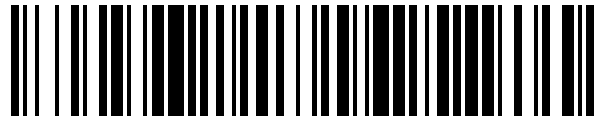


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 241 224**

21 Número de solicitud: 202030024

51 Int. Cl.:

F21L 4/08 (2006.01) ***B25B 29/00*** (2006.01)
F21Y 105/12 (2006.01) ***F21L 4/02*** (2006.01)
F21Y 115/10 (2006.01)
B25B 23/18 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.01.2020

30 Prioridad:

06.12.2019 CN 201922170498

43 Fecha de publicación de la solicitud:

13.02.2020

71 Solicitantes:

**TAIZHOU BESWELL MACHINERY CO.,LTD
(100.0%)
JingQi Road,Economic Development
Zone,Taizhou
318000 ZheJiang CN**

72 Inventor/es:

LI, Xian You

74 Agente/Representante:

PINA SÁNCHEZ, Carolina

54 Título: **ACCESORIO DE ILUMINACIÓN PARA HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN**

ES 1 241 224 U

DESCRIPCIÓN
ACCESORIO DE ILUMINACIÓN PARA HERRAMIENTAS DE
REPARACIÓN

Campo técnico

El presente modelo de utilidad se refiere al campo técnico de los dispositivos de iluminación, en particular, al campo de accesorios de iluminación para herramientas de reparación.

Breve descripción de la tecnología

Actualmente, las herramientas de reparación (manuales, eléctricas, neumáticas, hidráulicas) se utilizan ampliamente en diversos campos, y los dispositivos de iluminación son un elemento necesario a la hora de trabajar con una herramienta de reparación. Se utilizan para mejorar las condiciones de trabajo, contribuyen a una mejor supervisión y control del proceso de trabajo, facilitan el trabajo del personal técnico y garantizan la seguridad y la estabilidad de los trabajos de reparación.

Las herramientas manuales, neumáticas e hidráulicas existentes no tienen dispositivos de iluminación, por lo tanto, al realizar trabajos en un entorno bastante nublado o por la noche, se ha de recurrir al uso de dispositivos de iluminación adicionales. En algunas herramientas eléctricas, incluso con dispositivos de iluminación, el enfoque de la luz es deficiente, en ciertas circunstancias, por ejemplo, en un espacio estrecho, los dispositivos de iluminación instalados no son fáciles de desmontar, además, pueden romperse fácilmente si están expuestos a vibraciones. Si dicho dispositivo se rompe, será necesario reparar y verificar todo el circuito.

En lo que respecta a la tecnología necesaria, en la actualidad no se ha encontrado una solución efectiva para este problema.

Acerca del modelo de utilidad

Debido a los problemas técnicos mencionados anteriormente, en el presente documento se propone dicho modelo de utilidad de un accesorio de iluminación para herramientas de reparación. Este accesorio es
5 resistente a la vibración y al aflojamiento, teniendo este dispositivo un buen enfoque de luz y siendo fácil de instalar y reparar.

Para lograr el objetivo anterior, la solución técnica de este modelo de utilidad se presenta de la siguiente manera:

El accesorio de iluminación para herramientas de reparación incluye
10 una carcasa redonda, un compartimento de batería situado en la parte inferior de la carcasa, un orificio de extremo abierto situado en el centro de la carcasa, dos aberturas para la fuente de luz provistas en ambos lados del orificio y una montura de placa de montaje situada en el interior de la carcasa, montura que lleva instalada una placa de montaje de LED. Esta placa incluye
15 dos LED que son compatibles con las aberturas de fuente de luz mencionadas anteriormente. Hay un interruptor de sensor en la parte inferior de la placa de montaje de LED.

Hay una batería recargable instalada en el compartimento de batería, esta batería está conectada a la placa de montaje de LED.

20 La montura de la placa de montaje incluye una cubierta frontal y una posterior. La cubierta frontal está equipada con dos aberturas para lentes, que son compatibles con los LED. En las aberturas para lentes están instaladas las lentes, siendo la base de las lentes de forma rectangular. En el punto en el que la cubierta posterior está adyacente a la placa de montaje
25 de LED hay un puerto USB de carga. En la cubierta posterior hay un orificio

de extremo abierto para acceder al puerto USB de carga.

La montura de la placa de montaje anteriormente mencionada se instala en la carcasa mediante unos tornillos autorroscantes.

