



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108055141 B

(45) 授权公告日 2021.04.09

(21) 申请号 201810029392.2

(51) Int.CI.

(22) 申请日 2013.02.11

H04L 12/18 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04L 29/08 (2006.01)

申请公布号 CN 108055141 A

G06F 9/48 (2006.01)

(43) 申请公布日 2018.05.18

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

WO 2010037204 A1, 2010.04.08

13/399,981 2012.02.17 US

US 2012036225 A1, 2012.02.09

(62) 分案原申请数据

WO 2010037204 A1, 2010.04.08

201380009925.6 2013.02.11

US 2012036225 A1, 2012.02.09

(73) 专利权人 微软技术许可有限责任公司

US 6965450 B2, 2005.11.15

地址 美国华盛顿州

EP 1695532 A1, 2006.08.30

(72) 发明人 G·E·哈兹 D·福萨利

CN 102243691 A, 2011.11.16

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

WO 2005057891 A1, 2005.06.23

72002

CN 1574750 A, 2005.02.02

代理人 张立达 王英

CN 1666199 A, 2005.09.07

审查员 张丽娟

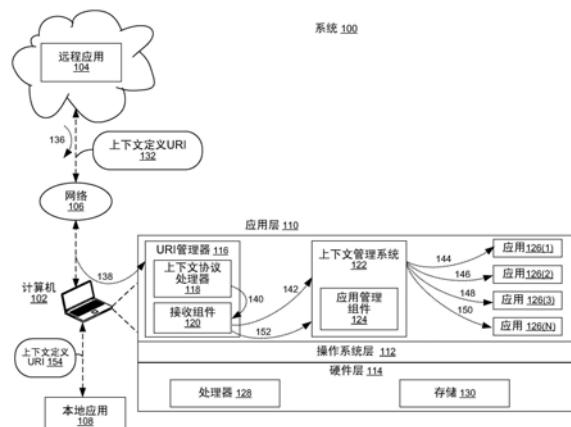
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

与应用的上下文式交互

(57) 摘要

本发明涉及与应用的上下文式交互。一个示例可包括其上安装了应用的集合的计算机。该示例还可包括被配置成接收上下文定义URI的URI管理器，该URI管理器可被配置成运行由上下文定义URI指定的应用子集，并如上下文定义URI所指定地为该应用子集设置通用上下文。



1. 至少一个用于与应用的上下文式交互的计算机可读存储介质,其具有存储在其上的指令,所述指令在由处理器执行时使得所述处理设备执行包括以下各项的动作:

识别第一应用内的与实体相关的新信息的可用性;以及

响应于识别出所述第一应用内的与所述实体相关的所述新信息的可用性,生成标识所述第一应用、第二应用以及所述实体的标识符的可选择的链接,

其中,响应于用户选择所述可选择的链接,

所述第一应用使用在所述可选择的链接中所标识的所述实体的所述标识符来自动启动并自动设置,以向所述用户呈现与所述实体相关的所述新信息,以及

所述第二应用使用在所述可选择的链接中包含的所述实体的所述标识符来自动启动并自动设置,以根据共享的上下文向所述用户呈现和与所述实体相关的所述新信息相关联的额外信息。

2. 根据权利要求1所述的计算机可读存储介质,其中,识别新信息的可用性包括获取触发事件。

3. 根据权利要求1所述的计算机可读存储介质,其中,所述生成链接包括生成统一资源标识符 (URI)。

4. 根据权利要求1所述的计算机可读存储介质,还包括:向所述计算机发送所述链接。

5. 根据权利要求1所述的计算机可读存储介质,体现为计算机可读存储设备,所述计算机可读存储设备被包括在还包括所述处理器的远程计算机中。

6. 一种由计算设备执行的用于与应用的上下文式交互的方法,所述方法包括:

识别指示第一应用内的与实体相关的新信息的可用性的触发事件;

响应于识别出所述触发事件,生成标识所述第一应用、第二应用以及所述实体的标识符的可选择的链接;以及

响应于用户选择所述可选择的链接,使用所述可选择的链接,以使得

所述第一应用使用在所述可选择的链接中所标识的所述实体的所述标识符来自动启动并自动设置,以向所述用户呈现与所述实体相关的所述新信息,以及

所述第二应用使用在所述可选择的链接中所标识的所述实体的所述标识符来自动启动并自动设置,以根据共享的上下文向所述用户呈现和与所述实体相关的所述新信息相关联的额外信息。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述使用包括:在网络上将所述链接发送给执行所述第一应用或者所述第二应用中的至少一项的另一计算设备。

8. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述第一应用或者所述第二应用中的至少一项在所述计算设备上执行。

9. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述链接包括统一资源标识符 (URI)。

10. 根据权利要求6所述的方法,其中,所述链接通过将所述第一应用的标识符包括在所述URI中的冒号符号之后来标识所述第一应用。

与应用的上下文式交互

[0001] 本申请是申请日为2013/02/11、申请号为201380009925.6、发明名称为“与应用的上下文式交互”的中国专利申请的分案申请。

[0002] 背景

[0003] 传统上,计算场景涉及用户孤立地与应用交互。更高级的场景涉及多个应用提供与通用上下文有关的不同功能。例如,诸如临床医生之类的用户可在诊断患者时利用成像应用和记录管理应用。上下文管理系统可使得能够针对通用上下文对不同应用进行生存周期管理以及协调。将应用集成到通用上下文中是往往需要上下文管理系统以及尤其需要用户的大量活动的复杂任务。

