

(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
2018 年 1 月 25 日 (25.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/014339 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/091030
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 22 日 (22.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 广东欧珀移动通信有限公司 (GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路 18 号, Guangdong 523860 (CN)。
- (72) 发明人: 唐海(TANG, Hai); 中国广东省东莞市长安镇乌沙海滨路18号, Guangdong 523860 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司(GUANGZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦1508室, Guangdong 510070 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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: INFORMATION TRANSMISSION METHOD AND APPARATUS

(54) 发明名称: 信息传输方法和装置

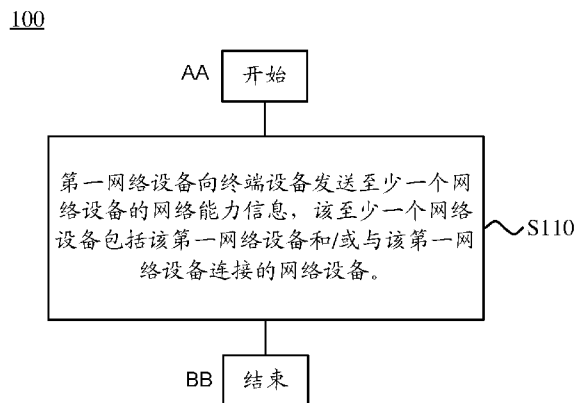


图 1

- AA Start
- S110 A first network device sending network capability information of at least one network device to a terminal device, wherein the at least one network device comprises the first network device and/or a network device connected to the first network device.
- BB End

(57) Abstract: The embodiment of the present application provides a method and an apparatus for transmitting information. The method comprises: sending, by a first network device, network capability information of at least one network device to a terminal device, wherein the at least one network device comprises the first network device and/or a network device connected to the first network device. The embodiments of the present application can reduce signaling overhead and thus avoid resource waste.

(57) 摘要: 本申请实施例提供了一种信息传输方法和装置。该方法包括: 第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息, 其中, 该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。本申请实施例能够减少信令开销, 从而避免资源浪费。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

信息传输方法和装置

技术领域

本申请涉及通信领域，并且更具体地，涉及一种信息传输方法和装置。

5

背景技术

现有无线通信系统中，不同的终端设备具有不同的能力（即具有不同的功能或支持不同的业务），不同的网络设备也具有不同的能力。这样，终端设备在不知道网络设备的的能力信息的情况下，可能无法驻留到合适自己驻留并发起相应业务的小区。例如，按照现有小区重选规则，终端设备选择了信号最好的小区，但是该小区的网络设备可能无法支持载波聚合功能，此时该终端设备将无法使用载波聚合这一功能。

因此，终端设备在与服务小区建立连接之后，可以将相邻小区中网络设备的网络能力信息通过系统信息进行周期广播，则该终端设备可以选择与自身的能力匹配的小区进行驻留。但是，这种能力信息的发送方式的发送效率较低，信令开销大，对于资源的浪费较为严重。

发明内容

本申请实施例提供一种信息传输方法和装置，能够减少信令开销，从而避免资源浪费。

第一方面，提供了一种信息传输方法，包括：第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

在第一方面的某些可能的实现方式中，应理解，该网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

在本申请实施例中，第一网络设备可以向终端设备发送自身的网络能力信息和/或与该第一网络设备连接的至少一个网络设备的网络能力信息，该终端设备可以直接接收该第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，无需将网络能力信息携带通过系统信息进行长时间周期性广播，能够提高网络能力信息的发送效率，减少信令开销，从而提升资源的利用率。

应理解，上述至少一个网络设备的网络能力信息可以为与该至少一个网

络设备的个数相对应的至少一个网络能力信息，即该至少一个网络设备中每个网络设备的网络能力信息，上述至少一个网络设备的网络能力信息可以为该至少一个网络设备共用的一个网络能力信息，本申请实施例对此不作限定。

- 5 在第一方面的第一种可能的实现方式中，该至少一个网络设备的网络能力信息为该终端设备实现相关功能或进行相关业务所需要的网络能力信息，该第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，该包括：该第一网络设备根据该终端设备的信息（例如签约信息），向该终端设备发送该终端设备所需要的该至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该
- 10 终端设备的信息包括该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息，该至少一个网络设备的网络能力信息与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

- 在本申请实施例中，该第一网络设备在向该终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，可以先根据该终端设备初始接入该第一网络设备
- 15 时的签约信息，确定该终端设备业务需求信息和/或用户等级信息，然后，该第一网络设备可以根据该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息，向该终端设备发送与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配的至少一个网络设备的网络能力信息。这样，不需要将该第一网络设备所拥有的所有网络设备的网络能力信息发送给该终端设备，只需将该终端设备所需要的
- 20 的至少一个网络设备的网络能力信息发送给该终端设备，能够尽可能地保证该第一网络设备向该终端设备发送的网络能力信息与该终端设备相关，从而更进一步地节省信令开销。

- 结合第一方面的上述可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，在该第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，该方法还包括：该第一网络设备接收该终端设备发送的第一消息，
- 25 该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息；该第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，包括：该第一网络设备在接收到该第一消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

- 30 在本申请实施例中，发送网络能力信息的流程可以由终端设备触发。该终端设备可以向该第一网络设备发送第一消息，用于请求该第一网络设备发

送网络能力信息, 该第一网络设备接收该第一消息之后, 可以根据该第一消息向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

5 可选地, 该第一消息可以为非接入层(NAS层)的附着请求消息(Attach Request)或跟踪区更新请求消息(Tracking Area Update Request, 简称为“TAU Request”)等, 也可以是接入层(AS层)的连接建立相关消息或重建立相关消息或重配置消息等, 本申请实施例对此不作限定。

10 结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式, 在第一方面的第三种可能的实现方式中, 该第一消息携带该终端设备的终端能力信息, 该终端能力信息用于表示该终端设备需要支持或能够支持的业务和/或功能; 该第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息, 包括: 该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后, 向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备的网络能力信息。

15 在本申请实施例中, 该终端设备可以直接在该第一消息中携带该终端设备的终端能力信息, 即向该第一网络设备上报该终端设备的能力, 那么该第一网络设备接收包括该终端能力信息的第一消息, 可以根据该终端能力信息, 仅向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的网络能力信息。这样, 根据终端设备的请求来发送网络能力信息, 能够更大程度的减少信令开销, 提高资源的利用率。

20 结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式, 在第一方面的第四种实现方式中, 该第一消息为该终端设备首次接入该第一网络设备时发送的。

可选地, 该第一消息可以为初始接入消息, 该初始接入消息用于表示该终端设备初始接入该第一网络设备。该第一网络设备向终端设备发送该每个网络设备的网络能力信息, 包括: 该第一网络设备在接收到该初始接入消息之后, 向该终端设备发送该每个网络设备的网络能力信息。

25 结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式, 在第一方面的第五种实现方式中, 该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

应理解, 该第一区域为某个特定区域, 由包含该第一网络设备的一定数量的网络设备进行网络覆盖。

30 还应理解, 该第一区域中的载波所对应的网络能力为静态网络能力或半静态网络能力, 其中, 该静态网络能力表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能长时间保持不变, 该半静态网络能力表示该至少一个网络设备

能够支持的业务和/或功能在第一时间段内保持不变。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第六种实现方式中，该第一区域为位置区，且该至少一个网络设备包括该第一网络设备，该位置区用于确定该终端设备所处的区域范围，以便于对该终端设备进行寻呼。

