

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 729 034**

51 Int. Cl.:

H04M 1/02 (2006.01)

G03B 17/12 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2017** **E 17208963 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2019** **EP 3340587**

54 Título: **Soporte, módulo electrónico y dispositivo terminal**

30 Prioridad:

20.12.2016 CN 201611185477

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

29.10.2019

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:

**WEI, YI;
LI, YONG y
CHEN, PEIJU**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 729 034 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

Soporte, módulo electrónico y dispositivo terminal

5 Solicitudes relacionadas

La presente solicitud reivindica prioridad de la solicitud de patente en China n.º 201611185477.7, presentada el 20 de diciembre de 2016 ante la Oficina Estatal de Propiedad Intelectual de China.

10 Campo

La presente divulgación se refiere al campo de los dispositivos móviles, y, en particular, a un soporte, un módulo de cámara y un dispositivo terminal. Las características del preámbulo de la reivindicación independiente se conocen a partir del documento CN 205 545 571 U. Las tecnologías relacionadas se conocen a partir de los documentos CN 205 647 689 U y CN 205 545 574 U.

Antecedentes

Con el desarrollo de los teléfonos inteligentes, los componentes electrónicos que se encuentran en el interior de los teléfonos móviles, tales como un dispositivo de cámara, a menudo se sostienen por medio un soporte. Algunos teléfonos móviles adoptan dos componentes electrónicos, tales como cámaras o altavoces. Los dos componentes electrónicos tienen diferentes parámetros de diseño para lograr una grabación o una reproducción de audio especial. Sin embargo, los dos componentes electrónicos a menudo generan interferencias electromagnéticas.

25 Breve descripción de los dibujos

La FIGURA 1 muestra una vista esquemática de una realización de una estructura parcial de un dispositivo terminal.

La FIGURA 2 muestra una vista esquemática en despiece ordenado de una realización de la estructura parcial del dispositivo terminal.

La FIGURA 3 muestra una vista esquemática de una realización de un módulo de cámara.

La FIGURA 4 muestra una vista esquemática de una realización de un alojamiento en el módulo de cámara.

Descripción detallada

Se apreciará que, por razones de simplicidad y claridad de ilustración, cuando proceda, se han repetido números de referencia entre las diferentes figuras para indicar elementos correspondientes o análogos. Además, se exponen numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar una comprensión completa de las realizaciones descritas en el presente documento.

A continuación, se describen en detalle las realizaciones de la presente invención, cuyos ejemplos se muestran en los dibujos adjuntos. Las realizaciones descritas a continuación con referencia a los dibujos adjuntos se proporcionan a modo de ejemplo y pretenden ser ilustrativas de la invención.

En la descripción de la presente invención, puede entenderse que, los términos "central", "superior", "inferior", "frontal", "trasero", "izquierda", "derecha", "vertical", "arriba", "abajo", "interior", "exterior", "alrededor" se basan en el azimut o la relación posicional mostrada en los dibujos. Los términos se utilizan con el fin de facilitar la descripción de la invención y la descripción simplificada.

Debe observarse que el terminal móvil puede ser un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil o similar. El módulo electrónico puede ser un módulo de cámara, un módulo de altavoz u otro módulo electrónico que comprenda componentes electrónicos y componentes mecánicos. En una realización, el módulo electrónico puede ser un módulo de cámara usado en el teléfono móvil.

Con referencia a las FIGURAS 1-2, a fin de simplificar, se muestra una realización de una estructura parcial de un dispositivo terminal 1000. El dispositivo terminal 1000 comprende una carcasa 10, un módulo de cámara 20, una placa principal 30 y un armazón 40. La carcasa 10 y el armazón 40 están acoplados entre sí. El módulo de cámara 20 y la placa principal 30 están intercalados entre la carcasa y el armazón 40. La carcasa 10 y el armazón 40 pueden acoplarse entre sí a través de ganchos y hebillas. La carcasa 10 puede ser una cubierta posterior del dispositivo terminal.