发明内容

[0004] 本发明涉及与应用的上下文式交互。一个示例可包括其上安装了应用的集合的计算机。该示例还可包括被配置成接收上下文定义URI的通用资源标识符(URI)管理器。URI管理器被配置为运行上下文定义URI所指定的应用子集并如上下文定义URI所指定地为该应用子集设置通用上下文。

[0005] 另一示例可接收与实体相关的信息。该示例可生成诸如上下文定义URI之类的链接,该链接指定安装在计算机上的应用以及用于该应用的与该实体相关的上下文。

[0006] 另一示例可接收指定要运行的应用并为该应用定义上下文的上下文定义URI。该示例可运行该应用并如上下文定义URI所定义地设置应用的上下文。

[0007] 以上列出的示例旨在提供快速参考以帮助读者,并且不旨在限定此处所描述的概念的范围。

附图说明

[0008] 附图示出了本申请中传达的概念的实现。所示实现的特征可通过参考以下结合附图的描述来更容易地理解。只要可行,各附图中相同的附图标记用来指代相同的元素。此外,每一个如图标记的最左边的数字传达其中首次引入该附图标记的附图及相关联的讨论。

[0009] 图1示出了根据某些实现可在其上采用与应用上下文式交互的概念的系统。

[0010] 图2-3示出了根据本发明的概念的一些实现用于与应用上下文式交互的用例的示例。

[0011] 图4-5示出了根据本发明的概念的一些实现用于与应用上下文式交互的方法的流程图的示例。

具体实施方式

[0012] 概览

[0013] 本专利涉及允许在通用上下文下进行应用启动。更具体地,可利用统一资源标识符(URI)来自动启动一个或多个应用。URI还可仅通过用户激活URI来为应用建立通用上下

文。本发明的概念可允许web或其它应用(诸如,门户网站)能够启动应用并选择上下文而无需复杂集成。

[0014] 系统示例

[0015] 图1示出了其中可实现通用上下文应用启动的系统100。在该例中,系统100包括计算机102。计算机可经由网络106与远程应用104(诸如web应用或web门户)通信。计算机102还可包括本地应用108(将在以下更详细描述)。

[0016] 出于说明的目的,计算机102可被表示为包括应用层110,应用层110操作在操作系统层112上,而操作系统层112操作在硬件层114上。应用层110可包括URI管理器116。URI管理器可包括上下文协议处理器118和接收组件120或与之上下文协议处理器118和接收组件120交互。应用层110还可包括上下文管理系统122,该上下文管理系统122可包括应用管理组件124或与之交互。应用层还可包括多个应用。出于说明的目的,示出了四个应用126(1)-126(N)(后缀“N”表明可包括任何数目的应用)。硬件层144可包括处理器128和存储130以及附加的硬件组件,诸如输入/输出设备、总线、图形卡等,为简明起见在此未示出或讨论。

[0017] URI管理器116可被配置成管理计算机102接收的URI。URI管理器的上下文协议处理器118可被配置成处理计算机102上的URI模式,具体而言被配置成代表URI管理器处理上下文定义URI。在某些情况下,上下文协议处理器118可以显现为被注册来处理上下文定义URI的动态链接库(DLL)或可执行代码。

[0018] 从一个角度来看,上下文协议处理器118可被配置成在隔离的安全环境中操作以从上下文定义URI读取信息。上下文协议处理器可向接收组件120传达信息,接收组件120被配置成以允许与上下文管理系统和应用管理系统通信的特权级别操作。在一种情况下,上下文协议处理器118可将包含来自上下文定义URI的信息的消息传递给接收组件120。例如,信息可涉及应用启动和/或上下文改变信息。

[0019] 接收组件120可在计算机102上配置有足够的特权,以便能够与上下文管理系统122和/或应用管理组件124交互。该配置可允许上下文协议处理器118在隔离的安全环境中运行。例如,在一种情况下,上下文协议处理器118可在图形web浏览器(诸如Internet Explorer®)的受保护模式中运行。接收组件120可从上下文协议处理器118接收信息,并可与上下文管理系统122交互以便触发应用安全启动。

[0020] 上下文管理系统122可以是用于在一组应用之间提供共享状态或上下文的机制。上下文管理系统可提供允许应用操纵该共享状态的API。例如,上下文管理系统可包括向应用告知关于对上下文改变的API。此外,上下文管理系统可包括在特定上下文改变被实际实现之前检查集合中的各个应用以确定该上下文改变是否对各个应用是可接受的。例如,如果个别应用已经在不同的上下文中运行并具有未被保存的数据,那么改变状态可能会引起未被保存的数据丢失。上下文管理系统可与各个应用协商来采取动作以允许安全的上下文改变。例如,上下文管理系统可使得应用保存各个应用的当前上下文,使得应用可安全地将上下文改变为上下文定义URI中定义的上下文。

