

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 947 166**

51 Int. Cl.:

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 24/08 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.11.2019 PCT/CN2019/121364**

87 Fecha y número de publicación internacional: **14.05.2021 WO21088158**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.11.2019 E 19951668 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2023 EP 3879876**

54 Título: **Método de comunicación inalámbrica y dispositivo terminal**

30 Prioridad:

06.11.2019 WO PCT/CN2019/116089

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

02.08.2023

73 Titular/es:

**GUANGDONG OPPO MOBILE
TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD. (100.0%)
No. 18 Haibin Road, Wusha, Chang'an
Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**WANG, SHUKUN y
CHEN, WENHONG**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 947 166 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 de comunicación inalámbrica y dispositivo terminal

5 CAMPO TÉCNICO

Las realizaciones de la presente divulgación se refieren al campo de la comunicación y, más particularmente, a un método de comunicación inalámbrica y un dispositivo terminal.

10 ANTECEDENTES

En un modo dúplex por división de tiempo (TDD), la transmisión de enlace ascendente de un dispositivo terminal puede interferir con la recepción de enlace descendente de otro dispositivo terminal, provocando de esta manera una interferencia de enlace cruzado (CLI). Cómo realizar la medición de CLI es un problema urgente que hay que resolver.

15 Puede encontrarse la técnica relacionada en NOKIA ET AL: "UE CLI measurement configuration and reporting", R2-1909023, XP051766833, 15 de agosto de 2019; y NOKIA ET AL: "UE CLI measurement configuration, reporting and NW signaling", R2-1912408, XP051805393, 7 de octubre de 2019.

20 SUMARIO

Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan un método de comunicación inalámbrica y un dispositivo terminal que pueden implementar la medición de CLI.

25 La invención se expone en el conjunto de reivindicaciones adjunto.

Un primer aspecto proporciona un método de comunicación inalámbrica, y el método incluye:

30 recibir, por medio de un primer dispositivo terminal, una primera información de configuración enviada por un primer dispositivo de red, estando configurada la primera información de configuración para configurar un recurso de señal de referencia de sondeo (SRS) para la medición de la interferencia de enlace cruzado (CLI), y la temporización de la SRS hace referencia a temporización de una primera célula o hace referencia a temporización configurada por el primer dispositivo de red,

35 en donde la primera célula es una de:

una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.

40 Un segundo aspecto proporciona un método de comunicación inalámbrica, y el método incluye:

45 enviar, por medio de un primer dispositivo de red, una primera información de configuración a un primer dispositivo terminal, estando configurada la primera información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI, y la temporización de la SRS hace referencia a temporización de una primera célula o hace referencia a temporización configurada por el primer dispositivo de red,

en donde la primera célula es una de:

50 una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.

Un tercer aspecto proporciona un método de comunicación inalámbrica, y el método incluye:

55 enviar, por medio de un segundo dispositivo de red, una segunda información de configuración a un primer dispositivo de red, estando configurada la segunda información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI, en donde la recepción de enlace descendente de un primer dispositivo terminal se ve interferida por la transmisión de enlace ascendente de un segundo dispositivo terminal, el primer dispositivo de red da servicio al primer dispositivo terminal y el segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal.

60 Un cuarto aspecto proporciona un dispositivo terminal configurado para ejecutar el método en el primer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

Específicamente, el dispositivo terminal incluye un módulo funcional configurado para ejecutar el método en el primer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

65

Un quinto aspecto proporciona un dispositivo de red configurado para ejecutar el método en el segundo aspecto anterior o cada implementación del mismo.

5 Específicamente, el dispositivo de red incluye un módulo funcional configurado para ejecutar el método en el segundo aspecto anterior o cada implementación del mismo.

Un sexto aspecto proporciona un dispositivo de red configurado para ejecutar el método en el tercer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

10 Específicamente, el dispositivo de red incluye un módulo funcional configurado para ejecutar el método en el tercer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

15 Un séptimo aspecto proporciona un dispositivo terminal que incluye un procesador y una memoria. La memoria está configurada para almacenar un programa informático, y el procesador está configurado para llamar y ejecutar el programa informático almacenado en la memoria para ejecutar el método del primer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

20 Un octavo aspecto proporciona un dispositivo de red que incluye un procesador y una memoria. La memoria está configurada para almacenar un programa informático, y el procesador está configurado para llamar y ejecutar el programa informático almacenado en la memoria para ejecutar el método del segundo aspecto anterior o cada implementación del mismo.

25 Un noveno aspecto proporciona un dispositivo de red que incluye un procesador y una memoria. La memoria está configurada para almacenar un programa informático, y el procesador está configurado para llamar y ejecutar el programa informático almacenado en la memoria para ejecutar el método del tercer aspecto anterior o cada implementación del mismo.

30 Un décimo aspecto proporciona un aparato configurado para implementar el método en cualquiera del primero al tercero de los aspectos anteriores o cada implementación de los mismos.

Específicamente, el aparato incluye un procesador, configurado para llamar y ejecutar un programa informático desde una memoria, de modo que un dispositivo instalado con el aparato ejecuta el método en uno cualquiera del primero al tercero de los aspectos anteriores o cada implementación de los mismos.

35 Un undécimo aspecto proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador, configurado para almacenar un programa informático que permite que un ordenador ejecute el método en uno cualquiera del primero al tercero de los aspectos anteriores o cada implementación de los mismos.

40 Un duodécimo aspecto proporciona un producto de programa informático, que incluye instrucciones de programa informático que permiten que un ordenador ejecute el método en uno cualquiera del primero al tercero de los aspectos anteriores o cada implementación de los mismos.

45 Un decimotercer aspecto proporciona un programa informático que, cuando se ejecuta en un ordenador, hace que el ordenador ejecute el método en uno cualquiera del primero al tercero de los aspectos anteriores o cada implementación de los mismos.

50 En las soluciones técnicas del primer y segundo aspectos anteriores, el primer dispositivo de red configura el recurso de SRS para la medición de CLI para el primer dispositivo terminal, y la temporización de la SRS hace referencia a la temporización de la primera célula, garantizando de esta manera la eficacia en tiempo real de la medición de CLI.

55 En la solución técnica del tercer aspecto anterior, el segundo dispositivo de red configura el recurso de SRS para la medición de CLI, y el primer dispositivo de red configura, para el primer dispositivo terminal, el recurso de SRS para la medición de CLI basándose en el recurso de SRS configurado por el segundo dispositivo de red. El segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal que provoca interferencia. Por lo tanto, se garantiza la fiabilidad del recurso de SRS para la medición de CLI configurada por el primer dispositivo de red y, por lo tanto, se mejora la precisión de la medición de CLI.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

60 La Figura 1 es un diagrama esquemático de una arquitectura de sistema de comunicación de acuerdo con la presente divulgación.

65 La Figura 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método de comunicación inalámbrica de acuerdo con la presente divulgación.

La Figura 3 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo terminal de acuerdo con la presente divulgación.

5 La Figura 4 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red de acuerdo con la presente divulgación.

La Figura 5 es un diagrama de bloques esquemático de otro dispositivo de red de acuerdo con la presente divulgación.

10 La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de comunicación de acuerdo con la presente divulgación.

La Figura 7 es un diagrama de bloques esquemático de un aparato de acuerdo con la presente divulgación.

15 La Figura 8 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de comunicación de acuerdo con la presente divulgación.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

20 Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente divulgación se describirán a continuación junto con los dibujos en las realizaciones de la presente divulgación. Obviamente, las realizaciones descritas son una parte, pero no todas las realizaciones de la presente divulgación.

25 Las realizaciones de la presente divulgación se pueden aplicar a diversos sistemas de comunicación, tal como el sistema global de comunicación móvil (GSM), el sistema de acceso múltiple por división de código (CDMA), el sistema de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA), el servicio general de radio por paquetes (GPRS), el sistema de la evolución a largo plazo (LTE), el sistema de la evolución a largo plazo avanzada (LTE-A), el sistema de la nueva radio (NR), sistema de la evolución del sistema NR, sistema de acceso basado en LTE a espectro sin licencia (LTE-U), el sistema de acceso basado en NR a espectro sin licencia (NR-U), el sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS), la red de área local inalámbrica (WLAN), fidelidad inalámbrica (WiFi), el sistema de comunicación de la próxima generación u otros sistemas de comunicación, y similares.

30 Generalmente, un sistema de comunicación tradicional soporta un número limitado de conexiones y es fácil de implementar. Sin embargo, con el desarrollo de la tecnología de comunicación, un sistema de comunicación móvil no solo soporta la comunicación tradicional, sino que también soporta, por ejemplo, comunicación de dispositivo a dispositivo (D2D), comunicación de máquina a máquina (M2M), comunicación de tipo de máquina (MTC), comunicación de vehículo a vehículo (V2V) y similares. Las realizaciones de la presente divulgación también pueden aplicarse a estos sistemas de comunicación.

