



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110913329 A

(43)申请公布日 2020.03.24

(21)申请号 201911072476.5

G01S 5/00(2006.01)

(22)申请日 2015.09.01

H04W 24/10(2009.01)

(30)优先权数据

14/475,271 2014.09.02 US

(62)分案原申请数据

201580045044.9 2015.09.01

(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 赛·普拉迪普·文卡特拉曼

高伟华 本杰明·A·沃纳

(74)专利代理机构 北京律盟知识产权代理有限

责任公司 11287

代理人 杨林勳

(51)Int.Cl.

H04W 4/02(2018.01)

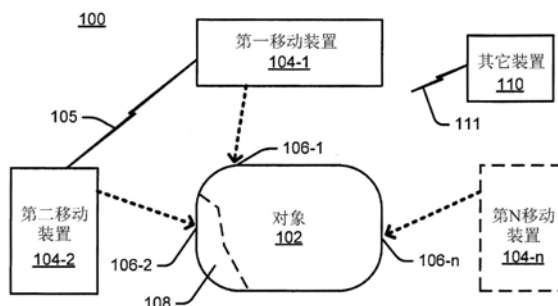
权利要求书4页 说明书15页 附图4页

(54)发明名称

在多个共置的移动装置当中分配定位信号
获取任务的技术

(57)摘要

本申请涉及在多个共置的移动装置当中分配定位信号获取任务的技术。提供可在多个共置的移动装置中的一或多个处实施的各种技术。例如,第一移动装置(104-1)可识别多个信号获取任务、发射指示待由第二移动装置(104-2)执行的所述多个信号获取任务的子集的请求,以及接收对所述请求的响应。



1. 一种移动装置位置确定的方法,其包括:

在第一移动装置处,建立所述第一移动装置和第二移动装置之间的短距离无线通信链路;

在所述第一移动装置处,经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述第二移动装置提供位置信息的能力的指示;

基于所述指示,经由所述短距离无线通信链路从所述第一移动装置向所述第二移动装置发送针对所述第二移动装置基于第一位置技术提供所述位置信息的请求;

在所述第一移动装置处,经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述位置信息;

根据不同于所述第一位置技术的第二位置技术,进行一或多个测量以获得一或多个定位测量值;以及

使用所述位置信息和所述一或多个定位测量值确定针对所述第一移动装置的位置;

其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的一者经配置以从用于确定位置的一或多个惯性传感器获得运动信息,且所述第一位置技术和所述第二位置技术中的另一者经配置以获得用于确定位置的无线信号的测量值。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中所述无线信号包括卫星定位系统SPS信号、或广域网WAN信号、或WiFi信号、或上述各者中的两个或更多的组合。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的经配置以从一或多个惯性传感器获得运动信息的所述一者经配置以获得先前位置以及用于确定相对于所述先前位置的当前位置的感测的运动。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中所述位置信息包括一或多个无线信号的一或多个测量值。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中所述位置信息包括从一或多个参考点到所述第二移动装置的一或多个距离。

6. 根据权利要求1所述的方法,其中所述位置信息包括针对所述第二移动装置的位置估计。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中所述位置信息包括基于惯性传感器的信息。

8. 根据权利要求7所述的方法,其中所述基于惯性传感器的信息包括至少一个惯性传感器测量值、或所述第二移动装置相对于参考位置的移动的指示、或上述各者的组合。

9. 根据权利要求1所述的方法,其中所述短距离无线通信链路是蓝牙通信链路。

10. 一种第一移动装置,其包括:

通信界面;

卫星定位系统SPS接收器;

一或多个传感器;以及

处理单元,其耦合于所述通信界面、所述SPS接收器及所述一或多个传感器,所述处理单元经配置以:

建立所述第一移动装置和第二移动装置之间的短距离无线通信链路;

经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述第二移动装置提供位置信息的能力的指示;

基于所述指示,经由所述短距离无线通信链路向所述第二移动装置发送针对所述第二移动装置基于第一位置技术提供所述位置信息的请求;

经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述位置信息;

根据不同于所述第一位置技术的第二位置技术,从所述通信界面、或所述SPS接收器、或所述一或多个传感器、或以上各者的组合获得一或多个定位测量值;以及

使用所述位置信息和所述一或多个定位测量值确定针对所述第一移动装置的位置;

其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的一者经配置以从用于确定位置的一或多个惯性传感器获得运动信息,且所述第一位置技术和所述第二位置技术中的另一者经配置以获得用于确定位置的无线信号的测量值。

11. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述无线信号包括卫星定位系统SPS信号、或广域网WAN信号、或WiFi信号、或上述各者中的两个或更多的组合。

12. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的经配置以从一或多个惯性传感器获得运动信息的所述一者经配置以获得先前位置以及用于确定相对于所述先前位置的当前位置的感测的运动信息。

13. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述位置信息包括一或多个无线信号的一或多个测量值。

14. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述位置信息包括从一或多个参考点到所述第二移动装置的一或多个距离。

15. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述位置信息包括针对所述第二移动装置的位置估计。

16. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述位置信息包括基于惯性传感器的信息。

17. 根据权利要求16所述的第一移动装置,其中所述基于惯性传感器的信息包括至少一个惯性传感器测量值、或所述第二移动装置相对于参考位置的移动的指示、或上述各者的组合。

18. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述短距离无线通信链路是蓝牙通信链路。

19. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述测量装置包括卫星定位系统接收器,且所述一或多个定位测量值指示从所述第一移动装置到一或多个卫星的距离。

20. 根据权利要求10所述的第一移动装置,其中所述测量装置包括惯性传感器,且所述一或多个定位测量值指示所述第一移动装置的运动。

21. 一种第一移动装置,其包括:

用于建立所述第一移动装置和第二移动装置之间的短距离无线通信链路的装置;

用于经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述第二移动装置提供位置信息的能力的指示的装置;

用于基于所述指示,经由所述短距离无线通信链路向所述第二移动装置发送针对所述第二移动装置基于第一位置技术提供所述位置信息的请求的装置;

用于经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述位置信息的装置;

用于根据不同于所述第一位置技术的第二位置技术,进行一或多个测量以获得一或多

个定位测量值的装置；

用于使用所述位置信息和所述一或多个定位测量值确定针对所述第一移动装置的位置的装置；

其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的一者经配置以从用于确定位置的一或多个惯性传感器获得运动信息，且所述第一位置技术和所述第二位置技术中的另一者经配置以获得用于确定位置的无线信号的测量值。

22. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述无线信号包括卫星定位系统SPS信号、或广域网WAN信号、或WiFi信号、或上述各者中的两个或更多个的组合。

23. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的经配置以从一或多个惯性传感器获得运动信息的所述一者经配置以获得先前位置以及用于确定相对于所述先前位置的当前位置的感测的运动。

24. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述位置信息包括一或多个无线信号的一或多个测量值。

25. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述位置信息包括从一或多个参考点到所述第二移动装置的一或多个距离。

26. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述位置信息包括针对所述第二移动装置的位置估计。

27. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述位置信息包括基于惯性传感器的信息。

28. 根据权利要求27所述的第一移动装置，其中所述基于惯性传感器的信息包括至少一个惯性传感器测量值、或所述第二移动装置相对于参考位置的移动的指示、或上述各者的组合。

29. 根据权利要求21所述的第一移动装置，其中所述短距离无线通信链路是蓝牙通信链路。

30. 一种非暂时性处理器可读存储媒体，其包括处理器可读指令，所述指令经配置以致使处理器进行如下操作：

建立所述第一移动装置和第二移动装置之间的短距离无线通信链路；

经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述第二移动装置提供位置信息的能力的指示；

基于所述指示，经由所述短距离无线通信链路向所述第二移动装置发送针对所述第二移动装置基于第一位置技术提供所述位置信息的请求；

经由所述短距离无线通信链路从所述第二移动装置接收所述位置信息；

根据不同于所述第一位置技术的第二位置技术，获得一或多个定位测量值；以及

使用所述位置信息和所述一或多个定位测量值确定针对所述第一移动装置的位置；

其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的一者经配置以从用于确定位置的一或多个惯性传感器获得运动信息，且所述第一位置技术和所述第二位置技术中的另一者经配置以获得用于确定位置的无线信号的测量值。

31. 根据权利要求30所述的存储媒体，其中所述无线信号包括卫星定位系统SPS信号、或广域网WAN信号、或WiFi信号、或上述各者中的两个或更多个的组合。

32. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述第一位置技术和所述第二位置技术中的经配置以从一或多个惯性传感器获得运动信息的所述一者经配置以获得先前位置以及用于确定相对于所述先前位置的当前位置的感测的运动。

33. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述位置信息包括一或多个无线信号的一或多个测量值。

34. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述位置信息包括从一或多个参考点到所述第二移动装置的一或多个距离。

35. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述位置信息包括针对所述第二移动装置的位置估计。

36. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述位置信息包括基于惯性传感器的信息。

37. 根据权利要求36所述的存储媒体,其中所述基于惯性传感器的信息包括至少一个惯性传感器测量值、或所述第二移动装置相对于参考位置的移动的指示、或上述各者的组合。

38. 根据权利要求30所述的存储媒体,其中所述短距离无线通信链路是蓝牙通信链路。

在多个共置的移动装置当中分配定位信号获取任务的技术

[0001] 分案申请的相关信息

[0002] 本案是分案申请。该分案的母案是申请日为2015年9月1日、申请号为201580045044.9、发明名称为“用于在多个共置的移动装置当中分配定位信号获取任务的技术”的发明专利申请案。

[0003] 相关申请案

[0004] 本申请的母案是PCT申请案，其主张2014年9月2日申请的第14/475,271号美国非临时专利申请案的优先权，所述申请案以全文引用的方式并入本文中。

