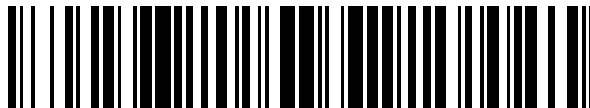


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 593 978**

51 Int. Cl.:

**G08C 17/02** (2006.01)

**H04M 1/725** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.05.2011 PCT/CN2011/074939**

87 Fecha y número de publicación internacional: **08.12.2011 WO11150814**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.05.2011 E 11789193 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.07.2016 EP 2562999**

54 Título: **Procedimiento de procesamiento de información y equipo de usuario**

30 Prioridad:

**31.05.2010 CN 201010188549**

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

**14.12.2016**

73 Titular/es:

**HUAWEI DEVICE CO., LTD. (100.0%)  
Building 2 Zone B Huawei Industrial Base Bantian  
Longgang District  
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**DENG, JUNJIE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 593 978 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**

Procedimiento de procesamiento de información y equipo de usuario

## 5 Campo de la invención

La presente invención se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a un procedimiento de procesamiento de información y a un equipo de usuario.

## 10 Antecedentes de la invención

Debido a características tales como la movilidad y la funcionalidad, los usuarios utilizan de manera generalizada equipos de usuario tales como teléfonos móviles.

15 En la actualidad, cuando un nuevo evento, tal como una llamada entrante, un mensaje entrante o una planificación, se produce en un teléfono móvil, el teléfono móvil normalmente avisa al usuario acerca del evento a través de un tono de llamada o haciendo vibrar el teléfono móvil. Cuando un usuario está caminando y el entorno circundante es muy ruidoso, si el teléfono móvil recibe un nuevo evento en ese momento, el usuario puede no darse cuenta del tono de llamada o de la vibración generados por el teléfono móvil y, por tanto, el nuevo evento recibido por el teléfono  
20 móvil puede no procesarse a tiempo. Incluso cuando el usuario camina por un lugar tranquilo o permanece quieto, si el usuario no mira el teléfono móvil no se dará cuenta de estos nuevos eventos que no se han procesado a tiempo. Además, cuando vuelve a su casa, el usuario normalmente deja el teléfono móvil en una habitación, tal como su dormitorio, y después va al salón para ver la televisión, por lo que si se produce un nuevo evento en el teléfono móvil en ese momento, el usuario puede no darse cuenta del tono de llamada o de la vibración generados por el teléfono  
25 móvil. Además, cuando vuelve al dormitorio, si el usuario no mira el teléfono móvil seguirá sin darse cuenta de los nuevos eventos que no se han procesado a tiempo.

No obstante, la técnica anterior ha considerado los siguientes problemas: con frecuencia, un usuario no puede procesar a tiempo el nuevo evento recibido por el equipo de usuario, la manejabilidad del equipo de usuario es mala y, por tanto, las prestaciones ofrecidas al usuario no son las idóneas.

El documento US2008/0132290A1 da a conocer procedimientos y dispositivos para generar avisos de mensajes no atendidos en función del entorno. Si una comunicación entrante no es respondida o atendida por el usuario, el dispositivo genera normalmente una señal de aviso audible de llamada perdida que termina tras un periodo de  
35 tiempo predeterminado. Sin embargo, en un entorno ruidoso, el usuario puede no escuchar la señal de audio de un aviso de llamada perdida y, por tanto, el usuario no se dará cuenta de la llamada perdida. Puede resultar beneficioso que el dispositivo posponga la generación de una señal de aviso de llamada perdida, al menos hasta que detecte el primer momento silencioso tras la llamada perdida. Al esperar a que el ruido ambiental o del entorno se reduzca, el aviso de audio puede ser escuchado por un usuario. Puesto que el usuario puede beneficiarse del primer momento silencioso y puede darse cuenta del aviso de mensaje no atendido tanto pronto como pueda escucharse por encima del ruido ambiental, el usuario no necesita mirar la pantalla del dispositivo para comprobar la presencia de mensajes no atendidos mientras que está o después de estar en un ambiente ruidoso.

El documento US 2002/0137552A1 da a conocer una unidad de indicación que se usa con un dispositivo inalámbrico portátil. A través de un detector de proximidad, la unidad de indicación detecta que, tras haberse alejado, el usuario  
45 está de nuevo cerca del dispositivo inalámbrico portátil e indica al usuario que hay un nuevo mensaje almacenado utilizando una indicación de usuario predeterminada que es diferente del indicador de espera de mensaje normal asociado al dispositivo inalámbrico portátil.

El documento EP1379064A2 da a conocer un procesador que determina, basándose en la manera en que el usuario lo ha programado y en los datos del reloj, de sensores de geolocalización, de sensores ambientales y de sensores fisiológicos, si tiene que notificar al usuario la llegada de un mensaje entrante. Cuando el procesador determina que tiene que notificar al usuario, el procesador envía una notificación al receptor; en caso contrario, el procesador mete el mensaje en cola, preferiblemente para su entrega posterior, o si el mensaje es una llamada telefónica, envía a la parte llamante un correo de voz. Cuando el procesador mete en cola el mensaje para entregarlo posteriormente, el procesador vuelve a comprobar de manera periódica o esporádica si ha cambiado el entorno y, por lo tanto, si debe avisar al usuario acerca del mensaje entrante.

El documento US2006/0293037A1 da a conocer un procedimiento para avisar a una unidad móvil acerca de una llamada perdida después de que la unidad móvil se haya movido. Se recibe una solicitud de llamada para la unidad móvil. Se avisa a la unidad móvil acerca de la solicitud de llamada. El aviso puede ser sonoro, tal como un tono de llamada o una canción, una vibración, una señal visual tal como una luz parpadeante o una combinación de lo anterior. La unidad móvil determina si la solicitud de llamada fue contestada por un usuario de la unidad móvil. Si la solicitud de llamada fue contestada, se lleva a cabo la funcionalidad de procesamiento de llamadas tradicional. Si la solicitud de llamada no fue atendida, la unidad móvil determina si está estacionaria. Si la unidad móvil está moviéndose y el usuario no ha contestado la llamada, es probable que el usuario se haya percatado de la solicitud

de llamada pero no haya querido contestar la llamada. En este escenario, el usuario de la unidad móvil no será avisado de la llamada perdida sino que, en cambio, la unidad móvil lleva a cabo un procesamiento de llamada perdida, tal como redirigir la parte llamante hacia un buzón de voz, reenviar la llamada a un número de reenvío de llamada predeterminado u otras maneras de tratar una solicitud de llamada entrante no atendida.

5 El documento JP2009 290304A da a conocer un dispositivo móvil que está configurado para determinar si se está produciendo o no una situación en la que un usuario no se percata fácilmente del aviso de llamada cuando el dispositivo móvil detecta una llamada. Por ejemplo, el que esté produciéndose o no la situación en la que el usuario no detecta fácilmente el aviso de llamada se determina en función de si el dispositivo móvil está moviéndose o no, si el nivel de ruido ambiental es alto o no, etc.

