

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 707 001**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2017 E 17176616 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.11.2018 EP 3285464**

54 Título: **Método para fabricar un conjunto de entrada, conjunto de entrada y terminal**

30 Prioridad:

16.08.2016 CN 201610678007

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

02.04.2019

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD (100.0%)
No.18 Haibin Road, Wusha, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

WU, SHOUKUAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 707 001 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

Método para fabricar un conjunto de entrada, conjunto de entrada y terminal

5 Campo

La presente descripción se refiere a un campo de terminal, y más particularmente a un método para fabricar un conjunto de entrada, un conjunto de entrada y un terminal.

10 Antecedentes

En la técnica relacionada, cuando los usuarios prestan cada vez más atención a la privacidad en un terminal, se aplica ampliamente una tecnología de identificación de huellas dactilares al terminal. En general, el terminal incluye una estructura del paquete de chip de huellas dactilares para mejorar la seguridad del terminal y para evitar que un usuario no autorizado use el terminal.

El documento KR 20150013981 A se refiere a un dispositivo de reconocimiento de huellas dactilares que emplea una estructura mejorada para mejorar la sensibilidad de un sensor de huellas dactilares, un método de fabricación para el dispositivo de reconocimiento de huellas dactilares y un dispositivo electrónico del mismo. El dispositivo de reconocimiento de huellas dactilares incluye: una funda que tiene un espacio interno y múltiples orificios formados en el piso del mismo; un sustrato de circuito impreso que tiene un sensor en una primera superficie para detectar señales de detección para el reconocimiento de huellas dactilares y un chip controlador en una segunda superficie orientada hacia la funda para conectarse eléctricamente al sensor; y una capa de unión que llena al menos uno de los orificios, forma una unidad de almacenamiento de chip controlador en el espacio interno para almacenar el chip controlador, y acopla el sustrato del circuito impreso a la funda.

El documento de EE. UU. N.º 2015071509 A1 proporciona varias estructuras y métodos para empaquetar un sensor biométrico, como un sensor biométrico capacitivo. Las realizaciones incorporan varias ubicaciones del sensor biométrico, la estructura que rodea al sensor biométrico, las estructuras de conexión (eléctrica, física o ambas) y las técnicas para mejorar la imagen del sensor, la retención del sensor y la guía del dedo del usuario a una ubicación adecuada sobre un sensor biométrico. Por ejemplo, un conjunto de sensor biométrico puede incluir una abertura formada en un borde con una tapa dispuesta en la abertura. Un sensor biométrico puede colocarse debajo de la tapa y un interruptor ubicado debajo del sensor biométrico.

El documento CN 105825165 A proporciona un módulo de identificación de huellas dactilares, un dispositivo terminal y un método de montaje, y se relaciona con el campo de diseño del módulo de huellas dactilares del dispositivo terminal. El objetivo de la invención es resolver el problema de diseño de pila de la estructura del dispositivo terminal debido al hecho de que el espacio estructural interno del dispositivo terminal está ocupado por una parte del módulo de identificación de huellas dactilares en la técnica anterior. El módulo de identificación de huellas dactilares comprende un chip de huellas dactilares, una placa de cubierta de huellas dactilares, una placa de circuito flexible, una placa de refuerzo y un anillo decorativo dispuesto en la periferia del chip de huellas dactilares. La primera parte de conexión del anillo decorativo está conectada con el primer extremo del chip de huellas dactilares y también está en contacto con la placa de cubierta de huellas dactilares. La segunda parte de conexión del anillo decorativo está conectada con el segundo extremo del chip de huellas dactilares y también está en contacto con la placa de cubierta de huellas dactilares. Mientras tanto, la segunda parte de conexión del anillo decorativo está conectada de manera fija con la placa de refuerzo.

El documento CN 205318405 U proporciona un módulo de identificación de huellas dactilares, un dispositivo terminal y un método de montaje, y se relaciona con el campo de diseño del módulo de huellas dactilares del dispositivo terminal. El objetivo de la invención es resolver el problema de diseño de pila de la estructura del dispositivo terminal debido al hecho de que el espacio estructural interno del dispositivo terminal está ocupado por una parte del módulo de identificación de huellas dactilares en la técnica anterior. El módulo de identificación de huellas dactilares comprende un chip de huellas dactilares, una placa de cubierta de huellas dactilares, una placa de circuito flexible, una placa de refuerzo y un anillo decorativo dispuesto en la periferia del chip de huellas dactilares. La primera parte de conexión del anillo decorativo está conectada con el primer extremo del chip de huellas dactilares y también está en contacto con la placa de cubierta de huellas dactilares. La segunda parte de conexión del anillo decorativo está conectada con el segundo extremo del chip de huellas dactilares y también está en contacto con la placa de cubierta de huellas dactilares. Mientras tanto, la segunda parte de conexión del anillo decorativo está conectada de manera fija con la placa de refuerzo.

60 Sumario

Las realizaciones de la presente descripción pretenden resolver al menos uno de los problemas existentes en la técnica relacionada al menos en cierta medida. Para este fin, la presente descripción proporciona un método para fabricar un conjunto de entrada, un conjunto de entrada y un terminal.

De acuerdo con un primer aspecto de las realizaciones de la presente descripción, se proporciona un método para fabricar un conjunto de entrada. El conjunto de entrada incluye una caja de decoración, un panel táctil, una estructura del paquete de chip de huellas dactilares y un componente de pantalla de visualización. El panel táctil define un orificio ciego en una superficie del mismo. El método para fabricar el conjunto de entrada incluye: montar la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración; montar la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el orificio ciego; montar el componente de pantalla de visualización en la superficie del panel táctil, en el que una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización en la superficie del panel táctil se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración en la superficie del panel táctil.

En el método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción, la caja de decoración y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares se ensamblan juntos y luego, se montan en el orificio ciego, de modo que la eficiencia de montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares es alta, mejorando así la eficiencia de producción del conjunto de entrada y el terminal y reduciendo los costes del conjunto de entrada y el terminal. Además, la proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización en la superficie del panel táctil se superpone con la proyección ortográfica de la caja de decoración en la superficie del panel táctil, de modo que el conjunto de entrada y el terminal tienen una estructura compacta.

En algunas realizaciones, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además: conectar una primera placa de circuito flexible a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares a través de un cable.

En algunas realizaciones, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además: usar materiales de empaque para empaquetar el cable, un punto de conexión de circuito de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares y un punto de conexión de circuito de la primera placa de circuito flexible.

En algunas realizaciones, el componente de pantalla de visualización incluye una segunda placa de circuito flexible, la primera proyección ortográfica incluye una tercera proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible en la superficie del panel táctil y la tercera proyección ortográfica se superpone con la segunda proyección ortográfica.

En algunas realizaciones, el montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración incluye: inyectar un primer adhesivo entre la estructura del paquete de chip de huellas dactilares y la caja de decoración y adherir el primer adhesivo a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares y la caja de decoración; y solidificar el primer adhesivo para que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares se fije en la caja de decoración.

En algunas realizaciones, el montaje de la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el orificio ciego incluye: recubrir al menos uno de los bordes circunferenciales externos de la caja de decoración y una pared interior del orificio ciego con un segundo adhesivo; montar la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el orificio ciego y adherir el segundo adhesivo al borde circunferencial exterior de la caja de decoración y la pared interior del orificio ciego; y solidificar el segundo adhesivo para que la caja de decoración se fije en el orificio ciego.

