

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 036**

51 Int. Cl.:

H04W 76/36 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2017** **E 17164924 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2019** **EP 3280217**

54 Título: **Método y dispositivo para establecer conexión de servicio**

30 Prioridad:

03.08.2016 WO PCT/CN2016/093020

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

27.02.2020

73 Titular/es:

**BEIJING XIAOMI MOBILE SOFTWARE CO., LTD.
(100.0%)
Room 01, Floor 9, Rainbow City Shopping Mall II
of China Resources, No. 68, Qinghe Middle
Street, Haidian District
Beijing 100085, CN**

72 Inventor/es:

**ZHOU, JUEJIA;
GE, WEIYAN y
ZHANG, MING**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 745 036 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 dispositivo para establecer conexión de servicio

5 Campo técnico

La presente invención se refiere en general al campo de la tecnología de comunicación y, más particularmente, a un método y un dispositivo para establecer conexión de servicio.

10 Antecedentes

Con la tecnología de comunicación inalámbrica evolucionando gradualmente desde 2G, 3G, 4G hasta 5G, también aumentan las demandas de usuarios, y los usuarios se han vuelto más interesados en una diversidad de servicios. Para cumplir las necesidades de usuarios, la tecnología de comunicación actual ha conseguido una configuración flexible y varios servicios, y puede permitir que se traten múltiples tipos de servicios para usuarios.

En la práctica, ya que un equipo de usuario (por ejemplo terminal) no puede tratar múltiples servicios al mismo tiempo, cuando el equipo de usuario está en un estado en reposo, si se recibe un mensaje de petición de conexión enviado por un dispositivo de red, se establece una correspondiente conexión de servicio y el usuario trata el servicio. Sin embargo, cuando el equipo de usuario ha establecido la conexión de servicio, estará en un estado ocupado. Si se recibe otro mensaje de petición de conexión enviado por el dispositivo de red en este momento, el equipo de usuario enviará un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red. Es decir, el equipo de usuario mantendrá la conexión de servicio establecida y rechazará una nueva conexión de servicio y no trata otro servicio para el usuario.

El documento US 2014/140287 divulga que un equipo de usuario se configura para conectarse a una red para conexiones por voz que se proporcionan mediante servicio con conmutación de circuitos (CS) y para conexiones de datos que se proporcionan mediante servicio con conmutación de paquetes (PS). Porque el servicio con CS tiene mayor prioridad que servicio con PS, el servicio con PS puede interrumpirse cuando una conexión de SC tiene que establecerse para servicio con CS.

El documento US 2016/029222 A1 divulga que puede proporcionarse una mayor prioridad a una conexión de subtrama de LTE que a canales de UL de UMTS. Por lo tanto, canales de UL de UMTS pueden interrumpirse para las transmisiones de subtramas de LTE.

35 Sumario

Para resolver los defectos existentes en la técnica relacionada, la presente invención proporciona un método y un dispositivo para establecer conexión de servicio. Las soluciones técnicas son como se indican a continuación.

De acuerdo con un primer aspecto de realizaciones de la presente invención, se proporciona un método para establecer conexión de servicio, que incluye:

cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo; y
 45 determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y
 cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

De acuerdo con la invención, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
 60 determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
 cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido,
 65 determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

- 5 adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
10 cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

- 15 En otra realización, el mensaje de petición de conexión incluye adicionalmente un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

En otra realización, responder de acuerdo con el resultado de la determinación incluye:

- 20 cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

- 25 De acuerdo con un segundo aspecto de realizaciones de la presente invención, se proporciona un dispositivo para establecer conexión de servicio, que incluye:

- 30 un módulo de recepción configurado para, cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo; y
un módulo de respuesta configurado para determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación.

- 35 En otra realización, el módulo de respuesta se configura para determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

- 40 De acuerdo con la invención, el módulo de respuesta se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

- 45 En otra realización, el módulo de respuesta se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

- 50 En otra realización, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

- 55 En otra realización, el mensaje de petición de conexión incluye adicionalmente un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

- 60 En otra realización, el módulo de respuesta se configura para, cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

- 65 La solución técnica proporcionada por las realizaciones de la presente invención puede tener el siguiente efecto

ventajoso.

En el método y dispositivo proporcionados por las realizaciones de la presente invención, transportando un tipo de servicio en el mensaje de petición de conexión, si se recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, se determina si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y el mensaje de petición de conexión se responde de acuerdo con el resultado de la determinación, en lugar de devolver directamente un mensaje de rechazo de conexión. Puede determinarse si mantener el primer tipo de conexión de servicio o establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el tipo de servicio. Por lo tanto, puede mejorar la flexibilidad y mejorar el rendimiento de servicio.

Debe apreciarse que tanto la general descripción anterior y la siguiente descripción detallada son únicamente ilustrativas y no son restrictivas de la presente invención.

Breve descripción de los dibujos

Los dibujos adjuntos, que se incorporan en y constituyen una parte de esta memoria descriptiva, ilustran realizaciones consistentes con la presente invención y, junto con la descripción, sirven para explicar los principios de la presente invención.

La Figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa;

La Figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa;

La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa;

La Figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa; y

La Figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa.

Descripción detallada

Para hacer más claras los objetos, las soluciones técnicas y ventajas de la presente invención, la presente invención se describirá en detalle adicional con referencia a las realizaciones y los dibujos adjuntos. En este documento, las realizaciones ilustrativas de la presente invención y la descripción de las mismas no pretenden limitar la presente invención, sino explicar la presente invención.

Realizaciones de la presente invención proporcionan un método y un dispositivo para establecer conexión de servicio, que se describirá en detalle con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa. Como se muestra en la Figura 1, el método para establecer conexión de servicio se aplica en un equipo de usuario e incluye las siguientes etapas.

En la etapa 101, cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, se recibe un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo.

