

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H04Q 7/38 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200680024093.5

[43] 公开日 2008年7月2日

[11] 公开号 CN 101213864A

[22] 申请日 2006.5.25

[21] 申请号 200680024093.5

[30] 优先权

[32] 2005.5.25 [33] US [31] 11/137,922

[86] 国际申请 PCT/US2006/020639 2006.5.25

[87] 国际公布 WO2006/128078 英 2006.11.30

[85] 进入国家阶段日期 2007.12.29

[71] 申请人 高通股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

[72] 发明人 J·D·小迪洛奇

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 陈 炜

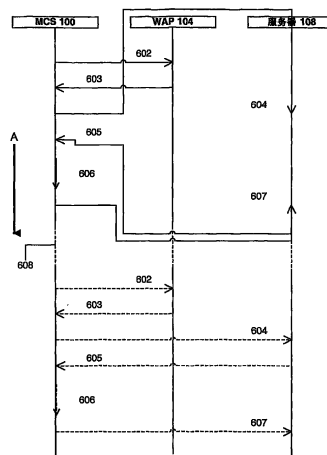
权利要求书 3 页 说明书 20 页 附图 9 页
按照条约第 19 条的修改 3 页

[54] 发明名称

用于定位系统的用户驱动校准

[57] 摘要

描述了一种用于校准定位系统的方法、系统以及承载了指令的计算机可读介质。该方法包括接收与一设备至网络的连接有关的连接信息，并且询问用户要其提供与该设备的物理位置有关的输入。与连至网络的该设备的物理地址有关的用户输入被接收，并且所述连接信息和用户输入被存储。



1. 一种校准定位系统的方法，包括以下步骤：
接收与一设备至一网络的连接有关的连接信息；
询问用户要其提供与所述设备的物理位置有关的输入；
接收与连接至所述网络的所述设备的物理地址有关的用户输入；以及存储所述连接信息和用户输入。
2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述连接信息和用户输入被保存在不同于所述设备的第二设备处。
3. 如权利要求 2 所述的方法，其中所述第二设备发起所述询问步骤。
4. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述询问步骤是基于周期性基础以及检测到的网络连接变化中的至少一个执行的。
5. 如权利要求 4 所述的方法，其中所述询问步骤的询问请求用户完善先前提供的与所述物理位置有关的用户输入。
6. 如权利要求 5 所述的方法，其中所述询问步骤的询问请求用户消除先前提供的用户输入的歧义。
7. 如权利要求 4 所述的方法，其中所述询问步骤的询问包括一个或多个预先设定的物理位置以及先前提供的用户输入中的至少一者。
8. 如权利要求 1 所述的方法，还包括：响应于接收到来自一作出请求的设备的请求，向所述作出请求的设备传送所存储的连接信息和所存储的用户输入中的至少一个。
9. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述连接信息包括标识符参数、网络类型、时间、和基于连接的参数中的至少一个。
10. 一种用于基于用户输入来校准定位系统的计算机可读介质，包括：
至少一个指令序列，其中由处理器执行所述指令促使所述处理器执行如权利要求 1 所述的各个步骤。
11. 一种利用用户输入来校准定位系统的方法，所述方法包括以下步骤：
接收与一设备至一网络的连接有关的连接信息；

将所述连接信息传送给第二设备；

向所述设备的用户询问要其提供与该设备的物理位置有关的用户输入；

接收与该设备的物理地址有关的用户输入；以及

将所接收到的用户输入传送给第二设备。

12. 如权利要求 11 所述的方法，其中所述询问步骤是基于周期性基础以及检测到的网络连接变化中的至少一个执行的。

13. 如权利要求 11 所述的方法，其中所述用户输入包括在地图上选择物理位置。

14. 一种基于用户输入来校准定位系统的计算机可读介质，包括：

至少一个指令序列，其中由处理器执行所述指令序列致使所述处理器执行如权利要求 11 所述的步骤。

15. 一种基于用户输入而被校准的定位系统，包括：

处理器；

耦合到所述处理器的存储器，所述存储器存储在由所述处理器执行时致使该处理器执行以下处理的指令：

响应于接收到来自一连接到网络的设备的连接信息，向所述设备传送对用户输入的请求；并且存储连接信息以及从所述设备接收的用户输入。

16. 如权利要求 15 所述的定位系统，其中所传送的请求包括一个或多个预先设定的物理地址以及一个或多个先前由第二用户提供的物理地址中的至少一者。

17. 一种用于提供用户输入来校准定位系统的系统，包括：

处理器；

连接到所述处理器的存储器，所述存储器存储在由所述处理器执行时致使所述处理器执行以下处理的指令：

响应于来自己从连接到网络的所述系统接收到连接信息的第一设备的请求，询问用户要其提供与所述系统的物理位置有关的用户输入；以及将从用户接收到的用户输入传送给所述第一设备。

18. 一种基于用户输入来校准定位系统的系统，包括：

用于接收与一设备至一网络的连接有关的连接信息以及与连接到所述网络的所述设备的物理位置有关的用户输入接收装置；

用于向所述设备传送询问用户要其提供所述用户输入的请求的传送装置；
以及

用于存储所接收到的连接信息以及由所述接收装置接收到的用户输入的存储装置。

19. 如权利要求 18 所述的系统，其中所述接收装置进一步从作出请求的设备接收对所存储的连接信息以及用户输入中的至少一个的请求；并且

进一步包括：

由于响应于所述接收装置接收到来自作出请求的设备的请求向所述作出请求的设备传送所存储的连接信息和所存储的用户输入中的至少一个的传送装置。

20. 如权利要求 19 所述的系统，其中来自所述作出请求的设备的请求包括基于地理的请求、基于用户身份的请求、以及基于时间的请求中的至少一个。

用于定位系统的用户驱动校准

发明领域

一种利用用户输入来校准定位系统的系统和方法。

背景

近来，基于处理器的设备的用户连网的机会越来越多。例如，在众多场所都有无线网络接入点可用，用户可以将基于处理器的设备连接到这些接入点以获得网络连接性。此外，作为可以提供的无线能力的补充，有线网络接入点在例如旅馆、会议中心和类似场所等的许多场所也已变得常见。这些无线和有线网络接入点允许两个或多个基于处理器的设备通过连接起这些设备网络——无论是有线的还是无线的——来与彼此通信。

基于所涉及的基础设施，有线网络接入点与无线网络接入点相比位置更为固定。具有较低的物理安置要求——即专用电缆敷设等且通过利用有线网络接入点能更易于重排或重新分布的无线网络接入点更易于并且更倾向于重定位到不同的位置。

由于有线和无线两种网络接入点的广为分布的本质以及个体接入点的出现和消失，每一个接入点的物理位置的总清单是不存在的。此外，由于某些网络接入点相对瞬态的本质，要维护网络接入点位置的最新清单是很困难的。

根据先前的各种方法，没有简单、低成本的能够确定和更新网络接入点位置的方法。为了接入到有线网络接入点，用户必须连接到该接入点以便返回位置和连接信息的报告。在某些情形中，有线网络接入点可以通过网络连接来报告其物理位置；但是，此信息未必是正确或最新的，此外它还有可能只包含基于地理编码的纬度和经度的位置信息。在很多情况下，对通常记不住经纬度位置而代之以依赖街道地址和相对地址——例如“离主路上的警察局两个街区”或“在 I-5 和 I-15 交叉口往北 1 英里”——的用户来说，纬度和经度信息不那

么有用。

用于确定无线网络接入点的位置的当前方法被称为“驾驶攻击（wardriving）”。驾驶攻击是具有基于无线处理器的设备的用户藉以在某一区域四处开来开取且发现无线网络接入点并记录接入点的纬度和经度位置的过程。这一过程极度耗时，并且需要额外的时间和精力来建立和维护。此外，这些方法并不包括自动更新或“自学”接入点位置的变化能力。另外，有关驾驶攻击的合法性仍存在问题，并且这些方法未必包括关于用户驾驶攻击可能无法连接的受限接入和/或非广播网络的信息。

发明概述

各实施例提供一种利用用户输入来校准用于网络接入点的定位系统的系统、方法、和承载指令的计算机可读介质。

一个方法实施例包括校准一定位系统，这包括接收该设备至网络的连接有关的连接信息，并询问用户要其提供与该设备的物理位置有关的信息。与连接到网络的该设备的物理地址有关的用户输入被接收，并且所述连接信息和用户输入被存储。

另一个方法实施例包括利用用户输入来校准定位系统，这包括接收与一设备至网络的连接有关的连接信息，并将该连接信息传送给第二设备。该设备的用户被询问与该设备的物理地址有关的用户输入，并且与该设备的物理地址有关的用户输入被接收。接收到的用户输入被传送给第二设备。

基于用户输入被校准的定位系统的一个设备实施例包括处理器以及连接到该处理器的存储器。该存储器存储在被处理器执行时使该处理器执行以下处理的指令：响应于接收到来自一连接到网络的设备的连接信息向该设备传送对用户输入的请求，以及存储该连接信息和从该设备接收到的用户输入。

提供用户输入来校准定位系统的一个系统实施例包括处理器以及连接到该处理器的存储器。该存储器存储在被处理器执行时使该处理器执行以下处理的指令：响应于来自已从连接到网络的第一设备接收到连接信息的第二设备的请求询问用户要求与第一设备的物理位置有关的用户输入。该处理器将从用户

接收到的用户输入传送给第二设备。

基于用户输入来校准定位系统的另一个系统实施例包括接收装置、传送装置、以及存储装置。该接收装置接收与一设备至网络的连接有关的连接信息、以及与连接到网络的该设备的物理地址有关的用户输入。该传送装置向该设备传送询问用户要求用户输入的请求。该存储装置存储接收到的连接信息以及由该接收装置接收到的用户输入。

其他的优点将因以下仅仅作为对所构想的最佳模式的例示而示出并描述了优选实施例的具体说明而变得对本领域技术人员更加显而易见。如可认识到的，其他的和不同的实施例也是可行的，并且某些细节在各个明显的方面能够进行修改，所有这些均未脱离本发明的范围。

