



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102460494 A

(43) 申请公布日 2012. 05. 16

(21) 申请号 201080027701. 4

代理人 黄嵩泉

(22) 申请日 2010. 06. 17

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06Q 30/02 (2012. 01)

12/487, 118 2009. 06. 18 US

H04W 4/02 (2009. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2011. 12. 16

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2010/039011 2010. 06. 17

(87) PCT申请的公布数据

W02010/148210 EN 2010. 12. 23

(71) 申请人 微软公司

地址 美国华盛顿州

(72) 发明人 T·雅弗雷

(74) 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公

司 31100

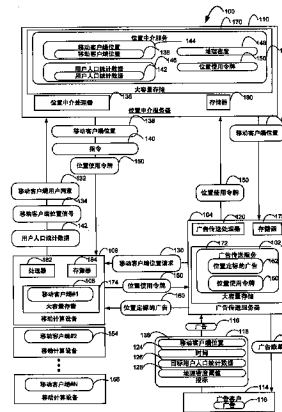
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 3 页

(54) 发明名称

控制广告到移动客户端的传递

(57) 摘要

提供了用于在维持用户隐私的同时控制到移动客户端的广告传送的系统和方法。一个示例性方法包括位置中介服务。方法包括在广告传送服务处从移动客户端接收位置使用令牌,该令牌可以是单次使用令牌。方法包括将位置使用令牌从广告传送服务发送至位置中介服务,用于在位置中介服务处验证。方法包括基于所述验证、在广告传送服务处从位置中介服务接收移动客户端位置。该方法包括将位置定标的广告从广告传送服务传送至在移动客户端位置处移动客户端,其中所述传送进一步基于多个移动客户端的地理密度。使用广告传送服务的广告客户可以基于位置使用令牌历史来被记账。



1. 一种使用位置中介服务 (112) 来控制从广告传送服务 (102) 到移动客户端 (106) 的广告传送的方法 (200), 所述方法 (200) 包括:

在广告传送服务 (102) 处从移动客户端 (106) 接收 (S232) 位置使用令牌 (150);

将位置使用令牌 (150) 从广告传送服务 (102) 发送 (S234) 至位置中介服务 (112), 用于在位置中介服务 (112) 处验证;

基于位置使用令牌 (150) 的验证, 在广告传送服务 (102) 处从位置中介服务 (112) 接收 (S248) 移动客户端位置 (138); 以及

将位置定标的广告 (160) 从广告传送服务 (102) 传送 (S250) 至移动客户端位置 (138) 处的移动客户端 (106)。

2. 如权利要求 1 所述的方法 (200), 还包括, 在广告传送服务 (102) 处接收 (S232) 位置使用令牌 (150) 之前:

在位置中介服务 (112) 从移动客户端 (106) 接收 (S212) 移动客户端位置信号 (134);

在位置中介服务 (112) 处基于移动客户端信号 (134) 确定 (S218) 移动客户端位置 (138); 以及

将与移动客户端位置 (138) 相关联的位置使用令牌 (150) 从位置中介服务 (112) 发送 (S222) 至移动客户端 (106)。

3. 如权利要求 2 所述的方法, 其特征在于, 接收 (S212) 移动客户端位置信号 (134)、确定 (S218) 移动客户端位置 (138) 以及将位置使用令牌 (150) 和移动客户端位置 (138) 发送 (S222) 至移动客户端 (106) 是在位置中介服务 (112) 处由位置中介服务器 (110) 的位置中介处理器 (136) 实现的, 从移动客户端 (106) 接收 (S232) 位置使用令牌 (150)、将位置使用令牌 (150) 发送 (S234) 至位置中介服务 (112)、从位置中介服务 (112) 接收 (S248) 移动客户端位置 (138) 以及传送 (S250) 位置定标的广告 (160) 是在广告传送服务 (102) 处由广告传送服务器 (104) 的广告传送处理器 (120) 实现的。

4. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在位置中介服务处从移动客户端接收用户人口统计数据; 以及

响应于接收用户人口统计数据而在位置中介服务处存储移动客户端位置和用户人口统计数据。

5. 如权利要求 4 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在位置中介服务处, 标识具有目标用户人口统计数据的多个移动客户端, 包括所述移动客户端;

在位置中介服务处, 计算预定区域内的多个移动客户端的数量的地理密度; 以及

在位置中介服务处, 确定多个移动客户端的地理密度高于地理密度阈值, 其中位置中介服务处对位置使用令牌的验证是响应于所述确定而作出的。

6. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在广告传送服务处从广告客户接收用于将广告传送至多个移动客户端的投标, 所述投标包括用于传送广告的预定时间。

7. 如权利要求 5 所述的方法, 其特征在于, 所述目标用户人口统计数据是年龄、性别、语言、行为和心理性格特征中的一个或多个。

8. 如权利要求 1 所述的方法, 其特征在于, 还包括:

在位置中介服务处从移动客户端接收移动客户端用户同意 ;以及
其中在位置中介服务处从移动客户端接收移动客户端位置信号是响应于接收移动客户端用户同意而进行的。

9. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述移动客户端位置是区域。

10. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,还包括 :

基于响应于位置中介服务处的位置使用令牌的验证而进行的位置定标的广告的传送,将广告账单从广告传送服务发送至广告客户。

11. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,还包括 :

将移动客户端位置请求从广告传送服务发送至移动客户端 ;以及

其中在广告传送服务处使用位置使用令牌是响应于将移动客户端位置请求发送至移动客户端而进行的。

12. 如权利要求 11 所述的方法,其特征在于,还包括 :

响应于将移动客户端位置请求发送至位置中介服务,而将移动客户端位置从位置中介服务发送至移动客户端 ;以及

响应于将移动客户端位置发送至移动客户端,将指令从位置中介服务发送至移动客户端以便将移动客户端位置存储在高速缓存中,并且忍住不将将来的移动客户端位置信号发送至位置中介服务。

13. 一种用于控制从广告传送服务 (102) 到移动客户端 (106) 的广告传送的广告系统 (100),所述广告系统 (100) 包括 :

包括可由广告传送服务器 (104) 的广告传送处理器 (120) 执行的指令的广告传送服务 (102),用于从移动客户端 (106) 接收位置使用令牌 (150)、将位置使用令牌 (150) 发送至位置中介服务 (112) 进行验证、基于位置使用令牌 (150) 的验证从位置中介服务 (112) 接收移动客户端位置 (138)、以及将位置定标的广告 (160) 传送至移动客户端位置 (138) 处的移动客户端 (106)。

14. 如权利要求 13 所述的广告系统,还包括 :