El módulo de cámara 20 y la placa principal 30 están ubicados en el armazón 40. En una realización, el armazón 40 define un espacio de alojamiento 41 configurado para montar de manera segura el módulo de cámara 20. Además, una pluralidad de nervios de soporte 42 pueden formarse alrededor del espacio de alojamiento 41 y la placa principal 30 puede montarse sobre una superficie superior de la pluralidad de nervios de soporte 42. La placa principal 30 es adyacente y está conectada eléctricamente al módulo de cámara 20. El armazón 40 puede ser un armazón

intermedio del dispositivo terminal.

En una realización, la placa principal 30 puede ser una estructura en forma de U con dos voladizos para acomodar el módulo de cámara 20. Además, la placa principal 30 define una pluralidad de orificios de límite 31 distribuidos en la placa principal 30. La pluralidad de los orificios de límite 31 están configurados para asegurar el módulo de cámara 20.

Con referencia adicional a la FIGURA 3, el módulo de cámara 20 comprende un soporte 22, un primer componente de cámara 21 y un segundo componente de cámara 23. Tal como se muestra en la FIGURA 3, tanto el primer componente de cámara 21 como el componente de cámara 23 se alojan en el soporte 22 y el soporte 22 asegura el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23. Tanto el primer componente de cámara 21 como el segundo componente de cámara 23 pueden estar conectados eléctricamente a la placa principal 30. Además, tanto el primer componente de cámara 21 como el segundo componente de cámara 23 incluyen un alojamiento de metal (no mostrado). El alojamiento de metal funciona como una pantalla electrostática. Además, el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 están aislados entre sí. En otras realizaciones, el dispositivo electrónico puede incluir otro módulo electrónico tal como un módulo de altavoz.

El primer componente de cámara 21 comprende una primera cámara 211 y una primera placa de circuito 212 y el segundo componente de cámara 23 comprende una primera cámara 231 y una primera placa de circuito 232. El alojamiento de metal rodea una superficie exterior de la primera cámara 211 y de la segunda cámara 231 respectivamente. La primera cámara 211 y la segunda cámara 231 tienen una distancia focal diferente, unidades de accionamiento separadas y sensores separados, respectivamente. Por lo tanto, la fotografía puede ser más nítida y tener mejor profundidad de campo y la calidad de la imagen puede mejorarse considerablemente incluso en un entorno oscuro.

La primera cámara 211 se puede conectar eléctricamente a la primera placa de circuito 212; un primer conector BTB (placa a placa) puede ubicarse en la primera placa de circuito 212. El primer conector BTB está conectado a la placa principal 30, por lo que la primera cámara 211 se conecta eléctricamente a la placa principal 30. Además, la segunda cámara 231 está conectada eléctricamente a la segunda placa de circuito 232 y un segundo conector BTB puede ubicarse en la segunda placa de circuito 232. El segundo conector BTB se puede insertar en la placa principal 30, por lo que la segunda cámara 231 también se puede conectar eléctricamente a la placa principal 30.

Con referencia adicional a la FIGURA 4, el soporte 22 comprende un alojamiento 220 con un nervio de barrera 222 en su interior. El nervio de barrera 222 divide el alojamiento 220 en un primer espacio 220a y un segundo espacio 220b. El primer componente de cámara 21 se puede incrustar en el primer espacio 220a y el segundo componente de cámara 23 se puede incrustar en el segundo espacio 220b. El nervio de barrera 222 se encuentra entre el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 y el primer componente de cámara 21 está separado del segundo componente de cámara 23. El nervio de barrera 222 sirve para reforzar el soporte 22 y fija de forma segura el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23.

En una realización, el nervio de barrera 222 está recubierto con una pasta conductora 221. La pasta conductora 221 puede ser una pasta de plata 221 y la pasta de plata 221 puede recubrir la totalidad de la superficie exterior del nervio de barrera 222. El primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 están en contacto con la pasta conductora 221. De este modo, el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 están conectados eléctricamente a través de la pasta conductora 221.

