

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 929 722**

51 Int. Cl.:

G09F 9/00 (2006.01)

G02B 6/00 (2006.01)

H04M 1/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.11.2018** **PCT/CN2018/115391**

87 Fecha y número de publicación internacional: **31.05.2019** **WO19100987**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2018** **E 18880702 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.10.2022** **EP 3716253**

54 Título: **Dispositivo terminal**

30 Prioridad:

22.11.2017 CN 201711175798

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

01.12.2022

73 Titular/es:

VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.0%)
283 BBK Road, Wusha, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523860, CN

72 Inventor/es:

DUAN, JUNJIE y
HOU, HAIJUN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 929 722 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo terminal

Campo técnico

La presente divulgación está relacionada con el campo de las tecnologías de terminales, en particular con un dispositivo terminal.

Antecedentes

Con el rápido desarrollo de los dispositivos de visualización electrónicos, como los teléfonos móviles inteligentes, y el aumento gradual de los requisitos de los usuarios sobre las prestaciones de visualización de los productos electrónicos, el diseño de pantalla completa (bisel ultraestreo) se ha convertido en una dirección principal de la investigación actual. Sin embargo, para lograr el diseño de pantalla completa, es necesario reorganizar los elementos en la pantalla de visualización, evitando así que dichos elementos ocupen demasiado espacio en el bisel.

En la técnica relacionada, en términos de hardware, un factor principal que afecta al diseño de pantalla completa es un sensor de luz ambiental. Haciendo referencia a la figura 1, en el entorno de trabajo, un sensor de luz ambiental 11 detecta el brillo de la luz ambiental en que se encuentra el módulo de visualización 12 en ese momento y ayuda a ajustar el brillo de la retroiluminación del módulo de visualización 12 de acuerdo con una determinada regla, consiguiendo así el objeto de regular automáticamente el brillo de la retroiluminación en función de la luz ambiental. En vista de la característica de propagación rectilínea de la luz, la intensidad de la luz captada a diferentes ángulos puede ser diferente. Por lo tanto, para simular con precisión la detección de la luz ambiental por parte del ojo humano, generalmente es necesario colocar el sensor de luz ambiental 11 en la parte superior de la cara frontal del módulo de visualización (básicamente en una ubicación alineada con la línea de visión de un usuario cuando usa el producto electrónico) y debe ubicarse en la región de una placa de recubrimiento 13, lo que requiere que la placa de recubrimiento 13 tenga una cierta anchura para dar cabida al sensor de luz ambiental 11, restringiendo así la obtención de una pantalla completa.

El documento US 2014/166867 A1 está relacionado con dispositivos electrónicos con sensores de luz. Los sensores de luz pueden ser sensores de proximidad o sensores de luz ambiental. Los sensores de proximidad pueden incluir un componente emisor de luz y un componente sensible a la luz. El dispositivo electrónico puede incluir una envuelta formada por estructuras de alojamiento y una parte o la totalidad de una unidad de visualización para el dispositivo. La envuelta puede incluir aberturas tales como aberturas formadas por grupos de aberturas más pequeñas. Cada sensor de luz puede recibir luz a través de uno de los grupos de aberturas. El sensor de luz puede recibir la luz directamente a través de las aberturas o puede recibir luz que pasa a través de las aberturas y es guiada hasta el sensor de luz por estructuras de guiado de luz. Las estructuras de guiado de luz pueden incluir estructuras de fibra óptica o estructuras que reflejan la luz. Las estructuras de fibra óptica pueden llenar total o parcialmente las aberturas. Las estructuras que reflejan la luz pueden ser cavidades mecanizadas en una estructura de soporte interna.

El documento WO 2017/186745 A1 está relacionado con una unidad de visualización que incluye una carcasa, una unidad de generación de imágenes y un sensor de luz, dispuesto en el interior de dicha carcasa, adecuado para proporcionar una señal representativa de una intensidad de luz recibida por el mismo, estando adaptada la unidad de visualización de tal manera que la luminosidad de una imagen generada por la unidad de generación de imágenes se controla en función de dicha señal. La unidad de visualización incluye además una guía de luz situada en el interior de la carcasa de la unidad de visualización, que tiene una cara de entrada y que está configurada para recoger en la cara de entrada de la misma un rayo de luz procedente del exterior de la carcasa de la unidad de visualización, y para guiar dicho rayo de luz hasta dicho sensor.

El documento CN 206 389 421 U proporciona un dispositivo electrónico que incluye un sensor de luz, un panel y una guía óptica. El sensor de luz incluye un área de captación de luz. El panel cubre el sensor de luz, y el panel incluye un área de transmisión de luz. La luz se transmite a la guía óptica a través del área de transmisión de luz, para permitir que la guía óptica guíe la luz hasta el área de captación de luz.

Compendio

El alcance de la presente invención está determinado únicamente por el alcance de las reivindicaciones adjuntas. Más precisamente, en un aspecto, la presente divulgación proporciona un dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 1 y que se detalla más en las reivindicaciones dependientes que hacen referencia a esta reivindicación.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos ilustrados en este documento se proporcionan para comprender mejor la presente divulgación y forman parte de la presente divulgación, y las realizaciones esquemáticas de la presente divulgación y las ilustraciones de la misma se utilizan para explicar la presente divulgación, en lugar de limitarla de manera inapropiada. En los dibujos:

La figura 1 es una vista esquemática estructural de un dispositivo terminal de la técnica relacionada;

La figura 2 es una vista en sección que muestra una estructura parcial de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

La figura 3 es una vista esquemática estructural de una columna de guiado de luz de acuerdo con una realización de la presente divulgación;

5 La figura 4(a) y la figura 4(b) son diagramas esquemáticos, respectivamente, que muestran una simulación de la recepción de luz de una columna de guiado de luz;

La figura 5(a) es una vista en perspectiva de la estructura de la columna de guiado de luz relacionada con la presente divulgación;

10 La figura 5(b) es una vista lateral de la estructura de la columna de guiado de luz relacionada con la presente divulgación;

La figura 5(c) es una vista frontal de la estructura de la columna de guiado de luz relacionada con la presente divulgación;

La figura 5(d) es una vista desde arriba de la estructura de la columna de guiado de luz relacionada con la presente divulgación;

15 La figura 6(a) es una vista frontal que muestra la relación de ensamblaje de la columna de guiado de luz en una máquina completa; y

La figura 6(b) es una vista desde arriba que muestra la relación de ensamblaje de la columna de guiado de luz en la máquina completa.