包括可由位置中介服务器的位置中介处理器执行的指令的位置中介服务,用于从移动客户端接收移动客户端位置信号、基于移动客户端位置信号确定移动客户端位置、以及将与移动客户端位置相关联的位置使用令牌发送至移动客户端。

15. 如权利要求 14 所述的广告系统,其特征在于,所述位置中介还包括用于存储多个移动客户端的移动客户端位置的指令,包括所述移动客户端的移动客户端位置以及包括所述移动客户端的用户人口统计数据在内的多个移动客户端的用户人口统计数据。

控制广告到移动客户端的传递

背景技术

[0001] 广告客户希望将广告活动定向到最有可能被该广告活动影响的用户。与此同时，广告接收者一般需要个人隐私。结果，要开发一种在保持用户对个人隐私的需求的同时能平衡广告客户对目标广告的需求的广告系统一直是一个难题。对于在移动电话设备上采用基于位置的广告而言，这些冲突的需求已经呈现了特别的难题。

[0002] 概述

[0003] 这里提供了用于控制广告到移动客户端的传递的系统和方法。一个示例方法是使用位置中介服务来控制从广告传递服务到移动客户端的广告传递。该方法可以包括从移动客户端接收位置使用令牌，并且将位置使用令牌发送至位置中介服务用于在位置中介服务处验证。该方法还可以基于位置使用令牌的验证来从位置中介服务接收移动客户端位置。该方法还可以包括将位置定标的广告传送到移动客户端位置处的移动客户端。所述方法可以在广告传递服务处执行。

[0004] 提供本概述以便以简化形式介绍在以下具体实施方式中进一步描述的一些概念。本概述并不旨在标识所要求保护主题的关键特征或必要特征，也不旨在用于限制所要求保护主题的范围。此外，所要求保护的主体不限于解决在本公开的任何部分中提及的任何或所有缺点的实现。

[0005] 附图简述

[0006] 图 1 示出用于控制从广告传递服务至移动客户端的广告传递的示例广告系统的示意图。

[0007] 图 2A 和 2B 示出一流程图，该流程图说明了使用位置中介服务来控制从广告传递服务到移动客户端的广告传递的示例方法。

具体实施方式

[0008] 图 1 示出用于控制从广告传递服务 102 到移动客户端 106 的广告传递的示例性广告系统 100，广告传递服务 102 可在广告传递服务器 104 上执行，移动客户端 106（例如，移动客户端 #1）可在移动计算设备 108 上执行。广告系统 100 包括可在位置中介服务器 110 上执行的位置中介服务 112，用于作为受信中介来与移动客户端 106 和广告传递服务 102 交互。位置中介服务 112 是在位置中介服务器 110 上执行的程序，并且对来自广告传递服务 102 的移动客户端 106 的位置的请求作出响应。在一些例子中，位置中介服务 112 可以在不向广告传递服务 102 揭示准确的移动客户端位置的情况下验证广告传递服务 102 的移动客户端位置。由此，位置中介服务 112 的使用可以帮助在允许广告传递服务 102 将位置定标的广告传送到移动客户端 106 的同时、维持移动客户端 106 的移动客户端用户的隐私。将理解，位置定标的广告是由广告客户所请求的要被传送到在指定位置检测到的移动客户端 106 的广告。

[0009] 在系统 100 内，移动客户端 106 的移动客户端用户可以与位置中介服务 112 共享和移动客户端用户的位置以及 / 或者人口统计数据有关的信息。位置中介服务 112 可以验

证该信息,并且向广告传送服务 102 提供对信息的受限访问。在另一例子中,位置中介服务 112 可以概括该信息并且将概括的信息提供给广告传送服务 102。以此方式,在广告客户 114 对于移动客户端用户的信息(例如位置、人口统计数据)保持盲或部分盲的同时,广告客户 114 可以将一个或多个广告 116 提供给广告传送服务 102,广告传送服务 102 然后将位置定标的广告传送至像移动客户端位置 138 处的移动客户端 106 这样的移动客户端。由此,移动客户端 106 的移动客户端用户可能更希望提供深度个人信息,因此可以提供定标的广告。下面讨论了这种概括技术的例子。

[0010] 在另一示例中,位置中介服务 112 可以将信息与另一信息源相关联以进一步细化信息,并且将细化的信息提供给广告传送服务 102。例如,移动客户端用户可以具有包括车载计算机、移动客户端和膝上型电脑在内的多个设备,每个设备可以与位置中介服务 112 通信。由此,位置中介服务 112 可以从车载计算机接收和车辆位置有关的信息(例如,由车辆 GPS 标识),并且将车辆位置与所有设备相关联,使得用户的“虚拟身份”与车辆位置相关联。用户的虚拟身份是表示用户的已存储数据,所述数据由位置中介服务 112 基于对与用户相关联的多个移动客户端的位置的检测来创建和管理。由此,下面详细讨论的车载计算机、移动客户端和膝上型电脑的单个使用令牌全都可以与车辆位置相关联。而且,可以启用移动客户端的单个使用令牌,以允许将广告传送至包括车载计算机和膝上型电脑在内的任何设备。在一个例子中,如果在车辆在给定车辆位置处时设备彼此在预定邻近性内,这可以被允许。

[0011] 通过将广告传送定标至最可能响应于广告的移动客户端用户,广告客户可以避免将广告重复至不可能响应的同一组用户,从而避免对部分移动客户端用户的疲劳以及广告有效性的降低。

[0012] 系统 100 所进行的广告传送可以以来自广告客户 114 的作出广告的请求开始。广告客户 114 可以将投标 118 发送至广告传送服务 102 以便经由广告传送服务 102 购买位置定标的广告传送。位置定标的广告可以是为传送至可验证移动客户端位置处的移动客户端而指定的任何广告。如以下详细讨论的,除了特定移动客户端位置以外,位置定标的广告还可以被指定,用于传送至具有特定用户人口统计简档和/或处在指定时间的移动客户端。将理解,投标 118 可以包括用于定标广告(诸如关键词搜索项等)的其他适当特性。

[0013] 因而,广告传送服务 102 可以包括可由广告传送处理器 120 使用相关存储器 178 的各部分执行的指令,用于从广告客户 114 接收投标 118 用于将位置定标的广告传送至多个移动客户端(例如,移动客户端 106、以及移动客户端 154 到移动客户端 156)。投标可以包括一个或多个广告 116 要被传送至的移动客户端位置 138、以及用于传送一个或多个广告 116 的预定时间 124。由此,广告 116 可以在广告传送服务 102 处被接收,并且基于投标 118 中包括的移动客户端位置 138 被定义为位置定标广告 116。

