

(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
2020 年 12 月 10 日 (10.12.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/244564 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 12/58 (2006.01) **G06F 9/448** (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/094273

(22) 国际申请日: 2020 年 6 月 4 日 (04.06.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910492523.5 2019年6月6日 (06.06.2019) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街30号院3号楼2层B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 罗振兴 (LUO, Zhenxing); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100190 (CN)。

(74) 代理人: 北京品源专利代理有限公司 (BEYOND ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市海淀区莲花池东路39号西金大厦6层, Beijing 100036 (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,

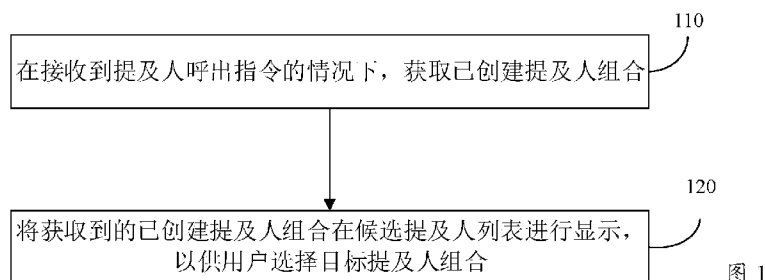
CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:
— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) **Title:** METHOD AND DEVICE FOR DISPLAYING GROUP OF CONTACTS TO BE MENTIONED, TERMINAL APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 一种提及人组合显示方法、装置、终端设备及存储介质



110 Upon receiving a command to mention contacts, acquire established groups of contacts
120 Display the acquired established groups of contacts in a list of candidate contacts, such that a user can select a target group of contacts

(57) **Abstract:** A method and device for displaying a group of contacts to be mentioned, a terminal apparatus, and a storage medium. The method comprises: upon receiving a command to mention contacts, acquiring established groups of contacts (110); and displaying the established groups of contacts in a list of candidate contacts, such that a user can select a target group of contacts (120), wherein the group of contacts comprises at least two contacts.

(57) **摘要:** 一种提及人组合显示方法、装置、终端设备及存储介质, 所述方法包括: 在接收到提及人呼出指令的情况下, 获取已创建提及人组合 (110); 将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示, 以供用户选择目标提及人组合 (120); 其中, 所述提及人组合包括至少两个提及人。



WO 2020/244564 A1

一种提及人组合显示方法、装置、终端设备及存储介质

本申请要求在2019年06月06日提交中国专利局、申请号为201910492523.5的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开实施例涉及即时通讯技术，例如涉及一种提及人组合显示方法、装置、终端设备及存储介质。

背景技术

随着互联网技术的飞速发展，多种即时通讯产品不断涌现，极大地丰富了用户的社交娱乐以及方便了企业对员工的组织与管理。

在即时通讯产品中允许用户使用@符号选择一个提及人，例如，当用户在群会话中输入@符号后会出现候选提及人列表，显示当前群内的所有成员，用户从所述候选提及人列表中选择一个自己期望提及的成员。若用户想选择多个提及人，则需要通过多次重复地输入@符号一个一个的选择。

可见上述方案存在如下缺陷：用户无法通过输入一次@符号实现对多个提及人的选择，影响用户的操作效率。

发明内容

本公开实施例提供一种提及人组合显示方法、装置、终端设备及存储介质，以实现已创建提及人组合的显示，提高用户选择多个提及人时的操作效率。

第一方面，本公开实施例提供了一种提及人组合显示方法，所述方法包括：
在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；

将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择目标提及人组合；

其中，所述提及人组合包括至少两个提及人。

第二方面，本公开实施例还提供了一种提及人组合显示装置，该装置包括：
获取模块，设置为在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；

显示模块，设置为将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择目标提及人组合；

其中，所述提及人组合包括至少两个提及人。

第三方面，本公开实施例还提供了一种终端设备，该设备包括：

一个或多个处理装置；

存储装置，设置为存储一个或多个程序；

在所述一个或多个程序被所述一个或多个处理装置执行的情况下，所述一个或多个处理装置设置为实现如本公开实施例所述的提及人组合显示方法。

第四方面，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该计算机程序被处理装置执行时实现如本公开实施例所述的提及人组合显示方法。

附图说明

图 1 是本公开实施例一提供的一种提及人组合显示方法的流程示意图；

图 2 是本公开实施例一提供的一种候选提及人列表的显示示意图；

图 3 是本公开实施例一提供的一种被选择的目标提及人组合在消息会话中的展示示意图；

图 4 是本公开实施例一提供的一种浮层显示示意图；

图 5 是本公开实施例二提供的一种提及人组合显示方法的流程示意图；

图 6 是本公开实施例二提供的一种组合创建引导页的示意图；

图 7 是本公开实施例二提供的另一种组合创建引导页的示意图；

图 8 是本公开实施例三提供的一种提及人组合显示装置的结构示意图；

图 9 是本公开实施例四提供的一种终端设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例对本公开进行说明。此处所描述的实施例仅仅用于解释本公开，而非对本公开的限定。附图中仅示出了与本公开相关的部分而非全部结构。

下述实施例中，每个实施例中同时提供了可选特征和示例，实施例中记载的多个特征可进行组合，形成多个可选方案，不应将每个编号的实施例仅视为一个技术方案。

实施例一

图 1 为本公开实施例一提供的一种提及人组合显示方法的流程示意图。该

方法可适用于在即时通讯应用中当用户想提及即时通讯应用中多个成员时，为用户显示已创建提及人组合，以提高用户选择多个目标提及人时的操作效率。该方法可以由提及人组合显示装置执行，该装置可由软件和/或硬件实现，并通常集成于终端，例如手机或者电脑等。参见图 1 所示，所述提及人组合显示方法包括如下步骤：

