اپل به نقض مالکیت معنوی در ساخت ایرپاد متهم شد

شرکت تولیدکننده هدفون‌های وایرلس پین (Pinn) به اتهام نقض عمدی حق امتیاز اختراعاتش از اپل شکایت کرده است. بر اساس شکواییه پین، اپل در توسعه ایرپاد از «پتنت ۴۹۱» متعلق به این شرکت بهره برده که در آن طرح توسعه گجتی متشکل از ایرپاد و بدنه‌ای جداگانه توضیح داده شده بود. / دیجیاتو

رقابت ایده‌های گردشگری فضاپایه، نیمه مهر برگزار می‌شود

پژوهشگاه فضایی ایران با همکاری دانشگاه صنعتی شریف و سازمان فضایی ایران رویداد تخصصی صنایع خلاق و فرهنگی در حوزه پارک‌ها و گردشگاه‌های موضوعی فضاپایه را در روزهای ۱۶ و ۱۷ مهر امسال برگزار می‌کند. این رویداد با هدف ترویج و اشاعه علوم، فناوری‌ها و دستاوردهای فضایی در جامعه متناسب با فرهنگ و ارزش‌های اسلامی-ایرانی برگزار می‌شود. مهلت ثبت‌نام در این رویداد تا ۱۰ مهر تعیین شده است. / ایسنا

اگر فکر می‌کنید ربات‌ها هنوز توانایی‌های محدود و تا انجام ماموریت های مهم فاصله زیادی دارند این گزارش را بخوانید

حالا نوبت رقابت با ربات‌هاست

یاسمین مشرف

دانش

پیشرفت فناوری‌های رباتیک در سال‌های اخیر به گونه‌ای بوده که جایگاه ربات‌ها را از صفحه‌های داستان‌های علمی-تخیلی و پرده سینما و تلویزیون به صندلی کنار ما در محل کار منتقل کرده است و بعید نیست به‌زودی ما هم جزو کسانی باشیم که این فناوری عذر ما را از محل کارمان بخواهد و خانه‌نشینمان کند. مجله علم رباتیک و گروهی از همکاران بین‌المللی آن به‌تازگی فهرستی از پیشرفت‌های رباتیک هیجان‌انگیز تهیه کرده است؛ از تحقیقات اولیه‌ای که می‌توانند آینده علم رباتیک را تغییر دهند تا محصولات تجاری که در پیشبرد علوم پایه و نوآوری‌های صنعتی و پزشکی نقش دارند. در ادامه نگاهی به این تحولات رباتیک خواهیم داشت.

برگرفته از: Cosmos Magazine

ربات نرمی که با رشد کردن حرکت می‌کند

محققان دانشگاه استنفورد به‌تازگی یک ربات نرم تولید کرده‌اند که با هوای پرفشار هدایت می‌شود و نیازی به سیستم‌های کنترلی متعدد ندارد. به گفته الیوت هاوکس، استادیار دانشگاه استفورد و ارائه‌کننده ایده ربات نرم در ساخت این ربات از الگوهای طبیعی مثل درخت تاک، قارچ و سلول عصبی که از قسمت نوک رشد می‌کنند الهام گرفته شده است. ربات نرم مجهز به اتاقک‌های کنترل بادی کوچک و یک دوربین در قسمت نوک ربات است. دوربین با یک سیم که در سراسر ربات کشیده شده، نگه داشته شده است و بازخوردهای دیداری خود از محیط اطراف را برای ربات ارسال می‌کند. این ربات می‌تواند در مسافت‌های طولانی بدون حرکت کامل بدن خود به پیش برود، با گسترش نوک خود تغییر جهت بدهد و در محیط‌های پیچیده و سازمان نیافته از موانع عبور کند. از آنجا که این ربات قابلیت حرکت در فضاهای تنگ و محدود را دارد می‌توان از آن به شکل موثری در پاکسازی انسداد شریان‌ها یا ایجاد تونل در میان آوار در عملیات جستجو و نجات استفاده کرد.

