(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 907 816**

(51) Int. CI.:

H04L 1/18 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.02.2017 PCT/CN2017/074447**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **30.08.2018 WO18152714**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.02.2017 E 17897527 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.01.2022 EP 3584977**

(54) Título: **Método y dispositivo para la transmisión de información**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.04.2022

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

LIN, YANAN

(74) Agente/Representante:

VIDAL GONZÁLEZ, Maria Ester

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

DESCRIPCIÓN

Método y dispositivo para la transmisión de información

Campo técnico

Las realizaciones de la presente divulgación se relacionan con el campo de la comunicación y, en particular, con un método y un dispositivo para transmitir información.

Antecedentes

En el sistema de comunicación actual, el dispositivo receptor envía información de retroalimentación de Reconocimiento (ACK)/Reconocimiento Negativo (NACK) al dispositivo transmisor para diferentes bloques de código en un bloque de transporte. El dispositivo transmisor retransmite el bloque de código que falló en la decodificación de acuerdo con la información de retroalimentación. Cuando un bloque de transporte incluye una gran cantidad de bloques de código, de acuerdo con el método de retroalimentación de información anterior, la sobrecarga de señalización de control en el sistema es excesivamente grande, se reduce el rendimiento de demodulación de la señalización de control y se reduce la eficiencia del sistema.

Por lo tanto, es un problema que debe abordarse determinar una cantidad adecuada de información de retroalimentación para un bloque de transporte.

El arte relacionado puede encontrarse en el documento CN 105 515 733 A, en el que se discute el método de transmisión inalámbrica.

Resumen

Es un objeto de la presente invención proporcionar un método y un dispositivo para transmitir información, que puede determinar una cantidad apropiada de información de retroalimentación, reducir la sobrecarga de señalización de control, mejorar el rendimiento de demodulación de señalización de control y mejorar la eficiencia del sistema. Este objeto se resuelve mediante el tema de las reivindicaciones independientes.

En un primer aspecto, se proporciona un método para transmitir información de acuerdo con la reivindicación adjunta 1.

En un segundo aspecto, se proporciona un dispositivo terminal para realizar el método en el primer aspecto de acuerdo con la reivindicación adjunta 6.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es un diagrama de flujo esquemático de un método para transmitir información de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 2 es un diagrama esquemático de un grupo de bloques de código de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 3 es otro diagrama esquemático de un grupo de bloques de código de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 4 es todavía otro diagrama esquemático de un grupo de bloques de código de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 5 es un diagrama de flujo esquemático de un método para transmitir información de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 6 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 7 es otro diagrama de bloques esquemático de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 8 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red de acuerdo con una realización de la presente solicitud;
La Figura 9 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo terminal de acuerdo con una realización de la presente solicitud; y
La Figura 10 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red de acuerdo con otra realización de la presente solicitud.

Descripción detallada

Las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente solicitud se describirán de manera clara y completa a continuación con referencia a los dibujos adjuntos en las realizaciones.

Debe entenderse que las soluciones técnicas de las realizaciones de la presente solicitud pueden aplicarse a diversos sistemas de comunicación, tales como un sistema global para comunicaciones móviles (GSM), un sistema de acceso múltiple por división de código (CDMA), un sistema de acceso múltiple por división de código de banda ancha (WCDMA), un sistema de servicio general de radio por paquetes (GPRS), un sistema de evolución a largo plazo (LTE), un sistema LTE dúplex por división de frecuencia (FDD), un sistema LTE dúplex por división de tiempo (TDD), un sistema universal de telecomunicaciones móviles (UMTS) o un sistema de comunicación de interoperabilidad mundial para acceso por microondas (WiMAX), un sistema 5G, o un nuevo sistema inalámbrico (NR).

En las realizaciones de la presente solicitud, el dispositivo terminal puede incluir, entre otros, una estación móvil (MS), un terminal móvil, un teléfono móvil, un equipo de usuario (UE), un teléfono y un dispositivo portátil, un vehículo, etc. El dispositivo terminal puede comunicarse con una o más redes centrales a través de una red de acceso por radio (RAN). Por ejemplo, el dispositivo terminal puede ser un teléfono móvil (o conocido como teléfono "celular"), una computadora con capacidad de comunicación inalámbrica, etc. Los dispositivos terminales también pueden ser portátiles, de bolsillo, de mano, integrados en la computadora o dispositivo móvil en el vehículo.

El dispositivo de red implicado en las realizaciones de la presente solicitud es un dispositivo desplegado en una red de acceso por radio para proporcionar una función de comunicación inalámbrica para un dispositivo terminal. El dispositivo de red puede ser una estación base, y la estación base puede incluir diversas formas de una macro estación base, una micro estación base, una estación repetidora, un punto de acceso y similares. En sistemas con diferentes tecnologías de acceso por radio, los nombres de los dispositivos con funcionalidad de estación base pueden variar. Por ejemplo, en una red LTE, se le llama NodoB Evolucionado (eNB o eNodoB), y en una red de 3ra Generación (3G), se le llama Nodo B, y así sucesivamente.

Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente solicitud, la transmisión de enlace ascendente se refiere a un proceso en el que el dispositivo terminal envía información al dispositivo de red, y la transmisión de enlace descendente se refiere a un proceso en el que el dispositivo de red envía información al dispositivo terminal.

La Figura 1 ilustra un método para transmitir información de acuerdo con una realización de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 1, el método 100 incluye las siguientes etapas.

En S110, el dispositivo terminal determina la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código.

En S120, el dispositivo terminal determina la segunda información de cantidad, en el que la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado.

En S130, el dispositivo terminal determina, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

De acuerdo con el método para transmitir información de acuerdo con una realización de la presente solicitud, el dispositivo terminal determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, de acuerdo con la información sobre una serie de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, e información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado. Por lo tanto, el dispositivo terminal puede determinar el número de grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

Opcionalmente, en S110, la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte. O puede entenderse que la primera información de cantidad se utiliza para indicar un número máximo de grupos de bloques de código en los que puede dividirse un bloque de transporte. En este caso, el dispositivo terminal puede recibir la señalización de capa alta enviada por el dispositivo de red y determinar la primera cantidad de información de acuerdo con la señalización de capa alta. O puede acordarse previamente en el protocolo el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte.

Alternativamente, en S110, la primera información de cantidad se usa para indicar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. O puede entenderse que la primera información de cantidad se utiliza para indicar el número de grupos de bloques de códigos en los que se divide el bloque de transporte programado. En este caso, el dispositivo terminal puede recibir la señalización de control de enlace

descendente enviada por el dispositivo de red y determinar la primera cantidad de información de acuerdo con la señalización de control de enlace descendente.