15 El documento JP2006 295554A da a conocer un terminal telefónico portátil que tiene una sección de almacenamiento que almacena información resultante de la no recepción por parte del teléfono y un sensor de contacto que detecta el contacto del terminal telefónico portátil. El terminal telefónico portátil incluye además una sección de información que informa al usuario acerca de la no recepción por parte del teléfono en función de la información resultante de la no recepción por parte del teléfono almacenada en la sección de almacenamiento cuando el sensor de contacto detecta el contacto del terminal telefónico portátil.

20 El documento JP2009 171302A da a conocer un dispositivo electrónico portátil que recibe una llamada entrante desde una red externa, que incluye: una parte de indicación de llamada entrante que muestra la llamada entrante, una unidad de medición de intensidad de luz que mide la intensidad de luz en torno al dispositivo electrónico portátil pertinente; una unidad de detección de aceleración para detectar la aceleración del dispositivo electrónico portátil pertinente; y una unidad de determinación de estado para determinar el estado del dispositivo electrónico portátil pertinente según la aceleración detectada por la unidad de detección de aceleración y la intensidad de luz medida por la unidad de medición de intensidad de luz. Cuando se determina que la aceleración detectada por la unidad de detección de aceleración es mayor que un umbral y que un cambio en la intensidad de luz medida por la unidad de medición de intensidad de luz es mayor que un valor predeterminado, la unidad de determinación de estados controla una unidad de instrucciones de llamada entrante para cambiar una salida indicativa de la llamada entrante.

30 Resumen de la invención

Los objetos se resuelven mediante las características de las reivindicaciones independientes.

35 Con el fin de solucionar las deficiencias mencionadas anteriormente de la técnica anterior, la presente invención proporciona un procedimiento de procesamiento de información y un equipo de usuario.

Según un primer aspecto de la presente invención, un procedimiento de procesamiento de información para usarse en un equipo de usuario incluye:

40 recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información;  
 recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no es procesado por un usuario dentro de un primer tiempo predeterminado; y  
 si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada, generar información de aviso, según el al menos un tipo de información de estado ambiental recopilada, para instar al usuario a que  
 45 procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información;  
 en el que la información de estado ambiental incluye una primera información de detección de gravedad, una primera información de detección de sonido y una primera información de detección de luz; la condición prefijada incluye las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado, y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada; en el que el procedimiento comprende además:

55 seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada, donde la parte de la información de estado ambiental incluye: toda la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada de la información de estado ambiental.

60 Según el segundo aspecto de la presente invención, un equipo de usuario incluye:

un módulo de recepción, para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información;  
 un primer módulo de recopilación, para recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental si el  
 65 mensaje de solicitud de procesamiento de información no es procesado por un usuario dentro de un primer tiempo predeterminado;

caracterizado porque el equipo de usuario comprende además: un primer módulo de generación, para generar información de aviso, según el al menos un tipo de información de estado ambiental recopilada si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada, para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información;

5 en el que la información de estado ambiental incluye una primera información de detección de gravedad, una primera información de detección de sonido y una primera información de detección de luz; la condición prefijada incluye las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado, y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada;

10 en el que:

15 el primer módulo de recopilación (12) está configurado además para seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada, donde la parte de la información de estado ambiental incluye: toda la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada de la información de estado ambiental.

20 En lo que respecta al procedimiento de procesamiento de información y al equipo de usuario según la presente invención, si un mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado, al menos se recopilará un tipo de información de estado ambiental y se generará información de aviso según el al menos un tipo de información de estado ambiental recopilada para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información y, por tanto, el equipo de usuario puede generar información de aviso según un estado ambiental identificado en el que está el equipo de usuario con el fin de instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información, por lo que el usuario puede percatarse a tiempo del mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo y, por tanto, la capacidad funcional del equipo de usuario puede mejorarse de manera eficaz. Dicho de otro modo, la invención se aplica para solventar los inconvenientes de la técnica anterior acerca de la incapacidad de un usuario de procesar a tiempo un nuevo evento recibido por el equipo de usuario, por lo que la capacidad funcional del equipo de usuario puede mejorarse de manera eficaz.

#### Breve descripción de los dibujos

35 Con el fin de ilustrar más claramente las soluciones técnicas de la invención, a continuación se describen brevemente dibujos de las formas de realización o de la técnica anterior. Debe entenderse que los dibujos solo muestran algunas formas de realización preferidas de la invención.

40 La FIG. 1 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según una forma de realización de la invención.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización de la invención.

45 La FIG. 3 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización adicional de la invención.

La FIG. 4 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización adicional de la invención.

La FIG. 5 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según una forma de realización de la invención.

50 La FIG. 6 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según otra forma de realización de la invención.

La FIG. 7 es una representación estructural del equipo de usuario según otra forma de realización adicional de la invención.

La FIG. 8 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según otra forma de realización adicional de la invención.

#### 55 Descripción detallada de las formas de realización

60 Para entender mejor los objetos, las soluciones técnicas y las ventajas de la invención, a continuación se describen las soluciones técnicas de la invención de manera concisa y completa junto con los dibujos de las formas de realización preferidas de la invención. Debe entenderse que las formas de realización descritas son solo parte de las formas de realización de la invención, y no representan todas las formas de realización.

65 La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un procedimiento de procesamiento de información según una forma de realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 1, el procedimiento según esta forma de realización incluye:

Etapa 101: Recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información.

5 En esta forma de realización, un equipo de usuario recibe un mensaje de solicitud de procesamiento de información, donde el mensaje de solicitud de procesamiento de información puede ser una llamada, un mensaje corto, una planificación, etc. El equipo de usuario puede ser un teléfono móvil, etc.

Etapa 102: Recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado.

10 En esta forma de realización, cuando el equipo de usuario recibe un mensaje de solicitud de procesamiento de información, si el usuario no procesa el mensaje de solicitud de procesamiento de información a través del equipo de usuario dentro de un primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario se activa para recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental, donde la información de estado ambiental puede ser la información obtenida captando el movimiento del equipo de usuario, el sonido ambiental y/o la luz del entorno en que está el equipo de usuario, etc. En esta forma de realización, el primer tiempo predeterminado puede fijarse según un requisito del usuario.

20 Etapa 103: Generar información de aviso según la información de estado ambiental recopilada para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información.

25 En esta forma de realización, la información de aviso puede ser un tono de llamada y/o una vibración especiales. El equipo de usuario genera el tono de llamada y/o la vibración especiales según la información de estado ambiental recopilada para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información. En esta forma de realización, el modo específico en el que el equipo de usuario incita al usuario no está limitado.

30 En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, al menos se recopila un tipo de información de estado ambiental, y la información de aviso se genera según la información de estado ambiental recopilada para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información y, por tanto, el equipo de usuario puede generar la información de aviso según un estado ambiental identificado en el que está el equipo de usuario para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información, por lo que el usuario puede percatarse a tiempo del mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo. Por tanto, la capacidad funcional del equipo de usuario mejora de manera eficaz.

35 Además, en otra forma de realización del procedimiento de procesamiento de información, la etapa 103 puede incluir específicamente lo siguiente:

40 generar la información de aviso si al menos un tipo de información de estado ambiental recopilado satisface una condición prefijada, donde la información de estado ambiental incluye una información o cualquier combinación de las siguientes informaciones: la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz; y la condición prefijada incluye al menos un tipo de las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado, y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada.

