



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103858106 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201280021332. 7

代理人 王萍 陈炜

(22) 申请日 2012. 05. 01

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

G06F 11/14 (2006. 01)

61/481, 203 2011. 05. 01 US

13/461, 679 2012. 05. 01 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2013. 10. 31

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/036028 2012. 05. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02012/151224 EN 2012. 11. 08

(71) 申请人 鲁库斯无线公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 舒明吉 艾伦·谬

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

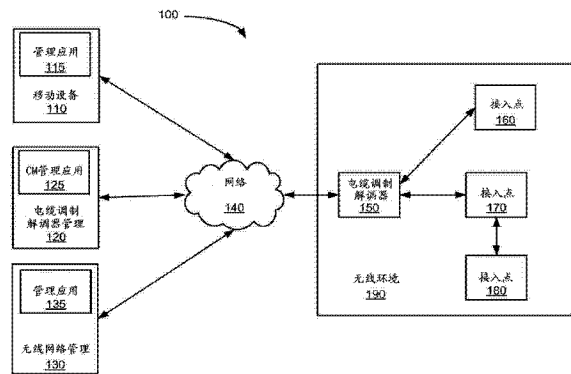
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

远程电缆接入点复位

(57) 摘要

系统对无线设备进行监视,检测何时设备发生故障或不正常运行,并且能够对该设备进行远程复位。可以在无需物理维护该设备所需的技术员的情况下远程地对设备进行复位。这种带外管理使得能够更快速、更廉价并且更有效地处理设备的不期望状态,例如运行故障。对于调制解调器,该系统可以检测出调制解调器不广播信号或不与互联网或其他网络进行通信。可以通过与故障的调制解调器通信的接入点来实现复位。对于接入点,该系统可以检测出该接入点不与调制解调器或另外的接入点进行通信。可以通过相邻的接入点或调制解调器来实现复位。



1. 一种用于重启远程设备的方法,包括:

接收针对远程设备的服务故障的指示,所述指示是从与所述远程设备通信的第二设备接收的;以及

将重启命令传送至所述第二设备,所述重启命令能够由所述第二设备执行以使得所述第二设备启动所述远程设备中的重启。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述远程设备是电缆调制解调器,所述第二设备是接入点。

3. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述接入点经由第二接入点与所述电缆调制解调器间接通信。

4. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述指示是经由第二电缆调制解调器从所述接入点接收的。

5. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述指示包括所述远程设备的状态信息。

6. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述指示是由无线设备上的应用接收的。

7. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述重启是经由所述第二设备和所述电缆调制解调器之间的安全通信启动的。

8. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述指示和所述重启命令是通过因特网在所述接入点与远程服务器之间传送的。

9. 一种其上包含有程序的计算机可读存储介质,所述程序能够由处理器执行以执行用于重启远程设备的方法,所述方法包括:

接收针对远程设备的服务故障的指示,所述指示是从与所述远程设备通信的第二设备接收的;以及

将重启命令传送至所述第二设备,所述重启命令能够由所述第二设备执行以使得所述第二设备启动所述远程设备中的重启。

10. 根据权利要求8所述的计算机可读存储介质,其中,所述远程设备是电缆调制解调器,所述第二设备是接入点。

11. 根据权利要求9所述的计算机可读存储介质,其中,所述接入点经由第二接入点与所述电缆调制解调器间接通信。

12. 根据权利要求9所述的计算机可读存储介质,其中,所述指示是经由第二电缆调制解调器从所述接入点接收的。

13. 根据权利要求9所述的计算机可读存储介质,其中,所述指示是由无线设备上的应用接收的。

14. 根据权利要求9所述的计算机可读存储介质,其中,所述重启是经由所述第二设备和所述电缆调制解调器之间的安全通信启动的。

15. 根据权利要求9所述的计算机可读存储介质,其中,所述指示和所述重启命令是通过互联网在所述接入点与远程服务器之间传送的。

16. 一种用于重启远程设备的系统,所述系统包括:

处理器;

存储器;以及

存储在所述存储器中并且能够执行下述操作的一个或更多个模块:

接收针对远程设备的服务故障的指示,所述指示是从与所述远程设备通信的第二设备接收的;以及

将重启命令传送至所述第二设备,所述重启命令能够由所述第二设备执行以使得所述第二设备启动所述远程设备中的重启。

17. 根据权利要求 15 所述的系统,其中,所述远程设备是电缆调制解调器,所述第二设备是接入点。

18. 根据权利要求 15 所述的系统,其中,所述指示是经由第二电缆调制解调器从所述接入点接收的。

19. 根据权利要求 15 所述的系统,其中,所述系统是通过因特网与所述第二设备通信的移动设备。

20. 一种用于重启电缆调制解调器的方法,包括:

通过接入点检测电缆调制解调器已发生故障;

通过所述接入点将所述电缆调制解调器故障的指示传送至远程设备;

通过所述接入点从所述远程设备接收针对所述电缆调制解调器的重启命令;以及

通过所述接入点启动所述电缆调制解调器的重启。

21. 根据权利要求 19 所述的方法,还包括建立与第二电缆调制解调器的连接,所述指示和所述重启命令通过所述第二调制解调器进行传递。

22. 根据权利要求 19 所述的方法,其中,所述远程设备是移动设备。

23. 根据权利要求 21 所述的方法,其中,所述重启命令是经由 Wi-Fi 信号从所述移动设备接收的。

远程电缆接入点复位

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请要求于 2011 年 5 月 1 日提交的题为“Remote Cable Access Point Reset”的美国临时申请 No. 61/481, 203 的优先权,其全部内容通过引用合并到本文中。

背景技术

[0003] 万维网已扩展为向许多顾客提供网络服务。许多企业提供诸如 WiFi 的网络服务以供其员工和顾客使用。网络服务可以使得员工更加自由和有效地访问公司资源并进行他们的工作。向顾客提供网络服务可以使得能够与公司进行更有效的商业交易。

