

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 29 日 (29.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/107685 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/445 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/104576
- (22) 国际申请日: 2016 年 11 月 4 日 (04.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510999609.9 2015 年 12 月 25 日 (25.12.2015) CN
- (71) 申请人: 北京奇虎科技有限公司 (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市西城区新街口外大街 28 号 D 座 112 室 (德胜园区), Beijing 100088 (CN)。奇智软件 (北京) 有限公司 (QIZHI SOFTWARE (BEIJING) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼 B 座 2 层、3 层 301-306 室, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人: 毛飞 (MAO, Fei); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。
- (74) 代理人: 北京市立方律师事务所 (LIFANG & PARTNERS); 中国北京市东城区东四十条甲 22 号南新仓商务大厦 A 座 1105 室, Beijing 100088 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: APPLICATION PROGRAM UPDATE SYSTEM AND METHOD

(54) 发明名称: 应用程序更新系统和方法

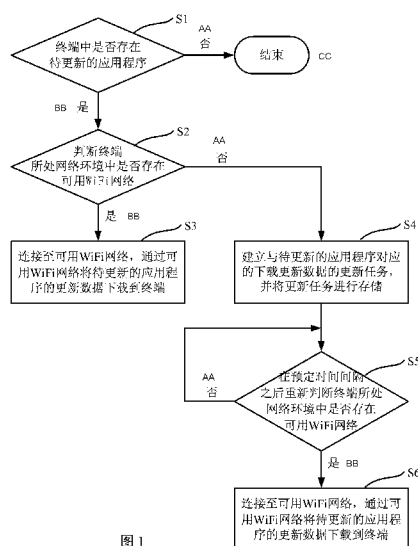


图 1

(57) Abstract: An application program update method and system. The method comprises: judging whether there is an application program to be updated in a terminal (S1); if there is an application program to be updated, judging whether there is an available WiFi network in a network environment where the terminal is located (S2); and if there is an available WiFi network, connecting the terminal to the available WiFi network, and downloading update data of the application program to be updated to the terminal by means of the available WiFi network (S3). By means of the method, update data can be automatically downloaded in a WiFi environment, and the consideration of network environment is decreased when a user updates an application program, so that the update of the application program is more intelligent, thereby improving the user experience.

(57) 摘要: 一种应用程序更新方法和系统, 所述方法包括: 判断终端中是否存在待更新的应用程序 (S1); 若存在待更新的应用程序, 判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络 (S2); 若存在可用 WiFi 网络, 则连接至所述可用 WiFi 网络, 通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端 (S3)。利用上述方法, 能够在 WiFi 环境时自动下载更新数据, 减少了用户在更新应用程序时对网络环境的考虑, 使得应用程序的更新更加智能, 提升用户体验。

- S1 Is there an application program to be updated in a terminal?
S2 Judging whether there is an available WiFi network in a network environment where the terminal is located
S3 S6 Connecting the terminal to the available WiFi network, and downloading update data of the application program to be updated to the terminal by means of the available WiFi network
S4 Establishing an update task, corresponding to the application program to be updated, of downloading the update data, and storing the update task
S5 Judging again whether there is an available WiFi network in the network environment where the terminal is located after a predetermined time interval
AA No
BB Yes
CC End

WO 2017/107685 A1



RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
- 发明人资格(细则 4.17(iv))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

应用程序更新系统和方法

技术领域

本发明涉及数据更新技术领域，具体而言，涉及一种应用程序更新系统和一种应用程序更新方法。

背景技术

随着智能手机的使用越来越广泛，应用而生的应用程序种类也越来越多。为了满足用户的需求增加用户粘度，应用程序的更新升级也非常频繁，而为了使用新增的功能或者享受更好的用户体验，手机用户必须对应用程序进行频繁的升级操作。

一般的应用程序更新，可以是该应用程序通过自动检测更新发现新版本后，下载新版本并进行安装完成更新；或者在用户使用应用程序过程中，应用程序为用户推送更新提示信息，根据用户的操作判断是否进行更新。

在用户选择是否进行更新时，需要注意当前是否存在可用网络，以及存在何种网络，还要考虑手机剩余流量等情况判断使用何种网络进行更新，比较消耗人力，用户体验较差。

发明内容

本发明所要解决的技术问题是，如何智能地检测和选择更新数据的网络环境，以对待更新应用程序进行更新，减少用户所需考虑的事项，提高用户体验。

为此目的，本发明提出了一种应用程序更新方法，包括：判断终端中是否存在待更新的应用程序；若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；若存在可用 WiFi 网络，则连接至所述可用 WiFi 网络，通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

本发明还提出了一种应用程序更新系统，包括：判断单元，用于判断终端中是否存在待更新的应用程序，若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；连接单元，用于在存在可用 WiFi 网络时连接至所述可用 WiFi 网络；更新单元，用于通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

本发明还提出了一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行如上文所述的方法。

本发明还提出了一种计算机可读介质，其中存储了如上文所述的计算机程序。

根据上述技术方案，至少能够实现：

当终端中存在待更新的应用程序时，无论是否存在可用 WiFi 网络，本实施例都可以在终端中建立更新任务，并在存在可用 WiFi 网络时，自动将待更新的应用程序的更新数据下载到终端。从而无论是否存在可用网络，在用户点击更新时，终端都可以通过更新数据对待更新的应用程序进行更新，减少了用户在更新应用程序时对网络环境的考虑，使得应用程序的更新更加智能，提升用户体验。

附图说明

通过参考附图会更加清楚的理解本发明的特征和优点，附图是示意性的而不应理解为对本发明进行任何限制，在附图中：

图1示出了根据本发明一个实施例的应用程序更新方法的示意流程图；

图2示出了根据本发明一个实施例的判断终端中是否存在待更新的应用程序的示意流程图；

图3示出了根据本发明一个实施例的应用程序更新系统的示意框图；

图4示出了用于执行根据本发明的方法的计算设备的框图；以及图5示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元示意图。

