



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113794995 A

(43) 申请公布日 2021.12.14

(21) 申请号 202110905054.2

(22) 申请日 2018.07.26

(62) 分案原申请数据

201810834596.3 2018.07.26

(71) 申请人 华为技术有限公司

地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

(72) 发明人 姚琦 朱强华 吴问付

(51) Int. Cl.

H04W 4/08 (2009.01)

H04W 76/11 (2018.01)

H04W 84/12 (2009.01)

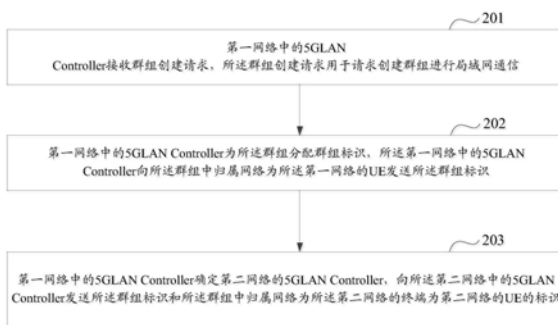
权利要求书3页 说明书29页 附图8页

(54) 发明名称

一种群组创建方法、装置及系统

(57) 摘要

本申请提供一种群组创建方法、装置及系统,用以提出一种新型的局域网组网方式。本申请中,第一网络中的群组管理网元接收群组创建请求,群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,之后为群组分配群组标识,并向群组中归属网络为第一网络的终端设备发送群组标识;如果在群组中存在归属网络为第二网络的终端设备,第一网络中的群组管理网元先确定第二网络中的群组管理网元,之后向第二网络中的群组管理网元发送群组标识和群组中归属网络为第二网络的终端设备的标识。通过第一网络中的群组管理网元和第二网络中的群组管理网元之间协同工作,可以为归属不同网络的终端设备创建群组,进而使得群组中的终端设备可以基于群组进行局域网通信。



1. 一种第一网络中通信装置,其特征在于,包括至少一个处理器,所述至少一个处理器用于读取并执行存储在存储器中的指令,使得所述通信装置执行如下操作:

接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括属于所述群组的终端设备的标识;

为所述群组分配群组标识;

向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识;

在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备的情况下,向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识。

2. 如权利要求1所述的通信装置,其特征在于,所述接收到群组创建请求的操作,具体包括:

接收到来自第一终端设备的群组创建请求,其中,所述第一终端设备的归属网络为所述第一网络;或

接收到来自第一应用网元的群组创建请求。

3. 如权利要求2所述的通信装置,其特征在于,所述通信装置执行的操作还包括:

确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元具有请求创建群组的权限。

4. 如权利要求3所述的通信装置,其特征在于,所述确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的操作,具体包括:

根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

5. 如权利要求1-4任一所述的通信装置,其特征在于,所述向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的操作,具体包括:

通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识。

6. 如权利要求5所述的通信装置,其特征在于,所述通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的操作,具体包括:

向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识。

7. 如权利要求1~4任一所述的通信装置,其特征在于,所述通信装置执行的操作还包括:

确定所述第二网络中的群组管理网元。

8. 如权利要求7所述的通信装置,其特征在于,所述确定所述第二网络中的群组管理网元的操作,具体包括:

根据本地保存的信息确定所述第二网络中的群组管理网元;或

向特定的网元或服务器,查询所述第二网络中的群组管理网元;或

通过接入和移动性管理网元确定所述第二网络中的群组管理网元。

9. 一种第一网络中的通信装置,其特征在于,包括至少一个处理器,所述至少一个处理器用于读取并执行存储在存储器中的指令,使得所述通信装置执行如下操作:

接收到来自所述第一网络中的群组管理网元的用于请求第一终端设备的鉴权信息的

第一请求；

向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息，其中，所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息，所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息。

10. 如权利要求9所述的通信装置，其特征在于，所述通信装置执行的操作还包括：

接收来自所述第一网络中的群组管理网元的第一消息，所述第一消息中包括群组标识和群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识；

根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识，将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

11. 如权利要求10所述的通信装置，其特征在于，所述通信装置执行的操作还包括：

对于所述群组中归属网络为所述第一网络且未注册的终端设备，在该终端设备注册过程中，将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元。

12. 如权利要求10所述的通信装置，其特征在于，所述通信装置执行的操作还包括：

对于所述群组中归属网络为所述第一网络且已经注册的终端设备，将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元。

13. 一种通信装置，其特征在于，包括至少一个处理器，所述至少一个处理器用于读取并执行存储在存储器中的指令，使得所述通信装置执行如下操作：

接收群组创建请求，所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组，所述群组创建请求中包括属于所述群组的终端设备的标识；

为所述群组分配群组标识；

确定属于所述群组的终端设备的归属网络，并确定所述归属网络中的群组管理网元；

针对任一所述归属网络，向该归属网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中该归属网络的终端设备的标识。

14. 一种通信方法，其特征在于，所述方法包括：

第一网络中的群组管理网元在接收来自第一终端设备的群组创建请求后，向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于请求所述第一终端设备的鉴权信息的第一请求，其中，所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组，所述群组创建请求中包括归属所述群组的终端设备的标识；

所述第一网络中的统一数据管理网元接收所述第一请求，以及向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息，其中，所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息，所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息；

所述第一网络中的群组管理网元接收所述第一请求的响应消息，以及根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限，以及为所述群组分配群组标识。

15. 如权利要求14所述的通信方法，其特征在于，所述方法还包括：

所述第一网络中的群组管理网元向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息，所述

第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识；

所述第一网络中的统一数据管理网元接收来自所述第一网络中的群组管理网元的所述第一消息,以及根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

16. 如权利要求15所述的通信方法,其特征在于,所述方法还包括:

对于所述群组中归属网络为所述第一网络且未注册的终端设备,在该终端设备注册过程中,所述第一网络中的统一数据管理网元将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元。

17. 如权利要求15所述的通信方法,其特征在于,所述方法还包括:

对于所述群组中归属网络为所述第一网络且已经注册的终端设备,所述第一网络中的统一数据管理网元将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元。

18. 如权利要求14~17任一所述的通信方法,其特征在于,所述方法还包括:在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备的情况下,所述第一网络中的群组管理网元向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识;

所述第二网络中的群组管理网元接收来自所述第一网络中的群组管理网元的所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识,并向所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备发送所述群组的标识。

## 一种群组创建方法、装置及系统

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,尤其涉及一种群组创建方法、装置及系统。

### 背景技术

[0002] 传统的局域网(local area network,LAN)是指在一个特定的区域(通常是为一个较小的地理范围)内的各个终端设备、数据库、服务器等互联起来形成的一个通信网络;基于局域网,各个终端设备之间可以实现文件管理、软件共享等功能,局域网通信具有高数据传输效率,低误码率的优点,但局域网覆盖范围通常较小,例如一般一个局域网只能覆盖一个公司或一个园区。

[0003] 随着各种新兴企业办公模式及智能居家模式的出现,传统的局域网在灵活性、移动性、覆盖范围等方面的不足,致使已不再适应现有技术提出的各种需求,目前亟需一种新型的移动局域网来适应技术发展对局域网提出的新需求。

### 发明内容

[0004] 本申请提供一种群组创建方法、装置及系统,用以提出一种新型的移动局域网组网方式。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种群组创建方法,所述方法包括:首先,第一网络中的群组管理网元接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识;之后,再为所述群组分配群组标识,分配了所述群组标识之后,所述第一网络中的群组管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识;如果在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备,所述第一网络中的群组管理网元可以先确定所述第二网络中的群组管理网元,之后向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识。

[0006] 通过上述方法,在每个网络中设置群组管理网元,通过所述第一网络中的群组管理网元和所述第二网络中的群组管理网元的之间协同工作,可以为归属于所述第一网络的终端设备以及归属于所述第二网络的终端设备创建一个群组,进而使得所述群组中的终端设备可以基于群组进行局域网通信,采用这种方式创建的群组可以不再受限于地理位置,且群组创建方法也更加灵活高效。

[0007] 在一种可能的设计中,所述第一网络的群组管理网元可以通过如下两种方式接收所述群组创建请求:

[0008] 第一种、所述第一网络中的群组管理网元接收到来自第一终端设备的群组创建请求,所述第一终端设备的归属网络为所述第一网络。

[0009] 第二种、所述第一网络中的群组管理网元接收到来自第一应用网元的群组创建请求。

[0010] 通过上述方法,所述群组创建请求的发起者可以是终端设备也可以是应用网元,

使得群组创建方法适用于不同的应用场景,应用场景更加广泛。

[0011] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元为所述群组分配群组标识之前可以对所述第一终端设备或者所述第一应用网元是否具有请求创建群组的权限进行进一步的确定,在所述第一网络中的群组管理网元确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元具有请求创建群组的权限后,所述第一网络中的群组管理网元再为所述群组分配群组标识。

[0012] 通过上述方法,需要在分配群组标识前先确定所述群组创建请求的发起者是否具有请求创建群组的权限,可以保证群组创建的有序进行,避免了多个发起者请求创建群组而引起的混乱,进一步,可以保证能够高效的创建群组。

[0013] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的方式有许多种,例如,所述第一网络中的群组管理网元可以根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。也就是说,所述第一终端设备的鉴权信息中包括用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息。

[0014] 所述第一终端设备的鉴权信息可以在所述第一网络中的群组管理网元本地保存,所述第一终端设备的鉴权信息也可以作为所述第一终端设备的签约数据的一部分,保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,当所述第一网络中的群组管理网元需要确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限时,可以从所述第一网络中的统一数据管理网元获取所述第一终端设备的鉴权信息,之后再根据获取的所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

[0015] 通过上述方法,所述第一网络中的群组管理网元通过所述第一终端设备特有的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限,更加方便、简单,进一步,可以提高群组创建方法灵活性以及创建效率。

[0016] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元接收到来自所述第一终端设备的群组创建请求时,可以从接入和移动性管理网元接收来自所述第一终端设备的群组创建请求;当所述第一终端设备发送所述群组创建请求时,可以先向所述接入和移动性管理网元发送所述群组创建请求,之后由所述接入和移动性管理网元向所述第一网络中的群组管理网元转发所述群组创建请求。

[0017] 通过上述方法,由所述接入和移动性管理网元向所述第一网络中的群组管理网元转发来自所述第一终端设备的群组创建请求,可以使得所述群组创建请求准确、及时的发送至所述第一网络中的群组管理网元,进一步,提高了群组创建方法的效率。

[0018] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元确定所述第二网络中的群组管理网元的方法有许多种,所述第一网络中的群组管理网元可以根据本地保存的信息确定所述第二网络中的群组管理网元;所述第一网络中的群组管理网元也可以确定向特定的网元或服务器,比如DNS (domain name system,域名系统) 或NRF (network repository function,网络存储库功能网元),查询所述第二网络中的群组管理网元;所述第一网络中的群组管理网元也可以通过所述接入和移动性管理网元确定所述第二网络中的群组管理网元;具体的,所述接入和移动性管理网元可以确定所述第二网络中的群组管理网元,之后,所述接入和移动性管理网元将所述第二网络中的群组管理网元的相关信息发送给所述

第一网络中的群组管理网元。

[0019] 通过上述方法,所述第一网络中的群组管理网元可以利用所述接入和移动性管理网元确定所述第二网络中的群组管理网元,所述第一网络中的群组管理网元与所述接入和移动性管理网元协同工作,能够提高群组创建的效率。

[0020] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元在分配了所述群组标识后,需要保存所述群组标识以及向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识,所述第一网络中的群组管理网元可以将所述群组标识保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,还可以通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识。

[0021] 通过上述方法,所述群组标识可以有效的保存在所述第一网络中的统一数据管理网元,可以保证所述群组标识进行有效存储,确保所述群组的成功创建;通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识,也可以保证所述群组能够创建成功,使终端设备之后可以基于所述群组进行局域网通信。

[0022] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元在通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识时,可以向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识。

[0023] 通过上述方法,可以通过发送消息的方式通知所述第一网络中的统一数据管理网元发送所述群组标识,可以确保终端设备能够接收所述群组标识,进一步,能够保证所述群组创建成功,使终端设备之后可以基于所述群组进行局域网通信。

[0024] 第二方面,本申请实施例提供了一种群组创建方法,所述方法包括:首先,第一网络中的统一数据管理网元接收到来自所述第一网络中的群组管理网元的用于请求所述第一终端设备的鉴权信息的第一请求;所述第一网络中的统一数据管理网元确定了所述第一终端设备的鉴权信息后,向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息,其中,所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息,所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息。

[0025] 通过上述方法,将用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,可以保证用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息的安全性,且在确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限时,需要从所述第一网络中的统一数据管理网元获取的所述第一终端的鉴权信息,可以保证确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的结果准确、有效,进一步,可以确保群组创建成功。

[0026] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的统一数据管理网元可以接收来自所述第一网络中的群组管理网元的用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括群组标识和群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识;并在接收所述第一消息后,根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

[0027] 通过上述方法,所述第一网络中的统一数据管理网元可以在接收到所述第一消息后,保存所述群组标识,并更新到对应的各个终端设备的签约数据中,可以保证所述群组标识的信息安全,且长期有效,进一步,可以确保群组创建成功。

[0028] 在一种可能的设计中,在接收到所述第一消息之后,所述第一网络中的统一数据管理网元还可以根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识。

[0029] 通过上述方法,所述第一网络中的统一数据管理网元可以在接收到所述第一消息后,能够将所述群组标识发送给对应的终端设备,可以使得各个终端设备最终可以获取所述群组标识,之后可以基于所述群组进行有效的局域网通信。

[0030] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的统一数据管理网元根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识时,针对所述群组中归属网络为所述第一网络的任一终端设备,区别该终端设备是否注册到所述第一网络,可以分为如下两种情况:

[0031] 第一种、在该终端设备已注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元,之后由所接入和移动性管理网元向该终端设备发送携带有所述群组标识的签约数据更新通知消息,其中,所述签约数据更新通知消息包括所述群组标识;

[0032] 第二种、在该终端设备未注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元在该终端设备注册过程中,将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元,然后接入和移动性管理网元将所述群组标识携带在注册接受消息里发送给终端设备。

[0033] 通过上述方法,可以保证无论所述终端设备是否注册到所述第一网络,均可以采用对应的方法,所述终端设备接收到所述群组标识,之后可以基于所述群组进行有效的局域网通信。

[0034] 第三方面,本申请实施例提供了一种群组创建方法,所述方法包括:首先,全局群组管理网元接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识;之后,所述全局群组管理网元为所述群组分配群组标识;在分配了所述群组标识后,需要将所述群组标识通知到所述群组中的各个终端设备,所述全局群组管理网元可以确定所述群组中每个终端设备的归属网络,并确定所述归属网络中的群组管理网元;针对任一所述归属网络,所述全局群组管理网元向该归属网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中该归属网络的终端设备的标识。

[0035] 通过上述方法,由所述全局群组管理网元执行为群组分配群组标识的操作,之后再由所述每个归属网络中的群组管理网元向所述群组中归属于对应网络中的终端设备发送所述群组标识,能够为不同网络中的终端设备创建群组,且群组的创建方式灵活高效,不受地理位置的限制,能够覆盖较大的地理范围。

[0036] 在一种可能的设计中,所述群组创建请求可以来自第一终端设备,也可以来自第一应用网元,其中所述第一终端设备可以是所述群组中的任一终端设备,也可以不是所述群组中的终端设备,仅是作为所述群组创建请求的发起者。



[0037] 通过上述方法,所述群组创建请求的发起者可以是终端设备也可以是应用网元,使得群组创建方法适用于不同的应用场景,应用场景更加广泛。

[0038] 在一种可能的设计中,所述全局群组管理网元为所述群组分配群组标识之前,所述全局群组管理网元可以对所述第一终端设备或者所述第一应用网元是否具有请求创建群组的权限进行进一步的确定,在确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元具有请求创建群组的权限之后,再分配所述群组标识。

[0039] 通过上述方法,在分配群组标识之前,所述全局群组管理网元先确定所述群组创建请求的发起者是否具有请求创建群组的权限,可以保证有序的群组创建过程,进而,可以避免多个发起者一同请求创建群组而引起的混乱,可以保证能够高效的创建群组。

[0040] 在一种可能的设计中,所述全局群组管理网元确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的方式有许多种,例如,所述全局群组管理网元可以根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。也就是说,所述第一终端设备的鉴权信息中包括用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息。

[0041] 所述第一终端设备的鉴权信息可以在所述全局群组管理网元本地保存,也可以作为所述第一终端设备的签约数据的一部分,保存在统一数据管理网元中,当所述全局群组管理网元需要确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限时,可以从所述统一数据管理网元获取所述第一终端设备的鉴权信息,之后再根据获取的所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

[0042] 通过上述方法,所述全局群组管理网元可以安全、简单的通过所述第一终端的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限,进一步,可以提高群组创建方法灵活性以及创建效率。

[0043] 第四方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于第一网络中的群组管理网元,有益效果可以参见第一方面的描述此处不再赘述。该装置具有实现上述第一方面的方法实例中行为的功能。所述功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。在一个可能的设计中,所述装置的结构中包括接收单元、处理单元和发送单元,这些单元可以执行上述第一方面方法示例中的相应功能,具体参见方法示例中的详细描述,此处不做赘述。

[0044] 第五方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于第一网络中的统一数据管理网元,有益效果可以参见第二方面的描述此处不再赘述。该装置具有实现上述第二方面的方法实例中行为的功能。所述功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。在一个可能的设计中,所述装置的结构中包括接收单元和发送单元,还可以包括处理单元,这些单元可以执行上述第二方面方法示例中的相应功能,具体参见方法示例中的详细描述,此处不做赘述。

[0045] 第六方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于全局群组管理网元,有益效果可以参见第三方面的描述此处不再赘述。该装置具有实现上述第三方面的方法实例中行为的功能。所述功能可以通过硬件实现,也可以通过硬件执行相应的软件实现。所述硬件或软件包括一个或多个与上述功能相对应的模块。在一个可能的设计中,所述装置的结构中包括接收单元、处理单元和发送单元,这些单元可以执行上述第三方面

方法示例中的相应功能,具体参见方法示例中的详细描述,此处不做赘述。

[0046] 第七方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于第一网络中的群组管理网元,有益效果可以参见第一方面的描述此处不再赘述。所述通信装置的结构中包括处理器和存储器,所述处理器被配置为支持所述终端执行上述第一方面方法中相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合,其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。所述通信装置的结构中还包括通信接口,用于与其他设备进行通信。

[0047] 第八方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于第一网络中的统一数据管理网元,有益效果可以参见第二方面的描述此处不再赘述。所述通信装置的结构中包括处理器和存储器,所述处理器被配置为支持所述终端执行上述第二方面方法中相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合,其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。所述通信装置的结构中还包括通信接口,用于与其他设备进行通信。

[0048] 第九方面,本申请实施例还提供了一种通信装置,所述通信装置应用于全局群组管理网元,有益效果可以参见第三方面的描述此处不再赘述。所述通信装置的结构中包括处理器和存储器,所述处理器被配置为支持所述终端执行上述第三方面方法中相应的功能。所述存储器与所述处理器耦合,其保存所述通信装置必要的程序指令和数据。所述通信装置的结构中还包括通信接口,用于与其他设备进行通信。

[0049] 第十方面,本申请实施例还提供了一种通信系统,有益效果可以参见上个各个方面的描述此处不再赘述,所述通信系统包括第一网络中的群组管理网元和第一网络中的统一数据管理网元;

[0050] 其中,所述第一网络中的群组管理网元,用于在接收来自第一终端设备的群组创建请求后,向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于请求所述第一终端设备的鉴权信息的第一请求,其中,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识。

[0051] 所述第一网络中的统一数据管理网元,用于接收所述第一请求,以及向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息,其中,所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息,所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息。

[0052] 所述第一网络中的群组管理网元,还用于接收所述第一请求的响应消息,以及根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限,以及为所述群组分配群组标识。

[0053] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的群组管理网元,还用于向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识。

[0054] 所述第一网络中的统一数据管理网元,还用于接收所述第一消息,以及根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

[0055] 在一种可能的设计中,若所述第一网络中的统一数据管理网元在接收到所述第一消息后,还可以根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端

设备发送所述群组标识。

[0056] 在一种可能的设计中,所述第一网络中的统一数据管理网元在根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识时,针对所述群组中归属网络为所述第一网络的任一终端设备,区别于该终端设备是否注册到对应的归属网络,可以分为如下两种方式发送所述群组标识:

[0057] 第一种、在该终端设备已注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元,之后由所接入和移动性管理网元向该终端设备发送携带有所述群组标识的签约数据更新通知消息,其中,所述签约数据更新通知消息包括所述群组标识;

[0058] 第二种、在该终端设备未注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元在该终端设备注册过程中,将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元。

[0059] 在一种可能的设计中,所述通信系统可以还包括第二网络中的群组管理网元;在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备的情况下,所述第一网络中的群组管理网元,可以向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识;

[0060] 所述第二网络中的群组管理网元在接收来自所述第一网络中的群组管理网元的所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识后,可以向所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备发送所述群组的标识。

[0061] 第十一方面,本申请还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述各方面所述的方法。

[0062] 第十二方面,本申请还提供一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述各方面所述的方法。

[0063] 第十三方面,本申请还提供一种计算机芯片,所述芯片与存储器相连,所述芯片用于读取并执行所述存储器中存储的软件程序,执行上述各方面所述的方法。

## 附图说明

[0064] 图1A~图1C为本申请提供了一种网络系统的架构示意图;

[0065] 图2为本申请提供了一种群组创建方法示意图;

[0066] 图3为本申请提供了一种群组创建方法示意图;

[0067] 图4为本申请提供了一种群组创建方法流程图;

[0068] 图5为本申请提供了一种群组创建方法示意图;

[0069] 图6为本申请提供了一种群组创建方法流程图;

[0070] 图7~图10为本申请提供了一种通信装置的结构示意图;

[0071] 图11为本申请提供了一种通信系统的结构示意图。

## 具体实施方式

[0072] 本申请提供一种群组创建方法及设备,用以提出一种新型的局域网组网方式。

[0073] 为了使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申

请实施例作进一步地详细描述。

[0074] 参阅图1A所示,为本申请适用的一种网络系统的网络架构示意图。该网络架构为一个公共陆地移动网(public land mobile network,PLMN)中的网络架构,在该网络架构中包括终端设备,无线接入网(radio access network,RAN)、接入和移动性控制功能(access and mobility function,AMF)网元、会话管理功能(session management function,SMF)网元、统一数据管理(unified data management,UDM)网元、移动局域网控制网元(mobile local area network controller,5GLAN Controller)等。

[0075] 所述RAN的主要功能是控制用户通过无线接入到移动通信网络。RAN是移动通信系统的一部分。它实现了一种无线接入技术。从概念上讲,它驻留在某个设备之间(如移动电话、一台计算机,或任何远程控制机),并提供与其核心网的连接。

[0076] 所述AMF网元负责终端设备的接入管理和移动性管理,如注册管理,连接管理,移动管理,可达性管理等;在实际应用中,其包括了LTE中网络框架中移动性管理实体(mobility management entity,MME)里的移动性管理功能,并加入了接入管理功能,在本申请实施例中,所述AMF网元可以将来自终端设备的群组创建请求发送给所述5GLAN Controller,也可以根据来自终端设备的群组创建请求中各终端的标识确定群组中各个终端设备的归属网络以及每个归属网络中的5GLAN Controller;所述AMF网元还可以将确定的所述每个归属网络中的5GLAN Controller的相关信息通知给当前所在网络中的5GLAN Controller。

[0077] 所述UDM网元可存储用户的签约数据,实现类似于4G中的HSS,在本申请实施例所述群组标识可以作为所述群组中各个终端设备的签约数据,存储在所述UDM网元中。比如将群组标识Group1记录在UE的签约数据中,则可以表示该UE属于Group1所指示的群组。

[0078] 本申请中的终端设备,又可称之为用户设备(user equipment,UE),可以部署在陆地上,包括室内或室外、手持或车载;也可以部署在水面上(如轮船等);还可以部署在空中(例如飞机、气球和卫星上等)。所述终端设备可以是手机(mobile phone)、平板电脑(pad)、带无线收发功能的电脑、虚拟现实(virtual reality,VR)设备、增强现实(augmented reality,AR)设备、工业控制(industrial control)中的无线设备、无人驾驶(self driving)中的无线设备、远程医疗(remote medical)中的无线设备、智能电网(smart grid)中的无线设备、运输安全(transportation safety)中的无线设备、智慧城市(smart city)中的无线设备、智慧家庭(smart home)中的无线设备等等。

[0079] 所述5GLAN Controller用于为多个终端设备建立群组,以使多个终端设备之间可以基于群组进行局域网通信;在创建群组的过程中,所述5GLAN Controller可以为群组分配群组标识,以及将所述群组标识发送给所述群组中与所述5GLAN Controller处于相同网络的终端设备,对于所述群组中归属网络与所述5GLAN Controller所处网络不同的终端设备,所述5GLAN Controller可以确定所述终端设备的归属网络中的5GLAN Controller,向确定的所述终端设备的归属网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识以及所述终端设备的标识。需要说明的是,所述5GLAN Controller可以是实体网元,也可以是虚拟网元,当所述5GLAN Controller为虚拟网元时,所述5GLAN Controller的逻辑功能可以集成在其他网元,比如所述SMF网元,由所述SMF网元执行本申请实施例提供的群组创建方法。

[0080] 尽管未示出,如图1A中的网络架构中还可以包括应用功能(application

function,AF)网元和能力开放网元(network exposure function,NEF)网元。

[0081] 所述AF网元可以是第三方的应用控制平台,也可以是运营商自己的设备,所述AF网元可以为多个应用服务器提供服务;在本申请实施例中所述AF网元可以通过所述NEF网元发送所述群组创建请求。

[0082] 所述NEF网元将其他网元的能力和事件开放给第三方合作伙伴或所述AF网元。它为所述AF网元提供了一种安全地向第三代合作伙伴计划(3rd generation partnership project,3GPP)网络提供信息的方法,所述NEF网元可以验证和授权并协助限制所述AF网元。此外,所述NEF网元还可以将所述AF网元交换的信息和核心网功能网元交换的信息进行转换。

[0083] 如图1B所示,为本申请适用的另一种可能的网络架构示意图。若创建的群组中各个终端设备的归属网络不是同一个网络,例如,所述群组中一些终端设备有的归属网络为第一网络,一些终端设备有的归属网络为第二网络,则需要通过各个网络中的5GLAN Controller协同工作创建群组,图1B中以网络框架中包括两个网络(分别记为第一网络和第二网络)的网络系统为例,其中所述第一网络中的5GLAN Controller与所述第二网络中的5GLAN Controller之间存在连接可以进行数据传输;需要说明的是,本申请实施例中并不限定网络的个数,也就是说,所述网络架构中可以包括多个网络系统,例如,当所述群组中各个终端设备的归属网络不同,且对应存在多个不同的归属网络,则此时需要多个归属网络中的5GLAN Controller协同工作创建群组,每个归属网络中的5GLAN Controller之间互相连接,可以进行数据传输。

