

MÉTODOS, APARATOS Y MEDIOS LEGIBLES POR COMPUTADORA PARA CONFIGURAR PATRONES DE ESPACIO DE MEDICIÓN

CAMPO DE LA INVENCION

[0001] Diversas modalidades se refieren a métodos, aparatos y medios legibles por computadora para configurar patrones de espacio de medición.

ANTEDECENTES

[0002] En un sistema de telecomunicaciones tal como un sistema de evolución a largo plazo (LTE) y un nuevo sistema de radio (NR o 5G), se puede configurar un espacio de medición (MG) para una medición asistida por espacio de una estación móvil o equipo de usuario (UE), durante la cual no se producirá transmisión y recepción de datos entre el UE y su celda de servicio actual y el UE puede medir su potencia de celda recibida (o calidad de señal) de una celda objetivo. Se puede configurar un patrón de espacio de medición (MGP) para proporcionar al UE uno o más parámetros tales como una longitud de espacio de medición (MGL), período de repetición de espacio de medición (MGRP), compensación de espacio, avance de tiempo de espacio de medición (MGTA), y así sucesivamente.

COMPENDIO

[0003] En un primer aspecto, se describe un método que incluye: recibir información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; recibir información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda; y configurar el al menos un patrón de espacio de medición de la parte de ancho de banda basándose en al menos una de la información de configuración y la información de índice. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0004] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0005] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de

medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0006] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0007] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de patrones de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0008] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0009] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0010] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0011] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[0012] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive

al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0013] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede recibirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

5 **[0014]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0015] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda
10 señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[0016] En algunas modalidades ilustrativas, se puede recibir otra información de
15 configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, y la información de configuración puede actualizarse en función de la otra información de configuración.

[0017] En un segundo aspecto, se describe un aparato que puede configurarse para realizar al menos el método en el primer aspecto. El aparato puede incluir al menos un
20 procesador y al menos una memoria. La al menos una memoria puede incluir código de programa informático, y la al menos una memoria y el código de programa informático pueden configurarse para, con el al menos un procesador, hacer que el aparato realice: recibir información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; recibir información de índice para configurar al menos un patrón
25 de espacio de medición de una parte de ancho de banda; y configurar el al menos un patrón de espacio de medición de la parte de ancho de banda basándose en al menos una de la información de configuración y la información de índice. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho
30 de banda).

[0018] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede

incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0019] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0020] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0021] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de patrones de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0022] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0023] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0024] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0025] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de

medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

5 **[0026]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0027] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede recibirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de
10 enlace descendente.

[0028] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0029] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse
15 a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

20 **[0030]** En algunas modalidades ilustrativas, se puede recibir otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, y la información de configuración puede actualizarse en función de la otra información de configuración.

[0031] En un tercer aspecto, se describe un aparato que puede configurarse para
25 realizar al menos el método en el primer aspecto. El aparato puede incluir: medios para recibir información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; medios para recibir información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda; y medios para configurar el al menos un patrón de espacio de medición de la parte de ancho de banda
30 basándose en al menos una de la información de configuración y la información de índice. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar

asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0032] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0033] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0034] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0035] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de patrones de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0036] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0037] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0038] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado

predeterminado.

[0039] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[0040] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0041] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede recibirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0042] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0043] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[0044] En algunas modalidades ilustrativas, se puede recibir otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, y la información de configuración puede actualizarse en función de la otra información de configuración.

[0045] En un cuarto aspecto, se describe un medio legible por computadora. El medio legible por computadora puede incluir instrucciones almacenadas en este para hacer que un aparato realice el método en el primer aspecto. Las instrucciones pueden hacer que el aparato realice: recibir información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; recibir información de índice para

configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda; y configurar el al menos un patrón de espacio de medición de la parte de ancho de banda basándose en al menos una de la información de configuración y la información de índice. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0046] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0047] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0048] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0049] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de patrones de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0050] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0051] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más

índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0052] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0053] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[0054] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0055] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede recibirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0056] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0057] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede recibirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[0058] En algunas modalidades ilustrativas, se puede recibir otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, y la información de configuración puede actualizarse en función de la otra información de configuración.

[0059] En un quinto aspecto, se describe un método que incluye: transmitir, a una

estación móvil, información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; y transmitir, a la estación móvil, información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0060] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0061] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0062] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0063] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0064] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0065] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de

configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0066] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0067] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[0068] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0069] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede determinarse en función de la capacidad de la estación móvil.

[0070] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede transmitirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0071] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0072] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[0073] En algunas modalidades ilustrativas, otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede

recibirse desde un nodo de red, y la información de configuración puede determinarse en función de al menos una de la otra información de configuración y capacidad de la estación móvil.

[0074] En algunas modalidades ilustrativas, la configuración puede transmitirse además a un nodo de red.

[0075] En un sexto aspecto, se describe un aparato que puede configurarse para realizar al menos el método en el quinto aspecto. El aparato puede incluir al menos un procesador y al menos una memoria. La al menos una memoria puede incluir código de programa informático, y la al menos una memoria y el código de programa informático pueden configurarse para, con el al menos un procesador, hacer que el aparato realice: transmitir, a una estación móvil, información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; y transmitir, a la estación móvil, información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0076] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0077] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0078] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0079] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio

de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0080] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0081] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0082] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0083] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[0084] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[0085] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede determinarse en función de la capacidad de la estación móvil.

[0086] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede transmitirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0087] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede

transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[0088] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[0089] En algunas modalidades ilustrativas, otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede recibirse desde un nodo de red, y la información de configuración puede determinarse en función de al menos una de la otra información de configuración y capacidad de la estación móvil.

[0090] En algunas modalidades ilustrativas, la configuración puede transmitirse además a un nodo de red.

[0091] En un séptimo aspecto, se describe un aparato que puede configurarse para realizar al menos el método en el quinto aspecto. El aparato puede incluir: medios para transmitir, a una estación móvil, información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; y medios para transmitir, a la estación móvil, información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[0092] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[0093] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o

puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[0094] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[0095] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[0096] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[0097] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[0098] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[0099] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[00100] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive

al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[00101] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede determinarse en función de la capacidad de la estación móvil.

5 **[00102]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede transmitirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[00103] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

10 **[00104]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho
15 de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[00105] En algunas modalidades ilustrativas, otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede recibirse desde un nodo de red, y la información de configuración puede determinarse en
20 función de al menos una de la otra información de configuración y capacidad de la estación móvil.

[00106] En algunas modalidades ilustrativas, la configuración puede transmitirse además a un nodo de red.

[00107] En un octavo aspecto, se describe un medio legible por computadora. El medio legible por computadora puede incluir instrucciones almacenadas en este para hacer que
25 un aparato realice el método en el quinto aspecto. Las instrucciones pueden hacer que el aparato realice: transmitir, a una estación móvil, información de configuración asociada con una pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados; y transmitir, a la estación móvil, información de índice para configurar al menos un patrón de espacio de medición de una parte de ancho de banda. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio
30 de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda).

[00108] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de un índice y una configuración de parámetro asociada con un patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente.

[00109] En algunas modalidades ilustrativas, el índice del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del patrón de espacio de medición preconfigurado correspondiente en la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados.

[00110] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un patrón de espacio de medición que se aplicará a la parte de ancho de banda.

[00111] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de patrón de espacio de medición entre una pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición asociados con la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de patrón de espacio de medición puede incluir un valor del parámetro de patrón de espacio de medición y un índice correspondiente al valor del parámetro de patrón de espacio de medición.

[00112] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de patrón de espacio de medición entre la pluralidad de parámetros de patrón de espacio de medición.

[00113] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración pueden compartir un identificador predeterminado. Por ejemplo, dos o más índices en la información de configuración pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[00114] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede incluir una indicación de al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado.

[00115] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado o al menos un patrón de espacio de medición anterior a la parte de ancho de banda; e información para indicar si se aplica el al menos un patrón de espacio de medición preconfigurado predeterminado a la parte de ancho de banda.

[00116] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un patrón de espacio de medición activado de la parte de ancho de banda.

[00117] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede determinarse en función de la capacidad de la estación móvil.

