

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 025 658**

51 Int. Cl.:

E03D 5/02 (2006.01)

F16K 31/44 (2006.01)

G05G 1/02 (2006.01)

E03D 5/09 (2006.01)

E03D 1/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.02.2020 PCT/CN2020/075634**

87 Fecha y número de publicación internacional: **27.08.2020 WO20169007**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.02.2020 E 20758677 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2025 EP 3929366**

54 Título: **Interruptor de la válvula de desagüe con estructura de embrague y válvula de desagüe**

30 Prioridad:

20.02.2019 CN 201920214862 U

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

09.06.2025

73 Titular/es:

**XIAMEN R&T PLUMBING TECHNOLOGY CO., LTD. (100.00%)
No. 18, Houxiang Road Haicang District
Xiamen, Fujian 361028, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, XINGDONG;
HONG, QICHENG y
ZHANG, RONGYU**

74 Agente/Representante:

IZQUIERDO BLANCO, María Alicia

ES 3 025 658 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

Interruptor de la válvula de desagüe con estructura de embrague y válvula de desagüe

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo Técnico

10 **[0001]** La presente divulgación se relaciona con un actuador de válvula de descarga con una estructura de embrague y una válvula de descarga.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 **[0002]** La llave de paso (interruptor de botón o interruptor de llave) de la válvula de descarga para el inodoro existente está directamente bloqueada en la tapa del tanque de agua a través de una conexión de rosca, y puede desmontarse directamente simplemente girando el cuerpo de interruptor sin necesidad de herramientas especiales.

20 **[0003]** El interruptor de la válvula de desagüe utilizado en casa es seguro y no será desmontado ni llevado a voluntad. Sin embargo, el interruptor instalado en el lugar público es probable que se dañe o desenrosque y sea retirado por alguien, ya que es muy simple y fácil de desmontar, lo que hace imposible accionar la válvula de drenaje en el tanque de agua, y por lo tanto resulta en el problema de una salud pública extremadamente deficiente debido a la falla del inodoro. La patente US 2014/165280 A1 se relaciona con un dispositivo de accionamiento para un desagüe, revelando un mecanismo de embrague que permite ajustar la orientación del botón de descarga de un inodoro. ES 2117903 A1 se refiere a un elevador ajustable en altura para tanques de inodoro.

25 RESUMEN BREVE DE LA INVENCION

30 **[0004]** Para resolver el problema técnico anterior, la presente divulgación proporciona un actuador de válvula de descarga, que incluye un cuerpo de interruptor, un interruptor montado en el cuerpo de interruptor, un elemento roscado y una estructura de embrague que comprende un miembro de enlace móvil entre una primera posición y una segunda posición; cuando el miembro de enlace se encuentra en la primera posición, el cuerpo de interruptor hace girar el elemento roscado a través del miembro de enlace, permitiendo así bloquear o desbloquear todo el actuador de válvula de descarga en una posición de instalación de un tanque de agua u otro dispositivo; cuando el miembro de enlace se encuentra en la segunda posición, el miembro de enlace desconecta la unión entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado, el elemento roscado no puede ser accionado para desenroscarse de la posición de instalación aunque el cuerpo de interruptor sea girado.

40 **[0005]** Cuando se ensambla o desmonta el actuador de la válvula de descarga, el miembro de enlace se coloca primero en la primera posición, el cuerpo de interruptor se hace para enlazar el miembro de rosca a través del miembro de enlace, y el miembro de rosca se hace girar cuando se gira el cuerpo de interruptor, bloqueando o desbloqueando así todo el actuador de la válvula de descarga en una posición de instalación de un tanque de agua u otro dispositivo. En uso normal, el miembro de enlace se ajusta a la segunda posición. En este momento, la conexión entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado está desconectada, y el elemento roscado no puede moverse para desenroscarse de la posición de instalación incluso si se gira el cuerpo de interruptor. Dado que el método de desmontaje del actuador de la válvula de descarga es único y es diferente al método de montaje del actuador de la válvula de descarga disponible en el mercado, lo que garantiza que es poco probable que el actuador de la válvula de descarga sea desmontado.

50 **[0006]** Opcionalmente, el miembro de rosca y el cuerpo de interruptor se montan de forma giratoria juntos, y el miembro de enlace se monta de forma móvil en el cuerpo de interruptor o en el miembro de rosca.

55 **[0007]** Opcionalmente, el miembro de enlace incluye una porción de accionamiento, y cuando el interruptor se encuentra en una posición inicial, el interruptor cubre la porción de accionamiento; el interruptor abandona la posición inicial después de ser accionado y expone la porción de accionamiento para el accionamiento, de modo que el miembro de enlace se mueve entre la primera posición y la segunda posición. De esta manera, el miembro de enlace se coloca en una posición oculta, lo que hace más difícil para una persona que no conoce la estructura correspondiente desmontar completamente el actuador de la válvula de descarga.

60 **[0008]** Opcionalmente, el elemento roscado está provisto de una porción de ajuste de enlace, y el miembro de enlace está provisto de una porción de enlace correspondiente; cuando el miembro de enlace se encuentra en la primera posición, la porción de enlace y la porción de ajuste de enlace están en ajuste de transmisión circunferencial; cuando el miembro de enlace se encuentra en la segunda posición, la porción de enlace se separa de la porción de ajuste de enlace.

65 **[0009]** Opcionalmente, el interruptor es un botón, y el cuerpo de interruptor es un cuerpo de interruptor; se forma una cavidad interna con una abertura superior dentro del cuerpo de interruptor, y la parte inferior de la cavidad interna está provista de un orificio pasante; tanto el botón como el miembro de enlace están instalados de forma móvil en la cavidad interna, y el elemento roscado penetra de forma giratoria a través del orificio pasante y es capaz de ser limitado axialmente,

y la porción de ajuste de enlace en el elemento roscado se encuentra en la cavidad interna, y una porción roscada en el elemento roscado se encuentra fuera del cuerpo de interruptor.

5 **[0010]** Opcionalmente, el miembro de enlace se mueve entre la primera posición y la segunda posición a lo largo de la dirección axial del elemento roscado; cuando el elemento roscado gira, en un plano perpendicular al eje del elemento roscado, una trayectoria de proyección trazada por la porción de ajuste de enlace se superpone parcialmente con una proyección de la porción de enlace; cuando el miembro de enlace se encuentra en la primera posición, la porción de enlace y la porción de ajuste de enlace se alinean en la dirección axial del elemento roscado, y cuando el cuerpo de interruptor gira, la porción de enlace se apoya contra la porción de ajuste de enlace para formar un ajuste de transmisión circunferencial; cuando el miembro de enlace se encuentra en la segunda posición, la porción de enlace y la porción de ajuste de enlace se desalinean en la dirección axial del elemento roscado, y el elemento roscado puede girar libremente en relación con el miembro de enlace.