附图描述

在附图的各个图中，各实施例是作为例示而非限定来图解的，附图中具有相同附图标记的要素始终代表相似的要素，并且其中：

图 1 是其中可以使用一实施例的高层系统图；

图 2 是根据一个实施例的客户端软件功能集的高层过程流程图；

图 3 是可在其上执行图 2 的处理流程的计算机系统的框图；

图 4 是根据一个实施例的服务器软件功能集的高层过程流程图；

图 5 是可在其上执行图 4 的处理流程的计算机系统的框图；

图 6 是初始连接和更新实施例的第一交互图；

图 7 是服务器发起的更新实施例的第二交互图；

图 8 是询问实施例的第三交互图；以及

图 9 是两个客户端连接实施例的第四交互图。

具体说明

与上面描述的方法形成对比的是，本发明的机制提供了一种借助于用户输入来校准的用于网络接入点的定位系统。

系统综述

根据一个实施例,图 1 描绘了一个定位于无线网络区域 102 中并且与产生该无线网络区域的无线接入点(WAP) 104 无线连接的移动计算机系统(MCS) 100,例如膝上机、手上机、掌上机、移动电话、或其他便携式计算机系统。WAP 104 进而经由有线连接被连接到网络 106,并且由此连接到服务器 108。WAP 104 向定位于无线网络区域 102 内的无线设备广播信号,并且接收来自这些无线设备的信号。移动计算机系统 100 无线连接到 WAP 104,并且接收来自 WAP 的与移动计算机系统 100 至 WAP 104 的连接有关的信息。移动计算机系统 100 的用户输入与该移动计算机系统的物理位置有关的信息,并且该移动计算机系统将接收到的用户输入亦即位置信息、亦即连接信息经由至 WAP 104 的无线连接以及接着经由网络 106 提供给服务器 108。服务器 108 将接收到的用户输入和连接信息存储到服务器内的数据存储 110。以此方式,与移动计算机系统 100 有关的用户输入即位置信息、以及与 WAP 104 有关的其他信息被获得并且保存在数据存储 110 中。

在以上描述的实施例中,MCS 100 执行用于接收位置和连接信息并将这些信息传送给服务器 108 的客户机软件(在下文中结合图 2 进行说明)。服务器 108 执行用于接收并存储来自 MCS 100 的位置和连接信息的服务器软件(在下文中结合图 4 进行说明)。在替换实施例中,服务器 108 包括用于询问 MCS 100 上的客户机软件以获得和更新先前提供给服务器 108 的位置和连接信息的服务器软件。在一个实施例中,服务器 108 确定经由 MCS 100 提供给用户的查询的定时和内容。举个例子,服务器 108 确定是以例如用于接收文本输入的输入字段的形式、以例如预先提供的或预先设定的位置的选择列表的形式将对定位信息的请求呈示给用户,还是不在特定时间和/或位置向用户请求位置信息以例如免得用户恼怒。此外,服务器 108 可以经由 MCS 100 向用户呈示地图或其他位置呈示机制,并且请求用户确认或完善所呈示的位置。根据上述实施例,服务器 108 在确定询问 MCS 100 的用户要其提供位置信息的定时、频率、和内容时利用与人的交互和心理因素。

在一个进一步的实施例中,服务器 108 包括用于对从例如 MCS 100、第二 MCS 112、台式计算机系统 114(在以下说明)、或其他设备等的接通网络的

基于处理器的设备接收到的信息询问作出响应的服务器软件。举个例子，第二 MCS 112 可以物理地定位在无线区域 102 中，并且无线连接到 WAP 104，而台式计算机系统 114 可以由导线连接到网络 106。

在一个实施例中，位于台式计算机系统 114 处的第二用户操纵计算机系统来询问服务器 108，并获得存储在数据存储 110 中的信息，以便使用台式计算机系统来显示。举例来说，第二用户操纵台式计算机 114 以使得生成与存储在数据存储 110 中的涉及 MCS 100 的物理位置的位置信息有关的询问，并将其传送给服务器 108。响应于接收到这个查询，服务器 108 从数据存储 110 中检索出该位置信息，并且将该位置信息经由网络 106 传送给台式计算机系统 114 以便向用户显示。举例来说，服务器 108 检索被请求的位置信息，并且将经格式化的 web 网页传送给台式计算机系统 114 以供用户查看。

此外，图 1 描绘了在不同时间定位于不同位置并且分别经由有线连接 128 和无线网络区域 118 内的第二无线连接 116 连接到网络 106 的 MCS 100。更具体地说，在用户将 MCS 100 从无线网络区域 102 内的第一位置重定位（由虚线 122 描绘）到用附图标记 124 概括性地指示的第二位置之后，用户将 MCS 100 连接到由有线网络接入点（WNAP）128——例如拨号、宽带、或其他有线网络连接能力——提供的有线连接 126。有线连接 126 经由 WNAP 128 至网络 106 的连接来提供至服务器 108 的连接性。

在 MCS 100 连接到 WNAP 128 之后，MCS 100 将反映该新的连接和位置的连接信息和位置信息传送到服务器 108 以供存储在数据存储 110 中。经更新的连接和位置信息反映 MCS 100 的新位置，并且除了先前提提供的 WAP 104 的信息之外，还提供与 WNAP 128 有关的补充信息。用户提供的信息——例如至少是用户供应的物理位置输入（如在以下描述）——在确定 MCS 100（以及该 MCS 的用户）以及诸如 WAP 104 和 WNAP 128 等的接入点两者的位置时提供协助。

根据以上描述的实施例，服务器 108 确定经由 MCS 100 向用户显示的询问的定时和内容。举个例子，如果 MCS 100 先前已经连接到 WNAP 128，那么服务器 108 能够单独基于提供的连接信息来执行查找而不需要来自用户的位置信息。在另一个实施例中，服务器 108 可以请求对先前提提供的位置信息的确

认。

在某个时间点，用户将 MCS 100 从第二位置 124 重定位（由虚线 130 描绘）到无线网络区域 118 内的第三位置。举例来说，用户可以将 MCS 100 重定位到经由有线连接来连接到网络 106 的第二 WAP 116。第二 WAP 116 产生一个与无线网络区域 102 相似的无线网络区域 118，第三 MCS 120 可被定位在其中并与其连接。MCS 100 建立至 WAP 116 的第二无线连接，并且藉此经由 WAP 116 至网络 106 的连接来连接到服务器 108。

在 MCS 100 连接到 WAP 116 之后，MCS 将反映该新的连接和位置的连接信息及位置信息传送到服务器 108 以供存储在数据存储 110 中。经更新的连接和位置信息反映 MCS 100 的该新的位置，并且除了先前提提供的 WAP 104 和 WAP 128 的信息之外，还提供与 WAP 116 有关的信息。

与以上描述的其他实施例相似的是，在另一个实施例中，服务器 108 确定经由 MCS 100 向用户呈现的询问的定时和内容。

以此方式，随着 MCS 100 重定位到不同位置并且将连接和位置信息报告给服务器 108，接入点信息被收集并存储在数据存储 110 中。由此，与 MCS 100 有关的位置和连接信息也被收集并存储在数据存储 110 中。此外，随着 MCS 100 返回到先前访问过的位置，例如经由双点划线 132 返回到无线网络区域 102 时，对应于诸如 WAP 104 等的先前访问过的接入点的连接和位置信息被与存储在数据存储 110 中的连接和位置信息相比较，并且更新被执行。此外，如下文中更详细描述，后续对各位置的访问提供更多完善现有位置信息的机会。此外，对先前已被另一不同 MCS 的用户、例如 MCS 112 的用户访问过的位置的后续访问可以通过 MCS 100 的用户与服务器 108 的交互来被使用和/或完善。亦即，服务器 108 使用由较早前的用户先前提提供的位置信息来访问一位置以询问稍后访问同一位置的用户。

这里使用的术语“移动计算机系统”旨在包括可由用户从一个物理位置转移到另一个物理位置的计算设备。这类设备的示例包括：膝上机、个人数字助理、掌上机、移动电话、或是其他能够接入有线或无线网络的便携式计算设备。

这里使用的术语“无线网络”和“无线接入点”旨在包括至少两个设备之间的无线通信形式。这类设备的示例包括：蜂窝电话或 PCS、卫星、蓝牙、红外、WiFi、以及其他相似类型的无线通信机制。

网络 106 旨在包括至少两个设备之间的任何类型的通信连接。网络 106 的示例包括广域网 (WAN)、局域网 (LAN)、点到点网络、内联网、通常被称为因特网的网络集合、以及其他类似的网络。现有和未来的网络类型都是适合与所描述的实施例结合使用的。

就图 1 中描绘的架构而言，MCS 100、第二 MCS 112、第三 MCS 120 以及台式计算机系统 114 可以被视为服务器 108 的客户机。在替换实施例中，客户机 100、112、120、114 之一替代图 1 的服务器 108，并且承担服务器的角色。

客户机软件

图 2 描绘是供在例如 MCS 100 等的计算机系统上执行的实施例的客户机部分 200 的高层过程流程图。在下文中参考图 3 来对 MCS 100 进行了更详细的描述。该过程流程是在步骤 202 开始的，在此处理器 304 (图 3) 执行代表客户机部分 200 的指令序列，并且过程流程前进到步骤 204。在步骤 204，执行指令并与通信接口 318 (图 3) 通信的处理器 304 确定是否已与网络建立了连接，举例来说，所述连接可以是至网络的有线或无线连接，诸如移动计算机系统 100 至图 1 的 WAP 104 的无线连接。如果尚未建立网络连接，则该过程流程前进到步骤 206 并结束。

另一方面，如果已建立了网络连接，那么处理器 304 执行指令来确定连接信息。这里使用的术语“连接信息”旨在包括任何涉及 MCS 100 至网络、诸如至 WAP 104 等的连接的可用信息。连接信息的示例包括用户身份、例如 MAC 地址等的接入点身份、例如当前时间、连接时间以及从先前连接断开的断连时间等的时戳，如果可用的话还包括例如无线或有线等的网络类型。更多信息可以基于连接类型而被检测到，其中举例来说有用于无线网络的信号相关参数，诸如信号强度、信号覆盖、信噪比、以及差错率参数。另外的示例性信息包括

用于码分多址（CDMA）系统的系统标识符、网络标识符和基标识符、以及用于全球移动通信系统（GSM）的移动国家代码、移动网络代码、位置区域标识符、和蜂窝小区标识符、以及用于其他系统的其他类似的标识信息。

在检测到连接信息之后，过程流程前进到步骤 208，并且处理器 304 经由网络 106 将连接信息传送给服务器 108。在一个实施例中，MCS 100 在向服务器传送连接信息之前通过例如传输用户名和/或口令等来连接到服务器 108 并为之进行认证。

控制流程前进到步骤 210，并且处理器 304 驱动显示器 312（图 3）来向 MCS 100 的用户显示要其输入与该 MCS 有关的物理位置信息的询问。在如上所述的一个实施例中，服务器 108 确定向 MCS 100 的用户呈现位置信息询问的定时和内容。

这里使用的术语“物理位置信息”旨在包括由用户提供的任何描述或定义 MCS 100 所定位的物理位置的信息。这类信息的示例包括例如街道名称、城市、州、建筑或住宅号码、以及其他地址类型和相对地址等的地址或地址的一部分，诸如相对于某个区域的地标的地点等的位置。举个例子，用户可以供应诸如“Sunnyvale, California”、“3231 Hollenbeck, Sunnyvale, California”、“the Starbucks in Sunnyvale”等的输入。

在一个实施例中，处理器 304 提供可供用户从中选择输入的预先设定的物理位置列表。这个预先设定的物理位置列表可以是从小于 MCS 100 的存储器中存储的位置信息预先确定的，和/或可以包括先前输入的物理位置。在另一个实施例中，处理器 304 将步骤 208 中获得的连接信息与所存储的连接信息以及来自先前连接的位置信息组合使用，以便将当前连接与先前连接相匹配，并且由此提供用户先前输入的位置信息作为可供用户输入的初始默认值。在另一个实施例中，预先设定的物理位置可以从服务器 108 获得。

