

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 920**

51 Int. Cl.:

H04W 48/16 (2009.01)

H04W 48/14 (2009.01)

H04W 48/18 (2009.01)

H04W 64/00 (2009.01)

H04W 84/04 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.06.2016 PCT/CN2016/085891**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.12.2016 WO16202265**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2016 E 16811006 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2018 EP 3197213**

54 Título: **Método de acceso de red y terminal de comunicación móvil**

30 Prioridad:

19.06.2015 CN 201510347470

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

16.05.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

CAO, JUN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 712 920 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 acceso de red y terminal de comunicación móvil

5 Referencia cruzada con solicitudes relacionadas

Esta solicitud reclama la prioridad de la solicitud de patente china n.º 201510347470.X, titulada "NETWORK ACCESS METHOD AND MOBILE COMMUNICATION TERMINAL", presentada el 19 de junio de 2015, presentada por GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.

10 Campo técnico

La presente divulgación se refiere al campo técnico de las comunicaciones móviles, y en particular a un método de acceso de red y un terminal de comunicación móvil.

15 Antecedentes

Las redes móviles terrestres públicas (PLMN) son redes establecidas y operadas por gobiernos u operadores autorizados por los gobiernos con el fin de proporcionar servicios de telecomunicaciones móviles terrestres al público. Las PLMN se interconectan normalmente con redes de teléfono conmutadas públicas (PSTN) para formar un red de comunicaciones en toda el área o todo el país.

Un identificador de la PLMN es generalmente una serie de códigos digitales, por ejemplo el identificador de red de la PLMN de China Mobile es 46000, y el identificador de red de la PLMN de China Unicom es 46001. Los usuarios pueden comunicarse convenientemente y rápidamente mediante redes móviles proporcionadas por operadores. Con la mejora del nivel de vida de la gente, los usuarios que llevan dispositivos de terminal de comunicación son cada vez más. Cuando un usuario inserta una nueva tarjeta de identificador de usuario en un terminal de comunicación móvil por primera vez o deambula a otros sitios visitados, el terminal de comunicación móvil (por ejemplo un teléfono móvil, etc.) necesita realizar búsqueda de red para adquirir el identificador de red de la PLMN. Sin embargo cuando la tarjeta de identificación de nuevo usuario se inserta en el terminal de comunicación móvil por primera vez, cuando el usuario deambula a otros sitios visitados, el terminal de comunicación móvil necesita mucho tiempo (a veces algunos minutos o más) para buscar una red, y solo cuando el terminal de comunicación móvil encuentra con éxito una red, el terminal de comunicación móvil puede acceder a la PLMN de la ubicación actual, lo que afectará a la experiencia de comunicación del usuario.

La patente EP1739992 divulga un método realizado por un dispositivo inalámbrico de acuerdo con el que el dispositivo inalámbrico después de determinar la información de región geográfica (es decir, tras determinar su ubicación actual), descarga entradas de datos de listas de red que son relevantes para la información de región geográfica desde un módulo de almacenamiento removible (RSM) acoplado al dispositivo inalámbrico. Dichas entradas de datos de lista de red se usan para realizar selección de red por el dispositivo inalámbrico. El RSM contiene una o más listas de red doméstica, incluyendo redes domésticas equivalentes o EHPLMN para facilitar la selección de red.

La patente EP2429224 divulga un método para gestión de lista de red móvil terrestre pública equivalente (EPLMN) en un terminal móvil. Un terminal móvil almacena una lista de PLMN que tiene al menos una entrada PLMN; el terminal móvil recibe un mensaje desde una red y determina si la lista EPLMN está presente en el mensaje recibido; el terminal móvil realiza la gestión de lista EPLMN manteniendo, cuando la lista EPLMN no está presente en el mensaje recibido, la lista EPLMN almacenada. Como resultado, el terminal móvil puede retener una lista EPLMN precisa y realizar eficazmente la selección/reselección de celdas.

La patente US2007191006 divulga un método para seleccionar automáticamente una red de comunicación inalámbrica mediante un equipo de usuario, en el que una identificación de red doméstica, una lista de identificaciones de red de itinerancia priorizadas y una identificación de red dirigida se almacenan en memoria (por ejemplo una SIM O USIM) del equipo de usuario. En un procedimiento de selección de red automático, una operación de escaneo se realiza para recibir una o más identificaciones de red correspondientes a una o más redes de comunicación inalámbrica disponibles en un área de cobertura. El equipo de usuario intenta seleccionar una red de comunicación inalámbrica en el área de cobertura comparando las identificaciones de red recibidas desde la operación de escaneo con la identificación de red dirigida. Si una coincidencia entre una identificación de red recibida y la identificación de red dirigida se identifica, una red de comunicación inalámbrica correspondiente a la identificación de red recibida que coincide con la identificación de red dirigida se selecciona y se registra por el equipo de usuario.

Sumario

65 La invención se expone en el conjunto de reivindicaciones expuestas. Las realizaciones y/o ejemplos de la siguiente descripción que no se cubren por las reivindicaciones adjuntas no se consideran como parte de la presente

invención.

Las realizaciones de la presente divulgación proporcionan un método de acceso de red y terminal de comunicación móvil, que puede reducir el tiempo para que un terminal de comunicación móvil acceda a una PLMN, mejorando así la experiencia de comunicación del usuario.

En un primer aspecto, las realizaciones de la presente divulgación divulgan un método de acceso de red que puede incluir: determinar, por un terminal de comunicación móvil, la ubicación actual; recibir por el terminal de comunicación móvil un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil; decodificar, por el terminal de comunicación móvil, el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista de red móvil terrestre pública doméstica equivalente (EHPLMN) a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico; detectar por el terminal de comunicación móvil si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual; y realizar por el terminal de comunicación móvil el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En combinación con la manera de implementación del primer aspecto, en una primera posible manera de implementación del primer aspecto, después de que el terminal de comunicación móvil detecte que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, y antes de que el terminal de comunicación móvil realice el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, el método puede incluir además: recibir, por el terminal de comunicación móvil, un identificador de red de una PLMN transmitida por una estación base.

En combinación con la primera posible manera de implementación del primer aspecto, en una segunda posible manera de implementación del primer aspecto, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, realizar el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN por el terminal de comunicación móvil incluye: detectar por el terminal de comunicación móvil si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por el terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y acceder por el terminal de comunicación móvil a una red correspondiente al identificador de red de la PLMN recibida por el terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por el terminal de comunicación móvil.

En combinación con la manera de implementación del primer aspecto, en una tercera posible manera de implementación del primer aspecto, el método puede incluir además: adoptar por el terminal de comunicación móvil una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar el acceso de red cuando el terminal de comunicación detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En combinación con la manera de implementación del primer aspecto, en una cuarta posible manera de implementación del primer aspecto, después de que el terminal de comunicación móvil determine la ubicación actual, y antes de que el terminal de comunicación móvil reciba el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, el método puede incluir además: detectar por el terminal de comunicación móvil si una lista EHPLMN prealmacenada contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y transmitir por el terminal de comunicación móvil una solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

En combinación con la cuarta posible manera de implementación del primer aspecto, en una quinta posible manera de implementación del primer aspecto, el método puede incluir además: detectar por el terminal de comunicación móvil el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil por primera vez; determinar por el terminal de comunicación móvil las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario; y añadir por el terminal de comunicación móvil identificadores de red de las PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil en la lista EPLMN prealmacenada.

En combinación con la quinta posible manera de implementación del primer aspecto, en una sexta posible manera de implementación del primer aspecto, adoptar la lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar el acceso de red puede incluir: cuando una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con un identificador de red de la lista EHPLMN prealmacenada se encuentra, establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidentes.

En combinación con el primer aspecto de cualquiera de la primera, segunda, tercera, cuarta, quinta y sexta posible

manera de implementación del primer aspecto, en una séptima posible manera de implementación del primer aspecto, después de adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico, el método puede incluir además: incorporar por el terminal de comunicación móvil una lista EHPLMN transmitida por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil en la lista EHPLMN ya almacenada en el terminal de comunicación móvil.

