



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103795444 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201310269157. X

(22) 申请日 2013. 06. 28

(30) 优先权数据

13/593, 727 2012. 08. 24 US

(71) 申请人 谷歌公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 斯蒂芬·斯古利 保罗·赫尼沃夫

克里斯托弗·琼斯

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 余婧娜

(51) Int. Cl.

H04B 5/00 (2006. 01)

G06K 7/00 (2006. 01)

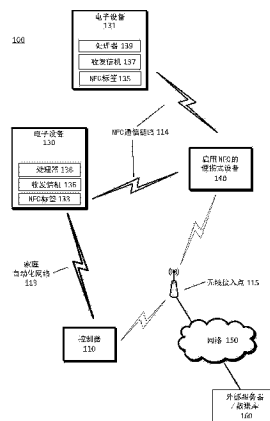
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

启用 NFC 的便携式设备的家庭自动化设备配对

(57) 摘要

本发明公开了方法和设备,所述方法可以包括:使用便携式设备中的射频标签读取器从第一电子设备的射频可读取标签收集信息。响应于所收集的信息,在所述便携式设备上启动控制应用程序。在便携式设备显示器上呈现图形用户界面。响应于对所述图形用户界面的输入,针对所述第一电子设备来设置控制参数。



1. 一种方法,包括:  
使用便携式设备中的射频标签读取器,从第一电子设备的射频可读取标签收集信息;  
响应于所收集的信息,在所述便携式设备上启动控制应用程序;  
在便携式设备显示器上呈现图形用户界面;  
建立与网状网络中的控制器的通信;  
响应于对所述图形用户界面的输入,针对所述第一电子设备来设置控制参数;以及  
发送控制信号,所述控制信号用于基于控制参数设置来控制所述第一电子设备。
2. 一种方法,包括:  
使用便携式设备中的射频标签读取器,从第一电子设备的射频可读取标签收集信息;  
响应于所收集的信息,在所述便携式设备上启动控制应用程序;  
在便携式设备显示器上呈现图形用户界面;以及  
响应于对所述图形用户界面的输入,针对所述第一电子设备来设置控制参数。
3. 根据权利要求2所述的方法,还包括:  
建立与网状网络中的控制器的通信。
4. 根据权利要求2所述的方法,还包括:  
向网状网络中的控制器发送基于控制参数设置的控制信号。
5. 根据权利要求2所述的方法,还包括:  
通过读取第二电子设备的 NFC 标签来收集信息;以及  
将所述第一电子设备与所述第二电子设备配对,其中,将所配对的电子设备彼此关联并对控制信号进行响应。
6. 根据权利要求2所述的方法,还包括:  
向家庭网状网络中的控制器发送控制信号,以基于控制参数设置,指示所述第一电子设备执行功能。
7. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述控制器是家庭网状网络中控制网状网络中的电子设备的设备。
8. 根据权利要求2所述的方法,其中,设置控制参数包括:  
在所述图形用户界面中,从在所述图形用户界面中呈现的多个控制参数中选择至少一个控制参数,以控制所述第一电子设备;  
从与第二电子设备关联的 NFC 标签接收第二数据,所述第二数据提供与所述第二电子设备相关的信息;以及  
设置将所述第一电子设备与所述第二电子设备配对的功能。
9. 根据权利要求2所述的方法,其中,所述图形用户界面在快速设置菜单和长期设置菜单中呈现控制参数。
10. 根据权利要求8所述的方法,其中,在所述快速设置菜单中做出的控制参数设置的持续时间被设置为小于在所述长期设置菜单中做出的控制参数设置的持续时间。
11. 根据权利要求4所述的方法,还包括:  
在与第一设备或第二设备相关的事件的结束时,接收通知。
12. 根据权利要求10所述的方法,其中,事件是以下至少一项:一天中的时间、日期、以及对另一设备执行的操作的响应。

13. 根据权利要求 2 所述的方法,还包括:

基于所述第一数据和所述第二数据,生成配对设备的组,其中,所述配对设备的组至少包括所述第一电子设备和所述第二电子设备。

14. 根据权利要求 4 所述的方法,其中,所生成的组包括所识别的能够在预定时间段内作为组被控制的设备。

15. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所生成的组包括所识别的能够在每当由家庭控制网络识别所述便携式设备时作为组被控制的设备。

