(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 791 054**

(51) Int. Cl.:

F24F 13/15 (2006.01)
F24F 1/00 (2009.01)
F24F 13/14 (2006.01)
F24F 1/0011 (2009.01)
F24F 1/0057 (2009.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.04.2011 PCT/CN2011/072492**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **13.10.2011 WO11124133**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2011 E 11765051 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.03.2020 EP 2557371**

(54) Título: **Acondicionador de aire de colgado en pared**

(30) Prioridad:

09.04.2010 CN 201020158149 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.10.2020

(73) Titular/es:

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC.OF ZHUHAI (100.0%)
Qianshan Jinji West Road
Zhuhai, Guangdong 519070, CN

(72) Inventor/es:

ZHANG, HUI;
CHEN, SHAOLIN;
YANG, JIANQUN;
JI, WENWEI;
MENG, ZHI;
LI, JIAN y
CAO, LIU

(74) Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 791 054 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

Acondicionador de aire de colgado en pared

Campo de la invención

La presente solicitud se refiere al campo de los acondicionadores de aire de interior, en particular, a un acondicionador de aire de montaje en pared.

Antecedentes de la invención

Las palas de oscilación del acondicionador de aire de montaje en pared en la técnica anterior se montan generalmente en una parte superior de la salida de aire. Dado que la salida de aire del acondicionador de aire tiene una salida de aire más grande en la parte inferior que en la parte superior, el ajuste del ángulo de descarga de aire del acondicionador de aire y el nivel de confort se limitarían en alguna medida en el caso de montar las palas de oscilación en la parte superior de la salida de aire. De este modo, el aire que sopla fuera del acondicionador de aire no puede fluir correctamente en interiores, y se puede reducir la sensación confortable de las personas en las habitaciones. El documento JPS6333064 describe un acondicionador de aire según el preámbulo de la reivindicación 1.

Compendio de la invención

Un objeto de la presente solicitud es proporcionar un acondicionador de aire de montaje en pared que pueda resolver algunos problemas técnicos tales como el ángulo de descarga de aire limitado del acondicionador de aire y el bajo nivel de confort.

En vista de esto, la presente solicitud proporciona un acondicionador de aire de montaje en pared que incluye: un panel dotado con una salida de aire y un mecanismo de palas de oscilación montado en una parte inferior de la salida de aire, en donde el mecanismo de palas de oscilación incluye: una base montada en un asiento de salida de aire de la parte inferior de la salida de aire; una pluralidad de palas de oscilación proporcionadas en la base en secuencia; y un mecanismo de transmisión conectado de manera transmitida a un extremo de salida de accionamiento de un motor de oscilación del acondicionador de aire de montaje en pared y conectado a cada una de la pluralidad de palas de oscilación, y cada una de la pluralidad de las palas de oscilación incluye: un cuerpo de pala conectado al mecanismo de transmisión; un asiento de pala proporcionado en una parte inferior del cuerpo de la pala y conectado de manera fija a la base; y una pieza elástica de conexión que se conecta entre el cuerpo de pala y el asiento de pala.

Además, la pieza elástica de conexión puede tener una forma alargada, y un extremo superior de la pieza elástica de conexión puede estar conectado a un borde interno del cuerpo de la pala.

Además, el mecanismo de transmisión puede ser una biela. La biela se puede dotar con una pluralidad de surcos, y se puede proporcionar una muesca de pala en un lado exterior de cada uno de los cuerpos de pala. La muesca de pala de cada uno de los cuerpos de la pala se puede ajustar con el surco correspondiente de la biela.

Además, en el caso de que el mecanismo de transmisión sea una biela, la biela puede estar dotada con una pluralidad de partes de fricción en forma de anillo, y una muesca de pala se puede proporcionar en un lado de cada uno de los cuerpos de palas. La muesca de pala de cada uno de los cuerpos de palas se ajusta estrechamente con la parte de fricción correspondiente de la biela.

Además, la muesca de pala se puede proporcionar en una parte intermedia de un borde exterior del cuerpo de pala correspondiente.

Además, el mecanismo de palas de oscilación puede incluir un dispositivo de ajuste manual. El dispositivo de ajuste manual puede incluir: un eje giratorio proporcionado de manera giratoria en la base y que incluye una parte que ejerce fuerza manual y una parte de piñón; y una parte de cremallera proporcionada en la biela y enganchada con la parte de piñón.

