

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 968 698**

51 Int. Cl.:

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 36/00 (2009.01)

H04W 72/0453 (2013.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2019 PCT/CN2019/077653**

87 Fecha y número de publicación internacional: **03.10.2019 WO19184691**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2019 E 19775227 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.12.2023 EP 3780701**

54 Título: **Método y terminal de monitorización de instrucciones de cancelación de transmisión de enlace ascendente**

30 Prioridad:

28.03.2018 CN 201810266522

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

13.05.2024

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CHEN, XIAOHANG y
PAN, XUEMING

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 968 698 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 y terminal de monitorización de instrucciones de cancelación de transmisión de enlace ascendente

CAMPO TÉCNICO

5 La presente divulgación se refiere al campo de la tecnología de comunicaciones, en particular a un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente y un terminal.

ANTECEDENTES

10 En comparación con los sistemas de comunicación heredados, un futuro sistema de comunicación móvil de quinta generación (5G) debe adaptarse a escenarios y necesidades empresariales más diversos. Entre los principales escenarios de la nueva radio (Nueva Radio, NR) figuran la banda ancha móvil mejorada (eMBB), las comunicaciones masivas de tipo máquina (mMTC) y las comunicaciones ultrafiabiles y de baja latencia (Comunicaciones ultrafiabiles y de baja latencia, URLLC). Estos escenarios requieren un sistema de alta fiabilidad, baja latencia, gran ancho de banda y amplia cobertura.

15 Para satisfacer diferentes requisitos de servicio y diferentes escenarios de aplicación, la separación entre subportadoras del sistema NR ya no es de 15 kHz como en la evolución a largo plazo (evolución a largo plazo, LTE). El sistema puede admitir múltiples separaciones de subportadora, y pueden aplicarse diferentes espaciamientos de subportadora a diferentes escenarios. Por ejemplo, para una banda de frecuencia alta y un ancho de banda grande, puede configurarse una separación de subportadora relativamente mayor. En tal caso, una gran separación entre subportadoras corresponde a una longitud de símbolo corta en el dominio temporal, lo que puede satisfacer los requisitos de los servicios de baja latencia.

20 En NR Rel-15, un ancho de banda de canal máximo (ancho de banda de canal) de cada portadora es de 400 MHz. Sin embargo, considerando la capacidad de un terminal, un ancho de banda máximo soportado por el terminal puede ser inferior a 400 MHz, y el terminal puede operar en múltiples partes de ancho de banda pequeñas (parte de ancho de banda, BWP). Cada parte del ancho de banda corresponde a una numerología (Numerología), un ancho de banda y una localización de frecuencia. Cada terminal puede estar configurado con una o más BWP, y una estación base necesita informar al terminal sobre qué BWP operar, es decir, qué BWP está activada. La BWP activada del terminal puede conmutarse dinámicamente a través de la información de control del enlace descendente (DCI).

25 Cuando se produce una conmutación de BWP de enlace descendente (enlace descendente, DL) o de enlace ascendente (enlace ascendente, UL), es necesario aclarar un comportamiento del terminal que detecta y recibe una indicación de cancelación UL (indicación de cancelación, CI) para resolver el problema de que el terminal tiene una comprensión ambigua antes y después de la conmutación BWP de DL/UL.

Un borrador 3GPP R1-1802144 proporcionado por ETRI en 2018 discute cuestiones sobre la conmutación dinámica de partes de ancho de banda, y sobre la necesidad de definir cómo tratar diferentes periodicidades de monitorización de indicación de preferencia entre BWP antiguas y nuevas durante la conmutación de BWP.

35 Un borrador 3GPP R1-1720099 proporcionado por Intel Corporation en 2017 habla sobre la multiplexación de canales, incluyendo la conmutación de BWP. En caso de adaptación de la BWP cuando el UE necesita cambiar de BWP dentro de la periodicidad de monitorización de indicación de preferencia, es necesario definir cierto comportamiento del UE.

SUMARIO

40 Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan métodos de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente y un terminal, tal como se define en las reivindicaciones adjuntas de la presente solicitud, con el fin de resolver el problema de que cuando se conmuta al menos una de una BWP de transmisión de enlace descendente y una BWP de transmisión de enlace ascendente, un comportamiento de un terminal que detecta y recibe la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente en la técnica relacionada no está claro, como resultado, el terminal no puede obtener una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente precisa antes y después de la conmutación, y no se puede garantizar la fiabilidad de la comunicación.

45 El efecto beneficioso de las realizaciones de la presente divulgación es que al aclarar un comportamiento del terminal que monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta una BWP, se garantiza que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de que se realice la conmutación, y se garantiza la fiabilidad de la comunicación.

50 BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Con el fin de ilustrar más claramente las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente solicitud o de la técnica relacionada, a continuación se presentarán brevemente los dibujos que deben utilizarse en la descripción de las realizaciones o de la técnica relacionada. Obviamente, los dibujos de la siguiente descripción son simplemente algunas de las realizaciones descritas en la solicitud. Para los expertos en la materia, se pueden obtener otros dibujos en base

a estos dibujos una labor creativa.

La figura 1 muestra un primer diagrama de flujo esquemático de un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente;

la figura 2 es un primer diagrama esquemático de un terminal;

5 la figura 3 es un primer diagrama de bloques estructural de un terminal;

la figura 4 muestra un segundo diagrama de flujo esquemático de un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente;

la figura 5 es un segundo diagrama esquemático de un terminal;

la figura 6 es un segundo diagrama de bloques estructural de un terminal.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA

Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente divulgación se describirán clara y completamente con referencia a los dibujos que acompañan a las realizaciones de la presente divulgación.

15 Los términos "primero", "segundo", etc. en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones de la presente solicitud se utilizan para distinguir objetos similares, y no se utilizan necesariamente para describir una secuencia u orden específicos. Debe entenderse que los datos utilizados de este modo pueden intercambiarse en circunstancias apropiadas, de modo que las realizaciones de la presente aplicación aquí descritas, por ejemplo, puedan implementarse en una secuencia distinta de las ilustradas o descritas en el presente documento. Además, los términos "incluyendo" y "teniendo" y cualquier variación de los mismos pretenden abarcar inclusiones no exclusivas. Por ejemplo, un proceso, un método, un sistema, un producto o un dispositivo que incluye una serie de pasos o unidades no se limita necesariamente a los pasos o unidades claramente enumerados, y puede incluir otros pasos o unidades que no están claramente enumerados o que son inherentes a estos procesos, métodos, productos o dispositivos. Además, el uso de "y/o" en la memoria descriptiva y en las reivindicaciones significa al menos uno de los objetos conectados, como A y/o B, lo que significa que sólo A está incluido, sólo B está incluido, y ambos A y B están incluidos.

25 En las realizaciones de la presente divulgación, palabras como "ejemplar" o "por ejemplo" se utilizan como ejemplos, ilustraciones o explicaciones. Cualquier realización o solución de diseño descrito como "ejemplar" o "por ejemplo" en las realizaciones de la presente divulgación no debe interpretarse como más preferible o ventajoso que otras realizaciones o soluciones de diseño. Para ser precisos, se utilizan palabras como "ejemplar" o "por ejemplo" para presentar conceptos relacionados de manera específica.

30 A continuación se describen realizaciones de la presente divulgación junto con los dibujos. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente y el terminal proporcionados por las realizaciones de la presente divulgación pueden aplicarse a sistemas de comunicación inalámbrica. Los sistemas de comunicación inalámbrica pueden ser sistemas que adopten una tecnología de comunicación móvil de quinta generación (5ª Generación, 5G) (en lo sucesivo, sistemas 5G). Los expertos en la materia pueden entender que los sistemas 5G NR son solo ejemplos y no limitaciones.

35 En la descripción de las realizaciones de la presente divulgación, se explican en primer lugar algunos conceptos utilizados en la siguiente descripción.

40 Cuando un servicio eMBB y un servicio URLLC necesitan ser multiplexados, hay dos maneras. Una forma es la asignación semiestática de recursos. La transmisión de un servicio eMBB y la transmisión de un servicio URLLC se encuentran en agrupaciones de recursos diferentes. En este caso, equivale a reservar una parte de los recursos de tiempo-frecuencia para el servicio URLLC. Debido a la discreción e incertidumbre de un servicio URLLC, los recursos reservados reducirán la utilización de recursos. El otro método es la multiplexación dinámica. La transmisión de un servicio eMBB y la transmisión de un servicio URLLC comparten la misma reserva de recursos, y la estación base programa dinámicamente la transmisión eMBB y la transmisión URLLC para realizar la multiplexación. Debido al requisito de latencia de la transmisión URLLC, la estación base puede necesitar programar la transmisión URLLC a los recursos que se han asignado para la transmisión eMBB. Para la multiplexación dinámica de la transmisión eMBB y la transmisión URLLC, dado que debe garantizarse la fiabilidad de la transmisión URLLC, es necesario reducir el impacto y las interferencias de la transmisión eMBB sobre la transmisión URLLC. Es un método posible para que una red envíe una señalización a los usuarios de eMBB para suspender o cancelar la transmisión de servicios eMBB.

