

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 019 482**

51 Int. Cl.:

G04G 21/04 (2013.01)

G04G 21/06 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2020 PCT/CN2020/106196**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.04.2021 WO21057257**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2020 E 20869456 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2025 EP 4036661**

54 Título: **Dispositivo portátil y procedimiento de visualización**

30 Prioridad:

23.09.2019 CN 201910900556

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

20.05.2025

73 Titular/es:

**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.
(100.00%)
283 BBK Road, Wusha, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

ZHENG, CAIYIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 019 482 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 portátil y procedimiento de visualización

REFERENCIA CRUZADA A SOLICITUD RELACIONADA

5 Esta solicitud reivindica prioridad sobre la Solicitud de Patente China n.º 201910900556.9 presentada en China el 23 de septiembre de 2019.

CAMPO TÉCNICO

La presente invención se refiere al campo de las tecnologías portátiles y, en particular, a un dispositivo portátil y un procedimiento de visualización.

ANTECEDENTES

10 Con la popularidad de los dispositivos portátiles como los relojes, las personas tienen grandes demandas para conversar, tomar fotos y similares usando los dispositivos portátiles, además de mirar la hora, contar los pasos, posicionar y similares. Por lo tanto, los componentes funcionales, como los componentes de la cámara, se añaden a los dispositivos portátiles, que pueden satisfacer las demandas de tomar fotos del paisaje, tomar selfies o videollamadas.

15 Por ejemplo, un dispositivo portátil existente con una función de filmación de cámara generalmente se proporciona con una sola cámara debido a limitaciones de espacio, lo que dificulta filmar en el lugar y tomar una selfie simultáneamente cuando el dispositivo portátil no se desmonta. Como se muestra en la FIG. 1, un componente 21 de cámara está ubicado en un extremo superior de un dispositivo portátil, es decir, en la dirección de las 12 en punto del dispositivo portátil, y el ángulo de filmación es hacia arriba, lo que hace que sea muy fácil filmar en la ubicación. Sin embargo, es difícil tomarse una selfie en este arreglo. Como se muestra en la FIG. 2, si el componente 21 de cámara está dispuesto en un extremo inferior de un reloj, es decir, en la dirección de las 6 en punto del dispositivo portátil, y el ángulo de filmación es hacia abajo, es muy fácil tomarse una selfie. Sin embargo, es difícil filmar en escenas de ubicación en este arreglo. En otras palabras, los dispositivos portátiles existentes con componentes de cámara u otros componentes funcionales no pueden implementar filmar en diferentes ángulos u otras funciones, y por lo tanto no pueden cumplir con los requisitos del usuario.

25 El documento CN 207976717U describe un reloj de pulsera giratorio 360 para realizar una grabación de vídeo de grado relacionado con el campo de las necesidades diarias. El reloj de pulsera incluye: conjunto giratorio, repuesto de grupo de cuerpo de mesa y mecanismo giratorio. El conjunto giratorio tiene un carrusel y la cámara de montaje fijo en él, la parte de la cámara al menos expone el carrusel, a través de la cámara se realiza una grabación de vídeo. El repuesto de grupo de cuerpo de mesa tiene el cuerpo de mesa e instala la parte inferior en el departamento de cuerpos de mesa. En donde, el conjunto giratorio con repuesto de grupo de cuerpo de mesa es para dividir la estructura del cuerpo y la instalación de la pila. El mecanismo giratorio configura el conjunto giratorio entre el repuesto de grupo de cuerpo de mesa, a través del mecanismo giratorio impulsa el carrusel. Se realizan giros libres de 360 grados en el axial del cuerpo de la mesa, con el fin de realizar una grabación de vídeo de 360 grados de la cámara.

30 El documento US 2017097693A1 describe un procedimiento relacionado con la disposición de la orientación de una pantalla en el dispositivo según el movimiento del dispositivo. El procedimiento incluye detectar datos de movimiento para el dispositivo. Los datos de movimiento incluyen datos asociados con el movimiento de rotación del dispositivo. El procedimiento incluye analizar, mediante un controlador, los datos asociados con el movimiento de rotación del dispositivo para determinar una orientación para presentar una pantalla del dispositivo. El procedimiento también puede incluir controlar el dispositivo para girar la pantalla a la orientación determinada.

35 El documento CN 107289919A describe un giroscopio de ángulo de líquido de sistemas microelectromecánicos de tipo resistencia anular comprendiendo una placa de base superior y una placa de base inferior encapsuladas a través de un adhesivo UV, en donde se forma un canal de ranura anular en la superficie inferior de la placa de base superior; se dispone una capa hidrófoba en la pared lateral del canal de ranura; la superficie superior de la placa de base inferior comprende dos resistencias anulares paralelas; los extremos de cola de las resistencias anulares están conectados con una placa de plomo de metal; la ranura anular se llena con gotitas de mercurio; y en el proceso de encapsulación, las resistencias anulares se controlan para colocarse dentro del canal de ranura de la placa de base superior y colocarse en una posición media del canal de ranura. Según el giroscopio descrito por la invención, las resistencias anulares de diferentes longitudes se conducen para obtener señales de resistencia variable en virtud de los cambios de posición de las gotas de mercurio en diferentes ángulos de inmersión, de modo que se realiza una medición continua del ángulo.

COMPENDIO

55 Las realizaciones de la presente invención proporcionan un dispositivo portátil para resolver el problema de que un dispositivo portátil existente no puede cumplir con los requisitos de filmación u otros requisitos funcionales en diferentes ángulos.

Para resolver el problema técnico anterior, las realizaciones de la presente invención se implementan de la siguiente manera:

Según un primer aspecto, se proporciona un dispositivo portátil según una realización de la presente invención, que se define en la reivindicación 1.

5 Según un segundo aspecto, una realización de la presente invención proporciona un procedimiento de visualización aplicado a un dispositivo portátil, que se define en la reivindicación 10.

Según un tercer aspecto, una realización de la presente invención proporciona un dispositivo portátil, que se define en la reivindicación 13.

10 Según un cuarto aspecto, una realización de la presente invención proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, que se define en la reivindicación 14.

Según un sexto quinto aspecto, se proporciona un producto de programa informático según una realización de la presente invención, que se define en la reivindicación 15.

Otras realizaciones ventajosas de la presente descripción se indican en las reivindicaciones dependientes.

15 Se entiende que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son ejemplares únicamente y no restrictivas de la presente descripción.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Lo siguiente describe características, ventajas y efectos técnicos de las realizaciones ejemplares de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

20 La FIG. 1 es un diagrama esquemático de una disposición de un componente de cámara en un dispositivo portátil en la técnica anterior;

La FIG. 2 es un diagrama esquemático de una disposición del componente de cámara en el dispositivo portátil en la técnica anterior;

La FIG. 3 es una vista superior de un dispositivo portátil según una realización de la presente invención;

La FIG. 4 es una vista en sección tomada a lo largo de una dirección A-A en la FIG. 3;

25 La FIG. 5 es una vista esquemática en sección de una placa de dial según una realización de la presente invención;

La FIG. 6 es una vista esquemática en sección de un cuerpo de reloj según una realización de la presente invención;

La FIG. 7 es un diagrama estructural esquemático de un miembro de detección de ángulo según una realización de la presente invención;

30 La FIG. 8 es un diagrama de circuito de un miembro de detección de ángulo según una realización de la presente invención;

La FIG. 9 es un diagrama esquemático estructural parcial de un dispositivo portátil según otra realización de la presente invención;

La FIG. 10 es una vista esquemática en sección de un dispositivo portátil según otra realización de la presente invención;

35 La FIG. 11 es una vista ampliada en B en la FIG. 10;

La FIG. 12 es un diagrama esquemático de la rotación de un cuerpo de reloj con respecto a una placa de dial según una realización de la presente invención;

La FIG. 13 es una vista ampliada en C en la FIG. 4;

40 La FIG. 14 es una vista en sección estructural esquemática de un dispositivo portátil según una otra realización de la presente invención;

La FIG. 15 es un diagrama esquemático de flujo de un procedimiento de visualización según una realización de la presente invención;

La FIG. 16 es un diagrama esquemático de flujo de un procedimiento de visualización según otra realización de la presente invención;

45

La FIG. 17 es un diagrama esquemático de flujo de un procedimiento de visualización según otra realización de la presente invención;

La FIG. 18 es un diagrama esquemático de flujo de un procedimiento de visualización según otra realización de la presente invención;

5 La FIG. 19 es un diagrama esquemático de un módulo de control de un dispositivo portátil según otra realización de la presente invención;

La FIG. 20 es un diagrama esquemático de una segunda unidad de ajuste según una realización de la presente invención; y

10 La FIG. 21 es un diagrama esquemático estructural del hardware de un dispositivo portátil según realizaciones de la presente invención.

donde:

X-Dirección de rotación

10-Placa de dial; 11-Ranura de acomodación; 111-Primera superficie lateral; 112-Primera superficie inferior; 12-Ranura de instalación; 13-Bola limitadora; 14-Miembro elástico; 15-Ranura abierta anular;

15 20-Cuerpo del reloj; 21-Componente de la cámara; 22-Ranura de limitación; 23-Primera carcasa; 231-Parte del cuerpo; 232-Primera protuberancia; 232a-Estructura achaflanada; 232b-Superficie achaflanada; 233-Segunda superficie lateral; 234-Segunda superficie inferior; 24-Pantalla de visualización; 25-Primera cavidad de alojamiento;

20 30-Miembro de detección de ángulo; 31-Resistencia anular; 311-Primera parte anular; 311a-Primer extremo libre; 312-Segunda parte anular; 312a-Segundo extremo libre; 313-Pieza de conexión; 32-Conector conductor; 321-Primer conector; 322-Segundos conector;

40-Conector giratorio; 41-Carril guía giratorio; 42-Miembro guía;

50-Correa de reloj;

60-Miembro de apoyo;

70-Espacio;

25 400: Módulo de control; 410: Unidad de determinación; 420: Primera unidad de ajuste; 430: Segunda unidad de ajuste; 431: Subunidad de determinación; 432: Subunidad de adquisición; 433: Subunidad de ajuste; 440: Tercera unidad de ajuste;

30 500-Terminal móvil; 501-Unidad de frecuencia de radio; 502-Módulo de red; 503-Unidad de salida de audio; 504-Unidad de entrada; 5041-Unidad de procesamiento gráfico; 5042-Micrófono; 505-Sensor; 506-Unidad de visualización; 5061-Panel de visualización; 507-Unidad de entrada de usuario; 5071-Panel táctil; 5072-Otro dispositivo de entrada; 508-Unidad de interfaz; 509-Memoria; 510-Procesador; 511-Fuente de energía.

En los dibujos, se usan los mismos números de referencia para los mismos componentes. Los dibujos no están dibujados a escala real.

DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN

35 A continuación, se describen en detalle las características y realizaciones ejemplares de diversos aspectos de la presente invención. En las siguientes descripciones detalladas, se proporcionan muchos detalles para comprender completamente la presente invención. Sin embargo, está muy claro para un experto en la materia que la presente invención puede implementarse sin algunos de estos detalles. Las siguientes descripciones de las realizaciones simplemente pretenden proporcionar ejemplos de la presente invención para comprender mejor la presente invención.

40 En los dibujos y la siguiente descripción, al menos algunas estructuras y tecnologías bien conocidas no se muestran, para evitar un oscurecimiento innecesario de la presente invención; y, para mayor claridad, los tamaños de algunas estructuras pueden estar exagerados. Por otra parte, las funciones, estructuras o características descritas a continuación se pueden combinar en una o más realizaciones de cualquier manera adecuada.