En algunas realizaciones, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares está provista de una porción rebajada, la caja de decoración está provista de un marco de soporte, el marco de soporte sobresale de una pared interior de la caja de decoración, y el montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración incluye: montar la porción rebajada hacia el marco de soporte y soportar la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el marco de soporte a través de la porción rebajada.

En algunas realizaciones, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además: adherir un miembro de sellado en la porción rebajada o en el marco de soporte, de modo que el miembro de sellado selle un espacio entre la porción rebajada y el marco de soporte cuando la estructura del paquete de chip de huellas dactilares está montada en la caja de decoración.

De acuerdo con un segundo aspecto de las realizaciones de la presente descripción, se proporciona un conjunto de entrada. El conjunto de entrada incluye: un panel táctil que define un orificio ciego en una superficie del mismo; una caja de decoración montada en el orificio ciego y configurada para decorar un chip de identificación de huellas dactilares; una estructura del paquete de chip de huellas dactilares montada en la caja de decoración y configurada para empaquetar el chip de identificación de huellas dactilares en la misma; y un componente de pantalla de visualización montado en la superficie del panel táctil. Una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización en la superficie del panel táctil se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración en la superficie del panel táctil.

Como la eficiencia del método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción es alta, el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción tiene un bajo coste. Además, el conjunto de entrada también tiene una estructura compacta.

En algunas realizaciones, el conjunto de entrada incluye, además, una primera placa de circuito flexible acoplada a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares a través de un cable.

5 En algunas realizaciones, el componente de pantalla de visualización incluye una segunda placa de circuito flexible, la primera proyección ortográfica comprende una tercera proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible en la superficie del panel táctil, y la tercera proyección ortográfica se superpone con la segunda proyección ortográfica.

10 En algunas realizaciones, la segunda placa de circuito flexible está configurada para que sea una placa de circuito flexible doblada de tal manera que: la segunda placa de circuito flexible se extiende, en primer lugar, a una posición debajo de la caja de decoración a lo largo de una dirección desde un extremo superior hasta un extremo inferior del panel táctil, y luego, gira hacia atrás a lo largo de una dirección desde el extremo inferior hasta el extremo superior del panel táctil.

15 En algunas realizaciones, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares tiene una porción rebajada, la caja de decoración comprende un marco de soporte, el marco de soporte sobresale de una pared interior de la caja de decoración, y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares se apoya en el marco de soporte a través de la porción rebajada.

20 En algunas realizaciones, el conjunto de entrada incluye, además, un miembro de sellado ubicado entre la porción rebajada y el marco de soporte, y está configurado para sellar un espacio entre la porción rebajada y el marco de soporte.

25 De acuerdo con un tercer aspecto de las realizaciones de la presente descripción, se proporciona un terminal, que incluye un conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las realizaciones anteriores y una carcasa configurada para encerrar el conjunto de entrada.

30 Como la eficiencia del método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente descripción es alta, el terminal de acuerdo con realizaciones de la presente descripción tiene un bajo coste. Además, el terminal también tiene una estructura compacta.

Los aspectos y ventajas adicionales de las realizaciones de la presente descripción se darán en parte en las siguientes descripciones, se harán evidentes en parte a partir de las siguientes descripciones, o se aprenderán de la práctica de las realizaciones de la presente descripción.

35 Breve descripción de los dibujos

Estos y otros aspectos y ventajas de las realizaciones de la presente descripción se harán evidentes y se apreciarán más fácilmente a partir de las siguientes descripciones realizadas con referencia a los siguientes dibujos.

40 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para fabricar un conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

Las Figuras 2 a 6 son vistas esquemáticas que muestran un procedimiento de un método para fabricar un conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

45 La Figura 7 es una vista isométrica de una caja de decoración de un conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

La Figura 8 es una vista en despiece de una caja de decoración de un conjunto de entrada de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

50 La Figura 9 es una vista en despiece de una caja de decoración de un conjunto de entrada a lo largo de otra dirección de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

La Figura 10 es una vista en planta de un terminal de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

La Figura 11 es una vista en sección de un terminal de acuerdo con realizaciones de la presente descripción.

55 Descripción detallada

Se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente descripción. Los elementos iguales o similares y los elementos que tienen funciones iguales o similares se indican con los mismos números de referencia en todas las descripciones. Las realizaciones descritas en el presente documento con referencia a los dibujos son explicativas, ilustrativas y se usan para comprender en general la presente descripción. Las realizaciones no se interpretarán para limitar la presente descripción.

65 En la memoria descriptiva, debe entenderse que expresiones tales como "central", "longitudinal", "lateral", "longitud", "anchura", "espesor", "superior", "inferior", "frontal", "trasero", "izquierdo", "derecho", "vertical", "horizontal", "arriba", "abajo", "interior", "exterior", "en el sentido de las agujas del reloj" y "en el sentido contrario a las agujas del reloj" deben interpretarse para referirse a la orientación como se describe o como se muestra en los dibujos en cuestión. Estas expresiones relativas son para conveniencia de la descripción y no requieren que la presente descripción sea

construida o realizada en una orientación en particular. Además, términos como "primero" y "segundo" se usan en el presente documento para fines de descripción y no pretenden indicar ni implicar una importancia relativa ni dar a entender el número de elementos técnicos indicados. Por lo tanto, el elemento definido como "primero" y "segundo" puede comprender uno o más de este elemento. En la descripción de la presente divulgación, "una pluralidad de" significa dos o más de dos, a menos que se especifique lo contrario.

En la presente descripción, a menos que se especifique o se limite lo contrario, los términos "montado", "conectado", "acoplado", "fijo" y similares se usan ampliamente, y pueden ser, por ejemplo, conexiones fijas, conexiones desmontables o conexiones en una sola pieza; también pueden ser conexiones mecánicas o eléctricas; también pueden ser conexiones directas o conexiones indirectas a través de estructuras intermedias; también pueden ser comunicaciones internas de dos elementos, que pueden comprender los expertos en la técnica de acuerdo con situaciones específicas.

En la presente descripción, a menos que se especifique o se limite lo contrario, una estructura en la que un primer elemento está "sobre" o "debajo", un segundo elemento puede incluir una realización en el que el primer elemento está en contacto directo con el segundo elemento, y también puede incluir una realización en la que el primer elemento y el segundo elemento no estén en contacto directo entre sí, sino que se ponen en contacto a través de un elemento adicional formado entre ellos. Además, un primer elemento "sobre", "arriba" o "en la parte superior" de un segundo elemento puede incluir una realización en la que el primer elemento está justo u oblicuamente "sobre", "arriba" o "en la parte superior" del segundo elemento, o solo significa que el primer elemento está a una altura mayor que la del segundo elemento; mientras que un primer elemento "debajo", "bajo" o "en la parte inferior" de un segundo elemento puede incluir una realización en la cual el primer elemento está justo u oblicuamente "debajo", "bajo" o "en la parte inferior" del segundo elemento, o solo significa que el primer elemento está a una altura inferior a la del segundo elemento.

En la siguiente descripción se proporcionan varias realizaciones y ejemplos para implementar diferentes estructuras de la presente descripción. Para simplificar la presente descripción, se describirán ciertos elementos y configuraciones. Sin embargo, estos elementos y configuraciones son solo a modo de ejemplo y no pretenden limitar la presente descripción. Además, los números de referencia se pueden repetir en diferentes ejemplos en la presente descripción. Esta repetición tiene el fin de simplificar y aclarar y no se refiere a las relaciones entre diferentes realizaciones y/o configuraciones. Además, en la presente descripción se proporcionan ejemplos de diferentes procedimientos y materiales. Sin embargo, los expertos en la técnica apreciarán que también se pueden aplicar otros procedimientos y/o materiales.