35 Opcionalmente, el sistema de comunicación en las realizaciones de la presente divulgación se puede aplicar a una situación de agregación de portadoras (CA), también se puede aplicar a una situación de conectividad dual (DC) y se puede aplicar además a una situación de despliegue de red independiente (SA).

40 El espectro de frecuencia aplicado no está limitado en las realizaciones de la presente divulgación. Por ejemplo, las realizaciones de la presente divulgación pueden aplicarse a un espectro con licencia o un espectro sin licencia.

45 A modo de ejemplo, en la Figura 1 se muestra un sistema de comunicación 100 aplicado en una realización de la presente divulgación. El sistema de comunicación 100 puede incluir un dispositivo de red 110. El dispositivo de red 110 puede ser un dispositivo que se comunica con un dispositivo terminal. El dispositivo de red 110 puede proporcionar cobertura de comunicación para un área geográfica específica y puede comunicarse con el dispositivo terminal ubicado en el área de cobertura.

50 La Figura 1 muestra a modo de ejemplo un dispositivo de red y dos dispositivos terminales. Opcionalmente, el sistema de comunicación 100 puede incluir una pluralidad de dispositivos de red, y la cobertura de cada dispositivo de red puede incluir otros números de dispositivos terminales, lo que no está limitado en la realización de la presente divulgación.

55 Opcionalmente, el sistema de comunicación 100 puede incluir además otras entidades de red, tales como un controlador de red y una entidad de gestión de movilidad, lo que no está limitado en la realización de la presente divulgación.

60 Debe entenderse que, un dispositivo con función de comunicación en la red/sistema en las realizaciones de la presente divulgación puede denominarse dispositivo de comunicación. Tomando el sistema de comunicación 100 mostrado en la Figura 1 como ejemplo, el dispositivo de comunicación puede incluir el dispositivo de red 110 y el dispositivo terminal 120 con la función de comunicación. El dispositivo de red 110 y el dispositivo terminal 120 pueden ser específicamente los dispositivos descritos anteriormente, lo que no se repetirá en el presente documento. El dispositivo de

comunicación también puede incluir otros dispositivos en el sistema de comunicación 100, tal como un controlador de red, una entidad de gestión de movilidad y similares, lo que no está limitado en las realizaciones de la presente divulgación.

5 Debería entenderse que los términos "sistema" y "red" a menudo se usan indistintamente en el presente documento. El término "y/o" en el presente documento es simplemente una relación de asociación que describe objetos asociados, que indica que puede haber tres relaciones. Por ejemplo, A y/o B pueden indicar que A existe en solitario, tanto A como B existen y B existe en solitario. Además, el carácter "/" en el presente documento generalmente indica que los objetos asociados antes y después del mismo están en una relación "o".

10 En las realizaciones de la presente divulgación, se describen diversas realizaciones junto con el dispositivo terminal y el dispositivo de red. El dispositivo terminal también puede denominarse equipo de usuario (UE), terminal de acceso, unidad de usuario, estación de usuario, estación de radio móvil, estación móvil, estación remota, terminal remoto, dispositivo móvil, terminal de usuario, terminal, dispositivo de comunicación inalámbrica, agente de usuario, dispositivo de usuario o similar. El dispositivo terminal puede ser una estación (ST) en WLAN, un teléfono celular, un teléfono inalámbrico, un teléfono de protocolo de iniciación de sesión (SIP), una estación de bucle local inalámbrico (WLL), un dispositivo de asistente personal digital (PDA), un dispositivo de mano con función de comunicación inalámbrica, dispositivo informático u otros dispositivos de procesamiento conectados a un módem inalámbrico, dispositivo a bordo de un vehículo, dispositivo llevable y dispositivo terminal en un sistema de comunicación de la próxima generación, tal como una red NR o una futura red pública terrestre móvil (PLMN).

25 Como ejemplo, pero sin limitación, en las realizaciones de la presente divulgación, el dispositivo terminal también puede ser un dispositivo llevable. El dispositivo llevable también puede denominarse dispositivo inteligente llevable. Es un término genérico de un dispositivo que se puede llevar puesto y se desarrolla diseñando inteligentemente la ropa diaria con la aplicación de tecnología llevable, tal como gafas, guantes, relojes, ropa y zapatos. El dispositivo llevable es un dispositivo portátil que se lleva puesto directamente en el cuerpo o se integra en la ropa o los accesorios del usuario. El dispositivo llevable no es solo un tipo de dispositivo de hardware, sino que también realiza funciones potentes a través del soporte de software, la interacción de datos y la interacción en la nube. En un sentido amplio, el dispositivo inteligente llevable puede tener todas las funciones y ser de gran tamaño y puede lograr funciones completas o parciales sin depender de un teléfono inteligente, tal como relojes o gafas inteligentes; o solo se centra en un cierto tipo de función de aplicación, y necesita cooperar con otros dispositivos tales como teléfonos inteligentes, tales como pulseras inteligentes y joyas inteligentes para la monitorización de signos físicos.

35 El dispositivo de red puede ser un dispositivo para comunicarse con un dispositivo móvil. El dispositivo de red puede ser un punto de acceso (AP) en WLAN, una estación transceptora base (BTS) en GSM o CDMA, un NodoB (NB) en WCDMA, un Nodo B evolutivo (eNB o eNodoB) en LTE, una estación de retransmisión o punto de acceso, un dispositivo montado en un vehículo, un dispositivo llevable, un dispositivo de red o estación base (gNB) en una red NR, o un dispositivo de red en una red de PLMN evolucionada futura.

40 En las realizaciones de la presente solicitud, el dispositivo de red proporciona servicio a una célula y el dispositivo terminal se comunica con el dispositivo de red a través de recursos de transmisión (por ejemplo, recursos del dominio de la frecuencia o recursos de espectro) usados por la célula. La célula puede ser una célula correspondiente a un dispositivo de red (por ejemplo, una estación base). La célula puede pertenecer a una macroestación base o una estación base correspondiente a una célula pequeña. La célula pequeña en este punto puede incluir una metrocélula, microcélula, picocélula, femtocélula y similares. Estas células pequeñas tienen las características de cobertura pequeña y baja potencia de transmisión, y son adecuadas para proporcionar servicios con alta tasa de transmisión de datos.

50 En el modo de TDD, una relación de configuración de enlace ascendente (UL) y enlace descendente (DL) puede ser estática o dinámica. Se supone que los terminales 1 y 2 están ubicados en el borde entre la célula 1 y la célula 2, el terminal 1 está ubicado en la célula 1 y el terminal 2 está ubicado en la célula 2. La transmisión de enlace ascendente del terminal 1 puede corresponder a la recepción de enlace descendente del terminal 2, lo que hace que la transmisión de enlace ascendente del terminal 1 interfiera con la recepción de enlace descendente del terminal 2 y, por lo tanto, genera interferencia de enlace cruzado (CLI).

55 En la Versión (Rel) 15, NR soporta una asignación de DL/UL dinámica. Sin embargo, la tecnología de mitigación de interferencia de enlace cruzado y el requisito de coexistencia no se especifican, por lo que el uso de la operación de asignación de DL/UL dinámica está muy restringido.

60 La flexibilidad de dúplex con capacidad antiinterferencia de enlace cruzado tiene un mejor rendimiento de usuario que la operación de UL/DL estática o la operación de UL/DL dinámica sin capacidad antiinterferencia. El método de dúplex con capacidad antiinterferencia de enlace cruzado incluye planificación coordinada, formación de haces, control de potencia, adaptación de enlace, asignación de recursos de UL/DL dinámica/estática híbrida y similares.

65 R16 acuerda principalmente introducir la medición de terminal a terminal (UE a UE) para la CLI, que consiste principalmente en que un terminal mide la señal de SRS de otro terminal para detectar interferencia, pero cómo

intercambiar configuraciones de medición de SRS entre nodos de red y es necesario aclarar qué configuraciones de medición se intercambian. Además, también es necesario aclarar la temporización de la información de configuración de la SRS y la negociación de la configuración de la medición de CLI en la situación de conectividad dual de tecnología de acceso de radio múltiple (MR-DC).

5 Basándose en los problemas técnicos anteriores, la presente divulgación propone una solución de medición de CLI para hacer efectiva la medición de CLI en tiempo real.

10 Lo siguiente es una descripción detallada de la solución de medición de CLI diseñada por la presente divulgación con respecto a los problemas técnicos anteriores.

15 La Figura 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método de comunicación inalámbrica 200 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 2, el método 200 puede incluir algunos o todos los siguientes contenidos.

En S210, un segundo dispositivo de red envía segunda información de configuración a un primer dispositivo de red, estando configurada la segunda información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI.

20 En S220, el primer dispositivo de red recibe la segunda información de configuración enviada por el segundo dispositivo de red.

