

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020年7月23日 (23.07.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/147823 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 8/20 (2009.01) *H04W 28/22* (2009.01)
H04W 8/24 (2009.01) *H04W 72/04* (2009.01)
H04W 28/18 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/072702

(22) 国际申请日: 2020年1月17日 (17.01.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910048312.2 2019年1月18日 (18.01.2019) CN

(71) 申请人: 维沃移动通信有限公司(VIVO MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(72) 发明人: 吴昱民(WU, Yumin); 中国广东省东莞市长安镇乌沙步步高大道283号, Guangdong 523860 (CN)。

(74) 代理人: 北京银龙知识产权代理有限公司(DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW

FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: TERMINAL CAPABILITY NEGOTIATION METHOD, TERMINAL DEVICE AND NETWORK-SIDE DEVICE

(54) 发明名称: 终端能力协商方法、终端设备和网络侧设备

在终端设备存在至少两个终端标识的情况下, 向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息 201

图 2

201 When a terminal device has at least two terminal identifiers, reporting capability allocation information of the terminal device to a network-side device

(57) Abstract: Provided are a terminal capability negotiation method, a terminal device and a network-side device, the method comprising: when a terminal device has at least two terminal identifiers, reporting capability allocation information of the terminal device to a network-side device; wherein, the capability allocation information being used for indicating capabilities available to at least one of the terminal identifiers, the at least one terminal identifier comprising a terminal identifier of the at least two terminal identifiers.

(57) 摘要: 提供一种终端能力协商方法、终端设备和网络侧设备, 该方法包括: 在终端设备存在至少两个终端标识的情况下, 向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息; 其中, 所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力, 所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

根据细则4.17的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

终端能力协商方法、终端设备和网络侧设备

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2019 年 1 月 18 日在中国提交的中国专利申请 No. 201910048312.2 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种终端能力协商方法、终端设备和网络侧设备。

背景技术

一个用户设备 (User Equipment, UE) (也可称为终端设备) 可以同时存在多张签约验证模块 (Subscriber Identification Module, SIM) 卡 (即多卡 UE), 或者同时和网络注册多次 (即多注册 UE)。这种 UE 可以同时多个小区进行驻留和/或建立连接。这种 UE 可以同时驻留和/或建立连接的小区可以是同一个小区, 也可以是不同的小区, 而不同小区的无线技术类型可以是相同的也可以是不同的, 例如, 小区 1 是第四代 (Fourth Generation, 4G) 长期演进 (Long Term Evolution, LTE), 小区 2 是第五代 (Fifth Generation, 5G) 新空口 (New Radio, NR)。

此外, UE 在多个工作的小区可以有不同的终端标识 (即 UE 标识), 例如, UE 在小区 1 的终端标识为系统架构演进临时移动站标识 (System Architecture Evolution Temporary Mobile Station Identifier, S-TMSI) 1, UE 在小区 2 的终端标识为 S-TMSI2。

然而相关技术中, 在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下, 如何在不同终端标识的连接之间协商 UE 能力, 并没有相关的解决方案。

发明内容

本公开实施例提供一种终端能力协商方法、终端设备和网络侧设备, 以实现在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下, 对 UE 能力在不同终端标识的连接之间的分配进行协商。

为了解决上述技术问题，本公开是这样实现的：

第一方面，本公开实施例提供了一种终端能力协商方法，应用于终端设备，该方法包括：

在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

第二方面，本公开实施例还提供了一种终端能力协商方法，应用于网络侧设备，该方法包括：

接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

第三方面，本公开实施例还提供一种终端设备。该终端设备包括：

上报模块，用于在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

第四方面，本公开实施例还提供一种网络侧设备。该网络侧设备包括：

接收模块，用于接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

第五方面，本公开实施例还提供一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述第一方面提供的终端能力协商方法的步骤。

第六方面，本公开实施例还提供一种网络侧设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，所述程序被所述处理器执行时实现上述第二方面提供的终端能力协商方法的步骤。

第七方面，本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现上述第一方面提

供的终端能力协商方法的步骤，或者实现上述第二方面提供的终端能力协商方法的步骤。

本公开实施例中，通过在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，以通知网络侧设备至少一个终端标识可用的能力，不仅实现了在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下，对 UE 能力在不同终端标识的连接之间的分配进行协商，还可以减少因传输数据超过 UE 能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

附图说明

为了更清楚地说明本公开实施例的技术方案，下面将对本公开实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图；

图 2 是本公开实施例提供的终端能力协商方法的流程图；

图 3 是本公开又一实施例提供的终端能力协商方法的流程图；

图 4 是本公开实施例提供的终端设备的结构图；

图 5 是本公开实施例提供的网络侧设备的结构图；

图 6 是本公开又一实施例提供的终端设备的结构图；

图 7 是本公开又一实施例提供的网络侧设备的结构图。

具体实施方式

下面将结合本公开实施例中的附图，对本公开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本公开保护的范围。

本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例，例如除了在这

里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排除他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。此外，说明书以及权利要求中使用“和/或”表示所连接对象的至少其中之一，例如 A 和/或 B 和/或 C，表示包含单独 A，单独 B，单独 C，以及 A 和 B 都存在，B 和 C 都存在，A 和 C 都存在，以及 A、B 和 C 都存在的 7 种情况。类似地，本说明书以及权利要求中使用“A 和 B 中的至少一个”应理解为“单独 A，单独 B，A 和 B 都存在”。

为了便于描述，以下对本公开实施例涉及的一些术语进行说明：

多卡和多注册 UE：

一个 UE 可以同时存在多张 SIM（Subscriber Identification Module，签约验证模块）卡（即多卡 UE），或同时和网络注册多次（即多注册 UE）。这种 UE 可以同时进行驻留和/或建立连接的小区可以是同一个小区，也可以是不同的小区。

其中，上述 UE 的多个工作小区可以有相同或不同的工作状态，例如，UE 同时在小区 1 和小区 2 工作，UE 在小区 1 的工作状态可以为空闲（即 IDLE）态、去激活（即 INACTIVE）态或者连接（即 CONNECTED）态，UE 在小区 2 的工作状态可以为空闲（即 IDLE）态、去激活（即 INACTIVE）态或者连接（即 CONNECTED）态。

多卡和多注册 UE 能力：

多卡或多注册 UE，对于不同 UE 标识的连接的信号发送和/或接收会共享 UE 能力，例如，对于层 2（也即 L2）缓存，不同 UE 标识的连接可共同使用 20M 缓存的层 2 缓存。

本公开实施例提供一种终端能力协商方法。参见图 1，图 1 是本公开实施例可应用的一种网络系统的结构图，如图 1 所示，包括终端设备 11 和网络侧设备 12，其中，终端设备 11 可以是手机、平板电脑（Tablet Personal Computer）、膝上型电脑（Laptop Computer）、个人数字助理（Personal Digital Assistant，简称 PDA）、移动上网装置（Mobile Internet Device，MID）或可穿戴式设备

(Wearable Device) 等用户侧设备, 需要说明的是, 在本公开实施例中并不限定终端设备 11 的具体类型。网络侧设备 12 可以是基站, 例如: 宏站、LTE eNB、5G NR NB、gNB 等; 网络侧设备 12 也可以是小站, 如低功率节点 (Low Power Node, LPN) pico、femto 等小站, 或者网络侧设备 12 可以接入点 (Access Point, AP); 基站也可以是中央单元 (Central Unit, CU) 与其管理是和控制多个 TRP 共同组成的网络节点。需要说明的是, 在本公开实施例中并不限定网络侧设备 12 的具体类型。

本公开实施例中, 当终端设备 11 在网络侧注册或登记多次时, 终端设备 11 可以获得多个终端标识。在终端设备 11 的无线连接能力在不同终端标识的连接间共享的情况下, 终端设备 11 可以进行无线连接能力协商。具体的, 终端设备 11 可以在存在至少两个终端标识的情况下, 向网络侧设备 12 上报终端设备 11 的能力分配信息。

