

# (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  
2014年12月11日 (11.12.2014)



(10) 国际公布号  
WO 2014/194526 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 36/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2013/076991
- (22) 国际申请日: 2013年6月8日 (08.06.2013)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (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: 张力学 (ZHANG, Lixue); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 熊春山 (XIONG, Chunshan); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, 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, 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))。

(54) Title: METHOD, DEVICE AND SYSTEM FOR OBTAINING MOBILE NETWORK DATA RESOURCES

(54) 发明名称: 移动网络数据资源获取方法、设备及系统

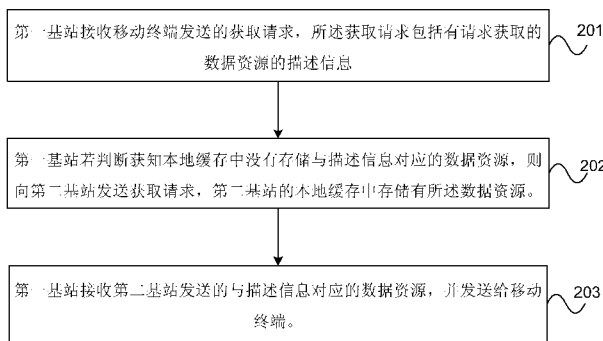


图2 / Fig. 2

- 201 A first base station receives an obtaining request sent by a mobile terminal, wherein the obtaining request comprises the description information about a requested data resource that is to be obtained
- 202 The first base station sends an obtaining request to a second base station whose local cache stores the data resource when the first base station determines that a data resource corresponding to the description information is not stored in the local cache
- 203 The first base station receives the data resource sent by the second base station and corresponding to the description information and sends the resource to the mobile terminal

(57) Abstract: Embodiments of the present invention provide a method, a device and a system for obtaining a mobile network data resource. The data resource obtaining method provided by the present invention comprises: a first base station receiving an obtaining request sent by a mobile terminal, wherein the obtaining request comprises description information about a requested data resource that is to be obtained; when the first base station determines that a data resource corresponding to the description information is not stored in the local cache, the first base station sending an obtaining request to a second base station whose local cache stores the data resource; the first base station receiving the data resource sent by the second base station and corresponding to the description information and sending the resource to the mobile terminal. Embodiments of the present invention can prevent the problem that a lot of uplink network broadband is occupied after the P2P transmission mechanism is introduced into a mobile network.

(57) 摘要: 本发明实施例提供一种移动网络数据资源获取方法、设备及系统。本发明数据资源获取方法, 包括: 第一基站接收移动终端发送的获取请求, 所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息; 所述第一基站若判断获

知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源, 则向第二基站发送所述获取请求, 所述第二基站的本地缓存中存储有所述数据资源; 所述第一基站接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源, 并发送给所述移动终端。本发明实施例能够避免移动网络中引入 P2P 传输机制后, 占用大量的网络上行带宽的问题。



WO 2014/194526 A1

## 移动网络数据资源获取方法、设备及系统

### 技术领域

- 5 本发明实施例涉及通信技术，尤其涉及一种移动网络数据资源获取方法、设备及系统。

### 背景技术

- 10 P2P(Peer to Peer,简称 P2P)网络又称对等网络，是一种分布式的网络，它使用户直接联系起来，进行点对点的交互，使网络上节点间的沟通变得更加容易、更直接，真正的消除中央服务器。P2P 网络的传输机制为，当有用户参与到 P2P 通信过程，并从网络获取资源时，会预先获取到保存有该资源片段的用户信息，并且从这些用户下载这些资源片段。该用户下载的同时，也会将加载内容发送给其它需要该内容的用户。分布式 P2P 网络的出现，能够  
15 充分利用网络边缘资源，并提高网络传输效率，同时也避免了集中式网络中心瓶颈的问题。

- 随着移动通信网络技术的飞速发展，长期演进（Long Term Evolution，简称 LTE）网络可以提供高速数据业务，以 LTE R8 版本为例，系统在 20Mhz 频谱带宽下能提供下行 100Mbit/s 的峰值速率和上行 50Mbit/s 的峰值速率，  
20 用户对数据资源的需求也越来越多。为了满足用户对数据资源的大量需求，现有技术中可以在例如 LTE 网络中引入 P2P 传输机制，这样能够提高移动通信网络的传输效率，并且可以充分利用网络资源。图 1 为 LTE 网络中引入 P2P 传输机制示意图，如图 1 所示，移动终端 1 到移动终端 8 通过无线接入 LTE 网络，当在这些移动终端间应用 P2P 技术时，如移动终端 1 从移动终端 2、  
25 移动终端 3、移动终端 6 等获取数据时，这些移动终端需要将数据上传给它自身所在的基站再传输给移动终端 1，这样就会占用大量的网络上行带宽，对有限的无线资源来说将会是巨大的浪费。

### 发明内容

- 30 本发明实施例提供一种移动网络数据资源获取方法、设备及系统，以克

服移动网络中引入 P2P 传输机制后，占用大量的网络上行带宽的问题。

第一方面，本发明实施例提供一种数据资源获取方法，包括：第一基站接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

5 所述第一基站若判断获知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，所述第二基站的本地缓存中存储有所述数据资源；

所述第一基站接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源，并发送给所述移动终端。

10 结合第一方面，在第一方面的第一种可能的实现方式中，所述向第二基站发送所述获取请求包括：

所述第一基站根据之前存储的从所述第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向所述第二基站发送所述获取请求；或，

15 所述第一基站向服务器发送所述获取请求，接收所述服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向所述第二基站发送所述获取请求。

结合第一方面的第一种可能的实现方式，在第一方面的第二种可能的实现方式中，所述方法还包括：

20 所述第一基站若没有接收到所述第二基站发送的数据资源，则再次向所述服务器发送所述获取请求，并携带禁止访问重定向指示；

所述第一基站接收所述服务器根据所述禁止访问重定向指示，代理所述第一基站从所述第二基站中获取的数据资源。

结合第一方面、第一方面的第一、二种可能的实现方式，在第一方面的第三种可能的实现方式中，所述方法还包括：

25 所述第一基站向所述服务器上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

结合第一方面、第一方面的第一、二种可能的实现方式，在第一方面的第四种可能的实现方式中，所述方法还包括：

30 所述第一基站若判断获知本地缓存中存储有与所述描述信息对应的数据资源，则直接向所述移动终端发送所述数据资源。

第二方面，本发明实施例提供一种数据资源提供方法，包括：

接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站。

5 第三方面，本发明实施例提供一种基站，包括：

第一接收模块，用于接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

获取模块，用于若判断获知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，所述第二基站的本地缓存中存  
10 储有所述数据资源；