[0021] 应用管理组件124可验证对于共享的上下文采取特定的动作是被允许的。例如,在某些情况下,管理员可能定义了什么动作被授权和/或什么动作不被授权。应用管理组件可访问该授权信息,并确保实际上仅允许授权的动作,而禁止的动作不被运行进行。在某些情况下,接收组件120可与应用管理组件124协作操作,以确保来自上下文定义URI的启动请求

匹配授权的动作。

[0022] 如本文所使用的术语“计算机”或“计算设备”可指的是具有某种处理能力和/或存储能力的任何类型的设备。处理能力可由一个或多个处理器(诸如处理器128)提供,处理器可执行计算机可读指令形式的数据以提供功能。诸如计算机可读指令的数据可被存储在对于计算机而言可内置或外置的存储130上。存储可包括易失性或非易失性存储器、硬盘驱动器、闪存设备、和/或光存储设备(例如,CD、DVD等)等等中的任何一个或多个。如本文所使用地,术语“计算机可读介质”可包括瞬态以及非瞬态计算机可读指令。作为对比,术语“计算机可读存储介质”不包括瞬态实例。计算机可读存储介质包括“计算机可读存储设备”。计算机可读存储设备的实例包括易失性存储介质(诸如RAM)和非易失性存储介质(诸如硬盘驱动器、光盘和闪存等等)。

[0023] 计算设备的示例可包括传统的计算设备,诸如个人计算机、蜂窝电话、智能电话、个人数字助理,或者无数不断发展或尚未被开发的类型的计算设备中的任何一个。此外,系统100的各方面可显现在单个计算设备上、或分布在多个计算设备上。例如,在后一情况下,计算机120可担当客户机设备并通过网络106与服务器计算机协作操作。在另一情况下,计算机102可通过网络106和/或另一网络操作基于云的计算资源。

[0024] 如上所介绍地,系统100可允许通用上下文应用启动。在一个这样的场景中,远程应用104可如136所示生成上下文定义URI 132。如将在以下说明地,当被激活时,上下文定义URI 132可使得应用126(1)-126(N)中的一个或多个根据URI 132定义的上下文来运行。出于说明的目的,假定上下文定义URI 132指示启动应用126(1)-126(N)(或其子集)并将这些应用的每一个的上下文设置为假设患者标识号12345。例如,假定远程应用104正在远程计算机上运行,并被配置成处理患者的化验结果。还假定远程应用104被配置成只要新的化验结果准备好,就向该患者的临床医生提供通知。在一种情况下,远程应用可生成一通知,诸如包括写成以下形式的模板的电子邮件“亲爱的_____医生:已经接收到患者_____的新的化验结果。点击该链接来自动查看新的化验结果。”远程应用可用进行请求的医生的名字(例如,请求化验的医生)填充第一字段,并可用患者标识(例如,12345)填充第二字段。在该链接中嵌入上下文定义URI,当临床医生点击该连接时,该上下文定义URI可自动打开应用,并将应用设置为患者12345。

[0025] 在这种配置中,如138所示,由UIR应用管理器116在计算机102处接收上下文定义URI 132。URI管理器的上下文协议处理器118被配置成处理URI模式并理解上下文定义URI 132中包含的信息。上下文协议处理器118可如140所示将包含关于应用启动和上下文的信息的消息传输给接收组件120。

[0026] 可在计算机102用足够的特权配置接收组件120,使得接收组件120如142所示能够与上下文管理系统122交互。接收组件120可与上下文管理系统122交互,以便如144、146、148和150所示触发应用126(1)-126(N)安全运行。上下文管理系统122可了解各个应用已经正在运行且因此不必被启动。在这样的情况下,上下文管理系统122可检查各个应用以确定对患者标识号12345的上下文改变是否可接受。例如,应用126(1)可能正在运行,并另一上下文中具有未被保存的数据(例如,用于另一患者标识号),使得改变上下文可能会引起未被保存的数据丢失。上下文管理系统122可与应用126(1)协商,以采取适当的动作来允许上下文改变。一旦上下文管理系统解决了任何上下文改变问题,应用可被自动设置成显示患

者标识123456的信息。因此,通过临床医师点击通知链接的单个动作,一个或多个应用可被自动启动,并被设置为该患者的上下文,使得临床医师可立即在其计算机102上审阅新的化验结果。

[0027] 如上所述,在一些实现中,接收组件120可如152所示与应用管理组件124一起工作,来检查根据各个授权和/或安全参数,上下文定义URI 132的启动请求是否被授权。

[0028] 在一个实现中,接收组件120可利用应用触发,应用触发是对应用管理组件124的请求,请求应用管理组件开启被配置成上下文管理系统的其设置的一部分的应用。以下描述一个这样的详细示例。

[0029] 在这一示例中,上下文管理系统122可被显现为Microsoft® Corporation提供的Vergence Launchpad®。示例上下文定义URI可以是:

[0030] launchpad://epic/?Method=SetContext&itemsName=patient.id.mrn.clinic

[0031] | patient.id.mrn.hospital&itemValues=123|456|&LaunchAppFirst=True&

[0032] ContinueOnFail=False&AppTitle=Eureka&AllowContextChangeCancel

[0033] lation=true

[0034] 这一上下文定义URI告知“launchpad”组件开启由“epic”标识的应用。在这样做之前,launchpad将两项设置到“epic”能够访问的通用上下文数据中——两个患者ID,一个来自于诊所而一个来自于医院,因此epic知道要查看哪个患者。这不仅将允许epic软件被启动并通过URI调节为一患者,而且上下文将被其它应用共享。

