(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102402581 A
(43)申请公布日 2012.04.04

(21)申请号 201110293209.8

(22)申请日 2011.09.30

(30)优先权数据
12/896853 2010.10.02 US

(71)申请人 微软公司
地址 美国华盛顿州

(72)发明人 B. H. 艾格厄瓦 娃 阿尔卡斯
S. V. 费恩

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001
代理人 董宁 刘鹏

(51)Int.Cl.
G06F 17/30(2006.01)

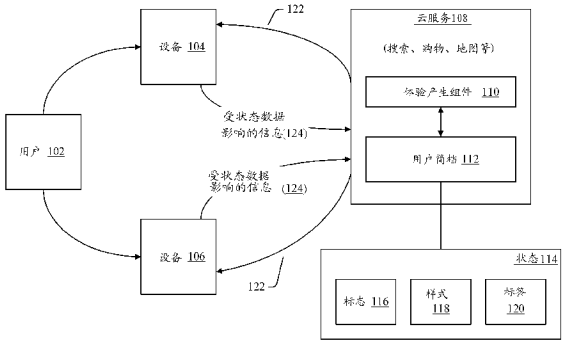
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 7 页

(54)发明名称

基于评估状态影响用户体验

(57)摘要

基于评估状态影响用户体验，关于用户的状态信息可以用于影响应用或服务关于该用户的表现的方式。在一个例子中。基于特定于用户的和/或非特定于用户的信息来提取关于用户的推断。特定于用户的信息的例子可以包括用户的位置，用户进行的搜索、用户进行的购买等等。非特定于用户的信息可以包括公共汽车时间表、电影时间表、地图等。可以从此信息提取关于用户的状态的推断。状态信息的类型包括标志(相对短暂的状态信息)、样式(再发生的状态信息)和标签(相对持久的状态信息)。可以使得状态信息对用户透明，并且可以向用户给出确认或拒绝关于该用户的已经推断出的状态信息的机会。



CN 102402581 A

1. 一种按特定于用户的方式提供搜索结果的方法，该方法包括：

接收（602）与所述用户（102）有关的第一信息（322）；

从所述第一信息（322）得出（612）第二信息（114），所述第二信息（114）不同于所述第一信息（322），其中所述第二信息（114）包括对所述用户（102）的状态的第一推断；

接收（614）来自所述用户（102）的搜索请求（404）；

从所述搜索请求（404）产生（616）搜索结果（408），其中所述搜索结果（408）是基于所述第二信息（114）；以及

将所述搜索结果（408）传送到与所述用户（102）相关联的设备（104）。

2. 根据权利要求 1 的方法，其中所述第二信息包括表示所述用户的暂时特性的标志。

3. 根据权利要求 1 的方法，其中所述第二信息包括表示重复性地是真实的、但不一直是真实的所述用户的特性的样式。

4. 根据权利要求 1 的方法，其中所述第二信息包括所述用户的持久方面。

5. 根据权利要求 1 的方法，还包括：

从所述用户的行为得出所述第二信息，其中所述行为包括所述用户的搜索历史、购买历史或者物理移动。

6. 根据权利要求 1 的方法，还包括：

从不是特定于所述用户的第三信息得出所述第二信息，其中所述第三信息不同于所述第一信息和所述第二信息。

7. 根据权利要求 1 的方法，还包括：

以所述用户能够确认或拒绝所述第二信息对所述用户的适用性的指示，向所述用户示出所述第二信息；以及

从所述用户接收所述用户确认还是拒绝所述第二信息可应用于所述用户的指示。

8. 一种具有用于进行权利要求 1-7 的任意一项的方法的计算机可执行指令的计算机可读介质。

9. 一种用于基于状态信息创建用户体验的系统，该系统包括：

存储器（704）；

处理器（702）；

状态信息组件（706），其被存储在所述存储器（704）中，并且在所述处理器（702）上执行，其中所述状态信息组件（706）包括：

推断引擎（318），其基于与用户（102）有关的信息（322）推断适用于所述用户（102）的状态信息（114）；以及体验产生组件（110），其产生用于创建用户体验的数据，其中所述体验产生组件（110）基于所述状态信息（114）产生所述数据，其中所述状态信息（114）包括：

标志（116），其表示关于所述用户（102）的暂时信息；

样式（118），其表示关于所述用户（102）的重复性地是真实的、但不是一直是真实的信息；或者标签（120），其表示关于所述用户（102）的持久信息。

10. 根据权利要求 9 的系统，其中所述推断引擎从所述用户的行为推断出所述状态信息。

11. 根据权利要求 10 的系统，其中所述用户的行为包括所述用户的搜索历史、购买历史或者位置。

12. 根据权利要求 10 的系统，其中所述推断引擎基于不是特定于所述用户的信息来推断所述状态信息。

13. 根据权利要求 12 的系统，其中不是特定于所述用户的所述信息包括公共运输时间表，其中所述状态信息是用户当前正乘坐具体的公共运输车辆，以及其中所述状态信息是基于所述用户的位置的历史和基于所述公共运输时间表。

14. 根据权利要求 9 的系统，其中所述推断引擎向所述用户传送所述数据是基于所述状态信息的指示，其中所述推断引擎允许所述用户确认或拒绝所述状态信息，以及其中在所述用户拒绝所述状态信息的情况下，所述体验产生组件不使用所述状态信息。

15. 根据权利要求 9 的系统，其中所述体验产生组件产生用于呈现所述用户已经提供的评论的数据，以及其中所述体验产生组件通过将所述状态信息的表示与所述评论包括在一起来影响所述评论的呈现。

基于评估状态影响用户体验

背景技术

[0001] 软件和在线服务通常被设计为为各个用户定制体验(experience)。例如,用户可以登记他或她对于用户界面的视觉外观的选择,或者可以选择在系统启动时运行哪些应用,或者可以选择在网页上运行哪些微件(widget),等等。另外,用户可以提供关于其自身的各种永久信息——例如他居住的城市、他的生日等。可以对于此信息来编制(tailor)用户体验。因此,如果用户请求搜索,则该搜索可以被局限为关注在用户居住地附近的结果。

[0002] 一些服务使用用户过去的行为来编制体验。例如,一些零售站点基于过去的行为来推荐特定产品或服务。因此,销售书籍的站点可以基于用户已经购买或者过去查看了什么书籍来推荐购买另外的书籍。出租影片的站点可以基于用户先前的租用行为和/或用户对某些影片表示出的喜欢或不喜欢来推荐影片。但是,当确定如何编制用户体验时,这些系统趋向于相对有限地利用关于用户的信息。

发明内容

[0003] 可以收集或者推导关于用户的信息,并且该信息可以用于影响用户体验。关于用户的各种类型的信息是可用的。该信息的例子包括:用户的位置、用户的搜索历史、用户的浏览历史、用户的购买历史、用户的通话样式或者任何其他类型的信息。可以使用此信息得出用户的“状态”。状态可以落在三个一般类别中,它们可以被称为标志、样式和标签(badge)。概念上,标志是相对短暂的状态;例如“乘公共汽车从西雅图到塔科马”是在给定时间可以应用于用户的状态,但是不太可能永久应用。样式是可能暂时也可能再发生的状态;例如“每个星期六下午打电话给妹妹”是在用户并不一直处于通过电话与其妹妹谈话的状态、但是可以按可预测的样式进入此状态的情况下的样式。“标签”是描述相对持久的事实或者关于用户的推断的状态;例如“美食家”、“骑车人”、“已去过澳大利亚”是可以应用于用户的标签的例子。这样的标签描述很可能永久或长时间正确的关于用户的事情。

[0004] 诸如标志、样式或标签的关于用户的状态信息可以从任意类型的信息中得出。例如,标志“乘公共汽车从西雅图到塔科马”可以从用户的设备当前移动的速度和方向(通过全球定位系统(GPS)接收器确定的)、公共汽车时间表和一天中的当前时间的组合来推断出。样式“每个星期六下午打电话给妹妹”可以从用户的电话上的通话日志中确定。标签“美食家”可以从用户的搜索历史和/或购买历史来确定。

[0005] 一旦已经确定关于用户的状态信息,应用或服务就可以使用该状态信息来影响用户体验。因此搜索引擎可以基于什么标志、样式和/或标签适用于用户而向该用户提供不同的结果。例如,取决于输入搜索项的用户是否具有“威尼斯游客”标签或者“吉尔伯特&沙利文迷”标签,搜索项“平底船船夫”可能返回不同的结果(或者至少可能在顶部附近放置不同的结果)。或者,如果一人具有“当前正乘公共汽车”标志,则不同的结果可能被优先化,因为乘公共汽车的人可能在寻找与坐在其起居室里的人可能在寻找的东西不同的东西。搜索引擎仅仅是可以对于用户的状态编制其行为的服务和/或应用的一个例子;但是,可以按某方式编制任何适当类型的服务和/或应用。

