

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 265**

51 Int. Cl.:

G09F 9/302 (2006.01)

G09F 9/33 (2006.01)

G09F 9/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2013** **E 13183364 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016** **EP 2755195**

54 Título: **Pantalla de visualización LED flexible**

30 Prioridad:

15.01.2013 CN 201310014239

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.05.2016

73 Titular/es:

HUASUN TECHNOLOGY CO., LTD. (100.0%)
3rd Floor, Building 1, Zone B Core Area of
Guangdong New Light Source Industrial Base
Langsha Village, Luocun Street, Nanhai District
528226 Foshan, Guangdong, CN

72 Inventor/es:

QIN, FEIZHOU

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

ES 2 572 265 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

Pantalla de visualización LED flexible.

5 Campo de la invención

[0001] La presente invención se refiere al campo de visualización LED y, más particularmente, a una pantalla de visualización LED flexible.

10 Antecedentes de la invención

[0002] US 2005/219171 A1 divulga un sistema de visualización de cortina de diodo de emisión de luz (LED) que incluye unidades de iluminación LED en al menos una cadena de luz LED que está sujeta a una cortina no rígida. Cada unidad de iluminación LED se mantiene dentro de una apertura central de una arandela. La arandela está sujeta a la cara opuesta del tejido de cortina, tal como con adhesivo, de manera que la apertura central se alinee considerablemente con un agujero formado a través del tejido. Cada unidad de iluminación LED es visible desde la cara de visualización de la cortina a través de su respectivo agujero. La unidad de iluminación LED puede estar montada con o sin una lente de cúpula cubierta. Las cadenas de luz LED están sujetas por conexiones Ethernet a un control por ordenador de manera que las unidades de iluminación LED se puedan activar en conjunto o individualmente.

[0003] CN 202 422 620 U divulga una pantalla de visualización de diodo de emisión de luz (LED) flexible. La pantalla de visualización LED flexible comprende un cuadro de unidad LED, tela de cuerpo de la pantalla y una máscara facial, donde el cuadro de unidad LED está provisto de protuberancias de transmisión de luz; la tela del cuerpo de la pantalla está fijada entre la máscara facial y el cuadro de unidad LED; y los agujeros que están opuestos a las protuberancias de transmisión de luz están formados en la tela del cuerpo de la pantalla.

[0004] Actualmente, las estructuras conocidas de las pantallas de visualización LED están todas en estructuras de caja, es decir, una serie de placas de unidad de visualización LED rígidas están fijadas en una estructura de caja, para formar un módulo de visualización LED único. En uso, los módulos se unen para formar una pantalla de visualización LED y conectarse entonces a electricidad y a un sistema de control para reproducir una variedad de imágenes de vídeo y texto. Este tipo de pantalla de visualización LED tiene las características siguientes:

1. Las unidades más pequeñas (módulo de visualización LED) para la formación de la pantalla de visualización LED son todas rígidas y no se pueden doblar ni deformar, por lo que la pantalla de visualización LED general también es rígida y no se puede doblar y es difícil de realizar una pantalla de visualización LED perfilada;

2. El volumen y el peso de la pantalla es relativamente grande y es difícil de transportar en general. Durante la instalación, la pantalla de visualización LED de puesta en marcha previa se debe dividir y embalar de manera independiente, transportar al lugar de construcción y, a continuación, los módulos de visualización de unidad LED independiente se reensamblan y ponen en marcha para su entrada en servicio. Si es necesario utilizarla en diferentes sitios, requiere un transporte y desmontaje repetido, que lo que vuelve la instalación y el transporte de la pantalla de visualización LED difícil, consumirá una gran cantidad de mano de obra, material y recursos financieros.

[0005] Actualmente en el mercado hay también algunas pantallas de visualización LED flexibles, por ejemplo, fijación de una luz LED única en la tela y, a continuación, el uso de cables en la parte trasera de la tela para conectar estas luces LED, conectándose a continuación a la sección de control, formando de este modo una pantalla de visualización LED flexible. Una pantalla de visualización LED flexible existente es difícil de hacer que una pantalla de visualización LED cualitativa de tela completa se mantenga en un plano y las luces LED tienen características de luz direccional, una pantalla desigual conduce a diferentes direcciones de emisión de luces LED en diferentes ubicaciones, causando además diferente brillo y color, uniformidad de pantalla de imagen e imagen deficiente de la pantalla de visualización LED.