在本申请实施例中，位置区为LTE系统中所定义的区域，是一组小区的集合，是终端设备进行移动性管理的一个重要组成部分。设置位置区的作用是使移动交换机或移动交换中心能及时知道终端设备的位置，当呼叫终端设备时，移动交换中心就在该终端设备的位置区中的所有小区进行搜索，能快速、准确地找到该终端设备。

可选地，上述第一区域还可以为未来网络中新定义的任何区域，本申请实施例对此不作限定。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第七种实现方式中，该第一消息为位置更新消息，该位置更新消息用于表示该终端设备从第二区域移动至该第一区域；该第一网络设备向终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息，包括：该第一网络设备在接收到该位置更新消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第八种实现方式中，该第一网络设备向终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息，包括：该第一网络设备通过单播、多播或广播的方式向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第九种实现方式中，在该第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，该方法还包括：该第一网络设备分别接收该至少一个网络设备中与该第一网络设备连接的网络设备发送的网络能力信息。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第十种实现方式中，该方法还包括：该第一网络设备向该至少一个网络设备中的第二网络设备发送该第一网络设备的网络能力信息。

应理解，相连接的网络设备之间可以相互发送自身的网络能力信息，以便于终端设备在接入其中一个网络设备之后，该终端设备接入的网络设备拥有其他网络设备的网络能力信息，从而向该终端设备发送自身的网络能力信

息或与其相连接的网络设备的网络能力信息。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第十一种实现方式中，该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能之间的对应关系；和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

应理解，上述对应关系可以为该至少一个网络设备的载波频率与该业务和/或该功能之间的对应关系，可以为该至少一个网络设备的标识与该业务和/或该功能之间的对应关系，可以为该至少一个网络设备的载波频率与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系，也可以为该至少一个网络设备的标识与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系，本申请实施例对此不作限定。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第十二种实现方式中，该第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

结合第一方面或其上述任一种可能的实现方式，在第一方面的第十三种实现方式中，该业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

第二方面，提供了一种信息传输方法，包括：终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

在第二方面的某些可能的实现方式中，应理解，该网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

在第二方面的第一种可能的实现方式中，该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，包括：该终端设备接收该第一网络设备根据该终端设备的信息（例如签约信息）发送的该至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该终端设备的信息包括该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息，该至少一个网络设备的网络能力信息对应的业务和/或功能与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式，在第二方面的第二种实

现方式中,在该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之前,该方法还包括:该终端设备向该第一网络设备发送第一消息,该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息;该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息,包括:该终端设备接收该第一网络设备在接收到该第一消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第三种实现方式中,该第一消息携带该终端设备的终端能力信息,该终端能力信息用于表示该终端设备需要支持或能够支持的业务和/或功能;该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息,包括:该终端设备接收该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第四种实现方式中,该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第五种实现方式中,该第一区域为位置区,且该至少一个网络设备包括该第一网络设备,该位置区用于确定该终端设备所处的区域范围,以便于对该终端设备进行寻呼。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第六种实现方式中,该第一消息为位置更新消息,该位置更新消息用于表示该终端设备从第二区域移动至该第一区域;该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息,包括:该终端设备接收该第一网络设备在接收到该位置更新消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第七种实现方式中,该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息,包括:该终端设备接收该第一网络设备通过单播、多播或广播的方式发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式,在第二方面的第八种实现方式中,在该终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后,该方法还包括:在该终端设备移动至该至少一个网络设备中的第二网络设备的覆盖范围的情况下,该终端设备根据该第二网络设备的网

络能力信息，确定是否在该第二网络设备所属的小区进行驻留。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式，在第二方面的第九种实现方式中，该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能之间的对应关系；和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式，在第二方面的第十种实现方式中，该第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

结合第二方面或其上述任一种可能的实现方式，在第二方面的第十一种实现方式中，该业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

第三方面，提供了一种传输信息的装置，用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第四方面，提供了一种信息传输装置，用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。具体地，该装置包括用于执行上述第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的单元。

第五方面，提供了一种信息传输装置，该设备包括：接收器、发送器、存储器、处理器和总线系统。其中，该接收器、该发送器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制接收器接收信号，并控制发送器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法。

第六方面，提供了一种信息传输装置，该设备包括：接收器、发送器、存储器、处理器和总线系统。其中，该接收器、该发送器、该存储器和该处理器通过该总线系统相连，该存储器用于存储指令，该处理器用于执行该存储器存储的指令，以控制接收器接收信号，并控制发送器发送信号，并且当该处理器执行该存储器存储的指令时，该执行使得该处理器执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法。

第七方面，提供了一种传输信息的系统，该系统包括上述第三方面或第三方面的任一种可能实现方式中的装置以及第四方面或第四方面的任一种可能实现方式中的装置；或者

5 该系统包括上述第五方面或第五方面的任一种可能实现方式中的装置以及第六方面或第六方面中的任一种可能实现方式中的装置。

第八方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第一方面或第一方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

10 第九方面，提供了一种计算机可读介质，用于存储计算机程序，该计算机程序包括用于执行第二方面或第二方面的任意可能的实现方式中的方法的指令。

附图说明

15 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例或现有技术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申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是根据本申请实施例的信息传输方法的示意性流程图。

图 2 是根据本申请实施例的信息传输方法的示意性流程图。

20 图 3 是根据本申请实施例的信息传输装置的示意性框图。

图 4 是根据本申请实施例的信息传输装置的示意性框图。

图 5 是根据本申请实施例的信息传输系统的示意性框图。

图 6 是根据本申请实施例的信息传输装置的示意性框图。

图 7 是根据本申请实施例的信息传输装置的示意性框图。

25

具体实施方式

下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。

30 本申请实施例的技术方案可以应用于各种通信系统，例如：全球移动通

讯 (Global System of Mobile communication, 简称为 “GSM”) 系统、码分多址 (Code Division Multiple Access, 简称为 “CDMA”) 系统、宽带码分多址 (Wideband Code Division Multiple Access, 简称为 “WCDMA”) 系统、通用分组无线业务 (General Packet Radio Service, 简称为 “GPRS”)、长期演进 (Long Term Evolution, 简称为 “LTE”) 系统、LTE 频分双工 (Frequency Division Duplex, 简称为 “FDD”) 系统、LTE 时分双工 (Time Division Duplex, 简称为 “TDD”)、通用移动通信系统 (Universal Mobile Telecommunication System, 简称为 “UMTS”) 或全球互联微波接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, 简称为 “WiMAX”) 通信系统, 以及未来可能出现的通讯系统等。

在本申请实施例中, 终端设备可以称之为用户设备 (User Equipment, 简称为 “UE”)、终端设备、移动台 (Mobile Station, 简称为 “MS”)、移动终端 (Mobile Terminal) 或未来 5G 网络中的终端设备等, 该终端设备可以经无线接入网 (Radio Access Network, 简称为 “RAN”) 与一个或多个核心网进行通信, 例如, 终端可以是移动电话 (或称为 “蜂窝” 电话) 或具有移动终端的计算机等, 例如, 终端还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置, 它们与无线接入网交换语音和/或数据。

本申请实施例中的网络设备可以是用于与终端设备通信的设备, 该网络设备可以是 GSM 或 CDMA 中的基站 (Base Transceiver Station, 简称 “BTS”), 也可以是 WCDMA 系统中的基站 (NodeB, 简称 “NB”), 还可以是 LTE 系统中的演进型的基站 (Evolutional NodeB, 简称 “eNB 或 eNodeB”), 还可以是云无线接入网络 (Cloud Radio Access Network, 简称 “CRAN”) 场景下的无线控制器, 或者该网络设备可以为中继站、接入点、车载设备、可穿戴设备以及未来 5G 网络中的网络设备或者未来演进的 PLMN 网络中的网络设备等。