[0004] 对于许多企业,为员工和顾客提供可靠的网络服务是重要的。这样,知道何时网络服务发生故障是有用的。当已经检测到故障时,尽快恢复网络服务的服务是重要的。

[0005] 现有技术中对提供改进的网络服务维护和修复存在需求。

发明内容

[0006] 本技术对无线设备进行监视,检测何时设备发生故障或不正常运行,并且能够对设备进行远程复位。可以在无需物理维护该设备所需的技术员的情况下对设备进行远程复位。这种带外管理使得能够更快速、更廉价并且更有效地处理设备的不期望状态,例如运行故障。对于调制解调器,该系统可以检测出调制解调器不广播信号或不与互联网或其他网络进行通信。可以通过与故障的调制解调器通信的接入点来实现复位。对于接入点,该系统可以检测出该接入点不与调制解调器或另外的接入点进行通信。可以通过相邻的接入点或调制解调器来实现复位。

[0007] 实施方式可以包括用于重启远程设备的方法。可以针对远程设备接收服务故障的指示。可以从与该远程设备通信的第二设备接收该指示。可以将重启命令发送至第二设备。可以由第二设备执行重启命令以使得第二设备启动远程设备中的重启。实施方式可以包括具有可执行指令的计算机可读存储介质,当所述可执行指令被处理器执行时,执行重启远程设备的方法。

[0008] 实施方式可以包括具有处理器、存储器和一个或更多个存储在存储器中的模块的系统。所述一个或更多个模块可被执行以接收针对远程设备的服务故障的指示。可以从与该远程设备通信的第二设备接收该指示。所述一个或更多个模块可进一步被执行以将重启命令发送至第二设备。可以由第二设备执行重启命令以使得第二设备启动远程设备中的重启。

[0009] 实施方式可以包括用于重启电缆调制解调器的方法。接入点可以检测电缆调制解调器已发生故障。可以由接入点将电缆调制解调器故障的指示发送至远程设备。可以由接入点从该远程设备接收针对电缆调制解调器的重启命令。可以由接入点启动对电缆调制解调器的重启。

附图说明

- [0010] 图 1 是用于对无线设备进行远程复位的示例性系统的框图。
- [0011] 图 2 是用于对电缆调制解调器进行远程复位的示例性方法的流程图。
- [0012] 图 3 是用于检测电缆调制解调器服务故障的示例性方法的流程图。
- [0013] 图 4 是用于对接入点进行远程复位的示例性方法的流程图。
- [0014] 图 5 是用于实现计算设备的示例性系统的框图。
- [0015] 图 6 是用于实现移动设备的示例性系统的框图。

具体实施方式

[0016] 本技术对无线设备进行监视,检测何时设备发生故障或不正常运行,并且能够对设备进行远程复位。可以在无需物理维护该设备所需的技术员的情况下对设备进行远程复位。这种带外管理使得能够更快速、更廉价并且更有效地处理设备的不期望状态,例如运行故障。对于调制解调器,该系统可以检测出调制解调器不广播信号或不与因特网或其他网络进行通信。可以通过与故障的调制解调器通信的接入点来实现复位。对于接入点,该系统可以检测出该接入点没有正与调制解调器或另外的接入点进行通信。可以通过相邻的接入点或调制解调器来实现复位。

[0017] 在一些实施方式中,可以使用多个接入点来将无线信号提供给扩展区域。可以利用一个或多个调制解调器例如电缆调制解调器来使用多个接入点,并且形成无线信号“网状物”。有关网状物类型的覆盖的更多信息公开在于 XXX 提交的题为“XX”的美国专利 no. XXX 中,其全部内容通过引用合并到本文中。

[0018] 图 1 是用于对无线设备进行远程复位的示例性系统的框图。图 1 包括移动设备 110、电缆调制解调器管理服务器 120 和无线网络管理服务器 130。移动设备 110、服务器 120 和 130 中的每个与网络 140 通信。

[0019] 无线网络管理服务器 130 可以实现为一个或多个服务器和机器,包括一个或多个网络服务器、应用服务器、工作站、它们的组合或一个或多个其他计算设备。服务器 130 可以与一个或多个接入点 160、170 和 190 以及电缆调制解调器 150 进行通信并对其进行控制。在一些实施方式中,存储在存储器中并且可以由无线网络管理服务器 130 的处理器执行的管理应用 135 可以管理与接入点 170 的通信。应用 115 的通信可以包括接收来自接入点的状态更新和因特网包探索(ping)、接收来自接入点的故障转移消息、将电缆调制解调器复位命令发送至与该电缆调制解调器直接或间接通信的接入点以及其他通信。应用 115 也可以提供接口,该接口为一个或多个接入点和电缆调制解调器提供信息。可以基于从接入点或电缆调制解调器接收的信息来对该接口进行周期性更新并且将该接口提供给管理员。该接口也可以接收来自管理员的有关一个或多个接入点和电缆调制解调器的管理的输入。

[0020] 移动设备 110 可以实现为智能电话、笔记本电脑、上网本电脑、平板电脑或其他移动计算设备。移动设备 110 可以包括存储在移动设备存储器中并由移动设备处理器运行的管理应用 115。当运行时,管理应用 115 可以执行类似于无线网络管理服务器 130 的管理应用 135 的操作。例如,管理应用 115 可以通过网络 140 与电缆调制解调器 150 以及一个或多个接入点 160-180 进行通信并对其进行管理。在一些实施方式中,管理应用 115 可以接收源自接入点 170 并且通过电缆调制解调器 150 传送的消息,例如指示特定接入点、另外

的接入点或电缆调制解调器的状态的消息、故障转移消息或其他信息。管理应用 115 也可以将信息发送至电缆调制解调器 150、与电缆调制解调器 150 直接通信的接入点 170 或与电缆调制解调器 150 间接通信的接入点。该信息可以包括状态请求、复位请求或其他信息。

[0021] 电缆调制解调器管理 120 可以实现为一个或多个服务器和机器,包括一个或多个网络服务器、应用服务器、工作站、它们的组合或一个或多个其他计算设备。电缆调制解调器管理 120 可以包括管理应用 125,其可以存储在电缆调制解调器管理存储器中并且由电缆调制解调器管理处理器来运行。当运行时,管理应用 125 可以与电缆调制解调器 150 通信并管理电缆调制解调器 150。在一些实施例中,管理应用 125 可以对电缆调制解调器 150 进行复位、调整电缆调制解调器 150 的设置和参数、对电缆调制解调器 150 与接入点的通信进行控制并且执行其他功能。

