



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110520891 A

(43)申请公布日 2019. 11. 29

(21)申请号 201880025136.4

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

(22)申请日 2018.03.29

代理人 余刚

(30)优先权数据

2017-084834 2017.04.21 JP

2018-001585 2018.01.10 JP

(51)Int.Cl.

G06Q 50/10(2012.01)

G06F 16/29(2019.01)

G06F 16/9537(2019.01)

G08B 25/04(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.10.14

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2018/013280 2018.03.29

(87)PCT国际申请的公布数据

W02018/193808 JA 2018.10.25

(71)申请人 索尼公司

地址 日本东京

(72)发明人 宫原正典 北泽雄司 铃野聪志

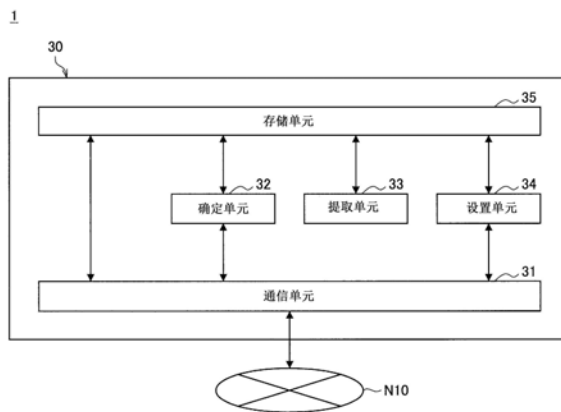
权利要求书2页 说明书28页 附图26页

(54)发明名称

信息处理装置、信息处理方法和程序

(57)摘要

[问题]为了减少用于监视系统的配置工作中涉及的人力负担。[解决方案]提供了一种信息处理装置,包括:评估单元,用于评估目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;提取单元,用于提取参考区域候选者,其是参考区域的候选者;和输出单元,用于将参考条件与所提取的参考区域候选者相关的信息连结并输出所述信息。



1. 一种信息处理设备,包括:
确定单元,所述确定单元确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;
提取单元,所述提取单元提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;以及
输出单元,所述输出单元输出关于所提取的与参考条件相关联的所述参考区域候选者的信息。
2. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,在确定所述目标的位置处于所述参考区域内的情况下,所述确定单元确定是否满足与所述参考区域相对应的所述参考条件。
3. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述参考条件包括:作为定义时间相关信息的条件的条件的时间条件、作为定义环境相关信息的条件的环境条件,或作为定义与所述目标的行为相关的信息的条件的行为条件。
4. 根据权利要求3所述的信息处理设备,其中,与所述目标的行为相关的信息包括:指示所述目标的移动方式的信息、指示所述目标的陪同人员的信息,或指示所述目标的行为内容的信息。
5. 根据权利要求1所述的信息处理设备,包括:设置单元,所述设置单元基于所提取的所述参考区域候选者来设置所述参考区域和所述参考条件。
6. 根据权利要求5所述的信息处理设备,其中,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。
7. 根据权利要求6所述的信息处理设备,其中,所述设置单元基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息而来自用户的输入信息的历史来设置所述参考区域和所述参考条件。
8. 根据权利要求6所述的信息处理设备,其中,基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息而来自用户的输入信息的历史,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。
9. 根据权利要求1所述的信息处理设备,其中,所述提取单元基于所述目标的位置的历史来提取所述参考区域候选者或与所述参考区域候选者对应的所述参考条件。
10. 一种信息处理方法,包括:
确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;
提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;并且
由信息处理设备输出关于所提取的与参考条件相关联的所述参考区域候选者的信息。
11. 一种程序,使得计算机用作:
确定单元,所述确定单元确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;
提取单元,所述提取单元提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;以及
输出单元,所述输出单元输出关于所提取的与参考条件相关联的所述参考区域候选者的信息。
12. 根据权利要求11所述的程序,其中,在确定所述目标的位置处于所述参考区域内的情况下,所述确定单元确定是否满足与所述参考区域相对应的所述参考条件。
13. 根据权利要求11所述的程序,其中,所述参考条件包括:作为定义时间相关信息的

条件的的时间条件、作为定义环境相关信息的条件的环境条件,或作为定义与所述目标的行为相关的信息的条件的行为条件。

14. 根据权利要求13所述的程序,其中,与所述目标的行为相关的信息包括:指示所述目标的移动方式的信息、指示所述目标的陪同人员的信息,或指示所述目标的行为内容的信息。

15. 根据权利要求11所述的程序,还使得所述计算机用作设置单元,所述设置单元基于所提取的所述参考区域候选者来设置所述参考区域和所述参考条件。

16. 根据权利要求15所述的程序,其中,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。

17. 根据权利要求16所述的程序,其中,所述设置单元基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息而来自用户的输入信息的历史来设置所述参考区域和所述参考条件。

18. 根据权利要求16所述的程序,其中,基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息而来自用户的输入信息的历史,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。

19. 根据权利要求11所述的程序,其中,所述提取单元基于所述目标的位置的历史来提取所述参考区域候选者或与所述参考区域候选者对应的所述参考条件。

信息处理装置、信息处理方法和程序

技术领域

[0001] 本公开涉及信息处理设备、信息处理方法和程序。

背景技术

[0002] 已经使用了使用指示目标位置的位置信息来提供各种服务的信息服务系统。

[0003] 例如,专利文献1公开了一种在导航系统中显示引导信息的技术,该引导信息是与对应于指定位置的设施相关的信息,所述导航系统基于操作者的当前位置信息执行到目的地的路线引导。

[0004] 引用清单

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本未审查专利申请公开No.2009-145234

发明内容

[0007] 本发明要解决的问题

[0008] 顺便提及,使用目标的位置信息的信息处理系统包括监视系统,该监视系统用于监视包括目标的位置的状态是否是正常状态。具体地,在监视系统中,确定目标的位置是否在作为地理区域的参考区域内。例如,使用这样的监视系统使得可能向诸如保护者的用户通知诸如受保护者的目标已经从目标在正常时间通常位于的参考区域,诸如家周围或学校周围,内移动到参考区域以外。顺便提及,在监视系统中,诸如保护者的用户在某些情况下必须执行与参考区域相关的设置。在为监视系统设置工作时,这会增加人力负担。

[0009] 因此,本公开提出了一种新颖且改进的信息处理设备、信息处理方法和程序,其使得可能减少用于监视系统的设置工作中的人力负担。

[0010] 解决问题的手段

[0011] 根据本公开,提供了一种信息处理设备,包括:确定单元,确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;提取单元,提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和输出单元,输出与参考条件相关联的与所提取的参考区域候选者相关的信息。

[0012] 此外,根据本公开,提供了一种信息处理方法,包括:确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和由信息处理设备输出与参考条件相关联的与提取的参考区域候选者相关的信息。

[0013] 此外,根据本公开,提供了一种程序,使得计算机用作:确定单元,确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;提取单元,提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和输出单元,输出与参考条件相关联的与所提取的参考区域候选者相关的信息。

[0014] 本发明的效果

[0015] 如上所述,根据本公开,可减少用于监视系统的设置工作中的人员负担。

[0016] 注意到上述效果不一定是限制性的。利用或代替上述效果,可实现本说明书中描述的任何一种效果或可从本说明书中理解的其他效果。

附图说明

[0017] [图1]是示出根据本公开的实施例的监视系统的示意性配置的实例的示意图。

[0018] [图2]是示出根据实施例的由用户终端显示的状态屏幕的实例的说明图。

[0019] [图3]是示出根据实施例的由用户终端显示的地图屏幕的实例的说明图。

[0020] [图4]是示出根据实施例的服务器设备的功能配置的实例的框图。

[0021] [图5]是示出根据实施例的由目标终端执行的检测处理的流程的实例的流程图。

[0022] [图6]是示出根据实施例的服务器设备执行的确定处理的流程的实例的流程图。

[0023] [图7]是示出在根据实施例的服务器设备中设置的参考区域和参考条件的实例的说明图。

[0024] [图8]是示出根据实施例的由用户终端执行的确定结果通知处理的流程的实例的流程图。

[0025] [图9]是示出根据实施例的由服务器设备执行的提取处理的流程的实例的流程图。

[0026] [图10]是示出根据实施例的由服务器设备执行的提取结果发送处理的流程的实例的流程图。

[0027] [图11]是示出根据实施例的由用户终端执行的提取结果通知处理的流程的实例的流程图。

[0028] [图12]是示出根据实施例的由服务器设备执行的设置处理的流程的实例的流程图。

[0029] [图13]是示出根据实施例的由用户终端显示的设置屏幕的第一实例的说明图。

[0030] [图14]是示出根据实施例的由用户终端显示的设置屏幕的第二实例的说明图。

[0031] [图15]是示出根据实施例的由用户终端显示的设置屏幕的第三实例的说明图。

[0032] [图16]是示出在确定结果通知时由根据实施例的用户终端显示的主屏幕的实例的说明图。

[0033] [图17]是示出在确定结果通知时由根据实施例的用户终端显示的地图屏幕的实例的说明图。

[0034] [图18]是示出根据实施例的由用户终端显示的对确定结果通知设置的建议改变的实例的说明图。

[0035] [图19]是示出根据实施例的由用户终端等显示的菜单的实例的说明图。

[0036] [图20]是示出根据实施例的由用户终端等显示的历史屏幕的实例的说明图。

[0037] [图21]是示出在事件呈现时由根据实施例的用户终端等显示的地图屏幕的实例的说明图。

[0038] [图22]是示出根据实施例的由用户终端等显示的事件通知设置的实例的说明图。

[0039] [图23]是示出根据实施例的由用户终端等显示的通知设置列表屏幕的实例的说明图。

[0040] [图24]是示出根据实施例的由用户终端等显示的事件通知设置的设置屏幕的实

例的说明图。

[0041] [图25]是示出根据应用实例的监视系统的示意性配置的实例的示意图。

[0042] [图26]是示出在确定结果通知时由根据应用实例的代理设备显示的地图屏幕的实例的说明图。

[0043] [图27]是示出在确定结果通知时由用户终端显示的地图屏幕的实例的说明图。

具体实施方式

[0044] 在下文中,参考附图详细描述(a)本公开的优选实施例。应注意,在本说明书和附图中,具有基本相同的功能和配置的组件用相同的附图标记表示,从而避免重复描述这些组件。

[0045] 注意,将按以下顺序给出描述。

[0046] 1. 监视系统的配置

[0047] 2. 监视系统的操作

[0048] 2-1. 检测处理

[0049] 2-2. 确定处理

[0050] 2-3. 确定结果通知处理

[0051] 2-4. 提取处理

[0052] 2-5. 提取结果发送处理

[0053] 2-6. 提取结果通知处理

[0054] 2-7. 设置处理

[0055] 2-8. 各种屏幕的显示实例

[0056] 2-8-1. 设置屏幕的显示实例

[0057] 2-8-2. 与确定结果通知相关的屏幕显示实例

[0058] 2-8-3. 历史屏幕的显示实例

[0059] 2-8-4. 与事件相关的屏幕的显示实例

[0060] 3. 监视系统的效果

[0061] 4. 应用实例

[0062] 5. 结论

[0063] <1. 监视系统的配置>

[0064] 首先,参考图1至图4,将描述根据本公开的实施例的监视系统1的配置。

[0065] 图1是示出根据本实施例的监视系统1的示意性配置的实例的示意图。图2是示出根据本实施例的由用户终端20显示的状态屏幕的实例的说明图。图3是示出根据本实施例的由用户终端20显示的地图屏幕的实例的说明图。图4是示出根据本实施例的服务器设备30的功能配置的实例的框图。

[0066] 例如,如图1所示,监视系统1是包括目标终端10、用户终端20和服务器设备30的信息处理系统。目标终端10、用户终端20和服务器设备30经由有线或无线信息网络N10彼此进行通信。注意,监视系统1中的目标终端10和用户终端20的数量不限于图中所示的实例,并且例如可以是两个或更多个。在下文中,为了便于理解,将主要描述其中监视系统1包括一个目标终端10和一个用户终端20的实例。

[0067] 目标终端10是由受保护人携带的装置的实例,受保护人的状态受到监视系统1的监视。受保护人对应于根据本公开的目标的实例。目标终端10至少检测受保护人的位置信息并发送检测结果。目标终端10还可检测与受保护人的位置信息不同的其他信息,并发送检测结果。

[0068] 目标终端10可以是诸如智能手机或平板终端的信息处理终端。注意,受保护人携带的设备不限于诸如上述目标终端10的信息处理终端,只要其具有检测和发送包括受保护人的位置信息的所有信息的功能即可。例如,传感器本身可用作受保护人携带的设备,所述传感器能够检测包括受保护人的位置信息的所有信息,这将在后面描述。

[0069] 用户终端20是监视受保护人的状态的保护者使用的装置的实例。保护者对应于根据本公开的用户实例。用户终端20向保护者通知从服务器设备30发送的信息。例如,用户终端20通过可视地显示信息来通知保护者。另外,用户终端20接受输入信息,该输入信息是从保护者输入的信息,并将输入信息发送到服务器设备30。注意,用户终端20可检测保护者的位置信息并发送检测结果。此外,与目标终端10类似,用户终端20可检测与保护者的位置信息不同的各种其他信息并发送检测结果。

[0070] 用户终端20可以是诸如个人计算机、智能手机或平板终端的信息处理终端。注意,用户终端20不限于上述信息处理终端,只要其具有通知保护者、接受输入信息和发送输入信息的功能即可。

[0071] 用户终端20可响应于保护者的输入操作显示图2中所示的状态屏幕D11或图3中示出的地图屏幕D21。

[0072] 例如,状态屏幕D11示出了显示区域112a,112b,112c和112d,其中通过文本等显示保护者所属的家庭成员的当前位置。显示区域112a和112d是显示与每个使用用户终端20的保护者对应的成员的当前位置的区域。显示区域112b和112c是显示与每个使用目标终端10的受保护人相对应的成员的当前位置的区域。用户终端20可接收从目标终端10发送的受保护人的位置信息和从另一个用户终端20发送的保护者的位置信息。因此,用户终端20可更新在各个显示区域中显示的成员的当前位置。

[0073] 另外,例如,地图屏幕D21示出了显示区域122,其中指示家庭成员的位置的图标601被叠加显示在地图上。在显示区域122下方还示出了显示区域123,其中例如,通过文本等显示与图标601对应的成员的当前位置。

[0074] 注意,在状态屏幕D11和地图屏幕D12的顶部分别示出了显示区域111和121,其中,显示了图标301和图标302,图标301指示当前显示的屏幕是状态屏幕D11,并且图标302指示当前显示的屏幕是地图屏幕D12。与通过下划线等突出显示的图标对应的屏幕对应于当前显示的屏幕。另外,例如,保护者所属的家庭成员被预先登记,并且每个成员能够使用他/她自己使用的终端,通过参考状态屏幕D40和地图屏幕D50来掌握包括他/她自己的家庭成员的位置。

[0075] 保护者能够通过参考状态屏幕D11和地图屏幕D12来掌握受保护人的位置,但是难以持续监视受保护人的位置。这里,服务器设备30向用户终端20发送指示受保护人的位置是否在作为地理区域的参考区域内的确定结果,这使得保护者能够掌握受保护人的位置是否处于正常状态,这将在后面描述。

[0076] 服务器设备30对应于根据本公开的信息处理设备的实例。服务器设备30包括作为

算术处理单元的CPU(中央处理单元)、ROM(只读存储器),其是存储将由CPU使用的程序、算术处理参数等的存储设备、RAM(随机存取存储器)等,所述RAM是一种临时存储在执行CPU时适当改变的参数等的存储装置。

[0077] 例如,服务器设备30包括通信单元31、确定单元32、提取单元33、设置单元34和存储单元35,如图4所示。

[0078] 通信单元31经由信息网络N10与外部设备进行通信。通信单元31对应于根据本公开的输出单元的实例。例如,通信单元31将确定单元32的确定结果发送到用户终端20。此外,例如,通信单元31将提取单元33的提取结果发送到用户终端20。

[0079] 确定单元32执行确定处理,诸如确定受保护人的位置是否处于参考区域内。

[0080] 提取单元33执行提取处理,诸如提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者。

[0081] 设置单元34执行监视系统1中的设置处理,诸如对参考区域的设置。

[0082] 存储单元35存储由服务器设备30执行的各种处理所参考的数据。例如,存储单元35存储由通信单元31接收的信息。例如,存储单元35还存储确定单元32的确定结果。例如,存储单元35还存储提取单元33的提取结果。例如,存储单元35还存储由设置单元34设置的信息。

[0083] <2. 监视系统的操作>

[0084] 接下来,参考图5至图15,将描述根据本实施例的监视系统1的操作。

[0085] (2-1. 检测处理)

[0086] 图5是示出根据实施例的目标终端10执行的检测处理的流程的实例的流程图。例如,图5中示出的处理流程是不断重复的。

[0087] 当图5中所示的处理流程开始时,首先,在步骤S101中,目标终端10确定是否满足检测条件。在确定满足检测条件的情况下(步骤S101/“是”),处理进入步骤S103。另一方面,在确定不满足检测条件的情况下(步骤S101/“否”),图5所示的处理流程结束。

[0088] 检测条件可根据要检测的信息而不同。例如,检测条件可以是已经经过了预设的设定时间(例如,一分钟)。此外,例如,检测条件可以是在目标终端10中已经开始特定应用。可基于诸如省电的视点适当地设置检测条件。

[0089] 在步骤S103中,目标终端10检测包括受保护人的位置信息的各种信息。

[0090] 具体地,目标终端10可包括一个或多个传感器,并且可检测由传感器获取的信息本身作为检测结果。此外,目标终端10可检测通过对由传感器获取的信息执行附加算术处理而获得的信息作为检测结果。目标终端10还可基于由多个传感器获取的信息来检测检测结果。注意,目标终端10可检测与检测时间相关联的各种检测结果。

[0091] 例如,目标终端10可通过使用接收从GNSS(全球导航卫星系统)发送的无线电波的传感器来检测受保护人的位置信息。注意,目标终端10可通过使用获取使用Wi-Fi(注册商标)或蓝牙(注册商标)的通信中的唯一ID或者使用其使得通信可能的基站的唯一ID的传感器来检测受保护人的位置信息。

[0092] 目标终端10可使用各种传感器来检测环境相关信息。例如,目标终端10可检测由获取指示天气、温度、湿度、大气压或照度的信息的传感器获得的信息作为环境相关信息。

[0093] 目标终端10可使用各种传感器来检测与受保护人的行为相关的信息。具体地,目

标终端10可使用地磁传感器、加速度传感器、陀螺仪传感器或获取红外线、声音或图像的传感器来检测与受保护人的行为相关的信息。注意,目标终端10可基于由获取图像的传感器获取的信息识别在获得的图像中出现的对象。

[0094] 例如,目标终端10可基于由加速度传感器、陀螺仪传感器和获取大气压力的传感器来检测指示受保护人的移动方式的信息,作为与受保护人的行为相关的信息。

[0095] 此外,例如,目标终端10可基于由获取被保护人的声音和位置信息的传感器获得的信息来检测指示受保护人的陪同人员的信息,作为与受保护人的行为相关的信息。

[0096] 此外,例如,目标终端10可使用地磁传感器、加速度传感器或陀螺仪传感器来检测与受保护人的运动或姿势相关的信息。因此,目标终端10可基于与受保护人的运动或姿势相关的信息来检测指示受保护人的动作(诸如坐着或站立)的信息作为与受保护人的行为相关的信息。

[0097] 此外,例如,目标终端10可基于受保护人的位置信息、识别出现在获得的图像中的对象的结果,以及指示受保护人的动作的信息,检测指示受保护人是否正在进餐的信息或指示受保护人是否正在做家务的信息作为与受保护人的行为相关的信息。

[0098] 此外,例如,目标终端10可基于受保护人的位置信息、由获取声音的传感器获得的信息,以及指示受保护人的陪同人员的信息,检测指示受保护人是否正在饮酒的信息,作为与受保护人的行为相关的信息。

[0099] 此外,例如,目标终端10可基于受保护人的位置信息的历史、指示受保护人陪同人员的信息,以及指示受保护人移动方式的信息来检测指示受保护人是否正在散步的信息作为与受保护人的行为相关的信息。

[0100] 这里,在诸如智能手机或平板终端的信息处理终端被用作目标终端10的情况下,目标终端10可检测与应用程序的使用状态、屏幕的开/关切换操作、屏幕上的触摸操作、按钮的操作、充电状态、耳机连接状态等关于目标终端10的信息,作为与目标终端10的状态相关的信息。

[0101] 例如,目标终端10可基于与应用程序的使用状态和屏幕的开/关切换操作以及受保护人的位置信息来检测指示受保护人是否正在工作的信息作为与受保护人的行为相关的信息。

[0102] 接下来,在步骤S105中,目标终端10将检测结果发送到服务器设备30。将从目标终端10发送的检测结果存储在服务器设备30的存储单元35中。

[0103] 接下来,图5中示出的处理流程结束。

[0104] (2-2. 确定处理)

[0105] 图6是示出根据本实施例的服务器设备30执行的确定处理的流程的实例的流程图。例如,图6中示出的处理流程是不断重复的。图7是示出根据本实施例的服务器设备30中设置的参考区域和参考条件的实例的说明图。

