(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 107003140 A
(43)申请公布日 2017.08.01

(21)申请号 201580068025.8
(22)申请日 2015.12.01
(30)优先权数据
1462288 2014.12.11 FR
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2017.06.09
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/078230 2015.12.01
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2016/091663 EN 2016.06.16
(71)申请人 汤姆逊许可公司
地址 法国伊西莱穆利欧市
(72)发明人 琼-克劳德·寇玛格罗
法比安·巴蒂尼
佛罗莱恩·莫雷尔 泽维尔·拉米
凯文·普拉特
(74)专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理有限责任公司 11258
代理人 孙洋
(51)Int.Cl.
G01C 21/34(2006.01)
G01C 21/36(2006.01)

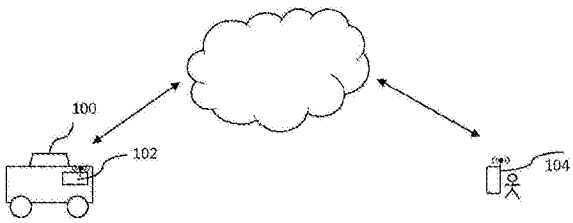
权利要求书2页 说明书11页 附图3页

(54)发明名称

定位方法和相应的终端、车辆、计算机程序产品和存储介质

(57)摘要

本公开涉及一种用于定位至少第一移动终端的方法，所述方法包括：对所述第一移动终端的至少一个路线的至少一个获得，该路线至少由以下项定义：出发点，代表所述第一移动终端的地理位置；到达点，代表确定的地理位置；根据至少一个实施例，所述获得至少包括：在根据确定的时间戳的时刻，在所述第一终端与第二终端之间建立通信；在所述通信期间提供所述第一终端的所述地理位置和/或所述第二终端的地理位置。



CN 107003140 A

1.一种用于定位至少第一移动终端的方法,所述方法包括:

-对所述第一移动终端的至少一个路线的至少一个获得,该路线至少由以下项定义:

-出发点,代表所述第一移动终端的地理位置;

-到达点,代表确定的地理位置;

所述方法的特征在于,所述获得至少包括:

-在根据确定的时间戳的时刻,在所述第一终端与第二终端之间建立通信;

-在所述通信期间提供所述第一终端的所述地理位置和/或所述第二终端的地理位置。

2.根据权利要求1所述的定位方法,其特征在于,所述到达点考虑所述第二终端的所述地理位置。

3.根据权利要求1或2所述的定位方法,其特征在于,其包括第一获得和至少第二获得,并且在在所述第一获得时建立的通信期间,所述第一获得包括确定与所述第二获得相关的至少一个获得参数,至少所述至少一个确定的获得参数中的一个是所述第二获得的通信的建立的时间戳。

4.根据权利要求3所述的定位方法,其特征在于,与所述第二获得相关的所述至少一个获得参数属于以下组,该组包括:

-所述第二获得的通信的建立的时间戳;

-被用于所述第二获得的通信的建立的无线通信接口的类型;

-在所述第二获得时提供的所述地理位置的期望的精确度;

-在所述第二获得期间激活无线通信接口的最小持续时间;

-在所述第二获得期间激活无线通信接口的最大持续时间;

-所述第一终端和/或第二终端中的至少一个电池的估计的自主时间;

-所述第一终端和/或第二终端中的至少一个电池的电荷水平;

-所述第一终端和/或第二终端的当前平均速度;

-所述第一终端和/或第二终端的环境的类型。

5.根据权利要求1至4中任一项所述的定位方法,其特征在于,所述获得还包括对在所述通信期间实施的至少一个无线通信接口的去激活。

6.一种移动通信终端,包括地理定位装置,所述移动终端包括处理器,该处理器被配置用于:

-对所述移动终端的至少一个路线的至少一个获得,该路线至少由以下项定义:

-出发点,代表所述移动终端的地理位置;

-到达点,代表确定的地理位置;

所述终端的特征在于,所述处理器被进一步配置,以使得所述获得至少包括:

-在根据确定的时间戳的时刻,在移动终端与另一终端之间建立通信;

-在所述通信期间提供所述移动终端的所述地理位置和/或所述另一终端的地理位置。

7.一种通信终端,包括处理器,该处理器被配置用于:

-对另一终端的至少一个路线的至少一个获得,所述另一终端是可移动的,所述路线至少由以下项定义:

-出发点,代表所述另一终端的地理位置;

-到达点,代表确定的地理位置;

所述终端的特征在于，所述处理器被进一步配置，以使得所述获得至少包括：

-在根据确定的时间戳的时刻，在终端与所述另一终端之间建立通信；

-在所述通信期间提供所述另一终端的所述地理位置和/或所述终端的地理位置。

8.一种配备有根据权利要求6和7中至少一项所述的通信终端的车辆。

9.一种计算机程序产品，其特征在于，其包括程序代码指令，当所述指令由计算机执行时，用于执行根据权利要求1至5中任一项所述的定位方法。

10.一种在其上保存有计算机程序的计算机可读存储介质，该计算机程序包括程序代码指令，当所述指令由计算机执行时，用于执行根据权利要求1至5中任一项所述的本发明的定位方法。

定位方法和相应的终端、车辆、计算机程序产品和存储介质

技术领域

[0001] 本发明的领域涉及辅助用户定位通信终端。

[0002] 描述了辅助方法、计算机程序产品、存储介质、电子终端和相应的车辆。

[0003] 当前技术的许多解决方案允许通信终端的用户利用他的终端获得将要到达的目标的位置和/或为了到达这样的目标而旅行的方向。目标通常由邮政地址(975,avenue des Champs Blancs 35510Cesson-Sévigné)指定,因此是固定的。一些解决方案还允许用户到达移动的目标。因此,专利申请US 2014/0114564所描述的解决方案使得用户能够从位置服务器获得他希望到达的目标的位置(即使它是移动的)。然而,该解决方案仅允许用户接收在他与服务器通信时对服务器而言最新的目标位置,这可能不足以有效地引导用户,特别是当终端仅与服务器间歇地通信时。

发明内容

[0004] 通过提出一种能够在至少一个实施例中与当前技术的一些解决方案相比更适合地定位终端的方法,本发明得以改善这种情况。

[0005] 特别地,本公开的方面涉及一种用于定位至少第一移动终端的方法,该方法包括:

[0006] -对所述第一移动终端的至少一个路线的至少一个获得,该路线至少由以下项定义:

[0007] -出发点,代表所述第一移动终端的地理位置;

[0008] -到达点,代表确定的地理位置;

[0009] 根据该方法的至少一个具体实施例,所述获得包括至少:

[0010] -在根据确定的时间戳的时刻,在所述第一终端与第二终端之间建立通信;

[0011] -在所述通信期间提供所述第一终端的所述地理位置和/或所述第二终端的地理位置。

[0012] 根据实施例,定位方法可以在第一终端上或在第二终端上被实现。

[0013] 根据至少一个具体特征,所述到达点考虑(take account of)所述第二终端的所述地理位置。

[0014] 根据至少一个具体实施例,定位方法包括第一获得和至少第二获得,并且在在所述第一获得时建立的通信期间,所述第一获得包括确定与所述第二获得相关的至少一个获得参数,至少所述至少一个确定的获得参数中的一个是所述第二获得的通信的建立的时间戳。

[0015] 根据至少一个具体特征,所述获得包括在所述提供所述第一终端和/或第二终端的所述地理位置之前,获取将要提供的所述地理位置。

[0016] 根据至少一个具体特征,所述通信是无线通信。

[0017] 根据至少一个具体实施例,与所述第二获得相关的所述至少一个获得参数属于以下组,该组包括:

[0018] -所述第二获得的通信的建立的时间戳;

[0019] -被用于所述第二获得的通信的建立的无线通信接口的类型；

[0020] -在所述第二获得时提供的所述地理位置的期望的精确度；

[0021] -在所述第二获得期间激活无线通信接口的最小持续时间；

[0022] -在所述第二获得期间激活无线通信接口的最大持续时间；

[0023] -所述第一终端和/或第二终端中的至少一个电池的估计的自主时间(time of autonomy)；

[0024] -所述第一终端和/或第二终端中的至少一个电池的电荷水平；

[0025] -所述第一终端和/或第二终端的当前平均速度；

[0026] -所述第一终端和/或第二终端的环境的类型。

[0027] 根据至少一个具体特征，所述获得还包括选择将由所述通信实现的至少一种类型的无线通信。

[0028] 根据至少一个具体特征，所述获得还包括对在所述通信期间实施的至少一个无线通信接口的去激活(deactivation)。

[0029] 根据至少一个具体特征，所述获得所述路线包括由所述第一终端和/或第二终端中的至少一个计算和/或接收定义所述路线的所述出发点和/或到达点。

[0030] 根据至少一个具体特征，所述方法包括由所述终端中的至少一个恢复(restitution)所述至少一条路线。

[0031] 虽然没有明确描述，但是所呈现的实施例可以使用任意组合或子组合来实现。例如，其中到达点考虑所述第二终端的所述地理位置的实施例可以与其中所述获得还包括对在所述通信期间实施的至少一个无线通信接口的去激活的实施例组合。

[0032] 本领域技术人员在阅读本说明书时容易想到的其他实施例也被包括在本发明的范围内。

[0033] 具体地，本公开不限于获得单个路线。

[0034] 根据另一方面，本公开涉及一种包括地理定位装置的移动通信终端，所述移动终端包括处理器，该处理器被配置用于：

[0035] -对所述移动终端的至少一个路线的至少一个获得，该路线至少由以下项定义：

[0036] -出发点，代表所述移动终端的地理位置；

[0037] -到达点，代表确定的地理位置；

[0038] 根据至少一个具体实施例，所述处理器被进一步配置，以使得所述获得至少包括：

[0039] -在根据确定的时间戳的时刻，在所述移动终端与另一终端之间建立通信；

[0040] -在所述通信期间提供所述移动终端的所述地理位置和/或所述另一终端的地理位置。

[0041] 虽然没有明确描述，但是所述移动终端可以被配置为在其任意一个实施例中实现本公开的定位方法。

[0042] 根据另一方面，本公开涉及一种通信终端，包括处理器，该处理器被配置用于：

[0043] -对另一终端的至少一个路线的至少一个获得，所述另一终端是可移动的，所述路线至少由以下项定义：

[0044] -出发点，代表所述另一终端的地理位置；

[0045] -到达点，代表确定的地理位置；

[0046] 根据至少一个具体实施例，所述处理器被进一步配置，以使得所述获得至少包括：

[0047] -在根据确定的时间戳的时刻，在终端与所述另一终端之间建立通信；

[0048] -在所述通信期间提供所述另一终端的所述地理位置和/或所述终端的地理位置。

[0049] 虽然没有明确描述，但是所述终端可以被配置为在其任意一个实施例中实现本公开的定位方法。

[0050] 根据另一方面，本公开涉及一种配备有本公开的任意一个实施例中的通信终端的车辆。

[0051] 根据另一方面，本发明涉及一种计算机程序产品，包括程序代码指令，当所述指令由计算机执行时，用于执行任意一个前述实施例中的定位方法。

[0052] 根据另一方面，本发明涉及一种在其上保存有计算机程序计算机可读存储介质，该计算机程序包括程序代码指令，当所述指令由计算机执行时，用于执行任意一个前述实施例中的本发明的方法。

[0053] 这样的计算机可读存储介质可以采用加载到至少一个计算机可读存储介质上的、包括计算机可读程序代码指令和计算机可执行程序代码指令的计算机程序产品的形式。

[0054] 因此，在本专利申请中，计算机可读存储介质被认为是具有存储信息的内在能力、和能够恢复其存储的信息条目的内在能力的非暂态存储介质。

[0055] 计算机可读存储介质可以是例如但不限于，系统、设备或装置，其是电子的、磁性的、光学的、电磁的或红外线的、由半导体制成的、或实现前述技术的组合。应该强调的是，下面的元件(提供本发明原理可以被应用于其中的计算机可读存储介质的更具体的示例)以说明的目的被提及并且在任何情况下都不构成详尽的列表，并且本领域技术人员将很容易地理解：便携式计算机软盘、硬盘、ROM(只读存储器)类型的存储器、EPROM(可擦除可编程只读存储器)类型的可擦除存储器或闪速存储器、包括ROM存储器的便携式光盘(CD ROM)、光存储装置、磁存储装置、或前述元件的任意适当的组合。

