



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103688186 B

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201280034155.6

(22)申请日 2012.05.23

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103688186 A

(43)申请公布日 2014.03.26

(30)优先权数据

61/489,118 2011.05.23 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.01.09

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/IL2012/050182 2012.05.23

(87)PCT国际申请的公布数据

W02012/160560 EN 2012.11.29

(73)专利权人 外兹-赛克有限公司

地址 以色列米格德尔哈伊麦克

(72)发明人 瓦迪姆·马奥尔

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 余刚 吴孟秋

(51)Int.Cl.

G01S 3/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 102105809 A,2011.06.22,

US 2009/0322890 A1,2009.12.31,

US 6055434 A,2000.04.25,

审查员卜广东

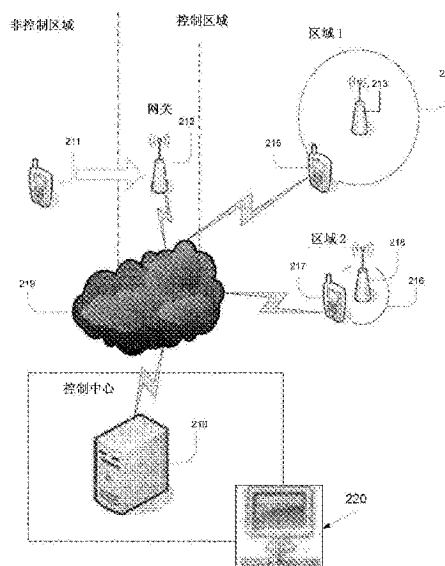
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

定位系统、方法以及计算装置应用程序的基于位置的修改

(57)摘要

一种用于识别移动客户终端的计算机化方法,该方法包括:向移动客户终端提供定义多个信标装置的多个物理位置;在移动客户终端上接收从多个信标装置中的至少一个信标装置传输的至少一个独特信号;从至少一个独特信号中的每一个信号提取多个信标装置的信标装置标识符;使用映射数据集合在标识符与多个物理位置中的一个之间进行匹配;以及根据匹配识别移动客户的位置。



1. 一种基于位置为运行于移动客户终端上的应用程序选择操作模式的计算机化方法，包括：

 监控运行在移动客户终端上的多个应用程序；

 提供多个应用策略，每个所述应用策略为所述多个应用程序中的一个指定多个操作模式，所述多个操作模式中的每一个启用或禁用各个应用程序的至少一个特征，其中，所述至少一个特征通过所述多个应用程序的所述各个应用程序而使用所述移动客户终端的至少一个输入部件，并且更新所述一个或多个应用程序中的至少一些以包括新的模块；

 向移动客户终端提供定义多个信标装置的多个物理位置的映射数据集合；

 在所述移动客户终端接收从所述多个信标装置中的至少一个信标装置传输的至少一个独特信号；

 从所述至少一个独特信号中的每一个信号中提取所述多个信标装置中的信标装置的标识符；

 使用所述映射数据集合，在所述标识符与所述多个物理位置中的一个之间进行匹配；以及

 根据所述匹配，识别所述移动客户端的位置；

 根据所述位置，为所述多个应用程序中的每一个指定所述多个操作模式中的一个，以启用或禁用所述各个应用程序的所述至少一个特征和/或更新所述各个应用程序以包括所述新的模块。

2. 根据权利要求1所述的计算机化方法，还包括：测量每个所述至少一个独特信号的信号强度，其中，识别所述移动客户的位置还包括：根据所述信号强度来计算距所述多个物理位置中的每一个位置的物理距离。

3. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述物理距离小于1米。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述多个物理位置在建筑物的限定空间的界限内；其中，根据在所述限定空间内的坐标网格定义所述映射数据集合，并且其中，根据所述坐标网格提供所述物理位置。

5. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述应用策略规定组的成员包括：开启应用程序，禁用应用程序中的输入部件类别，区分应用程序使用的优先次序，确定对特权资源的访问。

6. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述应用程序操作至少一个输入部件，所述至少一个输入部件包括摄像机和麦克风两者中的至少一个。

7. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述应用程序操作至少一个输入部件，所述至少一个输入部件是通过位于所述移动客户终端上的端口连接至所述移动客户终端的辅助设备。

8. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述应用程序操作至少一个输出部件，所述至少一个输入部件包括定位单元。

9. 根据权利要求1所述的计算机化方法，其中，所述位置数据是指在限定空间界限内的区域，其中，所述多个应用策略限于所述界限。

10. 一种移动客户终端，包括：

 处理器；

至少一个输入部件；

储存库，储存映射数据集合，所述映射数据集合定义多个信标装置标识符的多个物理位置并定义多个应用策略，每个所述应用策略为多个应用程序中的一个或多个指定多个操作模式，所述多个操作模式中的每一个启用或禁用所述各个应用程序的至少一个特征，其中，所述至少一个特征通过所述多个应用程序的所述各个应用程序而使用所述移动客户端的至少一个输入部件；并且更新所述一个或多个应用程序中的至少一些；

信标信号分析模块，从由信标装置传输的至少一个信标信号中提取所述多个信标装置标识符中的第一个；

位置映射模块，根据第一信标标识符与所述映射数据集合之间的匹配，使用所述处理器来选择所述多个物理位置中的一个；以及

应用程序管理模块，根据所选择的物理位置、基于各个所述应用策略，自动禁用所述移动客户端托管的所述一个或多个应用程序中的至少一个，各个所述应用策略根据所述匹配指定所述多个操作模式中的一个，以禁用所述一个或多个应用程序的至少一个中的至少一个特征；

其中，所述应用程序管理模块根据所选择的物理位置、基于各个所述应用策略，自动更新各个所述应用程序以在所述移动客户端托管的所述一个或多个应用程序中的至少一个中包括新的模块，各个所述应用策略根据所述匹配指定所述多个操作模式中的一个。

11. 根据权利要求10所述的移动客户端，其中，根据所选择的物理位置，所述应用程序管理模块使所述多个应用程序中的一个或多个优先。

12. 根据权利要求10所述的移动客户端，其中，根据所选择的物理位置，所述应用程序管理模块激活所述一个或多个应用程序中的至少一个。

13. 根据权利要求10所述的移动客户端，其中，根据所选择的物理位置，所述应用程序管理模块辅助所述一个或多个应用程序中的至少一个来访问存储器。

定位系统、方法以及计算装置应用程序的基于位置的修改

技术领域

[0001] 在其中的一些实施例中,本发明涉及计算装置的应用程序,更具体地,但不带有限制性地,本发明涉及定位系统和方法,并且涉及在运行时计算装置应用程序的基于位置的功能性修改。

背景技术

[0002] 由于用于广泛定位作用的全球定位系统(GPS)的增加,各种定位技术在消费市场上很受欢迎。定位技术的迅速发展,使其广泛使用和应用除了主要军事应用之外的各个领域。例如,在像铁路运输的地面运输中,定位技术适用于对火车操作进行定位和控制,以防止火车间发生相撞,以及还增加了系统运输的能力和效率。在自动导航仪中,定位技术用于向汽车驾驶员提供用于寻找到达目的地的最短路径的自动导航功能。在航空运输中,GPS技术的定位和导航功能用于在着落和飞行过程中协助和帮助飞机的自动导航系统。

[0003] 在过去的数年中,已经研发出了各种使用定位技术的基于位置的应用程序。对于计算装置应用程序,基于位置的方法变得越来越受欢迎,特别是在移动客户终端。

[0004] 在基于位置的应用程序中,通过作为输入装置像GPS接收器的定位模块收集瞬时位置数据。从基于空间的卫星导航系统中收集的数据被与如在街道地图中描述的街道排布的静态外形相关联,以提供导航指令或对移动电子装置用户实时提供位置的相关数据。

发明内容

[0005] 根据本发明的某些实施例,提供了一种用于识别移动客户终端位置的计算机化方法。该方法包括:提供定义多个信标装置的多个物理位置的映射数据集合给移动客户终端;在移动客户终端接收从多个信标装置中的至少一个传输的至少一个独特信号;从至少一个独特信号中的每一个中提取多个信标装置的信标装置标识符;使用映射数据集合在标识符和多个物理位置中的一个之间进行匹配,以及根据所进行的匹配识别移动客户的位置。

[0006] 可选地,该计算机化方法还包括测量每个至少一个独特信号的信号强度,并且其中,识别移动客户的位置还包括根据信号强度计算距多个物理位置中的每一个位置的物理距离。