50 La señalización de cancelación de la transmisión debe ser notificada al usuario antes de que comience la transmisión eMBB. Esto se debe a que un equipo de usuario (equipo de usuario, UE, también llamado terminal) necesita tiempo para procesar la señalización de cancelación de la transmisión, y para suspender e interrumpir la transmisión de datos de enlace ascendente en curso.

Un terminal eMBB y un terminal URLLC se multiplexan dinámicamente en la misma agrupación de recursos. Cuando la transmisión del terminal eMBB y la transmisión del terminal URLLC se superponen (solapamiento) en el dominio tiempo/frecuencia, la red enviará una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al terminal eMBB, para notificar al terminal eMBB la cancelación de la transmisión de datos eMBB. El terminal eMBB puede conmutar una BWP de DL/UL durante un proceso de programación. Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan un comportamiento del terminal eMBB para detectar y comprender la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante un progreso de conmutación de BWP DL o un proceso de conmutación de BWP UL.

REALIZACIONES DENTRO DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

10 Específicamente, como se muestra en la figura 1, la figura 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según una realización de la presente divulgación. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente se aplica a un terminal e incluye las etapas 101-103.

15 Etapa 101: cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), determinar, de acuerdo con la primera información de configuración preestablecida, si se va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante un proceso de conmutación de BWP.

20 Cabe señalar que la primera información de configuración preestablecida incluye al menos una de: primera información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente configurada por una BWP de enlace descendente y segunda información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente configurada por una BWP de enlace ascendente; en donde la primera información de configuración puede incluir configuración de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, tal como un periodo de monitorización y una posición de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; la segunda información de configuración puede incluir un patrón de indicación de recursos de tiempo-frecuencia de una transmisión cancelada por la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, tal como un tamaño y una granularidad de recursos de tiempo-frecuencia.

25 La primera información de configuración preestablecida puede ser configurada por un dispositivo de red para el terminal y enviada al terminal, o puede ser obtenida implícitamente por otra señalización de control de recursos de radio (RRC) de alta capa, o puede ser acordada a través de un protocolo. El terminal puede obtener directamente la primera información de configuración preestablecida.

30 También debe tenerse en cuenta que la BWP mencionada en la realización de la presente divulgación incluye al menos una de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente, es decir, cuando el terminal conmuta una BWP, sólo la BWP de enlace ascendente puede ser conmutado, o sólo el BWP de enlace descendente puede ser conmutado, o la BWP de enlace ascendente y la BWP de enlace descendente pueden ser conmutados simultáneamente.

35 Etapa 102: cuando se determina que debe realizarse la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

Cabe señalar que la monitorización durante el proceso de conmutación se realiza en la BWP de enlace descendente antes de que se realice la conmutación.

40 Etapa 103: cuando se determina que no debe realizarse la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

45 Debe tenerse en cuenta que después de que el terminal determine, de acuerdo con la primera información de configuración preestablecida, si va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el terminal puede monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de acuerdo con una indicación de la primera información de configuración preestablecida, o no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente. De este modo, se aclara el comportamiento del terminal para monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, se garantiza que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de que se realice la conmutación, y se garantiza la fiabilidad de la comunicación.

50 Cabe señalar que el terminal en la realización de la presente divulgación es un terminal que realiza el eMBB, y la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente es enviada por el dispositivo de red al terminal que realiza el eMBB.

5 Cabe señalar asimismo que el terminal también puede directamente no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, sin ninguna condición, cuando el terminal conmuta una BWP. En este caso, se estipula directamente en un protocolo de comunicación que cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; en una implementación específica, por ejemplo, cuando el terminal conmuta una BWP de enlace ascendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o cuando el terminal conmuta la BWP de enlace descendente actualmente activada y la BWP de enlace ascendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

A continuación se describen específicamente los comportamientos del terminal que determinan si debe realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP en diferentes casos.

Primer caso: un caso en el que el terminal sólo conmuta una BWP de enlace descendente

15 Específicamente, una forma de realización para determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP es: según si una BWP de enlace descendente antes o después de la conmutación configura la primera información de configuración, determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

20 Cabe señalar que, en este caso, el terminal puede determinar, en función de si una BWP de enlace descendente antes de la conmutación configura la primera información de configuración, si se debe realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; es decir, cuando la BWP de enlace descendente antes de la conmutación configura la primera información de configuración, se determina realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; cuando la BWP de enlace descendente antes de la conmutación no configura la primera información de configuración, se determina no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

30 Específicamente, otra forma de realización para determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP es: según si la primera información de configuración configurada por una BWP de enlace descendente antes de la conmutación es la misma que la primera información de configuración configurada por una BWP de enlace descendente después de la conmutación, determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

REALIZACIONES FUERA DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

35 Cabe señalar que, en este caso, cuando la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente antes de la conmutación es la misma que la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente después de la conmutación, se determina realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; cuando la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente antes de la conmutación es diferente de la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente después de la conmutación, se determina no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP. También debe tenerse en cuenta que cuando la BWP de enlace descendente después de la conmutación no configura la primera información de configuración, el terminal también realiza una operación de acuerdo con un caso en el que la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente antes de la conmutación es diferente de la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente después de la conmutación.

A continuación se describe, a modo de ejemplo, cómo el terminal determina un comportamiento de monitorización.

50 El terminal conmuta una BWP de enlace descendente, una BWP de enlace descendente antes de la conmutación es una BWP1 de enlace descendente, y una BWP de enlace descendente después de la conmutación es una BWP2 de enlace descendente.

A1. Si la BWP1 de enlace descendente configura la primera información de configuración, pero la BWP2 de enlace descendente no configura la primera información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos A11-A14 al conmutar una BWP.

55 A11. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión del enlace ascendente al conmutar la BWP de enlace descendente.

A12. Al conmutar la BWP de enlace descendente, el terminal, de acuerdo con la BWP1 de enlace descendente que configura la primera información de configuración, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente;

5 A13. Al conmutar la BWP de enlace descendente, el terminal, de acuerdo con la BWP2 de enlace descendente que no configura la primera información de configuración, determina no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

10 A14. Cuando el terminal conmuta la BWP del enlace descendente, dado que la BWP 2 de enlace descendente no configura la primera información de configuración, el terminal determina, según la primera información de configuración de la BWP1 de enlace descendente sea diferente de la primera información de configuración de la BWP2 de enlace descendente, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión del enlace ascendente.

A2. Si la BWP1 de enlace descendente configura la primera información de configuración y la BWP2 de enlace descendente también configura la primera información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos A21-A23 al conmutar una BWP.

15 A21. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al conmutar una BWP de enlace descendente.

A22. Al conmutar la BWP de enlace descendente, el terminal, de acuerdo con la primera información de configuración configurada por la BWP1 de enlace descendente o la BWP2 de enlace descendente, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

20 A23. Al conmutar la BWP de enlace descendente, el terminal, según la primera información de configuración configurada por la BWP1 de enlace descendente sea la misma que la configurada por la BWP2 de enlace descendente, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; de lo contrario, no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

25 A3. Si la BWP1 de enlace descendente no configura la primera información de configuración, pero la BWP2 de enlace descendente configura la primera información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos A31-A32 al conmutar una BWP.

A31. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al conmutar una BWP de enlace descendente.

30 A32. Al conmutar la BWP del enlace descendente, el terminal determina, según la BWP1 del enlace descendente no configure la primera información de configuración, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión del enlace ascendente.

REALIZACIONES DENTRO DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

Segundo caso: un caso en el que el terminal sólo conmuta una BWP de enlace ascendente

35 Específicamente, una forma de realización para determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP es: según si una BWP de enlace ascendente antes o después de la conmutación configura la segunda información de configuración, determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

40 Cabe señalar que, en este caso, el terminal puede determinar, en función de si un BWP de enlace ascendente antes de la conmutación configura la segunda información de configuración, si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; es decir, cuando la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación configura la segunda información de configuración, se determina realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; cuando la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación no configura la segunda información de configuración, se determina no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

50 Específicamente, otra forma de realización para determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP es: según si la segunda información de configuración configurada por una BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es la misma que la segunda información de configuración configurada por una BWP de enlace ascendente después de la conmutación, determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

REALIZACIONES FUERA DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

5 Cabe señalar que, en este caso, cuando la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es la misma que la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente después de la conmutación, se determina realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; cuando la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es diferente de la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente después de la conmutación, se determina no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP. También debe tenerse en cuenta que cuando la BWP de enlace ascendente después de la conmutación no configura la segunda información de configuración, el terminal también realiza una operación de acuerdo con un caso en el que la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es diferente de la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente después de la conmutación.

A continuación se describe, a modo de ejemplo, cómo el terminal determina un comportamiento de monitorización.

15 El terminal conmuta una BWP de enlace ascendente, una BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es una BWP1 de enlace ascendente, y una BWP de enlace ascendente después de la conmutación es una BWP2 de enlace ascendente.

20 B 1. Si la BWP1 de enlace ascendente configura la segunda información de configuración, pero la BWP2 de enlace ascendente no configura la segunda información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos B11-B14 al conmutar una BWP.

B 11. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al conmutar la BWP de enlace ascendente.

