

(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10月25日(25.10.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/192355 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 48/10 (2009.01) H04W 36/34 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/081497

(22) 国际申请日: 2018年4月1日(01.04.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710257325.1 2017年4月19日(19.04.2017) CN
201810148817.1 2018年2月13日(13.02.2018) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 胡勇 (HU, Yong); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong

518129 (CN)。朱强华(ZHU, Qianghua); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。朱奋勤(ZHU, Fenqin); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: METHOD, TERMINAL, AND NETWORK DEVICE FOR ESTABLISHING LOCAL NETWORK CONNECTION

(54) 发明名称: 一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备

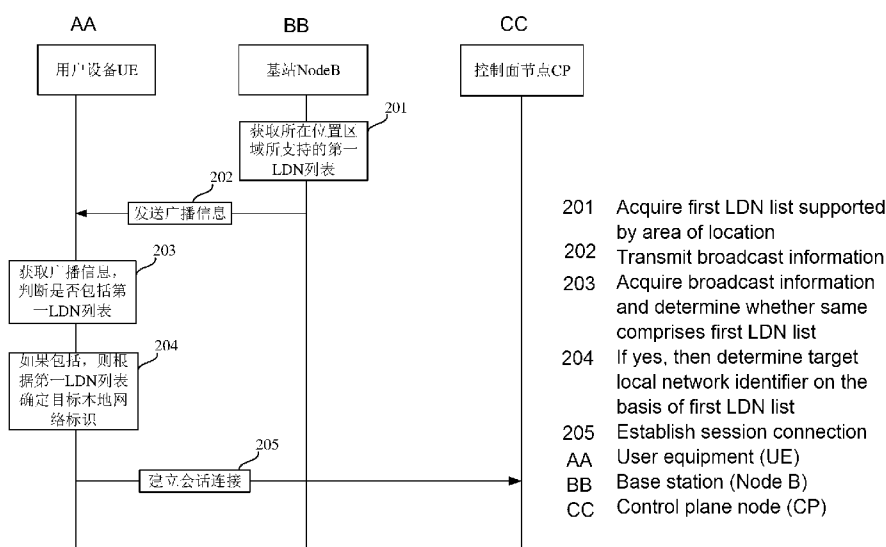


图 2

(57) Abstract: Disclosed are a method, terminal, and network device for establishing a local network connection. The method comprises: a terminal acquires broadcast information transmitted by a base station; if the broadcast information comprises a first local data network (LDN) list, then determines a target local network identifier on the basis of the first LDN list, where the first LDN list consists of at least one local network identifier; and the terminal utilizes the target local network identifier to establish a session connection. The method avoids the storage of a large volume of local network coverage area-related information on the terminal, conserves terminal-side storage resources, also reduces the processing complexity for the terminal when determining the coverage area of a local network, and increases the efficiency of connecting to the local network.



WO 2018/192355 A1

(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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。
- 包括经修改的权利要求 (条约第19条(1))。

(57) 摘要: 本申请公开了一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备, 所述方法包括: 终端获取基站发送的广播信息; 如果所述广播信息中包括第一本地数据网络LDN列表, 则根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识, 其中, 所述第一LDN列表由至少一个本地网络标识组成; 所述终端利用所述目标本地网络标识建立会话连接。本方法避免了在终端保存大量本地网络覆盖区域的相关信息, 节约了终端侧的存储资源, 并且还降低了终端在判断本地网络的覆盖区域时处理的复杂度, 提高了连接本地网络的效率。

一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备

本申请要求了 2017 年 4 月 19 日提交的、申请号为 201710257325.1、发明名称为“一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备”的中国申请的优先权，以及 2018 年 2 月 13 日提交的、申请号为 201810148817.1、发明名称为“一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备”的中国申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备。

背景技术

本地网络是指覆盖特定局部区域的网络，如覆盖企业园区、校园、机场、火车站、大型购物中心或体育馆等场所的网络。用户设备（User Equipment, UE）通过无线接入网访问本地网关，从而直接访问对应的本地网络，避免绕到外部数据网络，从而减少了访问应用的时延和对骨干网络的带宽。如体育馆提供现场 VR 直播，校园内提供园区通信，访问校园内学习资源，企业园区提供工业控制通信，商场提供本地购物优惠推送和实时位置导航等。

在新一代通信系统中，随着移动边缘计算（Mobile Edge Computer, MEC）的兴起，网关位置的下移，为了使用户获得更好的业务体验以及配合内容源的本地化部署，这种本地网络的业务会越来越多。但是由于本地网络只覆盖特定的局部区域，UE 并不知道在哪些特定区域覆盖有哪些本地网络，所以需要网络侧下发本地网络的相关信息以通知 UE。但是又由于网络侧在向 UE 下发消息时，用户在空闲状态下，如果 UE 的位置发生移动，则不能准确地定位 UE 的当前位置以及当前位置所对应的小区，进而难以准确地将本地网络推送给 UE。

目前采用的网络侧下发本地网络相关信息的方法中，UE 在接收到网络侧下发的相关信息后，根据这些相关信息以及当前所在的位置确定其是否处于本地网络覆盖的区域。但是，由于当前本地网络覆盖区域的粒度没有定义，可能是 Cell 粒度也可能是跟踪区（Tracking Area, TA）粒度，并且本地网络区域的位置类型也可能存在多种类型，如 3GPP 类型或 Non-3GPP 类型，进而导致 UE 判断本地网络覆盖区域时需要理解不同的位置粒度和类型，增加了 UE 处理复杂度。

此外，由于 MEC 兴起，后续还会存在很多的本地网络，这样 UE 需要保存大量的本地网络和对应的本地网络覆盖区域信息，但实际 UE 在判断自己当前位置是否处于本地网络覆盖区域时，只需要当前位置支持的本地网络信息即可，所以 UE 保存大量本地网络相关信息还会占用大量的存储资源。

发明内容

本申请提供了一种建立本地网络连接的方法、终端和网络设备，以降低 UE 处理的复杂度。

5 第一方面，本申请提供了一种建立本地网络连接的方法，所述方法包括如下步骤：终端，例如 UE 获取基站发送的广播信息；判断该广播信息中是否包括第一本地数据网络 LDN 列表，其中，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成，如果所述广播信息中包括所述第一 LDN 列表，则根据该第一 LDN 列表确定一个本地网络标识作为目标本地网络标识，并利用该目标本地网络标识与所述目标本地网络标识对应的本地网络建立会话连接。

10 本方面提供的方法，UE 通过获取基站发送的广播信息，由于该广播信息中包括由至少一个本地网络标识组成 LDN 列表，使得 UE 可以基于当前位置获取的这些本地网络标识，确定建立会话连接的目标本地网络标识，并快速地建立会话连接。避免了 UE 保存大量本地网络覆盖区域的相关信息，节约了 UE 的存储资源，并且还降低了 UE 在判断本地网络的覆盖区域时处理的复杂度，提高了连接本地网络的效率。

15 结合第一方面，在第一方面第一种实现方式中，所述终端在根据第一 LDN 列表确定目标本地网络标识的过程中具体包括：所述终端根据本地策略在所述第一 LDN 列表选择一个本地网络标识，所述终端将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。其中，所述本地策略包括本地配置 LDN 的优先级顺序等，本方面不具体限定。

20 结合第一方面，在第一方面第二种实现方式中，在终端根据第一 LDN 列表确定目标本地网络标识的过程中具体还包括：所述终端获取来自网络侧，例如控制面节点的第二 LDN 列表，所述第二 LDN 列表可以由用户签约的所有本地网络标识组成，或者还可以包括基于该终端所在位置区域的签约的本地网络标识；所述终端根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识。

25 结合第一方面第二种实现，在第一方面三种实现方式中，在终端根据所述第一 LDN 列表和第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识的过程中具体包括：终端比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集，即是否包括至少一个公共的本地网络标识；如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。进一步地，如果交集中只有一个本地网络标识，则将该本地网络标识作为所述目标本地网络标识；如果交集中包括两个或两个以上的本地网络标识，则根据本地策略手动或者自动选择目标本地网络标识。

30 本方面的实现方式控制只对签约用户的 LDN 发起建立会话请求。比如企业园区的 LDN 只对企业员工开放，外面的人进入企业园区不允许访问。进而避免外部接入后再被拒绝访问导致无效的信令交付流程的增加。

35 结合第一方面第二种实现，在第一方面四种实现方式中，终端获取来自网络侧的第二 LDN 列表的过程具体包括：所述终端向所述网络侧发送注册请求消息；所述终端接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。在本实现方式中网络侧通过注册应答消息携带第二 LDN 列表，使得终端在注册过程中就获取用户签约的至少一个本地网络标识，避免网络侧单独发送第二 LDN 列表的流程，节约了信令交互的开

销。

第二方面，本申请还提供了一种建立本地网络连接的装置，该装置可以配置在终端中，所述终端包括用于执行第一方面及第一方面各种实现方式中方法步骤的单元或模块。

5 第三方面，本申请还提供了一种网络设备，例如基站或无线接入网，所述网络设备包括：获取单元和发送单元，进一步地，所述获取单元用于获取所述网络设备所在位置区域所支持的第一 LDN 列表，所述位置区域为所述网络设备位于本地网络的覆盖区域，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成；所述发送单元用于将所述第一 LDN 列表通过广播信息携带的方式发送，以使终端接收并根据该第一 LDN 列表建立会话连接。

10 结合第三方面，在第三方面第一种实现方式中，所述获取单元具体可以用于通过操作管理维护 OAM 配置所述第一 LDN 列表，或者，通过与网络侧之间的信令交互方式获取所述第一 LDN 列表，此外，还可以包括其它方式获取第一 LDN 列表，本申请不具体限制。

第四方面，本申请还提供了一种终端，该终端包括：收发器、处理器和存储器等器件，所述处理器可以执行所述存储器中所存储的程序或指令，从而实现以第一方面各种实现方式所述的建立本地网络连接的方法。