技术领域

[0005] 本文中所揭示的标的物涉及电子装置，且更具体地说，涉及供第一移动装置使用和/或在第一移动装置中使用以确定与第一移动装置和至少一个其它移动装置共置的对象的位置固定的方法、设备和制品。

背景技术

[0006] 如其名称所意味的，移动装置可在某一对象周围被移动，例如，通常由所述对象携带或由另外以某一方式与所述对象共置，所述对象例如人、动物、机器等。借助于一些非限制性实例，移动装置可采用蜂窝式电话、智能电话、平板计算机、膝上型计算机、可佩带式计算机、导航和/或跟踪装置等的形式。

[0007] 可启用某些移动装置以提供、支持和/或另外利用某些基于无线信号的定位技术/服务，例如，应用各种卫星定位系统 (SPS) 技术、各种蜂窝技术、各种无线室内定位技术和/或类似者，或其某一组合。在某些情况下，移动装置可具备定位辅助数据，所述定位辅助数据可使得移动装置能够使用一或多种定位技术或技艺来估计其位置 (例如，相对于地图等)。同样，可与对象共置的移动装置可能能够至少部分地指示关于对象的移动或定位的合理位置和/或其它类似信息。然而，在某些情况下，用于定位的某些无线信号对移动装置来说可能不可用 (例如，由于衰减、散射、吸收、反射、干扰等)。

发明内容

[0008] 根据某些方面，可提供方法，所述方法包括在移动装置处：识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务，所述基于无线信号的定位过程至少部分地由移动装置执行；向第二移动装置发射一或多个信号，所述信号表示指示待由第二移动装置执行的多个信号获取任务的子集的请求，移动装置和第二移动装置与对象共置；以及从第二移动装置接收一或多个信号，所述信号表示对所述请求的响应。

[0009] 根据某些方面，可提供用于移动装置的设备，所述设备包括：用于识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务的装置，所述基于无线信号的定位过程至少部分地由移动装置执行；用于向第二移动装置发射请求的装置，所述请求指示待由第二移动装置执行的多个信号获取任务的子集，移动装置和第二移动装置与对象共置；用于从第二移

动装置接收对所述请求的响应的装置;以及用于至少部分地基于所述响应而确定所述对象的位置固定的装置。

[0010] 根据某些方面,可提供移动装置,所述移动装置包括:通信接口;以及处理单元,其进行以下操作:识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务,所述基于无线信号的定位过程至少部分地由移动装置执行;经由通信接口起始请求到第二移动装置的发射,所述请求指示待由第二移动装置执行的多个信号获取任务的子集,移动装置和第二移动装置与对象共置;经由通信接口从第二移动装置获得对所述请求的响应;以及至少部分地基于所述响应而确定对象的位置固定。

[0011] 根据某些方面,可提供制品,所述制品包括其中存储计算机可实施指令的非暂时性计算机可读媒体,所述计算机可实施指令可由移动装置的处理单元执行以进行以下操作:识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务,所述基于无线信号的定位过程至少部分地由移动装置执行;起始请求到第二移动装置的发射,所述请求指示待由第二移动装置执行的多个信号获取任务的子集,移动装置和第二移动装置与对象共置;从第二移动装置获得对所述请求的响应;以及至少部分地基于所述响应而确定对象的位置固定。

附图说明

[0012] 参考附图描述非限制性且非详尽性方面,其中除非另外指定,否则在各图中相同的参考数字指代相同的部分。

[0013] 图1是根据某些实例实施方案的说明了包含实例第一移动装置的可确定与第一移动装置和至少一个其它移动装置共置的对象的位置固定的代表性电子装置的实例布置的示意性框图。

[0014] 图2是根据某些实例实施方案的描绘了包含若干个实例移动装置的可相对于对象(包括人)共置的代表性电子装置的实例布置的说明图。

[0015] 图3是根据某些实例实施方案的说明了可实施在第一移动装置中(例如,如图1中)以确定与第一移动装置和至少一个其它移动装置共置的对象的位置固定的设备的示意性框图。

[0016] 图4是根据某些实例实施方案的说明了可在移动装置(例如,如图1中)内整体或部分供应的实例计算平台的某些特征的示意图。

[0017] 图5A和图5B是根据某些实例实施方案的说明了可实施在第一移动装置中(例如,如图1中)以确定与第一移动装置和至少一个其它移动装置共置的对象的位置固定的一些实例过程的流程图。

具体实施方式

[0018] 本文提供各种实例技术,其可实施在多个移动装置中的一或多个处以实施各种处理方案,从而确定与所述多个移动装置共置的对象的位置固定。

[0019] 如可能了解的,在某些情况下,握持或携带第一移动装置(例如,智能手机)的一人还可佩戴或携带第二移动装置,例如可穿戴计算装置和/或类似者,所述第二移动装置可为可附接的以便与人的特定点共置。例如,一个人可在他的/她的手腕上佩戴智能手表,还可

在他的/她的口袋或钱包中携带智能手机等。在特定实施方案中,可在第一移动装置(例如,手持式通信/计算装置)和一或多个其它移动装置(例如,可能呈可穿戴计算装置形式的第二移动装置)之间建立无线通信链路(例如,蓝牙、近场通信(NFC)链路和/或类似者)。在某些情况下,此类通信能力可用于交换(例如,发射和/或接收)各种信号(例如,表示数据、测量值、指令、消息等)。

[0020] 在某些情况下,一或多个交换信号可用于发现、验证和/或以某一方式另外识别关于可与对象共置的一或多个移动装置的存在、能力和/或其它类似信息。在另一实例中,某些交换信号可支持用于协调信息的搜集、处理、存储和/或其某一组合或类似者的技术,所述信息可用于(例如,与对象相关的)定位和导航能力。此处,例如,这可时常为有用的:在移动装置之间共享的基于无线信号的定位相关的测量值和/或其它类似数据和/或指令(例如)可能支持以某一方式与对象相关的各种协调、协同和/或其它类似处理方案。

[0021] 尽管本文中通过举例说明移动装置的各种实例类型,但是应知道,本文所提供的各种实例技术可应用到可与对象共置的各种移动装置。此外,所主张的标的物并不意图一定受这些实例中的任一者限制。

[0022] 根据某些实例实施方案,第一移动装置可识别一或多个其它移动装置(例如,第二移动装置等)的存在。本文中更加详细地提供了若干个实例,其说明了移动装置可通过其识别一或多个其它装置的存在各种技术。例如,至少部分地基于一或多个信号(例如,可能的一或多个信号经由无线通信链路与第二移动装置的交换,如先前所提及)、接收一或多个用户输入、从一或多个其它装置(例如,服务器等)接收指示此类存在的一或多个信号和/或其它类似技术,或其某一组合,第一移动装置可识别另一移动装置(例如,第二移动装置)的存在。

[0023] 记住这一点,第一移动装置可(例如)至少部分地基于第一移动装置和第二移动装置与对象共置的判定,识别另一移动装置(例如,第二移动装置)的存在。借助于初始实例,在某些情况下,对象可包括人,第一移动装置可包括智能手机等等,并且第二移动装置可包括智能手表或类似者等,其中的每一个可各自由一人以某一方式携带。例如,智能手机或类似者有时可在人手中握持,其它时间可被放置在支架、口袋、钱包、挎包、背包等中。例如,智能手表或类似者可有时固定在人的手腕、手臂、脚踝等周围,或可能佩戴在他们的头部上(例如,可能以束头带、帽子、眼镜、头戴式耳机等中的某一形式),或可能被提供作为可时常由一个人穿戴的某一特定衣服、珠宝等的部分。当然,有时此类智能手表或类似者可被放置在支架、口袋、钱包、挎包、背包等中。在其它实例实施方案中,对象可包括动物或机器,其可“携带”与所述对象共置的两个或两个以上移动装置。

[0024] 在某些实例实施方案中,(第一)移动装置可识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务,所述基于无线信号的定位过程可至少部分地由移动装置执行,并且可能具有来自与对象共置的一或多个其它移动装置(例如,第二移动装置)的辅助。借助于非限制性实例,基于无线信号的定位过程可至少部分地基于从一或多个无线定位信号获得的一或多个定位测量值而确定对象的位置固定的全部或部分。因此,可能需要获取一或多个无线定位信号以获得此类定位测量值。

[0025] 在某些实例实施方案中,基于无线信号的定位过程可包括多个信号获取任务。例如,在某些情况下,例如,实例信号获取任务可对应于对搜索和可能获取一或多个无线定位

信号和/或另外获得一或多个对应的定位测量值的需要。

[0026] 在某些实例实施方案中,在多个信号获取任务已经识别出的情况下,移动装置可请求来自在执行一或多个此类信号获取任务时与对象共置的一或多个其它移动装置的辅助。例如,在某些实施方案中,第一移动装置可向第二移动装置发射寻求辅助的请求,其中所述辅助请求可指示将执行多个信号获取任务的子集(即,一或多个但不是全部)或指示基于无线信号的定位过程可另外所要的信号获取任务。在某些情况下,例如,至少部分地基于一或多个因素/考虑因素,在此类辅助请求中识别出的或以某一方式另外指示的信号获取任务中的一或多个可进行特定选择以用于第二移动装置。

