

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 001**

51 Int. Cl.:

A23L 3/3418 (2006.01)

B65D 81/24 (2006.01)

F25D 17/04 (2006.01)

F25D 25/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.05.2015 PCT/CN2015/080432**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.06.2016 WO16082506**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.05.2015 E 15862536 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.02.2019 EP 3187805**

54 Título: **Unidad de conservación de frescura, caja de almacenamiento y refrigerador**

30 Prioridad:

28.11.2014 CN 201410702153

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
18.09.2019

73 Titular/es:

**QINGDAO HAIER JOINT STOCK CO., LTD
(100.0%)**

**Haier Industry Park Haier Road No. 1 Hi-Tech
Zone Laoshan District
Qindao, Shandong 266101, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, YUEGANG;
ZHANG, WEIYING;
LI, MIN;
DING, ENWEI;
WANG, AIMIN y
YU, GUOXIN**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 725 001 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 conservación de frescura, caja de almacenamiento y refrigerador

La presente invención pertenece al campo técnico de los electrodomésticos, y se refiere particularmente a una unidad de conservación de frescura, una caja de almacenamiento y un refrigerador.

5 Antecedentes de la invención

En el refrigerador eléctrico, las cajas de almacenamiento, generalmente separadas, están dispuestas en un compartimento del mismo para garantizar la frescura de los alimentos almacenados en el mismo, como las cajas de frutas y verduras para almacenar frutas, verduras, té, etc. Para mantener las frutas y verduras frescas, es necesario diseñar las funcionalidades de las cajas de frutas y verduras, y se agrega una película funcional particular en al menos una cara de las cajas de frutas y verduras, con el fin de mejorar la humedad en las cajas de frutas y verduras, reducir la condensación dentro de la caja y preservar la frescura mediante aire acondicionado, etc.

En las cajas de frutas y verduras funcionales existentes, el método para agregar la película funcional es cubrir una cara particular con una parte de plástico que tiene una película funcional. Dado que las estructuras de varias cajas de frutas y verduras son diferentes, en el proceso de fabricación de moldes, existe la necesidad de fabricar por separado moldes para un cuerpo de caja y una tapa de caja de cada caja de frutas y verduras, y la parte de plástico que tiene la película funcional, por lo que los costes de fabricación son elevados. Mientras tanto, debido a la resistencia relativamente baja de la película funcional, es más probable que se dañe durante el uso, y si la película funcional se forma integralmente con las cajas de frutas y verduras, una vez que la película funcional se daña, existe la necesidad de reemplazar toda la tapa de frutas y verduras o la caja de frutas y verduras.

El documento JP 2001 248959 A describe un refrigerador que incluye un aparato de conservación de frescura para descomponer gas de etileno. El documento EP 2 336 685 A2 se refiere a un refrigerador y un cajón para un refrigerador que incluye un miembro de inducción para inducir una formación de humedad en una superficie. El documento JP 2000 180017 A trata de un recipiente para verduras y un refrigerador que esta provisto de una placa de regulación de humedad desmontable.

El documento JP H2 069170 A describe una caja de almacenamiento y estuche de almacenamiento de agentes antifúngicos que pueden insertarse en los orificios de inserción ubicados en la pared de la caja de almacenamiento. El documento US 2004/031705 A1 se refiere a recipientes atmosféricos controlados que comprenden conjuntos de rejilla. El documento DE 20 2013 007581 U1 trata de portafiltras para recipientes estériles.

Compendio de la invención

La presente invención se describe en la reivindicación independiente 1. Otras realizaciones se describen en las reivindicaciones dependientes.

Como un refinamiento adicional de la invención, la carcasa está provisto de una pieza de fijación, y la pieza de fijación está configurada para poder operar con la pared de la caja de la caja de almacenamiento de manera que la unidad de conservación de frescura se ensambla en el orificio pasante de la caja de almacenamiento de manera desacoplable.

Como un refinamiento adicional de la invención, la carcasa comprende un primer componente y un segundo componente que se forman por separado y se pueden ensamblar y desensamblar, el primer componente comprende una primera estructura de valla, el segundo componente comprende una segunda estructura de valla, y cuando el primer componente y el segundo componente se ensamblan, el espacio de alojamiento se forma entre la primera estructura de valla y la segunda estructura de valla.

Como un refinamiento adicional de la invención, la película de conservación de frescura cubre superficies opuestas de las estructuras de la segunda y primera valla.

Como un refinamiento adicional de la invención, el primer componente comprende además un sujetador que está dispuesto en una periferia exterior de la primera estructura de valla, el segundo componente comprende además una pared de extensión que se extiende desde la segunda estructura de valla en una dirección que se aleja de la primera estructura de valla, y la pieza de fijación está dispuesta en una superficie exterior de la pared de extensión.

Como un refinamiento adicional de la invención, después de que el primer componente y el segundo componente se ensamblan, el sujetador coopera con la segunda estructura de valla para fijar la posición relativa de los componentes primero y segundo.

Como un refinamiento adicional de la invención, la pieza de fijación es una porción de retención que se extiende hacia afuera desde la superficie exterior de la pared de extensión, y la porción de retención se proporciona en el extremo de la pared de extensión.

Como un refinamiento adicional de la invención, la parte de retención está provista de una cara extrema paralela a una superficie interior de la pared de la caja, y cuando la unidad de conservación de frescura se ensambla en la caja de almacenamiento, la cara extrema entra en contacto con la superficie interna de la pared de la caja.

