

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 725 775**

51 Int. Cl.:

**E03D 1/34** (2006.01)

**E03D 9/052** (2006.01)

**E03D 1/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.01.2014 PCT/CN2014/070697**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.07.2014 WO14114202**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.01.2014 E 14743266 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019 EP 2949825**

54 Título: **Válvula de desodorización y de drenaje de agua de tipo de modo de control doble mejorado**

30 Prioridad:

**23.01.2013 CN 201320036383 U**  
**20.12.2013 CN 201320848276 U**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.09.2019**

73 Titular/es:

**XIAMEN HUIERJIE SANITARY WARE  
TECHNOLOGY CO. LTD. (100.0%)  
Room 705 Tower B Jianye Building Industrial  
District Xiamen High-Tech Zone Xiang'an District  
Xiamen, Fujian 361101, CN**

72 Inventor/es:

**ZHENG, XIANGJI;  
CHEN, MINGJIN y  
LI, HUI**

74 Agente/Representante:

**DÍAZ DE BUSTAMANTE TERMINEL, Isidro**

**ES 2 725 775 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**

Válvula de desodorización y de drenaje de agua de tipo de modo de control doble mejorado.

5 Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

La invención se refiere a accesorios sanitarios y, más particularmente, a una válvula de descarga adaptada para activarse para eliminar el olor del inodoro activando uno de un mecanismo de drenaje de agua de control lineal y un mecanismo hidráulico de drenaje de agua.

10 2. Descripción de la técnica relacionada

15 Las personas pueden presionar el botón pulsador de un inodoro para eliminar las heces después de excretar los desechos corporales desde el recto. Pero el olor puede perdurar en el baño y las personas pueden sentirse incómodas. Hay muchas descripciones de patentes para eliminar el olor del inodoro. Por ejemplo, las patentes chinas número ZL00263940.8, ZL92245259, ZL200520016073.6, ZL200720131343.7 y ZL200520000309.7 desvelan, cada una, un dispositivo para eliminar el olor del inodoro después de excretar las heces. Sin embargo, estas patentes son desventajosas debido a los complicados mecanismos, el volumen, la personalización de la taza de inodoro de cerámica, la modificación de la pared del baño adyacente, el trabajo enorme, la mala calidad y la impracticabilidad.

20 La patente china nº ZL201110001526.8 desvela un dispositivo adaptado para montar en un inodoro para eliminar olores. El dispositivo comprende una unidad de escape de olores, un sistema de descarga, un conjunto de rebosadero y un sistema de entrada de agua. La patente tiene ventajas de excelente eliminación de olores, adaptabilidad y estar configurada para modificar. Pero la patente también tiene las siguientes desventajas porque adopta el agua del grifo y la presión como medio para la descarga: la válvula de descarga y la válvula de entrada se activan conjuntamente mediante un interruptor hidráulico. Un filtro de entrada puede bloquearse parcial o totalmente después de uno o dos años de uso si la calidad del agua del grifo no es buena. Puede disminuir considerablemente la presión del agua. Y a su vez, la capacidad de descarga del inodoro puede verse comprometida debido a la baja presión del agua. La cantidad de agua por descarga está sujeta a la presión del agua porque la válvula de descarga se activa con el agua del grifo. Esto es desventajoso para los inodoros que ahorran agua. El agua almacenada en el tanque del inodoro no se puede usar para la descarga si se corta el suministro de agua del grifo. Esto se debe a que no hay activación del dispositivo. Finalmente, hay componentes excesivos que son difíciles de instalar correctamente.

25 Los documentos GB 447056, DE 10 2005 037122, EP 0331192 y US 2010/199413 enseñan varios sistemas de descarga y desodorizantes convencionales. Sin embargo, dichos sistemas de descarga solo se pueden usar en aquellos casos con presión normal de agua del grifo. Carecen de un dispositivo de bombeo de agua para conseguir el llenado forzado de agua. Cuando la presión del agua del grifo no es lo suficientemente alta como para llenar de forma natural el tanque del inodoro, no se puede implementar la descarga. Esto es muy incómodo y vergonzante.

30 **RESUMEN DE LA INVENCION**

35 Por lo tanto, un objetivo de la invención es proporcionar una válvula de descarga adaptada para activarse para eliminar el olor del inodoro activando uno de los dos mecanismos para eliminar los inconvenientes asociados con la técnica anterior. La válvula de descarga tiene las ventajas de componentes sencillos, adaptabilidad superior, alta eficiencia y eliminación de olores después de excretar las heces.

Para conseguir los objetivos anteriores y otros, en un aspecto de la invención hay un sistema de descarga de acuerdo con la reivindicación 1.

40 Preferentemente, la placa divisoria central incluye una pluralidad de orificios pasantes para comunicar la cámara del pistón con la cámara de fluidos de drenaje de agua para descarga, y en el que una suma de áreas de secciones transversales de los orificios pasantes no es mayor que 15 mm<sup>2</sup>.

Preferentemente, se proporciona además una tubería de ventilación que se extiende desde la base de válvula, y una escalera de caracol impermeable dispuesta en la tubería de ventilación, incluyendo la escalera de caracol una pluralidad de miembros escalonados equidistantes a lo largo de un eje de la misma.

50 Preferentemente, se proporciona además un dispositivo de eliminación de olores que se comunica con la base de la válvula a través de una tubería de ventilación, incluyendo el dispositivo de eliminación de olores un ventilador coaxial con la tubería de ventilación y que comunica con ella, un miembro de salida y un medio de eliminación de olores.

Preferentemente, el medio de eliminación de olores es un elemento cerámico de ozono a alta presión controlado por un circuito de control de generación de ozono.

Preferentemente, el medio de eliminación de olores es una placa de malla recubierta con catalizador, la placa de malla dispuesta en el miembro de salida.