步骤 110、在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合。

在即时通讯应用中允许用户使用指定的预设符号提及群会话中某一个群成员，或者提及使用所述即时通讯应用的企业的全体员工中的一个，所述指定的预设符号例如常用的为“@”符号，也可以设置为其他的符号，例如“{”等。用户可以通过群会话、与某个人之间的单聊会话、群公告、个人签名或者文档发出提及人呼出指令。例如，当识别到用户输入“@”时，则获取已创建提及人组合。所述提及人组合包括至少两个提及人，提及人组合中包括的提及人可以是某个群中的任意群成员，还可以是某个企业的任意员工。所述已创建提及人组合被同一企业内的所有员工共享，即当接收到同一企业内的任意员工通过该企业应用的即时通讯产品（例如钉钉）发出的提及人呼出指令时，均执行获取已创建提及人组合并显示获取到的已创建提及人组合的操作，且所述已创建提及人组合可由企业内的任意员工创建。

步骤 120、将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供用户选择目标提及人组合。

所述获取到的已创建提及人组合可以与单个的候选提及人一起在候选提及人列表进行显示，即候选提及人列表包括三部分，分别为：单个的候选提及人、已创建提及人组合以及“@所有人”图标。一实施例中，在所述候选提及人列表的底部显示提及人组合创建入口，以使用户通过所述提及人组合创建入口创建新的提及人组合。参见图 2 所示的一种候选提及人列表的显示示意图，第一行显示内容为“@所有人”图标，第二行以及第三行显示内容分别为名称为“组 A”和“组 B”的已创建组合，后面行的显示内容分别为单个的候选提及人，最底部的显示内容为“新建提及人组合”入口。根据图 2 可以看出，提及人组合在候选提及人列表中的显示格式例如可以是：“{组合名称}组员 1、组员 2、……共 X 人”，即包括组合名称、组员总数以及部分组员，部分组员的个数由候选提及人列表的宽度决定。

在另一种实现方式中，所述获取到的已创建提及人组合与单个的候选提及人可分别在候选提及人列表进行显示，当接收到提及人呼出指令时，获取已创建提及人组合，包括：当接收到第一提及人呼出指令时（通常设置为“@”），在候选提及人列表显示候选提及人，即仅显示单个的候选提及人，本实施例中与

候选提及人一起显示的还包括“@所有人”图标以及“新建提及人组合”入口；若没有检测到选择目标提及人的指令，且接收到第二提及人呼出指令（通常设置为“{”），则获取已创建提及人组合，并将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，同时与获取到的已创建提及人组合一起显示的还包括“@所有人”图标以及“新建提及人组合”入口。获取到的已创建提及人组合通常按照首字母排序依次显示在候选提及人列表，且通常设置在候选提及人列表最多显示 20 个提及人组合。

当接收到第一提及人呼出指令时（通常设置为“@”），在候选提及人列表显示候选提及人，可包括：当接收到第一提及人呼出指令时（通常设置为“@”），通过设定推荐算法结合所述用户的历史会话记录计算设定数量的所述用户期望提及的推荐提及人名单。

示例性的，通过设定推荐算法结合所述用户的历史会话记录计算设定数量的所述用户期望提及的推荐提及人名单，包括：通过设定推荐算法将预设时间段内所有会话中提及所述用户的成员确定为第一推荐提及人名单；将预设时间段内所有会话中所述用户提及过的成员确定为第二推荐提及人名单；将预设时间段内与所述用户发起过单聊的成员确定为第三推荐提及人名单；将所述第一推荐提及人名单、第二推荐提及人名单以及第三推荐提及人名单确定为候选推荐提及人名单；依据提及时间以及发起单聊的时间对所述候选推荐提及人名单中的成员进行排序；基于排序结果从所述候选推荐提及人名单中筛选出设定数量的成员组成推荐提及人名单；依据筛选结果将所述推荐提及人名单中的成员依次添加在候选提及人列表中，并根据添加顺序对所述推荐提及人名单中的成员进行显示，以实现将最有可能被用户提及的成员推荐给用户，通过上述推荐方式得到的推荐提及人名单基本涵盖了用户期望提及的成员，用户无需再进行翻页或者动态搜索，提高了用户选择目标提及人的操作效率。

将与所述用户发生过历史会话记录的成员按发生会话的时间倒序排列，距离发出所述第一提及人呼出指令的时间越近的会话成员排序越靠前，例如所述候选推荐提及人名单包括张三、李四和王五，张三与所述用户最后一次单独聊天发生在前天，李四昨天上午在群聊 1 中提及过所述用户，所述用户昨天下午在群聊 2 中提及过王五，则排序结果为：王五、李四、张三。

考虑到显示页面的显示区域有限，无法对太多的候选提及人进行显示，当候选推荐提及人名单中的成员太多而无法全部进行显示时，从所述候选推荐提及人名单中依据排序结果筛选出设定数量的成员组成推荐提及人名单，将该推荐提及人名单进行显示。比如所述设定数量为 2，则从上述的排序结果“王五、李四、张三”中筛选出 2 名成员组成推荐提及人名单，则推荐提及人名单为：王

五和李四，由于张三与所述用户发生历史会话记录的时间较王五以及李四比较久远，用户与张三向继续进行沟通的可能性不大，因此将张三过滤掉，保留王五和李四。

一实施例中，参见图 2，在所述候选提及人列表中还对应显示已创建提及人组合的编辑入口 210，以使用户通过编辑入口 210 对已创建提及人组合进行编辑修改，例如修改组合名称，删减/增加组员等。一实施例中，企业内的任意员工均具备编辑权限，均可通过所述编辑入口 210 对提及人组合进行编辑。

一实施例中，所述提及人组合显示方法还包括：当识别到用户选择目标提及人组合的指令时，向所述目标提及人组合中的多个组员发送通知消息（例如 xx@组合名称），以告知目标提及人组合中的多个组员自己被谁提及了，提及的目的是什么。向所述目标提及人组合中的多个组员发送通知消息的原理同向单个被提及人发送通知消息的原理相同。可选的，若所述目标提及人组合中的组员不是当前群的成员，则通过预先注册的虚拟账号向所述组员发送通知消息；通过预先注册的虚拟账号向所述组员发送通知消息，可实现只告知所述组员自己被提及了，提及的目的是什么，而不透露提及所述组员的用户信息，在一些特殊场景中可起到提高用户体验的作用。所述通知消息也可以包括提及所述组员的用户信息，以告知所述组员自己被谁提及了，提及的目的是什么，此场景下可通过提及所述组员的用户账号向所述组员发送通知消息，也可通过预先注册的虚拟账号向所述组员发送通知消息。

