

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 029 357**

51 Int. Cl.:

H04J 11/00 (2006.01)

H04W 24/02 (2009.01)

H04W 72/542 (2013.01)

H04L 27/26 (2006.01)

H04W 72/12 (2013.01)

H04W 24/10 (2009.01)

H04W 88/06 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **24.06.2020** **PCT/CN2020/097979**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.01.2021** **WO21000775**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2020** **E 20835320 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.04.2025** **EP 3996450**

54 Título: **Procedimiento de transmisión, procedimiento para procesar interferencias, terminal y dispositivo del lado de la red**

30 Prioridad:

04.07.2019 CN 201910601043

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.06.2025

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

WU, YUMIN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 029 357 T3

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

DESCRIPCIÓN

Procedimiento de transmisión, procedimiento para procesar interferencias, terminal y dispositivo del lado de la red

5 Campo técnico

Las realizaciones de la presente descripción se refieren al campo de las tecnologías de la comunicación y, en particular, a un procedimiento de envío, un procedimiento de gestión de interferencias, un terminal y un dispositivo del lado de la red.

10

Antecedentes

Con el desarrollo de tecnologías de comunicaciones, un mismo terminal puede estar equipado con una pluralidad de transceptores compatibles con diferentes tecnologías de acceso por radio RAT (RAT), por ejemplo, un transceptor de radio de evolución a largo plazo (LTE), un transceptor de radio Wi-Fi de fidelidad inalámbrica, un transceptor de radio Bluetooth y un transceptor de radio del sistema global de navegación por satélite (GNSS).

15

El documento CN109644334A describe un procedimiento de procesamiento de autointerferencia realizado por una estación base, que incluye: determinar que un terminal tiene una capacidad de procesamiento de autointerferencia que se realiza a través de la función de autorrechazo; configurar un primer parámetro de autorrechazo para realizar la capacidad de procesamiento de autointerferencia al terminal; enviar el primer parámetro de autorrechazo al terminal, de modo que el terminal sea capaz de realizar un procesamiento de autointerferencia correspondiente según el primer parámetro de autorrechazo.

20

El documento WO2015123968A1 describe un procedimiento de transmisión de información de sobrecarga. El procedimiento comprende: enviar, mediante una estación base, información de control de enlace descendente (DCI) a un terminal a través de un canal de control de enlace descendente, utilizándose X bits de la DCI para indicar M conjuntos de información de referencia de enlace descendente sobre otros terminales excepto el terminal, donde X es un número entero positivo, y M es un número entero positivo que es inferior a un valor numérico expresado por un parámetro de capacidad de procesamiento de datos de enlace descendente del terminal.

25

El documento CN108616346A describe un procedimiento para la transmisión de la capacidad del dispositivo terminal. La información de capacidad para indicar la capacidad de notificación de CSI de información de estado de canal de un dispositivo terminal se notifica a un dispositivo de red mediante un dispositivo terminal, en donde la información de capacidad está asociada con el número de puertos de una portadora piloto para la medición de CSI y es compatible con al menos una unidad de dominio de tiempo del dispositivo terminal, de modo que el dispositivo de red que recibe la información de capacidad puede adquirir la capacidad de notificación de CSI del dispositivo terminal, y se determina la configuración de la medición de CSI del dispositivo terminal.

35

El documento WO2018236586A1 describe un procedimiento para comunicación inalámbrica. Un equipo de usuario (UE) puede recibir datos en una transmisión de enlace descendente desde una estación base. Una vez que el UE procesa con éxito los datos, el UE puede seleccionar un intervalo de tiempo de transmisión (TTI) en el que enviar un acuse de recibo (ACK) de los datos a la estación base. En algunos ejemplos, el UE puede seleccionar el TTI según un retardo que es una función de las capacidades de procesamiento del UE. Adicional o alternativamente, el UE puede seleccionar el TTI según un retardo que es una función de los parámetros de transmisión de la transmisión de enlace descendente. Después de seleccionar el TTI, el UE puede enviar el ACK a la estación base en el TTI seleccionado.

45

El documento WO2018031704A1 describe un procedimiento para gestionar un tiempo de procesamiento disponible reducido en sistemas configurados para reducir la latencia, tales como sistemas que usan intervalos de tiempo de transmisión configurables (TTI) o TTI cortos (sTTI) y una capacidad de procesamiento (PC). Una unidad de transmisión/recepción inalámbrica (WTRU) puede configurarse para usar un PC. La WTRU puede recibir una configuración de TTI. La WTRU puede determinar el PC de la WTRU. El PC puede determinarse según al menos uno de la configuración de TTI y un criterio de procesamiento. A continuación, la WTRU puede transmitir una notificación del PC determinado. La notificación puede transmitirse a un eNB. El PC puede ser una línea de tiempo, y la línea de tiempo puede notificarse como un número de unidades de tiempo, en donde una unidad de tiempo es al menos uno de un símbolo, un TTI, una muestra de tiempo y un conjunto de muestras de tiempo.

50

Sin embargo, para un terminal equipado con una pluralidad de transceptores, la interferencia tiende a producirse en el terminal. Por ejemplo, a frecuencias vecinas o armónicas, un receptor de terminal puede recibir interferencia de un transmisor del terminal, lo que se traduce en un bajo rendimiento de comunicación del terminal.

60

65

Compendio

Las realizaciones de la presente descripción proporcionan un procedimiento de envío, un procedimiento de gestión de interferencias, un terminal y un dispositivo del lado de la red como se define en el conjunto de reivindicaciones adjunto.

Breve descripción de los dibujos

Para describir más claramente las soluciones técnicas de las realizaciones de esta descripción, a continuación se describen brevemente los dibujos adjuntos necesarios para describir las realizaciones de esta descripción. Aparentemente, los dibujos adjuntos a la siguiente descripción muestran meramente algunas realizaciones de esta solicitud, y los expertos en la materia pueden obtener otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.

La FIG. 1 es un diagrama estructural de un sistema de red al que puede aplicarse a una realización de esta descripción;

la FIG. 2 es un diagrama de flujo de un procedimiento de un procedimiento de envío según una realización de esta descripción;

la FIG. 3a es un primer diagrama esquemático de un mapa de bits según una realización de esta descripción;

la FIG. 3b es un primer diagrama esquemático de un período de transmisión según una realización de esta descripción;

la FIG. 4a es un segundo diagrama esquemático de un mapa de bits según una realización de esta descripción;

la FIG. 4b es un segundo diagrama esquemático de un período de transmisión según una realización de esta descripción;

la FIG. 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento de gestión de interferencias según una realización de esta descripción;

la FIG. 6 es un tercer diagrama esquemático de un mapa de bits según una realización de esta descripción;

la FIG. 7 es un cuarto diagrama esquemático de un mapa de bits según una realización de esta descripción;

la FIG. 8 es un primer diagrama estructural de un terminal según una realización de esta descripción;

la FIG. 9 es un primer diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción;

la FIG. 10 es un segundo diagrama estructural de un terminal según una realización de esta descripción; y

la FIG. 11 es un segundo diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción.

Descripción de las realizaciones

A continuación se describen clara y completamente las soluciones técnicas de las realizaciones de esta descripción con referencia a los dibujos adjuntos a las realizaciones de esta descripción. Aparentemente, las realizaciones descritas son meramente una parte de todas las realizaciones de esta descripción.

Los términos "primero", "segundo" y similares en esta solicitud se utilizan para distinguir entre objetos similares en lugar de describir un orden o secuencia específico. Asimismo, los términos "comprender", "tener" y cualquier otra variante de estos pretenden abarcar una inclusión no exclusiva. Por ejemplo, un procedimiento, procedimiento, sistema, producto o dispositivo que incluye una lista de etapas o unidades no se limita necesariamente a las etapas o unidades que se enumeran expresamente, sino que puede incluir otras etapas o unidades que no se enumeran expresamente o que son inherentes al procedimiento, procedimiento, sistema, producto o dispositivo. Además, el término "y/o" usado en esta solicitud indica al menos uno de los objetos conectados. Por ejemplo, "A y/o B y/o C" representa los siguientes siete casos: Solo A existe, solo B existe, solo C existe, tanto A como B existen, tanto B como C existen, tanto A como C existen, y A, B y C existen.

La FIG. 1 es un diagrama estructural de un sistema de red al que puede aplicarse a una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 1, el sistema de red incluye un terminal 11 y un dispositivo 12 del lado

de la red, y la comunicación se puede realizar entre el terminal 11 y el dispositivo 12 del lado de la red.

En esta realización de esta descripción, el terminal 11 también puede denominarse equipo de usuario (el terminal). En una aplicación real, el terminal 11 puede ser un teléfono móvil, un ordenador personal tipo tableta, un ordenador portátil, un asistente digital personal (PDA), un dispositivo de Internet móvil (MID), un dispositivo portátil, un dispositivo a bordo de un vehículo o similares. El dispositivo 12 del lado de la red puede ser una estación base, un retransmisor, un punto de acceso o similares.

Para facilitar la comprensión, a continuación se describe parte del contenido de las realizaciones de esta descripción:

I. Convivencia en el dispositivo (IDC)

El mismo UE puede estar equipado con una pluralidad de transceptores de radio diferentes, por ejemplo, un transceptor de radio de evolución a largo plazo (LTE), un transceptor de radio de 5ª generación (5G), un transceptor de radio Wi-Fi de red inalámbrica, un transceptor de radio Bluetooth y un transceptor de radio del sistema global de navegación por satélite (GNSS). En una parte de frecuencia vecina o una parte de frecuencia armónica, un receptor del UE puede recibir interferencia de un transmisor del UE. Dicha interferencia puede provenir de una misma tecnología de acceso de radio (RAT) o de diferentes RAT.