5 Por ambos lados de la superficie externa de la carcasa hay varias muescas en forma de rayas rectangulares, en el interior de la carcasa hay tres limitadores de primer nivel. Además hay tres ranuras de primer nivel para los limitadores en el interior de la abertura redonda de la carcasa.

El interruptor de sensor mencionado anteriormente pasa por la cubierta frontal de la placa de montaje y la carcasa del producto.

10 Hay una cubierta del cuerpo cilíndrico de herramienta instalada en el extremo de la carcasa. Los tres limitadores de primer nivel de la carcasa se enroscan en tres ranuras de segundo nivel para los limitadores de la cubierta del cuerpo cilíndrico. Los tres limitadores de segundo nivel de la cubierta del cuerpo cilíndrico se enroscan en las tres ranuras de primer nivel de la carcasa.

15 Se utiliza plástico reforzado ligero como material para la carcasa.

En calidad de lentes se utilizan lentes ópticas.

20 La utilidad de este modelo radica en que: se utiliza plástico reforzado ligero como material para el accesorio de iluminación, el borde de la carcasa está hecho con tecnología de fundición bicomponente, las ranuras por ambos lados tienen un diseño antideslizante. La carcasa resulta atractiva a la vista, es agradable al tacto y permite lograr un buen efecto de enfoque de la luz. Los accesorios son resistentes a las vibraciones y al aflojamiento, la batería se puede recargar múltiples veces. Este dispositivo es fácil de usar

25 y reparar.

Descripción de las figuras

A fin de explicar con mayor claridad los ejemplos de la implementación del presente modelo de utilidad o las soluciones técnicas para las tecnologías existentes, a continuación se expone una breve descripción de los dibujos necesarios para las opciones de implementación del modelo. Obviamente, los siguientes dibujos representan solo unas pocas opciones para implementar el presente modelo de utilidad. El personal técnico habitual de este campo puede realizar otros dibujos basados en los presentados sin la necesidad de crear sus propias invenciones.

5 Fig. 1: Dibujo detallado del accesorio de iluminación para herramientas de reparación según el presente diseño del modelo de utilidad.

 Fig. 2: Carcasa del accesorio de iluminación para herramientas de reparación según el presente diseño del modelo de utilidad, vista frontal;

15 Fig. 3: Carcasa del accesorio de iluminación para herramientas de reparación según el presente diseño del modelo de utilidad, vista posterior;

 Fig. 4: Diagrama estructural del cuerpo cilíndrico de la herramienta según el presente diseño del modelo de utilidad;

20 Fig. 5: Diagrama estructural de la conexión de la carcasa del accesorio al cuerpo cilíndrico de la herramienta según el presente diseño del modelo de utilidad, en el momento de la conexión;

 Fig. 6: Diagrama estructural de la conexión de la carcasa del accesorio al cuerpo cilíndrico de la herramienta según el presente diseño del modelo de utilidad, después de la conexión;

25 Fig. 7: Vista frontal de la unidad de la carcasa del accesorio y el cuerpo cilíndrico de la herramienta según el presente diseño del modelo de utilidad.

Leyenda de los dibujos:

1. Carcasa del accesorio; 1-1. Ranura de primer nivel; 1-2. Limitador de primer nivel; 2. Lente; 3. Cubierta frontal de la placa de montaje; 4. Placa de montaje de LED. 5. Batería; 6. Cubierta posterior de la placa de montaje; 5 7. Tornillo autorroscante; 8. Cubierta del cuerpo cilíndrico de la herramienta; 8-1. Ranura de segundo nivel; 8-2. Limitador de segundo nivel.

Métodos específicos de implementación

El siguiente dibujo muestra un ejemplo de implementación de accesorios de este modelo de utilidad. Este ejemplo proporciona una descripción clara y completa de la solución técnica para implementar el presente modelo de utilidad. Obviamente, el ejemplo de implementación descrito es solo una implementación parcial del modelo de utilidad y no constituye su total implementación. Según este ejemplo de implementación de dicho modelo de utilidad, todos los demás ejemplos de implementación creados por el personal técnico habitual de este campo dependen del alcance de protección de este modelo de utilidad. 10 15

Como se muestra en la Figura 1, el accesorio de iluminación para herramientas de reparación incluye una carcasa redonda 1, en la parte inferior de la carcasa 1 hay un compartimento de batería, en el centro de la carcasa 1 hay un orificio de extremo abierto. Hay dos aberturas de fuente de luz en ambos lados del orificio. En el interior de la carcasa 1 hay una montura para la placa de montaje, montura que lleva instalada la placa de montaje de LED 4. Esta placa 4 contiene dos LED que son compatibles con las aberturas para fuente de luz mencionadas anteriormente. En la parte inferior de la placa de montaje de LED 4 hay un interruptor de sensor. 20 25

En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, hay una batería recargable instalada en el compartimento de batería, la batería está conectada a la placa de montaje de LED 4.

