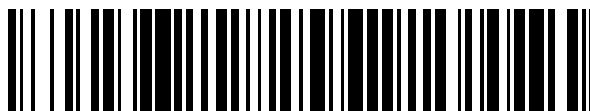


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 713 848**

51 Int. Cl.:

F21S 4/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2015.01)

F21Y 115/10 (2006.01)

F21Y 103/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2011 E 11195565 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 2472173**

54 Título: **Barra de luz LED**

30 Prioridad:

28.12.2010 CN 201010619991

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

24.05.2019

73 Titular/es:

SHANGHAI SANSI ELECTRONICS ENGINEERING CO., LTD. (33.3%)

No. 1280 Shuying Road Minhang District Shanghai 201100, CN;

SHANGHAI SANSI TECHNOLOGY CO., LTD (33.3%) y

JIASHAN JINGHUI PHOTOELECTRICITY TECHNOLOGY CO., LTD. (33.3%)

72 Inventor/es:

**CHEN, MING;
QIU, YONGHONG;
GUO, LIANG y
WU, JIYE**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 713 848 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

Barra de luz LED

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un campo de iluminación LED, y más particularmente a una barra de luz de una lámpara de iluminación LED que tiene una alta eficiencia de disipación de calor y un alto nivel de protección.

Descripción de las técnicas relacionadas

10 Cuando se utiliza un LED como una fuente de luz de una lámpara de iluminación, los principales problemas que se deben resolver en el diseño de la lámpara de iluminación son la disipación del calor de la fuente de luz y la impermeabilidad de las lámparas de luz. Por ejemplo, una lámpara de carretera convencional tiene comúnmente una máscara frontal y una cubierta posterior para satisfacer un requisito de impermeabilidad y resistencia a la humedad. Sin embargo, dicha estructura condensa el calor en un espacio sellado y causa resultados de disipación de calor insatisfechos. La estructura pesada también conduce a un gran peso y un gran costo en los materiales de toda la lámpara.

15 Además, se instala una fuente de luz convencional integralmente, lo que conlleva grandes inconvenientes en la instalación y el mantenimiento de una baja eficiencia productiva y un bajo nivel de escala y estandarización.

20 Según una patente china que tiene un número de solicitud de 200920078033.2, se divulga una lámpara de iluminación LED que tiene una estructura hueca, que resuelve los problemas de disipación de calor e impermeabilidad hasta cierto punto. Sin embargo, la fuente de luz LED está soldada en una capa de placa de circuito, lo que agrega una resistencia al calor para afectar la disipación de calor en cierto grado. Después de colocar la placa de circuito en una ranura larga, la ranura se sella a través de la inyección de pegamento. El cuerpo del pegamento se deteriora y se deshace con el tiempo para que el aislamiento y la impermeabilidad se vean afectados.

El documento US 6,988,819 divulga una barra de luz LED según el preámbulo de la reivindicación 1.

Sumario de la presente invención

25 Con el fin de resolver los problemas mencionados anteriormente, la presente invención proporciona una barra de luz LED que tiene un buen rendimiento en la disipación del calor, la resistencia a la humedad y la impermeabilidad, que se fabrica y utiliza de manera simple.

Para realizar los propósitos anteriores, la presente invención adopta las siguientes soluciones técnicas.

30 Una barra de luz LED incluye o comprende varias fuentes de luz LED y una base de montaje de la fuente de luz de barra. La base de montaje de la fuente de luz está hecha de un material aislante y conductor del calor. Una capa eléctrica que comprende varias placas metálicas conductoras de electricidad está incrustada en una parte interior de la base de montaje de la fuente de luz. Las fuentes de luz LED están soldadas en las placas metálicas conductoras de electricidad para formar un circuito eléctrico conductor de electricidad. Los lados de iluminación de la fuente de luz LED están expuestos en una superficie de la base de montaje de la fuente de luz. La base de montaje de la fuente de luz y las placas metálicas conductoras de electricidad se forman en conjunto. Cada fuente de luz LED está cubierta por lentes.

Se proporciona una estructura de disipación de calor en la base de montaje de la fuente de luz.

La estructura de disipación de calor se proporciona en dos lados de la base de montaje de la fuente de luz.

40 La estructura de disipación de calor comprende una serie de protuberancias correspondientes a cada posición de las fuentes de luz LED. Las protuberancias son huecas por dentro y tienen nervios convexos en una pared exterior de las mismas.

Las placas de disipación de calor se proporcionan en un lado oscuro de la base de montaje de la fuente de luz.