[0006] 在某些情况下，当用户感觉到程序的行为太过基于关于用户的事实时，用户可能发现该程序的行为是令人不快的。例如，可以容易从一个人的购买历史的分析中推断出此人喜欢阅读的书籍的类型或者此人喜欢观看的电影。但是，如果应用或服务进行动作就好像其没有明确被告知一个人的品味而知道这些品味，许多人感到“恐怖”的感觉。对于此“恐怖”感觉的解决办法是透明性。当应用或服务朝向关于用户的具体事实编制其行为时，可以为用户示出编制的行为的原因，并且可以向用户给出确认或拒绝该事实的机会。例如，可以向用户示出系统认为适用于该用户的标志、样式和标签的列表，并且用户可以拒绝其不赞同的那些标签。或者，可能，用户可以确认关于用户的具体段的状态信息是真实的，但是可以请求该系统不基于该状态信息编制其行为。(例如用户确认其喜欢电视节目“美国偶像”，但是不想要基于其喜欢“美国偶像”的事实的任何搜索结果或者推荐。)

提供此发明内容以按简化的形式介绍以下在具体实施方式中进一步描述的概念的选择。此发明内容不意图标识要求保护的主题的关键特征或者主要特征，也不意图用于限制要求保护的主题的范围。

附图说明

[0007] 图 1 是其中服务和用户之间的交互可以受状态信息影响的示例情景的框图。

[0008] 图 2 是状态信息的各种例子的框图。

[0009] 图 3 是其中可以推断出状态信息的示例情景的框图。

[0010] 图 4 是其中状态信息可以用于影响搜索结果的示例情景的框图。

[0011] 图 5 是使用状态信息的示例方式的框图。

[0012] 图 6 是其中可以推导出关于用户的状态信息并且其中状态信息可以用于影响用户体验的示例处理的流程图。

[0013] 图 7 是可以与在此所述的主题的实现方式结合使用的示例组件的框图。

具体实施方式

[0014] 人们使用其计算机和无线电话作为查找信息的首选已经成为常事。例如，在过去，查找餐馆的某人将可能打开电话簿。如今，对于查找餐馆的人来说将词语“餐馆”和他的位置输入到计算机或移动电话上的搜索引擎中是很平常的。世界的体系已经前进到可以应请求而提供信息的点的事实是不小的技术成就。但是，现代计算机用户经常期望更多——即，他们期望系统在甚至用户请求之前知道关于用户想要什么的至少一些东西。例如，将搜索查询“餐馆 98052”输入到搜索引擎中的用户很可能要得到在华盛顿雷蒙德(98052 是其邮政编码)的餐馆的列表。但是，如果用户居住在华盛顿雷蒙德并且之前已经进行了局部化的搜索，则用户可能感觉需要输入邮政编码很过分。毕竟，可以从先前局部化的搜索、从用户的当前因特网协议(IP)地址等推断出用户的位置，在此情况下，用户输入查询“餐馆”将足够。

[0015] 某些服务不能记住和 / 或推断用户的位置。例如，用户可以输入他或她的居住地邮政编码以被记住而用于将来使用，或者可以使得从 IP 地址趋向于与近似的地理位置相关联的事实推断出其位置。以此方式，可以对于用户的实际或者假设的位置来编制搜索结果(或者服务或应用的行为的其他方面)。当以此方式记住或推断出位置时，诸如“餐馆”或

“电影”的搜索结果将找到在用户的实际或假设的位置附近的结果。使用关于用户的此位置信息可以向用户提供便利性。例如，用户可能已经忘记在搜索查询中包括地址，或者可能正在电话上输入查询，在此情况下键入额外的字符是不方便的。但是，位置仅仅是可以被记住的关于用户的一种类型的信息。

[0016] 诸如零售网站的一些系统记住用户先前的购买或者用户表示感兴趣的产品。这些系统可以使用记住的信息来推荐另外的感兴趣的产品。但是用户的位置和 / 或购买历史是相对有限类型的用户体验所基于的信息。

[0017] 在此所述的主题可以用于基于关于用户的许多不同类型的信息来影响用户体验。当用户使用应用或服务时，关于用户的各种类型的信息可以变得可用。用户进行搜索，并且这些搜索变成历史的部分。如果用户正通过电话使用应用或服务，则用户的物理位置可能已知（通过 GPS 和 / 或可能在电话上可用的三角测量工具），还有用户的通话历史也是。使用此类型数据，可以推断出关于用户的某状态信息。如上所述，状态信息可以通常被理解为包括标志、样式和标签，其中标志表示关于用户的相对短暂的状态信息（例如用户当前在公共汽车上），样式表示再发生的状态信息（例如用户每个星期六下午打电话给他的妹妹），以及标签表示关于用户的持久的信息（例如用户已经去过澳大利亚）。

[0018] 可以单独基于关于用户的活动收集的数据来确定某些类型的状态信息。例如，如果用户已经购买了到澳大利亚的机票，该事实可以充分标识用户为已经去过澳大利亚。但是，可以从关于用户活动的数据和从某些类型的额外数据得出某状态信息。例如，用户设备上的 GPS 接收器可以示出用户的位置，并且公共汽车时间表可以示出预测的公共汽车（或某些其他类型的公共运输车辆）的位置。如果（通过 GPS 确定的）用户的位置和移动与（通过公共汽车时间表确定的）预测的公共汽车的位置和移动一致，则标志“乘公共汽车”可以应用于用户。

[0019] 用户可能具有社会动机来参与某些类型的状态信息的收集和细化。在非计算背景下，标签可以由人们收集并可以变成个人身份的部分。类似地，表示计算机用户的持久特征的标签可以由用户收集——例如用户可能喜欢被标识为中国美食爱好者、骑车人等，并且可能想要确保他或她使用的应用和 / 或服务具有关于用户的准确信息。此外，可以使得标签（或样式或标志）的分配对用户是透明的，以便避免当计算机系统看起来关于用户知道的太多而没有解释时某些用户感到“恐怖”的感觉。因此，可以使得分配给用户的具体标签（或样式或标志）对用户可见，并且可以给予用户拒绝具体分配的机会（例如系统可以得出结论用户喜欢中国美食，并且用户可以具有说明该结论错误的机会），或者用户可以能够确认标志、样式或标签的分配，同时也拒绝该标志、样式或标签的用户影响系统行为。

[0020] 假设标志、样式或标签已经分配给用户（并且该分配或其使用未被用户拒绝），该标志、样式或标签可以用于以各种方式影响用户体验。在一个例子中，关于用户的状态信息可以用于消除搜索查询的歧义——例如，搜索查询“船夫（gondolier）”取决于输入该查询的用户是具有“在意大利旅行”标签还是“喜欢吉尔伯特 & 沙利文”标签可能具有不同的含义。或者，作为另一例子，如果样式指示用户每个星期六下午打电话给他的妹妹，她的名字是米歇尔，则词语“米歇尔”在被输入到电话中时如果该项在星期六下午被输入则可以被翻译为发起对那个人的呼叫的请求，但是在其他时间可能被翻译为搜索查询或电子邮件地址。或者，作为另一例子，如果用户当前具有“乘公共汽车”标志，则可能假设用户对收听音

乐而不是打电话更感兴趣(因为一些用户在旅行时听音乐并且避免在公共车辆上打电话),因此当“乘公共汽车”标志适用时,可能是音乐家的名字或者电话联系人的搜索项可以有利于音乐家而被区分。作为另外的例子,可以基于哪些标志、样式或标签适用于用户来确定广告的目标。例如,研究可能示出乘公共汽车的人可能过对电子产品而不是运动用途车辆更感兴趣,因此,当“乘公共汽车”标志适用时,可以提供用于无线 4G 的广告代替用于定制运动用途车辆配件的广告。或者,如果诸如“当前在仓储会员店购物”的标志适用于用户时,则可以向用户提供适合于该用户正在购物的商店(或商店类型)的特定广告和 / 或优惠券。

[0021] 现在转向附图,图 1 示出其中服务和用户之间的交互可能受状态数据影响的示例情景。用户 102 是诸如桌上型计算机、膝上型计算机、手持计算机、无线电话等的各种类型的设备的用户。在图 1 中,示出了两个示例的设备 104 和 106,尽管用户 102 可以使用任意数量的设备。设备 104 和 106 用于访问云服务 108。例如,设备 104 和 106 可以具有允许用户通过诸如因特网、内联网、有线和 / 或无线电话系统等的网络与云服务 108 交互的浏览器和 / 或其他客户端软件。云服务 108 可以是任意类型的服务。例如,云服务 108 可以是搜索引擎服务、门户服务、购物服务、地图服务或这些和 / 或其他服务的一些组合。

