

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 015 532**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)

H04M 1/03 (2006.01)

H04R 1/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.10.2021** **PCT/CN2021/124980**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.04.2022** **WO22083639**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.10.2021** **E 21882054 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2025** **EP 4236272**

54 Título: **Dispositivo electrónico**

30 Prioridad:

23.10.2020 CN 202011146114

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

06.05.2025

73 Titular/es:

VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.00%)

No.1, Vivo Road, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523863, CN

72 Inventor/es:

ZHENG, NINGJIE

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 015 532 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 electrónico

Campo técnico

5 Esta solicitud se refiere al campo de las tecnologías de la comunicación y se refiere específicamente a un dispositivo electrónico.

Antecedentes

Actualmente, los teléfonos inteligentes en el mercado se centran cada vez más en las funciones de experiencia de entretenimiento. La demanda de sonido estéreo en los teléfonos móviles es cada vez mayor. En escenas como vídeos, películas y juegos, los teléfonos móviles deben tener una función estéreo para mejorar la experiencia de audio.

10 Durante la implementación del sonido estéreo, si se utiliza un módulo de altavoz, el módulo de altavoz ocupa un espacio relativamente grande, lo que afecta a la disposición de otros dispositivos en el teléfono móvil, incluso afecta a la capacidad de la batería; y si se monta directamente un altavoz y se utiliza una cavidad en toda la máquina como cámara de sonido del altavoz, el altavoz en funcionamiento puede hacer que la cubierta de la batería y otros conjuntos vibren violentamente, afectando a la experiencia de uso del teléfono.

15 El documento CN 109547602A describe una estructura de cavidad acústica de un receptor de teléfono móvil. La estructura de cavidad acústica comprende un cuerpo principal, y comprende además un mecanismo de ensamblaje y un mecanismo de protección, en donde el cuerpo principal comprende una carcasa trasera; el mecanismo de ensamblaje comprende una placa TP y un receptor de teléfono, y se ubica en un extremo de una carcasa delantera; una cavidad acústica delantera está formada en un lado de la placa TP; un lado de la cavidad acústica delantera está conectado con una PCB; el receptor de teléfono está ubicado en la parte superior de la carcasa trasera; y una cavidad acústica trasera está formada en un lado del receptor de teléfono.

Compendio

25 Las realizaciones de esta solicitud pretenden proporcionar un dispositivo electrónico para resolver los problemas en la técnica anterior de que un altavoz ocupa demasiado espacio, tiene un rendimiento de sonido deficiente y hace que los componentes, como la cubierta de la batería, vibren.

Para resolver los problemas técnicos anteriores, esta solicitud se implementa de la siguiente manera:

30 Una realización de esta solicitud proporciona un dispositivo electrónico, que incluye: un módulo de visualización, un marco central, un receptor acústico, un primer miembro estructural, una primera placa de circuito y una cubierta trasera, donde el marco central está provisto de una ranura de alojamiento, y el módulo de visualización está dispuesto en la ranura de alojamiento; un lado del marco central alejado del módulo de visualización está provisto de una ranura de montaje, y el receptor acústico está dispuesto al menos parcialmente en la ranura de montaje; el primer miembro estructural y la cubierta trasera están dispuestos en el lado del marco central lejos del módulo de visualización, el primer miembro estructural está ubicado entre la cubierta trasera y el marco medio, y un primer hueco está presente entre el primer miembro estructural y la cubierta trasera, donde

35 el primer miembro estructural y el marco central contienen una primera cámara de sonido del receptor acústico, y la primera placa de circuito está ubicada en la primera cámara de sonido; o

40 la primera placa de circuito está ubicada entre el primer miembro estructural y el marco central, una ranura de fijación se proporciona en la primera placa de circuito, el receptor acústico está parcialmente dispuesto en la ranura de fijación, y el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contienen una primera cámara de sonido del receptor acústico.

Opcionalmente, un segundo hueco está presente entre el módulo de visualización y el marco central, donde el segundo hueco forma un canal de guía del sonido, y el canal de guía del sonido se comunica con la ranura de montaje.

45 Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además un primer miembro de sellado, donde en el caso de que el primer miembro estructural y el marco central contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, el primer miembro estructural y el marco central están conectados herméticamente por el primer miembro de sellado, y en el caso de que el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, el primer miembro estructural y la primera placa de circuito están conectados herméticamente por el primer miembro de sellado.

50 Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además un primer miembro de conexión y un segundo miembro de sellado, donde el primer miembro estructural está provisto de un orificio de montaje, el marco central está provisto de una parte de conexión, la parte de conexión corresponde al orificio de montaje, y el primer miembro de conexión pasa a través del orificio de montaje para conectarse a la parte de conexión; y el segundo miembro de sellado está dispuesto en un lado del orificio de montaje lejos de la parte de conexión, y el segundo miembro de sellado cubre el orificio de

montaje.

Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además un tercer miembro de sellado, donde en el caso de que el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, la primera placa de circuito y el marco central están conectados herméticamente por el tercer miembro de sellado.

Opcionalmente, el primer miembro estructural está provisto además de un orificio de fuga, el orificio de fuga se comunica con la primera cámara de sonido, y una pantalla de amortiguación está dispuesta en el orificio de fuga.

Opcionalmente, una nervadura se forma en un borde del primer miembro estructural, y en el caso de que el primer miembro estructural y el marco central contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, el primer miembro de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura y el marco central, y en el caso de que el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, el primer miembro de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura y la primera placa de circuito.

Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además:

una cámara, donde la cámara está dispuesta en la primera cámara de sonido, y el primer miembro estructural está provisto además de un orificio pasante de cámara, donde la cámara pasa a través del orificio pasante de cámara para sobresalir de una superficie del primer miembro estructural, y un tercer miembro de sellado está provisto además en una superficie de contacto entre la cámara y el primer miembro estructural.

Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además:

una placa de circuito flexible, donde en el caso de que el primer miembro estructural y el marco central contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, parte de la placa de circuito flexible pasa entre el primer miembro de sellado y el marco central para entrar en la primera cámara de sonido para conectarse eléctricamente a la primera placa de circuito.

Opcionalmente, el dispositivo electrónico incluye además:

una placa de circuito flexible, donde en el caso de que el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contengan una primera cámara de sonido del receptor acústico, una muesca se proporciona en el primer miembro estructural, parte de la primera placa de circuito queda expuesta a partir del primer miembro estructural a través de la muesca, y la placa de circuito flexible está conectada a la parte de la primera placa de circuito expuesta a través de la muesca.

Opcionalmente, el primer miembro de sellado y el tercer miembro de sellado son de espuma, y el segundo miembro de sellado es de película de poliéster (película de poliéster, PET).

En realizaciones de esta solicitud, la primera cámara de sonido está formada por el marco central, el primer miembro estructural y otra parte del dispositivo electrónico. Esto aumenta el volumen de la cámara de sonido al tiempo que reduce el espacio ocupado por el altavoz, mejorando efectivamente el rendimiento del altavoz, mejorando la calidad del sonido y suprimiendo el fenómeno indeseable de que el altavoz haga vibrar la cubierta de la batería.

Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es un diagrama estructural de un dispositivo electrónico según una realización de esta solicitud;

La FIG. 2 es una vista en despiece de un dispositivo electrónico según una realización de esta solicitud;

La FIG. 3 es una primera vista en sección de un receptor acústico según una realización de esta solicitud;

La FIG. 4 es una primera vista en despiece de un conjunto estructural según una realización de esta solicitud;

La FIG. 5 es una vista en sección de una posición de conexión entre un primer miembro estructural y un marco central según una realización de esta solicitud;

La FIG. 6 es una vista en sección de una cámara según una realización de esta solicitud;

La FIG. 7 es un primer diagrama esquemático de conexión entre una primera placa de circuito y una placa de circuito flexible según una realización de esta solicitud;

La FIG. 8 es una segunda vista en sección de un receptor acústico según una realización de esta solicitud;

La FIG. 9 es una segunda vista en despiece de un conjunto estructural según una realización de esta solicitud;

La FIG. 10 es un diagrama esquemático en una posición de muesca de un primer miembro estructural según una realización de esta solicitud;

La FIG. 11 es un segundo diagrama esquemático de conexión entre una primera placa de circuito y una placa de circuito flexible según una realización de esta solicitud;

5 La FIG. 12 es una vista frontal de un marco central según una realización de esta solicitud; y

La FIG. 13 es una vista trasera de un marco central según una realización de esta solicitud.

Descripción de las realizaciones

Los términos “primero”, “segundo” y similares en esta memoria descriptiva y las reivindicaciones de esta solicitud se utilizan para distinguir entre objetos similares en lugar de describir un orden o secuencia específico. Debe entenderse que un número utilizado de esta manera puede ser intercambiable en un caso apropiado, de modo que las realizaciones de esta solicitud pueden implementarse en una secuencia distinta de las mostradas o descritas en esta invención. Los objetos que se distinguen por “primero”, “segundo” y similares suelen ser de un tipo, y una cantidad de objetos no está limitada. Por ejemplo, un primer objeto puede ser uno o más de uno. De manera adicional, en la memoria descriptiva y las reivindicaciones, “y/o” representa al menos uno de los objetos conectados, y el carácter en general representa una relación “o” entre los objetos asociados.

Con referencia a los dibujos adjuntos, a continuación se describe en detalle el dispositivo electrónico proporcionado en las realizaciones de esta solicitud mediante el uso de una realización específica y un escenario de aplicación de la misma.

En la técnica anterior, un módulo de altavoz en general está dispuesto en la parte superior de un dispositivo electrónico. Sin embargo, los inventores de esta solicitud han descubierto: muchos componentes están dispuestos en la parte superior del dispositivo electrónico, que incluye una placa principal, un conjunto de cámara y similares, y en caso de que se use el módulo de altavoz, el módulo de altavoz ocupa demasiado espacio debido a su gran volumen del módulo de altavoz y, por lo tanto, la disposición del conjunto de cámara se ve afectada, e incluso una batería que se permite montar debe tener un volumen relativamente pequeño porque se ocupa un espacio interno excesivo del dispositivo electrónico y, en consecuencia, la batería tiene una capacidad relativamente baja; y si se usa una unidad de altavoz en la parte superior del dispositivo electrónico, con el fin de garantizar un cierto efecto de sonido, la cavidad interna del dispositivo electrónico debe usarse como una cámara de sonido de la unidad de altavoz, lo que hace que una cubierta de batería vibre violentamente cuando la unidad de altavoz está funcionando, afectando a la experiencia de uso del teléfono móvil.

Con referencia a la FIG. 1, que es un diagrama esquemático de un dispositivo electrónico según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 1, una realización de esta solicitud proporciona un dispositivo electrónico. El dispositivo 100 electrónico está provisto de un receptor 105 acústico en la parte superior, y el receptor 105 acústico transmite sonido al exterior a través de un segundo hueco 102 en el dispositivo 100 electrónico. En esta realización de esta solicitud, una cavidad con un volumen especificado está formada por componentes internos del dispositivo 100 electrónico, que implementan un sonido estéreo sin ocupar demasiado espacio ni hacer que vibre una cubierta de batería. El dispositivo 100 electrónico puede ser específicamente un teléfono móvil, una tableta o similares.

En una realización de esta solicitud, el dispositivo electrónico puede incluir: un módulo de visualización, un marco central, un receptor acústico, un primer miembro estructural, una primera placa de circuito y una cubierta trasera, donde el marco central está provisto de una ranura de alojamiento, y el módulo de visualización está dispuesto en la ranura de alojamiento; un lado del marco central lejos del módulo de visualización está provisto de una ranura de montaje, y el receptor acústico está dispuesto al menos parcialmente en la ranura de montaje; el primer miembro estructural y la cubierta trasera están dispuestos en el lado del marco central lejos del módulo de visualización, el primer miembro estructural está ubicado entre la cubierta trasera y el marco central, y un primer hueco está presente entre el primer miembro estructural y la cubierta trasera.

En una implementación opcional, el primer miembro estructural y el marco central contienen una primera cámara de sonido del receptor acústico, y la primera placa de circuito está ubicada en la primera cámara de sonido.

En otra implementación opcional, la primera placa de circuito está ubicada entre el primer miembro estructural y el marco central, una ranura de fijación se proporciona en la primera placa de circuito, el receptor acústico está parcialmente dispuesto en la ranura de fijación, y el primer miembro estructural y la primera placa de circuito contienen una primera cámara de sonido del receptor acústico.

A continuación se describen las dos implementaciones anteriores haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Con referencia a la FIG. 2 a la FIG. 3. La FIG. 2 es una vista en despiece de un dispositivo electrónico según una realización de esta solicitud; y la FIG. 3 es una primera vista en sección de un receptor acústico según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 2 y la FIG. 3, específicamente, el dispositivo 100 electrónico en las realizaciones de esta solicitud puede incluir un módulo 103 de visualización, un marco 104 central, un receptor 105

acústico, un primer miembro 1061 estructural, una primera placa 111 de circuito y una cubierta 118 trasera, donde el marco 104 central está provisto de una ranura de alojamiento en la parte delantera, y el módulo 103 de visualización está dispuesto en la ranura de alojamiento proporcionada en la parte delantera del marco 104 central; un lado lateral del marco 104 central lejos del módulo 103 de visualización está provisto de una ranura 1041 de montaje, el receptor 105 acústico está dispuesto en la parte posterior del marco 104 central, y el receptor 105 acústico está al menos parcialmente incorporado en la ranura 1041 de montaje a fin de evitar que el receptor 105 acústico se deslice; el primer miembro 1061 estructural y la cubierta 118 trasera están dispuestos en un lado del marco 104 central lejos del módulo 103 de visualización, el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central contienen un primer sonido cámara 108 del receptor 105 acústico, y la primera placa 111 de circuito está ubicada dentro de la primera cámara 108 de sonido; y de manera adicional, el primer miembro 1061 estructural está ubicado entre la cubierta 118 trasera y el marco 104 central, y un primer hueco está presente entre el primer miembro 1061 estructural y la cubierta 118 trasera. Con el primer hueco, el primer miembro 1061 estructural y la cubierta 118 trasera están separados.

