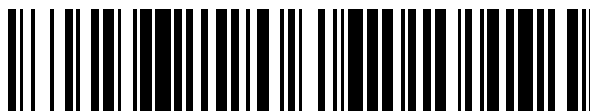


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 756 749**

51 Int. Cl.:

**F24F 13/14** (2006.01)

**F24F 1/0011** (2009.01)

**F24F 13/06** (2006.01)

**F24F 1/00** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.04.2015 PCT/CN2015/075800**

87 Fecha y número de publicación internacional: **29.10.2015 WO15161738**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.04.2015 E 15782793 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.10.2019 EP 3136011**

54 Título: **Mecanismo de panel**

30 Prioridad:

**24.04.2014 CN 201410171397**

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

**27.04.2020**

73 Titular/es:

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

**Jinji West Road, Qianshan  
Zhuhai, Guangdong 519070, CN**

72 Inventor/es:

**LUO, HAI;  
MENG, ZHI y  
HUANG, YUPENG**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

**ES 2 756 749 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**

Mecanismo de panel

5 Campo técnico de la invención

La invención se refiere al campo técnico de los electrodomésticos, y en particular a un mecanismo de movimiento, un mecanismo de panel y un electrodoméstico.

10 Antecedentes de la invención

15 En la técnica anterior, en un electrodoméstico común, ejemplificado por un aire acondicionado, un panel es generalmente inamovible. Recientemente, junto con la diversificación del diseño del aire acondicionado, comienza a emerger un aire acondicionado con un panel móvil. Por ejemplo, en la solución técnica descrita por un expediente de patente china (número de publicación: CN203258820U), el panel es móvil, de manera que cuando el aire acondicionado no funciona, el panel protege un deflector de aire, lo que logra de esta manera la integridad de la apariencia. Además, el panel móvil puede sellar totalmente un mecanismo de guía de aire en una cavidad formada por el panel y una carcasa, lo que evita de esta manera un problema de influencia en la salud de un usuario provocado por la acumulación fácil de polvo debido a la exposición del mecanismo de guía de aire en el aire.

20 Sin embargo, un mecanismo de movimiento para el panel es relativamente complicado y es incómodo de producir y procesar, el costo de producción de un electrodoméstico aumenta, y mientras tanto, el movimiento es inestable debido a una estructura complicada.

25 El documento CN203024367 U describe un mecanismo de accionamiento para un panel y un aire acondicionado que tiene el mismo, el mecanismo de accionamiento para el panel incluye una carcasa de montaje, una porción de accionamiento que incluye una primera porción de accionamiento proporcionada en la carcasa de montaje y una segunda porción de accionamiento, una porción de transmisión que incluye una primera porción de transmisión conectada con una primera porción de accionamiento y que se mueve a lo largo de una primera vía bajo un accionamiento de la primera porción de accionamiento y una segunda porción de transmisión, la segunda porción de transmisión se conecta con una segunda porción de accionamiento y se mueve a lo largo de una segunda vía bajo un accionamiento de la segunda porción de accionamiento, la primera porción de transmisión y la segunda porción de transmisión se conectan con el panel de manera separada y el panel puede moverse a lo largo de una vía de movimiento de arco.

35 El documento WO 2013031317A1 describe un aire acondicionado. En la presente invención, se forma una salida 5 en la superficie frontal de un armario 3, y un panel de guía de viento 10 formado más grande que la salida 5 se proporciona al frente de la salida 5. El panel de guía de viento 10 puede orientarse tanto hacia arriba como hacia abajo centrado en un eje superior e inferior 11,12, y cuando el panel de guía del viento 10 se abre centrado en el eje superior 11, el eje superior 11 se mueve de manera que se acerca a la salida 5. El borde en el lado del eje superior 11 del panel de guía de viento 10 se aproxima a la salida 5. Por medio del aire acondicionado de la presente solicitud, es posible sacar ventaja de un panel de guía de viento 10 que abre y cierra la salida 5 para realizar el soplado eficiente.

40 El documento EP 2241832A1 describe una unidad interior de un aire acondicionado, el interior del aire acondicionado incluye un primer miembro de frenado 120 que tiene una porción de leva 122 proporcionada en una primera placa de dirección del flujo de aire vertical 100, un segundo miembro de frenado 220 que tiene una porción de leva 222 proporcionada en una segunda placa de dirección del flujo de aire vertical 200, y un miembro de balancín 300 proporcionado de manera giratoria entre ambos. Cuando un primer extremo 301 del miembro de balancín 300 colinda en una porción de gran diámetro de la porción de leva 122 del primer miembro de frenado 120, un segundo extremo 302 del miembro de balancín 300 se aleja de la porción de gran diámetro de la porción de leva 222 del segundo miembro de frenado 220, y cuando el segundo extremo 302 del miembro de balancín 300 colinda en la porción de gran diámetro de la porción de leva 222 del segundo miembro de frenado 220, el primer extremo 301 del miembro de balancín 300 se aleja de la porción de gran diámetro de la porción de leva 122 del primer miembro de frenado 120.

55 Resumen de la invención

La invención pretende proporcionar un mecanismo de movimiento que tiene una estructura simple, un mecanismo de panel y un electrodoméstico.

60 Con este fin, de acuerdo con un aspecto de la invención, se proporciona un mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 1.

65 Además, se proporciona una pieza guía en el segundo soporte. El mecanismo de movimiento comprende además una caja de accionamiento. El disco giratorio se proporciona de manera giratoria en la caja de accionamiento. Se proporciona una primera ranura de guía en la caja de accionamiento, en donde, la pieza guía se mueve en la primera ranura de guía para limitar una vía de movimiento del segundo soporte.

## ES 2 756 749 T3

Además, la pieza guía es un dispositivo rodante o un eje guía o puede incluir un eje guía y un manguito del eje envuelto fuera del eje guía.

Además, un segundo extremo del segundo soporte se proporciona además con una porción de equilibrio.

Además, la pieza guía se proporciona en la porción de equilibrio.

Además, se forma un ángulo obtuso entre un eje central de la porción de equilibrio y un eje central del segundo soporte.

Además, se proporciona una segunda ranura de guía que coincide con la porción de equilibrio en el disco giratorio.

Además, la caja de accionamiento comprende un cuerpo de la caja y una cubierta de la caja sujetados mutuamente, y la primera ranura de guía se proporciona en la cubierta de la caja.

Además, se proporciona un agujero pasante central en una posición central de rotación del disco giratorio, y un eje limitante central que coincide con el agujero pasante central se proporciona en el cuerpo de la caja.

Además, se proporciona un eje limitante intermedio en el cuerpo de la caja, el disco giratorio tiene una primera ranura de evitación en forma de arco que coincide con el eje limitante intermedio, y un centro circular de la primera ranura de evitación en forma de arco es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio.

Además, el disco giratorio se proporciona con un borde en forma de arco, un centro circular de borde en forma de arco es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio, se proporciona un eje limitante de borde en el cuerpo de la caja, y el eje limitante de borde coincide con el borde en forma de arco del disco giratorio.

Además, el disco giratorio comprende un cuerpo del disco giratorio y una porción de soporte proporcionados en la periferia del cuerpo del disco giratorio, se proporcionan nervaduras convexas de soporte en forma de arco en el cuerpo de la caja y/o la cubierta de la caja, y la porción de soporte y las nervaduras convexas de soporte en forma de arco coinciden entre sí para soportar el cuerpo del disco giratorio alejado del cuerpo de la caja y/o la cubierta de la caja.

Además, el primer extremo del segundo soporte tiene una porción plegable, y la tercera porción de conexión se proporciona en la porción plegable.

Además, se proporciona una cremallera de transmisión en el disco giratorio, el mecanismo de movimiento comprende además un motor y un mecanismo de transmisión, el motor acciona el mecanismo de transmisión, el mecanismo de transmisión comprende un conjunto de engranajes reductores de velocidad, la cremallera de transmisión coincide con el conjunto de engranajes reductores de velocidad, y el motor acciona el mecanismo de transmisión para impulsar que el disco giratorio gire.