[0106] 当图6中所示的处理流程开始时,首先,在步骤S311中,服务器设备30的确定单元32确定受保护人的位置是否处于参考区域内。在确定受保护人的位置处于参考区域内的情况下(步骤S311/“是”),处理进行到步骤S313。另一方面,在确定受保护人的位置不在参考区域内的情况下(步骤S311/“否”),处理进行到步骤S315。

[0107] 在服务器设备30中,参考区域与参考条件相关联地设置。具体地,参考区域是预期

受保护人相对频繁地定位的地理区域(即,能够确定受保护人的位置是否处于正常状态的区域)。具体地,参考条件是定义在受保护人位于参考区域中的情况下预期相对频繁地发生的事件的条件。

[0108] 例如,参考条件包括时间条件、环境条件和行为条件。时间条件是定义与时间相关的信息的条件。环境条件是定义环境相关信息的条件。行为条件是定义与受保护人的行为相关的信息的条件。在服务器设备30中,例如,设置图7中所示的参考区域和参考条件。在图7中,参考区域与每条线中的参考条件相关联。可将指示在服务器设备30中设置的参考区域和参考条件的信息存储在存储单元35中。

[0109] 具体地,在图7所示的实例中,参考区域“家”对应于来自受保护人的家的代表点的参考半径(例如,120m)内的区域。参考区域“学校”对应于距受保护人学校的代表点的参考半径内的区域。参考区域“朋友家”对应于来自受保护人的朋友家的代表点的参考半径内的区域。因此,例如参考区域可以是距特定代表点的参考半径内的区域。注意,参考区域之间的参考半径可彼此不同。

[0110] 另外,参考区域“家到学校”对应于路线内具有从受保护人的家的代表点到学校的代表点的参考宽度(例如,200米)的区域。参考区域“家到朋友家路线1”对应于路线内具有从受保护人的家的代表点到朋友家的代表点的参考宽度的区域。参考区域“家到朋友家路线2”对应于路线内具有从受保护人的家的代表点到朋友家的代表点的参考宽度的区域,该区域与参考区域“家到朋友家路线1”不同。因此,参考区域可以是例如路线内具有特定代表点之间的参考宽度的区域。注意,参考区域之间的参考宽度可彼此不同。

[0111] 具体地,时间条件是时间相关信息对应于参考区域。时间相关信息包括例如指示星期几或时隙的信息。另外,环境条件是环境相关信息对应于参考区域。环境相关信息包括例如指示天气、温度、湿度、大气压或照度的信息。此外,行为条件是受保护人的行为相关的信息对应于参考区域。与受保护人的行为相关的信息包括例如指示受保护人的移动方式、陪同人或行为内容的信息。受保护人的行为内容可包括相对长时段内的行为内容,诸如进餐、饮酒、散步或工作,以及相对较短的时间段内的行为内容,如坐或站立。

[0112] 注意,上述时间相关信息、环境相关信息和与受保护人的行为相关的信息的实例仅仅是实例,并且各种信息可包括其他信息。在那种情况下,例如目标终端10适当时可提供有用于检测其他信息的传感器。

[0113] 具体地,在图7所示的实例中,将指示星期几是工作日的条件设置为与参考区域“学校”相对应的参考条件。

[0114] 另外,将指示星期几是工作日的条件和指示通过火车的移动方式的行为条件相互关联地设置为对应于参考区域“家到学校”的参考条件。

[0115] 另外,将指示星期几是星期六或星期日的条件设置为与参考区域“朋友家”对应的参考条件。

[0116] 另外,将指示星期几是星期六或星期日的条件,指示天气好的环境条件,以及指示移动方式是徒步的行为条件彼此相关联地设置为与参考区域“家到朋友家路线1”对应的参考条件。

[0117] 另外,将指示星期几是星期六或星期日的条件、指示天气多雨的环境条件以及指示移动方式是乘公共汽车的行为条件彼此相关联地设置为与参考区域“家到朋友家路

线2”对应的参考条件。

[0118] 例如,可存在没有设置参考条件的参考区域,诸如参考区域“家”。另外,例如,可针对相同的参考区域设置多个参考条件的组合。

[0119] 注意,在如图7所示设置多个参考区域的情况下,在步骤S311中,确定单元32针对每个参考区域确定受保护人的位置是否处于参考区域内。

[0120] 在步骤S313中,确定单元32确定是否满足参考条件。

[0121] 具体地,确定单元32确定是否满足与在步骤S311中确定受保护人位于其中的参考区域相对应的参考条件。

[0122] 例如,在图7中所示的实例中,在确定受保护人的位置在参考区域“家到学校”的情况下,确定单元32确定指示星期几是工作日的时间条件和指示通过火车的移动方式的行为条件满足。

[0123] 服务器设备30可通过测量时间或通过从外部设备接收时间相关信息来获取时间相关信息。确定单元32可基于如此获取的时间相关信息来确定是否满足时间条件。确定单元32还可基于从目标终端10发送的检测结果来确定是否满足环境条件和行为条件。

[0124] 接下来,在步骤S315中,确定单元32使存储单元35存储确定结果。

[0125] 存储在存储单元35中的确定结果具体包括关于在步骤S311中受保护人的位置是否处于参考区域内的确定结果。存储在存储单元35中的确定结果还包括关于在步骤S313中是否满足参考条件的确定结果。

[0126] 接下来,在步骤S317中,通信单元31根据确定单元32的确定结果将与确定结果相关的信息发送到用户终端20。

[0127] 例如,在关于受保护人的位置是否在任何参考区域内的确定结果与先前确定处理中的确定结果不同的情况下,通信单元31向用户终端20发送指示受保护人的位置已从任何参考区域内移动到参考区域之外或从参考区域外移动到参考区域内的信息。注意,大意是在确定受保护人的位置在参考区域之外的情况下,通信单元31可将信息连续地发送到用户终端20。

[0128] 具体地,在通过参考区域“家到学校”的受保护人移动到参考区域“家到学校”之外的诸如超市之类的设施的情况下,通信单元31向用户终端20发送指示受保护人已从参考区域内移动到参考区域外的信息。

[0129] 这里,在不满足时间条件或环境条件的情况下,无论步骤S311中的确定结果如何,通信单元31都可确定受保护人的位置在参考区域之外。

[0130] 具体地,如果在星期几是星期六的情况下,位于参考区域“家”的受保护人进入参考区域“家到学校”,则通信单元31可向用户终端20发送指示受保护人已从参考区域内移动到参考区域外的信息。此外,如果在天气多雨的情况下,位于参考区域“家”中的受保护人移动到参考区域“家到朋友家路线1”,则通信单元31可向用户终端20发送指示受保护人已从参考区域内移动到参考区域外的信息。

[0131] 此外,例如,在关于受保护人所在的参考区域的确定结果与先前确定处理中的确定结果不同的情况下,通信单元31向用户终端20发送指示受保护人从哪个参考区域移动到哪个参考区域的信息。

[0132] 具体地,在通过参考区域“家到学校”的受保护人移动到参考区域“学校”的情况

下,通信单元31向用户终端20发送指示受保护已从参考区域“家到学校”移动到参考区域“学校”的信息。

[0133] 此外,例如,大致意思是在确定不满足与确定受保护人所位于的参考区域相对应的行为条件的情况下,通信单元31向用户终端20发送信息。

[0134] 具体地,在通过参考区域“家到学校”的受保护人的移动方式是汽车的情况下,通信单元31向用户终端20发送指示不满足行为条件并且受保护人的移动方式与正常的移动方式不同的信息。

[0135] 注意,图7中所示的参考条件的实例仅仅是实例。例如,与参考区域相关联的参考条件的数量可大于图7中所示的实例中的参考条件的数量。在这种情况下,可适当地设置用于确定结果发送所需的确定结果的组合。例如,通信单元31可在参考条件中的特定多个条件成立的情况下或者特定多个条件不成立的情况下将确定结果发送到用户终端20。可替代地,通信单元31可在自先前确定处理以来参考条件中的特定多个条件的确定结果已经改变的情况下将确定结果发送到用户终端20。

[0136] 此外,通信单元31可基于来自保护者的输入信息的历史、关于与确定单元32的确定结果相关的发送信息,来发送与确定单元32的确定结果相关的信息。该输入信息是保护者输入的信息。

[0137] 例如,用户终端20可向服务器设备30发送指示希望从现在开始通知与已经向保护者发出通知的确定结果相关的信息的正输入信息,或者发送表示不希望从现在开始通知这种信息的负输入信息,这将在后面描述。在这种情况下,通信单元31可基于从用户终端20发送的正输入信息和负输入信息的历史,发送与确定单元32的确定结果相关的信息。例如,在一些情况下,当保护者在家时发送相对大量的正输入信息,并且当保护者不在家时发送相对大量的负输入信息。在这种情况下,当保护者不在家时,通信单元31可比在保护者在家时更不频繁地发送与确定结果相关的信息。

[0138] 接下来,图6中所示的处理流程结束。

[0139] (2-3. 确定结果通知处理)

[0140] 图8是示出根据本实施例的由用户终端20执行的确定结果通知处理的流程的实例的流程图。例如,图8中示出的处理流程是不断重复的。

[0141] 当图8中所示的处理流程开始是,首先,在步骤S211中,用户终端20确定是否已经接收到与确定结果相关的信息。在确定已经接收到与确定结果相关的信息的情况下(步骤S211/“是”),处理进行到步骤S213。另一方面,在确定没有接收到与确定结果相关的信息的情况下(步骤S211/“否”),图8所示的处理流程结束。

[0142] 在步骤S213中,用户终端20向保护者通知与确定结果相关的信息。

[0143] 例如,用户终端20通过显示直接指示所接收的确定结果的内容的图像来向保护者通知与确定结果相关的信息。此外,用户终端20可通过显示与接收到的与确定结果相关的信息对应的对象来向保护者通知与确定结果相关的信息。此外,用户终端20可通过输出与接收到的与确定结果相关的信息相对应的声音来向保护者通知与确定结果相关的信息。如上所述,与确定结果相关的信息不限于直接指示确定结果的内容的信息。

[0144] 接下来,在步骤S215中,用户终端20确定保护者是否已经关于与确定结果相关的信息进行了输入操作。在确定保护者已经关于与确定结果相关的信息进行了输入操作的情

况下(步骤S215/“是”),处理进行到步骤S217。另一方面,在确定保护者没相关于与确定结果相关的信息的进行输入操作的情况下(步骤S215/“否”),图8所示的处理流程结束。

[0145] 例如,用户终端20接受选择希望或不希望从现在开始通知与已经给出通知的确定结果相关的信息的操作,作为保护者关于与确定结果相关信息的输入操作。在用户终端20接受选择希望从现在开始通知与已经给出通知的确定结果相关的信息的输入操作情况下,用户终端20从保护者获取正输入信息作为输入信息。另一方面,在用户终端20接受选择不希望从现在开始通知与已经给出通知的确定结果相关的信息的输入操作的情况下,用户终端20从保护者获取负输入信息作为入信息。注意,在保护者执行指示不执行这种输入操作的操作的情况下,用户终端20可确定不存在这样的输入操作。

[0146] 在步骤S217中,用户终端20关于与确定结果相关的信息向服务器设备30发送来自保护者的输入信息。将来自保护者的关于与从用户终端20发送的确定结果相关的信息的输入信息存储在服务器设备30的存储单元35中。

[0147] 接下来,图8中示出的处理流程结束。

[0148] (2-4. 提取处理)

[0149] 图9是示出根据本实施例的服务器设备30执行的提取处理的流程的实例的流程图。图9中示出的处理流程例如,每当经过预设的设定时间(例如,24小时)时就开始重复。

[0150] 当图9中所示的处理流程开始,首先,在步骤S321中,服务器设备30的提取单元33从存储单元35获取从目标终端10发送的检测结果的历史。例如,提取单元33在预设的设定时段(例如,过去三个月的时段)内从存储单元35检测到的检测结果。

[0151] 接下来,在步骤S323中,提取单元33提取参考区域候选者作为参考区域的候选者。

[0152] 例如,提取单元33基于受保护人的位置的历史来提取参考区域候选者。

[0153] 具体地,在基于所获取的受保护人的位置信息的历史在地图上绘制每次受保护人的位置的情况下,提取单元33提取在地图上具有相对密集绘图点的区域。然后,提取单元33提取具有相对密集的绘图点的区域的中间附近的设施等的代表点。这里,可提取与具有相对密集的绘图点的区域的中间对应的位置作为代表点。然后,提取单元33从提取的代表点提取参考半径内的区域作为参考区域候选者。这里,提取单元33确定参考半径,使得例如位于形成具有相对密集的绘图点的区域的绘图点中的参考区域候选者的绘图点的比例等于或大于预设的设定比例(例如,95%)。

[0154] 另外,在按时间顺序通过线段(下文中,称为在绘图点之间的线段)连接每次指示受保护人的位置的绘图点的情况下,提取单元33提取在地图上的绘图点之间具有相对密集的线段的区域。然后,提取单元33提取代表点之间的路线,使得至少大部分路线与绘图点之间具有相对密集的线段的区域匹配。然后,提取单元33提取具有代表点之间的参考宽度的提取路线内的区域作为参考区域候选者。这里,提取单元33确定参考宽度,使得例如位于在绘图点之间形成具有相对密集的线段的区域的绘图点中的参考区域候选者的绘图点之间的线段的比例等于或大于预设的设定比例(例如,95%)。

[0155] 在本实施例中,因此基于目标终端10使用传感器检测到的受保护人的位置信息来提取参考区域候选者。这使得例如与在地图绘制应用中登记的设施的代表点相比,可能提高所提取的参考区域候选者中的设施的代表点的位置精度。另外,目标终端10使用传感器检测到的受保护人的位置信息也用在上述确定处理中。因此,在基于提取的参考区域候选

者设置参考区域的情况下,与以下情况相比,可能提高确定处理的精度:设置参考区域,而不管提取的参考区域候选者,通过抑制由于传感器的测量误差导致的确定处理中降低的精度。

[0156] 接下来,在步骤S325中,提取单元33提取与提取的参考区域候选者对应的参考条件。

[0157] 例如,提取单元33基于受保护人的位置的历史来提取与参考区域候选者对应的参考条件。除了受保护人的位置信息的历史之外,还可能适当地使用与受保护人的位置信息不同的其他信息的历史来提取参考条件。

[0158] 具体地,提取单元33可基于受保护人的位置信息的历史和时间相关信息的历史来提取与参考区域候选者对应的时间条件。例如,提取单元33提取在受保护人位于参考区域候选者的情况下一星期中的哪一天中的相对频繁的星期几作为与参考区域候选者对应的星期几。

[0159] 提取单元33还可基于受保护人的位置信息的历史和环境相关信息的历史来提取与参考区域候选者对应的环境条件。例如,提取单元33提取在受保护人位于参考区域候选者中的情况下天气中的相对常出现的天气作为与参考区域候选者对应的天气。

[0160] 提取单元33还可基于受保护人的位置信息的历史和与受保护人的行为相关的信息的历史,提取与参考区域候选者对应的行为条件。例如,提取单元33提取在受保护人位于参考区域候选者的情况下受保护人的移动方式中的相对频繁的移动方式作为与参考区域候选者对应的移动方式。

[0161] 接下来,在步骤S327中,提取单元33使存储单元35存储提取结果。

[0162] 具体地,存储单元35将提取的参考区域候选者与参考条件相关联地存储。

[0163] 接下来,图9中所示的处理流程结束。

[0164] (2-5.提取结果发送处理)

[0165] 图10是示出根据本实施例的服务器设备30执行的提取结果发送处理的流程的实例的流程图。例如,图10中示出的处理流程是不断重复的。

[0166] 当在图10中示出的处理流程开始时,首先,在步骤S331中,服务器设备30的通信单元31确定是否满足触发条件。在确定满足触发条件的情况下(步骤S331/“是”),处理进行到步骤S333。另一方面,在确定不满足触发条件的情况下(步骤S331/“否”),图10中所示的处理流程结束。

[0167] 触发条件是用于允许将与提取结果相关的信息发送到用户终端20的条件。例如,触发条件可以是图9中例示的提取处理已经执行。触发条件还可以是用户终端20已经开始响应于保护者的操作显示设置屏幕。触发条件还可以是在用户终端20正在显示设置屏幕时保护者已经执行了确定要设置的参考区域和参考条件的操作。

[0168] 在步骤S333中,通信单元31将与提取单元33提取的提取结果相关的信息发送到用户终端20。

[0169] 具体地,通信单元31获取与存储在存储单元35中的提取结果相关的信息,并将获取的信息发送到用户终端20。如上所述,存储单元35存储与参考条件相关联地提取的参考区域候选者。因此,通信单元31输出与参考条件相关联的与提取的参考区域候选者相关的信息。

[0170] 接下来,图10中示出的处理流程结束。

[0171] (2-6. 提取结果通知处理)

[0172] 图11是示出根据本实施例的由用户终端20执行的提取结果通知处理的流程的实例的流程图。例如图11中示出的处理流程是不断重复的。

[0173] 当图11中所示的处理流程开始时,首先,在步骤S221中,用户终端20确定是否已经接收到与提取结果相关的信息。在确定已经接收到与提取结果相关的信息的情况下(步骤S221/“是”),处理进行到步骤S223。另一方面,在确定没有接收到与提取结果相关的信息的情况下(步骤S221/“否”),图11所示的处理流程结束。

[0174] 在步骤S223中,用户终端20向保护者通知与提取结果相关的信息。

[0175] 例如,用户终端20通过显示直接指示所接收的提取结果的内容的图像来向保护者通知与提取结果相关的信息。此外,用户终端20可通过显示与所接收的提取结果相关的信息对应的对象来向保护者通知与提取结果相关的信息。此外,用户终端20可通过输出与接收到的与提取结果相关的信息相对应的声音来向保护者通知与提取结果相关的信息。如上所述,与提取结果相关的信息不限于直接指示提取结果的内容的信息。

[0176] 接下来,在步骤S225中,用户终端20确定保护者关于与提取结果相关的信息的输入操作是否已经完成。在确定保护者关于与提取结果相关的信息的输入操作已经完成的情况下(步骤S225/“是”),处理进行到步骤S227。另一方面,在确定保护者关于与提取结果相关的信息的输入操作尚未完成的情况下(步骤S225/“否”),重复步骤S225的处理。

[0177] 例如,用户终端20接受确定要被设置的参考区域和参考条件的操作作为保护者关于与提取结果相关的信息的输入操作。如上所述,在步骤S223中,给出与提取结果相关的信息的通知。因此,执行确定要设置的参考区域和参考条件的操作,同时与参考条件相关联地给出与参考区域候选者相关的信息的通知,或者在给出通知之后。这使得保护者能够通过参考与给出通知的参考区域候选者相关的信息来执行确定参考区域和参考条件的操作。因此,保护者可基于所提取的参考区域候选者来确定要设置的参考区域和参考条件。例如,保护者将参考区域候选者和与参考区域候选者对应的参考条件确定为要设置的参考区域和参考条件。用户终端20可通过完成确定要设置的参考区域和参考条件的操作来确定保护者关于与提取结果相关的信息的输入操作已经完成。

[0178] 在步骤S227中,用户终端20向服务器设备30发送由保护者关于与提取结果相关的信息输入的信息。由保护者关于与提取结果相关的信息输入的信息具体是指示由保护者确定的区域和条件的信息作为要设置的参考区域和参考条件。

[0179] 接下来,执行图11中所示的处理流程结束。

[0180] (2-7. 设置处理)

[0181] 图12是示出根据本实施例的服务器设备30执行的设置处理的流程的实例的流程图。例如图12中示出的处理流程是不断重复的。

[0182] 当在图12中示出的处理流程开始时,首先,在步骤S341中,服务器设备30的设置单元34确定是否已经接收到关于与提取结果相关的信息的输入信息。在确定已经接收到关于与提取结果相关的信息的输入信息的情况下(步骤S341/“是”),处理进行到步骤S343。另一方面,在确定尚未接收到关于与提取结果相关的信息的输入信息的情况下(步骤S341/“否”),图12所示的处理流程结束。

[0183] 在步骤S343中,设置单元34设置参考区域和参考条件。

[0184] 具体地,设置单元34基于所接收的关于与提取结果相关的信息的输入信息来设置参考区域和参考条件。更具体地,设置单元34将由保护者确定的区域和条件设置为参考区域和参考条件。如上所述,可由保护者基于所提取的参考区域候选者来确定要设置的参考区域和参考条件。因此,设置单元34可基于提取的参考区域候选者来设置参考区域和参考条件。

[0185] 注意,设置单元34可在不考虑保护者的操作如何的情况下设置参考区域和参考条件,以确定要设置的参考区域和参考条件。例如,在执行图9中例示的提取处理的情况下,设置单元34可在不考虑保护者的操作如何的情况下将通过提取处理提取的参考区域候选者设置为参考区域。在这种情况下,在服务器设备30中,通过提取处理提取的参考条件与参考区域候选者相关联地设置。

[0186] 另外,设置单元34可基于来自保护者关于与确定单元32的确定结果相关的输出信息的输入信息的历史来设置参考区域和参考条件。

[0187] 例如,设置单元34可基于从用户终端20发送的正输入信息和负输入信息的历史来设置参考区域和参考条件。例如,在发送相对大量的正输入信息的情况下,设置单元34可改变参考区域和参考条件的设置,使得与发送相对大量的负输入信息的情况相比,能更频繁地发送与确定结果相关的信息。

