

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 898 677**

51 Int. Cl.:

E06B 3/46 (2006.01)

E05F 15/652 (2015.01)

E05F 11/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.01.2016 PCT/CN2016/072482**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.07.2017 WO17124580**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.01.2016 E 16885853 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.09.2021 EP 3404188**

54 Título: **Sistema de doble puerta deslizante encajable**

30 Prioridad:

22.01.2016 CN 201610046795

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

08.03.2022

73 Titular/es:

NANJING KANGNI MECHANICAL & ELECTRICAL CO., LTD. (100.0%)

No. 19 Hengda Avenue Economic & Technological Development Nanjing, Jiangsu 210038, CN

72 Inventor/es:

**SHI, XIANG;
DAI, ZUXIN;
GE, HANQING;
SHI, XUDONG y
ZU, WENKAI**

74 Agente/Representante:

CURELL SUÑOL, S.L.P.

ES 2 898 677 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Sistema de doble puerta deslizante encajable

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere al campo de puertas y, más particularmente, a un sistema de doble puerta deslizante encajable.

10 **Antecedentes**

Un sistema de doble puerta deslizante encajable utilizado actualmente que es en general un vástago de tornillo accionado por motor, acciona un conjunto de tuerca dispuesto en el vástago de tornillo para que se mueva en vaivén, accionando así una hoja de puerta conectada con el conjunto de tuerca. En términos generales, el sistema de doble puerta deslizante encajable se aplica sobre todo al campo de las puertas de vehículos de transporte público como tráfico ferroviario y autobuses, y también tiene funciones de bloqueo y desbloqueo. El sistema de doble puerta deslizante encajable que se aplica generalmente a los campos anteriormente mencionados bloquea el conjunto de tuerca por un bloqueo electromagnético, realizando así la función de bloquear la puerta. Para este tipo de sistema de doble puerta deslizante encajable, el bloqueo electromagnético debe activarse en cualquier momento para asegurar la estabilidad del bloqueo de puerta. Si el bloqueo electromagnético se desactiva, existe un riesgo cuando la puerta se desbloquea automáticamente. Sin embargo, la mayoría de las estructuras de bloqueo de la puerta por un bloqueo mecánico de la técnica anterior presenta el problema de estructuras complicadas. Como un sistema compuesto principalmente por estructuras mecánicas, las estructuras complicadas traerán problemas tales como pobre fiabilidad, gran peso muerto y dificultad de control, y amenazarán la seguridad personal de los pasajeros especialmente cuando se aplican al transporte público.

El documento EP 2412900 A2 divulga un aparato de bloqueo de puerta eléctrica y una puerta eléctrica que lo comprende. El aparato de bloqueo de puerta eléctrica comprende: un interruptor de bloqueo dispuesto en un marco de puerta para comprobar el estado bloqueado de un cuerpo de puerta eléctrica cuando el cuerpo de puerta eléctrica está cerrado; un tornillo giratorio en los sentidos hacia delante y hacia atrás; una guía de rodillo de bloqueo dispuesta en el marco de puerta en la proximidad del tornillo; y una unidad de deslizamiento, cuyo extremo está conectado giratoriamente al tornillo y cuyo otro extremo está conectado al cuerpo de puerta eléctrica.

35 **Sumario**

La presente invención proporciona un sistema de doble puerta deslizante encajable según se detalla en la reivindicación 1. En las reivindicaciones subordinadas se proporcionan características ventajosas. Objetivo de la presente invención: la presente invención proporciona un sistema de doble puerta deslizante encajable para resolver el problema de que la puerta del sistema de puerta que utiliza el bloqueo electromagnético en la técnica anterior se desbloquee automáticamente después de desactivarse, y los problemas de que el sistema de puerta que utiliza el bloqueo mecánico tenga una estructura complicada, un gran peso muerto y sea difícil de controlar.

Soluciones técnicas: con el fin de resolver los problemas técnicos anteriores, el sistema de doble puerta deslizante encajable de la presente invención comprende un bastidor fijo, un carril de deslizamiento-encaje dispuesto en el bastidor fijo (40), un travesaño (11), un mecanismo de accionamiento dispuesto en el travesaño para accionar una puerta lateral a fin de que se mueva en vaivén, y un mecanismo de unión ajustado con el mecanismo de accionamiento para tirar de otra puerta lateral a fin de que se mueva en vaivén; y comprende además una pieza de bloqueo de guiado dispuesta en el travesaño y un mecanismo de limitación. El mecanismo de accionamiento comprende un vástago de tornillo y un conjunto de tuerca accionado por un motor; el conjunto de tuerca comprende un bastidor de transmisión, una tuerca enmangada en el vástago de tornillo, y un elemento de seguimiento fijado en la tuerca; la tuerca está montada en el bastidor de transmisión, y el bastidor de transmisión está conectado con un conjunto de manguito activo; el vástago de tornillo acciona el conjunto de tuerca para moverse en vaivén axialmente a lo largo del vástago de tornillo; durante el giro hacia delante del vástago de tornillo, cuando el elemento de seguimiento se pone en contacto con la pieza de bloqueo de guiado, el elemento de seguimiento se mueve hacia el mecanismo de limitación bajo el guiado de una superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado y es bloqueado por el mecanismo de limitación, a continuación el elemento de seguimiento gira con el vástago de tornillo para que entre en un espacio situado entre un plano lateral de la pieza de bloqueo de guiado y el mecanismo de limitación y sea bloqueado; y cuando el vástago de tornillo gira a la inversa, el elemento de seguimiento gira a la inversa con el vástago de tornillo para desacoplarse de la limitación de la pieza de bloqueo de guiado y sea desbloqueado, y a continuación se mueve axialmente a lo largo del vástago de tornillo y el mecanismo de limitación comprende una placa de limitación montada en el travesaño, la placa de limitación presenta un plano lateral enfrentado a la pieza de bloqueo de guiado, el plano lateral y el plano lateral del bloque de guiado constituyen un espacio que permite que el elemento de seguimiento caiga dentro del mismo y la placa de limitación está montada giratoriamente en el travesaño por una varilla de pasador,

y un lado de la placa de limitación enfrentado a la pieza de bloqueo de guiado tiene una placa vertical doblada y un resorte de retorno está dispuesto entre la placa de limitación y la varilla de pasador.

5 Además, el bastidor de transmisión presenta un mecanismo para definir un rango de ángulos en el que la tuerca gira con el vástago de tornillo.

10 Además, el bastidor de transmisión presenta una parte de montaje conectada con el conjunto de manguito activo, la parte de montaje se extiende hacia arriba para formar una parte de montaje de tuerca compuesta por cuatro montantes, la tuerca está montada en un espacio formado por los cuatro montantes, y un pasador de limitación para definir un rango de ángulos en el que la tuerca gira con el vástago de tornillo está montado en unos extremos superiores de los dos montantes en un lado enfrentado al travesaño.

15 Además, un diámetro exterior de la tuerca es mayor que una distancia entre los montantes en dos lados, de modo que la tuerca esté confinada en el espacio entre los dos montantes. Cuando la tuerca se mueve axialmente a lo largo del vástago de tornillo, el bastidor de transmisión es accionado para moverse juntamente con la tuerca aplicando un empuje a los montantes sobre diferentes lados.

20 Además, la tuerca está compuesta por un anillo interior y un anillo exterior, el anillo interior está ajustado mediante rosca con el vástago de tornillo, y el manguito de anillo exterior está enmangado en el anillo interior y está ajustado con el anillo interior a través de un engranaje antideslizante, y un lado del anillo exterior enfrentado a el travesaño se extiende hacia fuera con una base de montaje del elemento de seguimiento.

25 Además, la base de montaje presenta un orificio de tornillo, el elemento de seguimiento presenta un vástago de tornillo, y el vástago de tornillo se atornilla en el orificio de tornillo para conectar fijamente el elemento de seguimiento con la tuerca.

30 Además, el elemento de seguimiento es un rodillo, y el rodillo está ajustado con la pieza de bloqueo de guiado para minimizar una resistencia al avance del conjunto de tuerca cuando pasa a través de una superficie de la pieza de bloqueo de guiado y mejorar la estabilidad del sistema.

Además, los dos lados del anillo exterior de la tuerca están situados respectivamente entre los montantes adyacentes correspondientes, y el vástago de tornillo acciona el bastidor de transmisión para que gire axialmente a lo largo del vástago de tornillo a través del anillo exterior de la tuerca.

35 Además, el conjunto de tuerca comprende también un elemento elástico que aplica una fuerza de torsión a la tuerca.

40 Además, el elemento elástico es un resorte de torsión, apoyándose un extremo del resorte de torsión sobre el bastidor de transmisión y apoyándose el otro extremo del resorte de torsión sobre la tuerca. El resorte de torsión adopta un modelo con un diámetro interior mayor que el diámetro del vástago de tornillo y está enmangado fuera del vástago de tornillo.

45 Además, el anillo exterior de la tuerca se extiende hacia fuera con un tope, y un extremo del resorte de torsión se apoya sobre el tope.

Además, la pieza de bloqueo de guiado presenta una superficie superior lisa que guía al elemento de seguimiento para que se mueva hacia una placa de limitación.

50 Además, la pieza de bloqueo de guiado presenta un plano lateral enfrentado a la placa de limitación, y un espacio que permite que el elemento de seguimiento caiga dentro está formado entre el plano lateral y el mecanismo de limitación.