[0056] 如本领域技术人员容易理解的，根据变型，本发明的方面可以由装置、方法或计算机可读存储介质来实现。因此，在某些实施例中，本发明的各方面可以完全以硬件组件的形式(例如，电子组件或配备有组件的电子卡)被实现、或完全以软件组件的形式(包括例如，固件组件、“常驻”软件程序、微代码等)被实现。其他实施例可以实现硬件组件和软件组件两者。此外，这些硬件组件或软件组件可以被实现在相同的物理设备中、或被分布在不同的物理设备中。

[0057] 在本文档中，术语“模块”通常将指定可以对应于硬件组件或软件组件的组件。此外，本发明的各方面可以以计算机可读存储介质的形式被实现。可以使用一个或多个计算机可读存储介质的任意组合。

附图说明

[0058] 通过阅读与特定实施例相关的以下详细描述(该描述是参考附图进行的)，本发明将被更好地理解，并且其他具体特征和优点将出现，其中：

[0059] -图1A示出了本发明的一般原理；

[0060] -图1B示出了根据本发明的特定实施例在时刻t0处获得的第一移动终端与第二终端之间的第一路线；

[0061] -图1C示出了在大于图1A的时刻t0的时刻t1处获得的图1A的两个终端之间的第二路线；

[0062] -图1D示出了在大于图1B的时刻t1的时刻t2处获得的图1A和1B的两个终端之间的第三路线；

[0063] -图1E示出了图1B到图1D中示出的获得路线的不同时刻；

[0064] -图2描述了根据具体实施例的、符合参照图1A、1B、1C、1D和1E描述的实施例的本发明的定位方法。

[0065] -图3示出了根据本发明的具体实施例的终端。

[0066] 相同元件在所有附图中用相同附图标记指定。

[0067] 所示出的附图仅用于说明目的，并且在任何情况下都不将本发明限制于所示出的实施例。

具体实施方式

[0068] 参照图1A呈现了本发明的一般原理。

[0069] 通过用于定位至少一个移动终端的方法，本发明的一些实施例能够向配备有通信终端(102,104)的至少一个用户提供辅助。此终端可以是用户希望监控其移动的、用户配备的移动终端或第三方配备的移动终端。为此，在一些实施例中，如图1A至1D所示出的，定位方法包括获得移动终端的至少一个路线(110,120,130)(从出发点(112,122,132)到确定的到达点(114,124,134))中的至少一个。在图1A至1D的实施例中，路线的出发点112对应于移动终端102的当前位置。

[0070] 在一些实施例中可以通过考虑另一终端的当前位置来确定到达点114(例如，当用户正在监控另一终端的进程时，可以考虑用户的终端的当前位置，或者当用户正在监控他自己的终端的进程时，可以考虑用户希望到达的第三方配备的终端装备的当前位置)。

[0071] 在其他实施例中，到达点可以对应于固定的确定位置(例如，商店、或公共场所或私人场所)。它可以例如是由两个终端存储的位置，例如，特定地点的位置(例如，地址簿或社交网络中的两个终端共同的联系人的家或工作地点)、或位置服务已知的公共场所或私人场所的位置(购物中心、服务站、餐馆、学校等)。

[0072] 到达点(114,124,134)可以对应于两个终端的汇合点(例如，终端中的一个的用户已经去到的购物中心的入口等)，或对应于其路线将独立于另一终端的位置被获得的移动终端的目的地(例如，两个终端共同的联系人的居住地点或商店)。

[0073] 例如，在至少一个特定实施例中，父母可以远程监控配备有移动终端的儿童去往特定地点(商店，游泳池等)的移动。

[0074] 对路线的获得实现了两个终端之间的通信(102,104)。该通信是在考虑确定的时间戳(例如，该确定的时间戳是针对两个终端共同的时间基准系统建立的，并且是两个终端已知的)的时刻建立的。它包括将终端中的至少一个终端的当前位置提供给所述终端中的另一终端。因此，该另一终端可以实时地(或几乎实时地)知道其他终端的定位。

[0075] 现在参照图1A至1E和图2更详细地呈现一个实施例中的本发明的定位方法。如已经讨论的，该方法可以在获得其路线的终端中、或在另一个终端中被实现。为了简化的目的，在本说明书的其余部分中，术语“本地”终端是指在其上实现该方法的用户终端，术语

“远程”终端是指“本地”终端与之通信的终端。

[0076] 在图1A所示的实施例中，两个终端(102,104)的用户可以彼此相向移动，或者一个可以去见另一个，后者本身能够从其初始位置移动。具体地，两个终端的移动速度可以是非常不同的。因此，如图所示，一个终端102可以例如配备在车辆100中(例如，为其仪表板)或暂时存在于车辆中(例如，当它是驾驶员的或乘客中的一个的连接的手表、平板电脑或智能手机时)并且行进一大段距离，而另一终端104可以行进一小段距离(例如，当它是行人用户的便携式终端时)。

[0077] 在图2所示的实施例中，该方法包括初始化200，此时两个终端确定与第一获得210路线相关的时间戳(例如，通过进行SMS交换并且由每个终端存储被封装在SMS的文本中的时间戳)。

[0078] 在图1A至1E和图2所示的实施例中，该方法然后包括对至少一个路线110的第一获得。在图1A所示的特定实施例中，获得单个路线，其出发点是终端102的当前位置，而到达点是将要到达的、终端104的当前地理位置。

[0079] 在其他实施例中，可以获得若干路线。例如，可以包括具有相同出发点和到达点的路线(例如其他信息不同，例如在这些出发点和到达点之间进行的旅程不同)，或具有相同出发点和显著不同的到达点的路线(到达点例如对应于两个终端(102,104)的可能汇合点，并且其可能具体地对应于终端104的当前地理位置)。

[0080] 在图2所示的实施例中，其中该方法在配备有无线通信装置的终端中被实现，获得210至少一个路线包括选择212至少一种类型的通信接口，例如从本地终端上存在的不同类型的无线通信接口中选择212一种类型的无线通信接口。例如，这可以是GSM(全球移动通信系统，其由欧洲电信标准协会定义)类型的接口、或“3G”或“4G”(“第三代移动电信技术”或“第四代移动电信技术”)类型的接口、或适用于本地网络中的无线通信的接口(例如，“Wifi®”(其由标准IEE 802.11定义)类型的接口)。

