(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
2015 年 4 月 30 日 (30.04.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/058574 A1

(51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2014/083906

(22) 国际申请日: 2014 年 8 月 7 日 (07.08.2014)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310505295.3 2013 年 10 月 23 日 (23.10.2013) 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: **陈磊 (CHEN, Lei)**; 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: **北京华沛德权律师事务所 (BEIJING BRIGHT & RIGHT LAW FIRM)**; 中国北京市朝阳区朝外大街乙 12 号昆泰国际大厦 1008 室, Beijing 100020 (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, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, 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, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, RW, SD, SL, 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)。

[见续页]

(54) **Title**: METHOD AND APPARATUS FOR IMPLEMENTING PUSH NOTIFICATION OF EXTENSIVE APPLICATION PROGRAM

(54) **发明名称** : 实现扩展应用程序的推送通知的方法及装置

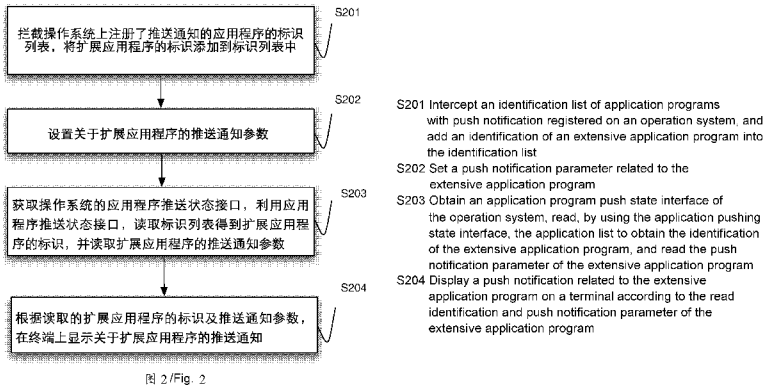


图 2/Fig. 2

(57) **Abstract**: Disclosed are a method and an apparatus for implementing a push notification of an extensive application program. The extensive application program is an application program which needs to be installed in an environment where program installation limits applied by an operation system has been overcome by system privileges. The method comprises: intercepting an identification list of application programs with push notification registered on an operation system, and adding an identification of an extensive application program into the identification list; setting a push notification parameter related to the extensive application program; and obtaining an application program push state interface of the operation system, and reading the identification and the push notification parameter of the extensive application program ; and displaying a push notification related to the extensive application program on a terminal according to the read identification and push notification parameter of the extensive application program. In the present invention, the extensive application program is added into the application program identification list with the push function, and the push parameter related to the extensive application program is set, and the push notification function is implemented on a jailbroken extensive application program.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2015/058574 A1

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))。

本发明公开了一种实现扩展应用程序的推送通知的方法及装置。其中扩展应用程序是指需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用程序，该方法包括：拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将扩展应用程序的标识添加到标识列表中；设置关于扩展应用程序的推送通知参数；获取操作系统的应用程序推送状态接口，读取扩展应用程序的标识及推送通知参数；根据读取的扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于扩展应用程序的推送通知。本发明将扩展应用程序添加到具有 push 功能的应用程序标识列表中，并设置了有关扩展应用程序的 push 参数，在越狱后的扩展应用程序上实现了推送通知功能。

实现扩展应用程序的推送通知的方法及装置

技术领域

本发明涉及网络技术领域，具体涉及一种实现扩展应用程序的推送通知的方法及装置。

背景技术

推送通知（Push Notification），也称为远程通知，是在操作系统中引入的功能，是当应用程序（Application, App）没有启动或不在前台运行时，告知用户有新消息的一种途径。

为了方便，本文以苹果公司的iOS 操作系统为例进行说明。

一般而言，当要显示消息或下载数据时，通知是由远程服务器（程序的提供者， Provider）发送，然后通过苹果的推送通知服务（Apple Push Notification Service, APNS）推送到终端的程序上。在实现推送通知过程中，必须通过iOS Developer Program Portal（开发者帐户入口）获得SSL（Secure socket layer）证书。每个证书仅限用于一个程序，使用程序的bundle ID（应用程序的标识符）作为标识。

参见图1，为现有技术中推送通知实现示意图。图1中，远程服务器（Provider）是作为某个应用程序的提供者，APNS是苹果推送服务器（Apple Push Server）。推送通知的实现过程主要包括三个阶段。第一阶段，Provider把要发送的消息及目的终端（例如: iphone）的标识打包，发送给APNS。第二阶段，APNS在自身已注册推送服务的iphone列表中，查找有相应标识的iphone，并把消息发送到该iphone。第三阶段，iphone把发来的消息传递给相应的应用程序，并且按照设定弹出推送通知。

在实现推送通知的过程中，无论是Provider和APNS 之间还是APNS和终端之间，都需要通过证书进行连接。

众所周知，iOS系统为闭源系统，非开源。用户权限很低，通过“越狱”来打开系统封闭的大门，解除iOS系统的限制，可以随意的修改系统文件，安装插件，以及安装一些App Store（应用程序商店）中没有的扩展应用程序。例如安装App Store以外的软件，更换外观主题，运行shell程序，甚至可以解开运营商对于终端网络的限制（即俗称的“解锁”）。

