



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102427585 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 25

(21) 申请号 201110391214. 2

(22) 申请日 2011. 11. 30

(71) 申请人 中国联合网络通信集团有限公司  
地址 100033 北京市西城区金融大街 21 号

(72) 发明人 张智江 陈赤航 胡云 吕召彪  
王健全

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理  
有限公司 11205

代理人 刘芳

(51) Int. Cl.

H04W 24/00 (2009. 01)

H04W 28/16 (2009. 01)

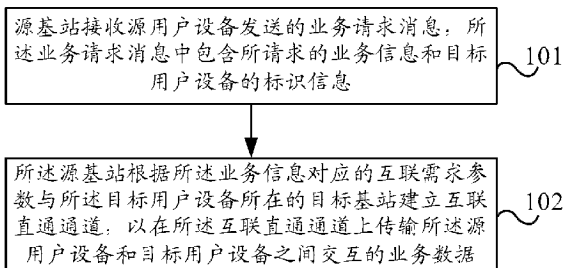
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54) 发明名称

基站互联方法和接入网系统

(57) 摘要

本发明提供一种基站互联方法和接入网系统。方法,包括:源基站接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息;所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据。本发明中,源基站可以以互联需求参数为依据与目标基站建立满足该互联需求参数的互联直通通道,从而使得源 UE 与目标 UE 在该互联直通通道上进行业务数据交互时,尽量避免业务数据丢失或者通信中断的问题,提高了网络服务质量。



1. 一种基站互联方法,其特征在于,包括:

源基站接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息;

所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,包括:

所述源基站向互联控制中心发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述目标基站的标识信息和所述互联需求参数;

所述互联控制中心确定所述源基站与所述目标基站之间是否能够建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若能够建立,则向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述源基站的标识信息;

所述互联控制中心接收所述目标基站反馈的互联应答消息,并指示所述源基站或者目标基站建立所述互联直通通道。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,包括:

所述源基站在确定有能力与所述目标基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道之后,向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述互联需求参数;

所述目标基站确定是否有能力与所述源基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若是,则向所述源基站发送互联应答消息;

所述源基站或者目标基站建立所述互联直通通道。

4. 根据权利要求1~3中任一项所述的方法,其特征在于,所述互联需求参数包括带宽、时延、业务质量中的至少一个参数。

5. 根据权利要求1~3中任一项所述的方法,其特征在于,在所述源用户设备和目标用户设备完成业务数据的交互之后,还包括:

所述源基站或者目标基站释放所述互联直通通道。

6. 一种接入网系统,其特征在于,包括:源基站和目标基站;

所述源基站,用于接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息,根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据;

所述目标基站,用于与所述源基站建立所述互联直通通道。

7. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,还包括:

互联控制中心,用于接收所述源基站发送的互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述目标基站的标识信息和所述互联需求参数,确定所述源基站与所述目标基站之间是否能够建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若能够建立,则向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述源基站的标识信息,接收所述目标基站反馈的

互联应答消息,并指示所述源基站或者目标基站建立所述互联直通通道。

8. 根据权利要求6所述的系统,其特征在于,所述源基站具体用于在确定有能力与所述目标基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道之后,向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述互联需求参数;并在所述源基站和所述目标基站之间能够建立满足所述互联需求参数的互联直通通道时,建立所述互联直通通道;

所述目标基站具体用于确定是否有能力与所述源基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若是,则向所述源基站发送互联应答消息,建立所述互联直通通道。

9. 根据权利要求6~8任一项所述的系统,其特征在于,所述互联需求参数包括带宽、时延、业务质量中的至少一个参数。

10. 根据权利要求6~8任一项所述的系统,其特征在于,所述源基站或者所述目标基站还用于在所述源用户设备和目标用户设备完成业务数据的交互之后释放所述互联直通通道。

## 基站互联方法和接入网系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及接入网技术,尤其涉及一种基站互联方法和接入网系统,属于通信领域。

### 背景技术

[0002] 目前,两个用户设备(User Equipment,以下简称:UE)在通信网络中进行数据业务交互时,其业务数据都要从无线接入网汇聚到核心网,通过核心网进行处理之后再返回无线接入网。