- 5 Los anteriores y otros objetivos, características y ventajas de la invención se harán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada tomada con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un esquema de una válvula de descarga de acuerdo con la invención;

La figura 2 es una vista en sección longitudinal de la válvula de descarga y algunos componentes asociados;

- 10 La figura 3-1 es una vista similar a la figura 2 que muestra la activación del mecanismo hidráulico de drenaje de agua para descarga;

La figura 3-2 es un esquema de la figura 3-1;

La figura 4 es una vista similar a la figura 3-2 que muestra la activación del mecanismo hidráulico de drenaje de agua para descarga;

- 15 La figura 5 es una vista desde arriba de la escalera de caracol impermeable de la figura 3-1;

La figura 6 es una vista en sección longitudinal del dispositivo de eliminación de olores;

La figura 7 es una vista similar a la figura 4 que muestra la activación del dispositivo de eliminación de olores después de excretar las heces;

La figura 8 es una vista detallada del área en el círculo A de la figura 2.

- 20 Descripción detallada de la invención

Con referencia a las figs. 1 a 8, una válvula de descarga para eliminar el olor del inodoro de acuerdo con la invención está dispuesta en un tanque de inodoro. La válvula de descarga incluye una base de válvula 1. Se proporciona además un mecanismo de drenaje de agua de control lineal 2 y un mecanismo hidráulico de drenaje de agua 3. La base de válvula 1 está en comunicación con un inodoro. Tanto el mecanismo de drenaje de agua de control lineal 2 como el mecanismo hidráulico de drenaje de agua 3 están dispuestos por encima de la base de válvula 1.

- 25

Como se muestra en las figuras 2 y 3-1, el mecanismo de drenaje de agua de control lineal 2 incluye un cuerpo hueco, un pistón 21 dispuesto de manera deslizante en el cuerpo hueco y una arandela de caucho de sellado 22 debajo del pistón 21 para sellar la base de válvula 1. Una placa divisoria central 211 en el pistón 21 separa el espacio en el pistón 21 en cámaras superior e inferior. Como se muestra en la figura 8, al menos un orificio pasante 2111 está provisto en la placa divisoria central 211 para comunicar la cámara superior con la cámara inferior o viceversa. El número, la forma y la ubicación del orificio pasante 2111 no están limitados siempre que estén provistos en la placa divisoria central 211. Preferentemente, la suma de áreas de secciones transversales de todos los orificios pasantes 2111 no es mayor que 15 mm<sup>2</sup>. La provisión de los orificios pasantes 2111 es comunicar la cámara superior con la cámara inferior o viceversa, de modo que se puedan conseguir las siguientes ventajas: el olor puede ser expulsado por completo de la cámara inferior entre la descarga y la próxima recarga inmediata de agua. Se puede controlar una cantidad precisa de agua para la descarga. Se puede conseguir un suministro de agua estable para la descarga. La variación de la cantidad de agua para la descarga se reduce a un mínimo. El efecto adverso de los factores externos se reduce al mínimo. El propósito de controlar la suma de áreas de secciones transversales de todos los orificios 2111 es mantener la presión de agua en la cámara inferior en un intervalo óptimo.

- 30
- 35
- 40

Se proporciona una cámara de pistón 23 en la cámara superior para admitir el movimiento de vaivén del pistón 21. Se proporciona una cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga a presión en la cámara inferior para ejercer presión de agua sobre el pistón 21. Como se muestra en la figura 8, la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga comunica con la cámara del pistón 23 a través del orificio pasante 2111. Por lo tanto, se requiere la provisión de al menos un orificio pasante 2111. Puede existir olor en la cámara inferior entre la descarga y el próximo llenado de agua inmediato y el olor es adverso para proporcionar una cantidad precisa de agua para la descarga si no hay un orificio pasante a través de la placa divisoria central 211. Es decir, la variación de la cantidad de agua para la descarga es mayor. La provisión de los orificios pasantes 2111 permite que el olor en la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga fluya a la cámara del pistón 23 a través de los orificios pasantes 2111. Como tal, la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga es un vacío, lo que proporciona de forma precisa la cantidad deseada de agua para la descarga. La variación de la cantidad de agua para la descarga se reduce a un mínimo. Se puede llevar a cabo una cantidad constante de agua para la descarga con factores

- 45
- 50

adversos del medio ambiente siendo eliminados sustancialmente.

5 En la cámara del pistón 23, se proporciona un resorte de torsión 25 contra la placa divisoria central 211. El resorte de torsión 25 puede empujar el pistón 21 para moverse hacia abajo cuando no existe la presión del agua o se elimina cualquier fuerza externa de empuje y tracción. Por lo tanto, la arandela de caucho de sellado 22 debajo del pistón 21 puede sellar una salida 4 encima de la base de válvula 1. Como resultado, se termina una sola descarga.

10 El mecanismo de drenaje de agua de control lineal 2 incluye un cable (por ejemplo, un cable de acero) que tiene un extremo conectado a un controlador 5 y el otro extremo conectado a un bloque de metal 261 en un miembro de cámara 27 que está dispuesto por encima de la placa divisoria central 211. Un miembro deslizante anular 212 dispuesto externamente a la placa divisoria central 211 está montado de manera deslizante sobre una superficie interna del cuerpo hueco. Se proporciona una arandela de caucho de pistón 213 en una parte inferior de una superficie externa del miembro deslizante 212 para sellar la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga. Por lo tanto, el pistón 21 puede moverse hacia arriba en respuesta a la presión de agua aplicada al mismo.