Además, el conjunto de engranajes reductores de velocidad comprende un primer engranaje y un segundo engranaje accionado por el primer engranaje, el radio del primer engranaje es más pequeño que el del segundo engranaje, el primer engranaje se monta en un eje de salida del motor, y el segundo engranaje se engrana con la cremallera de transmisión.

Además, el conjunto de engranajes reductores de velocidad comprende además un tercer engranaje que es coaxial con o se integra con el segundo engranaje, el tercer engranaje y el segundo engranaje giran sincrónicamente. El tercer engranaje se engrana con el primer engranaje, y el radio del segundo engranaje es más pequeño que el del tercer engranaje.

Además, el disco giratorio tiene una ranura de accionamiento en forma de arco, un centro circular de la ranura de accionamiento en forma de arco es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio, la cremallera de transmisión se proporciona en la ranura de accionamiento en forma de arco, y el segundo engranaje gira en la ranura de accionamiento en forma de arco.

Además, el disco giratorio tiene además una segunda ranura de evitación en forma de arco lo que evita el motor.

Además, la ranura de accionamiento en forma de arco y la segunda ranura de evitación en forma de arco son independientes entre sí, o la ranura de accionamiento en forma de arco y la segunda ranura de evitación en forma de arco se comunican entre sí.

Además, el mecanismo de panel de la invención comprende además una nervadura limitante que sobresale de la caja de accionamiento y que corresponde al segundo soporte, lo que configura la nervadura limitante para limitar el movimiento del segundo soporte en una dirección vertical a un plano de rotación del mismo.

Además, el mecanismo de panel de la invención comprende además una pieza de conexión, se proporciona una primera ranura de guía en la pieza de conexión para formar la vía predeterminada, el primer extremo del segundo soporte se proporciona con una primera porción de coincidencia que se desliza o rueda en la primera ranura de guía, la primera

porción de coincidencia forma la tercera porción de conexión, y la pieza de conexión se proporciona además con una porción de articulación lo que articula el extremo libre del primer soporte a la primera porción de conexión.

Mediante la adopción de la solución técnica de la invención, cuando se usa, una pieza accionada (tal como un panel) y un mecanismo de movimiento se conectan a una primera porción de conexión y una tercera porción de conexión. La primera porción de conexión se conecta de manera giratoria con la pieza accionada, y la tercera porción de conexión es móvil con respecto a una estructura de guía tal como una ranura de guía lo que forma una vía predeterminada. Un primer soporte se conecta de manera fija con un disco giratorio, la primera porción de conexión del primer soporte se articula a la pieza accionada, y por lo tanto la rotación del primer soporte puede empujar la pieza accionada articulada al primer soporte para moverse de manera giratoria hacia arriba y hacia abajo. Un segundo soporte y el disco giratorio se articulan a la segunda porción de conexión, un primer extremo del segundo soporte tiene la tercera porción de conexión, durante la rotación del primer soporte, el segundo soporte se accionará para oscilar alrededor de la segunda porción de conexión lo que sirve como el centro de rotación, y la tercera porción de conexión se accionará para moverse a lo largo de la vía predeterminada. Por lo tanto, la pieza accionada conectada con el mecanismo de movimiento es móvil a lo largo de una vía de movimiento preestablecida. El mecanismo de movimiento de la invención permite que la pieza accionada se mueva a lo largo de la vía predeterminada por medio de la coincidencia del disco giratorio, el primer soporte y el segundo soporte. En comparación con una estructura de cremallera de doble engranaje en la técnica anterior, el mecanismo de movimiento de la invención tiene una estructura más simple y se mueve de manera más constante.

#### Breve descripción de los dibujos

Los dibujos de la descripción, que forman una parte de la invención, pretenden proporcionar la comprensión adicional de la invención. Las modalidades e ilustraciones esquemáticas de la invención pretenden explicar la invención, y no forman límites inapropiados para la invención. En los dibujos:

La Figura 1 muestra un diagrama de estructura parcial de un mecanismo de movimiento en una posición cerrada de acuerdo con una modalidad 1 de la invención;

La Figura 2 muestra un diagrama estructural de un mecanismo de movimiento de la Figura 1 en una posición abierta;

La Figura 3 muestra un diagrama estructural tridimensional de un mecanismo de movimiento de la Figura 1;

La Figura 4 muestra un diagrama estructural de un disco giratorio de un mecanismo de movimiento de la Figura 1;

La Figura 5 muestra un diagrama estructural de un segundo soporte de un mecanismo de movimiento de la Figura 1;

La Figura 6 muestra un diagrama estructural tridimensional de un mecanismo de movimiento de la Figura 1 en otro ángulo;

La Figura 7 muestra un diagrama estructural de un cuerpo de la caja de un mecanismo de movimiento de la Figura 1;

La Figura 8 muestra un diagrama estructural de una cubierta de la caja de un mecanismo de movimiento de la Figura 1;

La Figura 9 muestra un diagrama de estructura parcial de un mecanismo de movimiento en una posición cerrada de acuerdo con una modalidad 2 de la invención;

La Figura 10 muestra un diagrama estructural de una cubierta de la caja de un mecanismo de movimiento de la Figura 9;

La Figura 11 muestra un diagrama estructural de un segundo soporte de un mecanismo de movimiento de la Figura 9;

La Figura 12 muestra un diagrama estructural tridimensional de una pieza de conexión de un mecanismo de movimiento de la Figura 9;

La Figura 13 muestra un diagrama de vista frontal de una pieza de conexión de la Figura 12;

La Figura 14 muestra un diagrama estructural de un mecanismo de panel de un aire acondicionado en una posición cerrada de acuerdo con la invención;

La Figura 15 muestra un diagrama estructural de un mecanismo de panel de un aire acondicionado de la Figura 14 en una posición abierta; y

La Figura 16 muestra un diagrama estructural de un mecanismo de panel y un deflector de aire de un aire acondicionado de la Figura 14 en una posición abierta.

En donde, los dibujos anteriores incluyen las siguientes marcas de dibujo:

10, el panel; 11, la segunda ranura de guía; 21, el disco giratorio; 211, la ranura de accionamiento en forma de arco; 213, la primera ranura de evitación en forma de arco; 212, la segunda ranura de evitación en forma de arco; 214, la porción de soporte; 215, la segunda ranura de guía; 216, la cremallera de transmisión; 22, el primer soporte; 23, el segundo soporte; 231, la segunda porción de coincidencia; 232, la porción de equilibrio; 232a, la pieza guía; 24, el primer engranaje; 25, el segundo engranaje; 26, el tercer engranaje; 27a, el cuerpo de la caja; 27b, la cubierta de la caja; 271, la primera ranura de guía; 272, la nervadura convexa de soporte en forma de arco; 273, la nervadura limitante; 281, el eje limitante central; 282, el eje limitante intermedio; 283, el eje limitante de borde; 30, el deflector de aire; 40, la cuchilla de barrido de aire; 50, la pieza de conexión; 51, la primera ranura de guía; 52, la porción de articulación; y 60, el motor.

#### Descripción detallada de las modalidades

Es importante notar que las modalidades de la invención y las características en las modalidades pueden combinarse bajo la condición de no conflictos. La invención se elaborará a continuación con referencia a los dibujos y junto con las modalidades.

Como se muestra en la Figura 1 a la Figura 3, un mecanismo de movimiento de la modalidad 1 comprende: un disco giratorio 21, un primer soporte 22 y un segundo soporte 23. El disco giratorio 21 se proporciona de manera giratoria, el

5 primer soporte 22 se proporciona de manera fija en el disco giratorio 21, y un extremo libre del primer soporte 22 tiene una primera porción de conexión. El segundo soporte 23 y el disco giratorio 21 se articulan a una segunda porción de conexión, un primer extremo del segundo soporte 23 tiene una tercera porción de conexión, y la tercera porción de conexión es móvil a lo largo de una vía predeterminada cuando el disco giratorio 21 gira. La primera porción de conexión se conecta de manera giratoria con una pieza accionada, y la tercera porción de conexión es móvil con respecto a una estructura de guía tal como una ranura de guía lo que forma la vía predeterminada.