45 Las palabras de orientación que aparecen en la siguiente descripción son direcciones que se muestran en las figuras y no limitan una estructura específica de un dispositivo portátil y un procedimiento de visualización de la presente invención. En la descripción de la presente invención, debe observarse además que los términos "instalación" y "conexión" deben entenderse ampliamente. Por ejemplo, la conexión puede ser una conexión fija, una conexión desmontable o una conexión integrada; y la conexión puede ser una conexión directa o una conexión indirecta. Para los expertos en la técnica, los significados específicos de los términos anteriores en la presente invención pueden entenderse según circunstancias específicas.

Para comprender mejor la presente invención, a continuación, se describirá en detalle un dispositivo portátil y un procedimiento de visualización según realizaciones de la presente invención haciendo referencia a la FIG. 3 a la FIG. 21.

5 Como se muestra en la FIG. 3 a la FIG. 6, las realizaciones de la presente proporcionan un dispositivo portátil. El dispositivo portátil incluye una placa 10 de dial, un cuerpo 20 de reloj y un miembro 30 de detección de ángulo. La placa 10 de dial está provista de una ranura 11 de alojamiento. El cuerpo 20 del reloj está dispuesto al menos parcialmente en la ranura 11 de alojamiento y está conectado de forma giratoria a la placa 10 de dial, y el cuerpo 20 del reloj está provisto de un componente funcional. El miembro 30 de detección de ángulo incluye una resistencia 31 anular y un conector 32 conductor conectado eléctricamente a la resistencia 31 anular. Una de la resistencia 31 anular y el conector 32 conductor está dispuesta en la placa 10 de dial, y la otra está dispuesta en el cuerpo 20 del reloj. La resistencia 31 anular está en conexión deslizante con el conector 32 conductor.

10 Para el dispositivo portátil según las realizaciones de la presente invención, el componente funcional está dispuesto en el cuerpo 20 del reloj, y el cuerpo 20 del reloj está conectado de forma giratoria a la placa 10 de dial, de modo que el componente funcional puede usarse en diferentes posiciones. En otras palabras, se pueden lograr filmaciones u otros requisitos funcionales del dispositivo portátil en diferentes ángulos de visión. El miembro 30 de detección de ángulo dispuesto de manera correspondiente puede configurarse para determinar una posición del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial midiendo parámetros eléctricos como un valor de resistencia, que es más propicio para el ajuste de la posición del componente funcional con respecto a la placa 10 de dial.

15 En algunos ejemplos alternativos, la placa 10 de dial en su conjunto puede tener una estructura circular en forma de disco, y la ranura 11 de alojamiento puede formarse a través del rebaje de una superficie de extremo de la placa 10 de dial en su propia dirección axial. Una superficie de pared que rodea la ranura 11 de alojamiento incluye una primera superficie 111 lateral y una primera superficie 112 inferior. La primera superficie 111 lateral está dispuesta alrededor de la primera superficie 112 inferior.

20 Debe observarse que el componente funcional mencionado en la presente invención puede tener diversas formas, tales como un auricular, un micrófono, un altavoz, una antena, una linterna, un rayo infrarrojo o un componente 21 de formación de imágenes, etc. Para facilitar la comprensión de la presente invención, el componente funcional que incluye el componente 21 de formación de imágenes se describirá a continuación como ejemplos específicos.

25 En algunos ejemplos alternativos, el cuerpo 20 del reloj puede incluir una pantalla 24 de visualización y una primera carcasa 23. La pantalla 24 de visualización está dispuesta en un lado de la primera carcasa 23 lejos de la placa 10 de dial. El componente funcional se muestra en un lado del cuerpo 20 del reloj lejos de la placa 10 de dial, y la pantalla 24 de visualización y la primera carcasa 23 forman una primera cavidad 25 de alojamiento. El cuerpo 20 del reloj puede insertarse en la ranura 11 de alojamiento de la placa 10 de dial a través de la primera carcasa 23 y conectarse de forma giratoria a la placa 10 de dial. El cuerpo 20 del reloj está diseñado en la forma anterior y tiene una estructura simple. A través de la disposición de la primera carcasa 23 y la pantalla 24 de visualización, el dispositivo portátil tiene una función de visualización mientras que el cuerpo 20 del reloj se conecta de forma giratoria a la placa 10 de dial.

30 Como implementación alternativa, la primera carcasa 23 tiene una parte del cuerpo 231 dispuesta en la ranura 11 de alojamiento y una primera protuberancia 232 dispuesta fuera de la ranura 11 de alojamiento. Tanto la pantalla 24 de visualización como el componente funcional están dispuestos en la primera protuberancia 232. A través de la disposición, no solo el cuerpo 20 del reloj se puede conectar de forma giratoria a la placa 10 de dial, sino que también el cuerpo del reloj se puede bloquear cuando se gira a una posición preestablecida. Además, al disponer la primera protuberancia 232, el usuario puede sostener y atornillar la primera protuberancia 232 fácilmente, de modo que el cuerpo 20 del reloj puede girar con respecto a la placa 10 de dial.

35 En algunos ejemplos alternativos, la primera protuberancia 232 tiene una estructura 232a achaflanada, y un área de sección transversal de la primera protuberancia 232 disminuye gradualmente a lo largo de una dirección de un extremo de la primera protuberancia 232 cerca de la placa 10 de dial a un extremo de la primera protuberancia 232 lejos de la placa 10 de dial. A través de la eliminación, la apariencia del dispositivo portátil puede ser más hermosa, y el usuario puede sostener la primera protuberancia 232 más cómodamente.

40 Alternativamente, la estructura 232a achaflanada incluye una superficie 232b achaflanada dispuesta alrededor de la pantalla 24 de visualización. El componente funcional que incluye un componente 21 de cámara todavía se utiliza como ejemplo. El componente 21 de cámara está conectado a la estructura 232a achaflanada y una lente está orientada hacia la superficie 232b achaflanada. Un ángulo incluido a entre una dirección de cámara del componente 21 de cámara y una dirección normal de un plano donde se encuentra la pantalla 24 de visualización es cualquier valor numérico entre 30° y 60°, con 30° y 60° incluidos. Al disponer el ángulo, el usuario puede ver una imagen en la pantalla 24 de visualización más fácilmente cuando el componente 21 de cámara está tomando una selfie o filmando en la ubicación.

45 Además, cuando el ángulo incluido a entre la dirección de la cámara del componente 21 de cámara y la dirección normal del plano donde se encuentra la pantalla 24 de visualización es cualquier valor entre 40° y 50°, y el usuario usa el dispositivo portátil en una muñeca, la postura del brazo del usuario puede cumplir con la ergonomía cuando el

usuario está filmando en el lugar o tomando una selfie, y el usuario puede realizar filmaciones cómodamente en diferentes funciones de filmación. Además, alternativamente, cuando el ángulo incluido a entre la dirección de la cámara del componente 21 de cámara y la dirección normal de un plano donde se encuentra la pantalla 24 de visualización es de 45°, no solo el usuario puede realizar la filmación cómodamente en diferentes funciones de filmación, sino que también el usuario puede tener un mejor ángulo de visión para un objeto fotografiado que se muestra en la pantalla 24 de visualización durante la filmación.

Consúltense las FIG. 3 a la FIG. 8, se puede entender que el miembro 30 de detección de ángulo del dispositivo portátil proporcionado según las realizaciones anteriores de la presente invención puede tener diversas formas estructurales, que se utilizan principalmente para detectar un ángulo de rotación de un cuerpo 20 de reloj con respecto a una placa 10 de dial, para controlar mejor el dispositivo portátil.

Mediante el uso del principio de un reóstato deslizante, el miembro 30 de detección de ángulo proporcionado según las realizaciones de la presente invención detecta, cuando una posición de conexión donde un conector 32 conductor está conectado a una resistencia 31 de anillo cambia debido a la rotación del cuerpo 20 de reloj con respecto a la placa 10 de dial, un ángulo de rotación del cuerpo 20 de reloj con respecto a la placa 10 de dial cambiando parámetros eléctricos tales como un valor de resistencia de una resistencia 31 de anillo en un circuito de detección.

En algunas realizaciones alternativas, la resistencia 31 anular incluye una primera parte 311 anular y una segunda parte 312 anular que están separadas y conectadas eléctricamente al conector 32 conductor. La primera parte 311 anular y la segunda parte 312 anular están dispuestas coaxialmente, y la primera parte 311 anular está conectada eléctricamente a la segunda parte 312 anular a través de una parte 313 de conexión. Cuando la resistencia 31 de anillo está diseñada con la estructura anterior, se puede garantizar la fiabilidad de una conexión con el conector 32 conductor, y se puede detectar mejor un valor de resistencia de la resistencia 31 de anillo conectada al circuito de detección a través del conector 32 conductor, para determinar mejor el ángulo de rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial.

Como implementación alternativa, la primera parte 311 anular tiene dos primeros extremos 311a libres opuestos en una dirección de rotación X del cuerpo 20 del reloj, y la segunda parte 312 anular tiene dos segundos extremos 312a libres opuestos en la dirección de rotación X. La parte 313 de conexión conecta uno de los primeros extremos 311a libres y uno de los segundos extremos 312a libres, y el otro de los primeros extremos 311a libres está desconectado del otro del segundo extremo 312a libre. A través de la disposición, un intervalo de resistencias de la resistencia 31 de anillo que se puede conectar al circuito de detección a través del conector 32 conductor es mayor, es decir, un intervalo de ángulos de rotación detectados del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial es mayor, lo que es más propicio para el control del dispositivo portátil.

En algunos ejemplos alternativos, el conector 32 conductor incluye un primer conector 321 y un segundo conector 322. El primer conector 321 está conectado eléctricamente a la primera parte 311 anular, y el segundo conector 322 está conectado eléctricamente a la segunda parte 312 anular. A través de la disposición anterior, la resistencia 31 anular puede conectarse mejor al circuito de detección a través del conector 32 conductor.

Alternativamente, tanto el primer conector 321 como el segundo conector 322 pueden tener estructuras de contacto. Las superficies del primer conector 321 y el segundo conector 322 orientadas hacia la resistencia 31 anular son superficies de arco que sobresalen hacia la resistencia 31 anular.

Para comprender mejor el dispositivo portátil según las realizaciones de la presente invención, por ejemplo, el conector 32 conductor está dispuesto en el cuerpo 20 del reloj y la resistencia 31 anular está dispuesta en la placa 10 de dial. En algunos ejemplos alternativos, se puede disponer una ranura 15 abierta anular en la placa 10 de dial. La ranura 15 abierta anular coincide con la resistencia 31 anular. Alternativamente, las formas de la ranura abierta anular y la resistencia anular coinciden entre sí. La resistencia 31 anular puede estar dispuesta en la ranura 15 abierta anular. De manera alternativa, el cuerpo 20 del reloj puede estar provisto de una protuberancia al menos parcialmente ubicada en la ranura abierta anular. El conector 32 conductor está dispuesto en la protuberancia y conectado eléctricamente a la resistencia 31 anular. En una implementación específica, el conector 32 conductor y la protuberancia pueden integrarse para formar un conductor. Ciertamente, en algunos otros ejemplos, el conector conductor y la protuberancia pueden ser estructuras procesadas e interconectadas de forma independiente.

A través de la disposición, se puede reducir un área ocupada por todo el miembro 30 de detección de ángulo. Además, se puede garantizar la fiabilidad de una conexión entre la resistencia 31 anular del miembro de detección de ángulo y el conector 32 conductor, entre la resistencia 31 anular y la placa 10 de dial correspondiente, y entre el conector 32 conductor y el cuerpo 20 del reloj.