具体实施方式

下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本发明，而不能解释为对本发明的限制。

本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或它们的组。应该理解，当我们称元件被“连接”或“耦接”到另一元件时，它可以直接连接或耦接到其他元件，或者也可以存在中间元件。此外，这里使用的“连接”或“耦接”可以包括无线连接或无线耦接。这里使用的措辞“和/或”包括一个或更多个相关联的列出项的全部或任一单元和全部组合。

本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语），具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的“终端”、“终端设备”既包括无线信号接收器的设备，其仅具备无发射能力的无线信号接收器的设备，又包括接收和发射硬件的设备，其具有能够在双向通

信链路上，执行双向通信的接收和发射硬件的设备。这种设备可以包括：蜂窝或其他通信设备，其具有单线路显示器或多线路显示器或没有多线路显示器的蜂窝或其他通信设备；PCS（Personal Communications Service，个人通信系统），其可以组合语音、数据处理、传真和/或数据通信能力；PDA（Personal Digital Assistant，个人数字助理），其可以包括射频接收器、寻呼机、互联网/内联网访问、网络浏览器、记事本、日历和/或GPS（Global Positioning System，全球定位系统）接收器；常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备，其具有和/或包括射频接收器的常规膝上型和/或掌上型计算机或其他设备。这里所使用的“终端”、“终端设备”可以是便携式、可运输、安装在交通工具（航空、海运和/或陆地）中的，或者适合于和/或配置为在本地运行，和/或以分布形式，运行在地球和/或空间的任何其他位置运行。这里所使用的“终端”、“终端设备”还可以是通信终端、上网终端、音乐/视频播放终端，例如可以是PDA、MID（Mobile Internet Device，移动互联网设备）和/或具有音乐/视频播放功能的移动电话，也可以是智能电视、机顶盒等设备。

本技术领域技术人员可以理解，这里所使用的服务器、云端、远端网络设备等概念，具有等同效果，其包括但不限于计算机、网络主机、单个网络服务器、多个网络服务器集或多个服务器构成的云。在此，云由基于云计算（Cloud Computing）的大量计算机或网络服务器构成，其中，云计算是分布式计算的一种，由一群松散耦合的计算机集组成的一个超级虚拟计算机。本发明的实施例中，远端网络设备、终端设备与WNS服务器之间可通过任何通信方式实现通信，包括但不限于，基于3GPP、LTE、WIMAX的移动通信、基于TCP/IP、UDP协议的计算机网络通信以及基于蓝牙、红外传输标准的近距无线传输方式。

本领域技术人员应当理解，本发明所称的“应用”、“应用程序”、

“应用软件”以及类似表述的概念，是业内技术人员所公知的相同概念，是指由一系列计算机指令及相关数据资源有机构造的适于电子运行的计算机软件。除非特别指定，这种命名本身不受编程语言种类、级别，也不受其赖以运行的操作系统或平台所限制。理所当然地，此类概念也不受任何形式的终端所限制。

如图 1 所示，根据本发明一个实施例的应用程序更新方法，包括：

S1，判断终端中是否存在待更新的应用程序；

S2，若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

S3，若存在可用 WiFi 网络，则连接至可用 WiFi 网络，通过可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到终端。

当终端中存在待更新的应用程序时，无论是否存在可用 WiFi 网络，本实施例都可以在终端中建立更新任务，并在存在可用 WiFi 网络时，自动（例如通过静默下载方式）将待更新的应用程序的更新数据下载到终端。从而无论是否存在可用网络，在用户点击更新时，终端都可以通过更新数据对待更新的应用程序进行更新，减少了用户在更新应用程序时对网络环境的考虑，使得应用程序的更新更加智能，提升用户体验。

优选地，方法还包括：

S4，若不存在可用 WiFi 网络，则建立与待更新的应用程序对应的下载更新数据的更新任务，并将更新任务进行存储。以便在后续存在可用 WiFi 网络时直接执行更新任务下载更新数据，无需再次检测待更新的应用程序。

如图 1 所示，优选地，在建立与待更新的应用程序对应的下载更新数据的更新任务，并将更新任务进行存储（即步骤 S4）之后，方法还包括：

S5，在预定时间间隔之后重新判断终端所处网络环境中是否存在

可用 WiFi 网络；

S6，若存在，则连接至可用 WiFi 网络并执行更新任务，以将待更新的应用程序的更新数据下载到终端，若仍不存在可用 WiFi 网络，那么继续执行 S5。

优选地，上述方法还包括：

接收针对待更新的应用程序的更新请求；

依据请求查找终端是否存在待更新的应用程序对应的更新数据；

若存在，则依据更新数据对待更新的应用程序进行更新。

根据本实施例，在终端将待更新数据下载到本地后，当用户点击更新待更新应用程序时，可以直接从本地获取更新数据对待更新的应用程序进行更新，无需用户判断当前网络环境的情况。

优选地，在判断网络环境是否包括可用 WiFi 网络，具体包括：

判断网络环境中是否存在 WiFi 网络；

若存在 WiFi 网络，则根据联通性判断 WiFi 网络是否为可用 WiFi 网络。例如判断曾连接过哪个 WiFi 网络，那么一般仍会保留该 WiFi 网络的密码，因此可以邮箱尝试连接该 WiFi 网络。

