BISAGRA DE PUERTA QUE TIENE LA FUNCIÓN DE AMORTIGUACIÓN

CAMPO

La divulgación se refiere al campo de las tecnologías de bisagras de puerta, y más particularmente, a una bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación.

ANTECEDENTES

La amplia aplicación de las bisagras de puertas es bien conocida. Aunque es un *hardware* relativamente tradicional, también se ha sometido a un proceso de desarrollo tecnológico. Una bisagra de puerta más primitiva, como una hoja suelta, se configura de tal manera que no tenga efecto de amortiguación cuando se abre y se cierra una puerta, lo que resulta en que la puerta colisiona con las paredes y otros objetos, lo que tiene un efecto de uso deficiente.

Para resolver eficazmente el problema técnico anterior, ha surgido una bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación en el momento correcto. Por ejemplo, la patente de invención china con el número de publicación de la solicitud CN105604423A divulga una bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación, que incluye una carcasa, un árbol de amortiguación y un primer resorte de torsión. El árbol de amortiguación, con un bloque de amortiguación colocado sobre el mismo, está colocado de manera giratoria en la carcasa. El primer resorte de torsión está encamisado en el árbol de amortiguación, con un extremo del primer resorte de torsión apoyado contra la carcasa y el otro extremo del primer resorte de torsión apoyado contra el bloque de amortiguación en el árbol de amortiguación. La técnica anterior incluye además un segundo resorte de torsión, un elemento de enlace y un segundo

árbol giratorio. El elemento de enlace tiene un extremo conectado de manera giratoria a una cazoleta a través del otro árbol del árbol giratorio en forma de U y el otro extremo colocado de manera giratoria en la carcasa a través del segundo árbol giratorio. Una parte de extremo del bloque de amortiguación puede estar apoyada contra el elemento de enlace. La técnica anterior logra el efecto de amortiguación mediante la cooperación del elemento de enlace y el bloque de amortiguación, que resuelve eficazmente el problema técnico de las tecnologías tradicionales. Sin embargo, la técnica anterior todavía tiene los defectos técnicos de la siguiente manera. El bloque de amortiguación gira con el árbol de amortiguación como un centro, por lo tanto, el elemento de enlace tiene un curso corto cuando el bloque de amortiguación se apoya contra el elemento de enlace, lo que da como resultado un efecto de amortiguación todavía deficiente.

Por lo tanto, todavía hay un margen de mejora en la técnica anterior.

SUMARIO

La divulgación pretende proporcionar una bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación, que tiene las ventajas de una disposición estructural razonable, un buen efecto de amortiguación y similares.

Para lograr los objetivos anteriores, se adoptan las siguientes soluciones técnicas en la divulgación.

La bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación según la divulgación incluye: una carcasa en la que un amortiguador está colocado de manera axialmente móvil, una parte de extremo de un vástago de émbolo en un extremo delantero del amortiguador está conectada de manera fija a la carcasa; una cazoleta; un elemento de enlace A con un extremo derecho colocado de

manera giratoria en la carcasa a través de un primer árbol giratorio y un extremo izquierdo conectado de manera giratoria a la cazoleta a través de un tercer árbol giratorio; y un elemento de conexión B con un extremo derecho colocado de manera giratoria dentro de la carcasa a través de un segundo árbol giratorio y un extremo izquierdo del elemento de conexión B conectado de manera giratoria a la cazoleta a través de un cuarto árbol giratorio, estando el segundo árbol giratorio encamisado con un resorte de torsión con un extremo fijado o apoyado contra el cuarto árbol giratorio y el otro extremo apoyado contra la carcasa, uno de una parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A y una parte de extremo en un extremo derecho del elemento de conexión B que está colocada correspondiente a un extremo trasero del amortiguador.

La carcasa está provista de un bloque de posicionamiento en una pared interna en ambos lados delantero y trasero, formándose dos ranuras deslizantes entre dos bloques de posicionamiento y una pared superior de la carcasa, y el amortiguador está colocado, a ambos lados del amortiguador, en las dos ranuras deslizantes de manera axialmente deslizable.

El amortiguador está provisto de un deslizador de posicionamiento en ambos lados, y el amortiguador está en ajuste deslizante con las dos ranuras deslizantes correspondientes a través del deslizador de posicionamiento en ambos lados.

La carcasa está provista interna y fijamente de un árbol de posicionamiento, la parte de extremo del vástago de émbolo del amortiguador está provista de un gancho, y el gancho está colgado en el árbol de posicionamiento para su posicionamiento.

Una parte superior de la carcasa está provista de una pieza de sujeción

que se extiende hacia abajo, la parte de extremo del vástago de émbolo del amortiguador está provista de una ranura de sujeción, y la ranura de sujeción está sujeta a la pieza de sujeción para su posicionamiento.

Una parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador está provista de un tope, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A está provista de un elemento de accionamiento correspondiente al tope.

El elemento de accionamiento es un bloque de empuje o un gancho de elevación.

Una parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador está provista de una superficie inclinada, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B está provista de un elemento de accionamiento correspondiente a la superficie inclinada.

