

# (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  
2015年9月3日 (03.09.2015)



(10) 国际公布号  
WO 2015/127599 A1

- (51) 国际专利分类号:  
H04W 8/26 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/072559
- (22) 国际申请日: 2014年2月26日 (26.02.2014)
- (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: 林英沛 (LIN, Yingpei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 禄·彼得 (LOC, Peter); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。 罗俊 (LUO, Jun); 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: 北京亿腾知识产权代理事务所 (E-TONE INTELLECTUAL PROPERTY FIRM); 中国北京市海淀区中关村紫金数码园3号楼707室, Beijing 100190 (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, 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, 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, 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,

[见续页]

(54) Title: UPLINK RESOURCE ALLOCATION METHOD, ACCESS TERMINAL, AND ACCESS POINT

(54) 发明名称: 上行资源分配方法、接入终端及接入点

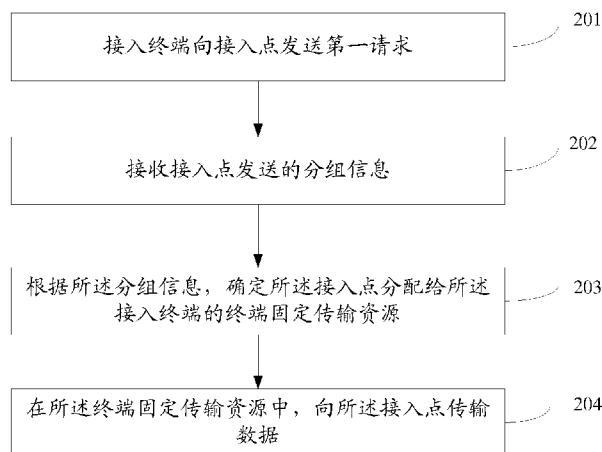


图2 / FIG. 2

(57) Abstract: The embodiments of the present invention provide an uplink resource allocation method, said method comprising: an access terminal sending a first request to an access point (AP), said first request carrying identification information of said access terminal and indication information having a small packet service, so that the access point can perform grouping on said access terminal according to said identification information, each group containing at least two access terminals; receiving group information comprising group identifier information of said group allocated to said access terminal by said access point, and an intragroup identifier of said access terminal in said group; according to said group information, determining a terminal transmission resource allocated to said access terminal by said access point; in said terminal transmission resource, transmitting data to said access point. The invention is such that the AP does not need to be the same as the current dynamic scheduling method, that is, performing dynamic scheduling on each STA; rather, a group mode is used, thus conserving scheduling overhead and improving data transmission efficiency.

(57) 摘要:

[见续页]

- 201 ACCESS TERMINAL SENDS FIRST REQUEST TO ACCESS POINT
- 202 GROUP INFORMATION SENT BY ACCESS POINT IS RECEIVED
- 203 ACCORDING TO GROUP INFORMATION, TERMINAL FIXED TRANSMISSION RESOURCE ALLOCATED TO ACCESS TERMINAL BY ACCESS POINT IS DETERMINED
- 204 DATA IS TRANSMITTED IN TERMINAL FIXED TRANSMISSION RESOURCE TO ACCESS POINT



WO 2015/127599 A1



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))。

---

本发明实施例提供了一种上行资源分配方法，所述方法包括：接入终端向接入点发送第一请求，其中携带有所述接入终端的标识信息和具有小包业务的指示信息，以便于接入点根据所述标识信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；接收接入点发送的包括所述接入点为所述接入终端分配的所述分组的组标识信息和所述接入终端在所述分组内的组内标识的分组信息；根据所述分组信息，确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。能够使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

## 上行资源分配方法、接入终端及接入点

### 5 技术领域

本发明涉及通信领域，具体涉及到一种上行资源分配方法、接入终端及接入点。

### 背景技术

10 在无线保真(Wireless Fidelity, WiFi)业务特别是无线通信办公业务中，经常产生小包业务(small packet)，例如 IP 语音 (Voice over IP, VoIP) 业务、虚拟桌面基础结构 (Virtual Desktop Infrastructure, VDI) 业务等。其中 VoIP 业务上行由周期性的小包组成，其业务服务质量 (Quality of Service, QoS) 具有严格的要求。在 VDI 应用中，无线办公业务是其最主要的业务之一，其  
15 上行传输的数据全部为小于 80Byte 的小包，且这些小包多为鼠标和键盘的控制信息，具有较高的 QoS 要求。针对这种高 QoS 要求的上行频繁小包业务，如果采用传统的动态调度，由于每个站点 (Station, STA) 向接入点 (Access Point, AP) 发起的大量的上行调度请求信令以及 AP 下行控制信道中向 STA 发送的的调度指示信令，会极大地增加调度信令开销，对控制信道的容量提  
20 出了很高的要求。

此外，由于 WiFi 工作在非授权 (unlicensed) 频段，其频谱资源的使用具有不可靠性，即使采用调度接入方式，为 AP 进行调度也需要以 AP 能够竞争获得信道使用权为前提，而竞争的过程必然引入时延。在竞争获取信道后，由于业务的 QoS 要求以及周期性调度或者半持续调度的特性，一方面 AP 需  
25 要对周期或者半持续调度的 STA 进行逐个调度，这必然带来巨大的调度信令开销；另一方面，由于接入带来的延时，可能造成 STA 缓存大量待传输数据，

STA 的 QoS 无法得到保证。

## 发明内容

本发明实施例的目的是提供一种上行资源分配方法，以减小调度信令开销并且保证 QoS 的上行资源分配，解决上行小包业务的调度开销问题和 QoS 问题。

第一方面，本发明实施例提供了一种上行资源分配方法，所述方法包括：

接入终端向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

基于第一方面，在第一种可能的实施方式中，所述方法还包括：

所述接入终端接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

基于第一方面或第一方面的第一种可能的实施方式，在第二种可能的实施方式中，根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源，具体包括：

根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

基于第一方面，在第三种可能的实施方式中，在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据，同时，还包括：

缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

- 5 当超过设定阈值时，向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

基于第一方面的第三种可能的实施方式，在第四种可能的实施方式中，在向所述接入点发送额外资源请求，之后，还包括：

- 10 接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

基于第一方面的第一至第五种可能的实施方式中的任意一种可能的实施方式，在第五种可能的实施方式中所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

- 15 第二方面，本发明实施例提供了一种上行资源分配方法，所述方法包括：

接入点接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

- 20 根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

- 25 接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

基于第二方面，在第一种可能的实施方式中，所述方法还包括：

向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

5 基于第二方面，在第二种可能的实施方式中，所述接入点在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；

根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

10 在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

基于第二方面，或第二方面的第一种或第二种可能的实施方式，在第三种可能的实施方式中，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

