(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 810 810**

(51) Int. CI.:

F41G 1/35 (2006.01)
G02B 27/32 (2006.01)
F41G 1/38 (2006.01)
F41G 1/34 (2006.01)
F41G 11/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.04.2015 PCT/CN2015/076499**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **21.07.2016 WO16112592**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.04.2015 E 15877510 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3246655**

(54) Título: **Visor de punto rojo**

(30) Prioridad:

18.01.2015 CN 201520032865 U
18.01.2015 CN 201520031277 U
02.04.2015 CN 201520195632 U
02.04.2015 CN 201520195264 U
02.04.2015 CN 201520195181 U

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.03.2021

(73) Titular/es:

HUANIC CORPORATION (50.0%)
No. 67 Jin Ye Road High-Tech Industries Development Zone
Xi'an, Shaanxi 710077, CN y
SUN, JIANHUA (50.0%)

(72) Inventor/es:

SUN, JIANHUA y
HAO, ZHIQIANG

(74) Agente/Representante:

SÁEZ MAESO, Ana

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

Visor de punto rojo

La presente divulgación pertenece al campo de las tecnologías fotoeléctricas, y más particularmente, a una fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico y un visor de punto rojo de los mismos.

Una fuente de luz puntual LED ya existente sólo puede emitir una zona de luz puntual con una sola forma de transmisión. Típicamente, la zona de luz transmitida es de forma casi circular, o es de forma ovalada según se requiera. No importa la forma específica de una zona de luz que se necesite, esto depende principalmente de una forma de sección transversal de una pupila de salida fabricada en la fuente de luz LED. En otras palabras, la luz generalmente forma la zona de luz transmitida a la superficie de un objeto iluminado después de ser interceptado a través de la pupila. Por lo tanto, la forma de la zona de luz transmitida está determinada por la forma de la sección transversal de la pupila.

En la actualidad, una gran cantidad de las fuentes de luz utilizadas en una mira de punto rojo generalmente son fuentes de luz puntual LED, y la zona de luz transmitida tiene en general forma circular u ovalada. Sin embargo, para producir dos zonas de luz de diferentes formas, por ejemplo, para producir una zona redonda de luz fuera de una zona de luz circular, una práctica general en la actualidad es utilizar una trama, implementando así la intercepción de una sección transversal de la zona de luz emitida desde una fuente de luz de superficie LED y que transmite la zona de luz con una forma específica debido a la intercepción de la trama. Sin embargo, con el uso de la fuente de luz de superficie LED, se desperdicia mucha energía debido al uso de la fuente de luz de superficie LED. Además, solo se puede utilizar una de las zonas de luz circular y la zona de luz con una forma específica producida debido a un efecto de trama, en lugar de ambos, a la vez. Si se usan simultáneamente, se necesita un sistema de ruta de luz adicional, lo que puede hacer que toda la ruta de luz sea compleja. Particularmente cuando solo se necesita una zona de luz con una forma específica, se puede aumentar la complejidad de la operación y se reduce la fiabilidad de la mira.

La mayoría de las miras de punto rojo existentes utilizan baterías. Por ejemplo, una batería de litio puede proporcionar la energía eléctrica requerida por la operación de un módulo de punto rojo. Las baterías tienen una vida útil limitada y deben reemplazarse, por lo que se incrementa el coste de uso. Además, en el proceso de uso, debido al cambio de iluminación del entorno externo, la corriente o voltaje suministrado de las baterías debe ajustarse mediante un interruptor de regulación para implementar el ajuste del brillo de una luz de salida del módulo de punto rojo. Por ejemplo, cuando se mejora el brillo del entorno, se debe aumentar el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo. De lo contrario, el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo debe reducirse.

Dicha mira de punto rojo se basa en baterías para suministrar energía sin importar el día o la noche. En consecuencia, el reemplazo de las baterías aumenta el coste de uso.

Para la mira de punto rojo existente, una cubierta a prueba de polvo se proporciona generalmente en la pupila de salida. La apertura o cierre de la cubierta a prueba de polvo se implementa al revés de un pasador de acoplamiento. El grado de apertura depende completamente de la medida en que la mano de obra abre una placa de cubierta. La tapa no se puede abrir rápidamente de una vez. Es posible que sea necesario abrir la placa de cubierta dos veces e incluso tres veces porque es posible que la placa de cubierta no se abra una vez. En este proceso, los dedos pueden tocar otras partes, produciendo así vibraciones, lo que no es beneficioso para un ajuste estable de la vista.

Además, el desbloqueo de una pista de tarjeta de instalación existente generalmente se implementa al extraer un seguro de bloqueo a una porción de gatillo de un mango de leva. No se puede aplicar fuerza humana de manera efectiva suficientemente al seguro de bloqueo en la dirección de fuerza inadecuada. Como resultado, la apertura del seguro de bloqueo necesita una mayor fuerza y un ángulo adecuado, por lo que la operación no es lo suficientemente rápida.

La información anterior se divulga solamente para facilitar la comprensión del antecedente de la presente descripción. Por lo tanto, la información anterior puede incluir información que no constituye la técnica anterior conocida por los expertos en la materia.

Se conoce del documento US2008/186584A1 proporcionar un visor de punto rojo que comprende una carcasa y una fuente de luz LED, la fuente de luz LED comprende: una fuente de luz puntual y una fuente de luz periférica alrededor de la fuente de luz puntual, la fuente de luz periférica es discontinua, y la carcasa comprende una salida a través de la cual se emite luz desde la fuente de luz LED; la mira de punto rojo comprende: una cubierta a prueba de polvo colocada en la salida de la carcasa, que comprende una cubierta frontal anular, una base anular acoplada roscadamente a un extremo de la cubierta frontal anular y una placa de cubierta acoplada a un orificio de montaje en la base anular a través de un eje central; se proporciona una arandela entre la cubierta frontal anular y la base anular.

La presente invención pretende superar el problema de que la fuente de luz puntual de LED existente sólo puede generar zonas de luz redonda u ovalada, y no puede generar zonas de luz requeridas específicamente a menos que sea bajo la cooperación de otros dispositivos ópticos, lo que provoca un problema de sistema complicado y operación compleja;

La superación de un problema de que la mira de punto rojo existente simplemente se basa en una batería para suministrar energía eléctrica, provoca un problema de alto coste de uso; y

La superación de una deficiencia de que una cubierta a prueba de polvo en la mira de punto rojo existente no puede ser rápida y adecuadamente abierta y no se puede aplicar una rotación de 360 ° y un problema de que una pista de tarjeta de instalación rápida no está en funcionamiento.

Una mira de punto rojo de acuerdo con la presente invención se caracteriza porque la placa de la tapa se acopla al orificio de montaje a través de una barra de soporte; la barra de soporte comprende un collar de conexión y una barra acoplada a la base anular, un primer muelle de retorno y un segundo muelle de retorno envuelto en la biela, y un primer muelle de sujeción y un segundo muelle de sujeción; un extremo de la barra está conectado fijamente a una porción central circunferencial del collar de conexión; la barra está provista de una ranura anular central colocada en una porción central axial de la barra de conexión y una ranura anular de extremo colocada en otro extremo de la barra de conexión; un primer anillo de fijación, un segundo anillo de fijación y un tercer anillo de fijación se colocan alineados en una superficie interna de la placa de cubierta y comparten un mismo plano con la placa de cubierta; el segundo anillo de fijación se coloca en una posición media entre el primer anillo de fijación y el tercer anillo de fijación; en la superficie interna de la placa de cubierta, una primera ranura rectangular y una segunda ranura rectangular se colocan en un lado donde el segundo anillo de fijación y el tercer anillo de fijación se enfrentan hacia el primer anillo de fijación; la barra de conexión pasa sucesivamente a través del primer anillo de fijación, el segundo anillo de fijación y el tercer anillo de fijación; el primer muelle de retorno se coloca entre el primer anillo de fijación y el segundo anillo de fijación, y el segundo muelle de retorno se coloca entre el segundo anillo de fijación y el tercer anillo de fijación; un extremo del primer muelle de sujeción y del segundo muelle de sujeción se inserta respectivamente en la ranura anular central y la ranura anular de extremo, y el otro extremo del mismo se inserta respectivamente en la primera ranura rectangular y la segunda ranura rectangular, de modo que el primer muelle de retorno y el segundo muelle de retorno comprimidos bajo una acción de fuerzas externas vuelven a su longitud original después de que desaparecen las fuerzas externas, y mientras tanto el collar de conexión presiona firmemente sobre una cara de extremo de la placa de cubierta; y en el collar de conexión, cada lado de la barra está provisto de una pieza de sujeción que se recibe en una ranura formada en la cara final de la placa de cubierta.

Una sección transversal radial de la fuente (2) de luz periférica tiene forma de anillo.

A lo largo de una dirección circunferencial de la fuente (2) de luz periférica están uniformemente provisto de fuentes (5) de luz de cuatro bandas que se extiende desde un borde (3) lateral interior de la fuente de luz periférica a un borde (4) lateral exterior de la fuente de luz periférica.

En una parte inferior de la fuente (2) de luz periférica se proporciona con una muesca (6) simétrica con respecto a un diámetro en una dirección vertical, en una parte inferior de la muesca (6) se proporciona con un segmento (8) horizontal simétrico con respecto a un diámetro en la dirección vertical, en el que un lado izquierdo y un lado derecho del segmento (8) horizontal se cruzan con líneas de extensión de arcos (7) segmentarios en dos lados de la muesca (6).

Una fuente (9) de luz de tira inferior, entre las fuentes (5) de luz de tira, colocados en la parte inferior de la fuente (2) de luz periférica es perpendicular al segmento (8) horizontal y bifurca el segmento (8) horizontal.

En el segmento (8) horizontal, un lado izquierdo y un lado derecho de la fuente (9) de luz de tira inferior están provistos respectivamente de al menos dos barras (10) de emisión de luz perpendicular al segmento (8) horizontal.

Una pluralidad de las fuentes (1) de luz puntual se colocan verticalmente hacia abajo y de manera uniforme desde un centro de la fuente (2) de luz periférica, y la pluralidad de fuentes de luz puntuales pueden ser iluminados respectivamente o iluminados simultáneamente.

