

Conocer las amplias ventajas que ofrecen las soluciones de sistemas de posicionamiento totales para los OEM

INTRODUCCIÓN

El notable crecimiento de los sectores de los semiconductores, la impresión en 3D y la biociencia/los sistemas médicos en los últimos 10 años ha impuesto nuevos requisitos para los fabricantes de maquinaria. Las necesidades de los clientes han exigido equipos de producción con una precisión y un rendimiento cada vez mayores.

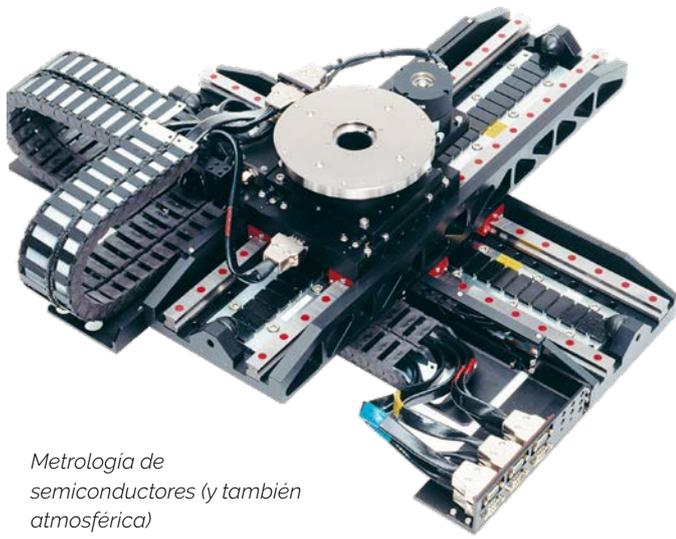
En industrias maduras como la de la automoción y la aeroespacial, los usuarios de maquinaria también han exhortado a los fabricantes de equipos originales (OEM) a que proporcionen una mayor calidad del producto, precisión y productividad. Estas expectativas están impulsando a los fabricantes de equipos originales (OEM) a desarrollar centros y sistemas de mecanizado que puedan procesar componentes con una precisión mucho mayor a una velocidad y un rendimiento significativamente mayores.

A medida que los fabricantes de maquinaria se esforzaban por satisfacer estas necesidades, muchos comenzaron a externalizar su ingeniería de movimiento lineal. El objetivo era liberar los recursos de ingeniería de los OEM de los límites del desarrollo de componentes no esenciales para centrarse en tecnologías propietarias que generaban una ventaja competitiva única.

Para satisfacer estas necesidades, los proveedores de movimiento lineal como SCHNEEBERGER están construyendo soluciones de movimiento que simplemente se conectan al equipo del OEM, lo que permite un ahorro considerable de tiempo y costes de ingeniería. En este informe, analizaremos los problemas clave que los ingenieros y los compradores de OEM deben conocer a la hora de especificar y adquirir sistemas de movimiento lineal. También revisaremos un caso práctico de OEM que ilustra las ventajas de aplicar los sistemas de posicionamiento total.



Metrología de panel LCD de fundición mineral



Metrología de semiconductores (y también atmosférica)

¿Qué es un sistema de posicionamiento?

Los sistemas de posicionamiento consisten en un grupo de componentes que trabajan juntos para crear el sistema más rentable para el movimiento de la maquinaria. Como mínimo, la solución consiste en una base o placa base, rieles y un sillín. El sistema se puede diseñar para funcionar sobre uno o varios ejes.

Dependiendo de las especificaciones del OEM, se pueden añadir componentes adicionales a la solución de movimiento para aumentar la funcionalidad.

Entre ellos se incluyen los siguientes:

- ▶ Husillos de bolas
- ▶ Mecanismo de accionamiento (motor)
- ▶ Sistema de medición (magnético u óptico)
- ▶ Correa
- ▶ Sistema electrónico
- ▶ Controlador
- ▶ Guías de cables y conectores
- ▶ Bastidor (puede incluir aislamiento o amortiguación contra vibraciones)

Prácticamente todos los sistemas de movimiento son conjuntos personalizados diseñados por el proveedor para cumplir con los requisitos del OEM. (Sin embargo, algunos proveedores construirán según el diseño del OEM en un modo de fabricación por contrato). Esto significa que el proveedor de movimiento invertirá tiempo de ingeniería en el diseño inicial, las actualizaciones y las mejoras para ahorrar costes. A la hora de evaluar las propuestas de los proveedores, asegúrese de hablar de estos costes.

Sistema de posicionamiento: Ventajas y beneficios

Una solución de movimiento lineal proporciona al OEM una larga lista de ventajas y beneficios.

