

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 733 824**

51 Int. Cl.:

H04L 25/14 (2006.01)

H04W 28/16 (2009.01)

H04L 5/00 (2006.01)

H04W 88/08 (2009.01)

H04W 88/12 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2012 E 16172374 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3151496**

54 Título: **Sistema para ajustar la configuración de recursos, controlador de red de radio y estación base**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.12.2019

73 Titular/es:

**HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (100.0%)
Huawei Administration Building, Bantian,
Longgang District
Shenzhen, Guangdong 518129, CN**

72 Inventor/es:

**YAN, KUN;
LI, BINGZHAO;
CHEN, YANYAN y
ZHENG, XIAOXIAO**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 733 824 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

Sistema para ajustar la configuración de recursos, controlador de red de radio y estación base

Campo técnico

5 La presente divulgación se refiere al campo de las comunicaciones y, en particular, a un método para ajustar la configuración de recursos, un controlador de red de radio y una estación base.

Antecedentes

10 En la versión R8 del Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles (Universal Mobile Telecommunication System, UMTS) del Proyecto de Asociación de Tercera Generación (3rd Generation Partnership Project, 3GPP), para un equipo de usuario (User Equipment, UE) en modo inactivo (idle) o en el estado de canal de acceso aleatorio directo (CELL Forward Access Channel, CELL_FACH), para reducir un retardo de transmisión de enlace ascendente y mejorar una velocidad de transmisión de enlace ascendente, se introduce un canal de acceso aleatorio (Random Access Channel, RACH) mejorado, es decir, un canal de transporte dedicado mejorado (Enhanced Dedicated Transport Channel common, E-DCH) sustituye a un RACH para implementar la transmisión de enlace ascendente.

15 Un controlador de red de radio (Radio Network Controller, RNC) puede configurar un grupo de recursos de canal de transporte dedicado mejorado común (Common E-DCH) de transmisión de enlace ascendente para una estación base (NodoB). Por ejemplo, el grupo de recursos puede tener 32 conjuntos de recursos, donde los índices (index) 1 a 32 de recursos se utilizan para representar los correspondientes recursos. La estación base puede asignar un recurso de E-DCH común a un equipo de usuario de acuerdo con el grupo de recursos de E-DCH común configurado por el controlador de red de radio.

20 El controlador de red de radio configura dos elementos de información (Information Element, IE), Recursos de E-DCH Concedidos (Granted E-DCH Resources) y Recursos de E-DCH Denegados (Denied E-DCH Resources), en una interfaz de lub. Los Recursos de E-DCH Concedidos se utilizan para recopilar estadísticas sobre el número de recursos de E-DCH que se conceden a un equipo de usuario en una célula de la estación base dentro de un período determinado. Los Recursos de E-DCH Denegados se utilizan para recopilar estadísticas sobre el número de preámbulos (preamble) de RACH que se detectan en la estación base, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH dentro de un período predefinido. La estación base puede informar los valores estadísticos del número de Recursos de E-DCH Concedidos y el número de Recursos de E-DCH Denegados al controlador de red de radio en un modo establecido por el controlador de red de radio, tal como informe periódico, informe activado por evento, o informe bajo demanda (on demand). El controlador de red de radio ajusta, de acuerdo con los dos valores estadísticos, el número de recursos de E-DCH comunes configurados para la célula.

35 La versión R11 de UMTS del 3GPP presenta la característica de que un intervalo de tiempo de transmisión (Transmission Time Interval, TTI) de 2 ms y un TTI de 10 ms coexisten, es decir, cada una de las células está configurada con dos duraciones de TTI. En una misma célula, un equipo de usuario que soporta un RACH mejorado, al realizar la transmisión de enlace ascendente, puede seleccionar dinámicamente cualquiera de las dos duraciones de TTI para realizar la transmisión de enlace ascendente. En este caso, el equipo de usuario puede seleccionar un recurso de E-DCH común al que corresponde el TTI de 10 ms o un recurso de E-DCH común al que corresponde el TTI de 2 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente. Debido a que los equipos de usuario en una célula que seleccionan diferentes TTI para realizar la transmisión de enlace ascendente cambian dinámicamente, la forma de ajustar dinámicamente el rango (o tamaño) de un grupo de recursos en el caso en que coexista una pluralidad de TTI es un problema urgente por resolver.

45 El documento US2011096677 se refiere a un aparato y un método para controlar el canal dedicado de enlace ascendente en un sistema de comunicación móvil. El documento EP2037614 se refiere al método de actualización o de procesamiento de parámetros de enlace de radio en un sistema de comunicación móvil. El documento WO9957924 se refiere a la asignación de canales para servicios de paquetes de datos. El documento WO03088702 se refiere al método y al aparato para coordinar un controlador de red de radio y un dispositivo de gestión de recursos del nodo b para el servicio de datos de paquetes de enlace descendente de alta velocidad. El documento US2009238090 se refiere al informe de uso de recursos de canal de datos común. El documento US2011149781 se refiere al método, al aparato y al sistema de gestión de recursos en un sistema multiportadora. El documento US2004160925 se refiere al sistema y al método para retransmitir datos de enlace ascendente en un sistema de comunicación de acceso múltiple por división de código. El documento US2007223495 se refiere al aparato de la estación de control, al aparato de la estación base, al método de recepción, al método de transmisión y al método de comunicación.

Resumen

La presente divulgación proporciona un método para ajustar la configuración de recursos, un controlador de red de radio y una estación base, que pueden ajustar dinámicamente el rango de un grupo de recursos en el caso en que coexista una pluralidad de TTI.

5 La presente divulgación proporciona un sistema para ajustar la configuración de recursos de acuerdo con la reivindicación 1, un controlador de red de radio de acuerdo con la reivindicación 8 y una estación base de acuerdo con la reivindicación 14. Otras características técnicas de cada uno de estos aspectos se definen en las correspondientes reivindicaciones dependientes.

10 En los aspectos de la presente divulgación, el controlador de red de radio recibe la información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso de recursos de los grupos de recursos a los que corresponden diferentes intervalos de tiempo de transmisión, para ajustar la configuración de un recurso de un grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación, de modo que el rango del grupo de recursos puede ajustarse dinámicamente en el caso en que coexista una pluralidad de intervalos de tiempo de transmisión.

Breve descripción de los dibujos

15 Para ilustrar más claramente las soluciones técnicas en los aspectos de la presente divulgación, lo siguiente describe brevemente los dibujos adjuntos requeridos para describir los aspectos o la técnica anterior. Aparentemente, los dibujos adjuntos simplemente muestran algunos aspectos de la presente divulgación y los expertos en la técnica pueden obtener sin esfuerzos creativos otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos.

20 La FIG. 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método para ajustar la configuración de recursos de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación;

la FIG. 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método para ajustar la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación;

la FIG. 3 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación;

25 la FIG. 4 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación;

la FIG. 5 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto más de la presente divulgación;

30 la FIG. 6 es un diagrama estructural esquemático de un controlador de red de radio de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación; y

la FIG. 7 es un diagrama estructural esquemático de un controlador de red de radio de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación.

Descripción de los aspectos

35 Lo siguiente describe clara y completamente las soluciones técnicas en los aspectos de la presente divulgación con referencia a los dibujos adjuntos en los aspectos de la presente divulgación. Aparentemente, los aspectos descritos son una parte en lugar de todos los aspectos de la presente divulgación. Todos los demás aspectos obtenidos sin hacer esfuerzos creativos por expertos en la técnica, en base a los aspectos de la presente divulgación, estarán dentro del alcance de protección de la presente divulgación.

40 Debe entenderse que, las soluciones técnicas de la presente divulgación pueden aplicarse a diversos sistemas de comunicación, por ejemplo, un sistema de GSM (Sistema Global para Comunicaciones Móviles, Global System of Mobile communication), un sistema de CDMA (Acceso múltiple por División de Código, Code Division Multiple Access, un sistema de WCDMA (Acceso Múltiple por División de Código de Banda Ancha, Wideband Code Division Multiple Access), un sistema de GPRS (Servicio General de Paquetes vía Radio, General Packet Radio Service), un sistema de LTE (Evolución a Largo Plazo, Long Term Evolution), un sistema de LTE-A (Evolución a Largo Plazo Avanzada, Advanced Long Term Evolution), un sistema de UMTS (Sistema Universal de Telecomunicaciones Móviles, Universal Mobile Telecommunication System) y similares, que no están limitados en los aspectos de la presente divulgación; sin embargo, por conveniencia de la descripción, los aspectos de la presente divulgación se ilustran utilizando un sistema de WCDMA como ejemplo.

Los aspectos de la presente divulgación se pueden utilizar en redes de radio con diferentes estándares. Una red de acceso de radio puede incluir diferentes elementos de red en diferentes sistemas. Por ejemplo, los elementos de red de una red de acceso de radio en LTE o LTE-A incluyen un eNB (eNodoB, estación base evolucionada), y los elementos de red de una red de acceso de radio en WCDMA incluyen un RNC (Controlador de Red de Radio, Radio Network Controller) y un Nodo B. De manera similar, otras redes de radio, tal como WiMax (Interoperabilidad Mundial para Acceso por Microondas, Worldwide Interoperability for Microwave Access), también pueden utilizar soluciones similares a los aspectos de la presente divulgación, excepto que los módulos relevantes en el sistema de la estación base pueden ser diferentes, que no están limitados en los aspectos de la presente divulgación; sin embargo, por conveniencia de la descripción, los siguientes aspectos se ilustran utilizando un Nodo B como ejemplo.

Debe entenderse además que, en los aspectos de la presente divulgación, un equipo de usuario (UE, User Equipment) incluye, pero no está limitado a una estación móvil (MS, Mobile Station), un terminal móvil (Mobile Terminal), un teléfono móvil (Mobile Telephone), un auricular (handset) y un equipo portátil (portable equipment); el equipo de usuario puede comunicarse con una o más redes centrales a través de una red de acceso de radio (RAN, Radio Access Network). Por ejemplo, el equipo de usuario puede ser un teléfono móvil (también llamado teléfono celular), una computadora con una función de comunicación por radio, etc.; el equipo de usuario también puede ser un dispositivo portátil de mano, de bolsillo, portátil o un dispositivo móvil integrado en una computadora o montado en un vehículo.