55 Resumen de la invención

[0006] En función de lo anterior, un objeto de la presente invención es proporcionar una pantalla de visualización LED flexible. La pantalla de visualización LED flexible de la invención se puede plegar fácilmente y es de tamaño reducido, peso ligero, fácil de transportar e instalar, superficie lisa de la pantalla y elevada consistencia

de emisión de cada una de las luces LED, que resulta en una pantalla de imagen uniforme.

[0007] De acuerdo con un aspecto de la invención, una pantalla de visualización LED flexible incluye una tela de pantalla, una pluralidad de placas de presión traseras y una pluralidad de módulos de unidad LED, donde cada uno de los módulos de unidad LED incluye una caja, una placa de luz, una pantalla facial y una pluralidad de luces LED, donde la pluralidad de luces LED está colocada en la placa de luz en una matriz con al menos dos filas y dos columnas, la placa de luz se proporciona entre la caja y la pantalla facial, cada uno de los módulos de unidad LED está conectado al lado frontal de la tela de pantalla de tal manera que los módulos de unidad LED formen una matriz de módulo de unidad LED en la tela de pantalla; la pluralidad de placas de presión traseras se proporcionan en el lado trasero de la tela de pantalla, cada una de las placas de presión traseras está opuesta a cada módulo de unidad LED respectivamente, donde se proporciona un agujero de fijación en la tela de pantalla y un miembro de fijación pasa a través del agujero de fijación para fijar las placas de presión traseras y los módulos de unidad LED en dos lados de la tela de pantalla.

15 **[0008]** Preferiblemente, las placas de presión traseras están conectadas fijamente a la caja de los módulos de unidad LED.

[0009] Preferiblemente, al menos una de las cajas y las pantallas faciales comprenden una placa inferior y una placa lateral que se proporciona en el borde de la placa inferior y proyectada al lado frontal y la placa lateral obstruye el borne de la placa de luz.

[0010] Preferiblemente, la pantalla facial está provista de un orificio pasante o un hueco y la luz LED está ubicada en el orificio pasante o el hueco.

25 **[0011]** Preferiblemente, un nervio de protección que se proyecta hacia delante se proporciona en la superficie frontal de la pantalla facial.

[0012] Preferiblemente, los bordes de los dos módulos de unidad LED adyacentes están conectados entre sí por una pieza de conexión.

30 **[0013]** Preferiblemente, al menos en el borde del lado trasero de los módulos de unidad LED, se proporciona un soporte de unión que se proyecta a la dirección lateral trasera.

[0014] Preferiblemente, la pantalla de visualización LED incluye además un controlador y un extremo de entrada de energía conectado al controlador y el controlador está eléctricamente conectado a la placa de luz de los módulos de unidad LED por cables de conexión, cada una de las luces LED conectada eléctricamente a la placa de luz.

[0015] Preferiblemente, la pantalla de visualización LED comprende además una tela de protección ubicada en el lado trasero de la tela de pantalla y el borde de la tela de protección está conectado al borde de la tela de pantalla, de manera que se forme un espacio de recinto-protección entre la tela de protección y la tela de pantalla y el controlador y los cables de conexión están ambos ubicados en el espacio de recinto-protección.

[0016] Cabe destacar que, la "tela de pantalla" y la "tela de protección" necesitan soportar una tensión relativamente amplia y pueden ser de poliéster, tejido, lámina de plástico o tela tradicional o materia textil procesada por otros medios. Si se utiliza tejido con alta resistencia e ignífugo, el efecto será mejor.

[0017] Las ventajas y principios de las soluciones técnicas mencionadas arriba se describirán a continuación:

1. La pantalla de visualización LED flexible incluye una pluralidad de módulos de unidad LED y cada uno de los módulos de unidad LED tiene una placa de luz provista de una pluralidad de luces LED colocadas en una matriz, que no solo alcanza la capacidad plegable de la pantalla de visualización LED sino que también garantiza efectivamente la uniformidad de toda la pantalla de visualización LED, de manera que las luces LED sean de buena consistencia de emisión, de forma que se pueda obtener una pantalla de imagen uniforme.

2. Una placa de presión trasera opuesta a cada uno de los módulos de unidad LED se proporciona en el otro lado de la tela de pantalla. Durante la instalación, la tela de pantalla es presionada firmemente en dos lados por los módulos de unidad LED y la placa de presión trasera y la fijación es firme, de manera que se evita que cada uno de los módulos de unidad LED se separen de la tela de pantalla o se aflojen.

3. Cada uno de los módulos de unidad LED incluye además una caja en la cual se proporciona la placa de luz y la placa de presión trasera está conectada fijamente a la caja, la caja protege la placa de luz LED y las luces LED y la

placa de presión trasera está conectada fijamente a la caja, de manera que se pueda reducir el daño a la placa de luz.

