

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 826**

51 Int. Cl.:

F24F 1/0011 (2009.01)

F24F 1/0047 (2009.01)

F24F 1/0057 (2009.01)

F24F 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **01.04.2011 PCT/CN2011/072380**

87 Fecha y número de publicación internacional: **05.01.2012 WO12000336**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.04.2011 E 11800081 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2020 EP 2589887**

54 Título: **Unidad de interior de acondicionador de aire**

30 Prioridad:

29.06.2010 CN 201010214620

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

12.11.2020

73 Titular/es:

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI (100.0%)

**No. 6 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 2 792 826 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

Unidad de interior de acondicionador de aire

5 **Campo de la invención**

La presente solicitud se refiere a una estructura de una unidad de interior de un acondicionador de aire, en particular, a una unidad de interior de un acondicionador de aire que tiene rendimiento optimizado y efectos excelentes.

10 **Antecedentes de la invención**

Generalmente, el acondicionador de aire es un dispositivo que puede enfriar o calentar una sala, o purificar aire en la sala mediante un refrigerador de aire, un calentador o un aparato de limpieza de aire, de manera que el ambiente de interior sea más agradable. Un acondicionador de aire de este tipo está dotado de un dispositivo de ventilación, un dispositivo de refrigeración y calentamiento de aire y un aparato de limpieza de aire. El dispositivo de ventilación puede hacer circular forzosamente el aire en el interior, y absorber específicamente el aire de interior, realizar un intercambio de calor o purificar el aire, y después puede descargar el aire al interior de la sala. En la técnica anterior, la gente ha hecho mejoras con frecuencia al acondicionador de aire. Por lo general, una unidad de interior de un acondicionador de aire incluye: un alojamiento trasero que recubre las partes laterales y trasera del acondicionador de aire, y un cuerpo de panel ubicado en la parte delantera del alojamiento trasero y conectado estrechamente al alojamiento trasero. El alojamiento trasero y el cuerpo de panel definen la cavidad interna del acondicionador de aire. Un intercambiador de calor, un elemento de control y un componente de ventilación están provistos en la cavidad interna. El cuerpo de panel se fija normalmente en el alojamiento trasero con tornillos o en forma de acoplamiento a presión. Como el mercado del acondicionador de aire es cada vez más maduro, el requisito de rendimiento de ahorro de energía del acondicionador de aire se vuelve cada vez más elevado. Por tanto, existe una necesidad de hacer diversas mejoras al acondicionador de aire, e investigar y desarrollar un acondicionador de aire que tenga una mayor relación de eficiencia energética para satisfacer el requisito de ahorro de energía del acondicionador de aire. Se conocen acondicionadores de aire a partir del documento EP 0 962 717 A1, en el que un difusor tiene una sección transversal invertida en forma de T y está provisto en una posición en un lado del panel delantero dentro de una salida de aire. Además, se conocen acondicionadores de aire a partir de los documentos EP 1 712 798 A1 y EP 1 553 358 A1.

Sumario de la invención

Un objeto de la presente solicitud es proporcionar una unidad de interior de un acondicionador de aire que tenga una estructura simple y que mejore el rendimiento del acondicionador de aire, de modo que aumente la eficiencia productiva y garantice la fiabilidad del producto.

Con el fin de lograr el objeto anterior, la presente solicitud proporciona la siguiente solución técnica.

Una unidad de interior de un acondicionador de aire incluye: un cuerpo de panel que recubre partes laterales y una parte superior del acondicionador de aire y configurado para montar un panel delantero; un alojamiento trasero que recubre una parte trasera del acondicionador de aire; y el panel delantero ubicado en la parte delantera del cuerpo de panel y conectado estrechamente al cuerpo de panel. El alojamiento trasero, el cuerpo de panel y el panel delantero definen una cavidad interna del acondicionador de aire. Una salida de aire está provista en una parte inferior del panel delantero. Un deflector de aire está provisto en el panel delantero o el cuerpo de panel, y está configurado para abrir y cerrar la salida de aire. Un reborde desviador de aire está provisto en una parte superior de la salida de aire y se extiende desde la parte superior de la salida de aire hacia la salida de aire. El reborde desviador de aire está configurado como un elemento alargado en forma de reborde unido estrechamente a la parte superior de la salida de aire en una dirección horizontal, y tiene una dimensión de anchura horizontal menor que o igual a una dimensión de anchura de la salida de aire. El cuerpo de panel está dotado de una muesca para montar el panel delantero y una ranura para fijar el alojamiento trasero, el reborde desviador de aire se forma extendiendo el cuerpo de panel hacia la parte superior de la salida de aire, y se forma una región de película de agua entre una parte de fondo del panel delantero y el reborde desviador de aire.

