

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 004 570**

51 Int. Cl.:

**H04W 28/06**

(2009.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.09.2019** **PCT/CN2019/108516**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.04.2020** **WO20063852**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.2019** **E 19864791 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2024** **EP 3860210**

54 Título: **Método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, dispositivo terminal y dispositivo del lado de la red**

30 Prioridad:

**27.09.2018 CN 201811132639**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.03.2025**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WU, YUMIN y**  
**MA, YUE**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 3 004 570 T3

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

## DESCRIPCIÓN

Método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, dispositivo terminal y dispositivo del lado de la red

### Campo técnico

- 5 Esta descripción se refiere al campo de las tecnologías de comunicaciones y, en particular, a un método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal, un dispositivo terminal y un dispositivo del lado de la red.

### Antecedentes

- 10 En un sistema de comunicaciones móviles futuro (por ejemplo, un sistema de comunicaciones de quinta generación (5ª generación, 5G)), con el fin de configurar mejor una conexión de interfaz aérea para el equipo de usuario (User Equipment, UE) basándose en una capacidad del equipo de usuario, un lado de la red transmite información de solicitud de capacidad al UE, y el UE notifica información de capacidad del UE al lado de la red basándose en la información de solicitud de capacidad transmitida por el lado de la red, por ejemplo, notifica la información de capacidad del UE usando un mensaje de información de capacidad del UE (concretamente, UE Capability Information). En una situación real, la información de capacidad del UE se transmite normalmente usando una unidad de datos de servicio (Service Data Unit, SDU) de protocolo de convergencia de datos por paquetes (Packet Data Convergence Protocol, PDCP). Sin embargo, en la técnica relacionada, cuando la información de capacidad que necesita que sea notificada por el UE supera un tamaño máximo de la SDU de PDCP, no hay solución relacionada con el procesamiento relacionado con la información de capacidad del UE.

- 20 RAN2: "Reply LS on the problem of UE Radio Capability information size", 3GPP DRAFT; S2-143421\_R2-144659, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCIA, vol. SA WG2, no. Sapporo, Japón; 20141013 – 20141017, 12 de octubre de 2014 (2014-10-12), el documento XP050891248 analiza los problemas y la solicitud para proporcionar orientación sobre el tamaño máximo de las capacidades de radio E-UTRA que una MME debería ser capaz de almacenar. Además, el documento WO 2018/039974 A describe un método y un aparato para notificar la información de capacidad del equipo de usuario.

### Compendio

La invención se define por las reivindicaciones independientes. Las realizaciones se definen por las reivindicaciones dependientes.

### Breve descripción de los dibujos

- 30 Para describir las soluciones técnicas en las realizaciones de esta descripción más claramente, a continuación se introducen brevemente los dibujos adjuntos requeridos para describir las realizaciones de esta descripción. Aparentemente, los dibujos adjuntos en la siguiente descripción muestran simplemente algunas realizaciones de esta descripción, y un experto en la técnica puede aún inferir otros dibujos a partir de estos dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.
- 35 La FIG. 1 es un diagrama de flujo de los informes de acceso inicial y de capacidad de UE proporcionados en la técnica relacionada;
- la FIG. 2 es un diagrama estructural de un sistema de red aplicable a una realización de esta descripción;
- la FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- 40 la FIG. 4 es un diagrama de flujo de otro método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- la FIG. 5 es un diagrama de flujo de otro método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- 45 la FIG. 6 es un diagrama de flujo de otro método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- la FIG. 7 es un diagrama de flujo de otro método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- la FIG. 8 es un diagrama estructural de un dispositivo terminal según una realización de esta descripción;
- la FIG. 9 es un diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción;
- 50 la FIG. 10 es un diagrama estructural de otro dispositivo terminal según una realización de esta descripción; y

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

### Descripción de realizaciones

5 Lo que sigue describe clara y completamente las soluciones técnicas en las realizaciones de esta descripción con referencia a los dibujos adjuntos en las realizaciones de esta descripción. Aparentemente, las realizaciones descritas son algunas pero no todas las realizaciones de esta descripción. El alcance de protección de esta descripción está definido por el conjunto de reivindicaciones adjuntas.

Para facilitar la comprensión, lo siguiente describe algunos términos implicados en las realizaciones de esta descripción:

10 Acceso inicial y notificación de capacidad de UE:

Con referencia a la FIG. 1, el acceso inicial y la notificación de la capacidad del UE pueden incluir las siguientes etapas.

Etapas 101: el UE inicia un proceso de establecimiento de conexión, inicia un proceso de acceso aleatorio y transmite un Msg1, donde el Msg1 lleva un preámbulo (concretamente, preámbulo).

15 Etapa 102: Un dispositivo del lado de la red transmite, basándose en el Msg1 transmitido por el UE, un Msg2 que lleva una respuesta de acceso aleatorio (Random Access Response, RAR para abreviar), donde el Msg2 lleva además un recurso de enlace ascendente utilizado para transmitir un Msg3.

Etapas 103: El UE transmite el Msg3 basándose en el recurso asignado en el Msg2.

20 Por ejemplo, un mensaje de solicitud de configuración de RRC (concretamente, RRCSetupRequest) en un sistema 5G o un mensaje de solicitud de conexión de RRC (concretamente, RRCConnectionRequest) de un sistema de evolución a largo plazo (LTE) de cuarta generación (4ª generación, 4G).

Etapas 104: El dispositivo del lado de la red transmite un Msg4 del proceso de acceso aleatorio al UE basándose en el Msg3 transmitido por el UE.

25 Específicamente, después de que la resolución de contención sea satisfactoria, el UE establece una conexión RRC correspondiente. Por ejemplo, el dispositivo del lado de la red transmite un mensaje de resolución de contención al UE. Además, para el sistema 5G, el Msg4 lleva un mensaje de configuración de RRC (concretamente, RRCSetup); para el sistema 4G LTE, el Msg4 lleva un mensaje de configuración de conexión de RRC (concretamente, RRCConnectionSetup).

Etapas 105: Después de ejecutar un mensaje de configuración de conexión entregado por el dispositivo del lado de la red, el UE reenvía un mensaje de finalización de configuración de conexión al lado de la red.

30 Por ejemplo, en el sistema 5G, el mensaje de finalización de configuración de conexión puede ser un mensaje de finalización de configuración de RRC (a saber, RRCSetupComplete); en el sistema de LTE de 4G, el mensaje de finalización de configuración de conexión puede ser un mensaje de finalización de configuración de conexión de RRC (a saber, RRCConnectionSetupComplete).

Etapas 106: El dispositivo del lado de la red transmite información de solicitud de capacidad al UE.

35 En esta etapa, para configurar mejor una conexión de interfaz aérea para el UE basándose en la capacidad del UE, el dispositivo del lado de la red transmite la información de solicitud de capacidad al UE, por ejemplo, un mensaje de consulta de capacidad de UE (concretamente, UECapabilityEnquiry).

Etapas 107: El UE notifica información de capacidad del UE al lado de la red basándose en la información de solicitud del lado de la red.

40 Por ejemplo, la información de capacidad del UE se notifica usando un mensaje de información de capacidad de UE (concretamente, UECapabilityRequest).

Descripción de un tamaño del paquete de protocolo de convergencia de datos por paquetes (Packet Data Convergence Protocol, PDCP)

45 Por ejemplo, en el sistema 4G, un valor máximo de tamaño de paquete de una unidad de datos de servicio de PDCP (Service Data Unit, SDU) en la capa de PDCP es 8188 bytes. En el sistema 5G, un valor máximo de tamaño de paquete de una SDU de PDCP en la capa de PDCP es de 9000 bytes.

Segmentación de mensajes de RRC:

Cuando un tamaño de un mensaje de RRC supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el mensaje de RRC necesita ser dividido en una pluralidad de segmentos pequeños y transmitido a la capa de PDCP para su transmisión,

y un tamaño de cada segmento no debe superar el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Una realización de esta descripción proporciona un método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal. Con referencia a la FIG. 2, la FIG. 2 es un diagrama estructural de un sistema de red aplicable a una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 2, el sistema de red incluye un dispositivo terminal 11 y un dispositivo 12 del lado de la red. El dispositivo terminal 11 puede ser un dispositivo del lado del dispositivo terminal, tal como un teléfono móvil, una tableta (Tablet Personal Computer), un ordenador portátil (Laptop Computer), un asistente digital personal (Personal Digital Assistant, PDA para abreviar), un dispositivo móvil de Internet (Mobile Internet Device, MID) o un dispositivo portátil (Wearable Device). Debe observarse que un tipo específico del dispositivo terminal 11 no está limitado en las realizaciones de esta descripción. El dispositivo 12 del lado de la red puede ser una estación base, tal como una macro estación base, un eNB de LTE, un NB NR de 5G o un gNB. El dispositivo 12 del lado de la red también puede ser una celda pequeña, por ejemplo, una celda pequeña tal como un pico o femto nodo de baja potencia (Low Power Node, LPN), o el dispositivo 12 del lado de la red puede ser un punto de acceso (Access Point, AP). La estación base puede ser alternativamente un nodo de la red formado por una unidad central (Central Unity, CU) y una pluralidad de puntos de recepción de transmisión (Transmission Reception Point, TRP) gestionados y controlados por la unidad central. Debe observarse que un tipo específico del dispositivo 12 del lado de la red no está limitado en las realizaciones de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, cuando el dispositivo terminal 11 determina que un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal que necesita ser notificado es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP, el dispositivo terminal 11 puede transmitir un primer mensaje que incluye al menos una primera información al dispositivo 12 del lado de la red, donde la primera información incluye información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP. Opcionalmente, la primera información puede incluir además al menos uno del tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal e información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

Opcionalmente, cuando se determina que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal que necesita ser notificado es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo terminal 11 puede transmitir alternativamente la información de capacidad del dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación. La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Por ejemplo, si la manera de notificación indica notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC, el dispositivo terminal 11 puede realizar segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad del dispositivo terminal para notificación. Si la manera de notificación indica notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal, el dispositivo terminal 11 puede notificar directamente la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Debe observarse que la manera de notificación puede estar predefinida por un protocolo o configurada por el dispositivo del lado de la red.