5 Como un refinamiento adicional de la invención, la unidad de conservación de frescura puede ser una unidad de permeación de humedad o una unidad de aire acondicionado o una unidad de esterilización.

Como un refinamiento adicional de la invención, la relación entre el área total de la unidad de conservación de frescura y el volumen de la caja de almacenamiento está en un intervalo de 0,02 a 100.

10 Como un refinamiento adicional de la invención, cuando la unidad de conservación de frescura se ensambla en la caja de almacenamiento, el primer componente es configurable para sobresalir de la superficie superior de la pared de la caja de la caja de almacenamiento, o para ser medio incrustado en la pared de la caja de la caja de almacenamiento, o para estar completamente incrustado en la pared de la caja de la caja de almacenamiento.

Breve descripción de los dibujos

15 La Figura 1 es una vista esquemática estructural de una realización específica de una caja de almacenamiento de la presente invención, que incluye un refrigerador que comprende dicha caja de almacenamiento, el refrigerador no está mostrado en las Figuras;

La Figura 2 es una vista esquemática estructural en perspectiva de una realización específica de la unidad de conservación de frescura de la presente invención;

Las Figuras 3a y 3b son vistas en sección de la unidad de conservación de frescura mostrada en la Figura 1;

20 Las Figuras 4a-4c son vistas esquemáticas estructurales de tres maneras en que la unidad de conservación de frescura, que se muestra en la Figura 1, se instala en la caja de almacenamiento de un refrigerador; y

Las Figuras 5a-5c son vistas en sección de una unidad de orificio en la caja de almacenamiento que se muestra en la Figura 1.

Descripción detallada de la invención

La presente invención se describirá en detalle a continuación junto con las realizaciones mostradas en los dibujos.

25 Se hace referencia a una realización específica de una caja de almacenamiento para su uso en un refrigerador mostrado en la Figura 1. El refrigerador que comprende dicha caja de almacenamiento es descrito en la presente invención, aunque no se muestra en las Figuras 1-5c.

30 Para la caja de almacenamiento 10, al menos una pared de la caja de almacenamiento 10 está provista de una pluralidad de orificios unitarios 11, y una unidad diferente se ensambla de manera desacoplable en cada unidad de orificio 11.

35 En la presente realización, las unidades se dividen en dos tipos dependiendo de si tienen la función de conservación de frescura, es decir, unidades de conservación de frescura y unidades de sellado (no mostradas), y ambas formas de las dos unidades coinciden con la forma de los orificios unitarios 11. En general, las unidades de conservación de frescura se ensamblan de manera desacoplable dentro de algunos de los orificios unitarios 11; y las unidades de sellado se ensamblan de manera desacoplable en los orificios unitarios 11 restantes. Las unidades de conservación de frescura también se pueden dividir en una unidad de permeación de humedad, una unidad de aire acondicionado, una unidad de esterilización, etc., dependiendo de la composición diferente de la película funcional, y cada una de las unidades de conservación de frescura puede ser una unidad correspondiente para la función particular y puede ser una unidad integrada con múltiples funciones. Se proporciona una película funcional de aire acondicionado en la unidad de aire acondicionado, que es una película de caucho de silicona o una película microporosa altamente transpirable, o una película perforada hecha perforando una película de plástico ordinaria. La película de caucho de silicona es un compuesto de polímero de organosilicio, con una permeabilidad al CO₂ de doscientas a trescientas veces la de una película de polietileno, y para la selección de la permeabilidad de la película de caucho de silicona, la permeabilidad al CO₂ es 5 a 6 veces más que al O₂ y 8 a 12 veces más que al N₂. El O₂ requerido en el proceso de respiración de las frutas y verduras puede penetrar lentamente a través de la película de goma de silicona y el CO₂ y el etileno se puede esparcir automáticamente, proporcionando condiciones favorables para el almacenamiento de la fruta. Durante el procesamiento de la película microporosa altamente transpirable se agrega relleno de polvo de cerámica, carbonato de calcio y dióxido de silicio fina, a fin de controlar la permeabilidad al aire de la película; la película perforada hecha perforando una película plástica ordinaria es tal que, se perforan agujeros con diámetros en el intervalo de 6 a 15 micrómetros en una película ordinaria; y todas las películas anteriores tienen una alta permeabilidad para lograr una mayor permeabilidad al CO₂ que al O₂. La unidad de esterilización contiene una pasta, gel y polvos, etc. que tienen una composición bactericida de liberación lenta, y el crecimiento y la reproducción de las bacterias en la caja de almacenamiento 10 se inhiben mediante la liberación lenta de la composición bactericida, logrando así un mejor efecto de conservación de frescura. Una película funcional de permeación de humedad está

dispuesta en la unidad de permeación de humedad, que es un nuevo tipo de película de polímero. Al controlar la membrana funcional de permeación de humedad, es posible garantizar que se mantenga una cierta humedad en la caja de almacenamiento 10, a fin de evitar que el vapor de agua en exceso se condense en agua líquida a baja temperatura debido a la humedad excesiva en la caja de almacenamiento 10, mientras que evita que el vapor de agua penetre fuera de la caja de almacenamiento 10 cuando la humedad en la caja de almacenamiento 10 es baja, de modo que se evita el secado al aire de las frutas y verduras en la caja debido a la excesiva divergencia de humedad; y la unidad de sellado no está provista de una película funcional de conservación de frescura, su función es evitar que el vapor de agua y otras moléculas de gas entren en la caja de almacenamiento, y de hecho es un una unidad de orificio 11 cerrada.