Opcionalmente, en S120, la segunda información de cantidad se usa para indicar el número total de bits incluidos en el bloque de transporte programado, o la segunda información de cantidad se usa para indicar el número de bits incluidos en cada grupo de bloques de código en el bloque de transporte programado. En este caso, el dispositivo terminal puede recibir la señalización enviada por el dispositivo de red y determinar la segunda cantidad de información de acuerdo con la señalización recibida.

Opcionalmente, en S130, la información sobre los grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado. O la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código.

Opcionalmente, en algunas realizaciones, el dispositivo terminal determina, de acuerdo con la fórmula (1), el número N de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado,

$$N=\min\left(A,\ N_{num_CB}\right) \qquad (1).$$

Donde min() representa una operación de tomar un valor más pequeño, A representa el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y N_{num_CB} representa el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. El valor de N_{num_CB} puede indicarse por el dispositivo de red al dispositivo terminal mediante señalización, y el valor de N_{num_CB} también puede determinarse por el dispositivo terminal de acuerdo con la segunda información de cantidad.

Por ejemplo, al suponer que el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte es 10 y el número de bloques de código que incluye el bloque de transporte programado es 30, el dispositivo terminal determina el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es 10. Al suponer que el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte es 10 y el número de bloques de código que incluye el bloque de transporte programado es 8, el dispositivo terminal determina que el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es 8.

Opcionalmente, en algunas realizaciones, el dispositivo terminal determina, de acuerdo con la segunda información de cantidad, el número de bloques de código que incluye el bloque de transporte programado, y puede ser el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado determinado por el dispositivo terminal de acuerdo con la fórmula (2),

$$N_{num_CB}=\left\lceil \frac{N_{TBS}}{N_{CB_\max}} \right\rceil \qquad (2)$$

En donde, ⌈⌉ representa una operación de redondeo ascendente, N_{TBS} representa el número total de bits incluidos en el bloque de transporte programado y $N_{CB_máx}$ representa el número máximo de bits de un bloque de código.

Puede entenderse que el valor de $N_{CB_máx}$ en la fórmula (2) puede acordarse en el protocolo o configurado por el dispositivo de red. Además, cuando el dispositivo terminal admite múltiples configuraciones de transmisión al mismo tiempo, los valores de $N_{CB_máx}$ en diferentes configuraciones de transmisión son diferentes. Por lo tanto, el dispositivo terminal necesita determinar el valor de $N_{CB_máx}$ de acuerdo con la configuración de transmisión actual. Por ejemplo, el dispositivo terminal admite diferentes tipos de servicios (por ejemplo, banda ancha móvil mejorada (eMBB), comunicación ultra confiable y de baja latencia (URLLC), y los diferentes tipos de servicios corresponden a diferentes valores de $N_{CB_máx}$. Como alternativa o adicionalmente, el dispositivo terminal soporta múltiples intervalos de tiempo de transmisión (por ejemplo, un intervalo, un mini intervalo), y diferentes intervalos de tiempo de transmisión corresponden a diferentes valores de $N_{CB_máx}$. Como alternativa o adicionalmente, el dispositivo terminal admite múltiples conjuntos de parámetros básicos (Numerología), los diferentes conjuntos de parámetros básicos corresponden a diferentes valores de $N_{CB_máx}$.

Además, cuando $N < N_{num_CB}$, o cuando el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, el dispositivo terminal puede determinar el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloque de código, de acuerdo con el número N de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte regular.

Opcionalmente, en algunas realizaciones, el dispositivo terminal puede determinar que $\left(N_{num_CB}-N\cdot\left\lfloor\frac{N_{num_CB}}{N}\right\rfloor\right)$ grupos de bloques de código en los grupos de bloques de código N incluidos en el bloque de transporte programado

Incluye $\left\lceil \frac{N_{num_CB}}{N} \right\rceil$ bloques de código, y cada uno de los grupos de bloques de código restantes incluye $\left\lfloor \frac{N_{num_CB}}{N} \right\rfloor$ Bloques de código.

Alternativamente, el dispositivo terminal puede determinar que $(N \cdot \left\lfloor \frac{N_{num_CB}}{N} \right\rfloor - N_{num_CB})$ grupos de bloques de código en los grupos de bloques de código *N* incluidos en el bloque de transporte programado incluye $\left\lfloor \frac{N_{num_CB}}{N} \right\rfloor$ bloques de código, y cada uno de los grupos de bloques de código restantes incluye $\left\lceil \frac{N_{num_CB}}{N} \right\rceil$ bloques de código.

Por ejemplo, si se supone que $N = 3$ y $N_{num_CB} = 8$, el dispositivo terminal determina que dos grupos de bloques de código en los tres grupos de bloques de código contienen cada uno tres bloques de código, y un grupo de bloques de código incluye dos bloques de código.

Además, puede entenderse que cuando el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, cada grupo de bloques de código incluye un bloque de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, el dispositivo terminal determina, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código. Cuando se usa la primera información de cantidad para indicar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, el dispositivo terminal determina el número indicado por la primera información de cantidad como el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. Además, el dispositivo terminal determina, de acuerdo con la segunda información de cantidad, el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código en el bloque de transporte programado.

Opcionalmente, como ejemplo, el número de bloques de código incluidos en cada código $\text{grupo de bloques} = \left\lfloor \frac{N_{TBS}}{N_{CB_\max}} \right\rfloor$, en este caso, N_{TBS} representa el número de bits incluidos en cada grupo de bloques de código.

En todas las realizaciones anteriores, opcionalmente, cuando los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado incluyen una pluralidad de bloques de código, cada grupo de bloques consta de la pluralidad de bloques de código con índices consecutivos. Como se muestra en la Figura 2, el bloque de transporte programado incluye tres grupos de bloques de código, a saber, un grupo de bloques de código 1, un grupo de bloques de código 2 y un grupo de bloques de código 3, en donde el grupo de bloques de código 1 incluye bloques de código con índices CB0, CB1 y CB2, el grupo de bloques de código 2 incluye bloques de código con índices CB3, CB4 y CB5, y el grupo de bloques de código 3 incluye bloques de código con índices CB5, CB6 y CB7.

Además, como se muestra en la Figura 3 y la Figura 4, la información transportada por cada grupo de bloques de código corresponde a una información de verificación por redundancia cíclica común (CRC), y la información transportada en cada bloque de código incluido en cada grupo de bloques de código corresponde a una información de CRC propietaria.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte de la transmisión de enlace descendente, el dispositivo terminal determina un grupo de bloques de código fallido en la transmisión a partir de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, y luego el dispositivo terminal determina la información de retroalimentación de acuerdo con el grupo de bloques de código que falló en la transmisión.