[0003] 举例来说,发送端 UE 可以将业务数据传送给发送端 UE 所在基站,例如节点 B(以下简称:NodeB)或者增强型的 eNodeB(以下简称:I-Node),NodeB 再通过 S1 接口将业务数据上传到核心网,业务数据在核心网中经过处理后,通过 S1 接口被反向传送到接收端 UE 所在 NodeB,该 NodeB 再将业务数据下发给接收端 UE。随着数据业务量的不断增加,汇聚到核心网的流量越来越多,从而导致核心网的负载增大,为了解决这一技术问题,现有技术可以使大量的本地业务数据在无线接入网中进行还回,例如,本地业务数据可以在基站之间进行数据直通传输,而无需再汇聚到核心网中。

[0004] 但是,现有基站之间的数据直通,时常会出现业务数据丢失或者通信中断的问题,降低了业务服务质量。

### 发明内容

[0005] 本发明提供一种基站互联网方法和接入网系统,以避免现有技术在数据直通时出现业务数据丢失或者通信中断的问题,提高业务服务质量。

[0006] 本发明提供一种基站互联方法,包括:

[0007] 源基站接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息;

[0008] 所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据。

[0009] 本发明提供一种接入网系统,包括:源基站和目标基站;

[0010] 所述源基站,用于接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息,根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据;

[0011] 所述目标基站,用于与所述源基站建立所述互联直通通道。

[0012] 本发明中,源基站可以以互联需求参数为依据与目标基站建立满足该互联需求参数的互联直通通道,该互联直通通道可以为源 UE 和目标 UE 提供具有一定质量保证的数据传输通道,从而使得源 UE 与目标 UE 在该互联直通通道上进行业务数据交互时,尽量避免业

务数据丢失或者通信中断的问题,提高了网络服务质量。

### 附图说明

- [0013] 图 1 为本发明基站互联方法实施例一的流程图;
- [0014] 图 2 为本发明基站互联方法实施例二的流程图;
- [0015] 图 3 为本发明基站互联方法实施例三的流程;
- [0016] 图 4 为本发明接入网系统实施例一的结构示意图;
- [0017] 图 5 为本发明接入网系统实施例二的结构示意图。

### 具体实施方式

[0018] 图 1 为本发明基站互联方法实施例一的流程图,如图 1 所示,本实施例的方法可以包括:

[0019] 步骤 101、源基站接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息。

[0020] 当源 UE 需要与目标 UE 进行业务数据交互时,源 UE 可以向其所在的源基站发送业务请求消息,该业务请求消息中可以包含所请求的业务信息和目标 UE 的标识信息。其中,该业务信息可以描述源 UE 需要与目标 UE 进行的业务数据交互的业务属性特征,举例来说,该业务信息可以描述即将要进行的业务数据交互为数据量较大的视频数据传输,或者数据量较小的短消息传输,或者其它业务数据交互类型。

[0021] 步骤 102、所述源基站根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据。

[0022] 源基站在接收到该业务请求消息后,可以根据该业务请求消息中包含的业务信息确定该业务信息对应的互联需求参数。

[0023] 具体来说,源基站在接收到该业务请求消息后,可以根据业务信息获知源 UE 需要与目标 UE 之间即将进行的业务数据交互的类型,从而确定该业务数据交互的类型对应的互联需求参数。该互联需求参数用于表征源基站需要与目标基站建立满足该互联需求参数的互联直通通道,以保证以一定质量完成业务数据交互。本实施例并不限定该互联需求参数的具体内容,只要能够保证业务数据可以在源基站和目标基站之间建立的互联直通通道上以一定质量交互即可。需要说明的是,本领域技术人员可以根据其所需要实现的网络质量需求来设定互联需求参数,以保证源基站和目标基站之间建立的互联直通通道的传输质量。较为常见的互联需求参数可以为完成该业务数据交互所需的带宽、时延、业务质量(Quality of Service,以下简称:QoS),对着业务类型的不断丰富,该互联需求参数也可以随之丰富。

[0024] 举例来说,源 UE 需要与目标 UE 进行视频业务数据交互,因此,源 UE 可以向源基站发送业务请求消息,该业务请求消息中包含的业务信息即可描述该视频业务。源基站在获取该业务信息后,获知源 UE 和目标 UE 即将进行视频业务数据的交互,而对于视频业务来说,其所占用的带宽可能较大,而且,用户可能对视频数据的时延较敏感,因此,与视频业务对应的互联需求参数可以包括带宽和时延,可以理解的是,本领域技术人员同样也可以将