Las fuentes (1) de punto de luz y la fuente (2) de luz periférica se colocan en un mismo plano radial.

Una mira de punto rojo incluye la fuente de luz de LED incluye una carcasa (11), un módulo de punto rojo colocado en o sobre la carcasa (11), una batería colocada en la carcasa (11), un interruptor de regulación de brillo colocado en la carcasa (11), y una placa de circuito colocada en la carcasa (11) para controlar un voltaje o corriente del módulo de punto rojo. La batería está conectada al módulo de punto rojo a través del interruptor regulador de brillo. La mira de punto rojo incluye además una celda (12) solar colocada en la carcasa (11), en la que un terminal de salida de energía de la celda (12) solar está conectado a un terminal de entrada de energía del módulo de punto rojo.

La fuente de luz LED está instalada en el módulo de punto rojo para proporcionar una fuente de luz.

La placa de circuito está provista de una unidad de control micro (MCU) y un circuito de control del aparato.

La celda (12) solar está conectada en serie con el módulo de punto rojo a través de la MCU, y la batería está conectada en serie al módulo de punto rojo a través de la MCU y el circuito de control del aparato.

Como un interruptor de botón de presión, el brillo interruptor de regulación incluye un botón “+” y un botón “–”, que están conectados respectivamente a la MCU.

El MCU corta una conexión eléctrica entre la celda (12) solar y el módulo de punto rojo de acuerdo con una señal de entrada inicial de cualquiera de uno de los botones “+” y el botón “-”, y controla el circuito de control del aparato de acuerdo con la segunda o múltiples señales de entrada de uno de los botones “+” y el botón “-” para implementar la regulación del voltaje o la corriente del módulo de punto rojo y cambiar el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo. Además, la MCU corta una conexión eléctrica entre la batería y el circuito de control del aparato de acuerdo con una señal ingresada simultáneamente a través del botón “+” y el botón “-” o no se ingresa ninguna señal de entrada arbitraria dentro de un período de tiempo, y simultáneamente recupera la conexión eléctrica entre la celda (12) solar y el módulo de punto rojo.

La celda (12) solar se monta en una cavidad en una superficie superior de la carcasa (11), y una superficie superior de la celda (12) solar está provista de cristal protector.

Hay al menos dos celdas (12) solares, y su dirección longitudinal es paralela a la de la carcasa (11).

La celda (12) solar es uno cualquiera de silicio monocristalino, silicio policristalino, fotodiodo de silicio o celdas solares de silicio amorfo de tipo luz débil.

Una mira de punto rojo que incluye la fuente de luz de LED incluye una carcasa (25) de núcleo cuya superficie externa de extremo delantero es una superficie esférica, un módulo de punto rojo montado en la carcasa (25) de núcleo interno, un anillo (26) esférico de sujeción montado en el lado delantero de extremo delantero de la carcasa (25) de núcleo interna para limitar el extremo delantero, caracterizado porque la fuente de luz LED está montada en el módulo de punto rojo para proporcionar una fuente de luz.

Una superficie externa en el extremo delantero de la carcasa (25) del núcleo interior está provista de un pasador (27) de límite, y el pasador (27) de límite se extiende hacia fuera paralela a una radial dirección a lo largo de una línea de extensión de una línea central esférica del extremo delantero.

Un lado posterior de un extremo delantero de la carcasa (25) del núcleo interior está provisto de una (28) base anular fija cuya superficie interna es una superficie esférica ajustada a una superficie del lado posterior de la parte delantera. Un borde en el extremo delantero de la base (28) anular fija está provisto de una muesca (29) en forma de U que se extiende hacia adentro desde el borde del extremo delantero de modo que el pasador (27) de límite se inserta en la muesca (29) en forma de U para limitar la carcasa (25) del núcleo interno.

Una mira de punto rojo que incluye la fuente de luz LED incluye una cubierta a prueba de polvo colocada en un orificio de salida de luz en la carcasa, que incluye una cubierta (30) delantera anular, una base (32) anular acoplada roscadamente a un extremo de la parte frontal anular de la cubierta (30) y una placa (33) de cubierta acoplada a un orificio (36) de montaje en la base (32) anular a través de un eje (34) de núcleo. Se proporciona una arandela (31) entre la cubierta (30) anular delantera y la base (32) anular, caracterizada porque la placa (33) de cubierta está acoplada al orificio (36) de montaje a través de una barra (37) de soporte.

La barra (37) de soporte incluye un collar (38) de conexión y una barra (39) de conexión acoplada a la base (32) anular, un primer muelle (40) de retorno y un segundo muelle (41) de retorno un manguito sobre la barra (39) de conexión, y un primer muelle (42) de sujeción y un segundo muelle (43) de sujeción.

Un extremo de la barra (39) de conexión está conectado de forma fija a una parte central circunferencial del collar (38) de conexión.

La barra (39) de conexión está provista de una ranura (44) anular central colocado en una parte central axial de la barra (39) de conexión y una ranura (45) anular de extremo colocado en el otro extremo de la barra (39) de conexión.

Un primer anillo (67) de fijación, un segundo anillo (46) de fijación y un tercer anillo (47) de fijación se colocan en alineación sobre una superficie interna de la placa (33) de cubierta que comparten el mismo plano con la placa (33) de cubierta

El segundo anillo (46) de fijación se coloca en una posición intermedia entre el primer anillo (67) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación.

En la superficie interna de la placa (33) de cubierta, una primera ranura (48) rectangular y una segunda ranura (49) rectangular están colocados en un lado donde el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación se orienta hacia el primer anillo (45) de fijación.

La barra (39) de conexión pasa sucesivamente a través del primer anillo (67) de fijación, el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación. El primer muelle (40) de retorno se coloca entre el primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación, y el segundo muelle (41) de retorno se coloca entre el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación.

Un extremo del primer muelle (42) de sujeción y del segundo muelle (43) de sujeción se inserta respectivamente en la ranura (44) anular central y la ranura (45) anular de extremo, y el otro extremo de la misma se inserta respectivamente dentro de la primera ranura (48) rectangular y el segundo surco (49) rectangular, de modo que el primer muelle (40)

de retorno y el segundo muelle (41) de retorno comprimidos bajo la acción de fuerzas externas restablecen una longitud estática después de que desaparecen las fuerzas externas, y mientras tanto el tubo (38) de conexión presiona firmemente sobre una cara de extremo de la placa (33) de cubierta.

En el collar (38) de conexión, ambos lados de la barra (39) de conexión está provisto de una pieza (50) de sujeción, la cara de extremo de la placa (33) de cubierta está provisto de una ranura (51) de límite apropiado con la pieza (50) de sujeción para limitar.

El collar (38) de conexión está provisto internamente de un muelle (35) de torsión, y el eje (34) de núcleo pasa a través del muelle (35) de torsión.

El collar (38) de conexión está provisto de una abertura (52) axial de manera que un extremo (53) de la cola del muelle (35) de torsión se extiende al exterior del collar (38) de conexión y presiona contra el orificio (36) de montaje para producir una fuerza para abrir la placa (33) de cubierta.

La abertura (52) se coloca en un lado posterior de la pieza (50) de sujeción. La abertura (52) y un eje de la barra (39) de conexión se colocan respectivamente en dos lados de la pieza de sujeción.

La superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista de un anillo (53) anular de retención. El primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación están incorporados respectivamente en el anillo (53) anular de retención. La superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista además de una tapa (54) de sellado acoplada roscadamente al anillo (53) anular de retención. Una posición, correspondiente al primer anillo (67) de fijación, en la tapa (54) de sellado está provista de una muesca (55) en la que puede insertarse la barra (39) de conexión.

Un sello de panal integrado acoplado roscadamente a la base (32) anular se incluye adicionalmente. El sello de panal y la cubierta (30) anular delantera se colocan respectivamente en dos extremos axiales de la base (32) anular.

El sello de panal incluye una red (56) circular de panal, una carcasa (57) anular de red de panal y un anillo (58) anular de sujeción. Una superficie interna de la carcasa (57) de la red de panal anular está provista de una brida anular. La red (56) circular de panal está incorporada en la carcasa (57) de la red de panal anular, y está fijada a la carcasa (57) anular de la red de panal a través de la brida anular y el anillo (58) anular de sujeción acoplados roscadamente a la red (57) de panal anular vivienda.

La superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista de un anillo (53) anular de retención. El primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación están incorporados respectivamente en el anillo (53) anular de retención. La superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista además de una tapa (54) de sellado acoplada roscadamente al anillo (53) anular de retención. Una posición, correspondiente al primer anillo (67) de fijación, en la tapa (54) de sellado está provista de una muesca (55) en la que puede insertarse la barra (39) de conexión.

Una pista de tarjeta de instalación montada en la mira de punto rojo incluye una base (68), un mango (69) de leva montado en una superficie lateral de la base, y un mecanismo de bloqueo que fija el mango (69) de leva, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo incluye una porción (70) de seguimiento de tarjeta, un seguro (61) de bloqueo deslizante sujeto a la porción (70) de seguimiento de tarjeta y un muelle (62) de retorno de seguro de bloqueo.

La porción (70) de seguimiento de tarjeta se coloca en un extremo posterior de la base (68), y una abertura (59) de seguimiento paralela de la porción (70) de seguimiento de tarjeta es paralelo a una superficie lateral de la base (68).

El seguro (61) de bloqueo deslizante incluye una porción (67) recta de conexión paralela a una superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de tarjeta, una porción (63) internamente vertical y una porción (64) externa vertical perpendicular a la superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de tarjeta.

La porción (63) internamente vertical y la porción (64) externa vertical están conectados respectivamente a dos extremos de la parte (67) recta de conexión.

El muelle (62) de retorno de seguro de bloqueo se coloca en el espacio rodeado por la porción (64) externa vertical, una superficie lateral y la superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de tarjeta y la porción (67) recta de conexión, y el muelle (62) de retorno de seguro de bloqueo es axialmente paralelo a la superficie lateral de la base (68).

