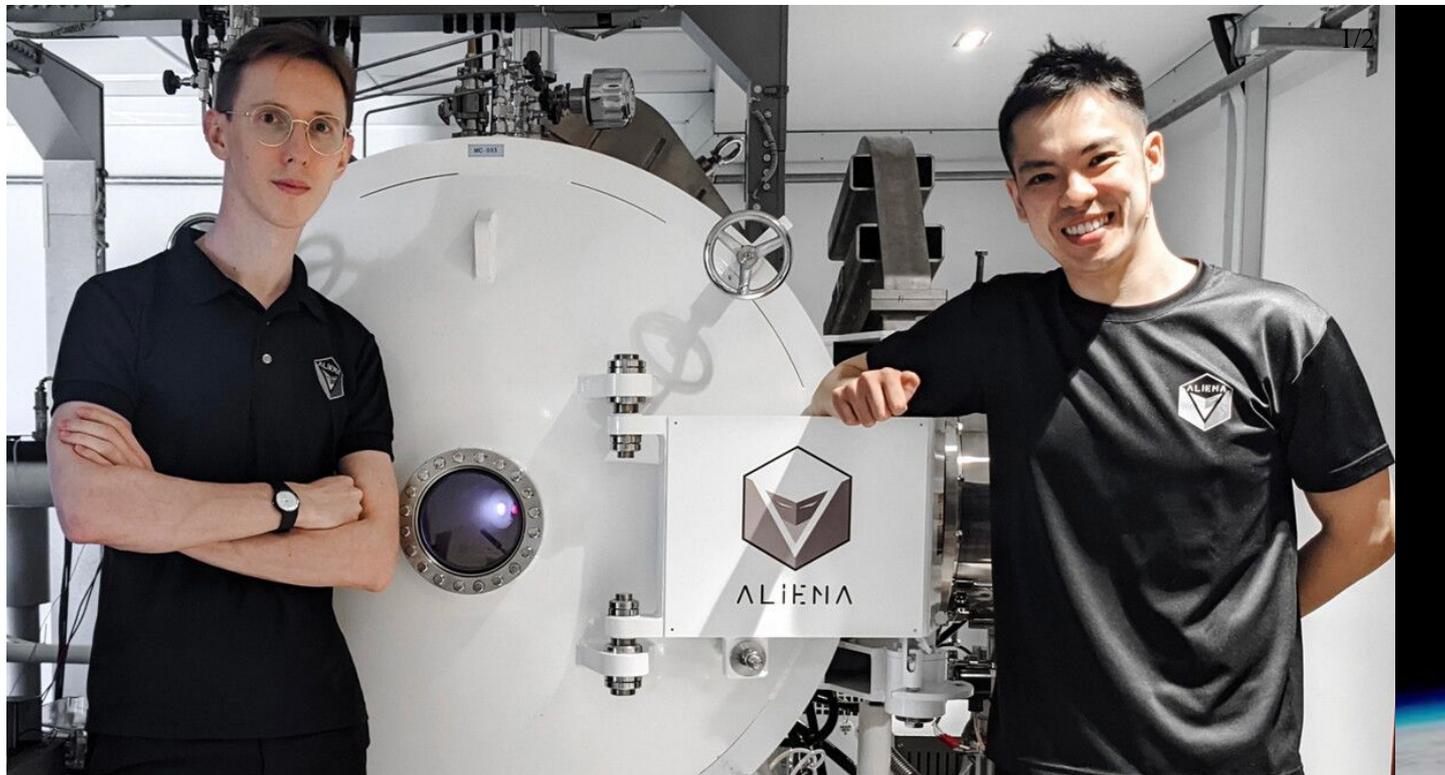


اختراع محرك قمر صناعي يعادل قوة دفع نملة لتوسيع الاستكشاف الفضائي



محمد الرخا - دبي - الأحد 16 يناير 2022 03:13 مساءً - اخترع باحثون من شركة "أليينا" (Aliena) لأنظمة الطاقة التابعة لجامعة نانيانغ التكنولوجية (NTU) في سنغافورة، محرك قمر صناعي نانوي "صغير"، يستهلك طاقة قليلة جدًا لتشغيله في الفضاء الخارجي.

وذكر موقع Fuentitech للأخبار التكنولوجية، اليوم السبت، أن شركة "أليينا" استخدمت في نظام دفع المحرك، والذي يعد ضرورياً لتحريك الأقمار الصناعية في المدار، مادة البلازما، للسماح للأقمار الصناعية الصغيرة بالتحرك عبر الفضاء بقوة بضعة ميكرونيوتونات فقط، والتي تتشابه مع مقدار القوة التي تستخدمها النملة للمضي قدماً لبضع خطوات.

ويُدار المحرك باستخدام "دافع تأثير هول" Hall effect thruster، وهو نوع من أنواع الدفع الكهربائي، يعمل على تسريع المادة الدافعة.

ويتطلب تفعيل "دفع تأثير هول" في المحركات الحالية، حوالي 1000 واط لإبقاء الأقمار الصناعية الكبيرة في المدار، حيث لا تعد قدرة هذه الطاقة مناسبة للمركبات الفضائية الصغيرة.

وتغلب الفريق البحثي في شركة "أليينا" على ذلك، بتطوير محرك قمر صناعي نانوي، يمكنه تفعيل "دفع تأثير هول"، بأقل من 10 واط من الطاقة.

من جانبه أوضح الدكتور مارك ليم، المؤسس المشارك والرئيس التنفيذي للشركة، أن نظام الدفع في المحرك المطور، يتناسب بالكامل مع صندوق مقاس 10 سم × 10 سم × 10 سم، حيث يزن أقل من صندوقين، لافتاً إلى أن ذلك أخف بكثير من الأنظمة التقليدية المشابهة له.

ويبين ليم أن المحرك يتميز بابتكارات أخرى، تتطلب بطارية أصغر وأخف وزناً، وألواحاً شمسية أقل من أنظمة الدوافع الموجودة في السوق، وتجعل نظام القمر الصناعي أكثر متانة، حيث يسمح ذلك بإشعال النظام على الفور لوضعه في المدار، بدون الحاجة إلى تدفئة خارجية.

وستحمل الأقمار الصناعية المزودة بمحركات الشركة السنغافورية، وقوداً أقل لتنفيذ مهامها، نتيجة لكفاءة استهلاك هذه المحركات الوقود.

وسيمنح ذلك الأقمار الصناعية، مزيداً من المرونة للتشغيل في الفضاء، وتوسيع أعمال الاستكشاف الفضائي.

وأرسلت "أليانا" بنجاح، المحرك المدمج مع قمر صناعي نانوي، إلى الفضاء، ضمن مهمة transporter-3، والتي أطلقتها "سبيس اكس"، نهاية هذا الأسبوع من محطة كيب كانافيرال للقوات الجوية، بولاية فلوريدا الأمريكية.