En una realización, aunque hay al menos dos componentes eléctricos en el módulo eléctrico, también hay una pluralidad de nervios de barrera en el módulo eléctrico. Cada uno de la pluralidad de nervios de barrera se puede intercalar entre cada dos componentes eléctricos adyacentes. De esta manera, se puede mejorar la conexión entre la pluralidad de componentes eléctricos y el soporte 22 y se puede asegurar la estabilidad del dispositivo eléctrico.

Además, en una realización, puede no preverse el nervio de barrera y la pasta conductora puede recubrir el espacio entre las superficies exteriores de cada dos componentes electrónicos adyacentes.

En una realización, la pasta conductora 221 puede ser una pasta de plata, y la pasta de plata tiene una excelente conductividad eléctrica y una fuerte adherencia. La pasta conductora puede ser una banda conductora, una espuma conductora o un coloide conductor que puede rellenar el espacio entre las carcasas de metal de los componentes electrónicos.

Debido a la ubicación de la pasta conductora 221 entre el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23, el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 pueden conectarse eléctricamente. Por lo tanto, el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 pueden tener el mismo potencial. Se puede evitar la formación de un bucle de corriente entre el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23. De este modo, se reducen las interferencias electromagnéticas y se amplía el área de disipación de calor, mejorando así el rendimiento de disipación de calor de

los componentes de cámara individuales. Además, el nervio de barrera en el soporte 22, que incluye el nervio de barrera 222, permite reforzar la conexión entre el módulo de cámara 20 y el soporte 22 y mejorar la estabilidad del módulo de cámara 20.

- 5 El soporte 22 puede ser un conductor y puede estar conectado eléctricamente a un electrodo de puesta a tierra en la placa principal 30. El soporte 22 puede tener una porción de puesta a tierra conectada eléctricamente al electrodo de puesta tierra. Por lo tanto, tanto el primer componente de cámara 21 como el segundo componente de cámara 23 se conectan eléctricamente al soporte 22 a través de la pasta conductora 221. Entonces, el primer componente de cámara 21 y el segundo componente de cámara 23 pueden conectarse a tierra a través del soporte 22. El número de puntos/líneas de puesta a tierra se puede reducir y el procedimiento se puede simplificar. La complejidad de depuración del módulo de cámara 20 puede reducirse. Además, la energía electromagnética de la radiación del módulo de cámara se reduce en gran medida y la influencia en la radiación de la antena del dispositivo terminal también se debilita. Se puede entender que el soporte 22 también puede ser un aislante.
- 10
- 15 Además, una porción de puesta a tierra (no mostrada) se puede ubicar en el exterior del soporte 22 y se puede conectar al electrodo de puesta a tierra en la placa principal 30. De este modo, el soporte 22 se puede conectar a tierra a través de la porción de puesta a tierra. Y el número de porciones de puesta a tierra es al menos uno.

20 En una realización, la porción de puesta a tierra puede estar en contacto directo con al menos una pestaña de resorte situada en el lado exterior del soporte. En una realización, una primera pestaña de resorte 223, una segunda pestaña de resorte 224 y una tercera pestaña de resorte 225 rodean los lados exteriores del soporte 22 y están en contacto directo con el soporte 22. Un extremo de la pestaña de resorte tiene un punto de contacto 2201 que está en contacto elástico 22 con el soporte, y el otro extremo tiene un pasador 2202 que está configurado para fijarse en la placa principal 30. Además, se puede definir una pluralidad de orificios de fijación 301 en la placa principal 30 y el pasador 2202 se puede insertar en uno de los orificios de fijación 301. Por lo tanto, la pestaña de resorte 220 puede fijarse firmemente en la placa principal 30 y entrar en contacto directamente tanto con la placa principal 30 como con el módulo de cámara 20. Por lo tanto, el módulo de cámara 20 se conecta a tierra a través de la pluralidad de puntos de contacto 2201. Entonces, la estabilidad de la conexión entre el módulo de cámara 20 y el suelo aumenta, la energía electromagnética irradiada desde el módulo de cámara 20 puede reducirse y la influencia de la radiación de la antena del dispositivo terminal puede disminuir.