图 1 示出本申请实施例的传输信息的方法 100 的示意性流程图。图 1 示出了传输信息的方法的步骤或操作, 但这些步骤或操作仅是示例, 本申请实施例还可以执行其他操作或者图 1 的各个操作的变形, 该方法 100 包括:

S110, 第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息, 其中, 该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

图 2 示出本申请实施例的传输信息的方法 200 的示意性流程图。图 2 示出了传输信息的方法的步骤或操作，但这些步骤或操作仅是示例，本申请实
5 施例还可以执行其他操作或者图 2 的各个操作的变形，该方法 200 包括：

S210，终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息分别用于表示该至少一个
10 网络设备能够支持的业务和/或功能。

因此，第一网络设备可以向终端设备发送自身的网络能力信息和/或与该第一网络设备连接的至少一个网络设备的网络能力信息，该终端设备可以直接接收该第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，无需将网络能力信息携带通过系统信息进行长期地周期性广播，能够提高网络能力信
15 息的发送效率，减少信令开销，从而提升资源的利用率。

应理解，上述至少一个网络设备的网络能力信息可以为与该至少一个网络设备的个数相对应的至少一个网络能力信息，即该至少一个网络设备中每个网络设备的网络能力信息，上述至少一个网络设备的网络能力信息可以为该至少一个网络设备共用的一个网络能力信息，本申请实施例对此不作限
20 定。

还应理解，该至少一个网络设备可以包括该第一网络设备，也可以不包括该第一网络设备，本申请实施例对此不作限定。在一种实现方式中，该至少一个网络设备为该第一网络设备和与该第一网络设备连接的其他网络设备。

25 可选地，在本申请实施例中，该第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

可选地，在本申请实施例中，该业务可以包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能可以包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

30 具体地，广播多播业务可以为增强型多媒体广播多播业务（enhanced Multimedia Broadcast/Multicast Service，简称为“eMBMS”）。VoLTE（Voice over

LTE)业务是基于IP多媒体系统(IP Multimedia Subsystem, 简称为“IMS”, 其中, IP为网络协议Internet Protocol的简称)的语音业务, 它是一种IP数据传输技术, 无需2G/3G网, 全部业务承载于4G网络上, 可实现数据与语音业务在同一网络下的统一。终端直连(Device to Device, 简称为“D2D”)业务可以指车对车(Vehicle to Vehicle, 简称为“V2V”)通信, 或V2X通信, 或X2X。在V2X或X2X通信中, X可以泛指任何具有无线接收和发送能力的设备, 例如但不限于慢速移动的无线装置, 快速移动的车载设备, 或是具有无线发射接收能力的网络控制节点。

此外, 载波聚合为一项增加传输带宽的技术, 具有载波聚合功能的终端可以根据自己的能力大小决定最多可以同时利用几个载波进行上下行传输。授权辅助接入(Licensed-Assisted Access, 简称为“LAA”)是用于非授权频段的技术, 能够实现更高的数据传输速率。双连接即为一个终端同时连接到一个宏基站和一个小蜂窝基站的载波聚合方式的技术, 能够通过宏基站进行移动性管理, 同时聚合小蜂窝基站提供额外的用户容量, 提高用户的数据吞吐量。

应理解, 上述的业务和/或功能仅仅是示例性说明, 第一网络设备以及终端设备还可以具有其他功能或支持其他业务, 本申请实施例对此不作限定。

在一种实现方式中, S110包括: 该第一网络设备通过单播的方式向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

则对应地, S210包括: 该终端设备接收该第一网络设备通过单播的方式发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地, 该第一网络设备通过单播的方式向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息, 这样, 能够避免网络设备周期性地广播, 在降低信令开销的同时, 提高了资源的利用率。

作为一个可选的实施例, 该至少一个网络设备的网络能力信息为该终端设备所需要的网络能力信息, S110包括: 该第一网络设备根据该终端设备的信息(例如签约信息), 向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息, 其中, 该终端设备的信息包括该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息, 该至少一个网络设备的网络能力信息与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

则对应地, S210包括: 该终端设备接收该第一网络设备根据该终端设

备的信息发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地，该第一网络设备在向该终端设备发送至少一个网络设备中至少一个网络设备的网络能力信息之前，可以先根据该终端设备初始接入该第一网络设备时的信息，确定该终端设备业务需求信息和/或用户等级信息，然后，
5 该第一网络设备可以根据该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息，向该终端设备发送与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配的至少一个网络设备的网络能力信息。这样，不需要将该第一网络设备所拥有的所有网络设备的网络能力信息发送给该终端设备，只需将该终端设备所需要的至少一个网络设备的网络能力信息发送给该终端设备，能够尽可能地保
10 证该第一网络设备向该终端设备发送的网络能力信息与该终端设备相关，从而节省信令开销。

应理解，终端设备可以分为移动电话、计算机、车载设备等等，或者，更细粒度地划分，例如，将移动电话按照所支持的功能分为智能机和非智能机。若该第一网络设备根据该终端设备的信息，确定该终端设备支持非智能
15 机业务，那么该第一网络设备可以向该终端设备发送与非智能机对应的至少一个网络设备的网络能力信息，并不会发送与智能机业务对应的网络能力信息。

作为一个可选的实施例，在 S210 之前，该方法 200 还包括：该终端设备向该第一网络设备发送第一消息，该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息；则对应地，在 S110 之前，该方法 100 还包括：该第一
20 网络设备接收该终端设备发送的第一消息；S110 包括：该第一网络设备在接收到该第一消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。则 S210 包括：该终端设备接收该第一网络设备在接收到该第一消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地，发送网络能力信息的流程可以由终端设备触发。该终端设备可以向该第一网络设备发送第一消息，用于请求该第一网络设备发送网络能力
25 信息，该第一网络设备接收该第一消息之后，可以根据该第一消息向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

应理解，在本申请实施例中，该第一网络设备可以根据该第一消息向该
30 终端设备发送该第一网络设备所拥有的网络能力信息，也可以根据该第一消息和该终端设备的签约消息向该终端设备发送与该终端设备的业务需求信

息和/或用户等级信息相匹配的网络能力信息，无需发送全部网络能力信息，从而节省信令开销，但本申请实施例对此不作限定。

作为一个可选的实施例，该第一消息携带该终端设备的终端能力信息，该终端能力信息用于表示该终端设备需要支持或能够支持的业务和/或功能；

5 则 S110 包括：该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后，向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备的网络能力信息。

则对应地，S210 包括：该终端设备接收该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地，该终端设备可以直接在该第一消息中携带该终端设备的终端能力信息，即向该第一网络设备上报该终端设备的能力，那么该第一网络设备接收包括该终端能力信息的第一消息，可以根据该终端能力信息，仅向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的网络能力信息。这样，根据终端设备的请求来发送网络能力信息，能够更大程度的减少信令开销，提高资源的利用率。

15 作为一个可选的实施例，该第一消息为该终端设备首次接入该第一网络设备时发送的。

具体地，该第一消息可以为非接入层（NAS 层）的附着请求消息（Attach Request）或跟踪区更新请求消息（Tracking Area Update Request，简称为“TAU Request”）等，也可以是接入层（AS 层）的连接建立相关消息、重建立相关消息或重配置消息等，本申请实施例对此不作限定。