Cuando el UE funciona según el Proyecto de Asociación de 3a Generación (3GPP) y se ha producido un problema de IDC, el UE puede indicar su deseo de recepción de enlace descendente de información de recepción discontinua (DRX) a un lado de la red, evitando así la interferencia de otras RAT (como Wi-Fi) en la frecuencia 3GPP.

En las realizaciones de esta descripción, punto de frecuencia y frecuencia son intercambiables, y deseo y expectativa son intercambiables.

II. Parte de ancho de banda (BWP)

En un sistema 5G, el UE puede admitir solo un ancho de banda operativo relativamente pequeño (por ejemplo, 5 megahercios (MHz)), pero una célula en el lado de la red admite un ancho de banda relativamente grande (por ejemplo, 100 MHz). Una parte pequeña de ancho de banda en la que el UE funciona en el ancho de banda grande se considera una BWP.

Desde la perspectiva de la configuración de un UE, para diferentes funciones del UE, una BWP puede utilizarse como una BWP en una célula. Una pluralidad de BWP diferentes utilizan una misma entidad de solicitud de repetición automática híbrida (HARQ).

El lado de la red puede configurar una o más BWP para el UE, y puede conmutar una BWP actualmente activada del UE utilizando un comando de conmutación de BWP (por ejemplo, información de indicación de canal físico de control de enlace descendente (PDCCH)), es decir, activar una nueva BWP y desactivar la BWP actualmente activada. Actualmente, el UE puede activar solo una BWP para una célula. Diferentes BWP pueden usar diferentes numerologías de portadora, por ejemplo, diferentes espaciados de subportadora (SCS). Diferentes espaciados de subportadora hacen que los símbolos de multiplexación por división de frecuencia ortogonal (OFDM) y/o las longitudes de dominio de tiempo y las posiciones de dominio de tiempo de los intervalos programados por el lado de la red sean diferentes.

III. Nueva configuración dúplex por división de tiempo (TDD) de radio 5G (NR)

El lado de la red puede configurar diferente información de posición de símbolo e intervalo de enlace ascendente y enlace descendente para una pluralidad de BWP diferentes del UE. La información de posición de intervalo de enlace ascendente y enlace descendente incluye:

un período de asignación de posición de enlace ascendente y enlace descendente (por ejemplo, repetición según un período de 5 milisegundos (ms));

cantidades de intervalos y símbolos de enlace descendente consecutivos comenzando desde una posición de inicio en un período (por ejemplo, hay cinco intervalos en 5 ms, y los dos primeros son intervalos de enlace descendente); y

cantidades de intervalos y símbolos de enlace ascendente consecutivos contados hacia atrás desde una posición final en un período (por ejemplo, hay cinco intervalos en 5 ms, y los dos últimos son intervalos de enlace ascendente).

Debe entenderse que un intervalo y un símbolo en el medio de "intervalos y símbolos de enlace descendente"

e "intervalos y símbolos de enlace ascendente" son un "intervalo y símbolo flexibles". El "intervalo y símbolo flexibles" pueden establecerse de manera flexible como un intervalo y símbolo de enlace ascendente o descendente según la información de control/indicación del lado de la red. Por ejemplo, hay cinco intervalos en 5 ms, y los dos primeros son intervalos de enlace descendente, y los dos últimos son intervalos de enlace ascendente. En este caso, el tercer intervalo del medio es un intervalo flexible.

IV. Conectividad dual (DC)

Cuando el UE funciona en modo DC, se configuran dos grupos de células para el UE: un grupo de células maestras (MCG) y un grupo de células secundarias (SCG). El MCG incluye al menos una célula primaria (PCell) y puede incluir adicionalmente una o más células secundarias (SCell). El SCG incluye al menos una célula secundaria primaria (PSCell), y puede incluir adicionalmente una o más células secundarias (SCell).

A continuación, se describe un procedimiento de envío en una realización de esta descripción.

La FIG. 2 es un diagrama de flujo de un procedimiento de un procedimiento de envío según una realización de esta descripción. El procedimiento de envío de esta realización de esta descripción se aplica a un terminal.

Como se muestra en la FIG. 2, el procedimiento de envío puede incluir las siguientes etapas.

Etapas 201: Enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

En esta realización de esta descripción, la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

- primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

- información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

Cabe señalar que en esta realización de esta descripción, la primera información de expectativa y la segunda información de expectativa pueden usarse para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión. Sin embargo, las formas de determinar la primera información de expectativa y la segunda información de expectativa son diferentes. Las descripciones detalladas son las siguientes:

La primera información de expectativa es determinada de forma autónoma por el terminal. Por ejemplo, el terminal puede determinar de forma autónoma el tipo de cada posición de transmisión en el período de transmisión completamente según un requisito del terminal.

La segunda información de expectativa es seleccionada y determinada por el terminal. Específicamente, pueden preestablecerse una pluralidad de plantillas, y el tipo de cada posición de transmisión en el período de transmisión en cada plantilla es fijo. El terminal puede seleccionar una plantilla para determinar el tipo de cada posición de transmisión en el período de transmisión.

Aparentemente, en comparación con la segunda información de expectativa, la primera información de expectativa puede mejorar la flexibilidad para determinar el tipo de cada posición de transmisión en el período de transmisión.

A continuación, se describe la primera información de indicación en detalle.

En una implementación específica, opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

Dicho de otro modo, el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión puede ser una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo flexible.

Debe entenderse que el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión puede ser el mismo. Por ejemplo, el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión es una posición de tiempo de envío. Ciertamente, el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión también puede ser diferente. Por ejemplo, el período de transmisión puede incluir una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

En caso de que el período de transmisión incluya al menos dos tipos de posiciones de tiempo de transmisión,

además, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión pueden ser consecutivas. Ciertamente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión pueden ser alternativamente no consecutivas. Esto puede determinarse específicamente según un requisito real, y no está limitado en esta realización de esta descripción.

5

En una aplicación real, la primera información de indicación puede tener específicamente una pluralidad de formas de representación. Las descripciones detalladas son las siguientes:

10

En una primera implementación, en caso de que la primera información de expectativa incluya el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión, la primera información de indicación puede incluir:

información del período de transmisión, utilizada para indicar una cantidad de posiciones de tiempo de transmisión en el período de transmisión; e

15

información de posición de tiempo de transmisión, utilizada para indicar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

20

Por ejemplo, la información del período de transmisión indica que la cantidad de posiciones de tiempo de transmisión en el período de transmisión es 5; y la información de posición de tiempo de transmisión indica: dos posiciones de tiempo de transmisión consecutivas comenzando desde una posición de inicio en el período de transmisión son posiciones de tiempo de envío, dos posiciones de tiempo de transmisión consecutivas contadas hacia atrás desde una posición final en el período de transmisión son posiciones de tiempo de recepción, y una tercera posición comenzando desde la posición de inicio en el período de transmisión es una posición de tiempo flexible.

25

En una segunda implementación, la primera información de indicación puede incluir un mapa de bits, y la primera información de expectativa se indica mediante el uso del mapa de bits.

30

En caso de que la primera información de expectativa incluya el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión, el mapa de bits puede indicar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión mediante el uso de $K \times N$ bits. Un valor de N es igual a la cantidad de posiciones de tiempo de transmisión en el período de transmisión; y K está relacionado con los tipos de las posiciones de tiempo de transmisión incluidas en el período de transmisión. Por ejemplo, si el período de transmisión incluye uno o dos tipos de posiciones de tiempo de transmisión, el valor de K puede ser 1; o si el período de transmisión incluye tres tipos de posiciones de tiempo de transmisión, el valor de K puede ser 2.

35

Específicamente, $K \times N$ bits pueden clasificarse en N grupos de bits, y K bits incluidos en cada grupo de bits son consecutivos en el mapa de bits. Los N grupos de bits identifican N posiciones de tiempo de transmisión, y cada grupo de bits corresponde a una posición de tiempo de transmisión en una relación de uno a uno.

40

Para facilitar la comprensión, se utiliza un ejemplo en el que el período de transmisión incluye tres tipos de posiciones de tiempo de transmisión y el valor de K es 2 para la descripción.

45

Si dos valores de bit en un grupo de bits son 00, el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de envío;

si dos valores de bit en un grupo de bits son 01, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de recepción; o

50

si dos valores de bit en un grupo de bits son 10, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible.

55

Como se muestra en la FIG. 3a, el mapa de bits incluye cinco grupos de bits, donde de izquierda a derecha, los valores de bit en un primer grupo son 00, los valores de bit en un segundo grupo son 00, los valores de bit en un tercer grupo son 10, los valores de bit en un cuarto grupo son 01 y los valores de bit en un quinto grupo son 01.

60

Como se desprende del contenido anterior, el período de transmisión indicado por el mapa de bits que se muestra en la FIG. 3 incluye cinco posiciones de tiempo de transmisión. Se da por hecho que el primer grupo de bits corresponde a una primera posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión, el segundo grupo de bits corresponde a una segunda posición de tiempo de transmisión, el tercer grupo de bits corresponde a una tercera posición de tiempo de transmisión, el cuarto grupo de bits corresponde a una cuarta posición de tiempo de transmisión, y el quinto grupo de bits corresponde a una quinta posición de tiempo de transmisión.

65

En este caso, el período de transmisión indicado por el mapa de bits que se muestra en la FIG. 3a se muestra

en la FIG. 3b. La primera y segunda posiciones de tiempo de transmisión son posiciones de tiempo de envío, el tercer tiempo de transmisión es una posición de tiempo flexible, y la cuarta y quinta posiciones de tiempo de transmisión son posiciones de tiempo de recepción.

5 En la FIG. 3a y la FIG. 3b, UL representa una posición de tiempo de envío, DL representa una posición de tiempo de recepción y F representa una posición de tiempo flexible.