[00118] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración puede transmitirse a través de al menos una primera señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[00119] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente.

[00120] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice puede transmitirse a través de información de control de enlace descendente o al menos una segunda señalización de control de recursos de radio de enlace descendente para un conmutador de parte de ancho de banda, y un retraso en la finalización del conmutador de parte de ancho de banda puede incluir tanto un tiempo de conmutación de parte de ancho de banda predefinido como un tiempo de aplicación del patrón de espacio de medición.

[00121] En algunas modalidades ilustrativas, otra información de configuración asociada con otra pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede recibirse desde un nodo de red, y la información de configuración puede determinarse en función de al menos una de la otra información de configuración y capacidad de la estación móvil.

[00122] En algunas modalidades ilustrativas, la configuración puede transmitirse además a un nodo de red.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[00123] A continuación, se describirán algunas modalidades, a modo de ejemplos no taxativos, con referencia a los dibujos adjuntos.

[00124] La Figura 1 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

5 **[00125]** La Figura 2 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00126] La Figura 3 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

10 **[00127]** La Figura 4 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00128] La Figura 5 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00129] La Figura 6 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

15 **[00130]** La Figura 7 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00131] La Figura 8 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

20 **[00132]** La Figura 9 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00133] La Figura 10 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00134] La Figura 11 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

25 **[00135]** La Figura 12 ilustra un método ilustrativo para configurar MGP en una modalidad ilustrativa.

[00136] La Figura 13 ilustra un método ilustrativo para configurar MGP en una modalidad ilustrativa.

30 **[00137]** La Figura 14 ilustra un aparato ilustrativo para configurar MGP en una modalidad ilustrativa.

[00138] La Figura 15 ilustra un aparato ilustrativo para configurar MGP en una

modalidad ilustrativa.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

[00139] Al menos un MGP puede estar preconfigurado por la red (NW) para al menos una parte de ancho de banda (BWP) soportada por el UE, y se puede proporcionar información de configuración asociada con los MGP preconfigurados, junto con información de configuración asociada con la al menos una BWP soportada por el UE, así como una asociación entre la al menos una BWP y la al menos un MGP preconfigurado, al UE a través de señalización de control de recursos de radio (RRC) de enlace descendente (por ejemplo, un mensaje de reconfiguración de RRC de enlace descendente).

[00140] Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 1, 4 BWP 101, 102, 103 y 104 están configuradas para el UE, donde la BWP 101 es una BWP activa con el MGP 105 preconfigurada y activada, la BWP 102 está actualmente inactiva y está preconfigurada con el MGP 106, la BWP 103 está actualmente inactiva y está preconfigurada con los MGP 107, 108 y 109, y la BWP 104 está actualmente inactiva y está preconfigurada con el MGP 110.

Entonces, cuando la BWP 102 se conmuta para que sea la BWP activa, el UE puede determinar de forma autónoma activar el MGP 106 para la BWP 102 activa, basándose en la asociación entre las BWP y los MGP preconfigurados. De manera similar, cuando la BWP 104 se conmuta para que sea la BWP activa, el UE puede determinar de forma autónoma activar el MGP 110 para la BWP 104 activa, basándose en la asociación entre las BWP y los MGP preconfigurados. Sin embargo, cuando la BWP 103 se conmuta para que sea la BWP activa, puede ser necesaria una señalización de enlace descendente adicional (por ejemplo, señalización RRC de enlace descendente adicional), por ejemplo, para indicar al UE cuál o cuáles de los MGP 107, 108 y 109 se activarán para la BWP 103 activa. Dicha señalización de enlace descendente adicional puede ralentizar la configuración de MG y aumentar la latencia de medición, por ejemplo.

[00141] Además, para un MGP preconfigurado asociada con una BWP inactiva, antes de activar el MGP preconfigurado, uno o más parámetros de MGP pueden volverse inapropiados, por ejemplo, debido a un cambio en los requisitos de calidad de servicio (QoS). Entonces, puede ser necesaria una señalización de enlace descendente adicional (por ejemplo, señalización RRC de enlace descendente adicional), por ejemplo, para proporcionar una reconfiguración de uno o más parámetros de MGP o para configurar otra

MGP apropiada, que también puede ralentizar la configuración de MG y aumentar la latencia de medición.

[00142] La Figura 2 ilustra un procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

5 **[00143]** En el procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 2, el UE 201 puede recibir, de la red 202 (por ejemplo, una estación base o BS asociada con una celda de servicio), información 203 que incluye información de configuración asociada con una o más BWP e información de configuración asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. Por ejemplo, la información 203 no incluye información asociada con una asociación entre
10 la una o más BWP y el conjunto de MGP preconfigurados.

[00144] Como se ilustra en la Figura 2, la información 203 puede transportarse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente desde la red 202 al UE 201, por ejemplo, un mensaje de reconfiguración RRC de enlace descendente desde la red 202 al UE 201.

15 **[00145]** Por ejemplo, el conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información 203 puede determinarse en función de una o más consideraciones tales como la capacidad del UE 201, uno o más tipos de servicio (por ejemplo, al menos un MGP preconfigurado en el conjunto puede estar asociada con un tipo de servicio), y así sucesivamente, y puede aplicarse a todas o algunas BWP configuradas para el UE 201.

20 **[00146]** Por ejemplo, la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede incluir configuraciones de parámetros de MGP preconfigurados respectivas en el conjunto. Por ejemplo, un MGP preconfigurado en el conjunto puede corresponder a una combinación de valores de parámetros de MGP predeterminados para parámetros de MGP que incluyen MGL, MGRP, desplazamiento de espacio, MGTA, etc.,
25 que puede incluirse en la información 203 para un tipo de servicio, y otro MGP preconfigurado en el conjunto puede corresponder a otra combinación de valores de parámetros de MGP predeterminados para parámetros de MGP que incluyen MGL, MGRP, desplazamiento de espacio, MGTA, etc., que por ejemplo puede incluirse en la información 203 para otro tipo de servicio.

30 **[00147]** Además, al menos un MGP preconfigurado puede estar indexada en el conjunto de MGP preconfigurados. Por ejemplo, los índices de MGP preconfigurados

respectivas en el conjunto pueden ser identificadores predeterminados configurados por la red 202. En otro ejemplo, los índices de MGP preconfigurados respectivas en el conjunto pueden ser implícitos, por ejemplo, correspondientes o dependientes de órdenes o posiciones de MGP preconfigurados respectivas en el conjunto.

5 **[00148]** En otro ejemplo, uno o más (por ejemplo, todas) los MGP preconfigurados en el conjunto pueden corresponder a una o más MGP que se han especificado en la especificación de técnica (TS) del Proyecto de Asociación de 3^a Generación (3GPP), como GP1, GP2,..., GP25, etc. Entonces, los índices de los MGP preconfigurados respectivos en el conjunto, que se incluyen en la información 203, pueden ser índices para los MGP
10 especificadas en la TS de 3GPP, y las configuraciones de parámetros de MGP correspondientes (que se han especificado en la TS de 3GPP) pueden omitirse en la información de configuración asociada con los MGP preconfigurados respectivos en el conjunto.

[00149] Por ejemplo, al menos un MGP de preconfiguración en el conjunto puede
15 configurarse con un índice único. En algunos otros ejemplos, una o más MGP preconfigurados en el conjunto pueden compartir un índice. Por ejemplo, una o más MGP preconfigurados en el conjunto pueden tener un índice sustancialmente igual.

[00150] Se aprecia que aunque la información 203 en la Figura 1 incluye tanto información de configuración asociada con una o más BWP como información de
20 configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados, en otro ejemplo, la información de configuración asociada con una o más BWP y la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados también puede transmitirse desde la red 202 al UE 201 a través de señalización RRC de enlace descendente separada, por ejemplo, a través de mensajes de reconfiguración RRC de enlace descendente
25 separados. En otro ejemplo más, la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados también puede transmitirse desde la red 202 al UE 201 a través de más de una señalización RRC de enlace descendente.

