



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102968430 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 13

(21) 申请号 201210321817. X

(22) 申请日 2012. 09. 03

(30) 优先权数据

10-2011-0088552 2011. 09. 01 KR

(71) 申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道水原市

(72) 发明人 金一柱 孙泳哲

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司

公司 11286

代理人 韩明星

(51) Int. Cl.

G06F 17/30 (2006. 01)

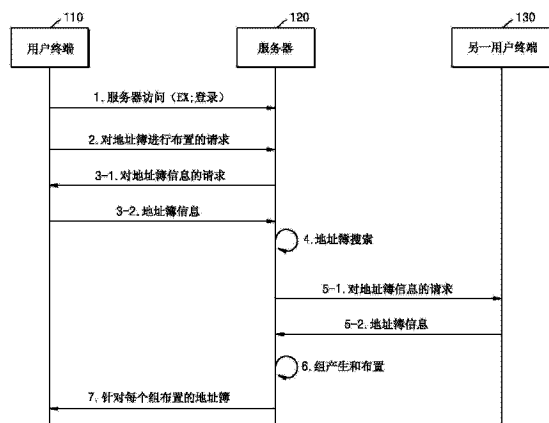
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 9 页

(54) 发明名称

用于在地址簿中自动产生和管理组的方法和
设备

(57) 摘要

提供了一种用于在地址簿中自动产生和管理组的方法和设备。所述方法和设备通过参考用于对地址簿中的组进行编组的其他地址簿中的组来对所述地址簿中的组进行编组。



1. 一种在服务器中管理地址簿的方法,所述方法包括:
从用户终端接收用于对地址簿进行编组的请求以及地址簿;
基于接收的地址簿产生新的地址簿;
将产生的新的地址簿发送到用户终端。
2. 如权利要求 1 所述的方法,其中,产生的新的地址簿包括被布置为包括代表组的地址簿,其中,通过收集包括关于所述用户的信息的其他用户的地址簿来设置代表组。
3. 如权利要求 2 所述的方法,通过在收集的所述其他用户的地址簿中根据组特征识别相似的组名称来设置代表组。
4. 如权利要求 1 所述的方法,其中,产生的新的地址簿通过使用分层结构被产生。
5. 如权利要求 2 所述的方法,其中,如果收集的地址簿具有相对概念,则产生的新的地址簿是基于以下项布置的地址簿:
与所述用户具有相对关系的代表组集;
从所述其他用户的地址簿收集的与所述用户具有相似关系的组信息。
6. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:将服务器的地址簿与用户终端的地址簿同步。
7. 如权利要求 1 所述的方法,还包括:如果在服务器中管理的地址簿中存在改变,则向用户通知该改变。
8. 如权利要求 1 所述的方法,其中,地址簿包括移动装置的地址簿和社交网络系统(SNS)的地址簿中的至少一个。
9. 一种管理用户终端中的地址簿的方法,所述方法包括:
将用于对存储在用户终端中的地址簿进行编组的请求以及地址簿发送到服务器;
从服务器接收基于发送的地址簿产生的新的地址簿;
存储接收的新的地址簿。
10. 一种用于管理地址簿的设备,所述设备包括:
存储单元,存储地址簿;
接收单元,从用户终端接收用于对地址簿进行编组的请求以及地址簿;
控制单元,基于由接收单元接收的地址簿来产生新的地址簿;
发送单元,将产生的新的地址簿发送到用户终端。
11. 如权利要求 10 所述的设备,其中,控制单元还被配置为:通过收集包括关于所述用户的信息的其他用户的地址簿来设置代表组,并产生基于代表组布置的新的地址簿。
12. 如权利要求 11 所述的设备,其中,控制单元还被配置为:通过在收集的所述其他用户的地址簿中根据组特征识别相似的组名称来设置代表组。
13. 如权利要求 12 所述的设备,其中,如果收集的地址簿具有相对概念,则控制单元还被配置为基于以下项产生新的地址簿:
与所述用户具有相对关系的代表组集;
从所述其他用户的地址簿收集的与所述用户具有相似关系的组信息。
14. 一种用于管理地址簿的设备,所述设备包括:
发送单元,将用于对存储在用户终端中的地址簿进行编组的请求以及地址簿发送到服务器,服务器存储另一地址簿;
接收单元,从服务器接收基于发送的地址簿产生的新的地址簿;

存储单元,存储接收的新的地址簿。

15. 如权利要求 14 所述的设备,还包括将存储在服务器中的另一地址簿与用户终端的地址簿同步的控制单元。

用于在地址簿中自动产生和管理组的方法和设备

[0001] 本申请要求于 2011 年 9 月 1 日在韩国知识产权局提交的第 10-2011-0088552 号韩国专利申请的优先权,该申请的公开通过全部引用合并于此。

技术领域

[0002] 与示例性实施例一致的方法和设备涉及一种用于在内容没有被分组的地址簿中自动产生和管理组的方法和设备。

背景技术

[0003] 由于人脉关系的扩大,管理人脉关系就变得更加重要。传统的方法要求用户在地址簿中亲自产生组,并管理产生的组。此外,当地址簿已从一个终端被移动到另一终端时,如果该地址簿的内容没被分组,则可能需要改变该地址簿的大量内容。在这种情况下,虽然可通过计算机来执行地址簿的内容的改变,但是需要在计算机中进行复杂的处理并且亲自对地址簿的内容进行详细的检查和分类。

[0004] 本发明提供了一种对地址簿的内容进行分组和管理的方法,以提高用户的便利。

[0005] 为了对在终端中使用的地址簿的内容进行分组和管理,根据传统的方法,首先,需要在终端中产生必要的组。在将新的电话号码存储到地址簿中的情况下,必需在将新的电话号码输入到地址簿之后将该新的电话号码分配给产生的组之一。为了对先前存储在地址簿中的电话号码进行分组,需要使地址簿进入编辑模式,并随后从针对先前存储的电话号码而预先设置的组名称中选择组名称。以这样的方式,需要通过使用上述的方法一次改变地址簿中的一个条目来对在地址簿中没被分组的电话号码进行分组。

发明内容

[0006] 示例性实施例提供了一种方法和设备,所述方法和设备用于提取在存储在其他用户终端中的地址簿中已被分组和管理的人的列表,基于所述列表产生组名称,并且通过将存储在用户终端中的地址簿中的信息(诸如电话号码)与包括在提取的列表中的信息匹配来对人进行分类,从而对存储在用户终端中的地址簿中的未布置的人进行分组。

[0007] 根据示例性实施例的一方面,提供了一种用于在服务器中管理地址簿的方法,所述方法包括:从用户终端接收用于对地址簿进行编组的请求以及地址簿;基于接收的地址簿产生新的地址簿;将产生的新的地址簿发送到用户终端。