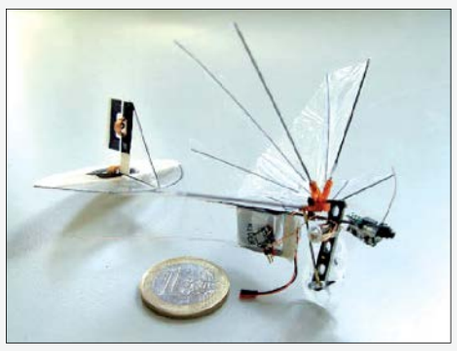
سیستم جراحی تک‌دریچه‌ای داوینچی

جراحی رباتیک از مهم‌ترین نوآوری‌های پزشکی در سال‌های اخیر بوده است. پلتفرم‌های رباتیک بیشتری هم در این زمینه درحال ظهور هستند، اما این‌که این پلتفرم‌ها تا چه اندازه قابل دسترس و قابل استفاده باشند، به عواملی مانند هزینه آنها بستگی دارد. شرکت اینتوییتیو سرجیکال سازنده پلتفرم داوینچی، مستقر در کالیفرنیا، پیشگام در بازار جهانی رباتیک جراحی است و همچنان تلاش دارد از محدودیت‌ها عبور کند. این شرکت به‌تازگی سیستم تک‌دریچه‌ای داوینچی را راه-اندازی کرده است. سیستم داوینچی شامل سه ابزار کاملا چابک و قابل انعطاف و یک دوربین سه‌بعدی اچ‌دی متحرک است. این سه ابزار و دوربین همگی از یک تک‌لوله کوچک ۲/۵ سانتی‌متری بیرون می‌آیند و به شکل مثلثی در اطراف اندام هدف قرار می‌گیرند تا از برخورد ابزارهای اضافی که معمولا در محیط‌های محدود جراحی ایجاد می‌شود جلوگیری کنند. در این سیستم، جراح می‌تواند با ایجاد یک برش کوچک به درمان بافت‌ها یا اندام‌های آسیب دیده بیمار در عمق زیاد بپردازد.

پیشتر سال ۹۴ و در ایران نیز گروهی از محققان دانشگاه علوم پزشکی تهران با همکاری محققان دانشگاه صنعتی شریف، موفق به طراحی و ساخت یک سیستم پیشرفته جراحی از راه دور شده‌اند که به نام ابوعلی سینا نامگذاری شد این ربات، انجام جراحی از دورترین نقاط دنیا را امکان‌پذیر می‌کند. در این روش، کنسول جراحی در اختیار جراح قرار دارد و ربات پس از دریافت حرکت‌های دست جراح، این حرکات را روی بدن بیمار اجرا می‌کند. همزمان تصاویر عمل جراحی برای جراح ارسال می‌شود. ربات سینا در مقایسه با رقیب آمریکایی یعنی داوینچی می‌تواند نیروی وارد شده به بدن بیمار را اندازه‌گیری و از طریق کنسول جراحی به دست جراح اعمال می‌کند تا برای مثال جراح از این طریق مناسب بودن بخیه‌ها را بررسی کند.

