

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 905 879**

51 Int. Cl.:

F21S 10/02 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21Y 115/10 (2006.01)

F21Y 105/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.07.2017 PCT/CN2017/094648**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.02.2018 WO18028439**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.07.2017 E 17838569 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.10.2021 EP 3499109**

54 Título: **Módulo de fuente de luz y lámpara con el mismo**

30 Prioridad:

09.08.2016 CN 201620856516 U

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

12.04.2022

73 Titular/es:

**VERTEX LIGHTING AND ELECTRICAL CO., LTD.
(100.0%)**

**No. 702, Blk. 15th, Shunde Wanyang
Zhongchuang Park, Xiantang Vil., 1st West Rd.,
Longjiang Town, Shunde District
Foshan City, Guangdong Province, CN**

72 Inventor/es:

WU, LIANGJU

74 Agente/Representante:

PAZ ESPUCHE, Alberto

ES 2 905 879 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

Módulo de fuente de luz y lámpara con el mismo

5 ANTECEDENTES DE LA PRESENTE INVENCIÓN

CAMPO DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un módulo de fuente de luz y una lámpara con módulo de fuente de luz, que emiten
10 una fuente de luz de varios colores de una manera ajustable y luces blancas de varias temperaturas de color de una manera ajustable, para mejorar su diversidad y utilidad.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA RELACIONADA

15 La tecnología LED se ha utilizado ampliamente en nuestra vida diaria, ya que es energéticamente eficiente y es capaz de proporcionar luces de varios colores. Desafortunadamente, las fuentes de luz LED actualmente disponibles en el mercado presentan varios problemas, que incluyen los siguientes. Desde la perspectiva de la fuente de luz, un módulo de fuente de luz convencional solo tiene chips LED de los tres colores primarios. El usuario puede ajustar los parámetros del voltaje de salida o la corriente de la fuente de alimentación para obtener luces mixtas de diversas
20 proporciones de las luces de los chips LED rojo, azul y verde para lograr un efecto de luz de los colores. Sin embargo, dicha fuente de luz combinada todavía tiene muchas deficiencias de utilización, tales como baja eficacia lumínica, colores de luz diferentes (mayores desviaciones entre los colores de luz emitidos desde diferentes fuentes de luz), etc. Por lo tanto, limita la utilización de la fuente de luz LED en situaciones como iluminación decorativa, iluminación del paisaje e iluminación ambiental solamente, en lugar de nuestras situaciones diarias de iluminación de luz blanca, como leer, comer, reunirse, trabajar, etc. A pesar de que también hay una fuente de luz COB de temperatura de doble color,
25 solo proporciona dos modos, las luces blancas frías y cálidas, lo que no es suficiente para satisfacer las demandas de colores. El módulo de fuente de luz COB con salida de cuatro colores de luz RGBW que combina los dos también presenta ciertos inconvenientes. Este tipo de módulo de fuente de luz tiene chips LED de tres colores primarios y una sola luz blanca (cuya temperatura de color es de 6000 K o más). Puede lograr el color de luz blanca mixta ajustando
30 los parámetros del voltaje y corriente de salida de la potencia de accionamiento para cambiar la proporción de la intensidad luminosa de los chips rojo-verde-azul y los chips de luz blanca de la tecnología LED. Sin embargo, dicha luz blanca mixta no puede tener luz blanca fría/cálida con un color de luz o apariencia natural altamente uniforme. En consecuencia, este tipo de fuente de luz LED apenas puede proporcionar luz blanca ideal con temperatura de color ajustable para satisfacer diversas situaciones de iluminación de luz blanca.

35 Para un análisis desde la perspectiva de la tecnología de encapsulación, es difícil producir un módulo de fuente de luz RGBW en una estructura de ánodo común o de cátodo común de cuatro vías, lo que se refiere a que el conjunto de chips de cada color de luz tiene dos patillas de hilo de unión del ánodo y el cátodo respectivamente y, por lo tanto, el módulo de fuente de luz RGBW contiene un total de ocho patillas de hilo de unión. Esto hará que el procesamiento de
40 los hilos de soldadura en el proceso de montaje de la lámpara sea largo, lo que puede afectar a la eficacia de producción de la lámpara hasta cierto punto. Actualmente, utiliza principalmente la tecnología de soldadura de reflujo para soldar y unir las partes discretas de LED de varios colores individuales en la PCB de aluminio, para producir un módulo de fuente de luz SMD. Sin embargo, este proceso de fabricación es muy complicado. El coste de producción es alto. Además, el tamaño del módulo de fuente de luz SMD es relativamente grande, de modo que el tamaño de la
45 lámpara debe aumentarse de forma correspondiente. Además, debido a que la estructura de cada parte discreta del LED tiene que contener, respectivamente, una sub lente, cuando lleva a cabo la distribución de luz secundaria para los múltiples puntos luminosos, especialmente la distribución de luz secundaria para la lámpara de iluminación clave, generará defectos de propiedad óptica, tales como doble imagen, transición no natural entre puntos de luz, capas de diferentes colores de luz, etc. El documento WO 2009/1 09.387 describe un módulo de fuente de luz.

50 RESUMEN DE LA PRESENTE INVENCIÓN

Un objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el módulo de fuente de luz es capaz de generar luz de varios colores mixtos y luz blanca de temperatura de color
55 ajustable, para satisfacer las demandas de diversas situaciones.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde una fuente de luz de tres colores primarios y un conjunto de fuentes de luz con temperatura de color ajustable del módulo de fuente de luz están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en un sustrato, donde un componente
60 de circuito controla la fuente de luz de tres colores primarios y las fuentes de luz con temperatura de color ajustable para emitir varias luces de una manera combinada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz de tres colores primarios y la fuente de luz con temperatura de color ajustable comparten el mismo ánodo, donde la fuente de luz de tres colores primarios y la fuente de luz con temperatura de color ajustable respectivamente tienen diferentes cátodos, de modo que la fuente de luz de tres colores primarios y la fuente de luz con temperatura de color ajustable pueden proporcionar y cambiar la temperatura de color respectivamente en función de las intensidades del voltaje o la corriente.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz con temperatura de color ajustable comprende un primer iluminante de temperatura de color y un segundo iluminante de temperatura de color, donde el primer iluminante de temperatura de color y/o el segundo iluminante de temperatura de color pueden coincidir opcionalmente con la fuente de luz de tres colores primarios y montarse en el sustrato.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde los primeros iluminantes de temperatura de color del módulo de fuente de luz están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en los dos lados de la fuente de luz de tres colores primarios para permitir que la fuente de luz de tres colores primarios y los primeros iluminantes de temperatura de color emitan haces de luz de varios colores de una manera combinada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde los segundos iluminantes de temperatura de color del módulo de fuente de luz están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en los dos lados de la fuente de luz de tres colores primarios para permitir que la fuente de luz de tres colores primarios y los segundos iluminantes de temperatura de color emitan haces de luz de varios colores de una manera combinada.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en el área central del sustrato, donde los primeros iluminantes de temperatura de color están dispuestos en el lado externo de la fuente de luz de tres colores primarios, donde los primeros iluminantes de temperatura de color también están ubicados entre la fuente de luz de tres colores primarios y los segundos iluminantes de temperatura de color.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en el sustrato, donde los segundos iluminantes de temperatura de color están dispuestos en el lado externo de la fuente de luz de tres colores primarios, donde los segundos iluminantes de temperatura de color también están ubicados entre la fuente de luz de tres colores primarios y los primeros iluminantes de temperatura de color.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el primer iluminante de temperatura de color y/o el segundo iluminante de temperatura de color están dispuestos, respectivamente, en el sustrato de forma concéntrica al centro de la fuente de luz de tres colores primarios, para convertirse, respectivamente, en una periferia de la fuente de luz de tres colores primarios.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color comparten el mismo ánodo, donde la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color tienen, respectivamente, diferentes cátodos, de modo que la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color pueden proporcionar y cambiar la temperatura de color, respectivamente, en función de las intensidades del voltaje o la corriente.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la fuente de luz de tres colores primarios comprende un conjunto de primeros chips y una primera capa de revestimiento, donde los primeros chips están dispuestos longitudinalmente y alineados a lo largo de un eje A en el sustrato, para emitir de forma ajustable varias luces de tres colores primarios.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el primer iluminante de temperatura de color comprende un conjunto de segundos chips y una segunda capa de revestimiento, donde los segundos chips están dispuestos longitudinalmente y alineados a lo largo del eje A, donde la segunda capa de revestimiento cubre los segundos chips, para permitir que los segundos chips generen luz blanca fría ajustable.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el segundo iluminante de temperatura de color comprende un conjunto de terceros chips y una tercera capa de revestimiento, donde los terceros chips están dispuestos longitudinalmente y alineados a lo largo del eje A, donde la tercera capa de revestimiento cubre los terceros chips, para permitir que los terceros chips generen luz blanca cálida ajustable.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde las fuentes de emisión de luz comparten una lente, con el fin de lograr un diseño de distribución de luz secundario y proporcionar un efecto de foco en un cierto ángulo de luz.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde las fuentes de emisión de luz están dispuestas simétricamente en el sustrato en función de una regla predeterminada, para lograr una estructura compacta.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el módulo de fuente de luz hecho a través de tecnología de chip en placa (COB) con encapsulamiento a nivel de chip tiene la ventaja de tener un pequeño tamaño, lo que permite que el módulo de fuente de luz tenga una estructura compacta.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el módulo de fuente de luz es un módulo de fuente de luz COB fabricado por el fabricante de cápsulas LED, lo que reduce las etapas de producción y ahorra costes de producción.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde la lámpara comprende una carcasa y un elemento de conexión, donde la carcasa comprende además una base, un alojamiento y una cubierta frontal, donde la base, el alojamiento y la cubierta frontal están conectados de forma desmontable a través del elemento de conexión, respectivamente.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un módulo de fuente de luz y una lámpara con el mismo, donde el módulo de fuente de luz está dispuesto de forma desmontable en una cámara de alojamiento de la base a través de un elemento de disipación de calor, donde una lente también está dispuesta en el módulo de fuente de luz.

