

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 985 119**

51 Int. Cl.:

**H04W 28/10** (2009.01)

**H04L 47/2475** (2012.01)

**H04W 76/36** (2008.01)

**H04W 84/12** (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **31.10.2014** **E 22186818 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.04.2024** **EP 4161126**

54 Título: **Método y aparato para la gestión del tráfico de datos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**04.11.2024**

73 Titular/es:

**HONOR DEVICE CO., LTD. (100.0%)**  
**Suite 3401, Unit A, Building 6Shum Yip Sky Park,**  
**No. 8089Hongli West RoadXiangmihu**  
**StreetFutian District**  
**Shenzhen, Guangdong 518040, CN**

72 Inventor/es:

**CHEN, XIAOCHEN;**  
**PENG, QINGQUAN;**  
**XU, PEILI;**  
**GUO, SHUAISHENG y**  
**JIANG, CHAO**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

ES 2 985 119 T3

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

**DESCRIPCIÓN**

Método y aparato para la gestión del tráfico de datos

5 Campo técnico

Esta solicitud se refiere al campo de la red de comunicaciones y, en particular, a un método y un aparato para la gestión del tráfico de datos.

10 Antecedentes

Con el desarrollo de las tecnologías de comunicaciones de redes inalámbricas, más terminales móviles tienen una función de "compartición de red". Un terminal móvil puede servir como un punto de acceso (AP - Access Point, en inglés) para compartir, en modo de fidelidad inalámbrica (WiFi - Wireless Fidelity, en inglés), el tráfico de datos del terminal móvil con otro terminal que pueda acceder a un punto de acceso WiFi, de modo que un terminal que accede al terminal móvil puede utilizar el tráfico de datos del terminal móvil. El tráfico de datos incluye el tráfico de datos móviles para acceder a una estación base y el tráfico de datos para acceder al punto de acceso WiFi.

15

Cuando el terminal móvil comparte, mediante la utilización de la función de "compartición de red" y de manera WiFi, el tráfico de datos móviles para acceder a la estación base con otro terminal para su utilización, un método común de gestión del tráfico de datos es establecer un umbral, en unidades de meses, para el tráfico de datos móviles del terminal móvil. Cuando un valor del tráfico de datos utilizado actualmente que es contado por el terminal móvil, es mayor que el umbral, la conexión de datos se limita para evitar una utilización excesiva del tráfico, implementando de este modo la gestión del tráfico de datos total del terminal móvil.

20

No obstante, en este método de gestión del tráfico de datos, solo se gestiona el tráfico de datos utilizado por todos los programas de aplicación del terminal móvil (por ejemplo, cuando el tráfico de datos utilizado por el terminal móvil es mayor o igual que un valor máximo del tráfico de datos que un paquete de tráfico de datos personalizado por un usuario permite utilizar, se envía una información para avisar al usuario), pero no se puede realizar una gestión separada del tráfico en el tráfico de datos utilizado por una aplicación (por ejemplo, una aplicación tal como WeChat, un disco de red, un mercado de aplicaciones, o un servicio en la nube) en el terminal móvil. Como resultado, el terminal móvil excede el tráfico en el paquete solicitado previamente, porque el tráfico de datos se utiliza incorrectamente, lo que provoca, además, una pérdida económica innecesaria para el usuario.

25

El documento EP 2 391 179 A1 describe la gestión de conexiones de puntos de acceso móviles.

30

Compendio

Esta solicitud proporciona un método y un aparato de gestión del tráfico de datos, como se describe en el conjunto de reivindicaciones adjunto, con el fin de realizar la gestión del tráfico en tiempo real en una sola aplicación, de modo que un usuario modifique instantáneamente la información de control del tráfico de acuerdo con un requisito, para gestionar el tráfico de datos en tiempo real; o para realizar la gestión del tráfico en tiempo real en una sola aplicación, de acuerdo con un período estadístico preestablecido, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión un valor de tráfico de datos, de acuerdo con un requisito.

40

Breve descripción de los dibujos

45

La FIG. 1 es un diagrama de flujo de un modo de implementación de un método de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

50

la FIG. 2 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación de un método de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

la FIG. 3 es un diagrama esquemático de un modo de implementación de una interfaz de usuario de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

55

la FIG. 4 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación más de un método de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

la FIG. 5 es un diagrama esquemático de otro modo de implementación de una interfaz de usuario de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

60

la FIG. 6 es un diagrama estructural, esquemático, de un modo de implementación de un aparato de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud;

65

la FIG. 7 es un diagrama estructural, esquemático, de otro modo de implementación de un aparato de gestión del

tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud; y

la FIG. 8 es un diagrama estructural, esquemático, de otro modo de implementación más de un aparato de gestión del tráfico de datos, de acuerdo con esta solicitud.

5 Descripción de las realizaciones

En la siguiente descripción, en un sentido ilustrativo y no limitativo, se dan a conocer detalles específicos tales como una estructura del sistema, una interfaz y una tecnología particulares para realizar una comprensión profunda de esta solicitud.

10 Haciendo referencia a la FIG. 1, la FIG. 1 es un diagrama de flujo de un modo de implementación del método de gestión del tráfico de datos no reivindicado, de acuerdo con esta aplicación. Este modo de implementación se describe desde la perspectiva de un terminal, y puede ser ejecutado por un terminal que obtiene tráfico de datos desde una estación base, o puede ser un terminal MiFi que obtiene tráfico de datos desde una tarjeta de tráfico de datos. El terminal puede compartir el tráfico de datos utilizando una función de utilización compartida de la red, por ejemplo, habilitando un punto de acceso. Este modo de implementación incluye, específicamente, las siguientes etapas.

20 S101. Obtener información de control del tráfico de una primera aplicación, donde la información de control del tráfico incluye, como mínimo, un umbral superior del tráfico.

Opcionalmente, un usuario puede habilitar una función de gestión del tráfico de la primera aplicación utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico o una tecla de acceso directo, para realizar la gestión del tráfico en la primera aplicación. El umbral superior del tráfico puede ser un umbral superior del tráfico establecido por el usuario para la primera aplicación, o puede ser un umbral superior del tráfico preestablecido por un terminal para la primera aplicación, por ejemplo, un umbral de tráfico distribuido uniformemente por el terminal de acuerdo con múltiples aplicaciones, lo cual no está limitado.

30 La primera aplicación puede ser cualquier aplicación que haga que el terminal realice una interacción o conexión de datos con una estación base o una tarjeta de tráfico de datos, o que genere tráfico de datos.

Opcionalmente, la primera aplicación puede ser cualquiera de las aplicaciones instaladas en el terminal, por ejemplo, un programa de aplicación, tal como WeChat, un disco de red, un mercado de aplicaciones o un servicio en la nube, que está instalado en un sistema del terminal y puede realizar la interacción de datos con un servidor.

35 Opcionalmente, la primera aplicación puede ser una aplicación funcional de compartición del tráfico de datos por parte del terminal, y la aplicación funcional de compartición del tráfico de datos puede ser una aplicación que puede compartir tráfico de datos de un terminal, un aparato, o un módulo, como mínimo, con uno de otros terminales, de una manera preestablecida, por ejemplo, compartición de red, tal como compartición de red WiFi, compartición de red Bluetooth o compartición de red USB. La utilización compartida de la red WiFi indica que un terminal realiza una comunicación WiFi con otro terminal, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización. La utilización compartida de la red Bluetooth indica que un terminal realiza la comunicación Bluetooth con otro terminal, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización. La utilización compartida de la red USB indica que un terminal está conectado a otro terminal mediante la utilización de un USB para la comunicación USB, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización.

50 La información de control del tráfico puede estar preestablecida por un sistema, o puede ser introducida manualmente por el usuario utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico. La información de control del tráfico puede ser obtenida por el terminal en un intervalo de un tiempo preestablecido. El tiempo preestablecido puede ser establecido de acuerdo con un requisito real del usuario.

55 En este modo de implementación, el tráfico de datos es tráfico de datos móviles y es tráfico de datos generado por el terminal al acceder a una red central utilizando la estación base o la tarjeta de tráfico de datos. En otro modo de implementación, el tráfico de datos es tráfico de datos de la red de área local inalámbrica (WLAN – Wireless Local Area Network, en inglés).

S102. Obtener un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en un tiempo preestablecido.

60 Opcionalmente, el tiempo preestablecido puede ser un período de tiempo preestablecido por el usuario o el terminal, y está en unidades de meses o días.

Opcionalmente, el valor del tráfico de datos puede ser un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación después de que se habilita la gestión del tráfico, es decir, un valor del tráfico de datos que se utiliza en un período de tiempo desde la habilitación de la función de gestión del tráfico del terminal hasta un momento actual, es decir, el tiempo preestablecido es el período de tiempo desde la habilitación de la función de gestión del tráfico hasta un momento actual.

Opcionalmente, cuando la primera aplicación es la aplicación funcional de compartición del tráfico de datos, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación incluye un valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando el terminal.