[0022] 云服务 108 可以使用或包括体验产生组件 110,其产生用于创建用户体验的数据。例如,如果云服务 108 是搜索引擎,则体验产生组件 110 可以产生要在浏览器(或通过某些其他类型的客户端软件)显示的搜索结果。如果云服务 108 是地图服务,则体验产生组件 110 可以产生地图和 / 或方位。如果云服务 108 是购物服务,则体验产生组件 110 可以产生在线的商品类别、购买推荐、购物车、账户管理界面或者与购物有关的任何其他类型的体验。以上是云服务 108 以及云服务 108 可以产生的体验类型的一些例子。但是,在此的主题不限于任何特定类型的云服务 108。

[0023] 云服务 108 可以为使用云服务 108 的每个用户维持用户简档 112。用户简档 112 可以包括关于用户的各种类型的信息。可以被包括在用户简档 112 中的关于用户的一种类型的信息是状态信息 114。状态信息 114 可以包括标志 116、样式 118 和 / 或标签 120。如上所述,标志 116 可以表示相对短暂的用户属性,样式 118 可以表示再发生的属性(例如反复出现的关于用户真实的信息,即使可能不是一直关于用户是真实的),并且标签 120 可以表示用户的持久属性。体验产生组件 110 可以与用户简档 112 交互以便创建基于用户简档 112 中的信息的体验。因此,体验产生组件 110 为给定用户创建的体验可以是基于用户的简档,包括状态信息 114。按照具体例子,如果用户具有比方说“到访过澳大利亚”标签,则体验产生组件 110 可以编制以特别适合于已经到访过澳大利亚的某些人的某种方式创建的体验。如果用户具有“乘公共汽车”标志,则体验产生组件 110 可以以特别适合于当前乘公共汽车的某人的某种方式编制体验。

[0024] 因此,用户 102 可以使用设备 104 和 106 来接触云服务 108 (如箭头 122 所示)以便利用云服务 108 进行某类型的功能。作为响应,体验产生组件 110 可以产生以某种方式受状态信息 114 影响的某类型的信息 124。云服务 108 可以将此信息传递到设备 104 或设备 106 (例如以要在浏览器或者这些设备之一上的其他客户端软件上显示的网页的形式)。

[0025] 如上所述,状态信息 114 可以取各种形式。图 2 示出不同种类的状态信息的各种例子。

[0026] 一种类型的状态信息是标志 116。如上所述,标志 116 表示相对短暂类型的状态信

息——例如，趋向于在某些时间适用并且在其他时间不适用的关于用户的事实。图 2 示出各种类型的标志 116。标志的一个例子是“在公共汽车上”标志 202。可以基于诸如个人的位置和明显的移动的因素、公共汽车时间表或其他因素来确定某人当前正乘公共汽车，在此情况下，标志 202 可以被确定为适用于此人。标志的其他例子是“在工作”标志 204、“在吃午饭”标志 206 和“在打高尔夫”标志 208。可以基于诸如个人的位置、当天的时间、示出办公室、餐馆和高尔夫球场位于哪里的地图、付账历史等来确定这些标志的适用性。例如，可能确定某人在前一小时使用其电话预定了打球时间并对绿地费（greens fee）进行了在线支付，并且他的电话的 GPS 接收器报告他的物理位置与高尔夫球场一致。基于此，可以确定“在打高尔夫”标志 208 当前适用于此人。当此人结束打高尔夫时，他可能离开球场由此使得其物理位置不再与高尔夫球场一致，因此“在打高尔夫”标志 208 然后可能被移除。在此情况下，标志表示关于个人的真实的信息，但是那可能迅速改变。注意，“在打高尔夫”标志 208 可能与比方说“打高尔夫的人”标签不同。“在打高尔夫”标志可以表示某人现在正在打高尔夫（暂时状态），而“打高尔夫的人”标签可能表示一个人是打高尔夫的人的更持久的事实（即使他或她此刻没在打高尔夫）。

[0027] 另一类型的状态信息是样式 118。如上所述，样式 118 表示以某种方式再发生的状态。图 2 示出了样式 118 的两个例子。在一个例子中，某人在星期六下午打电话给他的妹妹（块 210）。例如可以从此人的电话的通话历史中检测到该样式。在另一例子中，某人在工作日下班后去体育馆（块 212）。例如可以通过（可能通过此人的电话上的 GPS 设备检测到）的此人在某些天的某些时间时的位置检测到该样式。以上是样式的一些例子，尽管可以检测任何适当的样式。

[0028] 另一类型的状态信息是标签 120。如上所述，标签 120 表示关于用户的相对持久的事实。标签的一些例子包括酒类爱好者标签 214、骑车人标签 216、TRS-80 编程者标签 218、养猫者标签 220、军医标签 216 和到访过澳大利亚标签 224。这些标签中的一些可以基于个人的行为推断出。例如，如果一个人的购买历史表示他在上个月已经买了两套自行车齿轮和 / 或如果（例如通过 GPS 设备确定的）他的移动样式表明此人每星期进行一些次数的骑车出行，则他可以接收骑车人标签 216。或者，可以自己报告这样的标签。如果一个人已经进行了对于猫的食物的一些数量的搜索和 / 或在他的用户名下已经购买了一些量的猫的食物，则他可以接收养猫者标签 220。用户行为和 / 或外部信息的一些组合可以用于确定特定标签适用于特定用户。

[0029] 另外，不需要基于用户行为或外部因素推断标志、样式和标签。用户还能够将他或她自身标识为具有特定标签。例如，美食爱好者可以检查可用标签的列表并且确定“美食家”标签适用于他或她。用户可以将此信息提供给系统，并且系统然后可以展示基于“美食家”标签适用的事实的行为——就像系统已经从用户的浏览历史推断出“美食家”标签的适用性那样。类似地，用户可以向系统传达特定样式或标志适用于该用户。

[0030] 标识适用于用户的状态信息的一种方式是从基本事实推断信息。图 3 示出其中可以推断出这样的状态信息的示例情景。在图 3 的情景下，设备 302 是可以与用户相关联的设备。在一个例子中，设备 302 是用户的无线电话；因此，在图 3 中，设备 302（为示例的目的而单独地）被绘出为就像它是具有触摸屏 304 的智能电话那样。但是，设备 302 也可以是手持计算机、手持音乐播放器、平板设备、全尺寸膝上型或桌上型计算机等。设备 302 可以

具有各种组件，比如扬声器 306、麦克风 308、照相机 310、按钮 312、GPS 接收器 314 和无线电设备 316。扬声器 306 和麦克风 308 分别可以提供音频输出和输入用于设备 302。照相机 310 可以为设备 302 提供视觉输入。按钮 312 可以提供允许用户与设备 302 上的软件交互的模式——例如设备 302 可以被配置为在用户按下按钮 312 时提供菜单或软件或其它选项。GPS 接收器 314 可以从卫星接收信号，并且可以包含基于那些信号确定设备 302 的位置的逻辑。无线电设备 316 可以(例如通过允许设备 302 与蜂窝通信塔通信)允许设备 302 通过电磁波进行双向通信。触摸屏 304 可以担当视觉输出设备和触觉输入设备两者。

[0031] 设备 302 可以与云服务 108 通信(例如使用无线电设备 316 或者某些其他类型的通信组件)。如上结合图 1 所述，云服务 108 可以具有产生用于提供某些类型的用户体验(例如搜索、零售、地图等)的数据的体验产生组件。同样如上所述，由体验产生组件提供的体验的部分可以是基于诸如标志、样式或标签的状态信息定制的体验。因此，图 3 将云服务 108 示出为具有或使用允许以此方式定制体验的各种组件。

[0032] 在一个例子中，云服务 108 可以使用推断引擎 318，其使用关于用户的基本事实来推断状态信息。推断引擎 318 可以使用存储了关于用户的信息 322 的数据库 320。信息 322 可以包括例如关于用户的位置的信息(其可以包括关于用户的当前位置 324 的信息和 / 或关于用户的历史位置 326 的信息)。信息 322 还可以包括用户的搜索历史 328、用户的购买历史 330、用户的浏览历史 332 或者关于用户可能是真实的任何其他信息 334。(为了保护用户对隐私的权利以及用户对于关于他或她自身的信息如何被使用的发言权，可以在用户向云服务 108 注册时向用户通知关于云服务 108 的隐私策略，以及可以给予用户对于他或她的信息如何被使用的一些控制。另外，可以使得使用关于用户的信息的方式是透明的，并且可以给予用户确认或拒绝某信息对其自身的适用性的机会。)

