

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 991 663**

51 Int. Cl.:

**H04W 36/00** (2009.01)

**H04W 76/10** (2008.01)

**H04W 76/30** (2008.01)

**H04W 88/04** (2009.01)

**H04W 76/14** (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **31.07.2020 PCT/CN2020/106164**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.02.2021 WO21018284**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.07.2020 E 20845991 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.09.2024 EP 4007372**

54 Título: **Método de traspaso de red**

30 Prioridad:

**31.07.2019 CN 201910704626**

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

**04.12.2024**

73 Titular/es:

**VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.**  
**(100.0%)**

**283 BBK Road, Wusha, Chang'an**  
**Dongguan, Guangdong 523860, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, LI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 991 663 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 de traspaso de red

**Campo técnico**

5 La presente divulgación se refiere al campo de las tecnologías de comunicación y, en particular, a un método de conmutación de red, un dispositivo de red y un terminal.

**Antecedentes**

10 Un método de conexión de red actual para un dispositivo ponible incluye: el dispositivo ponible está conectado a un terminal del tipo de conexión de red celular a través de una red no celular, y el terminal del tipo de conexión de red celular se comunica con un dispositivo de red a través de una red celular, para lograr la comunicación entre el dispositivo ponible y el dispositivo de red a través del terminal del tipo de conexión de red celular; o el dispositivo ponible está conectado directamente al dispositivo de red a través de la red celular y se comunica a través del dispositivo de red.

15 En la técnica relacionada, en un escenario de conmutación desde una conexión de red celular a una conexión de red no celular con el dispositivo de red cuando un dispositivo ponible está en el estado conectado, un terminal desconecta primero la conexión de red celular original, y luego se conecta, a través de una red no celular, a otro dispositivo terminal que se conecta a una red celular para lograr indirectamente la comunicación. Debido a la conversión de conexiones de red, el servicio puede interrumpirse.

20 El documento 3GPP R2-1704537 divulga que el eNB de servicio configura la configuración de medición para enlace lateral. Adicionalmente, el UE remoto puede usar la información (pre)configurada necesaria para el descubrimiento de UE retransmisor candidato, por ejemplo, la (pre)configuración de la información de descubrimiento de UE retransmisor. Si el UE remoto detecta que se cumplen los criterios, activa la notificación al eNB de servicio. La notificación puede ser, por ejemplo, el informe de medición para los UE de retransmisión disponibles para la operación de retransmisión. De manera similar al informe de medición actual, se puede realizar el informe de medición de enlace lateral. Basándose en el informe del UE remoto sobre la calidad del enlace lateral para cada UE retransmisor, el eNB de servicio determina el UE retransmisor objetivo y decide si permitir o no el cambio de trayectoria hacia el UE retransmisor. Es decir, el eNB decide si el UE remoto debería conmutar o no su conexión para la transmisión/recepción de datos al UE retransmisor. El eNB de servicio envía un comando de conmutación de trayectoria al UE remoto y el comando debe contener al menos la información sobre el UE retransmisor objetivo. Esto indica al UE remoto que el UE remoto debe establecer una conexión de enlace lateral con el UE retransmisor indicado por el eNB de servicio. Basándose en la solicitud del eNB de servicio, el UE remoto establece una conexión de enlace lateral PC5 hacia el UE retransmisor decidido por el eNB. Si no hay conexión RRC disponible entre el UE retransmisor y el eNB de servicio, el UE retransmisor debe establecer conexión RRC al eNB. El eNB de servicio reconfigura el UE remoto, por ejemplo, la configuración L2, a través del UE retransmisor.

35 El documento 3GPP R2-1704715 divulga que con respecto a quién toma la decisión para el cambio de trayectoria, se soporta que es el eNB considerando que el tiempo de interrupción del cambio de trayectoria controlado por NW es más corto que el cambio de trayectoria autónomo de UE como se ilustra en la figura 1 y la figura 2 para el caso intra-eNB y el caso inter-eNB respectivamente. Por lo tanto, basándose en el análisis anterior, se propone que: Propuesta 1: Adoptar la opción 2 como el procedimiento de conmutación de trayectoria general desde Uu a PCS. Se dejan más detalles para la fase WI. Como se analiza en [2], se opina que para el cambio de trayectoria de Uu a PCS, se debería soportar tanto el caso intra-eNB como los casos inter-eNB. Propuesta 2: Para el cambio de trayectoria desde Uu a PCS, deben soportarse tanto los casos intra-eNB como inter-eNB, donde el caso intra-eNB significa que el UE eRemote y el UE eRelay son servidos por el mismo eNB mientras que el caso inter-eNB significa que el UE eRemote y el UE eRelay son servidos por diferentes eNB antes del cambio de trayectoria.

**Compendio**

45 La presente divulgación proporciona métodos de conmutación de red para resolver el problema de interrupción de servicio provocado cuando el terminal conmuta desde una conexión de red celular a una conexión de red no celular con un dispositivo de red.

Para resolver el problema técnico anterior, la presente divulgación se implementa de la siguiente manera.

50 Un primer aspecto de la invención comprende un método de conmutación de red como se expone en la reivindicación 1.

Un segundo aspecto de la invención comprende un método de conmutación de red como se expone en la reivindicación 10.

Un tercer aspecto de la invención comprende un método de conmutación de red como se expone en la reivindicación 11.

Otras realizaciones ventajosas de la presente divulgación se indican en las reivindicaciones dependientes. Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son solo ejemplares, y no son restrictivas de la presente divulgación.

#### Breve descripción de los dibujos

- 5 Para aclarar mejor las soluciones técnicas en las realizaciones de la presente divulgación, los dibujos adjuntos para describir las realizaciones de la presente divulgación se describen brevemente a continuación. Aparentemente, los dibujos adjuntos descritos a continuación simplemente ilustran algunas de las realizaciones de la presente divulgación. Los expertos en la materia pueden derivar otros dibujos adjuntos a partir de estos dibujos adjuntos sin esfuerzos creativos.
- 10 La figura 1 ilustra un diagrama de flujo esquemático 1 de un método de conmutación de red según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- la figura 2 ilustra un diagrama de flujo esquemático 2 de un método de conmutación de red según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- 15 la figura 3 ilustra un diagrama de flujo esquemático 3 de un método de conmutación de red según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- la figura 4 ilustra un diagrama esquemático de un módulo de un dispositivo de red según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- la figura 5 ilustra un diagrama de bloques estructural de un dispositivo de red según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- 20 la figura 6 ilustra un diagrama esquemático de un módulo de un primer terminal según algunas realizaciones de la presente divulgación;
- la figura 7 ilustra un diagrama de bloques estructural de un primer terminal según algunas realizaciones de la presente divulgación; y
- 25 la figura 8 ilustra un diagrama esquemático de un módulo de un segundo terminal según algunas realizaciones de la presente divulgación.

#### Descripción de realizaciones

Para hacer más claros los objetivos, las soluciones técnicas y las ventajas de la presente divulgación, lo siguiente describe adicionalmente la presente divulgación en detalle con referencia a los dibujos adjuntos y a las realizaciones específicas.

- 30 La presente divulgación proporciona un método de conmutación de red, un dispositivo de red y un terminal con respecto al problema de interrupción de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular en la técnica relacionada
- Como se muestra en la figura 1, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un método de conmutación de red aplicado a un dispositivo de red e incluye:
- 35 etapa 101: en el caso de que se establezca una primera conexión de red entre el dispositivo de red y un primer terminal, dar instrucciones al primer terminal de que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal;
- donde el primer terminal está conectado al segundo terminal a través de una segunda red, y el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.
- 40 Cabe señalar que el primer terminal que realiza una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal significa que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red, y el segundo terminal y el dispositivo de red están conectados a través de una primera red, de modo que el primer terminal está conectado indirectamente al dispositivo de red a través del segundo terminal.
- La primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.
- 45 En algunas realizaciones de la presente divulgación, el primer terminal o el segundo terminal está conectado a una red a través de una red celular, donde la red celular incluye una red de comunicación móvil de 2ª generación (2G), una red de comunicación móvil de 3ª generación (3G) y una red de comunicación móvil de 4ª generación (4G), una red de comunicación móvil de 5ª generación (5G) y un sistema de comunicación celular evolucionado en el futuro.
- 50

5 El primer terminal puede ser un dispositivo ponible (tal como un reloj, auriculares, gafas, una pulsera o similar), y el segundo terminal puede ser otro dispositivo terminal (tal como un teléfono móvil, un ordenador personal, un ordenador portátil, un ordenador de mano o similar); o el segundo terminal puede ser un dispositivo ponible (tal como un reloj, auriculares, gafas, una pulsera o similar), y el primer terminal puede ser otro dispositivo terminal (tal como un teléfono móvil, un ordenador personal, un ordenador portátil, un ordenador de mano o similar).

10 En el caso de que el primer terminal sea un dispositivo ponible, y el segundo terminal sea otro dispositivo terminal, o el segundo terminal sea un dispositivo ponible, y el primer terminal sea otro dispositivo terminal, una relación entre el dispositivo ponible y el otro dispositivo terminal puede ser: diferentes módulos de identificación de abonado que usan un mismo número; diferentes terminales que usan un mismo número; un dispositivo ponible que usa un módulo de identidad de abonado universal, y otro dispositivo terminal que usa un módulo de identificación de abonado integrado; que usa diferentes números; que usa dos números que tienen una relación de vinculación.

15 En el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el dispositivo de red y un primer terminal, dar instrucciones al primer terminal para que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal puede reducir interrupciones de servicio durante la conmutación de red, y garantizar la continuidad de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

20 Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente divulgación, el dispositivo de red puede ser una misma estación base, o puede incluir dos estaciones base diferentes, a saber, una primera estación base y una segunda estación base, y la primera estación base y la segunda estación base pueden comunicarse. En el caso de que el dispositivo de red sea una misma estación base, la estación base puede establecer la primera conexión de red con el primer terminal y el segundo terminal por separado, y la estación base puede implementar una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones con el primer terminal o el segundo terminal.

