

(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 5 月 21 日 (21.05.2015)



(10) 国际公布号
WO 2015/070655 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 12/18 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/085189
- (22) 国际申请日: 2014 年 8 月 26 日 (26.08.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201310573881.1 2013 年 11 月 15 日 (15.11.2013) 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: 胡中 (HU, Zhong); 中国北京市朝阳区酒仙桥路 6 号院 2 号楼, Beijing 100015 (CN)。王鑫 (WANG, Xin); 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, 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)。

[见续页]

(54) Title: BROADCAST INTERCEPTION METHOD AND APPARATUS OF INTELLIGENT DEVICE

(54) 发明名称: 智能设备的广播拦截方法和装置

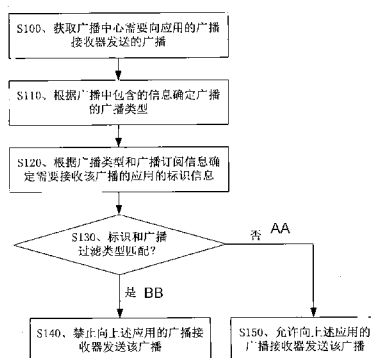


图 1 / Fig. 1

S100 Acquire a broadcast that a broadcast center needs to send to a broadcast receiver of an application
S110 Determine a broadcast type of the broadcast according to information comprised in the broadcast
S120 Determine, according to the broadcast type and broadcast subscription information, identifier information of the application needing to receive the broadcast
S130 Does the identifier match a broadcast filtering type?
S140 Prohibit sending the broadcast to the broadcast receiver of the application
S150 Allow sending the broadcast to the broadcast receiver of the application
AA No
BB Yes

(57) Abstract: Disclosed are a broadcast interception method and apparatus of an intelligent device. The broadcast interception method comprises: at a framework layer, acquiring a broadcast that a broadcast center needs to send to a broadcast receiver of an application; determining a broadcast type of the broadcast according to information comprised in the broadcast; determining, according to the broadcast type and broadcast subscription information, identifier information of the application needing to receive the broadcast; and when it is determined that the identifier information of the application matches preset identifier information of an application in a broadcast interception information set and the broadcast type of the broadcast matches a broadcast filtering type preset for the application, prohibiting sending the broadcast to the broadcast receiver of the application; otherwise, allowing sending the broadcast to the broadcast receiver of the application.

(57) 摘要: 本发明公开了一种智能设备的广播拦截方法和装置; 其中的广播拦截方法包括: 在框架层, 获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播; 根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型; 根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息; 在判断出所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且所述广播的广播类型与

预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下, 禁止向所述应用的广播接收器发送所述广播; 否则, 允许向所述应用的广播接收器发送所述广播。



WO 2015/070655 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))。

智能设备的广播拦截方法和装置

技术领域

5 本发明涉及智能设备的广播技术，具体涉及一种智能设备的广播拦截方法和装置。

背景技术

10 在操作系统为Android的智能设备（尤其是智能移动设备）中，一些应用（也可以称为第三方应用或者应用程序）会根据其接收到的来自操作系统的相应类型的广播，在用户不知情的情况下，在后台自动执行一些操作；一个具体的例子，智能移动设备在开机或者成功接入网络后，其操作系统的框架（Framework）层中的广播中心（如活动管理服务，ActivityManagerService）会向相应应用的广播接收器发送开机类型的广播或网络连接类型的广播，相应应用在接收到开机类型或者网络连接类型的广播后，在后台自动执行启动操作，从而使其处于运行状态。

15 应用接收到广播而在后台自动执行的操作很可能会给智能设备带来不良影响，例如，自启动的应用会占用智能移动设备的处理以及缓存等资源，从而可能会使智能移动设备的性能恶化，甚至有可能会影响智能移动设备中其他应用的正常运行；再例如，恶意应用可能会在接收到相应类型的广播后执行一些
20 恶意操作，从而会对智能移动设备的安全产生不良影响；还有，自启动的应用会缩短智能移动设备的续航时间。

为了避免应用在接收到广播后在后台自动执行的操作对智能设备的不良影响，应针对相应应用进行广播拦截。现有的广播拦截方式通常为：对相应应用的广播接收器进行组件禁用设置，使广播中心所面对的广播接收器均为未被
25 组件禁用设置的广播接收器，从而相应应用不会再通过被组件禁用设置的广播接收器接收到来自广播中心的广播。

