(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
2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/107002 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 48/04 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/076210

(22) 国际申请日: 2015 年 4 月 9 日 (09.04.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201410844701.3 2014 年 12 月 30 日 (30.12.2014) CN

(71) 申请人: **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: **罗宇民 (LUO, Yumin)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **吴蕴璐 (WU, Yunlu)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **黄莹 (HUANG, Ying)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **罗薇 (LUO, Wei)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **陈琳 (CHEN, Lin)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。 **马书宇 (MA, Shuyu)**; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: **北京派特恩知识产权代理有限公司 (CHINA PAT INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国北京市海淀区海淀南路 21 号中关村知识产权大厦 B 座 2 层, Beijing 100080 (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,

[见续页]

(54) **Title**: METHOD FOR ACCESS CONTROL OF PROXIMITY-BASED SERVICE, PROSE UE AND STORAGE MEDIUM

(54) **发明名称** : 近邻服务的接入控制方法、ProSe UE 和存储介质

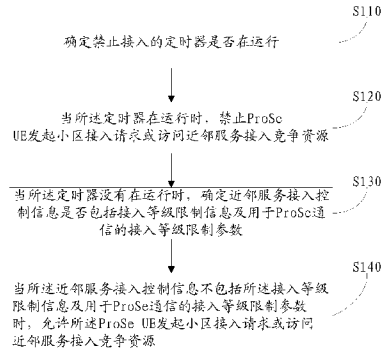


图 2 / Fig. 2

S110 Determining whether a forbidden access timer is running

S120 If the timer is running, forbidding a ProSe UE from initiating a cell access request or from accessing contention resources for the proximity-based service access

S130 If the timer is not running, determining whether proximity-based service access control information comprises an access level restriction parameter for ProSe communication and access level restriction information

S140 If the proximity-based service access control information does not comprise the access level restriction parameter for the ProSe communication and the access level restriction information, allowing the ProSe UE to initiate the cell access request or access the contention resources for the proximity-based service access

(57) **Abstract**: A method for access control of a proximity-based service, and a terminal are disclosed in the present invention. The method comprises: determining whether a forbidden access timer is running; if the timer is running, forbidding a ProSe UE from initiating a cell access request or from accessing contention resources for the proximity-based service access; and, if the timer is not running, determining, on the basis of an access level restriction parameter for ProSe communication and access level restriction information which are comprised in proximity-based service access control information, whether to allow the ProSe UE to initiate the cell access request or access the contention resources for the proximity-based service access. A computer storage medium is also disclosed in the present invention.

(57) **摘要**: 本发明公开了一种近邻服务的接入控制方法和终端；所述方法包括：确定禁止接入的定时器是否在运行；当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源；当所述定时器没有在运行时，依据所述近邻服务接入控制信息包括的接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数确定是否允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。本发明还同时公开了一种计算机存储介质。

WO 2016/107002 A1

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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

近邻服务的接入控制方法、ProSe UE 和存储介质

技术领域

本发明涉及通信领域的接入控制技术，尤其涉及一种近邻服务的接入控制方法、近邻服务（Proximity-based Services，ProSe）用户设备（User Equipment， UE）和存储介质。

背景技术

在无线通信领域，随着智能终端和移动互联网应用的快速发展，人们对用户体验和高速率、大数据量的要求越来越高。现有以基站为数据传递节点中心的蜂窝网络在高数据速率以及邻近服务的支持方面存在明显的局限性，在这种需求背景下，代表未来通信技术发展新方向的 D2D（Device-to-Device，设备到设备）通信（所述D2D即包括上述近邻服务ProSe通信）技术应运而生。D2D 技术的应用，可以减轻蜂窝网络的负担、减少用户设备的电池功耗、提高数据速率，并改善网络基础设施的鲁棒性，很好地满足上述高数据速率业务和邻近服务的要求。

D2D 技术可以工作在授权频段或非授权频段，允许多个支持 D2D 功能的用户设备（即 D2D 用户设备，D2D User Equipment，D2D UE）在有网络基础设施或无网络基础设施的情况下进行直接发现/直接通信。D2D 的应用场景主要有三种：

UE1 和 UE2 在蜂窝网络的覆盖下进行数据交互，用户面数据不经过网络基础设施，如图 1 的模式 1；在弱/无覆盖区域的 UE 中继传输，如图 1 中的模式 2，允许信号质量较差的 UE4 通过附近有网络覆盖的 UE3 与网络进行通信，能帮助运营商扩展覆盖、提高容量。

在发生地震或紧急情况，蜂窝网络不能正常工作的情况下，允许设备

间直接通信，如图 1 中的模式 3，UE5，UE6 和 UE7 间控制面和用户面都不经过网络基础设施而进行一跳或多跳的数据通信。

D2D 技术通常包括 D2D 发现技术和 D2D 通信技术:

D2D 发现技术是指用于判断/确定两个或多个 D2D 用户设备之间相互邻近（例如在可进行 D2D 直接通信范围之内）或用于判断/确定第一用户设备邻近第二用户设备的技术。通常，D2D 用户设备间可通过发送或接收发现信号/信息来发现对方，在有蜂窝网络覆盖下，网络可辅助 D2D 用户设备进行 D2D 发现;

D2D 通信技术是指 D2D 用户设备之间部分或全部通信数据可以不通过网络基础设施而直接进行通信的技术。

近邻服务用户设备 ProSe UE 在进行 D2D 发现或 D2D 通信之前，都需要首先获取相应的无线资源，根据现有 3GPP 标准会议的进展，无论是 D2D 发现还是 D2D 通信资源，都存在两种资源分配方式，即基于竞争的资源获取（第一资源分配方式）或是由基站为 UE 分配专有的资源（第二资源分配方式）进行 D2D 发现/通信。第一资源分配方式通常由基站或是系统预分配一个 D2D 资源池，参与 D2D 发现/通信的 ProSe UE 监听该资源池，并通过竞争的方式获取 D2D 发送资源。而第二资源分配方式由基站根据 ProSe UE 的请求为 ProSe UE 分配合适的 D2D 资源。

同时，依据目前 3GPP 会议的结论，ProSe UE 在进行 D2D 发现/通信有数据需要发送时，第二资源分配方式情况里，网络覆盖内的 ProSe UE 需要进入连接态来进行资源的申请，即 ProSe UE 需要接入网络，第一资源分配方式情况，ProSe UE 依据需要通过竞争方式获取资源。在高负荷场景和/或高干扰场景下，在蜂窝网络通信中，是通过 ACB（Access Class Barring 接入等级限制）和 EAB（Extended Access Barring 扩展接入限制）来进行过载情况下的接入控制。但是现有技术中还没有提出对于近邻服务（即所述

D2D）的访问控制，以避免网络的负荷过重以及干扰过多的问题，尤其是在高负荷应用场景及高干扰场景下，不加控制的允许用户设备接入网络使用 D2D 服务，会导致网络负荷和干扰的进一步加剧。

发明内容

有鉴于此，本发明实施例期望提供一种近邻服务的接入控制方法、ProSe UE 和存储介质，以减少使用近邻服务的用户设备接入导致的高负荷和高干扰的现象。

本发明实施例的技术方案是这样实现的：本发明实施例第一方面提供一种近邻服务的接入控制方法，所述方法包括：

确定禁止接入的定时器是否在运行；

当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源；

当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数；

当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括：用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数；所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数；

所述方法还包括：

当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe

通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数包括用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述方法还包括:

当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数;

将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较;

当所述随机数小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述方法还包括:

当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括用于 ProSe 通信的接入等级限制时间参数;

所述方法还包括:

当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数，确定禁止所述 ProSe UE 发起接

入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间;

在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级;

不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一 AC 值至少部分不同;

所述方法还包括:

确定所述 ProSe 的优先级;

