MITSUBISHI ELECTRIC شركة
قسم العلاقات العامة
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8310 Japan

بالنسبة للنشرة الفورية **رقم ٣٥٢٤**

إن هذا النص ترجمة للنص الإنجليزي الرسمي لهذا الإصدار الجديد، وقد تم تزويده للرجوع إليه بسهولة عند الحاجة. يرجى الرجوع إلى النص الإنجليزي الأصلي للحصول على التفاصيل و/أو المواصفات الخاصة. في حال وجود أي تعارض، فيجب اتباع محتوى الإصدار الإنجليزي الأصلي.

استفسارات العملاء

مركز البحث والتطوير لتقنية المعلومات
شركة Mitsubishi Electric

www.MitsubishiElectric.com/ssl/contact/company/rd/form.html

الاستفسارات الإعلامية

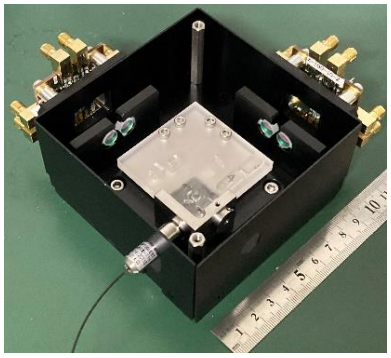
قسم العلاقات العامة
شركة Mitsubishi Electric

prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp
www.MitsubishiElectric.com/news/

شركة Mitsubishi Electric تطور أول محطة اتصال طرفية بالليزر في العالم تدمج بين الاتصال البصري الفضائي والاكتساب المكاني

ستمكّن اتصالات الأقمار الصناعية عالية السرعة وذات السعة الكبيرة في أي مكان على وجه الأرض

مبدأ شبكة الاتصالات البصرية في الفضاء الحر التي تتصل بكل مكان



النموذج الأولي لجهاز الاستقبال البصري لمحطة الاتصال الطرفية بالليزر (LCT)

طوكيو، ٣١ مايو ٢٠٢٢ – أعلنت شركة Mitsubishi Electric Corporation (طوكيو: ٦٥٠٣) اليوم أنها طورت نموذجًا أوليًا لما يُعتقد أنه أول* جهاز استقبال بصري في العالم للاستخدام في محطات الاتصال الطرفية بالليزر (LCTs)، والذي يدمج بين الاتصالات البصرية الفضائية باستخدام حزم الليزر ووظيفة الكشف عن اتجاه الحزم المستقبلة في النطاق ١,٥ ميكرومتر، وهو نطاق للأغراض العامة يُستخدم لاتصالات الألياف البصرية الأرضية والاستخدامات الأخرى.

تُستخدم صور الأقمار الصناعية عالية الدقة لتقييم الأضرار الناجمة عن الكوارث، ولكن نظرًا لأن هذه الصور تنتقل عبر موجات الراديو، فقد كان من الصعب إرسال صور عالية الدقة في الوقت الفعلي بسبب قيود سعة البيانات وحجم هوائيات القمر الصناعي. وبالتالي، فإن الاتصالات البصرية الفضائية ذات السعة الكبيرة والسرعة العالية التي لا تتطلب أليافًا بصرية مطلوبة لدعم عملية تقييمات الأضرار السريعة والدقيقة في أعقاب الكوارث. لكن الاتصالات البصرية الفضائية تستخدم حزم ليزر ضيقة جدًا، حوالي ١/١٠٠٠ من تلك المستخدمة في موجات الراديو، لذلك تمثل التحدي في كيفية محاذاة أشعة الليزر بدقة مع الأقمار الصناعية التي تتحرك بسرعة عالية.

طورت Mitsubishi Electric الآن جهاز استقبال بصري يحل هذه المشكلة عن طريق دمج الوظائف لاكتشاف كل من التغييرات ذات الأطوار الأربعة لضوء الليزر واتجاه الحزمة. ونتج عن ذلك إنشاء جهاز استقبال بصري صغير الحجم يتيح الاتصال البصري الفضائي بعشرة أضعاف السرعة والسعة والمسافة الخاصة باتصالات موجات الراديو. نظرًا لأن الطول الموجي أقصر بكثير، فإنه يمكن استخدام هوائيات أصغر في وحدات

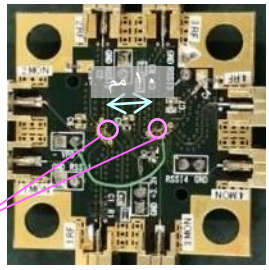
* وفقًا للبحث الذي أجرته شركة Mitsubishi Electric في ٣١ مايو ٢٠٢٢

الاتصال المدمجة التي يمكن تركيبها في مواقع يصعب على الألياف البصرية الوصول إليها، مثل المساحات بين المباني. ويُمكن تركيبها أيضًا في المناطق التي لا تتوفر فيها البنية التحتية العادية، مثل مناطق الكوارث أو البلدان النامية أو المناطق النائية، وبالتالي توسيع نطاق استخدام الاتصالات اللاسلكية في مجموعة متنوعة من الحالات.