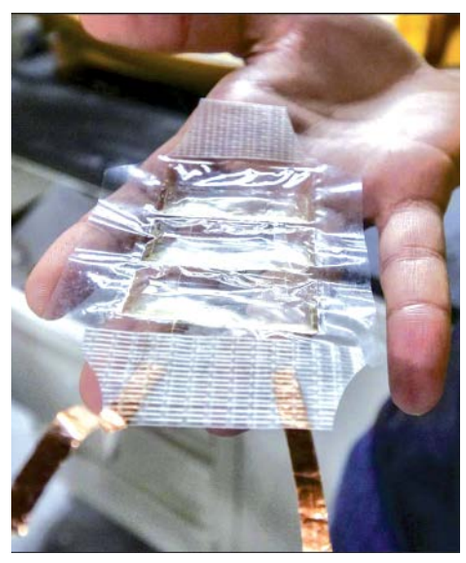
همچنین محققان دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی نیز موفق به طراحی و ساخت یک ربات کروی شده‌اند که قادر به انجام عمل جراحی چشم است. انجام جراحی‌های چشمی کم تهاجمی مستلزم استفاده از ابزار دقیقی است که می‌تواند بدون جابه‌جایی از یک نقطه وارد چشم شود و جراحی را انجام دهد. برای این نرم‌افزار یک مدل چشمی طراحی شده که پزشک متخصص با استفاده از آن، از طریق نمایشگر رایانه‌ای جراحی را مدیریت می‌کند. این ربات برای جراحی بخش خارجی چشم، مانند جراحی آب مروارید چشم کاربرد دارد. برای انجام جراحی‌های داخل چشم، از ابزارهای جدیدی استفاده می‌شود که باید داخل چشم بیمار شود.

ربات پرنده دل‌فلای نیمبل



ربات پرنده دل‌فلای نیمبل (DelFly Nimble) یکی دیگر از ربات‌هایی است که در ساخت آن از طبیعت الهام گرفته شده است. در ساخت ربات دل‌فلای نیمبل که از مگس میوه الگوبرداری شده، جدیدترین ربات دانشگاه صنعتی دلفت هلند است که با سیستم بسیار پیشرفته خود در پرواز، می‌تواند همانند حشره‌ای واقعی در هوا پرواز کند. این ربات ۵۰ بار کوچک‌تر از مگس میوه واقعی است و ساختار و حرکات حشره خاصی را تقلید نمی‌کند اما به شکل شگفت‌آوری از فرارهای سریع مگس میوه به طور دقیقی الگوبرداری کرده است. مستقل، خودکار، قابل برنامه‌ریزی و کوچک بودن این ربات- با وزن صرفا ۲۸ گرم- از ویژگی‌های قابل توجه آن است. دل‌فلای نیمبل با دو جفت بال خود پرواز می‌کند، از چابکی استثنایی برخوردار است، می‌تواند بچرخد و در همه جهات و با سرعت بالای ۲۵ کیلومتر در ساعت پرواز می‌کند. با وجود آن‌که این پرنده رباتیک وزن خیلی کمی دارد، اما قادر به حمل بار است و می‌توان روی آن حسگر یا دوربین نصب کرد. کاربرد صرفا علمی این ربات، مطالعه و آزمایش مکانیک حرکت در پرواز حشرات و حرکات ماهرانه آنهاست.

تقویت‌کننده هیدرولیکی که از ماهیچه تقلید می‌کند



نسل بعدی ربات‌ها، ماشین‌های آهنی نخواهند بود؛ بلکه از مواد نرمی ساخته خواهند شد که به الکتریسیته واکنش نشان می‌دهند و گستره حرکتی بالایی دارند. این ربات‌ها قادر به سازگاری با محیط‌های پویا هستند و برای همکاری نزدیک با انسان‌ها مناسبند. این ابزارهای نرم می‌توانند کارهای مختلفی مثل گرفتن اشیای کوچک و بلند کردن وسایل سنگین را انجام دهند. نبود فعال‌کننده مناسب یا ماهیچه مصنوعی که بتواند تطبیق‌پذیری و عملکرد ماهیچه واقعی را داشته باشد، همواره چالش عمده‌ای در فناوری رباتیک نرم بوده است. یکی از طرح‌هایی که به‌تازگی به عنوان یک فعال‌کننده نرم یا ماهیچه مصنوعی ارائه شده «پیانو هیسل» (Peano-HASEL) نام دارد. این ماهیچه مصنوعی، شفاف، خودحسگر، قوی، تطبیق‌پذیر و بسیار قابل‌کنترل است و هزینه تولید پایینی دارد زیرا در ساخت آن از مواد ارزان‌قیمت و در دسترس استفاده شده است. این ماهیچه رباتیک قادر است ۲۰۰ برابر وزن خود را از زمین بلند کند. این تقویت‌کننده‌های هیدرولیکی در زمینه‌هایی مانند پروتز فعال، اتوماسیون پزشکی و صنعتی و دستگاه‌های رباتیک خودکار کاربرد خواهند داشت.