15 另外，本申请还提供一种网络设备，该网络设备包括收发器、处理器和存储器等器件，进一步地，该处理器用于执行所述存储器中所存储的程序或指令，从而实现向终端广播携带有第一 LDN 列表的广播信息。

20 第五方面，本申请还提供了一种通信方法，所述方法包括：控制面节点获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；以及发送所述本地网络信息给所述 UE。

结合第五方面，在第五方面的一种实现方式中，所述方法还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，所述控制面节点根据所述第一信息确定 UE 的本地网络信息，包括：所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

25 其中，所述获取的本地网络信息包括：控制面节点自己配置生成的本地网络信息，或者从其他设备中获取并存储在控制面节点上的本地网络信息。

30 结合第五方面，在第五方面的另一种实现方式中，所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络，则所述控制面节点根据所述获取的本地网络信息、所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：所述控制面节点从配置的本地网络信息，或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息，并将所述本地网络信息作为所述 UE 可用的本地网络信息。

35 结合第五方面，在第五方面的又一种实现方式中，所述方法还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，所述控制面节点根据所述第一信息确定用户设备 UE 可用的本地网络信息，包括：所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

结合第五方面，在第五方面的又一种实现方式中，所述控制面节点根据获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 的本地网络信息，包括：所述控制面节点根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务

范围信息;

所述控制面节点确定在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息,且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息,则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息;

5 或者,

所述控制面节点在所述获取的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息,且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息,则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

10 结合第五方面,在第五方面的又一种实现方式中,从配置的本地网络信息中获取与所述 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息,包括:在所述配置的本地网络信息中查找是否存在与所述 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息;如果存在,则将所述对应的本地网络信息作为所述 UE 可用的本地网络信息;

如果不存在,则将所述 UE 的位置区域标识临近的位置区域标识作为查找对象,在所述配置的本地网络信息中查找相对应的本地网络信息。

15 结合第五方面,在第五方面的又一种实现方式中,从其他网元中获取与所述 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息,包括:所述控制面节点将所述 UE 的位置区域标识发送给其他网元;接收所述其他网元反馈的与所述 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息;其中,所述其他网元包括签约数据中心、家乡用户寄存器、策略功能网元。

20 结合第五方面,在第五方面的又一种实现方式中,所述方法还包括:如果所述接入指示信息指示 UE 禁止接入到本地网络,则发送接入失败的反馈消息给所述 UE。

第六方面,本申请还提供了一种通信装置,包括:获取单元,用于获取第一信息,所述第一信息包括:本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息;处理单元,用于确定用户设备 UE 可用的本地网络信息;发送单元,用于发送所述本地网络信息给所述 UE。

25 结合第六方面,在第六方面的一种实现方式中,所述获取单元,还用于获取 UE 的位置区域信息;所述处理单元,具体用于根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 的本地网络信息。

结合第六方面,在第六方面的另一种实现方式中,所述处理单元,具体用于在所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络时,从配置的本地网络信息,或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息。

30 结合第六方面,在第六方面的又一种实现方式中,所述获取单元,还用于获取 UE 的位置区域信息,所述处理单元,具体用于根据获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 的本地网络信息。

35 结合第六方面,在第六方面的又一种实现方式中,所述处理单元,具体用于根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息,以及在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息,且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息,则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息;

或者,具体用于在所述获取的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应

的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

5 第七方面，本申请还提供了一种网络设备，所述网络设备包括：收发器、处理器和存储器等元件，所述存储器中存储有指令，所述处理器用于执行所述存储器中的指令实现本申请第五方面所述的通信方法。

第六方面，本申请还提供了一种计算机存储介质，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现包括本申请提供的建立本地网络连接的方法各实施例中的部分或全部步骤。

10 第七方面，本申请还提供了一种包含指令的计算机程序产品，当其在计算机上运行时，使得所述计算机执行上述各方面所述的方法。

附图说明

为了更清楚地说明本申请的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，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。

15 图 1 为本申请实施例提供的一种本地网络部署的架构示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种建立本地网络连接的方法的信令流程图；

图 3 为本申请实施例提供的另一种建立本地网络连接的方法的信令流程图；

图 4 为本申请实施例提供的一种终端的结构示意图；

图 5 为本申请实施例提供的一种网络设备的结构示意图；

20 图 6 为本申请实施例提供的一种本地网络连接系统的结构示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种通信方法的流程图；

图 8 为本申请实施例提供的一种通信方法的信令流程图；

图 9 为本申请实施例提供的另一种通信方法的信令流程图；

图 10 为本申请实施例提供的一种通信装置的结构示意图；

25 图 11 为本申请实施例提供的一种控制面节点的结构示意图。

具体实施方式

为方便后续描述并清楚地对本申请进行说明，以下首先对本申请可能用到的概念做简要说明：

30 本申请提供的方法应用于各种网络系统，以新一代移动通信技术（例如 5G）为例，参见图 1，为本申请实施例示出的一种本地网络部署的架构示意图。其中，所述本地网络是指覆盖特定局部区域的网络，例如覆盖园区企业网、校园、机场、火车站、体育馆、大型购物中心等网络。进一步地，所述本地网络覆盖区域可以是跟踪区（tracking area, TA）列表或 Cell 列表，一个 TA 列表包含多个跟踪区标识（tracking area identity, TAI），而一个 TA 包含多个小区，因此一个 TA 列表一般比较大，通常包括百多个小区，而一个本地网络覆盖区域一般比较小，一般只覆盖几个小区。

35

图 1 所示的网络架构包括: 接入网 (access network, AN)、控制面 (control plane, CP) 节点、用户面 (control plane, UP) 节点、本地用户面节点、校园企业网和报文数据网络。其中, 在本申请各个实施例中, 至少一个终端, 例如 UE 可以经接入网或者无线接入网 (radio access network, RAN) 与一个或多个核心网进行通信。

5 终端可以是移动终端, 如移动电话 (或称为“蜂窝”电话) 和具有移动终端的计算机, 例如, 可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或车载的移动装置, 它们与无线接入网交换语言和或数据。例如, 个人通信业务 (personal communication service, PCS) 电话、无绳电话、会话发起协议 (session initiation protocol, SIP) 话机、无线本地环路 (wireless local loop, WLL) 站、个人数字助理 (personal digital assistant, PDA) 等设备。所述终端也可以称为订户单元 (subscriber unit, SU)、订户站 (subscriber station, SS)、移动站 (mobile station, MS)、远程站 (remote station, RS)、接入点 (access point, AP)、远端设备 (remote terminal, RT)、接入终端 (access terminal, AT)、用户终端 (user terminal, UT)、用户代理 (user agent, UA)、用户设备 (user equipment, UE)。

15 所述接入网或无线接入网可以是基站 (NodeB)、增强型基站、或具有调度功能的中继、或具有基站功能的设备等。其中, 基站可以是网络系统中的演进型基站 (evolved NodeB, eNB), 也可以是其他系统中的基站, 本申请实施例并不限定。

本申请提供的技术方案主要针对终端如何获知其当前位置所包括的本地网络, 解决 UE 在感知本地网络覆盖区域时运算量大, 占用资源多的问题。

20 由于本地网络的覆盖区域可能是几个 TA 或几个小区, 所以从规划上基站侧是可以获取当前小区是否支持本地网络, 以及支持哪些本地网络的服务, 因此可以在小区的无线广播信道中携带支持的本地网络标识, 当用户在小区重选时, 就可以在广播信道中获取支持的本地网络标识, 并建立网络会话连接, 下面对本申请提供的一种建立本地网络连接的方法做具体的说明。

25 实施例一

如图 2 所示, 为本实施例提供的一种建立本地网络连接的方法的信令流程图。以 UE、基站和网络设备, 如控制面节点为例, 对本方法的各个步骤进行说明, 具体的, 包括如下步骤:

30 步骤 201: 基站获取其所在位置区域所支持的第一本地数据网络 (local data network, LDN) 列表, 所述位置区域为该基站位于本地网络的覆盖区域, 所述 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成。

所述本地网络标识又可以称为网络标识 (data network name, DNN), 是指部署在本地的网络, 为了区分正常的网络, 所以称为本地网络标识, 类似于 4G 中的接入点名称 (access point name, APN)。

35 当基站处于本地网络的覆盖区域时, 获取其所在位置区域所支持的第一 LDN 列表, 该第一 LDN 列表中包括 1 个或多个本地网络标识。其中, 基站获取所述第一 LDN 列表的方式可以通过操作管理维护 (operations administration maint, OAM) 方式自己配置生成, 或者, 通过与核心网控制面节点之间的信令交互方式获取所述第一 LDN 列表。进一步地, 如

果采用信令交互的方式获取，则基站需要向控制面节点发送请求消息，该控制面节点接收请求消息后向基站下发响应消息，所述响应消息中包括该基站所在区域的至少一个本地网络标识。另外，基站还可以通过其他方式获取第一 LDN 列表，本申请对此不做限制。

5 另外，本方法还包括 UE 通过基站注册到网络的步骤，该注册的流程与现有的 UE 注册流程一致，所以可以参考现有的 UE 注册流程。本实施例所述的网络可以是控制面节点，还可以是其他网络设备，例如移动管理实体 (mobile management entity, MME) 等。

步骤 202: 基站广播发送广播信息，所述广播信息中可以携带所述第一 LDN 列表，还可以不携带该第一 LDN 列表。例如，当基站所在的位置区域未处于本地网络的覆盖区域时，则广播信息中不包括第一 LDN 列表。换言之，即可根据基站是否处于本地网络的覆盖区域
10 判断其发送的广播信息是否包括 LDN 列表。