En lo sucesivo, las unidades de conservación de frescura se describen a modo de ejemplo, cada una de las cuales contiene una película permeable a la humedad, y se hace referencia a una realización específica de las Figuras 2-3b. La unidad de permeación de humedad 20 incluye una carcasa, se forma un espacio de alojamiento en la carcasa, se proporciona una película funcional de permeación de humedad 23 en el espacio de alojamiento, y la carcasa también está provista de un marco de fijación 25. En particular, la carcasa comprende un primer componente 21 y un segundo componente 22; además, el primer componente 21 comprende una primera estructura de valla 241, el segundo componente 22 comprende una segunda estructura de valla 242, cuando el primer componente 21 y el segundo componente 22 se ensamblan, el espacio de alojamiento se forma entre la primera estructura de valla 241 y la segunda estructura de valla 242, la película funcional de permeación de humedad 23 se coloca en el espacio de alojamiento, y el espacio de alojamiento es lo suficientemente pequeño como para que la película funcional de permeación de humedad 23 en este espacio cubra las superficies opuestas de la segunda estructura de valla 242 y la primera estructura de valla 241.

Haciendo referencia a las Figuras 3a y 3b, el primer componente 21 y el segundo componente 22 se forman por separado y se pueden ensamblar y desensamblar, con el fin de reemplazar la película funcional de permeación de humedad 23 en el caso de que la película funcional de permeación de humedad 23 esté dañada. Cuando la humedad es alta en la caja de almacenamiento, la permeabilidad a la humedad de la película funcional de permeación de humedad 23 aumenta, y cuando la humedad es baja en la caja de almacenamiento, la permeabilidad a la humedad de la película funcional de permeación de humedad 23 disminuye. La película funcional de permeación de humedad 23 se encogerá o estirará con el cambio en las permeabilidades de humedad, en la presente invención, la primera estructura de valla 241 y la segunda estructura de valla 242 se utilizan para fijar la película funcional de permeación de humedad 23, a fin de evitar que la película funcional de permeación de humedad 23 se caiga debido a una deformación prolongada, y para proporcionar soporte y protección para la película funcional de permeación de humedad 23. Cuando la película funcional de permeación de humedad 23 se estira, la película funcional de permeación de humedad 23 es sujeta por la primera estructura de valla 241 y la segunda estructura de valla 242 lo que dificulta el afloje del mismo; y cuando la película funcional de permeación de humedad 23 se contrae, la primera estructura de valla 241 y la segunda estructura de valla 242 pueden dispersar sus fuerzas de contracción. Tanto la primera estructura de valla 241 como la segunda estructura de valla 242 tienen una malla, que puede realizar eficazmente la función permeable a la humedad de la película funcional de permeación de humedad 23.

En la presente realización, tanto el primer componente 21 como el segundo componente 22 son cilíndricos, y por supuesto, también pueden ser columnares elípticos o columnares cuadrados o en otras formas adecuadas en otras realizaciones de la presente invención. El primer componente 21 comprende además un sujetador 211 que está dispuesto en una periferia exterior de la primera estructura de valla 241, después de que el primer componente 22 y el segundo componente 21 se ensamblan, la cooperación del sujetador 211 y la segunda estructura de valla 242 pueden fijar la posición relativa del primer componente 21 y el segundo componente 22. El segundo componente 22 comprende además una pared de extensión 221 que se extiende desde la segunda estructura de valla 242 en una dirección que se aleja de la primera estructura de valla 241, y la pieza de fijación 25 está dispuesta en la superficie exterior de la pared de extensión 221; preferiblemente, la pieza de fijación 25 es una porción de retención que se extiende hacia afuera desde la superficie de la pared de extensión 221, y la porción de retención se proporciona en el extremo de la pared de extensión 221. La porción de retención está provista de una cara extrema 251 paralela a la superficie interior de la pared de la caja 12, y cuando la unidad de permeación de humedad 20 se ensambla en la caja de almacenamiento 10, la cara extrema 251 entra en contacto con la superficie interior de la pared de la caja 12.

Preferiblemente, el primer componente 21 y el segundo componente 22 están hechos de un material duro, la película funcional de permeación de humedad 23 está dispuesta en su interior, y esta estructura de la unidad de permeación de humedad 20 tiene una mayor resistencia estructural y una vida útil más larga y es más resistente a los daños en comparación con un módulo de conservación de humedad de gran área.