15 Como se muestra en las figuras 2, 3-1 y 3-2, el mecanismo hidráulico de drenaje de agua 3 incluye una microbomba sumergible 31 activada por un controlador de bomba hundido 6, la microbomba sumergible 31 tiene una entrada 311 en comunicación con un depósito 28 que tiene un filtro 281. El depósito 28 se comunica con el tanque de inodoro a través del filtro 281 para garantizar que el agua almacenada en el depósito 28 se filtre. De lo contrario, las impurezas en el agua pueden acumularse y hacer que la microbomba sumergible 31 no funcione correctamente. Una salida 312 de la microbomba sumergible 31 comunica con la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga.

20 Como se muestra en la figura 2, en un estado cerrado del cuerpo hueco, la salida 4 por encima de la base de válvula 1 está sellada por la arandela de caucho de sellado 22 debajo del pistón 21. Como se muestra en la figura 4, después de excretar las heces, una persona puede tirar del cable 26 para levantar el bloque de metal 261 y, por lo tanto, el pistón 21. Y a su vez, el pistón 21 se mueve hacia arriba con el resorte de torsión 25 comprimido. Como tal, el agua en el depósito 28 fluye fuera de la salida 4 para la descarga de las heces en el inodoro.

25 Como alternativa, como se muestra en las figuras 3-1 y 3-2, la persona puede activar la microbomba sumergible 31 para extraer agua en el depósito 28 al interior de la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga a través de la salida 312 de la microbomba sumergible 31. Se construye la presión de agua inmediatamente en la cámara de fluidos de drenaje de agua 24 para la descarga para levantar el pistón 21 con el resorte de torsión 25 comprimido. Como tal, el agua en el depósito 28 fluye fuera de la salida 4 para la descarga de las heces en el inodoro.

30 Como se muestra en las figuras 1 y 7, una tubería de ventilación 7 comunica la salida 4 con un dispositivo de eliminación de olores 8. Se proporciona una escalera de caracol impermeable 9 en la tubería de ventilación 7 para evitar que el agua se introduzca en el dispositivo de eliminación de olores 8 cuando se descarga. Como se muestra en las figuras 2 y 5, la escalera de caracol impermeable 9 incluye una pluralidad de miembros de escalón en forma de cuña 91 equidistantes a lo largo de un eje de la misma.

35 Como se muestra en las figuras 6 y 7, el dispositivo de eliminación de olores 8 incluye un medio de eliminación de olores (no mostrado), un ventilador 81 coaxial con la tubería de ventilación 7 y que se comunica con ella, una salida 82 en una carcasa, una placa de malla (no mostrada) recubierta con catalizador  $TiO_2$  se proporciona en la salida 82. La placa de malla está hecha de cerámica, aluminio o metal. El medio de eliminación de olores se implementa como un miembro 84 cerámico de ozono a alta presión controlado por un circuito 83 de control de generación de ozono. El miembro 84 cerámico de ozono a alta presión se proporciona en un lado inferior de una parte superior del dispositivo 8 de eliminación de olores adyacente a la salida 82. Después de excretar las heces, descargar y activar el ventilador 81, el olor se introduce en el ventilador 81 a través de la tubería de ventilación 7. El olor reacciona con el ozono generado por el miembro cerámico de ozono de alta presión 84 o el catalizador de la placa de malla en la salida 82 para convertirse en una sustancia sin propiedad desagradable.

40 Aunque la invención se ha descrito en términos de realizaciones preferidas, los expertos en la materia reconocerán que la invención puede ponerse en práctica con modificaciones dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Un sistema de descarga para un inodoro, que comprende:  
una válvula de descarga que incluye una base de válvula (1);
- 5 un mecanismo de drenaje de agua de control lineal (2), dispuesto por encima de la base de válvula (1), y que tiene un cuerpo hueco y un cable (26) conectados a un bloque de metal (261); y
- 10 un pistón (21), dispuesto de manera móvil en el cuerpo hueco para movimiento de vaivén, que tiene una placa divisoria central (211) en el cuerpo hueco para dividir el cuerpo hueco en una parte superior y una parte inferior, siendo la parte superior y la parte inferior una cámara de control del pistón (23) y una cámara de fluidos de drenaje de agua (24) respectivamente, y estando la cámara de fluidos de drenaje de agua (24) configurada para aplicar presión de agua al pistón (21);
- 15 donde una arandela de caucho de sellado (22) está dispuesta debajo del pistón (21), un mecanismo hidráulico de drenaje de agua (3) está dispuesto junto al mecanismo de drenaje de agua de control lineal (2), un resorte de torsión (25) está dispuesto axialmente en la cámara de control del pistón (23) contra la placa divisoria central (211), el resorte de torsión (25) empuja el pistón (21) para moverse hacia abajo cuando no existe presión de agua, de modo que la arandela de caucho de sellado (22) selle la base de válvula (1), el mecanismo hidráulico de drenaje de agua (3) incluye una bomba sumergible (31) que incluye una entrada que comunica (311) con un depósito (28) y una salida (312) que comunica con la cámara de fluidos de drenaje de agua (24), cuando la bomba sumergible (31) se activa, extrae el agua del depósito (28) al interior de la cámara de fluidos de drenaje del agua (24) a través de la salida (312) de la bomba sumergible (31) para hacer que la presión de agua en la cámara de fluidos de drenaje de agua (24) levante el pistón (21) con el resorte de torsión (25) comprimido, de modo que el agua en el depósito (28) fluya a través de la base de válvula (1) para descarga;
- 20 cuando la válvula de descarga está cerrada, la base de válvula (1) está sellada por la arandela de caucho de sellado (22), cuando se tira del cable (26) para levantar el bloque de metal (261) y el pistón (21), el pistón (21) se mueve hacia arriba para comprimir el resorte de torsión (25), de modo que el agua en el depósito 28 fluya a través de la base de válvula (1) para descarga.
- 25
2. El sistema de descarga de la reivindicación 1, caracterizado porque la placa divisoria central (211) incluye una pluralidad de orificios pasantes (2111) para comunicar la cámara del pistón (23) y la cámara de fluidos de drenaje de agua (24).
- 30
3. El sistema de descarga de la reivindicación 1, caracterizado porque el depósito (28) tiene un filtro (281) para purificar el agua que fluye al interior del depósito (28).
- 35
4. El sistema de descarga de la reivindicación 1, caracterizado porque comprende además una tubería de ventilación (7) que se extiende desde la base de válvula (1), y una escalera de caracol impermeable (9) dispuesta en la tubería de ventilación (7), incluyendo la escalera de caracol (9) una pluralidad de escalones equidistantes a lo largo de un eje de la misma.
- 40
5. El sistema de descarga de la reivindicación 2, caracterizado porque una suma de áreas de secciones transversales de los orificios pasantes (2111) no es mayor que 15 mm<sup>2</sup>.