依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

其中，第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE; 所述第 i 优先级所述 ProSe UE 对应的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子为第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子; 所述第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子低于所述第 i-1 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述 i 为不小于 2 的整数。

基于上述方案，所述 ProSe UE 的 AC 值为与所述 UE 在蜂窝通信中的 AC 值相同。

基于上述方案，所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。

基于上述方案，所述方法还包括:

查询所述 ProSe UE 的配置信息;

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源;

所述确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数，包括:

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

基于上述方案，所述方法还包括:

从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

本发明实施例第二方面提供一种 ProSe UE，所述 ProSe UE 包括:

第一确定单元，配置为确定禁止接入的定时器是否在运行;

禁止单元，配置为当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源;

第二确定单元，配置为当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数;

允许单元，配置为当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括: 用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数; 所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述第二确定单元，还配置为当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述允许单元，还配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数包括用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；

所述 ProSe UE 还包括：

生成单元，配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数；

比较单元，配置为将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较；

所述允许单元，还配置为当所述随机数小于所述接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述禁止单元，还用于当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括用于 ProSe 通信的接入等级限制时间参数；

第二确定单元，配置为当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数，确定禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间；

所述禁止单元，还配置为在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起

接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级;

不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一指定 AC 值至少部分不同;

所述比较单元，还配置为确定所述 ProSe 的优先级; 依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

其中，第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE; 所述第 i 优先级所述 ProSe UE 对应的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子为第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子; 所述第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子低于所述第 i-1 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述 i 为不小于 2 的整数。

基于上述方案，所述 ProSe UE 的 AC 值为与所述 UE 在蜂窝通信中的 AC 值相同。

基于上述方案，所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。

基于上述方案，所述 ProSe UE 还包括:

查询单元，配置为查询所述 ProSe UE 的配置信息;

所述禁止单元，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源;

所述第二确定单元，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

基于上述方案，所述 ProSe UE 还包括:

接收单元，配置为从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

本发明实施例第三方面还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行本发明实施例第一方面所述方法的至少其中之一。

本发明实施例接入控制方法、ProSe UE 和存储介质，ProSe UE 依据基站发送的接入控制信息中的接入控制等级信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数确定当前小区是否允许接入，避免现有技术中不管当前小区的繁忙程度，直接接入小区，导致高负荷和/或高干扰的小区的繁忙度和干扰度进一步增强的现象；从而减少了使用近邻服务的用户设备接入导致的高负荷和高干扰的现象。

附图说明

图 1 为近邻服务的三种通信模式的示意图；

图 2 为本发明实施例所述的近邻服务的接入控制方法的流程示意图之一；

图 3 为本发明实施例所述的近邻服务的接入控制方法的流程示意图之二；

图 4 为本发明实施例所述的 ProSe UE 的结构示意图之一；

图 5 为本发明实施例所述的近邻服务的接入控制方法的流程示意图之三；

图 6 为本发明实施例所述的近邻服务的接入控制方法的流程示意图之四。

具体实施方式

以下结合说明书附图及具体实施例对本发明的技术方案做进一步的详细阐述，应当理解，以下所说明的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

本发明实施例中将提供一种近邻服务的接入控制方法及 ProSe UE，将根据基站发送的近邻服务接入控制信息，确定是否允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源，这样就达到了控制 ProSe UE 接入的目的，能够高负荷或高干扰的情形下，通过所述接入控制信息的接收，避免发起接入小区。

方法实施例:

如图 2 所示，本实施例提供一种近邻服务的接入控制方法，所述方法包括:

步骤 S110: 确定禁止接入的定时器是否在运行;

步骤 S120: 当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源;

步骤 S130: 当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数;

步骤 S140: 当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

所述定时器可为用户设备 UE 中的 T302 或 Tbarring 等定时器；这些定时器的开启通常会导致用户设备 UE 一段时间内不允许发起接入请求或访问接入竞争资源。

所述 T302 的构成以及计时启动时机均可参见现有通信协议中的规定，在此就不再赘述了。所述 Tbarring 的计时启动可以是根据从基站接收的近邻服务接入控制信息中来确定的。

在本实施例中当查询了所述定时器没有在运行时，确定从基站（如演进型基站 eNB）接收的近邻服务接入控制信息中是否包括接入等级限制信息 ac-BarringInfo 和用于 ProSe 通信的接入等级限制参数

ac-BarringForProSeComm。

当没有包括所述接入等级限制信息和所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，则表示基站当前不想限制所述 ProSe UE 的 ProSe 通信接入，从而将允许所述 ProSe UE 发起 ProSe 通信的接入请求或访问近邻服务接入竞争资源，以进入指定的小区。

通常所述近邻服务接入控制信息是由 ProSe UE 所在地理位置与其能够建立无线连接的基站发送的。

所述步骤 S130 中 ProSe UE 发起的接入请求可以是接入 ProSe UE 当前所在的小区，也可以是 ProSe UE 当前所在小区的基站在所述 ProSe UE 所在位置处形成的其他小区。在步骤 S130 中所述接入请求为近邻服务接入请求。

所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数 ac-BarringForProSeComm 还包括：用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数 ac-BarringForSpecialAC。

所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数。

所述指定值为所述 ac-BarringForSpecialAC 对应的一个或多个比特为指定序列；具体如当所述 ac-BarringForSpecialAC 对应为 1 个比特时，可认为该比特的为 0 的 ac-BarringForSpecialAC 为所述第一类 ac-BarringForSpecialAC。具体如的所述指定值可以是根据通信协议确定的，也可以是基于基站和 UE 之间的协商确定的。

可选地，如图 3 所示，本实施例所述的方法还包括:

步骤 S150：当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用

于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数。

步骤 S160: 当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

ProSe UE 的所述 AC 值包括 AC 值为 0、1、2……9 的 10 个 AC 值，所述 AC 值还可包括为 11 至 15 的 5 个 AC 值。所述 AC 值还可以包括在用于蜂窝通信的 AC 值的基础上新增的一个或多个 AC 值，具体如取值为 16 或 17 的 AC 值。一个 ProSe UE 可能包括多个取值不同的 AC 值。在本实施例中所述步骤 S160 为判断所述 ProSe UE 的 1 个或多个 AC 值是否有一个时指定的第一指定 AC 值。所述第一指定 AC 值可以为上述 AC 值中的一个或多个指定的 AC 值。

具体如，若当前第一指定 AC 值的取值可包括为 11 至 15; 若当前 ProSe UE 的 AC 值是 0 至 9 中具体取值为 4 的 AC 值，则确定所述前 ProSe UE 的 AC 值不包括所述第一指定 AC 值。若 ProSe UE 包括多个 AC 值，若这些 AC 值中包括为 12 的 AC 值，则确定所述 ProSe UE 的 AC 值中至少有一个是所述第一指定 AC 值。

在本实施例中用户设备 UE 根据基站发送的近邻服务接入控制信息，确定是否发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源；这样可以方便基站根据其自身的负荷以及测量的小区的干扰程度设置所述 ac-BarringForSpecialAC，进而达到控制 ProSe UE 的接入控制。所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数包括用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

如图 3 所示，所述方法还包括:

步骤 S170: 当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数;

步骤 S180: 将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较;

步骤 S190: 当所述随机数小于所述接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

基于上述方案，如图 3 所示，所述方法还包括:

步骤 S200: 当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子 ac-BarringProSeFactor 时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

所述随机数为随机生成的。所述随机数的取值范围与所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子的取值范围相同，当所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子取值范围 0 到 1 时，则所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子也为 0 到 1; 且通常取值范围内数为均匀分布的随机数。

所述取值范围可是基站和用户设备 UE 之间按照通信协议来确定的或基于协商确定的。

在生成随机数时，根据统计概率用户设备生成任意一个随机数的概率都是相同的; 此时若所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子的数值大，则所述 ProSe UE 被允许发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的概率更大。

