

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
PUBLIC RELATIONS DIVISION

7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8310, Giappone

DA PUBBLICARE IMMEDIATAMENTE

N. 3342

Il presente testo è una traduzione della versione inglese ufficiale del comunicato stampa e viene fornito unicamente per comodità di consultazione. Fare riferimento al testo inglese originale per conoscere i dettagli e/o le specifiche. In caso di eventuali discrepanze, prevale il contenuto della versione inglese originale.

Richieste dei clienti

Advanced Technology R&D Center
Mitsubishi Electric Corporation

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

Richieste dei media

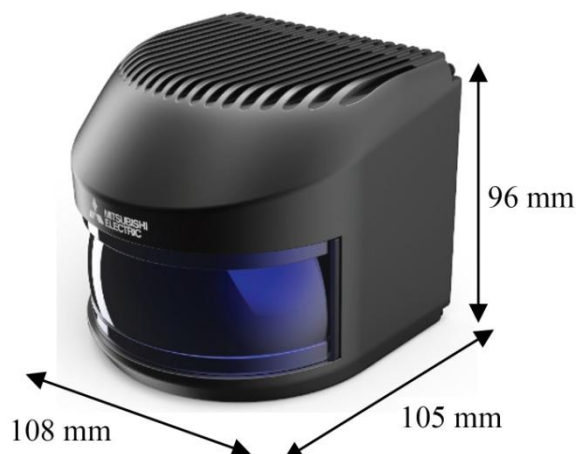
Public Relations Division
Mitsubishi Electric Corporation

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

**Mitsubishi Electric sviluppa una soluzione LiDAR MEMS
per i veicoli a guida autonoma**

Rilevamento accurato di veicoli e pedoni per facilitare una guida sicura e autonoma

TOKYO, 12 marzo 2020 - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKYO: 6503) ha annunciato oggi lo sviluppo di una soluzione LiDAR (Light Detection And Ranging) compatta, dotata di un sistema microelettromeccanico (MEMS) integrato, che permette di ottenere un angolo di scansione orizzontale estremamente ampio per rilevare con precisione le forme e le distanze degli oggetti nei sistemi di guida autonoma. La nuova soluzione LiDAR irradia gli oggetti con il laser e utilizza uno specchio MEMS a doppio asse (orizzontale e verticale) per eseguire la scansione della luce riflessa e generare immagini tridimensionali dei veicoli e dei pedoni. Mitsubishi Electric prevede che questa soluzione compatta e a basso costo contribuirà a realizzare una guida autonoma sicura con caratteristiche di sicurezza migliorate.



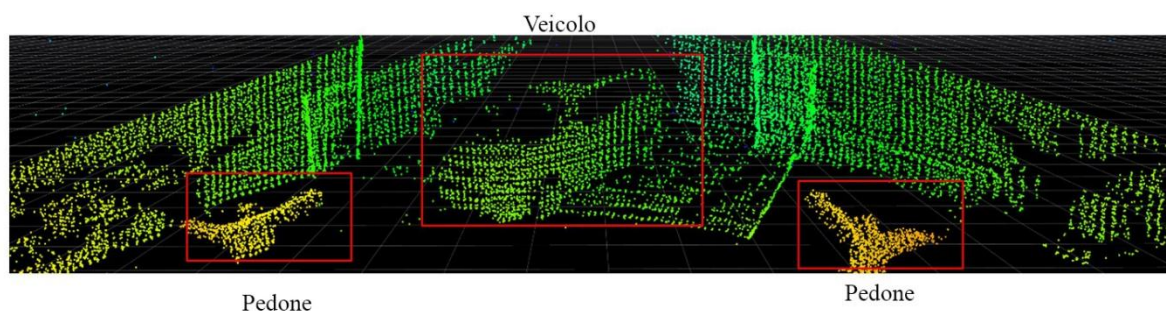


Immagine 3D generata con la soluzione LiDAR di recente sviluppo

Caratteristiche principali

1) Grande specchio elettromagnetico a doppio asse dal design esclusivo e leggero che consente di ottenere un ampio angolo di scansione

Dopo avere irradiato gli oggetti con il laser, è necessario raccogliere la massima quantità di luce riflessa per ottenere immagini tridimensionali di massima precisione, in particolare dei veicoli e dei pedoni. Per questo motivo, i sistemi LiDAR richiedono specchi con un'ampia superficie per catturare al meglio la luce. Inoltre, è necessario un angolo di scansione ampio per ottenere un monitoraggio accurato delle parti periferiche del veicolo. Nella nuova soluzione di Mitsubishi Electric è integrato il più grande specchio elettromagnetico MEMS esistente nel settore, con dimensioni di 7 mm per 5 mm e un design leggero che permette di eseguire la scansione orizzontale e verticale. Nonostante le sue dimensioni, l'esclusiva struttura dello specchio MEMS assicura una riduzione del peso senza sacrificare la rigidità. Il design leggero e l'elevata forza di azionamento generata elettromagneticamente consentono allo specchio di ottenere un ampio movimento orizzontale di ± 15 gradi. Il movimento verticale è attualmente di $\pm 3,4$ gradi e Mitsubishi Electric mira ad aumentare questo valore fino a $\pm 6,0$ gradi o più, migliorando la struttura del fascio dei MEMS.

