



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104094299 B

(45)授权公告日 2017. 10. 17

(21)申请号 201380008420.8

(22)申请日 2013.02.01

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104094299 A

(43)申请公布日 2014.10.08

(30)优先权数据

13/368,267 2012.02.07 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.08.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2013/024243 2013.02.01

(87)PCT国际申请的公布数据

W02013/119456 EN 2013.08.15

(73)专利权人 微软技术许可有限责任公司

地址 美国华盛顿州

(72)发明人 D·洛斯

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 王英

(51)Int.Cl.

G06F 17/30(2006.01)

(56)对比文件

US 2006/0265660 A1,2006.11.23,

US 6823357 B1,2004.11.23,

CN 101331507 A,2008.12.24,

US 7970793 B2,2011.06.28,

审查员 王颖

权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

从发布的日历检索可用性信息的方法和设
备

(57)摘要

一应用从在线日历应用中检索发布的日历。应用根据诸如“空闲”或“忙碌”的用户状态声明来格式化所发布的日历。应用还可替换地将来自发布的日历的用户状态信息分配到用户状态声明级别,诸如“空闲”、“不确定”、“不在办公室”、“忙碌”和“远程可用”。应用将日历所有者信息与来自应用的联系人列表的联系人进行匹配,以将经格式化的日历链接到该联系人。应用呈现所链接的日历用于日程安排。

302

304

用户1:

工作日表

个人日历

306

308

310

星期一

星期二

星期三

星期四

星期五

空闲

忙碌

不确定

不在办公室

空闲

9:00 - 9:00AM

9:00 - 10:00AM

10:00 - 11:00AM

11:00 - 12:00PM

12:00 - 13:00PM

13:00 - 14:00PM

14:00 - 15:00PM

15:00 - 16:00PM

16:00 - 17:00PM

HTTP://LOCALHOST/CALENDAR/HTM

打印按钮

1. 一种在计算设备上执行的用于从发布的日历检索可用性信息的方法,所述方法包括:

确定发布的日历的源;

从所述源检索所发布的日历;

从所发布的日历中提取用户状态信息和私密用户信息;

将所发布的日历进行格式化,以与检索所发布的日历的应用所维护的日历的格式进行匹配;

在映射引擎处评估由所发布的日历采用的状态描述,并且在所述映射引擎处将所述状态描述映射到由所述应用所维护的日历中对应的状态;

通过以下将经格式化的日历链接到由所述应用维护的联系人:

确定所发布的日历的所有者的标识符信息;

将所述标识符信息与所述联系人进行匹配;

呈现所链接的日历用于日程安排;以及

基于对来自所发布的日历的最新信息的确定,利用来自所发布的日历的状态信息来更新所述联系人的状态。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,格式化所发布的日历包括:将所发布的日历内的用户状态分配到由检索所发布的日历的应用所维护的日历内的用户状态,所述用户状态包括来自以下集合中的一个:空闲、忙碌、不确定、不在办公室和远程可用。

3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,将经格式化的日历链接到所述联系人包括:

确定所发布的日历的所有者的标识符信息;以及

将所述标识符信息与所述联系人进行匹配。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,检索所发布的日历包括:

确定所发布的日历的统一资源定位符URL地址;

从主存所发布的日历的web服务器的URL地址下载发布的日历。

5. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

一旦检索所发布的日历失败则:

请求授权从web日历服务提供方下载所发布的日历;

建立到所发布的日历的访问;以及

下载所发布的日历。

6. 一种用于从发布的日历检索可用性信息的计算设备,所述计算设备包括:

存储器,所述存储器被配置为存储指令;以及

耦合到所述存储器的处理器,所述处理器结合所述存储器中存储的指令来执行一应用,其中所述应用被配置为:

确定发布的日历的源;

从所述源检索所发布的日历;

从所发布的日历中检索日历信息,所述日历信息包括与所发布的日历相关联的一个或多个联系人的位置和日历事件描述;

从所发布的日历中提取用户状态信息;

通过将所发布的日历内的用户状态分配到由所述应用维护的日历内的用户状态来在

日历模块处格式化所发布的日历,所述用户状态包括来自以下集合中的一个:空闲、忙碌、不确定、不在办公室和远程可用;

通过以下将经格式化的日历链接到联系人:

确定所发布的日历的所有者的标识符信息;

将所述标识符信息与所述联系人进行匹配;以及

在从所发布的日历中移除私密数据的情况下匿名地呈现所链接的日历用于日程安排。

7.如权利要求6所述的计算设备,其特征在于,还适用于:

从另一个源检索与所述联系人相关联的另一个发布的日历。

8.如权利要求7所述的计算设备,其特征在于,还适用于:

执行判定引擎来评估在所链接的日历和另一个发布的日历之间的冲突;以及

在确定来自另一个发布的日历的最新信息后,用来自另一个发布的日历的状态信息盖写所述联系人的状态。

9.一种用于从发布的日历检索可用性信息的方法,所述方法包括:

确定发布的日历的web日历服务提供方;

从所述web日历服务提供方检索所发布的日历;

一旦检索所发布的日历失败则:

请求来自web日历服务提供方的授权;

使用替换方法下载所发布的日历;

从所发布的日历中提取用户状态信息和私密用户信息;

将所发布的日历进行格式化,以与检索所述发布的日历的应用所维护的日历的格式匹配;

在映射引擎处评估由所发布的日历采用的状态描述,并且在所述映射引擎处将所述状态描述映射到由所述应用所维护的日历中对应的状态;

通过以下将经格式化的日历链接到由所述应用维护的联系人:

确定所发布的日历的所有者的标识符信息;

将所述标识符信息与所述联系人进行匹配;

呈现所链接的日历用于日程安排;以及

基于对来自所发布的日历的最新信息的确定,利用来自所发布的日历的状态信息来更新所述联系人的状态。

10.如权利要求9所述的方法,其特征在于,还包括:

将经格式化的已排定日历事件传送到所发布的日历,用于在所发布的日历处进行日程安排。

从发布的日历检索可用性信息的方法和设备

技术领域

[0001] 本发明涉及从发布的日历检索可用性信息的技术。

背景技术

[0002] 即时通信、音频/视频会议、数据交换、白板共享会话等类似内容是持续发展的计算和网络技术的特征,其允许商业实体分散从而提供更好地适应需求的工作环境。工作环境的分散也有益于雇员并且通过使雇员能够从各客户位置支持客户而同样有益于客户。

[0003] 现代系统将用户进程驱使到独立主存的解决方案。当前的在线解决方案提供过去通过专用于传统设备的应用频繁地提供的多种服务。诸如在线应用的分散的解决方案改善了可用性并使得数据丢失风险最小化。在线日历应用允许用户从各种不同位置使用多个设备来管理他们的时间表。然而以现有的和未来的解决方案来扩展这样的应用的能力提出了多个挑战。在集成了移动设备的世界里,静态应用很难适应移动设备提供的实况数据。诸如在线日历应用的静态应用很少扩展超过日程安排功能并且不能符合移动解决方案不断改变的需求。

[0004] 在常规系统中,当用户请求他们的组织以外的某人的可用性信息时,请求通常失败且用户仅看见占位符或出错消息。有时候,一个或多个字符或图标可表示请求失败,且没有对该特定用户可用的日历信息。这可能会使用户体验降级,并且用户可能不得不通过其它诸如电话、电子邮箱、文本消息等手段来确定所邀请的用户是否可以参加会议。因此,对不同系统中的用户而言,使用日历来安排会议以更加复杂且冗长而终结。

发明内容

[0005] 提供本发明内容是为了以简化的形式介绍将在以下详细描述中进一步描述的一些概念。本发明内容并不旨在专门标识所要求保护的主题的关键特征或必要特征,也不旨在用于帮助确定所要求保护的主题的范围。

[0006] 各实施例涉及从发布的日历检索可用性信息。根据一些实施例,应用可从日历服务提供方检索发布的日历。服务提供方可以是主存基于web的日历应用的web服务器。应用可将所发布的日历格式化。格式化可包括将用户状态声明分配到从发布的日历检索到的状态信息。随后,应用可将经格式化的日历链接到联系人。应用可将来自所发布的日历的标识符信息与可用联系人列表进行匹配。接着,应用可呈现所链接的日历用于日程安排。

[0007] 通过阅读下面的详细描述并参考相关联的附图,这些及其他特点和优点将变得显而易见。可以理解,前述一般描述和以下的详细描述都是说明性的,并且不限制所要求保护的各方面。

附图说明

[0008] 图1示出了联网环境,其中根据一些实施例应用可从发布的日历检索可用性信息;

[0009] 图2示出了根据各实施例建立从发布的日历检索可用性信息的过程的流程图;

- [0010] 图3示出了根据各实施例的发布的日历的示例用户界面；
- [0011] 图4是其中可实现根据各实施例的系统的联网环境；
- [0012] 图5是其中可实现各实施例的示例计算操作环境的框图；以及
- [0013] 图6示出了根据各实施例从发布的日历检索可用性信息的过程的逻辑流程图。

具体实施方式

[0014] 如上面简述的,应用可从发布的日历检索可用性信息。应用可检索发布的日历。发布的日历可以是由日历服务提供方主存的web应用。应用可将所发布的日历格式化。格式化可包括将日历所有者的状态信息转化为包括空闲或忙碌声明的用户状态声明。随后,应用可将经格式化的日历链接到联系人。可从对应用可用的联系人列表确定该联系人。应用可将日历所有者的信息与联系人列表内的联系人进行匹配。接着,应用可呈现所链接的日历用于日程安排。在下面的详细描述中,将参考构成本发明的一部分的附图,在附图中,通过例图,示出了特定实施例或示例。可组合这些方面,可利用其他方面,并且可以做出结构上的改变而不背离本发明的精神或范围。因此,下面的具体实施方式不应以限制性的意义来理解,而是本公开的范围是由所附权利要求及其等效方案来定义的。

[0015] 在下面的详细描述中,将参考构成本发明的一部分的附图,在附图中,通过例图,示出了特定实施例或示例。可组合这些方面,可利用其他方面,并且可以做出结构上的改变而不背离本发明的精神或范围。因此,下面的具体实施方式不应以限制性的意义来理解,而是本公开的范围是由所附权利要求及其等效方案来定义的。

[0016] 尽管在结合在计算设备上的操作系统上运行的应用程序执行的程序模块的一般上下文中描述了各实施例,但是本领域的技术人员会认识到各方面也可以结合其它程序模块实现。

[0017] 一般而言,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、组件、数据结构和其他类型的结构。此外,本领域的技术人员可以明白,各实施例可以用其他计算机系统配置来实施,包括手持式设备、多处理器系统、基于微处理器或可编程消费电子产品、小型计算机、大型计算机以及类似计算设备。各实施例还能在任务由通过通信网络链接的远程处理设备来执行的分布式计算环境中实现。在分布式计算环境中,程序模块可位于本地和远程存储器存储设备两者中。

[0018] 各实施例可被实现为计算机实现的过程(方法)、计算系统、或者诸如计算机程序产品或计算机可读介质等制品。计算机程序产品可以是计算机系统可读并且编码包括用于使计算机或计算系统执行示例过程的指令的计算机程序的计算机存储介质。计算机可读存储介质是非瞬态的计算机可读存储器设备。例如,计算机可读存储介质可经由易失性计算机存储器、非易失性存储器、硬盘驱动器、闪存驱动器、软盘或紧致盘和类似介质中的一个或多个来实现。

[0019] 发布的日历可由提供日程安排服务的web应用向用户提供。通信或日程安排应用可通过各种通信协议访问发布的日历包括:安全超文本传输协议或者(https)、超文本传输协议或者(http)、文件传输协议(ftp),和安全文件传输协议(sftp)。发布的日历可包括对应于诸如空闲、忙碌、不确定和类似的用户状态的可用性信息。由于不同日历应用可采用不同状态,可用性信息可被格式化为用户的应用/服务所采用的用户状态。