步骤 203: UE 获取基站发送的广播信息，并判断该广播信息中是否包括第一 LDN 列表或者是否包括本地网络标识。

步骤 204: 如果所述广播信息中包括第一 LDN 列表，则根据该第一 LDN 列表确定目标本地网络标识。

15 具体地，UE 根据第一 LDN 列表确定目标本地网络标识包括：UE 根据本地策略在第一 LDN 列表选择一个本地网络标识，并将该选择的本地网络标识作为目标本地网络标识。其中，所述本地策略即本地配置，具体可以包括本地配置 LDN 的优先级策略等。一种 UE 选择目标本地网络标识的实现方式是，按照本地配置 LDN 优先级由高到低的顺序，自动选择或者手动选择优先级最高的本地网络标识作为目标本地网络标识。或者，还可以根据用
20 户的当前需求情况手动选择一个 DNN 作为目标本地网络标识，对此本实施例不做具体限制。

其中，如果 UE 接收的广播信息中不包括第一 LDN 列表或者本地网络标识，则 UE 不触发后续的方法步骤。

可选的，步骤 203 中还包括 UE 保存第一 LDN 列表中的至少一个本地网络标识。

步骤 205: UE 利用目标本地网络标识建立会话连接。

25 具体地，UE 通过基站与控制面节点建立到本地网络的会话连接，控制面节点再通过控制本地用户面节点实现 UE 访问本地网络。具体 UE 与网络侧建立会话连接的过程与现有的会话建立过程相同，不再赘述。

本实施例提供的方法，基站通过无线广播信道广播当前基站所在位置区域所支持的本地网络标识，使得 UE 可以基于当前位置获取的这些本地网络信息，确定建立会话连接的目标本地网络标识，并快速地建立会话连接。避免了在 UE 保存大量本地网络覆盖区域的相关信息，节约了 UE 的存储资源，并且还降低了 UE 在判断本地网络的覆盖区域时处理的复杂度，提高了连接本地网络的效率。

实施例二

如图 3 所示，本实施例提供的方法包括如下步骤：

35 步骤 301 和步骤 302 与实施例一中的步骤 201 和步骤 202 相同，参见实施例一中的过程描述，不再赘述。

在步骤 301 与步骤 302 之间还包括步骤 3011: UE 注册到网络的步骤。

具体地包括: UE 向网络侧控制面节点发送注册请求消息，所述注册请求消息包括初始

注册流程，位置更新的重注册流程。所述初始注册流程即终端开机后的第一次注册，位置更新的重注册流程是指除初始注册流程外的其他注册流程，例如包括注册定时器超时的重注册流程，或由于 UE 位置变化导致的重注册流程等。

5 控制面节点根据该注册请求消息生成注册应答消息，并下发给 UE，其中，该注册应答消息中包括第二 LDN 列表，该第二 LDN 列表由用户签约的所有本地网络标识组成，或者包括基于 UE 其所在位置区域 (TAI 列表) 下的签约的本地网络标识。

可选的，所述网络侧控制面节点可以从统一数据管理库 (united data management, UDM) 中获取该用户签约的第二 LDN 列表，还可以通过其它方式获取第二 LDN 列表，本实施例对此不做限制。

10 可选的，UE 保存用户签约的第二 LDN 列表。

步骤 303: UE 从基站的无线广播信道中获取广播信息，并判断该广播信息中是否包括第一 LDN 列表。

步骤 304: 如果包括第一 LDN 列表，则比较注册应答消息中的第二 LDN 列表和广播信息中的第一 LDN 列表是否存在交集，所述交集中包括至少一个相同的本地网络标识。

15 步骤 305: 如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。例如在该交集中，UE 根据本地策略手动或自动选择一个本地网络标识作为目标网络标识。

步骤 306: UE 利用目标本地网络标识建立会话连接，具体建立会话连接的过程与实施例一的步骤 205 相同。

20 需要说明的是，本实施例中如果基站下发的广播信息中包括第一 LDN 列表，但是该第一 LDN 列表中的所有本地网络标识都与用户签约的本地网络标识不同，即第一 LDN 列表与第二 LDN 列表之间不存在交集，则 UE 不能对该第一 LDN 列表所对应的本地网络标识发起会话连接。

25 本实施例提供的方法，网络侧通过注册应答消息向 UE 下发用户签约的 LDN 列表，使得 UE 能够根据其签约的 LDN 列表和广播信息中携带的 LDN 列表进行比较，并从交集的本地网络标识集合选择一个发起会话连接，只建立对于用户签约的本地网络的会话连接，从而可以控制只对签约用户的 LDN 发起建立会话请求。比如企业园区的 LDN 只对企业员工开放，外面的人进入企业园区不允许访问。如果不根据用户签约的 LDN 来取交集，则导致外部的人每次进入企业园区都发起会话连接，最后网络侧再拒绝访问，增加无效的信令交付流程。

30 相对于上面的方法实施例，本申请实施例还提供了相应的终端、网络设备等装置实施例。

参见图 4，为本申请实施例提供的一种终端的结构示意图，该终端可以为前述实施例中的 UE，也可以设置在其他终端上，用于执行图 2 或图 3 所对应的本地网络连接方法。

35 如图 4 所示，该终端包括：获取单元 401、处理单元 402 和发送单元 403。

其中，获取单元 401 用于获取基站发送的广播信息，所述广播信息中可以携带第一 LDN 列表，也可以不携带本地网络标识。

处理单元 402 用于检测如果广播信息中包括第一 LDN 列表，则根据所述第一 LDN 列表

确定目标本地网络标识，其中，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成，并利用所述目标本地网络标识与所述目标本地网络标识对应的本地网络建立会话连接。

5 可选的，在本申请实施例的一种具体实现方式中，处理单元 402 具体用于根据本地策略在所述第一 LDN 列表中选择一本地网络标识，并将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

可选的，在本申请实施例的另一种具体实现方式中，获取单元 401 还用于获取来自网络侧的第二 LDN 列表，所述第二 LDN 列表由用户签约的至少一个本地网络标识组成。相应的，处理单元 402，具体用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识。

10 可选的，在本申请实施例的另一种具体实现方式中，处理单元 402 用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识，具体用于比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集，如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

15 可选的，在本申请实施例的另一种具体实现方式中，发送单元 403 用于向所述网络侧发送注册请求消息。相应的，获取单元 401 具体用于接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。

可选的，在本申请实施例的另一种具体实现方式中，所述终端还可以包括存储单元，用于存储第一 LDN 列表、第二 LDN 列表等信息。

20 与本实施例提供的终端相对应，本实施例还提供了一种网络设备。该网络设备可以为前述实施例中的基站，也可以是其它网络设备，例如 RAN 等，用于执行图 2 或图 3 所对应的本地网络连接方法。

参见图 5，为所述网络设备的一个结构示意图。该网络设备包括获取单元 501 和发送单元 502，此外，还可以包括处理单元、存储单元等。

25 其中，获取单元 501 用于获取其所在位置区域所支持的第一 LDN 列表，所述位置区域为所述设备位于本地网络的覆盖区域，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成；发送单元 502 用于将所述第一 LDN 列表通过广播信息携带的方式发送。

可选的，在本申请实施例的一种具体实现方式中，获取单元 501 具体用于通过 OAM 配置所述第一 LDN 列表，或者通过与网络侧之间的信令交互方式获取所述第一 LDN 列表；还可以通过处理器配置生成第一 LDN 列表，本实施例并不限制。

30 本实施例提供的终端和网络设备，在实现上述方法实施例的建立本地网络连接的过程中，网络设备通过无线广播信道广播其所在位置区域所支持的本地网络标识，使得接收端终端 UE 可以基于当前位置获取的这些本地网络信息，确定建立会话连接的目标本地网络标识，并快速地建立会话连接。避免了在 UE 保存大量本地网络覆盖区域的相关信息，节约了 UE 的存储资源，并且还降低了 UE 在判断本地网络的覆盖区域时处理的复杂度，提高了连接本地网络的效率。

在实际的硬件层面，本申请实施例还提供了一种本地网络连接系统，该系统包括：至少一个终端、基站和至少一个本地网络等。

如图 6 所示，所述终端 600 可以由收发器 601、处理器 602 及存储器 603 等组成。同

理地，基站 610 也可以由收发器 611、处理器 612 及存储器 613 等组成。

进一步地，在一种具体实现方式中，收发器 611 用于获取其所在位置区域所支持的第一 LDN 列表，所述位置区域为所述基站位于本地网络的覆盖区域，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成，以及将所述第一 LDN 列表通过收发器 611 以广播信息携带的方式发送给终端。

终端中的收发器 601 用于接收基站发送的广播信息，处理器 602 用于根据所述广播信息中的第一 LDN 列表确定目标本地网络标识，并利用所述目标本地网络标识与所述目标本地网络标识对应的本地网络建立会话连接。

可选的，在一种具体实现方式中，终端的处理器 602 具体用于根据本地策略在所述第一 LDN 列表中选择一个本地网络标识，将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

可选的，在一种具体实现方式中，终端的收发器 601 还用于向网络侧的控制面节点发送注册请求消息；所述控制面节点用于接收所述注册请求消息，并生成注册应答消息，所述注册应答消息中包括第二 LDN 列表，以及向所述终端发送第二 LDN 列表，其中，所述第二 LDN 列表由所述终端对应的用户签约的至少一个本地网络标识组成。

终端收发器 601，用于获取所述第二 LDN 列表，并根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识。

可选的，在一种具体实现方式中，终端的收发器 601，具体还用于比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集，如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

在本实施例所述的终端中，处理器 602 为终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器内的数据，以执行终端的各种功能和/或处理数据。

其中，处理器 602 可以是中央处理器 (central processing unit, CPU)，网络处理器 (network processor, NP) 或者 CPU 和 NP 的组合。处理器还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路 (application-specific integrated circuit, ASIC)，可编程逻辑器件 (programmable logic device, PLD) 或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件 (complex programmable logic device, CPLD)，现场可编程逻辑门阵列 (field-programmable gate array, FPGA)，通用阵列逻辑 (generic array logic, GAL) 或其任意组合。

