

(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
2018 年 6 月 7 日 (07.06.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/098659 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06N 3/00 (2006.01) **B25J 13/00** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/107898
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 30 日 (30.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳前海达闼云端智能科技有限公司 (CLOUDMINDS (SHENZHEN) ROBOTICS SYSTEMS CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 高斌 (GAO, Bin); 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201
- 室 (入驻深圳市前海商务秘书有限公司), Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京英创嘉友知识产权代理事务所 (普通合伙) (INNOTRACK INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市朝阳区德胜门外北沙滩 1 号院 31 号楼 A1108 室, Beijing 100083 (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, JP, KE, KG, 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,

(54) Title: ROBOT CONTROL METHOD, DEVICE, SERVER AND ROBOT

(54) 发明名称: 控制机器人的方法、装置、服务器及机器人

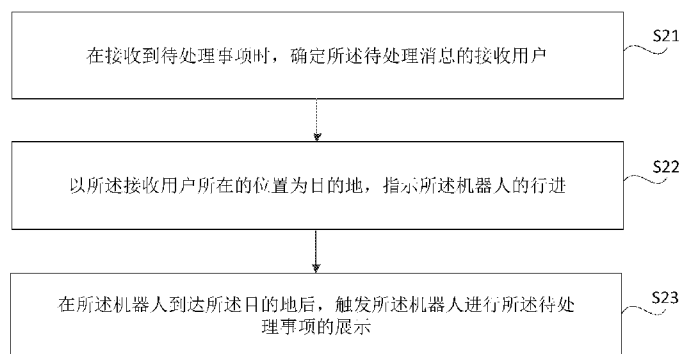


图 2

- S21 WHEN A ROBOT RECEIVES AN ITEM TO BE PROCESSED, DETERMINING A RECEIVING USER OF THE ITEM TO BE PROCESSED
- S22 INDICATING AN ADVANCEMENT OF THE ROBOT BY USING A LOCATION AT WHICH THE RECEIVING USER IS LOCATED AS A DESTINATION
- S23 WHEN THE ROBOT ARRIVES AT THE DESTINATION, TRIGGERING THE ROBOT TO DISPLAY THE ITEM TO BE PROCESSED

(57) Abstract: The present disclosure relates to a robot control method, device, server and a robot: when a robot receives an item to be processed, identifying a receiving user of the item to be processed; further instructing the robot to advance to a location at which the receiving user is located; then triggering the robot to display the item to be processed, thereby preventing the item to be processed from being known by another user which is not the target user, and further preventing trouble or any inconvenience which the robot may cause to the other user, thus optimizing user experience of the robot.

RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, 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))。

(57) 摘要: 本公开是关于一种控制机器人的方法、装置、服务器及机器人, 在机器人接收到待处理事项时, 识别该待处理事项的接收用户, 进而指示机器人行进到接收用户所在的位置, 然后触发机器人进行待处理事项的展示, 避免了待处理事项被非目标用户的其他用户获知, 进而避免了机器人给其他用户带来的困扰甚至不便, 优化了机器人的使用体验。

控制机器人的方法、装置、服务器及机器人

技术领域

本公开涉及信息处理领域，特别涉及一种控制机器人的方法、装置、服务器及机器人。

背景技术

随着机器人的普及，越来越多的用户开始使用机器人作为个人助理，在机器人内置有 SIM（中文：客户识别模块；英文：Subscriber Identity Module）卡的情况下，机器人具有接收待处理事项（例如：新消息或来电呼叫）的功能，可以对接收到的待处理事项进行展示（例如：将接收到的新消息播报出来或者发出来电提醒）。在用户将机器人连接到用户使用的其他电子设备的情况下，其他电子设备可以将待处理事项转发给机器人，机器人再对接收到的待处理事项进行展示。可见，机器人给用户带来了极大的便利。

发明内容

本公开的主要目的是提供一种控制机器人的方法、装置、服务器及机器人，以将待处理事项展示给接收用户，优化了机器人的使用体验。

为了达到上述目的，本公开第一方面提供一种控制机器人的方法，所述方法包括：

在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户；

以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

可选地，所述方法还包括：

在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；

检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；

根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。

可选地，所述检测所述接收用户针对所述通知消息的响应，包括：

采集所述接收用户发出的应答语音；或者，

接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。

可选地，所述在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户，包括：

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所述待处理事项的接收用户；或

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户以及预设的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

可选地，所述以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进，包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述方法还包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；

以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，包括：

在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫语音；或者，

向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

可选地，所述方法还包括：

检测所述待处理事项的保密等级；

所述以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进，包括：

在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

本公开第二方面提供一种控制机器人的装置，所述装置包括：

接收用户确定模块，用于在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户；

第一指示模块，用于以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

触发模块，用于在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

可选地，所述装置还包括：

发送模块，用于在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；

第一检测模块，用于检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；

位置确定模块，用于根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。

可选地，所述第一检测模块包括：

音频采集模块，用于采集所述接收用户发出的应答语音；或者，

消息接收模块，用于接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。

可选地，所述接收用户确定模块用于：

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所

述待处理事项的接收用户；或

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户以及预设的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

可选地，所述第一指示模块用于：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述装置还包括：

转发用户确定模块，用于在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；

第二指示模块，用于以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述发送模块用于：

在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫语音；或者，

向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

可选地，所述装置还包括：

第二检测模块，用于检测所述待处理事项的保密等级；

所述第二指示模块用于：

在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

本公开第三方面提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序，所述计算机程序具有当由所述可编程的装置执行时用于执行上述控制机器人的方法的代码部分。

本公开第四方面提供一种非临时性计算机可读存储介质，所述非临时

性计算机可读存储介质中包括一个或多个程序，所述一个或多个程序用于执行上述控制机器人的方法。

本公开第五方面提供一种服务器，包括：

非临时性计算机可读存储介质；以及一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行上述控制机器人的方法的指令。