[0188] 接下来,图12中示出的处理流程结束。

[0189] (2-8. 各种屏幕的显示实例)

[0190] 接下来,将描述由上述监视系统1的用户终端20等显示的各种屏幕的显示实例。

[0191] (2-8-1. 设置屏幕的显示实例)

[0192] 首先,参考图13至图15,将描述由用户终端20显示的设置屏幕的显示实例。图13是示出根据本实施例的由用户终端20显示的设置屏幕的第一实例的说明图。图14是示出根据本实施例的由用户终端20显示的设置屏幕的第二实例的说明图。图15是示出根据本实施例的由用户终端20显示的设置屏幕的第三实例的说明图。

[0193] 注意,图13至图15中所示的每个设置屏幕具体是用于调整通知设置的屏幕,该通知设置定义用户终端20在何种情况下向保护者通知与确定单元32的确定结果相关的信息。保护者可能通过以下方式调整用户终端20对于与确定单元32的确定结果相关的信息的通知的定时:例如通过根据用户终端20侧适当地调整通知设置来添加、删除或改变在服务器设备30侧设置的参考区域或参考条件。

[0194] 如上所述,例如,用户终端20响应于保护者的操作开始显示设置触发与由提取单元33提取的提取结果相关的信息到用户终端20的发送,并且用户终端20通知保护者该信息。在这种情况下,例如,可在用户终端20显示的设置屏幕上给出与提取结果相关的信息的通知。图13中所示的设置屏幕D31和图14中所示的设置屏幕D32在这种情况下是设置屏幕的实例。

[0195] 注意,在下文中描述的是在每个设置屏幕上给出指示参考区域候选者的信息的通知的实例,但是可在每个设置屏幕上给出指示与参考区域候选者对应的参考条件的信息的通知。在这种情况下,例如,可在每个设置屏幕上适当地显示在确定参考条件的操作中使用的部件。

[0196] 如图13中所示,设置屏幕D31示出了显示区域132,其中提取的参考区域候选者701和指示参考区域候选者701的代表点的位置的图标602被叠加显示在地图上。提取的参考区域候选者701对应于距代表点120m的参考半径内的区域。在显示区域132下方还示出了用于接受来自保护者的输入操作的显示区域133。

[0197] 保护者能够使用显示区域133中显示的滑块501来调整参考区域候选者701的参考半径。保护者还能够使用显示区域133中显示的按钮502完成确定参考区域的操作。例如,保护者可将提取的参考区域候选者701自身确定为要设置的参考区域。另外,保护者可将通过调整所提取的参考区域候选者701的参考半径而获得的区域确定为要设置的参考区域。此外,保护者可在不采用提取的参考区域候选者701作为要设置的参考区域的情况下完成确定要设置的参考区域的操作。在显示区域132上方还示出了显示区域131,在该显示区域中显示了各种按钮和消息。

[0198] 如图14中所示,设置屏幕D32示出了显示区域135,其中提取的参考区域候选者702、703、704、705和706以及指示参考区域候选者702和703的代表点的位置的图标603和604被叠加显示在地图上。例如,图标603和604分别指示受保护人的家和学校的代表点的位置。参考区域候选者702、703和704分别对应于距代表点的参考半径内的区域。参考区域候选者705对应于具有从参考区域候选者702的代表点到参考区域候选者703的代表点的参考宽度的路线内的区域。参考区域候选者706对应于具有从参考区域候选者702的代表点到参考区域候选者704的代表点的参考宽度的路线内的区域。在显示区域135下面还示出显示区域136,在该显示区域中显示了确定参考区域的操作的内容。

[0199] 保护者可能使用显示在显示区域135和显示区域136之间的边界的右边缘侧上的按钮503来执行确定参考区域的操作。例如,可能指定通过执行拖动操作来指定地图上的路线,该拖动操作是用手指等在显示区域135中显示的地图上进行追踪的操作,并且通过点击操作等选择按钮503将与指定路线相对应的区域确定为要设置的参考区域。保护者可将参考区域候选者705和706确定为要设置的参考区域,通过执行拖动操作以便跟踪所提取的参考区域候选者705和706。此外,保护者可在不采用提取的参考区域候选者705和706作为要设置的参考区域的情况下完成确定要设置的参考区域的操作。在显示区域135上方还示出了显示区域134,其中显示各种按钮和消息。

[0200] 此外,如上所述,例如,当用户终端20正在显示设置屏幕时,执行确定要设置的参考区域和参考条件的操作的保护者可触发将与由提取单元33提取的提取结果相关的信息发送到用户终端20,并且用户终端20可向保护者通知该信息。在这种情况下,例如,在用户终端20显示的设置屏幕上给出与提取结果相关的信息的通知。图15中所示的设置屏幕D33是这种情况下的设置屏幕的实例。

[0201] 如图15中所示,设置屏幕D33的显示区域135示出了由显示区域135中执行拖动操作的保护者所指定的路线801。这里,路线801从参考区域候选者702的代表点开始并且匹配参考区域候选者705的一部分。因此,例如,在通过保护者的输入操作指定参考区域候选者705的一部分的情况下,显示除路线801之外的参考区域候选者705的一部分以便在显示区域135中进行补充。

[0202] 保护者能够通过执行拖动操作将参考区域候选者705确定为要设置的参考区域,以便跟踪除路线801之外的参考区域候选者705的显示部分。

[0203] 因此,当保护者执行确定参考区域和参考条件的操作时,可以以互补的方式向保护者通知与由提取单元33提取的提取结果相关的信息。例如,在提取来自代表点的参考半径内的区域作为参考区域候选者的情况下,当保护者在确定参考区域和参考条件的操作中输入除参考半径之外的信息时,可以以互补的方式通知保护者指示参考半径的信息。

[0204] (2-8-2. 与确定结果通知相关的屏幕的显示实例)

[0205] 接下来,参考图16至图18,将描述与由用户终端20显示的确定结果通知相关的屏幕的显示实例。图16是示出在确定结果通知时由根据本实施例的用户终端20显示的主屏幕的实例的说明图。图17是示出在确定结果通知时由根据本实施例的用户终端20显示的地图屏幕的实例的说明图。图18是示出根据本实施例的由用户终端20显示的对确定结果通知设置的建议改变的实例的说明图。

[0206] 如上所述,例如,在受保护人的位置已从任何参考区域内移出(离开)参考区域的情况下,确定单元32确定受保护人已如此移动,并且与确定结果相关的信息被发送到用户终端20。然后,用户终端20向保护者通知确定结果。在这种情况下,例如,可在由用户终端20显示的顶部屏幕上给出确定结果的通知。图16中示出的主屏幕D41是这种情况下的主屏幕的实例。

[0207] 如图16中所示,例如,在主屏幕D41上显示当前日期、星期和时间。例如,无论是否给出由确定单元32确定的确定结果的通知,这些信息都会被显示在主屏幕上。这里,在通知由确定单元32确定的确定结果时显示的主屏幕D41还示出了显示区域201,其中通过文本等显示确定结果的内容。

[0208] 例如显示区域201位于主屏幕D41的中间侧。在显示区域201中显示图标303,用于输入指示对与显示区域201所示的确定结果相关的信息的相对感兴趣的信息。通过点击操作等选择图标303,保护者能够输入指示保护者对与显示区域201所示的确定结果相关的信息相对感兴趣的信息。以这种方式使用图标303输入的信息用于事件提取,这将在后面描述。注意,例如通过点击操作等来选择以打开图标303。

[0209] 这里,例如,在通过点击操作等选择主屏幕D41的显示区域201的情况下,由用户终端20显示的屏幕转换到显示确定结果的地图屏幕。图17中示出的地图屏幕D22是这种情况下的地图屏幕的实例。

[0210] 如图17所示,在地图屏幕D22的显示区域122中,设置参考区域901,902和903,指示参考区域901和902的代表点的位置的图标605和606,以及受保护人的移动路线802叠加显示在地图上。例如,图标605和606分别指示受保护人的家和学校的代表点的位置。参考区域901和902每个对应于距代表点的参考半径内的区域。参考区域903对应于具有从参考区域901的代表点到参考区域902的代表点的参考宽度的路线内的区域。

[0211] 地图屏幕D22的显示区域122还示出了显示区域202,其中,通过文本等显示确定结果的内容。例如,如图17所示,在受保护人离开对应于从家到学校的路线内的区域的参考区域903的情况下,在显示区域122中,将指示受保护人已离开参考区域903的显示区域202与受保护人的移动路线802一起显示在受保护人的当前位置附近。此外,如在图16中所示的主屏幕D41的显示区域201中那样,在显示区域202中显示图标303,用于输入指示对与显示区域202所示的确定结果相关的信息的相对感兴趣的信息。注意,与图16所示的显示区域201中的图标303类似,通过例如点击操作等选择以打开显示区域202中的图标303。

[0212] 另外,在地图屏幕D22的底部显示用于联系受保护人的按钮504和用于输入指示不希望从现在开始通知与显示区域202所示的确定结果相关的信息的按钮505。例如,保护者能够通过点击操作等而选择按钮504,而经由用户终端20和目标终端10与受保护人进行通话。注意,可根据确定结果通知的内容适当地选择通过使用按钮504可实现的功能。例如,在通过点击操作等选择按钮504的情况下,由受保护人携带的目标终端10捕获的图像可从目标终端10发送到用户终端20。保护者还能够通过点击操作等选择按钮505输入指示保护者不希望从现在开始被通知与显示区域202所示的确定结果相关的信息的负信息。

[0213] 这里,例如,在通过点击操作等选择地图屏幕D22的按钮505的情况下,提取单元33提取对应于与给出通知的确定结果相关的参考区域903的参考条件,并且与提取结果相关的信息被发送到用户终端20。然后,用户终端20基于提取结果向用户终端20中的通知设置显示建议的改变。例如,在这种情况下,在地图屏幕D22上显示对用户终端20中的通知设置的建议改变。图18中所示的地图屏幕D22示出了在这种情况下对通知设置的建议改变的实例。注意,如上所述,通知设置是定义在何种情况下用户终端20向保护者通知与确定单元32的确定结果相关的信息的设置。

[0214] 如图18中所示,当基于参考条件提取结果显示对通知设置的建议改变时,地图屏幕D22示出显示区域203,其中通过文本等显示当前通知设置的内容,并示出显示区域204,其中通过文本等显示新呈现的通知设置的内容。

[0215] 在显示区域203中显示指示由显示区域203示出的当前通知设置的内容的图标305、306和351。例如,图标305是指示从家到学校的路线的图标。此外,图标306是指示离开参考区域的图标。此外,图标351是指示携带目标终端10的受保护人的图标。具体地,大意是显示区域203指示了如下内容来作为当前通知设置:在携带目标终端10的受保护人离开从家到学校的路线的情况下用户终端20向保护者通知确定结果。

[0216] 除了在显示区域203中显示的图标之外,还在显示区域204中显示图标307。例如,图标307是指示工作日的图标。具体地,大意是显示区域204指示了如下内容来作为新呈现的通知设置:如果受保护的人仅在星期几是工作日的情况下离开从家到学校的路线,则用户终端20通知保护者确定结果。

[0217] 例如,在通过点击操作等选择地图屏幕D22的按钮505的情况下,提取单元33可提取对应于与已经给出通知的确定结果相关的参考区域903的参考条件,基于上述图9中的步骤S325所述的受保护人的位置信息的历史等。此外,提取单元33可提取对应于与已经给出通知的确定结果相关的参考区域903的参考条件,基于来自保护者的关于与确定结果相关的信息的输入信息。例如,在某些情况下,在工作日发送相对大量的正输入信息,并且在星期六或星期日发送相对大量的负输入信息。在这种情况下,提取单元33提取指示星期几是工作日的条件,作为对应于与已经给出通知的确定结果相关的参考区域903的参考条件。因此,如图18所示,通知设置由显示区域204呈现,其中图标307被添加到显示区域203。

[0218] 另外,在地图屏幕D22的底部显示用于输入指示要采用新呈现的通知设置的信息的按钮506和用于输入指示不采用新呈现的通知设置的信息的按钮507。通过点击操作等选择按钮506或507,保护者可能分别选择更新或维持通知设置。

[0219] 注意,在通过点击操作等选择指示图18中所示的地图屏幕D22的显示区域204中的参考区域903的图标305的情况下,由用户终端20显示的屏幕转换到设置屏幕,在该设置屏

幕中,例如,如在图15中例示的设置屏幕D33中那样,指定路线叠加显示在地图上。在这样的设置屏幕上,例如,通过执行拖动操作以便在地图上跟踪路线,保护者能够适当地从当前设置的参考区域903改变通知设置中采用的参考区域。

[0220] (2-8-3. 历史屏幕的显示实例)

[0221] 接下来,参考图19和图20,将描述由用户终端20等显示的历史屏幕的显示实例。图19是示出根据本实施例的由用户终端20等显示的菜单的实例的说明图。图20是示出根据本实施例的由用户终端20等显示的历史屏幕的实例的说明图。

[0222] 注意,下面描述的历史屏幕不仅可由保护者使用的用户终端20显示,还可由受保护人携带的目标终端10显示。例如,类似的历史屏幕可由家庭组的各个成员使用的终端显示。另外,历史屏幕中的信息可在成员之间至少部分地不同。

[0223] 如上所述,服务器设备30存储包括由目标终端10和用户终端20检测到的信息的各种信息等。这里,通过与服务器设备30进行通信,用户终端20等能够显示总结存储在服务器设备30中的各种信息的历史的历史信息。例如,可通过使用响应每个家庭成员的输入操作而显示的菜单显示示出这种历史信息的历史屏幕。图19中所示的屏幕中的菜单区域205是这种情况下示出菜单的显示区域的实例。

[0224] 尽管图19示出了菜单区域205显示在图2所示的状态屏幕D11上的实例,菜单区域205可显示在其他屏幕上。例如,在执行轻扫操作的情况下,用户终端20等显示菜单区域205,该菜单区域205示出包括用于显示各种屏幕的图标的菜单。在菜单区域205中,例如,图标308至313被显示为菜单。在通过点击操作等选择图标308至313中的任何一个的情况下,由用户终端20等显示的屏幕转变到与所选图标对应的屏幕。

[0225] 例如,图标308是用于显示示出家庭成员的位置信息的屏幕(例如,上述状态屏幕D11、地图屏幕D21等)的图标。图标309是用于显示示出与通知设置相关的信息的屏幕(例如,稍后将描述的通知设置列表屏幕D61等)的图标。图标310是用于显示示出在服务器设备30中设置的参考区域中与代表点的参考半径内的区域相对应的参考区域相关的信息的屏幕的图标。图标311是用于显示示出在服务器设备30中设置的参考区域中与具有代表点之间的参考宽度的路线内的区域相对应的参考区域相关的信息的屏幕的图标。图标312是用于显示历史屏幕的图标(例如,图20中所示的历史屏幕D51),该屏幕示出了总结与存储在服务器设备30中的家庭成员相关的各种信息的历史的历史信息。图标313是用于显示示出与各种设置相关的信息的屏幕的图标,所述各种设置包括用户终端20中的通知设置。

[0226] 这里,例如,在通过点击操作等选择图标312的情况下,由用户终端20等显示的屏幕转换到显示与家庭成员相关的历史信息的历史屏幕。图20中所示的历史屏幕D51是这种情况下的历史屏幕的实例。

[0227] 例如,如图20所示,历史屏幕D51示出了显示区域206,其中,显示了与家庭成员相关的今天的历史信息。显示区域206示出显示区域151,其中显示了由家庭成员今天捕获的图像;并示出了显示区域152,其中通过文本等显示了与家庭成员相关的今天的历史信息。例如,显示区域152设置在显示区域151下方。注意,在历史屏幕D51中可设置显示区域,在该显示区域中显示家庭成员相关的今天之前的其他日期的历史信息。例如,通过执行轻扫操作,每个家庭成员能够查看其中显示与家庭成员相关的今天之前的其他日期的历史信息的显示区域。

[0228] 显示区域151中显示的图像是例如从家庭成员使用的终端发送到服务器设备30的图像中选择的图像。例如,作为在显示区域151中显示的图像,可优先使用在家庭成员正常时间不太可能位于的地理位置(例如,参考区域外)捕获的图像。另外,例如,如果在不满足与参考区域相对应的参考条件的情况下捕获图像,即使在家庭成员正常时间经常位于的地理位置(例如,在参考区域内)捕获的图像也可优先用作显示在显示区域151中的图像。另外,例如,可优先使用其中出现人的笑脸的图像作为在显示区域151中显示的图像。可由服务器设备30确定在图像中是否出现笑脸,例如,通过使用图像处理。注意,在显示区域151中可显示已经捕获显示在显示区域151中的图像的成员的名称。

[0229] 例如,显示区域152示出了今天与其他家庭成员所进行的步数的数量(图20的实例中为2368)以及它与一星期前的当天同一天的差异(在图20的实例中增加了1246)。在显示区域152中还示出了今天与该家庭的其他成员共度的时间(在图20的实例中为10.5小时)以及与一星期前的当天同一天的差异(在图20的实例中减少了13小时)。

[0230] 注意,在同一家庭的成员中,与家庭的其他成员一起进行的步数或共度的时间可彼此不同。因此,与家庭的其他成员共度的时间显示的时间在与家庭的其他成员共度三个小时的成员的终端的历史屏幕和与家庭的其他成员共度了两个小时的成员的终端的历史屏幕之间可能是不同的。

[0231] 另外,显示区域152示出了今天给出的确定单元32的确定结果通知的数量(在图20的情况下为四个)。这里,例如,当通过点击操作等选择显示确定结果通知的数量的显示区域152的一部分时,在显示确定结果通知的数量的部分下方显示显示区域153,如图20所示。在显示区域153中,由今天给出的确定单元32的确定结果的每个通知内容由文本等示出。另外,针对每个通知显示用于输入指示对与确定结果相关的信息的相对感兴趣的信息的图标303。注意,与图16中所示的显示区域201中的图标303相同,通过例如点击操作等选择显示区域153中的图标303打开。

[0232] 还在显示区域152中显示的是用于输入信息的图标315,该信息指示对与显示历史信息显示区域206相关的信息的相对高的兴趣。通过点击操作等在今天的显示区域206中选择图标315,每个家庭成员能够输入指示对与今天的显示区域206相关的信息的相对感兴趣的信息。当搜索家庭成员喜欢的那天的显示区域206时,使用图标315这样输入的信息被使用。使用图标315输入的信息也可用在事件提取中,这将在后面描述。注意,通过例如点击操作等选择打开图标315。

[0233] 在显示区域152中还显示有图标316,用于与网络服务(例如,社交网络服务)上的其他用户共享与显示历史信息显示区域206相关的信息。通过点击操作等在今天的显示区域206中选择图标316,每个家庭成员能够与网络服务上的其他用户共享与今天的显示区域206相关的信息。

[0234] 另外,例如,在显示区域206的顶部显示指示由提取单元33提取了稍后描述的事件的图标314,在所述显示区域206的顶部中显示与家庭成员相关的今天的历史信息。通过点击操作等选择图标314,每个家庭成员能够使历史屏幕D51转换到例如与稍后描述的事件相关的屏幕。

[0235] (2-8-4. 与事件相关的屏幕的显示实例)

[0236] 接下来,参考图21至24,将描述与由用户终端20等显示的事件相关的屏幕的显示

实例。图21是示出根据本实施例的在用户终端20等的事件呈现时显示的地图屏幕的实例的说明图。图22是示出根据本实施例的由用户终端20等显示的事件通知设置的实例的说明图。图23是示出根据本实施例的由用户终端20等显示的通知设置列表屏幕的实例的说明图。图24是示出根据本实施例的由用户终端20等显示的事件通知设置的设置屏幕的实例的说明图。

[0237] 注意,与下面描述的事件相关的屏幕不仅可由保护者使用的用户终端20显示,而且还可由受保护人携带的目标终端10显示。例如,类似的屏幕可显示为与由家庭组的各个成员使用的终端的事件相关的屏幕。此外,与事件相关的屏幕中的信息可在成员之间至少部分地不同。

[0238] 如上所述,在监视系统1中,通过应用预期受保护人将相对频繁定位在的区域作为参考区域,并且应用定义在受保护人位于参考区域中的情况下预期相对频繁地发生的事件的条件作为参考条件,确定(监视)受保护人的状态是否是正常状态,并且向保护者通知确定结果。因此,例如,在受保护人的状态从正常状态变为与正常状态不同的状态的情况下(例如,在受保护人离开正常学校路线的情况下),可能以该效果通知保护者。

[0239] 这里,大意是在监视系统1中,在成员具有相对感兴趣的状态的情况下,在家庭成员处于与正常状态不同的状态下的状态中(即,在发生后面描述的事件的情况下),可通知每个成员。在下文中,在与正常状态不同的家庭成员的状态中,成员具有相对感兴趣的状态被称为事件。例如,在家庭成员中的特定三个成员在家和相对频繁地用于购物的相邻站点的商业设施之间移动的情况下,假设有一次,上述三个成员离开家和相邻站点的商业设施之间的路线,以便首次参观家具店和公园。进一步假设家庭成员对上述三个成员参观家具店或公园具有相对高的兴趣。在这种情况下,上述三个成员对家具店或公园的参观可对应于事件。

