روی زمین پیگیری کردند. محققان امیدوارند با تحقیقات عصبی آینده و شناخت چگونگی شبیه‌سازی این سیستم، بتوانند درک بهتری از سیستم‌های مشابه در انسان‌ها مانند بازو و پاها به دست بیاورند.

روبات‌ها به کمک یکدیگر می‌آیند



مترجم: علی طالبی

گاهی وقت‌ها تنها کاری که برای دریافت کمک از سوی کسی باید انجام داد، اشاره کردن به اوست. اکنون، این موضوع برای روبات نیز صادق است. محققان در سوئد یک پروژه را با هدف ایجاد قابلیت همکاری در روبات‌ها در کارهای پیچیده و با استفاده از زبان بدن انجام داده‌اند که دریافتند روبات‌ها هم می‌توانند با دریافت سیگنال به کمک هم بشتابند. دیمنوس دیمارو گوناس استادیار مؤسسه KTH و هم‌هنگ کننده این پروژه می‌گوید پروتکل‌هایی را ساخته‌اند که روبات‌ها را قادر می‌سازند تا از یکدیگر کمک بگیرند و زمانی را که سایر روبات‌ها به کمک نیاز دارند، تشخیص دهند و برنامه‌های خود را بر اساس آن تغییر دهند. دیمارو گوناس در ادامه می‌گوید: «روبات‌ها می‌توانند کاری را که در حال انجام آن هستند، متوقف کنند و به روبات دیگری که کمک خواسته است، کمک کنند. این به معنی وجود روبات‌های انعطاف‌پذیر و دینامیک خواهد بود که بسیار بیشتر شبیه انسان عمل می‌کنند. روبات‌ها قادر به مواجهه مستمر با گزینه‌های جدید هستند و اینکه آنها از صلاحیت کافی برای تصمیم‌گیری برخوردارند.» از آنجایی که ماشین‌های مستقل مسئولیت‌های بیشتری را می‌پذیرند، آنها مجبورند کارهایی را انجام دهند که یک روبات به تنهایی نمی‌تواند از پس انجام آنها برآید. کار مشترک می‌تواند به معنی کمک کردن برای بلند کردن یا انجام دادن یک کار باشد یا می‌تواند به معنی نگه داشتن یک شیء در محل باشد. اما دیمارو گوناس می‌گوید که این ایده می‌توان را بسط داد تا

دانشمندان اروپایی موفق به ساخت یک ماده فلزی خود تمیز شونده شدند. این فلز دندانه‌دار که دارای سطح خشن است باعث می‌شود تا آب به صورت قطرات بکشد. بدین ترتیب باکتری‌ها مجالی برای چسبیدن به سطح و گسترش یافتن پیدا نمی‌کنند. در حال حاضر، دانشمندان می‌گویند هدف آنها از استفاده از این سطوح تنها در صنعت تولید مواد غذایی و برای افزایش بهره‌وری و همچنین کاهش مصرف انرژی است. در نهایت این امکان وجود دارد که از این مواد برای کار بردهای دیگر مانند ابزار برش پزشکی، ماشین‌های ظرف‌شویی و مهمتر از همه ماهی‌تابه‌ها استفاده شود. در حال حاضر، نمونه‌های اولیه از ظروف غذایی خود تمیز شونده وجود دارد و این اولین فلز خود تمیز شونده است که تاکنون ایجاد شده است.

کلیه کارهای خانه، کارخانه یا کارگاه‌های دیگر را دربربگیرد. چند تن از محققان با نمایش فیلم قابلیت‌های تازه کشف شده دستگاه‌های مستقل و موجود از جمله روبات‌های NAO را نشان می‌دهند. یکی از این فیلم‌ها روباتی را نشان می‌دهد که یک شیء را به روبات دیگر نشان می‌دهد و با این کار به آن روبات می‌فهماند که آن شیء را بلند کند. دیمارو گوناس می‌گوید که در یک مشترک روبات‌ها کلید انجام این کار مشترک است. وی می‌گوید: «باز خورد تصویری که روبات‌ها دریافت می‌کنند، به یک نماد برای یک شیء تبدیل می‌شود. روبات‌ها با استفاده از تکنولوژی تصویری به‌روز شده می‌توانند درک کنند که یک شیء از زوایای مختلف یکسان است. این برداشت به یک نماد که یک لایه تا تصمیم‌گیری است، تبدیل می‌شود. این همان جسم مد نظر است که ما باید آن را حمل کنیم یا خیر، به عبارت دیگر، آنها به یک توافق حسی می‌رسند. دو روبات جسمی را با کمک هم حمل می‌کنند. یکی از روبات‌ها پیشاپیش روبات دیگر حرکت می‌کند. این روش‌ها آنچه را که روبات پیشرو می‌خواهد، با اعمال نیرو بر جسم حس می‌کند. این حالت درست مانند زمانی است که من و تو می‌زی را حمل می‌کردیم و می‌دانستیم که آن میز را کجا باید ببریم. تو مسیری را که من می‌خواستم بروم، با چرخیدن، فشار