[0020] 贯穿本说明书,术语“平台”可以是用于从发布的日历检索可用性信息的软件和硬件组件的组合。平台的示例包括但不限于,在多个服务器上执行的托管服务、在单个计算设备上执行的应用、以及类似系统。术语“服务器”一般指通常在联网环境中执行一个或多个软件程序的计算设备。然而,服务器还可以被实现为在被视作网络上的服务器的一个或多个计算设备上执行的虚拟服务器(软件程序)。在下面将提供关于这些技术和示例操作的更多细节。

[0021] 参考图1,图100示出了联网环境,其中根据一些实施例应用可从发布的日历检索可用性信息。图100中示出的计算设备和计算环境是为了说明的目的。可以在各种本地计算环境、联网计算环境、基于云的计算环境和采用各种计算设备和系统、硬件和软件的类似计算环境中实现各实施例。

[0022] 在图100所示的示例环境中,在客户机设备108上执行的客户机应用(例如,日程安排应用110)可显示用于日程安排应用110的用户界面。通信服务器102可提供日历服务资源。运行在服务器102上的应用可管理日历服务资源并在需要日程安排应用110时提供日程安排信息。尽管在各实施例中应用被描述为服务器应用,但应用可驻留在单个客户机设备上并作为客户机应用解决方案的部分。

[0023] 日历提供方104可主存为外部用户提供日历服务的web应用。日历提供方可以是在线或web日历服务提供方。应用可访问日历提供方104发布的日历,并检索诸如日历所有者的外部用户的可用性信息。可用性信息可被格式化、链接到联系人,并在需要时传递到日程安排应用110。

[0024] 图2示出了根据各实施例建立从发布的日历检索可用性信息的过程的流程图。图200显示了过程步骤,其中应用可访问并从发布的日历检索联系人的可用性信息。联系人的日历可由外部日历应用提供。基于预定的日程或在请求时,应用可用来自外部日历应用的可用性信息来刷新联系人的可用性状态。

[0025] 外部日历应用可为联系人的日历需求提供多各服务230。服务之一可以是在线发布日历202。可以使日历对诸如其他用户等请求者和应用而言通过http连接204可访问。外部日历应用还可保持发布的日历最新206。外部应用还可以被允许匿名发布日历208。匿名发布可将私密数据(诸如联系人的位置和日历事件的描述)从发布的日历移除。

[0026] 应用可提供多个服务240来从外部日历应用检索发布的日历。应用可从访问该应用的另一个用户接收对联系人状态的请求。一个示例可以是对联系人210的空闲或忙碌状态的请求。一旦接收到请求,在判定节点212,应用就可确定该联系人是否具有发布的日历。应用可确定是否有该联系人的相关联的发布的日历。应用还可从该发布的日历确定可用性。一旦找不到发布的日历,应用就可返回失败请求通知214。

[0027] 在成功检测到发布的日历时,应用可从发布的日历检索日历信息216。所检索的信息可包括诸如空闲或忙碌状态的用户状态。信息还可包括诸如联系人的位置和日历事件描述等私密信息。随后,应用可以空闲或忙碌用户状态格式化发布的数据218。应用可将从发布的日历检索的用户状态映射到空闲或忙碌状态。示例可包括将来自发布的日历的空闲或远程可用信息映射到空闲状态。另一个示例可包括将来自发布的日历的忙碌、不在办公室,或不确定信息映射到忙碌状态。状态映射的其它示例也是可能的。发布的日历信息映射不限于上述。

[0028] 应用还可将发布的日历信息映射到除了所提供的二进制示例外的其它状态描述。示例可包括将发布的日历信息映射到诸如“空闲”、“不在办公室”、“不确定”、“忙碌”或“远程可用”的用户状态。在将发布的日历信息映射到用户状态之后,应用可传送用户状态通知。一个示例可包括空闲或忙碌联系人通知的传送220。

[0029] 根据一些实施例,应用可从web日历服务提供方检索发布的日历。应用可从web日历服务提供方通过经认证的http连接检索发布的日历。应用还可通过确定发布的日历的所有者的标识符信息来将发布的日历链接到联系人并将标识符信息与联系人进行匹配。

[0030] 根据其它实施例,应用可用来自链接的日历的用户状态来更新联系人的在场信息。可替换地,应用可用联系人的在场信息来更新来自链接的日历的用户状态。在示例情形中,应用可将联系人的在场信息和来自链接的日历的用户状态进行比较来确定准确性。一旦确定另一个是最新的,应用就可更新任一个。此外,应用可确定发布的日历的统一资源定位符(URL)地址,并从主存发布的日历的web服务器的该URL地址下载发布的日历。

[0031] 根据又一些实施例,一旦检索发布的日历失败,应用就可请求授权以从web日历服务提供方下载发布的日历。通过建立与web日历服务提供方的连接,应用可建立对发布的日历的访问。在访问之后,应用可通过替换的方法下载发布的日历。替换的方法可包括对发布的日历服务器提供方的ftp或sftp访问以检索日历。

[0032] 图3示出了根据各实施例的发布的日历的示例用户界面。图300显示了显示日历应用的web浏览器302。

[0033] 示例用户1(304)可具有可由web浏览器302显示的多个日历。示例日历包括工作和个人日历。日历应用可根据时隙306显示用户的日历事件。时隙306可以是根据应用的设置预定的或可以是用户可调节的。日历应用还可根据日期显示用户状态。日期可根据工作日308来显示。每个工作日可显示在一个时隙期间的用户事件,其中日历应用可显示用户状态310。用户状态310可包括上述的除了空闲或忙碌状态外的多个状态。

[0034] 根据一些实施例,通信应用可检索与来自web日历服务提供方的联系人相关联的发布的日历。通信应用可将发布的日历与链接的日历集成。为了集成日历,通信应用可执行映射引擎来评估发布的日历采用的状态描述并将它们映射到由通信应用维护的日历中的对应的状态。