若不存在 WiFi 网络，可以直接通过数据流量下载更新数据，也可以向用户显示提示信息，根据用户的选择判断选用何种网络进行下载。

优选地，判断终端中是否存在待更新的应用程序（即步骤 S1）包括：

S11，获取终端中应用程序的列表；

S12，确定列表中应用程序在终端中的当前版本号；

S13，获取应用程序的最新版本号；

S14，根据当前版本号和最新版本号判断应用程序是否为待更新的应用程序。

在当前版本号与最新版本号不同时，说明应用程序不是最新版

本，因此可以判定其为待更新的应用程序。根据当前版本号和最新版本号进行判断，判断方式简单快捷。

优选地，对应用程序进行更新具体包括：

对待更新应用程序列表中的应用程序进行更新，并将完成更新的应用程序移出待更新应用程序列表。

优选地，获取终端中应用程序的列表具体包括：

按照第一预设周期（例如 5 分钟）获取终端中应用程序的列表。

优选地，对应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序的使用频率、使用时间；

优先更新使用频率最高的应用程序；

或在多个待更新的应用程序的使用频率相同的情况下，优先更新上次使用时间距离当前时间最近的应用程序。

以便用户能够优先使用到最常用的应用程序的最新版本，或者最近使用的应用程序的最新版本。

优选地，对应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序对应更新数据的数据量；

优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

由于一般情况下数据量最小的更新数据对应的应用程序，所需下载更新数据的时间最短，因此可以优先对其更新，可以保证在一定时间内，终端中较多的应用程序能够完成更新。

优选地，对应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序对应更新数据的数据量和 WiFi 网络的下载速度；

若下载速度大于或等于预设速度，优先更新数据量最大的更新数据对应的应用程序；

否则，优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

本实施例一方面可以充分利用 WiFi 网络流量免费的优先，尽量通过 WiFi 网络对更新数据量最大的更新数据对应的应用程序进行更新，从而减少可能产生的流量。另一方面可以保证在一定时间内，终端中较多的应用程序能够完成更新。

以上实施例示意性地说明了在存在多个待更新的应用程序时的几种更新规则。上述规则除了适用于对多个应用程序进行更新，还适用于在建立多个待更新应用程序的多个更新任务后，判断优先执行哪一更新任务。

优选地，判断终端中是否存在待更新的应用程序包括：

按照第二预设周期判断终端中是否存在待更新的应用程序。

如图 3 所示，本发明还提出了一种应用程序更新系统 10，包括：

判断单元 11，用于判断终端中是否存在待更新的应用程序，若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

连接单元 12，用于在存在可用 WiFi 网络时连接至可用 WiFi 网络；

更新单元 13，用于通过可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到终端。

优选地，上述系统 10 还包括：

存储单元 14，在不存在可用 WiFi 网络时，建立与待更新的应用程序对应的下载更新数据的更新任务，并将更新任务进行存储。

优选地，判断单元 11 在存储单元将更新任务进行存储后的预定时间间隔之后重新判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

连接单元 12 在重新判断存在可用 WiFi 网络时连接至可用 WiFi 网络；

更新单元 13，通过可用 WiFi 网络下载待更新的应用程序的更新数据，以对应用程序进行更新。

优选地，上述系统 10 还包括：

查询单元 15，用于接收针对待更新的应用程序的更新请求，依据请求查找终端是否存在待更新的应用程序对应的更新数据；

更新单元用于依据更新数据对待更新的应用程序进行更新。

优选地，判断单元 11 具体用于，判断网络环境中是否存在 WiFi 网络，若存在 WiFi 网络，则根据联通性判断 WiFi 网络是否为可用 WiFi 网络。

优选地，判断单元 11 包括：

获取子单元 111，用于获取终端中应用程序的列表；

确定子单元 112，用于确定列表中应用程序在终端中的当前版本号，并获取应用程序的最新版本号；

更新单元，用于根据当前版本号和最新版本号判断应用程序是否为待更新的应用程序。

优选地，更新单元 13 具体用于对待更新应用程序列表中的应用程序进行更新；

判断单元 11 还包括：

移出子单元 113，用于将完成更新的应用程序移出待更新应用程序列表。

优选地，获取子单元 111 具体用于按照第一预设周期获取终端中应用程序的列表。

优选地，上述系统 10 还包括：

获取单元 16，在存在多个待更新的应用程序时，用于获取每个应用程序的使用频率、使用时间；

其中，更新单元 13 用于优先更新使用频率最高的应用程序；或在多个待更新的应用程序的使用频率相同的情况下，优先更新上次使

用时间距离当前时间最近的应用程序。

优选地，上述系统 10 还包括：

获取单元 16，在存在多个待更新的应用程序时，用于获取每个应用程序对应更新数据的数据量；

其中，更新单元 13 用于优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

优选地，上述系统 10 还包括：

获取单元 16，在存在多个待更新的应用程序时，用于获取每个应用程序对应更新数据的数据量和 WiFi 网络的下载速度；

更新单元 13 在下载速度大于或等于预设速度时，优先更新数据量最大的更新数据对应的应用程序；

在下载速度小于预设速度时，优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

优选地，判断单元 11 用于按照第二预设周期判断终端中是否存在待更新的应用程序。

本发明的实施例提出了：

A1、一种应用程序更新方法，包括：

判断终端中是否存在待更新的应用程序；

若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

若存在可用 WiFi 网络，则连接至所述可用 WiFi 网络，通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

A2、根据 A1 所述的应用程序更新方法，所述方法还包括：

若不存在可用 WiFi 网络，则建立与所述待更新的应用程序对应的下载所述更新数据的更新任务，并将所述更新任务进行存储。

A3、根据 A2 所述的应用程序更新方法，在所述建立与所述待更新的应用程序对应的下载所述更新数据的更新任务，并将所述更新任

务进行存储之后，所述方法还包括：

在预定时间间隔之后重新判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

若存在，则连接至所述可用 WiFi 网络并执行所述更新任务，以将所述待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

