



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110062364 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 12

(21) 申请号 201910004270.2

(22) 申请日 2013.10.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110062364 A

(43) 申请公布日 2019.07.26

(30) 优先权数据
13/668,132 2012.11.02 US

(62) 分案原申请数据
201380063621.8 2013.10.14

(73) 专利权人 谷歌有限责任公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 亚历山大·弗里德里希·库舍尔
特朗德·托马斯·维尔纳

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

专利代理师 周亚荣 安翔

(51) Int.Cl.
H04W 4/80 (2018.01)
H04W 4/70 (2018.01)
H04W 8/00 (2009.01)
H04B 5/00 (2006.01)
H04B 5/02 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102740264 A, 2012.10.17
US 2011065384 A1, 2011.03.17
CN 102404861 A, 2012.04.04
US 2012026992 A1, 2012.02.02

审查员 王国纲

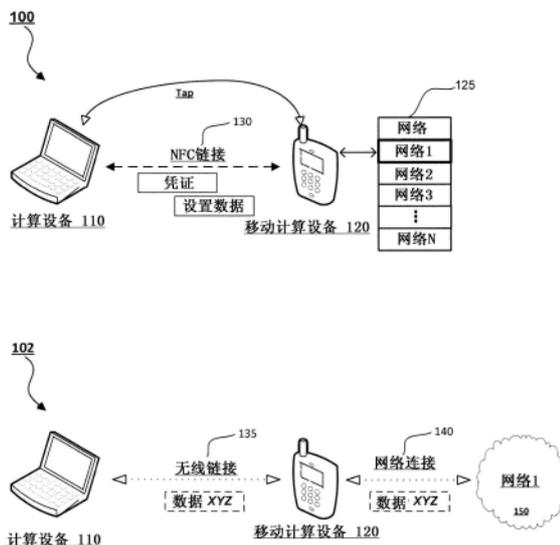
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54) 发明名称

无缝网络共享设置的方法和设备

(57) 摘要

本申请涉及无缝网络共享设置的方法和设备。本主题技术公开了用于在第一计算设备处确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距离之内这样的配置。此后本主题技术在第一计算设备处建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接。此后通过无线NFC连接传送用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息。此外,本主题技术通过无线NFC连接接收无线网络共享连接已被配置的确认为。



1. 一种计算机实现的方法,所述方法包括:

在第一计算设备处确定第二计算设备是否处于所述第一计算设备的预定距离内;

在所述第一计算设备处建立与所述第二计算设备的无线连接,其中建立所述无线连接响应于确定所述第一计算设备处于所述第二计算设备的所述预定距离内;

通过所述无线连接,传送用于配置与所述第二计算设备的无线网络共享连接的信息,所述信息使得能够在所述第二计算设备处设置用于访问因特网的热点连接以及将所述第一计算设备的网络接口地址添加到用于访问所述热点连接的受限网络接口地址的列表;以及

通过所述无线连接,接收所述无线网络共享连接已被配置的确认。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,确定所述第一计算设备在所述第二计算设备的所述预定距离之内响应于所述第一计算设备物理上轻敲所述第二计算设备。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一计算设备是笔记本电脑计算设备。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述预定距离与所述无线连接的通信范围相对应。

5. 根据权利要求1所述的方法,其中,用于设置与所述第二计算设备的无线网络共享连接的信息包括用于设置所述无线网络共享连接的请求、凭证信息或者所述第一计算设备的网络接口地址,所述网络接口地址包括分配给所述第一计算设备的网络接口的唯一标识符,并且所述凭证信息包括以下中的至少一个:(a) 用户名和密码、(b) 订户信息或(c) 验证证书。

6. 根据权利要求1所述的方法,进一步包括:

通过所述无线网络共享连接,传送来自在所述第一计算设备上运行的web浏览器的数据以访问在所述因特网上的一个或多个网站。

7. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述无线连接基于以下中的一个或多个:NFC、蓝牙、Wi-Fi和WLAN。

8. 一种计算机实现的方法,所述方法包括:

在第一计算设备处确定第二计算设备是否处于所述第一计算设备的预定距离内;

在所述第一计算设备处,建立与所述第二计算设备的无线连接,其中建立所述无线连接响应于确定所述第一计算设备处于所述第二计算设备的所述预定距离内;

通过所述无线连接,接收用于配置与所述第二计算设备的无线网络共享连接的信息;

在所述第一计算设备处,执行用于设置与所述第二计算设备的所述无线网络共享连接的配置,

其中,在所述第一计算设备处,执行用于设置所述无线网络共享连接的所述配置包括:

基于用于配置与所述第二计算设备的所述无线网络共享连接的信息来设置用于访问因特网的热点连接;以及

将所述第二计算设备的网络接口地址添加到用于访问所述热点连接的受限网络接口地址的列表;以及

通过所述无线连接,传送所述无线网络共享连接已被配置到所述第二计算设备的确认。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中,所述第一计算设备是移动设备。

10. 根据权利要求8所述的方法,进一步包括:

通过所述无线网络共享连接,接收来自在所述第二计算设备上运行的web浏览器的数据以访问在所述因特网上的一个或多个网站。

11. 一种用于建立无线网络共享连接的系统,所述系统包括:

存储器;

一个或多个处理器;

一个或多个模块,所述一个或多个模块被存储在存储器中并且被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个模块包括:

无线通信模块,所述无线通信模块被配置为:确定计算设备是否处于预定距离内,以及建立与所述计算设备的无线连接,其中建立所述无线连接响应于确定所述计算设备处于所述预定距离内;以及

无线网络共享连接模块,所述无线网络共享连接模块被配置为:通过所述无线连接,传送给用于配置与所述计算设备的无线网络共享连接的信息,所述信息使得能够在所述计算设备处设置用于访问因特网的热点连接以及将所述无线通信模块的网络接口地址添加到用于访问所述热点连接的受限网络接口地址的列表,以及通过所述无线连接,接收所述无线网络共享连接已被配置的确认。

12. 根据权利要求11所述的系统,其中,所述无线网络共享连接模块进一步被配置为:

通过所述无线网络共享连接,传送来自web浏览器的数据以访问在所述因特网上的一个或多个网站。

13. 根据权利要求11所述的系统,其中,所述无线通信模块进一步被配置为:

确定第二计算设备是否在所述预定距离之内;以及

建立与所述第二计算设备的第二无线连接,其中建立所述第二无线连接响应于确定所述第二计算设备处于所述预定距离内。

14. 根据权利要求13所述的系统,其中,所述无线网络共享连接模块进一步被配置为:

通过所述第二无线连接,接收用于配置与所述第二计算设备的第二无线网络共享连接的信息;

执行用于设置与所述第二计算设备的所述第二无线网络共享连接的配置;

通过所述第二无线连接,传送所述第二无线网络共享连接已被配置到所述第二计算设备的确认;以及

通过所述第二无线网络共享连接接收来自在所述第二计算设备上运行的web浏览器的数据以访问在所述因特网上的一个或多个网站。

15. 一种包括在其中存储的指令的非瞬时机器可读介质,所述指令在被机器执行时使所述机器执行权利要求1至10中的任一项所述的计算机实现的方法。

无缝网络共享设置的方法和设备

[0001] 分案说明

[0002] 本申请属于申请日为2013年10月14日的中国发明专利申请No.201380063621.8的分案申请。

技术领域

[0003] 本主题技术通常涉及计算设备之间的网络共享以便共用网络连接。

背景技术

[0004] 一个计算设备可以通过与另一计算设备网络共享而访问另一计算设备的网络连接。利用这两个计算设备之间的网络共享的配置可能需要增大共用另一计算设备的网络连接的难度的多个步骤。无线网络共享的现有实现方式可能涉及多个步骤,所述多个步骤是在计算设备之间建立无线网络共享的困难过程的原因之一。