بازوی روباتیک تحت کنترل فکر حرکت می‌کند



مترجم: مینا رضاسلطانی

دانشمندان دانشگاه پلی تکنیک Tomsk در حال ساخت نمونه‌ای از بازوی روباتیک و الگوریتم کنترل آن هستند که از سیگنال‌های مایو الکتریکی استفاده می‌کنند. اندام‌های مکانیکی به صورت مستقل حرکت‌های صاحب خود را تشخیص خواهند داد و مانند یک بازوی سالم قادر به انجام همه این حرکات خواهند بود. بر اساس اظهارات سازنده‌ها، اندام‌های مصنوعی انسان در چند دهه گذشته در دسترس نبوده‌اند اما به کار انداختن آنها و تبدیل آنها به عنوان عضو جایگزین عضو قطع شده بدن انسان همچنان امری غیرممکن است. نیکیتا توروشنی یکی از محققان این طرح می‌گوید: تاکنون، اندام‌های مصنوعی کششی کاملاً در دسترس بوده‌اند. حرکت آنها به وسیله کمر بندهای کششی انجام می‌شود که از بازوی در ترمیم شده و در امتداد پشت به صورت حلقه‌ای به دور شانه سالم قرار گرفته‌اند. این همان عضو مصنوعی است که به وسیله حرکات یک بازوی مصنوعی در نیاز حرکات غیرطبیعی بدن به کنترل آن است. الگوریتمی که توسط دانشمندان دانشگاه پلی تکنیک در حال ساخت است، افراد را

آلتايز خواهد کرد و «حدس» خواهد زد که اندام مصنوعی چه حرکتی را باید انجام دهد. محققان در ادامه می‌گویند: در ابتدا، این نرم‌افزار به صورت کلی خواهد بود اما آن را با هر یک از بازوهای مصنوعی خاص تطبیق خواهیم داد. افزون بر آن، الگوریتم یادگیری ماشین از میزان خود که اندام مصنوعی را به تن دارد، کپی خواهد کرد تا سیگنال‌های مایو الکتریکی را اصلاح کند و حرکات مورد نیاز را انتخاب کند. در حال حاضر، دانشمندان جوان در حال آموزش سیگنال‌های مختلف و مفاهیم آنها به الگوریتم یاد شده می‌باشند. در آغاز، آنها دست‌کم ۱۵۰ نفر سالم را بررسی خواهند کرد. این نرم‌افزار با یادآوری سیگنال‌ها و تبعیت از مفاهیم ششان، آنها را در مرحله آزمایش‌های پزشکی تولید خواهد کرد. دانشمندان باید در طول دو سال نمونه اندام مصنوعی و نرم‌افزار پشتیبان عملیات این اندام را ارائه کنند. منبع: ساینس دیلی



لامبورگینی فیبر کربنی متفاوت تا ۲۰۲۱ وارد می‌شود

شده باشد. در واقع بکارگیری فیبر کربن در ساخت وسایل نقلیه موتوری باعث مقاومت بالای خودرو هنگام برخورد با جسم خارجی و همچنین سبک شدن وزن اتومبیل می‌شود که این امر افزایش سرعت و کاهش مصرف سوخت را نیز به همراه دارد. مسئولان شرکت لامبورگینی قرار است خودروی ۱۲ سیلندر تا شش سال آینده یک شرکت خودروساز محصول جدیدی را با فناوری فیبر کربن وارد بازار می‌کند. شرکت خودروسازی لامبورگینی اعلام کرد، قصد دارد تا سال ۲۰۲۱ میلادی خودروهایی را روانه بازار کند که نه تنها بدنه آنها از مواد فیبر کربن تولید شده بلکه بخشی از موتور این خودروهای مدرن، با این مواد تهیه خواهد برد.