En la etapa 102, se determina si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y el mensaje de petición de conexión se responde de acuerdo con el resultado de la determinación.

En el método proporcionado por la realización de la presente invención, transportando un tipo de servicio en el mensaje de petición de conexión, si se recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, se determina si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y el mensaje de petición de conexión se responde de acuerdo con el resultado de la determinación, en lugar de devolver directamente un mensaje de rechazo de conexión. Puede determinarse si mantener el primer tipo de conexión de servicio o establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el tipo de servicio. Por lo tanto, puede mejorar la flexibilidad y mejorar el rendimiento de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

- 5 adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
- determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
- 10 cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

- 15 adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
- determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
- 20 cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

- 25 En otra realización, el mensaje de petición de conexión incluye adicionalmente un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

En otra realización, responder de acuerdo con el resultado de la determinación incluye:

- 30 cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
- cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

- 35 Todas las soluciones técnicas opcionales anteriores pueden combinarse de cualquier manera para formar otras realizaciones ópticas de la presente invención, que no se detallarán en este documento.

- 40 La Figura 2 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa. En esta realización, por ejemplo, el primer tipo tiene una prioridad, y el segundo tipo tiene una prioridad. Como se muestra en la Figura 2, el método para establecer conexión de servicio se aplica en un equipo de usuario e incluye las siguientes etapas.

- 45 En la etapa 201, cuando el equipo de usuario ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, se recibe un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, transportando el mensaje de petición de conexión al menos un segundo tipo.

- 50 En la realización, el equipo de usuario puede ser un dispositivo tal como un teléfono móvil, un ordenador personal, un dispositivo en una Internet de las Cosas o un terminal en un vehículo. El dispositivo de red puede ser una estación base, una MME (Entidad de Gestión de Movilidad) y similares, que la presente realización no limita.

- 55 Cuando el equipo de usuario está en un estado en reposo, si se recibe un mensaje de petición de conexión enviado desde cualquier dispositivo de red, puede establecerse una conexión de servicio de acuerdo con el mensaje de petición de conexión. Después de que se establece la conexión de servicio, el equipo de usuario está en un estado ocupado.
- En la técnica relacionada, cuando el equipo de usuario está en un estado ocupado, si el equipo de usuario recibe otro mensaje de petición de conexión enviado desde el dispositivo de red, el equipo de usuario mantendrá la conexión de servicio establecida, enviará un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red que envía el mensaje de petición de conexión actual, y rechazará establecer una nueva conexión de servicio. Sin embargo, si el servicio actual tiene un requisito alto de inmediatez, rechazar el establecimiento de la conexión de servicio provocará que el servicio no puede tratarse oportunamente, y el rendimiento del servicio puede verse influenciado, y las necesidades del usuario en el servicio no pueden satisfacerse, afectando a la experiencia de usuario.
- 60

- 65 En la actualidad, la tecnología de comunicación puede proporcionar diversos servicios, y diferentes tipos de servicio pueden tener un requisito diferente de inmediatez. Por ejemplo, algunos servicios tienen un alto requisito de inmediatez, tal como un servicio de voz, y un servicio de este tipo requiere que una conexión de servicio se establezca rápidamente. Algunos servicios tienen un requisito bajo de inmediatez, tal como un servicio de tratamiento de datos, y

un servicio de este tipo puede tratarse más tarde después de un rato.

Por lo tanto, para mejorar el rendimiento global, en la presente realización, el tipo del servicio puede añadirse en el mensaje de petición de conexión enviado desde el dispositivo de red. Cuando el equipo de usuario está en un estado ocupado, el dispositivo puede determinar de acuerdo con el tipo del servicio si establecer una nueva conexión de servicio y tratar el nuevo servicio.

La presente realización es aplicable a una situación cuando el equipo de usuario ya ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, en este momento, el dispositivo de red envía un mensaje de petición de conexión al equipo de usuario, y el equipo de usuario recibe el mensaje de petición de conexión. En la realización, el mensaje de petición de conexión al menos transporta un tipo (es decir, el segundo tipo) del cual tiene que establecerse la conexión de servicio, y el mensaje de petición de conexión indica al equipo de usuario que establezca segundo tipo de la conexión de servicio.

En la realización, el mensaje de petición de conexión puede ser un mensaje de radiobúsqueda, un mensaje de petición de conexión de tratamiento de datos u otros tipos de mensaje de petición de conexión de servicio, que la presente realización no limita.

Por ejemplo, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio que transporta el tipo de la conexión de servicio a establecerse. Cuando el dispositivo de red envía el mensaje de petición de conexión, el dispositivo de red puede añadir el segundo tipo al campo de tipo de servicio. El campo de tipo de servicio puede ocupar 2, 3 o más bits, que la presente realización no limita.

Por ejemplo, para un mensaje de radiobúsqueda, en la técnica relacionada, el mensaje de radiobúsqueda contiene dos campos, ue-Identity y cn-Domain. El campo ue-Identity representa un objeto que la red está llamando, y el campo cn-Domain representa en qué dominio está la red llamante (un dominio de datos o un dominio de circuito), específicamente como se indica a continuación.

```

message c1 : paging :
  {
    pagingRecordlist
      {
        {
          ue-Identity s-TMSI :
            {
              mmec
              m-TMSI
            }
          }
        }
      }
  }

```

En la presente realización, puede añadirse un campo serviceType en el mensaje de radiobúsqueda para representar el tipo del servicio, y el mensaje de radiobúsqueda es como se indica a continuación después de añadir el campo:

```

message c1 : paging :
  {
    pagingRecordlist
      {
        {
          ue-Identity s-TMSI :
            {
              mmec
              m-TMSI
            }
          }
        }
      }
    cn-Domain
    serviceType
  }

```

En la etapa 202, el equipo de usuario puede determinar si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo. Si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, se realiza la etapa 203, si la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, se realiza la etapa 204.

Cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, después de que se recibe el mensaje de petición

de conexión, el equipo de usuario no envía inmediatamente un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red, sino que determina si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, y determina si establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el resultado de comparación de las prioridades.

5 Específicamente, cuando el equipo de usuario establece el primer tipo de la conexión de servicio, el equipo de usuario puede registrar el primer tipo. A continuación, cuando el mensaje de petición de conexión se recibe más tarde, puede determinarse de acuerdo con el registro histórico que el tipo de servicio conectado establecido actual es el primer tipo, y adquiere el segundo tipo de acuerdo con el mensaje de petición de conexión. En este momento, pueden determinarse la prioridad del primer tipo y la prioridad del segundo tipo, y puede determinarse si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo.

15 En la realización de la presente invención, cuanto mayor es la prioridad, significa que mayor es el requisito del servicio sobre la inmediatez, y el servicio debería tratarse con la máxima prioridad. Cuanto menor es la prioridad, significa que menor es el requisito del servicio sobre la inmediatez, y el servicio puede tratarse más tarde. El equipo de usuario puede determinar un orden de las prioridades de diversos tipos de servicio por adelantado, y puede determinar si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo de acuerdo con el orden de prioridad preestablecido.

20 En la realización, para equipos de usuario de diferentes tipos, el orden de prioridad determinado puede ser el mismo o puede ser diferente.

25 Por ejemplo, para las siguientes tres clases de tipos de servicio: mMTC (comunicación de tipo máquina masiva), eMBB (Banda Ancha Móvil mejorada), URLLC (Comunicación ultra fiable y de baja latencia), un dispositivo en una Internet de las Cosas determina un orden de prioridad de tipos de servicio es mMTC> URLLC> eMBB, y un terminal en un vehículo determina un orden de prioridad de tipos de servicio es URLLC> eMBB> mMTC.

30 Como alternativa, cuando hay demasiados tipos de servicio, puede ser difícil para el equipo de usuario determinar el orden de prioridad de todos los tipos de servicio. En este caso, el dispositivo de red puede enviar el mensaje de petición de conexión que transporta una prioridad del tipo de servicio. A continuación, el equipo de usuario puede determinar directamente la prioridad del tipo de servicio de acuerdo con el mensaje de petición de conexión recibido. Después de que la conexión de servicio se establece más tarde, la prioridad del tipo de servicio también puede registrarse. Por ejemplo, el mensaje de petición de conexión puede transportar un campo de prioridad que transporta la prioridad del tipo de servicio para el que tiene que establecerse una conexión de servicio.

35 En este caso, el mensaje de petición de conexión transporta la prioridad del segundo tipo. Cuando el equipo de usuario recibe el mensaje de petición de conexión, el equipo de usuario puede adquirir la prioridad del segundo tipo, y adquirir la prioridad del primer tipo del registro histórico. De acuerdo con la prioridad del primer tipo y la prioridad del segundo tipo, y equipo de usuario puede determinar si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo.

40 Por ejemplo, el equipo de usuario registra que la prioridad del primer tipo es 3, y el mensaje de petición de conexión transporta la prioridad 4 de segundo tipo, puede determinarse que la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo.

45 En la etapa 203, el equipo de usuario cuelga o desconecta el primer tipo de la conexión de servicio y establece el segundo tipo de conexión de servicio.

50 Cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo significa que el segundo tipo de servicio requiere mayor inmediatez, y el segundo tipo servicio requiere tratarse con máxima prioridad. En este caso, el equipo de usuario cuelga o desconecta el primer tipo de conexión de servicio y establece el segundo tipo de conexión de servicio. Cuando se completa el tratamiento del segundo tipo de servicio, puede reanudarse el primer tipo de conexión de servicio.

55 En la etapa 204, el equipo de usuario mantiene el primer tipo de conexión de servicio y envía un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

60 Cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo significa que el segundo tipo de servicio no requiere inmediatez alta, y el equipo de usuario no necesita tratar inmediatamente el segundo tipo de servicio. Por lo tanto, el equipo de usuario puede enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red. Durante este proceso, el equipo de usuario puede mantener el primer tipo de conexión de servicio y mantener el tratamiento del primer tipo de servicio.

65 Se ha de observar que, en la presente realización, el equipo de usuario recibe un mensaje de petición de conexión por ejemplo. De hecho, el equipo de usuario puede recibir múltiples mensajes de petición de conexión. En este caso, el equipo de usuario puede adquirir una prioridad del primer tipo y prioridades de los múltiples tipos que corresponden a los múltiples mensajes de petición de conexión, y tratar un servicio con la mayor prioridad con prioridad máxima después de la comparación de las prioridades. El proceso específico es similar a las etapas anteriores 202-204, que

no se detallarán en este documento.

5 En el método proporcionado por la presente realización, transportando un tipo de servicio en el mensaje de petición de conexión, si se recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, el servicio con la mayor prioridad se trata con prioridad máxima mediante la comparación de las prioridades del primer tipo y el segundo tipo, en lugar de devolver directamente un mensaje de rechazo de conexión. Puede determinarse si mantener el primer tipo de conexión de servicio o establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el tipo de servicio. Por lo tanto, puede mejorar la flexibilidad y mejorar el rendimiento de servicio. Cuando la prioridad del segundo tipo es mayor, el nuevo servicio puede ocupar recursos del servicio tratado en la actualidad. De este modo, puede garantizar que un servicio con una prioridad mayor puede usar los recursos con prioridad máxima. De este modo, puede manejarse oportunamente un servicio con una prioridad mayor.

15 La Figura 3 es un diagrama de flujo que ilustra un método para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa. En esta realización, por ejemplo, la determinación se hace de acuerdo con un tipo preferido preestablecido del equipo de usuario. Como se muestra en la Figura 3, el método para establecer conexión de servicio se aplica en un equipo de usuario e incluye las siguientes etapas.