25 B 12. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal, de acuerdo con la BWP1 de enlace ascendente que configura la segunda información de configuración, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente;

B13. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal, de acuerdo con la BWP2 de enlace ascendente que no configura la segunda información de configuración, determina no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

30 B 14. Cuando el terminal conmuta la BWP de enlace ascendente, dado que la BWP2 de enlace ascendente no configura la segunda información de configuración, el terminal determina, según la segunda información de configuración de la BWP1 de enlace ascendente sea diferente de la segunda información de configuración de la BWP2 de enlace ascendente, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión del enlace ascendente.

35 B2. Si la BWP1 de enlace ascendente configura una segunda información de configuración y la BWP2 de enlace ascendente también configura una segunda información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos B21-B23 al conmutar una BWP.

B21. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al conmutar una BWP de enlace ascendente.

40 B22. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal, de acuerdo con la segunda información de configuración configurada por la BWP1 de enlace ascendente o la BWP2 de enlace ascendente, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

B23. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal, según la segunda información de configuración configurada por la BWP1 de enlace ascendente sea la misma que la configurada por la BWP2 de enlace ascendente, determina monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; de lo contrario, no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

45 B3. Si la BWP1 de enlace ascendente no configura la segunda información de configuración, pero la BWP2 de enlace ascendente configura la segunda información de configuración, el terminal puede utilizar uno de los siguientes métodos B31-B33 al conmutar una BWP.

B31. El terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente al conmutar una BWP de enlace ascendente.

50 B32. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal determina, según la BWP1 de enlace ascendente no configure la segunda información de configuración, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

B33. Al conmutar la BWP de enlace ascendente, el terminal determina, de acuerdo con la BWP2 de enlace ascendente que configura la segunda información de configuración, monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

REALIZACIONES DENTRO DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

5 Tercer caso: un caso en el que el terminal realiza la conmutación de una BWP de enlace ascendente y la conmutación de una BWP de enlace descendente simultáneamente.

10 Específicamente, una forma de realización para determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP es: según si una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente antes o después de la conmutación configuran información de configuración completa, determinar si realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, en el que la información de configuración completa significa que la BWP de enlace descendente configura la primera información de configuración y la BWP de enlace ascendente configura la segunda información de configuración.

REALIZACIONES FUERA DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

15 Una forma de implementación específica en este caso es: si la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación configura la segunda información de configuración y la BWP de enlace descendente antes de la conmutación configura también la primera información de configuración, realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; si la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación configura la segunda información de configuración, pero la BWP de enlace descendente antes de la conmutación no configura la primera información de configuración, no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; si la BWP del enlace ascendente antes de la conmutación no configura la segunda información de configuración, pero la BWP de enlace descendente antes de la conmutación configura la primera información de configuración, no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión del enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP; si la BWP de enlace ascendente después de la conmutación configura la segunda información de configuración, y la BWP de enlace descendente después de la conmutación configura la primera información de configuración, entonces realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión del enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; si la BWP de enlace ascendente después de la conmutación configura la segunda información de configuración, pero la BWP de enlace descendente después de la conmutación no configura la primera información de configuración, entonces no realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión del enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; si la BWP de enlace ascendente después de la conmutación no configura la segunda información de configuración, pero la BWP de enlace descendente después de la conmutación configura la primera información de configuración, entonces no se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión del enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP

35 También debe tenerse en cuenta que cuando el terminal está en una BWP actualmente activada, el terminal puede iniciar la transmisión del canal físico compartido de enlace ascendente (PUSCH) recibiendo información de control de enlace descendente (DCI) para programar la transmisión de enlace ascendente. En este caso, si el terminal no recibe el DCI para programar la transmisión de enlace ascendente, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente. Si el terminal recibe el DCI para programar la transmisión de enlace ascendente, el terminal monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

REALIZACIONES DENTRO DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

Además, cuando el terminal conmuta una BWP, la monitorización también puede realizarse de esta manera, es decir, mientras el terminal no reciba el DCI para programar la transmisión de enlace ascendente, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

45 Por ejemplo, si el terminal no recibe el DCI para programar la transmisión PUSCH, el terminal no necesita monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, en la que el DCI codifica el código de comprobación de redundancia cíclica (CRC) a través de al menos uno de una identificación temporal de red radioeléctrica de célula (C-RNTI), un identificador temporal de red radioeléctrica de programación semipersistente (CS-RNTI) y un identificador temporal de red radioeléctrica de informe de indicación de estado de canal semipersistente (SP-CSI-RNTI).

50 Después de que el terminal monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente y detecta la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el terminal también necesita realizar operaciones subsiguientes de acuerdo con la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente. Opcionalmente, después de monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente en la realización de la presente divulgación también incluye: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con la información de configuración de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente del primer BWP;

en el que, la primera BWP incluye al menos una de: una BWP de enlace ascendente antes de la conmutación, un BWP de enlace descendente antes de la conmutación, una BWP de enlace ascendente después de la conmutación, y una BWP de enlace descendente después de la conmutación; cabe destacar aquí que para la BWP de enlace ascendente, la información de configuración se refiere a la segunda información de configuración antes mencionada, y para la BWP de enlace descendente, la información de configuración antes mencionada se refiere a la primera información de configuración antes mencionada.

Opcionalmente, después de monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente en la realización de la presente divulgación incluye además: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con una segunda información de configuración preestablecida.

Cabe señalar que la segunda información de configuración preestablecida incluye una BWP de enlace ascendente configurado; cabe señalar que la BWP de enlace ascendente configurado incluye la BWP de enlace ascendente activada actualmente. Opcionalmente, al determinar el recurso de tiempo-frecuencia de la transmisión de enlace ascendente cancelada, el terminal puede determinar un recurso del dominio de la frecuencia de la transmisión de enlace ascendente que debe cancelarse como un recurso del dominio de la frecuencia de la BWP de enlace ascendente según la BWP de enlace ascendente en el que se encuentra la transmisión de enlace ascendente programada.

Opcionalmente, después de monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente en la realización de la presente divulgación incluye además: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

Cabe señalar que cuando se produce la conmutación de una BWP, el terminal puede aprender la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP después de la conmutación. Las dos pueden ser iguales o diferentes. Además, una implementación específica del paso de ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada puede ser: en un caso en el que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP después de la conmutación sean al menos parcialmente diferentes (incluyendo completamente diferentes y parcialmente iguales), ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada; en un caso en el que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP después de la conmutación sean iguales, el terminal no ignorará la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

REALIZACIONES FUERA DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES

A continuación se describe, a modo de ejemplo, un comportamiento posterior del terminal tras detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

Primer caso: si el terminal conmuta la BWP de enlace descendente, y el terminal detecta la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, entonces el terminal puede realizar uno de los siguientes métodos C1-C2.

C1. El terminal determina un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada según la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP de enlace descendente antes de la conmutación.

Cabe señalar que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente puede ser un formato de señalización, un tamaño de señalización y similares de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

C2. El terminal ignora la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

Cabe señalar que en este caso, incluso si el terminal detecta la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el terminal no cancela la transmisión de enlace ascendente de acuerdo con la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, sino que continúa realizando la transmisión de enlace ascendente de acuerdo con un estado anterior a la detección de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

Segundo caso: si el terminal conmuta una BWP de enlace ascendente, y el terminal detecta la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el terminal puede realizar uno de los siguientes métodos D1-D4.

D1. El terminal determina un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada según la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación.

5 Cabe señalar que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es información tal como un modo de indicación de dominio de tiempo o dominio de frecuencia, una granularidad y un tamaño de región de tiempo-frecuencia de referencia de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

10 D2. El terminal determina el recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada según la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP de enlace ascendente después de la conmutación.

Cabe señalar que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP de enlace ascendente después de la conmutación es información tal como un modo de indicación de dominio de tiempo o dominio de frecuencia, una granularidad y un tamaño de región de tiempo-frecuencia de referencia de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

15 D3. El terminal determina que un recurso de dominio de frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada es un recurso de dominio de frecuencia de una BWP de enlace ascendente en la que se encuentra la transmisión de enlace ascendente programada.

D4. El terminal ignora la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

20 Cabe señalar que en este caso, incluso si el terminal detecta la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, el terminal no cancela la transmisión de enlace ascendente de acuerdo con la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, sino que continúa realizando la transmisión de enlace ascendente de acuerdo con el estado anterior a la detección de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

25 La realización de la presente divulgación proporciona comportamientos del terminal detectando y recibiendo la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando se conmuta al menos una de las BWP de enlace ascendente y la BWP de enlace descendente, evitando así la comprensión ambigua del terminal antes y después de conmutar al menos una de las BWP de enlace ascendente y la BWP de enlace descendente. De este modo, se garantiza que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de la transmisión del enlace ascendente antes y después de la conmutación, y se garantiza la fiabilidad de la comunicación.

30 Como se muestra en la figura 2, una realización de la presente divulgación también proporciona un terminal 200. El terminal incluye un primer módulo de determinación 201, un primer módulo de ejecución 202 y un segundo módulo de ejecución 203.