En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, la
5 montura para la placa de montaje incluye una cubierta frontal 3 y una
cubierta posterior 6. La cubierta frontal 3 tiene dos aberturas para lentes que
son compatibles con los LED. Las lentes 2 están instaladas en las aberturas
para lentes, siendo la base de las lentes 2 de forma rectangular. En el punto
en el que la cubierta posterior 6 de la placa de montaje de LED 4 es
10 adyacente a la placa, hay un puerto USB de carga, en la cubierta posterior
6 hay un orificio de extremo abierto para acceder al puerto USB de carga.

En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, la
montura de la placa de montaje mencionada anteriormente se instala en la
carcasa 1 mediante unos tornillos autorroscantes 7.

15 En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad,
hay varias muescas en forma de rayas rectangulares por ambos lados de la
superficie externa de la carcasa 1, tres limitadores de primer nivel 1-2 en el
interior de la carcasa 1 y tres ranuras de primer nivel 1-1 para los limitadores
en el interior de la abertura redonda de la carcasa 1.

20 En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, el
interruptor de sensor mencionado anteriormente pasa por la cubierta frontal
3 de la placa de montaje y la carcasa 1 del producto.

En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad,
hay una cubierta del cuerpo cilíndrico de la herramienta instalada en el
25 extremo de la carcasa 1. Los tres limitadores de primer nivel 1-2 de la

carcasa 1 se enroscan en las tres ranuras de segundo nivel 8-1 para los limitadores de la cubierta del cuerpo cilíndrico 8. Los tres limitadores de segundo nivel 8-2 de la cubierta del cuerpo cilíndrico 8 se enroscan en las tres ranuras de primer nivel 1-1 de la carcasa 1.

5 En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, la carcasa 1 está hecha de plástico reforzado ligero.

 En este ejemplo de implementación particular del modelo de utilidad, se utilizan lentes ópticas como lentes 2.

 A fin de facilitar el entendimiento de la solución técnica anterior de este
10 modelo de utilidad, se proporciona a continuación una descripción detallada de la solución técnica para los métodos de aplicación específicos.

 A lo largo del uso real del accesorio de iluminación para herramientas de reparación en forma de este modelo de utilidad, la carcasa 1 está hecha de plástico reforzado ligero. El borde de la carcasa 1 está hecho con
15 tecnología de fundición bicomponente. Las muescas de ambos lados presentan un diseño antideslizante. La carcasa resulta atractiva a la vista y es agradable al tacto. En el extremo inferior de la carcasa 1 hay un interruptor de sensor redondo. Las partes restantes situadas en el lado frontal de la carcasa 1 están decoradas con cuadrados en relieve. En las
20 esquinas de los lados de la carcasa hay un adorno de triángulos en relieve.

 En el interior de la carcasa hay dos lentes 2. Se utilizan lentes ópticas como lentes para enfocar la luz.

 La montura de la placa de montaje está instalada dentro de la carcasa 1, se utiliza para instalar la placa de montaje de LED 4 con dos lentes ópticas
25 y dos LED. La montura de la placa de montaje consiste en la cubierta frontal

de la placa de montaje 3 y la cubierta posterior de la placa de montaje 6, diseñada para instalar la placa de montaje de LED 4 y la batería 5, realiza la función de reducción de las vibraciones.

La placa de montaje de LED 4 está instalada en la montura de la placa de montaje. La placa de montaje de LED 4 lleva un puerto USB de carga. Durante la carga, el LED situado en la placa de montaje de LED 4 parpadea hasta que el dispositivo esté completamente cargado. El interruptor de sensor situado en la placa de montaje de LED 4 es pequeño y fácil de usar.

La batería 5 está instalada en la parte inferior de la carcasa 1 en el compartimento de batería. Esta batería 5 puede recargarse múltiples veces.

Los elementos de diseño de la lámpara de LED se fijan mediante 4 tornillos, lo que facilita la instalación y el mantenimiento del dispositivo.