本公开第六方面提供一种机器人，包括：行走驱动装置、非临时性计算机可读存储介质；以及一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行上述控制机器人的方法的指令。

本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

本公开提出一种控制机器人的方法，在机器人接收到待处理事项时，识别该待处理事项的接收用户，进而指示机器人行进到接收用户所在的位置，然后触发机器人进行待处理事项的展示，避免了待处理事项被非目标用户的其他用户获知，进而避免了机器人给其他用户带来的困扰甚至不便，优化了机器人的使用体验。

本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

附图是用来提供对本公开的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本公开，但并不构成对本公开的限制。在附图中：

图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种实施环境的示意图。

图 1B 是根据一示例性实施例示出的另一种实施环境的示意图。

图 2 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的方法的流程图。

图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种控制机器人的方法的流程图。

图 4 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的装置的框图。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的装置的另一框图。

具体实施方式

以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开，并不用于限制本公开。

机器人给用户带来极大的便利，主要体现在机器人由单人专用的场景。在多人共用同一个机器人的场景下，机器人对待处理事项进行展示，可能会给用户带来困扰甚至不便。例如：在一家人（包括用户 A、用户 B 和用户 C）共用同一个机器人的场景下，可能存在用户 D 打电话至该机器人，希望与用户 A 通话的情况，在该机器人接收到用户 D 发出的来电呼叫时，会发出来电提醒。此时，如果用户 B 接了电话，则用户 B 需要告知给用户 A。一方面，需要用户 B 协助，才能将用户 D 发出的来电呼叫转达至用户 B；另一方面，如果用户 B 忘记告知用户 A，则会导致用户 A 漏接电话。可见，机器人的使用体验还有待改善。

为此，本公开提出一种控制机器人的方法，在机器人接收到待处理事项时，识别该待处理事项的接收用户，进而控制机器人向该接收用户展示该待处理事项。以此优化机器人的使用体验。

在对本公开提供的控制机器人的方法进行说明前，首先，对适用于本公开的实施环境进行说明。该实施环境可以包括：机器人以及控制机器人的装置，其中，控制机器人的装置用于执行本公开提供的控制机器人的方法。控制机器人的装置可以是内置于机器人中的组件（例如：处理组件），也可以

是独立于机器人外的控制设备（例如：服务器）。请参考图 1A，图 1A 是根据一示例性实施例示出的一种实施环境的示意图。如图 1A 所示，机器人 100 内置有控制机器人的装置 1000，图 1A 以控制机器人的装置是内置于机器人的处理组件来示意。

可选地，该实施环境除可以包括：机器人以及控制机器人的装置外，还可以包括：电子设备，电子设备与机器人之间可以通过各种有线或无线方式进行通信。示例地，电子设备与机器人之间通过 WiFi、蓝牙、2G、3G、4G 等方式进行通信。电子设备可以将接收到的消息或来电呼叫转发给机器人。

请参考图 1B，图 1B 是根据一示例性实施例示出的另一种实施环境的示意图。图 1B 以电子设备 200 是智能手机为例，与图 1A 相同，图 1B 所示的机器人 100 内置有控制机器人的装置 1000，图 1B 以控制机器人的装置是内置于机器人的处理组件来示意。

接下来，对本公开提供的控制机器人的方法进行说明。请参考图 2，图 2 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的方法的流程图。如图 2 所示，该方法包括以下步骤：

步骤 S21：在接收到待处理事项时，确定所述待处理消息的接收用户；

步骤 S22：以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

步骤 S23：在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

本公开中，待处理事项是指等待接收用户处理的事项，例如：新消息或来电呼叫等。为避免机器人在接收到待处理事项时，立即对该处理事项进行展示，给用户带来的困扰甚至不便，本公开提出，在机器人接收到待处理事项时，首先对该待处理事项的接收用户（以下简称目标用户）进行识别，在

确定目标用户后，对该目标用户进行定位，进而确定该目标用户所在的位置（以下简称目标位置），然后，利用机器人受自身驱动而行走的能力，指示机器人行进到该目标位置，在机器人到达该目标位置后，触发机器人进行待处理事项的展示，以使该目标用户获知待处理事项。

示例地，在一家人（包括用户 A、用户 B 和用户 C）共用同一个机器人的场景下，可能存在用户 D 打电话至该机器人，希望与用户 A 通话的情况，在该机器人接收到用户 D 发出的来电呼叫时，不是立即发出来电提醒，而是首先确定被呼叫方是用户 A，然后定位用户 A 所在的位置，接着以用户 A 所在的位置为目的地 a，指示机器人行进到该目的地 a，在机器人到达目的地 a 时，触发机器人发出来电提醒，以使用户 A 获知有来电呼叫，且该来电呼叫的被呼叫方是用户 A 自己。可见，采用本公开提供的技术方案，用户 A 可以亲自接到被呼叫方是自己的来电呼叫，无需其他用户（例如：用户 B）的协助或转达，避免了用户 A 漏接电话。

由于在机器人行进到目标位置后，才触发机器人进行待处理事项的展示，所以避免了待处理事项被非目标用户的其他用户获知，进而避免了机器人给其他用户带来的困扰甚至不变，优化了机器人的使用体验。

可选地，确定目标用户，包括以下步骤：

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所述待处理事项的接收用户；或

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户的标识以及预设的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

为了便于确定目标用户，一种可能的实施方式是：由发送待处理事项的终端预先对待处理事项进行标记。示例地，继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，用户 D 在使用呼叫终端发出呼叫请求时，利用该呼叫终端在呼叫请求上标记被呼叫用户，例如：@用户 A，然后将携带有该标记的呼叫

