



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 105683845 B

(45) 授权公告日 2021.02.26

(21) 申请号 201580002352.3

(22) 申请日 2015.05.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105683845 A

(43) 申请公布日 2016.06.15

(30) 优先权数据
14/277,968 2014.05.15 US

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2016.04.25

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/US2015/030255 2015.05.12

(87) PCT国际申请的公布数据
W02015/175453 EN 2015.11.19

(73) 专利权人 通用电子有限公司
地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 保罗·D·阿林
阿沙姆·哈塔姆贝可伊

(74) 专利代理机构 北京德崇智捷知识产权代理有限公司 11467
代理人 王金双

(51) Int.Cl.
G05B 11/01 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101262453 A, 2008.09.10
CN 102307242 A, 2012.01.04
CN 103731756 A, 2014.04.16
WO 2014047189 A2, 2014.03.27
WO 2014062861 A1, 2014.04.24
审查员 李湘伟

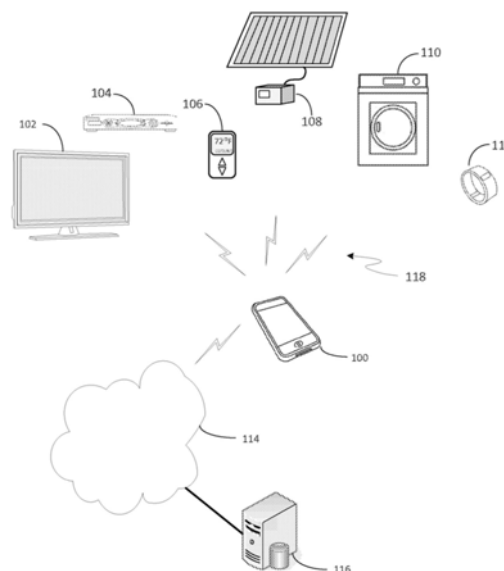
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

用于装置检测和APP配置的系统和方法

(57) 摘要

一种为智能设备提供app以连接装置的系统和方法。检测包括智能设备的无线网络上装置的存在,并且使用从装置接收到的数据启动该app的检索。当检索的app安装在智能设备上时,该app可由智能设备使用,以提供智能设备和装置之间的至少一种接口。在某些情况下,app在智能设备上的安装也可以包括使app与事先安装在其它能够与装置通信的智能设备上的相应app同步。



1. 用于为第一智能设备提供app以连接装置的控制功能操作的方法,包括:
通过使用从装置接收到的数据检测装置在包括第一智能设备的无线网络上的存在;
使用从装置接收到的数据以识别所述app将被检索的服务器位置并且从提供给第一智能设备的服务器位置检索app;
使得利用从装置接收到的数据检索的app安装在第一智能设备上,由此该app可由第一智能设备使用,用来提供第一智能设备和装置之间的至少一种控制接口;
通过服务器使用第一智能设备上的app的唯一的app身份和唯一的环境身份来判定第二智能设备上是否存在相应app,所述第二智能设备不同于第一智能设备并且当前连接无线网络;
如果第二智能设备上已经存在相应app,第一智能设备从服务器下载由第二智能设备上传的与该app的状态有关的数据;和
将与在第二智能设备上的app的状态有关的数据用于第一智能设备,来使安装在第一智能设备上的app与第二智能设备上的app的状态同步。
2. 如权利要求1所述的方法,其中所述从装置接收到的数据包括指示该装置制造商和型号的数据。
3. 如权利要求1所述的方法,其中所述检测的步骤由第一智能设备自动启动。
4. 如权利要求1所述的方法,其中所述检测的步骤由第一智能设备响应于提供给第一智能设备的用户输入而启动。
5. 如权利要求1所述的方法,其中所述从装置接收到的数据包括提供给装置的序列号。
6. 如权利要求1所述的方法,其中所述从装置接收到的数据包括提供给装置的MAC地址。
7. 如权利要求1所述的方法,其中所述使用从装置接收到的数据检索的app自动安装在第一智能设备上。
8. 如权利要求1所述的方法,其中所述与该app的状态有关的数据包括指示该装置的控制设置的数据。
9. 如权利要求1所述的方法,其中所述与该app的状态有关的数据包括app的接口设置。
10. 如权利要求1所述的方法,其中所述与该app的状态有关的数据包括cookie数据。