Una solución técnica de la presente invención que logra al menos es proporcionada por el módulo de fuente de luz según la reivindicación independiente 1. Las reivindicaciones dependientes se refieren a realizaciones ventajosas.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las figuras 1A y 1B ilustran relaciones posicionales de la fuente de luz de tres colores primarios y los primeros iluminantes de temperatura de color dispuestos en el sustrato según una primera realización de la presente invención.

Las figuras 2A y 2B ilustran relaciones posicionales de la fuente de luz de tres colores primarios y los segundos iluminantes de temperatura de color dispuestos en el sustrato según una segunda realización de la presente invención.

Las figuras 3A y 3B ilustran relaciones posicionales de la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color dispuestos en el sustrato según una tercera realización de la presente invención.

Las figuras 4A y 4B ilustran relaciones posicionales de la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color dispuestos en el sustrato según una cuarta realización de la presente invención.

Las figuras 5A y 5B ilustran relaciones posicionales de la fuente de luz de tres colores primarios, los primeros iluminantes de temperatura de color y los segundos iluminantes de temperatura de color dispuestos en el sustrato según una realización no cubierta por la reivindicación 1 y según una quinta realización de la presente invención, respectivamente.

La figura 6 es un esquema de circuito que ilustra los primeros chips, los segundos chips y los terceros chips dispuestos sobre el sustrato según la presente invención.

La figura 7 es una vista en perspectiva de una lámpara con módulo de fuente de luz según la presente invención.

La figura 8 es una vista en despiece ordenado de una lámpara con módulo de fuente de luz según la presente invención.

5 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCION

La siguiente descripción se describe para permitir que cualquier experto en la materia realice y use la presente invención. Las realizaciones preferidas se proporcionan en la siguiente descripción solo como ejemplos, y las modificaciones resultarán evidentes para los expertos en la materia. Los principios generales definidos en la siguiente descripción se aplicarán a otras realizaciones, alternativas, modificaciones, equivalentes y aplicaciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

Con referencia a las figuras 1A-4B, un módulo de fuente de luz 1 de la presente invención es capaz de proporcionar luces de varios colores ajustables y luces blancas en varias temperaturas de color ajustables. Por lo tanto, el módulo de fuente de luz 1 se puede utilizar ampliamente en diferentes circunstancias diarias, mientras que el módulo de fuente de luz convencional puede tener un uso muy limitado. El módulo de fuente de luz 1 comprende un sustrato 10 y un ensamblado de fuente de luz 20 dispuestos en un área central en un lado de montaje del sustrato 10. El sustrato 10 proporciona una superficie de montaje para el módulo de fuente de luz 1. El sustrato 10 es una estructura de láminas hecha de aluminio o cerámica.

El ensamblado de fuente de luz 20 comprende una fuente de emisión de luz 21 y un componente de circuito 22. La fuente de emisión de luz 21 y el componente de circuito 22 están dispuestos, respectivamente, en el lado de montaje del sustrato 10. La fuente de emisión de luz 21 está conectada eléctricamente a una fuente de alimentación externa a través del componente de circuito 22, de modo que la fuente de emisión de luz 21 puede generar luz cuando está encendida. El módulo de fuente de luz 1 puede producir una combinación de luz diferente en función de las necesidades del usuario. Emite varios tipos de haces de luz de color combinando diferentes proporciones de brillo de las tres luces de colores primarios o luces blancas eficientes de alta luminosidad con varias temperaturas de color combinando diferentes proporciones de brillo de luces blancas frías y/o cálidas. Cabe mencionar que la fuente de emisión de luz 21 comprende además una fuente de luz de tres colores primarios 211 y al menos una fuente de luz con temperatura de color ajustable 212, donde la fuente de luz de tres colores primarios 211 y la fuente de luz con temperatura de color ajustable 212 están dispuestas, respectivamente, en el sustrato 10, donde la fuente de luz de tres colores primarios 211 y la fuente de luz con temperatura de color ajustable 212 están eléctricamente conectadas, respectivamente, al componente de circuito 22. Además, una fuente de alimentación externa está conectada eléctricamente al componente de circuito 22 para encender la fuente de luz de tres colores primarios 211 y la fuente de luz con temperatura de color ajustable 212. Las luces emitidas por la fuente de luz de tres colores primarios 211 y la fuente de luz con temperatura de color ajustable 212 pueden tener varios colores en una combinación selectiva con el fin de satisfacer diversas demandas. En este caso, la fuente de luz de tres colores primarios 211 es un chip con bandas de ondas de tres colores primarios. La fuente de luz de bandas de ondas de tres colores primarios, según entienden los expertos en la materia, se refiere a que la fuente de luz de tres colores primarios 211 es capaz de emitir luz roja, luz azul y luz verde. En el uso real, la fuente de luz de bandas de ondas de tres colores primarios utiliza los tres colores primarios como base y selecciona proporcionalmente diferentes brillos para mezclarse o combinarse en varios colores. En otras palabras, la fuente de luz de tres colores primarios 211 puede, en función de las necesidades reales del usuario, ajustarse y cambiarse libremente para producir haces de luz de varios colores con el fin de satisfacer las necesidades de utilización.

En este caso, la fuente de luz con temperatura de color ajustable 212 comprende un conjunto de primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y un conjunto de segundos iluminantes de temperatura de color 2122. Los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 que se encienden pueden generar luz blanca fría, mientras que los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 que se encienden pueden generar luz blanca cálida. Además, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 emiten luces blancas eficientes de alta luminosidad con diversas temperaturas de color combinando diferentes proporciones de brillo de luces blancas con el fin de satisfacer las necesidades de diversas circunstancias. A diferencia de un módulo de fuente de luz convencional, el módulo de fuente de luz 1 puede ajustar selectivamente la proporción de la combinación de las fuentes de luz de tres colores primarios y/o las luces blancas frías/cálidas para proporcionar una utilidad mejorada. El módulo de fuente de luz actualmente disponible en el mercado solo puede utilizar la fuente de luz de tres colores primarios o la fuente de luz con temperatura de color ajustable. Incluso si ambas fuentes de luz se utilizan al mismo tiempo, la luz blanca mixta no puede ser natural o presentar luz blanca fría/cálida con un color de luz altamente uniforme. En consecuencia, este tipo de fuente de luz apenas puede proporcionar luz blanca ideal con temperatura de color ajustable para satisfacer diversas situaciones de iluminación de luz blanca.

Cabe mencionar que la fuente de luz de tres colores primarios 211 comprende un conjunto de primeros chips 2111 y una primera capa de revestimiento 2112. Los primeros chips 2111 están dispuestos en el área central del sustrato 10

y alineados longitudinalmente a lo largo de un eje A de manera regular, donde los chips de luz roja, los chips de luz azul y los chips de luz verde están dispuestos, respectivamente, en función de una determinada regla. En este caso, estar a lo largo del eje A puede considerarse la dirección del eje y, mientras que ser perpendicular al eje A puede considerarse la dirección del eje x. Los chips de luz roja, los chips de luz azul y los chips de luz verde están dispuestos respectivamente, de forma sucesiva y longitudinal, a lo largo del eje A. Para cada fila en la dirección del eje x, los chips de luz roja, los chips de luz azul y los chips de luz verde están dispuestos y alineados de acuerdo con un cierto espacio predeterminado. La primera capa de revestimiento 2112 está dispuesta longitudinalmente, de manera correspondiente, a lo largo del eje A para cubrir la superficie de los primeros chips 2111. La primera capa de revestimiento 2112 es un coloide traslúcido, cuyo material es un coloide transparente, tal como silicona o resina epoxi. Los primeros chips 2111 cubiertos por la primera capa de revestimiento 2112 pueden emitir luces de tres colores primarios.

El primer iluminante de temperatura de color 2121 comprende un conjunto de segundos chips 21211 y una segunda capa de revestimiento 21212 que cubre los segundos chips 21211. Cuando los segundos chips 21211 se proporcionan en el sustrato 10, la segunda capa de revestimiento 21212 cubre longitudinalmente, de manera correspondiente, la superficie de los segundos chips 21211 a lo largo del eje A. Los segundos chips 21211, bajo el recubrimiento de la segunda capa de revestimiento 21212, son capaces de funcionar como los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 para producir y emitir luz de color blanca fría en la temperatura de color de 4000 K - 8000 K o, preferentemente, 4500 K - 7000 K. Los segundos chips 21211 están dispuestos longitudinalmente y alineados a lo largo del eje A en función de una determinada regla, donde se mantiene una distancia predeterminada entre cada dos segundos chips 21211. En este caso, la segunda capa de revestimiento 21212 es un coloide con un ingrediente de fósforo YAG.

El segundo iluminante de temperatura de color 2122 comprende un conjunto de terceros chips 21221 y una tercera capa de revestimiento 21222 que cubre longitudinalmente, de manera correspondiente, los terceros chips 21221 a lo largo del eje A. Cuando los terceros chips 21221 se proporcionan en el sustrato 10, la superficie de los terceros chips 21221 está cubierta por la tercera capa de revestimiento 21222. Los terceros chips 21221, bajo el recubrimiento de la tercera capa de revestimiento 21222, son capaces de funcionar como los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 para producir y emitir luz de color blanco cálido en la temperatura de color de 1000 K - 4500 K o, preferentemente, 2000 K - 3500 K. Los terceros chips 21221 están dispuestos longitudinalmente y alineados a lo largo del eje A en función de una determinada regla, donde se mantiene una distancia predeterminada entre cada dos terceros chips 21221. En este caso, la tercera capa de revestimiento 21222 es un coloide con ingrediente de fósforo YAG.

