(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 12 月 20 日 (20.12.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/227361 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 48/10 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/088008

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 13 日 (13.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(71) 申请人: 海能达通信股份有限公司 (HYTERA COMMUNICATIONS CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(72) 发明人: 尹瑞华 (YIN, Ruihua); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 罗文学 (LUO, Wenxue); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 汪金华 (WANG, Jinhua); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。 张颖哲 (ZHANG, Yingzhe); 中国广东省深圳市南山区高新区北区北环路 9108 号海能达大厦, Guangdong 518057 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市深佳知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENPAT INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY); 中国广东省深圳市国贸大厦 15 楼西座 1521 室, Guangdong 518014 (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 FOR REALISING SERVICE ACCESS, BASE STATION AND MOBILE TERMINAL

(54) **发明名称**: 一种实现业务接入的方法、基站及移动终端

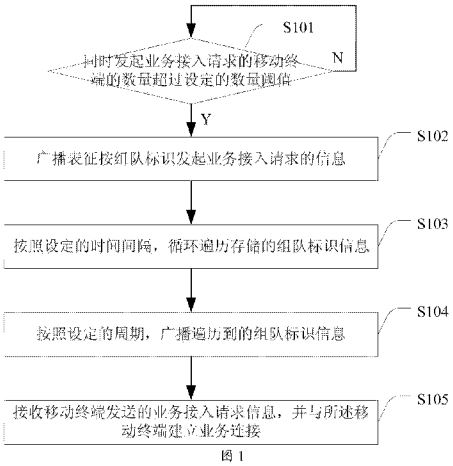


图 1

S101 Does the number of mobile terminals simultaneously initiating a service access request exceed a set number threshold
S102 Broadcast information characterising initiating a service access request according to a group identifier
S103 According to a set time interval, cyclically traverse the stored group identifier information
S104 Broadcast the traversed group identifier information according to a set period
S105 Receive service access request information sent by a mobile terminal, and establish a service connection with the mobile terminal

(57) Abstract: The present invention proposes a method for realising service access, applied to a base station; and the station stores group identifier information about a mobile terminal in a communication cluster where the base station itself is located. The method comprises: according to a set frequency, detecting whether the number of mobile terminals simultaneously initiating a service access request exceeds a set number threshold; when it is detected that the number of mobile terminals simultaneously initiating a service access request exceeds the set number threshold, broadcasting information characterising initiating a service access request according to a group identifier; according to a set time interval, cyclically traversing the stored group identifier information, and each time a piece of group identifier information is traversed, broadcasting the traversed group identifier information according to a set period; and receiving service access request information sent by a mobile terminal, and establishing a service connection with the mobile terminal. By means of the technical solution of the present invention, the occurrence of collision caused by a large number of mobile terminals simultaneously initiating a service access request is avoided, greatly improving the efficiency of realising service access by a large number of terminals.

WO 2018/227361 A1

[见续页]

(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))。

(57) 摘要：本发明提出一种实现业务接入的方法，应用于基站，所述基站存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息，该方法包括：按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与移动终端建立业务连接。采用本发明技术方案，能够避免大量移动终端同时发起业务接入请求而发生碰撞，大大提高大量移动终端实现业务接入的效率。

一种实现业务接入的方法、基站及移动终端

技术领域

本发明涉及无线通信技术领域，尤其涉及一种实现业务接入的方法、基站及移动终端。

背景技术

在集群通信系统中，在一个基站下有多个移动终端共享一条控制信道。多个移动终端采用自由竞争的方式，各自随机地访问控制信道。当移动终端访问控制信道时，可能有另一移动终端也同时访问控制信道，由于控制信道容量有限，该移动终端与另一移动终端可能会发生碰撞，导致该移动终端无法成功访问控制信道，无法与基站建立业务连接。

在现有技术中，如果移动终端在访问控制信道时与其它移动终端发生了碰撞而未能成功访问控制信道，则等待设定时间段后，再次访问控制信道，直到成功访问控制信道为止。但是，当集群通信系统中有大量的移动终端同时访问基站控制信道而发生碰撞时，由于控制信道容量有限，如果各个移动终端分别采用退避重发的方式访问控制信道，依然会有大量移动终端再次发生碰撞，因此需要经过漫长的时间才能使移动终端都成功访问控制信道，移动终端业务接入效率较低。

发明内容

基于上述现有技术的缺陷和不足，本发明提出一种实现业务接入的方法、基站及移动终端，能够在大量移动终端与基站建立业务连接时，降低大量移动终端发生碰撞的概率。

一种实现业务接入的方法，应用于基站，所述基站存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息，该方法包括:

按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值;

当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值

时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；

按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；

接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

优选地，所述方法还包括：

当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

优选地，所述检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值，包括：

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令；

如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

优选地，所述广播遍历到的组队标识信息，包括：

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

一种实现业务接入的方法，应用于移动终端，所述移动终端存储自身的组队标识信息，该方法包括：

接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息；

接收基站周期性地广播的组队标识信息；

判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；

如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；

接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

一种基站，包括:

第一存储单元，用于存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息;

检测单元，用于按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值;

指令发送单元，用于当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息;

处理单元，用于按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息;

业务连接单元，用于接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

优选地，所述基站还包括:

第二处理单元，用于检测是否有设定数量的移动终端已实现业务接入，以及检测是否遍历存储的组队标识信息设定次数; 当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

优选地，所述检测单元检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值时，具体用于:

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令; 如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

优选地，所述处理单元广播遍历到的组队标识信息时，具体用于:

通过ALOHA信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过CACH广播信息携带遍历到的组队标识信息。

一种基站，包括:

第一存储器和第一处理器;

其中，所述第一存储器与所述第一处理器连接，用于存储程序，及程序运行过程中产生的数据；

所述第一处理器，用于通过运行所述第一存储器中存储的程序，实现以下功能：

存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

优选地，所述第一处理器还用于：

检测是否有设定数量的移动终端已实现业务接入，以及检测是否遍历存储的组队标识信息设定次数；当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

优选地，所述第一处理器检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值时，具体用于：

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令；如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

优选地，所述第一处理器广播遍历到的组队标识信息时，具体用于：

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

一种移动终端，包括：

第二存储单元，用于存储自身的组队标识信息；

信息接收单元，用于接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息，以及接收基站周期性地广播的组队标识信息；

判断处理单元，用于判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；

业务建立单元，用于接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

一种移动终端，包括：

第二存储器和第二处理器；

其中，所述第二存储器与所述第二处理器连接，用于存储程序，及程序运行过程中产生的数据；

所述第二处理器，用于通过运行所述第二存储器中存储的程序，实现以下功能：

存储自身的组队标识信息；接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息；接收基站周期性地广播的组队标识信息；判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

本发明提出的实现业务接入的方法，应用于基站，所述基站存储移动终端的组队标识信息，该方法包括：检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播按组队标识发起业务接入请求的信息；按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的第二周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接；其中，所述移动终端的组队标识信息与广播的组队标识信息相同；检测到设定数量的移动终端已实现业务