Con referencia a las Figuras 1 a 5, se proporciona un método para fabricar un conjunto de entrada mediante realizaciones de la presente descripción. El conjunto de entrada 100 incluye una caja de decoración 102, un panel táctil 104, una estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y un componente de pantalla de visualización 107. Una superficie inferior 108 del panel táctil 104 define un orificio ciego 112. El método para fabricar el conjunto de entrada puede incluir acciones en los siguientes bloques.

En el bloque S11, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monta en la caja de decoración 102.

En el bloque S12, la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monta en el orificio ciego 112.

En el bloque S13, el componente de pantalla de visualización 107 está montado en la superficie inferior 108 del panel táctil 104. Una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización 107 en la superficie inferior 108 se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración 102 en la superficie inferior 108.

Por lo tanto, en el método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción, la caja de decoración 102 y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se ensamblan y luego, se montan en el orificio ciego 112, de modo que la eficiencia del acoplamiento de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 es alta, mejorando así la eficiencia de producción del conjunto de entrada y el terminal, así como reduciendo los costes del conjunto de entrada y el terminal. Además, una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización 107 en la superficie inferior 108 se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración 102 en la superficie inferior 108, como lo indica una región limitada entre dos líneas de puntos en la Figura 5, de modo que el conjunto de entrada 100 y el terminal tienen una estructura compacta.

En algunas realizaciones, la primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización 107 en la superficie inferior 108 puede superponerse completamente con la segunda proyección ortográfica de la caja de decoración 102 en la superficie inferior 108, pero la presente descripción no se limita a esto. Por ejemplo, en otras realizaciones, la primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización 107 en la superficie inferior 108 puede superponerse parcialmente con la segunda proyección ortográfica de la caja de decoración 102 en la superficie inferior 108.

En realizaciones de la presente descripción, durante el montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 en la caja de decoración 102, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se puede montar hacia abajo a lo largo de una dirección mostrada por la flecha Y1 en la Figura 2. Durante el montaje de la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 al orificio ciego 112, la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se puede montar hacia arriba a lo largo de una dirección mostrada por la flecha Y2 en la Figura 3.

Con referencia a la Figura 10, se puede aplicar el conjunto de entrada 100 fabricado por el método de acuerdo con realizaciones de la presente descripción a un terminal 200. Por ejemplo, el terminal 200 se puede configurar como un dispositivo electrónico, como un teléfono móvil, una tableta, etc. Puede entenderse que el terminal 200 incluye, pero no se limita a, ejemplos en las presentes realizaciones.

En general, el panel táctil 104 incluye, además, una superficie superior 110. La superficie superior 100 se enfrenta a la superficie inferior 108. Puede entenderse que, la superficie superior 110 del panel táctil 104 es una fachada del conjunto de entrada 100, orientada hacia un usuario. El usuario puede realizar operaciones de gestos (por ejemplo, clics o deslizamientos) en la superficie superior 110, a fin de controlar el terminal 200 para lograr las funciones correspondientes.

Por lo tanto, el usuario puede bloquear el terminal 200 basándose en una huella dactilar, es decir que un usuario no autorizado no puede usar el terminal 200. Al usar el terminal 200, el usuario puede tener una identificación de huella dactilar a través del conjunto de entrada 100 para desbloquear el terminal 200. Puede diseñarse una forma del panel táctil 104 específicamente de acuerdo con una forma del terminal 200, por ejemplo, configurándose para tener una forma de rectángulo redondeado.

En algunas realizaciones, cuando se realiza una operación para desbloquear el terminal 200 a través de la huella dactilar, el usuario puede poner un dedo en la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 desde la superficie superior 110 del panel táctil 104. La estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 recoge un patrón de la huella dactilar del usuario y luego, hace coincidir el patrón de la huella dactilar del usuario con un patrón de huellas dactilares previamente almacenado. Si el emparejamiento es exitoso, el terminal será desbloqueado. Además, se puede proporcionar una identificación de región 101 en una región de la superficie superior 110 correspondiente a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106, para facilitar al usuario determinar una posición en la que se coloca el dedo durante la identificación de huellas dactilares.

En algunas realizaciones, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 puede incluir un cuerpo del paquete de chip de huellas dactilares y una placa de cubierta. La placa de cubierta está ubicada en el cuerpo del paquete de chip de huellas dactilares y está configurada para ser tocada por el dedo del usuario, a fin de lograr una recopilación de huellas dactilares de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106.

El cuerpo del paquete de chip de huellas dactilares incluye un chip de identificación de huellas dactilares y un cuerpo del paquete, y el cuerpo del paquete incluye el chip de identificación de huellas dactilares para evitar que se dañe.

El panel táctil 104 puede estar hecho de materiales transparentes a la luz, tales como vidrio, cerámica o zafiro. Dado que el panel táctil 104 está configurado como una parte de entrada del terminal, el panel táctil 104 siempre sufre toques, como impactos o rayones. Por ejemplo, cuando el usuario coloca el terminal en su bolsillo, el panel táctil 104 puede rayarse y dañarse con las llaves en el bolsillo del usuario.

El panel táctil 104 puede estar hecho de materiales que tienen una alta dureza, tales como el zafiro mencionado anteriormente.

En general, el panel táctil 104 incluye una región de visualización 103 y una región de no visualización 105. La región de visualización 103 se puede usar para que el usuario vea el contenido mostrado en el componente de pantalla de visualización 107. En algunas realizaciones, el componente de pantalla de visualización 107 puede incluir una pantalla, y el contenido a visualizar se muestra en la pantalla. La región de no visualización 105 está situada en al menos uno de los dos extremos (por ejemplo, un extremo superior y un extremo inferior) del panel táctil 104 a lo largo de una dirección longitudinal del panel táctil 104. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 10, se proporcionan dos regiones de no visualización 105 en el extremo superior y en el extremo inferior del panel táctil 104, respectivamente.

El orificio ciego 112 del panel táctil 104 se forma en el extremo inferior del panel táctil 104 (por ejemplo, un extremo izquierdo del panel táctil 104 que se muestra en la Figura 3). Por lo tanto, es conveniente para el usuario apoyar el pulgar en la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106.

En algunas realizaciones, con referencia a la Figura 6, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además, una acción en la que una primera placa de circuito flexible 114 se acopla a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 a través de un cable.

Por lo tanto, una señal de huella dactilar recogida por la estructura del paquete de chip de huella dactilar 106 puede enviarse a otros dispositivos de procesamiento para identificar la huella dactilar. Además, la placa de circuito flexible 114 también puede hacer un uso completo del espacio en el conjunto de entrada 100 debido a la flexibilidad de la placa de circuito flexible 114, contribuyendo así a la miniaturización del conjunto de entrada 100.

En algunas realizaciones de la presente descripción, se le puede proporcionar a una superficie de la primera placa de circuito flexible 114, una almohadilla de conexión de la placa de circuito, y se le puede proporcionar a una superficie inferior de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106, una almohadilla de conexión de chip. La placa de conexión de la placa de circuito se puede acoplar a la almohadilla de conexión de chip mediante un cable a través de un procedimiento de unión de cables, a fin de lograr una conexión eléctrica entre la placa de circuito flexible 114 y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106. Las almohadillas de conexión mencionados anteriormente pueden formar puntos de conexión de circuito.