Cabe mencionar que el primer chip 2111 es un chip LED de tres colores primarios, el segundo chip 21211 es un chip LED de luz blanca fría (chip de luz azul LED basado en InGaN/GaN de alta eficacia), y el tercer chip 21221 es un chip LED de luz blanca cálida (chip de luz azul LED basado en InGaN/GaN de alta eficacia). El chip de luz azul LED que se enciende puede emitir luz para estimular el ingrediente de fósforo YAG de varias proporciones en el coloide de la capa de revestimiento para producir luz blanca en varias temperaturas de color. En este caso, cuando los segundos chips 21211 se encienden para emitir luz, el fósforo YAG en la segunda capa de revestimiento 21212 se estimulará para producir luz blanca fría en la temperatura de color de 4500 K - 7000 K. De manera similar, cuando los terceros chips 21221 se encienden para emitir luz, el fósforo YAG en la tercera capa de revestimiento 21222 se estimulará para producir luz blanca cálida en la temperatura de color de 1000 K - 4000 K. La luz blanca en la temperatura de color de 1000 K - 7000 K se puede emitir de manera combinada ajustando la configuración de la relación numérica del voltaje o la corriente de los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 y, de manera correspondiente, a través de la segunda capa de revestimiento 21212 y la tercera capa de revestimiento 21222, de modo que el módulo de fuente de luz 1 puede lograr un efecto de iluminación de luz blanca con temperatura de color ajustable.

Cabe mencionar que la conexión eléctrica entre los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 se puede lograr a través de tecnologías de encapsulación de semiconductores relacionadas. Los primeros chips 2111 están conectados eléctricamente entre sí en serie; los segundos chips 21211 están conectados eléctricamente entre sí en serie; y los terceros chips 21221 están conectados eléctricamente entre sí en serie. Los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 también están conectados eléctricamente entre sí en serie.

Cabe mencionar que hay cuatro maneras de disponer los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221. Según una primera realización ilustrada en las figuras 1A y 1B, los primeros chips 2111 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A en el sustrato 10, mientras que los segundos chips 21211 están dispuestos y alineados, respectivamente, por los dos lados de los primeros chips 2111 y también a lo largo del eje A. Además, los segundos chips 21211 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A. Además, las direcciones de disposición de los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 son coherentes. En este caso, los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 son paralelos entre sí. Los usuarios pueden, en función de sus necesidades, ajustar el brillo de los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 para generar selectivamente

haces de luz de varios colores de manera combinada. Es decir, la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 pueden producir una fuente de luz de varios colores de manera combinada.

- 5 Según una segunda realización ilustrada en las figuras 2A y 2B, los primeros chips 2111 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A en el sustrato 10, mientras que los terceros chips 21221 están dispuestos y alineados, respectivamente, por los dos lados de los primeros chips 2111 y también a lo largo del eje A. Además, los terceros chips 21221 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A. Además, las direcciones de disposición de los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221 son coherentes. En este caso, los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221 son paralelos entre sí. Los usuarios pueden, en función de sus necesidades, ajustar el brillo de los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221 para generar selectivamente haces de luz de varios colores de manera combinada. Es decir, la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 pueden producir una fuente de luz de varios colores de manera combinada.
- 10
- 15 Según una tercera realización ilustrada en las figuras 3A y 3B, los primeros chips 2111 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A en el sustrato 10, mientras que los segundos chips 21211 están dispuestos y alineados, respectivamente, por los dos lados de los primeros chips 2111 y también a lo largo del eje A. Además, los terceros chips 21221 están dispuestos respectivamente en la periferia de los segundos chips 21211, lo que puede considerarse que los terceros chips están dispuestos adyacentes al borde del sustrato 10. Además, las direcciones de disposición de los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 son coherentes. En otras palabras, los segundos chips 21211 están ubicados, respectivamente, entre los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221. En este caso, los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 son, respectivamente, paralelos entre sí. El usuario puede, en función de las necesidades, ajustar el brillo de los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221, para producir selectivamente un haz de luz de varios colores de manera combinada. Es decir, se puede generar luz de varios colores combinando diferentes fuentes de luz de la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122.
- 20
- 25

Cabe mencionar que debido a que los primeros chips 2111, los segundos chips y los terceros chips 21221 están dispuestos, respectivamente, de manera longitudinal en líneas rectas, al cubrir y revestir el coloide de encapsulación traslúcido correspondiente en las posiciones de los primeros chips 2111, los segundos chips y los terceros chips 21221, los procesos de dispensación de pegamento también se pueden simplificar en movimientos rectos hacia adelante y hacia atrás, lo que mejora la eficacia de producción del módulo de fuente de luz 1 hasta cierto punto.

30

- 35 Según una cuarta realización ilustrada en las figuras 4A y 4B, los primeros chips 2111 están dispuestos y alineados perpendicularmente a lo largo del eje A en el sustrato 10, mientras que los terceros chips 21221 están dispuestos y alineados, respectivamente, por los dos lados de los primeros chips 2111 y también a lo largo del eje A. Además, los segundos chips 21211 están dispuestos respectivamente en la periferia de los terceros chips 21221, lo que puede considerarse que los terceros chips están dispuestos adyacentes al borde del sustrato 10. Además, las direcciones de disposición de los primeros chips 2111, los terceros chips 21221 y los segundos chips 21211 son coherentes. En otras palabras, los terceros chips 21221 están ubicados, respectivamente, entre los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211. En este caso, los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 son, respectivamente, paralelos entre sí. El usuario puede, en función de las necesidades, ajustar el brillo de los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221, para producir selectivamente un haz de luz de varios colores de manera combinada. Es decir, se puede generar luz de varios colores combinando diferentes fuentes de luz de la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122.
- 40
- 45

Según una realización de la presente divulgación no cubierta por la reivindicación 1 y según una quinta realización de la presente invención, como se ilustra en las figuras 5A y 5E, respectivamente, los primeros chips 2111 se sitúan en el área central del sustrato 10 y los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 se disponen según el mismo punto central del patrón formado por los primeros chips 2111. Con referencia a la figura 5A, los segundos chips 21211 y/o los terceros chips 21221 están dispuestos, respectivamente, en la periferia de los primeros chips 2111. Es decir, los segundos chips 21211 están situados en la periferia de los primeros chips 2111, o los terceros chips 21221 están situados en la periferia de los primeros chips 2111, o tanto los segundos chips 21211 como los terceros chips 21221 están situados, respectivamente, en la periferia de los primeros chips 2111. Los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y/o los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 están situados, respectivamente, alrededor de la fuente de luz de tres colores primarios 211 en forma de anillo o cinturón. Los primeros chips 2111 forman una conformación circular, mientras que los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 forman, respectivamente, una conformación de anillo. Con referencia a la figura 5B, los primeros chips 2111 forman una conformación cuadrada, mientras que los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 forman, respectivamente, una conformación cuadrada a modo de anillo.

50

55

60

En este caso, de acuerdo con una tercera realización y una cuarta realización, ilustradas en la figura 6, los componentes de circuito 22 están eléctricamente conectados, respectivamente, a la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122. Después de conectarse una fuente de alimentación externa a los componentes de circuito 22, la fuente de emisión de luz 21 puede emitir luz. Además, también puede ajustar de manera correspondiente la intensidad de las corrientes y voltajes de la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 según las necesidades, para cambiar la intensidad de la luz emitida desde la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122. El componente de circuito 22 comprende un elemento de electrodo 221 y un elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está conectado eléctricamente al elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está adaptado para conectarse a una fuente de alimentación externa. Los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 están todos conectados eléctricamente a través del elemento de conexión eléctrica 222. Una fuente de alimentación externa está conectada al elemento de electrodo 221 para encender la fuente de emisión de luz 21 a través del elemento de conexión eléctrica 222 y permitir que la fuente de emisión de luz 21 emita luz.

En este caso, según una primera realización, los componentes de circuito 22 están eléctricamente conectados, respectivamente, a la fuente de luz de tres colores primarios 211 y a los primeros iluminantes de temperatura de color 2121. Después de conectarse la fuente de alimentación externa a los componentes de circuito 22, la fuente de emisión de luz 21 puede emitir luz. Además, también puede ajustar de manera correspondiente la intensidad de las corrientes y voltajes de la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 en función de las necesidades, para cambiar la intensidad de la luz emitida desde la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los primeros iluminantes de temperatura de color 2121. El componente de circuito 22 comprende un elemento de electrodo 221 y un elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está conectado eléctricamente al elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está adaptado para conectarse a la fuente de alimentación externa. Los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 están conectados eléctricamente a través del elemento de conexión eléctrica 222. La fuente de alimentación externa está conectada al elemento de electrodo 221 para encender la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 a través del elemento de conexión eléctrica 222 para emitir luz.

En este caso, según una segunda realización, los componentes de circuito 22 están eléctricamente conectados, respectivamente, a la fuente de luz de tres colores primarios 211 y a los segundos iluminantes de temperatura de color 2122. Después de conectarse la fuente de alimentación externa a los componentes de circuito 22, la fuente de emisión de luz 21 puede emitir luz. Además, también puede ajustar de manera correspondiente la intensidad de las corrientes y voltajes de la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 en función de las necesidades, para cambiar la intensidad de la luz emitida desde la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122. El componente de circuito 22 comprende un elemento de electrodo 221 y un elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está conectado eléctricamente al elemento de conexión eléctrica 222. El elemento de electrodo 221 está adaptado para conectarse a una fuente de alimentación externa. Los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221 están conectados eléctricamente a través del elemento de conexión eléctrica 222. La fuente de alimentación externa está conectada al elemento de electrodo 221 para encender la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 a través del elemento de conexión eléctrica 222 para emitir luz.

