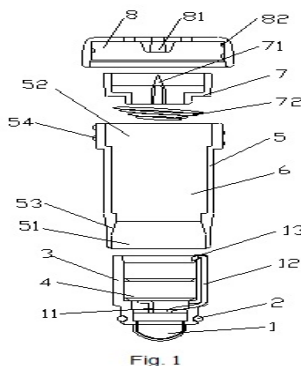


DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD FASE NACIONAL - PCT



1	Título de la Invención (200 caracteres o espacios máximos)		
Dispositivo de iluminación /sonido activado por la inflación de un globo			
2	Datos del Solicitante / Titular		
Nombre:	SHENZHEN PROMOTION CONCEPT CO., LTD	Dirección Electrónica:	patents@brlatina.com
Dirección:	Room 1802, Block A, Shenfang Building, Ren Minnan Rd., Luohu Shenzhen, Guangdong 518001 CHINA	Domicilio/País de constitución:	REPUBLICA POPULAR DE CHINA - GUANGDONG - SHENZHEN
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☒ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT	

Número:		90004808679-	
3	Solicitantes		
Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	SHENZHEN PROMOTION CONCEPT CO., LTD	NN	90004808679
4	Datos del Inventor		
Nombre:		Bo Stieler HENRIK	Dirección Electrónica:
			patents@brlatina.com
Dirección:		Room 1802, Block A, Shenfang Building, Ren Minnan Rd., Luohu Shenzhen, Guangdong	Domicilio/País de constitución:
			REPUBLICA POPULAR DE CHINA - GUANGDONG - SHENZHEN
Identificación:			
☐ CEDULA DE CIUDADANIA		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA	
☐ EMPRESA EXTRANJERA		☐ NIT	
☐ PASAPORTE		☒ No Aplica	
Número:		-	
5	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	HENRIK Bo Stieler	REPUBLICA POPULAR DE CHINA	
6	Datos Inventor(es)		
País de Residencia		Departamento/Estado	Ciudad
			Dirección

1.	REPUBLICA POPULAR DE CHINA	GUANGDONG	SHENZHEN	Room 1802, Block A, Shenfang Building, Ren Minnan Rd., Luohu Shenzhen, Guangdong
7	Datos del Representante Legal / Apoderado			
Nombre:		MARIA MERCEDES DIAZ SUAREZ	Dirección Electrónica:	patents@brlatina.com
Dirección:		CARRERA 13 No 29- 41 PARQUE CENTRAL, TORRE DE BUFFETES, OFICINA 234	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE Número: 1020751662-				
Presentación de Poder				
Año de Radicación				
Número de Radicación				
8	Datos Solicitud: PCT / WO			
Número Solicitud:		PCT/CN2012/070042	Fecha Solicitud:	04/01/2012
Número Publicacion:		WO/2013/063869	Fecha Publicacion:	10/05/2013
9	Declaraciones de prioridad		☒ SI ☐ NO	
1.	(33) País de origen REPUBLICA POPULAR DE CHINA	Codigo del país CN	(31) No. Solicitud 201110337121.1	(32) Fecha 31/10/2011
10	Reivindicaciones			
Número reivindicaciones:		10	Pago Reivindicaciones:	Si
11	Reducción de tasas.			

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

☐ Micro, pequeñas y medianas empresas

☐ Universidades públicas o privadas

☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

12 Documentos Anexos

☒ Reivindicaciones

☒ Descripción

☒ Dibujos y/o Figuras

☒ Resumen

☐ Certificado Depósito Material Biológico

☐ Uso de Conocimiento tradicional

☐ Listado de secuencias

☒ Artes finales 12 x 12 cm

☐ Poderes, si fuere el caso

☐ Copia de la primera solicitud si se reivindica prioridad

☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad

☒ Otros Anexos

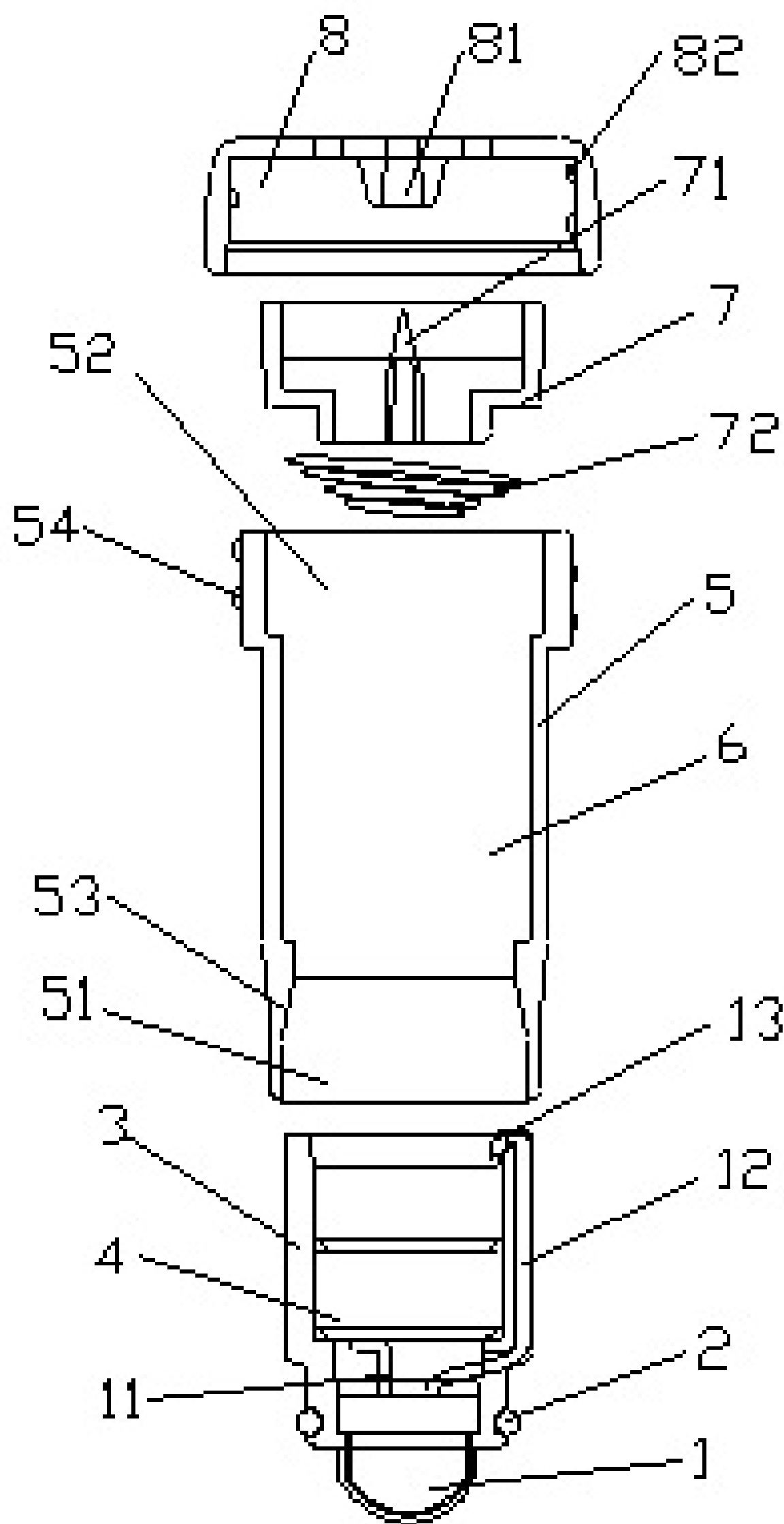


Fig. 1

TITULO:

Dispositivo de Iluminación/Sonido Activado por la Inflación de un Globo

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere a un accesorio de un globo, en particular a un dispositivo de iluminación/sonido para un globo que opera cuando se infla el globo.

ANTECEDENTES DE LA TÉCNICA

Los globos son decoraciones de uso frecuente en la vida cotidiana, y la mayoría de las personas suelen decorar el ambiente con globos inflados.

Sin embargo, este uso es demasiado monótono para satisfacer diversas necesidades. Se han creado hasta globos con diversos efectos especiales, tales como globos luminosos, globos de iluminación y globos con sonido. La solicitud de patente China CN200610122541.7, por su parte, da a conocer un globo luminoso, que tiene un efecto de iluminación y que se caracteriza por que una lámpara LED se toma como una fuente de luz y un dispositivo de circuito de luz suministra energía a una célula fotoeléctrica de silicio que está dispuesta en una carcasa de plástico con un agujero de aire. Dicho globo luminoso tiene un marco simple, y es cómodo y adecuado de usar no sólo para tenerlo en la mano después de haber sido articulado con un tubo de plástico, sino también para ser atado y arrastrado por una cuerda para flotar en el aire o adornar la noche. La patente de EE.UU. 7344267 describe un globo de juguete iluminado que tiene un dispositivo de iluminación y un tapón cilíndrico con un reborde integral formado integralmente que se extiende radialmente y se inserta dentro del cuello del globo, donde el dispositivo de iluminación se proporciona dentro del cuello del globo.

Dado que los globos se hacen generalmente de látex, papel de aluminio o plástico, cómo instalar un dispositivo de iluminación/sonido se convierte en un

asunto importante para un globo iluminado/sonoro. En cuanto a la patente US7344267, un dispositivo de iluminación es instalado en el cuello de la boquilla de admisión del globo, lo que afectaría a la inflación y el uso del globo y por lo tanto no es lo suficientemente cómodo. Entonces la gente piensa en una manera de instalar un dispositivo de iluminación/sonido dentro de un globo mediante la fijación del dispositivo en la pared del globo, como la estructura dada a conocer por la solicitud de patente GB20070004575 donde un dispositivo de iluminación se fija sobre la pared interior de un globo, pero una estructura de este tipo tiene el problema de cómo controlar el dispositivo de iluminación/sonido dentro del globo.

Por lo tanto, un sello adhesivo descrito en la solicitud de patente WO20110210 se ha convertido en un mecanismo clave para controlar el inicio de un dispositivo de iluminación/sonido dentro de un globo. El sello adhesivo descrito se utiliza para desconectar el circuito eléctrico del dispositivo de iluminación, y dicho circuito se conecta una vez que se retira el sello adhesivo, controlando así el inicio del dispositivo de iluminación/sonido. Sin embargo, dicho sello adhesivo no es fácil de procesar e instalar ya que tiene que ser insertado en el circuito del dispositivo de iluminación/sonido, lo que aumenta la dificultad y el costo de procesamiento, y la retirada y eliminación del sello adhesivo son especialmente una pérdida de recursos y hostil con el medio ambiente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

Basado en los problemas anteriores, la presente invención tiene como objetivo proporcionar un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo, que facilita el control del dispositivo de iluminación/sonido sin afectar el uso normal y el inflado del globo.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo, que es fácil de controlar, tiene una estructura simple y práctica, controla el encendido y el apagado del

dispositivo de iluminación/sonido mediante la adopción de todas las ventajas del principio de la presión, y conserva los recursos al producir residuos no perjudiciales para el medioambiente.

Para lograr estos objetivos, la presente invención se lleva a cabo a través de las siguientes soluciones técnicas.