发明人在实现本发明过程中发现，应用在正常运行过程中很可能也需要接收广播，而将应用的广播接收器进行组件禁用设置后，该应用不会再通过该广播接收器接收到来自广播中心的任何类型的广播，从而现有的广播拦截方式很
30 可能会影响应用的正常运行，如应用不能够正常启动或者不能正常实现某个功能等；另外，组件禁用设置通常需要具有较高的设置权限，如安全管理应用在具有Root权限后，才能将相应应用的广播接收器设置为组件禁用状态；而安全管理应用具有较高的设置权限会产生一些不良影响，如增加了智能设备中的恶意程序（如木马病毒程序）获得智能设备的Root权限的风险等，从而会影响智

能设备的安全。还有，由于较高的设置权限而引起的故障通常会被排除在智能设备售后保修服务范围之外。

发明内容

5 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智能设备的广播拦截方法和相应的智能设备的广播拦截装置。

依据本发明的一个方面，提供了一种智能设备的广播拦截方法，该方法包括：在框架层，获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播；根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型；根据所述广播类型以及广播订阅
10 信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息；在判断出所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下，禁止向所述应用的广播接收器发送所述广播；否则，允许向所述应用的广播接收器发送所述广播。

根据本发明的另一方面，提供了一种智能设备的广播拦截装置，该装置包括：获取模块，设置于框架层，适于获取广播中心需要向应用的广播接收器发
15 送的广播；第一确定模块，设置于框架层，适于根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型；第二确定模块，设置于框架层，适于根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息；拦截处理模块，设置于框架层，适于在判断出所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截
20 信息集合中应用的标识信息匹配、且所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下，禁止向所述应用的广播接收器发送所述广播；否则，允许向所述应用的广播接收器发送所述广播。

本发明的智能设备的广播拦截方法和装置通过在确定出需要发送给应用的广播接收器的广播的广播类型以及需要接收该广播的应用的标识信息之后，
25 进行应用的标识信息的匹配以及广播类型的匹配操作，这样，可以根据匹配结果对相应的应用进行相应广播类型的广播拦截，也即，本发明在将广播发送到应用的广播接收器的过程中有针对性的实现了广播拦截；从而本发明在避免了某些应用在用户不知情的情况下，在后台执行自启动等操作的同时，避免了将广播接收器组件设置为禁用而对应用的正常运行带来的不良影响；而且，本发
30 明还可以同时避免设置权限较高而对智能设备的安全以及售后保修服务等方面带来的不良影响。

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。本实施例的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示出了根据本发明实施例一的智能设备的广播拦截方法流程图;

图2示出了根据本发明实施例二的智能设备的广播拦截方法流程图;

图3示出了根据本发明实施例三的智能设备的广播拦截装置示意图;

图4示出了用于执行本发明的方法的通信设备的框图; 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。

实施例一、智能设备的广播拦截方法。下面结合图 1 对本实施例的方法进行说明。

图 1 中, S100、在框架 (Framework) 层, 获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播。

具体的, 本实施例中的智能设备可以为基于 Android 操作系统的智能设备, 当然, 如果存在与 Andriod 操作系统结构类似结构的其他操作系统, 则本实施例中的智能设备也可以为基于该结构类似的操作系统的智能设备。下面以 Andriod 操作系统为例对本发明进行说明。

在基于 Android 的智能设备中, 应用层中的应用可以根据其具体需求利用订阅消息在框架层注册广播接收器, 应用注册广播接收器的过程会产生广播订阅信息, 该广播订阅信息可以存储在框架层中, 且该广播订阅信息应包括应用的标识信息(也可以称为应用的广播接收器的标识信息)以及广播类型等信息; 这样, 框架层可以根据广播订阅信息向相应的应用的广播接收器发送相应类型的广播。

应用注册的广播接收器通常可以接收多种不同广播类型的广播, 而且应用注册的广播接收器可以为静态广播接收器, 也可以为动态广播接收器。另外,

上述应用的标识信息可以为应用的包名称（即包标识），上述广播类型可以为开机类型或者网络连接类型等。

智能设备在执行相应操作（如开机操作或者网络连接操作等）时，其操作系统会产生相应广播类型的广播（如开机类型的广播或者网络连接类型的广播等），以将智能设备当前执行的操作通知给相应的应用，从而应用可以根据接收到的广播执行相应的操作（如自启动操作等）。