Opcionalmente, el dispositivo 12 del lado de la red puede transmitir, al dispositivo terminal 11, un segundo mensaje que incluye al menos una segunda información, donde la segunda información se usa para indicar la manera de notificación.

Opcionalmente, después de recibir la primera información, el dispositivo 12 del lado de la red puede transmitir, al dispositivo terminal 11 en base a la primera información, el segundo mensaje que incluye al menos la segunda información.

Por ejemplo, cuando la primera información incluye la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensaje de control de recursos de radio, RRC, se indica al dispositivo terminal 11 que cargue toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensaje de RRC. Si la primera información no incluye la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensaje de control de recursos de radio, RRC, o incluye información usada para indicar que el dispositivo terminal no soporta segmentación de mensajes de RRC, se indica al dispositivo terminal 11 que notifique la información de capacidad parcial.

Después de recibir el segundo mensaje, el dispositivo terminal 11 puede notificar la información de capacidad basándose en la manera de notificación indicada por el dispositivo 12 del lado de la red.

Debe observarse que el primer mensaje y el segundo mensaje pueden ser mensajes existentes en el acceso inicial y en los procesos de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, o pueden ser mensajes transmitidos adicionalmente, que no están limitados en esta realización de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, el primer mensaje se transmite al dispositivo del lado de la red cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, donde el primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye la información utilizada para

indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, de modo que cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo del lado de la red es indicado que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, estandarizando de este modo la manera de procesamiento relacionada con la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificado por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Una realización de esta descripción proporciona un método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, aplicado a un dispositivo terminal. Con referencia a la FIG. 3, la FIG. 3 es un diagrama de flujo de un método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 3, el método incluye las siguientes etapas.

Etapas 301: Transmitir un primer mensaje a un dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP.

El primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

En esta realización de esta descripción, la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede ser información que indica explícitamente que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, por ejemplo, usando un bit de indicación preestablecido para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP. Alternativamente, la información puede ser información que indica implícitamente que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, por ejemplo, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal, o una diferencia entre el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal y el tamaño máximo de la SDU de PDCP. Tras recibir la información, el dispositivo del lado de la red confirma que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Específicamente, cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo terminal transmite, al dispositivo del lado de la red, el primer mensaje que lleva la primera información, donde la primera información incluye al menos la información utilizada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, para notificar al dispositivo del lado de la red que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, y para facilitar el procesamiento correspondiente del dispositivo del lado de la red, por ejemplo, indicando una manera de notificación de la información de capacidad del dispositivo terminal.

Debe observarse que el primer mensaje puede ser un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, o puede ser un mensaje transmitido adicionalmente (concretamente, un mensaje auxiliar), que no está limitado en esta realización de esta descripción.

Opcionalmente, la primera información puede incluir además al menos uno de los siguientes:

- el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; e
- información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta la segmentación de mensajes de RRC.

En esta realización de esta descripción, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser un tamaño de la información de capacidad total que necesita ser notificada por el dispositivo terminal.

Opcionalmente, el dispositivo del lado de la red puede configurar, basándose en la primera información, una manera de notificar la información de capacidad por el dispositivo terminal. Por ejemplo, cuando la primera información incluye el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal, el dispositivo del lado de la red puede configurar un parámetro de segmentación de mensajes de RRC, tal como una longitud de segmento basándose en el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal. Cuando la primera información incluye la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de RRC, se indica que el dispositivo terminal notifique la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de RRC.

Según el método para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción, el primer mensaje se transmite al dispositivo del lado de la red cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, donde el primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, de modo que cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificado por el UE supera el tamaño máximo de

la SDU de PDCP, el dispositivo del lado de la red es indicado de que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, facilitando de este modo el procesamiento correspondiente del dispositivo del lado de la red, y estandarizar la manera de procesamiento de la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificado por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Opcionalmente, el método puede incluir además:

transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal utilizando al menos una SDU PDCP basándose en una manera de notificación.

La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, toda la información de capacidad del dispositivo terminal no puede transmitirse usando una SDU de PDCP. En este caso, la información de capacidad del dispositivo terminal puede transmitirse usando al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, donde la información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal, para garantizar que la información de capacidad del dispositivo terminal todavía puede notificarse cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Por ejemplo, si la manera de notificación indica informar de toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio (Radio Resource Control, RRC), el dispositivo terminal puede realizar la segmentación de mensajes de RRC en la información de capacidad del dispositivo terminal y luego informar de la información de capacidad del dispositivo terminal. Si la manera de notificación indica informar de la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, el dispositivo terminal puede informar directamente de la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la manera de notificación puede estar predefinida por un protocolo o configurada por el lado de la red.

Debe observarse que la manera de notificación de la información de capacidad del dispositivo terminal cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP no está limitada en esta realización de esta descripción. Por ejemplo, la información de capacidad del dispositivo terminal puede notificarse en una manera de notificación de capacidad de dispositivo terminal en la técnica relacionada.

Debe observarse que la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal. La información de capacidad parcial del dispositivo terminal puede ser información de capacidad parcial en la información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal. Toda la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser toda la información de capacidad en la información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, la información de capacidad del dispositivo terminal es transmitida usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, donde la información de capacidad llevada en una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es la información de capacidad parcial del dispositivo terminal. De esta manera, la información de capacidad del UE puede ser notificada cuando el tamaño de la información de capacidad que ha de ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, garantizando de ese modo que la información de capacidad del dispositivo terminal todavía puede ser notificada cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, y mejorando adicionalmente la flexibilidad en notificar la información de capacidad del UE.

Opcionalmente, la manera de notificar puede incluir:

notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC; o

notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, la notificación de toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC puede ser realizando la segmentación de mensajes de RRC en toda la información de capacidad del dispositivo terminal y transmitiendo cada segmento usando una SDU de PDCP, es decir, transmitiendo información de capacidad parcial del dispositivo terminal en cada SDU de PDCP.

En esta realización de esta descripción, toda la información de capacidad del dispositivo terminal se notifica en la manera

de segmentación de mensaje de control de recursos de radio, RRC cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, garantizando de ese modo la integridad de la información de capacidad notificada del dispositivo terminal, y facilitando una configuración de recursos más precisa basándose en la información de capacidad del dispositivo terminal por el dispositivo del lado de la red.

- 5 La información de capacidad parcial notificada del dispositivo terminal también es una parte de la información de capacidad del dispositivo terminal. Por ejemplo, una parte de la información de capacidad cuyo tamaño es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede obtenerse a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar. Debe observarse que, en esta realización de esta descripción, la información de capacidad parcial puede obtenerse aleatoriamente a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar; o la información de capacidad parcial puede seleccionarse basándose en una indicación del dispositivo del lado de la red a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar; o similares. Esto no está limitado en esta realización de esta descripción.

- 10 En esta realización de esta descripción, notificar la información de capacidad parcial del dispositivo terminal cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede mejorar la eficiencia de la información de capacidad.

Opcionalmente, antes de transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, el procedimiento incluye además:

recibir un segundo mensaje transmitido por el dispositivo del lado de la red, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se utiliza para indicar la manera de notificación.

- 20 En esta realización de esta descripción, después de recibir el primer mensaje, el dispositivo del lado de la red puede transmitir, al dispositivo terminal, un segundo mensaje que lleva al menos una segunda información, donde la segunda información se usa para indicar la manera de notificación.

- 25 Debe observarse que cuando la manera de notificación está usando la manera de segmentación de mensajes de RRC para notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal, la segunda información puede incluir además un parámetro de configuración de segmentación de mensajes de RRC, por ejemplo, información tal como un número de segmento y una longitud de segmento. Cuando la manera de notificación está notificando la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la segunda información puede incluir además información de indicación usada para indicar la información de capacidad parcial que necesita ser notificada.

- 30 Debe observarse que el segundo mensaje puede ser un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y notificación de la capacidad de UE en la técnica relacionada, o puede ser un mensaje transmitido adicionalmente, que no está limitado en esta realización de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, la manera de notificación es indicada por el dispositivo del lado de la red, mejorando de este modo la flexibilidad de controlar la notificación de información de capacidad del dispositivo terminal.

Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

- 35 En esta realización de esta descripción, el segundo mensaje lleva además la información de solicitud de capacidad, por ejemplo, el segundo mensaje es un mensaje UECapabilityEnquiry mostrado en la FIG. 1

En esta realización de esta descripción, la segunda información es transmitida usando un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, ahorrando de este modo sobrecargas de señalización.