[0027] 记住这一点,且如本文在某些实例实施方案中较详细的描述,至少部分地基于待获取的无线定位信号的类型,第一移动装置可选择一或多个信号获取任务,所述信号获取任务将在对一或多个其它移动装置的辅助请求中指示。因此,例如,在某些情况下,无线定位信号的类型可至少部分地指示可用于发射一或多个无线定位信号的一或多种无线技术(例如,蜂巢式、CDMA、GSM、LTE、WiFi、WLAN、IEEE 802.11、GSM、GPS、Glonass等)。在另一实例中,在某些情况下,无线定位信号的类型可至少部分地指示可用于发射一或多个无线定位信号的一或多个发射装置(例如,一或多个地面发射装置、一或多个人造卫星(SV)等)。在另外其它实例中,在某些情况下,无线定位信号的类型可至少部分地指示可用于发射一或多个无线定位信号的一或多个频带和/或一或多个信令信道。在又另一实例中,在某些情况下,无线定位信号的类型可至少部分地指示可基于一或多个所获取的无线定位信号而至少部分地获得的定位测量值的类型。此处,例如定位测量值的类型可至少部分地指示(仅举几个实例)测量值分辨率、信号强度测量值、信号传播时间测量值、和/或类似者或其某一组合。

[0028] 在某些实例实施方案中,至少部分地基于对应于可与对象共置的多个移动装置中的一或多个的一或多个操作条件,第一移动装置可选择将在辅助请求和/或类似者中指示的一或多个特定信号获取任务。因此,在某些情况下,特定移动装置的操作条件可以某一方式指示移动装置可不可以用于或另外适合于提供某些类型的辅助。例如,操作条件可至少部分地指示(仅举几个实例)移动装置仅可能获取某些类型的无线定位信号、可出于各种原因(例如,功率低、忙于其它过程、信令以某一方式被阻挡、无授权等)而暂时不可用于辅助,和/或类似者。因此,在某些情况下,移动装置的操作条件可至少部分地基于由移动装置观察到的信令条件、由惯性传感器和/或移动装置的环境传感器感测到的运动、如可经由移动装置的接近度传感器检测的所感测到的移动装置到某一表面/物质的接近度、由移动装置的一或多个传感器、相机和/或类似者感测到的光条件、由移动装置的一或多个传感器、麦克风和/或类似者感测到的声音条件、移动装置的一或多个操作模式和/或类似者、由移动装置接收到的一或多个用户输入,和/或类似者或其某一组合。

[0029] 本文所提供的实例,尤其是上文所述的实例,仅意图表示可识别出的操作条件的几个实例。此外,应理解,不同的移动装置可具有不同的操作条件。并且,应理解,在某些情况下,操作条件可独立地由对应的移动装置识别,并且可能与其它装置共享。例如,第二移动装置可识别一或多个操作条件,并将此类信息发射到第一移动装置和/或可能的某一其它装置(例如,服务器等)。在某些其它实例实施方案中,特定移动装置的操作条件可由另一装置识别,例如,至少部分地基于关于所述特定移动装置和/或来自所述特定移动装置的适

用信息。例如,第一移动装置可(独立地或具有支持地)识别第二移动装置的一或多个操作条件(例如,基于关于第二移动装置和/或来自第二移动装置的适用信息)。在另一实例中,服务器或其它类似计算装置可(独立地或具有支持地)识别第二移动装置的一或多个操作条件,(例如,基于关于第二移动装置和/或来自第二移动装置的适用信息),并将指示此类操作条件的一或多个信号发射到第一移动装置。

[0030] 在某些实例实施方案中,由第一移动装置发射到第二移动装置的辅助请求可指示对应于待由第二移动装置执行的信号获取任务中的一或多个的任务调度和/或类似者。例如,任务调度可指示对应于所请求的辅助(例如,对应于对无线定位信号的扫描/搜索、确定一或多个定位测量值等)的一或多个特定时间或特定时间周期。

[0031] 在某些实例实施方案中,由第一移动装置发射到第二移动装置的辅助请求可指示对应于将从第二移动装置接收的一或多个响应的响应调度和/或类似者。例如,响应调度可指示一或多个特定时间或特定时间周期,其指示(例如,对应于一或多个辅助请求的)一或多个响应应被发射到第一移动装置的时间。

[0032] 在如上文所描述,已经将辅助请求发射(例如)到第二移动装置的情况下,第一移动装置可随后从第二移动装置接收一或多个信号,所述信号表示对辅助请求的响应。在某些情况下,例如,来自移动装置的响应可指示一或多个定位测量值,所述定位测量值可至少部分地基于由第二移动装置获取的一或多个第二无线定位信号而确定。

[0033] 在某些实例实施方案中,除了请求来自一或多个其它移动装置的辅助之外,第一移动装置还可执行可能未在辅助请求中表说明的多个信号获取任务中的一或多个。因此,在某些情况下,第一移动装置可至少部分地基于由第一移动装置获取的一或多个无线定位信号而获得一或多个定位测量值。

[0034] 在已经从一或多个其它移动装置获得一或多个定位测量值的情况下,第一移动装置可(例如)至少部分地基于定位测量值中的至少一个而确定对象的位置固定或类似者的全部或部分。在某些情况下,例如,第一移动装置可至少部分地基于对应于由第一移动装置获取的一或多个无线定位信号的一或多个第一定位测量值以及对应于由第二移动装置获取的一或多个无线定位信号的一或多个第二定位测量值(例如,如第一移动装置所请求的)确定位置固定或类似者的全部或部分。

[0035] 所属领域的技术人员应该认识到,本文所提供的实例技术可至少部分地实施在第一移动装置中,以在与对象共置的多个移动装置之间分配或另外指派信号获取任务。在某些情况下,第二移动装置可(例如)从第一移动装置接收辅助请求,以执行可能已经唯一地指派到第二移动装置的特定信号获取任务。在某些其它实例中,第二移动装置可(例如)从第一移动装置接收辅助请求,以执行可能也已经指派到一或多个其它移动装置的特定信号获取任务。

[0036] 接下来注意图1,图1是根据实例实施方案的说明了环境100的示意图,在环境100内,对象102可进入、离开和/或另外在环境100周围移动或被移动。如所示,第一移动装置104-1可提供和识别为初始地与对象102的第一点106-1共置。类似地,如图所示,第二移动装置104-2可提供和识别为初始地与对象102的第二点106-2共置。第二移动装置104-2可向第一移动装置104-1发射一或多个无线信号,如由无线通信链路105所表示的。在某些情况下,无线通信链路可表示单向通信能力或双向通信能力。

[0037] 尽管本文中呈现的实例中的许多是基于使用第一移动装置104-1和第二移动装置104-2应用的技术,但并不意图所述技术或所主张的标的物一定限于仅仅两个移动装置。因此,如图1中所示,技术和所主张的标的物可适用于多个移动装置(例如,另外由第N移动装置104-n表示),其可单独地被识别为初始地与对象102的特定点(由第N点106-n表示)共置。尽管未说明,但是应理解,第N移动装置104-n可能能够与一或多个其它移动装置(例如,移动装置104-1)单向或双向无线通信。

[0038] 如由对象102的部分108进一步说明和表示的,在某些情况下,对象102包括一或多个零件或部分,它们可以某一方式移动或被移动以改变对象102。因此,在此实例中,假设部分108可相对于对象102的其余部分移动或被移动。例如,部分108可表示人或动物的腿,或可能的机器人或机器的手臂或其它类似的可移动特征。

[0039] 如图1中进一步说明,在某些实例实施方案中,可提供一或多个其它装置110,其可发射一或多个无线信号111。通过举例,一或多个其它装置110可表示一或多个计算装置(例如,服务器等)、一或多个通信网络(有线和/或无线)、互联网等。

[0040] 在另一实例中,一或多个其它装置110可表示一或多个发射装置,其可发射无线信号111以供基于无线信号的定位使用。因此,例如,在某些情况下,一或多个其它装置110可表示一或多个卫星定位系统(SPS),其可从一或多个航天器(SV)发射SPS信号。在一些实施例中,SPS可(例如)包括全球导航卫星系统(GNSS),例如GPS或伽利略卫星系统。在其它实施例中,一或多个SV可来自多个GNSS,例如(但不限于)GPS、伽利略、Glonass或北斗(指南针)卫星系统。在其它实施例中,一或多个SV可来自若干区域性导航卫星系统(RNSS')中的任一个,例如(仅举几个实例),广域扩增系统(WAAS)、欧洲地球同步导航覆盖服务(EGNOS)、准天顶卫星系统(QZSS)。在又另一实例中,一或多个其它装置110可表示一或多个基于地面的无线发射装置,例如专用定位信标发射装置、可为无线局域网的部分的接入点(AP)装置、可为蜂窝式电话系统的部分的基站收发器台,和/或类似者或其某一组合。

[0041] 接下来注意图2,图2是说明了相对于某一实例移动装置的人200(例如,一个实例类型的对象)的说明图。在此实例中,假设,人是走动的,且不时地进行步行移动(例如,步行、跑步、站立,和/或类似者或其某一组合)。如图所示,在某些情况下和/或在某些时间(例如,时间t1),人200可携带支架202(例如,可能的可连接到腰带的机构、可能的在衣服腰部附近的口袋等)中的第一移动装置(标识为104-1t1)。此处,例如,第一移动装置可被识别为与此人的右髌或类似者共置。在另一实例中,在某些情况下和/或在某些时间(例如,时间t2),人200可在夹克口袋204中携带第一移动装置(标识为104-1t2)。此处,例如,第一移动装置可识别为与此人躯干共置。在第三实例中,在某些情况下和/或在某些时间(例如,时间t3),人200可在他们的左手中抓住第一移动装置(标识为104-1t3),并且在他的/她的身体(标识在208区域中)的前方固持住,从而以某一方式与第一移动装置交互。此处,例如,第一移动装置可能已经初始地识别为与此人的髌(例如,在时间t1)或躯干(例如,在时间t2)共置,然而,从时间t3开始,此人已经移动了第一移动装置。如可能了解的,从第一移动装置上的第一传感器(例如,加速度计、陀螺仪等)获得的对应于与在时间t3时的新位置对应的动作的第一测量值可能基本上不同于当第一移动装置在更接近此人的髌(时间t1)和/或此人的躯干(时间t2)处被更紧密地携带/固持时所获得的类似测量值。在一些情况下,此类改变可指示给定移动装置的操作条件,在选择待由经历此类改变的移动装置和/或一或多个其