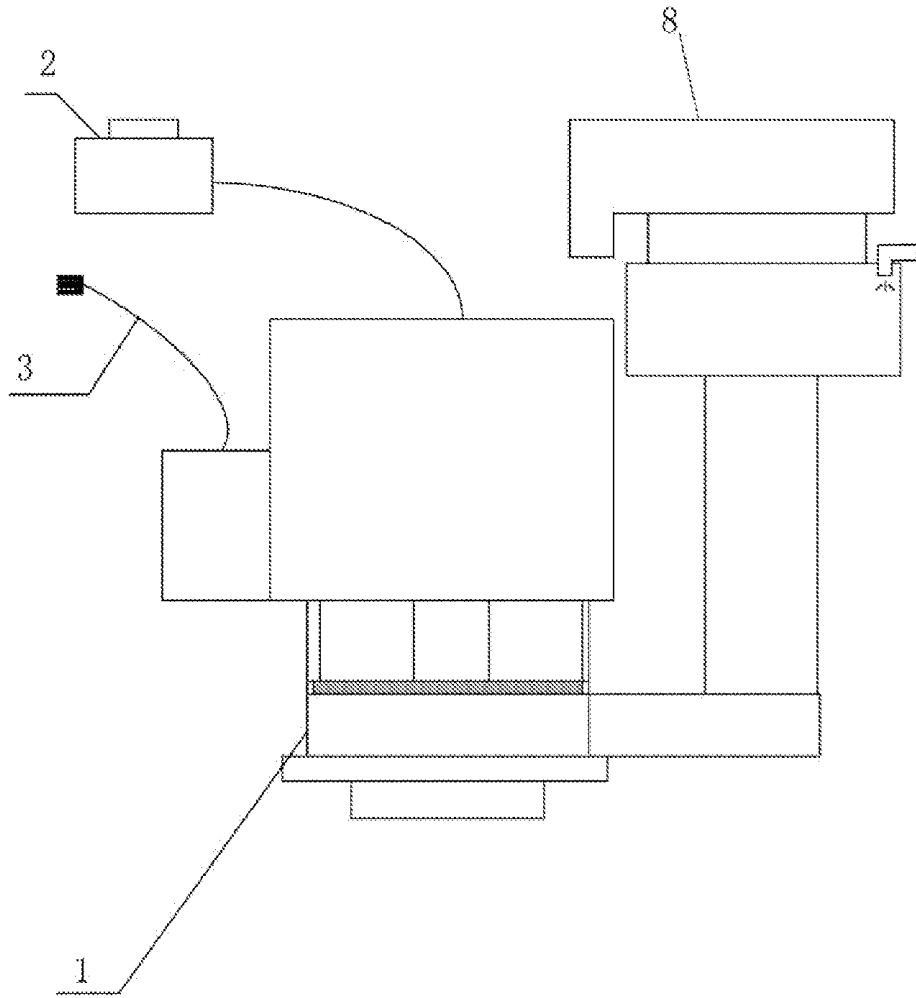
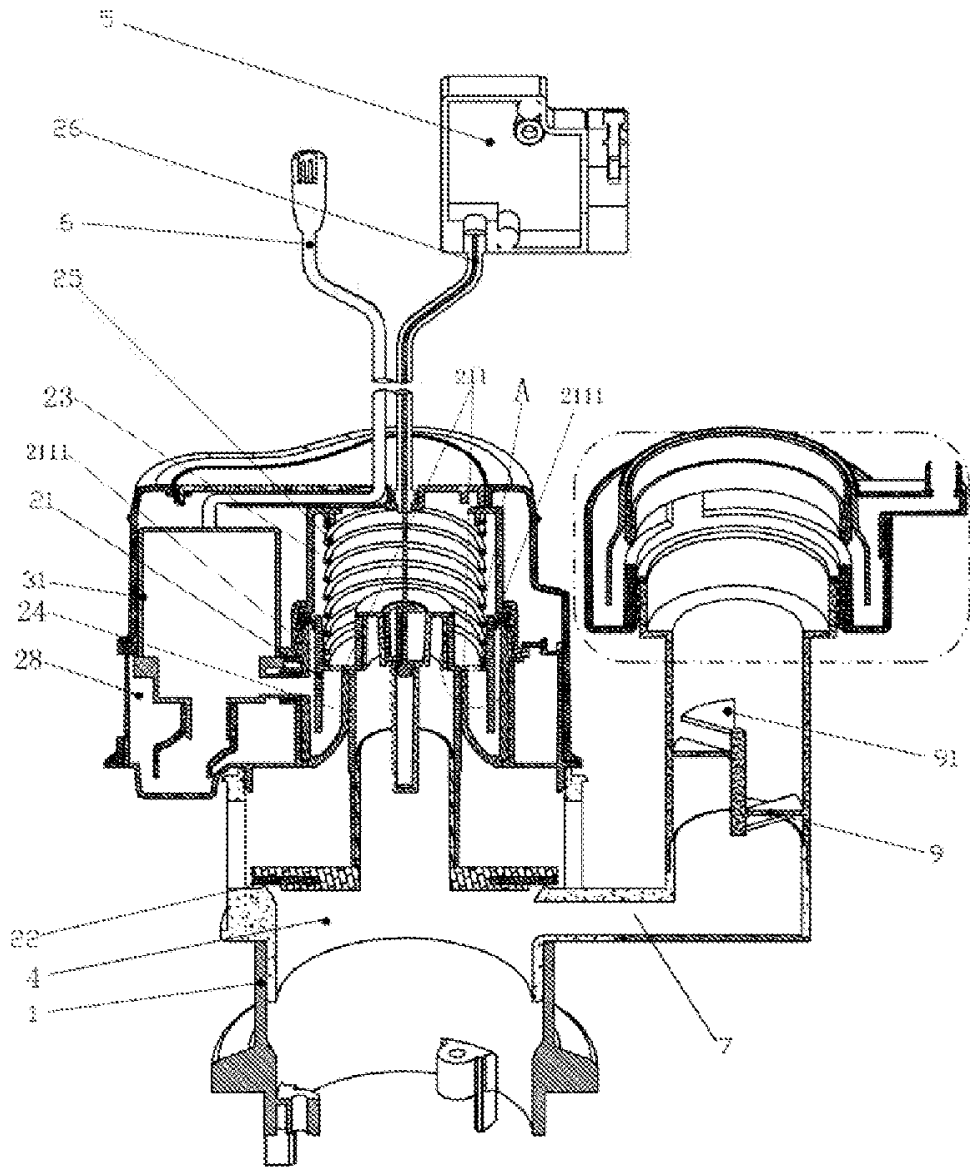