[0007] 可选地,该物理距离小于3米。

[0008] 更可选地,该物理距离小于1米。

[0009] 可选地,计算机化方法还包括输出移动客户的位置。

[0010] 可选地,多个物理位置在限制空间的界限内。

[0011] 更可选地,根据该限制空间内的坐标网格,定义映射数据集合,并且其中,根据坐标网格提供物理位置。

[0012] 根据本发明的某些实施例,提供了在移动客户终端对输出部件操作进行改性的计算机化方法。该方法包括:提供指定用于移动客户终端的至少一个输入部件的多个操作的策略;每个操作模式与多个地理区域中的至少一个相关联;接收移动客户终端的当前位置

数据;以及根据多个地理区域中的一个与当前位置数据的匹配,选择多个操作中的一个到至少一个输入部件中。

[0013] 可选地,多个操作包括:对至少一个输入部件的输出进行滤波;禁用至少一个输入部件;对至少一个输入部件的输出进行加密;重新路由(reroute)至少一个输入部件的输出中的一个步骤。

[0014] 可选地,至少一个输入部件包括摄像机。

[0015] 可选地,至少一个输入部件是通过位于移动客户终端上的端口连接至移动客户终端的辅助装置。

[0016] 可选地,至少一个输入部件包括传感器,该传感器选自听觉输入传感器、视觉输入传感器、触觉输入传感器和机械输入传感器。

[0017] 可选地,至少一个输入部件包括麦克风。

[0018] 可选地,至少一个输入部件包括定位单元。

[0019] 可选地,计算机化方法还包括:根据从至少一个输入部件接收的输入数据,监控在移动客户终端上执行的至少一个应用程序;以及根据当前位置数据,对至少一个应用程序进行操作。

[0020] 可选地,位置数据是指在限定空间边界内的区域,并且其中,策略被限制在边界中。

[0021] 根据本发明的一些实施例,提供了为追踪移动客户终端位置提供平台的计算机化方法。该方法包括:定位多个物理位置上的多个信标装置;提供在多个信标装置中的每一个装置与从多个物理位置中所选的相应物理位置之间进行映射的映射数据集合,以及将映射数据集合传输至移动客户终端。

[0022] 可选地,根据虚拟坐标网格定义多个物理位置,并且其中,根据该坐标网格提供物理位置。

[0023] 可选地,多个信标装置是电信标(electric beacon)装置,其传输从射频信号、红外信号和声呐信号中选出的信标信号。

[0024] 更可选地,多个信标装置中的每一个装置可独立地广播电信号传输。

[0025] 更可选地,每个电信号传输是独特的,并包括多个信标装置中对应的信标装置的唯一标识符。

[0026] 更可选地,电信号传输是连续的。

[0027] 根据本发明的一些实施例,提供了移动客户终端。该移动客户终端包括:处理器、存储库、信标信号分析模块、位置映射模块和应用管理模块,该存储库存储定义多个信标装置标识符的多个物理位置的映射数据集合,该信标信号分析模块从由信标装置传输的至少一个信标信号中提取多个信标装置标识符中的第一个标识符,该位置映射模块根据第一信标标识符与映射数据集合之间的匹配使用处理器来选择多个物理位置中的一个,并且该应用管理模块根据所选择的物理位置自动操作通过由移动客户终端托管(host)的至少一个应用程序。

[0028] 可选地,根据所选择的物理位置,应用管理模块优先排序至少一个应用程序。

[0029] 可选地,根据所选择的物理位置,应用管理模块激活至少一个应用程序。

[0030] 可选地,根据所选择的物理位置,应用管理模块协助至少一个应用程序访问存储

器(storage)。

[0031] 根据本发明的一些实施例,提供了一种包括多个信标装置和多个位置映射模块的定位系统,每个信标装置包括:处理器,内存,发射器,该内存存储到多个信标装置中不同的一个的信标装置标识符,发射器传输对信标装置标识符进行编码的信标信号,并且其中,上述多个位置映射模块安装在多个客户装置中,每个位置映射模块访问在多个物理位置与多个信标装置之间进行映射的映射数据集合,并根据从信标信号中提取的信标装置标识符的分析和映射数据集合,使用相应主机管理(host)客户装置的处理器来选择多个物理位置中的一个。

[0032] 除非另有定义,这里使用的所有技术上和/或科学上的术语与本发明涉及的技术中该领域技术人员理解的意思相同。虽然在本发明实施例的实践或测试中,使用了与这里所描述的相似或等价于这些方法和材料的方法和材料,但下面将对示例方法和/或材料进行描述。在有冲突的情况中,包括定义的本专利说明书将为首选。此外,材料,方法和示例仅仅是进行了说明,而不倾向于对本发明进行必然的限制。

[0033] 本发明实施例中方法和/或系统的实现可包含以手工,自动或二者结合的方式执行或完成所选择的任务。而且,根据本发明方法和/或系统实施例的实际仪器(instrumentation)和设备,一些所选择的任务可使用操作系统并通过硬件,软件或固件,或其结合的形式完成。

[0034] 例如,根据本发明实施例,用于进行所选择的任务的硬件可实现为芯片或电路。作为软件,根据本发明实施例,所选择的任务可被实现为通过使用合适的操作系统的计算机执行的多个软件指令来实现。在本发明示例实施例中,根据这里描述的方法和/或系统的示例实施例,通过数据处理器(诸如用于执行多个指令的计算平台)来完成一个或多个任务。可选地,数据处理器包括用于存储指令和/或数据的易失性存储器和/或非易失性存储器,例如,用于存储指令和/或数据的磁性硬盘和/或可移动介质。可选地,也提供网络连接。可选地,也提供了显示器和/或像键盘或鼠标这样的用户输入设备。

附图说明

[0035] 在这里,仅以示例的方式并参考附图对本发明的一些实施例进行了描述。现将详细地具体参考附图,强调以示例方式显示和出于本发明实施例说明性讨论目的的细节。在这点上,借助附图进行的描述对于本领域的技术人员来说本发明实施例是如何实现的会显而易见。

[0036] 在附图中:

[0037] 图1是根据本发明的某些实施例,用于定位移动客户终端的计算机化方法的流程图;

[0038] 图2A是根据本发明的某些实施例,用于在移动客户终端上修改输入装置操作的计算机化方法的流程图;

[0039] 图2B是根据本发明的某些实施例,对在多个移动装置施加输入部件操作政策的系统的示意性说明;

[0040] 图3A是根据本发明的某些实施例的、用于移动计算装置应用程序的基于位置的修改的系统的软件和硬件部件的关系图;

[0041] 图3B是根据本发明的某些实施例的、用于传输信标信号的信标装置部件的示例性布置的示意性说明；

[0042] 图3C是根据本发明的一些实施例的、紧凑型荧光灯(CFL)与图3B所描述的部件布置之间是否有电路结合的示意性说明；

[0043] 图4是根据本发明的某些实施例的、提供用于追踪移动客户终端位置的平台的计算机化方法的流程图；

[0044] 图5是根据本发明的一些实施例的、移动客户终端软件和硬件模块与用于追踪移动客户终端位置的平台之间的关系示意性说明；

[0045] 图6是根据本发明的某些实施例的、用于为移动客户终端的输入装置查询和设置基于位置的环境的竞争响应协议实现方式的示意性说明；以及

[0046] 图7是根据本发明的某些实施例的、用于为移动客户终端的输入装置设置基于位置的环境的广播协议实现方式的说明。

具体实施方式

[0047] 根据其中的一些实施例，本发明涉及移动计算装置应用程序，更具体地但无限制性地，本发明涉及定位系统和方法，并且涉及在移动客户终端上的计算装置应用程序的运行时的功能性修改。

[0048] 本发明的某些实施例提供了使用在目标服务区中散布的多个独立信标装置识别可选地在所限定空间界限内的移动客户终端位置的方法和系统。本发明的实施例还提供了用于更新安装在移动客户终端上或由移动客户终端操作的输入模块和/或单元的操作的方法和系统，这些输入模块和/或单元诸如摄像机、麦克风和/或例如全球定位系统(GPS)模块这样的定位模块。本发明的实施例还提供了根据位置数据控制在移动客户终端上执行的应用程序的操作的方法和系统。

[0049] 确定移动客户终端的位置涉及从由本文中也称为信标的独立信标装置传输的信号获取相对小量的数据。如这里所用，信标可为有序地、持续地、随机地和/或响应于查询地传输唯一的标识符的任一元件。可选地，移动客户终端从信标信号中提取一个标识符并基于该标识符与映射各种信标位置的数据集合之间的匹配来确定位置。数据集合映射了独特信标信号与忽略(omit)该信号的信标位置。在一些实施例中，对信号强度进行了测量，数据集合用于根据所测量的信号强度计算移动信号终端与一个或多个信标之间的距离。这种信标信号强度与数据集合之间的匹配可提高位置的精确度。可从诸如服务器的中央单元中提供具有信标定位数据的数据集合。信标可为电气元件，其通过根据公知的协议(例如Bluetooth™、ZigBee™、Wi-Fi™、蜂窝网络和近场通信(NFC)编码的信号来传输(例如，广播)信标数据。

