

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 687 382**

51 Int. Cl.:

F21V 17/08 (2006.01)
F21V 17/10 (2006.01)
F21V 21/14 (2006.01)
F21V 17/18 (2006.01)
F21V 15/01 (2006.01)
F21V 21/30 (2006.01)
F21V 21/116 (2006.01)
F21Y 115/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.05.2015 PCT/CN2015/079682**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **03.12.2015 WO15180599**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.05.2015 E 15799509 (3)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.08.2018 EP 3153765**

54 Título: **Dispositivo de iluminación LED**

30 Prioridad:

27.05.2014 CN 201420273595 U
28.04.2015 CN 201520261936 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.10.2018

73 Titular/es:

HANGZHOU HPWINNER OPTO CORPORATION
(100.0%)
North of 2nd Floor, Block 3 No. 18 Kangzhong
Road Gongshu District
Hangzhou, Zhejiang 310015, CN

72 Inventor/es:

CHEN, KAI y
HUANG, JIAN MING

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ LÓPEZ-MENCHERO , Álvaro Luis

ES 2 687 382 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

Dispositivo de iluminación LED

5 Campo técnico

Esta invención se refiere a un tipo de dispositivo de iluminación LED, especialmente a un tipo de dispositivo de iluminación LED con estructura simple y diseño racional.

10 Tecnología anterior

15 Junto con la restricción contra las emisiones de carbono y la promoción de la conservación de la energía y la reducción de emisiones en la sociedad internacional, la fuente de luz LED se convierte en objeto de exploración cuando las personas buscan una fuente de luz alternativa. La fuente de luz LED tiene ventajas diferentes de la fuente de luz tradicional, por ejemplo, luminancia direccional, efecto de iluminación continuamente mejorado, precio continuamente reducido, conservación de energía, protección ambiental y protección contra vibraciones, y esas características presentan ventajas únicas junto con el desarrollo de tecnología, conllevando una perspectiva muy amplia para la aplicación de la lámpara LED.

20 El componente principal del dispositivo de iluminación LED es la fuente de luz, y la mayoría de las fuentes de luz del actual dispositivo de iluminación LED en el mercado se realizan mediante integración, lo que requiere diseñar diferentes fuentes de luz interna para diferentes dispositivos de iluminación LED, y tal modo de diseño sin duda conllevará un gran desperdicio bajo la condición de que muchas empresas se lancen al mercado de iluminación LED. En comparación, el módulo de fuente de luz LED tiene una gran ventaja.

25 El documento EP2538128 muestra una carcasa de lámpara que tiene un adaptador reemplazable soportado en un rebaje abierto y que conecta una carcasa de lámpara metálica con un soporte de carcasa de lámpara, es decir, candelabros de columna. El mantenimiento se lleva a cabo retirando una tapa que contiene un bastidor de vidrio debajo de los LED. No es conveniente acceder a partes de la lámpara.

30 Además, el dispositivo de iluminación LED de la tecnología actual todavía tiene los siguientes defectos:

- en primer lugar, la estructura es complicada;
- 35 en segundo lugar, con el diseño de la estructura actual no es posible realizar sin herramientas el montaje y el desmontaje de la cubierta superior y de la caja inferior de una manera conveniente y efectiva;
- en tercer lugar, cuando el dispositivo de iluminación LED está conectado al poste de lámpara, el cableado entre el dispositivo de iluminación LED y el poste de lámpara es invisible, lo que ocasiona un incómodo proceso de instalación de cableado entre el dispositivo de iluminación LED y el poste de lámpara.
- 40 en cuarto lugar, la mayoría de los portalámparas LED presentan una forma rectangular, y requiere alineación y ajuste durante el montaje de la cubierta superior y de la caja inferior, y el requisito para el personal de instalación es alto y no es conveniente.

Descripción de la invención

45 Esta invención proporciona un tipo de dispositivo de iluminación LED con estructura simple y diseño racional.

La solución técnica para esta invención es la siguiente:
Un dispositivo de iluminación LED, que incluye:

- 50 una carcasa de lámpara;
- un módulo LED;
- un aparato eléctrico;
- un miembro de conexión de lámpara; en el que,
- 55 la carcasa de lámpara está conectada a un poste de lámpara a través del miembro de conexión de lámpara;
- la carcasa de lámpara contiene una caja inferior y una cubierta superior, y la cubierta superior y la caja inferior constituyen una cavidad que acomoda el módulo LED y el aparato eléctrico; un lado de la cubierta superior está conectado con un lado de la caja inferior mediante rotación; el miembro de conexión de lámpara es del tipo de brazo recto o de brazo curvo; el otro lado de la caja inferior está conectado al otro lado de la cubierta superior a través de un interruptor giratorio;
- 60 el interruptor giratorio contiene una primera lengüeta, una segunda lengüeta y una perilla giratoria, en el que,
- la primera lengüeta está dispuesta de manera fija en el lado interno de la cubierta superior, y en la primera lengüeta está dispuesta una bayoneta;
- un extremo de la perilla giratoria penetra en la caja inferior a través del lado externo de la caja inferior, y la segunda lengüeta está instalada de manera fija en este extremo del interruptor giratorio, y la rotación del
- 65 interruptor giratorio impulsa la segunda lengüeta para girar y encajar en la bayoneta;
- una estructura de límite y una estructura de semilímite se disponen en el lado interno de la caja inferior con una

- posición correspondiente a la segunda lengüeta; la segunda lengüeta tiene estado inactivo y estado de sujeción; el espacio entre la estructura de límite y la estructura de semilímite limita la carrera de rotación de la segunda lengüeta en estado inactivo; la segunda lengüeta pasa la estructura de semilímite mediante la aplicación de fuerza en la segunda lengüeta usando la perilla giratoria, la segunda lengüeta queda atascada en la bayoneta y permite que la segunda lengüeta mantenga el estado de sujeción, y en este punto el ángulo de rotación de la segunda lengüeta está limitado entre la bayoneta y la estructura de semilímite, para realizar el bloqueo entre la primera lengüeta y la segunda lengüeta.
- 5
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo contiene un cuerpo principal del tipo de brazo curvo y una placa de cubierta del tipo de brazo curvo, y el cuerpo principal del tipo de brazo curvo tiene una abertura a lo largo de su dirección, la placa de cubierta del tipo de brazo curvo está cubierta en la abertura del cuerpo principal del tipo de brazo curvo a lo largo de la dirección del miembro de conexión de lámpara de una manera extraíble, y entre el cuerpo principal del tipo de brazo curvo y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo se constituye una cavidad utilizada para el cableado.
- 10
- 15
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto está conectado a un miembro de conexión ajustable en ángulo, y el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto está conectado al miembro de conexión ajustable en ángulo a través de un ángulo de conexión ajustable, y el miembro de conexión ajustable en ángulo está conectado al poste de lámpara.
- 20
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el miembro de conexión ajustable en ángulo contiene una placa de presión de engranaje y la pieza de conexión conectada al poste de lámpara, y en la placa de presión de engranaje está equipada con una acanaladura de engranaje; el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto está conectado a la pieza de conexión de forma pivotante; en la pieza de conexión está equipado con un engranaje de manera fija, los dientes del engranaje pueden engranarse en la acanaladura de engranaje en la placa de presión de engranaje, y mientras tanto, la placa de presión de engranaje está conectada al miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto.
- 25
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el extremo que conecta la pieza de conexión y el miembro de conexión de lámpara de tipo recto está equipado con orejetas de acoplamiento simétricas, el miembro de conexión de lámpara de tipo recto está conectado a la orejeta de acoplamiento a través de un árbol, y el engranaje está dispuesto en el lado interno o en el lado externo de la orejeta de acoplamiento. En un modo de ejecución de esta invención optimizado, la placa de presión de engranaje está conectada al miembro de conexión de lámpara de tipo recto mediante un tornillo.
- 30
- 35
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, la caja inferior está conectada a un lado de la cubierta superior de forma giratoria mediante un componente de bisagra; en el que, el componente de bisagra contiene una bisagra y una bisagra plegable en la conexión pivotante, la bisagra contiene la primera hoja de conexión y el primer extremo de conexión, y la bisagra está conectada a la caja inferior a través de la primera hoja de conexión de una manera fija; la bisagra plegable contiene la segunda hoja de conexión y el segundo extremo de conexión, y la bisagra plegable está conectada al lado interno de la cubierta superior a través de la segunda hoja de conexión de una manera fija; Además, el primer extremo de conexión y el segundo extremo de conexión están conectados de manera pivotante.
- 40
- 45
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, un lado de la cubierta superior está conectado a un lado de la caja inferior mediante una bisagra.
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, se dispone una ranura de volteo para realizar el volteo especificado del punto de conexión entre la cubierta superior y la caja inferior en la posición de la bisagra para la instalación de la caja inferior.
- 50
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, la superficie de contacto deslizante de la estructura de semilímite y de la segunda lengüeta tiene un cierto gradiente.
- 55
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el dispositivo de iluminación LED se caracteriza por: el miembro de conexión de lámpara tiene una cavidad utilizada para el cableado, el miembro de conexión de lámpara está conectado a la caja inferior y en el punto de conexión de la caja inferior y el miembro de conexión de lámpara está dispuesto un orificio de cableado.
- 60
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, el dispositivo de iluminación LED se caracteriza por: el miembro de conexión de lámpara de tipo de brazo recto contiene un cilindro y una pieza de conexión que se dispone en un extremo del cilindro, el miembro de conexión de lámpara de tipo de brazo recto está conectado a la caja inferior a través de la pieza de conexión, y el cilindro tiene una cavidad utilizada para el cableado.
- 65
- En un modo de ejecución de esta invención optimizado, contiene además el conducto, y un tubo de rosca macho se dispone en un extremo del conducto, el orificio de cableado roscado se dispone dentro del miembro de conexión de

lámpara del tipo de brazo curvo o del miembro de conexión ajustable en ángulo, y el tubo de rosca macho se ajusta con el orificio de cableado roscado.

En un modo de ejecución de esta invención optimizado, la carcasa de lámpara es de forma circular o elíptica; el aparato eléctrico contiene una fuente de alimentación.

5 Mientras tanto, esta invención proporciona un tipo del miembro de conexión ajustable en ángulo.

Esta invención también proporciona un tipo de dispositivo de iluminación LED con el miembro de conexión ajustable en ángulo.

10 Un tipo de dispositivo de iluminación LED modular y circular incluye carcasa de lámpara, fuente de alimentación y módulo; la carcasa de lámpara tiene forma circular, la carcasa de lámpara está conectada al poste de lámpara a través de un miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo; la carcasa de lámpara contiene la caja inferior y la cubierta superior; la cubierta superior está conectada a un lado de la caja inferior de forma giratoria, y el otro lado está conectado a través del interruptor giratorio, la cubierta superior está conectada a la caja inferior para formar el espacio que contiene la fuente de alimentación y el módulo.

15 Un tipo de dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto incluye carcasa de lámpara, módulo de LED, aparato eléctrico y miembro de conexión de lámpara; el miembro de conexión de lámpara es un miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto, la carcasa de lámpara contiene la caja inferior y la cubierta superior, y la caja inferior y la cubierta superior constituyen una cavidad que acomoda el módulo LED y el aparato eléctrico; la caja inferior está conectada con un lado de la cubierta superior de forma giratoria; el miembro de conexión de lámpara de tipo recto está conectado a la caja inferior.

En comparación con la tecnología actual, los efectos beneficiosos de esta invención son los siguientes:

25 Primero. El dispositivo de iluminación LED en esta invención se caracteriza por una estructura simple y un diseño racional;

30 Segundo. En un modo de ejecución optimizado del dispositivo de iluminación LED de esta invención, la carcasa de lámpara está conectada al poste de lámpara a través de un miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo, y dicho miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo está compuesto conjuntamente por un cuerpo principal del tipo de brazo curvo y una placa de cubierta del tipo de brazo curvo a través de la conexión mutua, y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo puede retirarse para realizar un cableado visible durante el proceso de instalación del dispositivo de iluminación LED para la conveniencia de la instalación.