第三方面，本发明实施例提供了一种接入终端，所述接入终端包括：

15 请求发送单元，用于向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

20 第一接收单元，用于接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

确定单元，用于根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

数据发送单元，在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

基于第三方面，在第一种可能的实施方式中，所述接入终端还包括：

25 第二接收单元，用于接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中

包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

基于第三方面或第三方面的第一种可能的实施方式，在第二种可能的实施方式中，所述确定单元进一步包括：

第一确定子单元，根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述  
5 接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

基于第三方面，在第三种可能的实施方式中，所述接入终端还包括：

缓存单元，用于缓存不能在所述终端传输资源中上传的数据；

判断单元，用于判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

额外请求发送单元，用于当超过设定阈值时，向所述接入点发送额外资  
10 源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

基于第三方面的第三种可能的实施方式，在第四种可能的实施方式中，所述接入终端还包括：

第三接收单元，用于接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额  
15 外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

基于第三方面的第一至第五种可能的实施方式中的任意一种可能的实施方式，在第五种可能的实施方式中所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

第四方面，本发明实施例提供了一种接入点，所述接入点包括：

20 请求接收单元，用于接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

分组配置单元，用于根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在  
25 分组配置的分组资源的位置信息；

第一发送单元，用于向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

5 数据接收单元，用于接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

基于第四方面，在第一种可能的实施方式中，所述接入点还包括：

广播单元，用于向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

10 基于第四方面，在第二种可能的实施方式中，所述接入点在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；所述接入点，还包括：

额外资源配置单元，用于根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

15 第二发送单元，用于向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

基于第四方面，或第四方面的第一种或第二种可能的实施方式，在第三种可能的实施方式中，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

20 第五方面，本发明实施例提供了一种接入终端，所述接入终端包括发射机、接收机、存储器以及分别与发射机、接收机和存储器连接的处理器。其中，所述存储器中存储一组程序代码，且处理器用于调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

25 通过所述发射机向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述



接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

通过所述接收机接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

所述处理器根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

通过所述接收机在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

基于第五方面，在第一种可能的实施方式中，所述接收机还接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

基于第五方面的第一种可能的实施方式，在第二种可能的实施方式中，所述处理器具体用于：

根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

基于第五方面，在第三种可能的实施方式中，所述存储器缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

所述处理器判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

当超过设定阈值时，所述发射机向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

基于第五方面的第三种可能的实施方式，在第四种可能的实施方式中，所述接收机还接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

所述发射机在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

基于第五方面的第一至第五种可能的实施方式中的任意一种可能的实施方式，在第五种可能的实施方式中所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

第六方面，本发明实施例提供了一种接入点，所述接入点包括发射机、接收机、存储器以及分别与发射机、接收机和存储器连接的处理器。其中，  
5 所述存储器中存储一组程序代码，且处理器用于调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

通过所述接收机接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

所述处理器根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置  
10 的分组资源的位置信息；

通过所述发射机向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；  
15

通过所述接收机接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

基于第六方面，在第一种可能的实施方式中，所述处理器还控制所述发射机向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置  
20 的分组资源。

基于第六方面，在第二种可能的实施方式中，所述接收机在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；

所述处理器根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

所述发射机向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示  
25 信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

所述接收机在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

基于第六方面，或第六方面的第一种或第二种可能的实施方式，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

- 5 发明实施例提供了一种上行资源分配方法，所述方法通过接入终端向接入点发送的请求中携带有所述接入终端为发送频繁且随机小包业务的设备的信息，便于所述接入点根据所述标识信息为所述接入终端进行分组，根据所述分组信息，确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；能够使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是
- 10 采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不

15 付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 是本发明实施例提供的上行资源分配方法的应用系统架构图；

图 2 是本发明实施例提供的上行资源分配方法一种实施例的流程图；

图 3 是本发明实施例提供的上行资源分配方法一种实施例的资源分配示意图；

20

图 4 是本发明实施例提供的上行资源分配方法的另一种实施例的流程图；

图 5 是本发明实施例提供的上行资源分配方法的另一实施例的资源分配状态示意图；

25 图 6 是本发明实施例提供的上行资源分配方法的另一种实施例的流程

图；

图 7 是本发明实施例提供的一种上行资源分配装置的一种实施例的结构图；

图 8 是本发明实施例提供的一种上行资源分配装置的另一种实施例的结  
5 构图；

图 9 是本发明实施例提供的一种上行资源分配装置的一种实施例的结构图；

图 10 是本发明实施例提供的一种上行资源分配装置的另一种实施例的  
10 结构图。

## 具体实施方式

图 1 是本发明实施例提供的上行资源分配方法的一种应用系统架构图，  
更具体的说，图 1 所示的架构为一种适用于无线办公业务的 wifi 系统，其中  
具有至少一个接入点 AP，该接入点 AP 可以是无线路由器等无线接入设备，  
15 该接入点具备在竞争调度机制中取得调度时隙的能力，也具备调度接入功能，  
可以为与其关联的接入终端 STA 进行上行传输资源分配。如图 1 所示，每个  
AP 可以同时为多个 STA 服务，其中 AP 包括但不限于具备无线接入功能的  
台式电脑、笔记本电脑、平板电脑以及智能手持终端。同一时刻存在多个 STA  
与 AP 连接，因此 AP 需要为与其关联，或者原本就与 AP 关联，但是关联后  
20 处于休眠状态后又从休眠状态苏醒的 STA 进行上行资源分配。

如图 2 所示，基于图 1 所示的系统架构，本发明实施例提供了一种上行  
资源分配方法，在本实施例中，执行主体站点 STA，也可以称为接入终端。  
如图 2 所示，所述的方法包括：

201，接入终端向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述  
25 接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接

入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

具体而言，第一请求可以是 STA 与 AP 初次建立关联关系时的关联请求，也可以是建立关联后，基于节电或其他节省能源的需求进入到休眠状态的 STA 的苏醒请求。所述关联请求或者苏醒请求中具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，所述的小包业务的到达具有随机性，并且到达的时间比较频繁，频率较高。例如，指示信息指示该 STA 是 VDI 设备或具有 VDI 业务等。

AP 接收到 STA 的第一请求后，根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端。AP 根据各组的负载情况和业务的 QoS 要求，为 STA 配置分组信息，将其分配到一个持续调度组当中。

例如，如图 3 所示，有 9 个具有上行频繁且随机小包业务的 STA 关联于 AP，AP 根据负载情况和 QoS 要求将其分成三组，每组 3 个。AP 根据预先设定的规则，例如请求关联的先后顺序，给每个 STA 分配一个标识号，例如序号。比如在第一组中，第一个被分到该组的 STA 的标识号为 1，第二个被分到该组的序号为 2，第三个被分到该组的序号为 3。第三个被分到该组的 STA 在关联过程或者苏醒过程中，AP 告知其属于第一组，标识号为 3，该组中总共 3 个 STA，持续调度资源大小为 9 个资源块，所处的位置为第一个子帧，以及持续调度的周期。这样，STA 在关联结束或者苏醒过程结束后，就可以通过 AP 为其配置的分组信息找到自己的持续调度的上行传输资源。