[00151] Además, como se ilustra en la Figura 2, el UE 201 puede recibir, de la red 202, información 204 que incluye una indicación de una BWP especificada y uno o más índices
30 de MGP para configurar los MGP de la BWP especificada. Por ejemplo, la red 202 puede determinar que una o más MGP se configuren para una BWP del UE 201 en función de un

tipo de servicio en curso asociado con el UE 201, y puede transmitir la información 204 al UE 201.

[00152] En el ejemplo como se ilustra en la Figura 2, la información 204 se transporta en información de control de enlace descendente (DCI), por ejemplo, DCI para el conmutador BWP. Por ejemplo, el tamaño del formato de DCI puede extenderse para indicar el uno o más índices de MGP para configurar los MGP de la BWP especificada. Por ejemplo, si el conjunto de MGP preconfigurados proporcionados en la información 203 incluye un máximo de 8 MGP, el formato de DCI utilizado para la información 204 puede extenderse con 3 bits para indicar el uno o más índices de MGP para configurar los MGP de la BWP especificada. En otro ejemplo, la información 204 también puede transportarse a través de al menos una señalización RRC, por ejemplo, al menos una señalización RRC para el conmutador BWP.

[00153] Luego, como se ilustra en la Figura 2, al recibir la información 204, el UE 201 puede realizar una operación 205 para configurar los MGP para la BWP especificada en la información 204 en función de al menos una de la información 203 y la información 204.

[00154] Por ejemplo, cuando recibe la información 204, en la operación 205, el UE 201 puede buscar el conjunto de MGP preconfigurados en la información 203 en función del uno o más índices de MGP en la información 204, y puede determinar una o más MGP preconfigurados del conjunto cuyos índices coinciden con el uno o más índices de MGP en la información 204.

[00155] Entonces, por ejemplo, si la BWP especificada en la información 204 es la BWP activa, en la operación 205, el UE 201 puede desactivar los MGP originales para la BWP activa, y puede activar o aplicar la una o más MGP preconfigurados determinadas para la BWP activa.

[00156] Por ejemplo, si la BWP especificada en la información 204 es diferente de la BWP activa actual, en la operación 205, el UE 201 puede cambiar la BWP activa para que sea la BWP especificada en la información 204, y puede activar o aplicar la una o más MGP preconfigurados determinadas para la BWP activa.

[00157] Por ejemplo, si la BWP especificada en la información 204 es la BWP activa actual pero ningún MGP preconfigurado en el conjunto de MGP preconfigurados corresponde a uno o más índices de MGP especificados en la información 204, por ejemplo,

el uno o más índices de MGP son uno o más índices especiales predeterminados, entonces uno o más MGP activados de la BWP activa actual pueden desactivarse.

[00158] La Figura 3 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa, donde la señalización RRC 301 puede ser un ejemplo de la información 203 en la Figura 2, y puede incluir información de configuración 302 asociada con una o más BWP para el UE (por ejemplo, el UE 201 en la Figura 2) e información de configuración 303 asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. En la señalización RRC 301, no se incluye información de asociación entre la información 302 y la información 303.

[00159] Entonces, en el ejemplo de la Figura 3, la red (por ejemplo, la red 202 en la Figura 2) puede transmitir DCI 304 que especifica una indicación de una BWP y un índice de un MGP, que puede ser un ejemplo de la información 204 en la Figura 2.

[00160] Cuando recibe la DCI 304, el UE puede determinar la BWP 305 a partir de la una o más BWP del UE configurado en la información de configuración 302, en función de la indicación de BWP especificada en la DCI 304, y puede determinar un MGP preconfigurado 306 a partir del conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información de configuración 303, en función del índice de MGP especificado en la DCI 304. Por lo tanto, como se ilustra en la Figura 3, una asociación entre la BWP 305 y el MGP preconfigurado 306 puede ser determinada por el UE.

[00161] Entonces, por ejemplo, en la operación 205 en la Figura 2, el UE puede hacer o mantener la BWP 305 para que sea la BWP activa, y puede activar el MGP 306 preconfigurada para la BWP 305 activa.

[00162] La Figura 4 ilustra otro ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa, donde la señalización RRC 401 puede ser otro ejemplo de la información 203 en la Figura 2, y puede incluir información de configuración 402 asociada con una o más BWP para el UE (por ejemplo, el UE 201 en la Figura 2) e información de configuración 403 asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. Además, en la señalización RRC 401, no se incluye información de asociación entre la información 402 y la información 403.

[00163] Entonces, en el ejemplo de la Figura 4, la red (por ejemplo, la red 202 en la Figura 2) puede transmitir DCI 404 que especifica una indicación de una BWP y dos índices de MGP, que puede ser un ejemplo de la información 204 en la Figura 2.

[00164] Cuando recibe la DCI 404, el UE puede determinar la BWP 405 a partir de la

una o más BWP del UE configurado en la información de configuración 402, en función de la indicación de BWP especificada en la DCI 404, y puede determinar dos MGP preconfigurados 406 y 407 a partir del conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información de configuración 403, en función del índice de MGP especificado en la DCI 404. Por lo tanto, como se ilustra en la Figura 4, una asociación entre la BWP 405 y los MGP preconfigurados 406 y 407 puede ser determinada por el UE.

[00165] Entonces, por ejemplo, en la operación 205 en la Figura 2, el UE puede hacer o mantener la BWP 405 para que sea la BWP activa, y puede activar ambas MGP 406 y 407 preconfiguradas para la BWP 405 activa. Por ejemplo, esto puede suceder cuando el UE admite espacios de medición concurrentes y se requieren, por ejemplo, debido a múltiples tipos de servicio. Por lo tanto, por ejemplo, se pueden habilitar los MGP concurrentes para una BWP. En otro ejemplo, el UE puede activar una de las dos MGP preconfigurados a la vez y alternar entre ellas. Por ejemplo, la 406 preconfigurada activada puede usarse para la BWP 405 durante uno o más períodos predeterminados, y la 407 preconfigurada activada puede usarse para la BWP 405 durante uno o más períodos predeterminados.

[00166] La Figura 5 ilustra otro ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa, donde la señalización RRC 501 puede ser otro ejemplo de la información 203 en la Figura 2, y puede incluir información de configuración 502 asociada con una o más BWP para el UE (por ejemplo, el UE 201 en la Figura 2) e información de configuración 503 asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. Además, en la señalización RRC 501, no se incluye información de asociación entre la información 502 y la información 503.

[00167] Entonces, en el ejemplo de la Figura 5, la red (por ejemplo, la red 202 en la Figura 2) puede transmitir DCI 504 que especifica una indicación de una BWP y un índice de MGP, que puede ser un ejemplo de la información 204 en la Figura 2.

[00168] Cuando recibe la DCI 504, el UE puede determinar la BWP 505 a partir de la una o más BWP del UE configurado en la información de configuración 502, en función de la indicación de BWP especificada en la DCI 504, y puede determinar que dos MGP preconfigurados 506 y 507 en el conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información de configuración 503 comparten sustancialmente el mismo índice, y el índice sustancialmente igual coincide con el índice de MGP especificado en la DCI 504. Por lo

tanto, como se ilustra en la Figura 5, una asociación entre la BWP 505 y los MGP preconfigurados 506 y 507 puede ser determinada por el UE.

[00169] Entonces, por ejemplo, en la operación 205 en la Figura 2, el UE puede hacer o mantener la BWP 505 para que sea la BWP activa, y puede activar ambas MGP 506 y 507 preconfiguradas para la BWP 505 activa. Por lo tanto, por ejemplo, se pueden habilitar los MGP concurrentes para una BWP. Por ejemplo, la 506 preconfigurada activada puede usarse para la BWP 505 durante uno o más períodos predeterminados, y la 507 preconfigurada activada puede usarse para la BWP 405 durante uno o más períodos predeterminados.

[00170] La Figura 6 ilustra otro procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00171] De manera similar al procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 2, en el procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 6, el UE 601 puede recibir, de la red 602 (por ejemplo, una estación base o BS asociada con una celda de servicio), información 603 que incluye información de configuración asociada con una o más BWP e información de configuración asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. Por ejemplo, la información 603 no incluye información asociada con una asociación entre la una o más BWP y el conjunto de MGP preconfigurados.