Opcionalmente, la información de retroalimentación puede ser información NACK que indica que un grupo de bloques de código falló en la transmisión. Cuando el dispositivo de red recibe la información de NACK, el dispositivo de red puede determinar directamente el grupo de bloques de código que falló en la transmisión de acuerdo con la información de NACK.

Alternativamente, la información de retroalimentación también puede ser información ACK para indicar un grupo de bloques de código transmitido correctamente, y el dispositivo de red determina directamente el grupo de bloques de código transmitido correctamente de acuerdo con la información ACK, lo que determina el grupo de bloques de código fallido en la transmisión.

Alternativamente, la información de retroalimentación incluye información tanto de ACK como de NACK, y el dispositivo de red determina directamente el grupo de bloques de código que falló en la transmisión de acuerdo con la información de NACK.

Por lo tanto, el dispositivo terminal realiza retroalimentación para el grupo de bloques de código, lo que puede reducir la sobrecarga de señalización de control, mejorar el rendimiento de demodulación de la señalización de control y mejorar la eficiencia del sistema, en comparación con el método para realizar retroalimentación para cada bloque de código.

Específicamente, en algunas realizaciones, el dispositivo terminal puede determinar el grupo de bloques de código fallido en la transmisión de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de las siguientes dos maneras.

En una primera forma, el dispositivo terminal decodifica todos los bloques de código en un grupo de bloques de código de acuerdo con la información CRC propietaria correspondiente a la información transportada por cada bloque de código. Si hay un bloque de código fallido en la decodificación en el grupo de bloques de código, el dispositivo terminal confirma que este grupo de bloques de código es un grupo de bloques de código fallido en la transmisión.

De la segunda manera, el dispositivo terminal comprueba un grupo de bloques de código de acuerdo con la información de CRC común correspondiente a la información transportada por el grupo de bloques de código. Si el grupo de bloques de códigos falla en la verificación, el dispositivo terminal confirma que el grupo de bloques de códigos es el grupo de bloques de códigos que falló en la transmisión.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte de transmisión de enlace ascendente, el dispositivo terminal recibe información de programación, en donde la señalización de programación se utiliza para indicar que una parte de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado que tiene que retransmitirse. Luego, el dispositivo terminal retransmite la parte de los grupos de bloques de código. Por lo tanto, el dispositivo terminal solo necesita retransmitir los grupos de bloques de código indicados por la señalización de programación para la retransmisión, lo que puede mejorar la eficiencia del sistema.

El método para transmitir información de acuerdo con la realización de la presente solicitud se describe en detalle anteriormente desde el lado del dispositivo terminal con referencia de la Figura 1 a la Figura 4. El método para transmitir información de acuerdo con la realización de la presente solicitud se describirá en detalle a continuación desde el lado del dispositivo de red con referencia a la Figura 5. Debe entenderse que la interacción entre el dispositivo de red y el dispositivo terminal descrita desde el lado del dispositivo de red es la misma que la descrita desde el lado del dispositivo terminal. Para evitar repeticiones, la descripción relacionada se omite según corresponda.

La Figura 5 ilustra un método para transmitir información de acuerdo con otra realización de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 5, el método 200 incluye las siguientes etapas.

En S210, el dispositivo de red determina la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código.

En S220, el dispositivo de red envía una segunda información de cantidad, en el que la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado.

En S230, el dispositivo de red determina, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En el método para transmitir información de acuerdo con la presente solicitud, el dispositivo de red determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, de acuerdo con la información sobre una serie de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y la información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado. Y el dispositivo de red envía información de segunda cantidad al dispositivo terminal, de modo que el dispositivo terminal puede determinar la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la primera información de cantidad determinada y la segunda información de cantidad recibida. Por lo tanto, el dispositivo terminal o el dispositivo de red pueden determinar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el

número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; o
la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, y la información sobre los grupos de bloques de código incluidos por el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado.

Específicamente, en S230, el dispositivo de red determina, de acuerdo con la segunda información de cantidad, un número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; y el dispositivo de red determina el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, el dispositivo de red que determina el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte, incluye: el dispositivo de red que determina un valor menor del número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte como el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace descendente, el método 200 incluye además: el dispositivo de red que recibe información de retroalimentación enviada por el dispositivo terminal; que determina el dispositivo de red, de acuerdo con la información de retroalimentación, un grupo de bloques de código fallido en la transmisión desde los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace ascendente, el método 200 incluye además: el dispositivo de red que envía señalización de programación, en donde la señalización de programación se usa para indicar que una parte de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado tienen que retransmitirse.

El método para transmitir información de acuerdo con la realización de la presente solicitud se describe en detalle con referencia a la Figura 1 a la Figura 5. El dispositivo terminal de acuerdo con la realización de la presente solicitud se describe en detalle a continuación con referencia a la Figura 6. Como se muestra en la Figura 6, el dispositivo terminal 10 incluye:

un primer módulo de procesamiento 11 configurado para determinar la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código;
el primer módulo de procesamiento 11 se configura además para determinar la segunda información de cantidad, en donde la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado; y
un segundo módulo de procesamiento 12 configurado para determinar, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

Por lo tanto, el dispositivo terminal de acuerdo con la realización de la presente solicitud determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, de acuerdo con la información sobre el número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y la información sobre el número total de bits incluidos en el bloque de transporte programado. Por lo tanto, el dispositivo terminal puede determinar el número de grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte; o
la primera información de cantidad se utiliza para indicar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la segunda información de cantidad se usa para indicar un número total de bits incluidos en el bloque de transporte programado; o
la segunda información de cantidad se usa para indicar el número de bits incluidos en cada grupo de bloques de código en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; o
la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, y la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte regular.

El segundo módulo de procesamiento 12 se configura específicamente para determinar el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la segunda información de cantidad; y determinar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, el segundo módulo de procesamiento 12 se configura específicamente para determinar el menor del número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado como el número de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el segundo módulo de procesamiento determina que el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, el segundo módulo de procesamiento 12 se configura además para: determinar el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código, de acuerdo con el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código.

El segundo módulo de procesamiento 12 se configura específicamente para, cuando la primera información de cantidad se usa para indicar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, determinar el número indicado por la primera información de cantidad como el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte regular; y determinar el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código en el bloque de transporte programado de acuerdo con la segunda información de cantidad.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, el segundo módulo de procesamiento 12 se configura específicamente para determinar el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código de acuerdo con la segunda información de cantidad y el número máximo de bits de un bloque de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando cada uno de los grupos de bloques de código incluye una pluralidad de bloques de código, cada grupo de bloques consta de la pluralidad de bloques de código con índices consecutivos.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, el dispositivo terminal admite múltiples configuraciones de transmisión, en donde las configuraciones de transmisión incluyen una de las siguientes configuraciones de transmisión: una configuración de tipo de servicio, una configuración de intervalo de tiempo de transmisión y una configuración de conjunto de parámetros básicos. El segundo módulo de procesamiento 12 se configura además para: determinar, de acuerdo con la configuración de transmisión actual, un número máximo de bits de un bloque de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la información transportada por cada grupo de bloques de código corresponde a una información CRC de verificación de redundancia cíclica común, y la información transportada por cada bloque de código incluido en cada grupo de bloques de código corresponde a una información CRC propietaria.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace descendente, el segundo módulo de procesamiento 12 se configura además para: determinar un grupo de bloques de código fallido en la transmisión de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; y determinar la información de retroalimentación de acuerdo con el grupo de bloques de código fallido en la transmisión.

