

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 706 019**

51 Int. Cl.:

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 1/00 (2011.01)

F24F 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.10.2007 PCT/CN2007/002981**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2008 WO08128402**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2007 E 07816595 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2018 EP 2154442**

54 Título: **Dispositivo de autolimpieza de rejilla de filtración y aire acondicionado que lo contiene**

30 Prioridad:

18.04.2007 CN 200710097812

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.03.2019

73 Titular/es:

**HAIER GROUP CORPORATION (50.0%)
No. 1 Haier Road, Hi-tech Zone Qingdao
Shandong 266101 , CN y
QINGDAO HAIER AIR CONDITIONER GEN CORP.,
LTD. (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ZHANG, ZHICHUN;
CHU, RENZHEN;
ZHANG, SHOUXIN;
FU, YU;
YU, ZHAOZHI;
LIU, JIANGANG;
YANG, TING y
GAO, BAOHUA**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 706 019 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

Dispositivo de autolimpieza de rejilla de filtración y aire acondicionado que lo contiene

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere al campo de los aires acondicionados, y más en concreto a un dispositivo de autolimpieza que comprende las características de la parte de preámbulo de la reivindicación 1.

Antecedentes de la invención

10 Los aires acondicionados individuales generalmente contienen un intercambiador de calor para ajustar la temperatura interior, en general, cubren un dispositivo de filtración de polvo, una rejilla de filtración de polvo en el intercambiador de calor para evitar el polvo. Anteriormente, la rejilla de filtración de polvo se deposita con polvo después de un período de funcionamiento del aire acondicionado individual. Por lo general, se necesita una limpieza manual para limpiar el polvo de la rejilla de filtración, lo cual resulta bastante molesto. La presente invención tiene por objeto proporcionar un dispositivo de autolimpieza, que pueda limpiar automáticamente el polvo de la rejilla de filtración sin intervención artificial. Este dispositivo es muy cómodo para los usuarios.

15 La solicitud china 200510120265.6 describe un aire acondicionado con una unidad interior que tiene la función de limpiar automáticamente el filtro de aire y el mecanismo de accionamiento de una forma simple que puede accionar exactamente la sección de absorción de polvo. En la unidad interior del aire acondicionado hay montados un filtro de aire en el lado aguas arriba del intercambiador de calor, una boquilla de aspiración deslizable que tiene un puerto de aspiración orientado hacia el filtro de aire y aspira el polvo pegado al filtro de aire, una fuente de accionamiento para accionar la boquilla de aspiración a través del mecanismo de accionamiento, un dispositivo de evacuación que se comunica con la boquilla de aspiración y aspira y expulsa polvo junto con aire, y un medio de comunicación para permitir que el dispositivo de evacuación y la boquilla de aspiración se comuniquen entre sí. Además, el mecanismo de accionamiento está compuesto por un eje motor conectado a la fuente de accionamiento, un engranaje de tornillo sin fin montado de manera deslizante en el eje motor y que se desliza integralmente con la boquilla de aspiración, y un bastidor engranado con el engranaje de tornillo sin fin. El dispositivo de autolimpieza de la rejilla de filtración de la invención mencionado anteriormente con una estructura fiable puede limpiar el polvo de la rejilla de filtración en cierta medida, pero no puede limpiar el polvo a fondo. El efecto de limpieza es desfavorable con el tiempo para que el dispositivo limpie el polvo acumulado, tiene una estructura complicada, un manejo incómodo y un ruido enorme.

20 Un dispositivo de autolimpieza para un aire acondicionado se conoce por el documento WO 2004/079271 A1. El dispositivo de autolimpieza conocido incluye una boquilla de aspiración que tiene un cepillo de superficie, que se puede mover a lo largo de la superficie de la rejilla de filtración. La boquilla de aspiración está conectada a un conducto de aspiración, que a su vez está conectado a un dispositivo de aspiración- evacuación. En funcionamiento, el dispositivo de aspiración- evacuación aspira polvo a través de la boquilla y el conducto de aspiración para descargarlo al exterior a través de un conducto de evacuación. El polvo adherido al cepillo 5b se elimina por aspiración.

35 Sumario de la invención

El objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de autolimpieza para una rejilla de filtración que haga poco ruido, que tenga buenos efectos de eliminación de polvo y una estructura firme.

Este problema técnico se resuelve mediante un dispositivo como el que se define en la reivindicación 1. En otras reivindicaciones se indican realizaciones ventajosas.

40 En una realización, el conjunto de barrido de polvo incluye un cuerpo de base en forma de "L" y un dispositivo de posicionamiento deslizante, el cuerpo de base está formado por un cuerpo de base superior y un cuerpo de base frontal que están situados respectivamente y de manera correspondiente en el exterior de la rejilla de filtración superior y la rejilla de filtración frontal, el dispositivo de posicionamiento deslizante situado en ambos extremos del cuerpo de base está situado respectivamente en la guía de deslizamiento de la parte superior de la rejilla de filtración superior y de la parte inferior de la rejilla de filtración frontal, el dispositivo de posicionamiento deslizante incluye una rueda deslizante que puede deslizarse a lo largo de la guía de deslizamiento y un bloque de posicionamiento usado para evitar que el cuerpo de base se desvíe.

45 En otra realización, unas cámaras están situadas respectivamente en el cuerpo de base superior y el cuerpo de base frontal. Un conjunto de cepillo se inserta en las cámaras desde el exterior del cuerpo de base y se fija con la rejilla de filtración dentro del cuerpo de base. Se proporcionan cubiertas giratorias en el cuerpo de base correspondientes a las cámaras para evitar que el conjunto de cepillo se desmonte, y un lado de las cubiertas giratorias está fijado de manera articulada al cuerpo de base mediante pernos o hebillas.