在接收到用户输入之后，处理器 304 前进到步骤 212，将位置信息经由网络 106 以及通信接口 318 传送给服务器 108。控制流程前进到步骤 214，在此处理器 304 确定新的网络连接是否被建立。步骤 214 的确定可以在周期性基础上执行，或者可以作为从服务器 108 接收到指令处理器 304 执行步骤 214 的确

定的消息的结果来执行。

如果步骤 214 的结果是肯定的，那么流程控制返回到步骤 204，并且此过程如上所述地继续进行。遵循这个流程导致新的或经更新的连接和位置信息被处理器 304 收集并且传送给服务器 108。

如果步骤 214 的结果是否定的，那么流程控制前进到步骤 210，并且如上所述地继续进行。遵循这个流程导致位置信息的确认或更新。在一个例示实施例中，用户被反复询问以完善所提供的位置信息。以此方式，宽泛的、普通的、或者有可能冲突的位置信息条目可被窄化、彼此区别和/或消除歧义。

在一个替换实施例中，如果步骤 214 的结果是否定的，那么控制流程前进到步骤 216（虚线），并且 MCS 等待从服务器 108 那里接收对用户的询问。如上所述，服务器 108 确定询问的定时和内容，并且一旦 MCS 100 接收到询问，控制流程就前进到步骤 210，并且接收到的询问被呈现给用户。

客户机硬件

图 3 是诸如 MCS 100 等的可在其上实现客户机部分 200 的计算机系统的高层框图。

MCS 100 包括：总线 302 或其他用于传递信息的通信机构、以及与总线 302 耦合以处理信息的处理器 304。MCS 100 还包括与总线 302 耦合以存储位置信息、连接信息以及要由处理器 304 执行的指令的主存储器 306，诸如随机存取存储器（RAM）或其他动态存储设备。在执行要由处理器 304 执行的指令的过程中，主存储器 306 还可以被用于存储临时变量或其他中间信息。MCS 100 还包括耦合到总线 302 以存储处理器 304 的静态信息及指令的只读存储器（ROM）308 或其他静态存储设备。设置了诸如磁盘或光盘等的存储设备 310 并将其耦合到总线 302 以存储位置信息、连接信息以及指令。

MCS 100 可以经由总线 302 耦合到用于向用户显示信息以及提示用户给出信息的显示器 312，举例来说，该显示器可以是集成的平板显示器。包括字母数字和功能键的输入设备 314 被耦合到总线 302 以向处理器 304 传送信息和命令选择。另一类型的用户输入设备是用于将方向信息和命令选择传送给处理器 304 并用于控制光标在显示器 312 上的移动的光标控制 316，诸如鼠标、轨

迹球、或是光标方向键。此输入设备通常在两个轴——第一个轴（例如 x）和第二个轴（例如 y）——上具有两个自由度，由此允许设备指定平面中的位置。

诸如图 3 所示的系统的实施例涉及使用 MCS 100 来启用用于网络接入点的定位系统的用户驱动校准。根据一个实施例，响应于经由输入设备 314、光标控制 316 或通信接口 318 接收到的输入，处理器 304 执行包含在主存储器 306 中的指令序列，作为响应，控制信息和位置信息被提供给 MCS 100。此类指令也可以从诸如存储设备 310 等的另一个计算机可读介质读取到主存储器 306 中。

但是，计算机可读介质并不局限于诸如存储设备 310 等的设备。举例来说，计算机可读介质可以包括软盘、软磁盘、硬盘、磁带或是其他任何磁性介质，CD-ROM、其他任何光学介质，穿孔卡片、纸带、其他任何具有孔洞模式的物理介质，随机存取存储器（RAM）、可编程只读存储器（PROM）、电可编程只读存储器（EPROM）、闪速 EPROM、其他任何存储器芯片或盒式磁带，体现为电、电磁、红外或光信号的载波，或是其他任何可供计算机从其读取的介质。执行包含在主存储器 306 中的指令序列致使处理器 304 执行下述过程步骤。在替换实施例中，可以使用硬布线电路系统以代替计算机软件指令或是与计算机软件指令组合使用来实现本发明。由此，本发明的实施例并不局限于硬件电路系统和软件的任何特定组合。

MCS 100 还包括耦合到总线 302 的通信接口 318。通信接口 318 提供双向数据通信。例如，通信接口 318 可以是综合业务数字网（ISDN）卡、数字用户线（DSL）卡或是调制解调器，用于提供至相应类型的电话线的数据通信连接。另举一例，通信接口 318 可以是局域网（LAN）卡，用于提供至兼容的 LAN 的数据通信连接。如上所述，也可以实现无线链路，例如 IEEE 802 标准无线连接、以及其他无线连接。在任何此类实现中，通信接口 318 都发送和接收携带代表各种类型的信息的数字数据流的电、电磁或光信号。需要特别指出的是，通过接口 318 的通信可以允许传送或接收连接信息以及位置信息。例如，两个或多个 MCS 100 可以用常规方式被连网在一起，其中每一个 MCS 使用通信接口 318。

网络链路 320 通常提供通过一个或多个网络至其他数据设备的数据通信。举例来说,网络链路 320 可以提供通过网络 106 至服务器 108 或例如台式计算机系统 114 等的另一个设备的连接。携带往来于 MCS 100 的数字数据的通过各个网络的信号以及在网络链路 320 上并且通过通信接口 318 的信号是传输信息的载波的示例性形式。

MCS 100 可以通过一个或多个网络、网络链路 320 以及通信接口 318 来发送消息以及接收数据,包括程序代码。在因特网示例中,服务器 108 可以通过因特网,例如网络 106、网络链路 320 以及通信接口 318 来传送被请求的关于应用程序的代码。根据一个实施例,一个此类被下载的应用提供用于网络接入点的定位系统的用户驱动校准。

接收到的代码可以在其被接收到时由处理器 304 执行,和/或被存储在存储设备 310 或是其他非易失性存储中以便在稍后执行。以此方式,MCS 100 可以获得载波形式的应用代码。

服务器软件

图 4 描绘了在例如服务器 108 等的计算机系统上执行的实施例的服务器部分 400 的高层过程流程图。在下文中参考图 5 来对服务器 108 进行更详细的描述。通过执行存储器中存储的指令,处理器 504 (图 5) 执行参考图 4 的服务器部分 400 描述的过程步骤。服务器部分 400 也被称为位置管理器软件或替换地称为位置管理器。在步骤 402,执行服务器部分 400 的处理器 500 等待输入。输入通常是经由通信接口 518 接收的;但是,在一个或多个实施例中,输入也可以经由输入设备 514 和/或光标控制 516 被接收。在另一个实施例中,服务器部分 400 响应于从台式计算机系统 114 接收到的询问向 MCS 100 传送询问以获得最近的位置更新。

一旦经由网络 106 和通信接口 518 接收到来自 MCS 100 的连接信息(如上文中参考图 2 所描述),那么处理器 504 就前进到步骤 404 并且接收该连接信息。然后,处理器 504 前进到步骤 406 并且该连接信息存储在数据存储器 110 中。遵循控制流程,处理器 504 前进到步骤 402,在此正在执行的服务器部分 400 等待进一步的输入。

一旦经由网络 106 和通信接口 518 接收到来自 MCS 100 的位置信息（如上文参考图 2 所描述），处理器 504 就前进到步骤 408 并且接收该位置信息。然后，处理器 504 前进到步骤 410 将该位置信息存储在数据存储 110 中。之后，控制流程返回到步骤 402，在此由处理器执行的服务器部分 400 等待进一步的输入。

一旦经由网络 106 和通信接口 518 接收到来自台式计算机系统 114 的询问（如下所述），处理器 504 就前进到步骤 412 并且接收并结合数据存储 110 来执行该查询。然后，处理器 504 前进到步骤 414，并且将询问结果经由通信接口 518 以及网络 106 传送到台式计算机系统 114。

在一替换实施例中，当服务器 108 在步骤 406 存储了接收到的连接信息之后，处理器 504 前进到可任选步骤 407（虚线），在此处理器确定是否经由通信接口 618 向 MCS 100 传送询问以使移动计算机系统向用户询问位置信息（图 2 的步骤 216 和 210）。如上所述，服务器 108 确定向 MCS 100 传送该询问的定时和内容。一旦接收到用户输入的位置信息，处理器 504 就前进到步骤 408，并且控制流程以如上所描述地继续进行。

服务器硬件

图 5 是图解可在其上实现诸如服务器部分 400 等的实施例的示例性服务器 108 的框图。

服务器 108 包括总线 502 或其它用于传递信息的通信机构，以及与总线 502 耦合并且用于处理信息的处理器 504。服务器 108 还包括耦合到总线 502 以存储事务和交互数据、以及要由处理器 504 执行的指令的主存储器 506，诸如随机存取存储器（RAM）或其他动态存储设备。主存储器 506 还可以用于在要由处理器 504 执行的指令的执行过程中存储临时变量或其他中间信息。服务器 108 进一步包括耦合到总线 502 以存储处理器 504 的静态信息和指令的只读存储器（ROM）508 或其他静态存储设备。诸如磁盘或光盘等的存储设备 510 被设置并耦合到总线 502 以存储事务和交互数据、盘存数据、订单数据以及指令。在一个实施例中，数据存储 110 是存储设备 510 的一部分。在另一个实施例中，数据存储 110 是除存储设备 510 之外的附加存储设备。

服务器 108 可以经由总线 502 耦合到诸如阴极射线管 (CRT) 或平板显示器等的可任选显示器 512 (点划线) 以向用户显示信息以及提示用户给出信息。包括了字母数字和功能键的可任选的输入设备 514 (点划线) 可以被耦合到总线 502 以向处理器 504 传送信息和命令选择。另一类型的可任选用户输入设备是诸如鼠标、轨迹球或是光标方向键等的光标控制器 516 (点划线), 用于将方向信息和命令选择传送给处理器 504, 并且用于控制光标在显示器 512 上的移动。这种输入设备通常在两个轴——第一个轴 (例如 x) 和第二个轴 (例如 y) ——上具有两个自由度, 由此允许设备指定平面中的位置。

如图 5 图解的系统所示, 一个实施例与使用服务器 108 以启用网络接入点的定位系统的用户驱动校准有关。根据一个实施例, 响应于经由输入设备 514、光标控制 516 或通信接口 518 接收到的输入, 处理器 504 执行包含在主存储器 506 中的指令序列, 作为响应, 连接信息和位置信息被提供给服务器 108。此类指令可以从诸如存储设备 510 等的另一个计算机可读介质读取到主存储器 506 中。