En algunas realizaciones, la acción de que la primera placa de circuito flexible 114 esté acoplada a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 a través del cable se puede implementar antes, después o al mismo tiempo con la acción de que el componente de pantalla de visualización 107 esté montado en la superficie inferior 108, que puede ser operada específicamente de acuerdo a situaciones reales.

En algunas realizaciones, con referencia a la Figura 6, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además, una acción en la que los materiales de empaque 115 se usan para empaquetar el cable, el punto de conexión del circuito de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y el punto de conexión del circuito de la primera placa de circuito flexible 114.

Por lo tanto, el conjunto de entrada 100 tiene un buen aspecto, y, asimismo, se puede evitar que el punto de conexión del circuito de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106, el punto de conexión del circuito de la primera placa de circuito flexible 114 y el cable se desacoplen y fallen debido a la oxidación.

En algunas realizaciones, con referencia a la Figura 5, el componente de pantalla de visualización 107 incluye, además, una segunda placa de circuito flexible 109 acoplada a la pantalla. La primera proyección ortográfica incluye una tercera proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible 109 en la superficie inferior 108, y la tercera proyección ortográfica se superpone con la segunda proyección ortográfica.

Por lo tanto, dado que la segunda placa de circuito flexible 109 se usa como una placa de circuito de conexión del componente de pantalla de visualización 107, se puede lograr una configuración de espacio más flexible en el conjunto de entrada 100, y es fácil para la proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible en la superficie inferior 108 superponerse con la de la caja de decoración 102 en la superficie inferior 108.

En realizaciones de la presente descripción, la segunda placa de circuito flexible 109 puede extenderse primero a una posición debajo de la caja de decoración 102 a lo largo de una dirección desde la región de visualización 103 a la región de no visualización 105 (por ejemplo, una dirección de derecha a izquierda en la Figura 5), y luego, girar hacia atrás a lo largo de una dirección desde la región de no visualización 105 a la región de visualización 103. Por lo tanto, la segunda placa de circuito flexible 109 puede configurarse como una segunda placa de circuito flexible 109 doblada, y partes del componente de pantalla de visualización 107 y/o partes del terminal 200 pueden colocarse en un espacio formado por la segunda placa de circuito flexible 109 doblada, con lo que se miniaturiza aún más el conjunto de entrada 100 y el terminal 200.

La estructura anterior también puede permitir que la caja de decoración 102 esté más cerca de la región de visualización 103. Incluso la caja de decoración 102 puede encontrarse parcial o totalmente en la región de visualización 103 del panel táctil 104, a fin de reducir la proporción entre un área de la región de no visualización 105 y un área del panel táctil 104 y aumentar una proporción entre un área de la región de visualización 103 y el área del panel táctil 104.

En algunas realizaciones, la acción de que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monte en la caja de decoración 102 incluye lo siguiente:

inyectar un primer adhesivo entre la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102, y adherir el primer adhesivo a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102; y
solidificar el primer adhesivo de modo que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se fije en la caja de decoración 102.

Por lo tanto, las posiciones de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102 se fijan entre sí, impidiendo así que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se mueva durante el uso, de manera de no influir en un efecto de uso.

En algunas realizaciones, el primer adhesivo puede ser un adhesivo de solidificación por luz, tal como un adhesivo UV. El primer adhesivo en estado líquido se puede inyectar primero en un espacio entre la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102 mediante un dosificador de pegamento. Después de que el primer adhesivo llena el espacio de manera uniforme, el primer adhesivo se solidifica por luz, de modo que las posiciones de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102 se fijan entre sí. En algunas realizaciones, antes de emitir luz, se puede adoptar un medio de protección para proteger algunos elementos que pueden ser influenciados por la iluminación.

En algunas realizaciones, la acción de que la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monte en el orificio ciego 112 incluye lo siguiente:

recubrir al menos uno de un borde circunferencial exterior de la caja de decoración 102 y una pared interior del orificio ciego 112 con un segundo adhesivo;
montar la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 en el orificio ciego 112 y adherir el segundo adhesivo al borde circunferencial exterior de la caja de decoración 102 y la pared interior del orificio ciego 112; y
solidificar el segundo adhesivo de modo que la caja de decoración 102 se fije en el orificio ciego 112.

Por lo tanto, la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se puede fijar al panel táctil 104, evitando así que la caja de decoración 102 se mueva durante el uso, de manera de no influir en el efecto de uso.

En algunas realizaciones, el segundo adhesivo puede ser el adhesivo de solidificación por luz, tal como el adhesivo UV. En primer lugar, el borde circunferencial exterior de la caja de decoración 102 se puede recubrir con el segundo adhesivo en estado líquido, o la pared interior del orificio ciego 112 se puede recubrir con el segundo adhesivo en estado líquido, o ambos, el borde circunferencial exterior de la caja de decoración 102 y la pared interior del orificio ciego 112 se pueden recubrir con el segundo adhesivo en estado líquido.

Después de que el segundo adhesivo se esparza uniformemente, la caja de decoración 102 portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monta en el orificio ciego 112 y el segundo adhesivo se adhiere al borde circunferencial exterior de la caja de decoración 102 y la pared interior del orificio ciego 112. Luego, el segundo adhesivo se solidifica por luz y, por lo tanto, las posiciones de la caja de decoración 102 y el panel táctil 104 se pueden fijar entre sí. En algunas realizaciones, antes de emitir luz, se puede adoptar un medio de protección para proteger algunos elementos que pueden ser influenciados por la iluminación.

En algunas realizaciones, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 está provista de una porción rebajada 122 y la caja de decoración 102 incluye un marco de soporte 124. El marco de soporte 124 sobresale de una pared interior de la caja de decoración 102. La acción de que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 esté montada en la caja de decoración 102 incluye que la porción rebajada 122 esté montada hacia el marco de soporte 124 y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 esté apoyada en el marco de soporte a través de la porción rebajada 122.

Por lo tanto, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 puede apoyarse cuando se monta en la caja de decoración 102, facilitando así la realización de procedimientos posteriores.

En algunas realizaciones, con referencia a la Figura 7, la caja de decoración 102 incluye un anillo de decoración 126 y el marco de soporte 124, y el marco de soporte 124 se forma extendiéndose hacia dentro desde un extremo inferior del anillo de decoración 126. Por lo tanto, una parte central de la caja de decoración 102 define un orificio pasante 128.

La estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 incluye una superficie inferior y una superficie lateral conectada a la superficie inferior. La porción rebajada 122 se forma en una unión de la superficie inferior y la superficie lateral, de modo que una sección transversal del cuerpo del paquete de chip de huellas dactilares de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 tiene una forma de T. Cuando la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monta en la caja de decoración 102, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se ubica en el orificio pasante 128, y la porción rebajada 122 y el marco de soporte 124 se ajustan entre sí para apoyar la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106. Además, un ajuste mutuo entre la porción rebajada 122 y el marco de soporte 124 contribuye a reducir el espesor total de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102 ensamblados juntos.

Además, el grosor de una porción del marco de soporte 124 cerca de la región de visualización 103 (la región de visualización 103 está ubicada a la derecha, como se muestra en la Figura 6) es relativamente pequeño, lo que ahorra mucho espacio para las partes relacionadas con el componente de pantalla de visualización 107.