Además, los términos “sistema” y “red” en este documento a menudo son intercambiables en uso en este documento. El término “y/o” en este documento es solo una relación de asociación que describe objetos asociados, y representa que pueden existir tres relaciones. Por ejemplo, A y/o B pueden representar los tres casos: solo existe A, existen tanto A como B y solo existe B. Además, el símbolo “/” en este documento generalmente representa que los objetos asociados antes y después del símbolo están en una relación “o”.

En la versión R11, en el caso en que coexista un TTI de 2 ms y un TTI de 10 ms, un controlador de red de radio puede dividir, mediante la configuración de un índice de recursos de E-DCH en un mensaje de difusión, un grupo de recursos general de E-DCH común en dos partes: parte 1 y parte 2, de modo que un equipo de usuario que selecciona el TTI de 2 ms es capaz de utilizar el grupo de recursos de la parte 1 o la parte 2, que se denomina grupo de sub-recursos. La parte 1 puede ser todos los recursos que comienzan desde el índice 0 de recursos hasta el índice de recursos de E-DCH configurado por el controlador de red de radio y, también, pueden ser todos los recursos desde el índice 1 de recursos hasta el índice de recursos anterior del índice de recursos de E-DCH configurado por el controlador de red de radio. La parte 2 puede ser todo recurso desde un índice de recursos de E-DCH común al cual el índice de recursos de E-DCH configurado por el controlador de red de radio más 1 corresponde al último índice de recursos de E-DCH común y, también, puede ser todo recurso desde el índice de recursos de E-DCH configurado por el controlador de red de radio al último índice de recursos de E-DCH común del grupo de recursos de E-DCH común. Un recurso utilizado por un equipo de usuario que selecciona el TTI de 10 ms es el mismo que un recurso de E-DCH común configurado para un equipo de usuario en la versión R8, y se denomina grupo de recursos general (parte 1 + parte 2, es decir, un equipo de usuario en la versión R8 y un equipo de usuario que selecciona el TTI de 10 ms también pueden utilizar el grupo de sub-recursos al que corresponde el TTI de 2 ms). Si una estación base quiere que un equipo de usuario utilice el TTI de 10 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente debido a una causa, tal como la de que el grupo de sub-recursos al que corresponde el TTI de 2 ms es insuficiente, la estación base puede seleccionar un índice de un recurso de un grupo de recursos de TTI de no 2ms y enviar el índice al equipo de usuario cuando asigne un recurso al equipo de usuario utilizando un canal de indicación de adquisición (Acquisition Indication Channel, AICH). Por ejemplo, se supone que el grupo de sub-recursos al que corresponde el TTI de 2 ms es la parte 1; la estación base selecciona un índice de la parte 2 y envía el índice al equipo de usuario; el equipo de usuario puede saber, después de recibir el índice, que la estación base requiere que utilice el TTI de 10 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente; por lo tanto, en el proceso de transmisión de enlace ascendente posterior, el equipo de usuario utiliza el TTI de 10 ms para enviar datos.

Además, en la versión R11, después de introducir la característica de que coexista el TTI de 2 ms y el TTI de 10 ms, las 16 firmas (Signatures) existentes se pueden dividir en tres partes, es decir, firmas utilizadas por el acceso de RACH en la versión R99, firmas utilizadas por el acceso de RACH mejorado en el TTI 10ms de la versión R8 y acceso de RACH mejorado en el TTI de 10ms de la versión R11, y firmas utilizadas por el acceso de RACH mejorado en el TTI de 2ms de la versión R11. Un recurso y una firma en el lado del controlador de red de radio tienen una relación de asignación. Cuando una estación base recibe desde un equipo de usuario un preámbulo de acceso aleatorio que contiene una firma, la estación base puede saber, de acuerdo con la firma, si el equipo de usuario selecciona el TTI de 10 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente o selecciona el TTI de 2 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente.

En base a la manera de dividir el grupo de recursos de TTI de 2 ms y el grupo de recursos de TTI de 10 ms en la versión R11 y que un Nodo B informa la información estadística de un RACH mejorado a un controlador de red de radio en la versión R8 actual, el controlador de red de radio no puede ajustar el rango de un grupo de sub-recursos.

La presente divulgación proporciona una nueva solución para instruir, de acuerdo con el uso del grupo de sub-recursos al que corresponde el TTI de 2 ms, a un controlador de red de radio que ajuste el grupo de sub-recursos al que corresponde el de 2ms, para resolver el problema que un controlador de red radio no puede ajustar el rango o la proporción de un grupo de recursos

5 La FIG. 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método para ajustar la configuración de recursos de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación. El aspecto en la FIG. 1 se ejecuta por un controlador de red de radio.

110: Enviar información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de enlace ascendente a una estación base, donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente incluye información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión.

Por ejemplo, la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para indicar unos recursos de E-DCH comunes (por ejemplo, puede indicarse por un índice de recursos) que puede configurarse para el primer grupo de recursos al que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión (por ejemplo, TTI de 2 ms) y/o indicar un recurso de E-DCH común que puede configurarse para el segundo grupo de recursos al que corresponde el segundo intervalo de tiempo de transmisión (por ejemplo, TTI de 10 ms), donde el primer grupo de recursos (también llamado un grupo de sub-recursos) puede ser un subconjunto del segundo grupo de recursos (también llamado un grupo de recursos general), lo que significa que un recurso en el primer grupo de recursos puede utilizarse para el primer intervalo de tiempo de transmisión y, también, puede utilizarse para el segundo intervalo de tiempo de transmisión.

Después de obtener la información de configuración del primer grupo de recursos y del segundo grupo de recursos desde el controlador de red de radio, la estación base puede asignar, a un equipo de usuario de acuerdo con la información de configuración cuando el equipo de usuario en una célula actual realiza un acceso de RACH mejorado, un recurso de E-DCH común para la transmisión de enlace ascendente. Por ejemplo, el equipo de usuario puede enviar a la estación base un preámbulo RACH mejorado con una firma a la que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión, para seleccionar el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente. Después de recibir el preámbulo de RACH mejorado, la estación base puede seleccionar un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos al que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión y asignar el recurso de E-DCH común al equipo de usuario, es decir, puede conceder al equipo de usuario que utilice el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, y notificar al equipo de usuario utilizando un canal de AICH que un recurso de E-DCH común al que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión puede utilizarse para realizar la transmisión de enlace ascendente; o, la estación base puede autorizar, según sea necesario (por ejemplo, se han ocupado todos los recursos de E-DCH comunes a los que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión), al equipo de usuario para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, es decir, el primer intervalo de tiempo de transmisión se cambia (reemplaza con, conmuta a) al segundo intervalo de tiempo de transmisión, y la estación base notifica al equipo de usuario utilizando un canal de AICH que un recurso de E-DCH común al que corresponde el segundo el intervalo de tiempo de transmisión se puede utilizar para realizar la transmisión de enlace ascendente. Ciertamente, la estación base puede rechazar una solicitud de acceso aleatorio de un equipo de usuario, es decir, puede no asignar un recurso de E-DCH común al equipo de usuario.

120: Recibir información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso del grupo de recursos.

El uso del grupo de recursos incluye el uso del primer grupo de recursos y/o el uso del segundo grupo de recursos, es decir, el equipo de usuario se autoriza, o deniega, o conmuta cuando selecciona el primer intervalo de tiempo de transmisión o el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente. Las estadísticas sobre el uso del grupo de recursos pueden recopilarse por la estación base en el proceso de acceso aleatorio del equipo de usuario. La estación base puede informar el uso recopilado del grupo de recursos al controlador de red de radio a través de la información de indicación. Opcionalmente, la estación base puede determinar un modo de ajuste para la configuración del grupo de recursos de acuerdo con el uso recopilado del grupo de recursos y permitir que el modo de ajuste esté contenido en la información de indicación para enviar al controlador de red de radio.

130: Ajustar la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación.

Después de recibir la información de indicación, el controlador de red de radio puede ajustar la configuración del grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación. Por ejemplo, cuando la información de indicación contiene el uso del grupo de recursos, el controlador de red de radio puede determinar un modo de ajuste para la configuración del grupo de recursos de acuerdo con el uso del grupo de recursos y ajustar la configuración del grupo de recursos de acuerdo con el modo de ajuste. Para otro ejemplo, cuando la información de indicación contiene un

modo de ajuste para la configuración del grupo de recursos, el controlador de red de radio puede realizar el ajuste en la configuración del grupo de recursos directamente de acuerdo con el modo de ajuste.

5 Debe entenderse que, el ajuste puede incluir aumentar o disminuir el rango del grupo de recursos. Debe entenderse además que, el primer intervalo de tiempo de transmisión y el segundo intervalo de tiempo de transmisión definidos en los aspectos de la presente divulgación son solo para la conveniencia de la descripción y los aspectos de acuerdo con la presente divulgación no están limitados a dos tipos de intervalos de tiempo de transmisión, por ejemplo, excepto el TTI de 2 ms y el TTI de 10 ms, pueden incluirse adicionalmente el TTI de 5 ms, el TTI de 20 ms, etc.

10 En el aspecto de la presente divulgación, el controlador de red de radio puede recibir la información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso de recursos de los grupos de recursos a los que corresponden diferentes intervalos de tiempo de transmisión para ajustar la configuración de un recurso de un grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación, de modo que el rango del grupo de recursos se puede ajustar dinámicamente en el caso en que coexista una pluralidad de intervalos de tiempo de transmisión.

15 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos, donde el uso del grupo de recursos incluye al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

20 Por ejemplo, el uso del grupo de recursos puede ser información estadística del uso de un recurso en el primer grupo de recursos dentro de un tiempo predefinido (por ejemplo, 20 ms o una trama) cuando un equipo de usuario realiza un acceso de RACH mejorado; por ejemplo, la información estadística de un recurso concedido en el primer grupo de recursos puede incluir el número de recursos en el primer grupo de recursos que se conceden al equipo de usuario, la información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos puede incluir el número de equipos de usuario que seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente (es decir, esperan utilizar un recurso en el primer grupo de recursos para realizar la transmisión de enlace ascendente y están autorizados para utilizar un recurso en el segundo grupo de recursos para realizar la transmisión de enlace ascendente, etc.), y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos puede incluir el número de equipos de usuario que seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero se deniegan (es decir, esperan utilizar el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente pero se deniegan).

35 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación es un resultado de medición común, donde la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; donde el método incluye además: enviar a la estación base una solicitud de inicialización de medición común, donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar a la estación base que informe el resultado de medición común.