[0084] 图1B中各个网元的功能与图1A中各个网元的功能相似,具体可参见如图1A中的相关描述,此处不再赘述。

[0085] 在如图1B中所述的网络架构中,在所述第一网络中的终端设备向所述第一网络中的5GLAN Controller发送群组创建请求的情况下,所述第一网络中的5GLAN Controller可以为群组分配群组标识,若所述群组中包括有归属网络为所述第二网络中的终端设备,则所述第一网络中的5GLAN Controller可以将所述群组标识和所述群组中的归属网络为所述第二网络的终端设备的标识发送给所述第二网络中的5GLAN Controller,所述第二网络中的5GLAN Controller可以根据所述群组中包括的归属网络为所述第二网络中的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识。

[0086] 相应的,在所述第二网络中的终端设备向所述第二网络中的5GLAN Controller发送群组创建请求的情况下,所述第二网络中的5GLAN Controller可以为群组分配所述群组标识,并向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识和所述群组中的归属网络为所述第一网络中的终端设备的标识。具体过程,与所述第一网络中的终端设备向所述第一网络中的5GLAN Controller发送群组创建请求的情况下,所述第一网络中的5GLAN Controller执行的操作相似,此处不再赘述。

[0087] 在本申请实施例中利用了移动网络具有的广覆盖的特点,在每个网络中设置5GLAN Controller,通过每个网络中的5GLAN Controller的之间协同工作,可以为归属于不同网络的终端设备创建一个群组,进而使得群组中的终端设备可以基于群组进行局域网通信,使得创建的群组可以不再受限于地理位置,且创建群组的方法也更加灵活高效,最终使得群组创建的方式能够同时达到高灵活性、高移动性以及覆盖范围广的要求。

[0088] 如图1C所示,为本申请适用的另一种可能的网络架构示意图。所述网络框架中可以包括多个网络的网络系统,以及与各个网络中的5GLAN Controller连接的一个中心的5GLAN Controller(central 5GLAN controller),所述中心的5GLAN Controller负责全局的5GLAN管理,所述中心的5GLAN Controller也可以称为全局5GLAN Controller(Global 5GLAN controller),也可以是其他名称,本申请实施例对所述中心的5GLAN Controller的名称不做限定。

[0089] 图1C所示中以包括两个网络(分别记为第一网络和第二网络)的网络系统为例进行说明。在如图1C所示的网络框架中,所述中心的5GLAN Controller用于为多个终端设备创建群组,以使多个终端设备之间可以基于群组进行局域网通信;在创建群组的过程中,所述中心的5GLAN Controller接收来自终端设备或者应用网元的群组创建请求,还可以为群组分配群组标识,所述中心的5GLAN Controller与各个网络中的5GLAN Controller连接,可以将所述群组标识和所述群组中归属于各个网络的终端设备的标识发送给对应的网络中的5GLAN Controller。

[0090] 每个网络中的5GLAN Controller可以向所述群组中归属网络为该网络的终端设备发送所述群组标识。

[0091] 在如图1C所示的网络架构中,每个网络中的5GLAN Controller可以不为群组分配群组标识,而由所述中心的5GLAN Controller执行为群组分配群组标识的操作,之后再由所述每个网络中的5GLAN Controller向所述群组中归属于对应网络中的终端设备发送所述群组标识,同样能够为不同网络中的终端设备创建群组,且群组的创建方式灵活高效,不受地理位置的限制,能够覆盖较大的地理范围,使得群组创建的方式能够兼具高灵活性、高移动性以及覆盖范围广的优点。

[0092] 在本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。另外,需要理解的是,在本申请实施例的描述中,“第一”、“第二”等词汇,仅用于区分描述的目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,也不能理解为指示或暗示顺序;本申请实施例中对群组管理网元的名称并不做限定,在不同的网络框架下,所述群组管理网元或所述全局群组管理网元可以具有不同的名称,凡是执行本申请实施例提供的群组创建方法的网元均可以作为群组管理网元或所述全局群组管理网元,而本申请中仅是以所述群组管理网元为5GLAN Controller,所述全局群组管理网元为所述中心的5GLAN Controller为例进行说明,当所述群组管理网元或所述全局群组管理网元为其他网元时,本申请提供的群组创建方法也同样适用。

[0093] 基于如图1A~1B所示的网络框架,本申请提供了一种群组创建方法,其中,所述群组管理网元为5GLAN Controller,终端设备为UE,统一数据管理网元位为UDM网元,接入和移动性管理网元为AMF网元,第一应用网元为第一AF网元;如图2所示,所述方法包括:

[0094] 步骤201:所述第一网络中的5GLAN Controller接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个UE的标识。

[0095] 在一种可能的实施方式中,所述群组创建请求可以来自所述第一UE,所述第一UE的归属网络为所述第一网络,也就是说,所述第一UE向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求。

[0096] 具体的,所述第一UE可以先向所述AMF网元发送所述群组创建请求,所述AMF网元在接收到所述群组创建请求之后,确定所述第一网络中的5GLAN Controller;所述AMF网元将所述群组创建请求转发给所述第一网络中的5GLAN Controller;当所述第一网络中存在多个5GLAN Controller时,所述AMF网元从多个5GLAN Controller中确定一个5GLAN Controller,之后,将所述群组创建请求转发给确定的所述5GLAN Controller。所述AMF网元确定所述第一网络中的5GLAN Controller的方式有许多种,例如在所述AMF网元中存储有所述第一网络中的5GLAN Controller的地址信息,所述AMF网元在接收到所述群组创建请求后,可以根据所述第一网络中的5GLAN Controller的地址信息向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求,所述本申请对所述AMF网元确定所述第一网络中的5GLAN Controller的方式不做限定。

[0097] 其中,所述第一UE发送群组创建请求的场景有许多,例如在车联网场景下,一个车队中的车辆之间需要进行通信,以便能随时协商行驶路线、行驶速度等问题,所述车队中的头车可以发送所述群组创建请求,请求为所述车队中的车辆创建一个进行局域网通信的群组,又例如,在智能家电应用场景中,一个家庭中的各个智能家电需要进行数据同步或信息传输时,其中一个智能家电可以发送所述群组创建请求,请求为所述家庭中的所有智能家电创建一个进行局域网通信的群组,以使得各个智能家电之间能够进行数据传输;上述两种场景仅是举例说明,事实上,本申请实施例提供的群组创建请求并不限于上述两种场景,还可以应用于其他场景,本申请实施例不做限定。

[0098] 另一种可能的实施方式,所述群组创建请求也可以来自所述第一AF网元,也就是说,所述第一AF网元可以向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求。

[0099] 具体的,所述第一AF网元可以向所述NEF网元发送所述群组创建请求,所述NEF网元在接收到所述群组创建请求之后,确定所述第一网络中的5GLAN Controller;将所述群组创建请求转发给所述第一网络中的5GLAN Controller。所述NEF网元确定所述第一网络中的5GLAN Controller的方式可参见所述AMF网元确定所述第一网络中的5GLAN Controller的方式,本申请不做限定。

[0100] 其中,所述第一AF网元发送群组创建请求的场景与上述所述第一UE发送群组创建请求的场景类似,区别在于:某一UE可以先通过某个与应用场景相关的应用(application, APP)或网页入口(portal)向所述第一AF网元发送用于请求创建群组的消息,所述第一AF网元在接收到该消息后向所述NEF网元发送所述群组创建请求。

[0101] 需要说明的是,所述群组创建请求中需要包括所述群组中各个UE的标识,本申请并不限定UE的标识的类型,例如所述UE的标识可以是UE的签约固定标识(subscription permanent identifier, SUPI),也可以是UE的通用公共订阅标识符(generic public subscription identifier, GPSI),还可以是UE的IP多媒体私有标识(IP multimedia private identity, IMPI),也可以是UE的IP多媒体公共标识(IP multimedia public identity, IMPU),也可以是其他标识,凡是可用于标识UE的信息均适用于本申请实施例。

[0102] 步骤202:所述第一网络中的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识,所述第一网络中的5GLAN Controller向所述群组中归属网络为所述第一网络的UE发送所述群组标识。

[0103] 所述第一网络中的5GLAN Controller在接收到所述群组创建请求后,可以直接为

所述群组分配群组标识;也可以先确定发送所述群组创建请求的设备是否具有请求创建群组的权限,在确定发送所述群组创建请求的设备具有请求创建群组的权限后,再为所述群组分配群组标识。

[0104] 一种可能的实施方式中,当所述第一网络中的5GLAN Controller接收到来自第一UE的群组创建请求,所述第一网络中的5GLAN Controller先确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限,在确定了所述第一UE具有请求创建群组的权限后,所述第一网络中的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识。

[0105] 其中,确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的方式有许多种,下面列举其中三种:

[0106] 第一种方式、所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过本地保存的信息确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限,以所述本地保存的信息为具有请求创建群组的权限的UE的标识为例进行说明,所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过确定第一UE的标识是否为具有请求创建群组的权限的UE的标识,可以确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限。本申请实施例并不限定所述本地保存的信息的类型,凡是能够确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的信息均适用于本申请实施例。

[0107] 第二种方式、所述第一网络中的5GLAN Controller通过所述第一网络中的UDM网元确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限。所述第一网络中的UDM网元中可以保存有具有请求创建群组的权限的UE的标识,所述第一网络中的5GLAN Controller可以向所述第一网络中的UDM网元发送验证请求,携带有所述第一UE的标识,用于请求验证所述第一UE是否具有请求创建群组的权限,所述第一网络中的5GLAN Controller根据所述第一网络中的UDM网元的响应信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限。

[0108] 第三种方式,所述第一网络中的5GLAN Controller根据所述第一UE的签约数据确定所述第一UE具有请求创建群组的权限;具体的,所述第一终端设备的鉴权信息可以在所述第一网络中的群组管理网元本地保存,也可以作为所述第一终端设备的签约数据的一部分,保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,所述第一网络中的5GLAN Controller可以从所述第一网络中的UDM网元获取所述第一UE的签约数据中的所述鉴权信息,之后,所述第一网络中的5GLAN Controller根据所述第一UE的鉴权信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限,具体实现方式可参加如图3所示的实施例,此处不再详述。

[0109] 上述方式仅是举例说明,本申请并不限定确定所述第一UE具有请求创建群组的权限的方式。

[0110] 另一种可能的实施方式中,当所述群组创建请求来自于第一AF网元,所述第一网络中的5GLAN Controller先确定所述第一应用网元是否具有请求创建群组的权限,在确定了所述第一应用网元具有请求创建群组的权限后,所述第一网络中的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识。

[0111] 其中,确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限的方式有许多种,所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过所述NEF网元来确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限,例如,所述NEF网元中可以存储有具有请求创建群组的权限的设备标识等信息,所述NEF网元可以根据所述第一AF网元的标识确定所述第一AF网元具有请求创建群组的权限,将所述群组创建请求发送给5GLAN Controller,否则,拒绝所述群组创建请



求。所述第一网络中的5GLAN Controller也可以根据本地保存的信息确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限,具体方式与所述第一网络中的5GLAN Controller根据本地保存的信息确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的方式相似,具体可以参加前述内容,此处不再赘述。

[0112] 在需要创建群组的场景中,为了能够统一、有序的进行群组创建,可以只对特定的UE或者AF网元开发请求创建群组的权限,也就是说只有部分UE或者AF网元才能请求创建群组,最终能够实现群组创建;对于其他UE或者AF网元即便可以发送所述群组创建请求,但由于没有请求创建群组的权限,所述其他UE或者AF网元的群组创建请求会被拒绝。

[0113] 之后,所述第一网络中的5GLAN Controller会为所述群组分配群组标识,而在所述第一网络中的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识后,需要告知所述群组中的各个UE分配的所述群组标识,具体的,需要分为如下两种情况:

[0114] 情况一、所述群组中各个UE的归属网络均为第一网络。

[0115] 所述第一网络中的5GLAN Controller向所述群组中各个UE发送所述群组标识。

[0116] 具体的,所述第一网络中的5GLAN Controller直接将所述群组标识发送给所述AMF网元,所述AMF网元再向所述群组中各个UE发送所述群组标识。并且所述第一网络中的5GLAN Controller将所述群组标识和所述群组中每个UE的标识发送给所述第一网络中的UDM网元,所述第一网络中的UDM网元根据各个UE的标识分别更新对应的UE的签约数据,具体的,各个UE的签约数据中包括所述群组标识。

[0117] 在另一种实现方式中,具体的,所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过所述第一网络中的UDM网元向所述群组中各个UE发送所述群组标识,所述第一网络中的5GLAN Controller可以向所述第一网络中的UDM网元发送所述群组标识和所述群组中每个UE的标识,所述第一网络中的UDM网元将所述群组标识更新到所述群组中每个UE的签约数据中。

[0118] 所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过所述第一网络中的UDM网元向所述群组中各个UE发送所述群组标识时,所述第一网络中的5GLAN Controller可以向所述第一网络中的UDM网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的UE发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的UE的标识,其中关于第一消息的相关描述可以参见如图3所示的实施例的描述,此处不再详述。

[0119] 具体的,所述第一网络中的UDM网元可以通过如下两种方式发送所述群组标识:

[0120] 方式一、针对群组中的任一已注册到所述第一网络的UE,所述第一网络中的UDM网元可以将所述群组标识携带在签约数据更新通知消息中,向该UE发送所述签约数据更新通知消息。具体的,所述第一网络中的UDM网元可以先向所述AMF网元发送所述签约数据更新通知消息,之后,所述AMF网元将所述签约数据更新通知消息发送给该UE,通过上述方式,所述群组中的已注册到所述第一网络中的UE可以通过所述签约数据更新通知消息接收到所述群组标识。

[0121] 需要说明的是,若所述群组中的已注册到所述第一网络中的UE处于空闲态,则首先需要对该UE发起寻呼流程,当寻呼到该UE后再执行签约数据更新流程。

[0122] 方式二、针对群组中的任一未注册到所述第一网络的UE,在该UE的注册流程中(如,该UE向所述AMF网元发送注册请求),所述第一网络中的UDM网元在接收到AMF网元的签