10 En la segunda implementación, una correspondencia entre un grupo de bits y una posición de tiempo de transmisión puede estar prescrita por un protocolo, configurada por un lado de la red o determinada por el terminal. Esto puede determinarse específicamente según un requisito real, y no está limitado en esta realización de esta descripción.

15 Como se desprende del contenido anterior, la primera información de indicación en la segunda implementación puede incluir solo el mapa de bits. En comparación con la primera implementación, esta implementación puede reducir un tamaño de información de la primera información de indicación y, por lo tanto, puede reducir las sobrecargas de señalización.

20 En esta realización de esta descripción, opcionalmente, la primera información de expectativa puede incluir además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

Además, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

25 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e
indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

30 En una aplicación real, si una posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada, indica que el terminal espera realizar la transmisión en la posición de tiempo de transmisión; o si una posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada, indica que el terminal no espera realizar la transmisión en la posición de tiempo de transmisión.

35 Como se desprende del contenido anterior, la posición de tiempo flexible puede establecerse como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción. Sin embargo, antes de que la posición de tiempo flexible se establezca como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción, la posición de tiempo flexible puede usarse de manera flexible para enviar o recibir. Por lo tanto, para la posición de tiempo flexible, opcionalmente, la información de identificación de expectativa puede usarse para indicar cualquiera de los siguientes:

40 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;
indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;
45 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e
indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

50 En caso de que la primera información de expectativa incluya el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión y la información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión,

para la primera implementación, la primera información de indicación puede incluir además:

55 la información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

60 Para la segunda implementación, la primera información de indicación puede indicar la primera información de expectativa mediante el uso de $(K+j) \times N$ bits, donde j está relacionado con si el período de transmisión incluye una posición de tiempo flexible. Por ejemplo, si el período de transmisión no incluye una posición de tiempo flexible, un valor de j puede ser 1; o si el período de transmisión incluye una posición flexible, un valor de j puede ser 3.

65 Específicamente, $(K+j) \times N$ bits pueden clasificarse en N grupos de bits, y $(K+1)$ bits incluidos en cada grupo de bits son consecutivos en el mapa de bits. Los N grupos de bits identifican N posiciones de tiempo de transmisión, y cada grupo de bits corresponde a una posición de tiempo de transmisión en una relación de uno a uno. K bits consecutivos en cada grupo de bits indican conjuntamente el tipo de cada posición de tiempo de

transmisión en el período de transmisión; y j bits consecutivos indican conjuntamente la información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

5 Para facilitar la comprensión, se utiliza un ejemplo en el que el período de transmisión incluye tres tipos de posiciones de tiempo de transmisión, el valor de K es 2, el período de transmisión incluye una posición flexible y un valor de j es 3 para la descripción.

10 Se da por hecho que los dos primeros bits consecutivos de cada grupo de bits indican conjuntamente el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión, y que los tres últimos bits consecutivos indican conjuntamente la información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión. Además, un primer bit de los tres últimos bits indica "esperado" o "no esperado"; y el segundo y tercer bits de los tres últimos bits indican conjuntamente un tipo establecido de una posición de tiempo flexible.

15 Si los valores de bit de un grupo de bits son 00000, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de envío, y la posición de tiempo de envío es una posición de tiempo de envío esperada;

20 si los valores de bit de un grupo de bits son 00100, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de envío, y la posición de tiempo de envío es una posición de tiempo de envío no esperada;

25 si los valores de bit de un grupo de bits son 01000, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de recepción, y la posición de tiempo de recepción es una posición de tiempo de recepción esperada;

30 si los valores de bit de un grupo de bits son 01100, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo de recepción, y la posición de tiempo de envío es una posición de tiempo de recepción no esperada;

si los valores de bit de un grupo de bits son 10000, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo flexible esperada;

35 si los valores de bit de un grupo de bits son 10001, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada;

40 si los valores de bit de un grupo de bits son 10010, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada;

45 si los valores de bit de un grupo de bits son 10100, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo flexible no esperada;

50 si los valores de bit de un grupo de bits son 10101, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada; o

si los valores de bit de un grupo de bits son 10110, indica que el tipo de una posición de tiempo de transmisión identificada por el grupo de bits es una posición de tiempo flexible, y la posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada.

55 Como se muestra en la FIG. 4a, el mapa de bits incluye cinco grupos de bits, donde de izquierda a derecha, los valores de bit en un primer grupo son 00000, los valores de bit en un segundo grupo son 00100, los valores de bit en un tercer grupo son 10001, los valores de bit en un cuarto grupo son 01000 y los valores de bit en un quinto grupo son 01100.

60 Como se desprende del contenido anterior, el período de transmisión indicado por el mapa de bits que se muestra en la FIG. 4 incluye cinco posiciones de tiempo de transmisión. Se da por hecho que el primer grupo de bits corresponde a una primera posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión, el segundo grupo de bits corresponde a una segunda posición de tiempo de transmisión, el tercer grupo de bits corresponde a una tercera posición de tiempo de transmisión, el cuarto grupo de bits corresponde a una cuarta posición de tiempo de transmisión, y el quinto grupo de bits corresponde a una quinta posición de tiempo de transmisión.

En este caso, el período de transmisión indicado por el mapa de bits que se muestra en la FIG. 4a se muestra en la FIG. 4b. La primera posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío, y es una posición de tiempo de envío esperada; la segunda posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío, y es una posición de tiempo de envío no esperada; la tercera posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo flexible, y es una posición de tiempo de envío esperada; la cuarta posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción, y es una posición de tiempo de recepción esperada; y la quinta posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción, y es una posición de tiempo de recepción no esperada.

En la FIG. 4a y la FIG. 4b, UL representa una posición de tiempo de envío, DL representa una posición de tiempo de recepción y F representa una posición de tiempo flexible.

En esta realización de esta descripción, además, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

La capacidad de procesamiento se utiliza para indicar una capacidad de procesamiento de transmisión del terminal. Por ejemplo, si un intervalo de envío de enlace ascendente del UE es un intervalo n , una posición de tiempo en la que el UE puede recibir una retroalimentación después de realizar el envío es un intervalo $n+k$; o si un intervalo de recepción de enlace descendente del UE es un intervalo n , una posición de tiempo en la que el UE puede enviar una retroalimentación después de realizar la recepción es un intervalo $n+k$.

La primera información de expectativa corresponde a la capacidad de procesamiento del terminal, y puede entenderse que una correspondencia entre una posición de tiempo de envío (esperada) y una posición de tiempo de recepción (esperada) en el período de transmisión corresponde a la capacidad de procesamiento del terminal.

Específicamente, la posición de tiempo de envío (esperada) y la posición de tiempo de recepción (esperada) correspondiente a la posición de tiempo de envío (esperada) en el período de transmisión corresponden a la capacidad de procesamiento del terminal.

Por ejemplo, si un intervalo de envío de enlace ascendente del UE es un intervalo n , una posición de tiempo en la que el UE puede recibir una retroalimentación después de realizar el envío es un intervalo $n+k$. En este caso, un intervalo mínimo entre la posición de tiempo de envío (esperada) y la posición de tiempo de recepción (esperada) en el período de transmisión se puede ajustar en k .

La posición de tiempo de recepción (esperada) y la posición de tiempo de envío (esperada) correspondiente a la posición de tiempo de recepción (esperada) en el período de transmisión corresponden a la capacidad de procesamiento del terminal.

Por ejemplo, si un intervalo de recepción de enlace descendente del UE es un intervalo n , una posición de tiempo en la que el UE puede enviar una retroalimentación después de realizar la recepción es un intervalo $n+k$. En este caso, un intervalo mínimo entre la posición de tiempo de recepción (esperada) y la posición de tiempo de envío (esperada) en el período de transmisión se puede ajustar en k .

De esta manera, dado que la primera información de expectativa corresponde a la capacidad de procesamiento del terminal, se puede mejorar la fiabilidad de la comunicación del terminal.

A continuación, se describe la información del tipo de portadora.

En esta realización de esta descripción, la información del tipo de portadora puede utilizarse para determinar una granularidad temporal de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión. Por ejemplo, la posición de tiempo de transmisión es un intervalo, un símbolo o una subtrama.

En una implementación específica, opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora (SCS), un prefijo cíclico (CP), información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda (BWP) e información de identificación de frecuencia.

Como se desprende del contenido anterior, la primera información puede incluir al menos cualquiera de la primera información de indicación y la información del tipo de portadora. Por lo tanto, en una aplicación real, el contenido específico incluido en la primera información puede incluir los siguientes casos:

En un primer caso, la primera información incluye la primera información de indicación.

En una implementación específica, si el dispositivo del lado de la red está configurado con la información del tipo de portadora, o la información del tipo de portadora está prescrita por un protocolo, el UE puede no notificar

la información del tipo de portadora.

En una implementación, la información del tipo de portadora configurada por el lado de la red o prescrita por el protocolo puede incluir al menos uno de los siguientes:

5

un SCS específico (por ejemplo, SCS = 15 kilohercios (kHz));

un SCS correspondiente a un punto de frecuencia en el que se produce interferencia (por ejemplo, un SCS correspondiente a un punto de frecuencia f1 en el que se produce interferencia en el UE es de 15 kHz);

10

un SCS correspondiente a un BWP específico en una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, un SCS correspondiente a un BWP inicial en una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE es de 15 kHz);

15

un SCS correspondiente a una célula específica de un grupo de células que incluye una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE pertenece a un MCG, y un espaciado de subportadora correspondiente a una PCell del MCG es de 15 kHz); y

20

un SCS correspondiente a una BWP específica de una célula específica de un grupo de células que incluye una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE pertenece a un MCG, y un espaciado de subportadora correspondiente a una BWP inicial de una PCell del MCG es de 15 kHz).