存储器 603 可以包括易失性存储器 (volatile memory)，例如随机存取内存 (random access memory, RAM)；还可以包括非易失性存储器 (non-volatile memory)，例如快闪存储器 (flash memory)，硬盘 (hard disk drive, HDD) 或固态硬盘 (solid-state drive, SSD)，存储器还可以包括上述种类的存储器的组合。

收发器 601 可以包括接收机、发射机与天线等部件，具体用于接收或发送数据，所述收发器 601 可以在处理器 602 的控制下接收广播信息，并根据确定的目标本地网络标识发起会话连接，以及与网络系统中的其他节点或设备进行通信，例如注册到网络的流程等。

进一步地，所述收发器 601 可以包括无线局域网 (wireless local area network,

WLAN) 模块、蓝牙模块、基带 (base band) 模块等通信模块, 以及所述通信模块对应的射频频 (radio frequency, RF) 电路, 用于进行无线局域网络通信、蓝牙通信、红外线通信及/或蜂窝式通信系统通信, 例如宽带码分多重接入 (wideband code division multiple access, WCDMA) 及/或高速下行封包存取 (high speed downlink packet access, HSDPA)。

5 所述收发器用于控制终端中的各组件的通信, 并且可以支持直接内存存取 (direct memory access)。

在本申请实施例中, 所述获取单元 401 和发送单元 403 所要实现的功能可以由终端的收发器 601 实现, 处理单元 402 所要实现的功能可以由终端的处理器 602 实现。同理地, 网络设备的获取单元 501 和发送单元 502 所要实现的功能可以由基站的收发器 611 实现, 10 或者由处理器 612 控制收发器 611 实现。

本实施例所述的终端 600 和基站 610 还用于实现前述方法实施例如图 2 或图 3 所示的全部方法流程。

具体实现中, 本申请还提供一种计算机存储介质, 其中, 该计算机存储介质可存储有程序, 该程序执行时可包括本申请提供的建立本地网络连接的方法的各实施例中的部分或 15 全部步骤。所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (read-only memory, ROM) 或随机存储记忆体 (random access memory, RAM) 等。

此外, 本申请实施例还提供了一种包含指令的计算机程序产品, 当其在计算机上运行时, 使得所述计算机执行上述实施例所述的建立本地网络连接的方法的部分或全部步骤。

另外, 本申请还提供了一种本地网络信息的发送方法, 如图 7 所示, 所述方法包括: 20 步骤 701: 控制面节点获取第一信息, 所述第一信息包括: 本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息。

所述本地网络的接入指示信息用于指示请求方 UE 是否允许接入本地网络或者用于指示请求方 UE 是否想要获取本地网络服务; 所述本地网络的标识信息用于确定唯一的一个本地网络。

25 其中, 所述第一信息可以来自用户设备, 例如终端设备。控制面节点还可以获取用户设备的位置信息, 例如用户设备接入的基站信息, 所述基站为发起请求的 UE 当前所处位置区域对应的基站。

另外, 所述基站可以将所服务的地理范围划分为不同的位置区域, 并为每个位置区域设置对应的位置区域标识, 该位置区域标识用于唯一指示该位置区域。具体地, 该位置区域标识可以为该位置区域的名称、编号等, 本发明实施例对此不做限定。本发明中的位置区域可以为 UE 接入的 TA 区域, 或者为 UE 接入的 Cell 区域等。

步骤 702: 控制面节点确定用户设备 UE 可用的本地网络信息。

具体地, 步骤 702 可以包括以下两种方案:

35 方案一、控制面节点根据所述第一信息中的本地网络的接入指示信息确定 UE 的本地网络信息。

方案二、控制面节点根据所述第一信息中的本地网络的标识信息确定 UE 的本地网络信息。

步骤 703: 控制面节点发送所述本地网络信息给所述 UE。

下面对本申请实施例提供的方案一和方案二进行详细地描述和说明。

方案一

如图 8 所示, 该方案具体包括以下步骤:

5 步骤 801: UE 经由基站向控制面节点发送接入请求, 所述接入请求中包括本地网络的接入指示信息。

其中, 基站为 UE 当前所处位置区域对应的基站。所述接入请求包括附着请求, 位置更新请求 (如, TAU Request) 或者注册请求等, 其中注册请求包括初始注册导致的注册请求, 或者移动注册更新 (即, 位置区域发生变化) 导致的注册请求

10 其中, 所述接入指示信息用于指示 UE 是否允许接入本地网络或者用于指示请求方 UE 是否想要获取本地网络服务。具体地, 可以包括以下各种形式来指示:

一种可能的方式是, 所述接入指示信息中携带有第一指示符号或字段, 用于指示所述 UE 允许接入到本地网络。例如所述第一指示符号或字段为 “1”, 如果接入指示信息中携带有 “1” 的指示符号, 则表示该 UE 允许接入到本地网络。

15 另一种可能的方式是, 所述接入指示信息中还可以携带有第二指示符号或字段, 用于指示 UE 不允许/禁止接入到本地网络。例如所述第二指示符号或字段为 “0”, 如果接入指示信息中携带有 “0” 的指示符号, 则表示该 UE 不允许接入到本地网络。

或者, 通过接入指示信息中是否携带有特定的指示符号或字段来指示 UE 是否允许接入本地网络, 例如, 如果所述接入指示信息中携带有第一指示字段, 则指示该 UE 允许接
20 入; 如果未携带第一指示字段, 则指示该 UE 不允许接入本地网络。

可以理解地, 所述本地网络接入指示信息可以指示用户的意愿。实际应用中, 可以在 UE 中设置一个 “同意” 和/或 “拒绝” 选项, 用于指示用户是否同意所使用的用户设备接入本地网络。当检测到对 “同意” 选项的触发操作时, 即可在接入请求中携带指示该 UE 允许接入本地网络的本地网络接入指示信息, 当检测到对 “拒绝” 选项的触发操作时, 即可在接入请求中携带指示该 UE 不允许接入本地网络的本地网络接入指示信息。
25

此外, 还可以通过在所述接入指示信息中设置其它符号、字段或信息来指示 UE 是否允许接入到本地网络, 本实施例对此不予限制。

步骤 802: 基站接收所述 UE 发送的接入请求, 确定所述 UE 当前所处的位置区域信息。

其中, 所述位置区域信息可以是位置区域标识。

30 可选的, 基站可以将其服务的地理范围划分为不同的位置区域, 并为每个位置区域设置对应的位置区域标识, 该位置区域标识用于唯一指示该位置区域。具体地, 该位置区域标识可以为该位置区域的名称、编号等, 另外, 所述位置区域可以为 UE 接入的 TA 区域, 或者是 UE 接入的 Cell 区域等, 本申请实施例对此不做限定。

35 步骤 803: 基站将所述接入请求, 或者所述接入请求和所述 UE 的位置区域信息发送给控制面节点。

可选的, 所述接入请求和所述当前 UE 的位置区域信息可以通过一个消息发送给控制面节点, 还可以通过两个消息, 例如第一信息和第二信息, 分别携带并发送给所述控制面节点, 其中, 所述第一信息中包括本地网络的接入指示信息, 第二信息中包括 UE 的位置

区域信息。

步骤 804: 控制面节点接收基站发送的接入请求, 或者接收所述接入请求和 UE 的区域位置信息, 并根据所述接入请求, 或所述接入请求和所述 UE 的区域位置标识确定需要发送给 UE 的本地网络信息, 或者说确定 UE 可用的本地网络信息, 以下统一使用 UE 可用的本地网络信息, 不再赘述。

其中控制面节点为接入与移动性管理实体, 比如 5G 网络中的 AMF, 4G 网络中的 MME, 也可以是会话管理实体, 比如 5G 中的 SMF 等。

可选的, 所述接入请求中包括第一信息, 所述第一信息中包括本地网络的接入指示信息。

10 相应的, 控制面节点根据本地网络接入指示信息, 或者根据本地网络接入指示信息, UE 的位置区域信息和控制面节点获取的本地网络信息, 确定 UE 可用的本地网络信息。其中本地网络信息是本地网络标识和对应的服务范围信息。

其中, 控制面节点获取的本地网络信息包括: 控制面节点自己存储或配置生成的本地网络信息; 或者, 控制面节点从其他设备中获取的本地网络信息。

15 一种实现方式是, 控制面节点根据本地网络接入指示信息确定 UE 的本地网络信息。

具体包括: 控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息中确定 UE 的本地网络信息, 或者所述控制面节点从一个配置的数据库中获取本地网络信息, 并从获取的本地网络信息中确定需要发送给 UE 的本地网络信息。

20 其中, 本地网络信息包括本地网络的标识信息和对应的服务范围信息。本地网络的标识信息可以是本地网络的名字, 服务范围信息可以是一个或多个位置区域标识。

具体地, 当控制面节点接收的接入请求中携带本地网络接入指示信息, 且该本地网络接入指示信息指示所述 UE 允许接入本地网络时, 确定所述 UE 可用的本地网络信息。

另一种实现方式是, 控制面节点根据获取的本地网络信息、所述本地网络接入指示信息和 UE 当前所处的位置区域标识确定 UE 可用的本地网络信息。

25 具体包括: 当所述本地网络接入指示信息指示所述 UE 允许接入本地网络时, 该控制面节点可以从存储的本地网络信息中获取 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息。

可选的, 如果获取到了对应的本地网络信息, 则确定该位置区域标识对应的本地网络信息为确定为需要发送给 UE 的本地网络信息; 如果未找到相关本地网络信息, 则向 UE 发送一个反馈消息, 所述反馈消息中包括指示 UE 请求失败或失败原因的内容。

30 可选的, 选择该 UE 的位置区域标识的临近标识作为查找对象, 在本地网络信息中查找与该临近标识对应的本地网络信息, 如果查找到对应的本地网络信息, 则将其作为所述 UE 的本地网络信息。