En resumen, la presente solicitud tiene los siguientes efectos ventajosos.

En la unidad de interior del acondicionador de aire según la presente solicitud, el reborde desviador de aire está previsto en la parte superior de la salida de aire, y se extiende desde la parte superior de la salida de aire hacia la salida de aire, lo que puede garantizar una temperatura relativamente uniforme en la salida de aire y evitar una diferencia de temperatura excesiva parcial para generar agua condensada, reduciendo así la aparición de condensación e impidiendo eficientemente que el agua condensada resultante caiga.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista esquemática estructural en perspectiva de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

la figura 2 es una vista esquemática estructural que muestra una posición de un dispositivo de formación de vórtices de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

5 la figura 3 es una vista esquemática estructural de una salida de aire de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

la figura 4 es una vista esquemática estructural frontal de un cuerpo de panel de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

10 la figura 5 es una vista esquemática estructural en perspectiva de un cuerpo de panel de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

15 la figura 6 es una vista esquemática estructural en sección tomada a lo largo de la línea A-A de la figura 4;

la figura 7 es una vista esquemática estructural que muestra una posición de un reborde desviador de aire de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

20 la figura 8 es una vista esquemática estructural de una primera realización de un reborde desviador de aire de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud;

la figura 9 es una vista esquemática estructural de una segunda realización de un reborde desviador de aire de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud; y

25 la figura 10 es una vista esquemática estructural de una tercera realización de un reborde desviador de aire de una unidad de interior de un acondicionador de aire según la presente solicitud.

Números de referencia en las figuras:

- | | | |
|------------------------|------------------------------|---|
| 1. alojamiento trasero | 2. cuerpo de panel | 3. panel delantero |
| 4. salida de aire | 5. deflector de aire | 6. dispositivo de formación de vórtices |
| 7. hendidura cóncava | 8. reborde desviador de aire | 9. región de película de agua |

30 **Descripción detallada**

La presente solicitud proporciona una unidad de interior de un acondicionador de aire. Como se muestra en las figuras 1 a 6, la unidad de interior del acondicionador de aire incluye: un cuerpo de panel 2 que recubre partes laterales y una parte superior del acondicionador de aire y está configurado para montar un panel delantero; un alojamiento trasero 1 que recubre una parte trasera del acondicionador de aire; y el panel delantero 3 ubicado en la parte delantera del cuerpo de panel y conectado estrechamente al cuerpo de panel. El alojamiento trasero 1, el cuerpo de panel 2 y el panel delantero 3 definen una cavidad interna del acondicionador de aire, y un intercambiador de calor, un elemento de control y un componente de ventilación están provistos en la cavidad interna. Una salida de aire 4 está provista en una parte inferior del panel delantero 3. Un deflector de aire 5 está montado en el panel delantero 3 o está provisto en el cuerpo de panel 2, y está configurado para abrir y cerrar la salida de aire 4.

45 Un dispositivo de formación de vórtices 6 está provisto en una parte de fondo de la salida de aire 4, y se fija en el panel delantero 3 o el cuerpo de panel 2 en una dirección horizontal y es de una estructura alargada en forma de tira. El dispositivo de formación de vórtices 6 incluye al menos una hendidura cóncava 7 que se extiende en una dirección horizontal. Una hendidura cóncava de la hendidura cóncava 7 interseca con una dirección de salida de aire del acondicionador de aire en un ángulo.

50 Preferiblemente, el dispositivo de formación de vórtices 6 se forma uniendo estrechamente un elemento alargado en forma de tira a una superficie de fondo de la salida de aire 4 en la dirección horizontal.

Preferiblemente, el dispositivo de formación de vórtices 6 se forma uniendo estrechamente dos o más elementos alargados en forma de tira a la superficie de fondo de la salida de aire 4 en la dirección horizontal en secuencia.

55 El dispositivo de formación de vórtices 6 tiene una dimensión de anchura horizontal menor que o igual a una dimensión de anchura de la salida de aire 4.

Como se muestra en la figura 7, un reborde desviador de aire 8 está provisto en la parte superior de la salida de aire 4.

60 El reborde desviador de aire 8 se extiende desde la parte superior de la salida de aire 4 hacia la salida de aire 4.

El reborde desviador de aire 8 es un elemento alargado en forma de reborde unido estrechamente a la parte superior de la salida de aire 4 en la dirección horizontal, y tiene una dimensión de anchura horizontal menor que o igual a la dimensión de anchura de la salida de aire 4.