[00172] Como se ilustra en la Figura 6, la información 603 puede transportarse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente desde la red 602 al UE 601, por ejemplo, al menos un mensaje de reconfiguración RRC de enlace descendente desde la red 602 al UE 601.

[00173] Por ejemplo, el conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información 603 puede determinarse en función de una o más consideraciones tales como la capacidad del UE 601, uno o más tipos de servicio (por ejemplo, al menos un MGP preconfigurado en el conjunto puede estar asociada con un tipo de servicio), y así sucesivamente, y puede aplicarse a todas o algunas BWP configuradas para el UE 601.

[00174] Por ejemplo, para al menos un parámetro de MGP de uno o más parámetros de MGP que incluyen MGL, MGRP, desplazamiento de espacio, MGTA, etc., la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede ser un conjunto de valores de parámetros para el parámetro de MGP. Por ejemplo, para el parámetro MGL,

la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede incluir uno o más valores configurables para el parámetro MGL, y para el parámetro MGRP, la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede incluir uno o más valores configurables para el parámetro MGRP. Entonces, un MGP preconfigurado en el conjunto puede corresponder o depender de una combinación de valores de diferentes parámetros de MGP.

[00175] Además, para al menos un valor configurable para un parámetro de MGP, puede configurarse con un índice. Por ejemplo, los índices de valores respectivos de parámetros MGP respectivos pueden ser identificadores predeterminados configurados por la red 202. En otro ejemplo, un índice de un valor de un parámetro de MGP puede ser implícito, por ejemplo, correspondiente o dependiente de un orden o una posición del valor en el conjunto o lista de valores configurables para el parámetro de MGP.

[00176] Por ejemplo, al menos un valor de un parámetro de MGP puede configurarse con un índice único, por ejemplo, al menos en el conjunto o lista de los valores configurables para el parámetro de MGP. En algunos otros ejemplos, uno o más valores de un parámetro de MGP pueden compartir un índice. Por ejemplo, uno o más valores de un parámetro de MGP pueden tener un índice sustancialmente igual.

[00177] Se aprecia que aunque la información 603 en la Figura 6 incluye tanto información de configuración asociada con una o más BWP como información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados, en otro ejemplo, la información de configuración asociada con una o más BWP y la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados también puede transmitirse desde la red 602 al UE 601 a través de señalización RRC de enlace descendente separada, por ejemplo, a través de mensajes de reconfiguración RRC de enlace descendente separados. En otro ejemplo más, la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados también puede transmitirse desde la red 602 al UE 601 a través de más de una señalización RRC de enlace descendente.

[00178] Además, como se ilustra en la Figura 6, el UE 601 puede recibir, para la red 602, información 604 que incluye una indicación de una BWP especificada y uno o más índices de parámetros de MGP para configurar los MGP de la BWP especificada. Por ejemplo, la red 602 puede determinar que uno o más índices de parámetros de MGP se

configuren para una BWP del UE 601 en función de un tipo de servicio en curso asociado con el UE 601, y puede transmitir la información 604 al UE 601.

[00179] En el ejemplo como se ilustra en la Figura 6, la información 604 se transporta en DCI, por ejemplo, DCI para el conmutador BWP. Por ejemplo, el formato de DCI utilizado para la información 604 puede extenderse con una pluralidad de bits, donde una parte de los bits puede usarse para indicar un índice del parámetro de MGL, otra parte de los bits puede usarse para indicar un índice del parámetro de MGRP, y así sucesivamente. En otro ejemplo, la información 604 también puede transportarse a través de al menos una señalización RRC, por ejemplo, al menos una señalización RRC para el conmutador BWP.

[00180] Luego, como se ilustra en la Figura 6, al recibir la información 604, el UE 601 puede realizar una operación 605 para configurar los MGP para la BWP especificada en la información 604 en función de al menos una de la información 603 y la información 604.

[00181] Por ejemplo, cuando recibe la información 604, en la operación 605, para al menos un índice de parámetro de MGP en la información 604, el UE 601 puede determinar un valor de un parámetro de MGP correspondiente a partir de la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados, donde el índice del valor determinado coincide con el índice de parámetro de MGP correspondiente. Por lo tanto, el UE 601 puede determinar un conjunto de valores de uno o más parámetros de MGP para la BWP especificada.

[00182] Entonces, por ejemplo, si la BWP especificada en la información 604 es la BWP activa, en la operación 605, el UE 601 puede activar o aplicar los valores determinados del uno o más parámetros de MGP para la BWP activa, de modo que se pueda implementar una modificación rápida del uno o más parámetros de MGP para la BWP activa.

[00183] Por ejemplo, si la BWP especificada en la información 604 es diferente de la BWP activa actual, en la operación 605, el UE 601 puede cambiar la BWP activa para que sea la BWP especificada en la información 604, y puede activar o aplicar una o más MGP, donde los valores de uno o más parámetros de MGP de la una o más MGP pueden configurarse en función del conjunto de valores determinado.

[00184] Por ejemplo, si la BWP especificada en la información 604 es la BWP activa actual pero no se encuentran valores correspondientes en la configuración del conjunto de MGP preconfigurados para uno o más índices de parámetros de MGP especificados en la

información 604, por ejemplo, el uno o más parámetros de MGP correspondientes pueden ignorarse, o una o más MGP activadas de la BWP activa actual pueden desactivarse.

[00185] A través del procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 6, por ejemplo, uno o más valores de parámetro de una o más MGP para una BWP especificada pueden especificarse/ajustarse rápidamente.

[00186] La Figura 7 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa, donde la señalización RRC 701 puede ser un ejemplo de la información 603 en la Figura 6, y puede incluir información de configuración 702 asociada con una o más BWP para el UE (por ejemplo, el UE 601 en la Figura 6) e información de configuración 703 asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. En la señalización RRC 701, no se incluye información de asociación entre la información 702 y la información 703.

[00187] Entonces, en el ejemplo de la Figura 7, la red (por ejemplo, la red 602 en la Figura 6) puede transmitir DCI 704 que especifica una indicación de una BWP y un índice de un valor de un parámetro de MGP, que puede ser un ejemplo de la información 604 en la Figura 6.

[00188] Cuando recibe la DCI 704, el UE puede determinar la BWP 705 a partir de la una o más BWP del UE configurado en la información de configuración 702, en función de la indicación de BWP especificada en la DCI 704, y puede determinar un valor 706 del parámetro de MGRP a partir de la configuración del conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información de configuración 703, en función del índice de valor del parámetro de MGP especificado en la DCI 704. Por lo tanto, como se ilustra en la Figura 7, una asociación entre la BWP 705 y el valor 706 del parámetro MGRP puede ser determinada por el UE.

[00189] Entonces, por ejemplo, en la operación 605 en la Figura 6, el UE puede hacer o mantener la BWP 705 para que sea la BWP activa, y puede cambiar un valor del parámetro de MGRP aplicado a la BWP activa para que sea el valor 706. Por lo tanto, se puede implementar un cambio rápido del valor del parámetro de MGP.

[00190] La Figura 8 ilustra un ejemplo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa, donde la señalización RRC 801 puede ser un ejemplo de la información 603 en la Figura 6, y puede incluir información de configuración 802 asociada con una o más BWP para el UE (por ejemplo, el UE 601 en la Figura 6) e información de configuración 803

asociada con un conjunto de MGP preconfigurados. En la señalización RRC 801, no se incluye información de asociación entre la información 802 y la información 803.

[00191] Entonces, en el ejemplo de la Figura 8, la red (por ejemplo, la red 602 en la Figura 6) puede transmitir DCI 804 que especifica una indicación de una BWP e índices de dos o más valores de parámetros de MGP, que puede ser un ejemplo de la información 604 en la Figura 6.

[00192] Cuando recibe la DCI 804, el UE puede determinar la BWP 805 a partir de la una o más BWP del UE configurado en la información de configuración 802, en función de la indicación de BWP especificada en la DCI 804, y puede determinar un valor 806 del parámetro de MGRP, un valor 807 del parámetro de MGL, etc., a partir de la configuración del conjunto de MGP preconfigurados configurados en la información de configuración 803, en función del índice de valor del parámetro de MGP especificado en la DCI 804. Por lo tanto, como se ilustra en la Figura 8, una asociación entre la BWP 805 y una pluralidad de valores de parámetro MGP, que incluye el valor 806 del parámetro MGRP y el valor 807 del valor del parámetro MGL, puede ser determinada por el UE.