Un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo que comprende una lámpara de iluminación/sonido, una batería, y una cubierta que al menos cubre la lámpara de iluminación/sonido, donde la cubierta comprende:

un extremo de entrada para permitir que los gases de aire u otros gases entren dentro de la carcasa,

un extremo de salida para descargar el aire u otros gases de la carcasa, y

un canal de aire para conectar el extremo de entrada y el extremo de salida de modo que se forma un paso a través para el flujo de aire dentro de la carcasa; y

la lámpara de iluminación/sonido se proporciona en el canal de aire y tiene un sistema de cierre para sellar el canal de aire.

Antes de inflar el globo, el circuito de la lámpara de iluminación/sonido se desconecta y la lámpara de iluminación/sonido no se puede activar para operar; después se infla el globo, se genera una presión de gas dentro y forma una diferencia de presión entre el interior y el exterior del canal de aire, que empuja la lámpara de iluminación/sonido hacia el extremo exterior del canal de aire y sella el canal de aire; y, cuando el canal de aire está cerrado, el circuito eléctrico de la lámpara de iluminación/sonido se conecta y la lámpara de iluminación/sonido se activa para operar.

El dispositivo de sellado es uno cualquiera seleccionado del grupo que consiste de una junta tórica, un anillo de sellado, y una bobina de sellado (como un anillo de goma), o un mecanismo que se encuentra formado entre la lámpara de iluminación/sonido y la carcasa. Tales mecanismos como, un mecanismo

anidado o que encaje bien entre la superficie exterior de la lámpara de iluminación/sonido y la carcasa o un mecanismo de hebilla entre la lámpara de iluminación/sonido y la carcasa, son todos capaces de sellar el canal de aire y por lo tanto pueden ser referidos como una forma de dispositivo de sellado.

La lámpara de iluminación/sonido tiene un soporte de apoyo y fijación que abarca la lámpara de iluminación/sonido por lo menos de una sección transversal de forma que la lámpara de iluminación/sonido tiene una pared exterior en dicha sección transversal.

Dicha pared exterior es acoplada con un dispositivo de sellado con una estructura en forma de anillo, y se encuentra dentro del canal de aire.

En correspondencia con dicho dispositivo de sellado, al menos parte del canal de aire es cilíndrico con el fin de sellar el canal de aire con el dispositivo de sellado y conectar el circuito de la lámpara de iluminación/sonido.

En una modalidad preferida, la lámpara de iluminación/sonido se proporciona en el exterior con una bobina de sellado o un anillo de sellado que se proyecta desde el margen exterior de la lámpara de iluminación/sonido para tener un estrecho contacto con el canal de aire para sellarlo.

La bobina de sellado o anillo de sellado que se proyecta desde el margen exterior de la lámpara de iluminación/sonido tiene la misma función de sellado como el dispositivo de sellado previsto en la superficie externa.

Dicha cubierta tiene una sección transversal en forma de T, I, o trapezoidal, de modo que el canal de aire forma una porción de cuello reducida alrededor de la cual se proporciona una plataforma; y una junta de sellado está provista en un extremo de la lámpara de iluminación/sonido, que se proyecta desde el extremo de la lámpara de iluminación/sonido con una superficie de contacto plana y tiene un diámetro mayor que el de la porción de cuello reducido para que la superficie de contacto sea capaz de formar un contacto de sellado con la plataforma, sellando de este modo el canal de aire.

La pared interior de la carcasa tiene una estructura en forma de campana, la lámpara de iluminación/sonido acoplada con la bobina de sello o anillo de sello se encuentra en el interior de la campana, y un espacio libre entre la lámpara de iluminación/sonido y la carcasa constituye el canal de aire.

El dispositivo de iluminación/sonido se proporciona dentro de un globo y se fija sobre la pared interna del globo por medio de una cubierta externa con un orificio de escape que conecta el extremo de salida del dispositivo de iluminación/sonido para formar el canal de aire.

Además, se proporciona un dispositivo de perforación donde el dispositivo de iluminación/sonido hace contacto con la pared interior del globo dentro de la cubierta externa, que tiene una punta afilada para perforar la pared interior del globo cuando la cubierta externa se fija sobre el dispositivo de iluminación/sonido.

El extremo de entrada tiene un anillo superior con una parte central hueca y una saliente superior proyectada fijada en el anillo superior por medio de dos paredes laterales. La lámpara de iluminación/sonido es mantenida por el anillo superior para moverse con el fin de exponer el canal de aire para descargar el aire.

La lámpara de iluminación/sonido se proporciona elásticamente dentro del canal de aire y es apoyado por un mecanismo elástico fijado en el interior del canal de aire y es conductor eléctrico para cerrar un circuito de control de la lámpara de iluminación/sonido. Dicho mecanismo elástico suele aplicar un resorte de metal o una placa de resorte metálico.

La carcasa del dispositivo de iluminación/sonido tiene una porción que se extiende en el extremo de la entrada, que se extiende hacia el exterior para que las personas soplen el aire en el globo.

El dispositivo de iluminación/sonido se puede estar instalado en, atado a, o fijado en la boquilla del globo; el dispositivo de iluminación también se puede instalar en cualquier posición distinta de la boquilla del globo y se fija sobre la

pared del globo, de cualquier manera puede implementarse en la presente invención. El globo y el dispositivo de iluminación/sonido pueden estar unidos entre sí con una junta tórica, una cuerda o un anillo de goma; o el globo puede estar presionado sobre el dispositivo de iluminación/sonido por medio de presión hidráulica; o el globo se puede fijar en el dispositivo de iluminación/sonido por medio de adhesivos.

Una estructura de aplicación de la presente invención utiliza la presión interna del globo para iniciar la lámpara de iluminación/sonido, haciendo que el control de la lámpara de iluminación/sonido sea más fácil y más adecuado.

Además, la presente invención permite el suministro de la lámpara de iluminación/sonido ya sea en el interior del globo o en la boquilla del globo, por lo que es más fácil de usar; y puesto que no se necesita ningún mecanismo de control adicional, la presente invención no produce residuos contaminantes y es más amigable con el ambiente y conservador de energía.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un diagrama en despiece ordenado de la primera modalidad de esta invención.

La figura 2 es un diagrama de la primera modalidad durante el inflado.

La figura 3 es un diagrama de la primera modalidad de inflado con una lámpara de iluminación.

La figura 4 es un diagrama de la segunda modalidad de esta invención.

La figura 5 es un diagrama de la segunda modalidad durante la inflación.

La figura 6 es un diagrama de la segunda modalidad de inflado con una lámpara de iluminación.

La figura 7 es un diagrama de la tercera modalidad de esta invención.

La figura 8 es un diagrama de la tercera modalidad durante la inflación.

La figura 9 es un diagrama de la tercera modalidad de inflado con una lámpara de iluminación.

DESCRIPCIÓN DE LA MODALIDAD PREFERIDA

Para explicar los objetos, soluciones técnicas y ventajas de esta invención de una manera más clara, se proporciona una descripción detallada con referencia a los dibujos y la modalidad. Se ha de entender que cualquier modalidad descrita en el presente documento está destinada a ser ilustrativa, sin ninguna limitación a la presente invención.

La figura 1 muestra la primera modalidad de esta invención, la cual es un dispositivo de iluminación y comprende principalmente, tal como se muestra, una lámpara de LED 1, un soporte 3, pilas de botón 4 y una carcasa 5.

En dicha modalidad, dos piezas de contacto se extienden desde el extremo posterior de la lámpara LED 1, en el que una pieza de contacto 11 está conectada directamente entre la lámpara LED 1 y las pilas de botón 4; y la otra pieza de contacto 12 se dobla hacia el exterior, se extiende a lo largo de la pared exterior del soporte 3 a la parte posterior de las pilas de botón 4, y luego se dobla hacia dentro para formar una parte doblada 13 que se dirige a la parte posterior de las pilas de botón 4 y puede ser conectado a las pilas de botón 4 a través de un resorte helicoidal 72 a fin de cerrar el circuito eléctrico e iluminar la lámpara de LED 1.

Las pilas de botón 4 normalmente número 1 a 4 (los dibujos muestran dos baterías a manera de no limitar el número de los mismos en otras implementaciones), que se proporcionan junto con la lámpara LED 1 dentro del soporte 3 y se soportan fijamente por el soporte 3. El soporte 3 esta acoplado con la carcasa hueca 5 con una entrada 51 en un extremo y una salida 52 en el otro extremo, y un espacio libre entre la carcasa 5 y el soporte 3 constituye un canal de aire 6. Se proporciona una pared inclinada hacia dentro 53 en el lado interior de la

entrada 51 mientras que una bobina de sellado en forma de anillo 2 está fijada sobre la pared exterior del soporte 3, y la bobina de sellado 2 se proyecta desde la pared exterior del soporte y se puede sujetar a la pared inclinada 53 con más fuerza para sellar el canal de aire 6.

Para fijar el dispositivo de iluminación en la pared del globo, la carcasa 5 está equipada con una cubierta externa 8 para ser fijada. Para ser más específicos, la carcasa 5 tiene una rosca externa 54 que sobresale en la pared exterior del extremo de salida, mientras que la cubierta externa 8 tiene una rosca interna 82 en la pared interior, la rosca exterior 54 se acopla con la rosca interna 82 para fijar la carcasa 5 con la cubierta externa 8, y además, la pared del globo pasa entre la carcasa 5 y la cubierta externa 8 de manera que los dos están fijados al mismo. (La rosca interna 82 y la rosca externa 54 pueden tener la misma función en una forma de indentación).

Con respecto a que el canal de aire 6 necesita un paso de escape, la pared del globo tiene que ser perforada después de que la cubierta externa 8 fije la pared del globo y la carcasa 5 juntas, por lo que un puerto de escape 81 se proporciona en el centro de la cubierta externa 8 y una cubierta de perforación 7 está provista además entre la cubierta externa 8 y la carcasa 5, que es una cubierta en forma de anillo (la cubierta de perforación es, no necesariamente, en forma de anillo con tal de que pueda perforar la pared del globo) y tiene una espiga que se proyecta 71 dirigida al puerto de escape 81 en el centro. Cuando la cubierta externa 8 fija la pared del globo y la carcasa 5 juntas, la parte central de la cubierta externa 8 será cóncava si la cubierta externa 8 se presiona con fuerza, y la espiga 71 sobresale en el puerto 81 de escape para perforar la pared del globo a fin de formar un paso de escape.

La cubierta perforadora 7 se acopla después con una bobina de resorte 72 de metal en contacto con la parte doblada 13 de la pieza de contacto 12 y las pilas de botón 4.

En otras implementaciones sin una cubierta de perforación 7, la bobina de resorte 72 se fija directamente a la carcasa 5 en su lugar, y la pared del globo se perfora desde el exterior para formar un canal de aire.

Con referencia a las figuras 2 y 3, el dispositivo de iluminación está instalado en el interior del globo 9 y se fija sobre la pared del globo. Durante el inflado del globo 9 a través de la boquilla del globo 91, la presión dentro del globo 9 es muy baja al principio y la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo es insignificante, pero cuando la presión interior alcanza un cierto nivel, la diferencia de presión es lo suficientemente grande para descargar aire a través del canal de aire 6 en la dirección de la flecha; a continuación, el aire de escape empuja el soporte 3 dispuesto dentro del canal de aire 6, deslizándolo hacia el exterior a lo largo del canal de aire 6 trayendo la bobina de sellado 2 hacia el soporte 3 en contacto con la pared inclinada 53; y el canal de aire 6 será sellado hasta dejar de descargar el aire desde el globo 9 cuando la bobina de sellado 2 entra en contacto con la pared inclinada 53.