En algunas realizaciones, la porción rebajada 122 está configurada para ajustarse con el marco de soporte 124, es decir que el marco de soporte 124 está configurado para acomodarse en la porción rebajada 122, de modo que la

estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se apoya sobre el marco de soporte 124 a través de la porción rebajada 122.

5 En la presente realización, la porción rebajada 122 está configurada como una estructura anular, y, de manera correspondiente, el marco de soporte 124 también está configurado como una estructura anular, de modo que la porción rebajada 122 puede acomodar el marco de soporte 124.

10 En otras realizaciones, se puede proporcionar una pluralidad de porciones rebajadas 122 separadas entre sí en una dirección circunferencial de la unión de la superficie inferior y la superficie lateral. De forma correspondiente, también se puede proporcionar una pluralidad de marcos de soporte 124 separados entre sí en la dirección circunferencial. La pluralidad de partes rebajadas 122 están equipadas con la pluralidad de marcos de soporte 124 de manera correspondiente.

15 Por ejemplo, se proporcionan tres porciones rebajadas 122, y dos porciones rebajadas 122 adyacentes están separadas entre sí por 120° en la dirección circunferencial. También se proporcionan tres marcos de soporte 124, y los tres marcos de soporte 124 se corresponden con las tres porciones rebajadas 122 con respecto a la posición estructural.

20 En algunas realizaciones, las formas y los números de las porciones rebajadas 122 y los marcos de soporte 124 no están limitados a los casos mencionados anteriormente, siempre que la porción rebajada 122 esté equipada con el marco de soporte 124 de modo que el marco de soporte 124 pueda soportar la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106. Por lo tanto, las realizaciones anteriores no deben interpretarse como limitantes de la presente descripción.

25 Ciertamente, en otras realizaciones, cuando el grosor de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 es relativamente pequeño, la porción rebajada 122 se puede omitir de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106.

30 Además, la caja de decoración 102 está provista de una porción saliente 129 que sobresale de una pared exterior de la caja de decoración 102. La porción de saliente 129 puede desempeñar una función de sellado del espacio entre la caja de decoración 102 y el panel táctil 104. Además, cuando la caja de decoración 102 se monta en el orificio ciego 112 de abajo hacia arriba, si la porción saliente 129 se apoya contra la superficie inferior 108 del panel táctil 104, indica que la caja de decoración 102 está montada en una posición preestablecida. Por lo tanto, la porción saliente 129 se proporciona para mejorar la eficiencia de montaje del conjunto de entrada 100 y para reducir el coste de producción del conjunto de entrada 100.

En realizaciones de la presente descripción, la porción saliente 129 se forma en una pared exterior del anillo de decoración 126 y se configura para ser anular.

40 En la realización mostrada en la Figura 7, la caja de decoración 102 está configurada como una estructura moldeada en una sola pieza.

45 En las realizaciones mostradas en la Figura 8 y la Figura 9, la caja de decoración 102 está configurada como una estructura desmontable. En algunas realizaciones, la porción saliente 129 puede configurarse como parte de una pestaña 131, y el anillo de decoración 126 está provisto de una porción de acoplamiento de manguito 133 conectada a una superficie inferior del anillo de decoración 126. Por ejemplo, la pestaña 131 se puede ajustar sobre la porción de acoplamiento de manguito 133 mediante un ajuste de interferencia. Dado que la pestaña 131 y el anillo de decoración 126 se moldean por separado, las dificultades de producción de la caja de decoración 102 se pueden reducir, de modo que la uniformidad de cada caja de decoración 102 se puede mejorar cuando la caja de decoración 102 se produce en masa.

En algunas realizaciones, la porción de acoplamiento de manguito 133 puede definir un orificio 135 a través del cual puede correr la primera placa de circuito flexible 114.

55 En algunas realizaciones, la porción de acoplamiento de manguito 133 incluye un reborde de conexión 137 y una placa de apoyo 139. El reborde de conexión 137 está conectado al marco de soporte 124 y a la placa de apoyo 139. El reborde de conexión 137 es sustancialmente perpendicular al marco de soporte 124. La placa de apoyo 139 es sustancialmente perpendicular al reborde de conexión 137. El reborde de conexión 137 define el orificio pasante 135.

60 La porción de acoplamiento de manguito 133 es hueca, para acomodar una parte o toda la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106. En algunas realizaciones, la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 puede apoyarse en la placa de apoyo 139.

65 En algunas realizaciones, el método para fabricar el conjunto de entrada incluye, además, una acción en la que un miembro de sellado 130 se adhiere en la porción rebajada 122 o en el marco de soporte 124, de modo que el

miembro de sellado 130 puede sellar un espacio entre la porción rebajada 122 y el marco de soporte 124 cuando la estructura del paquete de chip de huellas dactilares 106 se monta en la caja de decoración 102.

5 Por lo tanto, se puede evitar que el vapor y el polvo del exterior entren en el conjunto de entrada 100 a través del espacio formado entre la estructura del paquete del chip de huellas dactilares 106 y la caja de decoración 102, lo que garantiza la fiabilidad del conjunto de entrada 100.

10 En realizaciones de la presente descripción, el marco de soporte 124 es un marco de soporte anular. En consecuencia, la porción rebajada 122 y el miembro de sellado 130 también están configurados para ser anulares.

Con referencia a la Figura 6, se proporciona un conjunto de entrada 100 mediante realizaciones de la presente descripción, y el conjunto de entrada 100 se fabrica a través de un método para fabricar un conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las realizaciones precedentes.

15 Como la eficiencia del método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción es alta, el conjunto de entrada 100 de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción tiene un bajo coste. Además, el conjunto de entrada 100 también tiene una estructura compacta.

20 Con referencia a la Figura 10 y la Figura 11, se proporciona un terminal 200 mediante realizaciones de la presente descripción, que incluyen un conjunto de entrada 100 y una carcasa 140 configurada para encerrar el conjunto de entrada en la misma. El conjunto de entrada 100 se fabrica a través de un método para fabricar un conjunto de entrada según una cualquiera de las realizaciones precedentes.

25 Como la eficiencia del método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción es alta, el terminal 200 de acuerdo con las realizaciones de la presente descripción tiene un bajo coste. Además, el terminal 200 también tiene una estructura compacta.

30 En algunas realizaciones, el terminal 200 puede configurarse como un dispositivo electrónico, tal como un teléfono móvil o una tableta. Se puede entender que, el terminal 200 incluye, pero no se limita a, ejemplos de la presente realización.

35 Durante la identificación de la huella dactilar, el usuario puede colocar el dedo en la superficie superior 110 del panel táctil 104 y tocar la estructura del paquete del chip de huella dactilar 106, a fin de lograr la recopilación e identificación de huellas dactilares.

La referencia a lo largo de la presente memoria descriptiva a "una realización cualquiera", "algunas realizaciones", "una realización", "otro ejemplo", "un ejemplo", "un ejemplo específico" o "algunos ejemplos" significa que un elemento, estructura, material o característica particular descritos en relación con la realización o ejemplo se incluyen en al menos una realización o ejemplo de la presente descripción. Por lo tanto, la mención de frases tales como "en algunas realizaciones", "en una realización", "en una realización cualquiera", "en otro ejemplo", "en un ejemplo", "en un ejemplo específico" o "en algunos ejemplos" en varios lugares a lo largo de la presente memoria descriptiva no se refiere necesariamente a la misma realización o ejemplo de la presente descripción. Además, los elementos, estructuras, materiales o características particulares pueden combinarse de cualquier manera adecuada en una o más realizaciones o ejemplos.

