

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 934 133**

51 Int. Cl.:

F41G 1/30	(2006.01)
H05B 45/30	(2010.01)
H05B 45/10	(2010.01)
H05B 47/11	(2010.01)
H01M 50/202	(2011.01)
H01M 50/247	(2011.01)
H01M 50/284	(2011.01)
H05K 1/11	(2006.01)
H01H 19/10	(2006.01)
H01H 19/54	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.03.2019 PCT/CN2019/078394**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **07.11.2019 WO19210746**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2019 E 19797110 (4)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.09.2022 EP 3786571**

54 Título: **Placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, estructura de soporte de batería de engranajes múltiples, y conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples**

30 Prioridad:

03.05.2018 CN 201810416897

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.02.2023

73 Titular/es:

**HUANIC CORPORATION (100.0%)
No. 67 Jin Ye Road, High-Tech Industries
Development Zone
Xi'an, Shaanxi 710077, CN**

72 Inventor/es:

**SUN, JIANHUA;
WANG, DONG y
ZHANG, TUAN**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 934 133 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, estructura de soporte de batería de engranajes múltiples, y conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples

5

Campo técnico

La invención pertenece al campo técnico de las miras para armas, en particular, a un interruptor de ajuste de brillo de perilla, en particular, a una placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples, y una estructura portapilas.

10

Antecedentes

Para reducir el tamaño de la mira del arma y la conveniencia de la operación, el compartimento de la batería y el interruptor de perilla generalmente se diseñan como un todo, y la energía o potencia de la luz de salida se ajusta manipulando manualmente el engranaje del interruptor de perilla.

15

Sin embargo, el interruptor giratorio existente (con batería incluida) solo tiene la función de ajuste manual, y no puede ajustar automáticamente la potencia de la luz, de acuerdo con las necesidades de la luz ambiental. Al mismo tiempo, el patrón de la mira no se puede ajustar ni cambiar, por ejemplo, no se puede cambiar entre el punto de puntería, y el patrón de luz de círculos y puntos, sino confiar en el botón de cambio de patrón de la mira auxiliar de puntería dispuesto por separado para lograr esto, que no es propicio para la reducción de los componentes generales, y la conveniencia de la operación.

20

Un ejemplo de un interruptor giratorio existente se describe en el documento US 5 493 450 A.

25

Breve descripción de la invención

El propósito de la invención es transformar el conjunto o interruptor de control de tipo perilla existente para ajustar automáticamente la potencia de la luz, de acuerdo con la luz ambiental externa, y realizar el cambio del patrón de apuntar a la mira. Por lo tanto, la mira tiene un mejor rendimiento de aplicación y, al mismo tiempo, la energía eléctrica se usa total y razonablemente, y se evita la utilización irrazonable, y derrochadora de energía eléctrica.

30

Para lograr el propósito anterior, una placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, que incluye múltiples piezas de contacto conductoras de engranajes dispuestas secuencialmente a lo largo de una dirección circunferencial de una superficie superior de una placa de circuito, y con un engranaje aumentado gradualmente, en donde también se dispone la placa de circuito con una pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático, y una pieza de contacto conductora compuesta de un patrón de luz de círculos y puntos, dispuesta a lo largo de la dirección circunferencial de la placa de circuito en la dirección circunferencial.

35

La pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, se encuentran dispuestas secuencialmente entre un engranaje de APAGADO de la pieza de contacto conductora del engranaje y una pieza de contacto conductora MAX de engranaje máximo de la pieza de contacto conductora del engranaje;

40

o bien, la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático y la pieza de contacto conductora compuesta de un patrón de luz de círculos y puntos, se encuentran dispuestas respectivamente cerca en un lado delantero y posterior del engranaje de APAGADO.

45

Cuando la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, se encuentran dispuestas respectivamente cerca en los lados frontal y posterior del engranaje de APAGADO, en donde

50

la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático se encuentra dispuesta entre una pieza de contacto conductora de 1 engranaje de la pieza de contacto conductora del engranaje y el engranaje de APAGADO, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, se encuentra dispuesta entre el engranaje de APAGADO, y la pieza de contacto conductora MAX del engranaje máximo.

55

La superficie superior de la placa de circuito se encuentra dispuesta con un punto o pieza de contacto conductor negativo, y un anillo conductor positivo;

la pieza de contacto conductora del engranaje, la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, se encuentran todas dispuestas en la misma superficie circunferencial del anillo dentado;

60

el punto o pieza de contacto conductor negativo, el anillo conductor positivo, y la superficie del anillo dentado circunferencial se encuentran dispuestos a lo largo de la dirección radial de la placa de circuito, y se encuentran dispuestos respectivamente en superficies anulares que no se cruzan.

65

Una estructura de soporte de batería que incluye la placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples anterior, en donde incluye un primer anillo de presión, una cubierta giratoria anular, un asiento giratorio anular, y un segundo anillo de presión, una cubierta superior, una almohadilla aislante, una batería, un anillo dentado positivo, una placa de circuito negativo, una pieza de contacto conductora;

5 la almohadilla aislante se presiona entre la cubierta superior y un positivo de la batería;

la batería se encuentra sujeta en el anillo dentado positivo;

la placa de circuito negativo se encuentra dispuesta entre un negativo de la batería y la pieza de contacto conductora;

10 la placa de circuito negativo se encuentra dispuesta con una pieza elástica negativa que se presiona entre el negativo de la batería y la placa de circuito negativo;

la pieza de contacto conductora incluye una pieza de contacto conductora positiva, una pieza de contacto conductora negativa, y una pieza de contacto de conmutación de engranajes;

la pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa, se encuentran respectivamente en contacto con una pieza conductora positiva y una pieza conductora negativa en la placa de circuito;

15 la pieza de contacto de conmutación de engranajes se utiliza para contactar cualquiera de las piezas de contacto conductoras de engranajes, la pieza de contacto conductora AUTO de engranajes de control automático, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos para realizar una conmutación de diferentes estados o patrones de trabajo;

20 el primer anillo de presión se encuentra dispuesto fuera del anillo dentado positivo, y presiona un borde de la superficie superior de la placa de circuito negativo de arriba hacia abajo;

la placa de circuito negativo se encuentra suspendida en un escalón en una pared interior del asiento giratorio anular;

el segundo anillo de presión se encuentra encamisado en un escalón anular en un extremo inferior de una pared exterior del asiento giratorio anular;

25 la cubierta giratoria anular se encuentra encamisada en la parte superior del asiento giratorio anular, y se encuentra conectada en espiral con el asiento giratorio anular;

la cubierta superior se encuentra conectada a una rosca con un extremo superior de una pared interior del asiento giratorio anular; la placa de circuito se encuentra fijada en una carcasa de un dispositivo periférico.

30 Se dispone un anillo de sellado entre el asiento giratorio anular, y un orificio de montaje en la carcasa.

Múltiples ranuras esféricas dispuestas en una dirección circunferencial se encuentran dispuestas en una superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular;

35 la carcasa se encuentra dispuesta con al menos un orificio ciego perpendicular a la superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular, un resorte helicoidal y una bola de acero se encuentran dispuestos en el orificio ciego;

la bola de acero y el resorte helicoidal se encuentran dispuestos secuencialmente entre la ranura esférica y una superficie inferior del orificio ciego;

40 un escalón en forma de C se encuentra dispuesto en un lado interior de una superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular; un escalón anular para montar la placa de circuito se encuentra dispuesto en un lado interior de un orificio de montaje en la carcasa, y un miembro de límite que puede incrustarse en el escalón en forma de C se encuentra dispuesto en el escalón anular, por lo que el asiento giratorio anular gira en el sentido de las agujas del reloj, y en sentido contrario a las agujas del reloj dentro de un rango de menos de 360° en relación con un plano en donde se encuentra el orificio de montaje.

45 Una muesca empotrada radialmente hacia afuera se encuentra dispuesta en una pared lateral del orificio de montaje, y la muesca se encuentra ubicada sobre el escalón anular, y se usa para cooperar con las protuberancias en un borde de la placa de circuito montada en el escalón anular para realizar un límite de la placa de circuito.

