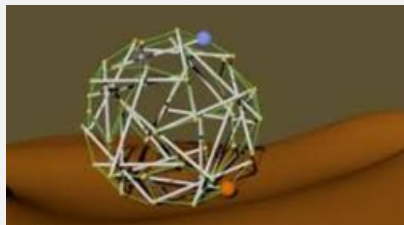


بررسی قمر مه‌آلود سیاره زحل با مفهوم ابر ربات توپی

دو دانشمند ناسا در حال طراحی یک مفهوم کاوشگر تغییر شکل‌دهنده هستند که می‌تواند بر روی سطح سیارات مانند یک توپ جهش کنند.



دو دانشمند ناسا در حال طراحی یک مفهوم کاوشگر تغییر شکل‌دهنده هستند که می‌تواند بر روی سطح سیارات مانند یک توپ جهش کنند.

به گزارش سرویس فناوری خبرگزاری دانشجویان ایران (ایسنا)، ویتاس سان‌اسپیرال و آدریان آگوگینو از مرکز پژوهش ایمل ناسا در حال طراحی یک اسکلت خارجی رباتیک موسوم به «ابر ربات توپی» (Super Ball Bot) هستند که ساختار کروی آن می‌تواند بدون کمک در سطح سیاره فرود آمده، شوک ناشی از ضربه را جذب کرده و وزنی را که در غیر این صورت تحت تاثیر چترنجات و بالن‌ها قرار می‌گرفت، ذخیره می‌کند.

این ربات همچنین می‌تواند از ساختار توپی شکل خود برای حرکت روی سطح بدون نیاز به چرخ استفاده کرده و خود را با کوتاه و بلند کردن کابل‌های متصل کننده اجزای سخت آن، به جلو براند.

همچنین از این کابل‌ها می‌توان برای عقب کشیدن بخش‌های ربات و در معرض کاربری قرار دادن ابزارهای علمی حاضر در مرکز آن استفاده کرد.

این طراحی یک تغییر شکل چشمگیر از کاوشگرهای کنونی مانند کنجاوی است که از ربات‌های محکم سنتی استفاده می‌کنند. اگرچه ابر ربات توپی بر چیزی موسوم به «یکپارچگی کششی» تکیه دارد، بدین معنی که بطور کلی از میله‌ها و کابل‌های بهم پیوسته تشکیل شده است.

ناسا، ربات‌های دارای این ویژگی را به عنوان ساختارهای کششی متضاد فاقد اتصالات محکم خوانده که در عوض بطور منحصر به فردی قوی، سبک و قابل گسترش هستند.

هیچ نوع گسیختگی در یک ربات دارای یکپارچگی کششی وجود نداشته و هیچ محور یا لولایی نیاز به تقویت ندارد؛ در عوض، نیروی یک ضربه در مناطق متعدد ربات پخش می‌شود.

کنترل این ساختارهای غیرعادی بطور سنتی بسیار مشکل است از این رو محققان در حال انجام آزمایشاتی برای کنترل آنها با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین و کنترل‌های الهام‌گرفته از علوم اعصاب موسوم به «ژنراتورهای الکوی مرکزی» هستند.

از این طراحی می‌توان برای مأموریتی احتمالی بر روی تیتان، قمر زحل استفاده کرد. از آنجایی که ربات به شکل‌های کوچکتر تقسیم می‌شود، دانشمندان می‌توانند چند واحد را در یک فضاپیما قرار داده و سطح این قمر را بیشتر مورد بررسی قرار دهند.

ناسا بر این باور است که می‌توان این ابر ربات توپی را از ارتفاع بیش از 100 کیلومتری روی قمر تیتان رها کرده و مطمئن بود که هیچ آسیبی به آن وارد نخواهد شد.

اگرچه این مفهوم تا آغاز یک سفر میان‌سیاره‌ای راه زیادی در پیش دارد، اما ناسا بوجه‌ای را برای ادامه کار به این محققان اختصاص داده است.