[0008] 产生的新的地址簿可包括被布置为包括代表组的地址簿,其中,通过收集包括关于所述用户的信息的其他用户的地址簿来设置代表组。

[0009] 可通过在收集的所述其他用户的地址簿中根据组特征识别相似的组名称来设置代表组。

[0010] 产生的新的地址簿可通过使用分层结构被产生。

[0011] 如果收集的地址簿具有相对概念,则产生的新的地址簿可以是基于以下项布置的地址簿:与所述用户具有相对关系的代表组集,以及从所述其他用户的地址簿收集的与所

述用户具有相似关系的组信息。

[0012] 所述方法还可包括：将服务器的地址簿与用户终端的地址簿同步。

[0013] 所述方法还可包括：如果在服务器中管理的地址簿中存在改变，则向用户通知该改变。

[0014] 地址簿可包括移动装置的地址簿和社交网络系统（SNS）的地址簿中的至少一个。

[0015] 根据示例性实施例的另一方面，提供了一种管理用户终端中的地址簿的方法，所述方法包括：将用于对存储在用户终端中的地址簿进行编组的请求以及地址簿发送到服务器；从服务器接收基于发送的地址簿产生的新的地址簿；存储接收的新的地址簿。

[0016] 根据示例性实施例的另一方面，提供了一种用于管理地址簿的设备，所述设备包括：存储单元，存储地址簿；接收单元，从用户终端接收用于对地址簿进行编组的请求以及地址簿；控制单元，基于由接收单元接收的地址簿来产生新的地址簿；发送单元，将产生的新的地址簿发送到用户终端。

[0017] 控制单元还可被配置为：通过收集包括关于所述用户的信息的其他用户的地址簿来设置代表组，并产生基于代表组布置的新的地址簿。

[0018] 控制单元还可被配置为：通过在收集的所述其他用户的地址簿中根据组特征识别相似的组名称来设置代表组。

[0019] 如果收集的地址簿具有相对概念，则控制单元还可被配置为：基于以下项产生新的地址簿：与所述用户具有相对关系的代表组集，以及从所述其他用户的地址簿收集的与所述用户具有相似关系的组信息。

[0020] 根据示例性实施例的另一方面，提供了一种用于管理地址簿的设备，所述设备包括：发送单元，将用于对存储在用户终端中的地址簿进行编组的请求以及地址簿发送到服务器，服务器存储另一地址簿；接收单元，从服务器接收基于发送的地址簿产生的新的地址簿；存储单元，存储接收的新的地址簿。

[0021] 所述设备还可包括将存储在服务器中的另一地址簿与用户终端的地址簿同步的控制单元。

附图说明

[0022] 通过参照附图详细描述本发明的示例性实施例，以上和其它方面将变得更加清楚，其中：

[0023] 图 1 是示出根据示例性实施例的管理地址簿的方法的概念图；

[0024] 图 2 是示出根据示例性实施例的在服务器中管理地址簿的方法的流程图；

[0025] 图 3 是示出根据示例性实施例的产生新的地址簿的方法的示图；

[0026] 图 4 是示出根据示例性实施例的通过将组名称具有相似含义的组织识别为同一组来确定代表组名称的方法的示图；

[0027] 图 5 是示出根据示例性实施例的通过使用分层结构产生地址簿的方法的示图；

[0028] 图 6 是示出根据示例性实施例的针对与另一用户具有相对关系的用户产生地址簿的方法的示图；

[0029] 图 7 是示出根据示例性实施例的管理用户终端中的地址簿的方法的流程图；

[0030] 图 8 是示出根据示例性实施例的用于管理地址簿的设备的功能框图；

[0031] 图 9 是示出根据另一示例性实施例的用于管理地址簿的设备的功能框图。

具体实施方式

[0032] 以下,将参照附图详细描述示例性实施例。

[0033] 图 1 是示出根据示例性实施例的管理地址簿的方法的概念图。

[0034] 地址簿可包括各种信息,诸如,用户的名称(或标题)、电话号码、组信息、电子邮件地址、性别、生日、地址、传真号码、照片等。另外,组信息除了可包括组名称之外,还可包括组特征。组特征是任意定义的组分类标准,根据相同特征而不管组名称来对具有相同特征的组进行分类。例如,用户可将组名称设置为“高中”、“大学”和“研究生院”,并将这三个组的组特征设置为“朋友”。组特征可由用户定义,并可由提供地址簿服务的提供商定义。定义组特征的方法可使用包含关系、相同/相同关系或相对关系,但所述方法不限于此。

[0035] 参照图 1,用户从用户终端 110 访问服务器 120。这里,用户可以是在服务器 120 注册的用户。可通过输入 ID 和密码来执行注册,并可通过其它方法来执行注册。例如,可在打开移动装置时通过通信公司在服务器 120 中进行注册,或者可通过使用包括在移动装置中的服务或应用在服务器 120 中进行注册。

[0036] 当访问服务器 120 时,用户请求服务器 120 对存储在用户终端 110 中的用户的地址簿进行编组。用户可通过登录来访问服务器 120,并在服务器 120 识别了用户终端 110 的情况下,可无需特定处理来访问服务器 120。如果服务器 120 从用户接收到用于对用户的地址簿进行编组的请求,则服务器 120 请求用户终端 110 发送存储在用户终端 110 中的用户的地址簿。因此,用户终端 110 将用户的地址簿发送到服务器 120。另外,在将存储在用户终端 110 中的用户的地址簿发送到服务器 120 的同时,可请求服务器 120 对用户的地址簿进行编组。如果用户的地址簿已存储在服务器 120 中,则可确认在先前存储的地址簿中是否存在任何改变的项,并将存储在服务器 120 中的地址簿与存储在用户终端 110 中的地址簿同步。

[0037] 服务器 120 搜索包括关于所述用户的信息的另一用户的地址簿。这里,服务器 120 可搜索存储在服务器 120 中的地址簿,或可请求另一用户终端 130 发送存储在另一用户终端 130 中的所述另一用户的地址簿,从另一用户终端 130 接收所述另一用户的地址簿,并随后搜索接收到的地址簿。

[0038] 服务器 120 通过分析所述用户是否被包括在所述另一用户地址簿中的任何组中来产生代表组,并随后针对所述用户产生新的地址簿,其中,所述另一用户地址簿包括关于所述用户的信息。以下描述根据示例性实施例的产生新的地址簿的各种方法。

[0039] 如果完成了新的地址簿的产生,则服务器 120 将按组布置的新的地址簿发送到用户终端 110,用户终端 110 最终将接收到的地址簿存储在用户终端 110 中。

[0040] 图 2 是示出根据示例性实施例的在服务器中管理地址簿的方法的流程图。参照图 2,在操作 210,服务器从与服务器连接的用户终端接收用于对用户地址簿进行编组的请求并接收地址簿。在操作 220,服务器基于接收到的地址簿产生新的地址簿。在操作 230,服务器将产生的新的地址簿发送到用户终端。