5 Cuando un flujo de aire pasa a través del reborde desviador de aire 8 después de pasar a través del intercambiador de calor, se cambia una presión del flujo de aire bajo la acción del reborde desviador de aire 8, se impide que una dirección de movimiento del flujo de aire cambie, lo que puede garantizar una temperatura relativamente uniforme en la salida de aire y evitar una diferencia de temperatura excesiva parcial para generar agua condensada, reduciendo así la aparición de condensación.

10 Como se muestra en la figura 8, el cuerpo de panel 2 está dotado de una muesca para montar el panel delantero 3 y una ranura para fijar el alojamiento trasero 1. El cuerpo de panel 2 se extiende hacia la parte superior de la salida de aire 4 para formar el reborde desviador de aire 8. Se forma una región de película de agua 9 entre una parte de fondo del panel delantero 3 y el reborde desviador de aire 8.

15 Como se muestra en la figura 9, el alojamiento trasero 1 se extiende hacia la parte superior de la salida de aire 4 para formar el reborde desviador de aire 8, y el alojamiento trasero 1 recubre el cuerpo de panel 2 de manera que el cuerpo de panel 2 se ubica detrás de la salida de aire 4.

20 Como se muestra en la figura 10, el reborde desviador de aire 8 se adhiere al panel delantero 3; o el panel delantero 3 se extiende hacia la parte superior de la salida de aire 4 para formar el reborde desviador de aire 8.

25 Las realizaciones anteriores no se utilizan para limitar la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de interior de un acondicionador de aire que comprende: un cuerpo de panel (2) que recubre partes laterales y una parte superior del acondicionador de aire y configurado para montar un panel delantero; un alojamiento trasero (1) que recubre una parte trasera del acondicionador de aire; y el panel delantero (3) ubicado en la parte delantera del cuerpo de panel y conectado estrechamente al cuerpo de panel, en la que el alojamiento trasero (1), el cuerpo de panel (2) y el panel delantero (3) definen una cavidad interna del acondicionador de aire; una salida de aire (4) está provista en una parte inferior del panel delantero (3); y un deflector de aire (5) está provisto en el panel delantero (3) o el cuerpo de panel (2), y está configurado para abrir y cerrar la salida de aire (4),
- un reborde desviador de aire (8) está provisto en una parte superior de la salida de aire (4) y se extiende desde la parte superior de la salida de aire (4) hacia la salida de aire (4); y
- el reborde desviador de aire (8) está configurado como un elemento alargado en forma de reborde unido estrechamente a la parte superior de la salida de aire (4) en una dirección horizontal, y tiene una dimensión de anchura horizontal menor que o igual a una dimensión de anchura de la salida de aire (4),
- caracterizada porque
- el cuerpo de panel (2) está provisto de una muesca para montar el panel delantero (3) y una ranura para fijar el alojamiento trasero (1), el reborde desviador de aire (8) se forma extendiendo el cuerpo de panel (2) hacia la parte superior de la salida de aire (4), y una región de película de agua (9) se forma entre una parte de fondo del panel delantero (3) y el reborde desviador de aire (8).
2. La unidad de interior del acondicionador de aire según la reivindicación 1, en la que un dispositivo de formación de vórtices (6) está provisto en una parte de fondo de la salida de aire (4).
3. La unidad de interior del acondicionador de aire según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de formación de vórtices (6) está provisto en el panel delantero (3) o el cuerpo de panel (2) en una dirección horizontal y es una estructura alargada en forma de tira; y el dispositivo de formación de vórtices (6) comprende al menos una hendidura cóncava (7) que se extiende en una dirección horizontal, intersecando una dirección cóncava de la hendidura cóncava (7) una dirección de salida de aire del acondicionador de aire en un ángulo.
4. La unidad de interior del acondicionador de aire según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de formación de vórtices (6) se forma uniendo estrechamente un elemento alargado en forma de tira a una superficie de fondo de la salida de aire (4) en una dirección horizontal.
5. La unidad de interior del acondicionador de aire según la reivindicación 2, en la que el dispositivo de formación de vórtices (6) se forma uniendo estrechamente dos o más elementos alargados en forma de tira a una superficie de fondo de la salida de aire (4) en una dirección horizontal en secuencia.
6. La unidad de interior del acondicionador de aire según la reivindicación 4 o 5, en la que el dispositivo de formación de vórtices (6) tiene una dimensión de anchura horizontal menor que o igual a una dimensión de anchura de la salida de aire (4).