En un segundo aspecto, las realizaciones de la presente divulgación divulgan un terminal de comunicación móvil que puede incluir: una unidad de determinación configurada para determinar la ubicación actual; una primera unidad de recepción configurada para recibir un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil; una unidad de adquisición configurada para descodificar el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico; una primera unidad de detección configurada para detectar si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual; y una primera unidad de acceso configurada para realizar acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando la primera unidad de detección detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En combinación con el terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un primer posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, el terminal de comunicación móvil puede incluir además: una segunda unidad de recepción configurada para recibir un identificador de red de una PLMN transmitida por la estación base.

En combinación con el primer posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un segundo posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, la primera unidad de acceso puede incluir además: un módulo de detección configurado para detectar si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por la segunda unidad de recepción cuando la primera unidad de detección detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y un módulo de acceso configurado para acceder a una red correspondiente al identificador de red de la PLMN recibida por la segunda unidad de recepción cuando el módulo de detección detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por la segunda unidad de recepción.

En combinación con el terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un tercer posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, el terminal de comunicación móvil puede incluir además: una segunda unidad de acceso configurada para adoptar una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar acceso de red cuando la primera unidad de detección detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En combinación con el terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un cuarto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, el terminal de comunicación móvil puede incluir además: una segunda unidad de detección configurada para detectar si una lista EHPLMN prealmacenada contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual determinada por la unidad de determinación; y una unidad de transmisión configurada para transmitir una solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando la segunda unidad de detección detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

En combinación con el cuarto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, un quinto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto en la segunda unidad de detección se configura además para detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil por primera vez, y la unidad de determinación se configura además para determinar las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario, y añadir identificadores de red de las PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil en la lista EPLMN prealmacenada.

En combinación con el quinto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un sexto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto cuando una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con un identificador de red de la lista EHPLMN prealmacenada se encuentra, la segunda unidad de acceso se configura para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidentes.

En combinación con el segundo aspecto de cualquiera del primer, segundo, tercer, cuarto, quinto y sexto posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, en un séptimo posible terminal de comunicación móvil del segundo aspecto, el módulo de acceso se configura además para incorporar una lista EHPLMN transmitida por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil en la lista EHPLMN ya almacenada en el terminal de comunicación móvil.

En un tercer aspecto, las realizaciones de la presente divulgación divulgan un terminal de comunicación móvil que

puede incluir: al menos un dispositivo de entrada, al menos un dispositivo de salida, al menos un procesador y una memoria. El dispositivo de entrada, el dispositivo de salida, el procesador y la memoria se acoplan juntos por un bus. El dispositivo de entrada se configura para detectar las instrucciones de operación ejercidas en un panel táctil del terminal de comunicación móvil. El dispositivo de salida se configura para enviar y mostrar información. La memoria
 5 almacena un conjunto de códigos de programa, y el dispositivo de entrada y el dispositivo de salida y el procesador se configuran para invocar los códigos de programa almacenados en la memoria para ejecutar las siguientes operaciones. El procesador se configura para determinar la ubicación actual del terminal de comunicación móvil, recibir un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, decodificar el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista
 10 EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico, detectar si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual y realizar el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

15 En combinación con el terminal de comunicación móvil del tercer aspecto, en un primer posible terminal de comunicación móvil del tercer aspecto, el procesador se configura además para recibir un identificador de red de una PLMN transmitida por una estación base.

20 En combinación con el primer posible terminal de comunicación móvil del tercer aspecto, en un segundo posible terminal de comunicación móvil del tercer aspecto, el procesador se configura además para detectar si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por el procesador cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y acceder a una red correspondiente al identificador de red de la PLMN recibida por el procesador cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por el procesador.

25 En un cuarto aspecto, las realizaciones de la presente divulgación divulgan un medio de almacenamiento informático no volátil. El medio de almacenamiento no volátil almacena uno o más programas, y cuando los uno o más programas se ejecutan por un dispositivo, un terminal de comunicación móvil puede ejecutar el método de acceso de red antes descrito.

30 En las realizaciones de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil determina la ubicación actual primero, y luego recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, y luego descodifica el código de barras bidimensional gráfico para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico. El terminal de comunicación
 35 móvil detecta entonces si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual. Por último, cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el indicador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN. En las realizaciones de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil puede realizar el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN en la que el identificador de red de la PLMN correspondiente a la
 40 ubicación actual se ha añadido. Las PLMN cuyos identificadores de red se almacenan en la lista EHPLMN se ven como equivalentes en cierto modo por el terminal de comunicación móvil. Por tanto, cuando el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red alcance una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista EHPLMN puede mejorar. Por tanto la probabilidad de que el terminal de comunicación móvil acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que
 45 ayuda a reducir el tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede solo tardar unos segundos en completar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de comunicación del usuario.

Breve descripción de los dibujos

50 Para ilustrar mejor la solución técnica de realizaciones de la presente divulgación, las siguientes descripciones ilustrarán brevemente los dibujos adjuntos descritos en las realizaciones. Obviamente, los siguientes dibujos descritos adjuntos son algunas realizaciones de la presente divulgación. Los expertos en la materia pueden derivar otros dibujos adjuntos de acuerdo con los dibujos adjuntos descritos sin esfuerzos creativos.

55 La figura 1 es un diagrama de flujo de un método de acceso de red de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La figura 2 es un diagrama de flujo de otro método de acceso de red de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

60 La figura 3 es un diagrama de estructura de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

La figura 4 es un diagrama de estructura de otro terminal de comunicación móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

65 La figura 5 es un diagrama de estructura de un terminal de comunicación de acuerdo con una realización de la presente divulgación.

Descripción detallada

La solución técnica de realizaciones de la presente divulgación se describirá clara y completamente en combinación con los dibujos adjuntos de las realizaciones de la presente divulgación. Obviamente, las realizaciones descritas son parte de realizaciones de la presente divulgación, y no todas las realizaciones. De acuerdo con las realizaciones de la presente divulgación, otras realizaciones obtenidas por expertos en la materia sin esfuerzos creativos están dentro del alcance de protección de la presente divulgación.

Las realizaciones de la presente divulgación divulgan un método de acceso de red y un terminal de comunicación móvil. En las realizaciones de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil puede realizar acceso de red de acuerdo con una red móvil terrestre pública doméstica equivalente (EHPLMN) en una lista en la que el identificador de red de una red móvil terrestre pública PLMN correspondiente a la ubicación actual se ha añadido. Las PLMN cuyas identidades de red se almacenan en la lista EHPLMN se ven como equivalentes en cierto grado por el terminal de comunicación móvil. Por tanto, cuando el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red alcance una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista EHPLMN puede incrementarse. Por tanto la probabilidad de que el terminal de comunicación móvil acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que ayuda a reducir el tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede solo tardar unos segundos en completar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de comunicación del usuario

En referencia a la figura 1, la figura 1 es un diagrama de flujo de un método de acceso de red de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El método ilustrado en la figura 1 puede aplicarse a terminales de comunicación móvil que tienen una función de acceso de red, por ejemplo smartphones (por ejemplo teléfonos móviles Android, teléfonos móviles iOS, etc.), ordenadores de tableta, ordenadores portátiles, dispositivos de internet móvil (MID), asistentes digitales personales (PDA), etc. Como se ha ilustrado en la figura 1, el método de acceso de red puede incluir las siguientes etapas.

S101, un terminal de comunicación móvil determina la ubicación actual.

En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil puede adquirir la ubicación actual por un sistema de posicionamiento global GPS, y también puede adquirir la ubicación actual por colocación de red cuando se conecta a una red externa.

En la realización de la presente divulgación, la ubicación actual incluye información de ubicación actual. La información de ubicación puede ser la longitud de la ubicación actual y la latitud de la ubicación actual, también puede ser el nombre de un edificio representativo en la ubicación actual, y también puede ser la plataforma de tráfico más cercana a la ubicación actual y la presente divulgación no se limita a ello.

S102, el terminal de comunicación móvil recibe un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil.