[0022] 网络 140 可以有助于不同服务器、设备和机器之间的数据通信。网络可以实现为专用网络、公用网络、企业内部网、因特网或这些网络的组合。

[0023] 电缆调制解调器 150 以及接入点 160、170 和 180 包括在无线环境 190 中。电缆调制解调器 150 可以与网络 140 通信并且提供对接入点 160-180 的网络接入。当网络 140 是因特网时,电缆调制解调器 150 可以通过接入点 160-180 来提供因特网接入。通过本文描述为电缆调制解调器,其目的在于其他类型的通信设备可以与电缆调制解调器互换地使用,例如另外的接入点、点对点链接、宏或微型蜂窝回程等。

[0024] 接入点 160-180 可以直接或间接地与电缆调制解调器 150 进行通信。例如,接入点 160 和 170 直接接收来自电缆调制解调器 150 的信号并且在无线环境 190 内广播信号。接入点 180 接收来自接入点 170 而不是直接来自电缆调制解调器 150 的网络信号。在一些实施方式中,多个接入点可以链接在一起来提供无线环境 190 内的扩展信号覆盖区域。

[0025] 一些接入点可以与多于一个电缆调制解调器(在图 190 中未示出)进行通信。在一些实施方式中,当电缆调制解调器 150 故障时,通过调制解调器 150 与网络 150 通信的接入点可以“故障转移(fail-over)”至第二电缆调制解调器。当接入点“故障转移”并且经由第二电缆调制解调器与网络 140 通信时,第二电缆调制解调器可以与接入点直接或间接地通信。

[0026] 当由于已发生故障的电缆调制解调器、接入点进行故障转移时,接入点可以向无线网络管理 130 的管理应用 135 发送消息。该消息可以指示接入点的故障转移、接入点标识、已发生故障的电缆调制解调器、现在与接入点一起工作的电缆调制解调器以及其他数据。管理应用 135 可以接收该消息并且指示接入点对已发生故障的电缆调制解调器进行复位。

[0027] 故障转移的接入点可以以多种方式来重启已发生故障的电缆调制解调器。在一些实施方式中,接入点可以将引起复位的无线信号发送至电缆调制解调器。或者,接入点可以经由 WiFi 或有线信号与调制解调器进行通信。无线信号可以是射频信号以及光信号、IR 信号或其他一些无线信号。例如,接入点和电缆调制解调器可以被配置成经由蓝牙进行通信,并且可以经由蓝牙消息将复位命令从接入点发送至电缆调制解调器。在一些实施方式中,故障转移的接入点可以使用有线连接来重启已发生故障的电缆调制解调器。在一些实施方式中,已发生故障的电缆调制解调器和接入点可以共享有线连接。在一些实施方式中,故障转移的接入点可以将复位命令或其他消息经由电力线通信发送至已发生故障的电缆调制

解调器。电力线通信可以被配置在由相同电力传输系统供电的设备之间。

[0028] 在一些实施方式中,电缆调制解调器的复位可以是可配置的。例如,接入点和电缆调制解调器之间的通信可以是安全的。电缆调制解调器操作员和接入点操作员可以是不同实体,并且其中一个的操作员可以不想提供公开的可接入方式来接入它们的设备。通过经由 VLAN 来提供二层以太网级解决方案,接入点和电缆调制解调器之间的通信可以保证安全,使得可以仅连接已知的 VLAN。或者,可以在接入点和电缆调制解调器之间建立安全通道。在实施方式中,也可以通过使用加密来保证通信的安全。

[0029] 在一些实施方式中,例如网状物配置,不同的接入点可以是主设备,并且一些接入点和电缆调制解调器可以从设备。在这种情况下,仅当从管理应用 135 或 115 接收到“发送复位命令”消息时,主接入点可以将信标信号发送至从电缆调制解调器或接入点。

[0030] 可以将复位命令从网络 140 或本地地发送至接入点以对电缆调制解调器进行远程复位。例如,管理员可以在无线环境 190 内以将复位命令经由移动设备 110 提供给接入点。在该场景中,移动设备 110 可以被带到接入点的范围内,不论在相同房间、相同建筑物内还是建筑物的外面,但都是在接入点范围内。可以由接入点将电缆调制解调器的操作状态提供给移动设备,该移动设备能够等待用户的输入以触发复位或者基于一些预定义条件组(例如中断时间阈值)和 / 或策略(例如具有提供给接入点的某些凭证的用户)来自动触发复位。然后能够由移动设备 110 提供命令以对电缆调制解调器进行复位。虽然没有通过网络 140 提供,但是从无线环境内提供复位命令可以比到达电缆调制解调器 150 若干英尺内并且物理地启动复位操作更加有效。

[0031] 图 2 是用于对电缆调制解调器进行远程复位的示例性方法的流程图。在步骤 210 处,电缆调制解调器 150 将无线信号直接或间接地提供给一个或多个接入点 160-180。在步骤 220 处,接入点 160-180 对信号进行中继并且与电缆调制解调器 150 进行通信。电缆调制解调器 150 和接入点 160-180 提供建立无线环境 190 的无线信号。接入点可以在无线环境 190 内与无线信号兼容设备例如无线计算机和具有 wi-fi 功能的智能电话进行通信,并且有助于无线信号兼容设备和网络 140 之间的通信。

[0032] 在步骤 230 处,确定是否检测到电缆调制解调器 150 故障。可以通过周期性地与外部机器或网关经由电缆调制解调器 150 进行通信来检测电缆调制解调器的故障。参照图 3 的方法更加详细地讨论了检测电缆调制解调器故障。

[0033] 如果电缆调制解调器是运转的,则图 2 的方法回到步骤 220。如果检测到电缆调制解调器已经故障,则在步骤 240 处,接入点将电缆调制解调器故障通知给无线网络管理器 135。由接入点进行通知可以包括由接入点从已发生故障的电缆调制解调器到处于运转中并与网络 140 通信的替代电缆调制解调器进行故障转移。与替代的电缆调制解调器通信可以是直接通信或经由一个或多个中间接入点的间接通信。在一些实施方式中,故障转移的接入点可以将故障通知给电缆调制解调器管理应用 125,并且应用 125 将指示接入点如何继续进行。针对讨论的目的,将在与无线网络管理器 135 通信的背景中讨论方法 200。