40 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la solicitud de inicialización de medición común incluye: un primer valor de umbral preestablecido, utilizado para instruir a la estación base que informe el resultado de medición común cuando el número de conmutaciones de recursos incluidas en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer valor de umbral preestablecido.

En 130, en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que un segundo umbral preestablecido, se puede aumentar el rango del primer grupo de recursos; donde el método incluye además: enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

50 Por ejemplo, el segundo umbral preestablecido se utiliza para indicar que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es tan grande que es necesario aumentar el rango del primer grupo de recursos; por ejemplo, el segundo umbral preestablecido puede establecerse en 10 %, que es un porcentaje del número de recursos en el primer grupo de recursos.

55 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que la estación base concede a un

equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar transmisión de enlace ascendente; la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

5 Opcionalmente, como otro aspecto, en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos sea mayor que un tercer umbral preestablecido o alcance el número total de recursos del primer grupo de recursos configurado para la célula donde se encuentra el equipo de usuario, se puede aumentar el rango del primer grupo de recursos y, además, se puede enviar además a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

10 En este caso, debido a que la mayoría o todos los recursos del primer grupo de recursos se han utilizado, es necesario aumentar el número de recursos en el primer grupo de recursos. Por ejemplo, el tercer umbral preestablecido se utiliza para indicar que el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos es tan grande que es necesario aumentar el rango del primer grupo de recursos. Por ejemplo, el tercer umbral preestablecido se puede establecer para que un porcentaje del número total de recursos
15 en el primer grupo de recursos sea mayor que el 90 %.

Opcionalmente, como otro aspecto, en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero, se puede aumentar el rango del primer grupo de recursos y, además, se puede enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

20 Cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que cero, también indica que los recursos del primer grupo de recursos pueden ser insuficientes y, por lo tanto, se puede incrementar el número de recursos en el primer grupo de recursos.

Opcionalmente, como otro aspecto, en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero y el número contenido en la información estadística de un recurso
25 concedido del primer grupo de recursos alcance el número total de recursos en el primer el grupo de recursos configurado para la célula, se puede aumentar el rango del primer grupo de recursos y, además, se puede enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

Debido a que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que cero y el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos alcanza el
30 número total de recursos en el primer grupo de recursos configurado para la célula, indica que los recursos en el primer grupo de recursos son insuficientes, el número de recursos en el primer grupo de recursos necesita aumentarse.

Opcionalmente, como otro aspecto, en el caso en que la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos sea mayor que un cuarto umbral preestablecido, se puede aumentar el rango del primer grupo de
35 recursos y, además se puede enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer rango de recursos.

Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información estadística de un recurso denegado, donde la información estadística de un recurso denegado incluye: el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común dentro del tiempo predefinido, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común dentro del tiempo predefinido; la información de indicación se utiliza además para instruir que se ajuste la configuración del segundo grupo de recursos, donde el método de la FIG. 1 incluye además: en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso denegado sea mayor que un quinto umbral preestablecido, aumentar el rango del segundo grupo de recursos y enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos. Por ejemplo, el quinto umbral preestablecido indica que el número contenido en la información estadística de un recurso denegado es tan grande que el número de recursos en el segundo grupo de recursos necesita aumentarse; por ejemplo, el quinto umbral preestablecido se puede establecer para que un porcentaje del número total de recursos en el segundo grupo de recursos sea superior al 10 %.

50 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye: información de indicación de ajuste del grupo de recursos, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos. El controlador de red de radio puede ajustar la configuración del primer grupo de recursos directamente de acuerdo con la información de indicación de ajuste.

De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base.

5 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base.

10 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base.

Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: un índice del recurso.

15 De acuerdo con los aspectos de la presente divulgación, el índice anterior del recurso contenido en la información de indicación de ajuste puede utilizarse para indicar el rango del primer grupo de recursos. Por ejemplo, el segundo grupo de recursos incluye índices de 32 recursos; si la información de indicación de ajuste contiene un valor 15, indica que el primer grupo de recursos incluye recursos con índices que van de 0 a 15.

Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: un incremento del número de recursos en el primer grupo de recursos que se requiere por la estación base.

20 Por ejemplo, si el número actual de recursos del primer grupo de recursos es 16 y el incremento transportado en la información de indicación de ajuste es 4, indica que el número de recursos del primer grupo de recursos que se requiere por la estación base es 20.

25 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma, donde el método incluye además: ajustar, de acuerdo con la información de indicación de ajuste de una firma, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.

30 La estación base puede instruir, de acuerdo con la información de indicación de ajuste de la firma, al controlador de red de radio que configure diferentes números de firmas para diferentes grupos de recursos, por ejemplo, para asignar 5 firmas al primer grupo de recursos y configurar 8 firmas para el segundo grupo de recursos.

Opcionalmente, como otro aspecto, el rango de firmas utilizadas por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente se ajusta de acuerdo con el ajuste a la configuración del primer grupo de recursos.

35 Por ejemplo, cuando se aumenta el número de recursos en el primer grupo de recursos, en consecuencia, se puede aumentar el número de firmas.

Opcionalmente, como otro aspecto, después de ajustarse la configuración del primer grupo de recursos, se instruye al equipo de usuario que vuelva a leer la información del primer grupo de recursos configurado para la estación base.

40 De acuerdo con los aspectos de la presente divulgación, el E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente cuando el equipo de usuario está en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo; el primer intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms y el segundo intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

45 La FIG. 2 es un diagrama de flujo esquemático de un método para ajustar la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación. El aspecto en la FIG. 2 se ejecuta por una estación base y corresponde al método de la FIG. 1.

50 210: Recibir información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente enviado por un controlador de red de radio, donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente incluye información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión.

220: Enviar información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos, donde la información de indicación se utiliza por el controlador de red de radio para ajustar la configuración de un recurso en el primer grupo de recursos.

5 En el aspecto de la presente divulgación, la estación base puede enviar la información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos de los grupos de recursos a los que corresponden diferentes intervalos de tiempo de transmisión, de modo que el controlador de red de radio puede ajustar la configuración de un recurso de un grupo de recursos, y el rango de un grupo de recursos se puede ajustar dinámicamente en el caso en que coexista una pluralidad de TTI.

10 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye el uso del grupo de recursos, utilizado para instruir al controlador de red de radio que determine un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con el uso del grupo de recursos, donde el uso del grupo de recursos incluye al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

15 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación es un resultado de medición común; la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; el método en la FIG. 2 incluye además: recibir una solicitud de inicialización de medición común desde el controlador de red de radio, donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar informes del resultado de medición común y, en 220, el resultado de medición común se puede informar al controlador de red de radio de acuerdo con la solicitud de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.

20 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la solicitud de inicialización de medición común incluye: un primer umbral predeterminado, utilizado para instruir que se informe el resultado de medición común al controlador de red de radio cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.

25 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que se conceden a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

30 Opcionalmente, como otro aspecto, recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

35 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información estadística de un recurso denegado, donde la información estadística de un recurso denegado contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la base estación, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común; el controlador de red de radio utiliza además la información de indicación para ajustar el rango del segundo grupo de recursos; donde, el método en la FIG. 2 incluye además: recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.

40 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye: información de indicación de ajuste del recurso, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.

45 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación de ajuste del recurso incluye: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la base estación, o el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o un índice del recurso, o un incremento del número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requiere por la estación base.

Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma; donde el método en la FIG. 2 incluye además: recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango de la firma.

5 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, el E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario, donde el primer intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms y el segundo intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

10 Debe entenderse que, la información anterior puede utilizar un formato de señalización dedicada y también se puede transportar en la información común.

Lo siguiente describe aspectos de la presente divulgación con más detalle en combinación con ejemplos específicos.

La FIG. 3 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación.

15 310: Un controlador de red de radio (por ejemplo, RNC) envía la información de configuración de un grupo de recursos a una estación base (por ejemplo, Nodo B).

20 Por ejemplo, el controlador de red de radio puede enviar información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente a la estación base, donde la información de configuración puede incluir un TTI de 2 ms e información de configuración de un primer grupo de recursos (también denominado grupo de sub-recursos) al que corresponde el TTI de 2 ms e información de configuración de un segundo grupo de recursos (también denominado grupo de recursos general) al que corresponde un TTI de 10 ms. El primer grupo de recursos puede ser un subconjunto del segundo grupo de recursos. Por ejemplo, la estación base puede saber, de acuerdo con la información de configuración, que: el primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms incluye recursos de E-DCH comunes con índices de 0 a 15 y el segundo grupo de recursos al que corresponde el TTI de 10 ms incluye recursos de E-DCH comunes con índices de 0 a 31. Debe entenderse que, en el caso en que coexiste una pluralidad de TTI, la información de configuración de un grupo de recursos puede incluir una pluralidad de TTI e información de configuración de los grupos de recursos a los que corresponde la pluralidad de TTI.

25 320: El controlador de red de radio envía a la estación base un mensaje de solicitud de inicialización de medición común (Common Measurement Initiation Request).

30 Por ejemplo, el controlador de red de radio puede enviar a la estación base el mensaje de solicitud de inicialización de medición común a través de un puerto de control (Control Port).

35 El controlador de red de radio puede configurar dos elementos de información: Recursos de E-DCH Concedidos (Granted E-DCH Resources) y recursos de E-DCH denegados (Denied E-DCH Resources) en el mensaje de solicitud de inicialización de medición común, es decir, un tipo de medición común (common measurement type) del mensaje de solicitud de inicialización de medición común contiene Recursos de E-DCH Concedidos y Recursos de E-DCH Denegados.

40 En el aspecto de la presente divulgación, el tipo de medición común del mensaje de solicitud de inicialización de medición común se configura además con información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, es decir, un valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms. El valor estadístico se puede definir como: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario (por ejemplo, UE) que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el TTI de 2 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el TTI de 10 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente. En otras palabras, el valor estadístico se puede definir como un valor estadístico del número de tales equipos de usuario, es decir, dentro del tiempo presente, estos equipos de usuario seleccionan, cuando se realiza el acceso aleatorio (por ejemplo, el acceso de RACH mejorado anterior), una firma de preámbulo de TTI de 2 ms (es decir, un preámbulo de acceso aleatorio contiene una firma de preámbulo a la que corresponde el TTI de 2 ms), pero la estación base envía a estos equipos de usuario a través de un AICH, después de detectar el preámbulo de acceso aleatorio, un índice de un recurso al que corresponde el TTI de 10 ms, para autorizar que cambien (reemplacen o conmuten) el TTI de 2 ms al TTI de 10 ms.