35 El primer módulo de determinación 201 se utiliza para: cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), determinar, de acuerdo con la primera información de configuración preestablecida, si se va a realizar la monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante un proceso de conmutación de BWP.

El primer módulo de ejecución 202 se utiliza para: cuando se determina la realización de la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

40 El segundo módulo de ejecución 203 se utiliza para: cuando se determina que no debe realizarse la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

45 Específicamente, la primera información de configuración preestablecida incluye al menos una de las siguientes: primera información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente configurada por una BWP de enlace descendente y segunda información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente configurada por una BWP de enlace ascendente.

Específicamente, cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace descendente en el terminal, el primer módulo de ejecución se utiliza para: según si una BWP de enlace descendente antes o después de la conmutación configura la primera información de configuración, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP.

50 Específicamente, cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace descendente en el terminal, el primer módulo de ejecución se utiliza para: en función de si la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente antes de la conmutación es la misma que la primera información de configuración configurada por la BWP de enlace descendente después de la conmutación, determinar si se debe realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP.

Específicamente, cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace ascendente en el terminal, el primer módulo de ejecución se utiliza para: según si una BWP de enlace ascendente antes o después de la conmutación configura la segunda información de configuración, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

5 Específicamente, cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace ascendente en el terminal, el primer módulo de ejecución se utiliza para: según si la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es la misma que la segunda información de configuración configurada por la BWP de enlace ascendente después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP.

10 Específicamente, cuando el terminal realiza simultáneamente la conmutación de un BWP de enlace descendente y la conmutación de una BWP de enlace ascendente, el primer módulo de ejecución se utiliza para: según si una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente antes o después de la conmutación configuran la información de configuración completa, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP, en el que la información de configuración completa significa que el BWP de enlace descendente configura la primera información de configuración y la BWP de enlace ascendente configura la segunda información de configuración

Además, el terminal incluye además un tercer módulo de ejecución utilizado para: no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal no recibe información de control de enlace descendente para programar la transmisión de enlace ascendente.

20 Específicamente, después de que el primer módulo de ejecución monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el terminal incluye además un segundo módulo de determinación utilizado para: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con la información de configuración de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la primera BWP; en el que, la primera BWP incluye al menos una de: una BWP de enlace ascendente antes de la conmutación, una BWP de enlace descendente antes de la conmutación, una BWP de enlace ascendente después de la conmutación, y una BWP de enlace descendente después de la conmutación.

25 Específicamente, después de que el primer módulo de ejecución monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el terminal incluye además un tercer módulo de determinación utilizado para: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con la segunda información de configuración preestablecida.

Específicamente, la segunda información de configuración preestablecida incluye una BWP de enlace ascendente configurado.

35 Además, después de que el primer módulo de ejecución monitorice la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el terminal incluye además un cuarto módulo de ejecución utilizado para: después de detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

40 Específicamente, el cuarto módulo de ejecución se utiliza para: en un caso en que la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la BWP después de la conmutación son al menos parcialmente diferentes, ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

45 El terminal 200 proporcionado en la realización de la presente divulgación puede implementar cada proceso implementado por el terminal 200 en la realización del método de la figura 1, y para evitar repeticiones, los detalles no se describen aquí nuevamente. El terminal 200 de la realización de la presente divulgación aclara el comportamiento de la monitorización del terminal de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta la BWP, garantizando así que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de la conmutación, y garantizar la fiabilidad de la comunicación.

50 La figura 3 es un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un terminal para implementar una realización de la presente divulgación. La figura 3 muestra una realización no cubierta por las reivindicaciones.

El terminal 30 incluye, entre otros: una unidad de radiofrecuencia 310, un módulo de red 320, una unidad de salida de audio 330, una unidad de entrada 340, un sensor 350, una unidad de visualización 360, una unidad de entrada de usuario 370, una unidad de interfaz 380, un almacenamiento 390, un procesador 311, y una fuente de alimentación 312 y otros componentes. Los expertos en la técnica podrán entender que una estructura del terminal mostrado en la figura 3 no constituye una limitación del terminal de la presente divulgación. El terminal puede incluir más o menos componentes que los que se muestran en la figura, o algunos componentes combinados, o diferentes disposiciones

de componentes. En algunas realizaciones de la presente divulgación, el terminal incluye, entre otros, un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador de bolsillo, un terminal montado en un vehículo, un dispositivo portátil, un podómetro y similares.

5 El procesador 311 se utiliza para: cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), determinar, de acuerdo con la primera información de configuración preestablecida, si se va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante un proceso de conmutación de BWP; cuando se determina que se va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; cuando se determina que no se va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

15 El terminal en la realización de la presente divulgación aclara el comportamiento del terminal para monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, se puede garantizar que el terminal obtenga con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de que se realice la conmutación, y se garantiza la fiabilidad de la comunicación.

20 Debe entenderse que, en la realización de la presente divulgación, la unidad de radiofrecuencia 310 se utiliza para recibir y transmitir señales en procesos de transmisión y recepción de información o conversación. Específicamente, después de que la unidad de radiofrecuencia recibe datos de enlace descendente del dispositivo de red, y los datos de enlace descendente son transferidos por la unidad de radiofrecuencia al procesador 311 para su procesamiento; y adicionalmente la unidad de radiofrecuencia envía datos de enlace ascendente al dispositivo de red. Generalmente, la unidad de radiofrecuencia 310 incluye, entre otros, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor y similares. Además, la unidad de radiofrecuencia 310 también puede comunicarse con una red y otros dispositivos mediante un sistema de comunicación inalámbrica.

25 El terminal proporciona un acceso inalámbrico a Internet de banda ancha a un usuario a través del módulo de red 320, como ayudar al usuario a enviar y recibir correos electrónicos, navegar por páginas web, acceder a medios de transmisión, y similares.

30 La unidad de salida de audio 330 puede convertir datos de audio recibidos por la unidad de radiofrecuencia 310 o el módulo de red 320 o almacenados en el almacenamiento 390 en una señal de audio y emitir la señal de audio como sonido. La unidad de salida de audio 330 también puede proporcionar una salida de audio (por ejemplo, un sonido de recepción de señal de llamada, un sonido de recepción de mensaje, etc.) relacionada con una función específica realizada por el terminal 30. La unidad de salida de audio 330 incluye un altavoz, un timbre, un receptor y similares.

35 La unidad de entrada 340 se usa para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad de entrada 340 puede incluir un procesador gráfico (Unidad de procesamiento de gráficos, GPU) 3141 y un micrófono 342. La unidad de procesamiento de gráficos 341 procesa datos de imagen de una imagen estática o un vídeo obtenido 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. El cuadro de imagen procesado puede visualizarse en la unidad de visualización 360. Los cuadros de imagen procesados por la unidad de procesamiento de gráficos 341 pueden almacenarse en el almacenamiento 390 (u otros medios de almacenamiento) o enviarse utilizando la unidad de radiofrecuencia 310 o el módulo de red 320. El micrófono 342 puede recibir sonido y poder procesar dicho sonido en datos de audio. Los datos de audio procesados pueden convertirse, en un caso de modo de comunicación telefónica, en una salida de formato que puede enviarse a una estación base de comunicación móvil a través de la unidad de radiofrecuencia 310.

45 El terminal 30 incluye además al menos un sensor 350, tal como un sensor de luz, un sensor de movimiento y otros sensores. En particular, el sensor de luz incluye un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad, en el que el sensor de luz ambiental puede ajustar el brillo del panel de visualización 361 según el brillo de la luz ambiental. El sensor de proximidad puede apagar el panel de visualización 361 y/o la luz de fondo cuando el terminal 30 se acerca a la oreja. Como un tipo de sensor de movimiento, el sensor acelerómetro puede detectar un valor de una aceleración en cada dirección (generalmente las direcciones de los tres ejes), y puede detectar una magnitud y una dirección de la gravedad cuando se está inmóvil, se puede utilizar para reconocer una postura de un terminal (como el cambio de pantalla horizontal-vertical, un juego relacionado, una calibración de la postura del magnetómetro), una función relacionada con el reconocimiento de la vibración (tal como un podómetro, golpeando), y similares. El sensor 350 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, 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, que no se describirán en el presente documento.

55 La unidad de visualización 360 se utiliza para mostrar información introducida por el usuario o información proporcionada al usuario. La unidad de visualización 360 puede incluir un panel de visualización 361 que puede configurarse en forma de pantalla de cristal líquido (Pantalla de cristal líquido, LCD), un diodo orgánico emisor de luz (Diodo emisor de luz orgánico, OLED), o similares.