20 En la etapa 301, cuando el equipo de usuario ya ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, se recibe un mensaje de petición de conexión enviado desde el dispositivo de red, transportando el mensaje de petición de conexión al menos un segundo tipo.

La etapa 301 es similar a la etapa 201, que no se detallará en este documento.

25 En la etapa 302, el equipo de usuario adquiere el tipo preferido preestablecido, y determina si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido.

30 Ya que diferentes equipos de usuario tratan diferentes tipos de servicios principales, para cada equipo de usuario, el equipo de usuario puede determinar un tipo preferido preestablecido de acuerdo con el tipo de los servicios principales que el equipo de usuario trata frecuentemente, significando que el equipo de usuario tratará el tipo preferido preestablecido de servicio con prioridad máxima. Por ejemplo, un dispositivo en una Internet de las Cosas puede tener un tipo de prioridad preestablecida de mMTC, y el dispositivo tratará el servicio de mMTC con prioridad máxima.

35 Por lo tanto, cuando el equipo de usuario ya ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, el equipo de usuario recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo, el equipo de usuario puede determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, para determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

40 En la etapa 303, si el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, el equipo de usuario realiza la etapa 306.

45 En la etapa 304, si el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, el equipo de usuario realiza la etapa 307.

50 En la etapa 305, si ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, el equipo de usuario determina si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo. Si la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, se realiza la etapa 306, y si la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, se realiza la etapa 307.

En la etapa 306, el equipo de usuario cuelga o desconecta el primer tipo de la conexión de servicio y establece el segundo tipo de conexión de servicio.

55 En la etapa 307, el equipo de usuario mantiene el primer tipo de conexión de servicio y envía un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

60 El equipo de usuario puede tratar a conexión de servicio de un tipo que coincide con el tipo preferido preestablecido con prioridad máxima. Si el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, el equipo de usuario puede colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establece el segundo tipo de conexión de servicio. Si el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, el equipo de usuario puede mantener el primer tipo de conexión de servicio, no establecer el segundo tipo de conexión de servicio y enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

65 Si ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, el servicio con una mayor prioridad se tratará con prioridad máxima. En este momento, el equipo de usuario puede determinar si la prioridad del segundo

tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, y determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el resultado de la determinación. El proceso específico es similar a las etapas anteriores 202-204, que no se detallarán en este documento.

5 En el método proporcionado por la presente realización, transportando un tipo de servicio en el mensaje de petición de conexión, si se recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, el servicio coincidió con un tipo preferido preestablecido, o con la mayor prioridad se trata con prioridad máxima, de acuerdo con las prioridades del primer tipo y el segundo tipo y tipo preferido preestablecido del equipo de usuario, en lugar de devolver directamente un mensaje de rechazo de conexión.
10 Puede determinarse si mantener el primer tipo de conexión de servicio o establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el tipo de servicio. Por lo tanto, puede mejorar la flexibilidad y mejorar el rendimiento de servicio.

15 La Figura 4 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa. Como se muestra en la Figura 4, el dispositivo incluye un módulo de recepción 401 y un módulo de respuesta 402.

20 El módulo de recepción 401 se configura para, cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo.

25 El módulo de respuesta 402 se configura para determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación.

30 En el dispositivo proporcionado por la realización de la presente invención, transportando un tipo de servicio en el mensaje de petición de conexión, si se recibe un mensaje de petición de conexión que transporta el segundo tipo cuando ya se ha establecido una conexión de servicio de primer tipo, se determina si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y el mensaje de petición de conexión se responde de acuerdo con el resultado de la determinación, en lugar de devolver directamente un mensaje de rechazo de conexión. Puede determinarse si mantener el primer tipo de conexión de servicio o establecer el segundo tipo de la conexión de servicio de acuerdo con el tipo de servicio. Por lo tanto, puede mejorar la flexibilidad y mejorar el rendimiento de servicio.

35 En otra realización, el módulo de respuesta 402 se configura para determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

40 En otra realización, el módulo de respuesta 402 se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.
45

50 En otra realización, el módulo de respuesta 402 se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

55 En otra realización, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

60 En otra realización, el mensaje de petición de conexión incluye adicionalmente un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

65 En otra realización, el módulo de respuesta 402 se configura para, cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

Todas las soluciones técnicas opcionales anteriores pueden combinarse de cualquier manera para formar otras

realizaciones ópticas de la presente invención, que no se detallarán en este documento.

Con respecto a los dispositivos en las realizaciones anteriores, las maneras específicas para realizar operaciones para módulos individuales en los mismos se han descrito en detalle en las realizaciones con respecto a los métodos relacionados, que no se detallarán en este documento.

Se ha de observar que el proceso de establecer conexión de servicio realizada por el dispositivo para establecer conexión de servicio proporcionado por las realizaciones anteriormente descritas es únicamente ilustrativo mediante ejemplo de módulos funcionales como se menciona anteriormente. Mientras en la práctica, las funciones anteriores pueden realizarse mediante diferentes módulos según se desee, es decir, la estructura interna del equipo de usuario puede dividirse en diferentes módulos funcionales, para conseguir todas o parte de las funciones descritas anteriormente. Además, el dispositivo y el método para establecer conexión de servicio proporcionados por las realizaciones anteriormente descritas pertenecen a la misma concepción, por lo tanto, el proceso de implementación detallado del dispositivo puede referirse a las realizaciones del método, y la descripción detallada del mismo no se repite en este documento.

La Figura 5 es un diagrama de bloques que ilustra un dispositivo 500 para establecer conexión de servicio de acuerdo con una realización ilustrativa. Por ejemplo, el dispositivo 500 puede ser un teléfono móvil, un ordenador, un terminal de difusión digital, un dispositivo de mensajería, una consola de juegos, una tableta, un dispositivo médico, equipo de ejercicio, un asistente digital personal y similares.

