

MEJORAR EL DISEÑO INTERIOR AEROSPAIAL CON TECNOLOGÍA DE POSICIONAMIENTO ERGONÓMICO

por Rachel Kane, estratega de marketing de contenidos, Southco, Inc. 30 de abril de 2020



La incorporación de soluciones de bisagra de torsión a las aplicaciones interiores de los aviones ayuda a controlar el movimiento y absorber las vibraciones, creando una experiencia de calidad para los usuarios finales que interactúan con estos puntos de contacto.

Para los diseñadores de asientos de aviones, reducir el peso y preservar al mismo tiempo una experiencia de calidad para el pasajero suele ser un equilibrio delicado. Aunque muchos fabricantes de equipos originales (OEM) centran sus esfuerzos en reducir el peso de todos los elementos, desde la carrocería del avión hasta los asientos de los pasajeros, el uso de materiales ligeros en determinadas aplicaciones conlleva sus propios riesgos. Por ejemplo, añadir materiales ligeros a los puntos de contacto del interior puede influir negativamente en la percepción global de calidad que una persona tiene de la aeronave.

Para garantizar que la calidad y la comodidad del usuario final no se vean sacrificadas al sustituir los materiales tradicionales por opciones ligeras, los ingenieros de diseño están añadiendo bisagras de torsión a las aplicaciones interiores de la cabina. Estas soluciones de posicionamiento ligero proporcionan una funcionalidad ergonómica tanto para los pasajeros como para los miembros de la tripulación y el personal de mantenimiento.

Ventajas de la torsión constante

Las bisagras y los soportes de pantalla diseñados con tecnología de torsión constante prediseñada proporcionan una gama completa de movimientos que mejoran la ergonomía y la facilidad de uso por parte de los pasajeros, y ofrecen las siguientes ventajas de diseño:

Soporta una pantalla de visualización o una mesa cuando debe permanecer inmóvil, pero permite ajustarla fácilmente con una mano

Capaz de soportar las vibraciones y la carga inercial que pueden producirse mientras la aeronave está en funcionamiento

Puede moverse en múltiples direcciones y ángulos, lo que permite acercarse o alejarse fácilmente de las pantallas de los pasajeros según sea necesario.

Se maneja con una sola mano, lo que permite colocar las pantallas, puertas y paneles con un solo toque.

Ciclo de vida fiable y repetible que elimina la necesidad de mantenimiento o ajuste durante el funcionamiento

Bandejas para alimentos

Las bisagras de torsión constante utilizan sistemas de fricción de ingeniería para proporcionar una resistencia continua contra el movimiento, haciendo que una mesa o bandeja de plástico ligera parezca más pesada y sustancial, mejorando así la experiencia del pasajero. Dado que las bisagras de torsión constante ofrecen resistencia en todo el rango de movimiento, permiten al usuario ajustar fácilmente una bandeja, manteniéndola en cualquier posición que desee.

Este tipo de tecnología de posicionamiento también ofrece la ventaja de que el diseño puede ajustarse para soportar las fuerzas designadas por el OEM para obtener la mejor sensación ergonómica. La incorporación de soluciones de bisagra de torsión en las aplicaciones de asientos, como la serie de bisagras CT de Southco, no sólo ayuda a controlar el movimiento, sino que también puede mejorar o evitar zumbidos, chirridos y traqueteos, lo que se traduce en una experiencia de calidad para el pasajero.

Reposacabezas

Otro ámbito en el que las bisagras de torsión pueden utilizarse para ofrecer una experiencia de calidad al usuario final es el diseño de reposacabezas. Con los diseños actuales, el ajuste vertical se ha conseguido hasta ahora con un éxito limitado, lo que ha dado lugar a ciclos de vida poco consistentes. La fricción vertical, ya obsoleta, afecta a la fiabilidad y funcionalidad de los reposacabezas con el paso del tiempo, lo que resulta en un diseño que no puede mantener la posición y, por tanto, ya no soporta la cabeza del pasajero.