La unidad de entrada de usuario 370 puede utilizarse para recibir información digital o de caracteres de entrada y generar una entrada de señales clave relacionadas con la configuración del usuario y el control de funciones del terminal. Específicamente, la unidad de entrada de usuario 370 incluye un panel táctil 371 y otros dispositivos de entrada 372. El panel táctil 371, también denominado pantalla táctil, puede recoger una operación táctil (por ejemplo, una operación de un usuario utilizando cualquier objeto o accesorio adecuado, como un dedo, un lápiz óptico o similar, sobre o cerca del panel táctil 371) del usuario sobre o cerca del panel táctil 371. El panel táctil 371 puede incluir dos partes, es decir, un dispositivo de detección táctil y un controlador táctil. El dispositivo de detección táctil detecta una orientación táctil del usuario, detecta una señal producida por una operación táctil, transmite la señal al controlador táctil, y 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 311, y recibe y ejecuta comandos del procesador 311. Además, el panel táctil 371 puede implementarse en varios tipos, tales como un tipo de resistencia, un tipo de capacitancia, un rayo infrarrojo y una onda acústica superficial. La unidad de entrada de usuario 370 también puede incluir otros dispositivos de entrada 372 además del panel táctil 371. Específicamente, los otros dispositivos de entrada 372 pueden incluir, entre otros, un teclado físico, teclas de función (como teclas de control de volumen, teclas de conmutación, etc.), una bola de seguimiento, un ratón y una palanca de juegos, que no se describirán en el presente documento.

Además, el panel táctil 371 puede estar superpuesto al panel de visualización 361, y después de que el panel táctil 371 detecta una operación táctil en o cerca del panel táctil 371, la operación táctil es enviada por el panel táctil 371 al procesador 311 para determinar el tipo de evento táctil. El procesador 311 entonces proporciona una salida visual a correspondiente sobre el panel de visualización 361 de acuerdo con el tipo del evento táctil. Aunque en la figura 3, el panel táctil 371 y el panel de visualización 361 son dos componentes separados para implementar las funciones de entrada y salida del terminal, las funciones de entrada y salida del terminal en algunas realizaciones pueden llevarse a cabo integrando el panel táctil 371 con el panel de visualización 361, y la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de interfaz 380 es una interfaz en la que un dispositivo externo está conectado al terminal 30. Por ejemplo, el dispositivo externo puede incluir un puerto para auriculares con cable o inalámbrico, un puerto de fuente de alimentación externa (o un cargador de batería), un puerto de datos con cable o inalámbrico, un puerto para tarjeta de memoria, un puerto para conectar un dispositivo que tiene un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida de audio (E/S), un puerto de E/S de vídeo, un puerto para auriculares y similares. La unidad de interfaz 380 puede usarse para recibir una entrada (por ejemplo, información de datos, energía) desde un dispositivo externo y transmitir la entrada recibida a uno o más elementos en el terminal 30, o puede usarse para transmitir datos entre el terminal 30 y el aparato externo.

El almacenamiento 390 puede utilizarse para almacenar programas de software y diversos tipos de datos. El almacenamiento 390 puede incluir principalmente un área de programa de almacenamiento y un área de datos de almacenamiento, donde, el área de programa de almacenamiento puede almacenar un sistema operativo, un programa de aplicación requerido por al menos una función (tal como una función de reproducción de sonido, una función de reproducción de imágenes, etc.), y similares; el área de datos de almacenamiento puede almacenar datos (tal como datos de audio, una agenda, etc.) creados de acuerdo con una condición de uso del teléfono móvil. Además, el almacenamiento 390 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, y también puede incluir una memoria no transitoria, tal como al menos un dispositivo de almacenamiento de disco, una memoria flash u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido volátil.

El procesador 311 es una consola del terminal, conecta varias partes de la totalidad del terminal utilizando varias interfaces y líneas, y ejecuta varias funciones y procesa datos del terminal ejecutando o ejecutando programas de software y/o módulos almacenados en el almacenamiento 390, y llamando a datos almacenados en el almacenamiento 390, controlando así integralmente el terminal. El procesador 311 puede incluir una o más unidades de procesamiento; preferiblemente, el procesador 311 puede integrar un procesador de aplicaciones y un procesador de módem, en el que el procesador de aplicaciones procesa principalmente un sistema operativo, una interfaz de usuario, un programa de aplicación, etc. El procesador del módem se encarga principalmente de la comunicación inalámbrica. Se apreciará que el procesador del módem descrito anteriormente puede no estar integrado en el procesador 311.

El terminal 30 también puede incluir una fuente de alimentación 312 (como una batería) que suministra energía a varios componentes, preferiblemente, la fuente de alimentación 312 puede estar conectada lógicamente al procesador 311 a través de un sistema de gestión de energía. Así, funciones como la carga, la descarga y la gestión del consumo de energía son gestionadas por el sistema de gestión de energía.

Además, el terminal 30 incluye algunos módulos funcionales no mostrados, que no se describirán aquí.

Preferiblemente, las realizaciones no cubiertas por las reivindicaciones de la presente divulgación proporcionan además un terminal. El terminal incluye un procesador 311, un almacenamiento 390, y un programa informático almacenado en el almacenamiento 390 y ejecutable en el procesador 311, en el que cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 311, el procesador 311 implementa varios procesos del método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente aplicada a un lado del terminal en las realizaciones de la presente divulgación, y puede conseguirse el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, la descripción de los mismos no se repite en el presente documento.

Las realizaciones no cubiertas por las reivindicaciones de la presente divulgación proporcionan además un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador almacena un programa informático. Cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, el procesador implementa los diversos procesos del método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente aplicada a un lado del terminal en las realizaciones de la presente divulgación, y puede lograrse el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, la descripción de los mismos no se repite en el presente documento. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser una memoria de solo lectura (memoria de solo lectura, ROM para abreviar), una memoria de acceso aleatorio (memoria de acceso aleatorio, RAM para abreviar), un disco magnético o un disco compacto.

10 **REALIZACIONES DENTRO DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES**

Como se muestra en la figura 4, otro método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente aplicada a un terminal según una realización de la presente divulgación incluye una etapa 401.

Etapa 401: cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

15 Específicamente, la BWP incluye al menos una de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente, y la BWP conmutada por el terminal es una BWP actualmente activada.

En este caso, se estipula directamente en un protocolo de comunicación que cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; en una implementación específica, por ejemplo, cuando el terminal conmuta una BWP de enlace ascendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o, cuando el terminal conmuta la BWP de enlace descendente actualmente activada y la BWP de enlace ascendente actualmente activada, el terminal no monitoriza la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

25 Como se muestra en la figura 5, correspondiente al método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de la figura 4, una realización de la presente divulgación también proporciona un terminal 500. El terminal 500 incluye un quinto módulo de ejecución 501 utilizado para no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta la parte de ancho de banda de la BWP; en el que, la BWP incluye al menos una de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente.

30 **REALIZACIONES FUERA DEL ALCANCE DE LAS REIVINDICACIONES**

Cabe señalar que el terminal de la realización de la presente divulgación aclara el comportamiento del terminal para monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta la BWP, garantizando que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de la conmutación, y garantizando la fiabilidad de la comunicación.

35 La figura 6 es un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un terminal para implementar una realización de la presente divulgación. La figura 6 muestra una realización no cubierta por las reivindicaciones.

El terminal 60 incluye, entre otros, una unidad de radiofrecuencia 610, un módulo de red 620, una unidad de salida de audio 630, una unidad de entrada 640, un sensor 650, una unidad de visualización 660, una unidad de entrada de usuario 660, una unidad de interfaz 680, un almacenamiento 690, un procesador 611, y una fuente de alimentación 612 y otros componentes. Los expertos en la técnica podrán entender que una estructura del terminal mostrado en la figura 6 no forma una limitación del terminal. El terminal puede incluir más o menos componentes que los que se muestran en la figura, o algunos componentes combinados, o diferentes disposiciones de componentes. En algunas realizaciones de la presente divulgación, el terminal incluye, entre otros, un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador de bolsillo, un terminal montado en un vehículo, un dispositivo portátil, un podómetro y similares.

45 El procesador 611 se utiliza para: cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda (BWP), no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

Específicamente, la BWP incluye al menos uno de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente.

La realización de la presente divulgación aclara el comportamiento del terminal para monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta la BWP, asegurando que el terminal pueda obtener con precisión la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente antes y después de la conmutación, y asegurando la fiabilidad de la comunicación.