[0050] 例如无限制性地，系统和方法实施例可用于使在限定的空间中的安全设置控制集中化。输入元件使用策略可用于对访问移动客户终端的输入装置规定操作模式。例如，这样的使用策略可规定在高安全区域中的诸如麦克风和摄像机这样的输入装置的限制操作。

[0051] 在详细解释至少一个本发明实施例前，应理解的是，对于部件的构成和排布和/或在下面描述所提到的方法和/或附图和/或示例描述细节中，本发明不一定在其应用中被限制。本发明能够搭配其它实施例或能够以各种方法实施或完成。

[0052] 现参看图1,它是根据本发明的一些实施例,对于位于移动客户终端100的计算机化方法的流程图。

[0053] 也参看图3A,它是根据本发明的某些实施例的、作为定位应用程序主机的移动装置300的软件和硬件部件的关系图。移动装置300包括用作接口(输入和/或输出)模块301的接口,例如,整体化的Wi-Fi™和/或Bluetooth™模块、和具有信标信号分析模块302、定位映射模块303、监控和修改模块304的定位应用程序299、以及处理器305。为简便起见,应该指出的是,使用处理器305可进行这里所描述的计算功能。定位应用程序299可以是:通过应用程序商店或应用市场选择和安装应用程序、设置有移动装置300的模块,部分的操作系统和/或在移动装置300中进行远程安装的应用程序。定位应用程序299无需任何用户干预,在自动运行模式中发挥作用。

[0054] 系统300可使用软件和/或硬件部件来执行。

[0055] 如图1中数字101所示,接口模块301可获取(例如接收或访问)信标及其相关物理位置的映射数据集合。

[0056] 信标能够传输根据已知的协议(例如Bluetooth™、ZigBee™、NFC和Wi-Fi™)和/或根据所指定的协议进行编码的装置信号的电子信标装置。例如,传输可为持续的、周期性的、和/或基于要求的,例如,响应来自移动装置的查询。

[0057] 例如无限制性地,电子信标装置可为射频(RF)信标、微波信标、红外信标、和/或声纳信标。信标以各种形式传输数据,例如但不限于光、声、或其结合,通常用人的肉眼或听觉能力察觉不到。

[0058] 例如,参看图3B,根据本发明的某些实施例,用于传输信标信号的信标装置310的部件示例布置的示意性说明。示例信标装置包括向信标部件提供能量的电源管理单元314。例如,电源供应线318连接在收发器317上,并允许电源管理单元314调整收发器317的电源输出。使用微处理器实施的中央处理器(CPU)315,从内存316中发送信标数据,例如,信标标识符(ID)、一个或多个安全设置、协议实现和/或类似物。CPU315通过收发器接收数据,例如固件更新、复位命令、新信标ID和配置参数。收发器317连接在天线319上。传输可根据各种协议,例如Wi-Fi™、Bluetooth™、WiMAX™、ZigBee™、NFC、蜂窝网络和/或类似物。

[0059] 如上述所描述,信标装置可以是被设置为廉价和易于安装的独立装置。根据本发明的一些实施例,信标装置被集成在适合于灯泡插座的灯泡内,例如在紧凑型荧光灯中。例如,也参考到图3C,图3C是根据本发明的某些实施例的、在CFL320与部件的布置310之间是否有电路结合的示例性说明。CFL320包括具有桥和滤波单元411的电子镇流器(ballast)单元,将直流电(DC)变为交流电(AC)的转换器412和灯413。随着信标通电,信标被连接至桥和滤波单元411。可选地,在CFL的情况下,信标和用于CFL的电子镇流器被集成在一起。

[0060] 根据本发明的某些实施例,信标装置包括太阳能电池板或任一其他用于给电池充电的可再生能源发电机。在实施例中,信标装置包括可再生能源发电机(即,线性或弯曲的太阳能光伏(PV)面板,微型风力发电机系统)、充电控制器以及电池。这样的信标装置可传输信标信号,无需具有固定的电源。

[0061] 根据本发明的一些实施例,信标装置包括用于给电池充电的电感(inductive)充电器。在实施例中,信标装置当靠近电感源时可被充电。这样的信标装置当在充电时可传输信标信号。

[0062] 在每个数据集合条目中的信标的物理位置可根据虚拟的坐标网格定义和设置,可选地,可映射一个或多个所限定的空间,即室内、屋顶、和/或覆盖环境(诸如大厅、房间、仓库、容器部分和/或类似物)。信标可用于指示室内的区段,例如,商店的走廊(例如,超市通道)、室内区域、某个书架或对象附近、和/或类似物。

[0063] 如图1中数字102所示,接口模块301还以推送或拉取的方案获取从一个或多个信标中传输的一个或多个独特信号,如图6和7描述。在某些实施例中,独特的信号为从信标中广播和由接口模块301持续或周期性接收的各种形式的电子信号。在其它实施例中,接口发送周期性竞争消息并从一个或多个信标中以电子信号的形式接收一个或多个响应。

[0064] 每个接收的电子信号是独特的,其对应于指示唯一的信标装置的标识符。如图1中数字103所示,信标信号分析模块302从将每个独特信号与相应的信标装置进行关联的每个独特信号中提取唯一的信标标识符。然后,如在图1数字104中所示,根据映射数据集合和唯一的信标标识符,每个独特信号与信标的一个物理位置匹配,以使根据信号源信标,每个独特信号与特定的位置相关联。

[0065] 如在图1中数字105所示,信标信号分析模块302还可测量每个独特信号的信号强度。最后,如在图1中数字106所示,位置映射模块303使用与每个所接收的独特信号相关的所识别的信标物理位置和可选的每个所接收的独特信号的信号强度,来识别移动客户终端的瞬时位置。例如,在映射数据库中的每个记录包括定位数据、唯一的信标标识符和信号强度阈值。可选地,仅当所测量的信号强度高于信号强度阈值时,定位数据用于计算移动装置的当前位置。

[0066] 位置识别可根据对移动客户终端与每个自身信号被接收的信标装置的位置之间的瞬时距离的计算进行设置。所测量的信号强度可用于实现更高精度的距离计算。例如但不限于三角测量的几何计算技术可用于计算距离和识别关于预先确定的参考点的移动客户终端的位置。

[0067] 应该指出的是,由于位置数据从信标信号中推断,位置数据的准确性的分辨率可小于3米,例如,小于1米。此外,由于位置数据从信标信号中推断,所以无需在蜂窝网络和/或GPS连接和/或SIM卡安装中进行推断。

[0068] 现参考图2A,其是根据本发明的某些实施例的、可选地基于选择策略并根据移动客户终端的位置来修改移动客户终端200上的输入部件操作的计算机化方法的流程图。

[0069] 移动客户终端上的输入部件可集成入终端或可选地集成入通过标准或专用端口瞬时连接到移动客户终端的辅助装置。输入部件可用于获取与移动客户设备相关的视觉、声音、位置、触觉和机械输入。示例输入部件可包括诸如但不限于摄像机,麦克风,定位单元,触摸传感器和运动传感器。

[0070] 首先,如在图2A中数字201所示,根据移动客户终端的位置数据,接口模块301获取(例如接收或访问)在用于移动客户终端的输入部件的至少一个操作模式指定的策略。

[0071] 用于输入部件的示例操作模式可包括:

[0072] • 将特定输入部件完全开启或关闭,例如,当进入工厂中高安全区域时,将摄像机并入或连接到移动客户终端。

[0073] • 启用或禁用特定输入部件的某些特征,例如当退出机密会议室时,启用麦克风操作和录音。

[0074] • 使用滤波器,其可处理输入部件的记录,例如,处理视频和/或声音记录。在实施例中,过滤器可用于加扰所记录的数据。所加扰的记录随后可进行解码,例如,通过外部解码模块。以这种方式,所记录的数据仅有系统操作员可进行检索。

[0075] • 根据分类,关闭和开启输入部件,例如,在预定时间段内,禁用在位于限制的空间内的移动客户终端上的所有的视觉和声音输入部件。

[0076] • 根据分类,禁用或操作应用组,例如,在预定时间段内,禁用在限制的空间内所有被分类归为限制应用程序的所有应用程序。

[0077] 其次,如在图2A中数字202所示,接口模块301还查询移动客户终端的位置数据,可选地,可由位置映射模块303识别,如上描述。

[0078] 再次,如在图2A中数字203所示,监控和修改模块304根据所接收的操作模式和位置数据修改在移动客户终端上的输入部件的操作。

[0079] 在一些实施例中,监控和修改模块304还可监控在移动客户终端上运行的应用程序,该移动客户终端使用由输入部件获取的数据,如在图2A中数字204所示。接口模块301可获取用于所监控的应用程序的应用程序策略,如在图2A中数字205所示。