En una realización de esta solicitud, el receptor 105 acústico puede ser un altavoz, el módulo 103 de visualización puede incluir una pantalla, y el primer miembro 1061 estructural es un miembro estructural interno en el dispositivo electrónico, y puede ser específicamente una cubierta, una placa de circuito u otro componente.

Opcionalmente, en una realización de esta solicitud, un segundo hueco 102 está presente entre el módulo 103 de visualización y el marco 104 central, y el segundo hueco 102 forma un canal de guía del sonido, donde el canal de guía del sonido se comunica con la ranura 1041 de montaje, de modo que el receptor 105 acústico puede transmitir un sonido al exterior del dispositivo 100 electrónico a través del canal de guía del sonido, implementando una salida de sonido.

De esta manera, en lugar de diseñar un módulo de altavoz separado, las realizaciones de esta solicitud utilizan un único receptor 105 acústico, que no ocupa espacio de apilamiento de componentes en la parte superior del marco 104 central. Es más, el espacio interno del dispositivo 100 electrónico se utiliza adecuadamente mediante el uso de los componentes originales del dispositivo 100 electrónico para formar la primera cámara 108 de sonido con un volumen mayor, de modo que el receptor 105 acústico tenga un rendimiento más excelente y un mejor efecto estéreo, evitando un problema de una gran diferencia de rendimiento del altavoz entre la parte superior y la parte inferior del dispositivo 100 electrónico. De manera adicional, la primera cámara 108 de sonido no entra en contacto con la cubierta 118 trasera fijada en la parte posterior del marco 104 central y, por lo tanto, las ondas sonoras apenas se transmiten a la cubierta 118 trasera cuando el altavoz está funcionando, evitando la vibración violenta de la cubierta 118 trasera y mejorando la experiencia de usuario.

Con referencia a la FIG. 4, que es una primera vista en despiece de un conjunto estructural según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 2 y la FIG. 4, en una realización de esta solicitud, el dispositivo electrónico incluye un conjunto 106 estructural, y el conjunto 106 estructural incluye además un primer miembro 1062 de sellado aparte del primer miembro 1061 estructural. En el caso de que el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central contengan una primera cámara 108 de sonido del receptor 105 acústico, el primer miembro 1062 de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central. De esta manera, se forma una primera cámara 108 de sonido sellada entre el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central.

Opcionalmente, el primer miembro 1062 de sellado puede tener la misma forma que la de una periferia exterior del primer miembro 1061 estructural, por ejemplo, un rectángulo. Un material del primer miembro 1062 de sellado puede ser espuma, y ciertamente, puede ser alternativamente caucho elástico u otro material de sellado.

Con referencia a la FIG. 5, que es una vista en sección de una posición de conexión entre el primer miembro estructural y el marco central según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 4, la FIG. 5 y la FIG. 13, en una realización de esta solicitud, el conjunto 106 estructural del dispositivo 100 electrónico puede incluir además primeros miembros 1063 de conexión y segundos miembros 1064 de sellado. El primer miembro 1061 estructural está provisto de múltiples orificios 1065 de montaje, y las partes 1042 de conexión se proporcionan correspondientemente en la parte posterior del marco 104 central. Los primeros miembros 1063 de conexión están sujetos a las partes 1042 de conexión a través de los orificios 1065 de montaje, a fin de implementar una conexión fija entre el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central. Como puede haber un hueco entre el primer miembro 1063 de conexión y la parte 1042 de conexión, con el fin de evitar que la primera cámara 108 de sonido se comuniquen con el exterior, opcionalmente, el segundo miembro 1064 de sellado está unido a un lado de cada orificio 1065 de montaje lejos de la parte 1042 de conexión, y los segundos miembros 1064 de sellado cubren los orificios 1065 de montaje para sellar la conexión, logrando así una mejor calidad del sonido y reduciendo la interferencia de vibración en los componentes fuera de la primera cámara 108 de sonido. Opcionalmente, el segundo miembro 1064 de sellado es una película de PET. En una implementación opcional, los primeros miembros 1063 de conexión pueden ser tornillos, y correspondientemente los orificios 1065 de montaje sirven como orificios para tornillos, y las partes 1042 de conexión sirven como postes para tornillos, que son columnas provistas de un orificio para tornillos. En otra implementación opcional, los primeros miembros 1063 de conexión pueden ser hebillas, las partes 1042 de conexión sirven como pestillos, y las hebillas pasan a través de los orificios 1065 de montaje para encajar con los pestillos, a fin de implementar una conexión fija.

Continuando haciendo referencia a la FIG. 4. En una realización de esta solicitud, se proporciona además un orificio 1066 de fuga en el primer miembro 1061 estructural, y una pantalla 1067 de amortiguación está dispuesta dentro del orificio 1066 de fuga o en al menos uno de los dos extremos del orificio 1066 de fuga. El orificio 1066 de fuga y la pantalla 1067 de amortiguación están configurados para ajustar la presión del aire en la primera cámara 108 de sonido, a fin de evitar una presión del aire excesiva que cause un problema de ruido.

Continuando haciendo referencia a la FIG. 4. En una realización de esta solicitud, se forma una nervadura 10611 en un borde del primer miembro 1061 estructural. Con la nervadura 10611, el primer miembro 1061 estructural tiene forma de caja, de modo que el primer miembro 1061 estructural puede formar un espacio cerrado con la parte posterior del marco 104 central, y la primera cámara 108 de sonido se obtiene además sellando el espacio cerrado. El primer miembro 1062 de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura 10611 del primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central y en caso de que se aplique una fuerza de presión al primer miembro 1061 estructural, el primer miembro 1062 de sellado puede tener un buen efecto de sellado.

Con referencia a la FIG. 6. La FIG. 6 es una vista en sección de una cámara según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 6, en una realización de esta solicitud, el dispositivo 100 electrónico incluye además una cámara 109. La cámara 109 está dispuesta en el espacio cerrado, es decir, la primera cámara 108 de sonido formada por el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central. De manera adicional, se proporciona además un orificio 10612 pasante de la cámara en el primer miembro 1061 estructural, donde un extremo de recogida de la cámara 109 pasa a través del orificio 10612 pasante de cámara para sobresalir de una superficie del primer miembro 1061 estructural para captar señales ópticas. Para garantizar un efecto de sellado de la primera cámara 108 de sonido, se proporciona además un miembro 110 de sellado de cámara en una superficie de contacto entre la cámara 109 y el primer miembro 1061 de estructura. El miembro 110 de sellado de cámara puede ser anular, y el orificio 10612 pasante de cámara está ubicado en un área delimitada por el miembro 110 de sellado de cámara. En caso de que el primer miembro 1061 estructural aplique una fuerza de presión a la cámara 109, el miembro 110 de sellado de cámara puede tener un buen efecto de sellado. Opcionalmente, el miembro 110 de sellado de cámara puede ser de espuma, o puede ser de caucho elástico u otro material de sellado.