- 40 Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de la configuración de conexión; o

el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red; o

el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

- 45 En esta realización de esta descripción, el primer mensaje puede ser un mensaje de finalización de configuración de conexión, tal como un mensaje RRCSetupRequest mostrado en la FIG. 1. El primer mensaje puede ser alternativamente un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, por ejemplo, un mensaje UECapabilityRequest mostrado en la FIG. 1.

- 50 En esta realización de esta descripción, la primera información es transmitida usando un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, ahorrando de este modo sobrecargas de señalización.

Opcionalmente, el primer mensaje puede ser alternativamente un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red, es decir, un mensaje transmitido adicionalmente con relación al mensaje

existente. En esta realización de esta descripción, la primera información es llevada en el mensaje auxiliar, mejorando de este modo la flexibilidad de transmitir la primera información.

5 Opcionalmente, cuando el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el primer mensaje lleva además la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, cuando se recibe la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el dispositivo terminal puede transmitir la primera información y la información de capacidad parcial del dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red, mejorando de este modo la eficiencia de la notificación de información de capacidad.

10 Por ejemplo, haciendo referencia a la figura 1, cuando se recibe el mensaje UECapabilityEnquiry transmitido por el dispositivo del lado de la red, se transmite un mensaje UECapabilityInformation al dispositivo del lado de la red, en donde el mensaje UECapabilityInformation lleva la primera información y la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

15 Opcionalmente, cuando el primer mensaje también lleva la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la primera información puede incluir además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

20 información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

25 En esta realización de esta descripción, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser un tamaño de la información de capacidad total que necesita ser notificada por el dispositivo terminal. El tamaño de la información de capacidad restante también es una diferencia entre el tamaño de toda la información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal y un tamaño de información de capacidad ya notificada. Por ejemplo, si el tamaño de la información de capacidad total es 10000 bytes y el UE ha notificado información de capacidad de 9000 bytes, la información de capacidad de 1000 bytes restante no ha sido notificada por el UE.

30 Cabe señalar que cuando el primer mensaje lleva además la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la notificación de la información de capacidad parcial del dispositivo terminal puede estar notificando la información de capacidad restante del dispositivo terminal, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad ya notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal. La notificación de toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de RRC puede ser realizar la segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad restante del dispositivo terminal para su carga.

35 Una realización de esta descripción proporciona un método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, aplicado a un dispositivo del lado de la red. Con referencia a la FIG. 4, la FIG. 4 es un diagrama de flujo de otro método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 4, el método incluye las siguientes etapas.

40 Etapa 401: Recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal.

El primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP.

45 En esta realización de esta descripción, la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede ser información que indica explícitamente que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, por ejemplo, usando un bit de indicación preestablecido para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP. Alternativamente, la información puede ser información que indica implícitamente que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, por ejemplo, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal, o una diferencia entre el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal y el tamaño máximo de la SDU de PDCP. Tras recibir la información, el dispositivo del lado de la red confirma que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Específicamente, cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño



máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo terminal puede transmitir, al dispositivo del lado de la red, el primer mensaje que lleva la primera información, donde la primera información incluye al menos la información utilizada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, para notificar al dispositivo del lado de la red que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, y para facilitar el procesamiento correspondiente del dispositivo del lado de la red, por ejemplo, indicando una manera de notificación de la información de capacidad del dispositivo terminal.

Se debe observar que el primer mensaje puede ser un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, o puede ser un mensaje transmitido adicionalmente (concretamente, un mensaje auxiliar), que no está limitado en esta realización de esta descripción.

Opcionalmente, la primera información puede incluir además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta la segmentación de mensajes de RRC.

En esta realización de esta descripción, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser un tamaño de la información de capacidad total que necesita ser notificada por el dispositivo terminal.

Opcionalmente, el dispositivo del lado de la red puede configurar, basándose en la primera información, una manera de notificar la información de capacidad por el dispositivo terminal. Por ejemplo, cuando la primera información incluye el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal, el dispositivo del lado de la red puede configurar un parámetro de segmentación de mensajes de RRC, tal como una longitud de segmento basándose en el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal. Cuando la primera información incluye la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensaje de RRC, el dispositivo terminal es indicado para notificar la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de RRC.

Según el método para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción, el primer mensaje transmitido por el dispositivo terminal es recibido, donde el primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, de modo que cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo del lado de la red indica que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, facilitando de este modo el procesamiento correspondiente del dispositivo del lado de la red, y estandarizando la manera de procesamiento de la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Opcionalmente, el método puede incluir además:

recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación.

La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, el dispositivo del lado de la red puede recibir la información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, donde la información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal, para garantizar que la información de capacidad del dispositivo terminal todavía puede notificarse cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Por ejemplo, si la manera de notificación indica notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de RRC, puede realizarse segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad del dispositivo terminal para notificación. Si la manera de notificación indica notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la información de capacidad parcial del dispositivo terminal puede notificarse directamente.

Opcionalmente, la manera de informar puede estar predefinida por un protocolo o configurada por el lado de la red.

Debe observarse que la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal. La información de capacidad parcial del dispositivo terminal puede ser información de capacidad parcial en la información de capacidad que necesita notificarse por el dispositivo terminal. Toda la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser toda la información de capacidad en la información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, la información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación es recibida, donde la información de capacidad llevada en una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es la información de capacidad parcial del dispositivo terminal. De esta manera, la información de capacidad del UE puede ser transmitida cuando la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, mejorando de este modo la flexibilidad de la transmisión de información de capacidad de UE.

Opcionalmente, la manera de notificación incluye:

notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de RRC de control de recursos de radio; o

notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, la notificación de toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC puede ser realizar la segmentación de mensajes de RRC en toda la información de capacidad del dispositivo terminal y transmitir cada segmento usando una SDU de PDCP, es decir, transmitir información de capacidad parcial del dispositivo terminal en cada SDU de PDCP.

En esta realización de esta descripción, toda la información de capacidad del dispositivo terminal se notifica en la manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, garantizando de ese modo la integridad de la información de capacidad notificada del dispositivo terminal, y facilitando una configuración de recursos más precisa basándose en la información de capacidad del dispositivo terminal por el dispositivo del lado de la red.

La información de capacidad parcial notificada del dispositivo terminal también es una parte de la información de capacidad del dispositivo terminal. Por ejemplo, una parte de la información de capacidad cuyo tamaño es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede obtenerse a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar. Debe observarse que, en esta realización de esta descripción, la información de capacidad parcial puede obtenerse aleatoriamente a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar; o la información de capacidad parcial puede seleccionarse basándose en una indicación del dispositivo del lado de la red a partir de la información de capacidad del dispositivo terminal para notificar; o similares. Esto no está limitado en esta realización de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, notificar la información de capacidad parcial del dispositivo terminal cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede mejorar la eficiencia de notificación de la información de capacidad.

Opcionalmente, antes de recibir la información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, el procedimiento incluye además:

transmitir un segundo mensaje al dispositivo terminal, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se utiliza para indicar la manera de notificación.

En esta realización de esta descripción, después de recibir el primer mensaje, el dispositivo del lado de la red puede transmitir, al dispositivo terminal, un segundo mensaje que lleva al menos una segunda información, donde la segunda información se usa para indicar la manera de notificación.

Debe observarse que cuando la manera de notificación está usando la manera de segmentación de mensajes de RRC para notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal, la segunda información puede incluir además un parámetro de configuración de segmentación de mensajes de RRC, por ejemplo, información tal como un número de segmento y una longitud de segmento. Cuando la manera de notificación está notificando la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la segunda información puede incluir además información de indicación usada para indicar la información de capacidad parcial que necesita notificarse.

Debe observarse que el segundo mensaje puede ser un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, o puede ser un mensaje transmitido adicionalmente, que no está limitado en esta realización de esta descripción.

En esta realización de esta descripción, la manera de notificación es indicada por el dispositivo del lado de la red, mejorando de este modo la flexibilidad de controlar la notificación de información de capacidad del dispositivo terminal.

Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

En esta realización de esta descripción, el segundo mensaje lleva además la información de solicitud de capacidad, por ejemplo, el segundo mensaje es un mensaje UECapabilityEnquiry mostrado en la FIG. 1

En esta realización de esta descripción, la segunda información es transmitida usando un mensaje existente en los

procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, ahorrando de este modo sobrecargas de señalización.

Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

- 5 En esta realización de esta descripción, el primer mensaje puede ser un mensaje de finalización de configuración de conexión, tal como un mensaje RRCSetupComplete mostrado en la FIG. 1.

En esta realización de esta descripción, la primera información es transmitida usando un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, ahorrando de este modo sobrecargas de señalización.

- 10 Opcionalmente, el primer mensaje puede ser alternativamente un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red, es decir, un mensaje transmitido adicionalmente con relación al mensaje existente. En esta realización de esta descripción, la primera información es llevada en el mensaje auxiliar, mejorando de este modo la flexibilidad de transmitir la primera información.

Opcionalmente, antes de recibir el primer mensaje transmitido por el dispositivo terminal, el método incluye además:

- 15 transmitir información de solicitud de capacidad al dispositivo terminal.

El primer mensaje es un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad.

En esta realización de esta descripción, el primer mensaje puede ser un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, por ejemplo, un mensaje UECapabilityInformation mostrado en la FIG. 1.

- 20 En esta realización de esta descripción, la primera información es transmitida usando un mensaje existente en los procesos de acceso inicial y de notificación de capacidad de UE en la técnica relacionada, ahorrando de este modo sobrecargas de señalización.