مترجم

دشمن منی خواهد جلوی قدرت فناوری ایران را بگیرد

وزارت «علوم، تحقیقات و فناوری»، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و معاونت علمی رئیس‌جمهور رکن‌های استمرار حرکت پرشتاب علمی کشور هستند که وظایف بسیار حساسی در روند پیشرفت علمی ایران بر عهده دارند. نخبگان جوان و همه مسئولان و ملت ایران بدانند که تمرکز اصلی جبهه‌ای که امروز در مقابل نظام اسلامی قرار گرفته، جلوگیری از قدرتمند شدن علمی و فناوری ایران است. رصد دائم حرکت علمی کشور، به منظور شناخت دقیق گر‌ها و مشکلات و برطرف کردن آنها زمینه‌ساز افزایش نشاط و نوآوری علمی کار بسیار مهمی است. بیانات رهبر انقلاب در جمع نخبگان مهر ۹۲

ابتکار

عضویت

بیش از ۲ هزار دانش‌آموز در باشگاه هوافضای جوان

باشگاه دانش‌آموزی هوافضای جوان که توسط ستاد توسعه فناوری و صنایع دانش‌بنیان هوایی و هواپنوردی و دانشگاه جامع امام حسین (ع) و با هدف ترویج و فرهنگسازی فناوری‌های هوایی راه‌اندازی شده، امسال موفق به جذب بیش از ۲ هزار دانش‌آموز شده است. باشگاه هوافضای جوان با هدف آموزش مفاهیم بنیادی هوافضا به جوانان، ترویج و فرهنگسازی فناوری‌های هوایی، معرفی رشته مهندسی هوافضا و ظرفیت‌های شغلی این رشته در کشور و ارائه کارگاه‌های ساخت هوایم‌های مدل، تأسیس شده است. راه‌اندازی چنین سایتی می‌تواند راهی باشد که نسل جدید هر چه بیشتر با ظرفیت‌های فناوری حوزه هوافضا آشنا شود و با افزایش روزافزون مخاطبین، گامی مهم در راستای تأمین نیروی انسانی متخصص در آینده صنعت هوافضا برداشته شود.

ابداع

سنجش ضربان قلب با پتو!



دانشمندان با همکاری ناسا حسگر تولید کرده‌اند که به شما اجازه می‌دهد با پیراهن و حتی پتوی خود، ارتباط برقرار کنید و تپش قلب خود را نیز با آنها بسنجید. این حسگرها می‌توان با تکنیک‌های مختلف بر روی پارچه‌های گوناگون لصاق کرد تا عملاً آنها را در سواد و لباس‌های موجود افزوده یا به طور مستقیم آنها را در پوشاک بافت و با هزینه و وزن بسیار کم، حسگر با زنون‌سال تولید کرد. اکنون بزارد این حسگرها رادر محصولات نساجی از پوشاک گرفته تا رقه به کار برده است. محققان می‌گویند ما توانسته‌ایم رطوبت، دما و حرکت را با این حسگر تشخیص دهیم و همچنین اخیراً دریافته‌ایم که چگونه این حسگر را برای خوانش ضربان قلب در پوشاک به کار بگیریم. اگرچه به تحقیقات بیشتر در این زمینه نیاز است.

دانستنی

طراحی باتری

با الهام از ساعت شنی

محققان نوعی باتری طراحی کردند که با نیروی گرانش کار می‌کند. دانشمندان MIT با استفاده از مفهوم جدید و مبتکرانه نوعی باتری طراحی کرده‌اند که بر اساس عملکرد ساعت شنی کار می‌کند و برای تولید انرژی به نیروی گرانش زمین وابسته است. مفهوم اساسی از تولید این باتری بسیار ساده است. دو قطب مثبت و منفی در این طراحی وجود دارد و الکترون‌ها با واکنش‌های شیمیایی داخل باتری تولید شده و در قطب منفی جمع می‌شوند، زیرا بار آنها منفی است. یک سیم اتصال بین دو قطب تعبیه شده است و الکترون از قطب منفی به مثبت جریان خواهد یافت. بعد از این اتصال انرژی برای وسایل الکترونیکی تأمین می‌شود و می‌توان از آن استفاده کرد. باتری مایع برای اولین بار در سال ۱۹۷۰ طراحی شد، به این صورت که الکتروند منفی و مثبت به شکل مایع هستند و حرکت دارند. طراحی این باتری بر اساس ساعت‌های شنی است و با استفاده از نیروی گرانش زمین حرکت می‌کند.