当基站繁忙时，可以通过设置取值更低的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子来限制 ProSe UE 的接入。

假如所述 ProSe UE 包括 2 个优先级，如在为 0 至 9 的 AC 值中，可认

为 0 至 4 的 AC 值对应的优先级高于为 5 至 9 的 AC 值。所述 ProSe UE 可从基站接收两个大小不等的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子来限制 ProSe UE，当确定 ProSe UE 的 AC 值为 0 至 4 的 AC 值时，其用于 ProSe 通信的接入等级限制因子大于 ProSe UE 的 AC 值为 5 至 9 的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子，可以使限制 AC 值为 5 至 9 的 ProSe UE 来保证限制所述 AC 值为 0 至 4 的 ProSe UE 有更多的发送接入请求或访问竞争资源机会。

所述用于ProSe通信的接入等级限制参数还包括用于ProSe通信的接入等级限制时间参数;

所述方法还包括:

当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数 ac-BarringProSeTime，确定禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间;

在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

此处，所述禁止时间的计时可以采用步骤 S110 中的 Tbarring 来进行。

在本实施例中当一个 ProSe UE 被禁止发起接入请求或访问竞争资源时，还将在确定出禁止发起接入请求或访问竞争资源后启动对禁止接入的禁止时间的计时，这样能够避免 ProSe UE 在被禁止接入之后，不断反复执行步骤 S110 至步骤 S200，导致 UE 的能耗大的问题。

此外，所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级；不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一 AC 值至少部分不同。

所述方法还包括：确定所述 ProSe 的优先级；依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子。第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE。所述第 i 优先级

所述ProSe UE对应的用于ProSe通信的接入等级限制因子为第i用于ProSe通信的接入等级限制因子。所述第i用于ProSe通信的接入等级限制因子低于所述第i-1用于ProSe通信的接入等级限制因子；所述i为不小于2的整数。

在实现时，所述ProSe UE的优先级可以由专门的优先级参数来确定，也可以由非第一指定AC值来确定，但是在本实施例中由所述第一指定AC值来确定，这样能够简化所述近邻服务接入控制信息，从而能够简化基站形成所述近邻服务接入控制信息的步骤，且能够减少所述近邻服务接入控制信息的信息量。

上述方案表明：高优先级的所述ProSe的AC值对应的所述用于ProSe通信的接入等级限制因子，大于低优先级的所述ProSe的AC值对应的所述用于ProSe通信的接入等级限制因子。

具体如，所述ProSe UE的优先级包括高优先级和非高优先级；所述非高优先级比所述高优先级的优先级别低。这样就能保证高优先级有更高的概率进行ProSe通信的接入。

在实现时，所述用于ProSe通信的接入等级限制参数包括多个用于ProSe通信的接入等级限制因子；不同的用于ProSe通信的接入等级限制因子对应了不同的ProSe UE的AC值；而这些AC值又对应了不同的优先级。

不同AC值可能对应的优先级不同，也可以是同一AC值的不同属性值对应了不同的优先级。总之所述ProSe UE的AC值与ProSe UE的优先级具有一定的映射关系。通常能用于表示ProSe UE的优先级的AC值为所述第一指定AC值中的AC值；具体如当所述第一AC值包括为11至15的AC值，同时还包括新增的为16或17的AC值，其可能某一个第一AC值的ProSe UE优先级高于另一个第一AC值的ProSe UE。基于上述方案，包含有第一指定AC值的ProSe UE的优先级可能比AC值为0至9的AC值的

ProSe UE 的优先级。具体哪一个 AC 值对应的是高优先级，可以根据基站与 UE 之间的协商来确定，也可以是根据通信协议来确定。

在本实施例中为了使优先级高的 ProSe UE 能够有更高接入概率，对应于优先等级更高的 ProSe UE 的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子的取值更高，从而生成的随机数小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子的概率更大。

具体如，当所述 AC 值中为 11 至 15 的 AC 值为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数 ac-BarringForSpecialAC 时，若当前 ProSe UE 的 AC 值中包括 13 的 AC 值，则确认所述 ProSe UE 的 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数，这时将允许其发起接入请求和访问竞争资源。

本实施例所述的 ProSe UE 中存储的 AC 值或所述近邻服务接入控制信息的 AC 值均可为蜂窝通信中的 AC 值是相同的，此时，所述 AC 值既可用于蜂窝通信，还用于本实施例所述的 ProSe 通信中。由于 AC 值的应用在蜂窝通信中已经应用的很广泛了，故 ProSe 通信可以直接复用蜂窝通信的 AC 值，而不用再重新专门设置，从而具有与蜂窝通信具有很强的兼容性，简化接入操作。此时，所述第一指定 AC 值显然也可是用于蜂窝通信中使用的一个或多个 AC 值。

此外，所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。所述 AC 值专门用于 ProSe 通信，显然与蜂窝通信中的 AC 值是独立的，但是也可以采用上述流程进行 ProSe 通信；这种设置方式的优点是，有利于分别对蜂窝通信和 ProSe 通信进行控制。

在具体的实现过程中，所述 ProSe UE 自身存储的 AC 值，可以存储在所述 ProSe UE 携带的 SIM 或 USIM 卡中。所述 SIM 为 Subscriber Identity

Module 客户识别模块的缩写，也称为用户身份识别卡、智能卡；通常是无线通信中基于无线通信标识进行通信的必要设备之一。所述 USIM 为 Universal Subscriber Identity Module 的缩写。所述 USIM 卡是指第三代手机卡，又称（用户全球识别卡，或 全球用户身份模块(USIM)，时也叫做升级后 SIM 卡。

所述方法还包括:

查询所述 ProSe UE 的配置信息;

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源;

所述确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数，包括:

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

所述近邻服务接入控制信息可包括基于接入等级限制(Access Class Barring， ACB)机制的近邻服务接入控制信息，也可以包括基于扩展接入限制（Extended Access Barring，EAB）机制的紧邻服务接入控制信息。

所述步骤 S110 至步骤 S200 内使用的近邻服务接入控制信息可为基于 ACB 机制的近邻服务接入控制信息，而与 ProSe UE 内的配置信息结合使用，以限制部分 UE 接入的近邻服务接入控制信息，则可为基于所述 EAB 机制的近邻服务接入控制信息。

在进行所述 ProSe 接入时，通常包括发现过程和通信过程，在本实施例中可选为所述基于 ACB 机制的近邻服务接入控制信息用于 ProSe 接入的通信过程中，而所述基于所述 EAB 机制的近邻服务接入控制信息则优选为应

用于 ProSe 接入的发现过程中。

有一部分用户设备通过接收所述基站发送的信息形成所述配置信息，也可以是在进行设备生成时形成所述配置信息，或由 SIM 卡或 USIM 卡来存储所述配置信息；而所述 SIM 或 USIM 通常又决定了通信标识，故所述配置信息可为依据通信标识的不同而形成的配置信息。

所述方法还包括:

从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

具体如从广播信道上接收所述系统消息，所述系统消息中包括了所述接入控制信息。还可以从专门用于传输所述接入控制信息的专用信息中获取所述接入控制信息。这两种方法均具有实现简便的优点。在具体实现过程中，所述基站可能会周期性的广播所述系统消息或专用信令，则此时执行上述方法的所述 ProSe UE 可以周期性的从所述广播信道上接收所述近邻服务接入控制信息，并用于该周期内控制所述 ProSe UE 近邻服务的接入。

设备实施例:

如图 4 所示，本实施例提供一种 ProSe UE，所述 ProSe UE 包括:

第一确定单元 110，配置为确定禁止接入的定时器是否在运行;

禁止单元 120，配置为当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源;