Descripción detallada

20 Para hacer más evidentes los objetos, las soluciones técnicas y las ventajas de las realizaciones de la presente divulgación, las soluciones técnicas de la presente divulgación se describirán de manera clara y completa en conjunto con realizaciones específicas y dibujos correspondientes de la presente divulgación. Apparently, el alcance de la invención está definido por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

25 En vista del problema de la técnica relacionada de que la disposición del sensor de luz ambiental restringe el diseño de pantalla completa, una realización de la presente divulgación proporciona un dispositivo terminal.

30 Cabe señalar que la presente divulgación pretende ofrecer una solución de diseño de un dispositivo terminal de pantalla completa que tiene una estructura de columna de guiado de luz específica, donde por medio de una columna de guiado de luz irregular, la ruta de transmisión de la luz ambiental externa después de que entre en la columna de guiado de luz se controla diseñando los límites de la columna de guiado de luz (es decir, la superficie de entrada de luz, la superficie de salida de luz y la superficie de reflexión de la columna de guiado de luz), por lo tanto, la luz ambiental externa es guiada hasta el sensor de luz ambiental (es decir, para que sea captada por un área de captación del sensor de luz ambiental) en un ángulo grande y en un alto grado de acoplamiento, logrando así una sensibilidad efectiva; al mismo tiempo, el sensor de luz ambiental está razonablemente dispuesto a través de la columna de guiado de luz para evitar ocupar el bisel del dispositivo terminal, lo cual es favorable para el diseño de pantalla completa del dispositivo terminal.

35 Las soluciones técnicas proporcionadas en cada realización de la presente divulgación se ilustrarán en detalle a continuación en conjunto con los dibujos.

40 La figura 2 es una vista en sección que muestra una estructura parcial de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de la presente divulgación. En la vista en sección, se muestra principalmente una estructura de componentes mejorada basada en el sensor de luz ambiental, que incluye principalmente: un módulo de visualización 21, una pared lateral 22 para fijar el módulo de visualización 21, una columna de guiado de luz 23 embebida en la pared lateral 22, y un sensor de luz ambiental 24 dispuesto en la parte inferior de la columna de guiado de luz 23; la superficie de entrada de luz de la columna de guiado de luz 23 guía la luz ambiental hasta el sensor de luz ambiental 24.

45 El módulo de visualización 21 anterior incluye una pantalla y una placa de recubrimiento que cubre la pantalla, y la placa de recubrimiento puede ser una placa de recubrimiento de vidrio o una placa de recubrimiento de otro material. La columna de guiado de luz 23 está embebida en la pared lateral 22 y tiene una pequeña superficie expuesta en la parte superior como superficie de incidencia, y la superficie de incidencia está ubicada entre la superficie exterior de la pared lateral 22 y la superficie exterior del módulo de visualización. El sensor de luz ambiental 24 está ubicado en la parte inferior de la columna de guiado de luz 23, y la ubicación del sensor de luz ambiental 24 debería diseñarse para recibir la luz en la mayor medida posible. Además, la luz ambiental externa es guiada hasta el sensor de luz ambiental 24 por la columna de guiado de luz 23 a través de una ruta de transmisión óptica predeterminada.

50 Mediante la solución técnica anterior, la columna de guiado de luz está embebida en la pared lateral y el sensor de luz ambiental está ubicado en la parte inferior de la columna de guiado de luz. De acuerdo con el principio de la óptica

geométrica, la superficie de entrada de luz de la columna de guiado de luz guía la luz ambiental hasta el sensor de luz ambiental. Por lo tanto, la columna de guiado de luz puede lograr una sensibilidad efectiva sin ocupar el bisel del dispositivo terminal; además, la relación pantalla-cuerpo del dispositivo terminal no se verá afectada, lo que es favorable para el diseño de pantalla completa del dispositivo terminal.

Además, teniendo en cuenta que el sensor de luz ambiental está embebido en la pared lateral en la presente divulgación, no es necesario imprimir ninguna ventana adicional, por lo que puede evitarse el problema de mala visión provocado por una ventana de orificio redondo en la técnica relacionada; y al mismo tiempo, tanto el problema de que las prestaciones de captación de luz del sensor de luz ambiental se ven afectadas por la transmitancia de la luz y la neblina provocada por la tinta de impresión como el problema de sensibilidades inconsistentes provocadas por colores inconsistentes durante la impresión de tinta pueden evitarse.