En la realización de la presente divulgación, una relación de unión entre el terminal de comunicación móvil y el otro terminal de comunicación móvil puede preestablecerse. Los dos terminales de comunicación móvil anteriores pueden ser dos terminales de comunicación móvil que tienen el mismo estilo y el mismo modelo, también pueden ser dos terminales de comunicación móvil que tienen el mismo estilo y diferentes modelos, y pueden ser también dos terminales de comunicación móvil que tienen diferentes estilos, diferentes modelos y diferentes tipos. La presente divulgación no se limita a los tipos de los dos terminales de comunicación móvil anteriores descritos antes.

En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil anterior recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil. El código de barras bidimensional gráfico es una imagen, que registra información de símbolos de datos mediante gráficos en blanco y negro distribuidos en un plano (dirección bidimensional) de acuerdo con una cierta regla con un patrón geográfico determinado. Para la codificación, el concepto de "0" y "1" en secuencia de bits que forma la lógica anterior básica de un ordenador se usa hábilmente, y un número de figuras geométricas correspondientes a datos binarios se usan para representar información numérica y literal, y unos dispositivos de entrada de imagen o dispositivos de escaneo fotoeléctrico se usan para leer automáticamente la información para conseguir el procesamiento de información automático. El código de barras bidimensional gráfico tiene algunas características comunes de la tecnología de código de barras: cada sistema de código tiene su propio conjunto de caracteres específicos; cada carácter ocupa una cierta anchura; el código de barras bidimensional gráfico tiene una cierta función de comprobación etc. Además, el código de barras bidimensional gráfico tiene una función de identificación automática para información de diferentes líneas, y puede procesar puntos de cambio de rotación de gráficos.

S103, el terminal de comunicación móvil descodifica el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico.

En la realización de la presente divulgación, las EHPLMN son un conjunto de PLMN equivalentes a las redes

móviles terrestres públicas domésticas (HPLMN) de un terminal inteligente. La PLMN de la ubicación actual se almacena en la lista EHPLMN y así la prioridad de la PLMN de la ubicación actual se incrementa, y la eficacia de que el terminal inteligente en la ubicación actual establezca una conexión de red se incrementa.

5 En la realización de la presente divulgación, el código de barras bidimensional gráfico puede ser un localizador de recursos uniforme (URL) que apunta a la lista EHPLMN. El URL es una representación simple para una ubicación y un método de acceso de recursos que puede obtenerse de Internet, y es una dirección de recursos estándar de Internet. Cada archivo de Internet tiene un URL único, y la información del URL indica la ubicación del archivo y cómo un explorador debe procesar el archivo.

10 Específicamente, cuando el terminal de comunicación móvil recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, el terminal de comunicación móvil puede descodificar el código de barras bidimensional gráfico para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico.

15 S104, el terminal de comunicación móvil detecta si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual.

20 En la realización de la presente divulgación, las PLMN son redes establecidas y operadas por gobiernos u operadores autorizados por los gobiernos con el fin de proporcionar servicios de telecomunicación móvil terrestre al público. Las PLMN se interconectan normalmente con redes de teléfono conmutadas públicas (PSTN) para formar una red de comunicación en toda el área o todo el país. PLMN = código de país móvil (MCC) + código de red móvil (MNC), por ejemplo, la PLMN de China Mobile es 46000 y la PLMN de China Unicom es 46001. Las PLMN son sistemas de comunicación inalámbricos destinados para su uso por suscriptores terrestres en tierra (por ejemplo en vehículos o a pie). Tal sistema puede ser autónomo; sin embargo, se interconecta normalmente con las PSTN. Sin embargo, los suscriptores de internet portátil y móvil también se están volviendo comunes. Un sistema PLMN ideal proporciona servicios correspondientes a suscriptores móviles y portátiles y redes fijas, y es un desafío especial en áreas de topografía compleja, ya que es difícil encontrar y mantener una estación base. En un entorno urbano, pueden existir muchos obstáculos, por ejemplo edificios y diversas frecuencias de radio pueden provocar ruido e interferencia de radiación. Actualmente, la mayoría de sistemas usan tecnología digital en lugar de la tecnología analógica pasada. Tal transición ha mejorado la calidad y fiabilidad de la comunicación pero todavía no es perfecta.

35 En la realización de la presente divulgación, la lista EHPLMN contiene información de ubicación prealmacenada e identificadores de red de PLMN que coinciden con la información de ubicación.

S105, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN.

40 En la realización de la presente divulgación, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, indica que el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual se preestablece en la lista EHPLMN. Así, el terminal de comunicación móvil puede encontrar la PLMN correspondiente al identificador de red de acuerdo con el identificador de red, y acceder a la PLMN.

45 En la figura 1, el terminal de comunicación móvil determina la ubicación actual primero y luego recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, y luego descodifica el código de barras bidimensional gráfico para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico. El terminal de comunicación móvil detecta entonces si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual. Por último, cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN. En la realización de la presente divulgación, el terminal de comunicación móvil puede realizar el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN en la que el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual se ha añadido. Las PLMN cuyos identificadores de red se almacenan en la lista EHPLMN se ven como equivalentes hasta cierto grado por el terminal de comunicación móvil. Por tanto, cuando el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red alcance una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista EHPLMN puede mejorar. Por tanto, la probabilidad de que el terminal de comunicación móvil acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que ayuda a reducir el tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede tardar solo unos segundos en completar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de comunicación del usuario.

60 En referencia a la figura 2, la figura 2 es un diagrama de flujo de otro método de acceso de red de acuerdo con una realización de la presente divulgación. Como se ilustra en la figura 2, el método de acceso de red puede incluir las siguientes etapas.

65

S201, el terminal de comunicación móvil determina la ubicación actual.

En la realización de la presente divulgación, después de que el terminal de comunicación móvil determine la ubicación actual, el método puede incluir además las siguientes etapas.

5 21) El terminal de comunicación móvil detecta si la lista EHPLMN prealmacenada contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual.

10 22) Cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil transmite una solicitud de compartición a otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

15 En la realización de la presente divulgación, la lista EHPLMN puede prealmacenarse en el terminal de comunicación móvil. La lista EHPLMN prealmacenada puede almacenarse de acuerdo con ajustes de usuario, y también puede almacenarse por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con registros de conexión de historial de conexión de la PLMN por el terminal de comunicación móvil.

20 En la realización de la presente divulgación, solo cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil transmite la solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

25 S202, el terminal de comunicación móvil recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil.

30 En la realización de la presente divulgación, cuando el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico, el terminal de comunicación móvil puede recibir el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil.

35 S203, el terminal de comunicación móvil descodifica el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico.

S204, el terminal de comunicación móvil detecta si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

40 S205, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil adopta una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar el acceso de red.

45 En la realización de la presente divulgación, una lista que puede usarse como base para el acceso de red puede preestablecerse en el terminal de comunicación móvil, por ejemplo la lista EPLMN. La EPLMN es la PLMN equivalente a la PLMN actualmente seleccionada por el terminal de comunicación móvil, y puede tener la misma prioridad. La EPLMN se usa principalmente para solucionar la residencia de usuario y políticas de itinerancia entre una red compartida y una red original. Los operadores pueden configurar las EPLMN, y la compartición de recursos de red de comunicación puede realizarse entre estas EPLMN. Desde una perspectiva de negocios, la compartición de recursos de red de comunicación puede realizarse entre recursos de red de diferentes operadores de diferentes PLMN definidas por el mismo operador.

50 En la realización de la presente divulgación, la lista EPLMN puede ser un conjunto de relación de lista de acuerdo con estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil, también puede ser un conjunto de relación de lista de acuerdo con variaciones de información de ubicación, por ejemplo desde un lugar visitado a un lugar visitado, desde un hogar a un lugar visitado y desde un lugar visitado a un hogar.

55 En la realización de la presente divulgación, cuando la lista EPLMN es el conjunto de relación de lista de acuerdo con los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil, y es para reconocer nuevos suscriptores, el método puede incluir las siguientes etapas.

60 31) El terminal de comunicación móvil detecta el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil por primera vez.

65 32) Las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil se determinan de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario.

33) Los identificadores de red de la PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil se añaden a la lista EPLMN prealmacenada.