[0081] 根据实施例，两个终端可以选择相同类型的无线通信(例如，在初始化时选择)或不同类型的无线通信(例如，在实现网关的情况下建立两个终端之间的通信)。

[0082] 在至少一个特定实施例中，获得210包括激活214本地终端的无线通信接口。此步骤是可选的。实际上，在一些实施例中，例如，可以在启动本地终端时、或在初始化200时激活无线通信接口，然后无线通信接口保持连续激活。

[0083] 在图2的实施例中，方法还包括获取216本地终端的地理位置，例如，由本地终端的GPS(全球定位系统)模块获得。该获取216是可选的。实际上，在一些实施例中，特别是当本地终端是非移动终端时，本地终端的地理位置可以被预先获取并且由本地终端存储。在其他实施例中，当例如由于运动或速度传感器，本地终端知道自从上次获取以来它保持不动(或没有怎么移动)时，本地终端可以存储先前的获取并且不获取新位置。

[0084] 在所示出的实施例中，获得210还包括建立218本地终端与远程终端之间的通信。该通信可以实现激活的无线通信装置，并且以数据模式或通过将数据封装在语音或文本中来执行。

[0085] 因此，在特定实施例中，终端可以通过使用封装在语音中的数据(例如，其使用GSM或3G或4G被传输)进行通信，并且另一终端可以以IP(因特网协议)协议形式的通信来接收数据。

[0086] 根据实施例，通信的建立218可以在与确定的时间戳相对应的时刻t0处、或在与确定的时间戳接近的时刻t0处被执行。因此，在实现无线通信模块的一些实施例中，激活214无线通信接口可以在当前时间戳等于确定的时间戳时或稍微提前(例如，在当前时间戳具有确定的时间戳的值之前的5分钟或1分钟)被实现，建立通信的第一次尝试在当前时间戳等于确定的时间戳时被执行。

[0087] 根据本发明的实施例，在建立两个终端的通信之前，可以执行建立通信的一次或多次尝试。实际上，终端中的一个可能已被关闭、或处于待机模式、或暂时在通信困难或不可通信的地理区域中。

[0088] 根据实施例，在若干连续的尝试期间实施的通信接口可以是相同的或不同的。

[0089] 在一些实施例中，可以在针对不成功尝试的时间戳确定的时间间隔之后进行新的尝试。在其他实施例中，可能是补充实施例，其中获得包括确定若干时间戳(该若干时间戳与相同的其他未来的获得相关)，一次或多次尝试各自能够在与不同时间戳中的一个相对应的时刻进行，直到建立通信。

[0090] 与建立通信相关的时间间隔和/或不同的时间戳可以根据至少一个终端已知的以下信息被确定，特别是：

[0091] -由至少一个终端分配给第一终端的位置的紧迫程度；

[0092] -出发点和/或到达点之间的距离和/或旅程时间；

[0093] -至少一个终端的状态(特别是电池电量水平和/或终端的可用性)；

[0094] -建立通信的成本和/或涉及通信的持续时间；

[0095] -地理区域的无线电接收质量水平，其中出发点和/或到达点属于该地理区域、和/或终端中的一个先前位于该地理区域中、和/或出发点和/或到达点位于该地理区域的附近、和/或终端中的一个先前位于该地理区域的附近；

[0096] -两个终端之间的通信日志。

[0097] 根据实施例，通信的建立可以由终端中的一个或另一个发起。在所示出的实施例中，通信的建立218是由本地终端(102,104)发起的。在其他实施例中，它可以由远程终端(102,104)发起，其中通信的建立在本地终端(102,104)侧实现，通信的接受由远程终端(102,104)发起。

[0098] 在图2的实施例中，通信是在获取216本地终端(102,104)的位置之后被建立218的。在其他实施例中，特别是当远程终端主动执行通信的建立218时，本地终端的地理位置的获取216可以在建立通信218之后被执行。

[0099] 在所示出的实施例中，获得210还包括至少一个提供220，该至少一个提供220将代表终端(102,104)中的一个终端的地理位置的信息条目提供给所述终端中的另一终端。例如，在所示出的实施例中，其中每个终端都是移动终端，本地终端(102,104)将其地理位置传输到远程终端(102,104)，并且接收远程终端(102,104)的地理位置。

[0100] 在其他实施例中，例如，在其中仅有一个终端是移动的实施例、或其中其路线被获得的移动终端的到达点是两个终端已知的位置的实施例中，仅有其路线被获得的移动终端可以传输其地理位置。

[0101] 在一些实施例中，提供220代表位置的信息条目可以包括，提供使得两个终端能够识别位置的标识符(例如，公共地址簿中的访问密钥、或名称(“祖母”、“某某购物中心”、“苏

菲的学校”等))而不是位置本身。

[0102] 在所示出的实施例中，获得然后包括，使用提供的、获取的、或确定的位置来计算222至少一个路线。

[0103] 该计算222还可以具体地包括，估计剩余将要行进的距离、估计经计算的路线的旅程时间等等。

[0104] 在一些实施例中，计算是可选的。因此，路线可以由终端中的一个来计算，并且在建立的通信期间被提供给另一终端。在这样的实施例中，该方法可以包括由本地终端接收由远程终端计算的路线。

[0105] 在所示出的特定实施例中，在预定时间戳(例如，该预定时间戳在初始化时通过两个终端之间的SMS交换由终端中的一个预先确定)时的第一次获得时建立通信。

[0106] 在其他实施例中，实现例如“发布者/订户”类型的通信模型，可以通过订阅事件和在终端之间交换数据消息来确定第一次获得的时间戳。因此，在特定实施例中，该方法可以包括预先声明第一终端的初始路线，其包括提供一个或多个确定的未来获得时间戳。例如，第二终端可以订阅终端的预先路线声明的提醒，特别是第一终端对路线的预先声明。