QoS 作为互联需求参数考虑,或者也可以加入其它互联需求参数以保证该视频业务数据的传输质量。可以理解的是,对于普通的短消息业务来说,如果其对应的互联需求参数也为带宽和时延,则该视频业务所需的带宽应当大于短消息业务所需的带宽,视频业务所需的时延应当小于短消息业务所需的时延。因此,本领域技术人员可以预先设定针对不同业务类型所对应的互联需求参数的大小。

[0025] 在源基站确定互联需求参数后,该源基站可以根据该互联需求参数与目标 UE 所在的目标基站建立互联直通通道,从而使得建立互联直通通道能够满足该互联需求参数,进一步保证源 UE 和目标 UE 在该互联直通通道上进行数据交互的可靠性。基于互联需求参数所建立的互联直通通道相对于现有技术来说,可以避免业务数据丢失或者通信中断的问题,提高了网络服务质量。

[0026] 本实施例,源基站可以以互联需求参数为依据与目标基站建立满足该互联需求参数的互联直通通道,该互联直通通道可以为源 UE 和目标 UE 提供具有一定质量保证的数据传输通道,从而使得源 UE 与目标 UE 在该互联直通通道上进行业务数据交互时,尽量避免业务数据丢失或者通信中断的问题,提高了网络服务质量。

[0027] 下面采用两个具体的实施例,对图 1 所示方法实施例的技术方案进行详细说明。

[0028] 图 2 为本发明基站互联方法实施例二的流程图,如图 2 所示,本实施例的方法可以包括:

[0029] 步骤 201、源基站接收源 UE 发送的业务请求消息,该业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标 UE 的标识信息。

[0030] 该步骤的具体实现过程参见图 1 所示方法实施例中的步骤 101,此处不再赘述。

[0031] 步骤 202、源基站向互联控制中心发送互联请求消息,该互联请求消息中包含目标基站的标识信息和互联需求参数。

[0032] 步骤 203、该互联控制中心确定源基站与目标基站之间是否能够建立满足互联需求参数的互联直通通道,若是,则执行步骤 204,否则执行步骤 207。

[0033] 在本实施例中,该互联控制中心可以对其下属基站进行管控,其可以预先获知其下属基站的能力以及当前负荷等状态信息,本实施例中的互联控制中心例如可以为接入网中的无线网络控制器(Radio Network Controller,以下简称:RNC)。在源基站将互联请求消息发送给互联控制中心后,该互联控制中心可以根据该互联需求参数获知源基站与目标基站之间是否能够建立满足该互联需求参数的互联直通通道。在具体实现时,互联控制中心可以通过查询源基站、目标基站的能力以及当前负荷等状态信息来确定是否能够建立该互联直通通道。举例来说,若源基站和目标基站中的一个基站当前的负荷较重,其带宽能力有限,则对于视频业务数据这种对带宽要求较高的业务来说,源基站与目标基站之间就无法建立满足带宽需求的互联直通通道。

[0034] 步骤 204、互联控制中心向目标基站发送互联请求消息,互联请求消息中包含源基站的标识信息。

[0035] 一旦互联控制中心确定源基站与目标基站之间能够建立满足该互联需求参数的互联直通通道,该互联控制中心即可向目标基站发送互联请求消息,以指示目标基站与源基站建立互联直通通道。

[0036] 步骤 205、目标基站向互联控制中心反馈互联应答消息。

[0037] 目标基站在接收该互联请求消息后可以向互联控制中心发送互联应答消息,以表示该目标基站同意建立互联直通通道。

[0038] 步骤 206、互联控制中心指示源基站或者目标基站建立互联直通通道。

[0039] 互联控制中心在接收该互联应答消息后,则可以指示源基站建立与目标基站的互联直通通道,也可以指示目标基站建立与源基站的互联直通通道。

[0040] 在满足该互联需求参数的互联直通通道被建立后,源 UE 和目标 UE 即可在该互联直通通道上进行业务数据交互。

[0041] 步骤 207、互联控制中心指示源基站采用核心网还回方式与目标基站进行业务数据交互。

[0042] 对于步骤 203 判断为不满足的情形来说,互联控制中心可以指示源基站采用现有技术中的核心网还回方式与目标基站进行业务数据交互。该过程例如可以为源基站通过 S1 接口将业务数据上传到核心网,业务数据在核心网中经过处理后,通过 S1 接口被反向传送到目标 UE 所在的目标基站,其具体过程此处不再赘述。

[0043] 本实施例在图 1 所示实施例的基础上,采用互联控制中心对建立满足互联需求参数的互联直通通道的过程进行集中控制,该方式只需要在该互联控制中心中对各个基站的能力以及当前状态进行维护即可,易于实现。