[0034] 在一些实施方式中,管理员可以经由接入点 170 从无线网络管理器 135 来诊断电缆调制解调器。管理员可以使用由故障转移链路提供的连接来远程登录电缆调制解调器并且验证其状态,检索支持信息并且寻找故障原因。检索信息这一处理也能够由管理器应用自动操作以检索支持信息以及接入点和电缆调制解调器的状态以帮助确定故障原因。

[0035] 在步骤 250 处,无线网络管理器 135 (或 115) 从接入点接收故障状态消息并且将重启(或复位)指令发送至接入点。可以从无线网络管理器通过网络 140 和替代的电缆调制解调器来发送该消息,接入点与网络 140 通过该替代的电缆调制解调器进行通信。

[0036] 在步骤 260 处,接入点接收消息并且对电缆调制解调器进行重启(复位)。可以将重启命令经由无线信号例如蓝牙信号或有线信号例如电力线通信信号进行发送。

[0037] 在一些实施方式中,优选地,可以不立即对调制解调器进行复位以恢复原始服务水平,而是诊断故障原因。为了限制服务中断,可以由第二接入点提供无线服务而技术人员进行其故障寻找工作。

[0038] 图 3 是用于检测电缆调制解调器服务故障的示例性方法的流程图。图 3 的方法提供了图 2 方法的步骤 230 的更多细节。在步骤 310 处,接入点通过电缆调制解调器将请求发送至网络。请求可以到达位于网络上的任何锚点。例如,可以使请求作为因特网包探索(ping)或其他一些简单请求到达网络网关。在步骤 320 处,确定接入点是否接收到对该请求的响应。接入点可以在确定发生超时之前等待一段时间,或者从电缆调制解调器接收失败的请求消息。

[0039] 如果由接入点接收到响应,则在步骤 330 处确定电缆调制解调器服务在运转。在步骤 320 处如果没有由接入点接收到响应,则在步骤 340 处确定电缆调制解调器服务已发生故障。

[0040] 在一些实施方式中,接入点可以失效或发生故障。在该场景中,可以与电缆调制解调器的复位类似地对接入点进行重启或复位。图 4 是用于对接入点进行远程复位的示例性方法的流程图。在步骤 210 处,电缆调制解调器 150 将无线信号直接或间接地提供给一个或更多个接入点 160-180。在步骤 220 处,接入点 160-180 中继信号,并与电缆调制解调器通信。电缆调制解调器 150 和接入点 160-180 提供建立无线环境 190 的无线信号。

[0041] 在步骤 430 处,确定接入点是否已发生故障。可以通过与已发生故障的接入点通信的另外的接入点或电缆调制解调器来检测接入点故障。例如,电缆调制解调器可以对与电缆调制解调器直接或间接通信的每个接入点进行因特网包探索(ping)。当没有对因特网包探索做出响应或提供了错误消息来响应该因特网包探索时,确定该接入点发生故障。如果没有检测到接入点故障,则方法回到步骤 420。

[0042] 如果检测到接入点故障,则在步骤 440 处,电缆调制解调器将已发生故障的接入点通知给无线网络管理应用 135 (或 115)。在步骤 450 处,无线网络管理应用将重启指令发送至电缆调制解调器。在步骤 460 处,电缆调制解调器对接入点进行重启。在一些实施方式中,无线网络管理应用将故障通知发送至电缆调制解调器管理应用 125,其又将接入点重启命令发送至电缆调制解调器 460。

[0043] 图 5 示出了可用来实现用于本技术的计算设备的示例性计算系统 500。图 5 的系统 500 可以在电缆调制解调器管理服务器 120、无线网络管理服务器 130 以及接入点 160-180 类似物的环境中实现。图 5 的计算系统 500 包括一个或更多个处理器 510 和存储器 520。主存储器 520 部分地存储用于处理器 510 运行的指令和数据。主存储器 520 能够在运行时存储可执行代码。图 5 的系统 500 还包括大容量存储设备 530、便携式存储介质驱动器 540、输出设备 550、用户输入设备 560、图形显示器 570 以及外围设备 580。

[0044] 图 5 中示出的部件被描绘为经由单个总线 590 连接。然而,部件可以通过一个或

更多数据传输装置来连接。例如,处理器单元 510 和主存储器 520 可以经由本地微处理器总线来连接,并且大容量存储装置 530、外围设备 580、便携式存储设备 540 以及显示系统 570 可以经由一个或更多个输入 / 输出(I/O) 总线来连接。

[0045] 可以利用磁盘驱动器或光盘驱动器来实现的大容量存储设备 530 是用于存储由处理器单元 510 使用的数据和指令的非易失性存储设备。大容量存储设备 530 能够存储用于实现本发明的实施方式的系统软件,以将软件加载到主存储器 520 中。

[0046] 便携式存储设备 540 结合便携式非易失性存储介质例如软盘、光盘或数字视频光盘进行操作,以向图 5 的计算机系统 500 输入并从其输出数据和代码。用于实现本发明的实施方式的系统软件可以存储在这样的便携式介质上并且经由便携式存储设备 540 输入到计算机系统 500。

[0047] 输入设备 560 提供一部分用户接口。输入设备 560 可以包括用于输入字母数字和其他信息的字母数字键区例如键盘,或者定点设备诸如鼠标、轨迹球、触笔或光标方向键。另外,图 5 所示的系统 500 包括输出设备 550。合适的输出设备的示例包括扬声器、打印机、网络接口以及监视器。

[0048] 显示系统 570 可以包括液晶显示器(LCD)或其他合适的显示设备。显示系统 570 接收文本和图形信息,并且对信息进行处理以输出至显示设备。

[0049] 外围 580 可以包括任何类型的计算机支持设备以对计算机系统增加附加的功能。例如,外围设备 580 可以包括调制解调器或路由器。

[0050] 包含在图 5 的计算机系统 500 中的部件是一般会在适用于本发明实施方式的计算机系统 500 中存在的部件,并且意在表示广范围的现有技术中已知的这样的计算机部件。因此,图 5 的计算机系统 500 可以是个人计算机、手持计算设备、电话、移动计算设备、工作站、服务器、微型计算机、主计算机或任何其他计算设备。计算机也可以包括不同总线配置、联网平台、多处理器平台等。可以使用各种操作系统,包括 Unix、Linux、Windows、Macintosh OS、Palm OS 以及其他合适的操作系统。