它移动装置执行的一或多个信号获取任务时可考虑这些操作条件。

[0042] 如在图2的简单图式中进一步说明的,应理解,可基于不太可能受到装载在口袋或支架中(其在某些情况下可能会以某一方式降低信号接收)的影响的任务,选择选定待由第一移动装置(例如,在时间 t_1 或 t_2)执行的信号获取任务。至少部分地出于相同原因,可经由一或多个辅助请求,将其它信号获取任务指派到其它移动装置。然而,不同或额外的信号获取任务可经选择以(例如)在第一移动装置正被固持在手上的时间 t_3 时,由第一移动装置(和/或其它移动装置)执行,因为第一移动装置可能相对更多地暴露在环境中,这在某些情况下可提高某一信号接收。

[0043] 图2说明了呈可穿戴计算装置(此处,例如,腕带、腕表等)形式的实例第二移动装置104-2,其可识别为初始地共置在人右臂的手腕(如点206表示)附近处;并且同样地,与对象以及第一移动装置104-1共置。如可预期的,在此实例中,第二移动装置104-2的位置有时会导致第二移动装置更多或更少地暴露在环境中,这在某些情况下可提高信号接收,并因此增加第二移动装置对辅助对象的基于无线信号的定位的潜在可用性,例如,通过执行如在来自第一移动装置104-1的请求消息中所识别的选定信号获取任务。

[0044] 图2还说明了实例呈可穿戴计算装置(此处,例如,束头带、帽子、耳机、头戴式耳机、眼镜等)形式的第N移动装置104-n,其可识别为初始地共置在人头部或脸部上的点(如点210表示)附近处,并且同样地,与对象以及第一移动装置104-1共置。应注意,第N移动装置可包括“第二移动装置”,例如,如所主张的标的物中所列举的。如可预期的,在此实例中,第N移动装置104-n的位置有时会导致第N移动装置暴露在环境中,这在某些情况下可提高或降低信号接收,并因此增加或减少第N移动装置执行可由第一移动装置104-1经由请求消息选择性地指派的一或多个信号获取任务的能力或有用性。

[0045] 接下来注意图3,图3是说明了根据某些实例实施方案的可(例如)整体或部分地实施在第一移动装置104-1(图1)中的实例设备300的示意图。

[0046] 实例设备300可(例如)通过应用本文所提供的技术的全部或部分,至少部分地提供对定位过程302的支持。例如,设备300可包括任务协调器304,其可操作性地耦合到定位过程302。在某些实施方案中,定位过程302可至少部分地包括基于无线信号的定位过程。尽管在图3中说明为分离的,但是应理解,在某些实施方案中,所述设备300可包括定位过程302的全部或部分,或反之亦然。另外,应理解,图3并不意图表示第一移动装置(或其它移动装置)内可至少部分地由设备300和/或定位过程302使用的全部特征。例如,图3并不包含可在移动装置中提供以与其它装置交换信号的通信接口或其某一部分,但是替代地,其包含简化的代表性图示,说明了实例请求消息316可被发射到一或多个其它移动装置104-2、...、104-n(图1),以及实例响应消息326可从一或多个其它移动装置104-2、...、104-n接收。

[0047] 在此实例中,任务协调器304可识别支持定位过程302的多个信号获取任务306。借助于实例,在某些情况下,基于某些类型的定位信号测量值,定位过程302可能能够至少部分地确定(对象的)位置固定330,所述定位信号测量值可基于某些无线定位信号的获取(例如,通过与对象共置的一或多个移动装置)而至少部分地获得。因此,在某些情况下,一或多个信号获取任务306可指示一或多个所要的定位信号测量值、待获取的一或多个无线定位信号,和/或类似者或其某一组合。

[0048] 在某些实例实施方案中,任务协调器304仅可获得已经以某一方式(例如)由定位引擎302识别出的一或多个信号获取任务306。在某些实例实施方案中,基于各种考虑因素和信息,例如,关于定位过程302、第一移动装置104-1(图1)、第二移动装置104-2、第N移动装置104-n、其它装置110、对象102,和/或类似者或其某一组合,任务协调器304可识别一或多个信号获取任务306。

[0049] 借助于实例,在某些情况下,任务协调器304可确定定位过程302可至少部分地利用特定定位信号测量值,所述特定定位信号测量值可通过获取特定无线定位信号而获得。因此,可基于此类考虑因素和信息,识别信号获取任务306集合的全部或部分。

[0050] 在另一实例中,在某些情况下,任务协调器304可确定一或多个移动装置(与对象共置)可至少部分地获得特定定位信号测量值,所述特定定位信号测量值可通过获取特定无线定位信号而获得。因此,如图所示,任务协调器304可(例如)考虑对应于第一移动装置104-1、一或多个共置的移动装置308、一或多个对应的操作条件310和/或类似者或其某一组合的各种信息,(例如)以识别信号获取任务306集合的全部或部分。

[0051] 借助于实例,可至少部分地基于在包括设备300的第一移动装置和一或多个其它移动装置之间交换的一或多个无线信号,识别一或多个共置的移动装置308的存在。在某些情况下,可至少部分地基于由第一移动装置接收到的一或多个用户输入,识别共置移动装置的存在。此处,例如,在第一移动装置处的用户输入可指示相对于对象而与第一移动装置共置的一或多个移动装置的预期存在和/或可同意其可能的存在。在又另一实例中,可至少部分地基于由第一移动装置从一或多个其它装置(例如,服务器等)接收到的一或多个外部消息(信号),识别共置移动装置的存在。例如,由第一移动装置接收到的一或多个此类消息可指示相对于对象而与第一移动装置共置的一或多个移动装置的预期存在和/或同意其可能的存在。如同本文中呈现的全部实例,上述实例所主张的标的物并不一定意图如此受限。

[0052] 例如,可针对包括设备300的第一移动装置和/或共置的移动装置308中的一或多个,识别一或多个操作条件310。在某些情况下,可基于关于特定移动装置的各种类型的信息,至少部分地识别特定移动装置的操作条件。借助于实例,在某些情况下,可至少部分地考虑对应于特定移动装置的一或多个先前观察到的信令条件,以识别操作条件。在某些情况下,例如,可至少部分地考虑对应于特定移动装置的一或多个感测到的动作,以识别操作条件。在某些情况下,例如,可至少部分地考虑对应于特定移动装置的一或多个感测到的接近度指示,以识别操作条件。在某些情况下,例如,可至少部分地考虑对应于特定移动装置的一或多个光条件和/或一或多个声音条件,以识别操作条件。在某些情况下,例如,可至少部分地考虑对应于特定移动装置(例如,和/或其某一部分)的一或多个操作模式指示,以识别操作条件。在某些情况下,例如,可至少部分地考虑对应于特定移动装置的一或多个用户输入,以识别操作条件。

[0053] 因此,如可能了解的,在某些情况下,操作条件310可基于多种因素,所述因素可以某一方式指示移动装置可更多还是更少可能地适用于提供/支持某些基于无线信号的定位。

[0054] 在某些实例实施方案中,出于任务协调器304以不同方式的考虑,实例设备300可获得各种类型的信息。例如,任务协调器304可获得信息,所述信息通过存取此类信息、接收此类信息、请求此类信息和/或通过应用其它类似技术或其某一组合,可至少部分地指示特

定移动装置的一或多个操作条件。例如,在某些实施方案中,出于来自包括设备300的第一移动装置的本地存储器子系统的考虑,任务协调器304可获得信息。在另一实例中,出于来自一或多个其它装置的考虑,任务协调器304可通过通信接口(例如,通过交换信号)获得信息。此处,例如,在某些情况下,包括设备300的第一移动装置104-1(见图1)可直接从第二移动装置104-2和/或可能间接地经由第N移动装置104-n和/或一或多个其它装置110获得适用于第二移动装置104-2的此类信息。

[0055] 任务协调器304可(例如)从信号获取任务306中选择信号获取任务的一或多个子集,以由一或多个特定的共置移动装置执行(例如,起始、尝试、完成), (例如)从而可能获得一或多个理想位置测量值和/或类似者。因此,例如,在某些情况下,任务协调器304可选择信号获取任务的一或多个子集312,以由共置的移动装置中的一或多个(例如)在相对于包括设备300的第一移动装置的外部执行。在某些情况下,任务协调器304可选择信号获取任务306中的一或多个,以供此类第一移动装置在本地执行,这可使得一或多个本地获得的位置测量值314确定。

[0056] 设备300可起始表示一或多个请求消息316的一或多个信号(例如)到一或多个共置的移动装置的发射。如所示,在某些实例实施方案中,请求消息可指示选定的信号获取任务318的子集、任务调度320、响应调度322,和/或类似者或其某一组合。

[0057] 设备300可(例如)经由从一或多个共置的移动装置接收的一或多个响应消息326获得信息,例如一或多个在外部获得的位置测量值328。

[0058] 在某些情况下,任务协调器304可向定位过程302提供(例如,在本地获得的、在外部获得的)一或多个位置测量值的全部或部分。在某些实施方案中,一或多个位置测量值的全部或部分可在被提供到定位过程302之前,以某一方式由设备300进行进一步处理。例如,在某些情况下,任务协调器304可以某一方式组合两个或两个以上从一或多个共置的移动装置获得的位置测量值。因此,例如,被提供到定位过程302的(经组合的)位置测量值可至少部分地对应于一段时间、一个空间区域等等内的平均值或其它类似值。