[0080] 应用策略可命令用于任一应用程序的操作模式,例如,邮件应用程序、通信应用程序、游戏应用程序和/或使用从一个或多个部件中获取数据的应用程序。在这里,应用模式选项可使用示例性的面部和/或声音识别应用程序来示范在会议中识别参与者的身份,其中识别应用程序使用从摄像机和麦克风中获取的图像和声音。

[0081] • 应用程序可一起开启或关闭,例如,在核电站的高机密区域被关闭。

[0082] • 当进入政府办公室的新闻会议区时,应用程序可更新,以包括新模块和/或参与者数据。

[0083] • 根据输入部件分类,应用程序的某些特征可启用或禁用,例如,启用声音识别和禁用脸部识别。

[0084] • 基于位置的应用程序触发和优先——在关注区域(诸如,组织、公众事件和/或类似事件)的一个或多个特殊移动应用程序的使用可根据移动装置的位置优先考虑。

[0085] • 根据移动装置的位置,可确定对协作和网络服务、私人网络和/或有特权的资源的访问。

[0086] 根据关注区域,选择一个或多个安全策略。监控和修改模块304然后可修改在移动客户终端上运行的一个或多个应用程序的操作模式,其中,移动客户终端使用由输入部件获取的数据,如在图2A中数字206所示。

[0087] 例如,现参考图2B,其是根据本发明的某些实施例,在多个移动装置上,用于执行输入部件操作策略的系统的示意性说明。在图2B中,位于非控制区域的移动装置211未受任何装置控制。如果监控和修改模块304安装在移动装置211中,然后应用程序处于待机模式。当移动装置211通过网关基站212时,它会被网关拦截,移动装置211的详情通过网络219传输到主服务器210。基站可指蜂窝网络基站、Wi-MaxTM站和/或类似物。可选地,主服务器210发出将在进入控制区域时实施的默认策略和像欢迎和/或警告消息这样的消息执行到移动装置211。可选地,主服务器220连接到用户接口(UI)220,该接口允许操作者设置策略并接收关于所连接的客户端的信息。

[0088] 在使用中,移动装置215可报告给主服务器210关于所识别信标(例如在传输区域

214的213)的详情。根据信标标识符(例如指示大小为3mx3mx2.5m的机密会议室),主服务器210现可在移动装置215更新控制策略和/或服务。所述策略也可从与映射数据集合相关的策略数据集合中提取,该映射数据集合映射信标的位置,并将哪个策略应在哪个信标附近实施归档。不同的区域与不同的策略有关联。例如,根据传输区域216中来自信标218的信标信号识别自身位置的移动装置217的输入部件可根据不同于根据来自信标213的信标信号确定自身位置的移动装置215的策略进行操作。

[0089] 可选地,任一卸载定位应用程序299的尝试可报告给主服务器210。可选地,安装保护机制用以防止卸载定位应用程序299。

[0090] 参看图4,其是根据本发明的一些实施例的、提供用于追踪移动客户终端位置的平台的计算机化方法的流程图。如在图4中数字401所示,该方式包括可选地在被限制的空间中,定位多个物理位置中的多个信标。信标的位置可被归档在反映映射空间的虚拟网格中的位置的数据集合中。

[0091] 然后,如在图4中数字402和403所示,在信标装置与其物理位置之间建立数据集合映射,并将其传输至移动客户终端。可发生到移动客户设备的传输,例如无限制性地,通过将数据集合映射广播到进入被限制的空间的移动客户终端。

[0092] 参考图5,其是根据本发明的一些实施例的、移动客户终端500的整体实施例的软件 and 硬件模块与用于移动客户终端的位置追踪和应用程序修改的示例整体平台600之间关系的方案说明。

[0093] 移动客户终端500是由两个输入部件501A和502B、用于应用程序和输入部件修改的策略和应用程序版本代理502以及两个应用程序503A和503B构成。应用程序503A使用从输入部件501A接收的输入数据,而应用程序503B使用从输入部件501A和501B接收的输入数据。

[0094] 整体平台600包括位于被限制的空间上的三个信标装置601x,601y和601z、策略提供器602和应用程序版本提供器603构成,策略提供器602规定用于所限制空间内的移动客户终端的输入部件的装置操作策略,应用程序版本提供器603用于根据移动客户终端的位置信息更新在移动客户终端上运行的应用程序。

[0095] 策略和应用程序版本代理502用作移动客户终端与平台之间的相互作用单元。其与信标装置601x、601y和601z相互作用,以接收客户终端的位置数据,其查询和接收来自规定每个输入部件501A和501B的策略提供器602的装置操作策略,并根据应用程序503A和503B与应用程序版本提供器603的相互作用,更新用于应用程序503A和503B的应用程序版本。

[0096] 参考图6,其是根据本发明的某些实施例的、用于为移动客户终端的输入部件查询和设置基于位置的环境的竞争-响应协议实现方式的示意性说明。应该指出的是,可维持信标和移动装置间的通信,无需配对。在这种方式中,需要更少的能量和带宽。也参考图7,其是根据本发明的某些实施方式的、用于为移动客户终端的输入部件设置基于位置的环境的广播协议实现方式的说明。

[0097] 图6和图7中分别示出的挑战-响应和/或广播协议可用于与信标装置、输入部件策略提供器和应用程序版本提供器的通信,如上所示。

[0098] 所期望的是,在从这些应用程序中专利演化期间,将研发出一些相关的移动客户

终端和输入设备,术语移动客户终端和/或输入设备的范畴倾向于包括所有这些先验的新技术。

[0099] 如这里所用,术语“大约”是指 $\pm 10\%$ 。

[0100] 术语“包含了”,“包括”,“包括了”,“具有”以及其联合的方式“包括但不限于”。这个术语包括了术语“由.....组成”和“主要由.....组成”。

[0101] 术语“主要由.....组成”意味着组合物或方法可包括额外的成分和/或步骤,但只有在额外成分和/或步骤没有从实质上改变所述组合物或方法的基本和新颖特点的情况下成立。

[0102] 如这里所用,单数形式“一种”,“一个”和“该”包括复数形式,除非上下文另有要求。例如,术语“一种化合物”或“至少一种化合物”可包括多种化合物,包括其混合物。

[0103] 术语“示例”用于此表示“用作例子、实例或说明”。任一描述作为“示例”的实施例不一定说明比其它实施例优选或有优势和/或排除其它实施例中的特征的合并。

[0104] 术语“可选地”在这里用于表示“在某些实施例中提供,而在其它实施例中不提供”。本发明的任一具体实施例可包括多个“可选”特征,除非所述特征之间有冲突。

[0105] 在这个应用程序中,本发明的各种实施例以一系列的格式出现。应该理解的是,在一些格式中,描述仅仅是为了方便和简洁,不应该被解释为对本发明范畴的僵化限制。因此,范围的描述应该解释为在那个范围内,具有公开的具体所有可能的子范围和个别数字。例如,范围从1到6的描述应该解释为具有公开的具体子范围,例如从1到3,从1到4,从1到5,从2到4,从2到6,从3到6等,以及在范围内的个别数字,例如1,2,3,4,5和6。这在使用时不考虑范围长度。

[0106] 在这里当表示数字范围时,意味着在所表示的范围内,包括任一引用数字(分数或整数)。术语“测距/范围在.....之间”第一次显示数字和第二次显示数字,以及“测距/范围从”第一显示数字“到”第二显示数字在这里可以互换使用,意味着包括第一和第二所显示的数字,和介于之间的部分和整体数字。

[0107] 应该注意,本发明的某些特征,为清晰起见,在各自实施例的上下文中进行了描述,也可在单个实施例中以组合的形式呈现。相反,本发明的某些特征,为清晰起见,在单个实施例的上下文中进行了描述,也可在任一合适的子组合或在本发明任一合适的其它所描述的实施例中单独呈现。在各种实施例的上下文中,某些所描述的特征不应该理解为是这些实施例的基本特征,除非没有这些元素时实施例不能实行。

[0108] 虽然本发明结合特殊实施例进行了描述,可以看到,多种选择,修改和变化将对本技术的技术人员来说将是显而易见的。因此,在不背离所附权利要求的精神和宽阔范围的前提下,倾向于包括所有选择,修改和变化。

[0109] 所有在说明中提到的公开、专利和专利申请在这里不失其完整性地包括在此以供参考,如同每个单独的公开、专利或专利应用具体和个别地被指示为包括在此以供参考。此外,在申请中的任一参考的引用或识别不应被解释为这样的参考可作为本发明现有技术的认知。在一定程度上,小节标题的使用不应该理解为必然的限制。