Se puede entender que, en las realizaciones anteriores, por ejemplo, la resistencia 31 anular está dispuesta en la placa 10 de dial y el conector 32 conductor está dispuesto en el cuerpo 20 del reloj. En algunos otros ejemplos, como se muestra en la FIG. 9, una resistencia 31 anular puede estar dispuesta en el cuerpo 20 del reloj y coincidir con una ranura 15 abierta anular dispuesta en el cuerpo 20 del reloj, y el conector 32 conductor puede estar dispuesto en el cuerpo 20 del reloj y coincidir con una protuberancia en el cuerpo 20 del reloj, que también puede cumplir con los requisitos funcionales del miembro 30 de detección de ángulo.

En algunos ejemplos alternativos, la resistencia 31 anular no se limita a coincidir con la ranura 15 abierta anular y dispuesta en la ranura 15 abierta anular. La resistencia 31 anular puede coincidir además con una protuberancia dispuesta en el cuerpo 20 del reloj o la placa 10 de dial y estar dispuesta en la protuberancia, de modo que el conector 32 conductor coincida con la ranura 15 abierta anular dispuesta en el otro del cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial, y está dispuesto en la ranura 15 abierta anular. Por lo tanto, el conector 32 conductor está conectado eléctricamente a la resistencia 31 anular para cumplir con los requisitos de uso.

Siguiendo con referencia a la FIG. 3 a la FIG. 9, alternativamente, una primera carcasa 23 de un cuerpo 20 de reloj tiene una segunda superficie 233 lateral orientada hacia una primera superficie 111 lateral de una placa 10 de dial y una segunda superficie 234 inferior orientada hacia una primera superficie 112 inferior. En algunos ejemplos alternativos, se puede formar una ranura 15 abierta anular a través del rebaje desde la primera superficie 112 inferior de la placa 10 de dial en una dirección que se aleja del cuerpo 20 del reloj. Un radio de una primera parte 311 anular de una resistencia 31 anular es mayor que el de una segunda parte 312 anular, y una protuberancia y un conector 32 conductor están dispuestos en la segunda superficie 234 inferior. Ciertamente, la ranura 15 abierta anular puede formarse además a través de un rebaje desde la segunda superficie 234 inferior en una dirección que se aleja de la primera superficie 112 inferior. En este caso, la protuberancia y el conector 32 conductor están dispuestos en la primera superficie 112 inferior, que puede cumplir con los requisitos de detección de ángulo de un miembro 30 de detección de ángulo.

Como se muestra en la FIG. 10 y la FIG. 11, ciertamente, en algunos ejemplos alternativos, la ranura 15 abierta anular puede formarse además a través del rebaje de la primera superficie 111 lateral en una dirección que se aleja de la segunda superficie 233 lateral. En este caso, el radio de la primera parte 311 anular de la resistencia 31 anular puede ser igual al de la segunda parte 312 anular, y la protuberancia y el conector 32 conductor pueden estar dispuestos en la segunda superficie 233 lateral, y el conector 32 conductor puede estar conectado eléctricamente a la resistencia 31 anular. De manera similar, la ranura 15 abierta anular puede formarse además a través del rebaje de la segunda superficie 233 lateral en una dirección que se aleja de la primera superficie 111 lateral. La protuberancia y el conector 32 conductor pueden estar dispuestos en la primera superficie 111 lateral y el conector 32 conductor puede estar conectado eléctricamente a la resistencia 31 anular, que aún puede cumplir con los requisitos de detección de ángulo del miembro 30 de detección de ángulo.

Con referencia a la FIG. 12, para un dispositivo portátil según una realización de la presente invención, todavía se usa como ejemplo un componente funcional que incluye un componente 21 de cámara. Si tiene la intención de filmar en el lugar y tomarse una selfie, se realiza una implementación de la siguiente manera. El componente 21 de cámara puede realizar filmaciones en dos posiciones predeterminadas que presentan un ángulo incluido. Por ejemplo, cuando el dispositivo portátil es un reloj, el componente 21 de cámara realiza preferiblemente filmaciones en dos posiciones de 6 en punto y 12 en punto para completar mejor la filmación en exteriores y tomar una selfie. A través de la conexión rotacional entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial, la rotación entre ellos se puede lograr de manera confiable, cumpliendo así con los requisitos de selfie y filmación en exteriores. El miembro 30 de detección de ángulo se limita de la manera anterior. Por lo tanto, cuando el cuerpo 20 del reloj gira con respecto a la placa 10 de dial, un ángulo de rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial puede determinarse mediante otros parámetros eléctricos, como un valor de resistencia de la resistencia 31 anular en el circuito de detección, lo que ayuda a ajustar una posición del componente 21 de cámara y controlar mejor el dispositivo portátil, por ejemplo, controlar una dirección de visualización de una pantalla 24 de visualización del dispositivo portátil.

Consúltense las FIG. 3 a la FIG. 13, en algunas realizaciones alternativas, una de una placa 10 de dial y un cuerpo 20 de reloj incluye además una bola 13 limitadora y un miembro 14 elástico que colindan entre sí, y la otra está provista de una ranura 22 de limitación. Cuando la bola 13 limitadora está ubicada al menos parcialmente en la ranura 22 de limitación, la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj se sujetan y fijan a través de la bola 13 limitadora y la ranura 22 de limitación. La placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj están sujetos y fijados a través de la bola 13 limitadora y la ranura 22 de limitación cuando la bola 13 limitadora y el miembro 14 elástico están dispuestos en una de la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj, y la bola 22 limitadora está dispuesta en la otra, de modo que se puede evitar que un componente funcional gire con respecto a la placa 10 de dial cuando gira a una posición predeterminada, y se resuelve el problema de que las posiciones relativas del componente funcional y la placa 10 de dial son difíciles de bloquear.

Alternativamente, la placa 10 de dial puede incluir la bola 13 limitadora y el miembro 14 elástico, y la placa 10 de dial está provista además de una ranura 12 de instalación. El miembro 14 elástico está en conexión deslizando con la ranura 12 de instalación, y el miembro 14 elástico está ubicado al menos parcialmente en la ranura 12 de instalación. Un lado del cuerpo 20 del reloj orientado hacia la placa 10 de dial está provisto de una ranura 22 de limitación. Cuando la ranura 12 de instalación y la ranura 22 de limitación están escalonadas, el elemento elástico 14 se deforma elásticamente. Cuando la ranura 12 de instalación está opuesta a la ranura 22 de limitación, el miembro 14 elástico se recupera elásticamente, y la bola 13 limitadora está ubicada al menos parcialmente en la ranura 22 de limitación.

A través de la disposición, se puede bloquear una posición del componente funcional a medida que el cuerpo 20 del reloj gira a una posición predeterminada con respecto a la placa 10 de dial, y el miembro 14 elástico y la bola 13 limitadora se pueden instalar fácilmente. Más importante aún, con la estructura anterior, cuando el componente funcional necesita girar a la siguiente posición, el usuario puede hacer que la bola 13 limitadora se separe de la ranura 22 de limitación aplicando una fuerza externa predeterminada, asegurando los requisitos de ajuste de posición del

componente funcional.

5 En una implementación específica, la ranura 12 de instalación en la placa 10 de dial puede formarse a través de un rebaje desde una primera superficie 111 lateral en una dirección que se aleja de una ranura 11 de alojamiento, y la ranura 12 de instalación y la ranura 11 de alojamiento se comunican entre sí. El procedimiento de formación es propicio para el procesamiento y la fabricación, y puede garantizar mejor el bloqueo de posición entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial. De manera alternativa, el miembro 14 elástico puede ser un resorte o una almohadilla de resorte con una deformabilidad predeterminada, tal como una almohadilla de goma.

10 Como implementación alternativa, un tamaño de una abertura de la ranura 12 de instalación es menor que un diámetro de la bola 13 limitadora, y la bola 13 limitadora está ubicada entre el cuerpo 20 del reloj y el miembro 14 elástico. A través de la disposición, cuando el cuerpo 20 del reloj se retira de la ranura 12 de instalación, la bola 13 limitadora siempre puede ubicarse en la ranura 12 de instalación, evitando la pérdida del miembro 14 elástico o la bola 13 limitadora durante el montaje o reparación del dispositivo portátil o el reemplazo de la placa 10 de dial o el cuerpo 20 del reloj con uno que tenga un color diferente, y que sea más propicio para el montaje y moldeo del dispositivo portátil.

15 Como implementación alternativa, puede haber más de dos ranuras 22 de limitación, y dos o más ranuras 22 de limitación pueden estar separadas a lo largo de una dirección de rotación X del cuerpo 20 del reloj, o pueden estar distribuidas uniformemente a intervalos. A través de la disposición, cuando el componente funcional tiene más de dos posiciones predeterminadas con respecto a la placa 10 de dial, se puede implementar el bloqueo de limitación o posición del componente funcional a medida que el cuerpo 20 del reloj gira a diferentes posiciones predeterminadas con respecto a la placa 10 de dial.

20 Siguiendo con referencia a la FIG. 3 a la FIG. 13, en algunas realizaciones alternativas, el dispositivo portátil en las realizaciones anteriores incluye además un conector 40 giratorio. Una placa 10 de dial y un cuerpo 20 de reloj están conectados de forma giratoria entre sí a través del conector 40 giratorio. El conector 40 giratorio incluye un carril 41 de guía giratorio y un miembro 42 de guía que están en cooperación entre sí. Uno de los carriles 41 de guía giratorio y el miembro 42 de guía está dispuesto en la placa 10 de dial y el otro está dispuesto en el cuerpo 20 del reloj. El carril 41 de guía giratorio se extiende a lo largo de una dirección de rotación X del cuerpo 20 del reloj. Al disponer el conector 40 giratorio, el cuerpo 20 del reloj puede girar según una trayectoria predeterminada cuando gira con respecto a la placa 10 de dial, asegurando así la estabilidad de la rotación. Además, el cuerpo 20 del reloj puede limitarse aún más para evitar que el cuerpo 20 del reloj se separe de la ranura 11 de alojamiento de la placa 10 de dial cuando gira con respecto a la placa 10 de dial.

30 En algunos ejemplos alternativos, el espesor del miembro 42 de guía disminuye gradualmente desde un extremo lejos del carril 41 de guía giratorio hasta un extremo próximo al carril 41 de guía giratorio, y una forma del carril 41 de guía giratorio coincide con la del carril 42 de guía. A través de la disposición, cuando se garantizan los requisitos funcionales del conector 40 giratorio, ayuda a extender parcialmente una parte del miembro 42 de guía en el carril 41 de guía giratorio durante el montaje del dispositivo portátil, y ayuda a retirar el cuerpo 20 del reloj de la placa 10 de dial durante el reemplazo del cuerpo 20 del reloj o la placa 10 de dial.

40 En algunos ejemplos alternativos, como se describió anteriormente, el cuerpo 20 del reloj incluye una segunda superficie 233 lateral orientada hacia una primera superficie 111 lateral de la placa 10 de dial y una segunda superficie 234 inferior orientada hacia una primera superficie 112 inferior de la placa 10 de dial. Tanto la segunda superficie 233 lateral como la segunda superficie 234 inferior pueden estar ubicadas en una parte del cuerpo 231 de la primera carcasa 23. En un ejemplo, la segunda superficie 233 lateral puede estar provista de un miembro 42 de guía, y la primera superficie 111 lateral está provista de un carril 41 de guía giratorio en conexión deslizante con el miembro 42 de guía. Ciertamente, en algunos otros ejemplos, la segunda superficie 234 inferior está provista de un miembro 42 de guía, y la primera superficie 112 inferior está provista de un carril 41 de guía giratorio en conexión deslizante con el carril 42 de guía ubicado en la segunda superficie 234 inferior.