Las placas metálicas conductoras de electricidad están hechas de un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata, cobre, aluminio, aleación de aluminio y aleación de cobre.

45 La barra de luz LED de la presente invención no tiene placa de circuito para soldar fuentes de luz LED y adopta placas metálicas conductoras de electricidad de alta conductividad térmica, lo que reduce la resistencia al calor y acorta las vías conductoras de calor para producir una mayor eficiencia y un mejor rendimiento en las disipaciones de calor. Además, la capa eléctrica conductora de electricidad está provista en la parte interior de la base de montaje de la fuente de luz no conductora de electricidad. Esto da como resultado la resistencia a la humedad y la impermeabilidad efectiva sin la necesidad de adoptar otros materiales para el sellado, y reduce las limitaciones de tiempo de servicio y entorno de servicio severo. La base de montaje de la fuente de luz y las placas metálicas conductoras de electricidad centrales se forman en un conjunto a través de moldeo por inyección de plástico, lo que

contribuye a la producción e instalación en masa y mejora de manera eficaz la eficiencia productiva de las lámparas.

Breve descripción de los dibujos

Combinado con los dibujos, a continuación se ofrece una descripción más detallada de las soluciones técnicas según la presente invención.

5 **La figura 1** es una vista de esbozo de una estructura de una barra de luz según una realización preferente de la presente invención.

La figura 2 es una vista de esbozo de un lado oscuro de la barra de luz mostrada en la figura 1.

La figura 3 es una vista en despiece ordenado de la figura 1.

Descripción detallada de la realización preferente

10 En la figura 1, la figura 2 y la figura 3, según una realización preferente de la presente invención, se ilustra una barra de luz LED que comprende varias fuentes 1 de luz LED y una base 2 de montaje de la fuente de luz de barra. La base 2 de montaje de la fuente de luz está hecha de materiales aislantes y conductores de calor. Una capa eléctrica que tiene varias placas metálicas conductoras de electricidad está incrustada en una parte interior de la base 2 de montaje de la fuente de luz, en la que las placas 3 de cobre de las placas metálicas conductoras de electricidad en la realización preferente tienen altos coeficientes de conducción térmica. La base 2 de montaje de la fuente de luz y la capa eléctrica que comprende las placas 3 de cobre se conforman en un conjunto a través de un moldeo por inyección de plástico. Las varias placas 3 de cobre están aisladas y conectadas entre sí. Los pasadores de los electrodos positivos y los electrodos negativos de las fuentes 1 de luz LED se unen entre las placas de cobre conectadas entre sí para formar un circuito eléctrico conductor de electricidad con las placas 3 de cobre. Los lados de iluminación de las fuentes 1 de luz LED están expuestos en una superficie de la base 2 de montaje de la fuente de luz para emitir las luces de las fuentes 1 de luz LED. Por lo tanto, los lados de iluminación de la base 2 de montaje de la fuente de luz tienen varios orificios abiertos según las posiciones de las fuentes 1 de luz LED para instalar las fuentes 1 de luz LED. En la producción práctica, en primer lugar, las fuentes 1 de luz LED se colocan en las ubicaciones para instalar las fuentes 1 de luz LED en la barra de luz LED moldeada hecha a través de inyección de plástico, y después las fuentes 1 de luz LED se sueldan mediante soldadura por reflujo. Finalmente, se proporcionan lentes 4 en cada fuente 1 de luz LED.

25 En la realización preferente de la presente invención, se proporciona una serie de protuberancias 5 de semianillos en cada posición correspondiente a cada fuente 1 de luz LED en dos lados de la base 2 de montaje de la fuente de luz. Los lados internos de las protuberancias 5 tienen forma hueca y las paredes exteriores de los mismos están provistas de una serie de nervios 51 convexos. El hueco 50 permite que el calor se disipe a través de la convección de aire. Los nervios 51 convexos aumentan el área de superficie de la barra de luz para disipar el calor a fin de mejorar efectivamente la eficiencia en la disipación del calor. Se proporciona una ranura 20 larga en la parte posterior de la base 2 de montaje de la fuente de luz. Se proporcionan una serie de dientes de disipación de calor en forma de dentado en las paredes de la ranura 20 larga para promover la disipación del calor.