发明内容

[0005] 本主题技术提供了用于在第一计算设备处确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距离之内;在第一计算设备处,建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接,其中建立无线NFC连接是响应于确定第一计算设备在第二计算设备的预定距离之内;通过无线NFC连接,传送用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息;并且通过无线NFC连接,接收无线网络共享连接已被配置的确认。

[0006] 本主题技术进一步提供:在第一计算设备处,确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距离之内;在第一计算设备处,建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接,其中建立无线NFC连接是响应于确定第一计算设备在第二计算设备的预定距离之内;通过无线NFC连接,接收用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息;在第一计算设备处,执行用于设置与第二计算设备的无线网络共享连接的配置;并且通过无线NFC连接,将无线网络共享连接已被配置的确认传送到第二计算设备。

[0007] 本主题技术的又一个方面提供了一种系统。该系统包括:存储器、一个或多个处理器、以及一个或多个模块,这一个或多个模块被存储在存储器中并且被配置为由一个或多个处理器执行。该系统包括无线近场通信(NFC)模块,该无线近场通信(NFC)模块被配置为:确定计算设备是否在预定距离之内;建立与计算设备的无线NFC连接,其中建立无线NFC连接是响应于确定计算设备在预定距离之内。该系统进一步包括无线网络共享模块,该无线网络共享模块被配置为:通过无线NFC连接,传送用于配置与计算设备的无线网络共享连接的信息;并且通过无线NFC连接,接收无线网络共享连接已被配置的确认。

[0008] 本主题技术进一步提供了:在第一计算设备处,确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距离之内;在第一计算设备处,建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接,其中建立无线NFC连接是响应于确定第一计算设备在第二计算设备的预定距离之内;通过无线NFC连接,传送用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息;通过无线NFC

连接,接收无线网络共享连接已被配置的确认;并且通过无线网络共享连接,传送来自web浏览器的用于访问因特网上的一个或多个网站的数据。

[0009] 应该理解的是从下面的具体实施方式本主题技术的其它配置是显而易见的,其中通过说明的方式示出并描述了本主题技术的各种配置。如将认识到,在均不脱离本主题技术的范围的情况下,本主题技术能够具有其它和不同配置,并且在各种其它方面中能够修改其若干细节。因此,附图和具体实施方式应被认为实质上是说明性的而不是限制性的。

附图说明

[0010] 在所附的权利要求书中阐述了本主题技术的特征。然而,为了说明的目的,在下面的图中阐述了本主题技术的若干配置。

[0011] 图1概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的用于配置两个计算设备之间的无线网络共享连接的示例。

[0012] 图2概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的传送对建立无线网络共享连接的请求的示例过程。

[0013] 图3概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的用于接收对建立无线网络共享连接的请求的示例过程。

[0014] 图4概念性地图示了包括系统的示例性计算环境。

[0015] 图5概念性地图示了移动设备体系结构的示例。

[0016] 图6概念性地图示了可利用其实现本主题技术的一些实现方式的系统。

具体实施方式

[0017] 以下阐述的具体实施方式旨在作为对本主题技术的各个配置的描述而不是旨在表示可以实施本主题技术的唯一配置。附图被并入到这里并且构成了具体实施方式的一部分。具体实施方式包括特定细节以便于提供对本主题技术的深入理解。然而,本主题技术不限于这里所阐述的特定细节并且在没有这些具体细节的情况下也可以实施。在一些情况下,为了避免使本主题技术的概念含糊难懂,以方框图的形式示出了结构和组件。

[0018] 无线网络共享的现有实现方式可能涉及下述多个步骤,所述多个步骤是在计算设备之间建立无线网络共享的困难过程的原因之一。为解决该问题,本主题技术通过使用无线近场通信(NFC)连接(或其它近场通信技术)以在要求因特网接入的设备和能够接入因特网的第二设备之间设置无线网络共享连接,提供了从所述设备到所述第二设备的自动无线网络共享。

[0019] 在一个示例中,提供了诸如每一个具有NFC能力的笔记本电脑(laptop)和移动设备这样的第一和第二计算设备。该示例中的移动设备用作用于向笔记本电脑提供因特网接入的热点。此后通过将设备中的一个接到另一设备上而启动用于建立无线网络共享连接的自动过程,这将设备带入阈值距离之内用于通过NFC连接经由近场通信交换信息。就这一点而言,笔记本电脑经由NFC连接与移动设备传递诸如意图(例如,对设置热点的请求)、凭证(热点SSID,密码)、和/或其MAC地址这样的信息。基于该信息,移动设备随后执行下述配置,该配置涉及诸如设置热点连接(例如无线网络共享连接)、将笔记本电脑的MAC地址添加到受限的MAC地址的列表以接入热点连接等等这样的—个或多个操作。可以此后经由NFC连接

将配置了热点连接的确认传送给笔记本电脑(例如经由NFC连接)。此后笔记本电脑上的用户可以利用热点连接以用于经由移动设备接入因特网。

[0020] 虽然上述说明描述了利用NFC以用于建立无线网络共享连接,但是其它类型的技术也可以被利用并且仍在本主题技术的范围之内。例如,诸如Wi-Fi、蓝牙、WLAN等等这样的技术可以被利用以建立无线网络共享连接。此外,在经由单个因特网接入点自动地选择了热点连接的假定之下,描述了以上示例。然而,在一些情况下,特定设备可以接入多个因特网接入点(例如不同路由器等等)。在这种示例中,能够接入到多个接入点的设备可以将可能的网络连接列表返回给另一设备以用于选择以便建立与提供因特网接入的设备的无线网络共享连接。在一些情况下,可以基于诸如信号强度或另一量度这样的标准自动地选择多个接入点当中的特定因特网接入点。

[0021] 图1概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的配置两个计算设备之间的无线网络共享连接的示例。如图1的示例所示,在不同阶段100和102中示出了两个相应计算设备110(例如笔记本电脑)与120(例如智能手机)之间的无线网络共享连接的配置。计算设备的每一个可以包括用于通过NFC链接或连接提供近场通信的硬件(例如NFC读取器)。此外,计算设备的每一个可以包括用于在计算设备之间建立无线网络连接(例如Wi-Fi)的硬件。

[0022] 在阶段100中,计算设备110通过在预定距离之内或者附近之内轻敲或者移动移动计算设备120而发起通信。按照这种方式,可以在计算设备110与移动计算设备120之间建立NFC链接130。在一个示例中,可以在计算设备110与移动计算设备120之间交换用于设置NFC链接的信息。基于该信息,移动计算设备120可以执行对NFC链接130的配置。在一些情况下,可以将确认消息或肯定应答传送到已成功建立NFC链接130的计算设备110。

[0023] 如在阶段100进一步所示的,移动计算设备120可以接入与到网络(例如因特网)的相应接入点相对应的一个或多个网络连接125。在图1的示例中,计算设备110可以通过NFC链接130来交换诸如用于建立与网络连接125中的一个网络连接的无线网络共享连接的凭证和/或设置数据这样的信息。其它类型的信息可以被提供并且仍在本主题技术的范围之内。