[0041] 图 3 是示出根据示例性实施例的产生新的地址簿的方法的示图。在图 3 中,如果用户 A 的终端访问服务器 120,并在请求服务器 120 对用户 A 的地址簿 310 进行编组的同

时将地址簿 310 发送到服务器 120, 则服务器 120 基于用户 A 的地址簿 310 来搜索其他用户的地址簿, 以按组布置用户 A 的地址簿 310。通过使用上述注册处理, 其他用户的地址簿可被预先存储在服务器 120 中, 并可通过请求从其他用户的终端被发送。关于在用户 A 的地址簿 310 中没被分组的用户 B, 由于用户 A 以及用户 K、L 和 M 被布置在用户 B 的地址簿 320 中的“工作”组中, 因此服务器 120 确定用户 A、B、K、L 和 M 属于“工作”组。由于布置在“工作”组中的用户中的用户 B、K 和 L 被包括在用户 A 的地址簿中, 因此包括用户 B、K 和 L 的组的组名称被设置为“工作”, 并且用户 B、K 和 L 被布置在“工作”组中。

[0042] 按照相同的方式, 参照用户 C 的地址簿 330, 用户 A、C、E、F 和 G 被布置在“朋友”组中, 因此, 用户 A 的地址簿 310 的用户中包括用户 C、F 和 G 的组的组名称被设置为“朋友”。

[0043] 通过以上处理, 用户 A 的新的地址簿 340 被产生, 并且以这样的方式被产生: 用户 B、L 和 K 被布置在“工作”组中, 用户 C、F 和 G 被布置在“朋友”组中, 没有找到相关信息的用户 P 被布置在“无指定”组中。

[0044] 图 4 是示出根据示例性实施例的通过将组名称具有相似含义的组织别为同一组来确定代表组名称的方法的示图。参照图 4, 在用户 B 的地址簿 420 中, 用户 A 被布置在“friend”组中。然而, 用户 A 被布置在用户 C 的地址簿 430 中的“freund”组中, 并被布置在用户 D 的地址簿 440 中的“friends”组中。在这种情况下, 服务器将组名称具有相似含义(诸如“friend”、“freund”和“friends”)的组织别为同一组, 并通过将“friend”设置为代表组名称来产生新的地址簿 450。在将组名称具有相似含义的组织别为同一组的处理中, 组的特征可以彼此相同, 并且具有相似含义的组名称的至少一个组可被预先设置在服务器中。在设置代表组名称的方法中, 搜索的其他用户的地址簿的组名称可被提供, 并且随后用户可选择提供的组名称中的一个, 或者用户可直接设置代表组名称。确定组名称是否具有相似含义的方法不限于如本说明书描述的方法。

[0045] 图 5 是示出根据示例性实施例的通过使用分层结构来产生地址簿的方法的示图。基于用户 A 的地址簿 510(其中, 用户 D、E、G 和 K 没被分组), 可搜索包括用户 A 的地址簿。在这种情况下, 参照图 5, 用户 D 的地址簿 520 包括被布置在“朋友”组中的用户 A、G 和 K 以及用户 O, 用户 E 的地址簿 530 包括被布置在“高中朋友”组中的用户 A、D、K 和 O。因此, 用户 D、G 和 K 可被布置在“朋友”组中, 用户 D、G 和 K 中的用户 D 和 K 可被布置在“高中朋友”组中。因此, 可产生具有包括“朋友”组和“高中朋友”组的分层结构的用户 A 的新的地址簿 540。

[0046] 图 6 是示出根据示例性实施例的针对与另一用户具有相对关系的用户产生地址簿的方法的示图。在基于用户 A 的地址簿 610 收集用户 B 的地址簿 620 的信息的情况下, 用户 A 被布置在用户 B 的地址簿 620 中的“后辈”组中。在这样的情况下, 基于用户 A 被布置在用户 B 的地址簿 620 中的“后辈”组中的信息, 考虑用户 A 和用户 B 之间的关系, 可通过将“前辈”组设置为代表组来产生用户 A 的新的地址簿 630。具有这样的相应关系的组名称集可被预先设置在服务器中, 用户可直接选择代表组名称。如果用户 B 的地址簿 620 中的“后辈”组的组特征被定义为“后辈”, 则可根据预定义的组特征提供合适的组名称, 例如, “前辈”。

[0047] 此外, 如果用户 D、F 和 G 在用户 B 的地址簿 620 中被注册为用户 B 的朋友, 并且用户 B 是用户 A 的前辈, 则作为用户 B 的朋友的用户 D、F 和 G 也可能是用户 A 的前辈。因此,

用户 A 的新的地址簿 640 可被自动或有条件地（例如，根据用户 A 的同意）产生，以将用户 B、D、F 和 G 包括在产生的作为代表组的“前辈”组中。

[0048] 根据示例性实施例，当服务器中的用户 A 的地址簿和用户 A 的终端中的用户 A 的地址簿彼此不同（例如，在用户 A 编辑用户 A 的终端中的用户 A 的地址簿的一部分的情况下，或者在用户 A 通过网站帐户访问服务器并随后编辑服务器中的用户 A 的地址簿的一部分的情况下）时，可基于服务器中的用户 A 的地址簿或用户 A 的终端中的用户 A 的地址簿，对服务器中的用户 A 的地址簿和用户 A 的终端中的用户 A 的地址簿进行同步。用于同步的标准可以是最近修改的地址簿，或者用户可设置用于同步的标准。

[0049] 根据示例性实施例，在注册在服务中的用户改变用户的信息的情况下，服务器可向具有包括关于所述用户的信息的另一用户的地址簿的终端通知该改变。例如，当用户 B 的信息被注册在用户 A 的地址簿中时，在用户 B 改变用户 B 的电话号码（或生日、地址等）的情况下，可向用户 A 通知该改变，并还确认在用户 A 的地址簿中是否反映了该改变。在另一用户的信息被改变的情况下，以及在服务器中的用户 A 的地址簿通过网站帐户被访问和被改变的情况下，可通过向用户 A 的终端通知该改变来防止用户 A 的地址簿被其他人损坏或恶意更改。

[0050] 根据示例性实施例，可参照社交网络系统（SNS）中的地址簿产生新的地址簿。存储在用户终端或服务器中的地址簿不限于在移动装置（诸如蜂窝电话或智能电话）中使用的地址簿。存储在用户终端或服务器中的地址簿可以是社交网络系统（SNS）中的地址簿或从 web 服务提供商提供的地址簿。