A medida que la bobina de resorte 72 está fijado en la carcasa 5, la bobina de resorte de metal 72 está sostenido por las pilas de botón 4 cuando el soporte 3 se desliza hacia el exterior, y la bobina de resorte 72 se comprime y se pone en contacto con las dos pilas de botón 4 y la parte curvada 13 formada por la pieza de contacto 12 que se extiende hacia atrás, conectando el circuito e iluminando la luz de LED 1.

Cuando el globo 9 se desinfla, la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo 9 desaparece y la bobina de resorte 72 se restaura libremente y libera las pilas de botón 4 y el soporte 3, y una vez que la bobina de resorte 72 ya no está en contacto con la pilas de botón y la parte doblada 13 formada por la pieza de contacto 12 que se extiende hacia atrás, el circuito se desconecta y la lámpara LED 1 se apaga.

De esta manera, el dispositivo de iluminación se enciende bajo el efecto de la presión interna en el globo y se apaga una vez que desaparece la presión interna. Tal estructura consigue buenos resultados y es fácil de usar y controlar y no requiere de otro mecanismo de control.

Las figuras 4-6 muestran la segunda modalidad de esta invención, que, como se muestra en la figura 4, es un dispositivo de iluminación y comprende principalmente una lámpara LED 110, un soporte 130, pilas de botón 140 y una carcasa 150.

Asimismo, dos piezas de contacto se extienden desde el extremo posterior de la lámpara LED 110, en el que una pieza de contacto 111 está conectada directamente entre la lámpara LED 110 y las pilas de botón 140, y la otra pieza de contacto 112 se dobla hacia fuera y se extiende a lo largo de la pared exterior del soporte 130 a la parte posterior de las pilas de botón 140.

Las pilas de botón 140 normalmente de 1 a 4 (los dibujos muestran dos baterías de una manera no limitante en el número de las mismas en otras implementaciones), que se proporcionan junto con la lámpara LED 110 dentro del soporte 130 y se soportan fijamente por el soporte 130. El soporte 130 es acoplado a la carcasa hueca 150 con una entrada en un extremo y una salida en el otro extremo, y un espacio libre entre la carcasa 150 y el soporte 130 constituye un canal de aire 160. Una pared inclinada hacia dentro 151 se proporciona en el lado interior de la salida, mientras que una bobina de sellado en forma de anillo 120 se fija sobre la pared exterior del soporte 130, y la bobina de sellado 120 se proyecta desde la pared exterior del soporte 130 y se puede sujetar a la pared inclinada 151 más y más firmemente para sellar el canal de aire 160.

En esta modalidad, el dispositivo de iluminación está usualmente provisto en la boquilla del globo, por lo que el alojamiento 150 tiene dos proyecciones 152 y 154 en la parte media para formar entre ellas una ranura en forma de anillo 153, donde se proporciona una junta tórica 191 para fijar el globo y el dispositivo de

iluminación. La fijación del dispositivo de iluminación en la boquilla 192 del globo 190 hace que sea posible poner el dispositivo de iluminación de esta invención en la boquilla del globo, y por lo tanto el uso normal del globo no se ve afectado, ya que todavía puede ser atado a un tubo u otros accesorios después de ser inflado.

Una bobina de resorte de metal 170 (o una placa de resorte de metal, en su lugar) en el canal de aire 160 funciona como un mecanismo elástico para la conexión de la pieza de contacto 112 y las pilas de botón 140 para cerrar el circuito. La bobina de resorte de metal 170 tiene un anillo superior 180 en el extremo exterior, que está fijado en la pared interior de la carcasa 150 para el posicionamiento de la bobina de resorte de metal 170. El anillo superior 180 tiene una protuberancia superior 181 que se proyecta desde el centro y está fijada al anillo de la parte superior 180 a través de una pared lateral 182.

El anillo superior 180 se utiliza para colocar la bobina de resorte de metal 170, y la protuberancia superior 181 se utiliza principalmente para mantener la bobina de resorte metálico 170. Otra de las funciones de la protuberancia superior 181 es que al presionarla, las pilas de botón 140 y el soporte 130 se empujan dentro del globo a fin de desinflar el globo.

Con referencia a las figuras 5 y 6, el aire entra en el globo 190 en la dirección de la flecha cuando el globo 190 se infla. Al comienzo de la inflación, la presión dentro del globo 190 es muy baja y la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo es insignificante, pero cuando la presión interior alcanza un cierto nivel, la diferencia de presión es lo suficientemente grande para descargar aire desde el globo a través del canal de aire 160 con el fin de mantener el equilibrio de la presión.

Durante la descarga de aire, el aire de escape empuja el soporte 130 dispuesto dentro del canal de aire 160 y se desliza hacia el exterior a lo largo del canal de aire 160 lo que hace que la bobina de sellado 120 este sobre el soporte 130 en contacto con la pared inclinada 151, y el canal de aire 160 será sellado

hasta dejar de descargar el aire desde el globo 190 cuando la bobina de sellado 120 entre en contacto con la pared inclinada 151.

En este momento, el soporte 130 se desliza hacia el exterior bajo la presión y se desplaza a una posición tal que la bobina de resorte de metal 170 quede retenido por las pilas de botón 140, se comprima y entre en contacto con ambas las pilas de botón 140 y la pieza de contacto 112, conectando así el circuito y la iluminación de la lámpara LED 110.

El globo inflado 190 se puede desinflar presionando el saliente de la parte superior 181 hacia el interior; cuando la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo 190 se reduce a cero, la bobina de resorte 170 se restaura y libera las baterías del botón 140 y el soporte 130; y una vez que la bobina de resorte 170 ya no está en contacto con las pilas de botón 140 y la pieza de contacto 112, el circuito se desconecta y la lámpara LED 110 se apaga.

En esta modalidad, el dispositivo de iluminación se coloca dentro de la boquilla del globo 192 y está fijado por la junta tórica 191, mientras que el extremo exterior de la boquilla del globo 192 todavía tiene una estructura de una pared de globo flexible. El globo puede ser inflado en formas convencionales, como por soplado con la boca, o el uso de herramientas. Después de que el globo se infla, la boquilla 192 puede ser atado con una cuerda o un nudo en sí para lograr la estanqueidad al aire, y luego el globo puede ser colgado, pegado a una pared con un adhesivo, o unido a una barra para su uso y el entretenimiento.

Las figuras 7-9 muestran la tercera modalidad de esta invención, que, como se muestra en la figura 7, es un dispositivo de iluminación y comprende principalmente una lámpara LED 210, un soporte 230, pilas de botón 240 y una carcasa 250.

Asimismo, dos piezas de contacto se extienden desde el extremo posterior de la lámpara LED 210, en el que una pieza de contacto 211 está conectada directamente entre la lámpara LED 210 y las pilas de botón 240, y la otra pieza de

contacto 212 se dobla hacia fuera y se extiende a lo largo de la pared exterior del soporte 230 a la parte posterior de las pilas de botón 240.

Las pilas de botón 240 normalmente de 1 a 4 (los dibujos muestran dos baterías de una manera no limitante en el número de las mismas en otras implementaciones), que se proporcionan junto con la lámpara LED 210 dentro del soporte 230 y se soportan fijamente por el soporte 230. El soporte 230 es acoplado a la carcasa hueca 250 con una entrada en un extremo y una salida en el otro extremo, y un espacio libre entre la carcasa 250 y el soporte 230 constituye un canal de aire 260. Una pared inclinada hacia dentro 251 se proporciona en el lado interior de la salida, mientras que una bobina de sellado en forma de anillo 220 se fija sobre la pared exterior del soporte 230, y la bobina de sellado 220 se proyecta desde la pared exterior del soporte 230 y se puede sujetar a la pared inclinada 251 más y más firmemente para sellar el canal de aire 260.

Esta modalidad es similar a la modalidad mostrada en la figura 4 en que el dispositivo de iluminación está usualmente provisto en la boquilla del globo, por lo que la carcasa 250 tiene en primer lugar una porción de extensión 252 con dos proyecciones 254 en el extremo posterior y un extremo exterior conveniente para la toma. La porción que se extiende 252 tiene además un anillo que sobresale 253 para acoplar un cordón para que el globo se pueda arrastrar o pueda estar atado en otros artículos.

Una bobina de resorte de metal 270 se proporciona dentro del canal de aire 260 para la conexión de la pieza de contacto 212 y las pilas de botón 240 para cerrar el circuito. La bobina de resorte de metal 270 tiene un anillo superior 280 en el extremo exterior, que está fijado en la pared interior de la carcasa 250. El anillo superior 280 tiene una protuberancia superior 281 que se proyecta desde el centro y está fijada al anillo superior 280 a través de una pared lateral 282.

La protuberancia superior 281 se utiliza principalmente para sostener la bobina de resorte de metal 270, pero otra función de ésta es que al presionarla,

las pilas de botón 240 y el soporte 230 se empujan dentro del globo a fin de desinflar el globo.

Con referencia a las figuras 8 y 9, cuando el globo 290 está integrado con el dispositivo de iluminación de esta invención, los dos se pueden fijar firmemente juntos al acoplar las proyecciones 254 con la boquilla del globo 291 y proporcionando un anillo de sellado 292 entre las dos proyecciones 254.

Como se muestra en la figura 8, el aire entra en el globo 290 en la dirección de la flecha cuando el globo 290 se infla. Al comienzo de la inflación, la presión dentro del globo 290 es muy baja y la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo es insignificante, pero cuando la presión interior alcanza un cierto nivel, la diferencia de presión es lo suficientemente grande para descargar aire desde el globo a través del canal de aire 260 con el fin de mantener el equilibrio de la presión.

Como se muestra en la figura 9, durante la descarga de aire, el aire de escape empuja el soporte 230 dispuesto dentro del canal de aire 260 y se desliza hacia el exterior a lo largo del canal de aire 260 lo que hace que la bobina de sellado 220 este sobre el soporte 230 en contacto con la pared inclinada 251, y el canal de aire 260 será sellado hasta dejar de descargar el aire desde el globo 290 cuando la bobina de sellado 220 entre en contacto con la pared inclinada 251.

En este momento, el soporte 230 se desliza hacia el exterior bajo la presión y se desplaza a una posición tal que la bobina de resorte de metal 270 quede retenido por las pilas de botón 240, se comprima y entre en contacto con ambas las pilas de botón 240 y la pieza de contacto 212, conectando así el circuito y la iluminación de la lámpara LED 110.

El globo inflado 290 se puede desinflar presionando el saliente de la parte superior 281 hacia el interior; cuando la diferencia de presión entre el interior y el exterior del globo 290 se reduce a cero, la bobina de resorte 170 se restaura y libera las baterías del botón 240 y el soporte 230; y una vez que la bobina de

resorte 270 ya no está en contacto con las pilas de botón 240 y la pieza de contacto 212, el circuito se desconecta y la lámpara LED 210 se apaga.