但是, 计算机可读介质并不局限于诸如存储设备 510 等的设备。举例来说, 计算机可读介质可以包括软盘、软磁盘、硬盘、磁带或是其他任何磁性介质, CD-ROM、其他任何光学介质, 穿孔卡片、纸带、其他任何具有孔洞模式的物理介质, 随机存取存储器 (RAM)、可编程只读存储器 (PROM)、电可编程只读存储器 (EPROM)、闪速 EPROM、其他任何存储器芯片或盒式磁带, 体现在电、电磁、红外或光信号中的载波, 或是其他任何可供计算机从其读取的介质。执行包含在主存储器 306 中的指令序列致使处理器 304 执行以上描述的过程步骤。在替换实施例中, 可以使用硬布线电路系统来代替计算机软件指令或是与计算机软件指令组合来实现本发明。由此, 实施例并不局限于硬件电路系统和软件的任何特定组合。

服务器 108 还包括耦合到总线 502 的通信接口 518。通信接口 518 提供了双向数据通信。例如, 通信接口 518 可以是综合业务数字网 (ISDN) 卡、数字用户线 (DSL) 卡或是调制解调器, 用于提供与相应类型的电话线的数据通信连接。另举一例, 通信接口 518 可以是局域网 (LAN) 卡, 用于提供至兼容

的 LAN 的数据通信连接。还可以实现无线链路。在任何此类实现中，通信接口 318 都发送和接收携带代表各种类型的信息的数字数据流的电、电磁或光信号。需要特别指出的是，通过接口 318 的通信可以允许传送或接收连接信息以及位置信息。例如，两个或多个 MCS 100 可以用常规方式连网在一起，其中每一个 MCS 使用了通信接口 318。另外，一次也可以有一个以上的 MCS 通过接口 518 来与服务器 108 通信。

网络链路 520 通常提供通过一个或多个网络至其他设备的数据通信。举例来说，网络链路 520 可以提供通过网络 106 至 MCS 100 或台式计算机系统 114 的连接。网络 106 使用携带数字数据流的电、电磁或光信号。携带往来于服务器 108 的数字数据的通过各个网络的信号以及在网络链路 520 上并且通过通信接口 518 的信号是传输信息的载波的示例性形式。

服务器 108 可以通过一个或多个网络、网络链路 520 以及通信接口 518 来发送消息以及接收数据，包括程序代码。在因特网示例中，服务器 108 可以通过网络 106、网络链路 520 以及通信接口 518 来传送被请求的关于应用程序的代码。根据本发明，一个此类被下载的应用提供用于网络接入点的定位系统的用户驱动校准。

接收到的代码可以在其被接收到时由处理器 504 执行，和/或被存储在存储设备 510 或是其他非易失存储器中以便在稍后执行。以此方式，服务器 108 可以获得载波形式的应用代码。

询问/结果交互

与所描述并在图 3 中描绘的 MCS 100 相类似的台式计算机系统 114 经由网络 106 而与服务器 108 通信。台式计算机系统 114 包括处理器以及存储由与 MCS 100 相类似的处理器执行的指令的存储器。存储在存储器中的可执行软件能使台式计算机系统 114 的用户能够向服务器 108 传送一个或多个与存储在数据存储 110 中的信息有关的查询。

在一个实施例中，可执行软件包括用于从台式计算机系统 114 直接查询数据存储 110 并且在附连的显示器上向台式计算机系统的用户显示结果的数据库存取工具。在另一个实施例中，可执行软件包括浏览器类型的软件，其允许经

由例如基于 web 的查询提交的形式来访问服务器 108 提供的功能集,以使用户能够创建和提交要由服务器 108 执行的查询,并且接收来自服务器的结果并将其在显示器上向用户显示。本领域技术人员应该理解,还有其他的查询和响应机制可用而不会脱离这里描述的实施例范围。此外还应该理解,在替换实施例中还可以使用例如 MCS 100、第二 MCS 112 以及服务器 108 等的其他连网设备来查询数据存储 110 以及将查询结果提供给用户。

在一个示例中,台式计算机系统 114 处的用户发布一个对存储在数据存储 110 中的特定用户最新位置的查询。服务器 108 接收并对存储在数据存储 110 中的连接和位置信息执行查询(图 4 的步骤 412)。然后,服务器 108 将查询结果传送给台式计算机系统 114(图 4 的步骤 414)以供向用户显示。例如,台式计算机系统 114 处的用户可以将 MCS 100 的用户的名字输入到 web 浏览器中基于 web 的表单中并且致使该查询被向服务器 108 发布。如下所述,服务器 108 将该查询格式化成一个包括了与用户相关联的位置信息——诸如以指示符图标来标识被请求用户的位置的地图等的 web 网页。一旦接收到来自服务器 108 的查询结果,台式计算机系统 114 就在 web 浏览器中将诸如地图图像等的位置信息向用户显示。本领域技术人员将可理解用于创建查询以及向用户显示查询结果的其他实施例。例如,根据连同连接信息和/或位置信息自 MCS 100 接收到时间信息,服务器 108 可以构建 MCS 的连接位置的时间历史。

在另一个实施例中,如上所述,为了获得最新的连接和/或位置信息,作为查询数据库 110 的替换或补充,服务器 108 向 MCS 100 传送查询。一旦接收到来自服务器 108 的查询,MCS 100 就将当前的连接和/或位置信息传送给服务器。

示例

现在将结合图 6 的交互图来描述上述实施例的第一操作示例。图 6 是描绘根据上述过程在 MCS 100、WAP 104 与服务器 108 之间进行的请求和响应流程的高层交互图。参考图 6,如参考箭头 A 所示,时间在纸上是从顶到底向下前行的。

在建立了至 WAP 104 的网络连接之后,MCS 100 向 WAP 传送 WAP 连接

信息请求消息 602，或者在替换实施例中，向负责维护与 WAP 的连接的客户机硬件传送该消息 620 以请求与已建立的网络连接有关的连接信息。在上文中，被请求的示例性类型的 WAP 连接信息是结合例如 WAP 104 的 MAC 地址、与 WAP 有关的平均信噪比、信号强度、比特差错率、以及数据速率等的连接信息来描述的。WAP 104 用包括被请求的 WAP 连接信息的回复消息 603 来响应请求消息 602。

在接收到被请求的连接信息之后，MCS 100 向服务器 108 传送 WAP 连接信息消息 604。服务器 108 将接收到的连接信息存储在数据存储 110 中以便进行后续处理。服务器 108 可任选地向 MCS 100 传送位置信息请求消息 605 以使 MCS 请求 MCS 的用户输入位置信息。

在处理循环 606 处，如上所述，MCS 100 请求用户输入被请求的位置信息。举例来说，处理器 304 驱动显示器 312 以呈现请求用户输入 WAP 104 的物理位置的文本描述的窗口或其他用户界面元素。在替换实施例中，用户输入 WAP 104 和/或 MCS 100 的位置。在接收到用户输入的位置信息之后，MCS 100 将位置信息消息 607 传送给服务器 108。

一旦接收到位置信息消息 607，服务器 108 将接收到的位置信息存储在数据存储 110 中以便执行后续处理。在一个实施例中，服务器 108 将位置信息和连接信息存储在数据库中以便能够对所存储的信息进行排序、检索和进一步分析。在先前描述的另一个实施例中，服务器 108 确定由 MCS 100 为了位置信息而向用户提供查询的定时和内容。

图 6 中所描绘的请求和响应的流程是为 MCS 100 至网络的每一个用于实现对服务器 108 的访问的连接而执行的。以此方式，与一个或多个接入点有关的位置信息和连接信息以及接入点的物理位置将被确定。

在由虚线所示消息 602 - 607 描绘的另一个实施例中，MCS 100 请求对先前接收到的位置信息和连接信息的更新，并且将经更新的信息——若有——传送给服务器 108。根据一个实施例，在经过预先确定的时间段 608 之后 MCS 100：(1)经由连接信息请求消息 602 而向 WAP 104 请求经更新的连接信息；以及(2)经由位置信息请求消息 606 向用户请求经更新的位置信息。请求位置信息

和连接信息使用不同时间段的替换实施例落在本发明的范围之内。此外，在另一个实施例中，网络连接的显性变化——例如用户将 MCS 100 从在无线网络区域 102 内移到第二位置 124 或无线网络区域 118——导致 MCS 100 传送消息 602 – 607。

此外，在获得了连接信息和位置信息之后，每一个信息集可被单独更新，例如以不同的速率和不同的时间段，以及以与图 6 中所描绘的次序不同的次序来更新。

图 7 是描绘根据另一个实施例的在 MCS 100、WAP 104、服务器 108 以及外部位置数据库——例如存储在台式计算机系统 (DCS) 114 上的数据库——之间进行的请求和响应流程的高层交互图。与图 6 相似的是，时间在纸上如参考箭头 A 指示的那样从顶到底向下前行的。

假设已经建立了网络连接，那么服务器 108 如上所述地向 MCS 100 传送位置请求消息 605 以从 MCS 用户那里获得位置信息。与图 6 相似，MCS 100 经由处理循环 606 向用户显示请求位置信息的询问，然后使用位置信息消息 607 将接收到的用户输入的位置信息传送给服务器 108。

在本实施例中，一旦接收到位置信息消息 607，那么服务器 108 就经由网络 106 向 DCS 114 传送位置查找消息 702，并且请求 DCS 执行所提供的用户输入位置信息的查找。DCS 114 访问存储在 DCS 处的存储器中的附加位置信息以便确定用户输入的位置信息是否能被完善，例如是否存在一个以上由该用户输入描述的物理位置？举例来说，用户输入的位置信息可以包括串 “I’m at the Starbucks in Sunnyvale”。执行串查找的 DCS 114 确定两个与该用户输入相匹配的物理位置：即 Sunnyvale 中的 Hollenbeck 上的 Starbucks 以及 Sunnyvale 中的 Mary 上的 Starbucks。DCS 114 向服务器 108 传送位置查找结果消息 703。

在一个替换实施例中，服务器 108 向 MCS 100 提供显示可能位置的地图，该 MCS 100 进而询问用户要其选择或完善恰当的位置。举例来说，可以向用户呈示地图，用户可以点击该地图上的恰当的点以指示其当前位置。

一旦接收到位置查找结果消息 703，服务器 108 就向 MCS 100 传送完善位置消息 704 以使用户可以完善所提供的位置信息。MCS 100 经由与处理循环

606 相似的处理循环 705 来提示用户完善先前提供的用户输入的位置信息。在接收到提供了经完善的位置信息的用户输入之后，MCS 100 经由位置信息消息 706 将经完善的位置信息传送给服务器 108。在一个实施例中，位置信息消息 706 与位置信息消息 607 是相同的。

在替换实施例中，完善用户输入的位置信息的多次迭代是可行的。在另一个实施例中，以上关于 DCS 114 描述的功能集是由访问数据存储 110 的服务器 108 执行的。在另一个实施例中，以上关于 DCS 114 描述的功能集由存取内部数据存储或网络可访问数据存储的 MCS 100 执行以在将用户输入的位置信息提交给服务器 108 之前完善用户输入的位置信息。

在另一个实施例中，与向用户请求经完善的位置信息有关确定应存储于存储在数据存储 110 中的位置信息。举个例子，如果服务器 108 确定所提供的用户输入位置信息唯一性地标识保存在数据存储 110 中的至多一个位置信息，那么服务器不需要向用户请求经完善的位置信息。