55 En otra realización, el motor de accionamiento es un motor paso a paso, que está situado en el lado izquierdo o derecho de una junta de la rejilla de filtración superior y la rejilla de filtración frontal, el mecanismo de transmisión comprende un eje motor conectado con el motor de accionamiento, un engranaje de tornillo sin fin está situado

libremente de manera deslizante en el eje motor y gira junto con el eje motor, y un bastidor está engranado con el engranaje de tornillo sin fin.

5 En otra realización, el eje motor con la estructura de columna poligonal regular está situado en la junta de la rejilla de filtración superior y la rejilla de filtración frontal en paralelo al bastidor y el bastidor está situado de manera flexible entre la rejilla de filtración superior y la rejilla de filtración frontal, el eje motor está dispuesto por encima del bastidor, el engranaje de tornillo sin fin está fijado de manera articulada dentro de la parte curvada del cuerpo de base en forma 'L' y ambos extremos del bastidor y/o el eje motor tienen interruptores de desplazamiento.

10 En otra realización, el mecanismo de transmisión comprende un eje motor con rosca externa que está conectada al motor de accionamiento, y una rosca interna que está situada en el cuerpo de base y atornillada en la rosca externa, el cuerpo de base se coloca de manera deslizante en el tornillo en paralelo al eje motor.

15 En otra realización, el proceso de intercambio del polvo incluye: el cepillo en el conjunto de barrido de conducto que mueve el polvo de la rejilla de filtración, el conjunto de barrido que se desliza hacia el dispositivo de intercambio de polvo, el bloque que es empujado para ejercer presión sobre el armazón mediante el conjunto de barrido cuando pasa a través del dispositivo de intercambio de polvo, siendo el polvo adsorbido y barrido por el cepillo cilíndrico y el deflector flexible en turno, siendo el bloque reiniciado después de pasar por el conjunto de barrido, haciendo girar el conjunto barrido los bloques en ambos lados del dispositivo de intercambio de polvo y empujando el cepillo cilíndrico para hacer que gire cuando pasa en sentido inverso a través del dispositivo de intercambio de polvo, siendo colocado el polvo bloqueado por el cepillo cilíndrico en el paso de polvo y luego en la caja de polvo a través de un paso de polvo, siendo reiniciado el cepillo cilíndrico por un resorte o un resorte de tensión después de que el conjunto de barrido se desliza sobre el dispositivo de intercambio de polvo, siendo limpiado de nuevo el polvo residual del cepillo cilíndrico por el deflector, siendo reiniciados el cepillo cilíndrico y el deflector flexible para sellar la trampilla del armazón para evitar que salga el polvo.

25 En otra realización, el aire acondicionado comprende el dispositivo de autolimpieza descrito anteriormente que incluye: una rejilla de filtración de un aire acondicionado dispuesta fuera del intercambiador de calor, una caja de polvo dispuesta en la parte inferior izquierda y la parte inferior derecha de la rejilla de filtración, y un panel situado en el exterior de la rejilla de filtración y la caja de polvo, la característica es que: el panel incluye un panel fijo superior y un panel inferior que son deslizables hacia la derecha o hacia la izquierda para abrir de manera conveniente la caja de polvo.

30 La invención mencionada anteriormente tiene los siguientes efectos beneficiosos en comparación con la técnica anterior:

El dispositivo de autolimpieza del aire acondicionado de la invención puede limpiar el polvo de la rejilla de filtración en poco tiempo con buenos efectos de eliminación de polvo, menos ruido y una estructura simple, segura y duradera adoptando la estructura mecánica y la solución técnica mencionadas anteriormente.

El aire acondicionado que tiene el dispositivo de autolimpieza puede tener un panel deslizante.

35 A continuación, se describirán en detalle realizaciones más preferidas de la invención combinadas con los dibujos adjuntos.

Descripción detallada del dibujo.

La figura 1 muestra una vista esquemática estructural de un dispositivo de autolimpieza en una rejilla de filtración de un aire acondicionado de acuerdo con una realización de la presente invención;

40 La figura 2 muestra una vista esquemática local de la posición en la que están situados el dispositivo de intercambio de polvo y la caja de polvo de la invención;

La figura 3 muestra una vista esquemática estructural de la caja de polvo de la invención;

La figura 4 muestra una vista esquemática estructural del dispositivo de intercambio de polvo de la invención;

La figura 5 muestra una vista esquemática de otra dirección mostrada en la figura 4;

45 La figura 6 muestra una vista esquemática estructural del conjunto de barrido de polvo de la invención;

La figura 7 muestra una vista esquemática de la recogida del polvo de la invención;

La figura 8 muestra una vista esquemática del panel del aire acondicionado de la invención.