用于装置检测和APP配置的系统和方法

技术背景

[0001] 已知个人通信、生产和娱乐设备如蜂窝电话、平板电脑、电子书、手持式游戏机、便携式媒体播放器、PDA等包括例如彩色触摸屏上的图形用户界面、蓝牙和/或WiFi功能等特征。许多这样的设备还包含对于辅助应用程序(以下简称为“app”)的支持,例如日历、电子邮件、游戏、社交媒体界面、地图和导航等。此外,在一些情况下,对类似app的支持还可以提供作为某些娱乐装置的特征,例如所谓的“智能电视”、有线或卫星机顶盒等。为简明起见,所有此类app功能设备,无论个人/便携式或基于装置,以下将统称为“智能设备。”

[0002] 同时地,越来越多的家用电器,例如恒温器、洗衣机/烘干机、洗碗机、冰箱、太阳能阵列控制器等,正在变得网络化,即这些装置能够通过局域网和/或广域网发送状态和/或接收命令。然而,为了充分利用这样的特征,此类装置的用户可能需要定位和下载装置制造商提供的app到智能设备中,其用于提供适当的装置接口。用户可能不被告知有可供下载到单个操作系统或在不同的操作系统(以下简称为“OS”)可用的app,并且用户可能需要手动登入每个含有所需的OS的设备。为了克服上述问题,下文中描述的系统和方法将呈现可以自动执行app同步和app登录验证的设置代理,其可以采用自动程序。

[0003] 发明简述

[0004] 下文整体上涉及用于通过适当的制造商提供的可呈现或下载到智能设备的app实现用户与各种适当装备的设备互动的方法。特别地,驻留在智能设备中的设置代理程序可以自动地或按照用户请求周期性地扫描本地无线环境(例如网络和/或app所有者信息),以检测一个或多个支持app的装置的存在。当检测此类装置的存在时,设置代理可以启动下载适当的app到客户端智能设备中用于所检测的装置,或者,在发现适当的app已经安装在了客户端智能设备中的情况下,设置代理可以启动任何必要行动,以同步即时app与新检测到的装置。此类步骤可以包括,例如状态下载和更新,用户认证的传送等。设置代理可以利用基于云的服务来判定是否有可用的app用于新检测到的设备,而且如果这样的话,确定源头,从其下载装置制造商特定的app;在目前存在于环境中的所有智能设备中协调、验证和同步类似的app;等等。

[0005] 通过以下详细描述和附图将更好的理解本发明系统和方法的目的、优点、特征、特性和关系,附图阐述了说明性的实施方式并且说明了本发明原理可使用的各种方式。

[0006] 附图简述

[0007] 为了更好的理解所描述的系统和方法的各个方面,可参照附图中所示的优选实施方式,其中:

[0008] 图1示出了示例性系统,其中可以采用配备app的智能设备来接合几个不同的装置;

[0009] 图2a和2b示出了示例性智能设备app生成用户界面,它适合用于与图1中的一个装置交互;

[0010] 图3以框图形式示出了示例性智能设备,其在图1和图2a的示例性系统中可用;

[0011] 图4以流程图的形式示出了一系列示例性步骤,其由智能设备设置代理在它的环

境中检测到支持网络的装置时实施;和

[0012] 图5以流程图的形式示出了一系列示例性步骤,该步骤由智能设备设置代理实施,以在装置接口app的多个实例中同步状态和其它数据。

[0013] 详细说明

[0014] 参考图1,示出了示例性系统,其中安装在智能设备100上的多个app可以提供接口到各种可控装置,例如电视机102、有线或卫星机顶盒104、恒温器106、太阳能阵列控制器108、洗衣机和/或烘干机110、个人健身追踪器或计步器112等。接口可用来显示与这种设备的操作和/或状态相关的信息,以与这样的设备通信和/或控制这样的设备等。为此,所有这些装置可以使用可用的本地有线或无线网络118(例如WiFi、蓝牙等)或任何其它方便的手段与智能设备100通信。可以理解的是,根据使用的特定的网络技术,为了全面实现说明性网络118,可能需要各种其它项目,例如接入点、路由器、互联网网关等,为了明确起见这些都在图1中省略了。还如图1所示,智能设备100可以适于通过广域网114(例如因特网)与一个或多个远程服务器116通信。

[0015] 应当理解的是,虽然在本文中按照一组家庭和/或个人装置102至112呈现了示例性实施方式,本文所述的方法可以广泛适用于任何一组装置或设备,只要其元件支持app驱动用户界面,例如但不限于如那些可以在办公室、工厂、学校、剧院等中发现的。因此下文所述的示范性实施方式旨在进行说明而不是限制。