20 在一种实现方式中，该第一消息为初始接入消息，该初始接入消息用于表示该终端设备初始接入该第一网络设备；则 S110 包括：该第一网络设备在接收到该初始接入消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。则对应地，S210 包括：该终端设备接收该第一网络设备在接收到该初始接入消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地，上述第一消息为初始接入消息，当终端设备初始接入该第一网络设备后，该终端设备可以向该第一网络设备发送初始接入消息，该初始接入消息用于通知该第一网络设备该终端设备请求网络能力信息，那么该第一网络设备可以在接收到该初始接入消息之后向该终端设备发送网络能力信息。

30 应理解，该初始接入消息还可以包括该终端设备的终端能力信息，那么

该第一网络设备可以根据该初始接入消息中的终端能力信息，确定与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备中至少一个网络设备的网络能力信息，并向该终端设备发送。本申请实施例对此不作限定。

5 作为一个可选的实施例，该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

具体地，上述至少一个网络设备均覆盖了第一区域，该第一区域为某个特定区域，由包含该第一网络设备的一定数量的网络设备进行网络覆盖。

10 在一种具体的实现方式中，若该至少一个网络设备为接入网设备，例如基站，该至少一个基站可以覆盖多个小区，如第一小区、第二小区和第三小区，则该第一区域可以为包括该第一小区和该第二小区的区域，该第三小区属于其他区域，该第一区域也可以为包括该多个小区的区域，本发明实施例对此不作限定。

15 应理解，该第一区域中的载波所对应的网络能力为静态网络能力或半静态网络能力，其中，该静态网络能力表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能长时间保持不变，该半静态网络能力表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能在第一时间段内保持不变。

作为一个可选的实施例，该第一区域为位置区，且该至少一个网络设备包括该第一网络设备，该位置区用于确定该终端设备所处的区域范围，以便于对该终端设备进行寻呼。

20 具体地，位置区为 LTE 系统中所定义的区域，是一组小区的集合，是终端设备进行移动性管理的一个重要组成部分。设置位置区的作用是使移动交换机或移动交换中心能及时知道终端设备的位置，当呼叫终端设备时，移动交换中心就在该终端设备的位置区中的所有小区进行搜索，能快速、准确地找到该终端设备。

25 可选地，上述第一区域还可以为未来网络中新定义的任意区域，本申请实施例对此不作限定。

30 作为一个可选的实施例，该第一消息为位置更新消息，该位置更新消息用于表示该终端设备从第二区域移动至该第一区域；则 S110 包括：该第一网络设备在接收到该位置更新消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

则对应地，S210 包括：该终端设备接收该第一网络设备在接收到该位

置更新消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

具体地，在该终端设备从第二区域移动至第一区域的情况下，该终端设备保存的第二区域的网络能力信息将不再适用，那么就需要该终端设备对网络能力信息进行更新。该终端设备可以向第一区域内的第一网络设备发送位置更新消息，该第一网络设备可以根据该位置更新消息，向该终端设备发送该第一网络设备所拥有的第一区域内的网络设备的网络能力信息。

应理解，该位置更新消息还可以包括该终端设备的终端能力信息，那么该第一网络设备可以根据该位置更新消息中的终端能力信息，确定与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备的网络能力信息，并向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息，本申请实施例对此不作限定。

还应理解，在本申请实施例中，该第一消息为非接入层（NAS 层）的位置更新消息，但位置更新消息仅仅是一种可能的实现方式，该第一消息还有可能是接入层（AS 层）的其他相关消息，例如连接建立消息、重建立消息、重配置消息等，本申请实施例不限于此。

作为一个可选的实施例，在 S110 之前，该方法还包括：该第一网络设备分别接收该至少一个网络设备发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

作为一个可选的实施例，该方法还包括：该第一网络设备向该至少一个网络设备中的第二网络设备发送该第一网络设备的网络能力信息。

应理解，连接的网络设备之间可以相互发送自身的网络能力信息，以便于终端设备在接入其中一个网络设备之后，该终端设备接入的网络设备拥有其他网络设备的网络能力信息，从而向该终端设备发送自身的网络能力信息或连接的网络设备的网络能力信息。

作为一个可选的实施例，该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识与该业务和/或该功能之间的对应关系；和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

应理解，该业务和/或该功能的配置信息可以用于表示网络设备对该业务和/或该功能的配置情况。上述对应关系可以为该至少一个网络设备的载波频率与该业务和/或该功能之间的对应关系，可以为该至少一个网络设备的标识

与该业务和/或该功能之间的对应关系,可以为该至少一个网络设备的载波频率与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系,也可以为该至少一个网络设备的标识与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系,本申请实施例对此不作限定。

5 作为一个可选的实施例,在 S210 之后,该方法还包括:在该终端设备移动至该至少一个网络设备中的第三网络设备的覆盖范围的情况下,该终端设备根据该第三网络设备的网络能力信息,确定是否在该第三网络设备所属的小区进行驻留。

10 应理解,该终端设备在接收到该第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后,并不一定立即选择合适自身能力的第三网络设备所在的小区进行驻留,因为当前该终端设备在第一网络设备的覆盖范围内,并不一定在该第三网络设备的覆盖范围内。只有当该终端设备移动到该第三网络设备所在小区中后,该终端设备才会结合该第三网络设备的网络能力信息和自身的终端能力信息,确定是否在该第三网络设备所属的小区进行驻留。

15 图 3 是根据本申请实施例的信息传输装置 300 的示意性框图。如图 3 所示,该装置 300 包括:

发送单元 310,用于向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息,其中,该至少一个网络设备包括该装置和/或与该装置连接的网络设备。

20 可选地,该网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

可选地,该发送单元 310 具体用于:根据该终端设备的信息,向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息,其中,该终端设备的信息包括该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息,该至少一个网络设备的网络能力信息与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

25 可选地,该装置还包括:第一接收单元,用于在该向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前,接收该终端设备发送的第一消息,该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息;该发送单元具体用于:在接收到该第一消息之后,向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

30 可选地,该第一消息携带该终端设备的终端能力信息,该终端能力信息用于表示该终端设备需要支持或能够支持的业务和/或功能;该发送单元进一

步用于：在接收到该终端能力信息之后，向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该第一消息为该终端设备首次接入该装置时发送的。

可选地，该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

- 5 可选地，该第一区域为位置区，且该至少一个网络设备包括该装置，该位置区用于确定该终端设备所处的区域范围，以便于对该终端设备进行寻呼。

- 10 可选地，该第一消息为位置更新消息，该位置更新消息用于表示该终端设备从第二区域移动至该第一区域；该发送单元具体用于：在接收到该位置更新消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该发送单元具体用于：通过单播、多播或广播的方式向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

- 15 可选地，该装置还包括：第二接收单元，用于在该向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，分别接收该至少一个网络设备中与该装置连接的网络设备发送的网络能力信息。

可选地，该发送单元还用于：向该至少一个网络设备中的第二网络设备发送该装置的网络能力信息。

- 20 可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能之间的对应关系；和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

可选地，该装置为核心网设备或接入网设备。

- 25 可选地，该业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

- 30 应理解，这里的装置 300 以功能模块的形式体现。这里的术语“单元”可以指应用特有集成电路（Application Specific Integrated Circuit, ASIC）、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器（例如共享处理器、专有处理器或组处理器等）和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中，本领域技术人员可以理解，装置 300