第一发送模块，用于接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源，并发送给所述移动终端。

结合第三方面、第三方面的第一种可能的实现方式中，所述获取模块包括：

15 第一单元，用于根据之前存储的从所述第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向所述第二基站发送所述获取请求；和/或，

第二单元，用于向服务器发送所述获取请求，接收所述服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向所述第二基站发送所述获取请求。

20 结合第三方面的第一种可能的实现方式，在第三方面的第二种可能的实现方式中，所述第二单元还用于：

若所述第一发送模块没有接收到所述第二基站发送的数据资源，则再次向所述服务器发送所述获取请求，并携带禁止访问重定向指示；对应地，

25 所述第一发送模块，还用于接收所述服务器根据所述禁止访问重定向指示，代理所述第一基站从所述第二基站中获取的数据资源。

结合第三方面、第三方面的第一、二种可能的实现方式，在第三方面的第三种可能的实现方式中，所述第一发送模块还用于：向所述服务器上本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

第四方面，本发明实施例提供一种基站，包括：

30 第二接收模块，用于接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括

有请求获取的数据资源的描述信息；

第二发送模块，用于将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站。

第五方面，本发明实施例提供一种网络系统，包括至少一个如第三方面、  
5 第三方面的第一至三种可能的实现方式中任一所述的基站，以及至少一个如第四方面所述的基站。

结合第五方面、第五方面的第一种可能的实现方式中，还包括：

服务器，存储有各基站的本地缓存中所存储的数据资源的描述信息。

第六方面，本发明实施例提供一种基站设备，包括：处理器和存储器，  
10 所述存储器存储执行指令，当所述基站运行时，所述处理器与所述存储器之间通信，所述处理器执行所述执行指令使得所述基站执行上述第一方面所提供的方法。

本发明实施例移动网络数据资源获取方法、设备及系统，通过第一基站接收移动终端发送的包括有请求获取的数据资源的描述信息的获取请求，第一基站若判断获知本地缓存中没有存储与描述信息对应的数据资源，则向本地缓存中存储有所述数据资源的第二基站发送所述获取请求，第二基站接收第一基站发送的获取请求，将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站，第一基站接收第二基站发送的与描述信息对应的数据资源，并发送给移动终端，实现了基站之间基于 P2P 技术获取数据资源，能够避免移动网络中引入 P2P 传输机制后，占用大量的网络上行带宽的问题。  
20

## 附图说明

图 1 为 LTE 网络中引入 P2P 传输机制示意图；

图 2 为本发明数据资源获取方法实施例一的流程图；

25 图 3 为本发明数据资源获取方法实施例一的网络结构示意图；

图 4 为本发明数据资源获取方法实施例二的信令流程图；

图 5 为本发明数据资源获取方法实施例二的网络结构示意图；

图 6 为本发明数据资源获取方法实施例三的流程图；

图 7 为本发明数据资源获取方法实施例三的信令流程图；

30 图 8 为本发明数据资源获取方法实施例四的流程图；

图 9 为本发明基站实施例一的结构示意图；  
图 10 为本发明基站实施例二的结构示意图；  
图 11 为本发明基站实施例四的结构示意图；  
图 12 为本发明网络系统实施例一的结构示意图；  
5 图 13 为本发明网络系统实施例二的结构示意图；  
图 14 为本发明基站设备实施例一的结构示意图。

## 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发  
10 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作出创造性劳动前提下所获  
得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

图 2 为本发明数据资源获取方法实施例一的流程图，图 3 为本发明数据  
15 资源获取方法实施例一的网络结构示意图。本实施例的执行主体为基站，该  
基站可以通过软件和/或硬件实现。如图 2 所示，本实施例的方法可以包括：

步骤 201、第一基站接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括  
有请求获取的数据资源的描述信息。

在蜂窝移动通信网络中，采用蜂窝无线组网方式，在终端和网络设备（基  
20 站）之间通过无线通道连接起来，进而实现终端与网络之间的相互通信。

具体地，移动终端发起某一数据资源的获取请求，例如请求一个视频或  
者应用软件等，获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息，例如是名  
称标识、位置标识等，移动终端所在的第一基站接收该获取请求。

步骤 202、第一基站若判断获知本地缓存中没有存储与描述信息对应的  
25 数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，第二基站的本地缓存中存储有  
所述数据资源。

具体地，第一基站接收到获取请求之后，首先判断本地缓存中是否存储  
有与获取请求携带的描述信息对应的数据资源，如果没有，则基于 P2P 技术  
向本地缓存中存储有上述数据资源的第二基站发送此获取请求，或者本地缓  
30 存中只存储有此数据资源的一部分，则向第二基站发送此获取请求，获取此

数据资源的其他部分，第一基站中例如可以存储有向其他基站获取数据资源的记录，该记录包括数据资源的描述信息以及获取资源的目的基站标识。

步骤 203、第一基站接收第二基站发送的与描述信息对应的数据资源，并发送给移动终端。

5 具体地，第一基站与第二基站之间可以基于 P2P 传输机制传输数据资源，第二基站发送本地缓存的与描述信息对应的数据资源给第一基站，第一基站接收该数据资源，第一基站发送给发起请求的移动终端。第一基站可以把此数据资源存储在本地缓存中，当其他的基站发起此数据资源的获取请求时，发送给其他的基站。

10 如图 3 所示，例如移动终端 1 发起获取请求，移动终端 1 所在的基站作为第一基站接收该获取请求，如果第一基站的本地缓存中没有与该获取请求的描述信息对应的数据资源，则向移动终端 3 所在的第二基站发送此获取请求，第二基站基于 P2P 传输机制传输数据资源给第一基站，第一基站将该数据资源发送给移动终端 1。

15 本发明实施例移动网络数据资源获取方法、设备及系统，通过第一基站接收移动终端发送的包括有请求获取的数据资源的描述信息的获取请求，第一基站若判断获知本地缓存中没有存储与描述信息对应的数据资源，则向本地缓存中存储有所述数据资源的第二基站发送所述获取请求，第一基站接收第二基站发送的与描述信息对应的数据资源，并发送给移动终端，实现了基  
20 站之间基于 P2P 技术获取数据资源，能够避免移动网络中引入 P2P 传输机制后，占用大量的网络上行带宽的问题。