Realización

50 Como se muestra en la figura 1, un dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de acuerdo con la presente invención está situado en un aire acondicionado de tipo colgado en la pared e incluye: una rejilla de filtración 1 dispuesta fuera de un intercambiador de calor que incluye una rejilla de filtración superior 11 y una rejilla de filtración

frontal 12 y se utiliza para absorber el polvo del aire que pasa a través del intercambiador de calor; un conjunto de barrido de polvo 2 con un cepillo desmontable 20 (se muestra en la figura 6), que está dispuesto fuera de la rejilla de filtración 1 y se utiliza para barrer el polvo de la rejilla de filtración del aire acondicionado; un dispositivo de accionamiento 3 con un motor de accionamiento 31 y un mecanismo de transmisión, que se utiliza para accionar el conjunto de barrido de polvo 2 para deslizarse por la rejilla de filtración 1 para barrer el polvo; una caja de polvo 4 que se utiliza para recoger el polvo y que está dispuesta de manera desmontable en el aire acondicionado para limpiar el polvo de la caja; y un dispositivo de intercambio de polvo 5 que está dispuesto en el lado izquierdo o derecho de la rejilla de filtración 1 y que se utiliza para transferir el polvo barrido por el conjunto de barrido 2 a la caja de polvo 4.

En esta realización, el dispositivo de intercambio de polvo 5 y la caja de polvo 4 están dispuestos en el lado izquierdo de la rejilla de filtración 1, el dispositivo de intercambio de polvo 5 incluye dos partes que están dispuestas respectivamente en el lado izquierdo de la rejilla de filtración superior 11 y la rejilla de filtración frontal 12, la caja de polvo 4 está situada debajo del dispositivo de intercambio de polvo 5 en el lado izquierdo de la rejilla de filtración frontal 12. Un motor de accionamiento 31 está dispuesto en el lado derecho de la rejilla de filtración 1.

Como se muestra en la figura 6, el conjunto de barrido de polvo 2 incluye un cuerpo de base 21 en forma de 'L' y un dispositivo de posicionamiento deslizante, en el que el cuerpo de base está compuesto por un cuerpo de base superior 211 y un cuerpo de base frontal 212 que están situados respectivamente y de manera correspondiente en el exterior de la rejilla de filtración superior 11 y de la rejilla de filtración frontal 12. El cuerpo de base 21 cubre holísticamente la rejilla de filtración 1 y está dispuesto de manera fija en la guía de deslizamiento del lado superior de la rejilla de filtración superior 11 y el lado inferior de la rejilla de filtración frontal 12 a través del dispositivo de posicionamiento deslizante dispuesto respectivamente en ambos extremos del cuerpo de base 21. El dispositivo de posicionamiento deslizante incluye una rueda deslizante 22 que puede deslizarse a lo largo de la guía de deslizamiento y un bloque de posicionamiento 23 utilizado para evitar que el cuerpo de base se desvíe, lo que puede disminuir la vibración del deslizamiento del conjunto de barrido para reducir el ruido.

Unas cámaras están situadas respectivamente en el cuerpo de base superior 211 y el cuerpo de base frontal 212 a lo largo de su dirección longitudinal. Un conjunto de cepillo 20 se inserta en las cámaras desde el exterior del cuerpo de base 21 y se fija con la rejilla de filtración 1 dentro del cuerpo de base para obtener los mejores efectos de barrido. Unas cubiertas giratorias 24 están previstas en el cuerpo de base 21 correspondientes a las cámaras para evitar que el conjunto de cepillo 20 se desmonte. La parte superior de la cubierta giratoria 24 correspondiente al cuerpo de base frontal 212 está fijada de manera articulada con el cuerpo de base 21, y la parte inferior de la cubierta giratoria 24 correspondiente al cuerpo de base superior 211 está fijada de manera articulada con el cuerpo de base 21. Las dos cubiertas giratorias suben hacia la mitad de la curva del cuerpo de base en forma de 'L', y la cubierta giratoria 24 se fija en el cuerpo de base 21 mediante pernos o hebillas. El mecanismo de hebilla (no se muestra en las figuras) está formado por unos botones no redondos que normalmente tienen forma de rectángulo o elipse situados en el cuerpo de base. Una abertura que coincide con la forma de los botones está dispuesta en la posición de la cubierta giratoria correspondiente a los botones. Los botones que pasan a través de la abertura son girados para distender la abertura y fijar la cubierta giratoria después de cerrar la cubierta giratoria, lo que facilita el cambio cuando el cepillo está desgastado.

Como se muestra en la figura 2, el motor de accionamiento 31 es un motor paso a paso, que se encuentra en el lado derecho de la junta de la rejilla de filtración superior 11 y la rejilla de filtración frontal 12 y se fija dentro de la caja de motor eléctrico 311. El mecanismo de transmisión está compuesto por un eje motor 32 conectado con el motor de accionamiento 31, un engranaje de tornillo sin fin 33 que se puede deslizar libremente situado en el eje motor 32 y que gira junto con el eje motor, 32 y un bastidor 34 engranado con el tornillo sin fin 33. El eje motor con la estructura de columna poligonal regular es paralelo al bastidor 34 y está situado en la junta de la rejilla de filtración superior 11 y la rejilla de filtración frontal 12. El bastidor 34 está situado de manera flexible entre la rejilla de filtración superior 11 y la rejilla de filtración frontal 12, y el eje motor 32 está situado por encima del bastidor 34. El engranaje de tornillo sin fin 33 está fijado de manera articulada dentro de la parte curvada de la forma de 'L' del cuerpo de base 21 (se muestra en la figura 6), y ambos extremos del bastidor 34 y/o el eje motor 32 tienen interruptores de desplazamiento (no se muestran en la figura) que hacen que el motor paso a paso funcione a la inversa cuando el conjunto de barrido alcanza la posición designada, cooperando con el dispositivo de posicionamiento deslizante para reducir el ruido de accionamiento.