En la presente divulgación, haciendo referencia a la figura 3, la columna de guiado de luz 23 incluye: una superficie de entrada de luz A ubicada en la parte superior, una superficie de salida de luz B ubicada en la parte inferior, una primera superficie de reflexión C1 conectada con la pared lateral 22, y una segunda superficie de reflexión C2 opuesta al módulo de visualización, donde una parte de la luz que entra a través de la superficie de entrada de luz A es reflejada hacia la superficie de salida de luz B por la primera superficie de reflexión C1 y por la segunda superficie de reflexión C2. La primera superficie de reflexión C1 está ensamblada y conectada a la pared lateral 22, la segunda superficie de reflexión C2 consiste al menos en una superficie de reflexión C21 y una superficie de reflexión C22 mostradas en la Figura 3, y la superficie de entrada de luz A y la superficie de salida de luz B son superficies de transmisión. La superficie de entrada de luz A está diseñada como una superficie nivelada para recibir luz ambiental y acoplar de forma efectiva la luz ambiental hacia el interior de la columna de guiado de luz; la primera superficie de reflexión C1 funciona como la principal superficie de guiado de luz dentro de la columna de guiado de luz 23 y, por lo tanto, refleja la luz ambiental transmitida desde la superficie de entrada de luz A hacia la superficie de salida de luz B, y a continuación la luz escapa por la superficie de salida de luz B y entra en el sensor de luz ambiental 24 paralelo a la superficie de salida de luz B.

Mediante un guiado de luz irregular, la luz ambiental se transmite a un área fotosensible del sensor de luz ambiental a través de una ruta preestablecida. Después de que la luz que entra por la superficie de entrada de luz se refracta hacia el interior de la columna de guiado de luz, se forma luz reflejada en la superficie de reflexión, y luz incidente a diferentes ángulos puede llegar finalmente al sensor de luz ambiental ubicado en la parte inferior de la columna de guiado de luz a través de diferentes reflexiones. La segunda superficie de reflexión de la columna de guiado de luz puede cumplir con el diseño estético requerido por el diseño industrial del producto y luego ajustarse a la forma óptima basada en el diseño de la superficie de entrada de luz.

En la presente divulgación, haciendo referencia todavía a la Figura 3, la superficie de entrada de luz A de la columna de guiado de luz 23 incluye una primera superficie de entrada de luz A1 y una segunda superficie de entrada de luz A2 conectadas entre sí, donde la superficie de la primera superficie de entrada de luz A1 es paralela a la superficie de la placa de recubrimiento colocada en la capa superior del módulo de visualización 21, y la segunda superficie de entrada de luz A2 forma un ángulo con respecto a la primera superficie de entrada de luz A1 y se une suavemente con la superficie exterior de la pared lateral 22, formando así una superficie lisa. Por lo tanto, la columna de guiado de luz 23 puede recibir simultáneamente la luz transmitida desde una posición situada por encima del dispositivo terminal oblicuamente y la luz transmitida desde el borde de la placa de recubrimiento, consiguiendo así un buen ángulo visual de recepción de luz.

Opcionalmente, en la presente divulgación, la superficie de la superficie de salida de luz B es una superficie texturizada, de manera que la luz puede escapar y ser captada y detectada fácilmente por el sensor de luz ambiental.

Opcionalmente, en la presente divulgación, todavía haciendo referencia a la Figura 3, la segunda superficie de entrada de luz A2 y la primera superficie de entrada de luz A1 forman un primer ángulo α predeterminado; la primera superficie de reflexión C1 y la segunda superficie de entrada de luz A2 forman un segundo ángulo β predeterminado; y la superficie de salida de luz B y la primera superficie de reflexión C1 forman un tercer ángulo γ predeterminado. Durante el diseño práctico, el valor de cada ángulo se puede ajustar de acuerdo con la precisión de detección del sensor de luz ambiental para lograr una sensibilidad óptima y efectiva.

Opcionalmente, en la columna de guiado de luz de la presente divulgación, cuando el primer ángulo α preestablecido es de 65° , el segundo ángulo β preestablecido es de 145° y el tercer ángulo γ preestablecido es de 80° , la luz ambiental recogida por la columna de guiado de luz tiene la máxima eficiencia.

Haciendo referencia además al diagrama de simulación de la Figura 4(a) y la Figura 4(b), se puede ver que, bajo la premisa de que se consiga una gran relación pantalla-cuerpo en la cara frontal, la Figura 4(a) simula que se emite luz ambiental sobre la columna de guiado de luz y dicha luz ambiental es guiada hasta el sensor de luz ambiental por la columna de guiado de luz, y la luz ambiental procedente de las direcciones frontal y superior también puede ser captada y, al mismo tiempo, el ángulo visual de recepción de luz también puede mantenerse por encima de 60° ; la Figura 4(b) es un diagrama de distribución del ángulo visual de recepción de luz, donde la abscisa se refiere al ángulo de la luz, la ordenada se refiere a la intensidad de luz detectada, y el ángulo de la luz del período de vida media es 60° . Por lo tanto, se determina que el ángulo visual de recepción de luz es 60° , que es superior al ángulo visual de

recepción de luz en un rango de 30° a 40° del orificio de guiado de luz conformado por impresión como se muestra en la Figura 1.

Además del diseño óptico, el diseño de la columna de guiado de luz irregular incluye además el diseño de la estructura. La parte del diseño óptico se implementa principalmente como la combinación de una superficie de transmisión y una superficie de reflexión en una ruta de luz típica, de modo que la luz ambiental que entra por la superficie de incidencia en la parte superior de la columna de guiado de luz pueda alcanzar la superficie de salida de luz en la parte inferior de la columna de guiado de luz. La parte del diseño de la estructura se implementa principalmente como el diseño del ensamblaje. Opcionalmente, la columna de guiado de luz está provista de una parte de posicionamiento para el posicionamiento de la pared lateral. Las Figuras 5(a) a 5(d) son respectivamente una vista en perspectiva, una vista lateral, una vista frontal y una vista desde arriba de la columna de guiado de luz. Haciendo referencia a la vista en perspectiva y a la vista frontal se puede saber que la columna de guiado de luz está provista de una parte de posicionamiento 51 para el posicionamiento de la pared lateral, y la parte de posicionamiento 51 se proporciona específicamente en una posición de hueso que sobresale en el borde lateral de la columna de guiado de luz para extenderse hacia el interior de la pared lateral y cooperar con la pared lateral para el posicionamiento; al mismo tiempo, la parte de posicionamiento 51 también puede tener una función de soporte.