5 Correspondientemente, en la etapa anterior S205, adoptar la lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar el acceso de red incluye: cuando una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con un identificador de red prealmacenado en la lista EPLMN se encuentra, establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidentes.

10 En la realización de la presente divulgación, el identificador de red puede incluir una sección de número de red. Por ejemplo, China Mobile incluye cuatro secciones de número, respectivamente 46000, 46002, 46007 y 46008; China Unicom incluye tres secciones de número respectivamente 46001, 46006 y 46009.

15 En la realización de la presente divulgación, después de que el terminal de comunicación móvil detecta si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, y antes de que el terminal de comunicación móvil realice el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, el método puede incluir además la siguiente etapa: el terminal de comunicación móvil recibe un identificador de red de una PLMN transmitida por la estación base.

20 En la realización de la presente divulgación, la estación base puede enviar constantemente el identificador de red de la PLMN de la ubicación actual, así cuando el terminal de comunicación móvil necesita acceder a la PLMN de la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil puede recibir el identificador de red de la PLMN transmitida por la estación base de la ubicación actual.

25 En una realización adicional, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el proceso en que el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN puede incluir las siguientes etapas: cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, el terminal de comunicación móvil detecta si la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN; y cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN
30 contiene el identificador de red recibido de la PLMN, el terminal de comunicación móvil accede a una red correspondiente al identificador de red recibido de la PLMN.

35 En la realización de la presente divulgación, solo cuando el identificador de red recibido de la PLMN coincide con el identificador de red preestablecido en la lista EHPLMN, el terminal de comunicación móvil puede realizar el acceso de red de acuerdo con el identificador de red coincidente.

40 En la realización de la presente divulgación, cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN, después de que el terminal de comunicación móvil acceda con éxito a la red correspondiente al identificador de red recibido de la PLMN, el método puede incluir además la siguiente etapa: el terminal de comunicación móvil incorpora la lista EHPLMN transmitida por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil en la lista EHPLMN ya almacenada en el terminal de comunicación móvil.

45 En la realización de la presente divulgación, para evitar la redundancia de la lista EHPLMN debido a la repetición del mismo identificador de red, el terminal de comunicación móvil puede incorporar la lista EHPLMN recibida en la lista EHPLMN almacenada en una manera de incorporación preestablecida, asegurando así que la lista EHPLMN nueva no es redundante.

50 En la figura 2, el proceso de preestablecer la lista PLMN diferente de la lista EHPLMN en el terminal de comunicación móvil se describe en detalle. En la realización de la presente divulgación, cuando el terminal de comunicación móvil no puede acceder con éxito a la lista PLMN de acuerdo con la lista EHPLMN preestablecida o la lista EHPLMN recibida, el terminal de comunicación móvil puede realizar el acceso de red de acuerdo con otra lista PLMN. Las PLMN cuyos identificadores de red se almacenan en la otra lista PLMN se ven como equivalentes en cierto grado por el terminal de comunicación móvil, y así cuando el terminal de comunicación móvil realiza el acceso
55 de red de acuerdo con la otra lista PLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red llegue a una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista PLMN puede mejorar. Por tanto, la probabilidad de que el terminal de comunicación móvil acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que ayuda a reducir el tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede solo tardar unos segundos en completar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de comunicación del usuario.

60 En referencia a la figura 3, la figura 3 es un diagrama de estructura de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación, y el terminal de comunicación móvil se usa para ejecutar el método de acceso de red anterior. El terminal de comunicación móvil ilustrado en la figura 3 puede incluir pero no limitarse a terminales de comunicación móvil que tienen una función de acceso de red, por ejemplo smartphones,
65 (por ejemplo teléfonos móvil Android, teléfonos móvil iOS y etc.), ordenadores de tableta, ordenadores portátiles, dispositivos de internet móvil (MID), asistentes digitales personales (PDA) etc. Como se ilustra en la figura 3, el

terminal de comunicación móvil puede incluir una unidad de determinación 301, una primera unidad de recepción 302, una unidad de adquisición 303, una primera unidad de detección 304 y una primera unidad de acceso 305.

La unidad de determinación 301 se configura para determinar la ubicación actual.

5 En la realización de la presente divulgación, la unidad de determinación 301 puede adquirir la ubicación actual por un sistema de posicionamiento global GPS, y también puede adquirir la ubicación actual por posicionamiento de red cuando se conecta a una red externa.

10 En la realización de la presente divulgación, la ubicación actual incluye información de ubicación actual. La información de ubicación puede ser la longitud de la ubicación actual y la latitud de la ubicación actual, también puede ser el nombre de un edificio representativo de la ubicación actual, y también puede ser la plataforma de tráfico más cercana a la ubicación actual, y la presente divulgación no se limita a ello.

15 La primera unidad de recepción 302 se configura para recibir un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil.

20 En la realización de la presente divulgación, una relación de unión entre el terminal de comunicación móvil y el otro terminal de comunicación móvil puede preestablecerse. Los dos terminales de comunicación móvil anteriores pueden ser dos terminales de comunicación móvil que tienen el mismo estilo y el mismo modelo, también pueden ser dos terminales de comunicación móvil que tienen el mismo estilo y diferente modelo, y también pueden ser dos terminales de comunicación móvil que tienen diferente estilo, diferente modelo y diferente tipo. La presente divulgación no se limita a los tipos de los dos terminales de comunicación móvil anteriores descritos antes.

25 En la realización de la presente divulgación, la primera unidad de recepción 302 recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil. El código de barras bidimensional gráfico es una imagen, que registra información de símbolo de datos mediante gráficos en blanco y negro distribuidos en un plano (direcciones bidimensionales) de acuerdo con una cierta regla con un patrón geométrico determinado. Para codificación, el concepto de secuencia de bits "0" y "1" que forma lógica interior básica de un ordenador se usa hábilmente, y un número de figuras geométricas correspondientes a datos binarios se usan para presentar información literal y numérica, y unos dispositivos de entrada de imagen o dispositivos de escaneo fotoeléctrico se usan para leer automáticamente la información para realizar el procesamiento de información automático. El código de barras bidimensional gráfico tiene algunas características comunes de tecnología de código de barras: cada sistema de código tiene su propio conjunto de caracteres específicos. Cada carácter ocupa una cierta anchura; el código de barras bidimensional gráfico tiene una cierta función de comprobación etc. Además, el código de barras bidimensional gráfico tiene una función de identificación automática para información de diferentes líneas, y puede procesar puntos de cambio de rotación de gráficos.

40 La unidad de adquisición 303 se configura para decodificar el código de barras bidimensional gráfico recibido por la primera unidad de recepción 302 para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico.

45 En la realización de la presente divulgación, las EHPLMN son un conjunto de PLMN equivalentes a las HPLMN de un terminal inteligente. La PLMN de una ubicación actual se almacena en la lista EHPLMN y así la prioridad de la PLMN de la ubicación actual se incrementa, y la eficacia de que el terminal inteligente en la ubicación actual establezca una conexión de red se incrementa.

50 En la realización de la presente divulgación, el código de barras bidimensional gráfico puede ser un localizador de recursos uniforme (URL) que apunta a la lista EHPLMN. El URL es una representación simple para una ubicación y un método de acceso de recursos que puede obtenerse de Internet, y es una dirección de recursos estándar de Internet. Cada archivo de Internet tiene un URL único, y la información del URL indica la ubicación del archivo y cómo un explorador debe procesar el archivo.

55 Específicamente, cuando la primera unidad de recepción 302 recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, la unidad de adquisición 303 puede decodificar el código de barras bidimensional gráfico para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico.

60 La primera unidad de detección 304 se configura para detectar si la lista EHPLMN adquirida por la unidad de adquisición 303 contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual.