接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播停止按组队标识发起业务接入请求的信息。在本发明技术方案中，当有大量移动终端同时发起业务接入请求时，基站广播存储的组队标识信息，控制移动终端在接收到与自身相同的组队标识信息时发起业务接入请求，避免所有的移动终端同时发起业务接入请求而产生碰撞，提高了移动终端业务接入效率。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，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发明的实施例，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，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

图1是本发明实施例提供的一种实现业务接入的方法的流程图；

图2是本发明实施例提供的另一种实现业务接入的方法的流程示意图；

图3是本发明实施例提供的另一种实现业务接入的方法的流程示意图；

图4是本发明实施例提供的一种基站的结构示意图；

图5是本发明实施例提供的另一种基站的结构示意图；

图6是本发明实施例提供的另一种基站的结构示意图；

图7是本发明实施例提供的一种移动终端的结构示意图；

图 8 是本发明实施例提供的另一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

本发明实施例公开了一种实现业务接入的方法，应用于基站，所述基站存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；

具体的，本发明实施例提出的实现业务接入的方法的核心技术是采用移动终端分批次访问系统空口的技术。在集群组建，所有的移动终端开始启用前，

预先将它们均匀地分成多个组队，每个组队有唯一的组队标识，相同组队标识的移动终端属于同一个组队。移动终端启用后，当基站检测到或者识别到有大批量的移动终端同时发起业务接入请求时，基站动态地在控制信道或者其它信道广播组队标识信息，通知移动终端在匹配组队标识后才能发起业务。在大批量移动终端基本完成业务接入后再恢复到正常的处理场景，基站在控制信道或者其它信道下发广播通知移动终端取消按组队标识发起业务接入请求，满足正常工作场景需要。

将集群系统下所有的移动终端均匀地划分组队，并为每个组队分配唯一的组队标识，包括但不限于以下方式：

一种方式是，使用移动终端空口地址来划分组队标识。具体的，采用对移动终端的空口地址取模的方法得到组队标识。比如将移动终端分成 4 个组队，那么可以采用将移动终端的空口地址对 4 取模的方式计算组队标识。在这种方式下，所有移动终端的空口地址的配置需要按一定的规则来划分，保证每个组队的终端数量基本相等，不能出现大的差异。

另一种方式是，在移动终端启用前赋予每个移动终端一个组队标识并保存到移动终端的非易失存储器中。相同的组队标识表明移动终端属于同一个组队。在这种方式下，要求配置组队标识时每个组队下的移动终端数量都要保持基本相等，不能出现大的差异。

需要说明的是，本发明实施例仅以上述方式举例说明将移动终端划分组队，以及为移动终端设置组队标识的方法。本发明并不严格限定将移动终端划分组队以及为移动终端设置组队标识的方法，任何可以用来作为移动终端的组队标识的标识信息，以及任何可以用来将移动终端划分组队的方式和为移动终端设置组队标识的方法，都可以被本发明实施例所采用。

基于上述处理后的集群系统，本发明提出一种实现业务接入的方法，参见图 1 所示，该方法包括：

S101、按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；

具体的，在正常的通信场景中，集群系统中的移动终端采用随机访问方式访问控制信道，向基站发送业务接入请求。而当有大量的移动终端同时向基站发起业务接入请求时，由于控制信道容量有限，会频繁发生移动终端碰撞现象，影响移动终端实现业务接入。这时，集群系统应当对移动终端的业务接人方式进行限制，以保证大量的移动终端都能够快速地实现业务接入，减小碰撞概率。

基于上述原理，基站周期性地检测是否有大量的移动终端同时发起业务接入请求，当检测到发起业务接入请求的移动终端的数量超过了设定的数量阈值，则可以判断有大量的移动终端正在发起业务接入请求

当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，执行步骤 S102、广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息;

具体的，当基站检测到有大量的移动终端发起业务接入请求时，为了避免大量的移动终端同时发起业务接入请求而发生频繁的移动终端碰撞，基站通过控制信道或其它信道广播信息，通知所有的移动终端开始按照组队标识发起业务请求，即所有的移动终端要分批次发起业务接入请求。

S103、按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息;

具体的，基站在执行步骤 S102、广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息后，立即开始遍历自身存储的组队标识信息，以便通知与组队标识信息相匹配的移动终端发起业务接入请求。每遍历到一个组队标识信息时，通知与该组队标识信息相匹配的移动终端发起业务接入请求，这样可以保证大量的移动终端有序地完成业务接入。

具体的循环遍历存储的组队标识信息的时间间隔，可以根据仿真数据评估得到，比如在集群系统中预计有 1000 台移动终端，这些移动终端可以分成 4 个批次发起空口业务。先将 1000 台移动终端分成 4 个组队，那么每个组队包括大概 250 台左右的移动终端，250 台移动终端的登记时间查表小于 3 分钟，因此遍历每个组队标识信息的时间间隔可以配置为 3 分钟。在实际的使用场景中，用户可以根据网络接入速率等因素，灵活配置遍历组队标识信息的时间间隔，本发明实施例不做严格限定。

每遍历到一个组队标识信息时，执行步骤S104、按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；

具体的，当基站遍历到某一个组队标识信息时，在遍历到下一个组队标识信息之前的时间间隔内，周期性地通过控制信道或其它信道广播遍历到的该组队标识信息。相应的，所有的移动终端都可以接收到基站广播的组队标识信息，之后移动终端将接收的组队标识信息与自身的组队标识信息进行对比，只有与接收的组队标识信息匹配的移动终端可以发起业务接入请求，如此可以保证大量的移动终端有序地发起业务接入请求。

S105、接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

具体的，移动终端接收到基站广播的组队标识信息，并且验证确认基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同时，移动终端向基站发起业务接入请求。基站接收到移动终端发送的业务接入请求后，与移动终端建立业务连接。

需要说明的是，属于同一组队的移动终端发起业务接入请求时，由于控制信道容量的限制，也可能发生碰撞，这时移动终端采用退避重发的方式实现业务接入。在这种情况下，虽然同一组队的移动终端之间发生了碰撞，但是由于同一组队的移动终端的数量远远小于大量移动终端的数量，发生碰撞的移动终端采用退避重发的方式可以较快地实现业务接入。因此，当有大量移动终端同时发起业务接入请求时，采用本发明实施例技术方案，能够大大降低碰撞概率，提升业务接入速率。

进一步的，为了避免同一组队的移动终端发生碰撞，用户在将集群系统中的移动终端进行均匀分组时，根据控制信道容量设置每一组队的移动终端的数量，可以减小同一组队的移动终端发生碰撞的概率。

本发明提出的实现业务接入的方法，应用于基站，所述基站存储移动终端的组队标识信息，该方法包括：检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播按组队标识发起业务接入请求的信息；按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的第二周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务

接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接；其中，所述移动终端的组队标识信息与广播的组队标识信息相同；检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播停止按组队标识发起业务接入请求的信息。在本发明技术方案中，当有大量移动终端同时发起业务接入请求时，基站广播存储的组队标识信息，控制移动终端在接收到与自身相同的组队标识信息时发起业务接入请求，避免所有的移动终端同时发起业务接入请求而产生碰撞，提高了移动终端业务接入效率。