[0044] 图 3 为本发明基站互联方法实施例三流程图,如图 3 所示,本实施例的方法可以包括:

[0045] 步骤 301、源基站接收源 UE 发送的业务请求消息,该业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标 UE 的标识信息;

[0046] 步骤 302、源基站在确定有能力与目标基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道之后,向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含互联需求参数;

[0047] 步骤 303、目标基站确定是否有能力与所述源基站建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若是,则执行步骤 304,否则执行步骤 306。

[0048] 步骤 304、目标基站向所述源基站发送互联应答消息;

[0049] 步骤 305、源基站或者目标基站建立互联直通通道。

[0050] 步骤 306、目标基站指示源基站采用核心网还回方式与目标基站进行业务数据交换。

[0051] 本实施例与图 2 所示方法实施例的区别在于,本实施例是分布式控制,其余的实现原理类似,此处不再赘述。在上述方法实施例中,源 UE 和目标 UE 在完成业务数据的交互之后,源基站或者目标基站可以释放该互联直通通道,以避免长期占用系统资源。

[0052] 图 4 为本发明接入网系统实施例一的结构示意图,如图 4 所示,本实施例的系统可以包括:源基站 1 和目标基站 2,其中,源基站 1,用于接收源用户设备发送的业务请求消息,所述业务请求消息中包含所请求的业务信息和目标用户设备的标识信息,根据所述业务信息对应的互联需求参数与所述目标用户设备所在的目标基站 2 建立互联直通通道,以在所述互联直通通道上传输所述源用户设备和目标用户设备之间交互的业务数据;目标基站 2,用于与源基站 1 建立所述互联直通通道。

[0053] 本实施例的系统,用于执行图 1 所示方法实施例的技术方案,其实现原理类似,此

处不再赘述。

[0054] 图 5 为本发明接入网系统实施例二的结构示意图,如图 5 所示,本实施例的系统在图 1 所示系统结构的基础上,进一步地还包括:互联控制中心 3,用于接收所述源基站发送的互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述目标基站的标识信息和所述互联需求参数,确定所述源基站与所述目标基站之间是否能够建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若能够建立,则向所述目标基站发送互联请求消息,所述互联请求消息中包含所述源基站的标识信息,接收所述目标基站反馈的互联应答消息,并指示所述源基站或者目标基站建立所述互联直通通道。

[0055] 本实施例的系统,用于执行图 2 所示方法实施例的技术方案,其实现原理类似,此处不再赘述。

[0056] 在本发明接入网系统实施例三中,其结构仍然可以采用图 4 所示的结构,其中,源基站 1 具体用于在确定有能力与目标基站 2 建立满足互联需求参数的互联直通通道之后,向目标基站 2 发送互联请求消息,该互联请求消息中包含互联需求参数;并在源基站 1 和目标基站 2 之间能够建立满足互联需求参数的互联直通通道时,建立互联直通通道;目标基站 2 具体用于确定是否有能力与源基站 1 建立满足所述互联需求参数的互联直通通道,若是,则向源基站 1 发送互联应答消息,建立互联直通通道。本实施例的系统,用于执行图 3 所示方法实施例的技术方案,其实现原理类似,此处不再赘述。

[0057] 在上述系统实施例中,所述的互联需求参数可以是带宽、时延、业务质量中的至少一个参数。在所述源用户设备和目标用户设备完成业务数据的交互之后,源基站 1 或者目标基站 2 还用于释放互联直通通道,以避免长期占用系统资源。

[0058] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0059] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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。