图 4 为本发明数据资源获取方法实施例二的信令流程图，图 5 为本发明数据资源获取方法实施例二的网络结构示意图。在图 2 所示实施例的基础上，进一步地，在本实施例中，所述向第二基站发送所述获取请求可以采用如下  
25 具体方式实现：

第一基站根据之前存储的从第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向第二基站发送所述获取请求；或，第一基站向服务器发送获取请求，接收服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向第二基站发送所述获取请求。

30 具体地，如图 4 所示，第一基站接收到移动终端发送的获取请求之后，

本地缓存中没有对应的数据资源，如果第一基站存储有从第二基站中获取过此数据资源的记录，则直接向第二基站发送获取请求（图 4 所示第 2 步），如果没有，如图 4 所示 2a、2b，则向与基站连接的服务器（如图 5 所示）发送该获取请求，第一基站接收服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，由于同一数据资源可能存储在多个基站的本地缓存中，服务器可以根据各个基站的繁忙情况，选择较为空闲的基站，将基站的标识信息发送给第一基站，服务器也可以将各个基站的繁忙情况包含在标识信息里发送给第一基站，第一基站会去较为空闲的基站获取数据资源。第一基站根据该标识信息向较为空闲的第二基站发送该获取请求（图 4 所示第 2 步），下述步骤如图 2 所示实施例，此处不再赘述。

本实施例，通过第一基站根据之前存储的从第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向第二基站发送所述获取请求；或，第一基站向服务器发送获取请求，接收服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向第二基站发送所述获取请求，使得第一基站发起数据资源的获取请求时能够获知存储有数据资源的基站的标识信息，向该基站发起获取请求。

图 6 为本发明数据资源获取方法实施例三的流程图中，图 7 为本发明数据资源获取方法实施例三的信令流程图。如图 6 所示，在方法实施例二的基础上，进一步地，本实施例的方法可以包括：

步骤 601、第一基站若没有接收到第二基站发送的数据资源，则再次向服务器发送获取请求，并携带禁止访问重定向指示。

具体地，如图 7 所示，第一基站向第二基站发送数据资源的获取请求之后，第一基站没有接收到第二基站发送的数据资源，说明此时第一基站与第二基站之间无法通信，则第一基站向服务器发送获取请求，并携带禁止访问重定向指示，通知服务器禁止重新定向，即禁止服务器重新发送存储有该数据资源的基站的标识信息。

步骤 602、第一基站接收服务器根据禁止访问重定向指示，代理第一基站从第二基站中获取的数据资源。

具体地，如图 7 所示，服务器根据禁止访问重定向指示，代理第一基站从第二基站获取数据资源，并将此数据资源发送给第一基站。

进一步地，在本实施例中，所述方法还包括：

第一基站向服务器上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

具体地，如图 7 所示，第一基站可以周期性的上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息，也可以基于事件触发上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息，例如当第一基站向其他的基站如第二基站获取到新的数据资源时上报，或者当第一基站将本地缓存的某些长时间没有使用的数据资源删除时上报。该描述信息例如是数据资源的统一资源定位符（Uniform Resource Locator，简称 URL），或名称标识等。

进一步地，在本实施例中，所述方法还包括：

10 第一基站若判断获知本地缓存中存储有与描述信息对应的数据资源，则直接向移动终端发送所述数据资源。

具体地，第一基站的本地缓存中如果存储有与描述信息对应的数据资源，则直接向移动终端发送该数据资源，不用再向其他基站或者服务器发起请求。

本实施例，第一基站若没有接收到第二基站发送的数据资源，则再次向服务器发送获取请求，并携带禁止访问重定向指示，第一基站接收服务器根据禁止访问重定向指示，代理第一基站从第二基站中获取的数据资源，避免服务器进行重复定向，降低数据资源获取效率，并且第一基站周期性或基于事件触发地向服务器上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息，使得服务器能够知道与之相连的基站的本地缓存中有哪些数据资源，便于基站向服务器发起数据资源获取请求时，服务器能够返回存储有所获取的数据资源的基站标识信息。

图 8 为本发明数据资源获取方法实施例四的流程图。本实施例的执行主体为基站，该基站可以通过软件和/或硬件实现。如图 8 所示，本实施例的方法可以包括：

25 步骤 801、接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息。

步骤 802、将存储在本地缓存中的数据资源，发送给第一基站。

本实施例的方法，与图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

30 图 9 为本发明基站实施例一的结构示意图，如图 9 所示，本实施例的基

站 90 可以包括：第一接收模块 91、获取模块 92 和第一发送模块 93，其中，第一接收模块 91 用于接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；获取模块 92 用于若判断获知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，所述第二基站的本地缓存中存储有所述数据资源；第一发送模块 93 用于接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源，并发送给所述移动终端。

具体地，移动终端发起获取请求，移动终端所在的基站 90 的第一接收模块 91 接收该获取请求，如果获取模块 92 判断获知基站 90 的本地缓存中没有与该获取请求的描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送此获取请求，第二基站基于 P2P 传输机制传输数据资源给基站，基站 90 的第一发送模块 93 接收该数据资源并将该数据资源发送给移动终端。

本实施例的基站，可以用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图 10 为本发明基站实施例二的结构示意图，如图 10 所示，本实施例的基站在图 9 所示基站结构的基础上，进一步地，获取模块 92 可以包括：第一单元 920 和/或第二单元 921，其中第一单元 920 用于根据之前存储的从所述第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向所述第二基站发送所述获取请求；第二单元 921 用于向服务器发送所述获取请求，接收所述服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向所述第二基站发送所述获取请求。

具体地，基站 90 的第一接收模块 91 接收到移动终端发送的获取请求之后，且判断获知基站 90 的本地缓存中没有对应的数据资源，如果基站 90 的获取模块 92 的第一单元 920 存储有从第二基站中获取过此数据资源的记录，则直接向第二基站发送获取请求，如果没有，则获取模块 92 的第二单元 921 向与基站 90 连接的服务器发送该获取请求，基站 90 的第一发送模块 93 接收服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，基站 90 的获取模块 92 的第一单元 920 根据该标识信息向第二基站发送该获取请求。

本实施例的基站，可以用于执行本发明数据资源获取方法实施例二的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