15 **[0011]** Opcionalmente, el miembro de enlace incluye una pieza de ajuste y un pasador de resorte, y el pasador de resorte forma la parte de unión; un perímetro de una porción del elemento roscado ubicado dentro del cuerpo de interruptor está provisto de un resalte, y el resalte forma la parte de ajuste de la unión.

20 **[0012]** Opcionalmente, la pieza de ajuste está montada de forma móvil dentro de una ranura en forma de tira formada en el cuerpo de interruptor, y la dirección de longitud de la ranura es paralela al eje del elemento roscado, el pasador de resorte está soportado elásticamente entre la pieza de ajuste y el cuerpo de interruptor a través de un elemento elástico; la pieza de ajuste y una pared lateral de la ranura en forma de tira respectivamente tienen un saliente de retención y una ranura de retención; cuando el miembro de enlace se encuentra en la primera posición, la pieza de ajuste se encuentra en una posición donde el saliente de retención y la ranura de retención están separados entre sí, y el pasador de resorte y el resalte están en ajuste de transmisión circunferencial bajo la influencia del elemento elástico, cuando el miembro de enlace se encuentra en la segunda posición, la pieza de ajuste se encuentra en una posición donde el saliente de retención y la ranura de retención están en ajuste de retención, y la pieza de ajuste supera la fuerza elástica del elemento elástico para que el pasador de resorte y el resalte se desalineen en la dirección axial del elemento roscado; y una porción de accionamiento para accionamiento manual o con herramienta está dispuesta en una posición de la pieza de ajuste cercana al botón.

30 **[0013]** Opcionalmente, el elemento roscado tiene un extremo ubicado en la cavidad interna y con un diámetro de extremo mayor que un diámetro del agujero pasante; y el actuador de la válvula de descarga incluye además una cubierta de retención del elemento roscado, donde la cubierta de retención del elemento roscado está provista de un agujero roscado correspondiente a un hilo del elemento roscado, la cubierta de retención del elemento roscado se enrosca en una parte del elemento roscado que se extiende fuera del cuerpo de interruptor, y el elemento roscado está montado de forma relativamente giratoria en el cuerpo de interruptor a través de la cubierta de retención del elemento roscado y el extremo del elemento roscado ubicado en la cavidad interna.

40 **[0014]** Opcionalmente, el elemento roscado es una estructura hueca abierta en ambos extremos; una varilla de transmisión penetra a través del elemento roscado y tiene un extremo conectado al interruptor.

[0015] Correspondientemente, una válvula de descarga incluye el actuador de la válvula de descarga.

45 **[0016]** Se puede observar a partir de la descripción anterior de la presente divulgación que, en comparación con el estado de la técnica, un actuador de válvula de descarga y una válvula de descarga de la presente divulgación incluyen ambos un interruptor, un cuerpo de interruptor, un miembro de rosca y una estructura de embrague que comprende un miembro de enlace con una función de enlace; la relación de conexión entre el cuerpo de interruptor y el miembro de rosca puede cambiarse mediante un cambio de posición del miembro de enlace; cuando el miembro de enlace se encuentra en una primera posición de manera que el cuerpo de interruptor y el miembro de rosca están en una relación de enlace, el miembro de rosca es accionado al girar el cuerpo de interruptor, permitiendo así el bloqueo o desbloqueo de todo el actuador de válvula de descarga en una posición de instalación de un tanque de agua u otro dispositivo; cuando el miembro de enlace se encuentra en una segunda posición de manera que la relación de enlace entre el cuerpo de interruptor y el miembro de rosca está desconectada, el cuerpo de interruptor y el miembro de rosca son relativamente independientes entre sí, y el miembro de rosca instalado no puede ser desenroscado incluso si se gira el cuerpo de interruptor, asegurando que todo el actuador de válvula de descarga no pueda ser fácilmente retirado y llevado.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS DIVERSAS VISTAS DE LOS DIBUJOS

60 **[0017]** Las ilustraciones adjuntas descritas aquí tienen la intención de proporcionar una mayor comprensión de la presente divulgación y constituyen una parte de la presente divulgación. Las formas ejemplares de realización de la presente divulgación y su descripción tienen como objetivo explicar la presente divulgación y no imponen limitaciones impropias a la presente divulgación.

65 **[0018]** Donde:

FIG. 1 es un diagrama estructural esquemático (vista lateral axial) de un actuador de válvula de descarga de acuerdo con la presente divulgación;

FIG. 2 es un diagrama estructural esquemático (vista lateral axial) de un cuerpo de interruptor y una estructura interna de un actuador de válvula de descarga de acuerdo con la presente divulgación.

FIG. 3 es un diagrama estructural esquemático (vista superior) de un cuerpo de interruptor y una estructura interna de un actuador de válvula de descarga según la presente divulgación;

FIG. 4 es un diagrama estructural esquemático (vista en explosión) de un actuador de válvula de descarga según la presente descripción;

FIG. 5 es un diagrama estructural esquemático (vista en sección) de un miembro de enlace de un actuador de válvula de descarga de la presente descripción en una primera posición;

FIG. 6 es un diagrama estructural esquemático (vista en sección) de un miembro de enlace de un actuador de válvula de descarga de la presente divulgación en una segunda posición; y

FIG. 7 es un diagrama estructural esquemático (vista en sección) de un actuador de válvula de descarga de la presente descripción cuando se presiona su botón.

[0019] Los signos de referencia en las FIGS. 1-7 respectivamente indican: cuerpo de interruptor 10, interruptor 20, cavidad interna 21, elemento roscado 30, resalte 31, miembro de enlace 40, pieza de ajuste 41, pasador de resorte 42, porción de accionamiento 43, elemento elástico 44, varilla de transmisión 50, cubierta retenedora de elemento roscado 60.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

[0020] Para que el problema técnico que debe ser resuelto por la presente divulgación, la solución técnica y los efectos beneficiosos sean más comprensibles, la presente divulgación será descrita con más detalle a continuación, con referencia a los dibujos y ejemplos adjuntos. Debe entenderse que las formas específicas descritas aquí están destinadas únicamente a explicar la presente divulgación, en lugar de limitarla.

[0021] Forma de realización 1: un actuador de válvula de descarga incluye un cuerpo de interruptor, un interruptor montado en el cuerpo de interruptor, un elemento roscado 30 y un miembro de enlace 40 móvil entre una primera posición y una segunda posición; cuando el miembro de enlace 40 se encuentra en la primera posición, el cuerpo de interruptor hace girar el elemento roscado 30 a través del miembro de enlace, y el cuerpo de interruptor se bloquea o desbloquea a través del elemento roscado 30; cuando el miembro de enlace 40 se encuentra en la segunda posición, el miembro de enlace 40 desconecta el enlace entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado 30, y el cuerpo de interruptor no puede bloquearse o desbloquearse a través del elemento roscado 30. El actuador de la válvula de descarga de la presente divulgación puede instalarse en un tanque de agua, un inodoro u otros similares que contengan una válvula de drenaje. Cuando el cuerpo de interruptor se gira hacia adelante, el cuerpo de interruptor se puede bloquear en el tanque de agua o en el inodoro a través del elemento roscado 30, y cuando el cuerpo de interruptor se gira hacia atrás, el cuerpo de interruptor se puede desbloquear del tanque de agua o del inodoro a través del elemento roscado 30.