AP 将分组配置信息在关联响应或者苏醒响应中通知 STA。AP 为 STA 配置的分组信息可以包括 STA 所属分组的组标识号，该组的上行持续调度资源在帧中所处的位置和大小信息，其中，大小信息是可选的，可以携带也可以不携带。该分组内的 STA 的数目，STA 在该组的标识号，该持续上行调度的

周期等信息。STA 可以通过这些信息根据映射规则找到自己的持续上行传输资源。

202, 接收接入点发送的分组信息, 所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息;

203, 根据所述分组信息, 在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源;

具体而言, 如果分组信息中包含该组的上行持续调度资源在帧中所处的位置和大小信息, 该分组内的 STA 的数目, STA 在该组的标识号, 该持续上行调度的周期等信息。STA 可以通过这些信息根据映射规则找到自己的持续上行传输资源, 所述的映射规则例如可以按照标识号的先后顺序在上行持续调度资源中依序一一对应。

如果分组信息中只包括所述接入点为所述接入终端分配的所述分组的组标识信息和所述接入终端在所述分组内的组内标识, 则在接入终端还需要接收所述接入点发送的广播消息, 所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源。该广播消息可以是在每次有新的接入终端与接入点关联后, 或者接入点根据实际需求重新配置了上行持续调度资源之后发送的。

STA 在接收到分组信息后, 根据所述分组信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的所述分组的组标识信息, 确定所述接入点为所述分组配置的分组资源;

并且, 根据所述接入终端在所述分组内的组内标识, 在分组资源内确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

204, STA 在所述终端传输资源中, 向所述接入点传输数据。

具体而言, STA 在关联结束或者从休眠到苏醒的过程结束后, 被配置了分组信息, 从而被持续调度上行传输, 直至 STA 去关联或者重新转入休眠状

态或者 STA 终止了上行频繁且随机的小包业务。STA 可以在这些持续调度的上行传输资源中传输上行数据、缓存中数据大小的信息，额外资源请求信息，其他上行控制信令例如 ACK。

通过上述的实施例，能够使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

另外，由于小包业务，例如 VDI 业务的随机性和突发性，会导致常规的持续调度不能满足这种随机突发的大量上行数据的传输，使得大量的数据滞留在 STA 的缓存里。Unlicensed 频段的属性，决定了调度窗口需要通过竞争来获取。当通过一段时间的竞争拿到调度窗口后，这段时延会使得 STA 积压了大量的上行传输数据在缓存里，这些数据通过常规的持续调度资源难以及时完成传输，导致 QoS 无法满足。当 STA 的缓存数据量大于一定的阈值时，图 2 所示的方法中，AP 为 STA 配置的持续调度资源无法满足 QoS 要求。

因此，所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据，同时，STA 缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

并且，判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

如果 STA 的缓存数据量小于设定阈值，则保持现状，在 AP 为其分配的常规持续调度的上行资源里进行上行传输。

当超过设定阈值时，向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

之后，接收所述接入点下发的额外资源指示信息，在所述额外资源中传输所述缓存的数据。所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

如图 4 所示，当 STA 的缓存数据量大于一定阈值时，STA 在常规的持续

调度上行资源里传输额外资源请求信息和/或本地缓存的大小的信息。AP 根据资源请求信息和/或 STA 的缓存数据大小的信息,为其调度额外的上行传输资源。该额外资源的调度信息在下行控制信道中传输给 STA。STA 根据额外资源调度信令,在 AP 指示的额外的上行资源位置上,上行传输缓存中的数据。AP 可以在接下来的任何一个上行帧里为该 STA 分配该额外资源,这取决于 AP 的调度能力和调度算法以及业务的 QoS 要求,这里对具体在哪一帧里进行分配和调度不作具体限定。当 STA 在额外的上行传输资源完成传输时,再判断本地的缓存情况。当 STA 的缓存小于阈值时,则恢复到原来的只在 AP 为其分配的常规持续调度的上行资源里进行上行传输的状态。当 STA 的缓存仍然大于阈值时,则继续进行额外资源申请的流程。

在上述的两种实施例中,AP 每个分组当中的每个 STA 分配的终端传输资源大小,可以通过预设配置、也可以在分组信息中携带相应的指示字段进行配置,或者在广播信息中携带相应的指示字段进行配置。至于 AP 为每个分组当中的每个 STA 分配的终端传输资源大小可以相同也可以不相同。

图 2 至图 4 从 STA 一侧阐述了本发明实施例提供的上行资源分配方法的具体实施例,结合图 5 所示的 STA 与 AP 的交互状态能够进一步理解本发明实施例提供的上行资源分配方法。

相应的,如图 6 所示,以 AP 作为执行主体,本发明实施例还提供了一种上行资源分配方法,该方法包括:

601,接入点接收接入终端发送的第一请求,所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息;

602,根据所述标识信息和指示信息,为所述接入终端配置分组信息,所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息;



603, 向所述接入终端下发所述分组信息, 以便于所述接入终端根据所述分组信息, 在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源;

604, 接收所述接入终端在所述终端传输资源中, 发送的数据。

5 上述步骤 601 至 604 的详细实施方式, 与前述的实施例中类似, 可参考前述的实施例, 不多赘述。

相应的, 如果接入点由于有新的终端加入或断开, 则需要重新为分组分配分组资源, 此时接入点 AP 向所述接入终端发送广播消息, 所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的大小和位置信息。

10 STA 在接收到分组信息后, 根据所述分组信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的所述分组的组标识信息和所述接入终端在所述分组内的组内标识, 在新的分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

对应于图 4 所示的实施例, 如果所述接入终端在所述终端传输资源中发送的数据, 包括额外资源请求, 所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小;

根据所述额外资源请求, 为所述接入终端配置额外资源;

向所述接入终端下发额外资源指示信息, 所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源;

20 在所述额外资源中接收所述接入终端缓存的数据。

具体的实施例方式与前述的实施例类似, 因此不多赘述。

通过上述实施例提供的方法, 能够使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样, 为每个 STA 进行动态调度, 而是采用分组的模式, 因此可以节省调度开销, 降低下行控制信道的负载要求, 提高数据传输效率和小包业务的 QoS。

25 相应的, 如图 7 所示, 本发明实施例提供了一种接入终端, 所述接入终

端 700 包括:

请求发送单元 701, 用于向接入点发送第一请求, 所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息, 以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组, 每个  
5 分组中包含至少两个接入终端;

第一接收单元 702, 用于接收接入点发送的分组信息, 所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息;

确定单元 703, 用于根据所述分组信息, 在所述分组资源中确定所述接入  
10 点分配给所述接入终端的终端传输资源;

数据发送单元 704, 在所述终端传输资源中, 向所述接入点传输数据。

其中, 所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

在一种可能的实施方式中, 所述接入终端还包括:

第二接收单元, 用于接收所述接入点发送的广播消息, 所述广播消息中  
15 包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

所述确定单元 703 进一步包括:

第一确定子单元, 用于根据所述组内标识信息, 在所述分组资源中确定  
所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

在另一种可能的实施方式中, 所述接入终端还包括:

20 缓存单元, 用于缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据;

判断单元, 用于判断所述缓存的数据是否超过设定阈值;

额外请求发送单元, 用于当超过设定阈值时, 向所述接入点发送额外资源请求, 所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小, 所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

25 所述接入终端还包括:

第三接收单元，用于接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

通过上述的实施例，可以使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为  
5 每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

相应的如图 8 所示，本发明实施例提供了一种接入点，所述接入点 800 包括：

请求接收单元 801，用于接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中  
10 携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

分组配置单元 802，用于根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

15 第一发送单元 803，用于向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

数据接收单元 804，用于接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

20 其中，所述的第一请求可以是关联请求或者苏醒请求。

在一种可能的实施方式中，所述接入点还包括：

广播单元，用于向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

在另一种可能的实施方式中，所述接入点在所述终端传输资源中接收的  
25 数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数

据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；所述接入点，还包括：

额外资源配置单元，用于根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

- 5 第二发送单元，用于向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

- 10 通过上述的实施例，可以使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

相应的，本发明实施例提供了一种接入终端，所述接入终端包括发射机 932、接收机 931、存储器 933 以及分别与发射机 932、接收机 931 和存储器连接的处理器 934。其中，所述存储器 933 中存储一组程序代码，且处理器 934 用于调用存储器 933 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

- 15 通过所述发射机 932 向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

- 20 通过所述接收机 931 接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

所述处理器 934 根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

通过所述接收机 931 在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

- 25 其中，所述第一请求可以是关联请求或者是苏醒请求。

在一种可能的实施方式中，所述接收机 931 还接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

所述处理器 934 根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

在另一种可能的实施方式中，所述存储器 933 缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

所述处理器 934 判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

当超过设定阈值时，所述发射机 932 向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

所述接收机 931 还接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

所述发射机 932 在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

通过上述的实施例，可以使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开销，提高数据传输效率。

相应的，如图 10 所示，本发明实施例提供了一种接入点，所述接入点包括发射机 132、接收机 131、存储器 133 以及分别与发射机 132、接收机 131 和存储器 133 连接的处理器 134。其中，所述存储器 133 中存储一组程序代码，且处理器 134 用于调用存储器 133 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

通过所述接收机 131 接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

所述处理器 134 根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分

组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

5 通过所述发射机 132 向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

通过所述接收机 131 接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

在本实施例中，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

10 在一种可能的实施方式中，所述处理器 134 还控制所述发射机向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

15 在另一种实施例中，所述接收机 131 在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；

所述处理器 134 根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

所述发射机 132 向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

20 所述接收机 131 在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

25 本实施例通过接入终端向接入点发送的请求中携带有所述接入终端为发送频繁且随机小包业务的设备的标识信息，便于所述接入点根据所述标识信息为所述接入终端进行分组，根据所述分组信息，确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；能够使得 AP 不需要和现有的动态调度方法一样，为每个 STA 进行动态调度，而是采用分组的模式，因此可以节省调度开

销，提高数据传输效率。

专业人员应该还可以进一步意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤，能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现，为了清楚地说明硬件和软件的可互换性，在上述说明中已经按照功能  
5 一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理  
10 器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了  
15 了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

## 权 利 要 求 书

1、一种上行资源分配方法，其特征在于，所述方法包括：

5 接入终端向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点  
10 为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

2、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括：

15 所述接入终端接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其特征在于，根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源，具体包括：

20 根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

4、如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据，同时，还包括：

缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

25 判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

当超过设定阈值时，向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请



求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

5、如权利要求4所述的方法，其特征在于，在向所述接入点发送额外资源请求，之后，还包括：

5 接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

6、如权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

10 7、一种上行资源分配方法，其特征在于，所述方法包括：

接入点接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

15 根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

20 接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

8、如权利要求7所述的方法，其特征在于，还包括：

向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

25 9、如权利要求7所述的方法，其特征在于，所述接入点在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入

终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；

根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

5 在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

10、如权利要求 7 至 9 任一项所述的方法，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

11、一种接入终端，其特征在于，所述接入终端包括：

10 请求发送单元，用于向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

15 第一接收单元，用于接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

确定单元，用于根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

数据发送单元，在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

12、如权利要求 11 所述的接入终端，其特征在于，还包括：

20 第二接收单元，用于接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

13、如权利要求 11 或 12 所述的接入终端，其特征在于，所述确定单元进一步包括：

25 第一确定子单元，根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

14、如权利要求 11 所述的接入终端，其特征在于，还包括：

缓存单元，用于缓存不能在所述终端传输资源中上传的数据；

判断单元，用于判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

5 额外请求发送单元，用于当超过设定阈值时，向所述接入点发送额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

15、如权利要求 14 所述的接入终端，其特征在于，还包括：

第三接收单元，用于接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

10 在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

16、如权利要求 11 至 15 任一项所述的接入终端，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

17、一种接入点，其特征在于，所述接入点包括：

15 请求接收单元，用于接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

分组配置单元，用于根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

20 第一发送单元，用于向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

数据接收单元，用于接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

25 18、如权利要求 17 所述的接入点，其特征在于，还包括：

广播单元，用于向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

19、如权利要求 17 所述的接入点，其特征在于，所述接入点在所述终端传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；所述接入点，还包括：

额外资源配置单元，用于根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

第二发送单元，用于向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

20、如权利要求 17 至 19 任一项所述的接入点，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

21、一种接入终端，其特征在于，所述接入终端包括发射机、接收机、存储器以及分别与发射机、接收机和存储器连接的处理器。其中，所述存储器中存储一组程序代码，且处理器用于调用存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：

通过所述发射机向接入点发送第一请求，所述第一请求中携带有指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息，以便于所述接入点根据所述标识信息和指示信息为所述接入终端进行分组，每个分组中包含至少两个接入终端；

通过所述接收机接收接入点发送的分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置的分组资源的位置信息；

