

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 983 760**

51 Int. Cl.:

H04W 24/00 (2009.01)

H04W 24/02 (2009.01)

H04W 72/12 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.10.2018 PCT/CN2018/109813**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.05.2019 WO19095901**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.10.2018 E 18877589 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.04.2024 EP 3713279**

54 Título: **Método para controlar la medición de la RRM de celda vecina, terminal de comunicación móvil y dispositivo del lado de la red**

30 Prioridad:

15.11.2017 CN 201711128092

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

24.10.2024

73 Titular/es:

**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD. (100.0%)
283 BBK Road, Wusha, Chang'An
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**JIANG, LEI y
PAN, XUEMING**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 983 760 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para controlar la medición de la RRM de celda vecina, terminal de comunicación móvil y dispositivo del lado de la red

Campo técnico

5 La presente descripción se refiere al campo de la tecnología de comunicación, en particular a un método para controlar la medición de la gestión de recursos de radio (RRM) de una celda vecina, y un terminal de comunicación móvil.

Antecedentes

10 En un sistema de comunicación en la técnica relacionada, un dispositivo del lado de la red puede realizar una configuración semiestática de enlace descendente (DL)/enlace ascendente (UL) para un terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda, o puede realizar una configuración semiestática de DL/UL para un terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de equipo de usuario (UE). Además, el dispositivo del lado de la red puede usar un indicador de formato de intervalo (SFI) dinámico transmitido a través de un canal físico de control de enlace descendente (PDCCH) común de grupo para realizar la configuración dinámica de DL/UL para el terminal de comunicación móvil. Cada configuración de DL/UL incluye una pluralidad de recursos de transmisión de DL (intervalos/símbolos de DL), recursos de transmisión desconocidos (intervalos/símbolos desconocidos) y recursos de transmisión de UL (intervalos/símbolos de UL).

15 Generalmente, un terminal de comunicación móvil puede realizar una medición de RRM de una celda vecina en intervalos/símbolos de DL de una celda de servicio. Cuando se produce un conflicto entre una configuración de medición de RRM de celda vecina y una configuración de recursos de transmisión de UL o desconocidos de una celda de servicio, un comportamiento del terminal de comunicación móvil no está claro porque no se ha hecho explícitamente una definición del comportamiento. Por lo tanto, es urgentemente necesario proporcionar un método para controlar la medición de RRM de una celda vecina, para resolver el problema de que se produzca el conflicto entre la configuración de medición de RRM y la configuración de recursos de transmisión de UL o desconocidos de la celda de servicio.

20 El documento WO 2016/056802 se refiere a un sistema de acceso inalámbrico que soporta una banda sin licencia, y más particularmente, a un método de reporte de CSI (información de estado del canal) en base a un conjunto de medición de CSI y un aparato para el mismo.

Compendio

Esta invención es como se define en las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

30 Para describir las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente descripción más claramente, los dibujos adjuntos requeridos para describir las realizaciones de la presente descripción se describen brevemente a continuación. Aparentemente, los dibujos que acompañan a las siguientes descripciones muestran solo algunas realizaciones de la presente descripción, y un experto en la técnica aún puede derivar otros dibujos de estos dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.

35 La Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para controlar la medición de RRM de una celda vecina según una realización de la presente descripción;

la Figura 2 es otro diagrama de flujo de un método para controlar la medición de RRM de una celda vecina según una realización no cubierta por la invención reivindicada;

40 la Figura 3 es un diagrama estructural de un terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción;

la Figura 4 es un diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización no cubierta por la invención reivindicada;

la Figura 5 es otro diagrama estructural de un terminal de comunicación móvil según una realización no cubierta por la invención reivindicada;

45 la Figura 6 es otro diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización no cubierta por la invención reivindicada.

Descripción detallada

Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente descripción se describen de forma clara y completa a continuación con referencia a los dibujos adjuntos de las realizaciones de la presente descripción. Aparentemente, las realizaciones descritas son algunas realizaciones de la presente descripción, pero no son todas las realizaciones.

5 Haciendo referencia a la Figura 1, la Figura 1 es un diagrama de flujo de un método para controlar la medición de RRM de una celda vecina según una realización de la presente descripción. Como se muestra en la Figura 1, el método incluye los siguientes pasos.

Un paso 101 incluye: recibir información de configuración de medición de RRM para una celda vecina e información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red.

10 El método para controlar la medición de RRM de una celda vecina según la realización de la presente descripción se aplica principalmente al terminal de comunicación móvil y se usa para gestionar la medición de RRM de una celda vecina en el terminal de comunicación móvil.

15 En el paso, el dispositivo del lado de la red puede configurar para cada terminal de comunicación móvil conectado al dispositivo del lado de la red la información de configuración de medición de RRM para una celda vecina y la información de configuración de recursos, y transmitir la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos al terminal de comunicación móvil correspondiente. La información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos pueden transmitirse al terminal de comunicación móvil mediante el uso de la misma señalización o pueden transmitirse al terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización diferente. Además, la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos pueden transmitirse en momentos diferentes. Cada terminal de comunicación móvil puede recibir la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos del dispositivo del lado de la red.

20 Un paso 102 incluye: cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, determinar, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto.

25 En el paso, que se produzca un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos se refiere a que hay una superposición entre recursos configurados por la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y recursos configurados por la información de configuración de recursos.

30 La forma de resolución de conflictos puede estar predefinida en un protocolo o puede estar indicada por el dispositivo del lado de la red, que no está limitado adicionalmente en la presente memoria. Es decir, cuando se produce el conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, el comportamiento del terminal de comunicación móvil puede determinarse según una forma de resolución de conflictos indicada por el dispositivo del lado de la red, o el comportamiento del terminal de comunicación móvil puede ser determinado por el propio terminal de comunicación móvil según una forma de resolución de conflictos definida en el protocolo.

35 El contenido específico de la forma de resolución de conflictos puede establecerse según un requisito real. Si realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, determinada por el terminal de comunicación móvil según la forma de resolución de conflictos, puede adoptar diversas formas. Por ejemplo, cuando el terminal de comunicación móvil determina no realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, puede realizarse la medición de RRM de celda vecina actual para el terminal de comunicación móvil, pero la medición de RRM de celda vecina actual no se realiza en el recurso objetivo; o la medición de RRM de celda vecina actual puede no realizarse para el terminal de comunicación móvil. Cuando el terminal de comunicación móvil determina realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, puede realizarse la medición de celda vecina actual para el terminal de comunicación móvil.

40 De esta manera, en la realización de la presente descripción, se recibe información de configuración de medición de RRM de celda vecina e información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red; y cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, se determina, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto. Debido a que se configura una forma de resolución de conflictos en un terminal de comunicación móvil, cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina, de manera que el comportamiento del terminal de comunicación móvil se especifica claramente, resolviendo así un problema de que se produzca un conflicto entre una configuración de medición de RRM de celda vecina y una configuración de recursos de transmisión de UL o una configuración de recursos desconocidos de una celda de servicio.