El elemento de accionamiento es un bloque de empuje que coincide con la superficie inclinada.

Una de la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A o la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B está provista del elemento de accionamiento, y la parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador está articulada con el elemento de accionamiento.

El bloque de posicionamiento es una pieza plegable doblada hacia dentro o una protuberancia perforada y estampada hacia dentro en los lados delantero y trasero de la carcasa, respectivamente.

El tercer árbol giratorio y el cuarto árbol giratorio están formados integralmente en un árbol giratorio en forma de U.

Efectos benéficos

Según la divulgación, el amortiguador está colocado en la carcasa de

manera axialmente móvil, y la parte de extremo del vástago de émbolo en el extremo delantero del amortiguador está conectada de manera fija a la carcasa; y la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A o la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B está colocada correspondiente al extremo trasero del amortiguador. El amortiguador de la divulgación tiene la misma dirección de movimiento que el elemento de enlace A o el elemento de conexión B, que extiende en gran medida un curso del elemento de enlace A o un curso del elemento de conexión B, logrando de este modo un mejor efecto técnico de amortiguación.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un diagrama de estructura descompuesta de una primera realización de la divulgación;

la figura 2 es un diagrama de estructura global de la primera realización de la divulgación;

la figura 3 es una vista en sección de A-A en la figura 2;

la figura 4 es una vista en sección de B-B en la figura 2;

la figura 5 es un diagrama de estructura de la primera realización de la divulgación sin una carcasa y un elemento de conexión;

la figura 6 es un diagrama de estructura descompuesta de otra implementación de la primera realización de la divulgación;

la figura 7 es un diagrama de estructura descompuesta de una segunda realización de la divulgación; y

la figura 8 es un diagrama de estructura de ensamblaje de componentes parciales según la segunda realización de la divulgación.

En los dibujos: 1 se refiere a la carcasa; 2 se refiere al árbol de

posicionamiento; 3 se refiere al amortiguador; 4 se refiere al primer árbol giratorio; 5 se refiere al elemento de enlace A; 6 se refiere al resorte de torsión; 7 se refiere al segundo árbol giratorio; 8 se refiere al elemento de conexión B; 9 se refiere al árbol giratorio en forma de U; 10 se refiere a la cazoleta; 11 se refiere al bloque de posicionamiento; 12 se refiere a la ranura deslizante; 13 se refiere a la pieza de sujeción; 14 se refiere al elemento de accionamiento; 31 se refiere al deslizador de posicionamiento; 32 se refiere al gancho; 33 se refiere al tope; 34 se refiere a la ranura de sujeción; 35 se refiere a la superficie inclinada; 37 se refiere al vástago de émbolo; 91 se refiere a un tercer árbol giratorio; y 92 se refiere a un cuarto árbol giratorio.

Eliminó: y

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

Las soluciones técnicas de la divulgación se describen adicionalmente a continuación con referencia a los dibujos.

Realización I

Como se muestra en la figura 1 a la figura 6, una bisagra de puerta que tiene una función de amortiguación según la divulgación incluye una carcasa 1, una cazoleta 10, un elemento de enlace A 5 y un elemento de conexión B 8, en el que está colocado un amortiguador 3 en la carcasa 1 de manera axialmente móvil, una parte de extremo de un vástago de émbolo 37 en un extremo delantero del amortiguador 3 está conectada fijamente a la carcasa 1. Arriba están los componentes principales de la divulgación, y forman una estructura básica de la divulgación.

Un extremo derecho del elemento de enlace A 5 está colocado de manera giratoria en la carcasa 1 a través de un primer árbol 4 giratorio, mientras que un extremo izquierdo del elemento de enlace A 5 está conectado de manera

giratoria a la cazoleta 10 a través de un tercer árbol giratorio 91. Un extremo derecho del elemento de conexión B 8 está colocado de manera giratoria dentro de la carcasa 1 a través de un segundo árbol 7 giratorio, mientras que un extremo izquierdo del elemento de conexión B 8 está conectado de manera giratoria a la cazoleta 10 a través de un cuarto árbol giratorio 92.

Un resorte de torsión 6 está encamisado en el segundo árbol 7 giratorio, un extremo del resorte de torsión 6 está fijado o apoyado contra el cuarto árbol giratorio 92, y el otro extremo del resorte de torsión 6 está apoyado contra la carcasa 1. Una parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A 5 está colocado correspondiente a un extremo trasero del amortiguador 3.

En particular, para mejorar un nivel de integración de productos y simplificar los procedimientos de ensamblaje, el tercer árbol giratorio 91 y el cuarto árbol giratorio 92 pueden formarse integralmente en un árbol giratorio en forma de U 9.

La carcasa 1 y la cazoleta 10 se fijan respectivamente en una puerta y un marco de puerta durante el uso. Cuando se abre la puerta, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A 5 acciona el amortiguador 3 para moverse hacia la derecha para lograr un mejor efecto de amortiguación. Cuando se cierra la puerta, el resorte de torsión 6 se comprime, y el amortiguador 3 se mueve hacia la izquierda junto con el elemento de enlace A 5 para lograr un mejor efecto de amortiguación. Según la divulgación, las direcciones en las que el elemento de enlace A 5 y el amortiguador 3 se mueven están en la misma línea recta, que tiene un curso grande, y en comparación con la técnica anterior, tiene un mejor efecto de amortiguación.