Además, el plano lateral es un plano inclinado que puede restringir la aparición del elemento de seguimiento.

55 Además, un ángulo incluido entre el plano lateral y un plano vertical está comprendido entre 0 y 10 grados. En este rango de ángulos, la pieza de bloqueo de guiado puede aplicar una fuerza de actuación al elemento de seguimiento sin provocar el problema de bloquear el elemento de seguimiento debido a un ángulo excesivo. El ángulo es preferentemente de 3 grados.

60 Además, está previsto también un carril de deslizamiento para mover el elemento de seguimiento, el carril de deslizamiento está conectado con la pieza de bloqueo de guiado y está en transición suave con la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado. El carril de deslizamiento está dispuesto para mover el elemento de seguimiento bajo la restricción del carril de deslizamiento que puede aumentar además la estacionariedad del movimiento del conjunto de tuerca.

65 Además, la placa de limitación es capaz de disparar un interruptor de señal durante un movimiento de giro.

Además, la placa de limitación está provista de un orificio en forma de cintura, un pasador de limitación está montado en el travesaño y el pasador de limitación se extiende hacia el orificio en forma de cintura para limitar el ángulo de rotación de la placa de limitación.

5

Además, el bastidor fijo está provisto también de una barra de limitación de guiado, un extremo de la barra de limitación de guiado está conectado fijamente con el bastidor fijo, y el otro extremo de la barra de limitación de guiado es un extremo libre; la placa de limitación está montada giratoriamente en el travesaño, cuando dos puertas laterales son bloqueadas por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación gira hasta que se bloquea el extremo libre de la barra de limitación de guiado, de manera que se limite que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; cuando las dos puertas laterales son desbloqueadas por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación gira a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado, de modo que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; después de que la placa de limitación gire a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado, la barra de limitación de guiado se aproxima a un borde de la placa de limitación para limitar el giro de la placa de limitación.

10

15

Además, el mecanismo de limitación comprende un mecanismo manual que comprende un soporte fijo montado en el travesaño y un soporte móvil montado en la varilla de pasador, un resorte de retorno está montado entre las dos soportes, y el soporte móvil es accionado para girar alrededor de la varilla de pasador por un cable de tracción manual, y puede tirar del elemento de seguimiento hacia fuera del espacio situado entre la pieza de bloqueo de guiado y la placa de limitación durante el giro.

20

Además, el soporte móvil y la placa de limitación están montados en la misma varilla de pasador. Las dos no interfieren una con otra y tienen un alto grado de integración, lo que puede ahorrar el espacio de montaje.

25

Además, el mecanismo de accionamiento está conectado con el conjunto de manguito activo, el conjunto de manguito activo tira de un conjunto de manguito accionado a través del mecanismo de unión, y el conjunto de manguito activo y el conjunto de manguito accionado están conectados respectivamente con las dos puertas laterales a través de un pórtico; el conjunto de manguito accionado está provisto de un rodillo ajustado con el carril de deslizamiento-encaje; y los dos extremos del travesaño están provistos de unos ganchos de suspensión, dos postes de guiado largos están dispuestos en paralelo entre los ganchos de suspensión, el conjunto de manguito activo y el conjunto de manguito accionado están dispuestos respectivamente en diferentes postes de guiado largos, y pueden moverse en vaivén sobre los postes de guiado largos correspondientes, respectivamente.

30

35

Además, los dos extremos de cada poste de guiado largo pasan a través de los ganchos de suspensión, y un elemento de rodadura está dispuesto en una parte extrema del gancho de suspensión, un conjunto de soportes de montaje está dispuesto en el bastidor fijo y el elemento de rodadura está ajustado con una guía deslizante dispuesta dentro de los soportes de montaje.

40

Además, una varilla de sincronización está dispuesta entre los soportes de montaje, y los dos extremos de la varilla de sincronización están conectados fijamente con unos brazos de unión, y cada brazo de unión está conectado de manera móvil con el gancho de suspensión a través de una varilla de conexión.

45

Además, el mecanismo de unión comprende unos rodillos dispuestos respectivamente en cada uno de los ganchos de suspensión y un elemento de tracción dispuesto en los rodillos, el elemento de tracción forma un bucle cerrado entre los dos rodillos, un lado del elemento de tracción de bucle cerrado está conectado con el conjunto de manguito activo y el otro lado del elemento de tracción está conectado con el conjunto de manguito accionado.

50

Efectos beneficiosos: según el sistema de doble puerta deslizante encajable de la presente invención, la combinación del conjunto de tuerca con la pieza de bloqueo de guiado y el mecanismo de limitación resuelve el problema del riesgo de seguridad provocado por el desbloqueo automático del sistema de doble puerta deslizante encajable de la técnica anterior cuando falla el bloqueo electromagnético existente, y es también más simple y más fiable que la estructura de bloqueo mecánica existente, y el conjunto de tuerca es de estructura más simple y de funcionamiento más estable que la forma de ajustarse con un riel de la técnica anterior. Puesto que el número de elementos que constituyen el sistema de control accionado por tornillo es pequeño, el sistema de control accionado por tornillo es fácil de mecanizar y presenta un pequeño peso muerto y no necesita demasiado espacio de montaje.

55

60

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama esquemático de una estructura total de la presente invención;

65

La figura 2 es un diagrama esquemático parcial que muestra un estado combinado de un bastidor fijo y un travesaño;

La figura 3 es un diagrama esquemático parcial que muestra un soporte de montaje oculto en una parte extrema izquierda de la figura 2;

5 La figura 4 es un diagrama esquemático parcial que muestra un estado combinado de un travesaño, un soporte de montaje, un gancho de suspensión, un poste de guiado largo y una varilla de sincronización;

La figura 5 es un diagrama esquemático que muestra una posición entre una barra de limitación de guiado y una placa de limitación en un estado bloqueado de una puerta;

10 La figura 6 es un diagrama esquemático que muestra una posición entre la barra de limitación de guiado y la placa de limitación en un estado desbloqueado de la puerta;

La figura 7 es una primera manera de implementación de una pieza de bloqueo de guiado;

15 La figura 8 es una segunda manera de implementación de la pieza de bloqueo de guiado;

La figura 9 es un diagrama esquemático estructural de un conjunto de tuerca;

20 La figura 10 es un diagrama esquemático que muestra una estructura combinada de un conjunto de tuerca y un bastidor de transmisión;

La figura 11 es un diagrama esquemático estructural de un bastidor de transmisión;

25 La figura 12 es un diagrama esquemático estructural de una tuerca;

La figura 13 es un diagrama esquemático que muestra un estado de ajuste de una pieza de bloqueo de guiado con un mecanismo de limitación y un elemento de seguimiento;

30 La figura 14 es un diagrama esquemático estructural de un mecanismo manual; y

La figura 15 es un diagrama esquemático estructural de un travesaño que comprende un mecanismo de unión.

Descripción detallada

35 La invención se explica además con referencia a los dibujos siguientes.

Como se muestra en las figuras 1 a 15, un sistema de doble puerta deslizante encajable comprende un bastidor fijo 40, un carril de deslizamiento-encaje 41 dispuesto en el bastidor fijo 40, un travesaño 11, un mecanismo de accionamiento dispuesto en el travesaño 11 para accionar el movimiento en vaivén de una puerta lateral, y un mecanismo de unión ajustado con el mecanismo de accionamiento para tirar de otra puerta lateral a fin de que se mueva en vaivén. El mecanismo de accionamiento está conectado con el conjunto de manguito activo 6, el conjunto de manguito activo 6 tira del conjunto de manguito accionado 61 a través del mecanismo de unión, y el mecanismo de unión acciona una puerta 48 que acciona el conjunto de manguito activo 6 a fin de que se mueva de forma opuesta a una puerta 48 del conjunto de manguito accionado 61 o con relación a esta. El conjunto de manguito activo 6 y el conjunto de manguito accionado 61 están conectados respectivamente con las dos puertas laterales 48 a través de un pórtico. El conjunto de manguito accionado 61 está provisto también de un rodillo ajustado con el carril de deslizamiento-encaje 41. Los dos extremos del travesaño 11 están provistos respectivamente de unos ganchos de suspensión 49, dos postes de guiado largos 50 están dispuestos en paralelo entre los ganchos de suspensión 49, el conjunto de manguito activo 6 y el conjunto de manguito accionado 61 están dispuestos respectivamente en diferentes postes de guiado largos 50 y pueden moverse en vaivén sobre los postes de guiado largos 50 correspondientes, respectivamente. Los dos extremos de cada poste de guiado largo 50 pasan a través de los ganchos de suspensión 49, y un elemento de rodadura está dispuesto en una parte extrema del gancho de suspensión, el elemento de rodadura es un aparato o parte que presenta una función de rodadura como un cojinete, un conjunto de soportes de montaje 43 está dispuesto en el bastidor fijo 40, y el elemento de rodadura está ajustado con una guía deslizante dispuesta dentro de los soportes de montaje 43. Una varilla de sincronización 47 puede estar dispuesta también entre los soportes de montaje 43, y los dos extremos de la varilla de sincronización 47 están conectados fijamente con unos brazos de unión 64, y cada brazo de unión 64 está conectado de forma móvil con el gancho de suspensión 49 a través de una varilla de conexión. Como se muestra en la figura 15, el mecanismo de unión comprende unos rodillos dispuestos respectivamente en cada uno de los ganchos de suspensión 49 y un elemento de tracción 63 dispuesto en los rodillos, el elemento de tracción 63 forma un bucle cerrado entre los dos rodillos, un lado del elemento de tracción de bucle cerrado 63 está conectado con el conjunto de manguito activo 6 y el otro lado del elemento de tracción está conectado con el conjunto de manguito accionado 61, mientras el elemento de tracción 63 puede ser una correa asincrónica, un cable de acero, una cadena de transmisión o similar. Cuando se utiliza la cadena de transmisión, el rodillo puede sustituirse por un engranaje.