然而，现有iOS 系统推送通知的实现方式不能应用在越狱的扩展应用程序上。这是因为，如前所述的，推送通知过程中的消息必须经过苹果服务器的确认及处理，并且，应用程序的提供者Provider与苹果服务器之间必须基于证书

进行连接。对于越狱的扩展应用程序，其对于苹果服务器是非法的，其Provider与苹果服务器之间由于没有合法证书而无法连接。因此，如何在越狱的扩展应用程序上实现推送通知功能，是待解决的一个技术课题。

发明内容

鉴于上述问题，提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的实现扩展应用程序的推送通知的方法及装置。

依据本发明的一个方面，提供了一种实现扩展应用程序的推送通知的方法，所述扩展应用程序是指需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用程序，该方法包括：拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将扩展应用程序的标识添加到标识列表中；设置关于扩展应用程序的推送通知参数；获取操作系统的应用程序推送状态接口，在需要显示推送通知时，利用应用程序推送状态接口，读取标识列表得到扩展应用程序的标识，并读取扩展应用程序的推送通知参数；根据读取的扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于扩展应用程序的推送通知。

根据本发明另一方面，还提供一种实现扩展应用程序的推送通知的装置，所述扩展应用程序是指需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用程序，该装置包括：列表修改单元，用于拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将所述扩展应用程序的标识添加到所述标识列表中；参数设置单元，用于设置关于所述扩展应用程序的推送通知参数；接口读取单元，用于获取操作系统的应用程序推送状态接口，利用所述应用程序推送状态接口，读取所述列表修改单元得到所述扩展应用程序的标识，并读取所述参数设置单元得到所述扩展应用程序的推送通知参数；推送显示单元，用于根据所述接口读取单元读取的所述扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于所述扩展应用程序的推送通知。

可见，由于本发明实施例通过拦截并修改有关push功能的应用程序标识列表及关于push的数据，将扩展应用程序添加到具有push功能的应用程序标识列表中，并设置了有关扩展应用程序的push参数。简言之，本发明实施例通过hook机制，在越狱后的扩展应用程序上实现了推送通知功能。

对于终端及用户而言，通过上述修改和设置，扩展应用程序和从App Store下载的应用程序一样，都可以展现推送通知功能，并且也可向用户提供修改push参数的界面。对于用户而言，通过本发明实施例实现的扩展应用程序上的推送通知与别的应用程序的推送通知效果一致。

此外，由于本发明是基于系统原有推送功能的实现方式，也就是没有额外

增加系统负担，因此不会干扰系统的正常运行。而且，由于本发明仅通过在终端对有关push的数据结构进行拦截和修改即可实现，可不涉及网络侧的改动，因此实现简单。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

通过阅读下文优选实施方式的详细描述，各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的，而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中，用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中：

图 1 示出了现有技术消息推送实现示意图；

图 2 示出了根据本发明一个实施例的实现扩展应用程序的推送通知的方法流程图；

图 3 示出了根据本发明一个实施例的实现扩展应用程序的推送通知的装置示意图；

图4示出了用于执行根据本发明的方法的智能电子设备的框图；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

下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例，然而应当理解，可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反，提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开，并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

如前所述的，在现有推送通知实现过程中，消息必须经过苹果服务器的确认及处理，并且，应用程序的提供者 Provider 与苹果服务器之间必须基于证书进行连接。对于越狱的应用程序，其对于苹果服务器是非法的，其 Provider 与苹果服务器之间由于没有合法证书而无法连接。

因此，本发明提供一种实现扩展应用程序的推送通知的方法，通过与获取系统服务器与应用程序服务器之间证书不同的思路，即仅在终端本地对有关 push 的数据结构进行拦截和修改，即可在扩展应用程序（也可称为越狱应用程序、越狱软件或越狱插件）上实现推送通知功能。本发明中，扩展应用程序是指，需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用程序。

请参见图 2， 为根据本发明一个实施例的实现扩展应用程序的推送通知的方法流程图。

该方法实施例包括以下步骤：

S201：拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将扩展应用程序的标识添加到标识列表中；

S202：设置关于扩展应用程序的推送通知参数；

S203：获取操作系统的应用程序推送状态接口，利用应用程序推送状态接口，读取标识列表得到扩展应用程序的标识，并读取扩展应用程序的推送通知参数；

S204：根据读取的扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于扩展应用程序的推送通知。

可见，本发明提供的方法实施例中，通过拦截并修改操作系统有关推送通知的设置，从而实现了在扩展应用程序中模拟展现操作系统的推送通知效果。具体的，本发明实施例通过拦截并修改有关 push 功能的应用程序标识列表及关于 push 的数据，将扩展应用程序添加到具有 push 功能的应用程序标识列表中，并设置了有关扩展应用程序的 push 参数。

本发明实施例中，可采用 hook（挂钩或钩子）机制实现拦截标识列表及获取并设置推送通知参数。本领域技术人员了解，hook 机制允许应用程序截获处理操作系统的消息或特定事件。钩子实际上是一个处理消息的程序段，通过系统调用，把它挂入系统。每当特定的消息发出，在没有到达目的窗口前，钩子程序就先捕获该消息，亦即钩子函数先得到控制权。这时钩子函数即可以加工处理（改变）该消息，也可以不作处理而继续传递该消息，还可以强制结