Además, la parte que ejerce fuerza manual es una parte de prisma poliédrico proporcionada en una parte intermedia del eje giratorio, y la parte de piñón se proporciona en un extremo superior del eje giratorio.

Además, la base del mecanismo de palas de oscilación puede incluir: una parte de escalón de hundimiento al menos proporcionada en una parte de borde longitudinal de la base; una parte de rebaje que se puede proporcionar dentro de la misma con un orificio avellanado que se extiende a través de la base; y protuberancias ajustadas con una parte de borde de la parte de escalón de hundimiento y el orificio avellanado de la parte de rebaje se pueden proporcionar en el asiento de salida de aire del acondicionador de aire.

La presente solicitud puede obtener los siguientes efectos técnicos ventajosos.

Dado que la salida de aire tiene una salida de aire mayor en la parte inferior que en la parte superior, el mecanismo de palas de oscilación se proporciona en la parte inferior de la salida de aire, lo que puede guiar eficientemente la dirección del aire, mejorar el ángulo de oscilación y aumentan la sensación confortable de las personas.

La base, el mecanismo de transmisión y la pluralidad de palas de oscilación se combinan para formar el mecanismo de palas de oscilación, que no solamente puede asegurar la oscilación flexible de los cuerpos de palas, sino que también puede facilitar el desmontaje y montaje del mecanismo. Cuando los componentes del mecanismo de palas de oscilación se averían o necesitan ser limpiados, estos componentes se pueden desmontar rápida y fácilmente, aumentando por ello la eficiencia operativa.

Con el dispositivo de ajuste manual conectado de manera transmitida al mecanismo de transmisión, el ángulo de oscilación de las palas de oscilación se puede ajustar manualmente, mejorando por ello aún más la flexibilidad del mecanismo de palas de oscilación.

Los orificios avellanados de localización o los orificios de localización proporcionados en los rebajes rectangulares se ajustan con las protuberancias de localización o pasadores de localización, de modo que el mecanismo de palas de oscilación se monte en el asiento de la parte inferior de la salida de aire, aumentando por ello la eficiencia de desmontaje y montaje del mecanismo de palas de oscilación.

Además del objeto, los caracteres y las ventajas anteriores, la presente solicitud también tiene otros objetos, caracteres y ventajas. La presente solicitud se explicará en detalle con referencia a los dibujos en lo sucesivo.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos, que constituyen una parte de la presente solicitud, se proporcionan para ayudar a comprender aún más la presente solicitud. En la presente solicitud, realizaciones ejemplares e ilustraciones de las mismas se usan para explicar la presente solicitud y no se interpretan como una limitación inadecuada de la presente solicitud. En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática estructural del conjunto de una realización preferida de la presente solicitud;

La figura 2 es una vista esquemática estructural de un mecanismo de palas de oscilación de una realización preferida de la presente solicitud;

La figura 3 es una vista esquemática estructural de una pala de oscilación de una realización preferida de la presente solicitud; y

La figura 4 es una vista esquemática estructural ampliada de la parte I en la figura 1 que indica un dispositivo giratorio manual.

Descripción detallada

En lo sucesivo, las realizaciones de la presente solicitud se explicarán en detalle junto con los dibujos que se acompañan. No obstante, la presente solicitud se puede implementar de diferentes maneras como se define y cubre por las reivindicaciones.

Como se muestra en la figura 1, el acondicionador de aire de montaje en pared de la presente solicitud incluye un panel 1. Se proporciona una salida de aire 10 en el panel 1, y se proporciona un mecanismo de palas de oscilación 3 en una parte inferior 102 de la salida de aire.

En la técnica anterior, el dispositivo oscilante se monta generalmente en la parte superior 101 de la salida de aire 10. No obstante, dado que la salida de aire tiene una salida de aire más grande en la parte inferior 102 que en la parte superior, es difícil para el dispositivo oscilante situado en la parte superior de la salida de aire 10 realizar un barrido efectivo para el aire que sale del la parte inferior 102 de la salida de aire, y el ángulo de descarga de aire del acondicionador de aire también está limitado. En la presente solicitud, el mecanismo de palas de oscilación 3 se proporciona en la parte inferior 102 de la salida de aire, lo que puede cambiar eficientemente la dirección de descarga de aire, y puede mejorar el ángulo de descarga de aire bajo una fuerza de aire relativamente grande, aumentando por ello el intervalo de flujo del aire descargado desde el acondicionador de aire en interiores y aumentar la sensación confortable de las personas.