45

REIVINDICACIONES

1. Un método para fabricar un conjunto de entrada, comprendiendo el conjunto de entrada una caja de decoración, un panel táctil, una estructura del paquete de chip de huellas dactilares y un componente de pantalla de visualización, definiendo el panel táctil un orificio ciego en una superficie del mismo y comprendiendo el método para fabricar el conjunto de entrada:
5
montar la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración;
montar la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el orificio
10 ciego; y
montar el componente de pantalla de visualización en la superficie del panel táctil,
en el que una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización en la superficie del
panel táctil se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración en la superficie del
panel táctil.
15
2. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende, además:
conectar una primera placa de circuito flexible a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares a través de
un cable.
- 20 3. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con la reivindicación 2, que comprende, además: usar
materiales de empaque para empaquetar el cable, un punto de conexión de circuito de la estructura del paquete de
chip de huellas dactilares y un punto de conexión de circuito de la primera placa de circuito flexible.
- 25 4. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el
que el componente de pantalla de visualización comprende una segunda placa de circuito flexible, la primera
proyección ortográfica comprende una tercera proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible en la
superficie del panel táctil, y la tercera proyección ortográfica se superpone con la segunda proyección ortográfica.
- 30 5. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el
que el montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración comprende:
inyectar un primer adhesivo entre la estructura del paquete de chip de huellas dactilares y la caja de decoración y
adherir el primer adhesivo a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares y la caja de decoración; y
35 solidificar el primer adhesivo para que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares se fije en la caja de
decoración.
- 40 6. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el
que el montaje de la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el
orificio ciego comprende:
recubrir al menos uno de un borde circunferencial exterior de la caja de decoración y una pared interior del
orificio ciego con un segundo adhesivo;
montar la caja de decoración portada con la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en el orificio
45 ciego y adherir el segundo adhesivo al borde circunferencial exterior de la caja de decoración y la pared interior
del orificio ciego; y
solidificar el segundo adhesivo para que la caja de decoración se fije en el orificio ciego.
- 50 7. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-6, en el
que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares está provista de una porción rebajada, la caja de
decoración está provista de un marco de soporte, el marco de soporte sobresale de una pared interior de la caja de
decoración, y el montaje de la estructura del paquete de chip de huellas dactilares en la caja de decoración
comprende:
55 montar la porción rebajada hacia el marco de soporte y apoyar la estructura del paquete de chip de huellas
dactilares en el marco de soporte a través de la porción rebajada.
- 60 8. El método para fabricar el conjunto de entrada de acuerdo con la reivindicación 7, que comprende, además:
adherir un miembro de sellado en la porción rebajada o en el marco de soporte, de modo que el miembro de sellado
selle un espacio entre la porción rebajada y el marco de soporte cuando la estructura del paquete de chip de huellas
dactilares está montada en la caja de decoración.
- 65 9. Un conjunto de entrada (100), que comprende:
un panel táctil (104) que define un orificio ciego (112) en una superficie del mismo;
una caja de decoración (102) montada en el orificio ciego (112) y configurada para decorar un chip de
identificación de huellas dactilares;

una estructura del paquete de chip de huellas dactilares (106) recibida en la caja de decoración (102) y configurada para empaquetar el chip de identificación de huellas dactilares en la misma; y un componente de pantalla de visualización (107) montado en la superficie del panel táctil (104), en el que una primera proyección ortográfica del componente de pantalla de visualización (107) en la superficie del panel táctil (104) se superpone con una segunda proyección ortográfica de la caja de decoración (102) en la superficie del panel táctil (104).

10. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende, además, una primera placa de circuito flexible (114) acoplada a la estructura del paquete de chip de huellas dactilares (106) a través de un cable.

11. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en el que el componente de pantalla de visualización (107) comprende una segunda placa de circuito flexible (109), la primera proyección ortográfica comprende una tercera proyección ortográfica de la segunda placa de circuito flexible (109) en la superficie del panel táctil (104) y la tercera proyección ortográfica se superpone con la segunda proyección ortográfica.

12. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 11, en el que la segunda placa de circuito flexible (109) está configurada para ser una placa de circuito flexible doblada de tal manera que: la segunda placa de circuito flexible (109) se extiende, en primer lugar, a una posición debajo de la caja de decoración (102) a lo largo de una dirección desde un extremo superior hasta un extremo inferior del panel táctil (104), y luego, gira hacia atrás a lo largo de una dirección desde el extremo inferior hasta el extremo superior del panel táctil (104).

13. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-12, en el que la estructura del paquete de chip de huellas dactilares (106) tiene una porción rebajada (122), la caja de decoración (102) comprende un marco de soporte (124), el marco de soporte (124) sobresale de una pared interior de la caja de decoración (102), y la estructura del paquete de chip de huellas dactilares (106) se apoya en el marco de soporte (124) a través de la porción rebajada (122).

14. El conjunto de entrada (100) de acuerdo con la reivindicación 13, que comprende, además, un miembro de sellado (130) situado entre la porción rebajada (122) y el marco de soporte (124), y está configurado para sellar un espacio entre la porción rebajada (122) y el marco de soporte (124).

15. Un terminal (200), que comprende:

un conjunto de entrada (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-14; y una carcasa (140) configurada para encerrar el conjunto de entrada (100) en ella.