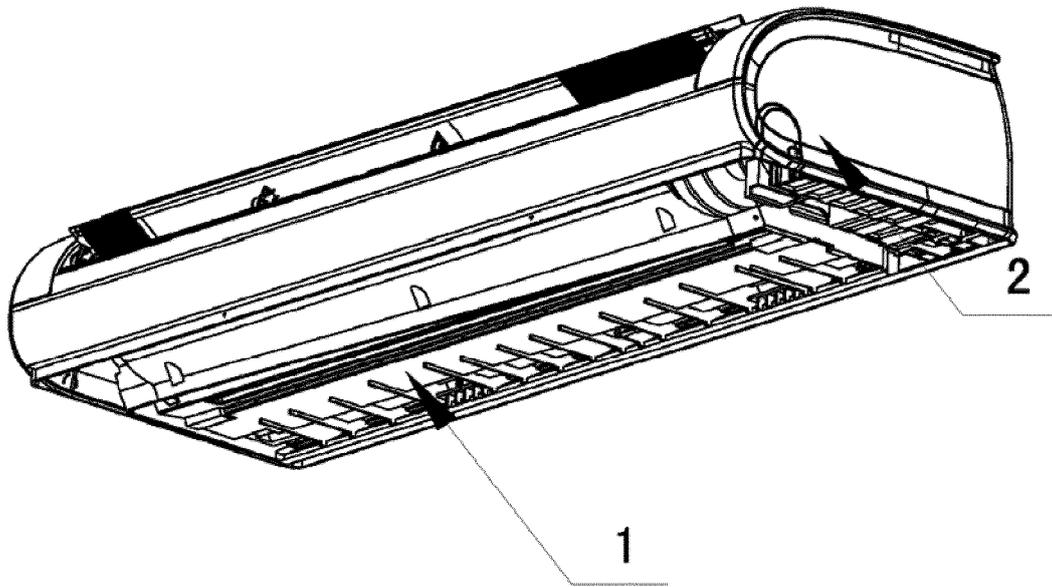


Fig. 1

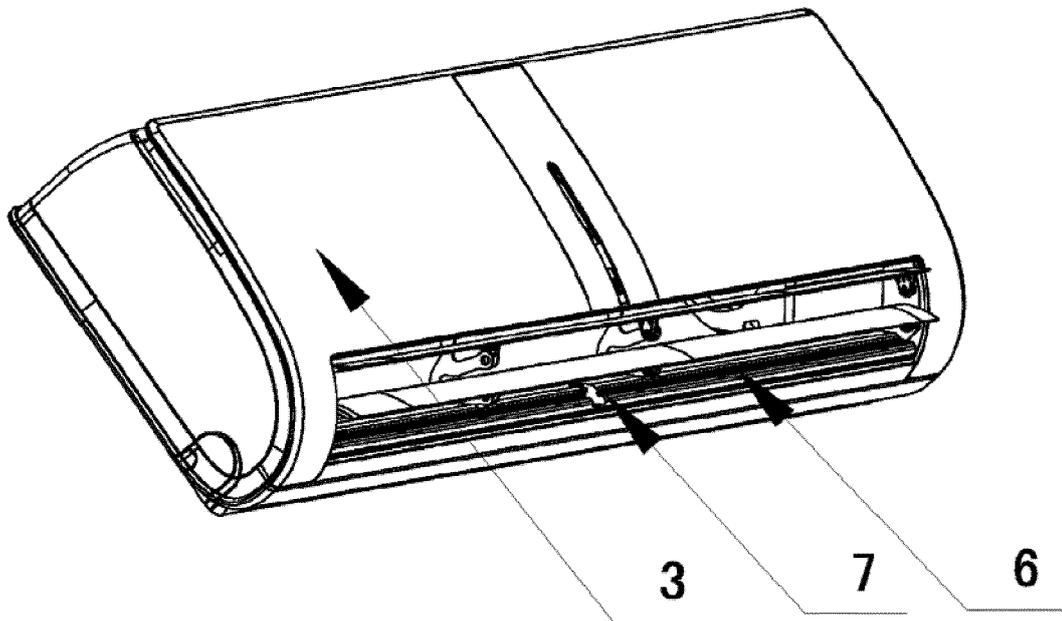


Fig. 2