La tapa del cuerpo cilíndrico de la herramienta 8 está conectada principalmente a la carcasa 1. Las conexiones entre estas piezas se fijan primeramente en la dirección axial, principalmente mediante las ranuras de guía y elementos de detención. Después de que las superficies de extremo hayan hecho contacto la una con la otra, hay que girar la carcasa 1 en el sentido dextrógiro para que los 3 limitadores de la carcasa 1 se alineen con las 3 ranuras de la cubierta del cuerpo cilíndrico de la herramienta 8, realizando así una combinación de radios. Al mismo tiempo, los 3 limitadores de la cubierta del cuerpo cilíndrico de la herramienta 8 se enroscan en la ranura en la dirección axial.

Por el contrario, cuando la carcasa 1 y la cubierta del cuerpo cilíndrico de la herramienta 8 se conectan, hay que girar la carcasa 1 en sentido levógiro para desmontar el dispositivo.

En resumen de lo expuesto anteriormente, gracias a la solución técnica de este modelo de utilidad, es posible aumentar el enfoque de la luz, reducir la vibración, además, la batería se puede recargar múltiples veces. Este dispositivo es fácil de instalar y reparar.

- 5 Lo anteriormente expuesto es solo un ejemplo relativamente bueno de la implementación del modelo de utilidad. No es necesario limitarse a este modelo de utilidad. La idea y los principios realizados en el presente modelo de utilidad, así como todas las posibles modificaciones, cambios, mejoras, etc., deben estar dentro del marco del ámbito de protección de este modelo
- 10 de utilidad.

REIVINDICACIONES

1. Accesorio de iluminación para herramientas de reparación que incluye una carcasa (1), en el que la carcasa (1) es redonda, caracterizado por que
5 hay un compartimento de batería en la parte inferior de la carcasa (1); en el centro de la carcasa (1) hay un orificio de extremo abierto redondo; en ambos lados del orificio hay dos aberturas de fuente de luz: en el interior de la carcasa (1) hay una montura para la placa de montaje, montura que lleva instalada una placa de montaje de LED (4); en esta placa (4) hay dos LED
10 que son compatibles con las aberturas de fuente de luz mencionadas anteriormente; en la parte inferior de la placa de montaje de LED (4) hay un interruptor de sensor.

2. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la
15 reivindicación 1, en el que el compartimento de batería aloja una batería recargable (5); esta batería (5) está conectada a la placa de montaje de LED (4).

3. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la
20 reivindicación 1, en el que la montura para la placa de montaje incluye una cubierta frontal (3) y una cubierta posterior (6); la cubierta frontal (3) tiene dos aberturas para lente (2), que son compatibles con los LED; en las aberturas para lentes hay lentes instaladas (2), siendo las bases de las lentes (2) de forma rectangular; en el punto en el que la cubierta posterior
25 (6) está adyacente a la placa de montaje de LED (4), hay un puerto USB de

carga; en la cubierta posterior (6) hay un orificio de extremo abierto para acceder al puerto USB de carga.

4. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la reivindicación 1, en el que la montura mencionada anteriormente de la placa de montaje está instalada en la carcasa (1) mediante unos tornillos autorroscantes (7).

5. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la reivindicación 1, en el que en ambos lados de la superficie externa de la carcasa (1) hay varias muescas en forma de rayas rectangulares, en el interior de la carcasa (1) hay tres limitadores de primer nivel (1-2), también hay tres ranuras de primer nivel para los limitadores (1-1) dentro de la abertura redonda de la carcasa (1).

15

6. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la reivindicación 1, en el que el interruptor de sensor mencionado anteriormente pasa por la cubierta frontal (3) de la placa de montaje y la carcasa (1) del producto.

20

7. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la reivindicación 1, en el que hay una cubierta de cuerpo cilíndrico de la herramienta (8) instalada en el extremo de la carcasa (1); los tres limitadores de primer nivel (1-2) de la carcasa (1) están enroscados en tres ranuras de segundo nivel para limitadores (8-1) de la cubierta del cuerpo cilíndrico (8);

25

los tres limitadores de segundo nivel (8-2) de la cubierta del cuerpo cilíndrico (8) están enroscados en las tres ranuras de primer nivel (1-1) de la carcasa (1).

5 8. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la reivindicación 1, en el que se utiliza plástico reforzado ligero como material para la carcasa (1).

9. El accesorio de iluminación para herramientas de reparación de la
10 reivindicación 3, en el que se utilizan lentes ópticas como lentes (2).