Como se muestra en las figuras 2 y 3, con el fin de que el mecanismo de palas de oscilación 3 pueda lograr un mejor ángulo de oscilación y se pueda desmontar o montar de manera flexible, preferiblemente, el mecanismo de palas de oscilación 3 puede incluir una base 31, un mecanismo de transmisión 33 y una pluralidad de palas de oscilación 35 conectadas de una manera de transmisión al mecanismo de transmisión 33. Un extremo del mecanismo de transmisión 33 está conectado de una manera de transmisión a un extremo de salida de accionamiento de un motor de oscilación del acondicionador de aire de montaje en pared. Las palas de oscilación 35 se pueden accionar para oscilar a la izquierda o a la derecha bajo el accionamiento del motor de oscilación. La pluralidad de palas de oscilación 35 se puede proporcionar en la base 31 en secuencia y en un intervalo igual.

Con el fin de que las palas de oscilación 35 se puedan desmontar o montar de manera más flexible, cada pala de oscilación 35 puede incluir un cuerpo de pala 351, un asiento de pala 353 y una pieza elástica de conexión 355 que conecta el cuerpo de pala 351 y el asiento de pala 353. El asiento de pala 353 está conectado de manera fija a un asiento de salida de aire de la parte inferior 102 de la salida de aire 10.

Con el fin de que la pala de oscilación 35 se pueda deformar fácilmente para cambiar mejor el ángulo de guía de aire, de manera que el cuerpo de pala 351 pueda oscilar en un ángulo mayor y se pueda reducir la resistencia a la oscilación, la pieza elástica de conexión 355 puede tener una forma alargada, y un extremo superior de la pieza elástica de conexión 355 se puede conectar a un borde interno del cuerpo de pala 351.

Preferentemente, en la presente realización, el extremo superior de la pieza elástica de conexión 355 se puede conectar a un extremo superior del borde interior del cuerpo de pala 351, para reducir eficientemente la parte de conexión entre la pieza elástica de conexión 355 y el cuerpo de pala 351 y aumentar la flexibilidad de oscilación del cuerpo de pala 351.

El cuerpo de pala 351 se puede conectar de manera fija a la base 31 a través de la pieza elástica de conexión 355 y el asiento de pala 353. La pieza elástica de conexión 355 y el cuerpo de pala 351 se pueden hacer en una sola pieza, o se pueden formar por separado. La pieza elástica de conexión 355 y el asiento de pala 353 se pueden hacer de una sola pieza, o se pueden formar por separado. El asiento de pala 353 se puede conectar de manera fija a la base 31 de una manera de acoplamiento insertado y, por consiguiente, la base 31 se puede dotar con el número correspondiente de surcos. Generalmente, el cuerpo de pala 351 se puede hacer de un material elástico que se puede doblar, de manera que el cuerpo de pala 351 se pueda accionar por el mecanismo de transmisión 33 para oscilar a la izquierda o a la derecha bajo la fuerza elástica.

Con el fin de que el mecanismo de palas de oscilación 3 se pueda desmontar para limpieza o mantenimiento, cada cuerpo de pala 351 se puede conectar al mecanismo de transmisión 33 de una manera de acoplamiento de ajuste a presión. El mecanismo de transmisión 33 puede ser una biela, y cada pala de oscilación 35 se puede conectar a la biela de una manera de acoplamiento de ajuste a presión. La biela se puede dotar con una pluralidad de surcos, y cada cuerpo de pala 351 se puede proporcionar correspondientemente en un lado de la misma con una muesca de pala 352, de manera que la muesca de la pala 352 de cada cuerpo de pala 351 se ajuste con un surco correspondiente de la biela.

La biela también se puede dotar con una pluralidad de partes de fricción en forma de anillo, y la muesca de la pala 352 de cada cuerpo de pala 351 se puede enganchar estrechamente con la parte de fricción correspondiente de la biela, de manera que el cuerpo de pala 351 se pueda accionar por la biela para oscilar a la izquierda o a la derecha bajo la fuerza de fricción.

La muesca de pala 352 se puede proporcionar en una parte intermedia de un borde exterior de cada cuerpo de pala 351 y se sitúa en el lado opuesto de la pieza elástica de conexión 355.

Cuando se opera el mecanismo de palas de oscilación 3, la biela se hace girar bajo el accionamiento del extremo de salida de accionamiento del motor de oscilación, y acciona de este modo el cuerpo de pala 351 de cada pala de oscilación 35 para oscilar a la izquierda o a la derecha para realizar el barrido de aire, logrando por ello el ajuste de un ángulo de descarga de aire relativamente grande.