其中, 上述终端标识可以包括但不限于如下至少一项: 签约验证模块 (Subscriber Identification Module, SIM) 卡号, 国际移动签约标识 (International Mobile Subscriber Identity, IMSI), 临时移动签约标识 (Temporary Mobile Subscriber Identity, TMSI), 系统架构演进临时移动签约标识 (System Architecture Evolution TMSI, S-TMSI), 第五代系统架构演进临时移动签约标识 (Fifth Generation System Architecture Evolution TMSI, 5G-S-TMSI), 无线网络临时标识 (Radio Network Temporary Identity, RNTI)。

需要说明的是, 终端设备 11 的至少两个终端标识可以处于相同或是不同的工作状态。例如, UE ID-1 处于空闲态, UE ID-2 处于连接态; 或是 UE ID-1 处于连接态, UE ID-2 也处于连接态。

具体的, 上述能力分配信息用于指示至少两个终端标识中至少一个终端标识可用的能力。可选的, 上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识和至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息等中的至少之一。其中, 上述至少一个终端标识为终端设备 11 的至少两个终端标识中的终端标识, 上述可用的能力信息可以包括但不限于如下至少一项: 可用的 L2 缓存的量, 可用的无线连接配置, 可用的频带组合, 可用的频带, 可支持的最大数据率, 可用的无线技术类型。

其中，上述无线技术类型可以包括但不限于如下至少一项：码分多址（Code Division Multiple Access, CDMA）；CDMA2000；GSM/EDGE 无线接入网（GSM/EDGE Radio Access Network, GERAN）；UMTS 陆地无线接入网络（UMTS Terrestrial Radio Access Network, UTRAN）；演进的 UMTS 陆地无线接入网络（Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network, E-UTRAN）；第五代新空口（Fifth Generation New Radio, 5G NR）；WiFi；蓝牙。

可选的，终端设备 11 可以在协议预定义或是网络侧设备 12 指示允许其上报能力分配信息的情况下，上报其能力分配信息。

具体的，终端设备 11 可以通过至少一个终端标识上报终端设备 11 的能力分配信息，其中，该至少一个终端标识为上述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识。

可选的，终端设备 11 可以在建立无线连接过程中或是之后或是之前，通过已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识上报终端设备 11 的能力分配信息。

需要说明的是，通过某一终端标识上报终端设备 11 的能力分配信息，可以是指在上报携带终端设备 11 的能力分配信息的信息中额外携带有该终端标识，或是通过该终端标识的连接上报终端设备 11 的能力分配信息，或是上报终端设备 11 的能力分配信息的传输资源为该终端标识对应的传输资源等。

网络侧设备 12 在接收到终端设备 11 上报的能力分配信息，可以基于能力分配信息配置或重配置终端设备 11 的部分或是全部终端标识的连接，从而保证网络侧的配置或数据传输不超过终端设备 11 的能力，减少数据丢失，提高数据传输的可靠性。

本公开实施例提供一种终端能力协商方法，应用于终端设备。参见图 2，图 2 是本公开实施例提供的终端能力协商方法的流程图，如图 2 所示，包括以下步骤：

步骤 201、在终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上 报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

本实施例中，上述每个终端标识均可以包括但不限于 SIM 卡号、IMSI、TMSI、S-TMSI、5G-S-TMSI、RNTI 等中的至少一项。例如，UE 通过一个或多个 SIM 卡多次和网络侧进行注册或附着，获得了两个终端标识，也即 UE ID-1 和 UE ID-2。

需要说明的是，终端设备的至少两个终端标识可以处于相同或是不同的工作状态。例如，UE ID-1 处于空闲态，UE ID-2 处于连接态。

上述能力分配信息用于指示至少两个终端标识中至少一个终端标识可用的能力。可选的，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识和至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息等中的至少之一。其中，上述至少一个终端标识为终端设备的至少两个终端标识中的终端标识，上述可用的能力信息可以包括但不限于如下至少一项：可用的 L2 缓存的量，可用的无线连接配置，可用的频带组合，可用的频带，可支持的最大数据率，可用的无线技术类型。

实际应用中，当终端设备在网络侧注册或登记多次时，终端设备可以获得多个终端标识。在终端设备的无线连接能力需要在不同终端标识的连接间共享的情况下，终端设备可以进行无线连接能力协商，也即终端设备可以在存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报终端设备的能力分配信息。从而网络侧设备可以基于终端设备上报的能力分配信息配置或重配置终端设备的部分或是全部终端标识的连接，从而保证网络侧的配置或数据传输不超过终端设备的能力。

本公开实施例中，通过在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，以通知网络侧设备至少一个终端标识可用的能力，不仅实现了在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下，对 UE 能力在不同终端标识的连接之间的分配进行协商，还可以减少因传输数据超过 UE 能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

可选的，上述步骤 201，也即所述向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，可以包括：

若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；或者

若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息,则向所述网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息;其中,所述第一指示信息用于指示是否允许上报能力分配信息。

在一实施方式中,可以协议预定义是否允许终端设备上报能力分配信息,在协议预定义允许终端设备上报能力分配信息的情况下,向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息,在协议预定义不允许终端设备上报能力分配信息的情况下,则不向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息。

本实施例通过协议预定义是否允许终端设备上报能力分配信息,可以节省信令,实现较为简单。

在另一实施方式中,可以通过网络侧设备指示是否允许终端设备上报能力分配信息。例如,网路侧设备可以通过系统信息(例如,SIBx(System Information Block,系统信息块))或专属信令(例如,RRCReconfiguration消息)指示是否允许终端设备上报能力分配信息。在网络侧设备指示允许接收终端设备上报的能力分配信息时,终端设备才可以上报能力分配信息。

又例如,网路侧设备可以通过系统信息(例如,SIBx)或专属信令(例如,RRCReconfiguration消息)指示网络侧能力信息,以指示是否支持接收终端设备上报的能力分配信息,此时,只有在网络侧设备指示其支持接收终端设备上报的能力分配信息时,终端设备才可以上报能力分配信息。

本实施例通过网络侧设备指示是否允许终端设备上报能力分配信息,可以提高能力分配信息上报控制的灵活性。

可选的,所述向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息,包括:

通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息;

其中,所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

本实施例中,上述第一终端标识可以为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

需要说明的是,通过第一终端标识上报终端设备的能力分配信息,可以是指在上报携带终端设备的能力分配信息的信息中额外携带有第一终端标识,或是通过第一终端标识的连接上报终端设备的能力分配信息,或是上报终端

设备的能力分配信息的传输资源（例如，时域资源、频域资源、空间资源和码域资源等中的至少之一）为第一终端标识对应的传输资源等。

需要说明的是，在第一终端标识包括多个终端标识的情况下，每个终端标识上报的终端设备的能力分配信息可以相同，也可以不相同。

例如，第一终端标识包括 UE ID-1 和 UE ID-2，则可以通过 UE ID-1 上报 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息，通过 UE ID-2 也上报 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息；或者可以通过 UE ID-1 上报 UE ID-1 可用的能力信息，通过 UE ID-2 上报 UE ID-2 可用的能力信息。

可选的，所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

在建立无线连接过程中或是之后，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为所述第一终端标识或者第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

本实施例中，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息的触发条件可以是在建立无线连接过程中或是之后。

例如，可以在建立终端标识 a1 的无线连接过程中，通过终端标识 a1 上报终端设备的能力分配信息，或是在完成终端标识 a1 的无线连接建立的情况下，通过终端标识 a1 上报终端设备的能力分配信息，或是在建立终端标识 a1 的无线连接过程中，通过已建立无线连接的终端标识 a2 上报终端设备的能力分配信息。

可选的，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接的终端标识中的至少一个；

所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

在建立无线连接过程中或是之后或是之前，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识

中的至少一个。

本实施例中，由于存在已建立无线连接的第一终端标识，因此，在建立第二终端标识的无线连接过程中或是之后或是之前，均可以通过第一终端标识实现终端设备的能力分配信息的上报。也即通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息的触发条件可以是在建立第二终端标识的无线连接过程中或是之后或是之前。