35 Tercero. Mediante la instalación del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto en el dispositivo de iluminación LED de esta invención, evidentemente se reduce el volumen de empaquetado de todo el producto de la lámpara para la conveniencia del empaquetado y el transporte, lo que reduce en gran medida el coste del paquete y el transporte;

40 Cuarto. El dispositivo de iluminación LED de esta invención también está equipado con un miembro de conexión ajustable en ángulo que apunta al miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto, que tiene la función de ajustar el ángulo de instalación de la lámpara;

45 Quinto. La mayor parte del peso del miembro de conexión ajustable en ángulo de esta invención se distribuye al tornillo que conecta la placa de presión de engranaje y el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto, mientras tanto, el árbol que conecta el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto y la orejeta de acoplamiento también soportan la fuerza radial, de modo que la conexión del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto y el miembro de conexión ajustable en ángulo es más sólida y se mejora la resistencia de la conexión;

50 Sexto. El miembro de conexión ajustable en ángulo de esta invención aplica el engrane de la placa de presión de engranaje y el engranaje, y el intervalo de ángulo ajustable es grande y no es fácil que las dos piezas se disloquen o se caigan;

55 Séptimo. En un modo de ejecución optimizado del dispositivo de iluminación LED de esta invención, la cubierta superior y un lado de la caja inferior están conectados mediante una bisagra, y el montaje y el desmontaje sin herramientas pueden realizarse a través de un interruptor giratorio en el otro lado; mientras tanto, la carrera de rotación de la segunda lengüeta en el interruptor de rotación está limitada mediante la estructura de límite y la estructura de semilímite dispuestas de forma correspondiente en el interruptor giratorio, para evitar la rotación libre de la segunda lengüeta cuando la cubierta superior y la caja inferior no están conectadas y para realizar el bloqueo después de que la cubierta superior y la caja inferior se conecten. Por supuesto, no es necesario alcanzar simultáneamente todas las ventajas mencionadas anteriormente durante la ejecución de cualquiera de los productos de esta invención.

65 Instrucciones de figuras adjuntas

La figura 1 es el diagrama esquemático de la estructura general del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 2 es el diagrama del desmontaje general del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

5 la figura 3 es el diagrama esquemático del cuerpo principal del tipo de brazo curvo en el ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 4 es el diagrama esquemático 1 de la caja inferior del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 5 es el diagrama esquemático de las partes locales de la ubicación B de la figura 4;

la figura 6 es el diagrama esquemático de conexión entre la bisagra y la caja inferior del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

10 la figura 7 es el diagrama esquemático de la primera lengüeta del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 8 es el diagrama esquemático 2 de la caja inferior del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 9 es el diagrama esquemático de las partes locales de la ubicación A de la figura 8;

la figura 10 es el diagrama esquemático de la primera lengüeta y de la segunda lengüeta antes de la conexión del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

15 la figura 11 es el diagrama esquemático de la primera lengüeta y de la segunda lengüeta después de la conexión del ejemplo de ejecución N.º 1 de esta invención;

la figura 12 es el diagrama esquemático tridimensional del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 2 de esta invención;

20 la figura 13 es el diagrama esquemático tridimensional con la cubierta superior cerrada y la caja inferior del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 2 de esta invención;

la figura 14 es el diagrama ampliado de la parte C de la figura 13;

la figura 15 es el diagrama esquemático tridimensional con la cubierta superior abierta del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 2 de esta invención;

25 la figura 16 es el diagrama de desmontaje de la carcasa de lámpara y del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 2 de esta invención;

la figura 17 es el diagrama esquemático tridimensional del módulo de bisagra del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 2 de esta invención;

30 la figura 18 es el diagrama esquemático tridimensional 1 del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención, en el que la cubierta superior y la caja inferior están en estado cerrado.

la figura 19 es el diagrama esquemático tridimensional 2 del dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención, en el que la cubierta superior está en estado abierto;

35 la figura 20 es el diagrama esquemático del miembro de conexión ajustable en ángulo del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención;

la figura 21 es el diagrama esquemático de desmontaje del miembro de conexión ajustable en ángulo del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención;

la figura 22 es el diagrama esquemático de la placa de presión de engranaje del miembro de conexión ajustable en ángulo del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención;

40 la figura 23 es el diagrama esquemático del miembro de conexión ajustable en ángulo y de la conexión del poste de lámpara del ejemplo de ejecución N.º 3 de esta invención.

Métodos específicos de ejecución

45 A continuación se proporciona una descripción adicional de esta invención combinando con ejemplos de ejecución específicos. Consulte las figuras adjuntas de los ejemplos de ejecución de esta invención, y a continuación se proporciona una descripción más detallada de esta invención. Sin embargo, esta invención puede realizarse con muchos métodos diferentes, que no estarán sujetos a la limitación de los ejemplos de ejecución presentados en el presente documento. Por el contrario, la presentación de tales ejemplos de ejecución es lograr suficiencia, integridad
50 y apertura y permitir que el personal técnico de este campo técnico comprenda completamente la solución técnica de esta invención. En las figuras adjuntas, el tamaño de ciertas capas y regiones y el tamaño relativo posiblemente se amplifiquen a efectos de claridad.

Ejemplo de ejecución N.º 1

55 Consulte las figuras de la 1 a la 11, este ejemplo de ejecución proporciona un tipo de dispositivo de iluminación LED modular y circular, que incluye la carcasa de lámpara, el módulo 9 y la fuente de alimentación 10; la carcasa de lámpara está conectada al poste de lámpara a través de un miembro de conexión de lámpara 3 del tipo de brazo curvo (en lo sucesivo denominado brazo curvo 3); en el que, la carcasa de lámpara contiene la caja inferior 2 y la
60 cubierta superior 1; la cubierta superior 1 está conectada a un lado de la caja inferior 2 de forma giratoria, y el otro lado está conectado a través del interruptor giratorio, y la cubierta superior 1 y la caja inferior 2 forman la cavidad que contiene la fuente de alimentación 10 y el módulo 9 después de la deformación. En este ejemplo de ejecución, por ejemplo, la carcasa de lámpara está hecha de aluminio puro con optimización, lo que garantiza que toda la lámpara funcione bien con buena disipación de calor.

65 En este ejemplo de ejecución, tanto la cubierta superior 1 como la caja inferior 2 presentan una forma circular, por lo

que la lámpara en este ejemplo de ejecución es más conveniente durante la instalación y el ajuste cuando se compara con un dispositivo de iluminación en forma de rectángulo.

5 Por supuesto, la forma de la carcasa de lámpara y los materiales de fabricación también pueden establecerse y seleccionarse de acuerdo con condiciones específicas, y la descripción de ejemplo mencionada anteriormente es una limitación no obligatoria.

10 En este ejemplo de ejecución, se instala algún aparato eléctrico dentro del espacio formado por la conexión de la cubierta superior 1 y la caja inferior 2, tal como el módulo 9, la fuente de alimentación 10, el equipo antirayos 5, la placa de presión de cableado 6, el cableado resistente al agua 7 y la placa de línea de presión 8.

15 En este caso, varios segundos rigidizadores 202 están dispuestos en la caja inferior 2, y dichos segundos rigidizadores están distribuidos de forma difusa en la forma desde el centro hacia los alrededores; y la segunda nervadura de refuerzo 202 cerca del lado del brazo curvo 3 se extiende a la pared lateral de la caja inferior 2 desde la parte inferior de la caja inferior 2, es decir, la segunda nervadura de refuerzo 202 cerca del lado del brazo curvo 3 es más alta que la segunda nervadura de refuerzo en otras partes, y como se muestra en la figura 4, el fin es permitir que la lámpara soporte más gravedad.

20 En este ejemplo de ejecución, se dispone una viga elevada 203 en la posición para instalar el módulo 9 en el lado interno de la caja inferior 2; el módulo 9 está instalado en la viga elevada 203 a través de un tornillo de apriete manual 11 para desempeñar un papel auxiliar de disipación de calor.

25 En este ejemplo de ejecución, un lado de la caja inferior 2 está conectado al poste de lámpara mediante el brazo curvo 3, en el mismo, la caja inferior 2 y el brazo curvo 3 son dos partes independientes que están conectadas mediante métodos tales como tornillos, etc.; por supuesto, la caja inferior 2 y el brazo curvo 3 también pueden estar integrados, pero en esta invención, se dividen en dos partes para reducir el tamaño del módulo y reducir el coste. En este ejemplo de ejecución, el orificio de cableado se dispone en la ubicación de conexión de la caja inferior 2 y del brazo curvo 3.

30 El brazo curvo 3 está compuesto por dos partes tales como el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo 302; el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 presenta forma de arco en conjunto, y el extremo inferior está conectado al poste de lámpara, y un orificio de cableado 3013 se dispone en la posición correspondiente del cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 con el poste de lámpara, para la conveniencia del cable del poste de lámpara que entra en el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301; el extremo superior del cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 está conectado al lado externo de la caja inferior 2 y un orificio de cableado 3012 está dispuesto en el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301, para la conveniencia del cable del poste de lámpara que proporciona suministro de energía al dispositivo dentro de la carcasa de lámpara después de entrar en la carcasa de lámpara a través del brazo curvo. Como se muestra en la figura 3, varios primeros rigidizadores 3011 están dispuestos en la pared lateral interna del cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301, y la densidad de distribución del primer rigidizador 3011 aumenta gradualmente a lo largo de la dirección cerca de la caja inferior 2, por lo que puede permitir que el brazo curvo 3 soporte más gravedad. Además, el dispositivo de iluminación LED en este ejemplo de ejecución también puede contener un conducto, y el tubo de rosca macho está dispuesto en un extremo del conducto, el orificio de cableado roscado está dispuesto de forma correspondiente en la cavidad dentro del brazo curvo 3, el tubo de rosca coincide con el orificio de cableado roscado. El conducto puede usarse para proteger el cable.

50 Se dispone una abertura en la superficie del arco en el lado externo del cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 a lo largo de la dirección del brazo curvo, la placa de cubierta del tipo de brazo curvo 302 se cubre en la abertura y se instala en el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 mediante métodos tales como tornillos, etc., y el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo 302 forman una cavidad utilizada para el cableado después de la instalación.

55 En este ejemplo de ejecución, el brazo curvo 3 está dividido en dos partes tales como el cuerpo principal del tipo de brazo curvo 301 y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo 302, para realizar un cableado visible durante el proceso de instalación del dispositivo de iluminación LED para la conveniencia de la instalación.

60 En este ejemplo de ejecución, la cubierta superior 1 está conectada a un lado de la caja inferior 2 mediante la bisagra 4. En el mismo, como se muestra en las figuras de la 2 a la 6, el extremo de la bisagra 4 está conectado al borde en el lado externo de la caja inferior 2, y una ranura de volteo 204 está dispuesta en la posición en la parte superior del borde de la caja inferior 2 correspondiente a la bisagra 4, el otro extremo de la bisagra 4 está conectado al lado interno de la cubierta superior 1, por lo que realiza la conexión de la cubierta superior 1 y la caja inferior 2; en este ejemplo de ejecución, una ranura de volteo 204 está dispuesta en la caja inferior 2, por lo que realiza el volteo del ángulo especificado (tal como 270 °) del punto de conexión de la cubierta superior 1 y de la caja inferior 2.

65 De forma reemplazable, la bisagra 4 puede reemplazarse con un módulo de bisagra. Consulte la figura 17 para ver el diagrama esquemático estructural de un tipo de módulo de bisagra disponible. El módulo de bisagra 5 contiene

una bisagra 51 de conexión pivotante y una bisagra 52 de cubierta superior, la bisagra 51 contiene la primera hoja de conexión 511 y el primer extremo de conexión 512, dicha bisagra 51 está conectada a la caja inferior 2 a través de la primera hoja de conexión 511 de una manera fija; la bisagra 52 de cubierta superior contiene la segunda hoja de conexión 521 y el segundo extremo de conexión 522, dicha bisagra 52 de cubierta superior está conectada al lado interno de la cubierta superior 1 a través de la segunda hoja de conexión 521 de una manera fija; además, el primer extremo de conexión 512 de la bisagra 51 está conectado al segundo extremo de conexión 522 de la bisagra 52 de cubierta superior a través de un extremo de conexión pivotante 53 de una manera pivotante. Aquí, aplica el módulo de bisagra que contiene la bisagra 51 y la bisagra 52 de cubierta superior para reemplazar la bisagra mencionada anteriormente, y el volteo de la cubierta superior será más conveniente después de ensamblar la cubierta superior y la caja inferior.