图 8 是描绘在描述 DCS 处的用户向服务器请求位置信息另一个实施例中 DCS 114 与服务器 108 之间进行请求和响应的流程的高层交互图。与图 6 和 7 相似，时间在纸上如参考箭头 A 指示的那样从顶到底向下前行的。

DCS 114 处的用户经由网络 106 向服务器 108 传送用户位置请求消息 802。用户位置请求消息 802 标识了 DCS 用户想要知道其位置的特定用户，例如 MCS 100 的用户。一旦接收到用户位置请求消息 802，服务器 108 就会针对用户位置请求消息 802 中标识的特定用户对数据存储器 110 执行查询（图 8 的处理循环 803）。如果从数据存储器 110 返回匹配条目，那么服务器 108 向 DCS 114 传送用户位置信息消息 804。

在一个实施例中，服务器 108 向 DCS 114 传送附加的位置相关信息，例如包括特定用户的最新位置的指示符的地图，被格式化显示特定用户的最新位置的 web 网页。在另一个实施例中，服务器 108 传送呈现是特定用户的时间历史和/或位置历史的地图。

此外，在另一个实施例中，服务器 108 经由内部或外部数据存储来执行查找以完善或包括与特定用户位置有关的附加信息。例如，数据存储 110 可以包

括特定用户的位置信息，指示最新的位置是“Starbucks at the corner of Mary and Fremont in Sunnyvale, CA”。服务器 108 用附加信息来补充位置信息，该附加信息包括公司的地理编码位置，并且生成显示关于该公司的特定位置和例如电话号码、营业时间以及类似信息等的信息的图形地图。举个例子，服务器 108 可以在 web 网页中将图形地图和位置信息一起传送以便在 DCS 114 处显示。

虚线版本的消息传输和处理 802 – 804 代表 DCS 114 与服务器 108 之间的其他的可任选的信息请求和信息供应。举例来说，用户可以请求附加用户位置。此外，在一个实施例中，所传送的用户位置请求消息 802 包括对满足某些判据——例如为同一公司工作的用户、特定地理位置中的用户、以及类似的群组 and 判据——的一个以上的用户和/或特定一群用户的请求。在每一种情景中，服务器 108 对数据存储 110 执行查询（处理循环 803），并且将结果返回给 DCS 114（用户位置信息消息 804）。

图 9 是描绘根据另一个实施例的在 MCS 100、WAP 104、服务器 108 以及第二 MCS 112 之间执行的请求和响应流程的高层交互图。与图 6 相似，时间在纸上像参考箭头 A 指示的那样从顶到底向下前行的。

如结合图 6 的步骤 602 – 607 描绘并描述的请求和响应流程是为如图 9 中所描绘的 MCS 100 至网络的用于实现至服务器 108 的访问的连接而执行。以此方式，与 WAP 104 有关的位置信息和连接信息以及接入点物理位置被确定并提供给服务器 108。

在图 9 的实施例中，第二 MCS 112 与 MCS 100 类似地连接到 WAP 104 并且传送请求与 WAP 104 进行连接的请求消息 902。除了专属于第二 MCS 112 的信息以及该消息在时间上较晚发生之外，请求消息 902 与请求消息 602 相似。WAP 104 用包括被请求的 WAP 连接信息的回复消息 603 来响应请求消息 602。

在接收到所请求的连接信息之后，第二 MCS 112 向服务器 108 传送 WAP 连接信息消息 904。服务器 108 将接收到的连接信息存储在数据存储 110 中以便进行后续处理。举例来说，服务器 108 在数据存储 110 中执行查找以寻找匹配的连接信息，并检索先前从 MCS 100 提交的连接信息和位置信息。基于 MCS 100 已经提交了位置信息（经由消息 607）这一事实，服务器 108 确定第二 MCS

112 不需要提供与关于 WAP 104 的连接信息相对应的位置信息。以此方式，除了先前由第一用户提供的位置信息之外，不需要询问第二用户要其提供位置信息。

在一个替换实施例中，服务器 108 对经由消息 904 接收的连接信息执行查找，并且确定足以要求对先前由 MCS 100 提供的位置信息（经由消息 607）进行确认的预先确定的时间已经过去，并且向第二 MCS 112 传送包括来自数据存储 110 的先前提提供的用户输入位置信息作为查询 905 的一部分的位置信息查询 905（虚线）。一旦接收到查询 905，第二 MCS 112 就询问用户要其确认先前提提供的位置信息。用户操纵第二 MCS 112 并且确认先前提提供的位置信息。第二 MCS 112 向服务器 108 传送位置信息确认消息 906。在另一个实施例中，一旦接收到来自用户的确认，第二 MCS 112 就将经确认的位置信息作为位置信息确认消息 906 的一部分传送给服务器 108。

在一个实施例中，如果用户没有确认该位置信息，那么第二 MCS 112 不向服务器 108 传送消息作为回复。在另一个实施例中，如果用户没有确认该位置信息，那么第二 MCS 112 传送否定位置信息确认消息 906，以向服务器 108 指示该位置信息不正确。在另一个实施例中，如果用户没有确认该位置信息，那么第二 MCS 112 向用户询问经更新的位置信息，并且传送经更新的位置信息作为位置信息确认消息 906 的一部分。在另一个实施例中，用户使用例如文本输入字段来输入位置的文本描述，并且导致位置信息作为位置信息确认消息 906 的一部分被传送。

应该理解的是，在每一个上述实施例中可能需要用户认证和/或授权以允许对存储在数据存储 110 中的位置信息和/或连接信息进行存取和/或存储。

本领域技术人员很容易看出，这些实施例满足了上文阐述的很多优点。在阅读了以上说明书之后，普通技术人员将能实现这里广义公开的实施例的等效方案以及不同方面实施的不同各种和替换。由此，授予本发明的保护旨在仅由所附权利要求及其等效技术方案中包含的定义来限定。