Opcionalmente, en la presente divulgación, la segunda superficie de reflexión de la columna de guiado de luz forma una superficie de soporte para soportar el módulo de visualización. Haciendo referencia a la vista en perspectiva y a la vista lateral mostradas respectivamente en la Figura 5(a) y en la Figura 5(b) se puede saber que la segunda superficie de reflexión C2 de la columna de guiado de luz no solo refleja la luz incidente, sino que también forma una superficie de soporte 52 para soportar el módulo de visualización; al mismo tiempo, haciendo referencia a la Figura 2, se puede saber que la superficie de soporte 52 puede incluir específicamente: una primera superficie de soporte para hacer contacto con y soportar un módulo de visualización, y una segunda superficie de soporte para soportar la placa de recubrimiento.

Cabe señalar que, en el diseño del ensamblaje, la estructura de la columna de guiado de luz relacionada con la presente divulgación puede incluir una parte de posicionamiento 51, sin proporcionar una superficie de soporte; o puede incluir una superficie de soporte 52, sin proporcionar una parte de posicionamiento; o puede incluir tanto una parte de posicionamiento 51 como una superficie de soporte 52.

En la presente divulgación, se proporciona una parte de soporte 53 en cada una de las paredes laterales cerca de los lados derecho e izquierdo de la primera superficie de reflexión C1, y está configurada para soportar la pared lateral en las direcciones hacia la derecha y hacia la izquierda. Específicamente, la parte de soporte 53 puede ser un elemento en forma de cuña.

Además, haciendo referencia a las Figuras 6(a)-6(b), las Figuras 6(a)-6(b) son diagramas esquemáticos que muestran la relación de ensamblaje de la columna de guiado de luz en la máquina completa. A partir de la vista frontal puede verse que una cara expuesta (la primera superficie de entrada de luz) de una parte de la columna de guiado de luz está dispuesta en la cara frontal de la pared lateral superior para recibir la luz transmitida procedente de la cara frontal del dispositivo terminal. A partir de la vista superior puede verse que una cara expuesta (la segunda superficie de entrada de luz) de una parte de la columna de guiado de luz está dispuesta en la parte superior de la pared lateral para recibir la luz procedente del lado superior. En conjunto con la vista en sección de una estructura parcial mostrada en la Figura 2, se puede ver claramente una estructura de ensamblaje de la máquina completa del dispositivo terminal, donde la pared lateral 22 y la columna de guiado de luz 23 están ensambladas con la estructura en forma de cuña, y la columna de guiado de luz coopera y se conecta con otros componentes adyacentes a través de la parte de posicionamiento, la parte de soporte y la superficie de soporte.

Opcionalmente, en la presente divulgación, la segunda superficie de reflexión está provista de una capa de sombreado. La capa de sombreado cubre toda la segunda superficie de reflexión; por un lado, puede reforzar la reflexión de la luz dentro de la columna de guiado de luz y, por otro lado, puede evitar que la luz sea emitida desde la segunda superficie de reflexión y afecte a la visualización normal del módulo de visualización, y también puede evitar que la luz del módulo de visualización afecte al sensor de luz ambiental.

En la presente divulgación, el material de la columna de guiado de luz es un material macromolecular transparente. La columna de guiado de luz está llena de un aditivo para controlar la transmisividad. Específicamente, se puede emplear un material acrílico y se puede lograr una difusión óptica sin formación de imágenes mediante tratamiento de la superficie y relleno de tóner interno, de modo que se pueda captar luz en cada ángulo.

Además, la libertad del control óptico de la columna de guiado de luz es superior a la del método de pulverización de tinta sobre la placa de recubrimiento de vidrio en la técnica relacionada, y puede lograr un control directo sobre la transmitancia, el índice de refracción y la curva espectral, etc., y puede derivar en una aplicación más avanzada. La estructura de columna de guiado de luz se puede usar en diferentes sistemas de iluminación óptica o sistemas de captación de luz.

La columna de guiado de luz de la presente divulgación puede estar embebida de forma independiente en la pared lateral, o puede compartir una ubicación con una banda de antena en la pared lateral para reducir el número de aberturas en la

pared lateral. La ubicación específica de la columna de guiado de luz en la superficie lateral de la pared lateral no está limitada; preferiblemente, se ubica en la superficie lateral frontal de la cara frontal de la pantalla de visualización.

