

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 946 962**

51 Int. Cl.:

**H04W 4/12** (2009.01)

**H04W 72/04** (2009.01)

**H04W 48/08** (2009.01)

**H04W 48/12** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.12.2016 PCT/CN2016/111067**

87 Fecha y número de publicación internacional: **28.06.2018 WO18112751**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2016 E 16924440 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2023 EP 3562177**

54 Título: **Dispositivo y método de transmisión de información de sistema**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**28.07.2023**

73 Titular/es:

**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.  
(100.0%)**

**Room 01, Floor 9, Rainbow City Shopping Mall II  
of China Resources, No. 68, Qinghe Middle Street  
Haidian District  
Beijing 100085, CN**

72 Inventor/es:

**HONG, WEI**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 946 962 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**

Dispositivo y método de transmisión de información de sistema

## 5 Campo técnico

La presente divulgación se refiere al campo de las tecnologías de la comunicación, y, en particular, a un método y a un dispositivo para transmitir información de sistema.

## 10 Antecedentes

En una red de comunicación, una estación base tiene generalmente que transmitir información de sistema a terminales dentro del alcance de gestión de la estación base. Esta información de sistema es para soportar las comunicaciones de red de los terminales. Por ejemplo, la información de sistema puede incluir información tal como información de recursos de células, información de selección reiterada de células, o listas de TA (avance de disposición temporal).

20 Actualmente, la tecnología 5G (de comunicación móvil de quinta generación) se ha desarrollado rápidamente. La información de sistema en la red 5G de comunicación se ha distinguido como SI Mínima (Información mínima de sistema) y Otra SI (otra información de sistema) en la conferencia RAN2# de agosto de 2016. En ella, la SI Mínima se refiere a la información de sistema que la estación base tiene que difundir periódicamente, e incluye al menos la información de recursos de célula y el identificador de la Otra SI soportado por la estación base. La Otra SI se refiere a la información de sistema que no se transmite en la SI Mínima. Es decir, que la Otra SI se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la SI Mínima. Y la Otra SI se envía según lo que requiera el terminal.

30 El documento CMCC: "Further considerations an minimum SI", Borrador 3GPP; R2-167074 FURTHER CONSIDERATIONS ON MINIMUM SI, 3RD GENERATION PARTNERSHIP PROJECT (3GPP), MOBILE COMPETENCE CENTRE; 650, ROUTE DES LUCIOLES; F-06921 SOPHIA-ANTIPOLIS CEDEX; FRANCIA, vol. RAN WG2, núm. Kaohsiung; 20161010 - 20161014, 9 de octubre de 2016 (09-10-2016), XP051151480, describe una propuesta para transmitir SI Mínima y Otra SI.

35 El documento US 2010/022250 describe un método para informar a un terminal móvil sobre información de sistema específico de célula de destino para facilitar un procedimiento de movilidad tal como el traspaso o la selección reiterada de célula en una red de comunicaciones móviles.

## Sumario

40 La presente invención está definida por las reivindicaciones adjuntas. Las realizaciones preferidas se incluyen como reivindicaciones dependientes.

Los aspectos de la presente divulgación proporcionan un método para transmitir información de sistema de acuerdo con la reivindicación 1.

45 Los aspectos de la presente divulgación proporcionan un método para transmitir información de sistema [sic.] de acuerdo con la reivindicación 3.

50 Los aspectos de la presente divulgación proporcionan un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con la reivindicación 6.

Los aspectos de la presente divulgación proporcionan un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con la reivindicación 8.

55 Debe entenderse que tanto la descripción general anterior como la siguiente descripción detallada son sólo ejemplares e ilustrativas, y no limitantes de la presente divulgación.

## Breve descripción de los dibujos

60 Los dibujos del presente documento se incorporan a y constituyen parte de esta especificación de la presente divulgación, mostrando realizaciones consistentes con la presente divulgación, y explican los principios de la presente divulgación junto con la descripción.

La figura 1 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

65 la figura 2 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una

realización ejemplar de la presente divulgación;

la figura 3 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

5 la figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

10 la figura 5A es un diagrama de bloques de un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

la figura 5B es un diagrama de bloques de un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

15 la figura 5C es un esquema estructural de un segundo módulo 503 de obtención de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación;

la figura 6 es un diagrama de bloques de un dispositivo 600 para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación; y

20 la figura 7 es un diagrama de bloques de un dispositivo 700 para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación.

Descripción detallada

25 A continuación, se describirán en detalle ejemplos de realización. Las realizaciones se muestran en los dibujos. En la siguiente descripción, cuando se hace referencia a los dibujos, los mismos números, presentes en los diferentes dibujos, indican elementos iguales o similares, a menos que se indique lo contrario. Las realizaciones descritas en los siguientes ejemplos de realizaciones no son representativas de todas las realizaciones consistentes con la presente divulgación. Más bien, son meros ejemplos de dispositivos y de métodos consistentes con algunos aspectos de la presente divulgación, como se detalla en las reivindicaciones adjuntas.

30 Antes de la explicación detallada de las realizaciones de la presente divulgación, se introducen primero los escenarios de aplicación de las realizaciones de la presente divulgación. Los métodos proporcionados por las realizaciones de la presente divulgación se aplican a escenarios en los que una estación base transmite información de sistema a un terminal. En la red 5G de comunicación, la información de sistema se distingue como SI Mínima y Otra SI. La estación base puede que transmita periódicamente la SI Mínima, pero la Otra SI será transmitida según lo requiera el terminal. Es decir, que el terminal tiene que enviar una solicitud de obtención a la estación base cuando tenga que conseguir alguna Otra SI, y la estación base no puede enviar la Otra SI al terminal o transmitir la Otra SI hasta que reciba la solicitud de obtención. Dado que, en la técnica relacionada, para cada Otra SI, el terminal tiene que enviar una solicitud de obtención a la estación base para la obtención, la eficiencia de transmisión de la información de sistema es relativamente menor. Además, se traerá una gran carga de señalización a la estación base. Con el fin de mejorar la eficiencia de la transmisión de la información de sistema y de reducir la carga de señalización de la estación base, se describe en detalle, a continuación, una realización de la presente divulgación que proporciona un método para transmitir la información de sistema.

La figura 1 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. Como se muestra en la figura 1, el método se aplica a una estación base e incluye los siguientes pasos.

50 En el paso 101, los identificadores de una pluralidad de partes de la segunda información soportada del sistema actualmente se determinan a partir de la primera información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que transmite periódicamente la estación base actual. La pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema.

En el paso 102, el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se determina en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema.

60 En el paso 103, se transmite la primera información de sistema. La primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema.

65 En la realización de la presente divulgación, la estación base puede determinar los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportados actualmente a partir de la primera información de sistema, incluso puede determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema

en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y, por lo tanto, puede difundir la primera información de sistema que incluya los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que la estación base difunde periódicamente. La segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema. Dado que la primera información de sistema incluye el estado de transmisión de cada segunda información de sistema, después de recibir la información de sistema que difunde la estación base, un terminal puede determinar si la segunda información de sistema que tiene que conseguirse en ese momento está siendo transmitida en base a la primera información de sistema. En caso afirmativo, la segunda información de sistema se puede conseguir directamente a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y no hace falta que la estación base envíe repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

De acuerdo con la presente invención, el estado de transmisión incluye un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión. El primer estado de transmisión se usa para indicar que está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. El segundo estado de transmisión se usa para indicar que la correspondiente segunda información de sistema no está siendo transmitida.