请求发送给机器人，以便于根据该标记确定目标用户是用户 A。

另一种可能的实施方式是：预先设置收发用户关系库，然后根据待处理事项的发送用户以及收发用户关系库，确定目标用户。示例地，预置的收发用户关系库包括多条记录，一条记录为：用户 D 的接收用户被预置为用户 A，另一条记录为：用户 E 的接收用户被预置为用户 B。示例地，用户 D 希望与用户 A 通话，则在接收到待处理事项时，确定待处理事项时用户 D 发送的，查询收发关系库，从中找到的记录是：用户 D 的接收用户被预置为用户 A，因而可以确定目标用户是用户 A。

可选地，确定目标位置，包括以下步骤：

在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；

检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；

根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。

为了提高确定目标位置的效率，在确定目标用户后，及时借助于与目标用户的信息交互，确定目标位置。一种可能的实施方式是：在确定目标用户后，首先可以向目标用户发送通知消息，以通知目标用户有待处理事项。继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，在确定目标用户是用户 A 后，可以发出语音通知：用户 A 有待处理事项，以使用户 A 听到该语音通知，或者可以向与用户 A 关联的用户终端发送通知消息，借助于与用户 A 关联的用户终端，使用户 A 获知该通知消息。

然后，在目标用户获知该通知消息后，可能会对该通知消息做出响应，因此，可以检测是否存在响应以及响应的内容，进而根据响应的内容确定目标位置。

可选地，在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，包括：

在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫

语音；或者，

在接收到所述待处理事项时，向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

可选地，检测所述接收用户针对所述通知消息的响应，包括：

采集所述接收用户发出的应答语音；或者，

接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。

考虑到目标用户做出的响应的类型多样，一种可能的检测上述响应的方法是：在发出通知消息后，检测声音，若检测到声音，则判断该声音是否是目标用户发出的，如果该声音是目标用户发出的，则继续识别该声音的内容或者根据该声音确定目标位置。

继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，在确定目标用户是用户 A 后，可以发出语音通知：用户 A 有待处理事项，用户 A 听到该语音通知后，可能会发出语音进行回复，例如：我在位置 L。则可以确定目标位置是位置 L。或者，用户 A 可能会发出语音进行回复，例如：好的，你把待处理事项播报出来吧！则可以根据用户 A 发出的语音所来源的方位以及该语音的传输时长，确定用户 A 所在的位置。

另一种可能的检测上述响应的方法是：在发出通知消息后，检测是否接收到一个应答消息，若检测到应答消息，则判断该应答消息是否是目标用户关联的用户终端发送的，如果该应答消息是与目标用户关联的用户终端发送的，则根据该应答消息的内容确定目标位置。

继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，在确定目标用户是用户 A 后，可以向与用户 A 关联的用户终端发送通知消息：机器人接收到您的待处理事项。用户 A 在通过与用户 A 关联的用户终端获知该通知消息后，可能会通过与用户 A 关联的用户终端发送应答消息给机器人，例如，应答消息为：我在位置 L。则可以确定目标位置是位置 L。

或者，继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，在确定目标用户是用户 A 后，可以向与用户 A 关联的用户终端发送呼叫请求。用户 A 在通过与用户 A 关联的用户终端获知该呼叫请求后，可能会通过与用户 A 关联的用户终端发送应答消息或应答语音给机器人，例如，应答消息或应答语音为：我在位置 L。则可以确定目标位置是位置 L。

可选地，步骤 S22 包括：

检测所述接收用户所在的位置是否逐渐靠近所述机器人所在的位置；

在检测到所述接收用户所在的位置逐渐靠近所述机器人所在的位置时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

在通过发出通知消息以确定目标位置的方案中，可能存在一种场景：目标用户获知通知消息后，向机器人所在的位置移动，也即目标用户主动走向机器人，以获知待处理事项。因此，在确定目标位置后，可以检测目标位置是否逐渐靠近机器人所在的位置，如果检测到目标位置是否逐渐靠近机器人所在的位置，则触发机器人行进，进而缩短机器人与目标用户碰面所需的时间。

因此，在目标用户获知待通知消息后，目标用户的可以根据自身需求（例如：当前是否有空处理待处理事项，或者当前环境是否适宜获知或处理待处理事项），决定何时触发机器人行进到目标位置，进而获知待处理事项，以对待处理事项进行进一步处理。如果目标用户决定暂不获知待处理事项，则可以不对通知消息做出响应或不朝机器人移动，进而避免了机器人在不合适的时机或地点展示待处理事项。提高了机器人的使用体验。

可选地，步骤 S22 包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，本公开提供的方法还包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；

以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，在以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进之后，所述方法还包括：

向与所述接收用户关联的用户终端发送转达通知，所述转达通知用于通知所述接收用户所述待处理事项已转达给所述转发用户。

考虑到可能会出现目标位置距离机器人所在的位置较远的情况，在此情况下，指示机器人行进较远的距离，会造成较大的功耗。为避免造成过大的功耗，在确定目标位置后，可以根据可接受的最大功耗值设定一个阈值，并确定目标位置与机器人所在的位置之间的距离，然后将该距离与所设定的阈值比较，如果该距离小于所设定的阈值，则可以执行步骤 S22；如果该距离不小于所设定的阈值，则可以首先从与机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户，然后以转发用户所在的位置为目的地，指示机器人的行进，进而借助于转发用户将待处理事项转达给目标用户。

可选地，为避免待处理事项未被成功转达给目标用户的情况发生，除以转发用户所在的位置为目的地，指示机器人的行进外，还可以在确定转发用户后，向与目标用户关联的用户终端发送转达通知，以通知目标用户待处理事项已被转达给转发用户，目标用户可以通过转发用户获知待处理事项。