- Debe entenderse que, en la realización no cubierta por las reivindicaciones de la presente divulgación, la unidad de radiofrecuencia 610 se utiliza para recibir y transmitir señales en procesos de transmisión y recepción de información o de conversación. Específicamente, después de que la unidad de radiofrecuencia 610 recibe datos de enlace descendente del dispositivo de red, y los datos de enlace descendente son transferidos por la unidad de radiofrecuencia 610 al procesador 611 para su procesamiento; y adicionalmente la unidad de radiofrecuencia 610 envía datos de enlace ascendente al dispositivo de red. Generalmente, la unidad de radiofrecuencia 610 incluye, entre otros, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor y similares. Además, la unidad de radiofrecuencia 610 también puede comunicarse con una red y otros dispositivos mediante un sistema de comunicación inalámbrica.
- El terminal proporciona un acceso inalámbrico a Internet de banda ancha a un usuario a través del módulo de red 620, como ayudar al usuario a enviar y recibir correos electrónicos, navegar por páginas web, acceder a medios de transmisión, y similares.
- La unidad de salida de audio 630 puede convertir datos de audio recibidos por la unidad de radiofrecuencia 610 o el módulo de red 620 o almacenados en el almacenamiento 690 en una señal de audio y emitir la señal de audio como sonido. La unidad de salida de audio 630 también puede proporcionar una salida de audio (por ejemplo, un sonido de recepción de señal de llamada, un sonido de recepción de mensaje, etc.) relacionada con una función específica realizada por el terminal 60. La unidad de salida de audio 630 incluye un altavoz, un timbre, un receptor y similares.
- La unidad de entrada 640 se usa para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad de entrada 640 puede incluir un procesador gráfico (Unidad de procesamiento de gráficos, GPU) 641 y un micrófono 642. La unidad de procesamiento de gráficos 641 procesa datos de imagen de una imagen estática o un vídeo obtenido 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. El cuadro de imagen procesado puede visualizarse en la unidad de visualización 660. Los cuadros de imagen procesados por la unidad de procesamiento de gráficos 641 pueden almacenarse en el almacenamiento 690 (u otros medios de almacenamiento) o enviarse utilizando la unidad de radiofrecuencia 610 o el módulo de red 620. El micrófono 6402 puede recibir sonido y poder procesar dicho sonido en datos de audio. Los datos de audio procesados pueden convertirse, en un caso de modo de comunicación telefónica, en una salida de formato que puede enviarse a una estación base de comunicación móvil a través de la unidad de radiofrecuencia 610.
- El terminal 60 incluye además al menos un sensor 650, tal como un sensor de luz, un sensor de movimiento y otros sensores. En particular, el sensor de luz incluye un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad, en el que el sensor de luz ambiental puede ajustar el brillo del panel de visualización 661 según el brillo de la luz ambiental. El sensor de proximidad puede apagar el panel de visualización 661 y/o la luz de fondo cuando el terminal 60 se acerca a la oreja. Como un tipo de sensor de movimiento, el sensor acelerómetro puede detectar un valor de una aceleración en cada dirección (generalmente las direcciones de los tres ejes), y puede detectar una magnitud y una dirección de la gravedad cuando se está inmóvil, se puede utilizar para reconocer una postura de un terminal (como el cambio de pantalla horizontal-vertical, un juego relacionado, una calibración de la postura del magnetómetro), una función relacionada con el reconocimiento de la vibración (tal como un podómetro, golpeando), y similares. El sensor 650 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, 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, que no se describirán en el presente documento.
- La unidad de visualización 660 se utiliza para mostrar información introducida por el usuario o información proporcionada al usuario. La unidad de visualización 660 puede incluir un panel de visualización 661 que puede configurarse en forma de pantalla de cristal líquido (Pantalla de cristal líquido, LCD), un diodo orgánico emisor de luz (Diodo emisor de luz orgánico, OLED), o similares.
- La unidad de entrada de usuario 670 puede utilizarse para recibir información digital o de caracteres de entrada y generar una entrada de señales clave relacionadas con la configuración del usuario y el control de funciones del terminal. Específicamente, la unidad de entrada de usuario 670 incluye un panel táctil 671 y otros dispositivos de entrada 672. El panel táctil 671, también denominado pantalla táctil, puede recoger una operación táctil (por ejemplo, una operación de un usuario utilizando cualquier objeto o accesorio adecuado, como un dedo, un lápiz óptico o similar, sobre o cerca del panel táctil 671) del usuario sobre o cerca del panel táctil 671. El panel táctil 671 puede incluir dos partes, es decir, un dispositivo de detección táctil y un controlador táctil. El dispositivo de detección táctil detecta una orientación táctil del usuario, detecta una señal producida por una operación táctil, transmite la señal al controlador táctil, y 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 611, y recibe y ejecuta comandos del procesador 611. Además, el panel táctil 671 puede implementarse en varios tipos, tales como un tipo de resistencia, un tipo de capacitancia, un rayo infrarrojo y una onda acústica superficial. La unidad de entrada de usuario 670 también puede incluir otros dispositivos de entrada 672 además del panel táctil 671. Específicamente, los otros dispositivos de entrada 672 pueden incluir, entre otros, un teclado físico, teclas de función (como teclas de control de volumen, teclas de conmutación, etc.), una bola de seguimiento, un ratón y una palanca de juegos, que no se describirán en el presente documento.

Además, el panel táctil 671 puede estar superpuesto al panel de visualización 661, y después de que el panel táctil 671 detecta una operación táctil en o cerca del panel táctil 671, la operación táctil es enviada por el panel táctil 671 al procesador 611 para determinar el tipo de evento táctil. El procesador 611 entonces proporciona una salida visual a correspondiente sobre el panel de visualización 661 de acuerdo con el tipo del evento táctil. Aunque en la figura 6, el panel táctil 671 y el panel de visualización 661 son dos componentes separados para implementar las funciones de entrada y salida del terminal, las funciones de entrada y salida del terminal en algunas realizaciones pueden llevarse a cabo integrando el panel táctil 671 con el panel de visualización 661, y la presente divulgación no se limita a ello.

La unidad de interfaz 680 es una interfaz en la que un dispositivo externo está conectado al terminal 60. Por ejemplo, el dispositivo externo puede incluir un puerto para auriculares con cable o inalámbrico, un puerto de fuente de alimentación externa (o un cargador de batería), un puerto de datos con cable o inalámbrico, un puerto para tarjeta de memoria, un puerto para conectar un dispositivo que tiene un módulo de identificación, un puerto de entrada/salida de audio (E/S), un puerto de E/S de vídeo, un puerto para auriculares y similares. La unidad de interfaz 680 puede usarse para recibir una entrada (por ejemplo, información de datos, energía) desde un dispositivo externo y transmitir la entrada recibida a uno o más elementos en el terminal 60, o puede usarse para transmitir datos entre el terminal 60 y el aparato externo.

El almacenamiento 690 puede utilizarse para almacenar programas de software y diversos tipos de datos. El almacenamiento 690 puede incluir principalmente un área de programa de almacenamiento y un área de datos de almacenamiento, donde, el área de programa de almacenamiento puede almacenar un sistema operativo, un programa de aplicación requerido por al menos una función (tal como una función de reproducción de sonido, una función de reproducción de imágenes, etc.), y similares; el área de datos de almacenamiento puede almacenar datos (tal como datos de audio, una agenda, etc.) creados de acuerdo con una condición de uso del teléfono móvil. Además, el almacenamiento 690 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, y también puede incluir una memoria no transitoria, tal como al menos un dispositivo de almacenamiento de disco, una memoria flash u otros dispositivos de almacenamiento de estado sólido volátil.

El procesador 611 es una consola del terminal, conecta varias partes de la totalidad del terminal utilizando varias interfaces y líneas, y ejecuta varias funciones y procesa datos del terminal ejecutando o ejecutando programas de software y/o módulos almacenados en el almacenamiento 690, y llamando a datos almacenados en el almacenamiento 690, controlando así integralmente el terminal. El procesador 611 puede incluir una o más unidades de procesamiento; preferiblemente, el procesador 611 puede integrar un procesador de aplicaciones y un procesador de módem, en el que el procesador de aplicaciones procesa principalmente un sistema operativo, una interfaz de usuario, un programa de aplicación, etc. El procesador del módem se encarga principalmente de la comunicación inalámbrica. Se apreciará que el procesador del módem descrito anteriormente puede no estar integrado en el procesador 611.

El terminal 60 también puede incluir una fuente de alimentación 612 (como una batería) que suministra energía a varios componentes, preferiblemente, la fuente de alimentación 612 puede estar conectada lógicamente al procesador 611 a través de un sistema de gestión de energía. Así, funciones como la carga, la descarga y la gestión del consumo de energía son gestionadas por el sistema de gestión de energía.

Además, el terminal 60 incluye algunos módulos funcionales no mostrados, que no se describirán aquí.

Preferiblemente, las realizaciones no cubiertas por las reivindicaciones de la presente divulgación proporcionan además un terminal. El terminal incluye un procesador 611, un almacenamiento 690, y un programa informático almacenado en el almacenamiento 690 y ejecutable en el procesador 611, en el que cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 611, el procesador 611 implementa varios procesos del método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente aplicada a un lado del terminal en las realizaciones de la presente divulgación, y puede conseguirse el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, la descripción de los mismos no se repite en el presente documento.

Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan también un medio de almacenamiento legible por ordenador. El medio de almacenamiento legible por ordenador almacena un programa informático. Cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, el procesador implementa los diversos procesos del método de monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente aplicada a un lado del terminal en las realizaciones de la presente divulgación, y puede lograrse el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, la descripción de los mismos no se repite en el presente documento. El medio de almacenamiento legible por ordenador puede ser una memoria de solo lectura (memoria de solo lectura, ROM para abreviar), una memoria de acceso aleatorio (memoria de acceso aleatorio, RAM para abreviar), un disco magnético o un disco compacto.

Cabe señalar que el dispositivo de red mencionado en las realizaciones de la presente divulgación puede ser una estación base (transceptor base, BTS para abreviar) en un sistema global de comunicaciones móviles (sistema global de comunicaciones móviles, GSM para abreviar) o un acceso múltiple por división de código (acceso múltiple por división de código, CDMA para abreviar), también puede ser una estación base (NodoB, NB para abreviar) en un acceso múltiple por división de código de banda ancha (acceso múltiple por división de código de banda ancha, WCDMA para abreviar), o una estación base evolucionada (nodo evolucionado B, eNB o eNodoB para abreviar) en un LTE, o una estación repetidora o un punto de acceso, o una estación base en una futura red 5G, lo cual no se limita

aquí.