De acuerdo con la presente invención, para cada parte de la pluralidad de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema incluye adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema. El modo de transmisión incluye un modo de difusión o un modo de unidifusión

Opcionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de transmisión de la segunda información de sistema es el modo de difusión, la primera información de sistema incluye adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

Cualquier combinación de todas las soluciones técnicas opcionales anteriores puede formar una realización opcional de la presente divulgación, y no se describirá una por una en el presente documento.

La figura 2 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. Como se muestra en la figura 2, el método se aplica a un terminal e incluye los siguientes pasos.

En el paso 201, se recibe la primera información de sistema difundida por una estación base. La primera información de sistema incluye identificadores y el estado de transmisión de una pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que la estación base difunde periódicamente. La pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema.

En el paso 202, se consigue un estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema en base a un identificador de la información de sistema de destino cuando es necesario conseguir la información de sistema de destino. La información de sistema de destino es una parte cualquiera de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema.

En el paso 203, cuando se determina que la información de sistema de destino está siendo transmitida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, la información de sistema de destino se consigue en base a la información que está siendo transmitida por la estación base.

En la realización de la presente divulgación, el terminal puede recibir la primera información de sistema difundida por la estación base. Dado que la primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportados por la estación base, el terminal puede conseguir el estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando tenga que conseguir la información de sistema de destino. La información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. Si se determina que la información de sistema de destino se transmite en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, la información de sistema de destino se podrá conseguir directamente en base a la información que esté siendo transmitida por la estación base, sin enviar una solicitud de obtención a la base, y la estación base no tendrá que enviar repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

Opcionalmente, antes de dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base, el método incluye adicionalmente:

evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es un primer estado de transmisión, usándose el primer estado de transmisión para indicar que la información de sistema de destino está siendo transmitida; y

5 determinar que la información de sistema de destino está siendo transmitida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión.

10 Opcionalmente, dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base incluye:

conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema;

15 conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es un modo de difusión; y

conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base en base a la dirección de difusión.

20 Cualquier combinación de todas las soluciones técnicas opcionales anteriores puede formar una realización opcional de la presente divulgación, y no se describirá una por una en el presente documento.

25 La figura 3 es un diagrama de flujo de un método para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. Los objetos de interacción del método son la estación base y el terminal. Por ejemplo, la estación base y el terminal pueden ser una estación base y un terminal en una red de comunicación 5G. Como se muestra en la figura 3, el método incluye los siguientes pasos.

30 En el paso 301, la estación base determina los identificadores de una pluralidad de partes de la segunda información soportada de sistema actualmente a partir de la primera información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base actual. La pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a la información de sistema que es distinta de la información de sistema incluida en la primera información de sistema. Digamos que la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a la información de sistema que no está incluida en la primera información de sistema.

35 La primera información de sistema puede incluir los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema que actualmente soporta la estación base, de modo que la estación base puede determinar los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema a partir de la primera información de sistema.

40 Tomando la red 5G de comunicación como ejemplo, la primera información de sistema puede ser la SI Mínima, y la segunda información de sistema puede ser la Otra SI. La SI Mínima incluye al menos información de recursos de célula e identificadores de una pluralidad de la Otra SI soportados por la estación base. La SI Mínima es difundida periódicamente por la estación base actual. La Otra SI debe enviarse en base a una solicitud del terminal dentro del alcance de gestión de la estación base.

45 En el paso 302, la estación base determina el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema.

50 La estación base puede determinar la pluralidad de partes de la segunda información soportada del sistema por la estación base en consonancia con los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. Adicionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, se determina si la segunda información de sistema está siendo transmitida. Esto es, se determina el estado de transmisión de cada una de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema.

55 En el paso 303, la estación base difunde la primera información de sistema. La primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema.

60 Después de determinar el estado de transmisión de cada una de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, la estación base puede agregar el estado de transmisión de cada segunda información de sistema a la primera información de sistema de difusión para indicar si la segunda información de sistema correspondiente está siendo transmitida.

5 La estación base puede difundir periódicamente la primera información de sistema. La estación base puede establecer por defecto un ciclo de difusión de la primera información de sistema, y puede también establecerse mediante la consulta de la estación base y el terminal, lo que no estará limitado por la realización de la presente divulgación.

10 Adicionalmente, el estado de transmisión puede incluir un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión. El primer estado de transmisión se utiliza para indicar que está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. El segundo estado de transmisión se usa para indicar que la correspondiente segunda información de sistema no está siendo transmitida.

15 Teniendo en cuenta que parte de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema puede ser transmitida por la estación base y que algunas pueden no ser transmitidas por la estación base, con el fin de indicar claramente si cada segunda información de sistema está siendo transmitida, el estado de transmisión puede incluir los dos tipos de estado de transmisión mencionados anteriormente.

20 En una realización, se pueden adoptar dos identificadores de indicación de estado diferentes para indicar los dos tipos de estado de transmisión mencionados anteriormente, respectivamente. Por ejemplo, se puede adoptar un primer identificador de indicación de estado para indicar el primer estado de transmisión, y se puede adoptar un segundo identificador de indicación de estado para indicar el segundo estado de transmisión. A modo de ejemplo, el primer identificador de indicación de estado puede ser 0, y el segundo identificador de indicación de estado puede ser 1.

25 Adicionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema puede incluir adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema. El modo de transmisión incluye un modo de difusión o un modo de unidifusión.

30 Esto es, para la segunda información de sistema que está siendo transmitida, la estación base puede determinar adicionalmente el modo de transmisión de la segunda información de sistema. Es decir, se determina que la segunda información de sistema está siendo transmitida por medio de difusión o unidifusión. Y el modo de transmisión de la segunda información de sistema puede ser indicado en la primera información de sistema por la estación base.

35 En una realización, se pueden adoptar dos identificadores de indicación de transmisión diferentes para indicar los dos modos de transmisión anteriores, respectivamente. Por ejemplo, se puede adoptar un primer identificador de indicación de transmisión para indicar el modo de difusión, y se puede adoptar un segundo identificador de indicación de transmisión para indicar el modo de unidifusión. A modo de ejemplo, el primer identificador de indicación de transmisión puede ser 3 y el segundo identificador de indicación de transmisión puede ser 4.

40 Adicionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de transmisión de la segunda información de sistema es el modo de difusión, la primera información de sistema incluye adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

45 Esto es, para la segunda información de sistema que está siendo transmitida por medio de difusión, la estación base puede determinar adicionalmente la dirección de difusión de la segunda información de sistema. Y la dirección de difusión de la segunda información de sistema puede estar indicada en la primera información de sistema por la estación base.

50 Aquí, la dirección de difusión se usa para indicar un recurso de frecuencia de tiempo de la segunda información de sistema durante la transmisión de la segunda información de sistema. Por ejemplo, la dirección de difusión puede incluir un ciclo de transmisión de la segunda información de sistema, información de subtrama o información de símbolos donde se encuentra la segunda información de sistema, y similares.

55 Por ejemplo, suponiendo que la estación base soporte información de sistema de tres segundos, digamos Otra SI-1, Otra SI-2 y Otra SI-3, en la que están siendo transmitidas Otra SI-1 y Otra SI-2, Otra SI-3 no está siendo transmitida, el modo de transmisión de Otra SI-1 es el modo de difusión, y el modo de transmisión de Otra SI-2 es el modo de unidifusión. Sobre esta base, la primera información de sistema incluye al menos la información como se muestra en la tabla 1.