50 Además, un umbral de medición (Measurement Threshold) y un umbral de aumento/disminución de medición (Measurement Increase/Decrease Threshold) del mensaje de solicitud de inicialización de medición común contienen Recursos de E-DCH Denegados y/o el TTI de 2 ms que se cambia (reemplaza con, conmuta a) al TTI de 10 ms, y un umbral de Recursos de E-DCH Denegados y un umbral del TTI de 2 ms que se cambia (reemplaza con, conmuta a) al TTI de 10 ms. El controlador de red de radio determina, de acuerdo con el número de recursos

5 configurados actualmente, un valor predictivo del valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados y/o el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10ms, es decir, predice que en qué rango el número de Recursos de E-DCH Denegados y/o el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es razonable y, por lo tanto, preselecciona los umbrales anteriores de acuerdo con el valor predictivo. Por ejemplo, se supone que el número de recursos de los primeros grupos de recursos es 10; si el controlador de red de radio predice que el número razonable de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es 2, el umbral de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms se establece en 2; se supone que el número de los segundo grupos de recursos es 20; si el controlador de red de radio predice que el número razonable de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es 5, el umbral de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms se establece en 5.

330: La estación base genera un resultado de medición común.

15 Por ejemplo, la estación base puede inicializar una medición solicitada de acuerdo con un parámetro contenido en el mensaje de solicitud de inicialización de medición común, en otras palabras, recopila estadísticas sobre el uso de un recurso en un grupo de recursos. La estación base puede medir el uso de un recurso en un grupo de recursos dentro de un tiempo especificado (por ejemplo, 20 ms), para generar un resultado de medición común de acuerdo con el uso del recurso del grupo de recursos. El uso de un recurso de un grupo de recursos puede ser un valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms, un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos y un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados. El resultado de medición común puede contener el uso de recursos anterior de un grupo de recursos.

340: La estación base envía al controlador de red de radio un mensaje de respuesta de inicialización de medición común (Common Measurement Initiation Response).

25 Por ejemplo, después de recibir el mensaje de solicitud de inicialización de medición común, la estación base, si es capaz de inicializar la medición requerida por el controlador de red de radio, puede enviar el mensaje de respuesta de inicialización de medición común al controlador de red radio y transportar el resultado de medición común en el mensaje de respuesta de medición común, según sea necesario (es decir, informar el resultado de medición común según lo requiera el controlador de red de radio).

30 350: La estación base envía el resultado de medición común al controlador de red de radio a través de un mensaje de informe de medición común. Debe entenderse que 350 es opcional.

La estación base puede enviar el mensaje de informe de medición común al controlador de red de radio de acuerdo con un modo de informe establecido por el controlador de red de radio. El modo de informe puede ser un informe periódico, un informe activado por evento o el controlador de red de radio que envía un mensaje para solicitar a la estación base que informe (es decir, un informe bajo demanda), etc.

35 Por ejemplo, para el modo de informe activado por evento, el controlador de red de radio puede establecer un umbral para activar la estación base que informe un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados, es decir, después de que el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados exceda el umbral preestablecido y/o el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms excede otro umbral preestablecido, la estación base se activa para que informe el valor estadístico y la estación base puede informar simultáneamente el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms, el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados (es decir, informe activado por evento).

45 360: El controlador de red de radio ajusta los rangos del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma, y envía un mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico (Physical Shared Channel Reconfiguration Request) al equipo de usuario.

50 Por ejemplo, después de ajustar la configuración de un recurso de E-DCH común (por ejemplo, la configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma) de acuerdo con el resultado de medición común anterior, el controlador de red de radio puede informar a la estación base la información de configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma ajustados, utilizando el mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico. Por ejemplo, el controlador de red de radio puede ajustar dinámicamente el rango del primer grupo de recursos de acuerdo con el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms, y puede ajustar además el rango del segundo grupo de recursos de acuerdo con el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados y/o el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos. Por ejemplo, específicamente, un modo de ajuste de recursos es como sigue:

5 Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es muy pequeño (por ejemplo, menor que el umbral preestablecido) y el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es muy grande (por ejemplo, mayor que el umbral preestablecido), indica que el segundo grupo de recursos es suficiente, pero el primer grupo de recursos es insuficiente y, por lo tanto, el controlador de red de radio necesita aumentar la proporción del primer grupo de recursos; además, el controlador de red de radio puede aumentar, de acuerdo con el aumento del número de recursos a los que corresponde el TTI de 2 ms, el número de firmas a las que corresponde el TTI de 2 ms.

10 Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es muy pequeño y el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms también es muy pequeño (por ejemplo, menor que umbral preestablecido), indica que el segundo grupo de recursos es suficiente y el primer grupo de recursos es suficiente, y el primer grupo de recursos no necesita ajustarse.

15 Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es muy grande (por ejemplo, mayor que el umbral preestablecido) y el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es también muy grande, indica que el segundo grupo de recursos es insuficiente y el primer grupo de recursos también es insuficiente y, por lo tanto, los rangos tanto del primer grupo de recursos como del segundo grupo de recursos necesitan aumentarse; Además, el controlador de red de radio puede aumentar, de acuerdo con el aumento del valor estadístico del número de recursos a los que corresponde el TTI de 2 ms, el número de firmas a las que corresponde el TTI de 2 ms.

20 Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es muy grande y el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es comparativamente pequeño, indica que el segundo grupo de recursos es insuficiente y el primer grupo de recursos es suficiente y, por lo tanto, el rango del segundo grupo de recursos necesita aumentarse.

370: El controlador de red de radio envía al equipo de usuario un mensaje de indicación de cambio de información del sistema (System Information Change Indication).

25 Por ejemplo, el controlador de red de radio ajusta un mensaje de difusión al mismo tiempo, por ejemplo, ajusta la información de configuración de un recurso de E-DCH común en el mensaje de indicación de cambio de información del sistema. El controlador de red de radio puede instruir al equipo de usuario, a través del mensaje de indicación de cambio de información del sistema, que vuelva a obtener la información del primer grupo de recursos y del segundo grupo de recursos, es decir, instruir al equipo de usuario que vuelva a leer el mensaje de difusión para obtener información de configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma ajustados.

30 La FIG. 4 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación; 410, 430, 450 y 470 en el aspecto de la FIG. 4 son similares a 310, 330, 350 y 370 en el aspecto de la FIG. 3, y algunos detalles no se describen aquí.

35 410: Un controlador de red de radio envía información de configuración de un grupo de recursos a una estación base.

420: El controlador de red de radio envía a la estación base un mensaje de solicitud de inicialización de medición común (Common Measurement Initiation Request).

40 A diferencia de 320 en la FIG 3, en el aspecto de la presente divulgación, se puede agregar un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms (2ms TTI Granted E-DCH Resources) en un tipo de medición común del mensaje de solicitud de inicialización de medición común, y se define como: dentro de un período de tiempo, el número de recursos de E-DCH comunes de TTI de 2 ms que se conceden a un equipo de usuario de TTI de 2 ms (es decir, un equipo de usuario que selecciona el TTI de 2 ms para realizar la transmisión de enlace ascendente) en la versión Rel-11.

45 El controlador de red de radio puede ajustarse dinámicamente, de acuerdo con el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms, el rango de un primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms. El controlador de red de radio también puede ajustar dinámicamente el rango de un segundo grupo de recursos de acuerdo con el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados definidos en la versión R8.

50 Opcionalmente, también se puede agregar un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados de TTI de 2 ms (2ms TTI Denied E-DCH Resources) al tipo de medición común, y se define como: dentro de un tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero que se les deniega que se les asigne recursos de E-DCH comunes de TTI de 2 ms.

430: La estación base genera un resultado de medición común.

Por ejemplo, la estación base puede inicializar una medición solicitada de acuerdo con un parámetro contenido en el mensaje de solicitud de inicialización de medición común, en otras palabras, recopila estadísticas sobre el uso de un recurso en un grupo de recursos. La estación base puede medir el uso de un recurso en un grupo de recursos dentro de un tiempo especificado (por ejemplo, 20 ms), para generar un resultado de medición común de acuerdo con el uso del recurso del grupo de recursos. El uso de un recurso de un grupo de recursos puede ser un valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms, un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos, un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados y un valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms. Opcionalmente, el uso de un recurso en un grupo de recursos puede incluir además Recursos de E-DCH Denegados de TTI de 2 ms. El resultado de medición común puede contener el uso de recursos anterior de un grupo de recursos.

440: La estación base envía al controlador de red de radio un mensaje de respuesta de inicialización de medición común (Common Measurement Initiation Response).

450: La estación base envía el resultado de medición común al controlador de red de radio a través de un mensaje de informe de medición común (common measurement report).

460: El controlador de red de radio ajusta los rangos del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma, y envía un mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico a la estación base.

Por ejemplo, después de ajustar la configuración de un recurso de E-DCH común (por ejemplo, la configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma) de acuerdo con el resultado de medición común anterior, el controlador de red de radio puede informar a la estación base la información de configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma ajustados utilizando el mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico. Por ejemplo, el controlador de red de radio puede ajustar dinámicamente el rango del primer grupo de recursos de acuerdo con el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms, y puede ajustar además el segundo grupo de recursos de acuerdo con el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados y/o el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos. Por ejemplo, un modo de ajuste de recursos específico es el siguiente:

1. El segundo grupo de recursos es suficiente (por ejemplo, el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es menor que un umbral preestablecido).

Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms está cerca o alcanza el número total de recursos en el primer grupo de recursos configurado por el controlador de red de radio para una célula actual, o el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es mayor que 0 (lo que indica que hay un TTI de 2 ms que se cambia al TTI de 10 ms), el controlador de red de radio puede aumentar el rango del primer grupo de recursos y mantener el rango del segundo grupo de recursos sin cambios; además, el controlador de red de radio puede aumentar, de acuerdo con el aumento del número de recursos a los que corresponde el TTI de 2 ms, el número de firmas a las que corresponde el TTI de 2 ms.

Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms es normal (por ejemplo, no mayor que el umbral preestablecido) pero el valor estadístico del número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es mayor que 0 (lo que indica que se está cambiando un TTI de 2 ms al TTI de 10 ms), indica que algunos recursos a los que corresponde el TTI de 2 ms están configurados para los recursos a los que corresponde el TTI de 10 ms; en este caso, el rango del primer grupo de recursos puede no ajustarse (la cantidad de medición actual informada en este escenario es comparativamente precisa).

Cuando el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms es normal, o el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es 0, indica que el primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms es suficiente; en este caso, es posible que no sea necesario ajustar el primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms.

2. Cuando el segundo grupo de recursos es insuficiente (por ejemplo, el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Denegados es mayor que el umbral preestablecido), el controlador de red de radio determina, de acuerdo con el número de los TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms que es 0, si ajustar el rango del primer grupo de recursos.

Cuando el valor estadístico del número de TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es igual a 0, o el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de TTI de 2 ms es muy pequeño (por ejemplo, menor que el umbral preestablecido), el controlador de red de radio no necesita aumentar el rango del primer grupo de recursos y solo aumenta el rango del segundo grupo de recursos.

5 Cuando el valor estadístico del número de TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es mayor que 0 (por ejemplo, mayor que el umbral preestablecido) y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de 2 ms alcanza el número total de recursos en los primeros grupos de recursos configurados por el controlador de red de radio para la célula actual; el controlador de red de radio necesita aumentar los rangos del primer grupo de recursos y del segundo grupo de recursos simultáneamente; además, el controlador de red de radio puede aumentar, de acuerdo con el aumento del número de recursos a los que corresponde el TTI de 2 ms, el número de firmas a las que corresponde el TTI de 2 ms.

15 Cuando el valor estadístico del número de TTI de 2 ms que se cambian a (reemplazan con, conmutan a) los TTI de 10 ms es mayor que 0 (por ejemplo, mayor que el umbral preestablecido), y el valor estadístico del número de Recursos de E-DCH Concedidos de 2 ms es muy pequeño (por ejemplo, menor que el umbral preestablecido), el controlador de red de radio no necesita aumentar el rango del primer grupo de recursos y, por separado, aumenta el rango del segundo grupo de recursos.

Opcionalmente, cuando el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común de TTI de 2 ms dentro del tiempo predefinido es mayor que el umbral preestablecido, se puede aumentar el rango del primer grupo de recursos.

20 470: la radio del controlador de red de radio instruye al equipo de usuario que vuelva a obtener la información de configuración del primer grupo de recursos y del segundo grupo de recursos.

La FIG. 5 es un diagrama de flujo esquemático de un proceso de ajuste de la configuración de recursos de acuerdo con otro aspecto más de la presente divulgación;

25 510: Un controlador de red de radio envía la información de configuración de un grupo de recursos a una estación base. 510 en la FIG. 5 es similar a 310 en la FIG. 3 y no se describe de nuevo en el presente documento.

520: La estación base genera información de indicación de ajuste de recursos.

30 Un Nodo B puede calcular, de acuerdo con el uso de un recurso de TTI de 2 ms de versión R11 de una célula, un valor estadístico de uso y otro valor estadístico de uso de un recurso de E-DCH común, e informar, de acuerdo con estos valores estadísticos, la información de indicación de recursos al controlador de red de radio, donde la información de indicación de recursos se utiliza para instruir al controlador de red de radio sobre cómo realizar el ajuste de recursos del E-DCH común, es decir, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos y un modo de ajuste para el segundo grupo de recursos. La información de indicación de ajuste de recursos puede contener información del primer grupo de recursos de TTI de 2 ms y del segundo grupo de recursos, por ejemplo, informar el número de recursos requeridos en cada uno de los grupos de recursos o informar el número de recursos requeridos en el primer grupo de recursos y una relación de proporción entre los dos grupos de recursos, o informar el número de recursos requeridos en el segundo grupo de recursos y una relación de proporción entre los dos grupos de recursos; la información de indicación de recursos también puede incluir solo información del grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms, por ejemplo, un índice (o número) de recursos que indica cómo dividir el primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms, o información que indica el número de recursos que necesitan agregarse para el primer grupo de recursos.

45 Opcionalmente, la información de indicación de ajuste de recursos puede contener además información de indicación de división de firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de una firma. Por ejemplo, el número de firmas a las que las cuatro partes: acceso de RACH de versión R99, acceso de RACH mejorado de versión R8, acceso de RACH mejorado de TTI de 2ms de versión R11 y acceso de RACH mejorado de TTI de 10ms de versión R11: corresponde puede transportarse o el número de firmas a las que las tres partes: RACH de versión R99, TTI de 10ms de versión R8 y R11, y TTI de 2ms de versión R11: corresponden están contenidas.

530: La estación base envía la información de indicación de ajuste de recursos al controlador de red de radio.

50 Por ejemplo, la información de indicación de recursos puede estar contenida en un mensaje de parte de aplicación de subsistema de red de radio/parte de aplicación de Nodo B (Node B Application Part / RNS Application Part, NBAP/RNSAP) o una trama de datos a ser enviada al controlador de red de radio.

540: El controlador de red de radio ajusta los rangos del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma, y envía a la estación base un mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico.

5 Si la información de indicación de ajuste de recursos contiene el número de recursos en cada uno de los grupos de recursos que se requieren por la estación base, por ejemplo, 10 y 20, el controlador de red de radio establece el número de recursos en los primeros grupos de recursos y el número de los segundos grupo de recursos en 10 y 20.

Si la información de indicación de ajuste de recursos contiene el número de recursos en el primer grupo que se requieren por la estación base y la relación de proporción entre los dos grupos de recursos, por ejemplo, 10 y 1:2, el controlador de red de radio establece el número de los primeros grupos de recursos y el número de los segundos grupos de recursos en 10 y 20.

10 Si la información de indicación de ajuste de recursos contiene el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y la relación de proporción entre los dos grupos de recursos, por ejemplo, (20 y 1:2), el controlador de red de radio establece el número de los primeros grupos de recursos y el número de los segundos grupos de recursos en 10 y 20.

15 Si la información de indicación de recursos contiene información del grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms, por ejemplo, el índice (o número) de recursos es 10, el controlador de red de radio configura el rango del primer grupo de recursos al que corresponde el TTI de 2 ms para que incluya recursos con índices que son de 0 a 9.

20 Si la información de indicación de recursos contiene información sobre cuántos recursos necesita agregar la estación base al primer grupo de recursos, por ejemplo, 4, y el número de recursos en el primer grupo de recursos antes del ajuste de configuración es 10, el controlador de red de radio configura el número de los primeros grupos de recursos a 14, por ejemplo, los índices de 0 a 9 se ajustan a 0 a 13. Por ejemplo, después de ajustar la configuración de un recurso de E-DCH común (por ejemplo, la configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma) de acuerdo con el modo de ajuste para la configuración del recurso de E-DCH transportado en la información de indicación de ajuste de recursos anterior, el controlador de red de radio puede informar a la estación base de la información de configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de firma ajustados, utilizando el mensaje de solicitud de reconfiguración de canal compartido físico.

25

550: El controlador de red de radio envía un mensaje de indicación de cambio de información del sistema al equipo de usuario.

30 El controlador de red de radio puede ajustar un mensaje de difusión al mismo tiempo, por ejemplo, ajusta la información de configuración de un recurso de E-DCH común en el mensaje de indicación de cambio de información del sistema. El controlador de red de radio puede instruir, a través del mensaje de indicación de cambio de información del sistema, al equipo de usuario que vuelva a obtener información del primer grupo de recursos y del segundo grupo de recursos, es decir, instruir al equipo de usuario que vuelva a leer el mensaje de difusión para obtener la información de configuración del primer grupo de recursos, del segundo grupo de recursos y de la firma ajustados.

35 La FIG. 6 es un diagrama estructural esquemático de un controlador 600 de red de radio de acuerdo con un aspecto de la presente divulgación. El controlador 600 de red de radio en la FIG. 6 incluye un transmisor 610, un receptor 620 y un procesador 630 de ajuste.

40 El transmisor 610 envía a una estación base la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente, donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente incluye la información de un primer grupo recursos al que corresponde el primer intervalo de tiempo de transmisión y la información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión. El receptor 620 recibe información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso del grupo de recursos. El procesador 630 de ajuste ajusta la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación.

45 En el aspecto de la presente divulgación, el controlador de red de radio recibe la información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso de recursos de los grupos de recursos a los que corresponden diferentes intervalos de tiempo de transmisión, para ajustar la configuración de un recurso de un grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación, de modo que el rango del grupo de recursos se puede ajustar dinámicamente en el caso en que coexista una pluralidad de intervalos de tiempos de transmisión.

50 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos, donde el uso del grupo de recursos incluye al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre

el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

5 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación es un resultado de medición común, donde la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; el módulo de transmisión está configurado además para enviar a la estación base una solicitud de inicialización de medición común, donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar a la estación base que informe el resultado de medición común.

10 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la solicitud de inicialización de medición común incluye: un primer umbral preestablecido, utilizada para instruir a la estación base que informe el resultado de medición común cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.

15 Opcionalmente, como otro aspecto, el procesador 630 de ajuste aumenta el rango del primer grupo de recursos en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que un segundo umbral preestablecido, donde el transmisor 610 envía además a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

20 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que la estación base concede a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

25 Opcionalmente, como otro aspecto, el procesador 630 de ajuste aumenta el rango del primer grupo de recursos en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos sea mayor que un tercer umbral preestablecido o alcance el número total de recursos en el primer recurso grupo configurado para la célula donde se encuentra el equipo de usuario; o, aumenta el rango del primer grupo de recursos en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero; o, aumenta el rango del primer grupo de recursos en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero y el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos alcance el número total de recursos en el primer grupo de recursos configurado para la célula; o, aumenta el rango del primer grupo de recursos en el caso en que la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos sea mayor que un cuarto umbral preestablecido; donde el transmisor 610 envía además a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

30

35

Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información estadística de un recurso denegado, donde la información estadística de un recurso denegado contiene: el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común dentro del tiempo predefinido; la información de indicación se utiliza además para instruir que se ajuste la configuración del segundo grupo de recursos; en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso denegado sea mayor que un quinto umbral preestablecido, el procesador 630 de ajuste aumenta el rango del segundo grupo de recursos, donde el transmisor 610 envía además a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.

40

45 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye: información de indicación de ajuste del grupo de recursos, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.

De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación de ajuste del grupo de recursos incluye: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o un índice del recurso, o un incremento del número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requiere por la estación base.