继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，预设阈值为 500 米，在确定目标用户是用户 A 后，可以确定用户 A 所在的位置与机器人所在的位置之间的距离，如果用户 A 所在的位置与机器人所在的位置之间的距离为 300 米，小于 500 米，所以指示机器人向用户 A 所在的位置行进；如果用户 A 所在的位置与机器人所在的位置之间的距离为 1000 米，大于 500 米，则

从一家人（包括用户 A、用户 B 和用户 C）中确定转发用户，由于用户 B 所在的位置与机器人所在的位置之间的距离为 400 米，小于 500 米，则可以将用户 B 确定为转发用户，然后指示机器人向用户 B 所在的位置行进。

可选地，除指示机器人向用户 B 所在的位置行进，进而将待处理事项展示给用户 B 外，还可以向与用户 A 关联的用户终端发送转达通知：呼叫请求已转达给用户 B。则用户 A 在通过与用户 A 关联的用户终端获知该转达通知后，可以通过用户 B 获知该呼叫请求。

可选地，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进，包括：

检测所述待处理事项的保密等级；

在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

本公开考虑到通常情况下，大多数待处理事项只是普通事项，而普通事项外漏与否，接收用户通常是不关注的。因此，一种可能的实施方式是：预先对待处理事项的保密等级进行划分，保密等级表示待处理事项需要保密的程度，待处理事项的保密等级越高，则说明待处理事项越需要保密。

因此，预先设定一个预设等级，在接收到的待处理事项的保密等级大于预设等级的情况下，在接收到的待处理事项的保密等级小于预设等级的情况下，由于无需关注该待处理事项外漏与否，所以在确定转发用户后，可以指示机器人以转发用户所在的位置为目的地行进，进而将待处理事项展示给转发用户；在接收到的待处理事项的保密等级不小于预设等级的情况下，由于该待处理事项不能被外漏，所以无需确定转发用户，也无需指示机器人以转发用户所在的位置为目的地行进，进而将待处理事项展示给转发用户，以免待处理事项被泄露。

可选地，步骤 S23 包括：

在所述机器人到达所述目的地后，检测所述接收用户周围是否有其他用户；

在检测到所述接收用户周围不存在其他用户时，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

在一种可能的场景下，目标用户周围可能存在其他用户或有其他用户走过，为了保证待处理事项不外露，在机器人到达目标位置后，可以先检测目标用户周围是否存在其他用户，如果检测到目标用户周围存在其他用户，则说明当前不适合展示待处理事项，可以控制机器人暂缓对待处理事项的展示；如果检测到目标用户周围不存在其他用户，可以触发机器人进行待处理事项的展示。其中，检测目标用户周围是否存在其他用户，一种可能的实施方式是：扫描目标用户周围是否有人脸，如果扫描到目标用户周围有除目标用户的脸之外的其他人脸，则说明目标用户周围存在其他用户；如果扫描到目标用户周围无其他人脸，则说明目标用户周围不存在其他用户。

继续沿用上述用户 D 希望与用户 A 通话的例子，在机器人到达目的地 a 时，首先扫描用户 A 周围是否有人脸，如果扫描到用户 A 周围存在其他人脸，则暂缓机器人发出来电提醒；如果扫描到用户 A 周围不存在其他人脸，则触发机器人发出来电提醒，以使用户 A 获知有来电呼叫，且该来电呼叫的被呼叫方是用户 A 自己。

可选地，步骤 S23 包括：

检测所述待处理事项的保密等级；

在所述待处理事项的保密等级大于预设等级，且在所述机器人到达所述目的地后，检测所述接收用户周围是否有其他用户；

在检测到所述接收用户周围不存在其他用户时，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

本公开考虑到通常情况下，大多数待处理事项只是普通事项，而普通事

项外漏与否，接收用户通常是不关注的。因此，一种可能的实施方式是：预先对待处理事项的保密等级进行划分，保密等级表示待处理事项需要保密的程度，待处理事项的保密等级越高，则说明待处理事项越需要保密。同时，设定一个预设等级，在接收到的待处理事项的保密等级大于预设等级的情况下，在机器人到达目标位置后，检测目标用户周围是否有其他用户；在接收到的待处理事项的保密等级小于预设等级的情况下，由于无需关注该待处理事项外漏与否，所以在机器人到达目标位置时，可以触发机器人进行待处理事项的展示。

下面结合图 3，对本公开提供的控制机器人的方法进行说明。请参考图 3，图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种控制机器人的方法的流程图。该方法包括以下步骤：

步骤 S1：在接收到待处理事项时，确定所述待处理消息的接收用户；

步骤 S2：确定所述接收用户所在的位置；

步骤 S3a：在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

步骤 S3b：在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

步骤 S4：在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

对图 3 所涉及的步骤的说明，请参考前文，在此就不再赘述。

基于同一发明构思，本公开还提供一种控制机器人的装置。请参考图 4，图 4 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的装置的框图。如图 4 所示，该装置 1000 包括：

接收用户确定模块 401，用于在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户；

第一指示模块 402，用于以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

触发模块 403，用于在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

可选地，所述装置还包括：

发送模块，用于在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；

第一检测模块，用于检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；

位置确定模块，用于根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。

可选地，所述第一检测模块包括：

音频采集模块，用于采集所述接收用户发出的应答语音；或者，

消息接收模块，用于接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。

可选地，所述接收用户确定模块用于：

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所述待处理事项的接收用户；或

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户以及预设的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