10 Mediante la adopción de la solución técnica de esta modalidad, cuando se usa, una pieza accionada (la pieza accionada es un panel 10 en esta modalidad) y el mecanismo de movimiento se conectan a la primera porción de conexión y la tercera porción de conexión. El primer soporte 22 se conecta de manera fija con el disco giratorio, la primera porción de conexión en un extremo libre del primer soporte 22 se articula al panel 10, y por lo tanto la rotación del primer soporte 22 puede empujar el panel 10 articulado al primer soporte 22 para moverse de manera giratoria hacia arriba y hacia abajo. El segundo soporte 23 y el disco giratorio 21 se articulan a la segunda porción de conexión, un primer extremo del segundo soporte 23 tiene la tercera porción de conexión, durante la rotación del primer soporte 22, el segundo soporte 23 se accionará para oscilar alrededor de la segunda porción de conexión lo que sirve como un centro de rotación, y la tercera porción de conexión se accionará para moverse a lo largo de la vía predeterminada. Por lo tanto, el panel 10 es móvil a lo largo de una vía de movimiento preestablecida, para abrir y cerrar el panel 10. El mecanismo de panel de la modalidad 15 1 permite que el panel 10 se abra y se cierre por medio de la coincidencia del disco giratorio 21, el primer soporte 22, el segundo soporte 23 y el panel 10. En comparación con una estructura de cremallera de doble engranaje en la técnica anterior, el mecanismo de panel de esta modalidad tiene una estructura más simple y se mueve de manera más constante.

20 Como se muestra en la Figura 1 y la Figura 8, se proporciona una pieza guía 232a en el segundo soporte 23. El mecanismo de movimiento comprende además una caja de accionamiento. El disco giratorio 21 se proporciona de manera giratoria en la caja de accionamiento. Se proporciona una primera ranura de guía 271 en la caja de accionamiento, en donde la pieza guía 232a se mueve en la primera ranura de guía 271 para limitar una vía de movimiento del segundo soporte 23. La coincidencia de la primera ranura de guía 271 y la pieza guía 232a permite que el segundo soporte 23 se mueva de acuerdo con la vía predeterminada, accionando de esta manera la pieza accionada (el panel 10) para moverse de acuerdo con la vía predeterminada por medio de la tercera porción de conexión. En esta modalidad, la pieza guía 232a es un dispositivo rodante, y es preferentemente una bola rodante. El dispositivo rodante 232a puede guiar el segundo soporte 23 y puede reemplazar la fricción de deslizamiento cara a cara con la fricción de rodadura, para reducir la resistencia de rotación del segundo soporte 23. Mientras tanto, la estabilidad de oscilación del segundo soporte 23 puede mejorarse.

35 Como se muestra en la Figura 1 a la Figura 3 y la Figura 5, un segundo extremo del segundo soporte 23 y el disco giratorio 21 se articulan a la segunda porción de conexión, y el segundo extremo del segundo soporte 23 se proporciona además con una porción de equilibrio 232. El segundo soporte 23 y la porción de equilibrio 232 pueden ser de una estructura de moldeo integrada. Preferentemente, se proporciona un agujero circular en una posición de conexión del segundo soporte 23 y la porción de equilibrio 232, y dos lados del mismo se proporcionan con una junta del cojinete de manera separada, las juntas del cojinete coinciden con un cilindro en el disco giratorio 21 para formar el fulcro de rotación del segundo soporte 23. Como se muestra en la Figura 4, se proporciona una segunda ranura de guía 215 que coincide con la porción de equilibrio 232 en el disco giratorio 21. La segunda ranura de guía 215 se configura para guiar la porción de equilibrio 232, lo que mejora de esta manera la estabilidad del movimiento.

40 Como se muestra en la Figura 5, se forma un ángulo obtuso entre un eje central de la porción de equilibrio 232 y un eje central del segundo soporte 23, de manera que puede mejorarse la estabilidad, y el ángulo de rotación del segundo soporte 23 se agranda. Cuando el panel 10 está en un estado cerrado, el segundo soporte 23 se proporciona de manera vertical, preferentemente.

45 Como se muestra en la Figura 5, preferentemente, el primer extremo del segundo soporte 23 tiene una porción plegable, la porción plegable forma una estructura bifurcada. Se proporcionan dos agujeros pasantes correspondientes en dos placas de la estructura bifurcada respectivamente, las dos placas se oponen entre sí. La tercera porción de conexión se proporciona en la porción plegable. La tercera porción de conexión puede establecerse como un eje giratorio o un eje de pasador, dos extremos del eje giratorio o el eje de pasador se insertan en los dos agujeros pasantes respectivamente.

50 Como se muestra en la Figura 3 y la Figura 4, el disco giratorio 21 se proporciona de manera fija con el primer soporte 22. Puede implementarse en un modo de moldeo de manera integral el primer soporte 22 y el disco giratorio 21 como una estructura completa. La fijación del primer soporte 22 al disco giratorio 21 puede implementarse en un modo de atornillar, fijar con pernos o remachar. Preferentemente, en esta modalidad, se adopta el modo de moldeo de manera integral del primer soporte 22 y el disco giratorio 21. El moldeo integrado no solo mejora la eficiencia de producción de las piezas y reduce el ensamblaje, sino también puede mejorar la resistencia. La primera porción de conexión en el extremo libre del primer soporte 22 se proporciona con una estructura de olécranon, concretamente un agujero pasante con muescas. La estructura de olécranon de la primera porción de conexión se articula y coincide con el eje giratorio del panel 10. Ciertamente, la estructura de coincidencia no se limita a ello. Solo se requiere que el primer soporte 22 y el panel 10 se articulen.

55 Como se muestra en la Figura 6 a la Figura 8, la caja de accionamiento comprende un cuerpo de la caja 27a y una cubierta de la caja 27b sujetos mutuamente, los que se conectan en una manera desmontable, preferentemente. La primera

ranura de guía 271 se proporciona en la cubierta de la caja 27b. El disco giratorio 21 se proporciona de manera giratoria entre el cuerpo de la caja 27a y la cubierta de la caja 27b. La estructura anterior permite que la caja de accionamiento sea conveniente de procesar, simple de ensamblar y fácil de mantener.

5 Como se muestra en la Figura 3 y la Figura 4, el disco giratorio 21 tiene un agujero pasante central, una primera ranura de evitación en forma de arco 213 y un borde en forma de arco. Un eje limitante central 281, un eje limitante intermedio 282 y un eje limitante de borde 283 se proporcionan en el cuerpo de la caja 27a. El eje limitante central 281 coincide con el agujero pasante central. El eje limitante intermedio 282 coincide con la primera ranura de evitación en forma de arco 213. El eje limitante de borde 283 coincide con el borde en forma de arco del disco giratorio 21. El centro de rotación del disco giratorio 21 sirve como un centro circular de la primera ranura de evitación en forma de arco 213. En esta modalidad, existen dos ejes limitantes intermedios 282, dos ejes limitantes de borde 283 y dos primeras ranuras de evitación en forma de arco 213, y las dos primeras ranuras de evitación en forma de arco 213 pueden proporcionarse simétricamente. Para reducir la fricción de rotación del disco giratorio 21, la fricción de deslizamiento cara a cara se reemplaza con la fricción de rodadura, para reducir la resistencia de rotación del primer soporte 22, y mientras tanto, la estabilidad de rotación del primer soporte 22 puede garantizarse. Los manguitos del eje se envuelven en el eje limitante central 281, los ejes limitantes intermedios 282 y los ejes limitantes de borde 283 respectivamente. Ciertamente, pueden haber más de tres ejes limitantes intermedios 282, los ejes limitantes de borde 283 y las primeras ranuras de evitación en forma de arco 213, y el número de las primeras ranuras de evitación en forma de arco 213 necesitan adaptarse al de los ejes limitantes intermedios 282.