25 En S230, el primer dispositivo de red envía primera información de configuración a un primer dispositivo terminal, estando configurada la primera información de configuración para configurar el recurso de SRS para la medición de CLI, y la temporización de la SRS hace referencia a temporización de una primera célula o hace referencia a temporización configurada por el primer dispositivo de red;

30 En S240, el primer dispositivo terminal recibe la primera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red.

Cabe señalar que el primer dispositivo de red da servicio al primer dispositivo terminal, y el segundo dispositivo de red da servicio a un segundo dispositivo terminal.

35 En una realización de la presente divulgación, la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal es interferida por la transmisión de enlace ascendente del segundo dispositivo terminal. Específicamente, la transmisión de enlace ascendente del segundo dispositivo terminal corresponde a la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal, que hace que la transmisión de enlace ascendente del segundo dispositivo terminal interfiera con la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal y, por lo tanto, genera interferencia de enlace cruzado (CLI).

40 Cabe señalar que, en una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo de red puede determinar la primera información de configuración basándose en la segunda información de configuración, y el primer dispositivo de red también puede configurar directamente la primera información de configuración. Es decir, el primer dispositivo de red puede realizar la etapa S230 en el caso de que se realice la etapa anterior S220, y el primer dispositivo de red también puede realizar directamente la etapa S230 sin realizar la etapa anterior S220. En otras palabras, las etapas anteriores S210 y S220 no son etapas obligatorias.

Opcionalmente, la primera célula es una de:

50 una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.

Opcionalmente, la temporización configurada por el primer dispositivo de red es un bloque de señal de sincronización (SSB) configurado por un lado de la red.

55 Cabe señalar que, en general, la SRS tiene parámetros tales como el período, compensación y duración. La temporización puede determinarse por el número de trama de sistema (SFN) de la SRS. Por ejemplo, SFN mod período=compensación, mod es una operación de módulo, a continuación, el SFN en este momento es el SFN llevado por el bloque de información maestro (MIB) desde el SSB.

60 El SSB también puede denominarse bloque de señal de sincronización/canal de difusión físico (bloque de SS/PBCH).

Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo terminal mide la SRS medida para la CLI de acuerdo con la primera información de configuración.

65

Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, la primera información de configuración incluye información de compensación de temporización, y el primer dispositivo terminal puede ajustar la temporización de la SRS de acuerdo con la información de compensación de temporización.

5 Es decir, la información de compensación de temporización puede configurarse para ajustar la temporización de la SRS.

10 En una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo terminal puede determinar la temporización de la SRS basándose en la temporización de la primera célula, y el primer dispositivo terminal implementa la medición de CLI midiendo la SRS, garantizando de esta manera que la medición de CLI sea efectiva en tiempo real. Además, el primer dispositivo terminal puede ajustar la temporización de la SRS de acuerdo con la información de compensación de temporización, garantizando de esta manera que la medición de CLI es efectiva en tiempo real.

15 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de parte de ancho de banda (BWP), información de identificación de célula e información de índice de SRS.

20 Cabe señalar que la primera información de configuración está asociada con información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS y similares, que pueden facilitar la medición de CLI y mejorar la precisión de la medición de CLI.

25 Opcionalmente, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

30 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, cuando el primer dispositivo de red determina que es necesario actualizar la primera información de configuración, el primer dispositivo de red puede activar la operación de actualización de la primera información de configuración.

35 Opcionalmente, el primer dispositivo terminal recibe primera información de indicación para la primera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red; y el primer dispositivo terminal actualiza parte o todo el contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación.

Es decir, la primera información de indicación está configurada para indicar al primer dispositivo terminal que actualice parte o todo el contenido de la primera información de configuración.

40 Además, la primera información de indicación está configurada específicamente para indicar al primer dispositivo terminal que modifique o borre parte o todo el contenido de la primera información de configuración, o que aumente el contenido de la primera información de configuración.

45 Específicamente, el primer dispositivo terminal, de acuerdo con la primera información de indicación, modifica o borra parte o todo del contenido de la primera información de configuración, o aumenta el contenido de la primera información de configuración.

50 En una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo terminal puede informar información de capacidad del mismo para ayudar al primer dispositivo de red a configurar o determinar la primera información de configuración.

El primer dispositivo terminal envía primera información al primer dispositivo de red, y la primera información incluye al menos uno de:

55 un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.

Además, el primer dispositivo de red determina la primera información de configuración de acuerdo con la primera información.

60 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, un número de informes de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y/o un número de objetos de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, y/o un número de mediciones de SRS configuradas en la primera información de

configuración es menor o igual que un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.

5 En una realización de la presente divulgación, al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de las mediciones de SRS está basado en cada dispositivo terminal, cada célula o cada frecuencia.

10 En otras palabras, si el número máximo de informes de medición de CLI se basa en cada dispositivo terminal, cada dispositivo terminal tiene un número máximo específico de informes de medición de CLI; de manera similar, si el número máximo de informes de medición de CLI se basa en cada célula, cada célula tiene un número máximo específico de informes de medición de CLI; y de manera similar, si el número máximo de informes de medición de CLI se basa en cada frecuencia, cada frecuencia tiene un número máximo específico de informes de medición de CLI. Lo anterior también se aplica al número máximo de los objetos de medición de CLI y al número máximo de las mediciones de SRS.

15 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo terminal recibe tercera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red, y la tercera información de configuración incluye al menos uno de:

20 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

25 Además, en una realización de la presente divulgación, el primer dispositivo terminal envía, en respuesta a la tercera información de configuración, una primera información de solicitud al primer dispositivo de red, y la primera información de solicitud se configura para solicitar información de configuración para la medición de CLI.

30 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, si el primer dispositivo terminal detecta interferencia de enlace descendente, solicita la configuración de medición de CLI del primer dispositivo de red, para realizar la medición de CLI o identificar una fuente de interferencia.

Opcionalmente, si el primer dispositivo terminal detecta interferencia de enlace descendente, el primer dispositivo terminal envía primera información de solicitud al primer dispositivo de red, estando configurada la primera información de solicitud para solicitar información de configuración para la medición de CLI.

35 En correspondencia, el primer dispositivo de red recibe la primera información de solicitud enviada por el primer dispositivo terminal, estando configurada la primera información de solicitud para solicitar la información de configuración para la medición de CLI; y el primer dispositivo de red envía, en respuesta a la primera información de solicitud, la primera información de configuración al primer dispositivo terminal.

40 Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, el método 200 se aplica a una situación MR-DC.

45 Cabe señalar que la MR-DC puede incluir (DC de NR de LTE, EN-DC), (DC de eLTE de NR, NE-DC), (DC de NR de eLTE 5GC, 5GC-EN-DC), NR DC. El EN-DC toma un nodo de la evolución a largo plazo (LTE) como nodo de nodo maestro (MN) y un nodo NR como nodo de nodo esclavo (SN) para conectarse a la red central de núcleo de paquetes evolucionado (EPC). El NE-DC toma NR como un nodo MN y la evolución a largo plazo evolucionada (eLTE) como un nodo SN para conectarse al núcleo de 5ª generación (5GC). La 5GC-EN-DC toma eLTE como nodo MN y NR como nodo SN para conectarse al 5GC. La NR DC toma NR como nodo MN y NR como nodo SN para conectarse al 5GC.

50 Opcionalmente, el primer dispositivo de red es un dispositivo MN o un dispositivo SN en la situación MR-DC.

Por ejemplo, en la (NG) EN-DC o NR-DC, el dispositivo MN obtiene la primera información de configuración a través de una interfaz X2 o una interfaz Xn, y envía la primera información de configuración al dispositivo SN, y a continuación envía, a través del SN, la primera información de configuración al primer dispositivo terminal para la medición de CLI.

55 Para otro ejemplo, en la (NG) EN-DC o NR-DC, el dispositivo MN obtiene la primera información de configuración a través de la interfaz X2 o la interfaz Xn, y el dispositivo MN configura directamente la primera información de configuración al primer dispositivo terminal para la medición de CLI.

60 Para otro ejemplo adicional, en la NE-DC, el dispositivo MN obtiene la primera información de configuración a través de la interfaz Xn y envía la primera información de configuración al primer dispositivo terminal para la medición de CLI.

Opcionalmente, en la situación de MR-DC, el dispositivo MN y el dispositivo SN negocian entre sí para determinar la primera información de configuración, o el dispositivo MN envía la primera información de configuración al dispositivo SN.

65

Cabe señalar que el dispositivo MN y el dispositivo SN negocian entre sí para determinar la primera información de configuración, es decir, tanto el dispositivo MN como el dispositivo SN participan en la determinación de la primera información de configuración. El dispositivo MN envía la primera información de configuración al dispositivo SN, es decir, únicamente el dispositivo MN participa en la determinación de la primera información de configuración.

5 En la situación de NR-DC, el dispositivo MN y el dispositivo SN negocian entre sí para configurar la restricción de la medición de CLI. El dispositivo MN notifica al dispositivo SN del parámetro de restricción de la configuración de medición de CLI, y el dispositivo SN configura la primera información de configuración bajo la restricción. El parámetro de restricción puede ser: el número máximo de los informes de medición de CLI y/o el número de objetos de medición de CLI y/o el número de mediciones de SRS.

Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, después de la etapa S220 descrita anteriormente, el primer dispositivo de red determina la primera información de configuración de acuerdo con la segunda información de configuración.

15 Opcionalmente, la segunda información de configuración también puede estar asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.

Opcionalmente, la segunda información de configuración también puede estar asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

Opcionalmente, en una realización de la presente divulgación, la información de configuración de enlace ascendente es información de punto de frecuencia del segundo dispositivo de red, o la información de configuración de enlace ascendente es información de configuración de un punto de frecuencia absoluto correspondiente al segundo dispositivo de red. La información de configuración del enlace ascendente está configurada para indicar una posición de punto de frecuencia de un límite inferior de un bloque de recursos común (RB) 0.

En una realización de la presente divulgación, el segundo dispositivo de red puede enviar activamente la segunda información de configuración, o puede enviar la segunda información de configuración basándose en la solicitud del primer dispositivo de red.

Opcionalmente, el primer dispositivo de red envía primera información al segundo dispositivo de red, estando configurada la primera información para solicitar al segundo dispositivo de red que configure el recurso de SRS para la medición de CLI.

La primera información incluye al menos uno de:

información de punto de frecuencia de una célula de servicio donde está ubicado el primer dispositivo terminal, e información de ancho de banda y punto de frecuencia de BWP especializada al primer dispositivo terminal.

Opcionalmente, el primer dispositivo de red recibe u obtiene la primera información de un tercer dispositivo de red, en donde el primer dispositivo de red es un dispositivo MN en una situación de MR-DC, y el tercer dispositivo de red es un dispositivo SN en la situación de MR-DC.

En otras palabras, en primer lugar, el tercer dispositivo de red envía la primera información al primer dispositivo de red y, a continuación, el primer dispositivo de red envía la primera información al segundo dispositivo de red. O, en primer lugar, el primer dispositivo de red obtiene o recibe la primera información del tercer dispositivo de red, y, a continuación, el primer dispositivo de red envía la primera información al segundo dispositivo de red.

Específicamente, si la primera información incluye la información de punto de frecuencia y ancho de banda de BWP especializada al primer dispositivo terminal, el recurso de SRS configurado por la segunda información de configuración no incluye recursos que no se superpongan con la BWP especializada; o

si el recurso de SRS configurado por la segunda información de configuración incluye el recurso que no se superpone con la BWP especializada, el recurso de SRS configurado por la primera información de configuración ignora el recurso que no se superpone con la BWP especializada.

En una realización de la presente divulgación, el segundo dispositivo de red puede actualizar la segunda información de configuración.

Opcionalmente, el primer dispositivo de red recibe segunda información de indicación para la segunda información de configuración enviada por el segundo dispositivo de red; y el primer dispositivo de red actualiza parte o todo el contenido de la segunda información de configuración de acuerdo con la segunda información de indicación.

5 Específicamente, el primer dispositivo de red, de acuerdo con la segunda información de indicación, modifica o borra parte o todo del contenido de la segunda información de configuración, o aumenta el contenido de la segunda información de configuración.

10 Opcionalmente, la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn orientado a dispositivo terminal, o la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn no orientado a dispositivo terminal.

15 Cabe señalar que la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es el mensaje de interfaz Xn orientado al dispositivo terminal, que puede entenderse como que la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es el mensaje de interfaz Xn basándose en cada dispositivo terminal (por UE). La información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es el mensaje de interfaz Xn orientado al dispositivo no terminal, que puede entenderse como que la información entre el primer dispositivo de red y la segunda red es un mensaje de interfaz Xn común.

20 Opcionalmente, en caso de que el segundo dispositivo de red determine que la segunda información de configuración necesita actualizarse, el segundo dispositivo de red envía la segunda información de indicación para la segunda información de configuración.

25 Opcionalmente, el segundo dispositivo de red puede determinar que la segunda información de configuración necesita actualizarse basándose en la solicitud del primer dispositivo de red.

30 Por ejemplo, si el segundo dispositivo de red recibe información de solicitud enviada por el primer dispositivo de red para solicitar la actualización de la segunda información de configuración, el segundo dispositivo de red determina que la segunda información de configuración necesita actualizarse.

Opcionalmente, el segundo dispositivo de red puede determinar que la segunda información de configuración necesita actualizarse basándose en el control de un temporizador.

35 Por ejemplo, cuando expira un primer temporizador, el segundo dispositivo de red determina que necesita actualizarse la segunda información de configuración.

Específicamente, el segundo dispositivo de red inicia el primer temporizador después de enviar la segunda información de configuración.

40 Por lo tanto, en la realización de la presente divulgación, el primer dispositivo de red configura el recurso de SRS para la medición de CLI para el primer dispositivo terminal, y la temporización de la SRS se refiere a la temporización de la primera célula, garantizando de esta manera la efectividad en tiempo real de la medición de CLI.

45 Además, el segundo dispositivo de red configura el recurso de SRS para la medición de CLI, y el primer dispositivo de red configura, para el primer dispositivo terminal, el recurso de SRS para la medición de CLI basándose en el recurso de SRS configurado por el segundo dispositivo de red. El segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal que provoca interferencia. Por lo tanto, se garantiza la fiabilidad del recurso de SRS para la medición de CLI configurada por el primer dispositivo de red y, por lo tanto, se mejora la precisión de la medición de CLI.

50 La Figura 3 muestra un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo terminal 300 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo terminal 300 es un primer dispositivo terminal. Como se muestra en la Figura 3, el dispositivo terminal 300 incluye:

55 una unidad de comunicación 310, configurada para recibir una primera información de configuración enviada por un primer dispositivo de red, estando configurada la primera información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI, y la temporización de la SRS hace referencia a la temporización de una primera célula o hace referencia a la temporización configurada por el primer dispositivo de red,

en donde la primera célula es una de:

60 una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.

65 Opcionalmente, la temporización configurada por el primer dispositivo de red es un SSB configurado por un lado de la red.

Opcionalmente, la primera información de configuración incluye información de compensación de temporización, y el dispositivo terminal 300 incluye, además:

- 5 una unidad de procesamiento 320, configurada para ajustar la temporización de la SRS de acuerdo con la información de compensación de temporización.

Opcionalmente, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

- 10 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.

Opcionalmente, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

- 15 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

Opcionalmente, el dispositivo terminal 300 incluye además una unidad de procesamiento 320,

- 20 la unidad de comunicación 310 está configurada además para recibir primera información de indicación para la primera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red; y

la unidad de procesamiento 320 está configurada para actualizar parte o todo el contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación.

- 25 Opcionalmente, la unidad de procesamiento 320 está configurada específicamente para:

30 modificar o borrar parte o todo del contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación, o aumentar el contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación.

La primera unidad de comunicación 310 está configurada además para enviar una primera información al primer dispositivo de red, incluyendo la primera información al menos uno de:

- 35 un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.

- 40 Opcionalmente, un número de informes de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y/o un número de objetos de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, y/o un número de mediciones de SRS configuradas en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.

- 45 Opcionalmente, al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal está preconfigurado o se determina basándose en la capacidad del primer dispositivo terminal.

- 50 Opcionalmente, al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de las mediciones de SRS está basado en cada dispositivo terminal, cada célula o cada frecuencia.

- 55 Opcionalmente, la unidad de comunicación 310 está configurada además para enviar primera información de solicitud al primer dispositivo de red si el primer dispositivo terminal detecta interferencia de enlace descendente, estando configurada la primera información de solicitud para solicitar información de configuración para la medición de CLI.

- 60 Opcionalmente, la unidad de comunicación 310 está configurada además para recibir tercera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red, incluyendo la tercera información de configuración al menos uno de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

Opcionalmente, la unidad de comunicación 310 está configurada además para enviar la primera información de solicitud al primer dispositivo de red en respuesta a la tercera información de configuración, estando configurada la primera información de solicitud para solicitar información de configuración para la medición de CLI.

5 Opcionalmente, el dispositivo terminal 300 incluye además una unidad de procesamiento 320,

la unidad de procesamiento 320 está configurada para medir la SRS para la medición de CLI de acuerdo con la primera información de configuración.

10 Opcionalmente, el dispositivo terminal 300 se aplica a una situación de MR-DC.

Opcionalmente, el primer dispositivo de red es un dispositivo MN o un dispositivo SN en la situación MR-DC.

15 Opcionalmente, un dispositivo MN y un dispositivo SN en la situación de MR-DC negocian entre sí para determinar la primera información de configuración.

Opcionalmente, la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal es interferida por la transmisión de enlace ascendente de un segundo dispositivo terminal.