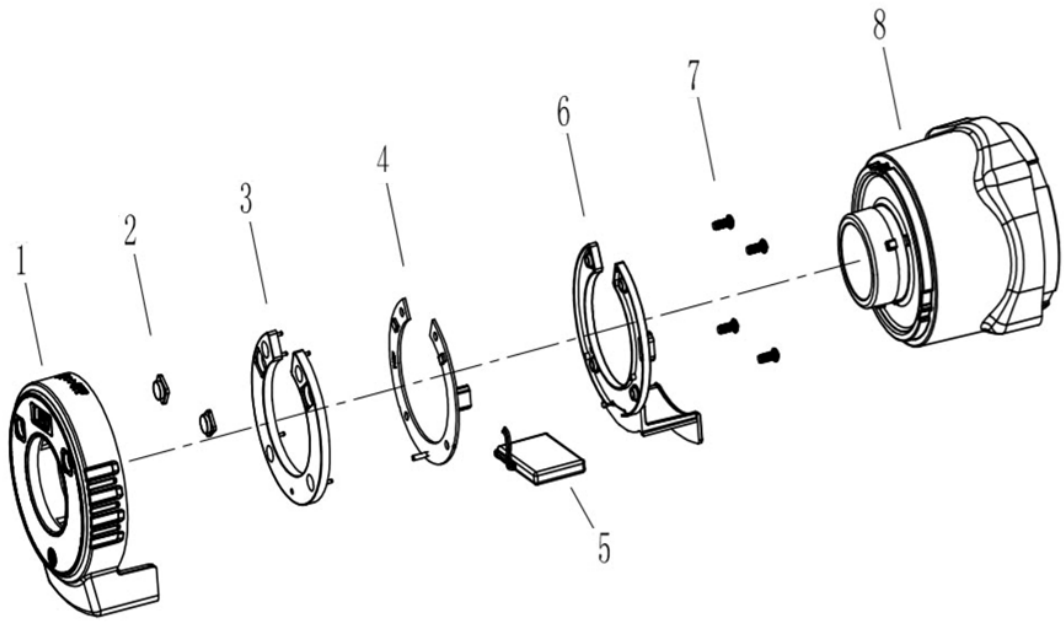


Fig. 1

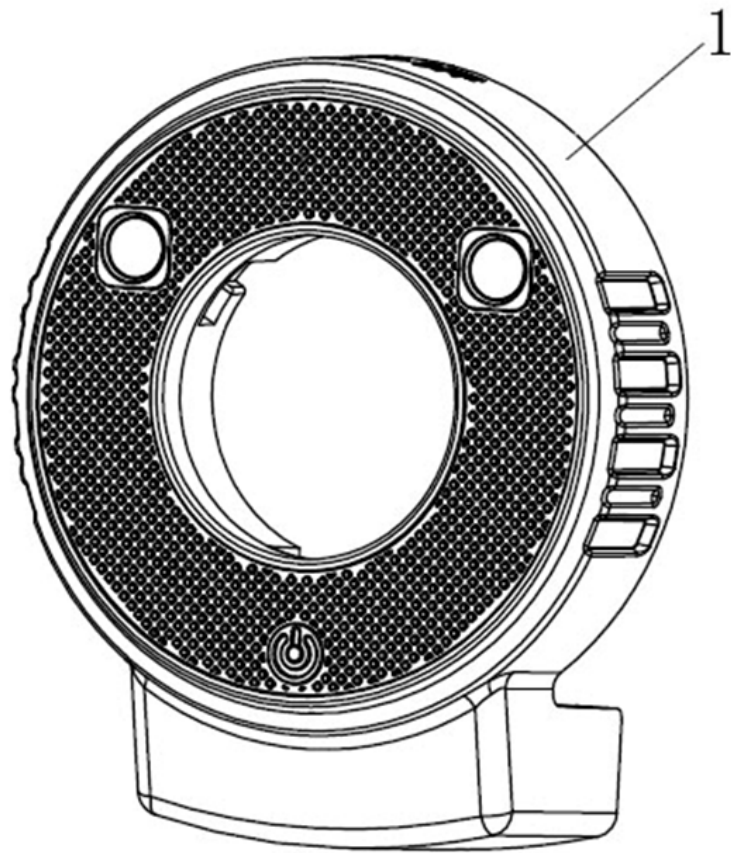