50 Un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples que incluye la placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, que incluye una cubierta superior, una almohadilla aislante, una batería, un anillo dentado positivo, una placa de circuito negativo y una pieza de contacto conductora;

la almohadilla aislante se presiona entre la cubierta superior y un positivo de la batería;

la batería se encuentra sujeta en el anillo dentado positivo;

55 la placa de circuito negativo se encuentra dispuesta entre un negativo de la batería y la pieza de contacto conductora;

la placa de circuito negativo se encuentra dispuesta con una pieza elástica negativa que se presiona entre el negativo de la batería y la placa de circuito negativo;

la pieza de contacto conductora incluye una pieza de contacto conductora positiva, una pieza de contacto conductora negativa y una pieza de contacto de conmutación de engranajes;

60 la pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa se encuentran respectivamente en contacto con el anillo conductor positivo y el punto o pieza de contacto conductora negativa en la placa de circuito;

la pieza de contacto de conmutación de engranajes se utiliza para contactar cualquiera de las piezas de contacto conductoras de engranajes, la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos para realizar una conmutación de diferentes estados o patrones de trabajo.

65

Las ventajas de la invención son: puede realizar el ajuste automático de los engranajes para garantizar que la potencia de la luz de salida se adapte a las necesidades de la luz ambiental, y el uso razonable de la energía eléctrica conduce al ahorro de energía; al mismo tiempo, se integra el cambio de patrón de la mira de tiro, lo que reduce las partes de la mira, y hace que la mira sea más compacta.

5

A continuación, se describe la invención en detalle con referencia a las Figuras y realizaciones.

Breve descripción de las figuras

- 10 La Figura 1 es un diagrama esquemático de la estructura de una placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples.
 La Figura 2 es el primer diagrama esquemático del engranaje del interruptor de perilla cuando se desecha el engranaje de ajuste automático, y el patrón de la mira.
 15 La Figura 3 es el segundo diagrama esquemático del engranaje del interruptor de perilla cuando se desecha el engranaje de ajuste automático, y el patrón de la mira.
 La Figura 4 es un diagrama de desmontaje estructural de un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples.
 La Figura 5 es un diagrama de desmontaje estructural de la estructura del portapilas del conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples.
 20 La Figura 6 es una vista en sección transversal de la mira cuando se aplica a la mira la estructura de soporte de batería del conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples.
 La Figura 7 es una vista parcial ampliada de una vista en sección transversal.
 La Figura 8 es un diagrama esquemático de la superficie inferior del asiento giratorio.
 La Figura 9 es un diagrama esquemático tridimensional de una mira interior de punto rojo (un diagrama esquemático de la estructura del conjunto de la carcasa).
 25 La Figura 10 es un diagrama de bloques de un circuito para realizar el ajuste automático de engranajes.
 La Figura 11 es un diagrama de circuito de una fuente de alimentación de celda solar.
 La Figura 12 es un diagrama de circuito de la amplificación de la señal del sensor de DP.
 La Figura 13 es el circuito de activación del LED cuando el engranaje se ajusta automáticamente.
 La Figura 14 es el diagrama del circuito de la MCU.
 30 La Figura 15 es un diagrama de circuito de conmutación del patrón de detección de engranaje de rotación, engranaje automático, y círculo de puntos.
 La Figura 16 es un diagrama esquemático cuando la estructura del soporte de la batería no se encuentra instalada en la mira.
 La Figura 17 es un diagrama esquemático dividido del portapilas instalado en la carcasa de la mira.
 35 La Figura 18 es una vista superior esquemática de la pieza de contacto conductora cuando se encuentra montada en la placa de circuito.

40

Descripción de los signos de referencia: 1. placa de circuito; 2. pieza de contacto conductora del engranaje; 3. pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático; 4. pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos; 5. celda solar; 6. cubierta superior; 7. almohadilla aislante; 8. batería; 9. anillo dentado positivo; 10. placa de circuito negativo; 11. pieza de contacto conductora; 12. pieza elástica negativa; 13. primer anillo de presión; 14. cubierta giratoria anular; 15. asiento giratorio anular; 16. segundo anillo de presión; 17. anillo de sellado; 18. carcasa; 19. ranura esférica; 20. orificio ciego; 21. resorte helicoidal; 22 bola de acero; 23 punto o pieza de contacto conductor negativo; 24. anillo conductor positivo.

45

Descripción detallada

50

La Figura 1 muestra una placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, que incluye múltiples piezas de contacto conductoras de engranajes 2 dispuestas secuencialmente a lo largo de la dirección circunferencial de la superficie superior de la placa de circuito 1, y con un engranaje gradualmente incrementado. La diferencia con la placa de circuito de ajuste existente es que la placa de circuito 1 también se encuentra dispuesta con una pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, dispuesta a lo largo de la circunferencia de la placa de circuito 1 en la dirección circunferencial de la placa de circuito 1.

55

Entre ellos, véase la Figura 2 para más detalles, la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4 se encuentran dispuestas secuencialmente entre el engranaje de APAGADO de la pieza de contacto conductora de engranaje 2, y la pieza de contacto conductora MAX de engranaje máximo de la pieza de contacto conductora del engranaje 2.

60

O la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, se encuentran dispuestas respectivamente muy cerca, antes y después del engranaje de APAGADO. Como se muestra en la Figura 3, cuando pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, se encuentran dispuestas respectivamente muy cerca, antes y después del engranaje de APAGADO, entre ellos, el engranaje de control automático AUTO la pieza de contacto conductora 3 se encuentra dispuesta entre la pieza de

65

contacto conductora del engranaje 1 de la pieza de contacto conductora del engranaje 2 y el engranaje de APAGADO, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, se encuentra dispuesta entre el engranaje de APAGADO, y la pieza de contacto conductora del engranaje máximo MAX.

5 La superficie superior de la placa de circuito 1 se encuentra dispuesta con un punto o pieza de contacto conductor negativo 23, y un anillo conductor positivo 24. Las piezas de contacto conductoras de engranaje 2, la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y el patrón de luz de círculos y puntos, la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, se encuentran todas dispuestas en la misma superficie circunferencial de la corona dentada; el punto o pieza de contacto conductor negativo 23, el anillo conductor positivo 24, y la superficie del anillo dentado circunferencial se encuentran dispuestos a lo largo de la dirección radial de la placa de circuito 1, y se encuentran dispuestos respectivamente en superficies anulares que no se cruzan.

15 En una realización específica, como se muestra en la Figura 1, un contacto conductor negativo 23 y un anillo conductor positivo 24 se encuentran dispuestos secuencialmente en la superficie superior de la placa de circuito 1 desde el interior hacia el exterior. La pieza de contacto conductora del engranaje 2, pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, se encuentran todas dispuestas fuera del anillo conductor positivo 24. Es decir, la pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa, la pieza de contacto conductora contacta respectivamente con el anillo conductor positivo 24, y el punto o pieza de contacto conductor negativo 23 en la placa de circuito 1 para realizar el contacto estable y el suministro de energía positiva y negativa. Por supuesto, el diseñador puede intercambiar las posiciones del contacto conductor negativo 23, y el anillo conductor positivo 24 de acuerdo con los requisitos de diseño, o intercambiar las posiciones de la superficie del anillo dentado circunferencial e incluso intercambiar dos posiciones cualesquiera para realizar varias estructuras de circuito, y diseños de circuitos específicos correspondientes.

25 De esta manera, la presente realización realiza el ajuste automático de la energía de la luz de acuerdo con el entorno, mediante la adición del engranaje de control automático AUTO, y el patrón de luz de círculos y puntos, y al mismo tiempo integra el patrón de la mira en la placa de circuito, lo que reduce el número de componentes, y facilita la operación.