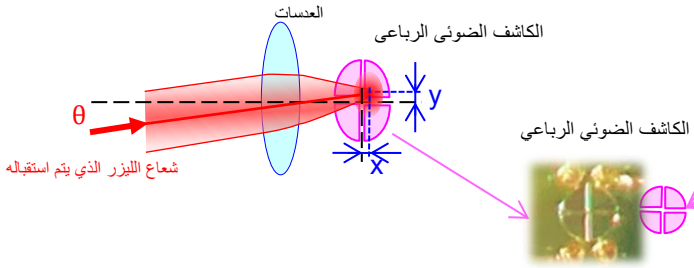
الميزات

1) أول جهاز استقبال بصري في العالم يدمج اكتساب الليزر المكاني في جهاز الكشف الضوئي

- ينقسم المحول الكهروضوئي، الذي يستقبل ضوء الليزر ويحوله إلى إشارات كهربائية، إلى أربعة أجزاء ويتم الكشف عن اتجاه أشعة الليزر المستقبلة بدقة عالية من خلال مقارنة شدة إشارة الخرج لكل عنصر مجزأ. لم يعد المستشعر المخصص للكشف عن اتجاهات الحزمة الموجود في الأنظمة التقليدية ضروريًا.
- يدمج جهاز الاستقبال البصري الصغير وظائف الاتصالات البصرية الفضائية واكتشاف زاوية وصول الليزر في جهاز الكشف الضوئي، والذي يُعتقد أنه الأول من نوعه في العالم.



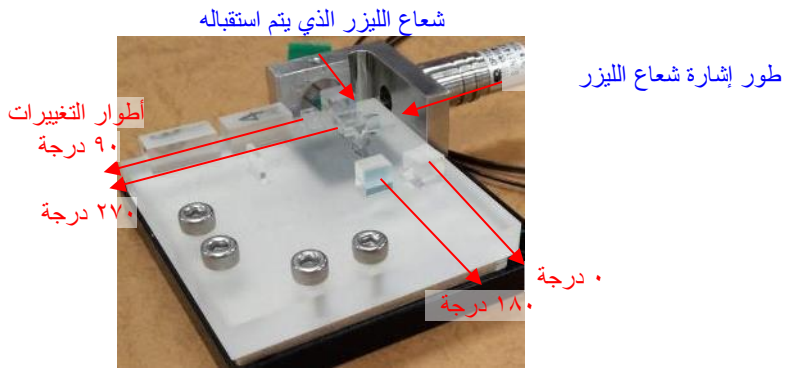
الكاشف الضوئي الرباعي الجديد



اتجاه وصول شعاع الليزر (q) المقاس من النقطة المحورية للشعاع (y،x)

2) تكتشف الدائرة البصرية التغييرات ذات الأطوار الأربعة للاتصالات عالية السرعة وذات السعة الكبيرة