可选地，所述第一指示模块用于：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于

预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述装置还包括：

转发用户确定模块，用于在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；

第二指示模块，用于以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

可选地，所述发送模块用于：

在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫语音；或者，

向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

可选地，所述装置还包括：

第二检测模块，用于检测所述待处理事项的保密等级；

所述第二指示模块用于：

在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

图 5 是根据一示例性实施例示出的一种控制机器人的装置 1000 的另一框图，该装置 1000 可以配置于服务器中。如图 5 所示，该装置 1000 可以包括：处理器 1001，存储器 1002，多媒体组件 1003，输入/输出（I/O）接口 1004，以及通信组件 1005。

其中，处理器 1001 用于控制该装置 1000 的整体操作，以完成上述的控制机器人的方法中的全部或部分步骤。存储器 1002 用于存储各种类型的数据以支持在该装置 1000 的操作，这些数据的例如可以包括用于在该装置

1000 上操作的任何应用程序或方法的指令，以及应用程序相关的数据，例如联系人数据、收发的消息、图片、音频、视频等等。该存储器 1002 可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现，例如静态随机存取存储器（Static Random Access Memory，简称 SRAM），电可擦除可编程只读存储器（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EEPROM），可擦除可编程只读存储器（Erasable Programmable Read-Only Memory，简称 EPROM），可编程只读存储器（Programmable Read-Only Memory，简称 PROM），只读存储器（Read-Only Memory，简称 ROM），磁存储器，快闪存储器，磁盘或光盘。多媒体组件 1003 可以包括屏幕和音频组件。其中屏幕例如可以是触摸屏，音频组件用于输出和/或输入音频信号。例如，音频组件可以包括一个麦克风，麦克风用于接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器 1002 或通过通信组件 1005 发送。音频组件还包括至少一个扬声器，用于输出音频信号。I/O 接口 1004 为处理器 1001 和其他接口模块之间提供接口，上述其他接口模块可以是键盘，鼠标，按钮等。这些按钮可以是虚拟按钮或者实体按钮。通信组件 1005 用于该装置 1000 与其他设备之间进行有线或无线通信。无线通信，例如 Wi-Fi，蓝牙，近场通信(Near Field Communication，简称 NFC)，2G、3G 或 4G，或它们中的一种或几种的组合，因此相应的该通信组件 1005 可以包括：Wi-Fi 模块，蓝牙模块，NFC 模块。

在一示例性实施例中，装置 1000 可以被一个或多个应用专用集成电路（Application Specific Integrated Circuit，简称 ASIC）、数字信号处理器（Digital Signal Processor，简称 DSP）、数字信号处理设备（Digital Signal Processing Device，简称 DSPD）、可编程逻辑器件（Programmable Logic Device，简称 PLD）、现场可编程门阵列（Field Programmable Gate Array，简称 FPGA）、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现，用于执

行上述的控制机器人的方法。

在另一示例性实施例中，还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序，所述计算机程序具有当由所述可编程的装置执行时用于执行上述的控制机器人的方法的代码部分。

在另一示例性实施例中，还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质，例如包括指令的存储器 1002，上述指令可由装置 1000 的处理器 1001 执行以完成上述的控制机器人的方法。示例地，该非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器（Random Access Memory，简称 RAM）、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

在另一示例性实施例中，还提供了一种服务器，包括非临时性计算机可读存储介质；以及一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行上述控制机器人的方法的指令。

在另一示例性实施例中，还提供了一种机器人，包括：行走驱动装置、非临时性计算机可读存储介质；以及一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行上述控制机器人的方法的指令。

以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式，但是，本公开并不限于上述实施方式中的具体细节，在本公开的技术构思范围内，可以对本公开的技术方案进行多种简单变型，这些简单变型均属于本公开的保护范围。

另外需要说明的是，在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征，在不矛盾的情况下，可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复，本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

此外，本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合，只要其不违背本公开的思想，其同样应当视为本公开所公开的内容。

权利要求书

- 1、一种控制机器人的方法，其特征在于，所述方法包括：
在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户；
以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；
在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。
- 2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：
在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；
检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；
根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。
- 3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述检测所述接收用户针对所述通知消息的响应，包括：
采集所述接收用户发出的应答语音；或者，
接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。
- 4、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户，包括：
在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所述待处理事项的接收用户；或
在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户以及预设的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，所述以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进，包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

6、根据权利要求 5 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；

以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

7、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，包括：

在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫语音；

或者，

向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

8、根据权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

检测所述待处理事项的保密等级；

所述以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进，包括：

在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

9、一种控制机器人的装置，其特征在于，所述装置包括：

接收用户确定模块，用于在接收到待处理事项时，确定所述待处理事项的接收用户；

第一指示模块，用于以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进；

触发模块，用于在所述机器人到达所述目的地后，触发所述机器人进行所述待处理事项的展示。

10、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：

发送模块，用于在接收到所述待处理事项时，发出通知消息，所述通知消息用于通知所述接收用户存在所述待处理事项；

第一检测模块，用于检测所述接收用户针对所述通知消息的响应；

位置确定模块，用于根据检测到的响应，确定所述接收用户所在的位置。

11、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述第一检测模块包括：

音频采集模块，用于采集所述接收用户发出的应答语音；或者，

消息接收模块，用于接收与所述接收用户关联的用户终端发送的应答消息。

12、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述接收用户确定模块用于：

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项携带的标记，确定所述待处理事项的接收用户；或

在接收到所述待处理事项时，根据所述待处理事项的发送用户以及预设

的收发用户关系库，确定所述待处理事项的接收用户。

13、根据权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述第一指示模块用于：
在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离小于预设阈值时，以所述接收用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

14、根据权利要求 13 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
转发用户确定模块，用于在所述接收用户所在的位置与所述机器人所在的位置之间的距离不小于所述预设阈值时，从与所述机器人的距离小于预设阈值的用户中确定转发用户；
第二指示模块，用于以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