30 La Figura 4 muestra un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples (estructura parcial del soporte de la batería) que contiene la placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples mencionada anteriormente, que incluye la cubierta superior 6, la almohadilla aislante 7 (generalmente se usa almohadilla de goma), la batería 8, anillo dentado positivo 9, placa de circuito negativo 10, pieza de contacto conductora 11; la almohadilla aislante 7 se presiona entre la cubierta superior 6 y el positivo de la batería 8 para protección y aislamiento; la batería 8 se encuentra sujeta en el anillo dentado positivo 9 para proporcionar un suministro de energía positivo y, al mismo tiempo, se encuentra fijada, y limitada por el anillo dentado positivo 9 para garantizar que la batería 8 esté firmemente instalada, y estable en uso.

35 La placa de circuito negativo 10 se encuentra dispuesta entre el negativo de la batería 8, y la pieza de contacto conductora 11. La pieza de contacto conductora 11 incluye una pieza de contacto conductora positiva, una pieza de contacto conductora negativa y una pieza de contacto de cambio de marcha. La pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa se encuentran respectivamente en contacto con la pieza conductora positiva y la pieza conductora negativa en la placa de circuito 1; la pieza de contacto de conmutación de engranajes se utiliza para hacer contacto con cualquiera de las piezas de contacto conductoras de engranajes 2, la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos para realizar la conmutación de diferentes funciones, estados, o patrones.

45 Entre ellos, la pieza de contacto conductora positiva, la pieza de contacto conductora negativa, y la pieza de contacto de conmutación de engranajes se encuentran en contacto con cualquiera de la pieza conductora positiva, la pieza conductora negativa, la pieza de contacto conductora de engranajes 2, la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, respectivamente, a través de los puntos de contacto en forma de arco en la superficie inferior de la misma para asegurar el cambio normal de engranajes mientras se obtiene la potencia estable.

50 La placa de circuito negativo 10 se encuentra dispuesta con una pieza elástica negativa 12 que se presiona entre el negativo de la batería 8, y la placa de circuito negativo 10, y presiona contra el negativo de la batería 8 para garantizar un buen contacto y estabilizar aún más la batería 8.

55 Las Figuras 5, 6 y 7 muestran una estructura de soporte de batería de un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples relacionado con la realización anterior, que incluye un primer anillo de presión 13, una cubierta giratoria anular 14, un asiento giratorio anular 15, y un segundo anillo de presión 16; en donde, el primer anillo de presión 13 se encuentra dispuesto fuera del anillo dentado positivo 9, y presiona el borde de la superficie superior de la placa de circuito negativo 10 de arriba hacia abajo; la placa de circuito negativo 10 se encuentra suspendida en un escalón en la pared interior del asiento giratorio anular 15; el segundo anillo de presión 16 se encuentra encamisado en el escalón anular en el extremo inferior de la pared exterior del asiento giratorio anular 15; la cubierta giratoria anular 14 se encuentra encamisada en la parte superior del asiento giratorio anular 15, y se encuentra conectada en espiral con el asiento giratorio anular 15; la cubierta superior 6 se encuentra conectada a rosca con el extremo superior de la pared interior del asiento giratorio 15; la placa de circuito 1 se encuentra fijada en la carcasa 18 del dispositivo periférico. Un anillo de sellado 17 se encuentra

dispuesto entre el asiento giratorio 15, y la cavidad de instalación en la carcasa 18.

Como se muestra en la Figura 8, múltiples ranuras esféricas 19 dispuestas en la dirección circunferencial se encuentran dispuestas en el borde inferior del asiento giratorio anular 15; correspondientemente, la carcasa 18 se encuentra dispuesta con al menos un orificio ciego 20 perpendicular a la superficie inferior del asiento giratorio anular 15, y un resorte helicoidal 21, y una bola de acero 22 se encuentran dispuestos en el orificio ciego 20; la bola de acero 22, y el resorte helicoidal 21 se encuentran dispuestos secuencialmente entre la ranura esférica 19, y la superficie inferior del orificio ciego 20, de modo que se puede producir un sonido cuando la cubierta giratoria anular giratoria impulsa el asiento giratorio anular para girar, por lo tanto el usuario puede confirmar que el ajuste del engranaje es efectivo.

Se puede observar en la Figura 16 que un escalón en forma de C 25, se encuentra dispuesto en el lado interior de la superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular 15; un escalón anular 27 para montar la placa de circuito 1 se encuentra dispuesto en el lado interior de un orificio de montaje 26 en la carcasa 18, y un miembro de límite 28 que se puede incrustar en el escalón en forma de C 25 se encuentra dispuesto en el escalón anular 27, por lo tanto, el asiento giratorio anular 15 gira en rotación positiva y negativa (es decir, en el sentido de las agujas del reloj y en el sentido contrario a las agujas del reloj) dentro de un rango de menos de 360° con respecto al plano en donde se encuentra el orificio de montaje 26, ambos de menos de 360°.


Una muesca 29 empotrada radialmente hacia afuera se encuentra dispuesta en la pared lateral del orificio de montaje 26, y la muesca 29 se encuentra ubicada sobre el escalón anular 27, y se usa para cooperar con las protuberancias en el borde de la placa de circuito 1 montada en el escalón anular 27 para realizar el límite de la placa de circuito 1, para garantizar la instalación estable de la placa de circuito.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mira que utiliza la estructura de soporte de batería proporcionada por la realización anterior. A partir de esta Figura, se puede ver claramente que el dispositivo de mira no tiene un interruptor de modo separado, lo que simplifica el diseño, reduce el costo y mejora la comodidad de uso. Y el dispositivo de mira está equipado con una celda solar 5, cuando se usa la placa de circuito o la estructura de soporte de batería antes mencionada, la placa de circuito 1 incluye el procesador MCU que se muestra en la Figura 10, que se utiliza para recibir la señal de luz ambiental del sensor de PD que recoge la luz ambiental y la procesa el circuito de amplificación de señal para calcular la potencia de luz requerida actualmente. La potencia de luz requerida actualmente se compara con la energía proporcionada por la señal de potencia de la celda solar, para controlar la liberación de energía eléctrica de la batería, y realizar el complemento de la energía de la celda solar. Con la premisa de garantizar que la energía de la luz satisfaga las necesidades actuales, reduzca la demanda de energía de la batería, ahorrando así energía de la batería y extendiendo la vida útil de la batería.


También se puede ver en la Figura 10, la MCU muestrea la señal de la pieza de contacto conductora del engranaje 2 del interruptor de perilla, o de la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático 3, o la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos 4, de esta manera, se sabe si el patrón de trabajo del circuito es el patrón de control de engranajes manual, o el control de engranajes automático, o si el patrón para apuntar a la mira es fotoeléctrico o de círculo de puntos. Por lo tanto, cuando el patrón de control de engranajes es el patrón de ajuste automático, mediante el muestreo de la señal del tubo PD y la señal de energía eléctrica de la celda solar 5, cuando la energía proporcionada por la celda solar es suficiente, solo la energía es suministrada por el celda solar, y cuando la energía proporcionada por la celda solar no puede satisfacer las necesidades de trabajo, la batería se controla para complementar la energía para garantizar que la energía de la luz satisfaga la demanda de luz actual.

Consultar de la Figura 11 a la Figura 15 para más detalles, la Figura 11 es un diagrama de circuito de energía de la celda solar 5. La energía regulada se ingresa al pin 6 del chip de control de MCU que se muestra en la Figura 14 a través de GDC_AN1, y en comparación con la señal de entrada del sensor de DP amplificado recopilada por el pin 5 del chip de control de MCU, si la energía eléctrica proporcionada por la celda solar actual cumple con la demanda de iluminancia en el entorno actual, solo la celda solar suministrará energía, de lo contrario, la MCU controlará la batería para proporcionar compensación de energía. Por supuesto, el requisito previo para estas funciones es que la MCU detecte que la palanca de cambios está en la posición AUTO.