Consulte la figura 2, las figura de la 7 a la 11, el montaje y desmontaje sin herramientas puede realizarse a través de un interruptor giratorio para la cubierta superior 1 y el otro lado de la caja inferior, en él, los puntos de conexión de la bisagra 4 y el módulo de bisagra 5 y el punto de conexión del interruptor giratorio están dispuestos en los dos extremos relativos en el eje simétrico de la carcasa de lámpara. Específicamente, el interruptor giratorio contiene la primera lengüeta 12 dispuesta en la cubierta superior 1 mientras que la segunda lengüeta 13 y la perilla giratoria 14 están dispuestas en la caja inferior 2. Como se muestra en la figura 7, la primera lengüeta 12 está fijada en el lado interno de la cubierta superior 1 mediante métodos tales como tornillos, y una bayoneta 121 en forma de arco está dispuesta en la primera lengüeta 12. Como se muestra en la figura 9, se dispone un plano elevado 201 en el lado interno de la caja inferior 2 correspondiente a la primera lengüeta 12, para la conveniencia de la instalación de la segunda lengüeta 13; consulte la figura 2, la figura 9, la figura 10 y la figura 11, un extremo de la perilla giratoria 14 entra en la caja inferior 2 a través del lado externo de la caja inferior 2, y la posición de perforación está situada en el plano elevado 201; la segunda lengüeta 13 presenta una forma curva, y la parte curva en un lado que está fijada en la perilla giratoria 14 entra en un extremo de la caja inferior 2 y acciona la segunda lengüeta 13 para girar a través de la perilla giratoria 14. En este ejemplo de la ejecución, el montaje y desmontaje sin herramientas se realiza a través de la conexión de la cubierta superior 1 y la caja inferior 2 a través de la perilla giratoria, que brinda un mantenimiento conveniente y reduce en gran medida el coste de mantenimiento.

En este ejemplo de ejecución y como se muestra en la figura 9, hay una estructura de semilímite 2011 y una estructura de límite 2012 dispuestas en el plano elevado 201, la estructura de semilímite 2011 y la estructura de límite 2012 forman un gran ángulo circunferencial y un pequeño ángulo circunferencial con el centro de la perilla giratoria 14, que se usa para limitar la carrera de rotación de la segunda lengüeta 13. En este caso, la segunda lengüeta 13 no puede voltear la estructura de límite 2012 durante el proceso de rotación; sin embargo, en la condición de aplicar fuerza en la segunda lengüeta 13, puede volar la estructura de semilímite 2011; de manera preferente, la superficie de contacto deslizante de la estructura de semilímite 2011 y la segunda lengüeta 13 tiene un cierto gradiente, para la conveniencia de la segunda lengüeta 13 que supera la resistencia suavemente para voltear la estructura de semilímite 2011. El mecanismo de conexión específico de la primera lengüeta 12 y la segunda lengüeta 13 es el siguiente:

Como se muestra en la figura 10, cuando la cubierta superior 1 y la caja inferior 2 no están conectadas, la segunda lengüeta 13 se encuentra dentro del intervalo del ángulo circunferencial pequeño formado por la conexión entre la estructura de semilímite 2011 y la estructura de límite 2012 y el centro de la perilla giratoria 14, y no aplica fuerza sobre la perilla giratoria 14 en ese momento, por lo que limita la carrera de rotación de la segunda lengüeta dentro del espacio entre la estructura de semilímite 2011 y la estructura de límite 2012 durante el estado inactivo de la segunda lengüeta 13 y limita la segunda lengüeta 13 para que gire dentro de un intervalo menor para evitar el inconveniente ocasionado por la rotación aleatoria de la segunda lengüeta 13 cuando la cubierta superior 1 y la caja inferior no están conectadas.

Como se muestra en la figura 11, cuando la cubierta superior 1 y la caja inferior están conectadas, la cubierta superior 1 está cubierta en la parte superior de la caja inferior 2, y la primera lengüeta 12 está vertical en la parte superior de la segunda lengüeta 13; aplica cierta fuerza sobre la perilla giratoria 14 para impulsar la primera lengüeta 12 a girar y permite que la primera lengüeta 12 se voltee sobre la estructura de semilímite 2011 y que entre en la bayoneta 121, y permite que la primera lengüeta 12 gire al estado de sujeción y luego afloje la perilla giratoria 14; en ese momento, la primera lengüeta 12 está ubicada dentro de la bayoneta 121 y de la estructura de semilímite 2011, y bajo la función de estructura de semilímite 2011, realiza el bloqueo entre la primera lengüeta 12 y la segunda 13, para evitar el aflojamiento entre la cubierta superior 1 y la caja inferior 2.

En resumen, este ejemplo de ejecución proporciona un tipo de dispositivo de iluminación LED de módulo de forma circular, que incluye la carcasa de lámpara, la fuente de alimentación y el módulo; la carcasa de lámpara tiene forma circular y se conecta con el poste de lámpara a través de un brazo curvo, y el brazo curvo se compone de un cuerpo principal del tipo de brazo curvo y de una placa de cubierta del tipo de brazo curvo de forma extraíble; la carcasa de lámpara contiene la caja inferior y la cubierta superior, la cubierta superior y un lado de la caja inferior están conectados mediante una bisagra o un módulo de bisagra, y una ranura de volteo está dispuesta en la posición de la bisagra en la caja inferior, por lo que puede realizar el volteo del ángulo especificado (como 270 °) de la cubierta superior; la cubierta superior está conectada con el otro lado de la caja inferior mediante un interruptor giratorio, que contiene la primera lengüeta dispuesta en la cubierta superior, mientras que la segunda lengüeta y el interruptor giratorio están dispuestos en la caja inferior, y una estructura de semilímite y una estructura de límite se disponen en la posición de la segunda lengüeta en la caja inferior; este ejemplo de ejecución realiza el montaje y desmontaje sin

herramientas a través de la conexión del interruptor giratorio, y limita el intervalo giratorio de la segunda lengüeta mediante la estructura de límite y la estructura de semilímite, para evitar la rotación aleatoria de la segunda lengüeta cuando la cubierta superior y la caja inferior no están conectadas, y para realizar el bloqueo entre la primera lengüeta y la segunda después de la conexión.

5 Ejemplo de ejecución N.º 2

10 Consulte las figuras de la 12 a la 17 y muestran un tipo de dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto, que incluye la carcasa de lámpara, el módulo LED 9', el aparato eléctrico y el miembro de conexión de lámpara, el miembro de conexión de lámpara es un medio de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4, la carcasa de lámpara contiene la caja inferior 2' y la cubierta superior 1', y la caja inferior 2' y la cubierta superior 1' constituyen una cavidad que acomoda el módulo de LED 9' y el aparato eléctrico, la caja inferior 2' está conectada con un lado de la cubierta superior 1' de forma giratoria, el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 está conectado a la caja inferior 2'. El aparato eléctrico puede contener una fuente de alimentación, un equipo antirayos, una placa de presión de cableado, cableado resistente al agua y una placa de línea de presión, etc.

15 Consulte la figura 12 y en este ejemplo de ejecución, el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 contiene un cilindro 41 y una pieza de conexión 42 que está dispuesta en un extremo de dicho cilindro 41, y miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 está conectado a la caja inferior 2' mediante la pieza de conexión 42, consulte la figura 13. En este ejemplo de ejecución, se dispone una cavidad 43 dentro del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 que se utiliza para el cableado, consulte la figura 12; de forma correspondiente, se dispone un orificio de cableado en la posición de la caja inferior 2' con el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4, consulte la figura 15 y la figura 16. Tal diseño es para asegurar el cableado interno dentro de la lámpara.

20 En este ejemplo de ejecución, la caja inferior 2' está conectada a un lado de la cubierta superior 1' mediante el módulo de bisagra 5 de forma giratoria. Consulte la figura 17, el módulo de bisagra 5 contiene una bisagra 51 de conexión pivotante y una bisagra 52 de cubierta superior, en él, la bisagra 51 contiene la primera hoja de conexión 511 y el primer extremo de conexión 512, dicha bisagra 51 está conectada a la caja inferior 2' a través de la primera hoja de conexión 511 de una manera fija, consulte la figura 15; la bisagra 52 de cubierta superior contiene la segunda hoja de conexión 521 y el segundo extremo de conexión 522, dicha bisagra 52 de cubierta superior está conectada al lado interno de la cubierta superior 1' a través de la segunda hoja de conexión 521 de una manera fija, consulte la figura 15; además, el primer extremo de conexión 512 de la bisagra 51 está conectado al segundo extremo de conexión 522 de la bisagra 52 de cubierta superior a través de un extremo de conexión pivotante 53 de forma pivotante, consulte la figura 17. Aquí, se dispone el módulo de bisagra que contiene la bisagra 51 y la bisagra 52 de cubierta superior, y el volteo de la cubierta superior será más conveniente después de montar la cubierta superior y la caja inferior.

25 En este ejemplo de ejecución, la posición de conexión entre el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 y la caja inferior 2' corresponde a la posición de disposición del módulo de bisagra 5, y una acanaladura que sujeta el extremo de conexión pivotante 53 del módulo de bisagra 5 está dispuesta en la pieza de conexión 42 del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4, tal acanaladura es una ranura recta que significa que puede retirarse la pieza instalada en la pieza de conexión 42 correspondiente al extremo de conexión pivotante 53 para formar la ranura recta como se ha mencionado, y por supuesto, también puede disponerse la ranura recta o acanaladura mediante otros métodos generalmente utilizados. Consulte la figura 13 y la figura 14, el extremo de conexión pivotante 53 del módulo de bisagra está suspendido en la ranura recta, que no está conectado o fijado con el borde de dicha ranura recta. Sin embargo, esta invención también contiene la solución técnica que proporciona la fijación para el extremo de conexión pivotante 53.

30 En este ejemplo de ejecución, la cubierta superior 1' está conectada con el otro lado de la caja inferior 2' a través del interruptor giratorio 6, y la estructura del interruptor giratorio en este ejemplo de ejecución puede ser la misma o diferente del ejemplo de ejecución N.º 1. Consulte la figura 15 y la figura 16. Específicamente, el interruptor giratorio 6 contiene la primera lengüeta dispuesta en la cubierta superior 1' y la segunda lengüeta y la perilla giratoria dispuestas en la caja inferior 2'; en él, la primera lengüeta está fijada en el lado interno de la cubierta superior mediante métodos tales como tornillos, y en la primera lengüeta se dispone una hebilla, tal como una bayoneta en forma de arco. Un plano elevado se dispone en el lado interno de la caja inferior 2' correspondiente a la primera lengüeta, para la conveniencia de la instalación de la segunda lengüeta; un extremo de la perilla giratoria entra en la caja inferior 2' a través del lado externo de la caja inferior 2', y la posición de perforación está situada en el plano elevado; la segunda lengüeta presenta una forma curva, y la parte curva de un lado está instalada en el otro extremo de la perilla giratoria de forma fija e impulsa la segunda lengüeta a girar a través de la perilla giratoria, y permite que la parte curva de la segunda lengüeta se encaje en la bayoneta en forma de arco. En esta invención, el montaje y desmontaje sin herramientas se realiza a través de la conexión de la cubierta superior 1 y la caja inferior 2 mediante la perilla giratoria, lo que brinda un mantenimiento conveniente y reduce en gran medida el coste de mantenimiento.

35 En este ejemplo de ejecución, el contorno exterior de la carcasa de lámpara es circular, y también puede ser de forma ovalada o de cualquier otra forma que sea adecuada.

Ejemplo de ejecución N.º 3

La diferencia entre este ejemplo de ejecución y el ejemplo de ejecución N.º 2 es que en este ejemplo de ejecución, el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 también está conectado con una pieza de conexión 7 con ángulo ajustable, y el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 está conectado con una pieza de conexión 7 con ángulo ajustable a través de un ángulo de conexión ajustable, consulte la figura 18 y la figura 19. Mediante la aplicación cooperativa del miembro de conexión ajustable en ángulo y del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto, no solo puede realizarse el efecto de un pequeño volumen de empaquetado de toda la lámpara debido al diseño del tipo de brazo recto del miembro de conexión de lámpara, sino que también puede realizarse el ángulo de instalación ajustable de la carcasa de lámpara con respecto al poste de lámpara, y también hace que estos sean más convenientes.