30 本发明基站实施例三中，在本发明基站实施例二的基础上，进一步地，

本实施例的第二单元 921 还用于：

若第一发送模块 93 没有接收到所述第二基站发送的数据资源，则再次向所述服务器发送所述获取请求，并携带禁止访问重定向指示；对应地，

5 第一发送模块 93，还用于接收所述服务器根据所述禁止访问重定向指示，代理所述第一基站从所述第二基站中获取的数据资源。

进一步地，第一发送模块 93 还用于：向所述服务器上本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

具体地，基站 90 的获取模块 92 的第一单元 920 向第二基站发送数据资源的获取请求之后，基站 90 的第一发送模块 93 长时间没有接收到第二基站  
10 发送的数据资源，说明此时基站 90 与第二基站之间无法通信，则基站 90 的获取模块 92 的第二单元 921 向服务器发送获取请求，并携带禁止访问重定向指示，通知服务器禁止重新定向，即禁止服务器重新发送存储有该数据资源的基站的标识信息，由该服务器代理基站 90 从第二基站获取数据资源，并将此数据资源发送给基站 90，基站 90 的第一发送模块 93 接收此数据资源。

15 进一步地，基站 90 的第一发送模块 93 可以周期性的上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息，也可以基于事件触发上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息，本实施例中并不限定。

本实施例的基站，可以用于执行图 6 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

20 图 11 为本发明基站实施例四的结构示意图，如图 11 所示，本实施例的基站 110 可以包括：第二接收模块 111 和第二发送模块 112，其中第二接收模块 111 用于接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；第二发送模块 112 用于将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站。

25 具体地，基站 110 的第二接收模块 111 接收第一基站发送的获取请求，基站 110 的第二发送模块 112 将存储在本本地缓存中的数据资源，发送给第一基站。

本实施例的基站，可以用于执行图 8 所示方法实施例的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

30 图 12 为本发明网络系统实施例一的结构示意图，如图 12 所示，本实施

例的网络系统包括：至少一个第一基站 90 和至少一个第二基站 110，其中，第一基站 90 可以采用基站实施例一~三中任一所述的基站结构，其对应地，可以执行方法实施例一~三中任一所述的技术方案，第二基站 110 可以采用基站实施例四中所述的基站结构，其对应地，可以执行方法实施例四中所述的技术方案，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图 13 为本发明网络系统实施例二的结构示意图，如图 13 所示，在图 12 所示实施例的基础上，进一步地，本实施例的网络系统，还包括：服务器 130，该服务器存储有各基站的本地缓存中所存储的数据资源的描述信息。

本实施例，与图 12 所示网络系统实施例的实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图 14 为本发明基站设备实施例一的结构示意图，如图 14 所示，本实施例提供的基站设备 140，包括：处理器 1401 和存储器 1402，存储器 1402 存储执行指令，当基站设备 140 运行时，处理器 1401 与存储器 1402 之间通信，处理器 1401 执行所述执行指令使得基站设备 140 执行如本发明任一方法实施例所述的技术方案的方法，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

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

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

另外，在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

上述以软件功能单元的形式实现的集成的单元，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述软件功能单元存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本发明各个实施例所述方法的部分步骤。而前述  
5 的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

本领域技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分  
10 配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的装置的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通  
15 技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

## 权 利 要 求 书

1、一种数据资源获取方法，其特征在于，包括：

第一基站接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

5 所述第一基站若判断获知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，所述第二基站的本地缓存中存储有所述数据资源；

所述第一基站接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源，并发送给所述移动终端。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述向第二基站发送所述获取请求包括：

所述第一基站根据之前存储的从所述第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向所述第二基站发送所述获取请求；或，

15 所述第一基站向服务器发送所述获取请求，接收所述服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向所述第二基站发送所述获取请求。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一基站若没有接收到所述第二基站发送的数据资源，则再次向所述服务器发送所述获取请求，并携带禁止访问重定向指示；

20 所述第一基站接收所述服务器根据所述禁止访问重定向指示，代理所述第一基站从所述第二基站中获取的数据资源。

4、根据权利要求1至3任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一基站向所述服务器上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

25 5、根据权利要求1至3任一所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：所述第一基站若判断获知本地缓存中存储有与所述描述信息对应的数据资源，则直接向所述移动终端发送所述数据资源。

6、一种数据资源提供方法，其特征在于，包括：

30 接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站。

7、一种基站，其特征在于，包括：

第一接收模块，用于接收移动终端发送的获取请求，所述获取请求包括有请求获取的数据资源的描述信息；

5 获取模块，用于若判断获知本地缓存中没有存储与所述描述信息对应的数据资源，则向第二基站发送所述获取请求，所述第二基站的本地缓存中存储有所述数据资源；

第一发送模块，用于接收所述第二基站发送的与所述描述信息对应的数据资源，并发送给所述移动终端。

10 8、根据权利要求7所述的基站，其特征在于，所述获取模块包括：

第一单元，用于根据之前存储的从所述第二基站中获取过所述数据资源的记录，直接向所述第二基站发送所述获取请求；和/或，

第二单元，用于向服务器发送所述获取请求，接收所述服务器返回的、存储有所述数据资源的基站的标识信息，并根据所述标识信息向所述第二基  
15 站发送所述获取请求。

9、根据权利要求8所述的基站，其特征在于，所述第二单元还用于：

若所述第一发送模块没有接收到所述第二基站发送的数据资源，则再次向所述服务器发送所述获取请求，并携带禁止访问重定向指示；对应地，

所述第一发送模块，还用于接收所述服务器根据所述禁止访问重定向指  
20 示，代理所述第一基站从所述第二基站中获取的数据资源。

10、根据权利要求7至9任一所述的基站，其特征在于，所述第一发送模块还用于：向所述服务器上报本地缓存中存储的数据资源的描述信息。

11、一种基站，其特征在于，包括：

第二接收模块，用于接收第一基站发送的获取请求，所述获取请求包括  
25 有请求获取的数据资源的描述信息；

第二发送模块，用于将存储在本地缓存中的数据资源，发送给所述第一基站。

12、一种网络系统，其特征在于，包括至少一个如权利要求7至10任一所述的基站，以及至少一个如权利要求11所述的基站。

30 13、根据权利要求12所述的网络系统，其特征在于，还包括：

服务器，存储有各基站的本地缓存中所存储的数据资源的描述信息。

- 14、一种基站设备，其特征在于，包括：处理器和存储器，所述存储器存储执行指令，当所述基站运行时，所述处理器与所述存储器之间通信，所述处理器执行所述执行指令使得所述基站执行如权利要求 1 至 6 任一项所述的方法。
- 5