[0016] 现在转到图2a,通过安装在智能设备100上的制造商提供的app呈现的示例性用户装置界面200通过图示示出。当由智能设备的用户调用时,这种界面可以显示装置的当前状态,在该说明性示例中,洗衣机的当前状态,包括如正在执行的洗涤周期202和剩余时间206的示例性项目。用户界面200还可以包括示例性用户输入区域206,它具有可以激活来访问配套装置(例如衣服烘干机)、图形用户界面、用户指南、故障排除诊断等的多个图标,以及一个图标208,该图标208可以访问当前设备图形用户界面的附加的网页210,例如以取消当前操作、启动其它操作或调用进一步的子菜单,例如水温212或织物周期214的选择。如在图2b中通过进一步实例示出的,示例性装置app图形用户界面200'酌情可以适用于其它类型的智能设备,例如“智能电视”102。

[0017] 在某些实施方式中,所显示的图形用户界面页面可以包含超文本标记语言(以后称为“HTML”)链接,用于访问与装置相关的信息和/或服务。由于用于所显示的HTML链接的方法是本领域中所公知的,将不对它们进行更详细的描述。然而,对于关于HTML链接操作的更多细节,读者可求助于共同转让的于2012年7月5日提交的题为“用于泛装置控制的系统和方法”的美国申请序列号No.13/542,146(US 2012/0278693),其全部公开内容通过引证并入本文。所显示的HTML页面还可以发挥提供通知和可选择的链接的功能,其可以通知用户app更新或新的app可用于单个OS或在用户环境中的用于一个或多个装置的不同OS。用户可以选择链接以启动app的下载、app的认证和/或开始同步过程。图形用户界面可以包括指向用户手册的可选择的链接,用于位于用户环境内的用户装置,或可以包括指向特定的基于页面的文献的链接,用于突出装置特征,或可以通知用户新的app可以用于新的OS(上一个同步周期该新OS还没有app可用),等。

[0018] 参考图3,如本领域中已知的,图1和图2a的智能设备100根据对特定装置的需要可以包括,可包括应用处理部302和RF/通信处理部304的处理装置300;LCD显示器306;可以包

括物理键、触摸键叠加LCD306或其组合的键盘308;用户识别模块(SIM)卡310;可以包括ROM、RAM、Flash或其组合的存储装置312;WiFi和/或蓝牙无线接口314;无线电话接口316;具有相关电池320的电源管理电路318;USB接口322和连接器324;具有相关的麦克风328、扬声器330和耳机插孔332的音频管理系统326;和例如数码相机、全球定位系统、加速计等的各种可选附加功能338。可以提供编程并且将编程存储在存储器312中,以通过例如iOS、安卓、Linux、Web app等操作系统340软件控制智能设备100的操作,这些操作软件可以根据对特定目的的需要支持各种插件app342的下载和执行,而所有这些在本领域是公知的。如上所述,还可以将设置代理软件344提供给智能设备100,以便于制造商提供的装置接口app的检测、安装和操作,这现在将进一步详细说明。还可以理解的是,虽然示出的智能设备100特别适于接收通过使用作为智能设备100的组成部分提供的键盘或触模板显示屏的输入,智能设备100或其它类似智能设备,例如在图2b中所示出的TV,可以通过使用例如位于远处的鼠标、指针设备、触模板垫等的进一步的远程设备提供输入。这些位于远处的输入设备将相应地适于向相应的智能设备发送数据,所述数据指示用户与这种输入设备的交互,从而实现本文所描述的相同的目的,例如操作用户界面并且与其交互。

[0019] 现在参照图4的流程图,在步骤400中设置代理344可以周期性地启动其当前的有线或无线网络环境(例如WiFi、蓝牙等,或其任何组合)的扫描402,以便确定一个或多个网络装置的存在。这个动作可以自动启动(例如基于用于测量预定的时间周期的定时器、响应于接通的设备、响应于使用例如它的GPS或类似类型的功能等所检测到的智能设备位置的改变),或当连接到新的网络时、或可以通过智能设备100的用户手动启动(例如响应于用户输入元件的激活、响应于智能设备100的移动、等),以适合于特定实施方式。如果在步骤404判定了没有响应装置存在于环境中,设置代理操作完成。然而,如果在无线网络中检测到了响应设备,例如设备响应于从智能设备100发送的轮询请求消息以指示它的身份的数据应答,然后在步骤406中,使用接收到的信息,设置代理可以接着判定是否响应装置已经为设置代理所知,例如判定该装置是否在先前检测操作中已经检测到或另外手动地指示给智能设备。例如,通过查询装置身份的设置代理管理列表可以做出这样的判定并维持,这将在下文在步骤414描述。如果装置对于设置代理是已知的,在步骤416进程继续以判定是否已经检测到了进一步的响应装置。