[0051] 图 7 是示出根据示例性实施例的管理用户终端中的地址簿的方法的流程图。参照图 7，在操作 710，用户终端访问存储有地址簿的服务器，发送用于对地址簿进行编组的请求，并将存储在用户终端中的地址簿发送到服务器。在操作 720，用户终端从服务器接收基于发送的地址簿产生的新的地址簿。在操作 730，用户终端将接收的地址簿存储在用户终端中。

[0052] 图 8 是示出根据示例性实施例的用于管理地址簿的设备的功能框图。图 8 示出用于管理地址簿的服务器的实施例。

[0053] 参照图 8，控制单元 810 基于从用户终端提供的地址簿产生新的地址簿。控制单元 810 可包括用户注册单元（或模块）811、编码单元 812、搜索单元 813、统一单元 814、分组单元 815、验证单元 816、同化单元 817、通知单元 818。

[0054] 用户注册单元 811 管理上述用户注册处理，编码单元 812 管理针对存储在服务器中的地址簿的编码处理。编码方法可以是例如“Hash”，但编码方法不限于此。

[0055] 搜索单元 813 基于从用户终端提供的地址簿，搜索包括所述用户的信息的其他用户的地址簿。搜索单元 813 可搜索存储在服务器中的地址簿。另外，搜索单元 813 可请求其他用户的终端发送地址簿，从其他用户终端接收地址簿，并随后搜索接收到的地址簿。然而，搜索方法不限于此。

[0056] 统一单元 814 根据上面的搜索结果来设置代表组。这里，在可通过使用分层结构表示组的情况下，可通过使用分层结构来产生组。在搜索的组的信息包括相对概念的情况下，产生与相对概念相应的组。然而，设置代表组不限于此。

[0057] 分组单元 815 通过将将在统一单元 814 中设置的组的地址簿与用户 A 的地址簿进行

比较和匹配,针对在统一单元 814 中设置的每个组来产生和布置地址。

[0058] 验证单元 816 管理用户在接收 / 发送关于用户的信息之前的验证处理。验证处理可在当用于对用户终端的地址簿进行编组的请求被接收的第一时间被执行,或者可根据用户的设置被改变。当用户访问服务器时,验证可发生,并且在接收 / 发送关于用户的地址簿的信息之前,当必要时可通过通知来执行验证。

[0059] 同化单元 817 在服务器中管理的用户的地址簿与用户提供的地址簿彼此不同的情况下执行同化(即,同步)。

[0060] 通知单元 818 在由其他用户使用的组名称改变或者地址簿改变的情况下向用户通知改变,并使用户能够将所述改变应用于用户的地址簿。另外,通知单元 818 可在必需执行通知的各种情况(诸如存在关于地址簿的更新信息的情况或必需得到另一用户的同意的情况)下处理通知操作。

[0061] 接收单元 820 接收用于对用户终端的地址簿进行编组的请求以及从用户终端发送的地址簿。

[0062] 存储单元 830 存储搜索到的其他用户的地址簿和新产生的地址簿以及接收到的地址簿。

[0063] 发送单元 840 将新产生的地址簿发送到用户终端。

[0064] 图 9 是示出根据另一示例性实施例的用于管理地址簿的设备的功能框图。图 9 示出用于管理地址簿的用户终端的示例性实施例。

[0065] 发送单元 910 向服务器发送用于对存储在用户终端中的地址簿进行编组的请求,并将地址簿发送到服务器。另外,发送单元 910 可将用于访问服务器的请求预先发送到服务器,以将用于对地址簿进行编组的请求和地址簿发送到服务器。

[0066] 接收单元 920 从服务器接收基于接收的地址簿产生的新的地址簿。

[0067] 存储单元 930 存储接收的地址簿,控制单元 940 与图 8 的同化单元进行相似的操作。

[0068] 可通过这样的设备来实现示例性实施例:所述设备包括与设备的每个单元连接的总线、与总线连接的用于控制所述设备的操作以实现上述功能并执行命令的至少一个处理器(例如,中央处理单元、微处理器等)以及与总线连接的用于存储命令、接收的消息和产生的消息的存储器。

[0069] 此外,如本领域的技术人员所理解的,可通过执行特定任务的软件和 / 或硬件组件(诸如现场可编程门阵列(FPGA)或专用集成电路(ASIC))的任意组合来实现包括多个单元和 / 或模块的示例性实施例。单元或模块可有利地被配置为驻留在可寻址存储介质上并被配置为在一个或多个处理器或微处理器上执行。因此,作为示例,单元或模块可包括组件(诸如软件组件、面向对象的软件组件、分类组件和任务组件)、处理、功能、属性、程序、子程序、程序代码的片段、驱动器、固件、微码、电路、数据、数据库、数据结构、表、阵列和变量。在多个组件和单元中提供的功能可被合并到更少的组件和单元或模块中,或者还可被分离为另外的组件和单元或模块。

[0070] 可选地,可以以程序命令的形式实现示例性实施例,其中,可通过各种计算机单元执行所述程序命令,所述程序命令可被记录在计算机可读介质中。计算机可读介质可包含程序命令、数据文件、数据结构以及它们的组合。记录在介质中的程序命令可针对示例性实

施例被专门设计,或可被计算机软件领域的技术人员所公知。计算机可读介质可包括被专门配置为存储和执行程序命令的硬件装置。例如,磁介质(诸如硬盘、软盘和磁带)、光介质(诸如 CD-ROM 和 DVD)、磁光介质(诸如可光读盘、ROM、RAM 和闪存)可被用作计算机可读介质。程序命令可包括由编译器准备的机器语言以及由注释器准备的高级语言代码以被计算机执行。上面提及的硬件装置可被配置为作为一个或多个软件模块进行操作,以操作示例性实施例,反之亦然。

[0071] 虽然已具体示出和描述了示例性实施例,但是本领域的普通技术人员将理解,在不脱离由权利要求定义的本发明的精神和范围的情况下,可对其进行形式和细节上的各种改变。示例性实施例应该被视为仅是说明的意义,而不是为了限制的目的。因此,本发明的范围不是由本发明的具体描述来限定,而是由权利要求来限定,并且在所述范围内的所有差别将被理解为包括在本发明中。