Haciendo referencia a las Figuras 4a a 4c, existen tres métodos para instalar de manera fija la unidad de permeación de humedad 20 y la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10, es decir, el primer componente 21 puede sobresalir de la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10 (Figura 4a) o puede estar medio incrustado en la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10 (Figura 4b) o puede estar completamente incrustado en la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10 (Figura 4c), y la forma de la abertura en la pared de la caja 12 de La caja de almacenamiento 10 coincide con la el de la unidad de permeación de humedad 20 independientemente del método de instalación fija que se requiera. Por ejemplo, si la instalación requerida es tal que el primer componente 21 sobresalga de la pared de la caja de la caja de almacenamiento 10, solo se debe proporcionar un orificio pasante

11 en la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10. La forma de su pared interior está adaptada a la pared de extensión 221 del segundo componente 22. Cuando se instala, el primer componente 21 entra en contacto con la superficie exterior de la pared de la caja 10 de la caja de almacenamiento 12, y la porción de retención paralela a la cara extrema de la superficie interior de la pared de la caja 12 entra en contacto con la superficie interior de la pared de la caja 12; y si la instalación requerida es tal que el primer componente 21 está medio incrustado o completamente incrustado en la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10, se proporciona una ranura 13 que está adaptada al primer componente 21 en la pared interior del orificio pasante 11 de la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10. Cuando se instala, el primer componente 21 se retiene en la ranura 13 del orificio pasante 11 de la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10, y la porción de retención paralela a la cara extrema de la superficie interior de la pared de la caja 12 entra en contacto con la superficie interior de la pared de la caja 12.

Además, tanto la unidad de permeación de humedad 20 como la unidad de sellado (no mostrada) están envueltas con una junta elástica (no mostrada), o se puede proporcionar una junta elástica dentro de la unidad de orificio 11 para que después de que encaje con los orificios pasantes 11 de la pared de la caja 12 de la caja de almacenamiento 10, se logre un mejor rendimiento del sellado. La unidad de permeabilidad a la humedad 20 y un módulo de la unidad de sellado se pueden ensamblar con el cuerpo de la caja de almacenamiento 10 presionando, lo cual es más fácil de ensamblar en comparación con la inserción convencional, las estructuras de ajuste a presión y similares. Cuando se limpia, solo es necesario desensamblar, limpiar y volver a instalar, y cuando parte de la unidad de permeación de humedad 20 está dañada, solo la unidad dañada debe reemplazarse sin desechar toda la caja de almacenamiento, reduciendo considerablemente el costo de mantenimiento después de que se dañe.

En la presente realización, la caja de almacenamiento 10 es de una estructura cúbica, que incluye seis paredes, y puede estar provista de múltiples orificios unitarios 11 en al menos una pared de acuerdo con los requisitos específicos, y los orificios unitarios 11 se pueden rellenar selectivamente con unidades de permeación de humedad 20 y unidades de sellado según sea necesario. Debido a las diferentes posiciones de entrada de aire del refrigerador y las diferentes posiciones relativas entre la caja de almacenamiento y un evaporador de refrigerador de tipo de enfriamiento directo, las temperaturas y humedades relativas son diferentes en varias posiciones de la caja de almacenamiento. En general, la unidad de permeación de humedad 20 se ensambla en la unidad de orificio 11 cerca del evaporador (no se muestra) en lugar de una unidad de sellado. La caja de almacenamiento 10 se coloca en el compartimento del refrigerador (no se muestra), que necesariamente tiene una parte del mismo cerca del evaporador (no se muestra) o de la entrada de aire (no se muestra). La humedad es relativamente grande en la zona cerca del evaporador o de la entrada de aire (no se muestra) y la condensación de humedad se produce con mucha facilidad, y por lo tanto se proporciona un orificio en la pared de la caja 12 del cuerpo de la caja de almacenamiento 10 cerca del evaporador o de la entrada de aire que debe rellenarse con la unidad de permeación de humedad 20; una pequeña cantidad de condensación de humedad tiene lugar a una distancia mayor del evaporador o de la entrada de aire, y los orificios en estas áreas se rellenan con las unidades de membrana permeable a la humedad 20 en intervalos; la condensación de humedad no se produce de manera sustancial a una distancia más alejada del evaporador o de la entrada de aire, y por lo tanto no se proporcionan agujeros en la pared de la caja del cuerpo de la caja de almacenamiento 10 en esta área o directamente se rellenan con las unidades de sellado, de modo que esta zona no tiene la función de permeabilidad a la humedad. Los orificios unitarios 11 se rellenan con unidades de permeación de humedad 20 y unidades de sellado de manera extraíble, es decir, independientemente del tipo de refrigerador en el que se encuentre la caja de almacenamiento, no es necesario tener en cuenta la posición del evaporador o de la entrada de aire en el refrigerador, las posiciones que se rellenan con las unidades de permeación de humedad y las unidades de sellado se ajustan de acuerdo con la posición actual del evaporador o de la entrada de aire en el refrigerador, de modo que se obtiene una caja de almacenamiento de uso general. Las posiciones y disposiciones de las unidades de permeación de humedad 20 se distribuyen de acuerdo con los requisitos específicos, de modo que se mejoran la pertinencia y la eficacia de las unidades de permeación de humedad; mientras tanto, las unidades de permeación de humedad se pueden aplicar a cualquier cara y posición del cuerpo de la caja de almacenamiento 10, tienen una mayor flexibilidad, pueden reemplazar los módulos de conservación de humedad de gran área utilizados actualmente, y pueden lograr un mejor efecto de conservación de la humedad e inhibir la condensación de humedad cuando se aplica a productos como el refrigerador. De esta manera, se puede lograr una caja de almacenamiento con diferentes funciones y diferentes áreas de películas funcionales sin la necesidad de fabricar moldes para diferentes funciones y diferentes áreas de películas respectivamente, de manera que se ahorra en costos de fabricación y procesamiento. Las distintas unidades se distribuyen en los respectivos orificios, lo que reduce el desperdicio de área de la película cuando en una parte de plástico convencional la totalidad está recubierta de la película funcional.