20 Opcionalmente, la información de configuración de enlace ascendente es información de punto de frecuencia de un segundo dispositivo de red, o la información de configuración de enlace ascendente es información de configuración de un punto de frecuencia absoluta correspondiente al segundo dispositivo de red, en donde la información de configuración de enlace ascendente está configurada para indicar una posición de punto de frecuencia de un límite inferior de un RB común 0, y el segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal

25 Se entenderá que el dispositivo terminal 300 de acuerdo con la realización de la presente divulgación puede corresponder al dispositivo terminal en la realización del método de la presente divulgación, y las anteriores y otras operaciones y/o funciones de unidades respectivas en el dispositivo terminal 300 son para implementar respectivamente procesos correspondientes del primer dispositivo terminal en el método 200 mostrado en la Figura 2, y por motivos de brevedad, no se repiten los detalles de los mismos.

30 La Figura 4 muestra un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red 400 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo de red 400 es un primer dispositivo de red. Como se muestra en la Figura 4, el dispositivo de red 400 incluye:

35 una unidad de comunicación 410, configurada para enviar primera información de configuración a un primer dispositivo de red, estando configurada la primera información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI, y la temporización de la SRS hace referencia a la temporización de una primera célula o hace referencia a la temporización configurada por el primer dispositivo de red,

40 en donde la primera célula es una de:

45 una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.

Opcionalmente, la temporización configurada por el primer dispositivo de red es un SSB configurado por un lado de la red.

50 Opcionalmente, la primera información de configuración incluye información de compensación de temporización, y la información de compensación de temporización está configurada para ajustar la temporización de la SRS.

Opcionalmente, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

55 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.

Opcionalmente, la primera información de configuración está asociada con al menos una de:

60 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

Opcionalmente, el dispositivo de red 400 incluye además una unidad de procesamiento 420,

65 la unidad de procesamiento 420 está configurada para determinar que la primera información de configuración necesita actualizarse; y

la unidad de comunicación 410 está configurada además para enviar primera información de indicación para la primera información de configuración al primer dispositivo terminal, estando configurada la primera información de indicación para indicar al primer dispositivo terminal que actualice parte o todo del contenido de la primera información de configuración.

5 Opcionalmente, la primera información de indicación está configurada específicamente para indicar al primer dispositivo terminal que modifique o borre parte o todo el contenido de la primera información de configuración, o que aumente el contenido de la primera información de configuración.

10 Opcionalmente, el dispositivo de red 400 incluye además una unidad de procesamiento 420,

15 la unidad de comunicación 410 está además configurada para recibir segunda información de configuración enviada por un segundo dispositivo de red, estando configurada la segunda información de configuración para configurar el recurso de SRS para la medición de CLI, en donde la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal se ve interferida por la transmisión de enlace ascendente de un segundo dispositivo terminal, y el segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal; y

20 la unidad de procesamiento 420 está configurada para determinar la primera información de configuración de acuerdo con la segunda información de configuración.

Opcionalmente, la segunda información de configuración está asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.

25 Opcionalmente, la segunda información de configuración está asociada con al menos una de:

información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

30 Opcionalmente, la unidad de comunicación 410 está además configurada para enviar primera información al segundo dispositivo de red, estando configurada la primera información para solicitar al segundo dispositivo de red que configure el recurso de SRS para la medición de CLI,

35 en donde la primera información incluye al menos uno de:

información de punto de frecuencia de una célula de servicio donde está ubicado el primer dispositivo terminal, e información de ancho de banda y punto de frecuencia de BWP especializada al primer dispositivo terminal.

40 Opcionalmente, si la primera información incluye la información de punto de frecuencia y ancho de banda de BWP especializada al primer dispositivo terminal, el recurso de SRS configurado por la segunda información de configuración no incluye recursos que no se superpongan con la BWP especializada; o

45 si el recurso de SRS configurado por la segunda información de configuración incluye el recurso que no se superpone con la BWP especializada, el recurso de SRS configurado por la primera información de configuración ignora el recurso que no se superpone con la BWP especializada.

Opcionalmente, el dispositivo de red 400 incluye además una unidad de procesamiento 420,

50 la unidad de comunicación 410 está configurada además para recibir segunda información de indicación para la segunda información de configuración enviada por el segundo dispositivo de red; y

55 la unidad de procesamiento 420 está configurada para actualizar parte o todo el contenido de la segunda información de configuración de acuerdo con la segunda información de indicación.

Opcionalmente, la unidad de procesamiento 42 está configurada específicamente para:

60 modificar o borrar parte o todo del contenido de la segunda información de configuración de acuerdo con la segunda información de indicación, o aumentar el contenido de la segunda información de configuración de acuerdo con la segunda información de indicación.

Opcionalmente, la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn orientado a dispositivo terminal, o la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn no orientado a dispositivo terminal.

65 Opcionalmente, el dispositivo de red 400 incluye además una unidad de procesamiento 420,

la unidad de comunicación 410 está configurada además para recibir la primera información enviada por el primer dispositivo terminal,

5 incluyendo la primera información al menos uno de:

un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal; y

10 la unidad de procesamiento 420 está configurada para determinar la primera información de configuración de acuerdo con la primera información.

15 Opcionalmente, un número de informes de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y/o un número de objetos de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, y/o un número de mediciones de SRS configuradas en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.

20 Opcionalmente, al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de las mediciones de SRS está basado en cada dispositivo terminal, cada célula o cada frecuencia.

25 Opcionalmente, la unidad de comunicación 410 está configurada además para enviar tercera información de configuración al primer dispositivo terminal, incluyendo la tercera información de configuración al menos uno de:

30 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

Opcionalmente, la información de configuración de enlace ascendente es información de punto de frecuencia del segundo dispositivo de red, o la información de configuración de enlace ascendente es información de configuración de un punto de frecuencia absoluta correspondiente al segundo dispositivo de red, en donde la información de configuración de enlace ascendente está configurada para indicar una posición de punto de frecuencia de un límite inferior de un RB común 0.

Opcionalmente, la unidad de comunicación 410 está configurada además para recibir una primera información de solicitud enviada por el primer dispositivo terminal, estando configurada la primera información de solicitud para solicitar información de configuración para la medición de CLI,

40 la unidad de comunicación 410 está configurada específicamente para:

45 enviar la primera información de configuración al primer dispositivo terminal en respuesta a la primera información de solicitud.

Opcionalmente, el dispositivo de red 400 se aplica a una situación de MR-DC.

Opcionalmente, el primer dispositivo de red es un dispositivo MN o un dispositivo SN en la situación MR-DC.

50 Opcionalmente, en la situación de MR-DC,

el dispositivo MN y el dispositivo SN negocian entre sí para determinar la primera información de configuración; o

55 el dispositivo MN envía la primera información de configuración al dispositivo SN.

Opcionalmente, la recepción de enlace descendente del primer dispositivo terminal es interferida por la transmisión de enlace ascendente de un segundo dispositivo terminal.

60 Se entenderá que el dispositivo de red 400 de acuerdo con la realización de la presente divulgación puede corresponder al dispositivo de red en la realización del método de la presente divulgación, y las anteriores y otras operaciones y/o funciones de unidades respectivas en el dispositivo de red 400 son para implementar respectivamente procesos correspondientes del primer dispositivo de red en el método 200 mostrado en la Figura 2, y por motivos de brevedad, no se repiten los detalles de los mismos.

65

La Figura 5 muestra un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red 500 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo de red es un segundo dispositivo de red. Como se muestra en la Figura 5, el dispositivo de red 500 incluye:

5 una unidad de comunicación 510, configurada para enviar segunda información de configuración a un primer dispositivo de red, estando configurada la segunda información de configuración para configurar un recurso de SRS para la medición de CLI,

10 en donde la recepción de enlace descendente de un primer dispositivo terminal es interferida por la transmisión de enlace ascendente de un segundo dispositivo terminal, el primer dispositivo de red da servicio al primer dispositivo terminal y el segundo dispositivo de red da servicio al segundo dispositivo terminal.

Opcionalmente, la segunda información de configuración está asociada con al menos una de:

15 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.

Opcionalmente, la segunda información de configuración está asociada con al menos una de:

20 información de frecuencia, información de configuración de BWP, información de identificación de célula, información de índice de SRS e información de configuración de enlace ascendente.

25 Opcionalmente, la información de configuración de enlace ascendente es información de punto de frecuencia del segundo dispositivo de red, o la información de configuración de enlace ascendente es información de configuración de un punto de frecuencia absoluta correspondiente al segundo dispositivo de red, en donde la información de configuración de enlace ascendente está configurada para indicar una posición de punto de frecuencia de un límite inferior de un RB común 0.

30 Opcionalmente, la unidad de comunicación 510 está configurada además para recibir primera información enviada por el primer dispositivo de red, estando configurada la primera información para solicitar al segundo dispositivo de red que configure el recurso de SRS para la medición de CLI,

en donde la primera información incluye al menos uno de:

35 información de punto de frecuencia de una célula de servicio donde está ubicado el primer dispositivo terminal, e información de ancho de banda y punto de frecuencia de BWP especializada al primer dispositivo terminal.

40 Opcionalmente, el primer dispositivo de red recibe u obtiene la primera información de un tercer dispositivo de red, en donde el primer dispositivo de red es un dispositivo MN en una situación de MR-DC, y el tercer dispositivo de red es un dispositivo SN en la situación de MR-DC.