Lo anterior es sólo una descripción de la presente invención en combinación con las modalidades preferidas, y los modos de aplicación de la presente invención no se limitan por lo tanto de ninguna manera. Cualquier derivación simple o de reemplazo que se pueda hacer por aquellos de habilidad ordinaria en la técnica sin apartarse del espíritu de la invención está cubierto por el alcance de protección reivindicado en este documento.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo que comprende una lámpara de iluminación/sonido, una batería, y una cubierta que al menos cubre la lámpara de iluminación/sonido, donde la cubierta comprende:

un extremo de entrada para permitir que los gases de aire u otros gases entren dentro de la carcasa,

un extremo de salida para descargar el aire u otros gases de la carcasa, y

un canal de aire para conectar el extremo de entrada y el extremo de salida de modo que se forma un paso a través para el flujo de aire dentro de la carcasa;

y

la lámpara de iluminación/sonido se proporciona en el canal de aire y tiene un sistema de cierre para sellar el canal de aire.
2. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de sellado es uno cualquiera seleccionado del grupo que consiste de una junta tórica, un anillo de sellado, y una bobina de sellado.
3. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la lámpara de iluminación/sonido tiene un soporte de apoyo que cubre la lámpara de iluminación/sonido por lo menos de una sección transversal de forma que la lámpara de iluminación/sonido tenga una pared exterior de dicha sección transversal.
4. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 3, donde dicha pared exterior es acoplada con un dispositivo de sellado en una estructura en forma de anillo, y se encuentra dentro del canal de aire.
5. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de sellado de la

lámpara de iluminación/sonido es una bobina de sellado o un anillo de sellado que se proyecta desde el margen exterior de la lámpara de iluminación/sonido.

6. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el canal de aire forma una porción de cuello reducida alrededor de la cual se proporciona una plataforma; una junta de estanqueidad está provista en un extremo de la lámpara de iluminación/sonido, que se proyecta desde el extremo de la lámpara de iluminación/sonido y tiene una superficie de contacto plana; y dicha junta de sellado tiene un diámetro mayor que el de la porción de cuello reducido para que la superficie de contacto sea capaz de formar un contacto de sellado con la plataforma.
7. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 5, donde la pared interna de la carcasa tiene una estructura en forma de campana, la lámpara de iluminación/sonido acoplada con la bobina de sellado o anillo de sellado se encuentra en el interior de la campana y un espacio libre entre la lámpara de iluminación/sonido y el soporte constituye el canal de aire.
8. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de iluminación/sonido se proporciona dentro de un globo y se fija sobre la pared interna del globo por medio de una cubierta externa con un orificio de escape conectado al extremo de salida del dispositivo de iluminación/sonido para formar el canal de aire; y, se proporciona un dispositivo de perforación en el que el dispositivo de iluminación/sonido hace contacto con del dispositivo de la pared interior del balón dentro de la cubierta externa, y tiene una punta afilada para perforar la pared interior del globo cuando la cubierta externa

se fija sobre el dispositivo de iluminación/sonido para formar el canal de aire.

9. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el extremo de entrada tiene un anillo superior con una parte central hueca y una protuberancia superior que sobresale fijada sobre el anillo de la parte superior a través de dos paredes laterales.
10. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la lámpara de iluminación/sonido se proporciona elásticamente dentro del canal de aire y es apoyado por un mecanismo elástico que se fija en el canal de aire y tiene una conductividad eléctrica para conectar un circuito de control de la lámpara de iluminación/sonido.

RESUMEN

La invención da a conocer un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo, que comprende una lámpara de iluminación/sonido, una batería, y una carcasa, al menos cubriendo la lámpara de iluminación/sonido. El soporte comprende un extremo de entrada, un extremo de salida, y un canal de aire que conecta el extremo de entrada y el extremo de salida para formar un conducto pasante para el flujo de aire dentro de la carcasa. La lámpara de iluminación/sonido se proporciona dentro del canal de aire y tiene un sistema de cierre para sellar el canal de aire. Cuando el globo no se infla, la lámpara de iluminación/sonido no puede ser activada; después de que el globo este inflado, una diferencia de presión generada entre el interior y el exterior del globo empuja la lámpara de iluminación/sonido hacia el extremo exterior del canal de aire y sella el canal de aire; y, cuando el canal de aire está sellado, el circuito eléctrico de la lámpara de iluminación/sonido se cierra y la lámpara de iluminación/sonido se activa para operar.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo que comprende una lámpara de iluminación/sonido, una batería, y una cubierta que al menos cubre la lámpara de iluminación/sonido, donde la cubierta comprende:
 - un extremo de entrada para permitir que los gases de aire u otros gases entren dentro de la carcasa,
 - un extremo de salida para descargar el aire u otros gases de la carcasa, y
 - un canal de aire para conectar el extremo de entrada y el extremo de salida de modo que se forma un paso a través para el flujo de aire dentro de la carcasa; y
 - la lámpara de iluminación/sonido se proporciona en el canal de aire y tiene un sistema de cierre para sellar el canal de aire.
2. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de sellado es uno cualquiera seleccionado del grupo que consiste de una junta tórica, un anillo de sellado, y una bobina de sellado.
3. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la lámpara de iluminación/sonido tiene un soporte de apoyo que cubre la lámpara de iluminación/sonido por lo menos de una sección transversal de forma que la lámpara de iluminación/sonido tenga una pared exterior de dicha sección transversal.
4. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 3, donde dicha pared exterior es acoplada con

un dispositivo de sellado en una estructura en forma de anillo, y se encuentra dentro del canal de aire.

5. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de sellado de la lámpara de iluminación/sonido es una bobina de sellado o un anillo de sellado que se proyecta desde el margen exterior de la lámpara de iluminación/sonido.
6. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el canal de aire forma una porción de cuello reducida alrededor de la cual se proporciona una plataforma; una junta de estanqueidad está provista en un extremo de la lámpara de iluminación/sonido, que se proyecta desde el extremo de la lámpara de iluminación/sonido y tiene una superficie de contacto plana; y dicha junta de sellado tiene un diámetro mayor que el de la porción de cuello reducido para que la superficie de contacto sea capaz de formar un contacto de sellado con la plataforma.
7. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 5, donde la pared interna de la carcasa tiene una estructura en forma de campana, la lámpara de iluminación/sonido acoplada con la bobina de sellado o anillo de sellado se encuentra en el interior de la campana y un espacio libre entre la lámpara de iluminación/sonido y el soporte constituye el canal de aire.
8. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el dispositivo de iluminación/sonido se proporciona dentro de un globo y se fija sobre la pared interna del globo por

medio de una cubierta externa con un orificio de escape conectado al extremo de salida del dispositivo de iluminación/sonido para formar el canal de aire; y, se proporciona un dispositivo de perforación en el que el dispositivo de iluminación/sonido hace contacto con el dispositivo de la pared interior del balón dentro de la cubierta externa, y tiene una punta afilada para perforar la pared interior del globo cuando la cubierta externa se fija sobre el dispositivo de iluminación/sonido para formar el canal de aire.

9. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde el extremo de entrada tiene un anillo superior con una parte central hueca y una protuberancia superior que sobresale fijada sobre el anillo de la parte superior a través de dos paredes laterales.
10. El dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo de acuerdo con la reivindicación 1, donde la lámpara de iluminación/sonido se proporciona elásticamente dentro del canal de aire y es apoyado por un mecanismo elástico que se fija en el canal de aire y tiene una conductividad eléctrica para conectar un circuito de control de la lámpara de iluminación/sonido.

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2013 年 5 月 10 日 (10.05.2013)



(10) 国际公布号
WO 2013/063869 A1

- (51) 国际专利分类号:
F21V 33/00 (2006.01) *A63H 27/10* (2006.01)
G10K 13/00 (2006.01) *B64B 1/40* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/070042
- (22) 国际申请日: 2012 年 1 月 4 日 (04.01.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201110337121.1 2011 年 10 月 31 日 (31.10.2011) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **深圳概念贸易有限公司 (SHENZHEN PROMOTION CONCEPT CO. LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市罗湖人民南路深房广场 A 座 1802 室, Guangdong 518001 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **亨利克·宝·史泰勒 (HENRIK, BO, STIELER)** [DK/CN]; 中国广东省深圳

市罗湖人民南路深房广场 A 座 1802 室, Guangdong 518001 (CN)。

(74) 代理人: **广东广和律师事务所 (GH LAW FIRM)**; 中国广东省深圳市福田区福虹路世贸广场 A 座 20 层, Guangdong 518031 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: LIGHTING/SOUND-PRODUCING DEVICE ACTIVATED BY INFLATED BALLOON

(54) 发明名称: 用于气球充气启动的照明/发声装置

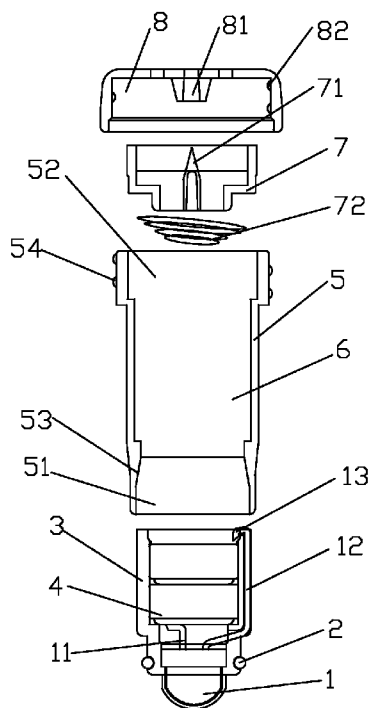


图 1 / Fig. 1

(57) Abstract: A lighting/sound-producing device activated by an inflated balloon comprising a lamp/sounder, a battery (4), and an enclosure (5). Enclosed in the enclosure (5) is at least a lamp/sounder. The enclosure (5) comprises a gas inlet end (51), a gas outlet end (52) and a gas passage (6) connecting the gas inlet end (51) and the gas outlet end (52) to form a through passage in the enclosure (5) for gas flow. The lamp/sounder is installed in the gas passage (6) and equipped with a sealing device (2) for blocking the gas passage (6) via the sealing device (2). When a balloon is not inflated, the lamp/sounder cannot be activated. After the balloon is inflated, a pressure difference between the inside and the outside of the balloon is formed, pushing the lamp/sounder towards the outer end of the gas passage and sealing off the gas passage, and further switching on the electric circuit of the lamp/sounder activates the lamp/sounder.

(57) 摘要: 一种用于气球充气启动的照明/发声装置, 包括照明灯/发声器、电池 (4) 及外壳 (5)。外壳 (5) 至少包覆有照明灯/发声器。该外壳 (5) 具有进气端 (51)、出气端 (52) 以及连接进气端 (51) 和出气端 (52) 的气体通道 (6), 使外壳 (5) 中具有贯穿的气体流通通道。照明灯/发声器设置于气体通道 (6) 中, 并具有密封装置 (2) 便于通过该密封装置 (2) 封闭气体通道 (6)。在气球未充气的时候, 照明灯/发声器不能启动。当气球充气后, 气球内外形成压力差, 促使照明灯/发声器向气体通道的外端移动并密封住气体通道, 同时, 接通照明灯/发声器的电路, 使照明灯/发声器得以启动工作。

PATENT COOPERATION TREATY

TRANSLATION

From the
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

PCT

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

To:

Date of mailing (day/month/year)	02.08.2012
-------------------------------------	-------------------

Applicant's or agent's file reference PCT2012003	FOR FURTHER ACTION See paragraph 2 below
--	--

International application No. PCT/CN2012/070042	International filing date (day/month/year) 04.01.2012	Priority date (day/month/year) 31.10.2011
---	---	---

International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC
F21V33/00 (2006.01) i, G10K13/00 (2006.01) i, A63H27/10 (2006.01) i, B64B1/40 (2006.01) i

Applicant
SHENZHEN PROMOTION CONCEPT CO. LTD.