Opcionalmente, el primer mensaje lleva además información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

- 25 En esta realización de esta descripción, cuando se recibe la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el dispositivo terminal puede transmitir la primera información y la información de capacidad parcial del dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red, mejorando de este modo la eficiencia de la notificación de información de capacidad.

Por ejemplo, haciendo referencia a la FIG. 1, cuando se recibe el mensaje UECapabilityEnquiry transmitido por el dispositivo del lado de la red, se transmite un mensaje UECapabilityInformation al dispositivo del lado de la red, en donde el mensaje UECapabilityInformation lleva la primera información y la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

- 30

Opcionalmente, cuando el primer mensaje también lleva la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la primera información incluye al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

- 35 la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

- 40 un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

En esta realización de esta descripción, el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal puede ser un tamaño de la información de capacidad total que necesita ser notificada por el dispositivo terminal. El tamaño de la información de capacidad restante también es una diferencia entre el tamaño de toda la información de capacidad que necesita ser notificada por el dispositivo terminal y un tamaño de información de capacidad ya notificada. Por ejemplo, si el tamaño de la información de capacidad total es 10000 bytes y el UE ha notificado información de capacidad de 9000 bytes, la información de capacidad de 1000 bytes restante no ha sido notificada por el UE.

- 45

Debe observarse que cuando el primer mensaje lleva además la información de capacidad parcial del dispositivo terminal, la notificación de la información de capacidad parcial del dispositivo terminal puede estar notificando la información de capacidad restante del dispositivo terminal, donde la información de capacidad restante es información

- 50

de capacidad distinta de la información de capacidad ya notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal. La notificación de toda la información de capacidad del dispositivo terminal en la manera de segmentación de mensajes de RRC puede ser realizar la segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad restante del dispositivo terminal para su carga.

- 5 Lo siguiente usa ejemplos específicos para describir el método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción.

Ejemplo 1: Se notifica información de indicación de que la información de capacidad es excesivamente grande usando un mensaje de finalización de configuración de conexión.

- 10 Con referencia a la FIG. 5, el procedimiento para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción incluye las siguientes etapas:

Etapas 501: el UE inicia un proceso de establecimiento de conexión, inicia un proceso de acceso aleatorio y transmite un Msg1, donde el Msg1 lleva un preámbulo (concretamente, preámbulo).

- 15 Etapas 502: Un dispositivo del lado de la red transmite, basándose en el Msg1 transmitido por el UE, un Msg2 que lleva una respuesta de acceso aleatorio (concretamente, RAR), donde el Msg2 lleva además un recurso de enlace ascendente utilizado para transmitir un Msg3.

Etapas 503: El UE transmite el Msg3 basándose en el recurso asignado en el Msg2.

Esta etapa es la misma que la etapa 103 anterior.

Etapas 504: El dispositivo del lado de la red transmite un Msg4 del proceso de acceso aleatorio al UE basándose en el Msg3 transmitido por el UE.

- 20 Esta etapa es la misma que la etapa 104 anterior.

Etapas 505: Si un tamaño de información de capacidad del UE supera un tamaño máximo de una SDU de PDCP, el UE indica, usando un mensaje de finalización de configuración de conexión, información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

- 25 En esta etapa, la información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP es la primera información anterior.

Etapas 506: El dispositivo del lado de la red transmite información de solicitud de capacidad al UE.

- 30 De manera correspondiente, antes o cuando se solicita al UE que notifique la información de capacidad, el dispositivo del lado de la red puede configurar una función de segmentación de mensajes de RRC para el UE basándose en la información de indicación en la etapa 505, para indicar al UE que notifique toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de RRC. Si el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, durante la notificación de la información de capacidad del UE, el UE realiza segmentación de mensaje de RRC sobre la información de capacidad del UE para notificación.

- 35 Alternativamente, el dispositivo del lado de la red puede solicitar, basándose en la información de indicación en la etapa 505, que el UE notifique información de capacidad parcial, y un tamaño de la información de capacidad parcial que se solicita que informe al UE es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Etapas 507: El UE notifica información de capacidad del UE al lado de la red basándose en la información de solicitud del lado de la red.

- 40 En esta etapa, el UE notifica la información de capacidad del UE al lado de la red basándose en la información de solicitud del lado de la red y la manera de notificación.

Ejemplo 2: La información de indicación de que la información de capacidad es excesivamente grande se notifica usando un mensaje de información de capacidad de UE.

Con referencia a la FIG. 6, el método para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción incluye las siguientes etapas.

- 45 Etapas 601: El UE inicia un proceso de establecimiento de conexión, inicia un proceso de acceso aleatorio y transmite un Msg1, en donde el Msg1 lleva un preámbulo (concretamente, preámbulo).

Etapas 602: Un dispositivo del lado de la red transmite, basándose en el Msg1 transmitido por el UE, un Msg2 que lleva una respuesta de acceso aleatorio (concretamente, RAR), donde el Msg2 lleva además un recurso de enlace ascendente utilizado para transmitir un Msg3.

Etapa 603: El UE transmite el Msg3 basándose en el recurso asignado en el Msg2.

Esta etapa es la misma que la etapa 103 anterior.

Etapa 604: El dispositivo del lado de la red transmite un Msg4 del proceso de acceso aleatorio al UE basándose en el Msg3 transmitido por el UE.

5 Esta etapa es la misma que la etapa 104 anterior.

Etapa 605: Después de ejecutar un mensaje de configuración de conexión entregado por el dispositivo del lado de la red, el UE reenvía un mensaje de finalización de configuración de conexión al lado de la red.

Esta etapa es la misma que la etapa 105 anterior.

Etapa 606: El dispositivo del lado de la red transmite información de solicitud de capacidad al UE.

10 Esta etapa es la misma que la etapa 106 anterior.

Etapa 607: Cuando el UE recibe la información de solicitud de capacidad desde el lado de la red, si un tamaño de información de capacidad del UE supera un tamaño máximo de una SDU de PDCP, el UE no notifica la información de capacidad del UE, sino que indica, al lado de la red, información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad en el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

15 En esta etapa, la información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP es la primera información anterior.

De manera correspondiente, el dispositivo del lado de la red puede configurar una función de segmentación de mensajes de RRC para el UE basándose en la información de indicación en la etapa 607, para indicar al UE que notifique toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de RRC. Si el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, durante la notificación de la información de capacidad del UE, el UE realiza segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad del UE para notificación.

20 Alternativamente, el dispositivo del lado de la red puede solicitar, basándose en la información de indicación en la etapa 605, que el UE notifique información de capacidad parcial y se solicita al UE que notifique que un tamaño de la información de capacidad parcial es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Opcionalmente, la etapa 607 anterior puede ser alternativamente: Cuando el UE recibe la información de solicitud de capacidad desde el lado de la red, si el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el UE puede notificar la información de capacidad parcial del UE e indica, al lado de la red, información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad en el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

De manera correspondiente, la información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP puede incluir al menos una de las siguientes:

información de indicación de que el tamaño de la información de capacidad supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP;

35 un tamaño total de la información de capacidad, por ejemplo 10000 bytes;

información de indicación de que hay información de capacidad restante que no se ha notificado;

un tamaño de la información de capacidad restante que no se ha notificado, por ejemplo, si el UE ha notificado información de capacidad de 9000 bytes y el tamaño de la información de capacidad total es 10000 bytes, la información de capacidad de 1000 bytes restante no ha sido notificada por el UE; e

40 información de indicación de que la función de segmentación de mensajes de RRC está soportada.

Específicamente, basándose en la información de indicación en la etapa 607, el lado de la red puede configurar la función de segmentación de mensajes de RRC para el UE. Si el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, durante la notificación de capacidad de UE, el UE realiza segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad del UE para notificación.

45 Alternativamente, basándose en la información de indicación en la etapa 607, el lado de la red puede solicitar al UE que notifique la información de capacidad restante al UE. Por ejemplo, el lado de la red indica al UE usando la información de solicitud de capacidad para notificar la información de capacidad de UE restante, y el UE notifica la información de capacidad de UE restante al lado de la red después de recibir la información de solicitud desde el lado de la red. Si el tamaño del tamaño de información de capacidad restante del UE aún supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el UE puede continuar indicando información relacionada de que el tamaño de la información de

capacidad supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Ejemplo 3: Se notifica información de indicación de que la información de capacidad es excesivamente grande usando un mensaje auxiliar.

5 Con referencia a la FIG. 7, el método para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción incluye las siguientes etapas.

Etapas 701: el UE inicia un proceso de establecimiento de conexión, inicia un proceso de acceso aleatorio y transmite un Msg1, donde el Msg1 lleva un preámbulo (a saber, preámbulo).

10 Etapas 702: Un dispositivo del lado de la red transmite, basándose en el Msg1 transmitido por el UE, un Msg2 que lleva una respuesta de acceso aleatorio (concretamente, RAR), donde el Msg2 lleva además un recurso de enlace ascendente utilizado para transmitir un Msg3.

Etapas 703: El UE transmite el Msg3 basándose en el recurso asignado en el Msg2.

Esta etapa es la misma que la etapa 103 anterior.

Etapas 704: El dispositivo del lado de la red transmite un Msg4 del proceso de acceso aleatorio al UE basándose en el Msg3 transmitido por el UE.