Específicamente, la condición prefijada puede ser una de las siete siguientes condiciones prefijadas:

50 Primera condición prefijada: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada.

55 Con esta condición prefijada, cuando el tipo de información de estado ambiental recopilada por el equipo de usuario es la primera información de detección de gravedad, si la primera información de detección de gravedad satisface la primera condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está quieto actualmente, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario está corriendo, el usuario puede no percatarse de la vibración generada por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario se detiene a descansar, la primera información de detección de gravedad recopilada por el equipo de usuario satisface la primera condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

60 Segunda condición prefijada: la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado.

65 Con esta condición prefijada, cuando el tipo de información de estado ambiental recopilada por el equipo de usuario es la primera información de detección de sonido, si la primera información de detección de sonido satisface la segunda condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está actualmente en un entorno sin ruido, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, si el

entorno de trabajo del usuario es ruidoso, cuando el usuario trabaja en este entorno el usuario puede no percatarse del tono de llamada generado por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario sale de este entorno de trabajo y entra en un entorno sin ruidos, la primera información de detección de sonido recopilada por el equipo de usuario satisface la segunda condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

Tercera condición prefijada: la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada.

Con esta condición prefijada, cuando el tipo de información de estado ambiental recopilada por el equipo de usuario es la primera información de detección de luz, si la primera información de detección de luz satisface la tercera condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está actualmente en un entorno luminoso, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, el usuario acostumbra a guardar el equipo de usuario en un bolso, de modo que el usuario puede no percatarse de la vibración generada por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario abre el bolso para sacar algo, la luz entra en el bolso y, en este momento, la primera información de detección de luz recopilada por el equipo de usuario satisface la tercera condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

Cuarta condición prefijada: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada y la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado.

Con esta condición prefijada, cuando los dos tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido, si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido satisfacen la cuarta condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está actualmente quieto y en un entorno sin ruido, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario entra en un sitio ruidoso, el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario está descansando un entorno sin ruido, la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido recopiladas por el equipo de usuario satisfacen la cuarta condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

Quinta condición prefijada: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada.

Con esta condición prefijada, cuando los dos tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de luz, si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de luz satisfacen la quinta condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está actualmente quieto y en un entorno luminoso, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario está caminando y guarda el equipo de usuario en un bolso, el usuario puede no percatarse de la vibración generada por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario se detiene para sacar algo del bolso, la luz entra en el bolso y la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de luz recopiladas por el equipo de usuario satisfacen la quinta condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

Sexta condición prefijada: la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada.

Con esta condición prefijada, cuando los dos tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, si la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz satisfacen la sexta condición prefijada, esto indica que el equipo de usuario está actualmente en un entorno luminoso y sin ruido, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario guarda el teléfono móvil en un bolso y está en un sitio ruidoso, el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario abre el bolso para sacar algo en un entorno sin ruido, la luz entra en la bolsa y la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz recopiladas por el equipo de usuario satisfacen la sexta condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

Séptima condición prefijada: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada.

Con esta condición prefijada, cuando los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, esto indica que el equipo de usuario está actualmente quieto y en un entorno luminoso y sin ruido, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario guarda el teléfono móvil en un bolso y camina por un sitio ruidoso, el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido. Cuando el usuario se

detiene en un entorno sin ruido y abre el bolso para sacar algo, la luz entra en la bolsa y la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz recopiladas por el equipo de usuario satisfacen la séptima condición prefijada, de modo que el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso.

5 En esta forma de realización, la primera información de detección de gravedad puede ser la información obtenida por el equipo de usuario cuando recopila el estado de movimiento del propio equipo de usuario. La primera información de detección de sonido puede ser la información obtenida por el equipo de usuario cuando capta el sonido del entorno en el que está el equipo de usuario. La primera información de detección de luz puede ser la información obtenida por el equipo de usuario cuando capta la luz del entorno en el que está el equipo de usuario.

10 Debe observarse que en la forma de realización, el contenido de las condiciones prefijadas no está limitado, y que las condiciones prefijadas no están limitadas a las condiciones mencionadas anteriormente. Un experto en la técnica puede fijar de manera arbitraria el contenido de las condiciones prefijadas según los requisitos del entorno, etc.

15 Además, en otra forma de realización del procedimiento de procesamiento de información, el procedimiento puede incluir además:

20 seguir recopilando la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada.

25 Específicamente, cuando los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, y tales tres tipos de información de estado ambiental no satisfacen la séptima condición prefijada (por ejemplo, la primera información de detección de gravedad es mayor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es mayor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada), entonces el equipo de usuario puede seguir recopilando estos tres tipos de información de estado ambiental.

30 Como alternativa, el procedimiento puede incluir además:

35 seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada. La parte de la información de estado ambiental incluye: toda la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada a partir de la información de estado ambiental.

40 Específicamente, puede haber los siguientes modos para implementar la etapa de seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada:

45 Primer modo de implementación: cuando los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, y estos tres tipos de información de estado ambiental no satisfacen la séptima condición prefijada (por ejemplo, el usuario camina por un entorno ruidoso y luminoso, es decir, la primera información de detección de gravedad es mayor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es mayor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada), el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido, por lo que el equipo de usuario puede seguir recopilando la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido. Cuando el usuario se detiene a descansar en un entorno sin ruido, la primera información de detección de gravedad recopilada por el equipo de usuario es menor que la amplitud de vibración prefijada y la primera información de detección de sonido es menor que el decibelio prefijado, por lo que el usuario puede percibir en este momento el tono de llamada y/o la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido, de modo que el equipo de usuario genera la información de aviso para recordar al usuario que un mensaje de solicitud de procesamiento de información no se ha procesado a tiempo.

50 Segundo modo de implementación: cuando los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz y estos tres tipos de información de estado ambiental no satisfacen la séptima condición prefijada (por ejemplo, el usuario entra en un entorno ruidoso y luminoso, es decir, la primera información de detección de gravedad es mayor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es mayor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada), el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de

procesamiento de información recibido, por lo que el equipo de usuario puede seguir recopilando la primera información de detección de gravedad. Cuando el usuario se detiene a descansar, la primera información de detección de gravedad recopilada por el equipo de usuario es menor que la amplitud de vibración prefijada, por lo que el usuario puede percibir en este momento la vibración generada por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido, de modo que el equipo de usuario genera la información de aviso para recordar al usuario que un mensaje de solicitud de procesamiento de información no se ha procesado a tiempo.

Tercer modo de implementación: cuando los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz y estos tres tipos de información de estado ambiental no satisfacen la séptima condición prefijada (por ejemplo, el usuario guarda el equipo de usuario en un bolso y después deja el bolso sobre una mesa, y el equipo de usuario está en un entorno ruidoso, es decir, la primera información de detección de gravedad es menor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es mayor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es menor que la intensidad de luz prefijada), el usuario puede no percatarse del tono de llamada y/o de la vibración generados por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido, por lo que el equipo de usuario puede seguir recopilando la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de luz. Cuando el usuario coge el bolso de la mesa y saca algo del bolso, la primera información de detección de gravedad recopilada por el equipo de usuario es mayor que la amplitud de vibración prefijada y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada, por lo que el usuario puede percibir en este momento el tono de llamada generado por el equipo de usuario según el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido, de modo que el equipo de usuario genera la información de aviso para recordar al usuario que un mensaje de solicitud de procesamiento de información no se ha procesado a tiempo.