第二确定单元 130，配置为当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数;

允许单元 140，配置为当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

本实施例所述的 ProSe UE 为用于近邻服务的用户设备，具体如可用于近邻服务的手机或平板电脑等通信终端。

所述定时器为具有计时功能的计时器件。

所述第一确定单元 110、禁止单元 120、第二确定单元 130 和允许单元 140 均可为包括具有信息处理功能的结构，具体如可包括处理器和存储介质；所述处理器和所述存储介质之间通过内部通信接口（如总线）连接。所述存储介质上可以存储有可执行代码；所述处理器通过读取并运行所述可执行代码，能够实现所述第一确定单元 110、禁止单元 120、第二确定单元 130 和允许单元 140 的功能。

所述第一确定单元 110、禁止单元 120、第二确定单元 130 和允许单元 140 中的任意两个可集成对应相同的处理器，或分别对应不同的处理器；当所述第一确定单元 110、禁止单元 120、第二确定单元 130 和允许单元 140 中的任意两个集成对应相同的处理器时，所述处理器采用时分复用或并发线程实现不同单元的功能。

所述处理器可包括应用处理器 AP、数字信号处理器 DSP、中央处理器 CPU、微处理器 MCU 或可编程逻辑阵列等具有信息处理功能的电子元器件。

所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数的定义可参见方法实施例中，在此就不再做进一步的详细阐述了。

综合上述，本实施例所述的 ProSe UE 可用于为上述方法实施例提供具体的实现硬件，具有结构简单及智能性高的优点，同时还能达到控制 UE 接入小区或访问 ProSe 通信竞争资源的目的。

可选地，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括：用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数；所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接

入等级的接入等级限制参数;

所述第二确定单元 130，还配置为当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述允许单元 140，还配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

本实施例在上一设备技术方案的基础上，进一步明确了所述第二确定单元 130 和允许单元 130 可以根据近邻服务接入控制信息中的 ac-BarringForSpecialAC 来确定是否发起 ProSe 通信接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。其中，所述第一指定 AC 值同样可以是由基站确定的，并且承载在所述近邻服务接入控制信息发送给所述 ProSe UE 的。

所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数包括用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述第二确定单元 130，还配置为当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值;

所述 ProSe UE 还包括:

生成单元，配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值，或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入

等级限制参数时，生成一个随机数；

比较单元，配置为将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较；

所述允许单元 140，还配置为当所述随机数小于所述接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

所述生成单元的具体结构同样可包括具有信息处理功能的各种器件。

所述比较单元可包括比较器、比较电路或具有比较功能的处理器等结构。

所述允许单元 140 的具体结构可参见前述部分，在此就不再重复了。

在本实施例中通过生成单元和比较单元的进一步设置，进一步增加了控制所述 ProSe 接入的控制实现方式，具有实现简单，电子设备的智能性高的优点。

基于上述方案，所述禁止单元 120，还配置为当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

所述用于ProSe通信的接入等级限制参数还包括用于ProSe通信的接入等级限制时间参数；

所述 ProSe UE 还包括：

第二确定单元 130，配置为当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数，确定禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间；

所述禁止单元 120，还配置为在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

所述第二确定单元 130 还可包括计时器；所述计时器用于进行所述禁

止时间计时。

所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级；不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一 AC 值至少部分不同。

所述比较单元，还配置为确定所述 ProSe 的优先级；及依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；

其中，第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE；所述第 i 优先级所述 ProSe UE 对应的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子为第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；所述第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子低于所述第 i-1 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；所述 i 为不小于 2 的整数。

本实施例中所述的 AC 值，可以为与蜂窝通信进行复用的 AC 值，则此时，所述 ProSe UE 的 AC 值为与所述 UE 在蜂窝通信中的 AC 值相同。

于此同时，本实施例中所述的 AC 值，还可为专用于本 ProSe 通信的 AC 值，则此时所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。

基于上述方案，所述 ProSe UE 还包括:

查询单元，配置为查询所述 ProSe UE 的配置信息；

所述禁止单元 120，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源；

所述第二确定单元 130，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

所述 ProSe UE 还包括:

接收单元，配置为从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

所述接收单元 110 可包括接收接口，具体如接收天线。

综合上述，本实施例提供了用户设备，可以用于实现上述方法实施例所述技术方案，同样的能够控制 ProSe UE 接入小区或访问竞争资源，能够避免在高干扰或高负荷情形下的 ProSe UE 的接入，导致蜂窝通信和 ProSe 通信的通信质量都差的问题。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于本发明实施例所述方法的至少其中之一；具体如图 2、图 3、图 5 及图 6 中所示方法中的一个或多个。

本实施例所述的计算机存储介质可为动存储设备、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，在本实施例中所述计算机存储介质可为非瞬间存储介质；方便稳定存储所述程序代码。

以下结合上述任意技术方案，提供几个具体示例：

示例一：

本示例描述的为 ProSe UE 为 D2D 通信发起竞争资源和/或申请接入网络准备时使用蜂窝 ACB 机制 AC 值接入小区的流程。通过发起竞争资源接入小区的方式为 D2D 通信中的第一资源分配方式；基于申请接入网络的方式为 D2D 通信中的第二资源分配方式。在第二资源分配方式里，为了能够向 eNB 申请资源进行 D2D 通信的数据发送等，ProSe UE 需要接入网络进入连接态。

ProSe UE 在需要进行 D2D 通信时，在网络较为拥塞情况下，网络需对竞争发起和/或申请接入准备进行控制。ProSe UE 使用其在蜂窝网络中被设置的 ACB 机制中的 AC 值进行竞争发起和/或接入情况的控制；同时其它与为 D2D 通信接入相关的 ACB 参数由 eNB 通过 ProSe 的系统信息或专用信

令进行传递，参数信息包括“ac-BarringInfo”、“ac-BarringForProSeComm”、“ac-BarringProSeFactor”、“ac-BarringProSeForSpecialAC”及“ac-BarringProSeTime”等；在获取这些信息参数后，ProSe UE在为D2D通信进行发起竞争资源和/或申请接入网络准备时，使用ProSe相关的ACB参数进行计算及判断，以确定是否接入所述ProSe UE小区是否要接入的。

如图5所示，本示例所述ProSe UE进行为D2D通信发起竞争资源和/或申请接入网络准备时使用蜂窝ACB机制AC值包括:

步骤S101:判断T302或Tbarring等是否在运行。所述T302和所述T303等均为上述实施例中所述的禁止接入计时器。当所述T302或Tbarring等在运行时，进入步骤S108；当所述T302或Tbarring等没有运行时，进入步骤S102。所述Tbarring或T302等在运行表示禁止接入计时器有效，禁止接入的时间还未结束。所述Tbarring或T302等没有运行表示禁止接入计时器无效，禁止接入的时间已经结束或没有启动禁止接入计时。

步骤S102：判断从基站接收的接入控制信息中是否包括ac-BarringInfo和ac-BarringForProSeComm；若是，则进入步骤S103；若否，则进入步骤S104。

步骤S103：判断ProSe UE是否有一个或多个AC值为11至15，且所述ProSe UE的11至15的AC值对应的ac-BarringForSpecialAC对应比特设置是否为0，若是，则进入步骤S104，若否，则进入步骤S105。

步骤S104：准许访问被分配的竞争资源池或小区。

步骤S105：取一个在【0,1】之间的随机数。

步骤S106：判断随机数是否低于ac-BarringForProSeComm中接入限制因子ac-BarringFactor的值；若是，则进入步骤S104，若否，则进入步骤S107。