- ✓ Permitir al proveedor de movimiento realizar la ingeniería y el montaje de sistemas posibilita al OEM la reutilización de sus recursos de ingeniería y fabricación. Ahora tienen libertad para centrarse en el diseño y la producción de tecnologías propietarias que impulsan una ventaja competitiva única.
- ✓ En lugar de comprar múltiples componentes de movimiento, el OEM se beneficia de una ventanilla única. Esto significa un único pedido, un único punto de contacto en la empresa, la reducción del proceso administrativo y un único punto de responsabilidad que garantiza el rendimiento del producto y resuelve los problemas técnicos. Tener un número de pieza del sistema de movimiento también exime al OEM de tener que almacenar y gestionar inventarios de hasta 20 componentes individuales.
- ✓ Los productos de movimiento están diseñados para funcionar juntos de manera fiable. Se minimizarán las devoluciones de productos. Los OEM deben experimentar al menos un 97 % de la clasificación de calidad del sistema de movimiento.
- ✓ El OEM puede adquirir un sistema de movimiento únicamente con la funcionalidad deseada. No hay necesidad de eliminar características y componentes no deseados, como sensores o transmisiones, asociados con la compra de componentes listos para usar.
- ✓ Los OEM recibirán una mejor asistencia técnica, resolución de problemas y prevención de errores por parte de su proveedor de movimiento. Un proveedor de mejores prácticas asignará un asesor técnico a cada cliente OEM para garantizar que sus soluciones de movimiento lineal se diseñen y fabriquen de forma rentable.
- ✓ El OEM puede planificar futuras generaciones de productos diseñando la capacidad de expansión o actualización de tecnología en el primer modelo.

En general, la aplicación de un sistema de posicionamiento en el producto OEM acelerará el diseño y la velocidad de fabricación, reducirá el tiempo de montaje y la mano de obra de los OEM, además de reducir el coste total de propiedad.

Caso práctico

Los sistema de posicionamiento resuelve los problemas de los accionadores de una empresa de equipos microelectrónicos

Un fabricante de bienes de equipo que da servicio a la industria microelectrónica inició el desarrollo de una nueva máquina de dosificación de líquidos. El objetivo del sistema era aplicar recubrimientos finos a las placas de circuitos impresos. Un componente clave de la máquina fue un actuador de un solo eje que operaba las válvulas que controlaban el flujo del fluido de recubrimiento. El actuador tenía que ser muy pequeño (76 mm X 62 mm X 25 mm), tener la rigidez necesaria para soportar un entorno hostil y satisfacer los requisitos de precisión de la máquina.

Después de que la búsqueda de un actuador compacto listo para usar acabase en agua de borrajas, el OEM probó prototipos fabricados a medida de varios proveedores de movimiento lineal.

Pero sus diseños no cumplían con las especificaciones del cliente. Entonces la empresa asignó el diseño del actuador a su propio equipo de ingeniería.

En el esfuerzo por conseguir su objetivo, el OEM recurrió a SCHNEEBERGER para adquirir las guías en miniatura MINIRRIELES y los husillos de bolas para el proyecto. SCHNEEBERGER sugirió al cliente que le permitiera proponer un sistema de actuador completo que cumpliera con las especificaciones,

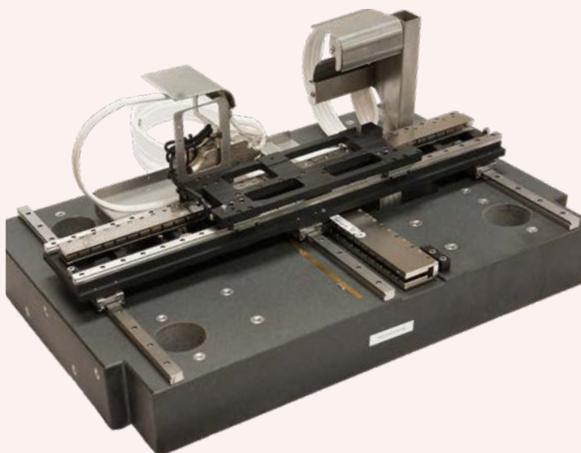
mantuviera el diseño original de la máquina del OEM y alcanzara el objetivo de costes.

SCHNEEBERGER y el cliente trabajaron codo con codo para identificar las limitaciones de diseño y revisar los requisitos críticos. A continuación, los ingenieros de SCHNEEBERGER utilizaron su experiencia para diseñar el actuador personalizado y fabricar prototipos para la máquina de recubrimiento de las placas de circuitos impresos (PCB, por sus siglas en inglés). Los sistema de posicionamiento consistía en dos minirrieles de doble carro, un husillo de bolas, un dispositivo de medición a pequeña escala, un paquete electrónico a medida, cableado de cinta, conectores, además de una base y una cubierta de acero inoxidable.

Tras los ensayos del producto, el OEM confirmó que SCHNEEBERGER tenía el único diseño que encajaba en el espacio compacto de la máquina, proporcionaba la rigidez necesaria y cumplía con el precio presupuestado.

SCHNEEBERGER también cumplía los exigentes requisitos de plazos de entrega del OEM. El diseño del actuador se aprobó en 45 días, y los modelos de producción se enviaron al OEM en un plazo de 16 semanas. El cliente lleva más de 4 años aplicando el actuador de SCHNEEBERGER en sus equipos de recubrimiento y ha experimentado una tasa de fallos del 3%.

Además, el OEM quedó muy satisfecho con los equipos de ingeniería y servicio al cliente de SCHNEEBERGER por su flexibilidad y capacidad de respuesta.



Metrología de semiconductores (atmosférica, no de vacío)



Metrología de semiconductores, inspección de obleas en la parte posterior