Fig. 2

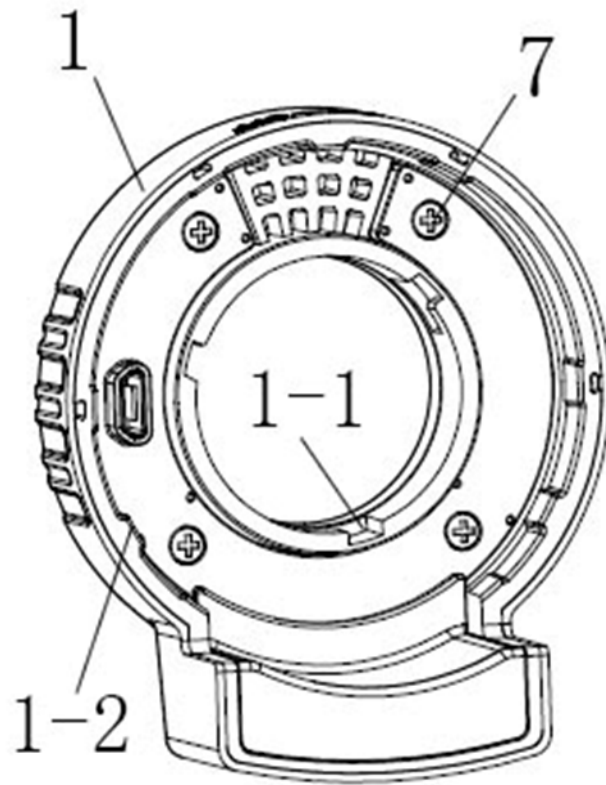


Fig. 3

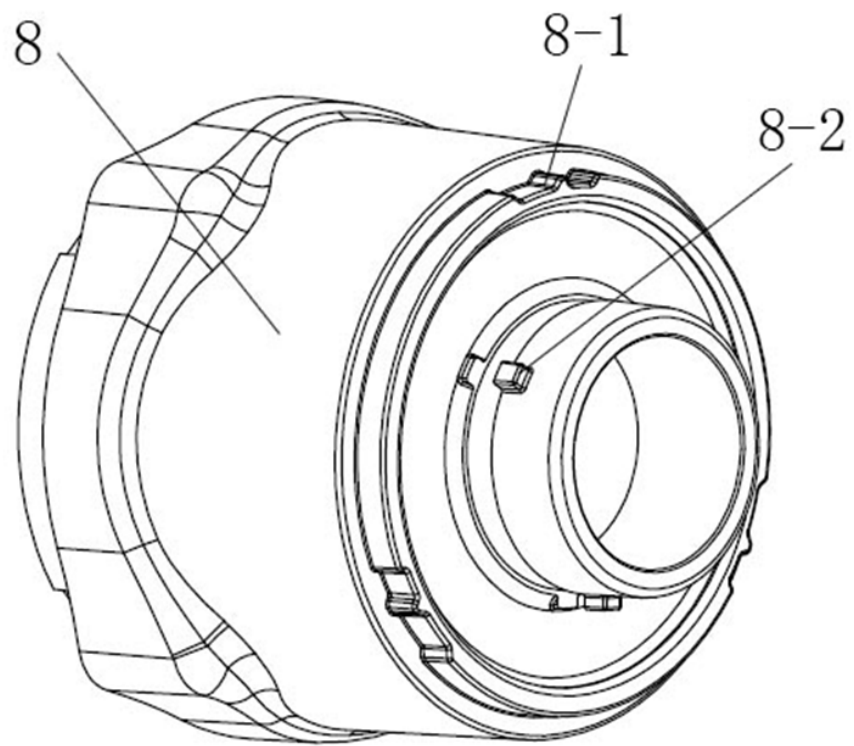