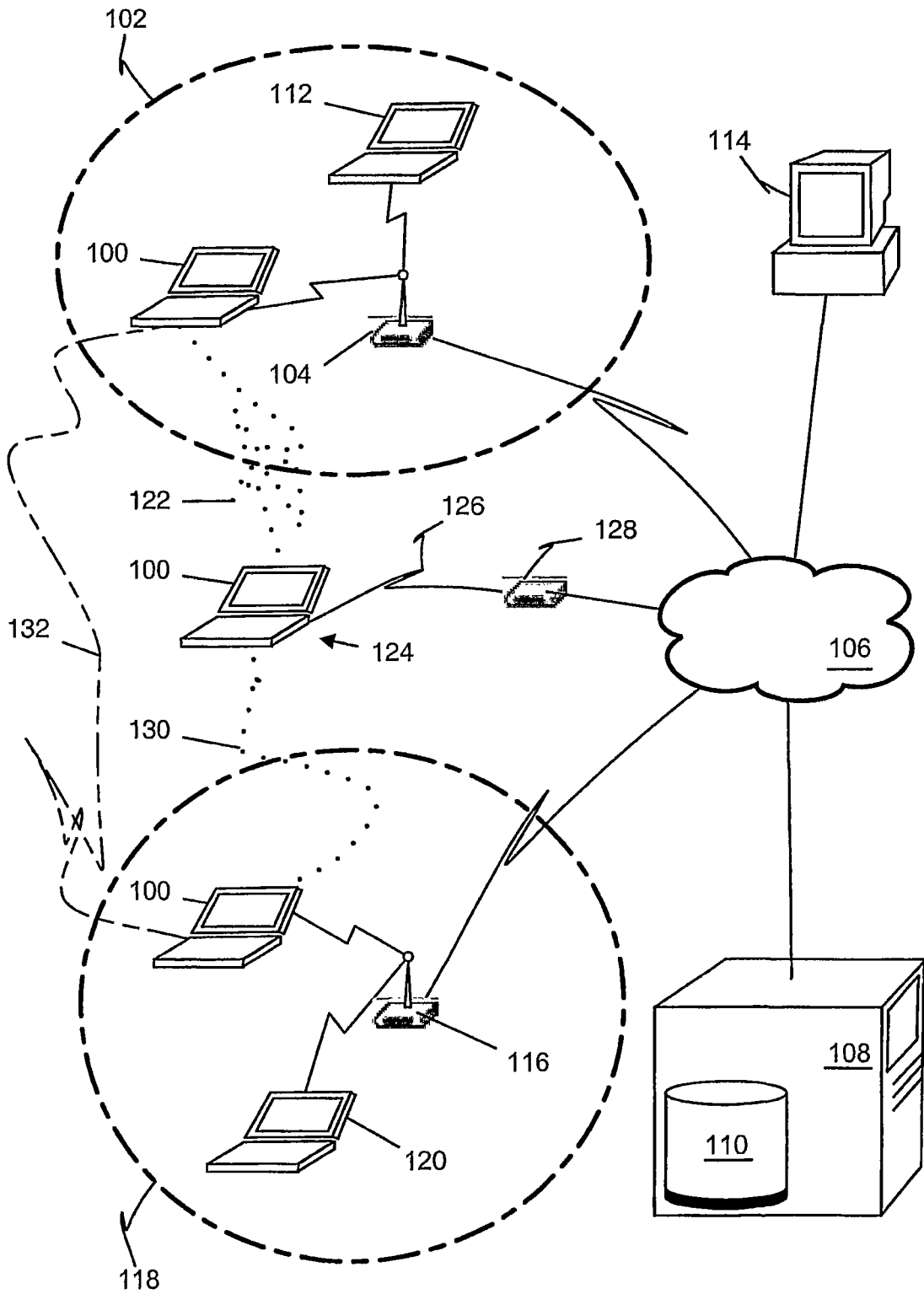


图 1

200

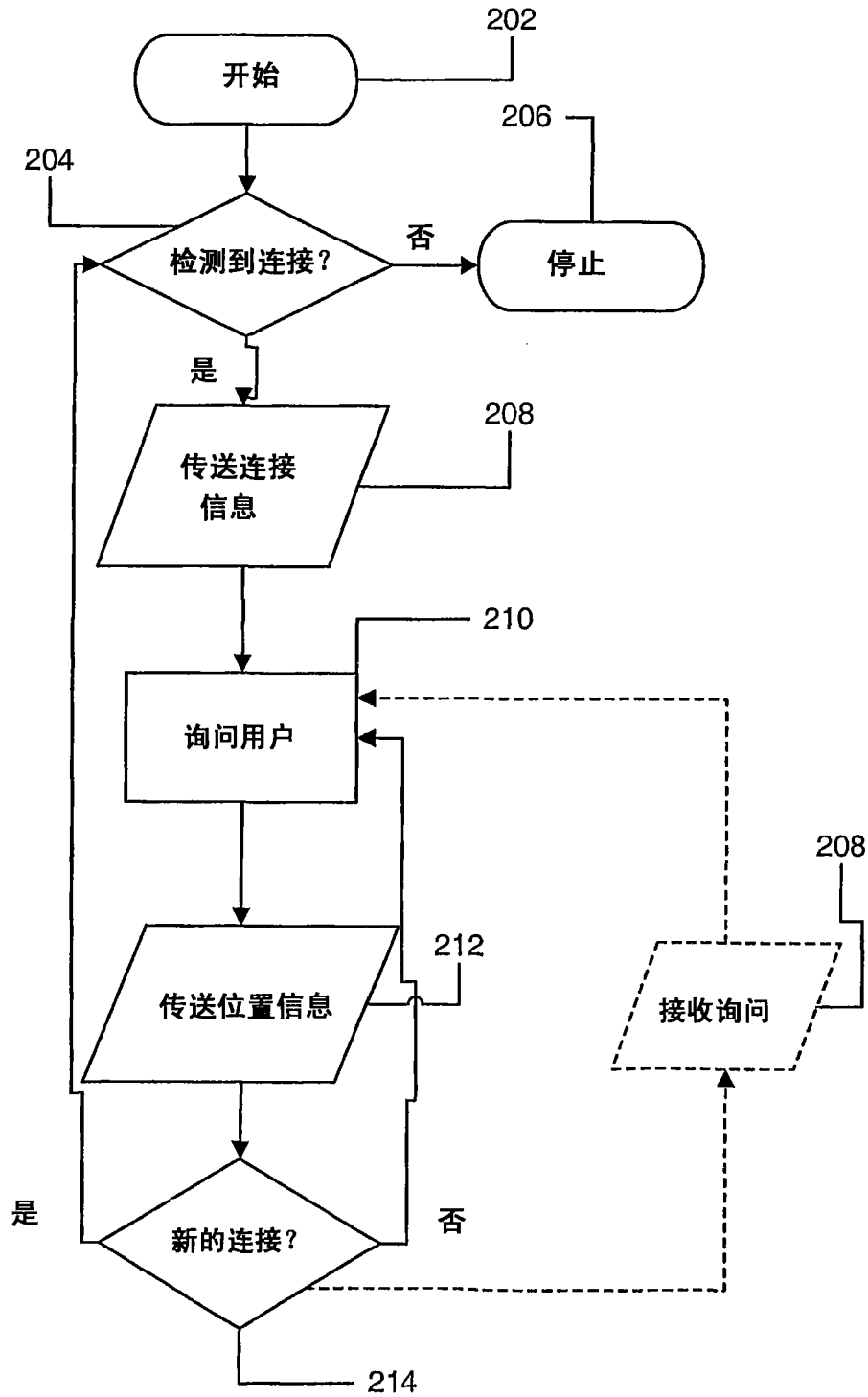


图 2

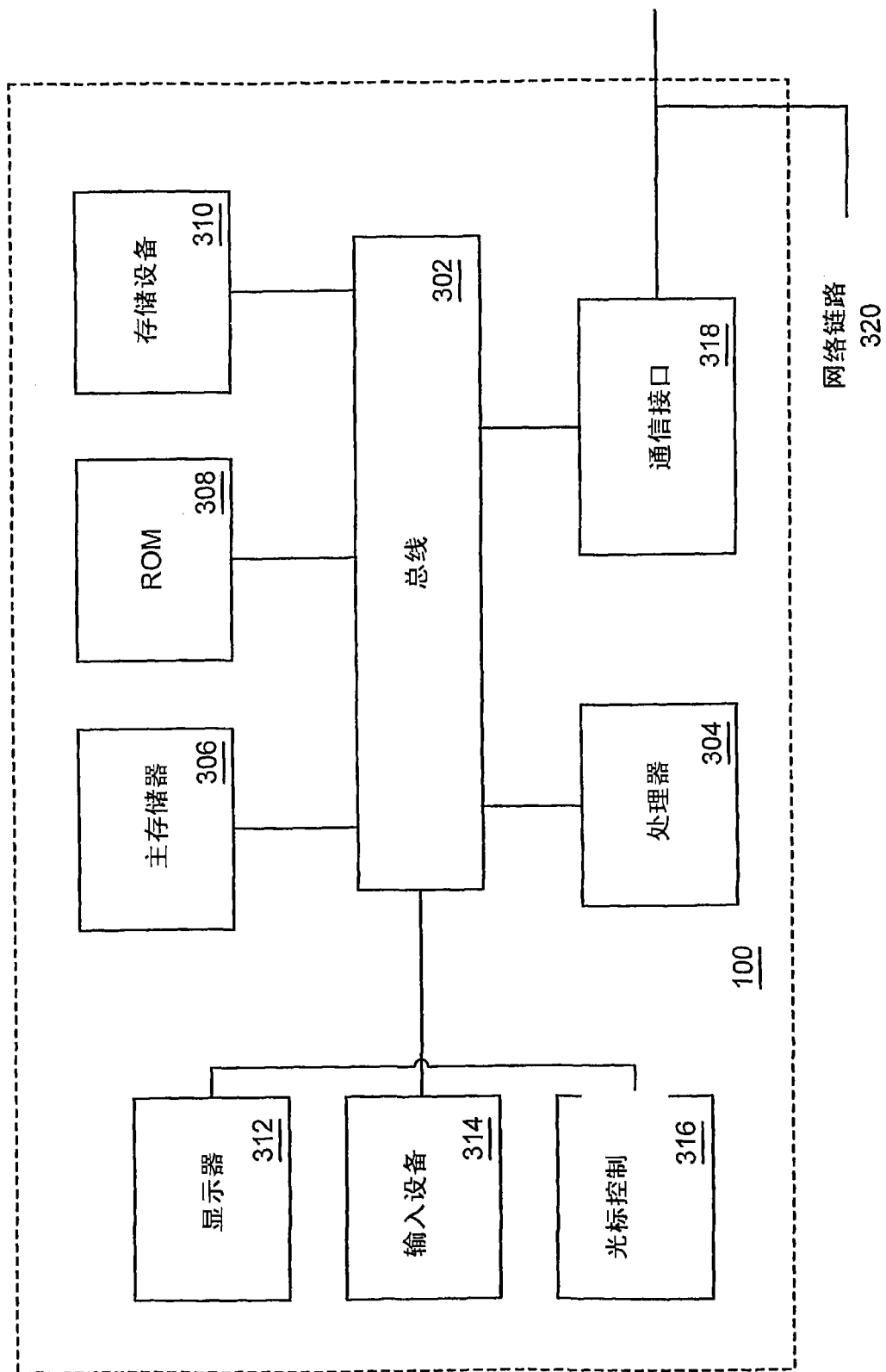


图 3

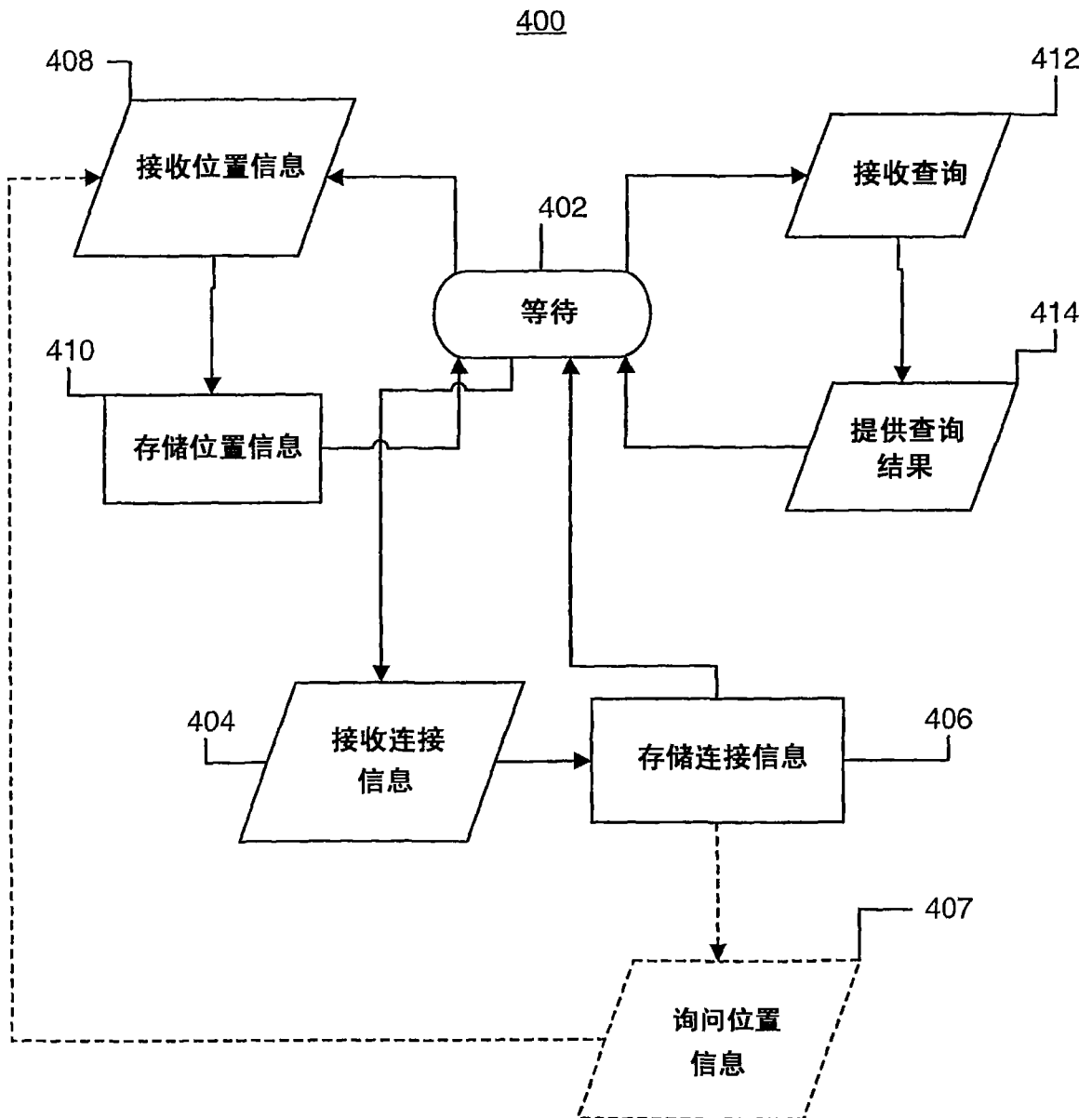


图 4

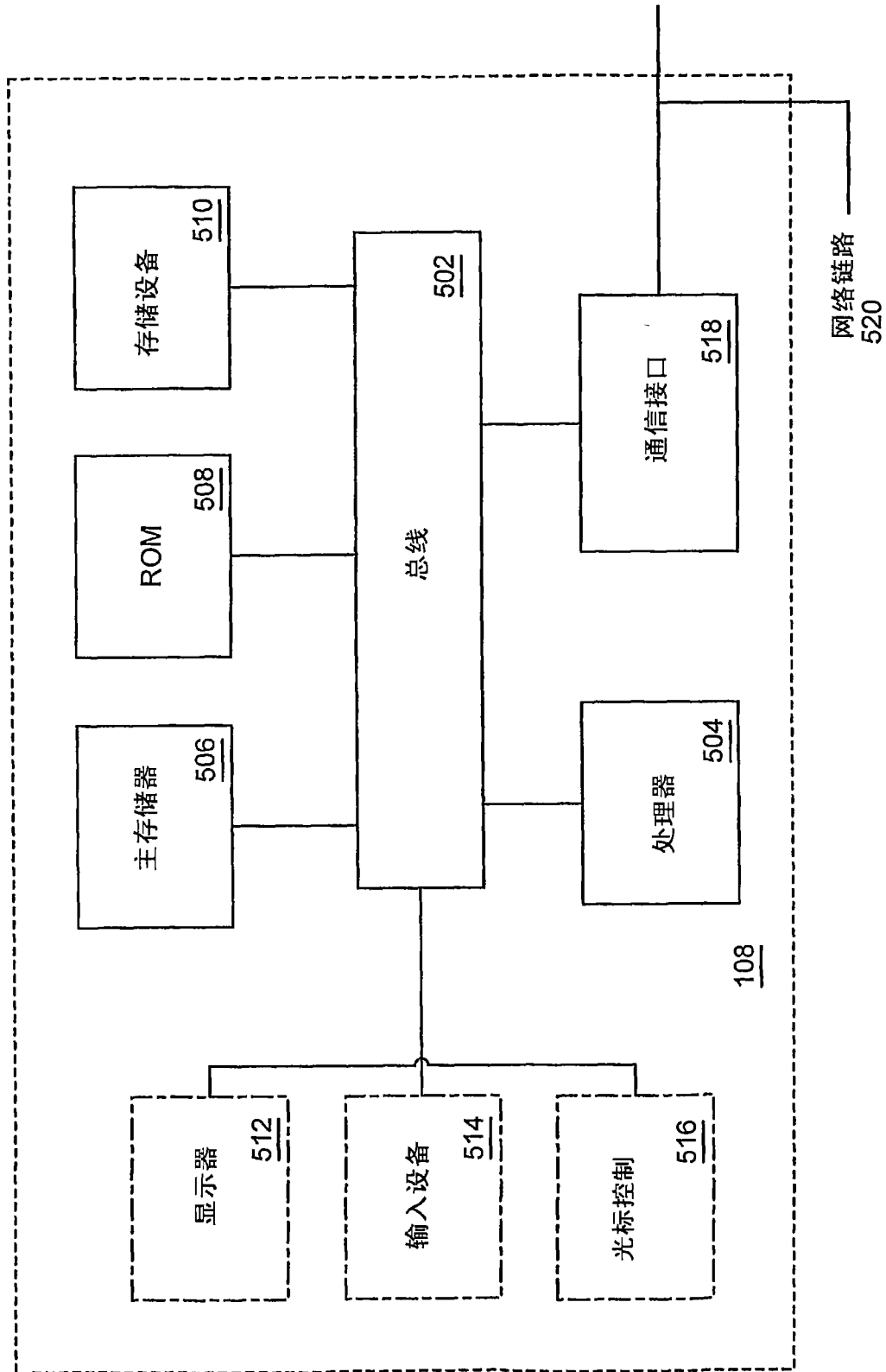


图 5

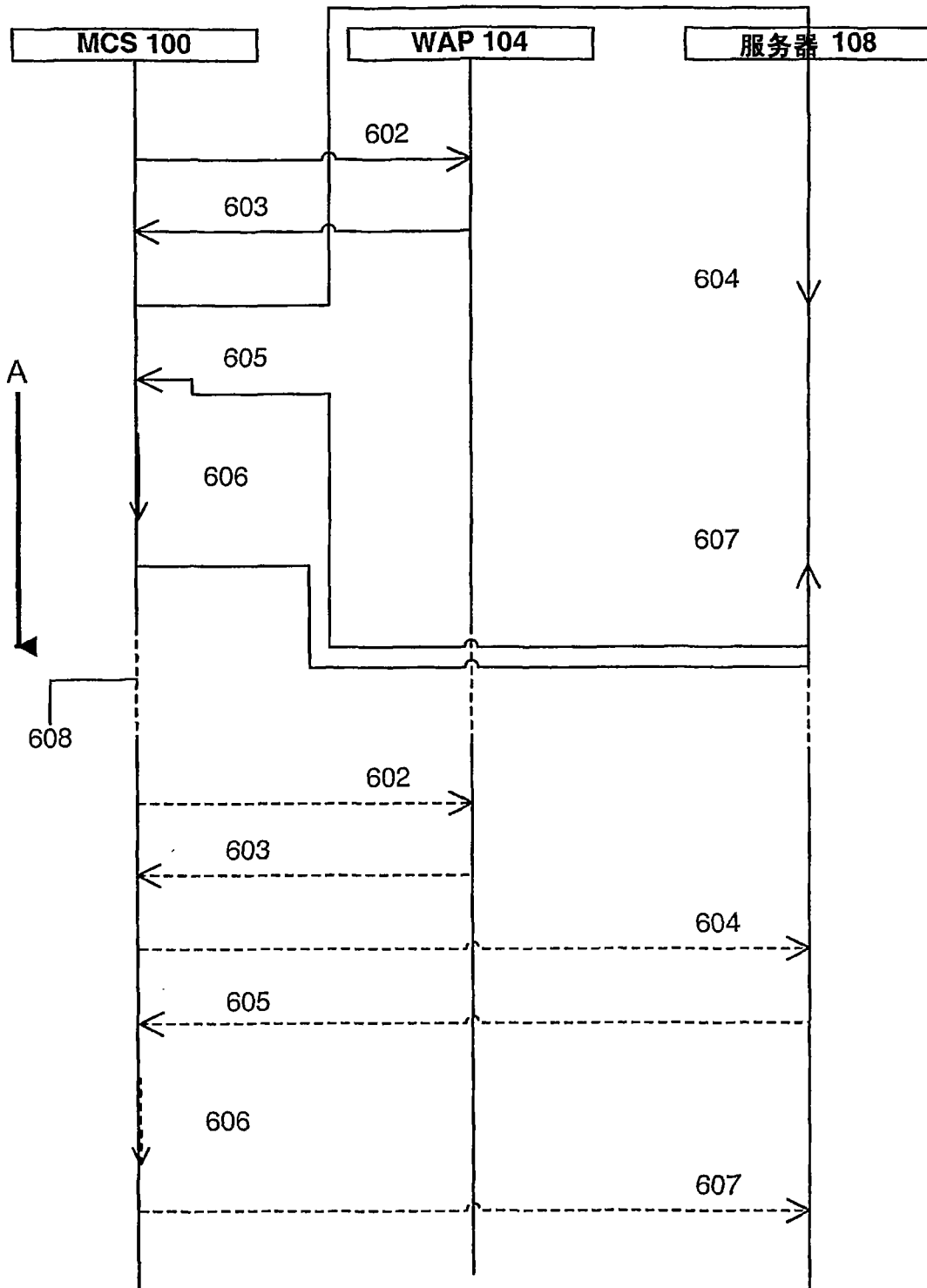


图 6

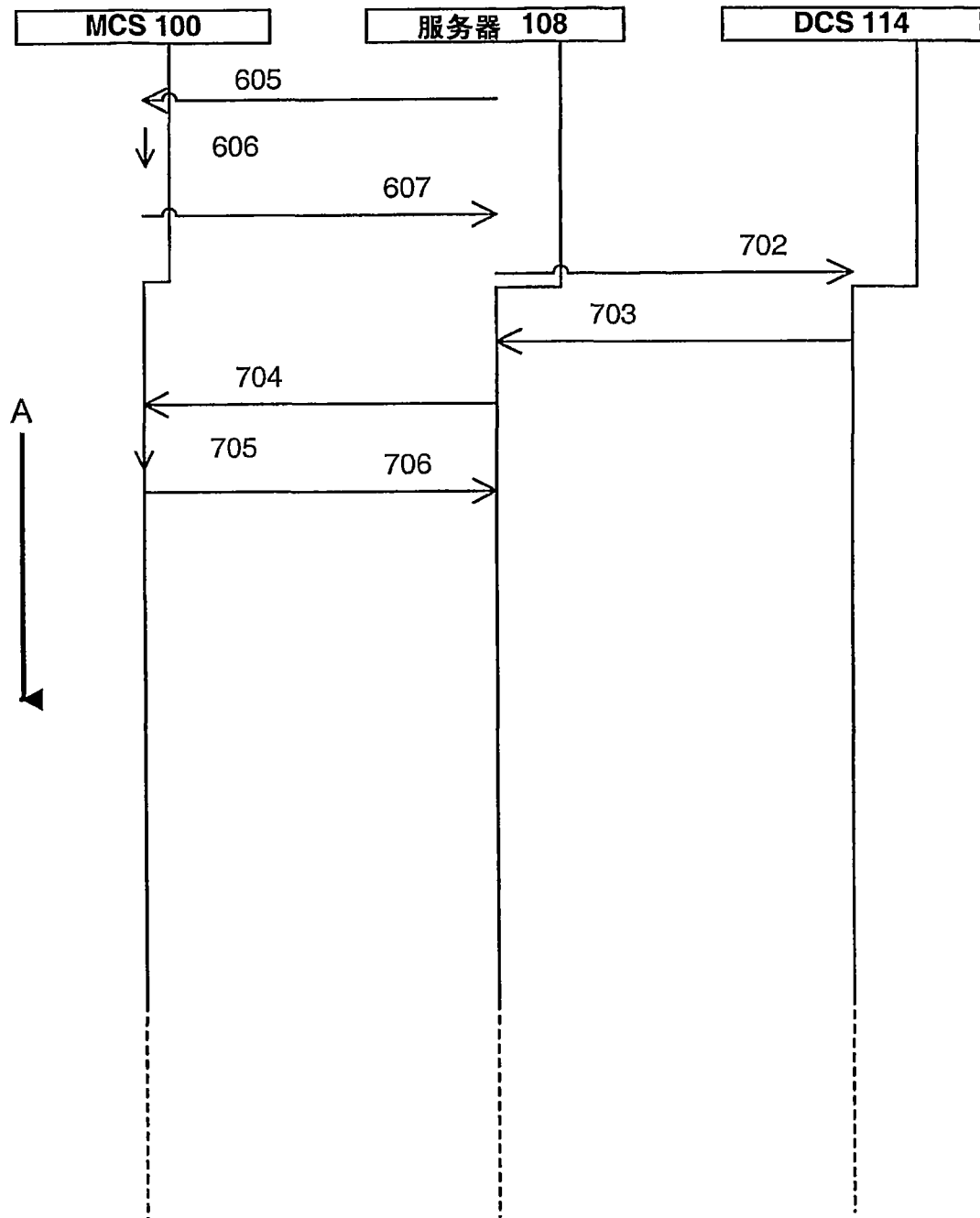


图 7

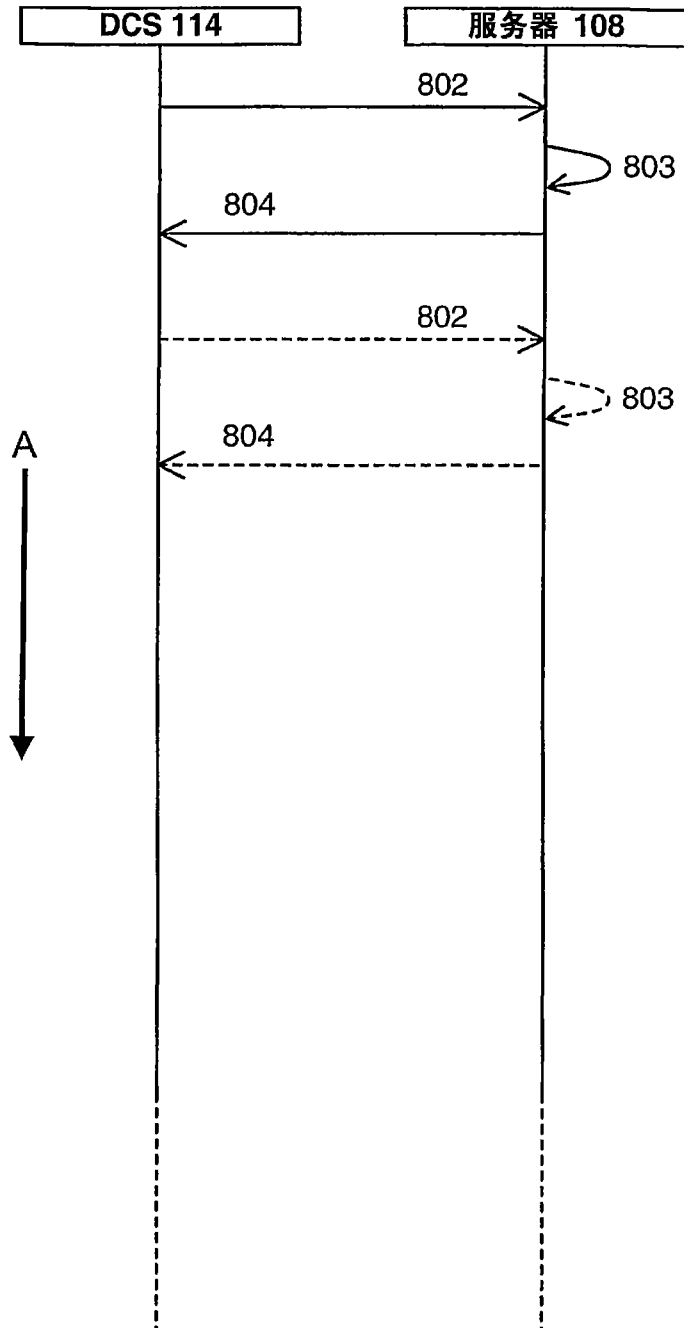


图 8

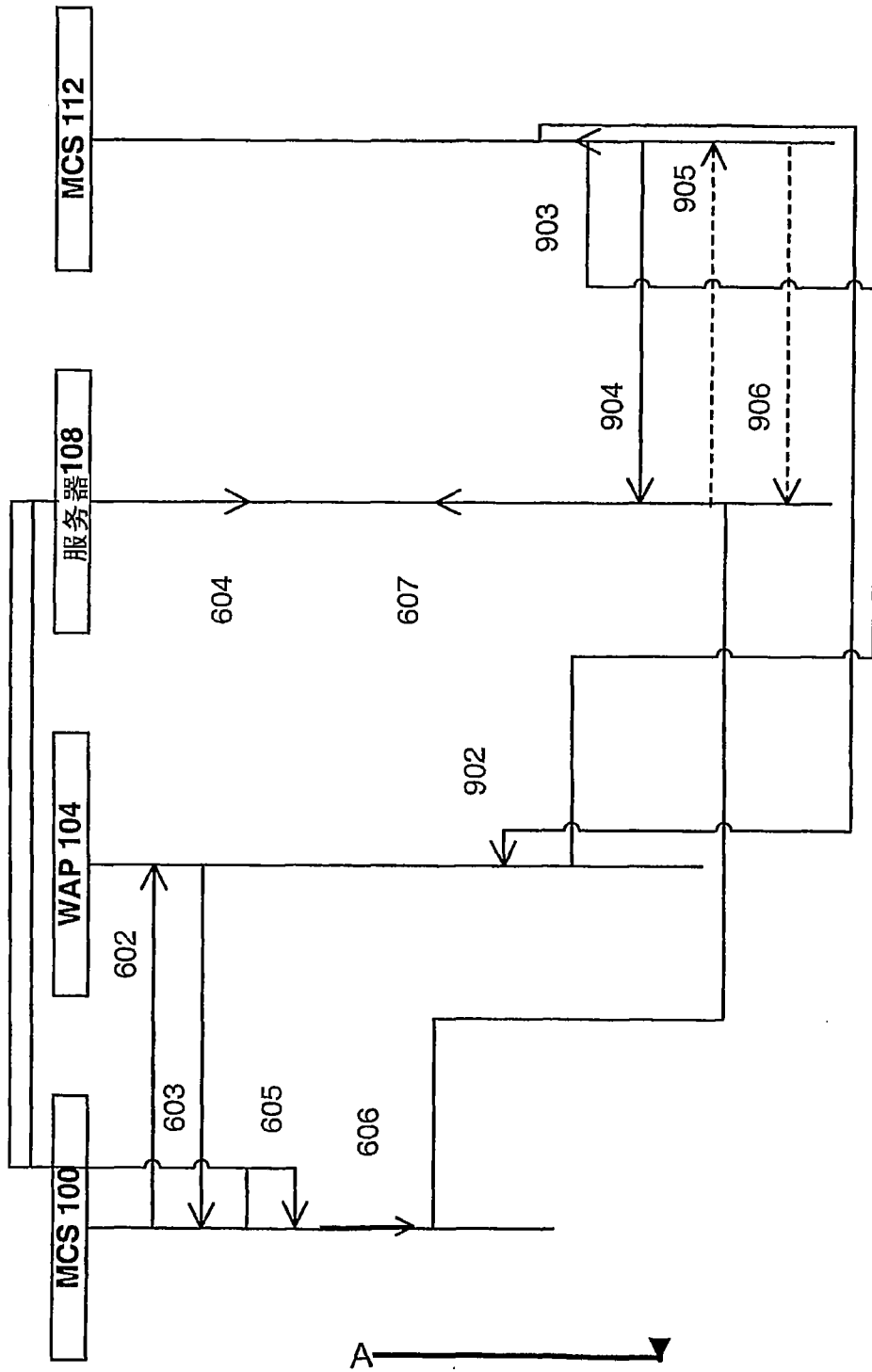


图 9

1. 一种校准定位系统的方法，包括以下步骤：

在一设备与一网络之间建立连接；

请求与所述设备至所述连接的连接有关的连接信息；

接收与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息；

询问用户要其提供与所述设备的物理位置有关的输入；

接收与连接至所述网络的所述设备的物理地址有关的用户输入；

以及存储所述连接信息和用户输入。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述连接信息和用户输入被保存在不同于所述设备的第二设备处。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其中所述第二设备发起所述询问步骤。

4. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述询问步骤是基于周期性基础以及检测到的网络连接变化中的至少一个执行的。