[00193] Entonces, por ejemplo, en la operación 605 en la Figura 6, el UE puede hacer o mantener la BWP 805 para que sea la BWP activa, y puede configurar un MGP para la BWP 805 activa o modificar dos o más parámetros de MGP del MGP activada de la BWP 805 activa en función de los valores de parámetro de MGP determinados, donde un valor del parámetro de MGRP aplicado a la BWP activa puede ser el valor 806 y un valor del parámetro de MGL aplicado a la BWP activa puede ser el valor 807. Por lo tanto, se puede implementar una aplicación o cambio rápido de una pluralidad de valores de parámetro de MGP.

[00194] En algunos ejemplos, uno o más valores de parámetros de MGP preconfigurados en la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados (por ejemplo, la información 703 o la información 803) pueden compartir un índice sustancialmente igual. En algunos ejemplos, dos o más índices de valor especificados, por ejemplo, en la información 604 de la Figura 6 pueden pretender corresponder a dos o más valores de un parámetro de MGP preconfigurado en la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados.

[00195] En algunos ejemplos, la información de configuración asociada con un

conjunto de MGP preconfigurados puede incluir tanto información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 2 a la Figura 5, como información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 6 a la Figura 8, de modo que tanto un MGP preconfigurado como uno o más parámetros de MGP pueden ajustarse rápidamente para una BWP especificada, por ejemplo, cuando la BWP cambia.

[00196] La Figura 9 ilustra otro procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00197] De manera similar al procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 2 o la Figura 6, en el procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 9, el UE 901 puede recibir, de la red 902 (por ejemplo, una estación base o BS asociada con una celda de servicio), información 903 que incluye información de configuración asociada con una o más BWP e información de configuración asociada con un conjunto de MGP preconfigurados, donde la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede incluir al menos una de información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 2 a la Figura 5 e información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 6 a la Figura 8. Por ejemplo, la información 903 no incluye información asociada con una asociación entre la una o más BWP y el conjunto de MGP preconfigurados.

[00198] Además, como se ilustra en la Figura 9, la información 903 o la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados en la información 903 puede incluir además información asociada con una o más MGP preconfigurados predeterminadas. Por ejemplo, dicha información asociada con un MGP preconfigurado predeterminado puede ser un índice de una o más (por ejemplo, en un caso de admitir la activación simultánea de MGP para una BWP) MGP preconfigurados definidas en la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados en la información 903. En otro ejemplo, dicha información asociada con un MGP preconfigurado predeterminado puede incluir índices de un conjunto de valores preconfigurados de uno o más parámetros de MGP definidos en la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados en la información 903.

[00199] Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 9, la información 903 puede transportarse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente desde la

red 902 al UE 901, por ejemplo, al menos un mensaje de reconfiguración RRC de enlace descendente desde la red 902 al UE 901.

[00200] Además, como se ilustra en la Figura 9, el UE 901 puede recibir, para la red 902, información 904 que incluye una indicación de una BWP especificada y una indicación (por ejemplo, una bandera que usa uno o más bits) de una configuración de MGP predeterminada o una configuración de MGP anterior. En otro ejemplo, la información 904 puede incluir una indicación de una BWP especificada y una indicación (por ejemplo, usando uno o más bits) de si se aplica la al menos una configuración de MGP predeterminada a la BWP especificada.

[00201] En el ejemplo como se ilustra en la Figura 9, la información 904 se transporta en DCI, por ejemplo, DCI para el conmutador BWP. Por ejemplo, el tamaño del formato de DCI puede extenderse para transportar la indicación de la configuración de MGP predeterminada o la configuración de MGP anterior. En otro ejemplo, la información 904 también puede transportarse a través de al menos una señalización RRC, por ejemplo, al menos una señalización RRC para el conmutador BWP.

[00202] Luego, como se ilustra en la Figura 9, al recibir la información 904, el UE 901 puede realizar una operación 905 para configurar los MGP para la BWP especificada en la información 904 en función de al menos una de la información 903 y la información 904.

[00203] Por ejemplo, en la operación 905, el UE 901 puede hacer o mantener la BWP especificada en la información 904 para que sea la BWP activa. Entonces, si la indicación en la información 904 indica usar la configuración de MGP predeterminada, el UE 901 puede determinar una o más MGP preconfigurados predeterminadas en función de la información 903, y puede activar o aplicar la una o más MGP preconfigurados predeterminadas determinadas para la BWP activa.

[00204] Si la BWP especificada en la información 904 es diferente de la BWP activa actual y la indicación en la información 904 indica usar la configuración de MGP anterior, el UE 901 puede cambiar la BWP activa para que sea la BWP especificada en la información 904, y puede aplicar una o más MGP activadas de la antigua BWP activa antes de cambiar a la nueva BWP activa después de la conmutación.

[00205] La Figura 10 ilustra otro procedimiento ilustrativo de configuración de MGP en una modalidad ilustrativa.

[00206] De manera similar al procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 2, la Figura 6 o la Figura 9, en el procedimiento ilustrativo como se ilustra en la Figura 10, el UE 1001 puede recibir, de la red 1002 (por ejemplo, una estación base o BS asociada con una celda de servicio), información 1003 que incluye información de configuración asociada con una o más BWP e información de configuración asociada con un conjunto de MGP preconfigurados, donde la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados puede incluir al menos una de información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 2 a la Figura 5 e información de configuración en una forma, por ejemplo, como se ilustra en la Figura 6 a la Figura 8. Además, la información 1003 o la información de configuración asociada con el conjunto de MGP preconfigurados en la información 1003 también puede incluir otra información, como la información asociada con una o más MGP preconfigurados predeterminadas, como se ilustra en la Figura 9. Por ejemplo, la información 1003 no incluye información asociada con una asociación entre la una o más BWP y el conjunto de MGP preconfigurados.

[00207] Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 10, la información 1003 puede transportarse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente desde la red 1002 al UE 1001, por ejemplo, al menos un mensaje de reconfiguración RRC de enlace descendente desde la red 1002 al UE 1001.

[00208] Además, como se ilustra en la Figura 10, el UE 1001 puede recibir, para la red 1002, información 1004 que incluye información de desactivación de MGP. Por ejemplo, la información de desactivación de MGP puede incluir al menos uno de un valor de índice predeterminado (por ejemplo, un especial), un indicador predeterminado (por ejemplo, un especial) (por ejemplo, usando uno o más bits), un valor de índice vacío (por ejemplo, un valor nulo), etc.

[00209] En el ejemplo como se ilustra en la Figura 10, la información 1004 se transporta en DCI, por ejemplo, DCI para el conmutador BWP. Por ejemplo, el tamaño del formato de DCI puede extenderse para transportar la información de desactivación de MGP. En otro ejemplo, la información 1004 también puede transportarse a través de al menos una señalización RRC, por ejemplo, al menos una señalización RRC para el conmutador BWP.

[00210] Luego, como se ilustra en la Figura 10, al recibir la información 1004, el UE 1001 puede realizar una operación 1005 para configurar los MGP para la BWP especificada

en la información 1004 en función de la información 1004, donde una o más MGP activadas de la BWP especificada pueden desactivarse de acuerdo con la indicación de la información de desactivación de MGP. Por lo tanto, se puede implementar una desactivación rápida de una o más MGP activadas para una BWP.

5 **[00211]** En los ejemplos anteriores, no se necesita señal adicional cuando se configura al menos un MGP o al menos un parámetro de MGP para una BWP especificada, por ejemplo, en un caso de conmutación de BWP basada en DCI, de modo que, por ejemplo, un conmutador de BWP o un ajuste de uno o más parámetros de MGP para una BWP activa puede implementarse rápidamente. Por ejemplo, en los ejemplos anteriores, un retraso en
10 la finalización del conmutador de BWP puede incluir un tiempo de conmutación de BWP predefinido y un tiempo de aplicación de MGP durante el cual una o más MGP preconfigurados se aplican o activan a una BWP especificada, o una o más MGP activadas para una BWP se desactivan, o los valores de uno o más parámetros de MGP de una o más MGP activadas para una BWP se ajustan, o similares.