16. 根据权利要求 4 所述的方法,其中,所生成的组包括与所识别的设备相关的、且其 NFC 标签尚未被读取的设备。

17. 一种设备系统,包括:

存储器;

NFC 标签读取器;

显示设备;

收发信机;以及

处理器,被配置为:

使用便携式设备中的射频标签读取器,从第一电子设备的射频可读取标签收集信息;

响应于所收集的信息,在所述便携式设备上启动控制应用程序;

在所述显示设备上呈现图形用户界面;以及

响应于对在所述显示设备上呈现的所述图形用户界面的输入,针对所述第一电子设备来设置控制参数。

18. 根据权利要求 17 所述的设备,其中,所述处理器被配置为通过以下方式来设置控制参数:

在所述图形用户界面中,从在所述图形用户界面中呈现的多个控制参数中选择至少一个控制参数,以控制所述第一电子设备;

从与第二电子设备关联的 NFC 标签接收第二数据,所述第二数据提供与所述第二电子设备相关的信息;以及

设置将所述第一电子设备与所述第二电子设备配对的功能。

19. 根据权利要求 17 所述的设备,其中,所述第一电子设备是具有 NFC 标签的电器或产品。

20. 根据权利要求 17 所述的设备,其中,所述处理器还被配置为:

生成控制信号,用于基于所述控制参数设置来控制所述第一电子设备。

## 启用 NFC 的便携式设备的家庭自动化设备配对

### 技术领域

[0001] 本发明涉及启用 NFC 的便携式设备。

### 背景技术

[0002] NFC 标签是对 NFC 读取器向标签施加的能量加以响应的无源信息设备。NFC 标签可以提供某种信息处理功能且可以向 NFC 读取器提供信息。NFC 读取器的有效范围被限制为大约 10 厘米。便携式设备中的近场通信 (NFC) 读取器正在变得日益流行。

### 发明内容

[0003] 根据所公开主题的实现,公开了一种方法,其可以包括:使用便携式设备中的射频标签读取器从第一电子设备的射频可读取标签收集信息。响应于所收集的信息,可以在所述便携式设备上启动控制应用程序。可以在便携式设备显示器上呈现图形用户界面。响应于对所述图形用户界面的输入,可以针对所述第一电子设备来设置控制参数。

[0004] 根据所公开主题的另一实现,所公开的方法可以包括:在所述图形用户界面中从在所述图形用户界面中呈现的用于控制所述第一电子设备的多个控制参数中选择至少一个控制参数。可以从与第二电子设备相关联的 NFC 标签接收第二数据。所述第二数据可以提供与所述第二电子设备相关的信息。可以设置将所述第一电子设备与所述第二电子设备进行配对的功能。

[0005] 根据所公开主题的实现,公开了一种设备,其可以包括存储器、NFC 标签读取器、显示设备、收发信机和处理器。所述处理器可以被配置为:使用便携式设备中的射频标签读取器从第一电子设备的射频可读取标签收集信息。响应于所收集的信息,所述处理器可以在所述便携式设备上启动控制应用程序。可以由所述处理器在所述显示设备上呈现图形用户界面。响应于对在所述显示设备上呈现的所述图形用户界面的输入,所述处理器可以针对所述第一电子设备来设置控制参数。

[0006] 在以下具体实施方式、附图、和权利要求中,可以阐述所公开主题的其他特征、优点、和实现或者使其显而易见。此外,应当理解前述发明内容和以下具体实施方式仅是示例性的,且意在在不限制权利要求的范围的情况下提供进一步的解释。

### 附图说明

[0007] 将被包括以提供对所公开主题的进一步理解的附图并入本说明书中并构成本说明书的一部分。附图还示出了所公开主题的实现,且与具体实施方式一起用于解释所公开主题的实现原理。除了为了基本理解所公开的主题以及可以实现其的各种方式所需内容之外,并未尝试更详细地示出结构细节。