实际应用中，可以在建立某一终端标识的无线连接之前，通过已建立无线连接的终端标识上报尚未建立无线连接的终端标识可用的能力信息，从而网络侧设备可以基于该尚未建立无线连接的终端标识可用的能力信息，建立该终端标识的无线连接。

需要说明的是，上述向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息的各个实施方式可以根据实际需求进行组合。例如，若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息，则通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；或者若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息。

可选的，所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息之后，所述方法还包括：

启动禁止定时器；

其中，在所述禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息。

本实施例中，可以在通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息之后，启动禁止定时器（即 prohibitTimer），在该禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息。

例如，通过 UE ID-1 上报该终端设备的能力分配信息后，启动禁止定时器，并在禁止定时器运行期间，不再触发通过 UE ID-1 上报该终端设备的能力分配信息。

需要说明的是，在该禁止定时器到期前，终端设备仍可以通过上述至少两个终端标识中除第一终端标识之外的终端标识上报所述终端设备的能力分配信

息。

本实施例通过在禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息，可以减少终端设备的能力分配信息的重复上报，节省资源。

可选的，所述禁止定时器的参数为协议预定义或是网络侧配置。

本实施例中，上述禁止定时器的参数可以包括禁止定时器的时长。

可选的，所述能力分配信息可以包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

本实施例中，上述至少一个终端标识可以包括第一终端标识和第二终端标识中的至少一项，其中，第一终端标识可以是当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，上述第二终端标识可以是至少两个终端标识中除第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

需要说明的是，对于当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，可以通过终端设备和网络侧的连接隐含指示，也即可以不用在上报信令中携带。

在一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识，此时，上述至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息可以是协议预定义。例如，可以协议预定义将该终端设备全部可用的能力信息在至少两个终端标识之间平均分配，在能力分配信息中包括 UE ID-1 和 UE ID-2 的情况下，可以将终端设备全部可用的能力信息在 UE ID-1 和 UE ID-2 之间平均分配。

在另一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息。例如，可以包括上述第一终端标识可用的能力信息，其中，上述第一终端标识可以通过终端设备和网络侧的连接隐含指示。

在另一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识和至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息。

例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-1 和 UE ID-2，以及 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息。

又例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-2，以及 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息，其中，UE ID-1 为当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，通过终端设备和网络侧的连接隐含指示。

又例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-2，以及 UE ID-2 可用的能力信息，其中，UE ID-1 为当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，通过终端设备和网络侧的连接隐含指示，UE ID-1 可用的能力信息可通过终端设备总的的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息计算得到。

可选的，所述可用的能力信息可以包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

以下以 UE ID-1 可用的能力信息为例进行说明：

对于上述可用的 L2 缓存的量，例如，L2 的总缓存量是 20M，UE ID-1 可用的 L2 缓存量是 10M。对于上述可用的无线连接配置，例如，UE ID-1 可用的 RRCReconfiguration 配置消息。对于上述可用的频带组合，例如，UE ID-1 可用的频带组合为 Band1+Band2。对于上述可用的频带，例如，UE ID-1 可用的频带为 Band1。对于上述可支持的最大数据率，例如，UE ID-1 可支持的最大数据率为 10Mbps。对于上述可用的无线技术类型，例如，UE ID-1 可用的无线技术类型为 LTE (Long Term Evolution, 长期演进)。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息可以包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

本实施例中，上述每个终端标识可用的能力信息可以包括每个终端标识可用的总的的能力信息。例如，UE ID-1 可用的能力信息可以包括 UE ID-1 可用的总的的能力信息，UE ID-2 可用的能力信息可以包括 UE ID-2 可用的总的的能力信息。

上述每个终端标识可用的能力信息也可以包括每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。例如，UE ID-1 可用的能力信息包括 UE ID-1 对应的第一无线技术类型可用的能力信息和 UE ID-1 对应的第二无线技术类型可用的能力信息；UE ID-2 可用的能力信息包括 UE ID-2 对应的第一无线技术类型可用的能力信息和 UE ID-2 对应的第三无线技术类型可用的能力信息。

实际应用中，上报每个终端标识可用的能力信息时，可以上报每个终端标识可用的能力信息对应的无线技术类型。例如，UE ID-1 可用的能力信息包括可用的能力信息 a1 和可用的能力信息 a2，其中，可用的能力信息 a1 对应第一无线技术类型，可用的能力信息 a2 对应第二无线技术类型。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：CDMA；CDMA2000；GERAN；UTRAN；E-UTRAN；5G NR；WiFi；蓝牙。

本实施例中，上述 UTRAN 例如可以是 WCDMA (Wideband Code Division Multiple Access, 宽带码分多址) 或 TDS-CDMA (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, 时分同步码分多址) 等。上述 E-UTRAN 例如可以是 LTE。

本公开实施例提供一种终端能力协商方法，应用于网络侧设备。参见图 3，图 3 是本公开实施例提供的终端能力协商方法的流程图，如图 3 所示，包括以下步骤：

步骤 301、接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

本实施例中，上述每个终端标识均可以包括但不限于 SIM 卡号、IMSI、TMSI、S-TMSI、5G-S-TMSI、RNTI 等中的至少一项。例如，UE 通过一个或多个 SIM 卡多次和网络侧进行注册或附着，获得了两个终端标识，也即 UE ID-1 和 UE ID-2。

需要说明的是，终端设备的至少两个终端标识可以处于相同或是不同的工作状态。例如，UE ID-1 处于空闲态，UE ID-2 处于连接态。

上述能力分配信息用于指示至少两个终端标识中至少一个终端标识可用

的能力。可选的，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识和至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息等中的至少之一。其中，上述至少一个终端标识为终端设备的至少两个终端标识中的终端标识，上述可用的能力信息可以包括但不限于如下至少一项：可用的L2缓存的量，可用的无线连接配置，可用的频带组合，可用的频带，可支持的最大数据率，可用的无线技术类型。

实际应用中，在终端设备的无线连接能力需要在不同终端标识的连接间共享的情况下，网络侧设备可以接收终端设备上报的终端设备的能力分配信息，并可以基于终端设备上报的能力分配信息配置或重配置终端设备的部分或是全部终端标识的连接，从而保证网络侧的配置或数据传输不超过终端设备的能力。

本公开实施例中，通过接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息，从而可以基于终端设备上报的能力分配信息配置或重配置终端设备的部分或是全部终端标识的连接，减少因传输数据超过UE能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

可选的，所述方法还可以包括：

向所述终端设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示是否允许所述终端设备上报能力分配信息。

本实施例中，通过网络侧设备指示是否允许终端设备上报能力分配信息。

例如，网路侧设备可以通过系统信息（例如，SIBx）或专属信令（例如，RRCReconfiguration消息）指示是否允许终端设备上报能力分配信息。

又例如，网路侧设备可以通过系统信息（例如，SIBx）或专属信令（例如，RRCReconfiguration消息）指示网络侧能力信息，以指示是否支持接收终端设备上报的能力分配信息，此时，只有在网络侧设备指示其支持接收终端设备上报的能力分配信息时，终端设备才可以上报能力分配信息。

本实施例通过网络侧设备指示是否允许终端设备上报能力分配信息，可以提高能力分配信息上报控制的灵活性。

可选的，所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息，包括：

接收所述接收终端设备通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分

配信息；

其中，所述第一终端标识为所述终端设备包括的至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

本实施例中，上述第一终端标识可以为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

需要说明的是，通过第一终端标识上报终端设备的能力分配信息，可以是指在上报携带终端设备的能力分配信息的信息中额外携带有第一终端标识，或是通过第一终端标识的连接上报终端设备的能力分配信息，或是上报终端设备的能力分配信息的传输资源（例如，时域资源、频域资源、空间资源和码域资源等中的至少之一）为第一终端标识对应的传输资源等。