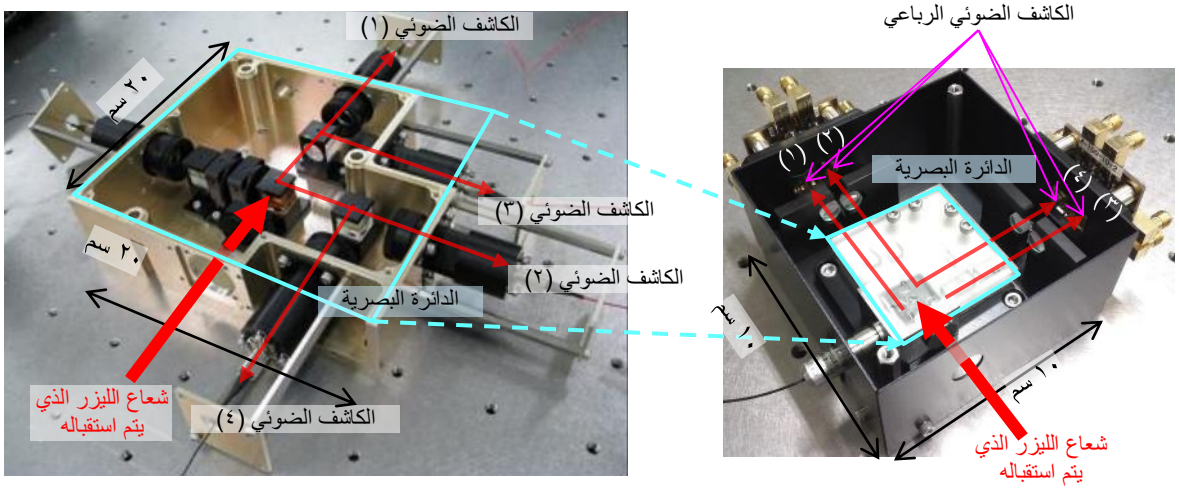
- دائرة بصرية مطورة حديثًا للاتصالات البصرية الفضائية المتسقة تكشف عن التغييرات ذات الأطوار الأربعة (٠، و٩٠، و١٨٠، و٢٧٠ درجة) على عكس الاكتشاف التقليدي ثنائي الطور (٠ و١٨٠ درجة). ونتيجة لذلك، تكون سعة الاتصال وسرعته ضعف تلك الخاصة بمخططات الاتصال البصري ثنائي الطور في النطاق الترددي ذاته وحوالي ١٠ أضعاف تلك الموجودة في أنظمة اتصالات موجات الراديو.
- تتيح طريقة الاكتشاف المتسقة الاتصال حتى باستخدام أشعة الليزر الأضعف مقارنة بالطريقة التقليدية لاكتشاف تغييرات الشدة بسبب تشغيل الحزم وإيقاف تشغيلها، مما يتيح الاتصال عبر مسافات أطول باستخدام شدة شعاع الليزر ذاتها. بالإضافة إلى ذلك، تتأثر الطريقة المتسقة بدرجة أقل بأشعة الشمس وإضاءة الخلفية الأخرى للحصول على اتصالات أكثر استقرارًا.



الدائرة البصرية الجديدة

3) **يدمج جهاز الاستقبال البصري أجهزة الكشف الضوئية والدائرة البصرية في وحدة صغيرة واحدة خفيفة الوزن (بحجم ١٠ سم٣)**

- تلغي وظيفة الكشف عن اتجاه الحزمة لأجهزة الكاشفات الضوئية الحاجة إلى وجود مستشعر مخصص. علاوة على ذلك، توجد الدائرة البصرية على ركيزة زجاجية صغيرة مقاس ٥ سم × ٥ سم، مثبتة على جهازي كشف ضوئيين على لوحة دائرة مطبوعة واحدة. يوفر تكوين الوحدة المفردة جهاز استقبال بصري خفيف الوزن بحجم ١٠ سم^{3} فقط، أي أقل من ربع حجم الطراز السابق الخاص بشركة Mitsubishi Electric.



جهاز الاستقبال البصري الجديد

جهاز الاستقبال البصري السابق

الخطط والآفاق المستقبلية

وستستمر التطورات التي تستهدف الاستخدام عبر الأقمار الصناعية، خاصة فيما يتعلق ببرامج التنمية التي ترعاها الحكومة.

###

نبذة عن شركة Mitsubishi Electric

مع أكثر من ١٠٠ عام من الخبرة في مجال توفير منتجات موثوق بها وعالية الجودة، تعد شركة Mitsubishi Electric (طوكيو: ٦٥٠٣) شركة رائدة عالميًا معترف بها في مجال تصنيع وتسويق وبيع المعدات الكهربائية والإلكترونية المستخدمة في معالجة المعلومات والاتصالات وتنمية الفضاء والاتصالات عبر الأقمار الصناعية والإلكترونيات الاستهلاكية والتكنولوجيا الصناعية والطاقة والنقل ومعدات البناء. تُثري شركة Mitsubishi Electric المجتمع بالتكنولوجيا انطلاقًا من بيانها "التغيير نحو الأفضل". وقد سجلت الشركة إيرادات بمقدار ٤٤٧٦,٧ مليار ين (٣٦,٧ مليار دولار أمريكي*) في السنة المالية المنتهية في٣١ مارس ٢٠٢٢. وللمزيد من المعلومات، تفضل بزيارة الموقع www.MitsubishiElectric.com

*يتم تحويل المبالغ بالدولار الأمريكي من الين بسعر صرف ١=١٢٢/ دولار أمريكي، وهو السعر التقريبي المُعطى من قبل سوق طوكيو لتبادل العملات الأجنبية في ٣١ مارس ٢٠٢٢