5 S103. Desconectar una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico.

10 El terminal compara el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido con el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y realiza una determinación. Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal desconecta la conexión de datos de la primera aplicación.

15 En esta realización de la presente invención, la desconexión de una conexión de datos debe ser entendida en un sentido amplio. Opcionalmente, la desconexión de una conexión de datos puede cerrar la primera aplicación. Opcionalmente, la desconexión de una conexión de datos puede interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal y, en este caso, otra aplicación, con la excepción de la primera aplicación, aún puede comunicarse con el módulo de módem del terminal para obtener tráfico de datos. Opcionalmente, cuando la primera aplicación es la aplicación funcional de compartición del tráfico de datos, la desconexión de una conexión de datos puede estar desconectando una conexión de datos entre la primera aplicación y todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, es decir, la primera aplicación está todavía en un estado arrancado, pero no se puede conectar a otro terminal para realizar la transmisión del tráfico de datos. Específicamente, se puede incluir otro modo que cubre esta idea.

25 Opcionalmente, cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal determina, además, si la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación se ha modificado. Cuando se determina que la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación en el tiempo preestablecido se ha modificado, el terminal determina si el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico modificado, y desconecta la conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado.

30 Opcionalmente, cuando se determina que dos fragmentos adyacentes de la información de control del tráfico de la primera aplicación no se han modificado en el tiempo preestablecido, el terminal compara el valor del tráfico de datos actualmente utilizado por la primera aplicación con el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación; o,

40 cuando se determina que dos fragmentos adyacentes de la información de control del tráfico de la primera aplicación se han modificado en el tiempo preestablecido, y que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico sin modificar que corresponde a la primera aplicación, el terminal compara el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación con un umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico modificada, correspondiente a la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico modificado correspondiente a la primera aplicación. Cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el terminal desconecta la conexión de datos de la primera aplicación y se lo recuerda al usuario, y la gestión del tráfico actual finaliza.

50 Opcionalmente, después de que se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente, y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza.

55 Opcionalmente, cuando un modo de desconectar una conexión de datos de la primera aplicación es cerrar directamente la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente después de que se cierra la primera aplicación. Cuando se detecta un comando de arranque de la primera aplicación nuevamente por parte del usuario, el terminal activa la conexión de datos de la primera aplicación y, en este caso, un valor del tráfico de datos inicial utilizado por la primera aplicación es cero.

60 Cuando un modo de desconectar una conexión de datos de la primera aplicación es interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y el módulo de módem del terminal, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente después de que se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación. Cuando se detecta una instrucción de activación de la conexión de datos de la primera aplicación, el terminal activa la conexión de datos de la primera aplicación y, en este caso, el valor del tráfico de datos inicial

- utilizado por la primera aplicación es cero. La instrucción de activar la conexión de datos de la primera aplicación puede ser activada automáticamente por el terminal después de que se alcanza el tiempo preestablecido, o puede ser activada automáticamente por el terminal cuando el terminal obtiene que la información de control del tráfico de la primera aplicación se ha modificado, y el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico modificada es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado incluido en la información de control del tráfico. De lo contrario, no se responde a la información de control del tráfico modificada. Un modo de activar la instrucción de activar la conexión de datos de la primera aplicación no se limita al mismo, y puede ser de otro modo, que no está limitado en el presente documento.
- Se puede comprender que, cuando la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, la información de control del tráfico de datos de la primera aplicación puede ser borrada automáticamente por el terminal, o puede ser borrada manualmente por el usuario utilizando la interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con un requisito.
- En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.
- Con referencia a la FIG. 2, la FIG. 2 es un diagrama de flujo de otra implementación de un método de gestión del tráfico de datos no reivindicado, de acuerdo con esta solicitud. Este modo de implementación se describe desde la perspectiva de un terminal, donde el terminal puede ser un terminal que obtiene tráfico de datos de una estación base, o puede ser un terminal MiFi que obtiene tráfico de datos de una tarjeta de tráfico de datos, donde el terminal puede compartir tráfico de datos utilizando una función de compartición de la red. Una primera aplicación es cualquiera de las aplicaciones instaladas en el terminal, por ejemplo, un programa de aplicación, tal como WeChat, un disco de red, un mercado de aplicaciones o un servicio en la nube, que está instalada en un sistema del terminal y que puede realizar interacción de datos con un servidor. Una diferencia entre este modo de implementación y el modo de implementación citado anteriormente reside en las etapas S203 y S204. Las etapas S201 y S202 son las mismas que las etapas S101 y S102 en el modo de implementación citado anteriormente. Para obtener detalles, consulte las descripciones relacionadas en las etapas S101 y S102 en el modo de implementación citado anteriormente, que no se describen en el presente documento. Con referencia a la FIG. 3, la FIG. 3 es un diagrama esquemático de un modo de implementación de una interfaz de usuario de gestión del tráfico, de acuerdo con esta solicitud.
- Cuando un usuario realiza la gestión del tráfico en una aplicación utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico, el usuario establece, utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico mostrada en la FIG. 3a, la posibilidad de habilitar la gestión del tráfico en un programa de aplicación en el terminal, y establece la información de control del tráfico utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico similar a la mostrada en la FIG. 3b.
- Una vez que el usuario habilita la gestión del tráfico en la primera aplicación utilizando la interfaz de usuario de gestión del tráfico o inicia la primera aplicación del terminal, el terminal ejecuta las etapas S201 y S202.
- Cuando la información de control del tráfico incluye un umbral superior del tráfico y un período de monitorización del tráfico, el umbral superior del tráfico se utiliza para indicar un valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en el período de monitorización del tráfico. El período de monitorización del tráfico es un período de monitorización del tráfico de datos de la primera aplicación, y el usuario puede establecerlo específicamente, por ejemplo, en un día o un mes, o puede ser preestablecido por el terminal, o puede ser calculado a partir de un momento, cuando la gestión del tráfico está habilitada.
- Por ejemplo, cuando el período de monitorización del tráfico es de un mes, y el umbral superior del tráfico es de 30M, indica que el valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en un mes es 30M.
- S203. Desconectar una conexión de datos de la primera aplicación cuando en el período de monitorización del tráfico, el valor del tráfico de datos sea mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico.
- En el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el terminal compara el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación con el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación. Por ejemplo, el terminal puede mostrar al usuario, en tiempo real, utilizando una interfaz de usuario similar a la mostrada en la FIG. 3c, el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación, de modo que el usuario vea el valor del tráfico de datos. La interfaz de usuario mostrada en la FIG. 3c puede ser actualizada en un intervalo de tiempo, y una interfaz de usuario actualizada muestra en tiempo real un valor del tráfico de datos recientemente obtenido utilizado actualmente por la primera aplicación, donde el intervalo de tiempo puede ser establecido de acuerdo con una demanda de tiempo del usuario.
- El terminal obtiene, además, una instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, donde la instrucción de modificación de la información de control del tráfico se utiliza para modificar el

umbral superior del tráfico. Cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico, se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación.

5 Opcionalmente, la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta cuando un umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado. Por ejemplo, la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta cuando el umbral superior del tráfico no modificado es 10M, el umbral superior del tráfico modificado es 15M y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es 16M.

10 Opcionalmente, se conserva un estado de conexión de datos de la primera aplicación cuando un umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico modificado. Por ejemplo, la conexión de datos de la primera aplicación se mantiene cuando el umbral superior del tráfico no modificado es 10M, el umbral superior del tráfico modificado es 15M y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es 6M.

15 Opcionalmente, la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta cuando un umbral superior del tráfico modificado es menor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado. Por ejemplo, la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta cuando el umbral superior del tráfico no modificado es 10M, el umbral superior del tráfico modificado es 8M y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es 8M.

20 Opcionalmente, un estado de la conexión de datos de la primera aplicación se mantiene cuando un umbral superior del tráfico modificado es menor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos es menor que el umbral superior del tráfico modificado. Por ejemplo, la conexión de datos de la primera aplicación se mantiene cuando el umbral superior del tráfico no modificado es 10M, el umbral superior del tráfico modificado es 8M, y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es 6M.

25 Además, la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario es obtenida en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación para obtener el umbral superior del tráfico modificado. La instrucción de modificación de la información de control del tráfico se utiliza para modificar el umbral superior del tráfico.