Un borde lateral exterior en la parte superior de la porción (63) interna vertical está provisto de una superficie de guía en forma de arco, y un borde extremo posterior de la superficie de guía en forma de arco se extiende a la porción (64) externamente vertical para formar una porción de gancho de modo que se pueda insertar o extraer una muesca (65) de bloqueo en el mango (69) de la leva para implementar o aliviar el límite y la fijación del mango (69) de la leva.

La porción (63) verticalmente interna está fijada verticalmente a la porción (67) recta de conexión mediante un perno (66) de pasador.

Uno de los lados, de la vista del punto rojo, en una dirección axial está provisto de un compartimento (71) de batería extraíble y un soporte (72) de batería en conjunción con el compartimiento (71) de batería extraíble para su uso, en el

que el soporte (72) de batería incluye un bloque (73) de empujar-halar y un miembro (74) de soporte conectado de manera fija a una superficie lateral interna del bloque (73) de empujar-halar.

El elemento (74) de soporte consiste en una barra de soporte a la izquierda y una barra de soporte derecho que se colocan simétricamente y cuyas superficies internas limitan y hacen contacto con una superficie integral en forma de arco. Los extremos libres de la barra de soporte izquierda y la barra de soporte derecha están provistos de una saliente (75) cuya superficie interna es una superficie en forma de arco, en el que la saliente (75) se extiende hacia adentro, perpendicular/paralelo al bloque (73) de empujar-halar, para formar una porción anular de sujeción para sujetar la muesca de la batería (76).

La parte superior del bloque (73) de empujar-halar está provisto de una ranura (77) para extraer el soporte (72) de batería del compartimiento (71) de la batería.

Los bordes izquierdo y derecho del bloque (73) de empujar-halar se extienden respectivamente hacia la izquierda y hacia la derecha, y las porciones que se extienden están provistas respectivamente de un orificio (78) para tornillo conectado roscadamente a la mira de punto rojo.

La presente invención tiene las siguientes ventajas.

1. La fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico no necesita una trama que se combine con la transmisión para obtener un LED conjunto con un logotipo gráfico luminoso, de modo que se reduzca el consumo de energía, se simplifique el diseño del sistema y se aumenten las funciones del producto.

2. La celda solar se usa para suministrar energía eléctrica para el módulo de punto rojo, de modo que la mira de punto rojo ajusta automáticamente el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo a medida que cambia el brillo del entorno sin depender de ningún circuito de control. Además, el módulo de punto rojo no necesita ser alimentado por una batería. Por lo tanto, la vida útil de la celda se prolonga y el coste de uso se reduce. En combinación con un sistema de suministro de energía de la batería de la mira de punto rojo, se garantiza que la mira de punto rojo se pueda utilizar normalmente por la noche.

3. El ajuste de la carcasa del núcleo interno puede no causar una rotación circunferencial de la fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico, de modo que la luz emergente sea estable.

4. La cubierta a prueba de polvo se puede girar a 360 ° y la cubierta se puede abrir rápida y completamente, y no se puede realizar ninguna operación incorrecta, como vibración o contacto involuntario con la lente al observar.

La presente invención se describirá a continuación con referencia a los dibujos y realizaciones acompañantes.

Al referirse a la descripción detallada de los dibujos y realizaciones de ejemplo, lo anterior y otras características y ventajas de la presente divulgación se harán más evidentes.

La FIG. 1 es una vista de extremo esquemática de una fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico establecido de acuerdo con la Realización 1;

La FIG. 2 es una vista de extremo esquemática de una fuente de luz LED cuyo fondo está provisto de una muesca simétrica con respecto a un diámetro en dirección vertical;

La FIG. 3 es una vista de extremo esquemática de una fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico establecido provisto de una pluralidad de fuentes de luz puntuales;

La FIG. 4A es un diagrama esquemático de una mira de punto rojo solar alimentada por batería de acuerdo con una realización de la presente invención;

La FIG. 4B es un diagrama esquemático tridimensional de una mira de punto rojo que tiene una celda solar;

La FIG. 5 un diagrama de circuito esquemático de una lámpara LED de acuerdo con una realización;

La FIG. 6 es un diagrama esquemático de un procesamiento de un chip U1;

La FIG. 7 es un diagrama esquemático de un botón de interruptor S1;

La FIG. 8 es un diagrama esquemático de un botón de interruptor S2;

La FIG. 9 es un diagrama de circuito esquemático de una interfaz de energía;

La FIG. 10 es un diagrama de cableado esquemático de una interfaz de celda solar;

La FIG. 11 es un diagrama de bloques esquemático de un circuito de suministro de energía de celda solar alimentado por batería;

La FIG. 12A es una vista en sección axial de una mira de punto rojo;

La FIG. 12B es una vista en sección axial de una mira de punto rojo que tiene una celda solar;

La FIG. 12C es un diagrama de división esquemático de una estructura de soporte de batería;

La FIG. 12D es un diagrama estructural esquemático de un soporte de masa provisto de un tornillo de fijación;

La FIG. 13 es un diagrama esquemático de una carcasa de núcleo interno provisto externamente con una base fija anular;

La FIG. 14 es un diagrama esquemático de la base fija anular;

La FIG. 15 es un diagrama esquemático de una cubierta a prueba de polvo;

La FIG. 16 es una vista en sección radial de la cubierta a prueba de polvo;

La FIG. 17 es un diagrama de división de la cubierta a prueba de polvo;

La FIG. 18 es un diagrama de división de la cubierta a prueba de polvo adicionalmente provista de un sello de panal;

La FIG. 19 es un diagrama esquemático de una pista de tarjeta de instalación;

La FIG. 20 es una vista en sección parcial de la pista de la tarjeta de instalación;

La FIG. 21 es un diagrama esquemático de la pista de la tarjeta de instalación provista con una almohadilla de la pista de la tarjeta; y

La FIG. 22 es un diagrama esquemático que ilustra que la mira de punto rojo está montada en la pista de la tarjeta de instalación a través de la almohadilla de la pista de la tarjeta.

Para superar un problema de que la fuente de luz puntual de LED existente generalmente adoptada por un visor de punto rojo sólo puede generar zonas de luz redonda u ovalada, y no puede generar zonas de luz requeridas específicamente a menos bajo la cooperación de otros dispositivos ópticos, provoca un problema de sistema complicado y operación compleja. Esta realización proporciona una fuente de luz LED capaz de proyectar un logotipo gráfico como se muestra en la FIG. 1, que incluye una fuente 1 de luz puntual y una fuente de luz periférica alrededor de la fuente 1 de luz puntual, en la que la fuente 2 de luz periférica es discontinua, y la forma específica de esta fuente de luz discontinua se puede configurar según sea necesario, como círculo, semicírculo, semianillo o cruz. Por lo tanto, se puede producir una zona de luz preestablecida que tenga una forma requerida aligerando la fuente 2 de luz periférica, que no necesita una trama coincidente para proteger la fuente de luz puntual existente, ahorrando así partes y simplificando estructuras.

Una sección transversal radial de la fuente 2 de luz periférica proporcionada por esta realización tiene forma de anillo.

Para proporcionar una mejor referencia a la vista, en esta realización, se imita una imagen objetivo utilizada para una vista general. Como se puede saber de la FIG. 1, en esta realización, particularmente una circunferencia de la fuente 2 de luz periférica está provista uniformemente con cuatro fuentes 5 de luz de tira que se extienden desde un borde 3 lateral interno de la fuente de luz periférica hasta un borde 4 lateral externo de la fuente de luz periférica.

Como se puede ver en la FIG. 2, un fondo de la fuente 2 de luz periférica está provisto de una muesca 6 simétrica con respecto a un diámetro en una dirección vertical, en la parte inferior de la muesca 6 está provisto de un segmento 8 horizontal simétrico con respecto a un diámetro en la dirección vertical, en el que un lado izquierdo y un lado derecho del segmento 8 horizontal se cruzan con líneas de extensión de arcos 7 segmentarios en dos lados de la muesca 6. Una fuente 9 de luz de tira inferior, entre las fuentes 5 de luz de tira, colocada en la parte inferior de la fuente 2 de luz periférica es perpendicular al segmento 8 horizontal y divide el segmento 8 horizontal. En el segmento 8 horizontal, un lado izquierdo y un lado derecho de la fuente 9 de luz de tira inferior están provistos respectivamente de al menos dos barras 10 emisoras de luz perpendicular al segmento 8 horizontal.

Como se puede ver en la FIG. 3, una pluralidad de las fuentes 1 de luz puntuales se colocan verticalmente hacia abajo y uniformemente desde un centro de la fuente 2 de luz periférica, y la pluralidad de las fuentes de luz puntuales se puede encender respectivamente o al mismo tiempo. De esta manera, se puede generar una fuente de luz LED de tipo combinado de una distancia de disparo juzgable mediante el uso combinado de la pluralidad de las fuentes de luz puntuales.

La fuente 1 de luz puntual y la fuente 2 de luz periférica se colocan en el mismo plano radial.

En conclusión, la fuente de luz LED capaz de proyectar el logotipo gráfico establecido proporcionado por esta realización no necesita que una trama sea emparejada con la transmisión para obtener un conjunto de LED con logotipo gráfico luminoso, de modo que el consumo de energía se reduce, el diseño del sistema se simplifica, se aumentan las funciones del producto y se facilita la simplificación de la estructura, la conveniencia de la operación y la reducción de costes para la mira de punto rojo.