[0051] 图 6 是用来实现用于本技术的移动设备例如移动设备 110 的示例性系统的框图。图 6 的移动设备 600 包括一个或多个处理器 610 和存储器 660。存储器 660 部分地存储由处理器 610 处理和运行的程序、指令和数据。图 6 的系统 600 还包括存储器 630、一个或更多个天线 640、显示系统 650、输入 660、一个或更多个麦克风 670 以及一个或更多个扬声器 680。

[0052] 图 6 示出的部件被描绘为经由单个总线 626 进行连接。然而,可以通过一个或更多个数据传输装置来连接部件 610-680。例如,处理器单元 610 和主存储器 660 可以经由本地微处理器总线来连接,并且存储设备 630、显示系统 650、输入 660 和麦克风 670 以及扬声器 680 可以经由一个或更多个输入 / 输出(I/O) 总线来连接。

[0053] 存储器 660 可以包括本地存储器例如 RAM 和 ROM、可插入存储卡或其他附件(例如经由通用串行总线)形式的便携式存储器、磁盘驱动器或光盘驱动器、FLASH 或 PROM 存储器的形式或其他电子存储介质。存储器 660 能够存储用于实现本发明的实施方式的系统软件以将软件加载到主存储器 610 中。

[0054] 天线 640 可以包括用于与另外的设备进行无线通信的一个或更多个天线。天线 640 可以用于例如经由 Wi-Fi、蓝牙与蜂窝网络或与其他无线协议和系统无线通信。可以由

可以包括控制器的处理器 610 对一个或多个天线进行控制来发送和接收无线信号。例如,处理器 610 执行存储在存储器 660 中的程序以控制天线 640 将无线信号发送至蜂窝网络并且接收来自蜂窝网络的无线信号。

[0055] 显示系统 650 可以包括液晶显示器(LCD)、触摸屏显示或其他合适的显示设备。可以对显示系统 670 进行控制以显示文本和图形信息并且通过显示设备将文本和图形输出。当利用触摸屏显示来实现时,显示系统可以接收输入并且将输入发送至处理器 610 和存储器 660。

[0056] 输入设备 660 提供一部分用户接口。输入设备 660 可以包括用于输入字母数字和其他信息的字母数字键区例如键盘、按钮或开关、轨迹球、触笔或光标方向键。

[0057] 麦克风 670 可以包括一个或多个麦克风设备,其将捕获的声音信号发送至处理器 610 和存储器 660。可以对声音信号进行处理以经由天线 640 通过网络来发送。

[0058] 扬声器 680 可以将音频输出提供给移动设备 600。例如,可以由存储在存储器 660 中并由处理器 610 运行的程序对在天线 640 处接收的信号进行处理。可以将所运行的程序的输出提供给提供音频的扬声器 680。另外,处理器 610 可以生成音频信号例如警报声,并通过扬声器 680 输出警报声。

[0059] 图 6 所示的移动设备系统 600 可以包括除图 6 中所示的设备和部件之外的设备和部件。例如,移动设备系统 600 可以包括附加的网络接口例如通用串行总线(USB)端口。

[0060] 包含在图 6 的计算机系统 600 中的部件是一般可在适用于本发明实施方式的移动设备系统中发现的部件,并且意在表示广范围的现有技术中已知的这样的移动设备部件。这样,图 6 的计算机系统 600 可以是蜂窝电话、智能电话、手持计算设备、微型计算机或任何其他计算设备。移动设备也可以包括不同的总线配置、联网平台、多处理器平台等。可以使用各种操作系统,包括 Unix、Linux、Windows、Macintosh OS、Google OS、PalmOS 以及其他合适的操作系统。

[0061] 在本文中,已经为示例和描述的目的呈现了本技术的前述详细描述。并非意在详尽,或将本技术限制于所公开的精确形式。按照以上教导可能有许多修改和变型。选择上述实施方式以便于最优地解释本技术的原理及其实际应用,从而本领域技术人员能够以适于所构思的特定应用的各种实施方式以及各种修改来最优地利用本技术。意在本技术的范围由所附权利要求来限定。