一实施例中，被选择的目标提及人组合在消息会话中的展示格式为，“{@组合名称}”，可参见图 3 所示的一种被选择的目标提及人组合在消息会话中的展示示意图。当用户的鼠标悬浮在该“{@组合名称}”上时，自动弹出浮层用于显示组合中组员的用户信息，例如组员总数、组员头像、姓名以及签名档等信息，可参见图 4 所示的一种浮层显示示意图。目标提及人组合的组员与非目标提及人组合的组员在消息会话中看到的“{@组合名称}”不同，目标提及人组合的组员看到的“{@组合名称}”带有蓝色底影，非目标提及人组合的组员看到的“{@组合名称}”不带蓝色底影，以起到提醒目标提及人组合的组员、引起目标提及人组合的组员注意的作用。

本公开实施例的技术方案，当接收到提及人呼出指令时，将已创建提及人组合显示在候选提及人列表，使得用户可通过选择提及人组合的方式实现对组合中多个组员的提及，提高了用户选择多个提及人时的操作效率。

实施例二

图 5 为本公开实施例二提供的一种提及人组合显示方法的流程示意图。本公开实施例以上述实施例中可选方案为基础，对上述步骤 100“获取已创建提及人组合”进行了说明，本申请实施例通过对所有的已创建提及人组合进行推荐计算，实现了将用户期望提及的提及人组合显示给用户，进一步提高了用户选择提及人的操作效率。参见图 5 所示，所述提及人组合显示方法包括如下步骤：

步骤 510、在接收到提及人呼出指令的情况下，通过预设推荐算法将预设时间段内当前会话提及过的提及人组合确定为候选提及人组合。

预设时间段内当前会话提及过的提及人组合包括所述用户在当前会话的历史会话消息中提及过的提及人组合，以及当前会话中其他用户在当前会话的历史会话消息中提及过的提及人组合，即候选提及人组合包括当前会话的所有历史会话消息中提及过的提及人组合。

步骤 520、依据提及时间从所述候选提及人组合中筛选出设定数量的推荐提及人组合。

比如候选提及人组合包括提及人组合 1、提及人组合 2 和提及人组合 3，其中，提及人组合 1 被提及的时间为前天，提及人组合 2 被提及的时间为昨天，提及人组合 3 被提及的时间为今天，若从中筛选一个组合作为推荐提及人组合，则将提及人组合 3 筛选出来确定为推荐提及人组合，因为提及人组合 3 被提及的时间距离当前最近，最有可能是用户期望提及的组合，以与期望提及的组合中的组员继续进行沟通。

步骤 530、将所述推荐提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供用户选择目标提及人组合。

一实施例中，为了较大程度地符合用户的使用习惯，通常会限制推荐提及人组合的数量，例如设置推荐提及人组合的数量为 5，则在候选提及人列表中的前 5 行显示推荐提及人组合，其余的行显示非推荐提及人组合，例如按照已创建提及人组合的名称首字母对非推荐组合进行依次显示，且在候选提及人列表最多显示 20 个提及人组合。

本公开实施例的技术方案，通过结合当前会话的历史会话消息记录，为用户计算其期望提及的推荐提及人组合，并将推荐提及人组合进行显示，实现了使用户快速找到其期望提及的目标提及人组合，进一步提高了用户的操作效率。

一实施例中，在上述实施例技术方案的基础上，所述方法还包括：若不存在已创建提及人组合，或者获取到的已创建提及人组合中不包括用户期望提及的目标提及人组合，则根据接收到的组合创建信息创建目标提及人组合；将创建的所述目标提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择。

当接收到通过所述提及人组合创建入口触发的提及人组合创建指令时，显示组合创建引导页，以引导用户创建目标提及人组合，所述组合创建引导页包括组合名称输入框、候选提及人列表以及候选提及人操作按钮，基于用户输入的组合名称信息以及从所述候选提及人列表选择的提及人信息创建目标提及人组合。可参见图 6 所示的一种组合创建引导页的示意图，组合创建引导页包括组合名称输入框 610、候选提及人列表 620 以及候选提及人操作按钮 630，用户可在组合名称输入框 610 输入当前创建组合的名称，并通过候选提及人操作按钮 630 从候选提及人列表 620 选择当前组合的组员，例如可参见图 7 所示，当前创建组合的名称为组 A，已选择的组员包括 a2、c1 和 c2，当接收到用户触发的“确定”指令时，则组合创建成功。候选提及人列表 620 默认显示当前会话的所有群成员，按照成员昵称的首字母进行依次显示，用户可在搜索框输入关键词查找其他成员，搜索结果的查找范围为企业的所有员工。组合名称输入框默认为空，最长输入字符数可为 30 字，支持特殊字符，全企业内不可重复。

实施例三

图 8 为本公开实施例三提供的一种提及人组合显示装置的结构示意图。参见图 8 所示，所述提及人组合显示装置包括：获取模块 810 和显示模块 820；获取模块 810，设置为在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；显示模块 820，设置为将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供用户选择目标提及人组合；其中，所述提及人组合包括至少两个提及人。

一实施例中，获取模块 810 包括：推荐单元，设置为通过预设推荐算法将预设时间段内当前会话提及过的提及人组合确定为候选提及人组合；筛选单元，设置为依据提及时间从所述候选提及人组合中筛选出设定数量的推荐提及人组合。

一实施例中，获取模块 810 还包括：显示单元，设置为在接收到第一提及人呼出指令的情况下，在候选提及人列表显示候选提及人；获取单元，设置为在没有检测到选择目标提及人的指令，且接收到第二提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合。

一实施例中，所述装置还包括：创建模块，设置为在不存在已创建提及人组合，或者获取到的已创建提及人组合中不包括所述用户期望提及的目标提及人组合的情况下，根据接收到的组合创建信息创建目标提及人组合；对应的，显示模块 820 还设置为将创建的所述目标提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择。