Como se muestra en las figuras 7 a 14, el mecanismo de accionamiento comprende un motor 1 fijo en el travesaño 11, una pieza de bloqueo de guiado 51 y un mecanismo de limitación 4. El motor 1 está conectado con un controlador; un árbol del motor 1 está conectado con un vástago de tornillo 2, y el vástago de tornillo 2 está configurado con un conjunto de tuerca 3 en general; el conjunto de tuerca 3 comprende una tuerca 31 y un elemento de seguimiento 7 conectado rígidamente con la tuerca 31, la tuerca 31 y el vástago de tornillo 2 constituyen un par de movimiento de tornillo, un bastidor de transmisión 9 está montado fuera de la tuerca 31, y el bastidor de transmisión 9 y la tuerca 31 pueden moverse relativamente. Un resorte de torsión 10 está dispuesto entre el bastidor de transmisión 9 y la tuerca 31, el resorte de torsión 10 aplica una presión al elemento de seguimiento 7 con el bastidor de transmisión 9 como un soporte, y el bastidor de transmisión 9 está conectado con un conjunto de manguito activo 6. Durante el giro hacia delante del vástago de tornillo 2, la tuerca 31 es accionada para moverse junto con el elemento de seguimiento 7; cuando la tuerca se mueve a una posición en la que el elemento de seguimiento 7 hace contacto con la pieza de bloqueo de guiado 51, el elemento de seguimiento 7 se mueve hacia el mecanismo de limitación 4 bajo el guiado de una superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51 y es bloqueado por el mecanismo de limitación 4, entonces el elemento de seguimiento 7 gira con el vástago de tornillo 2 para que entre en un espacio situado entre un lado de la pieza de bloqueo de guiado 51 y el mecanismo de limitación 4 y se bloquee. Cuando el vástago de tornillo 2 gira a la inversa, el elemento de seguimiento 7 gira a la inversa con el vástago de tornillo 2 para desacoplarse de la limitación de la pieza de bloqueo de guiado 51 y se desbloquea, y se mueve entonces axialmente a lo largo del vástago de tornillo 2. La pieza de bloqueo de guiado 51 presenta un plano lateral enfrentado al mecanismo de limitación 4 y un espacio que permite que el elemento de seguimiento 7 caiga en él está formado entre el plano lateral y el mecanismo de limitación 4. El plano lateral es un plano inclinado que puede restringir que aparezca el elemento de seguimiento 7. Un ángulo incluido entre el plano lateral y un plano vertical está comprendido entre 0 y 10 grados. En este rango de ángulos, la pieza de bloqueo de guiado 51 puede aplicar una fuerza de actuación al elemento de seguimiento 7 sin provocar el problema de bloquear el elemento de seguimiento 7 debido a un ángulo excesivo. El ángulo es preferentemente de 3 grados. El bastidor de transmisión 9 presenta también un mecanismo para definir un rango de ángulos en el que la tuerca 31 gira con el vástago de tornillo 2. El mecanismo es un espacio, y el elemento de seguimiento 7 en la tuerca 31 se mueve arriba y abajo con la tuerca 31 en el espacio, y un extremo superior y un extremo inferior del espacio definen un rango de rotación del elemento de seguimiento 7 que define a su vez un rango de rotación de la tuerca 31 cuando se mueve con el vástago de tornillo 2.

Como se muestra en la figura 7, como primera forma de realización, la pieza de bloqueo de guiado 51 presenta una superficie superior lisa que guía el elemento de seguimiento 7 para que se mueva hacia el mecanismo de limitación 4 y, durante el movimiento del elemento de seguimiento 7, cuando el elemento de seguimiento 7 no está en contacto con la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51, el elemento de seguimiento 7 está en un estado libre, es decir, en el extremo inferior del espacio superior que define el giro del elemento de seguimiento 7, el resorte de torsión 10 previsto entre la tuerca 31 y el bastidor de transmisión 9 puede disponerse en un estado relajado o estado comprimido pequeño sin aplicar una fuerza de torsión a la tuerca 31 o aplicar una fuerza de torsión pequeña a la tuerca 31, de modo que la tuerca 31 puede estar más estable al hacer que funcione el elemento de seguimiento 7. Cuando el elemento de seguimiento 7 pasa la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51, el resorte de torsión 10 se comprime para aplicar una fuerza de torsión a la tuerca 31, asegurando así que el elemento de seguimiento 7 pueda entrar suavemente en el espacio situado entre una placa de limitación 13 y la pieza de bloqueo de guiado 51 después de contactar con la placa de limitación 13 accionando la tuerca 31 a través del giro del vástago de tornillo 2 y a través de la fuerza de torsión aplicada por el resorte de torsión 10.

Como se muestra en la figura 8, como segunda forma de realización, un carril de deslizamiento 5 para mover el elemento de seguimiento 7 está montado fijamente en el travesaño 11, el carril de deslizamiento 5 está conectado con la pieza de bloqueo de guiado 51 y está en transición suave con la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51. Específicamente, la pieza de bloqueo de guiado 51 está dispuesta en un extremo del carril de deslizamiento 5 cerca de un elemento de limitación y presenta una superficie superior horizontal que está unida con una superficie superior del carril de deslizamiento 5 para formar una superficie horizontal entera. Después de que se disponga el carril de deslizamiento 5, el elemento de seguimiento 7 se pone en contacto con la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51 y puede moverse en vaivén sobre la superficie superior. Con dicha disposición, el elemento de seguimiento 7 está localizado entre el extremo superior y el extremo inferior del espacio superior que define el giro del elemento de seguimiento 7 y no está en contacto con el extremo superior o el extremo inferior. En este momento, el resorte de torsión 10 dispuesto entre la tuerca 31 y el bastidor de transmisión 9 está en un estado comprimido; cuando el elemento de seguimiento 7 se mueve para contactar con la placa de limitación 13, una fuerza de rotación del vástago de tornillo 2 para accionar la tuerca 31 por rotación y la fuerza de torsión aplicada por el resorte de torsión 10 a la tuerca 31 aseguran que el elemento de seguimiento 7 pueda entrar suavemente en el espacio situado entre la placa de limitación 13 y la pieza de bloqueo de guiado 51. El carril de deslizamiento 5 está dispuesto para mover el elemento de seguimiento 7 bajo la restricción del carril de deslizamiento 5 que puede aumentar además la estacionariedad del movimiento del conjunto de tuerca 3.

5 Como se muestra en las figuras 9 a 12, el bastidor de transmisión 9 presenta una parte de montaje 91 conectada con el conjunto de manguito activo 6, y la parte de montaje 91 se extiende hacia arriba para formar una parte de montaje de tuerca compuesta por cuatro montantes 92. La tuerca 31 está montada en un espacio formado por los cuatro montantes 92, y un pasador de limitación 12 para definir un rango de ángulos en el que la tuerca 31 gira con el vástago de tornillo 2 está montado en los extremos superiores de los dos montantes 92 en un lado enfrenteado al travesaño 11. Por tanto, cuando gira el vástago de tornillo 2, se forma un espacio de rotación de la tuerca 31 entre el pasador de limitación 12 y la parte inferior de los dos montantes 92 en el lado del travesaño 11. El pasador de limitación 12 es el extremo superior antes mencionado, y el fondo del espacio situado entre los dos montantes 92 es el extremo inferior. Un diámetro exterior de la tuerca 31 es mayor que una distancia entre los montantes 92 en los dos lados, de modo que la tuerca 31 está limitada en el espacio situado entre los montantes 92 en los dos lados, y cuando la tuerca 31 se mueve axialmente a lo largo del vástago de tornillo 2, el bastidor de transmisión 9 es hecho girar junto con la tuerca 31 aplicando un empuje a los montantes 92 en diferentes lados. La tuerca 31 está compuesta por un anillo interior y un anillo exterior, el anillo interior está ajustado de forma roscada con el vástago de tornillo 2, el anillo exterior está enmangando en el anillo interior y está ajustado con el anillo interior a través de un engranaje antideslizante, y un lado del anillo exterior enfrenteado al travesaño 11 se extiende hacia fuera con una base de montaje del elemento de seguimiento 7. La base de montaje presenta un orificio de tornillo, el elemento de seguimiento 7 presenta un vástago de tornillo y el vástago de tornillo está atornillado en el orificio de tornillo para conectar de forma fija el elemento de seguimiento 7 con la tuerca 31. El elemento de seguimiento 7 puede ser un rodillo u otro tipo de elemento que presente una superficie lisa y una pequeña resistencia al avance, tal como un bloque de deslizamiento que presenta una superficie lisa, etc. El rodillo ajustado con la pieza de bloqueo de guiado 51 puede minimizar una resistencia al avance del conjunto de tuerca 3 cuando pasa a través de la superficie de la pieza de bloqueo de guiado 51 y mejorar la estabilidad del sistema. Los dos lados del anillo exterior de la tuerca 31 están localizados respectivamente entre los montantes adyacentes correspondientes 92, y el vástago de tornillo 2 acciona el bastidor de transmisión 9 para que gire axialmente a lo largo del vástago de tornillo 2 a través del anillo exterior de la tuerca 31. El conjunto de tuerca 3 comprende además un resorte de torsión 10 que aplica una fuerza de torsión a la tuerca 31. Un extremo del resorte de torsión se apoya sobre el bastidor de transmisión 9, y el otro extremo del resorte de torsión se apoya sobre la tuerca 31. El resorte de torsión adopta un modelo con un diámetro interior mayor que el diámetro del vástago de tornillo 2 y está enmangado fuera del vástago de tornillo 2. El anillo exterior de la tuerca 31 se extiende hacia fuera con un tope 32, y un extremo del resorte de torsión se apoya sobre el tope 32.