[0107] 在另一实施例中，第二终端可以向第一终端提议第一获得的时间戳，并且第一终端订阅与第一获得相关的时间戳提议。

[0108] 这样的实施例可以例如允许不需要共有知识的终端之间的通信，因此适用于涉及终端之间的弱耦合的应用(例如，汽车共享领域中的应用)。

[0109] 第一时间戳的确定也可以以与在后续获得时执行的时间戳确定类似的方式被执行，如下文将更详细地讨论的。

[0110] 实际上，在一些实施例中，方法可以包括第一获得之后的获得。

[0111] 因此，在图2所示的实施例中，该方法包括对路线的若干获得。图1E示出了与获得移动终端(102,104)的连续路线(110,120,130)(如图1B至图1D所示)相关的不同时刻(140,142,144)的获得。

[0112] 在一些实施例中，获得210可以包括确定与至少一个后续获得相关的至少一个参数。

[0113] 在一些实施例中，可以使用与在第一获得时建立通信相关的至少一个确定的时间戳来周期地实现获得，其中获得周期在至少一个获得时被动态地预定或固定。因此，周期可以是可修改的。

[0114] 在图1B至图1D所示的实施例中，在获得220使用两个终端的当前位置定义的路线110时，两个终端确定与至少另一后续获得另一路线相关的一些参数。确定224与后续获得相关的获得参数可以包括，确定与后续获得时的通信的未来建立相关的至少一个时间戳。这具体地可以是与下一获得相关的时间戳。

[0115] 这样的实施例可以使得例如至少一个终端能够在等待下一路线获得的时刻时将自身置于待机模式。

[0116] 根据实施例，可以针对后续获得，确定一个或多个连续时间戳值、或一个或多个时间范围。例如，在实现若干通信尝试的一些实施例中，确定的时间戳值或时间戳范围值可以被相继用于先前尝试失败的情况下的新尝试。

[0117] 例如，被确定用于在后续获得时建立通信的至少一个时间戳，可以根据某些标准

(例如,其电池中的一个的电荷水平、或其已经使用的处理能力、或其处理能力的未来使用的估计(例如,由视频播放未来使用的))被终端中的一个(特别是移动终端)应用。被确定用于在后续获得时建立通信的时间戳还可以由两个终端协商。这样的实施例可以特别包括由终端中的一个提议至少一个时间戳(或提议允许计算至少一个时间戳的信息项目,诸如要添加到当前时间戳的持续时间),并且由另一终端接受该提议。

[0118] 在其中每个终端提议至少一个时间戳的一些特定实施例中,确定与后续获得相关的至少一个时间戳可以包括,从提议的时间戳中选择至少一个时间戳。例如,选择的时间戳中的一个可以是,在时间上最接近或最远离提议的时间戳中的一个的时间戳、或中间时间戳、或接近由两个终端中的至少一个终端或由两个终端提议的时间戳的时间戳。选择的时间范围可以是,由终端中的一个提议的时间范围、或由一个终端提议的范围和由另一终端提议的范围中共同的时间部分(例如在两个终端中的至少一个提议的范围中在时间上最接近和/或最远离的公共时间范围)、或中间公共范围、或在两个终端中的至少一个提议的范围中在时间上最接近和/或最远离的范围、或包括全部提议的时间范围的时间范围等等。

[0119] 在其他实施例中,可能与上述实施例相互补充,时间戳可以由两个终端中的至少一个终端或每个终端使用预定义配置数据(例如,两个获得之间的最小和/或最大持续时间和/或距离、获得的(确定的、固定的)最小数量和/或最大数量等等)和/或其他确定的获得参数和/或考虑在获得进行时执行的计算222来确定。因此,在图2所示的实施例中,与在下一获得时将要建立的通信相关的时间戳的确定可以在路线的计算222之后被执行,并且可以考虑计算222,特别是考虑估计路线的旅程时间。例如,与在下一获得时将要建立的通信相关的时间戳可以,等于当前时间戳、增加在路线计算时估计的旅程时间、和减少预定义固定的持续时间(例如,一分钟、五分钟、十五分钟)或针对估计的旅程时间使用预定义比率(例如,5%、25%、50%、75%、95%)确定的持续时间。

[0120] 因此,确定224可以包括,由本地终端接收与在下一获得时将要建立的通信相关的至少一个时间戳的提议、或从本地终端向远程终端发送与在下一获得时将要建立的通信相关的至少一个时间戳的提议。

[0121] 在一些实施例中,确定224还可以包括,由本地终端在接收时间戳提议之后发送确认、或由本地终端在发送时间戳提议之后接收确认。

[0122] 在所示出的实施例中,确定224还可以包括确定由终端中的一个终端提供的、或由两个终端协商的其他获得参数,例如:

[0123] -被用于至少一个下一获得的通信的建立的无线通信接口的类型;

[0124] -在至少一个下一获得时所提供的地理位置的期望的精确度;

[0125] -在下一获得时激活无线通信接口的最小和/或最大持续时间;

[0126] -终端中的至少一个终端的至少一个电池的估计的自主时间;

[0127] -终端中的至少一个终端的至少一个电池的电荷水平;

[0128] -移动终端的当前平均速度;

[0129] -终端中的至少一个终端的环境的类型(城镇、乡村、或高速公路,内部或外部)。

[0130] 特别地,被确定用于在下一获得时建立通信的时间戳的确定可以在确定某些其他获得参数之后被执行,并且可以考虑这些获得参数中的至少一些(例如,两个终端的电池的估计的自主时间)。

[0131] 在其中路线的计算222至少部分地在确定之前被执行的一些实施例中，确定224还可以考虑在计算222路线时计算的变量，例如，路线的估计的长度、或所述出发点和/或到达点到预定义位置区域(例如，选择的无线通信装置未覆盖的区域，也称为“无线电静区(dead zones)”)的接近度，其中在该区域建立无线通信可能是困难的或甚至不可能的。

[0132] 当确定224和计算222被并行执行时，某些获得参数的确定可以考虑其计算本身考虑了其他获得参数的变量。例如，被确定用于在下一获得时建立通信的时间戳可以考虑在到达特定位置(例如，到达点、或诸如无线电静区之类的预定义区域、或从用户获得的特定中间点)之前路线的估计的旅程时间，该估计的旅程时间本身通过考虑获得参数(例如，移动终端的当前平均速度)而被计算。