[0035] 根据其它实施例,从发布的日历检索到的关于日历所有者的标识符信息可包括姓名、电子邮件地址,或用户id。此外,通信应用可利用https、http、ftp和sftp连接来检索发布的日历。

[0036] 根据又一些实施例,通信应用可从客户机应用接收链接的日历的已排定日历事件。通信应用可根据发布的日历的参数来格式化已排定日历事件。通信应用可将经格式化的已排定日历事件传送到维护所发布的日历以用于在发布的日历处进行日程安排的应用或服务。

[0037] 图2和图3中的示例性场景和方案是以特定组件、数据类型和配置示出的。各实施例不仅限于根据这些示例配置的系统。从发布的日历检索可用性信息可被实现在应用和用户界面中采用更少或附加组件的配置中。此外,图2和图3中所示的示例方案和组件及其子组件可以使用本文中所述的原理通过类似方式以其他值来实现。

[0038] 图4是可实现根据各实施例的系统的联网环境。本地和远程资源可以由诸如托管

服务之类的一个或多个服务器414或者单个服务器(例如web服务器)416来提供。应用可以通过网络410来与诸如智能电话413、膝上型计算机412、或台式计算机411(‘客户机设备’)等各个计算设备上的客户机接口进行通信。

[0039] 如上所述的,应用可从发布的日历检索可用性信息。可用性信息可被格式化到用户状态声明并链接到联系人。如之前所讨论的,客户机设备411-413可实现对远程服务器(例如,服务器414中的一个)上执行的应用的访问。服务器可直接地或通过数据库服务器418来从数据存储419中取回或向数据存储419存储相关的数据。

[0040] 网络410可包括服务器、客户机、因特网服务供应商以及通信介质的任何拓扑结构。根据各实施例的系统可以具有静态或动态拓扑结构。网络410可包括诸如企业网络等安全网络、诸如无线开放网络等非安全网络、或因特网。网络410还通过诸如公共交换电话网络(PSTN)或蜂窝网络等其他网络来协调通信。此外,网络410可包括诸如蓝牙或类似网络等短程无线网络。网络410提供此处描述的节点之间的通信。作为示例而非限制,网络410可以包括例如声学、RF、红外线和其它无线介质等无线介质。

[0041] 可以采用计算设备、应用、数据源和数据分发系统的许多其它配置来从发布的日历检索可用性信息。此外,图4中所讨论的联网环境仅用于说明目的。各实施例不仅限于示例应用、模块或过程。

[0042] 图5及相关联讨论旨在提供对其中可实现各实施例的合适计算环境的简要概括描述。参考图5,该图示出了诸如计算设备500之类的根据各实施例的应用的示例计算操作环境的框图。在基本配置中,计算设备500可包括至少一个处理单元502和系统存储器504。计算设备500还可以包括在执行程序时协作的多个处理单元。取决于计算设备的确切配置和类型,系统存储器504可以是易失性的(诸如RAM)、非易失性的(诸如ROM、闪存等)或是两者的某种组合。系统存储器504通常包括适于控制平台的操作的操作系统505,例如来自美国华盛顿州雷蒙德的微软公司的WINDOWS®操作系统。系统存储器504还可包括一个或多个软件应用,诸如程序模块506、通信应用522、以及日历模块524。

[0043] 根据各实施例,通信应用522可从发布的日历检索可用性信息。日历模块524可根据诸如“空闲”和“忙碌”的用户状态声明来格式化可用性信息。日历模块524还可集成与该联系人相关联的其它发布的日历。来自发布的日历的最新可用性信息可被用来更新相关联的联系人用户状态声明。该基本配置在图5中由虚线508内的那些组件示出。

[0044] 计算设备500可以具有附加特征或功能。例如,计算设备500还可包括附加数据存储设备(可移动和/或不可移动),诸如,例如磁盘、光盘或磁带。在图5中通过可移动存储509和不可移动存储510示出这样的附加存储。计算机可读存储介质可以包括以用于存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据等信息的任何方法或技术实现的易失性和非易失性、可移动和不可移动介质。计算机可读存储介质是非瞬态的计算机可读存储设备。系统存储器504、可移动存储509和不可移动存储510都是计算机可读存储介质的示例。计算机可读存储介质包括但不限于,RAM、ROM、EEPROM、闪存或其它存储器技术,CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其它光学存储,磁带盒、磁带、磁盘存储或其它磁存储设备,或能用于存储所需信息且能够由计算设备500访问的任何其它介质。任何这样的计算机可读存储介质都可以是计算设备500的一部分。计算设备500也可具有输入设备512,诸如键盘、鼠标、笔、语音输入设备、触摸输入设备和类似输入设备。还可以包括输出设备514,诸如显示器、

扬声器、打印机和其它类型的输出设备。这些设备在本领域中公知且无需在此处详细讨论。

[0045] 计算设备500还可以包含允许该设备与其它设备516通信的通信连接518,诸如通过分布式计算环境中的无线网络、卫星链路、蜂窝链路和类似机制。其他设备518可包括执行通信应用的计算机设备、存储服务器和类似设备。通信连接516是通信介质的一个示例。通信介质可以包括计算机可读指令、数据结构、程序模块、或者诸如载波或其它传输机制等的已调制数据信号中的其它数据,并且包括任何信息传递介质。术语“已调制数据信号”指其一个或多个特征以这样的方式设置或改变以便在信号中对信息进行编码的信号。作为示例而非限制,通信介质包括诸如有线网络或直接线连接之类的有线介质,以及诸如声学、RF、红外及其他无线介质之类的无线介质。

[0046] 各示例实施例还包括各种方法。这些方法可以用任何数量的方式,包括本文中所描述的结构来实现。一种此类方式是通过本文中描述的类型的地设备的机器操作。

[0047] 另一可任选方式是该方法的各个操作中的一个或多个操作在结合一个或多个个人类操作者执行该方法的各个操作中的某一些的情况下被执行。这些人类操作者无需彼此同在一处,而是其每一个可以仅与执行程序的一部分的机器同在一处。