[0059] 在另一实例中,在某些情况下,任务协调器304可以某一方式调整一或多个从一或多个共置的移动装置获得的位置测量值。因此,例如,被提供到定位过程302的(经调整的)位置测量值可至少部分地对应于经校正、经校准、经偏移、经加权和/或类似的另外受影响的值。在某些情况下,此类位置测量值可以某一方式在格式或形式方面受影响。

[0060] 定位过程302可使用由设备300提供的一或多个位置测量值的全部或部分,以至少部分地确定对象的位置固定330。

[0061] 在某些实例实施方案中,定位测量值可至少部分地指示呈可至少部分地由定位过程302使用以确定对象的位置固定的数据形式的任何信息。因此,例如,在某些情况下,定位测量值可至少部分地指示(仅举几个实例)一或多个距离/范围(例如,行进时间、信号强度、伪距等)和/或类似者、一或多个位置坐标(例如,纬度、经度、高度等)和/或类似者、一或多个可识别的空间(例如,网格/节点点、空间识别符、地点上下文识别符(LCI)、蜂窝式ID等)、一或多个移动(例如,前进方向、速度、轨迹等)。

[0062] 在某些情况下,一或多个定位测量值可进一步至少部分地基于从在共置的移动装置上的一或多个惯性传感器(例如,加速度计、陀螺仪、步数计等)、一或多个环境传感器(例如,磁力计、指南针、气压计、光传感器、声音/音频传感器、接近度传感器、温度计、应变计

等)检测到的动作和/或类似者。

[0063] 在实例框332处,可(例如)至少部分地基于由设备300提供的定位测量值中的一或多个而确定(例如,可对应于对象的)位置固定的全部或部分。借助于一些非限制性实例,位置固定可至少部分地指示相对的和/或另外可识别的对象的位置,所述位置(例如)相对于坐标系、电子地图、另一对象、空间点、结构和/或类似者或其某一组合而确定。在某些情况下,位置固定可至少部分地基于对应于识别为与对象共置的移动装置中的一者的一或多个定位测量值,例如,对象的所确定的位置固定可匹配此类移动装置的位置固定,或可能以某一方式从其偏移。在某些情况下,位置固定可至少部分地基于对应于识别为与对象共置的多个移动装置的定位测量值。此处,例如,对象的所确定的位置固定可至少部分地基于两个或两个以上此类移动装置的位置固定的组合。因此,在某些情况下,两个或两个以上移动装置的位置固定和/或所获得的定位测量值可进行平均化或另外以数学/统计方式组合,例如,可能考虑:对象的类型、形状、模拟/预期行为等;各种位置固定和/或所获得的定位测量值中的一或多个的时期、精确度等;各种位置固定和/或所获得的定位测量值中的一或多个的历程等;和/或类似者或其某一组合。

[0064] 在某些情况下,位置固定可至少部分地指示对象的运动或移动,所述运动或移动(例如)相对于坐标系、电子地图、另一对象、空间点、结构和/或类似者或其某一组合而确定。

[0065] 应注意,出现在图式中的虚线方框(例如,实例参考物品106-n(图1)、104-n(图2)、308、310、314、320、322、328(图3)、416、418(图4)、508(图5A)、510、512、514、516、518、520、522和508'(图5B)意图说明可在某些实例实施方案中提供/应用的额外的/替代性装置、信息/数据、指令/过程,和/或类似者。然而,还应理解,图式中以实线方框形式说明的实例参考物品可被视为可在某些实例实施方案中提供/应用的额外的/替代性装置、信息/数据、指令/过程,和/或类似者。因此,所主张标的物并不意图一定如此受限。

[0066] 图4是说明了根据本文所提供的各种技术的可在移动装置内提供的实例专用计算平台400的某些特征的示意图。应理解,计算平台400中所示的特征的全部或部分可在第一移动装置104-1、第二移动装置104-2和/或第N移动装置104-n(图1)中提供。还应理解,计算装置400中所示的实例特征并不意图说明可在移动装置内提供的特征的穷尽性清单。再进一步,应理解,在某些情况下,移动装置中的一或多个或全部可具有相同或不同的类型、形式、制造商、牌号、型号等。

[0067] 如所示,专用计算平台400可包括经由一或多个连接件406(例如,一或多个电导体、一或多个导电路径、一或多个总线、一或多个光纤路径、一或多个电路、一或多个缓冲器、一或多个发射器、一或多个接收器等)耦合到存储器404的一或多个处理单元402(例如,以根据本文中提供的某些技术执行数据处理)。处理单元402可(例如)实施在硬件或硬件与软件的组合中。处理单元402可表示可配置成执行数据计算程序或过程的至少一部分的一或多个电路。借助实例但非限制处理单元可包含某一形式的芯片上系统(SOC)、一或多个处理器、控制器、微处理器、微控制器、专用集成电路、数字信号处理器、可编程逻辑装置、现场可编程门阵列,或类似者或其任何组合。

[0068] 存储器404可表示任何数据存储机构。存储器404可包含(例如)主要存储器404-1和/或辅助存储器404-2。主要存储器404-1可包括(例如)随机存取存储器、只读存储器等。

尽管本实例中说明为与处理单元分离,但是应理解,主要存储器的全部或部分可在处理单元402或移动装置内的其它类似电路内提供,或以其它方式与其共置且耦合。辅助存储器404-2可包括(例如)与主要存储器相同或类似类型的存储器,和/或一或多个数据存储装置或系统,例如,固态运动状态存储器驱动器等。在某些实施方案中,辅助存储器可操作性地接收非暂时性计算机可读媒体420,或可以其它方式配置成耦合到非暂时性计算机可读媒体420。存储器404和/或非暂时性计算机可读媒体420可包括指令422,以供(例如)根据如本文所提供的适用技术来执行数据处理。

[0069] 专用计算平台400可(例如)进一步包括一或多个通信接口408。通信接口408可(例如)包括在此处由一或多个接收器410和一或多个发射器412表示的一或多个有线和/或无线网络接口单元、无线电、调制解调器等。应理解,在某些实施方案中,通信接口408可包括一或多个收发器和/或类似者。另外,应理解,虽然图中未示,但通信接口408可包括一或多个天线和/或在给定通信接口能力下可能可适用的其它电路。

[0070] 根据某些实例实施方案,通信接口408可(例如)经启用以与各种有线通信网络一起使用,所述有线通信网络例如为电话系统、局域网、广域网、个域网、内联网、因特网等。

[0071] 根据某些实例实施方案,通信接口408可(例如)经启用以与各种无线通信网络一起使用,所述无线通信网络例如无线广域网(WWAN)、无线局域网(WLAN)、无线个域网(WPAN)等等。术语“网络”和“系统”在此可互换地使用。WWAN可为码分多址(CDMA)网络、时分多址(TDMA)网络、频分多址(FDMA)网络、正交频分多址(OFDMA)网络、单载波频分多址(SC-FDMA)网络等等。CDMA网络可实施一或多个无线电接入技术(RAT),例如(仅列举一些无线电技术)cdma2000、宽带CDMA(W-CDMA)、时分同步码分多址(TD-SCDMA)。此处,CDMA2000可包含根据IS-95、IS-2000和IS-856标准实施的技术。TDMA网络可实施全球移动通信系统(GSM)、数字高级移动电话系统(D-AMBP能力)或一些其它RAT。GSM和W-CDMA描述于来自名称为“第三代合作伙伴计划”(3GPP)的协会的文献中。cdam2000描述于来自名称为“第三代合作伙伴计划2”(3GPP2)的协会的文献中。3GPP和3GPP2文献是公众可获得的。WLAN可包含IEEE802.11x网络,且WPAN可包含例如蓝牙网络、IEEE 802.15x。无线通信网络可包含所谓的下一代技术(例如,“4G”),例如长期演进(LTE)、高级LTE、WiMAX、超移动宽带(UMB)和/或类似者。另外,通信接口408可进一步提供与一或多个其它装置的基于红外的通信。WLAN可(例如)包括IEEE 802.11x网络,且WPAN可包括例如蓝牙网络、IEEE802.15x。本文所描述的无线通信实施方案也可以与WWAN、WLAN或WPAN的任何组合结合使用。

[0072] 图4中的代表性移动装置104可(例如)进一步包括一或多个输入和/或输出单元414。输入和/或输出单元414可表示可以用于从一或多个其它装置和/或用户获得输入和/或将输出提供到一或多个其它装置和/或用户的一或多个装置或其它类似机构。因此,例如,输入和/或输出单元414可包括可用于接收一或多个用户输入的各种按钮、开关、触摸板、导航球、操纵杆、触摸屏、键盘、麦克风、相机、眼睛跟踪器,和/或类似者。在某些情况下,输入和/或输出单元414可包括可用于为用户产生视觉输出、可听输出和/或触感输出的各种装置。例如,输入和/或输出单元414可用于经由显示机构和/或音频机构呈现视频显示器、图形用户接口、定位和/或导航相关的信息、电子地图的视觉表示、路由方向等。

[0073] 图4中的代表性移动装置104可(例如)包括一或多个传感器416。例如,一或多个传感器416可表示一或多个环境传感器,例如,磁力计或指南针、气压计或高度计等,并且其可

用于定位和/或确定某些移动。例如,一或多个传感器416可表示一或多个惯性传感器,其可用于检测某些移动。因此,例如,一或多个传感器416可包括一或多个加速度计、一个或一或多个陀螺仪。另外,在某些情况下,一或多个传感器416可包括一或多个输入装置和/或呈一或多个输入装置的形式,所述输入装置例如声音换能器、麦克风、相机、光传感器等。