- 5 El dispositivo terminal tratado en la presente divulgación tiene principalmente un diseño de bisel ultraestrecho para lograr el objeto de pantalla completa. El dispositivo terminal puede ser cualquier producto o componente que tenga una función de visualización, por ejemplo, un teléfono móvil, una tableta, un televisor, una unidad de visualización, un ordenador portátil, un marco de fotos digital, un navegador o un dispositivo portátil inteligente. Los demás componentes esenciales del dispositivo terminal deberían ser entendidos por una persona con experiencia ordinaria en la técnica, por lo que no se proporcionará ninguna descripción repetida en este documento, y la presente divulgación no debería estar limitada a ellos.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo terminal, que comprende: un módulo de visualización (21), una pared lateral (22) para fijar el módulo de visualización (21), una columna de guiado de luz (23) embebida en la pared lateral (22) y un sensor de luz ambiental (24) ubicado en la parte inferior de la columna de guiado de luz (23),
 - 5 en el que una superficie de entrada de luz (A) de la columna de guiado de luz (23) guía la luz ambiental hasta el sensor de luz ambiental (24),
 - en el que la columna de guiado de luz (23) comprende la superficie de entrada de luz (A) dispuesta en la parte superior de la columna de guiado de luz (23), una superficie de salida de luz (B) ubicada en la parte inferior de la columna de guiado de luz (23), una primera superficie de reflexión (C1) conectada con la pared lateral (22), y
 - 10 una segunda superficie de reflexión (C2) opuesta al módulo de visualización (21),
 - en el que una parte de la luz que entra en la columna de guiado de luz (23) a través de la superficie de entrada de luz (A) es reflejada hacia la superficie de salida de luz (B) por la primera superficie de reflexión (C1) y la segunda superficie de reflexión (C2).
 - caracterizado por que la superficie de entrada de luz (A) de la columna de guiado de luz (23) comprende una
 - 15 primera superficie de entrada de luz (A1) y una segunda superficie de entrada de luz (A2) conectadas entre sí, una superficie de la primera entrada de luz (A1) es paralela a una superficie de una placa de recubrimiento colocada en una capa superior del módulo de visualización (21), y la segunda superficie de entrada de luz (A2) forma un ángulo con respecto a la primera superficie de entrada de luz (A1), y se une suavemente con una superficie exterior de la pared lateral (22).
 2. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que
 - la segunda superficie de entrada de luz (A2) y la primera superficie de entrada de luz (A1) forman un primer ángulo (α) predeterminado;
 - la primera superficie de reflexión (C1) y la segunda superficie de entrada de luz (A2) forman un segundo ángulo (β) predeterminado; y
 - 25 la superficie de salida de luz (B) y la primera superficie de reflexión (C1) forman un tercer ángulo (γ) predeterminado.
 3. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el primer ángulo (α) preestablecido es de 65°, el segundo ángulo (β) preestablecido es de 145° y el tercer ángulo (γ) preestablecido es de 80°.
 4. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la columna de guiado de luz (23) está provista de una pieza de posicionamiento (51) para el posicionamiento de la pared lateral (22).
 5. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, en el que la segunda superficie de reflexión (C2) de la columna de guiado de luz (23) forma una superficie de soporte (52) para soportar el módulo de visualización (21).
 6. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la segunda superficie de reflexión (C2) está provista de una capa de sombreado.
 7. El dispositivo terminal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4 y 6, en el que la superficie de salida de luz (B) es una superficie texturizada.
 8. El dispositivo terminal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-4 y 6, en el que un material de la columna de guiado de luz (23) es un material macromolecular transparente.
 9. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 4, en el que la parte de posicionamiento (51) se proporciona en una posición de hueso que sobresale en un borde lateral de la columna de guiado de luz (23) para extenderse hacia el interior de la pared lateral (22).
 10. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 5, en el que la superficie de soporte (52) comprende: una primera superficie de soporte (52) para hacer contacto con y soportar el módulo de visualización (21), y una segunda superficie de soporte (52) para soportar la placa de recubrimiento.
 11. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la capa de sombreado cubre toda la segunda superficie de reflexión (C2).
 12. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 8, en el que la columna de guiado de luz (23) está llena de un aditivo para controlar la transmisividad de la columna de guiado de luz (23), y el aditivo es un material acrílico.
 13. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la columna de guiado de luz (23) está embebida de forma independiente en la pared lateral (22), o comparte una ubicación con una banda de antena en la pared lateral (22).