需要说明的是，在第一终端标识包括多个终端标识的情况下，每个终端标识上报的终端设备的能力分配信息可以相同，也可以不相同。

例如，第一终端标识包括 UE ID-1 和 UE ID-2，则可以通过 UE ID-1 上报 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息，通过 UE ID-2 也上报 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息；或者可以通过 UE ID-1 上报 UE ID-1 可用的能力信息，通过 UE ID-2 上报 UE ID-2 可用的能力信息。

可选的，上述网络侧设备可以在建立无线连接过程中或是之后，接收通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为所述第一终端标识或者第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，上述网络侧设备也可以在建立无线连接过程中或是之后或是之前，接收通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，所述方法还可以包括：

向所述终端设备配置禁止定时器的参数。

本实施例中，上述禁止定时器的参数可以包括禁止定时器的时长。

可选的，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

本实施例中，上述至少一个终端标识可以包括第一终端标识和第二终端标识中的至少一项，其中，第一终端标识可以是当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，上述第二终端标识可以是至少两个终端标识中除第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

需要说明的是，对于当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，可以通过终端设备和网络侧的连接隐含指示，也即可以不用在上报信令中携带。

在一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识，此时，上述至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息可以是协议预定义。例如，可以协议预定义将该终端设备全部可用的能力信息在至少两个终端标识之间平均分配，在能力分配信息中包括 UE ID-1 和 UE ID-2 的情况下，可以将终端设备全部可用的能力信息在 UE ID-1 和 UE ID-2 之间平均分配。

在另一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息。例如，可以包括上述第一终端标识可用的能力信息，其中，上述第一终端标识可以通过终端设备和网络侧的连接隐含指示。

在另一实施方式中，上述能力分配信息可以包括至少一个终端标识和至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息。

例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-1 和 UE ID-2，以及 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息。

又例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-2，以及 UE ID-1 可用的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息，其中，UE ID-1 为当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，通过终端设备和网络侧的连接隐含指示。

又例如，上述能力分配信息可以包括 UE ID-2，以及 UE ID-2 可用的能力信息，其中，UE ID-1 为当前用于上报终端设备的能力分配信息的终端标识，通过终端设备和网络侧的连接隐含指示，UE ID-1 可用的能力信息可通过终

端设备总的的能力信息和 UE ID-2 可用的能力信息计算得到。

可选的，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

以下以 UE ID-1 可用的能力信息为例进行说明：

对于上述可用的 L2 缓存的量，例如，L2 的总缓存量是 20M，UE ID-1 可用的 L2 缓存量是 10M。对于上述可用的无线连接配置，例如，UE ID-1 可用的 RRCReconfiguration 配置消息。对于上述可用的频带组合，例如，UE ID-1 可用的频带组合为 Band1+Band2。对于上述可用的频带，例如，UE ID-1 可用的频带为 Band1。对于上述可支持的最大数据率，例如，UE ID-1 可支持的最大数据率为 10Mbps。对于上述可用的无线技术类型，例如，UE ID-1 可用的无线技术类型为 LTE。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

本实施例中，上述每个终端标识可用的能力信息可以包括每个终端标识可用的总的的能力信息。例如，UE ID-1 可用的能力信息可以包括 UE ID-1 可用的总的的能力信息，UE ID-2 可用的能力信息可以包括 UE ID-2 可用的总的的能力信息。

上述每个终端标识可用的能力信息也可以包括每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。例如，UE ID-1 可用的能力信息包括 UE ID-1 对应的第一无线技术类型可用的能力信息和 UE ID-1 对应的第二无线技术类型可用的能力信息；UE ID-2 可用的能力信息包括 UE ID-2 对应的第一无线技术类型可用的能力信息和 UE ID-2 对应的第三无线技术类型可用的能力信息。

实际应用中，上报每个终端标识可用的能力信息时，可以上报每个终端标识可用的能力信息对应的无线技术类型。例如，UE ID-1 可用的能力信息包括可用的能力信息 a1 和可用的能力信息 a2，其中，可用的能力信息 a1 对应第一无线技术类型，可用的能力信息 a2 对应第二无线技术类型。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：CDMA；CDMA2000；GERAN；UTRAN；E-UTRAN；5G NR；WiFi；蓝牙。

本实施例中，上述 UTRAN 例如可以是 WCDMA 或 TDS-CDMA 等。上述 E-UTRAN 例如可以是 LTE。

可选的，所述网络侧设备为源节点；

所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息之后，所述方法还包括：

向目标节点发送所述终端设备的能力分配信息。

本实施例中，对于移动性过程，源节点可以接收终端设备发送的该终端设备的能力分配信息，并发送给目标节点。

例如，gNB1 在切换过程中将从终端设备接收的终端设备的能力分配信息，发送给目标 gNB2；或者 MN(Master Node, 主节点)或 SN(Secondary Node, 辅节点)在 SN 添加或变更过程中将从终端设备接收的终端设备的能力分配信息，发送给目标 SN。

以下结合示例对本公开实施例进行说明：

本公开实施例提供的终端能力协商方法包括如下步骤：

步骤 a1、UE 存在多个 UE 标识（也即上述终端标识）。

例如，UE 通过一个或多个 SIM 卡多次和网络侧进行注册或附着，获得了两个 UE 标识，也即 UE ID-1 和 UE ID-2。

其中，上述多个 UE 标识中的每一个 UE 标识均可以包括以下一种或多种的任意组合：SIM 卡号，IMSI，TMSI，S-TMSI，5G-S-TMSI，RNTI。

其中，上述 UE 的多个 UE 标识可以处于相同或不同的工作状态，例如，UE ID-1 处于空闲态，UE ID-2 处于连接态。

步骤 a2、网路侧配置或协议约定是否允许 UE 上报能力分配信息。

例如，网路侧通过系统信息（例如，SIBx）或专属信令（例如，

RRCReconfiguration 消息) 指示是否允许 UE 上报能力分配信息。

又例如, 网路侧通过系统信息(例如, SIBx) 或专属信令(例如, RRCReconfiguration 消息) 指示网络侧能力信息, 以指示是否支持接收 UE 上报的能力分配信息, 此时, 只有在网络侧指示其支持接收 UE 上报的能力分配信息时, UE 才能够上报能力分配信息。

可选的, 网路侧还可以配置或协议约定禁止定时器(即 prohibitTimer) 配置(例如, 禁止定时器的时长), 该禁止定时器运行期间, UE 允许上报其他终端标识的工作小区信息。其中, 上述其他终端标识可以是多个终端标识中除当前用于上报能力分配信息的终端标识之外的终端标识。

步骤 a3、在网路侧配置或协议约定允许 UE 上报能力分配信息的情况下, 通过 UE 标识上报 UE 的能力分配信息给网络侧。

例如, 通过 UE ID-1 将能力分配信息上报给网络侧。

可选的, 还可以通过 UE 的其他至少 1 个 UE 标识将 UE 的能力分配信息上报给网络侧。其中, 上述其他至少 1 个 UE 标识可以是除上述步骤 a3 中用于上报能力分配信息的 UE 标识之外的 UE 标识, 例如, 除 UEID-1 之外的 UE 标识。

可选的, 上述 UE 的能力分配信息可以包括以下一项或多项的任意组合:

至少一个 UE 标识; 例如, UEID-1;

至少一个 UE 标识可用的能力信息; 例如, UEID-1 可用的能力信息。

可选的, 上述至少一个 UE 标识, 可以是用于上报该 UE 的能力分配信息的 UE 标识和其他 UE 标识中的至少一项。其中, 上述其他 UE 标识可以是除上述用于上报能力分配信息的 UE 标识之外的 UE 标识。

可选的, 对于用于上报该 UE 的能力分配信息的 UE 标识, 可以通过 UE 和网络侧的连接隐含指示, 可以不用在上报信令中携带。

其中, 上述可用的能力信息可以包括以下一项或多项的任意组合:

可用的 L2 缓存(即 Buffer) 量; 例如, L2 的总缓存量是 20M, UE ID-1 可用的 L2 缓存量是 10M;

可用的无线连接配置; 例如, UE ID-1 可用的 RRCReconfiguration 配置消息;

可用的频带组合；例如，UE ID-1 可用的频带组合为 Band1+Band2；

可用的频带；例如，UE ID-1 可用的频带为 Band1；

可支持的最大数据率；例如，UE ID-1 可支持的最大数据率为 10Mbps；

可用的无线技术类型；例如，UE ID-1 可用的无线技术类型为 LTE。

可选的，上述可用的能力信息可以是该 UE 标识可用的总的能力信息，或该 UE 标识对应的不同无线技术类型可用的能力信息，例如，上报可用的能力信息时，上报每个可用的能力信息对应的无线技术类型。

其中，上述无线技术类型可以包括以下一项或多项的任意组合：

CDMA；

CDMA2000；

GERAN；

E-UTRAN；例如，LTE；

UTRAN；例如，WCDMA 或 TDS-CDMA；

5G NR；

WiFi；

蓝牙。

其中，通过 UE 标识上报该 UE 能力分配信息给网络侧设备可以包括以下任意一种：

当存在至少一个 UE 标识建立无线连接（例如，UE ID-1 处于连接态）时，可以在该 UE 的其他至少 1 个 UE 标识的无线连接建立过程中或之前或之后，通过已建立无线连接的 UE 标识上报 UE 的能力分配信息给网络侧，例如，通过 UE ID-1 将能力分配信息上报给网络侧设备；

在至少一个 UE 标识的无线连接建立过程中或之后，通过该 UE 的至少一个 UE 标识将 UE 能力分配信息上报给网络侧设备。

可选的，如果网络侧配置或协议约定了禁止定时器配置，则 UE（例如，UE ID-1）在上报 UE 能力分配信息后，例如，通过 UE ID-1 上报 UE 能力分配信息后，启动该禁止定时器，并在禁止定时器运行期间，不再触发上报 UE 能力分配信息。

可选的，接收到上述 UE 上报的 UE 能力分配信息的源节点，可以在移动

性过程中将该 UE 能力分配信息发送给目标节点。

例如，gNB1 在切换过程中将从终端设备接收的终端设备的能力分配信息，发送给目标 gNB2；或者 MN 或 SN 在 SN 添加或变更过程中将从终端设备接收的终端设备的能力分配信息，发送给目标 SN。

实际应用中，当一个在网络侧注册或登记多次的 UE（如，UE(UE-ID-1) 和 UE(UE-ID-2)）在 1 个或多个小区工作时，当 UE 的无线能力在不同 UE 标识的无线连接间共享的时候，UE 可以进行无线连接能力协商。具体可以包括如下协商方式：

方式一：当存在至少一个 UE 标识建立无线连接（例如，UE ID-1 处于连接态）时，可以在该 UE 的其他至少 1 个 UE 标识触发或将要触发无线连接建立的情况下，通过已建立无线连接的 UE 标识上报 UE 的能力分配信息给网络侧，例如，通过 UE ID-1 将能力分配信息上报给网络侧设备。

可选的，UE 的其他至少一个 UE 标识也可以将 UE 能力分配信息上报给网络侧设备。

需要说明的是，上述其他至少一个 UE 标识可以是除上述已建立无线连接的 UE 标识之外的 UE 标识。

方式二：当 UE 的所有 UE 标识都没有建立无线连接时，例如，UE 的 UE-ID-1 和 UE-ID-2 都处于空闲态（即 IDLE 态）或去激活态（即 INACTIVE 态），可以在存在至少一个 UE 标识触发或将要触发无线连接建立的情况下，通过 UE 的至少一个 UE 标识将 UE 能力分配信息上报给网络侧设备。

采用本公开实施例提供的终端能力协商方法，可以在双卡或双注册 UE 在多个小区同时工作的情况下，若 UE 能力在多个连接共享，可以进行 UE 能力在不同连接的协商，从而保证网络侧的配置或数据传输不超过 UE 的能力，减少数据的丢失，提高连接的传输可靠性。

参见图 4，图 4 是本公开实施例提供的终端设备的结构图。如图 4 所示，终端设备 400 包括：

上报模块 401，用于在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述

至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述上报模块具体用于：

若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；或者

若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息，则向所述网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述第一指示信息用于指示是否允许上报能力分配信息。

可选的，所述上报模块具体用于：

通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

可选的，所述上报模块具体用于：

在建立无线连接过程中或是之后，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为所述第一终端标识或者第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接的终端标识中的至少一个；

所述上报模块具体用于：

在建立无线连接过程中或是之后或是之前，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，所述终端设备还包括：

启动模块，用于所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息之后，启动禁止定时器；

其中，在所述禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终

端设备的能力分配信息。

可选的，所述禁止定时器的参数为协议预定义或是网络侧配置。

可选的，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi；

蓝牙。

可选的，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI;

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI;

无线网络临时标识 RNTI。

本公开实施例提供的终端设备 400 能够实现上述方法实施例中终端设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的终端设备 400，上报模块 401，用于在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。不仅实现了在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下，对 UE 能力在不同终端标识的连接之间的分配进行协商，还可以减少因传输数据超过 UE 能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

参见图 5，图 5 是本公开实施例提供的网络侧设备的结构图。如图 5 所示，网络侧设备 500 包括：

接收模块 501，用于接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述网络侧设备还包括：

发送模块，用于向所述终端设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示是否允许所述终端设备上报能力分配信息。

可选的，所述接收模块具体用于：

接收所述接收终端设备通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述终端设备包括的至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

可选的，所述网络侧设备还包括：

配置模块，用于向所述终端设备配置禁止定时器的参数。

可选的，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；
其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi；

蓝牙。

可选的，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI；

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI；

无线网络临时标识 RNTI。

可选的，所述网络侧设备为源节点；

所述网络侧设备还包括：

第二发送模块，用于所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息之后，向目标节点发送所述终端设备的能力分配信息。

本公开实施例提供的网络侧设备 500 能够实现上述方法实施例中网络侧设备实现的各个过程，为避免重复，这里不再赘述。

本公开实施例的网络侧设备 500，接收模块 501，用于接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。从而可以基于终端设备的能力分配信息对终端标识的连接进行重配置，减少因传输数据超过 UE 能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

图 6 是本公开实施例提供的又一种终端设备的结构图。参见图 6，该终端设备 600 包括但不限于：射频单元 601、网络模块 602、音频输出单元 603、输入单元 604、传感器 605、显示单元 606、用户输入单元 607、接口单元 608、存储器 609、处理器 610、以及电源 611 等部件。本领域技术人员可以理解，图 6 中示出的终端设备结构并不构成对终端设备的限定，终端设备可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。在本公开实施例中，终端设备包括但不限于手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、车载终端、可穿戴设备、以及计步器等。

其中，所述处理器 610，用于在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

本公开实施例通过在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，以通知网络侧设备至少一个终端标识可用的能力，不仅实现了在不同的终端标识的连接共享 UE 能力的情况下，对 UE 能力在不同终端标识的连接之间的分配进行协商，还可以减少因传输数据超过 UE 能力导致数据丢失的问题，提高数据传输的可靠性。

可选的，所述处理器 610 还用于：

若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；或者

若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息，则向所述网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述第一指示信息用于指示是否允许上报能力分配信息。

可选的，所述处理器 610 还用于：

通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

可选的，所述处理器 610 还用于：

在建立无线连接过程中或是之后，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为所述第一终端标识或者第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接的终端标识中的至少一个；