[0014] 投标 118 也可以包括目标用户人口统计数据 126,所述目标用户人口统计数据 126 包括以下中的一个或多个:广告客户 114 希望定标的移动客户端的年龄(如具体年龄、年龄范围等)、性别(如男性、女性、未指明、两者、等)、语言(如英语、西班牙语、法语等)、行为(如搜索查询、上博客频率、网站访问等)、以及心理性格特征(如移动客户端用户的人性、价值观、属性、兴趣、生活方式等的特征)。例如,对英语汉堡广告的投标可以包括这样的目标用户人口统计数据,该数据指定了 40-50 岁的年龄范围、男性、英语语种、参与体育比赛

的行为以及 / 或者用户可能在体育比赛时对食品广告作出响应的移动客户端用户的心理性格特征。通过接收用于在预定时间将广告传送至指定移动客户端位置和 / 或传送至具有目标用户人口统计数据的移动客户端用户的投标, 系统 100 更可能被广告客户使用。而且, 通过提供广告可被定标至的各种各样的目标用户人口统计数据, 广告客户更可能参与该系统, 因为系统允许以响应于广告的高可能性来被更窄地定标至用户。

[0015] 投标 118 还可以包括移动客户端用户的期望地理密度阈值 128, 所述移动客户端用户包括所述移动客户端。也就是说, 投标 118 可以指定, 当在特定移动客户端位置处具有目标用户人口统计数据的多个移动客户端的地理密度高于地理密度阈值时, 要传送位置定标的广告。地理密度可以是在预定义的地理区域中的移动客户端用户数量, 诸如在商场里的频繁商场访问者的密度。地理密度可以是彼此间在预定义距离内的移动客户端用户的数量, 使得密度不是由实际地理区域定义, 而是由彼此的相对邻近性来定义。也就是说, 即使在移动客户端用户的密度正在移动的情况下, 用户的密度仍被认为是密度。

[0016] 例如, 地理密度阈值可以是在 50000 平方英尺的区域内对车辆感兴趣的五十个移动客户端用户的这一密度。由此, 如果对车辆感兴趣的至少五十个移动客户端用户正在一个车展并且他们中的所有人在建筑物内的 50000 平方英尺的区域内, 则满足地理密度阈值, 于是将位置定标的广告传送至所述多个移动客户端用户。如果用户的这个组 (即人群) 移动到原来的 50000 平方英尺以外 (例如, 移到户外的赛道), 但仍在总的 50000 平方英尺的区域内, 则仍满足地理密度阈值, 并且可以传送位置定标的广告。如果地理密度超出地理密度阈值, 则可以向移动客户端用户提供广告客户的一个特定广告, 该特定广告对感兴趣于车辆的移动客户端用户的密度作出投标。

[0017] 通过使广告客户对移动客户端用户密度作出投标, 广告系统 100 允许创新的定价。例如, 多个广告客户可以动态地竞争, 以便设置用于在特定位置和特定时间将广告传送至移动客户端的定价以及其他目标用户人口统计信息 (例如, 在赛车事件中处在特定年龄范围内的移动客户端用户)。而且, 广告客户可以竞争以便为特定的移动客户端用户密度设置定价 (例如, 用于在聚集了特定观众人口的音乐会作广告)。

[0018] 广告客户可能有兴趣竞争一个移动客户端用户密度, 使得广告客户可以将“群组帐户”提供给具有移动客户端用户密度的移动客户端的移动客户端用户。也就是说, 如果阈值数量的潜在买家在移动客户端用户密度内, 则广告客户可以提供对产品或服务的降低的价格, 使得如果移动客户端用户以降低的价格购买了产品或服务, 广告客户仍能取得净利润。广告客户可以有这样的灵活性: 如果阈值数量的潜在买家存在于移动客户端用户密度内, 则提供这种群组帐户, 如果移动客户端用户密度的潜在买家数低于阈值数量, 则不提供群组帐户。

[0019] 而且, 所传送的广告类型可以取决于接收广告的移动客户端的密度。例如, 如果对车辆感兴趣的移动客户端用户的人群密度变得更密, 则可以提高提供该广告的价格。而且, 广告可以是交互式的, 使得接收广告的移动客户端用户可以交互, 以便接收关于体育商品、音乐下载等的交易。在另一例子中, 广告可以是“锁和键”, 使得接收该广告的彼此邻近的两个移动客户端用户进行交互, 以便接收交易。

[0020] 一旦广告客户 114 已经作出了用于传送广告的投标 118, 投标传送服务器 104 可以将移动客户端位置请求 130 发送至移动客户端 106。移动客户端可由处理器 182 使用相关

存储器 184 的各部分来执行。

[0021] 响应于接收到移动客户端位置请求 130,可以向移动客户端 106 呈现对相关显示器(未示出)的用户同意请求。由此,位置中介服务 112 可以从移动客户端 106 接收移动客户端用户同意 132,借此移动客户端 106 可以“决定参加”广告系统 100。响应于从广告传送服务 102 接收到移动客户端位置请求 130,移动客户端用户同意 132 可以是一次性的用户同意。在还有其他例子中,移动客户端用户同意 132 可以包括概括的同意,借此移动客户端用户同意在不提供进一步同意的情况下在将来接收位置定标的广告。在其他例子中,移动客户端用户可以拒绝同意,借此不同意经由广告系统 100 接收位置定标的广告。如果移动客户端 106 的移动客户端用户拒绝同意,则广告客户 114 可以不将位置定标的广告发送至移动客户端 106。通过接收用户同意,系统 100 有效地使移动客户端用户选择是否要与位置中介服务共享个人信息、以及与位置中介服务共享多少个人信息。

[0022] 响应于从广告传送服务 102 发送移动客户端位置请求 130、以及已经接收到移动客户端用户同意 132 之处,移动客户端 106 可以将移动客户端位置信号 134(如可见信标)发送至位置中介服务 112。在该例中,位置中介服务 112 可由位置中介处理器 136 使用位置中介服务器 110 上的相关存储器部分 180 来执行。位置中介服务 112 可以包括可由位置中介处理器 136 执行以便从移动客户端 106 接收移动客户端位置信号 134、以及基于移动客户端位置信号 134 来确定移动客户端位置 138 的指令。在一些情况下,位置中介服务 112 可以确定移动客户端 106 的准确位置(如维度、经度、方向等),而在其他情况下,可以确定位置范围或概括的位置,即区域(如邮政编码、城市等)。