[0020] 如果判定已经检测到了新响应装置,那么在步骤408和410中设置代理可以接着判定是否有app可用于该装置。例如,通过使用供应商信息、第三方兼容性数据库、或通过社交网络数据库来对可用的app和类似app的下载位置做出这样的判定,所述社交网络数据库可以包含相关的通过其它用户或通过搜索用于交叉引用从装置中接收到的装置识别数据(例如指示制造商和型号的数据)的数据库而更新。这样的数据库可以作为设置代理编程的一部分存储在本地存储器312中、可以位于基于云的数据存储设施或服务器116中、或其组合中,以适合于特定的实施方式。如果没有app是可用的,在步骤414中进程继续,增加即时装置身份到已知的装置身份列表。如果判定app是可用的,在步骤412中可以将适当的app推荐给用户或者可以从数据库条目所指示的位置(例如通过使用URL、IP地址等指向的位置)将适当的app下载到智能设备100。如将要理解的,根据特定的实现,这样的下载和安装可以由设置代理自动进行,或代理可以首先将下载的可能性呈现给智能设备100的用户进行确认。如将要理解的,在这些情况下,其中app下载源自站点,其要求用户登录和/或认证,例如

“iTunes”品牌商店或“安卓市场”品牌商店,用户凭据可以预加载到代理设置程序中以促进这种自动下载,或执行每次下载时从智能设备用户请求。

[0021] 当下载和安装app时,在一些实施方式中代理设置可以通过转发有关app和环境的唯一身份信息(例如网络和/或app所有者信息)为该app注册基于云的服务,其中它运行到例如图1的服务器116的服务器系统。这种注册信息随后可用于在不同操作系统的相同的app的多个实例同步的目的,这将结合图5在下文中进行进一步的描述。

[0022] 在一些实施方式中,结合要求特定设备配置的某些app的安装,设置代理根据需要还可以产生宏命令序列,以在启动app时使各种装置进入所需的状态。举例来说(非限制地),TV观看或游戏节目参与app可能需要TV102设置为特定输入和/或有线机顶盒104调到特定频道等,在这种情况下,可以通过设置代理创建命令序列(“宏”),以在每次app启动时执行。如将被本领域的技术人员所理解的,单个图形用户界面可以显示跨OS的所有app连接和公共宏。由于用于娱乐装置控制和/或宏使用的方法在本领域中是公知的,本文将不会进行进一步的讨论,然而对于附加信息感兴趣的读者可以转向美国专利申请13/657,176“用于优化装置控制的系统和方法”或13/071,661“用于通过智能设备促进装置控制的系统和方法”,它们具有相同的所有人并且通过引用全部结合到本文中。

[0023] 接着,在步骤414,代理设置可以将当前装置身份添加到已知装置的本地列表中。这种身份可以包括序列号、MAC地址或任何其它适于唯一识别该装置的数据值。此后,在步骤416中设置代理可以判定是否检测到了附加响应装置,并且如果这样的话重复上述过程直至已经解释了所有响应装置。

[0024] 虽然没有说明,在一些实施方式中,可以在设置代理编程内允许用户在已知装置的列表中清除或编辑条目,例如当智能设备永久地重新定位到不同环境中时等。当事先响应的装置未能确认几个扫描周期时;当通过智能设备的用户删除相关的app时;等,已知的装置列表项目的去除还可以通过设置代理自动执行。