[0008] 图 1 示出了根据所公开主题的实现系统。

[0009] 图 2 示出了根据所公开主题的实现的过程流程图。

[0010] 图 3 示出了根据所公开主题的实现计算机配置。

## 具体实施方式

[0011] 图 1 示出了根据当前公开的主题的实现的系统。系统 100 可以包括：电子设备 130 和 131、控制器 110、启用 NFC 的便携式设备 140、无线接入点 115、网络 150、和外部服务器 / 数据库 160。电子设备 130 和 131 可以分别包括：处理器 138、139、收发信机 136、137、以及 NFC 标签 133 和 135。电子设备 130、131 可以是被委托 (commissioned) 到网状网络或家庭自动化网络中的设备。电子设备 130 和 131 可以是电器，例如微波炉、烤箱、炉子、咖啡机、冰箱、洗衣机、干衣机、电视、各个游戏组件、音频或娱乐系统、电器或设备的控制设备（例如墙壁开关或按钮）（例如，车库门开门控制器）、气象站、水 / 灌溉控制、以及电气 / 电子锁（车库、门、窗、挂锁）等等。在所公开的主题的描述中，术语“电子设备”和“电器”可以相互交换使用。NFC 标签 133 可以包括与电子设备 130 或 131 相关的信息，例如：设备标识符、型号、软件版本、固件版本、制造日期、质保信息等。

[0012] 电子设备 130 和 131 中每一个可以通过家庭自动化网络 113 与控制设备 110 通信。控制器 110 可以包括：处理器、存储器、收发信机和其他组件。控制器 110 可以是整个网状网络的控制中的主控制器。控制器 110 可以存储与各个电子设备 130 和 131 相关的控制参数。控制参数可以指示特定设备的控制参数、一个设备与其他设备的配对、以及与特定设备的控制相关的其他特征。基于控制参数设置，控制设备可以控制各个设备。例如，电子设备 130 可以是控制若干其他电子设备（它们可以是灯具）的安在墙上的开关。当触动安在墙上的开关时，控制器可以向灯光开关进行信号通知以接通。

[0013] 家庭自动化网络 113 可以根据网状网络协议来工作，例如 X10、Zigbee 或类似网状网络协议。当然，家庭自动化网络 113 可以是具有任何类型或拓扑的网络，且不限于网状网络。除了控制器 110 之外，家庭自动化网状网络 113 可以包括在控制器 110 和电子设备 130、131 之间的中间控制设备。控制器 110 也可以是在主控制器的控制下与其他控制器通信的中间设备。备选地，电子设备 130、131 和控制器 110 可以经由 Bluetooth 通信。控制器 110 能够接入无线接入点 115。无线接入点 115 可以是使用 Wi-Fi、Bluetooth 或类似无线通信协议来通信的路由器或类似设备。无线接入点 115 可以向便携式设备 140 和控制器 110 提供用于接入网络 150 的接入点。网络 150 可以是 LAN、WAN、互联网或类似网络。网络 150 可以允许控制器和便携式设备上载并下载信息。可以由外部服务器 / 数据库 160 来存储或处理上载的和下载的信息。

[0014] 启用 NFC 的便携设备 140 可以包括通过 NFC 通信链路 114 来读取各个 NFC 标签 133 和 135 的 NFC 标签读取器。启用 NFC 的便携式设备 140 可以是移动设备，例如蜂窝电话、智能电话、平板计算机、上网本、膝上型计算机、或从 NFC 标签读取器接收信息的类似设备。可以将 NFC 标签读取器集成到移动设备中，或可以将 NFC 标签读取器（有线或无线）连接到便携式设备。

[0015] 电子设备 130、131 中的每一个可以被委托或包括在网络 113 中。委托到网络 113 中可以包括：对电子设备 130、131 寻址、基于用户设置来生成控制参数、以及与电子设备 130 和 131 相关的其他数据。尽管将系统 100 示出为仅具有 2 个电子设备 130、131，可以将多个电子设备委托到家庭自动化网状网络 113 中。