5. 如权利要求 4 所述的方法，其中所述询问步骤的询问请求用户完善先前提供的与所述物理位置有关的用户输入。

6. 如权利要求 5 所述的方法，其中所述询问步骤的询问请求用户消除先前提供的用户输入的歧义。

7. 如权利要求 4 所述的方法，其中所述询问步骤的询问包括一个或多个预先设定的物理位置以及先前提供的用户输入中的至少一者。

8. 如权利要求 1 所述的方法，还包括：响应于接收到来自一作出请求的设备的请求，向所述作出请求的设备传送所存储的连接信息和所存储的用户输入中的至少一个。

9. 如权利要求 1 所述的方法，其中所述连接信息包括标识符参数、网络类型、时间、和基于连接的参数中的至少一个。

10. 一种用于基于用户输入来校准定位系统的计算机可读介质，包括：

至少一个指令序列，其中由处理器执行所述指令促使所述处理器执行如权利要求 1 所述的各个步骤。

11. 一种利用用户输入来校准定位系统的方法, 所述方法包括以下步骤:
在一设备与一网络之间建立连接;
请求与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息;
接收与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息;
将所述连接信息传送给第二设备;
向所述设备的用户询问要其提供与该设备的物理地址有关的用户输入;
接收与该设备的物理位置有关的用户输入; 以及
将所接收到的用户输入传送给第二设备。

12. 如权利要求 11 所述的方法, 其中所述询问步骤是基于周期性基础以及检测到的网络连接变化中的至少一个执行的。

13. 如权利要求 11 所述的方法, 其中所述用户输入包括在地图上选择物理位置。

14. 一种基于用户输入来校准定位系统的计算机可读介质, 包括:
至少一个指令序列, 其中由处理器执行所述指令序列致使所述处理器执行如权利要求 11 所述的步骤。

15. 一种基于用户输入而被校准的定位系统, 包括:
处理器;
耦合到所述处理器的存储器, 所述存储器存储在由所述处理器执行时致使该处理器执行以下处理的指令:

在一设备与一网络之间建立连接;
请求与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息;
响应于接收到来自连接到所述网络的所述设备的连接信息, 向所述设备传送对用户输入的请求; 并且
存储连接信息以及从所述设备接收的用户输入。

16. 如权利要求 15 所述的定位系统, 其中所传送的请求包括一个或多个预先设定的物理地址以及一个或多个先前由第二用户提供的物理地址中的至少一者。

17. 一种用于提供用户输入来校准定位系统的系统, 包括:

处理器;

连接到所述处理器的存储器,所述存储器存储在由所述处理器执行时致使所述处理器执行以下处理的指令:

在所述系统与一网络之间建立连接;

请求与所述系统至网络的连接有关的连接信息;

响应于来自已从连接到所述网络的所述系统接收到连接信息的第一设备的请求,询问用户要其提供与所述系统的物理位置有关的用户输入;以及
将从用户接收到的用户输入传送给所述第一设备。

18. 一种基于用户输入来校准定位系统的系统,包括:

用于在一设备与一网络之间建立连接的建立装置;

用于请求与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息的请求装置;

用于接收与所述设备至所述网络的连接有关的连接信息以及与连接到所述网络的所述设备的物理位置有关的用户输入的接收装置;

用于向所述设备传送询问用户要其提供所述用户输入的请求的传送装置;
以及

用于存储所接收到的连接信息以及由所述接收装置接收到的用户输入的存储装置。

19. 如权利要求 18 所述的系统,其中所述接收装置进一步从作出请求的设备接收对所存储的连接信息以及用户输入中的至少一个的请求;并且进一步包括:

由于响应于所述接收装置接收到来自作出请求的设备的请求向所述作出请求的设备传送所存储的连接信息和所存储的用户输入中的至少一个的传送装置。

20. 如权利要求 19 所述的系统,其中来自所述作出请求的设备的请求包括基于地理的请求、基于用户身份的请求、以及基于时间的请求中的至少一个。