步骤S107：禁止访问被分配的竞争资源池或小区。

基于本示例的进一步改进，在公共安全领域和/或其它特殊情况中，ProSe UE 可分为高优先级的 ProSe UE 和非高优先级 ProSe UE 两类级别。高优先级的 ProSe UE 比非高优先级的 ProSe UE 拥有更高的接入级别；被设置为高优先级的 ProSe UE，需要在紧急情况下能优先享有获取资源及发送数据等权限，将这类 ProSe UE 其接入等级设置为特殊的高优先级的 AC 值之一，如 AC 值为 12 等。再通过接入控制信息发送具有高优先级的 AC 值，这样 ProSe UE 在通过与自身的 AC 值的匹配，使高优先级的 ProSe UE 具有更大的几率访问竞争资源池或小区。

示例二:

如图 6 所示，本示例所述 ProSe UE 进行为 D2D 通信发起竞争资源和/或申请接入网络准备时使用蜂窝 ACB 机制 AC 值包括:

步骤 S101：判断 T302 或 Tbarring 等是否在运行。所述 T302 和所述 Tbarring 等均为上述实施例中所述的禁止接入计时器。当所述 T302 或 Tbarring 等在运行时，进入步骤 S108；当所述 T302 或 Tbarring 等没有运行时，进入步骤 S102。所述 Tbarring 或 T302 等在运行表示禁止接入计时器有效，禁止接入的时间还未结束。所述 Tbarring 或 T302 等没有运行表示禁止接入计时器无效，禁止接入的时间已经结束或没有启动禁止接入计时。

步骤 S102：判断从基站接收的接入控制信息中是否包括 ac-BarringInfo 和 ac-BarringForProSeComm；若是，则进入步骤 S103；若否，则进入步骤 S104。

步骤 S103'：判断 ProSe UE 是否有一个或多个 AC 值为第一指定 AC 值，且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的 ac-BarringForSpecialAC 对应比特设置是否为 0，若是，则进入步骤 S104，若否，则进入步骤 S105A。此处，所述第一指定 AC 值包括在蜂窝通信提供的 AC 值的基础上增设的一个或多个 AC 值，具体如取值为 16 或 17 的 AC 值等。

步骤 S104：准许访问被分配的竞争资源池或小区。

步骤 S105A：确定所述 ProSe UE 是否包括高优先级的 AC 值；若是进入步骤 S105B；若否进入步骤 S105C;

步骤 S105B：确定高优先级 AC 值对应的第一接入限制因子 ac-BarringFactor1 的值;

步骤 S105C：确定高优先级 AC 值对应的第一接入限制因子 ac-BarringFactor2 的值

步骤 S105：取一个在【0,1】之间的随机数。

步骤 S106：判断随机数是否低于 ac-BarringForProSeComm 中接入限制因子 ac-BarringFactor 的值；若是，则进入步骤 S104，若否，则进入步骤 S107。此处的 ac-BarringFactor，当所述 Prose UE 包括高优先级 AC 值时，所述 ac-BarringFactor 为所述 ac-BarringFactor1；当所述 Prose UE 不包括高优先级 AC 值时，所述 ac-BarringFactor 为所述 ac-BarringFactor2。

步骤 S107：禁止访问被分配的竞争资源池或小区。

示例三：ProSe UE 在需要进行 D2D 发现时，ProSe UE 需要通过竞争方式获得资源。在第二资源分配方式里，为了能够向 eNB 申请资源进行 D2D 发现的数据发送等，ProSe UE 需要接入网络进入连接态。在网络较为拥塞情况下，网络需对竞争发起和/或申请接入准备进行控制。ProSe UE 在进行 D2D 发现时，其基于 EAB 机制设置有配置信息，则在被配置了 EAB 的 ProSe UE 进行初始紧急呼叫、ProSe 通信的 AC 值为 11 至 15 的 ProSe UE 将忽略任何网络广播的任何 EAB 信息。如果网络没有广播 EAB 信息，ProSe UE 将执行 AC barring，对被分配的竞争资源池/小区进行访问控制。如果网络广播的 EAB 信息没有禁止这个 ProSe UE，那么 ProSe UE 将执行 AC barring；否则此 ProSe UE 对被分配的竞争资源池/小区被禁止访问。如果多个核心网共享同一个接入网，接入网对于不同的核心网要分别使用 EAB。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，凡按照本发明原理所作的修改，都应当理解为落入本发明的保护范围。

权利要求书

1、一种近邻服务的接入控制方法，所述方法包括:

确定禁止接入的定时器是否在运行;

当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源;

当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数;

当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，

所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括: 用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数; 所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述方法还包括:

当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制

参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其中，

所述用于ProSe通信的接入等级限制参数包括用于ProSe通信的接入等级限制因子;

所述方法还包括:

当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数;

将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较;

当所述随机数小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，

所述方法还包括:

当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

5、根据权利要求 4 所述的方法，其中，

所述用于ProSe通信的接入等级限制参数还包括用于ProSe通信的接入等级限制时间参数;

所述方法还包括:

当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数，确定禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间;

在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务

接入竞争资源。

6、根据权利要求 3、4 或 5 所述的方法，其中，

所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级;

不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一 AC 值至少部分不同;

所述方法还包括:

确定所述 ProSe 的优先级;

依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

其中，第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE; 所述第 i 优先级所述 ProSe UE 对应的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子为第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子; 所述第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子低于所述第 i-1 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述 i 为不小于 2 的整数。

7、根据权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其中，

所述 ProSe UE 的 AC 值为与所述 UE 在蜂窝通信中的 AC 值相同。

8、根据权利要求 2 至 5 任一项所述的方法，其中，

所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。

9、根据权利要求 1 至 5 任一项所述的方法，其中，

所述方法还包括:

查询所述 ProSe UE 的配置信息;

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源;

所述确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数，包括:

当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

10、根据权利要求 1 所述的方法，其中，

所述方法还包括:

从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

11、一种 ProSe UE，所述 ProSe UE 包括:

第一确定单元，配置为确定禁止接入的定时器是否在运行;

禁止单元，配置为当所述定时器在运行时，禁止 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源;

第二确定单元，配置为当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数;

允许单元，配置为当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

12、根据权利要求 11 所述的 ProSe UE，其中，

所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数还包括: 用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数; 所述用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数包括为指定值的第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述第二确定单元，还配置为当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数时，确定所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一

指定AC值对应的配置为ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类配置为 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数;

所述允许单元，还配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值是否至少有一个为第一指定 AC 值且所述 ProSe UE 第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述用于 ProSe 通信的接入等级限制参数包括用于 ProSe 通信的接入等级限制因子;

所述 ProSe UE 还包括:

生成单元，配置为当所述 ProSe UE 的 AC 值没有第一指定 AC 值或所述 ProSe UE 的第一指定 AC 值对应的用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于 ProSe 通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数;

比较单元,配置为将所述随机数与用于 ProSe 通信的接入等级限制因子进行比较;

所述允许单元，还配置为当所述随机数小于所述接入等级限制因子时，允许所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

14、根据权利要求 13 所述的 ProSe UE，其中，

所述禁止单元,还配置为当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，禁止所述 ProSe UE 发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

15、根据权利要求 14 所述的 ProSe UE，其中，

所述用于ProSe通信的接入等级限制参数还包括用于ProSe通信的接入等级限制时间参数;

第二确定单元，配置为当所述随机数不小于所述用于 ProSe 通信的接入等级限制因子时，依据所述 ProSe 通信的接入等级限制时间参数，确定禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源的禁止时间；

所述禁止单元，还配置为在所述禁止时间内均禁止所述 ProSe UE 发起接入请求或访问近邻服务接入竞争资源。

16、根据权利要求 13、14 或 15 所述的 ProSe UE，其中，

所述 ProSe UE 对应有不同的优先等级；

不同优先等级的所述 ProSe UE 的所述第一指定 AC 值至少部分不同；

所述比较单元，还配置为确定所述 ProSe 的优先级；依据所述优先级确定用于与所述随机数进行比较的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；