Como se muestra en la figura 4, con el fin de facilitar aún más el ajuste del ángulo de oscilación de las palas de oscilación 35, y también para evitar la circunstancia en la que la dirección del aire no se pueda ajustar debido a la rotura del motor de oscilación, el mecanismo de palas de oscilación 3 puede incluir además un dispositivo de ajuste manual. El dispositivo de ajuste manual incluye un eje giratorio 32 y una parte de cremallera. El eje giratorio 32 se proporciona de manera giratoria en la base 31, e incluye una parte que ejerce fuerza manual 321 y una parte de piñón 322. La parte de cremallera se proporciona en la biela y se engancha con la parte de piñón 322.

Con el fin de facilitar la aplicación de una fuerza al dispositivo de ajuste manual, la parte que ejerce fuerza manual 321 puede ser una parte de prisma poliédrico proporcionada en una parte intermedia del eje giratorio 32, y la parte de piñón 322 se puede proporcionar en un extremo superior del eje giratorio 32.

Cuando se necesita ajustar el ángulo de oscilación de la pala de oscilación 35 manualmente, la parte de prisma poliédrico se puede girar manualmente de manera que la parte de piñón 322 se haga girar en consecuencia, de modo que accione la biela para moverse a la izquierda o a la derecha a través del enganche entre el piñón de un extremo superior de la parte de piñón y la cremallera de la biela, logrando por ello la oscilación hacia la izquierda o hacia la derecha de la pala de oscilación 35.

La parte que ejerce fuerza manual 321 también se puede configurar como un mango montado en el eje giratorio 32. El eje giratorio 32 se puede girar en un ángulo operando el mango, de manera que la biela se mueva una distancia en una dirección longitudinal, logrando por ello el ajuste de la dirección de aire a través de las palas de oscilación 35 conectadas a la biela.

Con el fin de que el mecanismo de palas de oscilación 3 se pueda montar de manera estable en el asiento de salida de aire de la parte inferior 102 de la salida de aire 10 y se puede desmontar fácilmente, preferiblemente, el mecanismo de palas de oscilación 3 puede incluir además una parte de escalón de hundimiento 37 que se proporciona al menos en una parte de borde longitudinal de la base 31. Un lado inferior de la parte de escalón de hundimiento 37 puede se puede fijar de manera desmontable en el asiento de salida de aire de la parte inferior de la salida de aire 10.

La parte de escalón de hundimiento 37 puede tener una forma semicircular o una forma rectangular, o cualquier otra forma adaptada para encajar a presión con el asiento de salida de aire. Preferiblemente, en la presente realización, la parte de escalón de hundimiento es de forma rectangular.

Con el fin de que el mecanismo de palas de oscilación 3 se pueda desmontar, una superficie superior de la base 31 se puede dotar con varios rebajes rectangulares 38. En la presente realización, se puede proporcionar un rebaje rectangular 38 en cada parte de extremo, así como una posición intermedia de la base 31. Un orificio avellanado de borde 382 que se extiende a través de la base 31 se puede proporcionar en cada uno de los rebajes rectangulares 38 en las dos partes de extremo de la base 31, y las protuberancias ajustadas con los orificios avellanados de borde 382 se pueden proporcionar en las posiciones correspondientes del asiento de salida de aire de la parte inferior 102 de la salida de aire 10. Dos orificios avellanados intermedios 381 se pueden proporcionar en el rebaje rectangular 38 en la posición intermedia de la base 31. Por consiguiente, se pueden proporcionar dos protuberancias correspondientes a los dos orificios avellanados intermedios 381 en las posiciones correspondientes del asiento de salida de aire de la parte inferior 102 de la salida de aire 10.

Los rebajes rectangulares 38 también pueden tener forma circular o cualquier otra forma adecuada.

Cuando el mecanismo de palas de oscilación 3 se ha a montar en su totalidad en la parte inferior 102 de la salida de aire 10 del acondicionador de aire de montaje en pared según la presente solicitud, las protuberancias en el asiento de salida de aire de la parte inferior 102 de la salida de aire 10 se pueden insertar en los orificios avellanados de borde 382, logrando por ello el montaje fiable del mecanismo de palas de oscilación 3. Con este tipo de estructura de montaje, cuando el mecanismo de palas de oscilación 3 se avería o necesita ser limpiado, el mecanismo de palas de oscilación 3 se puede desmontar fácilmente del acondicionador de aire de montaje en pared, que es cómodo y flexible.