20 Para reducir además la fricción y mejorar la estabilidad del movimiento, el disco giratorio 21 comprende un cuerpo del disco giratorio y una porción de soporte 214 proporcionadas en la periferia del cuerpo del disco giratorio. La porción de soporte 214 sobresale del disco giratorio 21 en una dirección del eje de rotación del cuerpo del disco giratorio. Se proporcionan nervaduras convexas de soporte en forma de arco 272 que coinciden con la porción de soporte 214 en el cuerpo de la caja 27a y/o la cubierta de la caja 27b. La porción de soporte 214 y las nervaduras convexas de soporte en forma de arco 272 coinciden entre sí para soportar el cuerpo del disco giratorio alejado del cuerpo de la caja 27a y/o la cubierta de la caja 27b. Es decir, la porción de soporte 214 puede soportar el disco giratorio 21, lo que evita de esta manera el contacto entre la superficie completa del disco giratorio 21 y la caja de accionamiento, y reduce la fricción. Preferentemente, la porción de soporte 214 puede proporcionarse como un eje giratorio conectado de manera giratoria con el disco giratorio 21, o puede conectarse de manera fija con el disco giratorio 21 y revestirse externamente por un manguito del eje.

35 El disco giratorio 21 puede impulsarse directamente por un motor. O, como se muestra en la Figura 3, la Figura 4 y la Figura 6, se proporciona una cremallera de transmisión 216 en el disco giratorio 21. El mecanismo de movimiento comprende además un motor 60 y un mecanismo de transmisión proporcionado entre el motor y el disco giratorio 21. El motor 60 acciona el disco giratorio 21 por medio del mecanismo de transmisión. El mecanismo de transmisión comprende un conjunto de engranajes reductores de velocidad, la cremallera de transmisión 216 coincide con el conjunto de engranajes reductores de velocidad, y el motor 60 acciona el mecanismo de transmisión para accionar que el disco giratorio 21 gire. Preferentemente, el conjunto de engranajes reductores de velocidad comprende un primer engranaje 24 y un segundo engranaje 25 accionado por el primer engranaje 24. El primer engranaje 24 se monta en un eje de salida del motor, el primer engranaje 24 es un engranaje de accionamiento, el segundo engranaje 25 se engrana con la cremallera de transmisión, y el segundo engranaje 25 es un engranaje accionado. El radio del primer engranaje 24 es más pequeño que el del segundo engranaje 25. Para aumentar el par del motor y miniaturizar el motor, el conjunto de engranajes reductores de velocidad comprende además un tercer engranaje 26 que es coaxial con o se integra con el segundo engranaje 25, el tercer engranaje 26 y el segundo engranaje 25 giran sincrónicamente. El tercer engranaje 26 se engrana con el primer engranaje 24, y el radio del tercer engranaje 26 es más grande que el del segundo engranaje 25, y el tercer engranaje 26 es un engranaje reductor de velocidad. Por lo tanto, el par del motor se aumenta por la reducción de velocidad, y la transmisión se realiza por medio del segundo engranaje 25. El radio del tercer engranaje 26 es más grande que el del segundo engranaje 25, por lo que el perfil de dentado del segundo engranaje 25 es más pequeño que el del tercer engranaje, y por lo tanto, la rotación será más estable.

50 La cremallera de transmisión 216 puede proporcionarse en la superficie del disco giratorio 21. O preferentemente, para hacer más pequeño el espacio de ocupación, el disco giratorio 21 tiene una ranura de accionamiento en forma de arco 211, la cremallera de transmisión 216 se proporciona en la ranura de accionamiento en forma de arco 211, y el segundo engranaje 25 gira en la ranura de accionamiento en forma de arco 211.

60 El disco giratorio 21 tiene una segunda ranura de evitación en forma de arco 212 lo que evita el eje de salida del motor. La ranura de accionamiento en forma de arco 211 y la segunda ranura de evitación en forma de arco 212 son independientes entre sí, o la ranura de accionamiento en forma de arco 211 y la segunda ranura de evitación en forma de arco 212 se comunican entre sí. Los centros circulares de la ranura de accionamiento en forma de arco 211 y la segunda ranura de evitación en forma de arco 212 adoptan el centro de rotación del disco giratorio 21.

65 El proceso de movimiento del mecanismo de movimiento se introducirá debajo junto con la Figura 1 a la Figura 5. Las introducciones específicas son como siguen.

5 Cuando la pieza accionada necesita moverse, el motor acciona el primer engranaje 24 para girar, y el primer engranaje 24 acciona el tercer engranaje 26 engranado con el mismo para girar. El segundo engranaje 25 y el tercer engranaje 26 se proporcionan de manera coaxial o integral, de manera que el segundo engranaje 25 y el tercer engranaje 26 pueden girar sincrónicamente, para accionar la cremallera de transmisión engranada con el segundo engranaje 25 para moverse, por lo tanto el disco giratorio 21 se accionará para girar alrededor del centro de rotación. La rotación del disco giratorio 21 puede accionar que el primer soporte 22 gire, por lo tanto, la rotación del primer soporte 22 puede empujar la pieza accionada para moverse de manera giratoria. Cuando el primer soporte 22 gira, el segundo soporte 23 se accionará para oscilar alrededor de la segunda porción de conexión que sirve como el centro de rotación, y la tercera porción de conexión se accionará para moverse a lo largo de la vía predeterminada. Por lo tanto, la pieza accionada es móvil a lo largo de la vía de movimiento preestablecida.

15 Cuando la pieza accionada necesita reiniciarse, el motor gira inversamente, el disco giratorio 21 se impulsa para girar inversamente, y el primer soporte 22 y el segundo soporte 23 vuelven a las posiciones iniciales. Un proceso cerrado es un proceso inverso de un proceso abierto, que no se elaborará.

20 Como se muestra en la Figura 9 a la Figura 13, diferente del mecanismo de movimiento de la modalidad 1, el mecanismo de movimiento de la modalidad 2 comprende además una pieza de conexión 50. Se proporciona una primera ranura de guía 51 en la pieza de conexión 50 para formar una vía predeterminada. Una estructura específica de la primera ranura de guía 51 se diseña de acuerdo con la vía de movimiento esperada de la pieza accionada. La primera ranura de guía 51 es un agujero longitudinal, preferentemente. El primer extremo del segundo soporte 23 se proporciona con una primera porción de coincidencia que se desliza o rueda en la primera ranura de guía 51, para formar la tercera porción de conexión. La pieza de conexión 50 se proporciona además con una porción de articulación 52 lo que articula el extremo libre del primer soporte 22 a la primera porción de conexión. Existen la fricción de deslizamiento o la fricción de rodadura entre la primera porción de coincidencia y la primera ranura de guía 51. Preferentemente, la primera porción de coincidencia es una columna de conexión y un manguito del eje envuelto en la columna de conexión. Al montar el manguito del eje en la primera ranura de guía 51, el manguito del eje rueda en la primera ranura de guía 51. Dos extremos de la primera porción de coincidencia penetran en los dos agujeros pasantes respectivamente, y la primera porción de coincidencia puede moverse en la primera ranura de guía 51.

30 Como se muestra en la Figura 10, diferente del mecanismo de movimiento de la modalidad 1, el mecanismo de movimiento de la modalidad 2 comprende además las nervaduras limitantes 273 que sobresalen de la caja de accionamiento y que corresponden al segundo soporte 23, lo que configura las nervaduras limitantes para limitar el movimiento del segundo soporte en una dirección vertical a un plano de rotación del mismo. Las nervaduras limitantes 273 se ubican en dos lados de la primera ranura de guía 271. Las nervaduras limitantes 273 pueden prevenir que el segundo soporte 23 se mueva hacia la izquierda y hacia la derecha en un proceso del movimiento, lo que mejora efectivamente de esta manera la estabilidad del movimiento.