束消息的传递。

在本发明实施例中，利用 hook 机制，获取操作系统所有注册 push 服务的第三方软件的唯一标识列表，然后将待开启推送通知的扩展应用程序的标识添加到该列表中；利用 hook 机制，获取到扩展应用程序关于 push 信息的类型信息；以及，利用 hook 机制，设置扩展应用程序 push 功能的参数数据。

此外，利用 hook 机制获取操作系统的应用程序推送状态接口，继而读取自定义的有关扩展应用程序的 push 信息，达到展现扩展应用程序推送通知的系统环境，在需要弹出推送通知时，基于生成的符合系统底层标准的数据结构及赋予的各项参数值，使用系统底层接口弹出推送通知。其中，对于 iOS 系统，可利用系统接口 SBRemoteNotificationServer，自行调用 iOS 的推送通知底层接口，弹出推送通知窗口。由于采用的是系统底层协议，推送的其他特性如点击通知打开应用程序，推送通知横幅，自动消息等与系统原生效果一致。

关于 hook 机制在本发明中的应用，以下以 360 手机卫士作为扩展应用程序为例进行说明：

1）需要 hook ios 系统的读取 push 应用列表的程序段，在转交给其他程序段处理之前，把 360 手机卫士应用加入到 push 应用列表中。

2）需要 hook 设置应用 push 参数的程序段， 将用户对 360 手机卫士设置的 push 展示类型，记录下来， 而且以后再关机重启时，会使用之前设置的显示类型，该显示类型包括声音，标记，弹窗等。

3）需要 hook iOS 系统启动的程序段，记录下系统的一些特殊对象，在后来的程序段中修改这些对象的数据。

如上已经提到的，设置关于扩展应用程序的推送通知参数包括设置通知的类型信息和设置通知的内容数据。具体地，以 iOS 系统为例，可在扩展应用程序中模拟展现 iOS 系统的推送通知效果，包括声音，标记，震动，弹窗提示，以及在通知中心展示等。

关于内容数据， 是指弹出推送通知时的提示文字， 如 “收到新的模拟 push 通知”， 和同时发出的提示音。具体的，push 样式可为横幅，也可以为提醒。

关于类型信息，仍以 360 手机卫士作为扩展应用程序为例，可以在手机“设置——通知——360 手机卫士”中看到。该设置具体涉及:

1）是否在通知中心中显示。

2）在通知中心中显示的最大条数。

3）提醒样式，不提醒、横幅和弹窗三种。

4）应用程序图标标记，在手机屏幕中软件图标右上角是否显示数字标记。

5）声音开关，是否在收到 push 消息时同时发出声音。 具体声音有系统默认声音，也可以应用在 push 内容中设定。

6）在锁定的屏幕显示开关， 锁屏时收到 push 消息是否直接显示在屏幕上， 还是在解锁屏幕后，再弹出提示。

使用越狱版手机卫士的通话录音功能， 在第一次使用通话录音结束的时候， 提示用户，录音文件已经保存在“通话录音”功能中，可以打开卫士查看。

在本发明实施例中，与系统原有推送通知一样，允许用户在系统通知设置中设置关于推送通知的各项参数。具体地，当用户修改关于某个扩展应用程序的推送通知设置参数时，将最新状态数据保存到自定义文件中，以便在用户关机重启后保留最新设置的状态。

其中，本领域技术人员可以理解，步骤 S201-S202 预先在系统底层执行即可，而无需在每次弹出推送通知都执行。而步骤 S203-S204 是在每次需要显示推送通知时是实时执行的。

本发明实施例至少可在以下场景时，确定需要显示推送通知:

（1）当应用程序退到系统后台时，通过保留延时函数，当到达特定时间点或者在下载数据完成时，弹出推送通知。

（2）在系统后台，采用向服务器轮询机制，每隔一段时间（例如: 5 秒）向服务器查询一次状态，当查询的状态符合特定条件时，弹出推送通知。

（3）在系统后台，创建一个 socket（套接字）通信，，当收到的消息根据预置规则需要给予用户提醒时，弹出推送通知。

本发明方法实施例具体至少以下技术效果:

(1)由于本发明实施例通过拦截并修改有关 push 功能的消息和事件(包括启用 push 的应用程序标识列表及关于 push 的数据结构),将扩展应用程序添加到具有 push 功能的应用程序标识列表中,并设置了有关扩展应用程序的 push 数据结构。简言之,本发明实施例通过 hook 机制,实现扩展应用程序的了推送通知功能。

(2)对于终端及用户而言,通过上述修改和设置,扩展应用程序和从 App Store 下载的应用程序一样,都可以展现推送通知功能,并且也可向用户提供修改 push 参数的界面。

(3)对于用户而言,通过本发明实施例实现的扩展应用程序上的推送通知与别的应用程序的推送通知效果一致。

(4)由于本发明是基于系统原有推送功能的实现方式,也就是没有额外增加系统负担,因此不会干扰系统的正常运行。

(5)由于本发明仅通过在终端对有关 push 的数据结构进行拦截和修改即可实现,可不涉及网络侧的改动,因此实现简单。

与上述方法实施例相对应,本发明还提供一种实现扩展应用程序的推送通知的装置。本领域技术人员可以理解的是,该装置可以是又硬件,软件,或者,软硬件结合方式实现。该装置可以位于终端一侧,也可以是与网络侧结合的设备。在位于终端一侧的情况下,它可以是指终端内部的一个设备,也可以指终端本身,只要终端包含此装置功能即可。