[0023] 位置中介服务 112 也可以存储所述移动客户端位置 138 连同从移动客户端 106 接收到的用户人口统计数据 142。而且,位置中介服务 112 可以存储多个移动客户端的其余移动客户端(例如移动客户端 154 到移动客户端 156)的移动客户端位置 144、以及多个移动客户端的用户人口统计数据 146。通过这样做,位置中介服务 112 可以提供预测性的广告定标服务,用于在特定时间、特定位置将广告定标至移动客户端。

[0024] 响应于接收到移动客户端位置信号 134,位置中介服务 112 可以使用位置中介处理器 136 来执行指令,用于将与移动客户端位置 138 相关联的位置使用令牌 150 发送至移动客户端 106。在一些情况下,也可以将移动客户端位置 138 发送至移动客户端。位置使用令牌 150 是数据单元,诸如字符串、整型或其他数据类型,位置中介服务可以将所述数据单元与在其检测到移动客户端 106 的使用的移动客户端位置 138 相关联。位置使用令牌 150 本身不是直接指示移动客户端位置 138 的数据,但是位置中介服务 112 用来标识特定移动客户端 106 的移动客户端位置 138 的数据。在一些情况下,响应于在移动客户端 106 从广告传送服务 102 接收到移动客户端位置请求 130,而将位置使用令牌 150 发送至移动客户端 106。通过将位置使用令牌 150 发送至移动客户端 106 供稍后上载至广告传送服务 102,可以避免将敏感的位置数据从移动客户端直接发送至广告传送服务,并且可以维持移动客户端用户的隐私,这通过以下描述将能够理解。而且,位置使用令牌 150 的使用允许由位置中介服务 112 来验证移动设备 106 的位置,一旦被验证,就允许广告传送服务 102 将所提供的广告传送至所验证的位置并且记账,这在以下将详细讨论。

[0025] 由此,位置使用令牌 150 此后可响应于移动客户端位置请求由移动客户端 106 发送至广告传送服务 102。广告传送服务 102 包括可由广告传送处理器 120 执行以便从移动

客户端 106 接收位置使用令牌 150 的指令。广告传送服务 102 还可以包括可由广告传送处理器 120 执行以便将位置使用令牌 150 发送至位置中介服务 112 供验证的指令。

[0026] 位置使用令牌 150 的验证可以包括位置验证或位置确定。在另一示例中,验证可以包括确定位置使用令牌 150 始发自位置中介服务 112 以及 / 或者位置使用令牌 150 不是欺骗性的或复制的位置使用令牌。

[0027] 对接收自广告传送服务 102 的位置使用令牌 150 的验证还可以包括:确定与位置使用令牌相关联的移动客户端 106 被包括在超出地理密度阈值的移动客户端的地理密度 148 内(例如,由投标 118 所指定的地理密度阈值 128)。例如,位置中介服务 112 可以包括可由位置中介处理器 136 执行的指令,所述指令用于标识具有目标用户人口统计数据的一个或多个移动客户端(包括所述移动客户端)、并且用于基于预定区域内的多个移动客户端(包括所述移动客户端 106)的数量来计算地理密度 148。由此,验证可以包括验证始发自移动客户端的位置使用令牌被包括在位置中介服务 112 所标识的地理密度内。基于多个移动客户端的地理密度,可以使用下述位置使用令牌来将广告提供至多个移动客户端。这样,当在一区域内聚集了具有共同用户人口统计特征的移动客户端用户时(例如,当大量少年在商场中时、当大量体育迷在棒球比赛中时等等),可以将广告发送至一群移动客户端用户。

[0028] 验证还可以包括确定移动客户端用户具有特定的用户聚集属性(例如,被包括在特定位置中的特定用户密度中、随着具有预定密度的用户群移动、等等)。还可以通过确定移动客户端用户适合目标用户人口统计简档来验证位置使用令牌 150。

[0029] 在验证位置使用令牌 150 之后,广告传送服务 102 可以从位置中介服务 112 接收移动客户端位置 138。移动客户端位置 138 是表示移动客户端 106 的所检测位置的数据,并且如在某些例子中,可以取决于隐私准则或用户隐私优选项而被适当地模糊成概括位置,即区域。例如,移动客户端 106 的精确位置可以是纬度 47.674N、经度 -122.12W,而概括位置可以是美国华盛顿州雷德蒙市。由此,移动客户端位置 138 可以是比位置中介服务 112 已知的位置数据更为概括的位置。通过提供如移动客户端位置 138 这样的概括位置,系统 100 可以保护移动客户端用户的隐私。在还有其他例子中,可以向移动客户端用户提供地理用户界面,移动客户端用户可以通过该地理用户界面来修改和 / 或删除移动客户端位置历史。由于移动客户端位置 138 由位置中介服务而不是单独的移动客户端 106 被发送至广告传送服务 102,因此可以在位置中介服务 112 处中央地管理对如何概括位置数据进行管理的策略。

[0030] 一旦广告传送服务 102 接收移动客户端位置 138,广告传送服务器 104 可以执行这样的指令,用于在移动客户端位置 138 处通过使用广告传送处理器 120,将位置定标的广告 160 从多个位置定标的广告 162 传送至移动客户端 106。

[0031] 在广告传送服务器 104 处从移动客户端 106 接收到的位置使用令牌 150 可以是单次使用令牌,使得可以拒绝广告传送服务 102 使用位置使用令牌 150 的后续尝试(例如,通过将其发送至位置中介服务 112)。单次使用令牌是仅对单次使用有效的令牌。在广告传送服务 102 首次尝试用位置中介服务 112 验证单次使用令牌时,可以将验证从位置中介服务 112 发送至广告传送服务 102。然而,验证同一个单次使用令牌的后续尝试将被位置中介服务 112 拒绝。由此,每次广告传送服务 102 希望将位置定标的广告发送至移动客户端 106 时,广告传送服务 102 向移动客户端 106 发送新的移动客户端位置请求,并且从移动客户端

106 接收新的位置使用令牌。

[0032] 在一些情况下,位置中介服务 112 也可以响应于将移动客户端位置信号 134 从移动客户端 106 发送至位置中介服务 112,来将实际移动客户端位置 138 发送至移动客户端 106。这可以在例如如果移动客户端用户接连地或频繁地在同一位置(例如,在家、在工作中等等)使用移动客户端 106 时完成。因此,位置中介服务 112 也可以将指令 140 发送至移动客户端 106 以便将移动客户端位置 138 存储在移动计算设备 108 上的高速缓存中,并且一旦移动客户端位置 138 已被发送至移动客户端 106,就忍住不将将来的移动客户端位置信号发送至位置中介服务 112。在这一情况下,可以将多个位置使用令牌从位置中介服务发送至移动客户端。参照图 2 详细讨论了这一示例。