[0133] 在所示出的实施例中，下一个获得的时间戳的确定224可以考虑，在针对下一获得提议或选择的时间戳的时刻，在终端中的一个终端的估计的地理位置附近的无线电覆盖的质量(例如，使用加载到两个终端中的至少一个终端的存储器中的无线电质量映射，该映射将无线电质量与地理位置相关联)。

[0134] 因此，例如，当提议若干获得时间戳时，确定可以包括从提议的时间戳中选择与两个终端的最佳无线电覆盖相关联的时间戳。

[0135] 例如，这样的实施例预计能够减少未来获得的建立通信所需的尝试的数量。

[0136] 在图2所示的实施例中，获得210还包括终止226建立的通信，然后去激活228用于建立218通信的无线通信接口。例如，去激活228能够在两次获得之间减少本地终端的能量消耗。根据实施例，去激活228可以在确定224之后被系统地执行，或者附有条件地被执行，例如，根据本地终端的电池的电荷水平、或根据在计算222移动终端的路线时的估计的旅程距离、或当下一个获得实施与当前激活的无线通信接口不同的无线通信接口时进行激活。

[0137] 该方法还可以包括在本地终端上(例如，在图形屏幕上)恢复230所获得的路线中的至少一个路线。

[0138] 根据实施例，这可以是对由本地终端连续获得的路线的恢复230、或对某些获得的路线(例如，最新的)的恢复。

[0139] 在一些实施例中，对被用于在获得时建立218通信的无线通信接口的类型的选择212，可以根据在先前获得时确定的至少一个获得参数(例如，从远程终端接收的接口的类型)，或者根据在先前获得时执行的路线计算222，例如，根据先前获得的路线的本地终端和/或远程终端的近似旅程时间。实际上，某些类型的无线通信与其他类型的无线通信相比消耗较少的能量，但是提供较低的定位精度。此外，某些类型的无线通信(例如wifi®)与在乡村中的使用相比更适用于城市环境。

[0140] 因此，在图2所示的实施例中，其中实现了若干获得，并且其中两个终端具有3G、GSM和Wifi类型的无线接口，在第一获得时执行的选择将会选择3G类型的通信接口，后续选择例如将会在城市环境中选择Wifi类型的接口。在另一实施例中，在无线覆盖区域中可以通过WiFi执行获得，并且在没有Wifi覆盖的区域中使用3G执行后续获得。

[0141] 在图3中更详细地示出了在至少一个实施例中适用于实现本发明的终端。根据本发明的实施例，其可以是移动终端，也可以不是移动终端。

[0142] 图3示意性地示出了可能对应于图1的终端102或终端104的终端30的硬件实施例，在一个实施例中，其适用于实现本发明的定位方法。

[0143] 终端30例如对应于笔记本电脑、平板电脑、或智能电话。它也可以是另一电子设备，特别是便携式电子设备(例如，连接的手表)，或嵌入车辆(例如，汽车、卡车、船、火车等)中的终端(例如，被包括在车辆的仪表板中的终端(也称为“车载信息娱乐”))。

[0144] 在所示出的特定实施例中，终端30包括以下模块，这些模块通过地址和数据总线300(其还传送时钟信号)彼此连接：

[0145] -微处理器31(或CPU)；

[0146] -图形卡32(在一些实施例中是可选的，特别是在不在终端30上执行路线恢复的实施例中)；

[0147] -一个或多个I/O(输入/输出)设备34，例如键盘、鼠标、网络摄像头、麦克风、扬声器等；

[0148] -ROM(只读存储器)类型的非易失性存储器35；

[0149] -随机存取存储器(RAM)36；

[0150] -至少一个RX通信接口37，被配置用于例如通过无线(特别是Wifi®、蓝牙或GSM类型)连接来接收数据；

[0151] -至少一个通信接口38，被配置用于例如通过无线(特别是Wifi®、蓝牙或GSM类型)连接来发送数据；

[0152] -电源39。

[0153] 在图3的实施例中，终端还包括地理定位模块40，例如GPS(全球定位系统)类型的模块。

[0154] 图3示出了终端的简化表示，并且根据一些实施例，总线300可以是逻辑总线和非物理总线。例如，终端30可以使用在智能电话上实现的远程GPS定位模块，终端30通过有线(例如，USB电缆)或无线(蓝牙、Wifi等)通信的方式与该智能电话通信。

[0155] 在一些实施例中，终端30还可以包括或连接到通过专用总线330直接连接到图形卡32的显示屏类型的显示装置33。根据变型，用于显示的装置位于终端30的外部。在一些实施例中，终端30可以通过无线通信模块连接到显示设备33。在其他实施例中，终端可以通过传输显示信号的电缆连接到显示设备33。终端30(例如，在图形卡32中)包括适用于将显示信号发送到外部显示模块(例如，LCD或等离子屏幕或视频投影仪)的发送模块或连接器(图3中未示出)。

[0156] 提到的每个存储器可以包括至少一个“寄存器”，即，低容量的存储区(一些二进制数据)或大容量的存储区(能够存储整个程序或存储代表被计算的或将被显示的数据的数据的全部或部分)。