45 Como implementación alternativa, se forma un espacio 70 entre la primera superficie 112 inferior y la segunda superficie 234 inferior. A través de la disposición, se puede reducir una fuerza de fricción entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial cuando el cuerpo 20 del reloj gira con respecto a la placa 10 de dial, de modo que la rotación relativa entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial sea más suave.

50 Se puede entender que, en algunos ejemplos, también es posible definir que la segunda superficie 233 lateral está provista de un carril 41 de guía giratorio, la primera superficie 111 lateral está provista del miembro 42 de guía en conexión deslizante con el carril 41 de guía giratorio. De manera similar, también es posible definir que la segunda superficie 234 inferior está provista del carril 41 de guía giratorio, y la primera superficie 112 inferior está provista del miembro guía 42 en conexión deslizante con el carril 41 de guía giratorio ubicado en la segunda superficie 234 inferior. A través de las formas de disposición anteriores, el guiado y la limitación del cuerpo 20 de reloj y la placa 10 de dial pueden implementarse cuando giran entre sí.

Para facilitar el uso del dispositivo portátil, alternativamente, el dispositivo portátil en las realizaciones anteriores incluye además una correa 50 de reloj. La correa 50 de reloj está conectada a la placa 10 de dial y puede formar un anillo de fijación que se puede abrir o abrochar junto con la placa 10 de dial a través de la carcasa.

5 Como se muestra en la FIG. 14, como una implementación alternativa, el dispositivo portátil en cada realización de la presente invención incluye además un miembro 60 de soporte. El miembro 60 de soporte está dispuesto entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj. Un área de contacto entre el miembro 60 de soporte y una primera superficie 112 inferior es mayor que la que hay entre el miembro 60 de soporte y una segunda superficie 234 inferior. Al disponer el miembro 60 de soporte y definir la forma de cooperación anterior para la primera superficie 112 inferior y la segunda superficie 234 inferior, no solo se puede soportar el cuerpo 20 del reloj, sino que también se puede reducir una fuerza de fricción durante la rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial, asegurando la suavidad de la rotación por el cuerpo 20 del reloj.

10 Alternativamente, el miembro 60 de soporte puede estar dispuesto en el espacio 70 y tener diversas formas estructurales, tales como una estructura de plataforma en forma de cono. Un tamaño de sección transversal del miembro 60 de soporte disminuye gradualmente a lo largo de una dirección desde la primera superficie 112 inferior hasta la segunda superficie 234 inferior. La estructura es simple y más propicia para la rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial.

15 Como se muestra en la FIG. 15, además, una realización de la presente invención proporciona además un procedimiento de visualización aplicado a un dispositivo portátil. El dispositivo portátil incluye una placa de dial, un cuerpo de reloj y un miembro de detección de ángulo. La placa del dial está provista de una ranura de alojamiento. El cuerpo del reloj está dispuesto al menos parcialmente en la ranura de alojamiento y está conectado de forma giratoria a la placa del dial, y el cuerpo del reloj está provisto de una pantalla de visualización y un componente de cámara. El miembro de detección de ángulo incluye una resistencia anular y un conector conductor conectado eléctricamente a la resistencia anular. Una de la resistencia anular y el conector conductor está dispuesta en la placa del dial, y la otra está dispuesta en el cuerpo del reloj. La resistencia anular está en conexión deslizante con el conector conductor. El procedimiento de visualización incluye las siguientes etapas.

S100: Recibir la primera información de ángulo de un miembro de detección de ángulo.

25 S200: Controlar una dirección de visualización de una interfaz de visualización de una pantalla de visualización según la primera información de ángulo. En esta realización de la presente invención, al recibir la primera información de ángulo desde el miembro de detección de ángulo y controlar la dirección de visualización de la interfaz de visualización de la pantalla de visualización según la primera información de ángulo, la interfaz de visualización puede visualizarse siempre en una dirección que es favorable para ser observada por el usuario, de modo que el usuario tenga una mejor experiencia de usuario.

30 Alternativamente, el dispositivo portátil al que se aplica el procedimiento de visualización proporcionado según esta realización de la presente invención puede ser el dispositivo portátil en las realizaciones anteriores. Las estructuras mecánicas del dispositivo portátil en esta realización, tales como las formas estructurales de una placa de dial, un cuerpo de reloj y un miembro de detección de ángulo y una relación de coincidencia, pueden ser formas estructurales de la placa 10 de dial, el cuerpo 20 de reloj y el miembro 30 de detección de ángulo del dispositivo portátil en las realizaciones anteriores. Para una comprensión más fácil, según la presente invención, el dispositivo portátil al que se aplica el procedimiento de visualización se utiliza como ejemplo, tal como el dispositivo portátil en la FIG. 3 a la FIG. 14. La misma estructura no se repetirá en esta invención.

40 En la etapa S100, la primera información de ángulo puede determinarse según una estructura del miembro 30 de detección de ángulo. Por ejemplo, cuando el miembro 30 de detección de ángulo se diseña mediante la cooperación de la resistencia 31 anular y el conector 32 conductor, la primera información de ángulo incluye al menos una de la primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia si la resistencia 31 anular está en conexión deslizante con el conector 32 conductor. La primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia corresponden a un ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 de reloj. Por ejemplo, (1) la primera información de ángulo puede ser la primera información actual, que corresponde al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (2) la primera información de ángulo puede ser la primera información de voltaje, que corresponde al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (3) la primera información de ángulo puede ser la primera información de resistencia, que corresponde al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (4) la primera información de ángulo puede ser la primera información de corriente y la primera información de voltaje, ambas de las cuales corresponden al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (5) la primera información de ángulo puede ser la primera información de corriente y la primera información de resistencia, ambas de las cuales corresponden al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (6) la primera información de ángulo puede ser la primera información de voltaje y la primera información de resistencia, ambas de las cuales corresponden al ángulo entre el la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj; (7) y la primera información de ángulo puede ser además la primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia, todas las cuales corresponden al ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 del reloj.

Como se muestra en la FIG. 16, en algunos ejemplos alternativos, la etapa S200 puede incluir específicamente las siguientes etapas.

S201: Determinar un ángulo de rotación y una dirección de rotación entre un cuerpo 20 de reloj y una placa 10 de dial

según la primera información de ángulo.

5 S202: Ajustar una dirección de visualización de una interfaz de visualización a una dirección de visualización inicial según el ángulo de rotación y la dirección de rotación, donde la dirección de visualización inicial es una dirección de visualización de la interfaz de visualización de una pantalla 24 de visualización cuando un ángulo de rotación entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial es 0°.

En la etapa 201, un ángulo de rotación establecido que es del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial y que corresponde a la primera información de ángulo puede indexarse según al menos una de la primera información de corriente, la primera información de voltaje o la información de resistencia.

10 Por ejemplo, cuando la primera información de ángulo es la primera información de resistencia y la primera información de resistencia es un valor de resistencia inicial, el ángulo de rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial es de 0°. Cuando la primera información de resistencia es mayor que el valor de resistencia inicial significa que un valor de resistencia de una resistencia 31 anular conectada a un circuito de detección se vuelve mayor, lo que significa además que el cuerpo 20 del reloj ha girado con respecto a la placa 10 de dial. El ángulo de rotación y la dirección de rotación del cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial pueden determinarse a través de un valor de resistencia obtenido de la primera información de resistencia.

15 En la etapa S202, si el ángulo de rotación entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial puede determinarse a través de la primera información de ángulo, la interfaz de visualización de la pantalla 24 de visualización puede controlarse para que gire, de modo que la dirección de visualización de la interfaz de visualización puede ajustarse a la dirección de visualización inicial, lo que ayuda al usuario a verificar la hora, las imágenes capturadas por un componente 21 de cámara o similares.

Como se muestra en la FIG. 17, como una realización alternativa, la etapa S200 incluye además la siguiente etapa.

S203: Ajustar un parámetro de rendimiento de un componente 21 de cámara según un ángulo de rotación y/o dirección de rotación, donde el parámetro de rendimiento incluye al menos uno de resolución, distancia focal, nitidez y contraste.

25 Debido a que el propósito principal de girar el cuerpo 20 del reloj con respecto a la placa 10 de dial es ajustar el componente 21 de cámara a diferentes posiciones bajo diferentes requisitos de filmación. Por ejemplo, cuando el cuerpo 20 de reloj y la placa 10 de dial están en estados iniciales, es decir, cuando no giran entre sí, una posición del componente 21 de cámara puede ser un modo de filmación en exteriores. Cuando el cuerpo 20 de reloj y la placa 10 de dial giran entre sí en un ángulo predeterminado, como 180°, la posición del componente 21 de cámara es un modo selfie. Según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación del cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial, se puede conocer la posición del componente 21 de cámara, y luego se puede ajustar el parámetro de rendimiento del componente 21 de cámara para que coincida con la posición, de modo que se pueda optimizar un efecto de filmación.

En algunas realizaciones alternativas, la etapa S203 puede incluir específicamente:

- 35 determinar un modo de filmación de un componente 21 de cámara según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación;
- adquirir un valor de un parámetro de rendimiento en un modo de filmación; y
- ajustar el componente 21 de cámara según el valor.

40 Al determinar un modo de filmación de un componente 21 de cámara según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación, el modo de filmación del componente 21 de cámara puede conocerse según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación. Por ejemplo, cuando se sabe que el cuerpo 20 del reloj no se gira con respecto a la placa 10 de dial, es decir, el ángulo de rotación es de 0°, el modo de filmación del componente 21 de cámara es el modo de filmación en exteriores. Dicho modo de filmación es adecuado para filmar escenas, personas o escenas grandes. Hay un valor de parámetro mayor de píxel en este modo. De manera similar, cuando se sabe que el cuerpo 20 del reloj gira a un ángulo predeterminado, por ejemplo, 180°, con respecto a la placa 10 de dial, se puede determinar que el modo de filmación en este momento es el modo selfie, y un valor de parámetro de los píxeles puede ser bajo. En este caso, un parámetro correspondiente del componente 21 de cámara se puede ajustar solo según los valores de parámetro correspondientes. Es fácil controlar el componente 21 de cámara y se pueden garantizar los efectos de filmación en diferentes modos.

45 Ciertamente, los ángulos de rotación 0° y 180° entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial y los dos modos correspondientes solo se utilizan como ejemplo, y la presente invención no se limita a estos. Por ejemplo, se puede definir un modo de filmación en exteriores o un modo de filmación correspondiente a la rotación del cuerpo 20 del reloj en 90° con respecto a la placa 10 de dial siempre que se pueda mejorar el efecto de visualización del filmación.

Como se muestra en la FIG. 18, como una realización alternativa, la etapa S200 incluye además la siguiente etapa.

S204: Ajustar un parámetro de visualización de una pantalla 24 de visualización según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación, donde el parámetro de visualización incluye al menos uno de brillo, contraste, resolución, tono

y un tamaño de una interfaz de visualización. A través de la disposición, cuando el cuerpo 20 del reloj gira a una posición predeterminada con respecto a la placa 10 de dial, se puede presentar al usuario un mejor efecto de visualización y una mejor sensación.