4. La placa lateral de la caja o la pantalla facial obstruyen el borde de la placa de luz y la caja puede almacenar las luces LED y la placa de luz, desempeñando mejor una función de protección en las luces LED y la placa de luz y con un efecto resistente al agua.

5. Cada uno de los módulos de unidad LED comprende también una pantalla facial, que desempeña una función de protección en la placa de luz y las luces LED en la parte frontal de la placa de luz.

6. Un nervio de protección que se proyecta hacia delante se proporciona en la superficie frontal de la pantalla facial, cuando está en uso o plegada, el nervio de protección desempeña una función de protección en las luces LED, para evitar que las luces LED sean dañadas por objetos extraños y cuando está en funcionamiento, también evita el brillo.

7. Los bordes de los dos módulos de unidad LED adyacentes están conectados entre sí por una pieza de conexión, la pieza de conexión es elástica y puede restablecerse después del doblado, los dos módulos de unidad LED adyacentes se pueden plegar uno en otro y no producirán desencajamiento ni inclinación; cuando está expandida, la pieza de conexión puede asegurarse de que los dos módulos de unidad LED adyacentes están conectados fácilmente y están alineados entre sí, esto es muy importante para el mantenimiento de la uniformidad de toda la pantalla de visualización LED.

8. Cada uno de los módulos de unidad LED tiene forma rectangular, para facilitar el plegado y se proporciona un espacio de plegado entre los dos módulos de unidad LED adyacentes, para evitar que se produzcan interferencias entre los dos módulos de unidad LED adyacentes durante el plegado.

9. Al menos en el borde del lado trasero de los módulos de unidad LED, se proporciona un soporte de unión que se proyecta hacia la dirección lateral trasera y durante la instalación, una pluralidad de pantallas de visualización LED pueden ser unidas de nuevo por el soporte de unión para formar una pantalla de visualización mayor.

10. Una tela de protección se proporciona además en el lado trasero, formando un espacio de recinto-protección entre la tela de protección y la tela de pantalla y el controlador y los cables de conexión están ubicados en el espacio de recinto-protección, para mantener el controlador y los cables de conexión a salvo del agua, daños o enrollamiento, así como logra un efecto estético.

Breve descripción de los dibujos

[0018]

La fig. 1 es una vista de estructura frontal de una pantalla de visualización LED flexible de acuerdo con la primera forma de realización de la invención.

La fig. 2 es una vista en sección transversal a lo largo de una línea A-A de la fig. 1.

La fig. 3 es una vista ampliada parcialmente de la fig. 2.

La fig. 4 es una vista de estructura trasera de la pantalla de visualización LED flexible de acuerdo con la primera forma de realización de la invención.

La fig. 5 es una vista de estructura frontal del módulo de unidad LED flexible de acuerdo con la primera forma de realización de la invención.

La fig. 6 es una vista de sección transversal a lo largo de la línea B-B de la fig. 5.

La fig. 7 es una vista ampliada parcialmente de la fig. 6.

La fig. 8 es una vista de estructura frontal del módulo de unidad LED de acuerdo con la segunda forma de realización de la invención.

La fig. 9 es una vista de sección transversal a lo largo de una línea C-C de la fig. 8.

La fig. 10 es una vista ampliada parcialmente de la fig. 9.

Explicación de los números de referencias:

[0019]

- 10 - tela de pantalla,
- 20 - módulo de unidad LED,
- 5 21 - luz LED,
- 22 - placa de luz,
- 23 - caja,
- 10 24 - pantalla facial,
- 241 - orificio pasante,
- 15 242 - nervio de protección,
- 243 - hueco,
- 25 - pieza de conexión,
- 20 30 - placa de presión trasera,
- 40 - miembro de fijación,
- 25 50 - espacio de plegado,
- 60 - soporte de unión,
- 71 - extremo de entrada de energía,
- 30 72 - controlador,
- 73 - cable de conexión,
- 35 90 - tela de protección,
- 91 - espacio de recinto-protección.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

- 40 [0020] Las formas de realización de la presente invención se describirán en detalle en lo siguiente:

EJEMPLO 1

- 45 [0021] Como se muestra en las figs. 1 a 7, una pantalla de visualización LED flexible incluye una tela de pantalla 10, una pluralidad de placas de presión traseras 30 y una pluralidad de módulos de unidad LED 20, donde cada uno de los módulos de unidad LED 20 incluye una caja 23, una placa de luz 22, una pantalla facial 24 y una serie de luces LED 21, donde la pluralidad de luces LED 21 está dispuesta en la placa de luz 22 en una matriz con al menos dos filas y dos columnas, la placa de luz 22 se proporciona entre la caja 23 y la pantalla facial 24, cada uno de los
- 50 módulos de unidad LED 20 está conectado al lado frontal de la tela de pantalla 10 de tal manera que los módulos de unidad LED 20 formen una matriz de módulo de unidad LED 20 en la tela de pantalla 10.