[0157] 当接通时，微处理器31加载并且执行被包含在RAM 36的寄存器360中的程序的指令，特别是实现本发明特定方法的步骤的、并且将在下面进行描述的算法。

[0158] 根据变型，终端30包括若干微处理器。

[0159] 根据另一变型，电源39在终端30的外部。

[0160] 在与图3所示的实施例兼容的实施例中，微处理器31可以具体地被配置用于：

[0161] -对所述第一移动终端的至少一个路线的至少一个获得，该路线至少由以下定义：

[0162] -出发点，代表所述第一移动终端的地理位置；

[0163] -到达点，代表确定的地理位置；

[0164] 在所示出的特定实施例中，处理器被进一步配置，以使得所述获得至少包括：

[0165] -在根据确定的时间戳的时刻，在所述移动终端与另一终端之间建立通信；

[0166] -在所述通信期间提供所述移动终端的所述地理位置和/或所述另一终端的地理位置。

[0167] 在与图3所示的实施例兼容的另一实施例中，微处理器31可以被具体地配置用于：

[0168] -对另一终端的至少一个路线的至少一个获得，所述另一终端是可移动的，所述路线至少被定义为：

[0169] -出发点，代表所述另一终端的地理位置；

[0170] -到达点，代表确定的地理位置；

[0171] 在所示出的特定实施例中，处理器被进一步配置，以使得所述获得包括至少：