其中, 位置区域标识对应的本地网络信息是指某个本地网络对应的服务范围信息包括了该位置区域标识。

35 可选的, 该控制面节点可以从本地存储的或配置的本地网络信息中获取该位置区域标识对应的本地网络信息, 该控制面节点也可以从其他网元获取本地网络信息并保持下来, 该控制面网元还可以将位置区域标识发送至其他网元, 从其他功能网元存储的本地网络信息中获取该位置区域标识对应的本地网络信息, 本实施例对此不做限定。

其中，所述其他功能网元可以为签约数据中心、家乡用户寄存器、策略功能网元等，本申请实施例对此不做限定。

步骤 805：控制面节点将步骤 804 中确定的所述本地网络信息发送给 UE。

另外，所述方法还包括：基站如果接收到来自 UE 的本地网络的接入指示信息为不允许接入本地网络，则不发送本地网络信息给 UE，或则拒绝 UE 的接入请求，向该 UE 发送接入失败的反馈消息，其中，所述反馈消息中包括失败指示信息或失败原因。

本实施例提供的方法，增加了终端用户设备意愿的灵活性，用户设备可以自主选择接受控制面节点发送的本地网络信息，即在用户不愿意发起本地网络服务时，避免控制面节点发送本地网络信息，达到节约信令交互的目的，同时可以节约终端设备的内存。

10

方案二

本实施例提供了一种本地网络信息发送方法，该方法中的控制面设备根据本地网络的标识信息和 UE 当前所在的位置区域标识来确定所述 UE 的本地网络信息。具体方法包括以下步骤：

如图 9 所示，步骤 901：UE 经由基站向控制面节点发送接入请求，接入请求中携带了一个或多个本地网络的标识信息。

其中，本地网络的标识信息用于唯一的标识一个本地网络，例如可以是本地网络的名称。此外，该本地网络的标识信息也可用于指示所述 UE 期望获取该本地网络的对应的服务范围信息，或者该 UE 后续期望接入的本地网络。

步骤 902：基站接收到用户设备发送的接入请求时，确定该 UE 当前所处的位置区域标识。

所述 UE 当前位置区域标识与方案一中的位置区域标识相同，参见方案一中的描述本实施例不再赘述。

步骤 903：基站向控制面节点发送所述接入请求，或者发送接入请求和所述 UE 当前所处的位置区域标识。

所述接入请求中的至少一个本地网络的标识信息还可以通过第一信息携带。

步骤 904：控制面节点接收基站发送的接入请求和 UE 当前所处的位置区域标识，根据所述接入请求中携带的本地网络的标识信息确定需要 UE 可用的本地网络信息，或者，根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和 UE 当前所处的位置区域标识确定 UE 可用的本地网络信息。其中，所述本地网络信息可以是仅包括本地网络的服务范围信息，也可以是包括本地网络标识和对应的服务范围信息。

具体地，第一种实现方式，控制面节点根据本地网络的标识信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

控制面节点从存储的本地网络信息中查找是否有无包含与所述本地网络标识对应的服务范围信息，如果包括，则将该本地网络标识对应的服务范围信息作为所述 UE 可用的本地网络信息。

可选的，第二种实现方式，控制面节点根据获取的本地网络信息、以及本地网络的标识信息和 UE 当前所处的位置区域标识确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

方式一：所述控制面节点从配置的或存储的本地网络信息中查找是否包含所述本地网络的标识信息对应的本地网络；

如果包含，则进一步判断该本地网络对应的服务范围信息中是否包括 UE 当前所处的位置区域标识，如果包括，则确定所述本地网络对应的服务范围信息为所述 UE 可用的本地网络信息；如果不包括，则确定控制面节点的本地网络信息中没有 UE 所请求的本地网络信息。

其中，所述不包括可以理解为，判断本地网络信息中是否包含本地网络的标识信息对应的本地网络，和，判断本地网络对应的服务范围信息中是否包括 UE 当前所处的位置区域标识，两个条件中至少有一个条件不满足。

方式二：该控制面节点可以从配置的或存储的本地网络信息中查找是否有包括所述 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息；

如果包括，则进一步判断所述位置区域标识对应的本地网络信息中是否包括有本地网络的标识信息对应的本地网络，如果是，则该 UE 的位置区域标识对应的本地网络信息为所述 UE 可用的本地网络信息。

如果上述两个条件中有任意一个不满足，则确定控制面节点的本地网络信息中没有 UE 所请求的本地网络信息。

另外，所述方法还包括：当确定没有提供给 UE 的本地网络信息时，所述控制面节点向 UE 发送向该 UE 发送接入失败的反馈消息，其中，所述反馈消息中包括失败指示信息或失败原因。

本实施例提供的方法，增加了终端用户设备意愿的灵活性，用户设备可以自主选择接受控制面节点发送的本地网络信息，即用户可以单独请求某个本地网络或多个本地网络的本地网络信息，控制面节点只发送用户请求的本地网络信息，达到节约信令交互的目的，同时可以节约终端设备的内存。

对应于上述的通信方法，本申请还提供了一种通信装置，所述装置可用于执行上述实施例图 7 至图 9 所述的通信方法，如图 10 所示，该装置包括获取单元 1101、处理单元 1102 和发送单元 1103，另外还可以包括其它单元或模块，例如存储单元等。

具体地，获取单元 1101，用于获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；处理单元 1102，用于确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；发送单元 1103，用于发送所述本地网络信息给所述 UE。

可选的，在一种具体实现方式中，所述获取单元 1101 还用于获取 UE 的位置区域信息；所述处理单元 1102 具体用于根据获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定需要发送给 UE 的本地网络信息。

可选的，在另一种具体实现方式中，所述处理单元 1102 具体用于在所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络时，从配置的本地网络信息或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息。

可选的，在另一种具体实现方式中，所述获取单元 1101 还用于获取 UE 的位置区域信息，所述处理单元 1102 具体用于根据获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信

息和所述 UE 的位置区域信息确定需要发送给 UE 的本地网络信息。

5 可选的，在另一种具体实现方式中，所述处理单元 1102 具体用于根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息，以及在配置的或存储的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

或者，具体用于在配置的或存储的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

10 在具体实现中，本申请还提供了一种网络节点，例如控制面节点，如图 11 所示，所述节点包括：处理器 1201、收发器 1202 和存储器 1203。

具体地，收发器 1202，用于获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；处理器 1201，用于确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；收发器 1202，还用于发送所述本地网络信息给所述 UE。

15 可选的，在一种具体实现方式中，收发器 1202，还用于获取 UE 的位置区域信息；所述处理器 1201 具体用于根据所述网络节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

20 可选的，在另一种具体实现方式中，处理器 1201 具体用于在所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络时，从配置的本地网络信息或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息。

可选的，在另一种具体实现方式中，收发器 1202 还用于获取 UE 的位置区域信息，处理器 1201 具体用于根据所述网络节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

25 可选的，在另一种具体实现方式中，处理器 1201 具体用于根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息，以及在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

30 或者，具体用于在所述获取的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

其中，所述处理器、收发器和存储器可以与前述实施例如图 6 所示的功能部件相同，本实施例不详细介绍。

35 其中，所述处理器用于控制存储器存储的指令，以实现本申请上述方法实施例中控制面节点的功能。所述存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体 (read-only memory, ROM) 或随机存储记忆体 (random access memory, RAM) 等。此外，还可以包括基站和终端，例如 UE，所述基站和终端与前述实施例中的基站和 UE 的结构相同，不再详细赘述。

在上述实施例中，可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机产品的形式实现。所述计算机程序产品包

括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本申请实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中，或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输，例如，所述计算机指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线或无线方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如固态硬盘）等。

5

10

本说明书中各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。尤其，对于上述实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例中的说明即可。

以上所述的本发明实施方式并不构成对本发明保护范围的限定。

权 利 要 求

1、一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

控制面节点获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；

5 所述控制面节点确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；
所述控制面节点发送所述本地网络信息给所述 UE。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，

所述控制面节点根据所述第一信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

10 所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

15 所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络，则所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

所述控制面节点从配置的本地网络信息，或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，

20 所述控制面节点根据所述第一信息确定用户设备 UE 可用的本地网络信息，包括：

所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

25 所述控制面节点根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息；

30 所述控制面节点确定在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

或者，

所述控制面节点在所述获取的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

35 6、一种通信装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；

处理单元，用于确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；

发送单元，用于发送所述本地网络信息给所述 UE。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，
所述获取单元，还用于获取UE的位置区域信息；

所述处理单元，具体用于根据所述装置获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述UE的位置区域信息确定UE可用的本地网络信息。

5 8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，

所述处理单元，具体用于在所述本地网络的接入指示信息为指示所述UE允许接入本地网络时，从配置的本地网络信息或者从第一网元中获取与所述UE的位置区域信息对应的本地网络信息。

9、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，

10 所述获取单元，还用于获取UE的位置区域信息，

所述处理单元，具体用于根据所述装置获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述UE的位置区域信息确定UE可用的本地网络信息。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，

15 所述处理单元，具体用于根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息，确定在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述UE的位置区域信息，则确定所述UE可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

或者，

20 具体用于在所述获取的网络信息中根据所述UE的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述UE可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

11、一种通信装置，其特征在于，包括：处理器和存储器；所述存储器用于存储计算机执行指令，当所述通信装置运行时，所述处理器执行所述存储器存储的该计算机执行指令，以使所述通信装置执行如权利要求1-5任一项所述的通信方法。

25 12、一种建立本地网络连接的方法，其特征在于，所述方法包括：

终端获取基站发送的广播信息；

如果所述广播信息中包括第一本地数据网络LDN列表，则根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，其中，所述第一LDN列表由至少一个本地网络标识组成；