可以具体为上述实施例中的第一网络设备，装置 300 可以用于执行上述方法实施例中与第一网络设备对应的各个流程和/或步骤，为避免重复，在此不再赘述。

图 4 是根据本申请实施例的信息传输装置 400 的示意性框图。如图 4 所示，该装置 400 包括：

接收单元 410，用于接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

可选地，该接收单元具体用于：接收该第一网络设备根据该装置的信息发送的该至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该装置的信息包括该装置的业务需求信息和/或用户等级信息，该至少一个网络设备的网络能力信息对应的业务和/或功能与该装置的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

可选地，该装置还包括：发送单元，用于在该接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之前，向该第一网络设备发送第一消息，该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息；该接收单元具体用于：接收该第一网络设备在接收到该第一消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该第一消息携带该装置的终端能力信息，该终端能力信息用于表示该装置需要支持或能够支持的业务和/或功能；该接收单元具体用于：接收该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

可选地，该第一区域为位置区，且该至少一个网络设备包括该第一网络设备，该位置区用于确定该装置所处的区域范围，以便于对该装置进行寻呼。

可选地，该第一消息为位置更新消息，该位置更新消息用于表示该装置从第二区域移动至该第一区域；该接收单元具体用于：接收该第一网络设备在接收到该位置更新消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该接收单元具体用于：接收该第一网络设备通过单播、多播或广播的方式发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地,该装置还包括:确定单元,用于在该接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后,在该装置移动至该至少一个网络设备中的第二网络设备的覆盖范围的情况下,根据该第二网络设备的网络能力信息,确定是否在该第二网络设备所属的小区进行驻留。

- 5 可选地,该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息,该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识,与该业务和/或该功能之间的对应关系;和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识,与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

- 10 可选地,该第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

可选地,该业务包括下列业务中的至少一种:广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务;该功能包括下列功能中的至少一种:载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

应理解,这里的装置 400 以功能模块的形式体现。这里的术语“单元”

- 15 可以指应用特有集成电路 (Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、电子电路、用于执行一个或多个软件或固件程序的处理器(例如共享处理器、专有处理器或组处理器等)和存储器、合并逻辑电路和/或其它支持所描述的功能的合适组件。在一个可选例子中,本领域技术人员可以理解,装置 400 可以具体为上述实施例中的终端设备,装置 400 可以用于执行上述方法实施
- 20 例中与终端设备对应的各个流程和/或步骤,为避免重复,在此不再赘述。

图 5 是根据本申请实施例的信息传输系统 500 的示意性框图。如图 5 所示,该通信系统 500 包括:装置 300 和装置 400。

- 其中,装置 300 用于执行上述方法实施例中与第一网络设备对应的各个流程和/或步骤,装置 400 用于执行上述方法实施例中与终端设备对应的各个
- 25 流程和/或步骤,为避免重复,在此不再赘述。在一个可选例子中,本领域技术人员可以理解,装置 300 可以具体为上述实施例中的第一网络设备,装置 400 可以具体为上述实施例中的终端设备。

- 图 6 示出了本申请实施例提供的信息传输装置 600,该装置 600 包括接收器 610、处理器 620、发送器 630、存储器 640 和总线系统 650。其中,接收器 610、处理器 620、发送器 630 和存储器 640 通过总线系统 650 相连,该存储器 640 用于存储指令,该处理器 620 用于执行该存储器 640 存储的指
- 30

令，以控制该接收器 610 接收信号，并控制该发送器 630 发送指令。

其中，该发送器 630 用于向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该装置和/或与该装置连接的网络设备。

5 可选地，该网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的
业务和/或功能。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息为该终端设备所需要的网络能力信息，该发送器 630 具体用于：根据该终端设备的信息，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该终端设备的信息包括该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息，该至少一个网络设备的网络能力信息与该终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。
10

可选地，该接收器 610 用于在该向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，接收该终端设备发送的第一消息，该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息；该发送器 630 具体用于：在接收到该第一消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

15 可选地，该第一消息携带该终端设备的终端能力信息，该终端能力信息用于表示该终端设备需要支持或能够支持的业务和/或功能；该发送器 630 进一步用于：在接收到该终端能力信息之后，向该终端设备发送与该终端能力信息相匹配的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该第一消息为该终端设备首次接入该装置时发送的。

20 可选地，该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

可选地，该第一区域为位置区，且该至少一个网络设备包括该装置，该位置区用于确定该终端设备所处的区域范围，以便于对该终端设备进行寻呼。

可选地，该第一消息为位置更新消息，该位置更新消息用于表示该终端设备从第二区域移动至该第一区域；该发送器 630 具体用于：在接收到该位置更新消息之后，向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。
25

可选地，该发送器 630 具体用于：通过单播、多播或广播的方式向该终端设备发送该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地，该接收器 610 还用于：在该向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，分别接收该至少一个网络设备中与该装置连接的网络设备发送的网络能力信息。
30

可选地，该发送器 630 还用于：向该至少一个网络设备中的第二网络设备发送该装置的网络能力信息。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能之间的对应关系；和/或

该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识，与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

可选地，该装置为核心网设备或接入网设备。

可选地，该业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

应理解，装置 600 可以具体为上述实施例中的第一网络设备，并且可以用于执行上述方法实施例中与第一网络设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 640 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 620 可以用于执行存储器中存储的指令，并且该处理器执行该指令时，该处理器可以执行上述方法实施例中与第一网络设备对应的各个步骤。

图 7 示出了本申请实施例提供的传输信息的装置 700，例如该装置 700 可以为终端设备，该装置 700 包括接收器 710、处理器 720、发送器 730、存储器 740 和总线系统 750。其中，接收器 710、处理器 720、发送器 730 和存储器 740 通过总线系统 750 相连，该存储器 740 用于存储指令，该处理器 720 用于执行该存储器 740 存储的指令，以控制该接收器 710 接收信号，并控制该发送器 730 发送指令。

其中，接收器 710 用于接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该至少一个网络设备包括该第一网络设备和/或与该第一网络设备连接的网络设备。

可选地，该至少一个网络设备的网络能力信息分别用于表示该至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

可选地，该接收器 710 具体用于：接收该第一网络设备根据该装置的信息发送的该至少一个网络设备的网络能力信息，其中，该装置的信息包括该

装置的业务需求信息和/或用户等级信息,该至少一个网络设备的网络能力信息对应的业务和/或功能与该装置的业务需求信息和/或用户等级信息相匹配。

5 可选地,该发送器 730 用于在该接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之前,向该第一网络设备发送第一消息,该第一消息用于请求该至少一个网络设备的网络能力信息;该接收器 710 具体用于:接收该第一网络设备在接收到该第一消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

10 可选地,该第一消息携带该装置的终端能力信息,该终端能力信息用于表示该装置需要支持或能够支持的业务和/或功能;该接收器 710 具体用于:接收该第一网络设备在接收到该终端能力信息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

可选地,该至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

15 可选地,该第一区域为位置区,且该至少一个网络设备包括该第一网络设备,该位置区用于确定该装置所处的区域范围,以便于对该装置进行寻呼。

可选地,该第一消息为位置更新消息,该位置更新消息用于表示该装置从第二区域移动至该第一区域;该接收器 710 具体用于:接收该第一网络设备在接收到该位置更新消息之后发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

20 可选地,该接收器 710 具体用于:接收该第一网络设备通过单播、多播或广播的方式发送的该至少一个网络设备的网络能力信息。

25 可选地,该处理器 720 用于:在该接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后,在该装置移动至该至少一个网络设备中的第二网络设备的覆盖范围的情况下,根据该第二网络设备的网络能力信息,确定是否在该第二网络设备所属的小区进行驻留。