FIG. 1



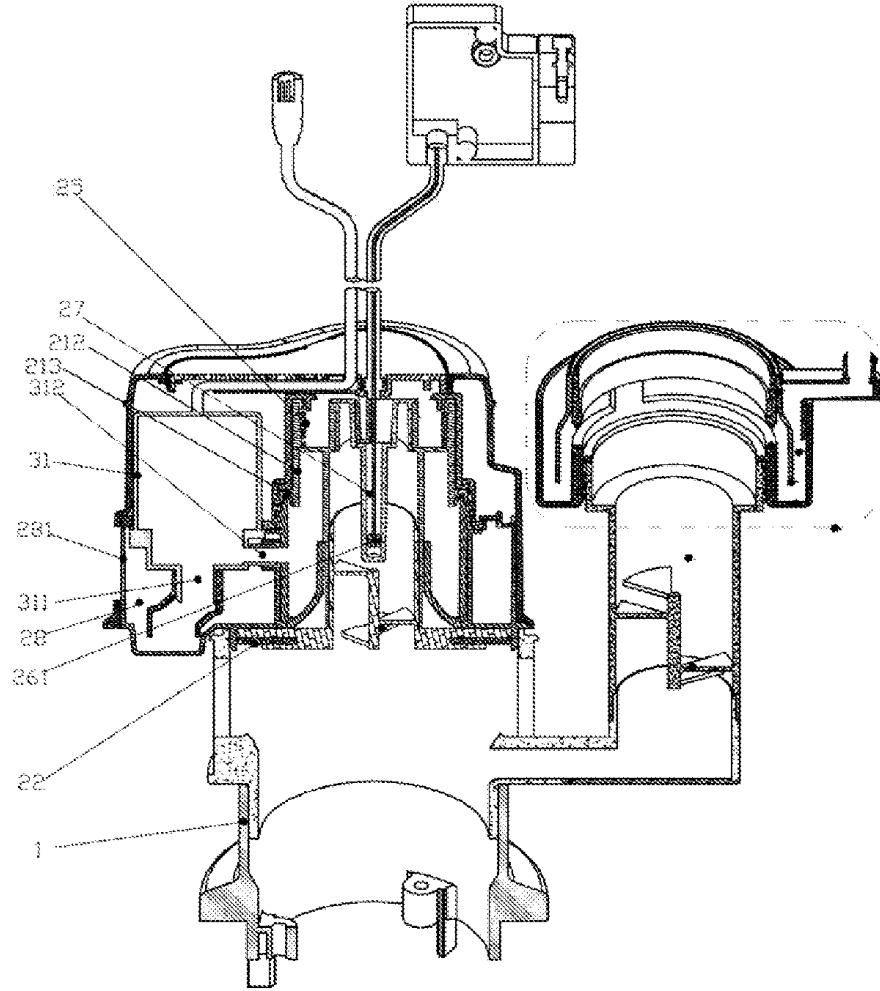


FIG. 3A



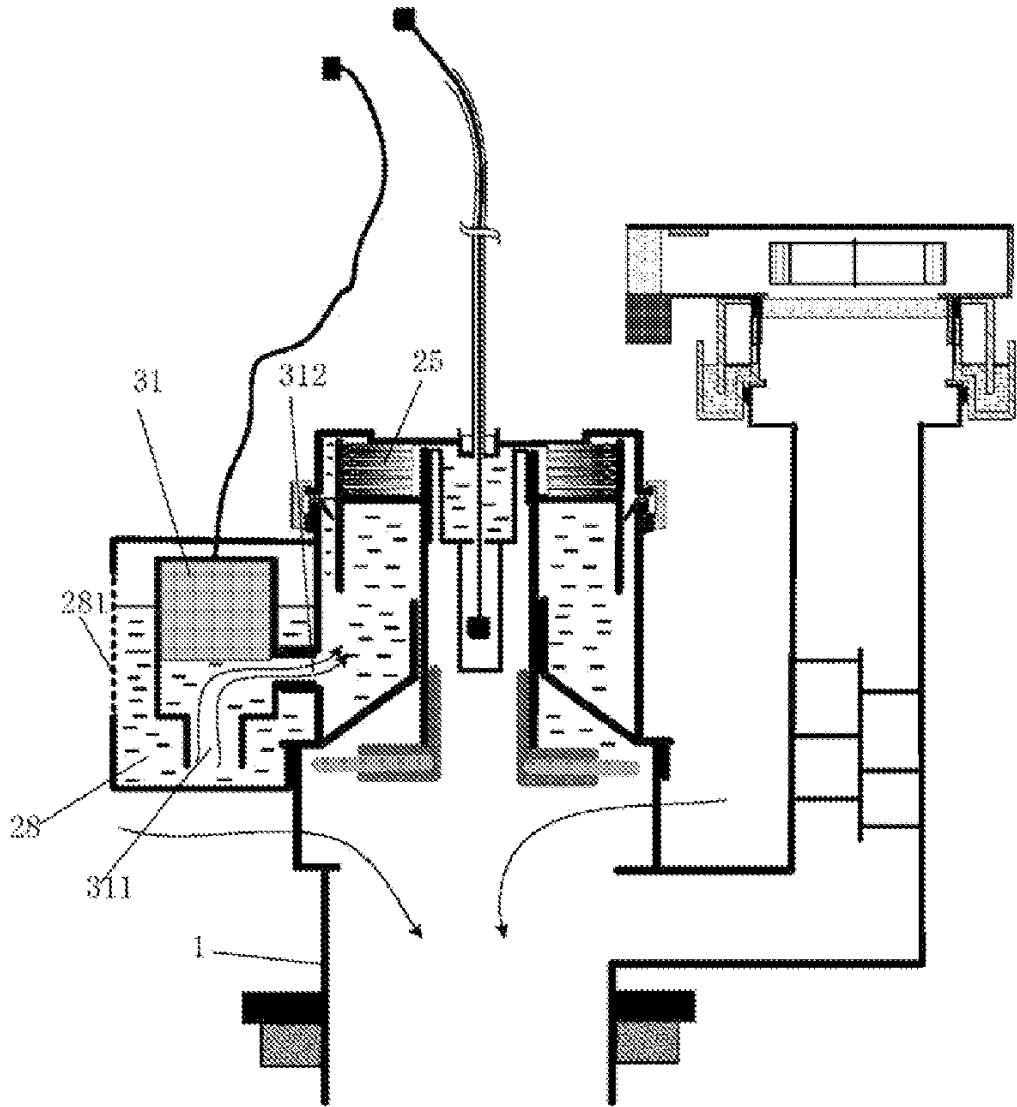