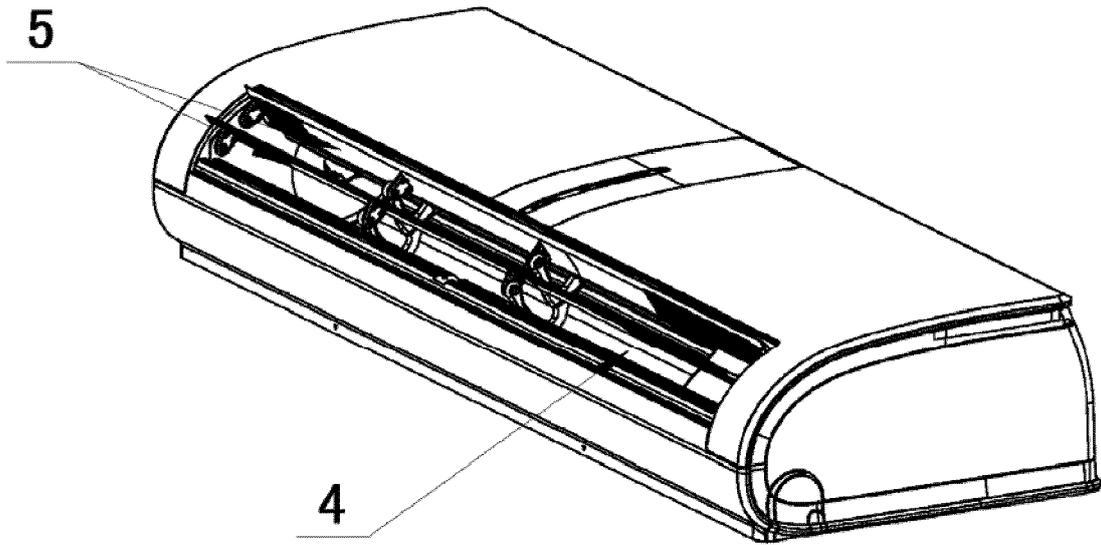


Fig. 3

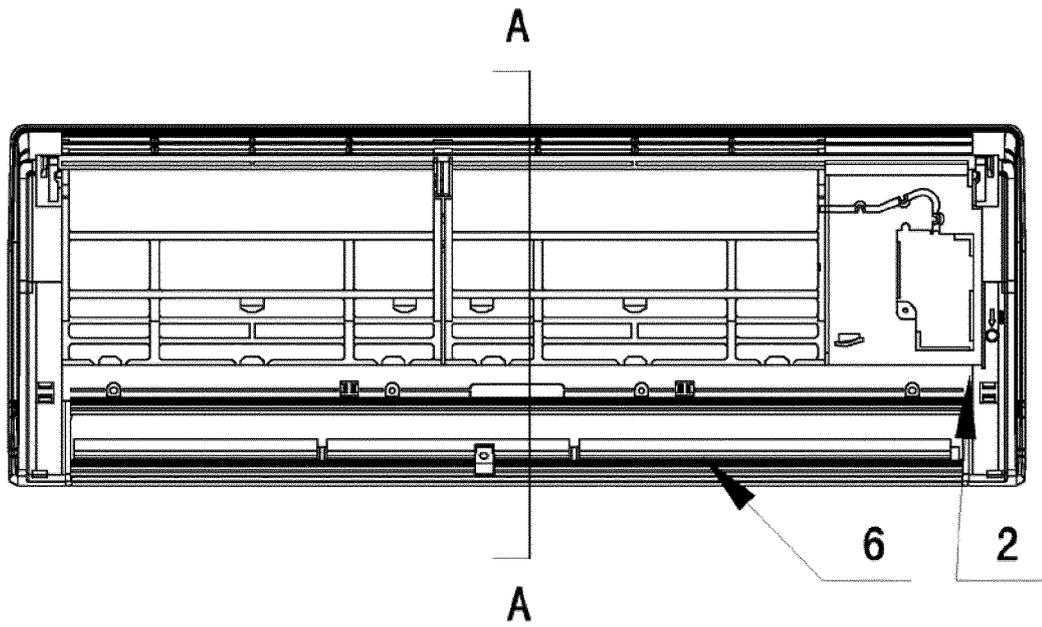


Fig. 4