Consulte la figura 20 y la figura 21, la pieza de conexión 7 con ángulo ajustable en este ejemplo de ejecución, incluye la placa de presión de engranaje 71 y la pieza de conexión 72 con el poste de lámpara, el tubo de unión con la etiqueta N.º 411 es la parte central de cilindro del cilindro 41 en el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto 4 (la longitud del cilindro en la figura es solo esquemática y no debe referenciarse como longitud típica), el tubo de unión 411 está conectado con la pieza de conexión 72 de forma giratoria, en el mismo, el engranaje 721 está dispuesto en la pieza de conexión 72 de una manera fija, la placa de presión de engranaje 71 está conectada con el tubo de unión 411, una ranura de engranaje está dispuesta en la placa de presión de engranaje y dicha ranura de engranaje puede engranarse en los dientes de engranaje del engranaje 721. Consulte la figura 23 y en este ejemplo de ejecución, dos orejetas de acoplamiento 722 están dispuestas en un extremo de la pieza de conexión 72 de una manera simétrica, el tubo de unión 411 está conectado con la orejeta de acoplamiento 722 a través de un árbol, dos engranajes 721 están dispuestos respectivamente en el lado más delgado de la orejeta de acoplamiento 722 y de una manera reemplazable, el engranaje 721 también puede disponerse en el lado externo de la orejeta de acoplamiento 722. En este ejemplo de ejecución, se utiliza un perno como árbol, y el tubo de unión 411 y la orejeta de acoplamiento 722 pueden girar alrededor del perno para ajustar el ángulo de conexión; el engranaje 721 y la pieza de conexión 72 pueden integrarse, o el engranaje 721 puede fijarse a la pieza de conexión 72 mediante un tornillo. La pieza de conexión 72, la placa de presión de engranaje y el engranaje 721 pueden ser de moldeo a presión con aluminio.

Consulte la figura 22 y en este ejemplo de ejecución, la placa de presión de engranaje incluye la propia placa de presión, y el orificio roscado 712 y varias ranuras de engranaje están dispuestas en la placa de presión, y la forma y densidad totales de la ranura de engranaje 711 coincide con los dientes de engranaje del engranaje 721. La placa de presión de engranaje está conectada con el tubo de unión 411 mediante el tornillo 74.

Consulte la figura 21 y en este ejemplo de ejecución, la pieza de conexión 7 con ángulo ajustable también incluye el conducto 73, y un extremo del conducto 73 está equipado con un tubo de rosca macho y un orificio de cableado roscado está dispuesto en la pieza de conexión 72, y el tubo de rosca macho coincide con el orificio de cableado roscado. El conducto 73 puede usarse para proteger el cable. La longitud del conducto es ligeramente más larga que el tubo de unión 411 para la conveniencia de la entrada del cable durante la instalación y el uso. El tapón terminal 75 está dispuesto en un extremo del tubo de unión 73, el tapón terminal 75 está conectado con la rosca de tornillo del tubo de unión 411, y un extremo del conducto 73 pasa a través del orificio de cableado del tapón terminal 75. El material del tapón terminal puede ser de goma y el tapón terminal de goma puede proteger el cable.

Durante la aplicación, el tubo de unión 411 está conectado con la orejeta de acoplamiento 722 a través del perno de forma giratoria, la placa de presión de engranaje 71 está conectada con el tubo de unión 411 a través del perno 74 y la ranura de engranaje coincide con los dientes de engranaje del engranaje 721. En caso de cualquier ajuste del ángulo, el tornillo 74 se aflojará para separar la ranura de engranaje 711 de la placa de presión de engranaje 71 y los dientes de engranaje del engranaje 721, para ajustar el tubo de unión 411 y la pieza de conexión 72 a un ángulo adecuado, y luego apretar el tornillo 74 para hacer coincidir la ranura de engranaje 711 de la placa de presión de engranaje 71 y los dientes de engranaje del engranaje 721, y puede fijar la posición relativa del tubo de unión 411 y la pieza de conexión 72, de modo que el tubo de unión 411 y la pieza de conexión no puedan girar alrededor del perno, y el ajuste del ángulo se completa.

La mayor parte del peso del portalámparas en este ejemplo de ejecución se distribuye al tornillo que conecta la placa de presión de engranaje y el tubo de unión, mientras tanto, el árbol que conecta el tubo de unión y la orejeta de acoplamiento también soporta la fuerza radial, por lo que la conexión del tubo de unión y la pieza de conexión es más sólida y se mejora la fuerza de conexión. Además, el equipo de conmutación en este ejemplo de ejecución aplica el engrane de la placa de presión de engranaje y el engranaje, y el intervalo del ángulo ajustable es grande y no es fácil que las dos piezas se disloquen o se caigan.

Mediante la disposición de un miembro de conexión ajustable en ángulo, el dispositivo de iluminación LED del tipo de brazo recto en este ejemplo de ejecución también puede tener la función de ajustar el ángulo de instalación de la lámpara.

N.º 4 ejemplo de ejecución

Este ejemplo de ejecución también proporciona un tipo de dispositivo de iluminación LED con el miembro de conexión ajustable en ángulo como en el ejemplo de ejecución N.º 3.

- 5 Los ejemplos de ejecución optimizados de esta invención divulgados anteriormente solo se usan para la exposición de esta invención. Los ejemplos de ejecución optimizados no dan una exposición detallada de todos los detalles, y tales ejemplos de ejecución no limitarán esta invención a estar simplemente en el modo de ejecución específico como se ha indicado anteriormente. Evidentemente, es adecuado realizar muchas modificaciones y cambios en función del contenido de las instrucciones. El fin de las instrucciones para seleccionar y describir esos ejemplos de ejecución específicamente es explicar el principio y la aplicación práctica de esta invención de una forma mejor, y
- 10 permitir que el personal técnico en el campo técnico comprenda y utilice esta invención de una forma mejor. Esta invención estará sujeta a las reivindicaciones y su alcance completo y cualquier equivalente.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de iluminación LED, **caracterizado por que** incluye:

5 una carcasa de lámpara;
 un módulo LED (9);
 un aparato eléctrico;
 un miembro de conexión de lámpara (3); en el que,
 la carcasa de lámpara está conectada a un poste de lámpara a través del miembro de conexión de lámpara (3);
 10 la carcasa de lámpara contiene la caja inferior (2) y la cubierta superior (1), y la cubierta superior (1) y la caja inferior (2) constituyen una cavidad que acomoda el módulo LED (9) y el aparato eléctrico; la cubierta superior (1) está conectada de forma giratoria con un lado de la caja inferior (2);
 el miembro de conexión de lámpara (3, 4) es del tipo de brazo recto o de brazo curvo;
caracterizado por que el otro lado de la caja inferior (2) está conectado al otro lado de la cubierta superior (1) a
 15 través de un interruptor giratorio (6);
 el interruptor giratorio (6) contiene una primera lengüeta (12), una segunda lengüeta (13) y una perilla giratoria (14), en el que,
 la primera lengüeta (12) está dispuesta de manera fija en el lado interno de la cubierta superior (1), y una bayoneta (121) está dispuesta en la primera lengüeta (12);
 20 un extremo de la perilla giratoria (14) penetra en la caja inferior (2) a través del lado externo de la caja inferior (2), y la segunda lengüeta (13) está dispuesta de manera fija en este extremo del interruptor giratorio (6), y la rotación del interruptor giratorio (6) impulsa la segunda lengüeta (13) a girar y encajar en la bayoneta (121);
 una estructura de límite (2012) y una estructura de semilímite (2011) están dispuestas en el lado interno de la caja inferior (2) con una posición que corresponde a la segunda lengüeta (13); la segunda lengüeta (13) tiene un
 25 estado inactivo y un estado de sujeción; el espacio entre la estructura de límite (2012) y la estructura de semilímite (2011) limita la carrera de rotación de la segunda lengüeta (13) en estado inactivo;
 mediante la aplicación de fuerza en la segunda lengüeta (13) usando la perilla giratoria (14), la segunda lengüeta (13) pasa la estructura de semilímite (2011), la segunda lengüeta (13) se atasca en la bayoneta (121) y
 permite que la segunda lengüeta (13) mantenga el estado de sujeción, y en este punto el ángulo de rotación de
 30 la segunda lengüeta (13) está limitado entre la bayoneta (121) y la estructura de semilímite (2011), para realizar el bloqueo entre la primera lengüeta (12) y la segunda lengüeta (13).

2. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 1, en el que el miembro de conexión de lámpara del tipo de
 35 brazo curvo (3) contiene un cuerpo principal del tipo de brazo curvo (301) y una placa de cubierta del tipo de brazo curvo (302), y el cuerpo principal del tipo de brazo curvo (301) tiene una abertura a lo largo de su dirección, la placa de cubierta del tipo de brazo curvo (302) está cubierta en la abertura del cuerpo principal de tipo de brazo curvo (301) de manera desmontable a lo largo de la dirección del miembro de conexión de lámpara, y constituye una cavidad entre el cuerpo principal del tipo de brazo curvo (301) y la placa de cubierta del tipo de brazo curvo (302) utilizada para el cableado.

3. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 1, en el que: el miembro de conexión de lámpara del tipo de
 40 brazo recto (4) está conectado a un miembro de conexión ajustable en ángulo (7), y el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4) está conectado al miembro de conexión ajustable en ángulo (7) a través de un tipo de ángulo ajustable, y el miembro de conexión ajustable en ángulo (7) está conectado al poste de lámpara.

4. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 3, en el que: el miembro de conexión ajustable en ángulo (7)
 45 contiene una placa de presión de engranaje (71) y un miembro de conexión (72) conectado al poste de lámpara, y sobre la placa de presión de engranaje (71) está equipado con acanaladuras de engranaje; el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4) está conectado de manera pivotante al miembro de conexión (72); en el
 50 miembro de conexión (72) está equipado con engranajes, los dientes de engranaje del engranaje pueden engranarse con las acanaladuras de engranaje en la placa de presión de engranaje (71), y mientras tanto, la placa de presión de engranaje (71) está conectada al miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4).

5. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 4, en el que: la placa de presión de engranaje (71) está
 55 conectada al miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4), mediante un tornillo.

6. El dispositivo de iluminación LED de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que: la caja inferior (2) está
 60 conectada a un lado de la cubierta superior (1) de forma pivotante a través de un componente de bisagra (4); en el que,
 el componente de bisagra (51) contiene una bisagra y una bisagra plegable, dos de las cuales están conectadas entre sí en una conexión pivotante,
 la bisagra contiene una primera hoja de conexión (511) y un primer extremo de conexión (512), y la bisagra está
 conectada de manera fija a la caja inferior (2) a través de la primera hoja de conexión (511); la bisagra plegable
 contiene una segunda hoja de conexión (521) y un segundo extremo de conexión (522), y la bisagra plegable está
 65 conectada de manera fija al lado interno de la cubierta superior (1) a través de la segunda hoja de conexión (521);
 además, el primer extremo de conexión (511) y el segundo extremo de conexión (522) están conectados de manera

pivotante.

- 5 7. El dispositivo de iluminación LED de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que: un lado de la cubierta superior (1) está conectado a un lado de la caja inferior (2) a través de una bisagra; una ranura de volteo (204) para realizar el volteo de la cubierta superior (1) con un ángulo especificado alrededor de la posición de conexión entre la cubierta superior (1) y la caja inferior (2) está dispuesta en el armazón en la posición en la que la bisagra es la caja inferior (2) de instalación.
- 10 8. El dispositivo de iluminación LED de cualquiera de las reivindicaciones 1-8, en el que: la superficie de contacto deslizante de la estructura de semilímite (2011) que contacta con la segunda lengüeta (13) tiene un cierto gradiente.
- 15 9. El dispositivo de iluminación LED de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que: el miembro de conexión de lámpara (3, 4) tiene una cavidad utilizada para el cableado, el miembro de conexión de lámpara (3, 4) está conectado a la caja inferior (2) y un orificio de cableado está dispuesto en el punto de conexión de la caja inferior (2) que está conectado con el miembro de conexión de lámpara (3, 4).
- 20 10. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 9, en el que: el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4) contiene un cilindro (41) y una parte de conexión (42) dispuesta en un extremo del cilindro (41), el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto (4) está conectado a la caja inferior (2) a través de la parte de conexión (42), y el cilindro (41) tiene una cavidad utilizada para el cableado.
- 25 11. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 3, que contiene además un conducto (73), y un tubo de rosca macho está dispuesto en un extremo del conducto (73), un orificio de cableado roscado está dispuesto dentro del miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo (3) o del miembro de conexión ajustable en ángulo (7), y el tubo de rosca macho coincide con el orificio de cableado roscado.
- 30 12. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 1, que incluye una fuente de alimentación (10) y un módulo (9), **caracterizado por que:** la carcasa de lámpara tiene forma circular, la carcasa de lámpara está conectada a un poste de lámpara a través de un miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo curvo (3), la carcasa de lámpara contiene una caja inferior (2) y una cubierta superior (1); un lado de la cubierta superior (1) está conectado a un lado de la caja inferior (2) de forma giratoria, y el otro lado de la cubierta superior (1) y la caja inferior (2) están conectados entre sí mediante un interruptor giratorio (6), la cubierta superior (1) que conecta con la caja inferior (2) forma un espacio que contiene la fuente de alimentación (10) y el módulo (9).
- 35 13. El dispositivo de iluminación LED de la reivindicación 1, en el que: el miembro de conexión de lámpara (3) es un miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto, la carcasa de lámpara contiene una caja inferior (2) y una cubierta superior (1) y la caja inferior (2) y la cubierta superior (1) en conjunto constituyen una cavidad que acomoda el módulo LED y el aparato eléctrico; un lado de la caja inferior (2) está conectado con un lado de la cubierta superior (1) de forma giratoria; el miembro de conexión de lámpara del tipo de brazo recto está conectado a la caja inferior (2).
- 40