除了使用用户信息 322 之外，推断引擎 318 也可以使用非用户信息 334 来提取关于用户的推断。非用户信息可以包括例如地图 336、电影时间表 338、公共汽车时间表 340 或者任何其他类型的信息 342。尽管这些类型的非用户信息可能看起来与用户没有任何关系，但是它们可以为翻译用户的动作提供背景。如先前的例子中所述，如果用户当前在公共汽车上，可能想要将“乘公共汽车”标志应用于该用户。公共汽车时间表并未说明与具体用户有关的任何事，但是提供了这样的信息 :从该信息可以翻译出用户的当前位置和移动。如果用户看起来正以机动车的速度移动并且在时间表说明公共汽车将按已知的公共汽车路线行进的时间时正沿着该线路行进，则推断引擎 318 可以使用用户的当前位置和公共汽车时间表两者来确定“乘公共汽车”标志适用于该用户。类似地，如果用户的位置指示该用户正在电影院，则电影时间表可以用于确定用户正在观看什么。如果重复地确定(通过分析他的位置和电影时间表)用户正在观看科幻电影，则可能确定“SciFi”标签适用于该用户。

[0033] 以上仅仅是推断引擎 318 可以如何使用用户信息 322 和 / 或非用户信息 334 以将标志、样式和 / 或标签应用于用户的一些例子。但是，将容易理解，可以基于任何适当的信息提取出关于用户的适当类型的推断。

[0034] 一旦已经推断出关于用户的状态信息，该状态信息就可以用于以各种方式影响应用或服务的行为。搜索引擎可以使用用户的状态信息来提供与具体用户比一般的结果集所可能的更相关的结果。例如，可以提供与(如由标签指示的)用户的假设的兴趣或口味特别相关的结果或者与(如由标志指示的)用户的当前活动特别相关的结果。图 4 示出可以如何

使用状态信息来影响搜索结果的例子。注意，搜索仅仅是其结果可能受用户状态信息影响的一种类型的应用(或服务)。产生搜索结果的搜索引擎的例子仅用在图 4 中以展示此更普遍的原理，并且将理解，在此的主题包含普遍原理。

[0035] 图 4 示出搜索页 402，其包括结果集。搜索页 402 包括搜索框 404 和搜索按钮 406。尽管搜索引擎可以匿名地或者由登录的用户正常使用，但是在图 4 的例子中，用户名“joe”登录了。但是，用户登录(或者搜索引擎另外知道正进行搜索的用户的身份)的事实允许搜索结果查找用户的状态信息并影响搜索结果。

[0036] 在图 4 的例子中，用于已经通过将项目“早餐”输入到搜索框 404 中并点击按钮 406 进行了对该项的搜索。对于该搜索的结果 408 由搜索引擎返回，并且显示在页 402 上。(将理解，可以通过例如云服务 108 (图 1 和 3 所示)来实现搜索引擎。响应于搜索查询而产生搜索结果的实际组件是体验产生组件 100 (图 1 所示)的例子)，其可以是这样的云服务 108 的部分。)示出的结果 408 包括名为贝尔维尤餐车饭馆和地中海早餐的两个餐馆。这两个结果是“本地搜索”类型结果，尽管将理解可以示出其他种类的结果，如图中的垂直的省略号所示。(例如，除了与项目“早餐”有关的具体业务之外，结果还可能包括关于早餐的维基百科页。)图 4 中示出的具体结果受用户的状态信息的各个方面的影响。例如，结果中示出的餐馆都在华盛顿贝尔维尤的事实可能是由于用户的位置在华盛顿贝尔维尤的事实。另外，假设在华盛顿贝尔维尤存在许多吃早餐的地方，用户具有可能导致搜索引擎将这两个具体餐馆置于列表顶部的两个具体标签。用户具有“餐车饭馆迷(diner fan)”标签 410 和“到访过中东”标签 412。“餐车饭馆迷”标签 410 可能已导致搜索引擎在其他可能的餐馆中选择贝尔维尤餐车饭馆，并且“到访过中东”标签 412 可能已导致搜索引擎在其他可能的餐馆中选择地中海早餐。因此，图 4 示出其中标签用于影响服务的行为的例子——即在此例子中标签影响搜索引擎选取对于特定用户的搜索结果的具体方式。

[0037] 图 4 所示的状态信息的使用的一个方面是透明性。具体地，在图 4 的例子中，搜索引擎不仅使用状态信息来影响搜索结果，而且还使得状态信息如何影响搜索结果对用户是清楚的。另外，所示的系统还向用户给出了对状态信息和如何使用状态信息来影响将来的结果进行改变的机会。因此，图 4 示出了区域 414 (其在此例子中是搜索页 402 的部分，尽管可以分离地示出区域 414)。区域 414 向用户说明为何用户看到所示出的具体结果集。其示出“餐车饭馆迷”标签 410 和“到访过中东”标签 412 已经被确定为适用于用户。区域 414 还允许用户确认或拒绝这些标签的每个。因此，如果用户确定比方说不正确地应用了“到访过中东”标签 412，则用户可以拒绝此标签，使得搜索引擎将不再将该标签当作适用于该用户。或者，如果该标签是正确的，则用户可以确认此标签，由此使得搜索引擎的关于该标签对用户的适用性的结论甚至更加强。(关于标签的适用性的更加强的结论可以增加标签对系统的行为的影响。因此，如果系统已经根据已经到访过中东的某人的假设的口味稍微倾斜了结果，则在用户确认该标签的适用性之后，系统甚至可以将结果更强地倾斜于到访过中东的某人的口味。)或者，作为另一例子，用户可以简单地说“不将此标签用于结果”，由此告知系统用户不想通过任何具体标签来倾斜任何结果，而不管该标签是否正确地描述了用户。

[0038] 应该注意，图 4 所示的透明性的另一形式是用户的位置。在图 4 的例子中，用户的位置是华盛顿贝尔维尤(如可能通过用户自己报告或者用户的 IP 地址确定的)。在图 4 的

例子中，使得系统认为是用户的位置的那些对于用户是已知的(通过接着本地搜索结果示出该位置)，并且向用户给出改变该位置的机会(通过标记为“改变”的链接)。

[0039] 以上讨论示出使用状态信息来影响搜索结果的方式。但是，存在许多方式来使用状态信息。图 5 示出使用状态信息的另一方式——具体地，结合评论使用状态信息的方式。图 5 的例子示出示例的餐馆的评论集(其中，在此例子中被评论的餐馆是之前图中的“地中海早餐”餐馆)。当要呈现评论时，可以通过例如体验产生组件 110 (图 1 所示)产生这些评论的表示，并且它们可以切实显示在例如显示设备上。图 5 的例子示出地中海早餐餐馆的三个评论 502、504 和 506。每个评论由一人写出。但是，评论的读者不太可能知道写出评论的人的观点。在图 5 的例子中，标签的视觉 / 文本表示可以用于提供该观点的指示。因此，标签 508、510 和 512 分别与评论 502、504 和 506 的作者相关联。评论的读者可以使用这些标签作为给出的评论是否是读者将重视的评论的指示。例如，如果标签指示评论者的观点与读者自己的观点非常不同，则读者可以选择折低(discount)该评论的值。相反，如果标签表明评论者的观点与读者的观点一致，则读者可以选择特别重视该评论。作为另一例子，系统可以具有对什么样式、标志和标签适用于具体用户的理解，并且将此信息与评论者的信息相比较。使用此比较，系统可以用诸如“由和我近似的人写出”的短语来标识结果，和 / 或可以基于评论与请求该评论的用户有多类似来对结果排序。

[0040] 图 6 示出其中可以推断关于用户的状态信息以及其中状态信息可以用于影响用户体验的示例处理。在转向图 6 的描述之前，注意，参考图 1-5 所示的组件通过例子描述了图 6 中的流程图，尽管可以在任何系统中实行图 6 的处理并且其不限于图 1-5 所示的情景。另外，图 6 的流程图示出其中按具体顺序实行处理的各阶段的例子，如连接各块的线所示，但是可以按任意顺序或者可以按任意组合或子组合进行此图所示的各个阶段。