Cabe mencionar que el elemento de electrodo 221 comprende un ánodo 2211 y un conjunto de cátodos 2212. El ánodo 2211 es para la conexión eléctrica al ánodo de una fuente de alimentación externa, mientras que los cátodos 2212 son para la conexión eléctrica al cátodo de la fuente de alimentación externa. Una característica de la presente invención es que las fuentes de emisión de luz 21 comparten un ánodo, de modo que puede reducir la disposición del ánodo 2211 en el sustrato 10, con el fin de reducir la etapa de fabricación, reducir el proceso de montaje y soldadura, y ahorrar energía y materiales como alambre, etc. El cátodo 2212 comprende además un primer cátodo 22121, un segundo cátodo 22122 y un tercer cátodo 22123. El primer cátodo 22121 está conectado eléctricamente a la fuente de luz de tres colores primarios 211, el segundo cátodo 22122 está conectado eléctricamente al primer iluminante de temperatura de color 2121, y el tercer cátodo 22123 está conectado eléctricamente al segundo iluminante de temperatura de color 2122. La condición de trabajo del módulo de iluminación 1 incluye conectar eléctricamente el ánodo de la fuente de alimentación externa al ánodo 2211 y conectar eléctricamente el cátodo de la fuente de alimentación externa al primer cátodo 22121, al segundo cátodo 22122 y al tercer cátodo 22123, respectivamente, para establecer el módulo de iluminación 1 en una condición de encendido para convertir el módulo de iluminación 1 en un estado iluminado y activo. Puede ajustar, respectivamente, la intensidad de voltaje de la fuente de luz de tres colores primarios 211, los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 para excitar la fuente de emisión de luz 21 para que cambie de color y brillo en función de las necesidades reales del usuario. Cabe mencionar que el primer cátodo 22121 tiene tres puntos de cátodo

eléctricamente conectados, respectivamente, al chip de luz roja, al chip de luz azul y al chip de luz verde. Unos extremos de los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 están eléctricamente conectados, mutuamente, al ánodo 2211, mientras que los otros extremos de los primeros chips 2111, los segundos chips 21211 y los terceros chips 21221 están eléctricamente conectados, respectivamente, a los cátodos 2212, donde el ánodo 2211 está conectado eléctricamente al ánodo de la fuente de alimentación externa, mientras que los cátodos 2212 están conectados eléctricamente al cátodo de la fuente de alimentación externa.

En este caso, de acuerdo con la primera realización anterior, el primer cátodo 22121 está conectado eléctricamente a la fuente de luz de tres colores primarios 211 y el segundo cátodo 22122 está conectado eléctricamente a los primeros iluminantes de temperatura de color 2121. La condición de trabajo del módulo de iluminación 1 incluye conectar eléctricamente el ánodo de la fuente de alimentación externa al ánodo 2211 y conectar eléctricamente el cátodo de la fuente de alimentación externa al primer cátodo 22121 y al segundo cátodo 22122, respectivamente, para establecer el módulo de iluminación 1 en una condición de encendido para convertir el módulo de iluminación 1 en un estado iluminado y activo. Puede ajustarse, respectivamente, la intensidad de voltaje de la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los primeros iluminantes de temperatura de color 2121 para excitar la fuente de emisión de luz 21 para que cambie de color y brillo en función de las necesidades reales del usuario. Cabe mencionar que el primer cátodo 22121 tiene tres puntos de cátodo eléctricamente conectados, respectivamente, al chip de luz roja, al chip de luz azul y al chip de luz verde. Unos extremos de los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 están eléctricamente conectados, mutuamente, al ánodo 2211, mientras que los otros extremos de los primeros chips 2111 y los segundos chips 21211 están eléctricamente conectados, respectivamente, a los cátodos 2212, donde el ánodo 2211 está conectado eléctricamente al ánodo de la fuente de alimentación externa, mientras que los cátodos 2212 están conectados eléctricamente al cátodo de la fuente de alimentación externa.

En este caso, de acuerdo con la segunda realización anterior, el primer cátodo 22121 está conectado eléctricamente a la fuente de luz de tres colores primarios 211 y el tercer cátodo 22123 está conectado eléctricamente a los segundos iluminantes de temperatura de color 2122. La condición de trabajo del módulo de iluminación 1 incluye conectar eléctricamente el ánodo de la fuente de alimentación externa al ánodo 2211 y conectar eléctricamente el cátodo de la fuente de alimentación externa al primer cátodo 22121 y al tercer cátodo 22123, respectivamente, para establecer el módulo de iluminación 1 en una condición de encendido para convertir el módulo de iluminación 1 en un estado iluminado y activo. Puede ajustarse, respectivamente, la intensidad de voltaje de la fuente de luz de tres colores primarios 211 y los segundos iluminantes de temperatura de color 2122 para excitar la fuente de emisión de luz 21 para que cambie de color y brillo en función de las necesidades reales del usuario. Cabe mencionar que el primer cátodo 22121 tiene tres puntos de cátodo eléctricamente conectados, respectivamente, al chip de luz roja, al chip de luz azul y al chip de luz verde. Unos extremos de los primeros chips 21221 y los terceros chips 2111 están eléctricamente conectados, mutuamente, al ánodo 2211, mientras que los otros extremos de los primeros chips 2111 y los terceros chips 21221 están eléctricamente conectados, respectivamente, a los cátodos 2212, donde el ánodo 2211 está conectado eléctricamente al ánodo de la fuente de alimentación externa, mientras que los cátodos 2212 están conectados eléctricamente al cátodo de la fuente de alimentación externa.

Con referencia a las figuras 7 y 8, la presente invención también se refiere a una lámpara 2 que tiene un módulo de fuente de luz. La lámpara puede ser una lámpara de uso diario, tal como lámpara de escritorio, luz de trabajo, lámpara de fantasía, etc., siempre y cuando la fuente de emisión de luz de la lámpara de uso diario haya sido reemplazada por el módulo de fuente de luz 1 de la presente invención. Preferentemente, la lámpara es una lámpara de techo para ser montada en una superficie de instalación, tal como el techo, etc. Una lámpara de techo es ventajosa en una instalación oculta, un espacio de instalación compacto, etc., que se ha utilizado ampliamente en nuestra vida diaria. La lámpara 2 con módulo de fuente de luz comprende un cuerpo de lámpara 30 y un módulo de fuente de luz 20 dispuestos en el cuerpo de lámpara 30, que permite que la lámpara 30 emita varios tipos de haces de luz de color combinando diferentes proporciones de brillo de las tres luces de colores primarios o luces blancas eficientes de alta luminosidad con diversas temperaturas de color combinando diferentes proporciones de brillo de luces blancas frías y/o cálidas. Por consiguiente, la lámpara 2 con módulo de fuente de luz se puede utilizar ampliamente en diversas circunstancias para satisfacer las necesidades de los usuarios.

En este caso, el cuerpo de lámpara 30 comprende una carcasa 31 y un elemento de conexión 32, mientras que la carcasa 31 y el módulo de fuente de luz 20 están conectados respectivamente a través del elemento de conexión 32. La carcasa 31 comprende una base 311 y un alojamiento 312. La base 311 está montada de forma desmontable en el alojamiento 312. El elemento de conexión 32 comprende un primer elemento de conexión 321 y un conjunto de elementos de montaje 322. La base 311 está conectada de forma desmontable al alojamiento 31 a través del primer elemento de conexión 321. Los elementos de montaje 322 están dispuestos, respectivamente, de forma simétrica en los dos lados del alojamiento. El cuerpo de lámpara 30 está dispuesto en una superficie de montaje a través de los elementos de montaje 322. Preferentemente, los elementos de montaje 322 son elementos colgantes elásticos.

Cabe mencionar que la carcasa 31 comprende además una cubierta frontal 313. El elemento de conexión 32

comprende además un segundo elemento de conexión 323. La cubierta frontal 313 está conectada de forma desmontable a la base 311 a través del segundo elemento de conexión 323. La cubierta frontal 313 tiene un lado transparente dispuesto en el centro de la misma. El haz de luz emitido por el módulo de fuente de luz 20 pasa a través del lado transparente que se proyectará hacia afuera.

5

Cabe mencionar que la carcasa 31 comprende además una lente 314 y un elemento de disipación de calor 324 dispuestos, respectivamente, en la cámara del alojamiento 312. El módulo de fuente de luz 20 está unido al elemento de disipación de calor 324. El haz de luz generado por el módulo de fuente de luz 20 en el estado de encendido se proyectará a través de la lente 314. En este caso, la lente 314 sirve para condensar y guiar la luz emitida por el módulo

10

de fuente de luz 1. El módulo de fuente de luz 1 está dispuesto en el lado interno de la lente 314. A diferencia de la técnica convencional, el módulo de fuente de luz 1 utiliza de forma compartida una sola lente 314 con el fin de lograr un efecto de foco en un ángulo de luz predeterminado. El ángulo de luz predeterminado suele ser de 10° - 60°. En consecuencia, también ofrece ventajas, tales como hacer que el color de la luz combinada y mixta emitida por el módulo de fuente de luz 1 sea uniforme y natural, hacer que las transiciones de los puntos de luz sean naturales, evitar

15

los colores de ruido, etc.

Cabe mencionar que los módulos de fuente de luz 1 de acuerdo con las cuatro realizaciones anteriores pueden montarse, respectivamente, en una cámara de alojamiento del cuerpo de lámpara 31 en función de las necesidades, para satisfacer diversas demandas del usuario.

20

Un experto en la materia entenderá que la realización de la presente invención, como se muestra en los dibujos y se describe anteriormente, es sólo ejemplar y no pretende ser limitativa.

25

Los objetivos de la presente invención se implementan de forma completa y eficaz. Las nociones de las funciones y estructuras de la presente invención se han mostrado y descrito en las realizaciones, mientras que en las implementaciones de la presente invención pueden realizarse cualquier tipo de modificación o cambio sin ir en contra de las nociones anteriores.