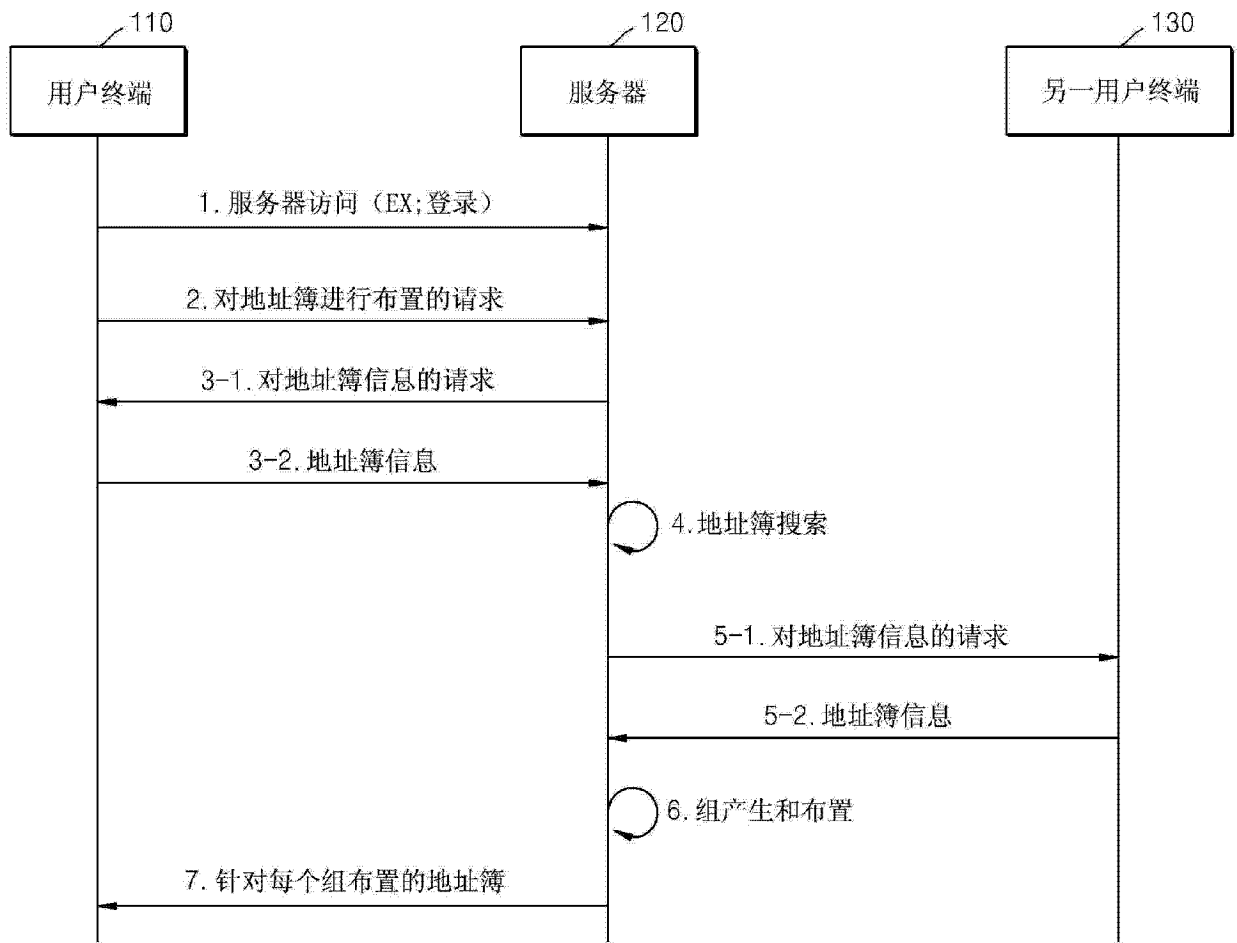


图 1

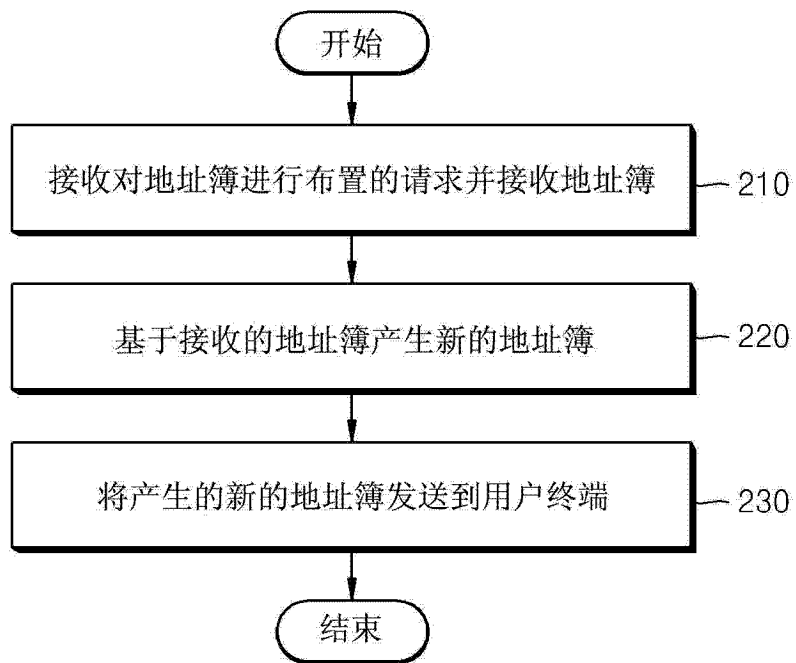


图 2