一实施例中，显示模块 820 还设置为在所述候选提及人列表显示提及人组合创建入口，以使用户通过所述提及人组合创建入口创建提及人组合。

一实施例中，所述创建模块包括：显示单元，设置为在接收到通过所述提及人组合创建入口触发的提及人组合创建指令的情况下，显示组合创建引导页，以引导用户创建目标提及人组合，其中，所述组合创建引导页包括组合名称输入框、候选提及人列表以及候选提及人操作按钮；创建单元，设置为基于输入的组合名称信息以及从所述候选提及人列表选择的提及人信息创建目标提及人组合。

一实施例中，显示模块 820 还设置为：将获取到的已创建提及人组合的编辑入口在所述候选提及人列表中进行显示，以使用户对所述已创建提及人组合进行修改。

本公开实施例的技术方案，当接收到用户发出的提及人呼出指令时，将已创建提及人组合显示在候选提及人列表，使得用户可通过选择提及人组合的方式实现对组合中多个组员的提及，提高了用户选择多个提及人时的操作效率。

实施例四

下面参考图 9，图 9 示出了适于用来实现本公开实施例的终端设备 400 的结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理（Personal Digital Assistant, PDA）、平板电脑（Portable Android Device, PAD）、PMP（便携式多媒体播放器）、车载终端（例如车载导航终端）等等的移动终端以及诸如数字 TV、台式计算机等等的固定终端。图 9 示出的终端设备仅仅是一个示例，不对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 9 所示，终端设备 400 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）401，其可以根据存储在只读存储器（Read-Only Memory, ROM）402 中的程序或者从存储装置 408 加载到随机访问存储器（Random Access Memory, RAM）403 中的程序而执行多种适当的动作和处理。在 RAM 403 中，还存储有终端设备 400 操作所需的多种程序和数据。处理装置 401、ROM 402 以及 RAM 403 通过总线 404 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 405 也连接至总线 404。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 405：包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 406；包括例如液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、扬声器、振动器等等的输出装置 407；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 408；以及通信装置 409。通信装置 409 可以允许

终端设备 400 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 9 示出了具有多种装置的终端设备 400，但是应理解的是，并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

特别地，根据本公开的实施例，上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如，本公开的实施例包括一种计算机程序产品，其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序，该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中，该计算机程序可以通过通信装置 409 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 408 被安装，或者从 ROM 402 被安装。在该计算机程序被处理装置 401 执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件，或者任意以上的组合。一实施例中，计算机可读存储介质可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM）（或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（Compact Disc Read-Only Memory, CD-ROM）、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中，计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：电线、光缆、射频（Radio Frequency, RF）等等，或者上述的任意合适的组合。

上述计算机可读介质可以是上述终端设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该终端设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该终端设备执行时，使得该终端设备：在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供用户选择目标提及人组合；其中，所述提及人组合包括至少两个提

及人。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码，上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、Smalltalk、C++，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或业务服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中，远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(Local Area Network, LAN)或广域网(Wide Area Network, WAN)—连接到用户计算机，或者，可以连接到外部计算机（例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接）。

附图中的流程图和框图，示出了按照本公开多种实施例的方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现方式中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的是，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。描述于本公开实施例中所涉及到的模块或单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，模块或单元的名称在某种情况下并不构成对该模块或单元本身的限定。

1、一种提及人组合显示方法，包括：

在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；

将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供用户选择目标提及人组合；

其中，所述提及人组合包括至少两个提及人。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述获取已创建提及人组合，包括：

通过预设推荐算法将预设时间段内当前会话提及过的提及人组合确定为候选提及人组合；

依据提及时间从所述候选提及人组合中筛选出设定数量的推荐提及人组合。

3、根据权利要求1所述的方法，其中，在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合，包括：

在接收到第一提及人呼出指令的情况下，在候选提及人列表显示候选提及人；

在没有检测到选择目标提及人的指令，且接收到第二提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合。

4、根据权利要求1-3任一项所述的方法，还包括：

在不存在所述已创建提及人组合，或者获取到的已创建提及人组合中不包括所述用户期望提及的所述目标提及人组合的情况下，根据接收到的组合创建信息创建所述目标提及人组合；

将创建的所述目标提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择。

5、根据权利要求4所述的方法，其中，所述将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，包括：在所述候选提及人列表显示提及人组合创建入口，以使所述用户通过所述提及人组合创建入口创建提及人组合。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述根据接收到的组合创建信息创建目标提及人组合，包括：

在接收到通过所述提及人组合创建入口触发的提及人组合创建指令的情况下，显示组合创建引导页，以引导所述用户创建目标提及人组合，其中，所述组合创建引导页包括组合名称输入框、候选提及人列表以及候选提及人操作按钮；

基于输入的组合名称信息以及从所述候选提及人列表选择的提及人信息创建目标提及人组合。

7、根据权利要求 1-3 任一项所述的方法，还包括：

将获取到的已创建提及人组合的编辑入口在所述候选提及人列表中进行显示，以使用户对所述已创建提及人组合进行修改。

8、一种提及人组合显示装置，包括：

获取模块，设置为在接收到提及人呼出指令的情况下，获取已创建提及人组合；

显示模块，设置为将获取到的已创建提及人组合在候选提及人列表进行显示，以供所述用户选择目标提及人组合；

其中，所述提及人组合包括至少两个提及人。

9、一种终端设备，包括：

至少一个处理装置；

存储装置，设置为存储至少一个程序；

在所述至少一个程序被所述至少一个处理装置执行的情况下，所述至少一个处理装置设置为实现如权利要求 1-7 任一项所述的提及人组合显示方法。

10、一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理装置执行时实现如权利要求 1-7 任一项所述的提及人组合显示方法。