60 Tabla 1

Identificadores de la segunda información de sistema			
Otra SI-1	En transmisión	Difusión	Dirección de difusión
Otra SI-2	En transmisión	Unidifusión	

Identificadores de la segunda información de sistema			
Otra SI-3	No en transmisión		

Debe señalarse que la realización de la presente divulgación simplemente ilustra la primera información de sistema tomando la tabla 1 como ejemplo. Sin embargo, ni la forma ni el contenido de la tabla 1 limitan la realización de la presente divulgación. Por ejemplo, en otra realización, el primer identificador 0 de indicación de estado se puede adoptar para indicar "en transmisión", el segundo identificador 1 de indicación de estado se puede adoptar para indicar "no en transmisión", el primer identificador 3 de indicación de transmisión se puede adoptar para indicar transmisión de difusión, y el segundo identificador 4 de indicación de transmisión puede adoptarse para indicar transmisión de unidifusión.

- 5
- 10

En el paso 304, el terminal recibe la primera información de sistema difundida por la estación base.  
El terminal dentro del ámbito de gestión de la estación base puede recibir la primera información de sistema difundida por la estación base.

- 15

En el paso 305, el terminal consigue un estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema en base a un identificador de la información de sistema de destino cuando el terminal tiene que conseguir la información de sistema de destino. La información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema.

- 20
- 25

Cuando haya que conseguir la información de sistema de destino, el terminal puede buscar el estado de transmisión al que corresponde el identificador de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema, y determinar el estado de transmisión al que el identificador de la información de sistema de destino corresponde como el estado de transmisión de la información de sistema de destino. Tras esto, el terminal puede evaluar si la información de sistema de destino está siendo transmitida en consonancia con el estado de transmisión de la información de sistema de destino.

- 30

En una realización, dicha evaluación de si la información de sistema de destino está siendo transmitida de acuerdo con el estado de transmisión de la información de sistema de destino incluye: evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión; determinar que la información de sistema de destino está siendo transmitida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión; y determinar que la información de sistema de destino no está siendo transmitida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el segundo estado de transmisión.

- 35

En el paso 306, el terminal consigue la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base cuando se determina que la información de sistema de destino está siendo transmitida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino.

- 40

Aquí, dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base incluye: conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema; conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es un modo de difusión; y conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base en base a la dirección de difusión.

- 45
- 50

Adicionalmente, cuando se determina que la información de sistema de destino no está siendo transmitida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, o cuando se determina que la información de sistema de destino está siendo transmitida mediante unidifusión en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, el terminal puede enviar una solicitud de obtención a la estación base. La solicitud de obtención lleva un identificador de la información de sistema de destino y sirve para solicitar a la estación base que transmita la información de sistema de destino al terminal. Después de recibir la solicitud de obtención, la estación base puede transmitir la información de sistema de destino al terminal.

- 55
- 60

Esto es, en la práctica, cuando un cierto terminal dentro del alcance de gestión de la estación base tiene que conseguir la información de sistema de destino, entonces, entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema que puede soportar la estación base, algunas pueden estar siendo transmitidas por la estación base, y algunas pueden no estar siendo transmitidas. En la segunda información de sistema que está siendo transmitida, alguna puede transmitirse por medio de difusión, y otra puede transmitirse por medio de unidifusión, es decir, de extremo a extremo. Si el terminal conoce la dirección de difusión de la segunda información de sistema que se transmite por medio de difusión, la información de sistema de destino que está siendo difundida por la estación base puede ser recibida por el terminal en base a la dirección de difusión. Dado que la segunda información de sistema que se transmite por medio de unidifusión es enviada por la estación base a otro terminal de extremo a extremo pero no por medio de difusión, el terminal no puede recibir la segunda información de sistema.

Por lo tanto, cuando la información de sistema de destino no está siendo transmitida, el terminal sólo puede conseguir la información de sistema de destino desde la estación base mediante el envío de una solicitud de obtención. Cuando está siendo transmitida la información de sistema de destino, el terminal puede consultar el modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema. Si el modo de transmisión de la información de sistema de destino es el modo de difusión, la información de sistema de destino que está siendo difundida por la estación base puede ser recibida directamente por el terminal de acuerdo con la dirección de difusión de la información de sistema de destino. Si el modo de transmisión de la información de sistema de destino es el modo de unidifusión, el terminal tiene también que enviar una solicitud de obtención a la estación base para conseguir la información de sistema de destino.

Dado que la información de sistema de destino que está siendo difundida por la estación base se recibe de acuerdo con la dirección de difusión de la información de sistema de destino, el terminal no tiene que enviar una solicitud a la estación base para conseguir la información de sistema de destino. De este modo, se mejora la eficiencia de transmitir la información de sistema de destino. Al mismo tiempo, la estación base no tiene que difundir repetidamente la información de sistema de destino, por lo que se reduce la carga de señalización de la estación base.

Cabe señalar que la realización de la presente divulgación toma sólo como un ejemplo para la explicación el que la información de sistema de destino sea cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. Sin embargo, en la práctica, las diferentes estaciones base pueden soportar diferentes segundas informaciones de sistema. La segunda información de sistema que el terminal tiene que conseguir puede no estar en la pluralidad de partes de la segunda información soportada del sistema actualmente por las estaciones base a las que corresponde el terminal. De este modo, el terminal puede determinar si el identificador de la segunda información de sistema que el terminal tiene que conseguir existe en la primera información de sistema primero cuando tiene que conseguir la segunda información de sistema. En caso afirmativo, los pasos 305-306 se ejecutarán manera ininterrumpida. Si no, no se ejecutarán los pasos 305-306 ni se enviará a la estación base la solicitud para conseguir la información de sistema de destino.

En la realización de la presente divulgación, la estación base puede determinar los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema que actualmente soporta la estación base a partir de la primera información de sistema, puede asimismo determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y, por lo tanto, puede difundir la primera información de sistema que incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base. La segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema. Dado que la primera información de sistema incluye el estado de transmisión de cada segunda información de sistema, después de recibir la información de sistema que es difundida por la estación base, el terminal puede determinar si la segunda información de sistema que tiene que conseguirse actualmente está siendo transmitida en base a la primera información de sistema. En caso afirmativo, la segunda información de sistema se puede conseguir directamente a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y no hace falta que la estación base envíe repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

La figura 4 es un diagrama de bloques de un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. El dispositivo puede ser una estación base. Haciendo referencia a la figura 4, el dispositivo incluye:

un primer módulo 401 de determinación configurado para determinar identificadores de una pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportada actualmente a partir de la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base actual, y la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema;

un segundo módulo 402 de determinación configurado para determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

un módulo 403 de difusión configurado para difundir la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y el estado de transmisión se usa para indicar si la segunda información de sistema correspondiente está siendo transmitida.

De acuerdo con la presente invención, el estado de transmisión incluye un primer estado de transmisión y un

segundo estado de transmisión. El primer estado de transmisión se utiliza para indicar que está siendo transmitida la segunda información de sistema correspondiente. El segundo estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente no está siendo transmitida.