En la realización de la presente solicitud, el segundo módulo de procesamiento 12 se configura específicamente para, al determinar que hay un bloque de código fallido en la decodificación en un primer grupo de bloques de código de acuerdo con la información CRC patentada correspondiente a la información transportada por cada bloque de código en el primer grupo de bloques de código, determinar que el primer grupo de bloques de código es un grupo de bloques de código fallido en la transmisión, en donde el primer grupo de bloques de código es cualquier grupo de bloques de código de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; o cuando se determina que el primer grupo de bloques de código falla en la verificación de acuerdo con la información de CRC común correspondiente a la información transportada por el primer grupo de bloques de código, determinar que el primer grupo de bloques de código es un grupo de bloques de código fallido en la transmisión, en donde el primer grupo de bloques de código es cualquier grupo de bloques de código de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, como se muestra en la Figura 7, el dispositivo terminal incluye además un módulo transceptor 13. Cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace ascendente, el módulo transceptor 13 se configura para recibir señalización de programación, en donde la señalización de programación se usa para indicar que una parte de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado debe retransmitirse y retransmitir la parte de los grupos de bloques de código.

El dispositivo terminal de acuerdo con la realización de la presente solicitud puede referirse al proceso del método 100 correspondiente a la realización de la presente solicitud, y las respectivas unidades/módulos en el dispositivo terminal y las demás operaciones y/o funciones descritas anteriormente respectivamente implementar los procesos correspondientes en el método 100. En aras de la brevedad, no se repetirá aquí.

La Figura 8 muestra un dispositivo de red de acuerdo con una realización de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 8, el dispositivo de red 20 incluye:

un módulo de procesamiento 21 configurado para determinar la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código;
un módulo transceptor 22 configurado para enviar información de segunda cantidad al dispositivo terminal, en donde la información de segunda cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado; y
el módulo de procesamiento 21 se configura además para determinar, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

Por lo tanto, el dispositivo de red de acuerdo con la realización de la presente solicitud determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, de acuerdo con la información sobre una cantidad de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y la información sobre una cantidad total de bits incluidos en un bloque de transporte programado. Y el dispositivo de red envía información de segunda cantidad al dispositivo terminal, de modo que el dispositivo terminal puede determinar la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la primera información de cantidad determinada y la segunda información de cantidad recibida. Por lo tanto, el dispositivo terminal o el dispositivo de red pueden determinar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; o

la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado es el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado y el número de bloques de código incluidos en cada grupo de bloques de código.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, y la información sobre los grupos de bloques de código incluidos por el bloque de transporte programado es el número del código grupos de bloques incluidos en el bloque de transporte regular.

El módulo de procesamiento 21 se configura específicamente para determinar, de acuerdo con la segunda información de cantidad, un número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado; y determinar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte.

En la realización de la presente solicitud, el módulo de procesamiento 21 se configura específicamente para determinar un valor menor del número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte y el número de bloques de código incluidos en el bloque de transporte como el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte regular.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace descendente, el módulo transceptor 22 se configura además para recibir información de retroalimentación enviada por el dispositivo terminal;
el módulo de procesamiento 21 se configura además para determinar, de acuerdo con la información de retroalimentación, un grupo de bloques de código fallido en la transmisión de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

En la realización de la presente solicitud, opcionalmente, cuando el bloque de transporte programado es un bloque de transporte para transmisión de enlace ascendente, el módulo transceptor 22 se configura además para enviar señalización de programación, en donde la señalización de programación se usa para indicar que una parte de los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte regular tiene que retransmitirse.

El dispositivo de red de acuerdo con la realización de la presente solicitud puede referirse al proceso del método 200 correspondiente a la realización de la presente solicitud, y las respectivas unidades/módulos en el dispositivo de red y las demás operaciones y/o funciones descritas anteriormente de forma respectiva para implementar los procesos correspondientes en el método 200. En aras de la brevedad, no se repetirá aquí.

La Figura 9 muestra un dispositivo terminal de acuerdo con otra realización de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 9, el dispositivo terminal 100 incluye un procesador 110 y un transceptor 120. El procesador 110 se conecta al transceptor 120. Opcionalmente, el dispositivo de red 100 incluye además una memoria 130. La memoria 130 se conecta al procesador 110. El procesador 110, la memoria 130 y el transceptor 120 pueden comunicarse entre sí a través de una ruta de conexión interna. El procesador 110 se configura para determinar la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código; determinar la segunda información de cantidad, en donde la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado; y determinar, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

Por lo tanto, el dispositivo terminal de acuerdo con la realización de la presente solicitud determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, de acuerdo con la información sobre el número de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y la información sobre el número total de bits incluidos en el bloque de transporte programado. Por lo tanto, el dispositivo terminal puede determinar el número de grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de códigos incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

El dispositivo terminal 100 de acuerdo con la realización de la presente solicitud puede referirse al dispositivo terminal 10 correspondiente a la realización de la presente solicitud, y cada unidad/módulo en el dispositivo terminal y las demás operaciones y/o funciones implementan respectivamente los procesos correspondientes en el método 100. En aras de la brevedad, no se repetirá aquí.

La Figura 10 es un diagrama de bloques esquemático de un dispositivo de red de acuerdo con otra realización de la presente solicitud. Como se muestra en la Figura 10, el dispositivo de red 200 incluye: un procesador 210 y un transceptor 220. El procesador 210 se conecta al transceptor 220. Opcionalmente, el dispositivo terminal 200 incluye además una memoria 230, y la memoria 230 se conecta al procesador 210. El procesador 210, la memoria 230 y el transceptor 220 pueden comunicarse entre sí a través de una ruta de conexión interna. El procesador 210 se configura para determinar la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre una serie de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código incluye al menos un bloque de código. El transceptor 220 se configura para enviar información de segunda cantidad al dispositivo terminal, en donde la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits incluidos en un bloque de transporte programado. El procesador 210 se configura además para determinar, de acuerdo con la primera información de cantidad y la segunda información de cantidad, información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

Por lo tanto, el dispositivo de red según la realización de la presente solicitud determina información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado, según la información sobre una cantidad de grupos de bloques de código incluidos en un bloque de transporte, y la información sobre una cantidad total de bits incluidos en un bloque de transporte programado. Y el dispositivo de red envía información de segunda cantidad al dispositivo terminal, de modo que el dispositivo terminal puede determinar la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la primera información de cantidad determinada y la segunda información de cantidad recibida. Por lo tanto, el dispositivo terminal o el dispositivo de red pueden determinar el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado de acuerdo con la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado. Entonces, cuando se realiza la retroalimentación para los grupos de bloques de código, puede determinarse una cantidad apropiada de información de retroalimentación de acuerdo con el número de grupos de bloques de código. La sobrecarga de señalización de control puede reducirse, el rendimiento de demodulación de la señalización de control puede mejorarse y la eficiencia del sistema puede mejorarse.