50

55

5 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma, en donde el procesador 630 de ajuste ajusta además, de acuerdo con la información de indicación de ajuste de una firma, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.

Opcionalmente, como otro aspecto, el procesador 630 de ajuste ajusta además, de acuerdo con el ajuste a la configuración del primer grupo de recursos, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.

10 Opcionalmente, como otro aspecto, después de que el procesador 630 de ajuste ajuste la configuración del primer grupo de recursos, el transmisor 610 instruye además al equipo de usuario que vuelva a leer la información del primer grupo de recursos configurado para la estación base.

15 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, el E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario, en el que el primer intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms y el segundo intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

La FIG. 7 es un diagrama estructural esquemático de un controlador 700 de red de radio de acuerdo con otro aspecto de la presente divulgación. El controlador 700 de red de radio en la FIG. 7 incluye un receptor 710 y un transmisor 720.

20 El receptor 710 está configurado para recibir información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente enviado por un controlador de red de radio, donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente incluye información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión. El transmisor 720 está configurado para enviar la información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos, donde el controlador de red de radio utiliza la información de indicación para ajustar la configuración de un recurso en el primer grupo de recursos.

30 En el aspecto de la presente divulgación, la estación base puede enviar información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos de los grupos de recursos a los que corresponden diferentes intervalos de tiempo de transmisión, de modo que el controlador de red de radio ajusta la configuración de un recurso de un grupo de recursos, y el rango de un grupo de recursos se puede ajustar dinámicamente en el caso en que coexista una pluralidad de TTI.

35 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye el uso del grupo de recursos, utilizada para instruir al controlador de red de radio que determine un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con el uso del grupo de recursos, donde el uso del grupo de recursos incluye al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

40 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación es un resultado de medición común; la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; el receptor 710 recibe además una solicitud de inicialización de medición común desde el controlador de red de radio, donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar informes del resultado de medición común; donde el transmisor 720 informa además el resultado de medición común al controlador de red de radio de acuerdo con la solicitud de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.

50 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la solicitud de inicialización de medición común incluye: un primer umbral preestablecido, utilizado para instruir que se informe el resultado de medición común al controlador de red de radio cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.

De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que se conceden a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; la

información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos incluye: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

5 Opcionalmente, como otro aspecto, el receptor 710 recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

10 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información estadística de un recurso denegado, donde la información estadística de un recurso denegado contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la base estación, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común; el controlador de red de radio utiliza además la información de indicación para ajustar el rango del segundo grupo de recursos; el receptor 710 recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.

De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación incluye: información de indicación de ajuste del recurso, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.

15 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, la información de indicación de ajuste del recurso incluye: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o un índice del recurso, o un incremento del número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requiere por la estación base.

20 Opcionalmente, como otro aspecto, la información de indicación incluye además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma; el receptor 710 recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango de la firma.

30 De acuerdo con el aspecto de la presente divulgación, el E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario, donde el primer intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms y el segundo intervalo de tiempo de transmisión incluye un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

35 Los expertos en la técnica pueden ser conscientes de que, en combinación con los ejemplos descritos en los aspectos divulgados en esta memoria descriptiva, las unidades y los pasos de algoritmo pueden implementarse mediante hardware electrónico o una combinación de software informático y hardware electrónico. Si las funciones se realizan por hardware o software depende de las aplicaciones particulares y las condiciones de restricción de diseño de las soluciones técnicas. Los expertos en la técnica pueden utilizar diferentes métodos para implementar las funciones descritas para cada una de las aplicaciones particulares, pero no debe considerarse que la implementación va más allá del alcance de la presente divulgación.

40 Los expertos en la técnica pueden entender claramente que, para el propósito de una descripción breve y conveniente, para un proceso de trabajo detallado del sistema, aparato y unidad anteriores, se puede hacer referencia a un proceso correspondiente en los aspectos del método anteriores y los detalles no se describen de nuevo en el presente documento.

45 En los diversos aspectos proporcionados en la presente divulgación, debe entenderse que el sistema, el aparato y el método divulgados pueden implementarse de otras maneras. Por ejemplo, los aspectos del aparato descritos anteriormente son meramente ejemplares. Por ejemplo, la división de las unidades es simplemente una división basada en funciones lógicas y puede ser otra forma de división en la implementación real. Por ejemplo, una pluralidad de unidades o componentes pueden combinarse o integrarse en otro sistema, o algunas características pueden ignorarse o no realizarse. Además, los acoplamientos mutuos mostrados o discutidos o acoplamientos directos o conexiones de comunicación pueden implementarse a través de algunas interfaces; los acoplamientos indirectos o las conexiones de comunicación entre los aparatos o unidades pueden implementarse en forma electrónica, mecánica u otras formas.

50 Las unidades descritas como partes separadas pueden o no pueden estar físicamente separadas y los componentes que se muestran como unidades pueden o pueden no ser unidades físicas, puede estar ubicados en una posición, o

pueden estar distribuidos en una pluralidad de unidades de red. Se puede seleccionar una parte o la totalidad de las unidades de acuerdo con una necesidad real para lograr los objetivos de las soluciones de los aspectos.

Además, las unidades funcionales en los aspectos de la presente divulgación pueden integrarse en una unidad de procesamiento, o cada una de las unidades puede existir sola físicamente, o dos o más unidades están integradas en una unidad.

5 Cuando las funciones se implementan en forma de una unidad funcional de software y se venden o utilizan como un producto independiente, las funciones se pueden almacenar en un medio de almacenamiento legible por computadora. En base a tal comprensión, las soluciones técnicas de la presente divulgación esencialmente, o la parte que contribuye a la técnica anterior, o una parte de las soluciones técnicas, pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software informático se almacena en un medio de almacenamiento e incluye varias instrucciones para instruir a un dispositivo informático (que puede ser una computadora personal, un servidor o un dispositivo de red o similar) o un procesador (processor) que realice todos o parte de los pasos de los métodos descritos en los aspectos de la presente divulgación. El medio de almacenamiento incluye: cualquier medio que pueda almacenar códigos de programa, tal como un disco flash USB, un disco duro extraíble, una memoria de solo lectura (ROM, Read-Only Memory), una memoria de acceso aleatorio (RAM, Random Access Memory), un disco magnético o un disco óptico.

Las descripciones anteriores son meramente aspectos específicos de la presente divulgación, pero no están destinados a limitar el alcance de protección de la presente divulgación. Cualquier variación o reemplazo fácilmente resuelto por los expertos en la técnica dentro del alcance técnico divulgado en la presente divulgación caerá dentro del alcance de protección de la presente divulgación. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente divulgación estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

A continuación, se proporcionan otros aspectos de la presente divulgación. Debe tenerse en cuenta que la numeración utilizada en la siguiente sección no necesariamente tiene que cumplir con la numeración utilizada en las secciones anteriores.

25 Aspecto 1. Un método para ajustar la configuración de recursos, que comprende:
enviar información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente a una estación base, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que
30 corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión;
recibir información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso del grupo de recursos; y
ajustar la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación.

Aspecto 2. El método de acuerdo con el aspecto 1, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos; y
35 el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

Aspecto 3. El método de acuerdo con el aspecto 2, en donde la información de indicación es un resultado de medición común, la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y
40 el método comprende además:
enviar a la estación base una solicitud de inicialización de medición común, en donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar a la estación base que informe el resultado de medición común.

Aspecto 4. El método de acuerdo con el aspecto 3, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral predefinido, utilizado para instruir a la estación base que informe el resultado de medición común cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor
50 que el primer umbral preestablecido.

Aspecto 5. El método de acuerdo con el aspecto 3 o 4, en donde el ajuste de la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación comprende:
en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que un segundo umbral preestablecido, aumentar el rango del primer grupo de recursos, en donde el método comprende

además: enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

- 5 Aspecto 6. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 3 a 5, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que la estación base concede a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.
- 10 Aspecto 7. El método de acuerdo con el aspecto 6, en donde la configuración de ajuste del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación comprende:
 en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos sea mayor que un tercer umbral preestablecido o alcance el número total de recursos en el primer grupo de recursos configurado para la célula donde se encuentra el equipo de usuario, aumentar el rango del primer grupo de recursos;
 15 o,
 en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero, aumentar el rango del primer grupo de recursos;
 o,
 20 en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que cero y el número contenido en la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos alcance el número total de recursos en el primer grupo de recursos configurado para la célula, aumentar el rango del primer grupo de recursos;
 o,
 25 en el caso en que la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos sea mayor que un cuarto umbral preestablecido, aumentar el rango del primer grupo de recursos; y
 el método comprende además:
 enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.
- 30 Aspecto 8. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 3 a 7, en donde la información de indicación comprende además: información estadística de un recurso denegado, y la información estadística de un recurso denegado contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común; la información de indicación se utiliza además para instruir que se ajuste la configuración del segundo grupo de recursos; y
 35 el método comprende además:
 en el caso en que el número contenido en la información estadística de un recurso denegado sea mayor que un quinto umbral preestablecido, aumentar el rango del segundo grupo de recursos y enviar a la estación base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.
- 40 Aspecto 9. El método de acuerdo con el aspecto 1, en donde la información de indicación comprende información de indicación de ajuste del grupo de recursos, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.
- Aspecto 10. El método de acuerdo con el aspecto 9, en donde la información de indicación de ajuste del grupo de recursos comprende:
 45 el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 o,
 el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 50 o,
 el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 o,
 55 un índice del recurso;
 o,
 un incremento del número de recursos en el primer grupo de recursos que se requiere por la estación base.