- 5 De acuerdo con la presente invención, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema incluye adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema. El modo de transmisión incluye un modo de difusión o un modo de unidifusión.
- 10 Opcionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de transmisión de la segunda información de sistema es el modo de difusión, la primera información de sistema incluye adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

15 En la realización de la presente divulgación, el dispositivo puede determinar los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información soportada del sistema actualmente a partir de la primera información de sistema, puede asimismo determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y, por lo tanto, puede difundir la primera información de sistema que incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es periódicamente difundida por la estación base. La segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema. Dado que la primera información de sistema incluye el estado de transmisión de cada información del segundo sistema, después de recibir la información de sistema que es difundida por la estación base, un terminal puede determinar si la segunda información de sistema que tiene que conseguirse en este momento está siendo transmitida en base a la primera información de sistema. En caso afirmativo, la segunda información de sistema se puede conseguir directamente a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y no hace falta que la estación base envíe repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

20  
25  
30

De acuerdo con el dispositivo de la realización anterior, ya se han descrito en detalle, en las realizaciones relevantes para el método, los modos específicos en los que todos los módulos realizan sus funciones, y, por lo tanto, no se explicarán aquí en detalle.

35 La figura 5A es un diagrama de bloques de un dispositivo para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. El dispositivo puede ser un terminal. Haciendo referencia a la figura 5A, el dispositivo incluye:

40 un módulo 501 de recepción configurado para recibir la primera información de sistema difundida por una estación base, en el que la primera información de sistema incluye identificadores y el estado de transmisión de una pluralidad de partes de la segunda información de sistema, en el que el estado de transmisión se usa para indicar si la segunda información de sistema correspondiente está siendo transmitida, la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es periódicamente difundida por la estación base, y la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema;

45

un primer módulo 502 de obtención configurado para conseguir un estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema en base a un identificador de la información de sistema de destino cuando se tiene que conseguir la información de sistema de destino, en el que la información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

50

un segundo módulo 503 de obtención configurado para, cuando se determina que la información de sistema de destino está siendo transmitida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, conseguir la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base.

55

Opcionalmente, con referencia a la figura 5B, el dispositivo incluye adicionalmente:

60 un módulo 504 de evaluación configurado para evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es un primer estado de transmisión, en el que el primer estado de transmisión se usa para indicar que la información de sistema de destino está siendo transmitida; y

un módulo 505 de determinación configurado para determinar que la información de sistema de destino está siendo transmitida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión.

65

Opcionalmente, con referencia a la figura 5C, el segundo módulo 503 de obtención incluye:

un primer submódulo 5031 de obtención configurado para conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema;

5 un segundo submódulo 5032 de obtención configurado para conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es un modo de difusión; y

10 un tercer submódulo 5033 de obtención configurado para conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base en base a la dirección de difusión.

En la realización de la presente divulgación, el dispositivo puede recibir la primera información de sistema difundida por la estación base. Dado que la primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportados por la estación base, el dispositivo puede conseguir el estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando tenga que conseguir la información de sistema de destino. La información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. Si se determina que la información de sistema de destino se transmite en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, la información de sistema de destino se puede conseguir directamente en base a la información que transmite la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y no hace falta que la estación base envíe repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

25 De acuerdo con el dispositivo de la realización anterior, los modos específicos en los que todos los módulos realizan sus funciones ya se han descrito en detalle en las realizaciones relevantes para el método, y, por lo tanto, no se explicarán aquí en detalle.

La figura 6 es un diagrama de bloques de un dispositivo 600 para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. Por ejemplo, el dispositivo 600 se puede proporcionar como una estación base. Haciendo referencia a la figura 6, el dispositivo 600 incluye un componente 622 de procesamiento, así como un recurso de memoria representado por una memoria 632. El componente 622 de procesamiento incluye adicionalmente uno o más procesadores. El recurso de memoria está configurado para almacenar una instrucción ejecutable por el componente 622 de procesamiento, como, por ejemplo, un programa de aplicación. El programa de aplicación almacenado en la memoria 632 puede incluir uno o más módulos, cada uno de los cuales corresponde a una instrucción. Además, el componente 622 de procesamiento está configurado para ejecutar la instrucción para ejecutar los métodos mencionados anteriormente.

El dispositivo 600 puede incluir adicionalmente un componente 626 de energía configurado para ejecutar la gestión de energía del dispositivo 600, una interfaz 650 de red alámbrica o inalámbrica configurada para conectar el dispositivo 600 a la red, y una interfaz 658 de E/S (entrada/salida). Los sistemas operativos almacenados en la memoria 632 pueden hacerse funcionar en el dispositivo 600, tales como, por ejemplo, Windows Server™, Mac OS X™, Unix™, Linux™, FreeBSD™ u otros sistemas operativos similares.

En una realización ejemplar, se proporciona adicionalmente un medio de almacenamiento legible por ordenador no temporal que incluye una instrucción. El dispositivo puede ejecutar un método para transmitir información de sistema cuando el procesador del dispositivo 600 ejecute la instrucción en el medio de almacenamiento. El método incluye:

determinar identificadores de una pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportada actualmente a partir de la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es periódicamente difundida por una estación base actual, y la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema;

determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

difundir la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y el estado de transmisión se usa para indicar si la segunda información de sistema correspondiente está siendo transmitida.

De acuerdo con la presente invención, el estado de transmisión incluye un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión. El primer estado de transmisión se utiliza para indicar que está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. El segundo estado de transmisión se usa para indicar que la correspondiente segunda información de sistema no está siendo transmitida.

De acuerdo con la presente invención, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema incluye adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema. El modo de transmisión incluye un modo de difusión o un modo de unidifusión.

5 Opcionalmente, para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de transmisión de la segunda información de sistema es el modo de difusión, la primera información de sistema incluye adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

10 En la realización de la presente divulgación, el dispositivo puede determinar los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información del sistema soportados actualmente a partir de la primera información de sistema, puede asimismo determinar el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema en base a los identificadores de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, y, por lo tanto, puede difundir la primera información de sistema que incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. El estado de transmisión se utiliza para indicar si está siendo transmitida la correspondiente segunda información de sistema. La primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es periódicamente difundida por la estación base. La segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema incluida en la primera información de sistema. Dado que la primera información de sistema incluye el estado de transmisión de la información de cada segundo sistema, después de recibir la información de sistema que es difundida por la estación base, un terminal puede determinar si la segunda información de sistema que tiene que conseguirse en este momento está siendo transmitida en base a la primera información de sistema. En caso afirmativo, la segunda información de sistema se puede conseguir directamente a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y no hace falta que la estación base envíe repetidamente la segunda información de sistema. Por lo tanto, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

La figura 7 es un diagrama de bloques de un dispositivo 700 para transmitir información de sistema de acuerdo con una realización ejemplar de la presente divulgación. Por ejemplo, el dispositivo puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un terminal de difusión digital, un dispositivo de mensajería, una consola de juegos, una tableta, un dispositivo médico, un equipo de gimnasia, un asistente digital personal, y similares.

Haciendo referencia a la figura 7, el dispositivo 700 puede incluir uno o más de los siguientes componentes: un componente 702 de procesamiento, una memoria 704, un componente 706 de alimentación, un componente multimedia 708, un componente 710 de audio, una interfaz 712 de entrada/salida (E/S), un componente 714 de sensor y un componente 716 de comunicación.

El componente 702 de procesamiento controla normalmente las funciones generales del dispositivo 700, tales como las funciones asociadas con la visualización, las llamadas telefónicas, las comunicaciones de datos, las funciones de cámara y las funciones de grabación. El componente 702 de procesamiento puede incluir uno o más procesadores 720 para ejecutar instrucciones para realizar todos o parte de los pasos en los métodos descritos anteriormente. Lo que es más, el componente 702 de procesamiento puede incluir uno o más módulos que facilitan la interacción entre el componente 702 de procesamiento y otros componentes. Por ejemplo, el componente 702 de procesamiento puede incluir un módulo multimedia para facilitar la interacción entre el componente multimedia 708 y el componente 702 de procesamiento.