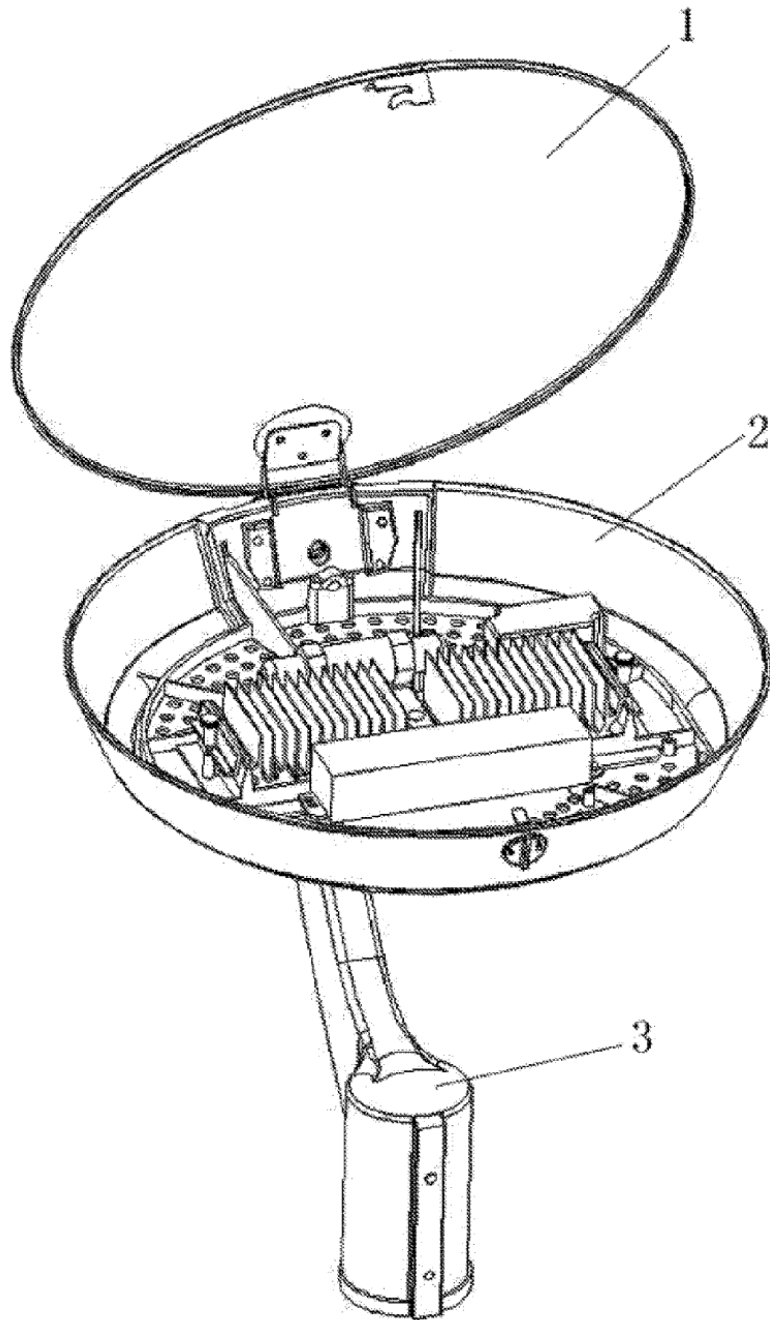


Figura 1

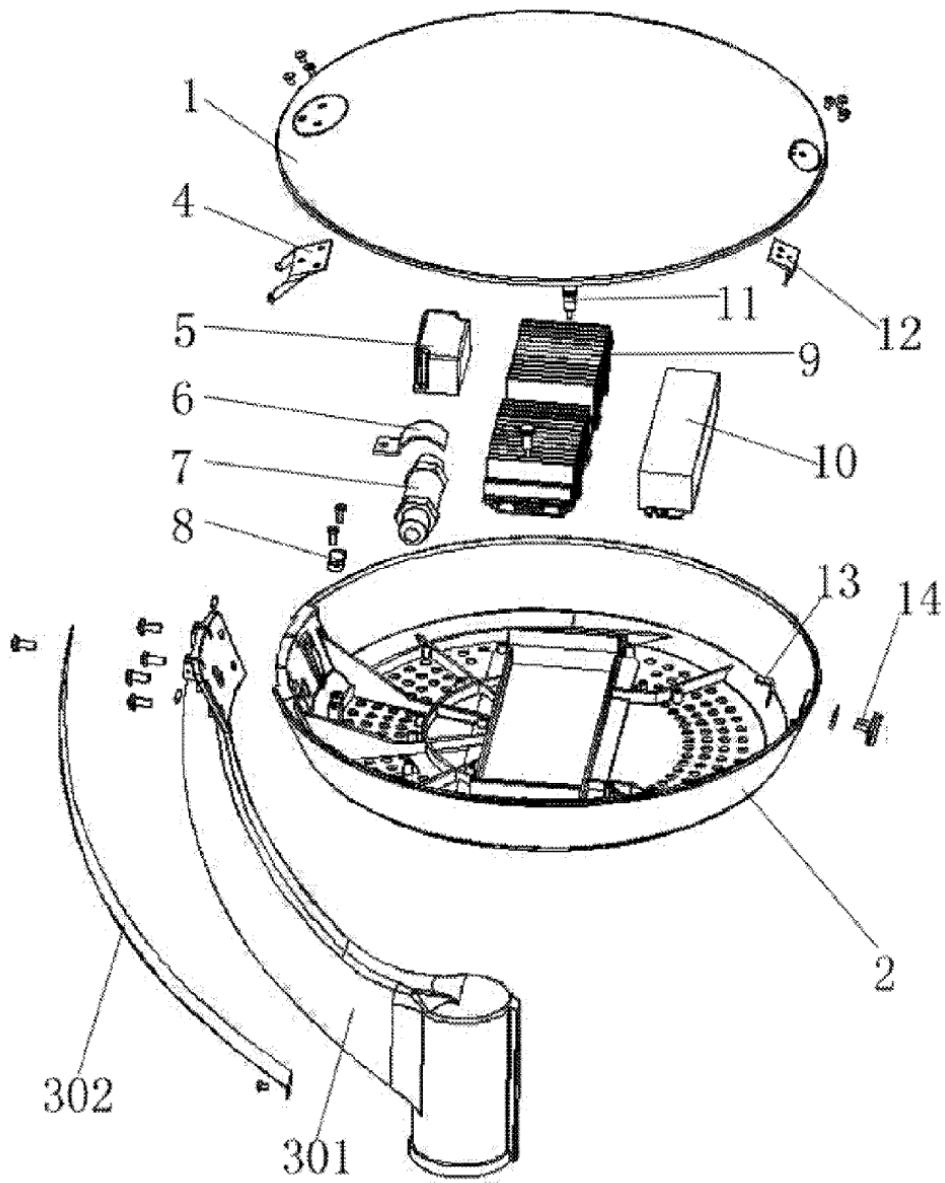


Figura 2

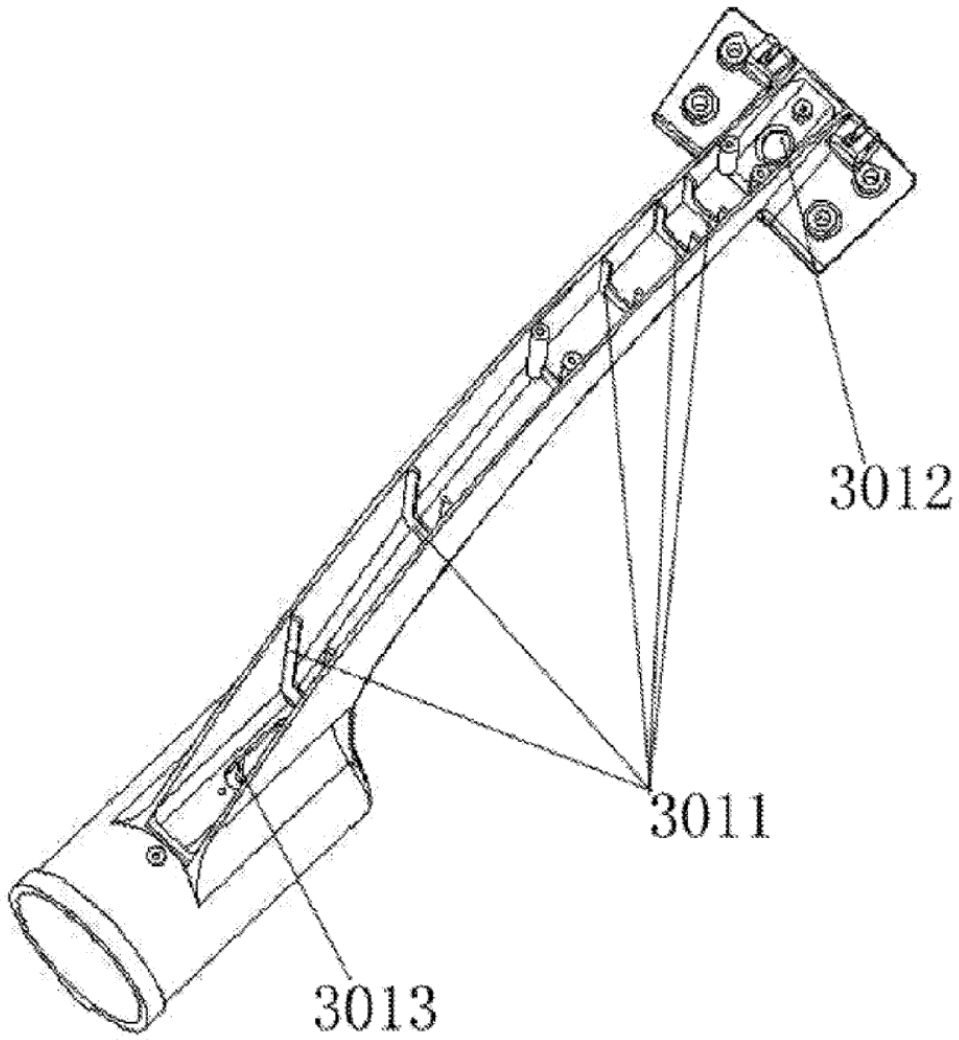


Figura 3

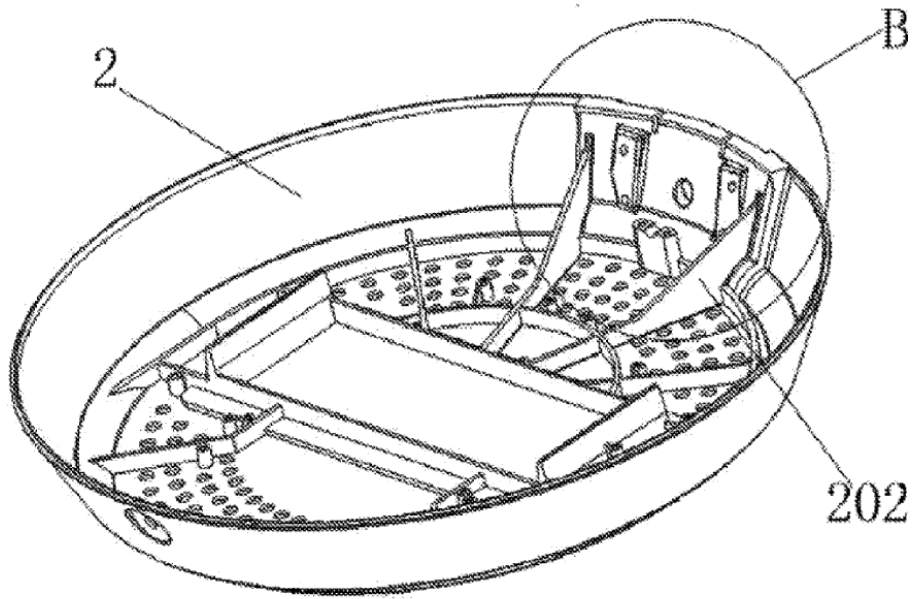


Figura 4

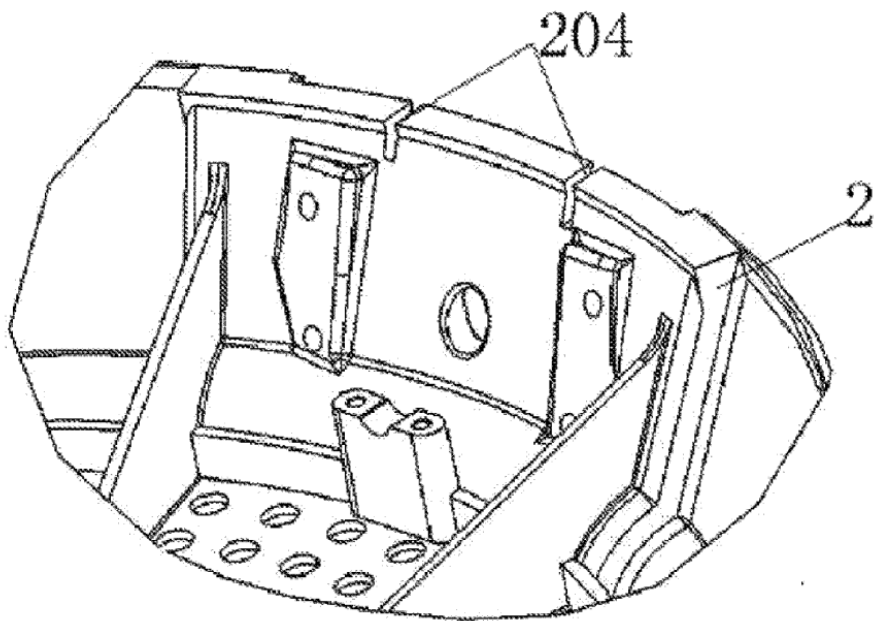


Figura 5