ربات اطلس، پارکور بازی می‌کند

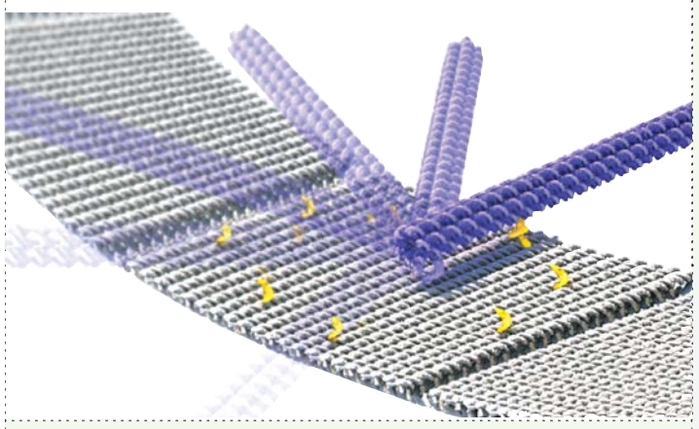
عملکرد این ربات انسان‌نما با ۱/۵ متر قد و ۷۵کیلوگرم وزن، همچنان ما را شگفت‌زده می‌کند. این ربات می‌تواند در حین دویدن از روی الوار و جعبه‌های چوبی بپرد بدون این‌که سرعتش کاهش پیدا کند. ربات اطلس از قابلیت راه رفتن در زمین‌های ناهموار، حفظ تعادل هنگام ایجاد اختلال، ایستادن، برداشتن و دستکاری اشیا و پشتک‌زدن برخوردار است. مارک ریبرت، موسس و مدیر اجرایی شرکت بوستون داینامیکس، یک شرکت مهندسی و طرح‌های رباتیک که سال ۱۳۷۱/۱۹۹۲ در ایالت ماساچوست آمریکا تاسیس شد، همراه تیمش همچنان در زمینه تعادل و نیرومحرکه ربات‌ها پیشتاز است. ریبرت می‌گوید ربات اطلس دارای ذهنی است که براساس ساختار فیزیکی و قوانین فیزیک عمل می‌کند. بازی پارکور که عبارت است از عبور از موانع در سریع‌ترین زمان ممکن با استفاده از کاربردی‌ترین و آسان‌ترین شیوه حرکتی، یک انتخاب جالب برای آزمایش توانایی‌های ربات اطلس است. در بازی پارکور در واقع این فرد است که تصمیم می‌گیرد چگونه با توجه به توانایی‌های خود مسیر را طی کند. اطلس از سیستم بینایی‌اش برای ترازکردن خود و اندازه‌گیری فاصله با موانع استفاده می‌کند. ریبرت اذعان می‌کند همه آزمایش‌ها نمی‌توانند نتایج موفقیت‌آمیزی داشته باشند اما او امیدوار است آزمایش‌های اخیر، الهام‌بخش کارهایی باشند که ربات‌ها می‌توانند در آینده نزدیک انجام دهند.

ربات اطلس از قابلیت راه رفتن در زمین‌های ناهموار، حفظ تعادل هنگام ایجاد اختلال، ایستادن، برداشتن و دستکاری اشیا و پشتک زدن برخوردار است

رباتی از جنس دی‌ان‌ای و در مقیاس نانو

اوریگامی دی‌ان‌ای یک واقعیت است. اوریگامی، هنر سنتی ژاپنی‌ها در تاکردن کاغذ است که یک ورق صاف کاغذ را بدون استفاده از برش، چسب یا استفاده از علائم به یک مجسمه کامل تبدیل می‌کند.