30 En el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación, y que la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario no se obtiene, el terminal mantiene el estado de conexión de datos de la primera aplicación y continúa determinando si un valor del tráfico de datos recién obtenido utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación. El terminal no desconecta la conexión de datos de la primera aplicación hasta que el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

35 En el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, cuando se obtiene la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, el usuario obtiene el umbral superior del tráfico modificado y determina si el umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado y, si el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico modificado. Cuando el terminal determina que, en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado, el terminal desconecta la conexión de datos de la primera aplicación. Cuando se determina que el umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que, en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico modificado, el terminal mantiene el estado de conexión de datos de la primera aplicación y continúa determinando si un valor del tráfico de datos recién obtenido utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico modificado; o

45 cuando se determina que el umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que, en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado, el terminal desconecta la conexión de datos de la primera aplicación; o

50 cuando se determina que el umbral superior del tráfico modificado es menor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que, en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico modificado correspondiente a la primera aplicación, el terminal mantiene el estado de conexión de datos de la primera aplicación y

continúa determinando si un valor del tráfico de datos recién obtenido utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico modificado. El terminal no desconecta la conexión de datos de la primera aplicación hasta que el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado.

5 Se puede comprender que, en este proceso, si en el período de monitorización del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el terminal obtiene nuevamente una instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, el terminal ejecuta repetidamente, en el modo citado anteriormente, una etapa de obtención del umbral superior del tráfico, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado. El terminal no desconecta la conexión de datos de la primera aplicación hasta que el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado.

15 Opcionalmente, la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario puede ser utilizada, además, para modificar el período de monitorización del tráfico. En este caso, el terminal responde a una operación de usuario solo cuando determina que un período de monitorización del tráfico modificado por el usuario es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado; de lo contrario, no se responde. Una acción que es realizada por el terminal en respuesta a la operación del usuario es similar al método citado anteriormente. Para obtener más detalles, consulte las descripciones relacionadas citadas anteriormente, que no se describen en el presente documento.

25 En este modo de implementación, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el terminal desconecta automáticamente la conexión de datos de la primera aplicación y avisa al usuario al mismo tiempo. Por ejemplo, cuando la primera aplicación es una aplicación 1, y un valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la aplicación 1 es mayor que un umbral superior del tráfico (10M) correspondiente a la aplicación 1, el tráfico de datos de la aplicación 1 es deshabilitado para desconectar una conexión de datos de la aplicación 1, y el terminal muestra una interfaz de usuario mostrada en la FIG. 3d para recordar al usuario que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico preestablecido.

35 En otro modo de implementación, cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, se presenta una información de aviso al usuario, se obtiene una instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y la conexión de datos de la primera aplicación es desconectada de acuerdo con las instrucciones de desconexión de una conexión de datos. La información de aviso al usuario se utiliza para avisar al usuario si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación.

40 Específicamente, cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal presenta la información de aviso al usuario, de modo que el usuario elige si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación. Cuando el usuario elige desconectar la conexión de datos de la primera aplicación, se obtiene la instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y la conexión de datos de la primera aplicación es desconectada de acuerdo con la instrucción de desconectar una conexión de datos.

45 Un modo de desconectar una conexión de datos puede ser cerrar directamente la primera aplicación, o puede ser interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal, o deshabilitar la primera aplicación, pero no está limitado a ello y, en otro modo de implementación, puede ser de otra manera.

50 Se puede comprender que el terminal puede cerrar automáticamente la primera aplicación cuando se desconecta la conexión de datos, o el usuario puede cerrarla manualmente antes de que se desconecte la conexión de datos.

S204. Restablecer el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación.

55 Después de desconectar la conexión de datos de la primera aplicación, el terminal determina si el período de monitorización del tráfico actual finaliza. Cuando el terminal determina que el período de monitorización del tráfico actual finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza.

60 Opcionalmente, en otro modo de implementación, cuando el terminal obtiene la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, y el período de monitorización del tráfico modificado es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado, después de que se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, y cuando el terminal determina que el período de monitorización del tráfico modificado no termina, el terminal determina, además, si el período de monitorización del tráfico modificado se vuelve a modificar.

65 Cuando el terminal determina que el período de monitorización del tráfico modificado no se ha modificado de nuevo, y cuando el período de monitorización del tráfico finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación

se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza.

5 Cuando el terminal determina que el período de monitorización del tráfico modificado se ha modificado de nuevo, el terminal determina si un período de monitorización del tráfico modificado es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado. Cuando el terminal determina que el período de monitorización del tráfico modificado de nuevo es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado, y cuando el período de monitorización del tráfico modificado de nuevo finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza. De lo contrario, no se responde al período de monitorización del tráfico modificado de nuevo y, cuando el período de monitorización del tráfico sin modificar finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza.

10 En este modo de implementación, después de que el terminal detecta que la primera aplicación está cerrada, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual en la aplicación finaliza.

15 Se puede comprender que, cuando se desconecta la gestión del tráfico en la primera aplicación y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, la información de control del tráfico de datos de la primera aplicación puede ser borrada automáticamente por el terminal, o puede ser borrada manualmente por el usuario utilizando la interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con un requisito.

20 Después de que la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, el usuario puede activar la conexión de datos de la primera aplicación utilizando la interfaz de usuario de gestión del tráfico mostrada en la FIG. 3a y realizar una nueva gestión de datos de tráfico en la primera aplicación. En este caso, un valor del tráfico inicial utilizado por la primera aplicación es cero. En la solución citada anteriormente, se obtiene la información de control del tráfico de una primera aplicación y un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación, y se desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación. En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda modificar instantáneamente la información de control del tráfico de acuerdo con un requisito, para gestionar el tráfico de datos en tiempo real.

25 En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.

30 Lo siguiente está relacionado con una realización reivindicada.

35 Con referencia a la FIG. 4, la FIG. 4 es un diagrama de flujo de otro modo de implementación más de un método de gestión del tráfico de datos de acuerdo con esta solicitud. Este modo de implementación se describe desde la perspectiva de un terminal, donde el terminal puede ser un terminal que obtiene tráfico de datos desde una estación base, o puede ser un terminal MiFi que obtiene tráfico de datos de una tarjeta de tráfico de datos, donde el terminal puede compartir tráfico de datos mediante la utilización de una función de compartición de la red. En esta realización, la primera aplicación es una aplicación funcional de compartición del tráfico de datos por parte del terminal, por ejemplo, compartir una red, tal como compartir una red WiFi, compartir una red Bluetooth, o compartir una red USB. La utilización compartida de la red WiFi indica que un terminal realiza una comunicación WiFi con otro terminal, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización. La utilización compartida de la red Bluetooth indica que un terminal realiza una comunicación Bluetooth con otro terminal, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización. La utilización compartida de la red USB indica que un terminal está conectado a otro terminal utilizando un USB para la comunicación USB, para compartir el tráfico de datos del terminal con el otro terminal para su utilización. La gestión del tráfico de datos en este modo de implementación incluye las siguientes etapas.

40 S401. Obtener la información de control del tráfico de una primera aplicación, donde la información de control del tráfico incluye, como mínimo, un umbral superior del tráfico.

45 Haciendo referencia a la FIG. 5, la FIG. 5 es un diagrama esquemático de un modo de implementación de una interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con esta solicitud.

50 Cuando un usuario realiza la gestión del tráfico en una aplicación mediante una interfaz de usuario de gestión del tráfico, donde la utilización compartida de la red WiFi se utiliza como ejemplo para la descripción (que no está limitada a ello) de este modo de implementación, el usuario establece, mediante la utilización de una interfaz de usuario de gestión del tráfico mostrado en la FIG. 5a, si se debe iniciar la utilización compartida de la red y si se debe realizar la gestión del tráfico en la utilización compartida de la red, y establece la información de control del tráfico utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico similar a la mostrada en la FIG. 5b. Después de que el usuario habilita la gestión del tráfico en la primera aplicación utilizando la interfaz de usuario de gestión del tráfico o inicia la primera aplicación del terminal, el terminal obtiene la información de control del tráfico de la primera aplicación. La información

de control del tráfico incluye, como mínimo, el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

Opcionalmente, la información de control del tráfico incluye el umbral superior del tráfico y un período de monitorización del tráfico, donde el umbral superior del tráfico se utiliza para indicar un valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en el período de monitorización del tráfico. El período de monitorización del tráfico es un período de monitorización del tráfico de datos de la primera aplicación, y el usuario puede establecerlo específicamente, por ejemplo, en un día o un mes, o puede ser preestablecido por el terminal, o puede ser calculado comenzando desde un momento en donde la gestión del tráfico está habilitada. Por ejemplo, cuando el período de monitorización del tráfico es de un mes y el umbral superior del tráfico es de 30M, indica que un valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en un mes es de 30M. S402. Obtener un valor del tráfico de datos utilizado en un tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

S402. El terminal obtiene un valor del tráfico de datos utilizado en un tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

El tiempo preestablecido puede estar en unidades de meses o días, o puede ser un período de tiempo desde que el usuario habilita la gestión del tráfico hasta el momento actual. Por ejemplo, cuando el terminal sirve como punto de acceso WiFi para compartir, mediante la utilización de una red WiFi, el tráfico de datos del terminal con otro terminal para su utilización, el terminal obtiene un valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos mediante la utilización del punto de acceso WiFi.