[0025] 现在参照图5的流程图,当单个装置相关的app,例如图2a中示出的app在步骤500中调用时,在一些实施方式中app在步骤502可以初步调用设置代理,以实现这个app的装置状态值与相同的app的任何其它实例同步,相同的app可以存在于当前环境中和/或驻留在注册到相同所有者的其它设备上。为了实现这一目标,在步骤504中示范性代理设置344可以访问基于云的数据库服务,其位于例如服务器116上,以判定该app的任何其它实例是否存在于当前环境中,有共同所有权和/或其它。为了完成这样的检查,设置代理可以提供唯一的app身份和唯一的环境身份给数据库服务。为适合于特定实现,app身份可以包括由(多个)开发者分配的标签值;制造商和装置型号;或任何其它数据,其可用于唯一地识别特定app。环境身份可以包括WiFi网络名称;接入点地址;一个或多个MAC地址;一个用户ID;等等;或任何其它可以用于唯一地识别app目前活跃的特定环境的数据。基于云的服务可以针对所安装的app信息的数据库比较所提供的值,以确定其它app实例是否存在于本地环境中,和/或确定相应的app是否在局域网内最新可用于在任何智能设备上使用。如果app是最新可用的,可以配置app到这种设备并且如上所述在网络中与现有app同步。

[0026] 在步骤506中,基于来自数据库服务的响应,可以判定任何其它该app的实例是否实际上在目前环境中注册。如果不是,在步骤510中进程继续,其中可以返回控制到app用来执行功能,为了所述功能调用它。然而如果判定其它即时app的实例存在,那么在步骤508中

app的最近保存状态可以从云数据库中的相应的条目下载并且用于预配置当前实例。根据对特定装置和/或app的需要,这样的状态信息可以非限制地包括例如控制设置、进度指标、提醒、超时、状态切换、认证、cookies、购物车的内容、服务信息、错误日志等条目。

[0027] 然后,在步骤510中可以执行功能,app为了其被调用,在其后在步骤512中,为了存储和通过app的该实例或其它实例的后续使用,反映app的新状态的更新后的app状态数据可以上传到云数据库。

[0028] 虽然已经详细描述了各个方面,将被本领域的技术人员所理解的是,可以根据本公开的全部教导发展这些方面的各种修改和替代。例如,虽然以上说明性实施方式按照驻留在例如手机或平板电脑的便携式智能设备中的设置代理而呈现,可以理解的是本文的教导可同样适用于其它app应用的设备,例如但不限于“智能”电视、有线或卫星机顶盒、流视频设备、家庭自动化系统等。

[0029] 此外,虽然在功能模块的上下文中描述并使用框图形式示出,但是应当理解的是,除非另有与此相反的说明,一个或多个所描述的功能和/或特征可以集成在单个物理设备和/或软件模块中,或一个或多个功能和/或特征可以在独立的物理设备或软件模块中实现。还应当理解的是,每个模块的实际实施的详细讨论对于能够理解本发明是没有必要的。更确切地说,鉴于在此公开了在系统中的各种功能模块的属性、功能和相互关系,这种模块的实际实施将是一个工程师的常规技术。因此,本领域的技术人员应用普通技术将能够实践在权利要求书中提出的本发明而无需过度实验。将额外理解地是,所公开的特定概念意在说明,而非对本发明的范围的限制,本发明的范围将被给予所附权利要求及其任何等同物的全部广度。