1. This opinion contains indications relating to the following items:

☒	Box No. I	Basis of the opinion
☐	Box No. II	Priority
☐	Box No. III	Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
☐	Box No. IV	Lack of unity of invention
☒	Box No. V	Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
☐	Box No. VI	Certain documents cited
☒	Box No. VII	Certain defects in the international application
☐	Box No. VIII	Certain observations on the international application

2. **FURTHER ACTION**

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the ISA/CN	Date of completion of this opinion	Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/CN2012/070042

Box No. I Basis of this opinion

1. With regard to the **language**, this opinion has been established on the basis of:
☒ the international application in the language in which it was filed
☐ a translation of the international application into _____, which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (Rules 12.3(a) and 23.1(b)).
2. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 43*bis*.1(a))
3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, this opinion has been established on the basis of a sequence listing filed or furnished:
 - a. (means)
☐ on paper
☐ in electronic form
 - b. (time)
☐ in the international application as filed
☐ together with the international application in electronic form
☐ subsequently to this Authority for the purposes of search
4. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
5. Additional comments:

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/CN2012/070042

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	2, 4-10	YES
	Claims	1, 3	NO
Inventive step (IS)	Claims	2, 4, 5, 7, 8, 10	YES
	Claims	1, 3, 6, 9	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-10	YES
	Claims	None	NO

2. Citations and explanations:

The comments are given with reference to the following documents:

D1: CN 100514397 C 15 July 2009 (15.07.2009)

D2: CN 102101421 A 22 June 2011 (22.06.2011)

D3: CN 2261860 Y 10 September 1997 (10.09.1997)

1) Novelty (PCT Article 33(2))

(1) D1 is the prior art document closest to the present application, and (the description, pages 3 and 4, and figures 1-5) discloses a device for sealing and lighting a balloon, comprising a lamp, a battery and a housing 9, wherein the housing 9 encloses at least the lamp, and the housing 9 has: a gas inlet 36 so as to enable an inflation gas 38 to enter into the housing 9; a gas outlet 40 enabling the inflation gas 38 to be discharged from the housing 9; and a through flow path 19 (i.e. a gas channel) for connecting the gas inlet opening 36 and the gas outlet opening 40. The lamp is provided in the flow path 19. The lamp has a membrane 17 (equivalent to a sealing device) convenient for the lamp closing the flow path 19 by means of the membrane 17. In addition, as

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

the lighting device will not be started until the housing 9 is inserted into a neck of the balloon, the lighting device can be activated by the inflation of the balloon when the housing is inserted into the neck of the balloon. Hence, D1 discloses all the technical features of claim 1, and therefore claim 1 does not meet the requirement of novelty under PCT Article 33(2).

(2) Especially with reference to figure 1, D1 discloses that the lamp has a supporting and fixing holder which encloses the lamp from a cross section, such that the lamp has an external wall on the cross section, that is to say, D1 also discloses the additional technical features of claim 3, and therefore dependent claim 3 does not meet the requirement of novelty under PCT Article 33(2).

(3) D1 does not disclose the additional technical features of claims 2 and 4-10, and therefore dependent claims 2 and 4-10 meet the requirement of novelty under PCT Article 33(2).

2) Inventive Step (PCT Article 33(3))

(1) D1 discloses that the gas channel forms a shrunken neck, one end of the lamp has a membrane 17 (equivalent to a sealing gasket in claim 6), the membrane 17 is protruded from an end portion of the lamp (especially with reference to figures 6 and 7), the membrane 17 has a flat contact surface and is larger than the diameter of the shrunken neck, and the contact surface of the membrane 17 can contact a stand around the shrunken neck to form a sealing. In addition, configuring the stand around the shrunken neck to be a platform is a conventional design in the art. Therefore, the technical

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/CN2012/070042

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement

solution of dependent claim 6 would be obvious to a person skilled in the art and does not meet the requirement of inventive step under PCT Article 33(3).

(2) Claim 9 relates to providing a top ring and a top protrusion structure at a gas inlet end; however, providing the structure as claimed in claim 9 at the gas inlet end when it is required to deflate the balloon so as to enable the membrane to depart from the sealing position through pushing and pressing the top protrusion is a conventional design in the art. Therefore, the technical solution of dependent claim 9 would also be obvious to a person skilled in the art, and does not meet the requirement of inventive step under PCT Article 33(3).

(3) D2 discloses a lighting device activated by an inflated balloon (especially with reference to the description, paragraph [0046], and figures 4C and 4D), wherein a metal element 13 (equivalent to a sealing device) can prohibit a gas from passing an end port 24 so that the pressure of the gas compels the metal element 13 to move upwards to connect to the negative pole of a battery, thereby connecting a circuit and illuminating an LED. However, D2 does not disclose or teach that the sealing device is an O loop, a sealing ring or a sealing loop, the sealing device is a ring-shaped structure, etc. D3 discloses a lighting device provided on an inner wall of a balloon instead of at a gas inlet mouth; however, such a device is not activated by inflation and does not relate to a through gas flow channel and a piercing device for forming a gas channel; and D3 discloses that a compression spring is connected to an illuminant; however, it does not disclose or teach using such an

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/CN2012/070042

Box No. V

Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability;
citations and explanations supporting such statement

elastic mechanism to support a lighting device having a gas channel and a sealing device. Thus, a person skilled in the art would not be motivated or inspired to arrive at the technical solutions of claims 2, 4, 5, 7, 8 and 10 by substitution, combination or modification of the prior art. Therefore, dependent claims 2, 4, 5, 7, 8 and 10 would be non-obvious to a person skilled in the art, and meet the requirement of inventive step under PCT Article 33(3).

3) Industrial Applicability (PCT Article 33(4))

The claimed invention of claims 1-10 meets the requirements of PCT Article 33(4) because the claimed invention can be made and/or used in industry.

**WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY**

International application No.

PCT/CN2012/070042

Box No. VII Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

There are grammatical mistakes in the claims as follows:

1. In claim 1, the word "of" in "said lamp/sounder is provided of in a gas channel" is redundant.

2. In claim 1, the word "of" in "the lamp/sounder of has a sealing device" is redundant.

3. In claim 5, the words "of having" in "said sealing device is of having a sealing loop or a sealing ring of the lamp/sounder" are redundant.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/070042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

see the extra sheet

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC: F21, G10, B64B 1/40, A63H 27/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNABS, CNTXT, CNKI, TWABS, EPODOC, WPI, balloon?, seal+, hermetic+, airproof+, blow+, inflate+, light+, illuminat+, led?, lamp?, voice, sound+, speak+, loudspeak+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 100514397 C (NGUYEN PHU et al.) 15 Jul. 2009 (15.07.2009) description, pages 3,4 figures 1-7	1,3,6,9
A	CN 102101421 A (CHEMICAL LIGHT INC) 22 Jun. 2011 (22.06.2011) description, paragraph [0046], figures 4C, 4D	1-10
A	CN 2261860 Y (WANG, Wenqing) 10 Sep. 1997 (10.09.1997) the whole document	1-10
A	US 7147536 B1 (Mark E. Hartelius) 12 Dec. 2006 (12.12.2006) the whole document	1-10
A	CN 201764041 U (DONGGUAN CHIMOS TRADING CO LTD) 16 Mar. 2011 (16.03.2011) the whole document	1-10
A	CN 2695771 Y (TANG, Xulian) 27 Apr. 2005 (27.04.2005) the whole document	1-10
A	CN 201263894 Y (LUO, Qiuju) 01 Jul. 2009 (01.07.2009) the whole document	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 11 Jul. 2012 (11.07.2012)	Date of mailing of the international search report 02 Aug. 2012 (02.08.2012)
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10)62019451	Authorized officer QIN, Yifan Telephone No. (86-10) 62085752

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/070042

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 2308777 Y (LIN, Zhaozheng) 24 Feb. 1999 (24.02.1999) the whole document	1-10
A	CN 201599718 U (LU, Hongxia) 06 Oct. 2010 (06.10.2010) the whole document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/070042

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 100514397 C	15.07.2009	US 2005269442 A	08.12.2005
		US 7478779 B	20.01.2009
		WO2005120946 A	22.12.2005
		CA 2568861 A	22.12.2005
		AU 2005252194 A	22.12.2005
		AU 2005252194 B	03.11.2011
		EP 1758789 A	07.03.2007
		JP 2008501423 A	24.01.2008
		CN 101198517 A	11.06.2008
		US 2009084892 A	02.04.2009
		US 7571875 B	11.08.2009
		US 2010147994 A	17.06.2010
		US 7922116 B	12.04.2011
		JP 4722916 B2	13.07.2011
CN 102101421 A	22.06.2011	US 2009296372 A	03.12.2009
CN 2261860 Y	10.09.1997	None	
US 7147536 B1	12.12.2006	US 7318765 B	15.01.2008
CN 201764041 U	16.03.2011	None	
CN 2695771 Y	27.04.2005	None	
CN 201263894 Y	01.07.2009	None	
CN 2308777 Y	24.02.1999	None	
CN 201599718 U	06.10.2010	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/070042

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 33/00 (2006.01) i

G10K 13/00 (2006.01) i

A63H 27/10 (2006.01) i

B64B 1/40 (2006.01) i

RESUMEN

La invención da a conocer un dispositivo de iluminación/sonido activado por el inflado de un globo, que comprende una lámpara de iluminación/sonido, una batería, y una carcasa, al menos cubriendo la lámpara de iluminación/sonido. El soporte comprende un extremo de entrada, un extremo de salida, y un canal de aire que conecta el extremo de entrada y el extremo de salida para formar un conducto pasante para el flujo de aire dentro de la carcasa. La lámpara de iluminación/sonido se proporciona dentro del canal de aire y tiene un sistema de cierre para sellar el canal de aire. Cuando el globo no se infla, la lámpara de iluminación/sonido no puede ser activada; después de que el globo este inflado, una diferencia de presión generada entre el interior y el exterior del globo empuja la lámpara de iluminación/sonido hacia el extremo exterior del canal de aire y sella el canal de aire; y, cuando el canal de aire está sellado, el circuito eléctrico de la lámpara de iluminación/sonido se cierra y la lámpara de iluminación/sonido se activa para operar.