其中，第 i 优先级的所述 ProSe UE 的优先级低于第 i-1 优先级的 ProSe UE；所述第 i 优先级所述 ProSe UE 对应的用于 ProSe 通信的接入等级限制因子为第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；所述第 i 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子低于所述第 i-1 用于 ProSe 通信的接入等级限制因子；

所述 i 为不小于 2 的整数。

17、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的 ProSe UE，其中，

所述 ProSe UE 的 AC 值为与所述 UE 在蜂窝通信中的 AC 值相同。

18、根据权利要求 12 至 15 任一项所述的 ProSe UE，其中，

所述 ProSe UE 的 AC 值为专用于所述 ProSe 通信的 AC 值。

19、根据权利要求 11 至 15 任一项所述的 ProSe UE，其中，

所述 ProSe UE 还包括：

查询单元，配置为查询所述 ProSe UE 的配置信息；

所述禁止单元，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，在指定时间内禁止所述 ProSe UE 发起请求接入或访问近邻服务接入竞争资源；

所述第二确定单元，还配置为当所述 ProSe UE 为所述近邻服务接入控制信息中限制接入的 UE 时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于 ProSe 通信的接入等级限制参数。

20、根据权利要求 11 至 15 任一项所述的 ProSe UE，其中，

所述 ProSe UE 还包括：

接收单元，配置为从基站发送的系统消息或专用信令中接收所述近邻服务接入控制信息。

21、一种计算机存储介质，所述计算机存储介质中存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行权利要求 1 至 10 所述方法的至少其中之一。

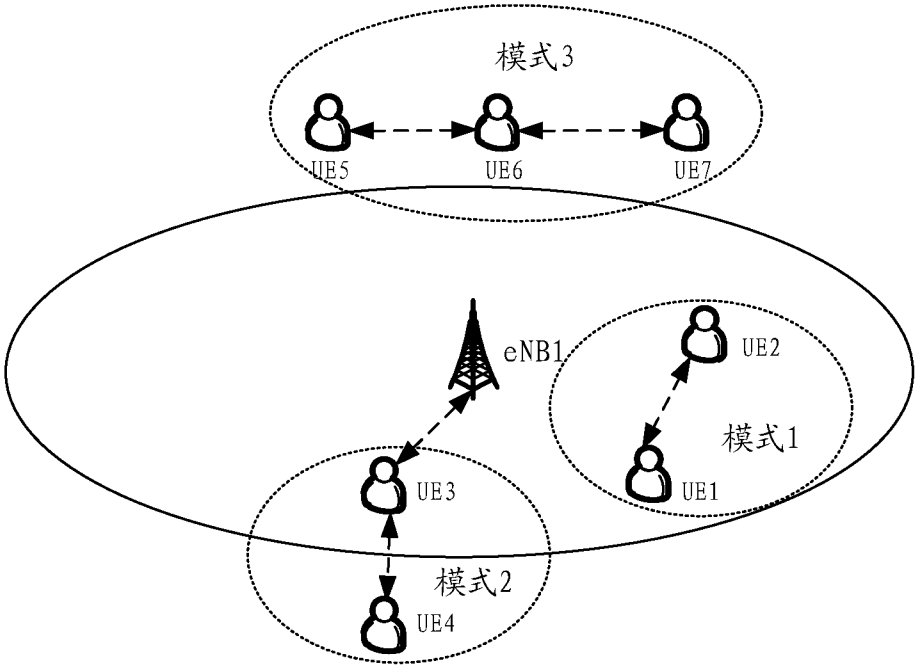

模式3
UE5
UE6
UE7
eNB1
UE2
模式1
UE1
UE3
模式2
UE4

图 1

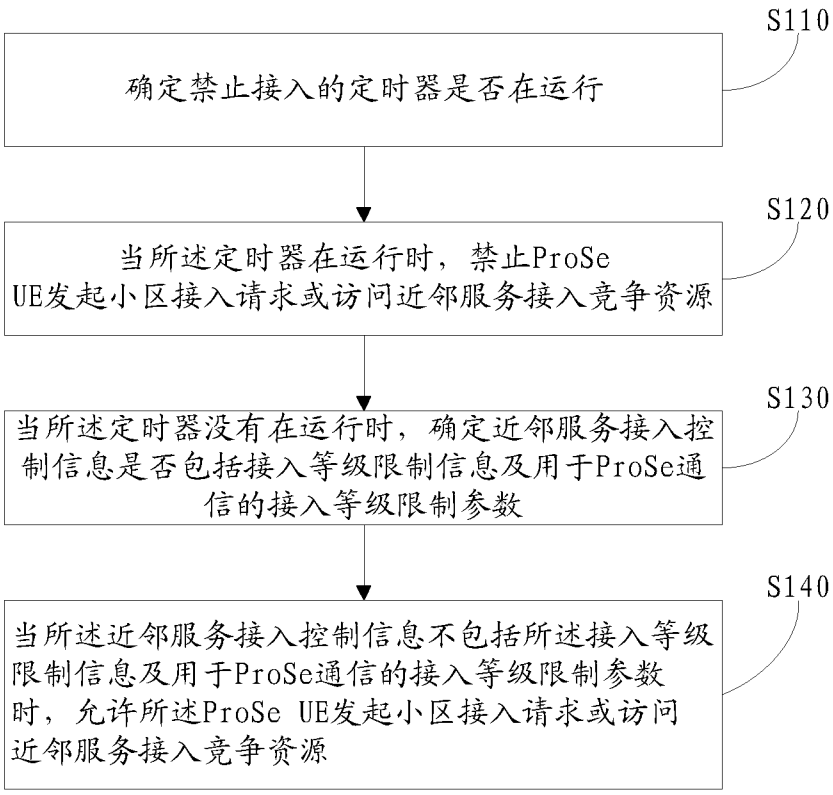

S110
确定禁止接入的定时器是否在运行
S120
当所述定时器在运行时，禁止ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源
S130
当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于ProSe通信的接入等级限制参数
S140
当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于ProSe通信的接入等级限制参数时，允许所述ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源