所述处理器 610 还用于：

在建立无线连接过程中或是之后或是之前，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

可选的，所述处理器 610 还用于：

所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息之后，启动禁止定时器；

其中，在所述禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息。

可选的，所述禁止定时器的参数为协议预定义或是网络侧配置。

可选的，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi；

蓝牙。

可选的，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI；

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI；

无线网络临时标识 RNTI。

应理解的是，本公开实施例中，射频单元 601 可用于收发信息或通话过程中，信号的接收和发送，具体的，将来自基站的下行数据接收后，给处理器 610 处理；另外，将上行的数据发送给基站。通常，射频单元 601 包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等。此外，射频单元 601 还可以通过无线通信系统与网络和其他设备通信。

终端设备通过网络模块 602 为用户提供了无线的宽带互联网访问，如帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等。

音频输出单元 603 可以将射频单元 601 或网络模块 602 接收的或者在存储器 609 中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且，音频输出单元 603 还可以提供与终端设备 600 执行的特定功能相关的音频输出(例如，呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元 603 包括扬声器、蜂鸣器以及受话器等。

输入单元 604 用于接收音频或视频信号。输入单元 604 可以包括图形处理器 (Graphics Processing Unit, GPU) 6041 和麦克风 6042，图形处理器 6041 对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置 (如摄像头) 获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元 606 上。经图形处理器 6041 处理后的图像帧可以存储在存储器 609 (或其它存储介质) 中或者经由射频单元 601 或网络模块 602 进行发送。麦克风 6042 可以接收声音，并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元 601 发送到移动通信基站的格式输出。

终端设备 600 还包括至少一种传感器 605，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 6061 的亮度，接近传感器可在终端设备 600 移动到耳边时，关闭显示面板 6061 和/或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上 (一般为三轴) 加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别终端设备姿态 (比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能 (比如计步器、

敲击)等;传感器605还可以包括指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等,在此不再赘述。

显示单元606用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元606可包括显示面板6061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode, OLED)等形式来配置显示面板6061。

用户输入单元607可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端设备的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元607包括触控面板6071以及其他输入设备6072。触控面板6071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板6071上或在触控面板6071附近的操作)。触控面板6071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器610,接收处理器610发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板6071。除了触控面板6071,用户输入单元607还可以包括其他输入设备6072。具体地,其他输入设备6072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆,在此不再赘述。

进一步的,触控面板6071可覆盖在显示面板6061上,当触控面板6071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器610以确定触摸事件的类型,随后处理器610根据触摸事件的类型在显示面板6061上提供相应的视觉输出。虽然在图6中,触控面板6071与显示面板6061是作为两个独立的部件来实现终端设备的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板6071与显示面板6061集成而实现终端设备的输入和输出功能,具体此处不做限定。

接口单元608为外部装置与终端设备600连接的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或

无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频 I/O 端口、耳机端口等等。接口单元 608 可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到终端设备 600 内的一个或多个元件或者可以用于在终端设备 600 和外部装置之间传输数据。

存储器 609 可用于存储软件程序以及各种数据。存储器 609 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器 609 可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

处理器 610 是终端设备的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端设备的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 609 内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器 609 内的数据,执行终端设备的各种功能和处理数据,从而对终端设备进行整体监控。处理器 610 可包括一个或多个处理单元;可选的,处理器 610 可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 610 中。

终端设备 600 还可以包括给各个部件供电的电源 611(比如电池),可选的,电源 611 可以通过电源管理系统与处理器 610 逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

另外,终端设备 600 包括一些未示出的功能模块,在此不再赘述。

可选的,本公开实施例还提供一种终端设备,包括处理器 610,存储器 609,存储在存储器 609 上并可在所述处理器 610 上运行的程序,该程序被处理器 610 执行时实现上述终端能力协商方法实施例的各个过程,且能达到相同的技术效果,为避免重复,这里不再赘述。

参见图 7,图 7 是本公开又一实施例提供的网络侧设备的结构图。如图 7 所示,网络侧设备 700 包括:处理器 701、存储器 702、总线接口 703 和收发机 704,其中,处理器 701、存储器 702 和收发机 704 均连接至总线接口 703。

其中，在本公开实施例中，网络侧设备 700 还包括：存储在存储器 702 上并可在处理器 701 上运行的程序。

在本公开实施例中，所述收发机 704 用于：

接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述收发机 704 还用于：

向所述终端设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示是否允许所述终端设备上报能力分配信息。

可选的，所述收发机 704 还用于：

接收所述接收终端设备通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述终端设备包括的至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

可选的，所述处理器 701 用于：

向所述终端设备配置禁止定时器的参数。

可选的，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

可选的，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

可选的，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

可选的，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi；

蓝牙。

可选的，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI；

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI；

无线网络临时标识 RNTI。

可选的，所述网络侧设备为源节点；

可选的，所述收发机 704 还用于：

所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息之后，向目标节点发送所述终端设备的能力分配信息。

本公开实施例还提供一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质上存储有程序，该程序被处理器执行时实现上述终端能力协商方法实施例的各个过程，且能达到相同的技术效果，为避免重复，这里不再赘述。其中，所述的计算机可读存储介质，如只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、磁碟或者光盘等。

需要说明的是，在本文中，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括

为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本公开的技术方案本质上或者说对相关技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如 ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端（可以是手机，计算机，服务器，空调器，或者网络设备等等）执行本公开各个实施例所述的方法。

上面结合附图对本公开的实施例进行了描述，但是本公开并不局限于上述的具体实施方式，上述的具体实施方式仅仅是示意性的，而不是限制性的，本领域的普通技术人员在本公开的启示下，在不脱离本公开宗旨和权利要求所保护的范围情况下，还可做出很多形式，均属于本公开的保护之内。

权利要求书

1、一种终端能力协商方法，应用于终端设备，包括：

在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；或者

若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息，则向所述网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述第一指示信息用于指示是否允许上报能力分配信息。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，所述向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

4、根据权利要求3所述的方法，其中，所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

在建立无线连接过程中或是之后，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为所述第一终端标识或者第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

5、根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接的终端标识中的至少一个；

所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息，包括：

在建立无线连接过程中或是之后或是之前，通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述建立无线连接过程使用的终端标识为第二终端标识，所述第二终端标识为所述至少两个终端标识中除所述第一终端标识之外的终端标识中的至少一个。

6、根据权利要求3所述的方法，其中，所述通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息之后，所述方法还包括：

启动禁止定时器；

其中，在所述禁止定时器到期前禁止通过所述第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述禁止定时器的参数为协议预定义或是网络侧配置。

8、根据权利要求1所述的方法，其中，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

9、根据权利要求8所述的方法，其中，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的L2缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

10、根据权利要求8所述的方法，其中，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

11、根据权利要求 9 或 10 所述的方法，其中，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi；

蓝牙。

12、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI；

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI；

无线网络临时标识 RNTI。

13、一种终端能力协商方法，应用于网络侧设备，包括：

接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

14、根据权利要求 13 所述的方法，还包括：

向所述终端设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示是否允许所述终端设备上报能力分配信息。

15、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息，包括：

接收所述接收终端设备通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述终端设备包括的至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

16、根据权利要求 13 所述的方法，还包括：

向所述终端设备配置禁止定时器的参数。

17、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

18、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

19、根据权利要求 17 所述的方法，其中，所述每个终端标识可用的能力信息包括如下至少一项：

所述每个终端标识可用的总的的能力信息；

所述每个终端标识对应的每个无线技术类型可用的能力信息。

20、根据权利要求 18 或 19 所述的方法，其中，所述无线技术类型包括如下至少一项：

码分多址 CDMA；

CDMA2000；

GSM/EDGE 无线接入网 GERAN；

UMTS 陆地无线接入网络 UTRAN；

演进的 UMTS 陆地无线接入网络 E-UTRAN；

第五代新空口 5G NR；

WiFi;