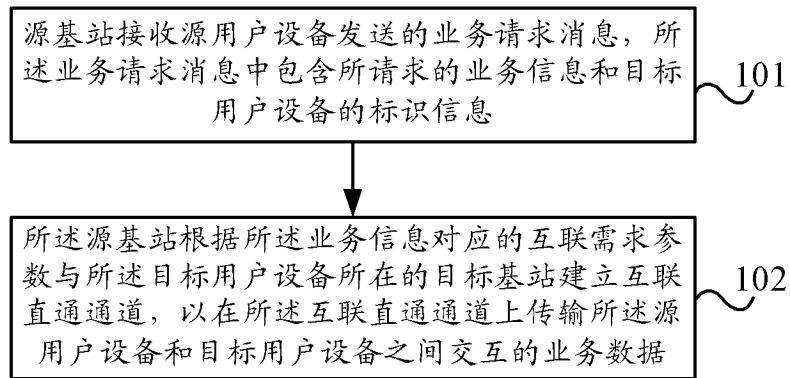


图 1

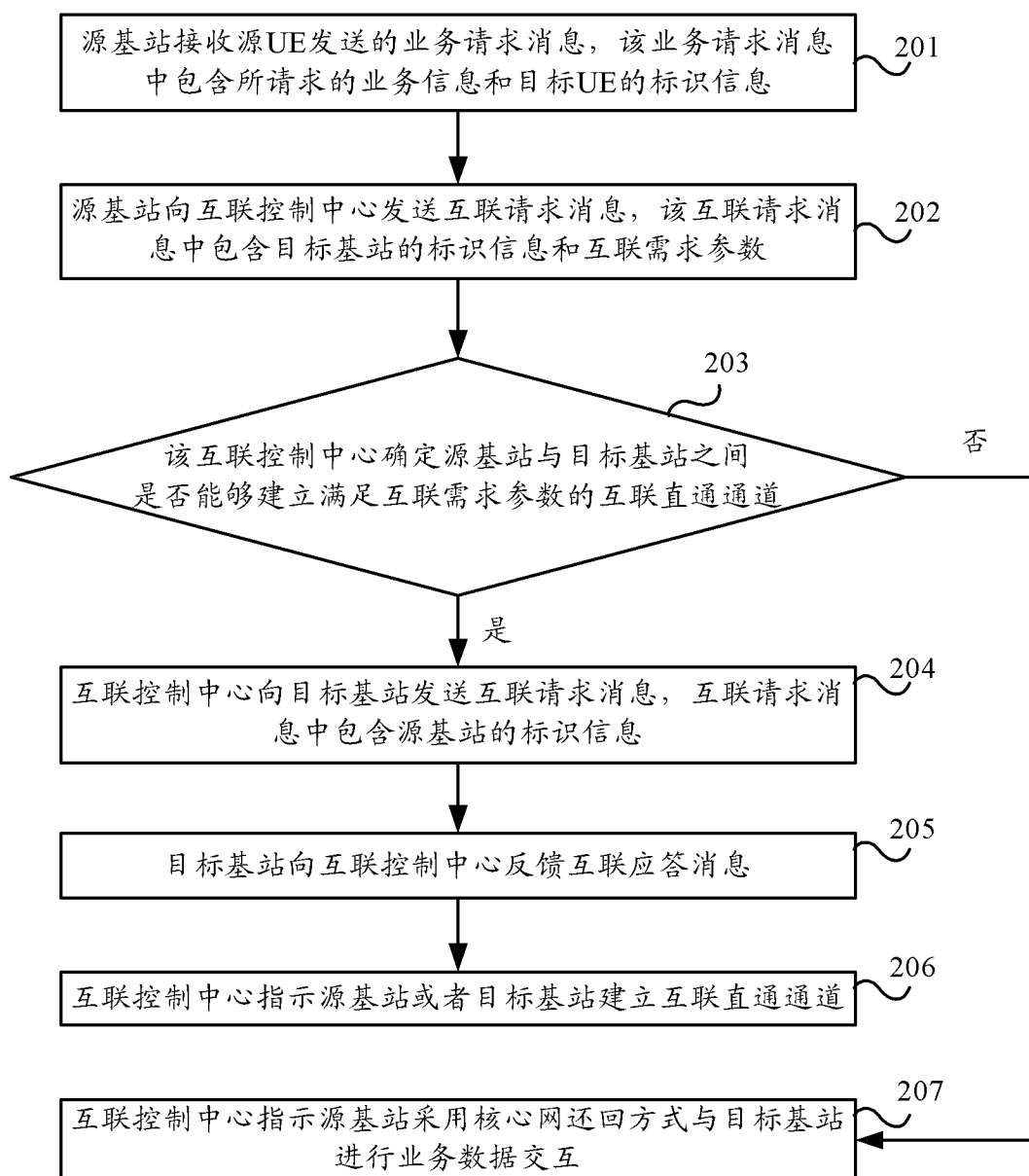


图 2

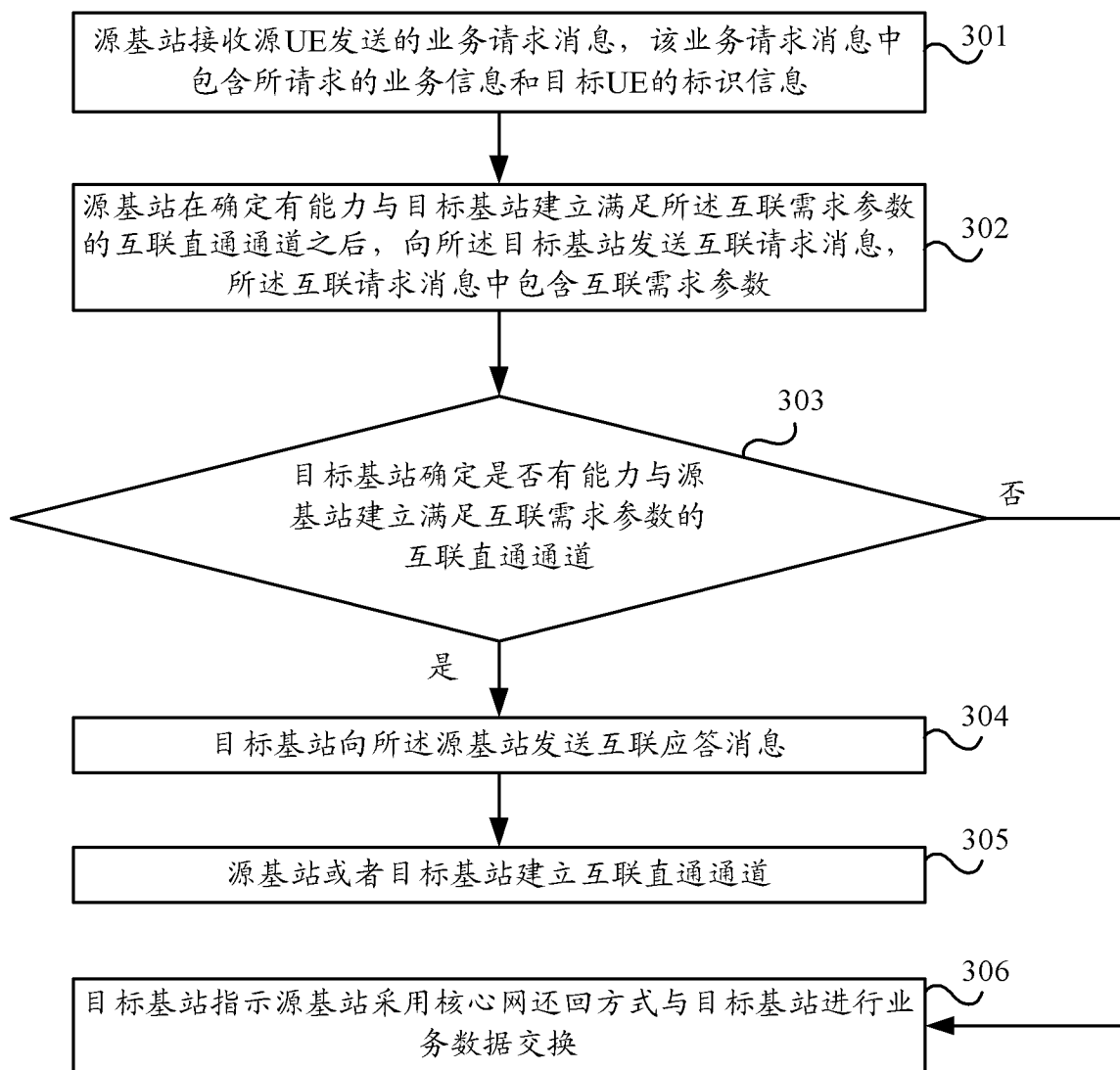


图 3

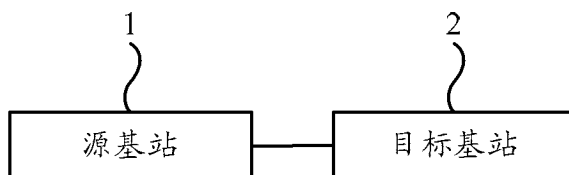


图 4

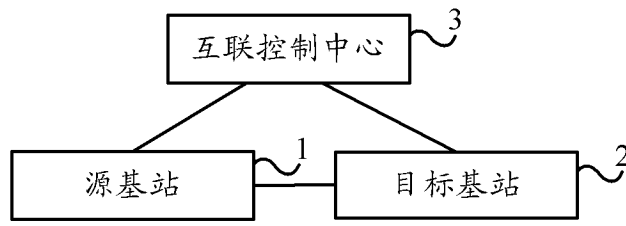


图 5