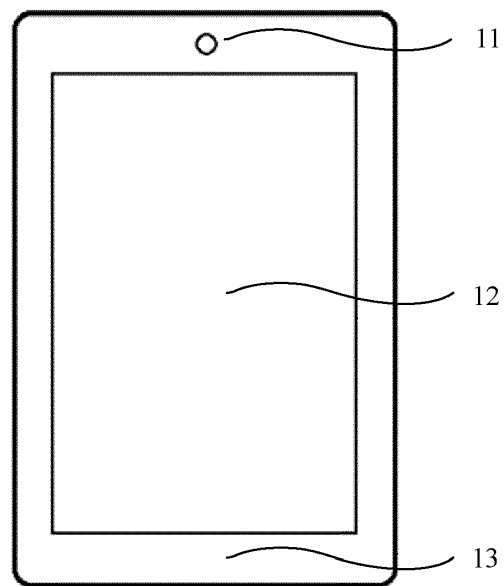


Fig.1

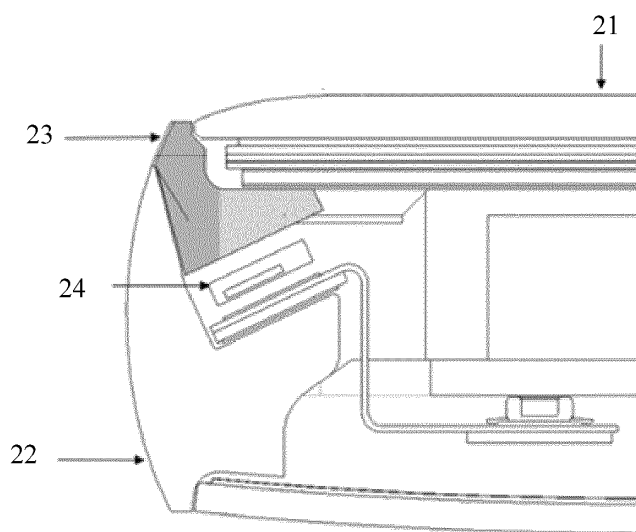


Fig.2

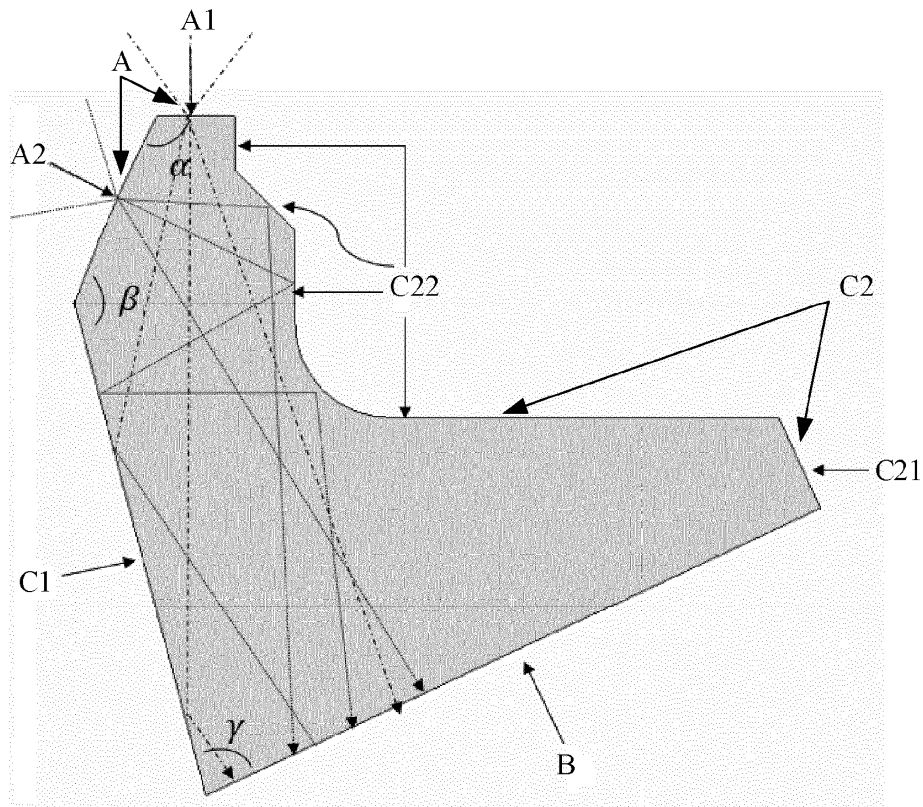


Fig.3

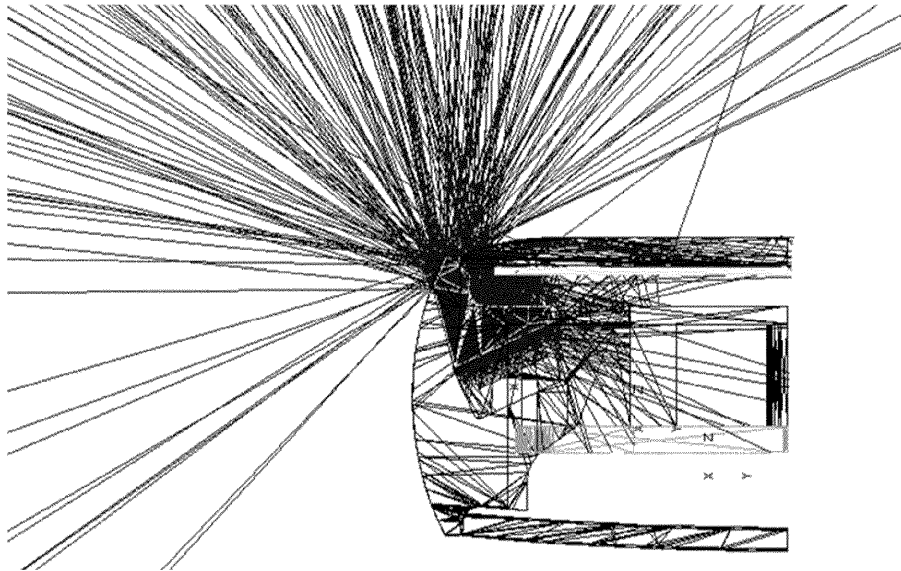


Fig.4(a)