[0016] 将参照图 2 来描述根据当前公开的主题的实施方式的过程 200。考虑例如家庭

中的网状网络,其可以包括电视、灯、自动化百叶窗以及针对光和百叶窗的墙壁开关控制设备。作为该家庭的访客的用户可能希望使用在家庭主人的媒体室中的启用 NFC 的电视向其他访客展示在存储设备上存储的视频。使用启用 NFC 的便携式设备(例如设备 140),该访客可以读取与电视相关联的 NFC 标签,并从 NFC 标签收集信息(210)。电视可以被委托或包括在网状网络中,且电视的 NFC 标签可以指例如:型号、序号、当前与该设备“配对”的设备。在从 NFC 标签收集信息之后,可以在便携设备上启动控制应用程序(220)。在便携式设备上执行的计算机应用程序可以通过无线接入点与网状网络中的控制器建立通信链路(230)。家庭主人可以例如许可该访客对网状网络的临时接入权限,这允许访客的便携设备连接到网状网络,并控制网络中的其他设备或以其他方式与网络中的其他设备交互。可以在便携式设备的显示器上呈现用于控制应用程序的图形用户界面(GUI)(240)。该 GUI 可以允许用户输入控制命令,该控制命令用于控制由读取的 NFC 标签和网状网络中委托的其他智能设备识别的设备。该 GUI 可以呈现可以由用户通过启动的应用程序来设置的多个控制参数(例如,开/关、调光器等)(250)。继续该示例,墙壁开关也可以具有由访客的便携式设备所读取的 NFC 标签。该 GUI 可以呈现针对网状网络中委托的其他设备(主要是灯和百叶窗)的控制参数。此外,该 GUI 可以允许访客将电视、灯、以及百叶窗彼此“配对”。通过将这三个设备配对在一起并取决于访客选择的控制参数设置,可以将对每个设备的控制加以组合,以对单个命令或命令组合进行响应。在设置控制参数时,可以使用便携式设备经由通信信道来控制电视(260)。例如,“打开”电视机的命令可以引起灯光变暗以及百叶窗关闭。类似地,“关闭”电视机的命令可以引起灯光变亮以及百叶窗打开。可以对家庭自动化网状网络中委托的设备的任意组合进行配对,以允许配对设备的合作操作。当然,仅基于家庭自动化网络中的家庭主人的许可设置来允许访客对设备的控制。例如,家庭主人可以防止访客控制特定设备,例如门锁、保安系统、或家庭空调设置。

[0017] 对委托设备的控制可以包括:将此时未配对的设备加以配对或与家庭自动化网络中的其他设备配对。在上述示例中,将电视机和室内照明控制配对在一起,但是家庭主人在他的家庭网络设置中可以让这两者不配对。此外,可以向访客的设置分配快速持续时间和长期持续时间。快速持续时间可以是在存储器中短时间维持的设置,例如 30 分钟或 1 小时。同时,可以在存储器中将长期持续时间设置维持若干小时或若干天。此外,家庭主人能够在任何时间消除或改变访客的设置。

[0018] 可以在各种组件和网络架构中实现当前公开的主题的实现,以及将当前公开的主题的实现与各种组件和网络架构一起使用。图 3 是适用于实现当前公开的主题的示例计算机 20。例如,可以用类似于计算机 20 的方式来实现电子设备、便携式设备和网状网络控制器或中间设备。计算机 20 包括将计算机 20 的主要组件相互连接的总线 21,主要组件是例如:中央处理器 24、存储器 27(通常是 RAM,但是其也可以包括 ROM、闪存 RAM 等)、输入/输出控制器 28、用户显示器 22(例如,经由显示适配器的显示屏幕)、用户输入接口 26(其可以包括一个或多个控制器和关联的用户输入设备,例如键盘、鼠标等,且可以紧耦合到 I/O 控制器 28)、固定存储器 23(例如,硬盘驱动器、闪存、光纤信道网络、SAN 设备、SCSI 设备等以及可用于控制和接收光盘、闪存驱动器等的可拆卸媒体组件)。

[0019] 总线 21 允许在中央处理器 24 和存储器 27 之间的数据通信,其可以包括如前所述的:只读存储器(ROM)或闪存(均未示出)、以及随机存取存储器(RAM)(未示出)。RAM 一

一般是主存储器,向其中加载操作系统和应用程序。ROM 或闪存存储器可以包含:控制基本硬件操作(例如,与外围设备组件的交互)的基本输入输出系统(BIOS)等代码。驻留在计算机 20 上的应用程序一般存储在计算机可读介质上并经由该计算机可读介质来访问,例如硬盘驱动器(例如,固定存储器 23)、光盘驱动器、软盘、或其他存储介质 25。