[0240] 例如,服务器设备30基于家庭成员使用图16中例示的主屏幕D41的图标303和315、图17中例示的地图屏幕D22或图20中例示的历史屏幕D51的输入操作的结果来提取这样的事件。注意,服务器设备30可通过使用诸如机器学习之类的技术来提取事件,该技术通过使用家庭成员使用这些图标的输入操作的结果来学习每个成员的偏好。然后,服务器设备30通过应用发生事件的区域作为参考区域,并且应用在家庭成员位于事件发生的参考区域内的情况下事件发生进一步期望的条件作为参考条件来确定家庭成员的位置是否处于参考区域内以及是否满足参考条件。大意是这使得可能确定事件是否已经发生,从而在事件已经发生的情况下,可能通知每个成员。

[0241] 例如,即使当一个成员下次参观上述三个成员第一次参观过的公园时接收通知感觉很麻烦,当这三个成员下次参观公园时也可能需要向熟人进行视频通话的机会。在这种情况下,当上述三名成员下次参观公园时发出通知使得可能让家庭成员有机会向熟人进行视频通话。

[0242] 在提取事件的情况下,服务器设备30提取参考区域候选者,其是在确定事件是否已经发生时作为参考区域的候选者。另外,服务器设备30可提取与参考区域候选者对应的参考条件,并且可与参考条件相关联地输出与参考区域候选者相关的信息。例如,服务器设备30将指示所提取的事件的通知设置的信息发送到用户终端20等,并使得信息被显示,如稍后将描述的。

[0243] 这里,在服务器设备30提取事件的情况下,服务器设备30将指示已经提取了事件的信息发送到用户终端20等。在这种情况下,例如,图标314显示在图20中例示的历史屏幕D51的显示区域206中。然后,例如,在通过点击操作等选择图标314的情况下,用户终端20显示的屏幕转换到地图屏幕,并且在地图屏幕上显示与提取的事件相关的信息。图21中示出的地图屏幕D24是这种情况下的地图屏幕的实例。具体而言,如上所述,图21所示的地图屏幕D24是在作为事件提取特定三个成员对家具店或公园的参观的情况下显示与该事件相关的信息的屏幕的实例。

[0244] 如图21所示,在地图屏幕D24的显示区域122中,指示代表点的位置的图标605和606,指示事件的发生位置的图标318和319,以及与事件对应的家庭成员的移动路线803被叠加显示在地图。例如,移动路线803是上述三个成员的移动路线,并且是穿过其位置由图标605指示的家、由图标319指示的家具店和由图标318指示的公园的路线。

[0245] 例如,由家庭成员在已经发生事件的家具店和公园捕获的图像显示在地图屏幕D24的显示区域122下方的显示区域123中。

[0246] 这里,例如,当通过点击操作等选择地图屏幕D24的图标318或图标319时,用户终端20等显示与所选图标对应的事件的通知设置的内容。在这种情况下,例如,在地图屏幕D24上显示用户终端20等中的事件通知设置的内容。图22中所示的地图屏幕D24示出了在这种情况下用户终端20等中的事件通知设置的显示实例。具体而言,图22所示的地图屏幕D24是在选择了与对应于特定三个成员对公园的参观的事件对应的图标318的情况下显示事件的通知设置的屏幕的实例。注意,事件通知设置是服务器设备30定义在何种情况下用户终端20等通知家庭成员关于事件发生的确定结果的信息的设置。

[0247] 如图22所示,显示事件通知设置的内容的地图屏幕D24示出了显示区域207,其中,通过文本等显示与所选图标318相对应的事件的通知设置的内容。

[0248] 在显示区域207中显示了图标320、321和352,其指示由显示区域207显示的事件的通知设置的内容。例如,图标320是指示公园的图标。此外,图标321是指示进入参考区域的图标。此外,图标352是指示与事件对应的特定三个家庭成员的图标。具体地,作为提取的事件的通知设置,显示区域207指示在由图标352指示的三个成员进入由图标320指示的公园的情况下,用户终端20等以该效果通知家庭成员确定结果。

[0249] 在以上实例中,由图标320指示的公园(即,图21中的图标318指示的公园)对应于确定事件是否已经发生的参考区域候选者。在这种情况下,具体地,从图标320指示的公园的代表点的参考半径内的区域对应于确定事件是否已经发生的参考区域候选者。作为确定事件是否已经发生的参考区域,例如,可能使用对应于特定代表点的区域,对应于特定代表点之间的路线的区域,对应于特定类别的设施(例如,美术馆、科学博物馆等)的代表点的区域,对应于特定类别的设施的代表点之间的路线的区域等。

[0250] 注意,如上所述,在确定事件是否已经发生时,除了确定家庭成员的位置是否处于参考区域内之外,还可确定是事件发生进一步期望的条件是否被满足作为参考条件。作为确定事件是否已经发生的这种参考条件,例如,可能使用包括上述时间条件、环境条件或行为条件的各种条件。

[0251] 例如,可能使用定义以下内容的条件作为行为条件:谁陪同与事件对应的成员、陪同人员与成员有什么关系、行为涉及的人数、成员在过去(或本月、本星期或今天)参观参考

区域多少次、成员停留在参考区域的时间、使用的移动方式、预定时间内已捕获的图像数量或在捕获图像中出现什么主题。

[0252] 另外,在地图屏幕D24的底部显示用于输入指示要采用所呈现的事件通知设置的信息的按钮508和用于输入指示不采用所呈现的事件通知设置的信息的按钮509。通过点击操作等选择按钮508或509,家庭成员可能分别选择更新或维持事件通知设置。

[0253] 这里,例如,在通过点击操作等选择图22中所示的地图屏幕D24的按钮508的情况下,由用户终端20等显示的屏幕转换到列表屏幕,该列表屏幕示出了用户终端20等中的通知设置的列表,以用于服务器设备30的确定结果。图23中所示的列表屏幕D61是这种情况下的通知设置列表屏幕的实例。

[0254] 如图23所示,通知设置列表屏幕D61示出了显示区域208a、208b、208c和208d,其中显示了用于确定结果的通知设置的内容。注意,在下文中,在不特别区分显示区域208a、208b、208c和208d的情况下,它们被简称为显示区域208。还在列表屏幕D61的顶部显示的是显示区域161,其中显示各种按钮和消息。

[0255] 在显示区域208中显示指示每个确定结果的通知设置的内容的图标。例如,大意是,类似于图18中所示的显示区域204,显示区域208a指示如果由图标351指示的受保护人仅在星期几是工作日的情况下离开从家到学校的路线,则给出确定结果的通知。另外,与图22所示的显示区域207相同,大意思显示区域208b指示在由图标352指示的三个成员进入公园的情况下给出确定结果的通知。以这种方式,显示区域208b中示出的通知设置对应于通过由服务器设备30提取而添加的事件的通知设置。

[0256] 此外,大意是显示区域208c指示在由图标351指示的受保护人离开学校的情况下给出确定结果的通知。注意,显示区域208c中显示的图标322是表示学校的图标。此外,大意是显示区域208d指示在由图标353表示的家庭成员通过公共汽车离开超市的情况下给出确定结果的通知。注意,显示区域208d中显示的图标323和324分别是表示超市和作为移动方式的公共汽车的图标。

[0257] 另外,在显示区域162中的显示区域208附近显示图标510a,510b,510c和510d,用于打开或关闭由各个显示区域208指示的通知设置。通过点击操作等选择图标510a,510b,510c和510d,分别打开或关闭对应于显示区域208a、208b、208c和208d的通知设置。

[0258] 列表屏幕D61还通过当前打开的通知设置显示电池消耗的估计。例如,图23中的四个通知设置开启的实例显示了通知设置导致每天增加约12%,并且图23中示出了三个通知设置开启的实例显示了通知设置导致每天增加约8%。例如,在改变每个通知设置的内容的情况下,列表屏幕D61上显示的电池消耗的估计相应地改变。以这种方式,在列表屏幕D61上显示电池消耗的估计使得可能从省电的角度确定要打开哪个通知设置。例如,如图23所示,关闭对应于显示区域208d的通知设置使得可能将由于通知设置引起的电池消耗减少每天约4%。

[0259] 通知设置的电池消耗的估计由服务器设备30或各个成员的终端具体地计算。例如,可基于用于实现由每个通知设置定义的通知的传感器的类型、传感器的检测频率等来计算电池消耗的估计。

[0260] 这里,通过适当地设计用于实现由每个通知设置定义的通知的传感器的类型和传感器的检测频率,可减少由于通知设置引起的电池消耗。例如,可减少检测相对远离他/她

自己的成员的位置的频率,因为与位于比成员更近的成员的位置相比,不太需要详细检测位置。此外,例如,在Wi-Fi(注册商标)可用的情况下,Wi-Fi(注册商标)可优先用于位置检测,因为使用Wi-Fi(注册商标)的位置检测中的功耗比使用GNSS的位置检测的功耗低(例如,大约一小部分)。此外,例如,在要检测其位置的成员通过火车移动的情况下,位置检测的频率可低于例如在该成员通过汽车移动的情况下的频率,例如,因为虽然路线可能由于站点的换乘而分支,但是移动路线沿着轨道,并且能够估计移动速度。

[0261] 这里,例如,在通过点击操作等选择图22所示的地图屏幕D24的显示区域207中的图标320的情况下,由用户终端20等显示的屏幕转换到用于调整显示区域207所示的事件通知设置的设置屏幕。图24中所示的设置屏幕D71是这种情况下用于事件通知设置的设置屏幕的实例。

[0262] 注意,下面描述的设置屏幕D71是用于调整事件通知设置中的参考区域的设置屏幕;然而,在显示区域207中显示指示与参考区域对应的参考条件的图标,并且在选择这样的图标的情况下,显示用于调整参考条件的设置屏幕。

[0263] 如图24中所示,设置屏幕D71示出了显示区域172,其中作为与图21中的图标318所指示的公园相对应的区域的参考区域候选者707和指示参考区域候选者707的代表点的位置的图标607地图上叠加显示。提取的参考区域候选者707对应于距代表点120m的参考半径内的区域。在显示区域172下方还示出了用于接受输入操作的显示区域173。显示区域173提供有设置标签325和电池标签326。在选择设置标签325的情况下,用于调整参考区域候选者707的参考半径的滑块511和用于完成参考区域候选者707的调整的按钮512显示在显示区域173中。

[0264] 操作终端的成员能够使用显示区域173中显示的滑块511来调整参考区域候选者707的参考半径。成员还可能使用显示区域173中显示的按钮512完成确定参考区域的操作。例如,成员可将提取的参考区域候选者707本身确定为要在通知设置中设置的参考区域。另外,成员可将通过调整所提取的参考区域候选者707的参考半径而获得的区域确定为要在通知设置中设置的参考区域。

[0265] 这里,在选择显示区域173的电池标签326的情况下,如图24所示,通过与设置屏幕D71相对应的通知设置,将显示区域173中显示的内容切换为与电池消耗相关的信息。例如,在显示区域173中显示在当前状态完成调整的情况下由与设置屏幕D71相对应的通知设置引起的通知数量(在图24的实例中每星期10个、每月32个)的估计。注意,可通过使用例如诸如机器学习的技术,基于家庭成员的位置的历史来预测通知的数量的估计。在显示区域173中还显示在当前状态完成调整的情况下通过与设置屏幕D71相对应的通知设置引起的电池消耗(在图24的实例中每天增加约3%)的估计。

[0266] 在参考区域候选者707的参考半径改变的情况下,例如,在选择电池标签326的情况下与显示区域173中显示的电池消耗相关的信息相应地改变。这使得可能从省电的角度适当地调整与设置屏幕D71相对应的通知设置。

[0267] 在显示区域172上方还示出了显示区域171,其中显示各种按钮和消息。例如,如图24所示,在显示区域171中可显示指示与图22中的显示区域207中的内容相同的内容的显示区域209。

[0268] <3. 监视系统的效果>

[0269] 接下来,将描述根据本实施例的监视系统1的效果。

[0270] 在根据本实施例的监视系统1中,确定目标的位置是否在作为地理区域的参考区域内。另外,提取作为参考区域的候选者的参考区域候选者。此外,与提取的参考区域候选者相关的信息与参考条件相关联地输出。这使得诸如保护者的用户能够在参考参考区域候选者和与参考区域候选者对应的参考条件的同时执行与参考区域相关的设置。这使得可能减少用于监视系统1的设置工作中的人力负担。

[0271] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,在确定目标的位置在参考区域内的情况下,可确定是否满足对应于参考区域的参考条件。这使得除了关于目标的位置是否处于参考区域内的确定结果之外,还可基于关于是否满足对应于参考区域的参考条件,更适当地确定目标的状态。

[0272] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,参考条件可包括时间条件,该时间条件是定义时间相关信息的条件。这使得可能根据时间相关信息更适当地确定目标的状态。例如,可能根据时间相关信息更适当地确定目标的位置是否处于正常状态。

[0273] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,参考条件可包括环境条件,其是定义环境相关信息的条件。这使得可能根据环境相关信息更适当地确定目标的状态。例如,可能根据环境相关信息更适当地确定目标的位置是否处于正常状态。

[0274] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,参考条件可包括行为条件,该行为条件是定义与目标的行为相关的信息的条件。这使得可能根据与目标的行为相关的信息更适当地确定目标的状态。例如,可能适当地确定目标的行为是否处于正常状态。

[0275] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,可基于来自用户的关于与确定结果相关的输出信息的输入信息的历史来设置参考区域和参考条件。这使得可能基于用户关于与确定结果相关的信息的输出的偏好来更适当地调整参考区域和参考条件的设置。

[0276] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,可基于来自用户的关于与确定结果相关的输出信息的输入信息的历史输出的与确定结果相关的信息。这使得可能基于用户关于与确定结果相关的信息的输出的偏好来更适当地调整与确定结果相关的信息的输出。

[0277] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,可基于目标的位置的历史来提取参考区域候选者。这使得可能适当地提取目标相对频繁位于的区域作为参考区域候选者。

[0278] 此外,在根据本实施例的监视系统1中,可基于目标的位置的历史来提取与参考区域候选者对应的参考条件。这使得可能适当地提取定义在目标位于参考区域候选者中的情况下相对频繁发生的事件的条件作为参考条件。

[0279] <4. 应用实例>

[0280] 接下来,参考图25至图27,将描述根据应用实例的监视系统2。

[0281] 图25是示出根据应用实例的监视系统2的示意性配置的实例的示意图。图26是示出在确定结果通知时由根据应用实例的代理设备40显示的地图屏幕D81的实例的说明图。图27是示出在确定结果通知时由用户终端20显示的地图屏幕D23的实例的说明图。

[0282] 例如,监视系统2与上述监视系统1的不同之处在于,它还包括代理设备40,如图25所示。代理设备40经由有线或无线信息网络N10与目标终端10、用户终端20和服务器设备30进行通信。注意,监视系统2中的代理设备40的数量不限于图中所示的实例,并且例如可以是两个或更多个。在下文中,为了便于理解,将主要描述其中监视系统2包括一个代理设备

40的实例。

[0283] 代理设备40是能够通过声音操作的设备。具体地,当用户对其说话时,代理设备40可能识别所说的内容,并根据内容输出声音或显示屏幕。如上所述,代理设备40是能够根据用户所说的内容向用户提供各种信息的设备。注意,代理设备40可响应于除了用户对其说话之外的触发向用户提供各种信息,如稍后将描述的。

[0284] 例如,代理设备40包括相机,麦克风、投影仪和扬声器。例如,代理设备40能够通过获取由相机示出用户的图像并对图像执行图像处理来识别用户。代理设备40还可能通过麦克风获取指示用户语音的信息,并使用该信息识别用户语音的内容。另外,代理设备40能够通过投影仪将屏幕投影到墙壁5等上来执行显示。图25示出了代理设备40如何在墙壁5上投影和显示屏幕D80。代理设备40还可能通过扬声器输出声音。

[0285] 在应用实例中,由于代理设备40能够与服务器设备30进行通信,因此使用代理设备40使得可能向用户提供通过由服务器设备30执行上述处理而获得的各种信息。例如,也可能通过代理设备40输出声音或显示屏幕,向用户提供由上述用户终端20给出通知的各种信息。在下文中,将给出与使用代理设备40向用户提供信息相关的处理的实例的更具体的描述。

[0286] 如上所述,例如,在受保护人的位置从任何参考区域内移出(离开)参考区域的情况下,服务器设备30的确定单元32确定受保护人已经如此移动。在应用实例中,可能使服务器设备30将与确定单元32的确定结果相关的信息发送到代理设备40。

[0287] 可能通过例如操作用户终端20来设置与确定结果相关的信息的发送目的地。例如,用户终端20显示用于设置这样的发送目的地的屏幕,并且代理设备40被设置为与通过屏幕上的操作的确定结果相关的信息的发送目的地。然后,在代理设备40被设置为与确定结果相关的信息的发送目的地的情况下,服务器设备30将与确定结果相关的信息发送到代理设备40。注意,在除了代理设备40之外,用户终端20还被设置为与确定结果相关的信息的发送目的地的情况下,服务器设备30还将与确定结果相关的信息发送到用户终端20。

[0288] 代理设备40能够通过例如输出声音和显示屏幕来向用户提供与确定结果相关的所获取的信息。例如,当预先在代理设备40中登记的用户接近代理设备40的附近时,代理设备40通过声音输出,并显示所获取的与确定结果相关的信息。图26中所示的地图屏幕D81在这种情况下是示出与代理设备40输出的声音一起显示的确定结果的地图屏幕的实例。

[0289] 注意,具体地,代理设备40可在相机识别出用户位于距代理设备40的设定距离内的情况下确定用户已经接近代理设备40的附近。此外,在代理设备40中注册了多个用户的情况下,代理设备40可根据已经接近代理设备40的附近的用户显示不同的屏幕。此外,代理设备40可根据已经接近代理设备40附近的用户确定是否显示屏幕。

[0290] 如图26所示,在位于地图屏幕D81的中侧的显示区域181中,设定的参考区域901、902和903,指示参考区域901和902的代表点的位置的图标605和606,以及受保护人的移动路线802被叠加显示在地图上,如图17所示的地图屏幕D22的显示区域122中那样。例如,图标605和606分别指示受保护人的家和学校的代表点的位置。参考区域901和902每个对应于距代表点的参考半径内的区域。参考区域903对应于具有从参考区域901的代表点到参考区域902的代表点的参考宽度的路线内的区域。

[0291] 在地图屏幕D81中的显示区域181上方还示出了显示区域210,其中通过文本等显

示确定结果的内容。例如,在受保护人离开对应于从家到学校的路线内的区域的参考区域903的情况下,在显示区域181上方显示指示受保护人已经离开参考区域903的显示区域210,如图26所示。注意,如图26所示,受保护人离开参考区域903的时间可显示在显示区域210中。另外,在地图屏幕D81的显示区域181下方还示出了显示区域211,其中通过文本等显示已经离开参考区域903的受保护人的当前位置。

[0292] 当用户接近代理设备40的附近时,代理设备40例如输出指示受保护人已经离开参考区域903的声音,并且将图26所示的地图屏幕D81投影并显示在墙壁5上。注意,在存在与从服务器设备30获取的确定结果相关的多条信息的情况下,代理设备40可优先向用户提供例如在最近的时间获取的信息。

[0293] 另外,代理设备40可输出指示可能向受保护人携带的目标终端10发送消息的声音。此后,例如,在用户对其说出发送消息的情况下,代理设备40将显示的地图屏幕D81切换到用于发送消息的屏幕。然后,用户能够通过说出要发送给代理设备40的消息将期望的消息发送到目标终端10。注意,目标终端10也可能向代理设备40发送消息,并且代理设备40可在屏幕上显示在目标终端10和代理设备40之间发送和接收的消息。此外,在目标终端10和代理设备40之间发送和接收的每个消息中可显示与发送目的地终端对应的用户的名称。另外,大意是代理设备40可在发送或接收消息时输出声音。

[0294] 如上所述,除了代理设备40之外,服务器设备30还可将与确定结果相关的信息发送到用户终端20。在这种情况下,例如,用户终端20显示参考图16描述的主屏幕D41,然后显示参考图17描述的地图屏幕D22。这里,由用户终端20显示为与确定结果通知相关的屏幕的屏幕不限于上述实例,并且可应用各种屏幕作为这样的屏幕。例如,用户终端20可显示包括用于将消息发送到受保护人携带的目标终端10的对象的屏幕。图27中所示的地图屏幕D23是这种情况下的地图屏幕的实例。

[0295] 图27中所示的地图屏幕D23与图17所示的地图屏幕D22的主要不同在于在屏幕底部显示的内容。如图27所示,在地图屏幕D23的底部,例如,从顶部以这样的顺序显示以下内容:通过文本等显示确定结果的内容(具体地,受保护人已经离开参考区域903的事实)的显示区域212;用于发送消息的按钮513;用于检查受保护人的当前位置的按钮514;以及用于输入指示不希望从现在开始通知与显示区域212所示的确定结果相关的信息的信息的按钮515。

[0296] 保护者能够通过点击操作等选择按钮513,将显示的地图屏幕D23切换到用于发送消息的屏幕。然后,保护者能够通过输入要发送的消息将期望的消息发送到目标终端10。注意,目标终端10还可能向用户终端20发送消息,并且用户终端20可在屏幕上显示在目标终端10和用户终端20之间发送和接收的消息。此外在目标终端10和用户终端20之间发送和接收的消息也可从终端发送到代理设备40,并且代理设备40可显示消息。