Opcionalmente, el valor del tráfico de datos puede ser un valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales después de que se habilita la gestión del tráfico, donde todos los terminales realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación (el punto de acceso WiFi), es decir, un valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales en el período de tiempo desde la habilitación de la función de gestión del tráfico del terminal hasta el momento actual, donde todos los terminales realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

Se puede comprender que, cuando la información de control del tráfico incluye el umbral superior del tráfico y el período de monitorización del tráfico, el período de monitorización del tráfico es equivalente a un caso en donde el tiempo preestablecido está en unidades de meses o días.

S403. Desconectar una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos sea mayor o igual que el umbral superior del tráfico.

El terminal compara el valor del tráfico de datos en el tiempo preestablecido con el umbral superior del tráfico y determina si el valor del tráfico de datos es mayor que el umbral superior del tráfico. El valor del tráfico de datos es el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, y el umbral superior del tráfico es el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación.

El terminal puede mostrar, en tiempo real, utilizando una interfaz de usuario similar a la que se muestra en la FIG. 5c, el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales al usuario, de modo que el usuario vea el valor del tráfico de datos, donde todos los terminales realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación. La interfaz de usuario mostrada en la FIG. 5c se puede actualizar en un intervalo de tiempo, y una interfaz de usuario actualizada muestra en tiempo real un valor del tráfico de datos total recientemente obtenido utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, donde el intervalo de tiempo se puede establecer de acuerdo con una demanda de tiempo del usuario.

Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal mantiene un estado de conexión de datos de la primera aplicación, y continúa determinando si un valor del tráfico de datos recién obtenido es mayor que el umbral superior del tráfico. El valor del tráfico de datos es el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, y el umbral superior del tráfico es el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación.

En el tiempo preestablecido, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, el terminal deshabilita o cierra la primera aplicación; o

cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, el terminal desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación; o

cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, el terminal desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal y, en este caso, otra aplicación, con la excepción de la primera aplicación, todavía puede comunicarse con el módulo de módem del terminal para obtener tráfico de datos.

5

Opcionalmente, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal determina, además, si la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación se ha modificado.

10

Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y que la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación se ha modificado, el terminal determina si el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor que un umbral superior del tráfico modificado.

15

Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y que la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación no se ha modificado, el terminal mantiene el estado de conexión de datos de la primera aplicación, y continúa determinando si el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación. El terminal no desconecta la conexión de datos de la primera aplicación hasta que el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

20

25

Específicamente, cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación:

30

cuando se determina que dos fragmentos adyacentes de la información de control del tráfico de la primera aplicación no se han modificado, el terminal compara el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación con el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación; o

35

cuando se obtiene que los dos fragmentos adyacentes de la información de control del tráfico de la primera aplicación han sido modificados, y que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico no modificado correspondiente a la primera aplicación, el terminal compara el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos mediante la utilización de la primera aplicación con un umbral superior del tráfico modificado de la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor que el umbral superior del tráfico modificado correspondiente a la primera aplicación.

40

45

Cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado de la primera aplicación, el terminal desconecta la conexión de datos de la primera aplicación y se lo recuerda el usuario.

50

En este modo de implementación, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el terminal desconecta automáticamente la conexión de datos de la primera aplicación y, al mismo tiempo, avisa al usuario. Por ejemplo, cuando el terminal sirve como un punto de acceso WiFi, y un valor del tráfico de datos total utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando el punto de acceso WiFi (la primera aplicación) es igual o mayor que un umbral superior del tráfico (100M) correspondiente al punto de acceso WiFi (la primera aplicación), el punto de acceso WiFi se cierra y el terminal muestra una interfaz de usuario que se muestra en la FIG. 5d para recordárselo al usuario.

55

En otro modo de implementación, cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, se presenta la información de aviso al usuario, se obtiene una instrucción, activada por el usuario, para desconectar una conexión de datos, y la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta de acuerdo con las instrucciones de desconexión de una conexión de datos. La información de aviso al usuario se utiliza para indicarle si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación.

60

65

Específicamente, cuando el terminal determina que el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que

realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el terminal presenta la información de aviso al usuario, de modo que el usuario elija si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación. Cuando el usuario elige desconectar la conexión de datos de la primera aplicación, se obtiene la instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y la conexión de datos de la primera aplicación se desconecta de acuerdo con la instrucción de desconectar una conexión de datos.

Un modo de desconectar una conexión de datos puede ser cerrar directamente la primera aplicación, o puede ser interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal, o deshabilitar la primera aplicación, pero no está limitado a ello, y, en otro modo de implementación, puede ser de otra manera.

Se puede comprender que la primera aplicación puede ser cerrada automáticamente por el terminal, o puede ser cerrada manualmente por el usuario antes de que se desconecte la conexión de datos.

S404. Restablecer el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

Después de que se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza.

Cuando un modo de desconectar una conexión de datos de la primera aplicación es cerrar directamente la primera aplicación, después de que se cierra la primera aplicación, un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza. Cuando se detecta una orden de inicio de la primera aplicación por parte del usuario, el terminal activa la conexión de datos de la primera aplicación y, en este caso, un valor del tráfico de datos inicial utilizado por la primera aplicación es cero.

Cuando un modo de desconectar una conexión de datos de la primera aplicación es interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y el módulo de módem del terminal, después de que se desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente, y la actual gestión del tráfico finaliza. Cuando se detecta una instrucción de activación de la conexión de datos de la primera aplicación, el terminal activa la conexión de datos de la primera aplicación y, en este caso, el valor del tráfico de datos inicial utilizado por la primera aplicación es cero. La instrucción de activar la conexión de datos de la primera aplicación puede ser activada automáticamente por el terminal después de que se alcance el tiempo preestablecido (el tiempo preestablecido está en unidades de meses o días), o puede ser accionado automáticamente por el terminal cuando el terminal obtiene que la información de control del tráfico de la primera aplicación se ha modificado, y un umbral superior del tráfico incluido en una información de control del tráfico modificada es mayor que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico no modificada. De lo contrario, no se responde a la información de control del tráfico modificada. Un modo de activar la instrucción de activar la conexión de datos de la primera aplicación no está limitado a esto, y puede ser de otro modo, que no está limitado en el presente documento.

Se puede comprender que cuando se desconecta la gestión del tráfico en la primera aplicación y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, la información de control del tráfico de datos de la primera aplicación puede ser borrada automáticamente por el terminal, o puede ser borrada manualmente por el usuario mediante la utilización de la interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con un requisito. En la solución citada anteriormente, se obtiene la información de control del tráfico de una primera aplicación y un valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, y se desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación. En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda modificar instantáneamente la información de control del tráfico de acuerdo con un requisito, para gestionar el tráfico de datos en tiempo real.

En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.

Con referencia a la FIG. 6, la FIG. 6 es un diagrama estructural, esquemático, de un modo de implementación de un aparato de gestión del tráfico de datos no reivindicado de acuerdo con esta solicitud. Este modo de implementación se describe desde la perspectiva de un terminal, donde el terminal puede ser un terminal que obtiene tráfico de datos de una estación base, o puede ser un terminal MiFi, que obtiene tráfico de datos de una tarjeta de tráfico de datos, donde el terminal puede compartir tráfico de datos mediante la utilización de una función de compartición de la red. El aparato de gestión del tráfico de datos de este modo de implementación está configurado para ejecutar etapas del método en una realización mostrada en la FIG. 1, y una tarea ejecutada por cada módulo corresponde a una etapa del método correspondiente en la realización mostrada en la FIG. 1. El aparato de gestión del tráfico de datos de este modo de implementación incluye un módulo de obtención 610 de la información de control del tráfico, un módulo de obtención

620 del valor del tráfico de datos y un módulo de control 630.

5 El módulo de obtención 610 de la información de control del tráfico está conFIG.do para obtener la información de control del tráfico de una primera aplicación, donde la información de control del tráfico incluye, como mínimo, un umbral superior del tráfico.

Opcionalmente, un usuario puede habilitar una función de gestión del tráfico de la primera aplicación utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico, para realizar la gestión del tráfico en la primera aplicación.

10 El módulo de obtención 610 de la información de control del tráfico obtiene la información de control del tráfico de la primera aplicación, donde la información de control del tráfico incluye, como mínimo, el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y el umbral superior del tráfico puede ser un umbral superior del tráfico establecido por el usuario. para la primera aplicación, o puede ser un umbral superior del tráfico preestablecido por el terminal para la primera aplicación, por ejemplo, un umbral de tráfico distribuido uniformemente por el terminal de acuerdo con múltiples aplicaciones, lo que no está limitado.

15 El módulo de obtención 610 de la información de control del tráfico envía la información de control del tráfico de la primera aplicación al módulo de control 630.

20 El módulo de obtención 620 del valor del tráfico de datos obtiene un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en un tiempo preestablecido. El tiempo predeterminado puede estar en unidades de meses o días, o puede ser un período de tiempo desde que el usuario habilita la gestión del tráfico hasta el momento actual.