Las realizaciones anteriores son meramente realizaciones preferidas de la presente solicitud, y no se pretende que limiten la invención. Los expertos en la técnica también pueden hacer muchas alteraciones y modificaciones a la presente solicitud sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un acondicionador de aire de montaje en pared que comprende un panel (1), una salida de aire (10) proporcionada en el panel (1) y un mecanismo de palas de oscilación (3), caracterizado por que el mecanismo de palas de oscilación (3) está montado en una parte inferior (102) de la salida de aire (10);

en donde el mecanismo de palas de oscilación (3) comprende:

una base (31) montada en un asiento de salida de aire de la parte inferior (102) de la salida de aire (10);

una pluralidad de palas de oscilación (35) proporcionadas en la base (31) en secuencia; y

un mecanismo de transmisión (33) conectado de manera transmitida a un extremo de salida de accionamiento de un motor de oscilación del acondicionador de aire de montaje en pared y conectado a la pluralidad de palas de oscilación (35);

cada una de la pluralidad de las palas de oscilación (35) comprende:

un cuerpo de pala (351) conectado al mecanismo de transmisión (33);

un asiento de pala (353) proporcionado en una parte inferior del cuerpo de pala (351) y conectado de manera fija a la base (31); el acondicionador de aire estando caracterizado por que cada una de la pluralidad de palas de oscilación (35) comprende además una pieza de conexión elástica (355) que se conecta entre el cuerpo de pala (351) y el asiento de pala (353).

2. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 1, en donde la pieza de conexión elástica (355) tiene una forma alargada, un extremo superior de la pieza de conexión elástica estando conectado a un borde interno del cuerpo de pala (351).

3. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 2, en donde,

el mecanismo de transmisión (33) es una biela dotada con una pluralidad de surcos; y

una muesca de pala (352) se proporciona en un lado exterior de cada uno de los cuerpos de pala (351), la muesca de pala (352) de cada uno de los cuerpos de pala (351) se ajusta con el surco correspondiente de la biela.

4. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 2, en donde,

el mecanismo de transmisión (33) es una biela dotada con una pluralidad de partes de fricción en forma de anillo; y

una muesca de pala (352) se proporciona en un lado de cada uno de los cuerpos de pala (351), la muesca de pala (352) de cada uno de los cuerpos de pala (351) que se ajusta estrechamente con la parte de fricción correspondiente de la biela.

5. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 3 o 4, en donde la muesca de pala (352) se proporciona en una parte intermedia de un borde exterior del cuerpo de pala (351) correspondiente.

6. El acondicionador de aire de montaje en pared según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el mecanismo de palas de oscilación (3) comprende además un dispositivo de ajuste manual, y el dispositivo de ajuste manual comprende:

un eje giratorio (32) proporcionado de manera giratoria en la base (31) y que comprende una parte que ejerce fuerza manual (321) y una parte de piñón (322); y

una parte de cremallera proporcionada en la biela y enganchada con la parte de piñón.

7. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 6, en donde la parte que ejerce fuerza manual es una parte de prisma poliédrico proporcionada en una parte intermedia del eje giratorio (32), y la parte de piñón se proporciona en un extremo superior del eje giratorio (32).

8. El acondicionador de aire de montaje en pared según la reivindicación 7, en donde la base (31) del mecanismo de palas de oscilación (3) comprende además:

una parte de escalón de hundimiento (37) al menos proporcionada en una parte de borde longitudinal de la base (31);

una parte de rebaje (38) proporcionada en el mismo con un orificio avellanado (381) que se extiende a través de la base (31); y

protuberancias proporcionadas en el asiento de salida de aire del acondicionador de aire y ajustados con una parte de borde de la parte de escalón de hundimiento (37) y el orificio avellanado (381) de la parte de rebaje (38).