25 En el caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, el primer terminal y la primera estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la primera estación base y el primer terminal; el segundo terminal y la segunda estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la segunda estación base y el segundo terminal.

Opcionalmente, el método incluye, además:

30 liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

35 Después de que el primer terminal se conecte al dispositivo de red a través del segundo terminal, el primer terminal puede comunicarse con el dispositivo de red a través del segundo terminal. En este momento, el dispositivo de red puede liberar la primera conexión de red con el primer terminal, y una conexión de red celular entre el primer terminal y el dispositivo de red se conmuta a comunicación indirecta con el dispositivo de red a través del segundo terminal, asegurando de este modo la continuidad de servicio de un terminal durante la conexión de red.

Cabe señalar que algunas realizaciones de la presente divulgación son aplicables a la conmutación de algunos o todos los servicios del primer terminal bajo el primer modo de conexión de red a una conexión de red no celular directa con el segundo terminal, que se implementa a través de la conexión de red celular entre el segundo terminal y el dispositivo de red. Específicamente, antes de la etapa 101, el método incluye, además:

40 recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; o

recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal.

45 Cuando la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red necesita conmutarse a una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, la conmutación de las conexiones de red puede activarse por el primer terminal o la conmutación de las conexiones de red puede activarse por el segundo terminal. La recepción de una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal es la conmutación de las conexiones de red activadas por el primer terminal, y la recepción de una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal es la conmutación de las conexiones de red activadas por el primer terminal. Algunas realizaciones de la presente divulgación se describirán específicamente a continuación desde diferentes perspectivas de activación por el primer terminal y activación por el segundo terminal.

50 Manera 1: el primer terminal envía una primera solicitud de conmutación de red, y el dispositivo de red recibe la primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal.

Debe observarse que la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

A11. un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

5 específicamente, la primera conexión de red en este caso puede ser que el primer terminal esté conectado a o acampe o no esté activado con una red celular para el dispositivo de red, y el primer terminal solicita al dispositivo de red que desconecte o libere la conexión de red celular.

A12. un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye que la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red se conmute a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

10 específicamente, el primer terminal solicita al dispositivo de red que realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red significa que: una conexión de red celular entre el primer terminal y el dispositivo de red se conmuta a una conexión no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

A13. un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

15 específicamente, después de que el primer terminal tenga una conexión no celular con el segundo terminal o cuando se vaya a realizar una conexión no celular entre el primer terminal y el segundo terminal, el primer mensaje de solicitud de conmutación transporta un mensaje de notificación al dispositivo de red.

A14. un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

20 específicamente, el servicio preestablecido es todos o algunos servicios actuales del primer terminal. El primer terminal envía un mensaje de solicitud al dispositivo de red para solicitar la ejecución de conmutación del servicio preestablecido por el primer terminal directamente con el dispositivo de red para la ejecución del servicio preestablecido por el primer terminal con el dispositivo de red a través del segundo terminal. Por ejemplo, el servicio preestablecido puede ser un servicio de voz en una llamada. Un servicio distinto de un servicio de voz, tal como un servicio de datos, puede conmutarse o no conmutarse, es decir, permanecer en un estado suspendido.

A15. información de identificación del segundo terminal;

25 específicamente, el segundo terminal se refiere a un segundo terminal vinculado al primer terminal. La primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal al dispositivo de red transporta la información de identificación del segundo terminal, de modo que el primer terminal y el segundo terminal establecen una segunda conexión de red.

A16. información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

30 específicamente, después de que el primer terminal y el segundo terminal se conectan a través de la segunda red, el segundo terminal envía la información auxiliar al primer terminal en tiempo real, donde la información auxiliar puede incluir: información de configuración o información de medición requerida para que el segundo terminal acceda a una red.

35 Cabe señalar que el primer terminal puede establecer una segunda conexión de red con el segundo terminal en primer lugar, y luego enviar la primera solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, o puede enviar la primera solicitud de conmutación de red al dispositivo de red en primer lugar, y luego establecer una segunda conexión de red con el segundo terminal.

Cabe señalar que la información de identificación del segundo terminal enviada por el primer terminal al dispositivo de red puede ser la información de identificación del segundo terminal vinculado al primer terminal.

40 Opcionalmente, el primer terminal y el segundo terminal tienen una relación de vinculación. De esta manera, usar las soluciones técnicas de algunas realizaciones de la presente divulgación puede implementar la radiolocalización de múltiples terminales que tienen una relación de vinculación al mismo tiempo. La relación de vinculación entre terminales significa que existe una relación de vinculación entre los ID de terminal, o existe una relación de vinculación entre módulos de identificación de abonado (Subscriber Identification Module, SIM) o tarjetas SIM integradas (eSIM) o módulos de identidad de abonado universales (Universal Subscriber Identity Module, USIM) o números correspondientes de los terminales. Tal relación de vinculación puede adquirirse desde una entidad de red central a través de una estación base, o notificarse por un terminal.

45 Manera 2: El segundo terminal envía una segunda solicitud de conmutación de red, y el dispositivo de red recibe la segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal.

Debe observarse que la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

50 B11. un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio (Radio Resource Control, RRC);

específicamente, cuando el segundo terminal envía una segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, la segunda solicitud de conmutación de red transporta un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión RRC para solicitar el establecimiento de una conexión RRC con el dispositivo de red.

B12. información de identificación del primer terminal;

5 específicamente, el segundo terminal necesita enviar la información de identificación del primer terminal al dispositivo de red cuando se inicia una solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, de modo que el dispositivo de red da instrucciones al primer terminal para que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal; la información de identificación del primer terminal también puede usarse para que el dispositivo de red libere la primera conexión de red con el primer terminal.

10 B13. un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

específicamente, la primera conexión de red puede ser en este caso que el primer terminal esté conectado a o acampe o no esté activado con una red celular para el dispositivo de red, y el segundo terminal solicita al dispositivo de red que libere una conexión de red celular entre el dispositivo de red y el primer terminal.

15 B14. un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

específicamente, cuando el segundo terminal envía una solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, se incluye un mensaje de solicitud de que el primer terminal necesita realizar la conmutación de red. Después de que el primer terminal establezca una conexión de red con el segundo terminal, el segundo terminal puede adquirir un mensaje de notificación que requiere conmutación de red desde el primer terminal.

20 B15. un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

específicamente, después de que el primer terminal tenga una conexión no celular con el segundo terminal o cuando se vaya a realizar una conexión no celular entre el primer terminal y el segundo terminal, el segundo mensaje de solicitud de conmutación transporta un mensaje de notificación al dispositivo de red.

25 B16. un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

específicamente, el servicio preestablecido es todos o algunos servicios actuales del primer terminal. Cuando el segundo terminal envía una solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, se transporta un mensaje de solicitud para conmutar el servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.

B17. información de identificación del segundo terminal;

30 específicamente, cuando el segundo terminal envía una solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, se transporta la información de identificación del segundo terminal, de modo que el dispositivo de red establece una conexión de red con el segundo terminal; la información de identificación del segundo terminal también puede usarse para que el dispositivo de red de instrucciones al primer terminal para establecer una segunda conexión de red con el segundo terminal.

35 B18. información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal;

específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, el segundo terminal envía información auxiliar al primer terminal en tiempo real, y la información auxiliar se transporta cuando el segundo terminal envía una solicitud de conmutación de red al dispositivo de red. La información auxiliar puede incluir: información de configuración o información de medición requerida para que el segundo terminal acceda a una red.

40 Cabe señalar que el segundo terminal puede establecer una segunda conexión de red con el primer terminal en primer lugar, y luego enviar la segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red, o puede enviar la segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red en primer lugar, y luego establecer una segunda conexión de red con el primer terminal.

45 Cabe señalar que en el caso de que el dispositivo de red sea una misma estación base, la estación base recibe una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; o recibe una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal. En el caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la primera estación base recibe una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; la segunda estación base recibe una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el  
50 segundo terminal.

Además, la orden al primer terminal de realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal incluye:

enviar la primera información de respuesta al primer terminal.

5 Después de recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal, o recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal, el dispositivo de red envía un mensaje de respuesta al primer terminal para dar instrucciones al primer terminal de que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la primera estación base envía la primera información de respuesta al primer terminal.

10 Cabe señalar que la primera información de respuesta es información de respuesta enviada por el dispositivo de red según una primera solicitud de conmutación de red recibida desde el primer terminal, y/o según una segunda solicitud de conmutación de red recibida enviada por el segundo terminal.

Se debe observar que la primera información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

C11. un mensaje de acuse de recibo;

15 específicamente, el mensaje de acuse de recibo es un mensaje de acuse de recibo de solicitud, que se utiliza para confirmar o denegar la solicitud previa enviada por el primer terminal o el segundo terminal al dispositivo de red.

C12. información de identificación del segundo terminal;

20 específicamente, el dispositivo de red envía la primera información de respuesta al primer terminal, y la primera información de respuesta transporta la información de identificación del segundo terminal, de modo que el primer terminal y el segundo terminal establecen una segunda conexión de red.

C13. un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;

25 específicamente, cuando una conexión de red celular entre el primer terminal y el dispositivo de red se conmuta a una conexión no celular entre el primer terminal y el segundo terminal, el dispositivo de red puede liberar la primera conexión de red con el primer terminal y enviar el mensaje de liberación de conexión RRC al primer terminal.