El amortiguador 3 está colocado en la carcasa 1 de manera axialmente

móvil, específicamente las paredes internas en los lados delantero y trasero de la carcasa 1 están provistas respectivamente de un bloque de posicionamiento 11, se forman dos ranuras 12 deslizantes entre los dos bloques de posicionamiento 11 y una pared superior de la carcasa 1, y dos lados del amortiguador 3 están colocados en las dos ranuras 12 deslizantes correspondientes de manera deslizable axialmente. Para mejorar la operabilidad y flexibilidad, los dos lados del amortiguador 3 están provistos respectivamente de un deslizador de posicionamiento 31, y el amortiguador 3 está en ajuste deslizante con las dos ranuras 12 deslizantes correspondientes a través de los deslizadores de posicionamiento 31 en los dos lados. De esta manera, tiene una estructura simple, reduce en gran medida el costo de fabricación y facilita el montaje y desmontaje del amortiguador 3 al mismo tiempo, y el mantenimiento es simple y conveniente, y tiene un bajo costo.

Hay que señalar que los bloques de posicionamiento 11 son piezas plegables dobladas hacia dentro o protuberancias perforadas y estampadas hacia dentro en los lados delantero y trasero de la carcasa 1, respectivamente. La estructura formada de este modo simplifica enormemente la estructura del producto, mejora la confiabilidad operativa de los productos y reduce efectivamente el costo.

Una parte de extremo de un vástago de émbolo 37 en un extremo delantero del amortiguador 3 está conectada fijamente a la carcasa 1, y específicamente, se usan dos implementaciones diferentes en la realización.

La primera implementación consiste en que: la carcasa 1 está provista interna y fijamente de un árbol de posicionamiento 2, la parte de extremo del vástago de émbolo 37 del amortiguador 3 está provista de un gancho 32, y el

gancho 32 está colgado en el árbol de posicionamiento 2 para su posicionamiento.

La segunda implementación consiste en que: una parte superior de la carcasa 1 está provista de una pieza de sujeción 13 que se extiende hacia abajo, la parte de extremo del vástago de émbolo 37 del amortiguador 3 está provista de una ranura de sujeción 34, y la ranura de sujeción 34 está sujeta a la pieza de sujeción 13 para su posicionamiento.

En las dos implementaciones anteriores, la parte de extremo del vástago de émbolo 37 del amortiguador 3 está conectada de manera desmontable a la carcasa 1, lo que facilita el montaje y desmontaje del amortiguador 3, de modo que el mantenimiento es simple y conveniente, y tiene un bajo costo.

Una parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador 3 está provista de un tope 33, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de enlace A 5 está provista de un elemento de accionamiento 14 correspondiente al tope 33. Con respecto a la relación correspondiente entre el el elemento de accionamiento 14 y el tope 33, la realización puede tener tres estructuras: 1. el elemento de accionamiento 14 es un bloque de empuje y está colocado para apoyarse contra el tope 33 para accionar el amortiguador 3 para que se mueva; 2. el elemento de accionamiento 14 es un gancho de elevación que puede enganchar efectivamente el tope 33 para accionar el amortiguador 3 para que se mueva; y 3. el elemento de accionamiento 14 está articulado con el tope 33 para accionar el amortiguador 3 para que se mueva.

Realización II

Otras estructuras de la realización son las mismas que las de la primera realización, y no se describirán nuevamente, excepto que el elemento de

accionamiento 14 está colocado en la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B 8, y el amortiguador 3 está accionado por el elemento de accionamiento 14 para moverse axialmente a través de la rotación del elemento de conexión B 8.

Específicamente, una parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador 3 está provista de una superficie 35 inclinada, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B 8 está provista de un elemento de accionamiento 14 (un bloque de empuje) correspondiente a la superficie de inclinación 35.

Específicamente, el elemento de accionamiento 14 en la realización puede apoyarse contra la superficie 35 inclinada y coincidir con la misma, o el elemento de accionamiento 14 también puede articularse con la parte de extremo en el extremo trasero del amortiguador 3.

La realización también tiene una cierta diferencia en el efecto técnico de la primera realización, un resorte de torsión 6 está encamisado en el segundo árbol 7 giratorio del elemento de conexión B 8, y mientras tanto, la parte de extremo en el extremo derecho del elemento de conexión B 8 está provisto del elemento de accionamiento 14 correspondiente al amortiguador 3, y cuando la puerta se abre o cierra, el resorte de torsión 6 coopera con el amortiguador 3 más directamente, lo que tiene un mejor efecto amortiguador.

Lo anterior es solo las realizaciones preferentes de la divulgación. Por lo tanto, todos los cambios o modificaciones equivalentes realizados según la estructura, las características y los principios descritos en el alcance de la solicitud de patente de la divulgación deberán caer dentro del alcance de la solicitud de patente de la divulgación.