可选的，在本发明的另一个实施例中，参见图 2 所示，所述方法还包括：

S206、当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

具体的，当基站检测到已经有设定数量的移动终端实现了业务接入，或者已经遍历存储的所有组队标识设定次数，这时可以认为已经实现了大量移动终端中的大部分移动终端的业务接入。这时基站广播信息，通知所有的移动终端停止按组队标识发起业务接入请求信息，使集群系统进入正常的工作场景。尚未实现业务接入的移动终端，采用正常的工作模式实现业务接入。

本实施例中的步骤 S201~S205 对应图 1 所示的方法实施例中的步骤 S101~S105，其具体内容请参见对应图 1 所示的方法实施例的内容，此处不再赘述。

可选的，在本发明的另一个实施例中，所述检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值，包括：

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令；

如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

具体的，基站检测是否有大量移动终端同时发起业务接入请求时，包括但不限于以下方式：

检测集群系统是否发生故障或者系统升级而重新启动控制信道，当系统发

生故障或系统升级时，控制信道会重新启动，此时会有大量移动终端发起业务接入请求；

检测是否检测到上行载波同步信号但是无法成功解码载波同步信号，或者解码误码率极高，如果检测到上行载波同步信号但是无法成功解码，或者解码误码率极高，则说明有大量的移动终端在发起业务接入请求；

检测是否接收到用户发送的表征有大量的移动终端发起业务接入请求的指令，当接收到用户指令时，可以断定有大量的移动终端需要完成业务接入。

通过上述任一方式检测确认有大量的移动终端需要完成业务接入，基站立即通知移动终端按照组队标识发起业务接入请求。

可以理解的是，本发明实施例仅以上述三方面举例说明检测是否有大量移动终端同时发起业务接入请求的方式。事实上，在本技术领域，还有其它方法可以检测是否有大量的移动终端同时发起业务接入请求，任意一种可用于检测是否有大量移动终端同时发起业务接入请求的方法，都在本发明实施例保护范围内。

可选的，在本发明的另一个实施例中，所述广播遍历到的组队标识信息，包括:

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

具体的，基站通过 ALOHA 消息的 MASK 长度的空口地址信息广播组队标识信息，如 MASK=2，则空口地址低 2bit 为 00 表示第一组队标识；空口地址低 2bit 为 01 表示第二组队标识；空口地址低 2bit 为 10 表示第三组队标识；空口地址低 2bit 为 11 表示第四组队标识。

或者，基站可以通过 CACH 广播消息，下发自定义的 SLCO 类型值，在 CACH 中携带组队标识信息，移动终端接收到自定义的 SLCO 值后，从 CACH 广播消息中取出组队标识信息，并与移动终端保存在非易失存储器中的组队标识信息进行对比，如果匹配则允许发起业务，如果不匹配则离开当前信道搜索满足组队标识匹配的信道。

另外需要说明的是，用户还可以设置其它自定义的空口信令来携带基站遍历到的组队标识信息。事实上，任何可以使基站将遍历到的组队标识信息广播至移动终端的信息发送方式，都可以被本发明实施例所采用，都在本发明实施

例保护范围内。

本发明实施例公开了另一种实现业务接入的方法，应用于移动终端，所述移动终端存储自身的组队标识信息；

具体的，本发明实施例提出的实现业务接入的方法的核心技术是采用移动终端分批次访问系统空口的技术。在集群组建，所有的移动终端开始启用前，预先将它们均匀地分成多个组队，每个组队有唯一的组队标识，相同组队标识的移动终端属于同一个组队。移动终端保存用户配置的组队标识信息。移动终端启用后，当基站检测到或者识别到有大批量的移动终端同时发起业务接入请求时，基站动态地在控制信道或者其它信道广播组队标识信息，通知移动终端在匹配组队标识后才能发起业务。在大批量移动终端基本完成业务接入后再恢复到正常的处理场景，基站在控制信道或者其它信道下发广播通知移动终端取消按组队标识发起业务接入请求，满足正常工作场景需要。

参见图 3 所示，本发明实施例提出的实现业务接入的方法包括:

S301、接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息；

具体的，当有大量的移动终端向基站发送业务接入请求时，基站通过控制信道或其它信道广播指令，使大量的移动终端开始按组队标识发起业务接入请求。同时，基站开始广播组队标识信息。

S302、接收基站周期性地广播的组队标识信息；

S303、判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；

具体的，移动终端接收基站广播的组队标识信息后，检验接收的移动标识信息是否与自身的组队标识信息相同，只有当基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同时，才允许向基站发起业务接入请求。

如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则执行步骤 S304、向所述基站发送业务接入请求信息；

具体的，当移动终端检验确认基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同时，向基站发送业务接入请求信息。此时组队标识信息与基站广播的组队标识信息不同的移动终端不允许向基站发送业务接入请求信息，因此能够避免大量移动终端同时向基站发送业务接入请求信息而发生碰撞。

需要说明的是，如果移动终端接收到的基站广播的组队标识信息与自身的

组队标识信息不同，则移动终端不向基站发送业务接入请求信息。此时，移动终端等待并继续接收基站广播的组队标识信息，直到接收到的组队标识信息与自身的组队标识信息相同时，向基站发送业务接入请求信息。或者，移动终端在检测确认接收到的基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息不同时，切换到另外的基站，在另外的基站小区内接收基站广播的组队标识信息。同样的，移动终端在接收到组队标识信息后，检测接收的组队标识信息与自身的组队标识信息是否相同，如果相同，则向广播该组队标识信息的基站发送业务接入请求信息；如果不同，则移动终端可以进一步切换到其它基站接收组队标识信息，直到接收到的组队标识信息与自身的组队标识信息相同时，向基站发送业务接入请求信息。

S305、接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

本发明提出的实现业务接入的方法，应用于移动终端，所述移动终端存储自身的组队标识信息。当大量移动终端需要发起业务接入请求时，移动终端首先接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息，以及接收基站周期性地广播的组队标识信息；然后判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；最后接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。采用本发明实施例提出的实现业务接入的方法，能够使大量的移动终端有序地向基站发起业务接入请求，快速实现移动终端业务接入，避免大量移动终端同时向基站发起业务接入请求而发生碰撞。

本发明实施例还公开了一种基站，参见图 4 所示，包括：

第一存储单元 401，用于存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；

检测单元 402，用于按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；

指令发送单元 403，用于当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；

处理单元 404，用于按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；

业务连接单元 405，用于接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

具体的，本实施例中各个单元的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明提出的基站，第一存储单元 401 存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；在实现移动终端业务接入时，首先由检测单元 402 按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，指令发送单元 403 广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；然后处理单元 404 按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；最后由业务连接单元 405 接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。本发明实施例提出的基站实现大量移动终端业务接入时，能够控制大量移动终端按照组队标识发起业务接入请求，使大量移动终端较快地实现业务接入，避免大量移动终端同时向基站发起业务接入请求而发生碰撞。