C14. información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal para iniciar el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal;

30 específicamente, si el primer terminal necesita realizar la conmutación de red, y el segundo terminal no está conectado con el dispositivo de red cuando el primer terminal recibe la primera información de respuesta, el primer terminal puede dar instrucciones al segundo terminal para iniciar el acceso al dispositivo de red según la información de instrucciones, de modo que el segundo terminal esté conectado con el dispositivo de red a través de una primera red.

C15. un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;

35 específicamente, si el dispositivo de red inicia una radiobúsqueda al segundo terminal, la primera información de respuesta puede transportar el mensaje de radiobúsqueda enviado por el dispositivo de red al segundo terminal cuando la primera información de respuesta se envía al primer terminal.

Además, las instrucciones al primer terminal para realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal incluyen:

enviar la primera información de instrucciones al segundo terminal.

40 Cabe señalar que la primera información de instrucciones es información de instrucciones enviada por el dispositivo de red según una primera solicitud de conmutación de red recibida desde el primer terminal y/o según una segunda solicitud de conmutación de red recibida enviada por el segundo terminal. La primera información de instrucciones puede usarse para dar instrucciones de que el primer terminal necesita realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la primera información de respuesta se envía por la segunda estación base al  
45 segundo terminal.

Debe observarse que la primera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

D11. un mensaje de acuse de recibo;

50 específicamente, el mensaje de acuse de recibo es un mensaje de acuse de recibo de solicitud, que se utiliza para confirmar o denegar la solicitud previa enviada por el primer terminal o el segundo terminal al dispositivo de red.

D12. un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;

específicamente, después de recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal, o recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal, el dispositivo de red inicia una radiobúsqueda al segundo terminal para activar el establecimiento de una conexión de red entre el segundo terminal y el dispositivo de red.

D13. información de identificación del primer terminal;

específicamente, el dispositivo de red envía la información de identificación del primer terminal al segundo terminal, de modo que el segundo terminal y el primer terminal establecen una segunda conexión de red.

D14. información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

específicamente, el dispositivo de red envía la información de instrucciones al segundo terminal y, después de establecer una segunda conexión de red con el primer terminal, el segundo terminal da instrucciones al primer terminal para solicitar al dispositivo de red que libere la primera conexión de red.

D15. información de instrucciones para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

específicamente, después de adquirir el mensaje de instrucciones y establecer una segunda conexión de red con el primer terminal, el segundo terminal puede dar instrucciones al primer terminal para realizar la conmutación de conexión de red.

D16. información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red;

específicamente, el dispositivo de red envía el mensaje de instrucciones al segundo terminal, de modo que el segundo terminal y el primer terminal establecen una segunda conexión de red.

D17. un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

específicamente, el servicio preestablecido es todos o algunos servicios actuales del primer terminal. Cuando el dispositivo de red envía la primera información de instrucciones al segundo terminal, se lleva a cabo un mensaje de solicitud para conmutar el servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal, de modo que el segundo terminal sabe que el servicio preestablecido necesita conmutarse del primer terminal al segundo terminal. Por ejemplo, el servicio preestablecido puede ser un servicio de voz en una llamada. Un servicio distinto de un servicio de voz, tal como un servicio de datos, puede conmutarse o no conmutarse, es decir, permanecer en un estado suspendido.

Además, las instrucciones al primer terminal de realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal incluyen:

recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal.

Opcionalmente, la segunda información de respuesta puede ser información de respuesta realimentada por el segundo terminal después de recibir la primera información de instrucciones enviada por el dispositivo de red y realizar una etapa correspondiente según la primera información de instrucciones. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la segunda estación base envía la segunda información de respuesta al segundo terminal.

Se debe observar que la segunda información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de respuesta de acuse de recibo;

un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e

información de identificación del primer terminal.

Específicamente, el mensaje de respuesta de acuse de recibo puede ser un mensaje de respuesta realimentado basándose en la primera información de instrucciones; el mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de RRC puede ser un mensaje de solicitud antes de que el segundo terminal inicie una conexión de RRC al dispositivo de red; el segundo terminal también puede enviar la información de identificación del primer terminal al dispositivo de red, de modo que el dispositivo de red libere la primera conexión de red con el primer terminal.

Opcionalmente, después de que el primer terminal establece una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, el método incluye además al menos uno de los siguientes:

E11. enviar la segunda información de instrucciones al primer terminal;

5 específicamente, la segunda información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes: un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red; un mensaje de que una conexión de red se establece con éxito entre el segundo terminal y el dispositivo de red; la segunda información de instrucciones se utiliza para dar instrucciones al primer terminal de que libere una conexión de red celular con el dispositivo de red o notificar al primer terminal de que el segundo terminal ha accedido con éxito a una red. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la segunda información de instrucciones es enviada por la primera estación base al primer terminal.

E12. recibir información de solicitud enviada por el primer terminal para liberar la primera conexión de red;

15 específicamente, después de que el primer terminal establece una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, si el primer terminal y el dispositivo de red todavía están conectados a través de una primera red, el primer terminal puede enviar información de solicitud al dispositivo de red para liberar la primera conexión de red, de modo que el dispositivo de red libera la conexión de red con el primer terminal. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, la primera estación base recibe información de solicitud enviada por el primer terminal para liberar la primera conexión de red.

E13. liberar la primera conexión de red con el primer terminal;

20 específicamente, después de que el primer terminal establece una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, si el primer terminal y el dispositivo de red todavía están conectados a través de una primera red, el dispositivo de red puede liberar directamente la primera conexión de red con el primer terminal.

Además, el método incluye, además:

establecer una conexión RRC de control de recursos de radio con el segundo terminal.

25 Opcionalmente, el dispositivo de red puede establecer una conexión RRC de control de recursos de radio con el segundo terminal después de recibir una solicitud de conmutación de red desde el primer terminal o el segundo terminal; o establecer una conexión RRC de control de recursos de radio con el segundo terminal después de recibir la segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal. En este caso, en caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, un segundo terminal establece una conexión RRC de control de recursos de radio con la segunda estación base.

Opcionalmente, el método incluye, además:

adquirir una primera información enviada por un dispositivo de red central;

en donde la primera información comprende al menos una de las siguientes:

una relación de contrato entre el primer terminal y el segundo terminal;

35 información de identificación del segundo terminal, donde el segundo terminal es un segundo terminal vinculado al primer terminal;

información de suscripción del primer terminal;

información de suscripción del segundo terminal; e

40 información de configuración de capa de aplicación del primer terminal, tal como una dirección IP (Internet Protocol).

45 Cabe señalar que en el caso de que el dispositivo de red sea una estación base, la estación base adquiere la primera información de una red central después de recibir una solicitud de conmutación de red desde el primer terminal o el segundo terminal, o después de adquirir información de identificación del segundo terminal, o después de enviar la primera información de respuesta al primer terminal, o después de enviar la primera información de instrucciones al segundo terminal.

Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente divulgación, la transmisión de mensajes entre el primer terminal y el segundo terminal se logra a través de la segunda conexión de red, o mediante el uso del dispositivo de red para enviar un mensaje desde uno de los terminales hasta el otro terminal.

Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente divulgación, la información de identificación de un terminal puede incluir: UE\_ID (identidad de equipo de usuario), IMSI (identidad internacional de abonado móvil), IMEI (identidad internacional de equipo móvil), identidad de tarjeta SIM, S-TMSI (identidad temporal de suscripción móvil S), 5G-S-TMSI, RNIT (identidad temporal de red de radio) y similares.

- 5 En las realizaciones de la presente divulgación, en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre un dispositivo de red y un primer terminal, se dan instrucciones al primer terminal para que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, asegurando así la continuidad del servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

- 10 Como se muestra en la figura 2, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un método de conmutación de red aplicado a un primer terminal e incluyen:

etapa 201: en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y un dispositivo de red, establecer una segunda conexión de red con un segundo terminal, y realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal;

donde el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.

- 15 Cabe señalar que la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

- 20 En el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y el dispositivo de red, establecer una segunda conexión de red con el segundo terminal y establecer una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal puede reducir interrupciones de servicio durante la conmutación de red y garantizar la continuidad de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

- 25 Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente divulgación, el dispositivo de red puede ser una misma estación base, o puede incluir dos estaciones base diferentes, a saber, una primera estación base y una segunda estación base, y la primera estación base y la segunda estación base pueden comunicarse. En el caso de que el dispositivo de red sea una misma estación base, la estación base puede establecer la primera conexión de red con el primer terminal y el segundo terminal por separado, y la estación base puede implementar una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones con el primer terminal o el segundo terminal.

- 30 En el caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, el primer terminal y la primera estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la primera estación base y el primer terminal; el segundo terminal y la segunda estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la segunda estación base y el segundo terminal.

- 35 Opcionalmente, el método incluye, además:

liberar, por un primer terminal, la primera conexión de red con el dispositivo de red.

Específicamente, antes de realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, el método incluye, además:

enviar una primera solicitud de conmutación de red al dispositivo de red.

- 40 Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

- 45 un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Además, la realización de una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal incluye: recibir la primera información de respuesta enviada por el dispositivo de red.

Específicamente, la primera información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de acuse de recibo;
- 5 información de identificación del segundo terminal;
- un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;
- información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal;
- un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal.
- 10 Opcionalmente, la primera información de respuesta se envía después de que el dispositivo de red reciba una segunda solicitud de conmutación de red desde el segundo terminal.

Específicamente, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal;
- 15 un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
- 20 un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- información de identificación del segundo terminal; e
- información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, el método incluye, además:

- 25 recibir información de identificación del segundo terminal enviada por el segundo terminal.

Cabe señalar que después de que se establece una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, el segundo terminal puede enviar información de identificación del segundo terminal al primer terminal, y después de recibir la información de identificación del segundo terminal, el primer terminal puede usar la información de identificación para enviar la primera solicitud de conmutación al dispositivo de red, de modo que el dispositivo de red establezca la primera conexión de red con el segundo terminal.