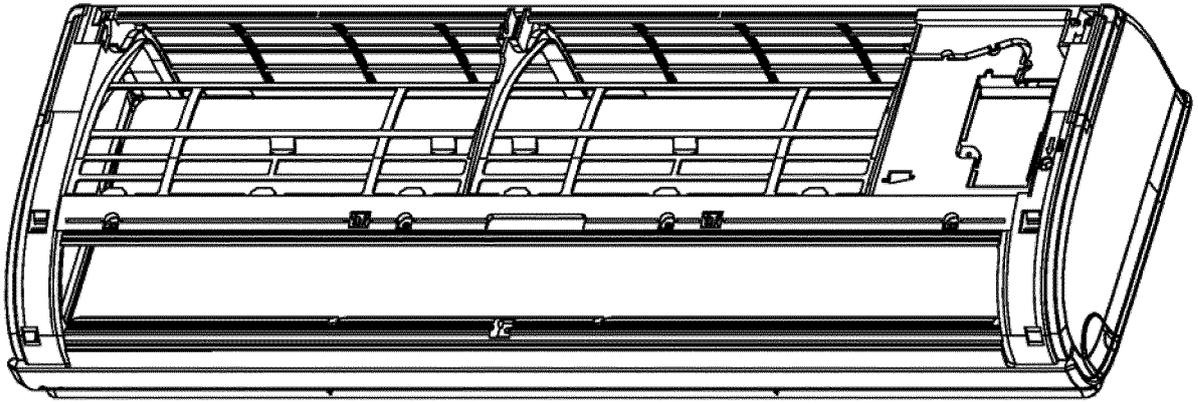


Fig. 5

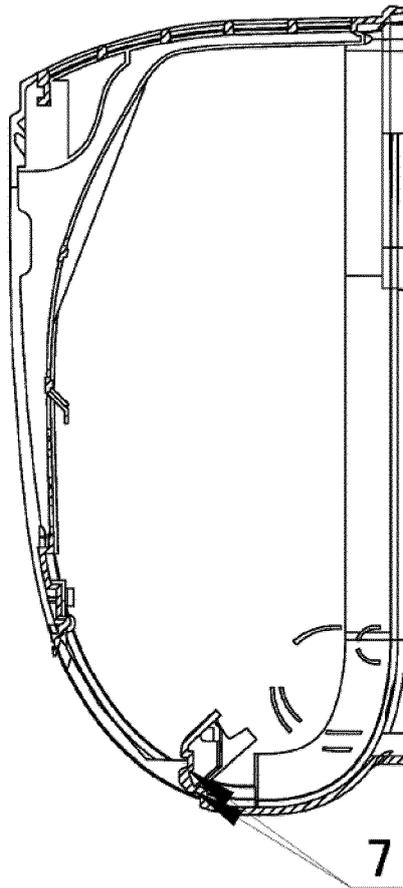


Fig. 6