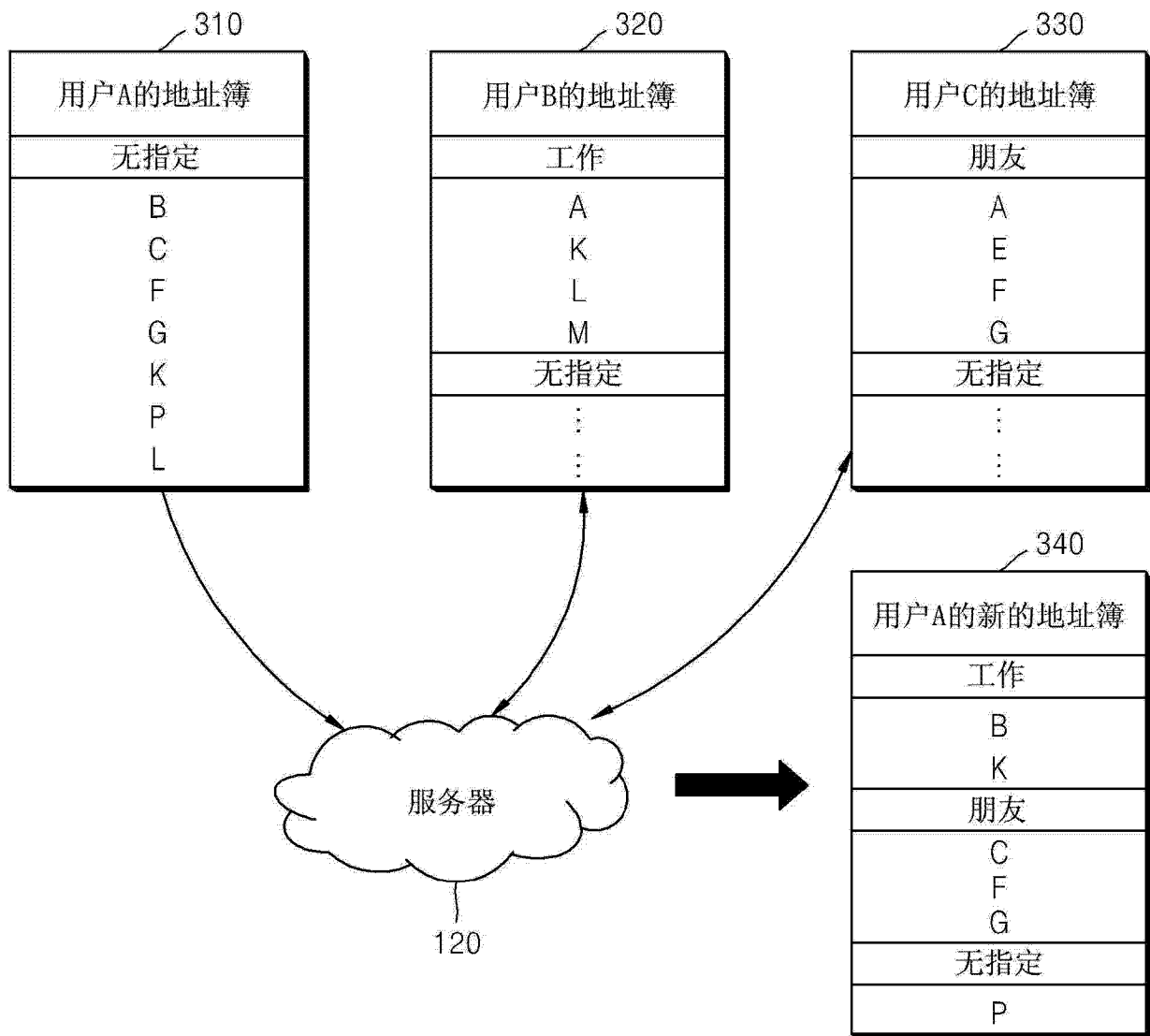


图 3

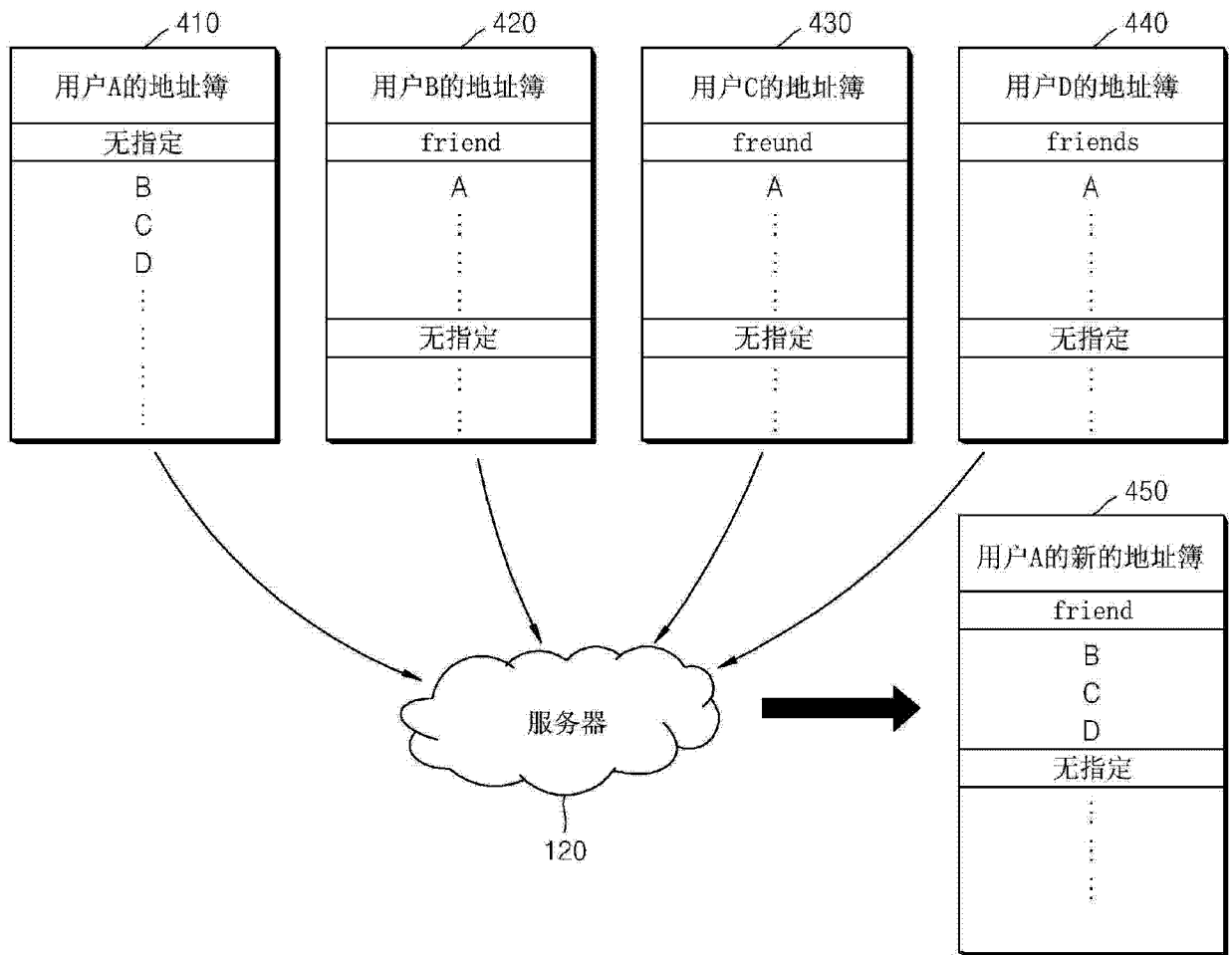


图 4

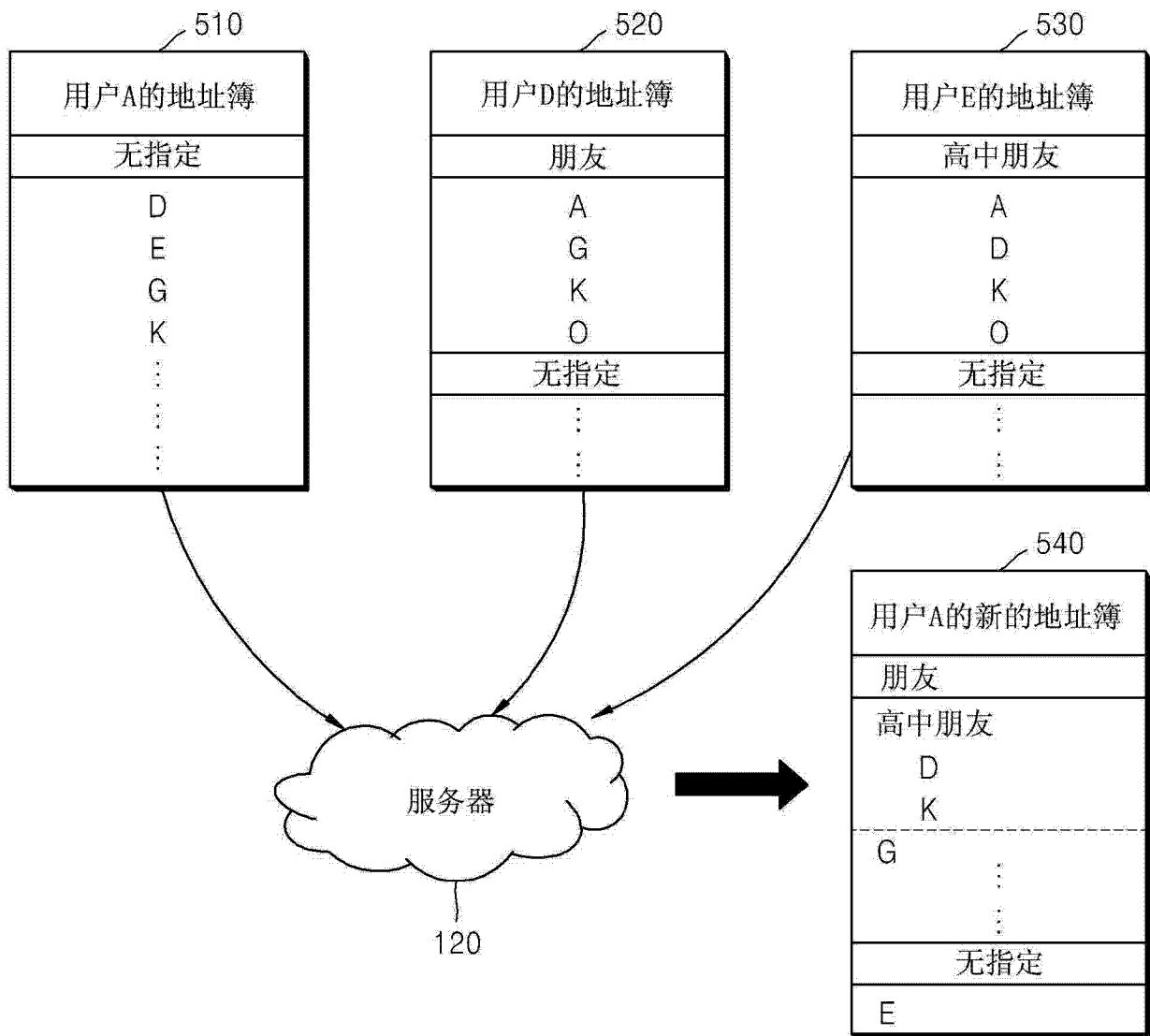