15、根据权利要求 10 所述的装置，其特征在于，所述发送模块用于：
在接收到所述待处理事项时，发出携带所述接收用户的身份信息的呼叫语音；或者，
向与所述接收用户关联的用户终端发送呼叫请求或所述通知消息。

16、根据权利要求 14 所述的装置，其特征在于，所述装置还包括：
第二检测模块，用于检测所述待处理事项的保密等级；
所述第二指示模块用于：
在所述待处理事项的保密等级低于预设等级时，以所述转发用户所在的位置为目的地，指示所述机器人的行进。

17、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包含能够由可编程的装置执行的计算机程序，所述计算机程序具有当由所述可编

程的装置执行时用于执行权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法的代码部分。

18、一种非临时性计算机可读存储介质，其特征在于，所述非临时性计算机可读存储介质中包括一个或多个程序，所述一个或多个程序用于执行权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

19、一种服务器，其特征在于，包括：

非临时性计算机可读存储介质；以及

一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行如权利要求 1-8 任一项所述的方法的指令。

20、一种机器人，其特征在于，包括：行走驱动装置、非临时性计算机可读存储介质；以及

一个或者多个处理器，用于执行所述非临时性计算机可读存储介质中的程序；所述非临时性计算机可读存储介质中存储有用于执行如权利要求 1-8 任一项所述的方法的指令。

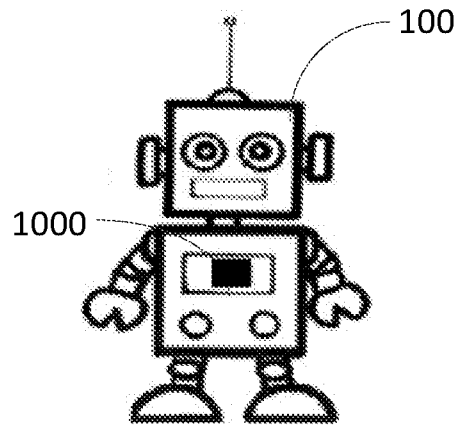


图 1A

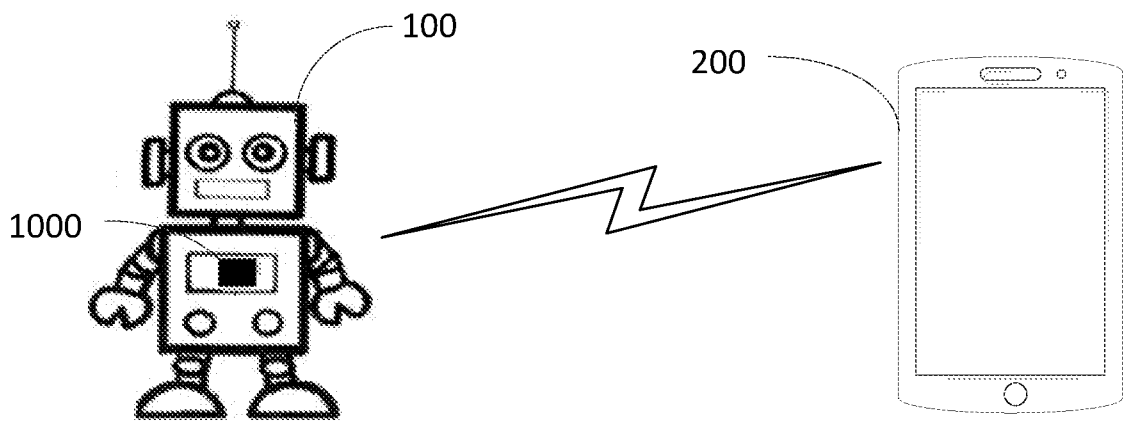


图 1B

2 / 4

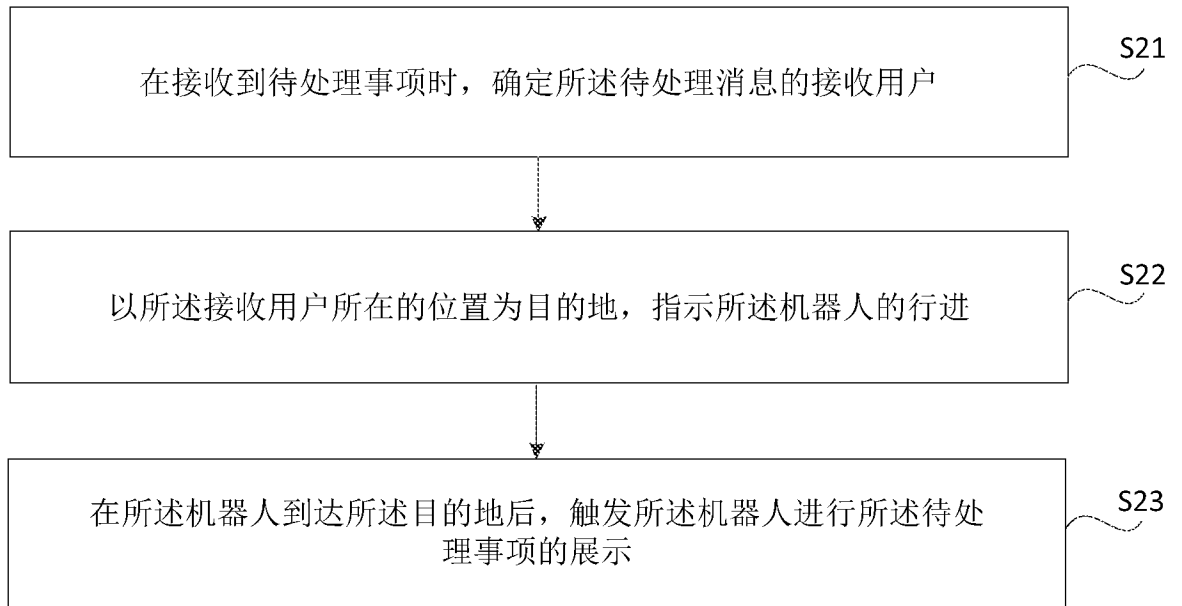


图 2

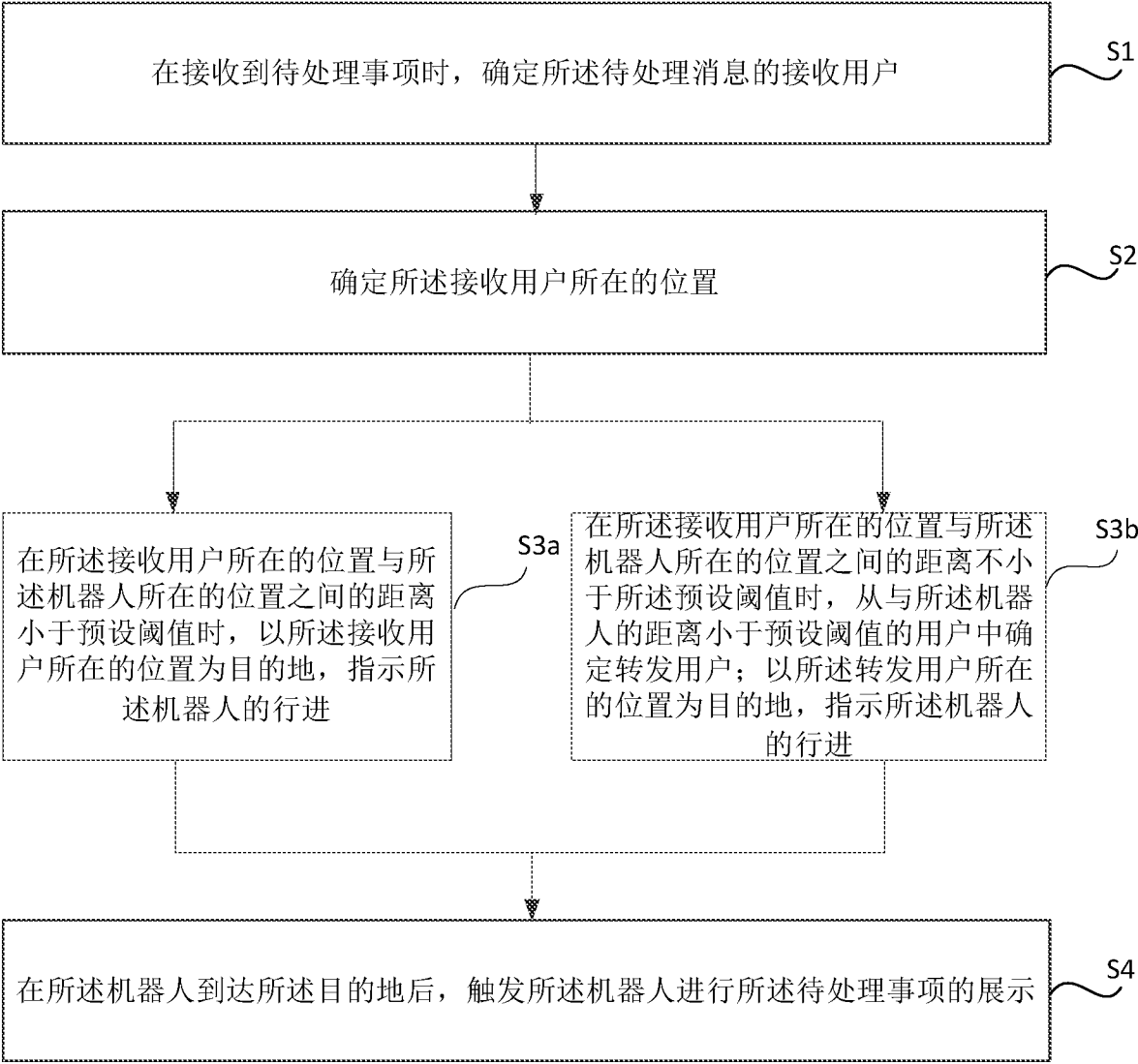


图 3

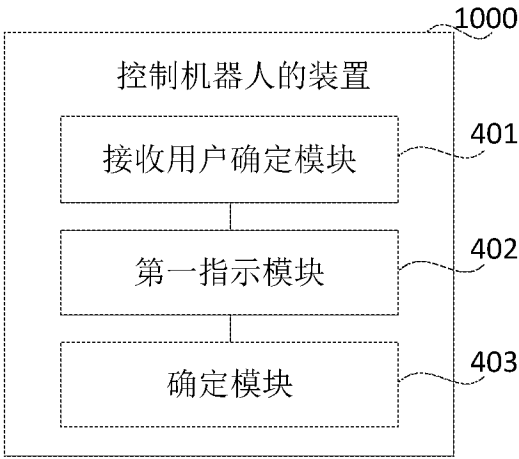


图 4

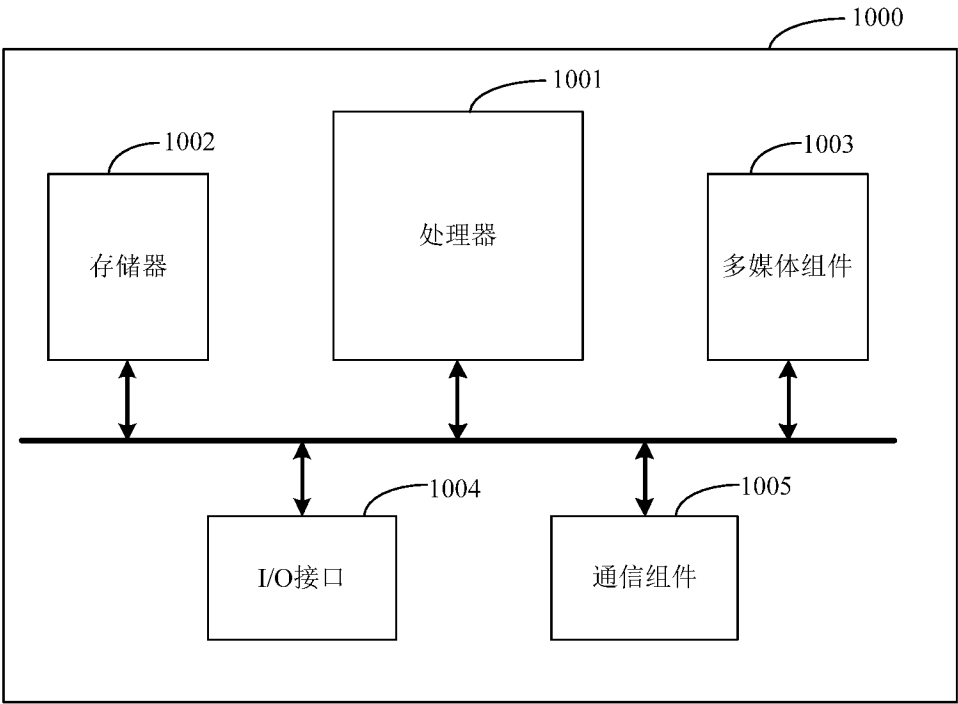


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/107898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06N 3/00 (2006.01) i; B25J 13/00 (2006.01) 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)

G06N; B25J; G06F; G05D; H04M

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)

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 机器人, 机器 UE, 个人助理, 用户识别模块, 通信模块, 来电, 消息, 指令, 待处理事项, 事务处理, 转发, 展示, 显示, 行进, 移动, 前进, 目的地, 识别, 用户, robot, personal assistant, user equipment, SIM, Subscriber Identity Module, communication, call, message, order, transaction processing, transfer, transmit, display, prompt, move, forward, destination, identify, user

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1501233 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 02 June 2004 (02.06.2004), description, page 9, lines 13-19, page 10, line 28 to page 11, line 11, and figures 1 and 2	1-20