Haciendo referencia a la Figura 5, el dispositivo 500 puede incluir uno o más de los siguientes componentes: un componente de procesamiento 502, una memoria 504, un componente de potencia 506, un componente multimedia 508, un componente de audio 510, una interfaz de entrada/salida (I/O) 512, un componente de sensor 514 y un componente de comunicación 516.

El componente de procesamiento 502 habitualmente controla las operaciones generales del dispositivo 500, tal como las operaciones asociadas con visualización, telellamadas telefónicas, comunicaciones de datos, operaciones de cámara y operaciones de grabación. El componente de procesamiento 502 puede incluir uno o más procesadores 520 para ejecutar instrucciones para realizar todas o parte de las etapas en los métodos descritos anteriormente. Además, el componente de procesamiento 502 puede incluir uno o más módulos que facilitan la interacción entre el componente de procesamiento 502 y otros componentes. Por ejemplo, el componente de procesamiento 502 puede incluir un módulo multimedia para facilitar la interacción entre el componente multimedia 508 y el componente de procesamiento 502.

La memoria 504 se configura para almacenar diversos tipos de datos para soportar la operación del dispositivo 500. Ejemplos de tales datos incluyen instrucciones para cualquier aplicación o método operado en el dispositivo 500, datos de contacto, datos de directorio, mensajes, instantáneas, video, etc. La memoria 504 puede implementarse usando cualquier tipo de dispositivos de memoria volátil o no volátil, o una combinación de los mismos, tal como una memoria de acceso aleatorio estática (SRAM), una memoria de solo lectura eléctricamente programable borrable (EEPROM), una memoria de solo lectura borrable y programable (EPROM), una memoria de solo lectura programable (PROM), una memoria de solo lectura (ROM), una memoria magnética, una memoria flash, un disco magnético u óptico.

El componente de potencia 506 proporciona potencia a diversos componentes del dispositivo 500. El componente de potencia 506 puede incluir un sistema de gestión de potencia, una o más fuentes de alimentación y cualquier otro componente asociado con la generación, gestión y distribución de potencia en el dispositivo 500.

El componente multimedia 508 incluye una pantalla que proporciona una interfaz de salida entre el dispositivo 500 y el usuario. En algunas realizaciones, la pantalla puede incluir una pantalla de cristal líquido (LCD) y un panel táctil (TP). Si la pantalla incluye el panel táctil, la pantalla puede implementarse como una pantalla táctil para recibir señales de entrada desde el usuario. El panel táctil incluye uno o más sensores táctiles para detectar toques, deslizamientos y gestos en el panel táctil. Los sensores táctiles no únicamente pueden detectar un límite de una acción de toque o deslizamiento, sino también detectar un periodo de tiempo y una presión asociados con la acción de toque o deslizamiento. En algunas realizaciones, el componente multimedia 508 incluye una cámara frontal y/o cámara trasera. La cámara frontal y/o la cámara trasera pueden recibir un dato multimedia externo mientras el dispositivo 500 está en un modo de operación, tal como un modo fotográfico o modo de video. Cada una de la cámara frontal y la cámara trasera puede ser un sistema de lentes ópticas fijas o tener capacidad de enfoque y zoom óptico.

El componente de audio 510 se configura para emitir y/o introducir señales de audio. Por ejemplo, el componente de audio 510 incluye un micrófono ("MIC") configurado para recibir una señal de audio externa cuando el dispositivo 500 está en un modo de operación, tal como un modo de llamada, un modo de grabación y un modo de reconocimiento de voz. La señal de audio recibida puede almacenarse adicionalmente en la memoria 504 o transmitirse a través del componente de comunicación 516. En algunas realizaciones, el componente de audio 510 incluye adicionalmente un altavoz para emitir señales de audio.

La interfaz de I/O 512 proporciona una interfaz entre el componente de procesamiento 502 y módulos de interfaz

periféricos, tal como un teclado, una rueda pulsable, botones y similares. Los botones pueden incluir, pero sin limitación, un botón de inicio, un botón de volumen, un botón de iniciar y un botón de bloqueo.

El componente de sensor 514 incluye uno o más sensores para proporcionar evaluaciones de estado de diversos aspectos del dispositivo 500. Por ejemplo, el componente de sensor 514 puede detectar un estado abierto/cerrado del dispositivo 500, colocación relativa de componentes, por ejemplo, el visualizador y el teclado numérico del dispositivo 500. El componente de sensor 514 también puede detectar un cambio en posición del dispositivo 500 o un componente del dispositivo 500, una presencia o ausencia de contacto de usuario con el dispositivo 500, una orientación o una aceleración/desaceleración del dispositivo 500, y un cambio de temperatura del dispositivo 500. El componente de sensor 514 puede incluir un sensor de proximidad configurado para detectar la presencia de objetos cercanos sin ningún contacto físico. El componente de sensor 514 también puede incluir un sensor de luz, tal como un sensor de imágenes CMOS o CCD, para su uso en aplicaciones de formación de imágenes. En algunas realizaciones, el componente de sensor 514 también puede incluir un sensor de acelerómetro, un sensor de giroscopio, un sensor magnético, un sensor de presión o un sensor de temperatura.

El componente de comunicación 516 se configura para facilitar comunicación, por cable o inalámbricamente, entre el dispositivo 500 y otros dispositivos. El dispositivo 500 puede acceder a una red inalámbrica basándose en una norma de comunicación, tal como WiFi, 2G, o 3G, o una combinación de las mismas. En una realización ilustrativa, el componente de comunicación 516 recibe una señal de difusión o información asociada con difusión desde un sistema de gestión de difusión externa a través de un canal de difusión. En una realización ilustrativa, el componente de comunicación 516 incluye adicionalmente un módulo de comunicación de campo cercano (NFC) para facilitar comunicaciones de corto alcance. Por ejemplo, el módulo de NFC puede implementarse basándose en una tecnología de identificación por frecuencia de radio (RFID), una tecnología de asociación de datos infrarrojos (IrDA), una tecnología de banda ultra ancha (UWB), una tecnología Bluetooth (BT) y otras tecnologías.