[0297] 另外,保护者能够通过点击操作等选择按钮514,将显示的地图屏幕D23切换到显示受保护人的当前位置的屏幕。通过点击操作等选择按钮515,保护者还可能输入指示保护者不希望从现在开始通知与显示区域212所示的确定结果相关的信息的负信息。

[0298] 如上所述,服务器设备30可获取包括由目标终端10和用户终端20等检测到的信息的信息的各种信息。服务器设备30可使用以这种方式获得的各种信息来执行除了上述处理之外的各种处理。例如,服务器设备30可确定诸如家庭的组的成员是否已经彼此相遇,并且可将与

确定结果相关的信息发送到代理设备40或用户终端20。注意,具体地,通过使用由各个成员携带的终端检测到的成员的位置信息,能够实现这样的处理。

[0299] 在将与关于成员之间的相遇的确定结果相关的信息发送到代理设备40的情况下,代理设备40能够通过输出声音和显示屏幕来向用户提供与确定结果相关的所获取的信息,如上所述。此外,代理设备40可执行用于将消息发送到由已经遇到的成员携带的终端的处理,如上述用于向目标终端10发送消息的处理。

[0300] 此外,在与关于成员之间的相遇的确定结果相关的信息被发送到用户终端20的情况下,用户终端20可显示与获取的确定结果的通知相关的各种屏幕,如上所述。此外,用户终端20可执行用于将消息发送到由相遇的成员携带的终端的处理,如上述用于向目标终端10发送消息的处理。

[0301] 另外,在该组的成员在成员相对不频繁通过的区域(即,通常不被成员经常参观的区域)中遇到的情况下,服务器设备30可提取这样的区域中成员之间的相遇作为上述事件。在这种情况下,服务器设备30提取成员彼此遇到的区域,例如,作为确定事件是否已经发生的参考区域候选者。此后,通过将提取的参考区域候选者应用为参考区域,服务器设备30能够确定与在该区域中遇到的成员相对应的事件是否已经发生。

[0302] 另外,服务器设备30可向代理设备40或用户终端20发送确定与关于事件是否已经发生的确定结果相关的信息。例如,大意是在成员在该区域中再次遇到的情况下,服务器设备30可以将确定结果发送到代理设备40或用户终端20。同样在这种情况下,代理设备40能够如上所述,通过输出声音和显示屏幕向用户提供与确定结果相关的信息。另外,如上所述,用户终端20可显示与获取的确定结果的通知相关的各种屏幕。

[0303] <5. 结论>

[0304] 如上所述,根据本实施例的服务器设备30包括确定单元32,其确定目标的位置是否在作为地理区域的参考区域内;提取单元33,提取作为参考区域的候选者的参考区域候选者;以及通信单元31,输出与参考条件相关联地与所提取的参考区域候选者相关的信息。这使得诸如保护者的用户能够在参考参考区域候选者和与参考区域候选者对应的参考条件的同时执行与参考区域相关的设置。这使得可能减少用于监视系统1的设置工作中的人力负担。

[0305] 注意,尽管上面描述的是服务器设备30对应于监视系统1中的根据本公开的信息处理装置的实例的实例,但是监视系统1中的另一设备可具有根据本公开的信息处理设备的一些或全部功能。例如,用户终端20可具有与服务器设备30的功能一样的上述的所有功能。此外,用户终端20和服务器设备30可共享与服务器设备30的功能一样的上述一些功能。

[0306] 注意,可使用软件、硬件以及软件和硬件的组合中的任何一个来实现本说明书中描述的每个设备的一系列控制处理。构成软件的程序预先存储在例如提供在每个设备内部或外部的存储介质(非暂态介质)中。例如,每个程序在执行时被读入RAM,并由诸如CPU的处理器执行。每个程序可由单个处理器或多个处理器执行。

[0307] 具体地,可能创建用于实现如上所述的根据本实施例的服务器设备30的功能的计算机程序,并且将计算机程序安装在PC等上。根据本实施例的服务器设备30可对应于计算机。还可能提供一种计算机可读记录介质,其中存储有这样的计算机程序。记录介质例如是磁盘、光盘、磁光盘、闪存等。此外,计算机程序可经由网络分发,例如,不使用记录介质。另

外,多个计算机可共享根据本实施例的服务器设备30的功能;在这种情况下,可通过上述计算机程序实现多个计算机的功能。

[0308] 另外,参考本说明书中的流程图描述的处理不一定必须以流程图中所示的顺序执行。一些处理步骤可并行执行。此外,可采用额外的处理步骤,并且可省略一些处理步骤。

[0309] 以上已经参考附图描述了本公开的(多个)优选实施例,而本公开不限于上述实施例。本领域技术人员可在所附权利要求的范围内找到各种改变和修改,并且应该理解,它们将自然地落入本公开的技术范围内。

[0310] 此外,本说明书中描述的效果仅是说明性或示例性的效果,并且不是限制性的。也就是说,利用或代替上述效果,根据本公开的技术可从本说明书的描述中实现本领域技术人员清楚的其他效果。

[0311] 注意,本公开的技术范围还包括以下配置。

[0312] (1)一种信息处理设备,包括:

[0313] 确定单元,确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;

[0314] 提取单元,提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和

[0315] 输出单元,输出关于所提取的与参考条件相关联的所述参考区域候选者的信息。

[0316] (2)根据(1)所述的信息处理设备,其中,在确定所述目标的位置处于所述参考区域内的情况下,所述确定单元确定是否满足与所述参考区域相对应的所述参考条件。

[0317] (3)根据(1)或(2)所述的信息处理设备,其中,所述参考条件包括作为定义时间相关信息的条件的条件的时间条件,作为定义环境相关信息的条件的环境条件,或作为定义与所述目标的行为相关的信息的条件的行为条件。

[0318] (4)根据(3)所述的信息处理设备,其中,与所述目标的行为相关的信息包括:指示所述目标的移动方式的信息、指示所述目标的陪同人员的信息,和指示所述目标的行为内容的信息。

[0319] (5)根据(1)至(4)中任一项所述的信息处理设备,包括:设置单元,基于所述提取的参考区域候选者来设置所述参考区域和所述参考条件。

[0320] (6)根据(5)所述的信息处理设备,其中,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。

[0321] (7)根据(6)所述的信息处理设备,其中,所述设置单元基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息来自用户的输入信息的历史来设置所述参考区域和所述参考条件。

[0322] (8)根据(6)或(7)所述的信息处理设备,其中,基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息来自用户的输入信息的历史,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。

[0323] (9)根据(1)至(8)中任一项所述的信息处理设备,其中,所述提取单元基于所述目标的位置的历史,提取所述参考区域候选者或与所述参考区域候选者对应的所述参考条件。

[0324] (10)一种信息处理方法,包括:

[0325] 确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;

[0326] 提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和

- [0327] 由信息处理设备输出与参考条件相关联的涉及所提取的参考区域候选者的信息。
- [0328] (11) 一种程序,使得计算机用作:
- [0329] 确定单元,确定目标的位置是否处于参考区域内,所述参考区域是地理区域;
- [0330] 提取单元,提取参考区域候选者作为所述参考区域的候选者;和
- [0331] 输出单元,输出与参考条件相关联的涉及所提取的参考区域候选者的信息。
- [0332] (12) 根据(11)所述的程序,其中,在确定所述目标的位置处于所述参考区域内的情况下,所述确定单元确定是否满足与所述参考区域相对应的所述参考条件。
- [0333] (13) 根据(11)或(12)所述的程序,其中,所述参考条件包括:作为定义时间相关信息的条件的条件的时间条件、作为定义环境相关信息的条件的环境条件,或作为定义与所述目标的行为相关的信息的条件的行为条件。
- [0334] (14) 根据(13)所述的程序,其中,与所述目标的行为相关的信息包括:指示所述目标的移动方式的信息、指示所述目标的陪同人员的信息,和指示所述目标的行为内容的信息。
- [0335] (15) 根据(11)至(14)中任一项所述的程序,使得所述计算机还用作设置单元,所述设置单元基于所述提取的参考区域候选者来设置所述参考区域和所述参考条件。
- [0336] (16) 根据(15)所述的程序,其中,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。
- [0337] (17) 根据(16)所述的程序,其中,所述设置单元基于来自用户的输入信息的历史,关于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息,设置所述参考区域和所述参考条件。
- [0338] (18) 根据(16)或(17)所述的程序,其中,基于相对于与所述确定单元的确定结果相关的输出信息来自用户的输入信息的历史,所述输出单元输出与所述确定单元的确定结果相关的信息。
- [0339] (19) 根据(11)至(18)中任一项所述的程序,其中,所述提取单元基于所述目标的位置的历史,提取所述参考区域候选者或与所述参考区域候选者对应的参考条件
- [0340] 参考标号列表
- [0341] 1 监视系统
- [0342] 10 目标终端
- [0343] 20 用户终端
- [0344] 30 服务器设备
- [0345] 31 通信单元
- [0346] 32 确定单元
- [0347] 33 提取单元
- [0348] 34 设置单元
- [0349] 35 存储单元
- [0350] N10 信息网络。

1

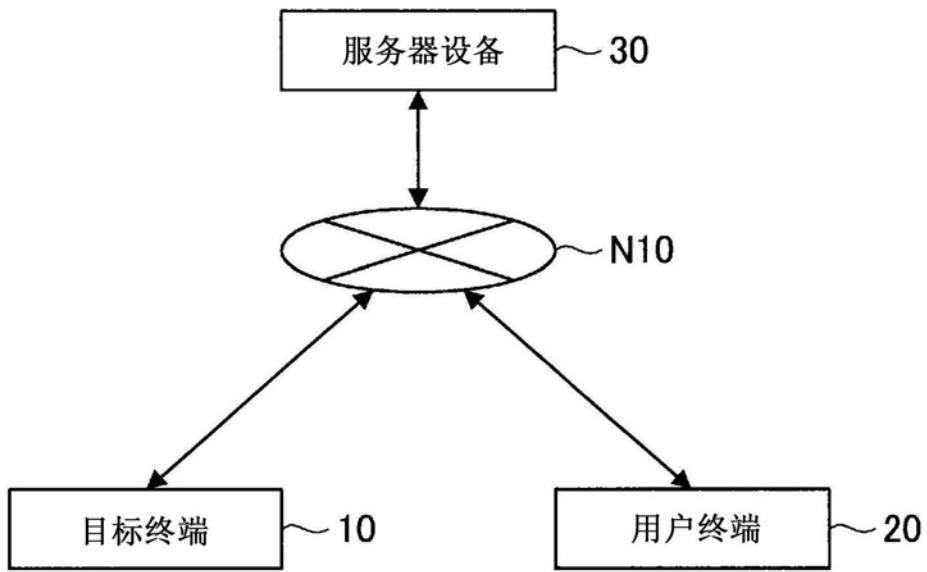


图1



图2

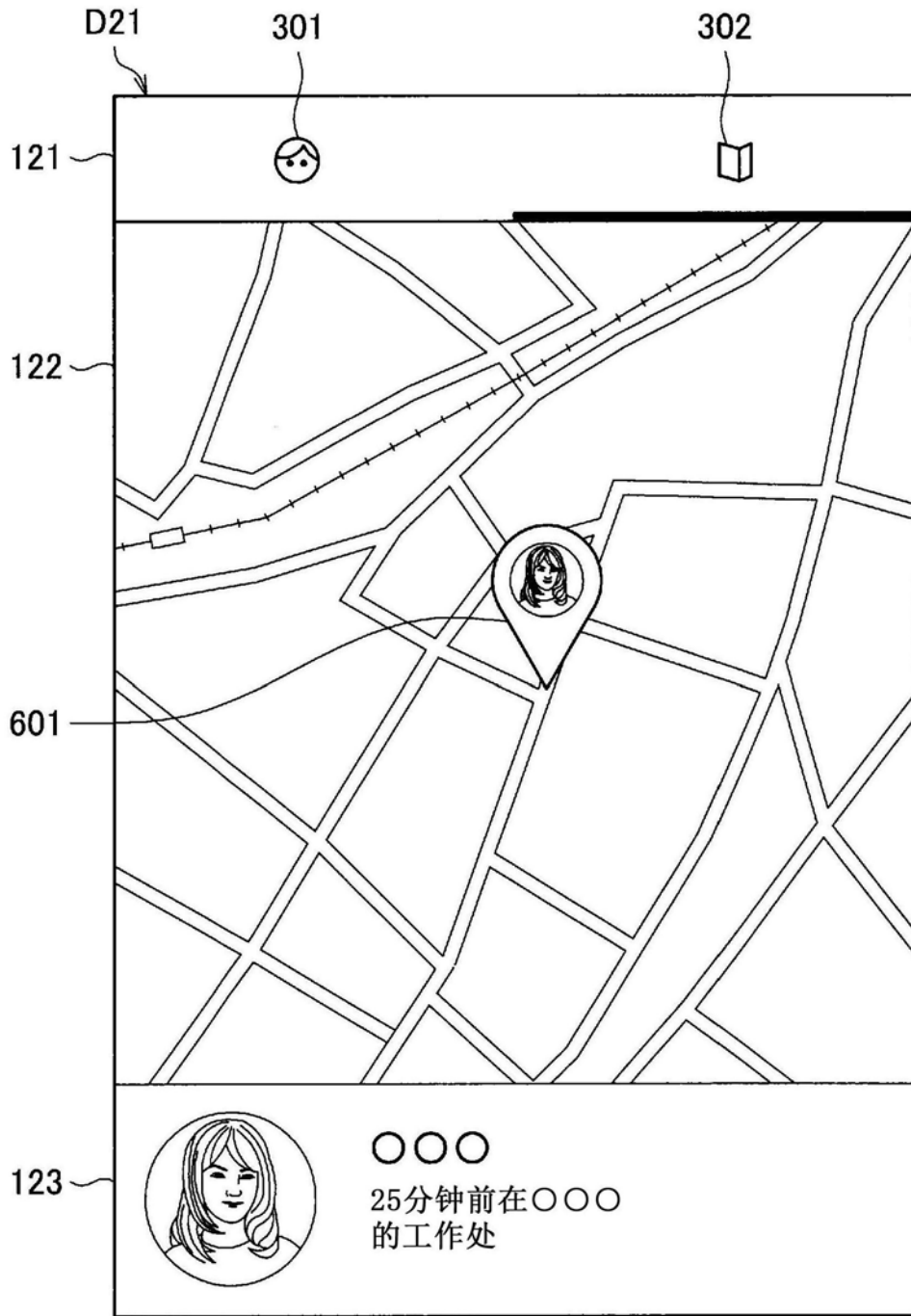


图3

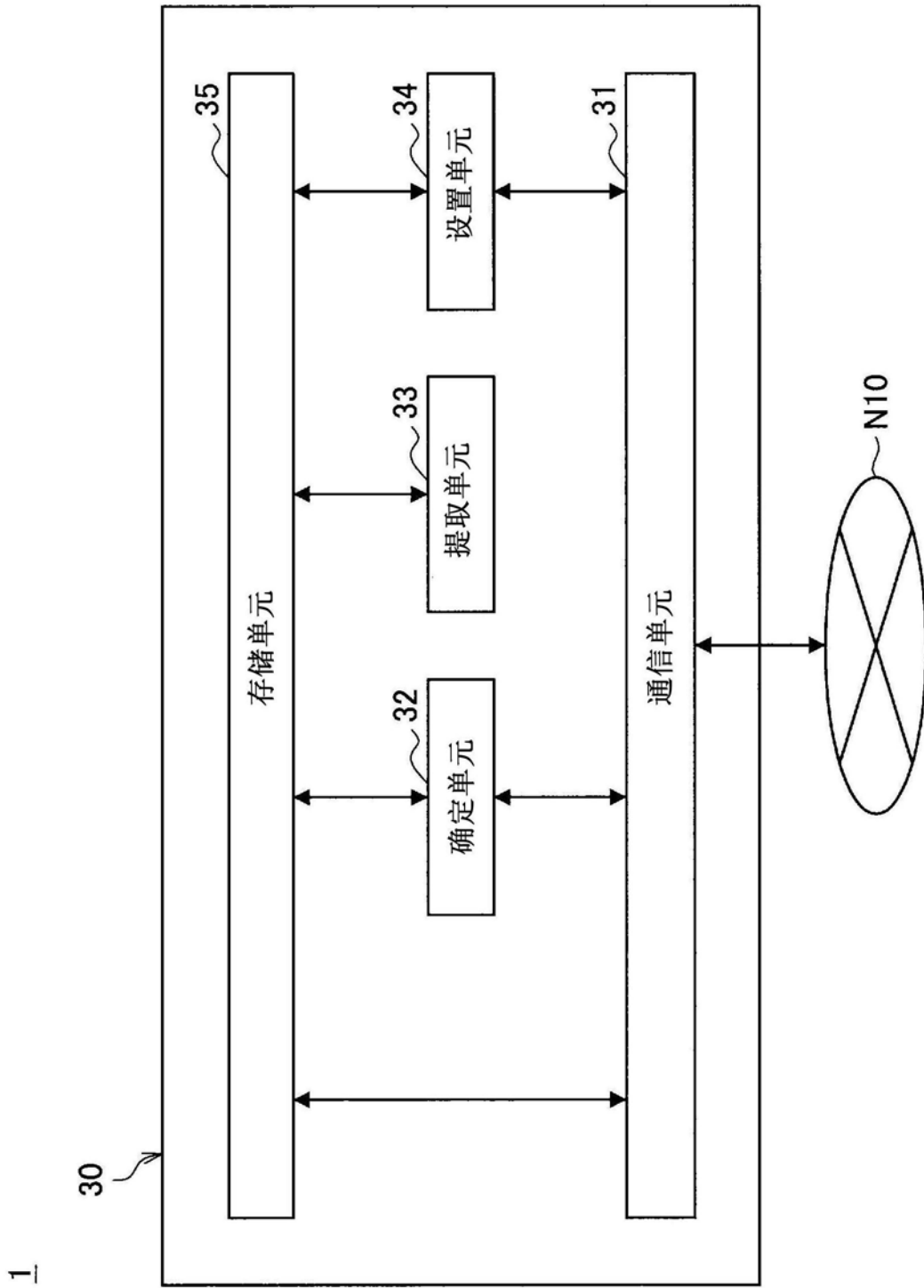


图4

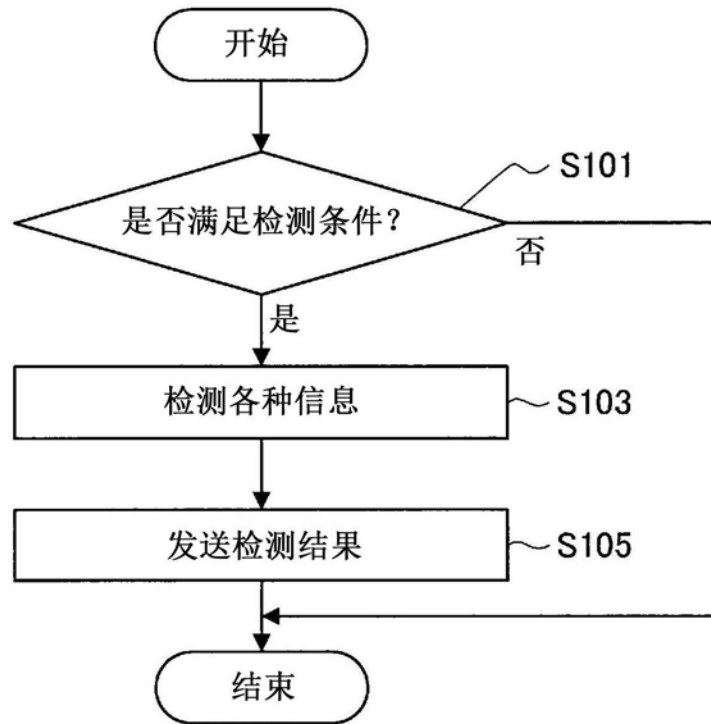


图5

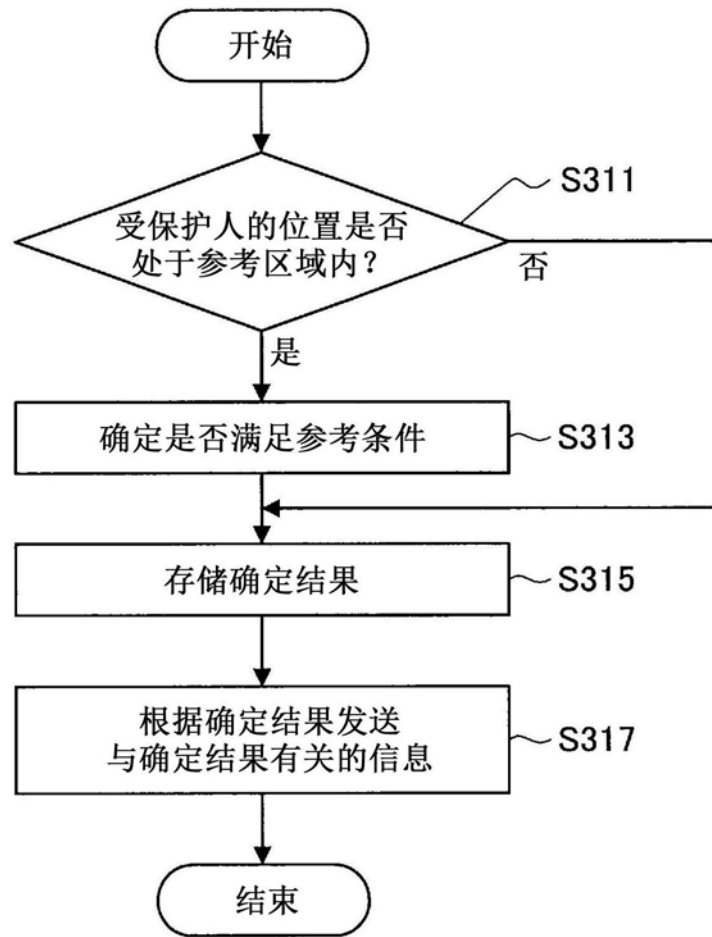


图6

参考区域	参考条件		
	时间条件	环境条件	行为条件
	星期几	天气	移动方式
家	—	—	—
学校	工作日	—	—
家到学校	工作日	—	乘火车
朋友家	星期六, 星期天	—	—
家到朋友家的路线1	星期六, 星期天	晴朗	步行
家到朋友家的路线2	星期六, 星期天	有雨	乘公共汽车