X	CN 101628412 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 20 January 2010 (20.01.2010), description, page 15, paragraph 2 to page 17, paragraph 3, and figures 1 and 8	1-20
X	CN 204976639 U (OUYANG, Xiwei) 20 January 2016 (20.01.2016), description, paragraphs [0033]-[0045], and figures 1-4	1-20
A	CN 105807760 A (TCL CORPORATION) 27 July 2016 (27.07.2016), entire document	1-20
A	JP 2004214895 A (TOSHIBA CORP.) 29 July 2004 (29.07.2004), entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“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
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“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
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“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
“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)	“&” document member of the same patent family
“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	

Date of the actual completion of the international search 06 February 2017	Date of mailing of the international search report 10 May 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer XING, Chaoxia Telephone No. (86-10) 62413304

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/107898

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1501233 A	02 June 2004	KR 20040042242 A	20 May 2004
		US 2004093219 A1	13 May 2004
		JP 2004160653 A	10 June 2004
CN 101628412 A	20 January 2010	US 2010010669 A1	14 January 2010
		KR 20100007386 A	22 January 2010
		EP 2146492 A2	20 January 2010
CN 204976639 U	20 January 2016	None	
CN 105807760 A	27 July 2016	None	
JP 2004214895 A	29 July 2004	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/107898

A. 主题的分类

G06N 3/00(2006.01)i; B25J 13/00(2006.01)i

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

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06N; B25J; G06F; G05D; H04M

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