35 Como se muestra en la figura 13, el mecanismo de limitación 4 comprende una placa de limitación 13 montada en el travesaño 11, la placa de limitación 13 presenta un plano lateral enfrenteado a la pieza de bloqueo de guiado 51, el plano lateral y un plano lateral de la pieza de bloqueo de guiado 51 forman un espacio que permite que el elemento de seguimiento 7 caiga dentro de él, la placa de limitación 13 está montada giratoriamente en el travesaño 11 a través de una varilla de pasador 14, un lado de la placa de limitación 13 enfrenteado a la pieza de bloqueo de guiado 51 presenta una placa vertical doblada 26 y un ángulo de la placa vertical 26 está dispuesto correspondientemente según la aplicación práctica. Específicamente, cuando el elemento de seguimiento 7 no está en contacto con la placa vertical 26, una mitad superior de la placa vertical doblada 26 es vertical, y una mitad inferior de la placa vertical doblada se dobla hacia la pieza de bloqueo de guiado 51. Sin embargo, cuando el elemento de seguimiento 7 se pone en contacto con la placa vertical 26, la placa de limitación 13 es hecha girar. Cuando se detiene el giro, la mitad inferior llega a la vertical, mientras que la mitad superior se dobla hacia la pieza de bloqueo de guiado 51 y se determina un grado de doblado de la placa vertical 26 según un ángulo de rotación de la placa de limitación 13. Si el ángulo de rotación de la placa de limitación 13 es α , entonces el ángulo obtuso tan entre la mitad superior y la mitad inferior de la placa vertical 26 es $180 - \alpha$. Un resorte de retorno está dispuesto además entre la placa de limitación 13 y la varilla de pasador 14. El resorte de retorno puede ser un resorte de torsión. El resorte de torsión está enmangado en la varilla de pasador 14. Un extremo del resorte de torsión está fijado en la placa de limitación 13 y el otro extremo del resorte de torsión está fijado en el travesaño 11. La placa de limitación 13 puede disparar un interruptor de señal 15 a través de un borde del mismo durante una acción de rotación, la placa de limitación 13 está provista de un orificio en forma de cintura 27, un pasador de limitación 19 está montado en el travesaño 11, y el pasador de limitación 19 se extiende hacia el orificio en forma de cintura 27 para limitar el ángulo de rotación de la placa de limitación 13.

55 Como se muestra en la figura 5 y en la figura 6, el bastidor fijo 40 está provisto además de una barra de limitación de guiado 42, un extremo de la barra de limitación de guiado está conectado fijamente con el bastidor fijo 40, y el otro extremo de la barra de limitación de guiado es un extremo libre; la placa de limitación 13 está montada giratoriamente en el travesaño 11, cuando dos puertas laterales 48 están bloqueadas por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación 13 gira hasta que el extremo libre de la barra de limitación de guiado 42 se bloquea, de manera se limite que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; cuando las dos puertas laterales 48 se desbloquean por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación 13 gira a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado 42, de modo que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; después de que la placa de limitación 13 gire a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado 42, la barra de limitación de guiado 42 se aproxima a un borde de la placa de limitación 13 para limitar el giro de la placa de limitación 13.

Como se muestra en la figura 13 y en la figura 14, el mecanismo de limitación 4 comprende además un mecanismo manual que comprende un soporte fijo 20 montado en el travesaño 11 y un soporte móvil 17 montado en la varilla de pasador 14, un resorte de retorno está montado entre los dos soportes, el resorte de retorno puede ser un resorte de torsión, el resorte de torsión está enmangado en la varilla de pasador 14, un extremo del resorte de torsión está fijado en el soporte fijo 20, y el otro extremo del resorte de torsión está conectado fijamente con el soporte móvil 17. El soporte móvil 17 puede tirar del elemento de seguimiento 7 hacia fuera del espacio situado entre la pieza de bloqueo de guiado 51 y el mecanismo de limitación 4 durante el giro. Específicamente, un bloque de perforación doblado 21 puede disponerse en una parte inferior del soporte móvil 17, y el bloque de perforación 21 tira del elemento de seguimiento 7 hacia fuera del espacio situado entre la pieza de bloqueo de guiado 51 y el mecanismo de limitación 4 desde el lado inferior del elemento de seguimiento 7. El soporte móvil 17 puede accionarse para girar alrededor de la varilla de pasador 14 por un cable de tracción manual 8. El cable de tracción manual está conectado con un interruptor de desbloqueo. El interruptor de desbloqueo puede ser un botón manual que puede tirar del cable de tracción manual 8 mientras gira. Durante aplicaciones prácticas, el interruptor de desbloqueo está montado realmente en una posición tal como una pared interior de un metro que sea fácilmente accesible a la gente. Cuando el interruptor de desbloqueo se hace girar para accionar el soporte móvil 17 a fin de que gire con la varilla de pasador 14 como centro de rotación, el bloque de perforación 21 empuja el elemento de seguimiento 7 hacia arriba. El soporte móvil 17 y la placa de limitación 13 están montados en la misma varilla de pasador 14. Las dos no interfieren una con otra y presentan un alto grado de integración que puede ahorrar el espacio de montaje.

El sistema de doble puerta deslizante encajable de la presente invención puede dividirse en los siguientes procesos y estados de movimiento:

1. Bloqueo eléctrico de la puerta: el controlador envía una señal al motor 1 para hacer que el motor 1 accione el vástago de tornillo 2 a fin de que gire, y el vástago de tornillo 2 acciona el elemento de seguimiento 7 para que se mueva axialmente a lo largo del vástago de tornillo 2 hacia el mecanismo de limitación 4 a través del conjunto de tuerca 3; cuando el elemento de seguimiento 7 entra en contacto con la pieza de bloqueo de guiado 51, el elemento de seguimiento se mueve hacia la placa de limitación 13 bajo el guiado de la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51 y se bloquea por la placa de limitación 13. El elemento de seguimiento 7 gira con el vástago de tornillo 2 hacia el espacio situado entre el plano lateral de la pieza de bloqueo de guiado 51 y la placa de limitación 13 y se bloquea. En el proceso, la placa de limitación 13 gira para disparar el interruptor de señal 15 dispuesto debajo de la placa de limitación. Después de que el interruptor de señal 15 envíe una señal en posición al controlador, el controlador controla que el motor 1 detenga el giro y el bloqueo completo de la puerta. En este momento, la placa de limitación 13 se bloquea en la parte frontal del extremo libre de la barra de limitación de guiado 42. Cuando falla el mecanismo de unión, puesto que la puerta del conjunto de manguito activo 6 se ha bloqueado por la pieza de bloqueo de guiado, la puerta no se desbloqueará fácilmente. Si no hay ninguna barra de limitación de guiado 42, la puerta en el lado del conjunto de manguito accionado 61 puede desbloquearse manualmente y la viga completa puede ser accionada para realizar una acción de deslizamiento-encaje. La acción de encaje por deslizamiento se bloquea puesto que está dispuesta la barra de limitación de guiado 42; por tanto, una puerta lateral del conjunto de manguito accionado 61 no puede desbloquearse aun cuando se tire de ella manualmente.
2. Desbloqueo eléctrico de la puerta: el controlador envía una señal al motor 1 para hacer que el motor 1 accione el vástago de tornillo 2 a fin de gire a la inversa, y el elemento de seguimiento 7 gira a la inversa con el vástago de tornillo 2 para desacoplarse de la limitación de la pieza de bloqueo de guiado 51 y se desbloquee, y se desacopla de la placa de limitación 13. La placa de limitación 13 se hace retornar bajo la acción del resorte de torsión a fin de liberar el bloqueo en la barra de limitación de guiado 42 y disparar el interruptor de señal 15 para enviar una señal de desbloqueo al controlador, a continuación, el elemento de limitación se mueve axialmente a lo largo del vástago de tornillo 2. Cuando el elemento de seguimiento 7 se mueve hacia el otro extremo del vástago de tornillo 2, el motor 1 deja de funcionar y la puerta se desbloquea. En este momento, la barra de limitación de guiado 42 está encima de la placa de limitación 13 y puede limitar el giro inverso de la placa de limitación 13 a fin de evitar el disparo accidental del interruptor de señal.
3. Bloqueo manual de la puerta: el conjunto de manguito activo 6 es accionado manualmente para mover el conjunto de tuerca 3 axialmente desde el vástago de tornillo 2 hasta el mecanismo de limitación 4. En este momento, el vástago de tornillo 2 gira de forma pasiva. Cuando el elemento de seguimiento 7 contacta con la pieza de bloqueo de guiado 51, el elemento de seguimiento se mueve hacia la placa de limitación 13 bajo el guiado de la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado 51 y se bloquea por la placa de limitación 13. El elemento de seguimiento 7 gira con el vástago de tornillo 2 hacia dentro del espacio situado entre el plano lateral de la pieza de bloqueo de guiado 51 y la placa de limitación 13 y se bloquea. Durante este proceso, la placa de limitación 13 gira para disparar el interruptor de señal 15 dispuesto bajo la placa de limitación. Después de que el interruptor de señal 15 envíe una señal en posición al controlador, el controlador controla que el motor 1 deje de funcionar y se complete el bloqueo de la puerta.