کارشناسان هنر اوریگامی برای ساختن طرح خود فقط از چند بار تاکردن کاغذ استفاده می‌کنند. به همین شکل، در اوریگامی دی‌ان‌ای از چند قانون عمده برای تاکردن مارپیچ دوگانه دی‌ان‌ای استفاده می‌شود. ساختارهای ایجاد شده با اوریگامی دی‌ان‌ای می‌توانند خودآرایی داشته باشند. اشکال ایجاد شده با اوریگامی، در ترکیب با چفت و ضامن‌هایی از دی‌ان‌ای تک‌رشته‌ای، سیستم‌های رباتیکی در مقیاس نانو ایجاد می‌کنند که می‌توانند در یک میدان الکتریکی بیرونی حرکات دقیق و سرعت بالایی داشته باشند. می‌توان از گروه‌هایی از این ربات‌ها برای هدایت و انتقال مولکول‌ها یا نانوذرات در فواصل ده‌ها نانومتر یا بیشتر استفاده کرد. نانوربات‌های دی‌ان‌ای ابزاری جدید برای انتقال نانوداروها به شمار می‌آیند و این ظرفیت را دارند که با حرکت در رگ‌های خونی، کیفیت ارائه دارو و کارایی داروهای ضد سرطان را بهبود ببخشند.



ربات پوشیدنی نرم

اگر بنا بر پوشیدن یک اسکلت آهنین در زندگی روزمره آنطور که در کتاب «مرد آهنی» آمده باشد، کمتر کسی خواهان استفاده از آن خواهد بود. اما یک ربات پوشیدنی سبک‌وزن و انعطاف‌پذیر، روش‌های جدیدی برای ادغام طراحی پارچه، تولید حسگر، کنترل رباتیک و مراقبت عضلانی برای افزایش استحکام، تعادل و استقامت یک کاربر ارائه کرده است. کاربردهای بالقوه این ربات عبارت است از: کمک به سالمندان در تقویت قدرت عضلانی و کمک به تحرک و استقلال آنها توانبخشی کودکان و بزرگسالانی که از اختلالات حرکتی ناشی از مشکلاتی مانند سکته مغزی، فلج چندگانه یا بیماری پارکینسون رنج می‌برند. استفاده پیشرفته از علم رباتیک در این ربات همچنین به هر کاربر اجازه می‌دهد تا کنترل فردی روی تقویت فیزیکی ربات پوشیدنی خود داشته باشد. استفاده از این پوشیدنی‌ها به‌سرعت درحال گسترش است. برای مثال کارمندان فرودگاه‌ها در توکیو در طول روز به منظور کاهش فشارهای عضلانی هنگام بلند کردن چمدان‌ها از اندام‌های هیبریدی پوشیدنی استفاده می‌کنند.

دل‌فلای نمیبل که از مگس میوه الگوبرداری شده جدیدترین ربات دانشگاه صنعتی دلفت هلند است که با سیستم بسیار پیشرفته خود در پرواز می‌تواند همانند حشره‌ای واقعی در هوا پرواز کند

انرژی‌های سبز

کشتی‌ها هم دوستدار محیط‌زیست می‌شوند!

محمد عادل‌پور

پژوهشگر دکترای برق

این روزها اخبار بسیاری درباره توسعه خودروهای برقی منتشر می‌شود. حتما شنیده‌اید برخی کشورها برای مقابله با گرمایش زمین و آلودگی هوا تصمیم دارند استفاده از خودروهای بنزینی را تا یک یا دو دهه آینده ممنوع کنند. اما شاید درباره برقی شدن کشتی‌ها تاکنون چیزی به گوشتان نخورده باشد. واقعیت این است که متخصصان حمل‌ونقل دریایی هم نمی‌خواهند از قافله برقی و دوستدار محیط‌زیست شدن عقب بمانند.