可选的，在本发明的另一个实施例中，参见图 5 所示，所述基站还包括：

第二处理单元 406，用于检测是否有设定数量的移动终端已实现业务接入，以及检测是否遍历存储的组队标识信息设定次数；当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

具体的，本实施例中第二处理单元 406 的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

可选的，在本发明的另一个实施例中，检测单元 402 检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值时，具体用于：

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令；如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量

阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

具体的，本实施例中检测单元402的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

可选的，在本发明的另一个实施例中，处理单元 404 广播遍历到的组队标识信息时，具体用于：

通过ALOHA信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过CACH广播信息携带遍历到的组队标识信息。

具体的，本实施例中处理单元404的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明实施例公开了另一种基站，参见图 6 所示，包括：

第一存储器 601 和第一处理器 602；

其中，所述第一存储器 601 与所述第一处理器 602 连接，用于存储程序，及程序运行过程中产生的数据；

所述第一处理器 602，用于通过运行所述第一存储器 601 中存储的程序，实现以下功能：

存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

具体的，本实施例中各个部分的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明实施例提出的基站，第一处理器602存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息；在实现大量的移动终端的业务接入时，第一处理器602首先按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值；当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息；然后第一

处理器602按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息；接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。本发明实施例提出的基站，在实现大量移动终端业务接入时，控制移动终端按照组队标识有序地发起业务接入请求，能够较快地实现大量移动终端向基站发起业务接入请求，避免大量移动终端同时向基站发起业务接入请求而发生碰撞。

可选的，在本发明的另一个实施例中，第一处理器602还用于：

检测是否有设定数量的移动终端已实现业务接入，以及检测是否遍历存储的组队标识信息设定次数；当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

具体的，本实施例中第一处理器602的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

可选的，在本发明的另一个实施例中，第一处理器 602 检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值时，具体用于：

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令；如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

具体的，本实施例中第一处理器 602 的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

可选的，在本发明的另一个实施例中，第一处理器 602 广播遍历到的组队标识信息时，具体用于：

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

具体的，本实施例中第一处理器 602 的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明实施例公开了一种移动终端，参见图 7 所示，包括:

第二存储单元 701，用于存储自身的组队标识信息;

信息接收单元 702，用于接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息，以及接收基站周期性地广播的组队标识信息;

判断处理单元 703，用于判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同;如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息;

业务建立单元 704，用于接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

具体的，本实施例中各个单元的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明实施例提出的移动终端，第二存储单元 701 存储自身的组队标识信息;在大量移动终端向基站发起业务接入请求场景中，信息接收单元 702 首先接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息，以及接收基站周期性地广播的组队标识信息;然后判断处理单元 703 判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同;如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息;最后业务建立单元 704 接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。本发明实施例提出的移动终端，在有大量移动终端向基站发起业务接入请求时，按照基站发送的组队标识信息发起业务接入请求，大大降低了与其它移动终端发生碰撞的概率。

本发明实施例公开了另一种移动终端，参见图 8 所示，包括:

第二存储器 801 和第二处理器 802;

其中，所述第二存储器 801 与所述第二处理器 802 连接，用于存储程序，及程序运行过程中产生的数据;

所述第二处理器 802，用于通过运行所述第二存储器 801 中存储的程序，实现以下功能:

存储自身的组队标识信息；接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息；接收基站周期性地广播的组队标识信息；判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

具体的，本实施例中各个部分的具体工作内容，请参见对应的方法实施例的内容，此处不再赘述。

本发明实施例提出的移动终端，第二处理器802中存储自身的组队标识信息，在大量移动终端向基站发起业务接入请求场景中，第二处理器802首先接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息，以及接收基站周期性地广播的组队标识信息；然后判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；最后接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。本发明实施例提出的移动终端，在有大量移动终端向基站发起业务接入请求时，按照基站发送的组队标识信息发起业务接入请求，大大降低了与其它移动终端发生碰撞的概率。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求

1、一种实现业务接入的方法，其特征在于，应用于基站，所述基站存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息，该方法包括:

按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值;

当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息;

按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息;

接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

2、根据权利要求 1 所示的方法，其特征在于，所述方法还包括:

当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值，包括:

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令;

如果检测到控制信道重启，或检测到不能成功解码载波同步信号，或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令，则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述广播遍历到的组队标识信息，包括:

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息，或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

5、一种实现业务接入的方法，其特征在于，应用于移动终端，所述移动

终端存储自身的组队标识信息，该方法包括:

接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息;

接收基站周期性地广播的组队标识信息;

判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同;

如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息;

接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

6、一种基站，其特征在于，包括:

第一存储单元，用于存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息;

检测单元，用于按照设定的频率，检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值;

指令发送单元，用于当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时，广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息;

处理单元，用于按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息，每遍历到一个组队标识信息时，按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息;

业务连接单元，用于接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接。

7、根据权利要求 6 所述的基站，其特征在于，所述基站还包括:

第二处理单元，用于检测是否有设定数量的移动终端已实现业务接入，以及检测是否遍历存储的组队标识信息设定次数; 当检测到设定数量的移动终端已实现业务接入，或遍历存储的组队标识信息设定次数后，广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息。

8、根据权利要求 6 所述的基站，其特征在于，所述检测单元检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值时，具体用于:

检测控制信道是否重启，检测是否能够成功解码载波同步信号，以及检测是否收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值

的指示信令;如果检测到控制信道重启,或检测到不能成功解码载波同步信号,或检测接收到表征同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值的指示信令,则确认同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值。

9、一种基站,其特征在于,包括:

第一存储器和第一处理器;

其中,所述第一存储器与所述第一处理器连接,用于存储程序,及程序运行过程中产生的数据;

所述第一处理器,用于通过运行所述第一存储器中存储的程序,实现以下功能:

存储自身所在的通信集群中的移动终端的组队标识信息;按照设定的频率,检测同时发起业务接入请求的移动终端的数量是否超过设定的数量阈值;当检测到同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值时,广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息;按照设定的时间间隔,循环遍历存储的组队标识信息,每遍历到一个组队标识信息时,按照设定的周期,广播遍历到的组队标识信息;接收移动终端发送的业务接入请求信息,并与所述移动终端建立业务连接。

10、根据权利要求 9 所述的基站,其特征在于,所述第一处理器广播遍历到的组队标识信息时,具体用于:

通过 ALOHA 信息的空口地址信息广播遍历到的组队标识信息,或通过 CACH 广播信息携带遍历到的组队标识信息。

11、一种移动终端,其特征在于,包括:

第二存储单元,用于存储自身的组队标识信息;

信息接收单元,用于接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息,以及接收基站周期性地广播的组队标识信息;

判断处理单元,用于判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同;如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同,则向所述基站发送业务接入请求信息;