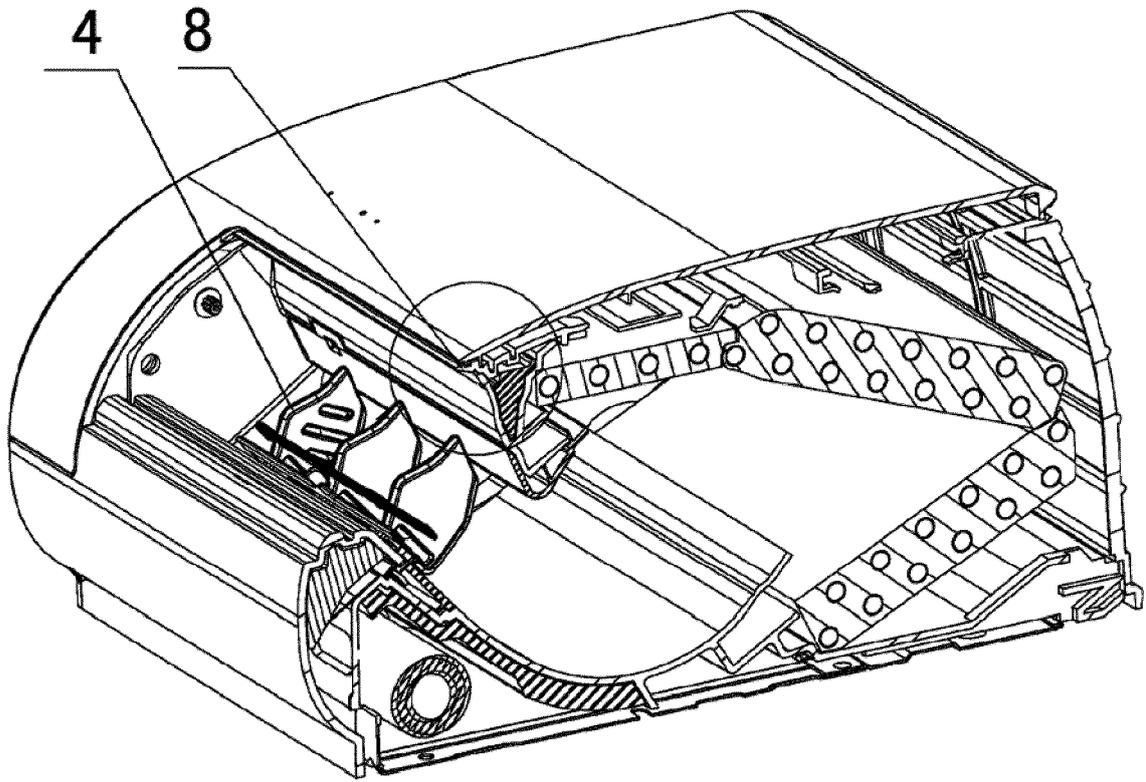


Fig. 7

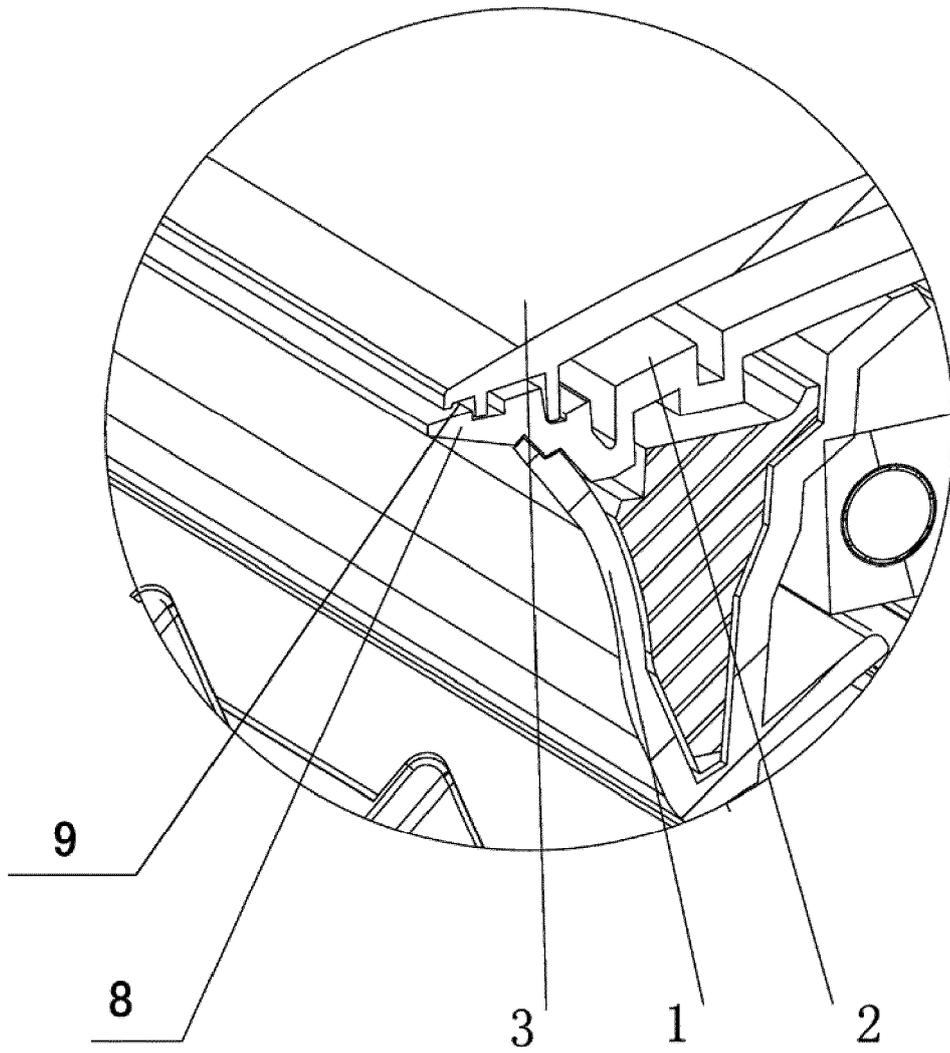


Fig. 8