5 Con referencia a la FIG. 19 y la FIG. 20, además, una realización de la presente invención proporciona además un dispositivo portátil. El dispositivo portátil incluye una placa de dial, un cuerpo de reloj y un miembro de detección de ángulo. La placa del dial está provista de una ranura de alojamiento. El cuerpo del reloj está dispuesto al menos parcialmente en la ranura de alojamiento y está conectado de forma giratoria a la placa del dial, y el cuerpo del reloj está provisto de una pantalla de visualización y un componente de cámara. El miembro de detección de ángulo incluye una resistencia anular y un conector conductor conectado eléctricamente a la resistencia anular. Una de la resistencia anular y el conector conductor está dispuesta en la placa del dial, y la otra está dispuesta en el cuerpo del reloj. La resistencia anular está en conexión deslizante con el conector conductor. El dispositivo portátil incluye además un módulo de recepción y un módulo 400 de control. El módulo de recepción está configurado para recibir la primera información de ángulo de un miembro de detección de ángulo. El módulo 400 de control está configurado para controlar una dirección de visualización de una interfaz de visualización de una pantalla de visualización según la primera información de ángulo.

20 Para el dispositivo portátil proporcionado según esta realización de la presente invención, al definir que el dispositivo portátil incluye el módulo de recepción y el módulo 400 de control, el módulo de recepción está configurado para recibir la primera información de ángulo del miembro de detección de ángulo, y el módulo 400 de control está configurado para controlar la dirección de visualización de la interfaz de visualización de la pantalla de visualización según la primera información de ángulo, la interfaz de visualización siempre puede visualizarse en una dirección que es favorable para que el usuario la observe, de modo que el usuario tenga una mejor experiencia de usuario.

25 Las estructuras mecánicas del dispositivo portátil, tales como la placa 10 de dial, el cuerpo 20 del reloj y el miembro 30 de detección de ángulo, proporcionadas según esta realización de la presente invención, y una relación de cooperación pueden ser formas estructurales de la placa 10 de dial, el cuerpo 20 del reloj y el miembro 30 de detección de ángulo del dispositivo portátil proporcionado según las realizaciones anteriores. Dichas estructuras mecánicas pueden incluir además el conector 40 giratorio, la correa 50 de reloj y el espacio 70 del dispositivo portátil proporcionado según las realizaciones anteriores, formando cualquier forma estructural como se muestra en la FIG. 3 a la FIG. 14. La misma estructura mecánica no se repetirá en esta invención.

30 En una implementación específica, la primera información de ángulo puede determinarse según una estructura del miembro 30 de detección de ángulo. Por ejemplo, cuando el miembro 30 de detección de ángulo se diseña mediante la cooperación de la resistencia 31 anular y el conector 32 conductor, la primera información de ángulo incluye al menos una de la primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia si la resistencia 31 anular está en conexión deslizante con el conector 32 conductor. La primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia corresponden a un ángulo entre la placa 10 de dial y el cuerpo 20 de reloj.

40 Como una implementación alternativa, el módulo 400 de control puede incluir una unidad 410 de determinación y una primera unidad 420 de ajuste. La unidad 410 de determinación está configurada para determinar un ángulo de rotación y una dirección de rotación entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial según la primera información de ángulo. La primera unidad 420 de ajuste está configurada para ajustar una dirección de visualización de una interfaz de visualización a una dirección de visualización inicial según el ángulo de rotación y la dirección de rotación. La dirección de visualización inicial es una dirección de visualización de una interfaz de visualización de una pantalla 24 de visualización cuando un ángulo de rotación entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial es de 0°.

45 A través de la disposición, cuando el cuerpo 20 del reloj gira con respecto a la placa 10 de dial, la dirección de visualización de la interfaz de visualización de la pantalla 24 de visualización se puede ajustar con precisión a la dirección de visualización inicial, lo que ayuda al usuario a observar.

Como implementación alternativa, el módulo 400 de control incluye además una segunda unidad 430 de ajuste, que está configurada para ajustar un parámetro de rendimiento de un componente 21 de cámara según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación entre el cuerpo 20 del reloj y la placa 10 de dial. El parámetro de rendimiento incluye al menos uno de resolución, distancia focal, claridad y contraste.

50 A través de la disposición, el parámetro de rendimiento del componente 21 de cámara puede coincidir con su posición, para optimizar un efecto de filmación.

55 Como se muestra en la FIG. 20, en algunas realizaciones alternativas, la segunda unidad 430 de ajuste incluye una subunidad 431 de determinación, una subunidad 432 de adquisición y una subunidad 433 de ajuste. La subunidad 431 de determinación está configurada para determinar un modo de filmación del componente 21 de cámara según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación. La subunidad 432 de adquisición está configurada para adquirir el valor de parámetro del parámetro de rendimiento en un modo de filmación. La subunidad 433 de ajuste está configurada para ajustar el componente 21 de cámara según el valor del parámetro. Cuando la segunda unidad 430 de ajuste se forma de la manera anterior, un parámetro correspondiente del componente 21 de cámara puede ajustarse según un

valor de parámetro correspondiente a un modo de filmación diferente, que es fácil de controlar y puede garantizar mejor los efectos de filmación en diferentes modos de filmación.

5 Como una implementación alternativa, el módulo 400 de control incluye además una tercera unidad de ajuste 440 que está configurada para ajustar un parámetro de visualización de una pantalla 24 de visualización según el ángulo de rotación y/o la dirección de rotación. El parámetro de visualización incluye al menos uno de brillo, contraste, resolución, tono y un tamaño de la interfaz de visualización. Al disponer la tercera unidad de ajuste, cuando el cuerpo 20 del reloj gira a una posición predeterminada con respecto a la placa 10 de dial, se puede presentar al usuario un mejor efecto de visualización y una mejor sensación.

10 Como se muestra en la FIG. 21, preferentemente, una realización de la presente invención proporciona además un dispositivo 500 portátil. Una forma estructural del dispositivo portátil puede ser la forma estructural que se muestra en la FIG. 3 a la FIG. 14 según las realizaciones anteriores. El dispositivo 500 portátil incluye, pero no se limita, componentes como una unidad 501 de radiofrecuencia, un módulo 502 de red, una unidad 503 de salida de audio, una unidad 504 de entrada, un sensor 505, una unidad 506 de visualización, una unidad 507 de entrada de usuario, una unidad 508 de interfaz, una memoria 509, un procesador 510 y un suministro 511 de energía. Un experto en la materia puede entender que una estructura del dispositivo portátil que se muestra en la FIG. 21 no constituye una limitación para un dispositivo portátil, y el dispositivo portátil puede incluir más o menos componentes que los que se muestran en la figura, una combinación de algunos componentes o diferentes disposiciones de componentes. En una realización de la presente invención, el dispositivo portátil incluye, entre otros, un reloj inteligente, una pulsera, una correa para la muñeca, un podómetro o similares.

20 La unidad 501 de radiofrecuencia está configurada para recibir la primera información de ángulo de un miembro de detección de ángulo.

El procesador 510 está configurado para controlar una dirección de visualización de una interfaz de visualización de una pantalla de visualización según la primera información de ángulo.

25 Para el dispositivo 500 portátil proporcionado según esta realización de la presente invención, al controlar la dirección de visualización de la interfaz de visualización de la pantalla de visualización, la interfaz de visualización siempre puede visualizarse en una dirección favorable para que el usuario la observe, de modo que el usuario tenga una mejor experiencia de usuario.

30 Debe entenderse que, en esta realización de la presente invención, la unidad 501 de radiofrecuencia puede estar configurada para recibir y transmitir información, o recibir y transmitir señales durante una llamada. Específicamente, la unidad 501 de radiofrecuencia recibe datos de enlace descendente desde una estación base y transmite los datos de enlace descendente al procesador 510 para su procesamiento; y, además, transmite datos de enlace ascendente a la estación base. En general, la unidad 501 de radiofrecuencia incluye, entre otros, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor, y similares. Además, la unidad 501 de radiofrecuencia puede comunicarse con una red y otro dispositivo mediante un sistema de comunicación inalámbrica.

35 El dispositivo 500 portátil proporciona acceso inalámbrico a Internet de banda ancha al usuario mediante el módulo 502 de red, por ejemplo, ayudándole a enviar y recibir correos electrónicos, navegar por una página web y acceder a contenido multimedia en streaming.

40 La unidad 503 de salida de audio puede convertir los datos de audio recibidos por la unidad 501 de radiofrecuencia o el módulo 502 de red, o almacenados en la memoria 509, en una señal de audio y emitirla como sonido. Además, la unidad 503 de salida de audio puede proporcionar una salida de audio (por ejemplo, el sonido de una llamada recibida o el sonido de un mensaje recibido) relacionada con una función específica realizada por el dispositivo 500 portátil. La unidad 503 de salida de audio incluye un altavoz, un timbre, un auricular telefónico, y similares.

45 La unidad 504 de entrada está configurada para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad 504 de entrada puede incluir una unidad de procesamiento de gráficos (unidad de procesamiento de gráficos, GPU) 5041 y un micrófono 5042. La unidad 5041 de procesamiento de gráficos procesa datos de imagen de una imagen estática o un vídeo obtenidos por un aparato de captura de imágenes (tal como, una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imágenes. En la unidad 506 de visualización puede visualizarse una trama de imágenes procesada. La trama de imagen procesada por el unidad 5041 de procesamiento de gráficos puede almacenarse en la memoria 509 (u otro medio de almacenamiento) o transmitirse a través de la unidad 501 de radiofrecuencia o el módulo 502 de red. El micrófono 5042 puede recibir sonido y puede procesar dicho sonido en datos de audio. Los datos de audio procesados pueden convertirse en modo llamada a un formato que la unidad 501 de radiofrecuencia puede enviar a una estación base de comunicaciones móviles para su salida.

55 El dispositivo 500 portátil incluye además al menos un sensor 505, como un sensor de luz, un sensor de movimiento y otro sensor. Específicamente, el sensor de luz incluye un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental puede ajustar la luminancia del panel 5061 de visualización en base al brillo de la luz ambiental. El sensor de proximidad puede apagar el panel 5061 de visualización o la retroiluminación cuando el dispositivo 500 portátil se coloca en el oído. Como un tipo de sensor de movimiento, un sensor acelerómetro puede detectar valores

de aceleración en todas las direcciones (en general, tres ejes), y detectar un valor y una dirección de gravedad cuando el sensor acelerómetro está estático, y puede usarse en una aplicación para reconocer una postura del dispositivo portátil (como un cambio de pantalla horizontal y vertical, un juego relacionado o la calibración de la postura del magnetómetro), una función relacionada con el reconocimiento de vibraciones (como un podómetro o un golpe) y similares. El sensor 505 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor de moléculas, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro, un sensor de infrarrojos y similares. No se describen detalles en esta invención.

El unidad 506 de visualización se configura para mostrar la información introducida por un usuario o proporcionada al usuario. La unidad 506 de visualización puede incluir un panel 5061 de visualización, y el panel 5061 de visualización puede configurarse en forma de pantalla de cristal líquido (LCD, Liquid Crystal Display), diodo orgánico emisor de luz (OLED, Organic Light-Emitting Diode) o similares.