Además, el número de orificios unitarios 11 provistos en la caja de almacenamiento 10 se considera en combinación con el volumen, las funcionalidades y la estética de la caja de almacenamiento. Cuanto mayor sea el volumen de la caja de almacenamiento 10 y cuantas más funcionalidades se logren, mayor será el número requerido de unidades de orificios 11, pero los orificios unitarios demasiado densos 11 afectan la estética de la caja de almacenamiento, por lo que el número de orificios unitarios 11 está dentro del intervalo de 1 a 500.

Además, el área de una sola unidad se considera junto con la conveniencia para el procesamiento/instalación/uso, la funcionalidad, la resistencia estructural, etc. de la unidad. Si el área de la unidad individual es demasiado pequeña, la operación durante el procesamiento/instalación/uso no es conveniente, la función se realiza de manera insuficiente y se proporcionan orificios excesivos; y si el área de la unidad individual de conservación de frescura es demasiado

grande, el costo de reemplazo después del daño aumenta, la capacidad de carga se reduce y es fácil que se dañe. Por lo tanto, el área de la unidad individual debe ser de 1 cm.² a 800 cm.².

5 Además, el área total de las unidades en la caja de almacenamiento se encuentra en una cierta proporción al volumen de la caja de almacenamiento, y si la relación del área total de las unidades al volumen de la caja de almacenamiento es demasiado grande, un gran número de unidades se llenaría con las unidades de sellado, lo que resultaría en desperdicios; y si la proporción es demasiado pequeña, la función de conservación de la frescura es relativamente baja. Por lo tanto, la relación (k , $k = S/V$) del área total (S , en cm²) de las unidades al volumen (V , en L) de la caja de almacenamiento está en el intervalo de $k = S/V = 0,02$ a 100.

10 Además, la unidad de orificio 11 también puede estar provisto de una estructura de limitación 111, y la estructura de limitación 111 coincide con la forma de la unidad de conservación de frescura y la unidad de sellado y limita la unidad de conservación de frescura y la unidad de sellado en la dirección desde el exterior de la caja de almacenamiento 10 hacia el interior de la caja de almacenamiento.

15 Haciendo referencia a las Figuras 5a-5c, la estructura limitadora 111 de la unidad de orificio 11 es una parte limitadora que sobresale hacia dentro de una pared interior de orificio de la unidad de orificio 11, después de que la unidad de conservación de frescura y/o la unidad de sellado se ensamblan en la unidad orificio, la porción de limitación soporta la unidad de conservación de frescura y/o la unidad de sellado en la dirección axial de la unidad de orificio. En particular, la estructura seccional de la unidad de orificio 11 con la estructura limitadora 111 puede tener forma de embudo (Figura 5a) o en forma de L (Figura 5b); y la estructura limitadora 111 también puede formarse por un rebaje de la pared del orificio interior del orificio unitario 11, y en particular, la estructura en sección del orificio unitario 11 con la estructura limitadora 111 puede tener forma de arco (Figura 5c). Por supuesto, en otras realizaciones, la estructura en sección del orificio 11 de la unidad también puede moldearse en otras formas adecuadas.

20 Debe observarse que la longitud axial de la unidad de conservación de frescura y la unidad de sellado es igual a la del orificio de la unidad 11, es decir, cuando la unidad de conservación de frescura y/o la unidad de sellado se ensamblan en la unidad del orificio, la cara extrema de la unidad de conservación de frescura y/o la unidad de sellado cerca del exterior de la caja de almacenamiento 10 están a ras de la superficie exterior de la pared correspondiente de la caja de almacenamiento 10 sin salientes, lo que no afectará el deslizamiento de la caja de almacenamiento 10 en el compartimento frigorífico.

25 La presente invención proporciona además un refrigerador (no mostrado), que emplea la caja de almacenamiento y la unidad de conservación de frescura como se describe en las diversas realizaciones anteriores y, por lo tanto, obtiene los efectos beneficiosos de la caja de almacenamiento y la unidad de conservación de frescura como se describe en las diversas realizaciones anteriores, y dado que otras estructuras o funciones del refrigerador no se mejoran, las otras estructuras del refrigerador no se describirán repetidamente aquí.

30 Por lo tanto, no importa desde qué punto de vista, las realizaciones ejemplares anteriores deben considerarse ejemplares y no restrictivas, el alcance de la presente invención se define mediante las reivindicaciones adjuntas en lugar de la descripción anterior y, por lo tanto, todos los cambios que se pretenden incluir en el alcance del significado de los elementos equivalentes de las reivindicaciones deben incluirse en la presente invención. Cualquier signo de referencia de las reivindicaciones no se debe tomar para limitar las reivindicaciones involucradas.

35 Además, debe entenderse que, aunque la descripción se proporciona de acuerdo con las realizaciones, cada realización no comprende solo una solución técnica independiente, esta descripción narrativa es meramente para claridad, y para una persona experta en la técnica, la descripción debe considerarse en su totalidad, y la solución técnica en cada una de las realizaciones también puede combinarse adecuadamente para formar otras realizaciones que pueden ser entendidas por un experto en la técnica.