[0033] 广告传送服务 102 还包括可由广告传送处理器 120 执行的指令,用于响应于位置中介服务 112 处的位置使用令牌 150 的验证,基于位置定标的广告 160 的传送来将广告账单 158 发送至广告客户 114。也就是说,可以根据广告传送服务 102 代表广告客户 114 发送至位置中介服务 112 的位置使用令牌,来对广告客户 114 进行记账。如在某些例子中,可以根据位置使用令牌的使用次数或频率、以定标的广告速率来对广告客户 114 周期性地记账。这样,记账是可独立审计的,广告客户 114 可以在维持移动客户端用户的隐私的同时、仍旧确信广告是位置定标的和/或人口统计定标的。因此,由于在广告客户 114 因为广告传送服务 102 使用位置使用令牌 150 而被记账之前、位置中介服务 112 可以必然地验证位置使用令牌 150 的有效性,因此可以避免广告错误。

[0034] 而且,广告客户 114 可以根据移动客户端用户的位置、以及移动客户端用户的总密度被记账,使得对于高值位置或密度来说以较高的速率来对广告客户 114 记账。广告账单 158 也可以反映移动客户端用户的行为(例如,对于被发送至频繁去商场的移动客户端用户的广告,广告客户可以被记账更多)。

[0035] 如图 1 所示,位置中介服务 112 和广告传送服务 102 可以是独立的服务器,并且可以在分开的服务器场中操作,或者在公共的服务器场中操作。或者,位置中介服务 112 和广告传送服务 102 可以被集成到一个服务器中,或者可由一个实体来操作。

[0036] 可以理解,位置中介处理器 136 和/或广告传送处理器 120 可以在一台服务器上提供。在另一个例子中,位置中介处理器 136 和广告传送处理器 120 可以是一个集成的处理器。

[0037] 还可以理解,位置中介服务 112 可以是在位置中介服务器上本地执行的、或者在附加的服务器上远程执行的程序。类似地,广告传送服务 102 可以是在广告传送服务器上本地执行的程序,或者广告传送服务 102 可以是在附加服务器上远程执行的。更进一步,位置中介服务 112 和广告传送服务 102 可以使用同一个处理器在同一台服务器上执行。如图所示,位置中介服务 112 可以被存储在大容量存储 170 上,广告传送服务 102 可以被存储在大容量存储 172 上,移动客户端 106 可以被存储在大容量存储 174 上,然而其他布局也是适用的。此外,被配置成执行位置中介服务 112 和/或广告传送服务 102 的处理器可以位于存储位置中介服务 112 和/或广告传送服务 102 的服务器之外。

[0038] 尽管图 1 示出位置中介服务 112 与移动客户端 106 和广告传送服务 102 两者交互,但是位置中介服务 112 可以是许多服务或服务器之一、在信任链层级或证书信任链中。信任链层级是用于验证数字证书的受信证书机构的层级。证书信任链包括验证端证书所标识

的主题所需的所有证书。在实践中,这包括端证书、中间证书机构的证书、以及被链中所有证书机构所信任的根证书机构的证书。作为将位置中间服务在这一信任链层级中链接在一起的一个例子,在尝试联系外部位置中介服务之前,在受控公司情况下,移动客户端用户可以首先联系公司局域网中的位置中介服务。

[0039] 通过使用阻挡窃听的安全通信协议(例如https等),可以确保信任链层级中的位置中介服务和移动客户端之间的通信、以及位置中介服务和广告传送服务之间的通信的安全。

[0040] 现在转至图 2A 和 2B,一流程图说明了使用位置中介服务来控制从广告传送服务到移动客户端的广告传送的示例性方法 200。方法 200 和 / 或这里描述的其他过程可由包括如参照图 1 所述的硬件在内的系统来实现。在其他例子中,方法 200 和 / 或这里描述的其他过程可由其他适当系统来实现。

[0041] 在 202,方法 200 包括在广告传送服务处接收投标,所述投标用于将广告传送至移动客户端位置处的包括所述移动客户端在内的多个移动客户端。投标可以包括用于传送广告的预定时间。广告客户可能更希望参与到这样一个系统中,该系统接收用于在预定时间将广告传送至移动客户端位置处的移动客户端的投标,因为这一系统允许广告客户将广告狭窄地定标至潜在消费者。

[0042] 方法 200 还可以包括在 204,将移动客户端位置请求从广告传送服务发送至移动客户端。204 的发送可以在例如移动客户端用户正在访问网站和广告传送服务请求以获悉移动客户端的位置时发生。

[0043] 在一些例子中,可以在移动客户端处以图形用户界面的形式请求移动客户端用户同意,借此用户可以响应于在 204 处发送移动客户端位置请求,而决定参加系统或决定离开系统。如果移动客户端用户拒绝同意,则广告传送服务不能将位置定标的广告发送至相关联的移动客户端。然而,在 206,方法 200 可以包括将移动客户端用户同意从移动客户端发送至位置中介服务。因此,方法 200 可以包括在 208,在位置中介服务处从移动客户端接收移动客户端用户同意,并且前进至步骤 210。举一个例子,通过在接收移动客户端位置信号之前在位置中介服务处接收移动客户端用户同意,可以维持移动客户端用户的隐私,直到用户决定参加。

[0044] 在其他例子中,位置中介服务可以使用在先的用户同意数据库,使用已存储的用户同意来默默地服务 204 的移动客户端位置请求。在后一个例子中,方法 200 可以从步骤 204 直接前进至步骤 210。

[0045] 在 210,方法 200 可以包括将移动客户端位置信号从移动客户端发送至位置中介服务器。由此,方法 200 可以包括,在 212,在位置中介服务处从移动客户端接收移动客户端位置信号。在一些情况下,在位置中介服务处从移动客户端接收移动客户端位置信号可以响应于 208 处从移动客户端接收移动客户端用户同意而发生。在位置中介服务处接收移动客户端位置信号可以包括:从移动客户端接收和对于移动客户端处的移动计算设备可见的不同固定信标(例如,小区塔、Wi-Fi 接入点、FM 无线电等等)相关的信息。接收移动客户端位置信号还可以包括接收关于非固定信标的信息,诸如和移动计算设备 108 的环境有关的对等蓝牙信号及其他信息。如下面所讨论的,非固定信标的使用可以帮助移动客户端用户密度的计算。在步骤 210 中的移动客户端处,或者在步骤 212 或步骤 218 处的位置中介