El proceso de trabajo del circuito antes mencionado o la forma práctica de la estructura del soporte de la batería se puede describir brevemente en conjunto con la Figura 2 para describir su proceso de trabajo o forma de uso, es decir, girando el interruptor de marcha a la posición de APAGADO para apagar todas las funciones. Cuando el interruptor de marcha se gira a cualquiera de las marchas 1, 2...12, la fuente de luz LED en la mira interior de punto rojo se ajusta al brillo de marcha correspondiente; cuando el interruptor de engranaje se gira a AUTO, cuando la MCU muestra el cambio de nivel de este engranaje a través de su pin 16, el patrón de control ingresa al patrón automático. En este momento, la fuente de luz LED se encuentra en estado de ajuste automático del brillo. De acuerdo con el brillo de la luz ambiental de la mira, obtenido por el muestreo de PD cerca del chip, mediante la recolección de la energía generada por la celda solar para controlar si la batería se encuentra alimentada y proporciona energía. Por lo tanto, el brillo de la fuente de luz LED se ajusta, de modo que el brillo de la fuente de luz LED se puede ajustar automáticamente a un brillo que sea conveniente para observar la mira.

Cuando el interruptor de engranaje se coloca en  (es decir, el engranaje compuesto de punto y círculo), cuando la MCU

ES 2 934 133 T3

muestra el cambio de nivel de este engranaje, cambiará los íconos LED en los otros engranajes. Por ejemplo, cuando el engranaje gira al engranaje AUTO, el estado del punto rojo interno es un solo punto; cuando cambia primero al engranaje , y luego gira a la inversa al engranaje AUTO, el estado del punto rojo interno se convierte en punto + círculo (es decir, punto-círculo), es decir, la mira se encuentra compuesta por un círculo, y el centro del círculo o una mira cruzada.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Una placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, que comprende múltiples piezas de contacto conductoras de engranajes (2) dispuestas secuencialmente a lo largo de una dirección circunferencial de una superficie superior de una placa de circuito (1) y con engranaje gradualmente incrementado, caracterizada porque la placa de circuito (1) también se encuentra dispuesto con una pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), dispuesta a lo largo de la dirección circunferencial de la placa de circuito (1) en la dirección circunferencial.
- 10 2. La placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples de la reivindicación 1, en la que la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), se encuentran dispuestas secuencialmente entre un engranaje de APAGADO del engranaje conductor pieza de contacto (2), y una pieza de contacto conductora MAX de engranaje máximo de la pieza de contacto conductora de engranaje (2);
- 15 o la pieza de contacto conductora AUTO (3) del engranaje de control automático, y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), se encuentran respectivamente dispuestas juntas en los lados delantero, y posterior del engranaje de APAGADO.
- 20 3. La placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples de la reivindicación 2, en la que cuando la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), se encuentran respectivamente dispuestas cerca en los lados frontal, y posterior del engranaje de APAGADO, en donde la pieza de contacto conductora AUTO del engranaje de control automático (3) se encuentra dispuesta entre una pieza de contacto conductora de 1 engranaje de la pieza de contacto conductora del engranaje (2) y el engranaje de APAGADO,
- 25 y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), se encuentra dispuesta entre el engranaje de APAGADO, y la pieza de contacto conductora MAX del engranaje máximo.
- 30 4. La placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples, de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, o 3, en la que la superficie superior de la placa de circuito (1) se encuentra dispuesta con un punto o pieza de contacto conductor negativo (23) y un anillo conductor positivo (24);
- la pieza de contacto conductora del engranaje (2), la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos (4), se encuentran todas dispuestas en la misma superficie circunferencial del anillo dentado;
- 35 el punto o pieza de contacto conductor negativo (23), el anillo conductor positivo (24) y la superficie del anillo dentado circunferencial se encuentran dispuestos a lo largo de la dirección radial de la placa de circuito (1), y se encuentran dispuestos respectivamente en superficies anulares que no se cruzan.
- 40 5. Una estructura de soporte de batería que comprende la placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples de las reivindicaciones 1 o 2 o 3, en la que comprende una cubierta superior (6), una almohadilla aislante (7), una batería (8), un anillo dentado positivo (9), una placa de circuito negativo (10), una pieza de contacto conductora (11), un primer anillo de presión (13), una cubierta giratoria anular (14), un asiento giratorio anular (15), y un segundo anillo de presión (16);
- la almohadilla aislante (7) se presiona entre la cubierta superior (6) y un positivo de la batería (8);
- 45 se sujeta en el anillo dentado positivo (9);
- la placa de circuito negativo (10) se encuentra dispuesta entre un negativo de la batería (8), y la pieza de contacto conductora (11);
- la placa de circuito negativo (10) se encuentra dispuesta con una pieza elástica negativa (12) que se presiona entre el negativo de la batería (8) y la placa de circuito negativo (10);
- 50 la pieza de contacto conductora (11) comprende una pieza de contacto conductora positiva, una pieza de contacto conductora negativa y una pieza de contacto de cambio de marchas;
- la pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa se encuentran respectivamente en contacto con una pieza conductora positiva y una pieza conductora negativa en la placa de circuito (1);
- la pieza de contacto de conmutación de engranajes se utiliza para contactar cualquiera de las piezas de contacto conductoras de engranajes (2), la pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, y puntos para realizar una conmutación de diferentes estados o patrones de trabajo;
- 55 el primer anillo de presión (13) se encuentra dispuesto fuera del anillo dentado positivo (9) y presiona un borde de la superficie superior de la placa de circuito negativo (10) de arriba hacia abajo;
- 60 la placa de circuito negativo (10) se encuentra suspendida en un escalón en una pared interior del asiento giratorio anular (15);
- el segundo anillo de presión (16) se encuentra encamisado en un escalón anular en un extremo inferior de una pared exterior del asiento giratorio anular (15);
- la cubierta giratoria anular (14) se encuentra encamisada en la parte superior del asiento giratorio anular (15), y se encuentra conectada en espiral con el asiento giratorio anular (15);
- 65 la cubierta superior (6) se encuentra conectada a rosca con un extremo superior de una pared interior del asiento giratorio

anular (15);

la placa de circuito (1) se encuentra fijada en una carcasa (18) de un dispositivo periférico.

5 6. La estructura portapilas de la reivindicación 5, en la que se dispone un anillo de sellado (17) entre el asiento giratorio anular (15) y un orificio de montaje en la carcasa (18).

7. La estructura portapilas de la reivindicación 5, en la que múltiples ranuras esféricas (19) dispuestas en una dirección circunferencial se encuentran dispuestas en una superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular (15);

10 la carcasa (18) se encuentra dispuesta con al menos un orificio ciego (20) perpendicular a la superficie del extremo inferior del asiento giratorio anular (15), una bobina, la almohadilla aislante (7) se encuentra presionada entre la cubierta superior (6) y un positivo de la batería (8); el resorte (21), y una bola de acero (22) se encuentran dispuestos en el orificio ciego (20);

15 la bola de acero (22), y el resorte helicoidal (21) se encuentran dispuestos secuencialmente entre la ranura esférica (19), y una superficie inferior del orificio ciego (20);

20 un escalón en forma de C (25) se encuentra dispuesto en un lado interior de una superficie de extremo inferior del asiento giratorio anular (15); un escalón anular (27) para montar la placa de circuito (1) se encuentra dispuesto en un lado interior de un orificio de montaje (26) en la carcasa (18), y un miembro de límite (28) que se puede incrustar en la forma de C. El escalón (25) se encuentra dispuesto sobre el escalón anular (27), por lo que el asiento giratorio anular (15) gira en sentido horario y antihorario dentro de un rango de menos de 360° con respecto a un plano donde se ubica el orificio de montaje (26).

25 8. La estructura portapilas de la reivindicación 7, en la que una muesca (29) empotrada radialmente hacia afuera se encuentra dispuesta en una pared lateral del orificio de montaje (26), y la muesca (29) se encuentra ubicada sobre el escalón anular (27), y se usa cooperar con protuberancias en un borde de la placa de circuito (1) montada en el escalón anular (27) para realizar un límite de la placa de circuito (1).