25 Opcionalmente, el valor del tráfico de datos puede ser un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación después de que se habilita la gestión del tráfico, es decir, un valor del tráfico de datos utilizado en el período de tiempo desde la habilitación de la función de gestión del tráfico del terminal hasta el momento actual.

30 El módulo de obtención 620 del valor del tráfico de datos envía el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido al módulo de control 630.

El módulo de control 630 está configurado para desconectar una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos obtenido por el valor del tráfico de datos del módulo de obtención 630 es mayor o igual que el umbral superior del tráfico.

35 Por ejemplo, después de recibir la información de control del tráfico de la primera aplicación enviada por el módulo de obtención 610 de la información de control del tráfico, y de recibir el valor del tráfico de datos que es utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido y enviado por el módulo de obtención 630 del valor del tráfico de datos, el módulo de control 620 compara el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido con el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación, y determina si el valor del tráfico de datos utilizado actualmente por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

45 Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el módulo de control 630 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación. Un modo de desconectar una conexión de datos puede ser cerrar directamente la primera aplicación, o puede ser interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal, y otra aplicación, con la excepción de la primera aplicación, se puede comunicar con el módulo de módem del terminal para obtener tráfico de datos, pero el modo no está limitado al esto, y en otro modo de implementación, puede ser de otra manera.

50 Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el módulo de control 630 continúa determinando si un valor del tráfico de datos recién obtenido utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

55 Opcionalmente, cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, el módulo de control 630 determina, además, si la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación ha sido modificada. Cuando se determina que la información de control del tráfico correspondiente a la primera aplicación se ha modificado en el tiempo preestablecido, el módulo de control 630 determina si el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico modificado. Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación, el módulo de control 630 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación.

65 Se puede comprender que, cuando se desconecta la gestión del tráfico en la primera aplicación y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, la información de control del tráfico de datos de la primera aplicación puede ser

borrada automáticamente por el módulo de control 630, o puede ser borrada manualmente por el usuario mediante la utilización de la interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con un requisito.

5 En la solución citada anteriormente, se obtiene información de control del tráfico de una primera aplicación y un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación, y se desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control de tráfico de la primera aplicación. En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.

10 Haciendo referencia a la FIG. 7, la FIG. 7 es un diagrama estructural, esquemático, de otro modo de implementación de un aparato de gestión del tráfico de datos de acuerdo con esta solicitud. Este modo de implementación está descrito desde la perspectiva de un terminal, donde el terminal puede ser un terminal que obtiene tráfico de datos de una estación base, o puede ser un terminal MiFi que obtiene tráfico de datos de una tarjeta de tráfico de datos, donde el terminal puede compartir tráfico de datos mediante la utilización de una función de compartición de la red. El aparato de gestión del tráfico de datos de este modo de implementación está conFIG.do para ejecutar las etapas del método en la realización mostrada en la FIG. 2 y la FIG. 3, y una tarea ejecutada por cada módulo corresponde a una etapa del método correspondiente en la realización mostrada en la FIG. 2 y la FIG. 3.

15 El aparato de gestión del tráfico de datos de este modo de implementación incluye un módulo de obtención 710 de la información de control del tráfico, un módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos, un módulo de control 730, un módulo de restablecimiento 740 y un módulo de entrada 750, donde el módulo de control 730 incluye una unidad de ejecución de instrucciones 731 y una unidad de aviso de información 732.

20 El módulo de obtención 710 de la información de control del tráfico está conFIG.do para obtener la información de control del tráfico de una primera aplicación. La información de control del tráfico incluye un umbral superior del tráfico y un período de monitorización del tráfico, donde el umbral superior del tráfico se utiliza para indicar un valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en el período de monitorización del tráfico.

25 Por ejemplo, el módulo de obtención 710 de la información de control del tráfico obtiene la información de control del tráfico de la primera aplicación. La información de control del tráfico incluye el umbral superior del tráfico. Opcionalmente, la información de control del tráfico incluye el umbral superior del tráfico y el período de monitorización del tráfico, donde el umbral superior del tráfico se utiliza para indicar el valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en el período de monitorización del tráfico.

30 El módulo de obtención 710 de la información de control del tráfico envía la información de control del tráfico de la primera aplicación a la unidad de ejecución de instrucciones 731.

35 El módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos está conFIG.do para obtener un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en un tiempo preestablecido.

Por ejemplo, el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos obtiene el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido.

40 Cuando la primera aplicación es un programa de aplicación que está instalado en un sistema de un terminal y puede realizar interacción de datos con un servidor, el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos obtiene el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido. Cuando la primera aplicación es una aplicación funcional de compartición del tráfico de datos por parte de un terminal, el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos obtiene un valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

El módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos envía el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido a la unidad de ejecución de instrucciones 731.

45 La unidad de ejecución de instrucciones 731 está configurada para: recibir la información de control del tráfico, obtenida por el módulo de obtención 710 de la información de control del tráfico, de la primera aplicación, recibir el valor del tráfico de datos enviado por el módulo de obtención del valor del tráfico de datos, y desconectar una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico.

50 Cuando la primera aplicación es un programa de aplicación que está instalado en el sistema del terminal y puede realizar interacción de datos con un servidor, la unidad de ejecución de instrucciones 731 está configurada específicamente para: recibir la información de control del tráfico de la primera aplicación y el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación, y desconectar la conexión de datos de la primera aplicación cuando, en el período de monitorización del tráfico, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación.

5 La unidad de ejecución de instrucciones 731 compara el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación con el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, y realiza la determinación. Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido es mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación.

10 Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es menor que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación, la unidad de ejecución de instrucciones 731 continúa comparando un valor del tráfico de datos obtenido de nuevo utilizado por la primera aplicación con un umbral superior del tráfico obtenido de nuevo de la primera aplicación.

15 Cuando se determina que el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico correspondiente a la primera aplicación, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación.

20 Cuando la primera aplicación es una aplicación funcional de compartición del tráfico de datos por parte de un terminal, la unidad de ejecución de instrucciones 731 está configurada específicamente para: recibir la información de control del tráfico de la primera aplicación y el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, y desconectar la conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación sea mayor o igual que el umbral superior del tráfico de la primera aplicación.

25 Cuando el valor del tráfico de datos, que es utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación y es obtenido por el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos, es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, la unidad de ejecución de instrucciones 731 deshabilita la primera aplicación; o

30 cuando el valor del tráfico de datos que es utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación y es obtenido por el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos, es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación; o

35 cuando el valor del tráfico de datos que es utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación y es obtenido por el módulo de obtención 720 del valor del tráfico de datos, es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal.

40 Opcionalmente, cuando la unidad de ejecución de instrucciones 731 determina que el valor del tráfico de datos de la primera aplicación es mayor o igual que un primer umbral superior del tráfico, la unidad de aviso de información 732 presenta la información de aviso al usuario, donde la información de aviso al usuario se utiliza para avisar a un usuario si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación.

45 El módulo de entrada 750 está conFIG.do para obtener una instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, donde la instrucción de modificación de la información de control del tráfico se utiliza para modificar el umbral superior del tráfico.

50 Por ejemplo, después de que el módulo de aviso de información 732 presenta la información de aviso al usuario, el módulo de entrada 750 obtiene la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario. El módulo de entrada 750 envía, a la unidad de ejecución de instrucciones 731, la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario.

55 La unidad de ejecución de instrucciones 731 está configurada para: después de que la unidad de aviso de información 732 presenta la información de aviso al usuario, obtener una instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y desconectar la conexión de datos de la primera aplicación de acuerdo con la instrucción de desconectar una conexión de datos. Por ejemplo, después de que la unidad de aviso de información 732 presenta la información de aviso al usuario, la unidad de ejecución de instrucciones 731 recibe la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario y es enviada por el módulo de entrada 750, obtiene la instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y desconecta la conexión de datos de la primera aplicación de acuerdo con la instrucción de desconectar una conexión de datos.

60 Por ejemplo, cuando se obtiene que un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada 750 es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación; o

65 cuando se obtiene que un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada 750 es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que el valor del tráfico de datos es menor que el umbral superior del tráfico

modificado, la unidad de ejecución de instrucciones 731 mantiene un estado de conexión de datos de la primera aplicación; o

5 cuando se obtiene que un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada 750 es menor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado, la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación; o

10 cuando se obtiene que un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada 750 es menor que el umbral superior del tráfico no modificado, y que el valor del tráfico de datos es menor que el umbral superior del tráfico modificado, la unidad de ejecución de instrucciones 731 mantiene un estado de conexión de datos de la primera aplicación.