La unidad 507 de entrada de usuario puede configurarse para recibir información de entrada de dígitos o caracteres y generar una entrada de señal clave relacionada con la configuración del usuario y el control de funciones del dispositivo portátil. Específicamente, la unidad 507 de entrada de usuario puede incluir un panel 5071 táctil y otro dispositivo 5072 de entrada. El panel 5071 táctil también se denomina pantalla táctil, y puede recopilar una operación táctil realizada del usuario en o cerca del panel 5071 táctil (por ejemplo, una operación en o cerca del panel 5071 táctil por el usuario mediante el uso de cualquier objeto o accesorio adecuado, como un dedo o un lápiz óptico). El panel 5071 táctil puede incluir dos partes: un dispositivo de detección y un controlador táctiles. El aparato de detección táctil detecta una posición táctil del usuario, detecta una señal traída por una operación táctil y transmite la señal al controlador táctil. El controlador táctil recibe información táctil del dispositivo de detección táctil, la convierte en coordenadas de contacto, las envía al procesador 510 y recibe y ejecuta un comando del procesador 510. Además, el panel 5071 táctil puede implementarse mediante una pluralidad de tipos, como resistivo, capacitivo, de rayos infrarrojos y de ondas acústicas de superficie. La unidad 507 de entrada de usuario puede incluir además del panel 5071 táctil otro dispositivo 5072 de entrada. En concreto, el otro dispositivo 5072 de entrada puede incluir, entre otros, un teclado físico, teclas de función (por ejemplo, control de volumen y encendido/apagado), un trackball, un ratón o un joystick. No se describen detalles en esta invención.

Además, el panel 5071 táctil puede cubrir el panel 5061 de visualización. Al detectar la operación táctil en o cerca del panel 5071 táctil, el panel 5071 táctil transmite la operación táctil al procesador 510 para determinar un tipo de evento táctil, y luego el procesador 510 proporciona la salida visual correspondiente en el panel 5061 de visualización según el tipo de evento táctil. Aunque en la FIG. 21, el panel 5071 táctil y el panel 5061 de visualización están configurados como dos componentes independientes para implementar funciones de entrada y salida del dispositivo portátil, en algunas realizaciones, el panel 5071 táctil y el panel 5061 de visualización pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del dispositivo portátil. Los detalles no se limitan en esta invención.

La unidad 508 de interfaz es una interfaz para conectar un aparato externo con el dispositivo 100 portátil. Por ejemplo, el aparato externo puede incluir un puerto para auriculares con cable o inalámbrico, un puerto de fuente de energía externa (o un cargador de batería), un puerto de datos con cable o inalámbrico, un puerto de tarjeta de almacenamiento, un puerto configurado para conectarse a un aparato que tenga un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de video, un puerto para auriculares y similares. La unidad 508 de interfaz puede estar configurada para: recibir una entrada (por ejemplo, información de datos o energía) del aparato externo y transmitir la entrada recibida a uno o más elementos en el dispositivo 100 portátil, o puede estar configurada para transmitir datos entre el dispositivo 100 portátil y el aparato externo.

La memoria 509 puede configurarse para almacenar un programa de software y varios datos. La memoria 509 puede incluir principalmente un área de almacenamiento de aplicaciones y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, una aplicación para al menos una función (por ejemplo, reproducción de sonido o de imágenes), y similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos (por ejemplo, datos de audio o una libreta de direcciones) o similares, generados a partir del uso de un teléfono móvil. Además, la memoria 509 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, o puede incluir una memoria no volátil, por ejemplo, al menos un dispositivo de almacenamiento en disco, una memoria flash u otro dispositivo de almacenamiento en estado sólido volátil.

El procesador 510 es un centro de control del dispositivo portátil. El procesador 510 utiliza varias interfaces y líneas para conectar todas las partes del dispositivo portátil completo, y realiza varias funciones y procesamiento de datos del dispositivo portátil ejecutando o ejecutando el programa de software y/o módulo almacenado en la memoria 509 e invocando datos almacenados en la memoria 509, realizando así un monitoreo general en el dispositivo terminal. El procesador 510 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Preferiblemente, el procesador 510 puede estar integrado con un procesador de aplicación y un procesador de módem. El procesador de aplicaciones principalmente procesa el sistema operativo, la interfaz de usuario, aplicaciones, etc. El procesador de módem principalmente procesa la comunicación inalámbrica. Se puede entender que, alternativamente, el procesador del módem puede no estar integrado en el procesador 510.

El dispositivo 500 portátil puede incluir además una fuente 511 de energía (por ejemplo, una batería) que alimenta todos sus componentes. Preferiblemente, la fuente 511 de energía puede estar conectada lógicamente con el

procesador 510 a través de un sistema de gestión de la fuente de alimentación, lo que permite realizar funciones como la gestión de la carga y descarga, así como la gestión del consumo de energía.

Además, el dispositivo portátil 500 incluye algunos módulos de función que no se muestran y cuyos detalles no se describen.

5 Una realización de la presente invención proporciona además un medio de almacenamiento legible por computadora. Un programa informático se almacena en el medio de almacenamiento legible por computadora. Cuando un procesador ejecuta el programa informático, se pueden implementar los procesos de las realizaciones anteriores del procedimiento de visualización y lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, no se describen los detalles en esta invención. El medio de almacenamiento legible por ordenador es, por ejemplo, una memoria de solo lectura (Read-Only Memory, ROM para abreviar), una memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory, RAM para abreviar), un disco magnético o un disco óptico.

15 Un experto en la materia puede darse cuenta de que las unidades y las etapas de algoritmo de varios ejemplos descritos con referencia a las realizaciones descritas en esta especificación se pueden implementar mediante el uso de hardware electrónico o una combinación de software de computadora y hardware electrónico. El hecho de que estas funciones se realicen mediante hardware o software depende de una aplicación específica y de las limitaciones de diseño de la solución técnica. Un experto en la materia puede usar diferentes procedimientos para lograr las funciones descritas para cada aplicación en particular, pero dicha implementación no debe considerarse que exceda el alcance de la presente invención.

20 Un experto en la materia puede entender claramente que, para una descripción conveniente y simple, para procesos de trabajo específicos del sistema, aparato y unidad descritos anteriormente, puede hacerse referencia a un proceso correspondiente en las realizaciones del procedimiento anterior, y los detalles no se vuelven a describir en esta invención.

25 En las realizaciones proporcionadas en esta solicitud, debe entenderse que el aparato y el procedimiento descritos pueden implementarse de otras maneras. Por ejemplo, la realización de aparato descrita anteriormente es solo un ejemplo. Por ejemplo, la división en las unidades es solo una división de función lógica. Puede haber otras formas de división en la implementación real, por ejemplo, se pueden combinar o integrar una pluralidad de unidades o componentes en otro sistema, o algunas características se pueden ignorar o no implementar. Además, los acoplamientos mutuos o acoplamientos directos o conexiones de comunicación que se muestran o se analizan, se pueden implementar usando otras interfaces. Los acoplamientos o conexiones de comunicación indirectos entre los dispositivos o unidades se pueden implementar de forma electrónica, mecánica u otras.

30 Las unidades descritas como componentes independientes pueden estar o no físicamente separadas, y los componentes mostrados como unidades pueden ser o no unidades físicas, es decir, pueden estar ubicados en un mismo lugar o distribuidos en una pluralidad de unidades de red. Algunas o todas las unidades pueden seleccionarse según las necesidades reales para lograr el objetivo de las soluciones de las realizaciones.

35 Además, las unidades funcionales de cada realización de la presente invención pueden estar integradas en una unidad de procesamiento, cada una de las unidades puede existir físicamente de forma independiente, o dos o más unidades pueden estar integradas en una sola.

40 Un experto en la materia puede entender que todos o algunos de los procedimientos en los procedimientos de las realizaciones anteriores pueden implementarse mediante un programa informático que controla el hardware relacionado. El programa puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando se ejecuta el programa, se pueden realizar los procedimientos de las realizaciones de los procedimientos anteriores. El medio de almacenamiento mencionado puede ser un disco magnético, un disco óptico, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM) o similar.

45 Cabe entender que las realizaciones descritas en la presente invención pueden implementarse mediante hardware, software, firmware, middleware, microcódigo o una combinación de estos. Para la implementación de hardware, un módulo, una unidad o una subunidad puede implementarse en uno o más circuitos integrados de aplicación específica (Circuitos Integrados de Aplicación Específica, ASIC), procesadores de señales digitales (Procesador de Señal Digital, DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (Dispositivo DSP, DSPD), dispositivos lógicos programables (Dispositivo Lógico Programable, PLD), matrices de puertas programables en campo (Matriz de Puertas Programables en Campo, FPGA), procesadores de propósito general, controladores, microcontroladores, microprocesadores u otras unidades electrónicas o una combinación de los mismos utilizados para realizar las funciones en la presente invención.

55 Para la implementación del software, la tecnología descrita en las realizaciones de la presente invención se puede implementar mediante el uso de un módulo (por ejemplo, un proceso o una función) que realiza la función en las realizaciones de la presente invención. Los códigos de software pueden almacenarse en la memoria y ser ejecutados por el procesador. La memoria se puede implementar en el procesador o fuera del procesador.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo portátil, caracterizado por comprender:
 - una placa (10) de dial, en donde la placa (10) de dial está provista de una ranura (11) de alojamiento;
 - un cuerpo (20) de reloj, en donde el cuerpo (20) de reloj está dispuesto al menos parcialmente en la ranura (11) de alojamiento y está conectado de forma giratoria a la placa (10) de dial, y el cuerpo (20) de reloj está provisto de un componente funcional, en donde el componente funcional comprende un componente (21) de cámara, y el componente (21) de cámara se ajusta a diferentes posiciones en un caso donde el cuerpo (20) de reloj gira con respecto a la placa (10) de dial; y
 - un miembro (30) de detección de ángulo, comprendiendo una resistencia (31) anular y un conector (32) conductor conectado eléctricamente a la resistencia (31) anular, en donde una de la resistencia (31) anular y el conector (32) conductor está dispuesta en la placa (10) de dial, y la otra está dispuesta en el cuerpo (20) del reloj, y la resistencia (31) anular está en conexión deslizante con el conector (32) conductor; el miembro (30) de detección de ángulo está configurado para determinar una posición del cuerpo (20) del reloj con respecto a la placa (10) de dial midiendo parámetros eléctricos.
2. El dispositivo portátil según la reivindicación 1, en donde la resistencia (31) anular comprende una primera parte (311) anular y una segunda parte (312) anular que están separadas y conectadas eléctricamente al conector (32) conductor, la primera parte (311) anular y la segunda parte (312) anular están dispuestas coaxialmente, y la primera parte (311) anular está conectada eléctricamente a la segunda parte (312) anular a través de una parte (313) de conexión.
3. El dispositivo portátil según la reivindicación 2, en donde la primera parte (311) anular tiene dos primeros extremos (311a) libres opuestos en una dirección de rotación del cuerpo (20) del reloj, y la segunda parte (312) anular tiene dos segundos extremos (312a) libres opuestos en la dirección de rotación, en donde la parte (313) de conexión conecta uno de los primeros extremos (311a) libres y uno de los segundos extremos (312a) libres, y el otro de los primeros extremos (311a) libres está desconectado del otro de los segundos extremos (312a) libres.
4. El dispositivo portátil según la reivindicación 2, en donde el conector (32) conductor comprende un primer conector (321) y un segundo conector (322), el primer conector (321) está conectado eléctricamente a la primera parte (311) anular, y el segundo conector (322) está conectado eléctricamente a la segunda parte (312) anular, en donde un radio de la primera parte (311) anular es mayor o igual que el de la segunda parte (312) anular.
5. El dispositivo portátil según la reivindicación 1, en donde una de la placa (10) de dial y el cuerpo (20) del reloj está provista de una ranura (15) abierta anular, y la otra de la placa (10) de dial y el cuerpo (20) del reloj está provista de una protuberancia que coincide con la ranura (15) abierta anular, y la resistencia (31) anular coincide con al menos una de la ranura (15) abierta anular y la protuberancia.
6. El dispositivo portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde una de la placa (10) de dial y el cuerpo (20) de reloj comprende además una bola (13) limitadora y un miembro (14) elástico que colindan entre sí, y la otra de la placa (10) de dial y el cuerpo (20) de reloj está provista de una ranura (22) de limitación, y cuando la bola (13) limitadora está ubicada al menos parcialmente en la ranura (22) de limitación, la placa (10) de dial y el cuerpo (20) de reloj se sujetan y fijan a través de la bola (13) limitadora y la ranura (22) de limitación.
7. El dispositivo portátil según la reivindicación 6, en donde la placa (10) de dial comprende la bola (13) limitadora y el miembro (14) elástico, un lado del cuerpo (20) del reloj orientado hacia la placa (10) de dial está provisto de la ranura (22) de limitación, la placa (10) de dial está provista además de una ranura (12) de instalación, el miembro (14) elástico está en conexión deslizante con la ranura (12) de instalación y está ubicado al menos parcialmente en la ranura (12) de instalación; en donde
 - cuando la ranura (12) de instalación y la ranura (22) de limitación están escalonadas, el miembro (14) elástico se deforma elásticamente; o
 - cuando la ranura (12) de instalación está opuesta a la ranura (22) de limitación, el miembro (14) elástico se recupera elásticamente y la bola (13) limitadora está ubicada al menos parcialmente en la ranura (22) de limitación.
8. El dispositivo portátil según la reivindicación 7, en donde un tamaño de una abertura de la ranura (12) de instalación es menor que un diámetro de la bola (13) limitadora, y la bola (13) limitadora está ubicada entre el cuerpo (20) del reloj y el miembro (14) elástico.
9. El dispositivo portátil según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo además un conector (40) giratorio, en donde la placa (10) de dial está conectada de forma giratoria al cuerpo (20) del reloj a través del conector (40) giratorio; y