30 9. Un conjunto de ajuste de brillo de engranajes múltiples que comprende la placa de circuito de ajuste de brillo de engranajes múltiples de la reivindicación 4, en donde comprende una cubierta superior (6), una almohadilla aislante (7), una batería (8), un anillo dentado positivo (9), una placa de circuito negativo (10), y una pieza de contacto conductora (11);

35 la almohadilla aislante (7) se presiona entre la cubierta superior (6), y un positivo de la batería (8); la batería (8) se sujeta en el anillo dentado positivo (9);

la placa de circuito negativo (10) se encuentra dispuesta entre un negativo de la batería (8), y la pieza de contacto conductora (11);

la placa de circuito negativo (10) se encuentra dispuesta con una pieza elástica negativa (12), que se presiona entre el negativo de la batería (8) y la placa de circuito negativo (10);

40 la pieza de contacto conductora (11) comprende una pieza de contacto conductora positiva, una pieza de contacto conductora negativa y una pieza de contacto de cambio de marchas;

la pieza de contacto conductora positiva y la pieza de contacto conductora negativa se encuentran respectivamente en contacto con el anillo conductor positivo (24) y el punto o pieza de contacto conductora negativa (23) en la placa de circuito (1);

45 la pieza de contacto de conmutación de engranajes se utiliza para hacer contacto con cualquiera de las piezas de contacto conductoras de engranajes (2), pieza de contacto conductora AUTO de engranaje de control automático (3), y la pieza de contacto conductora compuesta con un patrón de luz de círculos y puntos, para realizar un cambio de diferentes estados o patrones de trabajo.