[0024] 在阶段102中,在已建立了无线网络共享连接之后,计算设备110通过无线链接135将用于访问因特网上的一个或多个网站的数据传送到移动计算设备120。可以通过网络连接140将用于访问因特网上的网站的数据传送到网络150。其它类型的数据可以由计算设备110提供的并且通过无线链接135传送并且仍在本主题技术的范围之内。另外,计算设备110可以经由网络150来传送用于访问除了网站之外的其它计算设备或系统的数据。通过示例的方式,计算设备110可以访问提供基于云的服务的一个或多个计算设备或系统(例如云存储、云媒体服务器等)。

[0025] 虽然图1所示的示例图示了计算设备110访问由移动计算设备120所提供的网络连接这样的方案,但是应该理解的是移动计算设备120可以共用到经由计算设备110所提供的接入点的网络连接并且仍在本主题技术的范围之内。

[0026] 图2概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的用于传送对建立无线网络共享连接的请求的示例性过程200。在一些配置中过程200可在一个或多个计算设备或系统上执行。更具体地说,可以实现如图1的示例中所描述的用于请求无线网络共享连接的过程200。

[0027] 过程200通过在第一计算设备处确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距

离之内而开始于205。如果确定第二计算设备不在第一计算设备的预定距离之内,那么该过程200结束。在一些配置中,第一计算设备是笔记本电脑计算设备并且第二计算设备是移动设备。确定第一计算设备是否在第二计算设备的预定距离之内是响应于在一个示例中第一计算设备物理上轻敲第二计算设备(或反之亦然)。在一些配置中该预定距离与NFC连接的通信范围相对应以便两个相应设备可成功通信。

[0028] 如果在205中确定第二计算设备在第一计算设备的预定距离之内,那么过程200继续到210以在第一计算设备处建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接。在一个示例中,建立无线NFC连接是响应于确定第一计算设备在第二计算设备的预定距离之内。

[0029] 在215中过程200通过无线NFC连接来传送用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息。在一些配置中,用于设置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息包括对设置无线网络共享连接的请求、凭证信息、或者第一计算设备的网络接口地址。例如,凭证信息包括用户名和密码。此外,凭证信息可以包括用于对用户和/或用户的设备进行认证的订户标识信息。另外,凭证信息可以包括用于对用户进行认证的验证证书(例如来自受信任的第三方证书颁发机构等等)。网络接口地址可以包括分配给第一计算设备的网络接口的唯一标识符(例如MAC地址等)。

[0030] 在220中过程200通过无线NFC连接接收无线网络共享连接已被配置的确认。一旦无线网络共享连接已被配置,过程200可以通过无线网络共享连接来传送来自运行在第一计算设备上的web浏览器的用于访问因特网上的一个或多个网站的数据(例如如在图1中图示的)。在第一计算设备上运行的其它类型的应用程序可以通过无线网络共享连接来传送数据并且仍在本主题技术的范围之内。此后过程200结束。

[0031] 图3概念性地图示了根据本主题技术的一些配置的用于接收对建立无线网络共享连接的请求的示例性过程300。在一些配置中过程300可在一个或多个计算设备或系统上执行。更具体地,可以实现如图1的示例中所描述的用于设置无线网络共享连接的过程300。

[0032] 过程300通过在第一计算设备处确定第二计算设备是否在第一计算设备的预定距离之内而开始于305。在一些配置中,第一计算设备是移动设备并且第二计算设备是笔记本电脑计算设备(或者反之亦然)。如果确定第二计算设备不在第一计算设备的预定距离之内,那么该过程300结束。

[0033] 替代地,如果在305中过程300确定第二计算设备在第一计算设备的预定距离之内,那么过程300继续到310以在第一计算设备处建立与第二计算设备的无线近场通信(NFC)连接。在一些配置中建立无线NFC连接是响应于确定第一计算设备在第二计算设备的预定距离之内。

[0034] 在315中,过程300通过无线NFC连接来接收用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息。通过示例的方式,该信息可以包括对设置无线网络共享连接的请求、凭证信息、或者第二计算设备的网络接口地址。

[0035] 在320中过程300在第一计算设备处执行用于设置与第二计算设备的无线网络共享连接的配置。在一些配置中,用于设置无线网络共享连接的配置包括:1) 基于用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息来设置用于访问因特网的热点连接;以及2) 将第二计算设备的网络接口地址添加到用于访问热点连接的受限网络接口地址的列表。

[0036] 在325中过程300通过无线NFC连接来将无线网络共享连接已被配置的确认传送到

第二计算设备。该确认可以是已成功建立了无线网络共享连接的通知消息或肯定应答。在一些配置中,在已建立了无线网络共享连接之后,过程300可以通过无线网络共享连接接收来自运行在第二计算设备上的web浏览器的用于访问因特网上的一个或多个网站的数据。其它类型的数据可以通过无线网络共享连接从运行在第二计算设备上的其它应用程序接收到的并且仍在本主题技术的范围之内。此后该过程300结束。

[0037] 图4概念性地图示了包括系统的示例计算环境400。尤其是,图4示出了用于实现图1中的上述操作以及图2和3中的过程的系统405。在一些配置中,系统405是运行特定机器(例如客户端计算机、膝上型电脑、移动设备、笔记本电脑、上网本等等)的实现方式的一部分。

[0038] 系统405可包括存储器、一个或多个处理器、以及一个或多个模块,这一个或多个模块存储在存储器中并且被配置为由一个或多个处理器执行。如图4所示,系统405包括用于提供不同功能的若干模块。系统405被配置为包括无线近场通信(NFC)模块410以及无线网络共享模块415。

[0039] 在一些配置中,无线NFC模块410被配置为:确定计算设备是否在预定距离之内;建立与计算设备的无线NFC连接,其中建立无线NFC连接响应于确定计算设备在预定距离之内。

[0040] 在一些配置中,无线网络共享模块415被配置为:通过无线NFC连接,传送用于配置与计算设备的无线网络共享连接的信息;并且通过无线NFC连接,接收无线网络共享连接已被配置的确认。无线网络共享模块415进一步被配置为通过无线网络共享连接传送来自web浏览器的用于访问因特网上的一个或多个网站的数据。

[0041] 无线NFC模块410被进一步配置为确定第二计算设备是否在预定距离之内并且建立与第二计算设备的第二无线近场通信(NFC)连接,其中建立无线NFC连接是响应于确定第二计算设备在预定距离之内。

[0042] 无线网络共享模块415被进一步配置为:通过无线NFC连接接收用于配置与第二计算设备的无线网络共享连接的信息;执行用于设置与第二计算设备的无线网络共享连接的配置;并且通过无线NFC连接将无线网络共享连接已被配置的确认传送到第二计算设备。另外,无线网络共享模块415进一步被配置为通过无线网络共享连接接收来自运行在第二计算设备上的web浏览器的用于访问因特网上的一个或多个网站的数据。

[0043] 如在图4中进一步所示的,上述模块的每一个可被配置为在彼此之间进行通信。例如,不同的数据、消息、API调用和返回可在系统405中的不同模块之间传递。另外,系统405可以与计算设备460或者其它计算设备470进行通信。系统405可以通过网络450与一个或多个网站、服务器等等进行通信。

[0044] 上述特征和应用程序中的许多是作为下述软件过程实现的,所述软件过程被指定为记录在机器可读存储介质(还被称为计算机可读介质)上的指令集。当这些指令由一个或多个处理单元(例如一个或多个处理器、处理器的核、或者其它处理单元)执行时,它们可使处理单元执行在指令中所指示的动作。机器可读媒介的示例包括但不限于CD-ROM、闪存驱动器、RAM芯片、硬盘驱动器、EPROM等等。机器可读媒介不包括载波以及无线传递地或通过有线连接的电子信号。