Debe observarse que en esta forma de realización, cuando la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada, la información de estado ambiental o la parte de la información de estado ambiental que el equipo de usuario sigue recopilando no está limitada, y un experto en la técnica puede recopilar de manera arbitraria la información de estado ambiental según los requisitos del entorno, etc.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 2, en esta forma de realización la solución técnica de la forma de realización se describe en detalle usando un ejemplo en el que los dos tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido, y la condición prefijada es la cuarta condición prefijada. El procedimiento según esta forma de realización incluye:

Etapa 201: Recibir un mensaje de planificación.

En esta forma de realización, el modo de implementación de la etapa 201 es similar al de la etapa 101 mostrada en la FIG. 1, de modo que no se describe de nuevo.

Etapa 202: Recopilar la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido si el mensaje de planificación no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado.

En esta forma de realización (por ejemplo, el equipo de usuario es un teléfono móvil y el usuario del equipo de usuario se dirige a pie hacia una estación de autobuses), el teléfono móvil recibe un mensaje de planificación y avisa al usuario mediante un tono de llamada y/o una vibración generados por el teléfono móvil. Sin embargo, puesto que el usuario está caminando y el entorno circundante es muy ruidoso, el usuario no se percata del tono de llamada y/o de la vibración generados por el teléfono móvil según el mensaje de planificación recibido. Dentro del primer tiempo predeterminado, el teléfono móvil determina que el mensaje de planificación no ha sido procesado por el usuario, de modo que el teléfono móvil se activa para recopilar la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido.

Etapa 203: Generar la información de aviso si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido satisfacen la cuarta condición prefijada.

En esta forma de realización, cuando el usuario vuelve a casa o está en un ascensor, el teléfono móvil está quieto en ese momento y el entorno circundante está muy tranquilo, de modo que el teléfono móvil determina que la primera información de detección de gravedad es menor que la amplitud de vibración prefijada y que la primera información de detección de sonido es menor que el decibelio prefijado, por lo que el teléfono móvil determina que en el entorno actual del teléfono móvil el usuario puede percibir el tono de llamada y/o la vibración de aviso generados por el teléfono móvil. Por lo tanto, el teléfono móvil genera un tono de llamada y/o una vibración especiales para avisar al usuario de que hay un mensaje de planificación que no se ha procesado a tiempo.



Debe observarse que, cuando el usuario está caminando y el entorno circundante es muy ruidoso, el teléfono móvil determina que la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido no satisfacen la cuarta condición prefijada (por ejemplo, la primera información de detección de gravedad es mayor que la amplitud de vibración prefijada y la primera información de detección de sonido es mayor que el decibelio prefijado), por lo que el teléfono móvil determina que en el entorno actual del teléfono móvil, el usuario no puede percibir el tono de llamada y/o la vibración de aviso generados por el teléfono móvil. Por lo tanto, el teléfono móvil no genera un tono de llamada y/o una vibración especiales de aviso en este momento. Por tanto, el procedimiento puede incluir además:

10 seguir recopilando la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido no satisfacen la cuarta condición prefijada.

Como alternativa, el procedimiento puede incluir además:

15 seguir recopilando la primera información de detección de gravedad o la primera información de detección de sonido si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido no satisfacen la cuarta condición prefijada.

20 Específicamente, si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido no satisfacen la cuarta condición prefijada, el teléfono móvil puede además seguir recopilando la primera información de detección de gravedad; si la primera información de detección de gravedad recopilada es menor que la amplitud de vibración prefijada, el teléfono móvil genera la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario se detiene a descansar en un entorno ruidoso, en este momento la primera información de detección de gravedad recopilada por el teléfono móvil es menor que la amplitud de vibración prefijada, por lo que el teléfono móvil determina que el teléfono móvil está actualmente quieto y que el usuario puede percibir la vibración generada por el teléfono móvil y, por tanto, el teléfono móvil genera la información de aviso para avisar al usuario de que hay un mensaje de planificación que no se ha procesado a tiempo.

30 Más específicamente, si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido no satisfacen la cuarta condición prefijada, el teléfono móvil puede además seguir recopilando la primera información de detección de sonido; si la primera información de detección de sonido recopilada es menor que el decibelio prefijado, el teléfono móvil genera la información de aviso. Por ejemplo, cuando el usuario pasa de un entorno ruidoso a un entorno tranquilo, en ese momento la primera información de detección de sonido recopilada por el teléfono móvil es menor que el decibelio prefijado, por lo que el teléfono móvil determina que el teléfono móvil está en un entorno sin ruido y que el usuario puede percibir el tono de llamada generado por el teléfono móvil y, por tanto, el teléfono móvil genera la información de aviso para avisar al usuario de que hay un mensaje de planificación que no se ha procesado a tiempo.

40 En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido. Si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido satisfacen la cuarta condición prefijada, el equipo de usuario genera la información de aviso según la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido, de modo que el equipo de usuario determina si el usuario puede percibir la información de aviso generada por el equipo de usuario según el estado de movimiento del propio equipo de usuario y el sonido del entorno en el que está el equipo de usuario, por lo que en caso de que el usuario pueda percibir la información de aviso generada por el equipo de usuario, el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información.

50 Por tanto, el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero no procesado a tiempo, y la capacidad funcional del equipo de usuario puede mejorarse de manera eficaz.

La FIG. 3 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización adicional de la invención. Como se muestra en la FIG. 3, en esta forma de realización, la solución técnica de la forma de realización se describe en detalle usando un ejemplo en el que los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, y la condición prefijada es la séptima condición prefijada. El procedimiento según esta forma de realización incluye:

60 Etapa 301: Recibir un mensaje de solicitud de llamada.

En esta forma de realización, el modo de implementación de la etapa 301 es similar al de la etapa 101 mostrada en la FIG. 1, de modo que no se describe de nuevo.

65

Etapa 302: Recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz si el mensaje de solicitud de llamada no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado.

5 En esta forma de realización, un usuario deja el teléfono móvil en su dormitorio y después se va a ver la televisión en el salón. Puesto que el volumen del programa de televisión está alto, cuando el teléfono móvil recibe una solicitud de llamada, el usuario que está viendo la televisión en el salón no se percata del tono de llamada y/o de la vibración generados por el teléfono móvil. Además, el mensaje de solicitud de llamada no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, es decir, el teléfono móvil determina que el usuario no procesa a tiempo el mensaje de solicitud de llamada, de modo que el teléfono móvil se activa para recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz.

15 Etapa 303: Recopilar segunda información de detección de luz si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz no satisfacen la séptima condición prefijada.