[0020] 固定存储器 23 可以与计算机 20 是一体的,或可以是分离的且通过其他接口来访问。网络接口 29 可以提供:经由电话链路到远程服务器的直接连接、经由互联网服务提供商(ISP)到互联网的直接连接、或经由直接网络链路到远程服务器的直接连接、经由 POP(在线状态点)或其他技术到互联网的直接连接。网络接口 29 可以使用无线技术来提供这种连接,包括数字蜂窝电话连接、蜂窝数字分组数据(CDPD)连接、数字卫星数据连接等。例如,网络接口 29 可以允许计算机经由一个或多个局域网、广域网、或其他网络与其他计算机通信,如图 1 所示。

[0021] 可以用类似方式来连接很多其他设备或组件(未示出)(例如,文档扫描仪、数码相机等)。相对地,为了实现本公开,图 3 所示的组件不一定都存在。可以用与所示不同的方式来相互连接各组件。诸如图 3 所示的计算机的操作在本领域中是容易知晓的,且在本申请中不对其进行详细讨论。可以在计算机可读存储介质(例如存储器 27、固定存储器 23、可拆卸介质 25、或远程存储位置中的一项或多项)中存储用于实现本公开的代码。

[0022] 更一般地,当前公开的主题的各种实现可以包括计算机实现的过程和用于实现这些过程的装置,或以计算机实现的过程和用于实现这些过程的装置的形式来体现。还可以用具有计算机程序代码的计算机程序产品的形式来体现各实现,该计算机程序代码包含在非瞬时和/或油性介质中体现的指令,例如软盘、CD-ROM、硬盘驱动器、USB(通用串行总线)驱动器、或任何其他机器可读存储介质,其中,当将计算机程序代码加载到计算机中并由计算机执行时,计算机变为用于实现所公开的主题的实现的装置。还可以用计算机程序代码的形式来体现各实现,例如,是否存储在存储介质中,加载到计算机中和/或由计算机来执行,或通过某种传输介质来发送,例如通过电线或电缆、通过光纤、或经由电磁辐射,其中,当将计算机程序代码加载到计算机中并由计算机执行时,计算机变为用于实现所公开主题的实现的装置。当在通用微处理器上实现时,计算机程序代码部分将微处理器配置为创建特定逻辑电路。在一些配置中,可以由通用处理器来实现在计算机可读存储介质上存储的计算机可读指令的集合,其可以将通用处理器或包含通用处理器在内的设备转换为被配置为实现或执行指令的专用设备。可以使用硬件来实现各实现,该硬件可以包括处理器,处理器是例如以硬件和/或固件来体现根据所公开的主题的实现的全部或部分技术的通用微处理器和/或专用集成电路(ASIC)。处理器可以耦合到存储器(例如, RAM、ROM、闪存、硬盘、或能够存储电子信息的任何其他设备)。存储器可以存储适于由处理器执行的用于执行根据所公开主题的实现的技术的指令。

[0023] 为了解释的目的,已参照具体实现来描述了前述描述。然而,上面的说明性讨论不意是在无遗漏的或将所公开的主题的实现限制为所公开的精确形式。考虑到上述教导,很多修改和变化是可能的。为了解释所公开的主题及其实际应用的实现的原理,选择并描述了各实现,以由此使得本领域技术人员能够利用这些实现以及具有适用于预期特定用途的各种修改的各种实现。