[0045] 图5是移动设备体系结构500的示例。移动设备的实现方式可包括一个或多个处理

单元505、存储器接口510、以及外设接口515。构成了计算设备体系结构的这些组件的每一个可是单独的组件或者被集成到一个或多个集成电路中。这些各个组件还可通过一个或多个通信总线或信号线而耦接在一起。

[0046] 外设接口515可耦接到各种传感器和子系统,其包括照相机子系统520、无线通信子系统525、音频子系统530、以及输入/输出子系统535。外设接口515可使得在处理器与外设之间能够进行通信。外设为移动设备提供不同的功能。诸如方向传感器545或者加速度传感器550这样的外设可与外设接口515相耦接以有助于定向和加速度功能。另外,移动设备可包括位置传感器575以提供不同位置数据。尤其是,位置传感器可利用全球定位系统(GPS)以提供诸如经度、纬度、以及海拔高度这样的不同位置数据。

[0047] 照相机子系统520可与诸如电荷耦合器件(CCD)光学传感器或互补金属氧化物半导体(CMOS)光学传感器这样的—个或多个光学传感器相耦接。与传感器相耦接的照相机子系统520可便于诸如图像和/或视频数据捕获这样的照相机功能。无线通信子系统525可用来便于通信功能。无线通信子系统525可包括射频接收器和发射器以及光接收器和发射器。上述接收器和发射器可被实现为在诸如长期演进(LTE)、全球系统移动通信(GSM)网络、Wi-Fi网络、蓝牙网络等等这样的—个或多个通信网络上进行操作。音频子系统530与扬声器和麦克风相耦接以便于诸如语音识别、数字记录等等这样的支持语音的功能。

[0048] I/O子系统535涉及通过外设接口在诸如显示器、触摸屏等这样的输入/输出外设设备与处理器505的数据总线之间的传输。I/O子系统535可包括触摸屏控制器555以及其它输入控制器560以便于这些功能。触摸屏控制器555可与触摸屏565相耦接并且使用任何多个触摸敏感技术来检测屏幕上的接触和移动。其它输入控制器50可与诸如一个或多个按钮这样的其它输入/控制设备相耦接。

[0049] 存储器接口510可与下述存储器570相耦合,所述存储器570可包括高速随机存取存储器和/或诸如闪存存储器这样的非易失性存储器。存储器570可存储操作系统(OS)。该OS可包括用于对基本系统服务进行处理并且用于执行硬件相关任务的指令。

[0050] 通过示例的方式,存储器还可包括便于与一个或多个附加设备进行通信的通信指令、便于图形用户界面处理的图形用户界面指令、便于图像/视频相关的处理和功能的图像/视频处理指令、便于手机相关的处理和功能的手机指令、便于媒体通信和处理相关的处理和功能的媒体交换和处理指令、便于照相机相关的处理和功能的照相机指令、以及便于视频会议处理和功能的视频会议指令。上述标识出的指令不是必须作为单独的软件程序或模块实现的。移动设备的各种功能可是在硬件和/或软件中实现的,包含在一个或多个信号处理和/或专用集成电路中实现的。

[0051] 在本说明书中,术语“软件”是指包括驻留在只读存储器中的固件和/或存储在磁存储中的应用程序,该应用程序可被读入到存储器之中以由处理器处理。此外,在一些实现方式中,多个软件组件可是作为较大程序的子部分实现的,同时保持截然不同的软件组件。在一些实现方式中,多个软件对象组件还可是作为单独程序实现的。最后,一起实现了这里所述的软件组件的单独程序的组合在本主题技术的范围之内。在一些实现方式中,当安装了软件组件以在一个或多个系统上操作时,所述软件组件定义了用于实施并执行软件程序的操作的一个或多个特定机器实现方式。

[0052] 可以包括编译或解释语言、说明性或过程语言的编程语言的形式来编写计算机程

序(也被称为程序、软件、软件应用程序、脚本、或者代码),并且它可按照下述一些形式被部署,所述形式包括作为独立程序或作为模块、组件、子例程、对象、或者适于在计算环境中使用的其它单元。计算机程序可以但不是必须与文件系统中的文件相对应。可将程序保存在保持其它程序或数据的文件的一部分中(例如保存在标记语言文档中的一个或多个脚本)、保存在专用于所讨论的程序的单个文件中、或者保存在多个协调文件(例如保存一个或多个模块、子程序、或者代码的一部分的文件)中。计算机程序可被部署为在一个计算机或者位于一个地点或分布在多个地点并且通过通信网络互连的多个计算机上执行。

[0053] 一些配置是作为下述软件过程实现的,所述软件过程包括在调用程序代码与通过一个或多个接口而调用的其它程序代码相交互的环境中的一个或多个应用编程接口(API)。可经由调用程序与被调用的代码之间的API来传输各种函数调用、消息、或者可包括各种类型的参数的其它类型的调用(invocation)。另外,API可提供能够使用在API中定义的并且在被调用的程序代码中实现的数据类型或类别的调用程序代码。

[0054] 在一些配置中可以使用一个或多个API。API是由下述程序代码组件或者硬件组件(“API实现组件”)实现的接口,所述程序代码组件或者硬件组件可允许不同程序代码组件或硬件组件(“API调用组件”)访问和使用一个或多个功能、方法、过程、数据结构、类、和/或由API实现组件所提供的其它服务。API可定义在API调用组件与API实现组件之间传递的一个或多个参数。

[0055] 下面的描述描述了可实现本主题技术的方面的示例系统。

[0056] 图6概念性地图示了可实现本主题技术的一些实现方式的系统600。系统600可是计算机、手机、PDA、或者另一类型的电子设备。在一些配置中,系统600包括其中嵌入有一个或多个处理器的电视机。这样的系统包括各种类型的计算机可读媒介以及其它各种类型的计算机可读媒介的接口。系统600包括总线605、处理单元610、系统存储器615、只读存储器620、存储设备625、可选输入接口630、可选输出接口635、以及网络接口640。

[0057] 总线605共同地表示所有系统、外设、以及与系统600的多个内部设备通信式连接的芯片组总线。例如,总线605使处理单元610与只读存储器620、系统存储器615、以及存储设备625通信式地相连。

[0058] 处理单元610从这些各个存储器单元检索出要执行的指令以及要处理的数据以便执行本主题技术的过程。处理单元在不同实现方式中可是单个处理器或者多核处理器。

[0059] 只读存储器(ROM)620存储处理单元610以及系统600的其它模块所需的静态数据和指令。另一方面,存储设备625是读写存储器设备。该设备是即使当系统600断开时还存储指令和数据的非易失性存储器单元。本主题技术的一些实现方式使用大容量存储设备(诸如磁盘或光盘及其对应的磁盘驱动器)作为存储设备625。

[0060] 其它实现方式使用可移动的存储设备(诸如闪存驱动器、软盘、以及其对应的盘驱动器)作为存储设备625。像存储设备625一样,系统存储器615是读写存储器设备。然而,与存储设备625不同,系统存储器615是诸如随机存取存储器这样的易失性读写存储器。系统存储器615存储处理器在运行时需要的一些指令和数据。在一些实现方式中,将本主题技术的过程存储在系统存储器615、存储设备625、和/或只读存储器620中。例如,各个存储器单元包括用于根据一些实现方式来对多媒体项进行处理的指令。处理单元610从这些各个存储器单元检索出要执行的指令以及要处理的数据以便执行一些实现方式的过程。