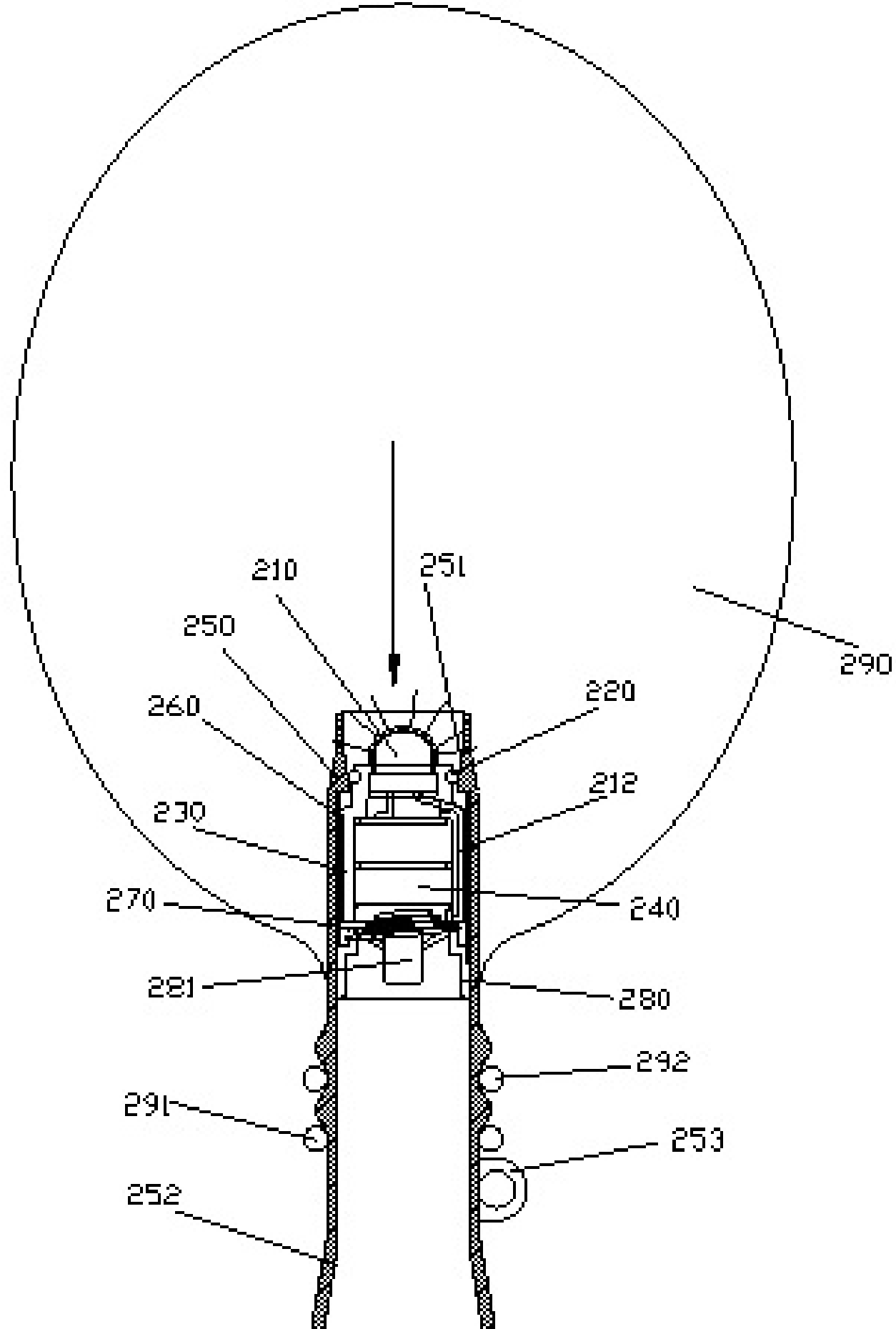


Fig. 9

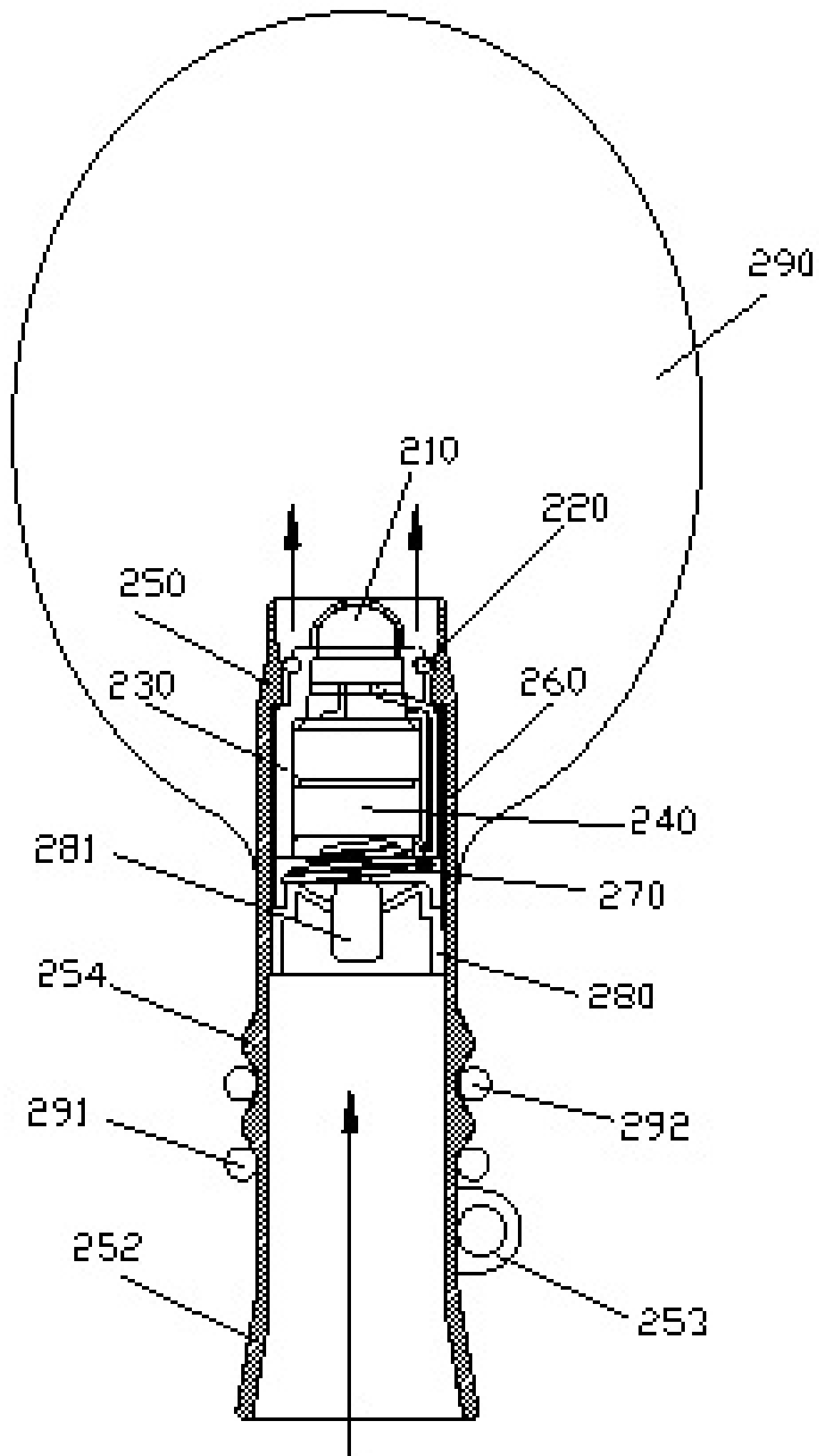


Fig. 8

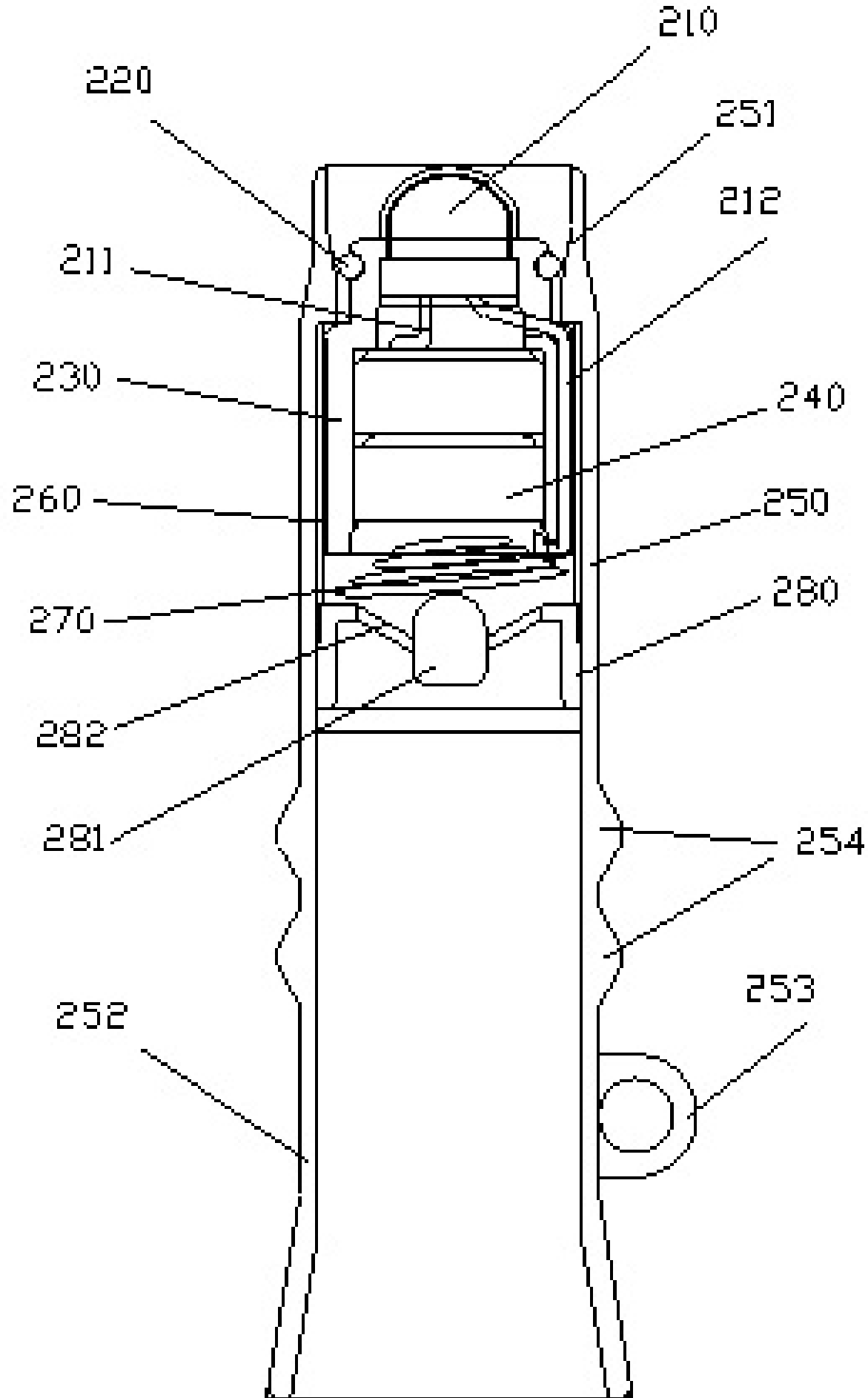


Fig. 7