- 30
- Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, el método incluye además:

- enviar segunda información al segundo terminal;
- en donde la segunda información comprende al menos una de las siguientes:
- 35 información de identificación del primer terminal;
- información de configuración de la capa de aplicación del primer terminal, tal como un identificador de capa IP y una dirección IP;
- información de configuración de capa de acceso del primer terminal, que incluye un identificador en el lado de red de acceso, tal como RNTI.
- 40 Cabe señalar que cuando el primer terminal activa la conmutación de conexión de red, el primer terminal puede enviar la segunda información al segundo terminal después de que se establezca una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, y el segundo terminal puede enviar la segunda información (tal como información de identificación del primer terminal) al dispositivo de red, de modo que el dispositivo de red libere una conexión de red con el primer terminal.

Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal, el método incluye además:

enviar tercera información al segundo terminal;

donde la tercera información incluye al menos uno de los siguientes:

5 toda o parte de la información de servicio establecida por el primer terminal;

un mensaje para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

10 un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del primer terminal;

información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e

información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

15 Cabe señalar que después de que el primer terminal y el segundo terminal establezcan una segunda conexión de red, el primer terminal envía la tercera información al segundo terminal, y el segundo terminal puede enviar una segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red según el contenido de la tercera información, o el segundo terminal puede enviar una segunda información de respuesta al dispositivo de red según el contenido de la tercera información.

20 Específicamente, después de que el primer terminal establece una segunda conexión de red con el segundo terminal y realiza una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal, el método incluye además al menos uno de los siguientes:

recibir una segunda información de instrucciones enviada por el dispositivo de red;

recibir una tercera información de instrucciones enviada por el segundo terminal;

enviar información de solicitud al dispositivo de red para liberar la primera conexión de red.

Además, la segunda información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

25 un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;

un mensaje que indica que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red; y

la tercera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

30 un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;

un mensaje de que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red.

Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y

35 la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

Debe observarse que todas las descripciones acerca de un primer terminal en la realización anterior son aplicables a la realización del método de conmutación de red, y también puede lograrse el mismo efecto técnico del mismo.

40 En la realización de la presente divulgación, en el caso de establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red, el primer terminal establece una segunda conexión de red con el segundo terminal, y realiza una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal, lo que puede reducir las interrupciones de servicio durante la conmutación de red y garantizar la continuidad de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

Como se muestra en la figura 3, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un método de conmutación de red aplicado a un segundo terminal e incluyen:

5 etapa 301: en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre un primer terminal y un dispositivo de red, establecer una segunda conexión de red con el primer terminal y establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red.

10 En el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y el dispositivo de red, el segundo terminal establece una segunda conexión de red con el primer terminal y establece la primera conexión de red con el dispositivo de red, lo que puede reducir las interrupciones de servicio durante la conmutación de red y garantizar la continuidad de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

15 Cabe señalar que, en las realizaciones de la presente divulgación, el dispositivo de red puede ser una misma estación base, o puede incluir dos estaciones base diferentes, a saber, una primera estación base y una segunda estación base, y la primera estación base y la segunda estación base pueden comunicarse. En el caso de que el dispositivo de red sea una misma estación base, la estación base puede establecer la primera conexión de red con el primer terminal y el segundo terminal por separado, y la estación base puede implementar una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones con el primer terminal o el segundo terminal.

20 En el caso de que el dispositivo de red incluya una primera estación base y una segunda estación base, el primer terminal y la primera estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la primera estación base y el primer terminal; el segundo terminal y la segunda estación base están conectados a través de una primera red, y puede implementarse una interacción de información tal como enviar una solicitud, recibir una respuesta o recibir instrucciones entre la segunda estación base y el segundo terminal.

Específicamente, antes de establecer una segunda conexión de red con el primer terminal, y establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red, el método incluye además:

25 enviar una segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red.

Además, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal;
- un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 30 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- 35 información de identificación del segundo terminal; e
- información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Específicamente, el establecimiento de la primera conexión de red con el dispositivo de red incluye:

recibir la primera información de instrucciones enviada por el dispositivo de red.

Además, la primera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

- 40 un mensaje de acuse de recibo;
- un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;
- información de identificación del primer terminal;
- información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 45 información de instrucciones para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red; y

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.

5 Opcionalmente, la primera información de instrucciones se envía después de que el dispositivo de red reciba una primera solicitud de conmutación de red desde el primer terminal.

Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

10 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

15 Específicamente, el establecimiento de la primera conexión de red con el dispositivo de red incluye:

enviar segunda información de respuesta al dispositivo de red.

Además, la segunda información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de respuesta de acuse de recibo;

un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e

20 información de identificación del primer terminal.

Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el segundo terminal y el primer terminal, el método incluye, además:

enviar información de identificación del segundo terminal al primer terminal.

25 Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el segundo terminal y el primer terminal, el método incluye, además:

recibir segunda información enviada por el primer terminal;

en donde la segunda información comprende al menos una de las siguientes:

información de identificación del primer terminal;

información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e

30 información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Específicamente, después de que se establece una segunda conexión de red entre el segundo terminal y el primer terminal, el método incluye, además:

recibir tercera información enviada por el primer terminal;

donde la tercera información incluye al menos uno de los siguientes:

35 toda o parte de la información de servicio establecida por el primer terminal;

un mensaje para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

40 un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del primer terminal;

información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e  
información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Específicamente, después de que el segundo terminal establece una segunda conexión de red con el primer terminal y establece la primera conexión de red con el dispositivo de red, el método incluye además:

- 5           enviar tercera información de instrucciones al primer terminal;  
            la tercera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:  
            un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;  
            un mensaje de que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red.

- 10          Específicamente, el método incluye, además:  
            iniciar el establecimiento de la conexión de control de recursos de radio RRC al dispositivo de red.  
            Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y  
            la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

- 15          Debe observarse que todas las descripciones acerca de un segundo terminal en la realización anterior son aplicables a la realización del método de conmutación de red, y también puede lograrse el mismo efecto técnico del mismo.

- En las realizaciones de la presente divulgación, en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y el dispositivo de red, establecer una segunda conexión de red con el primer terminal y establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red puede reducir interrupciones de servicio durante la conmutación de red y garantizar la continuidad de servicio cuando una conexión de red celular entre un terminal y un dispositivo de red se conmuta a una conexión de red no celular.

- 20          Como se muestra en la figura 4, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un dispositivo 400 de red que incluye:

- 25          un módulo 401 de control, configurado para dar instrucciones, en caso de que se establezca la primera conexión de red entre el dispositivo de red y un primer terminal, de que el primer terminal realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal;

            donde el primer terminal está conectado al segundo terminal a través de una segunda red, y el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.

            Opcionalmente, el dispositivo 400 de red incluye, además:

- 30          un primer módulo de liberación de red, configurado para liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

            Opcionalmente, el dispositivo 400 de red incluye además:

            un primer módulo de recepción, configurado para recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; o

            recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal.

- 35          Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

            un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

            un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

- 40          un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

            un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

            información de identificación del segundo terminal; e

            información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Además, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal;
- un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 5 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- 10 información de identificación del segundo terminal; e
- información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Opcionalmente, el módulo 401 de control está configurado para:

enviar primera información de respuesta al primer terminal.

Además, la primera información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

- 15 un mensaje de acuse de recibo;
- información de identificación del segundo terminal;
- un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;
- información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal;
- 20 un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal.

Opcionalmente, el módulo 401 de control está configurado para:

enviar primera información de instrucciones al segundo terminal.

Además, la primera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de acuse de recibo;
- 25 un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;
- información de identificación del primer terminal;
- información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 30 información de instrucciones para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.

35 Opcionalmente, el módulo 401 de control está configurado para:

recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal.

Además, la segunda información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de respuesta de acuse de recibo;
- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- 40 información de identificación del primer terminal.

Opcionalmente, el dispositivo 400 de red incluye además al menos uno de los siguientes:

- un primer módulo de envío, configurado para enviar segunda información de instrucciones al primer terminal;
  - un segundo módulo de recepción, configurado para recibir información de solicitud de liberación de la primera conexión de red enviada por el primer terminal;
- 5 un segundo módulo de liberación de red, configurado para liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

Opcionalmente, el dispositivo 400 de red incluye, además:

un primer módulo de conexión RRC, configurado para establecer una conexión RRC de control de recursos de radio con el segundo terminal.

10 Opcionalmente, el dispositivo 400 de red incluye, además:

- un primer módulo de adquisición, configurado para adquirir primera información enviada por un dispositivo de red central;
- en donde la primera información comprende al menos una de las siguientes:
  - una relación de contrato entre el primer terminal y el segundo terminal;
  - 15 información de identificación del segundo terminal;
  - información de suscripción del primer terminal;
  - información de suscripción del segundo terminal; e
  - información de configuración de capa de aplicación del primer terminal.

20 Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y

la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

Cabe señalar que esta realización de dispositivo de red proporciona un dispositivo de red correspondiente al método de conmutación de red anterior aplicado al dispositivo de red, todas las implementaciones en las realizaciones anteriores son aplicables a esta realización de dispositivo de red, y se puede lograr el mismo efecto técnico del mismo.

25 Algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un dispositivo de red, que incluye una memoria, un procesador y un programa informático que se almacena en una memoria y es ejecutable en un procesador. Cuando se ejecuta por el procesador, el programa informático implementa cada proceso de la realización del método de conmutación de red anterior aplicado a un dispositivo del lado de la red, y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, no se describen detalles en el presente documento.