En realizaciones ilustrativas, el dispositivo 500 puede implementarse con uno o más circuitos integrados específicos de la aplicación (ASIC), procesadores de señales digitales (DSP), dispositivos de procesamiento de señales digitales (DSPD), dispositivos lógicos programables (PLD), campo de matrices de puertas programables (FPGA), controladores microcontroladores, microprocesadores u otros componentes electrónicos, para realizar los métodos descritos anteriormente para establecer conexión de servicio.

En realizaciones ilustrativas, también se proporciona un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio que incluye instrucciones, tal como incluidas en la memoria 504, ejecutables por el procesador 520 en el dispositivo 500, para realizar los métodos anteriormente descritos. Por ejemplo, el medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio puede ser una ROM, una RAM, un CD-ROM, una cinta magnética, un disco flexible, un dispositivo de almacenamiento de datos óptico y similares.

Un medio de almacenamiento legible por ordenador no transitorio, cuando un procesador de un terminal móvil ejecuta instrucciones en el medio de almacenamiento, se provoca que el terminal móvil realice un método para establecer conexión de servicio, el método incluye:

cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo; y
determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y
cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo incluye:

- 5 adquirir un tipo preferido preestablecido de un dispositivo local;
determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
10 cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

En otra realización, el mensaje de petición de conexión al menos incluye un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

- 15 En otra realización, el mensaje de petición de conexión incluye adicionalmente un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

En otra realización, responder de acuerdo con el resultado de la determinación incluye:

- 20 cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

- 25 Todas las soluciones técnicas opcionales anteriores pueden combinarse de cualquier manera para formar otras realizaciones ópticas de la presente invención, que no se detallarán en este documento.

REIVINDICACIONES

1. Un método para establecer conexión de servicio realizada en un dispositivo local, comprendiendo el método, cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir (101, 201, 301) un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red, indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo; y determinar (102) si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación, caracterizado por que determinar (102) si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, comprende:
- adquirir (301) un tipo preferido preestablecido del dispositivo local;
determinar (301) si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido;
cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar (306) establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar (307) mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.
2. El método de la reivindicación 1, en el que determinar (102) si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, comprende:
- determinar (202) si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y
cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.
3. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-2, en el que determinar (102) si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, comprende:
- adquirir (301) un tipo preferido preestablecido del dispositivo local;
determinar (301) si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido;
cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar (305) si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo;
cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer (306) el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener (307) el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.
4. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que el mensaje de petición de conexión al menos comprende un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.
5. El método de la reivindicación 4, en el que el mensaje de petición de conexión comprende además un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.
6. El método de una cualquiera de las reivindicaciones 1-5, en el que responder de acuerdo con el resultado de la determinación comprende:
- cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y
cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.
7. Un dispositivo local para establecer conexión de servicio, comprendiendo el dispositivo:
- un módulo de recepción (401) configurado para, cuando se ha establecido un primer tipo de conexión de servicio, recibir un mensaje de petición de conexión enviado desde un dispositivo de red,
indicando el mensaje de petición de conexión el establecimiento de un segundo tipo de conexión de servicio y transportando el mensaje de petición de conexión al menos el segundo tipo; y un módulo de respuesta (402) configurado para determinar si establecer el segundo tipo de conexión de servicio de acuerdo con el primer tipo y el segundo tipo, y responder de acuerdo con el resultado de la determinación, caracterizado por que el módulo de respuesta (402) se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando el primer tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar

establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando el primer tipo coincide con el tipo preferido preestablecido y el segundo tipo no coincide con el tipo preferido preestablecido, o tanto el primer tipo como el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

5 8. El dispositivo de la reivindicación 7, en el que el módulo de respuesta (402) se configura para determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; y cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

10 9. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 7-8, en el que el módulo de respuesta (402) se configura para adquirir un tipo preferido preestablecido del dispositivo; determinar si el primer tipo y el segundo tipo coinciden con el tipo preferido preestablecido; cuando ni el primer tipo ni el segundo tipo coincide con el tipo preferido preestablecido, determinar si una prioridad del segundo tipo es mayor que una prioridad del primer tipo; cuando la prioridad del segundo tipo es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando la prioridad del segundo tipo no es mayor que la prioridad del primer tipo, determinar mantener el primer tipo de conexión de servicio y no establecer el segundo tipo de conexión de servicio.

15 10. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 7-9, en el que el mensaje de petición de conexión al menos comprende un campo de tipo de servicio, transportando el campo de tipo de servicio un tipo de conexión de servicio a establecerse.

20 11. El dispositivo de la reivindicación 10, en el que el mensaje de petición de conexión comprende además un campo de prioridad, transportando el campo de prioridad una prioridad de un tipo de servicio para el que tiene que establecerse la conexión de servicio.

25 12. El dispositivo de una cualquiera de las reivindicaciones 7-11, en el que el módulo de respuesta (402) se configura para, cuando se determina establecer el segundo tipo de conexión de servicio, colgar o desconectar el primer tipo de conexión de servicio y establecer el segundo tipo de conexión de servicio; y cuando se determina no establecer el segundo tipo de conexión de servicio, enviar un mensaje de rechazo de conexión al dispositivo de red.