图7

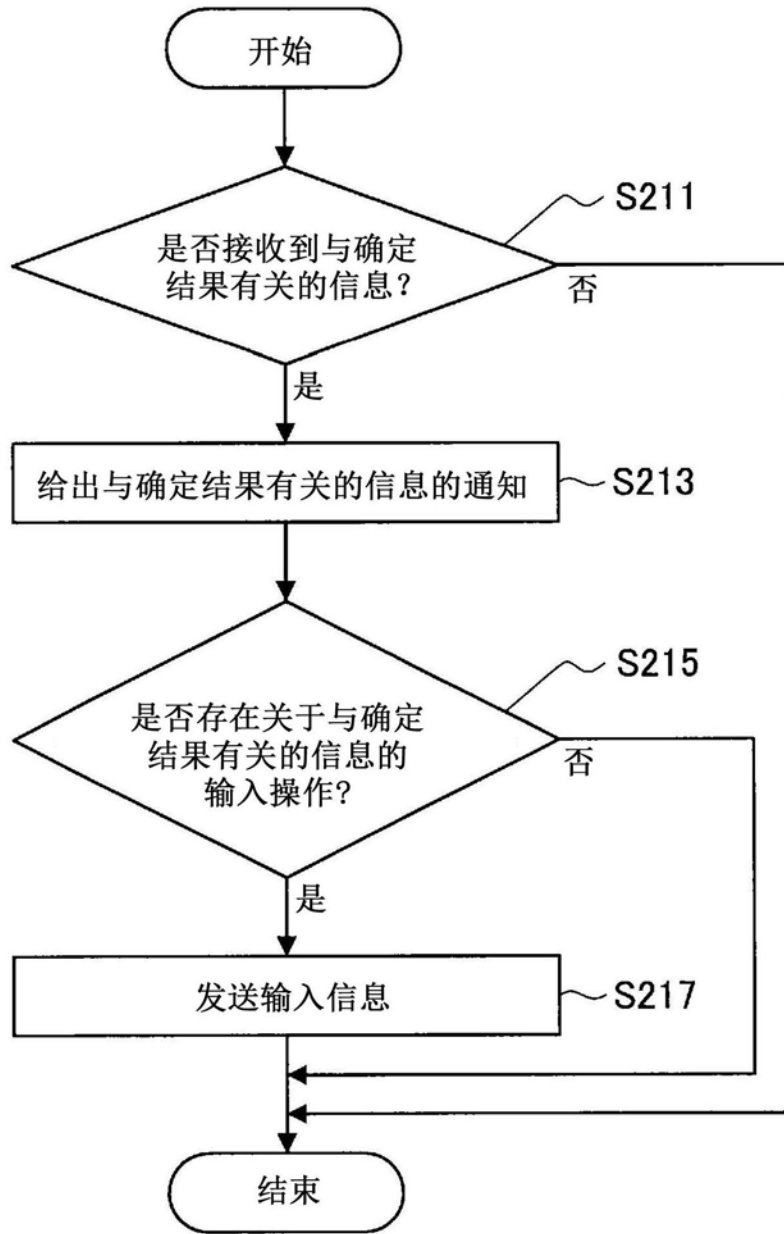


图8

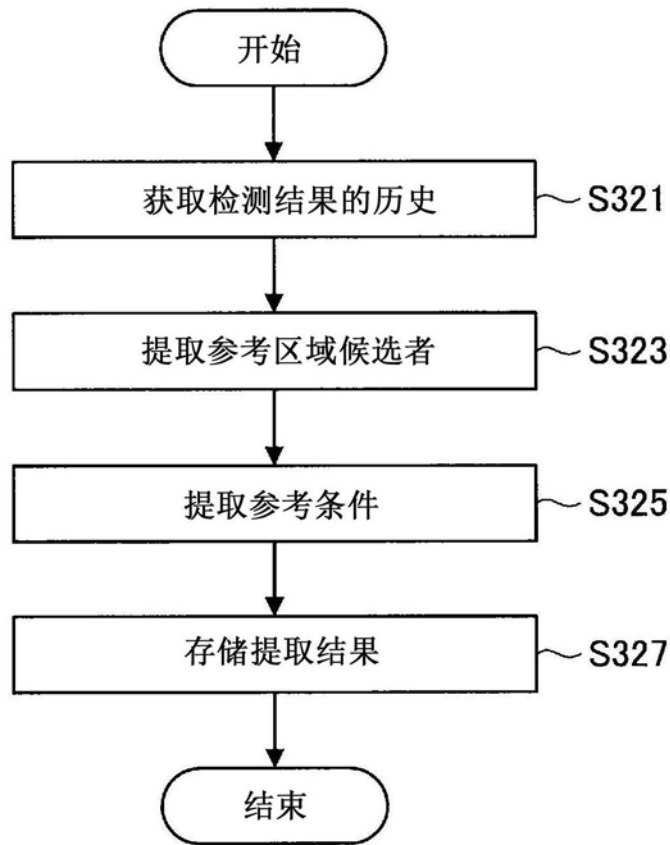


图9

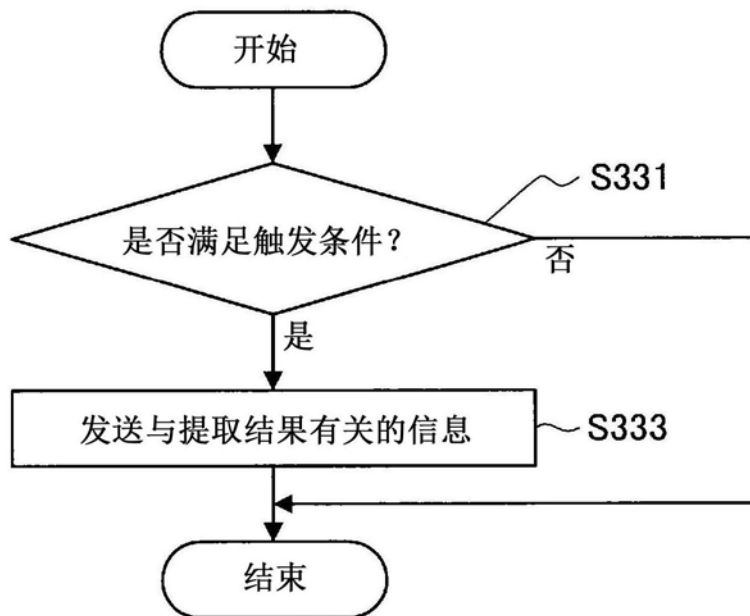


图10

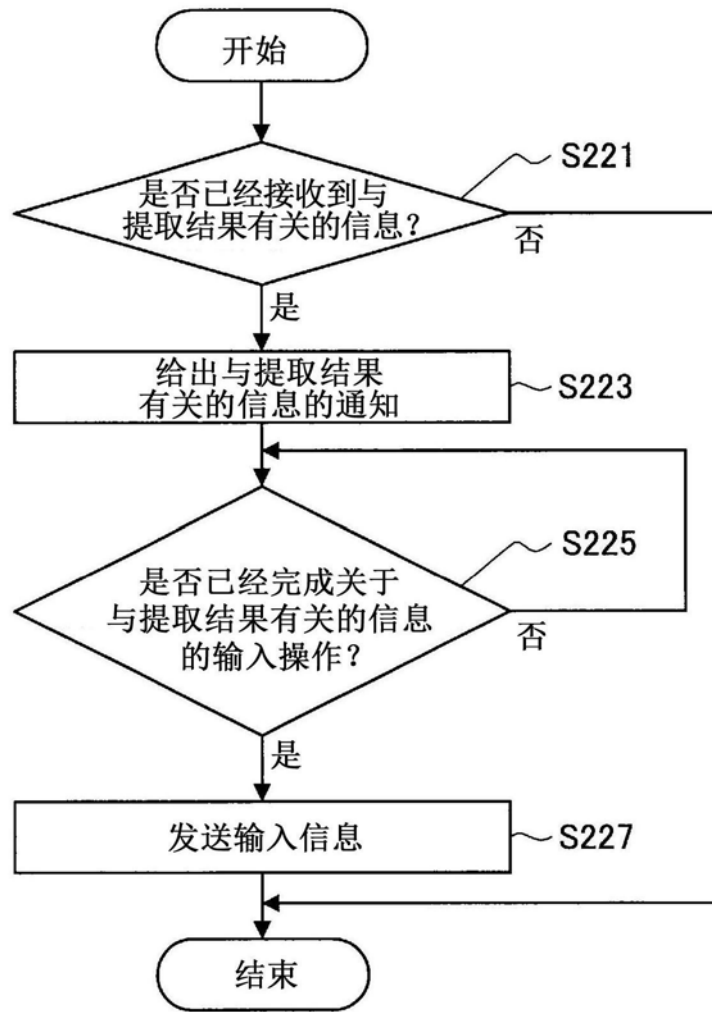


图11

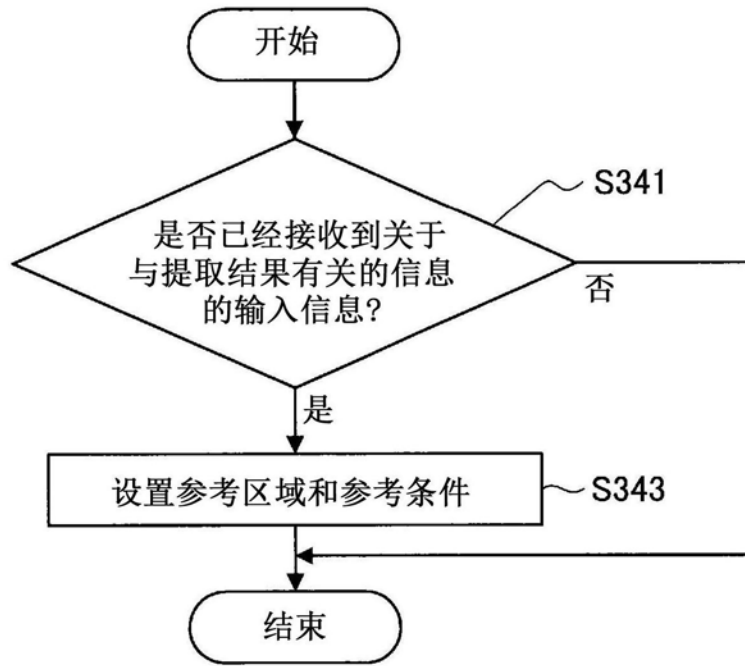


图12

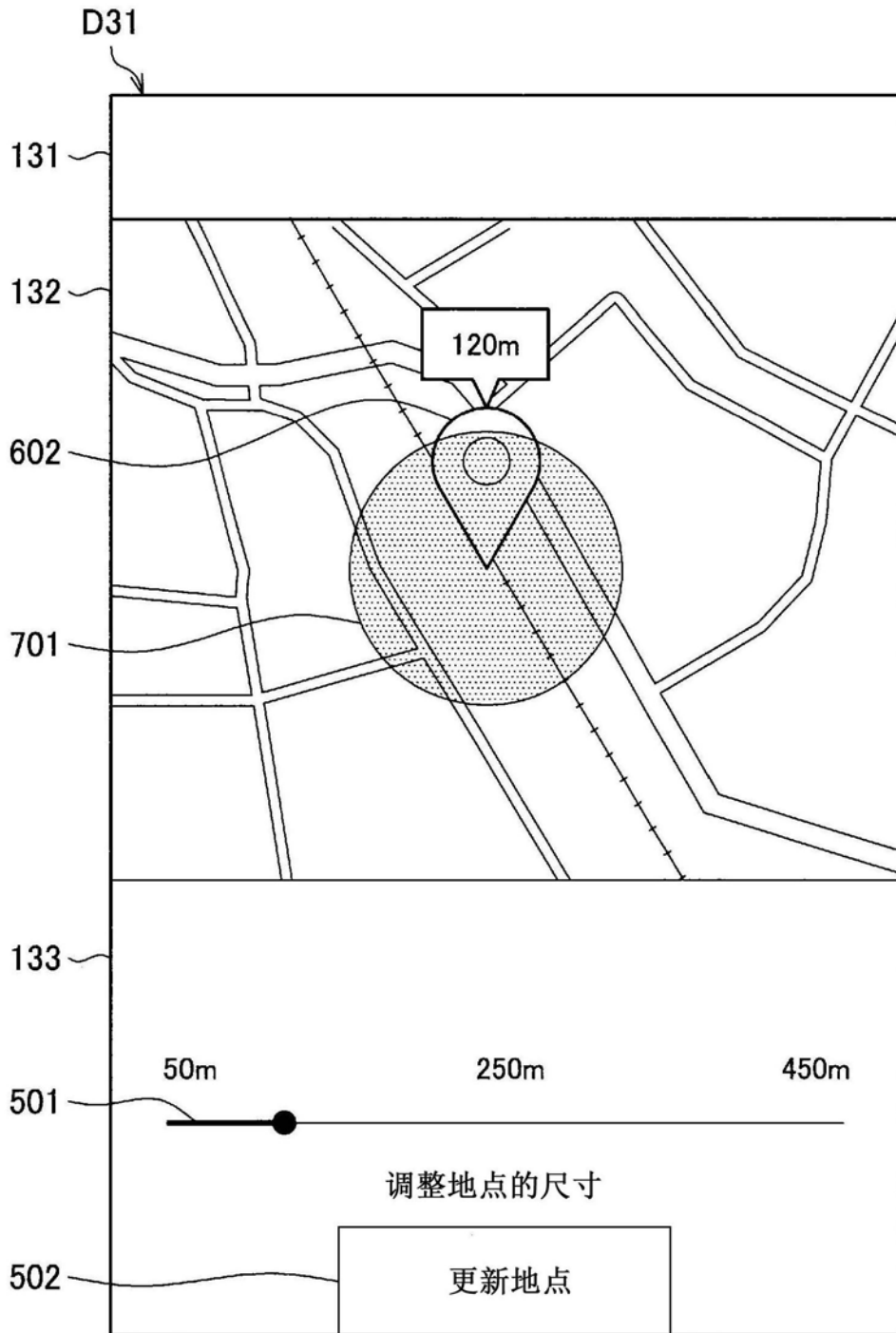


图13