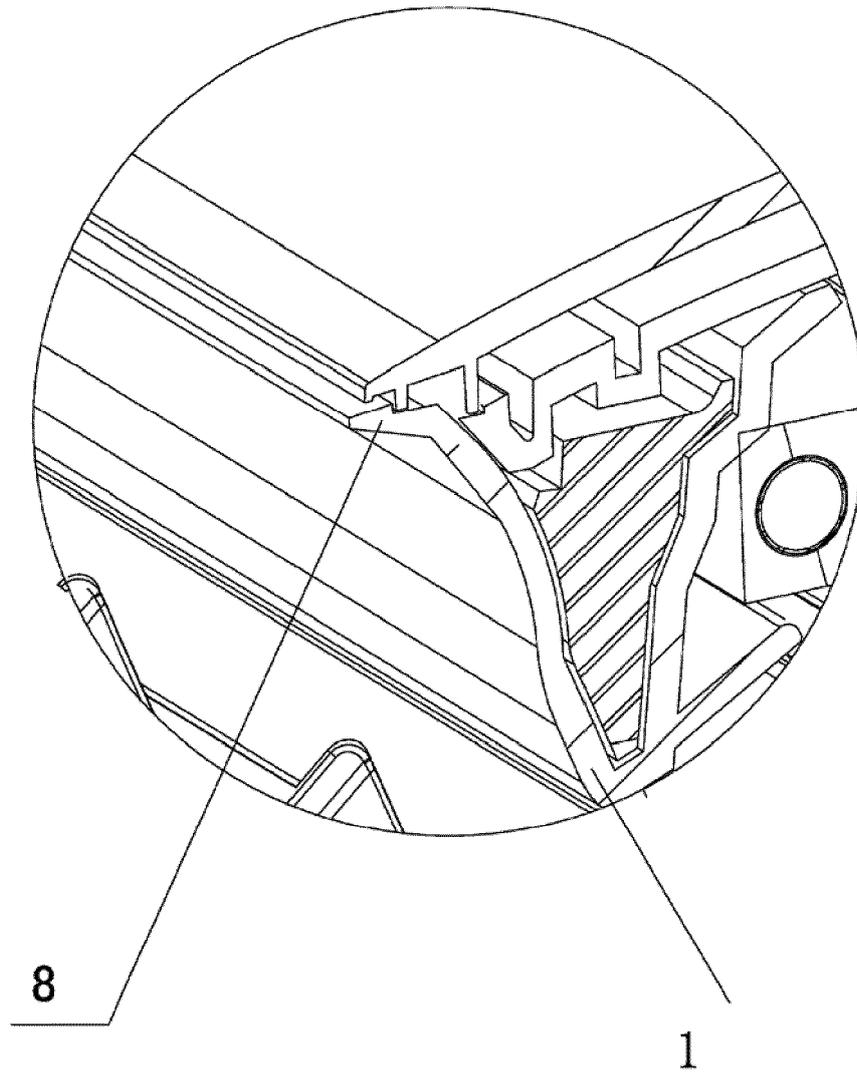


Fig. 9

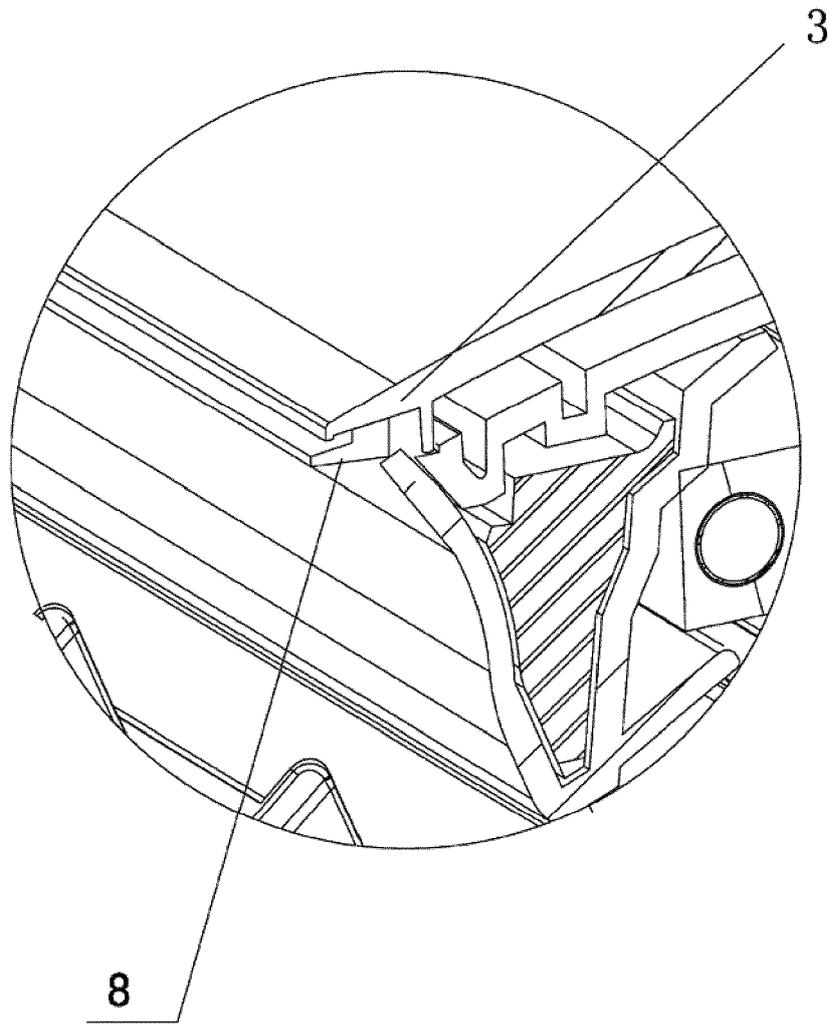


Fig. 10