el conector (40) giratorio comprende un carril (41) de guía giratorio y un miembro (42) de guía que cooperan entre sí, en donde uno del carril (41) de guía giratorio y el miembro (42) de guía está dispuesto en la placa (10) de dial, y el otro está dispuesto en el cuerpo (20) del reloj.

5 10. Un procedimiento de visualización aplicado a un dispositivo portátil, caracterizado por que el dispositivo portátil comprende una placa de dial, un cuerpo de reloj y un miembro de detección de ángulo, en donde la placa de dial está provista de una ranura de alojamiento, el cuerpo de reloj está dispuesto al menos parcialmente en la ranura de alojamiento y está conectado de forma giratoria a la placa de dial, y el cuerpo de reloj está provisto de una pantalla de visualización y un componente de cámara, el miembro de detección de ángulo comprende una resistencia anular y un conector conductor conectado eléctricamente a la resistencia anular, una de la resistencia anular y el conector conductor está dispuesta en la placa de dial, y la otra está dispuesta en el cuerpo de reloj, y la resistencia anular está en conexión deslizando con el conector conductor, y el miembro de detección de ángulo está configurado para determinar una posición del cuerpo de reloj con respecto a la placa de dial midiendo parámetros eléctricos; en donde el procedimiento comprende:

recibir (S100) la primera información de ángulo del miembro de detección de ángulo; y

15 controlar (S200) una dirección de visualización de una interfaz de visualización de la pantalla de visualización según la primera información de ángulo.

11. El procedimiento según la reivindicación 10, en donde la primera información de ángulo comprende al menos una de la primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia cuando la resistencia anular está en conexión deslizando con el conector conductor, en donde la primera información de corriente, la primera información de voltaje y la primera información de resistencia corresponden a un ángulo entre la placa de dial y el cuerpo del reloj.

12. El procedimiento según la reivindicación 10, en donde el control (S200) de una dirección de visualización de una interfaz de visualización de la pantalla de visualización según la primera información de ángulo comprende:

25 determinar (S201) un ángulo de rotación y una dirección de rotación entre el cuerpo del reloj y la placa de dial según la primera información de ángulo; y

ajustar (S202) la dirección de visualización de la interfaz de visualización a una dirección de visualización inicial según el ángulo de rotación y la dirección de rotación, en donde

la dirección de visualización inicial es una dirección de visualización de la interfaz de visualización de la pantalla de visualización cuando el ángulo de rotación entre el cuerpo del reloj y la placa de dial es de 0°.

30 13. Un dispositivo portátil, comprendiendo un procesador (510), una memoria (509) y un programa de computadora almacenado en la memoria (509) y ejecutable en el procesador (510), en donde cuando el programa de computadora es ejecutado por el procesador (510), se implementan etapas del procedimiento de visualización según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12.

35 14. Un medio de almacenamiento legible por computadora, en donde el medio de almacenamiento legible por computadora almacena un programa de computadora, y cuando el programa de computadora es ejecutado por un procesador (510) de un dispositivo portátil de la reivindicación 13, se implementan las etapas del procedimiento de visualización según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12.

40 15. Un producto de programa informático, en donde el producto de programa informático se almacena en un medio de almacenamiento no volátil, y el producto de programa está configurado para ser ejecutado por al menos un procesador (510) de un dispositivo portátil según la reivindicación 13, de modo que se implementan las etapas del procedimiento de visualización según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12.