[0048] 图6示出了根据各实施例从发布的日历检索可用性信息的过程的逻辑流程图。在一些示例中,过程600可由通信或日程安排应用来实现。

[0049] 过程600可以操作610开始,其中应用可检索发布的日历。应用可建立与日历应用的http连接并下载日历。在操作620,应用可格式化该发布的日历。应用可从发布的日历提取用户状态信息,并将信息分配给诸如“空闲”或“忙碌”的用户状态声明。接着,在操作630,应用可将经格式化的日历链接到联系人。应用可将日历所有者标识符信息与应用的联系人列表内的联系人进行匹配。应用可在操作640呈现链接的日历用于日程安排。

[0050] 在一些实施例中,判定引擎可被执行来评估链接的日历和发布的日历之间的冲突。具有来自发布的日历状态信息的联系人状态,可在确定来自发布的日历的最新信息后被更新。

[0051] 某些实施例可在包括通信模块、存储器和处理器的计算设备中实现,其中处理器结合存储在存储器中的指令执行如上所述的方法或类似方法。其它实施例可被实现为其上存储有用于执行如上所述的方法或类似方法的指令的计算机可读存储介质。

[0052] 过程600中包括的操作只是为了说明。从发布的日历检索可用性信息可以使用此处所述的各原理通过具有更少或更多步骤的相似过程、以及不同的操作次序来实现。

[0053] 以上说明书、示例和数据提供了对各实施例的组成的制造和使用的全面描述。尽管用结构特征和/或方法动作专用的语言描述了本主题,但可以理解,所附权利要求书中定义的主题不必限于上述具体特征或动作。相反,上述具体特征和动作是作为实现权利要求和各实施方式的示例形式而公开的。