可选地,该至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息,该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识,与该业务和/或该功能之间的对应关系;和/或

30 该映射信息用于表示该至少一个网络设备的载波频率和/或该至少一个网络设备的标识,与该业务和/或该功能的配置信息之间的对应关系。

可选地,该第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

可选地，该业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；该功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

应理解，装置 700 可以具体为上述实施例中的终端设备，并且可以用于执行上述方法实施例中与终端设备对应的各个步骤和/或流程。可选地，该存储器 740 可以包括只读存储器和随机存取存储器，并向处理器提供指令和数据。存储器的一部分还可以包括非易失性随机存取存储器。例如，存储器还可以存储设备类型的信息。该处理器 720 可以用于执行存储器中存储的指令，并且该处理器执行该指令时，该处理器可以执行上述方法实施例中与终端设备对应的各个步骤。

应理解，在本申请实施例中，处理器 620 和处理器 720 可以是中央处理单元（Central Processing Unit, CPU），处理器还可以是其他通用处理器、数字信号处理器（DSP）、专用集成电路（ASIC）、现场可编程门阵列（FPGA）或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

应理解，本文中术语“和/或”，仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B，可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 这三种情况。另外，本文中字符“/”，一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

应理解，在本申请的各种实施例中，上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本申请实施例的实施过程构成任何限定。

本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的具体应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的系统、装置和

方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案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中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（ROM, Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM, Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权利要求

1. 一种信息传输方法，其特征在于，包括：

第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，

5 其中，所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备和/或与所述第一网络设备连接的网络设备。

2. 根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述至少一个网络设备的网络能力信息用于表示所述至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，包括：

10 所述所述第一网络设备根据所述终端设备的信息，向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息，其中，所述终端设备的信息包括所述终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，所述方法还包括：

所述所述第一网络设备接收所述终端设备发送的第一消息，所述第一消息用于请求所述至少一个网络设备的网络能力信息；

所述所述第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，包括：

20 所述所述第一网络设备在接收到所述第一消息之后，向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

5. 根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述第一消息携带所述终端设备的终端能力信息，所述终端能力信息用于表示所述终端设备的业务和/或功能；

25 所述所述第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，包括：

所述所述第一网络设备在接收到所述终端能力信息之后，向所述终端设备发送与所述终端能力信息相匹配的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

6. 根据权利要求 4 或 5 所述的方法，其特征在于，所述第一消息为所述终端设备首次接入所述第一网络设备时发送的。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其特征在于，所述至少

一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

8. 根据权利要求 7 所述的方法, 其特征在于, 所述第一区域为位置区, 且所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备, 所述位置区用于确定所述终端设备所处的区域范围。

5 9. 根据权利要求 7 或 8 所述的方法, 其特征在于, 所述第一消息为位置更新消息, 所述位置更新消息用于表示所述终端设备从第二区域移动至所述第一区域;

所述第一网络设备向终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息, 包括:

10 所述第一网络设备在接收到所述位置更新消息之后, 向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一网络设备向终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息, 包括:

15 所述第一网络设备通过单播、多播或广播的方式向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

11. 根据权利要求 1 至 10 中任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述第一网络设备向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前, 所述方法还包括:

20 所述第一网络设备分别接收所述至少一个网络设备中与所述第一网络设备连接的网络设备发送的网络能力信息。

12. 根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

所述第一网络设备向所述至少一个网络设备中的第二网络设备发送所述第一网络设备的网络能力信息。

25 13. 根据权利要求 1 至 12 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息, 所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能之间的对应关系; 和/或

30 所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能的配置信息之间的对应关系。

14. 根据权利要求 1 至 13 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

15. 根据权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法，其特征在于，所述业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；

所述功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

16. 一种信息传输方法，其特征在于，包括：

10 终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，其中，所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备和/或与所述第一网络设备连接的网络设备。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，其特征在于，所述至少一个网络设备的网络能力信息用于表示所述至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

15 18. 根据权利要求 16 或 17 所述的方法，其特征在于，所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备中至少一个网络设备的网络能力信息，包括：

20 所述终端设备接收所述第一网络设备根据所述终端设备的信息发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息，其中，所述终端设备的信息包括所述终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息。

19. 根据权利要求 16 至 18 中任一项所述的方法，其特征在于，在所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之前，所述方法还包括：

25 所述终端设备向所述第一网络设备发送第一消息，所述第一消息用于请求所述至少一个网络设备的网络能力信息；

所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，包括：

所述终端设备接收所述第一网络设备在接收到所述第一消息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

30 20. 根据权利要求 19 所述的方法，其特征在于，所述第一消息携带所述终端设备的终端能力信息，所述终端能力信息用于表示所述终端设备的业

务和/或功能;

所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息, 包括:

所述终端设备接收所述第一网络设备在接收到所述终端能力信息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

21. 根据权利要求 16 至 20 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

22. 根据权利要求 21 所述的方法, 其特征在于, 所述第一区域为位置区, 且所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备, 所述位置区用于确定所述终端设备所处的区域范围。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的方法, 其特征在于, 所述第一消息为位置更新消息, 所述位置更新消息用于表示所述终端设备从第二区域移动至所述第一区域;

所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息, 包括:

所述终端设备接收所述第一网络设备在接收到所述位置更新消息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

24. 根据权利要求 16 至 23 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息, 包括:

所述终端设备接收所述第一网络设备通过单播、多播或广播的方式发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

25. 根据权利要求 16 至 24 中任一项所述的方法, 其特征在于, 在所述终端设备接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后, 所述方法还包括:

在所述终端设备移动至所述至少一个网络设备中的第二网络设备的覆盖范围的情况下, 所述终端设备根据所述第二网络设备的网络能力信息, 确定是否在所述第二网络设备所属的小区进行驻留。

26. 根据权利要求 16 至 25 中任一项所述的方法, 其特征在于, 所述至少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息, 所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能之间的对应关系; 和/或

所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能的配置信息之间的对应关系。

27. 根据权利要求 16 至 26 中任一项所述的方法，其特征在于，所述第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

28. 根据权利要求 16 至 27 中任一项所述的方法，其特征在于，所述业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；

所述功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

29. 一种信息传输装置，其特征在于，包括：

发送单元，用于向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息，

其中，所述至少一个网络设备包括所述装置和/或与所述装置连接的网络设备。

30. 根据权利要求 29 所述的装置，其特征在于，所述网络能力信息分别用于表示所述至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

31. 根据权利要求 29 或 30 所述的装置，其特征在于，所述发送单元具体用于：

根据所述终端设备的信息，向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息，其中，所述终端设备的信息包括所述终端设备的业务需求信息和/或用户等级信息。

32. 根据权利要求 29 至 31 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一接收单元，用于在所述向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前，接收所述终端设备发送的第一消息，所述第一消息用于请求所述至少一个网络设备的网络能力信息；

所述发送单元具体用于：

在接收到所述第一消息之后，向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

33. 根据权利要求 32 所述的装置，其特征在于，所述第一消息携带所述终端设备的终端能力信息，所述终端能力信息用于表示所述终端设备的业

务和/或功能;

所述发送单元进一步用于:

在接收到所述终端能力信息之后,向所述终端设备发送与所述终端能力信息相匹配的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

5 34. 根据权利要求 32 或 33 所述的装置,其特征在于,所述第一消息为所述终端设备首次接入所述装置时发送的。

35. 根据权利要求 29 至 34 中任一项所述的装置,其特征在于,所述至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