Como se muestra en las Figs. 12A, 12B y 13, una mira de punto rojo que incluye la fuente de luz LED capaz de proyectar el logotipo gráfico establecido incluye una carcasa 25 de núcleo interno cuya superficie externa frontal es una superficie esférica, un módulo de punto rojo montado en la carcasa 25 de núcleo interno, y un anillo 26 esférico de sujeción montado en un extremo delantero del lado frontal de la carcasa 25 de núcleo interno para limitar el extremo delantero. La fuente de luz LED está montada en el módulo de punto rojo para proporcionar una fuente de luz. Una superficie externa en el extremo delantero de la carcasa 25 de núcleo interno está provista de un pasador 27 de límite, y el pasador 27 de límite se extiende hacia afuera paralelo a una dirección radial a lo largo de una línea de extensión de una línea central esférica del extremo delantero. Un lado posterior de un extremo delantero de la carcasa 25 de núcleo interno está provisto de una base 28 anular fija cuya superficie interna es una superficie esférica que se ajusta a una superficie del lado posterior del extremo delantero. Un borde en el extremo delantero de la base 28 anular fija está provisto de una muesca 29 en forma de U que se extiende hacia dentro desde el borde del extremo delantero de modo que el pasador 27 de límite se inserta en la muesca 29 en forma de U para limitar la carcasa 25 de núcleo interno. De esta manera, se garantiza que un logotipo de mira en la fuente de luz LED capaz de proyectar el logotipo gráfico no genere rotación axial en el proceso de ajustar una dirección de emisión de luz en el proceso de ajustar los ángulos horizontal y vertical de la carcasa 25 de núcleo interno. Por lo tanto, se mejora la estabilidad de la fuente de luz LED capaz de proyectar el logotipo gráfico, y un problema de que el logotipo de la mira en la fuente de luz LED capaz de proyectar el logotipo gráfico genere rotación axial debido a que el ajuste de la carcasa del núcleo interno tradicional pueda generar una rotación debido a la suya.

Una mira de punto rojo existente rojo simplemente se basa en una batería para suministrar energía eléctrica, lo que provoca un problema de alto coste de uso. Para superar este problema, esta realización proporciona una mira de punto rojo solar alimentada por batería como se muestra en las Figs. 4A, 4B y 5, que incluye una carcasa 11, un módulo de punto rojo colocado dentro o sobre la carcasa 11, una batería colocada en la carcasa 11, un interruptor regulador de brillo colocado en la carcasa 11 y una placa de circuito colocada en la carcasa 11 para controlar un voltaje o corriente del módulo de punto rojo. La mira de punto rojo incluye además una celda 12 solar colocada en la carcasa 11, en la que un terminal de salida de energía de la celda 12 solar está conectado a un terminal de entrada de energía del módulo de punto rojo.

De esta manera, la energía eléctrica puede ser proporcionada al módulo de punto rojo en virtud de la celda 12 solar mientras exista la luz solar. Por lo tanto, se garantiza que el módulo de punto rojo funciona normalmente y puede adaptarse para cambiar a medida que cambia el brillo ambiental. Por ejemplo, cuando se mejora el brillo ambiental, el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo aumenta correspondientemente, mientras que el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo se debilita a medida que el brillo ambiental se oscurece. Esto no necesita operación manual y por lo tanto es conveniente. Más importante aún, la mira de punto rojo siempre depende de una batería para suministrar energía débil al módulo de punto rojo en el caso del uso diario, y puede complementarse con la celda solar en un entorno de luz solar. El módulo de punto rojo todavía puede funcionar normalmente en virtud de la fuente de alimentación de la batería cuando la luz ambiental es débil o está ausente.

La placa de circuito está provista de una unidad de control micro (MCU) y un circuito de control del aparato. La celda solar está conectada en serie al módulo de punto rojo a través de la MCU, y la batería está conectada en serie al módulo de punto rojo a través de la MCU y el circuito de control del aparato. Como interruptor de botón de presión, el interruptor de regulación de brillo incluye un botón “+” y un botón “-”, en el que el botón “+” y el botón “-” están conectados respectivamente a la MCU. La MCU corta una conexión eléctrica entre la celda 12 solar y el módulo de punto rojo de acuerdo con una señal de entrada inicial de uno de los botones “+” y el botón “-”, y controla el circuito de control del aparato de acuerdo con la segunda señal o múltiples señales de entrada de cualquiera de los botones “+” y el botón “-” para implementar la regulación del voltaje o la corriente del módulo de punto rojo y cambiar el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo. Además, la MCU corta una conexión eléctrica entre la batería y el circuito de control del aparato de acuerdo con una señal ingresada simultáneamente a través del botón “+” y el botón “-” o no se ingresa ninguna señal de entrada arbitraria dentro de un período de tiempo, y simultáneamente recupera la conexión eléctrica entre la celda 12 solar y el módulo de punto rojo.

La lámpara LED como se muestra en la figura 8 está conectada a los pasadores 24, 23, 22, 21, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 de control correspondientes al chip de procesamiento U1 (MCU) como se muestra en la FIG. 6 a través de una pluralidad de diodos D1, D2, D3, D4, ... D8 y D9 conectados en paralelo. Las resistencias R1, R2, R3, ... R8 y R9 limitadoras de corriente están conectadas en serie entre los diodos D1, D2, D3, D4, ... D8 y D9 de cada rama y los pasadores 24, 23, 22, 21, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 y 20 de control correspondientes del chip de procesamiento U1. Los botones de interruptor S1 (botón “+” o “-”) y S2 (botón “-” o “+”) como se muestra en la FIG. 7 y la FIG. 8 están conectados respectivamente a los pasadores SUB y ADD VPP del chip de procesamiento U1 como se muestra en la FIG. 5, la fuente de alimentación VDD está conectada a un pasador 18 de fuente de alimentación del chip de procesamiento U1 a través de un diodo D21 a través de una interfaz de alimentación J3 como se muestra en la FIG. 9 para suministrar energía. Un condensador de filtro C5 está conectado en paralelo entre el diodo D21 y el pasador 18 de fuente de alimentación de un chip de procesamiento U2. A través de las señales de entrada de los botones de conmutación S1 y S2, el chip de procesamiento U2 selecciona un diodo derivado establecido por conducción para cambiar la corriente de alimentación del LED para implementar el ajuste del brillo del LED.

En base a la fuente de alimentación de batería tradicional, en esta realización, se agrega especialmente un circuito de fuente de alimentación de celdas solares, que funciona con la batería simultáneamente, y puede continuar

suministrando energía en virtud de la batería en un entorno que carece de suficiente iluminación, sin afectar el uso normal de la mira.

Como se muestra en la FIG. 10, una interfaz de celda solar J4 está conectada en serie a la lámpara LED a través de una resistencia limitadora de corriente R31, un triodo Q1 y un diodo D23 para constituir un bucle en serie que depende de la celda solar para suministrar energía en tiempo real, en el que un electrodo base del triodo Q1 está conectado a un pasador PGD del chip de procesamiento U1 para implementar el control del triodo Q1.

Haciendo referencia a la FIG. 11, es fácil ver que el circuito que usa la celda solar para suministrar energía eléctrica para una fuente de luz LED de microcorriente, es decir, que usa la celda solar y la batería para suministrar energía, impulsa simultáneamente el módulo de punto rojo. La batería proporciona una pequeña corriente básica al módulo de punto rojo al controlar el circuito de modo que el punto rojo emite una luz tenue, que es visible en un ambiente poco iluminado por la noche. Cuando se fortalece el rayo de luz ambiental, la corriente básica suministrada por la batería no cambia, la celda solar complementa una parte de la corriente al módulo de punto rojo después de recibir la luz ambiental, de modo que se aumenta el brillo del punto rojo. La corriente suministrada por la celda solar cambia a medida que cambia la luz ambiental. En consecuencia, el brillo del módulo de punto rojo cambia a medida que cambia la luz ambiental. De esta manera, se implementa una operación continua de 24 horas, la energía es suministrada por la batería por la noche y se complementa con la celda solar durante el día. La cantidad eléctrica consumida por la batería es pequeña y, por lo tanto, no debe preocuparse por un problema de la vida útil de la batería. Por lo tanto, la vida útil de la batería se prolonga y el coste de uso se reduce.

La celda 2 solar proporcionada por esta realización está incorporada en la superficie superior de la carcasa 1 de modo que la celda 12 solar puede recibir iluminación de luz del sol en el tiempo más largo con el área más grande para proporcionar energía eléctrica suficiente y por largo tiempo. Para garantizar que la celda 12 solar ejerza la máxima eficacia, la superficie superior de la celda 12 solar está provista de vidrio protector, que puede evitar que caiga polvo y evitar que la celda 12 solar se raye accidentalmente.

La celda 12 solar como se menciona en esta realización puede ser cualquiera de silicio monocristalino, silicio policristalino, fotodiodo de silicio o celdas solares de silicio amorfo de tipo luz débil.

Como se puede ver con referencia a la FIG. 12B, un lado, de la mira de punto rojo, en una dirección axial está provisto de un compartimento 71 de batería extraíble y un soporte 72 de batería junto con el compartimento 71 de batería extraíble para su uso, como se puede ver con referencia a la FIG. 12C. El soporte 72 de batería comprende un bloque 73 de empuje y un miembro 74 de soporte conectado de manera fija a una superficie lateral interna del bloque 73 de empujar-halar. El miembro 74 de soporte consiste en una barra de soporte izquierda y una barra de soporte derecha que se colocan simétricamente y cuyas superficies internas se unen y se conectan en una superficie integral en forma de arco. Los extremos libres de la barra de soporte izquierda y la barra de soporte derecha están provistos de una saliente 75 cuya superficie interna es una superficie en forma de arco, en donde la saliente 75 se extiende hacia adentro, perpendicular/paralelo al bloque 73 de empujar-halar, para formar una porción anular de sujeción que tiene una muesca para sujetar la batería 76.

Mientras tanto, con el fin de que todo el soporte 72 de la batería pueda ser convenientemente sacado del compartimiento 71 de la batería, en esta realización, una ranura 77 está formada en particular en la parte superior del bloque 73 de empujar-halar. Mediante la inserción de un extremo de una púa en la ranura 77, todo el soporte 72 de la batería y la batería 76 fijada a él pueden extraerse fácilmente, de modo que todo el soporte 72 de la batería se afloja en el compartimento de la batería 71, y luego se puede extraer todo el soporte 72 de la batería a mano.

Para evitar la vibración generada en el uso de causar el soporte 72 de la batería para aflojar o incluso caer fuera del compartimiento 71 de la batería, teniendo de ese modo un efecto negativo en la estabilidad de la fuente de alimentación, en esta realización, los bordes rectos del bloque 73 de empujar-halar se extiende respectivamente hacia la izquierda y la derecha. Los orificios para tornillos 78 se forman en las porciones que se extienden, los orificios para tornillos también se forman en las posiciones correspondientes de la mira, la fijación roscada del soporte 72 de batería y el cuerpo de la mira se implementa en virtud de los tornillos 79 como se muestra en la FIG. 12D. De esta manera, la estabilidad de la instalación del soporte 72 de batería se mejora efectivamente y se garantiza la fiabilidad de la fuente de alimentación.