蓝牙。

21、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述终端标识包括如下至少一项：

签约验证模块 SIM 卡号；

国际移动签约标识 IMSI；

临时移动签约标识 TMSI；

系统架构演进临时移动签约标识 S-TMSI；

第五代系统架构演进临时移动签约标识 5G -S-TMSI；

无线网络临时标识 RNTI。

22、根据权利要求 13 所述的方法，其中，所述网络侧设备为源节点；

所述接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息之后，所述方法还包括：

向目标节点发送所述终端设备的能力分配信息。

23、一种终端设备，包括：

上报模块，用于在所述终端设备存在至少两个终端标识的情况下，向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

24、根据权利要求 23 所述的终端设备，其中，所述上报模块具体用于：

若协议预定义允许所述终端设备上报能力分配信息，则向网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；或者

若从所述网络侧设备接收的第一指示信息指示允许所述终端设备上报能力分配信息，则向所述网络侧设备上报所述终端设备的能力分配信息；其中，所述第一指示信息用于指示是否允许上报能力分配信息。

25、根据权利要求 23 所述的终端设备，其中，所述上报模块具体用于：
通过第一终端标识上报所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

26、根据权利要求 23 所述的终端设备，其中，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

27、根据权利要求 26 所述的终端设备，其中，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

28、一种网络侧设备，包括：

接收模块，用于接收终端设备上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述能力分配信息用于指示至少一个终端标识可用的能力，所述至少一个终端标识为所述终端设备的至少两个终端标识中的终端标识。

29、根据权利要求 28 所述的网络侧设备，还包括：

发送模块，用于向所述终端设备发送第一指示信息，其中，所述第一指示信息用于指示是否允许所述终端设备上报能力分配信息。

30、根据权利要求 28 所述的网络侧设备，其中，所述接收模块具体用于：

接收所述接收终端设备通过第一终端标识上报的所述终端设备的能力分配信息；

其中，所述第一终端标识为所述终端设备包括的至少两个终端标识中已建立无线连接或是处于无线连接建立过程中的终端标识中的至少一个。

31、根据权利要求 28 所述的网络侧设备，其中，所述能力分配信息包括如下至少一项：

至少一个终端标识；

至少一个终端标识中每个终端标识可用的能力信息；

其中，所述至少一个终端标识为所述至少两个终端标识中的终端标识。

32、根据权利要求 31 所述的网络侧设备，其中，所述可用的能力信息包括如下至少一项：

可用的 L2 缓存的量；

可用的无线连接配置；

可用的频带组合；

可用的频带；

可支持的最大数据率；

可用的无线技术类型。

33、一种终端设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，其中，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 1 至 12 中任一项所述的终端能力协商方法的步骤。

34、一种网络侧设备，包括处理器、存储器及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的程序，其中，所述程序被所述处理器执行时实现如权利要求 13 至 22 中任一项所述的终端能力协商方法的步骤。

35、一种计算机可读存储介质，其中，所述计算机可读存储介质上存储有程序，所述程序被处理器执行时实现如权利要求 1 至 12 中任一项所述的终端能力协商方法的步骤，或者实现如权利要求 13 至 22 中任一项所述的终端能力协商方法的步骤。