10 36. 根据权利要求 35 所述的装置,其特征在于,所述第一区域为位置区,且所述至少一个网络设备包括所述装置,所述位置区用于确定所述终端设备所处的区域范围。

37. 根据权利要求 35 或 36 所述的装置,其特征在于,所述第一消息为位置更新消息,所述位置更新消息用于表示所述终端设备从第二区域移动至所述第一区域;

15 所述发送单元具体用于:

在接收到所述位置更新消息之后,向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

38. 根据权利要求 29 至 37 中任一项所述的装置,其特征在于,所述发送单元具体用于:

20 通过单播、多播或广播的方式向所述终端设备发送所述至少一个网络设备的网络能力信息。

39. 根据权利要求 29 至 38 中任一项所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

25 第二接收单元,用于在所述向终端设备发送至少一个网络设备的网络能力信息之前,分别接收所述至少一个网络设备中与所述装置连接的网络设备发送的网络能力信息。

40. 根据权利要求 29 至 39 中任一项所述的装置,其特征在于,所述发送单元还用于:

30 向所述至少一个网络设备中的第二网络设备发送所述装置的网络能力信息。

41. 根据权利要求 29 至 40 中任一项所述的装置,其特征在于,所述至

少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能之间的对应关系；和/或

5 所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能的配置信息之间的对应关系。

42. 根据权利要求 29 至 41 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置为核心网设备或接入网设备。

10 43. 根据权利要求 29 至 42 中任一项所述的装置，其特征在于，所述业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；

所述功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

44. 一种信息传输装置，其特征在于，包括：

15 接收单元，用于接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息，

其中，所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备和/或与所述第一网络设备连接的网络设备。

20 45. 根据权利要求 44 所述的装置，其特征在于，所述至少一个网络设备的网络能力信息分别用于表示所述至少一个网络设备能够支持的业务和/或功能。

46. 根据权利要求 44 或 45 所述的装置，其特征在于，所述接收单元具体用于：

25 接收所述第一网络设备根据所述装置的信息发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息，其中，所述装置的信息包括所述装置的业务需求信息和/或用户等级信息。

47. 根据权利要求 44 至 46 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

30 发送单元，用于在所述接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之前，向所述第一网络设备发送第一消息，所述第一消息用于请求所述至少一个网络设备的网络能力信息；

所述接收单元具体用于：

接收所述第一网络设备在接收到所述第一消息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

48. 根据权利要求 47 所述的装置，其特征在于，所述第一消息携带所述装置的终端能力信息，所述终端能力信息用于表示所述装置的业务和/或功能；

所述接收单元具体用于：

接收所述第一网络设备在接收到所述终端能力信息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

49. 根据权利要求 44 至 48 中任一项所述的装置，其特征在于，所述至少一个网络设备为覆盖第一区域的网络设备。

50. 根据权利要求 49 所述的装置，其特征在于，所述第一区域为位置区，且所述至少一个网络设备包括所述第一网络设备，所述位置区用于确定所述装置所处的区域范围。

51. 根据权利要求 49 或 50 所述的装置，其特征在于，所述第一消息为位置更新消息，所述位置更新消息用于表示所述装置从第二区域移动至所述第一区域；

所述接收单元具体用于：

接收所述第一网络设备在接收到所述位置更新消息之后发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

52. 根据权利要求 44 至 51 中任一项所述的装置，其特征在于，所述接收单元具体用于：

接收所述第一网络设备通过单播、多播或广播的方式发送的所述至少一个网络设备的网络能力信息。

53. 根据权利要求 44 至 52 中任一项所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

确定单元，用于在所述接收第一网络设备发送的至少一个网络设备的网络能力信息之后，在所述装置移动至所述至少一个网络设备中的第二网络设备的覆盖范围的情况下，根据所述第二网络设备的网络能力信息，确定是否在所述第二网络设备所属的小区进行驻留。

54. 根据权利要求 44 至 53 中任一项所述的装置，其特征在于，所述至

少一个网络设备的网络能力信息还包括映射信息，所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能之间的对应关系；和/或

5 所述映射信息用于表示所述至少一个网络设备的载波频率和/或所述至少一个网络设备的标识与所述业务和/或所述功能的配置信息之间的对应关系。

55. 根据权利要求 44 至 54 中任一项所述的装置，其特征在于，所述第一网络设备为核心网设备或接入网设备。

10 56. 根据权利要求 44 至 55 中任一项所述的装置，其特征在于，所述业务包括下列业务中的至少一种：广播多播业务、VoLTE 业务和终端直连 D2D 业务；