30 La figura 5 es un diagrama estructural de un dispositivo de red según una realización de la presente divulgación, que puede implementar detalles del procedimiento de conmutación de red anterior y lograr el mismo efecto. Como se muestra en la figura 5, un dispositivo 500 de red incluye: un procesador 501, un transceptor 502, una memoria 503 y una interfaz de bus.

El procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 y realizar el siguiente proceso:

35 en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el dispositivo de red y un primer terminal, dar instrucciones al primer terminal de que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal;

donde el primer terminal está conectado al segundo terminal a través de una segunda red, y el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.

40 En la figura 5, una arquitectura de bus puede incluir cualquier cantidad de buses y puentes interconectados, que se conectan específicamente entre sí por diversos circuitos de uno o más procesadores representados por el procesador 501 y una memoria representada por la memoria 503. La arquitectura de bus puede conectar además entre sí diversos otros circuitos de un dispositivo periférico, un estabilizador de tensión, un circuito de gestión de energía y similares, que se conocen en esta técnica y no se describirán adicionalmente en el presente documento. La interfaz de bus proporciona una interfaz. El transceptor 502 puede incluir una pluralidad de elementos, a saber, un transmisor y un receptor, y proporciona unidades para la comunicación con otros diversos aparatos en un medio de transmisión.

45

Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

5 Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; o

recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal.

Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

10 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

15 información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Además, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e

información de identificación del primer terminal;

20 un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

25 un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

30 enviar la primera información de respuesta al primer terminal.

Además, la primera información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de acuse de recibo;

información de identificación del segundo terminal;

un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;

35 información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal;

un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal.

Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

40 enviar la primera información de instrucciones al segundo terminal.

Además, la primera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de acuse de recibo;
- un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;
- información de identificación del primer terminal;

5 información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

información de instrucciones para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

10 información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.

Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

15 recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal.

Además, la segunda información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de respuesta de acuse de recibo;
- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal.

20 Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

- enviar segunda información de instrucciones al primer terminal;
- recibir información de solicitud enviada por el primer terminal para liberar la primera conexión de red;
- liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

25 Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

establecer una conexión RRC de control de recursos de radio con el segundo terminal.

Opcionalmente, el procesador 501 está configurado para leer un programa en la memoria 503 para realizar los siguientes procesos:

30 adquirir primera información enviada por un dispositivo de red central;  
en donde la primera información comprende al menos una de las siguientes:  
una relación de contrato entre el primer terminal y el segundo terminal;  
información de identificación del segundo terminal;

35 información de suscripción del primer terminal;

información de suscripción del segundo terminal; e  
información de configuración de capa de aplicación del primer terminal.

Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y

la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

40

5 El dispositivo de red puede ser una estación transceptora base (Base Transceiver Station, BTS) en un sistema global para comunicaciones móviles (Global System of Mobile Communication, GSM) o acceso múltiple por división de código (Code Division Multiple Access, CDMA), o puede ser un NodoB (NodeB, NB) en acceso múltiple por división de código de banda ancha (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA), o puede ser un Nodo B evolucionado (Nodo B Evolutivo, denominado eNB o eNodoB para abreviar), o una estación repetidora o un punto de acceso en LTE, o una estación base en una futura red 5G, o similar, lo que no se ve limitado en el presente documento.

10 Algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un medio de almacenamiento legible por ordenador con un programa informático almacenado en el mismo. Cuando se ejecuta por el procesador, el programa informático implementa cada proceso de la realización del método de conmutación de red aplicado al dispositivo de red y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en el presente documento. 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.

15 Como se muestra en la figura 6, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un terminal, donde el terminal es un primer terminal 600 e incluye:

el primer módulo 601 de conexión de red, configurado para establecer, en caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y un dispositivo de red, una segunda conexión de red con un segundo terminal, y realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal;

donde el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.

20 Específicamente, el terminal incluye, además:

un tercer módulo de liberación de red, configurado para que un primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red.

Específicamente, el terminal incluye, además:

25 un segundo módulo de envío, configurado para enviar una primera solicitud de conmutación de red al dispositivo de red.

Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

30 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

35 Específicamente, el primer módulo 601 de conexión de red está configurado para:

recibir primera información de respuesta enviada por el dispositivo de red.

Además, la primera información de respuesta incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de acuse de recibo;

información de identificación del segundo terminal;

40 un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;

información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal;

un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal.

45 Opcionalmente, la primera información de respuesta se envía después de que el dispositivo de red reciba una segunda solicitud de conmutación de red desde el segundo terminal.

Además, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal;
- un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 5 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- 10 información de identificación del segundo terminal; e
- información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Específicamente, el terminal incluye, además:

un tercer módulo de recepción, configurado para recibir información de identificación del segundo terminal enviada por el segundo terminal.

- 15 Específicamente, el terminal incluye, además:

- un tercer módulo de envío, configurado para enviar segunda información al segundo terminal;
- en donde la segunda información comprende al menos una de las siguientes:
- información de identificación del primer terminal;
- información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e
- 20 información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Específicamente, el terminal incluye, además:

- un cuarto módulo de envío, configurado para enviar tercera información al segundo terminal;
- donde la tercera información incluye al menos uno de los siguientes:
- toda o parte de la información de servicio establecida por el primer terminal;
- 25 un mensaje para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- 30 información de identificación del primer terminal;
- información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e
- información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Opcionalmente, el terminal incluye además al menos uno de los siguientes:

- 35 un cuarto módulo de recepción, configurado para recibir segunda información de instrucciones enviada por el dispositivo de red;
- un quinto módulo de recepción, configurado para recibir tercera información de instrucciones enviada por el segundo terminal;
- un quinto módulo de envío, configurado para enviar información de solicitud al dispositivo de red para liberar la primera conexión de red.

40

Además, la segunda información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;

un mensaje de que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red; y

5 la tercera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;

un mensaje de que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red.

10 Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y

la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

Debe observarse que esta realización de terminal proporciona un terminal correspondiente al método de conmutación de red anterior aplicado a un primer terminal, todas las implementaciones en las realizaciones anteriores son aplicables a esta realización de terminal y puede lograrse el mismo efecto técnico del mismo.

15 La figura 7 es un diagrama esquemático de una estructura de hardware de un terminal que implementa algunas realizaciones de la presente divulgación, donde el terminal es un primer terminal.

20 El terminal 70 incluye, pero no se limita a, componentes tales como una unidad 710 de radiofrecuencia, un módulo 720 de red, una unidad 730 de salida de audio, una unidad 740 de entrada, un sensor 750, una unidad 760 de visualización, una unidad 770 de entrada de usuario, una unidad 780 de interfaz, una memoria 790, un procesador 711 y una fuente 712 de alimentación. Los expertos en la materia pueden entender que la estructura de terminal mostrada en la figura 7 no constituye una limitación en el terminal. El terminal puede incluir más o menos componentes que los mostrados en la figura, o algunos componentes pueden combinarse, o puede haber una disposición de componentes diferente. En algunas realizaciones de la presente divulgación, el terminal incluye, pero no se limita a, un teléfono móvil, una tableta, un ordenador portátil, un ordenador de mano, un terminal incorporado en el vehículo, un dispositivo ponible, un pedómetro y similares.

25 El procesador 711 está configurado para establecer, en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre el primer terminal y un dispositivo de red, una segunda conexión de red con un segundo terminal, y realizar una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal; donde el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red.

30 Debe entenderse que en algunas realizaciones de la presente divulgación, la unidad 710 de radiofrecuencia puede configurarse para recibir y enviar información o una señal en un proceso de llamada. Específicamente, la unidad 710 de radiofrecuencia está configurada para recibir datos de enlace descendente desde un dispositivo del lado de la red y proporcionarlos al procesador 711 para su procesamiento; y adicionalmente enviar datos de enlace ascendente al dispositivo del lado de la red. En general, la unidad 710 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 710 de radiofrecuencia también puede comunicarse con otro dispositivo a través de un sistema y red de comunicaciones inalámbricas.

35 El terminal proporciona a un usuario acceso inalámbrico a Internet de banda ancha usando el módulo 720 de red, por ejemplo, ayudando al usuario a recibir y enviar un correo electrónico, navegar por una página web y acceder a medios de transmisión continua.

40 La unidad 730 de salida de audio puede convertir los datos de audio recibidos por la unidad 710 de radiofrecuencia o el módulo 720 de red o almacenados en la memoria 790 en una señal de audio y emitir la señal de audio como un sonido. Además, la unidad 730 de salida de audio puede proporcionar además una salida de audio (tal como un sonido de recepción de señal de llamada, un sonido de recepción de mensaje) relacionada con una función específica realizada por el primer terminal 70. La unidad 730 de salida de audio incluye un altavoz, un zumbador, un receptor telefónico y similares.

45 La unidad 740 de entrada está configurada para recibir una señal de audio o una señal de vídeo. La unidad 740 de entrada puede incluir una unidad 741 de procesamiento de gráficos (Graphics Processing Unit, GPU) y un micrófono 742. La unidad 741 de procesamiento de gráficos procesa datos de imagen de una imagen estática o un vídeo obtenido por un aparato de captación de imágenes (tal como, una cámara) en un modo de captura de vídeo o un modo de captura de imagen. Un fotograma de imagen procesado puede mostrarse en la unidad 760 de visualización. El fotograma de imagen procesado por la unidad 741 de procesamiento de gráficos puede almacenarse en la memoria 790 (u otro medio de almacenamiento) o enviarse usando la unidad 710 de radiofrecuencia o el módulo 720 de red. El micrófono 742 puede recibir sonido y puede procesar dicho sonido en datos de audio. Los datos de audio procesados

pueden emitirse convirtiéndolos en un formato que puede enviarse a un dispositivo del lado de la red de comunicaciones móviles usando la unidad 710 de radiofrecuencia en un modo de llamada telefónica.