20 En esta forma de realización, puesto que la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz no satisfacen la séptima condición prefijada, el teléfono móvil determina que en el entorno actual el usuario no puede percibir el tono de llamada y/o la vibración generados por el teléfono móvil; en ese momento, el teléfono móvil puede detectar, en tiempo real, el entorno de luz en el que está el teléfono móvil, es decir, el teléfono móvil puede recopilar la segunda información de detección de luz en tiempo real. En esta forma de realización, el teléfono móvil puede determinar, según la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz recopilada, que el entorno actual del teléfono móvil es ruidoso y tenue.

25 Etapa 304: Generar la información de aviso si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz.

30 En esta forma de realización, cuando el usuario vuelve a su dormitorio por cualquier motivo y enciende la luz, en este momento la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz recopilada por el teléfono móvil es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz, es decir, el teléfono móvil determina que, en este momento, el entorno de luz en el que está el teléfono móvil cambia de tenue a luminoso, de manera que el teléfono móvil determina que el usuario puede percibir el tono de llamada y/o la vibración generados por el teléfono móvil, por lo que el teléfono móvil se activa para generar una tono de llamada y/o una vibración especiales para avisar al usuario que hay un mensaje de solicitud de llamada en el teléfono móvil que no se ha procesado a tiempo.

40 En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz. Si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz no satisfacen la séptima condición prefijada, el equipo de usuario recopila la segunda información de detección de luz en tiempo real. Si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz, el equipo de usuario genera la información de aviso, de modo que el teléfono móvil puede activarse para generar la información de aviso según el estado de movimiento del propio teléfono móvil y el cambio de luz y de sonido en el entorno en el que está el teléfono móvil, por lo que el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo y, por lo tanto, la capacidad funcional del equipo de usuario también puede mejorarse de manera eficaz.

50 La FIG. 4 es un diagrama de flujo del procedimiento de procesamiento de información según otra forma de realización adicional de la invención. Como se muestra en la FIG. 4, en esta forma de realización, la solución técnica de la forma de realización se describe en detalle usando un ejemplo en el que los tres tipos de información de estado ambiental recopilados por el equipo de usuario son la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz, y la condición prefijada es la séptima condición prefijada. El procedimiento según esta forma de realización incluye:

Etapa 401: Recibir un mensaje de solicitud de llamada.

60 En esta forma de realización, el modo de implementación de la etapa 401 es similar al de la etapa 101 mostrada en la FIG. 1, de modo que no se describe de nuevo.

65 Etapa 402: Recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz si el mensaje de solicitud de llamada no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado.

En esta forma de realización, cuando un usuario vuelve a casa deja el teléfono móvil en su dormitorio y después va a otra habitación. Cuando el teléfono móvil recibe un mensaje de solicitud de llamada, puesto que el usuario está en otra habitación no se da cuenta del tono de llamada y/o de la vibración generados por el teléfono móvil debido al mensaje de solicitud de llamada recibido, y el usuario no procesa el mensaje de solicitud de llamada recibido por el teléfono móvil dentro del primer tiempo predeterminado y, por tanto, el teléfono móvil determina que el usuario no procesa a tiempo el mensaje de solicitud de llamada, de modo que el teléfono móvil se activa para recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz.

5  
10 Etapa 403: Generar la información de aviso si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz satisfacen la séptima condición prefijada.

15 En esta forma de realización, cuando el teléfono móvil determina que la primera información de detección de gravedad es menor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada, el teléfono móvil determina que el entorno de sonido en el que está el teléfono móvil es muy silencioso y que el entorno de luz es muy luminoso, por lo que el teléfono móvil determina que el usuario puede percibir el tono de llamada y/o la vibración especiales generados por el teléfono móvil, por lo que el teléfono móvil se activa para generar un tono de llamada y/o una vibración especiales.

20 Etapa 404: Recopilar segunda información de detección de sonido si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un segundo tiempo predeterminado.

25 En esta forma de realización, después de que el teléfono móvil genere la información de aviso, el usuario no procesa el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido dentro del segundo tiempo predeterminado, por lo que el teléfono móvil determina que el usuario no puede estar cerca del teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil se activa para almacenar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz. Debe observarse que el segundo tiempo predeterminado puede ser igual al primer tiempo predeterminado, o puede ser inferior al primer tiempo predeterminado. En esta forma de realización es preferible que el segundo tiempo predeterminado sea inferior al primer tiempo predeterminado; por ejemplo, el primer tiempo predeterminado puede ser de 5 minutos y el segundo tiempo predeterminado puede ser de 1 minuto. En esta forma de realización, después de que el teléfono móvil genere la información de aviso, si el usuario no procesa el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido dentro del segundo tiempo predeterminado, el teléfono móvil determina que el usuario no puede estar cerca del teléfono móvil, de modo que el teléfono móvil se activa para recopilar la segunda información de detección de sonido.

30  
35 Etapa 405: Generar la información de aviso si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor que el decibelio de la primera información de detección de sonido.

40 En esta forma de realización, el usuario vuelve a su dormitorio desde otra habitación y se genera un sonido en el dormitorio debido a actividades tales como andar, hablar, etc., de manera que el decibelio de la segunda información de detección de sonido recopilada por el teléfono móvil es mayor que el decibelio de la primera información de detección de sonido, por lo que el teléfono móvil determina que el usuario puede estar cerca del teléfono móvil y puede percibir el tono de llamada y/o la vibración especiales generados por el teléfono móvil. Por tanto, el teléfono móvil se activa para generar un tono de llamada y/o una vibración especiales para avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de llamada recibido por el teléfono móvil que no se ha procesado a tiempo.

45  
50 En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz. Si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz satisfacen la séptima condición prefijada, el equipo de usuario genera la información de aviso para avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de procesamiento de información que no se ha procesado a tiempo. Si el usuario no procesa el mensaje de solicitud de procesamiento de información dentro del segundo tiempo predeterminado, el equipo de usuario determina que el usuario no puede estar cerca del teléfono móvil, de modo que el equipo de usuario se activa para recopilar la segunda información de detección de sonido. Si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor que el decibelio de la primera información de detección de sonido, el equipo de usuario genera de nuevo la información de aviso, de modo que el equipo de usuario puede determinar, según el cambio de entorno, si el equipo de usuario tiene que avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario que no se ha procesado a tiempo y, el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero no procesado a tiempo, por lo que la capacidad funcional del equipo de usuario también puede mejorarse de manera eficaz.

55  
60  
65

La FIG. 5 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según una forma de realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 5, el equipo de usuario de esta forma de realización incluye: un módulo de recepción 11, un primer módulo de recopilación 12 y un primer módulo de generación 13. El módulo de recepción 11 está configurado para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información; el primer módulo de recopilación 12 está configurado para recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado; y el primer módulo de generación 13 está configurado para generar la información de aviso según la información de estado ambiental recopilada para instar a un usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información.

El equipo de usuario según esta forma de realización puede estar configurado para llevar a cabo la solución técnica de la forma de realización de procedimiento mostrada en la FIG. 1. Su principio de implementación es similar, de modo que no se describe de nuevo.

En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, se recopila al menos un tipo de información de estado ambiental y se genera la información de aviso según la información de estado ambiental recopilada para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información, por lo que el equipo de usuario puede generar, según el entorno identificado en el que está el equipo de usuario, la información de aviso para avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de procesamiento de información, por lo que el usuario puede percatarse a tiempo del mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo, por lo que la capacidad funcional del equipo de usuario puede mejorarse de manera eficaz.