REIVINDICACIONES

1. Un refrigerador que comprende una caja de almacenamiento (10) con una unidad de conservación de frescura (20) y una unidad de sellado; en donde la caja de almacenamiento (10) es de una estructura cúbica que incluye seis paredes de caja (12),
- 5 al menos una pared de la caja (12) de la caja de almacenamiento (10) está provista de una pluralidad de orificios unitarios (11),
- ambas formas de los dos tipos de unidades coinciden con los orificios unitarios (11),
- la unidad de conservación de frescura (20) comprende una carcasa, un espacio de alojamiento formado en la carcasa y una película de conservación de frescura (23) dispuesta en el espacio de alojamiento, y
- 10 la unidad de conservación de frescura (20) y la unidad de sellado se pueden rellenar selectivamente en las unidades de orificio(11) según sea necesario de acuerdo con las posiciones correspondientes del evaporador o de la entrada de aire en un refrigerador y de acuerdo con la posición relativa correspondiente de la caja de almacenamiento (10), por lo que se obtiene una caja de almacenamiento de uso general (10) con una posición variable en un refrigerador.
2. El refrigerador según la reivindicación 1, caracterizado por que la carcasa está provista de una pieza de fijación (25), y la pieza de fijación (25) está configurada para operar con la pared de la caja (12) de la caja de almacenamiento (10) de manera que la unidad de conservación de frescura (20) se ensambla en el orificio pasante (11) de la caja de almacenamiento (10) de manera desacoplable.
- 15 3. El refrigerador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la carcasa comprende un primer componente (21) y un segundo componente (22) que se forman por separado y se pueden ensamblar y desensamblar, el primer componente (21) comprende una primera estructura de valla (241), el segundo componente (22) comprende una segunda estructura de valla (242), y cuando se ensamblan el primer componente (21) y la segunda (22), el espacio de alojamiento se forma entre la primera estructura de valla (241) y la segunda estructura de valla (242).
- 20 4. El refrigerador según la reivindicación 3, caracterizado por que la película de conservación de frescura (23) cubre superficies opuestas de la segunda y primera estructura de valla (241, 242).
- 25 5. El refrigerador de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizado por que el primer componente (21) comprende además un sujetador (211) que está dispuesto en una periferia exterior de la primera estructura de valla (241), el segundo componente (22) comprende además una pared de extensión (221) que se extiende desde la segunda estructura de valla (242) en una dirección que se aleja de la primera estructura de la valla (241), y la pieza de fijación (25) está dispuesta en una superficie exterior de la pared de extensión (221).
- 30 6. El refrigerador según la reivindicación 5, caracterizado por que después de ensamblar el primer componente (21) y el segundo componente (22), el sujetador (211) opera con la estructura de la segunda valla (242) para fijar la posición relativa de los componentes primero y segundo (21, 22).
- 35 7. El refrigerador de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado por que la pieza de fijación (25) es una porción de retención que se extiende hacia afuera desde la superficie exterior de la pared de extensión (221), y la porción de retención está provista en el extremo de la pared de extensión (221).
8. El refrigerador según la reivindicación 7, caracterizado por que la parte de retención está provista de una cara extrema (251) paralela a una superficie interior de la pared de la caja (12), y cuando la unidad de conservación de frescura (20) se ensambla la caja de almacenamiento (10), la cara extrema (251) entra en contacto con la superficie interior de la pared de la caja (12).
- 40 9. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores. caracterizado por que la unidad de conservación de frescura (20) puede ser una unidad de permeación de humedad o una unidad de aire acondicionado o una unidad de esterilización.
- 45 10. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores. caracterizado por que la relación entre el área total de la unidad de conservación de frescura (20) y el volumen de la caja de almacenamiento (10) está en un intervalo de 0,02 a 100.
- 50 11. El refrigerador según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores. caracterizado por que cuando la unidad de conservación de frescura (20) se ensambla en la caja de almacenamiento (10), el primer componente (21) se puede configurar para sobresalir de una superficie superior de una pared de la caja (12) de la caja de almacenamiento (10), o para estar medio incrustado en la pared de la caja (12) de la caja de almacenamiento (10), o estar completamente incrustado en la pared de la caja (12) de la caja de almacenamiento (10).