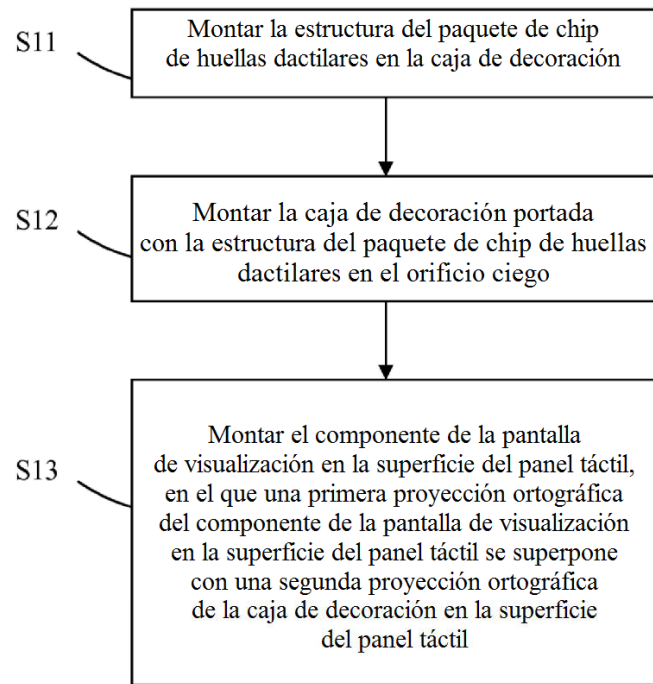


Fig. 1

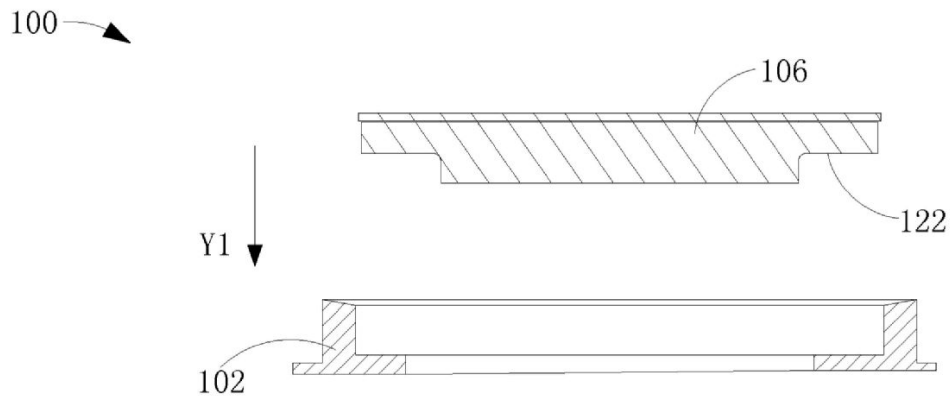


Fig. 2

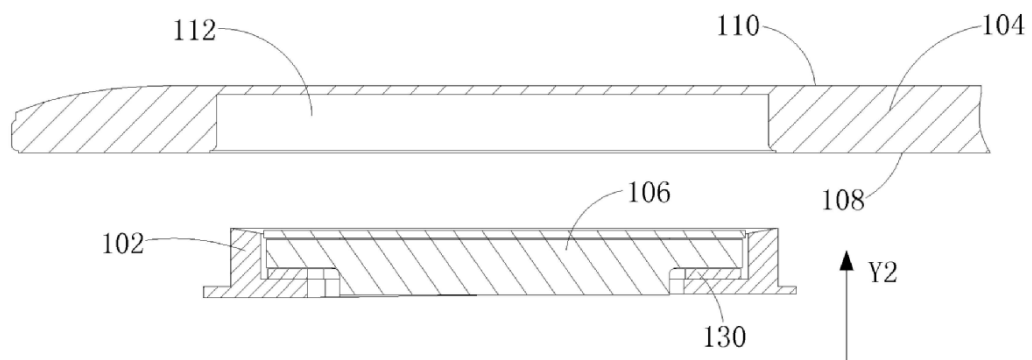


Fig. 3

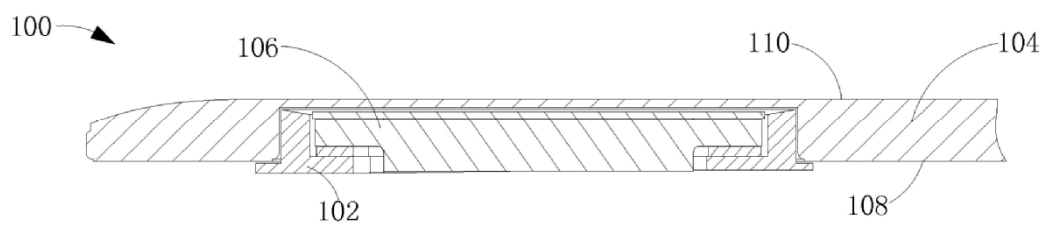


Fig. 4

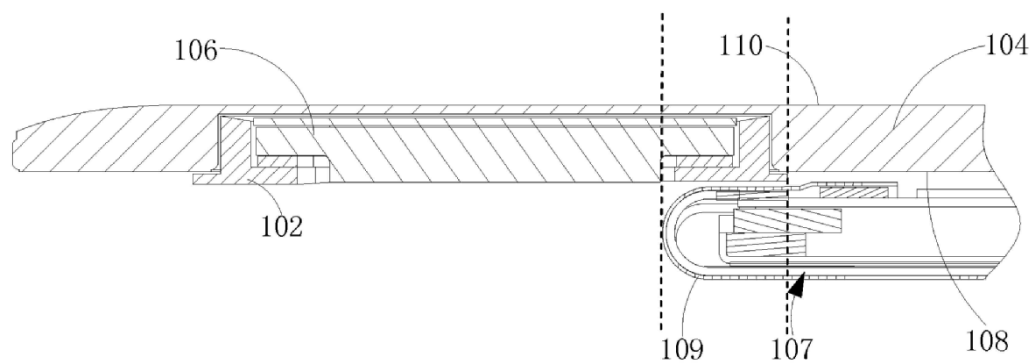


Fig. 5

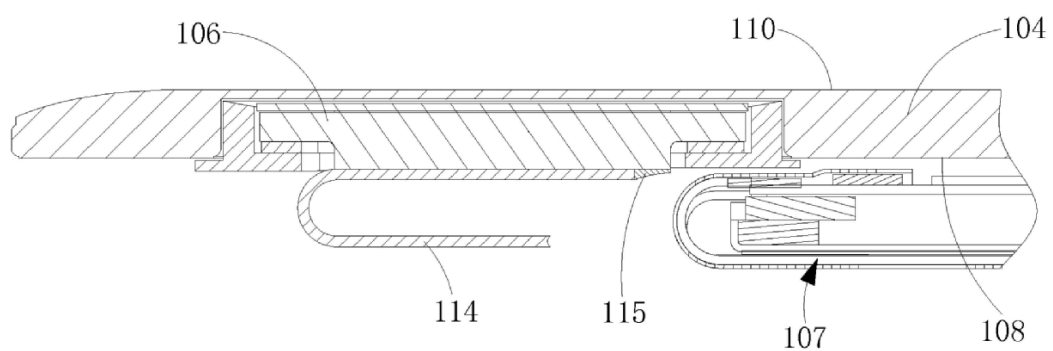