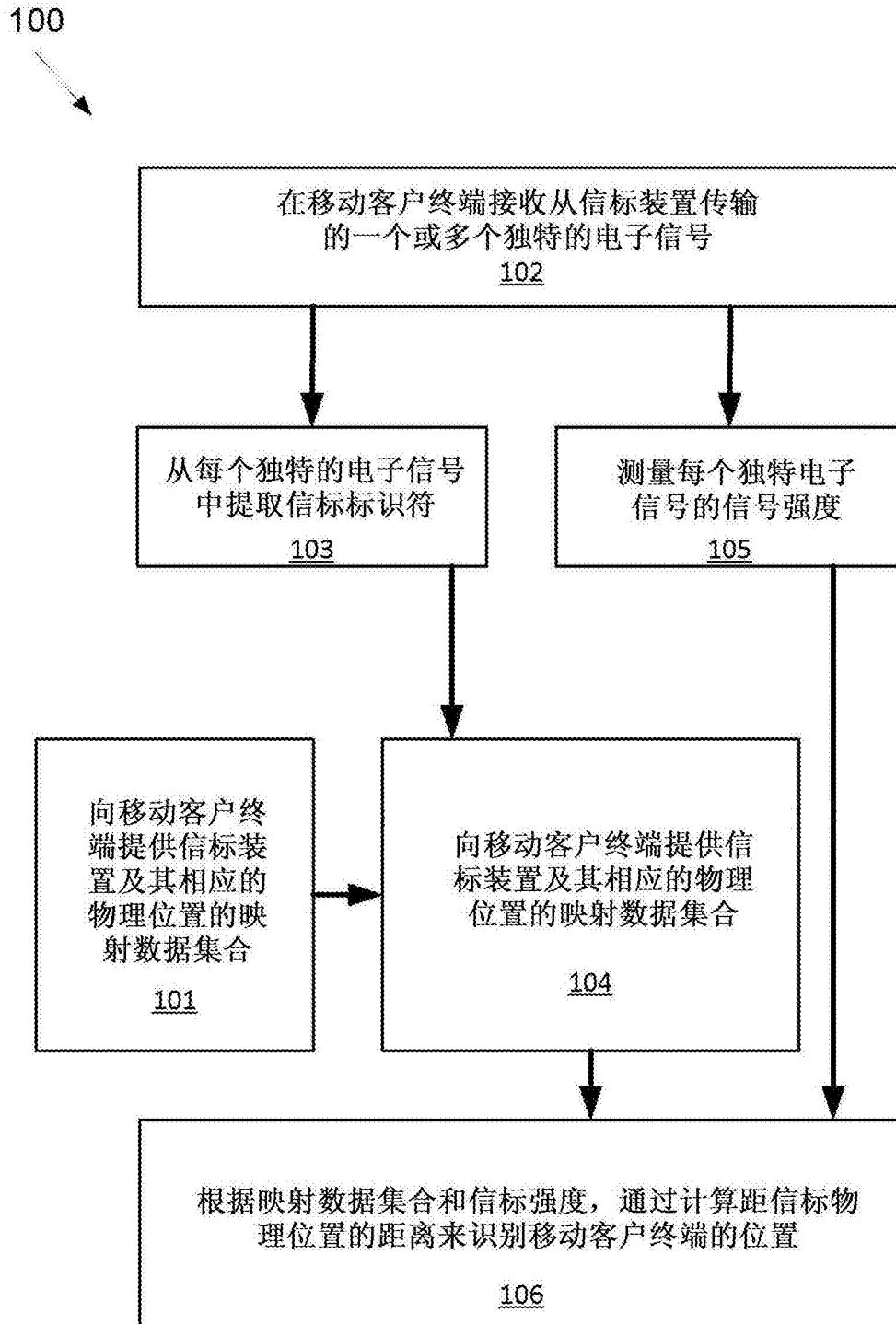


图1

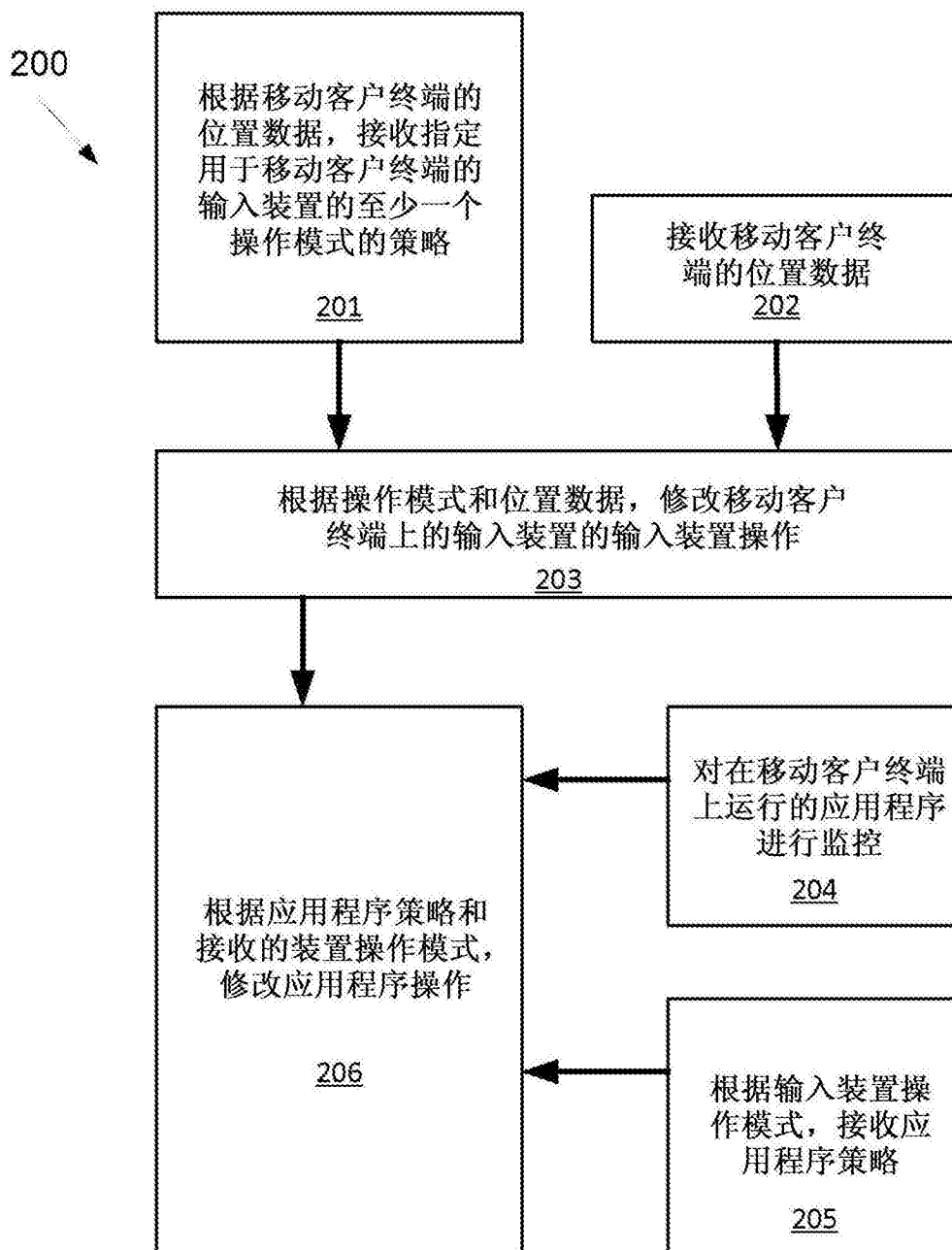


图2A

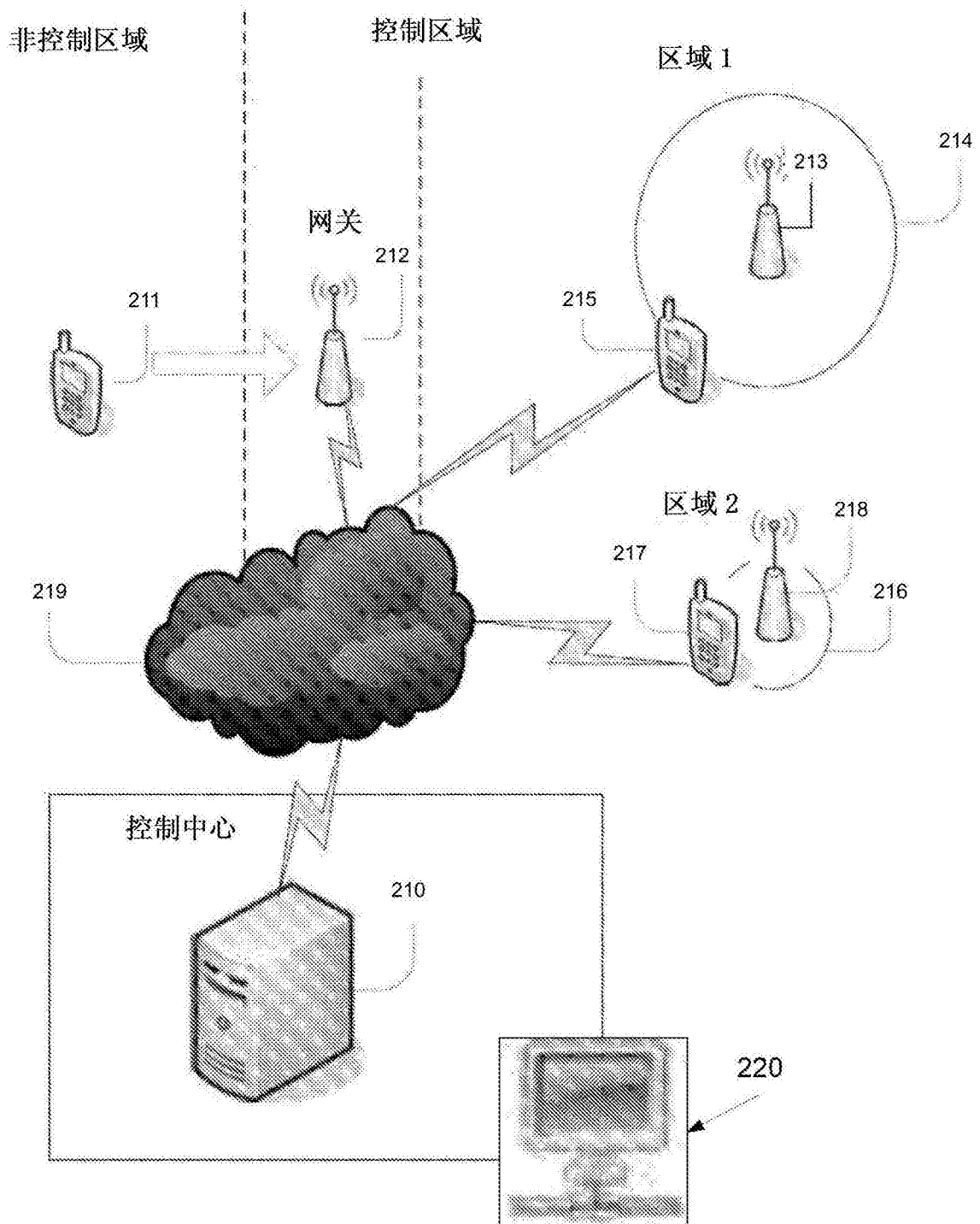