[0035] 在替换配置中,上下文定义URI可以是开启管理员已经安装的应用上下文适配器(“bridge”)的请求,该应用上下文适配器可开启一个或多个应用并与之交互。例如,“bridge”协议处理器可被注册以启动Vergence bridge来与应用交互:

[0036] bridge://crm/?InitiateFollowupWorkflow=true&patient.id.mrn.hospital=1

[0037] 2345

[0038] 这一上下文定义URI告知上下文管理系统122来启动“crm”bridge,参数传递给bridge来告知CRM系统开启患者跟踪工作流。这示出了安全启动可启动和控制本地安装的应用的更复杂的本地脚本的能力。

[0039] 在以上讨论中,上下文定义URI 132从计算机102远程生成并被发送给计算机102。然后,不必如此。例如,本地应用108可生成在154指定的类似的上下文定义URI。本地应用108可以是或可以不是由上下文管理系统122和应用管理组件124管理的应用126(1)-126(N)中的一个。在这一示例中,本地应用108可生成上下文定义URI 154,该上下文定义URI 154可被配置成使得一个或多个应用在通用上下文下操作。上下文定义URI 154可被上下文协议处理器118接收,并以类似于上述对于上下文定义URI 132的方式处理。

[0040] 总而言之,本申请可提供通过使用一劳永逸(fire-and-forget)的上下文定义URI来与上下文管理系统交互的安全机制。随着更多的应用移向web,业务工作流中存在显著的断开,因为web应用不能启动安装在客户机工作站或终端服务器上的应用、向其发送数据或以其方式与之交互。这使得例如集成云托管的应用或门户困难得多。

[0041] 用例示例

[0042] 图2示出了用于与应用上下文式交互的用例场景。该场景涉及平板型计算机202,

但适用于其它类型的计算机。在此场景中,平板类型的计算机202属于临床医生204。出于说明的目的,该场景通过“实例1”以及随后的“实例2”来说明。以实例1开始,临床医生正在使用基于web的电子记录管理器206来审阅关于个体患者的信息。在这一示例中,患者被列为John Smith,具有如208所示的“患者ID”形式的唯一标识符。此外,基于web的电子记录管理器206正在210显示该患者的化验结果。在这一示例中,化验结果涉及‘肝功能组’。此外,基于web的电子记录管理器在212指示‘新图像可用’。在这一示例中,假定图像查看者是安装在平板型计算机202上的本地应用。还假定临床医生希望查看图像,并轻击/触摸如214所示的“点击这里”图标。(该临床医生或者可使用其它选择方法,诸如语音或手势等等。)“点击这里”图标可包括如以上相对于图1引入的上下文定义URI和/或与之相关联,但不必对用户明显。此外,平板型计算机202可包括可管理对上下文定义URI的处理的URI管理器216。

[0043] 如在实例2明显地,临床医师的点击启动在平板型计算机202上运行的本地成像应用220。此外,在没有用户/临床医生的任何劳动的情况下,本地成像应用220被设置为与基于web的电子记录管理器206相同的上下文(例如,本地成像应用正在显示患者ID SM12345的新图像)。在这一示例中,新图像222来自日期2012-12-27。在这一示例中,上下文涉及患者ID,但这仅仅是一个示例。在另一示例中,上下文可涉及患者ID和日期,使得上下文被设置成显示同一天从患者获取的化验结果和图像。总而言之,单个用户动作可使得多个应用在用于该用户的通用上下文中操作。在这种情况下,一个应用是web用于而一个应用是远程应用。然而,本发明的概念适用于其它场景,诸如使得多个本地应用根据通用上下文操作。一个这样的示例以下对于图3描述。

[0044] 图3示出了用于与应用上下文式交互的另一用例场景。该场景涉及智能电话型计算机302,但适用于其它类型的计算机。该场景以以上相对于临床医生及其患者的示例继续,但是当然可涉及医疗上下文中的其它场景,或医疗上下文以外的场景。在这一场景中,临床医生经由智能电话型计算机302接收关于患者的通知。在这一示例中,通知是在实例1中接收到的电子邮件通知304。电子邮件在306指示有新结果可用于具有患者ID SM12345的John Smith。电子邮件还包括用户可激活URI 308,它写为‘点击这里来查看新结果’。还注意到智能电话型计算机302可包括URI管理器316,URI管理器316可管理对上下文定义URI的处理,如实例2中明显地。假定临床医生激活用户可激活上下文定义URI 308。