本实施例中的广播中心通常是指用于以队列的形式缓存广播并最终将队列中缓存的广播发送给相应的应用的广播接收器的平台，在基于 Android 的操作系统中，广播中心可以由 AMS（活动管理服务，ActivityManagerService）来实现。

从广播接收器的角度而言，所有的动态广播接收器和静态广播接收器在经过解析后均存储在 AMS 中；从广播发送的角度而言，通过函数 `SendBroadcast()` 或者 `SendOrderedBroadcast()` 而发送的广播，实际上最终会被调用至 AMS 中，并在 AMS 中以队列的形式存储，并等待 AMS 对各广播进行处理；AMS 会针对队列中存储的广播逐条进行处理，以使广播最终发送给相应的广播接收器。

在本实施例中，获取广播的操作可以由广播中心来执行，例如，AMS 中的处理下一条广播函数（即函数 `ProcessNextBroadcast()`）从广播中心的广播队列（`BroadcastQueue`）中取出一条广播，该条被取出的广播即为上述需要向应用的广播接收器发送的广播。

S110、根据广播中包含的信息确定该广播的广播类型。

具体的，由于广播中通常包含有与广播类型相关的信息，因此，通过广播中包含的信息就可以准确的确定出该广播的广播类型。本步骤中确定广播类型的操作可以由广播中心来执行，例如，AMS 中的函数 `ProcessNextBroadcast()` 根据其从广播队列中取出的广播所包含的信息确定该广播的广播类型。

S120、根据上述确定出的广播类型以及预先设置的广播订阅信息确定需要接收该广播的应用的标识信息。

具体的，针对一条广播而言，需要接收该条广播的应用可以是一个，也可以是多个，也就是说，需要接收该条广播的广播接收器可能是一个，也可能是多个；因此，根据广播类型以及广播订阅信息确定出的需要接收该广播的应用的标识信息（也可以称为广播接收器的标识信息）可以是一个，也可以是多个。

上述广播订阅信息可以以表或者数据库的形式存储在广播中心中，且广播订阅信息应包括广播类型与应用的标识信息的对应关系，从而根据广播的广播类型即可从广播订阅信息中查询出需要接收该类型的广播的所有应用的标识

信息。本步骤中的操作可以由广播中心来执行，例如，AMS 中的 ProcessNextBroadCast () 函数在从广播队列中取出的广播，并根据该广播包含的信息确定出该广播的广播类型后，利用该广播类型在广播订阅信息中查询，以确定需要接收该广播的所有应用的标识信息。

- 5 上述应用的标识信息可以为应用的包名称，也可以为其他能够唯一标识出应用的信息。

- 10 S130、判断上述确定出的应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息是否匹配，并判断上述确定出的广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型是否匹配；在判断出上述确定出的应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且上述确定出的广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配，则到 S140；在判断出上述确定出的应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息不匹配，或者，上述确定出的广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型不匹配，则到 S150。

- 15 具体的，本实施例的广播拦截信息集合中通常包含有一条或者多条应用的标识信息（如应用的包名称），在广播拦截信息集合为空时，表示该智能设备中的所有应用均不需要采用本实施例的方式进行广播拦截。

广播拦截信息集合中的应用的标识信息可以表示出针对某个或者某些指定应用而言，存在需要进行拦截的广播。

- 20 上述广播过滤类型可以具体为广播类型过滤器的形式，即针对每一个需要进行广播拦截的应用分别设置一个广播类型过滤器，针对一个应用需要拦截的所有的广播类型都可以通过该应用所对应的广播类型过滤器来体现。

- 25 广播拦截信息集合中的应用的标识信息以及广播类型过滤器可以是用户根据其实际需要设置的；一个具体的例子，智能设备提供安全管理应用，用户在使安全管理应用处于运行状态后，选择该安全管理应用中的广播拦截选项，从而安全管理应用为用户呈现广播拦截窗口，用户可以通过该广播拦截窗口设置广播拦截信息集合中的应用的标识信息以及广播类型过滤器；如广播拦截窗口中包括有智能设备中的多个应用的图标，且每个应用图标均对应有至少一种广播类型（如开机类型或者网络连接类型等）选项，用户勾选相应的应用图标并勾选该应用图标对应的某一或某些广播类型，且用户在点击拦截确定按钮后，安全管理应用接收到广播拦截策略信息，安全管理应用根据接收到的广播拦截策略信息生成相应的应用的包名称以及广播类型过滤器，并将包标识添加在广播拦截信息集合中。