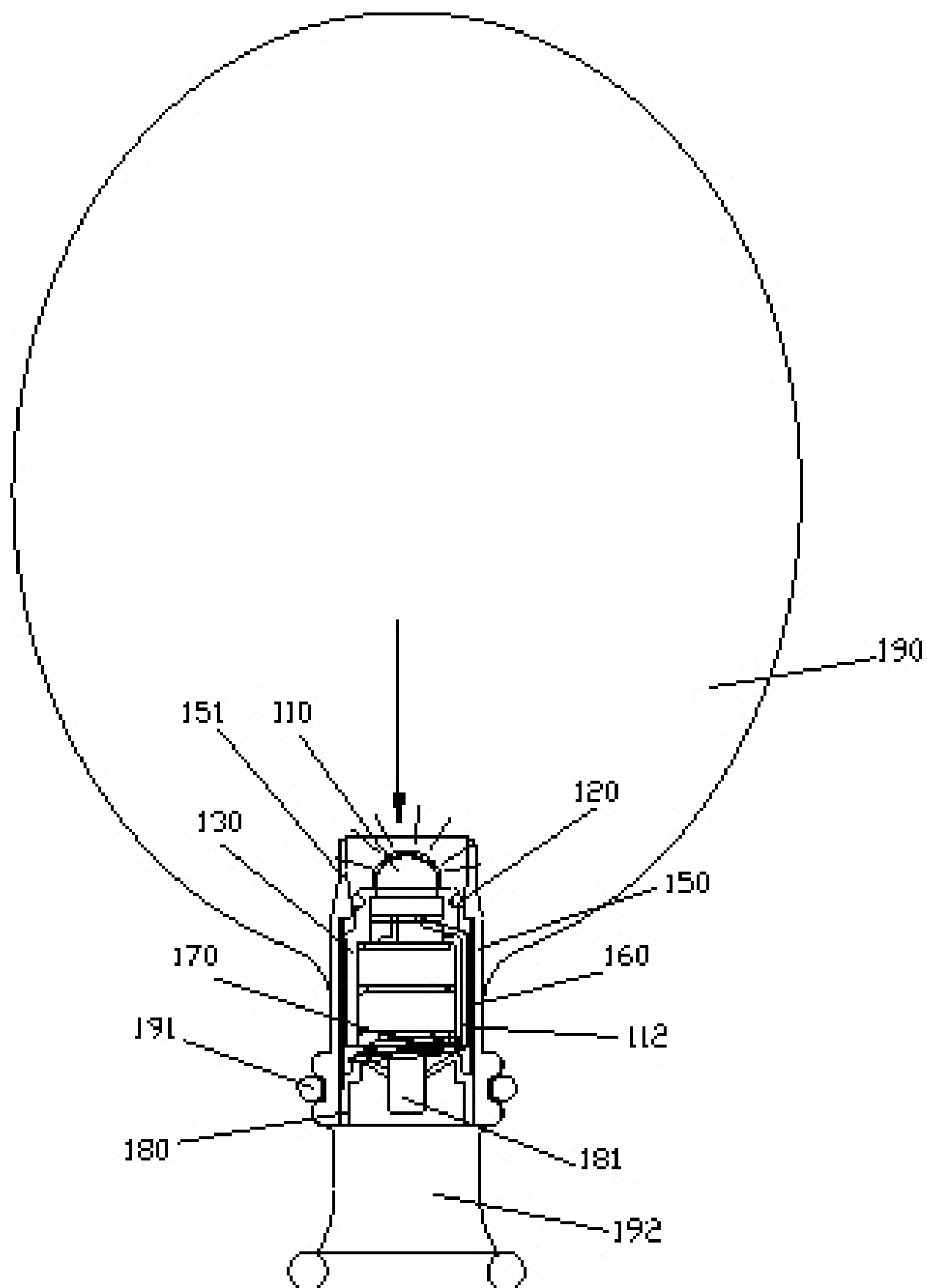


Fig. 6

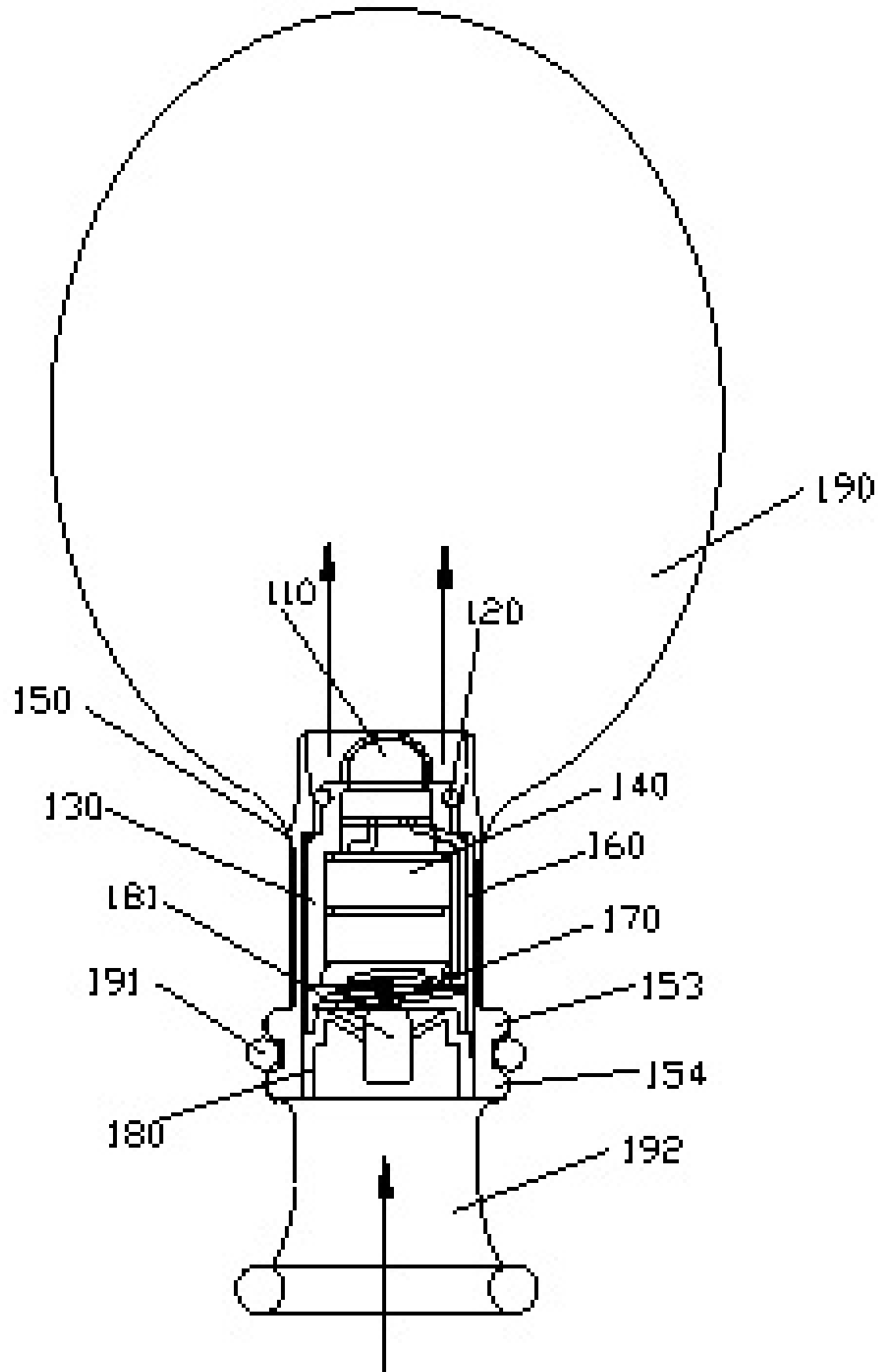


Fig. 5

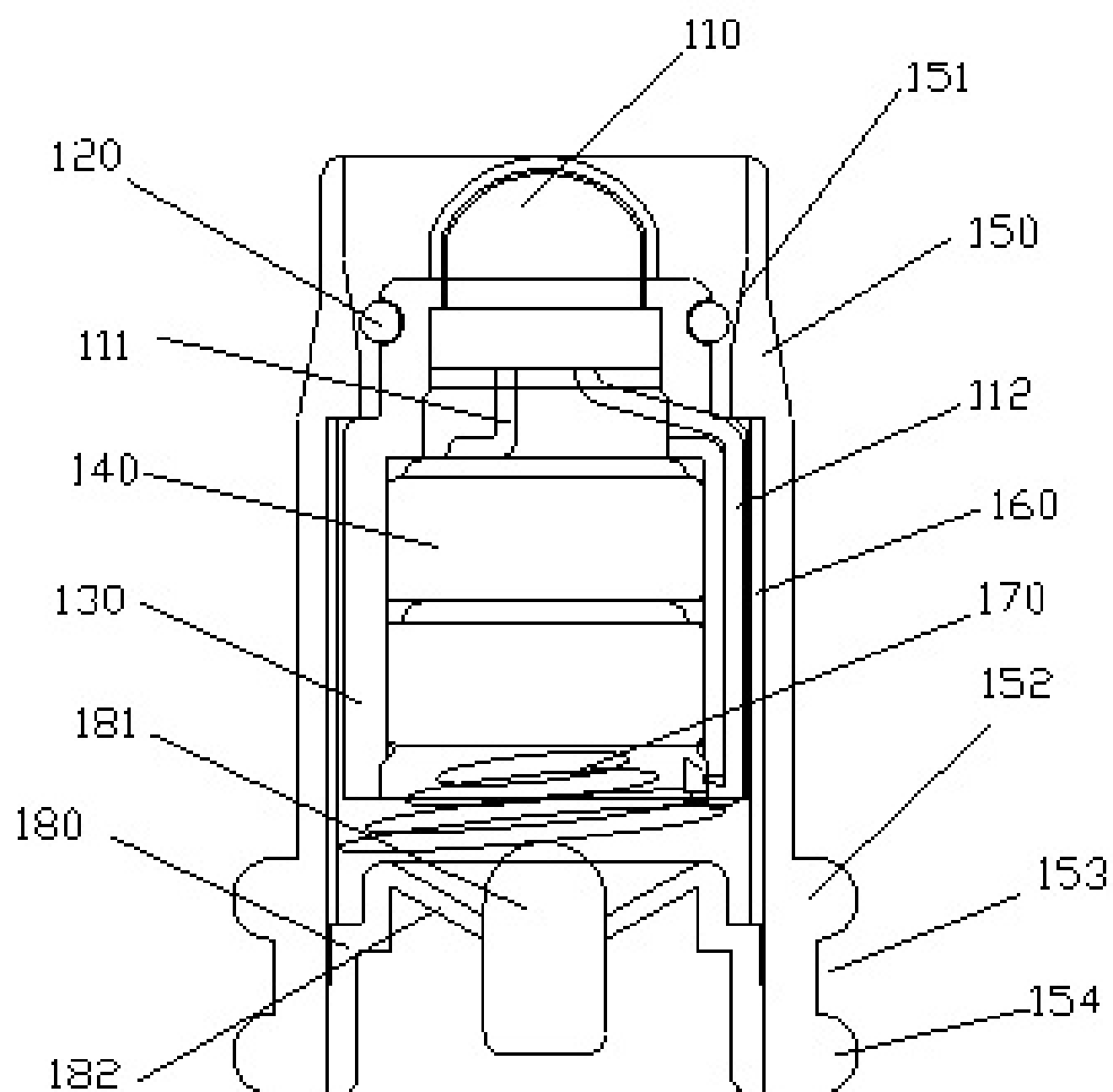


Fig. 4