- 5 4. Desbloqueo manual de la puerta: cuando las dos puertas laterales están en un estado bloqueado, girando el interruptor de desbloqueo, el cable de tracción manual 8 tira del soporte móvil 17 para girar en el sentido de las agujas del reloj alrededor de la varilla de pasador 14, y el bloque de perforación 21 del soporte móvil 17 perfora el elemento de seguimiento 7 desde la parte inferior para hacer que el elemento de seguimiento 7 abandone la posición de bloqueo y, mientras tanto, el resorte de torsión acciona la placa de limitación 13 para que gire en el sentido de las agujas del reloj alrededor de la varilla de pasador 14 y dispare el interruptor de señal 15. Después de que se libere el interruptor de desbloqueo, el soporte móvil 17 es accionado por el resorte de retorno para que gire hacia la posición inicial y, seguidamente, el conjunto de manguito activo 6 es accionado manualmente para mover el conjunto de tuerca 3 axialmente desde el vástago de tornillo 2 hacia una dirección alejada del mecanismo de limitación 4 a fin de realizar el desbloqueo manual de la puerta.
- 10

15 Las descripciones anteriores son formas de realización meramente preferidas de la invención y deberá observarse que los expertos ordinarios en la materia pueden hacer una pluralidad de mejoras y decoraciones sin apartarse del principio de la invención según se define por las reivindicaciones y estas mejoras y decoraciones deberán caer también dentro del alcance de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de doble puerta deslizante encajable, que comprende un bastidor fijo (40), un carril de deslizamiento-encaje (41) dispuesto en el bastidor fijo (40), un travesaño (11), un mecanismo de accionamiento dispuesto en el travesaño (11) para accionar una puerta lateral con el fin de que se mueva en vaivén, y un mecanismo de unión ajustado con el mecanismo de accionamiento para tirar de otra puerta lateral con el fin de que se mueva en vaivén; y que comprende asimismo una pieza de bloqueo de guiado (51) dispuesta en el travesaño (11), y un mecanismo de limitación (4); en el que el mecanismo de accionamiento comprende un vástago de tornillo (2) y un conjunto de tuerca (3) accionado por un motor (1); el conjunto de tuerca (3) comprende un bastidor de transmisión (9), una tuerca enmangada en el vástago de tornillo (2), y un elemento de seguimiento fijado en la tuerca (7); la tuerca está montada en el bastidor de transmisión (9), y el bastidor de transmisión (9) está conectado con un conjunto de manguito activo (6); el vástago de tornillo (2) acciona el conjunto de tuerca (3) para moverse en vaivén axialmente a lo largo del vástago de tornillo (2); durante el giro hacia delante del vástago de tornillo (2), cuando el elemento de seguimiento (7) entra en contacto con la pieza de bloqueo de guiado (51), el elemento de seguimiento se mueve hacia el mecanismo de limitación (4) bajo el guiado de una superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado (51) y es bloqueado por el mecanismo de limitación (4), a continuación, el elemento de seguimiento (7) gira con el vástago de tornillo (2) para entrar en un espacio entre un plano lateral de la pieza de bloqueo de guiado (51) y el mecanismo de limitación (4) y sea bloqueado; y cuando el vástago de tornillo (2) gira a la inversa, el elemento de seguimiento (7) gira a la inversa con el vástago de tornillo (2) para desacoplarse de la limitación de la pieza de bloqueo de guiado (51) y es desbloqueado, y a continuación, se mueve axialmente a lo largo del vástago de tornillo (2);

en el que el mecanismo de limitación (4) comprende una placa de limitación (13) montada en el travesaño (11), la placa de limitación (13) presenta un plano lateral enfrentado a la pieza de bloqueo de guiado (51), el plano lateral y el plano lateral del bloque de guiado constituyen un espacio que permite que el elemento de seguimiento (7) caiga dentro del mismo; y

en el que la placa de limitación (13) está montada giratoriamente en el travesaño (11) mediante una varilla de pasador, y un lado de la placa de limitación (13) enfrentado a la pieza de bloqueo de guiado (51) presenta una placa vertical (26) doblada; y un resorte de retorno está dispuesto entre la placa de limitación (13) y la varilla de pasador.

2. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que el bastidor de transmisión (9) presenta un mecanismo para definir un rango de ángulos en el que la tuerca (31) gira con el vástago de tornillo (2).

3. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 2, en el que el bastidor de transmisión (9) presenta una parte de montaje (91) conectada con un objeto controlado (6), la parte de montaje (91) se extiende hacia arriba para formar una parte de montaje de tuerca compuesta por cuatro montantes (92), la tuerca está montada en un espacio formado por los cuatro montantes (92), y un pasador de limitación (12) para definir un rango de ángulos en el que la tuerca (31) gira con el vástago de tornillo (2) está montado en unos extremos superiores de los dos montantes (92) en un lado enfrentado al travesaño (11).

4. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 3, en el que un diámetro exterior de la tuerca (31) es mayor que una distancia entre los montantes (92) en dos lados.

5. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 3, en el que la tuerca (31) está compuesta por un anillo interior y un anillo exterior, el anillo interior está ajustado mediante rosca con el vástago de tornillo (2) y el manguito de anillo exterior está enmangado en el anillo interior y está ajustado con el anillo interior a través de un engranaje antideslizante, y un lado del anillo exterior enfrentado al travesaño (11) está extendido hacia fuera con una base de montaje del elemento de seguimiento (7).

6. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 5, en el que la base de montaje presenta un orificio de tornillo, el elemento de seguimiento (7) presenta un vástago de tornillo, y el vástago de tornillo está atornillado en el orificio de tornillo para conectar fijamente el elemento de seguimiento (7) con la tuerca (31).

7. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 5, en el que los dos lados del anillo exterior de la tuerca (31) están situados respectivamente entre los correspondientes montantes (92) adyacentes, y el vástago de tornillo (2) acciona el bastidor de transmisión (9) para que gire axialmente a lo largo del vástago de tornillo (2) a través del anillo exterior de la tuerca (31).

8. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1 o 3, en el que el conjunto de tuerca (3) comprende asimismo un elemento elástico (10) que aplica una fuerza de torsión a la tuerca (31); opcionalmente,

en el que el elemento elástico (10) es un resorte de torsión, un extremo del resorte de torsión se apoya sobre

el bastidor de transmisión (9), y el otro extremo del resorte de torsión se apoya sobre la tuerca (31); y además, opcionalmente,

5 en el que el anillo exterior de la tuerca (31) está extendido hacia fuera con un tope (32) y un extremo del resorte de torsión se apoya sobre el tope (32).

10 9. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que la pieza de bloqueo de guiado (51) presenta una superficie superior lisa que guía al elemento de seguimiento (7) para que se mueva hacia una placa de limitación (13).

10 10. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1 o 9, en el que la pieza de bloqueo de guiado (51) presenta un plano lateral enfrentado a la placa de limitación (13) y un espacio que permite que el elemento de seguimiento (7) caiga dentro está formado entre el plano lateral y la placa de limitación (13).

15 11. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que está previsto asimismo un carril de deslizamiento (5) para mover el elemento de seguimiento (7), el carril de deslizamiento (5) está conectado con la pieza de bloqueo de guiado (51) y está en transición suave con la superficie superior de la pieza de bloqueo de guiado (51).

20 12. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que la placa de limitación (13) es capaz de disparar un interruptor de señal (15) durante un movimiento de giro.

25 13. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que la placa de limitación (13) está provista de un orificio en forma de cintura (27), un pasador de limitación (19) está montado en el travesaño (11), y el pasador de limitación (19) se extiende en el orificio en forma de cintura (27) para limitar el ángulo de rotación de la placa de limitación (13).

30 14. Sistema de doble puerta deslizante encajable según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 12 a 13, en el que el bastidor fijo (40) está provisto asimismo de una barra de limitación de guiado (42), un extremo de la barra de limitación de guiado está conectado fijamente con el bastidor fijo (40) y el otro extremo de la barra de limitación de guiado es un extremo libre; la placa de limitación (13) está montada giratoriamente en el travesaño (11) cuando dos puertas laterales (48) son bloqueadas por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación (13) gira hasta que el extremo libre de la barra de limitación de guiado (42) es bloqueado, de manera que se limite que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; cuando las dos puertas laterales (48) son desbloqueadas por el mecanismo de accionamiento y el mecanismo de unión, la placa de limitación (13) gira a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado (42), de manera que la puerta lateral de la que se ha tirado se mueva hacia atrás; después de que la placa de limitación (13) gire a la inversa para liberar el bloqueo del extremo libre de la barra de limitación de guiado (42), la barra de limitación de guiado (42) se aproxima a un borde de la placa de limitación (13) para limitar el giro de la placa de limitación (13).