参见图 3,为本发明装置实施例的结构示意图。该装置包括列表修改单元 301,参数设置单元 302,接口读取单元 303,以及,推送显示单元 304 。

下面对各单元的功能及它们之间的连接关系作详细介绍。

列表修改单元 301,用于拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表,将扩展应用程序的标识添加到标识列表中。

具体地,列表修改单元 301 可采用 hook 机制实现标识列表的拦截。如前所述,hook 机制允许应用程序截获处理操作系统的消息或特定事件。在本发

明中，列表修改单元 301 利用 hook 机制，获取操作系统所有注册 push 服务的第三方软件的唯一标识列表，然后将待开启推送通知的扩展应用程序的标识添加到该列表中。

参数设置单元 302，用于设置关于扩展应用程序的推送通知参数。

本发明实施例中，参数设置单元 302 可利用 hook 机制，获取到扩展应用程序关于 push 信息的类型信息；以及，利用 hook 机制，设置扩展应用程序 push 功能的参数数据。具体地，以 iOS 系统为例，可在扩展应用程序中模拟展现 iOS 系统的推送通知效果，包括声音、标记、震动、弹窗提示以及在通知中心展示等。

接口读取单元 303，与列表修改单元 301，参数设置单元 302 及推送显示单元 304 连接。接口读取单元 303 用于获取操作系统的应用程序推送状态接口，利用应用程序推送状态接口，读取列表修改单元 301 得到扩展应用程序的标识，并读取参数设置单元 302 得到扩展应用程序的推送通知参数。

本发明中，可利用 hook 机制获取操作系统的应用程序推送状态接口，继而读取自定义的有关扩展应用程序的 push 信息，达到展现扩展应用程序推送通知的系统环境，在需要弹出推送通知时，基于生成的符合系统底层标准的数据结构及赋予的各项参数值，使用系统底层接口弹出推送通知。

推送显示单元 304，用于根据接口读取单元 303 读取的扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于扩展应用程序的推送通知。

此外，在本发明装置实施例中，与系统原有推送通知一样，允许用户在系统通知设置中设置关于推送通知的各项参数。具体地，当用户修改关于某个扩展应用程序的推送通知设置参数时，将最新状态数据保存到自定义文件中，以便在用户关机重启后保留最新设置的状态。此时，参数设置单元 302 还用于接收并保存用户输入的有关所述扩展应用程序的推送通知的状态数据；推送显示单元 304 在终端重启后根据接口读取单元 303 读取的最新状态数据显示推送通知。

此外，可在以下（1）-（3）条件下启动接口读取单元 303 读取扩展应用程序的标识和推送通知参数以及启动推送显示单元 304 显示所述推送通知：

（1）扩展应用程序退到后台时，延时函数到达预设时间点；（2）在操作系统后台，轮询系统服务器状态符合推送条件时；（3）在操作系统后台，创建套接字 socket 通信，当接收到的消息根据预置规则需要给予用户提醒时。

可见，由于本发明实施例通过拦截并修改有关 push 功能的消息和事件（包括启用 push 的应用程序标识列表及关于 push 的数据结构），将扩展应用程序添加到具有 push 功能的应用程序标识列表中，并设置了有关扩展应用程序的 push 数据结构。简言之，本发明实施例通过 hook 机制，实现扩展应用程序的了推送通知功能。

对于终端及用户而言，通过上述修改和设置，扩展应用程序和从 App Store 下载的应用程序一样，都可以展现推送通知功能，并且也可向用户提供修改 push 参数的界面。对于用户而言，通过本发明实施例实现的扩展应用程序上的推送通知与别的应用程序的推送通知效果一致。

此外，由于本发明是基于系统原有推送功能的实现方式，也就是没有额外增加系统负担，因此不会干扰系统的正常运行。而且，由于本发明仅通过在终端对有关 push 的数据结构进行拦截和修改即可实现，可不涉及网络侧的改动，因此实现简单。

在此提供的算法和显示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教一起使用。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，为了精简本公开并帮助理解各个发明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，如下面的权利要求书所反映的那样，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，以及此外可以把它们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。例如，在下面的权利要求书中，所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

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实现扩展应用程序的推送通知的装置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实现扩展应用程序的推送通知的方法的智能电子设备。该智能电子设备传统上包括处理器410和以存储器420形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器420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420具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码431的存储空间430。例如，用于程序代码的存储空间430可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码431。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如参考图5所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图4的智能电子设备中的存储器420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，存储单元包括用于执行根据本发明的方法步骤的程序431'，即可以由例如诸如410之类的处理器读取的代码，这些代码当由智能电子设备运行时，导致该智能电子设备执行上面所描述的方法中的各个步骤。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

权 利 要 求

1、一种实现扩展应用程序的推送通知的方法，所述扩展应用程序是指需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用程序，其特征在于，包括:

拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将所述扩展应用程序的标识添加到所述标识列表中;