15 Esta etapa es la misma que la etapa 104 anterior.

Etapas 705: Después de ejecutar un mensaje de configuración de conexión entregado por el dispositivo del lado de la red, el UE reenvía un mensaje de finalización de configuración de conexión al lado de la red.

Esta etapa es la misma que la etapa 105 anterior.

20 Etapas 706: Si un tamaño de información de capacidad del UE supera un tamaño máximo de una SDU de PDCP, el UE notifica un mensaje auxiliar al lado de la red para indicar información relacionada de que el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

25 De manera correspondiente, antes o cuando se solicita al UE que notifique la información de capacidad, el dispositivo del lado de la red puede configurar una función de segmentación de mensajes de RRC para el UE basándose en la información de indicación en la etapa 706. Si el tamaño de la información de capacidad del UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, durante la notificación de capacidad de UE, el UE realiza segmentación de mensajes de RRC sobre la información de capacidad del UE para notificación.

Alternativamente, el dispositivo del lado de la red puede solicitar, basándose en la información de indicación en la etapa 706, que el UE notifique información de capacidad parcial, y un tamaño de la información de capacidad parcial que se solicita al UE que notifique es menor o igual que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

30 Según el método para procesar la información de capacidad del dispositivo terminal proporcionada en esta realización de esta descripción, a través de la negociación entre el UE y el lado de la red, el UE puede notificar la información de capacidad del UE al lado de la red cuando el tamaño de la información de capacidad que ha de ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

35 Con referencia a la FIG. 8, la FIG. 8 es un diagrama estructural de un dispositivo terminal según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 8, el dispositivo terminal 800 incluye:

un módulo 800 de transmisión, configurado para transmitir un primer mensaje a un dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP.

40 El primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

Opcionalmente, el dispositivo terminal incluye además:

un módulo de transmisión, configurado para transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal utilizando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación.

45 La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la manera de notificación incluye:

notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes

de control de recursos de radio, RRC; o

notificar la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, el dispositivo terminal incluye además:

- 5 un módulo de recepción, configurado para: antes de que la información de capacidad del dispositivo terminal sea transmitida usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, recibir un segundo mensaje transmitido por el dispositivo del lado de la red, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se usa para indicar la manera de notificación.

Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

- 10 el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red; o

el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

Opcionalmente, cuando el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el primer mensaje lleva además la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

- 15 Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

- 20 la información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

- 25 el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta la segmentación de mensajes de RRC.

Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

- 30 El dispositivo terminal 800 proporcionado en esta realización de esta descripción es capaz de implementar diversos procesos implementados por el dispositivo terminal en las realizaciones de método de la FIG. 3 a la FIG. 7. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

- 35 Según el dispositivo terminal 800 proporcionado en esta realización de esta descripción, el módulo 800 de transmisión está configurado para transmitir el primer mensaje al dispositivo del lado de la red cuando el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, donde el primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, de modo que cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, se indica al dispositivo del lado de la red que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, estandarizando de este modo la manera de procesamiento relacionada con la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

- 40 Con referencia a la FIG. 9, la FIG. 9 es un diagrama estructural de un dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 9, el dispositivo 900 del lado de la red incluye:

un primer módulo 901 de recepción, configurado para recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal.

- 45 El primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP.

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

un segundo módulo de recepción, configurado para recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU PDCP basándose en una manera de notificación.

- 5 La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la manera de notificación incluye:

notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC; o

notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

- 10 Opcionalmente, el dispositivo del lado de la red incluye además:

un primer módulo de transmisión, configurado para transmitir un segundo mensaje al dispositivo terminal, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se utiliza para indicar la manera de notificación.

Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

- 15 el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

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

un segundo módulo de transmisión, configurado para transmitir información de solicitud de capacidad al dispositivo terminal antes de que se reciba el primer mensaje transmitido por el dispositivo terminal.

El primer mensaje es un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad.

- 20 Opcionalmente, el primer mensaje lleva además información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

- 25 la información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

- 30 Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

- 35 El dispositivo 900 del lado de la red proporcionado en esta realización de esta descripción es capaz de implementar diversos procesos implementados por el dispositivo del lado de la red en las realizaciones de método de la FIG. 3 a la FIG. 7. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

- Según el dispositivo 900 del lado de la red proporcionado en esta realización de esta descripción, el primer módulo 901 de recepción está configurado para recibir el primer mensaje que es transmitido por el dispositivo terminal, donde  
40 el primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye la información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, de modo que cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita sea notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo del lado de la red es indicado de que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, estandarizando de este  
45 modo la manera de procesamiento relacionada con la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.



La FIG. 10 es un diagrama estructural de otro dispositivo terminal según una realización de esta descripción. Con referencia a la FIG. 10, el dispositivo terminal 1000 incluye, pero no se limita a, componentes tales como una unidad 1001 de radiofrecuencia, un módulo 1002 de la red, una unidad 1003 de salida de audio, una unidad 1004 de entrada, un sensor 1005, una unidad 1006 de visualización, una unidad 1007 de entrada de usuario, una unidad 1008 de interfaz, una memoria 1009, un procesador 1010 y una fuente 1011 de alimentación. Los expertos en la técnica pueden entender que una estructura del dispositivo terminal mostrado en la FIG. 10 no constituye ninguna limitación en el dispositivo terminal, y el dispositivo terminal puede incluir más o menos componentes que los mostrados en la figura, o una combinación de algunos componentes, o los componentes dispuestos de manera diferente. En esta realización de esta descripción, el dispositivo terminal incluye, pero no se limita a, un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador de mano, un terminal en vehículo, un dispositivo utilizable, un podómetro y similares.

La unidad 1001 de radiofrecuencia está configurada para transmitir un primer mensaje a un dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP, donde el primer mensaje incluye primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

En esta realización de esta descripción, cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP, el dispositivo del lado de la red es indicado de que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP, estandarizando de ese modo la manera de procesamiento relacionada con la información de capacidad del UE cuando el tamaño de la información de capacidad que necesita ser notificada por el UE supera el tamaño máximo de la SDU de PDCP.

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

transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal utilizando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación.

La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la manera de notificación incluye:

notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensaje de control de recursos de radio, RRC; o

notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

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

antes de que la información de capacidad del dispositivo terminal sea transmitida usando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, recibir un segundo mensaje transmitido por el dispositivo del lado de la red, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se usa para indicar la manera de notificación.

Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

el primer mensaje es un mensaje que se transmite en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red; o

el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

Opcionalmente, cuando el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el primer mensaje lleva además la información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo

terminal.

Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta la segmentación de mensajes de RRC.

5 Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

Debe entenderse que en esta realización de esta descripción, la unidad 1001 de radiofrecuencia puede configurarse para: recibir y transmitir señales en un proceso de recepción/envío de información o un proceso de llamada; y específicamente, después de recibir datos de enlace descendente desde una estación base, enviar la información de enlace descendente al procesador 1010 para su procesamiento y, además, enviar datos de enlace ascendente a la estación base. En general, la unidad 1001 de radiofrecuencia incluye, pero no se limita a, una antena, al menos un amplificador, un transceptor, un acoplador, un amplificador de bajo ruido, un duplexor y similares. Además, la unidad 1001 de radiofrecuencia también puede comunicarse con una red y otros dispositivos a través de un sistema de comunicaciones inalámbricas.

El dispositivo terminal proporciona a un usuario acceso inalámbrico a Internet de banda ancha a través del módulo 1002 de la red, por ejemplo, ayudando al usuario a transmitir o recibir un correo electrónico, a navegar por una página web o a acceder a medios de transmisión en continuo.

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

La unidad 1004 de entrada está configurada para recibir una señal de audio o vídeo. La unidad 1004 de entrada puede incluir una unidad 10041 de procesamiento de gráficos (Graphics Processing Unit, GPU) y un micrófono 10042. La unidad 10041 de procesamiento de gráficos procesa datos de imagen de una imagen fija o vídeo obtenidos por un aparato de captura de imágenes (tal como una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imágenes. Un fotograma de imagen procesado puede mostrarse en la unidad 1006 de visualización. El fotograma de imagen procesado por la unidad 10041 de procesamiento de gráficos puede almacenarse en la memoria 1009 (u otro medio de almacenamiento) o ser enviada por la unidad 1001 de radiofrecuencia o el módulo 1002 de la red. El micrófono 10042 es capaz de recibir sonidos y procesar dichos sonidos en datos de audio. Los datos de audio procesados pueden ser convertidos en un modo de llamada telefónica a un formato que puede ser transmitido por la unidad 1001 de radiofrecuencia a una estación base de comunicaciones móviles, para su emisión.

El dispositivo terminal 1000 puede incluir además al menos un sensor 1005, por ejemplo, un sensor óptico, un sensor de movimiento y otros sensores. Específicamente, el sensor óptico puede incluir un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad. El sensor de luz ambiental puede ajustar la luminancia del panel 10061 de visualización basándose en el brillo de la luz ambiental, y el sensor de proximidad puede apagar el panel 10061 de visualización y/o retroiluminar cuando el dispositivo terminal 1000 se mueve cerca de un oído. Como tipo de sensor de movimiento, un sensor de acelerómetro puede detectar magnitudes de aceleraciones en todas las direcciones (normalmente tres ejes), puede detectar una magnitud y una dirección de gravedad cuando el teléfono móvil está en un estado estático, y puede aplicarse al reconocimiento de postura (tal como cambio de pantalla entre retrato y paisaje, juegos relacionados y calibración de postura de magnetómetro) del dispositivo terminal, funciones relacionadas con el reconocimiento de vibración (tales como podómetro y golpeteo), y similares. El sensor 1005 también puede incluir un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor molecular, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro, un sensor de infrarrojos y similares. Los detalles no se describen en la presente memoria.