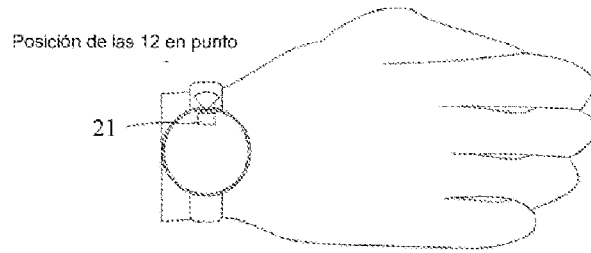


FIG. 1

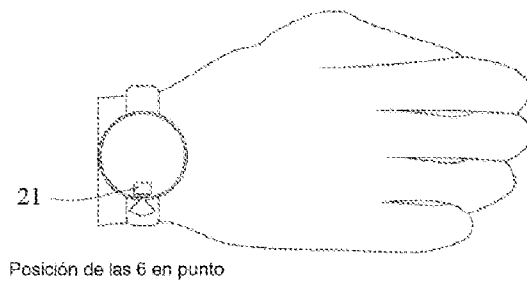


FIG. 2

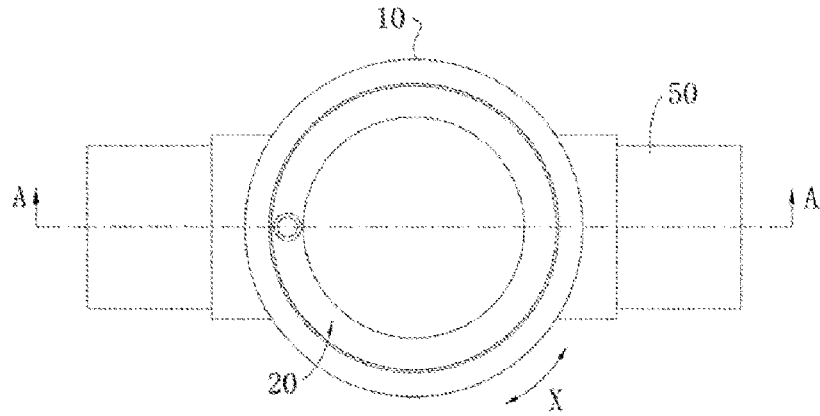


FIG. 3

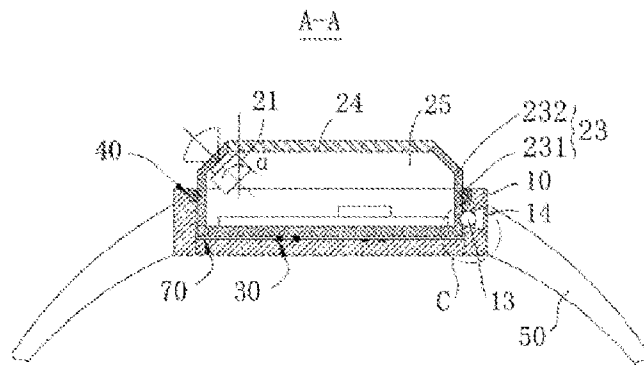


FIG. 4

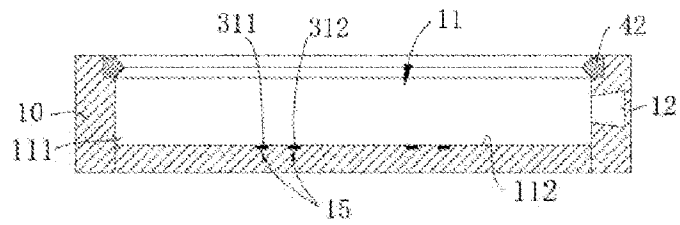


FIG. 5

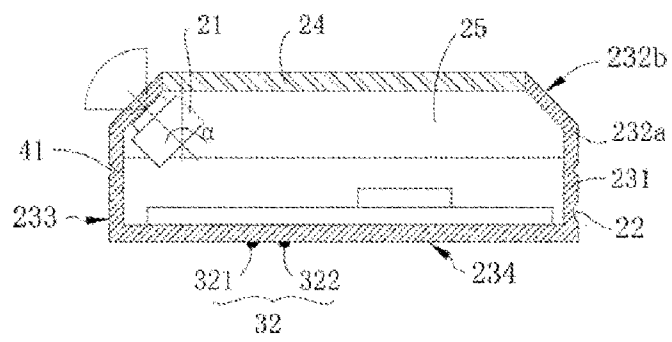


FIG. 6

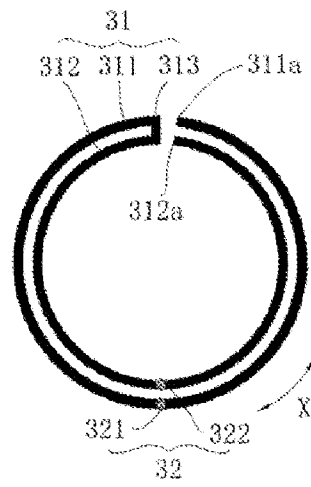


FIG. 7

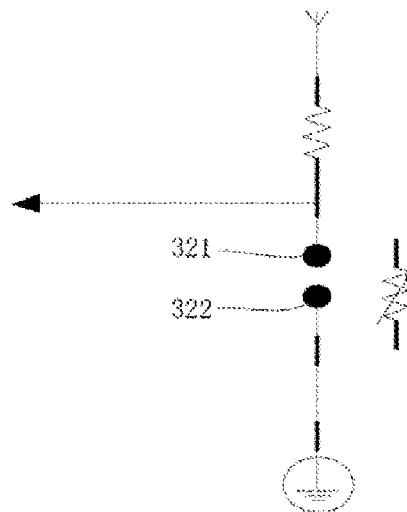


FIG. 8

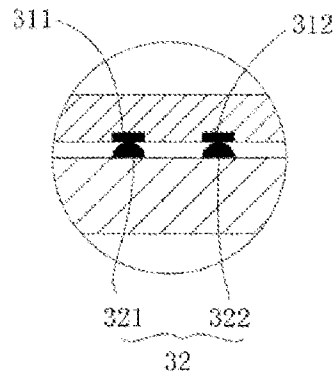


FIG. 9

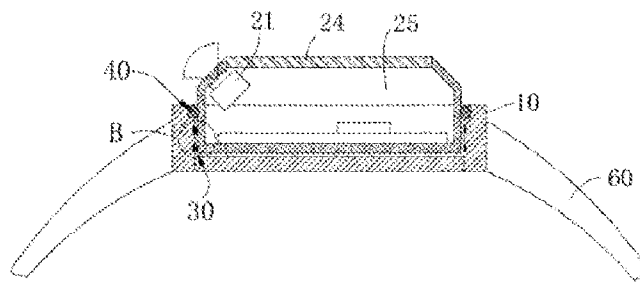


FIG. 10

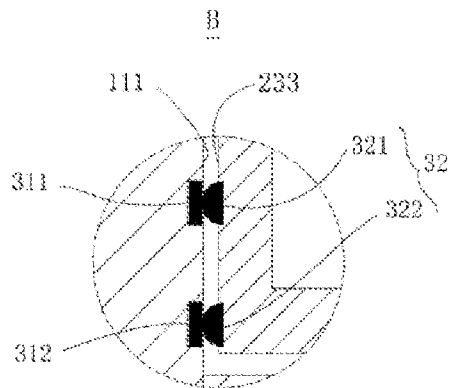


FIG. 11

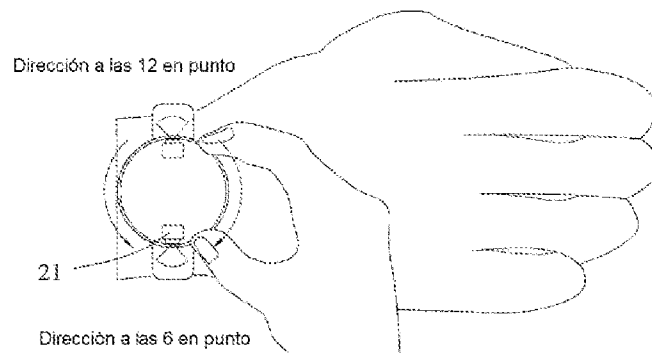


FIG. 12

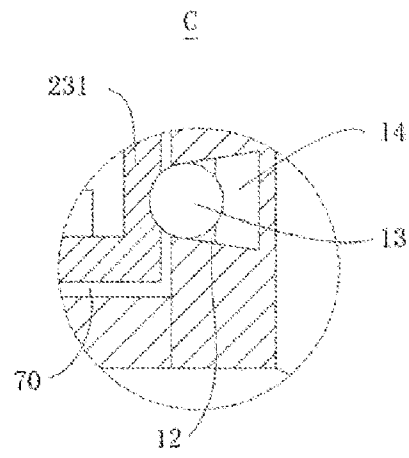


FIG. 13

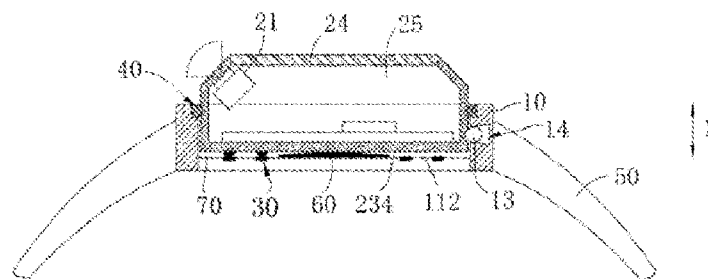


FIG. 14

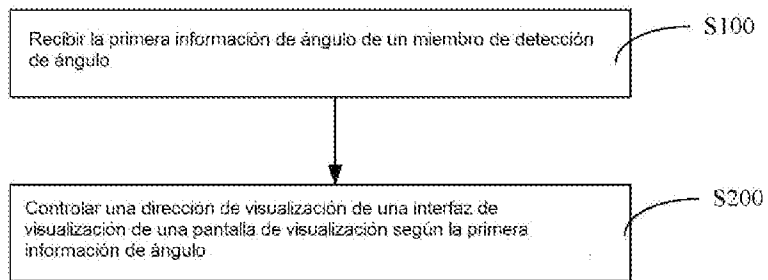


FIG. 15

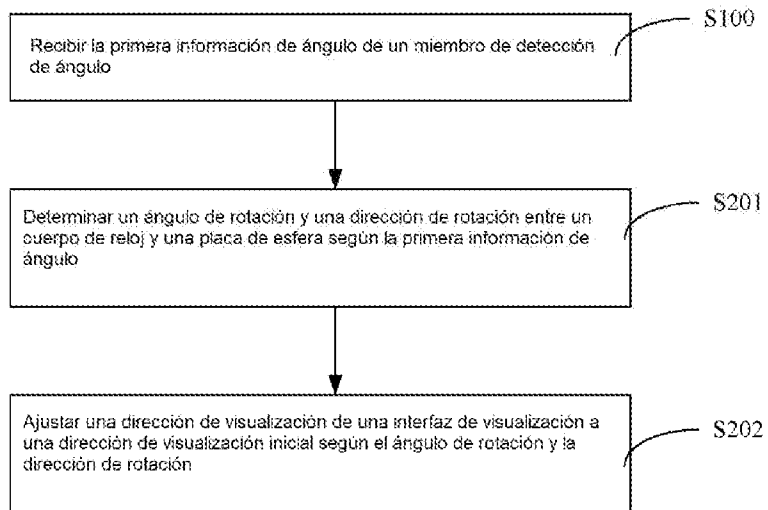
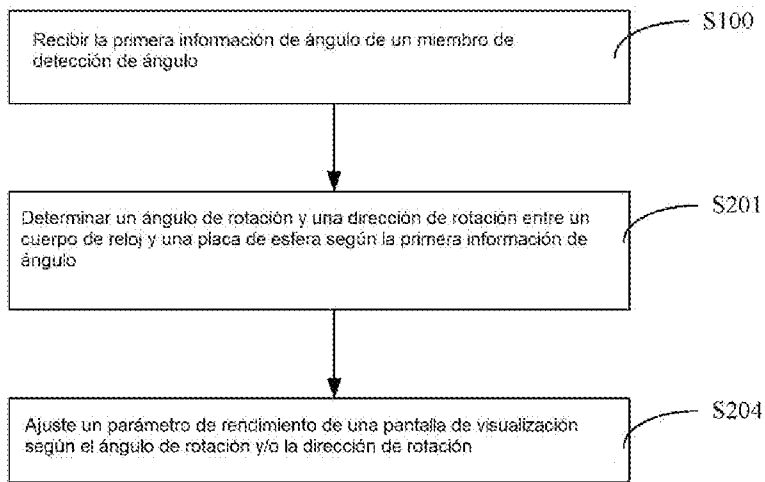
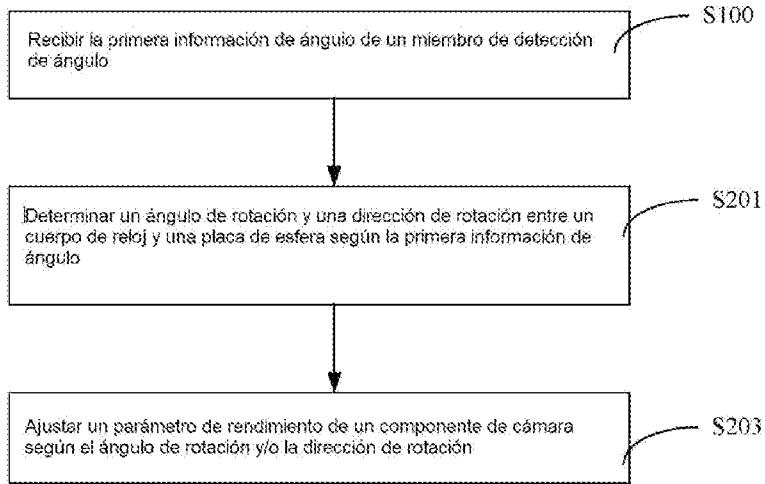


FIG. 16



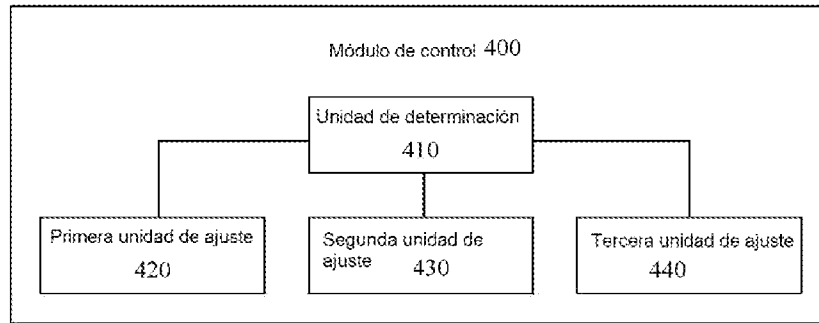


FIG. 19

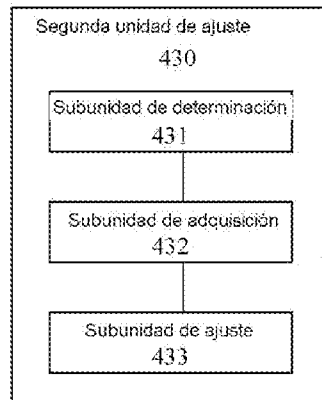


FIG. 20

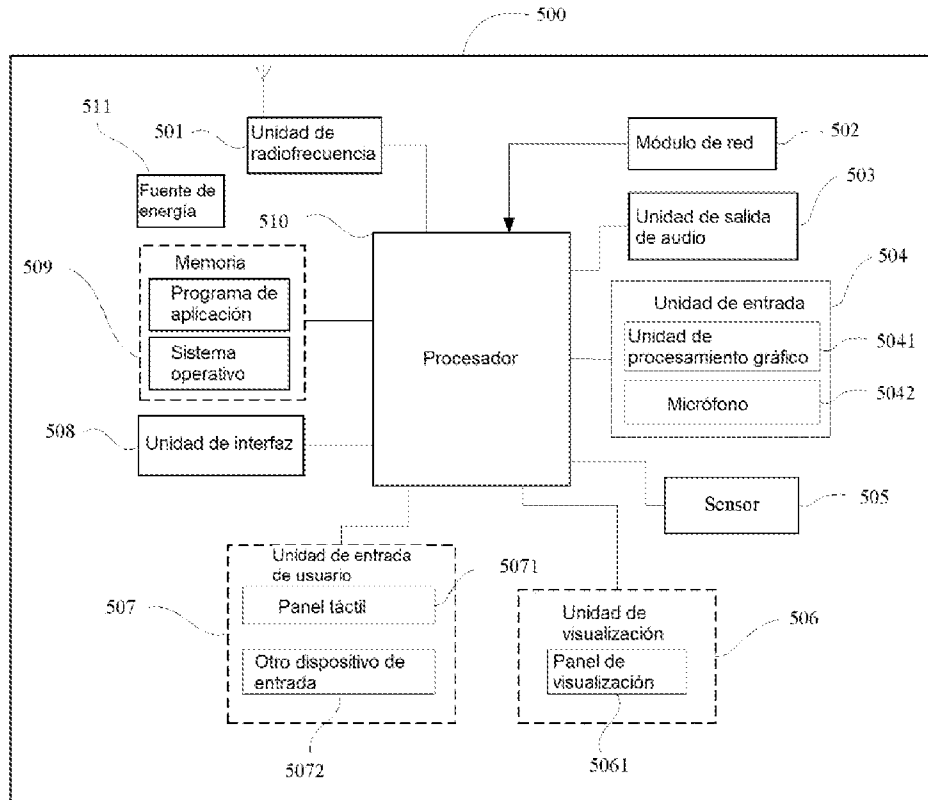


FIG. 21