Debe entenderse que el contenido del recurso objetivo puede establecerse según un requisito real. En esta realización, el recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido mediante el uso de un SFI dinámico.

Cabe señalar que, en otras realizaciones, la información de configuración de recursos puede incluir otras configuraciones de recursos, por ejemplo, puede incluir otro recurso de transmisión de UL, un recurso de transmisión de DL o similares, que no se enumeran en la presente memoria.

Específicamente, el contenido específico de la forma de resolución de conflictos puede establecerse según un requisito real. Por ejemplo, en esta realización, la forma de resolución de conflictos incluye uno cualquiera de los siguientes tres casos:

un primer caso: la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos se realiza en el recurso objetivo según una regla preestablecida;

un segundo caso: la medición de RRM de celda vecina no se realiza en el recurso objetivo;

un tercer caso: el terminal de comunicación móvil determina si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

En la realización, en la primera forma, puede permitirse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo. Específicamente, una condición para permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo se define según una regla preestablecida, y la regla preestablecida puede establecerse según un requisito real. Por ejemplo, en la realización, la regla preestablecida puede incluir lo siguiente.

1. Cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

Que no se planifiquen datos de UL en el recurso objetivo abarca dos escenarios de que no hay transmisión planificada en el recurso objetivo, y se planifican datos de enlace descendente en el recurso objetivo. Por ejemplo, cuando el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico, si no hay datos planificados en el recurso objetivo, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; y cuando el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda, o el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico, si no hay datos planificados en el recurso objetivo o los datos planificados son datos de enlace descendente, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

2. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, se realiza la transmisión de UL en el recurso objetivo o se realiza la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

3. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, se realiza la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o se realiza la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

Diferentes terminales de comunicación móvil tienen diferentes capacidades. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo, puede determinarse, según la información de capacidad del terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo. Específicamente, el terminal de comunicación móvil que soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de radiofrecuencia (RF) para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.

En la realización, cuando el terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, puede realizarse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede cancelarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina; o puede omitirse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede realizarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es menor que la de la medición de RRM de celda vecina; o pueden usarse diferentes paneles o cadenas de RF

al mismo tiempo para realizar la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente en el recurso objetivo.

5 Cuando el terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, puede realizarse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede cancelarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina; o puede omitirse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede realizarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es menor que la de la medición de RRM de celda vecina.

10 En la segunda forma, independientemente de si hay datos de UL planificados en intervalos/símbolos de UL de una celda de servicio, el terminal de comunicación móvil no realiza la medición de RRM de ninguna celda vecina en estos intervalos/símbolos de UL. Es decir, las direcciones de los intervalos/símbolos de UL de la celda de servicio no pueden ser cambiados por una configuración de medición de RRM de celda vecina, y el terminal de comunicación móvil puede realizar la transmisión, pero no puede realizar la recepción en estos intervalos/símbolos de UL.

15 Opcionalmente, independientemente de si hay datos planificados en intervalos/símbolos desconocidos de una celda de servicio, el terminal de comunicación móvil no realiza la medición de RRM de ninguna celda vecina en estos intervalos/símbolos desconocidos. Es decir, las propiedades de los intervalos/símbolos desconocidos de la celda de servicio no pueden ser cambiados por una configuración de medición de RRM de celda vecina, y una prioridad de los intervalos/símbolos desconocidos es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina.

20 De la tercera manera, el terminal de comunicación móvil necesita determinar si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto. Específicamente, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la información de capacidad del terminal de comunicación móvil, un estado de planificación del recurso objetivo y similares, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL.

25 Además, haciendo referencia a la Figura 2, la presente descripción proporciona además en algunas realizaciones no cubiertas por la invención reivindicada un método para controlar la medición de RRM de una celda vecina. Como se muestra en la Figura 2, el método incluye los siguientes pasos.

30 Un paso 201 incluye: transmitir información de configuración de medición de RRM para una celda vecina, información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil y una forma de resolución de conflictos al terminal de comunicación móvil, donde la forma de resolución de conflictos se usa para indicar si el terminal de comunicación móvil realiza medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo, y el recurso objetivo es un recurso donde se produce un conflicto entre la información de configuración de medición y la información de configuración de recursos.

35 El método para controlar la medición de RRM de una celda vecina según la realización no reivindicada de la presente descripción se aplica principalmente al dispositivo del lado de la red y se usa para gestionar la medición de RRM de una celda vecina en el terminal de comunicación móvil.

40 En el paso, puede configurarse un dispositivo del lado de la red para cada terminal de comunicación móvil conectado al dispositivo del lado de la red la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil, y transmitir la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil al terminal de comunicación móvil correspondiente. La información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil pueden transmitirse al terminal de comunicación móvil mediante el uso de la misma señalización o pueden transmitirse al terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización diferente. Además, la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil pueden transmitirse en momentos diferentes. Cada terminal de comunicación móvil puede recibir la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil del dispositivo del lado de la red.

45 Que se produzca un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos se refiere a que hay una superposición entre recursos configurados por la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y recursos configurados por la información de configuración de recursos.

50 Cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, el terminal de comunicación móvil puede determinar su comportamiento según una forma de resolución de conflictos definida en un protocolo.

55

El contenido específico de la forma de resolución de conflictos puede establecerse según un requisito real. Si realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, determinada por el terminal de comunicación móvil según la forma de resolución de conflictos, puede adoptar diversas formas. Por ejemplo, cuando el terminal de comunicación móvil determina no realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, puede realizarse la medición de RRM de celda vecina actual para el terminal de comunicación móvil, pero la medición de RRM de celda vecina actual no se realiza en el recurso objetivo; o la medición de RRM de celda vecina actual puede no realizarse para el terminal de comunicación móvil. Cuando el terminal de comunicación móvil determina realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, puede realizarse la medición de celda vecina actual para el terminal de comunicación móvil.

5 De esta manera, en la realización de la presente descripción, debido a que un dispositivo del lado de la red configura una forma de resolución de conflictos para un terminal de comunicación móvil, cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina, de manera que el comportamiento del terminal de comunicación móvil se especifica claramente, resolviendo así un problema de que se produzca un conflicto entre una configuración de medición de RRM de celda vecina y una configuración de recursos de transmisión de UL o una configuración de recursos desconocidos de una celda de servicio.

20 Debe entenderse que el contenido del recurso objetivo puede establecerse según un requisito real. Por ejemplo, en esta realización, el recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico.

25 Cabe señalar que, en otras realizaciones, la información de configuración de recursos puede incluir otras configuraciones de recursos, por ejemplo, puede incluir otro recurso de transmisión de UL, un recurso de transmisión de DL o similares, que no se enumeran en la presente memoria.