所述终端利用所述目标本地网络标识建立会话连接。

30 13、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，包括：

所述终端根据本地策略在所述第一LDN列表选择一个本地网络标识；

所述终端将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

35 14、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，包括：

所述终端获取来自网络侧的第二LDN列表，所述第二LDN列表由用户签约的本地网络标识组成，或者包括基于所述终端所在位置区域的签约的本地网络标识；

所述终端根据所述第一LDN列表和所述第二LDN列表确定所述目标本地网络标识。

40 15、根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表和所述第二LDN列表确定所述目标本地网络标识，包括：

所述终端比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集；

如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述终端获取来自网络侧的第二 LDN 列表，包括：

5 所述终端向所述网络侧发送注册请求消息；

所述终端接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。

17、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

获取单元，用于获取基站发送的广播信息；

10 处理单元，用于如果所述广播信息中包括第一 LDN 列表，则根据所述第一 LDN 列表确定目标本地网络标识，其中，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成，并利用所述目标本地网络标识建立会话连接。

18、根据权利要求 17 所述的终端，其特征在于，

15 所述处理单元，具体用于根据本地策略在所述第一 LDN 列表选择一个本地网络标识，并将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

19、根据权利要求 17 所述的终端，其特征在于，

所述获取单元，还用于获取来自网络侧的第二 LDN 列表，所述第二 LDN 列表由用户签约的本地网络标识组成，或者包括基于所述终端所在位置区域的签约的本地网络标识；

20 相应的，所述处理单元，具体用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识。

20、根据权利要求 19 所述的终端，其特征在于，

所述处理单元，用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识，具体用于比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集，如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

25 21、根据权利要求 19 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

发送单元，用于向所述网络侧发送注册请求消息；

相应的，所述获取单元，具体用于接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。

22、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

30 获取单元，用于获取所述网络设备所在位置区域所支持的第一 LDN 列表，所述位置区域为所述网络设备位于本地网络的覆盖区域，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成；

发送单元，用于将所述第一 LDN 列表通过广播信息携带的方式发送。

23、根据权利要求 22 所述的网络设备，其特征在于，

35 所述获取单元，具体用于通过操作管理维护 OAM 配置所述第一 LDN 列表，或者，通过与网络侧之间的信令交互方式获取所述第一 LDN 列表。

经修改的权利要求
国际局收到日：15.8月2018(15.08.2018)

1、一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

控制面节点获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；

5 所述控制面节点确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；

所述控制面节点发送所述本地网络信息给所述 UE。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，

所述控制面节点根据所述第一信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

10 所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，

15 所述本地网络的接入指示信息为指示所述 UE 允许接入本地网络，则所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

所述控制面节点从配置的本地网络信息，或者从第一网元中获取与所述 UE 的位置区域信息对应的本地网络信息。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：控制面节点获取 UE 的位置区域信息，

20 所述控制面节点根据所述第一信息确定用户设备 UE 可用的本地网络信息，包括：

所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息。

25 5、根据权利要求 4 所述的方法，其特征在于，所述控制面节点根据控制面节点获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述 UE 的位置区域信息确定 UE 可用的本地网络信息，包括：

所述控制面节点根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息；

30 所述控制面节点确定在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述 UE 的位置区域信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

或者，

所述控制面节点在所述获取的本地网络信息中根据所述 UE 的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述 UE 可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

35 6、一种通信装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取第一信息，所述第一信息包括：本地网络的接入指示信息或本地网络的标识信息；

处理单元，用于确定用户设备 UE 可用的本地网络信息；

发送单元，用于发送所述本地网络信息给所述 UE。

修改页（条约第19条）

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，

所述获取单元，还用于获取UE的位置区域信息；

所述处理单元，具体用于根据所述装置获取的本地网络信息、以及所述本地网络的接入指示信息和所述UE的位置区域信息确定UE可用的本地网络信息。

5 8、根据权利要求7所述的装置，其特征在于，

所述处理单元，具体用于在所述本地网络的接入指示信息为指示所述UE允许接入本地网络时，从配置的本地网络信息或者从第一网元中获取与所述UE的位置区域信息对应的本地网络信息。

9、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，

10 所述获取单元，还用于获取UE的位置区域信息，

所述处理单元，具体用于根据所述装置获取的本地网络信息、以及所述本地网络的标识信息和所述UE的位置区域信息确定UE可用的本地网络信息。

10、根据权利要求9所述的装置，其特征在于，

15 所述处理单元，具体用于根据所述本地网络的标识信息获取所述标识对应的本地网络的服务范围信息，确定在所述获取的本地网络信息中包括所述本地网络的标识信息，且所述本地网络的标识信息对应的服务范围信息中包括所述UE的位置区域信息，则确定所述UE可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息；

或者，

20 具体用于在所述获取的网络信息中根据所述UE的位置区域信息确定对应的第一本地网络标识信息，且所述第一本地网络标识信息中包括所述本地网络的标识信息，则确定所述UE可用的本地网络信息为所述本地网络的服务范围信息。

11、一种通信装置，其特征在于，包括：处理器和存储器；所述存储器用于存储计算机执行指令，当所述通信装置运行时，所述处理器执行所述存储器存储的该计算机执行指令，以使所述通信装置执行如权利要求1-5任一项所述的通信方法。

25 12、一种建立本地网络连接的方法，其特征在于，所述方法包括：

终端获取基站发送的广播信息；

如果所述广播信息中包括第一本地数据网络LDN列表，则根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，其中，所述第一LDN列表由至少一个本地网络标识组成；

所述终端利用所述目标本地网络标识建立会话连接。

30 13、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，包括：

所述终端根据本地策略在所述第一LDN列表选择一个本地网络标识；

所述终端将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

35 14、根据权利要求12所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表确定目标本地网络标识，包括：

所述终端获取来自网络侧的第二LDN列表，所述第二LDN列表由用户签约的本地网络标识组成，或者包括基于所述终端所在位置区域的签约的本地网络标识；

所述终端根据所述第一LDN列表和所述第二LDN列表确定所述目标本地网络标识。

40 15、根据权利要求14所述的方法，其特征在于，所述终端根据所述第一LDN列表和所述第二LDN列表确定所述目标本地网络标识，包括：

修改页（条约第19条）

所述终端比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集；

如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，所述终端获取来自网络侧的第二 LDN 列表，包括：

5 所述终端向所述网络侧发送注册请求消息；

所述终端接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。

17、一种终端，其特征在于，所述终端包括：

获取单元，用于获取基站发送的广播信息；

10 处理单元，用于如果所述广播信息中包括第一 LDN 列表，则根据所述第一 LDN 列表确定目标本地网络标识，其中，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成，并利用所述目标本地网络标识建立会话连接。

18、根据权利要求 17 所述的终端，其特征在于，

15 所述处理单元，具体用于根据本地策略在所述第一 LDN 列表选择一个本地网络标识，并将所述选择的本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

19、根据权利要求 17 所述的终端，其特征在于，

所述获取单元，还用于获取来自网络侧的第二 LDN 列表，所述第二 LDN 列表由用户签约的本地网络标识组成，或者包括基于所述终端所在位置区域的签约的本地网络标识；

20 相应的，所述处理单元，具体用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识。

20、根据权利要求 19 所述的终端，其特征在于，

所述处理单元，用于根据所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表确定所述目标本地网络标识，具体用于比较所述第一 LDN 列表和所述第二 LDN 列表是否存在交集，如果存在交集，则在所述交集中确定一个本地网络标识作为所述目标本地网络标识。

25 21、根据权利要求 19 所述的终端，其特征在于，所述终端还包括：

发送单元，用于向所述网络侧发送注册请求消息；

相应的，所述获取单元，具体用于接收所述网络侧反馈的注册应答消息，所述注册应答消息中包括所述第二 LDN 列表。

22、一种网络设备，其特征在于，所述网络设备包括：

30 获取单元，用于获取所述网络设备所在位置区域所支持的第一 LDN 列表，所述位置区域为所述网络设备位于本地网络的覆盖区域，所述第一 LDN 列表由至少一个本地网络标识组成；
发送单元，用于将所述第一 LDN 列表通过广播信息携带的方式发送。

23、根据权利要求 22 所述的网络设备，其特征在于，

35 所述获取单元，具体用于通过操作管理维护 OAM 配置所述第一 LDN 列表，或者，通过与网络侧之间的信令交互方式获取所述第一 LDN 列表。

24、一种终端，包括：处理器和存储器；所述存储器用于存储计算机执行指令，当所述终端运行时，所述处理器执行所述存储器存储的该计算机执行指令，以使所述终端执行如权利要求 12-16 任一项所述的建立本地网络连接的方法。

40 25、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当其在计算机上运行时，使得计算机可以执行如权利要求 12-16 任一项所述的建立本地网络连接的方法。