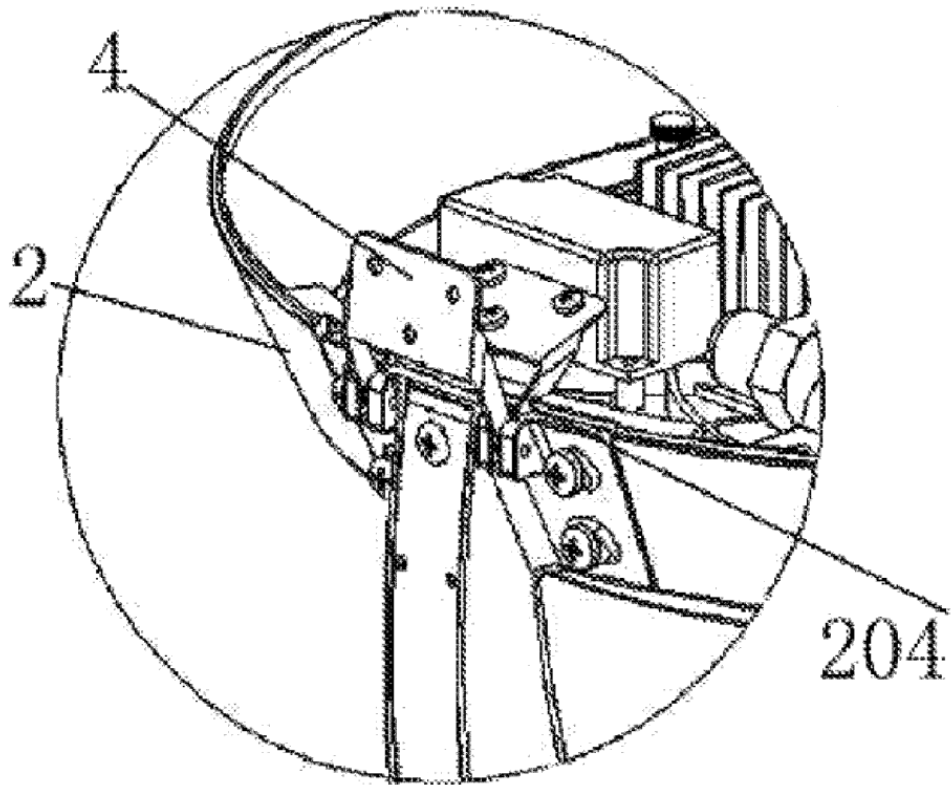


Figura 6

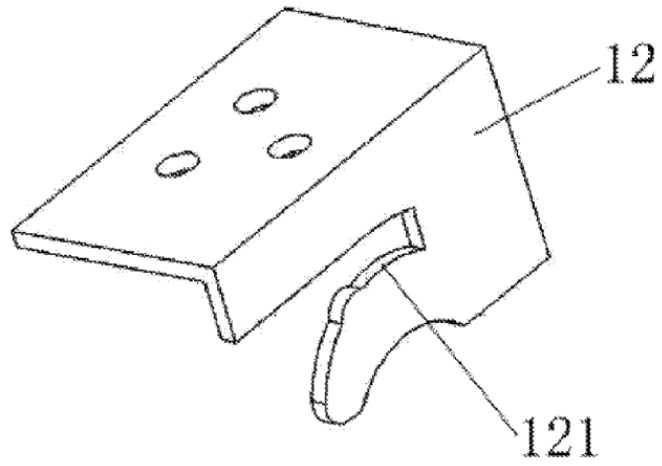


Figura 7

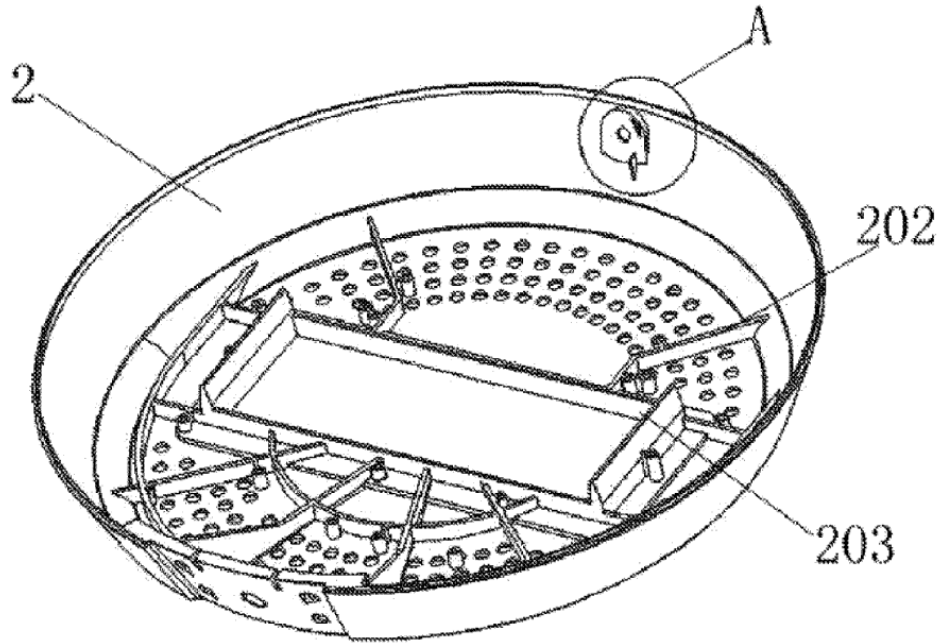


Figura 8

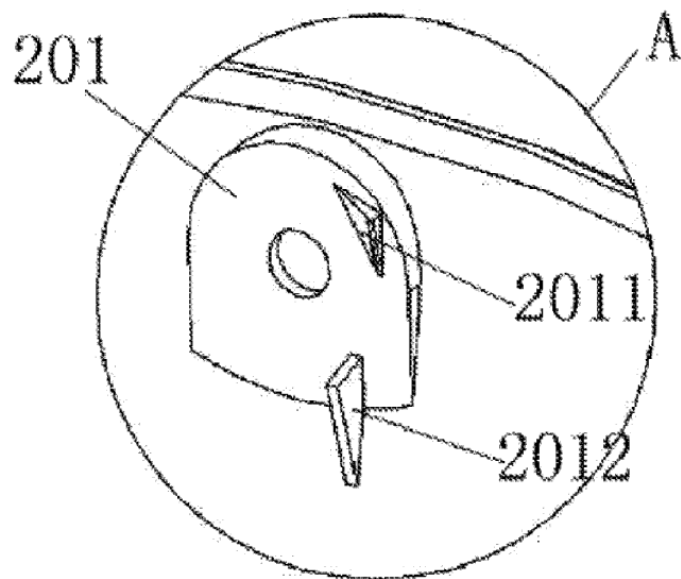


Figura 9

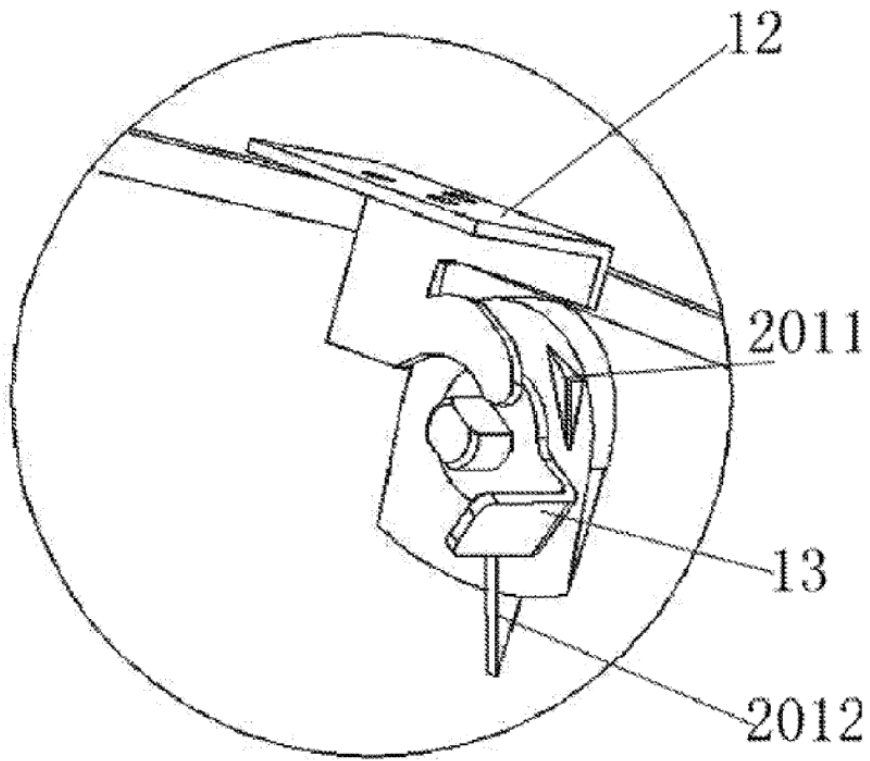


Figura 10)