约数据请求后,向所述AMF网元发送该UE的签约数据,该UE签约数据中包括所述群组标识,所述AMF网元向该UE发送所述群组标识。一种可能的实现中,该UE可以通过基站向所述AMF网元发送注册请求(registration request),所述AMF网元接收到该UE的注册请求后,向所述第一网络中的UDM网元请求该UE的签约数据(UE subscription data);所述第一网络中的UDM将该UE的签约数据发送给所述AMF网元,其中,该UE的签约数据中携带有该UE所属群组的群组标识。所述AMF网元通过所述基站向该UE返回注册接受消息(registration accept),该注册接受消息中携带UE所属群组的群组标识。

[0123] 通过上述方式,所述群组中未注册到所述第一网络中的UE在注册时可以通过所述签约数据获取所述群组标识。

[0124] 需要说明的是,在上述举例中,所述群组标识是作为所述群组中各个UE的签约数据中的一部分保存在所述第一网络中的UDM网元上的,事实上,所述第一网络中的UDM网元保存所述群组标识的方式有多种,例如,针对所述群组,所述第一网络中的UDM网元可以单独维护一个对应的群组签约数据,所述群组签约数据中可以包括所述群组的群组标识,群组中各个UE的标识及归属网络等信息;所述第一网络中的UDM网元可以将所述群组签约数据与所述群组中各个UE的签约数据进行关联。上述保存所述群组标识的信息的方式以及向所述UE发送所述群组标识的方式均是举例说明,本申请实施例并不限定,凡是能够保存所述群组标识以及向UE发送所述群组标识均适用于本申请实施例。

[0125] 情况二、所述群组中存在归属网络为第二网络的UE,也存在归属网络为所述第一网络的UE。

[0126] 所述第一网络中的5GLAN Controller向所述群组中归属网络为所述第一网络的UE发送所述群组标识,具体的发送方式可以参见情况一中的相关描述,此处不再赘述。

[0127] 情况二时,所述第一网络中的5GLAN Controller还需要执行步骤203。

[0128] 步骤203:所述第一网络中的5GLAN Controller可以先确定所述第二网络的5GLAN Controller,之后向所述第二网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端为第二网络的UE的标识。

[0129] 当所述群组中各个UE的归属网络不是同一个网络时,所述第一网络中的5GLAN Controller需要确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller。

[0130] 具体的,所述第一网络中的5GLAN Controller自身可以确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller,所述第一网络中的5GLAN Controller也可以通过所述AMF网元确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller。下面对两种方式进行介绍:

[0131] 一、当所述第一网络中的5GLAN Controller自己确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller时,先确定各个UE的归属网络。

[0132] 例如,每个UE的标识中可以包括UE的归属网络信息,比如所述UE的标识中可以包括国家编号以及运营商编号,所述第一网络中的5GLAN Controller可以通过所述国家编号以及所述运营商编号可以进一步确定归属网络。事实上,所述第一网络中的5GLAN Controller确定归属网络方式有许多种,上述仅是举例说明,本申请对确定归属网络方式不做限定。

[0133] 之后,所述第一网络中的5GLAN Controller再确定每个归属网络中的5GLAN Controller。

[0134] 例如,每个归属网络中的5GLAN Controller可以提前设置好,也就是说,各个归属网络之间可以进行沟通协商,确定各个归属网络的默认的5GLAN Controller,并且各个归属网络的默认的5GLAN Controller的信息可以汇总成一个列表信息,保存在每个归属网络中的5GLAN Controller中,当所述第一网络中的5GLAN Controller确定各个UE的归属网络后,可以根据已保存的所述列表信息,确定每个归属网络中的5GLAN Controller;又例如,各个归属网络的默认的5GLAN Controller的信息汇总成的所述列表信息也可以存储在特定的网元或功能实体中,比如服务器,当所述第一网络中的5GLAN Controller确定各个UE的归属网络后,可以向所述特定的网元或功能实体进行查询。在具体实施中,所述第一网络中的5GLAN Controller确定每个归属网络中的5GLAN Controller的方式有许多种,凡是能够确定每个归属网络中的5GLAN Controller的方式均适用于本申请实施例。

[0135] 在另一种实施方式中,所述第一网络中的5GLAN Controller也可以确定向特定的网元或服务器,比如DNS或NRF,查询所述第二网络中的5GLAN Controller。

[0136] 二、所述第一网络中的5GLAN Controller通过所述AMF网元确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller。

[0137] 所述AMF网元接收到所述群组创建请求时,可以先确定所述群组中各个UE的归属网络,对于归属网络不是所述第一网络的UE,所述AMF网元确定除所述第一网络外的归属网络中的5GLAN Controller,之后,所述AMF网元可以将除所述第一网络外的归属网络中的5GLAN Controller的相关信息(如,标识信息、路由信息、地址信息等等,本申请不做限定)发送给所述第一网络中的5GLAN Controller。其中,所述AMF网元确定所述群组中各个UE的归属网络,以及各个归属网络中的5GLAN Controller可以参见方式一中所述第一网络中的5GLAN Controller确定各个UE的归属网络、以及各个归属网络中的5GLAN Controller的方式,此处不再赘述。

[0138] 当所述第二网络中的5GLAN Controller接收到所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的UE的标识后,所述第二网络中的5GLAN Controller可以根据所述群组中归属网络为所述第二网络的UE的标识向所述群组中归属网络为所述第二网络的UE发送所述群组标识。

[0139] 具体的,所述第二网络中的5GLAN Controller直接将所述群组标识发送给第二网络中的AMF网元,所述第二网络中的AMF网元再向所述群组中归属网络为所述第二网络的各个UE发送所述群组标识。并且所述第二网络中的5GLAN Controller将所述群组标识注册到所述第二网络中的UDM网元中,以便于所述第二网络中的UDM网元根据各个UE的标识分别更新对应的UE的签约数据,具体的,各个UE的签约数据中包括所述群组标识。

[0140] 在另一种实现方式中,具体的,所述第二网络中的5GLAN Controller可以通过所述第二网络中UDM网元向所述群组中归属网络为所述第二网络的UE发送所述群组标识,其中,可以通过如下两种方式发送所述群组标识:

[0141] 方式一、对于所述群组中已注册到所述第二网络的UE,所述第二网络中的5GLAN Controller可以采用与所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式一相同的方式发送所述群组标识,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0142] 方式二、对于所述群组中未注册到所述第二网络中的UE,所述第二网络中的5GLAN Controller可以采用与所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式二

相同的方式发送所述群组标识,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0143] 应需理解的是,在上述实施例中所述第二网络为区别于所述第一网络的网络,可以表征所述群组中各个UE的归属网络中除所述第一网络外的任一归属网络;本申请也不限定,所述群组中的各个UE的归属网络的数量,对于任一非第一网络的归属网络,所述第一网络中的5GLAN Controller确定该归属网络中的5GLAN Controller以及向该归属网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识以及所述群组中该归属网络的UE的标识的方式均可参见所述第一网络中的5GLAN Controller确定所述第二网络中的5GLAN Controller以及向所述第二网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识以及所述群组中归属网络为所述第二网络的UE的标识的方式。

[0144] 基于如图1A~1B所示的网络框架,本申请提供了一种群组创建方法,应用于所述第一终端设备发送所述群组创建请求的场景中,如图3所示,以为所述第一网络中的统一数据管理网元为所述第一网络中的UDM网元,所述群组管理网元为5GLAN Controller,终端设备为是UE为例,进行说明,具体过程如下:

[0145] 步骤301:所述第一网络中的5GLAN Controller接收来自所述第一UE的群组创建请求,其中,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识。

[0146] 步骤302:所述第一网络中的5GLAN Controller在接收到所述第一UE的群组创建请求后,向所述第一网络中的UDM网元发送用于请求所述第一UE的鉴权信息的第一请求。

[0147] 步骤303:所述第一网络中的UDM网元接收到所述第一请求后,确定所述第一UE的鉴权信息,向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述第一请求的响应消息。

[0148] 其中,所述第一请求的响应消息中包括所述第一UE的鉴权信息,所述鉴权信息包括用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息。

[0149] 具体的,所述第一请求中可以携带所述第一UE的标识,所述第一网络中的UDM网元在接收到所述第一请求后,可以根据所述第一UE的标识确定所述第一UE的鉴权信息,将所述第一UE的鉴权信息携带在所述第一请求的响应消息中。

[0150] 所述第一UE的鉴权信息中需要包括用于指示所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的信息,本申请并不限定所述用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息的信息类型及指示方式,例如所述第一UE的鉴权信息中可以包括特定的字段,用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限,所述特定的字段时可以预先配置在所述第一UE的签约数据中的。上述方式仅是举例说明,凡是能够指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息均适用于本申请实施例。

[0151] 应需理解的是,所述第一UE的鉴权信息可以是所述第一UE的签约数据中的一种数据,所述第一网络中的UDM网元接收到所述第一请求后,可以从所述签约数据中确定所述第一UE的鉴权信息,之后将所述第一UE的鉴权信息携带在所述第一请求的响应消息中。

[0152] 步骤304:所述第一网络中的5GLAN Controller接收所述第一请求的响应消息后,可以根据所述第一UE的鉴权信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限,为所述群组分配群组标识。

[0153] 所述第一网络中的5GLAN Controller在接收到所述第一请求的响应消息后,可以获取所述第一UE的鉴权信息,进而,获取所述第一UE的鉴权信息中包括的用于指示所述第

一UE具有请求创建群组的权限的信息。

[0154] 所述第一网络中的5GLAN Controller在确定所述第一UE具体请求创建群组的权限后,所述第一网络中的5GLAN Controller可以为所述群组分配群组标识,在分配了所述群组标识后,所述第一网络中的5GLAN Controller需要将所述群组标识进行保存,针对所述第一网络中归属网络为第一网络的UE,所述第一网络中的5GLAN Controller可以执行步骤304。

[0155] 步骤305:所述第一网络中的5GLAN Controller向所述第一网络中的UDM网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的UE的标识。

[0156] 需要说明的是,本申请并不限定所述第一消息触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的方式,例如,所述第一消息可以用于指示保存所述群组标识的方式,例如,所述第一消息中可以包括用于指示保存所述群组标识的信元,当所述第一网络中的UDM网元接收到包括所述信元的所述第一消息后,确定需要对所述群组标识进行保存,当所述第一网络中的UDM网元在将所述群组标识更新到所述群组中归属网络为第一网络的UE的签约数据中时,会触发所述第一网络中的UDM网元向所述AMF网元发送签约数据更新通知消息,所述签约数据更新通知消息中携带有所述群组标识,又例如,可以通过所述第一消息的消息类型来指示,也就是说,所述第一消息的消息类型为指示保存所述群组标识的消息类型,只要所述第一网络中UDM网元接收到该种类型所述第一消息时,则可以确定需要保存所述群组标识。上述两种方式仅是举例说明,当然,也可以在所述第一消息中增加信元,用于指示所述第一网络中的UDM网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识,事实上,凡是可以通过所述第一消息触发所述第一网络中的UDM网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的方式均适用于本申请实施例。

[0157] 步骤306:所述第一网络中的UDM网元在接收来自所述第一消息后,可以根据所述群组中归属网络为所述第一网络的UE的标识将所述群组标识分别更新到对应的UE的签约数据中。

[0158] 所述第一网络中的UDM网元中可以保存所述第一网络中的各个UE的签约数据,所述第一网络中的UDM网元接收来自所述第一消息后,可以获知所述第一网络中的一些UE属于所述群组,且所述第一网络中的5GLAN Controller已经分配了所述群组标识,所述第一网络中的UDM网元可以将所述群组标识更新到所述群组中归属网络为所述第一网络的各个UE的签约数据中。

[0159] 当存储在所述第一网络中的UDM网元中的第一UE的签约数据发生更新时,所述第一网络中的UDM网元会通知AMF网元所述第一UE的哪些签约数据发生了更新,例如通过Nudm\_SDM\_UpdateNotification消息通知所述AMF网元。

[0160] 步骤307:所述第一网络中的UDM网元向所述第一网络中的AMF网元发送通知消息,所述通知消息中包括所述群组中归属网络为所述第一网络的UE的标识以及所述群组标识。

[0161] 步骤308、所述第一网络中的AMF网元接收所述第一网络中的UDM网元发送的通知消息,向所述群组中归属网络为所述第一网络的UE发送配置信息更新命令(configuration

update command),其中所述配置信息更新命令包括所述群组标识。

[0162] 需要说明的是,当所述群组中归属网络为所述第一网络的UE为多个时,所述AMF网元需要向该多个UE分别发送配置信息更新命令,以便于每一个UE都能够获知自己所属的群组。

[0163] 所述第一网络中的UDM网元根据所述群组中归属网络为所述第一网络的UE的标识向对应的UE发送所述群组标识可参见步骤202中所述第一网络中的5GLAN Controller通过所述第一网络中的UDM网元向所述群组中各个UE发送所述群组标识的方式,此处不再赘述。

[0164] 应需理解的是,步骤301~步骤304为所述第一网络中的5GLAN Controller确定所述第一UE具有请求创建群组的权限的方法,步骤305~步骤307为所述第一网络中的5GLAN Controller通过所述第一网络中的UDM网元发送所述群组标识的方法,本申请为了便于说明,将这两个方法置于一个实施例中进行说明。事实上,这两个方法相互独立,可以单独实施,在具体实施过程中,可以根据应用场景选择只执行其中一个方法,也可以选择两个方法均执行,本申请并不限定。另外,在如图2~图3中,所述第一UE可以是所述群组中的任一UE,也可以不是所述群组中的UE,仅是作为所述群组创建请求的发起者,以协助创建群组,本申请对所述第一UE的属性不做限定。

