



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107172685 B

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201710619223.X

(22)申请日 2017.07.26

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107172685 A

(43)申请公布日 2017.09.15

(73)专利权人 上海连尚网络科技有限公司  
地址 201306 上海市浦东新区泥城镇新城  
路2号24幢N2025室

(72)发明人 李海洋

(74)专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理  
有限责任公司 11204

代理人 王达佐 马晓亚

(51)Int.Cl.

H04W 48/08(2009.01)

H04M 1/725(2006.01)

(56)对比文件

CN 105704770 A,2016.06.22,

CN 103581876 A,2014.02.12,

CN 103874018 A,2014.06.18,

CN 104812022 A,2015.07.29,

审查员 杨露

权利要求书3页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

在移动终端展示无线接入点的信息的方法和  
和设备

(57)摘要

本申请实施例公开了在移动终端展示无线接入点的信息的方法和和设备。该方法的一具体实施方式包括:响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型;响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。该实施方式实现了在不打开无线接入点类应用的情况下,快速地展示无线接入点的信息,从而有助于更好地为用户提供无线接入服务。

200

201 响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型

202 响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息

203 在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息

1. 一种在移动终端展示无线接入点的信息的方法,其特征在于,所述方法包括:  
响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型;

响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取所述终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所获得的当前网络连接类型是无线接入点连接类型,获取当前所连接的无线接入点的信息;

响应于所述当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件,获取所述终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息;其中,所述第一预设条件是无线接入点的性能低于第一预设性能阈值。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于所获得的当前网络连接类型是无网络连接类型,在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示连接数据网络的提示信息。

4. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述当前所连接的无线接入点的信息包括以下至少一项:无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速,以及所述第一预设条件包括以下至少一项:

所述信号强度低于第一预设信号强度阈值;

所述稳定性低于第一预设稳定性阈值;以及

所述网速低于第一预设网速阈值。

5. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述获取所述终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,包括:

响应于接收到对无线接入点设置项的第一操作,获取所述终端设备的位置信息;

获取所述终端设备的位置信息所指示的位置附近的至少一个无线接入点的信息。

6. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息,包括:

从所述至少一个无线接入点的信息中选取满足第二预设条件的无线接入点的信息;其中,所述第二预设条件是无线接入点的性能高于第二预设性能阈值;

在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所选取出的无线接入点的信息。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述无线接入点的信息包括以下至少一项:无线接入点的连接成功率、无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速,以及所述第二预设条件包括以下至少一项:

所述连接成功率高于预设连接成功率阈值;

所述信号强度高于第二预设信号强度阈值;

所述稳定性高于第二预设稳定性阈值;以及

所述网速高于第二预设网速阈值。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述信息查看操作包括请求呈现窗口组件

的操作,该窗口组件与所述无线接入点类应用关联,且在未打开所述无线接入点类应用的情况下呈现,以及

所述在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息,包括:

通过所述窗口组件,呈现所述至少部分无线接入点的信息中的至少部分。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述信息查看操作包括请求呈现窗口组件的操作,该窗口组件与所述无线接入点类应用关联,且在未打开所述无线接入点类应用的情况下呈现,以及

所述在未打开所述无线接入点类应用的情况下展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息,包括:

通过所述窗口组件,呈现所述至少部分无线接入点的信息中的至少部分。

10. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述请求呈现窗口组件的操作包括以下至少一项:

请求切换至包含所述窗口组件的界面的操作,其中,包含所述窗口组件的界面独立于所述无线接入点类应用;

对所述无线接入点类应用的图标进行的第二操作。

11. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

响应于接收到对所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息的第三操作,连接所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述连接所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:

跳转至无线接入点设置项,并在所述无线接入点设置项中展示所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息;

响应于接收到对所述无线接入点设置项中所展示的所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息中的无线接入点的信息的确认操作,连接所确认的无线接入点的信息所指示的无线接入点。

13. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,所述无线接入点的信息包括无线接入点的标识和密码,以及

所述连接所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:

获取无线接入点配置文件,其中,所述无线接入点配置文件包括所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的标识和密码;

安装所述无线接入点配置文件;

响应于所述无线接入点配置文件安装完成,连接所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。

14. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,无线接入点的信息包括无线接入点的标识和密码,以及

所述连接所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:

从所述至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中选择无线接入点;

获取所选择的无线接入点的标识和密码;

基于所获取的标识和密码,连接所选择的无线接入点。

15. 一种终端设备,其特征在于,所述终端设备包括:

一个或多个处理器;

存储装置,用于存储一个或多个程序;

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行,使得所述一个或多个处理器实现如权利要求1-14中任一所述的方法。

16. 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1-14中任一所述的方法。

## 在移动终端展示无线接入点的信息的方法和设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,具体涉及无线通信技术领域,尤其涉及在移动终端展示无线接入点的信息的方法和设备。

### 背景技术

[0002] 随着无线通信技术的不断发展,WI-FI (WIreless-Fidelity,无线保真)网络已经成为用户日常访问网络的一种重要方式,同时也给用户带来了极大的便利。