40 Como se muestra en la Figura 11, diferente del mecanismo de movimiento de la modalidad 1, en el mecanismo de movimiento de la modalidad 2, la pieza guía 232a es un eje guía o comprende un eje guía y un manguito del eje envuelto fuera del eje guía. Preferentemente, la dirección axial del eje guía es vertical al disco giratorio y al plano de rotación del disco giratorio.

45 Como se muestra en la Figura 1, la invención proporciona además un mecanismo de panel. El mecanismo de panel de acuerdo con una modalidad de la invención comprende un panel 10 y un mecanismo de movimiento que coincide con el panel 10, el mecanismo de movimiento es el mecanismo de movimiento de la modalidad 1.

50 En el mecanismo de panel de esta modalidad, como se muestra en la Figura 1 a la Figura 3, se proporciona una segunda ranura de guía 11 en el panel 10 para formar una vía predeterminada. Una estructura específica de la segunda ranura de guía 11 se diseña de acuerdo con la vía de movimiento esperada del panel. La segunda ranura de guía 11 es un agujero longitudinal, preferentemente. Un primer extremo de un segundo soporte 23 se proporciona con una segunda porción de coincidencia 231 para formar una tercera porción de conexión que coincide con la segunda ranura de guía 11 y puede moverse con respecto a la segunda ranura de guía 11. El panel 10 y un extremo libre de un primer soporte 22 se conectan con una primera porción de conexión. Existen la fricción de deslizamiento o la fricción de rodadura entre la segunda porción de coincidencia 231 y la segunda ranura de guía 11. Preferentemente, la segunda porción de coincidencia 231 es una columna de conexión y un manguito del eje envuelto en la columna de conexión. Al montar el manguito del eje en la segunda ranura de guía 11, el manguito del eje rueda en la segunda ranura de guía 11. Dos extremos de la segunda porción de coincidencia 231 penetran en dos agujeros pasantes respectivamente, y la segunda porción de coincidencia 231 puede moverse en la segunda ranura de guía 11.

60 Como se muestra en la Figura 9, la invención proporciona además un mecanismo de panel. El mecanismo de panel de acuerdo con una modalidad de la invención comprende un panel 10 y un mecanismo de movimiento que coincide con el panel 10, el mecanismo de movimiento es el mecanismo de movimiento de la modalidad 2. En esta modalidad, el panel 10 se conecta de manera desmontable con una pieza de conexión 50. En el mecanismo de panel de esta modalidad, el panel 10 se conecta de manera desmontable con la pieza de conexión 50, para facilitar más la reparación o la limpieza posterior.

5 La invención proporciona además un electrodoméstico. El electrodoméstico de acuerdo con una modalidad de la invención tiene una carcasa y un mecanismo de panel montado en la carcasa, el mecanismo de panel es el mecanismo de movimiento anterior. Como se muestra en la Figura 14 a la Figura 16, el electrodoméstico es un aire acondicionado, y el aire acondicionado comprende además un motor, un deflector de aire 30 y una cuchilla de barrido de aire 40. El motor acciona un panel 10 por medio de un mecanismo de movimiento, de manera que el panel 10 tiene una posición cerrada (el estado mostrado en la Figura 14) que cubre un lado exterior del deflector de aire 30 y una posición abierta (el estado mostrado en la Figura 15) expuesta desde el deflector de aire 30. Después que el panel se expone desde el deflector de aire 30, el deflector de aire 30 puede abrirse hacia abajo, y la cuchilla de barrido de aire 40 se expone para barrer el aire (el estado mostrado en la Figura 16).

10 Ciertamente, el mecanismo de panel no se limita a usarse en el aire acondicionado, y puede usarse en otros electrodomésticos en que los paneles necesiten abrirse.



REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo de panel, que comprende un panel (10) y un mecanismo de movimiento que coincide con el panel (10), en donde el mecanismo de movimiento comprende:  
 5 un disco giratorio (21), proporcionado de manera giratoria, un primer soporte (22) se proporciona de manera fija en el disco giratorio (21), y un extremo libre del primer soporte (22) que tiene una primera porción de conexión; y un segundo soporte (23), el segundo soporte y el disco giratorio (21) se articulan a una segunda porción de conexión, un primer extremo del segundo soporte (23) que tiene una tercera porción de conexión, y la tercera porción de conexión se mueve a lo largo de un vía predeterminada cuando el disco giratorio (21) gira;  
 10 se proporciona una segunda ranura de guía (11) en el panel (10) para formar la vía predeterminada, el primer extremo de un segundo soporte (23) se proporciona con una segunda porción de coincidencia (231) que se desliza o rueda en la segunda ranura de guía (11), la segunda porción de coincidencia (231) forma la tercera porción de conexión, y el panel (10) y el extremo libre de un primer soporte (22) se articulan a la primera porción de conexión.
- 15 2. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporciona una pieza guía (232a) en el segundo soporte (23); el mecanismo de movimiento comprende además una caja de accionamiento; el disco giratorio (21) se proporciona de manera giratoria en la caja de accionamiento; y se proporciona una primera ranura de guía (271) en la caja de accionamiento, en donde, la pieza guía (232a) se mueve en la primera ranura de guía (271) para limitar una vía de movimiento del segundo soporte (23).
- 20 3. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 2, en donde un segundo extremo del segundo soporte (23) se proporciona además con una porción de equilibrio (232), la pieza guía (232a) se proporciona en la porción de equilibrio (232), una segunda ranura de guía (215) que coincide con la porción de equilibrio (232) se proporciona en el disco giratorio (21).
- 25 4. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la caja de accionamiento comprende un cuerpo de la caja (27a) y una cubierta de la caja (27b) sujetados mutuamente, y la primera ranura de guía (271) se proporciona en la cubierta de la caja (27b).
- 30 5. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 4, en donde se proporciona un agujero pasante central en una posición central de rotación del disco giratorio (21), y un eje limitante central (281) que coincide con el agujero pasante central se proporciona en el cuerpo de la caja (27a).
- 35 6. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 4, en donde se proporciona un eje limitante intermedio (282) en el cuerpo de la caja (27a), el disco giratorio (21) tiene una primera ranura de evitación en forma de arco (213) que coincide con el eje limitante intermedio (282), y un centro circular de la primera ranura de evitación en forma de arco (213) es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio (21).
- 40 7. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el disco giratorio (21) se proporciona con un borde en forma de arco, un centro circular de borde en forma de arco es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio (21), un eje limitante de borde (283) se proporciona en el cuerpo de la caja (27a), y el eje limitante de borde (283) coincide con el borde en forma de arco del disco giratorio (21).
- 45 8. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 4, en donde el disco giratorio (21) comprende un cuerpo del disco giratorio y una porción de soporte (214) proporcionados en la periferia del cuerpo del disco giratorio, se proporcionan las nervaduras convexas de soporte en forma de arco (272) en el cuerpo de la caja (27a) y/o la cubierta de la caja (27b), y la porción de soporte (214) y las nervaduras convexas de soporte en forma de arco (272) coinciden entre sí para soportar el cuerpo del disco giratorio alejado del cuerpo de la caja (27a) y/o la cubierta de la caja (27b).
- 50 9. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 1, en donde se proporciona una cremallera de transmisión (216) en el disco giratorio (21), el mecanismo de movimiento comprende además un motor (60) y un mecanismo de transmisión, el motor (60) acciona el mecanismo de transmisión, el mecanismo de transmisión comprende un conjunto de engranajes reductores de velocidad, la cremallera de transmisión (216) coincide con el conjunto de engranajes reductores de velocidad, y el motor (60) acciona el mecanismo de transmisión para accionar que el disco giratorio (21) gire.
- 55 10. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el conjunto de engranajes reductores de velocidad comprende un primer engranaje (24) y un segundo engranaje (25) impulsado por el primer engranaje (24), el radio del primer engranaje (24) es más pequeño que el del segundo engranaje (25), el primer engranaje (24) se monta en un eje de salida del motor, y el segundo engranaje (25) se engrana con la cremallera de transmisión (216).
- 60 11. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 10, en donde el disco giratorio (21) tiene una ranura de accionamiento en forma de arco (211), un centro circular de la ranura de accionamiento en forma de arco (211) es concéntrico con un centro de rotación del disco giratorio (21), la cremallera de transmisión (216) se proporciona en
- 65

la ranura de accionamiento en forma de arco (211), y el segundo engranaje (25) gira en la ranura de accionamiento en forma de arco (211).