Con referencia a la FIG. 7. La FIG. 7 es un primer diagrama esquemático de conexión entre la primera placa de circuito y una placa de circuito flexible según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 7, en una realización de esta solicitud, el dispositivo 100 electrónico incluye además la placa 112 de circuito flexible, y la primera placa 111 de circuito está dispuesta en el espacio delimitado por el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central, es decir, la primera cámara 108 de sonido. En general, la placa 112 de circuito flexible necesita conectarse a la primera placa 111 de circuito. La primera placa 111 de circuito está cubierta por el primer miembro 1061 estructural y, por lo tanto, para sellar una conexión entre la placa 112 de circuito flexible y la primera placa 111 de circuito, parte de la placa 112 de circuito flexible fuera del primer miembro 1061 estructural se adhiere a la parte posterior del marco 104 central y otra parte de la placa 112 de circuito flexible pasa entre el primer miembro 1062 de sellado y el marco 104 central para entrar en la primera cámara 108 de sonido y a continuación subir a la primera placa 111 de circuito para conectarse a la primera placa 111 de circuito. Como la placa 112 de circuito flexible es relativamente delgada, en caso de que el primer miembro 1061 estructural aplique una fuerza de presión, el primer miembro 1062 de sellado todavía puede tener un efecto de sellado relativamente bueno, resolviendo así el problema de fuga. Opcionalmente, el primer miembro 1061 estructural puede ser otra placa de circuito que la primera placa 111 de circuito, o puede ser una placa de estante, una estructura de cubierta de protección de la primera placa 111 de circuito o similares.

Con referencia a la FIG. 8. La FIG. 8 es una segunda vista en sección de un receptor acústico según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 8, en otra implementación de esta solicitud, diferente de la estructura que se muestra en la FIG. 3, la primera placa 111 de circuito está ubicada entre el primer miembro 1061 estructural y el marco 104 central. Se proporciona una ranura de fijación en la primera placa 111 de circuito, y el receptor 105 acústico se dispone parcialmente en la ranura de fijación para reducir el espesor de ensamblaje del dispositivo 100 electrónico. De manera adicional, el primer miembro 1061 estructural y la primera placa 111 de circuito contienen la primera cámara 108 de sonido del receptor acústico.

En el caso de que el primer miembro 1061 estructural y la primera placa 111 de circuito contengan la primera cámara 108 de sonido del receptor 105 acústico, para garantizar la estanqueidad de la primera cámara 108 de sonido, el primer miembro 1062 de sellado se utiliza para conectar herméticamente el primer miembro 1061 estructural y la primera placa 111 de circuito. Específicamente, se forma una nervadura en un borde del primer miembro estructural, y el primer miembro 1062 de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura y la primera placa 111 de circuito; y la primera placa 111 de circuito y el marco 104 central están conectados herméticamente por el tercer miembro 1068 de sellado. Opcionalmente, el tercer miembro 1068 de sellado en uso puede ser espuma, o ciertamente, también puede ser un componente hecho de caucho elástico u otro material de sellado.

Con referencia a la FIG. 9 a la FIG. 11. La FIG. 9 es una segunda vista en despiece de un conjunto estructural según una realización de esta solicitud. La FIG. 10 es un diagrama esquemático de una posición de muesca del primer miembro estructural según una realización de esta solicitud, y la FIG. 11 es un segundo diagrama esquemático de conexión entre la primera placa de circuito y la placa de circuito flexible según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 9 a la FIG. 11, en una realización de esta solicitud, opcionalmente, en el caso de que el primer miembro 1061 estructural y la primera placa 111 de circuito contengan la primera cámara 108 de sonido del receptor

105 acústico, se proporciona además una muesca 10613 en el primer miembro 1061 estructural. Debido a la existencia de la muesca 10613, parte de la primera placa 111 de circuito en la muesca 10613 no está cubierta por el primer miembro 1061 estructural, es decir, la primera placa 111 de circuito está parcialmente expuesta a partir del primer miembro 1061 estructural a través de la muesca 10613 y, en este caso, la placa 112 de circuito flexible puede conectarse directamente a la primera placa 111 de circuito en la muesca 10613, simplificando así un procedimiento de ensamblaje.

En cuanto a otros componentes y formas de conexión de los mismos en esta implementación, puede hacerse referencia a las descripciones en la implementación anterior, y los detalles no se repetirán en esta invención.

Con referencia a la FIG. 12 y la FIG. 13. La FIG. 12 es una vista frontal de un marco central según una realización de esta solicitud, y la FIG. 13 es una vista trasera de un marco central según una realización de esta solicitud. Como se muestra en la FIG. 12 a la FIG. 13, la parte posterior del marco 104 central se divide en tres áreas, es decir, un área 113 superior, un área 114 central y un área 115 inferior. Un módulo 117 de altavoz se coloca en el área 115 inferior del dispositivo 100 electrónico, y el módulo 117 de altavoz transmite un sonido al exterior a través de una salida 101 de altavoz en la parte inferior del dispositivo 100 electrónico. Aunque ocupa un espacio relativamente grande, el módulo de altavoz tiene poca influencia debido a que está dispuesto en la parte inferior del dispositivo 100 electrónico. Tanto el receptor 105 acústico como el primer miembro 1061 estructural están dispuestos en el área 113 superior del marco 104 central, y se utiliza un solo altavoz en lugar de un módulo de altavoz en esta realización de esta solicitud. Por lo tanto, el espacio relativamente pequeño está ocupado por el receptor 105 acústico en el área 113 superior, de modo que el espacio en el área 114 central se aumenta correspondientemente. Por consiguiente, se puede colocar una batería 116 con una capacidad relativamente alta en el área 114 central, mejorando así la vida útil de la batería del dispositivo electrónico. De manera adicional, el receptor 105 acústico en el área 113 superior coopera con el módulo 117 de altavoz en el área 115 inferior para generar un efecto de sonido estéreo.

En las realizaciones de esta solicitud, los componentes tales como el marco central y el conjunto de cubierta del dispositivo electrónico forman la primera cámara de sonido y una segunda cámara de sonido sellada, de modo que el volumen de la cámara de sonido se amplía mientras que el espacio ocupado por el altavoz se reduce. Esto puede mejorar eficazmente el rendimiento del altavoz, mejorar la calidad del sonido y suprimir el fenómeno indeseable de que el altavoz haga vibrar la cubierta de la batería.