[0003] 目前,用户连接无线接入点的方式主要包括两种。其一,用户直接打开移动终端的操作系统提供的无线接入列表页面,并在该无线接入列表页面中选择无线接入点,若选择的无线接入点为免密无线接入点,则移动终端可直接连接该无线接入点,若选择的无线接入点为加密无线接入点,则用户输入该无线接入点的密码后,移动终端才能连接该无线接入点;其二,用户打开无线接入点类应用,并在该无线接入点类应用的界面中操作,以连接无线接入点。

### 发明内容

[0004] 本申请实施例的目的在于提出一种改进的在移动终端展示无线接入点的信息的方法和设备。

[0005] 第一方面,本申请实施例提供了一种在移动终端展示无线接入点的信息的方法,该方法包括:响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型;响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0006] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于所获得的当前网络连接类型是无线接入点连接类型,获取当前所连接的无线接入点的信息;响应于当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0007] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于所获得的当前网络连接类型是无网络连接类型,在未打开无线接入点类应用的情况下展示连接数据网络的提示信息。

[0008] 在一些实施例中,当前所连接的无线接入点的信息包括以下至少一项:无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速,以及第一预设条件包括以下至少一项:信号强度低于第一预设信号强度阈值;稳定性低于第一预设稳定性阈值;以及网速低于第一预设网速阈值。

[0009] 在一些实施例中,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,包括:响应于接收到对无线接入点设置项的第一操作,获取终端设备的位置信息;获取终端设备的位置信息所指示的位置附近的至少一个无线接入点的信息。

[0010] 在一些实施例中,在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点

中的至少部分无线接入点的信息,包括:从至少一个无线接入点的信息中选取满足第二预设条件的无线接入点的信息;在未打开无线接入点类应用的情况下展示所选取出的无线接入点的信息。

[0011] 在一些实施例中,无线接入点的信息包括以下至少一项:无线接入点的连接成功率、无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速,以及第二预设条件包括以下至少一项:连接成功率高于预设连接成功率阈值;信号强度高于第二预设信号强度阈值;稳定性高于第二预设稳定性阈值;以及网速高于第二预设网速阈值。

[0012] 在一些实施例中,信息查看操作包括请求呈现窗口组件的操作,该窗口组件与无线接入点类应用关联,且在未打开无线接入点类应用的情况下呈现,以及在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息,包括:通过窗口组件,呈现至少部分无线接入点的信息中的至少部分。

[0013] 在一些实施例中,请求呈现窗口组件的操作包括以下至少一项:请求切换至包含窗口组件的界面的操作,其中,包含窗口组件的界面独立于无线接入点类应用;对无线接入点类应用的图标进行的第二操作。

[0014] 在一些实施例中,该方法还包括:响应于接收到对至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息的第三操作,连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。

[0015] 在一些实施例中,连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:跳转至无线接入点设置项,并在无线接入点设置项中展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息;响应于接收到对无线接入点设置项中所展示的至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息中的无线接入点的信息的确认操作,连接所确认的无线接入点的信息所指示的无线接入点。

[0016] 在一些实施例中,无线接入点的信息包括无线接入点的标识和密码,以及连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:获取无线接入点配置文件,其中,无线接入点配置文件包括至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的标识和密码;安装无线接入点配置文件;响应于无线接入点配置文件安装完成,连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。

[0017] 在一些实施例中,无线接入点的信息包括无线接入点的标识和密码,以及连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点,包括:从至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中选择无线接入点;获取所选择的无线接入点的标识和密码;基于所获取的标识和密码,连接所选择的无线接入点。

[0018] 第二方面,本申请实施例提供了一种在移动终端展示无线接入点的信息的装置,该装置包括:获取单元,配置用于响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型;展示单元,配置用于响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0019] 第三方面,本申请实施例提供了一种终端设备,该终端设备包括:一个或多个处理器;存储装置,用于存储一个或多个程序;当一个或多个程序被一个或多个处理器执行,使得一个或多个处理器实现如第一方面中任一实现方式描述的方法。

[0020] 第四方面,本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时实现如第一方面中任一实现方式描述的方法。

[0021] 本申请实施例提供的在移动终端展示无线接入点的信息的方法和设备,在接收到与无线接入点类应用关联的信息查看操作的情况下,获取终端设备的当前网络连接类型;在所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。实现了在不打开无线接入点类应用的情况下,快速地展示无线接入点的信息,从而有助于快速地为用户提供无线接入服务。

### 附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1是本申请实施例可以应用于其中的示例性系统架构图;

[0024] 图2是根据本申请的在移动终端展示无线接入点的信息的方法的一个实施例的流程图;

[0025] 图3是根据本申请的在移动终端展示无线接入点的信息的方法的又一个实施例的流程图;

[0026] 图4a是终端设备上展示无线接入点的信息的示意图;

[0027] 图4b是终端设备上展示连接数据网络的提示信息的示意图;

[0028] 图5是适于用来实现本申请实施例的终端设备的计算机系统的结构示意图。

### 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与有关发明相关的部分。

[0030] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0031] 图1示出了可以应用本申请的在移动终端展示无线接入点的信息的方法的实施例的示例性系统架构100。