15 En esta realización de la presente invención, la desconexión de una conexión de datos debe ser entendida en un sentido amplio. Opcionalmente, la desconexión de una conexión de datos puede cerrar la primera aplicación. Opcionalmente, la desconexión de una conexión de datos puede interrumpir o detener la comunicación entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal y, en este caso, otra aplicación, con la excepción de la primera aplicación, puede continuar comunicándose con el módulo de módem del terminal para obtener tráfico de datos. Opcionalmente, cuando la primera aplicación es la aplicación funcional de compartición del tráfico de datos, la desconexión de una conexión de datos puede ser desconectar una conexión de datos entre la primera aplicación y todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, es decir, la primera aplicación todavía está en un estado arrancado, pero no se puede conectar a otro terminal para realizar la transmisión del tráfico de datos. Específicamente, se puede incluir otro modo que cubra esta idea.

20 Después de que la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, la unidad de ejecución de instrucciones 731 envía información de notificación al módulo de restablecimiento 740.

25 El módulo de restablecimiento 740 está conFIG.do para: después de que la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, restablecer el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido. Por ejemplo, cuando la primera aplicación es un programa de aplicación que está instalado en un sistema de un terminal y puede realizar interacción de datos con un servidor:

30 después de que la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, el módulo de restablecimiento 740 recibe la información de notificación, y el módulo de restablecimiento 740 determina si el período de monitorización del tráfico actual finaliza. Cuando el módulo de restablecimiento 740 determina que el período de monitorización del tráfico finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente, o el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación se restablece automáticamente, y la gestión del tráfico actual finaliza.

35 Opcionalmente, en otro modo de implementación, cuando la unidad de ejecución de instrucciones 731 obtiene la instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por el usuario, y el módulo de restablecimiento 740 determina que un período de monitorización del tráfico modificado es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado, después de que la unidad de ejecución de instrucciones 731 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación, y cuando el módulo de restablecimiento 740 determina que el período de monitorización del tráfico modificado no finaliza, el módulo de restablecimiento 740 determina, además, si el período de monitorización del tráfico modificado está modificado de nuevo.

40 Cuando el módulo de restablecimiento 740 determina que el período de monitorización del tráfico modificado no se modifica de nuevo, y cuando el período de monitorización del tráfico finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza.

45 Cuando el módulo de restablecimiento 740 determina que el período de monitorización del tráfico modificado se modifica de nuevo, el módulo de restablecimiento 740 determina si un período de monitorización del tráfico modificado es mayor que el período de monitorización del tráfico no modificado. Cuando el módulo de restablecimiento 740 determina que el período de monitorización del tráfico modificado de nuevo es mayor que el período de monitorización del tráfico sin modificar, y cuando el período de monitorización del tráfico modificado de nuevo finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión de tráfico actual finaliza. De lo contrario, no se responde al período de monitorización del tráfico modificado y, cuando el período de monitorización del tráfico sin modificar finaliza, el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación se restablece automáticamente y la gestión del tráfico actual finaliza.

50 Se puede entender que, cuando se desconecta la gestión del tráfico en la primera aplicación y la gestión del tráfico actual en la primera aplicación finaliza, la información de control del tráfico de datos de la primera aplicación puede ser borrada automáticamente por el terminal, o puede ser borrada manualmente por el usuario utilizando una interfaz de usuario de gestión del tráfico de acuerdo con un requisito.

55 En la solución citada anteriormente, se obtiene la información de control del tráfico de una primera aplicación y un valor

del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación, y se desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que un umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación. En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda modificar instantáneamente la información de control del tráfico de acuerdo con un requisito, para gestionar el tráfico de datos en tiempo real.

En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.

Con referencia a la FIG. 8, la FIG. 8 es un diagrama estructural, esquemático, de otro modo de implementación más de un aparato de gestión del tráfico de datos reivindicado de acuerdo con esta solicitud. El aparato de gestión del tráfico de datos puede ser un terminal que obtiene el tráfico de datos de una estación base, o puede ser un terminal MiFi que obtiene el tráfico de datos de una tarjeta de tráfico de datos, donde el terminal puede compartir el tráfico de datos utilizando una función de "compartición de la red". El aparato de gestión del tráfico de datos incluye: una memoria 810, un procesador 820, un dispositivo de entrada 830, un bus 840 y un dispositivo de salida 850. El procesador 820 se conecta a la memoria 810 utilizando el bus 840. El procesador 820 se conectado al dispositivo de entrada 830 y al dispositivo de salida 850 utilizando el bus 840.

La memoria 810 almacena una instrucción de programa.

El procesador 820 es una unidad de procesamiento central (unidad de procesamiento central, CPU para abreviar) o una combinación de una CPU y un chip de hardware. El procesador 820 realiza las siguientes operaciones de acuerdo con la instrucción del programa almacenada en la memoria 810:

El procesador 820 obtiene información de control del tráfico de una primera aplicación y obtiene un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en un tiempo preestablecido, donde la información de control del tráfico incluye, como mínimo, un umbral superior del tráfico.

El procesador desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico.

Opcionalmente, la información de control del tráfico incluye el umbral superior del tráfico y un período de monitorización del tráfico, donde el umbral superior del tráfico se utiliza para indicar un valor máximo del tráfico de datos que la primera aplicación puede utilizar en el período de monitorización del tráfico. El procesador 820 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico en el período de monitorización del tráfico.

Opcionalmente, el procesador 820 controla, además, el dispositivo de entrada 830 para obtener una instrucción de modificación de la información de control del tráfico que es introducida por un usuario, donde la instrucción de modificación de la información de control del tráfico se utiliza para modificar el umbral superior del tráfico. El procesador 820 desconecta la conexión de datos de la primera aplicación cuando un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado; o mantiene un estado de conexión de datos de la primera aplicación cuando un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada es mayor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos es menor que el umbral superior del tráfico modificado; o desconecta la conexión de datos de la primera aplicación cuando un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada es menor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado; o mantiene un estado de conexión de datos de la primera aplicación cuando un umbral superior del tráfico modificado por el módulo de entrada es menor que el umbral superior del tráfico no modificado y el valor del tráfico de datos es menor que el umbral superior del tráfico modificado.

Opcionalmente, después de desconectar la conexión de datos de la primera aplicación, el procesador 820 restablece el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación en el tiempo preestablecido.

Opcionalmente, cuando el valor del tráfico de datos obtenido por el procesador 820 es mayor o igual que el umbral superior del tráfico, el procesador 820 controla además el dispositivo de salida 850 para presentar información de aviso al usuario, donde la información de aviso al usuario se utiliza para avisar al usuario si desconectar la conexión de datos de la primera aplicación.

Después de que el dispositivo de salida 850 presenta la información de aviso al usuario, el procesador 820 obtiene una instrucción, activada por el usuario, de desconectar una conexión de datos, y desconecta la conexión de datos de la primera aplicación de acuerdo con la instrucción de desconectar una conexión de datos.

Opcionalmente, la primera aplicación es una aplicación funcional de compartición del tráfico de datos; el procesador 820 obtiene un valor del tráfico de datos utilizado en el tiempo preestablecido por los todos los terminales que realizan

la conexión de datos utilizando la primera aplicación.

5 El procesador 820 deshabilita la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico; o desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación, cuando el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico; o desconecta una conexión de datos entre la primera aplicación y un módulo de módem del terminal cuando el valor del tráfico de datos utilizado por todos los terminales que realizan la conexión de datos utilizando la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico.

15 En la solución citada anteriormente, se obtiene información de control del tráfico de una primera aplicación y un valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación, y se desconecta una conexión de datos de la primera aplicación cuando el valor del tráfico de datos utilizado por la primera aplicación es mayor o igual que el umbral superior del tráfico incluido en la información de control del tráfico de la primera aplicación. En esta solución, la gestión del tráfico en tiempo real se puede realizar en una sola aplicación, de modo que un usuario pueda gestionar y controlar con precisión el tráfico de datos de acuerdo con un requisito, mejorando de este modo la experiencia del usuario.

20 En la descripción citada anteriormente, a modo de ilustración, pero no de limitación, se dan a conocer detalles específicos tales como una estructura de sistema, una interfaz y una tecnología particulares para una comprensión profunda esta solicitud. No obstante, una persona experta en la técnica debe saber que esta aplicación puede ser puesta en práctica en otros modos de implementación sin estos detalles específicos. En otros casos se omiten descripciones detalladas de aparatos, circuitos y métodos bien conocidos, de modo que esta aplicación se describe sin quedar oscurecida por detalles innecesarios.