Fig. 6

102

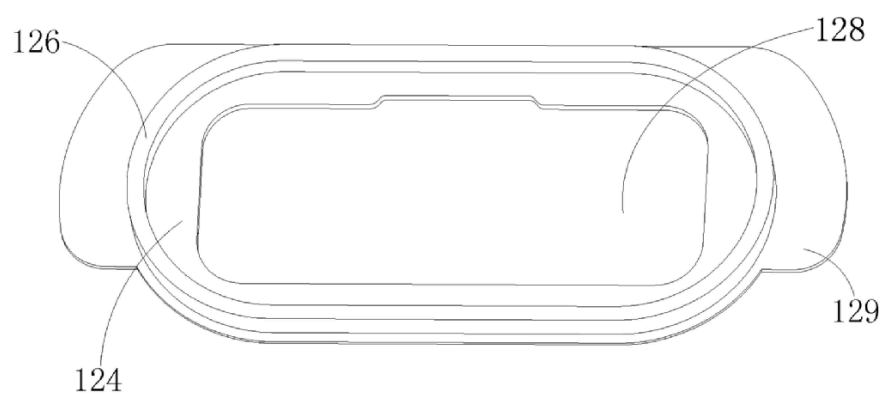


Fig. 7

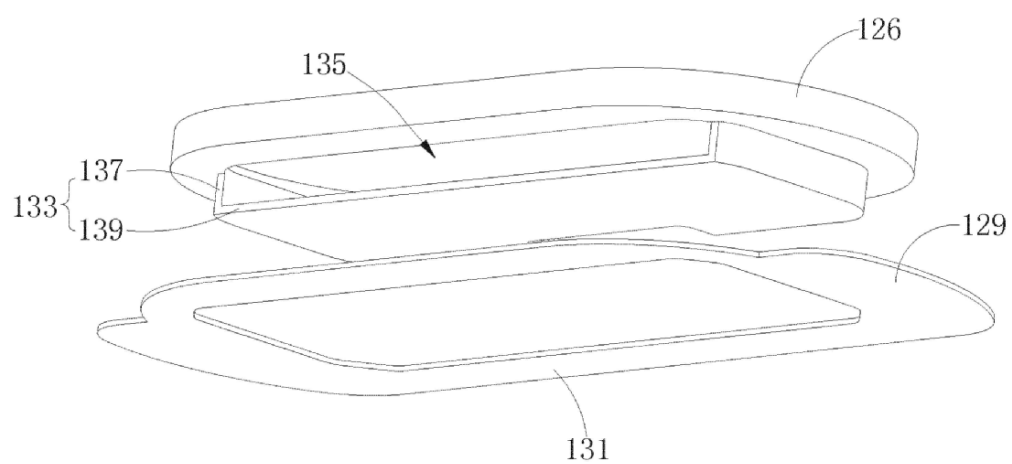


Fig. 8

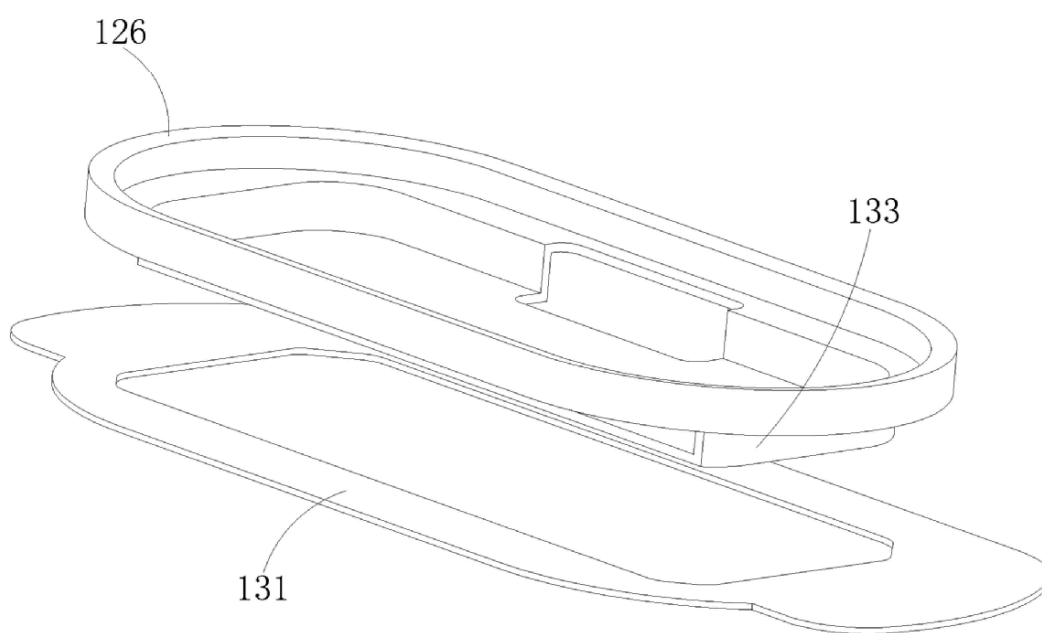


Fig. 9

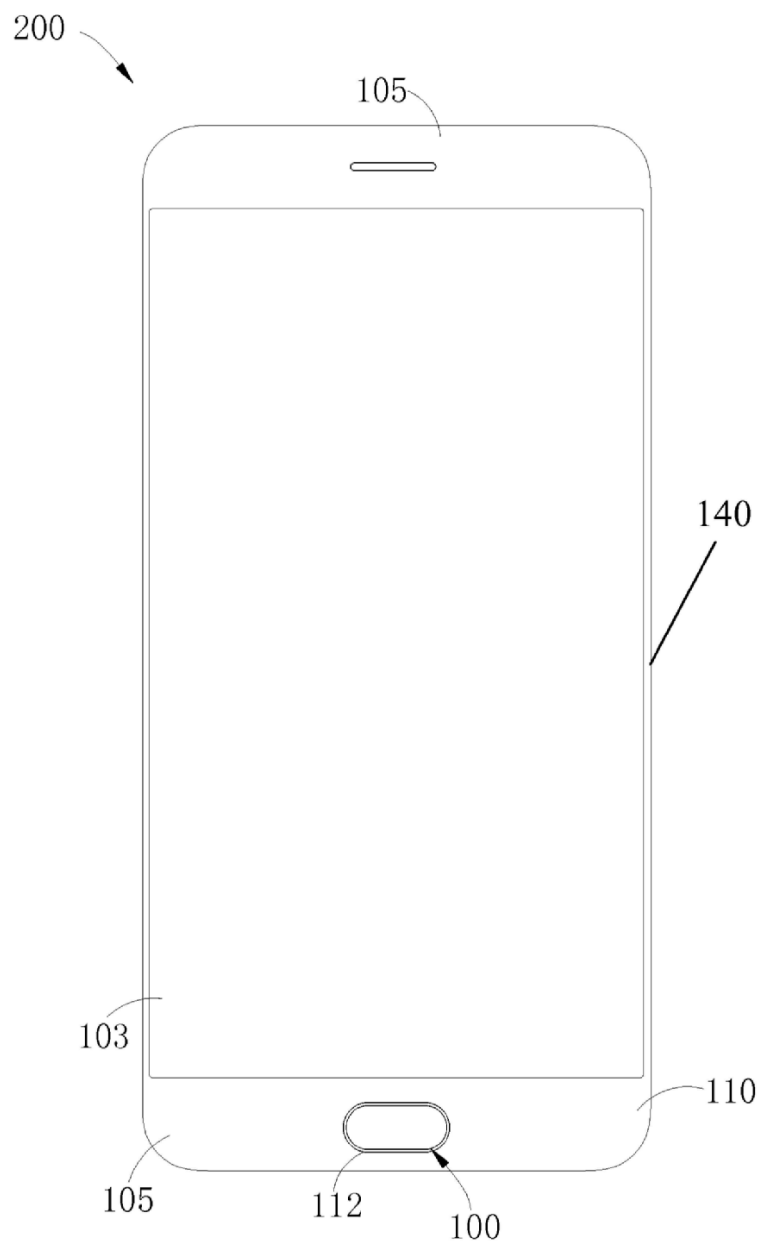


Fig. 10

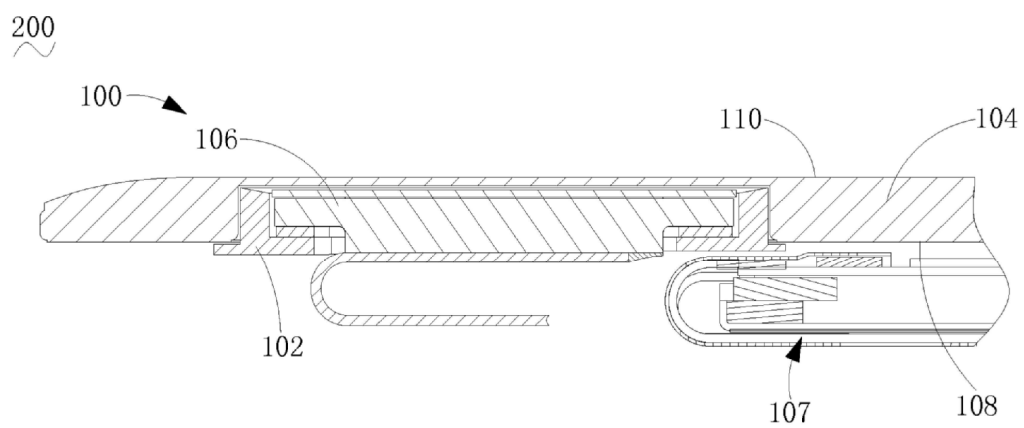


Fig. 11