1/5

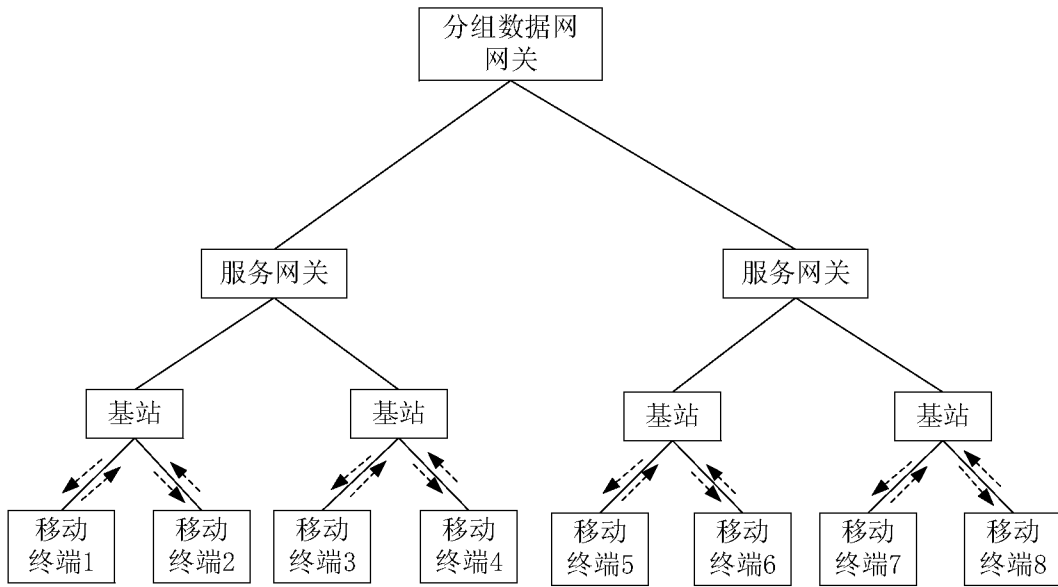


图 1

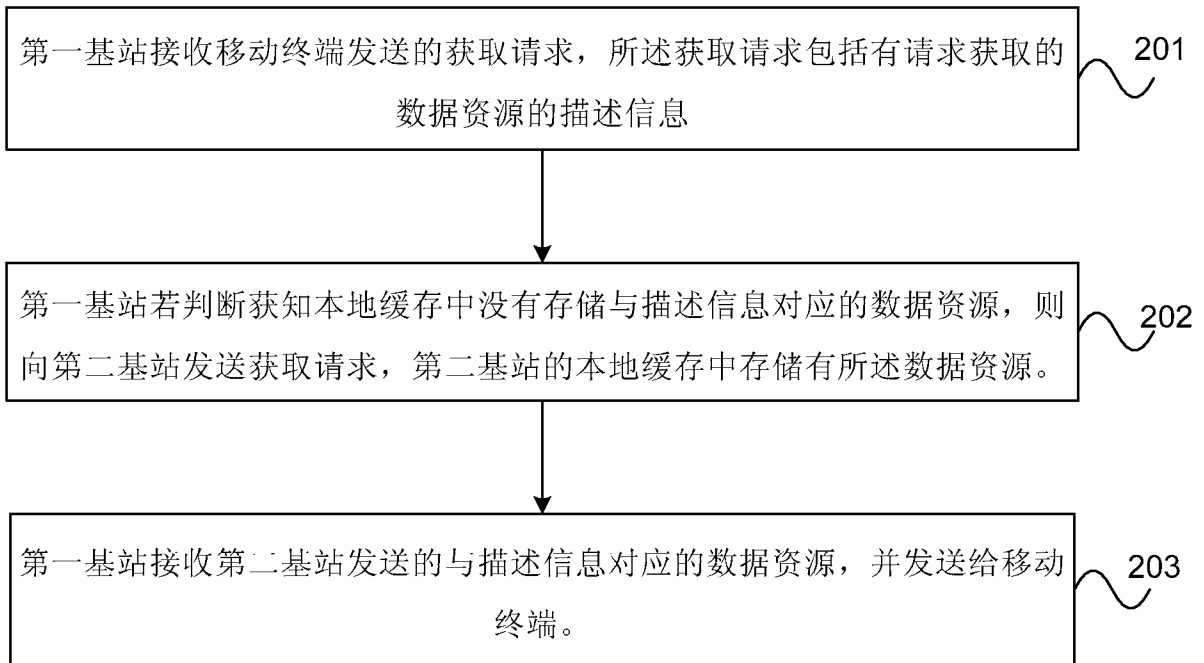


图 2

2/5

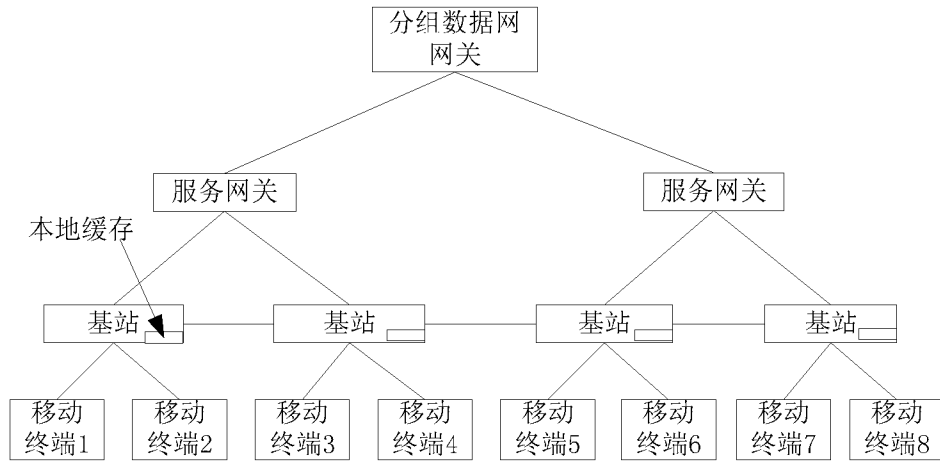


图 3

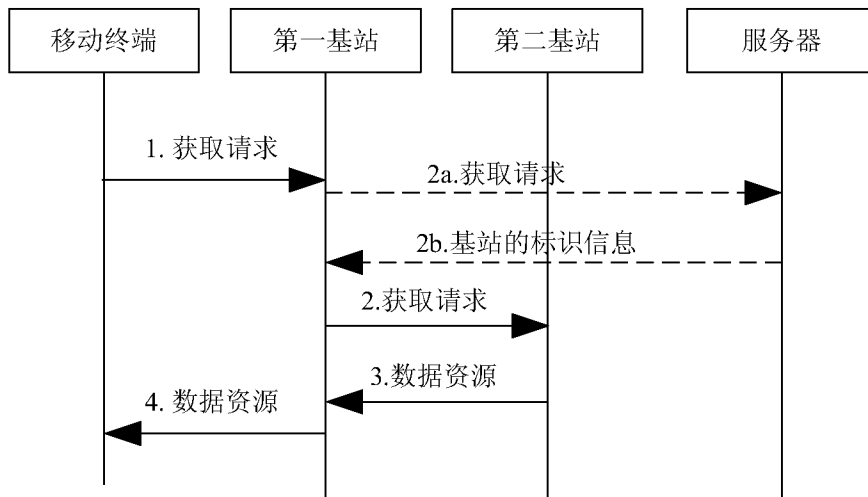


图 4

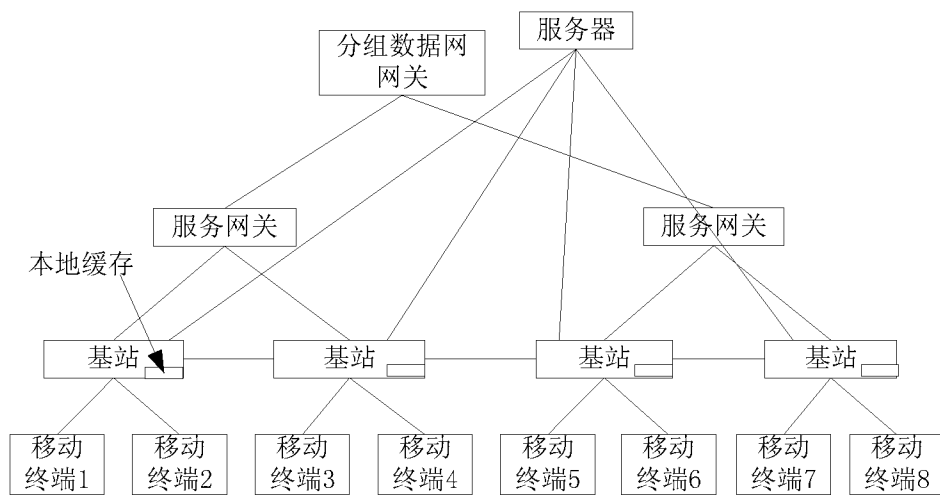


图 5

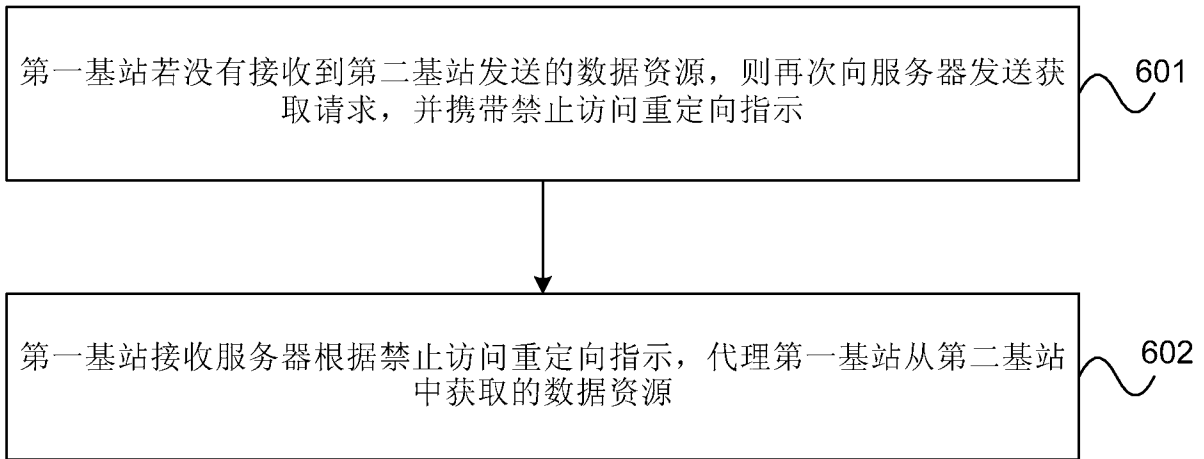


图 6

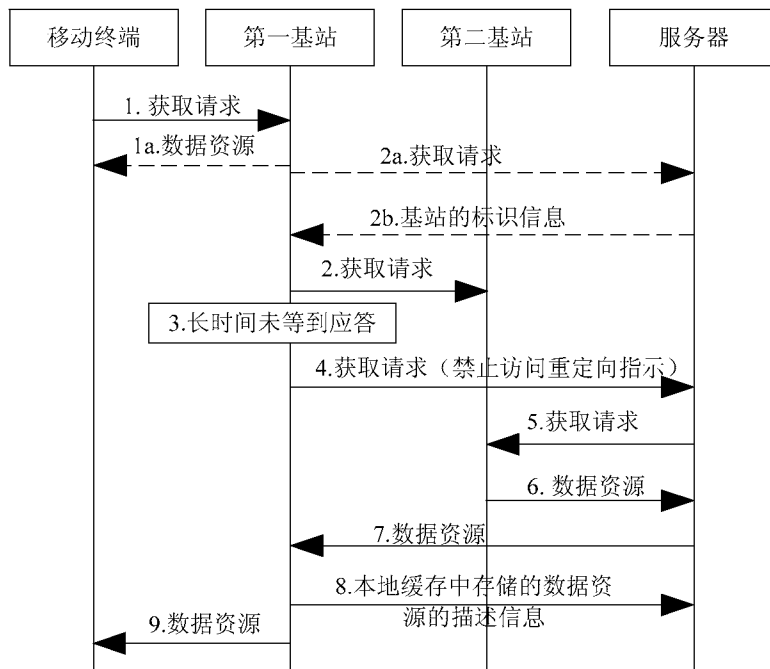


图 7

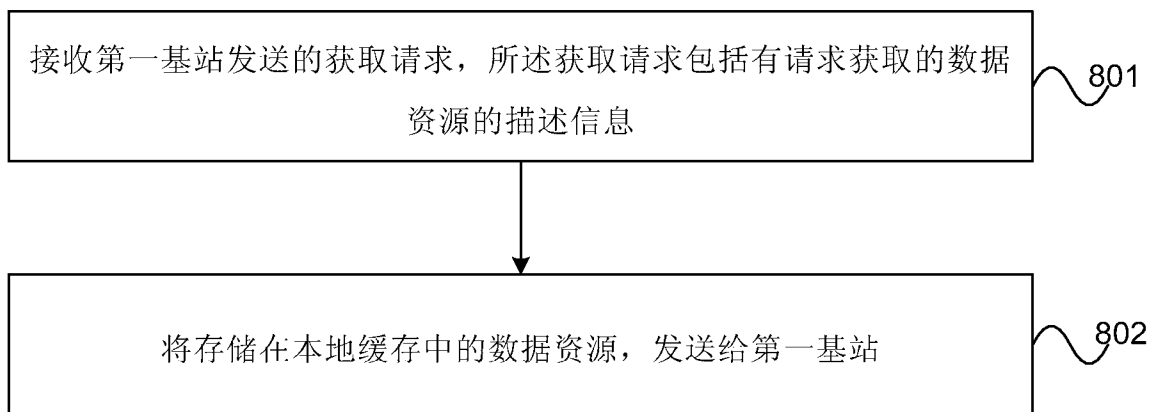


图 8

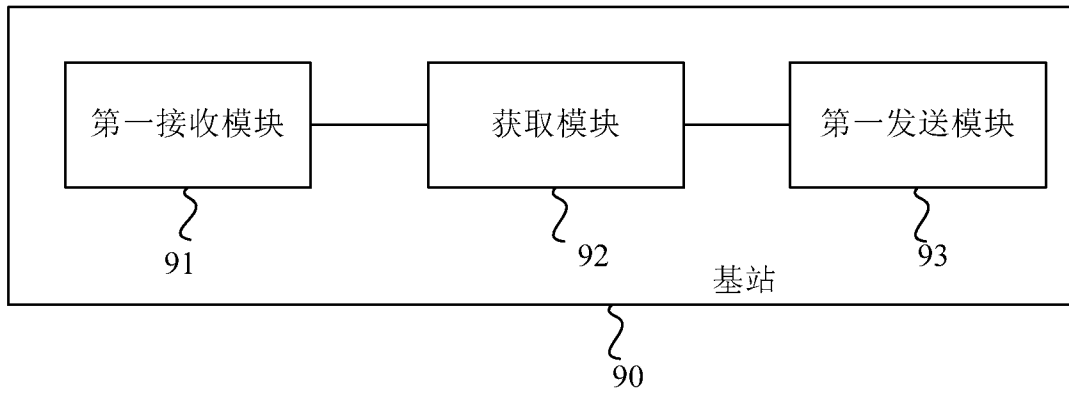


图 9

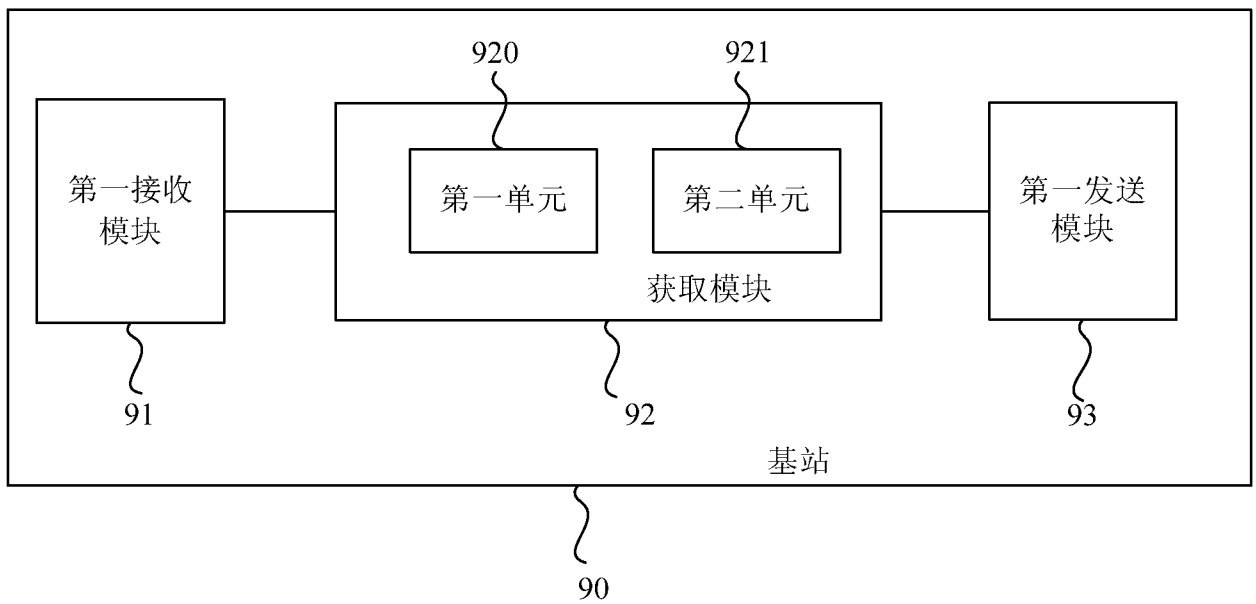


图 10

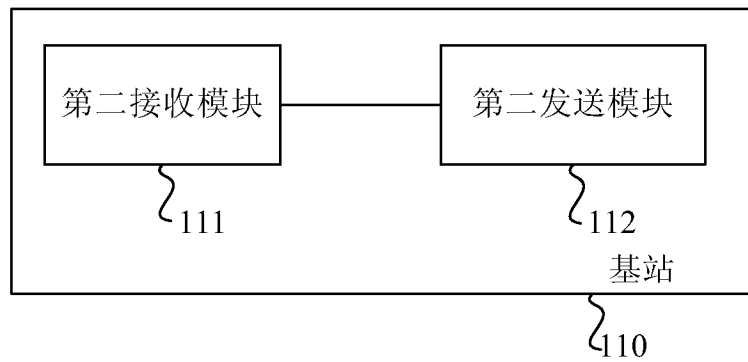


图 11

5/5

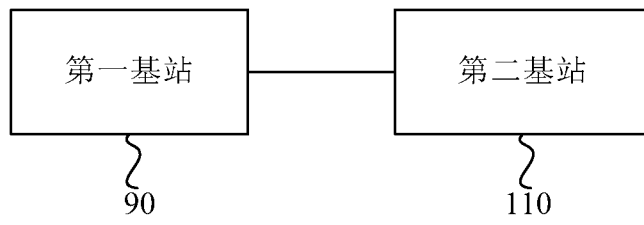


图 12

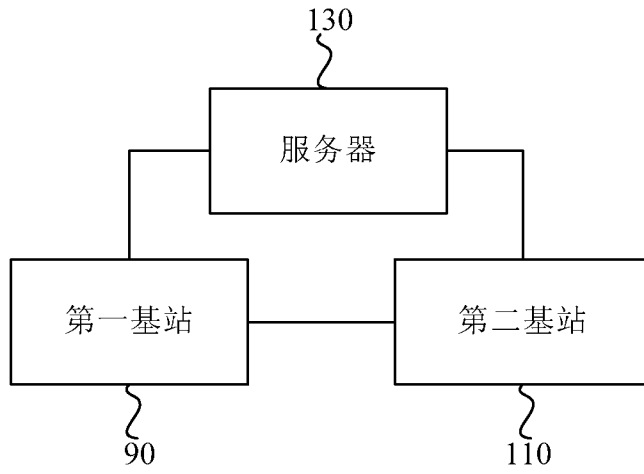


图 13

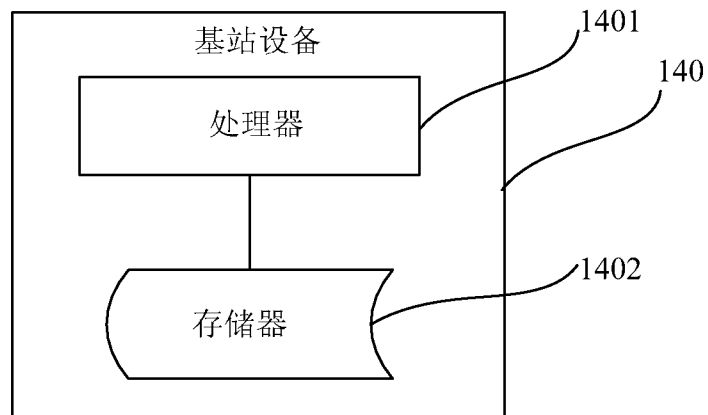


图 14

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2013/076991

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 36/02 (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)

IPC: 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: base station, bandwidth, P2P, LTE, BS, buffer, cache, description, resource, up

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101938794 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 05 January 2011 (05.01.2011) description, paragraphs [0054] to [0062], claims 1 to 15	6, 11, 14
A	Ditto	1-5, 7-10, 12-13
A	CN 102300272 A (ZTE CORPORATION) 28 December 2011 (28.12.2011) the whole document	1-14
A	CN 102612143 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 25 July 2012 (25.07.2012) the whole document	1-14