[0074] 在某些情况下,一些移动装置可包括用于经由一或多个天线(未说明)获取SPS信号134的卫星定位系统(SPS)接收器418。SPS接收器418还可完全或部分地处理所获取的SPS信号134,以用于估计移动装置的位置和/或运动。在某些情况下,SPS接收器418可包括一或多个处理单元(未说明),例如一或多个通用处理器、一或多个数字信号处理器DSP、一或多个专用处理器,还可利用所述处理单元来完全或部分地处理所获取的SPS信号和/或计算移动装置的估计位置。在某些实施方案中,对所获取SPS信号的此类处理的全部或部分可由移动装置中的其它处理能力结合SPS接收器418执行,例如,一或多个处理单元402、存储器404等。用于执行定位操作的SPS或其它信号的存储可在存储器404或寄存器(未说明)中执行。

[0075] 在某些情况下,一或多个传感器416可产生模拟或数字信号,其可存储于存储器404中且由一或多个DPS(未说明)或支持一或多个应用的一或多个处理单元402处理,所述一或多个应用例如针对至少部分地基于一或多个定位功能的定位或导航操作的应用。

[0076] 一或多个处理单元402可包括专用调制解调器处理器或类似者,其可能能够执行在通信接口408的一或多个接收器410或SPS接收器418处获取和下转换的信号的基带处理。类似地,调制解调器处理器或类似者可执行待上转换以供一或多个(无线)发射器412发射的信号的基带处理。在替代实施方案中,基带处理可由通用处理器或DSP(例如,通用和/或应用程序处理器)执行,而不是具有专用调制解调器处理器。然而,应理解,这些仅是可执行基带处理的结构的实例,且所主张的标的物在此方面不受限制。此外,应理解,本文提供的实例技术可适用于多种不同电子装置、移动装置、发射装置、环境、位置固定模式等。

[0077] 接下来注意图5A,图5A是根据某些实例实施方案的说明了可由实例第一移动装置104-1(图1)、实例设备300(图3)、实例专用计算平台400(图4)和/或其它类似电子装置/电路完全或部分实施的实例过程500的流程图。

[0078] 在实例框502处,在第一移动装置处,可识别对应于基于无线信号的定位过程的多个信号获取任务。在某些实例实施方案中,框502可包括任务协调器304(图3)的全部或部分和/或利用由此考虑的实例信息的全部或部分。

[0079] 在实例框504处,可将指示待由第二移动装置执行的信号获取任务的子集的请求发射到第二移动装置。在某些实例实施方案中,此类请求可包括请求消息316(图3)的全部或部分。

[0080] 在实例框506处,可从第二移动装置接收响应。此类响应可对应于在框504处发射的请求。在某些实例实施方案中,此类响应可包括响应消息326(图3)的全部或部分。

[0081] 在实例框508处,可至少部分地基于至少来自框506的响应而确定对象的位置固定。在某些实例实施方案中,框508可包括定位过程302(图3)的全部或部分和/或利用由此考虑的实例信息的全部或部分。

[0082] 接下来注意图5B,图5B是根据某些实例实施方案的说明了可由实例第一移动装置104-1(图1)、实例设备300(图3)、实例专用计算平台400(图4)和/或其它类似电子装置/电路完全或部分实施的实例过程500'的流程图。

[0083] 在某些实施方案中,图5A中的实例框502可被实例框502'和/或实例框510替代,或另外整体或部分地通过实例框502'和/或实例框510修改,如图5B中所示。在实例框510处,可执行基于无线信号的定位过程的至少一部分以识别信号获取任务中的一或多个。

[0084] 在某些实施方案中,图5A中的实例框506可由实例框506'和/或实例框512、514、516、518和/或520替代,或另外整体或部分地通过它们修改,如图5B中所示。

[0085] 在实例框512处,第一移动装置和至少第二移动装置可识别为与对象共置。例如,如先前所提及,可交换无线信号,可获得用户输入等,它们可指示共置的移动装置。

[0086] 在实例框514处,可至少部分地基于待由第二移动装置获取的无线定位信号的类型而选择信号获取任务的子集中的至少一个信号获取任务。此处,例如,在某些情况下,可为考虑信息,所述信息可指示(仅举几个实例)适用无线技术、发射装置、频带、信令信道、定位测量值的类型、测量值分辨率,和/或类似者或其某一组合。

[0087] 在实例框516处,可至少部分地基于对应于第一移动装置、第二移动装置、一或多个其它移动装置或其某一组合的一或多个操作条件而选择信号获取任务的子集中的至少一个信号获取任务。例如,操作条件可指示特定的共置的移动装置可更多还是更少可能地经定位或适合于执行特定信号获取任务。

[0088] 在实例框518处,对第二移动装置的请求可进一步指示对应于待由第二移动装置执行的信号获取任务的子集中的至少一个信号获取任务的任务调度。此处,例如,任务调度可指示一或多个时间或时间周期,其中可优选地执行一或多个信号获取任务的信号获取。

[0089] 在实例框518处,向第二移动装置的请求可进一步指示对应于信号获取任务的子集中的至少一个对来自第二移动装置的响应的发射的响应调度。此处,例如,响应调度可指示一或多个时间或时间周期,其中可优选地发射对应于一或多个信号获取任务的响应。

[0090] 在实例框506处,可从第二移动装置接收响应。此类响应可对应于在框504'处发射的请求。

[0091] 在实例框522处,未在框504'处的请求中表示的多个信号获取任务中的至少一个可在第一移动装置处(在本地)执行,以至少部分地基于由第一移动装置获取的一或多个第一无线定位信号而获得一或多个第一定位测量值。因此,在实例框508'处,可至少部分地基于在框506处接收到的一或多个响应和第一(在本地获得的)定位测量值中的一或多个而确定对象的位置固定的全部或部分。

[0092] 借助于本文所提供的各种技术的其它一些实例实施方案,握持或携带第一移动装置(例如,智能手机)的人(对象)还可佩戴或携带附接到此人身体上的特定点的第二移动装置。例如,一人可在他的/她的手腕上佩戴智能手表,还可在他的/她的口袋或钱包中携带智能手机等。如智能手机,第二移动装置可包括通信接口,所述通信接口能够发射和接收支持基于无线信号的定位过程的信号,如先前所提及。在特定实例实施方案中,可在智能手机和第二移动装置之间建立无线通信链路(例如,蓝牙或近场通信(NFC)链路),以允许在一个移动装置处获得的定位测量值与在另一移动装置处获得的观察结果的组合或合并。

[0093] 在一个实例实施方案中,在智能手机或第二移动装置处获得的定位测量值可用于计算位置固定(例如,对象的估计地点或类似者)。第二移动装置(例如,智能手表)可以类似方式获得也可用于计算位置固定的此类定位测量值。根据某些实施方案,可在与对象共置的多个移动装置之间或在它们当中分配用于获得位置固定的信号获取任务。

[0094] 关于特定实施方案中的定位过程,不同移动装置可基于相同的一或多个无线电技术而共享获得定位测量值的负担。例如,如果智能手机和可穿戴装置都具有支持WiFi的通信接口,那么由智能手机起始的辅助请求可选择将在本地或外部(相对于智能手机)以某一方式执行的一或多个信号获取任务,以分配适用的WiFi扫描任务。

[0095] 例如,在某些情况下,可分配信号获取任务,以使得智能手机(在本地)扫描来自接入点(AP)装置的无线定位信号或在对应于2.4GHz的第一频带/信道下发射的类似者,以及(经由选择的信号获取任务的子集)第二移动装置扫描来自AP装置的无线定位信号或在对应于5Ghz的第一频带/信道下发射的类似者。

[0096] 例如,在某些情况下,可分配信号获取任务,以使得智能手机(在本地)扫描来自AP装置的无线定位信号或在802.11信道1和6上发射的类似者,第二移动装置扫描来自AP装置的无线定位信号或在802.11信道10上发射的类似者,以及第三移动装置扫描来自AP装置的无线定位信号或在802.11信道11上发射的类似者。

[0097] 例如,在某些情况下,可分配信号获取任务,以使得智能手机(在本地)获得对应于来自AP装置的估计传播时间(例如,RTT等)的一或多个信号测量值或类似者(其可能能够与RTT一致(与SIFS一致)),以及(经由选择的信号获取任务的子集)第二移动装置可获得对应于来自此类AP装置的无线定位信号的信号强度测量值(例如,RSSI等)的一或多个信号测量值或类似者。

[0098] 在某些情况下,可使用本文中的实例技术分配一或多个信号获取任务,以可能地交错发现扫描(discovery scans),特别是在发现扫描可能在操作上比较昂贵并且执行它们常常可能会增加电力消耗的情形中。因此,例如,在某些情况下,可以某一方式定时辅助请求以交错或另外控制某些任务的执行。在某些实例实施方案中,辅助请求可包括任务调度和/或响应调度,其可交错或另外控制此类任务和/或响应发射的执行。在某些情况下,可经由任务调度、响应调度和/或类似者或其某一组合条件性地交错或另外控制一或多个信号获取任务和/或响应发射。

[0099] 在某些实例实施方案中,可至少部分地基于对象的运动方向、运动类型和/或类似者(例如,基于一或多个共置的移动装置上的一或多个传感器、定位过程等),分配一或多个信号获取任务。

[0100] 在某些情况下,经由两个或两个以上不同移动装置获得的信号测量值可经调整以(例如)校准或另外考虑不同的接收增益、处理延迟等。在一个实施方案中,可考虑与两个共置的移动装置之间的NFC通信链路或类似者有关的时序延迟。此外,在第一移动装置和第二移动装置处的不同接收增益可使用双向校准技术进行校准。在某些情况下,第一移动装置可能会影响共置的移动装置中的一或多个上的一或多个传感器的操作。例如,辅助请求可指示对对应于一或多个传感器的一或多个传感器测量值的需要,并且响应可指示一或多个传感器测量值。此外,在某些实例实施方案中,一或多个传感器测量值可被提供到定位过程和/或另外至少部分地用于确定对象的位置固定或类似者。