- [0022] Donde la pluralidad de placas de presión traseras 30 se proporcionan en el lado trasero de la tela de pantalla 10 y cada una de las placas de presión traseras 30 es opuesta a cada uno de los módulos de unidad LED 20 respectivamente. Nueve agujeros de fijación se proporcionan en la tela de pantalla 10, un miembro de fijación 40 (en esta forma de realización, el miembro de fijación 40 es un tornillo de fijación) pasa a través de los agujeros de fijación para fijar las placas de presión traseras 30 y los módulos de unidad LED 20 en dos lados de la tela de pantalla 10. La caja 23 incluye una placa inferior y una placa lateral que se proporciona en el borde de la placa inferior y se proyecta hacia delante y la placa lateral obstruye el borde de la placa de luz 22. La pantalla facial 24

está provista de orificios pasantes 241 y las luces LED 21 están ubicadas en los orificios pasantes 241. La superficie frontal de la pantalla facial 24 está alineada con la de las luces LED 21 y un nervio de protección 242 que se proyecta hacia delante se proporciona en la superficie frontal de la pantalla facial 24. El miembro de fijación 40 se puede proporcionar en la parte frontal del módulo de unidad LED 20 o en la parte trasera del módulo de unidad LED 20.

[0023] Cada uno de los módulos de unidad LED 20 tiene forma rectangular y un hueco plegable 50 se proporciona entre dos módulos de unidad LED adyacentes 20. En el borde del lado trasero de los módulos de unidad LED 20, se proporciona un soporte de unión 60 (particularmente que comprende un soporte superior, un soporte inferior, un soporte izquierdo y un soporte derecho) que se proyecta hacia la dirección del lado trasero. La pantalla de visualización LED flexible incluye además un controlador 72, un extremo de entrada de energía 71 y una tela de protección 80, el extremo de entrada de energía 71 está conectado eléctricamente al controlador 72 y el controlador 72 está eléctricamente conectado a la placa de luz 22 de los módulos de unidad LED 20 mediante cables de conexión 73, cada una de las luces LED 21 está eléctricamente conectada a la placa de luz 22. La tela de protección 80 está ubicada en el lado trasero de la tela de pantalla 10 y el borde de la tela de protección 80 está conectado al borde de la tela de pantalla 10, de manera que se forme un espacio de recinto-protección 91 entre la tela de protección 80 y la tela de pantalla 10, donde el controlador 72 y el cable de conexión 73 están ubicados ambos en el espacio de recinto-protección 91.

[0024] Las ventajas del Ejemplo 1 son las siguientes:

1. La pantalla de visualización LED flexible incluye una pluralidad de módulos de unidad LED 20 y cada uno de los módulos de unidad LED 20 tiene una placa de luz 22 provista de una pluralidad de luces LED 21 colocadas en una matriz, que no solo alcanza la capacidad plegable de la pantalla de visualización LED sino que también garantiza efectivamente la uniformidad de toda la pantalla de visualización LED, de manera que las luces LED 21 sean de buena consistencia de emisión y tengan una pantalla de imagen uniforme.
2. Una placa de presión trasera 30 opuesta a cada uno de los módulos de unidad LED 20 se proporciona en el otro lado de la tela de pantalla 10. Durante la instalación, la tela de pantalla 10 es presionada firmemente en dos lados por los módulos de unidad LED 20 y la placa de presión trasera 30 y la fijación es firme, para evitar que cada uno de los módulos de unidad LED 20 se separe de la tela de pantalla 10 o se aflojen.
3. Cada uno de los módulos de unidad LED 20 incluye además una caja 23 en la cual se proporciona la placa de luz 22 y la placa de presión trasera 30 está conectada fijamente a la caja 23, la caja 23 protege la placa de luz LED 22 y las luces LED 21 y la placa de presión trasera 30 está conectada fijamente a la caja 23, de manera que se pueda reducir el daño a la placa de luz 22.
4. La placa lateral de la caja 23 obstruye el borde de la placa de luz 22 y la caja 23 puede almacenar las luces LED 21 y la placa de luz 22, desempeñando mejor una función de protección en las luces LED 21 y la placa de luz 22 y obteniendo un efecto resistente al agua.
5. Cada uno de los módulos de unidad LED 20 incluye también una pantalla facial 24, que desempeña una función de protección en la placa de luz 22 y las luces LED 21 en la parte frontal de la placa de luz 22.
6. Un nervio de protección 242 que se proyecta hacia delante se proporciona en la superficie frontal de la pantalla facial 24, cuando está en uso o plegada, el nervio de protección 242 desempeña una función de protección en las luces LED 21, para evitar que objetos extraños dañen las luces LED 21 y cuando está en funcionamiento, también evita el brillo.
7. Los bordes de los dos módulos de unidad LED adyacentes 20 están conectados entre sí por una pieza de conexión 25, la pieza de conexión 25 es elástica y puede restablecerse después del doblado, los dos módulos de unidad LED adyacentes 20 se pueden plegar uno en otro y no producirán desencajamiento ni inclinación, cuando está expandida, puede garantizar la uniformidad entre los módulos de unidad LED 20 que es importante para mantener la uniformidad de toda la pantalla de visualización LED.
8. Cada uno de los módulos de unidad LED 20 tiene forma rectangular, para facilitar el plegado y se proporciona un espacio de plegado 50 entre los dos módulos de unidad LED adyacentes 20, para evitar que se produzcan interferencias entre los dos módulos de unidad LED adyacentes 20 durante el plegado.
9. Al menos en el borde del lado trasero de los módulos de unidad LED 20, se proporciona un soporte de unión 60 que se proyecta hacia el lado trasero y durante la instalación, una pluralidad de pantallas de visualización LED pueden ser unidas de nuevo por el soporte de unión 60 para formar una pantalla de visualización mayor.
10. Una tela de protección 80 se proporciona además en el lado trasero, formando un espacio de recinto-protección 91 entre la tela de protección 80 y la tela de pantalla 10, donde el controlador 72 y los cables de conexión 73 están ubicados en el espacio de recinto-protección 91, para mantener el controlador 72 y los cables de conexión 73 a salvo del agua, daños o enrollamiento, así como logra un efecto estético.

EJEMPLO 2

[0025] Como se muestra en las figs. 8 a 10, en esta forma de realización, la pantalla facial 24 está provista de un hueco 243. La pantalla facial 24 está hecha de material transparente; durante la instalación, la placa de luz 22 y las
5 luces LED 21 están envueltas completamente por la pantalla facial 24 y la caja de base, que resulta en un efecto de resistencia al agua adecuado.