Además, el primer módulo de generación 13 está configurado específicamente para generar la información de aviso si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada, donde la información de estado ambiental incluye una información o cualquier combinación de las siguientes informaciones: la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz; y la condición prefijada incluye al menos un tipo de las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es menor que la amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que el decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz prefijada.

La FIG. 6 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según otra forma de realización de la invención. Como se muestra en la FIG. 6, el equipo de comunicación del terminal móvil incluye: un módulo de recepción 21, un primer módulo de recopilación 22 y un primer módulo de generación 23. El módulo de recepción 21 está configurado para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información; el primer módulo de recopilación 22 está configurado para recopilar al menos un tipo de información de estado ambiental si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado; y el primer módulo de generación 23 está configurado para generar información de aviso si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada. El primer módulo de recopilación 22 está configurado además para seguir recopilando la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada.

Además, el primer módulo de recopilación 22 puede estar configurado además para seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada, donde la parte de la información de estado ambiental incluye: toda la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada a partir de la información de estado ambiental.

El equipo de usuario de esta forma de realización puede estar configurado para llevar a cabo la solución técnica de la forma de realización de procedimiento mostrada en la FIG. 2. Su principio de implementación es similar, de modo que no se describe de nuevo.

En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido. Si la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido satisfacen la cuarta condición prefijada, el equipo de usuario genera la información de aviso según la primera información de detección de gravedad y la primera información de detección de sonido, de modo que el equipo de usuario determina si el usuario puede percibir la información de aviso generada por el equipo de usuario según el estado de movimiento del propio equipo de usuario y el sonido del entorno en el que está el equipo de usuario. Por lo tanto, en caso de que el usuario pueda percibir la información de aviso generada por el equipo de usuario, el equipo de usuario se activa para generar la información de aviso para instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de información y, por tanto, el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero no procesado a tiempo, y la capacidad funcional del equipo de usuario puede mejorarse de manera eficaz.

La FIG. 7 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según otra forma de realización adicional de la invención. Como se muestra en la FIG. 7, el equipo de comunicación del terminal móvil incluye: un módulo de recepción 31, un primer módulo de recopilación 32, un segundo módulo de recopilación 33 y un segundo módulo de generación 34. El módulo de recepción 31 está configurado para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información; el primer módulo de recopilación 32 está configurado para recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un primer tiempo predeterminado; el segundo módulo de recopilación 33 está configurado para recopilar la segunda información de detección de luz si la información de estado ambiental recopilada no satisface una condición prefijada; el segundo módulo de generación 34 está configurado para generar la información de aviso si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz.

El equipo de usuario de esta forma de realización puede estar configurado para llevar a cabo la solución técnica de la forma de realización de procedimiento mostrada en la FIG. 3. Su principio de implementación es similar, de modo que no se describe de nuevo.

En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz. Si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz no satisfacen la séptima condición prefijada, el equipo de usuario recopila la segunda información de detección de luz en tiempo real. Si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz, el equipo de usuario genera la información de aviso, de modo que el teléfono móvil puede activarse para generar la información de aviso según el estado de movimiento del propio teléfono móvil y el cambio de luz y de sonido en el entorno en el que está el teléfono móvil, por lo que el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo. Por tanto, la capacidad funcional del equipo de usuario también puede mejorarse de manera eficaz.

La FIG. 8 es un diagrama esquemático estructural del equipo de usuario según otra forma de realización adicional de la invención. Como se muestra en la FIG. 8, el equipo de comunicación del terminal móvil incluye: un módulo de recepción 41, un primer módulo de recopilación 42, un primer módulo de generación 43, un tercer módulo de recopilación 44 y un tercer módulo de generación 45. El módulo de recepción 41 está configurado para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de información; el primer módulo de recopilación 42 está configurado para recopilar la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se ha procesado dentro de un primer tiempo predeterminado; el primer módulo de generación 43 está configurado para generar la información de aviso si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada, donde la información de estado ambiental incluye la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido o la primera información de detección de luz, y la condición prefijada incluye al menos un tipo de las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que un decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz prefijada. El tercer módulo de recopilación 44 está configurado para recopilar la segunda información de detección de sonido si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no se procesa dentro de un segundo tiempo predeterminado. El tercer módulo de generación 45 está configurado para generar la información de aviso si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor que el decibelio de la primera información de sonido.

El equipo de usuario de esta forma de realización puede estar configurado para llevar a cabo la solución técnica de la forma de realización de procedimiento mostrada en la FIG. 4. Su principio de implementación es similar, de modo que no se describe de nuevo.

En esta forma de realización, si el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido no se procesa dentro del primer tiempo predeterminado, el equipo de usuario recopila la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz. Si la primera información de detección de gravedad, la primera información de detección de sonido y la primera información de detección de luz satisfacen la séptima condición prefijada, el equipo de usuario genera la información de aviso para avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido por el equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo. Si el usuario no procesa el mensaje de solicitud de procesamiento de información dentro del segundo tiempo predeterminado, el equipo de usuario determina que el usuario no puede estar cerca del teléfono móvil, de modo que el equipo de usuario se activa para recopilar la segunda información de detección de sonido. Si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor que el decibelio de la primera información de detección de sonido, el equipo de usuario genera de nuevo la información de aviso, de modo que el equipo de usuario puede determinar, según el cambio de entorno, si el equipo de usuario tiene que avisar al usuario de que hay un mensaje de solicitud de procesamiento de información que se ha recibido en el

equipo de usuario pero que no se ha procesado a tiempo, y el usuario puede percibir a tiempo el mensaje de solicitud de procesamiento de información recibido en el equipo de usuario pero no procesado a tiempo. Por tanto, la capacidad funcional del equipo de usuario también puede mejorarse de manera eficaz.

- 5 Un experto en la técnica puede entender que todas o una parte de las etapas para implementar la anterior forma de realización de procedimiento pueden llevarse a cabo mediante hardware asociado a instrucciones de programa, y tal programa puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando se ejecuta, el programa puede llevar a cabo las etapas incluidas en la anterior forma de realización de procedimiento. Tal medio de almacenamiento incluye varios medios que pueden almacenar códigos de programa, tales como una ROM, una RAM, un disquete o un disco compacto.
- 10

Finalmente, debe observarse que las anteriores formas de realización solo se usan para ilustrar las soluciones técnicas de la invención.

**REIVINDICACIONES**

1. Un procedimiento de procesamiento de información para usarse en un equipo de usuario, que comprende:

5 recibir (101) un mensaje de solicitud de procesamiento de información;  
 recopilar (102) al menos un tipo de información de estado ambiental si el mensaje de solicitud de  
 procesamiento de información no se procesa por un usuario dentro de un primer tiempo predeterminado;  
 si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición prefijada, generar (103) información  
 10 de aviso, según la información de estado ambiental recopilada, para instar al usuario a que procese el  
 mensaje de solicitud de procesamiento de información;  
 caracterizado por que la información de estado ambiental incluye una primera información de detección de  
 gravedad, una primera información de detección de sonido y una primera información de detección de luz; la  
 condición prefijada incluye las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es  
 15 menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que  
 un decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz  
 prefijada;  
 y por que el procedimiento comprende además:  
 seguir recopilando una parte de la información de estado ambiental si la información de estado ambiental  
 recopilada no satisface la condición prefijada, donde la parte de la información de estado ambiental incluye:  
 20 toda la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado  
 ambiental, o una parte de la información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la  
 información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada a partir de  
 la información de estado ambiental.