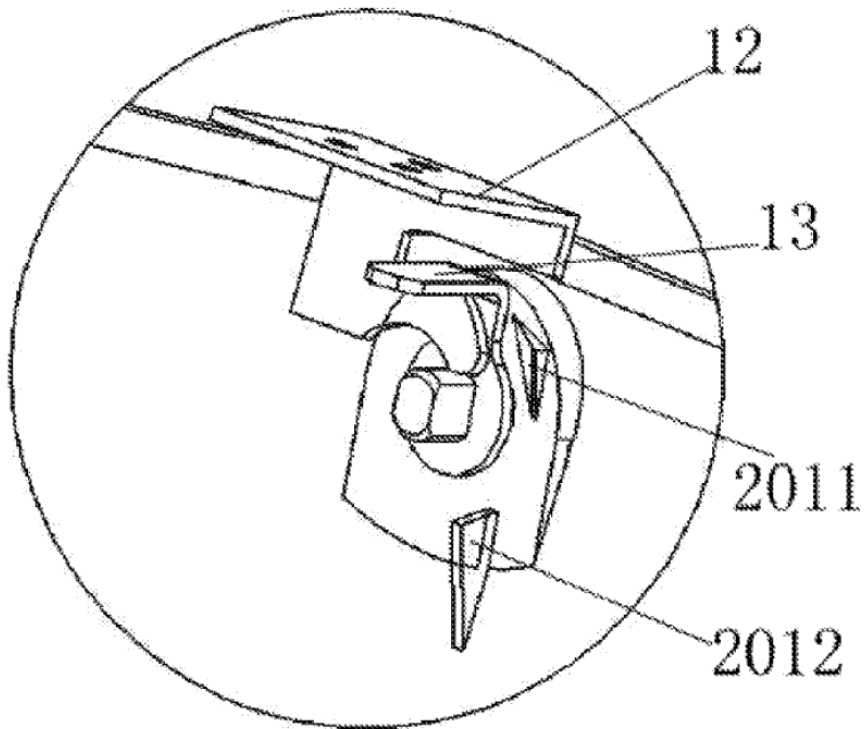


Figura 11

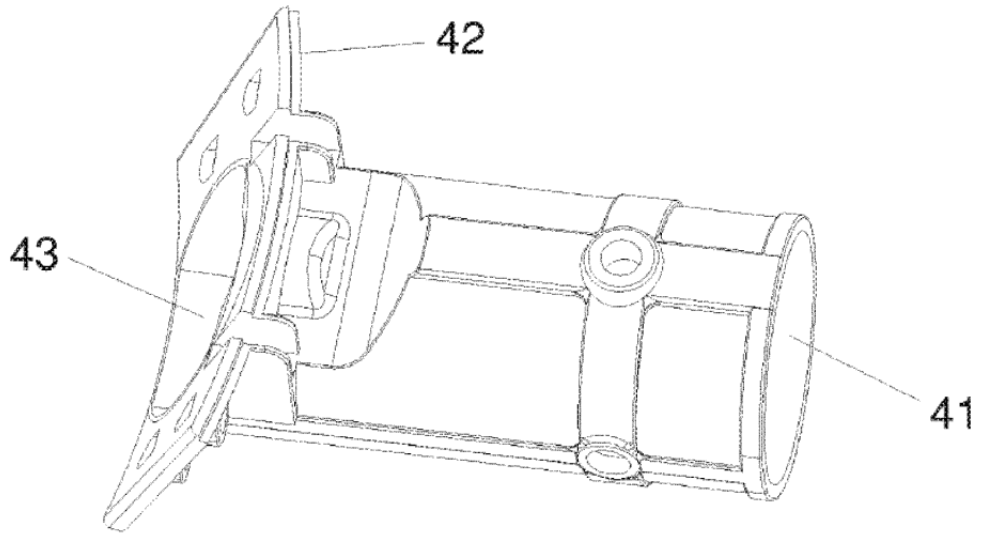


Figura 12

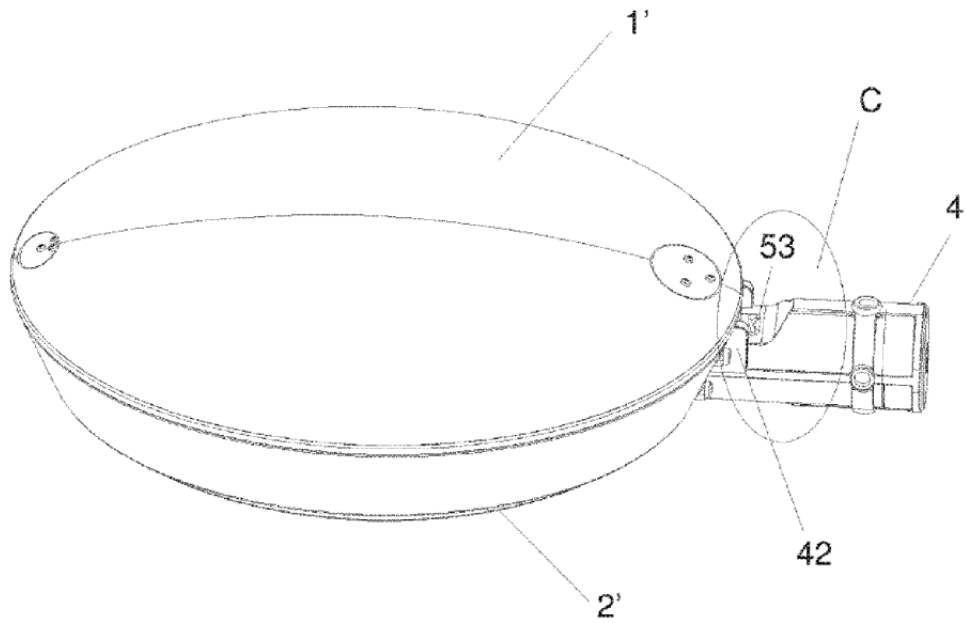


Figura 13

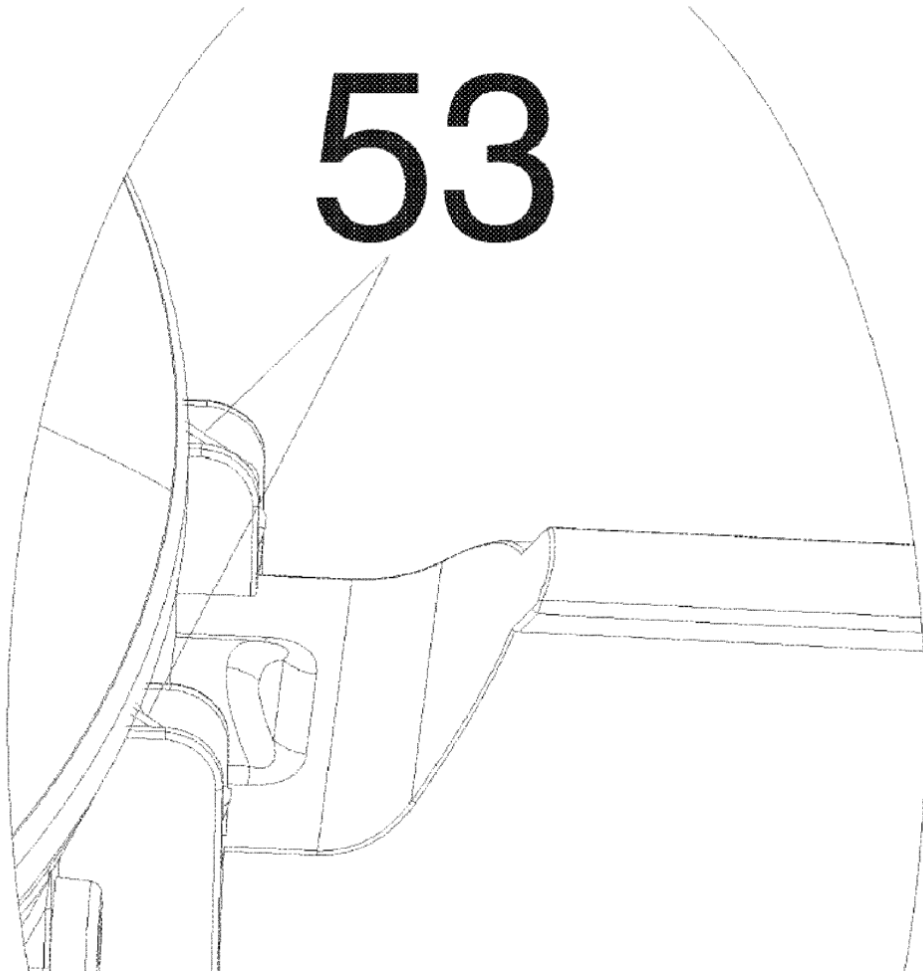


Figura 14

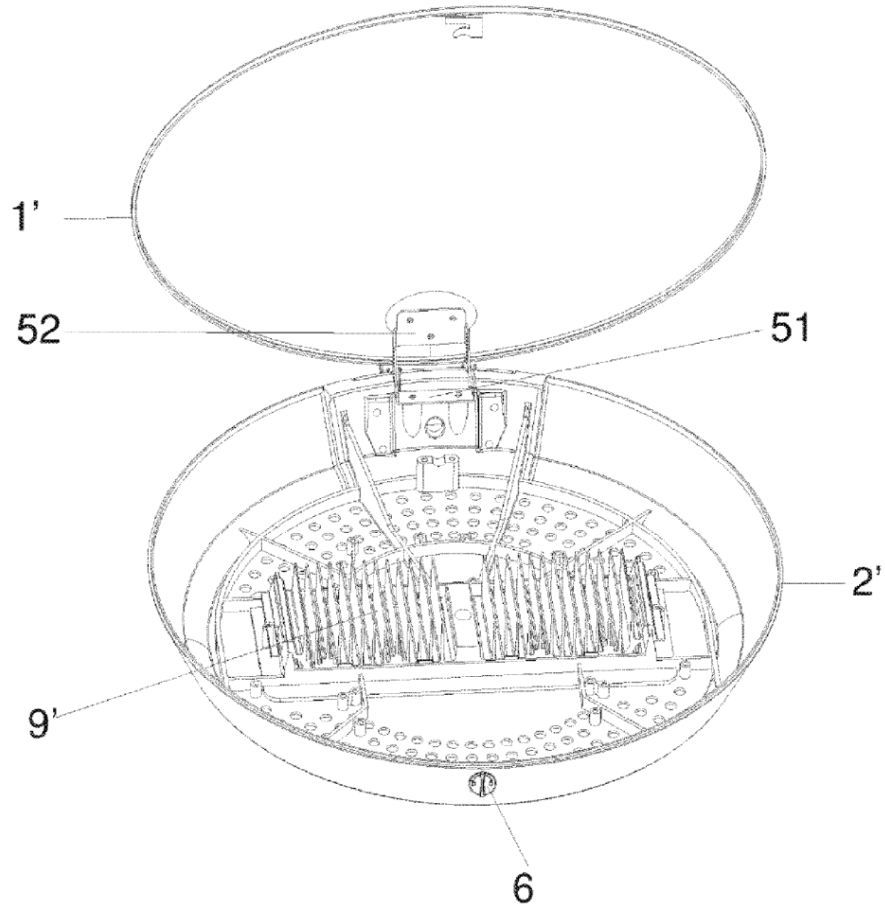


Figura 15

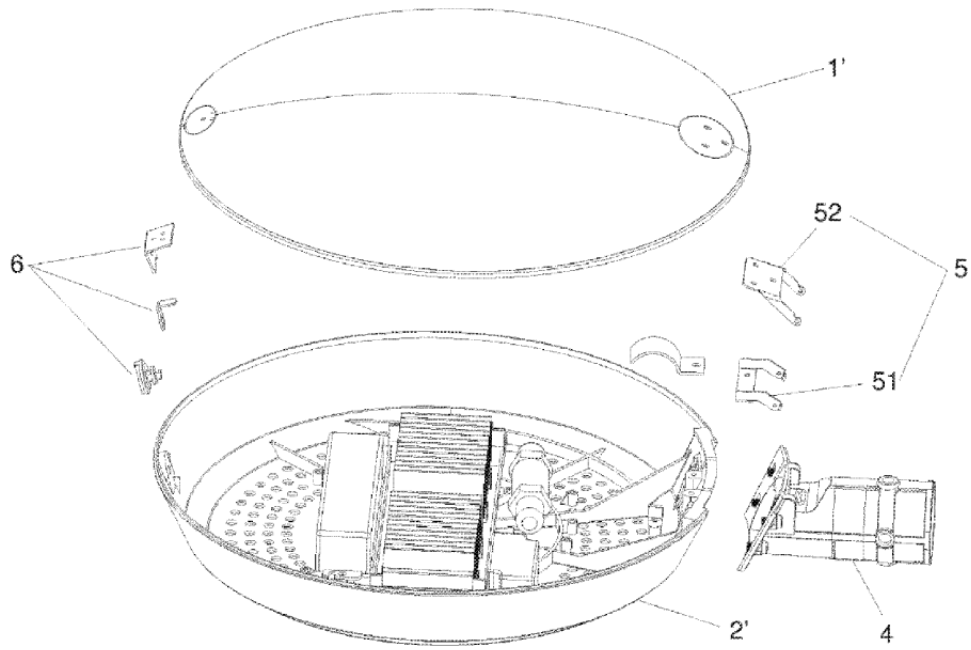


Figura 16

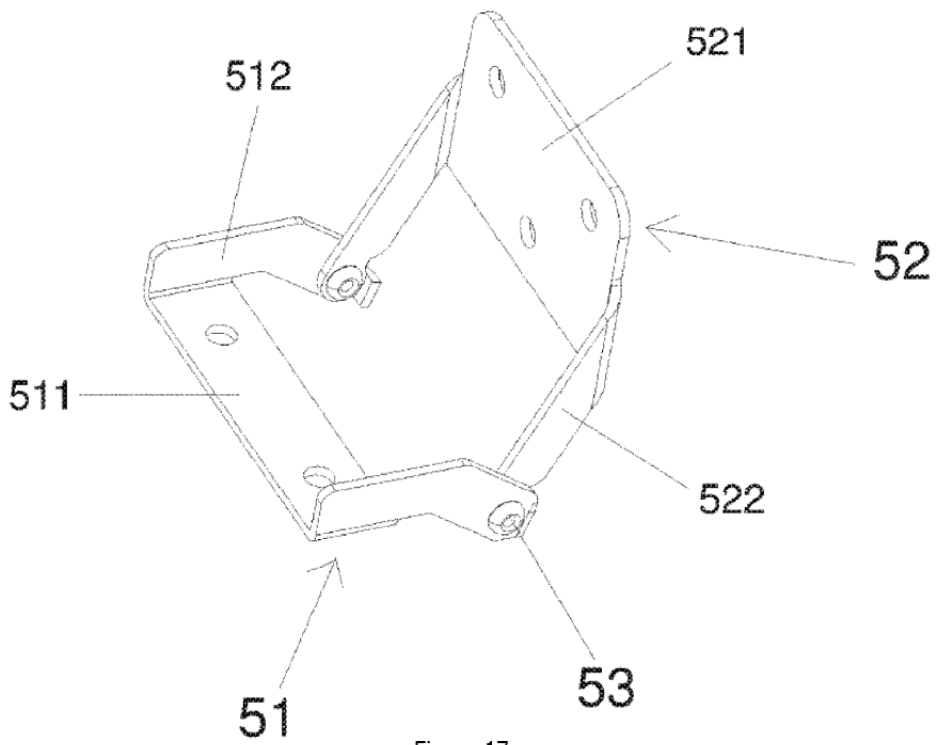