La FIG. 15 muestra una cubierta a prueba de polvo colocada en un orificio de salida de luz en la carcasa de la mira, como se puede ver con referencia a la FIG. 16 y la FIG. 17, la cubierta a prueba de polvo incluye una cubierta 30 frontal anular, una base 32 anular acoplada roscadamente a un extremo de la cubierta 30 frontal anular, y una placa 33 de cubierta acoplada a un orificio 36 de montaje en la base 32 anular a través de un eje 34 de núcleo. Se proporciona una arandela 31 entre la cubierta 30 frontal anular y la base 32 anular, y la placa 33 de cubierta está acoplada al orificio 36 de montaje a través de una barra 37 de soporte.

La barra 37 de soporte incluye un aro 38 de conexión y una barra 39 acoplada a la base 32 anular, un primer muelle 40 de retorno y un segundo muelle 41 de retorno como un manguito sobre la barra 39 de conexión, y un primer muelle 42 de sujeción y un segundo muelle 43 de sujeción. Un extremo de la barra 39 de conexión está conectado fijamente a una porción central circunferencial del collar 38 de conexión. La barra 39 está provista de una ranura 44 anular central colocada en una porción central axial de la barra 39 y una ranura 45 anular final colocada en el otro extremo

de la barra 39 de conexión. Un primer anillo 67 de fijación, un segundo anillo 46 de fijación y un tercer anillo 47 de fijación se colocan alineados en una superficie interna de la placa 33 de cubierta que comparte el mismo plano con la placa 33 de cubierta. El segundo anillo 46 de fijación se coloca en una posición intermedia entre el primer anillo 67 de fijación y el tercer anillo 47 de fijación. En la superficie interna de la placa 33 de cubierta, una primera ranura 48 rectangular y una segunda ranura 49 rectangular se coloca en un lado donde el segundo anillo 46 de fijación y el tercer anillo 47 de fijación se enfrentan hacia el primer anillo 67 de fijación.

La barra 39 de conexión pasa sucesivamente a través del primer anillo 67 de fijación, el segundo anillo 46 de fijación y el tercer anillo 47 de fijación. El primer muelle 40 de retorno se coloca entre el primer anillo 67 de fijación y el segundo anillo 46 de fijación, y el segundo muelle 41 de retorno se coloca entre el segundo anillo 46 de fijación y el tercer anillo 47 de fijación.

Un extremo de la primera abrazadera de muelle 42 y de la segunda abrazadera de muelle 43 se inserta, respectivamente, en la ranura 44 anular central y la ranura 45 anular de extremo, y el otro extremo de la misma se inserta respectivamente en la primera ranura 48 rectangular y la segunda ranura 49 rectangular, de modo que el primer muelle 40 de retorno y el segundo muelle 41 de retorno comprimidos bajo la acción de fuerzas externas restablecen una longitud estática después de que las fuerzas externas desaparecen, y mientras tanto el collar 38 de conexión presiona firmemente sobre una cara de extremo de la placa 33 de cubierta. En el collar 38 de conexión, cada lado de la barra 39 está provisto de una pieza 50 de sujeción, la cara de extremo de la placa 33 de cubierta está provista de una ranura 51 límite que encaja con la pieza 50 de sujeción para limitar.

Al tirar del collar 38 de conexión, la pieza 50 de sujeción se saca de la ranura 51 límite, y luego la placa 33 de cubierta se gira, para implementar la rotación alrededor de la barra 39 de conexión en ángulos arbitrarios, incluyendo 360 °. Después de aflojar el collar 38 de conexión y retirar la fuerza externa, el primer muelle 40 de retorno y el segundo muelle 41 de retorno se restauran bajo la acción del primer muelle 42 de sujeción y el segundo muelle de sujeción 43.

El collar 38 de conexión está provisto internamente de un muelle 35 de torsión, el eje 34 de núcleo pasa a través del muelle 35 de torsión, y mientras tanto el collar 38 de conexión está provisto de una abertura 52 axial, de modo que un extremo 53 de cola del muelle 35 de torsión se extiende hacia el exterior del collar 38 de conexión y presiona contra el orificio 36 de montaje para producir una fuerza para abrir la placa 33 de cubierta. De esta manera, la placa 33 de cubierta se puede abrir rápidamente.

La abertura 52 se coloca en un lado posterior de la pieza 50 de sujeción. La abertura 52 y un eje de la barra 39 de conexión se colocan respectivamente en dos lados de la pieza 50 de sujeción.

Como se puede ver en la FIG. 18, la superficie interna de la placa 33 de cubierta está provista de un anillo 53 anular de retención. El primer anillo 67 de fijación y el segundo anillo 46 de fijación están incorporados respectivamente en el anillo 53 anular de retención. Una tapa 54 de sellado acoplada el anillo 53 roscadamente al retenedor anular se proporciona, además. Una posición, correspondiente al primer anillo 67 de fijación, en la tapa 54 de sellado está provista de una muesca 55 en la que puede insertarse la barra 39.

Para permitir que la cubierta a prueba de polvo sea montada en un orificio de salida de luz de la vista, en esta realización, un sello de panal integrado (como se muestra en la FIG. 18) roscada acoplada a la base 32 anular se añade sobre la base de la cubierta a prueba de polvo. El sello de panal y la cubierta 30 frontal anular se colocan respectivamente en dos extremos axiales de la base 32 anular. El sello de panal incluye una red 56 circular de panal, una carcasa 57 anular de red de panal y un anillo 58 anular de sujeción. Una superficie interna de la carcasa 57 anular de red de panal está provista de una brida anular. La red 56 circular de panal está incorporada en la carcasa 57 de red anular de panal, y está fijada a la carcasa anular de la red 57 de panal a través de la brida anular y el anillo 58 anular de sujeción acoplado de forma roscada a la carcasa 57 de red anular de panal. Por medio del sello de panal, se puede evitar que la lente refleje la luz de manera efectiva, y la fuente de luz LED puede estar protegida, de modo que se puede evitar la posibilidad de ser percibida. Por lo tanto, la invisibilidad y la seguridad pueden mejorarse.

La FIG. 19 y la FIG. 20 muestran una pista de tarjeta de instalación junto con la mira de punto rojo para su uso (como se muestra en la figura 4B, la mira de punto rojo está montada en la pista de tarjeta de instalación), que incluye una base 68, un mango 69 de leva montado en una superficie lateral de la base, y un mecanismo de bloqueo que fija el mango 69 de leva. El mecanismo de bloqueo incluye una porción 70 de seguimiento de tarjeta, un seguro 61 de bloqueo deslizante sujeto a la porción 70 de seguimiento de tarjeta y un muelle 62 de retorno de seguro de bloqueo. La porción 70 de seguimiento de tarjeta se coloca en un extremo posterior de la base 68, y una abertura 59 de seguimiento paralela de la porción 70 de seguimiento de tarjeta es paralela a una superficie lateral de la base 68.

El seguro 61 de bloqueo deslizante incluye una porción 67 recta de conexión paralela a una superficie inferior (paralelo a la superficie lateral de la base 68) de la porción 70 de seguimiento de tarjeta, una porción 63 internamente vertical y una porción 64 externamente vertical perpendicular a la superficie inferior de la porción 70 de seguimiento de tarjeta. La porción 63 verticalmente interna y la porción 64 verticalmente externa están conectadas respectivamente a dos extremos de la porción 67 recta de conexión.

Con referencia a la FIG. 20, el muelle 62 de retorno del seguro de bloqueo se coloca en el espacio rodeado de superficies laterales y superficies inferiores de la porción 64 verticalmente externa y la porción 70 de seguimiento de

la tarjeta y la porción 67 recta de conexión, y el muelle 62 de retorno del seguro de bloqueo es axialmente paralelo a la superficie lateral de la base 68.

Un borde lateral exterior en una parte superior de la porción 63 internamente vertical está provisto de una superficie de guía en forma de arco, y un borde extremo posterior de la superficie de guía en forma de arco se extiende a la porción 64 exterior vertical para formar una parte de gancho para que se pueda insertar o extraer una muesca 65 de bloqueo en el mango 69 de leva para implementar o aliviar el límite y la fijación del mango 69 de leva. La porción 63 verticalmente interna se fija verticalmente a la porción 67 recta de conexión mediante un perno 66 de pasador. Específicamente, se forma un orificio para tornillo hacia abajo en la parte superior de la porción 63 verticalmente interna, y la posición correspondiente de la porción 67 recta de conexión está provista de un orificio para tornillo, de modo que la conexión fija se puede implementar a través de un pasador 66.

Esta pista de la tarjeta de instalación difiere de la pista de la tarjeta de instalación existente en que el seguro 61 de bloqueo deslizante se empuja hacia una parte de la leva del mango 69 de leva cuando se abre el mango 69 de leva, de modo que la superficie de guía en forma de arco de la porción 63 internamente vertical está muy lejos del borde posterior de la muesca 65 de bloqueo en el mango 69 de leva, la porción de gancho se puede separar de la muesca 65 de bloqueo, y la liberación límite del mango 69 de leva se puede implementar empujando hacia arriba el extremo de la cola el mango 69 de leva (es decir, una porción 60 de activador del extremo libre). En comparación con la forma tradicional de tirar hacia atrás para abrir la muesca de bloqueo, al utilizar esta forma de operación, cuando se contacta el límite de bloqueo, solo es necesario empujar hacia adelante el seguro 61 de bloqueo deslizante, mientras que cuando se libera el límite de bloqueo, solo es necesario para sujetar el mango de la leva de modo que la muesca 65 de bloqueo del mango de la leva se guíe para encajar con la superficie de guía en forma de arco del extremo de lectura en la parte superior de la porción 63 verticalmente interna. Esta operación cumple con los hábitos de operación de una persona, tiene la ventaja de una operación conveniente y es beneficiosa para una operación rápida.