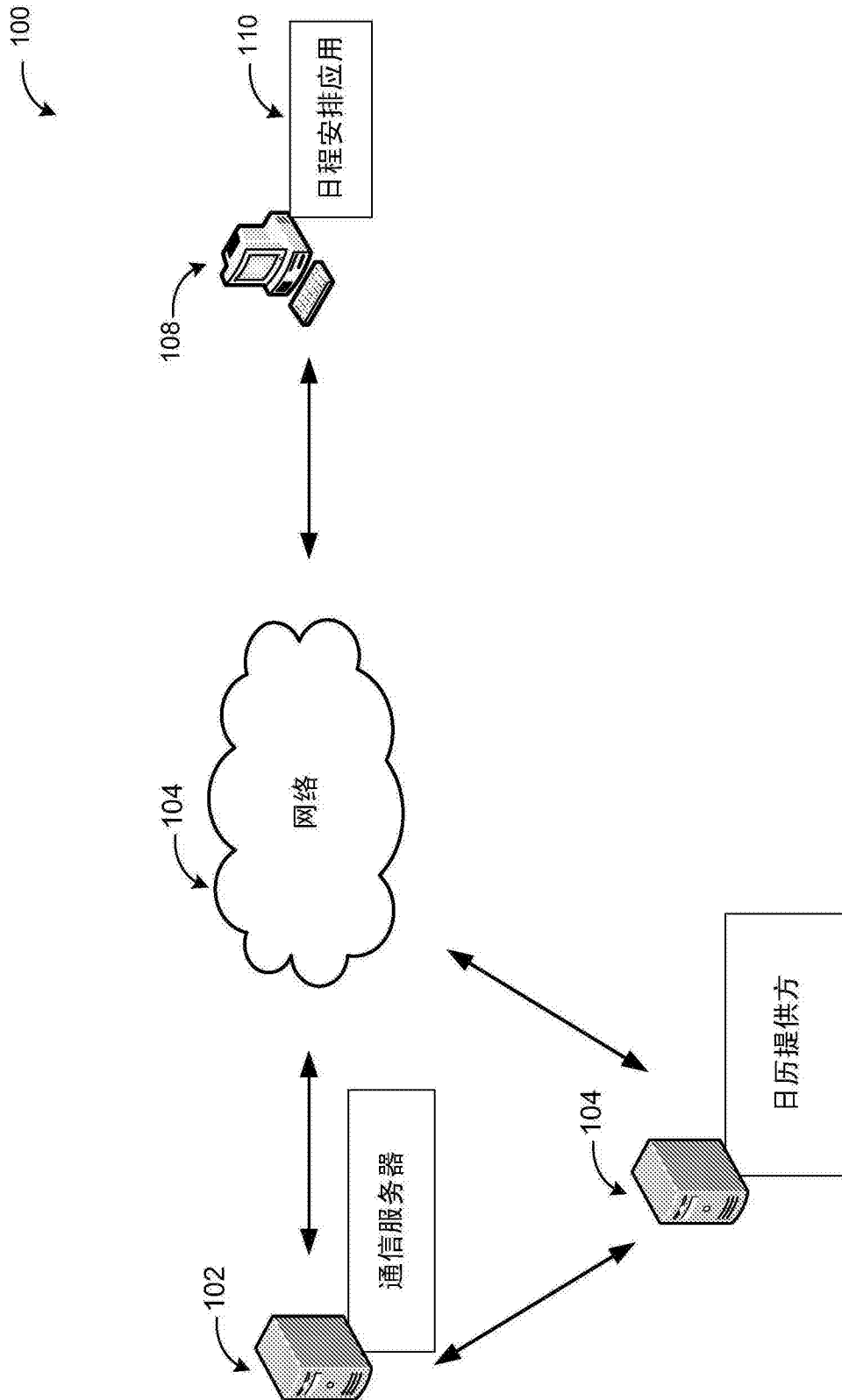


图1

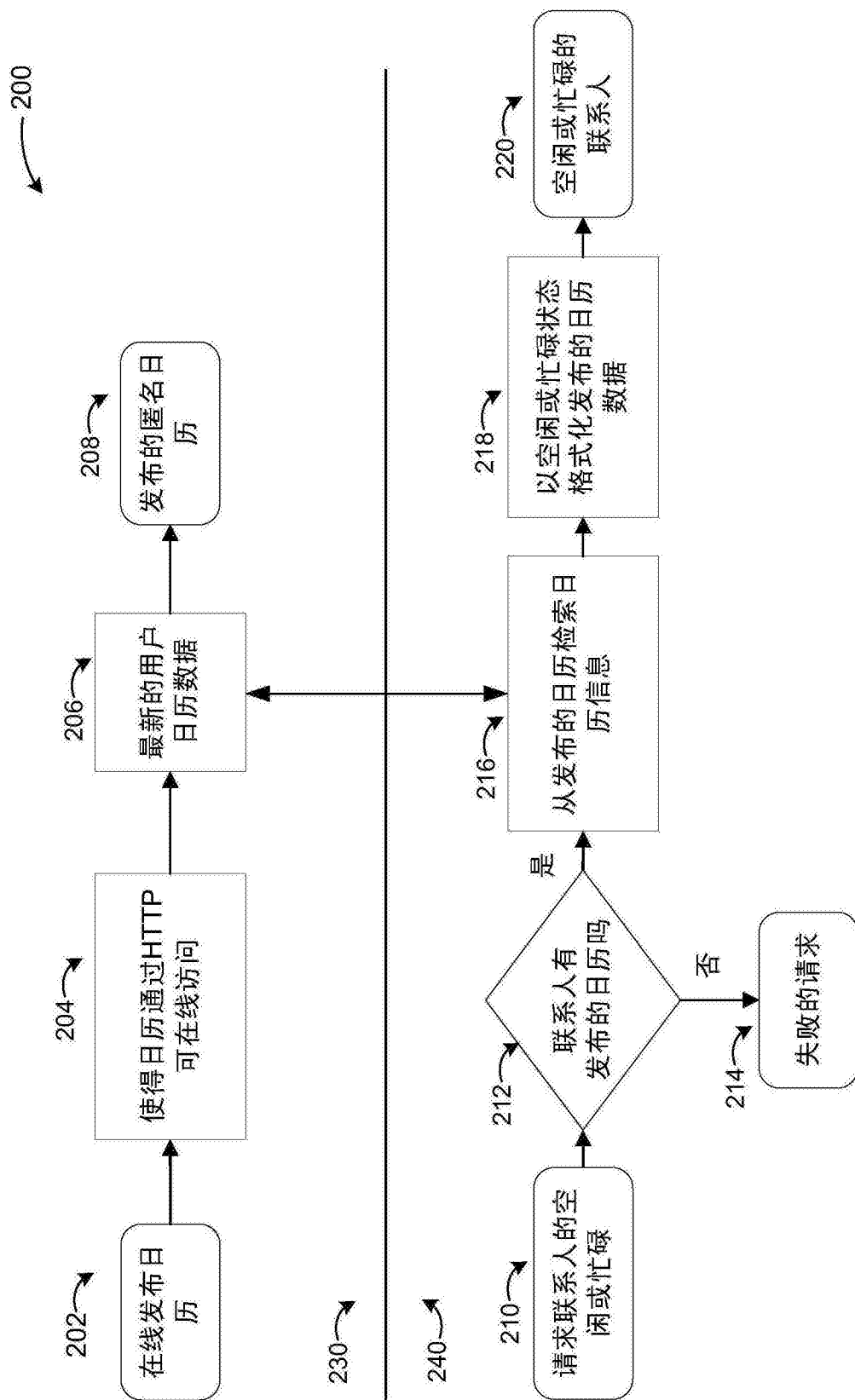


图2