服务处,在期望移动客户端用户隐私的情况下,可以将移动客户端位置信号或移动客户端位置随机地呈现为不准确或概括至较大区域。

[0046] 方法 200 还可以包括在 214 从移动客户端发送用户人口统计数据,并且在 216 在位置中介服务处接收用户人口统计数据。

[0047] 在 218,方法 200 可以包括在位置中介服务处基于移动客户端信号来确定移动客户端位置。在 220,方法 200 可以包括,响应于在 218 确定移动客户端位置和 / 或响应于接收用户人口统计数据,在位置中介服务处存储移动客户端位置以及用户人口统计数据。由此,已存储的移动客户端位置和用户人口统计数据可稍后用于提供预测性的广告定标服务,用于在预定时间、在预定位置将广告定标至移动客户端。

[0048] 方法 200 可以包括,在 222,将与移动客户端位置相关联的位置使用令牌从位置中介服务发送至移动客户端。因而,方法 200 可以包括,在 224,从位置中介服务接收位置使用令牌。使用位置中介服务来接收移动客户端位置信号、确定移动客户端位置、和发送与移动客户端位置相关联的位置使用令牌可以在允许广告传送服务将位置定标的广告传送至移动客户端的同时、维持移动客户端用户的隐私,如此所述。

[0049] 移动客户端位置和用户人口统计数据可能不与广告传送服务共享,因为发送至广告传送服务的信息是对于特定移动客户端位置请求的位置使用令牌。换言之,位置历史和用户行为可由位置中介服务用来预测广告客户的当前位置,并且可以被中央地清除、编辑,以及 / 或者其使用可由移动客户端的移动客户端用户经由图形用户界面来管理。这样,位置中介服务可以通过允许广告传送服务将广告发送至满足投标中指定的位置和 / 或目标用户人口统计数据的移动客户端,来响应于广告客户的投标,而同时用户可以保持他 / 她的隐私。

[0050] 在一些例子中,方法 200 可以包括,诸如在 226,响应于将移动客户端位置信号从移动客户端发送至位置中介服务,来将实际移动客户端位置从位置中介服务发送至移动客户端。这可以在例如如果移动客户端用户接连地或频繁地在同一位置(例如,在家、在工作中等等)使用移动客户端时完成。因此,位置中介服务也可以在 226 将指令发送至移动客户端以便将移动客户端位置存储在移动计算设备上的高速缓存中,并且一旦移动客户端位置已被发送至移动客户端,就忍住不将将来的移动客户端位置信号发送至位置中介服务。在这一情况下,多个位置使用令牌可以被发送至移动客户端以便被高速缓存以及在移动客户端请求时使用,直到移动客户端没有位置使用令牌为止。在其他例子中,可以向移动客户端发送不限数量的位置使用令牌。通过在移动客户端处高速缓存移动客户端位置和 / 或位置使用令牌,例如,对于在同一位置被重复操作的移动客户端,系统减少了在系统的各组件之间的重复通信数量。在 228 可以在移动客户端处接收到移动客户端位置和指令。

[0051] 继续到图 2B,方法 200 包括在 230 将位置使用令牌从移动客户端发送至广告传送服务。由此,方法包括在 232,在广告传送服务处从移动客户端接收位置使用令牌。在一些情况下,接收位置使用令牌可以响应于在 204 将移动客户端位置请求发送至移动客户端而发生。这样,如下所述,位置使用令牌可由广告传送服务容易地使用。方法 200 可以包括,在 234,将位置使用令牌从广告传送服务发送至位置中介服务,用于在位置中介服务处验证。方法 200 包括,在 236 从广告传送服务接收位置令牌。

[0052] 在 238,方法 200 可以包括,在位置中介服务处,标识具有目标用户人口统计数据

的多个移动客户端,包括所述移动客户端。由此,在 240,方法 200 可以包括,在位置中介服务处,基于预定区域内的多个移动客户端(包括所述移动客户端)的数量来计算地理密度。计算可以使用关于非固定信标的信息来实现。也就是说,地理密度可以基于在给定环境中检测的无线电信号来计算。例如,射频环境可以是在城市区域内非常密,从而导致高地理密度的计算,而射频环境可以在森林中较不密,从而导致低地理密度的计算。为了确定一地理区域的射频密度,可由移动客户端在地理位置处扫描预定频谱中的射频,并且可以记录多个所检测的信号。多个所检测的信号可以与预定阈值相比较以确定地理位置是否在例如城市中。而且,可以从地理位置中的多个移动客户端处聚集关于这种射频扫描的信息,该信息可用于基于在每个移动客户端接收到的信号来计算射频密度。这可以产生更为准确的结果,因为任一给定移动客户端处的射频接收会受其物理环境(诸如周围的建筑物等)负面地影响。

[0053] 由此,在 242,方法 200 包括,在位置中介服务处确定多个移动客户端的地理密度高于地理密度阈值(例如,由广告客户的投标所指定的目标地理密度阈值)。响应于地理密度的确定高于地理密度阈值,方法 200 可以包括在 244 验证位置使用令牌。在方法 200,可以理解,位置使用令牌的验证可以响应于在 236 从广告传送服务接收到位置使用令牌来发生。这样,位置使用令牌可以被验证为与移动客户端的移动客户端位置相关联,所述移动客户端是一群目标移动客户端的一部分,广告可以被传送至移动客户端位置处的所述移动客户端。

[0054] 由此,方法 200 可以包括,在 246,响应于位置使用令牌的验证而将移动客户端位置发送至广告传送服务。这样,可以启用广告传送服务来将位置定标的广告传送至移动客户端位置处的移动客户端。特别是,方法 200 包括,在 248,在广告传送服务处接收移动客户端位置,以及在 250,将位置定标的广告从广告传送服务传送至移动客户端位置处的移动客户端。在 252,位置定标的广告可以在移动客户端被接收用于显示。

[0055] 此后,方法 200 可以包括,在 254,基于响应于位置中介服务处的位置使用令牌的验证的位置定标的广告的传送,将广告账单从广告传送服务发送至广告客户,如上面所讨论的。这样,广告客户可以接收是广告客户自身对系统的使用的函数的账单。因此,广告客户可以更容易地使用这一系统。

[0056] 可以理解,此处所描述的计算设备和服务器可以是被配置成执行此处所描述的程序合适的计算设备。例如,计算设备可以是大型计算机、个人计算机、膝上型计算机、便携式数字助理(PDA)、计算机启用的无线电话、网络计算设备、或者其它合适的计算设备,并且可以通过诸如因特网之类的计算机网络互相连接。这些计算设备一般包括处理器以及相关的易失性和非易失性的存储器,并且被配置为使用易失性存储器和处理器的一部分来执行存储在非易失性存储器中的程序。