- 5 12. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el disco giratorio (21) tiene además una segunda ranura de evitación en forma de arco (212) que evita el motor, la ranura de accionamiento en forma de arco (211) y la segunda ranura de evitación en forma de arco (212) son independientes entre sí, o la ranura de accionamiento en forma de arco (211) y la segunda ranura de evitación en forma de arco (212) se comunican entre sí.
- 10 13. El mecanismo de panel de acuerdo con la reivindicación 2, comprende además una nervadura limitante (273) que sobresale de la caja de accionamiento y que corresponde al segundo soporte (23), la nervadura limitante se configura para limitar el movimiento del segundo soporte (23) en una dirección vertical a un plano de rotación del mismo.
- 15 14. El mecanismo de panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a la 13, comprende además una pieza de conexión (50), se proporciona una primera ranura de guía (51) en la pieza de conexión (50) para formar la vía predeterminada, el primer extremo del segundo soporte (23) se proporciona con una primera porción de coincidencia que se desliza o rueda en la primera ranura de guía (51), la primera porción de coincidencia forma la tercera porción de conexión, y la pieza de conexión (50) se proporciona además con una porción de articulación (52) lo que articula el extremo libre del primer soporte (22) a la primera porción de conexión.

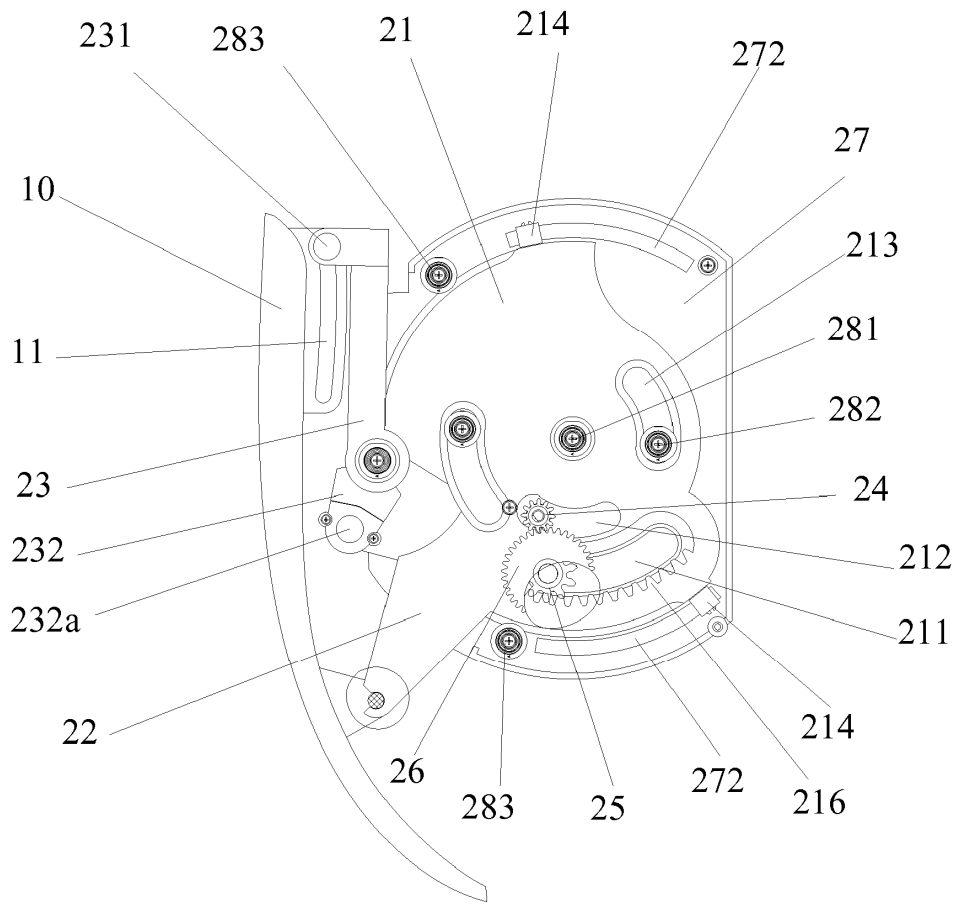


Fig. 1