A4、根据 A3 所述的应用程序更新方法，所述方法还包括：

接收针对所述待更新的应用程序的更新请求；

依据所述请求查找所述终端是否存在所述待更新的应用程序对应的更新数据；

若存在，则依据所述更新数据对所述待更新的应用程序进行更新。

A5、根据 A1 所述的应用程序更新方法，所述在判断所述网络环境是否包括可用 WiFi 网络，具体包括：

判断所述网络环境中是否存在 WiFi 网络；

若存在 WiFi 网络，则根据联通性判断所述 WiFi 网络是否为可用 WiFi 网络。

A6、根据 A1 所述的应用程序更新方法，判断终端中是否存在待更新的应用程序包括：

获取终端中应用程序的列表；

确定列表中应用程序在所述终端中的当前版本号；

获取应用程序的最新版本号；

根据所述当前版本号和所述最新版本号判断所述应用程序是否为待更新的应用程序。

A7、根据 A6 所述的应用程序更新方法，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

对所述待更新应用程序列表中的应用程序进行更新，并将完成更新的应用程序移出所述待更新应用程序列表。

A8、根据 A7 所述的应用程序更新方法，所述获取终端中应用程序的列表具体包括：

按照第一预设周期获取终端中应用程序的列表。

A9、根据 A1 至 A8 中任一项所述的应用程序更新方法，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序的使用频率、使用时间；

优先更新使用频率最高的应用程序；

或在多个待更新的应用程序的使用频率相同的情况下，优先更新上次使用时间距离当前时间最近的应用程序。

A10、根据 A1 至 A8 中任一项所述的应用程序更新方法，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序对应更新数据的数据量；

优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

A11、根据 A1 至 A8 中任一项所述的应用程序更新方法，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序对应更新数据的数据量和 WiFi 网络的下载速度；

若所述下载速度大于或等于预设速度，优先更新数据量最大的更新数据对应的应用程序；

否则，优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

A12、根据 A1 至 A8 中任一项所述的应用程序更新方法，所述判断终端中是否存在待更新的应用程序包括：

按照第二预设周期判断终端中是否存在待更新的应用程序。

B1、一种应用程序更新系统，包括：

判断单元，用于判断终端中是否存在待更新的应用程序，若存在

待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

连接单元，用于在存在可用 WiFi 网络时连接至所述可用 WiFi 网络；

更新单元，用于通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

B2、根据 B1 所述的应用程序更新系统，还包括：

存储单元，在不存在可用 WiFi 网络时，建立与所述待更新的应用程序对应的下载所述更新数据的更新任务，并将所述更新任务进行存储。

B3、根据 B2 所述的应用程序更新系统，所述判断单元在存储单元将所述更新任务进行存储后的预定时间间隔之后重新判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

所述连接单元在重新判断存在可用 WiFi 网络时连接至所述可用 WiFi 网络；

更新单元，通过所述可用 WiFi 网络下载待更新的应用程序的更新数据，以对所述应用程序进行更新。

B4、根据 B3 所述的应用程序更新系统，还包括：

查询单元，用于接收针对所述待更新的应用程序的更新请求，依据所述请求查找所述终端是否存在所述待更新的应用程序对应的更新数据；

所述更新单元用于依据所述更新数据对所述待更新的应用程序进行更新。

B5、根据 B1 所述的应用程序更新系统，所述判断单元具体用于，判断所述网络环境中是否存在 WiFi 网络，若存在 WiFi 网络，则根据联通性判断所述 WiFi 网络是否为可用 WiFi 网络。

B6、根据 B1 所述的应用程序更新系统，所述判断单元包括：

获取子单元, 用于获取终端中应用程序的列表;

确定子单元, 用于确定列表中应用程序在所述终端中的当前版本号, 并获取应用程序的最新版本号;

所述更新单元, 用于根据所述当前版本号和所述最新版本号判断所述应用程序是否为待更新的应用程序。

B7、根据 B6 所述的应用程序更新系统, 所述更新单元具体用于对所述待更新应用程序列表中的应用程序进行更新;

所述判断单元还包括:

移出子单元, 用于将完成更新的应用程序移出所述待更新应用程序列表。

B8、根据 B7 所述的应用程序更新系统, 所述获取子单元具体用于按照第一预设周期获取终端中应用程序的列表。

B9、根据 B1 至 B8 中任一项所述的应用程序更新系统, 还包括:

获取单元, 在存在多个待更新的应用程序时, 用于获取每个应用程序的使用频率、使用时间;

其中, 所述更新单元用于优先更新使用频率最高的应用程序; 或在多个待更新的应用程序的使用频率相同的情况下, 优先更新上次使用时间距离当前时间最近的应用程序。

B10、根据 B1 至 B8 中任一项所述的应用程序更新系统, 还包括:

获取单元, 在存在多个待更新的应用程序时, 用于获取每个应用程序对应更新数据的数据量;

其中, 所述更新单元用于优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

B11、根据 B1 至 B8 中任一项所述的应用程序更新系统, 还包括:

获取单元, 在存在多个待更新的应用程序时, 用于获取每个应用程序对应更新数据的数据量和 WiFi 网络的下载速度;

所述更新单元在所述下载速度大于或等于预设速度时, 优先更新

数据量最大的更新数据对应的应用程序；

在所述下载速度小于所述预设速度时，优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

B12、根据B1至B8中任一项所述的应用程序更新系统，所述判断单元用于按照第二预设周期判断终端中是否存在待更新的应用程序。

综上所述，通过本发明的技术方案，当终端中存在待更新的应用程序时，无论是否存在可用WiFi网络，本实施例都可以在终端中建立更新任务，并在存在可用WiFi网络时，自动（例如通过静默下载方式）将待更新的应用程序的更新数据下载到终端。从而无论是否存在可用网络，在用户点击更新时，终端都可以通过更新数据对待更新的应用程序进行更新，减少了用户在更新应用程序时对网络环境的考虑，使得应用程序的更新更加智能，提升用户体验。

应当注意，在此提供的算法和公式不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示例一起使用。根据上面的描述，构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外，本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白，可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容，并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

在此处所提供的说明书中，说明了大量具体细节。然而，能够理解，本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中，并未详细示出公知的方法、结构和技术，以便不模糊对本说明书的理解。