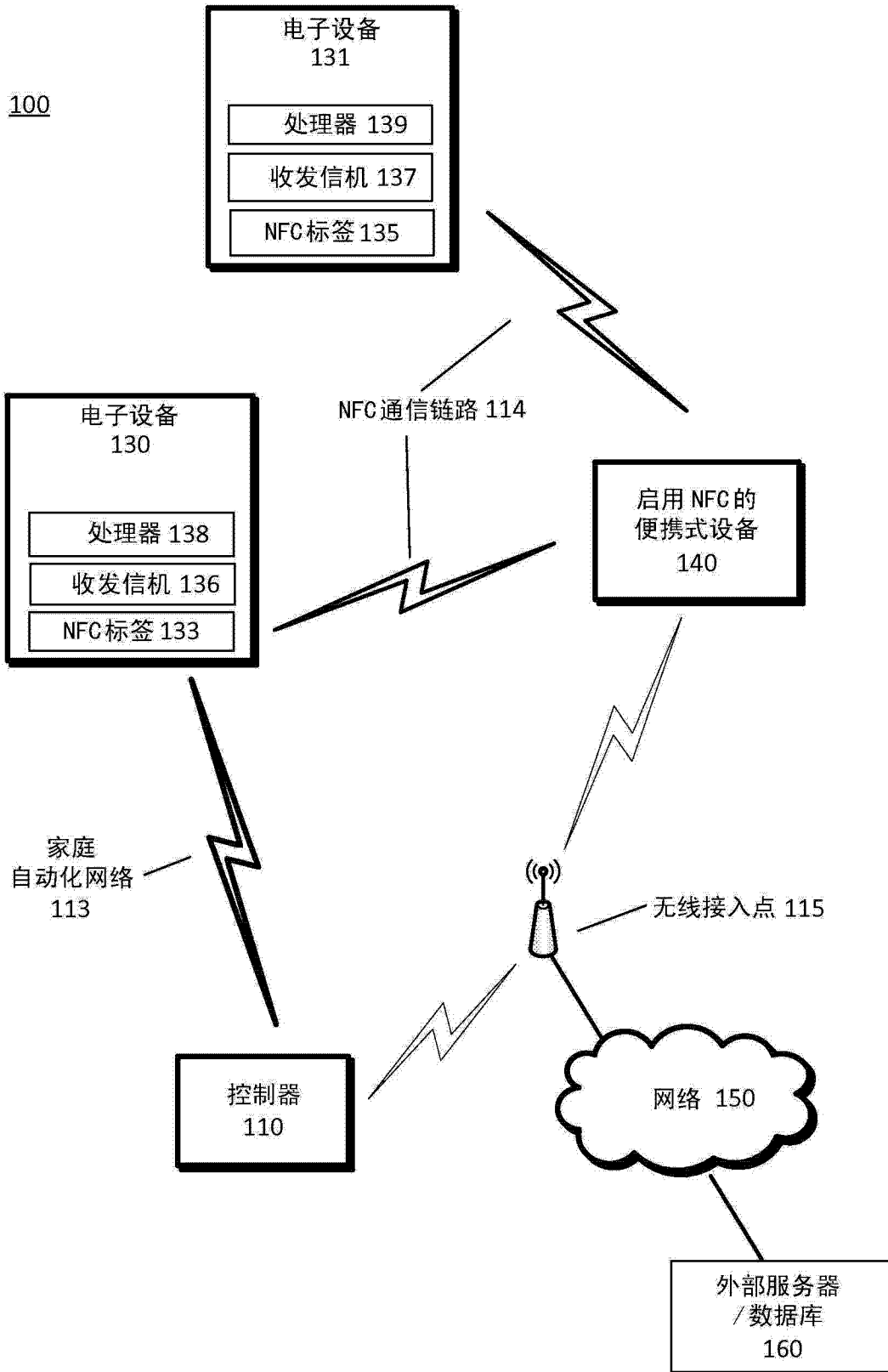


图 1



200