30 Específicamente, el contenido específico de la forma de resolución de conflictos puede establecerse según un requisito real. Por ejemplo, en la realización, la forma de resolución de conflictos incluye uno cualquiera de los siguientes tres casos:

un primer caso: la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos se realiza en el recurso objetivo según una regla preestablecida;

un segundo caso: la medición de RRM de celda vecina no se realiza en el recurso objetivo;

35 un tercer caso: el terminal de comunicación móvil determina si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

En la realización, de la primera forma, puede permitirse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo. Específicamente, se define una condición para permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo según una regla preestablecida, y la regla preestablecida puede establecerse según un requisito real. Por ejemplo, en la realización, la regla preestablecida puede incluir lo siguiente.

40 1. Cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

45 Que no se planifiquen datos de UL en el recurso objetivo abarca dos escenarios de que no hay transmisión planificada en el recurso objetivo, y se planifican datos de enlace descendente en el recurso objetivo. Por ejemplo, cuando el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico, si no hay datos planificados en el recurso objetivo, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; y cuando el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE, o, el recurso objetivo es un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico, si no hay datos planificados en el recurso objetivo o los datos planificados son datos de enlace descendente, se permite la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

2. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, se realiza la transmisión de UL en el recurso objetivo o se realiza la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

5 3. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, se realiza la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o se realiza la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

10 Diferentes terminales de comunicación móvil tienen diferentes capacidades. Cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo, puede determinarse, según la información de capacidad del terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo. Específicamente, el terminal de comunicación móvil que soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de radiofrecuencia (RF) para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.

15 En la realización no reivindicada, cuando el terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, la transmisión de UL puede realizarse en el recurso objetivo, y la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo puede cancelarse, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina; o puede omitirse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede realizarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es menor que la de la medición de RRM de celda vecina; o pueden usarse diferentes paneles o cadenas de RF al mismo tiempo para realizar la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente en el recurso objetivo.

20 Cuando el terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, la transmisión de UL puede realizarse en el recurso objetivo, y la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo puede cancelarse, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina; o puede omitirse la transmisión de UL en el recurso objetivo, y puede realizarse la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo, es decir, una prioridad de la transmisión de UL es menor que la de la medición de RRM de celda vecina.

25 En la segunda forma, independientemente de si hay datos de UL planificados en intervalos/símbolos de UL de una celda de servicio, el terminal de comunicación móvil no realiza la medición de RRM de ninguna celda vecina en estos intervalos/símbolos de UL. Es decir, las direcciones de los intervalos/símbolos de UL de la celda de servicio no pueden ser cambiados por una configuración de medición de RRM de celda vecina, y el terminal de comunicación móvil puede realizar la transmisión, pero no puede realizar la recepción en estos intervalos/símbolos de UL.

30 Opcionalmente, independientemente de si hay datos planificados en intervalos/símbolos desconocidos de una celda de servicio, el terminal de comunicación móvil no realiza la medición de RRM de ninguna celda vecina en estos intervalos/símbolos desconocidos. Es decir, las propiedades de los intervalos/símbolos desconocidos de la celda de servicio no pueden ser cambiados por una configuración de medición de RRM de celda vecina, y una prioridad de los intervalos/símbolos desconocidos es mayor que la de la medición de RRM de celda vecina.

35 En la tercera forma, el terminal de comunicación móvil necesita determinar si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto. Específicamente, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la información de capacidad del terminal de comunicación móvil, un estado de planificación del recurso objetivo y similares, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL.

40 Haciendo referencia a la Figura 3, la Figura 3 es un diagrama estructural de un terminal de comunicación móvil según una realización de la presente descripción. Como se muestra en la Figura 3, el terminal de comunicación móvil incluye: un módulo de recepción 301, configurado para recibir información de configuración de medición de RRM para una celda vecina e información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red; y un módulo de procesamiento 302, configurado para: cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, determinar, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto.

45 Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos es una forma de resolución de conflictos transmitida por el dispositivo del lado de la red o una forma de resolución de conflictos definida en un protocolo.

50 Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos incluye uno cualquiera de los siguientes: realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida; prohibir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; determinar, por el terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

- 5 Opcionalmente, la regla preestablecida incluye: cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.
- 10 Opcionalmente, que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de RF para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.
- 15 El recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico.
- 20 El terminal de comunicación móvil en las realizaciones de la presente descripción puede implementar diversos procesos implementados por el terminal de comunicación móvil en la realización del método en la Figura 1. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.
- 25 Haciendo referencia a la Figura 4, la Figura 4 es un diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización no cubierta por la invención reivindicada. Como se muestra en la Figura 4, el dispositivo del lado de la red incluye: un módulo de transmisión 401, configurado para transmitir información de configuración de medición de RRM para una celda vecina, información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil, y una forma de resolución de conflictos al terminal de comunicación móvil, donde la forma de resolución de conflictos se usa para indicar si el terminal de comunicación móvil realiza la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo, y el recurso objetivo es un recurso donde se produce un conflicto entre la información de configuración de medición y la información de configuración de recursos.
- 30 Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos incluye uno cualquiera de los siguientes: realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida; prohibir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; determinar, por el terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.
- 35 Opcionalmente, la regla preestablecida incluye: cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.
- 40 Opcionalmente, que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de RF para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.
- 45 El recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico.
- 50 El dispositivo del lado de la red según las realizaciones no reivindicadas de la presente descripción puede implementar diversos procesos implementados por el dispositivo del lado de la red en la realización del método no reivindicada en la Figura 2. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.
- 55 La Figura 5 es un diagrama esquemático de estructura de hardware de un terminal móvil no cubierto por la invención reivindicada.

El terminal móvil (es decir, un terminal de comunicación móvil) 500 incluye, pero no se limita a, una unidad de RF 501, un módulo de red 502, una unidad de salida de audio 503, una unidad de entrada 504, un sensor 505, una unidad de visualización 506, una unidad de entrada de usuario 507, una unidad de interfaz 508, un almacenamiento 509, un procesador 510 y una fuente de alimentación 511, entre otros componentes. Los expertos en la materia pueden entender que la estructura de terminal móvil mostrada en la Figura 5 no constituye una limitación en el terminal, y el terminal móvil puede incluir más o menos componentes que los mostrados, o algunos componentes pueden combinarse, o pueden usarse diferentes disposiciones de componentes. En las realizaciones de la presente descripción, el terminal móvil incluye, pero no se limita a, un teléfono móvil, un ordenador de tableta, un ordenador portátil, un ordenador de bolsillo, un terminal integrado en un vehículo, un dispositivo para llevar puesto, un podómetro, etc.

La unidad de RF 501 está configurada para recibir información de configuración de medición de RRM para una celda vecina e información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red.

El procesador 510 está configurado para: cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, determinar, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto.

Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos es una forma de resolución de conflictos transmitida por el dispositivo del lado de la red o una forma de resolución de conflictos definida en un protocolo.

Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos incluye uno cualquiera de los siguientes: realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida; prohibir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; determinar, por el terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

Opcionalmente, la regla preestablecida incluye: cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

Opcionalmente, que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de RF para realizar la recepción y la transmisión simultáneamente.

Opcionalmente, el recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico.