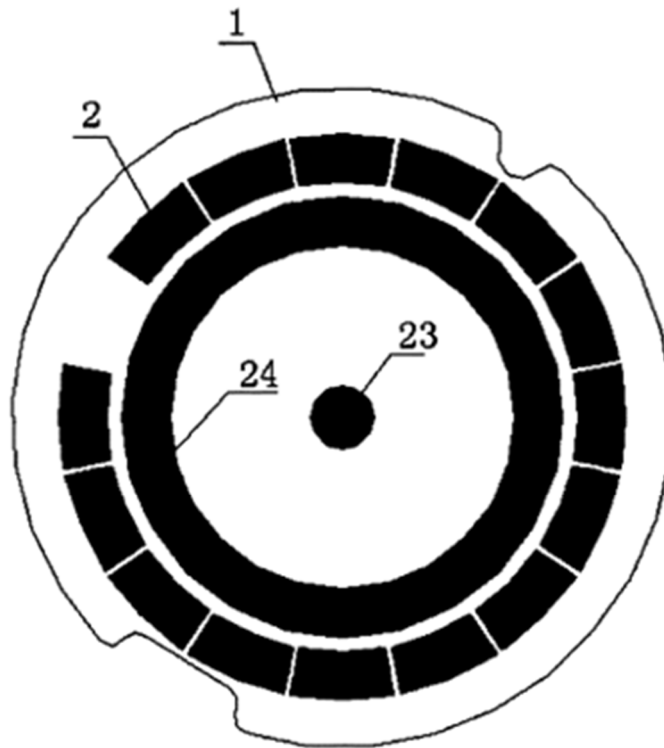


FIG 1

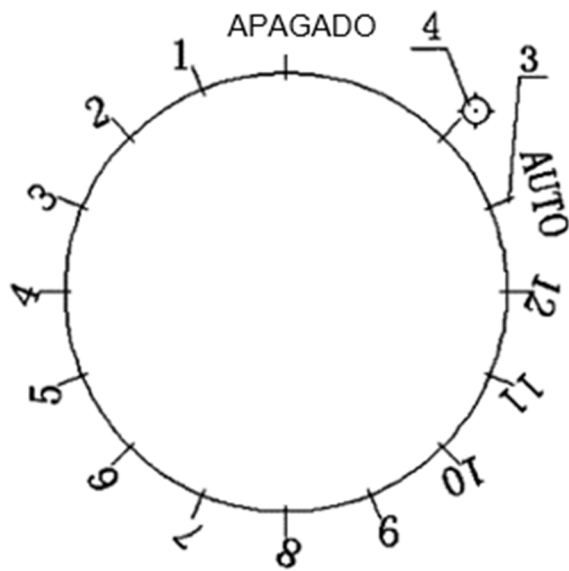


FIG 2

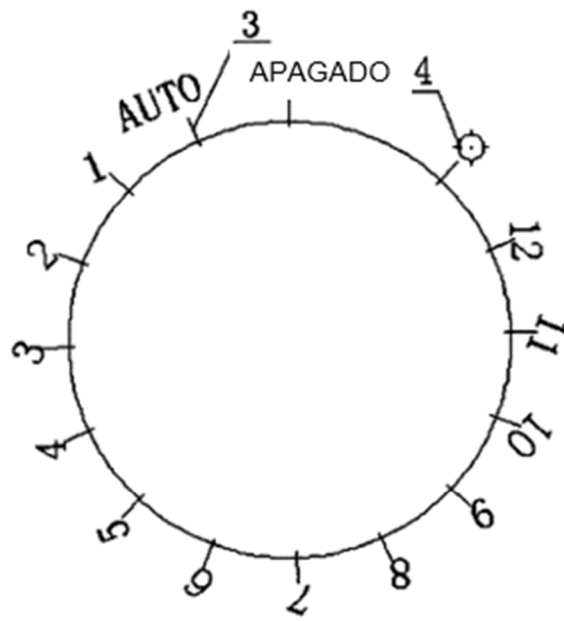


FIG. 3

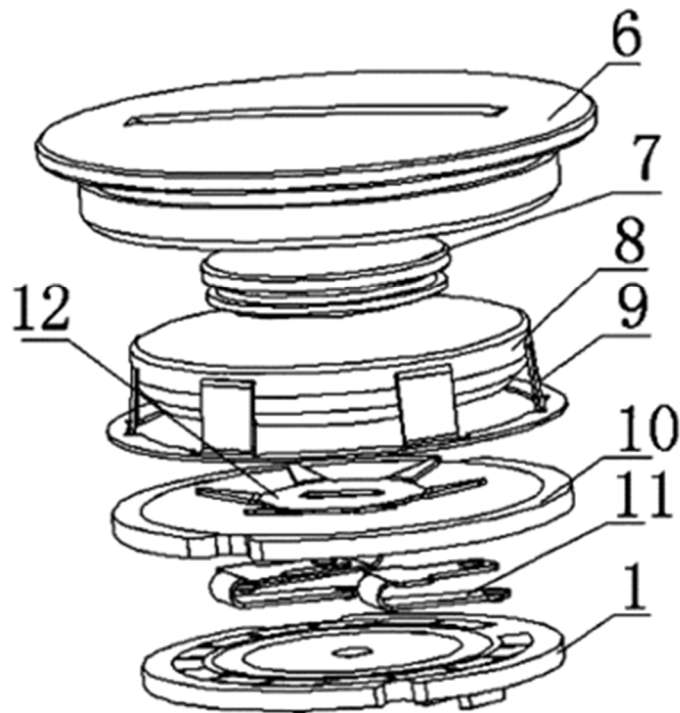


FIG. 4

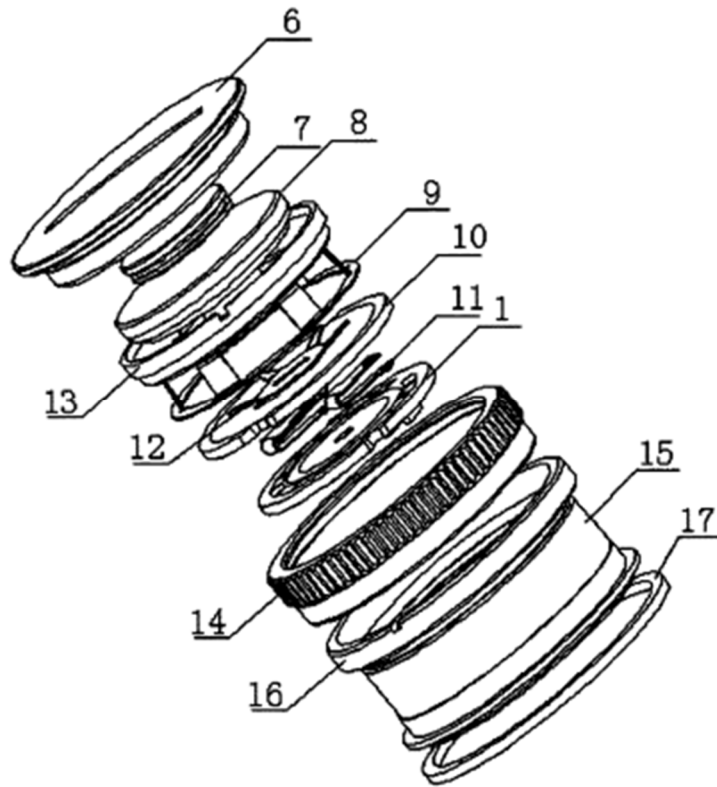


FIG 5

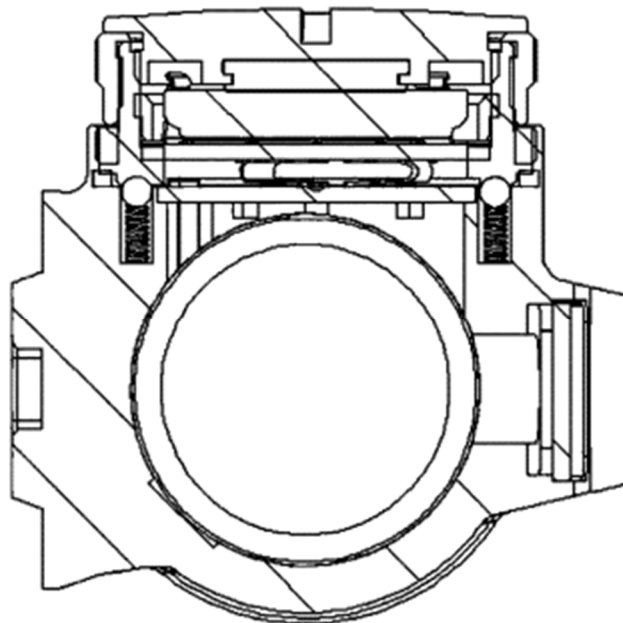


FIG 6