Fig. 4

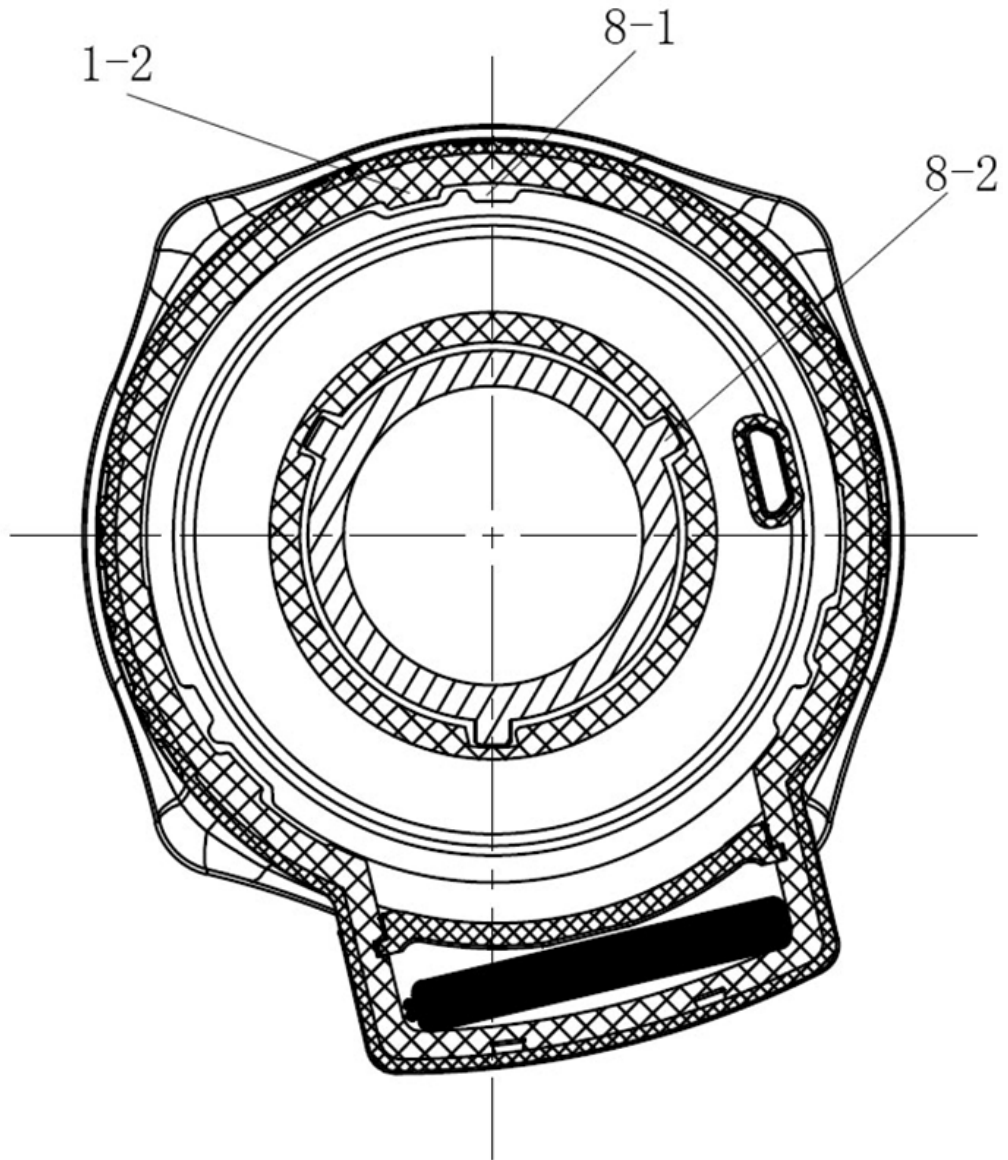


Fig. 5