El dispositivo de red 200 de acuerdo con la realización de la presente solicitud puede referirse al dispositivo de red 20 correspondiente a la realización de la presente solicitud, y las respectivas unidades/módulos en el dispositivo de red y las otras operaciones y/o funciones implementan respectivamente los correspondientes procesos en el método 200. En aras de la brevedad, no se repetirá aquí.

Puede entenderse que el procesador en la realización de la presente solicitud puede ser un chip de circuito integrado con capacidad de procesamiento de señales. El procesador puede ser un procesador de propósito general, un procesador de señal digital (DSP), un circuito integrado de aplicación específica (ASIC), una matriz de compuerta programable en campo (FPGA) u otros dispositivos lógicos programables, compuertas discretas o dispositivos lógicos de transistores, componentes de hardware discretos. Los métodos, etapas y diagramas de bloques lógicos descritos en las realizaciones de la presente solicitud pueden implementarse o ejecutarse. El procesador de propósito general puede ser un microprocesador o el procesador o cualquier procesador convencional o similar.

La memoria en las realizaciones de la presente solicitud puede ser una memoria volátil o una memoria no volátil, o puede incluir tanto memoria volátil como no volátil. La memoria no volátil puede ser una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de solo lectura programable y borrable (Erasable PROM, EPROM) o una memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM) o una memoria flash. La memoria volátil puede ser una memoria de acceso aleatorio (RAM) que actúa como una caché externa. A modo de ejemplo y no de limitación, hay muchas formas de RAM disponibles, tal como una memoria estática de acceso aleatorio (SRAM), una memoria dinámica de acceso aleatorio (DRAM), una memoria dinámica sincrónica de acceso aleatorio (Synchronous DRAM, SDRAM), una SDRAM de doble velocidad de datos (DDR SDRAM), una memoria dinámica de acceso aleatorio síncrona mejorada (ESDRAM), una memoria dinámica de acceso aleatorio de enlace síncrono (Synchlink DRAM, SLDRAM) y una memoria de acceso aleatorio rambus directo (DR RAM). Cabe señalar que las memorias de los sistemas y métodos descritos en la presente descripción pretenden incluir, sin limitarse a, estos y cualquier otro tipo adecuado de memorias.

Los expertos en la técnica apreciarán que los elementos y las etapas del algoritmo de los diversos ejemplos descritos en relación con las realizaciones descritas en la presente descripción pueden implementarse en hardware electrónico o en una combinación de software informático y hardware electrónico. El hecho de que estas funciones se realicen en hardware o software depende de la aplicación específica y las limitaciones de diseño de la solución. Un experto en la materia puede utilizar diferentes métodos para implementar las funciones descritas para cada aplicación particular.

Un experto en la técnica puede comprender claramente que por conveniencia y brevedad de la descripción, el proceso de trabajo específico del sistema, los dispositivos y las unidades descritos anteriormente pueden referirse al proceso correspondiente en las realizaciones del método anterior, y los detalles no se describen en la presente descripción nuevamente.

En las diversas realizaciones proporcionadas por la presente solicitud, debe entenderse que los sistemas, dispositivos y métodos divulgados pueden implementarse de otras formas. Por ejemplo, las realizaciones del dispositivo descritas anteriormente son meramente ilustrativas. Por ejemplo, la división de la unidad es solo una división de función lógica. En la implementación real, puede haber otra forma de división, por ejemplo, pueden combinarse múltiples unidades o componentes o pueden integrarse en otro sistema, o algunas características pueden ignorarse u omitirse. Además, el acoplamiento mutuo o acoplamiento directo o conexión de comunicación que se muestra o se discute puede ser un acoplamiento indirecto o una conexión de comunicación a través de algunas interfaces, dispositivos o unidades, y puede ser eléctrica, mecánica o de otro tipo.

Las unidades que se describen como componentes separados pueden o no estar físicamente separadas, y los componentes que se muestran como unidades pueden o no ser unidades físicas, es decir, pueden ubicarse en un lugar o pueden distribuirse en múltiples unidades de red. Algunas o todas las unidades pueden seleccionarse de acuerdo con las necesidades reales para lograr el objetivo de la solución de la realización.

Además, cada unidad funcional en cada realización de la presente solicitud puede integrarse en una unidad de procesamiento, o cada unidad puede existir físicamente por separado, o dos o más unidades pueden integrarse en una unidad.

Las funciones pueden almacenarse en un medio de almacenamiento legible por ordenador si se implementan en forma de una unidad funcional de software y se venden o usan como un producto independiente. Con base en tal entendimiento, la solución técnica de la presente solicitud, en su esencia o con la parte que contribuye a la técnica anterior, o una parte de la solución técnica, puede incorporarse en forma de un producto de software, que se almacena en un medio de almacenamiento, que incluye instrucciones usadas para hacer que un dispositivo informático (que puede ser un ordenador personal, servidor o dispositivo de red, etc.) realice todas o parte de las etapas de los métodos descritos en varias realizaciones para comprender la presente solicitud. El medio de almacenamiento anterior incluye: un disco U, un disco duro móvil, una memoria de solo lectura (ROM), una memoria de acceso aleatorio (RAM), un disco magnético, o un disco óptico y varios medios que puedan almacenar códigos de programa.