[0032] 如图1所示,系统架构100可以包括终端设备101、102、103,网络104和网络设备105。网络104用以在终端设备101、102、103和网络设备105之间提供通信链路的介质。网络104可以包括各种连接类型,例如有线、无线通信链路或者光纤电缆等等。

[0033] 用户可以使用终端设备101、102、103通过网络104与网络设备105交互,以接收或发送消息等。终端设备101、102、103上可以安装有各种客户端应用,例如无线接入点类应用等。

[0034] 终端设备101、102、103可以是具有连接无线接入点功能的各种电子设备,包括但不限于智能手机、平板电脑、电子书阅读器、膝上型便携计算机和台式计算机等等。

[0035] 网络设备105可以是提供各种服务的网络设备,例如网络设备105可以是无线接入点类应用的后台服务器。无线接入点类应用的后台服务器可以存储有大量无线接入点的信

息,以使终端设备101、102、103可以从无线接入点类应用的后台服务器获取终端设备101、102、103附近的至少一个无线接入点的信息,并展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0036] 需要说明的是,本申请实施例所提供的在移动终端展示无线接入点的信息的方法一般由终端设备101、102、103执行。

[0037] 应该理解,图1中的终端设备、网络和网络设备的数目仅仅是示意性的。根据实现需要,可以具有任意数目的终端设备、网络和网络设备。

[0038] 继续参考图2,其示出了根据本申请的在移动终端展示无线接入点的信息的方法的一个实施例的流程200。该在移动终端展示无线接入点的信息的方法,包括以下步骤:

[0039] 步骤201,响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型。在一些实施例中,该无线接入点类应用可包括任何能够用于接入或辅助接入无线接入点的应用。

[0040] 在本实施例中,在移动终端展示无线接入点的信息的方法运行于其上的终端设备(例如图1所示的终端设备101、102、103)在接收到与无线接入点类应用关联的信息查看操作的情况下,获取该终端设备的当前网络连接类型;在当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,执行步骤202。其中,网络连接类型可以包括但不限于数据网络连接类型、无线接入点连接类型、无网络连接类型等。

[0041] 在本实施例中,信息查看操作可以包括请求呈现窗口组件的操作,该窗口组件与无线接入点类应用关联,且在未打开无线接入点类应用的情况下呈现。

[0042] 其中,请求呈现窗口组件的操作可以包括但不限于以下至少一项:

[0043] 1、请求切换至包含窗口组件的界面的操作。其中,包含窗口组件的界面可以独立于无线接入点类应用。这里,作为一个示例,用户可以预先在终端设备的系统界面(例如IOS系统首页)上构建出无线接入点类应用的widget。当用户切换至终端设备的系统界面时,系统界面上可以展示所构建出的无线接入点类应用的widget。widget又叫做微件、窗口组件,是微型的应用程序视图,其可以被嵌入到其它应用程序中(例如桌面)并接收周期性的更新。

[0044] 2、对无线接入点类应用的图标进行的第二操作。其中,该第二操作可以包括任何对无线接入点类应用的图标进行的、能够触发窗口组件的呈现的操作。作为一个示例,第二操作可以包括但不限于长按操作、重按操作、双击操作等。作为示例,当用户重按无线接入点类应用的图标时,终端设备可以在无线接入点类应用的图标的附近展示包含无线接入点类应用的widget的界面。

[0045] 步骤202,响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。

[0046] 在一些实施例中,在当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,终端设备可以通过无线接入点类应用,如通过有线连接或者无线连接的方式从无线接入点类应用的后台服务器(例如图1所示的网络设备105)中,获取该终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。其中,无线接入点的信息可以包括但不限于以下至少一项:无线接入点的数目、无线接入点的标识、无线接入点的密码、无线接入点的连接成功率、无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速等。



[0047] 在本实施例中,终端设备可以通过多种方式获取该终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。

[0048] 作为一种示例,参考区域可以被预先划分成多个子区域,其中,每个子区域内可以包括多个无线接入点,无线接入点类应用的后台服务器可以存储每个子区域内的无线接入点的信息。这里,在当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,终端设备可以开启定位服务,从而获取该终端设备的位置信息,并将该终端设备的位置信息发送至无线接入点类应用的后台服务器;无线接入点类应用的后台服务器可以确定该终端设备的位置信息所指示的子区域,并查找所确定的子区域内的至少一个无线接入点的信息,并将所查找到的至少一个无线接入点的信息发送至终端设备。

[0049] 作为另一种示例,当用户点击终端设备的设置项里面的WLAN (Wireless Local Area Networks,无线局域网) 选项,无线接入点类应用可以读取终端设备的WLAN选项中的无线接入点列表,并获取无线接入点列表中的至少一个无线接入点的标识,并将该等标识发送后台服务器,该后台服务器可基于该等标识进行查询,并将查询到的无线接入点的信息,如无线接入点的密码、连接成功率、信号强度、稳定性、网速等,提供给终端设备。