所述处理器根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配

给所述接入终端的终端传输资源；

通过所述接收机在所述终端传输资源中，向所述接入点传输数据。

22、如权利要求 21 所述的接入终端，其特征在于，所述接收机还接收所述接入点发送的广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置  
5 的分组资源的位置信息。

23、如权利要求 21 或 22 所述的接入终端，其特征在于，所述处理器具体用于：

根据所述组内标识信息，在所述分组资源中确定所述接入点为所述接入终端分配的终端传输资源。

10 24、如权利要求 21 所述的接入终端，其特征在于，所述存储器缓存不能及时在所述终端传输资源中上传的数据；

所述处理器判断所述缓存的数据是否超过设定阈值；

当超过设定阈值时，所述发射机向所述接入点发送额外资源请求，所述  
15 额外资源请求中包括所述缓存的数据的大小，所述额外资源请求在所述终端传输资源中发送。

25、如权利要求 24 所述的接入终端，其特征在于，所述接收机还接收所述接入点下发的额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

所述发射机在所述额外资源中传输所述缓存的数据。

20 26、如权利要求 21 至 25 任一项所述的接入终端，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

27、一种接入点，其特征在于，所述接入点包括发射机、接收机、存储器以及分别与发射机、接收机和存储器连接的处理器。其中，所述存储器中存储一组程序代码，且处理器用于调用存储器中存储的程序代码，用于执行  
25 以下操作：

通过所述接收机接收接入终端发送的第一请求，所述第一请求中携带指示所述接入终端具有小包业务的指示信息和所述接入终端标识信息；

所述处理器根据所述标识信息和指示信息，为所述接入终端配置分组信息，所述分组信息中包括所述接入终端所在分组的组标识信息、所述接入终端在所述分组内的组内标识信息、以及接入点为所述接入终端所在分组配置

5 的分组资源的位置信息；

通过所述发射机向所述接入终端下发所述分组信息，以便于所述接入终端根据所述分组信息，在所述分组资源中确定所述接入点分配给所述接入终端的终端传输资源；

10 通过所述接收机接收所述接入终端在所述终端传输资源中，发送的数据。

28、如权利要求 27 所述的接入点，其特征在于，所述处理器还控制所述发射机向所述接入终端发送广播消息，所述广播消息中包括所述接入点为每个分组配置的分组资源的位置信息。