25

30

En otras realizaciones, la estructura de la pestaña de resorte no está limitada y el número de pestañas de resorte también puede establecerse según se desee. De manera alternativa, como porción de puesta a tierra, se pueden proporcionar otros elementos conductores en lugar de las pestañas de resorte.

35

REIVINDICACIONES

1. Módulo electrónico (20) que comprende:

5 un soporte (22), en donde el soporte (22) comprende un alojamiento; y un primer componente electrónico y un segundo componente electrónico, **caracterizado por que** el soporte (22) comprende además un nervio de barrera (222), una pasta conductora (221) que recubre el nervio de barrera (222), el primer componente electrónico y el segundo componente electrónico están alojados en el alojamiento, en contacto con la pasta conductora (221) y están separados entre sí por el nervio de barrera (222) y conectados eléctricamente entre sí a través de la pasta conductora (221).

15 2. El módulo electrónico de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el alojamiento define un primer espacio (220a) y un segundo espacio (220b) divididos por el nervio de barrera (222), estando alojado el primer componente electrónico en el primer espacio (220a) y estando alojado el segundo componente electrónico en el segundo espacio (220b).

3. El módulo electrónico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el nervio de barrera (222) está intercalado entre el primer componente electrónico y el segundo componente electrónico.

20 4. El módulo electrónico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que la pasta conductora (221) recubre la totalidad de la superficie exterior del nervio de barrera (222) y está en contacto directo con el primer componente electrónico y el segundo componente electrónico.

25 5. El módulo electrónico de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el soporte (22) tiene una porción de puesta a tierra que está conectada a tierra.

30 6. El módulo electrónico de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, comprendiendo, además, una primera pestaña de resorte (223), una segunda pestaña de resorte (224) y una tercera pestaña de resorte (225) que rodean el soporte (22) y están en contacto directo con el soporte (22) y la primera pestaña de resorte (223), la segunda pestaña de resorte (224) y la tercera pestaña de resorte (225) están conectadas a tierra.

35 7. El módulo electrónico de acuerdo con la reivindicación 6, en el que cada una de la primera pestaña de resorte (223), la segunda pestaña de resorte (224) y la tercera pestaña de resorte (225) comprenden un punto de contacto (2201) y un pasador (2202), estando el punto de contacto (2201) configurado para estar en contacto elástico con el soporte (22) y estando el pasador (2202) configurado para fijar el al menos un nervio de resorte.

40 8. El módulo electrónico de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-7, en el que el primer componente electrónico es una primera cámara o un primer altavoz y el segundo componente electrónico es una segunda cámara o un segundo altavoz.

9. Dispositivo terminal (1000) que comprende:

45 una carcasa (10); un armazón (40) que está acoplado con la carcasa (10); un módulo de cámara (20) que es el módulo electrónico de una cualquiera de las reivindicaciones 1-8; una placa principal (30) que está situada en el armazón (40) y conectada eléctricamente al módulo de cámara (20).

50 10. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 9, en el que el módulo de cámara (20) y la placa principal (30) están intercalados entre la carcasa (10) y el armazón (40).

55 11. El dispositivo terminal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9-10, en el que el armazón (40) comprende una pluralidad de nervios de soporte (42) alrededor de un espacio de alojamiento (41) y la placa principal (30) está montada sobre una superficie superior de la pluralidad de nervios de soporte (42).

60 12. El dispositivo terminal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el soporte (22) está conectado eléctricamente a la placa principal (30) y la placa principal (30) está conectada a tierra, el primer componente electrónico y el segundo componente electrónico están conectados a tierra a través de la pasta conductora (221), el soporte (22) y la placa principal (30).