[0041] 在 602，接收关于用户的信息。例如，该信息可以包括用户的位置 604、用户的搜索查询 606、用户选择报告的任何自己报告的信息 608 或者特定于特定用户的任何其他类型的信息。在 610，可以接收其他类型的信息。其他信息的例子包括地图、公共汽车时间表、电影时间表或不是特定于特定用户的任何其他类型的信息。在 612，可以提取关于用户的推断。如上所述，可以基于诸如用户的搜索历史、购买历史、位置或关于用户的任何其他信息的信息以及不是特定于该用户的信息来提取推断。如之前所述的例子中那样，用户当前正以特定速度在特定公路上移动(用户的位置信息)的事实结合公共汽车时间表(其是不是特定于特定用户的信息的例子)，可以推断出用户当前正在乘公共汽车。这是可以从特定于用户的和不是特定于用户的信息两者提取的推断的例子，尽管其仅仅是这样的推断的一个例子。如上所述，该推断可以构成关于用户的状态信息，并且这样的状态信息的例子是标志 116、样式 118 和标签 120。注意，接收信息和提取关于用户的推断的处理可以是进行中的，因此可以重复，如图 6 所示。

[0042] 在 614，存储关于用户的状态信息的系统可以进行与用户的交互。该交互可以采取任何适当的形式。例如，用户可以输入搜索查询到搜索引擎中，并且搜索引擎可以为用户提供结果。在用户和搜索引擎之间的这种交换是交互的例子。或者用户可以请求地图或方位并且被提供有该地图或方位。或者，作为另一例子，用户可以使用在线销售系统进行购买。以上所有都是可以在 614 发生的交互的例子，尽管其他类型的交互也可以发生。

[0043] 在 616，关于用户的提取的推断可以用于影响交互的特性。如上所述，任何类型的

用户体验(例如搜索、映射等)的特性可能受应用于用户的状态信息的影响。当已经从特定于用户的和/或不是特定于用户的信息推断出状态信息时,如上所述,此状态信息用于影响用户体验的使用是可以在 616 发生的动作的例子。

[0044] 在 618,可以以某方式使得已经提取的关于用户的状态的推断对用户是透明的,并且(在 620)可以允许该使用修改从这些推断提取的结论。例如,如上所述,图 4 示出可以如何告知用户状态信息的哪些项用于选择某些搜索结果,以及可以允许用户确认或拒绝状态信息的这些项。以此方式,图 4 示出其中使得用户的状态信息对用户透明并且其中可以进行对该状态信息的修改的情形的一个非限制性例子。

[0045] 图 7 示出其中可以部署在此所述的主题的各方面的示例环境。

[0046] 计算机 700 包括一个或多个处理器 702 和一个或多个数据记忆组件 704。处理器 702 典型地是微处理器、比如在个人桌上型或膝上型计算机、服务器、手持计算机或另一种计算设备中找到的那些微处理器。数据记忆组件 704 是能够短期或长期存储数据的组件。数据记忆组件 704 的例子包括硬盘、可拆卸盘(包括光盘和磁盘)、易失性和非易失性随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、闪存、磁带等。数据记忆组件 704 是计算机可读存储介质的例子。计算机 700 可以包括显示器 712 或者可以与之相关,显示器 712 可以是阴极射线管(CRT)监视器、液晶显示器(LCD)监视器或者任何其他类型的监视器。

[0047] 软件可以存储在数据记忆组件 704 中,并且可以在一个或多个处理器 702 上执行。这样的软件的例子是状态信息软件 706,其可以实现以上结合图 1-6 所述的一些或所有功能性,尽管可以使用任何类型的软件。软件 706 可以通过例如可以是分布系统中的组件的一个或多个组件、单独的文件、单独的功能、单独的对象、单独的代码行等来实现。其中程序被存储在硬盘上、加载到 RAM 中并在计算机的处理器上执行的计算机(例如个人计算机、服务器计算机、手持计算机等)是图 7 所示的情景的典型例子,尽管在此所述的主题不限于此例子。

[0048] 在此所述的主题可以实现为存储在一个或多个数据记忆组件 704 中并且在一个或多个处理器 702 上执行的软件。作为另一例子,该主题可以实现为被存储在一个或多个计算机可读存储介质上的指令。诸如光盘或磁盘的切实介质是存储介质的例子。指令可以存在于非暂时介质上。这样的指令当被计算机或其他机器执行时可以致使计算机或其他机器进行方法的一个或多个动作。用于进行动作的指令可以存储在一个介质上,或者可以分散在多个介质之间,使得指令可以看起来全部在一个或多个计算机可读存储介质上,而不管是否所有指令恰好在相同的介质上。

[0049] 另外,在此所述的任何动作(无论是否在图中示出)可以作为方法的一部分由处理器(一个或多个处理器 702)执行。因此,如果在此描述了动作 A、B 和 C,则可以进行包括动作 A、B 和 C 的方法。此外,如果在此描述了动作 A、B 和 C,则可以进行包括使用处理器进行动作 A、B 和 C 的方法。

[0050] 在一个示例环境中,计算机 700 可以通过网络 708 通信地连接到一个或多个其他设备。可以结构上类似于计算机 700 的计算机 710 是计算机 700 可以连接到的设备的例子,尽管也可以这样连接其他类型的设备。

[0051] 尽管以特定于结构特征和/或方法动作的语言描述了本主题,但是将理解,在所附权利要求中限定的主题不是一定要限于以上所述的具体特征或动作。而是,作为实现权

利要求的示例形式公开了以上所述的具体特征和动作。

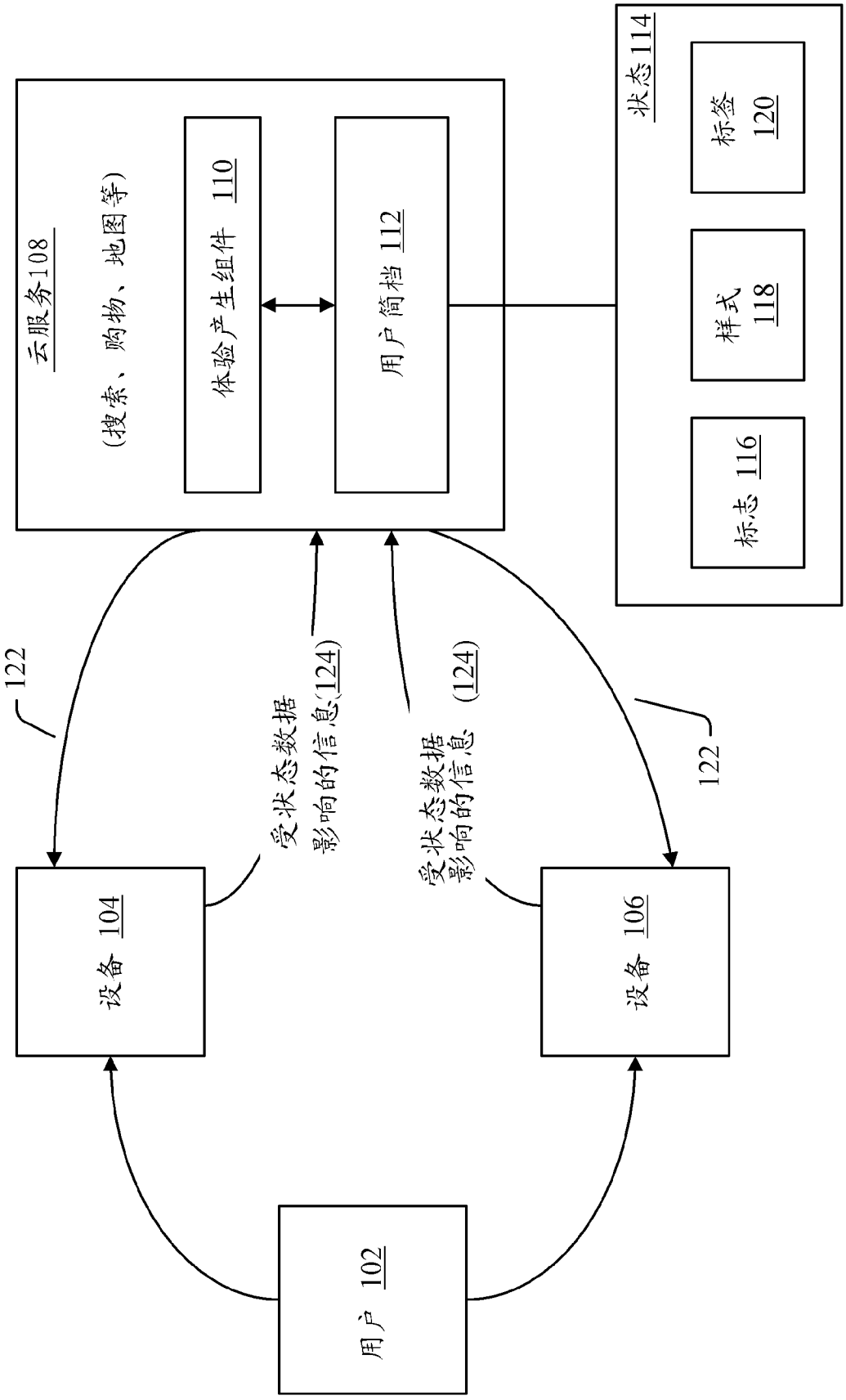

云服务108
(搜索、购物、地图等)
体验产生组件 110
用户简档 112
状态 114
标签 120
样式 118
标志 116
122
受状态数据影响的信息(124)
受状态数据影响的信息 (124)
122
设备 104
设备 106
用户 102