[0026] Las formas de realización descritas más arriba tienen como objetivo ilustrar las formas de realización específicas de la presente invención, la descripción de esto es relativamente específica, pero no debería entenderse
10 como limitativa del ámbito de la presente invención. Cabe destacar que, para un experto en la materia, sin salirse del concepto inventivo, se puede realizar una serie de variaciones y modificaciones que están dentro del ámbito de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una pantalla de visualización LED flexible, **caracterizada porque** comprende: una tela de pantalla (10), una pluralidad de placas de presión traseras y una pluralidad de módulos de unidad LED (20),
5 donde cada uno de los módulos de unidad LED (20) comprende una caja, una placa de luz, una pantalla facial y una pluralidad de luces LED (21);
la pluralidad de luces LED está colocada en la placa de luz (22) en una matriz con al menos dos filas y dos columnas;
la placa de luz (22) se proporciona entre la caja y la pantalla facial;
10 cada uno de los módulos de unidad LED (20) está conectado al lado frontal de la tela de pantalla de tal manera que los módulos de unidad LED formen una matriz de módulo de unidad LED (20) en la tela de pantalla;
la pluralidad de placas de presión traseras (30) se proporcionan en el lado trasero de la tela de pantalla, cada una de las placas de presión traseras está opuesta a cada uno de los módulos de unidad LED respectivamente;
un agujero de fijación se proporciona en la tela de pantalla (10); y un miembro de fijación pasa a través del agujero
15 de fijación para fijar las placas de presión traseras y los módulos de unidad LED en los dos lados de la tela de pantalla.
2. La pantalla de visualización LED flexible de la reivindicación 1, **caracterizada porque** las placas de presión traseras (30) están conectadas fijamente a la caja de los módulos de unidad LED.
20
3. La pantalla de visualización LED flexible de la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** al menos una de las cajas y la pantalla facial (24) comprenden una placa inferior y una placa lateral que se proporciona en un borde de la placa inferior y se proyecta hacia delante, donde la placa lateral obstruye el borde de la placa de luz.
- 25 4. La pantalla de visualización LED flexible de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** la pantalla facial (24) está provista de un orificio pasante o un hueco y la luz LED está ubicada en el orificio pasante o en el hueco.
5. La pantalla de visualización LED flexible de la reivindicación 4, **caracterizada porque** un nervio de protección (242) que se proyecta hacia delante se proporciona en la superficie frontal de la pantalla facial.
30
6. La pantalla de visualización LED flexible de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** los bordes de dos módulos de unidad LED adyacentes están conectados entre sí por una pieza de conexión (25).
35
7. La pantalla de visualización LED flexible de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** un soporte de unión (60) que se proyecta hacia la dirección lateral trasera se proporciona al menos en el borde del lado trasero de los módulos de unidad LED.
- 40 8. La pantalla de visualización LED flexible de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada porque** la pantalla de visualización LED comprende además un controlador (72) y un extremo de entrada de energía eléctricamente conectado al controlador, donde el controlador (72) está conectado eléctricamente a las placas de luz de los módulos de unidad LED mediante cables de conexión (73), cada una de las luces LED está eléctricamente conectada a la placa de luz.
- 45 9. La pantalla de visualización LED flexible de la reivindicación 8, **caracterizada porque** la pantalla de visualización LED comprende además una tela de protección (90) ubicada en el lado trasero de la tela de pantalla y el borde de la tela de protección (90) está conectado al borde de la tela de pantalla, de manera que se forme un espacio de recinto-protección (91) entre la tela de protección y la tela de pantalla, donde el controlador y los cables
50 de conexión están ubicados ambos en el espacio de recinto-protección.