[0022] Cuando se ensambla el actuador de la válvula de descarga, el miembro de enlace 40 se coloca primero en la primera posición, y el cuerpo de interruptor enlaza el elemento roscado 30 a través del miembro de enlace 40. Cuando el cuerpo de interruptor es girado, el elemento roscado 30 es impulsado a girar, bloqueando así todo el actuador de la válvula de descarga en el tanque de agua, inodoro u otro dispositivo. Después de que la instalación esté completa, el miembro de enlace 40 se ajusta a la segunda posición. En este momento, la conexión entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado 30 está desconectada, y el elemento roscado 30 no puede ser accionado para desenroscarse de la posición de instalación aunque se gire el cuerpo de interruptor, garantizando así un ensamblaje difícil del actuador de la válvula de descarga.

[0023] Forma de realización 2: refiriéndose a la FIG. 1, sobre la base de la Forma de Realización 1, en esta forma de realización, el elemento roscado 30 y el cuerpo de interruptor están montados de forma giratoria juntos, y el miembro de enlace 40 está montado de forma móvil en el cuerpo de interruptor. Es fácil entender que el miembro de enlace 40 también puede estar montado de forma móvil en el elemento roscado 30. Específicamente, el interruptor es un interruptor 10, el interruptor 10 incluye una pieza decorativa de botón, el cuerpo de interruptor es un cuerpo de interruptor 20, y el elemento roscado 30 es una estructura hueca abierta en ambos extremos; una varilla de transmisión 50 penetra a través del elemento roscado 30, y un extremo de la varilla de transmisión 50 está conectado al interruptor. Cuando se presiona el interruptor 10 hacia abajo, el interruptor 10 impulsa la varilla de transmisión 50 a moverse hacia abajo, y el extremo inferior de la varilla de transmisión 50 acciona un conjunto de activación (no mostrado) de la válvula de drenaje, abriendo así la válvula de drenaje para desaguar el agua. El actuador de la válvula de descarga también incluye un elemento elástico de botón. Después de que una fuerza externa que presiona el interruptor 10 es retirada, bajo la influencia del elemento elástico del botón, el interruptor 10 impulsa la varilla de transmisión 50 para volver a las posiciones iniciales juntas.

[0024] En esta forma de realización, el elemento de enlace incluye una porción de accionamiento 43. Cuando el interruptor 10 está en una posición inicial, el interruptor 10 cubre la porción de accionamiento 43; el interruptor 10 sale de la posición inicial después de ser accionado y expone la porción de accionamiento 43 para el accionamiento, de modo que el miembro de enlace se mueve entre la primera posición y la segunda posición.

[0025] Consulte la FIG. 2, se forma una cavidad interna 21 con una abertura superior dentro del cuerpo de interruptor 20, y la parte inferior de la cavidad interna 21 está provista de un agujero pasante. Tanto el interruptor 10 como el miembro de enlace 40 están instalados de manera móvil en la cavidad interna 21, y el elemento roscado 30 penetra de forma giratoria a través del agujero pasante y puede ser limitado axialmente. Un miembro de ajuste de enlace en el elemento roscado 30 descrito a continuación se encuentra en la cavidad interna 21, y una porción roscada en el elemento roscado se encuentra fuera del cuerpo de interruptor 20.

[0026] Un extremo del elemento roscado 30 se extiende a través del agujero pasante hacia la cavidad interna 21 y está cerca del miembro de enlace 40, y un diámetro del extremo del elemento roscado 30 en este extremo es mayor que un diámetro del agujero pasante para asegurar que el elemento roscado 30 no se caiga del agujero pasante.

[0027] Una porción del elemento roscado 30 ubicado en la cavidad interna 21 está provista de una porción de ajuste de enlace, y el miembro de enlace 40 está provisto de una porción de enlace correspondiente. Cuando el miembro de enlace 40 se encuentra en la primera posición, la parte de enlace y la parte de ajuste de enlace están en ajuste de transmisión circunferencial; cuando el miembro de enlace 40 se encuentra en la segunda posición, la parte de enlace se separa de la parte de ajuste de enlace. Específicamente, el miembro de enlace 40 se desplaza entre la primera posición y la segunda posición a lo largo de la dirección axial del elemento roscado 30. Cuando el miembro de rosca 30 es girado, en un plano perpendicular al eje del miembro de rosca 30, una trayectoria de proyección trazada por la porción de ajuste de la conexión se superpone parcialmente con una proyección de la porción de conexión (haciendo referencia a la FIG. 3). Cuando el miembro de enlace 40 está ubicado en la primera posición, la parte de enlace y la parte de ajuste de enlace se alinean en la dirección axial del elemento roscado 30, y cuando se gira el elemento roscado 30, la parte de enlace choca contra la parte de ajuste de enlace para formar un ajuste de transmisión circunferencial. Cuando el miembro de enlace 40 se encuentra en la segunda posición, la parte de unión y la parte de ajuste de unión se desalinean en la dirección axial del elemento roscado 30, y el elemento roscado 30 puede girar libremente con respecto al miembro de enlace 40.