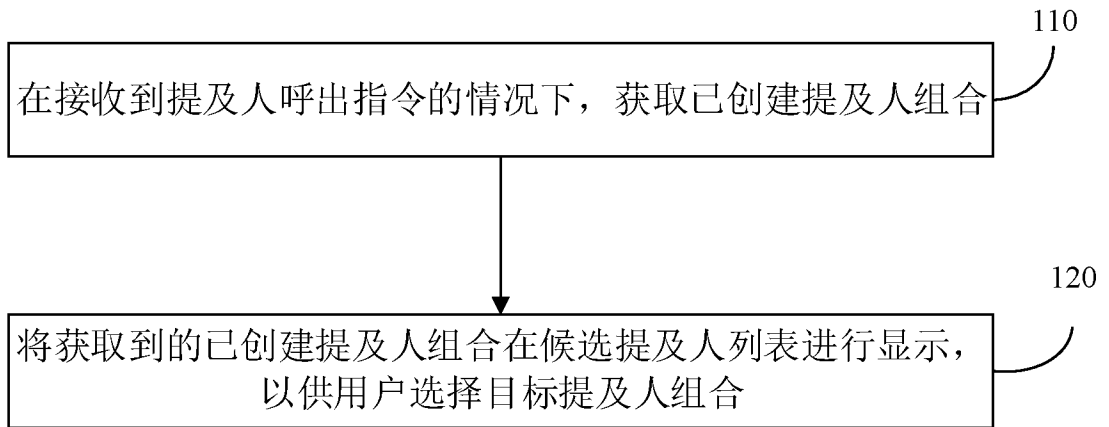


图 1

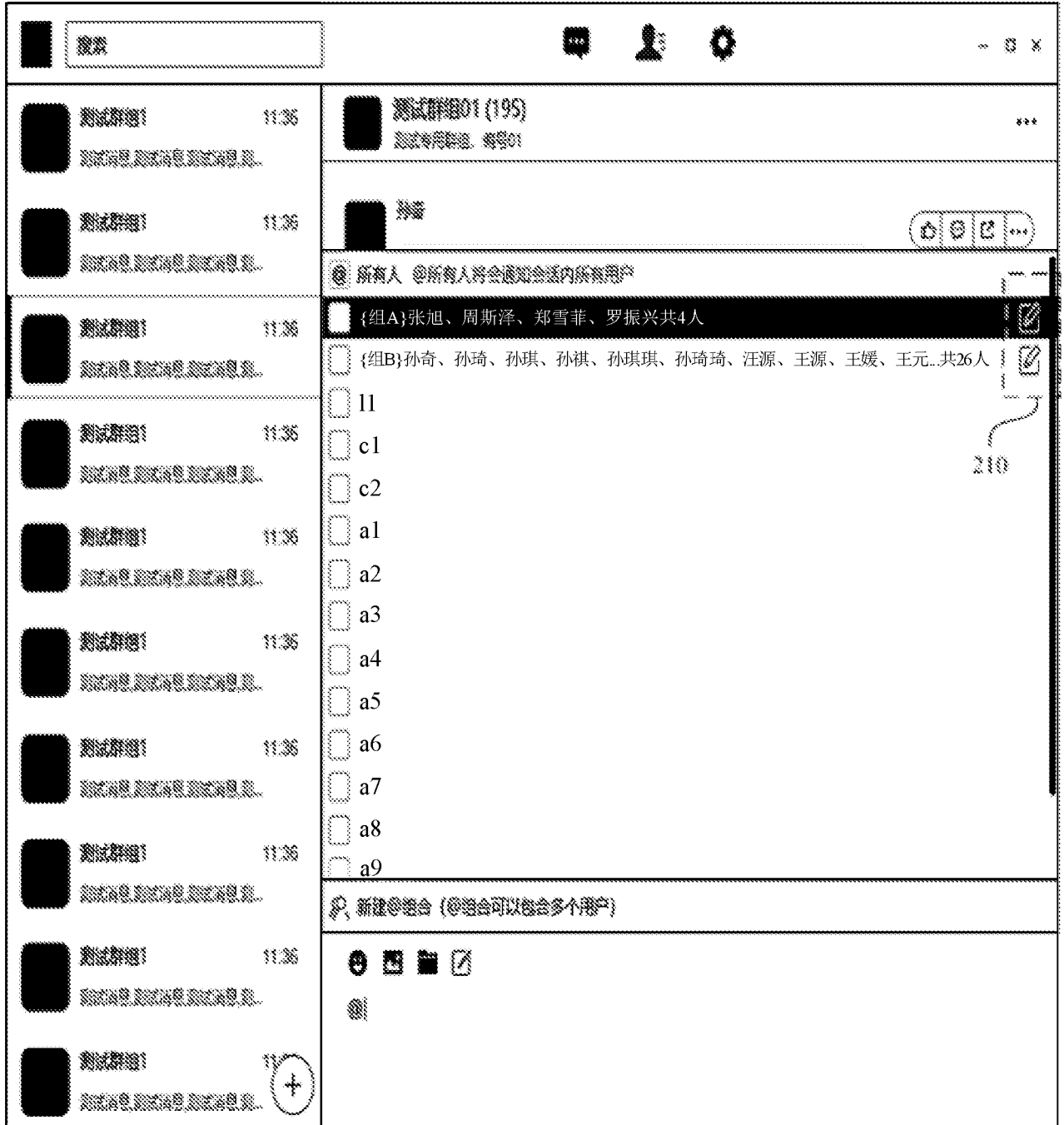


图 2

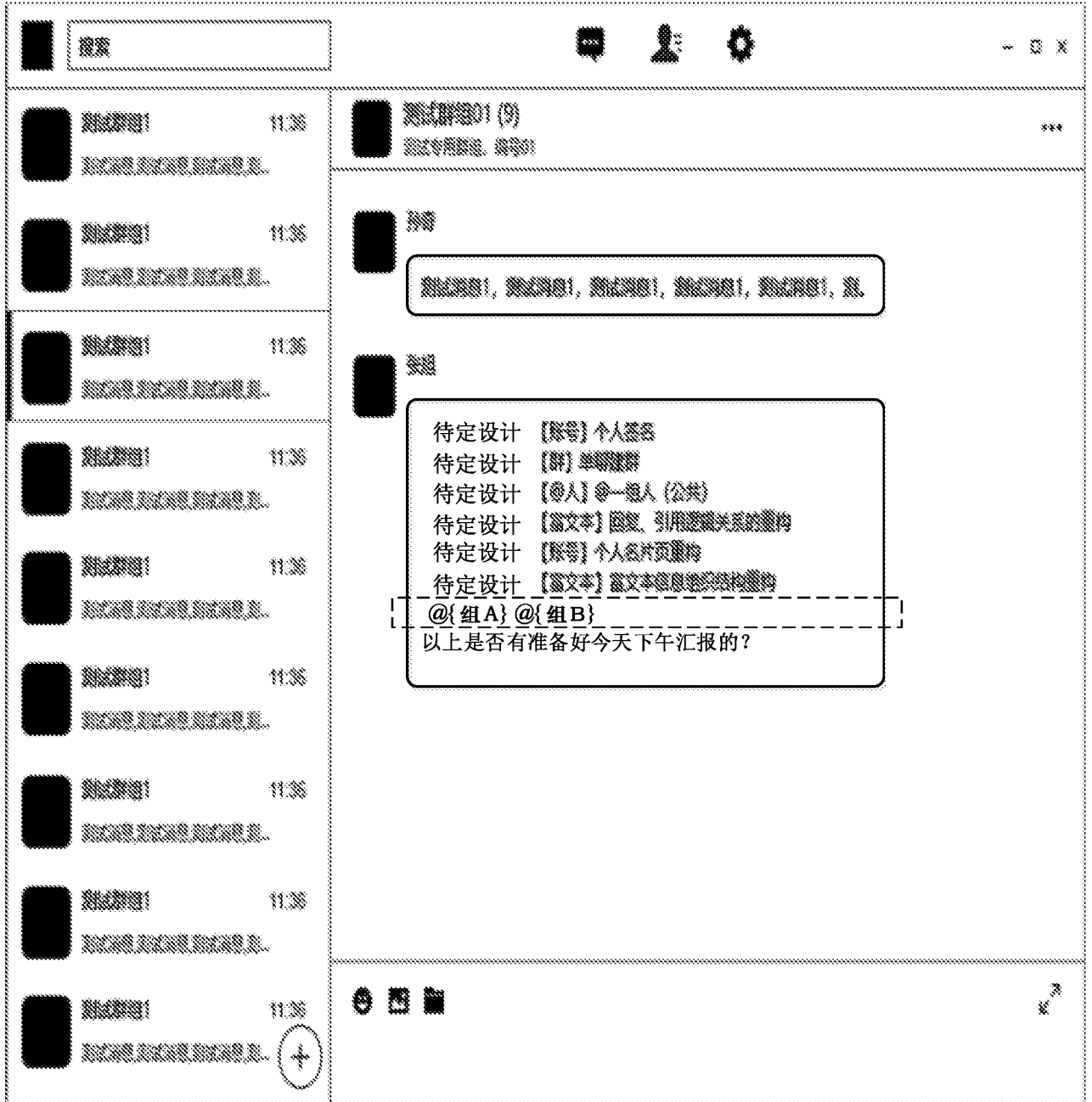


图 3



图 4

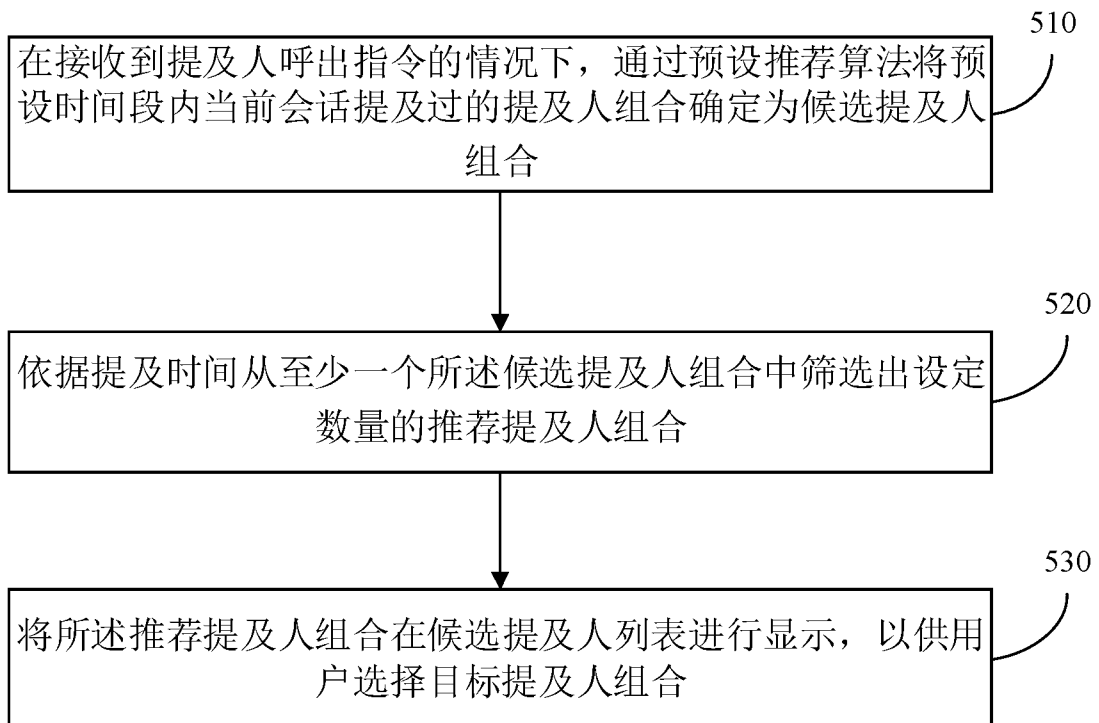


图 5

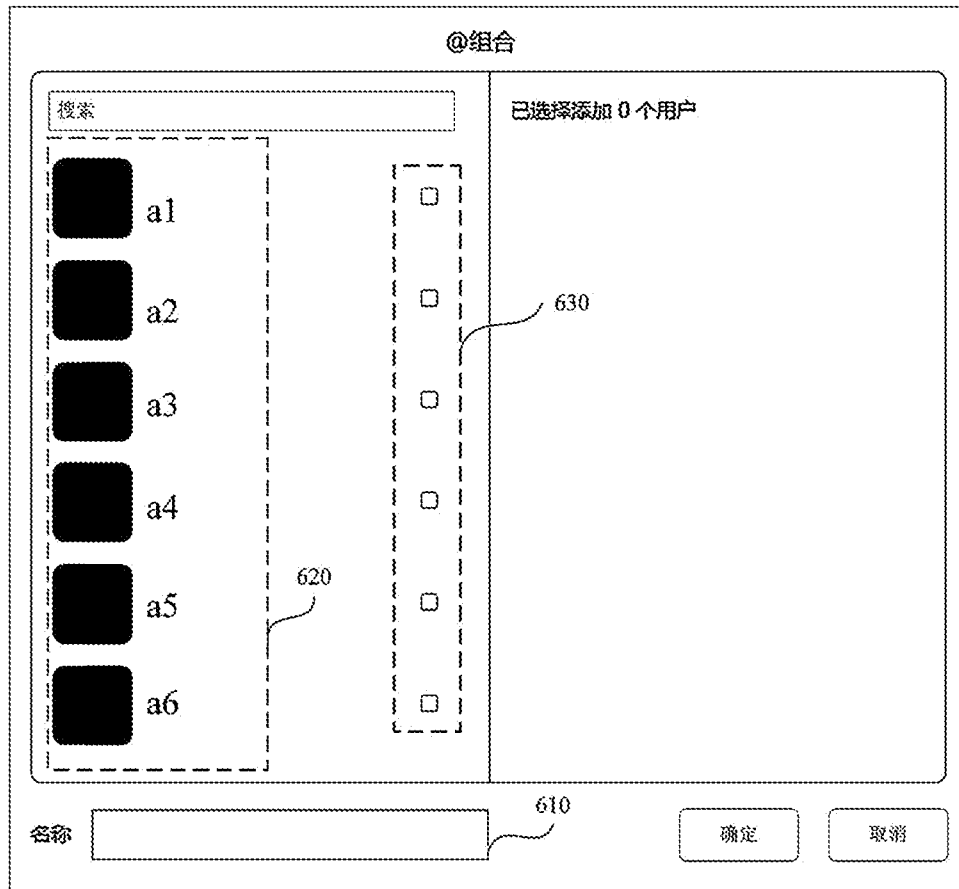


图 6

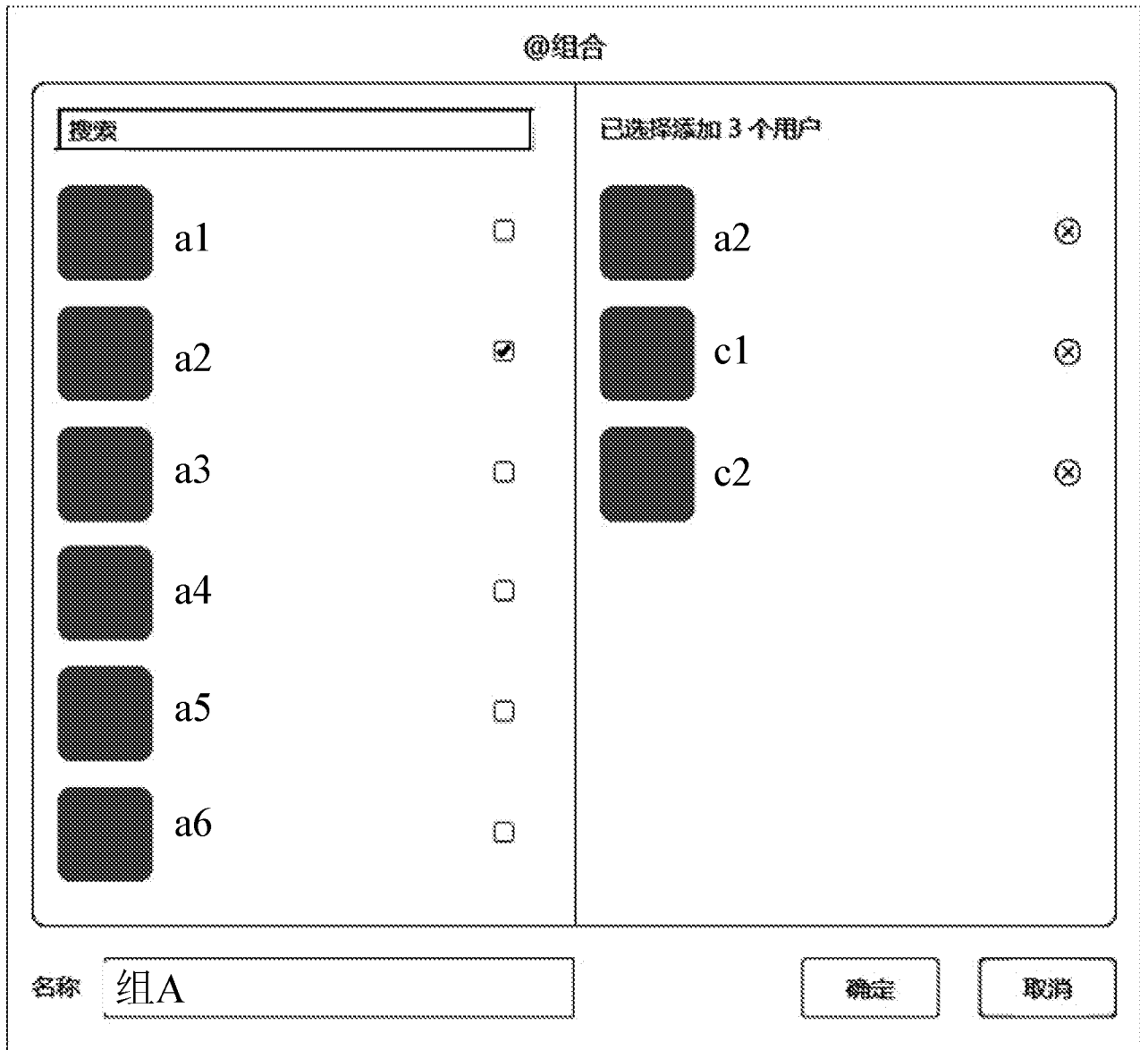


图 7

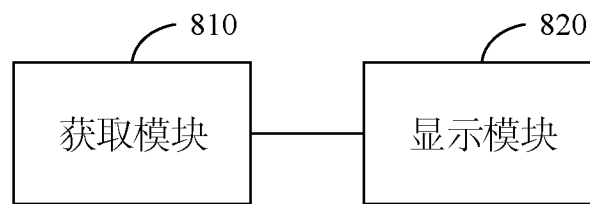


图 8

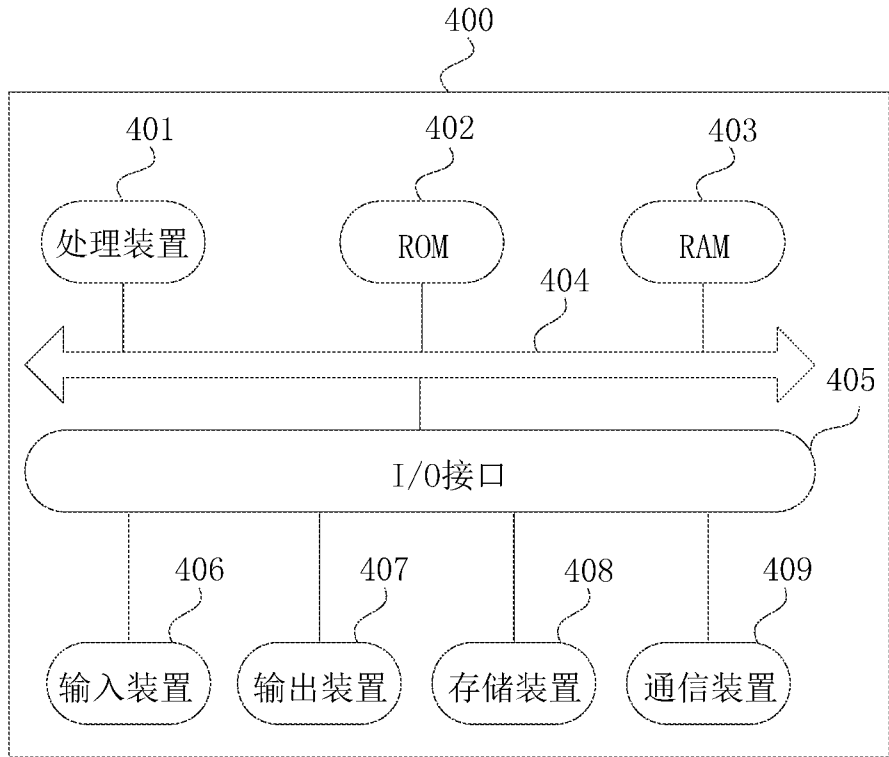


图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/094273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04L 12/58(2006.01)i; G06F 9/448(2018.01)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) G06F; H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE: 即时通讯, 群, 聊天, 成员, 人, 组, 子组, IM, instant, message, group, chat, person, subgroup, "@"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 110231967 A (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 13 September 2019 (2019-09-13) claims 1-10	1-10
X	CN 108833252 A (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 16 November 2018 (2018-11-16) description paragraphs 49-58, figure 2	1-10