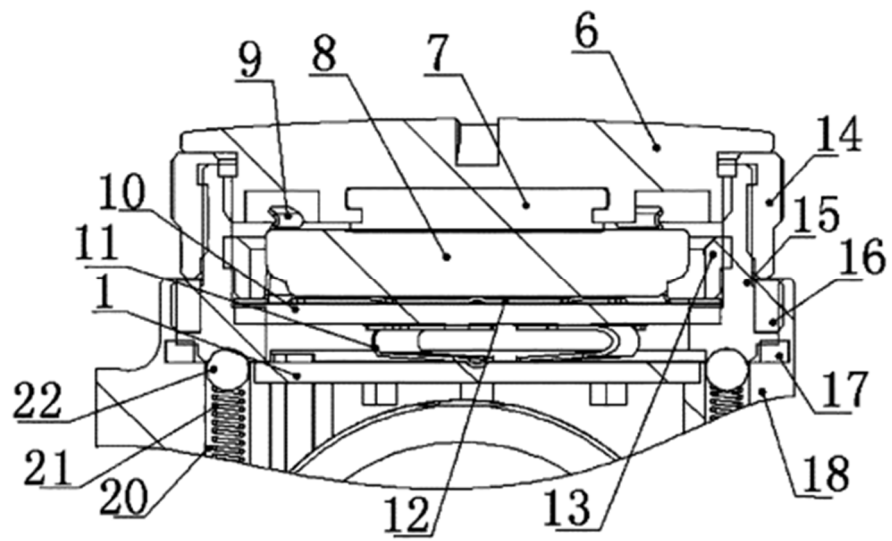


FIG. 7

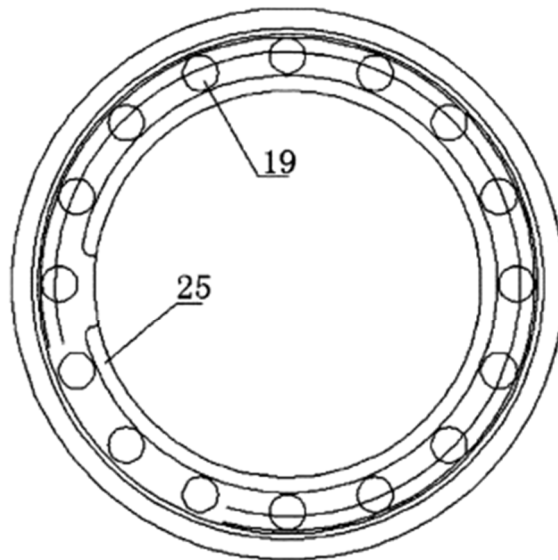


FIG. 8

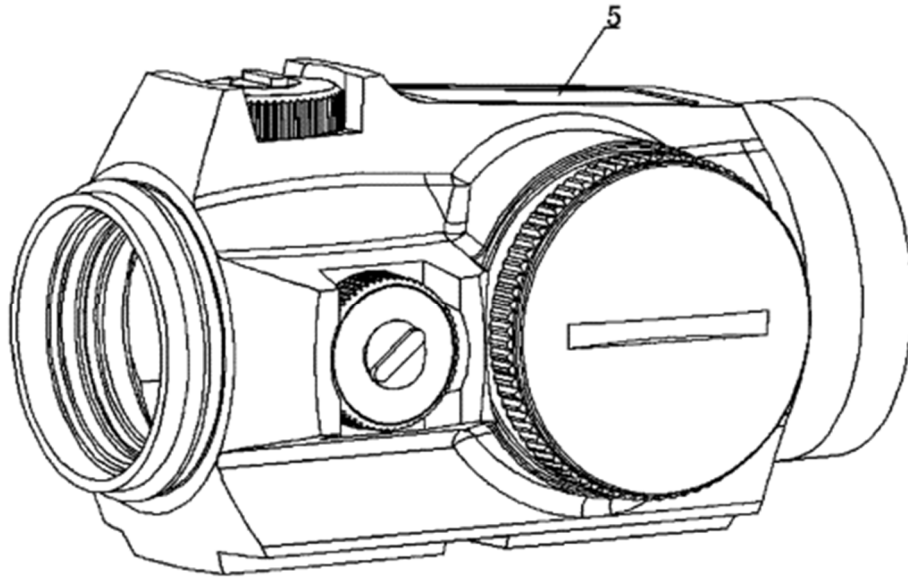


FIG 9

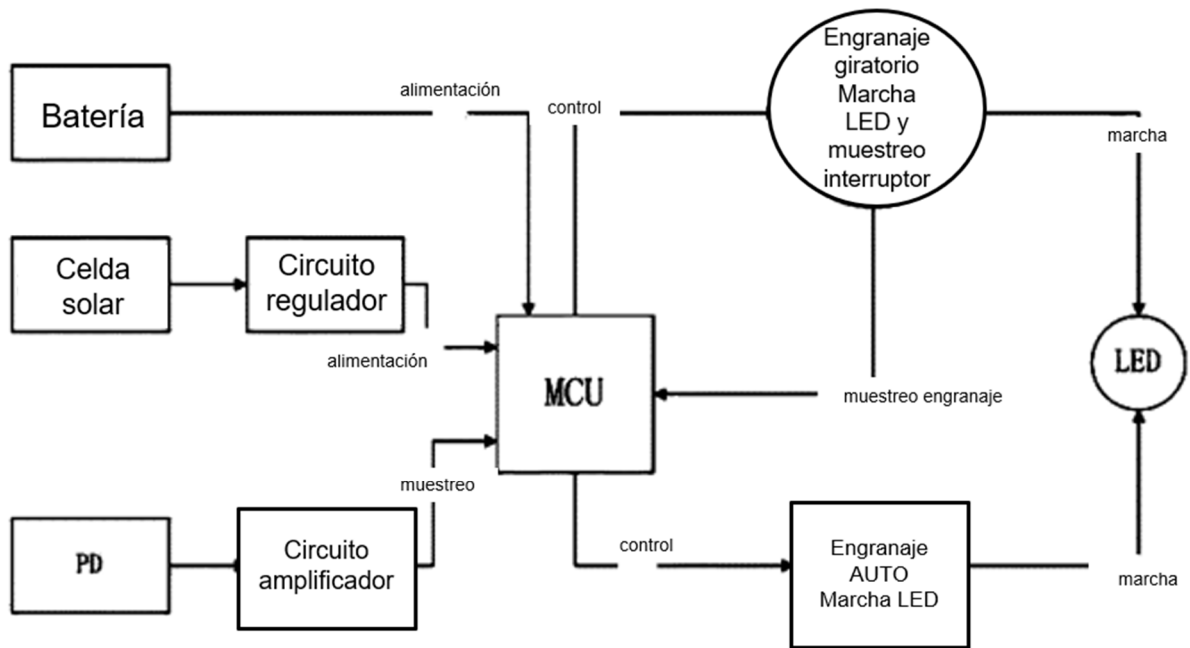


FIG 10

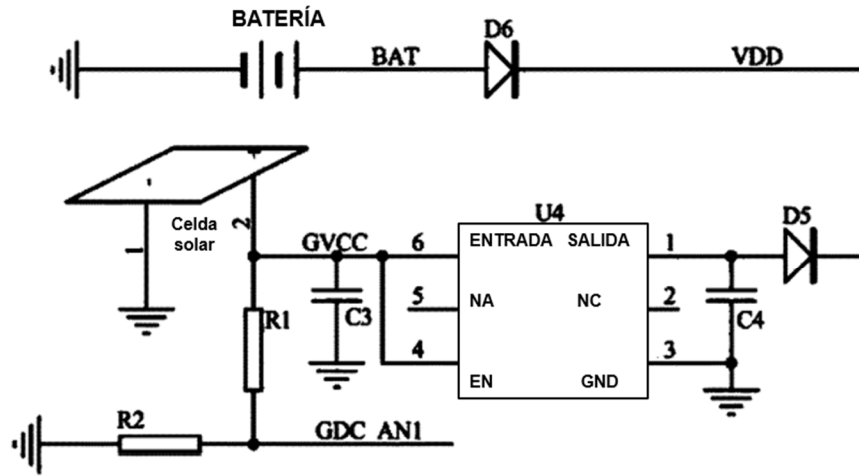


FIG. 11

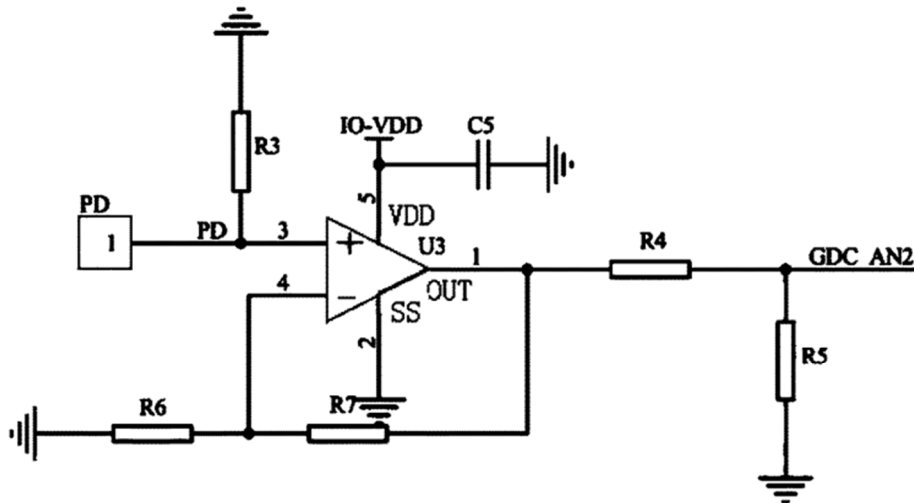


FIG. 12