[0050] 在本实施例的一些可选的实现方式中,在接收到对无线接入点设置项的第一操作的情况下,终端设备可以首先获取该终端设备的位置信息;然后获取该终端设备的位置信息所指示的位置附近的至少一个无线接入点的信息。其中,无线接入点设置项可包括如终端设备的设置项里面的WLAN选项等;第一操作可以包括任何对无线接入点设置项进行的、能够触发终端设备的位置信息的获取的操作,作为一个示例,当用户点击终端设备的设置项里面的WLAN选项时,可以认为终端设备接收到了第一操作。

[0051] 步骤203,在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0052] 在本实施例中,基于步骤202所获取到的至少一个无线接入点的信息,终端设备可以在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。具体地,终端设备可以展示所获取到的所有无线接入点的信息,也可以从至少一个无线接入点中选取部分无线接入点,并展示所选取出的无线接入点的信息。作为示例,终端设备可以展示至少一个无线接入点中的一个无线接入点的信息。

[0053] 这里,终端设备可以通过多种方式选取无线接入点。

[0054] 作为一种示例,终端设备可以从至少一个无线接入点中随机选取出预设数目个无线接入点,并展示所选取出的无线接入点的信息。

[0055] 作为另一种示例,终端设备可以首先从至少一个无线接入点的信息中选取出满足第二预设条件的无线接入点的信息;最后在未打开无线接入点类应用的情况下展示所选取出的无线接入点的信息。

[0056] 其中,第二预设条件可以包括但不限于以下至少一项:

[0057] 1、连接成功率高于预设连接成功率阈值。作为一个示例,无线接入点类应用的后台服务器可以统计无线接入点在预设时间段(例如前一个月)内的连接次数和连接成功次数,并将连接成功次数与连接次数的比值作为该无线接入点的连接成功率。这里,终端设备可以将该无线接入点的连接成功率与预设连接成功率阈值进行比较;若高于预设连接成功率阈值,则说明该无线接入点的信息满足第二预设条件。

[0058] 2、信号强度高于第二预设信号强度阈值。作为一个示例，无线接入点类应用的后台服务器可以统计无线接入点在预设时间段(例如前一个小时)内的平均信号强度并作为该无线接入点的信号强度。这里，终端设备可以将该无线接入点的信号强度与第二预设信号强度阈值进行比较；若高于第二预设信号强度阈值，则说明该无线接入点的信息满足第二预设条件。

[0059] 3、稳定性高于第二预设稳定性阈值。作为一个示例，无线接入点类应用的后台服务器可以统计无线接入点在预设时间段(例如前30分钟)内的稳定性并作为该无线接入点的稳定性。这里，终端设备可以将该无线接入点的稳定性与第二预设稳定性阈值进行比较；若高于第二预设稳定性阈值，则说明该无线接入点的信息满足第二预设条件。

[0060] 4、网速高于第二预设网速阈值。其中，无线接入点类应用的后台服务器可以统计无线接入点在预设时间段(例如前30分钟)内的平均网速(包括上行速度和下行速度)并作为该无线接入点的网速。这里，终端设备可以将该无线接入点的网速与第二预设网速阈值进行比较；若高于第二预设网速阈值，则说明该无线接入点的信息满足第二预设条件。

[0061] 在本实施例的一些可选的实现方式中，终端设备可以通过窗口组件，呈现至少部分无线接入点的信息中的至少部分。可选地，终端设备可以在系统页面上的无线接入点类应用的widget的窗口中展示无线接入点的信息，也可以在无线接入点类应用的图标的附近的无线接入点类应用的widget的窗口中展示无线接入点的信息。其中，无线接入点类应用的widget的窗口中可以仅仅呈现可连接的无线接入点的部分信息，如可连接的无线接入点的数目，当然也可以呈现更多的信息，例如可连接的无线接入点的信号强度等。

[0062] 在本实施例的一些可选的实现方式中，在接收到对至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息的第三操作的情况下，终端设备可以连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。该第三操作可包括任何能够触发终端设备启动连接无线接入点的操作。作为一个示例，当用户点击无线接入点类应用的widget的窗口或该窗口内所展示无线接入点的信息时，可以认为终端设备接收到了第三操作。

[0063] 作为一种示例，终端设备可以跳转至无线接入点设置项，并在无线接入点设置项中展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息；在接收到对无线接入点设置项中所展示的至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息中的无线接入点的信息的确认操作的情况下，终端设备可以连接所确认的无线接入点的信息所指示的无线接入点。具体地，终端设备跳转至无线接入点设置项，并将无线接入点的信息展示在无线接入点设置项中，当用户点击无线接入点设置项中所展示的一个无线接入点的信息时，终端设备就可以连接该无线接入点。在一些实施例中，该无线接入点连接方式适用于安装IOS移动操作系统的终端设备。

[0064] 作为另一种示例，终端设备可以获取无线接入点配置文件，并安装无线接入点配置文件；在无线接入点配置文件安装完成的情况下，终端设备可以连接至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中的无线接入点。其中，无线接入点配置文件可以包括至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的标识和密码，其可以由终端设备或无线接入点类应用的后台服务器生成。具体地，在接收到安装无线接入点配置文件的指令的情况下，终端设备可以安装无线接入点配置文件；在无线接入点配置文件安装完成的情况下，终端设备可以从至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中随机选取出一个无线接入点，并连