[0028] En este ejemplo, haciendo referencia a las FIGS. 2 a 6, el miembro de enlace 40 incluye una pieza de ajuste 41 y un pasador de resorte 42, el pasador de resorte 42 forma la porción de enlace; un perímetro de una porción del elemento roscado 30 ubicado dentro de la cavidad interna 21 del cuerpo de interruptor 20 está provisto de un resalte 31, y el resalte 31 forma la porción de ajuste de enlace. La pieza de ajuste 41 está montada de manera móvil dentro de una ranura en forma de tira formada en una pared interna de la cavidad interna 21, la dirección de longitud de la ranura en tira es paralela al eje del elemento roscado 30, el pasador de resorte 42 está soportado elásticamente entre el fondo de la pieza de ajuste 41 y la pared inferior de la cavidad interna 21 a través de un elemento elástico 44, y el elemento elástico 44 es preferiblemente un resorte de compresión; la pieza de ajuste 41 y una pared lateral de la ranura en tira están respectivamente provistas de un saliente de retención y una ranura de retención; cuando el miembro de enlace 40 está ubicado en la primera posición, la pieza de ajuste 41 se encuentra en una posición donde el saliente de retención y la ranura de retención están separados entre sí, el pasador de resorte 42 y el resalte 31 están en ajuste de transmisión circunferencial bajo la influencia del elemento elástico 44; cuando el miembro de enlace 40 está en la segunda posición, la pieza de ajuste 41 se encuentra en una posición donde el saliente de retención y la ranura de retención están en ajuste de retención, y la pieza de ajuste 41 supera la fuerza elástica del elemento elástico 44 para que el pasador de resorte 42 y el resalte 31 se desalineen en la dirección axial del elemento roscado 30; y una porción de accionamiento 43 para accionamiento manual o con herramienta está dispuesta en una posición de la pieza de ajuste 41 cercana al interruptor 10. Específicamente, la porción de accionamiento 43 es una ranura de palanca. Durante la instalación o ensamblaje, una posición de la pieza de ajuste 41 se alterna utilizando la ranura de alternancia, cambiando así la posición del pasador de resorte 42 para que se mueva entre posiciones correspondientes y desalineadas con el resalte 31. Haciendo referencia a las figuras. 5 y 6, cuando el interruptor 10 se encuentra en una posición inicial, el interruptor 10 cubre la porción de accionamiento 43 del miembro de enlace 40; para alternar la pieza de ajuste 41 en el cuerpo de interruptor, es necesario accionar el interruptor 10 para que el interruptor 10 abandone la posición inicial (como se muestra en la FIG. 7), exponiendo así la porción de accionamiento 43 del miembro de enlace 40. De esta manera, dado que la posición del miembro de enlace 40 está oculta, una persona que no conoce la estructura correspondiente no puede desmontar completamente el actuador de la válvula de descarga.

[0029] El actuador de la válvula de descarga también incluye una cubierta de retención de elemento roscado 60. El fondo de la tapa de retención del elemento roscado 60 está provisto de un agujero roscado que corresponde a una rosca del elemento roscado 30, y la tapa de retención del elemento roscado 60 se enrosca en una porción del elemento roscado 30 que se extiende fuera del cuerpo de interruptor, y el elemento roscado 30 está montado de forma giratoria en el cuerpo de interruptor a través de la tapa de retención del elemento roscado 60 y un extremo del elemento roscado 30 ubicado en la cavidad interna 21.

[0030] Cuando el actuador de la válvula de descarga está ensamblado, se coloca el interruptor para exponer una porción de accionamiento de la pieza de ajuste 41, y la pieza de ajuste 41 se bascula hacia arriba para que la pieza de ajuste 41 se encuentre en una posición donde la protuberancia de retención y la ranura de retención están separadas entre sí. El pasador de resorte 42 se mueve hacia arriba bajo la influencia del elemento elástico para ajustarse en transmisión de forma circunferencial con el resalte 31 (haciendo referencia a la FIG. 5). En este momento, el cuerpo de interruptor 20 se gira para impulsar el elemento roscado 30 a través de la pieza de ajuste 41, el pasador de resorte 42 y el resalte 31, ensamblando o desensamblando así el actuador de la válvula de descarga, es decir, bloqueando o desbloqueando el interruptor de desagüe. Después de que la instalación esté completa, la pieza de ajuste 41 se bascula hacia abajo para

que la pieza de ajuste 41 se encuentre en una posición donde la protuberancia de retención y la ranura de retención estén encajadas en retención, y la pieza de ajuste 41 supera la fuerza elástica del elemento elástico para que el pasador de resorte 42 y el resalte 31 se desalineen en la dirección axial del elemento roscado 30 (haciendo referencia a la FIG. 6), liberando así la relación de unión entre el cuerpo de interruptor 20 y el elemento roscado 30.

5

[0031] Forma de realización 3: un actuador de válvula de descarga con una estructura de embrague en el anterior ejemplo.