设置关于所述扩展应用程序的推送通知参数;

获取操作系统的应用程序推送状态接口，在需要显示推送通知时，利用所述应用程序推送状态接口，读取所述标识列表得到所述扩展应用程序的标识，并读取所述扩展应用程序的推送通知参数;

根据读取的所述扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于所述扩展应用程序的推送通知。

2、如权利要求1所述的方法，其特征在于，

采用hook机制拦截操作系统上注册推送通知的应用程序的标识列表，得到关于扩展应用程序的推送通知参数，以及，获取操作系统的应用程序推送状态接口。

3、如权利要求1所述的方法，其特征在于，所述设置关于扩展应用程序的推送通知参数包括:

设置关于所述扩展应用程序的推送通知的类型信息;

设置关于所述扩展应用程序的推送通知的内容数据。

4、如权利要求3所述的方法，其特征在于，所述类型信息包括声音，震动，和/或，标记。

5、如权利要求1、2、3或 4所述的方法，其特征在于，还包括:

接收用户输入的有关所述扩展应用程序的推送通知的状态数据;

保存所述状态数据;

在终端重启后根据最新状态数据显示推送通知。

6、如权利要求1至5任一项所述的方法，其特征在于，在以下条件时，确定所述需要显示推送通知:

所述扩展应用程序退到后台时，延时函数达到预设时间点; 或，

在操作系统后台，轮询系统服务器状态符合推送条件时; 或，

在操作系统后台，创建套接字socket通信，当接收到的消息根据预置规则需要给予用户提醒时。

7、一种实现扩展应用程序的推送通知的装置，所述扩展应用程序是指需要在已利用系统权限克服操作系统施加的程序安装限制的环境下安装的应用

程序，其特征在于，包括:

列表修改单元，用于拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将所述扩展应用程序的标识添加到所述标识列表中;

参数设置单元，用于设置关于所述扩展应用程序的推送通知参数;

接口读取单元，用于获取操作系统的应用程序推送状态接口，利用所述应用程序推送状态接口，读取所述列表修改单元得到所述扩展应用程序的标识，并读取所述参数设置单元得到所述扩展应用程序的推送通知参数;

推送显示单元，用于根据所述接口读取单元读取的所述扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于所述扩展应用程序的推送通知。

8、如权利要求7所述的装置，其特征在于，

所述列表修改单元采用hook机制拦截操作系统上注册推送通知的应用程序的标识列表; 所述参数设置单元采用hook机制得到推送通知参数; 所述接口读取单元通过hook机制得到应用程序推送状态接口。

9、如权利要求7所述的装置，其特征在于，所述参数设置单元设置关于所述扩展应用程序的推送通知的类型信息及内容数据。

10、如权利要求 9 所述的装置，其特征在于，所述参数设置单元设置的类型信息包括声音，震动，和/或，标记。

11、如权利要求7-9任一项所述的装置，其特征在于，所述参数设置单元还用于接收并保存用户输入的有关所述扩展应用程序的推送通知的状态数据; 所述推送显示单元在终端重启后根据接口读取单元最新状态数据显示推送通知。

12、如权利要求7至11任一项所述的装置，其特征在于，在以下条件下启动所述接口读取单元读取所述扩展应用程序的标识和推送通知参数以及启动所述推送显示单元显示所述推送通知:

所述扩展应用程序退到后台时，延时函数到达预设时间点; 或，

在操作系统后台，轮询系统服务器状态符合推送条件时; 或，

在操作系统后台，创建套接字socket通信，当接收到的消息根据预置规则需要给予用户提醒时。

13、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当智能电子设备运行所述计算机可读代码运行时，导致权利要求1-6中的任一项权利要求所述的方法被执行。