[0057] 可以理解,如此处所使用的“服务”可以是在多个用户会话之间可执行的应用程序,而且对于其他操作系统组件和应用来说是可用的。服务可以响应于客户端的请求而运行在服务器上。

[0058] 如此处所使用的,术语“程序”指的是可由此处所描述的一个或多个计算设备执行或利用的软件或固件组件,并且意味着包含单独的或各组可执行文件、数据文件、库、驱动程序、脚本、数据库记录等等。可以理解,可以提供其上存储有程序指令的计算机可读介质,

该程序指令在由计算设备执行时使该计算设备执行上文所描述的方法并使得操作上述系统。计算机可读介质可以包括存储器设备,例如随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、硬盘、紧致盘 (CD)、数字视频盘 (DVD) 等。此处所描述的模块中的一些或全部可以是软件模块或硬件组件,例如存储器设备。

[0059] 应该理解,此处所述的配置和 / 或方法在本质上示例性的,且这些具体实施例或示例不是局限性的,因为众多变体是可能。本文中所述的具体例程或方法可表示任意数量的处理策略中的一个或多个。由此,所示的各个动作可按所示的顺序执行、按其他顺序执行、并行地执行、或者在某些情况下省略。同样,可改变上述过程的次序。

[0060] 应当理解,此处的各实施例是说明性而非限制性的,因为本发明的范围由所附权利要求书而非之前的说明书来限定,并且落入权利要求的边界和范围内的所有改变或这些边界和范围的等效技术方案因此都旨在被权利要求所涵盖。