25

La BWP específica puede ser al menos una de las siguientes: una BWP inicial, una BWP predeterminada y una BWP actualmente activada. La célula específica puede ser al menos uno de los siguientes: una PCell y una PSCell.

En un segundo caso, la primera información incluye la información de tipo de portadora.

30

En este caso, el procedimiento puede incluir además:

enviar la segunda información de indicación al dispositivo del lado de la red, donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

35

Además, la segunda información de expectativa puede incluir además la información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

40

En un tercer caso, la primera información incluye la primera información de indicación y la información del tipo de portadora.

En esta realización de esta descripción, opcionalmente, en caso de que la primera información incluya la primera información de indicación, el envío de la primera información a un dispositivo del lado de la red incluye:

45

enviar la primera información al dispositivo del lado de la red según una regla preestablecida, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

50

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

55

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

60

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

65

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición

de tiempo de envío; y

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

La regla preestablecida puede estar determinada por el terminal, configurada por el lado de la red o prescrita por un protocolo. Específicamente, la regla preestablecida puede determinarse según un requisito real, y no está limitada en esta realización de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, en una implementación, el terminal puede enviar de forma autónoma la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

En otra implementación, el terminal puede enviar alternativamente la primera información al dispositivo del lado de la red según una indicación del dispositivo del lado de la red en caso de interferencia. En esta implementación, opcionalmente, antes de enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, el procedimiento incluye además:

recibir información de configuración enviada por el dispositivo del lado de la red; y

el envío de primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia incluye:

si la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información, enviar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

En la etapa opcional, la información de configuración puede utilizarse para permitir o no el envío de la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

En una implementación específica, la información de configuración puede transportar un bit, donde un valor "0" del bit indica que el terminal puede enviar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, y un valor "1" del bit indica que el terminal no puede enviar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

La información de configuración se determina específicamente según una situación real. Por lo tanto, en comparación con el envío de manera autónoma de la primera información al dispositivo del lado de la red mediante el terminal en caso de interferencia, se puede reducir la frecuencia de notificación de la primera información mediante el terminal y se reducen las sobrecargas de señalización.

En el procedimiento de envío de esta realización, el terminal puede notificar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia. Por lo tanto, el dispositivo del lado de la red puede ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información recibida, para reducir el impacto adverso de la interferencia, de modo que puede mejorarse el rendimiento de comunicación del terminal.

La FIG. 5 es un diagrama de flujo de un procedimiento de gestión de interferencias según una realización de esta descripción. El procedimiento de gestión de interferencias de esta realización de esta descripción se aplica a un dispositivo del lado de la red.

Como se muestra en la FIG. 5, el procedimiento de gestión de interferencias puede incluir las siguientes etapas.

Etapla 501: Recibir la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia.

La primera información incluye al menos uno de los siguientes:

primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

Etapla 502: Ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información.

Debe entenderse que la información ajustada relacionada con una posición de tiempo de transmisión coincide

con la primera información. Por lo tanto, se puede reducir el impacto adverso de la interferencia, o incluso se puede cancelar la interferencia, y además, se puede mejorar el rendimiento de comunicación del terminal.

5 Opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

Opcionalmente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

10 Opcionalmente, la primera información de expectativa incluye además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

Opcionalmente, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

15 Opcionalmente, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

20 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

Opcionalmente, en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

25 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

30 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

Opcionalmente, la primera información de expectativa se indica mediante el uso de un mapa de bits.

35 Opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un CP de prefijo cíclico, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.

40 Opcionalmente, en caso de que la primera información no incluya la primera información de indicación, el procedimiento incluye además:

45 recibir la segunda información de indicación enviada por el dispositivo terminal, donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

50 Opcionalmente, en caso de que la primera información incluya la primera información de indicación, la información de ajuste relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información incluye:

ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según una regla preestablecida y la primera información, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

55 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

60 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

65 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

Opcionalmente, antes de recibir la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia, el procedimiento incluye además:

enviar información de configuración al terminal, donde la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información.

Opcionalmente, la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión incluye al menos uno de los siguientes: un tipo de posición de tiempo de transmisión y una granularidad temporal de la posición de tiempo de transmisión.

En el procedimiento de gestión de interferencias de esta realización, el dispositivo del lado de la red puede ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información recibida, para reducir el impacto adverso de la interferencia, de modo que se puede mejorar el rendimiento de comunicación del terminal.

Cabe señalar que esta realización sirve como una implementación del dispositivo del lado de la red correspondiente a la realización del procedimiento anterior. Por lo tanto, se puede hacer referencia a la descripción relacionada en la realización del procedimiento anterior, y se puede lograr el mismo efecto beneficioso. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

Cabe señalar que varias implementaciones opcionales descritas en esta realización de esta descripción pueden implementarse en combinación o pueden implementarse de forma independiente. Esto no está limitado en esta realización de esta descripción.

Para facilitar la comprensión, a continuación se utiliza un ejemplo para la descripción.

Etapas 1: Un lado de la red configura una indicación sobre si se permite al UE notificar la información de posición de tiempo de envío y recepción deseada por el UE en caso de interferencia (por ejemplo, un valor "0" de un bit indica que se permite la notificación, y un valor "1" indica que no se permite la notificación).

Etapas 2: El UE notifica la información de posición de tiempo de envío y recepción deseada por el UE al lado de la red en caso de interferencia, donde la información de posición de tiempo de envío y recepción incluye al menos uno de los siguientes:

enviar información de posición de tiempo de enlace ascendente y/o recibir información de posición de tiempo de enlace descendente;

un espaciado de subportadora correspondiente a la información de posición de tiempo (por ejemplo, SCS = 15 kHz);

un prefijo cíclico correspondiente a la información de posición de tiempo;

una identidad de célula (por ejemplo, una PCell o una SCell 1) correspondiente a la información de posición de tiempo;

una identidad de grupo de células (por ejemplo, un MCG o un SCG) correspondiente a la información de posición de tiempo; y

un identificador de BWP (por ejemplo, una BWP 1) correspondiente a la información de posición de tiempo.

La "información de posición de tiempo" incluye cualquiera de los siguientes:

procedimiento 1: Información de configuración de posiciones de intervalo y símbolo de enlace ascendente y

enlace descendente, y posiciones de envío de enlace ascendente y/o posiciones de recepción de enlace descendente deseadas.

Como se muestra en la FIG. 6, para un mapa de bits "TDD-UF-DF-Pattern" de un período de 10 ms, los primeros cuatro intervalos son intervalos de enlace descendente, y los últimos cuatro intervalos son intervalos de enlace ascendente, y los dos intervalos del medio son intervalos flexibles. Los 10 bits en total identifican una posición numérica de cada intervalo (por ejemplo, un primer bit identifica una primera intervalo, y así sucesivamente).

El UE puede identificar, estableciendo un valor de un bit en "0", una posición de recepción o envío no deseada, e identificar, estableciendo un valor de un bit en "1", una posición de recepción o envío deseada. Para un intervalo flexible, si el UE indica "no deseada" usando "0", puede indicar que el UE ni desea realizar la recepción en el intervalo flexible ni desea realizar el envío en el intervalo flexible. Para un intervalo flexible, si el UE indica "deseada" usando "1", puede indicar que el UE desea realizar tanto la recepción como el envío en el intervalo flexible.

En la FIG. 6, UL representa una posición de tiempo de envío, DL representa una posición de tiempo de recepción y F representa una posición de tiempo flexible.

procedimiento 2: Un mapa de bits identifica posiciones de tiempo, para identificar posiciones de tiempo específicas como envío de enlace ascendente o recepción de enlace descendente deseados o "enlace ascendente y enlace descendente", o identificar posiciones de tiempo específicas como envío de enlace ascendente o recepción de enlace descendente no deseados o "enlace ascendente y enlace descendente".

Como se muestra en la FIG. 7, para un mapa de bits de un período de 10 ms, 10 bits en total identifican 10 posiciones de intervalo (por ejemplo, un primer bit identifica un primer intervalo, y así sucesivamente). Además, para cada posición de tiempo, el UE puede identificar si la posición de tiempo corresponde al enlace ascendente o al enlace descendente. El UE también puede identificar un intervalo específico como ni enlace descendente deseado ni enlace ascendente deseado (o tanto enlace descendente deseado como enlace ascendente deseado).

En la FIG. 7, UL representa una posición de tiempo de envío, y DL representa una posición de tiempo de recepción.

Además, para el procedimiento 1 o el procedimiento 2, la siguiente regla puede estar configurada por el lado de la red o prescrita por un protocolo:

si una posición de recepción de enlace descendente deseada es una posición de "intervalo o símbolo flexible", indica que el UE desea establecer la posición como enlace descendente y no desea establecer la posición como enlace ascendente;

si una posición de recepción de enlace descendente no deseada es una posición de "intervalo o símbolo flexible", indica que el UE no desea establecer la posición como enlace descendente, sino que desea establecer la posición como enlace ascendente;

si una posición de envío de enlace ascendente deseada es una posición de "intervalo o símbolo flexible", indica que el UE desea establecer la posición como enlace ascendente y no desea establecer la posición como enlace descendente;

si una posición de envío de enlace ascendente no deseada es una posición de "intervalo o símbolo flexible", indica que el UE no desea establecer la posición como enlace ascendente, sino que desea establecer la posición como enlace descendente;

si una posición de "intervalo o símbolo flexible" se indica como una posición no deseada, pero no se indica como enlace ascendente ni enlace descendente, indica que el UE no desea ni enlace descendente ni enlace ascendente en la posición de "intervalo o símbolo flexible"; y

si una posición de "intervalo o símbolo flexible" se indica como una posición deseada, pero no se indica como enlace ascendente ni enlace descendente, indica que el UE desea establecer libremente el "intervalo o símbolo flexible" como enlace ascendente o enlace descendente.