Además, el mecanismo de transmisión está compuesto por el eje motor 32 con rosca externa que está conectada con el motor de accionamiento 31, y rosca interna que se encuentra en el cuerpo de base 21 y está atornillada en la rosca externa, el cuerpo de base se coloca mediante deslizamiento en el tornillo en paralelo con el eje motor 32, que tiene el mismo principio que el sistema de accionamiento mencionado anteriormente (no se muestra en la figura).

Como se muestra en la figura 4 y la figura 5, el dispositivo de intercambio de polvo 5 es un armazón rectangular en el que un cepillo cilíndrico 51 para absorber el polvo está fijado de manera articulada en paralelo con el borde lateral de la rejilla de filtración 1. El cepillo cilíndrico 51 es un cilindro circular, un semicilindro o una columna elíptica. Un mecanismo de reinicio 511 situado en el cepillo cilíndrico 51 se puede hacer a partir de un resorte o un resorte de tensión. El dispositivo de intercambio de polvo 5 está situado respectivamente en las ranuras 6 situadas en el lado izquierdo de la rejilla de filtración superior 11 y la rejilla de filtración frontal 12, y hay un paso de polvo comunicado 7

5 con una inclinación hacia abajo en el fondo de las ranuras 6. La ranura de caja de polvo 8, cuyo interior se comunica con la ranura 6, está situada debajo de la ranura 6 del lado izquierdo de la rejilla de filtración frontal 12. La caja de polvo 4, que es una estructura de caja con una abertura 41 que se comunica con el paso de polvo 7, está situada de manera conectable y desconectable en la ranura de caja de polvo 8. Unas orejetas elásticas 50 (se muestran en la figura 4) están situadas respectivamente en la parte lateral del dispositivo de intercambio de polvo y en el fondo de la caja de polvo para fijar el dispositivo de intercambio de polvo 5 y la caja de polvo 4, que son independientes entre sí, en las ranuras y las ranuras de caja de polvo interior para realizar la fijación.

10 Los bloques 52 están fijados de manera articulada en ambos extremos del cepillo cilíndrico 51, los bloques pueden girar libremente en la dirección inversa de la rejilla de filtración o en la dirección de la rejilla de filtración para hacer girar el cepillo cilíndrico 51 de manera síncrona, los bloques 52 tienen el mecanismo de reinicio 521 y, en el estado de reinicio, los bloques son orientados a la dirección de la trampilla del almacén. El bloque se puede reiniciar siempre que gire en cualquier dirección.

15 Un deflector extendido hacia dentro 53 con un mecanismo de reinicio 531 que es paralelo al cepillo cilíndrico 51 está fijado de manera articulada en el lado del cepillo cilíndrico 51 cerca de la rejilla de filtración 1 en el almacén del dispositivo de intercambio de polvo 5, el fieltro está colocado en el lado del deflector cerca del cepillo cilíndrico 51 para realizar un segundo intercambio de polvo, un deflector flexible 54 está situado de manera inclinada a lo largo del exterior tangencial en el otro lado del cepillo cilíndrico 51 y está desviado de manera opuesta a la rejilla de filtración 1.

20 El proceso de intercambio de polvo incluye: el cepillo en el conjunto de barrido de polvo 2 que mueve el polvo de la rejilla de filtración 1, el conjunto de barrido 2 que se desliza hacia el dispositivo de intercambio de polvo 5, el bloque 52 que es empujado para ejercer presión sobre el almacén mediante el conjunto de barrido 2 cuando pasa a través del dispositivo de intercambio de polvo 5, siendo el polvo adsorbido y barrido por el cepillo cilíndrico 51 y el deflector flexible 54 en turno, siendo el bloque 52 reiniciado después de pasar por el conjunto de barrido 5 (se muestra en la figura 7), haciendo girar el conjunto barrido 2 los bloques en ambos lados del dispositivo de intercambio de polvo 5 y empujando el cepillo cilíndrico 51 para hacer que gire cuando pasa en sentido inverso a través del dispositivo de intercambio de polvo 5, siendo colocado el polvo bloqueado por el cepillo cilíndrico 51 en el paso de polvo 7 y luego en la caja de polvo 4 a través de un paso de polvo 7, siendo reiniciado el cepillo cilíndrico 51 por un resorte o un resorte de tensión después de que el conjunto de barrido 2 se desliza sobre el dispositivo de intercambio de polvo 5, siendo limpiado de nuevo el polvo residual del cepillo cilíndrico 51 por el deflector 53, siendo reiniciados el cepillo cilíndrico 51 y el deflector flexible 54 para sellar la trampilla del almacén para evitar que salga el polvo.

35 El polvo se puede almacenar en la caja de polvo 4 después de cada barrido, que se puede limpiar cada dos o tres años de acuerdo con el entorno operativo. La invención mejora el panel de aire acondicionado en comparación con el panel integral de la técnica anterior por la conveniencia de limpiar el polvo de la caja de polvo. En la técnica anterior, el panel debe abrirse completamente para limpiar la caja de polvo, lo cual es un inconveniente. La presente invención adopta un panel que se divide en la parte superior y la parte inferior, la relación de conexión del panel fijo superior 9 y el aire acondicionado se mantiene fija y el panel inferior es el panel deslizante 10 que puede deslizarse hacia la derecha y hacia la izquierda y cubre el exterior de la caja de polvo 4. Se puede sacar para limpiar solo deslizando hacia la derecha el panel 10 una distancia de la caja de polvo durante el proceso de limpieza. El panel se puede reemplazar después de la limpieza, lo cual es muy conveniente.