25 2. El procedimiento de procesamiento de información según la reivindicación 1, en el que el procedimiento  
 comprende además:

recopilar segunda información de detección de luz si la información de estado ambiental recopilada no  
 30 satisface la condición prefijada; y  
 generar la información de aviso si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es  
 mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz.

35 3. El procedimiento de procesamiento de información según la reivindicación 1, en el que tras generarse la  
 información de aviso el procedimiento comprende además:

recopilar segunda información de detección de sonido si el mensaje de solicitud de procesamiento de  
 información no se procesa dentro de un segundo tiempo predeterminado; y  
 40 generar la información de aviso si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor  
 que el decibelio de la primera información de detección de sonido.

4. El procedimiento de procesamiento de información según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que  
 el mensaje de solicitud de procesamiento de información incluye una llamada, un mensaje corto o una planificación.

45 5. Un equipo de usuario, que comprende:

un módulo de recepción (11), configurado para recibir un mensaje de solicitud de procesamiento de  
 información;  
 un primer módulo de recopilación (12), configurado para recopilar al menos un tipo de información de estado  
 ambiental si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no es procesado por un usuario dentro  
 50 de un primer tiempo predeterminado;  
 donde el equipo de usuario comprende además:  
 un primer módulo de generación (13), configurado para generar información de aviso según la información de  
 estado ambiental recopilada si la información de estado ambiental recopilada satisface una condición  
 prefijada, con el fin de instar al usuario a que procese el mensaje de solicitud de procesamiento de  
 55 información;  
 caracterizado por que la información de estado ambiental incluye una primera información de detección de  
 gravedad, una primera información de detección de sonido y una primera información de detección de luz; la  
 condición prefijada incluye las siguientes condiciones: la primera información de detección de gravedad es  
 menor que una amplitud de vibración prefijada, la primera información de detección de sonido es menor que  
 60 un decibelio prefijado y la primera información de detección de luz es mayor que una intensidad de luz  
 prefijada;  
 y por que:  
 el primer módulo de recopilación (12) está configurado además para seguir recopilando una parte de la  
 información de estado ambiental si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición  
 prefijada, donde la parte de la información de estado ambiental incluye: toda la información de estado  
 65 ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la

información de estado ambiental que no satisface la condición prefijada de la información de estado ambiental, o una parte de la información de estado ambiental seleccionada a partir de la información de estado ambiental.

5 6. El equipo de usuario según la reivindicación 5, en el que el equipo de usuario comprende además:

un segundo módulo de recopilación (33), configurado para recopilar segunda información de detección de luz si la información de estado ambiental recopilada no satisface la condición prefijada; y

10 un segundo módulo de generación (34), configurado para generar la información de aviso si la intensidad de luz de la segunda información de detección de luz es mayor que la intensidad de luz de la primera información de detección de luz.

7. El equipo de usuario según la reivindicación 5, en el que el equipo de usuario comprende además:

15 un tercer módulo de recopilación (45), configurado para recopilar la segunda información de detección de sonido si el mensaje de solicitud de procesamiento de información no procesa dentro de un segundo tiempo predeterminado; y

20 un tercer módulo de generación (44), configurado para generar la información de aviso si el decibelio de la segunda información de detección de sonido es mayor que el decibelio de la primera información de detección de sonido.