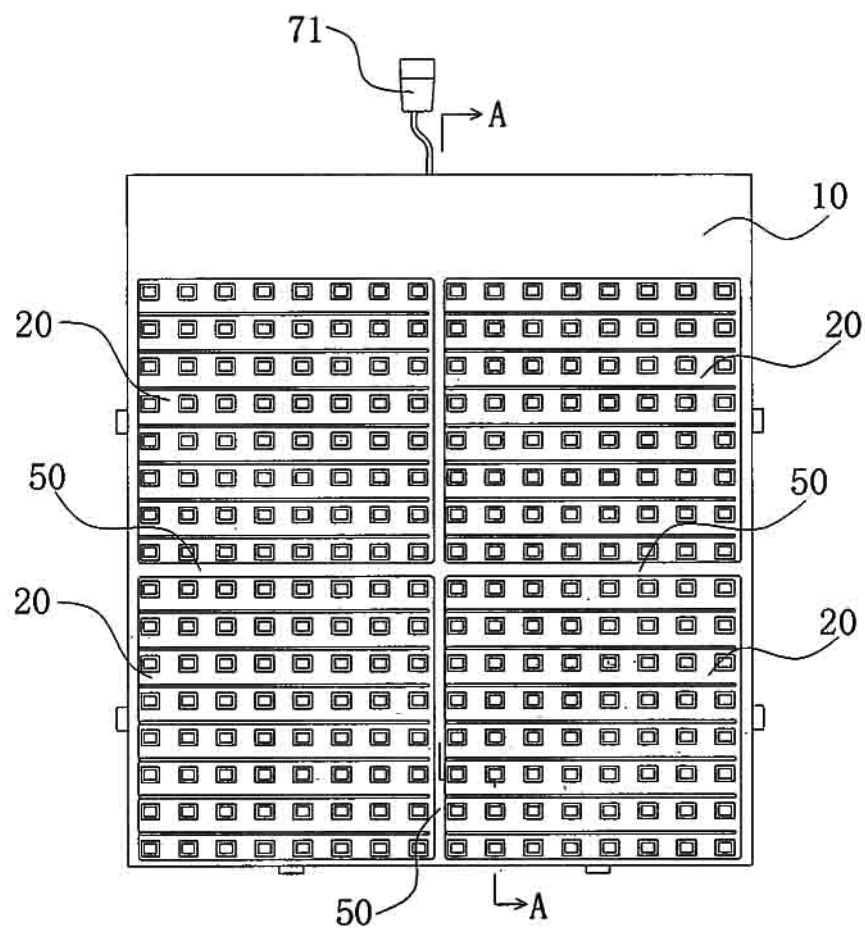


Fig. 1

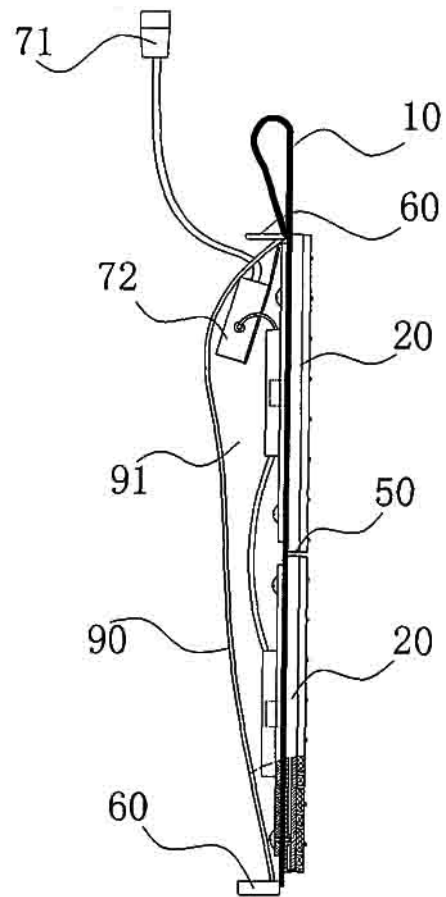


Fig. 2

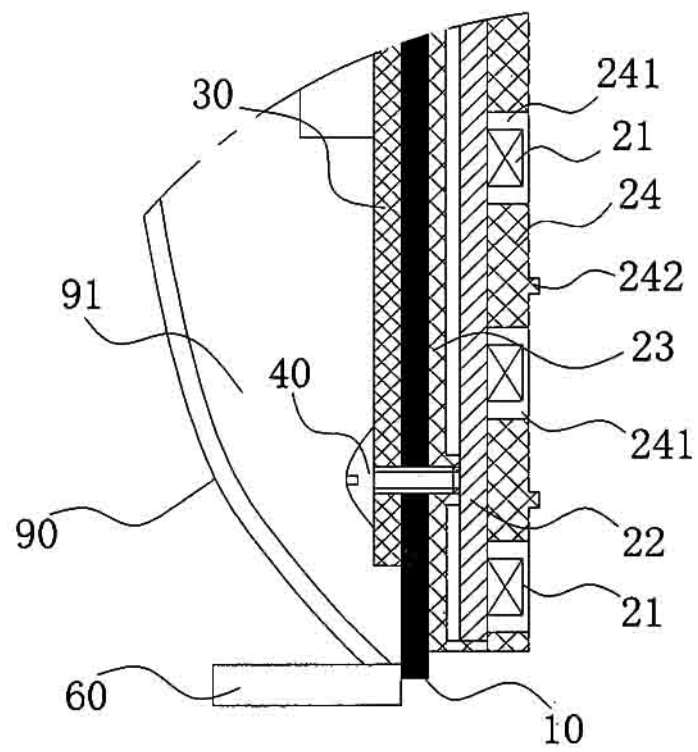


Fig. 3

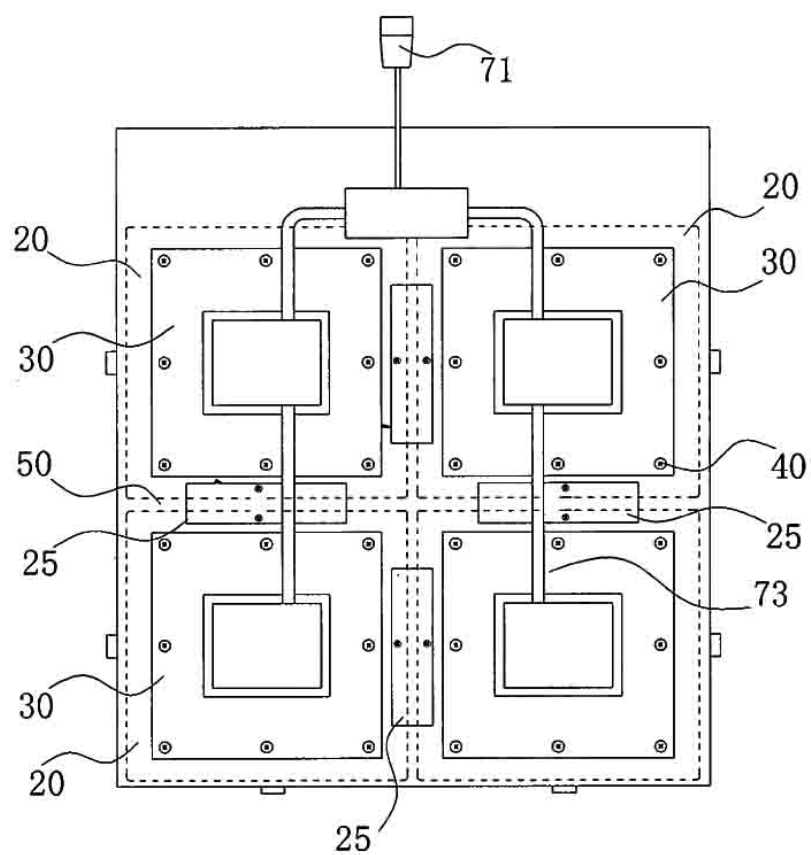


Fig. 4

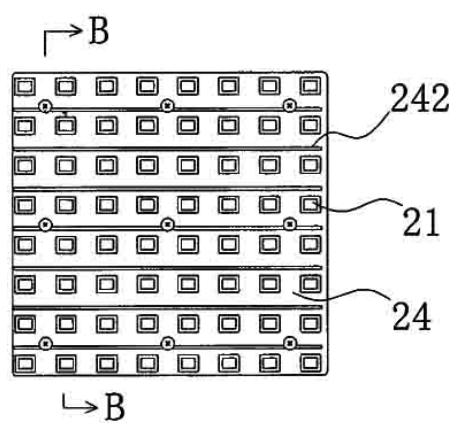


Fig. 5