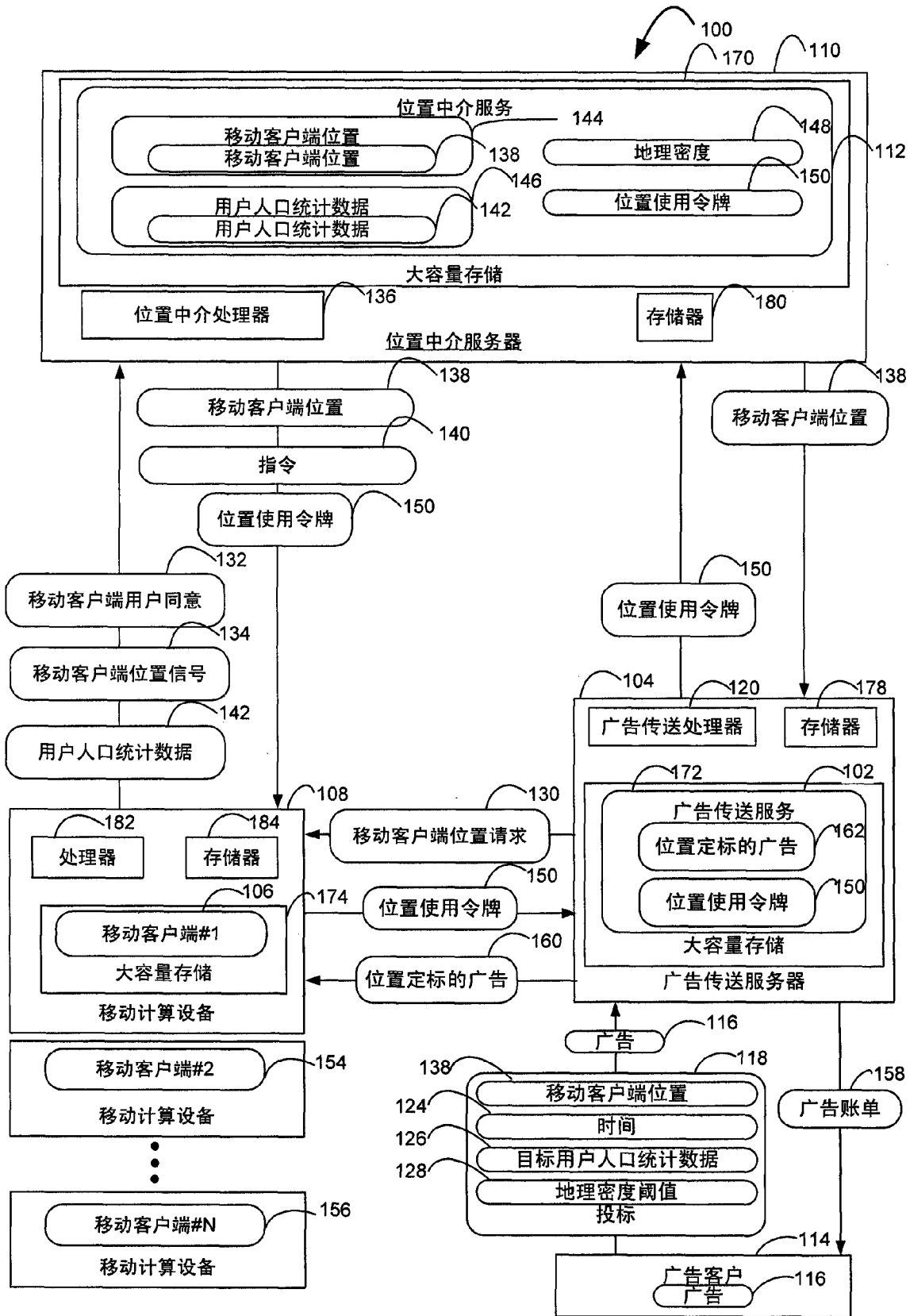


图 1

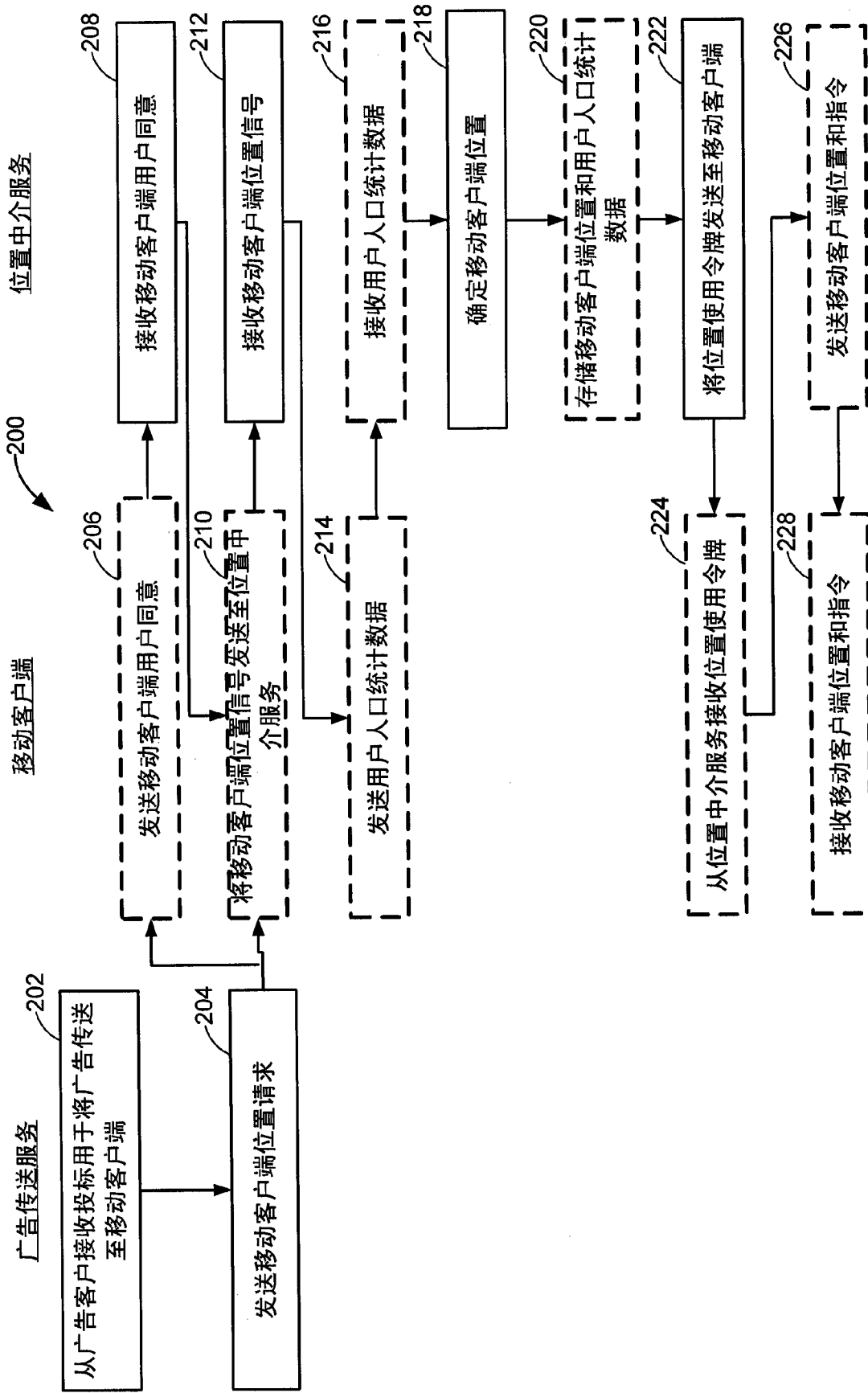


图 2A

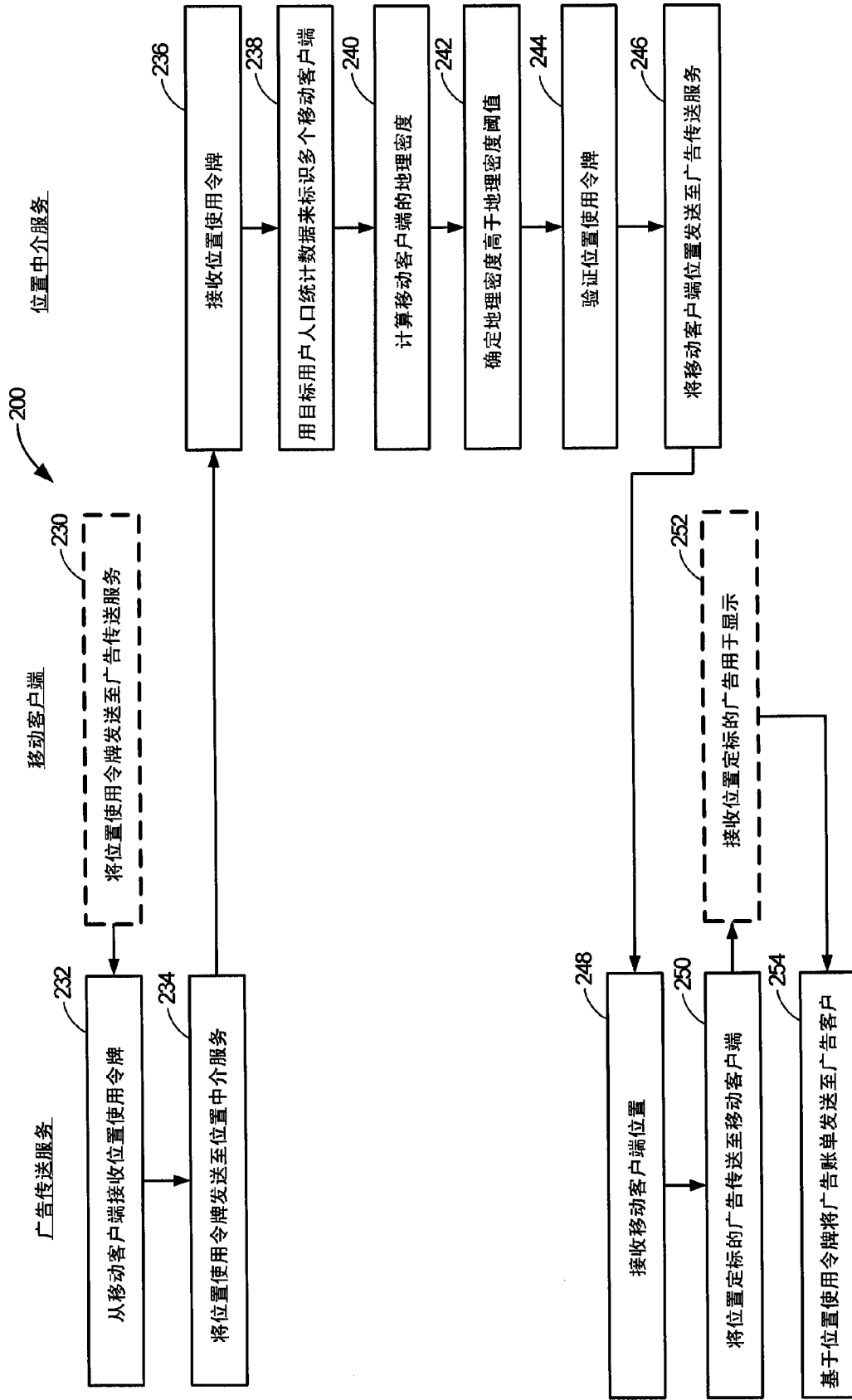


图 2B