业务建立单元，用于接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

12、一种移动终端，其特征在于，包括：

第二存储器和第二处理器；

其中，所述第二存储器与所述第二处理器连接，用于存储程序，及程序运行过程中产生的数据；

所述第二处理器，用于通过运行所述第二存储器中存储的程序，实现以下功能：

存储自身的组队标识信息；接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息；接收基站周期性地广播的组队标识信息；判断接收的所述基站广播的组队标识信息是否与自身的组队标识信息相同；如果接收所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同，则向所述基站发送业务接入请求信息；接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接。

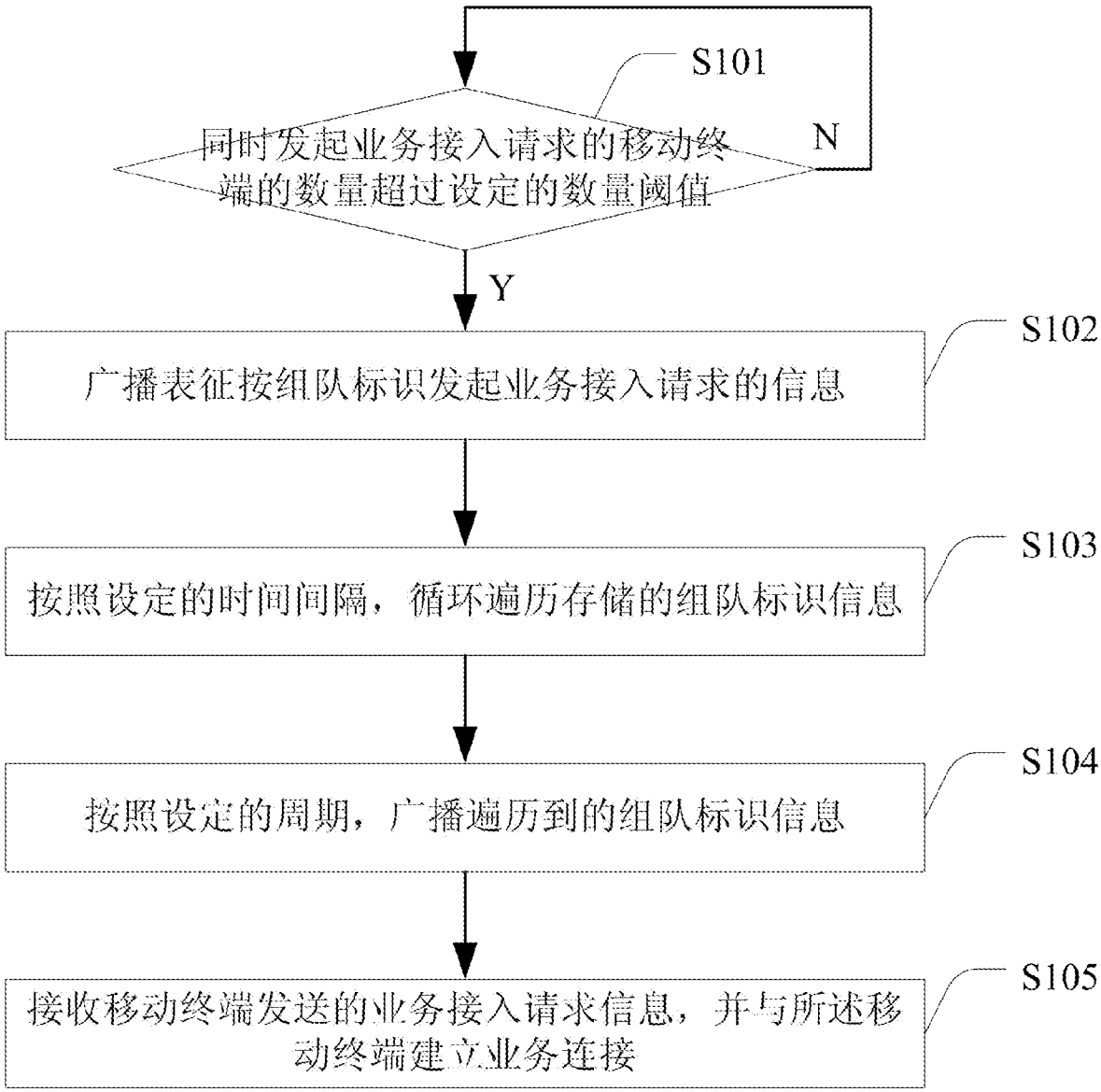

S101
同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值
N
Y
S102
广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息
S103
按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息
S104
按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息
S105
接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接