El primer terminal 70 incluye además al menos un sensor 750, tal como un sensor de luz, un sensor de movimiento y otro sensor. Específicamente, el sensor de luz incluye un sensor de luz ambiental y un sensor de proximidad, donde el sensor de luz ambiental puede ajustar el brillo de un panel 761 de visualización en base al brillo de la luz ambiental, y el sensor de proximidad puede apagar el panel 761 de visualización y/o retroiluminar cuando el primer terminal 70 se mueve hacia el oído. Como tipo de sensor de movimiento, un sensor de acelerómetro puede detectar un valor de aceleración en cada dirección (generalmente, tres ejes), y detectar un valor y una dirección de gravedad cuando el sensor de acelerómetro está estático, y puede configurarse para reconocer una postura terminal (por ejemplo, conmutación de pantalla entre modos paisaje y retrato, un juego relacionado, o calibración de postura de magnetómetro), y realizar una función relacionada con el reconocimiento de vibración (por ejemplo, un pedómetro o un golpeteo), y similares. El sensor 750 puede incluir además un sensor de huellas dactilares, un sensor de presión, un sensor de iris, un sensor molecular, un giroscopio, un barómetro, un higrómetro, un termómetro, un sensor de infrarrojos y similares. Los detalles no se describen de nuevo en el presente documento.

La unidad 760 de visualización está configurada para visualizar información introducida por un usuario o información proporcionada para el usuario. La unidad 760 de visualización puede incluir un panel 761 de visualización, y el panel 761 de visualización puede configurarse 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 770 de entrada de usuario puede configurarse para recibir información numérica o de caracteres de entrada, y generar entradas de señal clave relacionadas con ajustes de usuario y control de función del terminal. Específicamente, la unidad 770 de entrada de usuario incluye un panel 771 táctil y otro dispositivo 772 de entrada. El panel 771 táctil, también llamado pantalla táctil, puede recopilar una operación táctil del usuario en o cerca del panel 771 táctil (por ejemplo, el usuario usa cualquier objeto o accesorio adecuado tal como un dedo o un lápiz para operar en o cerca del panel 771 táctil). El panel 771 táctil puede incluir dos partes: un aparato de detección táctil y un controlador táctil. El aparato de detección táctil detecta una posición táctil del usuario, detecta una señal llevada por la operación táctil y envía la señal al controlador táctil. El controlador táctil recibe información táctil del aparato de detección táctil, convierte la información táctil en coordenadas de punto táctiles, envía las coordenadas de punto táctiles a un procesador 711 y recibe y ejecuta un comando enviado por el procesador 711. Además, el panel 771 táctil puede implementarse usando una pluralidad de tipos tales como un tipo resistivo, un tipo capacitivo, un rayo infrarrojo y una onda acústica superficial. Además del panel 771 táctil, la unidad 770 de entrada de usuario también puede incluir el otro dispositivo 772 de entrada. Específicamente, el otro dispositivo 772 de entrada puede incluir, pero no se limita a, un teclado físico, teclas funcionales (por ejemplo, una tecla de control de volumen y una tecla de conmutación), una bola de seguimiento, un ratón y una palanca de mando. Los detalles no se describen de nuevo en el presente documento.

Además, el panel 771 táctil puede cubrir el panel 761 de visualización. Cuando el panel 771 táctil detecta una operación táctil en o cerca del panel 771 táctil, la operación táctil se transmite al procesador 711 para determinar un tipo de evento táctil, y luego el procesador 711 proporciona una salida visual correspondiente en el panel 761 de visualización según el tipo de evento táctil. Aunque en la figura 7, el panel 771 táctil y el panel 761 de visualización son dos componentes independientes para implementar funciones de entrada y salida del terminal, en algunas realizaciones, el panel 771 táctil y el panel 761 de visualización pueden integrarse para implementar las funciones de entrada y salida del terminal. Los detalles no están limitados en el presente documento.

La unidad 780 de interfaz es una interfaz para conectar un dispositivo externo y el primer terminal 70. 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 tarjeta de almacenamiento, un puerto utilizado para conectarse a un aparato que tiene un módulo de identidad, un puerto de entrada/salida (E/S) de audio, un puerto de E/S de vídeo, un enchufe de auriculares y similares. La unidad 780 de interfaz puede configurarse para recibir una entrada (por ejemplo, información de datos y energía) desde el aparato externo y transmitir la entrada recibida a uno o más elementos en el primer terminal 70, o puede configurarse para transmitir datos entre el primer terminal 70 y el aparato externo.

La memoria 790 puede estar configurada para almacenar un programa de software, así como diversos datos. La memoria 790 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, un programa de aplicación requerido por al menos una función (tal como una función de reproducción de sonido y una función de visualización de imágenes), 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, y similares. Además, la memoria 740 puede incluir una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad o una memoria no volátil, por ejemplo, al menos un dispositivo de almacenamiento en disco, una memoria flash u otro dispositivo de almacenamiento en estado sólido volátil.

- El procesador 711 es un centro de control del terminal. El procesador 711 usa diversas interfaces y líneas para conectar las diversas partes de todo el terminal, y realiza diversas funciones del terminal y procesa datos haciendo funcionar o ejecutando programas de software y/o módulos almacenados en la memoria 790 e invocando datos almacenados en la memoria 790, para monitorizar el terminal como un todo. El procesador 711 puede incluir una o más unidades de procesamiento. Opcionalmente, el procesador 711 puede estar integrado con un procesador de aplicaciones y un procesador de módem. El procesador de aplicaciones procesa principalmente un sistema operativo, una interfaz de usuario, un programa de aplicación y similares. El procesador de módem procesa principalmente comunicaciones inalámbricas. Se puede entender que, alternativamente, el procesador de módem puede no estar integrado en el procesador 711.
- El primer terminal 70 puede incluir además una fuente 712 de alimentación (por ejemplo, una batería) que suministra alimentación a diversos componentes. Opcionalmente, la fuente 712 de alimentación puede conectarse lógicamente al procesador 711 a través de un sistema de gestión de fuente de alimentación, para realizar funciones de gestión de carga, descarga y consumo de energía a través del sistema de gestión de fuente de alimentación.
- Además, el primer terminal 70 incluye algunos módulos funcionales que no se muestran. Los detalles no se describen en el presente documento.
- También debe observarse que el procesador 711 está configurado además para implementar otro proceso en el método de conmutación de red aplicado a un primer terminal en la realización anterior. Los detalles no se describen en el presente documento.
- Opcionalmente, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un terminal, donde el terminal es un primer terminal e incluye un procesador 711, una memoria 790 y un programa informático que se almacena en la memoria 790 y es ejecutable en el procesador 711. Cuando se ejecuta por el procesador 711, el programa informático implementa cada proceso de la realización de conmutación de red aplicado a un primer terminal, y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en el presente documento.
- Algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un medio de almacenamiento legible por ordenador con un programa informático almacenado en el mismo. Cuando se ejecuta por el procesador, el programa informático implementa cada proceso de la realización del método de conmutación de red aplicado a un primer terminal, y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en el presente documento. 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.
- Como se muestra en la figura 8, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan un terminal, donde el terminal es un segundo terminal 800 e incluye:
- un segundo módulo 801 de conexión de red, configurado para establecer, en caso de que la primera conexión de red se establezca entre un primer terminal y un dispositivo de red, una segunda conexión de red con el primer terminal y establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red.
- Específicamente, el terminal incluye, además:
- un sexto módulo de envío, configurado para enviar una segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red.
- Además, la segunda solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:
- un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e información de identificación del primer terminal;
  - un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
  - un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
  - un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
  - un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
  - información de identificación del segundo terminal; e
  - información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Específicamente, el segundo módulo 801 de conexión de red está configurado para:

recibir primera información de instrucciones enviada por el dispositivo de red.

Además, la primera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de acuse de recibo;
- 5 un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;
- información de identificación del primer terminal;
- información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 10 información de instrucciones para que el primer terminal realice una conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.
- 15 Opcionalmente, la primera información de instrucciones se envía después de que el dispositivo de red reciba una primera solicitud de conmutación de red desde el primer terminal.

Además, la primera solicitud de conmutación de red incluye al menos uno de los siguientes:

- un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;
- 20 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;
- un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;
- un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;
- información de identificación del segundo terminal; e
- 25 información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

Específicamente, el segundo módulo 801 de conexión de red está configurado para:

enviar segunda información de respuesta al dispositivo de red.

Además, la segunda información de respuesta incluye al menos una de las siguientes:

- un mensaje de respuesta de acuse de recibo;
- 30 un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e
- información de identificación del primer terminal.

Específicamente, el terminal incluye, además:

un séptimo módulo emisor, configurado para enviar información de identificación del segundo terminal al primer terminal.

35 Específicamente, el terminal incluye, además:

- un sexto módulo de recepción, configurado para recibir segunda información enviada por el primer terminal:
- en donde la segunda información comprende al menos una de las siguientes:
- información de identificación del primer terminal;
- información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e
- 40 información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Específicamente, el terminal incluye, además:

un octavo módulo de recepción, configurado para recibir tercera información enviada por el primer terminal;

donde la tercera información incluye al menos uno de los siguientes:

toda o parte de la información de servicio establecida por el primer terminal;

5 un mensaje para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, donde la conmutación de conexión de red incluye: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

10 información de identificación del primer terminal;

información de configuración de capa de aplicación del primer terminal; e

información de configuración de capa de acceso del primer terminal.

Específicamente, el terminal incluye, además:

un noveno módulo de envío, configurado para enviar tercera información de instrucciones al primer terminal

15 la tercera información de instrucciones incluye al menos uno de los siguientes:

un mensaje de instrucciones para que el primer terminal libere la primera conexión de red con el dispositivo de red;

un mensaje de que el segundo terminal y el dispositivo de red establecen con éxito una conexión de red.