Cabe señalar que, el término "comprender", "incluir" o cualquier otra variante pretenden cubrir una inclusión no exclusiva en esta memoria descriptiva, de modo que un proceso, un procedimiento, un artículo o un aparato que incluye una lista de elementos no solo incluye esos elementos, sino que también incluye otros elementos que no se enumeran expresamente, o incluye además elementos inherentes a dicho proceso, procedimiento, artículo o aparato. En ausencia de más restricciones, un elemento definido por "que incluye un ..." no excluye otro mismo elemento en un proceso, procedimiento, artículo o aparato que incluye el elemento.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (100) electrónico, comprendiendo un módulo (103) de visualización, un marco (104) central, un receptor (105) acústico, una primera placa (111) de circuito y una cubierta (118) trasera, en donde el marco (104) central está provisto de una ranura de alojamiento, y el módulo (103) de visualización está dispuesto en la ranura de alojamiento;

caracterizado por que el dispositivo (100) electrónico comprende además un primer miembro (1061) estructural, un lado del marco (104) central alejado del módulo (103) de visualización está provisto de una ranura (1041) de montaje, y el receptor (105) acústico está dispuesto al menos parcialmente en la ranura (1041) de montaje; el primer miembro (1061) estructural y la cubierta (118) trasera están dispuestos en el lado del marco (104) central alejado del módulo (103) de visualización, el primer miembro (1061) estructural está ubicado entre la cubierta (118) trasera y el marco (104) central, y un primer hueco está presente entre el primer miembro (1061) estructural y la cubierta (118) trasera,

el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central contienen una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, y la primera placa (111) de circuito está ubicada en la primera cámara (108) de sonido; o

la primera placa (111) de circuito está ubicada entre el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central, una ranura de fijación se proporciona en la primera placa (111) de circuito, el receptor (105) acústico está parcialmente dispuesto en la ranura de fijación, y el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito contienen una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico.

2. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 1, en donde un segundo hueco (102) está presente entre el módulo (103) de visualización y el marco (104) central, y el segundo hueco (102) forma un canal de guía del sonido, en donde el canal de guía del sonido se comunica con la ranura (1041) de montaje.

3. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 1, comprendiendo además un primer miembro (1062) de sellado, en donde en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central contengan la primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central están conectados herméticamente por el primer miembro (1062) de sellado, y en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito contengan la primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito están conectados herméticamente por el primer miembro (1062) de sellado.

4. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 3, comprendiendo además un primer miembro (1063) de conexión y un segundo miembro (1064) de sellado, en donde el primer miembro (1061) estructural está provisto de un orificio (1065) de montaje, el marco (104) central está provisto de una parte (1042) de conexión, la parte (1042) de conexión corresponde al orificio (1065) de montaje, y el primer miembro (1063) de conexión pasa a través del orificio (1065) de montaje para conectarse a la parte (1042) de conexión; y el segundo miembro (1064) de sellado está dispuesto en un lado del orificio (1065) de montaje alejado de la parte (1042) de conexión, y el segundo miembro (1064) de sellado cubre el orificio (1065) de montaje.

5. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 3, comprendiendo además un tercer miembro (1068) de sellado, en donde en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito contengan una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, la primera placa (111) de circuito y el marco (104) central están conectados herméticamente por el tercer miembro (1068) de sellado.

6. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 1, en donde el primer miembro (1061) estructural está provisto además de un orificio (1066) de fuga, el orificio (1066) de fuga se comunica con la primera cámara (108) de sonido y una pantalla (1067) de amortiguación está dispuesta en el orificio (1066) de fuga.

7. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 3, en donde una nervadura (10611) está formada en un borde del primer miembro (1061) estructural, y en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central contengan una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, el primer miembro (1062) de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura (10611) y el marco (104) central, y en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito contengan una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, el primer miembro (1062) de sellado está dispuesto en una superficie de contacto entre la nervadura (10611) y la primera placa (111) de circuito.

8. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 1, comprendiendo además:

una cámara (109), en donde la cámara (109) está dispuesta en la primera cámara (108) de sonido, y el primer miembro (1061) estructural está provisto además de un orificio (10612) pasante de cámara, en donde la cámara (109) pasa a través del orificio (10612) pasante de cámara para sobresalir de una superficie del primer miembro (1061) estructural, y un tercer miembro (1068) de sellado está provisto además en una superficie de contacto entre la cámara (109) y el primer miembro (1061) estructural.

9. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 3, comprendiendo además:

una placa (112) de circuito flexible, en donde en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y el marco (104) central contengan una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, parte de la placa (112) de circuito flexible pasa entre el primer miembro (1062) de sellado y el marco (104) central para entrar en la primera cámara (108) de sonido, a fin de conectarse eléctricamente a la primera placa (111) de circuito.

10. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 3, comprendiendo además:

una placa (112) de circuito flexible, en donde en el caso de que el primer miembro (1061) estructural y la primera placa (111) de circuito contengan una primera cámara (108) de sonido del receptor (105) acústico, una muesca (10613) se proporciona en el primer miembro (1061) estructural, parte de la primera placa (111) de circuito está expuesta a partir del primer miembro (1061) estructural a través de la muesca (10613), y la placa (112) de circuito flexible está conectada a la parte de la primera placa (111) de circuito expuesta a través de la muesca (10613).

11. El dispositivo (100) electrónico según la reivindicación 5, en donde el primer miembro (1062) de sellado y el tercer miembro (1068) de sellado son de espuma.