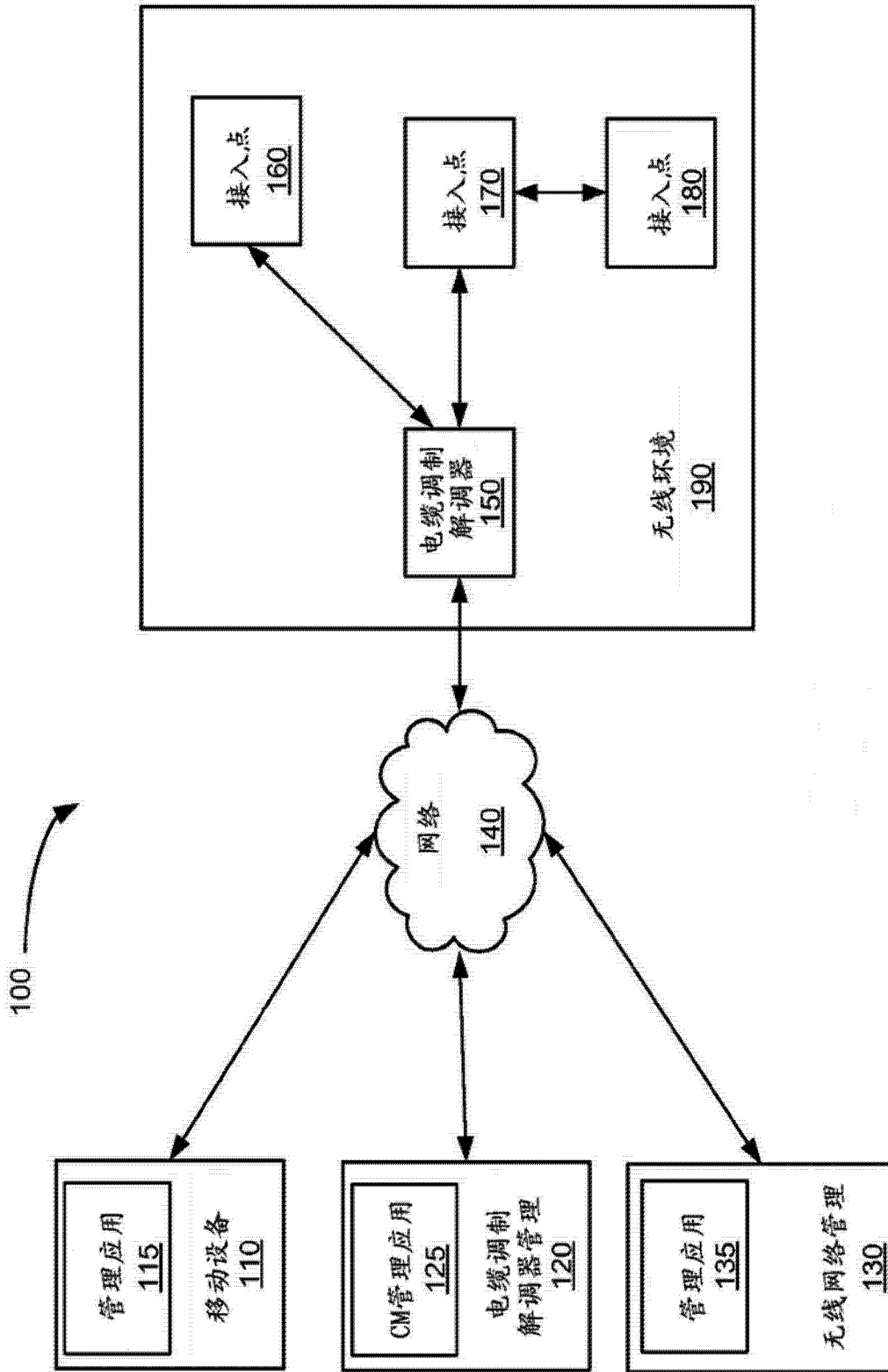


图 1

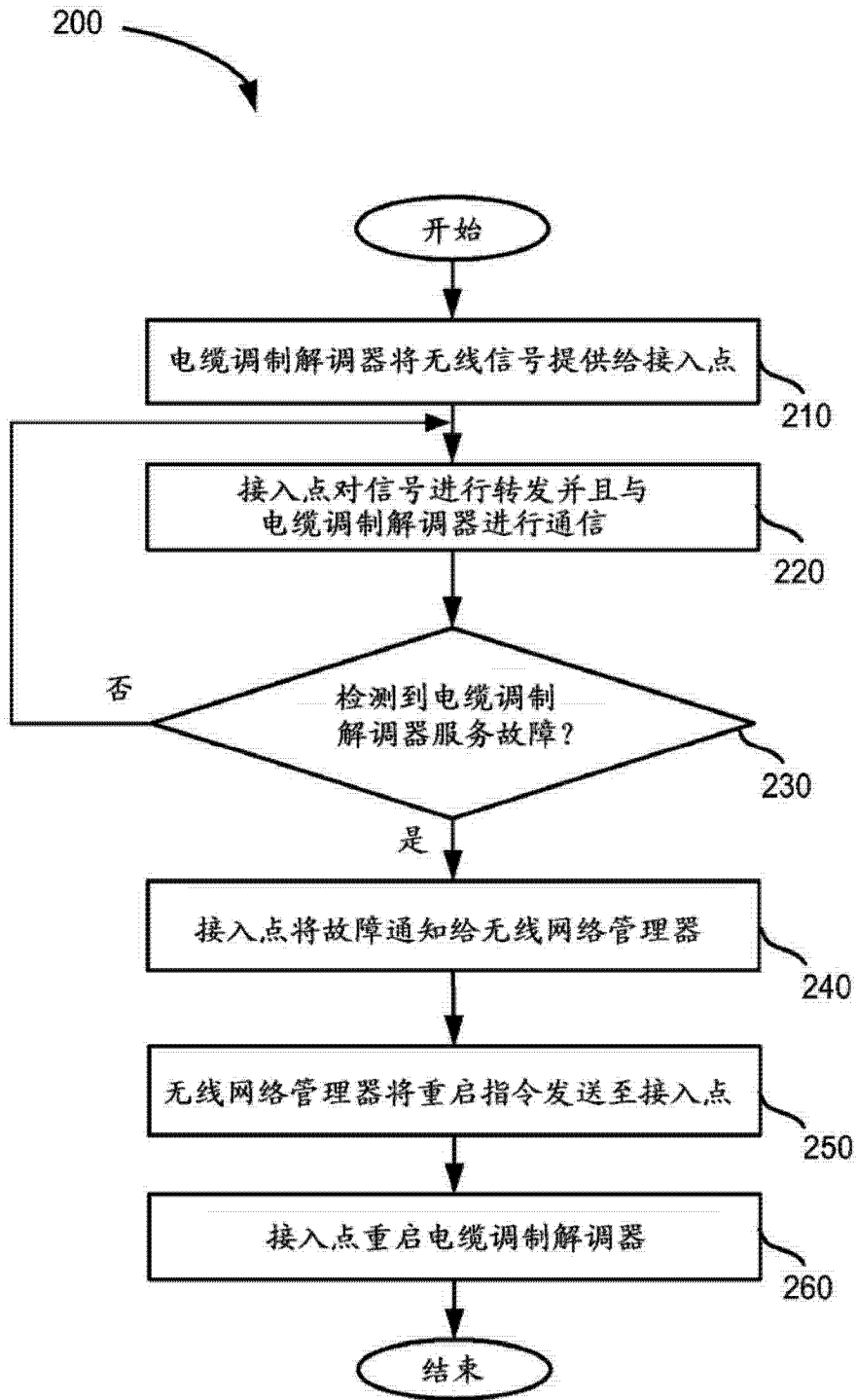


图 2