修改页（条约第19条）

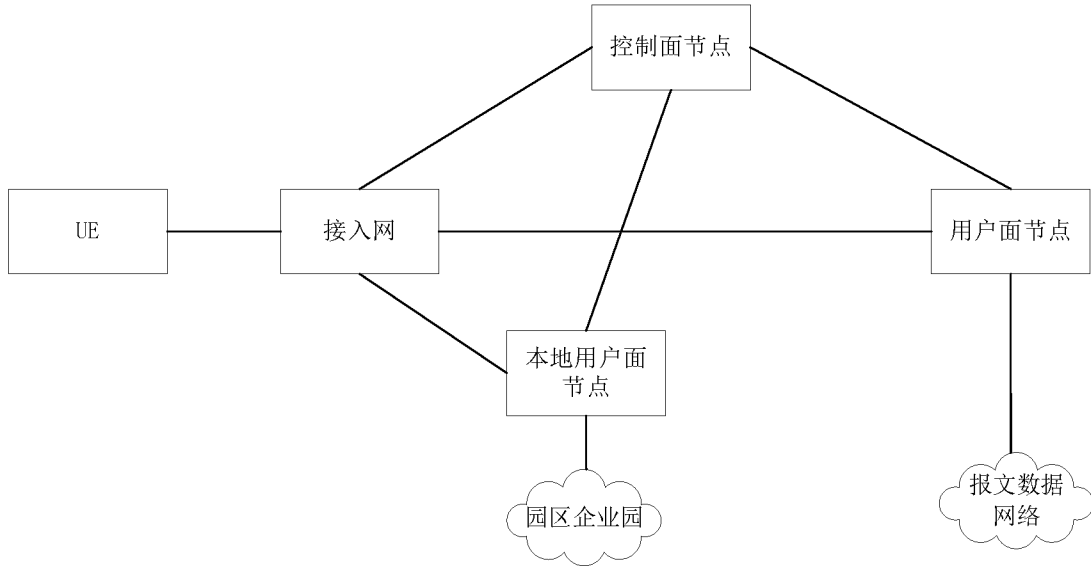


图 1

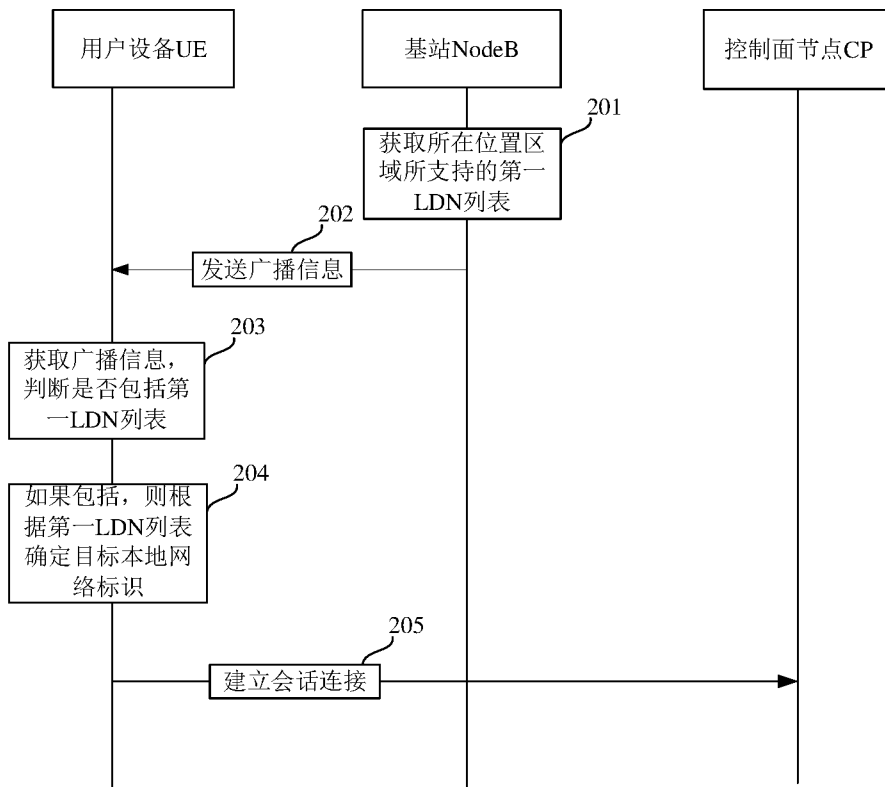


图 2

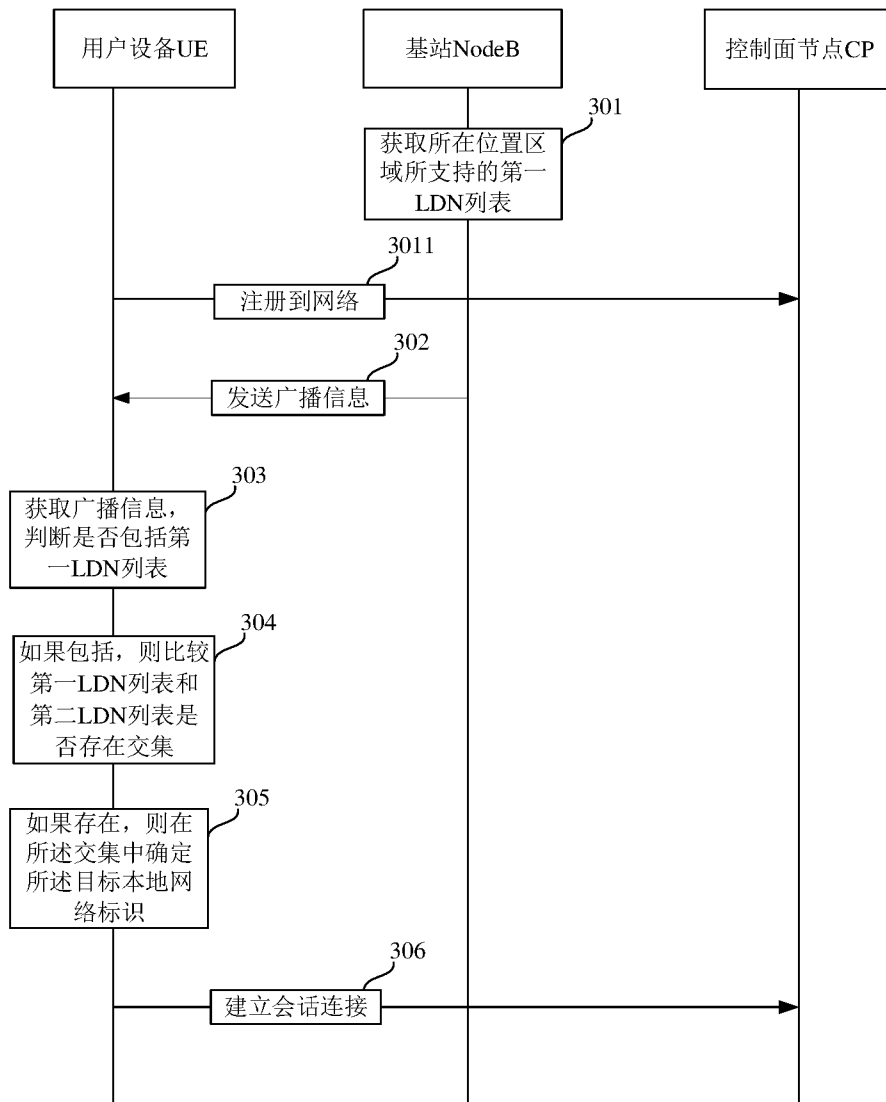


图 3

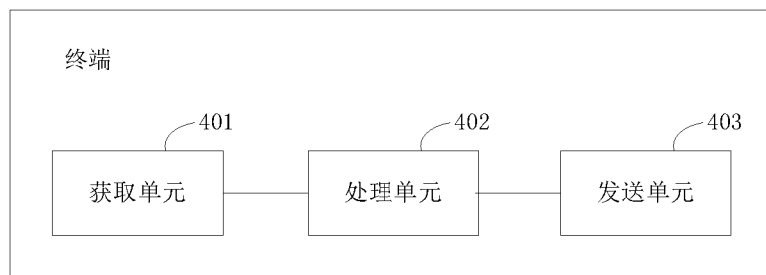


图 4

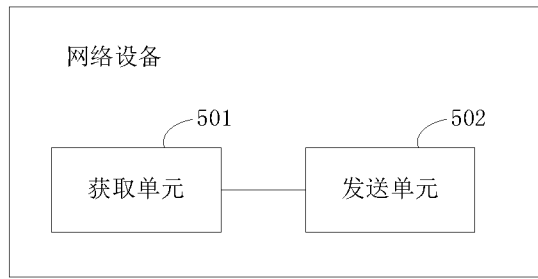


图 5

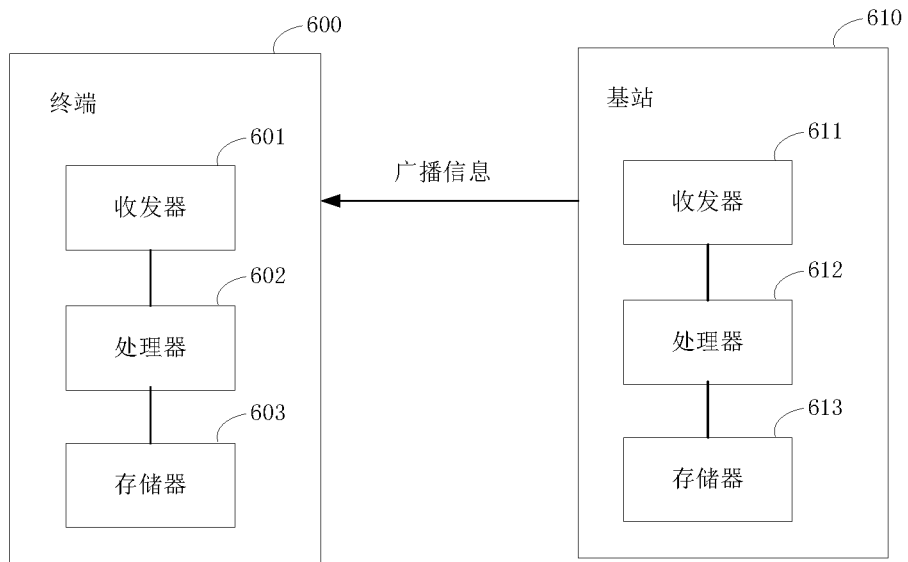


图 6

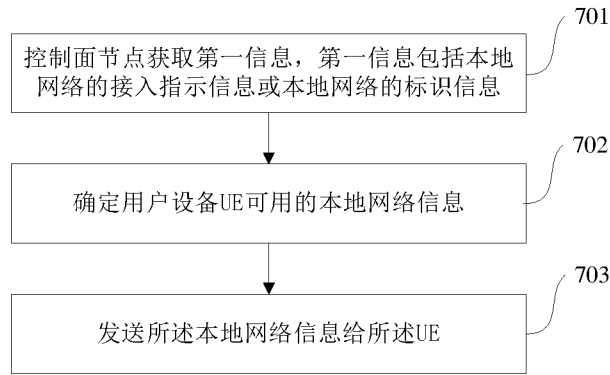


图 7

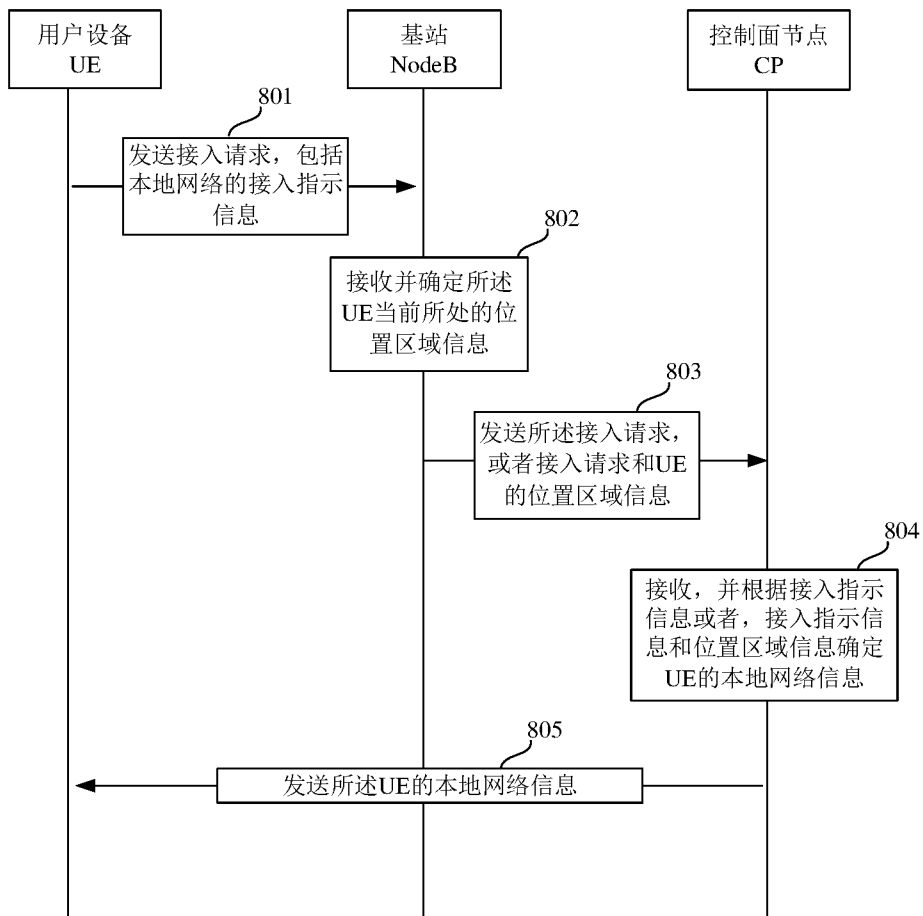


图 8

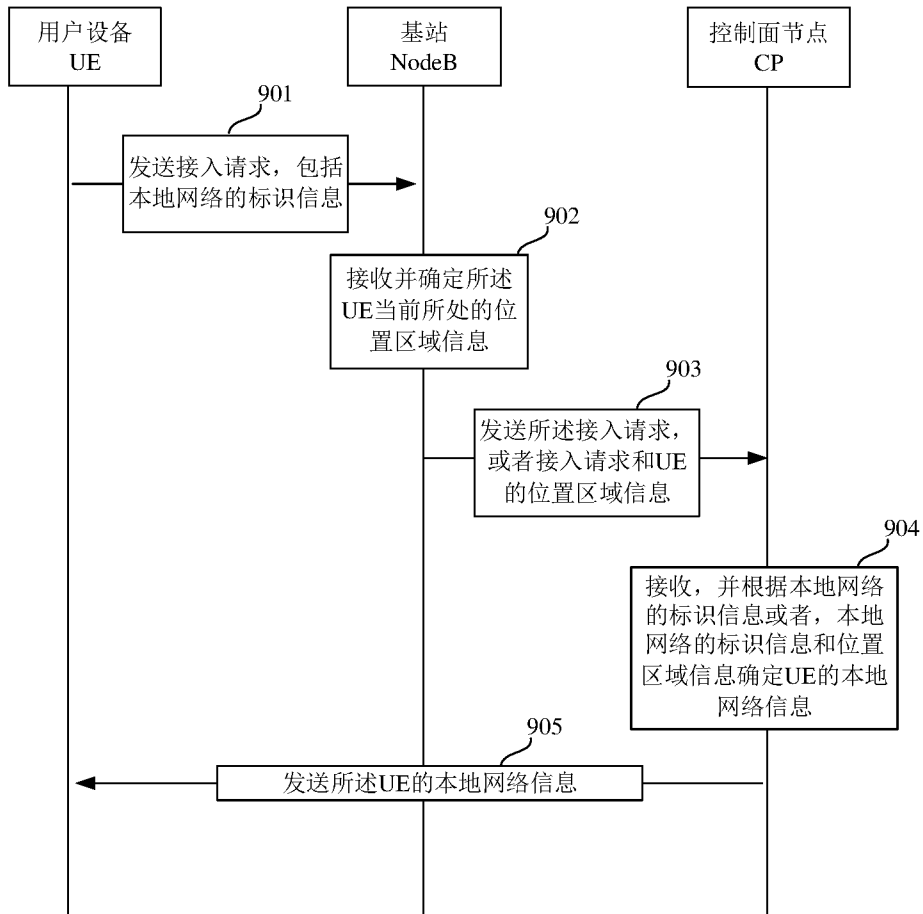


图 9

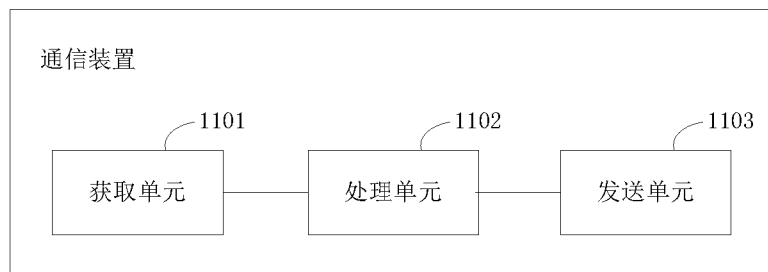


图 10

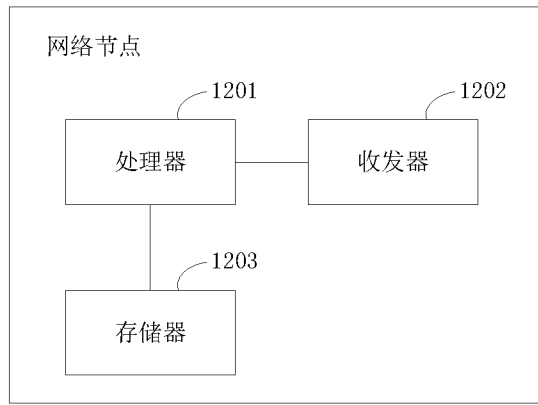


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/081497

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/10 (2009.01) i; H04W 36/34 (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; H04B

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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, 3GPP: 本地, 网络, 控制面, 列表, 信息, 广播, 基站, 标识, local, network, control, plane, list, information, broadcast, base station, identifier, LDN

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101730187 A (ZTE CORP.), 09 June 2010 (09.06.2010), description, paragraphs [0068]-[0078], and figure 7	1-11
X	CN 102833682 A (ZTE CORP.), 19 December 2012 (19.12.2012), description, paragraphs [0048]-[0067] and [0071]-[0096], and figures 1-12	12-23
A	CN 102056321 A (ZTE CORP.), 11 May 2011 (11.05.2011), entire document	1-23

 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

04 June 2018

Date of mailing of the international search report

27 June 2018

Name and mailing address of the ISA
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

CHEN, Sheng

Telephone No. 86-(10)-53961583

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2018/081497

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101730187 A	09 June 2010	WO 2010130174 A1	18 November 2010
CN 102833682 A	19 December 2012	WO 2012171451 A1	20 December 2012
CN 102056321 A	11 May 2011	US 2012207104 A1	16 August 2012
		WO 2011050737 A1	05 May 2011
		EP 2485537 A1	08 August 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/081497