La memoria 704 está configurada para almacenar diversos tipos de datos para respaldar la función del dispositivo 700. Los ejemplos de dichos datos incluyen instrucciones para cualquier aplicación o método que se haga funcionar en el dispositivo 700, datos de contacto, datos de la agenda telefónica, mensajes, imágenes, vídeos, etc. La memoria 704 se puede implantar utilizando cualquier tipo de dispositivos de memoria volátiles o no volátiles, o una combinación de las mismas, tal como una memoria estática de acceso aleatorio (SRAM), una memoria de solo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM), una memoria de solo lectura programable y borrable (EPROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de solo lectura (ROM), una memoria magnética, una memoria flash, un disco magnético o uno óptico.

El componente 706 de energía proporciona energía a diversos componentes del dispositivo 700. El componente 706 de energía puede incluir un sistema de gestión de energía, una o más fuentes de energía y cualquier otro componente asociado con la generación, gestión y distribución de energía en el dispositivo 700.

El componente multimedia 708 incluye una pantalla que proporciona una interfaz de salida entre el dispositivo 700 y el usuario. En algunas realizaciones, la pantalla puede incluir un dispositivo de visualización de cristal líquido (LCD) y un panel táctil (TP). Si la pantalla incluye un panel táctil, la pantalla puede implantarse como una pantalla táctil para recibir señales de entrada del usuario. El panel táctil incluye uno o más sensores táctiles para detectar toques, deslizamientos y gestos en el panel táctil. Los sensores táctiles no solo pueden detectar un límite de una acción de tocar o deslizar, sino que pueden también detectar la duración y la presión asociadas con la acción de tocar o deslizar. En algunas realizaciones, el componente multimedia 708 incluye una cámara delantera y/o una cámara

trasera. La cámara delantera y la cámara trasera pueden recibir datos multimedia externos mientras el dispositivo 700 está en un modo de funcionamiento, tal como un modo de fotografía o un modo de vídeo. Cada una de las cámaras, la frontal y la trasera, puede ser un sistema de lente óptica fija o tener capacidad de enfoque y de zoom óptico.

5 El componente de audio 710 está configurado para emitir y/o dar entrada a señales de audio. Por ejemplo, el componente 710 de audio incluye un micrófono (MIC) configurado para recibir señales de audio externas cuando el dispositivo 700 esté en un modo de funcionamiento, tal como un modo de llamada, un modo de grabación o un modo de reconocimiento de voz. La señal de audio recibida puede almacenarse adicionalmente en la memoria 704 o transmitirse a través del componente 716 de comunicación. En algunas realizaciones, el componente 710 de audio incluye adicionalmente un altavoz para emitir señales de audio.

10 La interfaz 712 de E/S proporciona una interfaz entre el componente 702 de procesamiento y los módulos de interfaz periféricos, tales como un teclado, una rueda de clic, botones y similares. Los botones pueden incluir, pero sin estar limitados a, un botón de página principal, un botón de volumen, un botón de inicio y un botón de bloqueo.

15 El componente 714 de sensor incluye uno o más sensores para proporcionar valoraciones de estado de varios aspectos del dispositivo 700. Por ejemplo, el componente 714 de sensor puede detectar un estado de encendido/apagado del aparato 700, el posicionamiento relativo de los componentes, por ejemplo, el dispositivo de visualización y el mini teclado del dispositivo 700, y el componente 714 de sensor también puede detectar un cambio de posición del dispositivo 700 o de un componente 700 del dispositivo, la presencia o ausencia de contacto del usuario con el dispositivo 700, la orientación o la aceleración/desaceleración del dispositivo 700, y el cambio de temperatura del dispositivo 700. El componente 714 de sensor puede incluir un sensor de proximidad configurado para detectar la presencia de objetos cercanos sin ningún contacto físico. El componente 714 de sensor también puede incluir un sensor de luz, tal como un sensor de imagen CMOS o CCD, usado para aplicaciones de formación de imágenes. En algunas realizaciones, el componente 714 de sensor también puede incluir un sensor de acelerómetro, un sensor de giroscopio, un sensor magnético, un sensor de presión o un sensor de temperatura.

20 El componente 716 de comunicación está configurado para facilitar la comunicación, alámbrica o inalámbrica, entre el dispositivo 700 y otros dispositivos. El dispositivo 700 puede acceder a una red inalámbrica en base a un estándar de comunicación, tal como WiFi, 2G ó 3G, o a una combinación de éstos. En una realización ejemplar, el componente 716 de comunicación recibe señales de difusión, o de información asociada a la difusión, desde un sistema externo de gestión de difusión mediante un canal de difusión. En una realización ejemplar, el componente 716 de comunicación incluye adicionalmente un módulo de comunicación de campo cercano (NFC) para facilitar las comunicaciones de corto alcance.

30 En realizaciones ejemplares, el dispositivo 700 se puede implantar con uno o más circuitos integrados específicos de aplicación (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), matrices de puertas programables en campo (FPGA), controladores, microcontroladores, microprocesadores u otros componentes electrónicos, para realizar los métodos descritos anteriormente.

35 En realizaciones ejemplares, se proporciona también un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que incluye instrucciones, tal como la memoria 704 que incluye instrucciones, ejecutables por el procesador 720 en el dispositivo 700, para realizar los métodos descritos anteriormente. Por ejemplo, el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio puede ser una ROM, una RAM, un CD-ROM, una cinta magnética, un disquete, un dispositivo óptico de almacenamiento de datos, y similares.

40 Un medio de almacenamiento no transitorio legible por ordenador, cuando la instrucción en el medio de almacenamiento no transitorio legible por ordenador es ejecutada por el procesador del dispositivo 700, el dispositivo 700 puede ejecutar un método para transmitir información de sistema. El método incluye:

45 recibir la primera información de sistema difundida por una estación base, en el que la primera información de sistema incluye identificadores y el estado de transmisión de una pluralidad de partes de la segunda información de sistema, en el que el estado de transmisión se usa para indicar si la segunda información de sistema correspondiente está siendo transmitida, la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es periódicamente difundida por la estación base, y la pluralidad de partes de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema que está incluida en la primera información de sistema;

50 conseguir un estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema en base a un identificador de la información de sistema de destino cuando se tiene que conseguir la información de sistema de destino, en el que la información de sistema de destino es una parte cualquiera de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

60 al determinar que la información de sistema de destino está siendo transmitida en base al estado de transmisión de

la información de sistema de destino, conseguir la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base.

5 Opcionalmente, antes de dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base, el método incluye adicionalmente:

10 evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es un primer estado de transmisión, en el que el primer estado de transmisión se usa para indicar que la información de sistema de destino está siendo transmitida; y

10 determinar que la información de sistema de destino está siendo transmitida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión.

15 Opcionalmente, dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo transmitida por la estación base incluye:

conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema;

20 conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es un modo de difusión; y

25 conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo transmitida por la estación base en base a la dirección de difusión.

25 En la realización de la presente divulgación, el dispositivo puede recibir la primera información de sistema difundida por la estación base. Dado que la primera información de sistema incluye los identificadores y el estado de transmisión de la pluralidad de partes de la segunda información de sistema soportados por la estación base, el dispositivo puede conseguir el estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando tenga que conseguir la información de sistema de destino. La información de sistema de destino es una parte cualquiera de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema. Si se determina que la información de sistema de destino se transmite en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, la información de sistema de destino se puede conseguir directamente en base a la información que transmite la estación base sin enviar una solicitud de obtención a la estación base, y la estación base no tiene que enviar repetidamente la segunda información de sistema. De este modo, se mejora la eficiencia de transmisión de la información de sistema y se reduce la carga de señalización de la estación base.