图 5

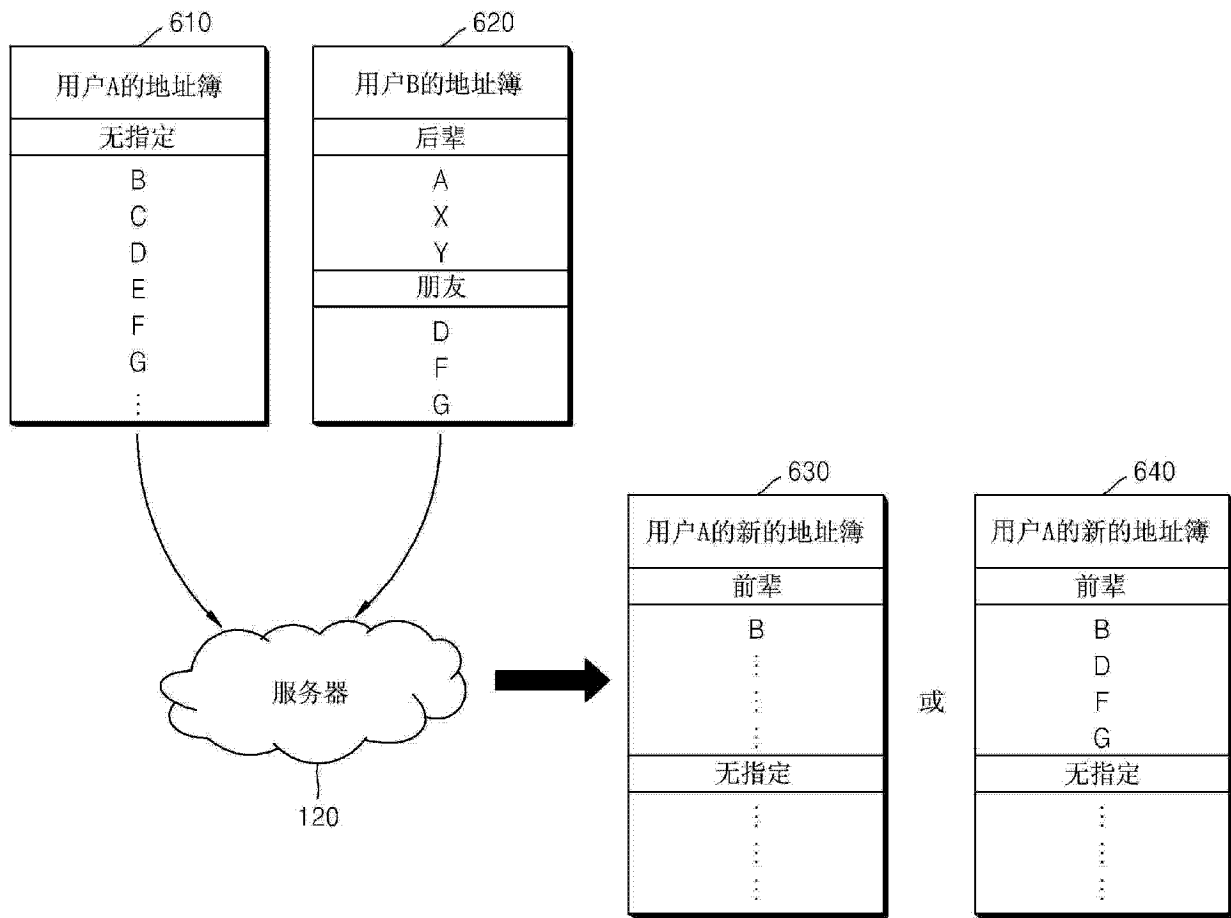


图 6

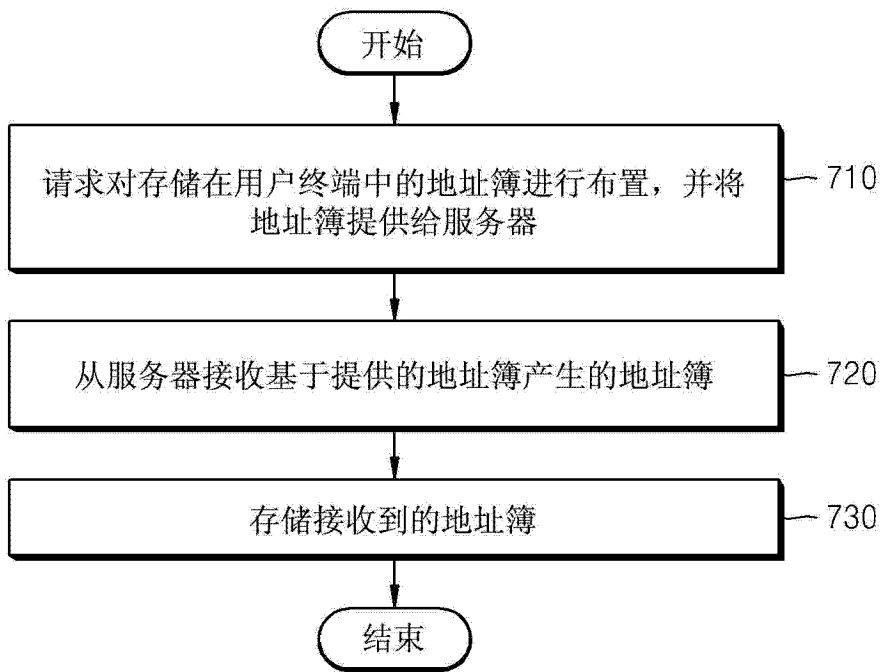