10

[0032] Se puede ver a partir de la descripción anterior de la presente divulgación que, en comparación con el estado de la técnica, un actuador de válvula de descarga que comprende una estructura de embrague y una válvula de descarga de la presente divulgación incluyen ambos un interruptor, un cuerpo de interruptor, un elemento roscado y una estructura de embrague que comprende un miembro de enlace con una función de enlace; una relación de conexión entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado puede ser cambiada al cambiar la posición del miembro de enlace; cuando el miembro de enlace se encuentra en una primera posición, el cuerpo de interruptor y el elemento roscado están en una relación de enlace, el elemento roscado es accionado al girar el cuerpo de interruptor, para bloquear o desbloquear el elemento roscado, logrando así el bloqueo o desbloqueo del cuerpo de interruptor; cuando el miembro de enlace está en una segunda posición de modo que la relación de enlace entre el cuerpo de interruptor y el elemento roscado está desconectada, el cuerpo de interruptor y el elemento roscado son relativamente independientes entre sí, es decir, el cuerpo de interruptor no puede ser bloqueado o desbloqueado a través del elemento roscado, y el elemento roscado instalado no puede ser desenroscado incluso si se gira el cuerpo de interruptor, asegurando que toda la válvula de desagüe no se pueda quitar fácilmente ni llevarse.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un actuador de válvula de descarga que comprende un cuerpo de interruptor (20), un interruptor (10) montado en el cuerpo de interruptor (20), un elemento roscado (30), y una estructura de embrague que comprende un miembro de enlace (40), **caracterizado porque** en uso el miembro de enlace (40) es móvil entre una primera posición y una segunda posición; cuando el miembro de enlace (40) se ubica en la primera posición, el cuerpo de interruptor (20) hace girar el elemento roscado (30) a través del miembro de enlace (40), permitiendo así el bloqueo o desbloqueo del actuador de válvula de descarga completo en una posición de instalación de un tanque de agua u otro dispositivo; cuando el miembro de enlace (40) se ubica en la segunda posición, el miembro de enlace (40) desconecta el enlace entre el cuerpo de interruptor (20) y el elemento roscado (30), por lo tanto, el elemento roscado (30) no puede ser impulsado para desenroscarse de la posición de instalación incluso si el cuerpo de interruptor (20) es girado.
2. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento roscado (30) y el cuerpo de interruptor (20) están montados de forma giratoria juntos, y el miembro de enlace (40) está montado de forma móvil en el cuerpo de interruptor (20) o en el elemento roscado (30).
3. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el miembro de enlace (40) comprende una porción de accionamiento (43), y cuando el interruptor (10) se encuentra en una posición inicial, el interruptor (10) cubre la porción de accionamiento (43); el interruptor (10) sale de la posición inicial después de ser accionado y expone la porción de accionamiento (43) para ser accionada, de modo que el miembro de enlace (40) se mueve entre la primera posición y la segunda posición.
4. El actuador de la válvula de descarga según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** el elemento roscado (30) está provisto de una porción de ajuste de enlace, y el miembro de enlace (40) está provisto de una porción de enlace correspondiente; cuando el miembro de enlace (40) se encuentra en la primera posición, la porción de enlace y la porción de ajuste de enlace están en ajuste de transmisión circunferencial; cuando el miembro de enlace (40) se encuentra en la segunda posición, la porción de enlace se separa de la porción de ajuste de enlace.
5. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el interruptor (10) es un botón, y el cuerpo de interruptor (20) es un cuerpo de interruptor; se forma una cavidad interna (21) con una abertura en la parte superior dentro del cuerpo de interruptor (20), y en la parte inferior de la cavidad interna se proporciona un agujero pasante; tanto el interruptor (10) como el miembro de enlace (40) se instalan de forma móvil en la cavidad interna (21), y el elemento roscado (30) penetra de forma giratoria a través del agujero pasante y es capaz de ser limitado axialmente, y la porción de ajuste de unión en el elemento roscado (30) se encuentra en la cavidad interna (21), y una porción roscada en el elemento roscado (30) se encuentra fuera del cuerpo de interruptor (20).
6. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 4, **caracterizado porque** el miembro de enlace (40) se mueve entre la primera posición y la segunda posición a lo largo de una dirección axial del miembro de rosca (30); cuando el miembro de rosca (30) gira, en un plano perpendicular a un eje del miembro de rosca (30), una trayectoria de proyección dibujada por la porción de ajuste del enlace se superpone parcialmente con una proyección de la porción de enlace; cuando el miembro de enlace (40) se encuentra en la primera posición, la porción de enlace y la porción de ajuste del enlace se alinean en la dirección axial del miembro de rosca (30), y cuando el cuerpo de interruptor (20) gira, la porción de enlace se apoya contra la porción de ajuste del enlace para formar un ajuste de transmisión circunferencial; cuando el miembro de enlace (40) se encuentra en la segunda posición, la porción de enlace y la porción de ajuste del enlace se desalinean en la dirección axial del miembro de rosca (30), y el miembro de rosca (30) puede girar libremente en relación con el miembro de enlace (40).
7. El actuador de válvula de descarga según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el miembro de enlace (40) comprende una pieza de ajuste (41) y un pasador de resorte (42), y el pasador de resorte (42) forma la porción de unión; un perímetro de una parte del miembro de rosca (30) ubicado dentro del cuerpo de interruptor (20) está provisto de un resalte (31), y el resalte (31) forma la porción de ajuste de unión.
8. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la pieza de ajuste (41) está montada de forma móvil dentro de una ranura en forma de tira formada en el cuerpo de interruptor (20), y la dirección de longitud de la ranura en forma de tira es paralela al eje del elemento roscado (30), el pasador de resorte (42) está soportado elásticamente entre la pieza de ajuste (41) y el cuerpo de interruptor (20) a través de un elemento elástico (44); la pieza de ajuste (41) y una pared lateral de la ranura en forma de tira están provistas respectivamente de una protuberancia de retención y una ranura de retención; cuando el miembro de enlace (40) está ubicado en la primera posición, la pieza de ajuste (41) se encuentra en una posición donde la protuberancia de retención y la ranura de retención están separadas entre sí, y el pasador de resorte (42) y el resalte (31) están en ajuste de transmisión circunferencial bajo la influencia del elemento elástico (44), cuando el miembro de enlace (40) está ubicado en la segunda posición, la pieza de ajuste (41) se encuentra en una posición donde la protuberancia de retención y la ranura de retención están en ajuste de retención, y la pieza de ajuste supera la fuerza elástica del elemento elástico para que el pasador de resorte (42) y el resalte (31) se desalineen en la dirección axial del elemento roscado (30); y una porción de accionamiento (43) para accionamiento manual o con herramienta está dispuesta en una posición de la pieza de ajuste (41) cercana al botón.

- 5 9. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 5, **caracterizado porque** el elemento roscado (30) tiene un extremo ubicado en la cavidad interna (21) y con un diámetro final mayor que un diámetro del agujero pasante; y el interruptor de la válvula de drenaje comprende además una tapa de retención del elemento roscado (60), donde la tapa de retención del elemento roscado (60) está provista de un agujero roscado correspondiente a un hilo del elemento roscado (30), la tapa de retención del elemento roscado (60) se enrosca en una porción del elemento roscado (30) que sobresale del cuerpo de interruptor (20), y el elemento roscado (30) está montado de forma relativamente giratoria en el cuerpo de interruptor (20) a través de la tapa de retención del elemento roscado (60) y el extremo del elemento roscado (30) ubicado en la cavidad interna (21).
- 10 10. El actuador de la válvula de descarga según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento roscado (30) es una estructura hueca abierta en ambos extremos; una varilla de transmisión (50) penetra a través del elemento roscado (30) y tiene un extremo conectado al interruptor (10).
- 15 11. Una válvula de descarga, que comprende el actuador de la válvula de descarga según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