14、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求13所述的计算机程序。

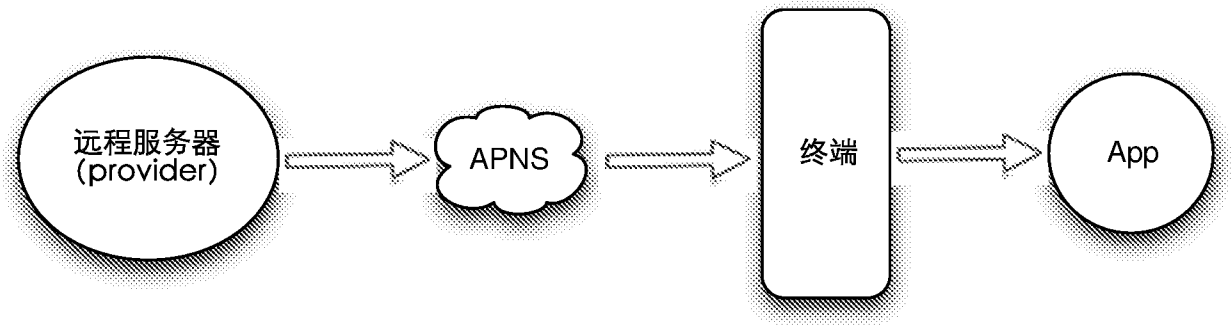

远程服务器
(provider)
APNS
终端
App

图 1

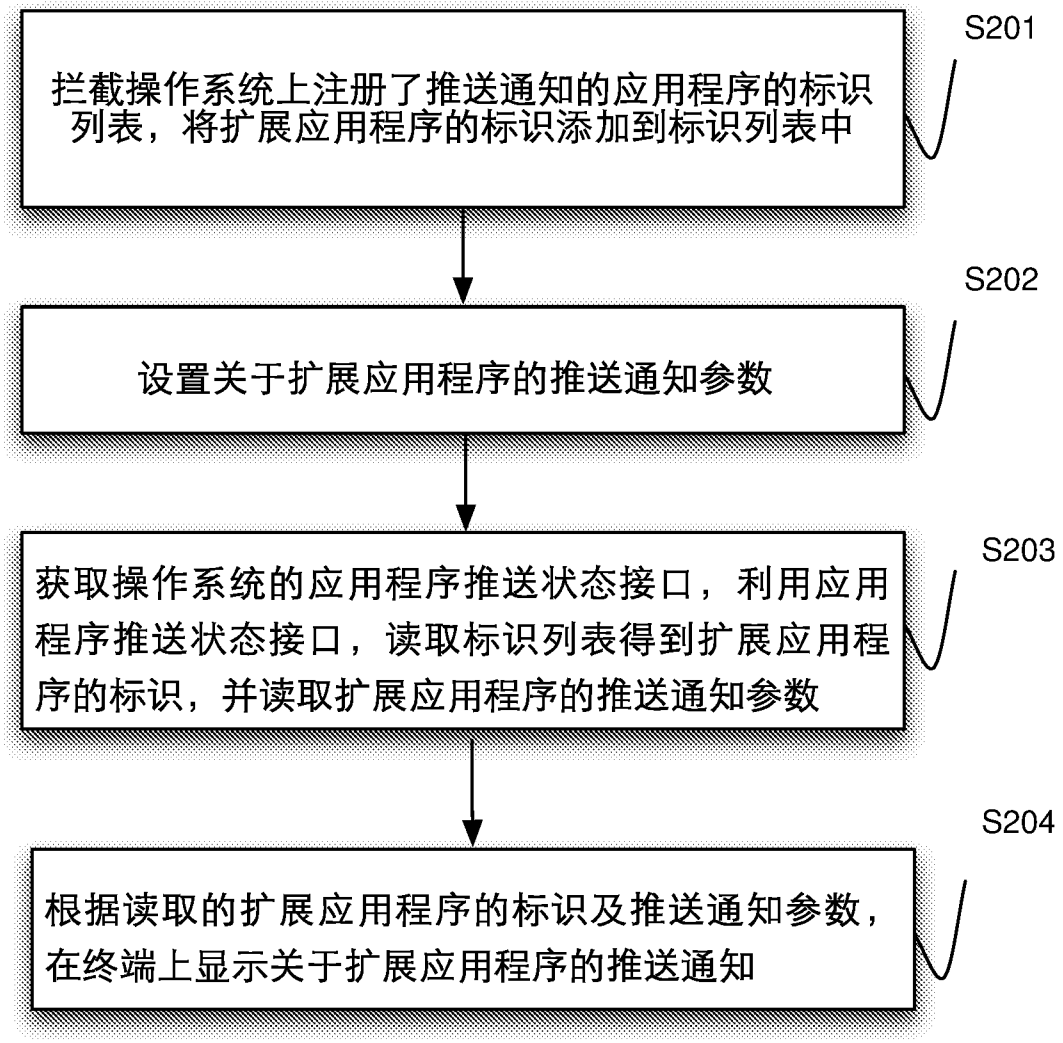

拦截操作系统上注册了推送通知的应用程序的标识列表，将扩展应用程序的标识添加到标识列表中
S201
设置关于扩展应用程序的推送通知参数
S202
获取操作系统的应用程序推送状态接口，利用应用程序推送状态接口，读取标识列表得到扩展应用程序的标识，并读取扩展应用程序的推送通知参数
S203
根据读取的扩展应用程序的标识及推送通知参数，在终端上显示关于扩展应用程序的推送通知
S204