[0101] 本文中所描述的技术可根据特定特征和/或实例依据应用而通过各种装置来实施。例如,此类方法可连同软件一起以硬件、固件和/或其组合实施。在硬件实施方案中,例如,处理单元可在一或多个专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理装置(DSPD)、可编程逻辑装置(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微

处理器、电子装置、经设计以执行本文中所描述的功能的其它装置单元,和/或其组合内实施。

[0102] 在前述详细描述中,已阐述众多特定细节以提供对所主张的标的物的透彻理解。然而,所属领域的技术人员将理解,可在未这些特定细节的情况下实践所主张的标的物。在其它情况下,未详细描述所属领域的一般技术人员将已知的方法或设备以免混淆所主张的标的物。

[0103] 在对特定设备或专用计算装置或平台的存储器内存储的二进制数字电子信号的操作的算法或符号表示方面呈现前述详细描述的一些部分。在此特定说明书的上下文中,术语特定设备或类似者包含(在其经编程以依据来自程序软件的指令执行特定功能之后的)通用计算机。算法描述或符号表示为信号处理或相关领域的一般技术人员用来向所属领域的其它技术人员传达其工作的实质内容的技术的实例。算法在此处并且一般地被视为产生期望结果的操作或类似信号处理的自一致序列。在此上下文中,操作或处理涉及对物理量的物理操纵。通常但不一定,此类量可呈能够作为表示信息的电子信号而进行存储、传送、组合、比较或另外操纵的电信号或磁信号的形式。已证实主要出于常见使用的原因而时常方便的是将这些信号称为位元、数据、值、元件、符号、字符、术语、编号、数字、信息或类似者。然而,应理解,所有这些或类似术语应与适当的物理量相关联,并且仅为方便的标记。除非另外具体运动规定,否则如从以下论述显而易见的,应了解,贯穿本说明书利用例如“处理”、“计算”、“推算”、“确定”、“产生”、“获得”、“修改”、“选择”、“识别”和/或类似者等术语的论述是指例如专用计算机或类似专用电子计算装置等特定设备的动作或过程。因此,在本说明书的上下文中,专用计算机或类似专用电子计算装置能够操纵或变换信号,所述信号通常表示为专用计算机或类似专用电子计算装置的存储器、寄存器或其它信息存储装置、发射装置或显示装置内的物理电子或磁性量。在此特定专利申请案的上下文中,术语“特定设备”可包含(在其经编程以依据来自程序软件的指令执行特定功能后的)通用计算机。

[0104] 如本文中所使用,术语“和”、“或”和“和/或”可包含多种含义,所述含义还预期至少部分地取决于这些术语所使用的上下文。通常,“或”如果用于关联一列表,例如A、B或C,那么既定表示A、B及C(此处是在包含性意义上使用),以及A、B或C(此处是在排他性意义上使用)。另外,如本文中所使用,术语“一或多个”可用于以单数形式描述任何特征、结构或特性,或可用于描述多个特征、结构或特性或者特征、结构或特性的某一其它组合。但应注意,这仅仅为说明性实例,且所主张的标的物并不限于这个实例。

[0105] 虽然已说明且描述目前视为实例特征的内容,但所属领域的技术人员将理解,在不脱离所主张的标的物的情况下可进行各种其它修改且可取代等效物。另外,在不脱离本文中描述的中心概念的情况下,可进行许多修改以使特定情形适合于所主张的标的物的教示。