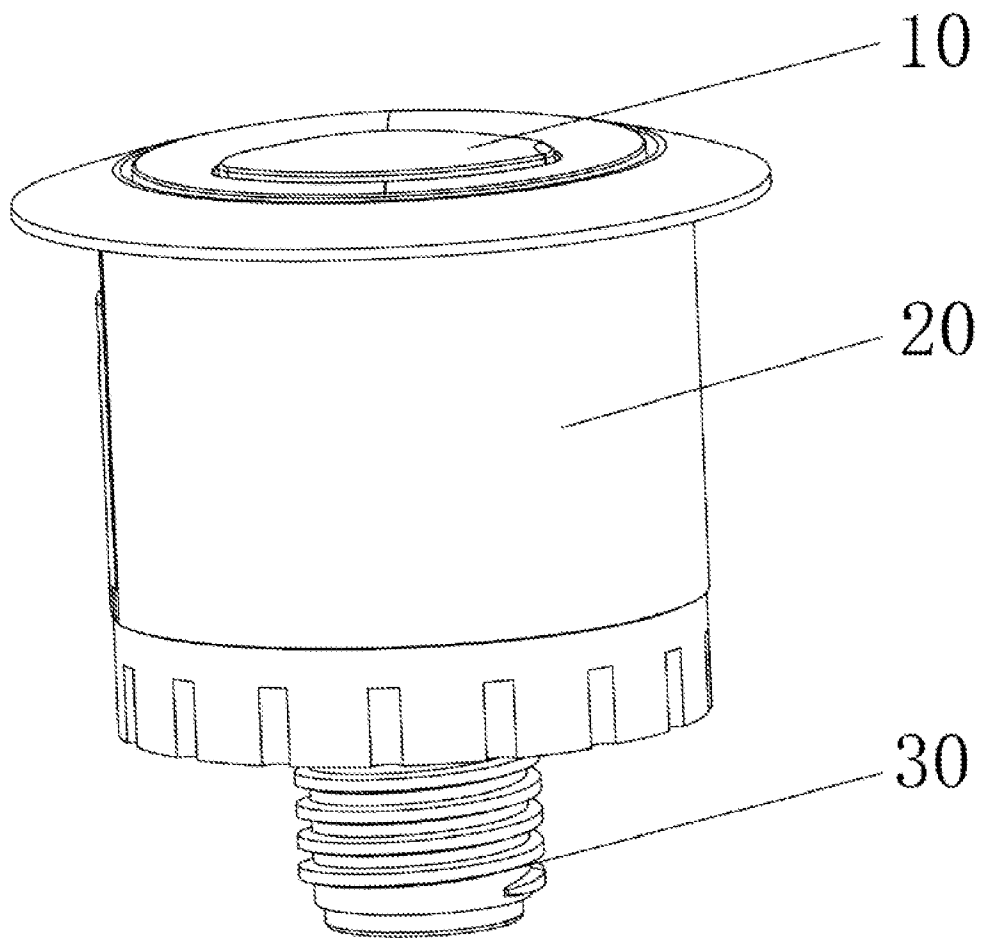


Fig. 1

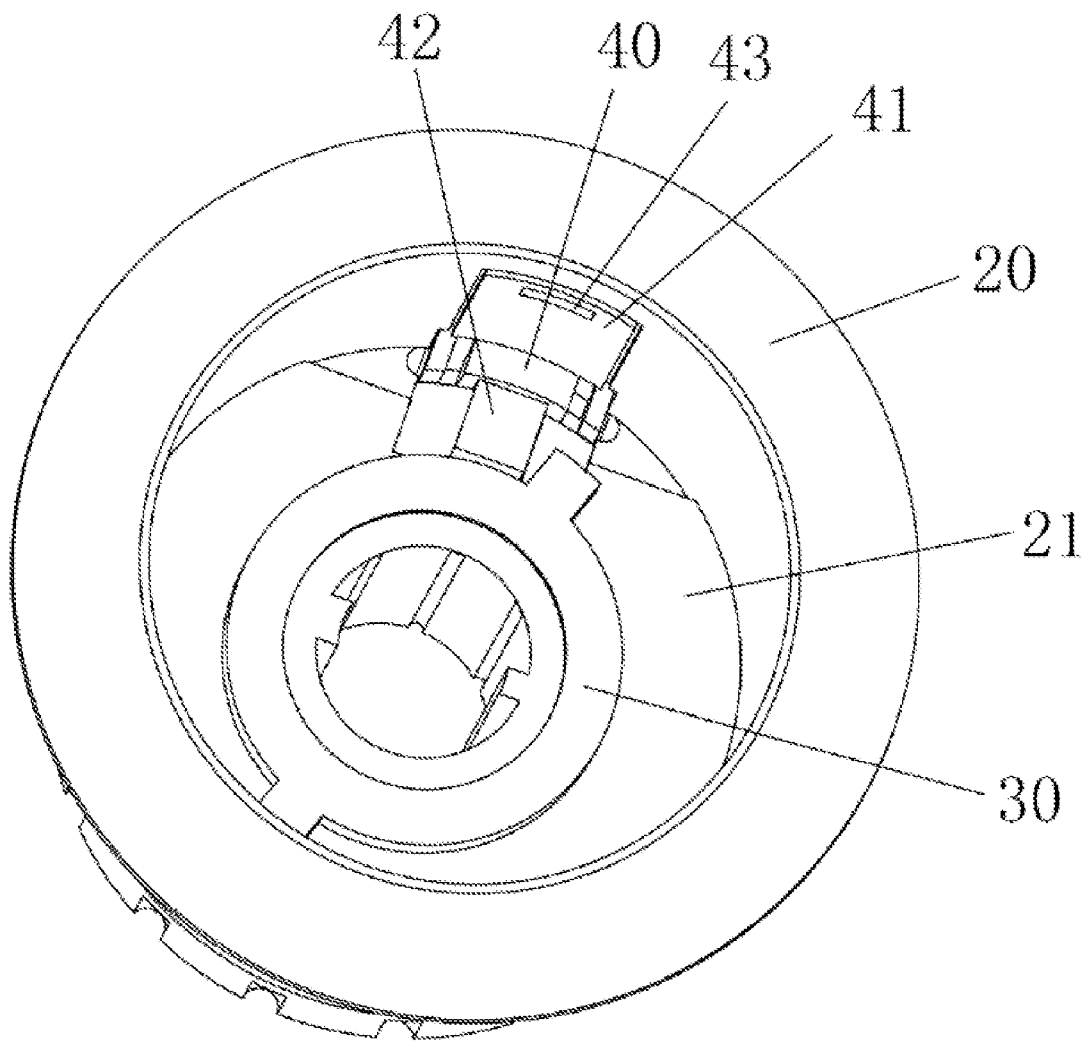


Fig. 2