FIG. 3B

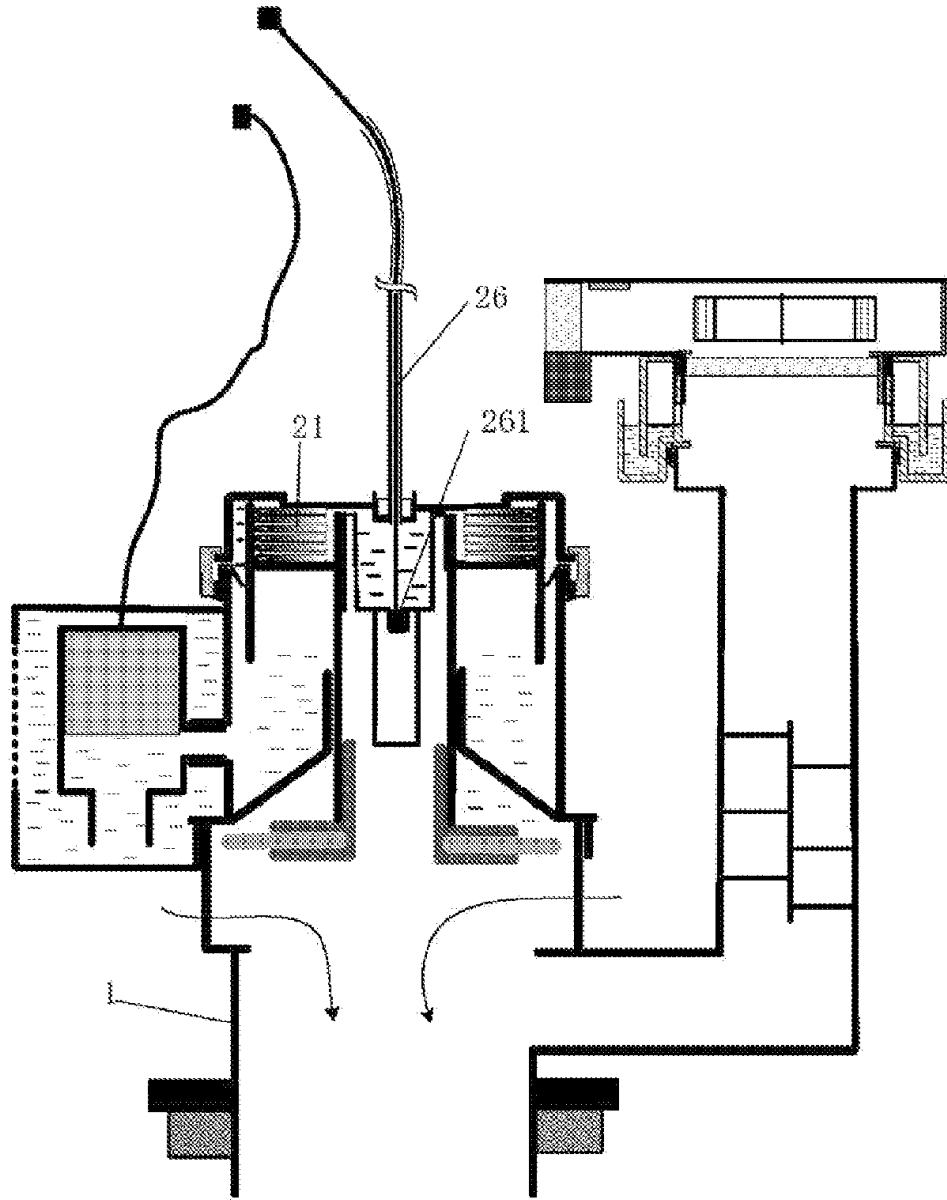


FIG. 4