35

REIVINDICACIONES

1. Una barra de luz LED, que comprende

- varias fuentes (1) de luz LED; y
- una base (2) de montaje de la fuente de luz de barra, en la que dicha base (2) de montaje de la fuente de luz está hecha de un material aislante y conductor de calor; en la que una capa eléctrica que comprende varias placas (3) metálicas conductoras de electricidad está incrustada en una parte interior de dicha base (2) de montaje de la fuente de luz;

en la que dichas fuentes de luz LED están soldadas en dichas placas (3) metálicas conductoras de electricidad para formar un circuito eléctrico conductor de electricidad; en la que los lados de iluminación de dichas fuentes (1) de luz LED están expuestos en una superficie de dicha base (2) de montaje de la fuente de luz que se forman con dichas placas (3) metálicas conductoras de electricidad en un conjunto; en la que se proporcionan lentes (4) y cubren cada fuente (1) de luz LED; **caracterizada porque**

se proporciona una estructura de disipación de calor en dicha base (2) de montaje de la fuente de luz, en la que dicha estructura de disipación de calor se proporciona en dos lados de dicha base (2) de montaje de la fuente de luz, en la que dicha estructura de disipación de calor comprende una serie de protuberancias (5) que se proporcionan en cada posición correspondiente a cada fuente (1) de luz LED y hueco interior; en la que se proporcionan nervios (51) convexos en las paredes exteriores de dichas protuberancias (5).

2. La barra de luz LED, según la reivindicación 1, en la que se proporcionan placas (3) de disipación de calor en un lado oscuro de dicha base (2) de montaje de la fuente de luz.

3. La barra de luz LED, según la reivindicación 1, en la que dichas placas (3) metálicas conductoras de electricidad están hechas de un material seleccionado del grupo que consiste en oro, plata, cobre, aluminio, aleación de aluminio y aleación de cobre.