A	US 2011171967 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14 July 2011 (14.07.2011) the whole document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search  
10 February 2014 (10.02.2014)

Date of mailing of the international search report  
20 March 2014 (20.03.2014)

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  
  
WANG, Lunjie  
Telephone No. (86-10) 62413491

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2013/076991

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101938794 A	05.01.2011	WO 2011000306 A1	06.01.2011
		EP 2451211 A1	09.05.2012
CN 102300272 A	28.12.2011	WO 2011160355 A1	29.12.2011
		JP 2013529866 A	22.07.2013
		EP 2587884 A1	01.05.2013
CN 102612143 A	25.07.2012	WO 2012097694 A1	26.07.2012
		EP 2667674 A1	27.11.2013
US 2011171967 A1	14.07.2011	KR 20110081441 A	14.07.2011

<b>A. 主题的分类</b>  <p style="text-align: center;">H04W 36/02 (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>																				
<b>B. 检索领域</b>  检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)  <p style="text-align: center;">IPC: H04W, H04Q, H04L</p>																				
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))  <p style="text-align: center;">CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 基站, 带宽, 请求, 缓存, 描述, 资源, 上行, 上传, P2P, LTE, BS, bandwidth, request, buffer, cache, description, resource, up</p>																				
<b>C. 相关文件</b>																				