[0045] 实例2示出作为临床医生激活上下文定义URI 308的结果,两个应用由URI管理器316在智能电话型计算机302上启动。在这一情况下,应用包括化验记录应用318和成像应用320。两个应用均被设置成患者ID SM12345的上下文,如分别在322和324所指示。在化验记录应用318的情况下,上下文使得应用为上下文定义URI 308中定义的上下文(例如,患者ID SM12345)呈现肝功能组326。在成像应用320的情况下,上下文使得应用为上下文定义URI中定义的上下文呈现图像328。从而,临床医生可简单地通过点击上下文定义URI 308来快速地审阅关于其患者John Smith(例如,患者ID SM12345)的最近信息,而无需对上下文定义URI的上下文定义元素或URI管理器316提供的功能的任何理解。临床医生仅仅点击上下文定义URI而不采取任何其它动作,可在化验记录应用318中查看该患者的化验结果,并在成像应用320中查看图像。URI管理器316可处理应用的启动和/或应用的上下文的改变而不会导致数据丢失,并使得上下文在临床医生的两个应用中显示。总而言之,这些用例场景可适用于除临床医生以外的任何其它类型的用户。本发明的技术可为用户的方便起见,允许用

户通过激活上下文定义URI来自动启动一个或多个应用并自动设置这些应用的上下文。

[0046] 方法示例

[0047] 图4示出了用于与应用上下文式交互的技术或方法400的流程图。

[0048] 在框402,方法可接收涉及实体的信息。例如,信息可以是涉及实体的触发事件。在以上描述的一个示例中,实体可以是患者。在该示例中,当新的化验结果被获取,该信息可作为对于患者的触发。

[0049] 在框404,该方法可生成一链接,该链接指定安装在计算机上的应用以及涉及该实体的用于该应用的上下文。在一些实现中,链接可被显现为上下文定义URI。上下文定义URI可使得应用在计算机上运行以呈现关于实体(例如,在此例中为患者)的信息。当上下文定义URI被激活时,URI中定义的上下文可自动将应用设置成呈现关于该实体的数据(例如,应用被设置成该实体的上下文)。

[0050] 图5示出了用于与应用上下文式交互的技术或方法500的流程图。

[0051] 在框502,该方法可接收指定要运行的应用并为该应用定义上下文的URI。在某些情况下,URI可在应用被安装时在计算机上接收。

[0052] 在框504,该方法可运行该应用并如URI所定义地设置应用的上下文。在一些配置中,该方法可确定运行的应用是否在计算机上被授权。例如,计算机的管理员可能手动定义在计算机上什么动作被授权以及哪些动作不被授权。或者或另外地,管理员可能定义了在计算机上被禁止的动作。该方法可确保仅被授权的动作被实际实现。在其它实现中,URI可被检查以确定是否要实现URI传达的指令。例如,如果URI包含来自可信源的有效授权(例如,签名),URI指令可关于或不关于为该计算机建立的授权来实现。换言之,伴随URI的授权和/或源的可信度可在判断是否要实现URI时评估。

[0053] 在一些实现中,该方法可检查应用是否已经在运行。如果应用尚未运行,且运行应用被授权,则应用可被启动。

[0054] 在应用已经运行的情况下,该方法可确定设置如URI定义的上下文是否应被允许。例如,如果改变上下文将导致数据丢失,则上下文改变可被延迟。该方法可采取各种动作,诸如通过与应用协商直到上下文改变可被安全作出。

[0055] 描述各示例方法的次序并不旨在解释为限制,并且任何数量的所述框或动作都可以按任何次序组合以实现各方法或实现替换方法。此外,方法还可以用任何合适的硬件、软件、固件或其组合来实现,以使得计算设备可实现该方法。在一种情况下,方法作为指令集被存储在一个或多个计算机可读存储介质上,以使得计算设备的执行使得该计算设备执行该方法。

[0056] 结语

[0057] 尽管已用对结构特征和/或方法动作专用的语言描述了涉及与应用的上下文式交互的技术、方法、设备、系统等,但可以理解,所附权利要求书中定义的主题不必限于所述具体特征或动作。相反,上述具体特征和动作是作为实现所要求保护的方法、设备、系统等的示例性形式而公开的。