图 1

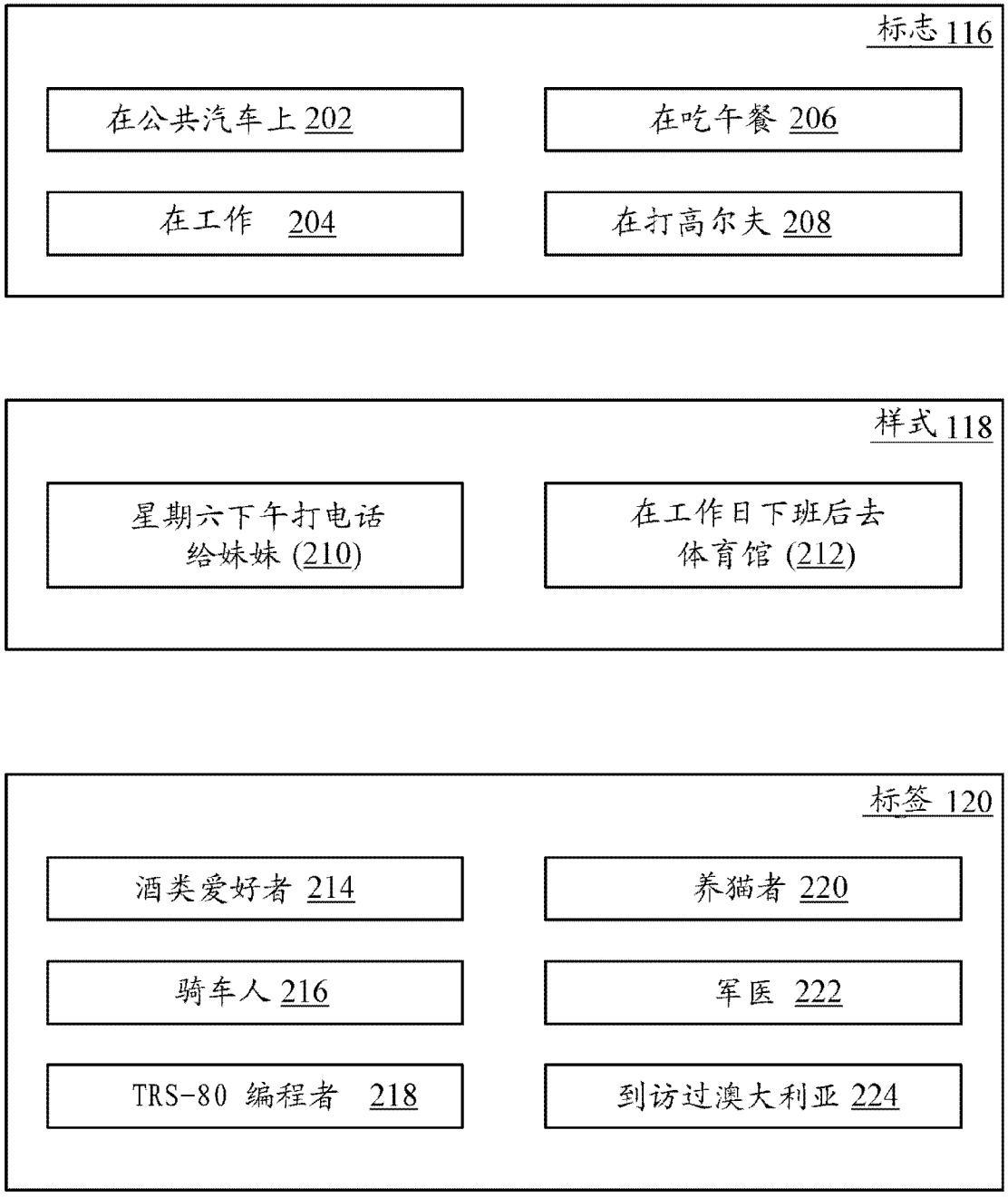

标志 116
在公共汽车上 202
在吃午餐 206
在工作 204
在打高尔夫 208
样式 118
星期六下午打电话给妹妹 (210)
在工作日下班后去体育馆 (212)
标签 120
酒类爱好者 214
养猫者 220
骑车人 216
军医 222
TRS-80 编程者 218
到访过澳大利亚 224

图 2

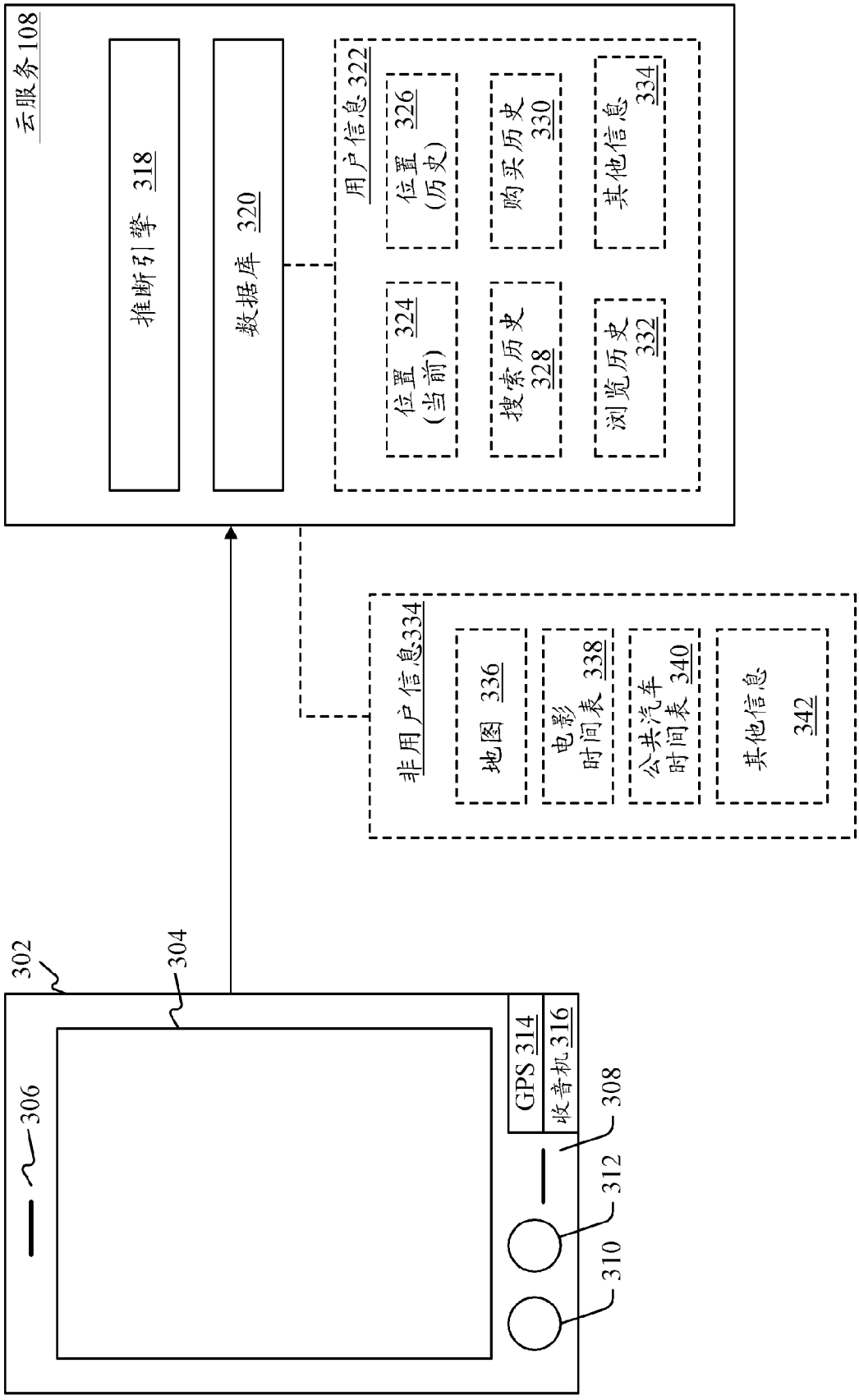

云服务 108
推断引擎 318
数据库 320
用户信息 322
位置 (当前) 324
位置 (历史) 326
搜索历史 328
购买历史 330
浏览历史 332
其他信息 334
非用户信息 334
地图 336
电影时间表 338
公共汽车时间表 340
其他信息 342
302
304
306
GPS 314
收音机 316
308
312
310