广播拦截信息集合中的应用的标识信息以及广播类型过滤器也可以是缺

省设置的；一个具体的例子，智能设备中设置有安全管理应用，该安全管理应用在安装时，会自动在框架层设置广播拦截信息集合，并在广播拦截信息集合中设置一个或者多个应用的标识信息，并为相应的应用设置相应的广播类型过滤器；安全管理应用在广播拦截信息集合中增加的应用的标识信息以及设置的广播类型过滤器通常是其针对已发现的恶意应用的。

本步骤中的操作可以由广播中心来执行，例如，AMS 中的 ProcessNextBroadCast（）函数在从广播队列中取出的广播，并根据该广播包含的信息确定出该广播的广播类型，且利用该广播类型在广播订阅信息中查询确定了需要接收该广播的所有应用的标识信息后，调用广播拦截策略查询函数（即 isIntentBlockedForPkg（）函数），且在调用广播拦截策略查询函数过程中，ProcessNextBroadCast（）函数会将其确定出的应用的标识信息以及广播类型过滤器作为函数的输入参数提供给 isIntentBlockedForPkg（）函数；由 isIntentBlockedForPkg（）函数执行预先设定的广播拦截信息集合中是否存在与上述应用的标识信息匹配、以及上述确定出的广播类型是否与广播类型过滤器所表示出的广播类型匹配的判断操作。

需要说明的是，如果 S120 中确定出的需要接收该广播的应用的标识信息为多个，则在本步骤中应针对每一个需要接收该广播的应用的标识信息，分别进行本步骤中的匹配操作。

S140、禁止向上述需要接收该广播的应用的广播接收器发送该广播。

具体的，广播中心不再会按照其现有广播处理流程向相应的应用的广播接收器发送该广播，一个具体的例子，isIntentBlockedForPkg（）函数将上述匹配操作产生的匹配结果信息返回 ProcessNextBroadCast（）函数，且该返回的匹配结果信息可以包括：应用的标识信息；也可以包括：应用的标识信息与广播类型；ProcessNextBroadCast（）函数在接收到 isIntentBlockedForPkg（）函数返回的匹配结果信息后，不再根据匹配结果信息中的应用的标识信息向相应的应用的广播接收器发送前述其从广播队列中取出的广播。

需要说明的是，如果在前述 S120 中确定出的需要接收该广播的应用的标识信息为多个，而在前述 S130 中判断出并不是所有的应用的标识信息和广播类型均匹配，则 isIntentBlockedForPkg（）函数返回的匹配结果信息中可以只包括具有应用的标识信息和广播类型均匹配的应用标识信息，也可以包括所有的应用的标识信息，并进一步标明每个应用是否需要进行广播拦截的信息（如匹配标志位等）。

S150、允许向上述需要接收该广播的应用的广播接收器发送该广播。

具体的，广播中心可以按照其现有广播处理流程向相应的应用的广播接收

器发送该广播，一个具体的例子，isIntentBlockedForPkg()函数将上述匹配操作产生的匹配结果信息返回 ProcessNextBroadCast()函数，且该返回的匹配结果信息可以包括：应用的标识信息与广播类型均匹配的应用的标识信息；也可以包括：应用的标识信息与广播类型均匹配的应用的标识信息和广播类型；ProcessNextBroadCast()函数在接收到 isIntentBlockedForPkg()函数返回的匹配结果信息后，将匹配结果信息中的应用的标识信息从前述 S120 中其确定出的需要接收该广播的应用的标识信息中刨除，然后，根据剩余的应用的标识信息向相应的应用的广播接收器发送前述其从广播队列中取出的广播。

需要说明的是，如果前述 S130 中判断出所有的应用的标识信息和广播类型均不同时匹配，则 isIntentBlockedForPkg()函数返回的匹配结果信息可以为空，此时，ProcessNextBroadCast()函数应根据前述 S120 中其确定出的需要接收该广播的应用的标识信息向相应的应用的广播接收器发送前述其从广播队列中取出的广播。