De esta manera, en la realización de la presente descripción, se recibe información de configuración de medición de RRM de celda vecina e información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red; y cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM y la información de configuración de recursos, se determina, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto. Debido a que se configura una forma de resolución de conflictos en un terminal de comunicación móvil, cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina, de manera que el comportamiento del terminal de comunicación móvil se especifica claramente, resolviendo así un problema de que se produzca un conflicto entre una configuración de medición de RRM de celda vecina y una configuración de recursos de transmisión de UL o una configuración de recursos desconocidos de una celda de servicio.

Debe entenderse que, en la realización no reivindicada de la presente descripción, la unidad de RF 501 puede configurarse para recibir y transmitir señales durante la recepción o transmisión de información o una llamada. Específicamente, la unidad de RF 501 puede configurarse para recibir datos de DL de una estación base a ser procesados por el procesador 510, y transmitir adicionalmente datos de UL a la estación base. En general, la unidad de RF 501 incluye, pero no se limita a, una antena, al menos un amplificador, un tranceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor y similares. Además, la unidad de RF 501 también puede comunicarse con

una red u otros dispositivos a través de un sistema de comunicación inalámbrica.

El terminal móvil proporciona a un usuario acceso inalámbrico a Internet de banda ancha a través del módulo de red 502, por ejemplo, para permitir que el usuario reciba y envíe correos electrónicos, navegue por páginas web, acceda a medios de transmisión en tiempo real, y similares.

5 La unidad de salida de audio 503 puede convertir los datos de audio recibidos por la unidad de RF 501 o el módulo de red 502 o almacenados en el almacenamiento 509 en una señal de audio y emitir la señal de audio como sonido. Además, la unidad de salida de audio 503 también puede proporcionar una salida de audio asociada con una función específica realizada por el terminal móvil 500 (por ejemplo, tono de llamada entrante, tono de mensaje recibido y similares). La unidad de salida de audio 503 incluye un altavoz, un zumbador, un receptor y similares.

10 La unidad de entrada 504 está configurada para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad de entrada 504 puede incluir una unidad de procesamiento gráfico (GPU) 5041 y un micrófono 5042, y la GPU 5041 procesa datos de imagen de una imagen fija o vídeo obtenidos por un dispositivo de captura de imágenes (tal como una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imágenes. Los fotogramas de imagen procesados pueden visualizarse en la unidad de visualización 506. Los fotogramas de imagen procesados por la GPU 5041 pueden almacenarse en el almacenamiento 509 (u otro medio de almacenamiento) o transmitirse a través de la unidad de RF 501 o el módulo de red 502. El micrófono 5042 puede recibir sonido y puede procesar dicho sonido en datos de audio. En un modo de llamada telefónica, los datos de audio procesados pueden convertirse en un formato de salida que puede transmitirse a una estación base de comunicación móvil a través de la unidad de RF 501.

20 El terminal móvil 500 incluye además al menos un sensor 505 tal como un sensor de luz, un sensor de movimiento y otros sensores. Específicamente, el sensor de luz incluye un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental puede ajustar el brillo del panel de visualización 5061 según la intensidad de la luz ambiental, y el sensor de proximidad puede apagar el panel de visualización 5061 y/o la retroiluminación cuando el terminal móvil 500 se mueve cerca del oído. Como un tipo de sensor de movimiento, un sensor de acelerómetro puede detectar la magnitud de la aceleración en diversas direcciones (normalmente tres ejes). Cuando el sensor de acelerómetro está estacionario, el sensor de acelerómetro puede detectar la magnitud y la dirección de la gravedad. El sensor de acelerómetro puede usarse en la identificación de la postura del terminal móvil (por ejemplo, cambio entre modos vertical y horizontal, juegos relacionados, calibración de la postura de magnetómetro), función relacionada con la identificación de vibraciones (tal como podómetro, golpeteo) y similares. El sensor 505 puede incluir además un sensor de huella dactilar, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor molecular, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro, un sensor de infrarrojos y similares. Los detalles no se describen en la presente memoria.

25 La unidad 506 de visualización está configurada para visualizar información introducida por el usuario o información proporcionada al usuario. La unidad de visualización 506 puede incluir un panel de visualización 5061. El panel de visualización 5061 puede configurarse en forma de una pantalla de cristal líquido (LCD), un diodo emisor de luz orgánico (OLED) o similar.

35 La unidad de entrada de usuario 507 puede configurarse para recibir información numérica o de caracteres de entrada y generar entradas de señales de teclas relacionadas con ajustes de usuario y control funcional del terminal móvil. Específicamente, la unidad de entrada de usuario 507 incluye un panel táctil 5071 y otros dispositivos de entrada 5072. El panel táctil 5071, también denominado pantalla táctil, puede recoger una operación táctil (por ejemplo, una operación del usuario sobre el panel táctil 5071 o cerca del panel táctil 5071 usando de un dedo, un lápiz óptico o cualquier objeto o accesorio apropiado) del usuario sobre o cerca del panel táctil 5071. El panel táctil 5071 puede incluir dos partes, a saber, un dispositivo de detección táctil y un controlador táctil. El dispositivo de detección táctil detecta la posición tocada por el usuario, detecta una señal generada por la operación táctil y transmite la señal al controlador táctil. El controlador táctil recibe información táctil del dispositivo de detección táctil, convierte la información táctil en coordenadas de contacto y envía las coordenadas de contacto al procesador 510. El controlador táctil recibe comandos del procesador 510 y ejecuta los comandos. Además, el panel táctil 5071 puede implementarse de diversas formas, tales como resistiva, capacitiva, infrarroja y onda acústica de superficie. Además del panel táctil 5071, la unidad de entrada de usuario 507 puede incluir además otros dispositivos de entrada 5072. Específicamente, otros dispositivos de entrada 5072 pueden incluir, pero no se limitan a, un teclado físico, teclas funcionales (por ejemplo, un botón de control de volumen y un botón de conmutación), una bola de seguimiento, un ratón y un joystick.

40

45

50 Los detalles no se describen en la presente memoria.

Además, el panel táctil 5071 puede superponerse sobre el panel de visualización 5061. Cuando el panel táctil 5071 detecta una operación táctil sobre o cerca del panel táctil 5071, el panel táctil 5071 transmite la señal detectada al procesador 510 para determinar el tipo de evento táctil. El procesador 510 proporciona entonces una salida visual correspondiente en el panel de visualización 5061 según el tipo de evento táctil. Aunque en la Figura 5, el panel táctil 5071 y el panel de visualización 5061 se usan como dos componentes independientes para implementar las funciones de entrada y salida del terminal móvil, el panel táctil 5071 y el panel de visualización 5061 pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del terminal móvil en algunas realizaciones no reivindicadas, que no se limitan en la presente memoria.