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))

CNKI, CNPAT, EPODOC, WPI: 机器人, 机器UE, 个人助理, 用户识别模块, 通信模块, 来电, 消息, 指令, 待处理事项, 事务处理, 转发, 展示, 显示, 行进, 移动, 前进, 目的地, 识别, 用户, robot, personal assistant, user equipment, SIM, Subscriber Identity Module, communication, call, message, order, transaction processing, transfer, transmit, display, prompt, move, forward, destination, identify, user

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 1501233 A (三星电子株式会社) 2004年 6月 2日 (2004 - 06 - 02) 说明书第9页第13-19行, 第10页第28行-第11页第11行, 附图1、2	1-20
X	CN 101628412 A (三星电子株式会社) 2010年 1月 20日 (2010 - 01 - 20) 说明书第15页第2段-第17页第3段, 附图1、8	1-20
X	CN 204976639 U (欧阳锡伟) 2016年 1月 20日 (2016 - 01 - 20) 说明书第[0033]-[0045]段, 附图1-4	1-20
A	CN 105807760 A (TCL集团股份有限公司) 2016年 7月 27日 (2016 - 07 - 27) 全文	1-20
A	JP 2004214895 A (TOSHIBA CORP.) 2004年 7月 29日 (2004 - 07 - 29) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“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)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“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

“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

“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

“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

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2017年 2月 6日

国际检索报告邮寄日期

2017年 5月 10日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN)
中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

行朝霞

电话号码 (86-10)010-62413304

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/107898

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	1501233	A	2004年 6月 2日	KR	20040042242	A	2004年 5月 20日
				US	2004093219	A1	2004年 5月 13日
				JP	2004160653	A	2004年 6月 10日
CN	101628412	A	2010年 1月 20日	US	2010010669	A1	2010年 1月 14日
				KR	20100007386	A	2010年 1月 22日
				EP	2146492	A2	2010年 1月 20日
CN	204976639	U	2016年 1月 20日	无			
CN	105807760	A	2016年 7月 27日	无			
JP	2004214895	A	2004年 7月 29日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)