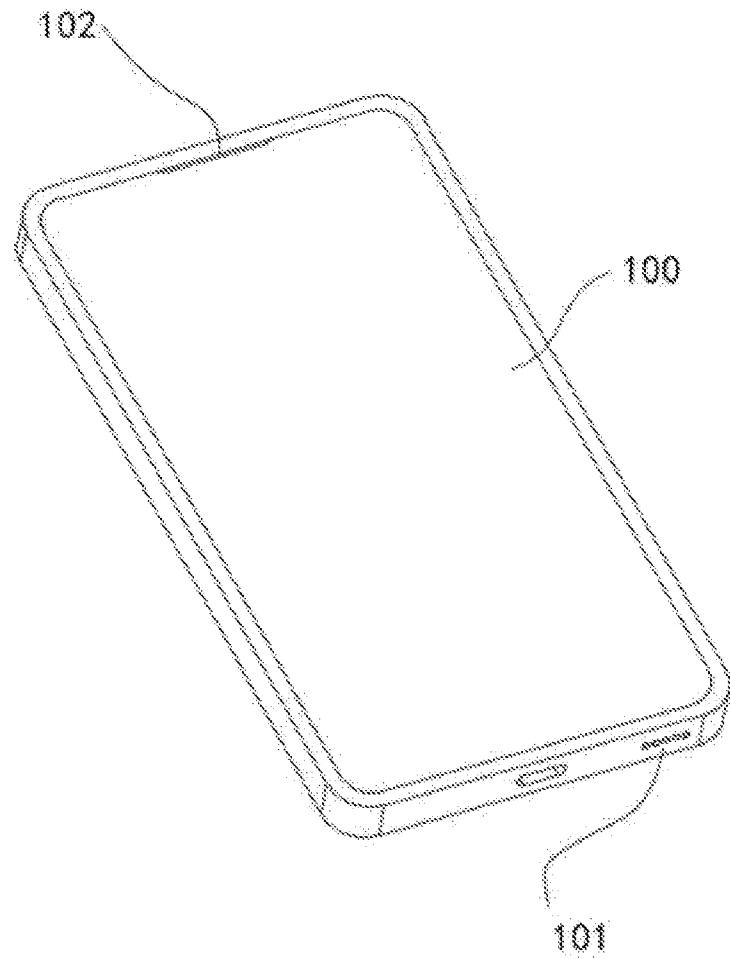


FIG. 1

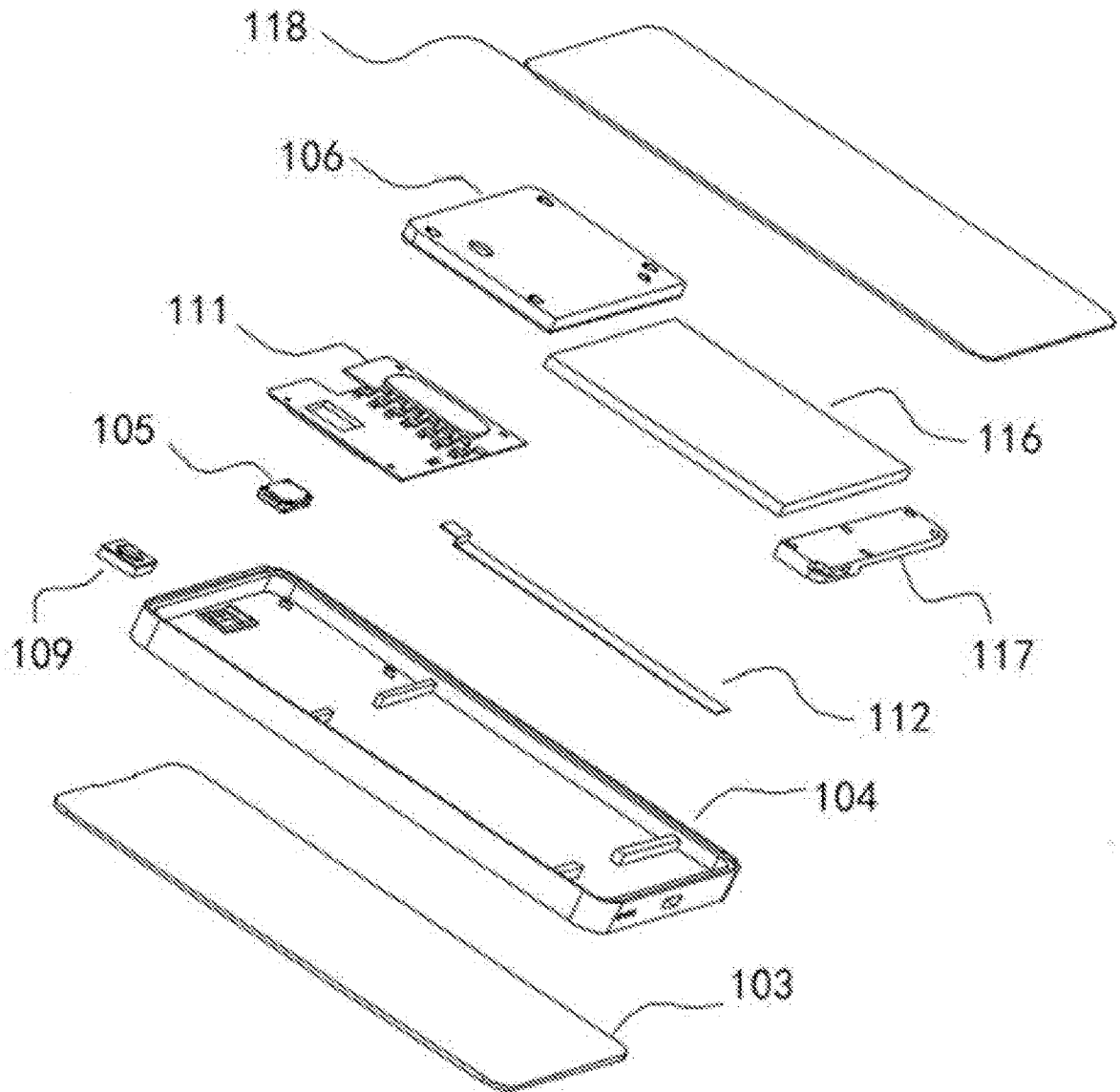


FIG. 2

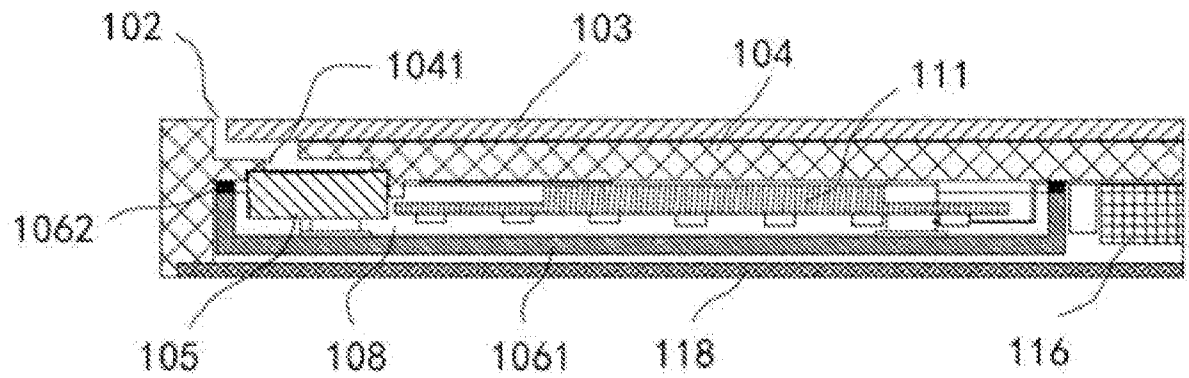


FIG. 3

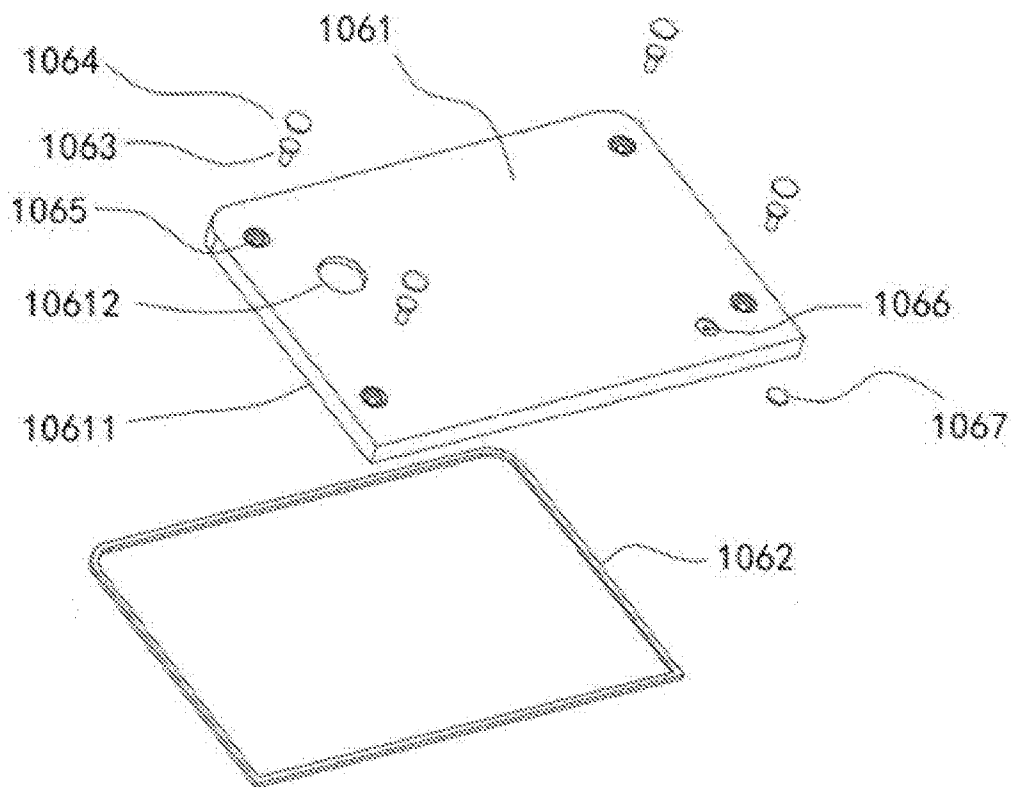


FIG. 4