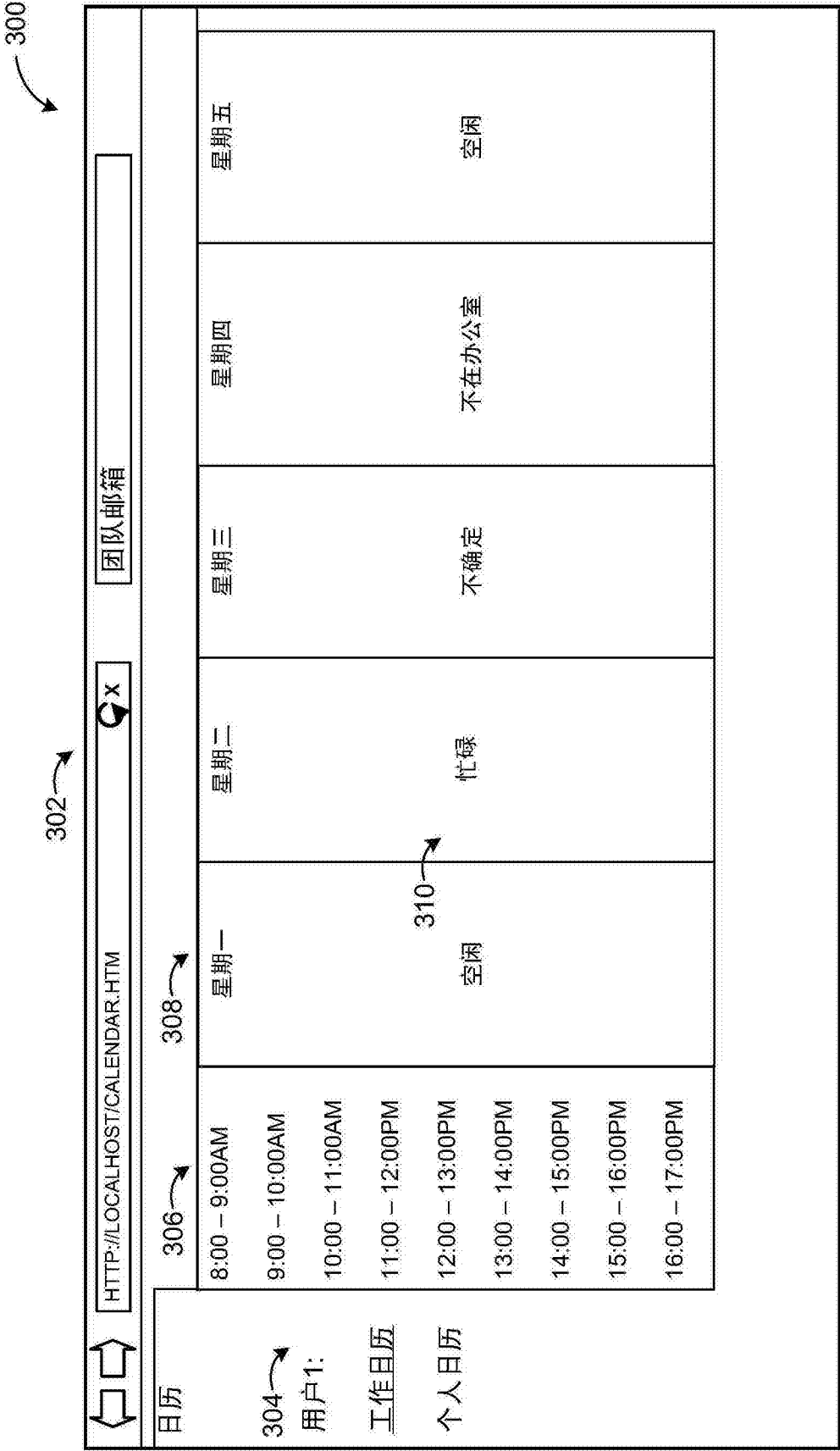


图3

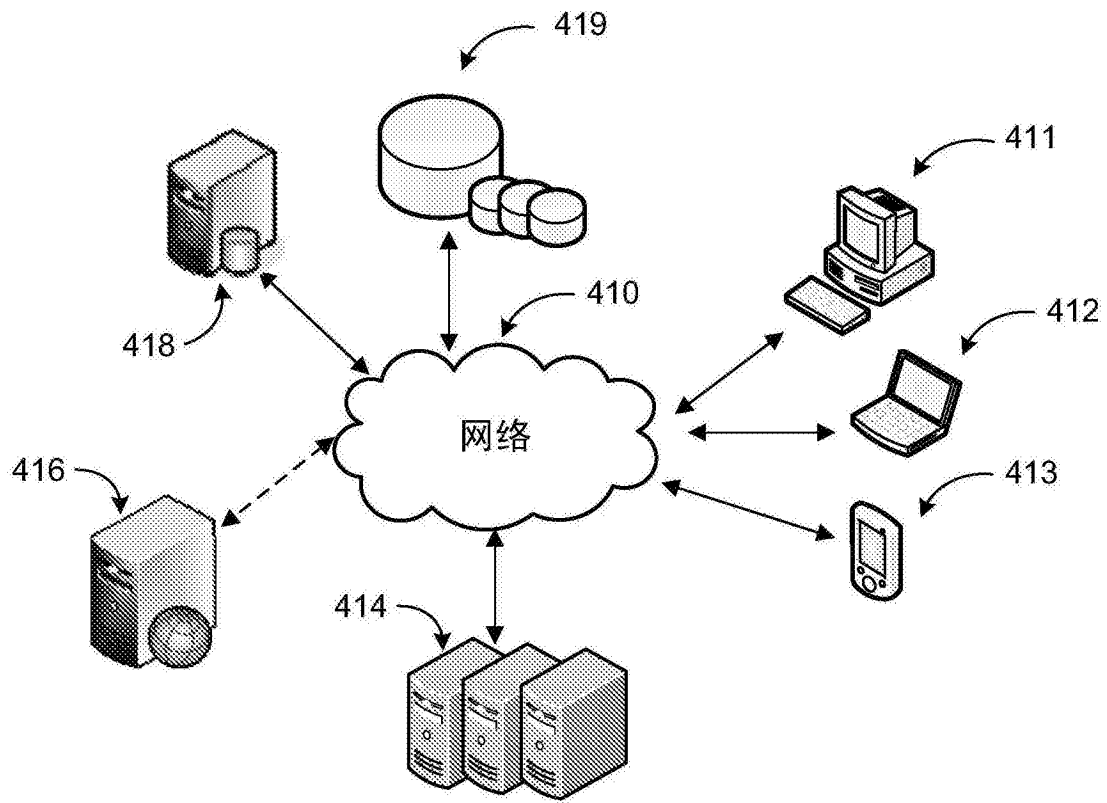


图4