图 2

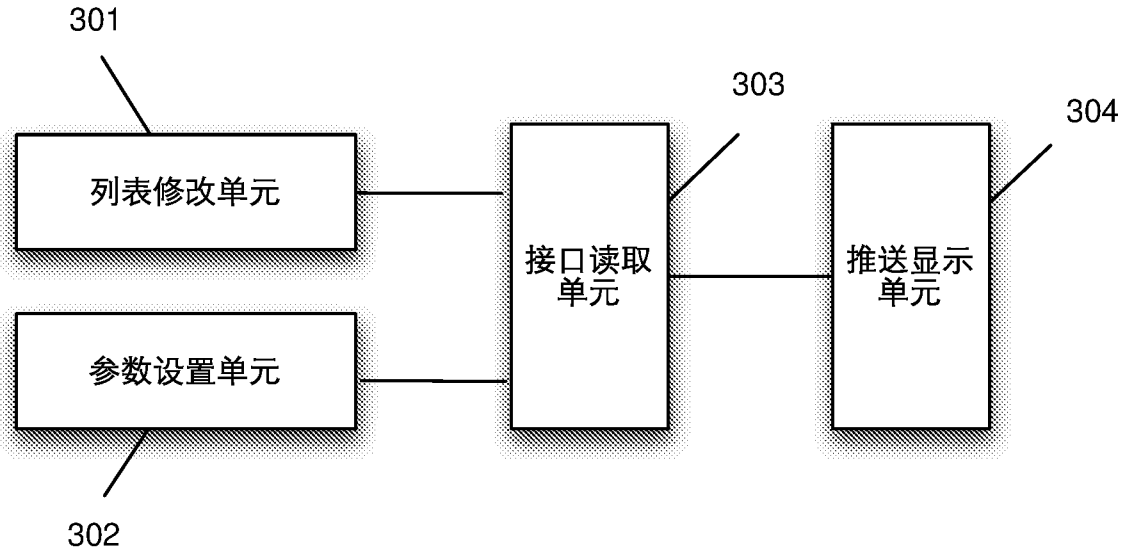

301
303
304
列表修改单元
接口读取单元
推送显示单元
参数设置单元
302

图 3

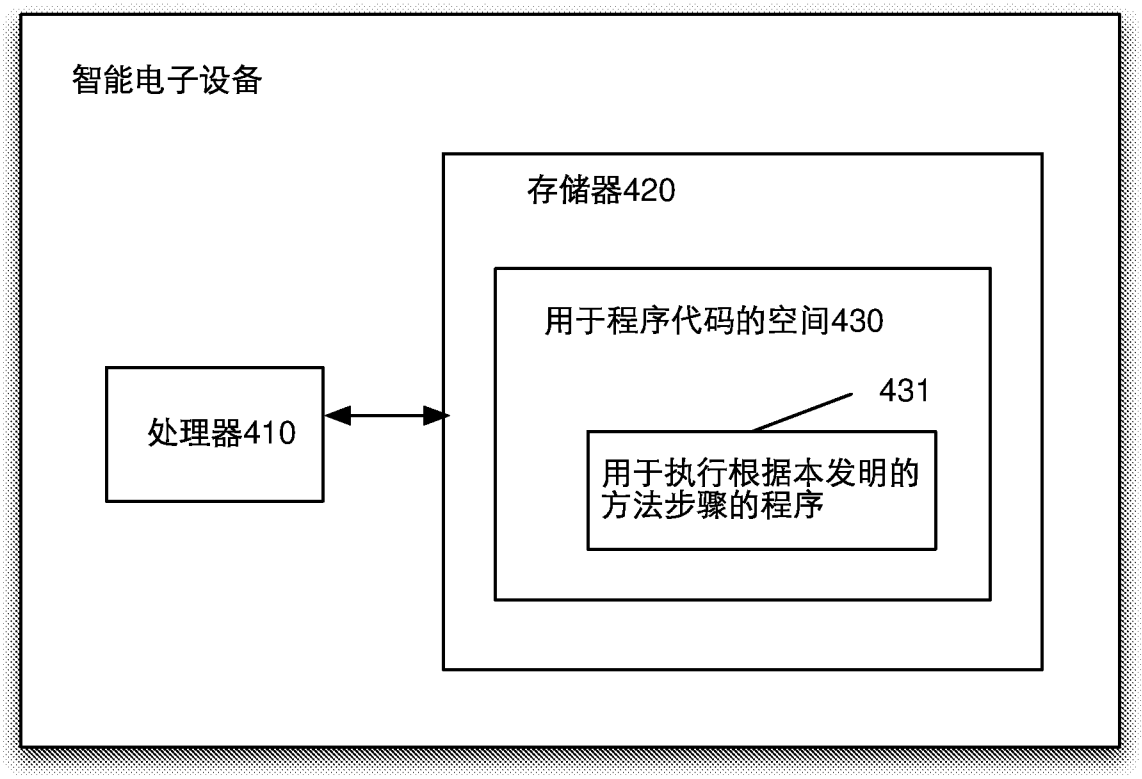

智能电子设备
存储器420
用于程序代码的空间430
431
处理器410
用于执行根据本发明的方法步骤的程序

图 4

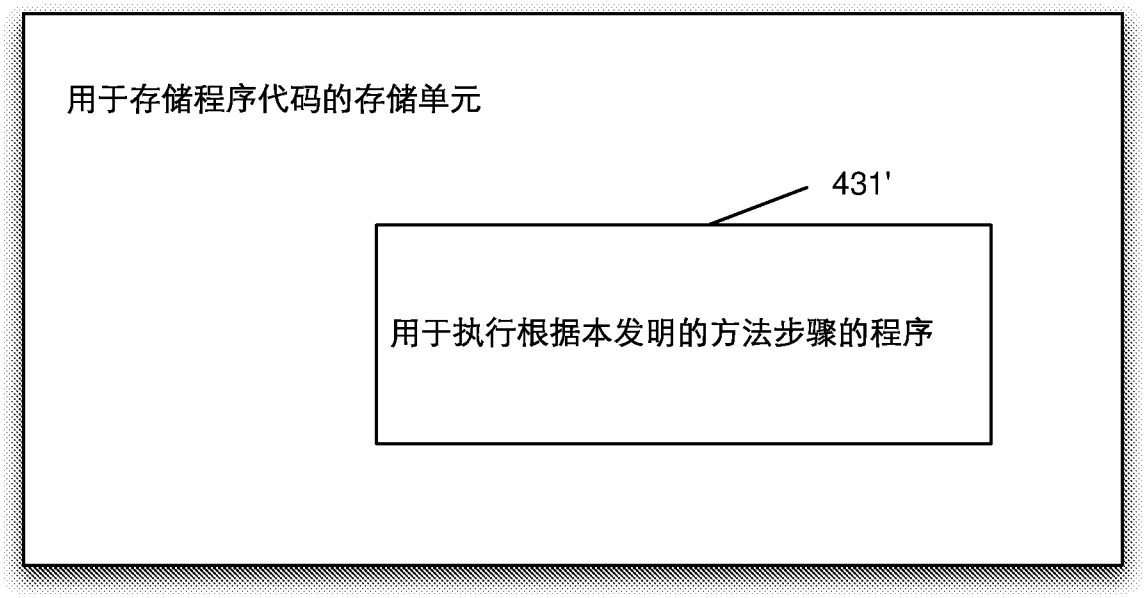


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/083906

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (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)

H04L

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)

CPRSABS; CNTXT; CNKI; VEN: intercept, push, hook, notification, message, append, overwrite, modify, table

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103001926 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 27 March 2013 (27.03.2013), description, paragraphs 0037 and 0057-0061	1-14
Y	CN 103309666 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 18 September 2013 (18.09.2013), description, paragraphs 0024-0027, 0068 and 0100	1-14
PX	CN 103595766 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 February 2014 (19.02.2014), the whole document	1-14
A	US 2012210415 A1 (GOOD TECHNOLOGY CORP.), 16 August 2012 (16.08.2012), the whole document	1-14
A	WO 2011126509 A1 (APPLE INC.), 13 October 2011 (13.10.2011), the whole document	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
30 October 2014 (30.10.2014)	**13 November 2014 (13.11.2014)**
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 **XU, Lihong** Telephone No.: (86-10) **62411223**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/083906

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103001926 A	27 March 2013	US 2013246504 A1	19 September 2013
CN 103309666 A	18 September 2013	None	
CN 103595766 A	19 February 2014	None	
US 2012210415 A1	16 August 2012	WO 2012109163 A1	16 August 2012
		EP 2673941 A1	18 December 2013
		US 8407776 B2	26 March 2013
		CN 103460674 A	18 December 2013
		US 2013238763 A1	12 September 2013
WO 2011126509 A1	13 October 2011	TW 201136372 A	16 October 2011
		US 2011252144 A1	13 October 2011
		RU 2527200 C2	27 August 2014