REIVINDICACIONES

1. Un módulo de fuente de luz (1), que comprende:

- 5 un sustrato (10); y
un ensamblado de fuente de luz, que comprende una fuente de emisión de luz (21) proporcionada en dicho sustrato (10),
donde dicha fuente de emisión de luz comprende además:
- 10 una fuente de luz de tres colores primarios (211), dispuesta en dicho sustrato (10), y
al menos una fuente de luz con temperatura de color ajustable (212), dispuesta respectivamente en dicho sustrato (10) y en el exterior de dicha fuente de luz de tres colores primarios (211) para permitir que dicha fuente de luz de tres colores primarios (211) y dicha fuente de luz con temperatura de color ajustable (212) emitan varias fuentes de luz (212) de manera combinada,
- 15 donde dicha fuente de luz con temperatura de color ajustable (212) comprende un conjunto de primeros iluminantes de temperatura de color (2121) y un conjunto de segundos iluminantes de temperatura de color (2122), donde dichos primeros iluminantes de temperatura de color (2121) están dispuestos, respectivamente, en los dos lados de dicha fuente de luz de tres colores primarios (211), donde dichos segundos iluminantes de temperatura de color (2122) están dispuestos por el lado exterior de dicho primer iluminante de temperatura de color (2121), de modo que dichos primeros iluminantes de temperatura de color están ubicados entre dicha fuente de luz de tres colores primarios y dichos segundos iluminantes de temperatura de color,
- 20 dicha fuente de luz de tres colores primarios (211) comprende un conjunto de primeros chips (2111) y una primera capa de revestimiento (2112), donde dichos primeros chips están dispuestos y alineados longitudinalmente a lo largo de un eje A en dicho sustrato (10), donde dicha primera capa de revestimiento (2112) cubre longitudinalmente, de manera correspondiente, la superficie de dichos primeros chips (2111) a lo largo de dicho eje A,
- 25 dicho primer iluminante de temperatura de color (2121) comprende un conjunto de segundos chips (21211) y una segunda capa de revestimiento (21212), donde dichos segundos chips están dispuestos y alineados longitudinalmente a lo largo de dicho eje A, donde dicha segunda capa de revestimiento (21212) cubre longitudinalmente, de manera correspondiente, la superficie de dichos segundos chips (21211) a lo largo de dicho eje A, dicho segundo iluminante de temperatura de color (2122) comprende un conjunto de terceros chips (21221) y una tercera capa de revestimiento, donde dichos terceros chips (21221) están dispuestos y alineados longitudinalmente a lo largo de dicho eje A, donde dicha tercera capa de revestimiento cubre longitudinalmente, de manera correspondiente, la superficie de dichos terceros chips (21221) a lo largo de dicho eje A, dichos segundos chips (21211) están dispuestos, respectivamente, por los dos lados de dichos primeros chips (2111), donde dichos terceros chips (21221) están dispuestos por el lado exterior de dichos segundos chips (21211), de modo que dichos segundos chips están ubicados entre dichos primeros chips (2111) y dichos terceros chips (21221),
- 30 dicho ensamblado de fuente de luz (20) comprende un componente de circuito (22), dispuesto en dicho sustrato (10), donde dicha fuente de luz de tres colores primarios (211) y dicha fuente de luz con temperatura de color ajustable (212) están eléctricamente conectadas, respectivamente, a dicho componente de circuito (22), donde una fuente de alimentación externa está conectada eléctricamente a dicha fuente de emisión de luz (21) a través de dicho componente de circuito (22) para permitir que dicha fuente de emisión de luz (21) emita varios colores de luz de manera combinada en función de la demanda predeterminada,
- 45 dicho componente de circuito (22) comprende un elemento de electrodo y un elemento de conexión eléctrica, donde dicho elemento de electrodo y dicho elemento de conexión eléctrica están eléctricamente conectados, respectivamente, a dichos primeros chips (2111), a dichos segundos chips (21211) y a dichos terceros chips (21221), donde la fuente de alimentación externa, a través de dicho elemento de electrodo y dicho elemento de conexión eléctrica, permite que dicha fuente de luz de tres colores primarios (211), dichos primeros iluminantes de temperatura de color (2121) y dichos segundos iluminantes de temperatura de color (2122) estén en un estado activo para emitir luz,
- 50 dicho elemento de electrodo comprende además un ánodo (2211) y un conjunto de cátodos (2212), donde unos extremos de dichos primeros chips (2111), dichos segundos chips (21211) y dichos terceros chips (21221) están eléctricamente conectados, mutuamente, a dicho ánodo (2211), mientras que los otros extremos de dichos primeros chips (2111), dichos segundos chips (21211) y dichos terceros chips (21221) están eléctricamente conectados, respectivamente, a dichos cátodos (2212), donde dicho ánodo (2211) está eléctricamente conectado al ánodo (2211) de la fuente de alimentación externa, mientras que dichos cátodos (2212) están conectados eléctricamente al cátodo de la fuente de alimentación externa,
- 55 dicho primer chip es un chip LED de tres colores primarios, que comprende un conjunto de chips de tres vías de un chip de luz roja, un chip de luz azul y un chip de luz verde, respectivamente, donde dicha primera capa de revestimiento (2112) es un coloide transparente de silicón o resina epoxi, para permitir que se emitan luces de varios colores de manera combinada a través de dicha primera capa de revestimiento (2112) ajustando y
- 60

- configurando la relación numérica del voltaje y la corriente del conjunto de chips de tres vías del chip LED de tres colores primarios,
dicho segundo chip y dicho tercer chip son ambos chips LED de luz azul, donde dicha segunda capa de revestimiento (21212) es un coloide con ingrediente de fósforo YAG de una proporción específica para permitir que dichos segundos chips (21211) emitan luz de color blanco frío en la temperatura de color de 4500 K - 7000 K a través de dicha segunda capa de revestimiento (21212), mientras que dicha tercera capa de revestimiento es un coloide con ingrediente de fósforo YAG de otra proporción específica para permitir que dichos terceros chips (21221) emitan luz de color blanco cálido en la temperatura de color de 1000 K - 4500 K a través de dicha tercera capa de revestimiento, de modo que dicho módulo de fuente de luz (1) puede emitir luz blanca en la temperatura de color de 1 000 K - 7000 K de manera combinada a través de dicha segunda capa de revestimiento (21212) y dicha tercera capa de revestimiento, respectivamente y de manera correspondiente, de modo que pueda ajustarse su temperatura de color en iluminación de luz blanca.
- 5
- 10
2. Una lámpara (2) con un módulo de fuente de luz (1), que comprende: un cuerpo de lámpara (30); y
15 un módulo de fuente de luz (1) según la reivindicación 1, donde dicho módulo de fuente de luz está dispuesto en una cámara de alojamiento de dicho cuerpo de lámpara, donde dicho módulo de fuente de luz emite luz de varios colores de una manera combinada ajustando o cambiando los valores numéricos del voltaje o corriente de la fuente de alimentación externa.
- 20 3. La lámpara (2) con un módulo de fuente de luz (1), tal como se menciona en la reivindicación 2, donde dicho cuerpo de lámpara (30) comprende una carcasa (31), donde dicha carcasa (31) comprende un alojamiento (312) y una lente (314) dispuesta en dicho alojamiento (312), donde el haz de luz de dicho módulo de fuente de luz se emite a través de dicha lente (314).