图 3

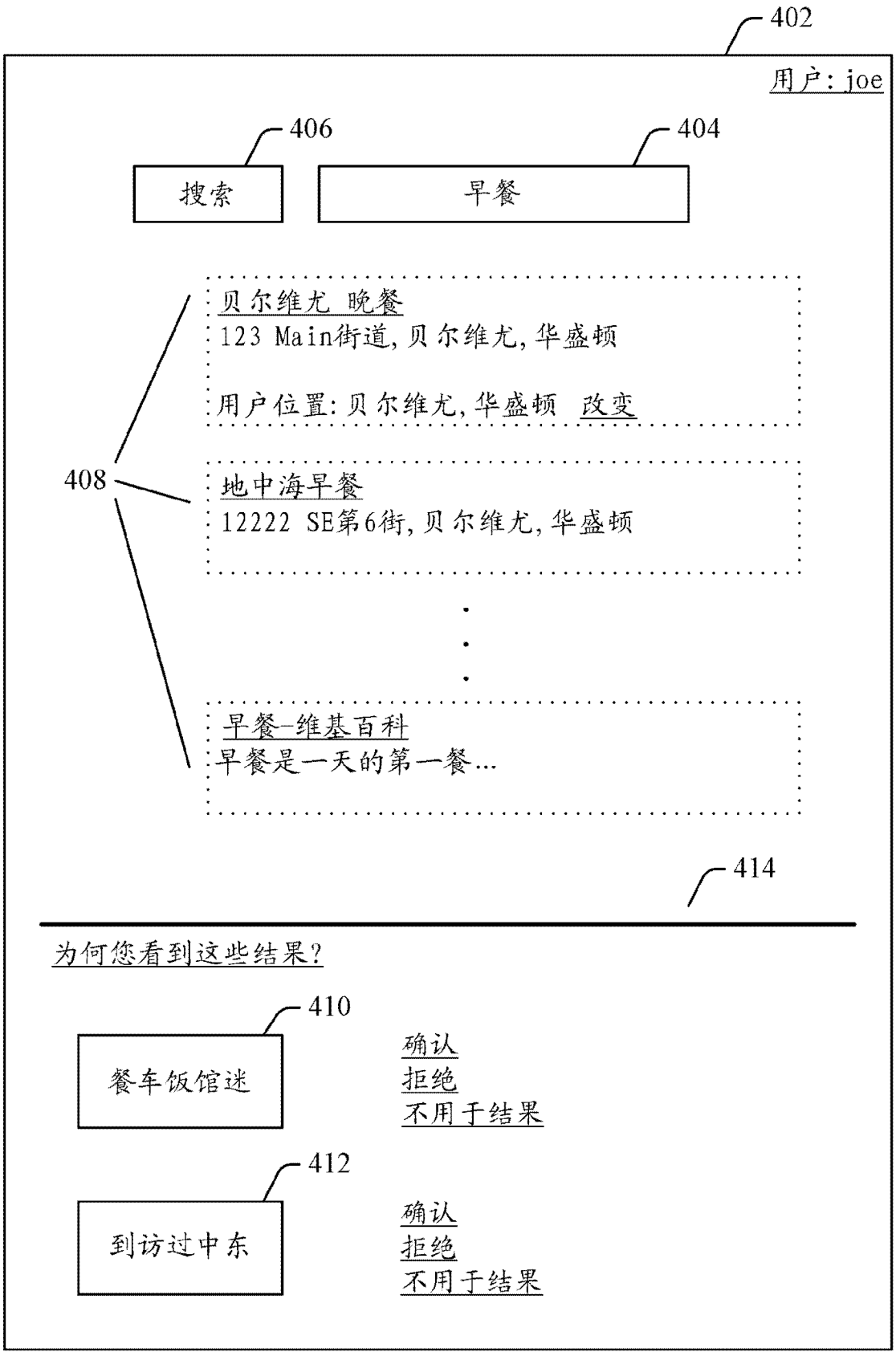

402
用户：joe
406
搜索
404
早餐
贝尔维尤 晚餐
123 Main街道，贝尔维尤，华盛顿
用户位置：贝尔维尤，华盛顿 改变
408
地中海早餐
12222 SE第6街，贝尔维尤，华盛顿
早餐-维基百科
早餐是一天的第一餐...
414
为何您看到这些结果？
410
餐车饭馆迷
确认
拒绝
不用于结果
412
到访过中东
确认
拒绝
不用于结果

图 4

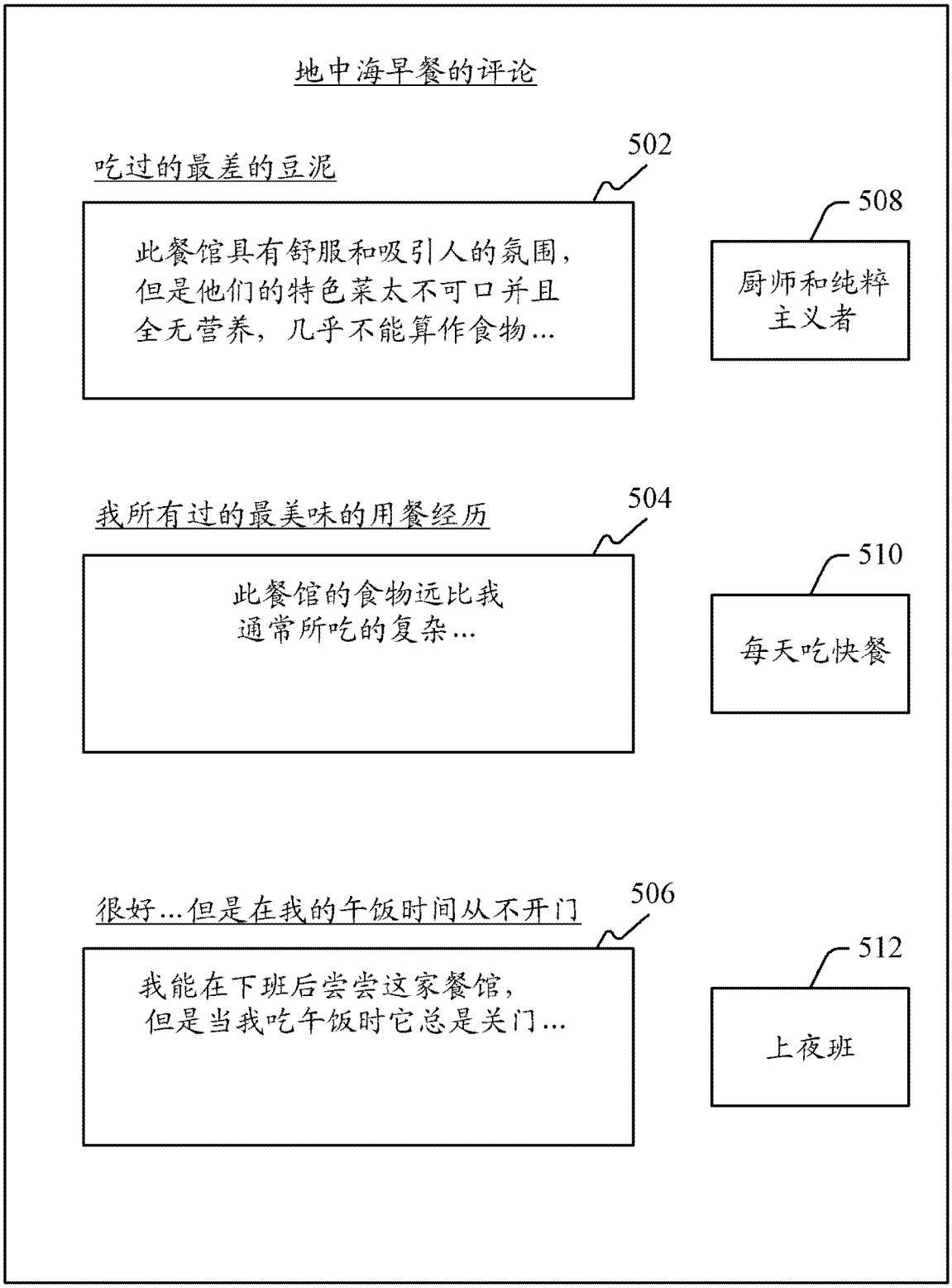

地中海早餐的评论
吃过的最差的豆泥
502
此餐馆具有舒服和吸引人的氛围，但是他们的特色菜太不可口并且全无营养，几乎不能算作食物…
508
厨师和纯粹主义者
我所有过的最美味的用餐经历
504
此餐馆的食物远比我通常所吃的复杂…
510
每天吃快餐
很好…但是在我的午饭时间从不开门
506
我能在下班后尝尝这家餐馆，但是当我吃午饭时它总是关门…
512
上夜班