25

**REIVINDICACIONES**

1. Un método de gestión del tráfico de datos, en donde el método comprende las siguientes etapas:  
5 obtener (S401) información de control del tráfico de un punto de acceso WiFi de un terminal, en donde la información de control del tráfico comprende un umbral superior del tráfico;  
habilitar el punto de acceso WiFi para compartir el tráfico de datos del terminal con otros terminales, en donde el tráfico de datos comprende el tráfico de datos de la red móvil;  
10 obtener (S402) un valor total del tráfico de datos utilizado por los otros terminales que realizan la conexión de datos utilizando el punto de acceso WiFi en un período de tiempo desde la habilitación del punto de acceso WiFi hasta el momento actual;  
deshabilitar (S403) el punto de acceso WiFi cuando el valor del tráfico de datos total es mayor o igual que el umbral superior del tráfico,  
15 caracterizado por que otra aplicación, con la excepción del punto de acceso WiFi aún puede obtener tráfico de datos después de deshabilitar el punto de acceso WiFi,  
en donde el tráfico de datos es tráfico de datos móviles, y es tráfico de datos generado por el terminal al evaluar una red central utilizando una estación base.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el método comprende, además:  
20 mostrar un mensaje que indica que el punto de acceso WiFi ha sido deshabilitado.
3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, en donde el método comprende, además:  
25 detectar una instrucción que reinicia el punto de acceso WiFi; y  
calcular una cantidad de utilización del tráfico de datos desde cero después de que se haya reiniciado el punto de acceso WiFi.
4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el método comprende, además:  
30 presentar información de aviso al usuario cuando el valor del tráfico de datos total es mayor o igual que el umbral superior del tráfico.
5. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el método comprende, además:  
mostrar el valor del tráfico de datos total en tiempo real.
6. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde el método comprende, además:  
35 restablecer (S404) el valor de tráfico de datos total utilizado por los otros terminales que realizan conexión de datos utilizando el punto de acceso WiFi después de deshabilitar el punto de acceso WiFi
7. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde habilitar el punto de acceso WiFi comprende habilitar la función de gestión del tráfico.  
40 desconectar una conexión de datos entre el punto de acceso WiFi y el módulo de módem del terminal.
8. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde el método comprende, además:  
45 obtener una instrucción de modificación de información de control del tráfico que es introducida por un usuario después de habilitar el punto de acceso WiFi, en donde la instrucción de modificación de la información de control del tráfico se utiliza para modificar el umbral superior del tráfico.
9. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la desactivación del punto de acceso WiFi comprende:  
50 deshabilitar el punto de acceso WiFi cuando el valor del tráfico de datos total es mayor o igual que el umbral superior del tráfico modificado.
10. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el método comprende, además:  
55 mantener un estado de conexión de datos del punto de acceso WiFi cuando el umbral superior del tráfico modificado es menor que el umbral superior del tráfico y el valor del tráfico de datos total es menor que el umbral superior del tráfico modificado.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el método comprende, además:  
60 mantener un estado de conexión de datos del punto de acceso WiFi cuando el umbral superior del tráfico modificado es mayor que el umbral superior del tráfico y el valor del tráfico de datos total es menor que el umbral superior del tráfico modificado.
12. El método de acuerdo con una cualquiera de reivindicaciones 1 a 11, en donde el método comprende, además:  
65 mostrar una primera interfaz de usuario de gestión del tráfico para establecer la información de control del tráfico, en donde la primera interfaz de usuario de gestión del tráfico comprende una opción personalizada introducida por un usuario como el umbral superior del tráfico.
13. El método de acuerdo con la reivindicación 5, en donde mostrar el valor del tráfico de datos total en tiempo real

comprende:

mostrar el valor del tráfico de datos total en tiempo real en una segunda interfaz de usuario de gestión de tráfico, en donde la segunda interfaz de usuario de gestión del tráfico comprende el valor del tráfico de datos total en tiempo real, la opción de conmutación del punto de acceso WiFi, la opción de configuración del punto de acceso WiFi y la opción de limitación del tráfico de un solo tiempo.

5

14. El método de acuerdo con una cualquiera de reivindicaciones 1 a 13, en donde el umbral superior del tráfico puede ser modificado por el usuario.

10

15. Un aparato de gestión del tráfico de datos, que comprende un procesador (820) y una memoria (810), en donde el aparato de gestión del tráfico de datos está conFIG.do para realizar cualquiera de los métodos de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 14.

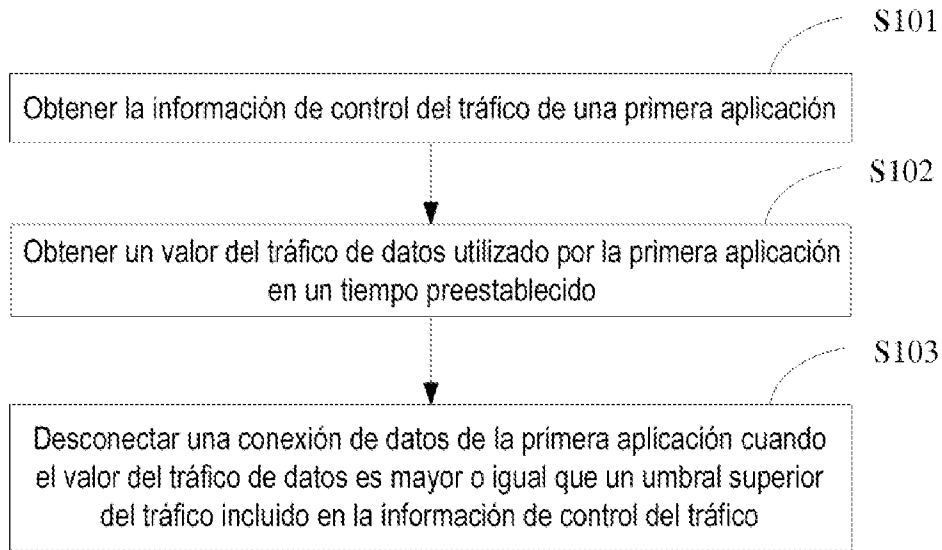


FIG. 1

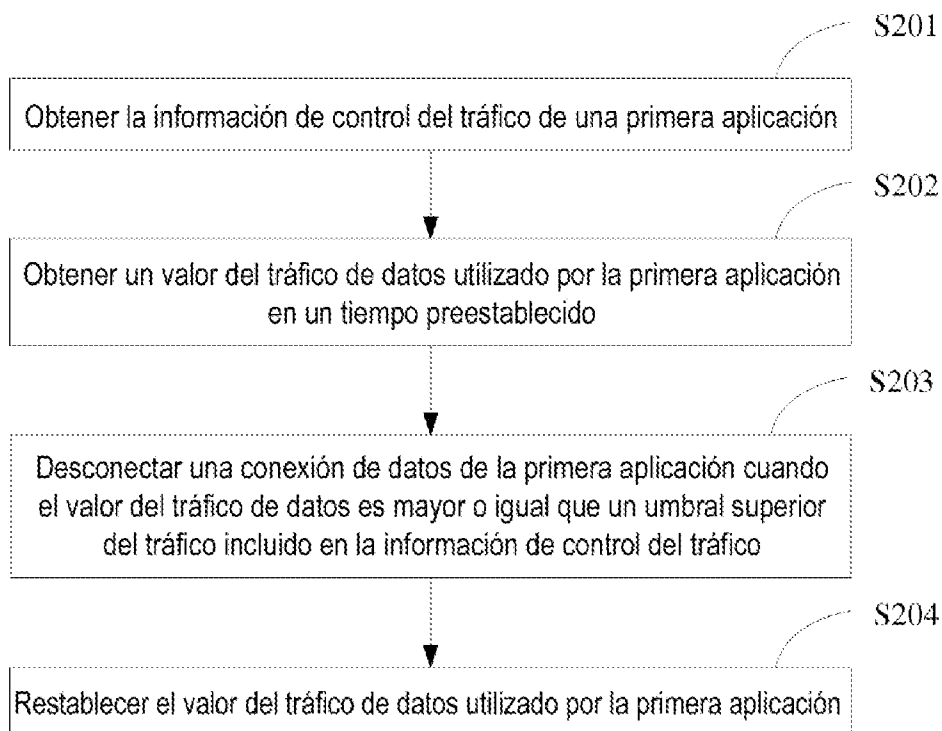


FIG. 2

<p>Gestión del tráfico</p> <p>Aplicación 1 (no hay limitación)</p> <p>Aplicación 2 (no hay limitación)</p> <p>Aplicación 3 (no hay limitación)</p> <p>:</p>	<p>Gestión del tráfico</p> <p>Aplicación 1</p> <p>Umbral superior del tráfico</p> <p>Límite superior del tráfico <input type="text" value="30"/> M</p> <p>Período estadístico por <input type="text" value="mes"/></p> <p>Cancelar      OK</p>	<p>Gestión del tráfico</p> <p>Aplicación 1, limitada a 30 M/mes, estando utilizados 10 M</p> <p>Aplicación 2 (no hay limitación)</p> <p>Aplicación 3 (no hay limitación)</p> <p>:</p>	<p>Gestión del tráfico</p> <p>La aplicación 1 ha alcanzado un límite de 30 M/mes, y el tráfico de datos es deshabilitado</p> <p>Aplicación 2 (no hay limitación)</p> <p>Aplicación 3 (no hay limitación)</p> <p>:</p>
3a	3b	3c	3d