图2B

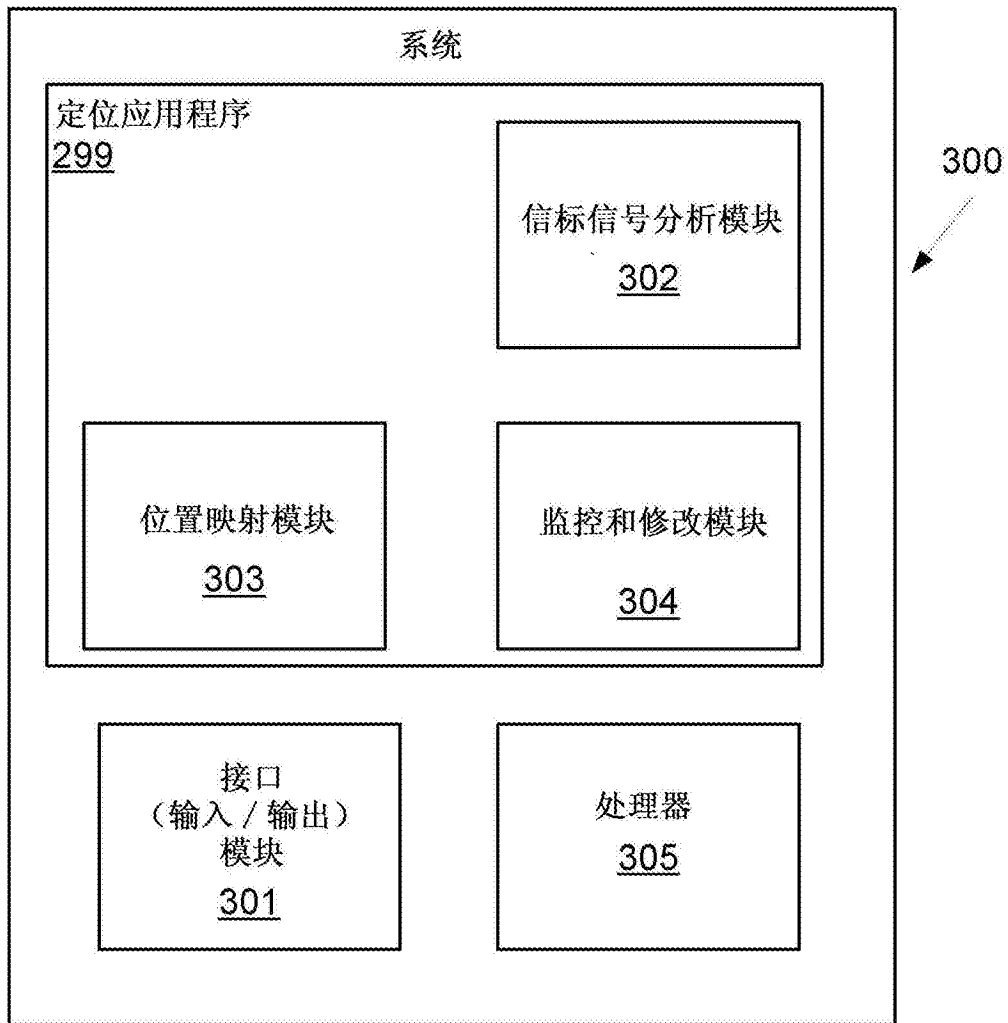


图3A

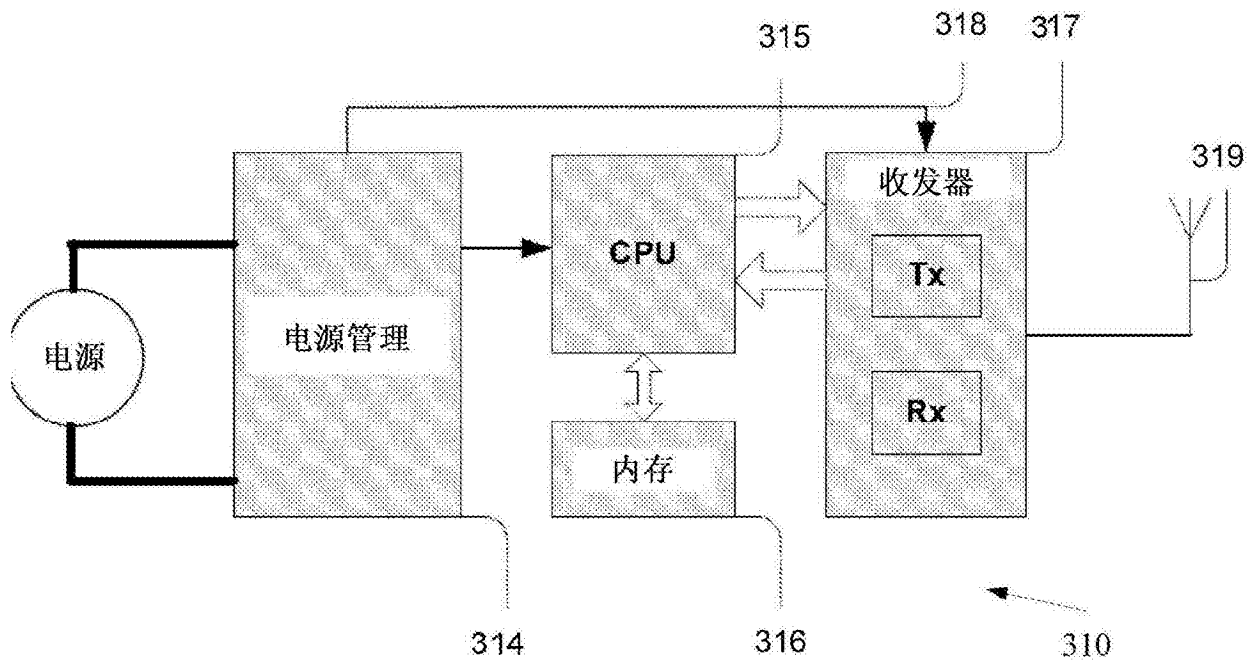