A	US 2016255024 A1 (VONAGE NETWORK LLC) 01 September 2016 (2016-09-01) entire document	1-10
A	US 2018351901 A1 (NOTION AI, INC.) 06 December 2018 (2018-12-06) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 August 2020		Date of mailing of the international search report 27 August 2020
Name and mailing address of the ISA/CN China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No. PCT/CN2020/094273

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	110231967	A	13 September 2019	None			
CN	108833252	A	16 November 2018	WO	2019192251	A1	10 October 2019
				TW	201943239	A	01 November 2019
US	2016255024	A1	01 September 2016	None			
US	2018351901	A1	06 December 2018	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/094273

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04L 12/58(2006.01)i; G06F 9/448(2018.01)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>G06F; H04L</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>WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, IEEE, GOOGLE: 即时通讯, 群, 聊天, 成员, 人, 组, 子组, IM, instant, message, group, chat, person, subgroup, "@"</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>PX</td> <td>CN 110231967 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 108833252 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第49-58段, 附图2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016255024 A1 (VONAGE NETWORK LLC) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2018351901 A1 (NOTION AI, INC.) 2018年 12月 6日 (2018 - 12 - 06) 全文</td> <td>1-10</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	PX	CN 110231967 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 权利要求1-10	1-10	X	CN 108833252 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第49-58段, 附图2	1-10	A	US 2016255024 A1 (VONAGE NETWORK LLC) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 全文	1-10	A	US 2018351901 A1 (NOTION AI, INC.) 2018年 12月 6日 (2018 - 12 - 06) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
PX	CN 110231967 A (北京字节跳动网络技术有限公司) 2019年 9月 13日 (2019 - 09 - 13) 权利要求1-10	1-10															
X	CN 108833252 A (阿里巴巴集团控股有限公司) 2018年 11月 16日 (2018 - 11 - 16) 说明书第49-58段, 附图2	1-10															
A	US 2016255024 A1 (VONAGE NETWORK LLC) 2016年 9月 1日 (2016 - 09 - 01) 全文	1-10															
A	US 2018351901 A1 (NOTION AI, INC.) 2018年 12月 6日 (2018 - 12 - 06) 全文	1-10															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><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>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2020年 8月 10日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2020年 8月 27日</p>															
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>王艳臣</p> <p>电话号码 86-(10)-53961435</p>															

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/094273

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	110231967	A	2019年 9月 13日	无	
CN	108833252	A	2018年 11月 16日	WO 2019192251 A1 TW 201943239 A	2019年 10月 10日 2019年 11月 1日
US	2016255024	A1	2016年 9月 1日	无	
US	2018351901	A1	2018年 12月 6日	无	