

CASO DE ÉXITO

SISTEMA HÁPTICO BATTENBERG

Precisión, rastreadabilidad y repetibilidad, claves del éxito del sistema háptico de Battenberg

El diseño de un coche – desde su estilo exterior y sus colores, hasta el confort interior – es una parte integral de la cadena de valor del automóvil, ya que es la base principal del valor percibido por los consumidores. Entre los elementos del interior que influyen en el confort de un automóvil se encuentran las características hápticas. Los consumidores valoran estas características por su impacto en la calidad de un automóvil, especialmente en los controles de los sistemas de aire acondicionado, navegación e infoentretenimiento.

Basándose en la robótica de medición, Battenberg pone a disposición de todo el mundo sistemas completos para pruebas operativas en experimentación, en cámaras de pruebas climáticas en condiciones climáticas extremas, en pruebas de cierre de línea en producción y en mediciones del interior de los vehículos. El sistema es especialmente adecuado para medir las características hápticas de los coches y se vende a fabricantes de equipos originales de automóviles, proveedores de primer nivel y otros integrantes de la cadena de suministro de la industria automotriz.

El desafío

Battenberg ROBOTIC fue pionera en la robótica de medición, que consiste en la ejecución simultánea de funciones de medición, prueba y movimiento mediante robots. Battenberg emplea la robótica de medición en combinación con robots, sensores y un paquete de software Battenberg RobFlow® para realizar pruebas hápticas, por ejemplo, pruebas de sensaciones táctiles en los elementos de control de un vehículo.



El sistema háptico de medición robótica de Battenberg registra, analiza y evalúa las fuerzas de actuación y el torque en tiempo real.

El sistema háptico de medición robótica de Battenberg registra, analiza y evalúa las fuerzas de actuación y los torques en tiempo real. El software permite definir los movimientos y las funciones de medición, análisis y evaluación, que luego ejecuta el robot.

El robot debe ser capaz de realizar curvas de trayectoria complejas y movimientos controlados por fuerza-torque. Para poder comparar los valores de las pruebas de los elementos de control del coche en varias instalaciones mundiales, Battenberg precisa un robot que ofrezca repetibilidad, rastreabilidad y alta precisión, incluyendo la capacidad de medir en milisegundos. Además, el robot debe ser capaz de medir componentes en un rango de temperatura que va desde los 40° bajo cero hasta los 185°F, para garantizar que las pruebas hápticas puedan ejecutarse en cada paso de la cadena de valor, desde la cámara climática hasta el interior del coche.

La solución

Battenberg identificó sólo dos fabricantes de robots que podrían satisfacer sus necesidades, sin embargo, se descartó uno de ellos porque sus robots no proporcionaban mediciones en milisegundos y, por lo tanto, no aportarían la precisión requerida.

Por consiguiente, el último sistema robótico de medición de Battenberg incluye el robot vertical de seis ejes RV-7F de Mitsubishi Electric y su controlador. Además de las mediciones en milisegundos, también garantiza la precisión con un control de movimiento excepcional mediante el uso de un diseño de brazo rígido y una trayectoria de avance. La serie de robots RV ofrece una capacidad de carga útil de 2 a 20 kg, con alcances de hasta 1,5 m.

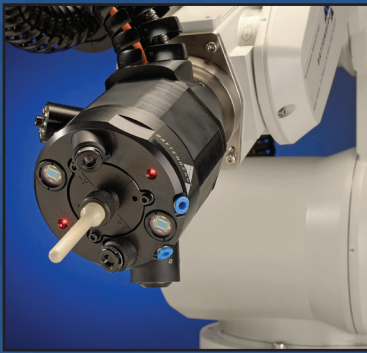
El robot de articulaciones múltiples es capaz de imitar movimientos humanos complejos, lo que permite medir, evaluar y documentar características como el desplazamiento de la fuerza, los torques y los ángulos. “Con los robots de Mitsubishi Electric, no hay limitaciones en cuanto al tipo de datos de pruebas hápticas que pueden obtener nuestros clientes”, afirma Günther Battenberg, Director General de Battenberg ROBOTIC L.P.