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 48/10(2009.01)i; H04W 36/34(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; H04B</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>EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI, 3GPP; 本地, 网络, 控制面, 列表, 信息, 广播, 基站, 标识, local, network, control, plane, list, information, broadcast, base station, identifier, LDN</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 101730187 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第[0068]-[0078]段, 图7</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102833682 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第[0048]-[0067]、[0071]-[0096]段, 图1-12</td> <td>12-23</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102056321 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 全文</td> <td>1-23</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 101730187 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第[0068]-[0078]段, 图7	1-11	X	CN 102833682 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第[0048]-[0067]、[0071]-[0096]段, 图1-12	12-23	A	CN 102056321 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 全文	1-23
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
X	CN 101730187 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 说明书第[0068]-[0078]段, 图7	1-11												
X	CN 102833682 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 说明书第[0048]-[0067]、[0071]-[0096]段, 图1-12	12-23												
A	CN 102056321 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 5月 11日 (2011 - 05 - 11) 全文	1-23												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 6月 4日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 6月 27日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>陈昇</p> <p>电话号码 86-(10)-53961583</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/081497

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	101730187	A	2010年 6月 9日	WO	2010130174	A1	2010年 11月 18日
CN	102833682	A	2012年 12月 19日	WO	2012171451	A1	2012年 12月 20日
CN	102056321	A	2011年 5月 11日	US	2012207104	A1	2012年 8月 16日
				WO	2011050737	A1	2011年 5月 5日
				EP	2485537	A1	2012年 8月 8日