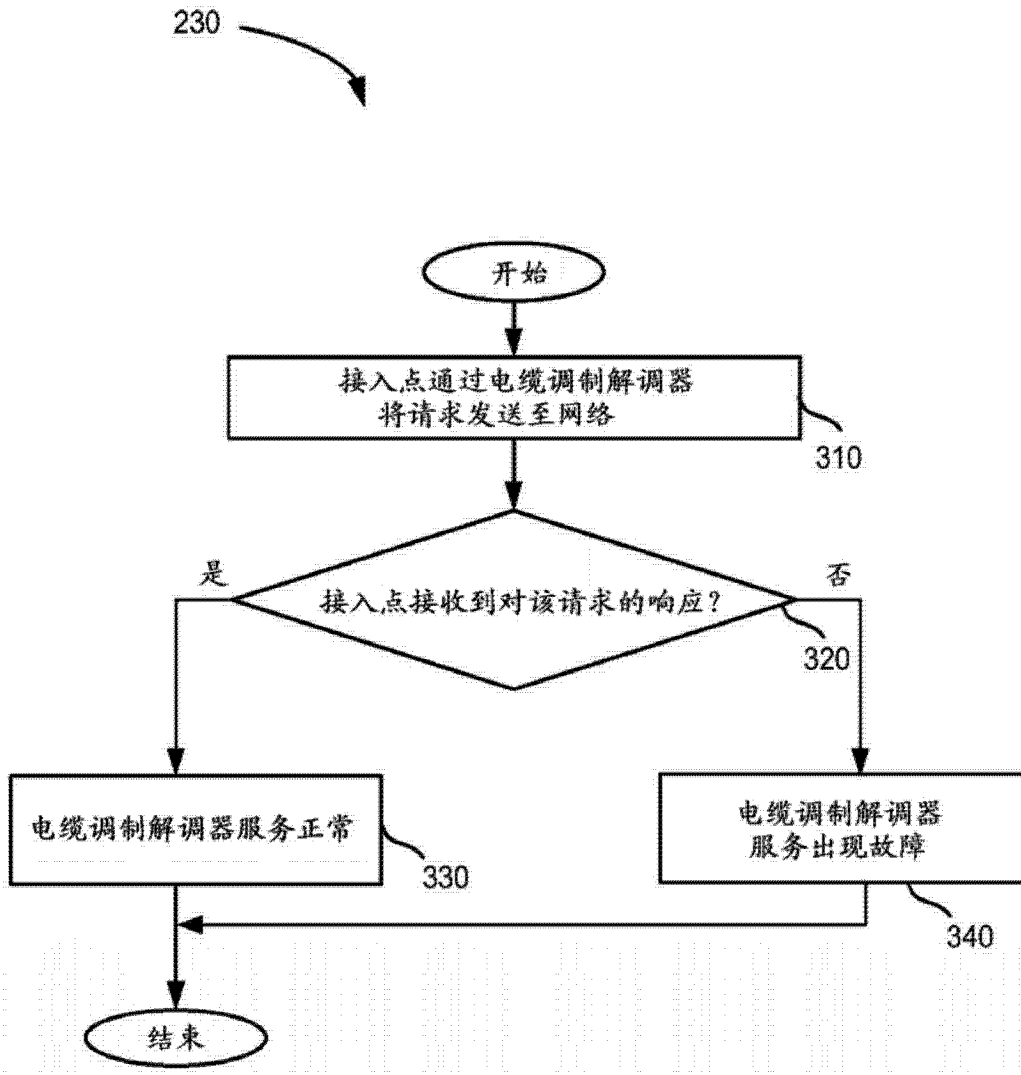


图 3

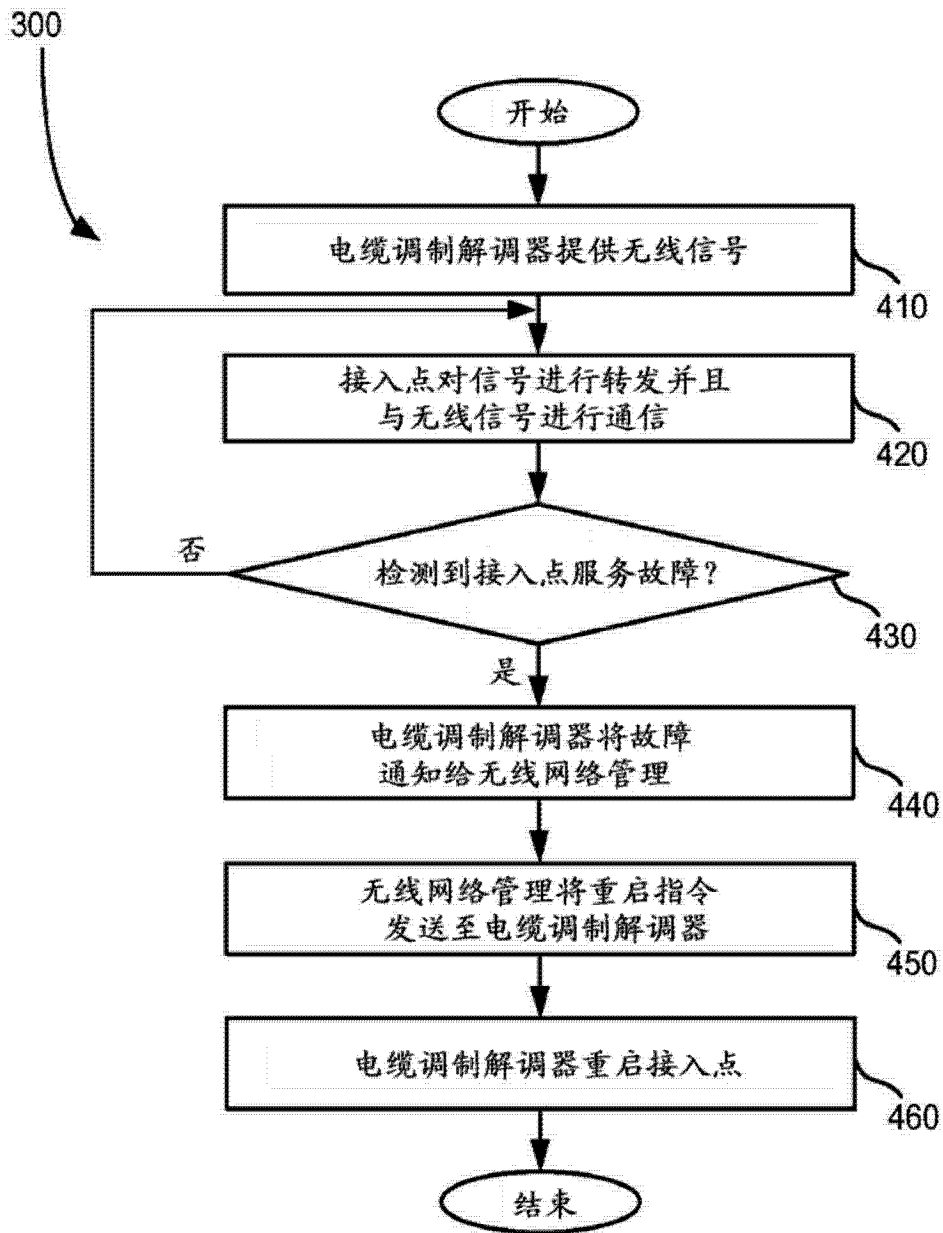


图 4