- Aspecto 11. El método de acuerdo con el aspecto 9 o 10, en donde la información de indicación comprende además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma; y el método comprende además:
 5 ajustar, de acuerdo con la información de indicación de ajuste de una firma, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.
- Aspecto 12. El método de acuerdo con uno de los aspectos 1 a 10, que comprende además:
 10 ajustar, de acuerdo con el ajuste a la configuración del primer grupo de recursos, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.
- Aspecto 13. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 1 a 12, en donde después de ajustarse la configuración del primer grupo de recursos, se instruye al equipo de usuario que vuelva a leer la información del primer grupo de recursos configurado para la estación base.
- Aspecto 14. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 1 a 13, en donde el recurso de E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario; el primer intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms; y el segundo intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.
- Aspecto 15. Un método para ajustar la configuración de recursos, que comprende:
 20 recibir información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente enviado por un controlador de red de radio, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión; y
 25 enviar información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos, en donde la información de indicación se utiliza por el controlador de red de radio para ajustar la configuración de un recurso en el primer grupo de recursos.
- Aspecto 16. El método de acuerdo con el aspecto 15, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para instruir al controlador de red de radio que determine, de acuerdo con el uso del grupo de recursos, un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos; y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.
- Aspecto 17. El método de acuerdo con el aspecto 16, en donde la información de indicación es un resultado de medición común; la información estadística de la conmutación de recursos comprende: dentro de un tiempo preestablecido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y
 40 el método comprende además:
 recibir una solicitud de inicialización de medición común desde el controlador de red de radio, en donde la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar informes del resultado de medición común; en donde el envío de la información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos comprende:
 45 informar el resultado de medición común al controlador de red de radio de acuerdo con la solicitud de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.
- Aspecto 18. El método de acuerdo con el aspecto 17, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral predefinido, utilizado para instruir que se informe el resultado de medición común al controlador de red de radio cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.
 50
- Aspecto 19. El método de acuerdo con el aspecto 17 o 18, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que se conceden a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene:
 55 dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

Aspecto 20. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 15 a 19, que comprende además: recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

5 Aspecto 21. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 15 a 20, en donde la información de indicación comprende además: información estadística de un recurso denegado, y la información estadística de un recurso denegado contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común; el controlador de red de radio utiliza además la información de indicación para ajustar la configuración del segundo grupo de recursos; y
 10 el método comprende además:
 recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.

15 Aspecto 22. El método de acuerdo con el aspecto 15, en donde la información de indicación comprende: información de indicación de ajuste del recurso, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.

Aspecto 23. El método de acuerdo con el aspecto 22, en donde la información de indicación de ajuste del recurso comprende:
 el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 20 o,
 el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 o,
 25 el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base;
 o,
 un índice del recurso;
 30 o,
 un incremento del número de recursos en el primer grupo de recursos que se requiere por la estación base.

Aspecto 24. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 15 a 23, en donde la información de indicación comprende además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma y el método comprende además:
 35 recibir una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango de la firma.

Aspecto 25. El método de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 15 a 24, en donde el E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario; el primer intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms; y el segundo intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.
 40

Aspecto 26. Un controlador de red de radio, que comprende:
 un transmisor, configurado para enviar información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente a una estación base, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde el intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión;
 45 un receptor, configurado para recibir información de indicación que la estación base envía de acuerdo con el uso del grupo de recursos; y
 un procesador de ajuste, configurado para ajustar la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación
 50

Aspecto 27. El controlador de red de radio de acuerdo con el aspecto 25, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos; y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.
 55

en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o un índice del recurso, o un incremento del número de recursos en el primer grupo de recursos que se requiere por la estación base.

5 Aspecto 36. El controlador de red de radio de acuerdo con el aspecto 34 o 35, en donde la información de indicación comprende además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma, en donde el procesador de ajuste ajusta además, de acuerdo con la información de indicación de ajuste de una firma, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.

10 Aspecto 37. El controlador de red de radio de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 26 a 35, en donde el procesador de ajuste ajusta además, de acuerdo con el ajuste a la configuración del primer grupo de recursos, el rango de una firma utilizada por el equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente.

15 Aspecto 38. El controlador de red de radio de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 26 a 37, en donde después de que el procesador de ajuste ajusta la configuración del primer grupo de recursos, el procesador de ajuste instruye además al equipo de usuario que vuelva a leer la información del primer grupo de recursos configurado para la estación base.

20 Aspecto 39. El controlador de red de radio de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 26 a 38, en donde el recurso de E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario, el primer el intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms y el segundo intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

25 Aspecto 40. Una estación base, que comprende:
un receptor, configurado para recibir información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente enviado por un controlador de red de radio, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión; y un transmisor, configurado para enviar información de indicación al controlador de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos, en donde la información de indicación se utiliza por el controlador de red de radio para ajustar la configuración de un recurso en el primer grupo de recursos.

30 Aspecto 41. La estación base de acuerdo con el aspecto 40, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para instruir al controlador de red de radio que determine un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con el uso del grupo de recursos, y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

40 Aspecto 42. La estación base de acuerdo con el aspecto 41, en donde la información de indicación es un resultado de medición común, la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; el receptor recibe además desde el controlador de red de radio una solicitud de inicialización de medición común, y la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar informes del resultado de medición común; el transmisor informa además el resultado de medición común al controlador de red de radio de acuerdo con la solicitud de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.

45 Aspecto 43. La estación base de acuerdo con el aspecto 42, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral preestablecido, utilizado para instruir que se informe el resultado de medición común al controlador de red de radio cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.

50 Aspecto 44. La estación base de acuerdo con el aspecto 42 o 43, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que se conceden a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

55

Aspecto 45. La estación base de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 40 a 44, en donde el receptor recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

5 Aspecto 46. La estación base de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 40 a 45, en donde la información de indicación comprende además: información estadística de un recurso denegado, y la información estadística de un recurso denegado contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canal de acceso aleatorio que se detectan en la estación base, pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común; el controlador de red de radio utiliza además la información de indicación para ajustar la configuración del segundo grupo de recursos; y el receptor recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango del segundo grupo de recursos.

10 Aspecto 47. La estación base de acuerdo con el aspecto 40, en donde la información de indicación comprende: información de indicación de ajuste del grupo de recursos, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos.

15 Aspecto 48. La estación base de acuerdo con el aspecto 45, en donde la información de indicación de ajuste del grupo de recursos comprende: el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base y una relación de proporción entre el número de recursos en el primer grupo de recursos que se requieren por la estación base y el número de recursos en el segundo grupo de recursos que se requieren por la estación base, o un índice del recurso, o un incremento del número de recursos en el primer grupo de recursos que se requiere por la estación base.

20 Aspecto 49. La estación base de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 40 a 48, en donde la información de indicación comprende además: información de indicación de ajuste de una firma, utilizada para indicar un modo de ajuste para la configuración de la firma; y el receptor recibe además una solicitud de reconfiguración enviada por el controlador de red de radio y utilizada para aumentar el rango de la firma.

25 Aspecto 50. La estación base de acuerdo con uno cualquiera de los aspectos 40 a 48, en donde el recurso de E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario; el primer intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms; y el segundo intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.

30

REIVINDICACIONES

1. Un sistema para ajustar la configuración de recursos, que comprende:
 un controlador (600) de red de radio configurado para enviar información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente a una estación (700) base, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión; y
 la estación (700) base configurada para enviar información de indicación de acuerdo con el uso del grupo de recursos al controlador (600) de red de radio; y
 en donde el controlador (600) de red de radio está configurado además para ajustar la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación.
2. El sistema de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos; y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.
3. El sistema de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la información de indicación es un resultado de medición común, la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y
 en donde el controlador (600) de red de radio está configurado además para enviar una solicitud de inicialización de medición común a la estación (700) base;
 en donde la estación (700) base está configurada además para informar el resultado de medición común de acuerdo con la solicitud de inicialización de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.
4. El sistema de acuerdo con la reivindicación 3, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral preestablecido, utilizado para instruir a la estación (700) base que informe el resultado de medición común cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.
5. El sistema de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en donde el controlador (600) de red de radio está configurado además para, en un caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que un segundo umbral preestablecido, aumentar el rango del primer grupo de recursos y enviar a la estación (700) base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.
6. El sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que la estación (700) base concede a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación (700) base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.
7. El sistema de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde el recurso de E-DCH común de enlace ascendente se utiliza para realizar la transmisión de enlace ascendente en un modo inactivo o un estado de canal de acceso directo del equipo de usuario; el primer intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 2 ms; y el segundo intervalo de tiempo de transmisión comprende un intervalo de tiempo de transmisión de 10 ms.
8. Un controlador (600) de red de radio, que comprende un procesador acoplado con un medio de almacenamiento que almacena instrucciones; en donde las instrucciones, cuando se ejecutan por el procesador, hacen que el procesador:
 envíe información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente a una estación (700) base, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión;

reciba información de indicación que la estación (700) base envía de acuerdo con el uso del grupo de recursos; y

ajuste la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con la información de indicación.

5 9. El controlador (600) de red de radio de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para determinar un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos; y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

10 10. El controlador (600) de red de radio de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la información de indicación es un resultado de medición común y la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente;

15 en donde las instrucciones, cuando se ejecutan por el procesador, hacen además que el procesador envíe a la estación (700) base una solicitud de inicialización de medición común; y la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar a la estación (700) base que informe el resultado de medición común.

20 11. El controlador (600) de red de radio de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral preestablecido, utilizado para instruir a la estación (700) base que informe el resultado de medición común cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.

25 12. El controlador (600) de red de radio de acuerdo con la reivindicación 11, en donde las instrucciones, cuando se ejecutan por el procesador, hacen además que el procesador aumente el rango del primer grupo de recursos en el caso en que el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos sea mayor que un segundo umbral preestablecido; y envíe a la estación (700) base una solicitud de reconfiguración utilizada para aumentar el rango del primer grupo de recursos.

30 13. El controlador (600) de red de radio de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que la estación (700) base concede a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en la estación (700) base pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.

35 14. Una estación (700) base, que comprende un procesador acoplado con un medio de almacenamiento que almacena instrucciones; en donde las instrucciones, cuando se ejecutan por el procesador, hacen que el procesador:

40 reciba información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH de canal de transporte dedicado mejorado común de enlace ascendente enviada por un controlador (600) de red de radio, en donde la información de configuración de un grupo de recursos de E-DCH común de enlace ascendente comprende información de un primer grupo de recursos al que corresponde un primer intervalo de tiempo de transmisión e información de un segundo grupo de recursos al que corresponde un segundo intervalo de tiempo de transmisión; y

envíe información de indicación al controlador (600) de red de radio de acuerdo con el uso de recursos del grupo de recursos, en donde la información de indicación es para que el controlador (600) de red de radio se utilice para ajustar la configuración de un recurso en el primer grupo de recursos.

45 15. La estación (700) base de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la información de indicación comprende el uso del grupo de recursos, utilizada para indicar al controlador (600) de red de radio que determine un modo de ajuste para la configuración del primer grupo de recursos de acuerdo con el uso del grupo de recursos, y el uso del grupo de recursos comprende al menos una de las siguientes informaciones estadísticas: información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos, información estadística de la conmutación de recursos entre el primer grupo de recursos y el segundo grupo de recursos, e información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos.