Las articulaciones giratorias y los engranajes de reducción de los robots de la serie RV de Mitsubishi Electric están sellados dentro de la estructura hueca del motor, lo que permite utilizarlos en casi cualquier condición ambiental. Esta capacidad facilita la comparación de datos en cada paso de la cadena de valor, incluyendo las cámaras climáticas.

“Pensé en desarrollar equipos de producción con una filosofía diferente, haciéndolos casi infinitamente reconfigurables. De este modo, si se necesita que la línea realice una función diferente o incluso que fabrique un producto totalmente distinto, se podría hacer con los equipos existentes de forma rápida y rentable.”

John Kodzis
– *Presidente y Director General*
IPSUMM





“Con los robots de Mitsubishi Electric, no hay limitaciones en cuanto al tipo de datos de pruebas hápticas que pueden obtener nuestros clientes.”

Günther Battenberg
– Director General
Battenberg ROBOTIC L.P.

Los resultados

Los sistemas de la competencia para las pruebas hápticas requieren una nueva máquina para cada producto. Incluso si el producto que se somete a prueba es un vehículo retirado del mercado, habría que reconstruir la máquina de pruebas utilizada para ese vehículo cuando era nuevo. En cambio, Battenberg ofrece la flexibilidad de utilizar un único sistema para diversas aplicaciones de medición, lo que supone un considerable ahorro de costos para los OEM y los proveedores.

Al mismo tiempo, se ahorran costos gracias a la rastreabilidad y reproducibilidad del robot. Con los sistemas hápticos de la competencia, los proveedores de primer nivel deben viajar entre múltiples plantas de todo el mundo para comparar la calidad y las condiciones de las pruebas de un lugar a otro. Con el sistema háptico de Battenberg, los OEM y los proveedores simplemente comparten el programa. Los resultados de las mediciones de Battenberg, reproducibles e independientes de la ubicación, también permiten la estandarización de las características de calidad, lo que supera los desafíos de las evaluaciones de calidad globales. “Eliminamos los obstáculos y estrechamos el vínculo entre los proveedores y los fabricantes de equipos originales”, comenta Battenberg.

Además del ahorro de costos, los sistemas hápticos de Battenberg también suponen un importante ahorro de tiempo, ya que reducen los plazos de lanzamiento de los productos. “Y, en el mercado automovilístico, la disminución del tiempo de lanzamiento de un nuevo vehículo puede suponer una importante ventaja competitiva para los fabricantes de automóviles.”

“La precisión, la rastreabilidad y la repetibilidad de los robots de Mitsubishi Electric nos han ayudado a conseguir una amplia aceptación de nuestros sistemas hápticos de medición robótica por parte de los fabricantes de automóviles europeos y su objetividad en los resultados”, afirma Battenberg. “Además de nuestras propias innovaciones tecnológicas, los robots de Mitsubishi Electric nos han ayudado a mantener nuestro liderazgo en el mercado de sistemas hápticos. Basándonos en este éxito, ahora estamos ampliando nuestras operaciones en EE.UU.”



Más información sobre Battenberg en:
www.battenberg.biz

MITSUBISHI ELECTRIC AUTOMATION, INC.

500 Corporate Woods Parkway, Vernon Hills, IL 60061
Teléfono 847.478.2100 • Fax 847.478.2253

us.MitsubishiElectric.com/fa/en

© Mitsubishi Electric Automation, Inc.
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.
Todos los derechos reservados

CS-VH-00115-SP

INGREDIENTES DE LA SOLUCIÓN DE AUTOMATIZACIÓN

- Robot de la serie RV
- Controlador CR750

Beneficios del producto Battenberg

- Reducción del tiempo de lanzamiento de un nuevo coche
- Ahorro de costos para los OEM y los proveedores
- Aceptación de los resultados objetivos de las pruebas por parte de los OEM

Ventajas de valor agregado de Mitsubishi Electric

- Repetibilidad de las secuencias de pruebas iterativas
- Imitación precisa de los movimientos humanos
- Resultados de las pruebas reproducibles
- Comparación de resultados independiente de la ubicación

PASOS A SEGUIR

Para obtener más información o una consulta gratuita con un ingeniero de automatización, por favor

> **Contáctenos**