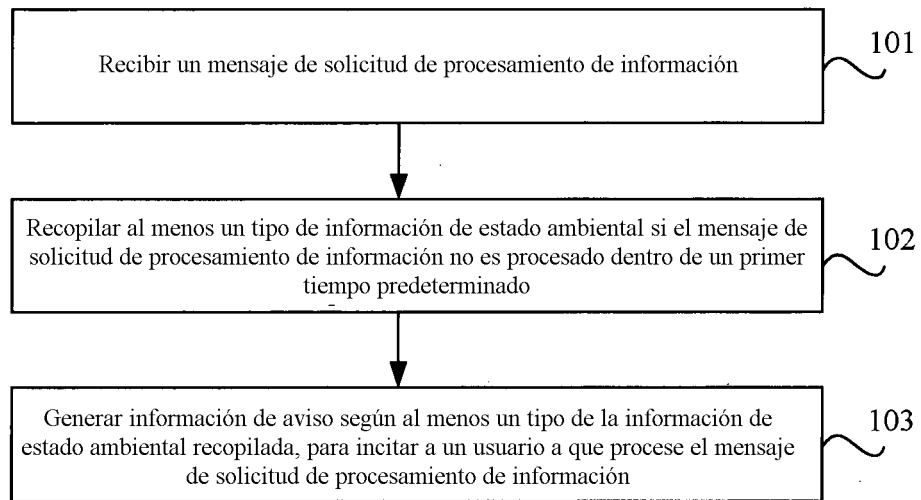


FIG. 1

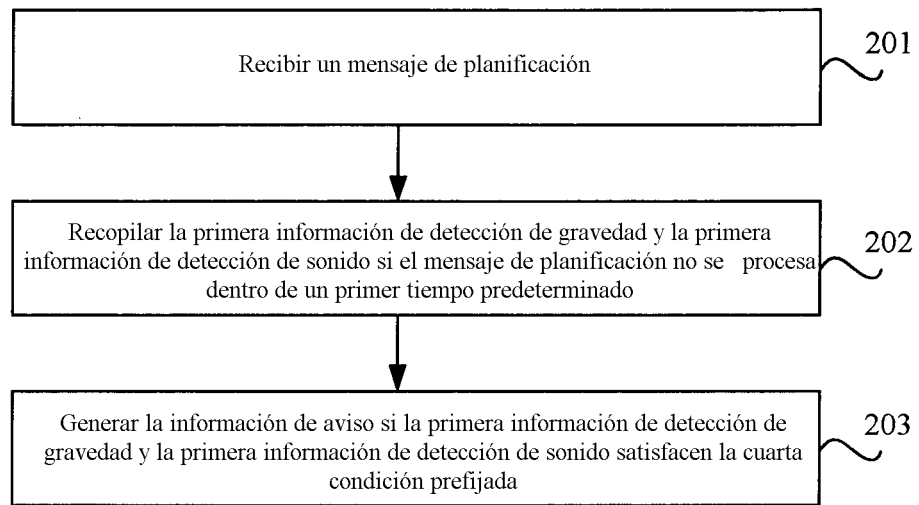


FIG. 2

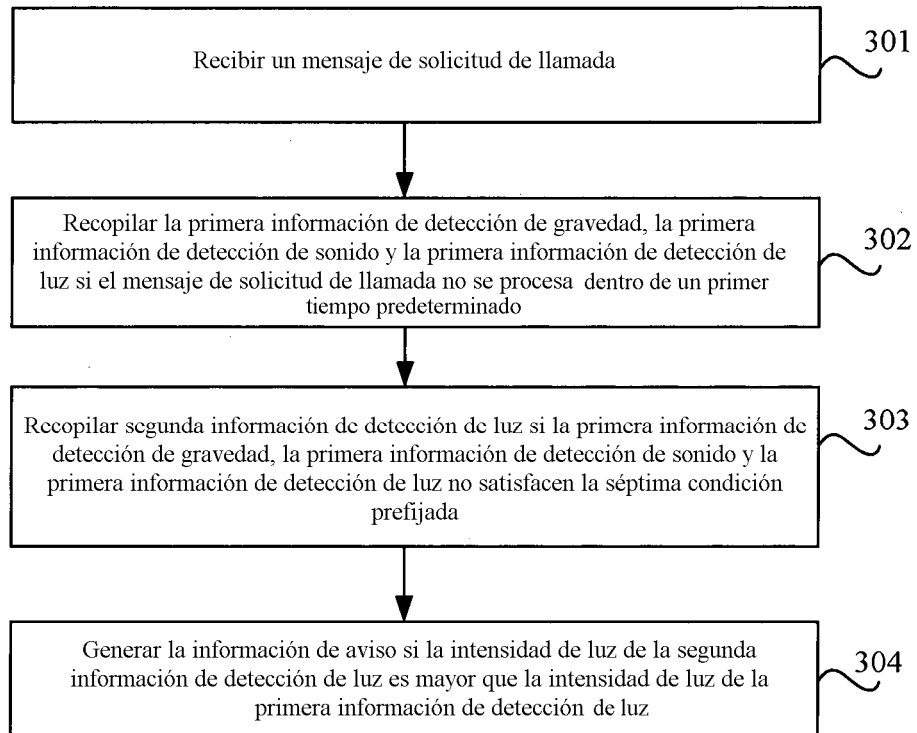


FIG. 3

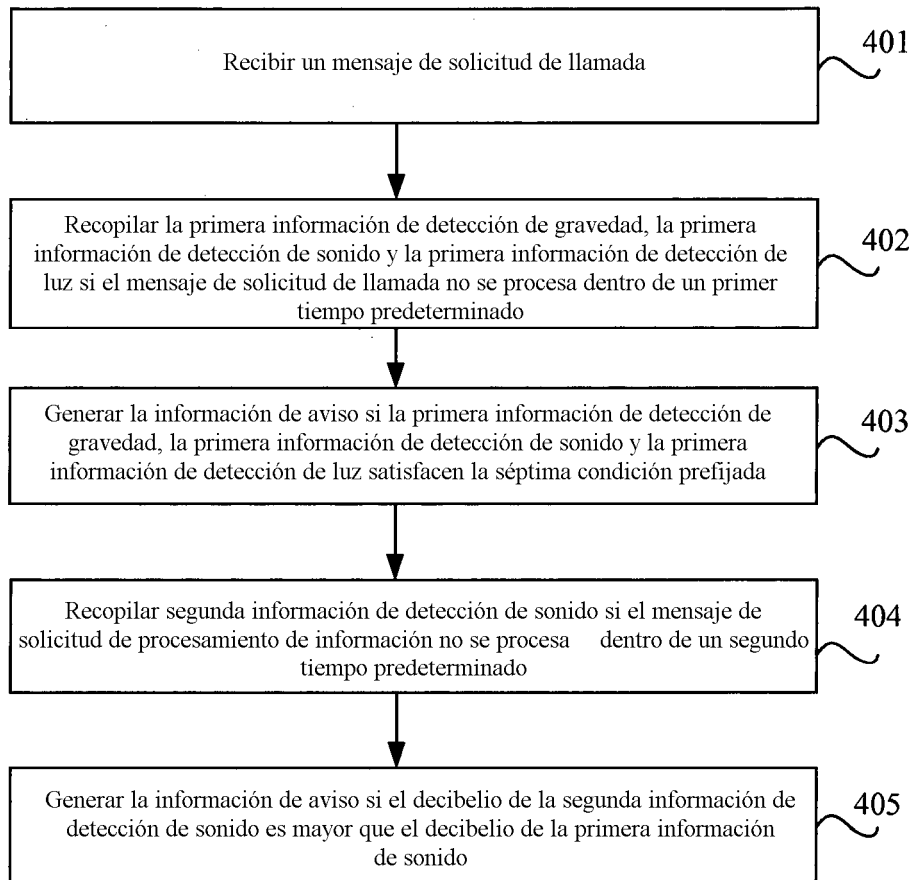


FIG. 4

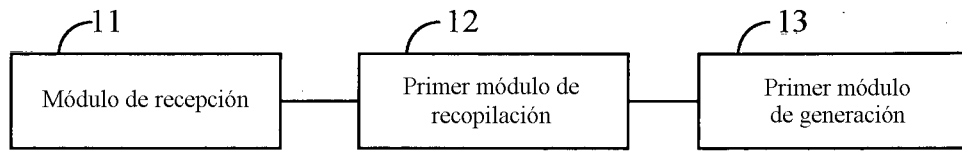


FIG. 5

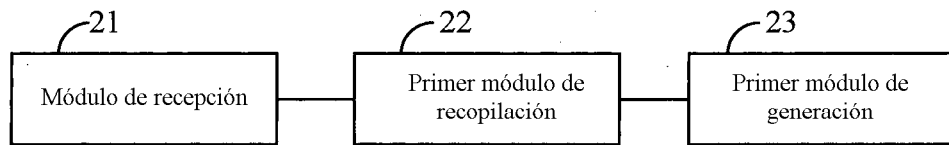


FIG. 6

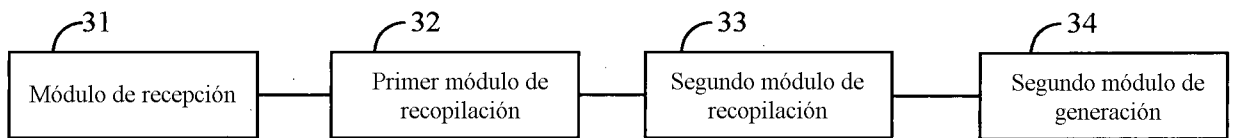


FIG. 7

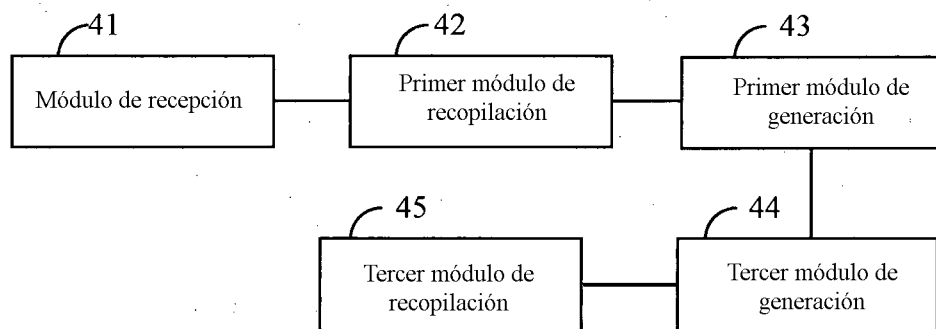


FIG. 8