45 Opcionalmente, si la primera información incluye la información de punto de frecuencia y ancho de banda de BWP especializada al primer dispositivo terminal, el recurso de SRS configurado por la segunda información de configuración no incluye recursos que no se superpongan con la BWP especializada.

Opcionalmente, el dispositivo de red 500 incluye además una unidad de procesamiento 520,

50 la unidad de procesamiento 520 está configurada para determinar que la segunda información de configuración necesita actualizarse; y

55 la unidad de comunicación 510 está configurada además para enviar segunda información de indicación para la segunda información de configuración al primer dispositivo de red, estando configurada la segunda información de indicación para indicar al primer dispositivo de red que actualice parte o todo del contenido de la segunda información de configuración.

Opcionalmente, la segunda información de indicación está configurada específicamente para indicar al primer dispositivo de red que modifique o borre parte o todo el contenido de la segunda información de configuración, o que aumente el contenido de la segunda información de configuración.

60 Opcionalmente, la unidad de procesamiento 520 está configurada específicamente para:

si el segundo dispositivo de red recibe información de solicitud enviada por el primer dispositivo de red para solicitar la actualización de la segunda información de configuración, determina que la segunda información de configuración necesita actualizarse.

65 Opcionalmente, la unidad de procesamiento 520 está configurada específicamente para:

cuando expira un primer temporizador, determina que la segunda información de configuración necesita actualizarse.

Opcionalmente, la unidad de procesamiento 520 está configurada además para:

5 iniciar el primer temporizador después de que se envíe la segunda información de configuración.

Opcionalmente, la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn orientado a dispositivo terminal, o la información entre el primer dispositivo de red y el segundo dispositivo de red es un mensaje de interfaz Xn no orientado a dispositivo terminal.

Se entenderá que el dispositivo de red 500 de acuerdo con la realización de la presente divulgación puede corresponder al dispositivo de red en la realización del método de la presente divulgación, y las anteriores y otras operaciones y/o funciones de unidades respectivas en el dispositivo de red 500 son para implementar respectivamente procesos correspondientes del segundo dispositivo de red en el método 200 mostrado en la Figura 2, y por motivos de brevedad, no se repiten los detalles de los mismos.

La Figura 6 es un diagrama estructural esquemático de un dispositivo de comunicación 600 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El dispositivo de comunicación 600 mostrado en la Figura 6 incluye un procesador 610, y el procesador 610 puede llamar y ejecutar un programa informático desde la memoria para implementar el método en la realización de la presente divulgación.

Opcionalmente, como se muestra en la Figura 6, el dispositivo de comunicación 600 puede incluir además una memoria 620. El procesador 610 puede llamar y ejecutar un programa informático desde la memoria 620 para implementar el método en la realización de la presente divulgación.

La memoria 620 puede ser un dispositivo separado del procesador 610 o puede estar integrada en el procesador 610.

Opcionalmente, como se muestra en la FIG. 6, el dispositivo de comunicación 600 puede incluir además un transceptor 630, y el procesador 610 puede controlar el transceptor 630 para comunicarse con otros dispositivos. Específicamente, puede enviar información o datos a otros dispositivos, o recibir información o datos enviados por otros dispositivos.

El transceptor 630 puede incluir un transmisor y un receptor. El transceptor 630 puede incluir además una antena y el número de antenas puede ser una o más.

Opcionalmente, el dispositivo de comunicación 600 puede ser específicamente el dispositivo de red o la estación base en la realización de la presente divulgación, y el dispositivo de comunicación 600 puede implementar los procesos correspondientes implementados por el dispositivo de red o la estación base en cada método de la realización de la presente divulgación. Por motivos de brevedad, los detalles del mismo no se repiten en el presente documento.

Opcionalmente, el dispositivo de comunicación 600 puede ser específicamente el terminal móvil/dispositivo terminal en la realización de la presente divulgación, y el dispositivo de comunicación 600 puede implementar los procesos correspondientes implementados por el terminal móvil/dispositivo terminal en cada método de la realización de la presente divulgación. Por motivos de brevedad, los detalles del mismo no se repiten en el presente documento.

La Figura 7 es un diagrama estructural esquemático de un aparato de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El aparato 700 mostrado en la Figura 7 incluye un procesador 710, y el procesador 710 puede llamar y ejecutar un programa informático desde una memoria para implementar el método en la realización de la presente divulgación.

Opcionalmente, como se muestra en la Figura 7, el aparato 700 puede incluir además una memoria 720. El procesador 710 puede llamar y ejecutar un programa informático desde la memoria 720 para implementar el método en la realización de la presente divulgación.

La memoria 720 puede ser un dispositivo separado del procesador 710 o puede estar integrada en el procesador 710.

Opcionalmente, el aparato 700 puede incluir además una interfaz de entrada 730. El procesador 710 puede controlar la interfaz de entrada 730 para comunicarse con otros dispositivos o chips y, específicamente, puede obtener información o datos enviados por otros dispositivos o chips.

Opcionalmente, el aparato 700 puede incluir además una interfaz de salida 740. El procesador 710 puede controlar la interfaz de salida 740 para comunicarse con otros dispositivos o chips y, específicamente, puede enviar información o datos a otros dispositivos o chips.

Opcionalmente, el aparato puede aplicarse al dispositivo de red o estación base en la realización de la presente divulgación, y el aparato puede implementar los procesos correspondientes implementados por el dispositivo de red o

estación base en cada método de la realización de la presente divulgación. Por motivos de brevedad, los detalles del mismo no se repiten en el presente documento.

Opcionalmente, el aparato puede aplicarse al terminal móvil/dispositivo terminal en la realización de la presente divulgación, y el aparato puede implementar los procesos correspondientes implementados por el terminal móvil/dispositivo terminal en cada método de la realización de la presente divulgación. Por motivos de brevedad, los detalles del mismo no se repiten en el presente documento.

Opcionalmente, el aparato mencionado en la realización de la presente divulgación también puede ser un chip. Por ejemplo, puede ser un chip a nivel de sistema, un chip de sistema, un sistema de chip o un sistema en chip.

La Figura 8 es un diagrama de bloques esquemático de un sistema de comunicación 800 de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se muestra en la Figura 8, el sistema de comunicación 800 incluye un dispositivo terminal 810 y un dispositivo de red 820.

El dispositivo terminal 810 puede implementar funciones correspondientes implementadas por el dispositivo terminal en el método anterior, y el dispositivo de red 820 puede implementar funciones correspondientes implementadas por el dispositivo de red en el método anterior. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

Debe entenderse que el procesador de las realizaciones de la presente divulgación puede ser un chip de circuito integrado y que tiene capacidad de procesamiento de señales. En la implementación, las etapas de la realización del método anterior pueden implementarse usando un circuito lógico integrado de hardware en el procesador y/o implementarse usando una instrucción en forma de software. El procesador anterior puede ser un procesador de fin general, un procesador de señal digital (DSP), un circuito integrado específico de la aplicación (ASIC), una matriz de puertas programables en campo (FPGA) u otro dispositivo lógico programable disponible, una puerta discreta o dispositivo lógico de transistores o un componente de hardware discreto. Los respectivos métodos, etapas o bloques lógicos divulgados en las realizaciones de la presente divulgación pueden lograrse o ejecutarse. El procesador de fin general puede ser un microprocesador o puede ser cualquier procesador convencional o similar. Las etapas de los métodos desvelados con referencia a las realizaciones de la presente divulgación pueden ejecutarse y completarse directamente mediante un procesador de decodificación de hardware, o pueden ejecutarse y completarse usando una combinación de módulos de hardware y software en el procesador de decodificación. El módulo de software puede estar ubicado en un medio de almacenamiento maduro en el campo, tal como una memoria de acceso aleatorio, una memoria flash, una memoria de sólo lectura, una memoria de sólo lectura programable, una memoria programable eléctricamente borrable o un registro. El medio de almacenamiento está ubicado en la memoria y el procesador lee la información en la memoria y completa las etapas del método anterior en combinación con hardware del procesador.

Puede entenderse que la memoria en las realizaciones de la presente divulgación puede ser una memoria volátil o una memoria no volátil, o puede incluir tanto la memoria volátil como la memoria no volátil. La memoria no volátil puede ser una memoria de solo lectura (ROM), una ROM programable (PROM), una PROM borrable (EPROM), una EPROM de forma eléctrica (EEPROM) o una memoria flash. La memoria volátil puede ser una memoria de acceso aleatorio (RAM), y se usa como una caché externa. A modo de ejemplo, pero sin limitación, hay muchas formas de RAM disponibles, por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica (DRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona (SDRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona de doble velocidad de datos (DDR SDRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica síncrona mejorada (ESDRAM), una memoria de acceso aleatorio dinámica de enlace de sincronización (SLDRAM) y una memoria de acceso aleatorio de tipo Rambus directa (DR RAM). Debe señalarse que, la memoria del sistema y el método descritos en el presente documento pretenden incluir, pero sin limitación, estos y otros tipos de memoria adecuadas.