图 1

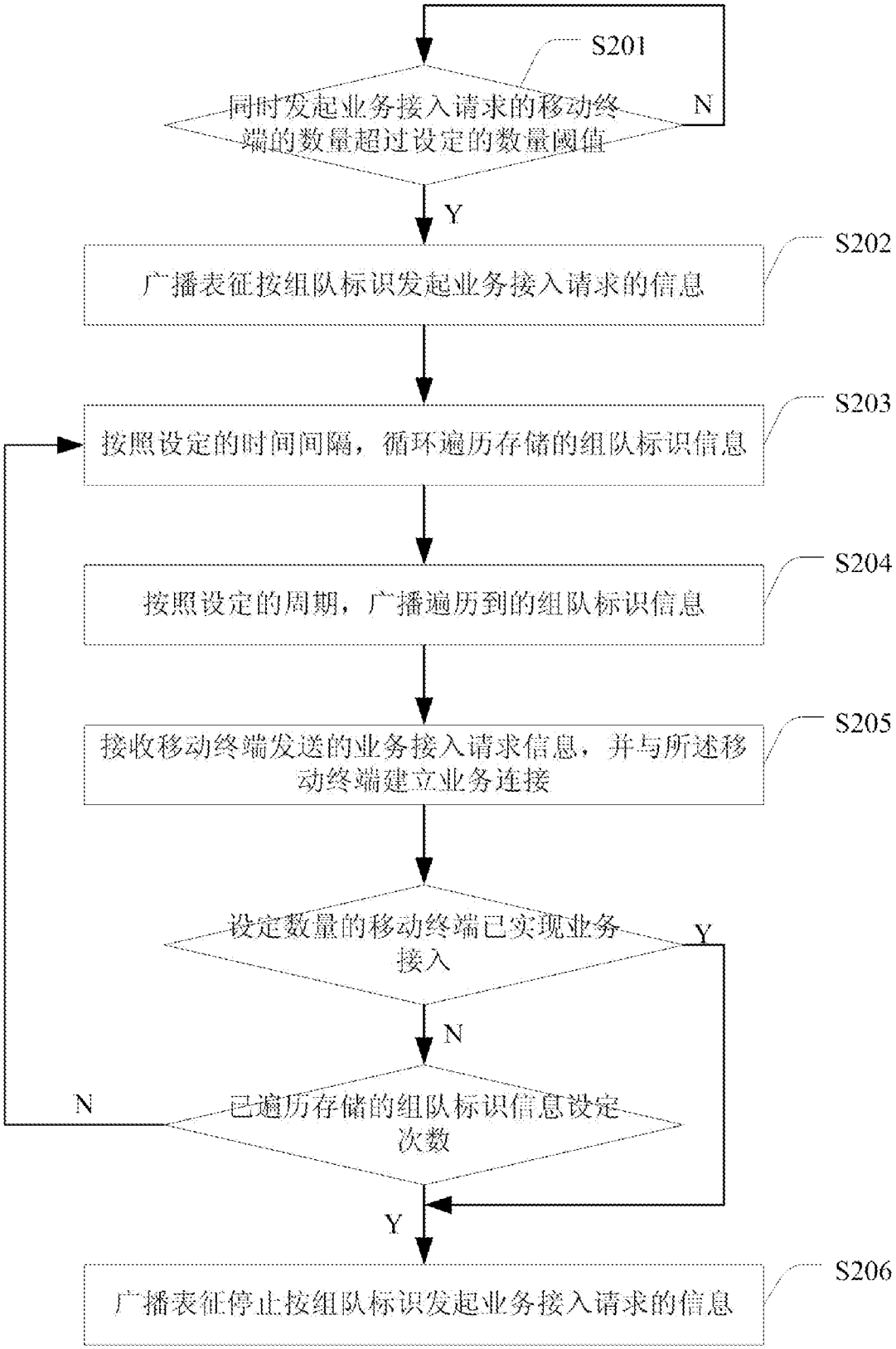

S201
同时发起业务接入请求的移动终端的数量超过设定的数量阈值
N
Y
S202
广播表征按组队标识发起业务接入请求的信息
S203
按照设定的时间间隔，循环遍历存储的组队标识信息
S204
按照设定的周期，广播遍历到的组队标识信息
S205
接收移动终端发送的业务接入请求信息，并与所述移动终端建立业务连接
设定数量的移动终端已实现业务接入
Y
N
已遍历存储的组队标识信息设定次数
N
Y
S206
广播表征停止按组队标识发起业务接入请求的信息

图 2

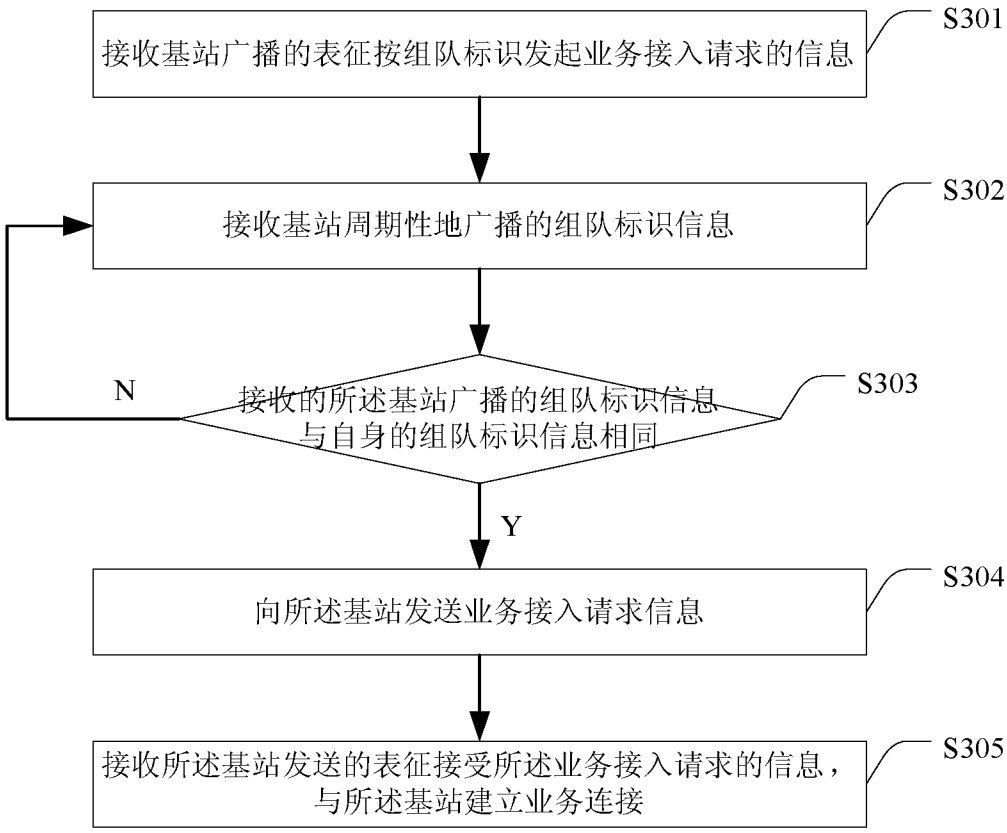

接收基站广播的表征按组队标识发起业务接入请求的信息
S301
接收基站周期性地广播的组队标识信息
S302
N
接收的所述基站广播的组队标识信息与自身的组队标识信息相同
S303
Y
向所述基站发送业务接入请求信息
S304
接收所述基站发送的表征接受所述业务接入请求的信息，与所述基站建立业务连接
S305