55

La unidad de interfaz 508 es una interfaz mediante la cual un dispositivo externo se conecta al terminal móvil 500. Por ejemplo, el dispositivo externo puede incluir un puerto de auriculares cableado o inalámbrico, un puerto de alimentación externa (o cargador de batería), un puerto de datos cableado o inalámbrico, un puerto de tarjeta de memoria, un puerto para conectar un dispositivo que tiene un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de vídeo, un puerto de auriculares y similares. La unidad de interfaz 508 puede configurarse para recibir entradas (por ejemplo, información de datos y energía) del dispositivo externo y transmitir la entrada recibida a uno o más componentes dentro del terminal móvil 500 o puede configurarse para transferir datos entre el terminal móvil 500 y el dispositivo externo.

El almacenamiento 509 puede configurarse para almacenar programas de software, así como diversos datos. El almacenamiento 509 puede incluir principalmente un área de almacenamiento de programas y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, una aplicación requerida para al menos una función (por ejemplo, una función de reproducción de sonido y una función de visualización de imágenes) y similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos (por ejemplo, datos de audio y una agenda telefónica) creados según el uso de un teléfono móvil. Además, el almacenamiento 509 puede incluir una memoria de acceso aleatorio (RAM) de alta velocidad, y puede incluir además un almacenamiento no volátil, por ejemplo, al menos un dispositivo de almacenamiento en disco magnético, un dispositivo de memoria flash u otro dispositivo de almacenamiento de estado sólido volátil.

El procesador 510 es un centro de control del terminal móvil, está conectado a diversas partes de todo el terminal móvil mediante el uso de diversas interfaces y líneas, y realiza diversas funciones del terminal móvil y procesa datos corriendo o ejecutando programas de software y/o módulos almacenados en el almacenamiento 509 e invocando datos almacenados en el almacenamiento 509, para monitorizar el terminal móvil como un todo. El procesador 510 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Opcionalmente, el procesador 510 puede integrar un procesador de aplicaciones y un módem. El procesador de aplicaciones procesa principalmente un sistema operativo, una interfaz de usuario, una aplicación y similares. El módem procesa principalmente la comunicación inalámbrica. Puede entenderse que el módem también puede no estar integrado en el procesador 510.

El terminal móvil 500 puede incluir además una fuente de alimentación 511 (por ejemplo, una batería) para alimentar diversos componentes. Opcionalmente, la fuente de alimentación 511 puede acoplarse lógicamente al procesador 510 a través de un sistema de gestión de energía, para implementar la gestión de carga, la gestión de descarga, la gestión del consumo de energía y otras funciones a través del sistema de gestión de energía.

Además, el terminal móvil 500 incluye algunos módulos funcionales no mostrados, que no se describen de nuevo en la presente memoria.

Opcionalmente, la presente descripción proporciona además en algunas realizaciones un terminal móvil, que incluye un procesador 510, un almacenamiento 509 y un programa informático almacenado en el almacenamiento 509 y ejecutable en el procesador 510. El programa informático está configurado para ser ejecutado por el procesador 510 para implementar diversos procesos en las realizaciones del método anterior para controlar la medición de RRM de una celda vecina, y puede lograr los mismos efectos técnicos. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

La presente descripción proporciona además en algunas realizaciones no reivindicadas un medio de almacenamiento legible por ordenador que almacena en el mismo un programa informático. El programa informático está configurado para ser ejecutado por un procesador para implementar diversos procesos de las realizaciones del método anterior para controlar la medición de RRM de una celda vecina, y puede lograr los mismos efectos técnicos. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria. El medio de almacenamiento legible por ordenador incluye, por ejemplo, una memoria de solo lectura (ROM), una RAM, un disco magnético, un disco óptico o similares.

Haciendo referencia a la Figura 6, la Figura 6 es un diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red no cubierto por la invención reivindicada, que puede implementar detalles del método para controlar la medición de RRM de una celda vecina en las realizaciones no reivindicadas anteriores, y lograr los mismos efectos. Como se muestra en la Figura 6, un dispositivo 600 del lado de la red incluye un procesador 601, un transceptor 602, un almacenamiento 603, una interfaz de usuario 604 y una interfaz de bus.

El procesador 601 está configurado para leer el programa en el almacenamiento 603 para realizar el siguiente proceso: controlar el transceptor 602 para transmitir información de configuración de medición de RRM de celda vecina, información de configuración de recursos configurada para un terminal de comunicación móvil, y una forma de resolución de conflictos al terminal de comunicación móvil, donde la forma de resolución de conflictos se usa para indicar si el terminal de comunicación móvil realiza medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo, y el recurso objetivo es un recurso donde se produce un conflicto entre la información de configuración de medición y la información de configuración de recursos.

En la Figura 6, una arquitectura de bus puede incluir cualquier cantidad de buses y puentes interconectados. Específicamente, diversos circuitos tales como uno o más procesadores representados por el procesador 601 y un almacenamiento representado por el almacenamiento 603 están conectados entre sí. La arquitectura de bus también puede conectar otros diversos circuitos tales como periféricos, reguladores de tensión y circuitos de gestión de energía, que son bien conocidos en la técnica y, por lo tanto, no se describen adicionalmente en la presente memoria. La interfaz de bus proporciona una interfaz. El transceptor 602 puede incluir una pluralidad de elementos, es decir, un transmisor y un receptor, para proporcionar unidades para comunicarse con otros diversos aparatos a través de un medio de transmisión. Para diferentes dispositivos de usuario, la interfaz de usuario 604 puede ser una interfaz capaz de conectar externamente/internamente los dispositivos deseados, incluyendo, pero sin limitarse a, un teclado, una pantalla, un altavoz, un micrófono y un joystick.

El procesador 601 es responsable de gestionar la arquitectura de bus y el procesamiento general. El almacenamiento 603 puede almacenar datos usados por el procesador 601 mientras realiza las operaciones.

Opcionalmente, la forma de resolución de conflictos incluye una cualquiera de los siguientes: realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida; prohibir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; determinar, por el terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

Opcionalmente, la regla preestablecida incluye: cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo; cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

Opcionalmente, que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente incluye: el terminal de comunicación móvil puede usar diferentes paneles o cadenas de RF para realizar la recepción y la transmisión simultáneamente.

Opcionalmente, el recurso objetivo incluye: un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de celda; o un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de señalización de capa superior específica de UE; o un recurso de transmisión de UL y/o un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante el uso de un SFI dinámico.

De esta manera, en la realización de la presente descripción, debido a que un dispositivo del lado de la red configura una forma de resolución de conflictos para un terminal de comunicación móvil, cuando se produce un conflicto entre la información de configuración de medición de RRM de celda vecina y la información de configuración de recursos, el terminal de comunicación móvil puede determinar, según la forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina, de manera que el comportamiento del terminal de comunicación móvil se especifica claramente, resolviendo así el problema de que se produzca un conflicto entre una configuración de medición de RRM de celda vecina y una configuración de recursos de transmisión de UL o una configuración de recursos desconocidos de una celda de servicio.

Un experto en la materia puede ser consciente de que las unidades y pasos de algoritmo ejemplares descritos en combinación con las realizaciones descritas en la presente memoria pueden implementarse mediante hardware electrónico o una combinación de software informático y hardware electrónico. Si las funciones se realizan mediante hardware o software depende de aplicaciones particulares y condiciones de restricción de diseño de las soluciones técnicas.