[0061] 总线605还与可选的输入和输出接口630和635相连。可选的输入接口630可使得用户能够将信息传递到系统并且选择命令。可选的输入接口630可与字母数字键盘和指示设备(还称为“光标控制设备”)相接口。可选的输出接口635可提供由系统600产生的显示图像。可选的输出接口635可与打印机和诸如阴极射线管(CRT)或液晶显示器(LCD)这样的显示设备相接口。一些实现方式可与诸如起输入和输出设备作用的触摸屏这样的设备相接口。

[0062] 最后,如图6中所示,总线605还通过网络适配器(未示出)使系统600与网络接口640相耦接。按照这种方式,计算机可是诸如局域网(“LAN”)、广域网(“WAN”)、或者内部网这样的计算机的网络或者诸如因特网这样的网络的互联网络的一部分。系统600的组件可与本主题技术相结合地使用。

[0063] 如上所述的这些功能可在数字电子电路、计算机软件、固件或硬件中实现。该技术可是使用一个或多个计算机程序产品来实现的。可编程处理器和计算机可包含在移动设备之中或者封装为移动设备。这些过程和逻辑流可由一个或多个可编程处理器和一个或多个可编程逻辑电路来执行。通用和特殊用途的计算设备和存储设备可通过通信网络互连。

[0064] 一些实现方式包括诸如微处理器以及将计算机程序指令存储在机器可读或计算机可读介质(替代地称为计算机可读存储媒介、机器可读媒介、或者机器可读存储媒介)中的存储器和存储器这样的电子组件。这种计算机可读媒介的一些示例包括RAM、ROM、只读光盘(CD-ROM)、可记录光盘(CD-R)、可重写光盘(CD-RW)、只读数字多功能盘(例如DVD-ROM、双层DVD-ROM)、各种可记录/可重写DVD(例如DVD-RAM、DVD-RW、DVD+RW等)、闪速存储器(例如SD卡、迷你SD卡、微型SD卡等等)、磁和/或固态硬盘驱动器、只读和可记录的蓝光盘、超密度光盘、光或磁媒介、以及软盘。计算机可读媒介可存储可由至少一个处理单元执行的并且包括用于执行各种操作的指令集的计算机程序。计算机程序或计算机代码的示例包括诸如由编译器生成的机器代码以及包括由计算机、电子组件、或者微处理器使用解释器所执行的更高级代码的文件。

[0065] 虽然上述讨论主要是指执行软件的微处理器或多核处理器,但是一些实现方式是由诸如专用集成电路(ASIC)或现场可编程门阵列(FPGA)这样的—个或多个集成电路执行的。在一些实现方式中,该集成电路执行存储在电路本身上的指令。

[0066] 如在本申请的说明书和权利要求书中所使用的,术语“计算机”、“服务器”、“处理器”、以及“存储器”均是指电子或其它技术设备。这些术语排除人或人群。出于说明的目的,术语显示(display)或显示(displaying)是指在电子设备上显示。如在本申请的说明书和权利要求书中所使用的,术语“计算机可读介质”和“计算机可读媒介”是完全被限制为以计算机可读的形式来存储信息的有形的物理对象。这些术语排除了无线信号、有线下载信号、以及其它临时信号。

[0067] 为了提供与用户的交互,在本说明书中所描述的主题的实现方式可在下述计算机上实现,所述计算机具有例如用于向用户显示信息的CRT(阴极射线管)或LCD(液晶显示器)监视器这样的显示设备、以及通过其用户可将输入提供给计算机的键盘以及例如鼠标和轨迹球这样的指示设备。其它类型的设备也可用于提供与用户的交互;例如,提供给用户的反馈可是例如视觉反馈、听觉反馈、或者触觉反馈这样的感觉反馈的形式;并且可以包括声音、语音、或者触觉输入的形式接收来自用户的输入。另外,计算机通过发送文档到用户所

使用的设备或者从其接收文档可与用户交互；例如，响应于从web浏览器所接收到的请求，通过将网页发送到用户的客户端设备上的web浏览器。

[0068] 在本说明书中所描述的主题的配置可在下述计算系统中实现，所述计算系统包括后端组件例如作为数据服务器，或者包括例如应用服务器这样的中间件组件，或者包括例如具有通过其用户可与在本说明书中所述的主题的实现方式相交互的图形用户界面或Web浏览器的客户端计算机这样的前端组件，或者包括这种后端、中间件、或者前端组件中的一个或多个的组合。该系统的组件通过例如通信网络这样的数字数据通信的形式或介质可互连。通信网络的示例包括局域网（“LAN”）和广域网（“WAN”）、互联网络（例如因特网）以及对等网络（例如自组对等网络）。

[0069] 计算系统可包括客户端和服务端。客户端和服务端通常彼此远离并且典型地通过通信网络而交互。客户端与服务端的关系借助于在相应计算机上运行的并且彼此具有客户端-服务端关系的计算机程序而出现。在一些配置中，服务端将数据（例如HTML页）传送到客户端设备（例如为了向与客户端设备相交互的用户显示数据并且接收来自与客户端设备相交互的用户的用户输入）。可在服务端处接收到来自客户端设备的在客户端设备处所产生的数据（例如用户交互的结果）。

[0070] 应当理解的是所公开的过程中的步骤的特定顺序或层次是对示例方法的说明。基于设计偏好，应当理解的是可重新安排该过程中的步骤的特定顺序或层次，或者执行所有说明的步骤。可同时执行步骤中的一些。例如，在某些情况下，多任务和并行处理可是有利的。此外，如上所述的配置中的各个系统组件的分离不应被理解为在所有配置中需要这样分离，并且应当理解的是通常可将所述的程序组件和系统一起集成在单个软件产品中或者封装到多个软件产品中。

[0071] 提供了上面的描述以使得本领域技术人员能够实施在这里所描述的各个方面。对于本领域普通技术人员来说对这些方面的各种修改是显而易见的，并且这里所定义的一般原理可应用到其它方面。因此，权利要求并非旨在对这里所示的方面做出限制，而是应被赋予与语言表达的权利要求相一致的全部范围，其中，除非特别声明，否则对单数元件的参考并不旨在意味着“一个且仅个”，而是“一个或多个”。除非另外特别说明，否则术语“一些”是指一个或多个。代词男性（例如他的）包括女性和中性性别（例如她的和它的）并且反之亦然。如果存在，那么标题和副标题仅用于方便并且不限制本主题技术。

[0072] 诸如“方面”这样的短语不暗示这种方面是对本主题技术必不可少的或者这种方面适用于本主题技术的所有配置。与方面有关的公开可适用于所有配置或者一个或多个配置。诸如方面这样的短语可是指一个或多个方面并且反之亦然。诸如“配置”这样的短语并不意味着这种配置对本主题技术是必不可少的或者这种配置适用于本主题技术的所有配置。与配置有关的公开可适用于所有配置或者一个或多个配置。诸如配置这样的短语可是指一个或多个配置并且反之亦然。

[0073] 在这里所使用的单词“示例”用于指“用作示例或说明”。在这里描述为“示例”的方面或设计不是必需被解释为优于或胜过其它方面或设计。

[0074] 通过参考将为本领域普通技术人员所熟知的或者稍后熟知的与在整个公开中所描述的各个方面的元件等效的所有结构和功能明确地并入到这里并且旨在被权利要求包含。