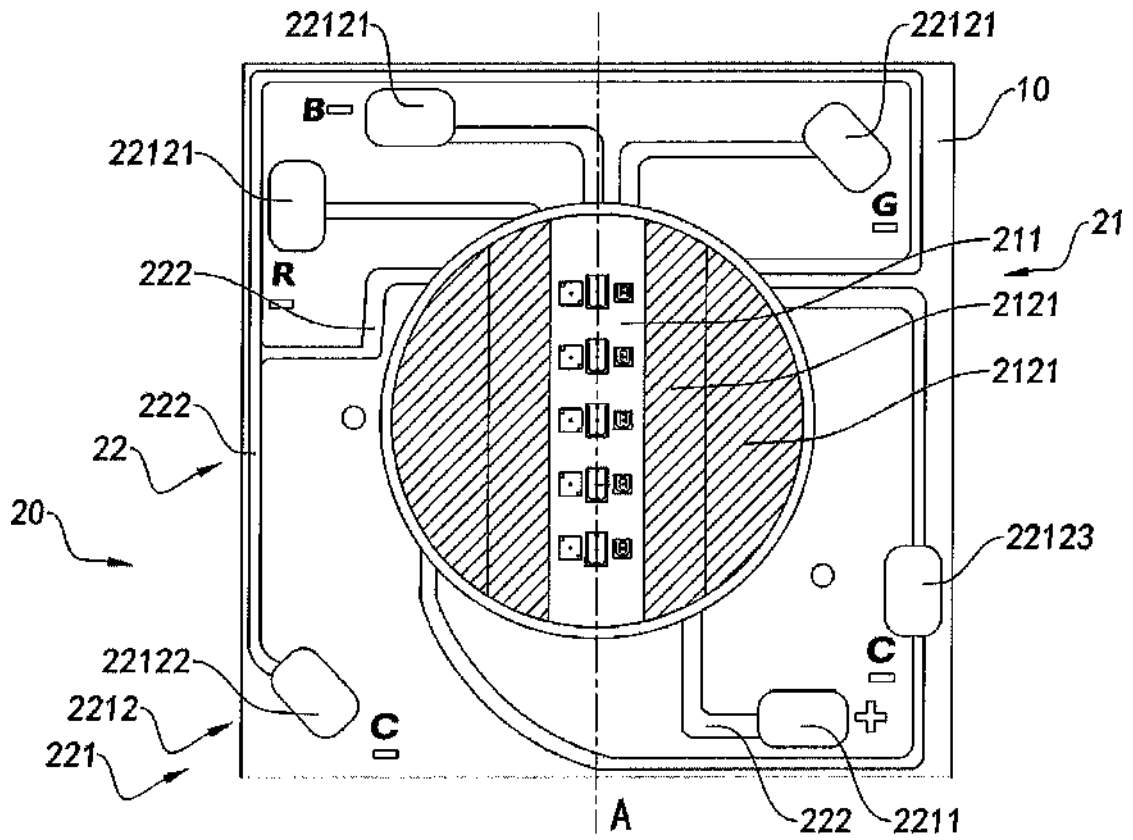


Fig.1A

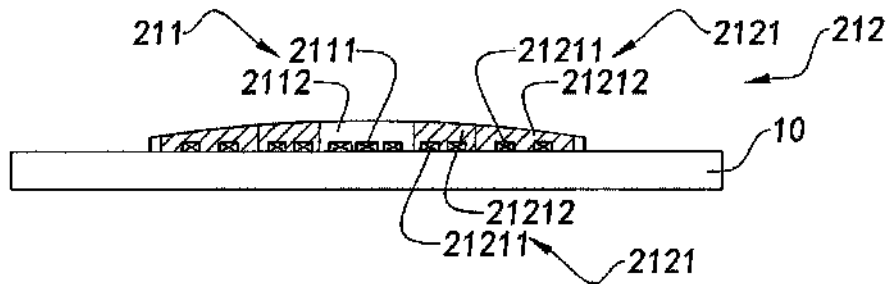


Fig.1B

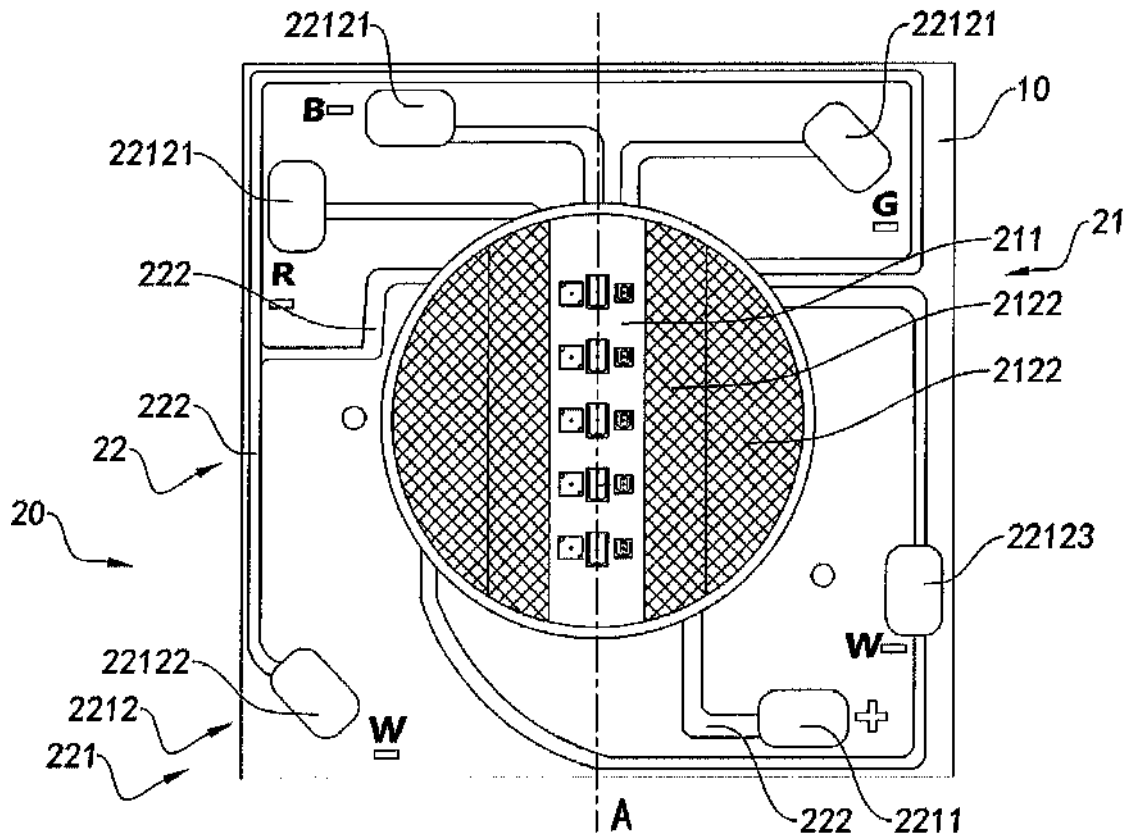


Fig.2A

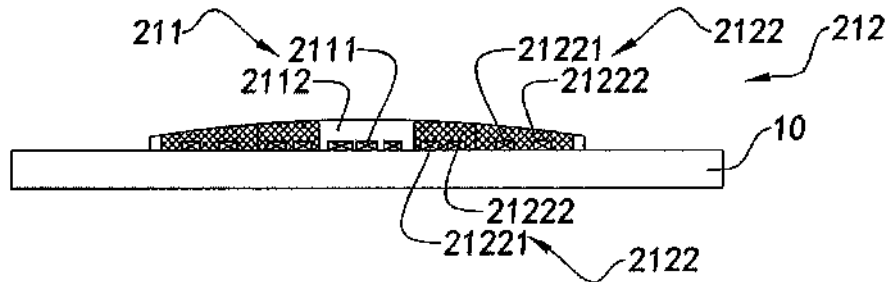


Fig.2B