Un experto en la materia puede entender claramente que, para facilitar la descripción y la concisión, para un proceso de funcionamiento detallado del sistema, aparato y unidad anteriores, puede hacerse referencia a un proceso correspondiente en las realizaciones del método anteriores, que no se describen de nuevo en la presente memoria.

En las realizaciones proporcionadas en la presente descripción, debe entenderse que el aparato y el método descritos pueden implementarse de otras formas. Por ejemplo, la realización del aparato descrito es meramente ejemplar. Por ejemplo, la división de unidad es simplemente una división de función lógica y puede ser otra división en la implementación real. Por ejemplo, pueden combinarse o integrarse una pluralidad de unidades o componentes en otro sistema, o pueden ignorarse o no realizarse algunas características. Además, los acoplamientos mutuos o los acoplamientos directos o las conexiones de comunicación mostrados o discutidos pueden implementarse a través de algunas interfaces, acoplamientos indirectos o conexiones de comunicación entre los aparatos o unidades, y pueden ser conexiones eléctricas, conexiones mecánicas o conexiones de otras formas.

Las unidades descritas como partes separadas pueden estar físicamente separadas o no, y las partes mostradas como unidades pueden ser unidades físicas o no, es decir, pueden estar ubicadas en una posición, o pueden estar distribuidas en una pluralidad de unidades de red. Pueden seleccionarse algunas o todas las unidades según las necesidades reales para lograr los objetos de las soluciones en las realizaciones de la presente descripción.

- 5 Además, las unidades funcionales en las realizaciones de la presente descripción pueden integrarse en una unidad de procesamiento, o cada una de las unidades puede existir sola físicamente, o dos o más unidades están integradas en una unidad.

- 10 Cuando las funciones se implementan en forma de una unidad funcional de software y se venden o usan como un producto independiente, la unidad funcional de software puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. En base a dicho entendimiento, una parte esencial o una parte que contribuye a la técnica relacionada de las soluciones técnicas de la presente descripción o algunas de las soluciones técnicas pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software se almacena en un medio de almacenamiento e incluye varias instrucciones para indicar a un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, un servidor, un dispositivo de red o similar) que realice todos o algunos de los pasos del método descrito en las realizaciones de la presente descripción. El medio de almacenamiento incluye diversos medios que pueden almacenar código de programa, tal como una unidad flash de bus serie universal (USB), un disco duro extraíble, una ROM, una RAM, un disco magnético o un disco óptico.

- 15 Las descripciones anteriores son simplemente implementaciones específicas de la presente descripción, pero no pretenden limitar el alcance de la presente descripción. El alcance de la presente descripción está definido por el alcance de las reivindicaciones.
- 20

REIVINDICACIONES

1. Método para controlar la medición de la gestión de recursos de radio, RRM, de una celda vecina, realizado por un terminal de comunicación móvil, comprendiendo el método:

5 recibir (101) información de configuración de medición de RRM para una celda vecina e información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red; y

10 cuando se produce un conflicto entre un recurso configurado por la información de configuración de medición de RRM y un recurso configurado por la información de configuración de recursos, determinar, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto,

en donde el recurso objetivo comprende:

un recurso de transmisión de enlace ascendente, UL, planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante señalización de capa superior específica de celda; o,

15 un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de celda; o,

el recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y el recurso de transmisión desconocido configurados para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de celda; o,

20 un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante señalización de capa superior específica de equipo de usuario, UE; o,

un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de UE; o,

25 el recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y el recurso de transmisión desconocido configurados para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de UE; o,

un recurso de transmisión de UL para el terminal de comunicación móvil indicado por un indicador de formato de intervalo, SFI, dinámico; o,

30 un recurso de transmisión desconocido para el terminal de comunicación móvil indicado por el SFI dinámico; o,

el recurso de transmisión de UL y el recurso de transmisión desconocido para el terminal de comunicación móvil indicado por el SFI dinámico.

2. El método según la reivindicación 1, en donde la forma de resolución de conflictos es una forma de resolución de conflictos transmitida por el dispositivo del lado de la red o una forma de resolución de conflictos definida en un protocolo.

35 3. El método según la reivindicación 1, en donde la forma de resolución de conflictos comprende: cuando hay datos planificados en una celda de servicio, la medición de RRM de celda vecina no se realiza en el recurso objetivo.

4. El método según la reivindicación 1, en donde la forma de resolución de conflictos comprende uno cualquiera de los siguientes:

40 realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida;

determinar, por el terminal de comunicación móvil, si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

5. El método según la reivindicación 4, en donde la regla preestablecida comprende:

45 cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo;

cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo;

cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

5 6. El método según la reivindicación 5, en donde que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente comprende:

el terminal de comunicación móvil soporta el uso de diferentes paneles o cadenas de radiofrecuencia, RF, para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.

7. Un terminal de comunicación móvil que comprende:

10 un módulo de recepción (301), configurado para recibir información de configuración de medición de la gestión de recursos de radio, RRM, para una celda vecina e información de configuración de recursos configurada para el terminal de comunicación móvil de un dispositivo del lado de la red; y

15 un módulo de procesamiento (302), configurado para: cuando se produce un conflicto entre un recurso configurado por la información de configuración de medición de RRM y un recurso configurado por la información de configuración de recursos, determinar, según una forma de resolución de conflictos, si realizar la medición de RRM de celda vecina en un recurso objetivo donde se produce el conflicto,

en donde el recurso objetivo comprende:

un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante señalización de capa superior específica de celda; o,

20 un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de celda; o,

el recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y el recurso de transmisión desconocido configurados para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de celda; o,

25 un recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente configurado para el terminal de comunicación móvil mediante señalización de capa superior específica de equipo de usuario, UE; o,

un recurso de transmisión desconocido configurado para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de UE; o,

30 el recurso de transmisión de UL planificado semiestáticamente y el recurso de transmisión desconocido configurados para el terminal de comunicación móvil mediante la señalización de capa superior específica de UE; o,

un recurso de transmisión de UL para el terminal de comunicación móvil indicado por un indicador de formato de intervalo dinámico, SFI; o,

un recurso de transmisión desconocido para el terminal de comunicación móvil indicado por el SFI dinámico; o,

35 el recurso de transmisión de UL y el recurso de transmisión desconocido para el terminal de comunicación móvil indicado por el SFI dinámico.

8. El terminal de comunicación móvil según la reivindicación 7, en donde la forma de resolución de conflictos es una forma de resolución de conflictos transmitida por el dispositivo del lado de la red o una forma de resolución de conflictos definida en un protocolo.

40 9. El terminal de comunicación móvil según la reivindicación 7, en donde la forma de resolución de conflictos comprende: cuando hay datos planificados en una celda de servicio, la medición de RRM de celda vecina no se realiza en el recurso objetivo.