图 3

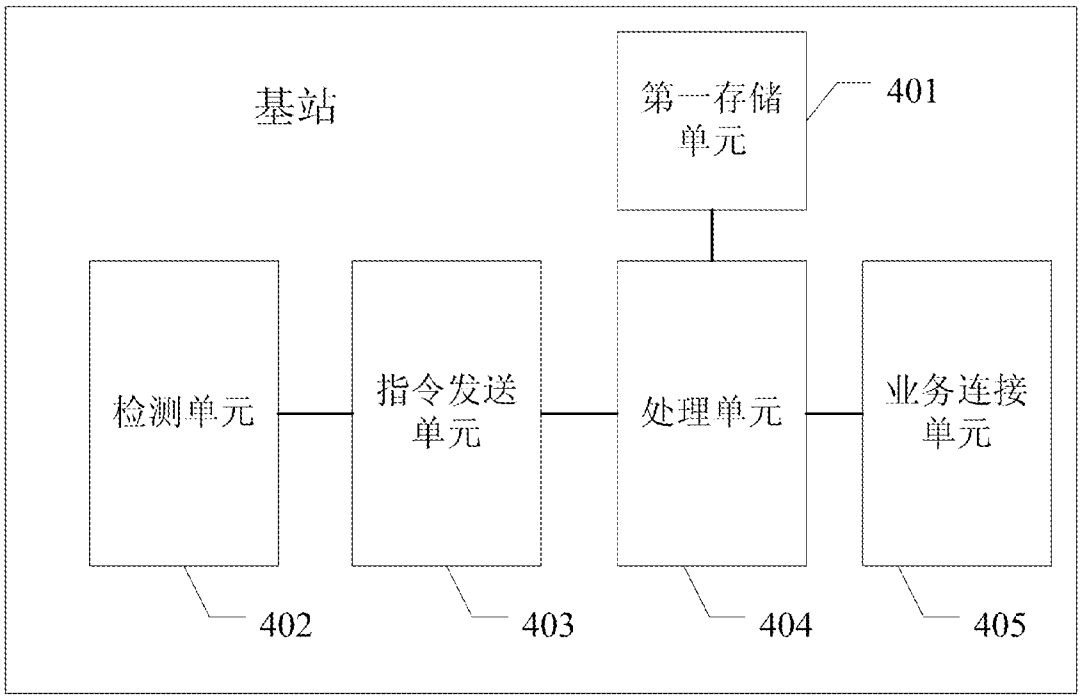

基站
第一存储单元
401
检测单元
指令发送单元
处理单元
业务连接单元
402
403
404
405

图 4

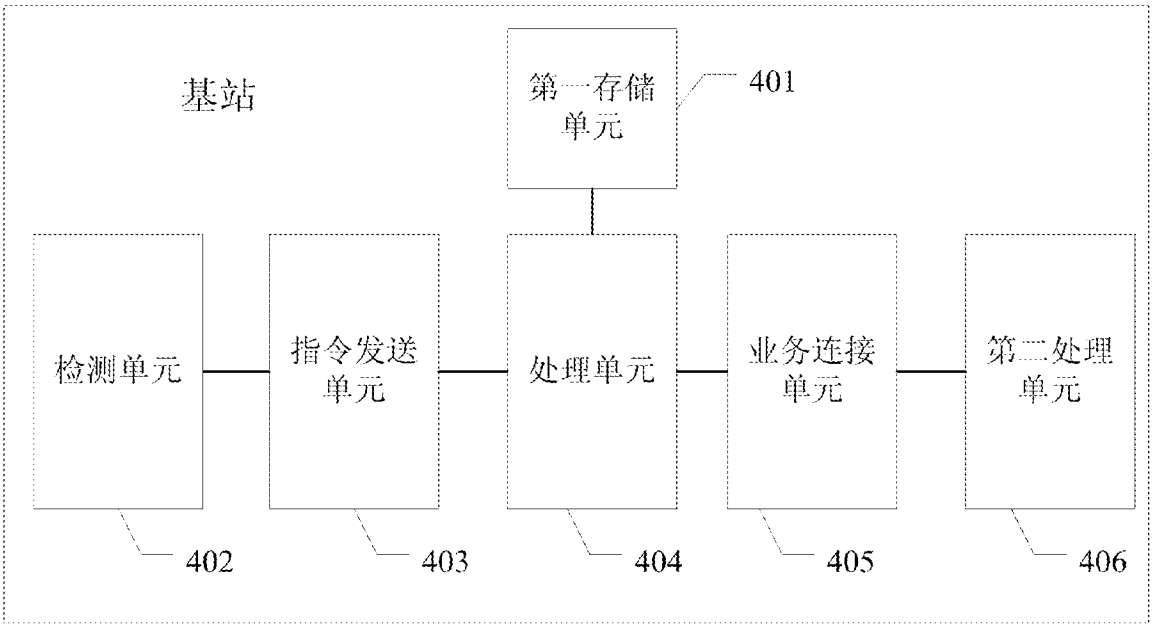

基站
第一存储单元
401
检测单元
指令发送单元
处理单元
业务连接单元
第二处理单元
402
403
404
405
406

图 5

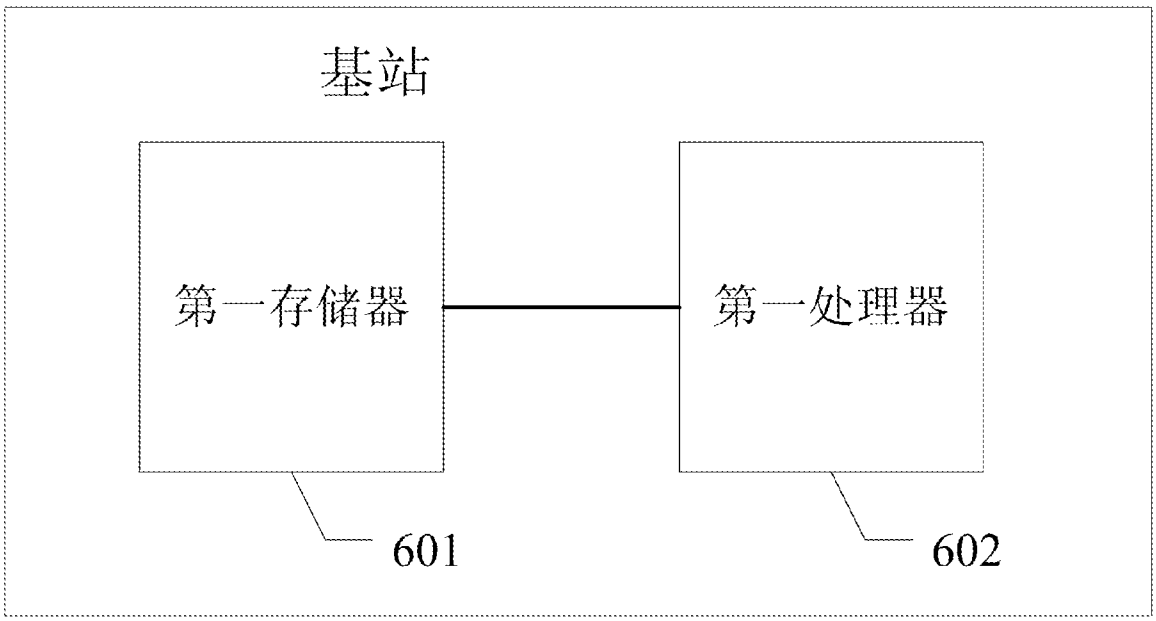

基站
第一存储器
第一处理器
601
602

图 6

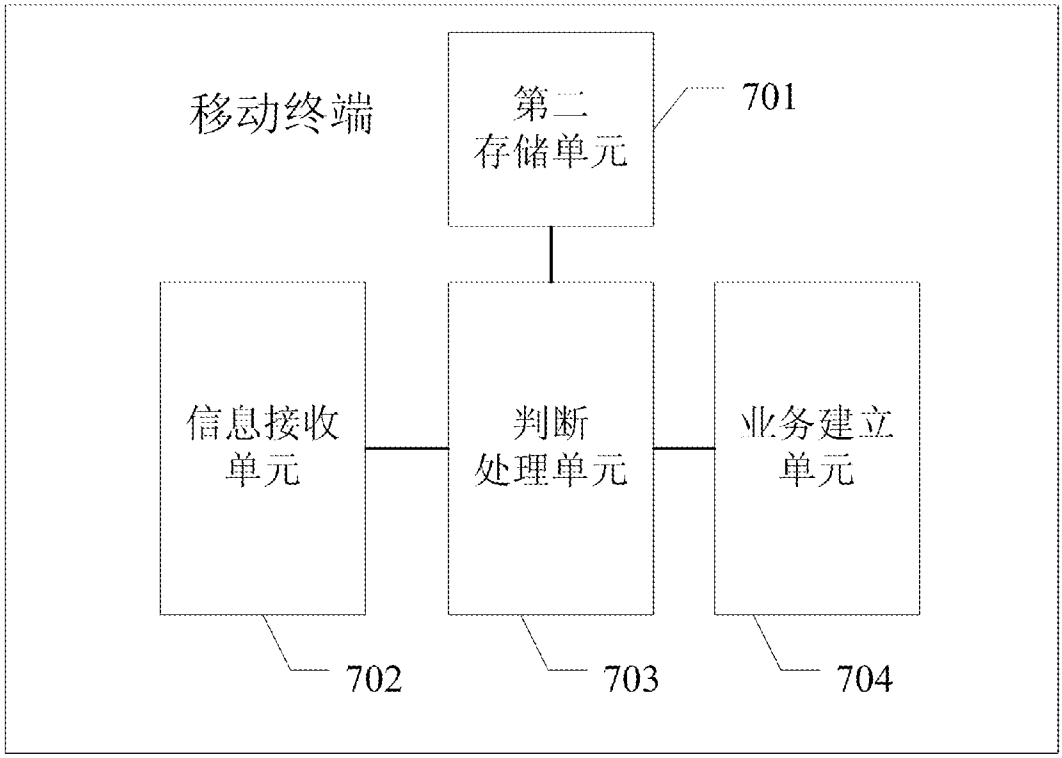

移动终端
第二
存储单元
701
信息接收
单元
判断
处理单元
业务建立
单元
702
703
704

图 7

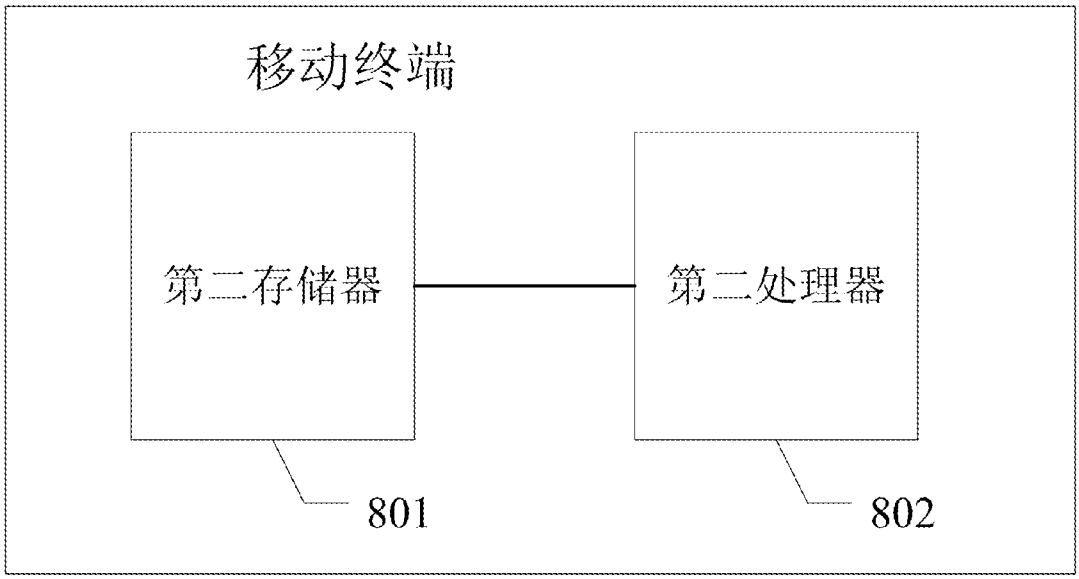

移动终端
第二存储器
第二处理器
801
802

图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/088008

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 48/10 (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, H04Q, H04L

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 接入, 集群, 群, 组, 标识, 遍历, 广播, 基站, 终端, access, cluster+, group, ID, identifi+, travers+, broadcast+, eNB, UE, MS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102655667 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 05 September 2012 (05.09.2012), description, paragraphs 5, 12, 27-57, 80-81 and 108-109	1-12
X	CN 102651853 A (BEIJING SAMSUNG COMMUNICATION TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE et al.), 29 August 2012 (29.08.2012), description, paragraphs 47-54	1-12
A	CN 103491511 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 01 January 2014 (01.01.2014), entire document	1-12
A	CN 106559754 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.), 05 April 2017 (05.04.2017), entire document	1-12
A	WO 2011052136 A1 (PANASONIC CORPORATION), 05 May 2011 (05.05.2011), entire document	1-12

☐ 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
26 December 2017	24 February 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 ZUO, Linzi Telephone No. (86-10) 62413344

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/088008

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102655667 A	05 September 2012	JP 2015144483 A	06 August 2015
		EP 2675219 A1	18 December 2013
		WO 2012119492 A1	13 September 2012
		EP 3142449 A1	15 March 2017
		JP 2014507911 A	27 March 2014