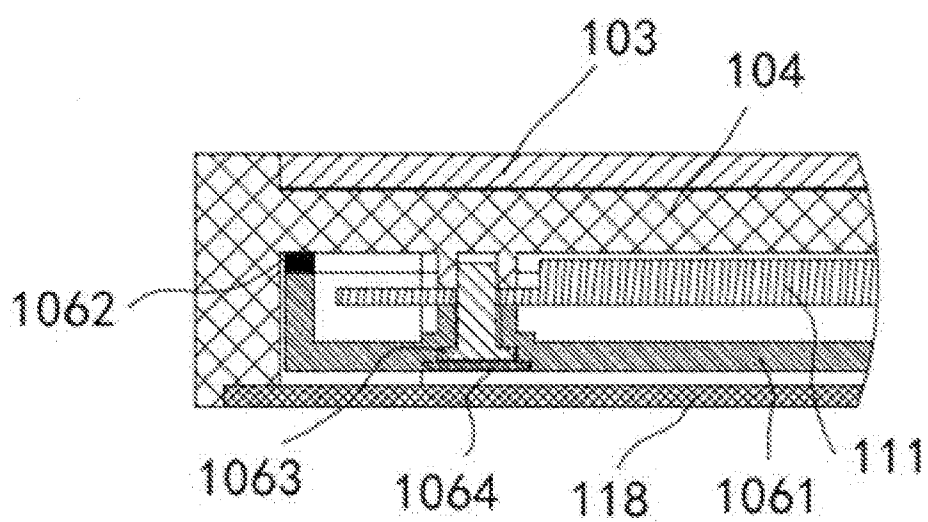


FIG. 5

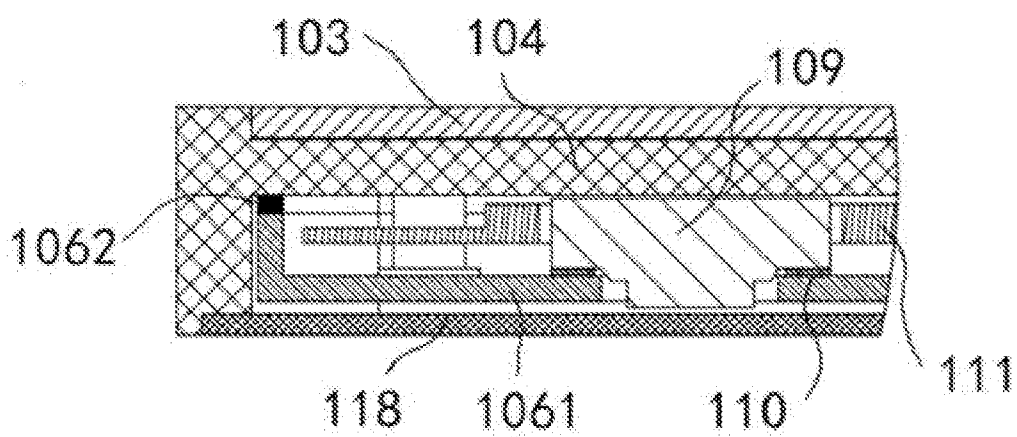


FIG. 6

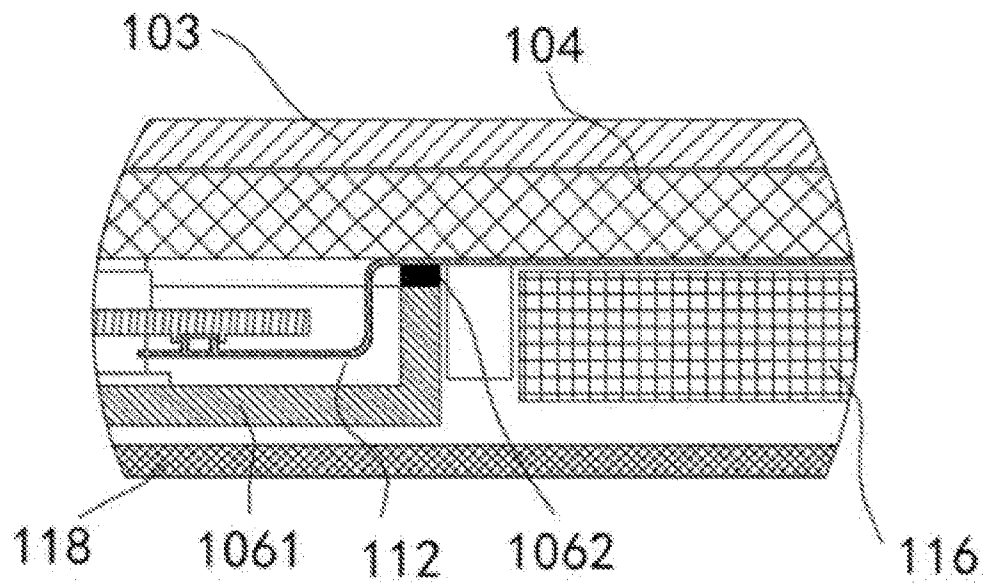


FIG. 7

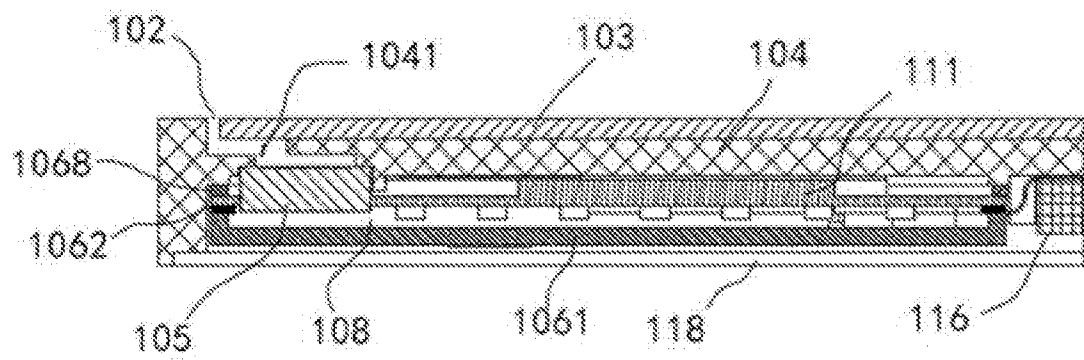


FIG. 8

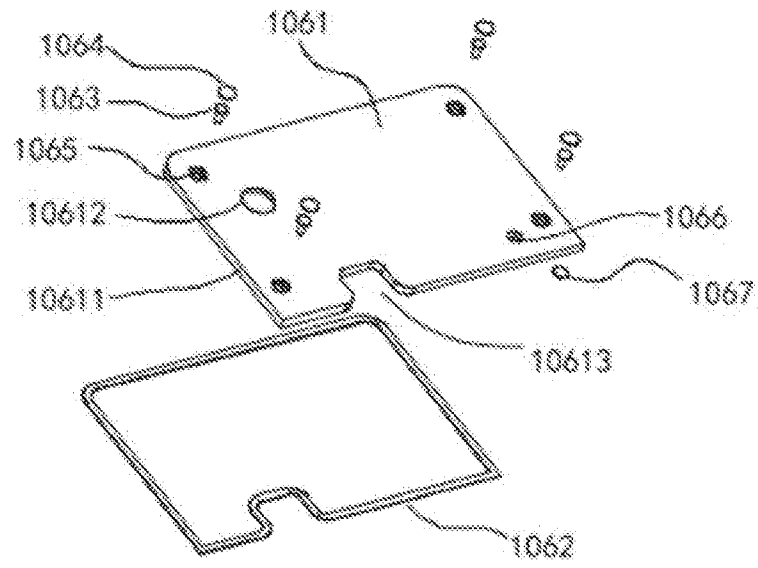