5 Debe tenerse en cuenta que términos tales como "incluyendo", "que comprende" o cualquier otra variación de los mismos en el presente documento pretenden abarcar inclusiones no exclusivas tales que un proceso, método, artículo o equipo de usuario que incluya una serie de elementos incluya no sólo dichos elementos, sino también otros elementos que no estén enumerados explícitamente, o elementos inherentes a dicho proceso, método, artículo o equipo de usuario. Un elemento después de la mención "incluyendo" no excluye la presencia de otros elementos idénticos en el proceso, método, artículo o dispositivo que incluye el elemento, si no hay más limitaciones.

10 A través de la descripción de las realizaciones anteriores, los expertos en la materia pueden entender claramente que el método de las realizaciones anteriores puede ser implementado por medio de software más una plataforma de hardware general necesaria, pero por supuesto, también puede ser implementado por hardware, pero en muchos casos la primera es mejor implementación. Basándose en este entendimiento, la parte esencial de las soluciones técnicas de la presente divulgación o una parte que contribuya a la técnica relacionada puede plasmarse en forma de producto de software. El producto de software informático se almacena en un medio de almacenamiento (como una ROM/RAM, un disco magnético, un disco óptico) e incluye varias instrucciones para hacer que un terminal (que puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un servidor, un aire acondicionado o un dispositivo de red, etc.) ejecute los métodos descritos en las diversas realizaciones de la presente divulgación.

15

REIVINDICACIONES

1. Un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, realizado por un terminal, que comprende:
- 5 cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda, BWP, no monitorizar (401) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente;
- en el que la BWP comprende al menos una de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente, en el que,
- cuando el terminal conmuta la BWP no monitorizar (401) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, comprende:
- 10 cuando el terminal conmuta una BWP de enlace ascendente actualmente activado, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o bien
- cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activado, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o,
- 15 cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activado y una BWP de enlace ascendente actualmente activado, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.
2. Un método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, realizado por un terminal, en el que el método comprende:
- cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda, BWP, determinar (101), de acuerdo con la primera información de configuración preestablecida, si se va a realizar la monitorización de la instrucción de cancelación de
- 20 transmisión de enlace ascendente durante un proceso de conmutación de BWP;
- cuando se determina que debe realizarse la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, monitorizar (102) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP;
- 25 cuando se determina que no debe realizarse la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, no monitorizar (103) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, en el que la primera información de configuración preestablecida comprende al menos una de:
- primera información de configuración, configurada por una BWP de enlace descendente, de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, y
- 30 segunda información de configuración, configurada por una BWP de enlace ascendente, de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.
3. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que cuando en el terminal sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace descendente, determinar (101) si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente
- 35 durante el proceso de conmutación de BWP comprende:
- en función de si una BWP de enlace descendente configura la primera información de configuración antes de la conmutación o una BWP de enlace descendente configura la primera información de configuración después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de la BWP; o,
- 40 cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace descendente en el terminal, determinar (101) si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP comprende:
- según si la primera información de configuración configurada por una primera BWP de enlace descendente antes de la conmutación es la misma que la primera información de configuración configurada por una segunda BWP de enlace
- 45 descendente después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

4. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace ascendente en el terminal, determinar (101) si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP comprende:

5 en función de si una BWP de enlace ascendente configura la segunda información de configuración antes de la conmutación o una BWP de enlace ascendente configura la segunda información de configuración después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de la transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP; o,

10 cuando sólo se produce la conmutación de una BWP de enlace ascendente en el terminal, determinar (101) si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP comprende:

15 según si la segunda información de configuración configurada por una primera BWP de enlace ascendente antes de la conmutación es la misma que la segunda información de configuración configurada por una segunda BWP de enlace ascendente después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP.

20 5. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que cuando el terminal realiza la conmutación de una BWP de enlace ascendente y la conmutación de una BWP de enlace descendente simultáneamente, determinar (101) si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP comprende:

25 según si una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente configuran información de configuración completa antes de la conmutación o una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente configuran información de configuración completa después de la conmutación, determinar si se realiza la monitorización de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, en el que la información de configuración completa indica que la BWP de enlace descendente configura la primera información de configuración y la BWP de enlace ascendente configura la segunda información de configuración.

6. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, que comprende además:

30 no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal no recibe información de control de enlace descendente para programar la transmisión de enlace ascendente.

7. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que después de monitorizar (102) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el método comprende además:

35 tras detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de una primera BWP;

en el que la primera BWP incluye al menos una de los siguientes: una BWP de enlace ascendente antes de la conmutación, una BWP de enlace descendente antes de la conmutación, una BWP de enlace ascendente después de la conmutación o una BWP de enlace descendente después de la conmutación.

40 8. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que después de monitorizar (102) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el método comprende además:

45 tras detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, determinar un recurso de tiempo-frecuencia de una transmisión de enlace ascendente cancelada de acuerdo con la segunda información de configuración preestablecida.

9. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 8, en el que la segunda información de configuración preestablecida comprende una BWP de enlace ascendente configurada.

50 10. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 2, en el que después de monitorizar (102) la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente durante el proceso de conmutación de BWP, el método comprende además:

tras detectar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente, ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

11. El método de monitorización de una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente según la reivindicación 10, en el que ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada comprende:

5 cuando la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de una BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de una BWP después de la conmutación sean al menos parcialmente diferentes, ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada; o bien

10 cuando la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de una BWP antes de la conmutación y la información de configuración de la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente de una BWP después de la conmutación sean iguales, no ignorar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente detectada.

12. Un terminal, que comprende:

un quinto módulo de ejecución (501) configurado para no monitorizar una instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente cuando el terminal conmuta una parte de ancho de banda, BWP;

15 donde, la BWP comprende al menos una de una BWP de enlace ascendente y una BWP de enlace descendente, donde el quinto módulo de ejecución (501) está específicamente configurado para:

cuando el terminal conmuta una BWP de enlace ascendente actualmente activada, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o bien

20 cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activada, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente; o,

cuando el terminal conmuta una BWP de enlace descendente actualmente activada y una BWP de enlace ascendente actualmente activada, no monitorizar la instrucción de cancelación de transmisión de enlace ascendente.