实施例二、基于 Android 的广播拦截方法。下面结合图 2 对该装置进行详细说明。

从图 2 可知，本实施例是在应用层（即图 2 中的 app 层）和框架层的基础上实现广播拦截的。

在应用层，安全管理应用（也可以称为安全软件）可以通过 SDK（Software Development Kit，即软件开发工具包）来定义函数。

本实施例在应用层定义的函数可以如下述表 1 所示。

表 1

类	
QihooAppManager	
方法（即函数）	
Boolean	setBroadcastPolicy (String packageName, IntentFilter intentFilter) 对于包名称为 packageName 的应用，禁止其接收广播类型与 intentFilter（广播类型过滤器）所表示出的广播类型匹配的广播；如果 intentFilter 设置为 null，则表示清除包名称为 packageName 的应用的广播类型过滤器。

本实施例在 Framework 层中新增定义了名称为 SecurityService 的服务（该服务可以为系统服务），该服务提供了如下两个函数：

// 针对指定应用，设置拦截其接收指定广播类型的广播

//该函数可以被前述的 setBroadcastPolicy()函数调用，主要用于根据用户输入的广播拦截策略信息在广播拦截信息集合中设置相应的应用的包名称，并

针对相应的应用设置广播类型过滤器；

```
public boolean setIntentBlockedForPkg(String packageName, IntentFilter  
intentFilter)
```

5 // 查询对于某应用而言，是否需要进行广播拦截

```
public boolean isIntentBlockedForPkg(String packageName, Intent intent)
```

在上述两个函数中，packageName 为应用对应的包名称，intentFilter 为广播类型过滤器，可以表示出需要进行广播拦截的广播类型，intent 为需要发送给应用的广播接收器的广播的广播类型。

10 在图 2 所示的流程中，应用层的安全管理应用可以调用 QihooAppManager 中的 setBroadcastPolicy () 函数在框架层中设置广播拦截信息，即 setBroadcastPolicy () 函数调用框架层的 setIntentBlockedForPkg () 函数，并将需要进行广播拦截的应用的包名称以及广播类型过滤器提供给 setBroadcastPolicy () 函数。setBroadcastPolicy () 函数将包名称设置在广播
15 拦截信息集合中，并针对该包名称设置广播类型过滤器。

之后，操作系统调用 sendBroadcast () 函数或者 sendOrderedBroadcast () 函数发送广播，sendBroadcast () 函数或者 sendOrderedBroadcast () 函数调用活动管理服务中的 broadcastIntent () 函数，且 broadcastIntent () 函数调用广播队列的函数 processNextBroadcast () 函数；在现有技术中，
20 processNextBroadcast () 函数从广播队列中取出一条广播后，直接对该广播进行处理并发送（如图 2 中右侧的虚线所示）；而在本实施例中，processNextBroadcast () 函数从广播队列中取出一条广播后，调用安全服务中的 isIntentBlockedForPkg () 函数，由 isIntentBlockedForPkg () 函数进行针对某个或者某些应用是否需要进行广播拦截的判断，且 processNextBroadcast ()
25 函数根据 isIntentBlockedForPkg () 函数的判断结果决定是否将上述取出的广播发送给相应的应用的广播接收器，例如，在需要将取出的广播发送给相应的广播接收器时，processNextBroadcast () 函数调用活动管理服务中的 processCurBroadcastLocked () 函数。

30 实施例三、智能设备的广播拦截装置。下面结合图 3 对该装置进行详细说明。

图 3 中示出的装置可以设置于智能设备（尤其是智能移动设备）中，如设置于智能移动电话或者平板电脑等智能移动设备中。本实施例中的智能设备可以为基于 Android 操作系统的智能设备，当然，如果存在与 Andriod 操作系统结构类似结构的其他操作系统，则本实施例中的智能设备也可以为基于该结构

类似的操作系统的智能设备。下面以 Andriod 操作系统为例对本实施例进行说明。

图 3 示出的装置设置于框架层，且该装置主要包括：获取模块 300、第一确定模块 310、第二确定模块 320 以及拦截处理模块 330；其中，第一确定模块 310 与获取模块 300 和第二确定模块 320 分别连接，且第一确定模块 310 和第二确定模块 320 还分别与拦截处理模块 330 连接。另外，该装置还可以包括广播拦截策略设置模块 340，广播拦截策略设置模块 340 设置于框架层和应用层，且该广播拦截策略设置模块 340 与拦截处理模块 330 连接。