29、如权利要求 27 所述的接入点，其特征在于，所述接收机在所述终端

15 传输资源中接收的数据，包括额外资源请求，所述额外资源请求中包括所述接入终端缓存的数据中不能及时在所述终端传输资源中上传的数据的大小；

所述处理器根据所述额外资源请求，为所述接入终端配置额外资源；

所述发射机向所述接入终端下发额外资源指示信息，所述额外资源指示信息中包括所述接入点为所述接入终端分配的额外资源；

20 所述接收机在所述额外资源中接收所述接入终端发送的所述接入终端缓存的数据。

30、如权利要求 27 至 29 任一项所述的接入点，其特征在于，所述第一请求为关联请求或苏醒请求。

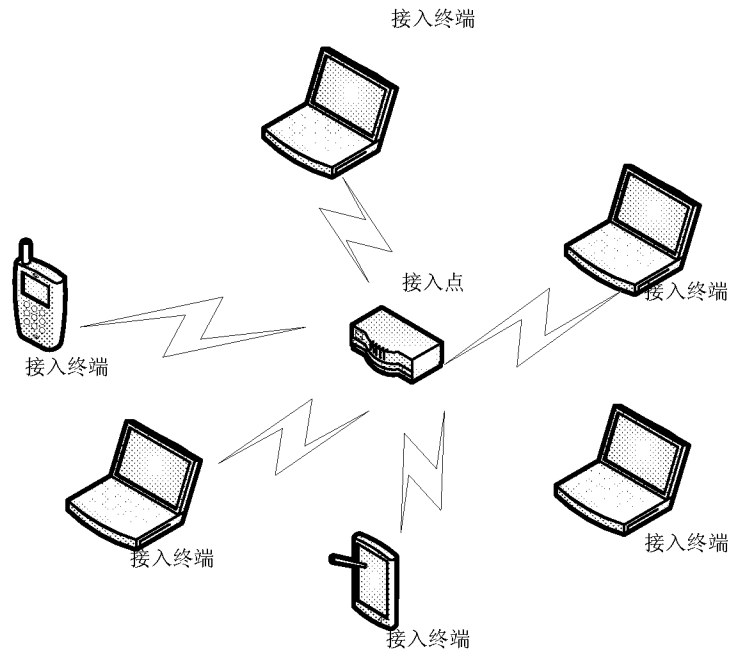


图 1

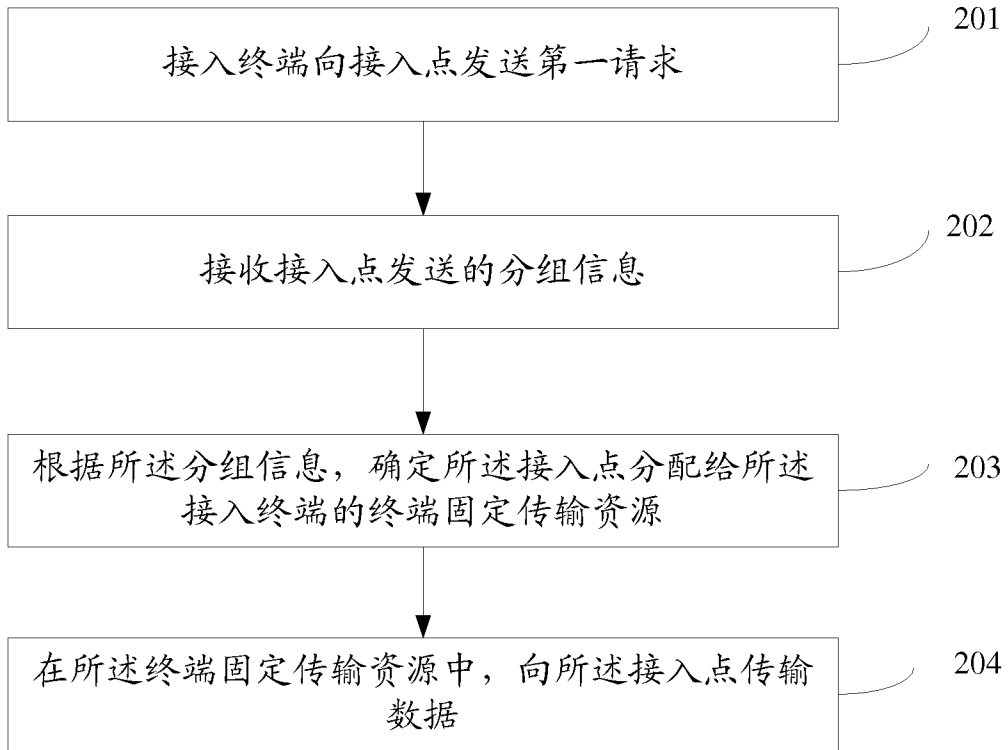


图 2

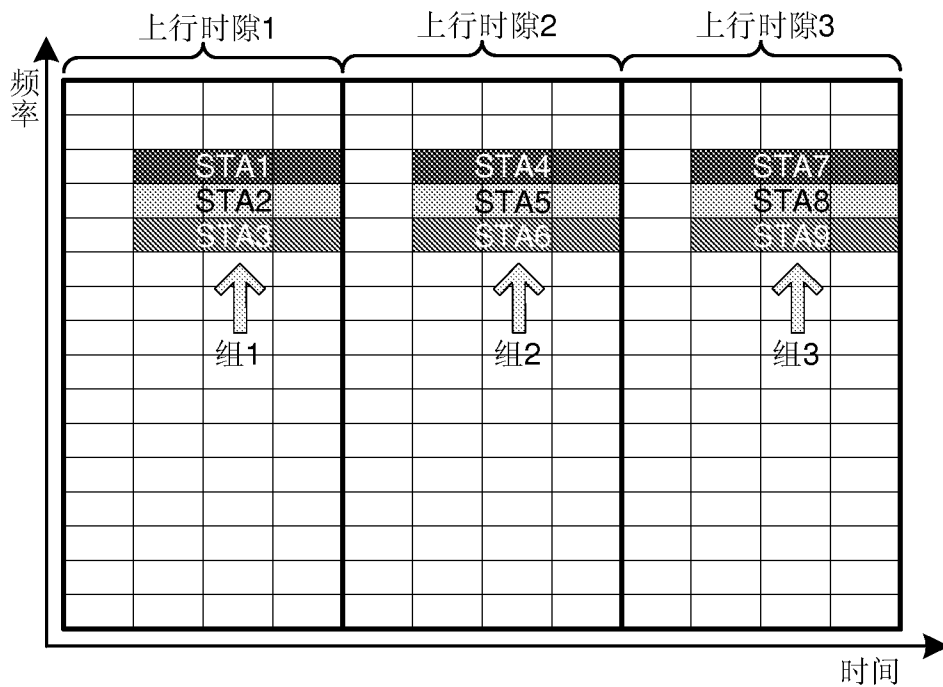




图 3

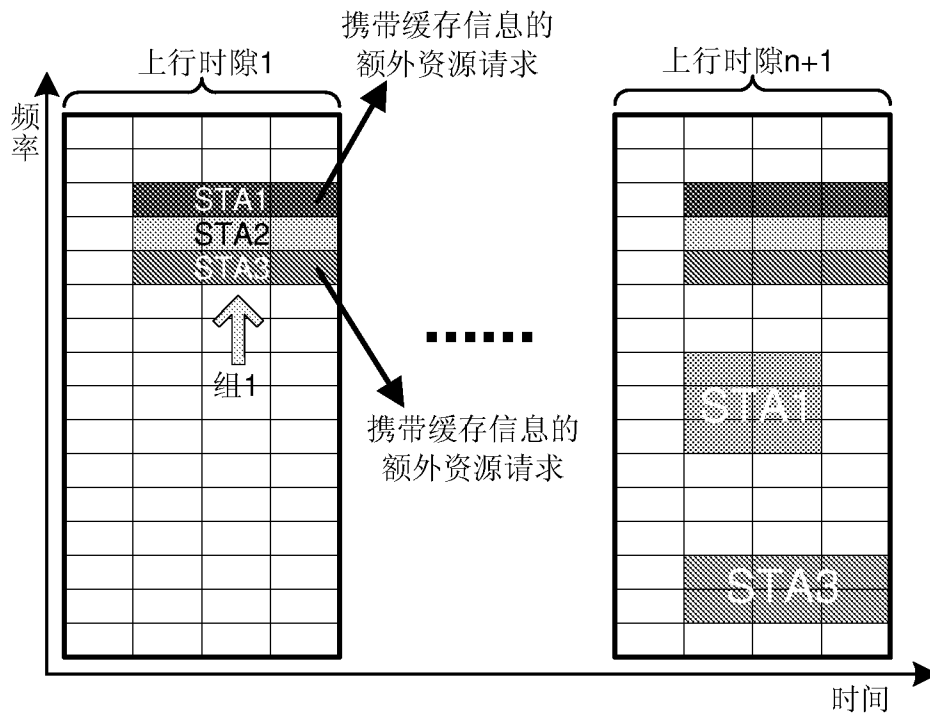


图 4

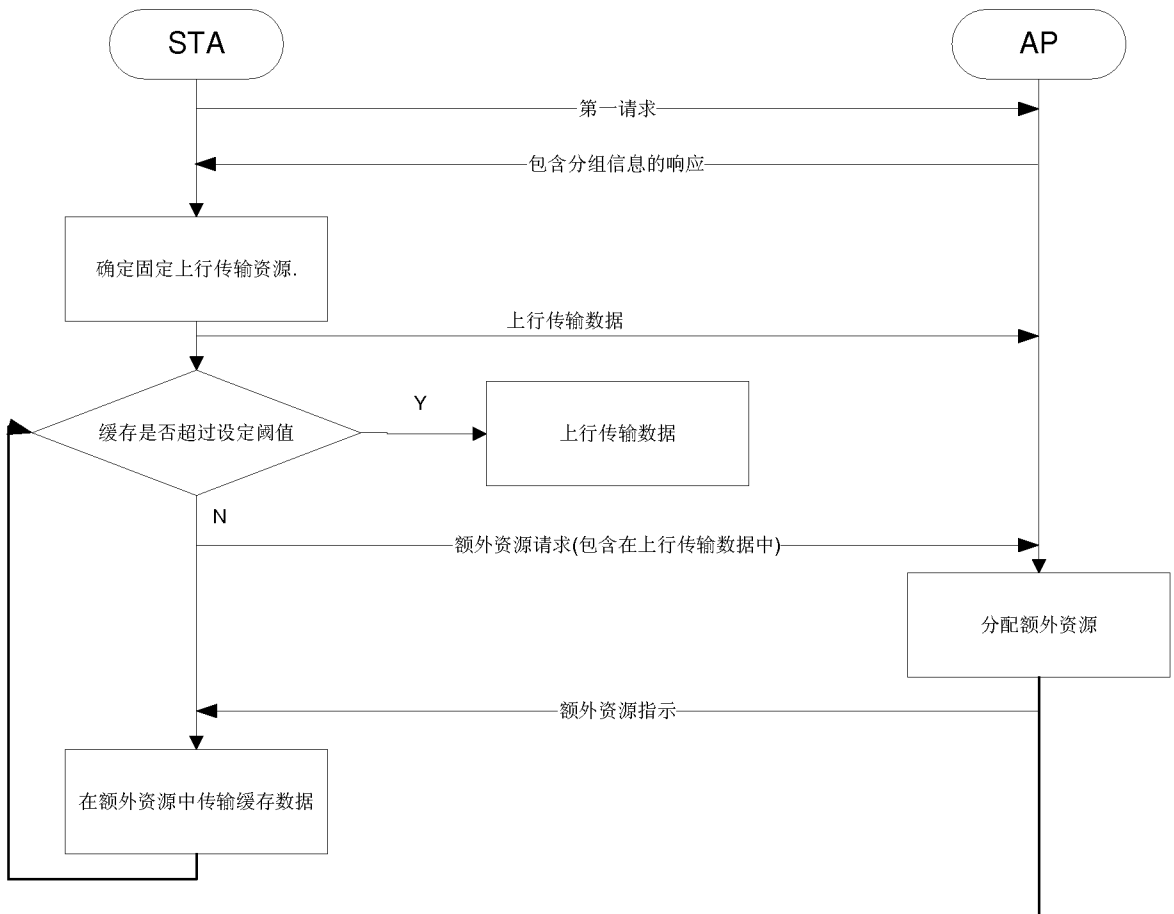


图 5

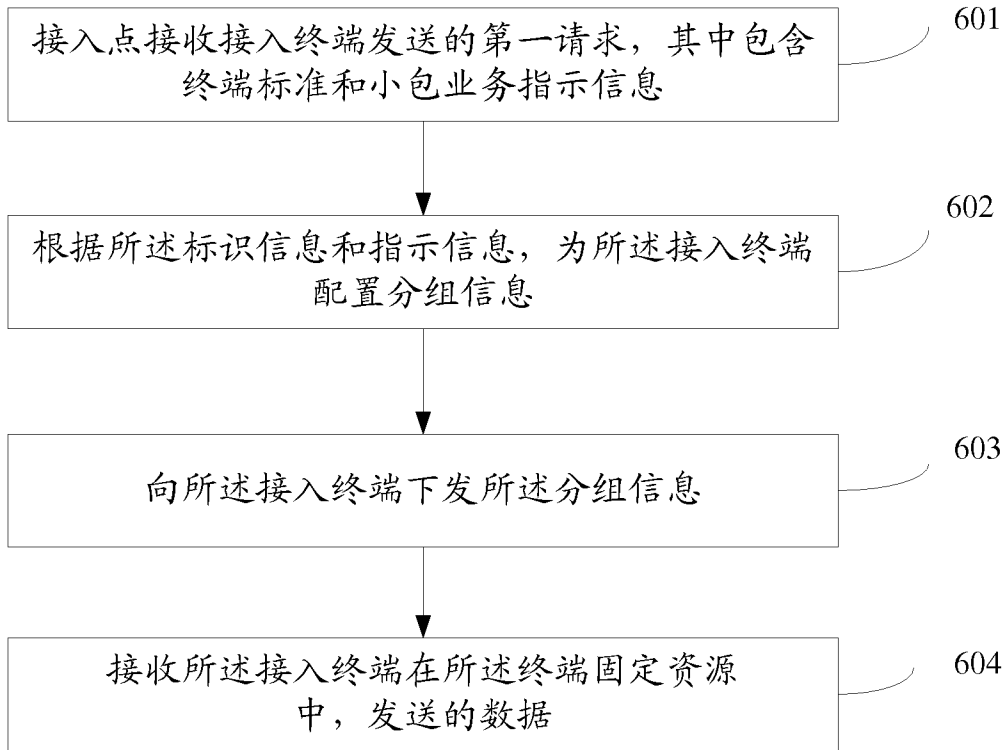


图 6

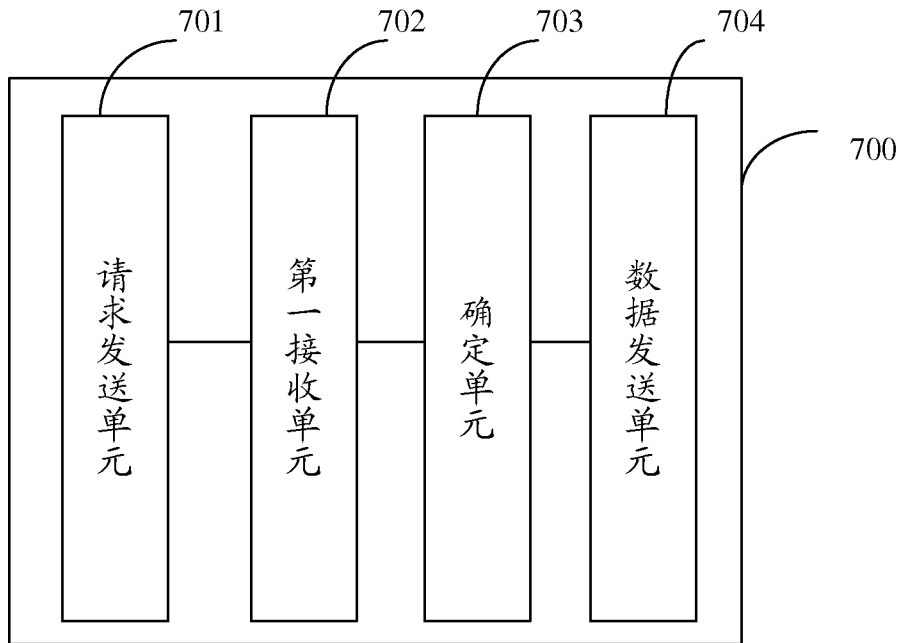


图 7

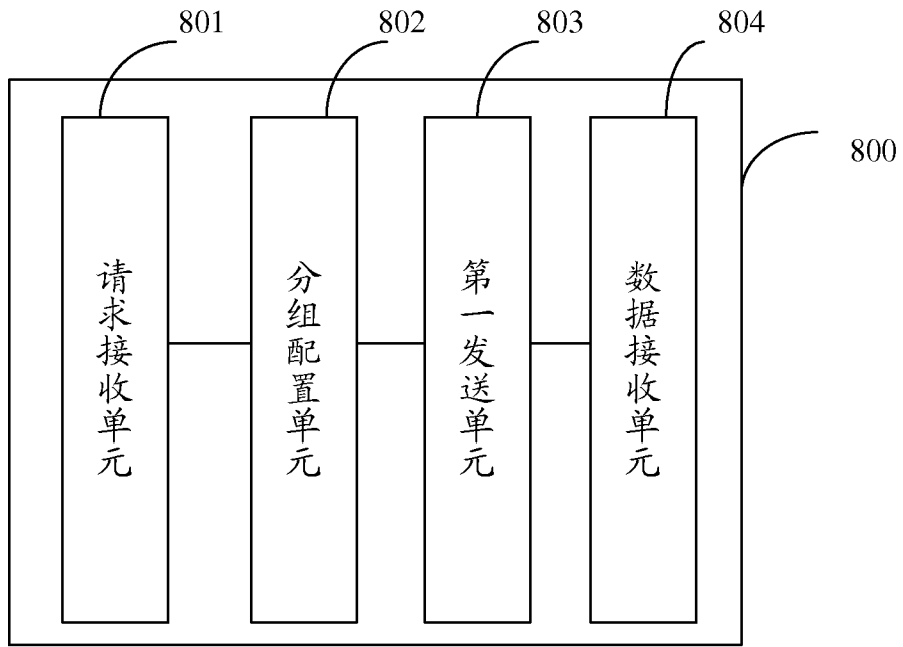


图 8

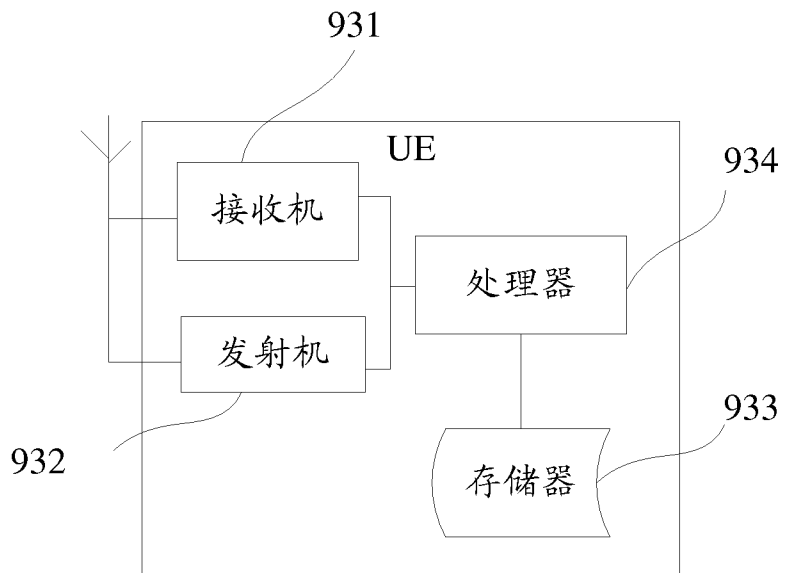


图 9

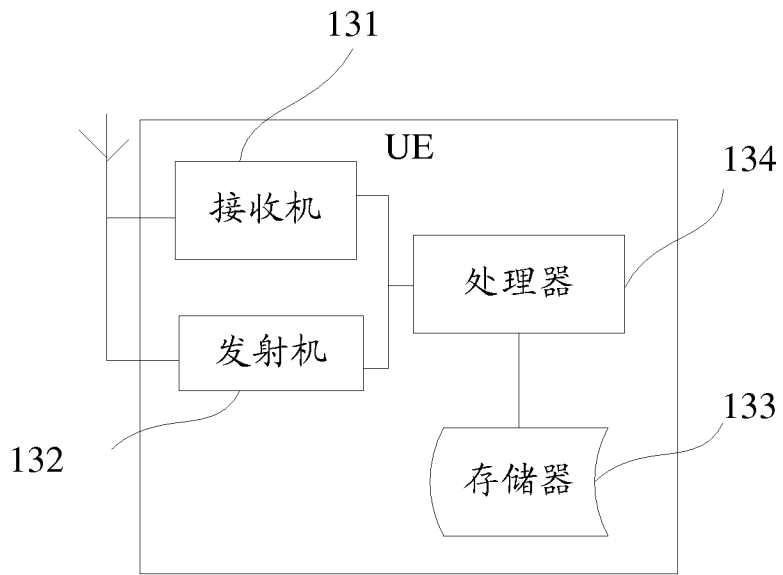


图 10

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2014/072559

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 8/26 (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

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, EPODOC, WPI, IEEE: smal packet, terminal, group+, classif+, AP, id, associat+, cost, access point, associate, service, indicator

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102905253A (ZTE CORPORATION) 30 January 2013 (30.01.2013) the whole document	1-30
A	CN 101932040A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 December 2010 (29.12.2010) the whole document	1-30
A	CN 103109570A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 15 May 2013 (15.05.2013) the whole document	1-30