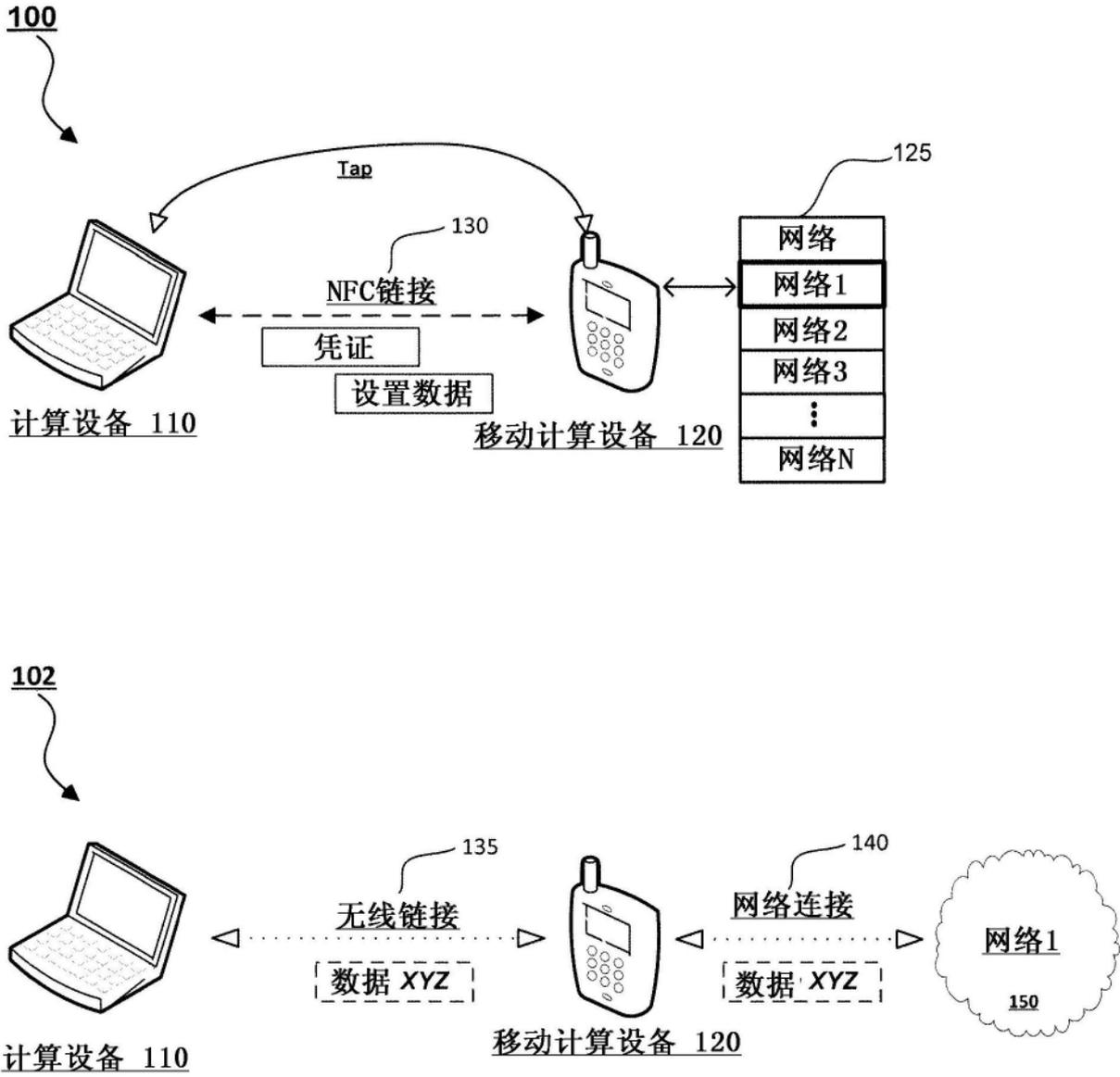


图1

200

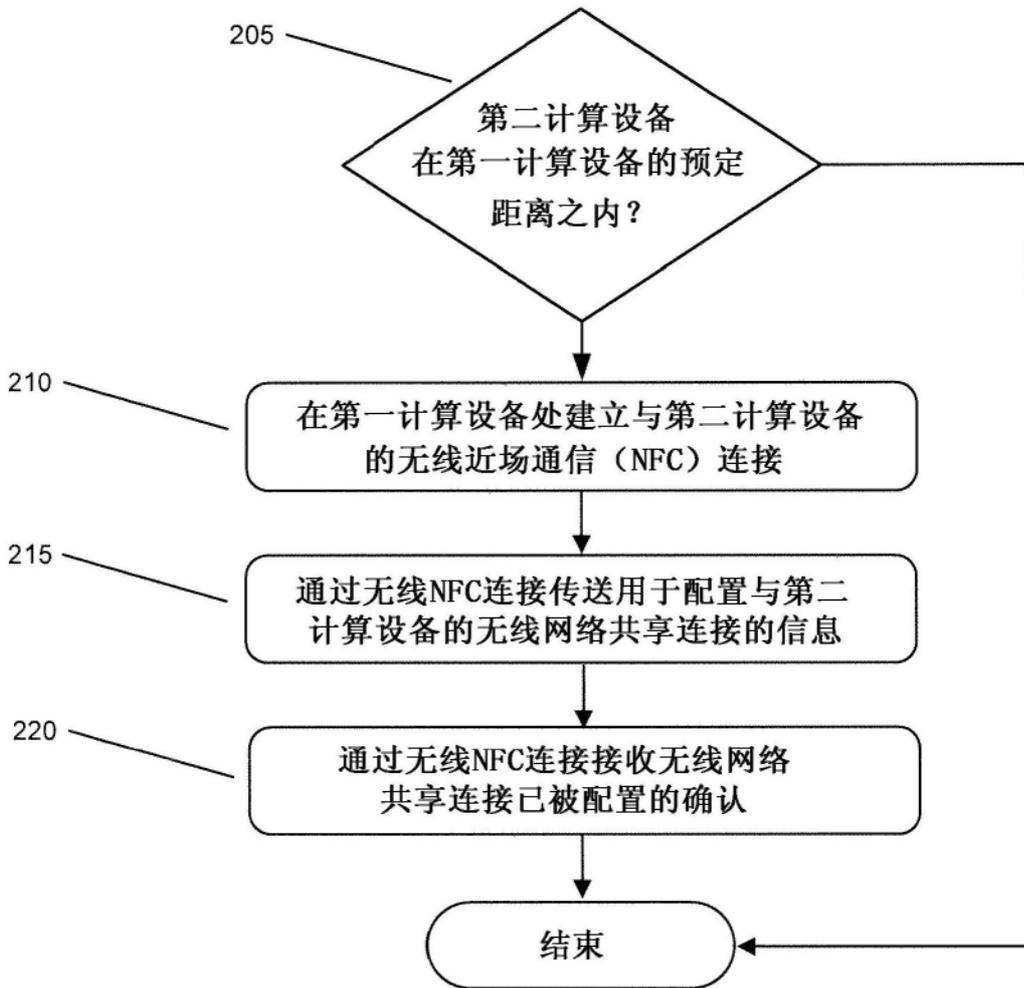