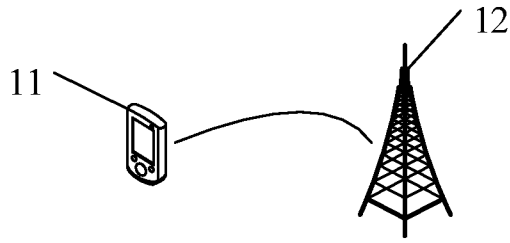


图 1

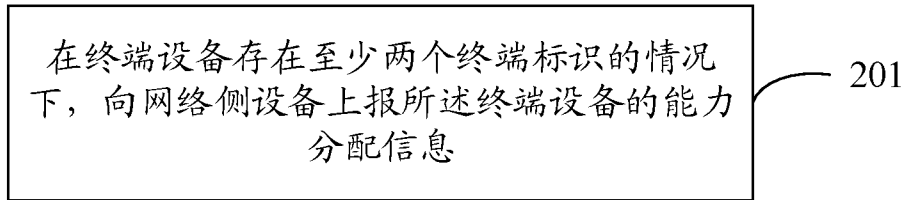


图 2

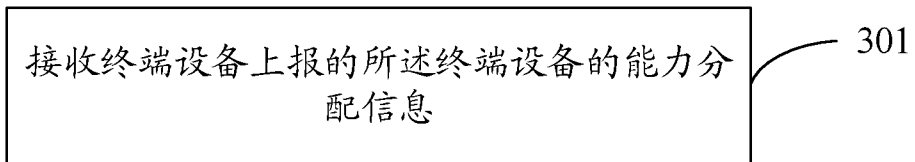


图 3

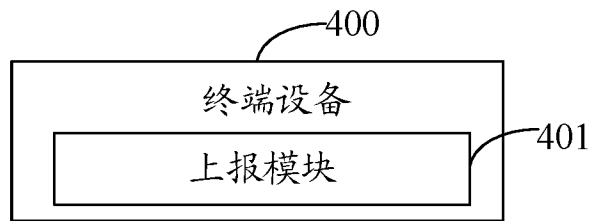


图 4

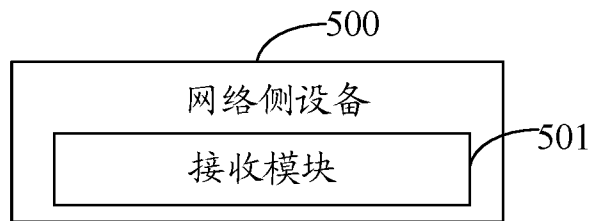


图 5

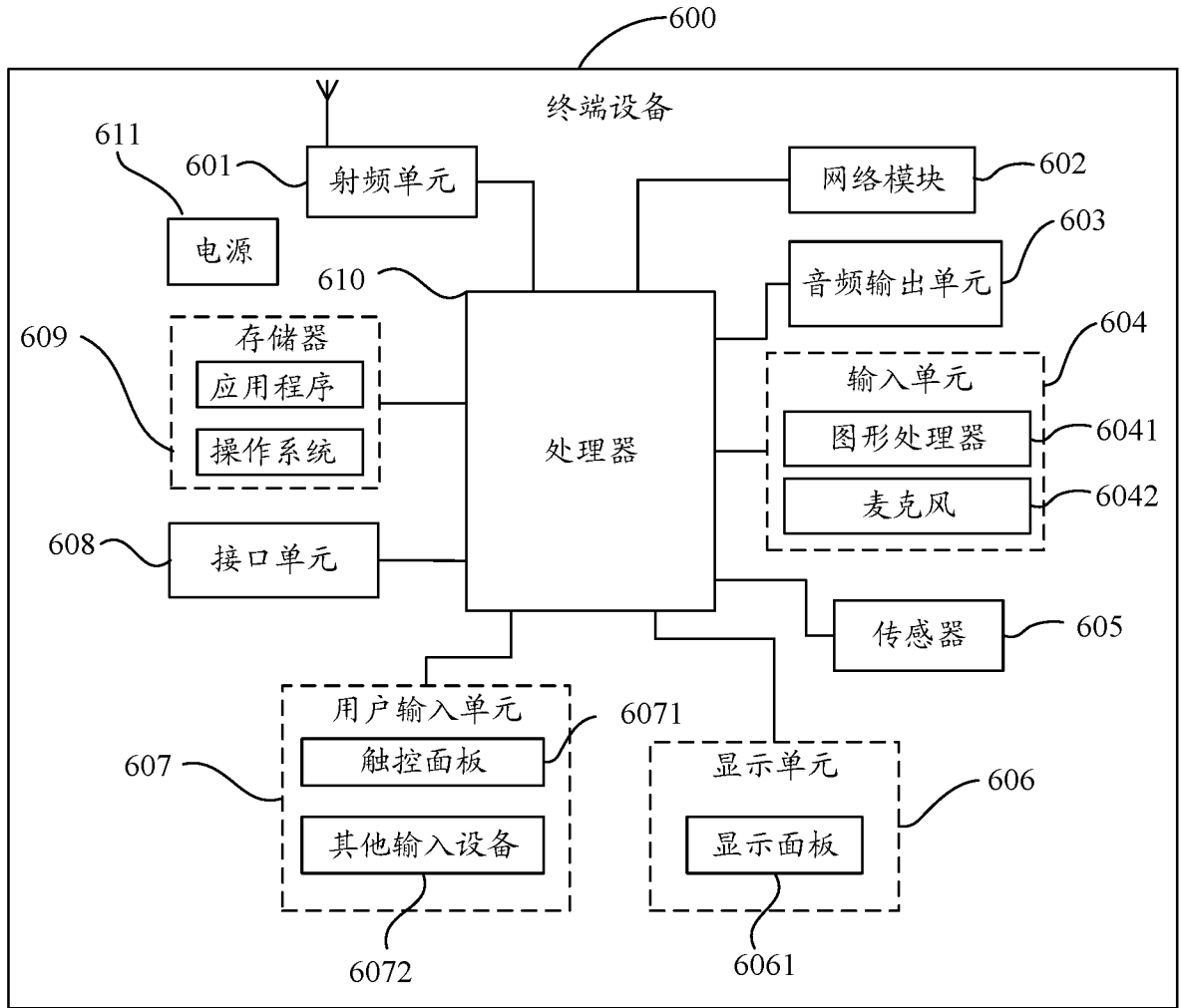


图6

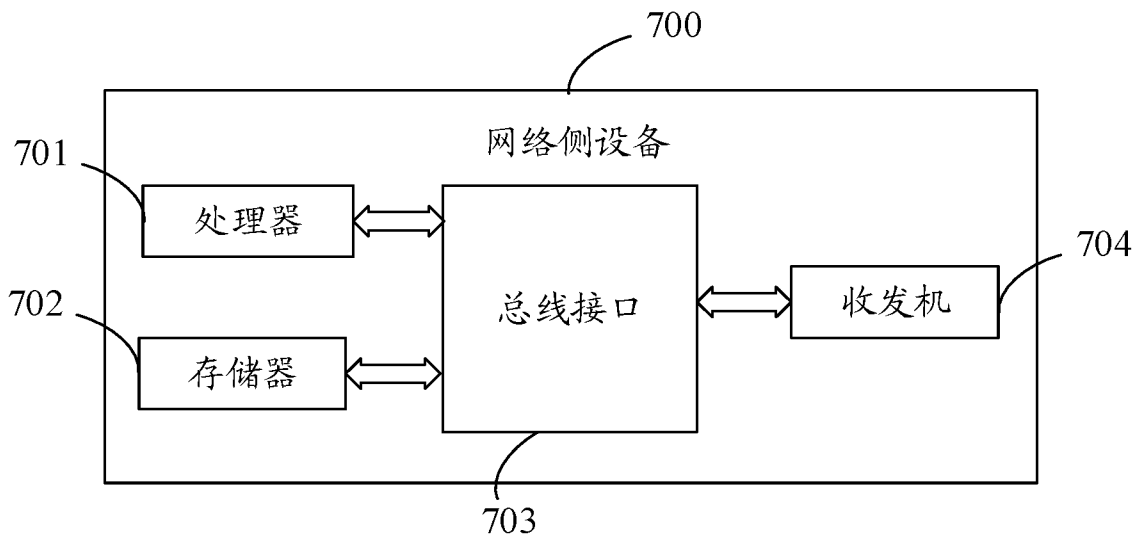


图7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/072702

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 8/20(2009.01)i; H04W 8/24(2009.01)i; H04W 28/18(2009.01)i; H04W 28/22(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
H04W		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; EPTXT; USTXT; 3GPP: 终端, 能力, 协商, 两, 多, 标识, 卡, 用户识别模块, 网络侧, 设备, 上报, 发送, 报告, 分配, 双卡双待, UE, capability, identifier, SIM, USIM, card, report, send, assign, dual, two, multiple, active, standby, MUSIM, network		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 108650672 A (MEIZU TELECOM EQUIPMENT CO., LTD.) 12 October 2018 (2018-10-12) description, paragraphs [0004]-[0058], and figures 1-4	1-35
X	CN 109076455 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (PUBL)) 21 December 2018 (2018-12-21) description, paragraphs [0013]-[0065], and figures 1-4	1-35
A	CN 102469495 A (ZTE CORPORATION) 23 May 2012 (2012-05-23) entire document	1-35
A	CN 107959945 A (CHINA MOBILE GROUP DESIGN INSTITUTE CO., LTD. et al.) 24 April 2018 (2018-04-24) entire document	1-35
A	US 2017280366 A1 (QUALCOMM INCORPORATED) 28 September 2017 (2017-09-28) entire document	1-35
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
12 March 2020		02 April 2020
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/072702

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	108650672	A	12 October 2018	None			
CN	109076455	A	21 December 2018	US	2019069193	A1	28 February 2019
				US	10511988	B2	17 December 2019
				EP	3456104	A1	20 March 2019
				WO	2017194128	A1	16 November 2017
CN	102469495	A	23 May 2012	CN	102469495	B	12 August 2015
				WO	2012058945	A1	10 May 2012
CN	107959945	A	24 April 2018	None			
US	2017280366	A1	28 September 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/072702

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/20(2009.01)i; H04W 8/24(2009.01)i; H04W 28/18(2009.01)i; H04W 28/22(2009.01)i; H04W 72/04(2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																				
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;EPTXT;USTXT;3GPP: 终端, 能力, 协商, 两, 多, 标识, 卡, 用户识别模块, 网络侧, 设备, 上报, 发送, 报告, 分配, 双卡双待, UE, capability, identifier, SIM, USIM, card, report, send, assign, dual, two, multiple, active, standby, MUSIM, network</p>																				
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 108650672 A (珠海市魅族科技有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0004]-[0058]段, 图1-4</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 109076455 A (瑞典爱立信有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0013]-[0065]段, 图1-4</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102469495 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 107959945 A (中国移动通信有限公司研究院 等) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2017280366 A1 (QUALCOMM INC) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文</td> <td>1-35</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 108650672 A (珠海市魅族科技有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0004]-[0058]段, 图1-4	1-35	X	CN 109076455 A (瑞典爱立信有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0013]-[0065]段, 图1-4	1-35	A	CN 102469495 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 全文	1-35	A	CN 107959945 A (中国移动通信有限公司研究院 等) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文	1-35	A	US 2017280366 A1 (QUALCOMM INC) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文	1-35
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 108650672 A (珠海市魅族科技有限公司) 2018年 10月 12日 (2018 - 10 - 12) 说明书第[0004]-[0058]段, 图1-4	1-35																		
X	CN 109076455 A (瑞典爱立信有限公司) 2018年 12月 21日 (2018 - 12 - 21) 说明书第[0013]-[0065]段, 图1-4	1-35																		
A	CN 102469495 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 5月 23日 (2012 - 05 - 23) 全文	1-35																		
A	CN 107959945 A (中国移动通信有限公司研究院 等) 2018年 4月 24日 (2018 - 04 - 24) 全文	1-35																		
A	US 2017280366 A1 (QUALCOMM INC) 2017年 9月 28日 (2017 - 09 - 28) 全文	1-35																		
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2020年 3月 12日	2020年 4月 2日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																			
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451	朱倩 电话号码 (86-512)88996051																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/072702

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	108650672	A	2018年 10月 12日	无			
CN	109076455	A	2018年 12月 21日	US	2019069193	A1	2019年 2月 28日
				US	10511988	B2	2019年 12月 17日
				EP	3456104	A1	2019年 3月 20日
				WO	2017194128	A1	2017年 11月 16日
CN	102469495	A	2012年 5月 23日	CN	102469495	B	2015年 8月 12日
				WO	2012058945	A1	2012年 5月 10日
CN	107959945	A	2018年 4月 24日	无			
US	2017280366	A1	2017年 9月 28日	无			