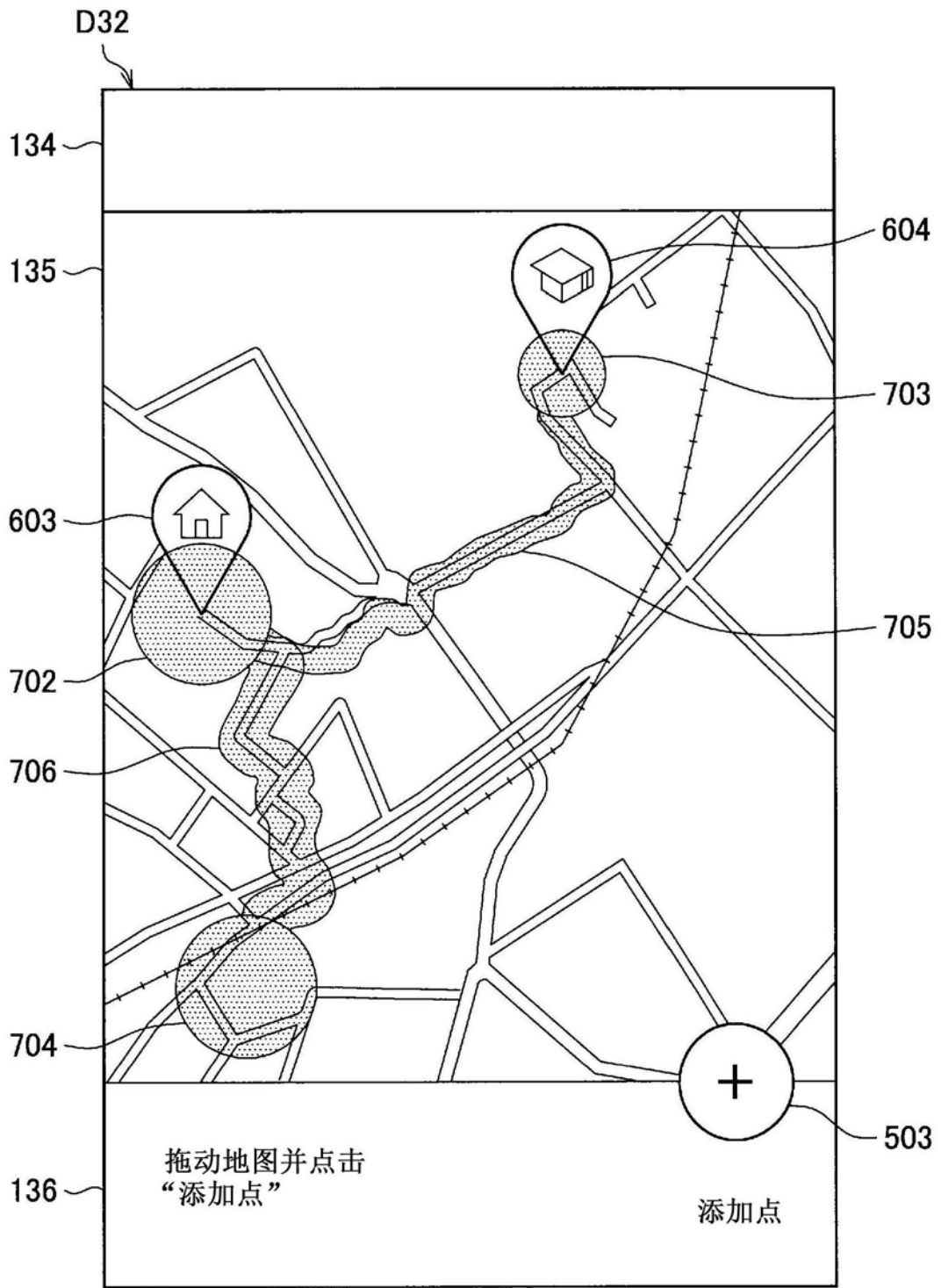


图14

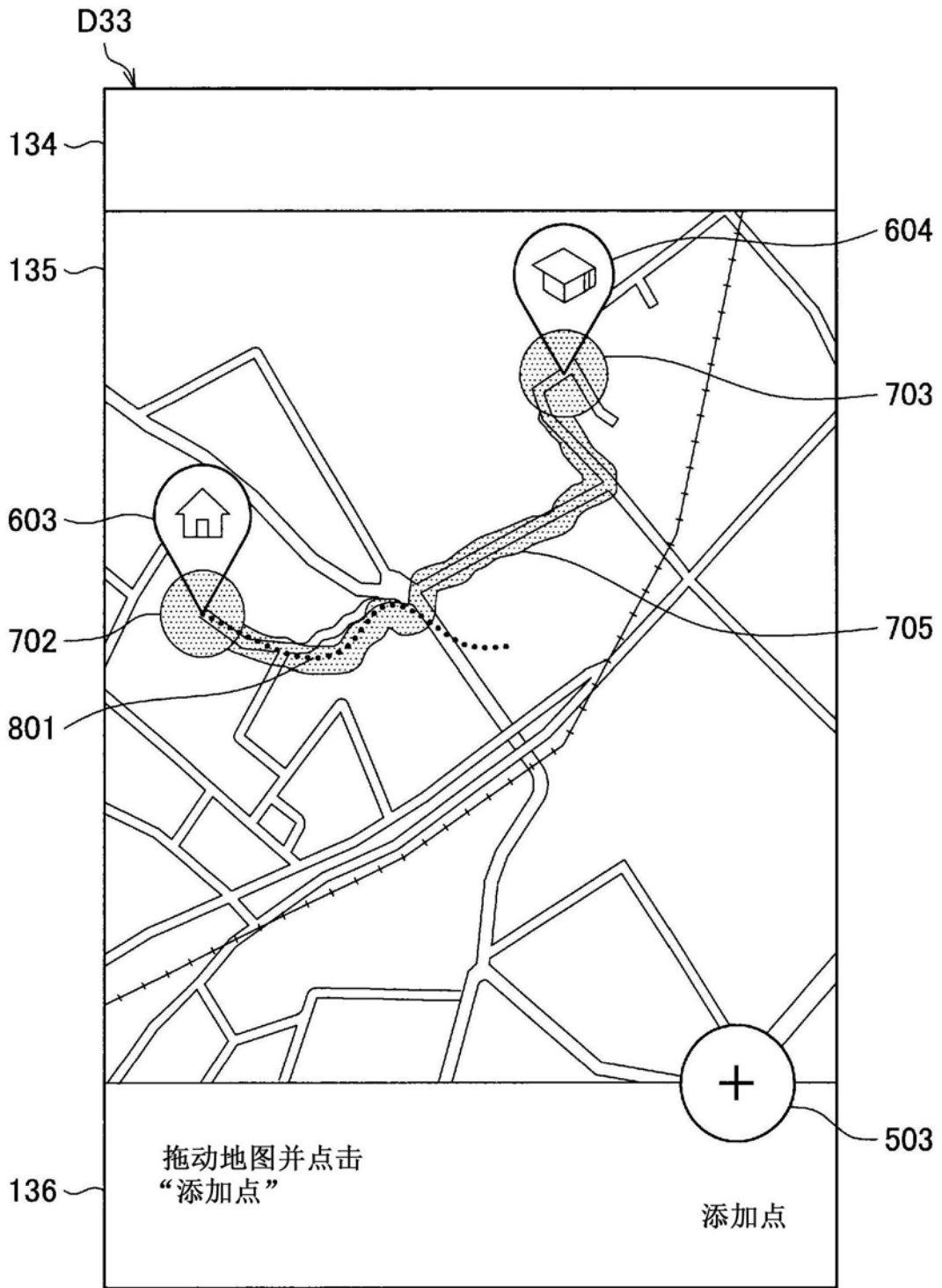


图15



图16

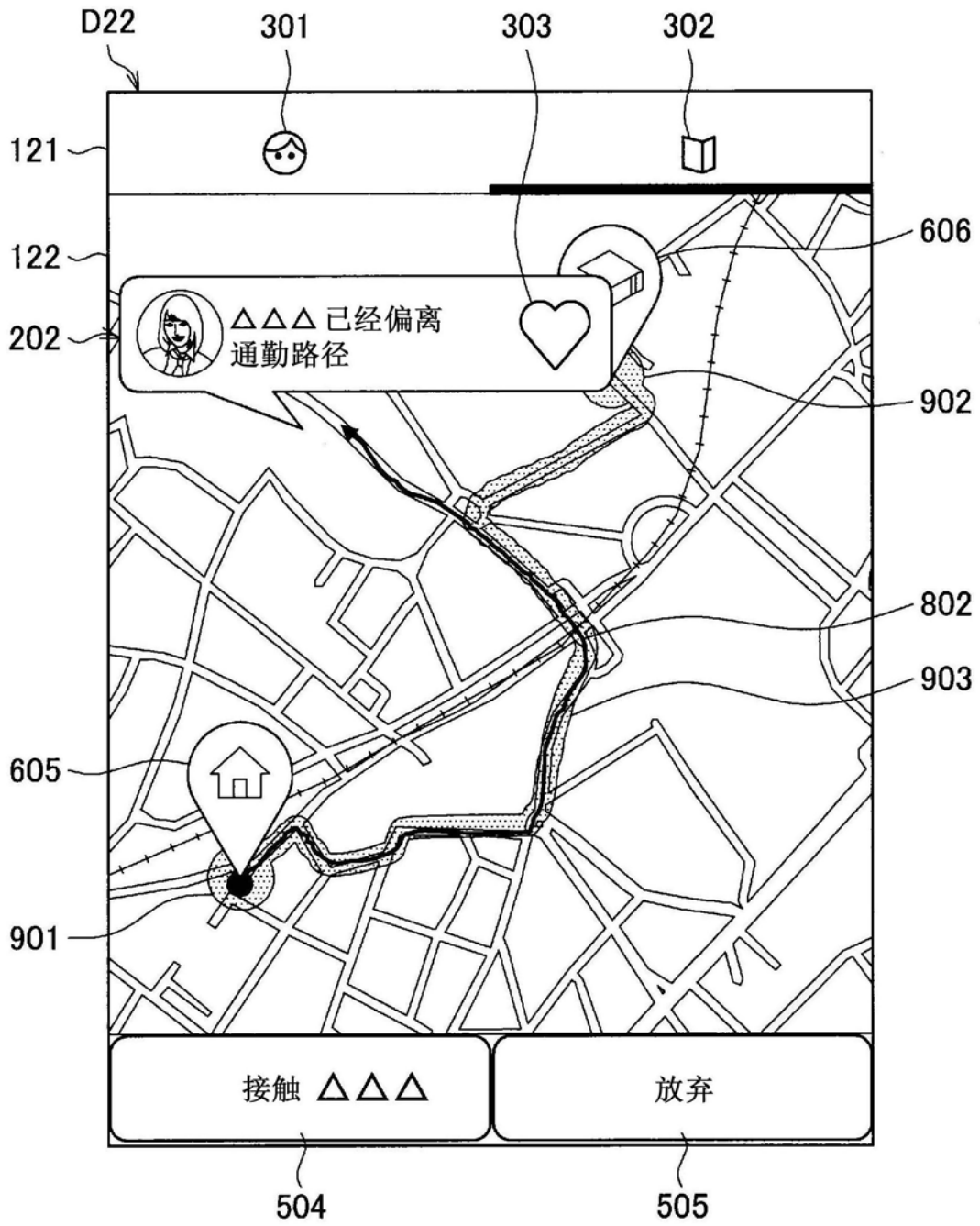


图17

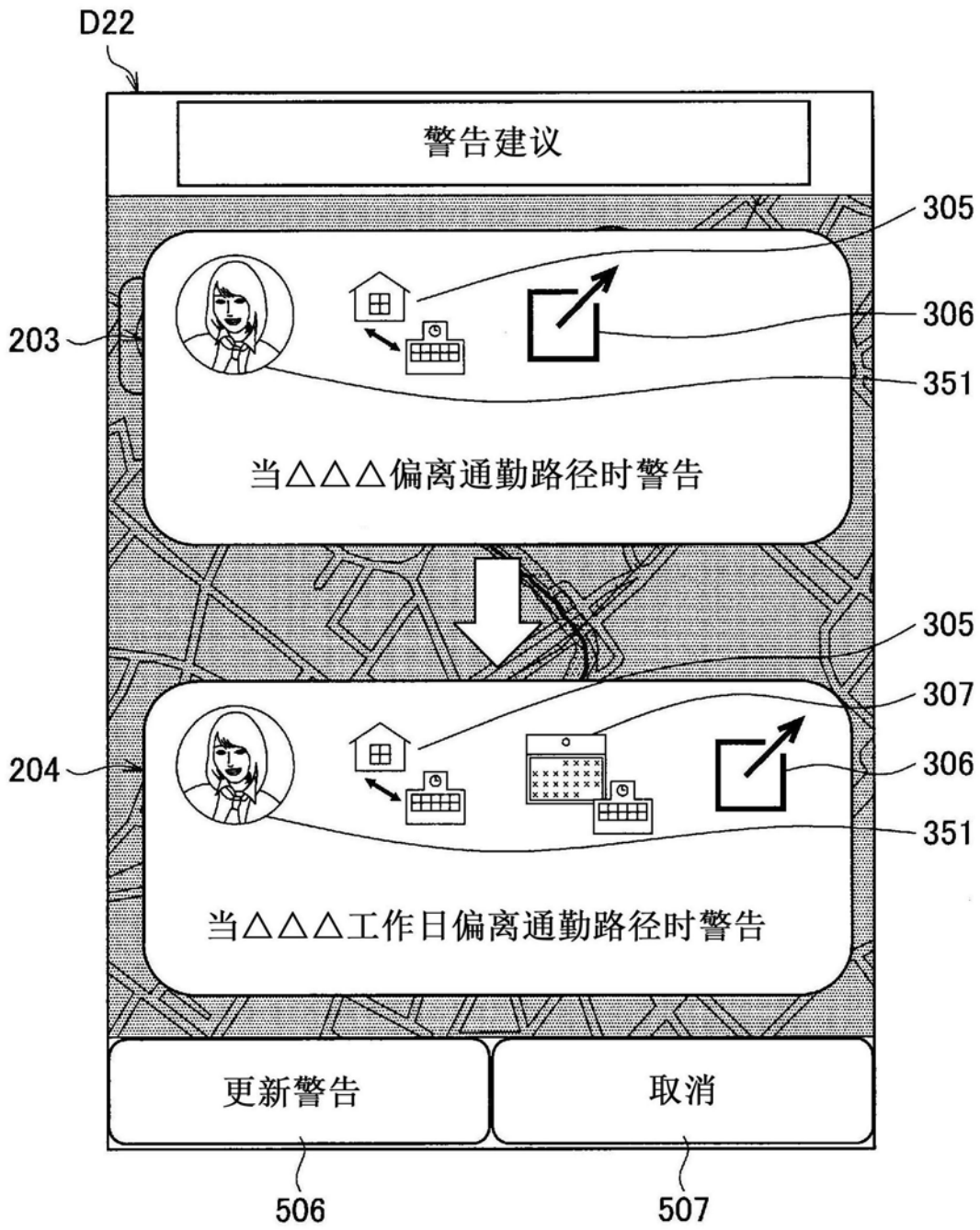


图18

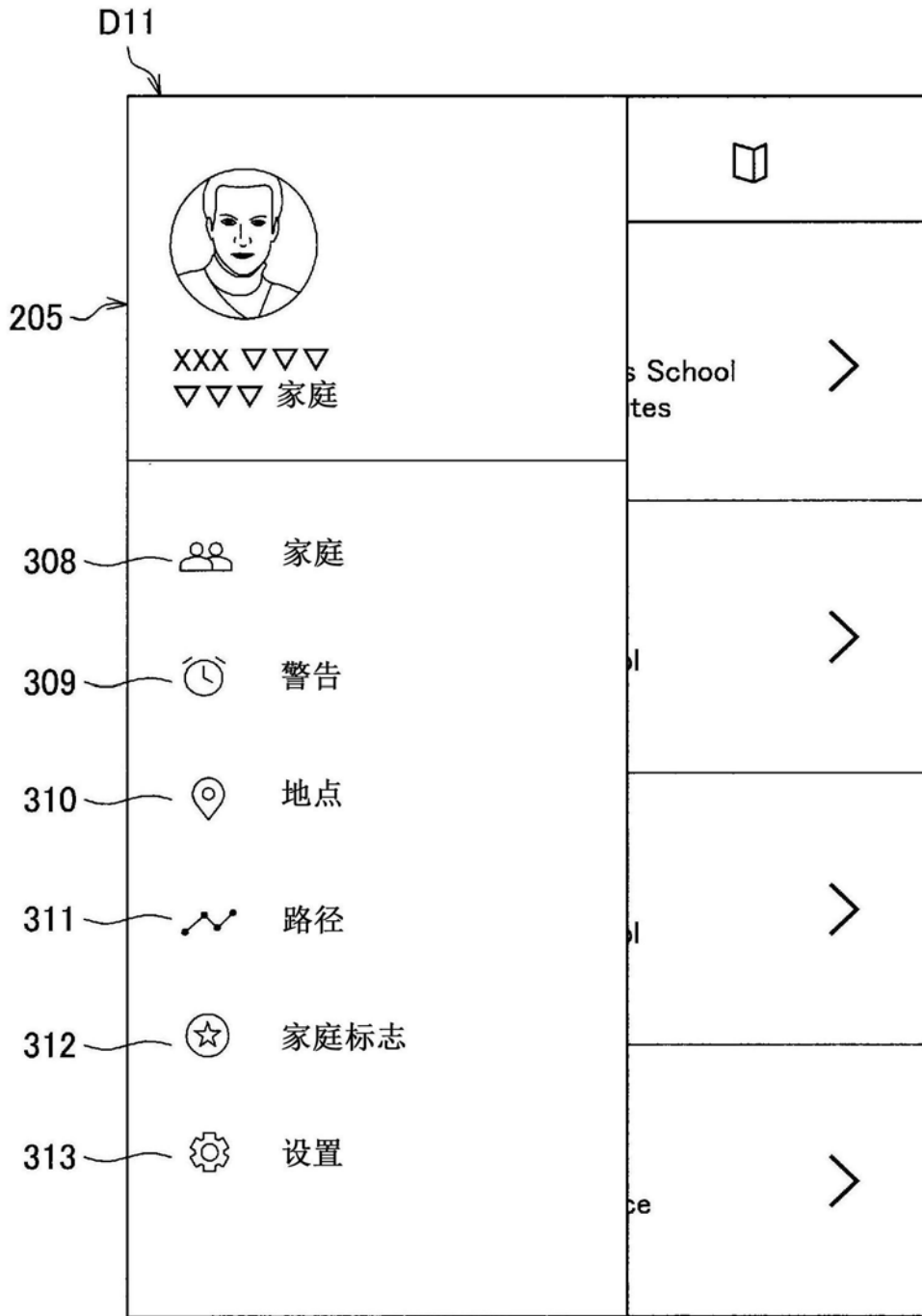


图19

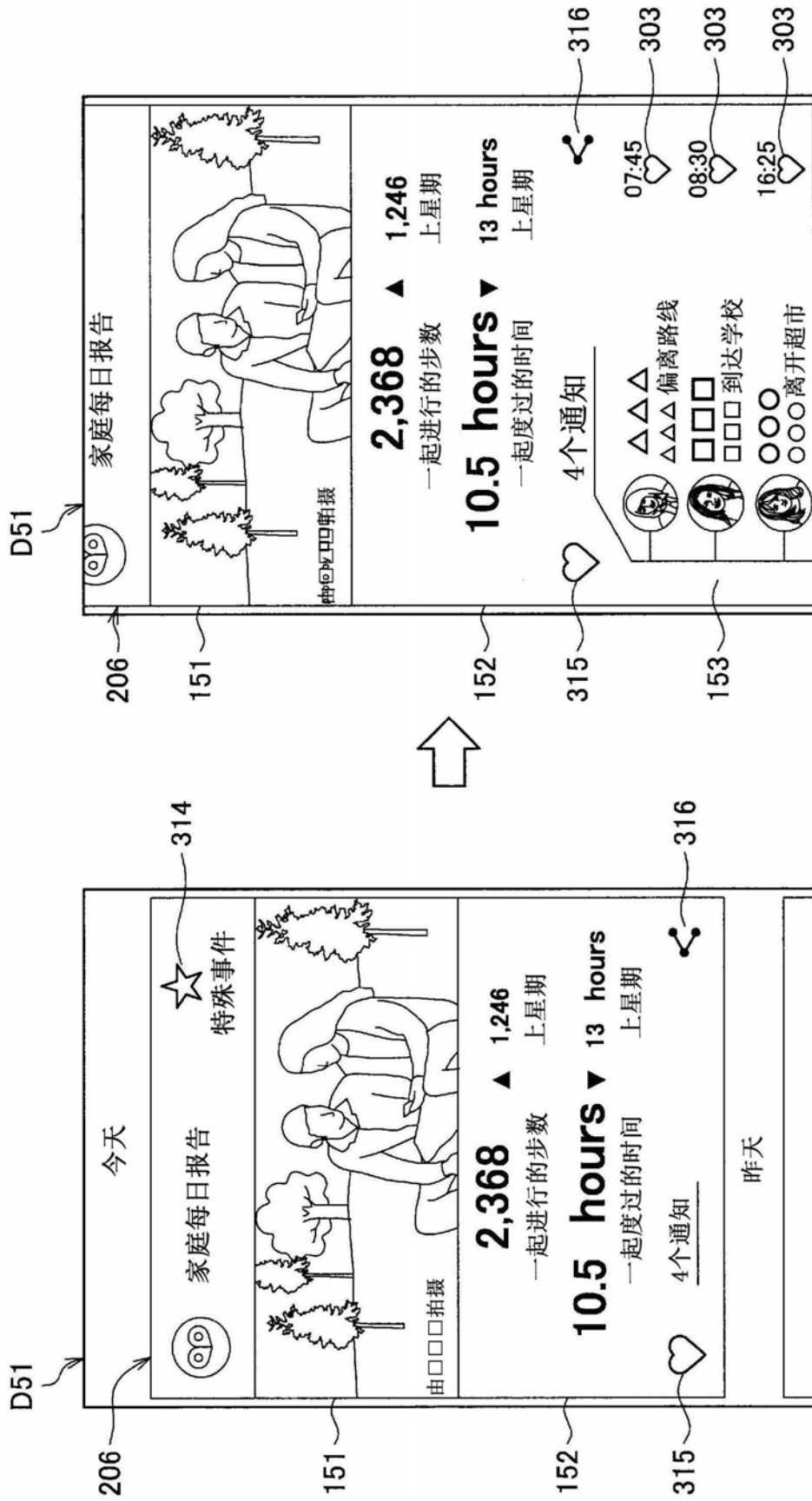


图20

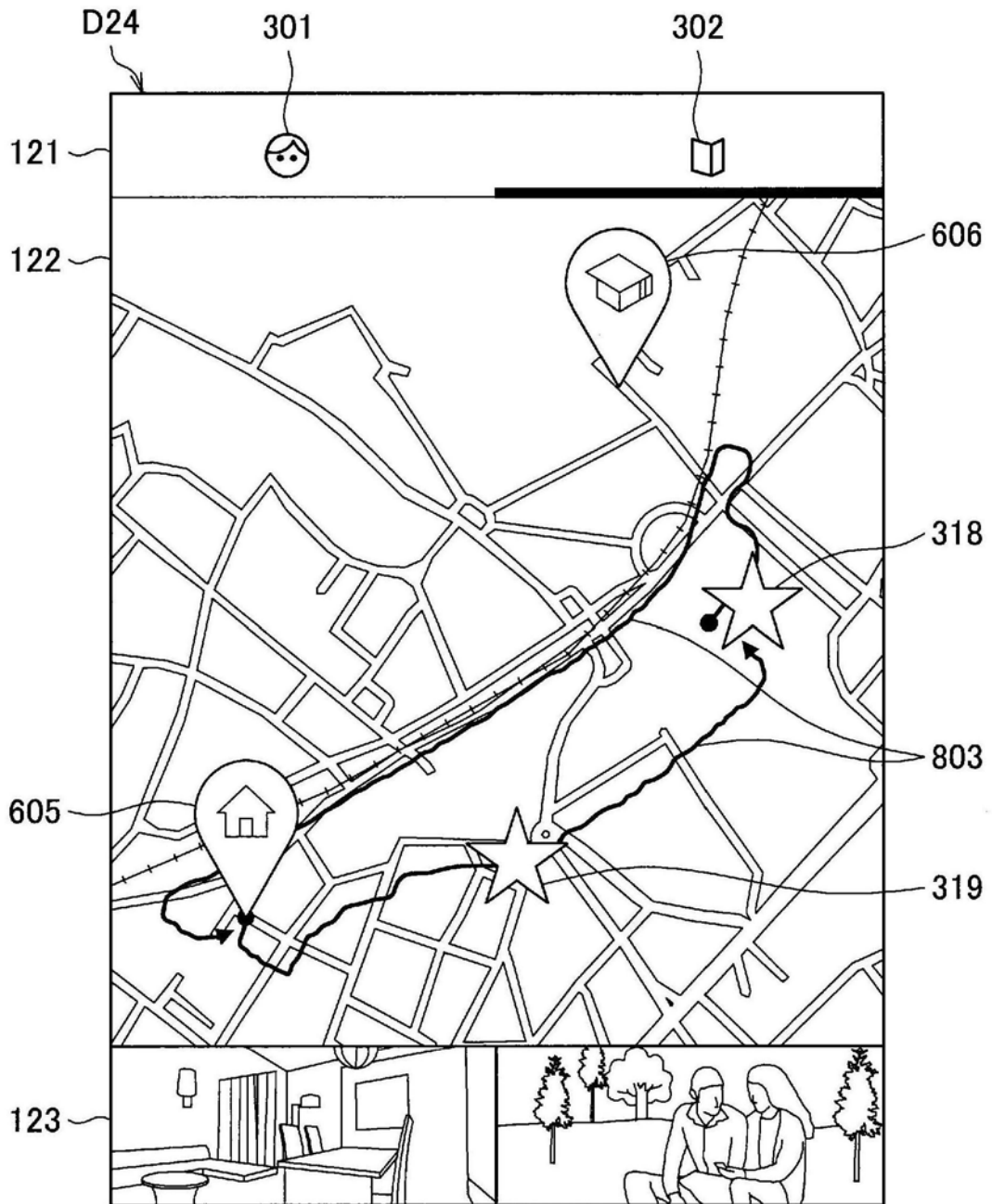