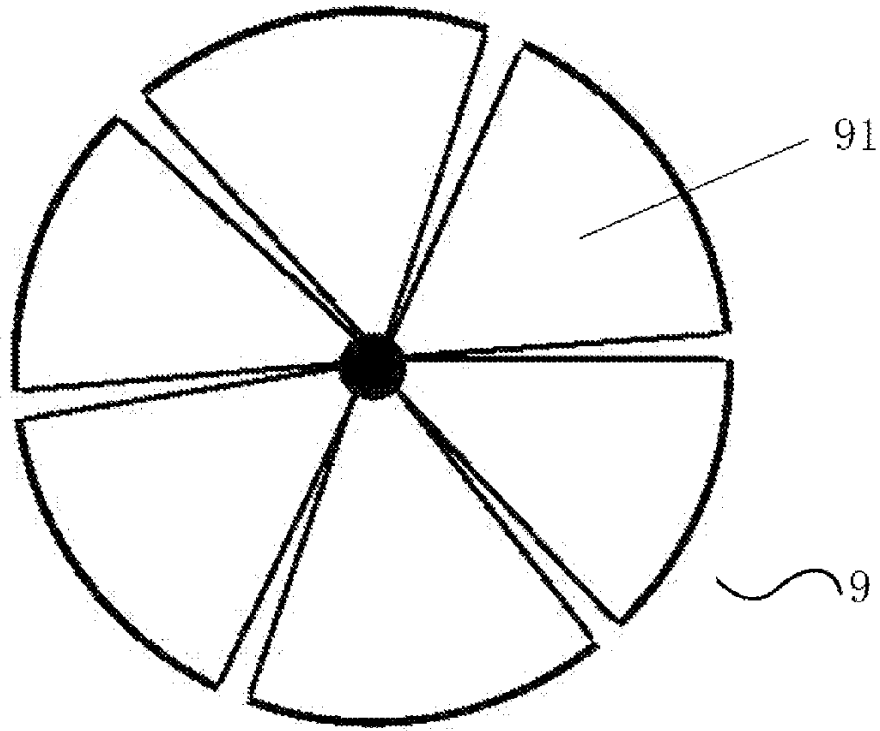


FIG. 5

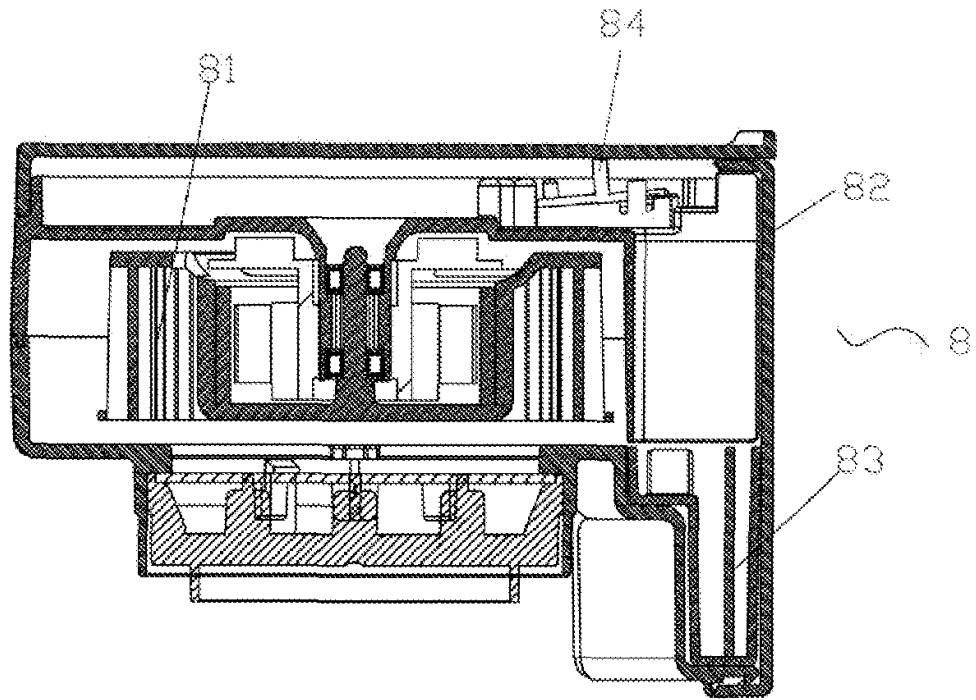


FIG. 6