Además, el "espaciado de subportadora correspondiente a la información de posición de tiempo", el "prefijo cíclico correspondiente a la información de posición de tiempo", la "identidad de célula correspondiente a la información de posición de tiempo", la "identidad de grupo de células correspondiente a la información de posición de tiempo" o el "identificador de BWP correspondiente a la información de posición de tiempo" puede ser un valor específico configurado por el lado de la red o prescrito por un protocolo (por ejemplo, el espaciado de subportadora es de 15 kHz). Por lo tanto, el UE no tiene que notificar adicionalmente la información. El "valor

específico configurado por el lado de la red o prescrito por el protocolo" incluye cualquiera de los siguientes:

un espaciado de subportadora específico (por ejemplo, SCS = 15 kHz);

5 un espaciado de subportadora correspondiente a un punto de frecuencia en el que se produce interferencia (por ejemplo, un espaciado de subportadora correspondiente a un punto de frecuencia f_1 en el que se produce interferencia en el UE es de 15 kHz);

10 un espaciado de subportadora correspondiente a una BWP específica (por ejemplo, una BWP inicial, una BWP predeterminada o una BWP actualmente activada) en una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, un espaciado de subportadora correspondiente a una BWP inicial en una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE es de 15 kHz);

15 un espaciado de subportadora correspondiente a una célula específica (por ejemplo, una PCell de célula primaria o una PSCell de célula secundaria primaria) de un grupo de células que incluye una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE pertenece a un MCG, y un espaciado de subportadora correspondiente a una PCell del MCG es de 15 kHz); y

20 un espaciado de subportadora correspondiente a una BWP específica (una BWP inicial, una BWP predeterminada o una BWP actualmente activada en una célula específica) en una célula específica (por ejemplo, una PCell de célula primaria o una PSCell de célula secundaria primaria) de un grupo de células que incluye una célula en la que se produce interferencia (por ejemplo, una célula 1 en la que se produce interferencia en el UE pertenece a un MCG, y un espaciado de subportadora correspondiente a una BWP inicial en una PCell del MCG es de 15 kHz).

25 Etapa 3: El lado de la red realiza un ajuste correspondiente según la información de asistencia de interferencia notificada por el UE durante el envío de enlace ascendente o la recepción de enlace descendente (por ejemplo, cambia la información de configuración de posición de símbolo e intervalo de enlace ascendente y enlace descendente según un deseo del UE).

30 En esta realización de esta descripción, la información de envío y recepción en el dominio del tiempo deseada que el UE puede notificar especifica la información de tipo de portadora correspondiente; y un mapa de bits de envío y recepción en el dominio del tiempo deseado específico está diseñado para corresponder a la información de configuración de posición de símbolo y intervalo de enlace ascendente y enlace descendente de 5G. Por lo tanto, las posiciones de tiempo de envío y recepción de enlace ascendente deseadas notificadas por el UE pueden armonizarse con las entendidas por el lado de la red, y se evita una pérdida de datos durante el envío y la recepción.

40 La FIG. 8 es un primer diagrama estructural de un terminal según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 8, el terminal 800 incluye:

un primer módulo 801 de envío, configurado para enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, donde la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

45 primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

50 información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

Opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

55 Opcionalmente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

60 Opcionalmente, la primera información de expectativa incluye además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

Opcionalmente, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

65 Opcionalmente, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

- 5 Opcionalmente, en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

- 10 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

- 15 Opcionalmente, la primera información de expectativa se indica mediante el uso de un mapa de bits.

- Opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un CP de prefijo cíclico, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.

- Opcionalmente, en caso de que la primera información no incluya la primera información de indicación, el terminal 800 incluye además:

- 25 un segundo módulo de envío, configurado para enviar la segunda información de indicación al dispositivo del lado de la red, donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

Opcionalmente, el primer módulo de envío 801 está configurado específicamente para:

- 35 enviar la primera información al dispositivo del lado de la red según una regla preestablecida, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

- 40 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

- si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

- 45 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

- 50 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

- 55 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

- si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

- 60 Opcionalmente, el procedimiento incluye además:

- un primer módulo de recepción, configurado para: antes de que la primera información se envíe al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, recibir información de configuración enviada por el dispositivo del lado de la red; y

el primer módulo de envío 801 está configurado específicamente para:

si la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información, enviar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

5

El terminal 800 puede implementar los procesos que puede implementar un terminal en la realización del procedimiento de esta descripción, logrando el mismo efecto beneficioso. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

10

La FIG. 9 es un primer diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 9, el dispositivo del lado de la red 900 incluye:

un segundo módulo de recepción 901, configurado para recibir la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia; y

15

un módulo de ajuste 902, configurado para ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información, donde

la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

20

primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

25

información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

30

Opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

Opcionalmente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

35

Opcionalmente, la primera información de expectativa incluye además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

Opcionalmente, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

40

Opcionalmente, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

45

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

Opcionalmente, en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

50

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

55

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

Opcionalmente, la primera información de expectativa se indica mediante el uso de un mapa de bits.

60

Opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un CP de prefijo cíclico, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.

65

Opcionalmente, en caso de que la primera información no incluya la primera información de indicación, el

dispositivo del lado de la red 900 incluye además:

5 un tercer módulo de recepción, configurado para recibir la segunda información de indicación enviada por el dispositivo terminal, donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

10 Opcionalmente, en caso de que la primera información incluya la primera información de indicación, el módulo 902 de ajuste está configurado específicamente para:

ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según una regla preestablecida y la primera información, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

15 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

20 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

25 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

30 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

35 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

40 Opcionalmente, el dispositivo 900 del lado de la red incluye además:

un tercer módulo de envío, configurado para: antes de que se reciba la primera información enviada por el terminal en caso de interferencia, enviar información de configuración al terminal, donde la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información.

45 Opcionalmente, la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión incluye al menos uno de los siguientes: un tipo de posición de tiempo de transmisión y una granularidad temporal de la posición de tiempo de transmisión.

50 El dispositivo 900 del lado de la red puede implementar los procesos que puede implementar un dispositivo del lado de la red en las realizaciones del procedimiento de esta descripción, logrando el mismo efecto beneficioso. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

55 La FIG. 10 es un segundo diagrama estructural de un terminal según una realización de esta descripción. El terminal puede ser un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un terminal que implementa diversas realizaciones de esta descripción. Con referencia a la FIG. 10, el terminal 1000 incluye, sin limitación, componentes como una unidad 1001 de radiofrecuencia, un módulo 1002 de red, una unidad 1003 de salida de audio, una unidad 1004 de entrada, un sensor 1005, una unidad 1006 de visualización, una unidad 1007 de entrada de usuario, una unidad 1008 de interfaz, una memoria 1009, un procesador 1010 y un suministro 1011 de energía. Un experto en la materia puede entender que la estructura del terminal que se muestra en la FIG. 10 no constituye una limitación para el terminal. Una cantidad de componentes incluidos en el terminal puede ser mayor o menor que la que se muestra en la figura, o algunos componentes se combinan, o las disposiciones de los componentes son diferentes. En esta realización de esta descripción, el terminal incluye, sin limitación, un teléfono móvil, un ordenador tipo tableta, un ordenador portátil, un miniordenador, un terminal a bordo de un vehículo, un dispositivo para llevar puesto, un podómetro o similares.

65 La unidad 1001 de radiofrecuencia está configurada para:

enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, donde la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

5 primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

10 información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

Opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

15 Opcionalmente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

Opcionalmente, la primera información de expectativa incluye además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

20 Opcionalmente, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

Opcionalmente, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

25 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

30 Opcionalmente, en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

35 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

40 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

Opcionalmente, la primera información de expectativa se indica mediante el uso de un mapa de bits.

45 Opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un CP de prefijo cíclico, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.

Opcionalmente, en caso de que la primera información no incluya la primera información de indicación, la unidad 1001 de radiofrecuencia está configurada además para:

50 enviar la segunda información de indicación al dispositivo del lado de la red, donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

55 Opcionalmente, en caso de que la primera información incluya la primera información de indicación, la unidad 1001 de radiofrecuencia está configurada además para:

60 enviar la primera información al dispositivo del lado de la red según una regla preestablecida, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

65 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada,

indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

5 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

10 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

15 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

20 Opcionalmente, la unidad 1001 de radiofrecuencia está configurada además para:

recibir información de configuración enviada por el dispositivo del lado de la red; y

25 si la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información, enviar la primera información al dispositivo del lado de la red en caso de interferencia.

Cabe señalar que el terminal 1000 en esta realización puede implementar los procesos de las realizaciones del procedimiento de esta descripción, logrando el mismo efecto beneficioso. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

30 Debe entenderse que, en esta realización de esta descripción, la unidad 1001 de radiofrecuencia puede configurarse para transmitir o recibir señales en un proceso de transmisión o recepción o llamada de información. Específicamente, después de recibir datos en una posición de tiempo de recepción desde una estación base, la unidad 1001 de radiofrecuencia envía los datos al procesador 1010 para su procesamiento y, además, envía datos en una posición de envío de tiempo a la estación base. En general, la unidad 1001 de radiofrecuencia incluye, entre otros, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor, y similares. Asimismo, la unidad 1001 de radiofrecuencia puede comunicarse además con una red y otro dispositivo a través de un sistema de comunicación inalámbrica.

40 El terminal proporciona acceso a Internet de banda ancha inalámbrico a un usuario utilizando el módulo 1002 de red, por ejemplo, ayuda al usuario a enviar y recibir correos electrónicos, navegar por páginas web y acceder a medios en streaming.