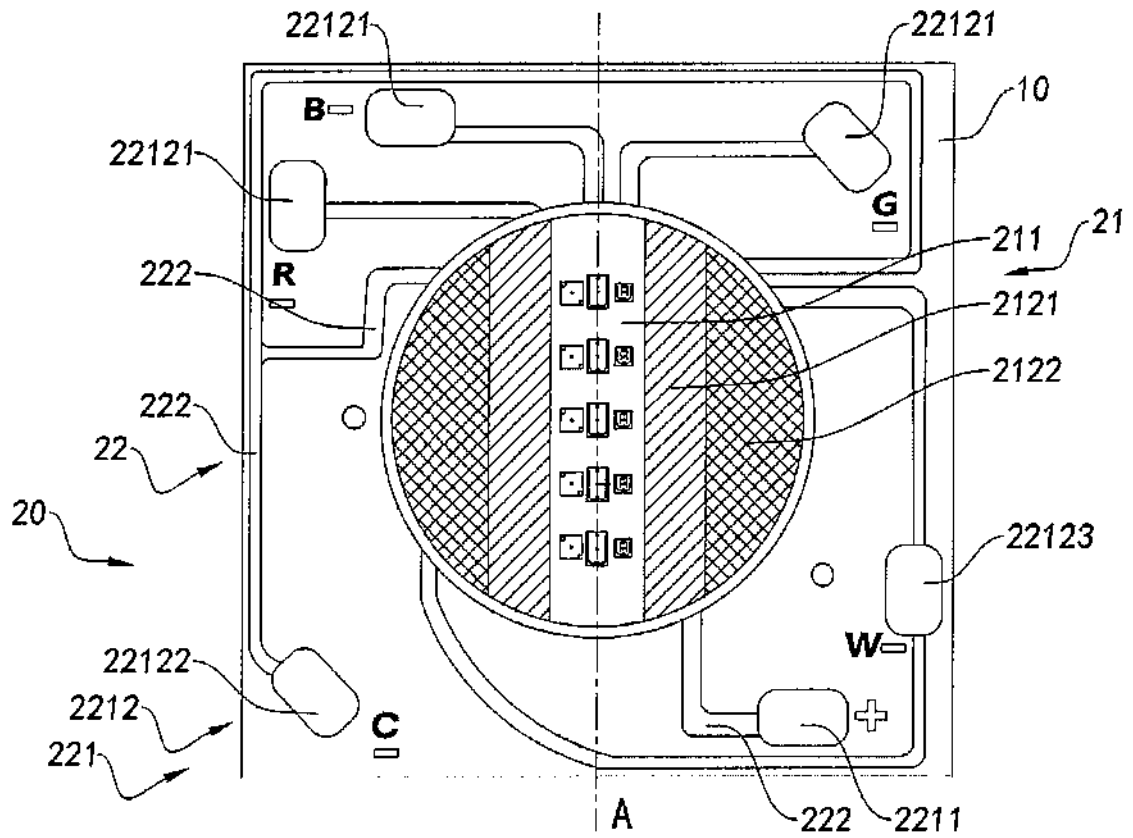


Fig.3A

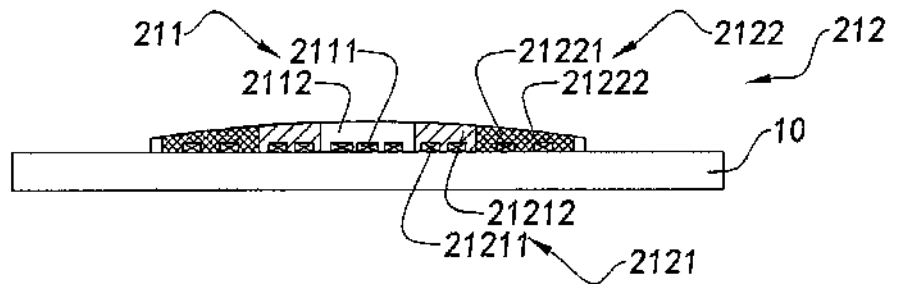


Fig.3B

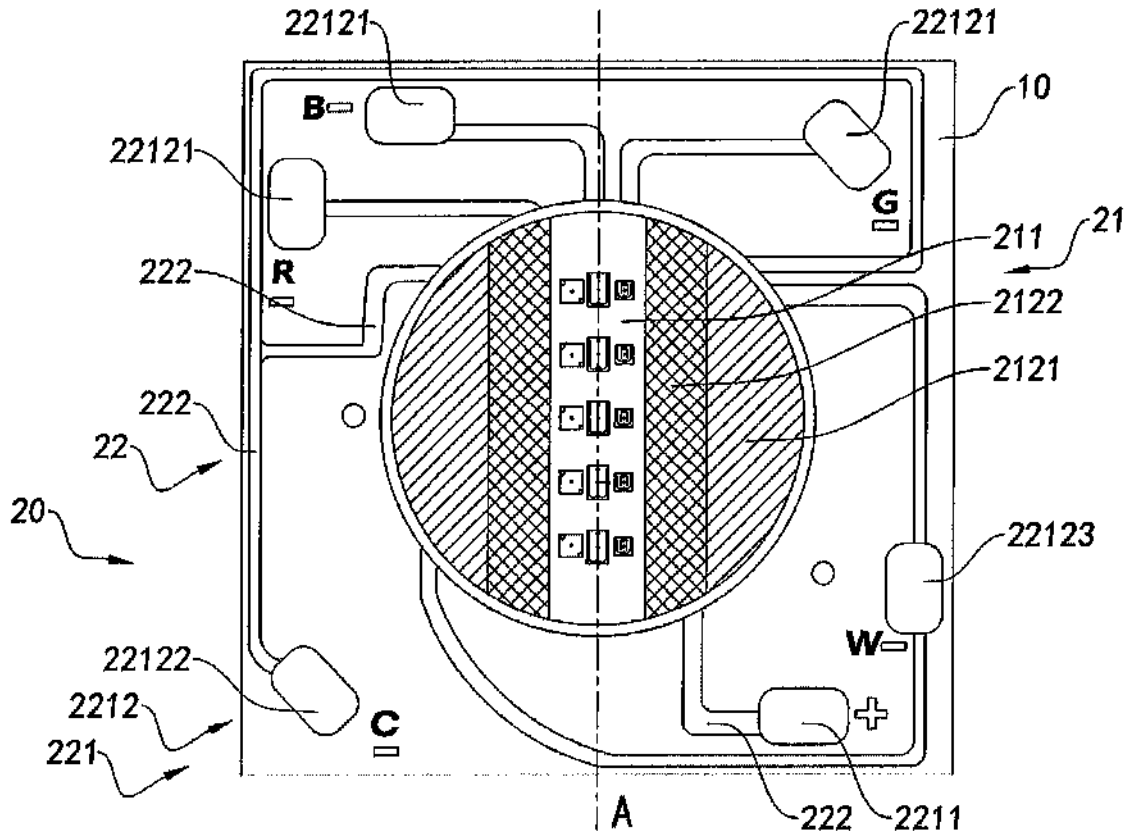


Fig.4A

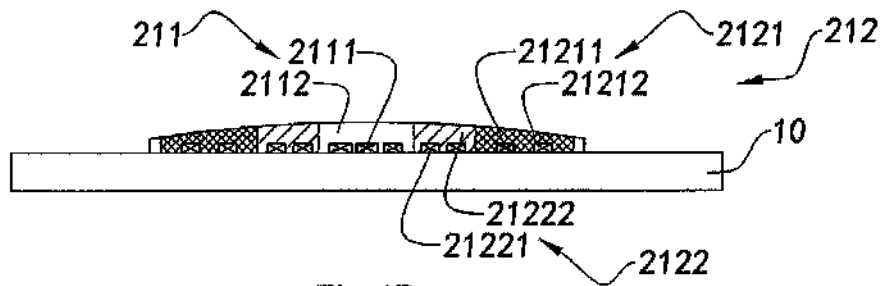


Fig.4B

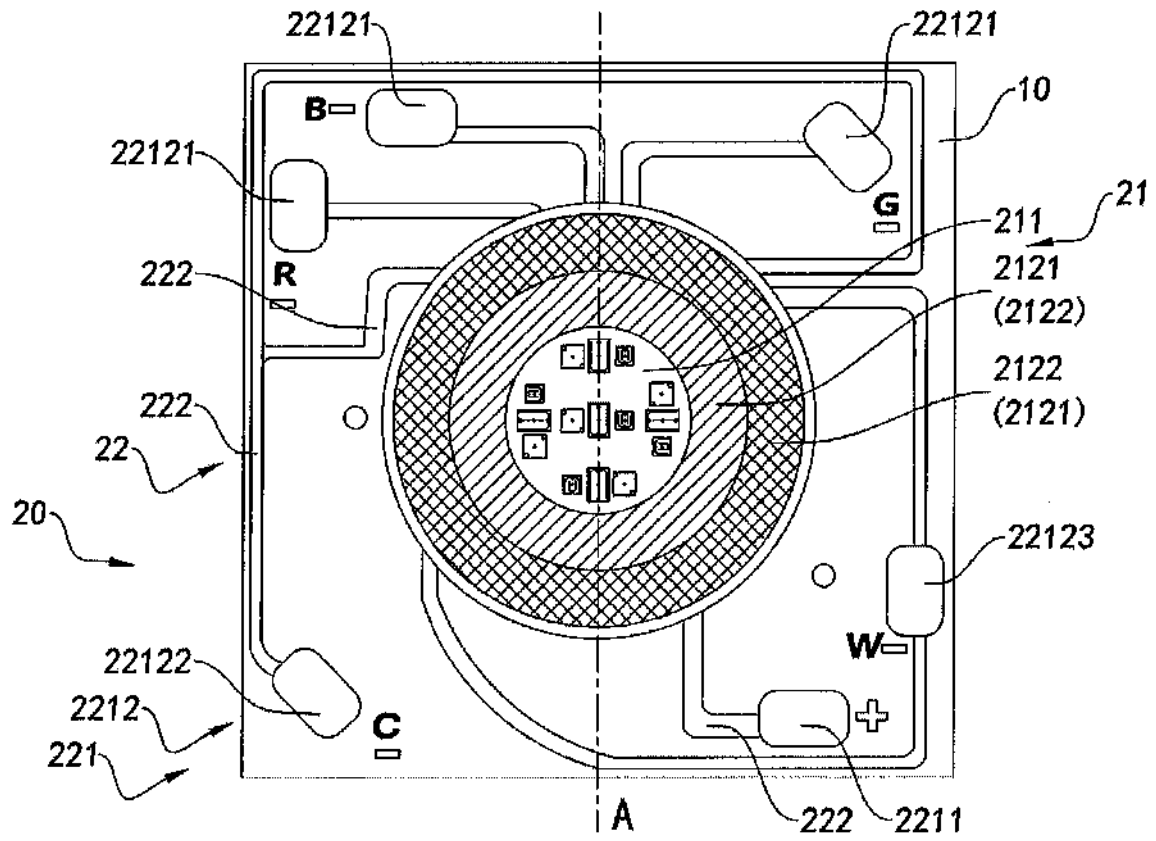