40 El dispositivo de autolimpieza del aire acondicionado de la invención puede limpiar el polvo de la rejilla de filtración en poco tiempo con buenos efectos de eliminación de polvo, menos ruido y una estructura simple segura y duradera.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de autolimpieza para su colocación en un aire acondicionado de pared, que comprende:

5 una rejilla de filtración (1) dispuesta en el exterior de un intercambiador de calor, que incluye una rejilla de filtración superior (11) y una rejilla de filtración frontal (12), y se utiliza para absorber el polvo del aire que pasa a través del intercambiador de calor;

un conjunto de barrido de polvo (2) con un cepillo desmontable (20), estando dispuesto el conjunto de barrido de polvo (2) en el exterior de la rejilla de filtración (1) y siendo utilizado para barrer el polvo de la rejilla de filtración (1);

10 un dispositivo de accionamiento (3) con un motor de accionamiento (31) y un mecanismo de transmisión, que se utiliza para accionar el conjunto de barrido de polvo (2) para que se deslice sobre la rejilla de filtración (1) para barrer el polvo;

una caja de polvo (4) que se utiliza para recoger el polvo y que está dispuesta de manera desmontable en el aire acondicionado para vaciar el polvo de la caja de polvo (4);

un dispositivo de intercambio de polvo (5) que está dispuesto en el lado izquierdo o derecho de la rejilla de filtración (1) y que se utiliza para transferir el polvo barrido por el conjunto de barrido de polvo (2) a la caja de polvo (4),

15 caracterizado por que,

el dispositivo de intercambio de polvo (5) es un armazón rectangular, en el que un cepillo cilíndrico (51) para absorber el polvo está fijado de manera articulada en paralelo a un borde lateral de la rejilla de filtración (1),

el cepillo cilíndrico (51) es un elemento seleccionado del grupo formado por un cilindro circular, un semicilindro y una columna elíptica,

20 un mecanismo de reinicio (511) colocado en el cepillo cilíndrico (51) está hecho de un resorte o un resorte de tensión,

el dispositivo de intercambio de polvo (5) está situado respectivamente en ranuras (6) situadas en el lado izquierdo o derecho de la rejilla de filtración superior (11) y la rejilla de filtración frontal (12), y hay un paso para la comunicación de polvo (7) con inclinación hacia abajo en el fondo de las ranuras (6),

25 una ranura de caja de polvo (8) cuyo interior está comunicado con una de las ranuras (6) se encuentra situada debajo de la ranura (6) situada en el lado de la rejilla de filtración frontal (12),

la caja de polvo (4) es una estructura de caja con una abertura que se comunica con el fondo de la ranura (6), situada de manera conectable y desconectable en la ranura de la caja de polvo (8);

unos bloques (52) están fijados de manera articulada a ambos extremos del cepillo cilíndrico (51),

30 los bloques (52) giran libremente en la dirección inversa a la de la rejilla de filtración y hacen girar el cepillo cilíndrico de manera síncrona en la dirección de la rejilla de filtración (1),

los bloques (52) tienen un primer mecanismo de reinicio (521) y en un estado de reinicio, los bloques (52) son orientados en la dirección de la trampilla del armazón;

35 un deflector extendido hacia dentro (53) con un segundo mecanismo de reinicio (531) que es paralelo al cepillo cilíndrico (51) está fijado de manera articulada en el lado interno del armazón del dispositivo de intercambio de polvo (5) cerca de la rejilla de filtración (1),

hay fieltro colocado en el lado del deflector cerca del cepillo cilíndrico (51) para realizar un segundo intercambio de polvo, y

40 un deflector flexible (54) está situado de manera inclinada a lo largo del exterior tangencial en el otro lado del cepillo cilíndrico (51) y está desviado de manera opuesta a la rejilla de filtración (1).

2. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 1, caracterizado por que,

el conjunto de barrido de polvo (2) incluye un cuerpo de base (21) en forma de 'L' y un dispositivo de posicionamiento deslizante,

45 el cuerpo de base (21) está formado por un cuerpo de base superior (211) y un cuerpo de base frontal (212) que están situados respectivamente y de manera correspondiente en el exterior de la rejilla de filtración superior (11) y la rejilla de filtración frontal (12),

el dispositivo de posicionamiento deslizante está situado en ambos extremos del cuerpo de base (21) y situado respectivamente en una guía de deslizamiento de la parte superior de la rejilla de filtración superior (11) y la parte inferior de la rejilla de filtración frontal (21),

5 el dispositivo de posicionamiento deslizante incluye una rueda deslizante (22) que se desliza a lo largo de la guía de deslizamiento y un bloque de posicionamiento (23) usado para evitar que el cuerpo de base se desvíe.

10 3. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que unas cámaras están situadas respectivamente en el cuerpo de base superior (211) y el cuerpo de base frontal (212), un conjunto de cepillo (20) se inserta en las cámaras desde el exterior del cuerpo de base (21), hay cubiertas giratorias (24) previstas en el cuerpo de base (21) correspondientes a las cámaras para evitar que el conjunto de cepillo (20) se desmonte, y un lado de las cubiertas giratorias (24) está fijado de manera articulada al cuerpo de base (21) mediante pernos o hebillas.

15 4. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 1, caracterizado por que el motor de accionamiento (31) es un motor paso a paso, que está situado en el lado izquierdo o derecho de una junta de la rejilla de filtración superior (11) y la rejilla de filtración frontal (12), el mecanismo de transmisión comprende un eje motor (32) conectado con el motor de accionamiento (31), un engranaje de tornillo sin fin (33) está situado libremente de manera deslizante en el eje motor (32) y gira junto con el eje motor (32) y un bastidor (34) está engranado con el engranaje de tornillo sin fin (33).