65 En la realización de la presente divulgación, las PLMN son redes establecidas y operadas por gobiernos u operadores autorizados por los gobiernos con el fin de proporcionar servicios de telecomunicación móvil terrestre al público. Las PLMN se interconectan normalmente con PSTN para formar una red de comunicaciones de toda el área o todo el país. PLMN = MCC + MNC, por ejemplo la PLMN de China Mobile es 46000 y la PLMN de China Unicom es 46001. Las PLMN son sistemas de comunicación inalámbricos y destinados para el uso por suscriptores

terrestres en tierra (por ejemplo, en vehículos o a pie). Tal sistema puede ser autónomo; sin embargo, se interconecta normalmente con PSTN. Sin embargo, los suscriptores de internet portátil y móvil también se están volviendo comunes. Un sistema PLMN ideal proporciona servicios correspondientes a suscriptores portátiles y móviles y redes fijas, y es un desafío especial en áreas de topografía compleja ya que es difícil encontrar y mantener una estación base. En un entorno urbano, existen muchos obstáculos, por ejemplo edificios y diversas frecuencias de radio que pueden provocar ruido e interferencias de radiación. Actualmente, la mayoría de sistemas usan tecnología digital en lugar de la tecnología analógica pasada. Tal transición ha mejorado la calidad y fiabilidad de la comunicación, pero aún no es perfecta.

10 En la realización de la presente divulgación, la lista EHPLMN contiene información de ubicación prealmacenada e identificadores de red de las PLMN que coinciden con la información de ubicación.

La primera unidad de acceso 305 se configura para realizar acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando la primera unidad de detección 304 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En la realización de la presente divulgación, cuando la primera unidad de detección 304 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, esto indica que el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual se preestablece en la lista EHPLMN. Así la primera unidad de acceso 305 puede encontrar la PLMN correspondiente al identificador de red de acuerdo con el identificador de red, y acceder a la PLMN.

En la figura 3, la unidad de determinación 301 determina la ubicación actual primero, y luego la primera unidad de recepción 302 recibe el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, y luego la unidad de adquisición 303 descodifica el código de barras bidimensional gráfico para adquirir la lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico. La primera unidad de detección 304 detecta entonces si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual. Por último lugar, cuando la primera unidad de detección 304 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, la primera unidad de acceso 305 realiza el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN. En la realización de la presente divulgación, la primera unidad de acceso 305 puede realizar acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN en la que el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual se ha añadido. Las PLMN cuyos identificadores de red se almacenan en la lista EHPLMN se ven como equivalentes en cierto grado por el terminal de comunicación móvil. Por tanto, cuando el terminal de comunicación móvil realiza acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red alcance una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista EHPLMN puede incrementarse. Por tanto, la probabilidad de que la primera unidad de acceso 305 acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que ayuda a reducir un tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede tardar solo unos segundos en completar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de comunicación de usuario.

En referencia a la figura 4, la figura 4 es un diagrama de estructura de otro terminal de comunicación móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El terminal de comunicación móvil se usa para ejecutar el método de acceso de red anterior. La figura 4 se obtiene en función del detalle de la figura 3. Además de todas las unidades ilustradas por la figura 3, la figura 4 puede incluir además las siguientes unidades: una segunda unidad de detección 306, una unidad de transmisión 307, una segunda unidad de recepción 308 y una segunda unidad de acceso 309.

La segunda unidad de detección 306 se configura para detectar si una lista EHPLMN prealmacenada contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual determinada por la unidad de determinación 301.

La unidad de transmisión 307 se configura para transmitir una solicitud de compartición a otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando la segunda unidad de detección 306 detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

En la realización de la presente divulgación, la lista EHPLMN puede prealmacenarse en el terminal de comunicación móvil. La lista EHPLMN prealmacenada puede almacenarse de acuerdo con ajustes de usuario y también puede almacenarse por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con registros de conexión de historial de la conexión de la PLMN por el terminal de comunicación móvil.

En la realización de la presente divulgación, solo cuando la segunda unidad de detección 306 detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, la unidad de transmisión 307 transmite la solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras

bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

En la realización de la presente divulgación, cuando el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico, la primera unidad de recepción 302 puede recibir el código de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil.

La segunda unidad de recepción 308 se configura para recibir un identificador de red de una PLMN transmitida por una estación base.

La segunda unidad de acceso 309 se configura para adoptar una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar acceso de red cuando la primera unidad de detección 304 detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En la realización de la presente divulgación, una lista que puede usarse como una base para el acceso de red puede preestablecerse en el terminal de comunicación móvil, por ejemplo la lista EPLMN. La EPLMN es la PLMN equivalente a la PLMN actualmente seleccionada por el terminal de comunicación móvil, y pueden tener la misma prioridad. La EPLMN se usa principalmente para solucionar residencia de usuario y políticas de itinerancia entre una red compartida y una red original. Los operadores pueden configurar las EPLMN y la compartición de recursos de red de comunicación puede realizarse entre estas EPLMN. Desde la perspectiva de negocios, la compartición de recursos de red de telecomunicación puede realizarse entre recursos de red de diferentes operadores de diferentes PLMN definidas por el mismo operador.

En la realización de la presente divulgación, la lista EPLMN puede ser un conjunto de relación de lista de acuerdo con estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil, y también puede ser un conjunto de relación de lista de acuerdo con variaciones de información de ubicación, por ejemplo de un lugar visitado a un lugar visitado, desde un hogar a un lugar visitado y desde un lugar visitado a un hogar.

En la realización de la presente divulgación, cuando la lista EPLMN es el conjunto de relación de lista de acuerdo con los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil, y es para reconocer nuevos suscriptores, la segunda unidad de detección 306 se configura además para detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil por primera vez.

Correspondientemente, la unidad de determinación 301 se configura además para determinar las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario, y añadir identificadores de red de las PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil a la lista EPLMN prealmacenada.

Correspondientemente, cuando una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con el identificador de red prealmacenado en la lista EPLMN se encuentra, la segunda unidad de acceso 309 se configura para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

En la realización de la presente divulgación, el identificador de red puede incluir una sección de número de red. Por ejemplo, China Mobile incluye cuatro secciones de número respectivamente 46000, 46002, 46007 y 46008; China Unicom incluye tres secciones de número respectivamente 46001, 46006 y 46009.

En una realización opcional, la primera unidad de acceso 305 puede incluir además un módulo de detección 3050 y un módulo de acceso 3051.

El módulo de detección 3050 se configura para detectar si la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN cuando la primera unidad de detección 304 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

El módulo de acceso 3051 se configura para acceder a una red correspondiente al identificador de red recibido de la PLMN cuando el módulo de detección 3050 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN.

En la realización de la presente divulgación, solo cuando el identificador de red recibido de la PLMN coincide con el identificador de red preestablecido en la lista EHPLMN, el terminal de comunicación móvil puede realizar acceso de red de acuerdo con el identificador de red coincidente.

En la realización de la presente divulgación, cuando el módulo de detección 3050 detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN, después de que el módulo de acceso 3051 acceda con éxito a la red correspondiente al identificador de red recibido de la PLMN, el módulo de acceso 3051 puede configurarse además para incorporar una lista EHPLMN transmitida por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil en la lista EHPLMN ya almacenada en el terminal de comunicación móvil.

En la realización de la presente divulgación, para evitar la redundancia de la lista EHPLMN debido a la repetición del mismo identificador de red, el terminal de comunicación móvil puede incorporar la lista EHPLMN recibida en la lista EHPLMN prealmacenada de una manera de incorporación preestablecida, asegurando así que la nueva lista EHPLMN no es redundante.

En la figura 4, el proceso de preestablecer la lista PLMN diferente de la lista EHPLMN en el terminal de comunicación móvil se describe en detalle. En la realización de la presente divulgación, cuando la primera unidad de acceso 305 no puede acceder con éxito a la PLMN de acuerdo con la lista EHPLMN preestablecida o la lista EHPLMN recibida, la segunda unidad de acceso 309 puede realizar el acceso de red de acuerdo con otra lista PLMN. Las PLMN cuyos identificadores de red se almacenan en la lista PLMN distinta se ven como equivalentes en cierto grado por el terminal de comunicación móvil, y así cuando el terminal de comunicación móvil realiza el acceso de red de acuerdo con otra lista PLMN, la probabilidad de que la búsqueda de red alcance una cierta PLMN cuyo identificador de red se almacena en la lista PLMN puede incrementarse. Por tanto, la probabilidad de que el terminal de comunicación móvil acceda a una red en la ubicación actual se incrementa, lo que ayuda a reducir el tiempo de espera de comunicación de usuario (idealmente el terminal de comunicación móvil puede tardar solo unos segundos en terminar el acceso de red), y ayuda además a mejorar la experiencia de usuario.