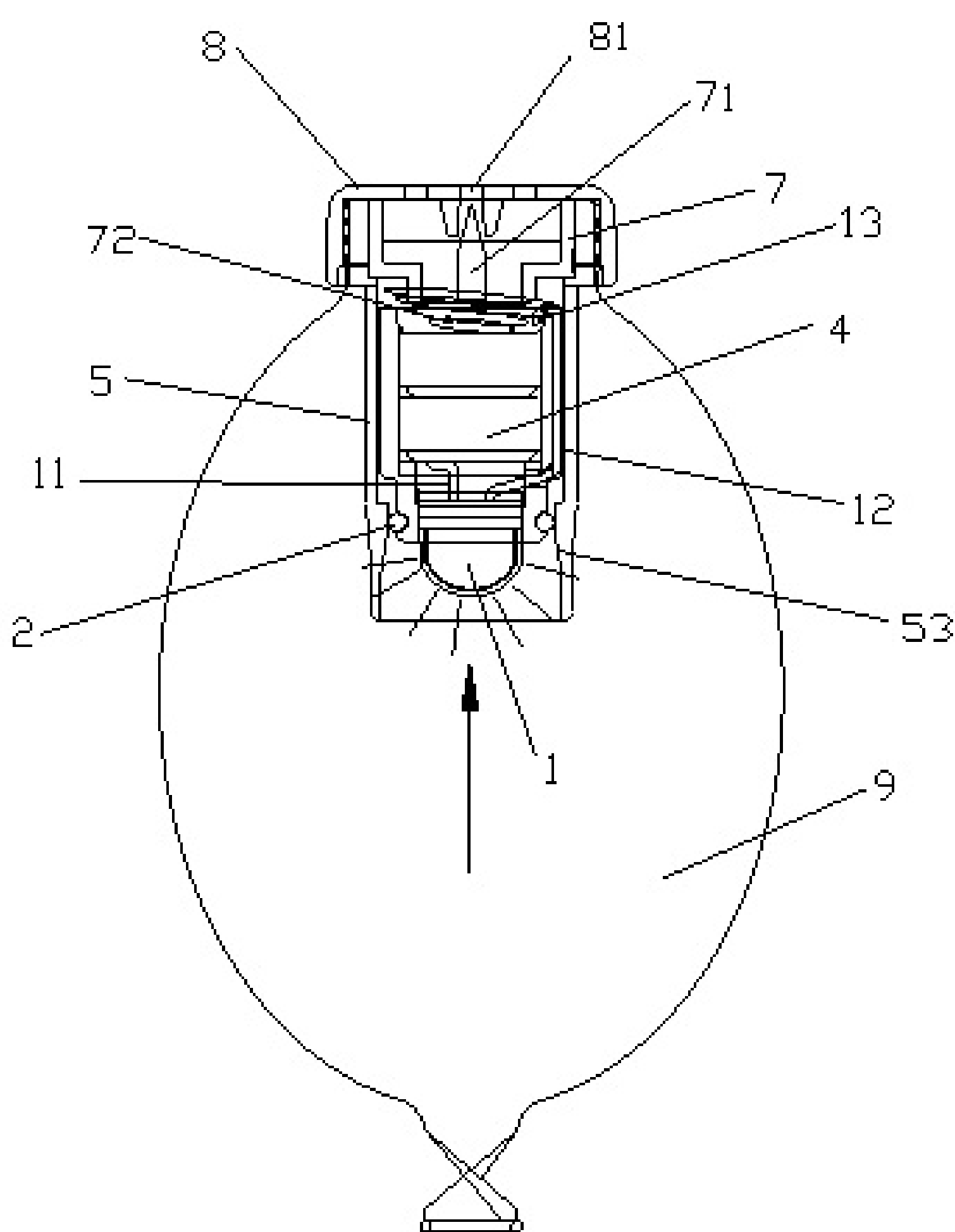


Fig. 3

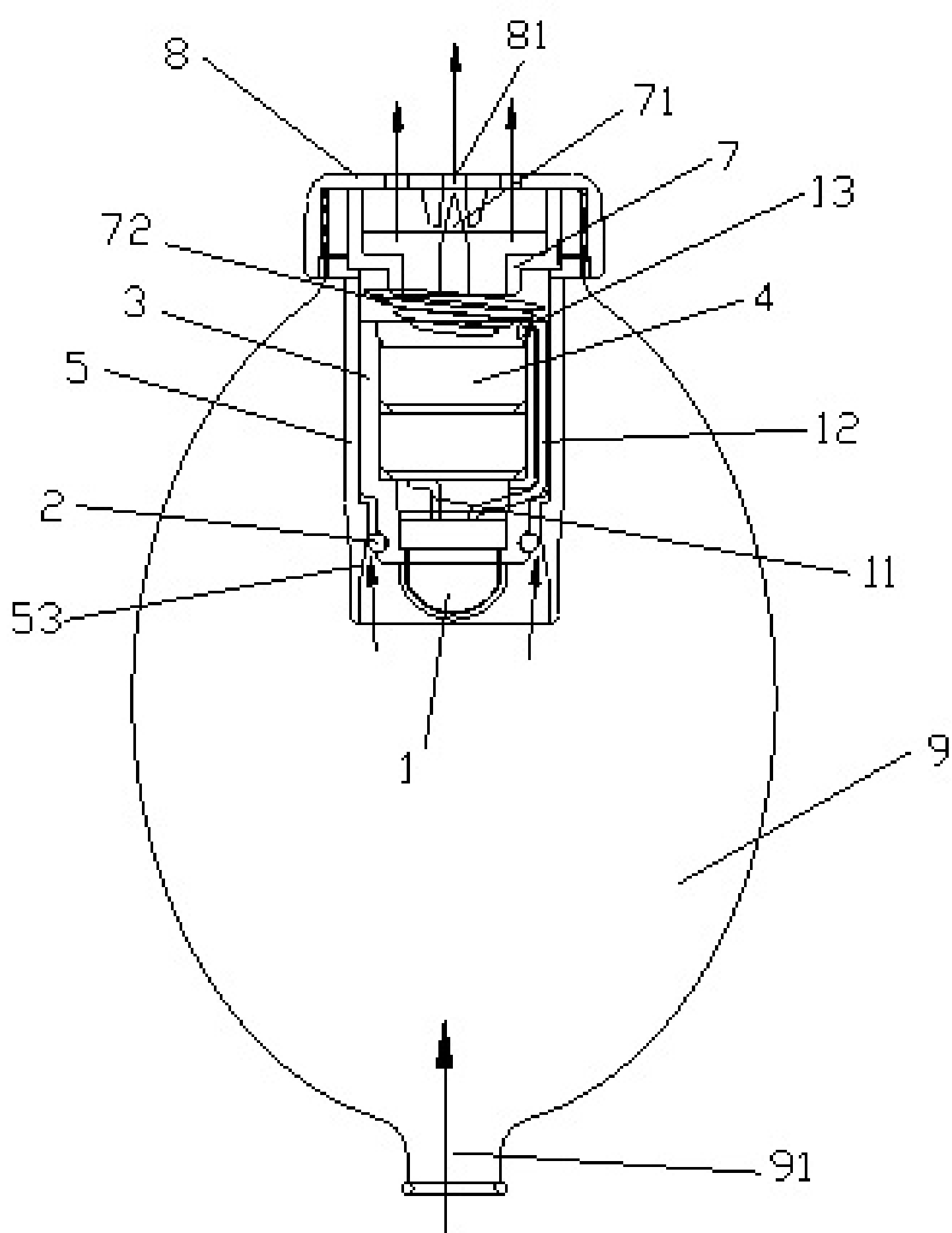


Fig. 2

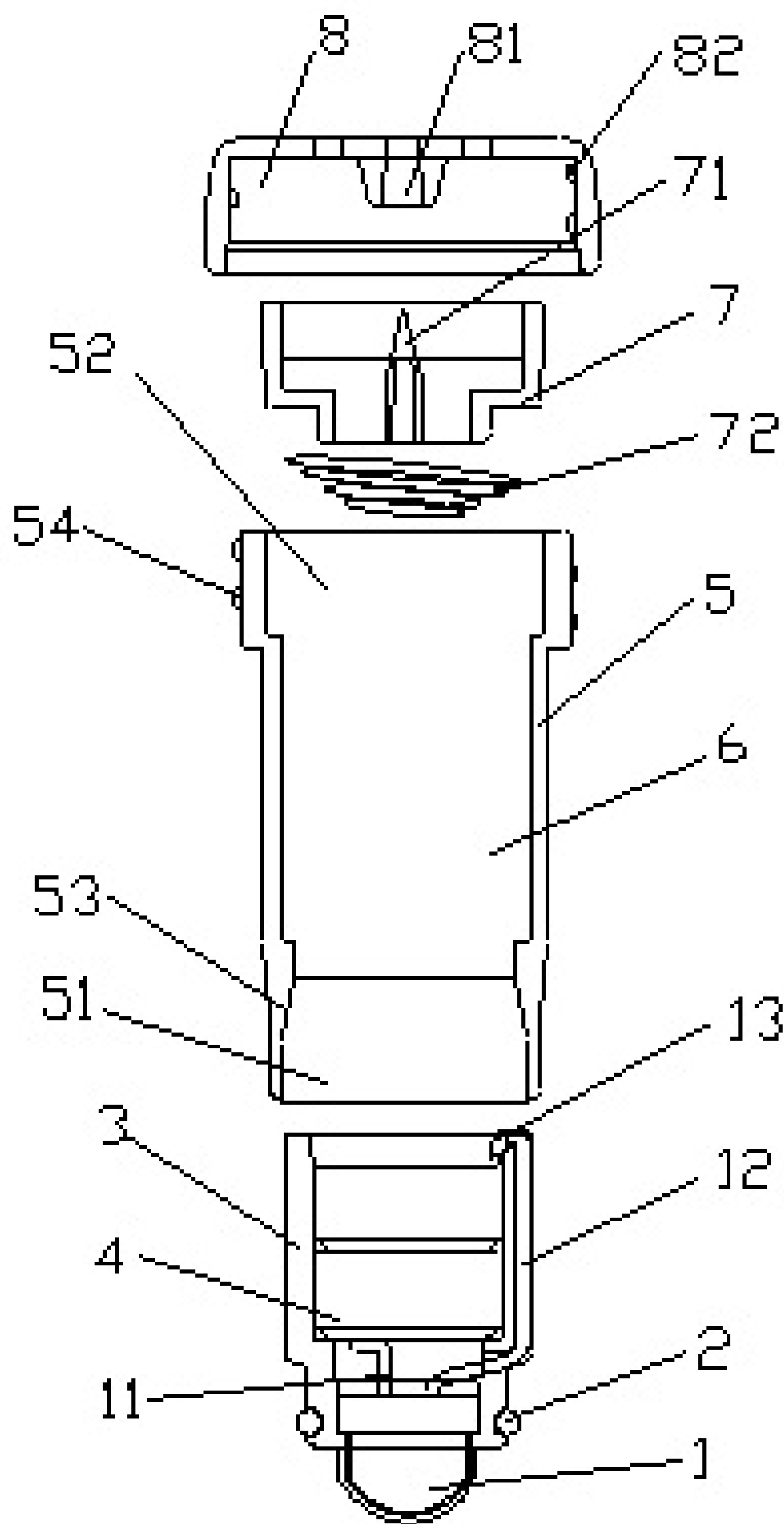


Fig. 1