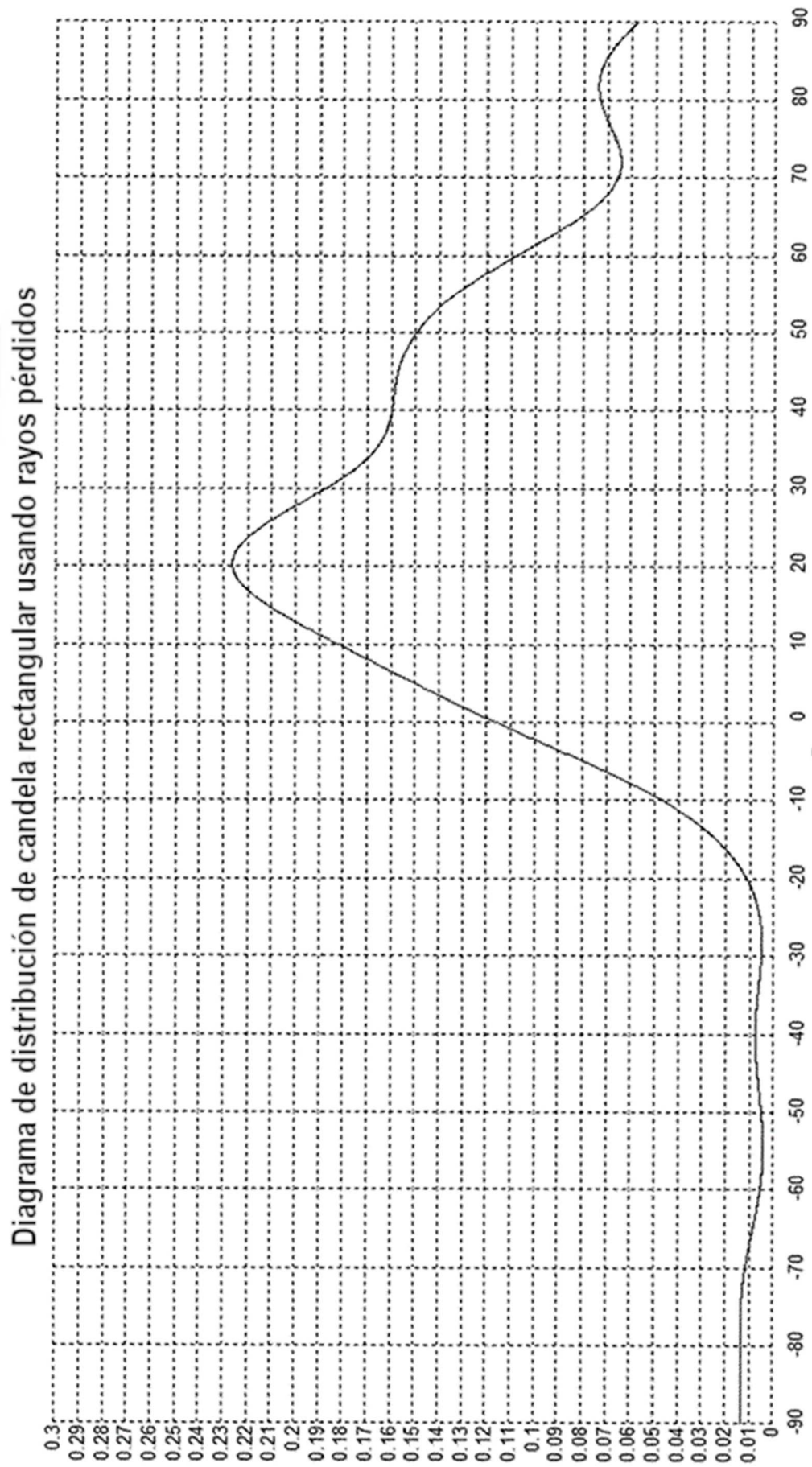


Fig.(4b)

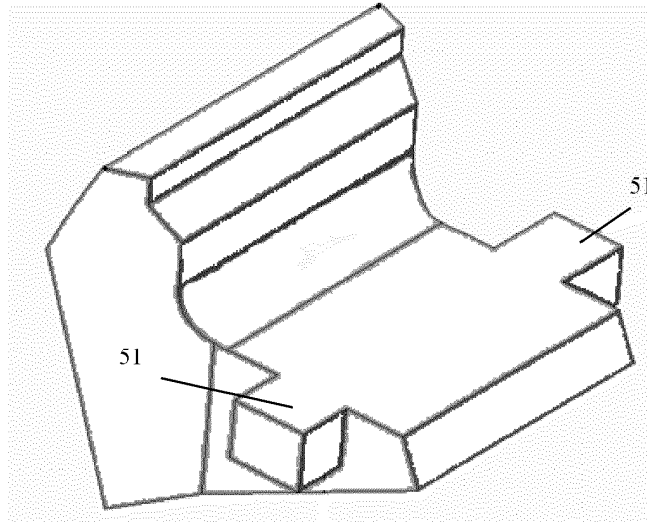


Fig. 5(a)

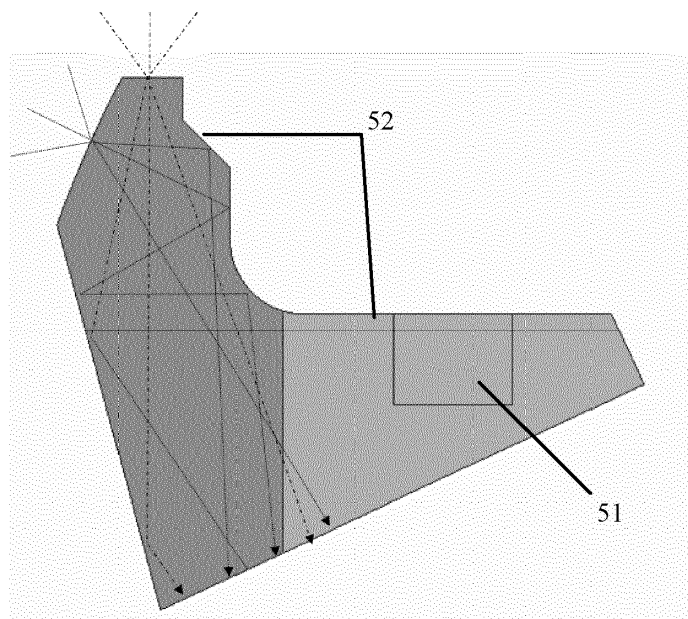


Fig. 5(b)

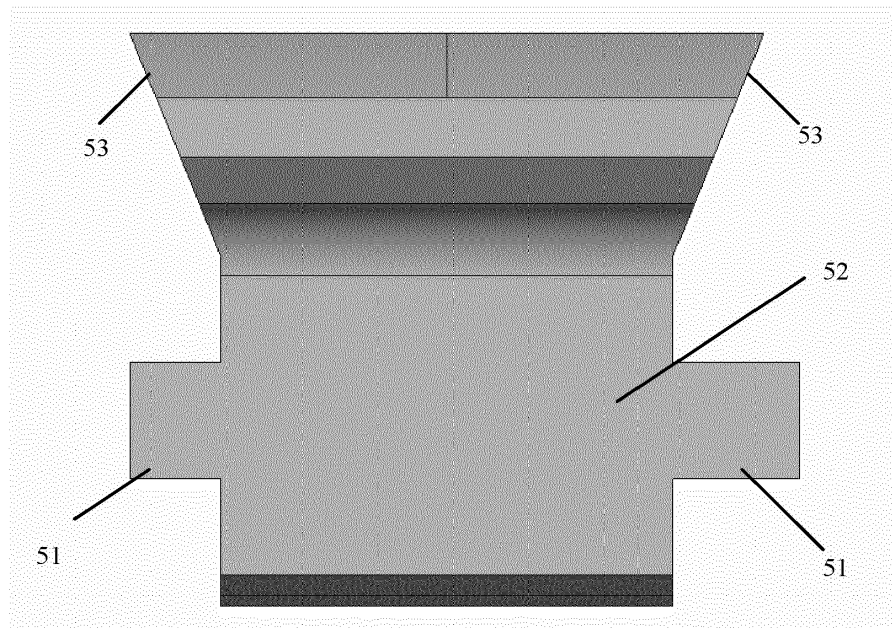


Fig. 5(c)