[0030] 本文件中引用的所有专利都通过引用全部并入本文。

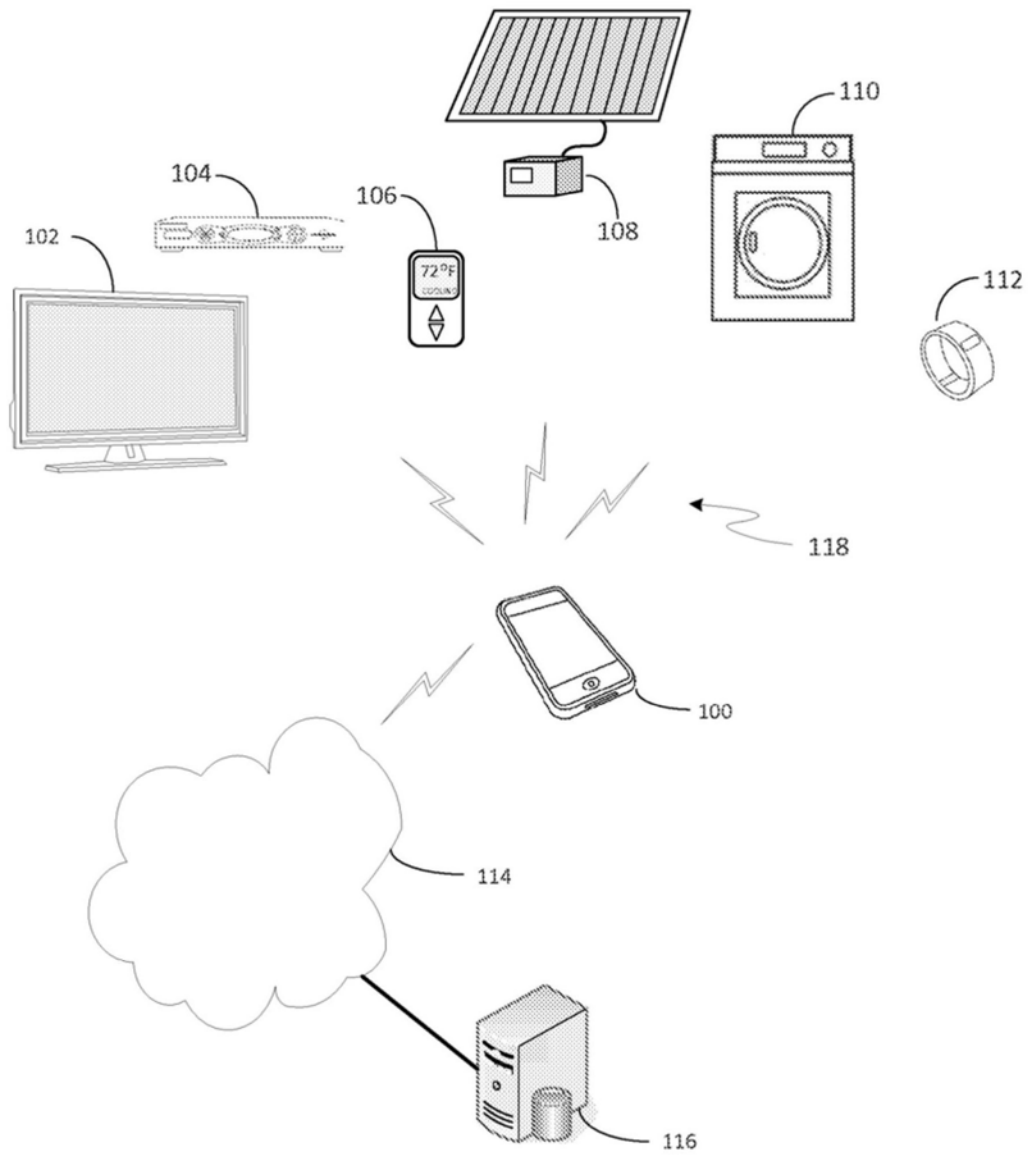


图1