Fig.5A

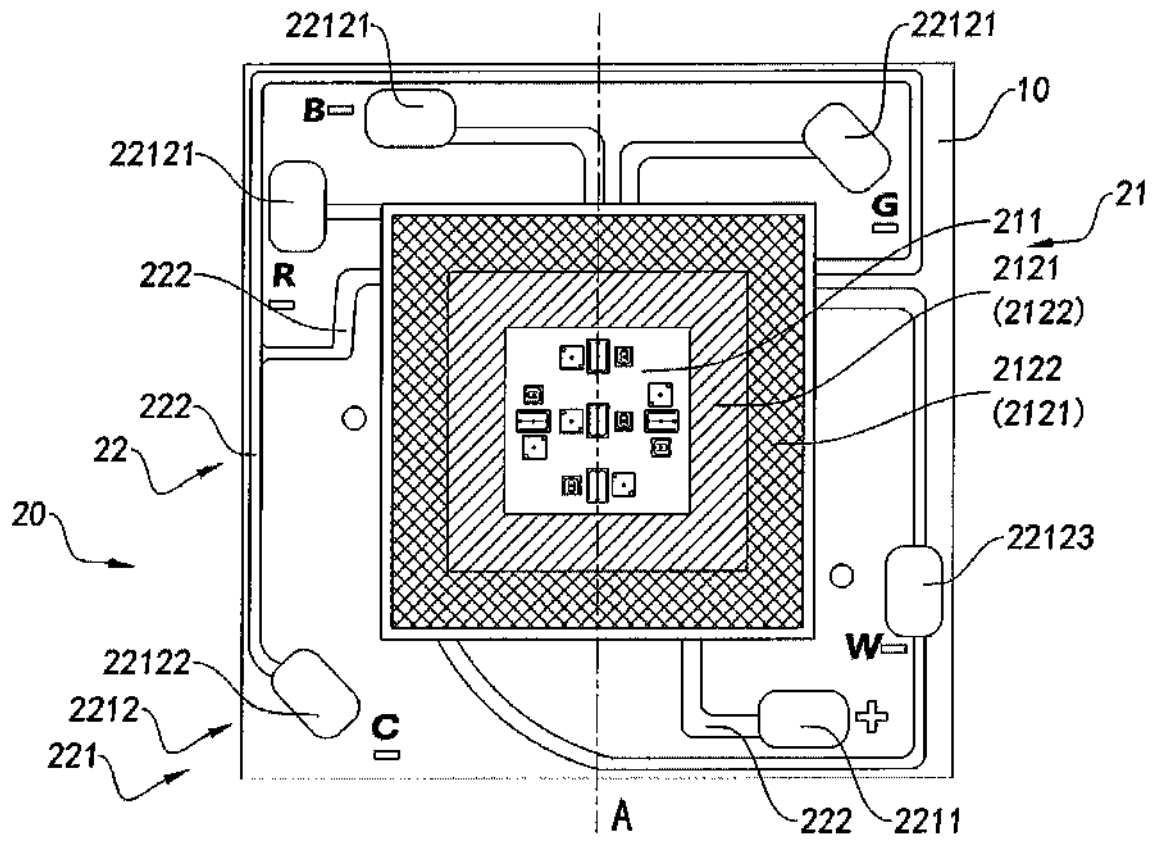


Fig.5B

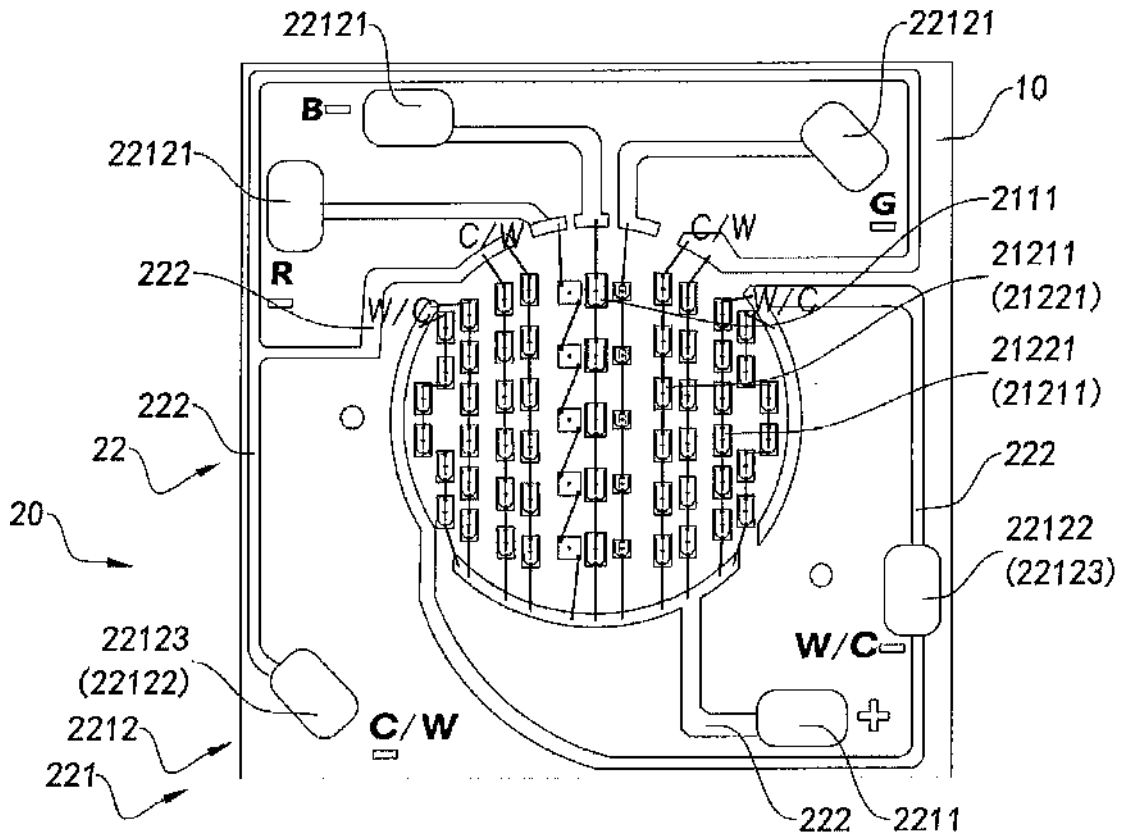


Fig.6

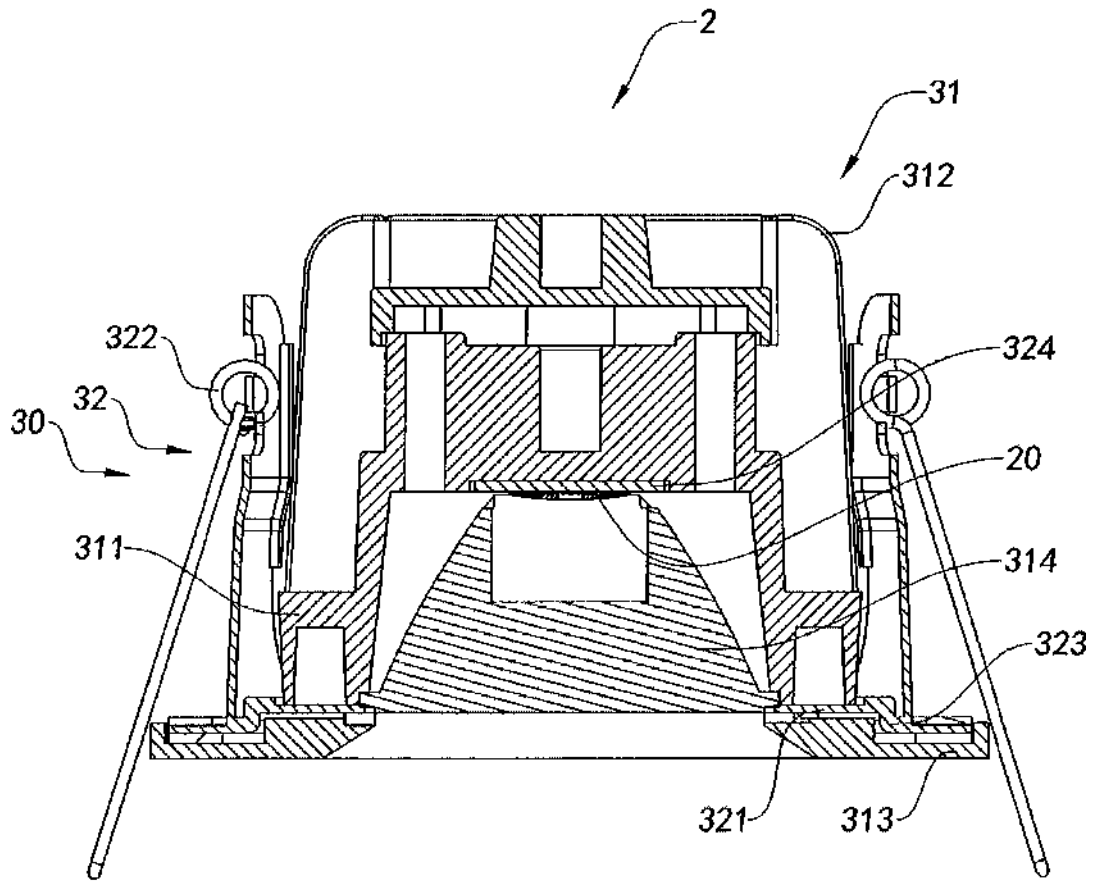


Fig.7

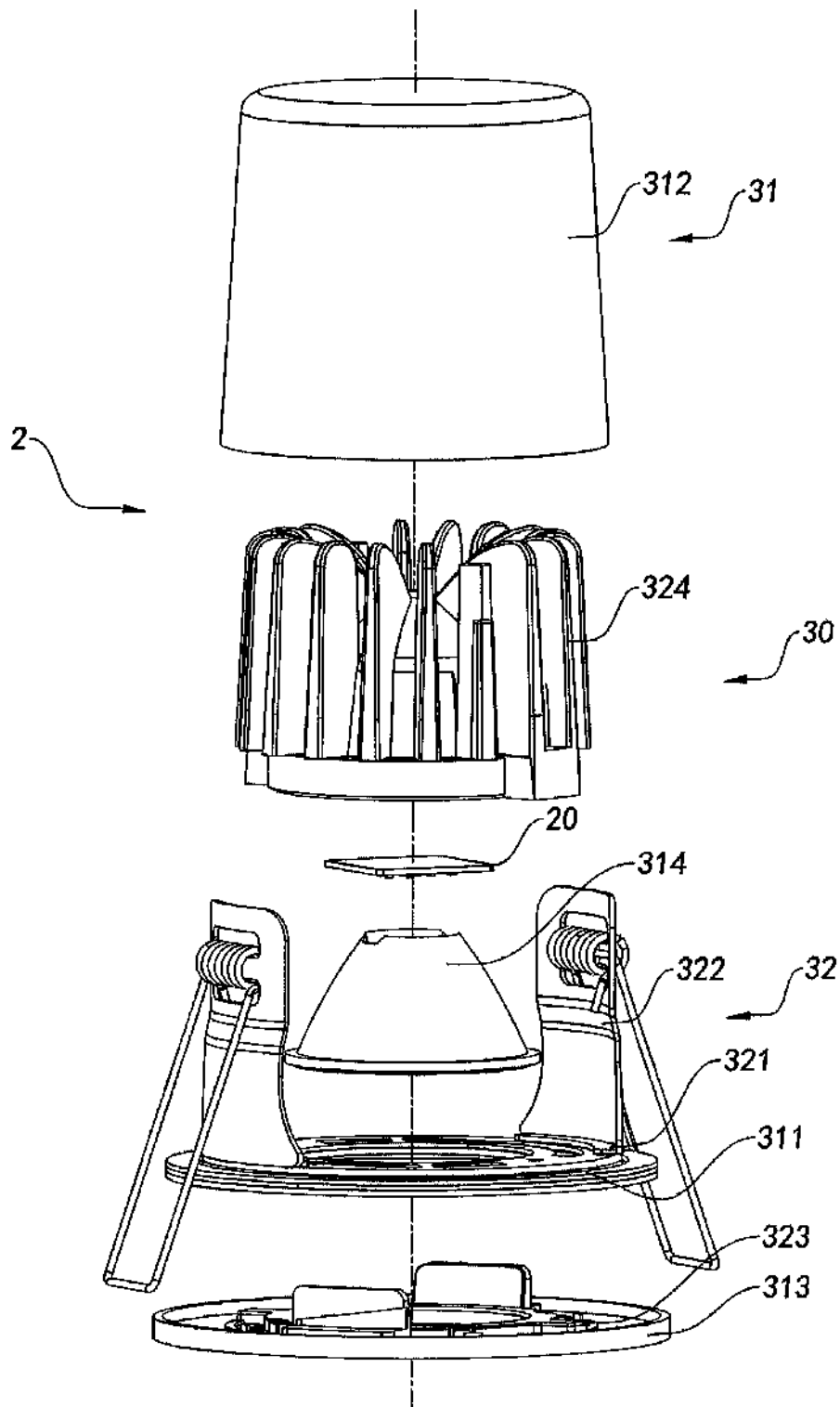


Fig.8