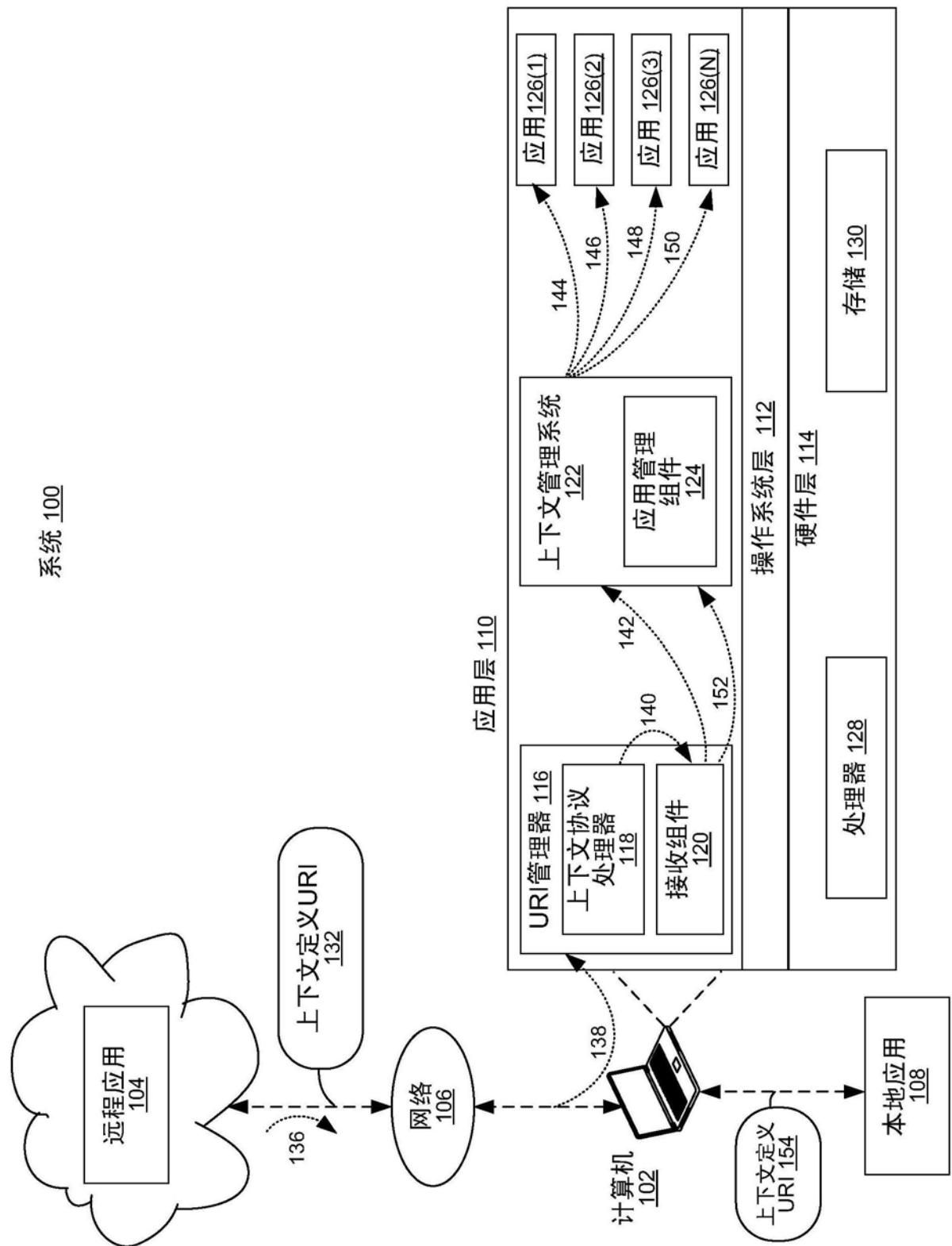
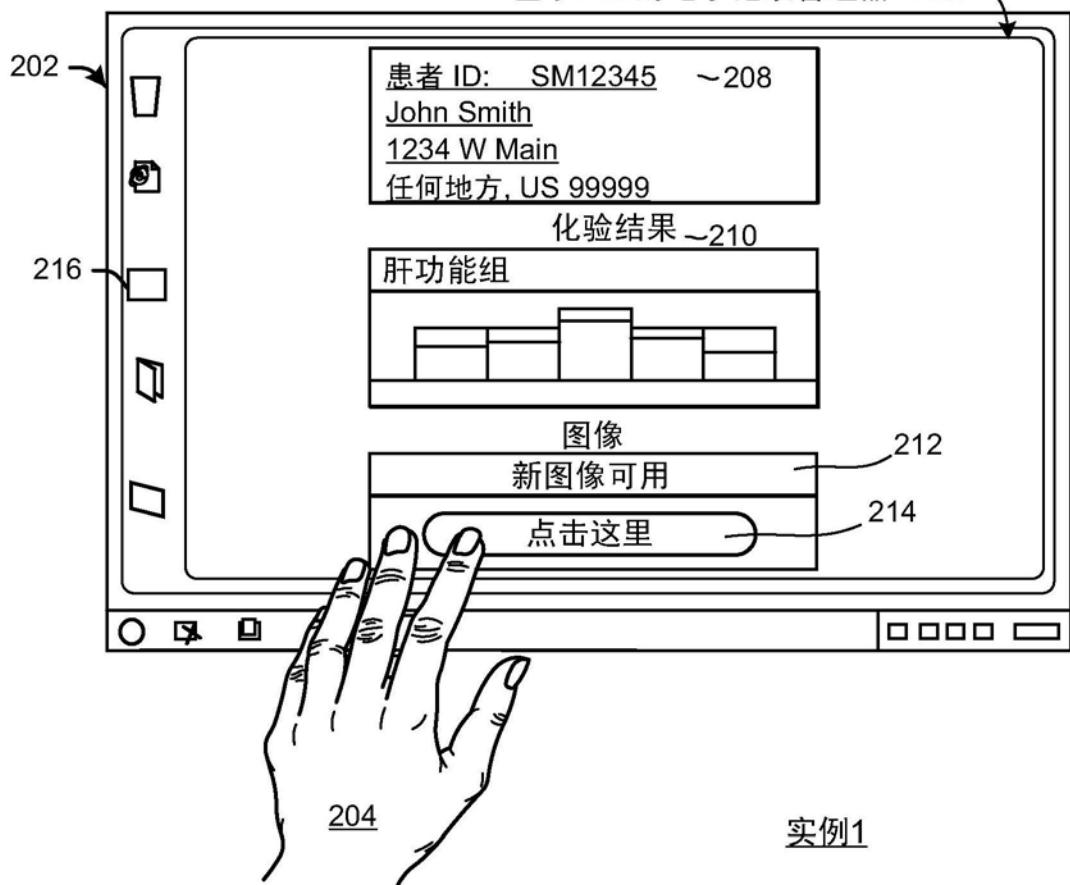