Específicamente, el terminal incluye, además:

20 un segundo módulo de conexión RRC, configurado para iniciar el establecimiento de la conexión RRC de control de recursos de radio al dispositivo de red.

Opcionalmente, la primera conexión de red significa que el primer terminal o el segundo terminal está conectado a o acampa o no está activado con una red celular para el dispositivo de red; y

la segunda conexión de red significa una conexión de red no celular entre el primer terminal y el segundo terminal.

25 Debe observarse que esta realización de terminal proporciona un terminal correspondiente al método de conmutación de red anterior aplicado a un segundo terminal, todas las implementaciones en las realizaciones anteriores son aplicables a esta realización de terminal y puede lograrse el mismo efecto técnico del mismo.

También debe observarse que algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un terminal, donde el terminal es un segundo terminal, y una estructura específica del segundo terminal es la misma que la del primer terminal mostrado en la figura 7.

30 Específicamente, el procesador del segundo terminal está configurado para establecer, en el caso de que la primera conexión de red se establezca entre un primer terminal y un dispositivo de red, una segunda conexión de red con el primer terminal y establecer la primera conexión de red con el dispositivo de red.

35 También debe observarse que el procesador del segundo terminal está configurado además para implementar otro proceso en el método de conmutación de red aplicado a un segundo terminal en la realización anterior. Los detalles no se describen en el presente documento.

40 Opcionalmente, algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un terminal, donde el terminal es un segundo terminal e incluye un procesador, una memoria y un programa informático que se almacena en una memoria y es ejecutable en un procesador. Cuando se ejecuta por el procesador, el programa informático implementa cada proceso de la realización del método de conmutación de red aplicado a un segundo terminal, y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, no se describen detalles en el presente documento.

45 Algunas realizaciones de la presente divulgación proporcionan además un medio de almacenamiento legible por ordenador con un programa informático almacenado en el mismo. Cuando se ejecuta por el procesador, el programa informático implementa cada proceso de la realización del método de conmutación de red aplicado a un segundo terminal, y se puede lograr el mismo efecto técnico. Para evitar repeticiones, los detalles no se describen de nuevo en el presente documento. 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.

5 Debe observarse que los términos “incluir”, “comprender” o cualquier otra variante de los mismos en el presente documento están destinados a cubrir una inclusión no exclusiva, de modo que un proceso, un método, un artículo o equipo que incluye una lista de elementos no solo incluye esos elementos, sino que incluye además otro elemento no enumerado expresamente, o un elemento inherente a dicho proceso, método, artículo o equipo. Sin estar sujeto a limitaciones adicionales, un elemento definido por la frase “que incluye un/una...” no excluye la presencia de otros elementos idénticos en el proceso, método, artículo o aparato que incluye el mismo elemento.

10 Por medio de la descripción anterior de las realizaciones, un experto en la técnica puede comprender claramente que el método en las realizaciones anteriores puede implementarse mediante software con una plataforma de hardware general necesaria. Ciertamente, el método en las realizaciones anteriores también puede implementarse mediante hardware. Sin embargo, en muchos casos, la primera es una realización preferida. Basándose en tal comprensión, las soluciones técnicas de la presente divulgación esencialmente o la parte que contribuye a la técnica anterior pueden implementarse en forma de un producto de software. El producto de software informático se almacena en un medio de almacenamiento (tal como 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 del lado de la red o similar) para realizar los métodos descritos en las realizaciones de la presente divulgación.

20 Se puede entender que las realizaciones descritas en algunas realizaciones de la presente divulgación pueden implementarse mediante hardware, software, firmware, middleware, microcódigo o una combinación de los mismos. Para la implementación de hardware, un módulo, una unidad, un submódulo, una subunidad o similares pueden implementarse en uno o más circuitos integrados específicos de la aplicación (Application Specific Integrated Circuits, ASIC), un procesador de señales digitales (Digital Signal Processing, DSP), un dispositivo de procesamiento de señales digitales (DSP Device, DSPD), un dispositivo lógico programable (Programmable Logic Device, PLD), una matriz de puertas programables en campo (Field-Programmable Gate Array, FPGA), un procesador de propósito general, un controlador, un microcontrolador, un microprocesador, otra unidad electrónica configurada para realizar las funciones descritas en esta solicitud, o una combinación de los mismos.

30 Para la implementación con software, la tecnología descrita en algunas realizaciones de la presente divulgación puede implementarse ejecutando módulos funcionales (por ejemplo, un proceso y una función) descritos en algunas realizaciones de la presente divulgación. Los códigos de software pueden almacenarse en la memoria y ejecutarse por el procesador. La memoria puede implementarse en el procesador o fuera del procesador.

35 Por lo tanto, el objetivo de la presente divulgación también puede lograrse ejecutando un programa o un conjunto de programas en cualquier aparato informático. El aparato informático puede ser un aparato de propósito general bien conocido. Por lo tanto, el objetivo de esta divulgación también puede lograrse solo proporcionando un producto de programa que incluye código de programa para implementar el método o el aparato. En otras palabras, dicho producto de programa también constituye esta divulgación, y un medio de almacenamiento que almacena dicho producto de programa también constituye esta divulgación. Obviamente, el medio de almacenamiento puede ser cualquier medio de almacenamiento bien conocido o cualquier medio de almacenamiento a desarrollar en el futuro.

40 Además, las etapas para realizar la serie de procesamiento anterior pueden realizarse de manera natural en orden cronológico según una secuencia descrita, pero no necesariamente necesitan realizarse en orden cronológico, y algunas etapas pueden realizarse en paralelo o de manera independiente.

**REIVINDICACIONES**

1. Un método de conmutación de red, realizado por un dispositivo de red y que comprende:

5 en el caso de que se establezca una primera conexión de red entre el dispositivo de red y un primer terminal, dar instrucciones (101) al primer terminal de que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal; en el que

el primer terminal está conectado al segundo terminal a través de una segunda red, y el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de la primera red; caracterizado por que

antes de dar instrucciones (101) al primer terminal de que realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, el método comprende, además:

10 recibir una primera solicitud de conmutación de red enviada por el primer terminal; en el que la primera solicitud de conmutación de red comprende un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal; o

15 recibir una segunda solicitud de conmutación de red enviada por el segundo terminal; en el que la segunda solicitud de conmutación de red comprende un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

y

dar instrucciones (101) al primer terminal de que realice la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal comprende:

20 enviar primera información de respuesta al primer terminal; en el que la primera información de respuesta comprende al menos uno de:

información de identificación del segundo terminal;

un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;

información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal; y

25 un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;

o

dar instrucciones (101) al primer terminal de que realice la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal comprende:

enviar primera información de instrucciones al segundo terminal; en el que

30 la primera información de instrucciones comprende al menos uno de:

un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;

información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red; y

35 un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

y

después de que el primer terminal realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, el método comprende además al menos uno de:

enviar segunda información de instrucciones al primer terminal; y

40 recibir información de solicitud enviada por el primer terminal para liberar la primera conexión de red.

2. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, que comprende, además:

liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

3. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, en el que la primera solicitud de conmutación de red comprende además al menos uno de:

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

5 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, en donde la conmutación de conexión de red comprende: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de la segunda red;

información de identificación del segundo terminal; e

información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal; y/o

10 la segunda solicitud de conmutación de red comprende además al menos uno de:

un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e

información de identificación del primer terminal;

un mensaje de solicitud para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red;

15 un mensaje de solicitud para que el primer terminal realice la conmutación de conexión de red, en donde la conmutación de conexión de red comprende: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal;

un mensaje de que el primer terminal y el segundo terminal están conectados a través de una segunda red;

información de identificación del segundo terminal; e

20 información auxiliar enviada por el segundo terminal al primer terminal.

4. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, en el que la primera información de respuesta comprende además un mensaje de acuse de recibo.

5. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, en el que la primera información de instrucciones comprende además al menos uno de:

25 un mensaje de acuse de recibo;

información de identificación del primer terminal;

información de instrucciones para realizar la conmutación de conexión de red para el primer terminal, en donde la conmutación de conexión de red comprende: conmutar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red a una segunda conexión de red entre el primer terminal y el segundo terminal; e

30 información de instrucciones para que el primer terminal y el segundo terminal se conecten a través de una segunda red

6. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, en el que después de dar instrucciones (101) al primer terminal de que realice la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal, el método comprende:

35 recibir segunda información de respuesta enviada por el segundo terminal.

7. El método de conmutación de red según la reivindicación 6, en el que la segunda información de respuesta comprende al menos uno de:

un mensaje de respuesta de acuse de recibo;

un mensaje de solicitud de establecimiento de conexión de control de recursos de radio, RRC; e

40 información de identificación del primer terminal

8. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, en el que después de que el primer terminal realice una conexión de red con el dispositivo de red a través de un segundo terminal, el método comprende, además:

liberar la primera conexión de red con el primer terminal.

9. El método de conmutación de red según la reivindicación 1, que comprende, además:

establecer una conexión de control de recursos de radio, RRC, con el segundo terminal; y/o

adquirir primera información enviada por un dispositivo de red central; en el que

la primera información comprende al menos una de:

- 5 una relación de contrato entre el primer terminal y el segundo terminal;
- información de identificación del segundo terminal;
- información de suscripción del primer terminal;
- información de suscripción del segundo terminal; e
- información de configuración de capa de aplicación del primer terminal.