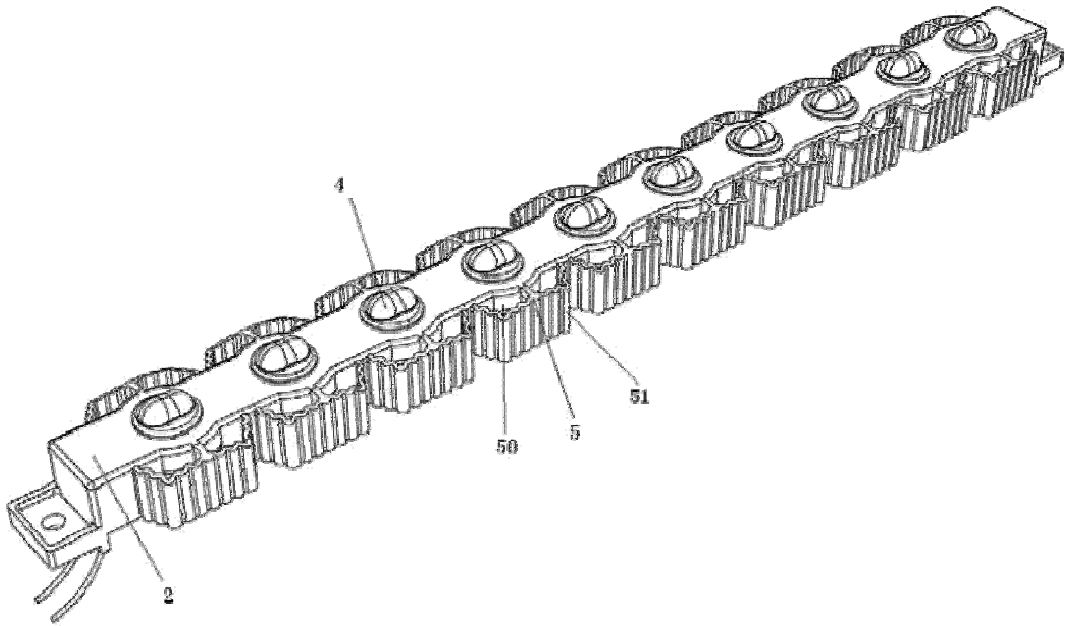


Fig. 1

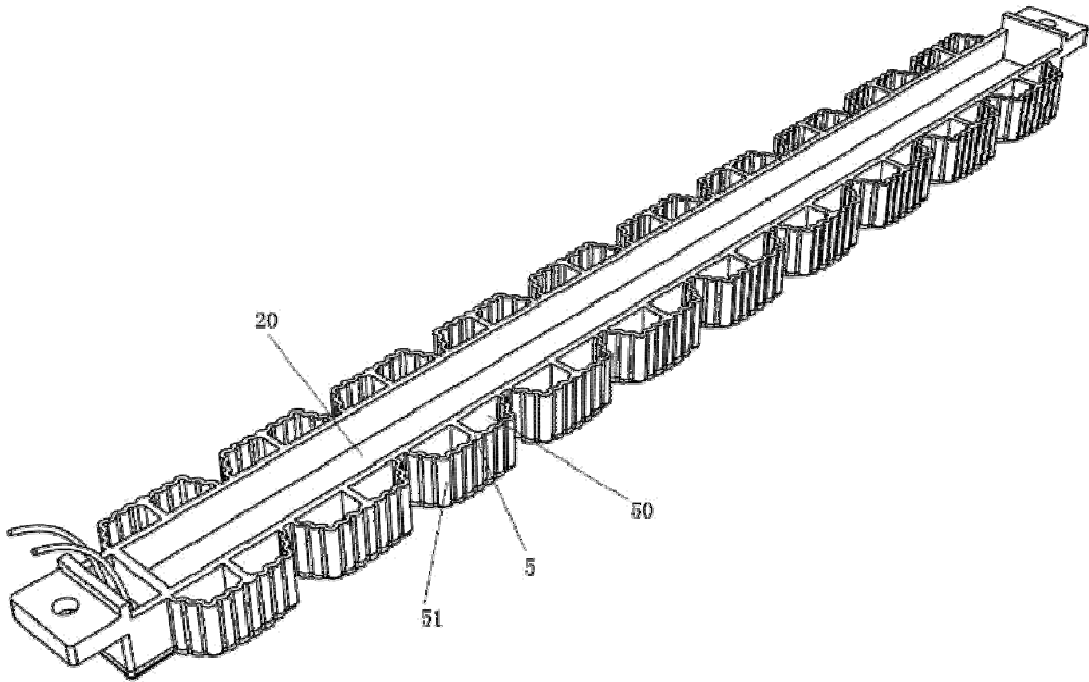


Fig. 2

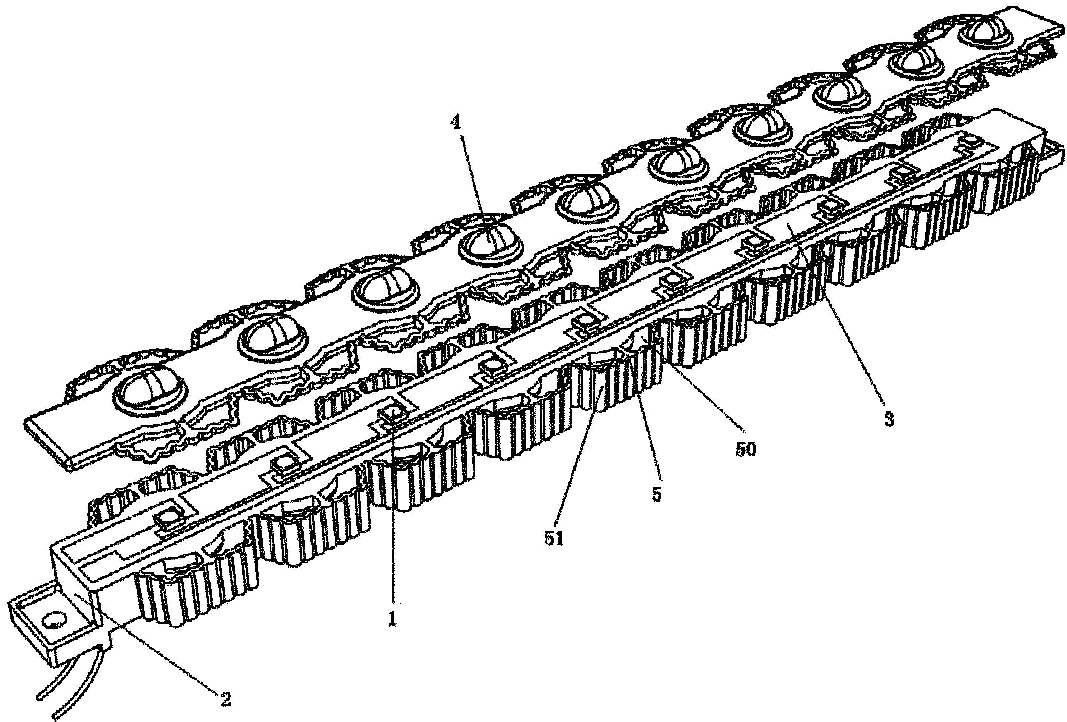


Fig. 3