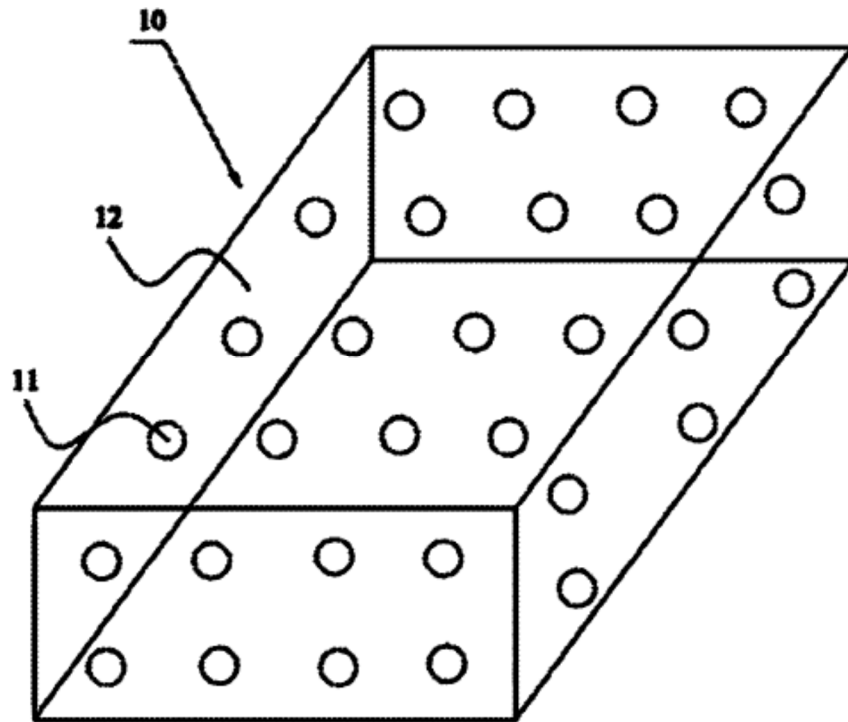


Fig. 1

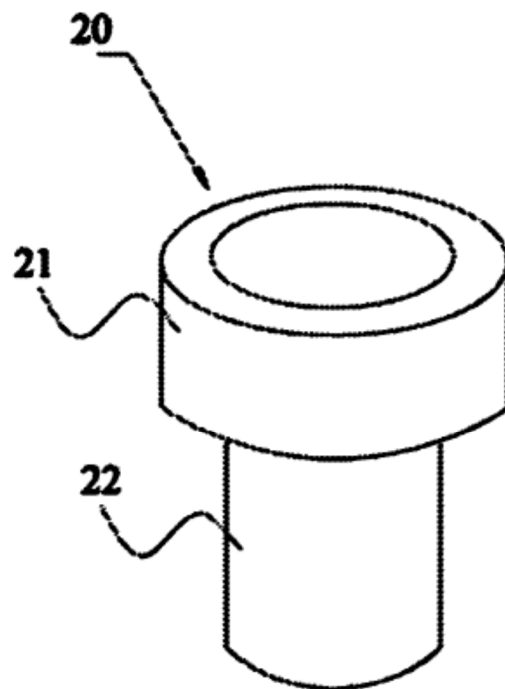


Fig. 2

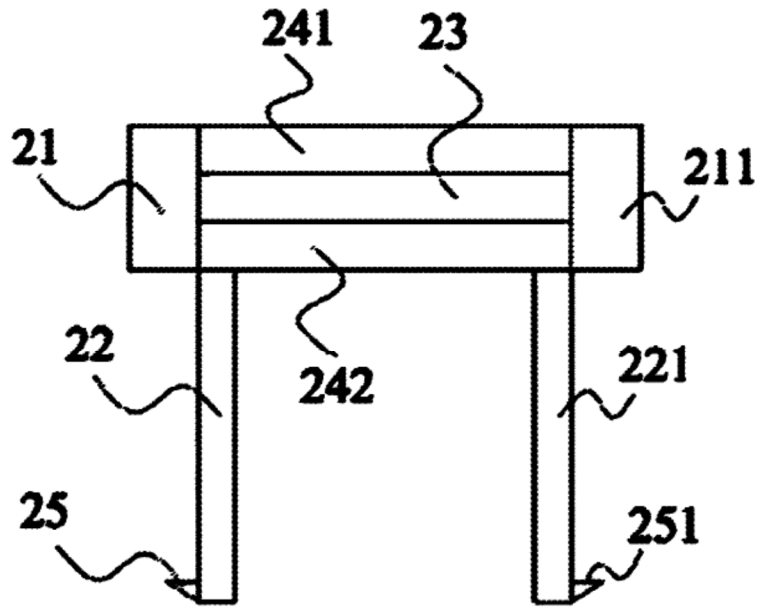


Fig. 3a

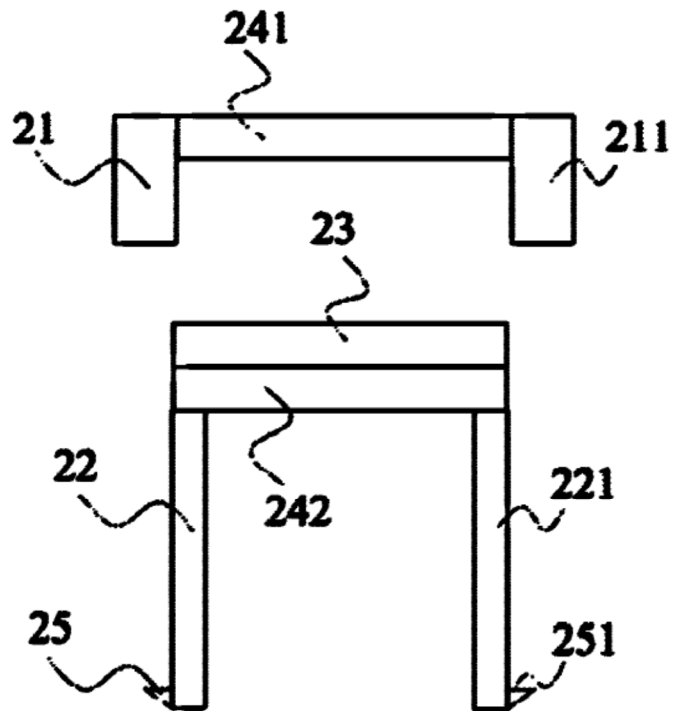


Fig. 3b