接该无线接入点。在一些实施例中,该无线接入点连接方式适用于安装IOS移动操作系统的终端设备。

[0065] 作为又一种示例,终端设备可以首先从至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点中选择无线接入点;然后获取所选择的无线接入点的标识和密码;最后基于所获取的标识和密码,连接所选择的无线接入点。在一些实施例中,该无线接入点连接方式适用于安装IOS11及以上版本的移动操作系统的终端设备。

[0066] 本申请实施例提供的在移动终端展示无线接入点的信息的方法,在接收到与无线接入点类应用关联的信息查看操作的情况下,获取终端设备的当前网络连接类型;在所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息,并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。实现了在不打开无线接入点类应用的情况下,快速地展示无线接入点的信息,从而有助于快速地为用户提供无线接入服务。

[0067] 进一步参考图3,其示出了在移动终端展示无线接入点的信息的方法的又一个实施例的流程300。该在移动终端展示无线接入点的信息的方法的流程300,包括以下步骤:

[0068] 步骤301,响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作,获取终端设备的当前网络连接类型。

[0069] 在本实施例中,在移动终端展示无线接入点的信息的方法运行于其上的终端设备(例如图1所示的终端设备101、102、103)在接收到与无线接入点类应用关联的信息查看操作的情况下,获取该终端设备的当前网络连接类型;在当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,执行步骤302;在当前网络连接类型是无线接入点连接类型的情况下,执行步骤302';在当前网络连接类型是无网络连接类型的情况下,执行步骤302"。其中,网络连接类型可以包括但不限于数据网络连接类型、无线接入点连接类型、无网络连接类型等。

[0070] 步骤302,响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。

[0071] 在本实施例中,在当前网络连接类型是数据网络连接类型的情况下,终端设备可以通过有线连接或者无线连接的方式从无线接入点类应用的后台服务器(例如图1所示的网络设备105)中获取该终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。其中,无线接入点的信息可以包括但不限于以下至少一项:无线接入点的数目、无线接入点的标识、无线接入点的密码、无线接入点的连接成功率、无线接入点的信号强度、无线接入点的稳定性、无线接入点的网速等。

[0072] 步骤303,在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0073] 在本实施例中,基于步骤302所获取到的至少一个无线接入点的信息,终端设备可以在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。具体地,终端设备可以展示所获取到的所有无线接入点的信息,也可以从至少一个无线接入点中选取部分无线接入点,并展示所选取出的无线接入点的信息。作为示例,终端设备可以展示至少一个无线接入点中的一个无线接入点的信息。

[0074] 步骤302',响应于所获得的当前网络连接类型是无线接入点连接类型,获取当前所连接的无线接入点的信息。

[0075] 在本实施例中,在当前网络连接类型是无线接入点连接类型的情况下,终端设备可以通过有线连接或者无线连接的方式从无线接入点类应用的后台服务器中获取该终端设备当前所连接的无线接入点的信息。

[0076] 步骤303',响应于当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。

[0077] 在本实施例中,基于步骤302'所获取到的当前所连接的无线接入点的信息,终端设备可以确定当前所连接的无线接入点的信息是否满足第一预设条件;在满足第一预设条件的情况下,获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息。

[0078] 其中,第一预设条件可以包括但不限于以下至少一项:

[0079] 1、信号强度低于第一预设信号强度阈值。作为一个示例,无线接入点类应用的后台服务器可以统计当前所连接的无线接入点在预设时间段(例如前一个小时)内的平均信号强度并作为当前所连接的无线接入点的信号强度。这里,终端设备可以将当前所连接的无线接入点的信号强度与第一预设信号强度阈值进行比较;若低于第一预设信号强度阈值,则说明当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件。

[0080] 2、稳定性低于第一预设稳定性阈值。作为一个示例,无线接入点类应用的后台服务器可以统计当前所连接的无线接入点在预设时间段(例如前30分钟)内的稳定性并作为当前所连接的无线接入点的稳定性。这里,终端设备可以将当前所连接的无线接入点的稳定性与第一预设稳定性阈值进行比较;若低于第一预设稳定性阈值,则说明当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件。

[0081] 3、网速低于第一预设网速阈值。作为一个示例,无线接入点类应用的后台服务器可以统计当前所连接的无线接入点在预设时间段(例如前30分钟)内的平均网速(包括上行速度和下行速度)并作为当前所连接的无线接入点的网速。这里,终端设备可以将当前所连接的无线接入点的网速与第一预设网速阈值进行比较;若低于第一预设网速阈值,则说明当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件。

[0082] 步骤304',在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。

[0083] 在本实施例中,基于步骤303'所获取到的至少一个无线接入点的信息,终端设备可以在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。具体地,终端设备可以展示所获取到的所有无线接入点的信息,也可以从至少一个无线接入点中选取部分无线接入点,并展示所选取出的无线接入点的信息。作为示例,终端设备可以展示至少一个无线接入点中的一个无线接入点的信息。

[0084] 需要说明的是,在一些实施例中,在步骤302'后,终端设备可在未打开无线接入点类应用的情况下,直接展示当前所连接的无线接入点的信息;即在该实施例中,终端设备不执行确定当前所连接的无线接入点的信息是否满足第一预设条件的操作。例如,通过前述窗口组件展示当前所连接的无线接入点的信息等。