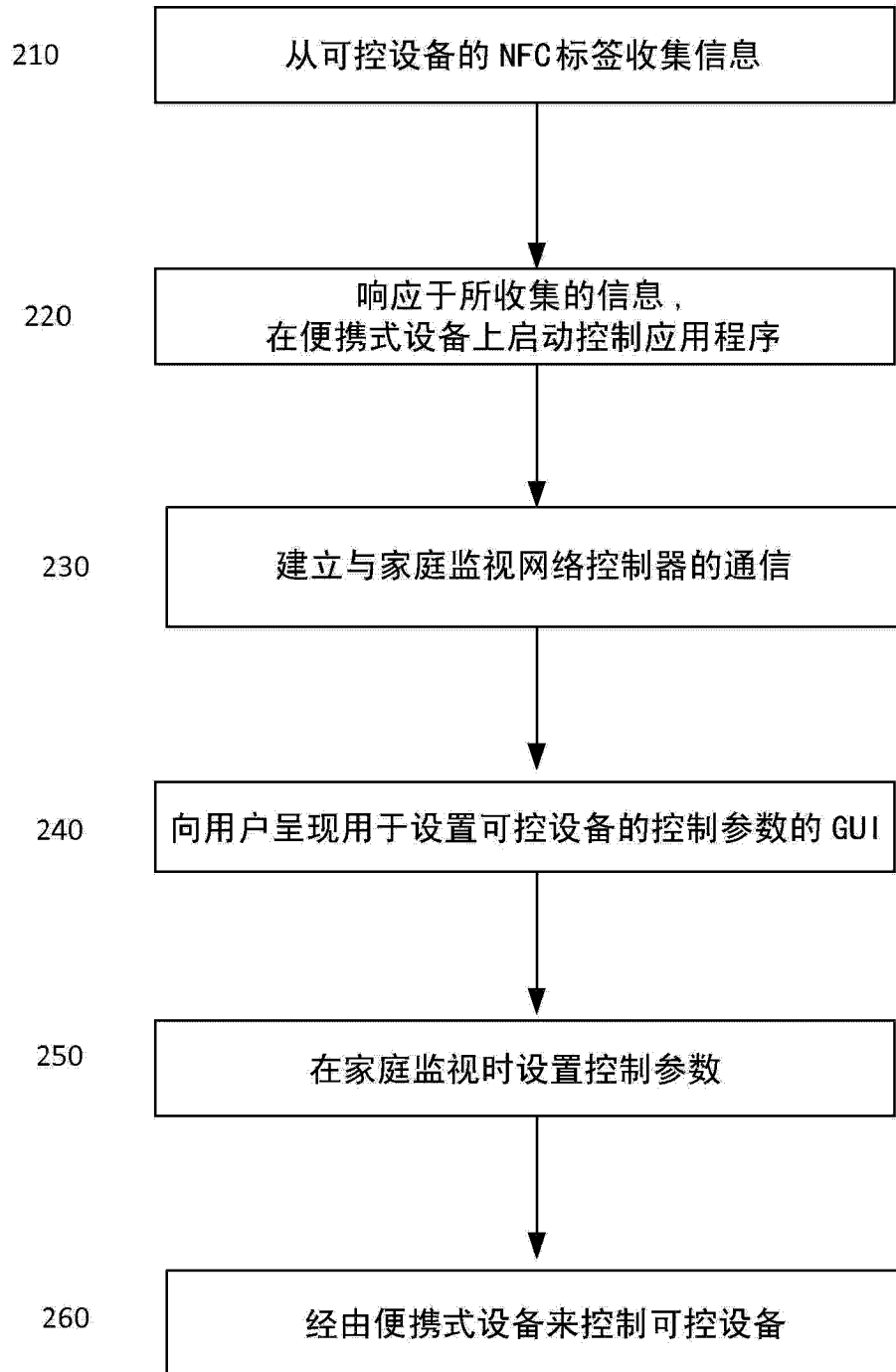


图 2

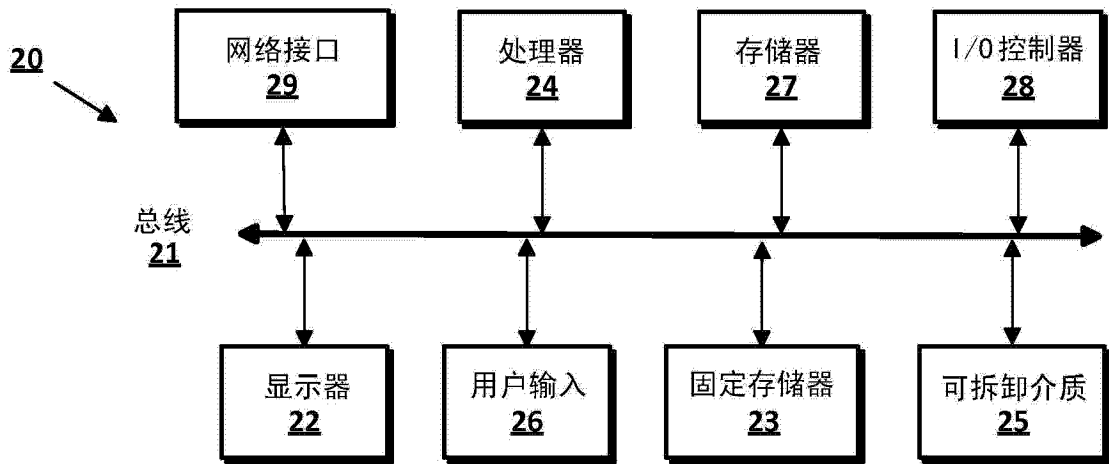


图 3