15 **[00212]** En algunos ejemplos, se pueden agregar, modificar o eliminar una o más MGP en el conjunto de los MGP preconfigurados.

[00213] Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 11, el UE 1101 (por ejemplo, que puede corresponder a uno o más de los UE 201, 601, 901 y 1001) puede recibir información 1104 (por ejemplo, que puede corresponder a una o más de la información 203, 603, 903 y
20 1003) de un nodo de red 1102 (por ejemplo, que puede corresponder a una o más de las redes 202, 602, 902 y 1002). Luego, el nodo de red 1102 puede transmitir información de configuración 1105 asociada con un conjunto de MGP preconfigurados en la información 1104 a un nodo de red 1103 (por ejemplo, que puede corresponder a una o más de las redes 202, 602, 902 y 1002), por ejemplo, a través de al menos un mensaje entre nodos.

25 **[00214]** Por ejemplo, el nodo de red 1102 puede estar asociado con una celda de servicio del UE 1101, y el nodo de red 1103 puede estar asociado con una celda objetivo del UE 1101. Por ejemplo, la transmisión de la información de configuración 1105 puede activarse en un procedimiento de traspaso (HO) desde la celda de origen a la celda objetivo, y la configuración 1105 puede transmitirse desde el nodo de red 1102 al nodo de red 1103
30 a través de al menos un mensaje de información de preparación de HO.

[00215] Al recibir la información de configuración 1105 del nodo de red 1102, por

ejemplo, el nodo de red 1103 puede realizar una operación 1106 para determinar una nueva información de configuración asociada con un conjunto de MGP preconfigurados para una o más BWP del UE 1101, por ejemplo, en función de la información de configuración obtenida 1105, y al menos uno del requisito o tipo del servicio en curso, la capacidad del UE 1101, etc.

[00216] Luego, el nodo de red 1103 puede transmitir, al UE 1101, la información de configuración determinada o actualizada 1107 asociada posiblemente con un conjunto actualizado de MGP preconfigurados para una o más BWP del UE 1101.

[00217] En un ejemplo, la información de configuración 1107 puede incluir información de configuración completa asociada con el conjunto (posiblemente actualizado) de MGP preconfigurados para una o más BWP del UE 1101, que se ha determinado en la operación 1106. En otro ejemplo, la información de configuración 1107 puede incluir una diferencia entre la información de configuración 1105 y la información de configuración determinada o actualizada en la operación 1106. En otro ejemplo más, la configuración 1107 puede incluir una indicación sobre si la información de configuración 1105 se ha modificado.

[00218] Se aprecia que esta descripción no se limita a los ejemplos anteriores.

[00219] La Figura 12 ilustra un método ilustrativo 1200 para configurar MGP en una modalidad ilustrativa, que puede realizarse, por ejemplo, en un UE tal como el UE 201, 601, 901, 1001, 1101 o similares en los ejemplos anteriores.

[00220] Como se ilustra en la Figura 12, el método ilustrativo 1200 puede incluir una operación 1201, una operación 1202 y una operación 1203.

[00221] En la operación 1201, el UE puede recibir información de configuración asociada con una pluralidad de MGP preconfigurados, por ejemplo, de un nodo de red (por ejemplo, NW 202, NW 602, NW 902, NW 1002, nodo NW 1102, nodo NW 1103, etc. en los ejemplos anteriores). Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda). La información de configuración recibida en la operación 1201 puede incluir, de modo no taxativo, la información de configuración asociada con una pluralidad de MGP preconfigurados en la información 203, 603, 903, 1003, 1104 o similares en los ejemplos anteriores, o la configuración 1107 en el ejemplo anterior.

[00222] En la operación 1202, el UE puede recibir además información de índice para configurar al menos un MGP de una BWP, por ejemplo, desde el nodo de red. La información de índice recibida en la operación 1202 puede incluir, de modo no taxativo, la información 204, 604, 904, 1004 o similares en los ejemplos anteriores.

5 **[00223]** En la operación 1203, el UE puede configurar la al menos un MGP de la BWP basándose en al menos una de la información de configuración recibida en la operación 1201 y la información de índice recibida en la operación 1202. Dependiendo de la información de índice recibida en la operación 1202, la configuración realizada en la operación 1203 puede incluir al menos uno de: aplicar o activar al menos un MGP
10 preconfigurado para la BWP; aplicar al menos un MGP preconfigurado predeterminado o al menos un MGP anterior para la BWP; desactivar al menos un MGP para la BWP; modificar un valor de al menos un parámetro de MGP aplicado a la BWP; y así sucesivamente. Los ejemplos de la operación 1203 pueden incluir, de modo no taxativo, la operación 205, 605, 905, 1005 o similares en los ejemplos anteriores.

15 **[00224]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración recibida en la operación 1201 puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de MGP preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de: un índice; y una configuración de parámetro asociada con un MGP preconfigurado
20 correspondiente. Por ejemplo, el índice del MGP preconfigurado correspondiente puede ser un identificador predeterminado o puede depender de un orden del MGP preconfigurado correspondiente en la pluralidad de MGP preconfigurados.

[00225] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración recibida en la operación 1201 puede incluir una pluralidad de elementos de información para un
25 parámetro de MGP entre una pluralidad de parámetros de MGP asociados con la pluralidad de MGP, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de MGP puede incluir un valor del parámetro de MGP y un índice correspondiente al valor del parámetro de MGP.

[00226] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de
30 configuración recibida en la operación 1201 pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

[00227] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración recibida en la operación 1201 puede incluir información (por ejemplo, una indicación) asociada con al menos un MGP preconfigurado predeterminado.

[00228] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración recibida en la operación 1201 puede recibirse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente, por ejemplo, al menos una señalización de reconfiguración RRC de enlace descendente.

[00229] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice recibida en la operación 1202 puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un MGP que se aplicará a la BWP.

[00230] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice recibida en la operación 1202 puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un parámetro de MGP entre la pluralidad de parámetros de MGP.

[00231] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice recibida en la operación 1202 puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique al menos un MGP preconfigurado predeterminado o al menos un MGP anterior a la BWP; e información para indicar si se aplica el al menos un MGP preconfigurado predeterminado a la BWP.

[00232] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice recibida en la operación 1202 puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un MGP activado de la BWP.

[00233] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice recibida en la operación 1202 puede recibirse a través de DCI o al menos una señalización RRC de enlace descendente. Por ejemplo, la información de índice recibida en la operación 1202 puede recibirse a través de DCI o al menos una señalización RRC de enlace descendente para el conmutador de BWP, y un retraso en la finalización del conmutador de BWP puede incluir tanto un tiempo de conmutación de BWP predefinido como un tiempo de aplicación de MGP.

[00234] En algunas modalidades ilustrativas, el método ilustrativo 1200 puede incluir además una operación de recepción de otra información de configuración asociada con otra pluralidad de MGP preconfigurados (por ejemplo, la recepción de la información de configuración 1107 como se ilustra en la Figura 11), y una operación de actualización de la

información de configuración en función de la otra información de configuración.

[00235] La Figura 13 ilustra un método ilustrativo 1300 para configurar MGP en una modalidad ilustrativa, que puede realizarse, por ejemplo, en un nodo de red tal como el nodo de red 202, 602, 902, 1002, 1102, 1103 o similares en los ejemplos anteriores.

5 **[00236]** Como se ilustra en la Figura 13, el método ilustrativo 1300 puede incluir una operación 1301 y una operación 1302.

[00237] En la operación 1301, el nodo de red puede transmitir, a un UE, información de configuración asociada con una pluralidad de MGP preconfigurados. Por ejemplo, la pluralidad de patrones de espacio de medición preconfigurados puede estar asociada con
10 una pluralidad de partes de ancho de banda (por ejemplo, la totalidad de la pluralidad de partes de ancho de banda). La información de configuración transmitida en la operación 1301 puede incluir, de modo no taxativo, la información de configuración asociada con una pluralidad de MGP preconfigurados en la información 203, 603, 903, 1003, 1104 o similares en los ejemplos anteriores, o la configuración 1107 en el ejemplo anterior.