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类 型*</th> <th style="width: 70%;">引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th style="width: 20%;">相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">X</td> <td>CN 101938794 A (华为技术有限公司) 05.1 月 2011 (05.01.2011) 说明书 [0054]-[0062]段, 权利要求 1-15</td> <td style="text-align: center;">6,11,14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>同上</td> <td style="text-align: center;">1-5,7-10,12-13</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 102300272 A (中兴通讯股份有限公司) 28.12 月 2011 (28.12.2011) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>CN 102612143 A (华为技术有限公司) 25.7 月 2012 (25.07.2012) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-14</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">A</td> <td>US 2011171967 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14.7 月 2011 (14.07.2011) 全文</td> <td style="text-align: center;">1-14</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 101938794 A (华为技术有限公司) 05.1 月 2011 (05.01.2011) 说明书 [0054]-[0062]段, 权利要求 1-15	6,11,14	A	同上	1-5,7-10,12-13	A	CN 102300272 A (中兴通讯股份有限公司) 28.12 月 2011 (28.12.2011) 全文	1-14	A	CN 102612143 A (华为技术有限公司) 25.7 月 2012 (25.07.2012) 全文	1-14	A	US 2011171967 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14.7 月 2011 (14.07.2011) 全文	1-14	<input type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。 <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</span>	
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 101938794 A (华为技术有限公司) 05.1 月 2011 (05.01.2011) 说明书 [0054]-[0062]段, 权利要求 1-15	6,11,14																		
A	同上	1-5,7-10,12-13																		