FIG. 3

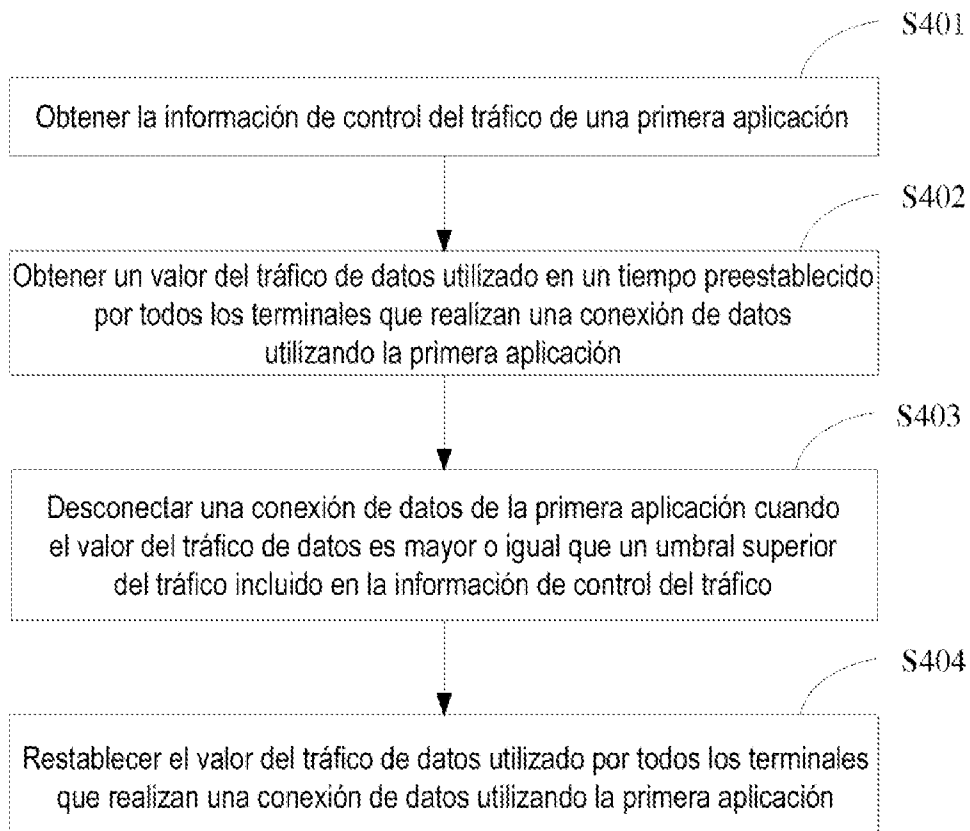



FIG. 4

<p><b>WiFi</b></p> <p>Commutador del punto de acceso WiFi <input type="radio"/> Desconectado &gt;</p> <p>Configuración del punto de acceso WiFi</p> <p>Limitación del tráfico de un solo tiempo <input type="radio"/> Desconectado &gt;</p>	<p><b>WiFi</b></p> <p>Commutador del punto de acceso WiFi <input type="radio"/> Desconectado &gt;</p> <p>Limitación del tráfico</p> <p>50 M <input type="radio"/></p> <p>100 M <input checked="" type="radio"/></p> <p>Personalizado <input type="radio"/></p>	<p><b>WiFi</b></p> <p>Commutador del punto de acceso WiFi <input type="radio"/> Conectado &gt;</p> <p>Configuración del punto de acceso WiFi</p> <p>Limitación del tráfico de un solo tiempo <input type="radio"/> 100 M &gt;</p> <p>Tráfico consumido en la gestión del tráfico actual: 70 M</p>	<p><b>Barra de notificaciones</b></p> <p> El punto de acceso WiFi está cerrado</p> <p>Un umbral superior del tráfico de 100 M se ha alcanzado para la gestión del tráfico actual. Clicar para más detalles</p>
---	--	---	---

5d

5c

5b

5a

FIG. 5

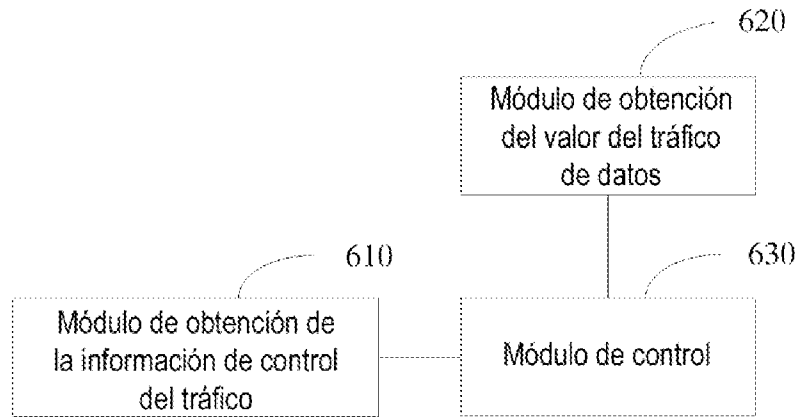


FIG. 6

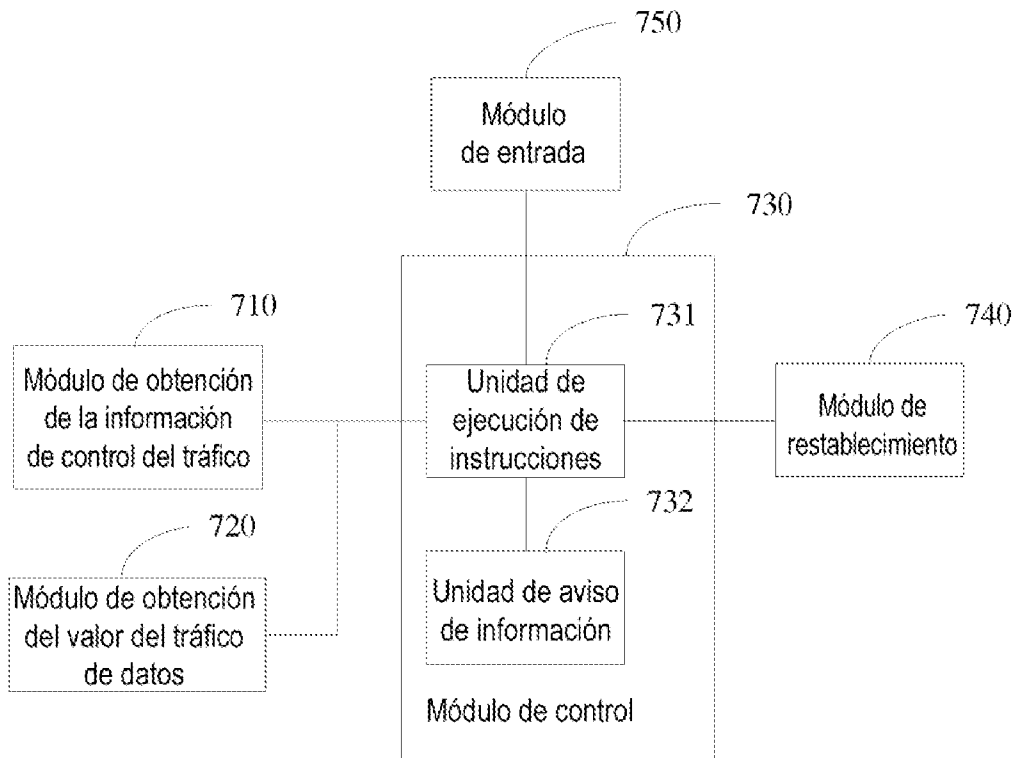


FIG. 7

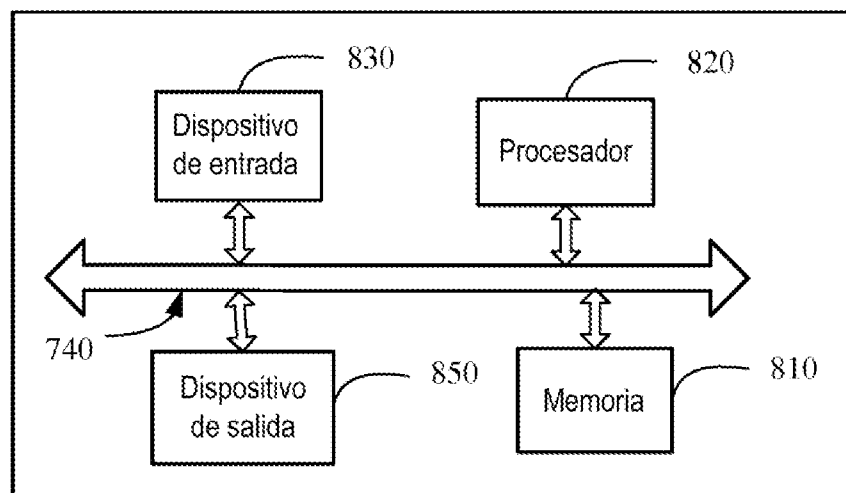


FIG. 8