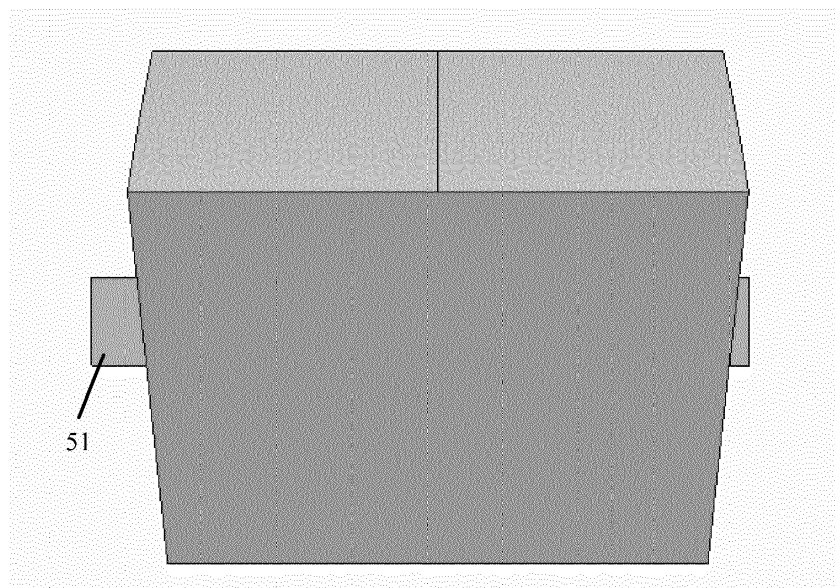


Fig. 5(d)

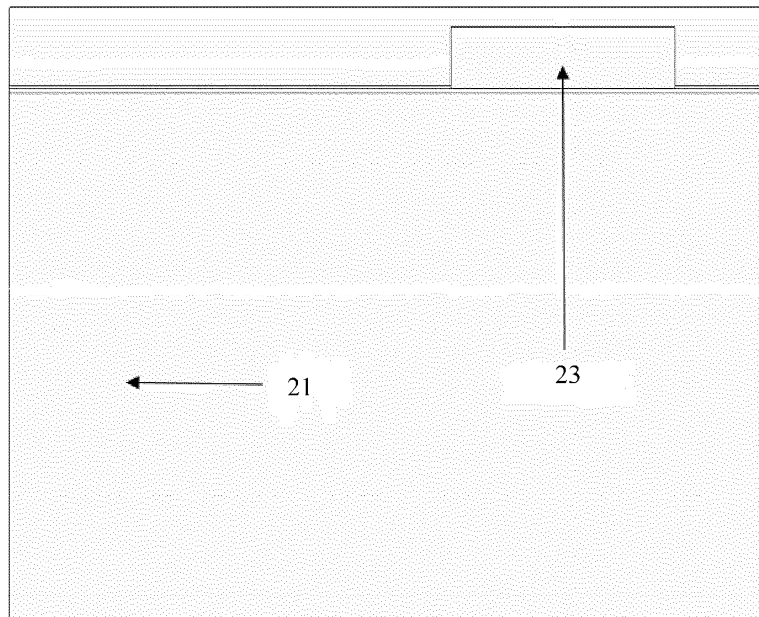


Fig.6(a)

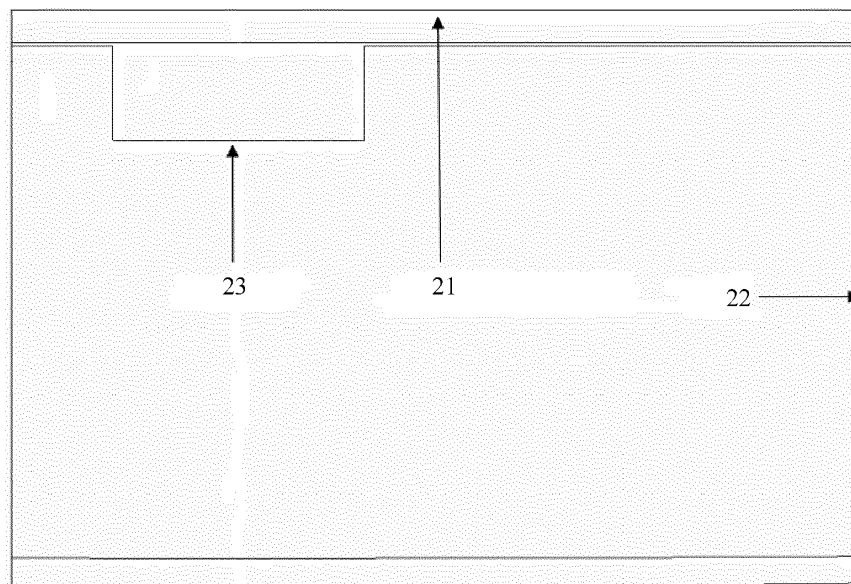


Fig.6(b)