类似地，应当理解，为了精简本发明并帮助理解本发明各个方面中的一个或多个，在上面对本发明的示例性实施例的描述中，本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而，并不应将该公开的方法和装置解释成反映如下意图：即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特

征。更确切地说，如权利要求书所反映，发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此，遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式，其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

本领域那些技术人员可以理解，可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件，以及此外可以把它分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外，可以采用任何组合对本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述，本说明书（包括伴随的权利要求、摘要和附图）中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

此外，本领域的技术人员能够理解，尽管在此所述的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征，但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的网站安全检测设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其

他形式提供。

例如，图4示出了可以实现根据本发明的应用程序更新方法的计算设备的框图。该计算设备传统上包括处理器710和以存储器720形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器720可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者ROM之类的电子存储器。存储器720具有存储用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码731的存储空间730。例如，存储程序代码的存储空间730可以存储分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码731。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为例如图5所示的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图4的计算设备中的存储器720类似布置的存储段或者存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元存储有用于执行根据本发明的方法步骤的程序代码731'，即可以由例如诸如710之类的处理器读取的程序代码，当这些程序代码由计算设备运行时，导致该计算设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

以上所述仅是本发明的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种应用程序更新方法，其特征在于，包括：

判断终端中是否存在待更新的应用程序；

若存在待更新的应用程序，判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

若存在可用 WiFi 网络，则连接至所述可用 WiFi 网络，通过所述可用 WiFi 网络将待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

2、根据权利要求 1 所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述方法还包括：

若不存在可用 WiFi 网络，则建立与所述待更新的应用程序对应的下载所述更新数据的更新任务，并将所述更新任务进行存储。

3、根据权利要求 2 所述的应用程序更新方法，其特征在于，在所述建立与所述待更新的应用程序对应的下载所述更新数据的更新任务，并将所述更新任务进行存储之后，所述方法还包括：

在预定时间间隔之后重新判断终端所处网络环境中是否存在可用 WiFi 网络；

若存在，则连接至所述可用 WiFi 网络并执行所述更新任务，以将所述待更新的应用程序的更新数据下载到所述终端。

4、根据权利要求 3 所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收针对所述待更新的应用程序的更新请求；

依据所述请求查找所述终端是否存在所述待更新的应用程序对应的更新数据；

若存在，则依据所述更新数据对所述待更新的应用程序进行更

新。

5、根据权利要求 1 所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述在判断所述网络环境是否包括可用 WiFi 网络，具体包括：

判断所述网络环境中是否存在 WiFi 网络；

若存在 WiFi 网络，则根据联通性判断所述 WiFi 网络是否为可用 WiFi 网络。

6、根据权利要求 1 所述的应用程序更新方法，其特征在于，判断终端中是否存在待更新的应用程序包括：

获取终端中应用程序的列表；

确定列表中应用程序在所述终端中的当前版本号；

获取应用程序的最新版本号；

根据所述当前版本号和所述最新版本号判断所述应用程序是否为待更新的应用程序。

7、根据权利要求 6 所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

对所述待更新应用程序列表中的应用程序进行更新，并将完成更新的应用程序移出所述待更新应用程序列表。

8、根据权利要求 7 所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述获取终端中应用程序的列表具体包括：

按照第一预设周期获取终端中应用程序的列表。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序的使用频率、使用时间；

优先更新使用频率最高的应用程序；

或在多个待更新的应用程序的使用频率相同的情况下，优先更新上次使用时间距离当前时间最近的应用程序。

10、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的应用程序更新方法，其特征在于，所述对所述应用程序进行更新具体包括：

若存在多个待更新的应用程序，获取每个应用程序对应更新数据的数据量；

优先更新数据量最小的更新数据对应的应用程序。

11、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在计算设备上运行时，导致所述计算设备执行根据权利要求 1-10 中的任一项权利要求所述的方法。