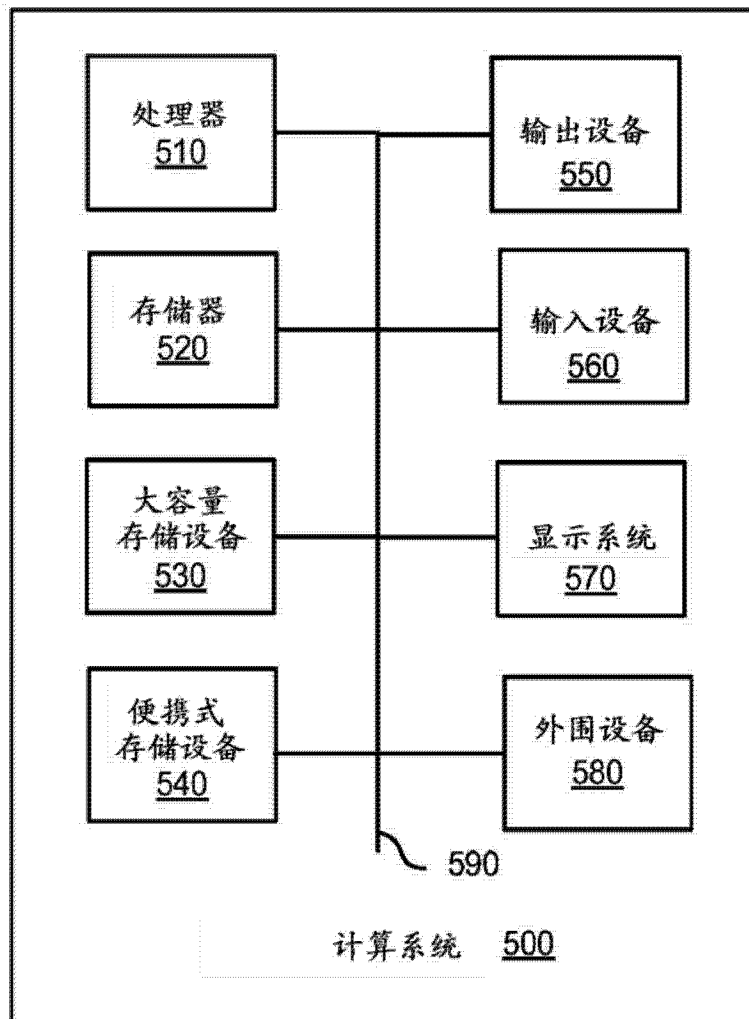


图 5

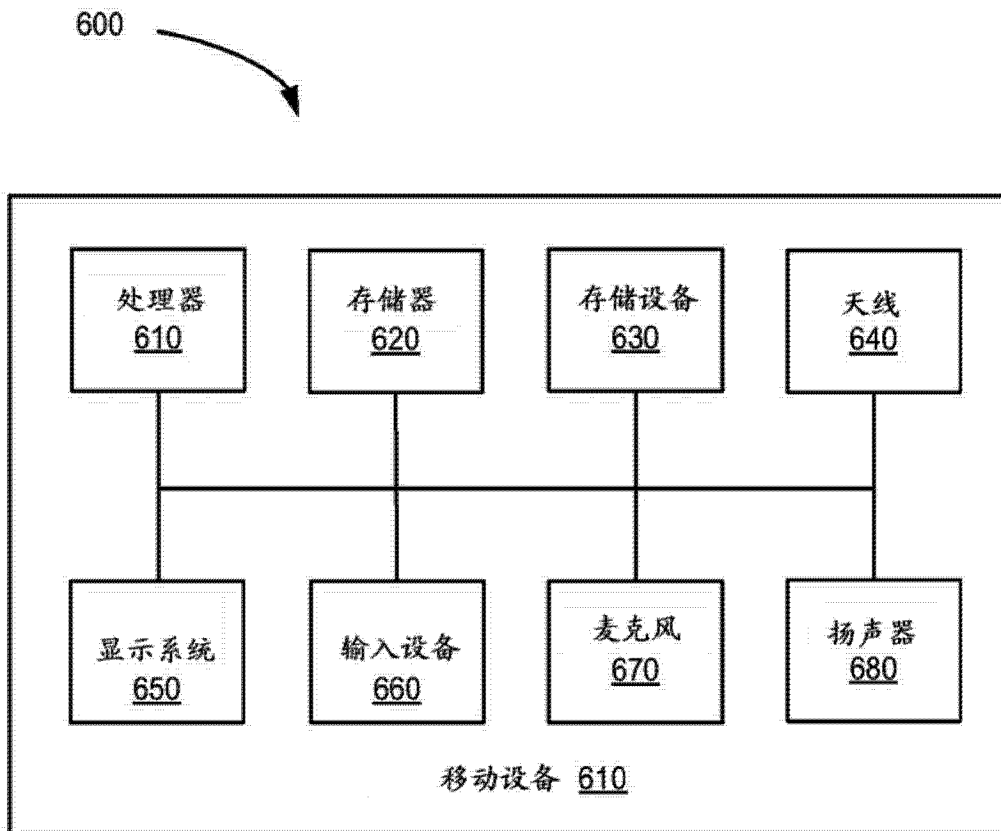


图 6