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>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">13 June 2014</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">30 June 2014</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YANG, Jibin</p> <p>Telephone No. (86-10) 62083559</p>

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

International application No.  
PCT/CN2014/072559

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102905253 A	30 January 2013	WO 2013013543 A1	31 January 2013
CN 101932040 A	29 December 2010	EP 2728915 A1	07 May 2014
		US 2014133451 A1	15 May 2014
CN 103109570 A	15 May 2013	WO 2010148964 A1	29 December 2010
		US 2012087313 A1	12 April 2012
		US 2014003316 A1	02 January 2014
		EP 2701435 A1	26 February 2014
		US 8582483 B1	12 November 2013
		WO 2014000187 A1	03 January 2014
		KR 20140026376 A	05 March 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/072559

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 8/26(2009.01) i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W, H04Q</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNPAT, CNKI, EPODOC, WPI, IEEE:small packet, 小包业务, 终端, 分组, 分类, 标识, 接入点, 开销, 关联, terminal, group+, classif+, AP, id, associat+, cost</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 102905253A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101932040A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文</td> <td>1-30</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103109570A (华为技术有限公司) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文</td> <td>1-30</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	A	CN 102905253A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-30	A	CN 101932040A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-30	A	CN 103109570A (华为技术有限公司) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-30
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
A	CN 102905253A (中兴通讯股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-30												
A	CN 101932040A (华为技术有限公司) 2010年 12月 29日 (2010 - 12 - 29) 全文	1-30												
A	CN 103109570A (华为技术有限公司) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-30												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&amp;” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2014年 6月 13日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2014年 6月 30日</p>													
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>杨继彬</p> <p>电话号码 (86-10)62083559</p>													



国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/072559

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 102905253A	2013年 1月 30日	WO 2013013543A1	2013年 1月 31日
		EP 2728915A1	2014年 5月 07日
		US 2014133451A1	2014年 5月 15日
CN 101932040A	2010年 12月 29日	WO 2010148964A1	2010年 12月 29日
		US 2012087313A1	2012年 4月 12日
CN 103109570A	2013年 5月 15日	US 2014003316A1	2014年 1月 02日
		EP 2701435A1	2014年 2月 26日
		US 8582483B1	2013年 11月 12日
		WO 2014000187A1	2014年 1月 03日
		KR 20140026376A	2014年 3月 05日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)