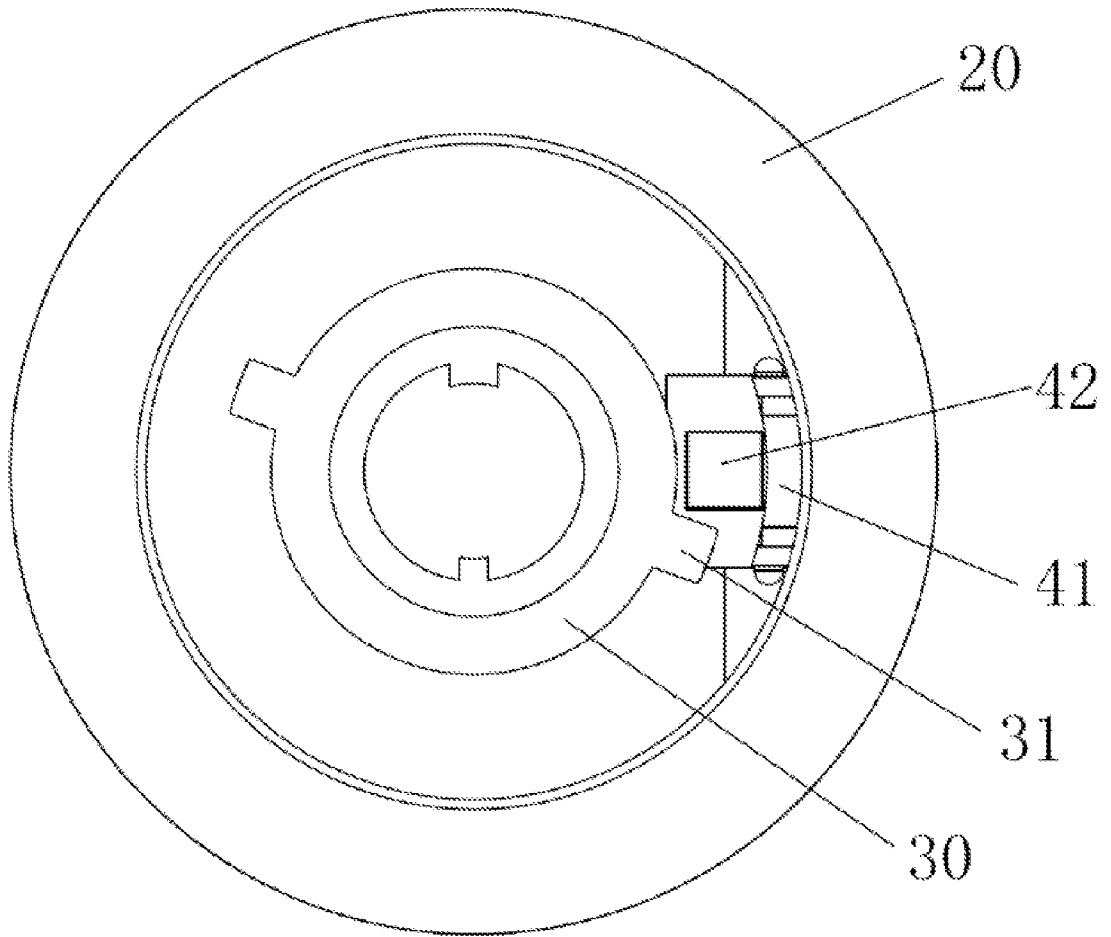


Fig. 3

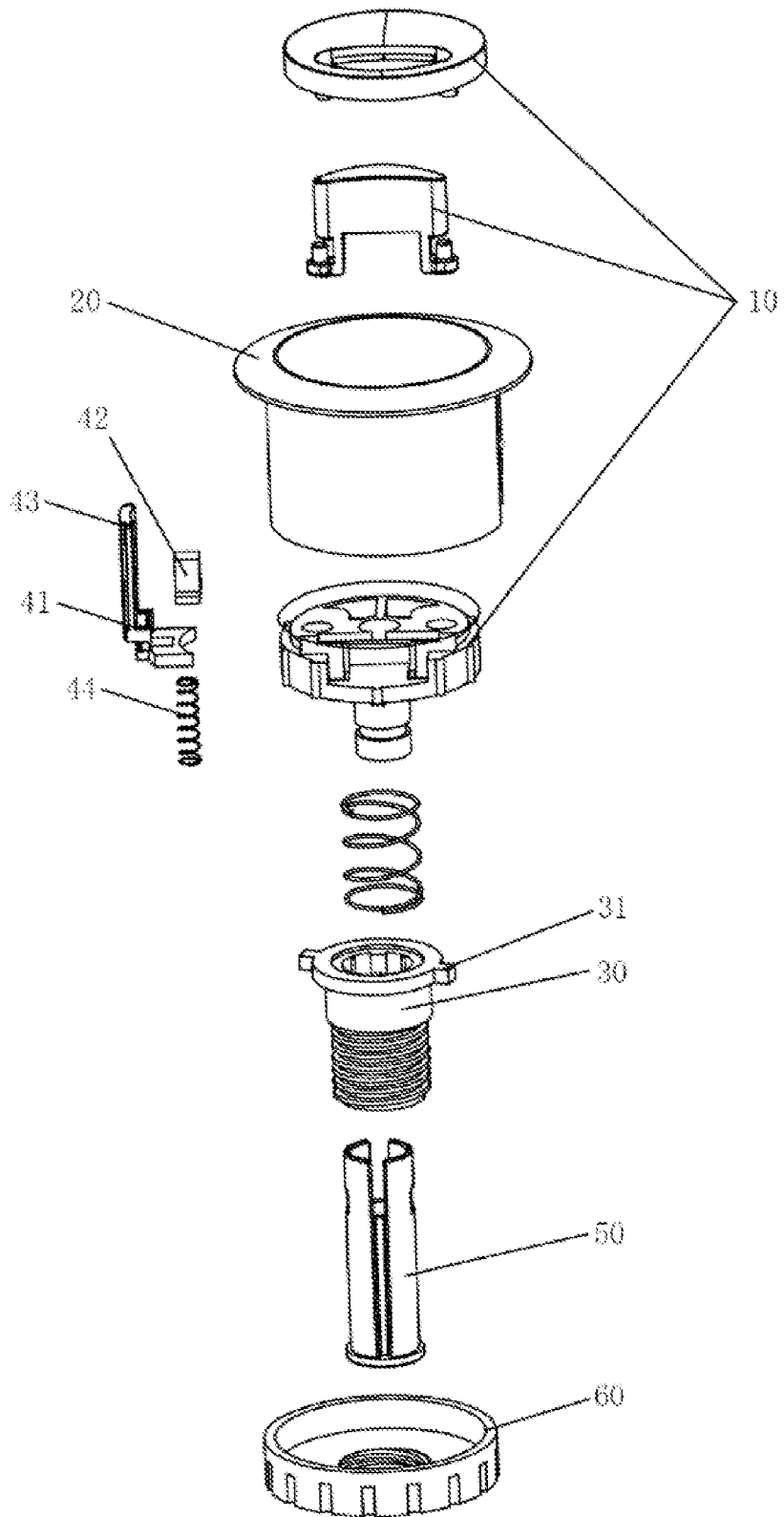


Fig. 4

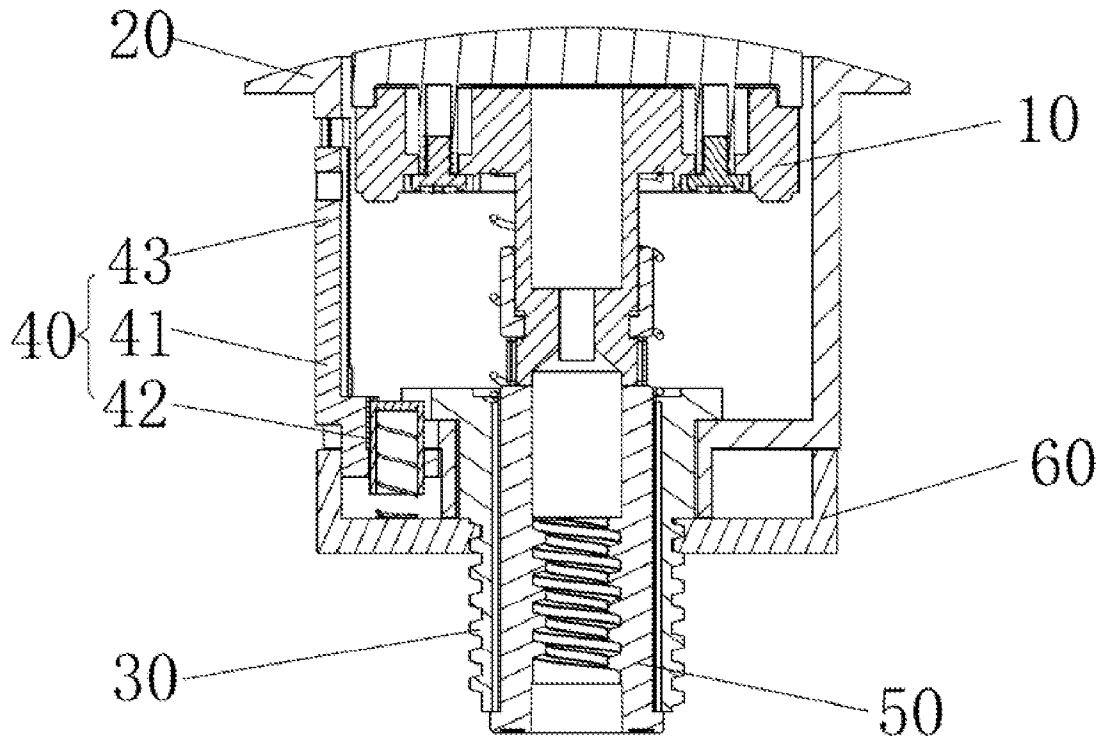