Específicamente, el terminal ilustrado en la realización de la presente divulgación puede ejecutar una parte o todos los procesos del método de acceso de red en las realizaciones ilustradas en combinación con la figura 1 y la figura 2.

En referencia a la figura 5, la figura 5 es un diagrama de estructura de un terminal de comunicación móvil de acuerdo con una realización de la presente divulgación. El terminal móvil 500 incluye al menos un dispositivo de entrada 501, al menos un dispositivo de salida 502, al menos un procesador 503, por ejemplo CPU y una memoria 504. El dispositivo de entrada 501, el dispositivo de salida 502, el procesador 503 y la memoria 504 se acoplan juntos por medio de buses 505.

El dispositivo de entrada 501 puede ser un panel táctil del terminal de comunicación móvil, puede incluir una pantalla táctil, y se configura para detectar instrucciones de operación ejercidas en el panel táctil del terminal.

El dispositivo de salida 502 puede ser una pantalla de visualización del terminal de comunicación móvil y se configura para enviar y mostrar información.

La memoria 504 puede ser una memoria de acceso aleatorio de alta velocidad y también puede ser una memoria no volátil, por ejemplo una memoria de disco. La memoria 504 almacena un conjunto de códigos de programa. El dispositivo de entrada 501, el dispositivo de salida 502 y el procesador 503 se configuran para invocar los códigos de programa almacenados en la memoria 504 y ejecutar las siguientes operaciones.

El procesador 503 se configura para determinar la ubicación actual del terminal de comunicación móvil, recibir un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil, decodificar el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista EHPLMN a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico, detectar si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual y realizar el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para recibir un identificador de red transmitido por la estación base.

En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para detectar si la lista EHPLMN contiene un identificador de red de una PLMN correspondiente a la ubicación actual cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red correspondiente a la ubicación actual, y acceder a una red correspondiente al identificador de red recibido de la PLMN cuando se detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red recibido de la PLMN.

En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para adoptar una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar acceso de red cuando se detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para detectar si una lista EHPLMN prealmacenada contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, y transmitir una solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando se detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN al terminal de comunicación móvil.

5 En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada en el terminal de comunicación móvil por primera vez, determinar las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario y añadir identificadores de red de las PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil en la lista EPLMN prealmacenada.

10 En algunas realizaciones viables, cuando una PLMN diferente de la lista EHPLMN que coincide con el identificador de red prealmacenado en la lista EPLMN se encuentra, el procesador 503 se configura además para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

10 En algunas realizaciones viables, el procesador 503 se configura además para incorporar una lista EHPLMN transmitida por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil en la lista EHPLMN prealmacenada en el terminal de comunicación móvil.

15 Además, en función del método de acceso de red proporcionado por la realización ilustrada por la figura 1 o la figura 2, la presente divulgación proporciona además un medio de almacenamiento informático no volátil que almacena uno o más programas. Cuando los uno o más programas se ejecutan por un dispositivo, el terminal de comunicación móvil es capaz de ejecutar el método de acceso de red ilustrado en la figura 1 o la figura 2.

20 Los módulos o submódulos de todas las realizaciones de la presente divulgación pueden realizarse por un circuito integrado universal, por ejemplo una unidad de procesamiento central (CPU) o un circuito integrado de aplicación específica (ASIC).

25 De acuerdo con necesidades actuales, el orden de las etapas de los métodos y las realizaciones de la presente divulgación puede ajustarse, algunas etapas pueden fusionarse en una etapa y alguna etapa puede eliminarse.

30 De acuerdo con necesidades actuales, algunas unidades de los terminales en las realizaciones de la presente divulgación pueden fusionarse en una unidad, alguna unidad puede dividirse en varias unidades y alguna unidad puede eliminarse.

35 Los expertos en la materia pueden entender que todos o parte de los procedimientos pueden lograrse usando un programa informático para instruir hardware relacionado. El programa puede almacenarse en un medio de almacenamiento legible a ordenador. Cuando el programa se ejecuta, los procedimientos de las realizaciones de los métodos antes mencionados pueden incluirse. En el que el medio de almacenamiento puede ser un disco magnético, disco óptico, una ROM (memoria de solo lectura, ROM), una RAM (memoria de acceso aleatorio, RAM) o similar.

40 Las realizaciones descritas antes son únicamente preferentes de la presente divulgación pero no son limitaciones del alcance de protección de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un método de acceso de red que comprende:

5 determinar por un terminal de comunicación móvil la ubicación actual del terminal de comunicación móvil;
 recibir por el terminal de comunicación móvil un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro
 terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil;
 decodificar por el terminal de comunicación móvil el código de barras bidimensional gráfico para adquirir una lista
 10 de red móvil terrestre pública doméstica equivalente, EHPLMN, a la que apunta el código de barras
 bidimensional gráfico;
 detectar por el terminal de comunicación móvil si la lista EHPLMN contiene un identificador de red móvil terrestre
 pública, PLMN, correspondiente a la ubicación actual; y
 realizar por el terminal de comunicación móvil el acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando el
 terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN
 15 correspondiente a la ubicación actual.

2. El método de la reivindicación 1, caracterizado por que tras detectar por el terminal de comunicación móvil que la
 lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual y antes de que el
 acceso de red se realice, de acuerdo con la lista EHPLMN, por el terminal de comunicación móvil, el método
 20 comprende además:

recibir por el terminal de comunicación móvil un identificador de red de una PLMN transmitida por la estación
 base;
 cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la
 25 PLMN correspondiente a la ubicación actual, realizar el acceso de red, de acuerdo con la lista EHPLMN, por el
 terminal de comunicación móvil comprende:

detectar por el terminal de comunicación móvil si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN
 recibida por el terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista
 30 EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y
 acceder por el terminal de comunicación móvil a una red correspondiente al identificador de red de la PLMN
 recibida por el terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista
 EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por el terminal de comunicación móvil.

3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 caracterizado por que después de que el terminal de
 comunicación móvil determine la ubicación actual y antes de que el terminal de comunicación móvil reciba el código
 de barras bidimensional gráfico transmitido por el otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de
 comunicación móvil, el método comprende además:

40 detectar por el terminal de comunicación móvil si una lista EHPLMN prealmacenada contiene el identificador de
 red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y
 transmitir por el terminal de comunicación móvil una solicitud de compartición al otro terminal de comunicación
 móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando el terminal de comunicación móvil detecta que la lista
 EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual,
 45 por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite al terminal de comunicación móvil el código de barras
 bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN.

4. El método de la reivindicación 3, caracterizado por que el método comprende además:

50 detectar por el terminal de comunicación móvil el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada por primera
 vez en el terminal de comunicación móvil;
 determinar por el terminal de comunicación móvil las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de
 comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario; y
 añadir por el terminal de comunicación móvil identificadores de red de las PLMN de estándares de red
 55 soportados por el terminal de comunicación móvil en la lista EPLMN prealmacenada.

5. El método de la reivindicación 4, caracterizado por que adoptar una lista PLMN preestablecida diferente de la lista
 EHPLMN para realizar el acceso de red comprende:

60 cuando se encuentra una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con un identificador de red de la
 lista EHPLMN prealmacenada, establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación
 móvil y la PLMN coincidente.

