Mercedes y Volkswagen adaptan la tecnología UPV para detectar imperfecciones en carrocerías - El Mundo - 27/05/2018

Mercedes y Volkswagen Adaptan la Tecnología UPV para Detectar Imperfecciones en Carrocerías

Han instalado en sus plantas de Vitoria y Pamplona un túnel de inspección con nuevos algoritmos basados en Inteligencia Artificial para la detección de imperfecciones

M.V.

Las multinacionales Mercedes-Benz y Volkswagen han instalado en sus factorías de Vitoria y Pamplona, respectivamente, un nuevo modelo de túnel de inspección de carrocerías que incorpora algoritmos basados en Inteligencia Artificial desarrollados por investigadores de la Universitat Politècnica de València (UPV), en concreto, del Instituto IDF.

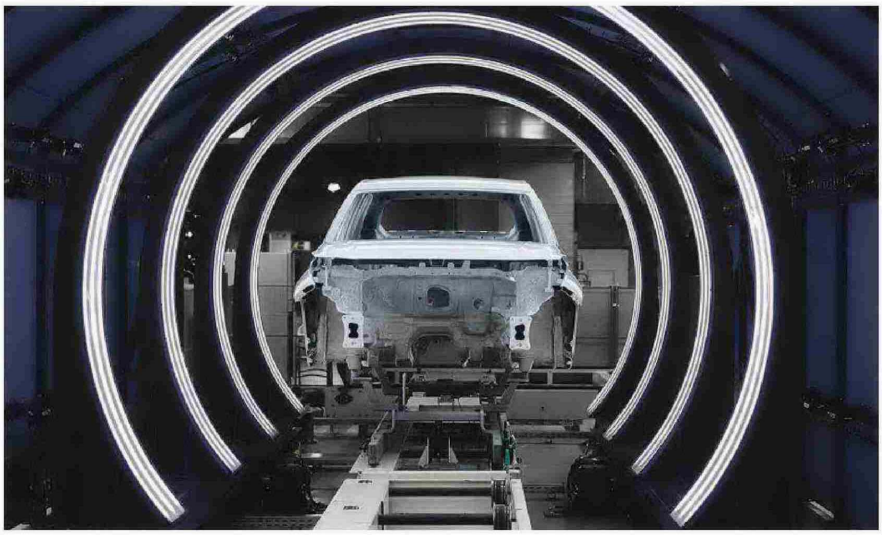
Estos algoritmos son fundamentales para la detección de pequeñas imperfecciones en las carrocerías. Además, desde el IDF han participado en el diseño conceptual del nuevo túnel y en su calibración final en factoría.

La construcción de los túneles corrió a cargo de las empresas Proemisa, S.L. –encargada de la parte electromecánica y de iluminación– y Alfatec Sistemas, S.L., que ofrece soporte hardware-software y comunicaciones.

En concreto, en la Factoría de Mercedes-Benz Vitoria se inspeccionan el modelo Vito y el monovolumen Clase V –el vehículo más caro producido en España–, mientras que en la de Volkswagen se inspecciona el nuevo Polo, lanzado al mercado en julio de 2017, y se analizará también el segundo modelo que la fábrica de Pamplona comenzará a producir a finales de este año.

Estos nuevos sistemas de inspección son capaces de detectar microdefectos tanto en áreas planas como en zonas complejas, cada vez más frecuentes en los nuevos modelos de vehículos.

Los túneles están formados por dos estructuras. Una externa fija, que alberga hasta 30 cámaras capaces de fotografiar todos los rincones de la carrocería, y una interna móvil con pantallas LED de alta resolución y alta potencia, que producen un barrido sobre la carrocería resaltando todos los defectos existentes.



"Las pantallas LED son capaces de proyectar cualquier figura móvil, lo que lo convierte en un perfecto sistema de iluminación virtual, en el que más de medio millón de LEDs son controlados independientemente en todo momento", explica Josep Tornero, responsable de la investigación y director del Instituto IDF de la Universitat Politècnica de València.

El sistema consta principalmente de un controlador (PLC) para el movimiento de la estructura móvil y para la identificación de la carrocería entrante, así como para garantizar todas las seguridades exigidas; un computador especializado en visión (Supersight de MATROX) que, dotado con tarjetas de computación paralela, son capaces de procesar los 300GB que se generan por cada carrocería inspeccionada; un computador de gestión de la BBDD, así como la comunicación con el sistema de información de planta, lo que permite procesar las aplicaciones estadísticas (Statistics), de BI (Business Intelligence) y BD (Big Data), en el contexto de la transformación digital de la Industria 4.0.

DETECTAN MICRODEFECTOS EN ÁREAS PLANAS Y EN ZONAS COMPLEJAS

Tanto las cámaras de visión como las pantallas LED son monocromo de 5Mpixels y adquieren 15 imágenes por segundo, mientras que en un futuro se prevé contar con cámaras color que sean capaces, además, de adquirir imágenes a mayor frecuencia.

"Actualmente, estamos en negociaciones con otras factorías de Mercedes-Benz y de Volkswagen, tanto en Europa como en América, para –al igual que se hizo con los túneles de inspección de primera generación para Ford Motor Company–, los nuevos modelos lleguen a sus factorías de fuera de España", concluye Josep Tornero.