[0085] 步骤302'',响应于所获得的当前网络连接类型是无网络连接类型,在未打开无线接入点类应用的情况下展示连接数据网络的提示信息。

[0086] 在本实施例中,在当前网络连接类型是无网络连接类型的情况下,终端设备可以在无线接入点类应用的widget的窗口中展示连接数据网络的提示信息。在用户根据提示信

息的提示连接数据网络的情况下,终端设备可以继续执行步骤302。作为示例,无线接入点类应用的widget的窗口中可以展示“当前无网络,请打开蜂窝网络”的提示信息。

[0087] 从图3中可以看出,与图2对应的实施例相比,本实施例中的在移动终端展示无线接入点的信息的方法的流程300增加当前网络连接类型是无线接入点连接类型和无网络连接类型的处理步骤。由此,本实施例描述的方案可以更加全面地为用户提供更好的无线接入服务。

[0088] 本申请实施例提供了在移动终端展示无线接入点的信息的方法的一个应用场景。在该应用场景中,在终端设备接收到与无线接入点类应用关联的信息查看操作的情况下,获取该终端设备的当前网络连接类型。若当前网络连接类型是数据网络连接类型,或当前网络连接类型是无线接入点连接类型且当前所连接的无线接入点的信息满足第一预设条件,则终端设备可以首先获取该终端设备附近的多个(例如5个)无线接入点的信息;然后从中选取出3个无线接入点的信息,并如图4a所示展示无线接入点的信息。其中,图4a中可以展示出所选取出无线接入点的数目(3个)以及所选取出的每个无线接入点的信号强度;图4a中的流量网速可表示数据网络的网速。若当前网络连接类型是无网络连接类型,则终端设备可以如图4b所示展示提示信息。其中,图4b中的提示信息可以是“当前无网络,请打开蜂窝网络”。

[0089] 下面参考图5,其示出了适于用来实现本申请实施例的终端设备的计算机系统500的结构示意图。图5示出的终端设备仅仅是一个示例,不应对本申请实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0090] 如图5所示,计算机系统500包括中央处理单元(CPU) 501,其可以根据存储在只读存储器(ROM) 502中的程序或者从存储部分508加载到随机访问存储器(RAM) 503中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM 503中,还存储有系统500操作所需的各种程序和数据。CPU 501、ROM 502以及RAM 503通过总线504彼此相连。输入/输出(I/O)接口505也连接至总线504。

[0091] 以下部件连接至I/O接口505:包括键盘、鼠标、触摸屏等的输入部分506;包括诸如液晶显示器(LCD)等以及扬声器等的输出部分507;包括硬盘等的存储部分508;以及包括诸如LAN卡、调制解调器等的网络接口卡的通信部分509。通信部分509经由诸如因特网的网络执行通信处理。驱动器510也根据需要连接至I/O接口505。可拆卸介质511,诸如磁盘、光盘、磁光盘、半导体存储器等等,根据需要安装在驱动器510上,以便于从其上读出的计算机程序根据需要被安装入存储部分508。

[0092] 特别地,根据本公开的实施例,上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如,本公开的实施例包括一种计算机程序产品,其包括承载在计算机可读介质上的计算机程序,该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中,该计算机程序可以通过通信部分509从网络上被下载和安装,和/或从可拆卸介质511被安装。在该计算机程序被中央处理单元(CPU) 501执行时,执行本申请的方法中限定的上述功能。

[0093] 需要说明的是,本申请上述的计算机可读介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是但不限于:电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。计算机可

读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于：具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、随机访问存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本申请中，计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质，该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本申请中，计算机可读的信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号，其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式，包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读的信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质，该计算机可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输，包括但不限于：无线、电线、光缆、RF等等，或者上述的任意合适的组合。

[0094] 附图中的流程图和框图，图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上，流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分，该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意，在有些作为替换的实现中，方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如，两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0095] 作为另一方面，本申请还提供了一种计算机可读介质，该计算机可读介质可以是上述实施例中描述的终端设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该终端设备中。上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该终端设备执行时，使得该终端设备：响应于与无线接入点类应用关联的信息查看操作，获取终端设备的当前网络连接类型；响应于所获得的当前网络连接类型是数据网络连接类型，获取终端设备附近的至少一个无线接入点的信息，并在未打开无线接入点类应用的情况下展示至少一个无线接入点中的至少部分无线接入点的信息。该实施方式实现了在不打开无线接入点类应用的情况下，快速地展示无线接入点的信息，从而有助于更好地为用户提供无线接入服务。