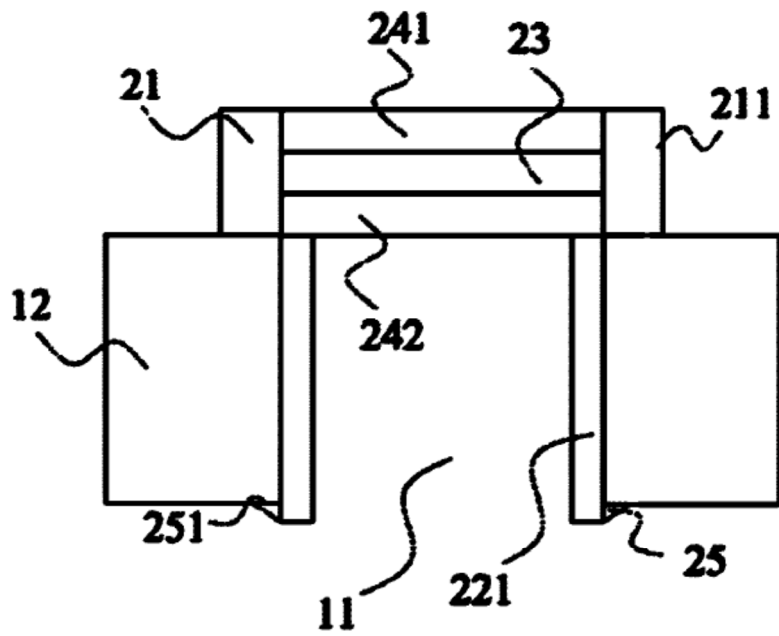


Fig. 4a

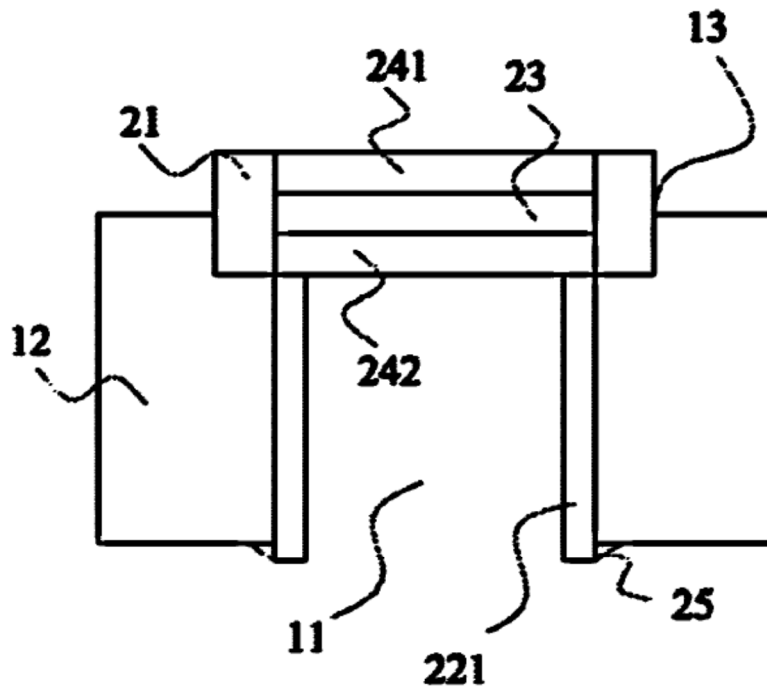


Fig. 4b

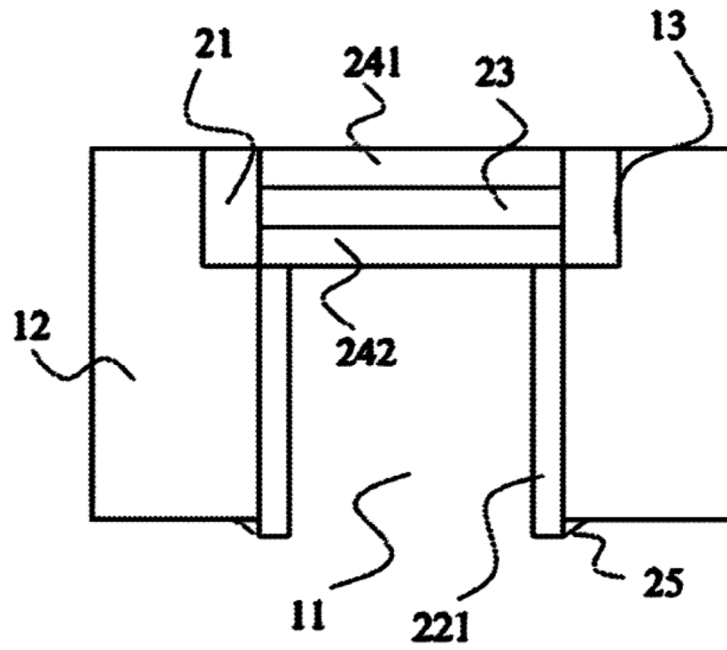


Fig. 4c



Fig. 5a

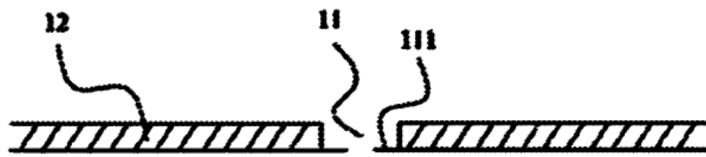


Fig. 5b



Fig. 5c