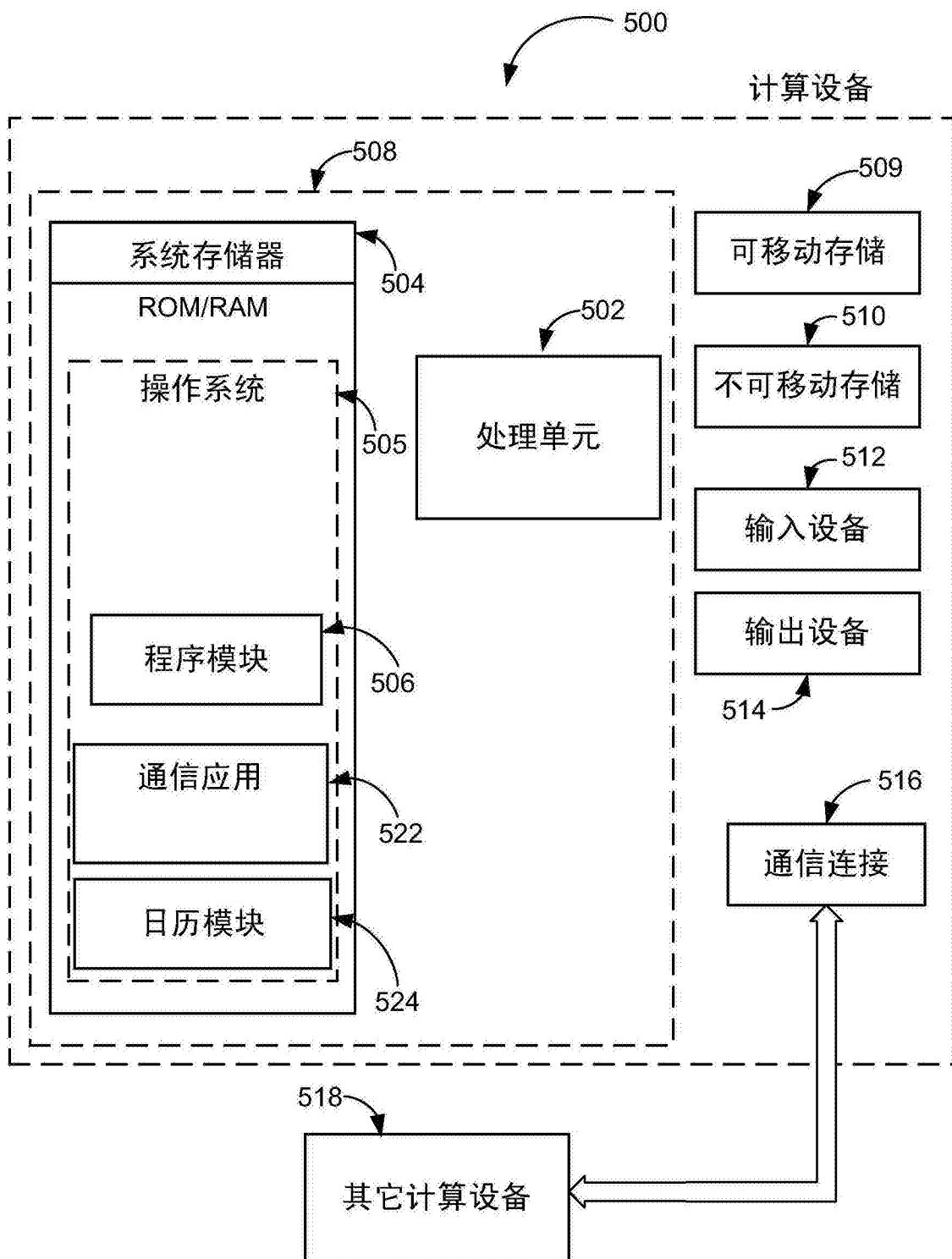


图5

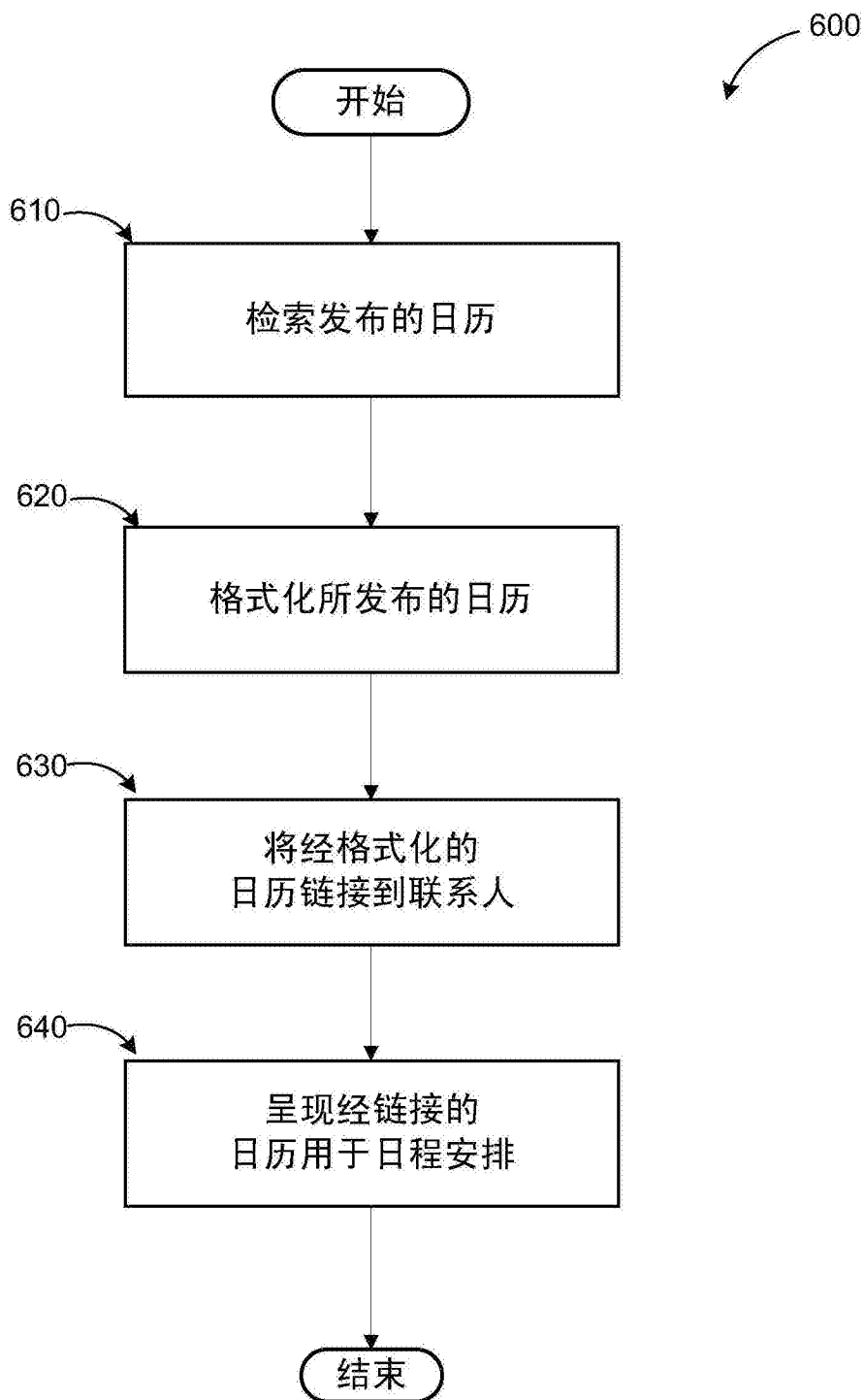


图6