		EP 2540060 B1	18 September 2013
		KR 20130009827 A	23 January 2013
		US 8819244 B2	26 August 2014
		CA 2794032 A1	13 October 2011
		AU 2010350747 B2	30 January 2014
		EP 2540060 A1	02 January 2013
		AU 2010350747 A1	25 October 2012
		RU 2012147266 A	20 May 2014
		JP 2013531904 A	08 August 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2014/083906

A. 主题的分类

H04L 29/08(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)

H04L

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）)

CPRSABS;CNTXT;CNKI;VEN:拦截，截获，推送，通知，消息，添加，增加，改写，修改，列表，intercept,push, hook, notification, message, append, overwrite, modify, table

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
Y	CN 103001926 A (华为技术有限公司) 2013年 3月 27日 (2013-03-27) 说明书第0037段，第0057-0061段	1-14
Y	CN 103309666 A (北京奇虎科技有限公司等) 2013年 9月 18日 (2013-09-18) 说明书第0024-0027段，第0068段，第0100段	1-14
PX	CN 103595766 A (北京奇虎科技有限公司) 2014年 2月 19日 (2014-02-19) 全文	1-14
A	US 2012210415 A1 (GOOD TECHNOLOGY CORP) 2012年 8月 16日 (2012-08-16) 全文	1-14
A	WO 2011126509 A1 (APPLE INC) 2011年 10月 13日 (2011-10-13) 全文	1-14

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2014年 10月 30日	2014年 11月 13日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	许丽红 电话号码 (86-10)62411223

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/083906

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	103001926	A	2013年 3月 27日	US	2013246504	A1	2013年 9月 19日
CN	103309666	A	2013年 9月 18日		无		
CN	103595766	A	2014年 2月 19日		无		
US	2012210415	A1	2012年 8月 16日	WO	2012109163	A1	2012年 8月 16日
				EP	2673941	A1	2013年 12月 18日
				US	8407776	B2	2013年 3月 26日
				CN	103460674	A	2013年 12月 18日
				US	2013238763	A1	2013年 9月 12日
WO	2011126509	A1	2011年 10月 13日	TW	201136372	A	2011年 10月 16日
				US	2011252144	A1	2011年 10月 13日
				RU	2527200	C2	2014年 8月 27日
				EP	2540060	B1	2013年 9月 18日
				KR	20130009827	A	2013年 1月 23日
				US	8819244	B2	2014年 8月 26日
				CA	2794032	A1	2011年 10月 13日
				AU	2010350747	B2	2014年 1月 30日
				EP	2540060	A1	2013年 1月 02日
				AU	2010350747	A1	2012年 10月 25日
				RU	2012147266	A	2014年 5月 20日
				JP	2013531904	A	2013年 8月 08日