45 La unidad 1003 de salida de audio puede convertir los datos de audio recibidos por la unidad 1001 de radiofrecuencia o el módulo 1002 de red o almacenados en la memoria 1009 en una señal de audio y emitir la señal de audio como un sonido. Asimismo, la unidad 1003 de salida de audio puede además proporcionar una salida de audio (por ejemplo, un sonido de señal de llamada recibida o un sonido de mensaje recibido) relacionada con una función específica realizada por el terminal 1000. La unidad 1003 de salida de audio incluye un altavoz, un zumbador, un receptor de teléfono y similares.

50 La unidad 1004 de entrada se utiliza para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad 1004 de entrada puede incluir una unidad 10041 de procesamiento gráfico (GPU) y un micrófono 10042. La unidad 10041 de procesamiento gráfico procesa datos de imágenes de una imagen estática o un vídeo obtenido por un aparato de captura de imágenes (por ejemplo, una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imágenes. Una trama de imágenes procesada puede visualizarse en la unidad 1006 de visualización. Una trama de imágenes procesada por la unidad 10041 de procesamiento gráfico puede almacenarse en la memoria 1009 (u otro medio de almacenamiento) o transmitirse mediante la unidad 1001 de radiofrecuencia o el módulo 1002 de red. El micrófono 10042 puede recibir un sonido y puede procesar dicho sonido en datos de audio. Los datos de audio procesados pueden convertirse en una salida de formato que puede enviarse a una estación base de comunicación móvil a través de la unidad 1001 de radiofrecuencia en un modo de llamada telefónica.

60 El terminal 1000 incluye además al menos un sensor 1005, por ejemplo, un sensor óptico, un sensor de movimiento y otros sensores. Específicamente, el sensor óptico incluye un sensor de luz ambiental o un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental puede ajustar la luminancia del panel 10061 de visualización según la intensidad de la luz ambiental. El sensor de proximidad puede apagar el panel 10061 de visualización y/o una fuente de retroiluminación cuando el terminal 1000 se acerca a una oreja. Como tipo de sensor de

movimiento, un sensor de acelerómetro puede detectar magnitudes de aceleraciones en todas las direcciones (generalmente tres ejes), puede detectar una magnitud y una dirección de gravedad cuando el terminal se encuentra en estado estacionario, y puede aplicarse al reconocimiento de postura del UE (como el cambio de pantalla entre retrato y paisaje, juegos relacionados y calibración de postura del magnetómetro), funciones relacionadas con el reconocimiento de vibraciones (como podómetro y pulsación) y similares. El sensor 1005 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor de moléculas, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro, un sensor de infrarrojos y similares. No se describen detalles en esta invención.

La unidad 1006 de visualización se configura para mostrar la información introducida por un usuario o proporcionada al usuario. La unidad 1006 de visualización puede incluir el panel 10061 de visualización. El panel 10061 de visualización puede configurarse en forma de una pantalla de cristal líquido (LCD), un diodo orgánico emisor de luz (OLED) o similares.

La unidad 1007 de entrada de usuario puede configurarse para recibir información de entrada de dígitos o caracteres, y generar una entrada de señal clave relacionada con una configuración del usuario y el control de la función del terminal. Específicamente, la unidad 1007 de entrada de usuario incluye un panel 10071 táctil y otros dispositivos 10072 de entrada. El panel 10071 táctil, también denominado pantalla táctil, puede captar una operación táctil realizada por un usuario en o cerca del panel táctil (por ejemplo, una operación realizada por el usuario en el panel 10071 táctil o cerca del panel 10071 táctil utilizando cualquier objeto o accesorio adecuado, como un dedo o un lápiz óptico). El panel 10071 táctil puede incluir dos partes: un aparato de detección táctil y un controlador táctil. El aparato de detección táctil detecta una dirección táctil del usuario, detecta una señal transmitida mediante una operación táctil y transmite la señal al controlador táctil. El controlador táctil recibe información táctil del aparato de detección táctil, convierte la información táctil en coordenadas de puntos, envía las coordenadas de puntos al procesador 1010 y recibe y ejecuta un comando enviado por el procesador 1010. Asimismo, el panel 10071 táctil puede implementarse en una pluralidad de formas, por ejemplo, un panel táctil de ondas acústicas resistivas, capacitivas, infrarrojas o de superficie. La unidad 1007 de entrada de usuario puede incluir además los otros dispositivos 10072 de entrada además del panel 10071 táctil. Específicamente, los otros dispositivos 10072 de entrada pueden incluir, sin limitación, un teclado físico, una tecla funcional (por ejemplo, una tecla de control de volumen o una tecla de encendido/apagado), una bola de desplazamiento, un ratón y similares. No se describen detalles en esta invención.

Además, el panel 10071 táctil puede cubrir el panel 10061 de visualización. Una vez que el panel 10071 táctil detecta una operación táctil en o cerca del panel táctil, el panel 10071 táctil transmite la operación táctil al procesador 1010 para determinar un tipo de evento táctil. A continuación, el procesador 1010 proporciona una salida visual correspondiente en el panel 10061 de visualización según el tipo de evento táctil. Aunque el panel 10071 táctil y el panel 10061 de visualización se utilizan como dos componentes independientes para implementar funciones de entrada y salida del terminal en la FIG. 10, el panel 10071 táctil y el panel 10061 de visualización pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del terminal en algunas realizaciones. Esto no está específicamente limitado en esta invención.

La unidad 1008 de interfaz es una interfaz para conectar un aparato externo con el terminal 1000. Por ejemplo, el aparato externo puede incluir un puerto para auriculares por cable o inalámbrico, un puerto para fuente de alimentación externa (o un cargador de batería), un puerto de datos por cable o inalámbrico, un puerto para tarjeta de memoria, un puerto para conectar un aparato que tenga un módulo de reconocimiento, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de vídeo, un puerto para auriculares y similares. La unidad 1008 de interfaz puede configurarse para recibir una entrada (por ejemplo, información de datos o alimentación) de un aparato externo y transmitir la entrada recibida a uno o más elementos en el terminal 1000, o puede configurarse para transmitir datos entre el terminal 1000 y un aparato externo.

La memoria 1009 puede configurarse para almacenar un programa de software y diversos datos. La memoria 1009 puede incluir un área de almacenamiento de programas y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, un programa de aplicación requerido por al menos una función (como una función de reproducción de sonido y una función de reproducción de imágenes) y similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos creados a partir del uso del teléfono móvil (como datos de audio y una agenda telefónica) y similares. Además, la memoria 1009 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, o puede incluir una memoria no volátil, por ejemplo, al menos un dispositivo de almacenamiento en disco magnético, una memoria flash u otros dispositivos de almacenamiento no volátiles en estado sólido.

El procesador 1010 es un centro de control del terminal. El procesador 1010 utiliza diversas interfaces y líneas para conectar todas las partes del terminal completo, y realiza diversas funciones y procesamiento de datos del terminal ejecutando el programa de software y/o módulo almacenado en la memoria 1009 e invocando datos almacenados en la memoria 1009, realizando así un monitoreo general del terminal. El procesador 1010 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Opcionalmente, el procesador 1010 puede integrar un procesador de aplicaciones y un procesador de módem. El procesador de aplicaciones principalmente procesa

el sistema operativo, una interfaz de usuario, un programa de aplicación y similares. El procesador de módem procesa principalmente la comunicación inalámbrica. Debe entenderse que el procesador de módem puede alternativamente no integrarse en el procesador 1010.

5 El terminal 1000 puede incluir además la fuente 1011 de alimentación (tal como una batería) que suministra energía a cada componente. Opcionalmente, la fuente 1011 de energía puede estar conectada lógicamente al procesador 1010 utilizando un sistema de gestión de energía, de modo que funciones como la gestión de carga y descarga y la gestión del consumo de energía se implementen utilizando el sistema de gestión de energía.

10 Además, el terminal 1000 incluye algunos módulos de función que no se ilustran. No se describen detalles en esta invención.

Opcionalmente, una realización de esta descripción proporciona además un terminal, que incluye un procesador 1010, una memoria 1009 y un programa informático almacenado en la memoria 1009 y capaz de ejecutarse en el procesador 1010. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1010, se implementan los procesos de las realizaciones anteriores del procedimiento de envío, logrando el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

20 La FIG. 11 es un segundo diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 11, el dispositivo 1100 de red incluye un procesador 1101, una memoria 1102, una interfaz de usuario 1103, un transceptor 1104 y una interfaz de bus.

25 En esta realización de esta descripción, el dispositivo 1100 del lado de la red incluye además un programa informático almacenado en la memoria 1102 y capaz de ejecutarse en el procesador 1101. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se implementan las siguientes etapas:

recibir, utilizando el transceptor 1104, la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia; y

ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información,
30 donde

la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

35 primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e

40 información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal.

45 En la FIG. 11, una arquitectura de bus puede incluir cualquier cantidad de buses y puentes de interconexión, específicamente para interconectar diversos circuitos de uno o más procesadores representados por el procesador 1101 y una memoria representada por la memoria 1102. La arquitectura de bus puede conectar además varios otros circuitos tales como un dispositivo periférico, un regulador de voltaje y un circuito de gestión de energía. Estos son bien conocidos en la técnica y, por lo tanto, no se describen adicionalmente en esta memoria descriptiva. La interfaz del bus proporciona una interfaz. El transceptor 1104 puede ser una pluralidad de componentes, es decir, el transceptor 1104 incluye un transmisor y un receptor, y proporciona una unidad para comunicarse con diversos otros aparatos en un medio de transmisión. Para diferentes equipos de usuario, la interfaz 1109 de usuario también puede ser una interfaz para conectar externa o internamente un dispositivo requerido, y el dispositivo requerido incluye, sin limitación, un miniteclado, una pantalla, un altavoz, un micrófono, un joystick y similares.