30

35

## REIVINDICACIONES

1. Un método para transmitir información de sistema realizado por una estación base, que comprende:

5 determinar (101; 301) un identificador de cada parte de la segunda información de sistema soportada actualmente, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base, y cada parte de la segunda información de sistema se refiere a la información de sistema que no es la información de sistema comprendida en la primera información de sistema;

10 determinar (102; 302) el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema de acuerdo con el identificador de cada parte de la segunda información de sistema; y

difundir (103; 303) la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema comprende el identificador y el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema;

15 en el que el estado de transmisión comprende un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión, el primer estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente está siendo difundida, y el segundo estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente no está siendo transmitida y

20 para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema comprende adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema, y el modo de transmisión es un modo de difusión.

25 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en el que para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de transmisión de la segunda información de sistema es el modo de difusión, la primera información de sistema comprende adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

30 3. Un método para conseguir información de sistema realizado por un terminal, que comprende:

35 recibir (201; 304) la primera información de sistema difundida por una estación base, en el que la primera información de sistema comprende un identificador y el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base, y cada parte de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema comprendida en la primera información de sistema;

40 conseguir (202; 305) el estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema de acuerdo con un identificador de la información de sistema de destino cuando la información de sistema de destino tiene que ser conseguida, en el que la información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

45 al determinar que la información de sistema de destino está siendo difundida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, conseguir (203; 306) la información de sistema de destino en base a la información que está siendo difundida por la estación base;

50 en el que el estado de transmisión comprende un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión, el primer estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente está siendo difundida, y el segundo estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente no está siendo transmitida. siendo transmitido; y

55 para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema comprende adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema, y el modo de transmisión es un modo de difusión.

60 4. El método de acuerdo con la reivindicación 3, antes de dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo difundida por la estación base, que comprende adicionalmente:

evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión, en el que el primer estado de transmisión se usa para indicar que la información de sistema de destino se está difundiendo o unidifundiendo; y

65 determinar que la información de sistema de destino está siendo difundida o unidifundida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión.

5. El método de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha obtención de la información de sistema de destino en base a la información que está siendo difundida por la estación base comprende:

5 conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema;

conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es el modo de difusión; y

10 conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo difundida por la estación base en base a la dirección de difusión.

6. Un dispositivo proporcionado como estación base para transmitir información de sistema, que comprende:

15 un procesador; y

una memoria (632) configurada para almacenar una instrucción ejecutable por el procesador, en el que

20 el procesador está configurado para:

determinar un identificador de cada parte de la segunda información de sistema soportada actualmente, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base, y cada parte de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema comprendida en la primera información de sistema;

25 determinar el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema de acuerdo con el identificador de cada parte de la segunda información de sistema; y

30 difundir la primera información de sistema, en el que la primera información de sistema comprende el identificador y el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema;

en el que el estado de transmisión comprende un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión, el primer estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente está siendo difundida, y el segundo estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente no está siendo transmitida; y

35 para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema comprende adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema, y el modo de transmisión es un modo de difusión.

40 7. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 6, en el que para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el modo de difusión de la segunda información de sistema es el modo de transmisión, la primera información de sistema comprende adicionalmente una dirección de difusión de la segunda información de sistema.

8. Un dispositivo proporcionado como terminal para conseguir información de sistema, que comprende:

50 un procesador (720); y

una memoria (704) configurada para almacenar una instrucción ejecutable por el procesador (720), en el que

el procesador (720) está configurado para:

55 recibir una primera información de sistema difundida por una estación base, en el que la primera información de sistema comprende un identificador y el estado de transmisión de cada parte de la segunda información de sistema, en el que la primera información de sistema se refiere a la información de sistema que es difundida periódicamente por la estación base, y cada parte de la segunda información de sistema se refiere a una información de sistema que no es la información de sistema comprendida en la primera información de sistema;

60 conseguir el estado de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema de acuerdo con un identificador de la información de sistema de destino cuando se tiene que conseguir la información de sistema de destino, en el que la información de sistema de destino es cualquier parte de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema; y

65

cuando se determine que la información de sistema de destino está siendo difundida en base al estado de transmisión de la información de sistema de destino, conseguir la información de sistema de destino en base a la información que está siendo difundida por la estación base;

- 5 en el que el estado de transmisión comprende un primer estado de transmisión y un segundo estado de transmisión, el primer estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente está siendo difundida, y el segundo estado de transmisión se usa para indicar que la segunda información de sistema correspondiente no está siendo transmitida; y
- 10 para cada una de las partes de entre la pluralidad de partes de la segunda información de sistema, cuando el estado de transmisión de la segunda información de sistema es el primer estado de transmisión, la primera información de sistema comprende adicionalmente un modo de transmisión de la segunda información de sistema, y el modo de transmisión es un modo de difusión.
- 15 9. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, estando el procesador (720) configurado adicionalmente para:
- evaluar si el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión, en el que el primer estado de transmisión se usa para indicar que la información de sistema de destino está siendo difundida o unidifundida; y
- 20 determinar que la información de sistema de destino está siendo difundida o unidifundida cuando el estado de transmisión de la información de sistema de destino es el primer estado de transmisión.
- 25 10. El dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el procesador (720) está configurado adicionalmente para:
- conseguir un modo de transmisión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema;
- 30 conseguir una dirección de difusión de la información de sistema de destino a partir de la primera información de sistema cuando el modo de transmisión de la información de sistema de destino es el modo de difusión; y
- conseguir la información de sistema de destino a partir de la información que está siendo difundida por la estación base en base a la dirección de difusión.
- 35