Se entenderá que la memoria anterior es un ejemplo, pero no pretende ser una limitación. Por ejemplo, la memoria en las realizaciones de la presente divulgación puede ser una RAM estática (SRAM), una RAM dinámica (DRAM), una DRAM síncrona (SDRAM), una SDRAM de doble tasa de datos (DDR SDRAM), una SDRAM mejorada (ESDRAM), una DRAM de enlace de sincronización (SLDRAM), RAM de Rambus directa (DR RAM) y similares. Es decir, la memoria descrita en las realizaciones de la presente solicitud pretende incluir, pero sin limitación, estos y otros tipos de memorias adecuadas.

Una realización de la presente divulgación proporciona además un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador está configurado para almacenar un programa informático.

Opcionalmente, el medio de almacenamiento legible por ordenador se puede aplicar al dispositivo de red o estación base en la realización de la presente divulgación, y el programa informático permite que un ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el dispositivo de red o estación base en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

Opcionalmente, el medio de almacenamiento legible por ordenador se puede aplicar al terminal móvil/dispositivo terminal en la realización de la presente divulgación, y el programa informático permite que un ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el terminal móvil/dispositivo terminal en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

5 Una realización de la presente divulgación proporciona además un producto de programa informático. El producto de programa informático incluye una instrucción de programa informático.

10 Opcionalmente, el producto de programa informático se puede aplicar al dispositivo de red o estación base en la realización de la presente divulgación, y la instrucción de programa informático permite que un ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el dispositivo de red o estación base en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

15 Opcionalmente, el producto de programa informático se puede aplicar al terminal móvil/dispositivo terminal en la realización de la presente divulgación, y la instrucción de programa informático permite que un ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el terminal móvil/dispositivo terminal en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

20 Una realización de la presente divulgación proporciona además un programa informático.

Opcionalmente, el programa informático se puede aplicar al dispositivo de red o estación base en la realización de la presente divulgación, y el programa informático, cuando se ejecuta en un ordenador, permite que el ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el dispositivo de red o estación base en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

25 Opcionalmente, el programa informático se puede aplicar al terminal móvil/dispositivo terminal en la realización de la presente divulgación, y el programa informático, cuando se ejecuta en un ordenador, permite que un ordenador ejecute un proceso correspondiente implementado por el terminal móvil/dispositivo terminal en cada método de la realización de la presente divulgación. Por brevedad, los detalles del mismo no se describen en el presente documento de nuevo.

30 Un experto en la materia puede tener conocimiento que las unidades y las etapas del algoritmo descritos en combinación con los ejemplos de las realizaciones desveladas en el presente documento pueden implementarse usando hardware electrónico o una combinación de software informático y hardware electrónico. Que estas funciones se ejecuten por medio de hardware o software depende de aplicaciones específicas y de restricciones de diseño de las soluciones técnicas. Un experto en la materia puede usar diferentes métodos para implementar las funciones descritas para cada aplicación en particular, lo que no debe considerarse que la implementación va más allá del alcance de la presente divulgación.

35 Un experto en la materia puede entender claramente que, para una descripción sencilla y clara, los procesos de trabajo específicos del sistema, dispositivo y unidad descritos anteriormente pueden referirse al proceso correspondiente en las realizaciones del método anterior, y los detalles de los mismos no se describen en el presente documento de nuevo.

40 En las varias realizaciones proporcionadas en la presente divulgación, debe entenderse que el sistema, dispositivo y método desvelados pueden implementarse de otras maneras. Por ejemplo, las realizaciones del dispositivo descritas anteriormente son meramente ejemplos. Por ejemplo, la división en unidades es una mera división de funciones lógicas, y puede haber otras formas de división en la implementación real. Por ejemplo, una pluralidad de unidades o componentes se pueden combinar o integrar en otro sistema, o algunas características pueden ignorarse o no realizarse. Además, los acoplamientos mutuos o los acoplamientos directos o las conexiones de comunicación mostrados o analizados pueden implementarse usando algunas interfaces. Los acoplamientos o conexiones de comunicación indirectos entre los dispositivos o unidades se pueden implementar en formas eléctrica, mecánica u otras.

45 Las unidades descritas como partes separadas pueden o no estar físicamente separadas, y las partes mostradas como unidades pueden o no ser unidades físicas, pueden estar ubicadas en una posición, o pueden estar distribuidas en múltiples unidades de red. Algunas de o todas las unidades pueden seleccionarse de acuerdo con las necesidades reales para conseguir los objetivos de las soluciones de las realizaciones.

50 Además, las unidades funcionales en las realizaciones de la presente divulgación pueden estar integradas en una unidad de procesamiento, o cada una de las unidades puede existir en solitario físicamente, o dos o más unidades pueden estar integradas en una unidad.

55 Cuando las funciones se implementan en forma de unidad funcional de software y se venden o usan como un producto independiente, las funciones pueden almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador. Basándose en tal entendimiento, las soluciones técnicas de la presente divulgación esencialmente, o la parte que contribuye a la técnica anterior, o algunas de las soluciones técnicas pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software informático se almacena en un medio de almacenamiento e incluye varias instrucciones para dar

instrucciones a un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, un servidor o un dispositivo de red) para que realice todas o algunas de las etapas de los métodos descritos en las realizaciones de la presente divulgación. El medio de almacenamiento anterior incluye: cualquier medio que pueda almacenar código de programa, tal como una unidad flash USB, un disco duro extraíble, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un disco magnético o un disco óptico.

5

REIVINDICACIONES

1. Un método de comunicación inalámbrica, en donde el método comprende:
 5 recibir (S240), por medio de un primer dispositivo terminal, una primera información de configuración enviada por un primer dispositivo de red, estando configurada la primera información de configuración para configurar un recurso de señal de referencia de sondeo, SRS, para una medición de interferencia de enlace cruzado, CLI,
caracterizado por que el método comprende, además:
 enviar, por medio del primer dispositivo terminal, una primera información al primer dispositivo de red, comprendiendo la primera información un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.
- 10 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la temporización de la SRS hace referencia a la temporización de una primera célula o hace referencia a la temporización configurada por el primer dispositivo de red, en donde la primera célula es una de:
 una célula de servicio con un punto de frecuencia asociado con la SRS, una célula primaria que da servicio al primer dispositivo terminal, y una célula secundaria primaria que da servicio al primer dispositivo terminal.
- 15 3. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la primera información de configuración está asociada con al menos una de:
 información de frecuencia, información de configuración de parte de ancho de banda, BWP, información de identificación de célula e información de índice de SRS.
- 20 4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el método comprende, además:
 recibir, por medio del primer dispositivo terminal, una primera información de indicación para la primera información de configuración enviada por el primer dispositivo de red; y
 25 actualizar, por medio del primer dispositivo terminal, parte o todo del contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde actualizar, por medio del primer dispositivo terminal, parte o todo del contenido en la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación
 30 comprende:
 modificar o borrar, por medio del primer dispositivo terminal, parte o todo del contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación, o aumentar, por medio del primer dispositivo terminal, el contenido de la primera información de configuración de acuerdo con la primera información de indicación.
- 35 6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la primera información comprende además al menos uno de:
 un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, y un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal.
- 40 7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde un número de informes de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de informes de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal y/o un número de objetos de medición de CLI configurados en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de objetos de medición de CLI soportados por el primer dispositivo terminal, y/o un número de mediciones de SRS configuradas en la primera información de configuración es menor o igual que un número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal.
- 45 8. El método de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, en donde al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de mediciones de SRS soportadas por el primer dispositivo terminal está preconfigurado o se determina basándose en la capacidad del primer dispositivo terminal.
- 50 9. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde al menos uno del número máximo de informes de medición de CLI, el número máximo de objetos de medición de CLI y el número máximo de las mediciones de SRS está basado en cada dispositivo terminal, cada célula o cada frecuencia.
- 55 10. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde el método comprende, además:
 medir, por medio del primer dispositivo terminal, la SRS para la medición de CLI de acuerdo con la primera información de configuración.
- 60 11. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde el método se aplica a una situación de conectividad dual de tecnología de acceso de radio múltiple, MR-DC.
- 65 12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el primer dispositivo de red es un dispositivo de nodo maestro, MN, o un dispositivo de nodo esclavo, SN, en la situación de MR-DC.

13.El método de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, en donde un dispositivo MN y un dispositivo SN en la situación de MR-DC negocian entre sí para determinar la primera información de configuración.

5 14.Un dispositivo terminal, en donde el dispositivo terminal es un primer dispositivo terminal y está configurado para realizar el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

15.Un medio de almacenamiento legible por ordenador, en donde el medio de almacenamiento legible por ordenador está configurado para almacenar un programa informático que permite que un ordenador ejecute el método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.