20 5. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 2 o 4, caracterizado por que el eje motor (32) con la estructura de columna poligonal regular está situado en la junta de la rejilla de filtración superior (11) y la rejilla de filtración frontal (12) en paralelo al bastidor (34), y el bastidor (34) está situado de manera flexible entre la rejilla de filtración superior (11) y la rejilla de filtración frontal (12), el eje motor (32) está dispuesto por encima del bastidor (34), el engranaje de tornillo sin fin (33) está fijado de manera articulada dentro de la parte curvada del cuerpo de base en forma 'L' (21) y ambos extremos del bastidor (34) y/o el eje motor (32) tienen interruptores de desplazamiento.

25 6. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 1, caracterizado por que el mecanismo de transmisión comprende un eje motor con rosca externa que está conectada al motor de accionamiento, y una rosca interna que está situada en el cuerpo de base y atornillada en la rosca externa, el cuerpo de base se coloca de manera deslizante en el tornillo en paralelo al eje motor.

30 7. Dispositivo de autolimpieza de una rejilla de filtración de un aire acondicionado según la reivindicación 1, caracterizado por que el proceso de intercambio del polvo incluye: el cepillo en el conjunto de barrido de polvo (2) que mueve el polvo de la rejilla de filtración (1), el conjunto de barrido (2) que se desliza hacia el dispositivo de intercambio de polvo (5), el bloque (52) que es empujado para ejercer presión sobre el armazón mediante el conjunto de barrido (2) cuando pasa a través del dispositivo de intercambio de polvo (5), siendo el polvo adsorbido y barrido por el cepillo cilíndrico (51) y el deflector flexible (54) en turno, siendo el bloque (52) reiniciado después de pasar por el conjunto de barrido (2), haciendo girar el conjunto barrido (2) los bloques (52) en ambos lados del dispositivo de intercambio de polvo (5) y empujando el cepillo cilíndrico (51) para hacer que gire cuando pasa en sentido inverso a través del dispositivo de intercambio de polvo (5), siendo colocado el polvo bloqueado por el cepillo cilíndrico (51) en el paso de polvo (7) y luego en la caja de polvo (4) a través de un paso de polvo (7), siendo reiniciado el cepillo cilíndrico (51) por un resorte o un resorte de tensión después de que el conjunto de barrido (2) se desliza sobre el dispositivo de intercambio de polvo (5), siendo limpiado de nuevo el polvo residual en el cepillo cilíndrico (51) por el deflector (53), siendo reiniciados el cepillo cilíndrico (51) y el deflector flexible (54) para sellar la trampilla del armazón para evitar que salga el polvo.

45 8. Aire acondicionado que tiene un dispositivo de autolimpieza de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la caja de polvo (4) está dispuesta en la parte inferior izquierda e inferior derecha de la rejilla de filtración (1), y un panel está situado en el exterior de la rejilla de filtración (1) y de la caja de polvo (4), en donde el panel incluye un panel fijo superior y un panel inferior que son deslizables hacia la derecha o hacia la izquierda para abrir de manera conveniente la caja de polvo (4).