15 **[00238]** En la operación 1302, el nodo de red puede transmitir, además, al UE, información de índice para configurar al menos un MGP de una BWP. La información de índice transmitida en la operación 1302 puede incluir, de modo no taxativo, la información 204, 604, 904, 1004 o similares en los ejemplos anteriores.

[00239] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración
20 transmitida en la operación 1301 puede incluir una pluralidad de elementos de información correspondientes a la pluralidad de MGP preconfigurados, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información puede incluir al menos uno de: un índice; y una configuración de parámetro asociada con un MGP preconfigurado correspondiente. Por ejemplo, el índice del MGP preconfigurado correspondiente puede ser
25 un identificador predeterminado o puede depender de un orden del MGP preconfigurado correspondiente en la pluralidad de MGP preconfigurados.

[00240] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración transmitida en la operación 1301 puede incluir una pluralidad de elementos de información para un parámetro de MGP entre una pluralidad de parámetros de MGP asociados con la
30 pluralidad de MGP, donde un elemento de información de la pluralidad de elementos de información para el parámetro de MGP puede incluir un valor del parámetro de MGP y un

índice correspondiente al valor del parámetro de MGP.

[00241] En algunas modalidades ilustrativas, dos o más índices en la información de configuración transmitida en la operación 1301 pueden corresponder a un identificador predeterminado sustancialmente igual.

5 **[00242]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración transmitida en la operación 1301 puede incluir información (por ejemplo, una indicación) asociada con al menos un MGP preconfigurado predeterminado.

[00243] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración transmitida en la operación 1301 puede determinarse en función de al menos uno de:
10 capacidad de un UE; requisito de al menos un servicio; y así sucesivamente.

[00244] En algunas modalidades ilustrativas, la información de configuración transmitida en la operación 1301 puede transmitirse a través de al menos una señalización RRC de enlace descendente, por ejemplo, al menos una señalización de reconfiguración RRC de enlace descendente.

15 **[00245]** En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede incluir al menos un valor de índice para el al menos un MGP que se aplicará a la BWP.

[00246] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede incluir al menos un valor de índice asociado con al menos un
20 parámetro de MGP entre la pluralidad de parámetros de MGP.

[00247] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede incluir al menos uno de: información para indicar que se aplique al menos un MGP preconfigurado predeterminado o al menos un MGP anterior a la BWP; e información para indicar si se aplica el al menos un MGP preconfigurado predeterminado a
25 la BWP.

[00248] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede incluir al menos un índice predeterminado o al menos un índice vacío para indicar que se desactive al menos un MGP activado de la BWP.

[00249] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la
30 operación 1302 puede determinarse en función de al menos uno de: capacidad del UE; requisito de al menos un servicio de activación; y así sucesivamente.

[00250] En algunas modalidades ilustrativas, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede transmitirse a través de DCI o al menos una señalización RRC de enlace descendente. Por ejemplo, la información de índice transmitida en la operación 1302 puede transmitirse a través de DCI o al menos una señalización RRC de enlace descendente para el conmutador de BWP, y un retraso en la finalización del conmutador de BWP puede incluir tanto un tiempo de conmutación de BWP predefinido como un tiempo de aplicación de MGP.

[00251] En algunas modalidades ilustrativas, el método ilustrativo 1300 puede incluir además una operación de recepción de otra información de configuración asociada con otra pluralidad de MGP preconfigurados, un ejemplo de los cuales puede incluir, de modo no taxativo, la recepción de la información de configuración 1105 por el nodo de red 1103 desde el nodo de red 1102 en los ejemplos anteriores. Además, el ejemplo 1300 también puede incluir una operación de determinación de la información de configuración que se transmitirá en la operación 1301 basándose en al menos una de la otra información de configuración recibida, capacidad del UE, requisito de al menos un servicio, etc., un ejemplo de la cual puede incluir, de modo no taxativo, la operación 1106 en los ejemplos anteriores. En algunas modalidades ilustrativas, por ejemplo, si el método ilustrativo 1300 se realiza en un nodo de red tal como el nodo de red 1102 en la Figura 11, el método ilustrativo 1300 puede incluir además una operación de transmisión de la información de configuración a otro nodo de red, por ejemplo, a través de al menos un mensaje entre nodos.

[00252] La Figura 14 ilustra un aparato ilustrativo 1400 para configurar MGP en una modalidad ilustrativa, que puede ser al menos una parte de un UE tal como el UE 201, 601, 901, 1001, 1101 o similares en los ejemplos anteriores.

[00253] Como se muestra en la Figura 14, el aparato ilustrativo 1400 puede incluir al menos un procesador 1401 y al menos una memoria 1402 que puede incluir el código de programa informático 1403, donde la al menos una memoria 1402 y el código de programa informático 1403 pueden configurarse para, con el al menos un procesador 1401, hacer que el aparato 1400 realice al menos las operaciones del método ilustrativo 1200 descrito anteriormente.

[00254] En diversas modalidades ilustrativas, el al menos un procesador 1401 en el aparato ilustrativo 1400 puede incluir, de modo no taxativo, al menos un procesador de

hardware, que incluye al menos un microprocesador tal como una unidad de procesamiento central (CPU), una parte de al menos un procesador de hardware y cualquier otro procesador dedicado adecuado tal como los desarrollados en función de, por ejemplo, matriz de puerta programable en campo (FPGA) y circuito integrado de aplicación específica (ASIC). Además, el al menos un procesador 1401 también puede incluir al menos otro circuito o elemento no mostrado en la Figura 14.

[00255] En diversas modalidades ilustrativas, la al menos una memoria 1402 en el aparato ilustrativo 1400 puede incluir al menos un medio de almacenamiento en diversas formas, tal como una memoria volátil y/o una memoria no volátil. La memoria volátil puede incluir, de modo no taxativo, por ejemplo, una memoria de acceso aleatorio (RAM), una memoria caché, etc. La memoria no volátil puede incluir, de modo no taxativo, por ejemplo, una memoria de solo lectura (ROM), un disco duro, una memoria flash, etc. Además, la al menos memoria 1402 puede incluir, de modo no taxativo, un sistema, aparato o dispositivo eléctrico, magnético, óptico, electromagnético, infrarrojo o semiconductor o cualquier combinación de los anteriores.

[00256] Además, en diversas modalidades ilustrativas, el aparato ilustrativo 1400 también puede incluir al menos otro circuito, elemento e interfaz, por ejemplo, al menos una interfaz de E/S, al menos un elemento de antena y similares.

[00257] En diversas modalidades ilustrativas, los circuitos, partes, elementos e interfaces en el aparato ilustrativo 1400, que incluyen el al menos un procesador 1401 y la al menos una memoria 1402, pueden acoplarse entre sí a través de cualquier conexión adecuada que incluye, de modo no taxativo, buses, barras transversales, cableado y/o líneas inalámbricas, de cualquier manera adecuada, por ejemplo, eléctrica, magnética, óptica, electromagnética y similares.

[00258] Se aprecia que las implementaciones en el UE para configurar MGP no se limitan al aparato ilustrativo 1400. En otras modalidades ilustrativas, una implementación ilustrativa en el UE para configurar MGP puede incluir medios para realizar operaciones en el método ilustrativo 1200, que incluyen medios para realizar la operación 1201, medios para realizar la operación 1202 y medios para realizar la operación 1203.

[00259] En algunas modalidades ilustrativas, los ejemplos de medios también pueden incluir circuitos, módulos de software y cualquier otra entidad de función adecuada. El

término "circuito" a lo largo de la presente descripción puede referirse a uno o más de los siguientes: (a) implementaciones de circuitos solo de hardware (como implementaciones en circuitos solo analógicos y/o digitales); (b) combinaciones de circuitos de hardware y software, como (según corresponda) (i) una combinación de circuitos de hardware analógicos y/o digitales con software/firmware y (ii) cualquier parte de procesadores de hardware con software (incluidos procesadores de señales digitales), software y memorias que trabajan juntos para hacer que un aparato, como un teléfono móvil o un servidor, realice diversas funciones); y (c) circuitos de hardware y/o procesadores, como un microprocesador o una parte de un microprocesador, que requiere software (por ejemplo, firmware) para su funcionamiento, pero el software puede no estar presente cuando no es necesario para su funcionamiento. Esta definición de circuito se aplica a uno o todos los usos de este término en esta descripción, lo que incluye cualquier reivindicación. Como un ejemplo adicional, como se usa en la presente descripción, el término circuito también cubre una implementación de simplemente un circuito o procesador de hardware (o múltiples procesadores) o parte de un circuito o procesador de hardware y su (o sus) software y/o firmware acompañante. El término circuito también cubre, por ejemplo y si es aplicable al elemento de la reivindicación, un circuito integrado de banda base o circuito integrado de procesador para un dispositivo móvil o un circuito integrado similar en el servidor, un dispositivo de red celular u otro dispositivo informático o de red.