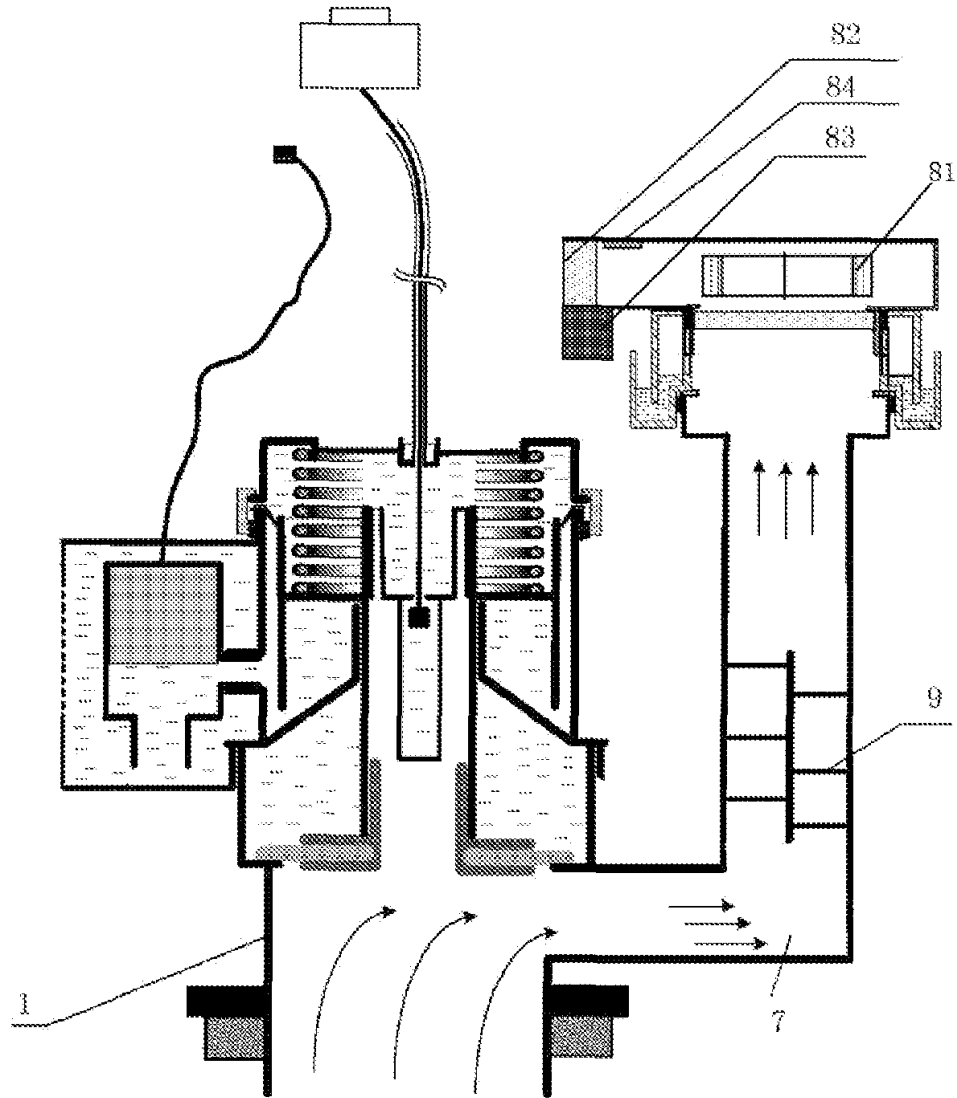


FIG. 7

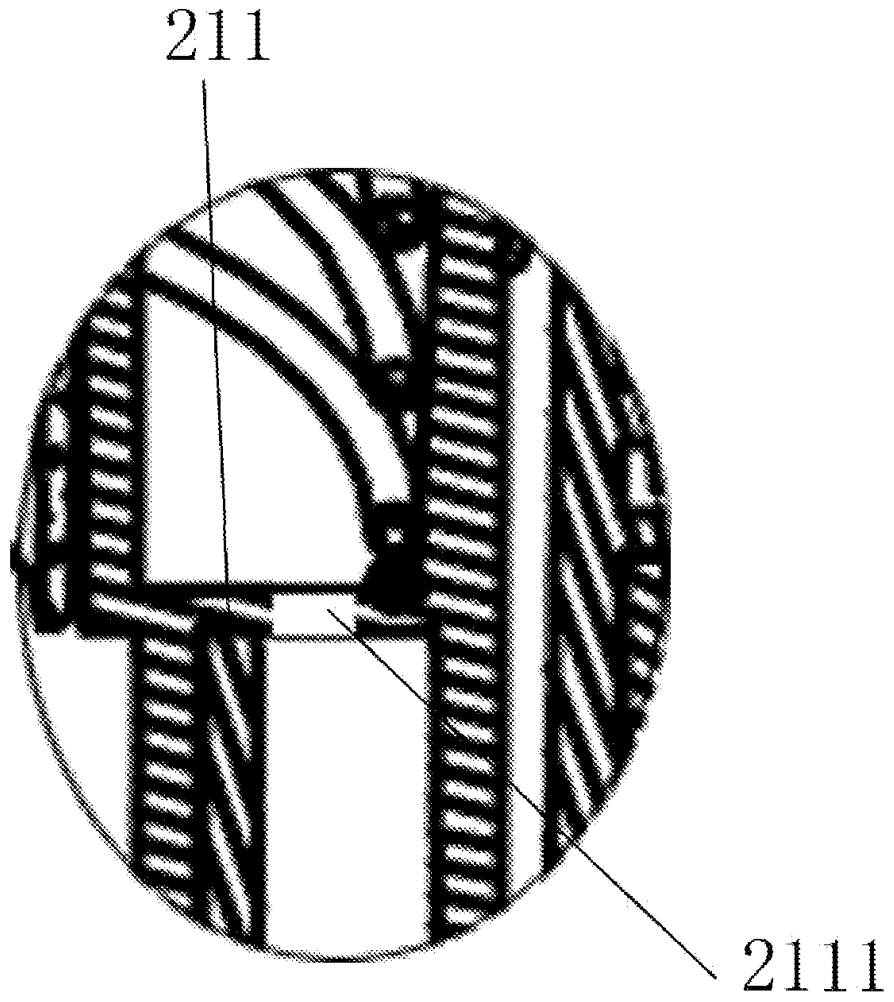


FIG. 8