به‌تازگی کشتی برقی‌ای به نام اِلِن (Ellen) در زمینه حمل‌ونقل دریایی برقی رکوردشکنی کرده است. این کشتی الکتریکی موفق شده در نخستین سفرش مسافت حدود ۲۰ کیلومتری بین بندرهای سُبی (Soby) و فینشاو (Fynshav) در جنوب کشور دانمارک را با موفقیت و فقط با استفاده از شارژ باتری‌هایش طی کند. این شناور دریایی ظرفیت حمل ۳۰ وسیله نقلیه و ۲۰۰ مسافر را دارد. الن به یکی از بزرگ‌ترین مجموعه باتری‌هایی که تاکنون در جهان ساخته شده مجهز است که به آن امکان سفرهای طولانی دریایی را بدون استفاده از قطره‌ای سوخت فسیلی می‌دهد. باتری‌های این کشتی ساخت شرکت سوئیسی لکلانشه (Leclanché) هستند و ظرفیت ذخیره کردن ۴/۳ مگاوات ساعت انرژی الکتریکی را دارند. این باتری‌های پرظرفیت الن را تبدیل به بزرگ‌ترین کشتی الکتریکی حال حاضر می‌کنند. برای این‌که تصوری از بزرگی این عدد داشته باشید خوب است آن را با مصرف برق خانه‌هایمان مقایسه کنیم. الگوی مصرف برق مشترکان خانگی در تهران برای فصل تابستان ماهانه ۳۰۰ کیلووات ساعت است؛ یعنی باتری‌های این کشتی با یک‌بار شارژ می‌توانند بیش از ۱۴ ماه انرژی برق یک خانه در تهران با مصرف متوسط را تأمین کنند. به بیان دیگر این باتری‌ها می‌توانند به ۴۳۰ خانه در محله‌ای در تهران به مدت یک شبانه‌روز کامل در تابستان برق بدهند. ویژگی مهم دیگر این باتری‌ها سرعت شارژ بسیار بالای آنهاست که در نوع خود رکوردشکن است. باتری‌های کشتی الن در مدت فقط یک ساعت کامل شارژ می‌شوند.

کشتی الن می‌تواند مسافت ۲۲ مایل دریایی (حدودا معادل ۴۰ کیلومتر) را با یک‌بار شارژ شدن باتری‌هایش طی کند. برای مقایسه، فاصله دریایی جزیره کیش تا بندر چارک در کشور خودمان ۳۲ کیلومتر است. بسیاری از گردشگران برای سفر دریایی به جزیره کیش از این مسیر استفاده می‌کنند.

تخمین زده می‌شود استفاده از این کشتی سالانه از انتشار ۲۰۰۰ تن گاز گلخانه‌ای دی‌اکسید کربن جلوگیری کند. علاوه بر این استفاده از کشتی الن هر سال جلوی ورود ۲/۵تن ذرات معلق و ۱/۴ تن گاز آلاینده دی‌اکسید گوگرد را به جو می‌گیرد.

معرفی و آغاز به کار شناور الن در حالی انجام‌گرفته است که سازمان بین‌المللی دریانوردی زیرمجموعه سازمان ملل متحد با ملاحظات زیست‌محیطی تصمیم دارد قوانین سختگیرانه‌تری برای آلایندگی کشتی‌ها وضع کند. این سازمان از ژانویه ۲۰۲۰/دی ۱۳۹۸ استفاده کشتی‌ها از سوخت‌هایی که بیش از ۰/۵ درصد گوگرد داشته باشند را ممنوع می‌کند. در حال حاضر مقدار مجاز گوگرد در سوخت کشتی‌ها ۳/۵ درصد است.

منبع: CNBC