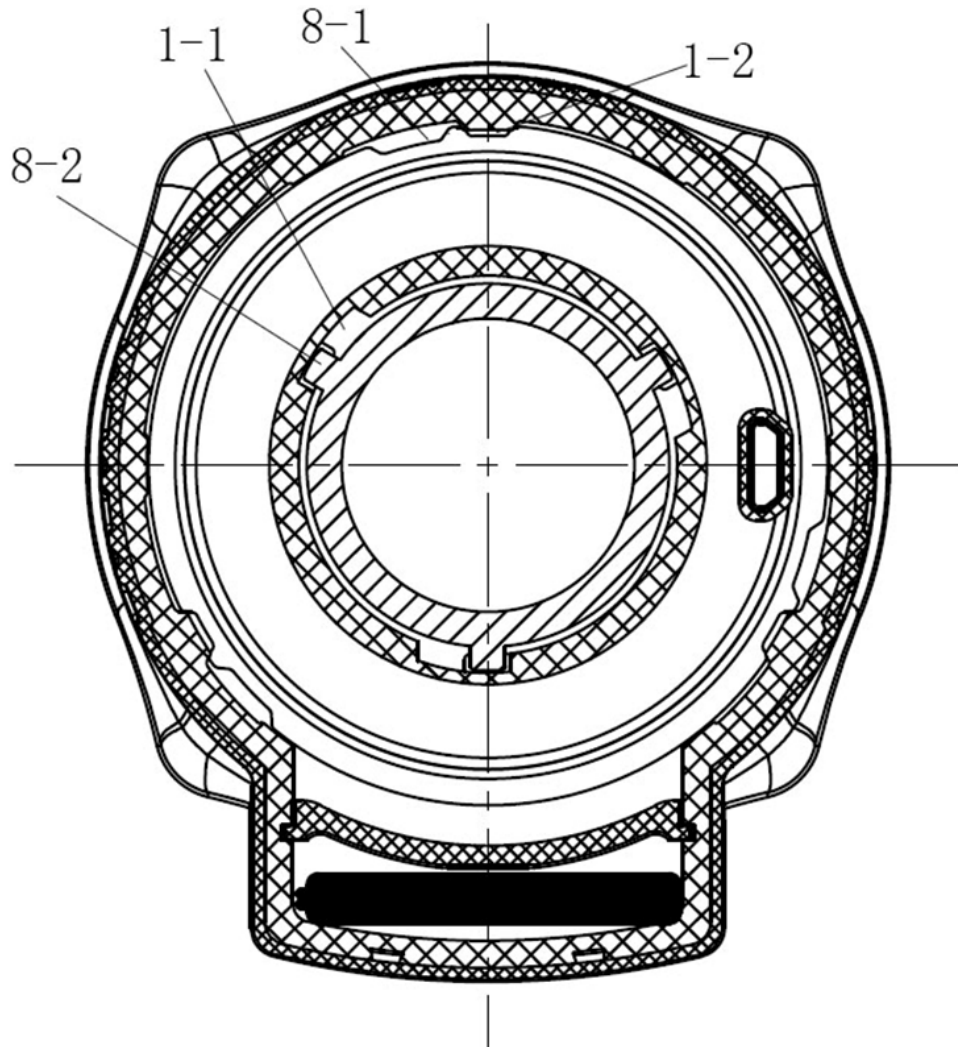


Fig. 6

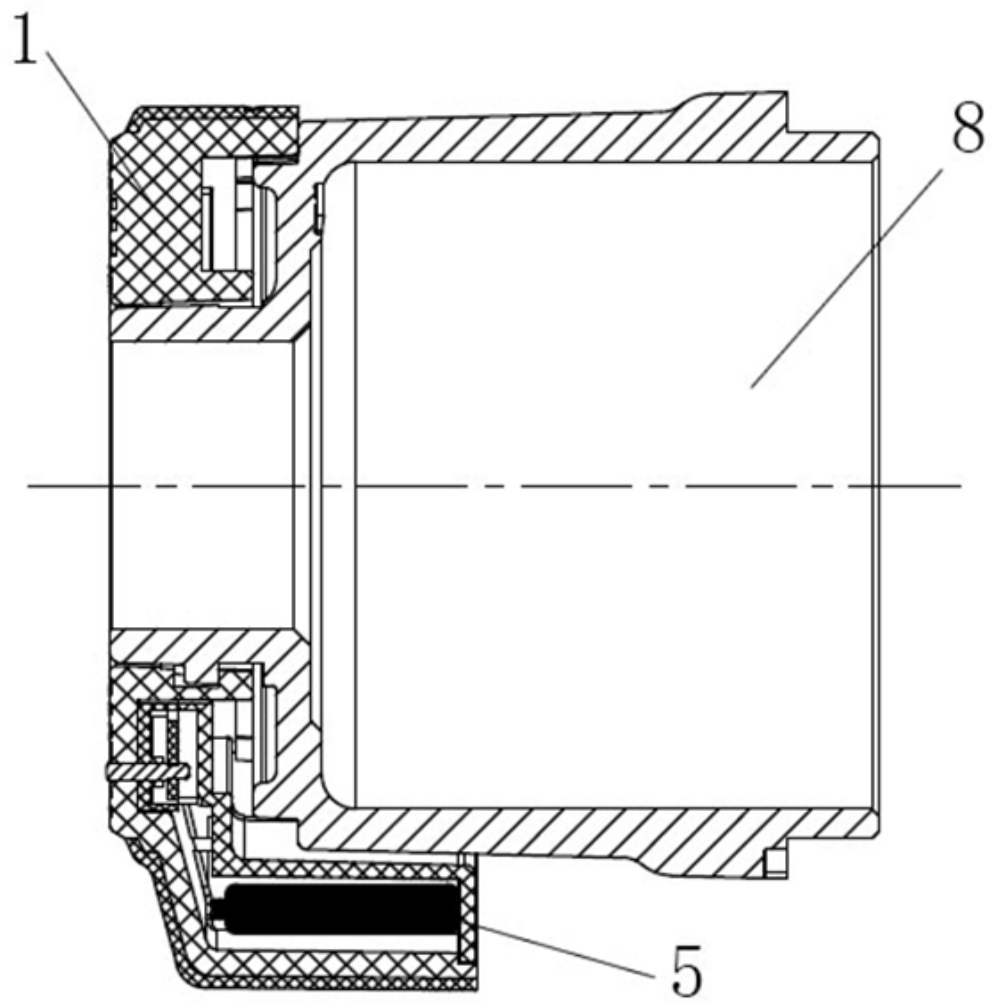


Fig. 7