图 2

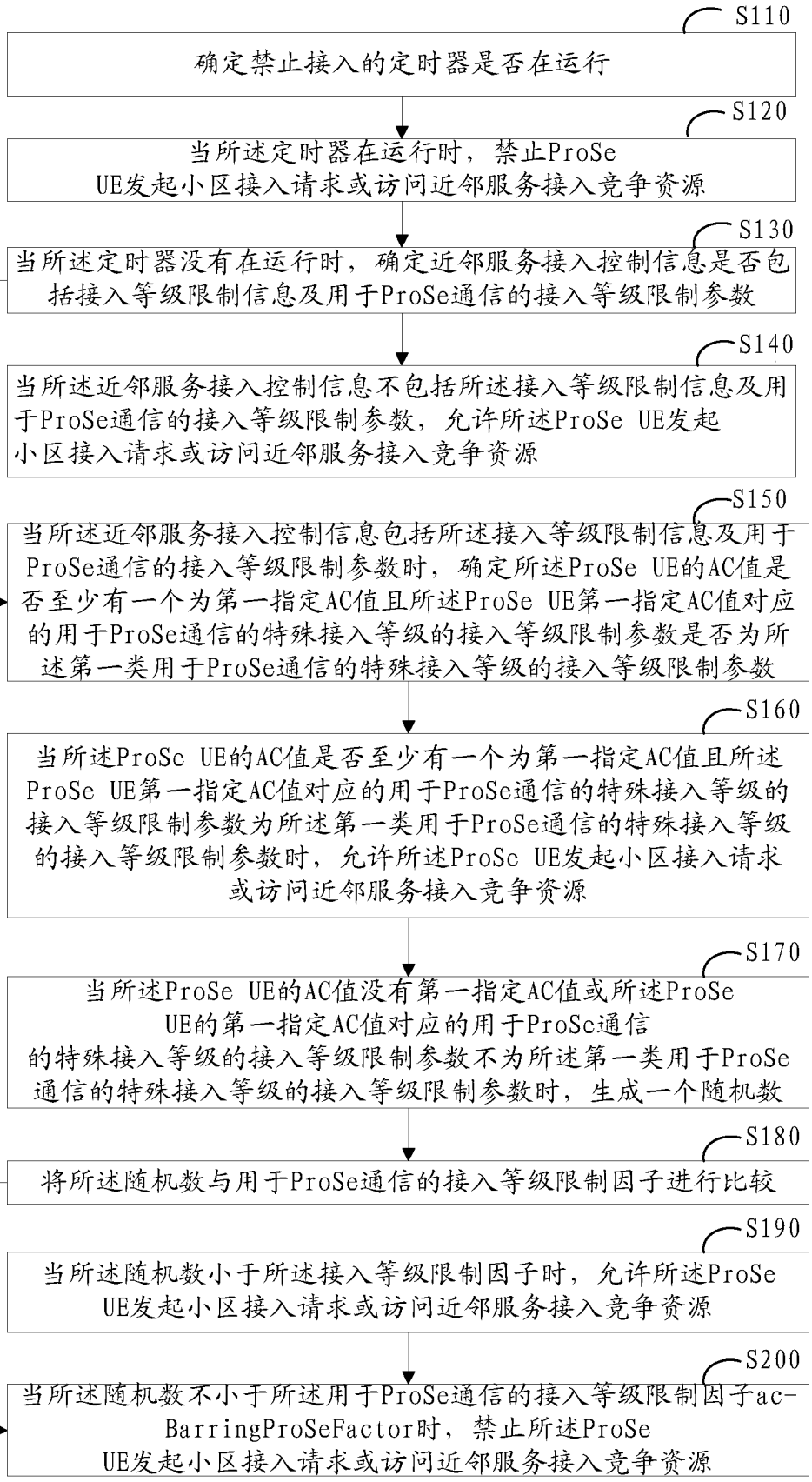

S110
确定禁止接入的定时器是否在运行
S120
当所述定时器在运行时，禁止ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源
S130
当所述定时器没有在运行时，确定近邻服务接入控制信息是否包括接入等级限制信息及用于ProSe通信的接入等级限制参数
S140
当所述近邻服务接入控制信息不包括所述接入等级限制信息及用于ProSe通信的接入等级限制参数，允许所述ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源
S150
当所述近邻服务接入控制信息包括所述接入等级限制信息及用于ProSe通信的接入等级限制参数时，确定所述ProSe UE的AC值是否至少有一个为第一指定AC值且所述ProSe UE第一指定AC值对应的用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数是否为所述第一类用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数
S160
当所述ProSe UE的AC值是否至少有一个为第一指定AC值且所述ProSe UE第一指定AC值对应的用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数为所述第一类用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，允许所述ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源
S170
当所述ProSe UE的AC值没有第一指定AC值或所述ProSe UE的第一指定AC值对应的用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数不为所述第一类用于ProSe通信的特殊接入等级的接入等级限制参数时，生成一个随机数
S180
将所述随机数与用于ProSe通信的接入等级限制因子进行比较
S190
当所述随机数小于所述接入等级限制因子时，允许所述ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源
S200
当所述随机数不小于所述用于ProSe通信的接入等级限制因子ac-BarringProSeFactor时，禁止所述ProSe UE发起小区接入请求或访问近邻服务接入竞争资源

图 3


ProSe UE
第一确定单元110
禁止单元120
第二确定单元130
允许单元140

图 4

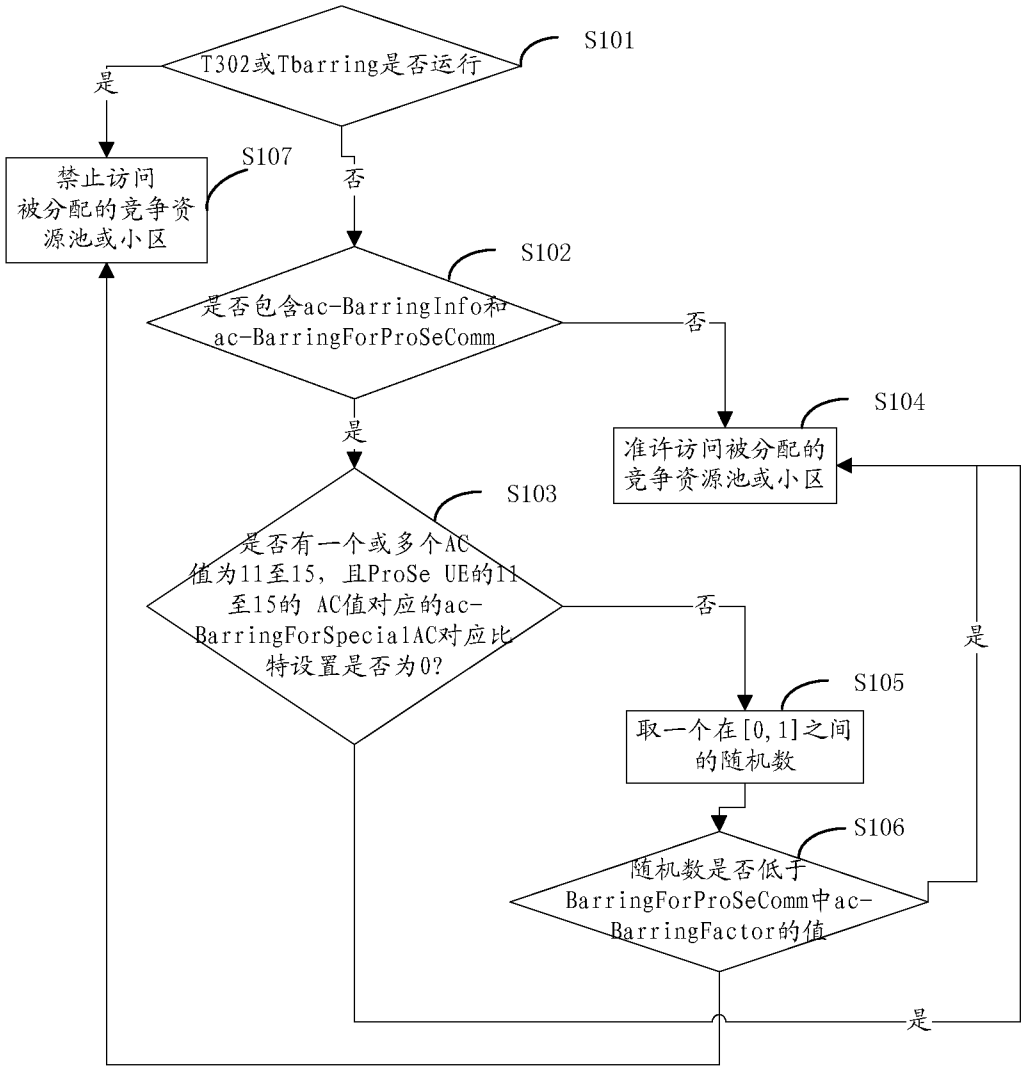

T302或Tbarring是否运行
S101
是
否
禁止访问被分配的竞争资源池或小区
S107
是否包含ac-BarringInfo和ac-BarringForProSeComm
S102
否
是
准许访问被分配的竞争资源池或小区
S104
是否有一个或多个AC值为11至15，且ProSe UE的11至15的 AC值对应的ac-BarringForSpecialAC对应比特设置是否为0?
S103
否
是
取一个在[0,1]之间的随机数
S105
随机数是否低于BarringForProSeComm中ac-BarringFactor的值
S106
是