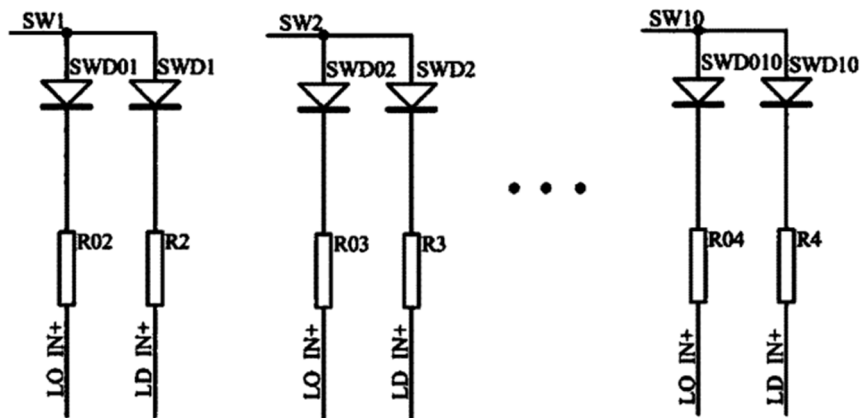


FIG. 13

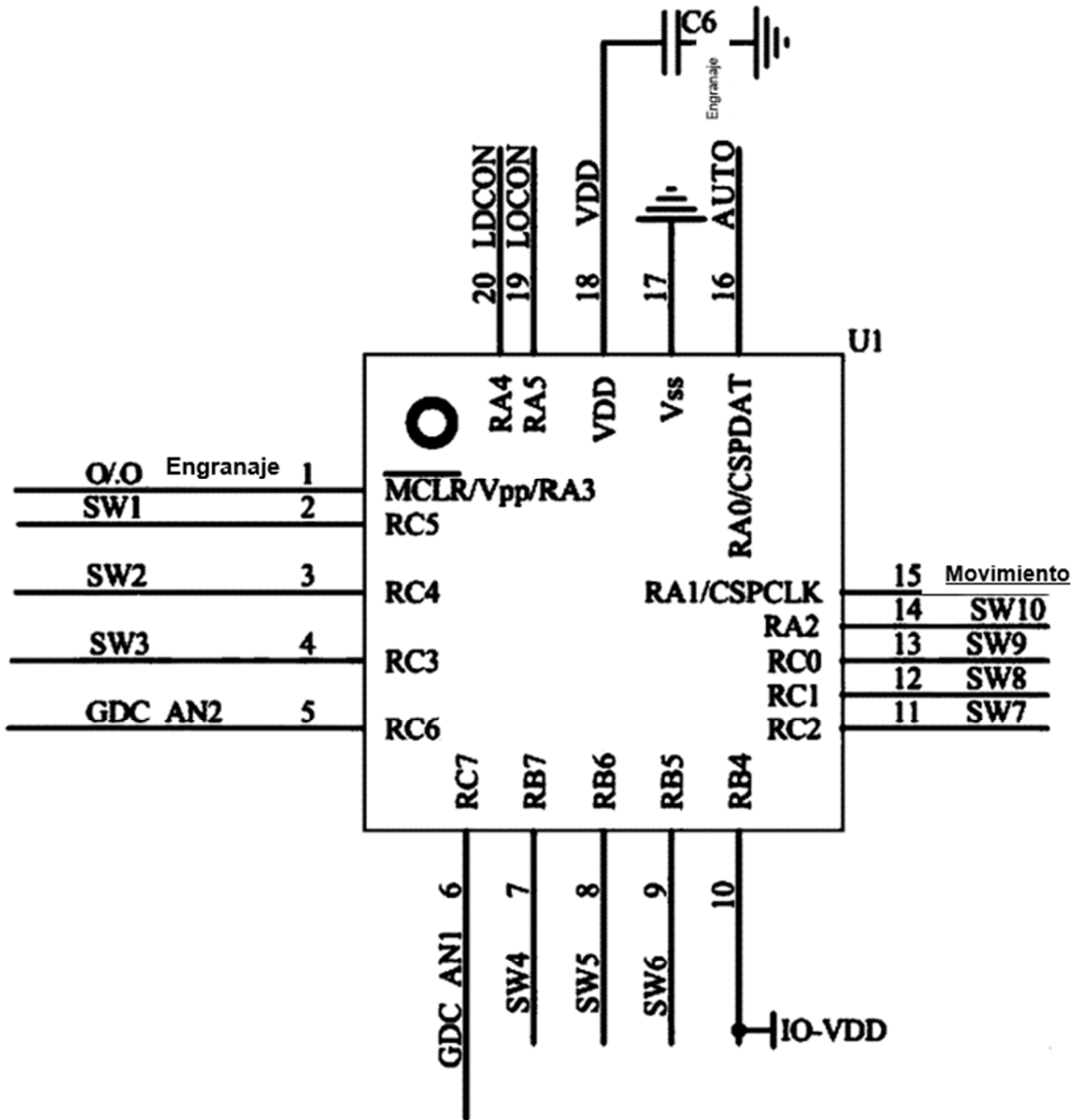


FIG. 14

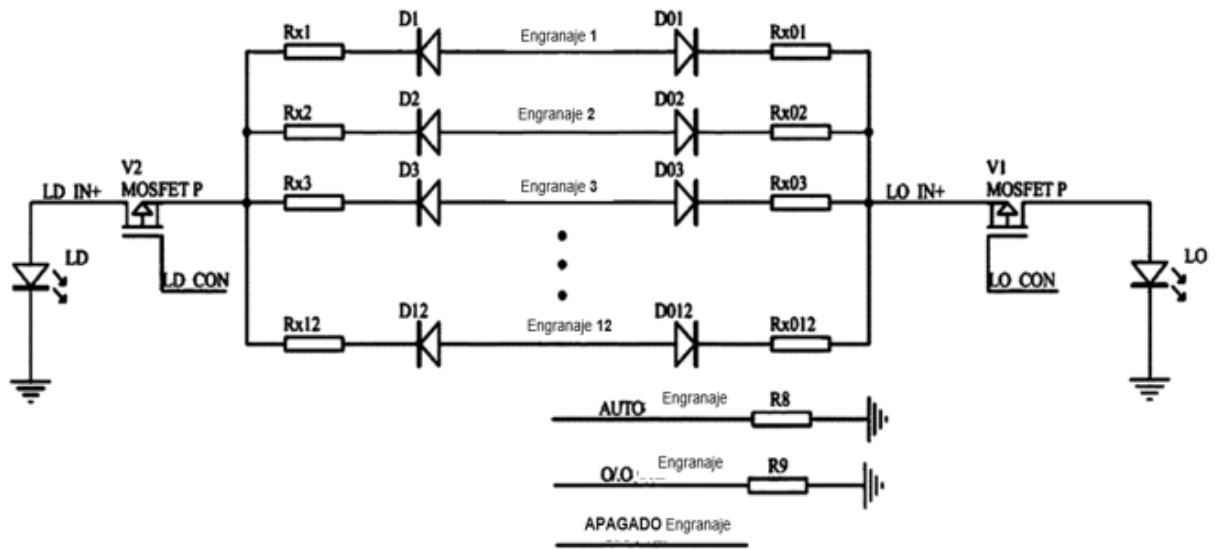


FIG. 15

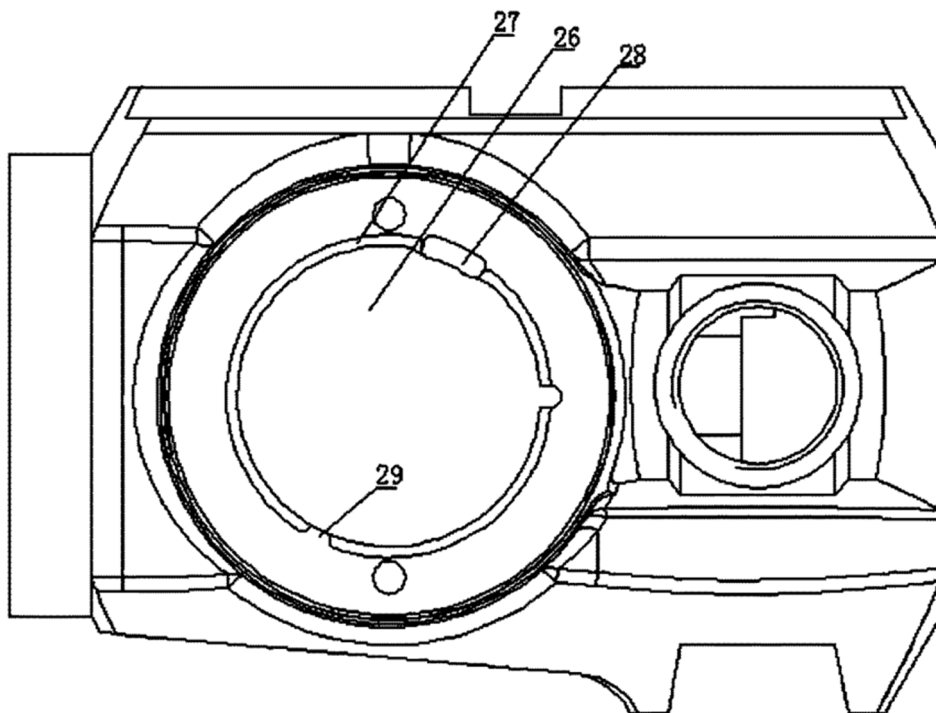


FIG. 16

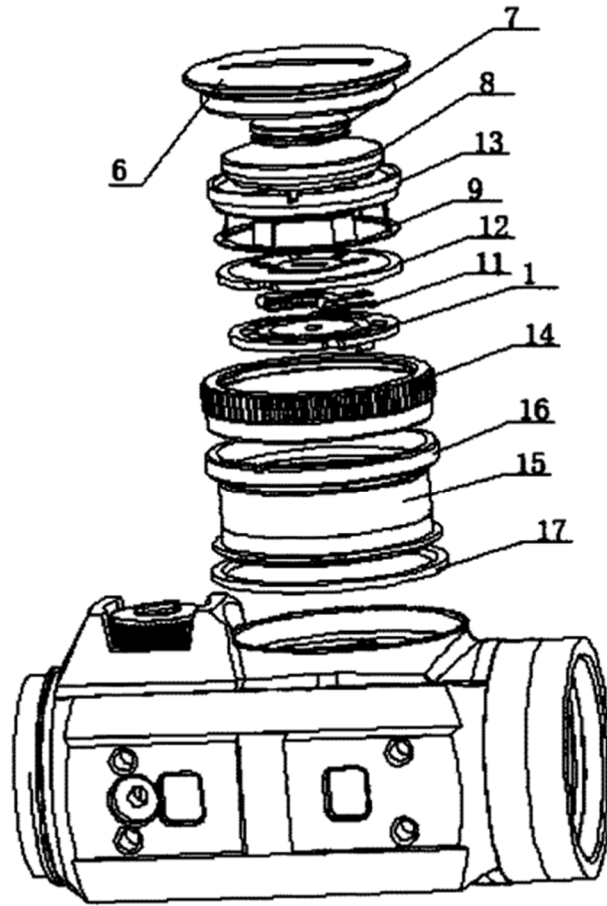


FIG. 17

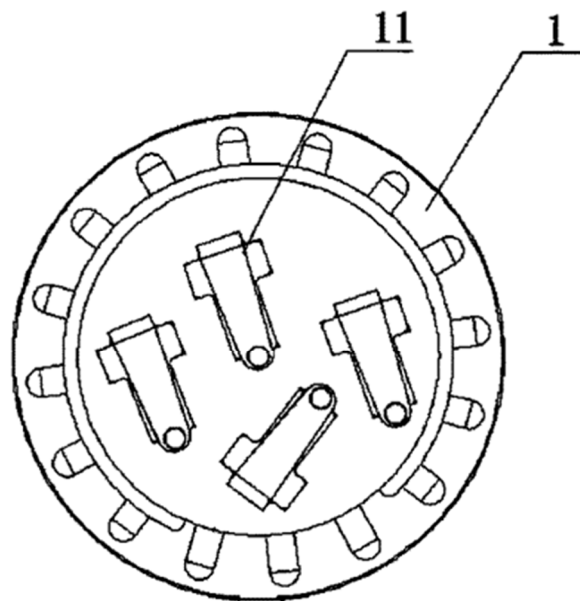


FIG. 18