图 7

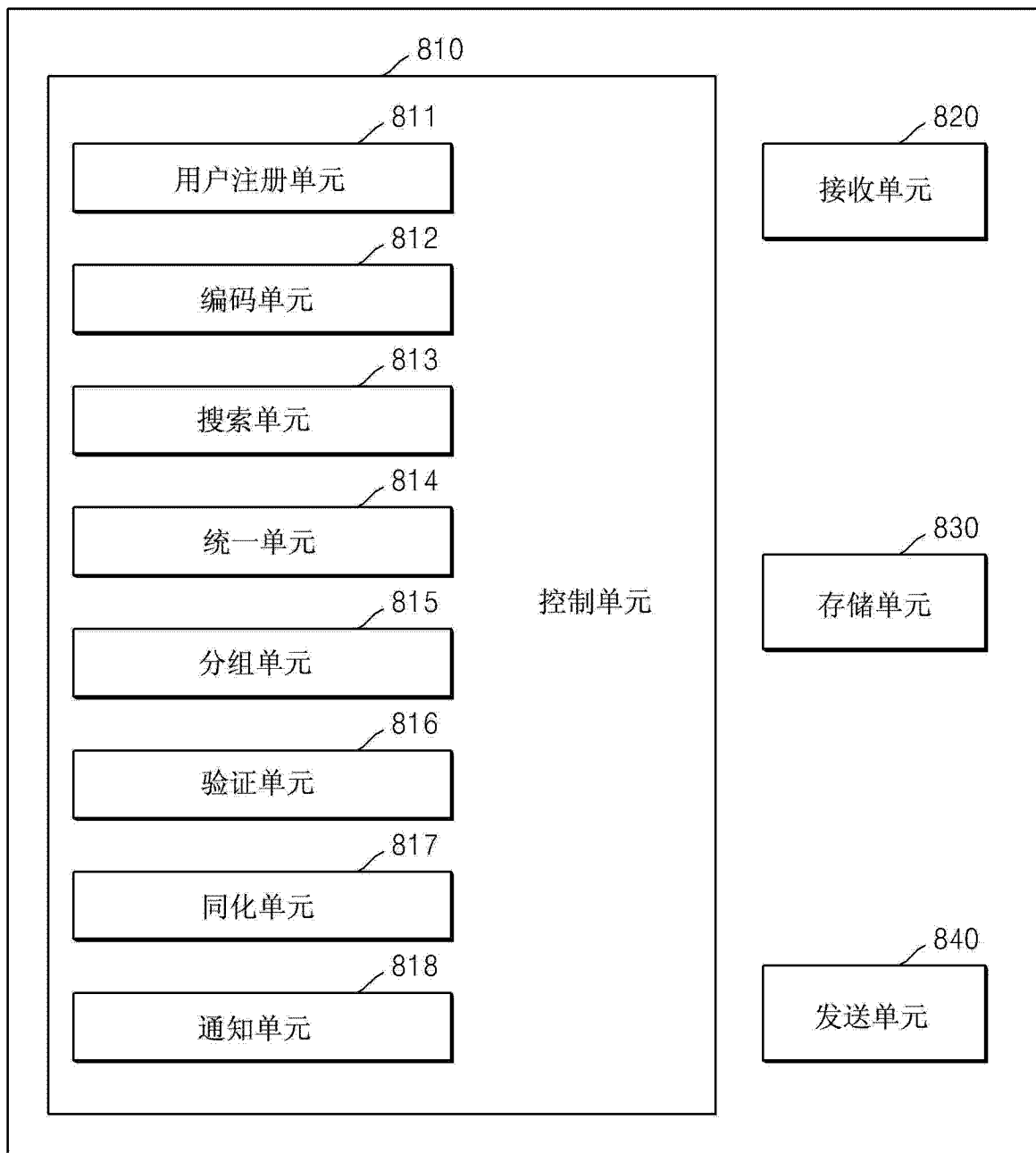


图 8

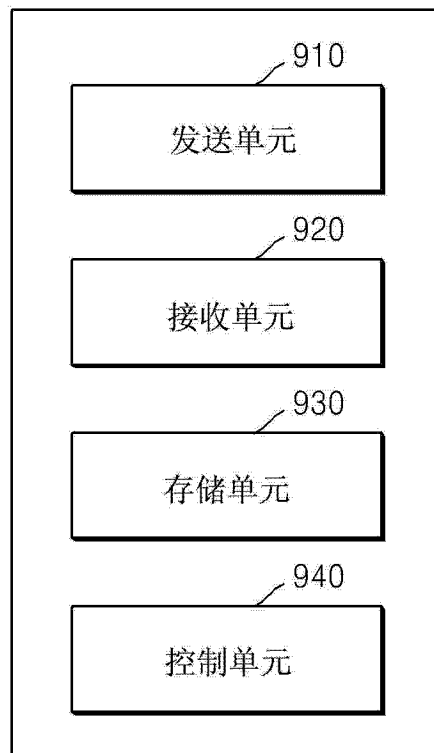


图 9