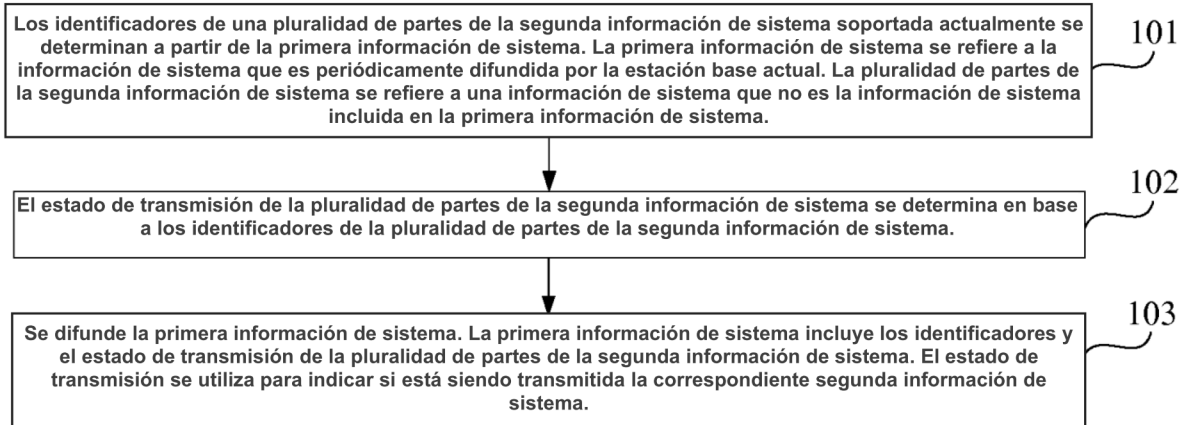


FIG. 1

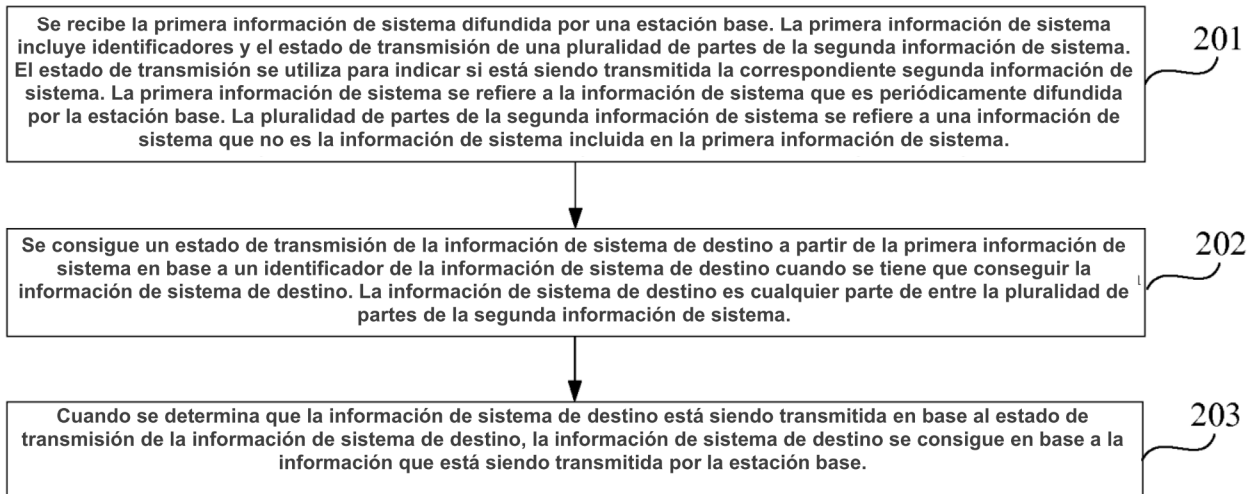


FIG. 2

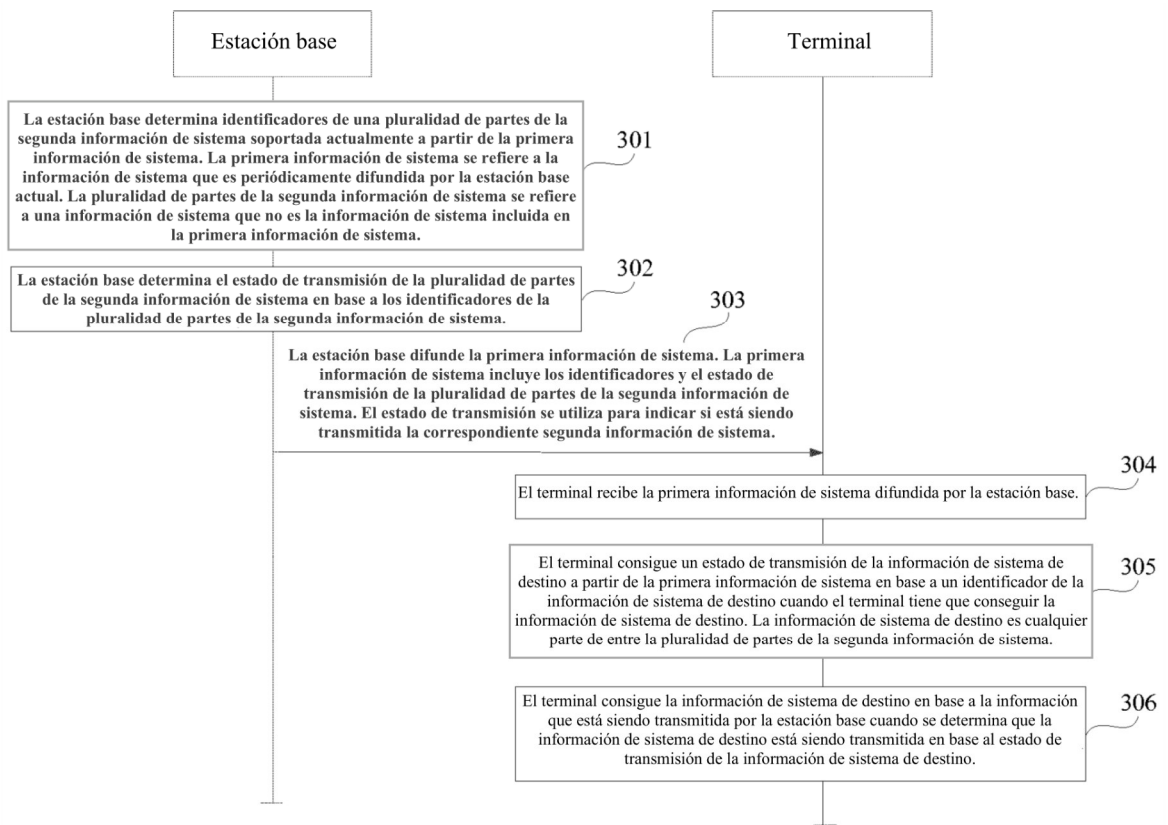


FIG. 3

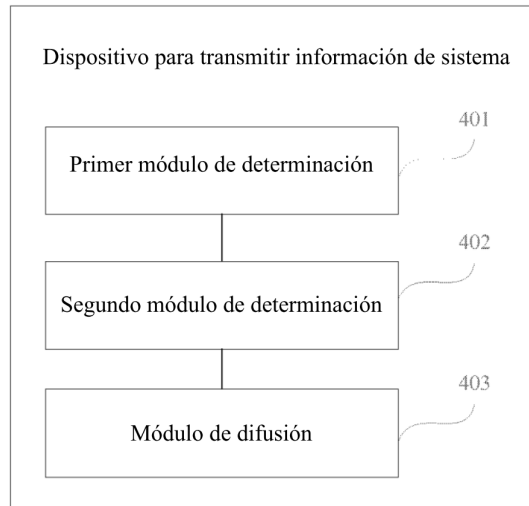


FIG. 4

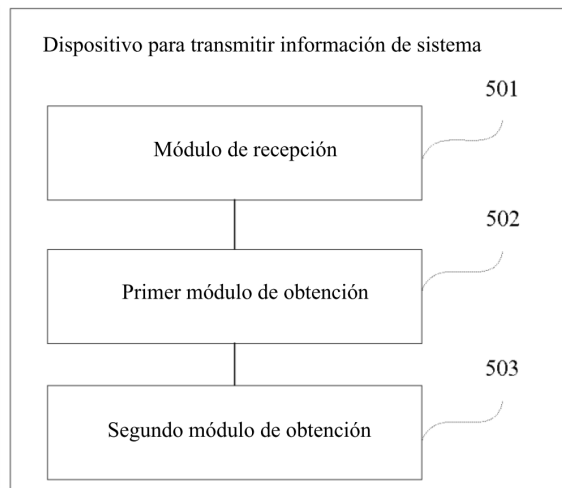