图 5

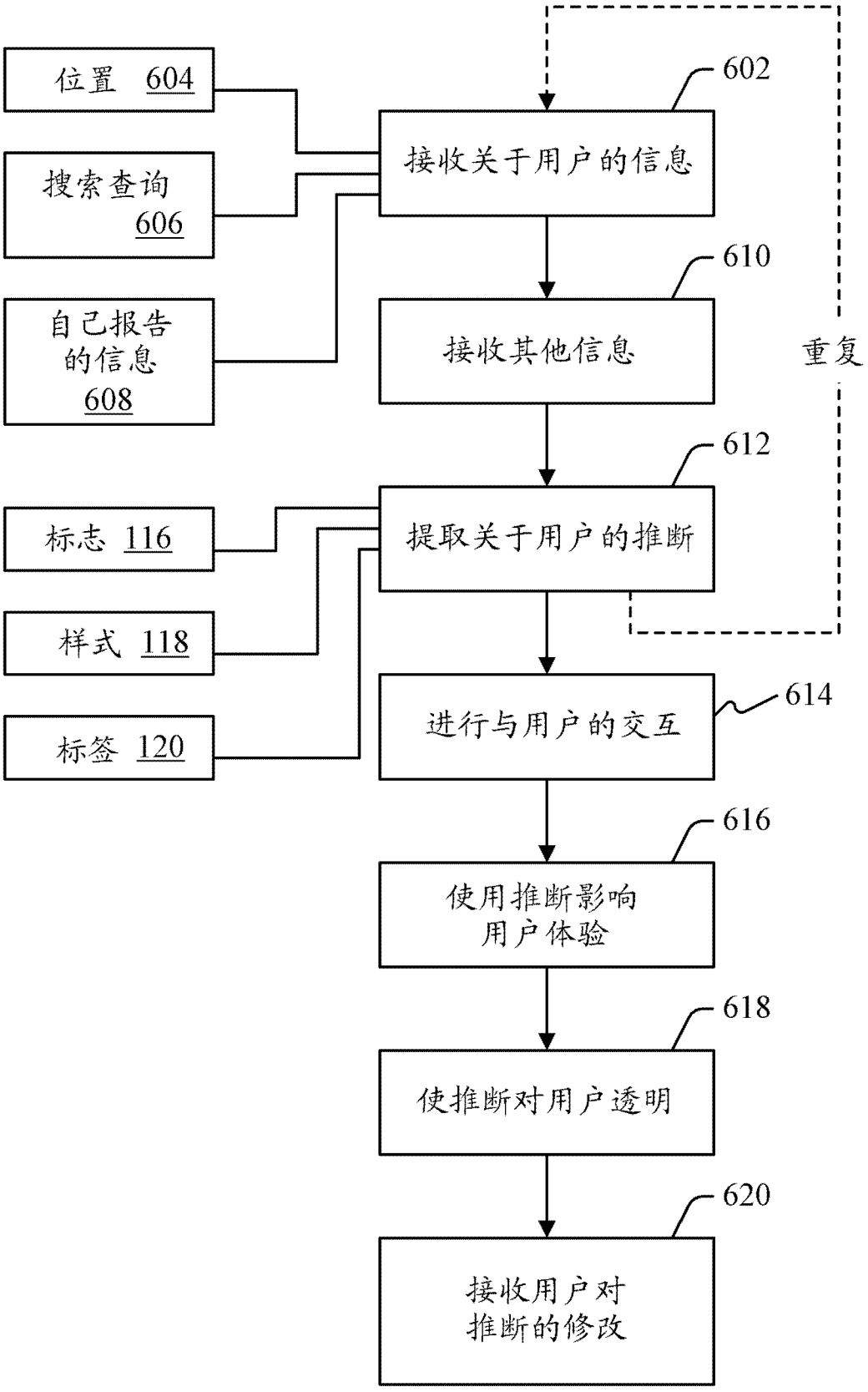

位置 604
搜索查询 606
自己报告的信息 608
602
接收关于用户的信息
610
接收其他信息
重复
612
提取关于用户的推断
标志 116
样式 118
标签 120
614
进行与用户的交互
616
使用推断影响用户体验
618
使推断对用户透明
620
接收用户对推断的修改

图 6

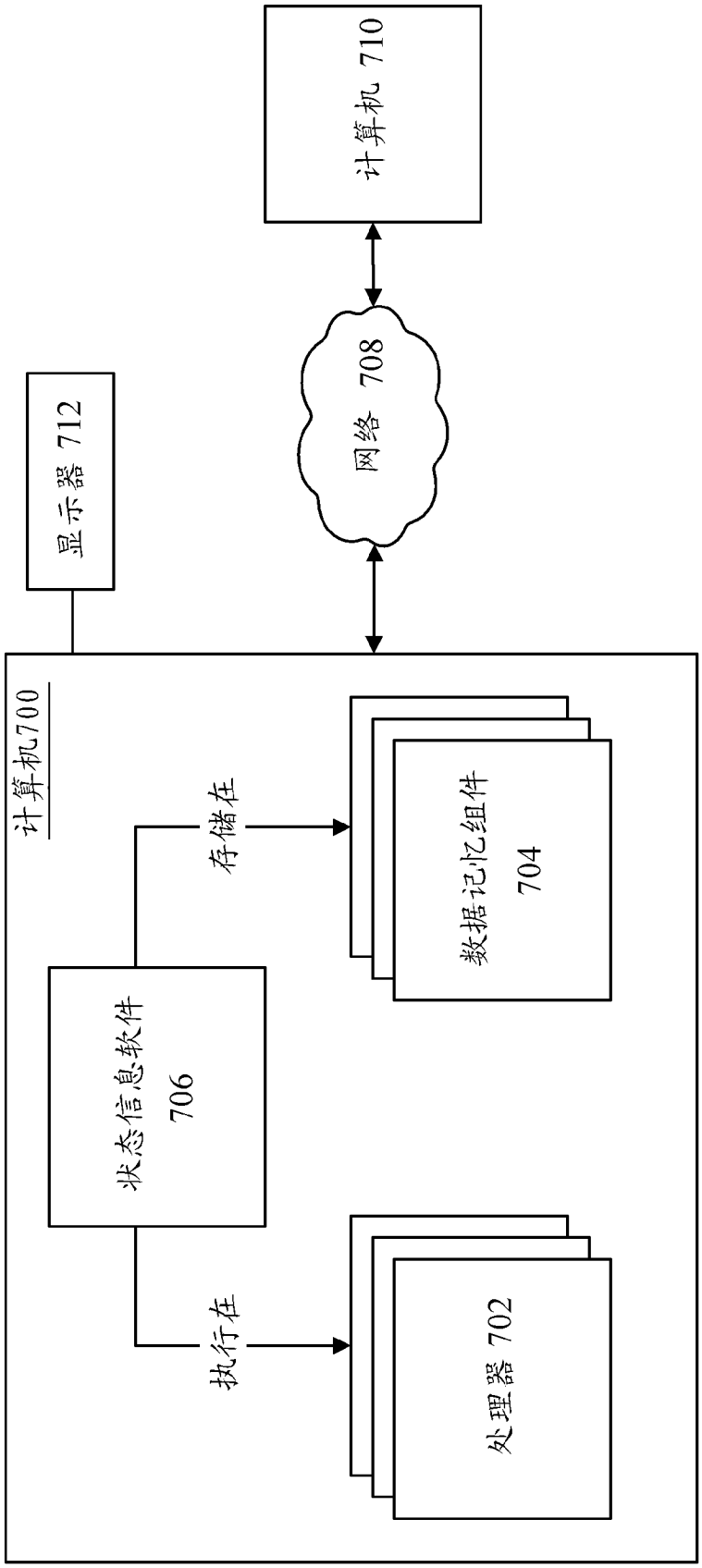

计算机 710
网络 708
显示器 712
计算机700
存储在
数据记忆组件
704
状态信息软件
706
执行在
处理器 702

图 7