65 13. El dispositivo terminal de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11-12, que comprende, además, una pestaña de resorte (225) intercalada entre el soporte (22) y la placa principal (30), comprendiendo la pestaña de resorte (225) un punto de contacto (2201) que está en contacto directo con el soporte (22) y estando el soporte (22) conectado a tierra a través de la pestaña de resorte (225).

14. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 13, en el que la pestaña de resorte (225) comprende un

pasador (2202), la placa principal (30) define una pluralidad de orificios de fijación y la pestaña de resorte (225) está fija sobre la placa principal (30) mediante la inserción del pasador (2202) en cada uno de la pluralidad de orificios de fijación.

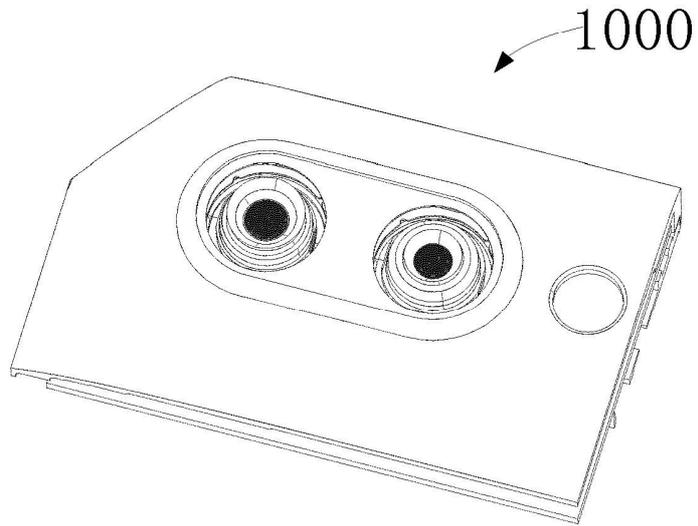


FIG. 1

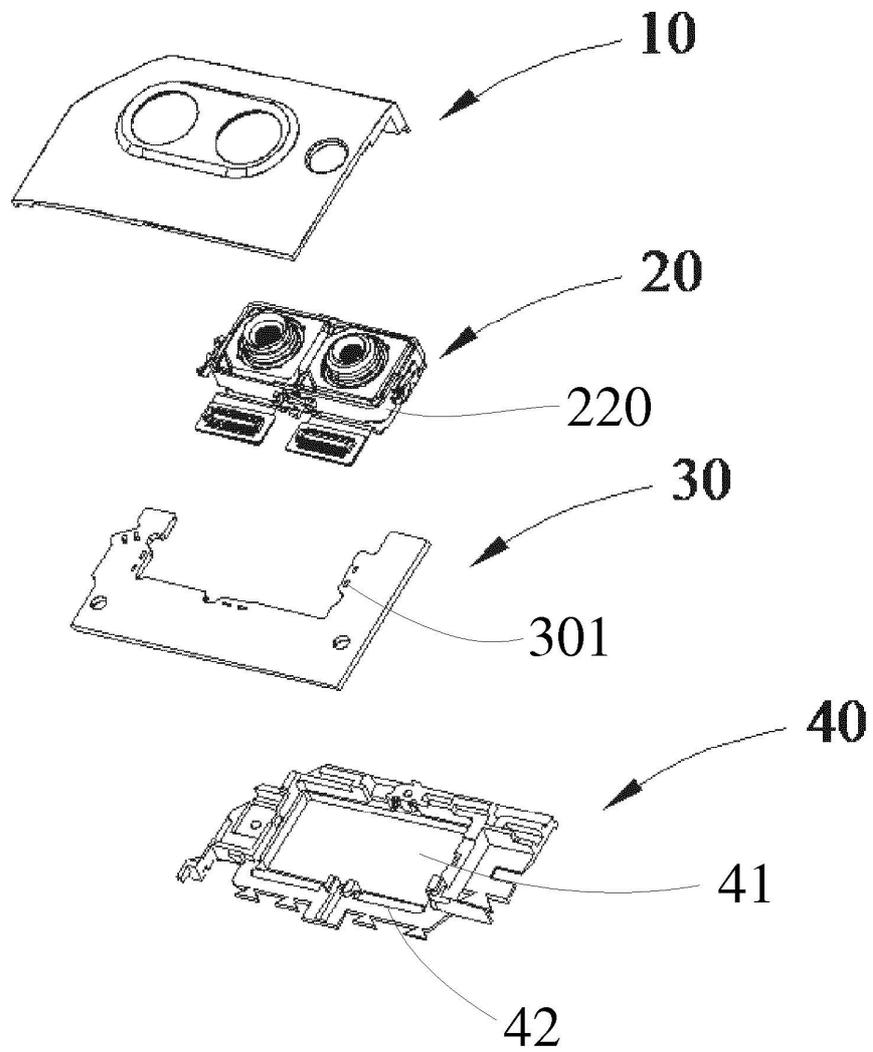


FIG. 2

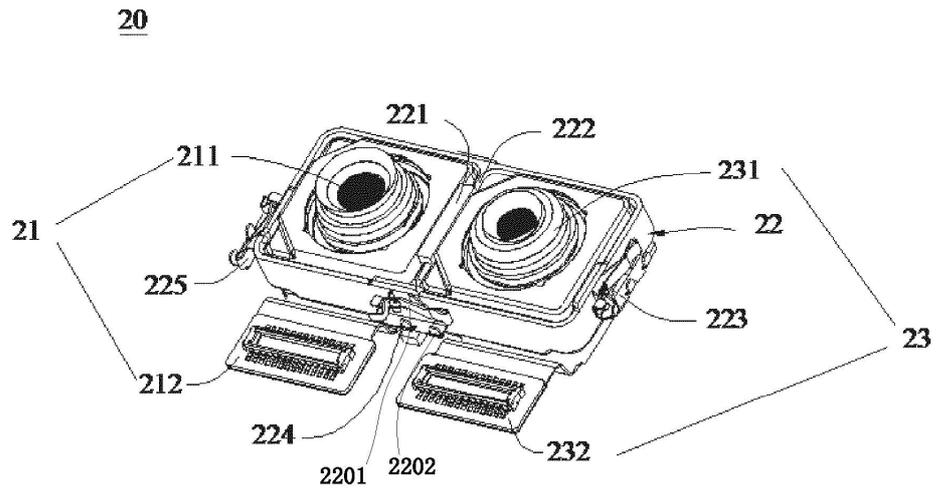


FIG. 3

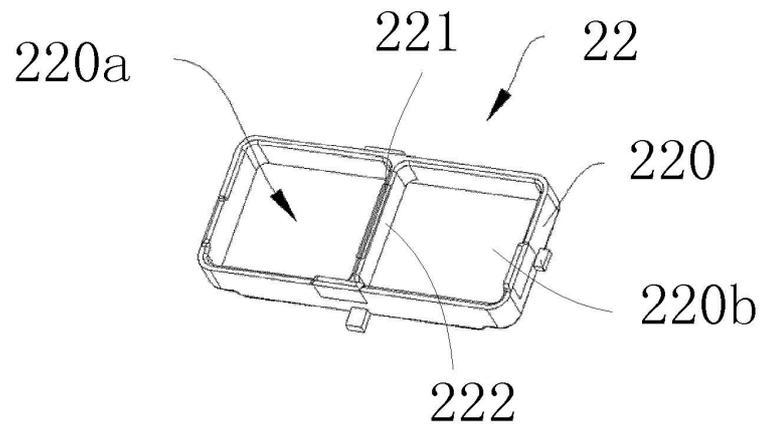


FIG. 4