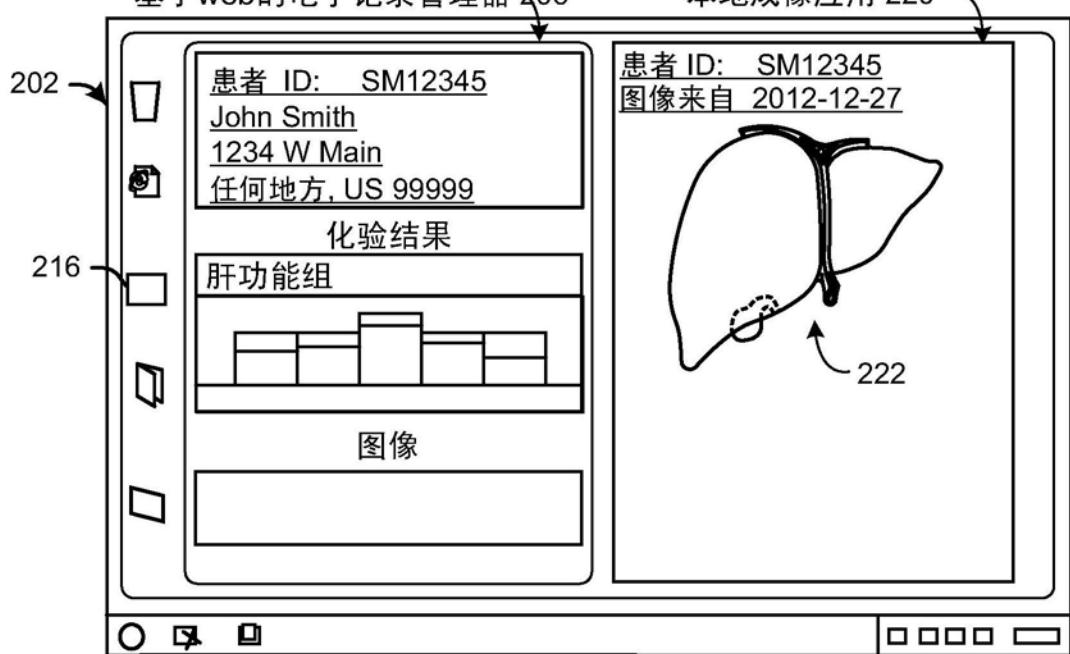
图1

基于web的电子记录管理器 206



基于web的电子记录管理器 206

本地成像应用 220



实例2

图2

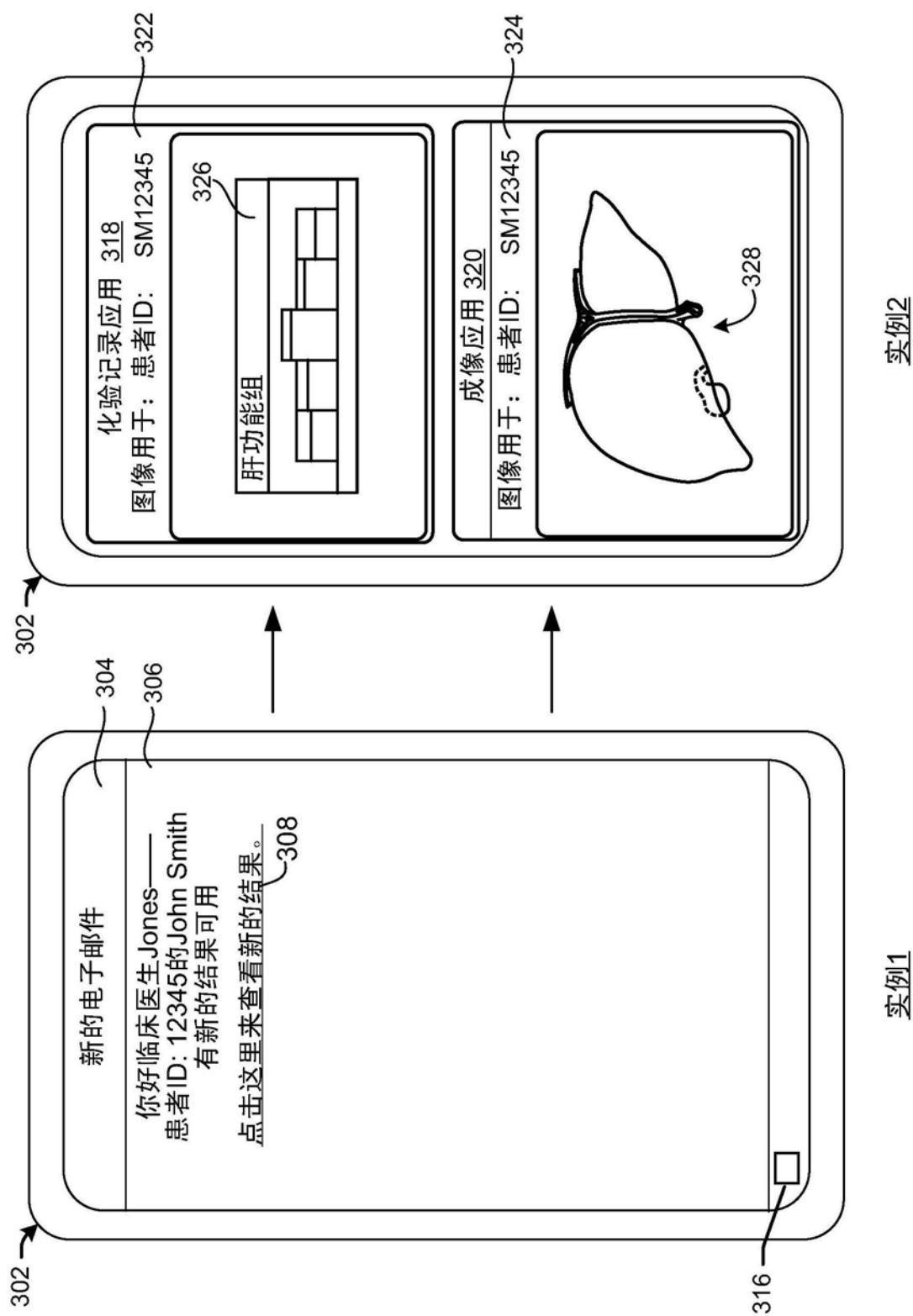