[0096] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

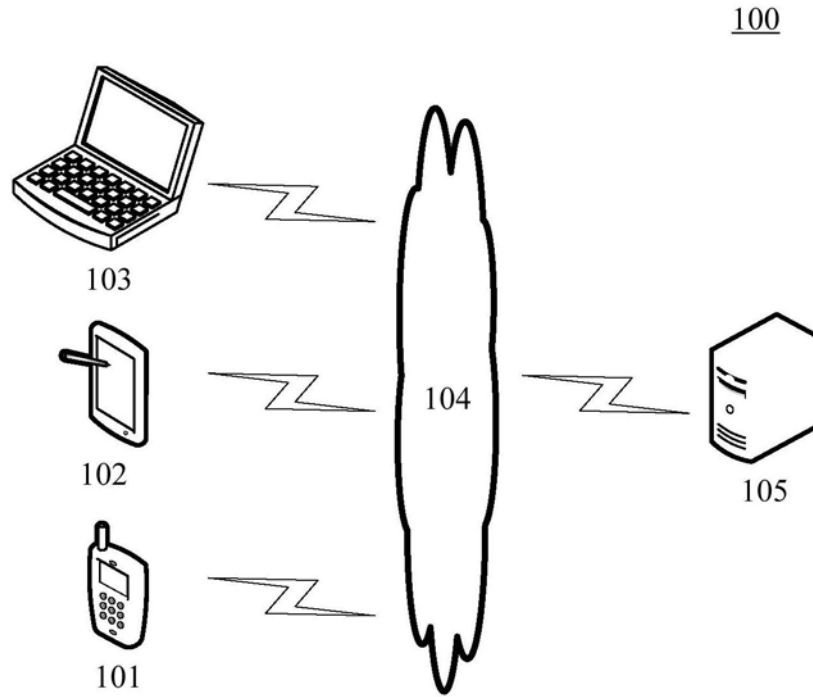


图1

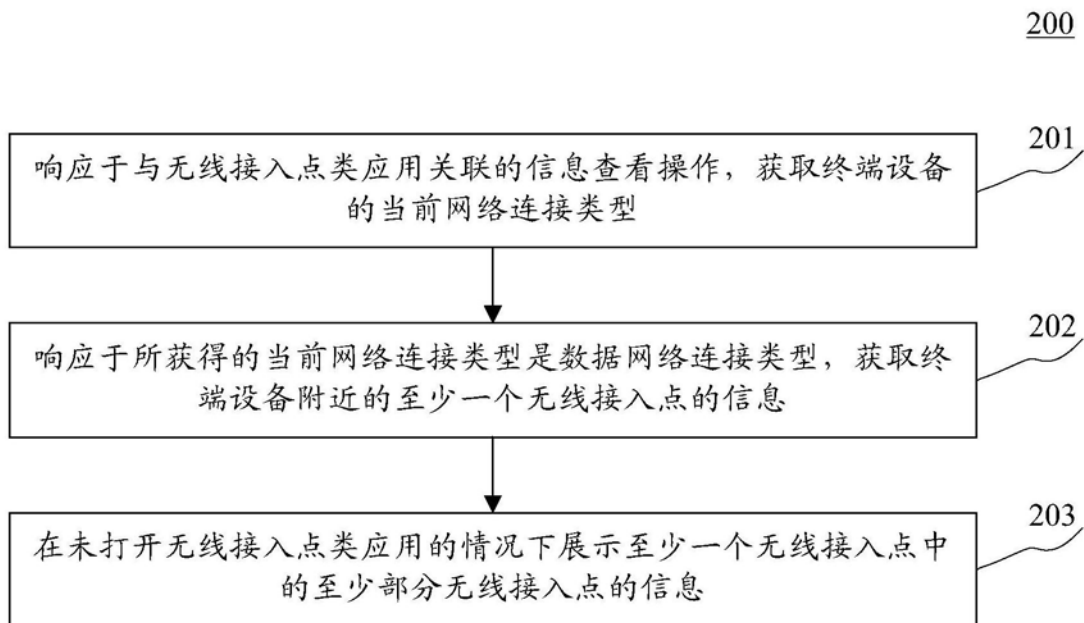