Para adaptarse a un requisito para el ajuste de altura de la mira, esta realización proporciona una almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta (como se muestra en la FIG. 21) que es encajar con la pista 81 de tarjeta de instalación. La almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta está compuesta de una placa superior, una placa inferior y una placa lateral izquierda y una placa lateral derecha que están conectadas respectivamente a los extremos correspondientes izquierdo y derecho de la placa superior y la placa inferior. La almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta está conectada de manera fija a la pista 81 de tarjeta de instalación a través de tornillos, y la superficie superior de la almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta está provista de un riel 82 de guía que coincide y se fija con la mira. Mediante la almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta, se puede aumentar la altura de la mira. Específicamente, la almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta está montada de manera fija en la superficie superior de la pista 81 de tarjeta de instalación, y luego la mira se sujeta en la superficie superior de la almohadilla 80 de seguimiento de tarjeta a través del riel 82 de guía, tal como se muestra en la FIG. 22.

REIVINDICACIONES

1. Una mira de punto rojo que comprende una carcasa y una fuente de luz LED, la fuente de luz LED comprende: una fuente (1) de luz puntual y una fuente de luz periférica alrededor de la fuente (1) de luz puntual, la fuente (2) de luz periférica es discontinua, y la carcasa comprende una salida a través de la cual se emite luz desde la fuente de luz LED; la mira de punto rojo comprende: una cubierta a prueba de polvo colocada en la salida de la carcasa, que comprende una cubierta (30) delantera anular, una base (32) anular acoplada roscadamente a un extremo de la cubierta (30) anular delantera y una placa (33) de cubierta acoplada a un orificio (36) de montaje en la base (32) anular a través de un eje (34) de núcleo; una arandela (31) se proporciona entre la cubierta (30) anular delantera y la base (32) anular, caracterizada porque la placa (33) de cubierta está acoplada al orificio (36) de montaje a través de una barra (37) de soporte;

la barra (37) de soporte comprende un collar (38) de conexión y una barra (39) de conexión acoplada a la base (32) anular, un primer muelle (40) de retorno y un segundo muelle (41) de retorno envuelto en la barra (39) de conexión, y un primer muelle (42) de sujeción y un segundo muelle (43) de sujeción;

un extremo de la barra (39) de conexión está conectado de manera fija a una porción central circunferencial del collar (38) de conexión;

la barra (39) de conexión está provista de una ranura (44) anular central colocada en una porción central axial de la barra (39) de conexión y una ranura (45) anular de extremo colocada en otro extremo de la barra (39) de conexión;

un primer anillo (67) de fijación, un segundo anillo (46) de fijación y un tercer anillo (47) de fijación se colocan alineados en una superficie interna de la placa (33) de cubierta y comparten un mismo plano con la placa (33) de cubierta;

el segundo anillo (46) de fijación se coloca en una posición intermedia entre el primer anillo (67) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación;

en la superficie interna de la placa (33) de cubierta, una primera ranura (48) rectangular y una segunda ranura (49) rectangular se colocan en un lado donde el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación se orientan hacia el primer anillo (67) de fijación;

la barra (39) de conexión pasa sucesivamente a través del primer anillo (67) de fijación, el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación; el primer muelle (40) de retorno se coloca entre el primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación, y el segundo muelle (41) de retorno se coloca entre el segundo anillo (46) de fijación y el tercer anillo (47) de fijación;

un extremo del primer muelle (42) de sujeción y del segundo muelle (43) de sujeción se inserta respectivamente en la ranura (44) anular central y la ranura (45) anular de extremo, y el otro extremo del mismo se inserta respectivamente en el primer ranura (48) rectangular y la segunda ranura (49) rectangular, de modo que el primer muelle (40) de retorno y el segundo muelle (41) de retorno comprimidos bajo una acción de fuerzas externas vuelven a su longitud original después de que desaparecen las fuerzas externas, y mientras tanto, el collar (38) de conexión presiona firmemente sobre una cara de extremo de la placa (33) de cubierta; y

en el collar (38) de conexión, cada lado de la barra (39) de conexión está provisto de una pieza (50) de sujeción que se recibe en una ranura (51) formada en la cara final de la placa (33) de cubierta.

2. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque: el collar (38) de conexión está provisto internamente de un muelle (35) de torsión, y el eje (34) de núcleo pasa a través del muelle (35) de torsión;

el collar (38) de conexión está provisto de una abertura (52) axial de modo que un extremo (53) de cola del muelle (35) de torsión se extiende hacia el exterior del collar (38) de conexión y presiona contra el orificio (36) de montaje para producir una fuerza para abrir la placa (33) de cubierta; y

la abertura (52) se coloca en un lado posterior de la pieza (50) de sujeción, y la abertura (52) y un eje de la barra (39) de conexión se colocan respectivamente en dos lados de la pieza de sujeción.

3. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque: la superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista de un anillo (53) anular de retención, el primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación están incorporados respectivamente en el anillo (53) anular de retención; la superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista además de una tapa (54) de sellado acoplada de forma roscada al anillo (53) anular de retención; y una posición, correspondiente al primer anillo (67) de fijación, en la tapa (54) de sellado está provista de una muesca (55) en la que puede insertarse la barra (39) de conexión.

4. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada porque comprende además un sello de panal incrustado acoplado de manera roscada a la base (32) anular, el sello de panal y la cubierta (30) anular delantera se colocan respectivamente en dos extremos axiales de la base (32) anular;

el sello de panal comprende una red (56) de panal circular, una carcasa (57) de red de panal anular y un anillo (58) anular de sujeción; una superficie interna de la carcasa (57) de la red de panal anular está provista de una brida anular; la red (56) circular de panal está incorporada en la carcasa (57) de la red de panal anular, y está fijada a la carcasa (57) anular de la red de panal a través de la brida anular y el anillo (58) anular de sujeción roscado acoplado a la carcasa (57) de red de panal.

5. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizada porque: la superficie interna de la placa (33) de cubierta está provista de un anillo (53) anular de retención; el primer anillo (67) de fijación y el segundo anillo (46) de fijación están incorporados respectivamente en el anillo (53) anular de retención; se proporciona además una tapa (54) de sellado acoplada de forma roscada al anillo (53) anular de retención; y una posición, correspondiente al primer anillo (45) de fijación, en la tapa (54) de sellado está provista de una muesca (55) en la que puede insertarse la barra (39) de conexión.

6. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende una pista de tarjeta de instalación montada en la mira de punto rojo, caracterizada porque la pista de tarjeta de instalación comprende: una base (68), un mango (69) de leva montado en una superficie lateral de la base (68) y un mecanismo de bloqueo que fija el mango (69) de la leva, caracterizado porque el mecanismo de bloqueo comprende una porción (70) de seguimiento de tarjeta, un seguro (61) de bloqueo deslizante sujeto a la porción (70) de seguimiento de tarjeta y un muelle (62) de retorno de seguro de bloqueo;

la porción (70) de seguimiento de tarjeta se coloca en un extremo posterior de la base (68), y una abertura (59) de seguimiento paralela de la porción (70) de seguimiento de tarjeta es paralela a una superficie lateral de la base (68);

el seguro (61) de bloqueo deslizante comprende una porción (67) recta de conexión paralela a una superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de tarjeta, una porción (63) verticalmente interna y una porción (64) verticalmente externa perpendicular a la superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de tarjeta;

la porción (63) verticalmente interna y la porción (64) verticalmente externa están conectadas respectivamente a dos extremos de la porción (67) recta de conexión;

el muelle (62) de retorno del seguro de bloqueo se coloca en el espacio rodeado por la porción (64) verticalmente externa, una superficie lateral y la superficie inferior de la porción (70) de seguimiento de la tarjeta y la porción (67) recta de conexión, y el muelle (62) de retorno de seguro de bloqueo es axialmente paralelo a la superficie lateral de la base (68);

un borde lateral exterior en la parte superior de la porción (63) verticalmente interna está provisto de una superficie de guía en forma de arco, y un borde extremo posterior de la superficie de guía en forma de arco se extiende a la porción (64) verticalmente externa para formar una porción de gancho para que se pueda insertar o extraer una muesca (65) de bloqueo en el mango (69) de la leva para implementar o aliviar el límite y la fijación del mango (69) de la leva; y

la porción (63) verticalmente interna está fijada verticalmente a la porción (67) recta de conexión mediante un perno (66) de pasador.

7. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque: un lado de la mira de punto rojo, en una dirección axial, está provisto de un compartimento (71) de batería extraíble y un soporte (72) de batería junto con el compartimento (71) extraíble de la batería para su uso, el soporte (72) de batería comprende un bloque (73) de empujar-halar y un miembro (74) de soporte conectado de forma fija a una superficie lateral interna del bloque (73) de empujar-halar;

el miembro (74) de soporte consiste en una barra de soporte izquierda y una barra de soporte derecha que se colocan simétricamente y cuyas superficies internas hacen contacto y se conectan en una superficie integral en forma de arco; los extremos libres de la barra de soporte izquierda y la barra de soporte derecha están provistos de una saliente (75) cuya superficie interna es una superficie en forma de arco, la saliente (75) se extiende hacia adentro, perpendicular/paralelo al bloque (73) de empujar-halar, para formar una porción anular de sujeción para sujetar la muesca de la batería (76).

8. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizada porque: una parte superior del bloque (73) de empujar-halar está provista de una ranura (77) para extraer el soporte (72) de batería del compartimento (71) de la batería.

9. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque: los bordes izquierdo y derecho del bloque (73) de empujar-halar se extienden respectivamente hacia la izquierda y hacia la derecha, y las porciones que se extienden están provistas respectivamente de un orificio (78) para tornillo conectado roscadamente a una mira de punto rojo.

10. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, en la que una sección transversal radial de la fuente (2) de luz periférica tiene forma de anillo.

11. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 10, en la que a lo largo de una dirección circunferencial de la fuente (2) de luz periférica se proporcionan uniformemente cuatro fuentes (5) de luz de tira que se extienden desde un borde (3) de la fuente de luz periférica a un borde (4) lateral exterior de la fuente de luz periférica.

12. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 11, en la que en la parte inferior de la fuente (2) de luz periférica se proporciona una muesca (6) simétrica con respecto a un diámetro en una dirección vertical, en la parte inferior de la muesca (6) está provisto de un segmento (8) horizontal simétrico con respecto a un diámetro en la dirección vertical, en el que un lado izquierdo y un lado derecho del segmento (8) horizontal se cruzan con líneas de extensión de arcos (7) segmentarios en dos lados de la muesca (6);

una fuente (9) de luz de tira inferior, entre las fuentes (5) de luz de tira, colocada en la parte inferior de la fuente (2) de luz periférica es perpendicular al segmento (8) horizontal y divide el segmento (8) horizontal; y en el segmento (8) horizontal, un lado izquierdo y un lado derecho de la fuente (9) de luz de tira inferior están provistos respectivamente de al menos dos barras emisoras de luz (10) perpendiculares al segmento (8) horizontal.

13. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además: una carcasa (11), un módulo de punto rojo colocado dentro o sobre la carcasa (11), una batería colocada en la carcasa (11), un interruptor regulador de brillo colocado en la carcasa (11), y una placa de circuito colocada en la carcasa (11) para controlar un voltaje o corriente del módulo de punto rojo, conectándose la batería al módulo de punto rojo a través del interruptor de regulación de brillo; en donde la mira de punto rojo comprende además una celda (12) solar colocada en la carcasa (11), un terminal de salida de energía de la celda (12) solar que está conectado a un terminal de entrada de energía del módulo de punto rojo; y

la fuente de luz LED que se instala en el módulo de punto rojo para proporcionar una fuente de luz.

14. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 13, en la que la placa de circuito está provista de una unidad de microcontrol MCU y un circuito de control del aparato;

la celda (12) solar está conectada en serie al módulo de punto rojo a través de la MCU, y la batería está conectada en serie al módulo de punto rojo a través de la MCU y el circuito de control del aparato;

como interruptor de botón de presión, el interruptor de regulación de brillo comprende un botón “+” y un botón “-”, y el botón “+” y el botón “-” están conectados respectivamente a la MCU; y

la MCU está configurada para cortar una conexión eléctrica entre la celda (12) solar y el módulo de punto rojo de acuerdo con una señal de entrada inicial de cualquiera de los botones “+” y el botón “-”, controlar el circuito de control del aparato de acuerdo con la segunda o múltiples señales de entrada de uno de los botones “+” y el botón “-” para implementar la regulación del voltaje o la corriente del módulo de punto rojo, cambie el brillo de la luz de salida del módulo de punto rojo; y está configurado para cortar una conexión eléctrica entre la batería y el circuito de control del aparato de acuerdo con una señal ingresada simultáneamente a través del botón “+” y el botón “-” o no se ingresa ninguna señal de entrada arbitraria dentro de un período de tiempo, y simultáneamente recupere la conexión eléctrica entre la celda (12) solar y el módulo de punto rojo.

15. La mira de punto rojo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque comprende además una carcasa (25) de núcleo interno cuya superficie externa del extremo delantero es una superficie esférica, un módulo de punto rojo montado en la carcasa (25) de núcleo interno, un anillo (26) esférico de sujeción montado en un lado frontal del extremo delantero de la carcasa (25) del núcleo interno para limitar el extremo delantero, en el que la fuente de luz LED está montada en el módulo de punto rojo para proporcionar una fuente de luz;

una superficie externa en el extremo delantero de la carcasa (25) del núcleo interno está provista de un pasador (27) de límite, y el pasador (27) de límite se extiende hacia afuera paralelo a una dirección radial a lo largo de una línea de extensión de una línea central esférica del extremo delantero; y

un lado posterior del extremo delantero de la carcasa (25) del núcleo interno está provisto de una base (28) anular fija cuya superficie interna es una superficie esférica que se ajusta a una superficie del lado posterior del extremo delantero, y un borde en el extremo delantero de la base (28) anular fija está provista de una muesca (29) en forma de U que se extiende hacia adentro desde el borde del extremo delantero de modo que el pasador (27) de límite se inserta en la muesca (29) en forma de U para limitar la carcasa (25) del núcleo interno

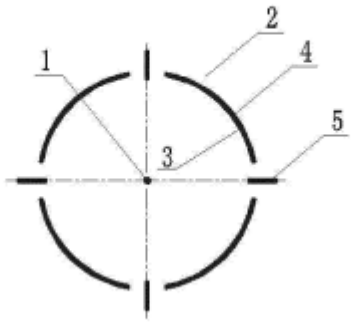

FIG. 1

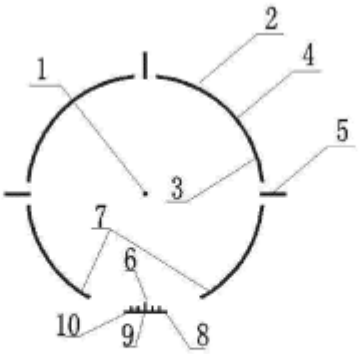

FIG. 2

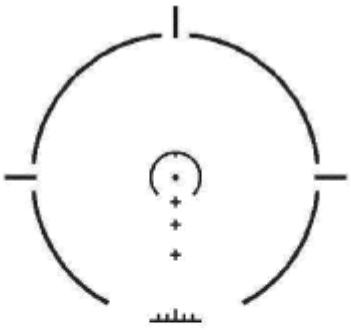

FIG. 3

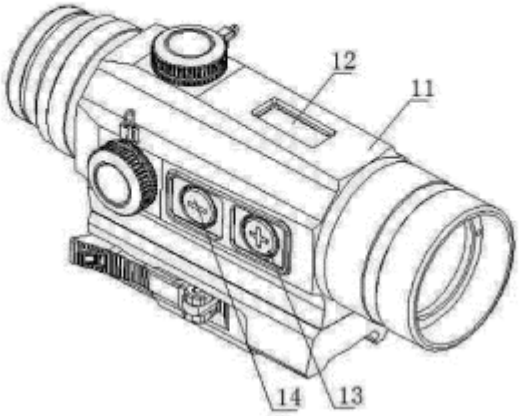

FIG. 4A

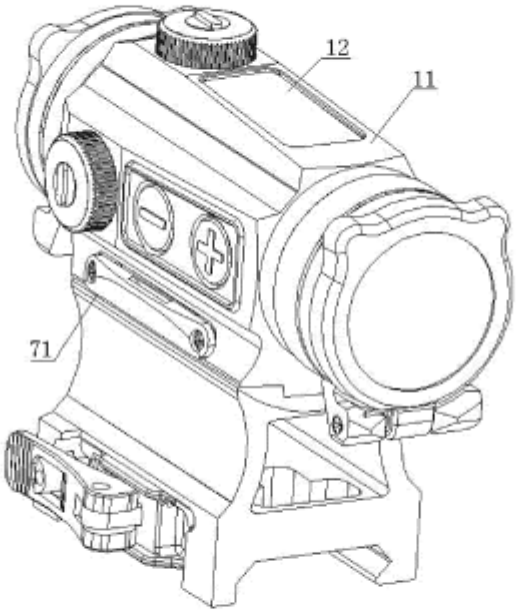

FIG. 4B

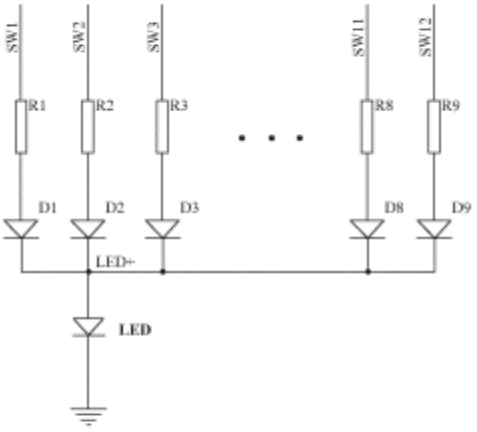
SW1
SW2
SW3
SW11
SW12
R1
R2
R3
R8
R9
D1
D2
D3
D8
D9
LED
LED

FIG. 5

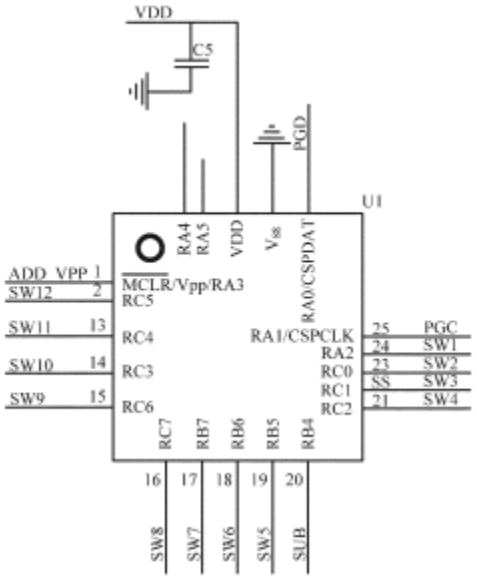
VDD
C5
PGD
U1
RA4
RA5
VDD
Vss
RA0/CSPDAT
ADD VPP 1
SW12 2
MCLR/Vpp/RA3
RC5
SW11 13
RC4
SW10 14
RC3
SW9 15
RC6
RA1/CSPCLK
RA2
RC0
RC1
RC2
25 PGC
24 SW1
23 SW2
SS SW3
21 SW4
RC7
RB7
RB6
RB5
RB4
16 17 18 19 20
SW8
SW7
SW6
SW5
SUB