[00260] La Figura 15 ilustra un aparato ilustrativo 1500 para configurar MGP en una modalidad ilustrativa, que puede ser al menos una parte de un nodo de red tal como el nodo de red 202, 602, 902, 1002, 1102, 1103 o similares en los ejemplos anteriores.

[00261] Como se muestra en la Figura 15, el aparato ilustrativo 1500 puede incluir al menos un procesador 1501 y al menos una memoria 1502 que puede incluir el código de programa informático 1503, donde la al menos una memoria 1502 y el código de programa informático 1503 pueden configurarse para, con el al menos un procesador 1501, hacer que el aparato 1500 realice al menos las operaciones del método ilustrativo 1300 descrito anteriormente.

[00262] En diversas modalidades ilustrativas, el al menos un procesador 1501 en el aparato ilustrativo 1500 puede incluir, de modo no taxativo, al menos un procesador de hardware, que incluye al menos un microprocesador tal como una CPU, una parte de al

menos un procesador de hardware y cualquier otro procesador dedicado adecuado tal como los desarrollados en función de, por ejemplo, FPGA y ASIC. Además, el al menos un procesador 1501 también puede incluir al menos otro circuito o elemento no mostrado en la Figura 15.

5 **[00263]** En diversas modalidades ilustrativas, la al menos una memoria 1502 en el aparato ilustrativo 1500 puede incluir al menos un medio de almacenamiento en diversas formas, tal como una memoria volátil y/o una memoria no volátil. La memoria volátil puede incluir, de modo no taxativo, por ejemplo, una RAM, una memoria caché, etc. La memoria no volátil puede incluir, de modo no taxativo, por ejemplo, una ROM, un disco duro, una
10 memoria flash, etc. Además, la al menos memoria 1502 puede incluir, de modo no taxativo, un sistema, aparato o dispositivo eléctrico, magnético, óptico, electromagnético, infrarrojo o semiconductor o cualquier combinación de los anteriores.

[00264] Además, en diversas modalidades ilustrativas, el aparato ilustrativo 1500 también puede incluir al menos otro circuito, elemento e interfaz, por ejemplo, al menos una
15 interfaz de E/S, al menos un elemento de antena y similares.

[00265] En diversas modalidades ilustrativas, los circuitos, partes, elementos e interfaces en el aparato ilustrativo 1500, que incluyen el al menos un procesador 1501 y la al menos una memoria 1502, pueden acoplarse entre sí a través de cualquier conexión adecuada que incluye, de modo no taxativo, buses, barras transversales, cableado y/o
20 líneas inalámbricas, de cualquier manera adecuada, por ejemplo, eléctrica, magnética, óptica, electromagnética y similares.

[00266] Se aprecia que las implementaciones en el nodo de red para configurar MGP no se limitan al aparato ilustrativo 1500. En otras modalidades ilustrativas, una implementación ilustrativa en el nodo de red para configurar MGP puede incluir medios para
25 realizar operaciones en el método ilustrativo 1300, que incluyen medios para realizar la operación 1301 y medios para realizar la operación 1302. En algunas modalidades ilustrativas, los ejemplos de medios también pueden incluir circuitos, módulos de software y cualquier otra entidad de función adecuada.

[00267] Además, una o más modalidades ilustrativas también se pueden aplicar a un
30 escenario de un caso de dispositivo a dispositivo (D2D). Entonces, las redes o nodos de red como se ilustra en la Figura 1 a la Figura 15 también pueden incluir uno o más UE que

actúan como uno o más nodos de control.

[00268] Otra modalidad ilustrativa puede referirse a códigos o instrucciones de programa informático que pueden hacer que un aparato realice al menos los métodos respectivos descritos anteriormente. Otra modalidad ilustrativa puede estar relacionada con un medio legible por computadora que tiene dichos códigos o instrucciones de programa informático almacenados en este. En algunas modalidades, dicho medio legible por computadora puede incluir al menos un medio de almacenamiento en diversas formas, tal como una memoria volátil y/o una memoria no volátil. La memoria volátil puede incluir, de modo no taxativo, por ejemplo, una RAM, una memoria caché, etc. La memoria no volátil puede incluir, de modo no taxativo, una ROM, un disco duro, una memoria flash, etc. La memoria no volátil también puede incluir, de modo no taxativo, un sistema, aparato o dispositivo eléctrico, magnético, óptico, electromagnético, infrarrojo o semiconductor o cualquier combinación de los anteriores.

[00269] A menos que el contexto requiera claramente lo contrario, a lo largo de la descripción y las reivindicaciones, las palabras "comprender", "que comprende" y similares deben interpretarse en un sentido inclusivo, en lugar de un sentido exclusivo o exhaustivo; es decir, en el sentido de "que incluye, entre otros". La palabra "acoplado", como se usa generalmente en la presente, se refiere a dos o más elementos que pueden estar conectados directamente o conectados por medio de uno o más elementos intermedios. Del mismo modo, la palabra "conectado", como se usa generalmente en la presente, se refiere a dos o más elementos que pueden estar conectados directamente o conectados por medio de uno o más elementos intermedios. Además, las palabras "en la presente", "anterior", "a continuación" y palabras de importancia similar, cuando se usan en esta solicitud, se referirán a esta solicitud en su conjunto y no a ninguna parte particular de esta solicitud. Cuando el contexto lo permita, las palabras en la descripción que usan el número singular o plural también pueden incluir el número plural o singular, respectivamente. La palabra "o" en referencia a una lista de dos o más elementos, esa palabra cubre todas las siguientes interpretaciones de la palabra: cualquiera de los elementos de la lista, todos los elementos de la lista y cualquier combinación de los elementos de la lista.

[00270] Además, el lenguaje condicional usado en la presente, tal como, entre otros, "puede", "podría", "puede", "por ejemplo", "tal como" y similares, a menos que se indique

específicamente lo contrario, o se entienda de otra manera dentro del contexto como se usa, generalmente pretende transmitir que ciertas modalidades incluyen, mientras que otras modalidades no incluyen, ciertas características, elementos y/o estados. Por lo tanto, dicho lenguaje condicional generalmente no pretende implicar que las características, elementos y/o estados se requieran de ninguna manera para una o más modalidades o que una o más modalidades incluyan necesariamente lógica para decidir, con o sin entrada o solicitud del autor, si estas características, elementos y/o estados están incluidos o deben realizarse en cualquier modalidad particular.

[00271] Si bien se han descrito algunas modalidades, estas modalidades se han presentado a modo de ejemplo y no pretenden limitar el alcance de la descripción. De hecho, los aparatos, métodos y sistemas descritos en la presente pueden incorporarse en una variedad de otras formas; además, se pueden realizar diversas omisiones, sustituciones y cambios en la forma de los métodos y sistemas descritos en la presente sin apartarse del espíritu de la descripción. Por ejemplo, mientras que los bloques se presentan en una disposición dada, las modalidades alternativas pueden realizar funcionalidades similares con diferentes componentes y/o topologías de circuito, y algunos bloques pueden eliminarse, moverse, agregarse, subdividirse, combinarse y/o modificarse. Al menos uno de estos bloques puede implementarse en una variedad de formas diferentes. También se puede cambiar el orden de estos bloques. Cualquier combinación adecuada de los elementos y actos de algunas modalidades descritas anteriormente se puede combinar para proporcionar modalidades adicionales. Las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes pretenden cubrir dichas formas o modificaciones que caerían dentro del alcance y el espíritu de la descripción.