[0165] 下面通过一个具体的实施例,对如图2所示的群组创建方法的进行进一步的介绍:

[0166] 如图4所示,为本申请实施例提供的一种群组创建方法,其中,所述第一网络为PLMN A,所述第二网络为PLMN B,所述群组中归属网络为第一网络的终端设备为UE1,所述群组中归属网络为第二网络的终端设备为UE2,所述第一应用网元为AF网元,所述群组标识为5GLAN标识。

[0167] 应需理解的是,本申请实施例不限定所述群组中归属网络为第一网络和第二网络的UE数量,如图4所示的实施例中仅以一个UE1和一个UE2为例进行说明,事实上,在存在多个UE的情况下,可以由其中一个UE发送所述群组创建请求,而分配了所述5GLAN标识后,需要将所述5GLAN标识通知给每个UE。所述群组中的UE的归属网络还可以为其他PLMN,由于原理相似,本申请实施例中仅以PLMN A和PLMN B为代表进行说明。

[0168] 步骤401:所述PLMN A中的5GLAN Controller接收所述群组创建请求,其中所述群组创建请求中包括所述群组中各个UE的标识。

[0169] 具体的,可以通过如下两种接收方式:

[0170] 1、所述UE1向所述AMF网元发送所述群组创建请求,所述AMF网元将所述群组创建请求转发给所述PLMN A中的5GLAN Controller。

[0171] 2、所述AF网元通过所述NEF网元向所述PLMN A中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求。

[0172] 步骤402:所述PLMN A中的5GLAN Controller确定所述群组创建请求的发起者具有请求创建群组的权限。

[0173] 当所述群组创建请求来自所述UE1,则所述PLMN A中的5GLAN Controller需要确定所述UE1具有请求创建群组的权限。

[0174] 当所述群组创建请求来自所述AF网元,则需要确定所述AF网元具有请求创建群组的权限,示例性的,可以由所述PLMN A中的5GLAN Controller确定所述AF网元具有请求创建群组的权限,也可以由所述NEF网元确定所述AF网元是否具有请求创建群组的权限,若所

述AF网元具有请求创建群组的权限,所述NEF向所述PLMN A中的5GLAN Controller发送所述创建群组请求,可理解成隐式的向所述PLMN A中的5GLAN Controller通知所述AF网元具有请求创建群组的权限。若所述AF网元没有请求创建群组的权限,所述NEF拒绝所述AF网元的请求。

[0175] 步骤403:所述PLMN A中的5GLAN Controller确定所述群组中各个UE的归属网络中的5GLAN Controller。

[0176] 方式一、所述PLMN A中的5GLAN Controller先确定所述群组中各个UE的归属网络,在确定所述群组中存在归属网络为PLMN B的UE2的情况下,所述PLMN A中的5GLAN Controller确定PLMN B中的5GLAN Controller。

[0177] 方式二、若所述群组创建请求时由所述AMF网元转发给所述PLMN A中的5GLAN Controller的,则所述PLMN A中的5GLAN Controller可以通过所述AMF网元确定群组中各个UE的归属网络中的5GLAN Controller;所述AMF网元在接收到所述群组创建请求后,可以确定所述群组中各个UE的归属网络,对于所述PLMN A,则所述AMF网元确定所述PLMN A中的5GLAN Controller,以将所述群组创建请求转发给所述PLMN A中的5GLAN Controller;对于所述PLMN B,所述AMF网元确定所述PLMN B中的5GLAN Controller,在向所述PLMN B中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求时,也可以向所述PLMN A中的5GLAN Controller发送确定的所述PLMN B中的5GLAN Controller的相关信息。例如可以发送确定的所述PLMN B中的5GLAN Controller的地址信息,也可以发送确定的所述PLMN B中的5GLAN Controller的路由信息,还可以发送所述PLMN B中的5GLAN Controller标识信息等等,本申请并不限定,凡是能够使所述PLMN A中的5GLAN Controller确定所述PLMN B中的5GLAN Controller的信息均适用于本申请实施例。

[0178] 步骤404、所述PLMN A中的5GLAN Controller分配所述5GLAN标识。

[0179] 步骤405、所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述PLMN A中的UDM网元发送所述5GLAN标识和所述UE1标识,所述PLMN A中的UDM网元更新所述UE1的签约数据,使得所述UE1具有所述5GLAN标识的签约数据,所述UE1具有了所述5GLAN标识的使用权限。

[0180] 步骤406、所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述UE1发送所述5GLAN标识。

[0181] 具体的,所述PLMN A中的5GLAN Controller可以通过所述AMF网元向所述UE1发送所述5GLAN标识,也可以通过所述PLMN A中的UDM网元发送所述5GLAN标识。

[0182] 所述PLMN A中的UDM网元向所述UE1发送所述5GLAN标识;具体的,可以采用如下两种方式发送所述5GLAN标识:

[0183] 方式一、若所述UE1已经注册,所述PLMN A中的UDM网元通过UE configuration Update流程向所述UE1发送所述5GLAN标识;其中,所述PLMN A中的UDM网元可以将所述5GLAN标识携带在签约数据更新通知消息中,向所述AMF网元发送所述签约数据更新通知消息,之后,所述AMF网元将所述签约数据更新通知消息下发至所述UE1。若所述UE1处于空闲态,则首先需要对该UE1发起寻呼流程,之后再执行签约数据更新流程。

[0184] 方式二、若所述UE1未注册,在所述UE1注册时,所述PLMN A中的UDM网元在接收到来自所述UE1的群组创建请求后,向所述UE1发送所述5GLAN标识。具体的,在所述UE1发起注册流程时,所述第一网络中的UDM网元在接收到AMF网元的签约数据请求后,所述PLMN A中的UDM网元向所述AMF网元发送所述签约数据,所述签约数据中包括所述5GLAN标识,之后,

所述AMF网元将所述5GLAN标识携带在注册接受消息里,向所述UE1发送所述注册接受消息。

[0185] 步骤407、对于所述UE2,所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述PLMN B中的5GLAN Controller发送所述5GLAN标识和所述UE2的标识。

[0186] 步骤408、所述PLMN B中的5GLAN Controller向所述PLMN B中的UDM网元发送所述5GLAN标识和所述UE2的标识。

[0187] 步骤409、所述PLMN B中的5GLAN Controller向所述UE2发送所述5GLAN标识。

[0188] 所述过程与步骤306相似,可参见步骤306,此处不再赘述。

[0189] 需要说明的是,步骤405~步骤409的执行顺序并不做限定,在具体实施中,可以根据具体的应用场景进行设置。

[0190] 基于如图1C所示的网络框架,本申请提供了一种群组创建方法,其中,所述全局群组管理网元为中心的5GLAN Controller,终端设备为UE,统一数据管理网元位为UDM网元,接入和移动性管理网元为AMF网元,第一应用网元为第一AF网元;如图5所示,所述方法包括:

[0191] 步骤501:所述中心的5GLAN Controller接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个UE的标识。

[0192] 在一种可能的实施方式中,所述群组创建请求可以来自所述第一UE,也就是说,所述第一UE向所述中心的5GLAN Controller发送所述群组创建请求,例如,所述第一UE可以通过某个与应用场景相关的APP或者portal发送所述群组创建请求,所述群组创建请求之后被发送至所述中心的5GLAN Controller。

[0193] 另一种可能的实施方式,所述群组创建请求也可以来自所述第一AF网元,也就是说,所述第一AF网元可以向所述中心的5GLAN Controller发送所述群组创建请求。

[0194] 所述第一AF网元向所述中心的5GLAN Controller发送所述群组创建请求的方式与如图2所示的实施例,所述第一AF网元向所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组创建请求的方式相同,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0195] 步骤502:所述中心的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识,所述群组标识为5GLAN标识。

[0196] 所述中心的5GLAN Controller在接收到所述群组创建请求后,可以直接为所述群组分配群组标识;也可以先确定所述群组创建请求的发起者是否具有请求创建群组的权限,在确定所述群组创建请求的发起者具有请求创建群组的权限后,再为所述群组分配群组标识。

[0197] 一种可能的实施方式中,当所述中心的5GLAN Controller接收到来自第一UE的群组创建请求,所述中心的5GLAN Controller先确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限,在确定了所述第一UE具有请求创建群组的权限后,所述中心的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识。

[0198] 其中,确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的方式有许多种,例如,所述中心的5GLAN Controller本地保存有具有请求创建群组的权限的UE的标识,所述中心的5GLAN Controller可以通过确定第一UE的标识是否为具有请求创建群组的权限的UE的标识就可以确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限,本申请并不限定所述中心的5GLAN Controller本地保存的具有请求创建群组的权限的UE的信息类型,可以是标识,也



可以是其他信息,凡是可以用于确定所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息均适用于本申请实施例。

[0199] 又例如,所述具有请求创建群组的权限的UE的信息也可以保存在其他网元或服务中,所述中心的5GLAN Controller在需要确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限时,可以从其他网元或服务器获取所述具有请求创建群组的权限的UE的信息,之后根据获取的信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限。

[0200] 又例如,所述中心的5GLAN Controller根据所述第一UE的鉴权信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限。也可以是说,所述第一UE的鉴权信息中包括用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息,具体的,所述第一UE的鉴权信息属于所述第一UE的签约数据。本申请并不限定所述用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息的信息类型及指示方式,例如所述第一UE的鉴权信息中可以包括特定的字段,用于指示所述第一UE具有请求创建群组的权限,所述特定的字段时可以预先配置在所述第一UE的鉴权信息中的。上述方式仅是举例说明,凡是能够指示所述第一UE具有请求创建群组的权限的信息均适用于本申请实施例。

[0201] 所述中心的5GLAN Controller在确定需要确定所述第一UE是否具有请求创建群组的权限的方式时,可以先获取所述第一UE的鉴权信息,之后在根据所述第一UE的鉴权信息确定所述第一UE具有请求创建群组的权限,其中,所述中心的5GLAN Controller获取所述第一UE的鉴权信息的方式有许多种,如所述中心的5GLAN Controller可以本地保存所述第一UE的鉴权信息,也可以从所述第一UE的归属网络的UDM网元中获取所述第一UE的签约数据中的鉴权信息,也可以采用其他方式,本申请不做限定。

[0202] 上述方式仅是举例说明,本申请并不限定确定所述第一UE具有请求创建群组的权限的方式。

[0203] 另一种可能的实施方式中,当所述中心的5GLAN Controller接收到来自所述第一AF网元的群组创建请求,所述中心的5GLAN Controller先确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限,在确定了所述第一AF网元具有请求创建群组的权限后,所述中心的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识。

[0204] 确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限的方式有许多种,所述中心的5GLAN Controller可以通过NEF网元来确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限,例如,所述NEF网元中可以存储有具有请求创建群组的权限的设备标识等信息,所述NEF网元可以根据所述第一AF网元的标识确定所述第一AF网元具有请求创建群组的权限,将所述群组创建请求发送给5GLAN Controller,否则,拒绝所述群组创建请求。所述中心的GLAN Controller也可以根据本地保存的信息确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限,事实上,所述中心的5GLAN Controller确定所述第一AF网元是否具有请求创建群组的权限的方式有许多种,上述方法仅是举例说明,本申请并不限定。

[0205] 步骤503:所述中心的5GLAN Controller确定所述群组中每个UE的归属网络,并确定所述归属网络中的5GLAN Controller。

[0206] 所述中心的5GLAN Controller为所述群组分配群组标识后,需要通知所述群组中的各个UE分配的所述群组标识。

[0207] 具体的,所述中心的5GLAN Controller可以通过所述群组中每个UE的归属网络中

的5GLAN Controller通知所述群组中的各个UE所述群组标识。

[0208] 首先,所述中心的5GLAN Controller需要先确定所述群组中每个UE的归属网络,之后,所述中心的5GLAN Controller再确定每个归属网络中的5GLAN Controller。

[0209] 所述中心的5GLAN Controller确定归属网络以及每个归属网络中的5GLAN Controller的方法与步骤203中所述第一网络中的5GLAN Controller自己确定各个UE的归属网络中的5GLAN Controller的方法相似,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0210] 步骤504:针对任一所述归属网络,所述中心的5GLAN Controller向该归属网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识和所述群组中该归属网络的UE的标识。

[0211] 针对任一所述归属网络,该归属网络中的5GLAN Controller接收到来自所述中心的5GLAN Controller的所述群组标识和所述群组中该归属网络的UE的标识后,所述归属网络中的5GLAN Controller可以根据所述群组中该归属网络的UE的标识向所述群组中归属网络的UE发送所述群组标识。

[0212] 该归属网络中的5GLAN Controller可以通过该归属网络中的AMF网元向所述群组中该归属网络的UE发送所述群组标识。

[0213] 或者,该归属网络中的5GLAN Controller可以通过该归属网络中UDM网元向所述群组中该归属网络的UE发送所述群组标识,具体的,可以通过如下两种方式发送所述群组标识:

[0214] 方式一、对于所述群组中已注册到该归属网络的UE,该归属网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式与如图2所示的实施例中,所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式一相似,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0215] 方式二、对于所述群组中未注册到所述归属网络中的UE,该归属网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式与如图2所示的实施例中,所述第一网络中的5GLAN Controller发送所述群组标识的方式二相似,具体可参见前述内容,此处不再赘述。

[0216] 下面通过一个具体的实施例,对如图4所示的群组创建方法的进行进一步的介绍:

[0217] 如图6所示,为本申请实施例提供的一种群组创建方法,所述群组中存在归属网络为PLMN A的UE以及归属网络为PLMN B的UE,所述群组中归属网络为第一网络的终端设备为UE1,所述群组中归属网络为第二网络的终端设备为UE2,所述群组标识为所述5GLAN标识,应需理解的是,本申请实施例不限定所述群组中存在归属网络为PLMN A的UE的数量以及归属网络为PLMN B的UE的数量,如图6所示的实施例中仅以一个UE1和一个UE2为例进行说明,事实上,在所述群组存在多个归属网络为PLMN A的UE的情况下,在分配了所述5GLAN标识后,需要将所述5GLAN标识通知给每个归属网络为PLMN A的UE,在所述群组存在多个归属网络为PLMN B的UE的情况相同,此处不再赘述。

[0218] 图6中以所述中心的5GLAN Controller接收到来自UE1的群组创建请求为例进行说明。需要说明的是,所述群组中UE的归属网络还可以为其他PLMN,但由于原理相似,本申请实施例中仅以PLMN A和PLMN B为代表进行说明。

[0219] 步骤601、所述UE向所述中心的5GLAN Controller发送所述群组创建请求。

[0220] 需要说明的是,所述UE作为所述群组创建请求的发起者,可以是所述群组中的任一UE,如可以是UE1,也可以是UE2;所述UE还可以是不属于群组中的一个UE,仅是作为所述群组创建请求的发起者,协助群组中的各个UE创建群组,本申请并不限定发送所述群组创

建请求的所述UE的属性,凡是发送所述群组创建请求的设备均适用于本申请实施例。

[0221] 可选的,所述UE可以通过一个portal或APP向所述中心的5GLAN Controller发送群组创建请求;

[0222] 步骤602、所述中心的5GLAN Controller接收到所述群组创建请求后,确定所述UE1具有请求创建群组的权限。

[0223] 在一种可能的实施方式中,所述中心的5GLAN Controller中可以本地保存有用于确定所述UE1具有请求创建群组的权限的信息,所述信息可以是具有请求创建群组的权限的设备的标识等,也可以其他信息,本申请不做限定。所述中心的5GLAN Controller根据本地保存的信息可以确定所述UE1具有请求创建群组的权限。

[0224] 步骤603、所述中心的5GLAN Controller分配5GLAN标识。

[0225] 步骤604、所述中心的5GLAN Controller确定所述群组中每个UE的归属网络,所述中心的5GLAN Controller确定所述群组中存在归属网络为PLMN A的UE1以及存在归属网络为PLMN B的UE2,并确定所述PLMN A中的5GLAN Controller和所述PLMN B中的5GLAN Controller。

[0226] 针对所述PLMN A:

[0227] 步骤605、所述中心的5GLAN Controller向所述PLMN A中的5GLAN Controller发送所述5GLAN标识和所述UE1的标识。

[0228] 步骤606、所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述PLMN A中的UDM网元发送所述5GLAN标识和所述UE1的标识,所述PLMN A中的UDM网元更新所述UE1的签约数据。

[0229] 步骤607、所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述UE1发送所述5GLAN标识。

[0230] 所述PLMN A中的5GLAN Controller可以通过所述PLMN A中的AMF网元向所述UE1发送所述5GLAN标识。

[0231] 可选的,所述PLMN A中5GLAN Controller也可以通过所述PLMN A中的UDM网元向所述UE1发送所述5GLAN标识。例如,所述PLMN A中的5GLAN Controller将所述5GLAN标识保存到所述PLMN A中的UDM网元里相关UE的签约数据中,然后所述PLMN A中的UDM网元通过所述PLMN A中的AMF网元将所述5GLAN标识发送给所述UE1。具体的,可以通过如下两种方式发送所述5GLAN标识:

[0232] 若所述UE1已注册到所述PLMN A,所述PLMN A中的UDM网元向所述PLMN A中的AMF网元发送签约数据更新通知消息(由于UE1的签约数据发送变化触发所述PLMN A中的UDM网元向所述PLMN A中的AMF网元发送签约数据更新通知消息),所述签约数据更新通知消息中携带所述5GLAN标识。所述PLMN A中的AMF网元将所述5GLAN标识通过UE configuration Update流程向所述UE1发送所述5GLAN标识,即将所述5GLAN标识携带在UE配置信息更新命令中发送给终端设备。可选的,若所述UE1处于空闲态,则首先需要对该UE1发起寻呼流程。

[0233] 若所述UE1未注册到所述PLMN A,当所述UE1发起注册流程时,所述PLMN A中的UDM网元向所述UE1发送所述5GLAN标识;具体的,PLMN A中的AMF网元接收到UE1的注册请求之后,向所述PLMN A中的UDM网元请求UE1的签约数据,所述PLMN A中的UDM网元向所述PLMN A中的AMF网元发送所述UE1的签约数据,所述UE1签约数据中包括所述5GLAN标识,然后所述AMF网元可以在注册接受消息中向所述UE1发送所述5GLAN标识。

[0234] 针对所述PLMN B:

[0235] 步骤608、所述中心的5GLAN Controller向所述PLMN B中的5GLAN Controller发送所述5GLAN标识和所述UE2的标识。

[0236] 步骤609、所述PLMN B中的5GLAN Controller向所述PLMN B中的UDM网元发送所述5GLAN标识和所述UE2的标识,所述PLMN B中的UDM网元更新UE2的签约数据。

[0237] 步骤610、所述PLMN B中的5GLAN Controller向所述UE2发送所述5GLAN标识。

[0238] 具体的,所述PLMN B中的5GLAN Controller向所述UE2发送所述5GLAN标识的方式与步骤607中所述PLMN A中的5GLAN Controller向所述UE1发送所述5GLAN标识的方式相似,此处不再赘述。

[0239] 基于与方法实施例同一发明构思,本申请实施例还提供了一种通信装置,用于执行上述方法实施例中所述第一网络中的群组管理网元执行的方法,相关特征可参见上述方法实施例,此处不再赘述,如图7所示,该装置包括接收单元701、处理单元702和发送单元703;

[0240] 所述接收单元701用于接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识。

[0241] 所述处理单元702用于为所述群组分配群组标识。

[0242] 所述发送单元703用于向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识。

[0243] 在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备的情况下,所述处理单元702还用于确定所述第二网络中的群组管理网元;

[0244] 所述发送单元703还用于向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识。

[0245] 具体的,所述接收单元701可以通过如下两种方式接收到所述群组创建请求:

[0246] 第一种、接收到来自第一终端设备的群组创建请求,所述第一终端设备的归属网络为所述第一网络。

[0247] 第二种、接收到来自第一应用网元的群组创建请求。

[0248] 所述处理单元702为所述群组分配群组标识之前可以对所述第一终端设备或者所述第一应用网元是否具有请求创建群组的权限进行进一步的确定,在所述处理单元702确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元具有请求创建群组的权限后,所述处理单元702再为所述群组分配群组标识。

[0249] 一种可能的实施方式中,所述处理单元702确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的方式有许多种,例如,所述处理单元702可以根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。也就是说,所述第一终端设备的鉴权信息中包括用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息。

[0250] 所述第一终端设备的鉴权信息可以在所述第一网络中的群组管理网元本地保存,也可以作为所述第一终端设备的签约数据的一部分,保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,当所述处理单元702需要确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限时,所述接收单元701从所述第一网络中的统一数据管理网元接收所述第一终端设备的鉴权信息,之后所述处理单元702再根据接收的所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

[0251] 可选的,所述接收单元701接收到来自所述第一终端设备的群组创建请求时,可以从接入和移动性管理网元接收来自所述第一终端设备的群组创建请求;具体的,当所述第一终端设备发送所述群组创建请求时,可以先向所述接入和移动性管理网元发送所述群组创建请求,之后由所述接入和移动性管理网元向所述第一网络中的群组管理网元转发所述群组创建请求。

[0252] 一种可能的实施方式中,所述处理单元702确定所述第二网络中的群组管理网元的方法有许多种,所述处理单元702可以根据本地保存的信息确定所述第二网络中的群组管理网元;所述处理单元702也可以通过所述接入和移动性管理网元确定所述第二网络中的群组管理网元。

[0253] 所述处理单元702在分配了所述群组标识后,所述处理单元702需要保存所述群组标识,所述发送单元703需要向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识,所述处理单元702可以将所述群组标识保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,所述发送单元703还可以通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识。

[0254] 当所述发送单元703通过所述第一网络中的统一数据管理网元向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识时,所述发送单元703可以向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识。

[0255] 示例性的,所述第一消息还可以用于指示保存所述群组标识。

[0256] 基于与方法实施例同一发明构思,本申请实施例还提供了一种通信装置,用于执行上述方法实施例中第一网络中的统一数据管理网元执行的方法,相关特征可参见上述方法实施例,此处不再赘述,如图8所示,该装置包括接收单元801和发送单元802:

[0257] 所述接收单元801,用于接收到来自所述第一网络中的群组管理网元的用于请求所述第一终端设备的鉴权信息的第一请求;

[0258] 所述发送单元802,用于向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息,其中,所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息,所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息。

[0259] 所述通信装置还包括处理单元803,所述处理单元803可以确定所述第一终端设备的鉴权信息。其中,所述第一终端设备的鉴权信息也可以作为所述第一终端设备的签约数据的一部分,保存在所述第一网络中的统一数据管理网元中,所述处理单元803可以从所述第一终端设备的签约数据确定所述第一终端设备的鉴权信息。

[0260] 可选的,所述接收单元801可以接收来自所述第一网络中的群组管理网元的用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,所述第一消息中包括群组标识和群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识;所述处理单元803在所述接收单元801接收所述第一消息后,根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

[0261] 可选的,所述发送单元802还可以根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识。

[0262] 所述发送单元802根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识时,针对所述群组中归属网络为所述第一网络的任一终端设备,区别终端设备是否注册到所述第一网络,可以分为如下两种情况:

[0263] 第一种、在该终端设备已注册到所述第一网络的情况下,所述发送单元802将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元。

[0264] 第二种、在该终端设备未注册到所述第一网络的情况下,所述发送单元802在该终端设备注册过程中,将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元。

[0265] 基于与方法实施例同一发明构思,本申请实施例还提供了一种通信装置,用于执行上述方法实施例中全局群组管理网元执行的方法,相关特征可参见上述方法实施例,此处不再赘述,如图9所示,该装置包括接收单元901、处理单元902和发送单元903:

[0266] 所述接收单元901,用于接收群组创建请求,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识。

[0267] 所述处理单元902,用于为所述群组分配群组标识;以及确定所述群组中每个终端设备的归属网络,并确定所述归属网络中的群组管理网元。

[0268] 所述发送单元903,用于针对任一所述归属网络,向该归属网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中该归属网络的终端设备的标识。

[0269] 可选的,所述群组创建请求可以来自所述第一终端设备,也可以来自所述第一应用网元,其中所述第一终端设备可以是所述群组中的任一终端设备,也可以不是所述群组中的终端设备,仅是作为所述群组创建请求的发起者。

[0270] 所述处理单元902在为所述群组分配群组标识之前,所述处理单元902可以先确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元是否具有请求创建群组的权限,所述处理单元902在确定所述第一终端设备或者所述第一应用网元具有请求创建群组的权限之后,再分配所述群组标识。

[0271] 所述处理单元902确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的方式有许多种,例如,所述处理单元902可以根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。也就是说,所述第一终端设备的鉴权信息中包括用于指示所述第一终端设备具有请求创建群组的权限的信息。

[0272] 所述第一终端设备的鉴权信息可以在所述全局群组管理网元本地保存,也可以作为第一终端设备中的签约数据中的一部分保存在统一数据管理网元中,当所述处理单元902需要确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限时,可以所述接收单元901可以从所述统一数据管理网元接收所述第一终端设备的鉴权信息,之后所述处理单元902再根据接收的所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

[0273] 本申请实施例中对单元的划分是示意性的,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,另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理器中,也可以是单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0274] 该集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或

者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是个人计算机,手机,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例该方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括: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。

[0275] 在本申请实施例中,所述第一网络中的群组管理网元、第一网络中的统一数据管理网元、所述全局群组管理网元接收均可以采用集成的方式划分各个功能模块的形式来呈现。这里的“模块”可以指特定ASIC,电路,执行一个或多个软件或固件程序的处理器和存储器,集成逻辑电路,和/或其他可以提供上述功能的器件。

[0276] 在一个简单的实施例中,本领域的技术人员可以想到所述接入处理网元、所述第一网络中的注册处理网元和所述第一服务器均可采用图10所示的形式。

[0277] 如图10所示的通信装置1000,包括至少一个处理器1001、存储器1002,可选的,还可以包括通信接口1003。

[0278] 存储器1002可以是易失性存储器,例如随机存取存储器;存储器也可以是非易失性存储器,例如只读存储器,快闪存储器,硬盘(hard disk drive, HDD)或固态硬盘(solid-state drive, SSD)、或者存储器1002是能够用于携带或存储具有指令或数据结构形式的期望的程序代码并能够由计算机存取的任何其他介质,但不限于此。存储器1002可以是上述存储器的组合。

[0279] 本申请实施例中不限定上述处理器1001以及存储器1002之间的具体连接介质。本申请实施例在图中以存储器1002和处理器1001之间通过总线1004连接,总线1004在图中以粗线表示,其它部件之间的连接方式,仅是进行示意性说明,并不引以为限。该总线1004可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图10中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0280] 处理器1001可以具有数据收发功能,能够与其他设备进行通信,在如图10装置中,也可以设置独立的数据收发模块,例如通信接口1003,用于收发数据;处理器1001在与其他设备进行通信时,可以通过通信接口1003进行数据传输。

[0281] 当所述第一网络中的群组管理网元采用图10所示的形式时,图10中的处理器1001可以通过调用存储器1002中存储的计算机执行指令,使得所述第一网络中的群组管理网元可以执行上述任一方法实施例中的所述第一网络中的群组管理网元执行的方法。