Fig. 5

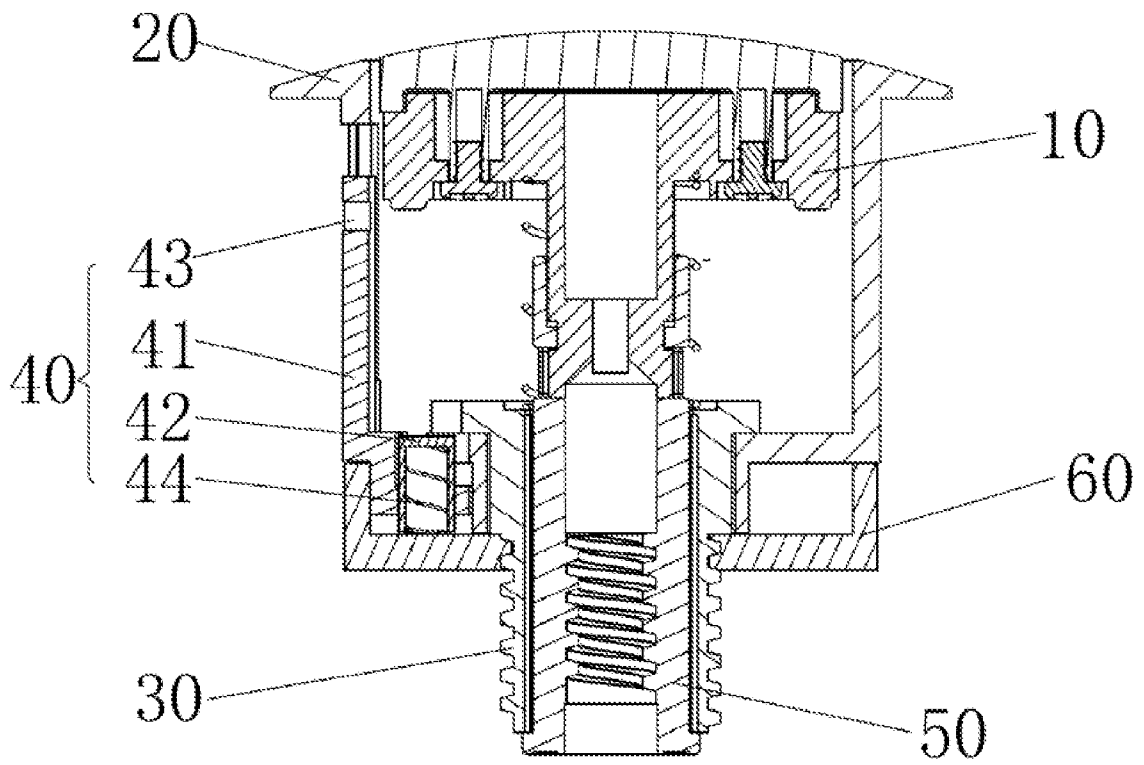


Fig. 6

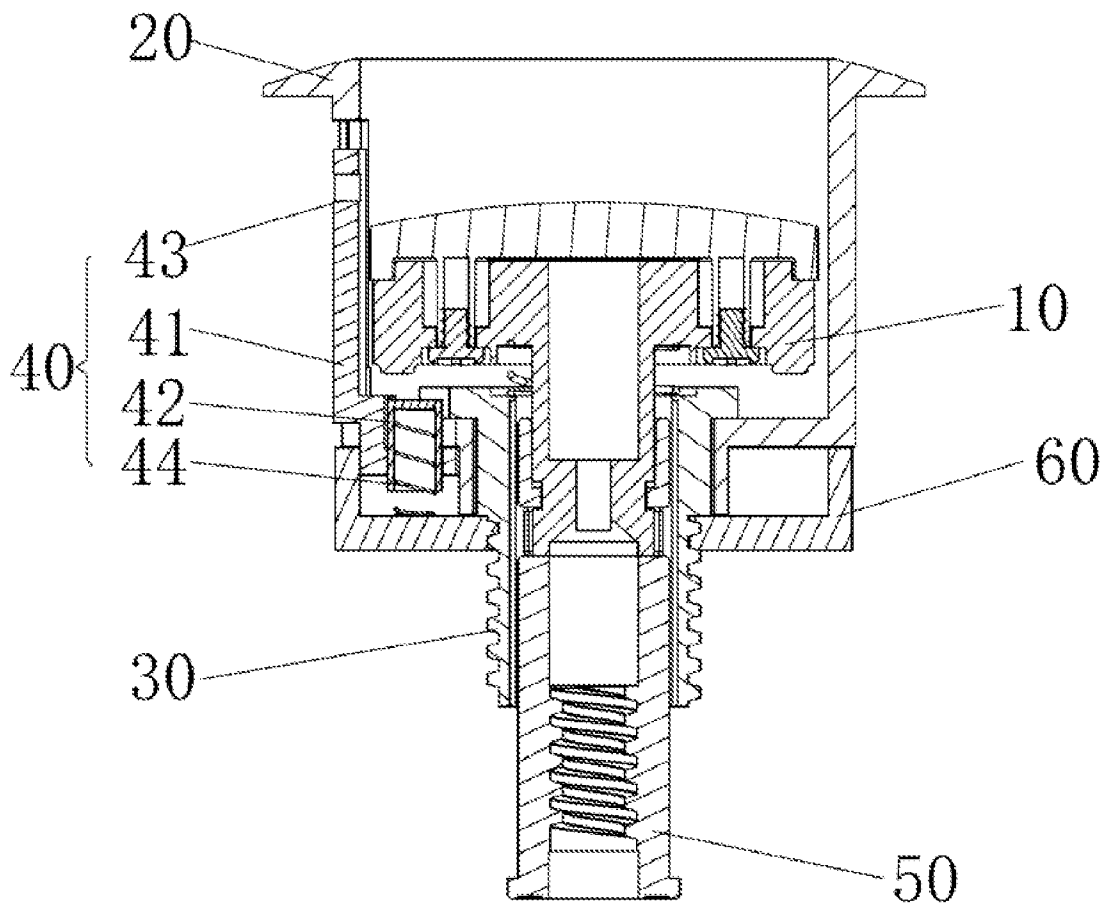


Fig. 7