10. El terminal de comunicación móvil según la reivindicación 7, en donde la forma de resolución de conflictos comprende uno cualquiera de los siguientes:

45 el módulo de procesamiento está configurado además para realizar la medición de RRM de celda vecina y/o la transmisión de datos en el recurso objetivo según una regla preestablecida;

el módulo de procesamiento está configurado además para determinar si realizar la medición de RRM de celda vecina o la transmisión de datos de UL en el recurso objetivo donde se produce el conflicto.

11. El terminal de comunicación móvil según la reivindicación 10, en donde la regla preestablecida comprende:

cuando no se planifican datos de UL en el recurso objetivo, el módulo de procesamiento se configura además para permitir la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo;

5 cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil no soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, el módulo de procesamiento está configurado además para realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo o para realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo;

10 cuando se planifican datos de UL en el recurso objetivo y una capacidad del terminal de comunicación móvil soporta la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente, realizar la transmisión de UL en el recurso objetivo y/o realizar la medición de RRM de celda vecina en el recurso objetivo.

12. El terminal de comunicación móvil según la reivindicación 11, en donde que una capacidad del terminal de comunicación móvil soporte la realización de la transmisión de UL y la medición de RRM de celda vecina simultáneamente comprende:

15 el terminal de comunicación móvil soporta el uso de diferentes paneles o cadenas de radiofrecuencia, RF, para realizar la recepción y transmisión simultáneamente.