FIG. 5A

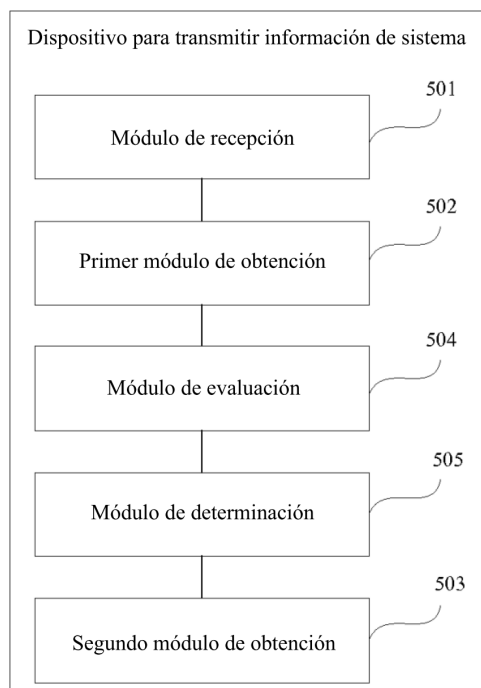


FIG. 5B

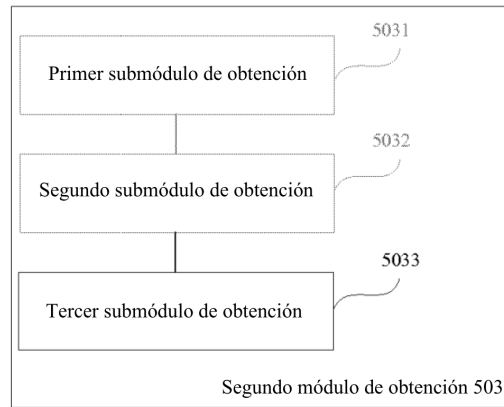


FIG. 5C

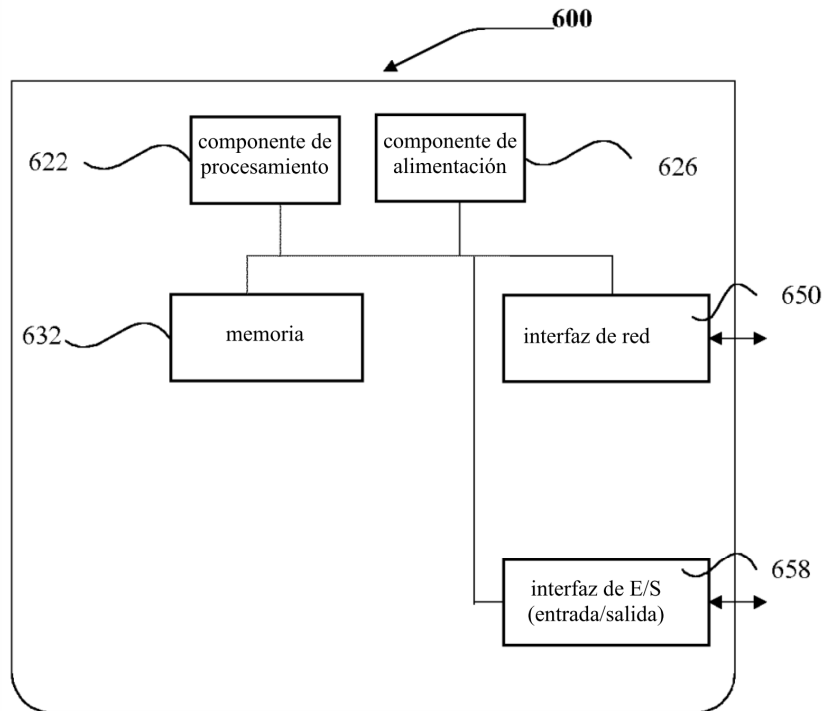


FIG. 6

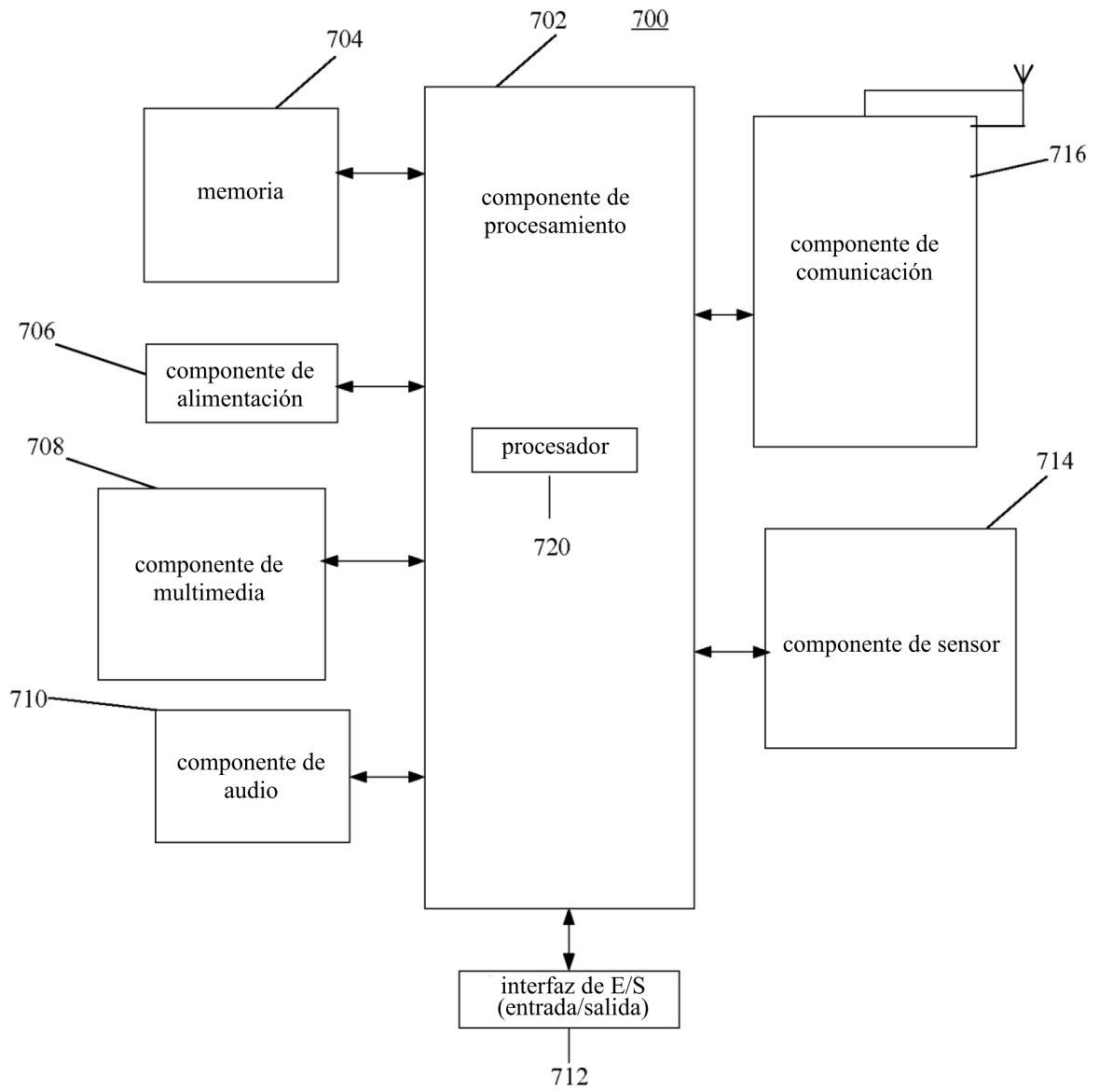


FIG. 7