6. Un terminal de comunicación móvil que comprende:

65 una unidad de determinación (301) configurada para determinar la ubicación actual del terminal de comunicación

móvil;

una primera unidad de recepción (302) configurada para recibir un código de barras bidimensional gráfico transmitido por otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil;

5 una unidad de adquisición (303) configurada para decodificar el código de barras bidimensional gráfico recibido por la primera unidad de recepción (302) para adquirir una lista de red móvil terrestre pública doméstica equivalente, EHPLMN, a la que apunta el código de barras bidimensional gráfico;

una primera unidad de detección (304) configurada para detectar si la lista EHPLMN adquirida por la unidad de adquisición contiene un identificador de red de una red móvil terrestre pública, PLMN, correspondiente a la ubicación actual; y

10 una primera unidad de acceso (305) configurada para realizar acceso de red de acuerdo con la lista EHPLMN cuando la primera unidad de detección (304) detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

15 7. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 6, caracterizado por que el terminal de comunicación móvil comprende además:

una segunda unidad de recepción (308) configurada para recibir un identificador de red de una PLMN transmitida por una estación base;

20 la primera unidad de acceso (305) comprende:

un módulo de detección (3050), configurado para detectar si la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibida por la segunda unidad de recepción (308) cuando la primera unidad de detección (304) detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual; y

25 un módulo de acceso (3051) configurado para acceder a una red correspondiente al identificador de red de la PLMN recibido por la segunda unidad de recepción (308) cuando el módulo de detección (3050) detecta que la lista EHPLMN contiene el identificador de red de la PLMN recibido por la segunda unidad de recepción (308).

30 8. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 6, caracterizado por que el terminal de comunicación móvil comprende además:

una segunda unidad de acceso (309) configurada para adoptar una lista PLMN preestablecida diferente de la lista EHPLMN para realizar acceso de red cuando la primera unidad de detección (304) detecta que la lista EHPLMN no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual.

35 9. El terminal de comunicación móvil de cualquiera de las reivindicaciones 6 a 8, caracterizado por que el terminal de comunicación móvil comprende además:

40 una segunda unidad de detección (306) configurada para detectar si una lista EHPLMN prealmacenada contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual determinada por la unidad de determinación (301); y

45 una unidad de transmisión (307), configurada para transmitir una solicitud de compartición al otro terminal de comunicación móvil unido al terminal de comunicación móvil cuando la segunda unidad de detección (306) detecta que la lista EHPLMN prealmacenada no contiene el identificador de red de la PLMN correspondiente a la ubicación actual, por lo que el otro terminal de comunicación móvil transmite al terminal de comunicación móvil el código de barras bidimensional gráfico que contiene la lista EHPLMN.

50 10. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 9, caracterizado por que la segunda unidad de detección (306) está configurada además para detectar el tipo de tarjeta de identificación de usuario insertada por primera vez en el terminal de comunicación móvil;

55 la unidad de determinación (301) está configurada además para determinar las PLMN de estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil de acuerdo con el tipo de tarjeta de identificación de usuario, y añadir identificadores de red de las PLMN de los estándares de red soportados por el terminal de comunicación móvil en la lista EPLMN prealmacenada.

60 11. El terminal de comunicación móvil de la reivindicación 10, caracterizado por que cuando se encuentra una PLMN diferente de la lista EHPLMN y que coincide con un identificador de red de la lista EHPLMN prealmacenada, la segunda unidad de acceso (309) está configurada para establecer una conexión de comunicación entre el terminal de comunicación móvil y la PLMN coincidente.

65 12. Un medio de almacenamiento informático no volátil, almacenando el medio de almacenamiento informático uno o más programas, en donde cuando los uno o más programas son ejecutados por un dispositivo de terminal de comunicación móvil, el terminal de comunicación móvil es capaz de ejecutar el método de acceso de red descrito en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5.