图2

300

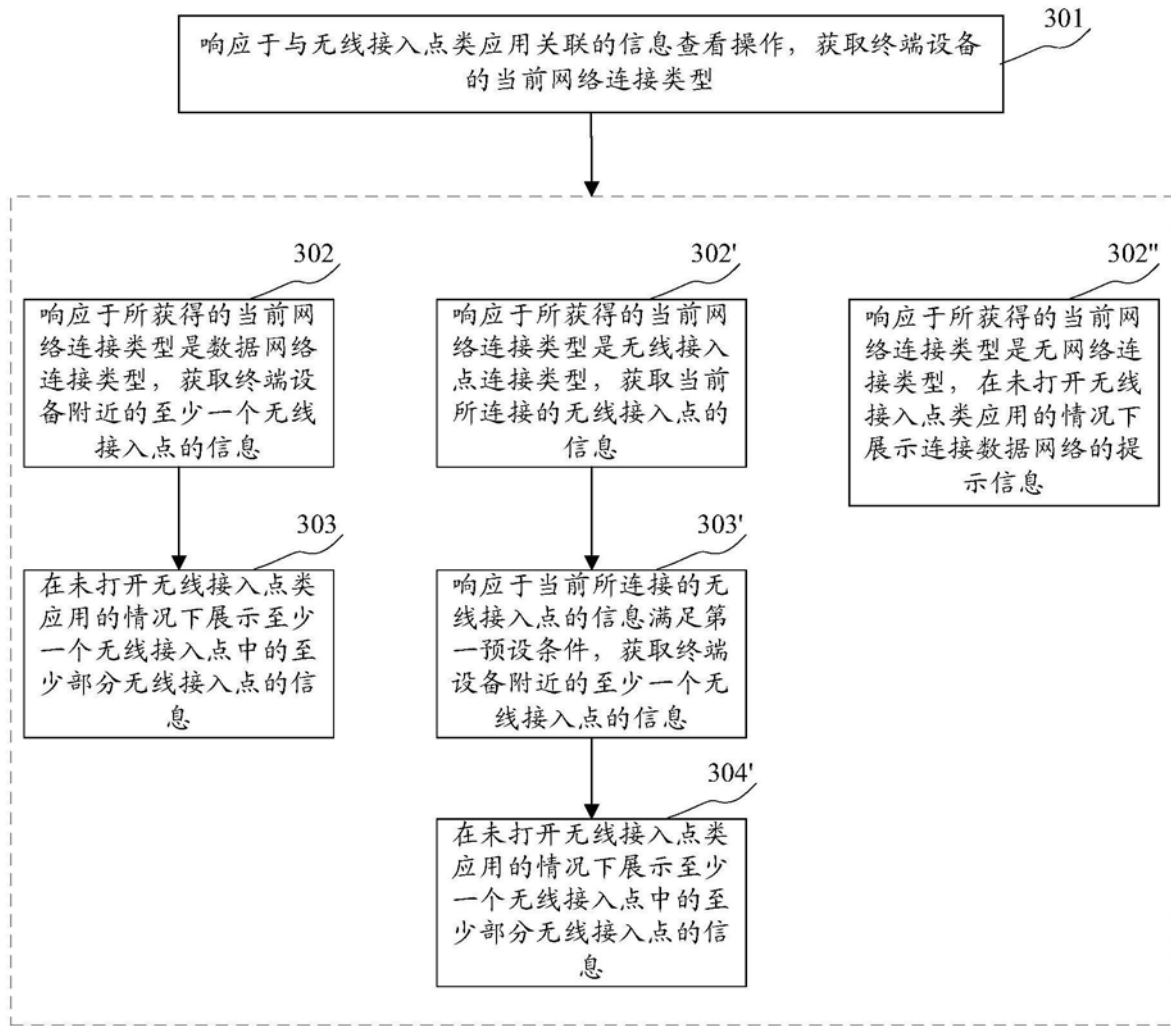


图3





图4a



图4b

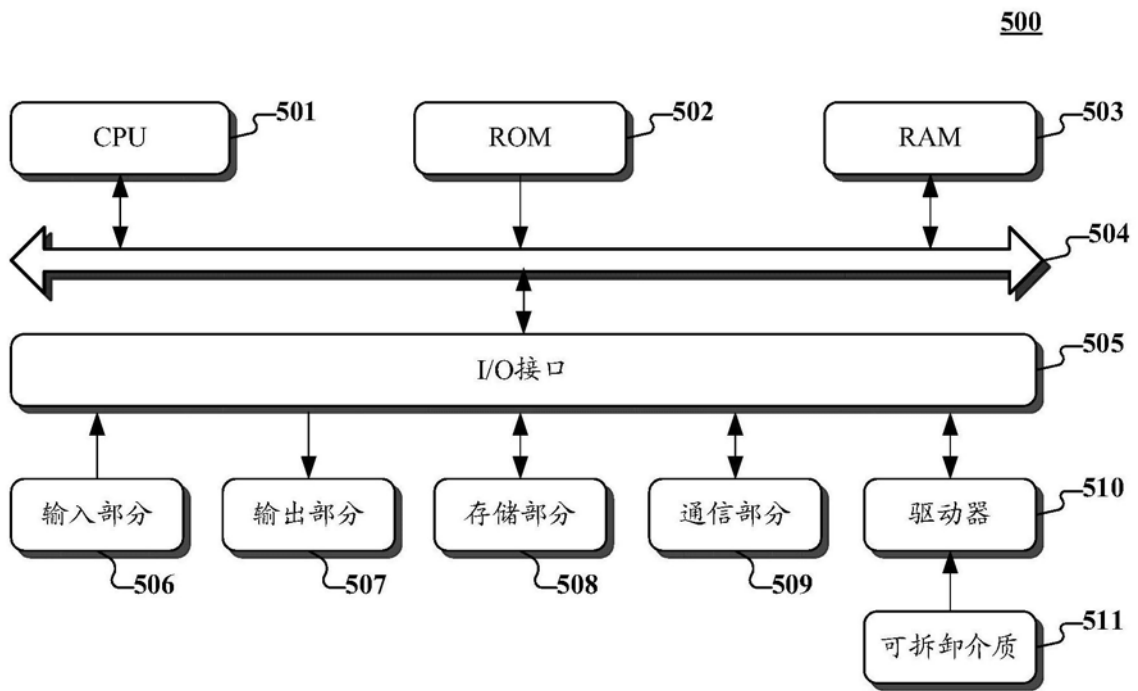


图5