30

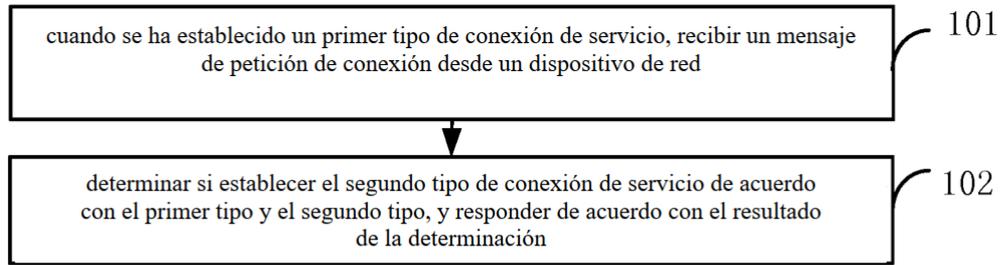


Fig. 1

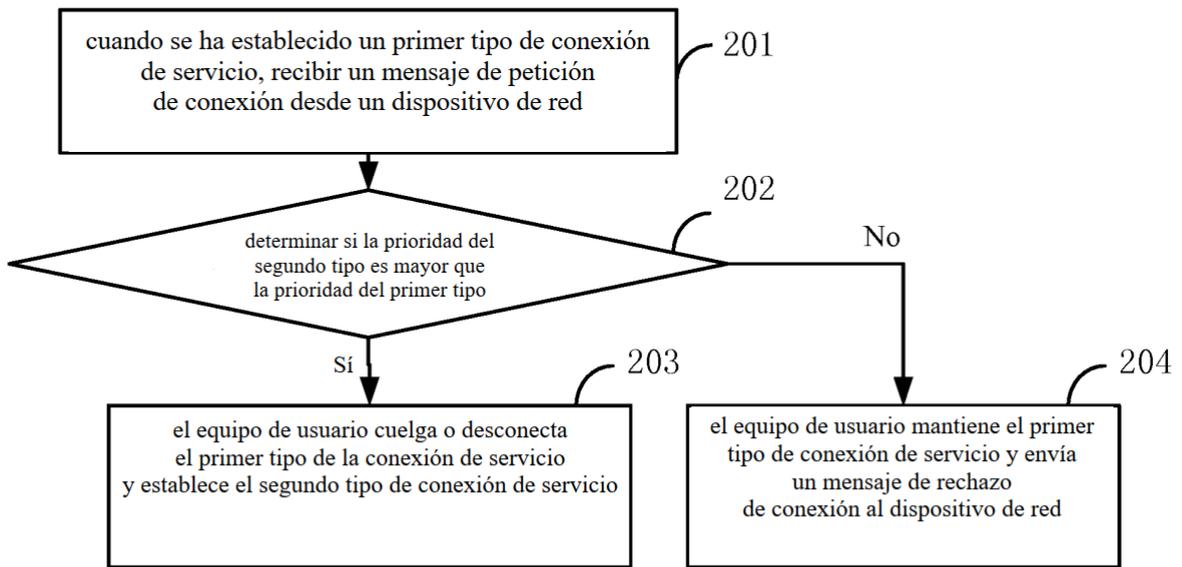


Fig. 2

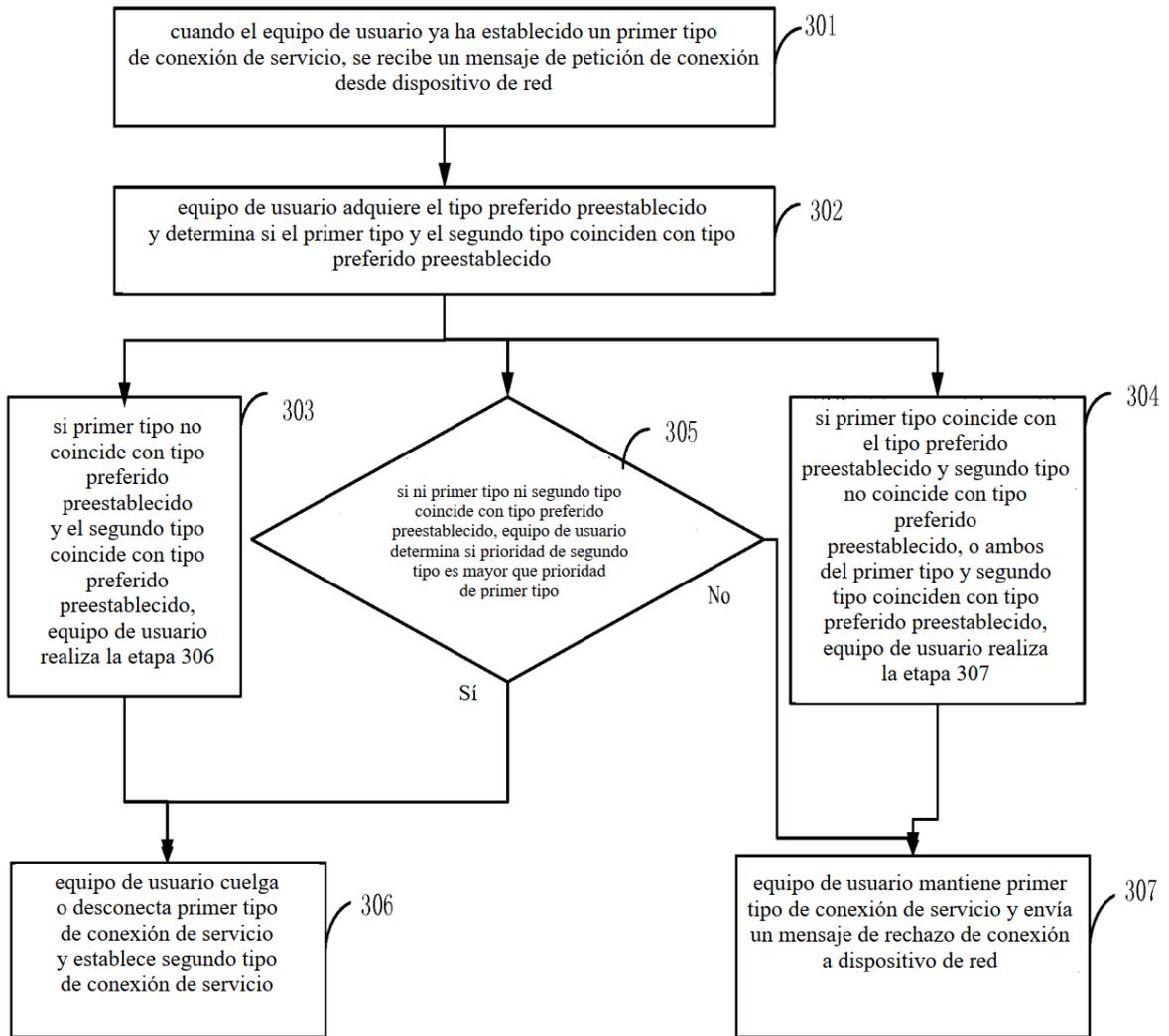