		US 2014050141 A1	20 February 2014
CN 102651853 A	29 August 2012	WO 2012118326 A2	07 September 2012
		CN 106851549 A	13 June 2017
		US 2012220325 A1	30 August 2012
CN 103491511 A	01 January 2014	None	
CN 106559754 A	05 April 2017	None	
WO 2011052136 A1	05 May 2011	JP 2013509737 A	14 March 2013
		EP 2478720 A1	25 July 2012
		US 2012264443 A1	18 October 2012
		EP 2680619 A2	01 January 2014

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/088008

A. 主题的分类

H04W 48/10(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 H04Q H04L

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））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI:接入，集群，群，组，标识，遍历，广播，基站，终端，access, cluster+, group, ID, identifi+, travers+, broadcast+, eNB, UE, MS

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 102655667 A (华为技术有限公司) 2012年 9月 5日 (2012-09-05) 说明书第5，12， 27-57， 80-81， 108-109段	1-12
X	CN 102651853 A (北京三星通信技术研究有限公司 等) 2012年 8月 29日 (2012-08-29) 说明书第47-54段	1-12
A	CN 103491511 A (大唐移动通信设备有限公司) 2014年 1月 1日 (2014-01-01) 全文	1-12
A	CN 106559754 A (大唐移动通信设备有限公司) 2017年 4月 5日 (2017-04-05) 全文	1-12
A	WO 2011052136 A1 (PANASONIC CORPORATION) 2011年 5月 5日 (2011-05-05) 全文	1-12

☐ 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
2017年 12月 26日	2018年 2月 24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 左林子 电话号码 (86-10)62413344

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/CN2017/088008

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	102655667	A	2012年 9月 5日	JP	2015144483	A	2015年 8月 6日
				EP	2675219	A1	2013年 12月 18日
				WO	2012119492	A1	2012年 9月 13日
				EP	3142449	A1	2017年 3月 15日
				JP	2014507911	A	2014年 3月 27日
				US	2014050141	A1	2014年 2月 20日
CN	102651853	A	2012年 8月 29日	WO	2012118326	A2	2012年 9月 7日
				CN	106851549	A	2017年 6月 13日
				US	2012220325	A1	2012年 8月 30日
CN	103491511	A	2014年 1月 1日		无		
CN	106559754	A	2017年 4月 5日		无		
WO	2011052136	A1	2011年 5月 5日	JP	2013509737	A	2013年 3月 14日
				EP	2478720	A1	2012年 7月 25日
				US	2012264443	A1	2012年 10月 18日
				EP	2680619	A2	2014年 1月 1日