FIG. 6

FIG. 7

FIG. 8

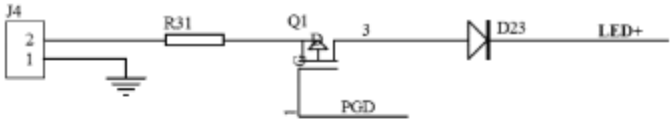

FIG. 9

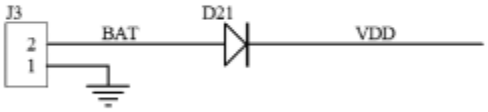

FIG. 10

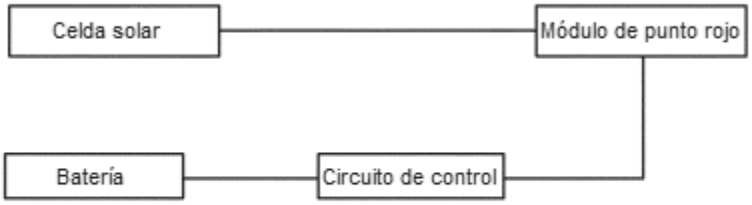

FIG. 11

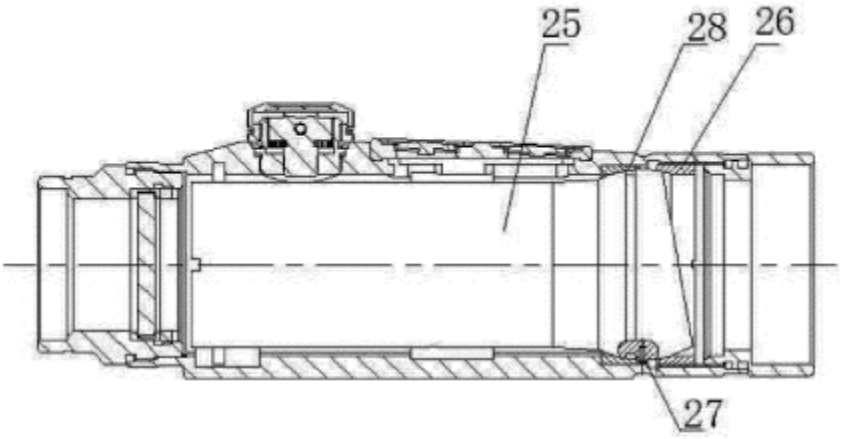

FIG. 12A

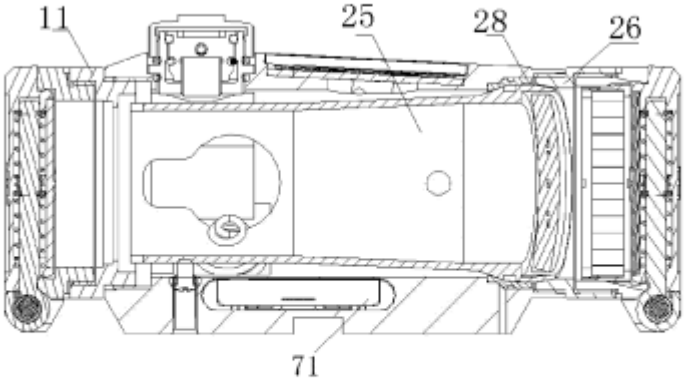

FIG. 12B

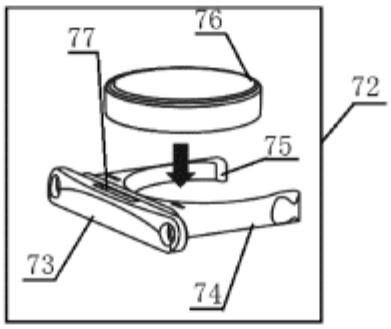

FIG. 12C

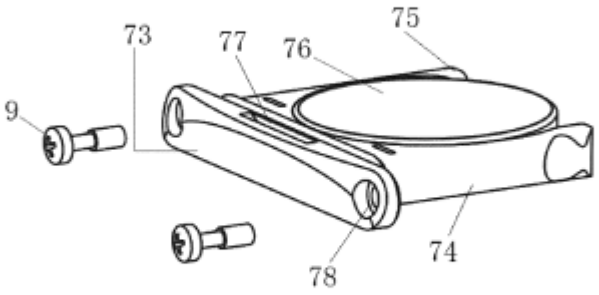

FIG. 12D

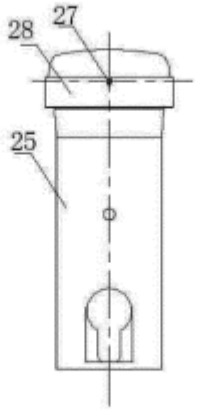

FIG. 13

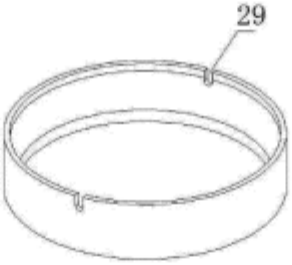

FIG. 14

FIG. 15

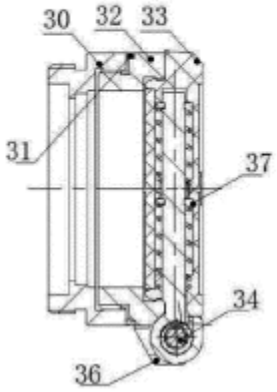

FIG. 16

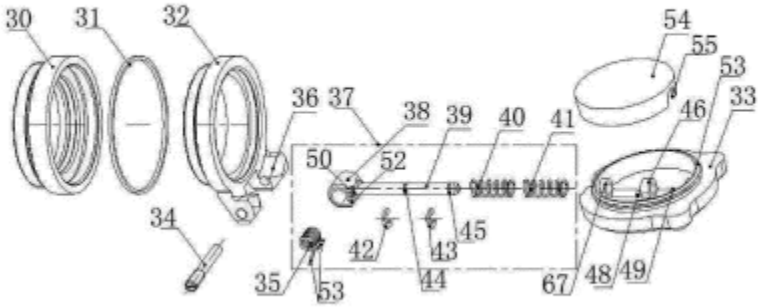

FIG. 17

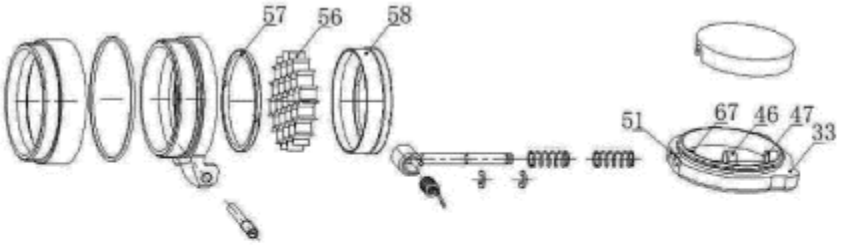

FIG. 18

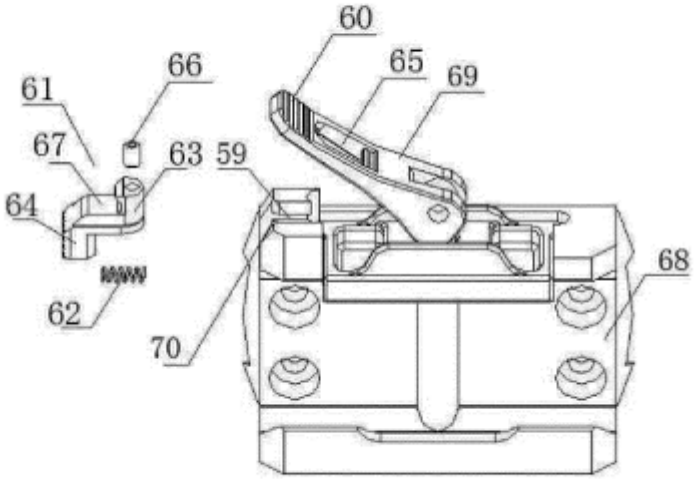

FIG. 19

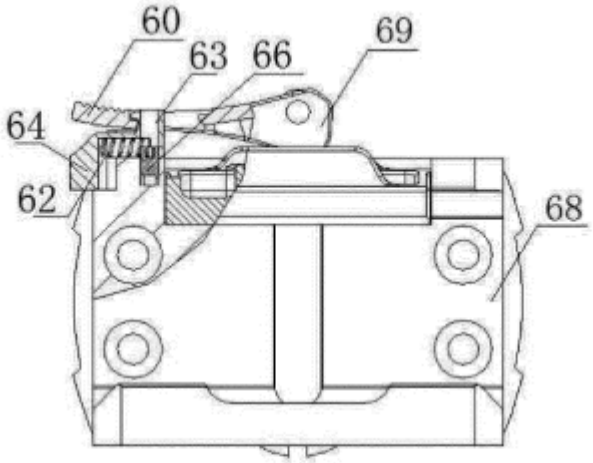

FIG. 20

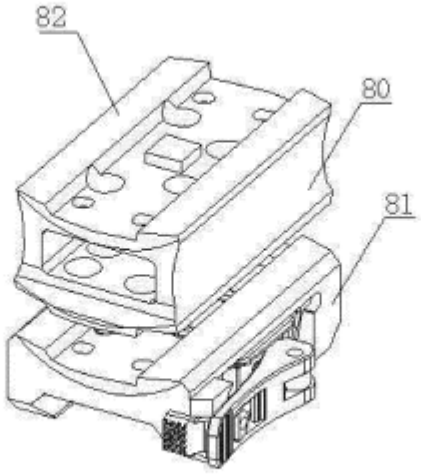

FIG. 21

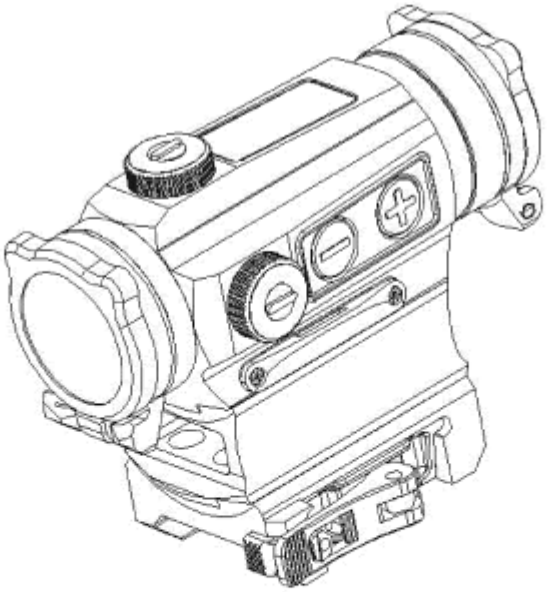

FIG. 22