Lo anterior es solo realizaciones específicas de la presente solicitud, pero el alcance de protección de la presente solicitud no se limita a las mismas, y cualquier experto en la técnica puede pensar fácilmente en modificaciones o sustituciones dentro del alcance técnico que se describe en la presente solicitud. Por lo tanto, el alcance de protección de la presente solicitud estará sujeto al alcance de protección de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un método para transmitir información, que comprende:

determinar (S 110), por un dispositivo terminal, primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código comprendidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código comprende al menos un bloque de código; y
determinar (S130), mediante el dispositivo terminal, información sobre grupos de bloques de código comprendidos en un bloque de transporte actualmente programado de acuerdo con la primera información de cantidad y una segunda información de cantidad, en donde la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado,
en donde la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código en los que puede dividirse un bloque de transporte, y la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte actualmente programado comprende una cantidad de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte actualmente programado; y
en donde la determinación (S 130), por parte del dispositivo terminal, de información sobre grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado de acuerdo con la primera información de cantidad y una segunda información de cantidad comprende:

determinar, por el dispositivo terminal, un número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado de acuerdo con la segunda información de cantidad;
caracterizado porque el método comprende además determinar, mediante el dispositivo terminal, uno más pequeño del número máximo de grupos de bloques de código en los que puede dividirse un bloque de transporte y el número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado como el número de los grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado.

2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la información transportada por cada grupo de bloques de código corresponde a una información común de verificación de redundancia cíclica, CRC.

3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado comprende una serie de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

4. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde cuando el dispositivo terminal determina que el número de grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado es el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, el método comprende, además:
determinar, por el dispositivo terminal, el número de bloques de código comprendidos en cada grupo de bloques de código de acuerdo con el número de grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado y el número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado.

5. El método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde cuando cada uno de los grupos de bloques de código comprende una pluralidad de bloques de código, cada grupo de bloques de código consta de la pluralidad de bloques de código con índices consecutivos.

6. Un dispositivo terminal, que comprende:

un primer módulo de procesamiento (11) configurado para determinar la primera información de cantidad, en donde la primera información de cantidad es información sobre un número de grupos de bloques de código comprendidos en un bloque de transporte, y cada grupo de bloques de código comprende al menos un bloque de código; y
un segundo módulo de procesamiento (12) configurado para determinar la información sobre los grupos de bloques de código comprendidos en un bloque de transporte actualmente programado, de acuerdo con la primera información de cantidad y una segunda información de cantidad, en donde la segunda información de cantidad es información sobre un número total de bits comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado,
en donde la primera información de cantidad se usa para indicar un número máximo de grupos de bloques de código en los que puede dividirse un bloque de transporte, y la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte actualmente programado comprende el número de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte actualmente programado,
en donde el segundo módulo de procesamiento (12) se configura además para:

determinar un número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado de acuerdo con la segunda información de cantidad; 2. caracterizado porque el segundo

módulo de procesamiento se configura además para determinar uno más pequeño del número máximo de grupos de bloques de código en los que puede dividirse un bloque de transporte y el número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado como el número de los grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado.

7. El dispositivo terminal de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la información transportada por cada grupo de bloques de código corresponde a una información común de verificación de redundancia cíclica, CRC.

8. El dispositivo terminal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, en donde la información sobre los grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado comprende una serie de grupos de bloques de código incluidos en el bloque de transporte programado.

9. El dispositivo terminal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde cuando el segundo módulo de procesamiento (12) determina que el número de grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado es el número máximo de grupos de bloques de código de un bloque de transporte, el segundo módulo de procesamiento (12) se configura además para:
determinar el número de bloques de código comprendidos en cada grupo de bloques de código, de acuerdo con el número de grupos de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado, y el número de bloques de código comprendidos en el bloque de transporte actualmente programado.

10. El dispositivo terminal de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en donde, cuando cada uno de los grupos de bloques de código comprende una pluralidad de bloques de código, cada grupo de bloques consta de la pluralidad de bloques de código con índices consecutivos.