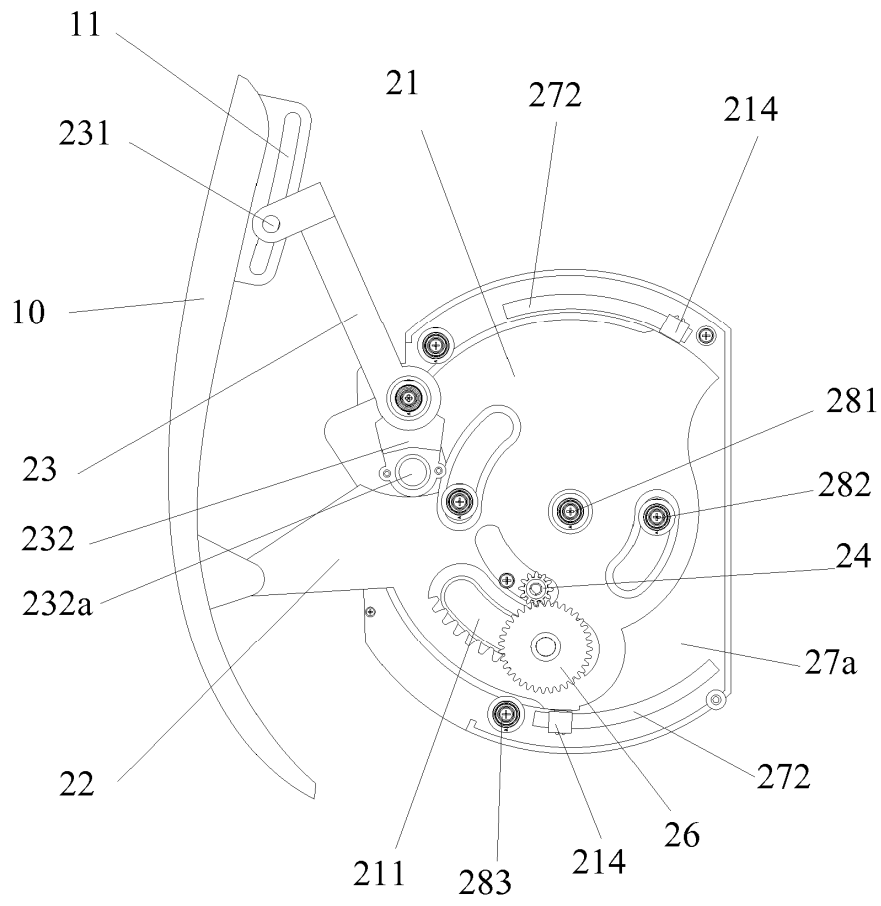


Fig. 2

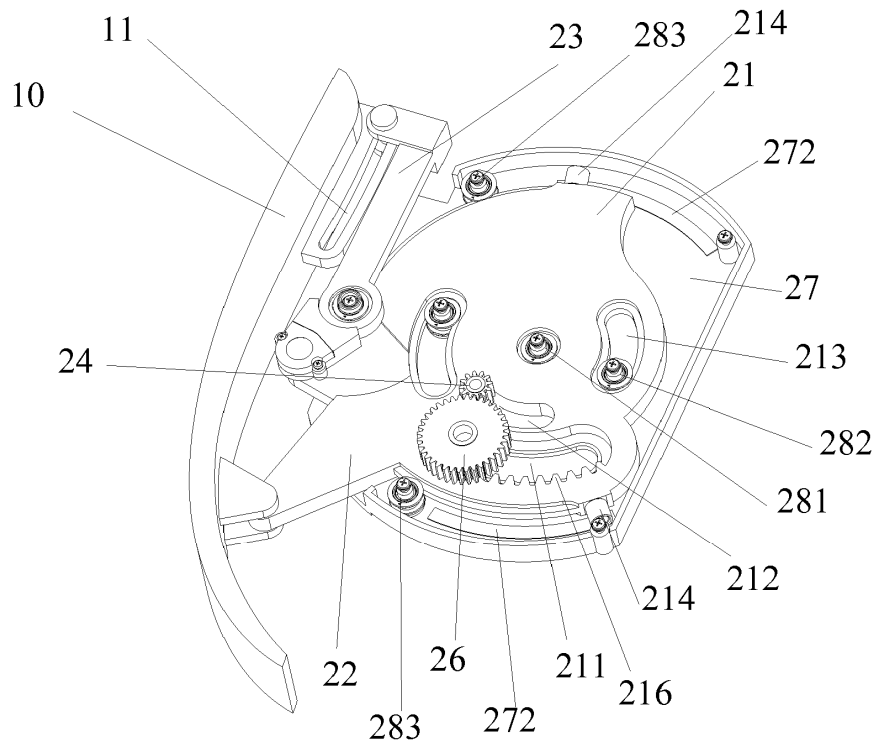


Fig. 3

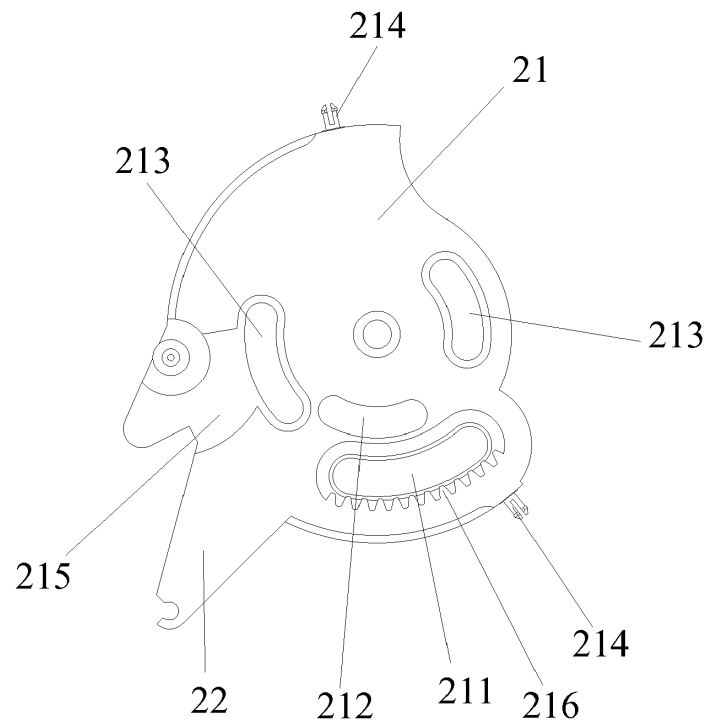


Fig. 4

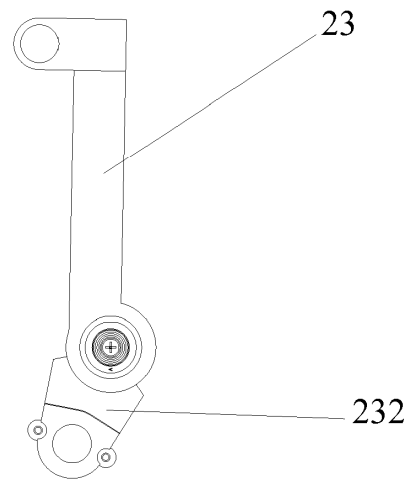


Fig. 5

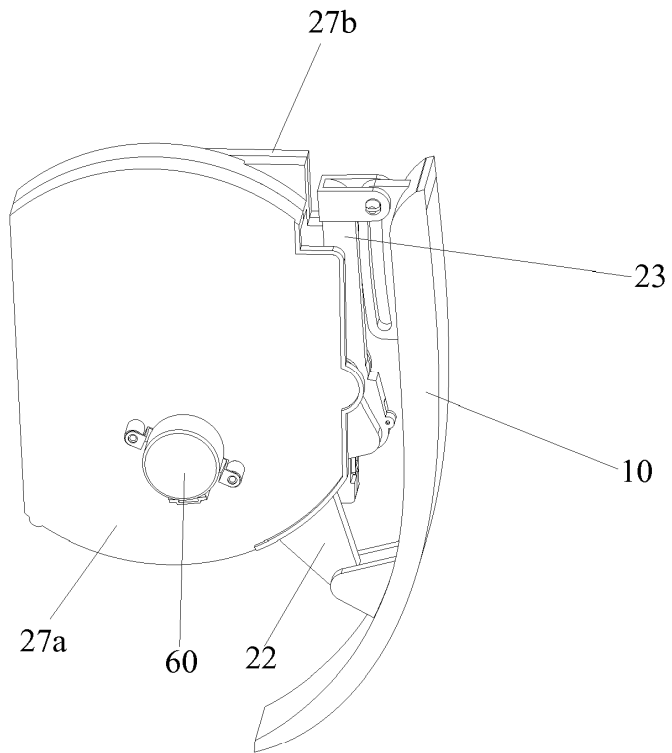


Fig. 6

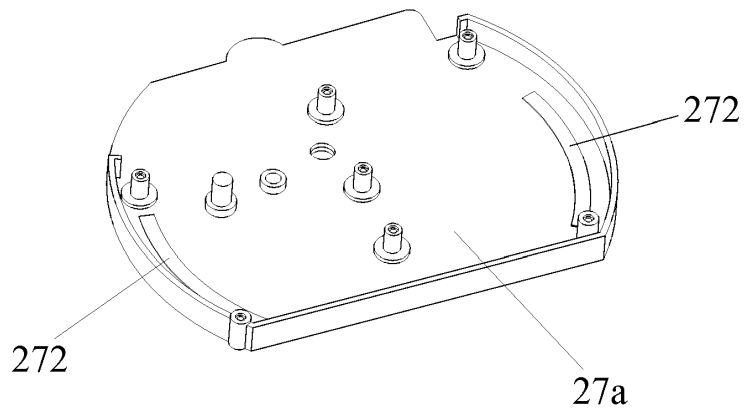


Fig. 7

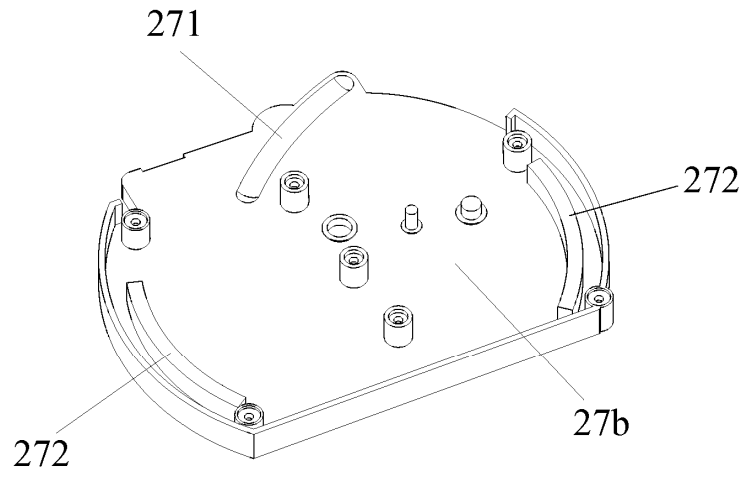


Fig. 8

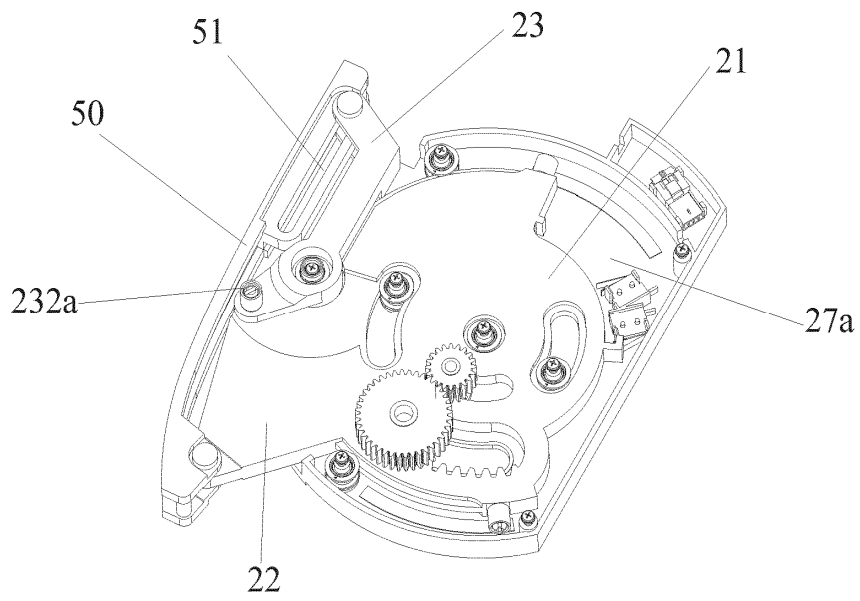


Fig. 9



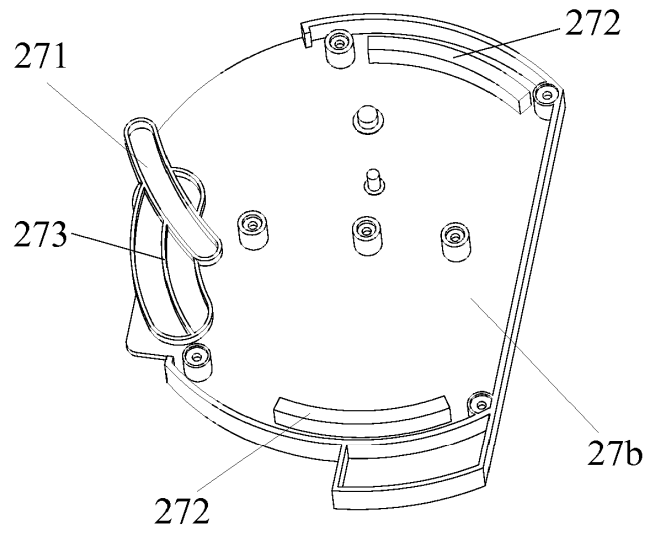


Fig. 10

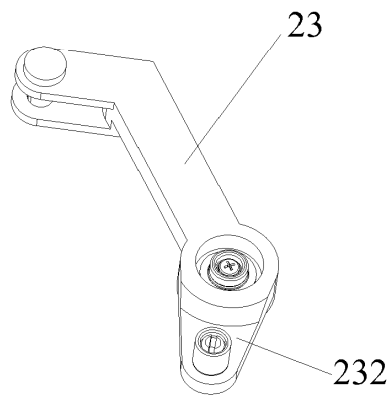


Fig. 11

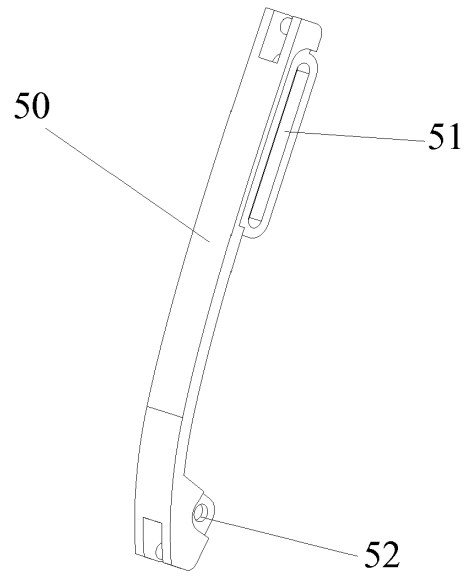


Fig. 12

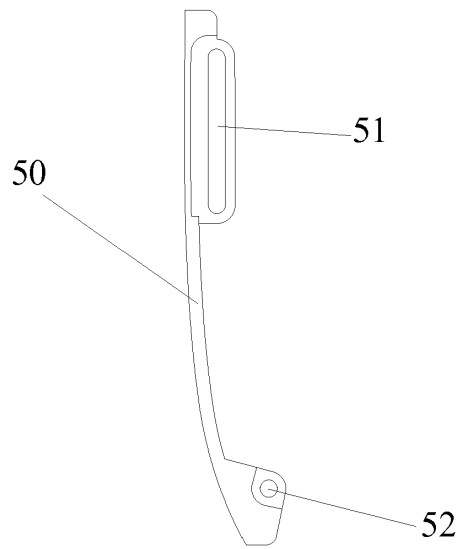


Fig. 13

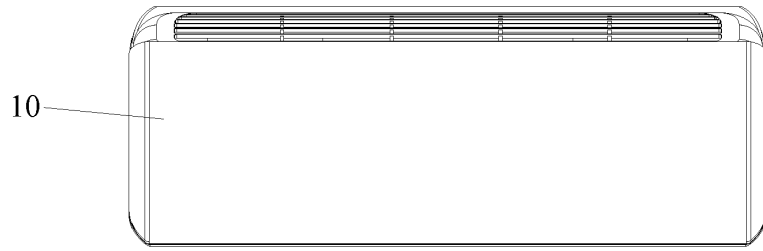


Fig. 14

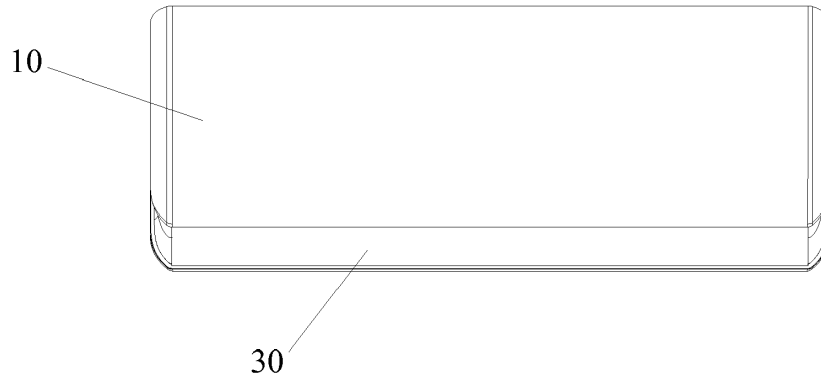


Fig. 15

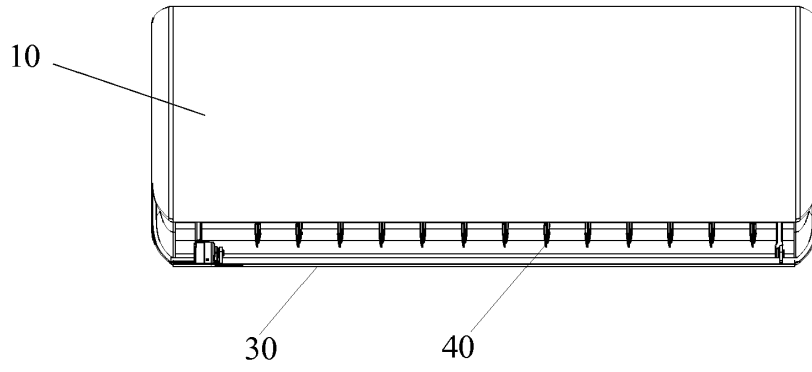


Fig. 16