45 15. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1 o 12, en el que el mecanismo de limitación (7) comprende un mecanismo manual que comprende una soporte fijo (20) montado en el travesaño (11) y un soporte móvil (17) montado en la varilla de pasador, un resorte de retorno está montado entre los dos soportes, y el soporte móvil (17) es accionado para girar alrededor de la varilla de pasador por un cable de tracción manual (8) y puede tirar del elemento de seguimiento (7) fuera del espacio entre la pieza de bloqueo de guiado (51) y la placa de limitación (13) durante el giro; opcionalmente, en el que el soporte móvil (17) y la placa de limitación (13) están montadas en la misma varilla de pasador (14).

50 16. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 1, en el que el mecanismo de accionamiento está conectado con el conjunto de manguito activo (6), el conjunto de manguito activo (6) tira de un conjunto de manguito accionado (61) a través del mecanismo de unión, y el conjunto de manguito activo (6) y el conjunto de manguito accionado (61) están conectados respectivamente con las dos puertas laterales (48) a través de un pórtico; el conjunto de manguito accionado (61) está provisto de un rodillo ajustado con el carril de deslizamiento-encaje (41); y los dos extremos del travesaño (11) están provistos de unos ganchos de suspensión (44), dos postes de guiado largos (45) están dispuestos en paralelo entre los ganchos de suspensión (44), el conjunto de manguito activo (6) y el conjunto de manguito accionado (61) están dispuestos respectivamente sobre diferentes postes de guiado largos (45) y pueden moverse en vaivén sobre los correspondientes postes de guiado largos (45), respectivamente.

60 17. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 16, en el que los dos extremos de cada poste de guiado largo (45) pasan a través de los ganchos de suspensión (44) y un elemento de rodadura está dispuesto en una parte extrema del gancho de suspensión, un conjunto de soportes de montaje (43) está dispuesto en el bastidor fijo, y el elemento de rodadura está ajustado con una guía deslizante dispuesta dentro de los soportes de montaje (43).

65

18. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 16, en el que una varilla de sincronización está dispuesta entre los soportes de montaje (43) y los dos extremos de la varilla de sincronización están conectados fijamente con unos brazos de unión (46) y cada brazo de unión (46) está conectado de forma móvil con el gancho de suspensión (44) a través de una varilla de conexión.

5

19. Sistema de doble puerta deslizante encajable según la reivindicación 16, en el que el mecanismo de unión comprende unos rodillos dispuestos respectivamente en cada uno de los ganchos de suspensión (44) y un elemento de tracción (63) dispuesto en los rodillos, el elemento de tracción (63) forma un bucle cerrado entre los dos rodillos, un lado del elemento de tracción de bucle cerrado (63) está conectado con el conjunto de manguito activo (6) y el otro lado del elemento de tracción está conectado con el conjunto de manguito accionado (61).