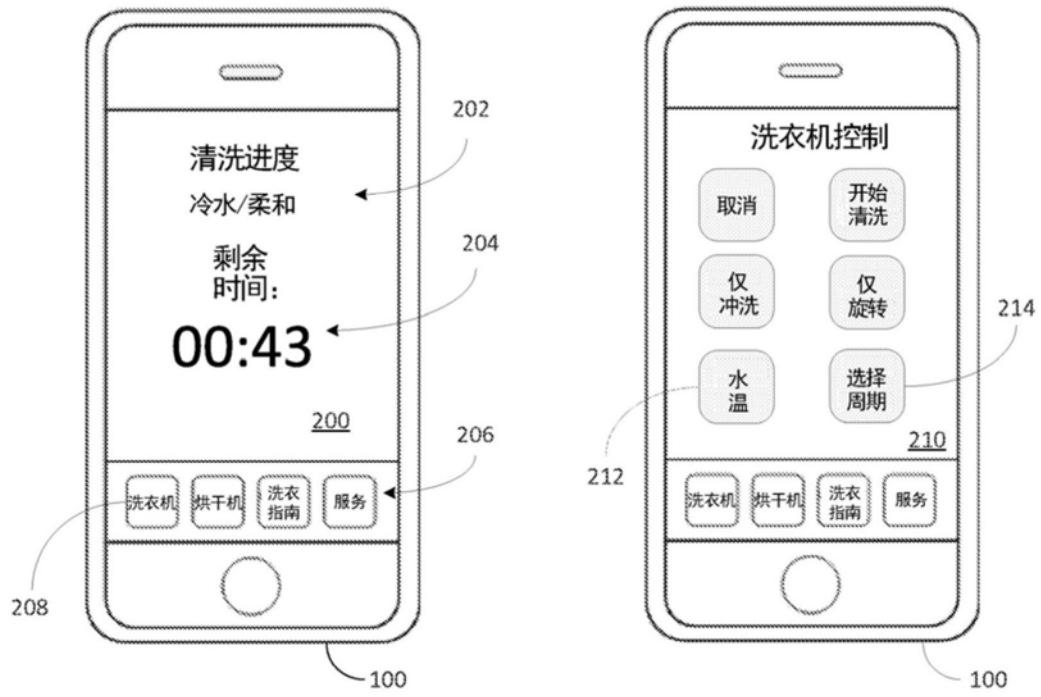


图2A



图2B

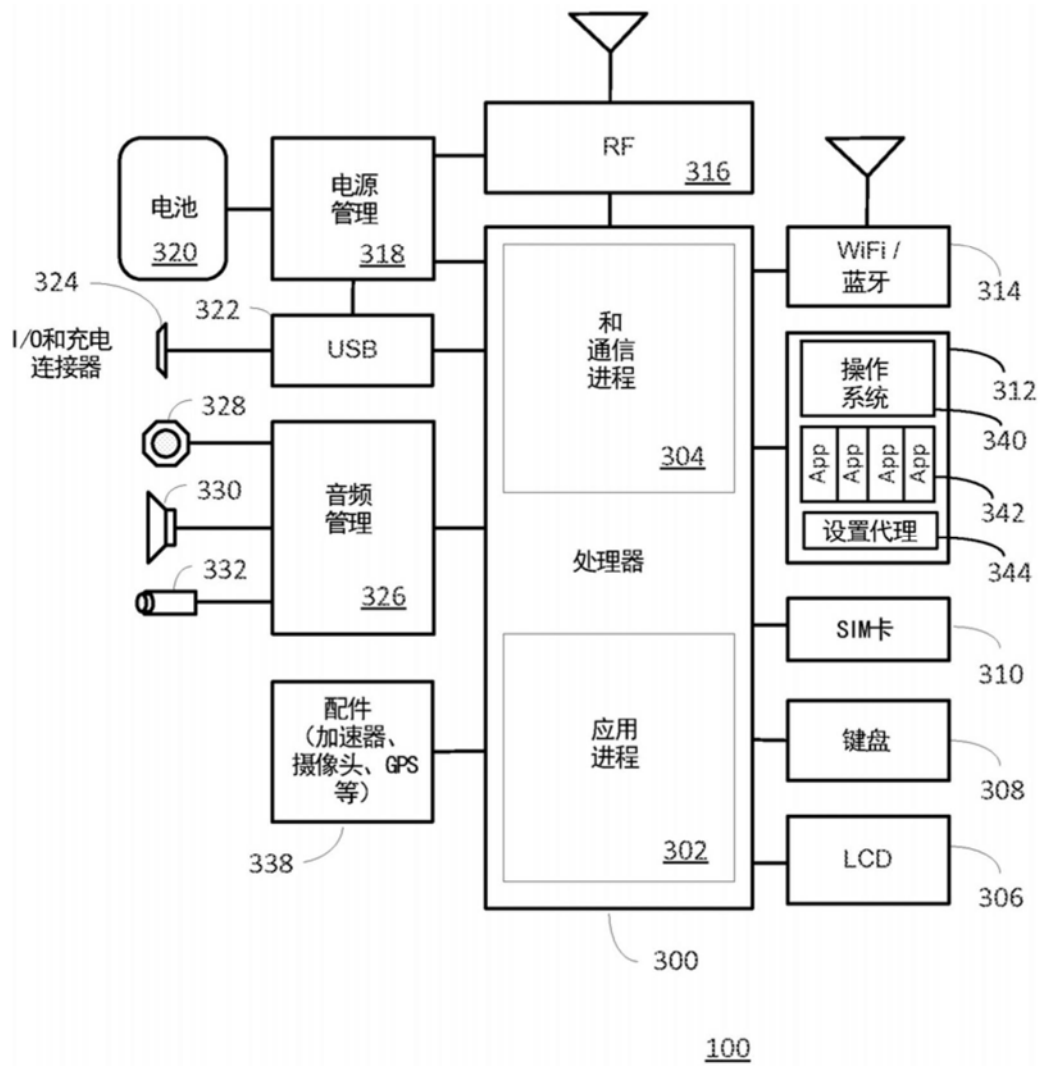


图3