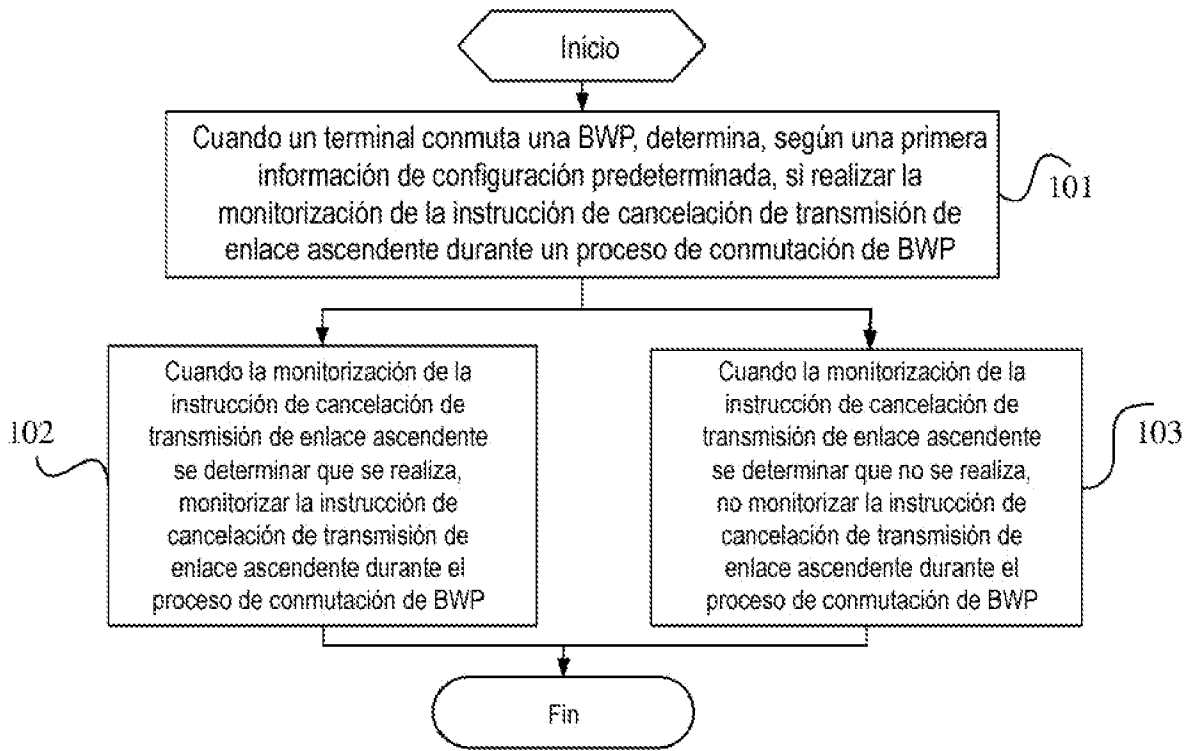


FIG.1

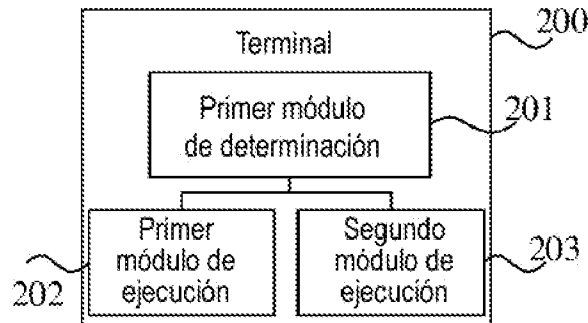


FIG.2

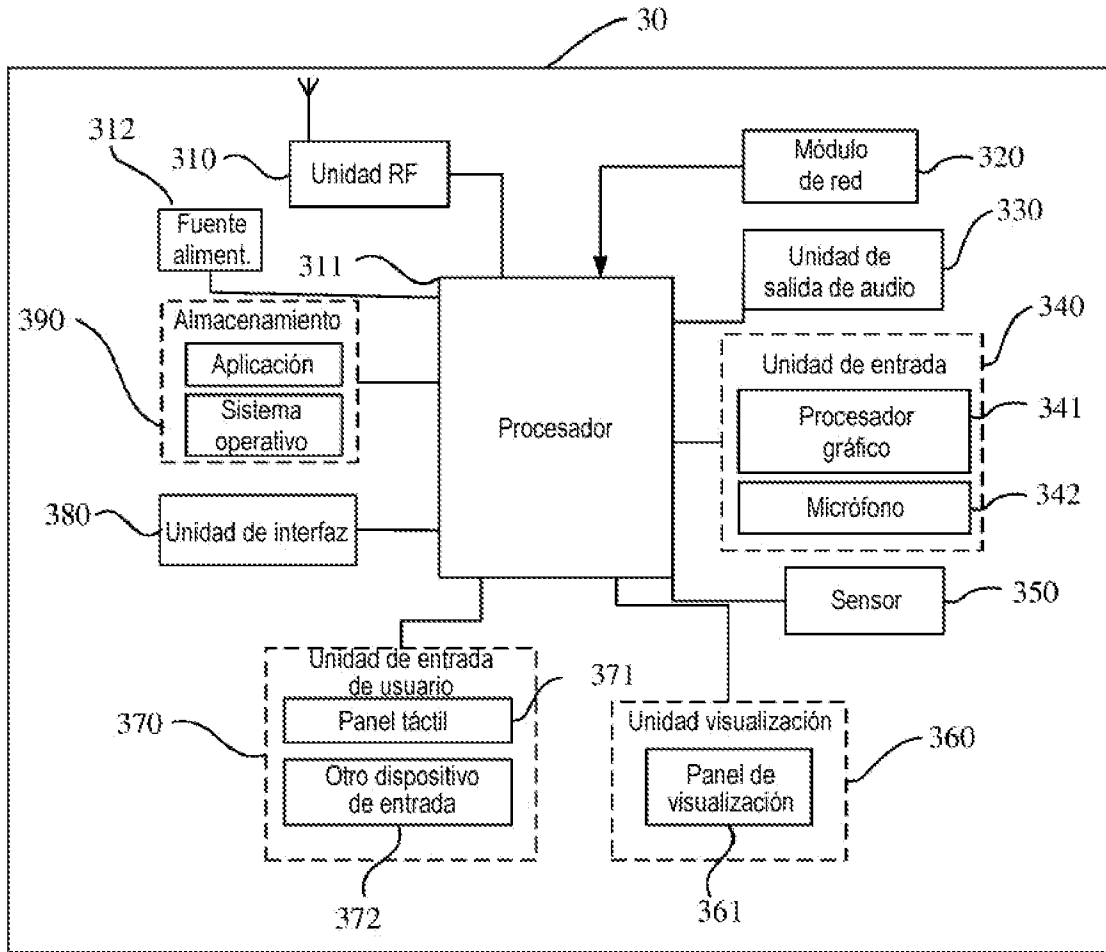


FIG.3

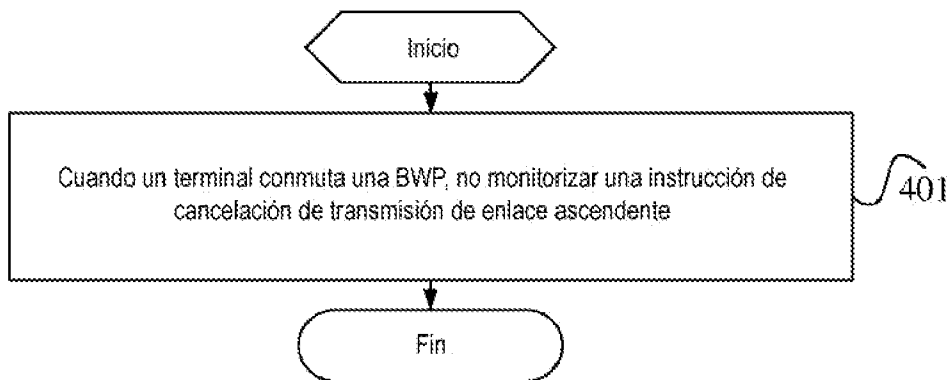


FIG.4

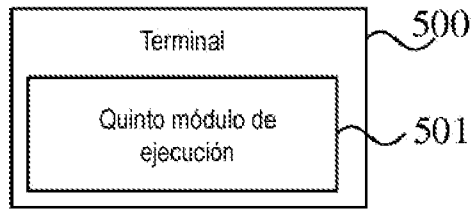


FIG.5

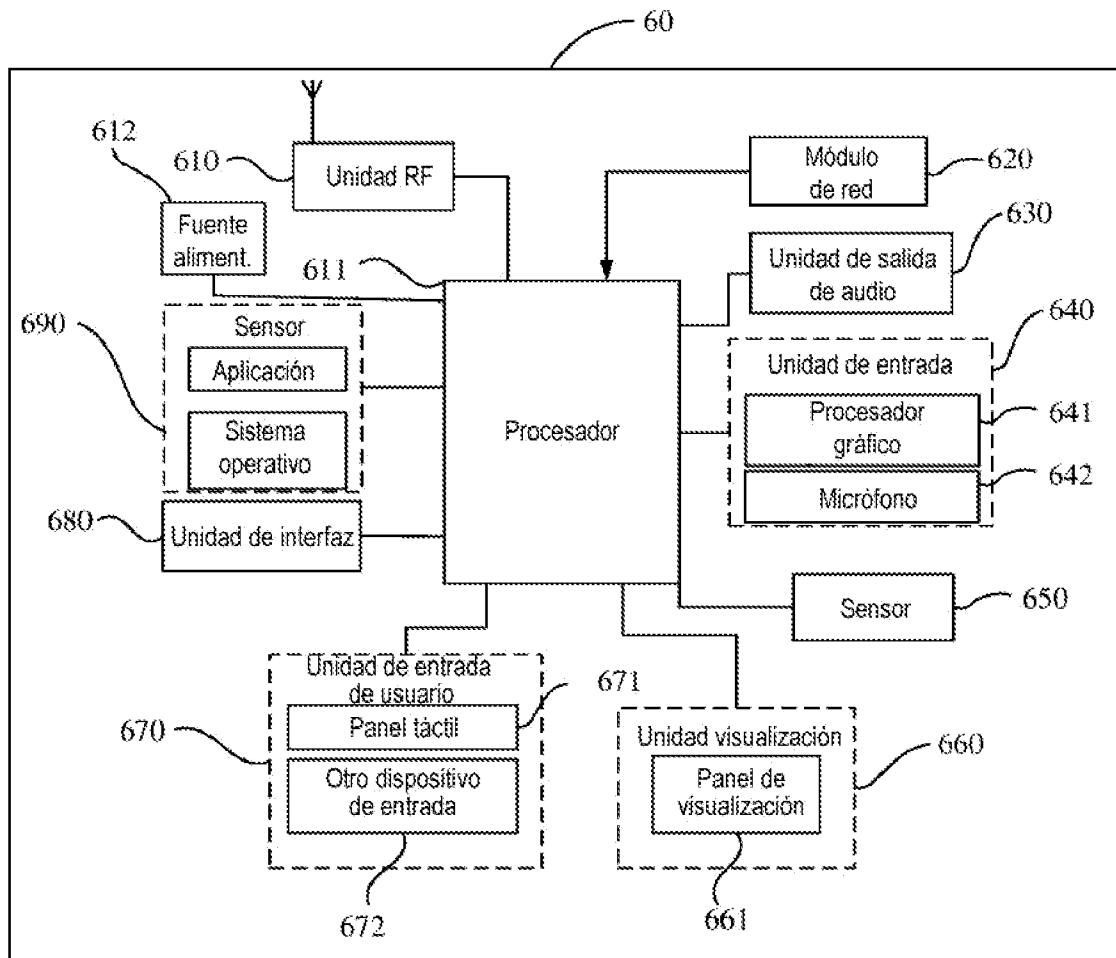


FIG.6