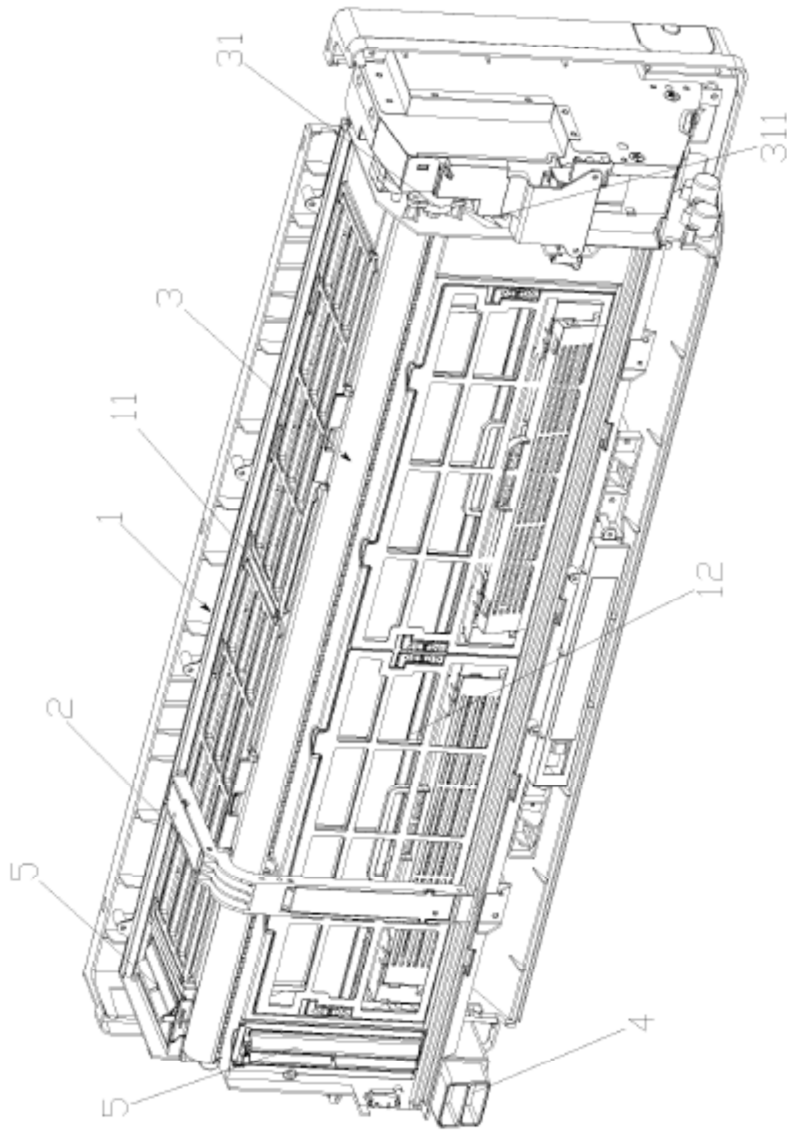


FIG1

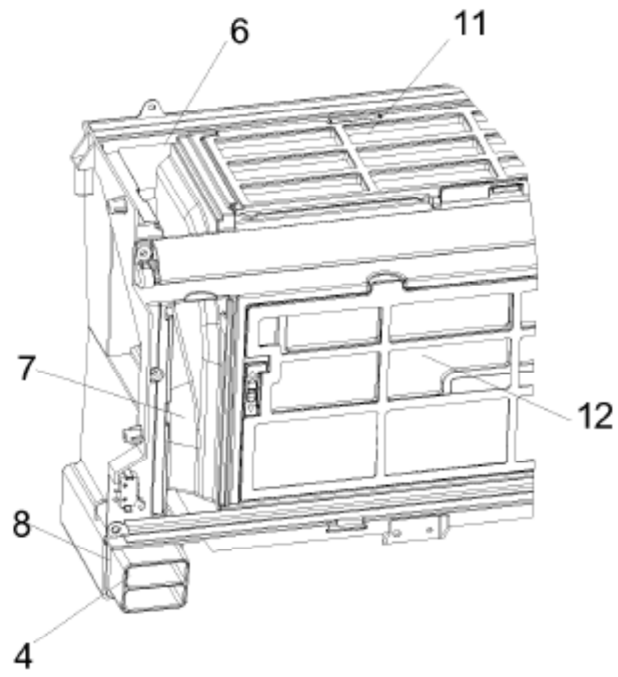


FIG. 2

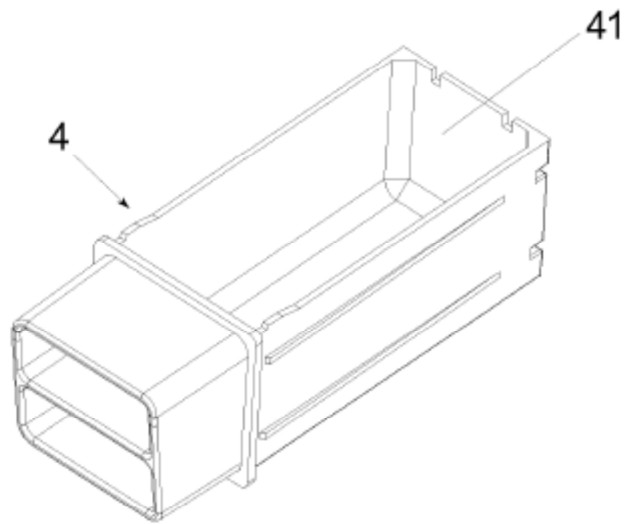


FIG. 3

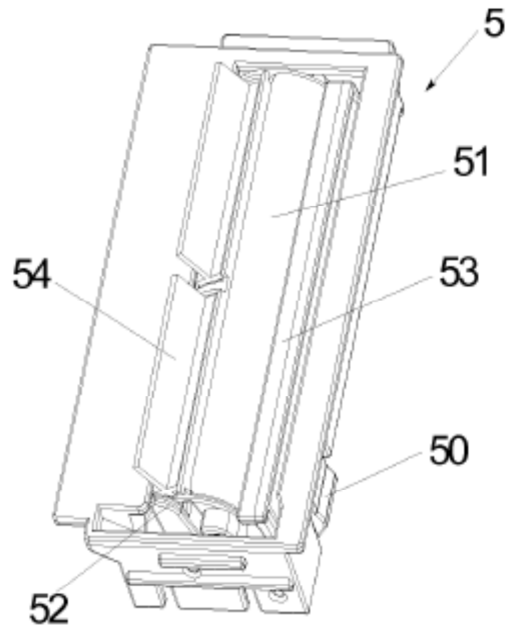


FIG. 4