Lo specchio del MEMS può essere prodotto in grandi quantità su un substrato di silicio, utilizzando una tecnologia di elaborazione dei semiconduttori che lo rende adatto per la produzione di massa. Inoltre, vengono utilizzate meno parti rispetto a quelle necessarie per gli specchi azionati meccanicamente con motori, in questo modo si contribuirà alla durata della soluzione LiDAR.

2) *Il design ottimizzato favorisce la riduzione delle dimensioni e l'acquisizione di immagini 3D su un'area estesa*

Mitsubishi Electric ha ottimizzato la disposizione dello specchio elettromagnetico del MEMS e dei componenti ottici, incluse più sorgenti di luce laser, inclusi fotorilevatori e lenti, per sopprimere la vignettatura ottica ed evitare che il fascio laser venga distorto da uno dei componenti interni del LiDAR. Il design ottimizzato e il meccanismo di trasmissione/ricezione ottica permettono di ottenere un angolo di scansione orizzontale molto ampio, migliorando la scansione dei veicoli che precedono o sorraggiungono, dei pedoni che attraversano la strada, dei semafori, dei segnali stradali e degli ostacoli a bordo strada. Grazie alle attività di sviluppo costante, Mitsubishi Electric mira a ottenere un angolo di scansione verticale superiore a 25 gradi per consentire il rilevamento di veicoli e pedoni, anche nelle immediate vicinanze.

Il corpo del LiDAR occupa un volume di soli 900 cc grazie alla disposizione ottimale dei circuiti di elaborazione del segnale, del circuito di alimentazione e del meccanismo di trasmissione/ricezione ottica. In futuro, Mitsubishi Electric mira allo sviluppo di un'unità molto piccola con un volume di soli 350 cc, o inferiore.

Contesto

Una soluzione LiDAR integrata nel veicolo abilita il riconoscimento tridimensionale in tempo reale degli ambienti circostanti, grazie alla misurazione del tempo che la luce laser richiede per irradiare gli oggetti, quali veicoli e pedoni, e per poi rifletterla nuovamente al LiDAR. I sistemi LiDAR sono essenziali per quei sistemi che abilitano l'assistenza alla guida avanzata e, in ultima analisi, la guida autonoma. Si prevede che il mercato globale dei sistemi LiDAR integrati nei veicoli, che attualmente è in crescita con un tasso medio annuale del 170%, raggiungerà la cifra di 330 miliardi di yen entro l'anno fiscale 2026.

I sistemi LiDAR convenzionali ad azionamento meccanico misurano l'ambiente circostante per mezzo di specchi che vengono ruotati dai motori per catturare la luce riflessa. La riduzione delle dimensioni e dei costi di questi dispositivi, tuttavia, non è stato un compito facile per via dell'elevato numero di parti presenti nell'unità di azionamento del motore. Inoltre, le temperature estreme, l'umidità e le vibrazioni su strada sono elementi problematici per gli specchi azionati da motore.

###

Informazioni su Mitsubishi Electric Corporation

Con quasi 100 anni di esperienza nella fornitura di prodotti affidabili e di alta qualità, Mitsubishi Electric Corporation (TOKYO: 6503) è un leader mondiale riconosciuto per la produzione, il marketing e la vendita di apparecchi elettrici ed elettronici per i settori informatico e delle comunicazioni, spaziale e delle comunicazioni satellitari, dell'elettronica di consumo, delle tecnologie industriali, energetico, dei trasporti e delle costruzioni. Incarnando lo spirito del motto aziendale "Changes for the Better" e della visione ambientale "Eco Changes", Mitsubishi Electric si impegna a essere un'azienda "green" leader a livello mondiale, con l'obiettivo di migliorare la società con la tecnologia. L'azienda ha registrato un fatturato di 4.519,9 miliardi di yen (40,7 miliardi di dollari USA*) nell'anno fiscale terminato il 31 marzo 2019. Per ulteriori informazioni, visitare il sito Web:

www.MitsubishiElectric.com

*Al tasso di cambio di 111 yen per dollaro USA fornito dal mercato dei cambi esteri di Tokyo il 31 marzo 2019