FIG. 9

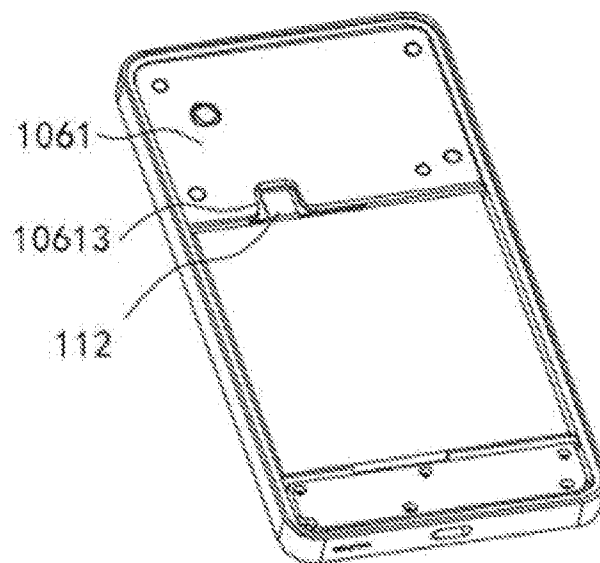


FIG. 10

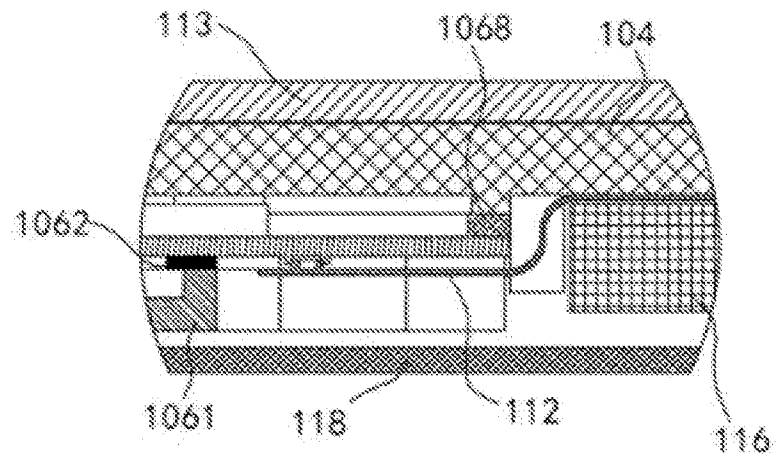


FIG. 11

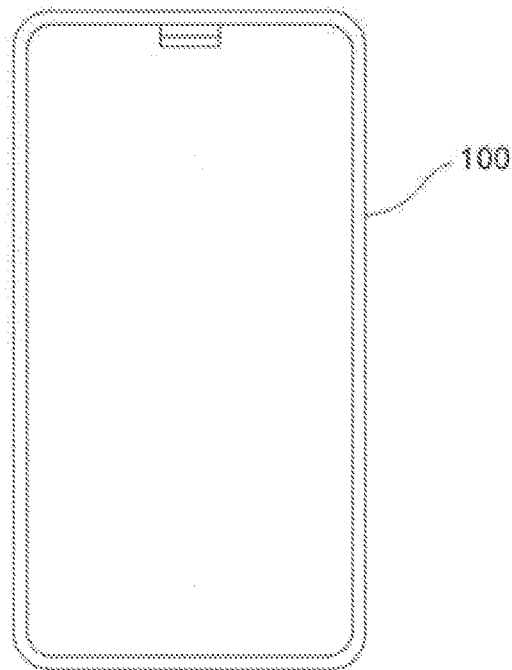


FIG. 12

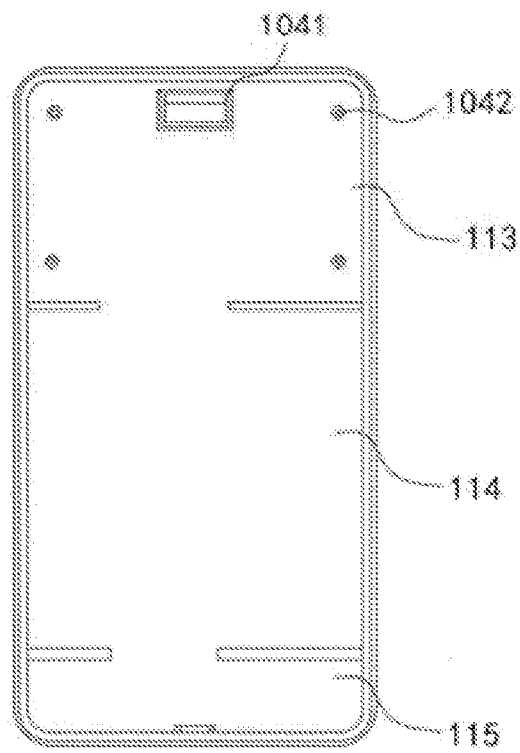


FIG. 13