55 El procesador 1101 es responsable de la gestión de la arquitectura del bus y del procesamiento general. La memoria 1102 puede almacenar los datos para su uso cuando el procesador 2601 realiza una operación.

Opcionalmente, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, pueden implementarse adicionalmente las siguientes etapas:

60 Opcionalmente, el tipo de posición de tiempo de transmisión incluye cualquiera de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible.

65 Opcionalmente, las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

Opcionalmente, la primera información de expectativa incluye además información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión.

5 Opcionalmente, la primera información de expectativa corresponde a una capacidad de procesamiento del terminal.

Opcionalmente, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

10 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

Opcionalmente, en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

15 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

20 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

Opcionalmente, la primera información de expectativa se indica mediante el uso de un mapa de bits.

25 Opcionalmente, la información del tipo de portadora incluye al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un CP de prefijo cíclico, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.

30 Opcionalmente, en caso de que la primera información no incluya la primera información de indicación, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, puede implementarse adicionalmente la siguiente etapa:

35 recibir, utilizando el transceptor 1104, la segunda información de indicación enviada por el dispositivo terminal, donde la segunda información de indicación se usa para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa incluye información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se usa para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión.

40 Opcionalmente, en caso de que la primera información incluya la primera información de indicación, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se puede implementar además la siguiente etapa:

45 ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según una regla preestablecida y la primera información, donde la regla preestablecida incluye al menos uno de los siguientes:

50 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

55 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

60 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

65 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

- 5 Opcionalmente, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, pueden implementarse adicionalmente las siguientes etapas:

enviar información de configuración al terminal utilizando el transceptor 1104, donde la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información.

10

Opcionalmente, la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión incluye al menos uno de los siguientes: un tipo de posición de tiempo de transmisión y una granularidad temporal de la posición de tiempo de transmisión.

15

El dispositivo 1100 del lado de la red puede implementar los procesos implementados por un dispositivo del lado de la red en la anterior realización del procedimiento. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención.

20

Una realización de esta descripción proporciona además un medio de almacenamiento legible por ordenador, donde un programa informático se almacena en el medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, se implementan los procesos de la realización del procedimiento de envío o la realización del procedimiento de gestión de interferencias, logrando los mismos efectos técnicos. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en esta invención. El medio de almacenamiento legible por ordenador es, por ejemplo, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un disco magnético o un disco óptico.

25

Cabe señalar que en esta memoria descriptiva, el término "comprender", "incluir" o cualquier otra variante pretenden cubrir una inclusión no exclusiva, de modo que un proceso, un procedimiento, un artículo o un aparato que incluye una lista de elementos no solo incluye esos elementos, sino que también incluye otros elementos que no se enumeran expresamente, o incluye además elementos inherentes a dicho proceso, procedimiento, artículo o aparato. En ausencia de más limitaciones, un elemento precedido por "que incluye un..." no excluye la existencia de otros elementos idénticos en el proceso, procedimiento, artículo o aparato que incluye el elemento.

30

35

Según la descripción de las realizaciones anteriores, un experto en la materia puede entender claramente que el procedimiento de las realizaciones anteriores puede implementarse mediante software además de una plataforma de hardware universal necesaria o solo mediante hardware. En la mayoría de los casos, lo primero es una implementación más preferida. Basándose en dicha comprensión, las soluciones técnicas de esta descripción esencialmente, o la parte que contribuye a la técnica relacionada, pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software informático se almacena en un medio de almacenamiento (por ejemplo, una ROM/RAM, un disco magnético o un disco óptico) e incluye varias instrucciones para dar instrucciones a un terminal (que puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un servidor, un acondicionador de aire, un dispositivo de red o similar) para que realice el procedimiento descrito en las realizaciones de esta descripción.

40

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de envío, ejecutado por un terminal, comprendiendo el procedimiento:

- 5 enviar (201) una primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, en donde la primera información comprende la primera información de indicación, o la primera información comprende la primera información de indicación e información del tipo de portadora, o la primera información comprende la información del tipo de portadora pero no comprende la primera información de indicación; y
- 10 en caso de que la primera información comprenda la información del tipo de portadora pero no comprenda la primera información de indicación, el procedimiento comprende además: enviar la segunda información de indicación al dispositivo del lado de la red;
- 15 en donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa comprende un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión e información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;
- 20 en donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal;
- 25 en donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa comprende información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;
- 30 en donde el tipo de una posición de tiempo de transmisión comprende uno de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible; y
- en donde la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes: indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.
- 35 2. El procedimiento según la reivindicación 1, en donde las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.
- 40 3. El procedimiento según la reivindicación 1, en donde en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:
 - indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;
 - indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;
 - 45 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e
 - indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.
- 50 4. El procedimiento según la reivindicación 1, en donde la primera información de expectativa se indica mediante un mapa de bits,
 - la información del tipo de portadora comprende al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un prefijo cíclico CP, información de identificación de célula, información de
 - 55 identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia.
5. El procedimiento según la reivindicación 1, en donde,
 - 60 en caso de que la primera información comprenda la primera información de indicación, el envío de la primera información a un dispositivo del lado de la red comprende:
 - enviar la primera información al dispositivo del lado de la red según una regla preestablecida, en donde la
 - 65 regla preestablecida comprende al menos uno de los siguientes:
 - si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada,

indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

5 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

10 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

15 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

20 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

25 6. El procedimiento según la reivindicación 1, en donde antes del envío de la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, el procedimiento comprende además:

recibir información de configuración enviada por el dispositivo del lado de la red; y

30 enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia comprende:

en caso de interferencia, si la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información, enviar la primera información al dispositivo del lado de la red.

35 7. Un procedimiento de gestión de interferencias, ejecutado por un dispositivo del lado de red, comprendiendo el procedimiento:

recibir (501) la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia; y

40 ajustar (502) la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información, en donde

la primera información comprende la primera información de indicación, o la primera información comprende la primera información de indicación e información del tipo de portadora, o la primera información comprende la información del tipo de portadora pero no comprende la primera información de indicación; y

45 en caso de que la primera información comprenda la información del tipo de portadora pero no comprenda la primera información de indicación, el procedimiento comprende además: recibir la segunda información de indicación enviada por el terminal;

50 en donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa comprende un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión e información de identificación de expectativa de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;

55 en donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal;

60 en donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa comprende información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;

65 en donde el tipo de una posición de tiempo de transmisión comprende uno de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible; y

en donde la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:
indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e
indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

5 8. El procedimiento según la reivindicación 7, en donde las posiciones de tiempo de transmisión del mismo tipo en el período de transmisión son consecutivas.

10 9. El procedimiento según la reivindicación 8, en donde en caso de que la posición de tiempo de transmisión sea una posición de tiempo flexible, la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío esperada;

15 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de envío no esperada;

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de recepción no esperada.

20 10. El procedimiento según la reivindicación 7, en donde la primera información de expectativa se indica mediante un mapa de bits,

25 en donde la información del tipo de portadora comprende al menos uno de los siguientes: un espaciado de subportadora SCS, un prefijo cíclico CP, información de identificación de célula, información de identificación de grupo de células, información de identificación de parte de ancho de banda BWP e información de identificación de frecuencia

y/o

30 la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión comprende al menos uno de los siguientes: un tipo de posición de tiempo de transmisión y una granularidad temporal de la posición de tiempo de transmisión.

35 11. El procedimiento según la reivindicación 7, en donde,

en caso de que la primera información comprenda la primera información de indicación, la información de ajuste relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información comprende:

40 ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según una regla preestablecida y la primera información, en donde la regla preestablecida comprende al menos uno de los siguientes:

45 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

50 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de recepción no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío;

si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

55 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición de tiempo de envío no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío, o espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción;

60 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición no esperada, indica que el terminal no espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de recepción o una posición de tiempo de envío; y

65 si el terminal indica que una posición de tiempo flexible es una posición esperada, indica que el terminal espera establecer la posición de tiempo flexible como una posición de tiempo de envío o una posición de tiempo de recepción.

12. El procedimiento según la reivindicación 7, en donde antes de recibir la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia, el procedimiento comprende además:

5 enviar información de configuración al terminal, en donde la información de configuración permite que el terminal envíe la primera información en caso de interferencia.

13. Un terminal (800), comprendiendo el terminal:

10 un primer módulo (801) de envío, configurado para enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, en donde la primera información comprende la primera información de indicación, o la primera información comprende la primera información de indicación e información del tipo de portadora, o la primera información comprende la información del tipo de portadora pero no comprende la primera información de indicación;

15 un segundo módulo de envío, configurado para enviar la segunda información de indicación al dispositivo del lado de la red en caso de que la primera información comprenda la información del tipo de portadora pero no comprenda la primera información de indicación;

20 en donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa comprende un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión;

25 en donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal;

30 en donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa comprende información de plantilla seleccionada por el terminal, y la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;

en donde el tipo de una posición de tiempo de transmisión comprende uno de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible; y

35 en donde la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

40 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

14. Un dispositivo (900) del lado de la red, comprendiendo el dispositivo:

45 un segundo módulo (901) de recepción, configurado para recibir la primera información enviada por un terminal en caso de interferencia; y

un módulo (902) de ajuste, configurado para ajustar la información relacionada con una posición de tiempo de transmisión según la primera información, en donde

50 la primera información comprende la primera información de indicación, o la primera información comprende la primera información de indicación e información del tipo de portadora, o la primera información comprende la información del tipo de portadora pero no comprende la primera información de indicación;

55 un tercer módulo de recepción, configurado para recibir la segunda información de indicación enviada por el dispositivo terminal en caso de que la primera información comprenda la información del tipo de portadora pero no comprenda la primera información de indicación;

60 en donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por el terminal, y la primera información de expectativa comprende un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; y

en donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal;

65 en donde la segunda información de indicación se utiliza para indicar la segunda información de expectativa, la segunda información de expectativa comprende información de plantilla seleccionada por el terminal, y

la información de plantilla se utiliza para determinar el tipo de cada posición de tiempo de transmisión en el período de transmisión;

5 en donde el tipo de una posición de tiempo de transmisión comprende uno de los siguientes: una posición de tiempo de envío, una posición de tiempo de recepción y una posición de tiempo flexible; y

en donde la información de identificación de expectativa se utiliza para indicar cualquiera de los siguientes:

10 indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión esperada; e

indicar que la posición de tiempo de transmisión es una posición de tiempo de transmisión no esperada.