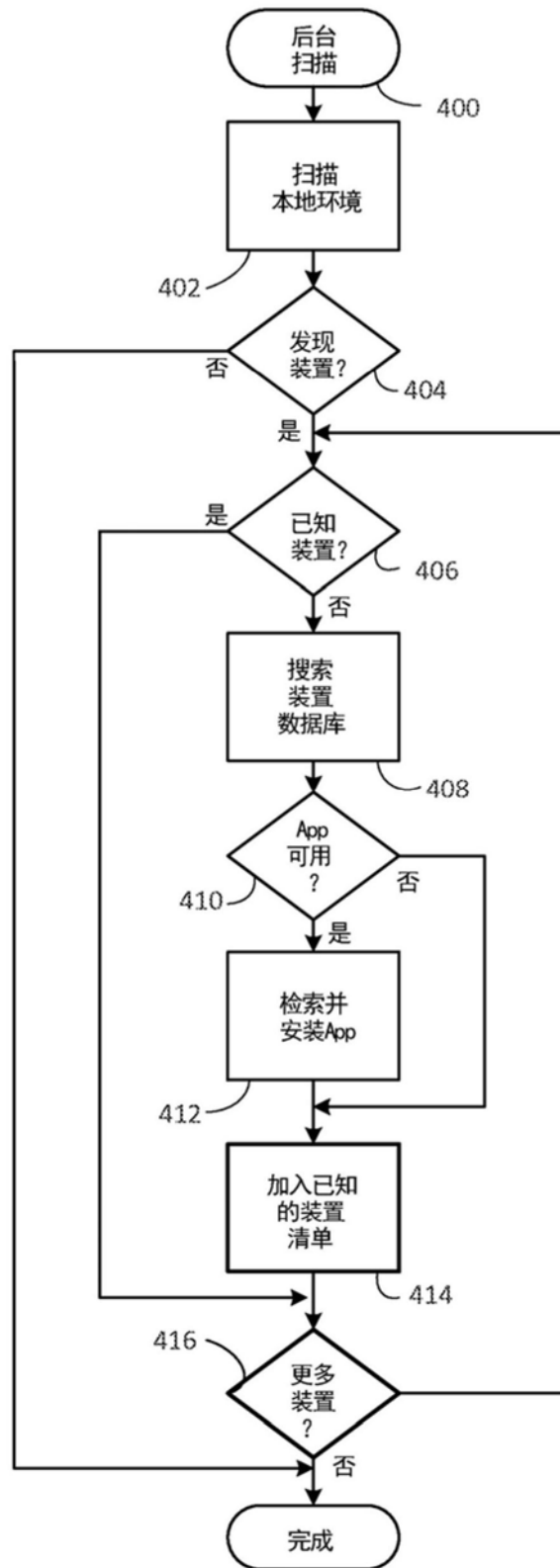


图4

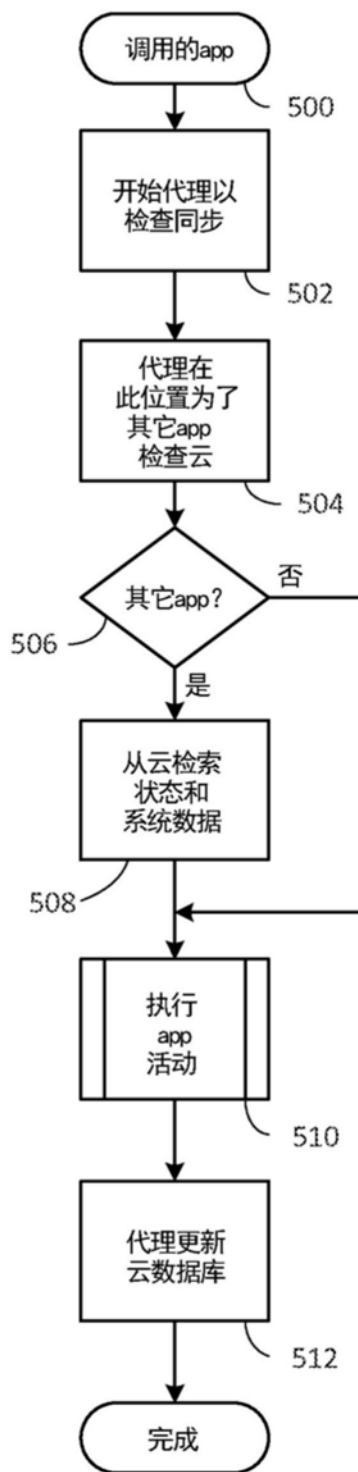


图5