[0106] 因此,希望所主张的标的物不限于所揭示的特定实例,而是此所主张的标的物还可包含属于所附权利要求书和其等效物的范畴内的所有方面。

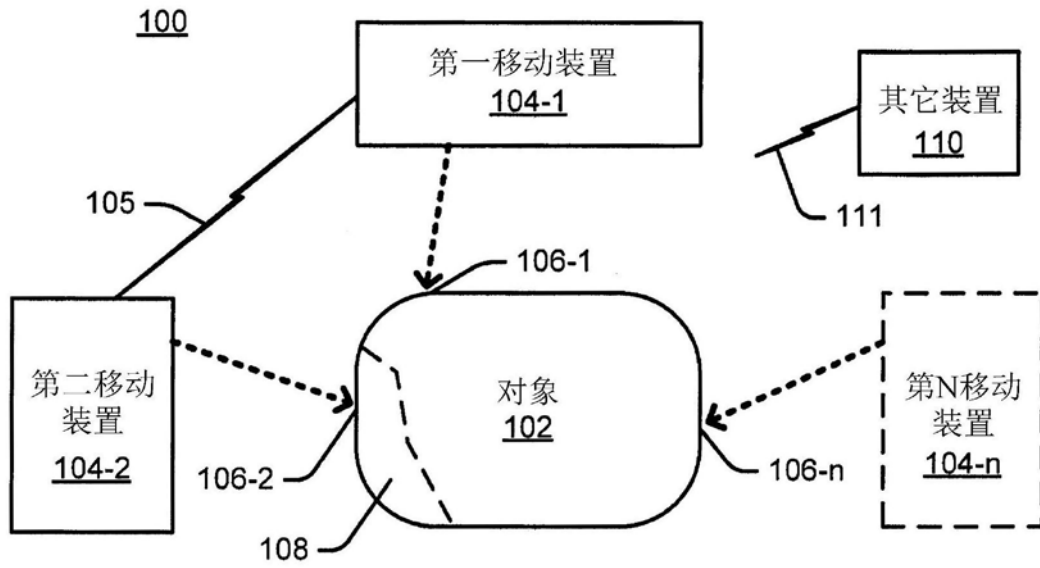


图1

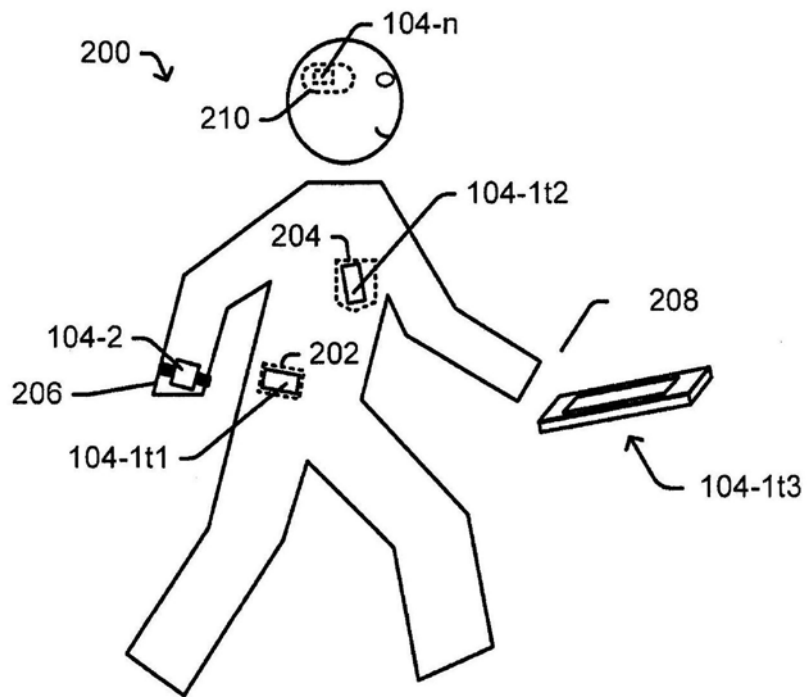


图2

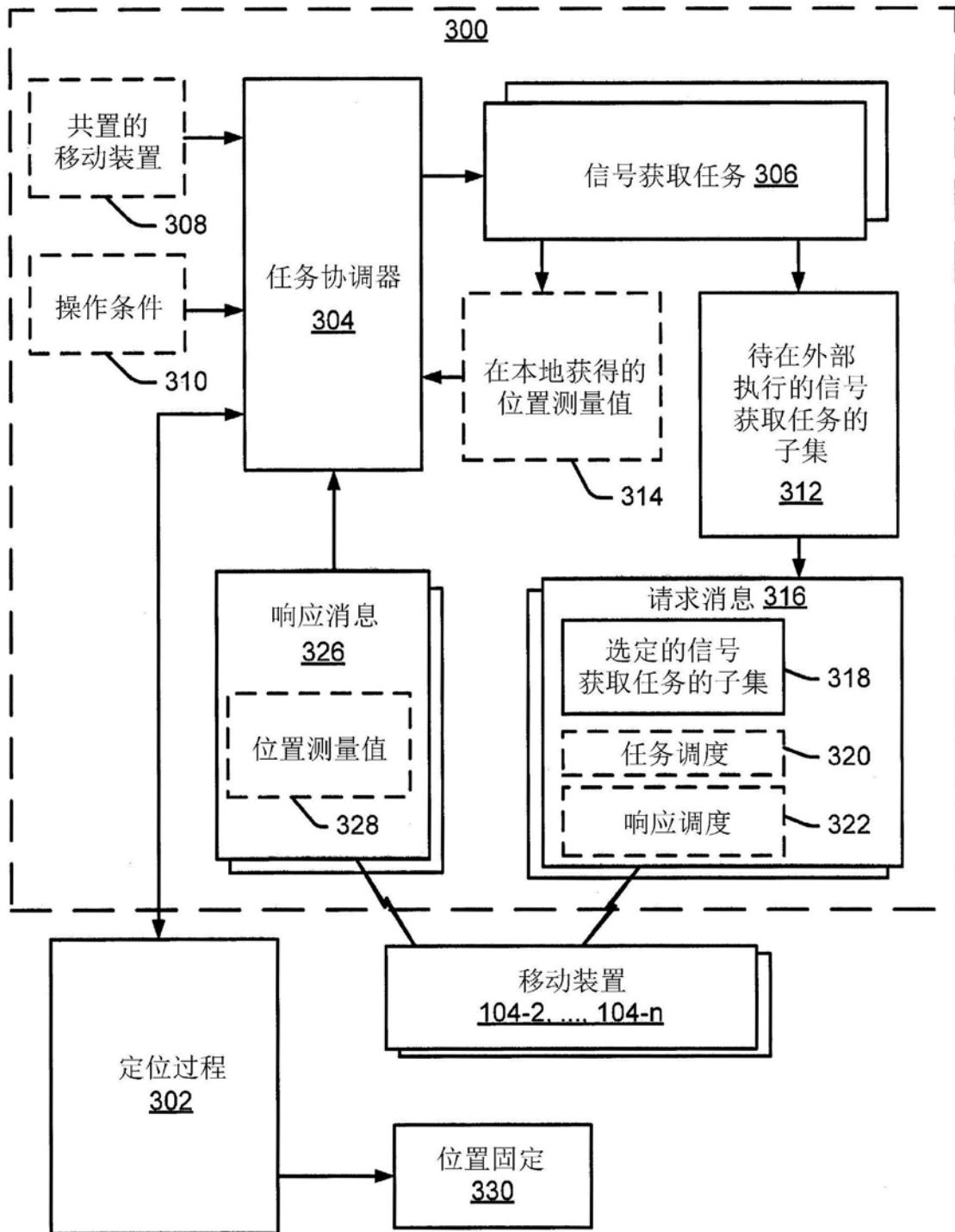


图3

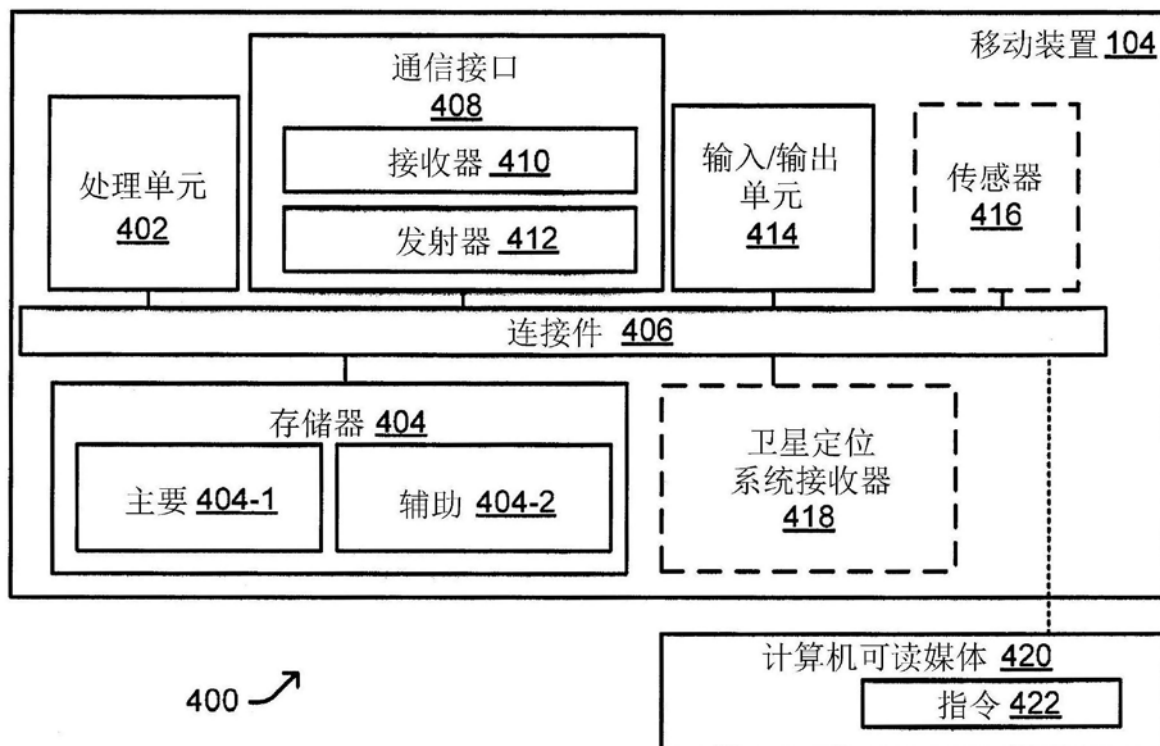


图4

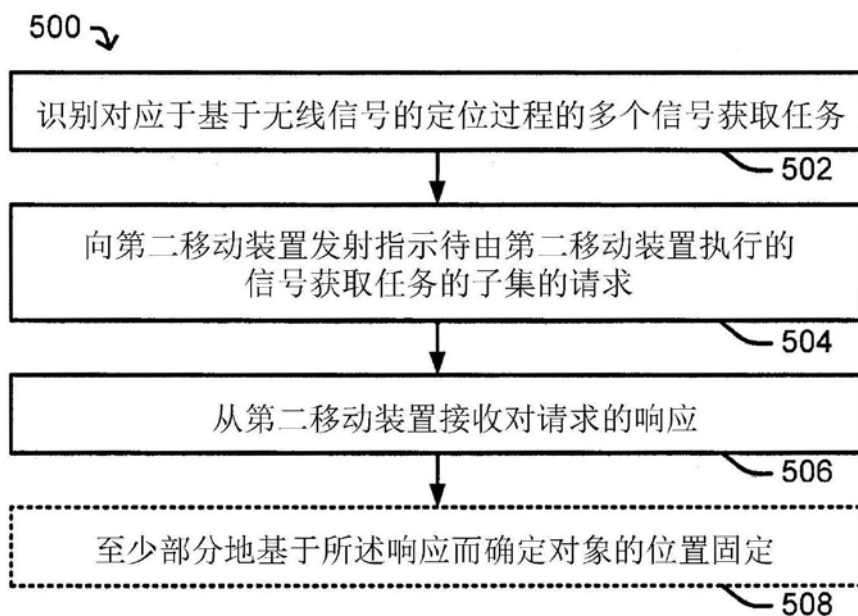


图5A

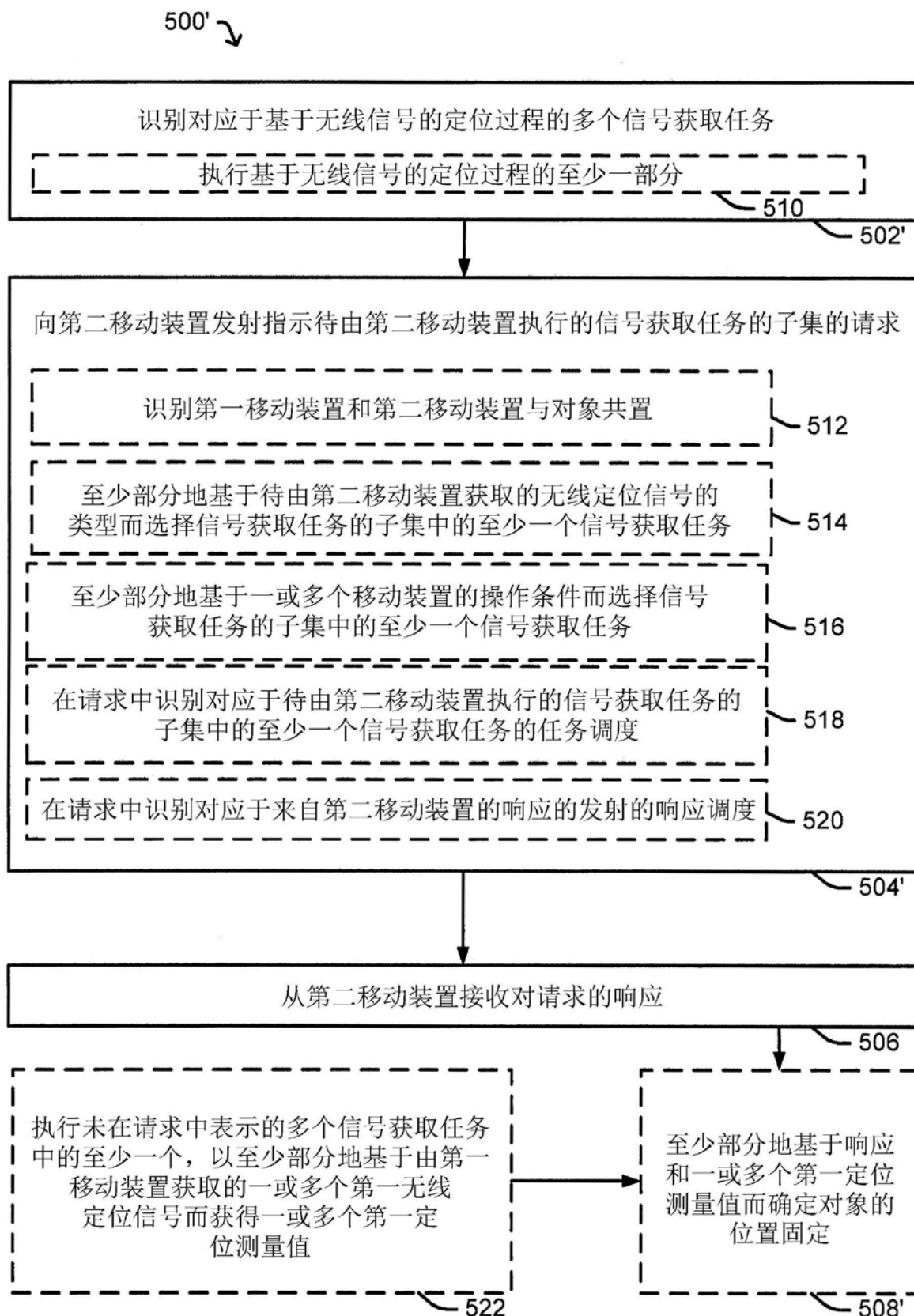


图5B