图3B

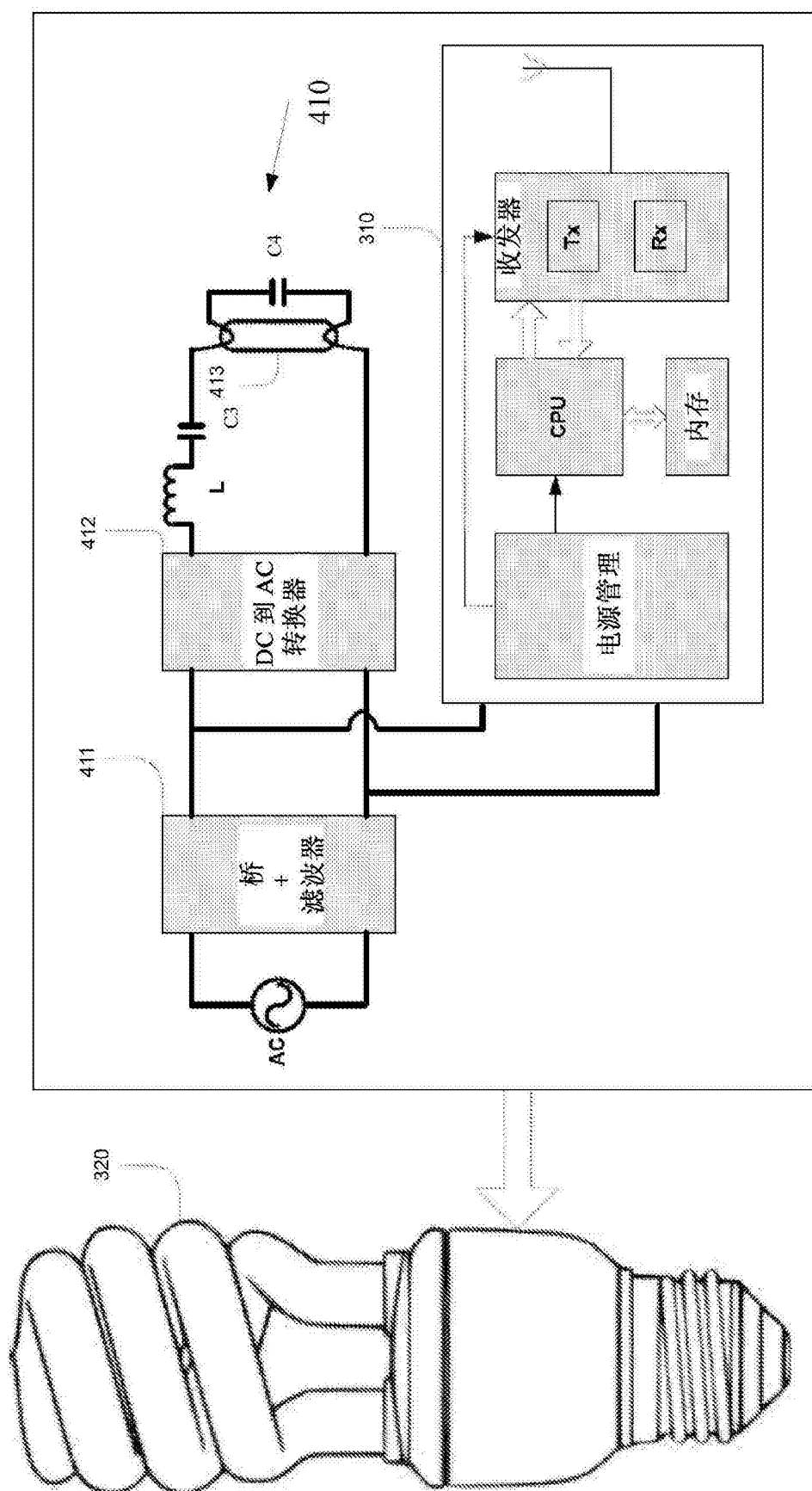


图3C

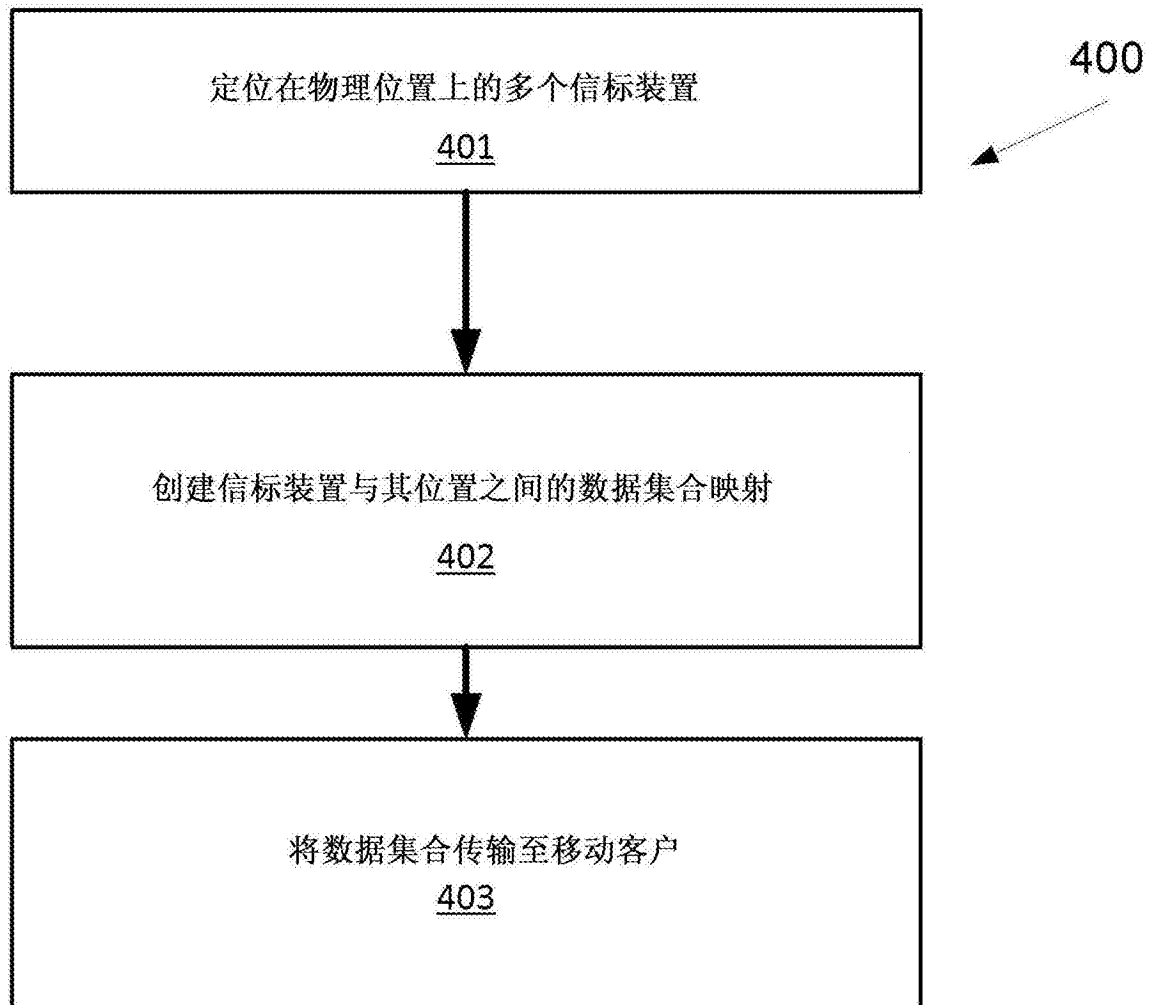


图4

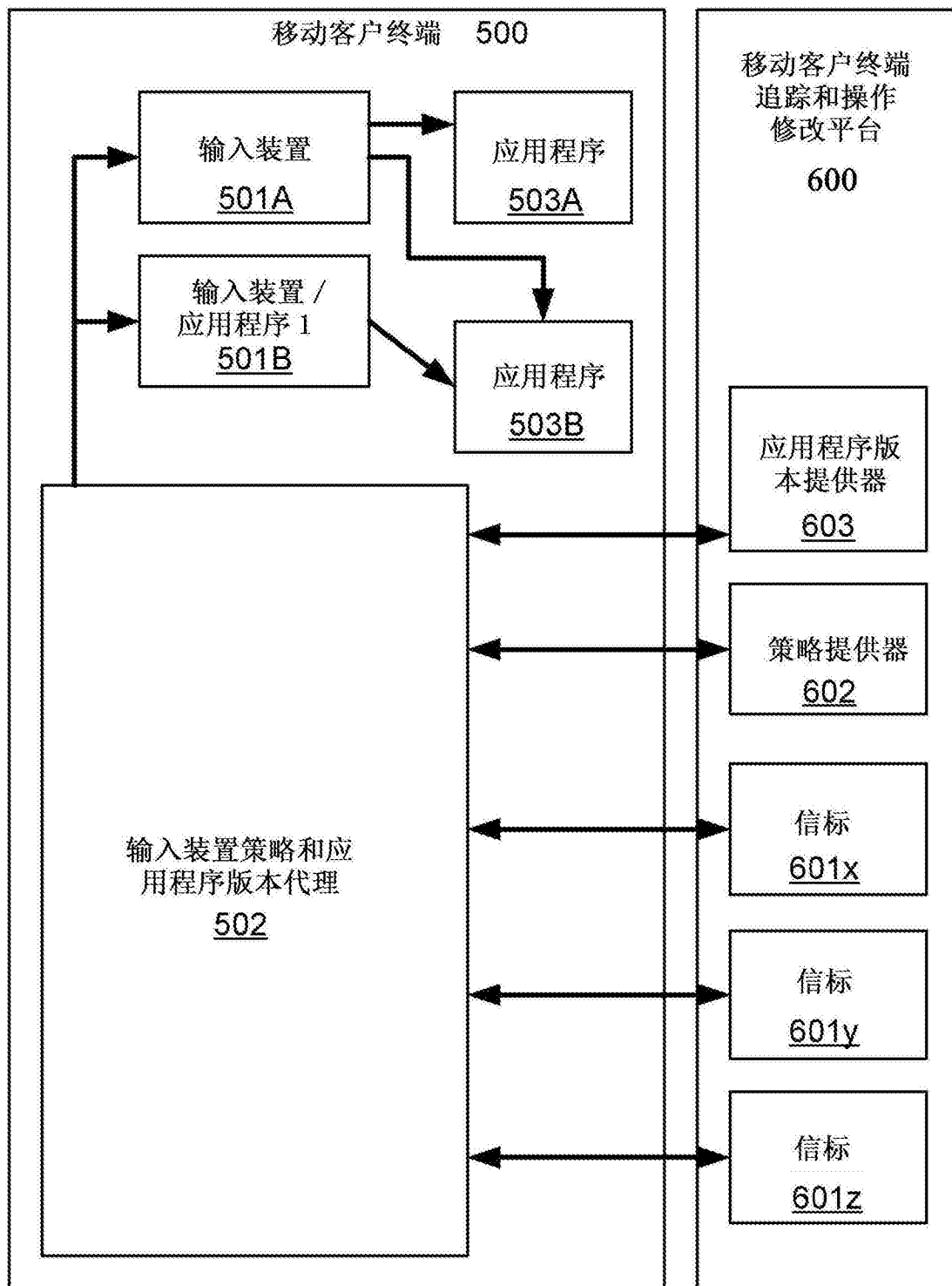