La unidad 1006 de visualización está configurada para mostrar información introducida por el usuario o información proporcionada al usuario. La unidad 1006 de visualización puede incluir un panel 10061 de visualización, y el panel 10061 de visualización puede estar configurado en forma de una pantalla de cristal líquido (Liquid Crystal Display, LCD), un diodo emisor de luz orgánico (Organic Light-Emitting Diode, OLED) o similares.

La unidad 1007 de entrada de usuario puede configurarse para recibir información de dígito o carácter de entrada y generar una entrada de señal clave relacionada con el ajuste de usuario y el control de función del dispositivo terminal. Específicamente, la unidad 1007 de entrada de usuario puede incluir un panel táctil 10071 y otros dispositivos 10072 de entrada. El panel táctil 10071 también se denomina pantalla táctil y puede recoger una operación táctil (tal como una operación realizada por el usuario en el panel táctil 10071 o cerca del panel táctil 10071 con un dedo o usando cualquier objeto o accesorio adecuado tal como un lápiz óptico) del usuario en o cerca del panel táctil 10071. El panel táctil 10071 puede incluir dos partes: un aparato de detección táctil y un controlador táctil. El aparato de detección táctil detecta un acimut táctil de un usuario, detecta una señal llevada por una operación táctil y transmite la señal al

controlador táctil. El controlador táctil recibe información táctil del aparato de detección táctil, convierte la información táctil en coordenadas de punto táctil y envía las coordenadas de punto táctil al procesador 1010 y puede recibir un comando enviado por el procesador 1010 y ejecutar el comando. Además, el panel táctil 10071 puede implementarse en una pluralidad de formas, por ejemplo, como un panel táctil de onda acústica resistiva, capacitiva, infrarroja o superficial. Además del panel táctil 10071, la unidad 1007 de entrada de usuario puede incluir además otros dispositivos 10072 de entrada. Específicamente, los otros dispositivos 10072 de entrada pueden incluir, pero no se limitan a, un teclado físico, una tecla de función (tal como una tecla de control de volumen o una tecla de interruptor), una bola de seguimiento, un ratón y una palanca de mando. Los detalles no se describen en la presente memoria.

Además, el panel táctil 10071 puede cubrir el panel 10061 de visualización. Cuando se detecta una operación táctil en o cerca del panel táctil 10071, el panel táctil 10071 transmite la operación táctil al procesador 1010 para determinar un tipo de evento táctil. A continuación, el procesador 1010 proporciona una salida visual correspondiente en el panel 10061 de visualización basándose en el tipo de evento táctil. Aunque en la FIG. 10, el panel táctil 10071 y el panel 10061 de visualización actúan como dos partes independientes para implementar funciones de entrada y salida del dispositivo terminal, en algunas realizaciones, el panel táctil 10071 y el panel 10061 de visualización pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del dispositivo terminal. Esto no está específicamente limitado en la presente memoria.

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

La memoria 1009 puede configurarse para almacenar programas de software y diversos datos. La memoria 1009 puede incluir principalmente un área de almacenamiento de programas y un área de almacenamiento de datos. El área de almacenamiento de programas puede almacenar un sistema operativo, una aplicación (tal como una función de reproducción de audio y una función de reproducción de imagen) requerida por al menos una función, y similares. El área de almacenamiento de datos puede almacenar datos (tales como datos de audio y una agenda telefónica) creados basándose en el uso del teléfono móvil. Además, la memoria 1009 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad, y puede incluir además una memoria no volátil tal como un dispositivo de almacenamiento en disco, un dispositivo de memoria flash u otro dispositivo de almacenamiento en estado sólido volátil.

El procesador 1010 es un centro de control del dispositivo terminal, y se conecta a todos los componentes del dispositivo terminal mediante el uso de diversas interfaces y líneas. Haciendo funcionar o ejecutando un programa y/o módulo de software que está almacenado en la memoria 1009 y reclamando datos almacenados en la memoria 1009, el procesador 1010 ejecuta diversas funciones del dispositivo terminal y procesa datos, para realizar una monitorización global en el dispositivo terminal. El procesador 1010 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Opcionalmente, un procesador de aplicaciones y un procesador de módem pueden estar integrados en el procesador 1010. El procesador de aplicaciones procesa principalmente un sistema operativo, interfaces de usuario, programas de aplicación y similares. El procesador de módem procesa principalmente la comunicación por radio. Se puede entender que el procesador de módem puede alternativamente no estar integrado en el procesador 1010.

El dispositivo terminal 1000 puede incluir además una fuente 1011 de alimentación (tal como una batería) que suministra alimentación a los componentes. Opcionalmente, la fuente 1011 de alimentación puede conectarse lógicamente al procesador 1010 a través de un sistema de gestión de energía. De esta manera, funciones tales como la gestión de carga, la gestión de descarga y la gestión de consumo de energía se implementan usando el sistema de gestión de energía.

Además, el dispositivo terminal 1000 incluye algunos módulos funcionales que no se muestran, cuyos detalles no se describen en la presente memoria.

Opcionalmente, una realización de esta descripción proporciona además un dispositivo terminal, que incluye un procesador 1010, una memoria 1009, un programa informático almacenado en la memoria 1009 y capaz de ser ejecutado en el procesador 1010. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1010, se implementan los procesos del método para procesar la realización de información de capacidad del dispositivo terminal, con el mismo efecto técnico logrado. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

Con referencia a la FIG. 11, la FIG. 11 es un diagrama estructural de otro dispositivo del lado de la red según una realización de esta descripción. Como se muestra en la FIG. 11, el dispositivo 1100 del lado de la red incluye: un procesador 1101, una memoria 1102, una interfaz 1103 de bus y un transceptor 1104, donde el procesador 1101, la memoria 1102 y el transceptor 1104 están todos conectados a la interfaz 1103 de bus.

En esta realización de esta descripción, el dispositivo 1100 del lado de la red incluye además un programa informático almacenado en la memoria 1102 y capaz de ser ejecutado en el procesador 1101. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se implementa la siguiente etapa:

recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal.

- 5 El primer mensaje incluye la primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP.

Opcionalmente, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se implementa además la siguiente etapa:

- 10 recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación.

La información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la manera de notificación incluye:

- 15 notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC; o

notificar información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

Opcionalmente, cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se implementa además la siguiente etapa:

- 20 antes de que se reciba la información de capacidad del dispositivo terminal que se transmite por el dispositivo terminal utilizando la al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, transmitir un segundo mensaje al dispositivo terminal, donde el segundo mensaje incluye segunda información, y la segunda información se utiliza para indicar la manera de notificación.

Opcionalmente, el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

- 25 el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

Opcionalmente, antes de recibir el primer mensaje transmitido por el dispositivo terminal, el método incluye además:

transmitir información de solicitud de capacidad al dispositivo terminal.

El primer mensaje es un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad.

Opcionalmente, el primer mensaje lleva además información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

- 30 Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

- 35 la información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado; y

un tamaño de la información de capacidad restante, donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

Opcionalmente, la primera información incluye además al menos uno de los siguientes:

- 40 el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

Opcionalmente, el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

- 45 Opcionalmente, una realización de esta descripción proporciona además un dispositivo del lado de la red, que incluye un procesador 1101, una memoria 1102, un programa informático almacenado en la memoria 1102 y capaz de ser

ejecutado en el procesador 1101. Cuando el programa informático es ejecutado por el procesador 1101, se implementan los procesos del método para procesar la realización de información de capacidad del dispositivo terminal, con el mismo efecto técnico logrado. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria.

- 5 Una realización de esta descripción proporciona además un medio de almacenamiento legible por ordenador, donde un programa informático se almacena en el medio de almacenamiento legible por ordenador. Cuando el programa informático es ejecutado por un procesador, se pueden implementar los procesos de la realización anterior del método para procesar información de capacidad del dispositivo terminal. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en la presente memoria. El medio de almacenamiento legible por ordenador es, por ejemplo, una memoria de solo lectura (Read-Only Memory, ROM para abreviar), una memoria de acceso aleatorio (Random Access Memory, RAM para abreviar), un disco magnético o un disco óptico.

- 10 Debe observarse que los términos "incluir", "comprender" o cualquiera de sus variantes en esta memoria descriptiva están destinados a cubrir una inclusión no exclusiva, de modo que un proceso, un método, un artículo o un aparato que incluye una lista de elementos no solo incluye esos elementos sino que también incluye otros elementos que no están enunciados expresamente, o incluye además elementos inherentes a dicho proceso, método, artículo o aparato. En ausencia de más restricciones, un elemento precedido por "incluye un..." no excluye la existencia de otros elementos idénticos en el proceso, método, artículo o aparato que incluye el elemento.

- 15 Según la descripción anterior de las implementaciones, un experto en la técnica puede comprender claramente que los métodos en las realizaciones anteriores pueden implementarse usando software en combinación con una plataforma de hardware común necesaria, y ciertamente pueden implementarse alternativamente usando hardware. Sin embargo, en la mayoría de los casos, la primera es una implementación preferida. Basándose en tal comprensión, las soluciones técnicas de esta descripción esencialmente, o la parte que contribuye a la técnica anterior, pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software se almacena en un medio de almacenamiento (por ejemplo, una ROM/RAM, un disco magnético o un disco óptico), e incluye varias instrucciones para dar instrucciones a un terminal (que puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un servidor, un acondicionador de aire, un dispositivo de la red o similares) para realizar el método descrito en las realizaciones de esta descripción.