A	CN 102300272 A (中兴通讯股份有限公司) 28.12 月 2011 (28.12.2011) 全文	1-14																		
A	CN 102612143 A (华为技术有限公司) 25.7 月 2012 (25.07.2012) 全文	1-14																		
A	US 2011171967 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 14.7 月 2011 (14.07.2011) 全文	1-14																		
<table style="width:100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;">                     * 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                 </td> <td style="width: 50%; border: none;">                     “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                      “&amp;” 同族专利的文件                 </td> </tr> </table>			* 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																
* 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 <p style="text-align: center;">10.2 月 2014 (10.02.2014)</p>	国际检索报告邮寄日期 <p style="text-align: center;"><b>20.3 月 2014 (20.03.2014)</b></p>																			
ISA/CN 的名称和邮寄地址: 中华人民共和国国家知识产权局 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  <p style="text-align: center;">王伦杰</p> 电话号码: (86-10) <b>62413491</b>																			

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
**PCT/CN2013/076991**

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101938794 A	05.01.2011	WO 2011000306 A1 EP 2451211 A1	06.01.2011 09.05.2012
CN 102300272 A	28.12.2011	WO 2011160355 A1 JP 2013529866 A EP 2587884 A1	29.12.2011 22.07.2013 01.05.2013
CN 102612143 A	25.07.2012	WO 2012097694 A1 EP 2667674 A1	26.07.2012 27.11.2013
US 2011171967 A1	14.07.2011	KR 20110081441 A	14.07.2011