所述功能包括下列功能中的至少一种：载波聚合功能、授权辅助接入 LAA 功能和双连接功能。

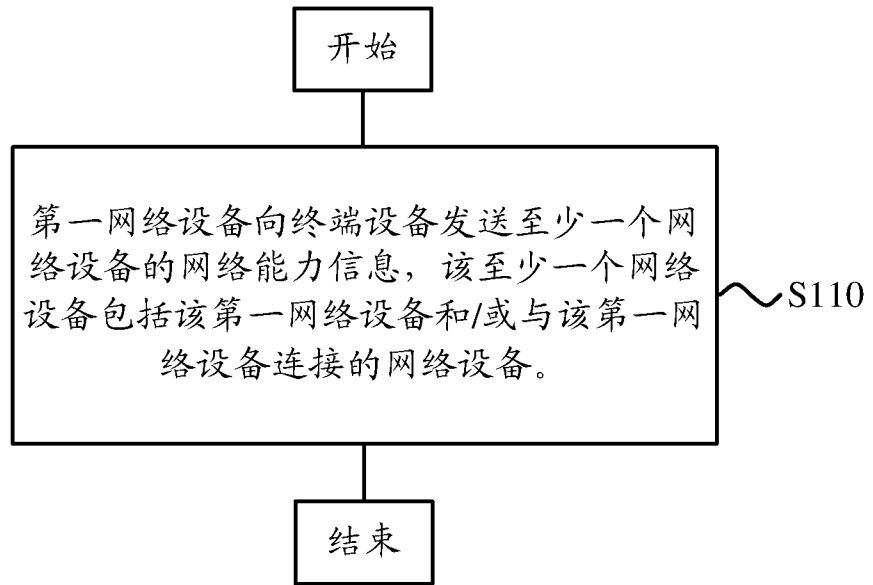
100

图 1

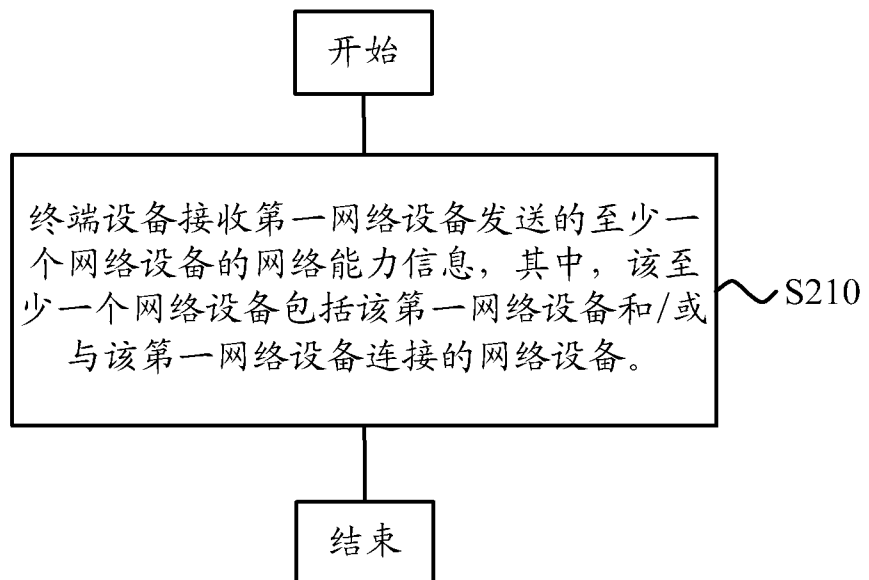
200

图 2

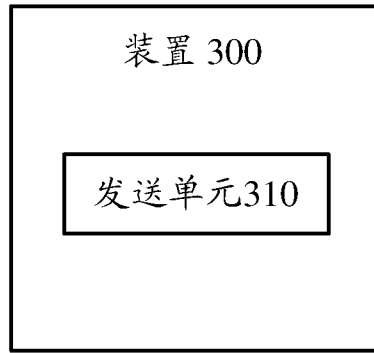


图 3

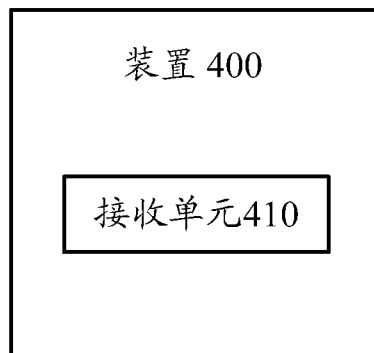


图 4

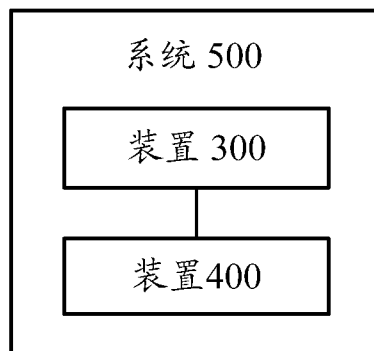


图 5

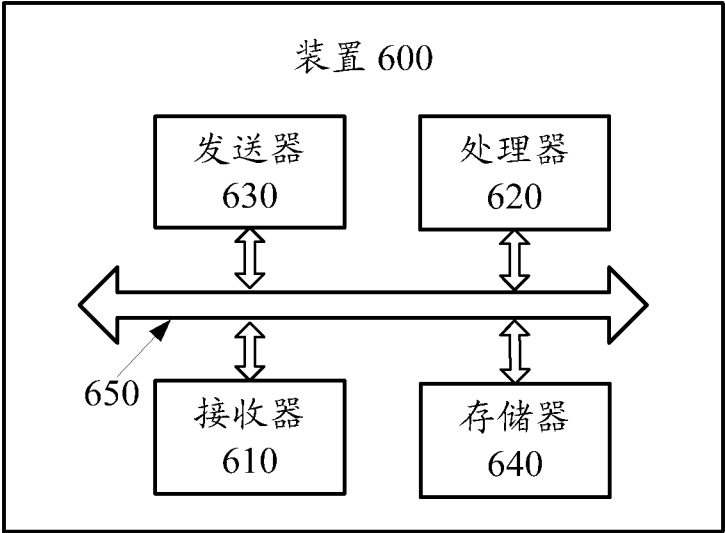


图 6

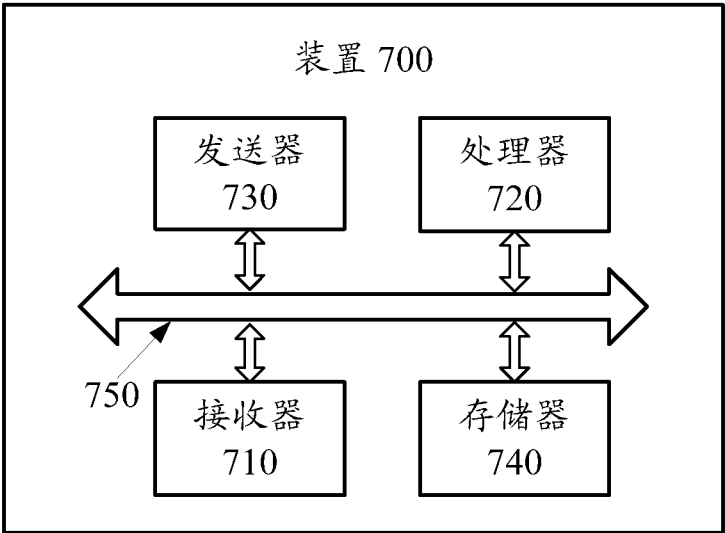


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/091030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/06 (2006.01) 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)

H04L; 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, VEN, CNKI, IEEE: UE, ability, terminal, user equipment, base w station, MME, GW, access w network, core w network, abilit???, capacit???, support+, function, notif+, provid+, indicat+, send+, instruction, information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102204217 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 28 September 2011 (28.09.2011), description, paragraphs 0070 and 0078-0099	1-56
X	CN 103580791 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 12 February 2014 (12.02.2014), claims 1-20	1-56
A	EP 2501175 B1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY), 25 November 2015 (25.11.2015), the whole document	1-56

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 07 March 2017 (07.03.2017)	Date of mailing of the international search report 11 April 2017 (11.04.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Xinyi Telephone No.: (86-10) 62089465

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/091030

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102204217 A	28 September 2011	WO 2011157115 A2	22 December 2011
		WO 2011157115 A3	26 April 2012
CN 103580791 A	12 February 2014	US 2015133112 A1	14 May 2015
		EP 2866369 A4	21 October 2015
		WO 2014019510 A1	06 February 2014
		EP 2866369 A1	29 April 2015
EP 2501175 B1	25 November 2015	US 8897317 B2	25 November 2014
		EP 2501175 A2	19 September 2012
		EP 2501175 A3	05 November 2014
		US 2012236806 A1	20 September 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/091030

A. 主题的分类

H04L 29/06(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

H04L; H04W

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNABS, CNTXT, VEN, CNKI, IEEE: 终端、UE、基站、接入网、核心网、能力、支持、功能、通知、发送、指示、信息, terminal, user equipment, base w station, MME, GW, access w network, core w network, abilit???, capacit???, support+, function, notif+, provid+, indicat+, send+, instruction, information

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 102204217 A (华为技术有限公司) 2011年 9月 28日 (2011 - 09 - 28) 说明书第0070、0078-0099段	1-56
X	CN 103580791 A (华为技术有限公司) 2014年 2月 12日 (2014 - 02 - 12) 权利要求1-20	1-56
A	EP 2501175 B1 (NOKIA TECHNOLOGIES OY) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 全文	1-56

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 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

国际检索实际完成的日期

2017年 3月 7日

国际检索报告邮寄日期

2017年 4月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(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

受权官员

王心一

电话号码 (86-10)62089465

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/091030

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	102204217	A	2011年 9月 28日	WO	2011157115	A2	2011年 12月 22日
				WO	2011157115	A3	2012年 4月 26日
CN	103580791	A	2014年 2月 12日	US	2015133112	A1	2015年 5月 14日
				EP	2866369	A4	2015年 10月 21日
				WO	2014019510	A1	2014年 2月 6日
				EP	2866369	A1	2015年 4月 29日
EP	2501175	B1	2015年 11月 25日	US	8897317	B2	2014年 11月 25日
				EP	2501175	A2	2012年 9月 19日
				EP	2501175	A3	2014年 11月 5日
				US	2012236806	A1	2012年 9月 20日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)