10

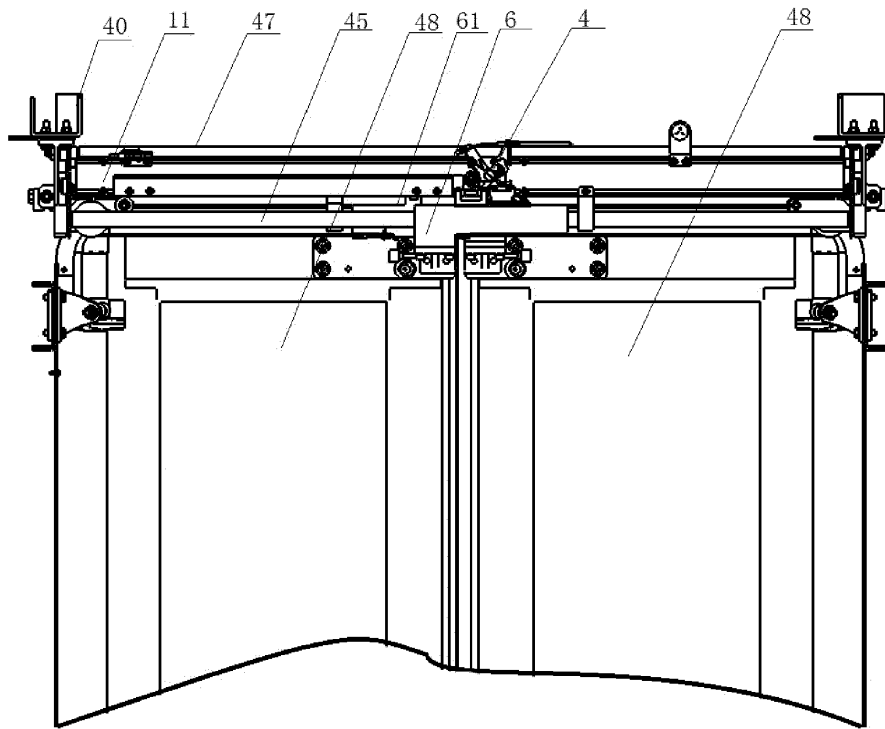


Fig. 1

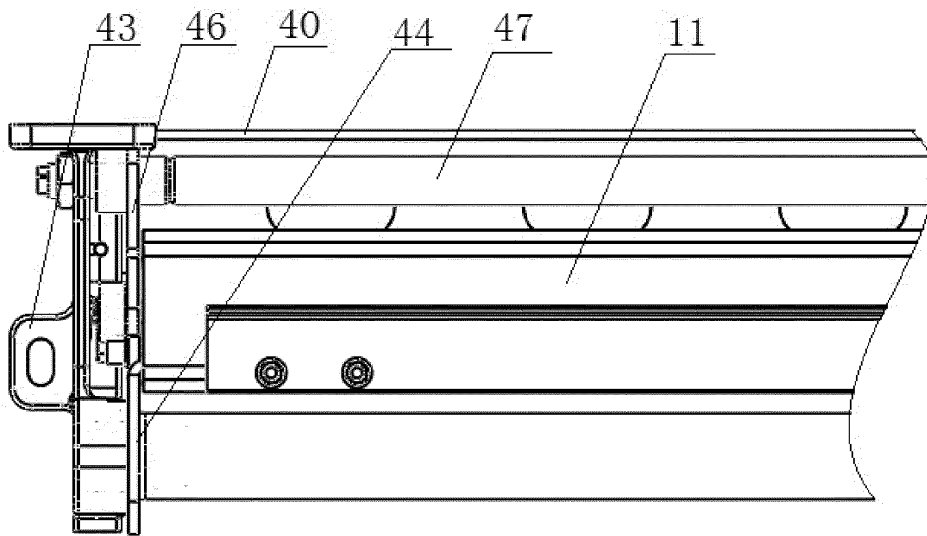


Fig. 2

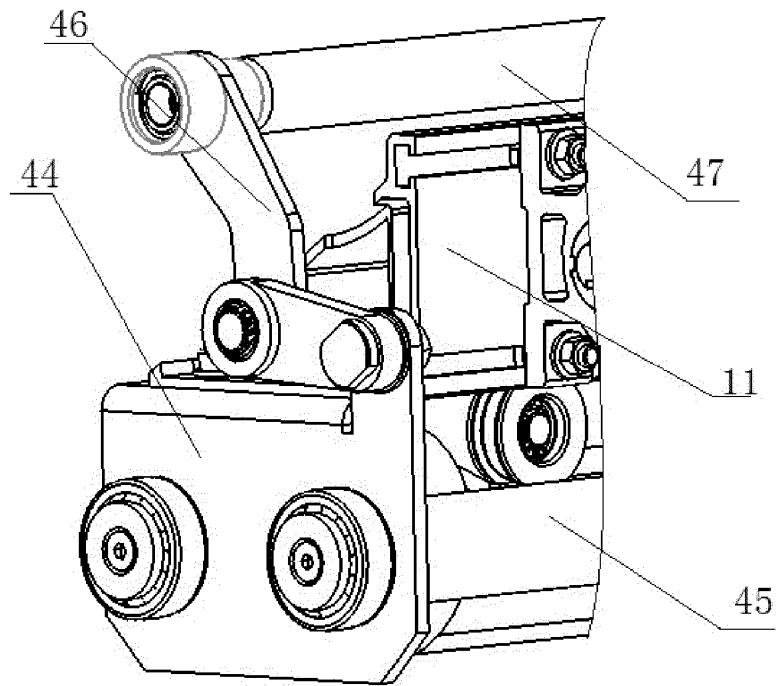


Fig. 3

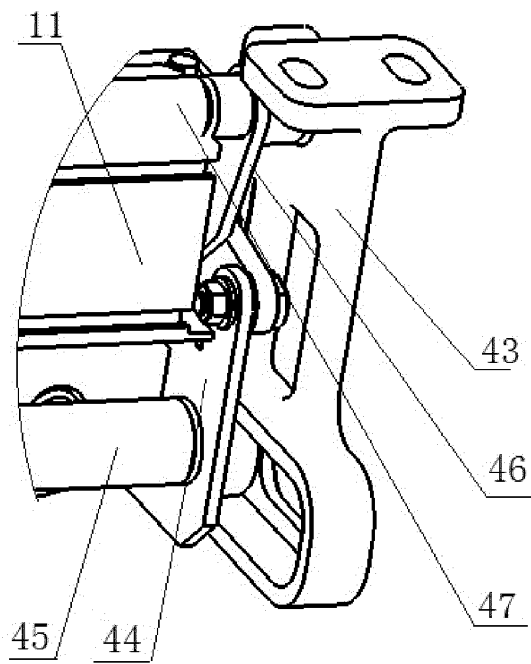


Fig. 4

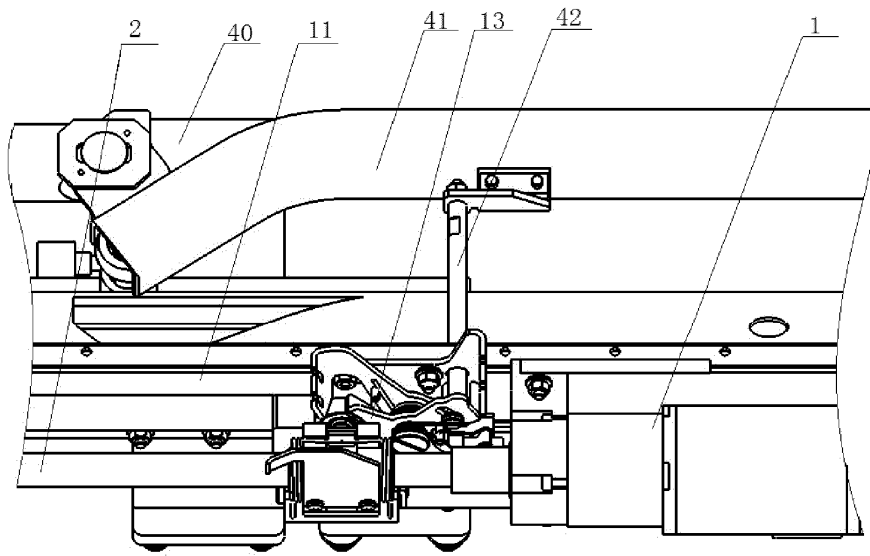


Fig. 5

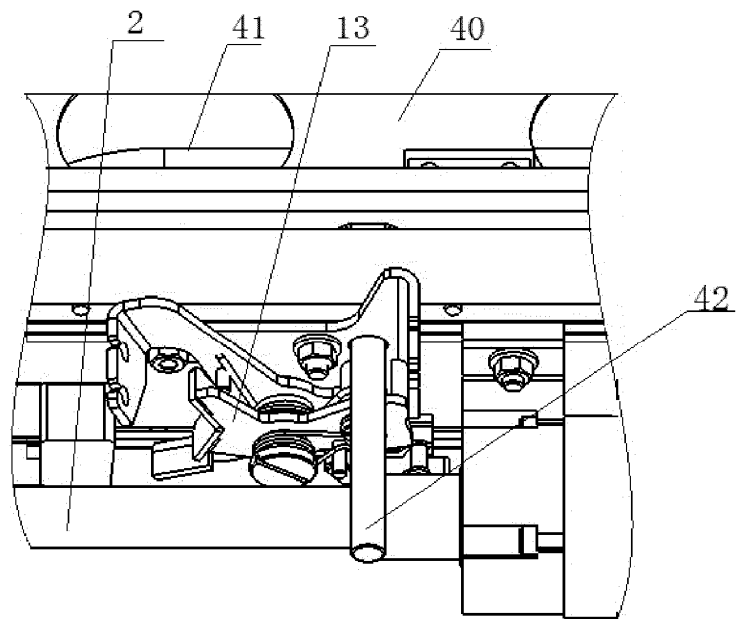


Fig. 6

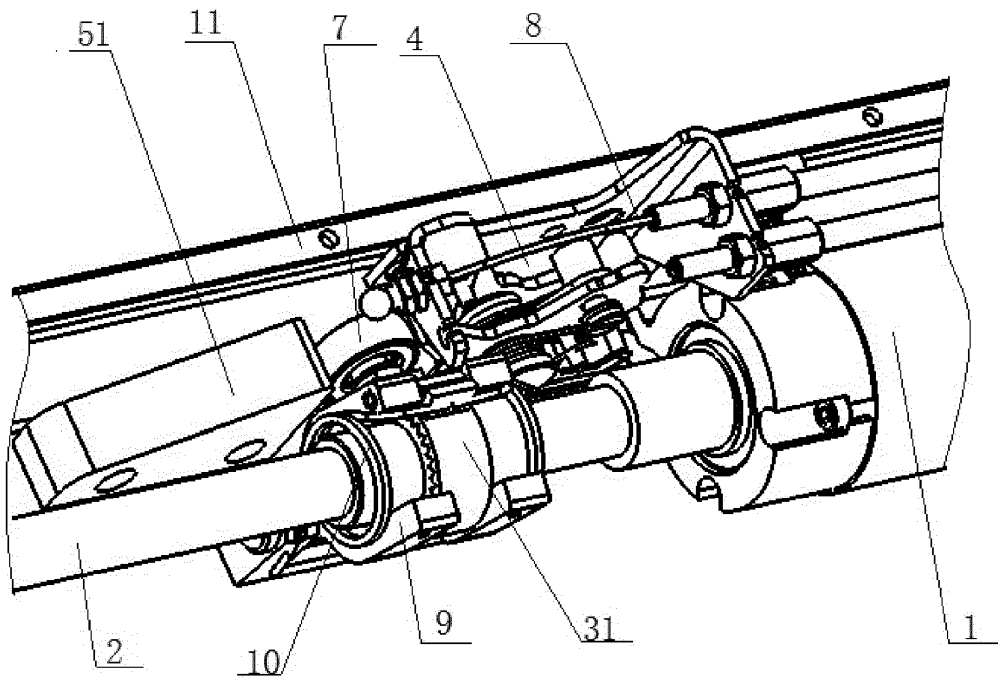


Fig. 7

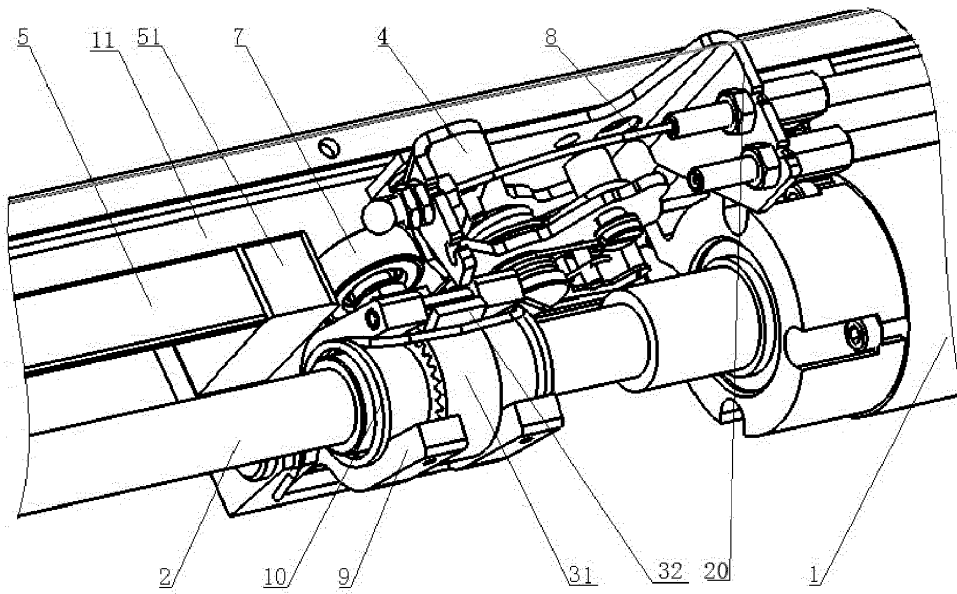