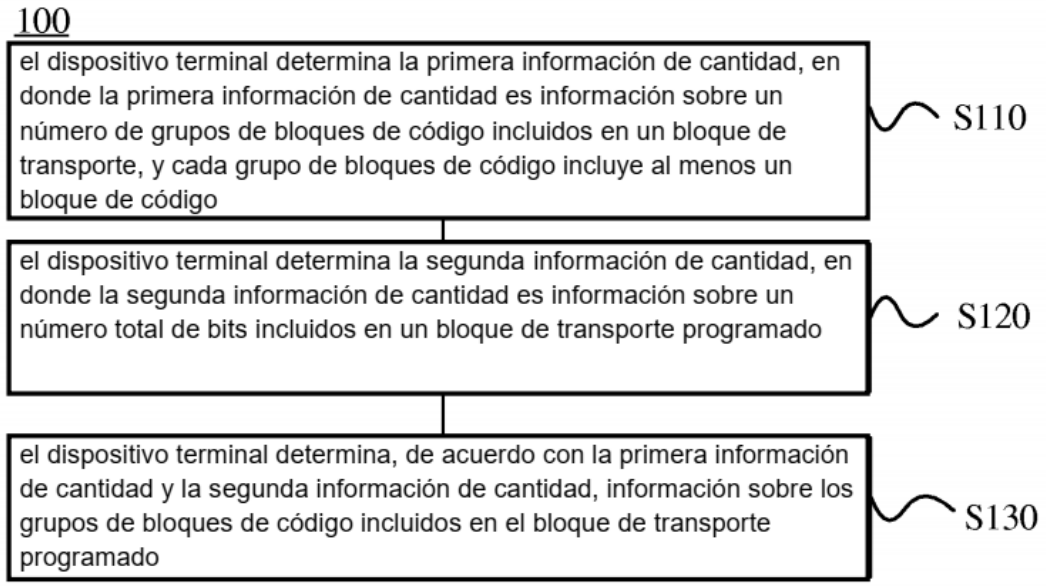


Figura 1

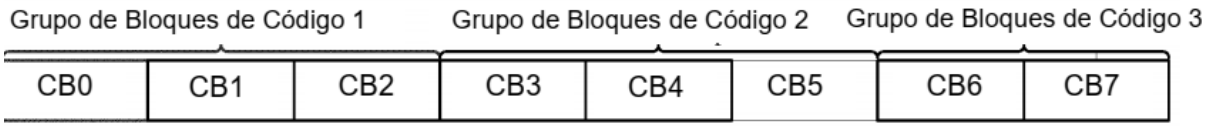


Figura 2

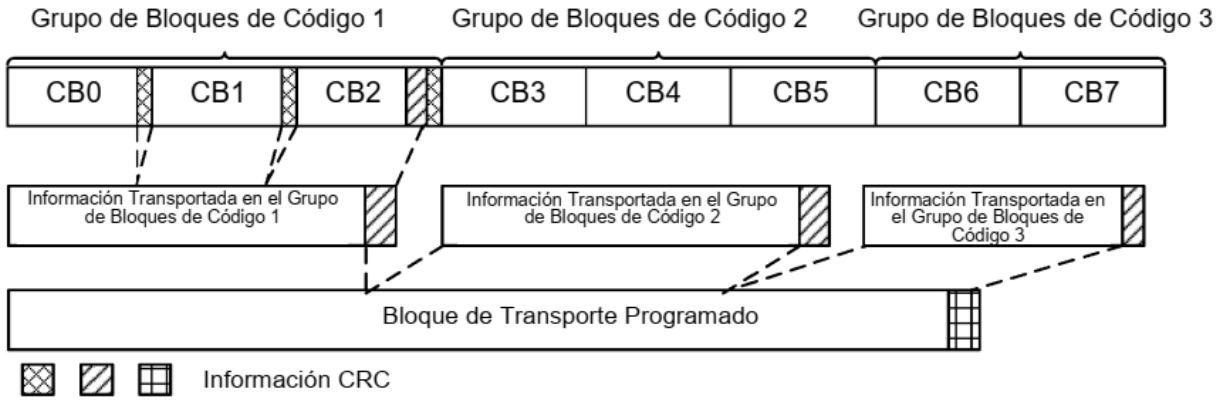


Figura 3

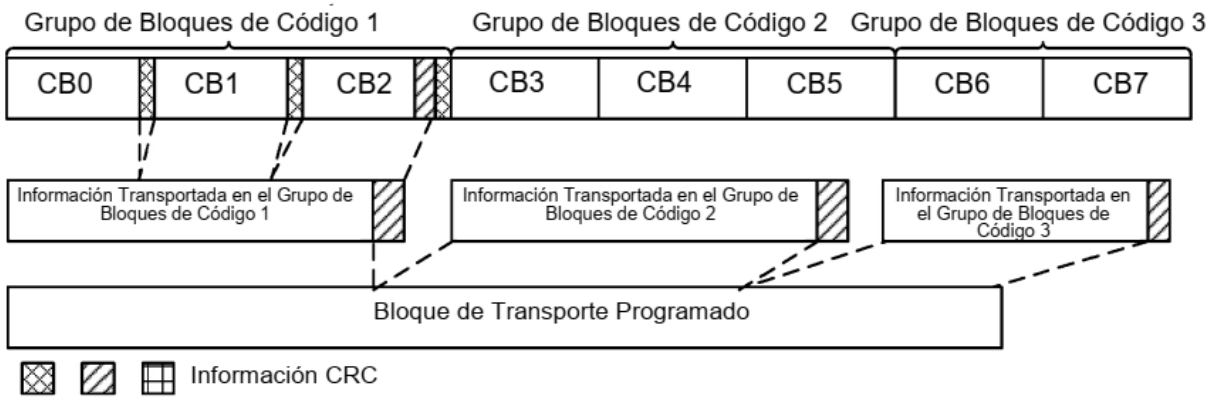


Figura 4

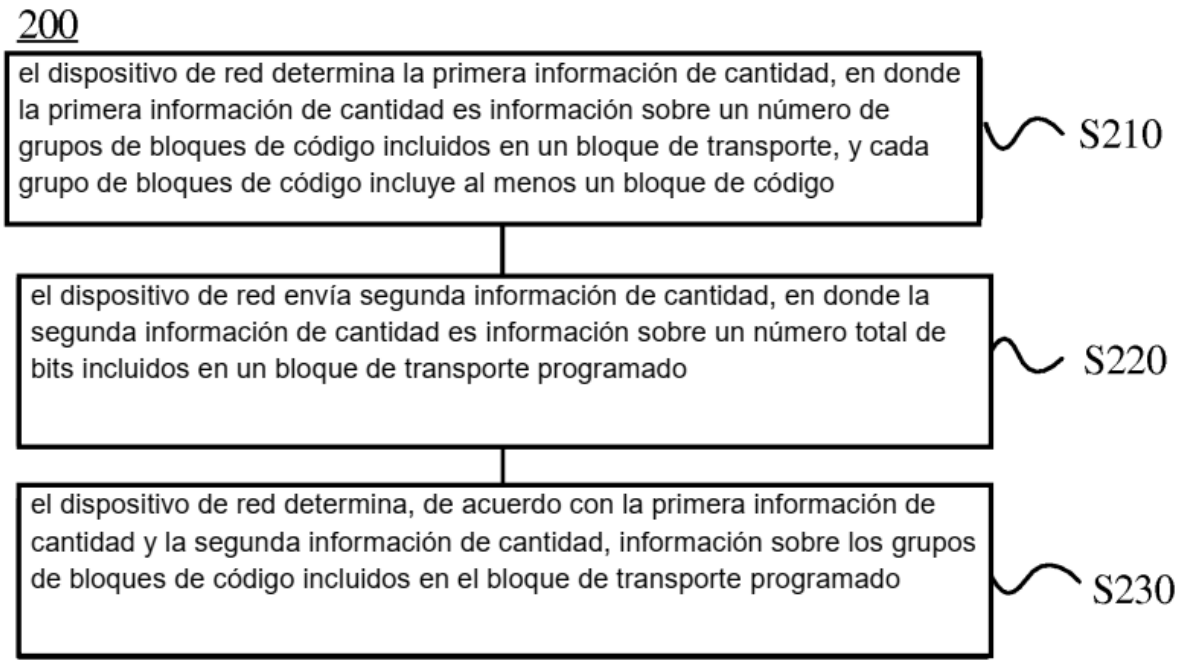


Figura 5