Figura 17

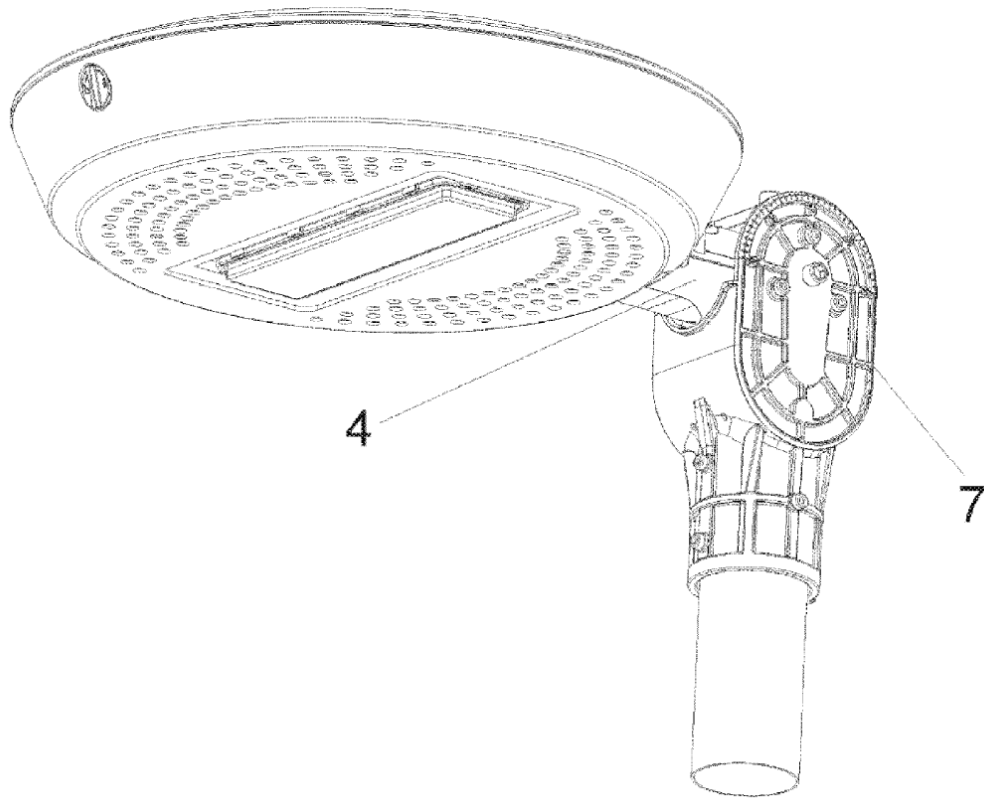


Figura 18

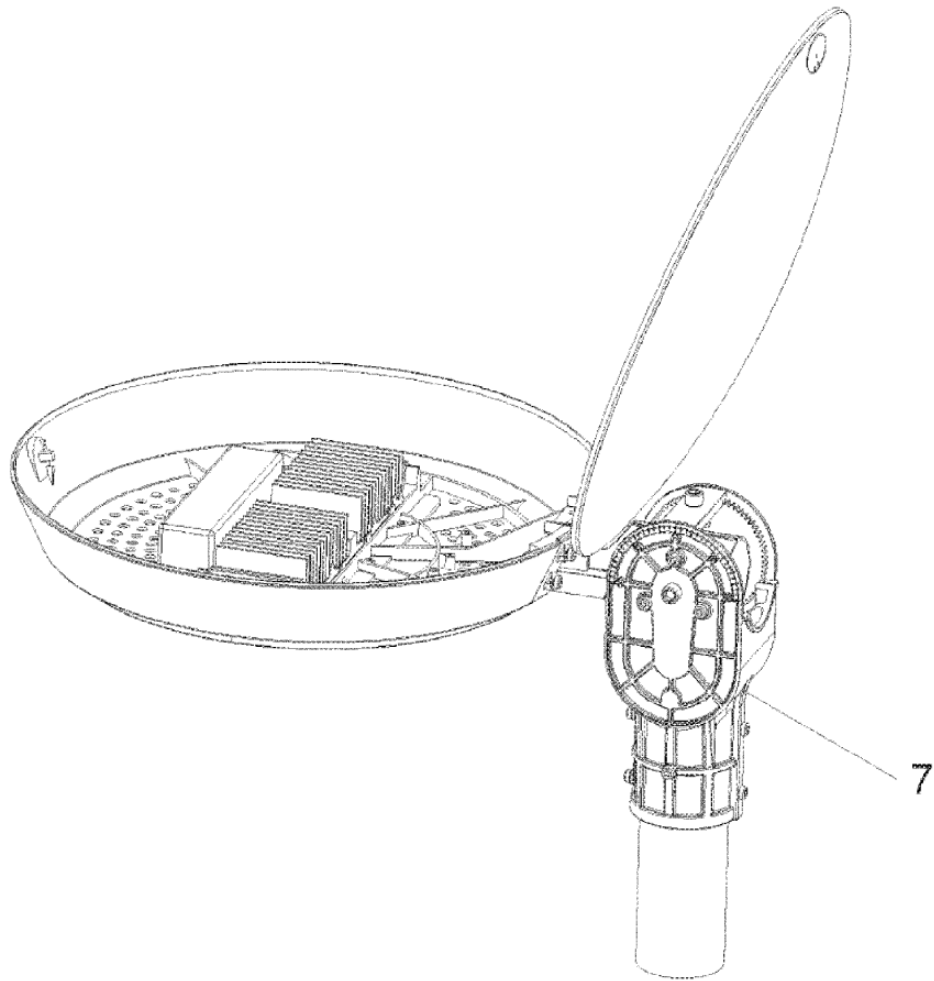


Figura 19

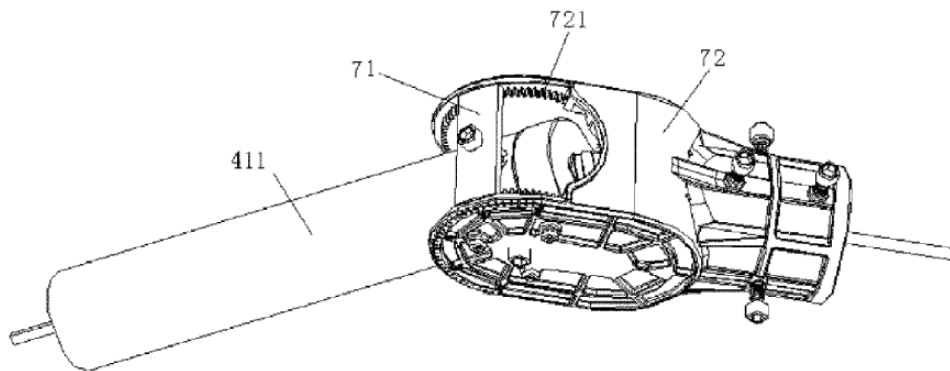


Figura 20

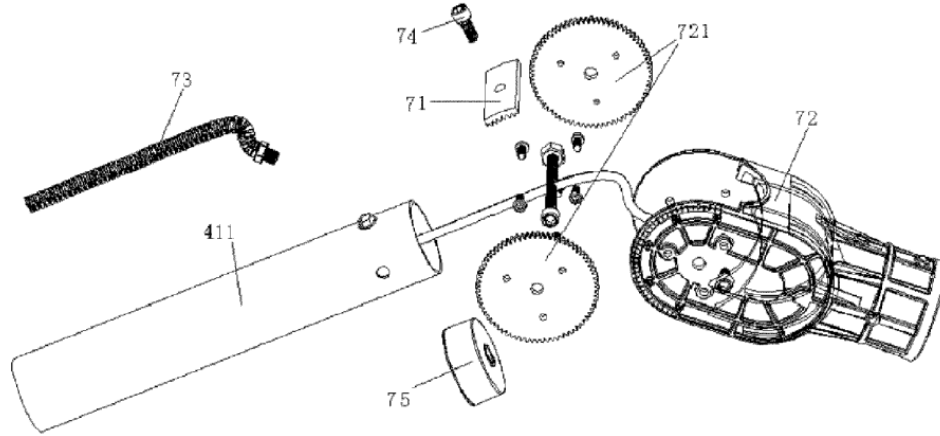


Figura 21

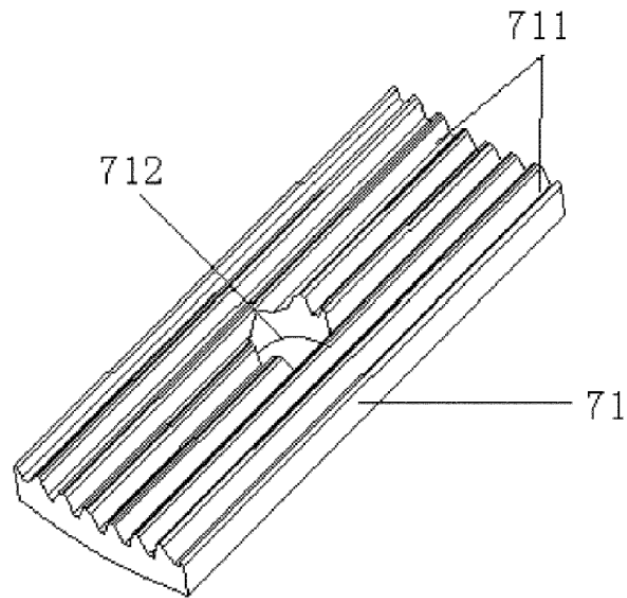


Figura 22

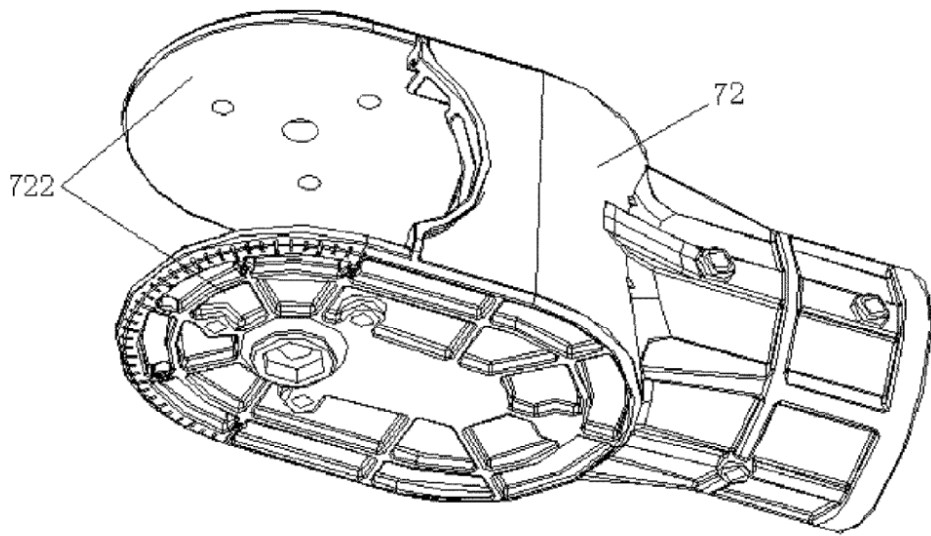


Figura 23