Las soluciones de reposacabezas de Southco cuentan con tecnología de posicionamiento integrado estándar, que proporciona capacidades de par constante fiables y flexibles en un paquete pequeño,

lo que les permite integrarse perfectamente en los diseños de asientos OEM. El par de torsión asimétrico permite al ingeniero de diseño especificar varios esfuerzos de funcionamiento en diferentes direcciones de movimiento, lo que permite a los usuarios finales tirar fácilmente de las alas hacia delante para ajustarlas, sin dejar de estar apoyados cuando apoyan todo su peso en ellas.

Esta solución de reposacabezas ligero puede integrarse en diseños de asientos de peso reducido y se monta en la parte posterior del cuerpo del asiento o en una estructura existente. En lugar de atornillar herrajes adicionales, Southco también puede incorporar elementos de deslizamiento vertical e inclinación en ala directamente en la solución de reposacabezas. Estas soluciones integradas suponen un ahorro de peso adicional con respecto a los diseños de reposacabezas tradicionales.

Paneles interiores y puertas



La incorporación de bisagras de torsión constante en paneles de acceso superiores y puertas interiores permite al personal de mantenimiento y a la tripulación de la aeronave mover estos paneles a su posición y hacer que permanezcan en su sitio. Esta funcionalidad mejorada evita que una puerta o un panel se caigan, lo que permite al personal mantener ambas manos libres de forma segura y trabajar con mayor eficacia.

Las bisagras diseñadas con torsión asimétrica, por ejemplo, contrarrestan el impacto de la gravedad permitiendo al usuario final mover el panel o la puerta libremente en cualquier dirección, sin percibir ninguna diferencia de fuerza. Las bisagras Southco proporcionan un rango completo de movimiento,

lo que permite al personal de la aeronave ajustar el panel según sea necesario, sin necesidad de un mecanismo adicional, como una varilla de propulsión o una correa de sujeción para mantenerlo abierto. Esto reduce el riesgo de lesiones potenciales en el trabajo que podrían ser causadas por la caída de puertas o paneles en una variedad de aplicaciones interiores, desde gabinetes de aseo hasta paneles de mantenimiento superiores.

Sistemas IFE

Los OEM del sector aeroespacial están diseñando soportes de vanguardia para sistemas de entretenimiento a bordo (IFE) en los reposabrazos o respaldos de los asientos, que pueden plegarse y guardarse fácilmente cuando no se utilizan. En estas aplicaciones, las bisagras de torsión constante simplifican el ajuste y la colocación de la tableta o el smartphone del pasajero, y evitan el desplazamiento causado por el uso de los dedos o las vibraciones durante el vuelo.

Con el reciente levantamiento por parte de la Administración Federal de Aviación (FAA) de su prohibición del uso de dispositivos electrónicos más pequeños durante el despegue y el aterrizaje, y el aumento de la conectividad puerta a puerta que permite a los pasajeros conectarse a las redes de a bordo una vez subidos al avión, las compañías aéreas están explorando nuevas formas de hacer más ergonómico el uso de las tabletas. Las bisagras de la serie ST proporcionan un par de torsión constante para aplicaciones que requieren ciclos de vida elevados y pueden integrarse fácilmente en los diseños de asientos para proporcionar un funcionamiento fiable cuando el área de aplicación es muy reducida y se necesitan materiales ligeros.

Conclusión

Con el aligeramiento a la vanguardia de los nuevos diseños de aeronaves, los ingenieros tienen la tarea de integrar materiales ligeros en aplicaciones interiores que proporcionen una mayor funcionalidad y eficiencia de combustible. La elección de mecanismos ligeros y de calidad es clave para garantizar una experiencia positiva a los pasajeros, la tripulación y el personal de mantenimiento. La incorporación de soluciones de posicionamiento diseñadas con materiales más ligeros mejora la ergonomía en las aplicaciones del interior de los aviones, proporcionando una experiencia cómoda y de calidad que los usuarios finales desean.