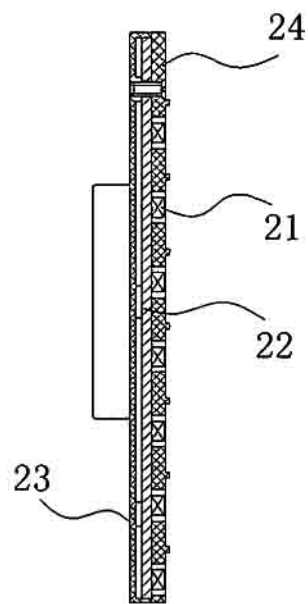


Fig. 6

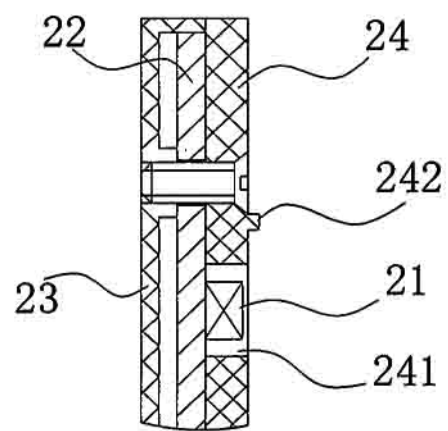


Fig. 7

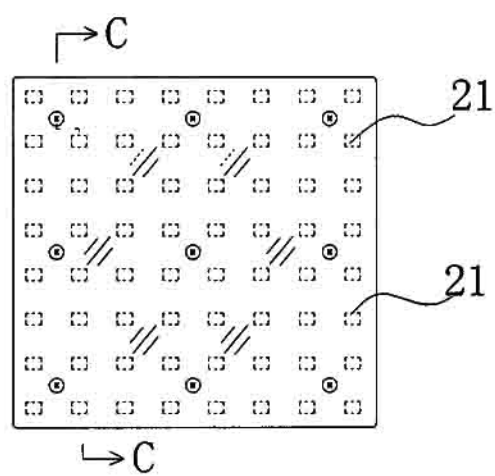


Fig. 8

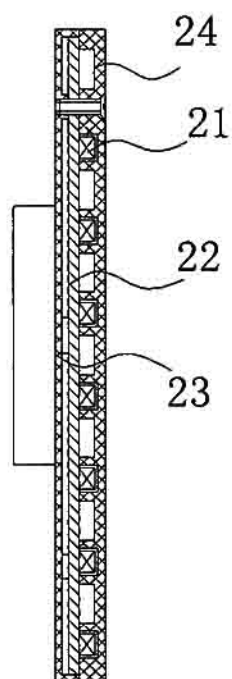


Fig. 9

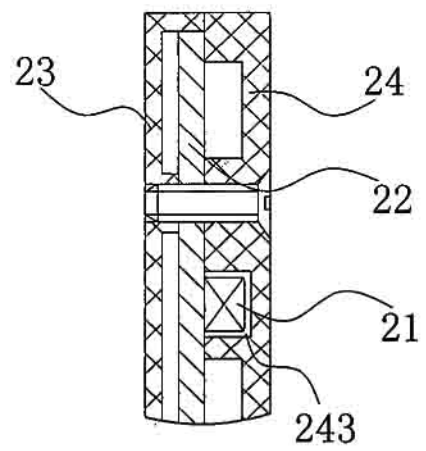


Fig. 10