[0172] -在根据确定的时间戳的时刻，在终端与所述另一终端之间建立通信；

[0173] -在所述通信期间提供所述另一终端的所述地理位置和/或所述终端的地理位置。

[0174] 图3的终端特别地可以内置在车辆中，例如内置在其仪表板中。这样的车辆可以具体地包括到无线通信网络的接入点，以及移动和控制模块。

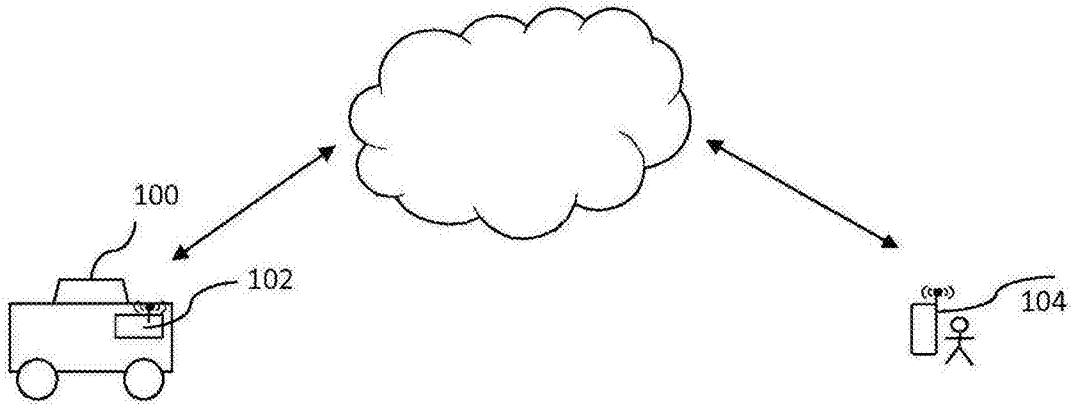


图1A

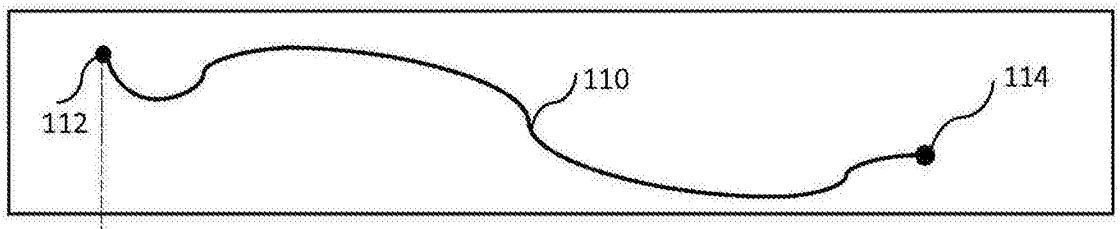


图1B

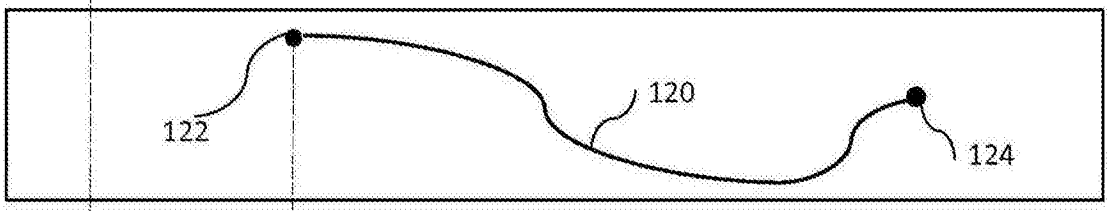


图1C



图1D

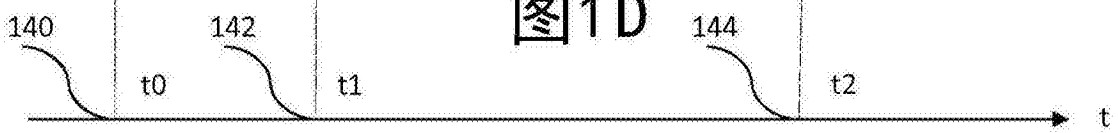


图1E

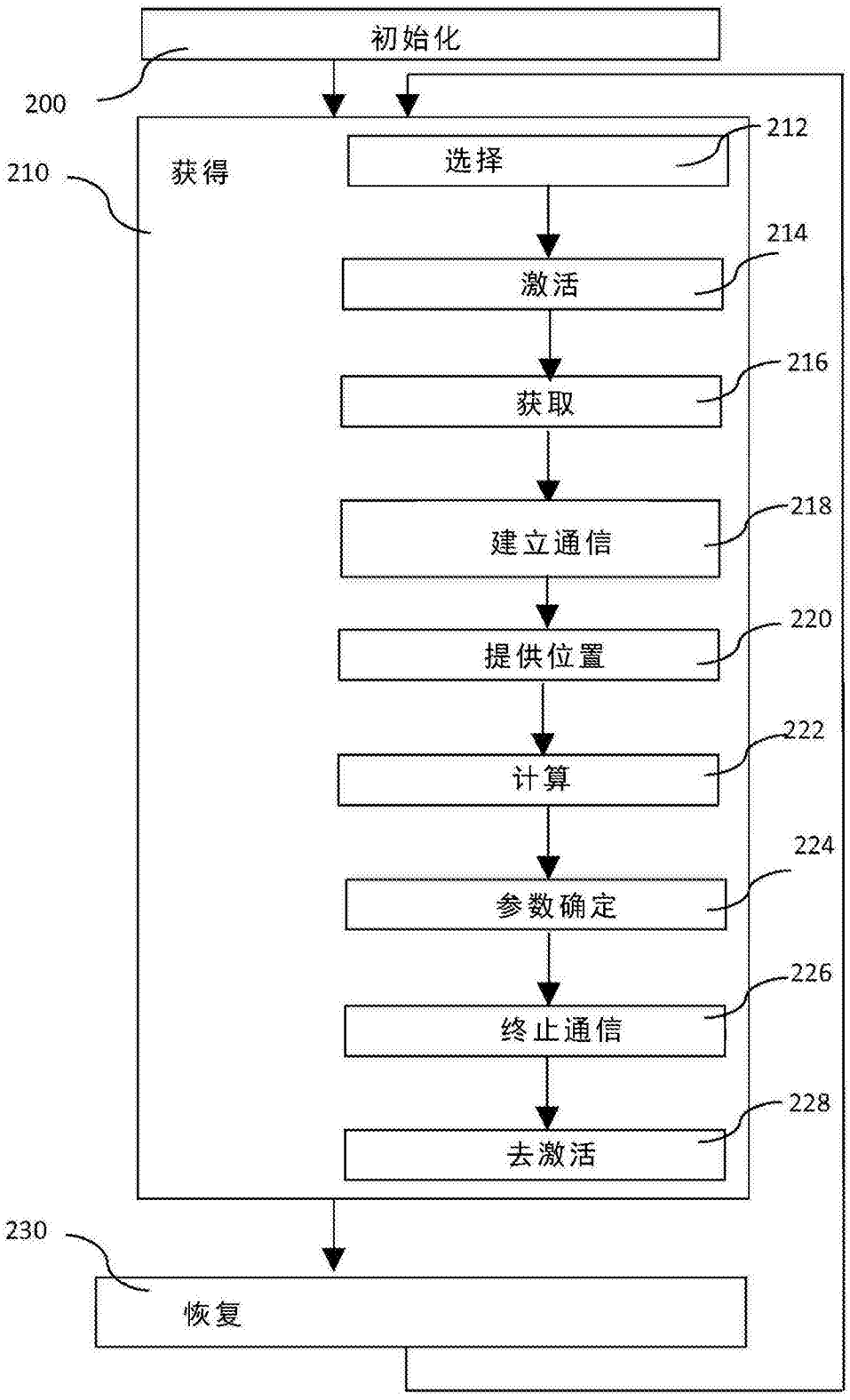

初始化
200
210
获得
212
选择
214
激活
216
获取
218
建立通信
220
提供位置
222
计算
224
参数确定
226
终止通信
228
去激活
230
恢复

图2

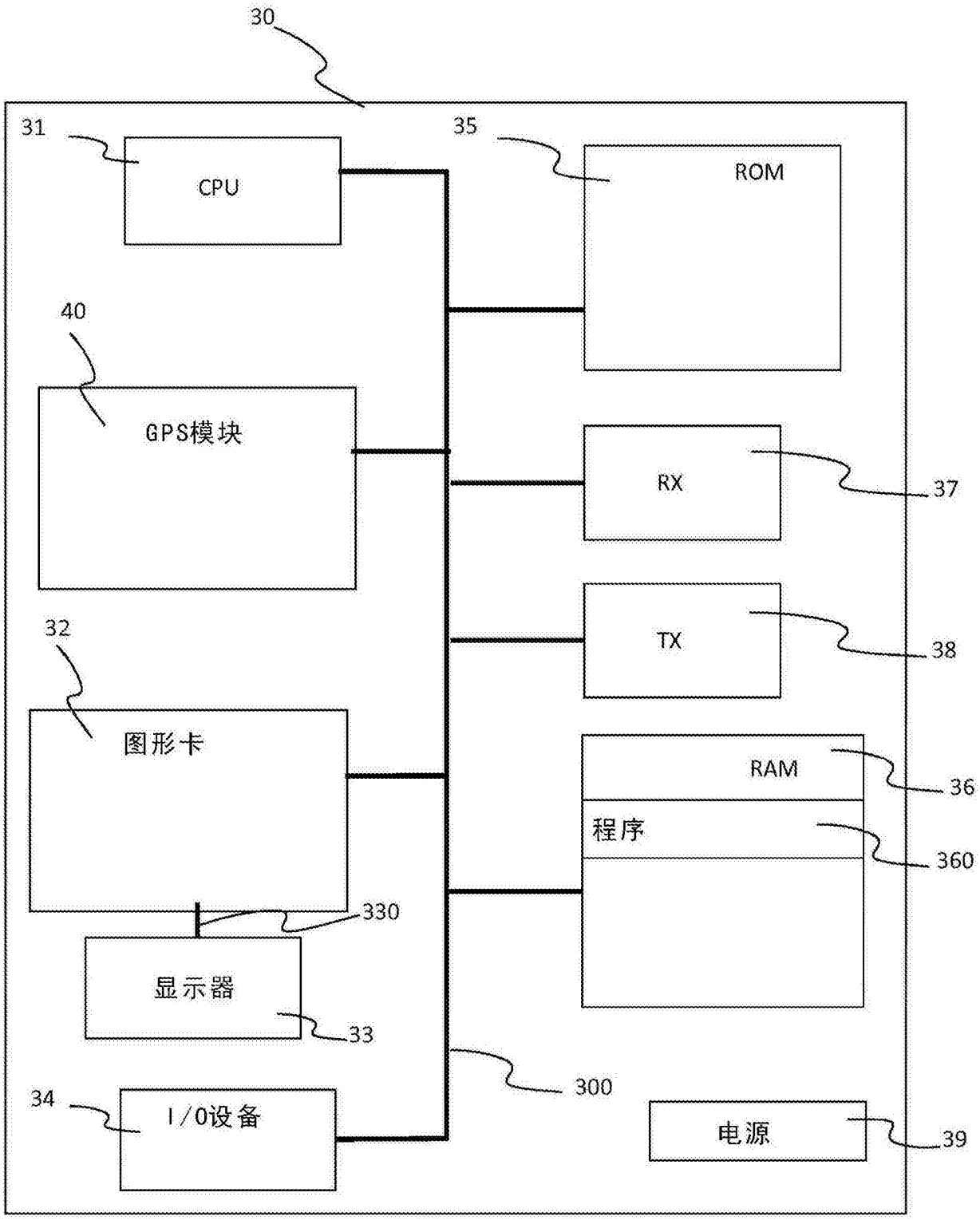

30
31
CPU
35
ROM
40
GPS模块
RX
37
TX
38
32
图形卡
RAM
36
程序
360
330
显示器
33
300
34
I/O设备
电源
39

图3