10 10. Un método de conmutación de red, realizado por un primer terminal y que comprende:

en el caso de que se establezca una primera conexión de red entre el primer terminal y un dispositivo de red, establecer (201) una segunda conexión de red con un segundo terminal, y realizar (201) una conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal; en el que

el segundo terminal está conectado al dispositivo de red a través de una primera red; caracterizado por que

15 después de establecer (201) la segunda conexión de red con el segundo terminal, y realizar (201) la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal, el método comprende además al menos uno de:

recibir segunda información de instrucciones enviada por el dispositivo de red; y

enviar información de solicitud al dispositivo de red para liberar la primera conexión de red;

20 antes de realizar (201) la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal, el método comprende, además:

enviar una primera solicitud de conmutación de red al dispositivo de red; en donde la primera solicitud de conmutación de red comprende un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

realizar (201) la conexión de red con el dispositivo de red a través del segundo terminal comprende:

25 recibir primera información de respuesta enviada por el dispositivo de red; en el que la primera información de respuesta comprende al menos uno de los siguientes:

información de identificación del segundo terminal;

un mensaje de liberación de conexión de control de recursos de radio, RRC;

30 información de instrucciones para dar instrucciones al segundo terminal de que inicie el establecimiento de la conexión RRC al dispositivo de red a través del primer terminal; y

un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal.

11. Un método de conmutación de red, realizado por un segundo terminal y que comprende:

35 en el caso de que se establezca una primera conexión de red entre un primer terminal y un dispositivo de red, establecer (301) una segunda conexión de red con el primer terminal, y establecer (301) una primera conexión de red con el dispositivo de red; caracterizado por que

antes de establecer (301) la primera conexión de red con el dispositivo de red, el método comprende, además:

enviar una segunda solicitud de conmutación de red al dispositivo de red; en el que la segunda solicitud de conmutación de red comprende un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal;

40 y

establecer (301) una primera conexión de red con el dispositivo de red comprende:

recibir primera información de instrucciones enviada por el dispositivo de red; la primera información de instrucciones comprende al menos uno de:

un mensaje de radiobúsqueda enviado al segundo terminal;

5 información de instrucciones para liberar la primera conexión de red entre el primer terminal y el dispositivo de red; y

un mensaje de solicitud para conmutar un servicio preestablecido del primer terminal al segundo terminal.

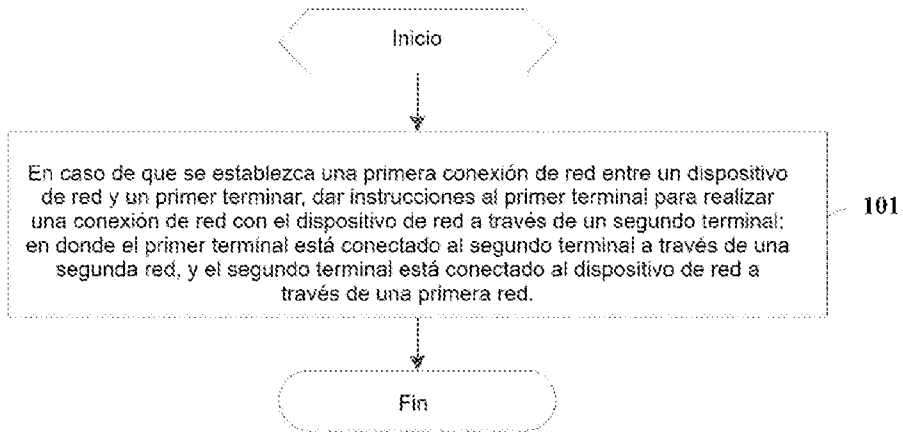


FIG. 1

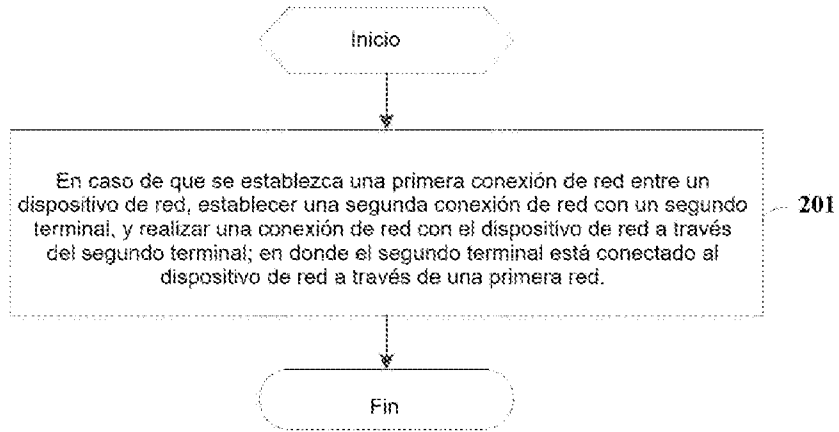


FIG. 2

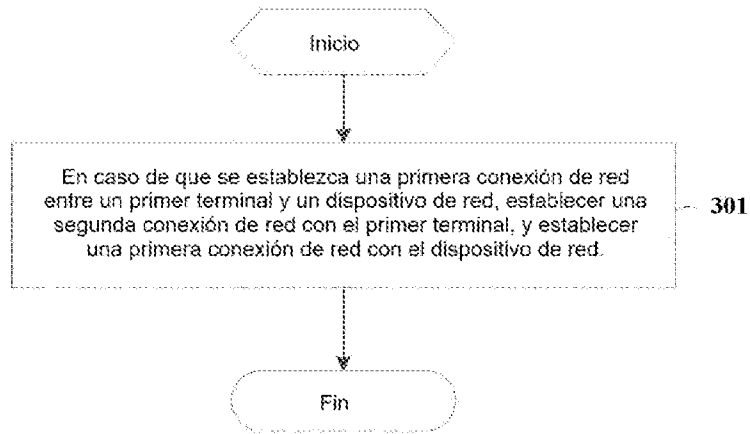


FIG. 3

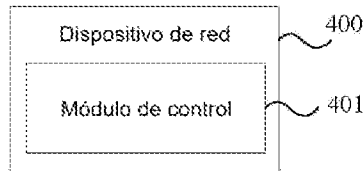


FIG. 4

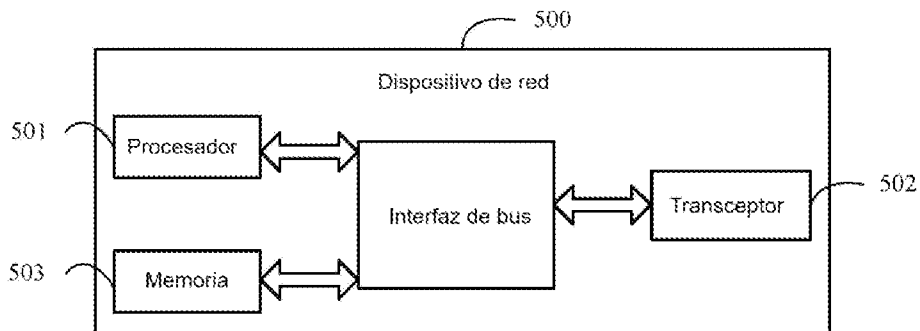


FIG. 5

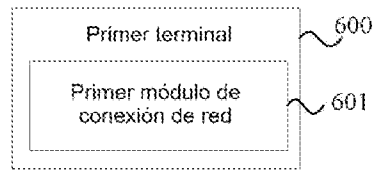


FIG. 6

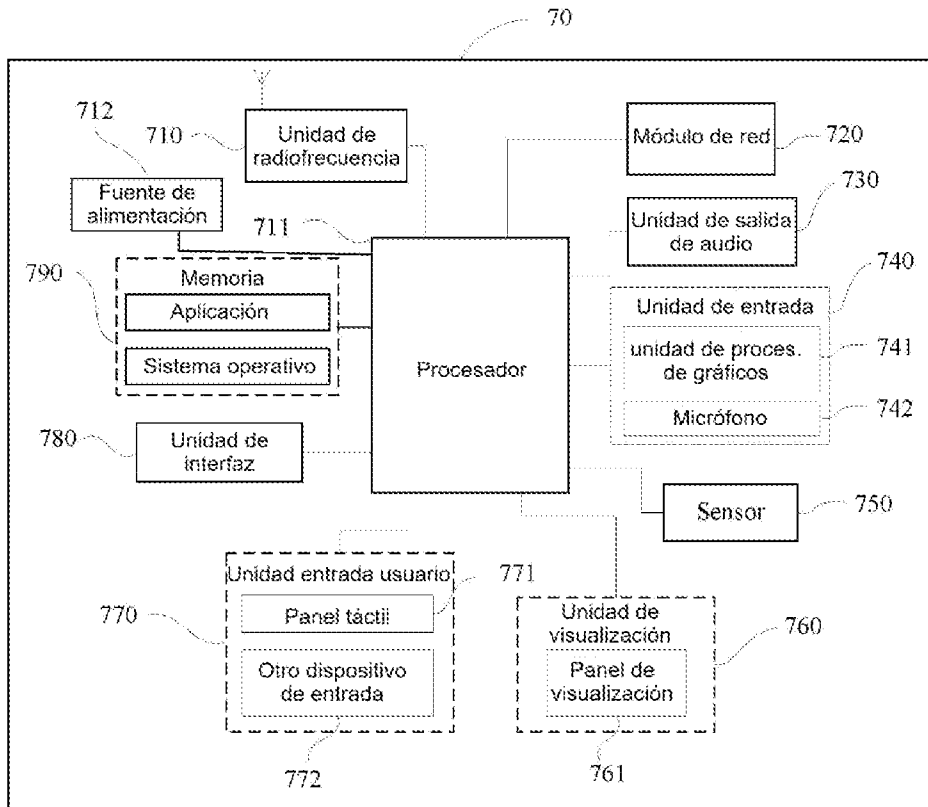


FIG. 7

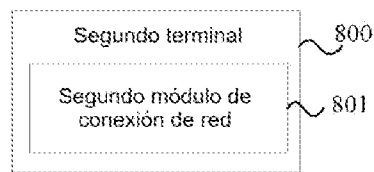


FIG. 8