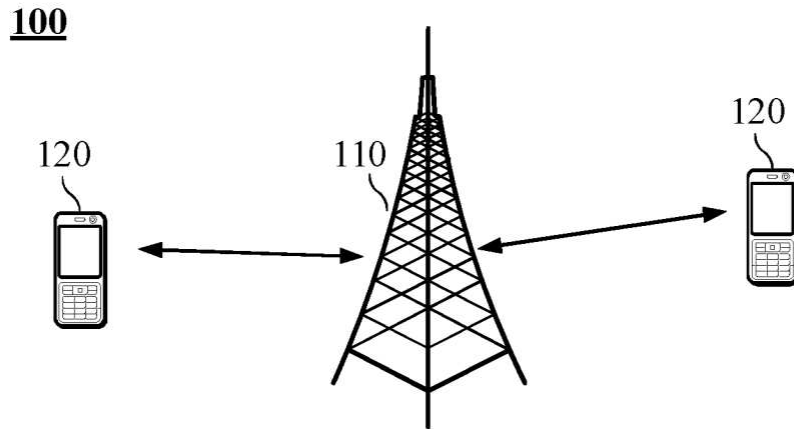


FIG. 1

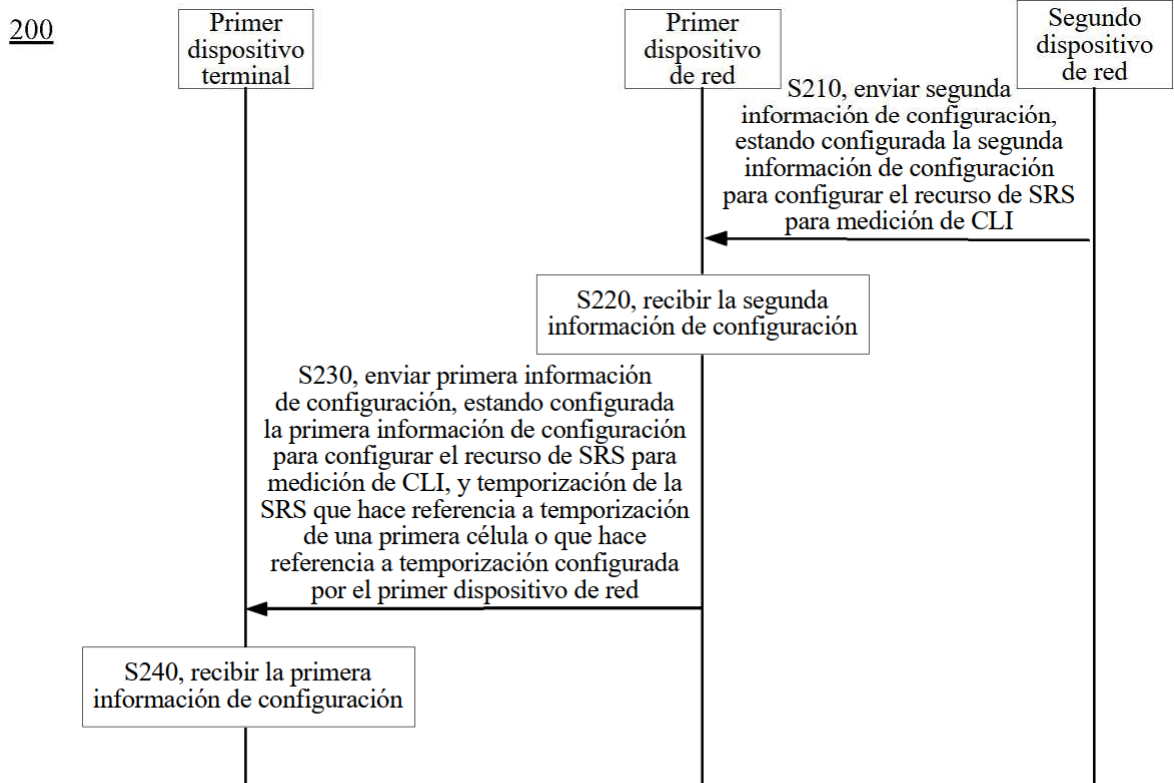


FIG. 2

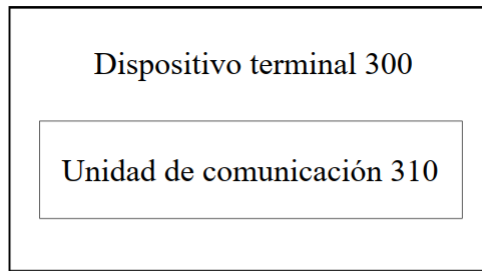


FIG. 3

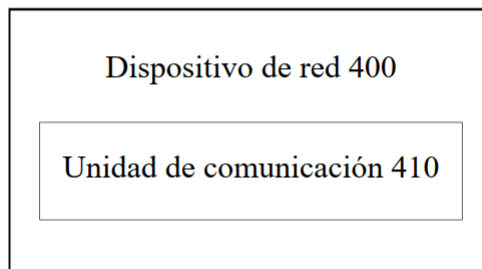


FIG. 4

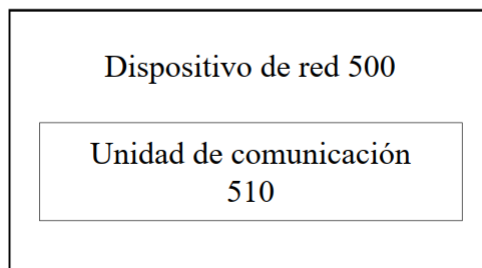


FIG. 5

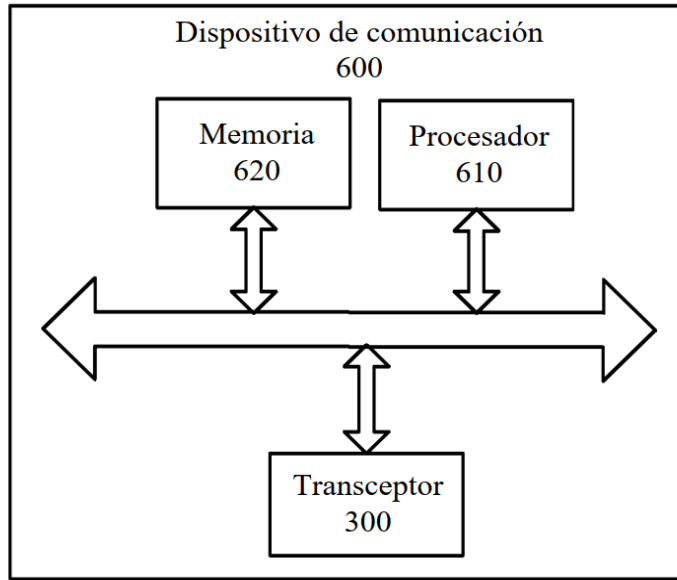


FIG 6

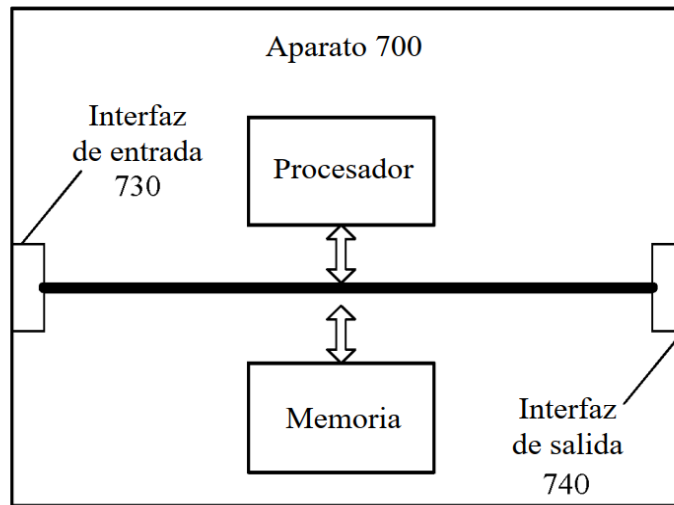


FIG 7

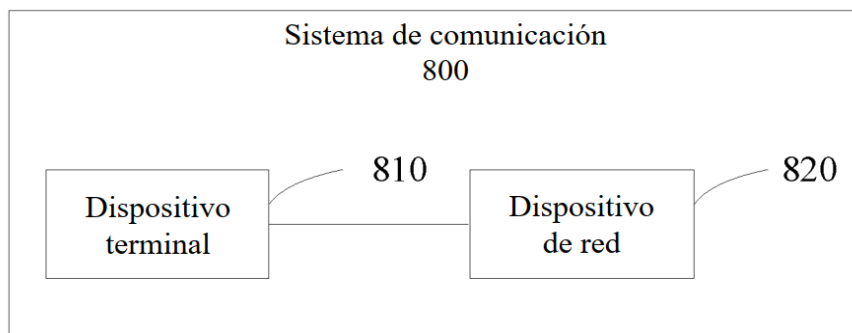


FIG 8