55 16. La estación (700) base de acuerdo con la reivindicación 15, en donde la información de indicación es un resultado de medición común, la información estadística de la conmutación de recursos contiene: dentro de un tiempo predefinido, el número de equipos de usuario que realizan el acceso aleatorio y seleccionan el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente, pero están autorizados para utilizar el segundo intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente;

en donde las instrucciones, cuando se ejecutan por el procesador, hacen además que el procesador reciba una solicitud de inicialización de medición común desde el controlador (600) de red de radio, y la solicitud de inicialización de medición común se utiliza para solicitar informes del resultado de medición común; informe el resultado de medición común al controlador (600) de red de radio de acuerdo con la solicitud de medición común y el uso de recursos del primer grupo de recursos y/o del segundo grupo de recursos.

- 5
17. La estación (700) base de acuerdo con la reivindicación 16, en donde la solicitud de inicialización de medición común comprende: un primer umbral preestablecido, utilizado para instruir que se informe el resultado de medición común al controlador (600) de red de radio cuando el número contenido en la información estadística de la conmutación de recursos es mayor que el primer umbral preestablecido.
- 10
18. La estación (700) base de acuerdo con la reivindicación 16 o 17, en donde la información estadística de un recurso concedido del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de recursos que se conceden a un equipo de usuario que utiliza el primer intervalo de tiempo de transmisión para realizar la transmisión de enlace ascendente; y la información estadística de un recurso denegado del primer grupo de recursos contiene: dentro del tiempo predefinido, el número de preámbulos de canales de acceso aleatorio que se detectan en el aparato pero se les deniega que se les asigne un recurso de E-DCH común del primer grupo de recursos.
- 15

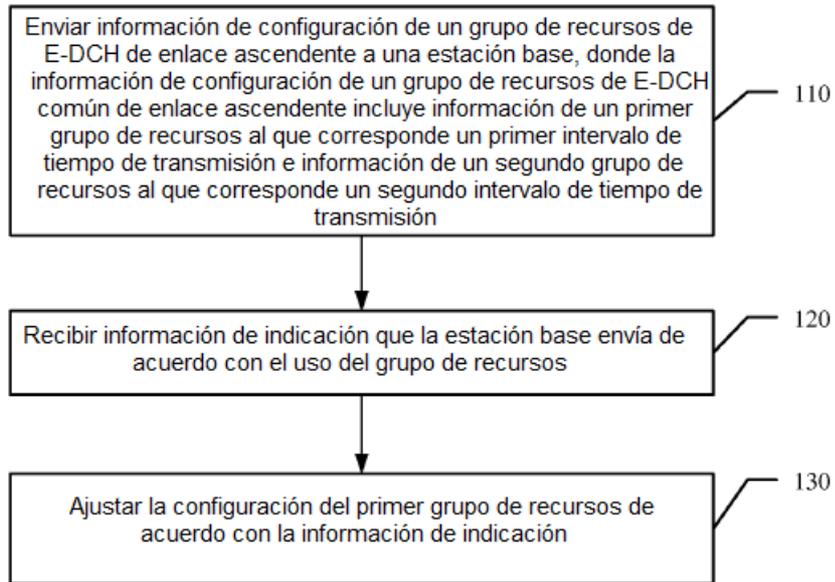


FIG. 1

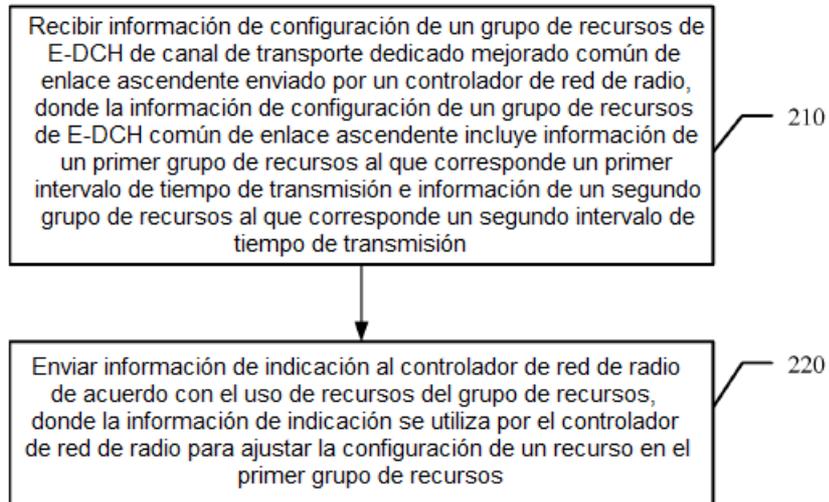


FIG. 2

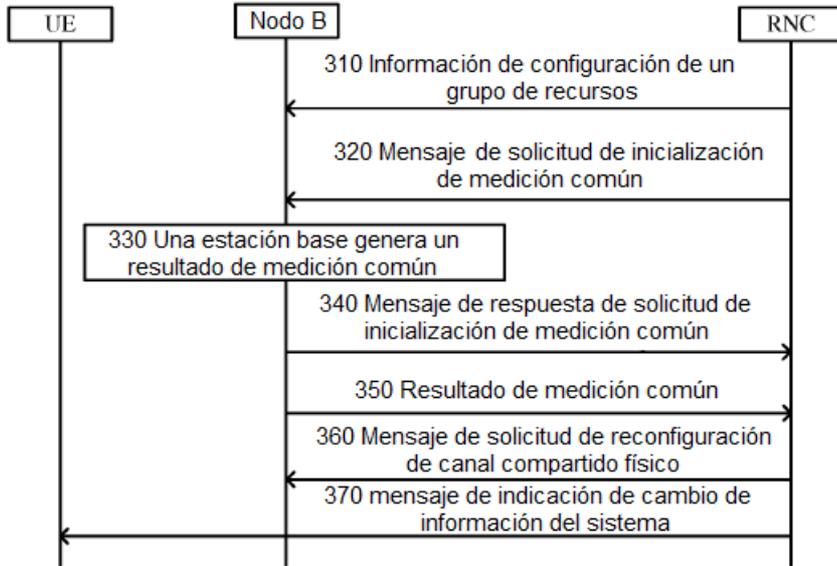


FIG. 3

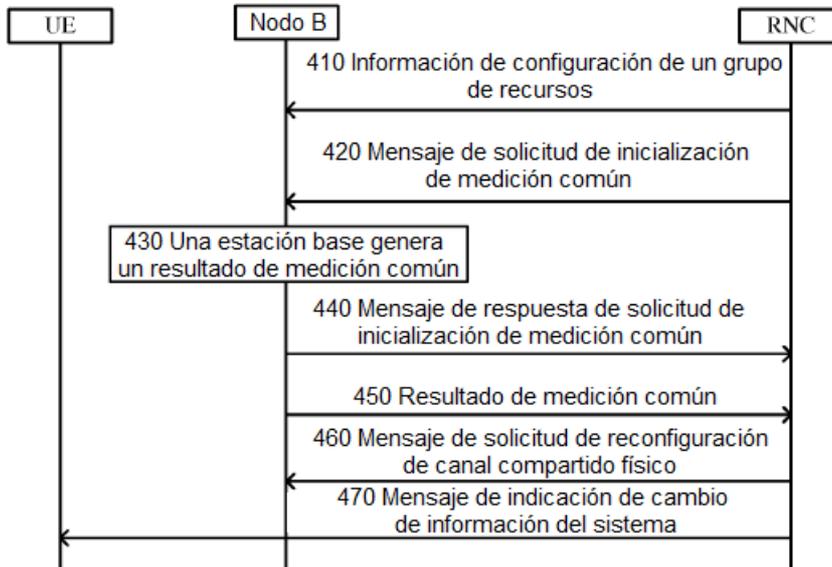


FIG. 4

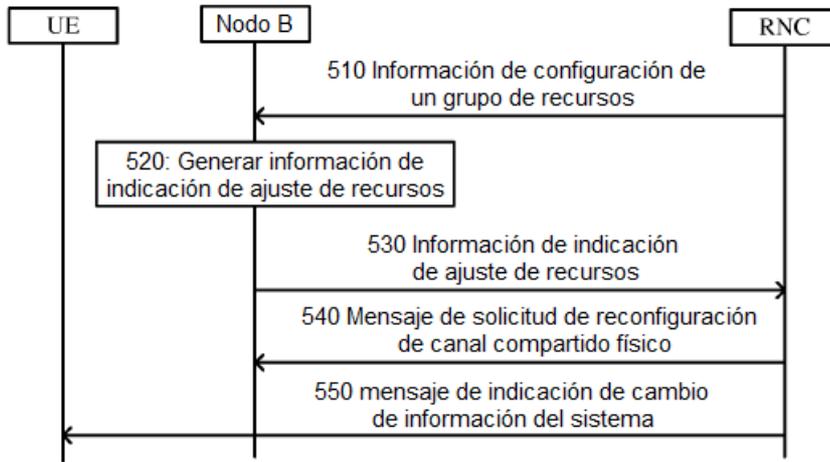


FIG. 5

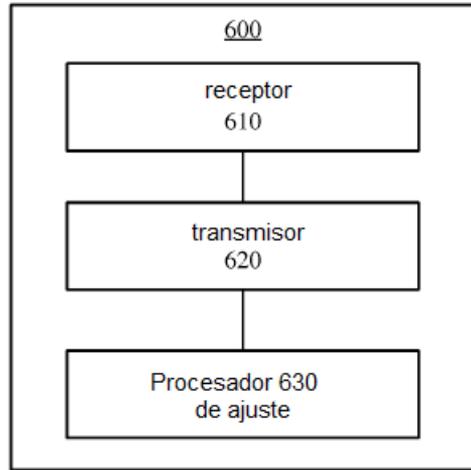


FIG. 6

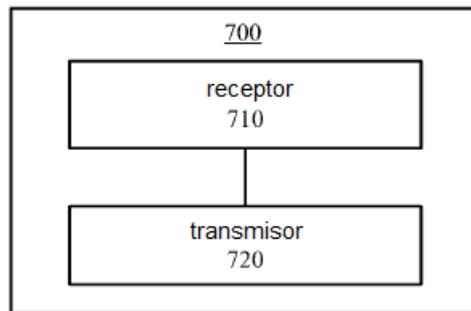


FIG. 7