12、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 11 所述的计算机程序。

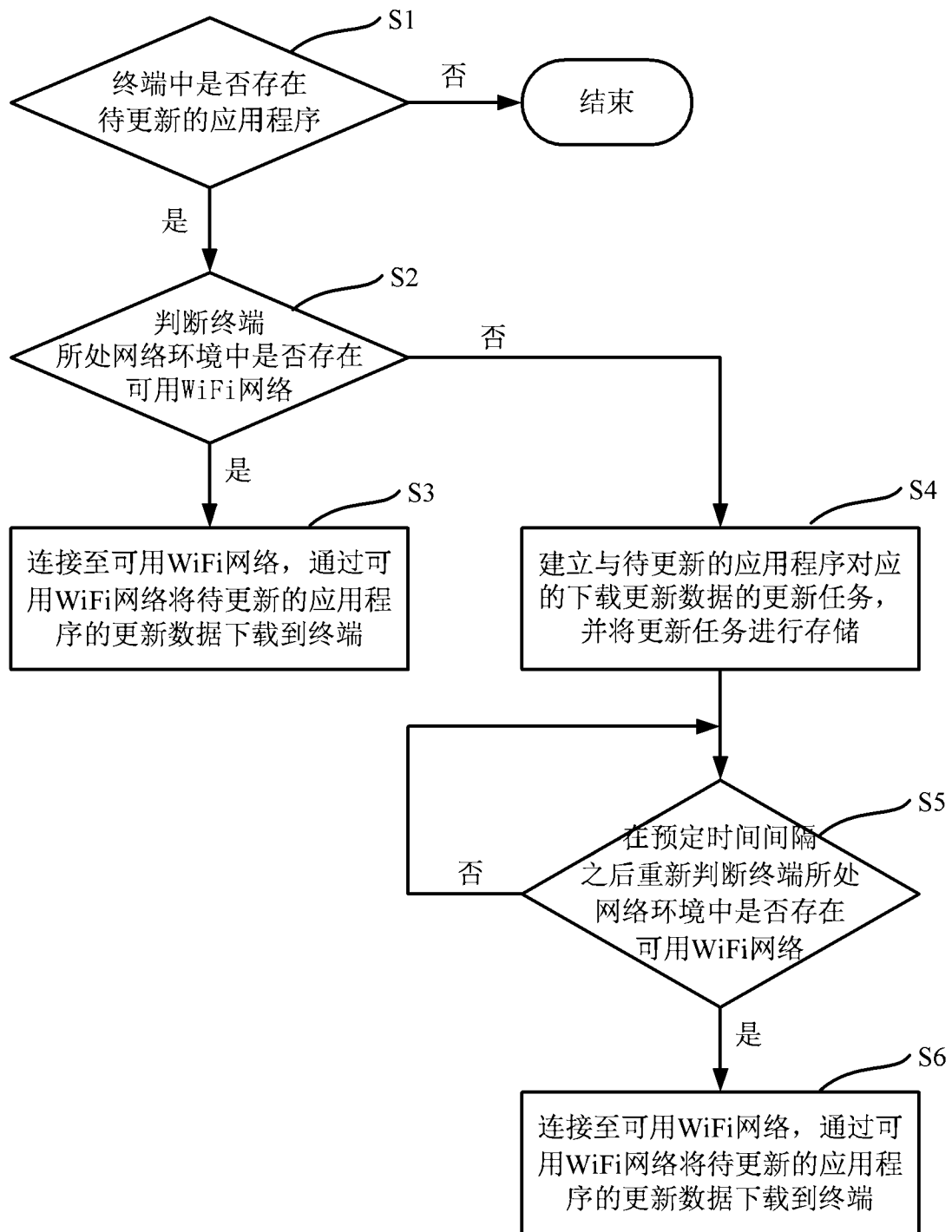


图 1

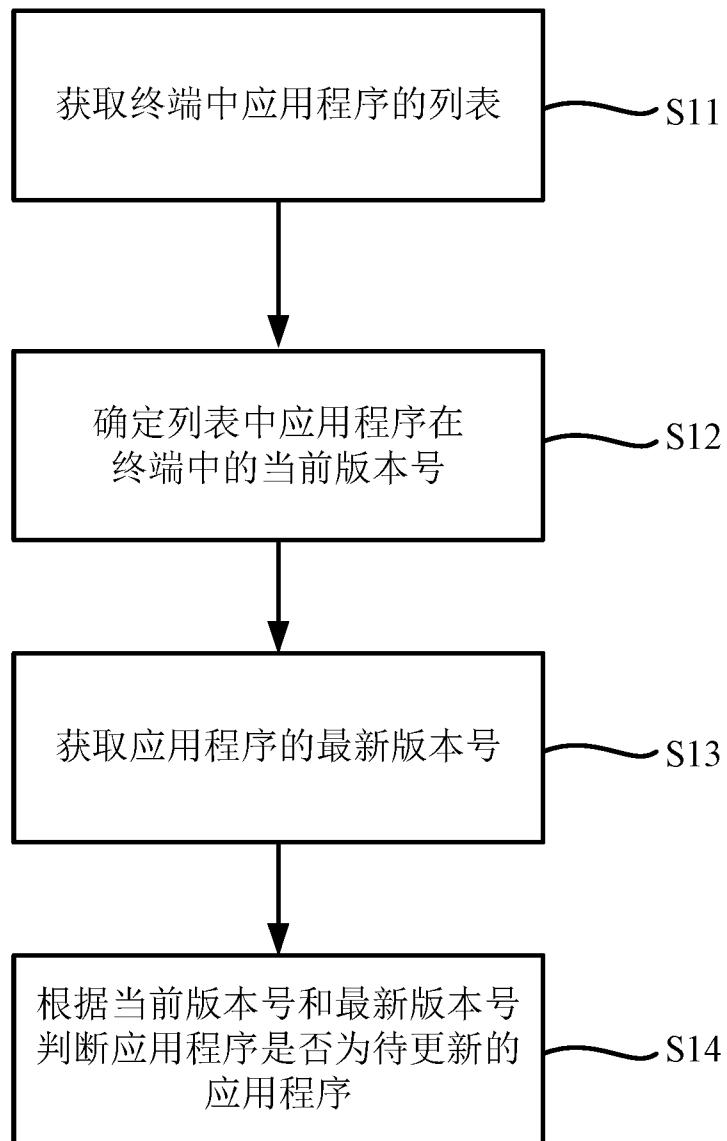


图 2

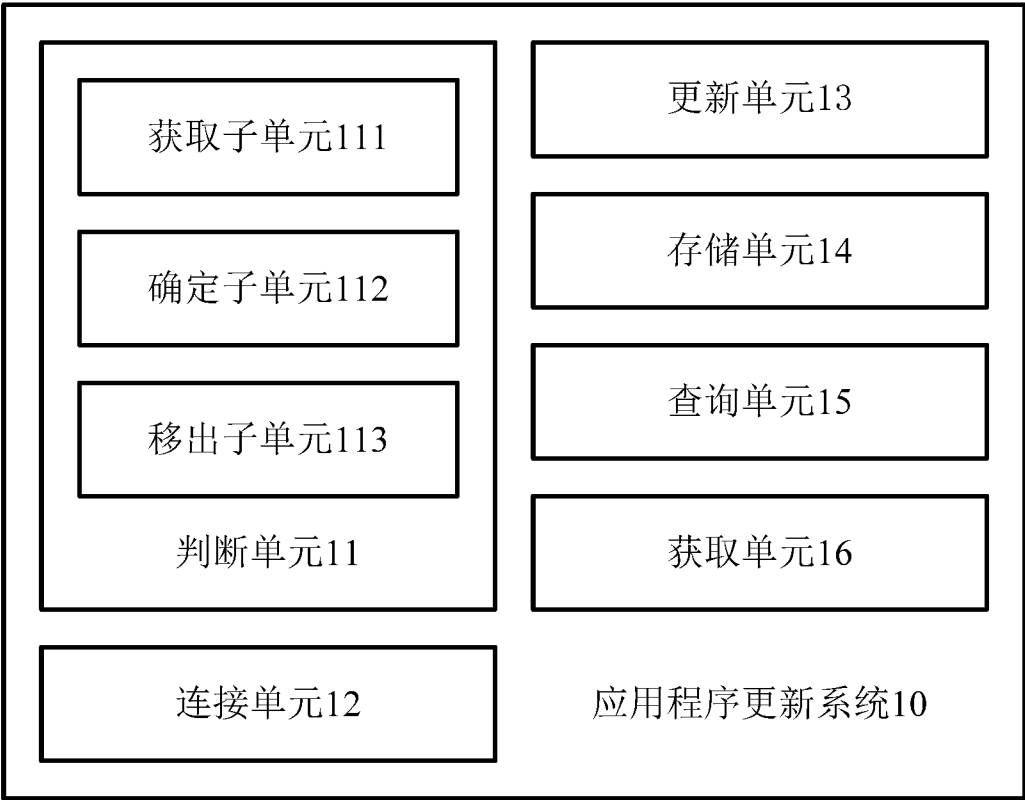


图 3

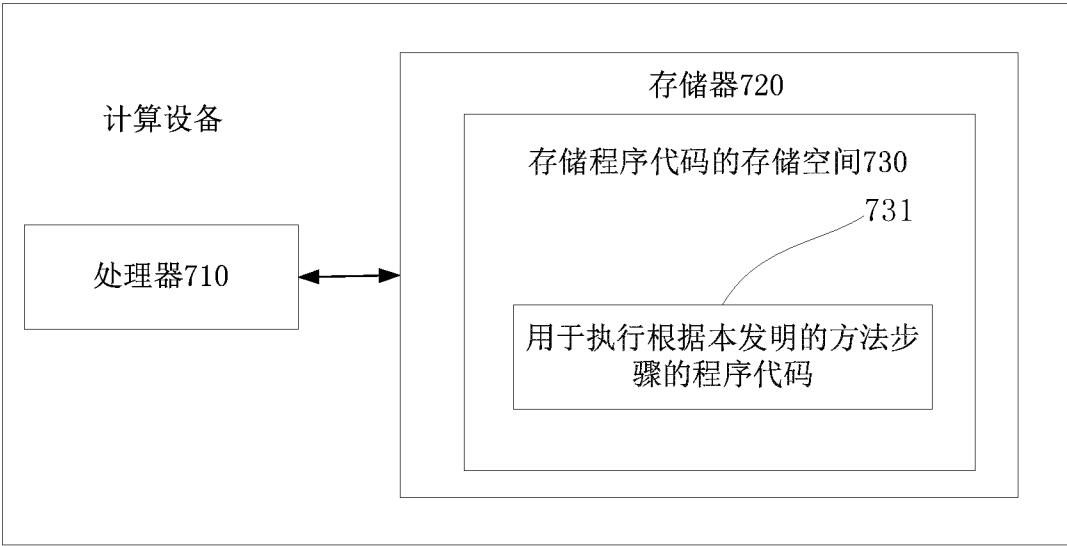


图4

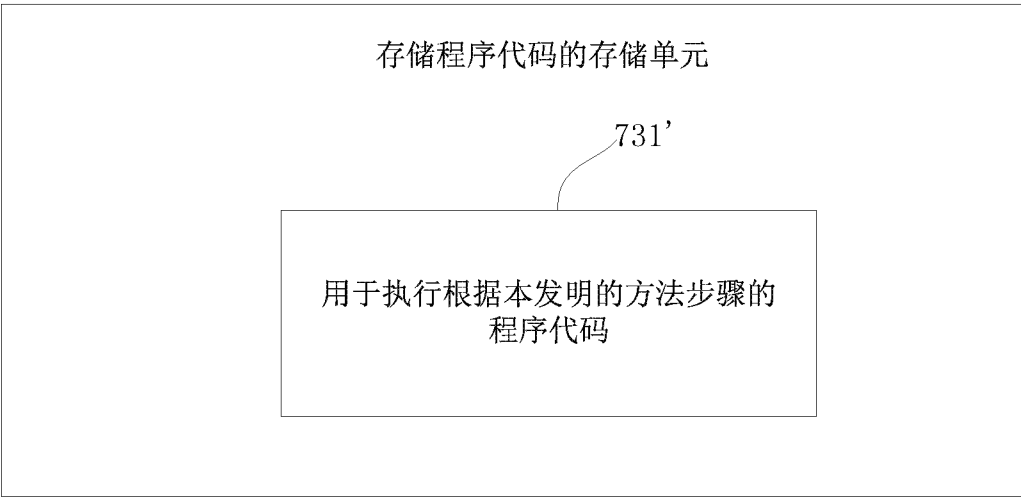


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104576

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/445 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT; EPODOC; WPI; google: upgrade, software, WIFI, update, app, application, program, terminal, wireless, network, time, list, table, task, queue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105550003 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 04 May 2016 (04.05.2016), description, paragraphs [0006]-[0077]	1-12
X	CN 103677864 A (ZTE CORP.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0005]-[0016] and [0028]-[0032], and figures 1 and 6	1-8, 11, 12
Y	CN 103677864 A (ZTE CORP.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0005]-[0016] and [0028]-[0032], and figures 1 and 6	9, 10
Y	CN 103870319 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.), 18 June 2014 (18.06.2014), description, paragraphs [0082]-[0086]	9, 10
X	CN 102799447 A (UC MOBILE LTD.), 28 November 2012 (28.11.2012), description, paragraphs [0030]-[0050], and figures 1-2	1-8, 11, 12
A	US 2011289499 A1 (MICROSOFT CORPORATION), 24 November 2011 (24.11.2011), the whole document	1-12
A	US 2015007157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 01 January 2015 (01.01.2015), the whole document	1-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 22 January 2017 (22.01.2017)	Date of mailing of the international search report 08 February 2017 (08.02.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer OU, Xiaodan Telephone No.: (86-10) 82246933