图3

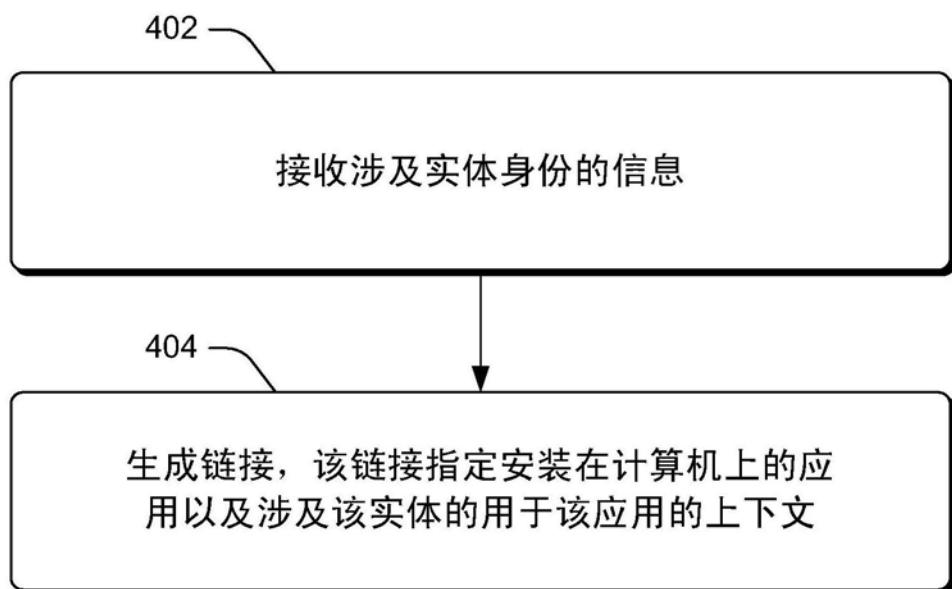
方法 400

图4

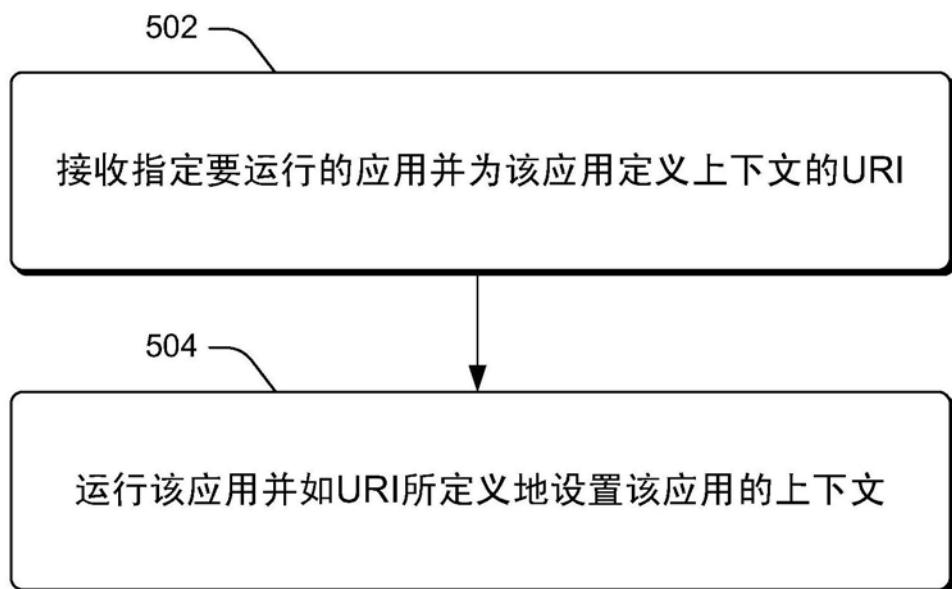
方法 500

图5