15 15. Un medio de almacenamiento legible por ordenador, en donde se almacena un programa informático en el medio de almacenamiento legible por ordenador, y cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, se implementan las etapas del procedimiento de envío según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 o las etapas del procedimiento de gestión de interferencias según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12.

DIBUJOS

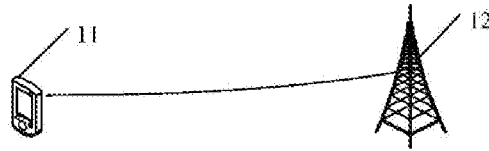


FIG. 1

Enviar la primera información a un dispositivo del lado de la red en caso de interferencia, donde la primera información incluye al menos uno de los siguientes: primera información de indicación, donde la primera información de indicación se utiliza para indicar la primera información de expectativa determinada de forma autónoma por un terminal, y la primera información de expectativa incluye un tipo de cada posición de tiempo de transmisión en un período de transmisión; e información del tipo de portadora, donde la información del tipo de portadora corresponde a la primera información de expectativa, o la información del tipo de portadora corresponde a la segunda información de expectativa seleccionada y determinada por el terminal

201

FIG. 2

00	00	10	01	01
----	----	----	----	----

FIG. 3a

UL	UL	F	DL	DL
----	----	---	----	----

FIG. 3b

00000	00100	10001	01000	01100
-------	-------	-------	-------	-------

FIG. 4a

UL (UL esperada)	UL (UL no esperada)	F (UL esperada)	DL (UL esperada)	DL (UL no esperada)
---------------------	------------------------	--------------------	---------------------	------------------------

FIG. 4b

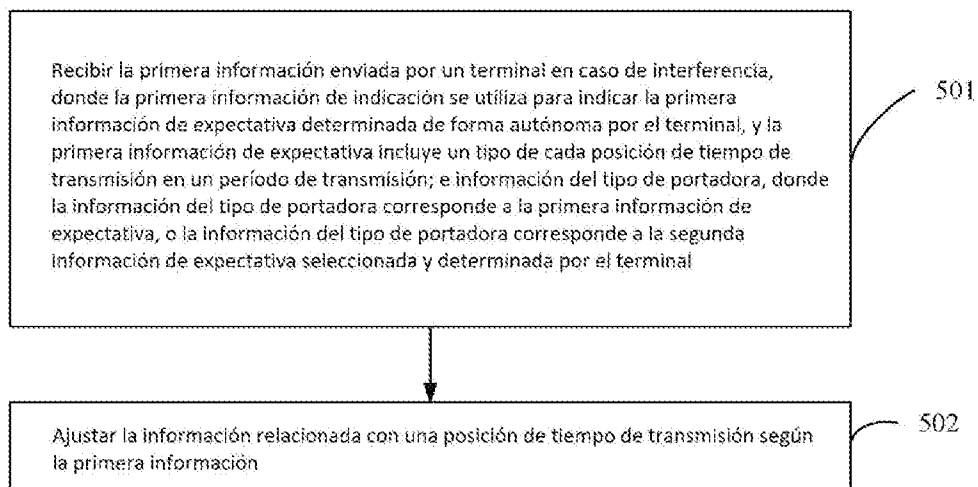


FIG. 5

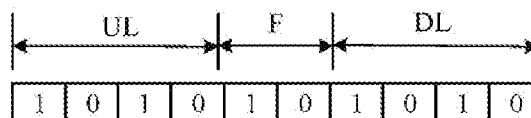


FIG. 6

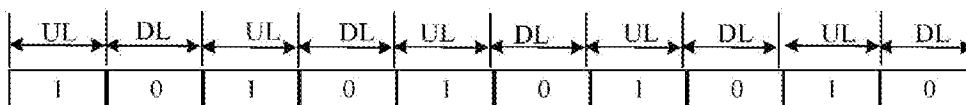


FIG. 7

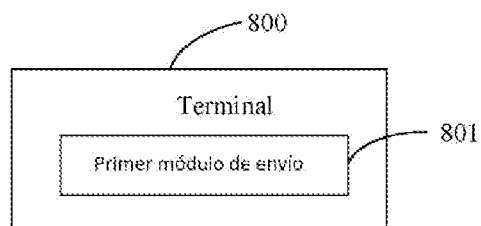


FIG. 8

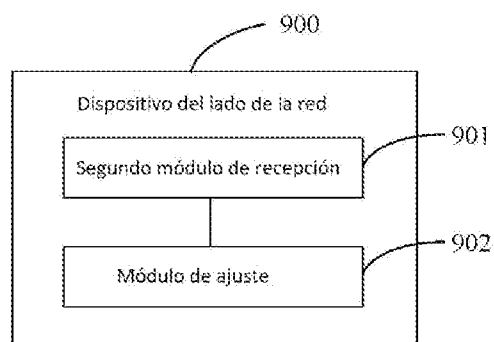


FIG. 9

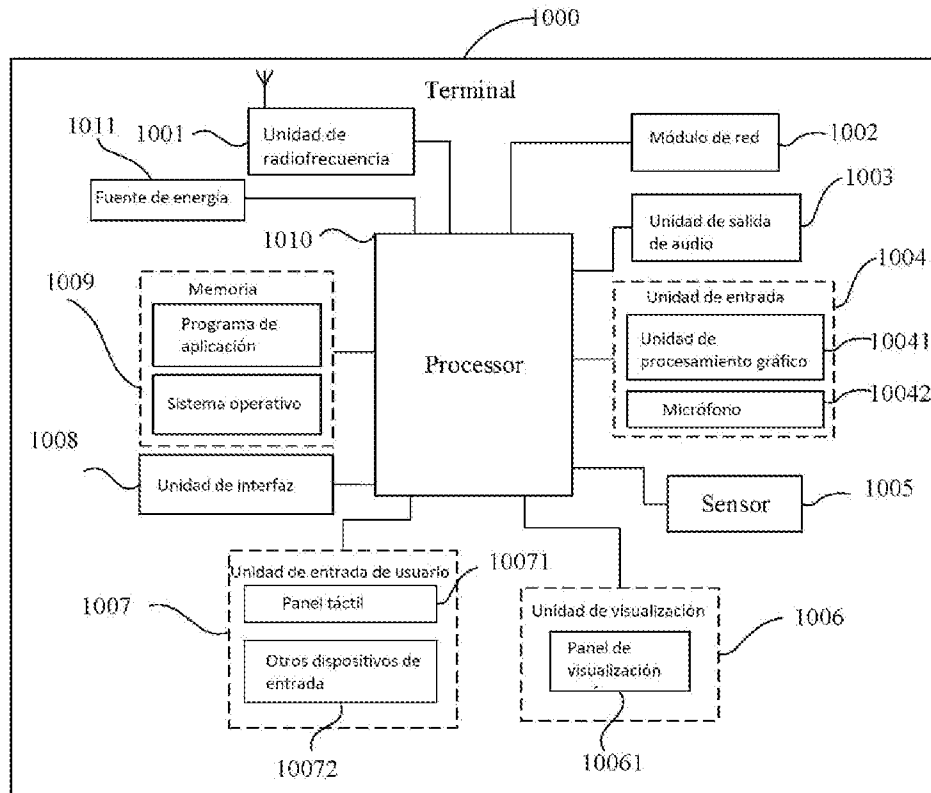


FIG. 10

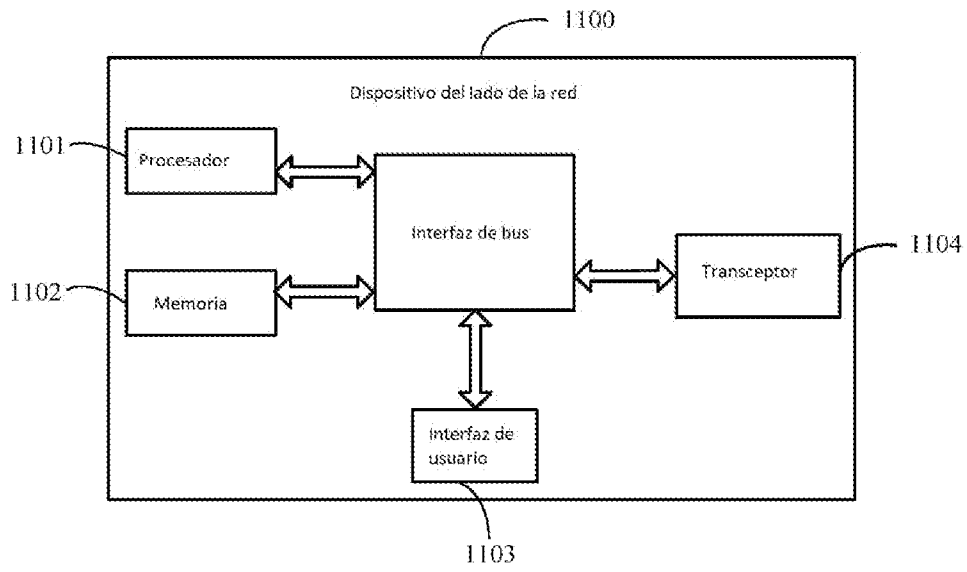


FIG. 11