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/104576

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1886976 A (QUALCOMM INC.), 27 December 2006 (27.12.2006), the whole document	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/104576

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105550003 A	04 May 2016	None	
CN 103677864 A	26 March 2014	WO 2013174322 A1	28 November 2013
CN 103870319 A	18 June 2014	None	
CN 102799447 A	28 November 2012	CN 102799447 B	21 December 2016
		WO 2013189236 A1	27 December 2013
		US 2015154016 A1	04 June 2015
US 2011289499 A1	24 November 2011	None	
US 2015007157 A	01 January 2015	KR 20150002542 A	07 January 2015
		WO 2014209078 A1	31 December 2014
		EP 3014428 A1	04 May 2016
		CN 105247482 A	13 January 2016
CN 1886976 A	27 December 2006	KR 101201276 B1	14 November 2012
		JP 2009246983 A	22 October 2009
		EP 1678931 A1	12 July 2006
		JP 4800958 B2	26 October 2011
		AR 046355 A1	07 December 2005
		US 2014128054 A1	08 May 2014
		US 8626146 B2	07 January 2014
		WO 2005043875 A1	12 May 2005
		US 2016286335 A1	29 September 2016
		PE 08852005 A1	28 November 2005
		US 9386397 B2	05 July 2016
		JP 4865835 B2	01 February 2012
		TW 200537909 A	16 November 2005
		US 2005118991 A1	02 June 2005
		CN 1886976 B	14 December 2011
		KR 20060103442 A	29 September 2006
		JP 2007510381 A	19 April 2007
		INDELNP 200602356 E	03 August 2007

A. 主题的分类 G06F 9/445 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																										
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT; EPDOC; WPI; google: 更新, 升级, 应用, 软件, 程序, 终端, WIFI, 无线, 联网, 时间, 列表, 任务, 队列, update, app, application, program, terminal, wireless, network, time, list, table, task, queue																										
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105550003 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0006]-[0077]段</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6</td> <td>1-8, 11, 12</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6</td> <td>9, 10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 103870319 A (联想北京有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第[0082]-[0086]段</td> <td>9, 10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 102799447 A (优视科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-2</td> <td>1-8, 11, 12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2011289499 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2011年 11月 24日 (2011 - 11 - 24) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2015007157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 1日 (2015 - 01 - 01) 全文</td> <td>1-12</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 105550003 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0006]-[0077]段	1-12	X	CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6	1-8, 11, 12	Y	CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6	9, 10	Y	CN 103870319 A (联想北京有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第[0082]-[0086]段	9, 10	X	CN 102799447 A (优视科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-2	1-8, 11, 12	A	US 2011289499 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2011年 11月 24日 (2011 - 11 - 24) 全文	1-12	A	US 2015007157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 1日 (2015 - 01 - 01) 全文	1-12
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 105550003 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书第[0006]-[0077]段	1-12																								
X	CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6	1-8, 11, 12																								
Y	CN 103677864 A (中兴通讯股份有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第[0005]-[0016], [0028]-[0032]段, 图1, 6	9, 10																								
Y	CN 103870319 A (联想北京有限公司) 2014年 6月 18日 (2014 - 06 - 18) 说明书第[0082]-[0086]段	9, 10																								
X	CN 102799447 A (优视科技有限公司) 2012年 11月 28日 (2012 - 11 - 28) 说明书第[0030]-[0050]段, 图1-2	1-8, 11, 12																								
A	US 2011289499 A1 (MICROSOFT CORPORATION) 2011年 11月 24日 (2011 - 11 - 24) 全文	1-12																								
A	US 2015007157 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2015年 1月 1日 (2015 - 01 - 01) 全文	1-12																								
☒ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																										
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																										
国际检索实际完成的日期 2017年 1月 22日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 8日																								
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 欧晓丹 电话号码 (86-10) 82246933																								

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 1886976 A (高通股份有限公司) 2006年 12月 27日 (2006 - 12 - 27) 全文	1-12

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/104576

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105550003	A	2016年 5月 4日	无			
CN	103677864	A	2014年 3月 26日	WO	2013174322	A1	2013年 11月 28日
CN	103870319	A	2014年 6月 18日	无			
CN	102799447	A	2012年 11月 28日	CN	102799447	B	2016年 12月 21日
				WO	2013189236	A1	2013年 12月 27日
				US	2015154016	A1	2015年 6月 4日
US	2011289499	A1	2011年 11月 24日	无			
US	2015007157	A	2015年 1月 1日	KR	20150002542	A	2015年 1月 7日
				WO	2014209078	A1	2014年 12月 31日
				EP	3014428	A1	2016年 5月 4日
				CN	105247482	A	2016年 1月 13日
CN	1886976	A	2006年 12月 27日	KR	101201276	B1	2012年 11月 14日
				JP	2009246983	A	2009年 10月 22日
				EP	1678931	A1	2006年 7月 12日
				JP	4800958	B2	2011年 10月 26日
				AR	046355	A1	2005年 12月 7日
				US	2014128054	A1	2014年 5月 8日
				US	8626146	B2	2014年 1月 7日
				WO	2005043875	A1	2005年 5月 12日
				US	2016286335	A1	2016年 9月 29日
				PE	08852005	A1	2005年 11月 28日
				US	9386397	B2	2016年 7月 5日
				JP	4865835	B2	2012年 2月 1日
				TW	200537909	A	2005年 11月 16日
				US	2005118991	A1	2005年 6月 2日
				CN	1886976	B	2011年 12月 14日
				KR	20060103442	A	2006年 9月 29日
				JP	2007510381	A	2007年 4月 19日
				INDELNP	200602356	E	2007年 8月 3日