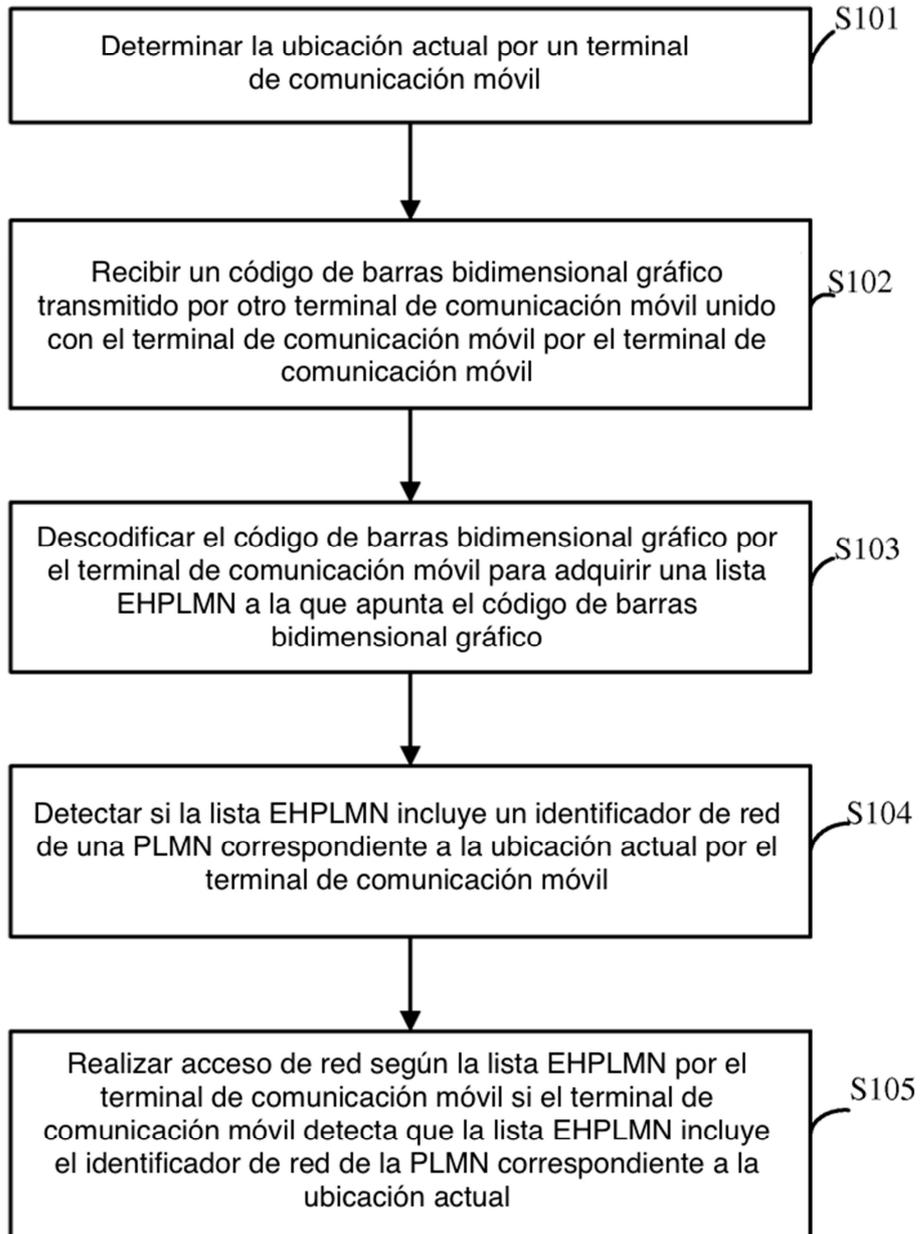


FIG. 1

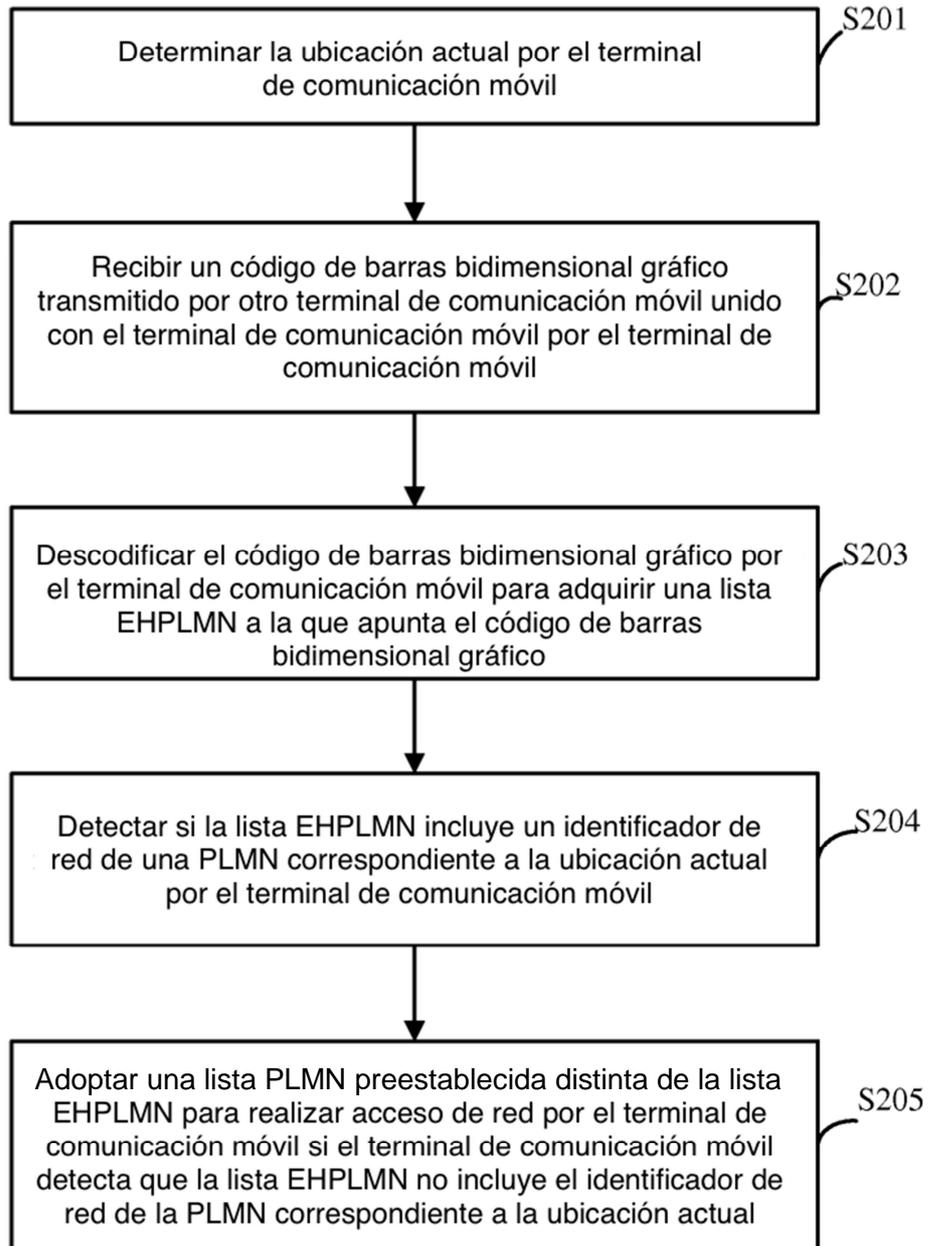


FIG. 2

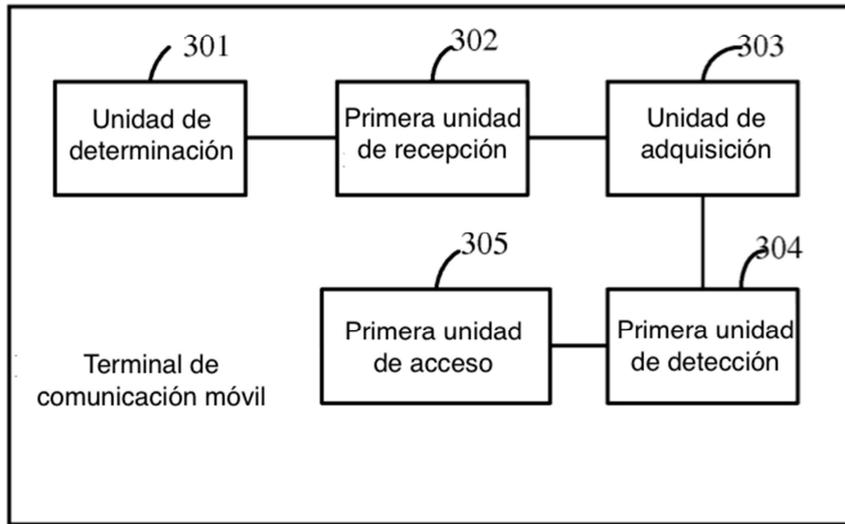


FIG. 3

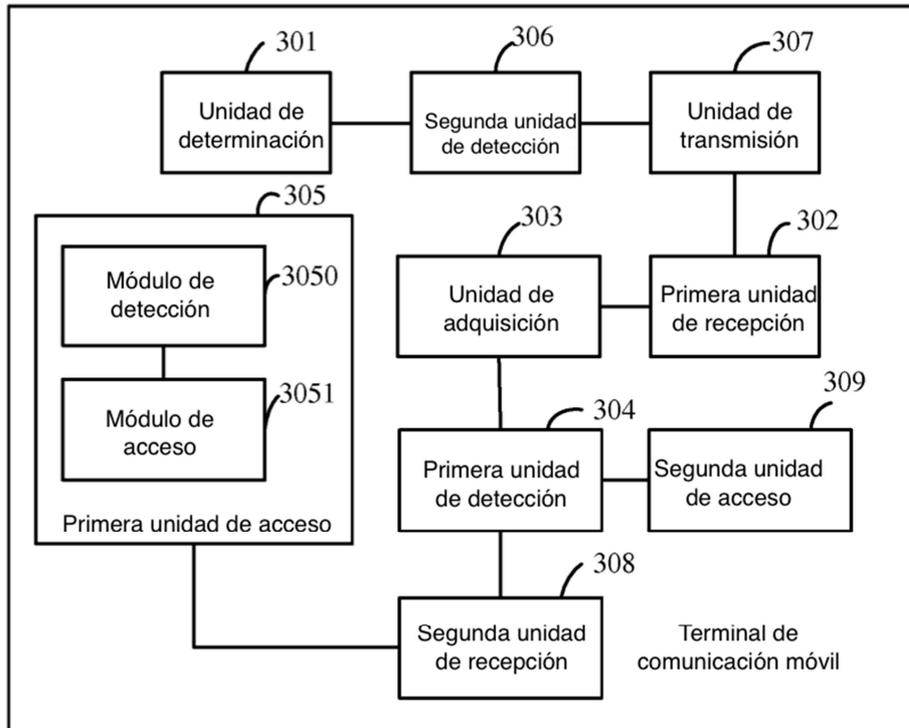


FIG. 4

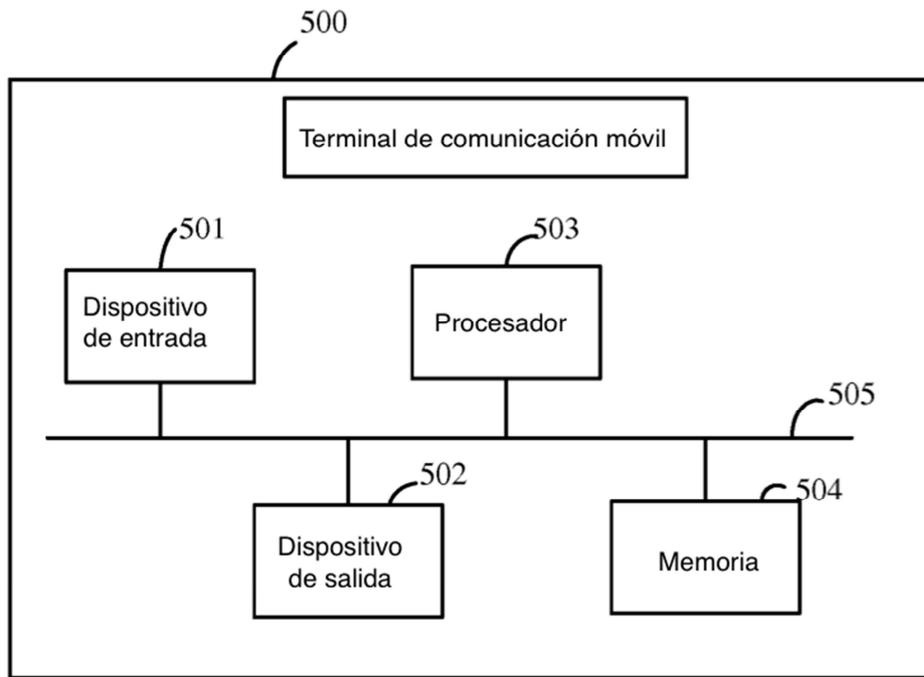


FIG. 5