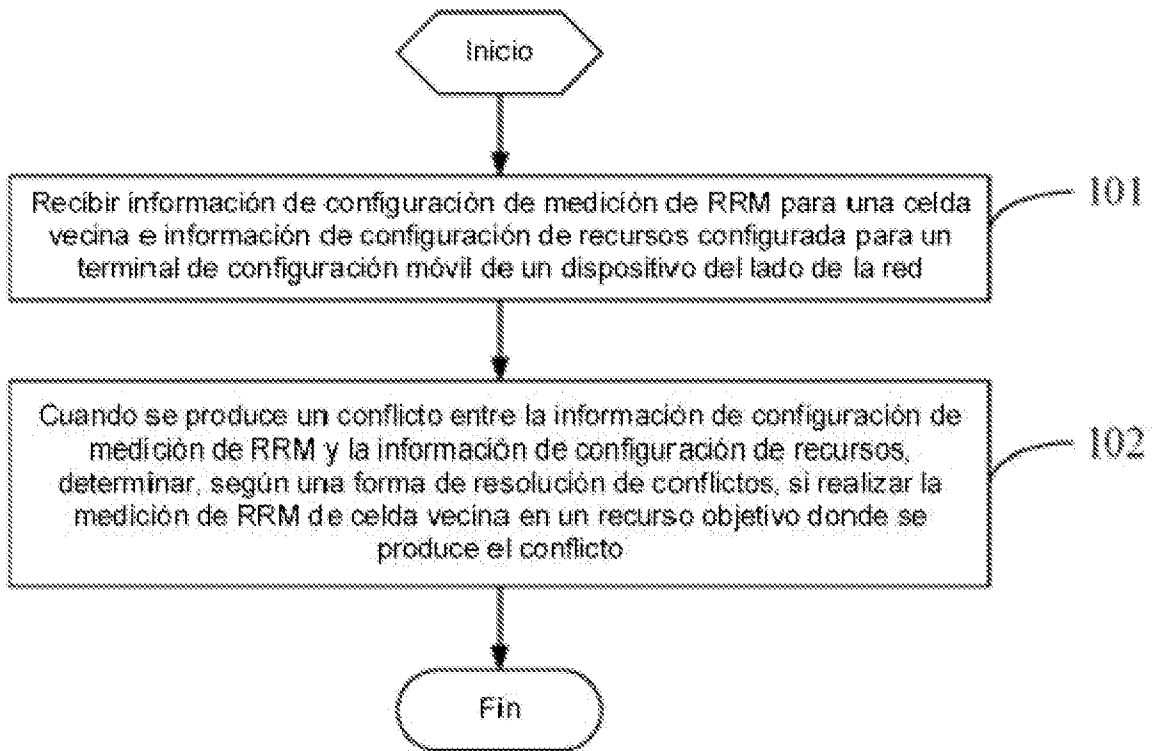


Fig. 1

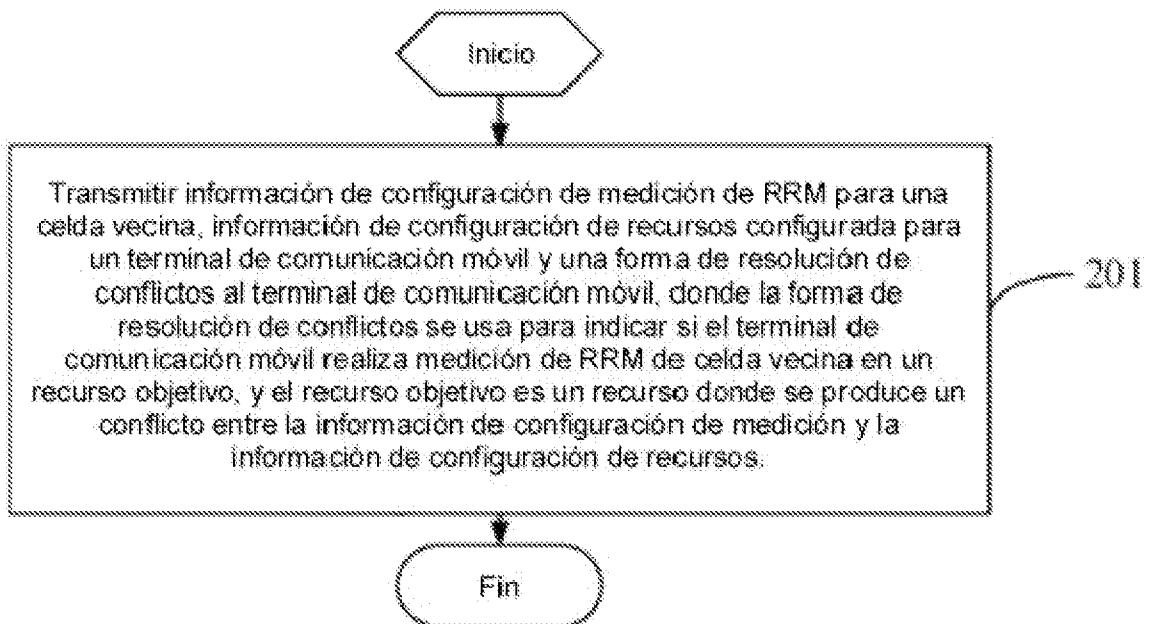


Fig. 2

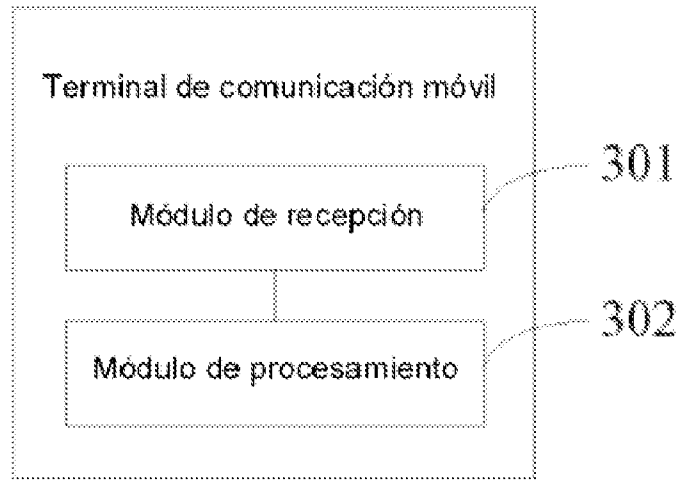


Fig. 3

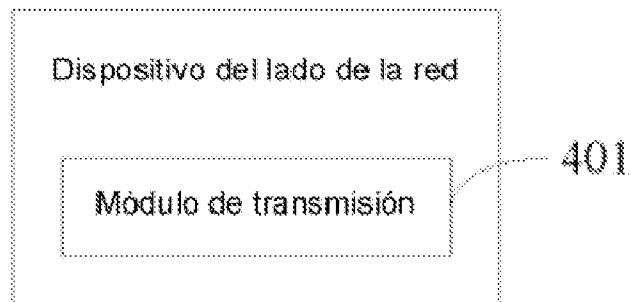


Fig. 4

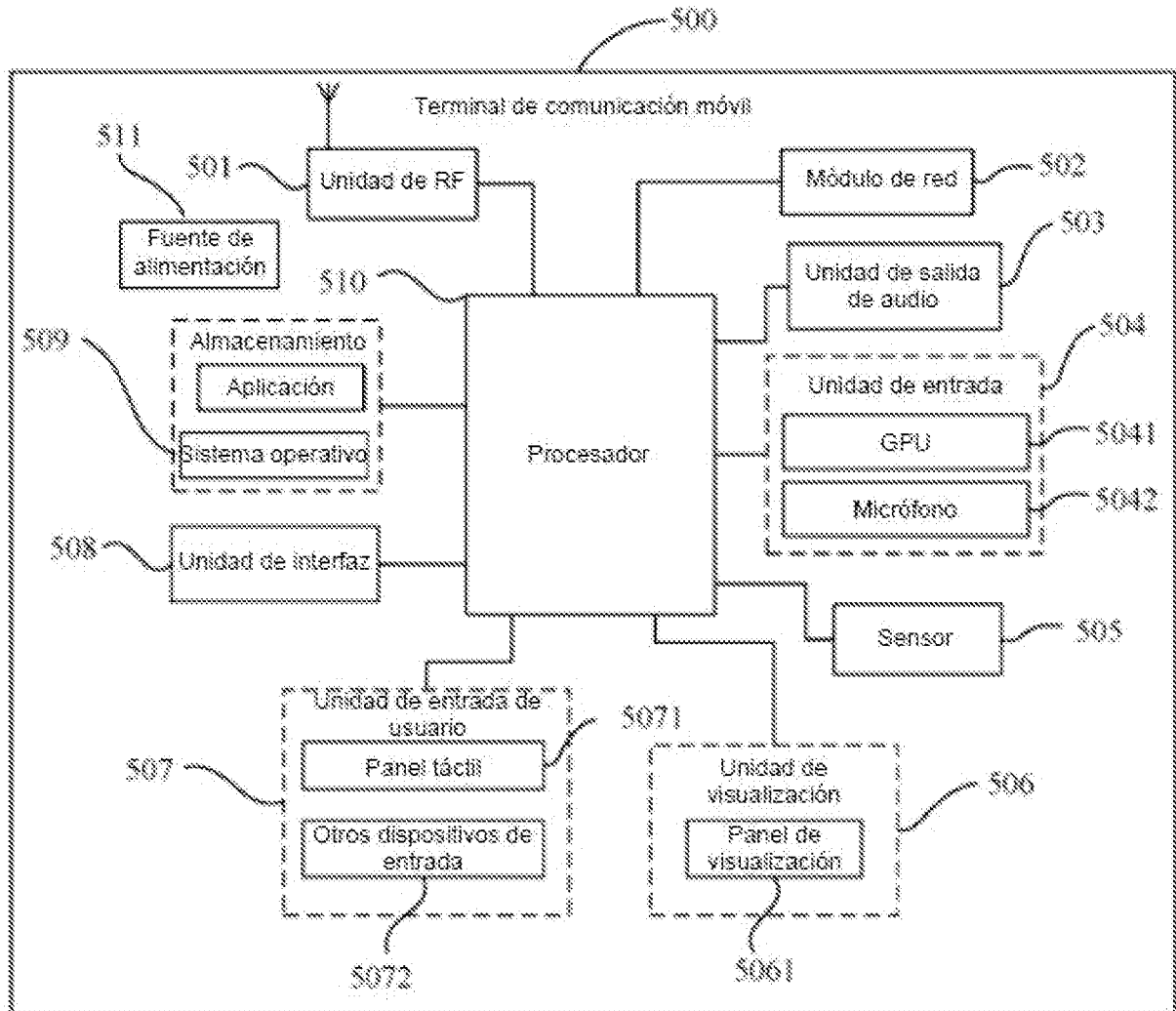


Fig. 5

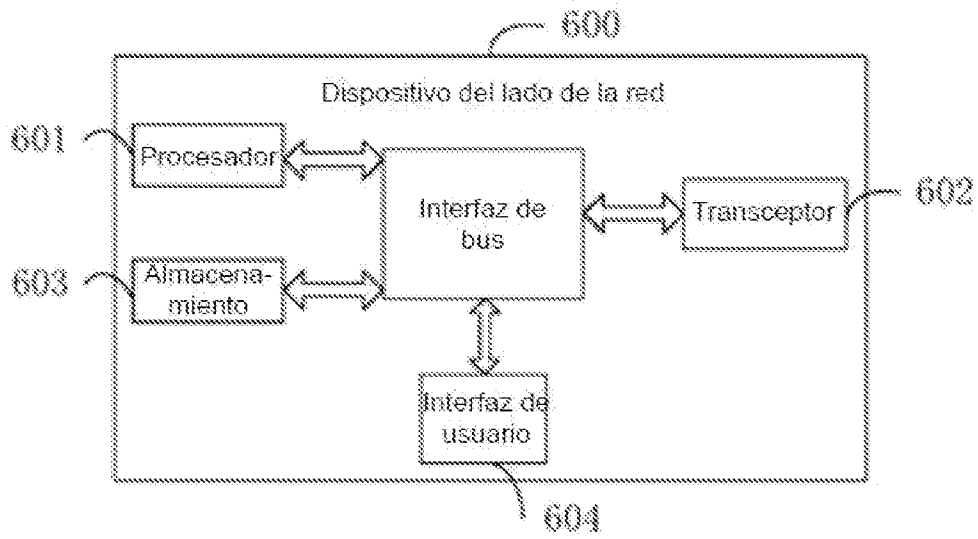


Fig. 6