图2

300

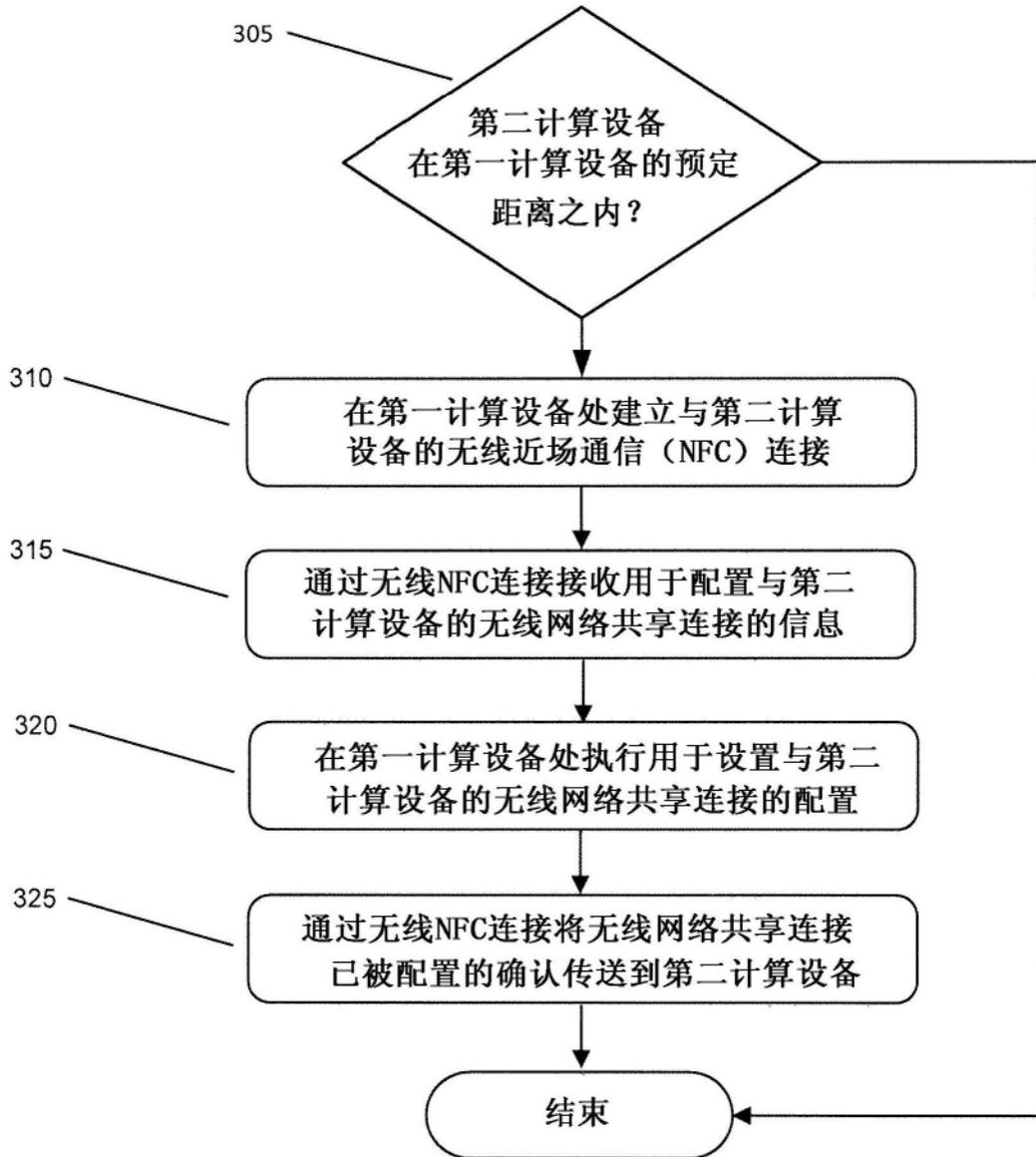


图3

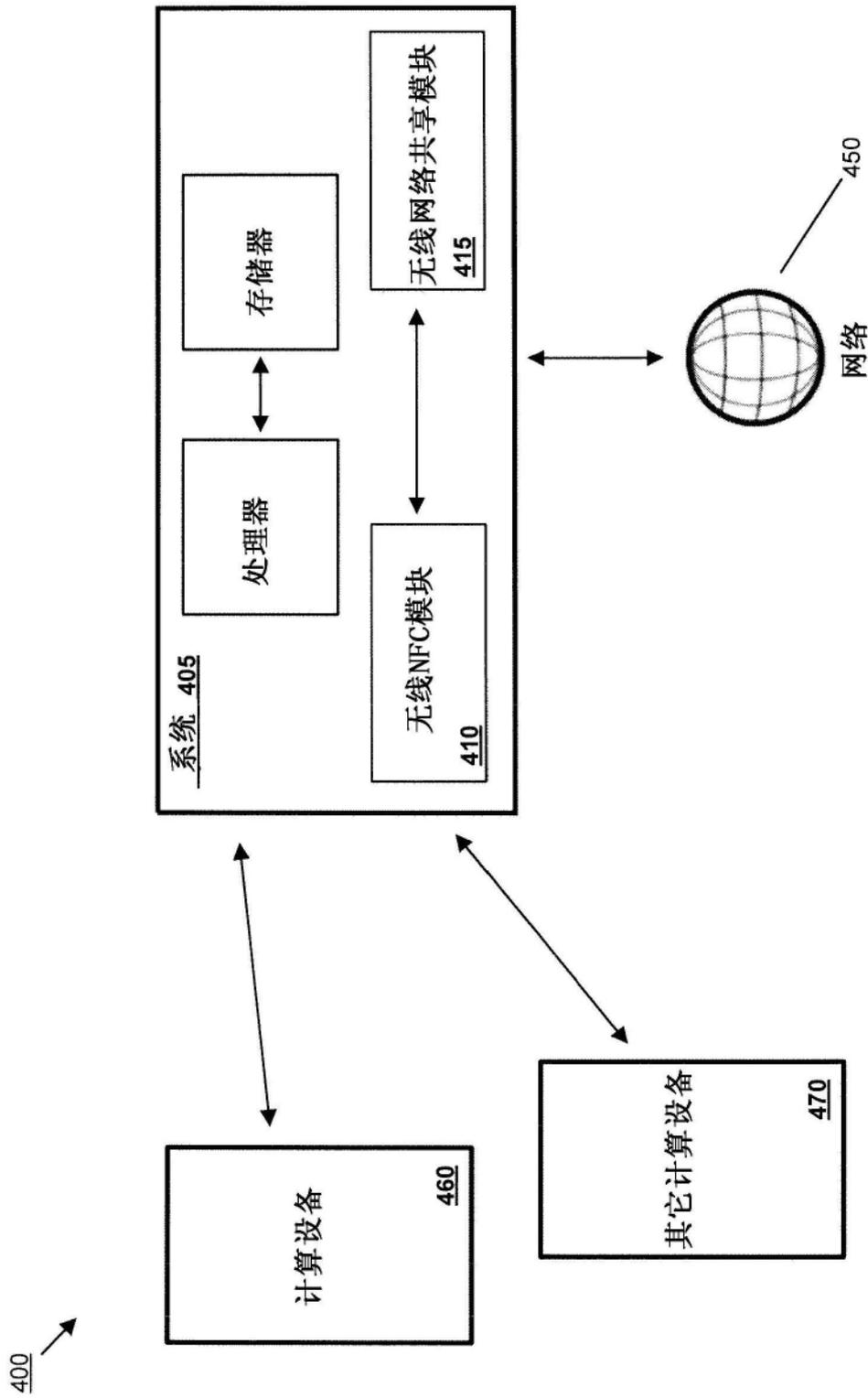