## REIVINDICACIONES

1. Un método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, realizado por un dispositivo terminal, caracterizado por comprender:

5 recibir un segundo mensaje transmitido por un dispositivo del lado de la red, en donde el segundo mensaje comprende una segunda información, la segunda información se usa para indicar una manera de notificación, y la manera de notificación comprende notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

10 transmitir (301) un primer mensaje al dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una unidad de datos de servicio, SDU, de protocolo de agregación de datos por paquetes, PDCP, en donde el primer mensaje comprende la primera información, y la primera información comprende información utilizada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado;

15 transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, en donde la información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

2. El método según la reivindicación 1, en donde

el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

el primer mensaje es un mensaje que se transmite en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red; o

20 el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red;

en donde cuando el primer mensaje es un mensaje que es transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad transmitida por el dispositivo del lado de la red, el primer mensaje lleva además información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

25 3. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la primera información comprende además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

y

30 un tamaño de la información de capacidad restante, en donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

4. El método según la reivindicación 1, en donde el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

35 5. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la primera información comprende además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

40 6. Un método para procesar información de capacidad de dispositivo terminal, realizado por un dispositivo del lado de la red, caracterizado por comprender:

recibir (401) un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal, en donde el primer mensaje comprende primera información, y la primera información comprende información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado;

45 recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación, en donde la información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal;

antes de recibir la información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal

utilizando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación, el método comprende, además:

transmitir un segundo mensaje al dispositivo terminal, en donde el segundo mensaje comprende una segunda información, la segunda información se utiliza para indicar la manera de notificación, y la manera de notificación comprende notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

7. El método según la reivindicación 6, en donde antes de recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal, el procedimiento comprende además:

transmitir información de solicitud de capacidad al dispositivo terminal, en donde

el primer mensaje es un mensaje transmitido en respuesta a la información de solicitud de capacidad.

8. El método según la reivindicación 7, en donde el primer mensaje lleva además información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

9. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, en donde la primera información comprende además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta el control de segmentación de mensajes de recursos de radio, RRC;

y

un tamaño de la información de capacidad restante, en donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

10. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 7, en donde la primera información comprende además al menos una de las siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal; y

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.

11. El método según la reivindicación 6, en donde el segundo mensaje lleva además información de solicitud de capacidad.

12. El método según la reivindicación 6, en donde

el primer mensaje es un mensaje de finalización de configuración de conexión; o

el primer mensaje es un mensaje auxiliar transmitido por el dispositivo terminal al dispositivo del lado de la red.

13. Un dispositivo terminal (800), caracterizado por comprender:

un módulo de recepción, configurado para, recibir un segundo mensaje transmitido por un dispositivo del lado de la red, en donde el segundo mensaje comprende una segunda información, la segunda información se usa para indicar una manera de notificación, y la manera de notificación comprende notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

un módulo (801) de transmisión, configurado para transmitir un primer mensaje al dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una unidad de datos de servicio, SDU, de protocolo de agregación de datos por paquetes, PDCP, en donde el primer mensaje comprende primera información, y la primera información comprende información utilizada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado;

un módulo de transmisión, configurado para transmitir la información de capacidad del dispositivo terminal mediante el uso de al menos una SDU de PDCP basándose en la manera de notificación, en donde la información de capacidad transportada por una cualquiera de la al menos una SDU de PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal.

14. El dispositivo terminal según la reivindicación 13, en donde la primera información comprende además al menos uno de los siguientes:

el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal;

la información usada para indicar que el dispositivo terminal soporta segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC;

5 y un tamaño de la información de capacidad restante, en donde la información de capacidad restante es información de capacidad distinta de la información de capacidad notificada en la información de capacidad del dispositivo terminal.

15. Un dispositivo (900) del lado de la red, caracterizado por comprender:

10 un primer módulo (901) de recepción, configurado para recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal; en donde el primer mensaje comprende una primera información, y la primera información comprende información usada para indicar que el dispositivo terminal tiene información de capacidad restante que no se ha notificado;

15 un segundo módulo de recepción, configurado para recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal usando al menos una SDU de PDCP basándose en una manera de notificación, en donde la información de capacidad llevada por una cualquiera de la al menos una SDU PDCP es información de capacidad parcial del dispositivo terminal;

20 un primer módulo de transmisión, configurado para, antes de recibir información de capacidad del dispositivo terminal que es transmitida por el dispositivo terminal mediante el uso de al menos una SDU de PDCP basándose en manera de notificación, transmitir un segundo mensaje al dispositivo terminal, en donde el segundo mensaje comprende segunda información, la segunda información se usa para indicar la manera de notificación, y la manera de notificación comprende notificar toda la información de capacidad del dispositivo terminal en una manera de segmentación de mensajes de control de recursos de radio, RRC.



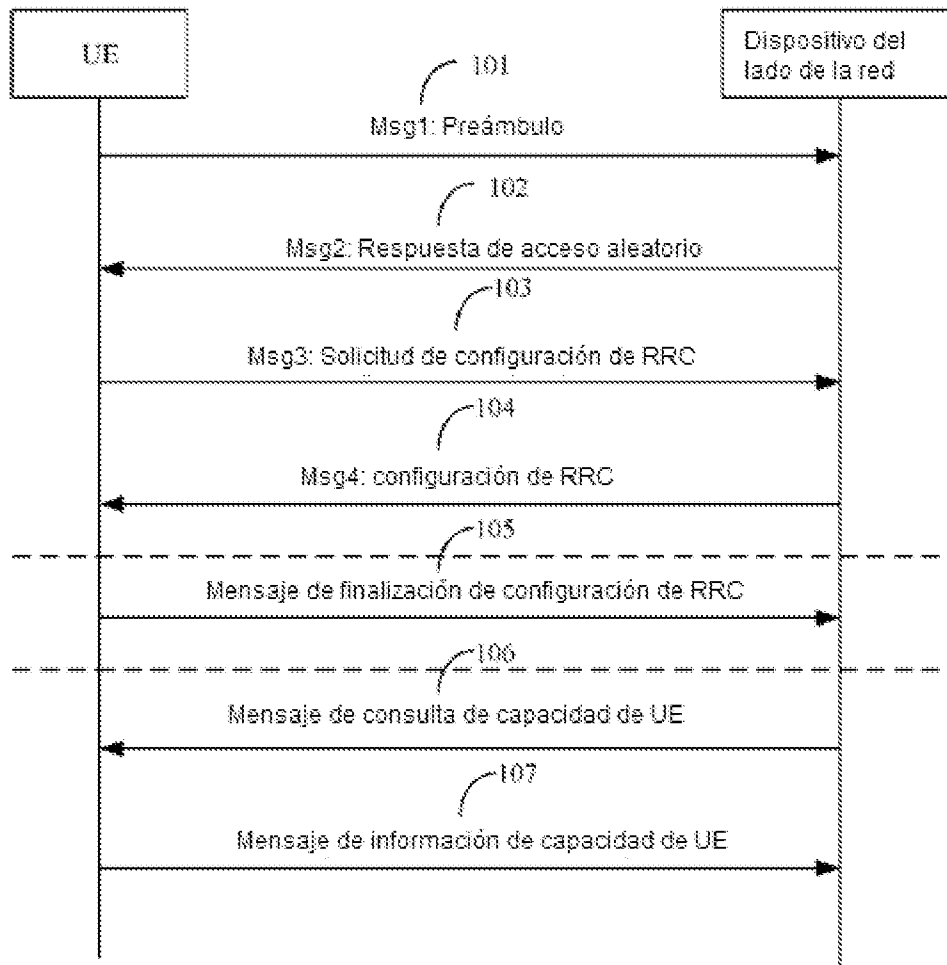


FIG. 1

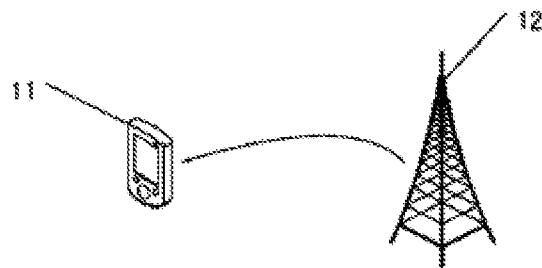


FIG. 2

Transmitir un primer mensaje a un dispositivo del lado de la red cuando un tamaño de información de capacidad de un dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP, donde el primer mensaje incluye una primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que el tamaño de la información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que el tamaño máximo de la SDU de PDCP

301

FIG. 3

Recibir un primer mensaje transmitido por un dispositivo terminal, donde el primer mensaje incluye una primera información, y la primera información incluye información usada para indicar que un tamaño de información de capacidad del dispositivo terminal es mayor que un tamaño máximo de una SDU de PDCP