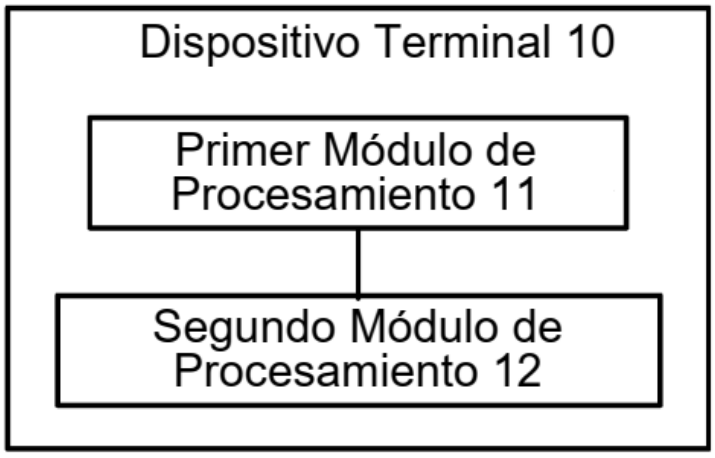


Figura 6

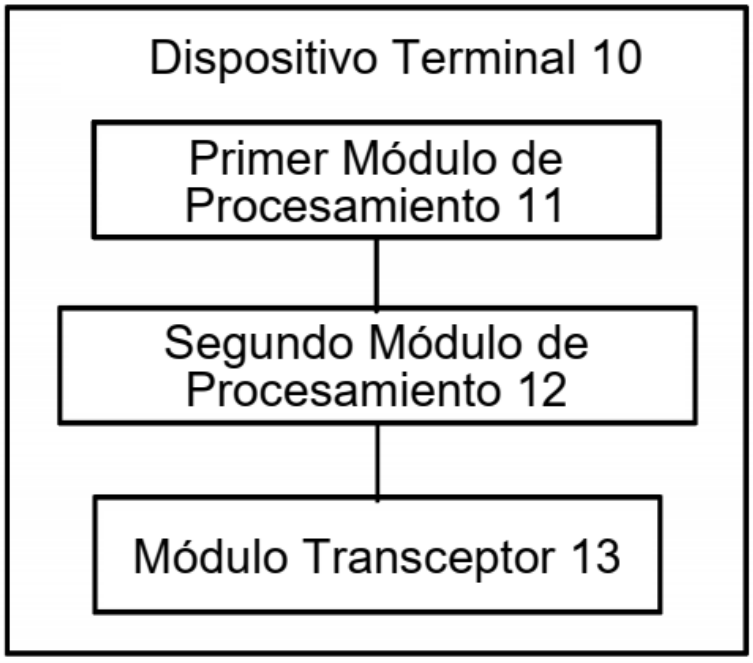


Figura 7

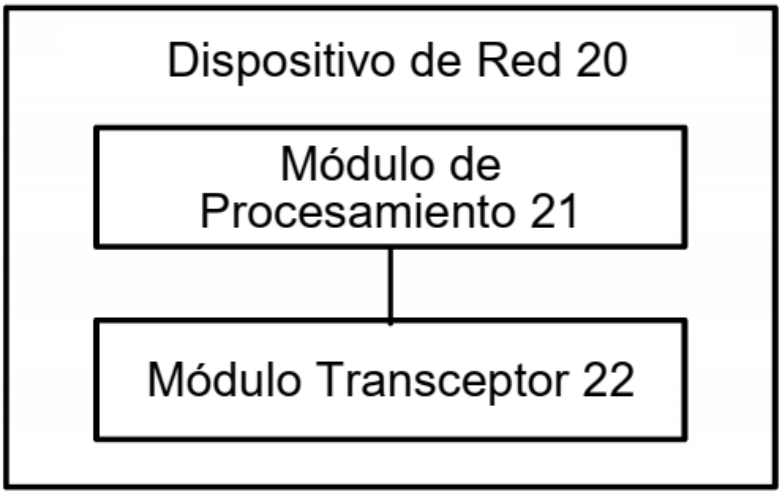


Figura 8

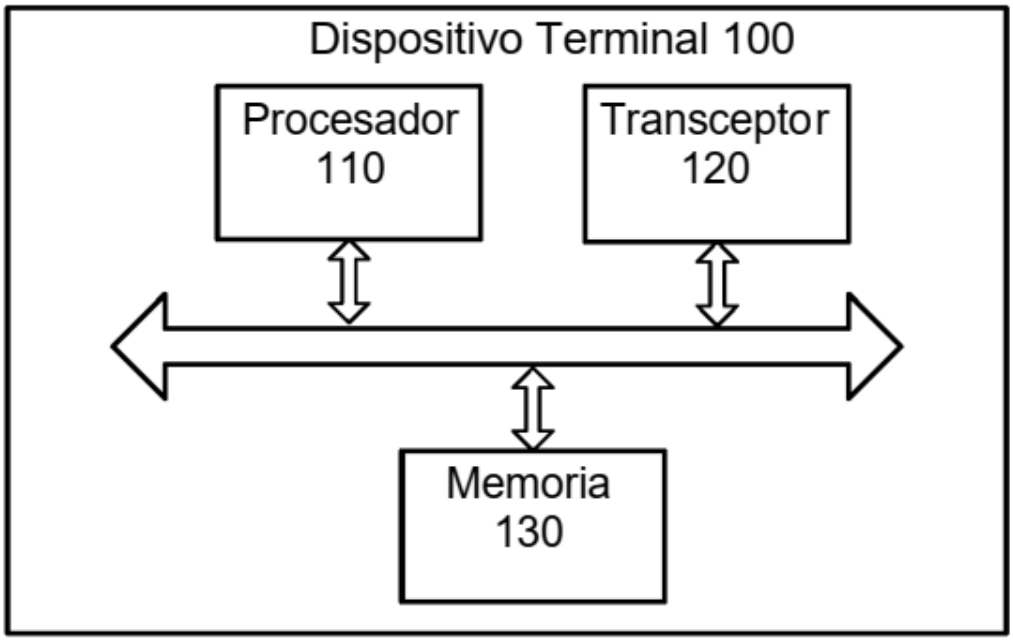


Figura 9

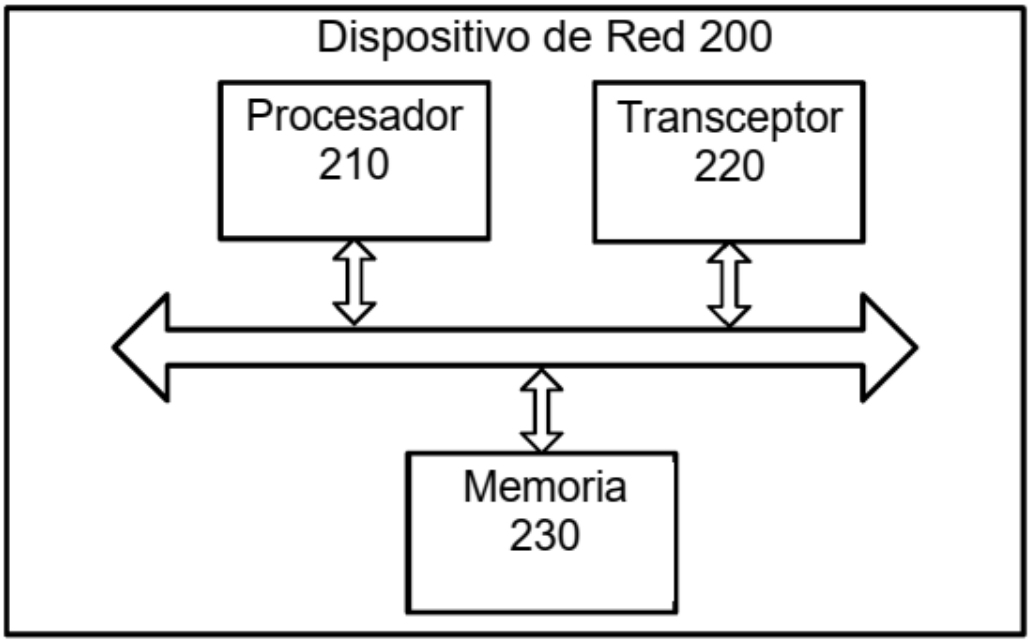


Figura 10