图5

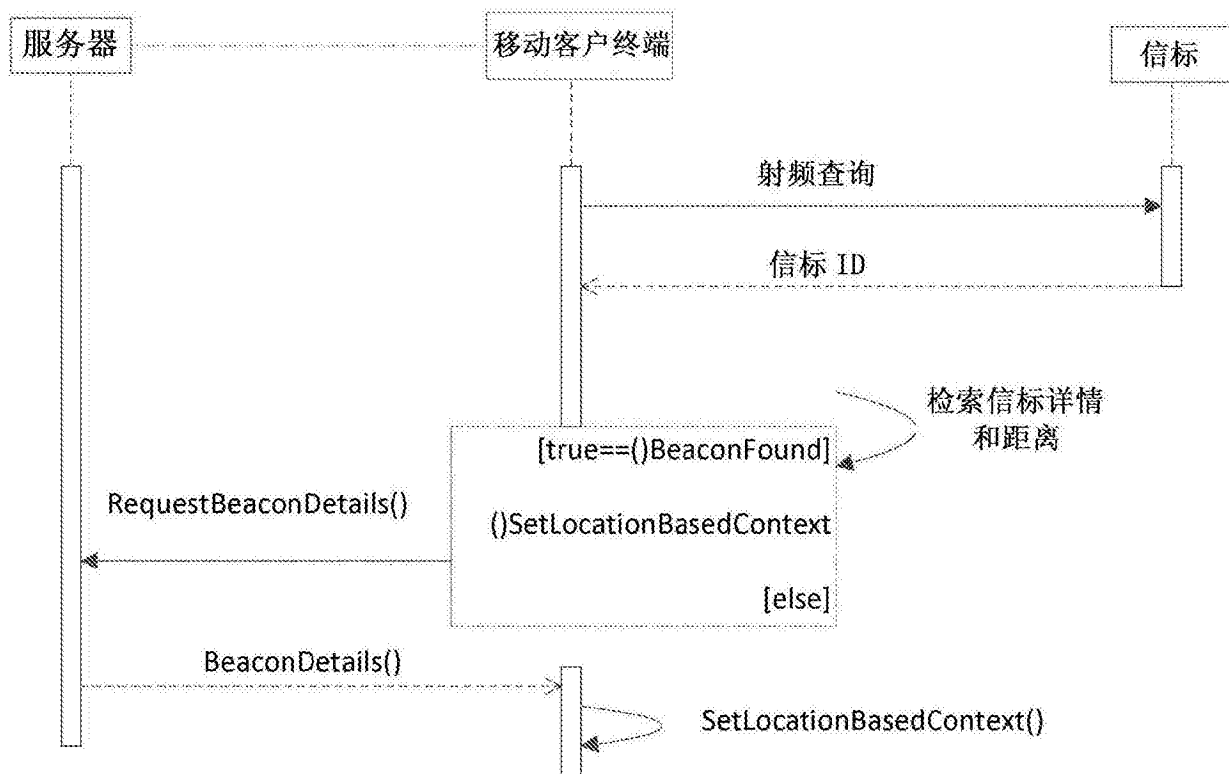


图6

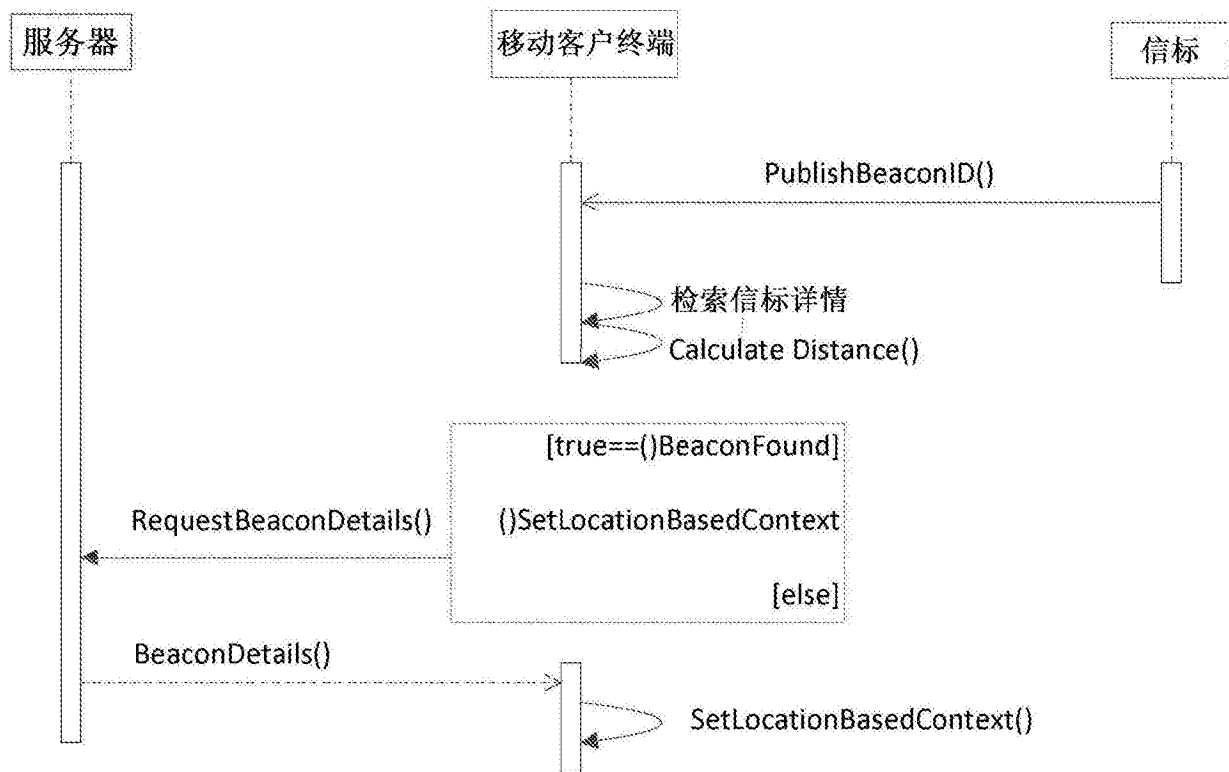


图7