401

FIG. 4

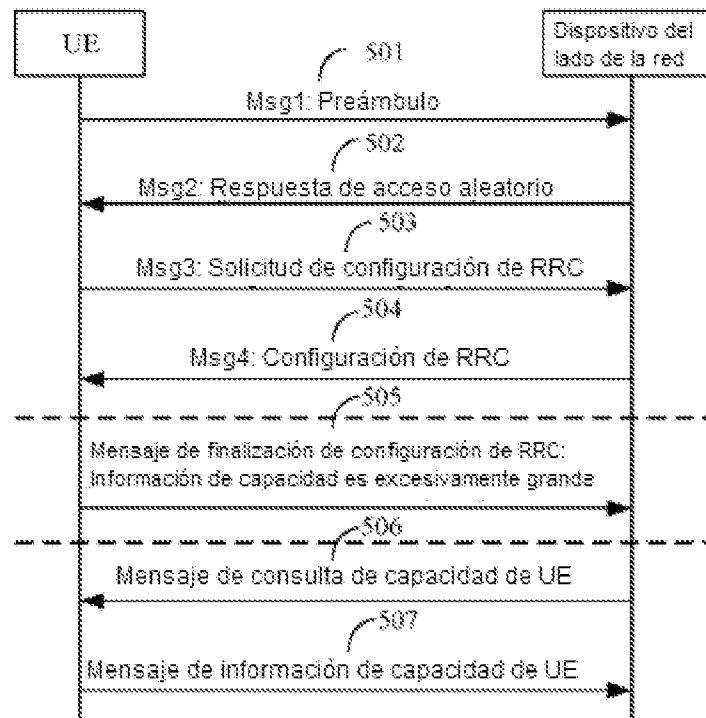


FIG. 5

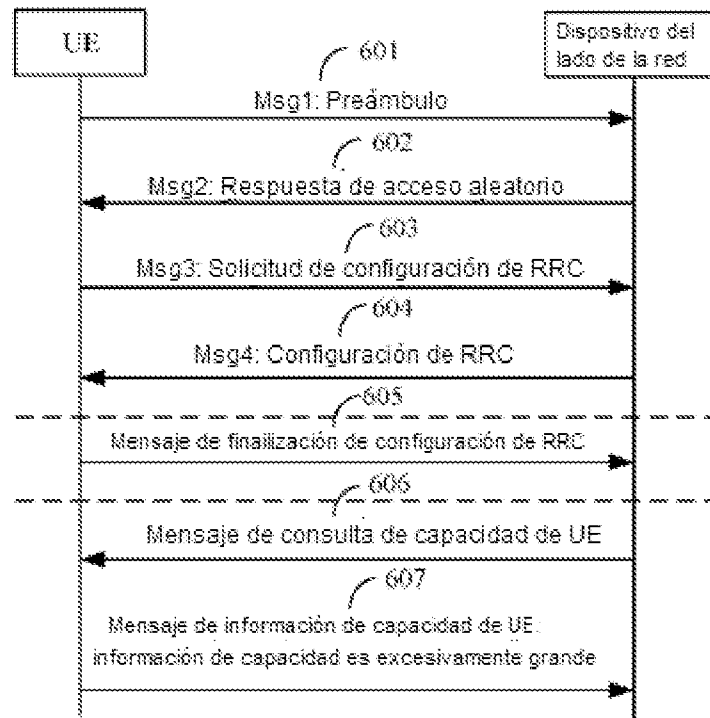


FIG. 6

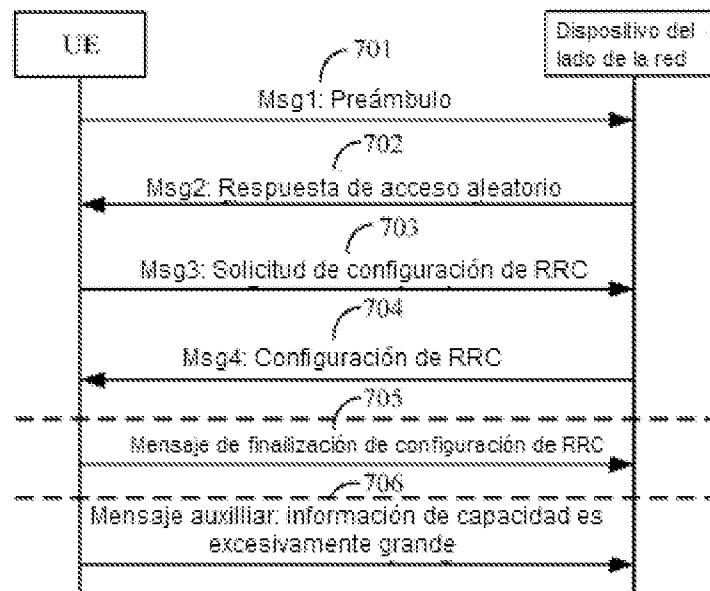


FIG. 7

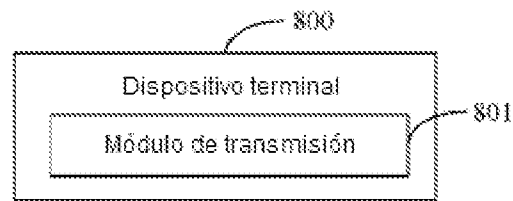


FIG. 8

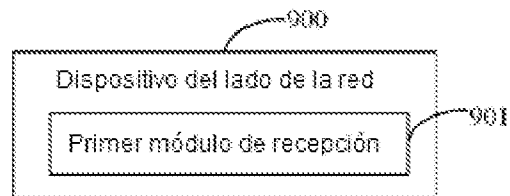


FIG. 9

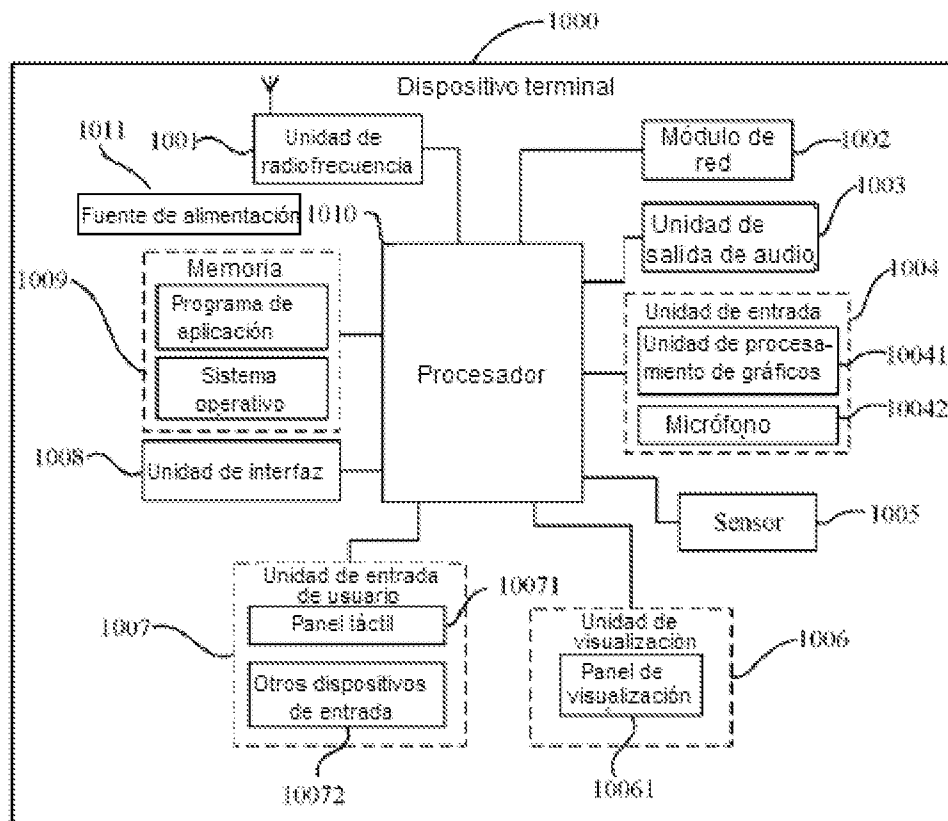


FIG. 10

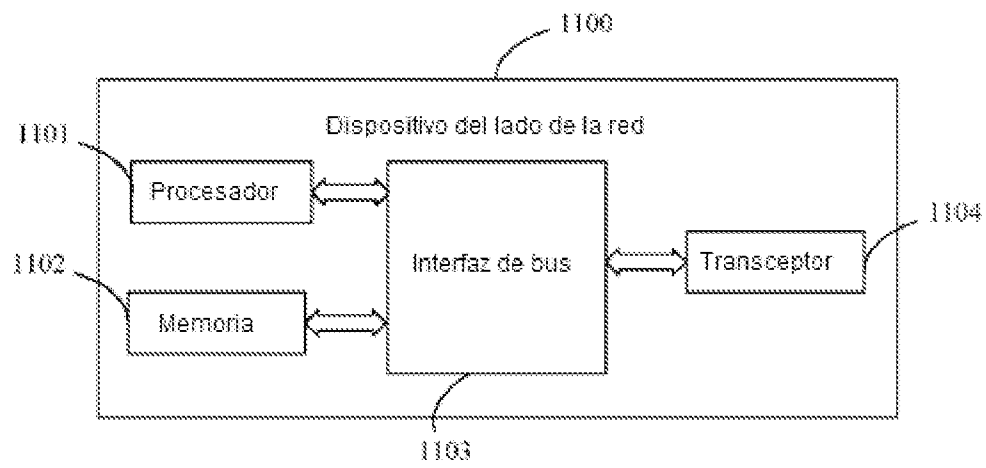


FIG. 11