[0282] 具体的,图7中的发送单元、接收单元和处理单元的功能/实现过程均可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现。或者,图7中的处理单元的功能/实现过程可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现,图7中的发送单元和接收单元的功能/实现过程可以通过图10中的通信接口1003来实现。

[0283] 当所述第一网络中的统一数据管理网元采用图10所示的形式时,图10中的处理器1001可以通过调用存储器1002中存储的计算机执行指令,使得所述第一网络中的统一数据管理网元可以执行上述任一方法实施例中的所述第一网络中的统一数据管理网元执行的方法。

[0284] 具体的,图8中的发送单元、接收单元和处理单元的功能/实现过程均可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现。或者,图8中的处理单元的功能/实现过程可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现,图8中的发送单元和接收单元的功能/实现过程可以通过图10中的通信接口1003来实现。

[0285] 当所述全局群组管理网元采用图10所示的形式时,图10中的处理器1001可以通过调用存储器1002中存储的计算机执行指令,使得所述全局群组管理网元可以执行上述任一方法实施例中的全局群组管理网元执行的方法。

[0286] 具体的,图9中的接收单元、发送单元和处理单元的功能/实现过程均可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现。或者,图9中的处理单元的功能/实现过程可以通过图10中的处理器1001调用存储器1002中存储的计算机执行指令来实现,图9中的接收单元、发送单元的功能/实现过程可以通过图10中的通信接口1003来实现。

[0287] 基于与方法实施例同一发明构思,本申请实施例还提供了一种通信系统,用于执行上述任一实施例的方法,相关特征可参见上述方法实施例,此处不再赘述。

[0288] 本申请实施例提供的一种通信系统的结构示意图可参见图11,具体的,所述通信系统包括第一网络中的群组管理网元和第一网络中的统一数据管理网元;

[0289] 所述第一网络中的群组管理网元,用于在接收来自第一终端设备的群组创建请求后,向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于请求第一终端设备的鉴权信息的第一请求,其中,所述群组创建请求用于请求创建进行局域网通信的群组,所述群组创建请求中包括所述群组中每个终端设备的标识;

[0290] 所述第一网络中的统一数据管理网元,用于接收所述第一请求,以及向所述第一网络中的群组管理网元发送所述第一请求的响应消息,其中,所述第一请求的响应消息中包括所述第一终端设备的鉴权信息,所述鉴权信息包括用于指示所述第一终端设备是否具有请求创建群组的权限的信息。

[0291] 所述第一网络中的群组管理网元还可以接收所述第一请求的响应消息,并可以根据所述第一终端设备的鉴权信息确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限。

[0292] 所述第一网络中的群组管理网元还可以在确定所述第一终端设备具有请求创建群组的权限后为所述群组分配群组标识。

[0293] 所述第一网络中的群组管理网元可以向所述第一网络中的统一数据管理网元发送用于触发向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识的第一消息,其中,所述第一消息中包括所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识。

[0294] 所述第一网络中的统一数据管理网元先接收所述第一消息,在接收到所述第一消息后,根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识将所述群组标识分别更新到对应的终端设备的签约数据中。

[0295] 所述第一消息除可以指示保存所述群组标识外,还可以指示向所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备发送所述群组标识。

[0296] 所述第一网络中的统一数据管理网元在更新对应的终端设备的签约数据后,需要



根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识。

[0297] 具体的,当所述第一网络中的统一数据管理网元在根据所述群组中归属网络为所述第一网络的终端设备的标识向对应的终端设备发送所述群组标识时,针对所述群组中归属网络为所述第一网络的任一终端设备,区别于终端设备是否注册到对应的归属网络,可以分为如下两种方式发送所述群组标识:

[0298] 第一种、在该终端设备已注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元将所述群组标识通过签约数据更新通知消息发送给接入和移动性管理网元。

[0299] 第二种、在该终端设备未注册到所述第一网络的情况下,所述第一网络中的统一数据管理网元在该终端设备注册过程中,将所述群组标识作为该终端设备的签约数据的一部分发送给接入和移动性管理网元。

[0300] 可选的,所述通信系统还可以包括第二网络中的群组管理网元;在所述群组中存在归属网络为第二网络的终端设备的情况下,所述第一网络中的群组管理网元可以向所述第二网络中的群组管理网元发送所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识;之后,所述第二网络中的群组管理网元接收来自所述第一网络中的群组管理网元的所述群组标识和所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备的标识,并可以向所述群组中归属网络为所述第二网络的终端设备发送所述群组的标识。

[0301] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且,本申请可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质(包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等)上实施的计算机程序产品的形式。

[0302] 本申请是参照根据本申请的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0303] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0304] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0305] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的精神和范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求及其等同技术的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