Fig. 3

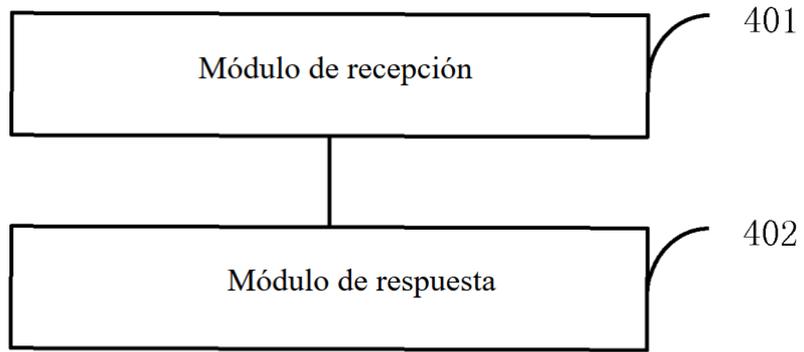


Fig. 4

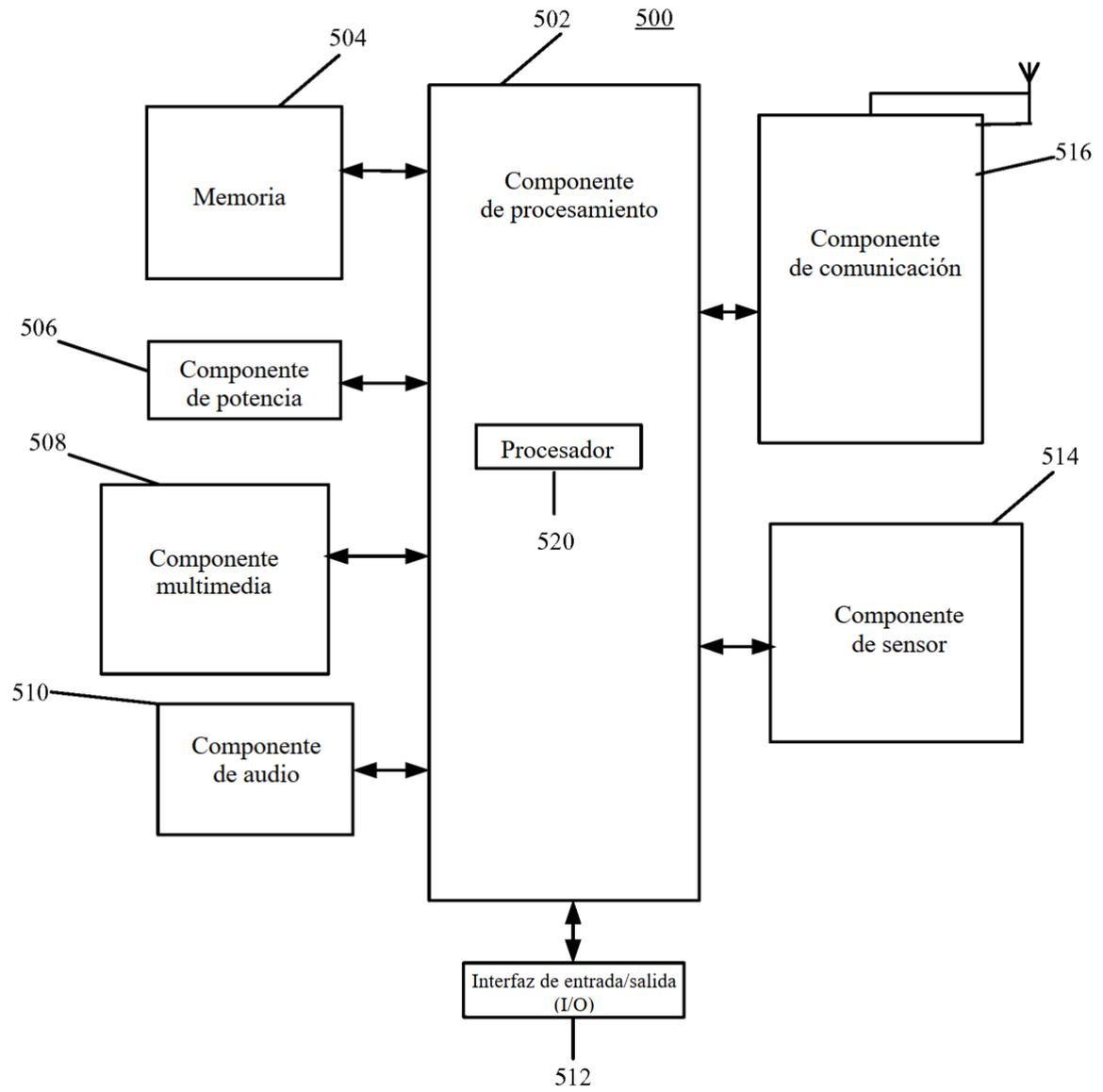


Fig. 5