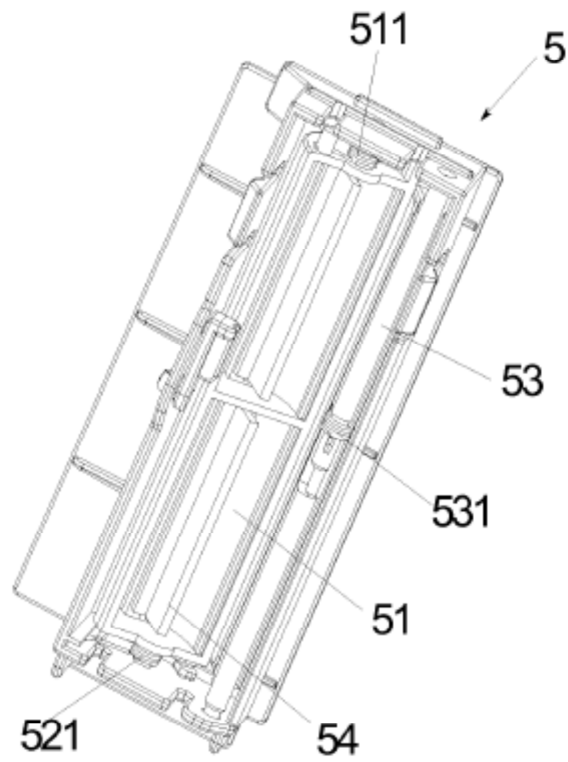


FIG. 5

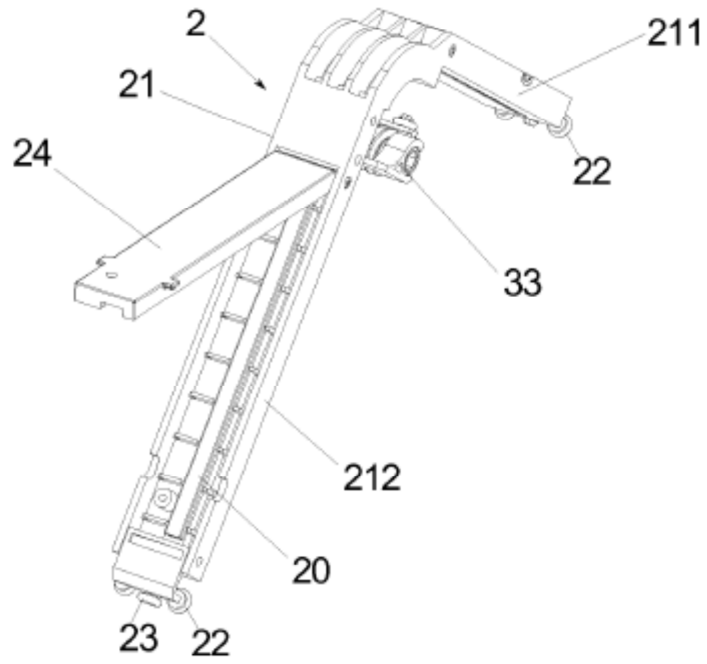


FIG. 6

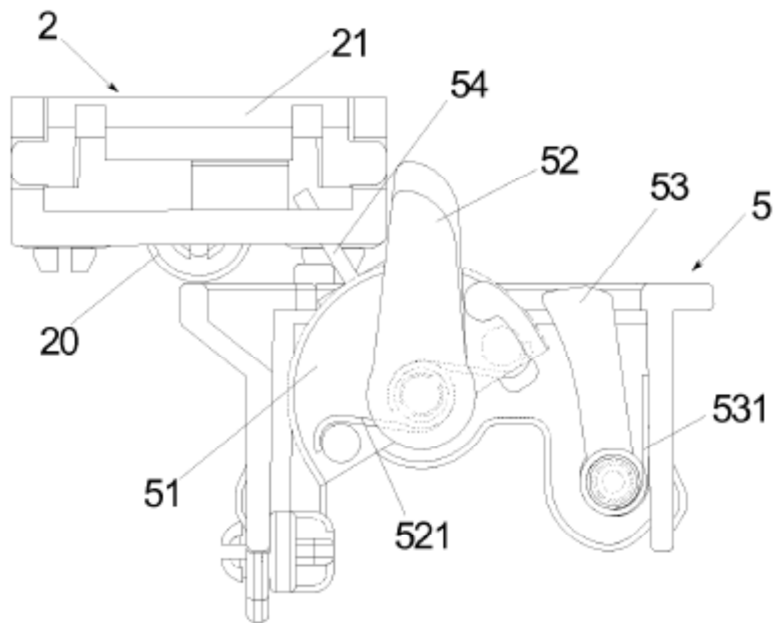


FIG. 7

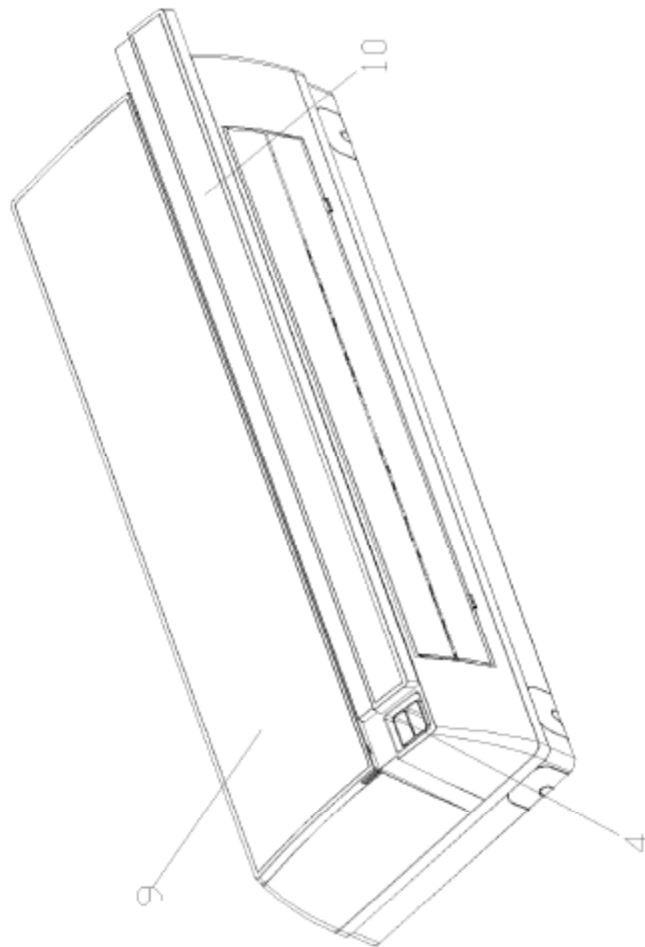


FIG 8