Fig. 8

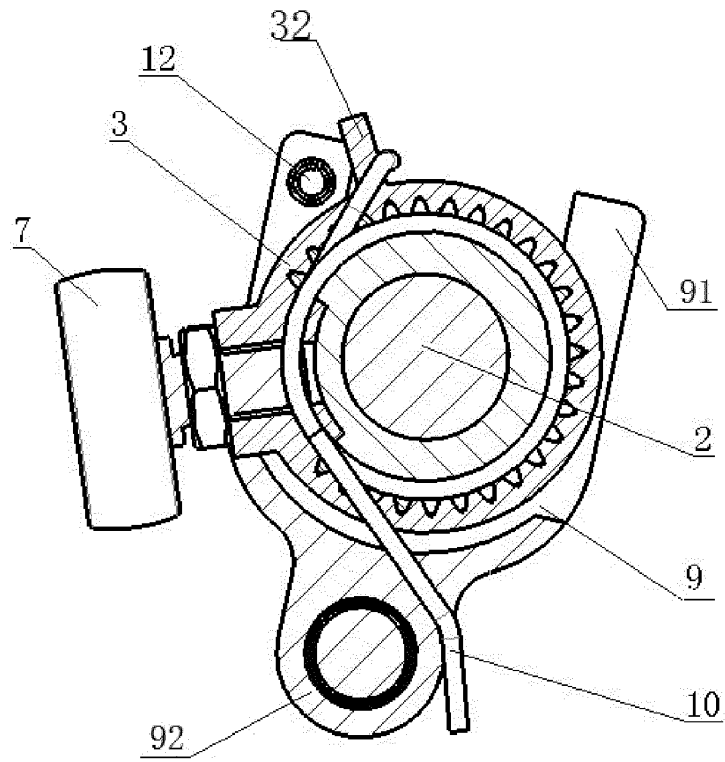


Fig. 9

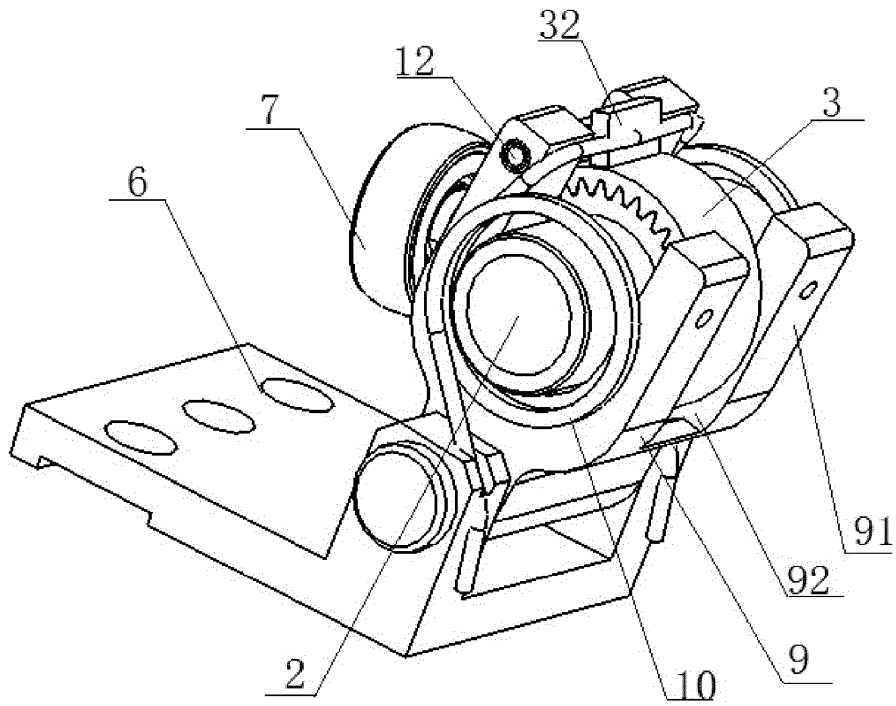


Fig. 10

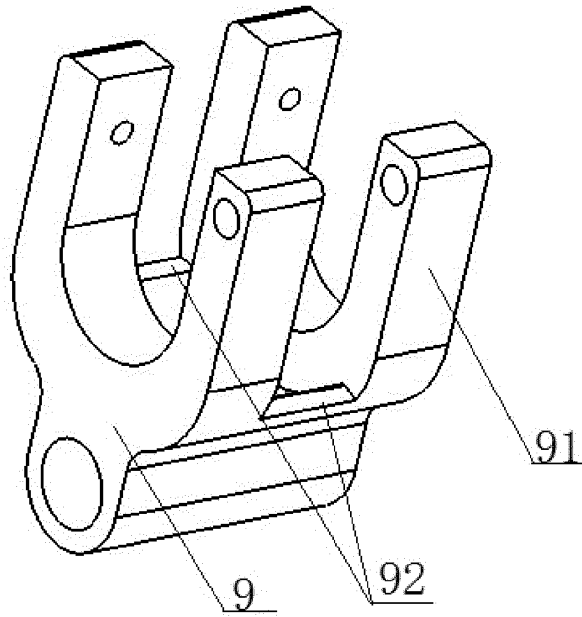


Fig. 11

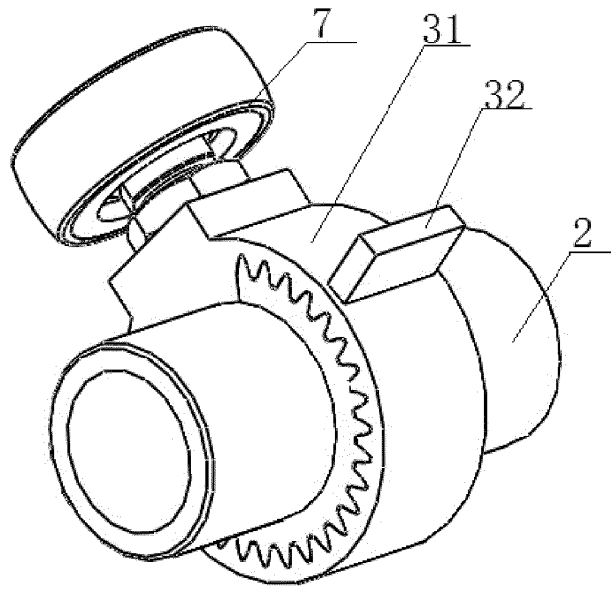


Fig. 12

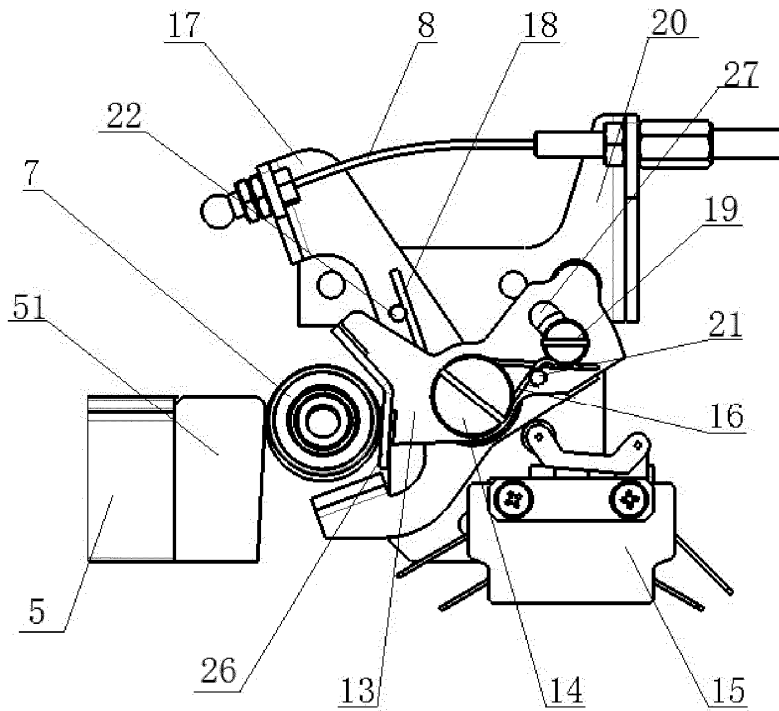


Fig. 13

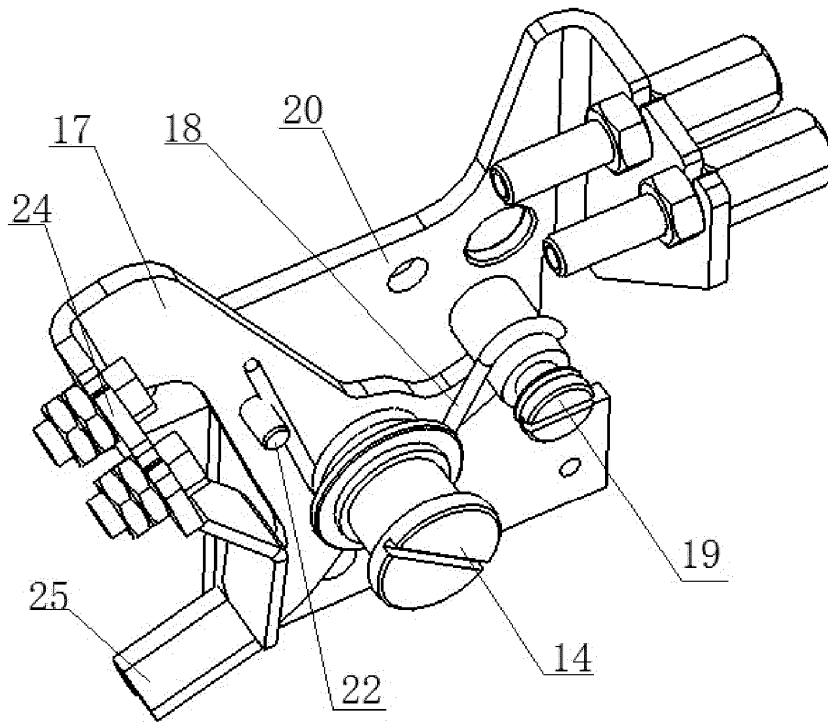


Fig. 14

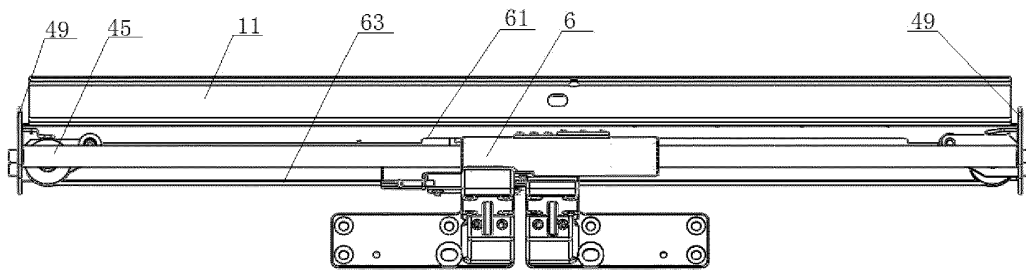


Fig. 15