图21

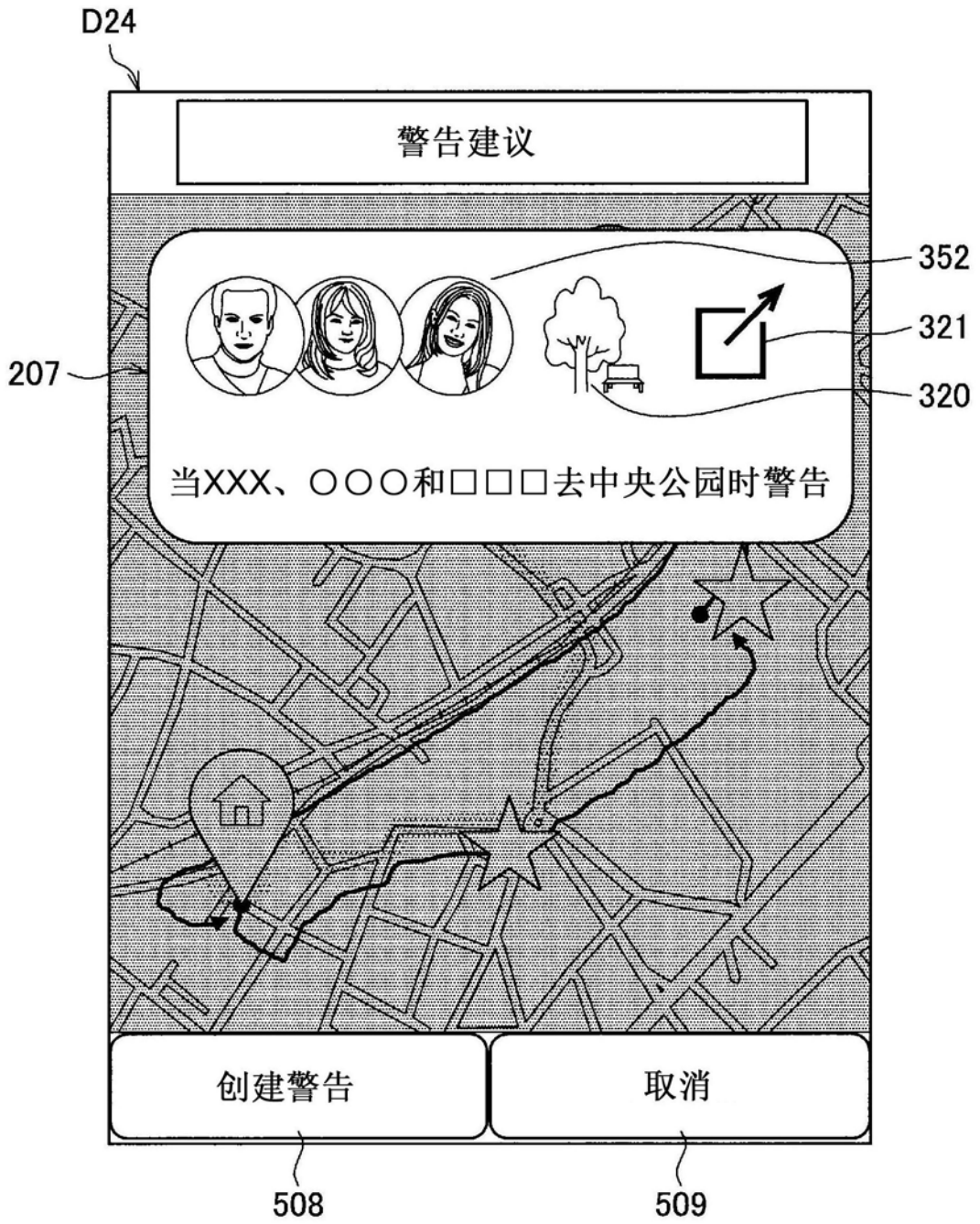


图22

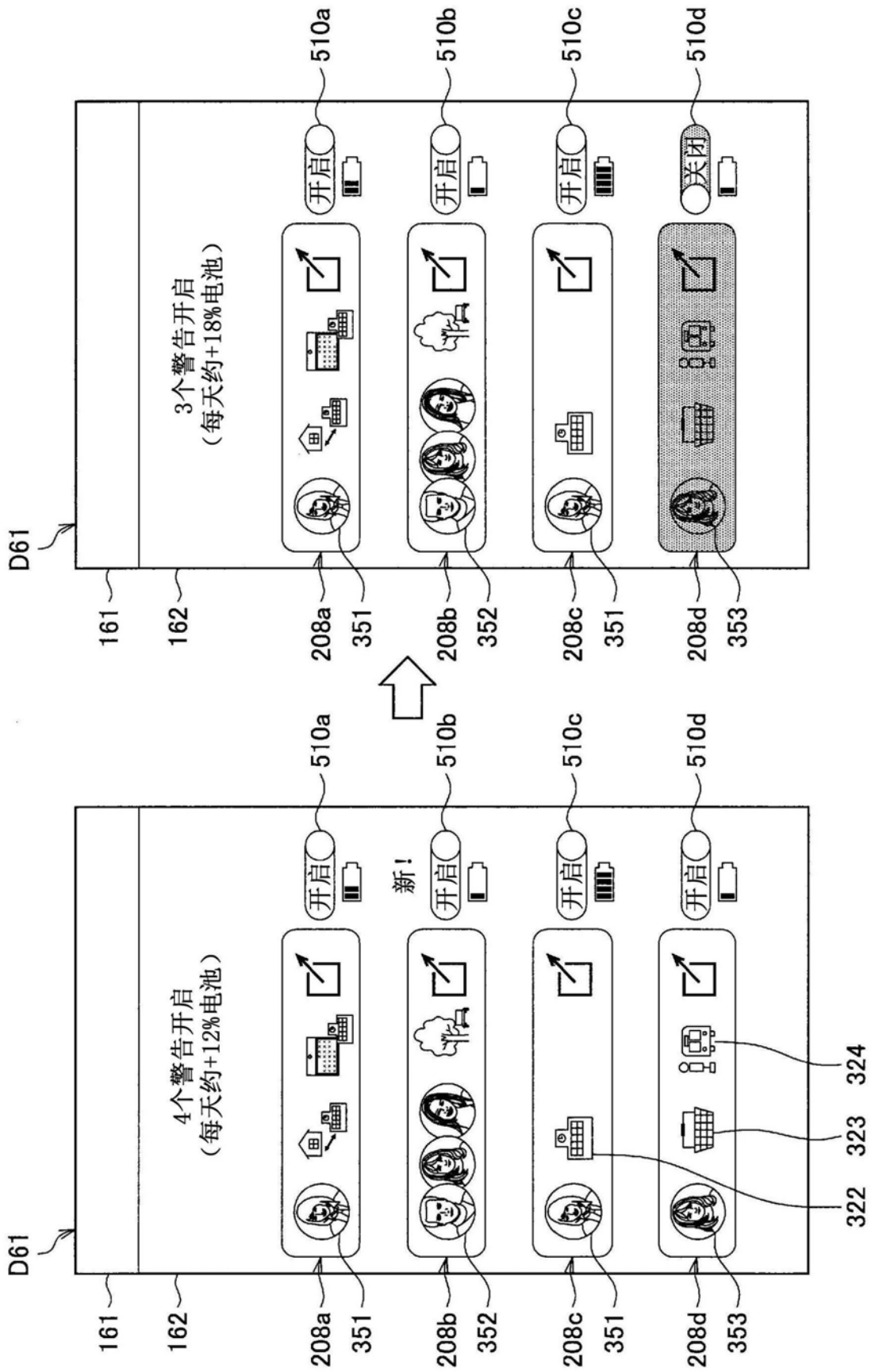


图23

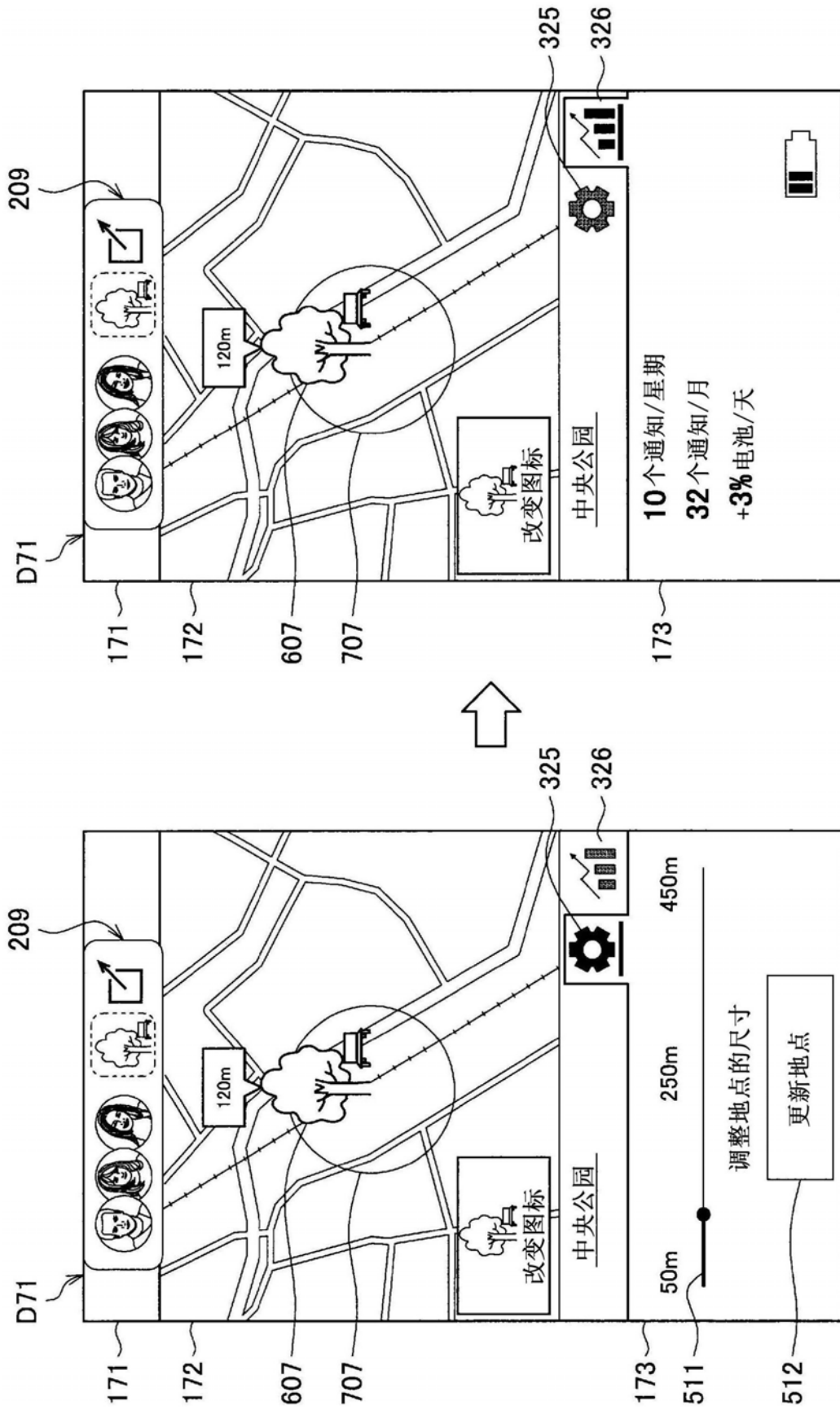


图24

2

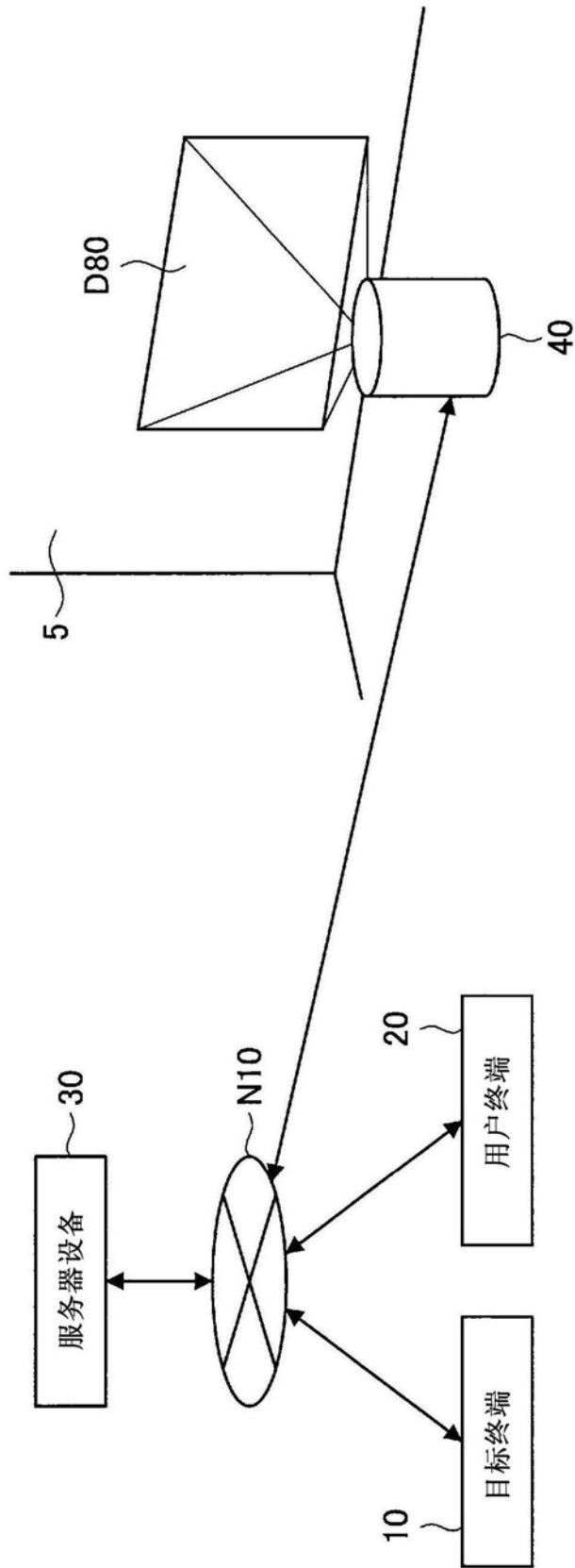


图25

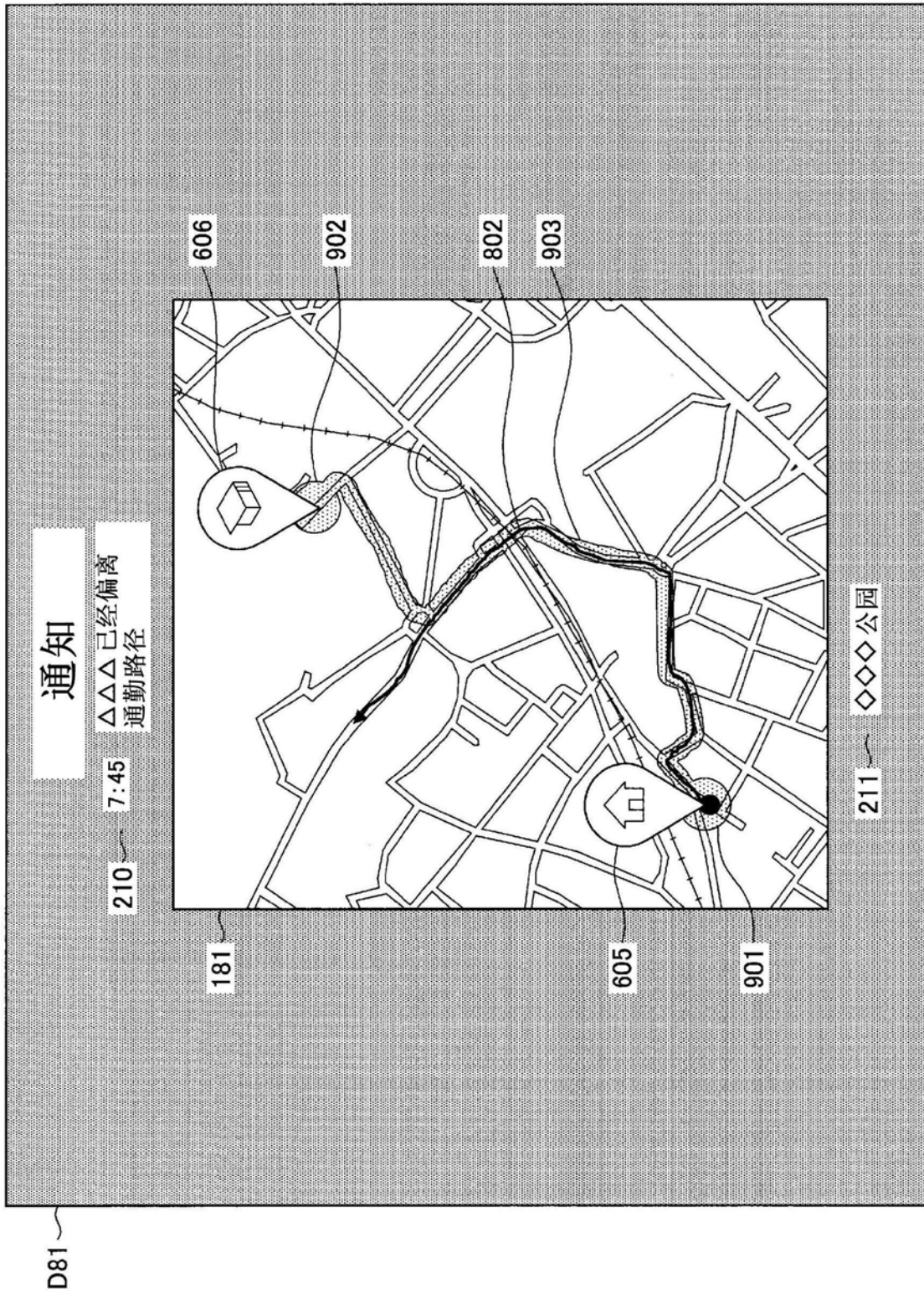


图26

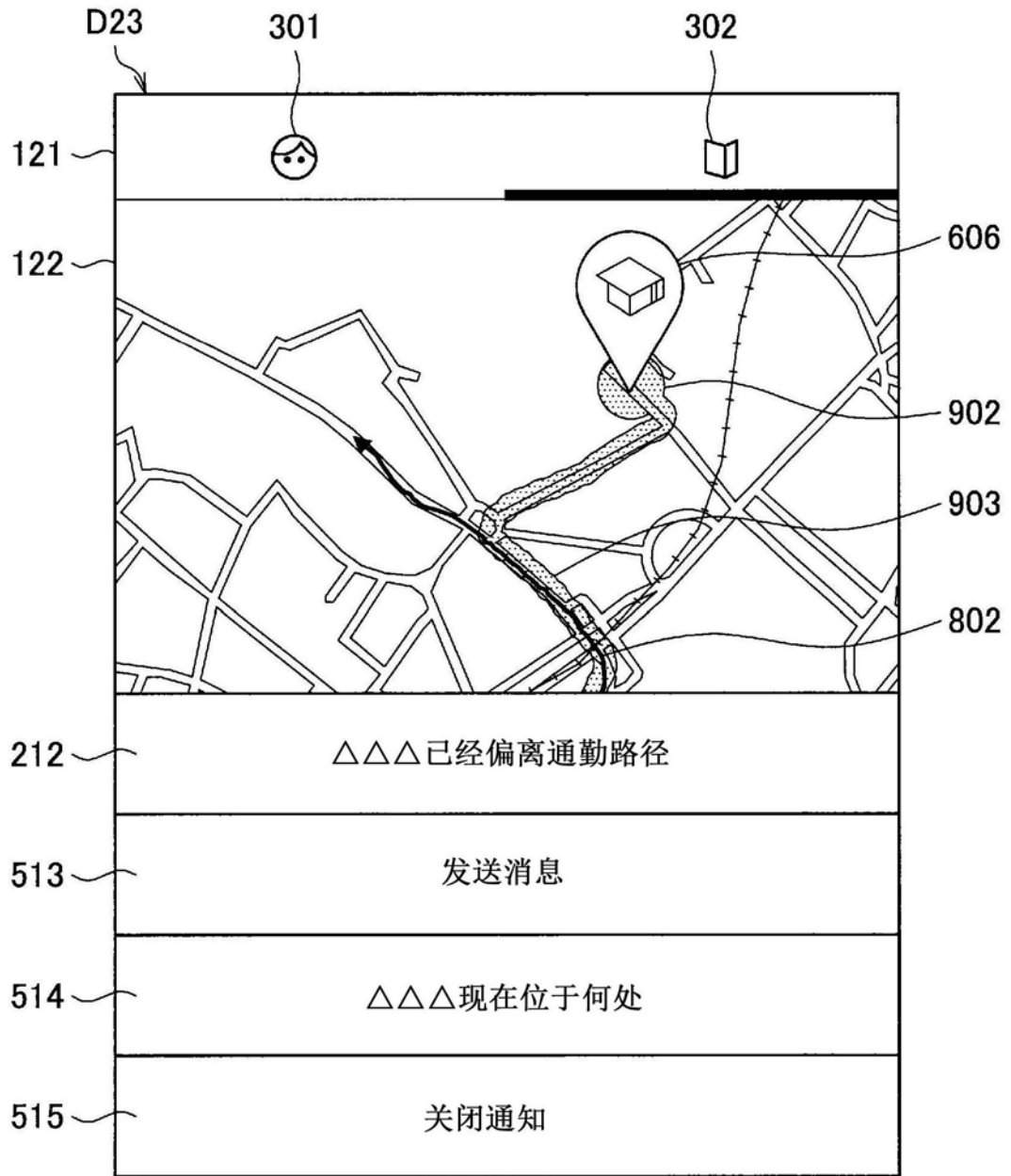


图27