图4

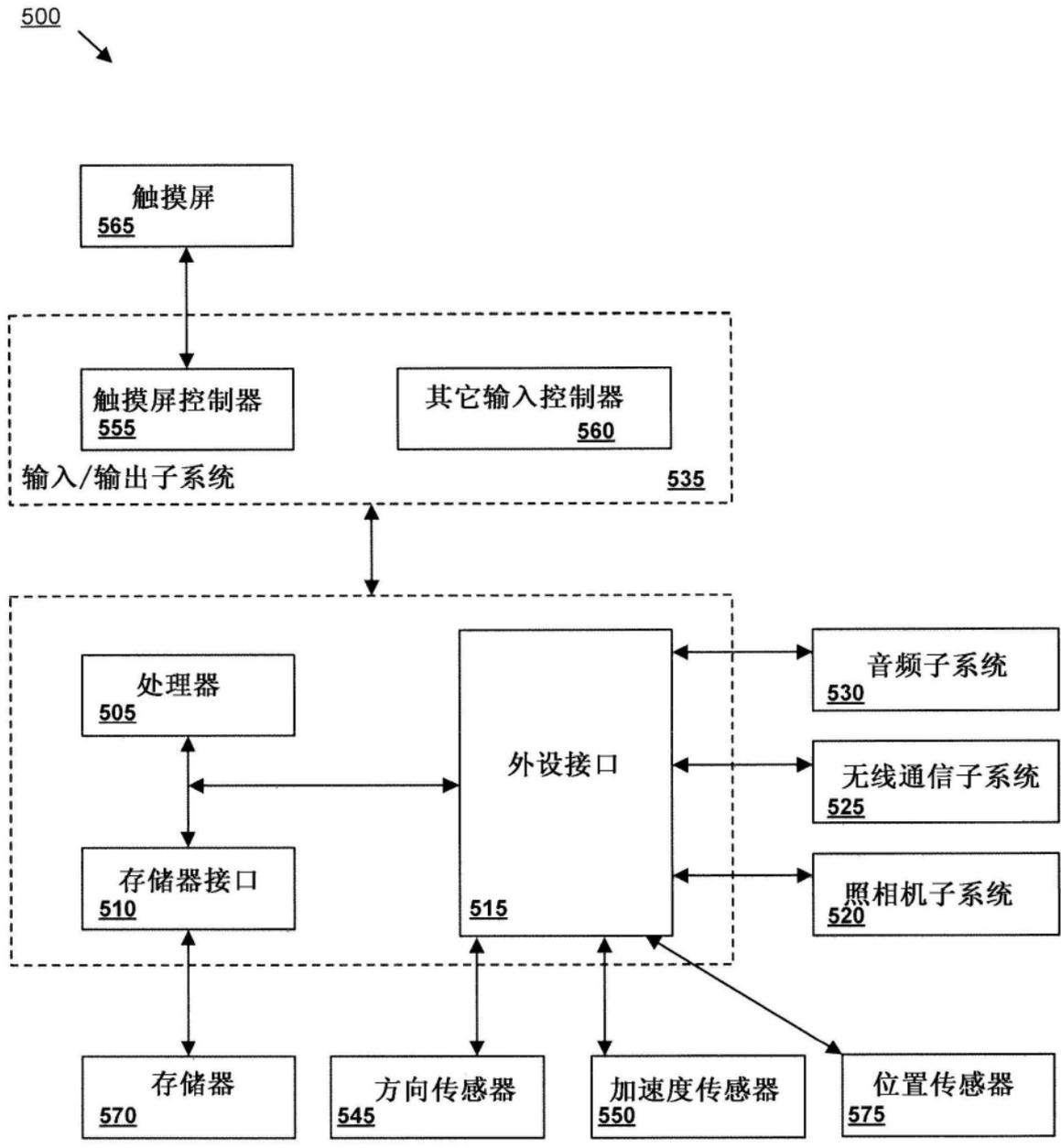


图5

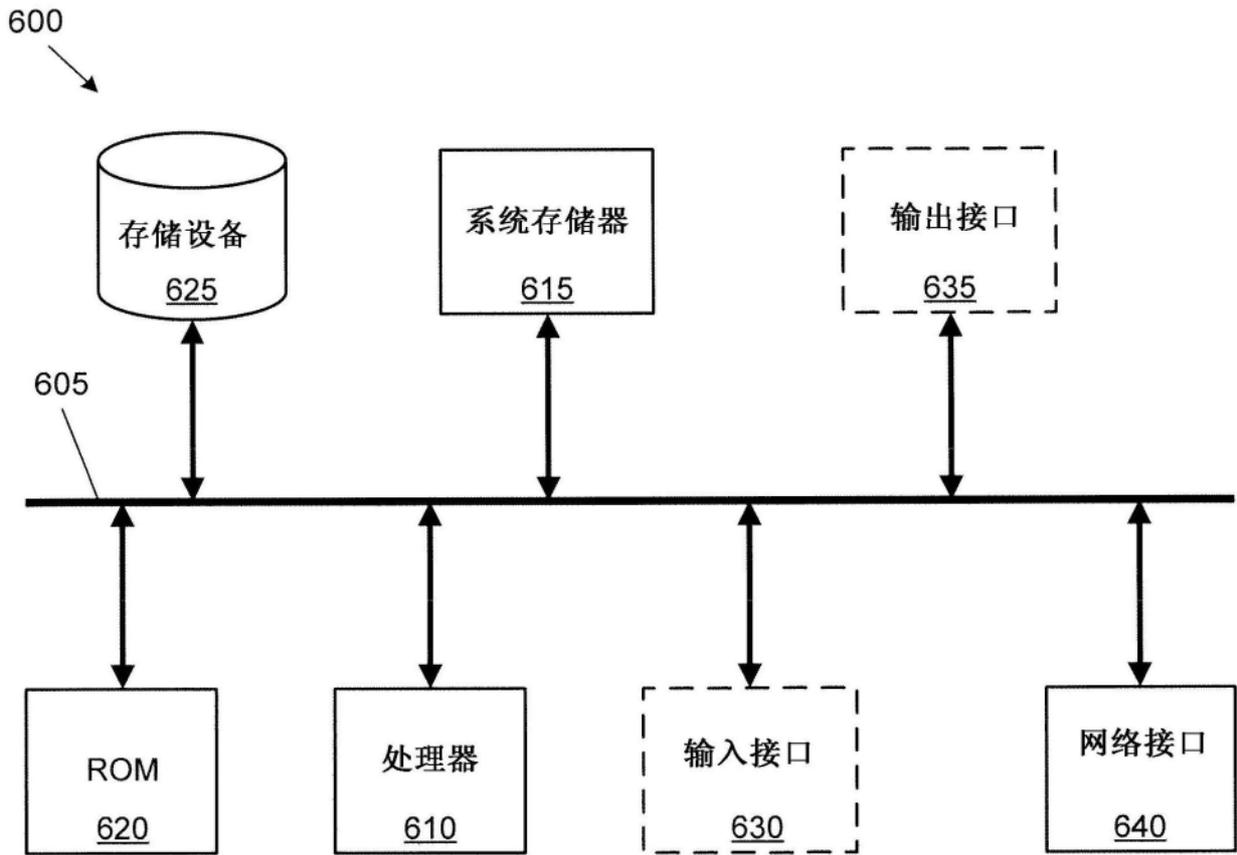


图6