图 5

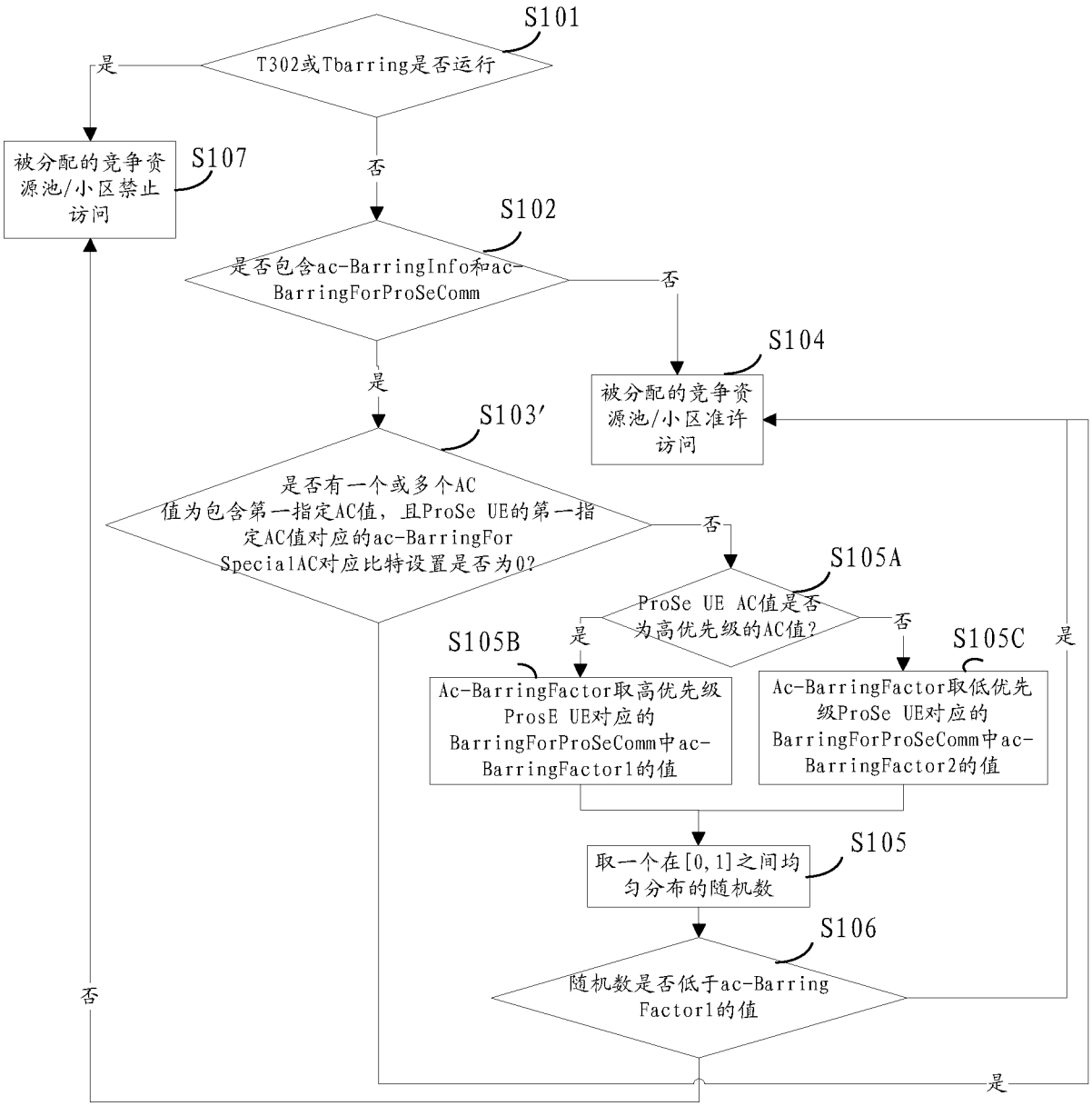

S101
T302或Tbarring是否运行
是
否
S107
被分配的竞争资源池/小区禁止访问
S102
是否包含ac-BarringInfo和ac-BarringForProSeComm
否
是
S104
被分配的竞争资源池/小区准许访问
S103′
是否有一个或多个AC值为包含第一指定AC值，且ProSe UE的第一指定AC值对应的ac-BarringFor SpecialAC对应比特设置是否为0?
否
S105A
ProSe UE AC值是否为高优先级的AC值?
是
否
S105B
Ac-BarringFactor取高优先级ProsE UE对应的BarringForProSeComm中ac-BarringFactor1的值
S105C
Ac-BarringFactor取低优先级ProSe UE对应的BarringForProSeComm中ac-BarringFactor2的值
S105
取一个在[0,1]之间均匀分布的随机数
S106
随机数是否低于ac-Barring Factor1的值
是
否
是

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/076210

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/04 (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)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: limit, direct, direct connect, forbid, barring, class, access, timer, proximity-based services, proximity service, ProSe, device to device, D2D

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102892177 A (ZTE CORP.), 23 January 2013 (23.01.2013), abstract, description, paragraphs [0050]-[0101], and figure 3	1-21
A	CN 102612112 A (ZTE CORP.), 25 July 2012 (25.07.2012), the whole document	1-21
A	CN 103139868 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 05 June 2013 (05.06.2013), the whole document	1-21
A	WO 2012144768 A2 (LG ELECTRONICS INC. et al.), 26 October 2012 (26.10.2012), the whole document	1-21

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ 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
20 May 2015 (20.05.2015)	**01 July 2015 (01.07.2015)**
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 **MEN, Le** Telephone No.: (86-10) **82245093**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/076210

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102892177 A	23 January 2013	None	
CN 102612112 A	25 July 2012	EP 2654346 A1	23 October 2013
		KR 20130107358 A	01 October 2013
		WO 2012097589 A1	26 July 2012
		JP 2014506742 A	17 March 2014
		US 2013308541 A1	21 November 2013
CN 103139868 A	05 June 2013	None	
WO 2012144768 A2	26 October 2012	EP 2700280 A2	26 February 2014
		KR 20130140148 A	23 December 2013
		US 2012269122 A1	25 October 2012

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2015/076210

A. 主题的分类

H04W 48/04(2009.01)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)

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）)

EPODOC,WPI,CNPAT,CNKI:禁止，限制，等级，接入，定时器，邻近服务，直接，直连，forbid, barring, class, access. timer, proximity-based services, proximity service, ProSe, device-to-device, D2D

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
A	CN 102892177 A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 1月 23日 (2013-01-23) 摘要，说明书第[0050]-[0101]段，附图3	1-21
A	CN 102612112 A (中兴通讯股份有限公司) 2012年 7月 25日 (2012-07-25) 全文	1-21
A	CN 103139868 A (华为技术有限公司) 2013年 6月 5日 (2013-06-05) 全文	1-21
A	WO 2012144768 A2 (LG ELECTRONICS INC.等) 2012年 10月 26日 (2012-10-26) 全文	1-21

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2015年 5月 20日	2015年 7月 1日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	门乐 电话号码 (86-10)82245093

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/076210

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	102892177	A	2013年 1月 23日	无			
CN	102612112	A	2012年 7月 25日	EP	2654346	A1	2013年 10月 23日
				KR	20130107358	A	2013年 10月 1日
				WO	2012097589	A1	2012年 7月 26日
				JP	2014506742	A	2014年 3月 17日
				US	2013308541	A1	2013年 11月 21日
CN	103139868	A	2013年 6月 5日	无			
WO	2012144768	A2	2012年 10月 26日	EP	2700280	A2	2014年 2月 26日
				KR	20130140148	A	2013年 12月 23日
				US	2012269122	A1	2012年 10月 25日