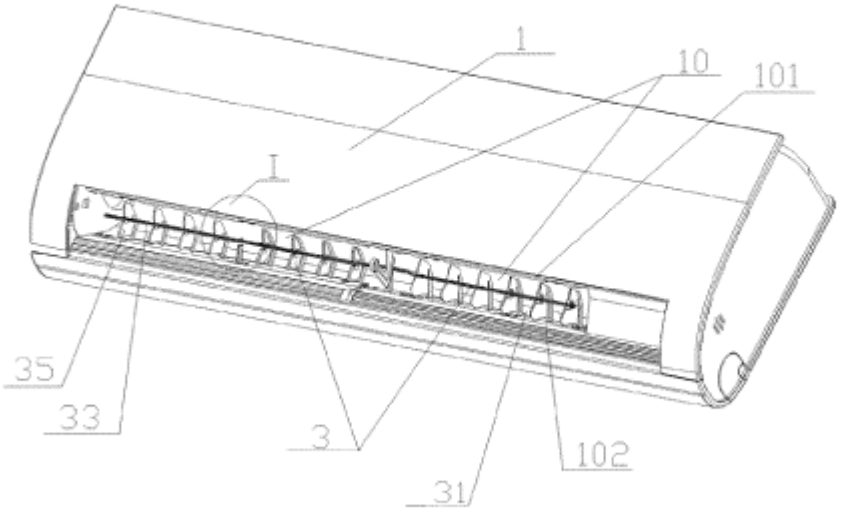

Fig. 1

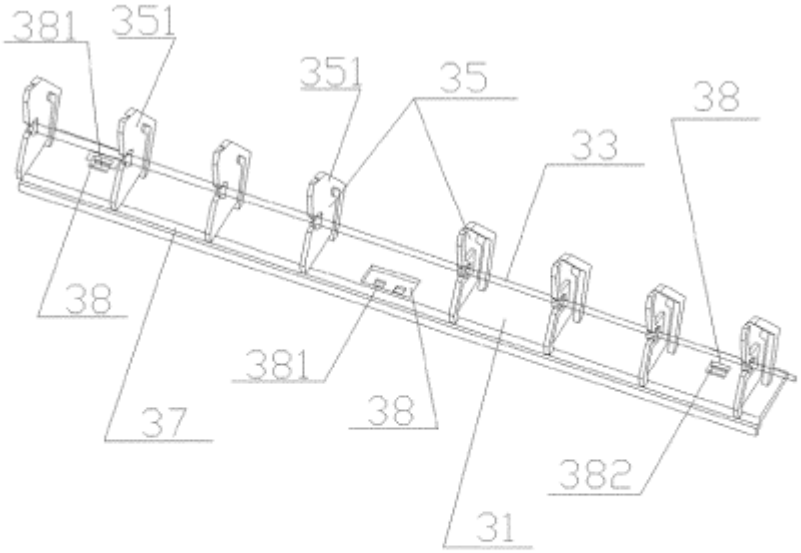

Fig. 2

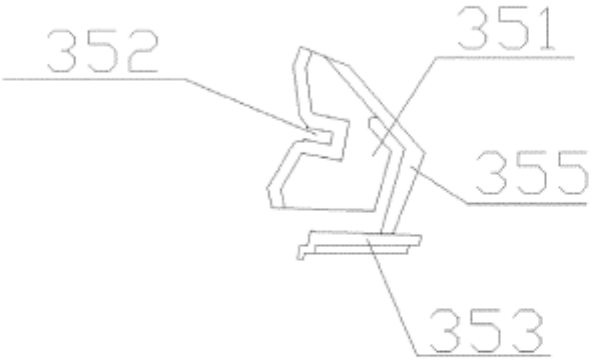

Fig. 3

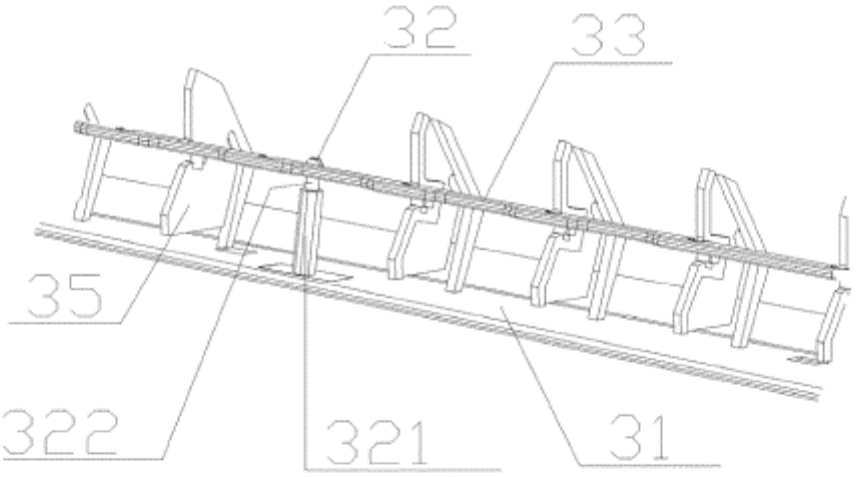

Fig. 4