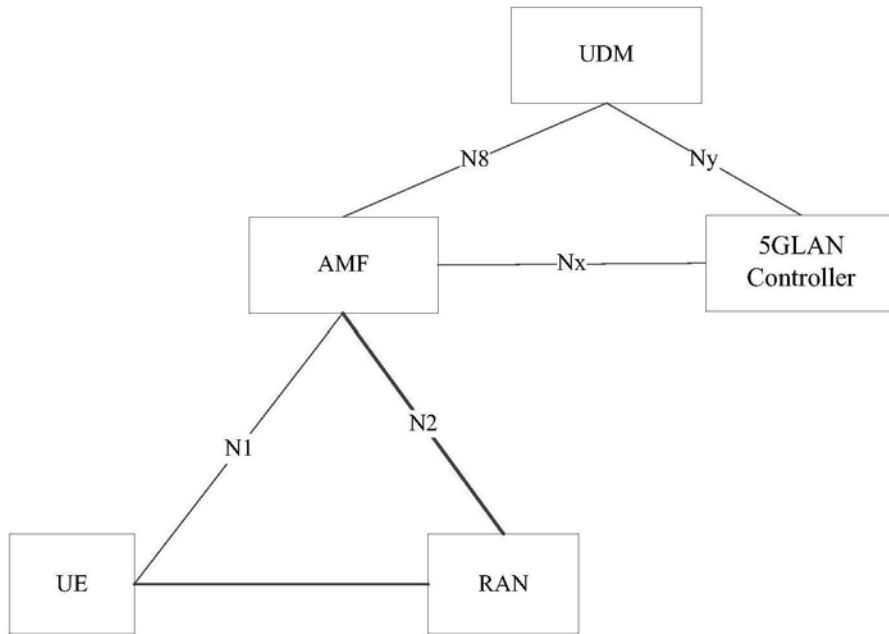


图1A

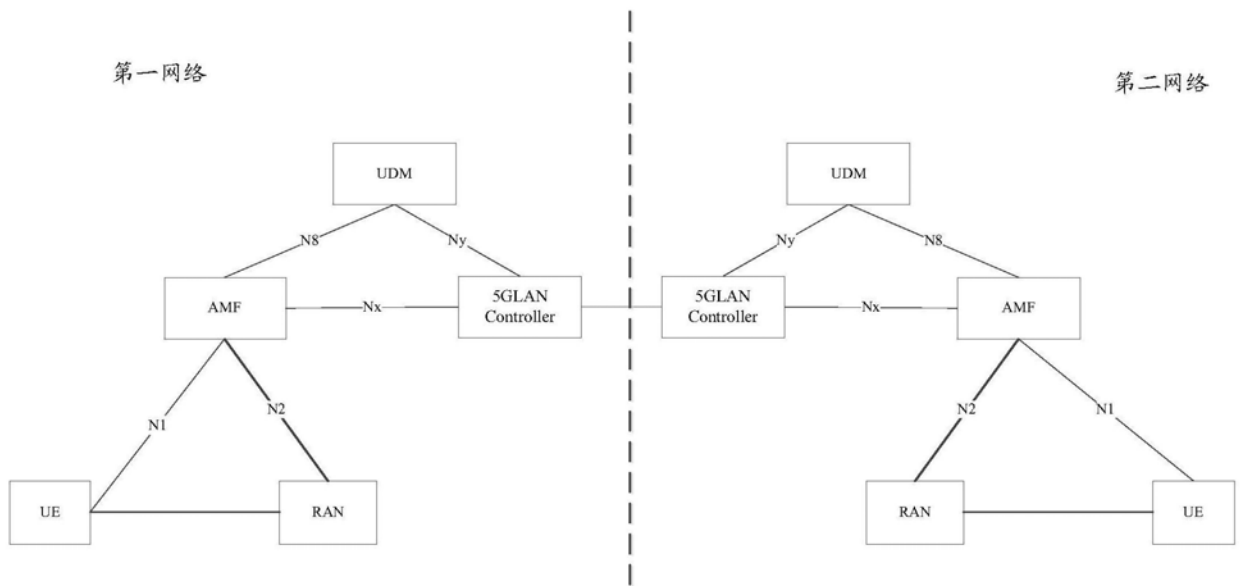


图1B

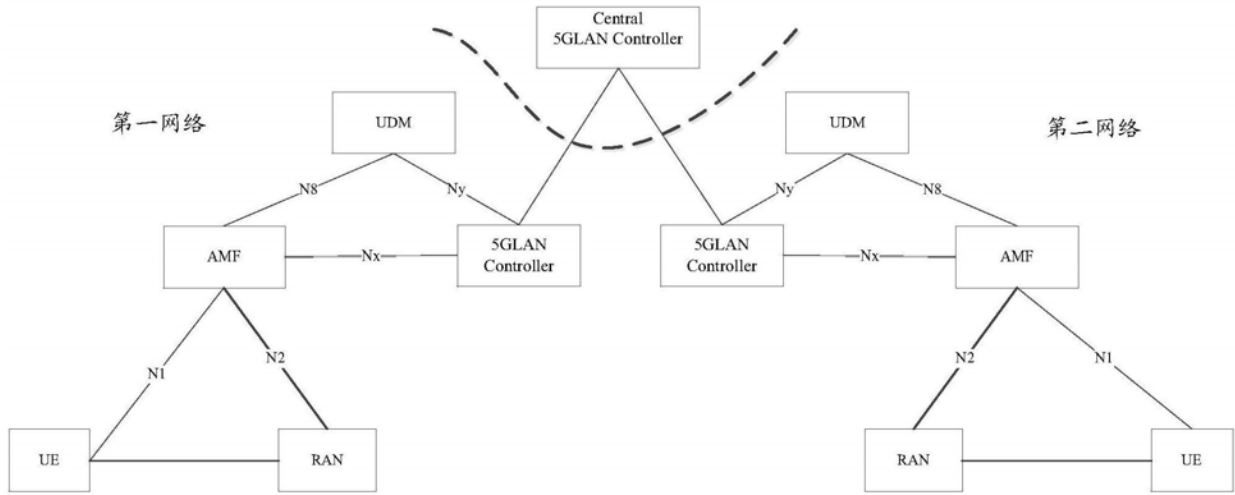


图1C



图2

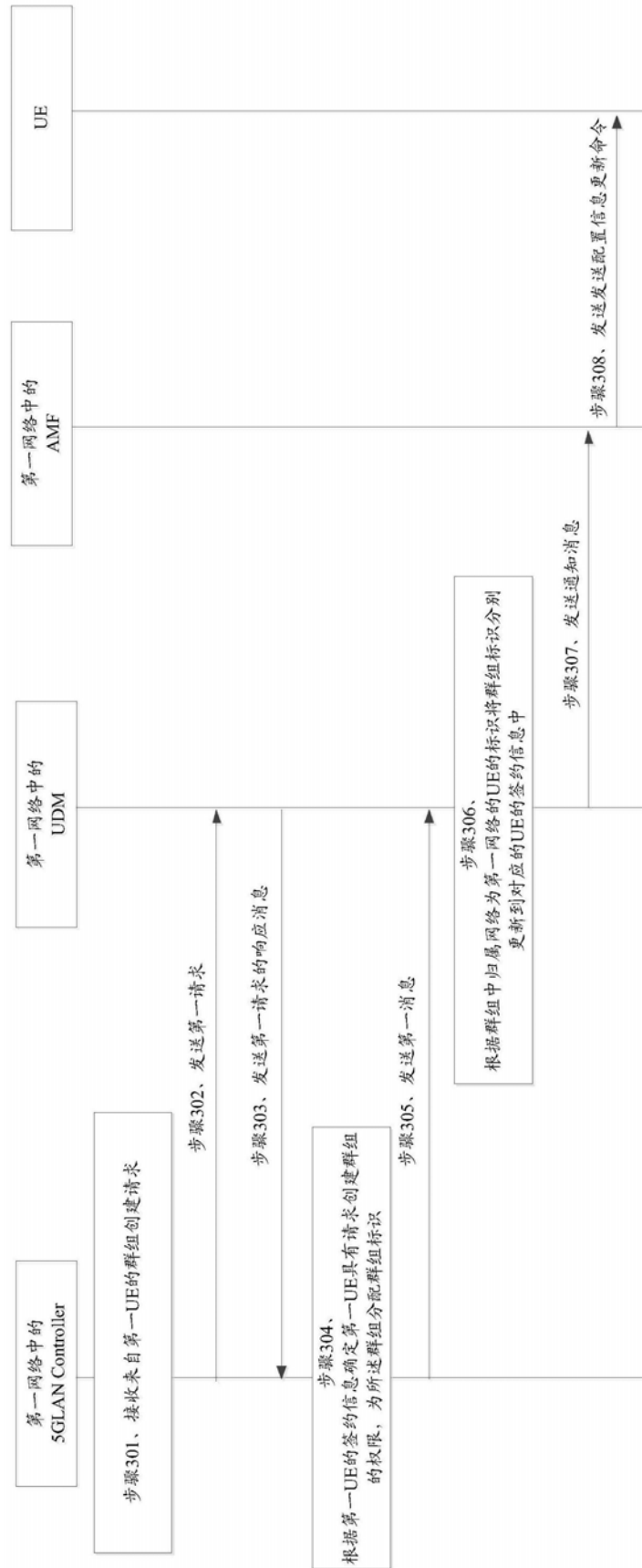


图3

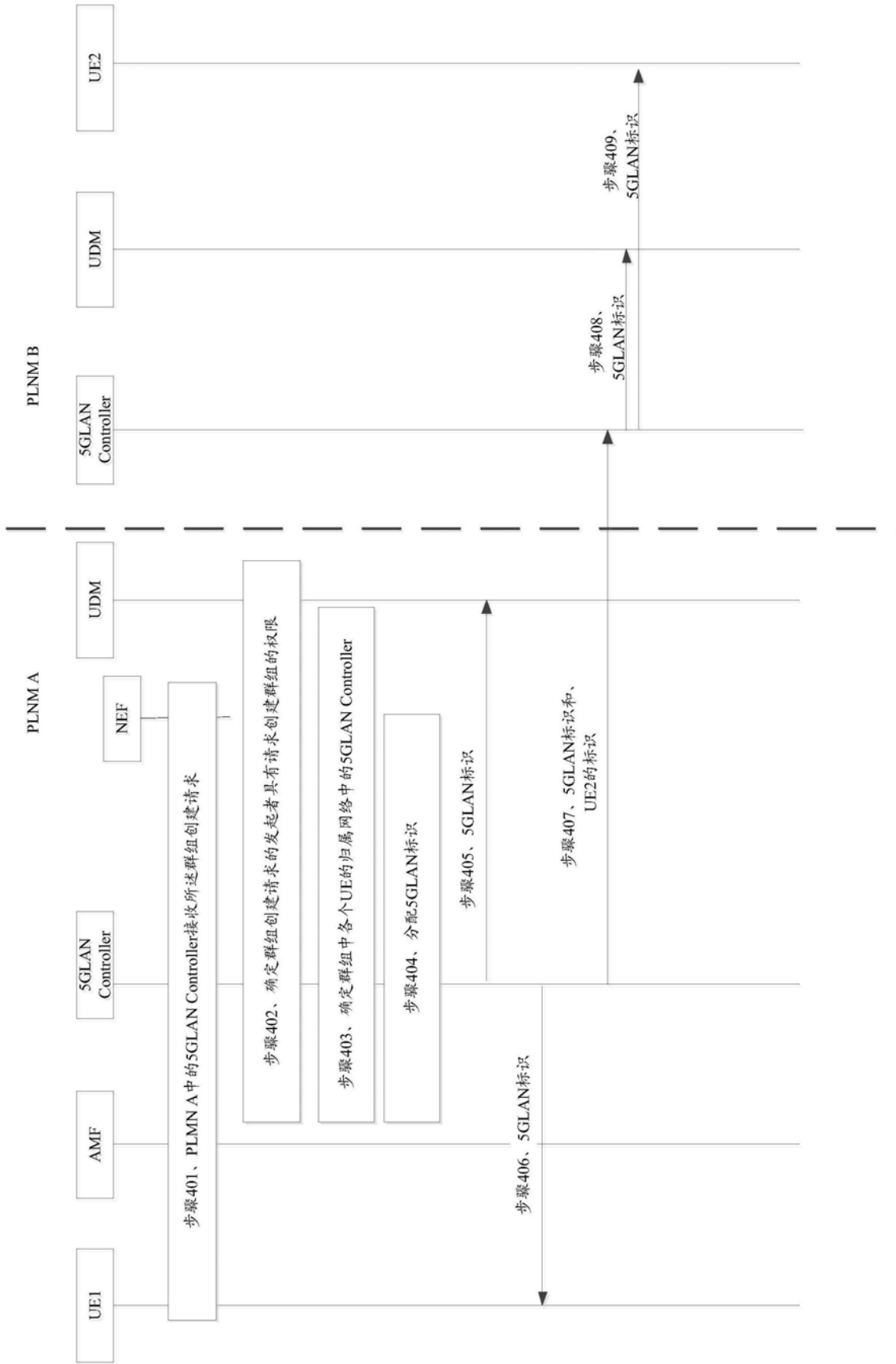


图4

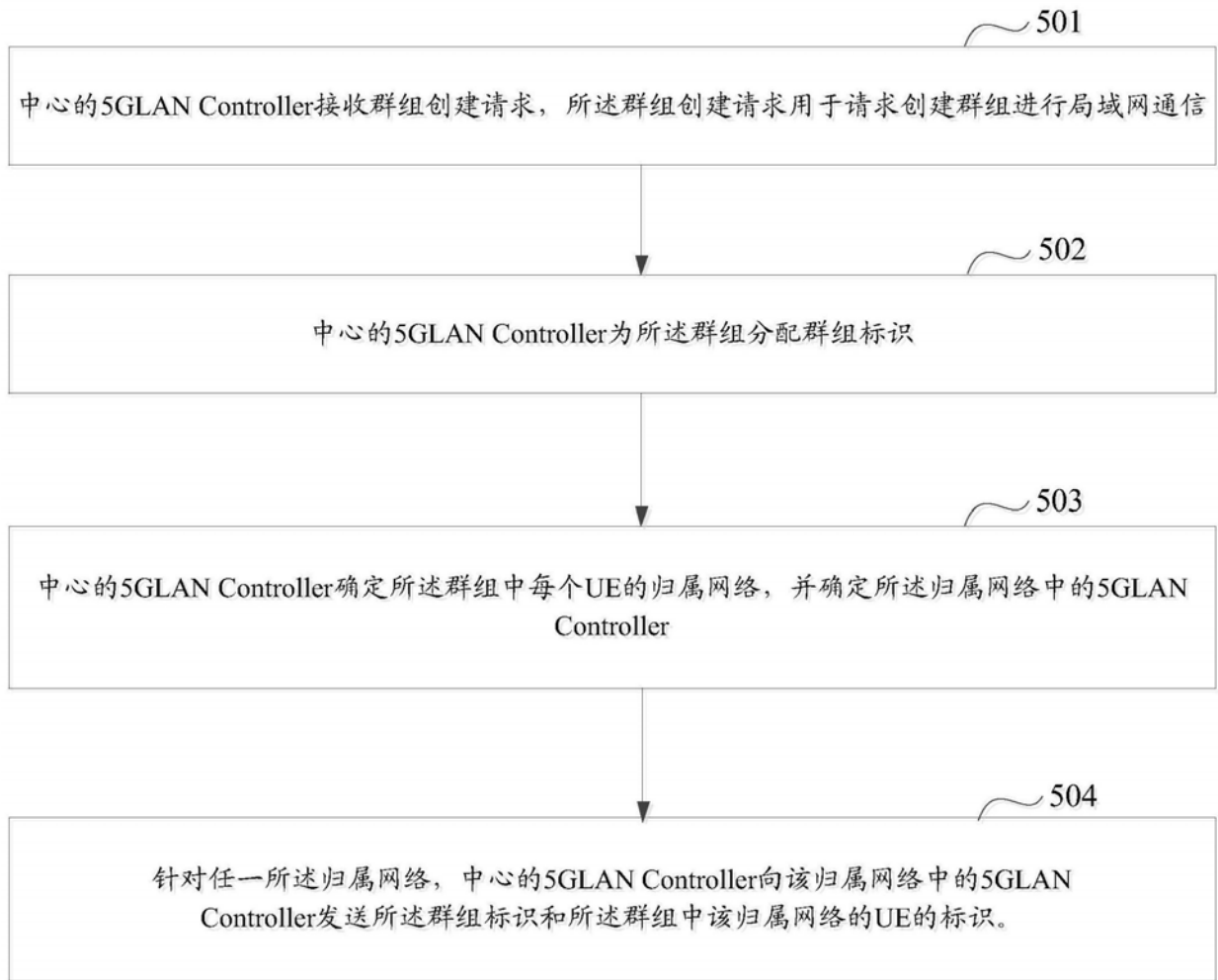


图5

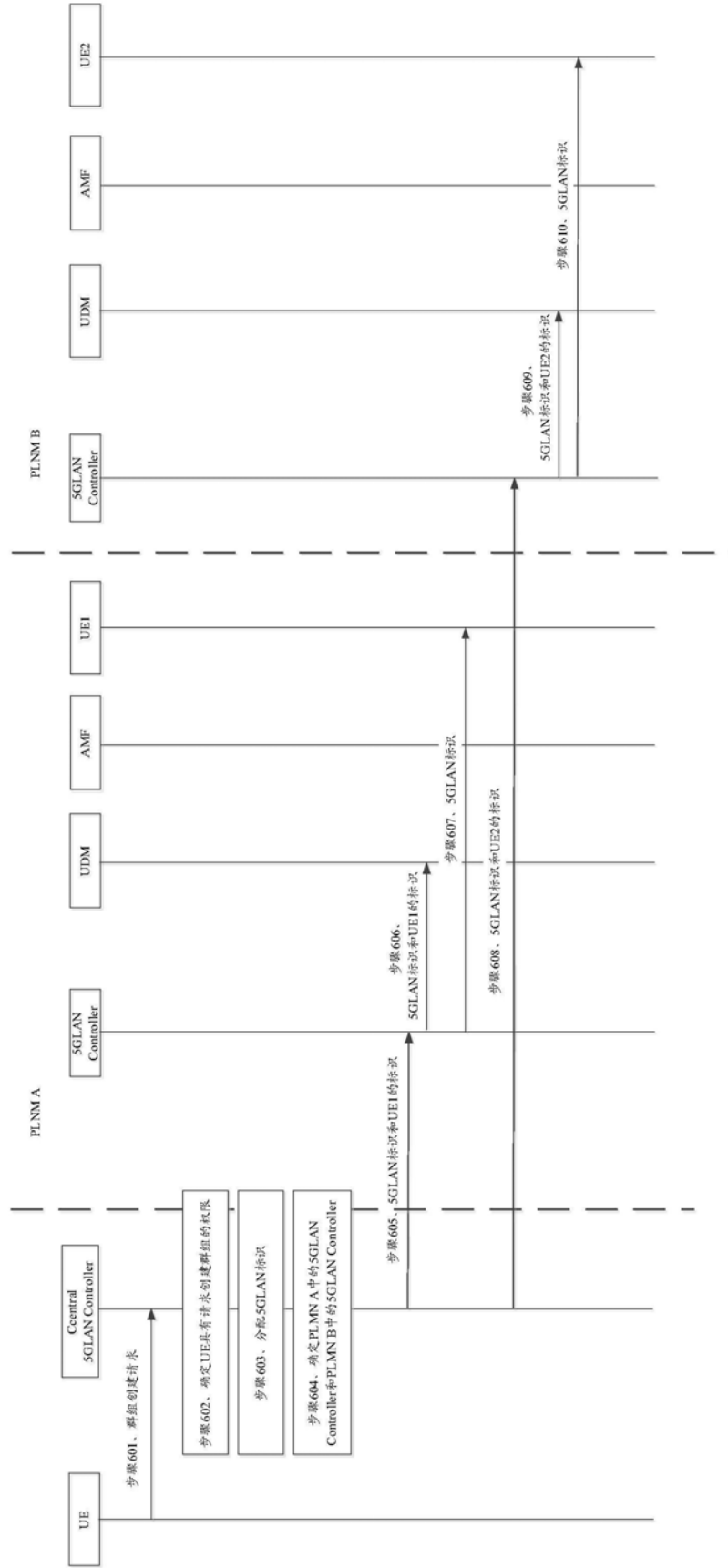


图6



图7



图8



图9

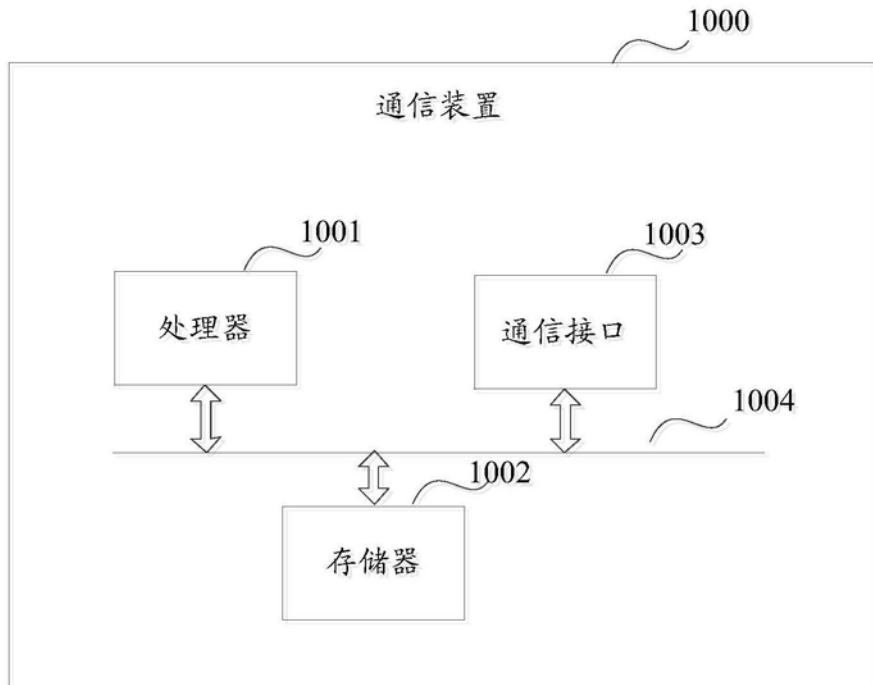


图10



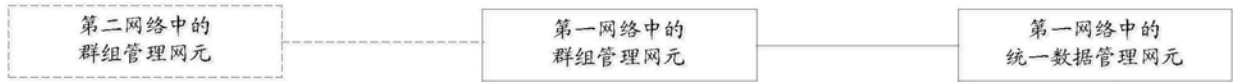


图11