获取模块 300 主要适于获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播。

具体的，获取模块 300 可以设置于 AMS 中的处理下一条广播函数（即 ProcessNextBroadCast（）函数）中，例如，ProcessNextBroadCast（）函数中的获取模块 300 从广播中心的广播队列（BroadcastQueue）中取出一条广播，该条被取出的广播即为上述需要向应用的广播接收器发送的广播。

第一确定模块 310 主要适于根据上述广播中包含的信息确定该广播的广播类型。

具体的，由于广播中通常包含有与广播类型相关的信息，因此，第一确定模块 310 通过广播中包含的信息就可以准确的确定出该广播的广播类型。

第一确定模块 310 可以设置于 AMS 中的处理下一条广播函数（即 ProcessNextBroadCast（）函数）中，例如，AMS 中的 ProcessNextBroadCast（）函数中的第一确定模块 310 根据获取模块 300 从广播队列中取出的广播所包含的信息确定该广播的广播类型。

第二确定模块 320 主要适于根据上述第一确定模块 310 确定出的广播类型以及广播订阅信息确定需要接收该广播的应用的标识信息。

具体的，针对一条广播而言，需要接收该条广播的应用可以是一个，也可以是多个，也就是说，需要接收该条广播的广播接收器可能是一个，也可能是多个；因此，第二确定模块 320 根据广播类型以及广播订阅信息确定出的需要接收该广播的应用的标识信息（也可以称为广播接收器的标识信息）可以是一个，也可以是多个。

上述广播订阅信息可以以表或者数据库的形式存储在广播中心中，且广播订阅信息应包括广播类型与应用的标识信息的对应关系，从而第二确定模块 320 根据广播的广播类型即可从广播订阅信息中查询出需要接收该类型的广播的所有应用的标识信息。

第二确定模块 320 可以设置于 AMS 中的处理下一条广播函数（即

ProcessNextBroadCast () 函数) 中, 例如, AMS 中的 ProcessNextBroadCast () 函数中的获取模块 300 在从广播队列中取出的广播, 且第一确定模块 310 根据该广播包含的信息确定出该广播的广播类型后, 第二确定模块 320 利用该广播类型在广播订阅信息中查询, 以确定需要接收该广播的所有应用的标识信息。

上述应用的标识信息可以为应用的包名称, 也可以为其他能够唯一标识出应用的信息。

拦截处理模块 330 主要适于在判断出第二确定模块 320 确定出的应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且第一确定模块 310 确定出的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下, 禁止向该应用的广播接收器发送该广播; 否则, 允许向该应用的广播接收器发送该广播。

具体的, 上述广播过滤类型可以具体为广播类型过滤器的形式, 即针对每一个需要进行广播拦截的应用分别对应有一个广播类型过滤器, 针对一个应用需要拦截的所有的广播类型都可以通过该应用所对应的广播类型过滤器来体现。

拦截处理模块 330 可以设置于 AMS 中的处理下一条广播函数 (即 ProcessNextBroadCast () 函数) 中, 例如, AMS 中的 ProcessNextBroadCast () 函数中的获取模块 300 在从广播队列中取出的广播, 第一确定模块 310 根据该广播包含的信息确定出该广播的广播类型, 且第二确定模块 320 利用该广播类型在广播订阅信息中查询确定了需要接收该广播的所有应用的标识信息后, 拦截处理模块 330 调用广播拦截策略查询函数 (即 isIntentBlockedForPkg () 函数), 且在调用广播拦截策略查询函数过程中, ProcessNextBroadCast () 函数会将应用的标识信息以及广播类型过滤器作为函数的输入参数提供给 isIntentBlockedForPkg () 函数 (该函数属于拦截处理模块 330); 由 isIntentBlockedForPkg () 函数执行预先设定的广播拦截信息集合中是否存在与上述应用的标识信息匹配、以及上述确定出的广播类型是否与广播类型过滤器所表示出的广播类型匹配的判断操作。

在禁止向上述需要接收该广播的应用的广播接收器发送该广播的情况下, 广播中心不再会按照其现有广播处理流程向相应的应用的广播接收器发送该广播, 一个具体的例子, isIntentBlockedForPkg () 函数将上述匹配操作产生的匹配结果信息返回 ProcessNextBroadCast () 函数, ProcessNextBroadCast () 函数中的拦截处理模块 330 在接收到 isIntentBlockedForPkg () 函数返回的匹配结果信息后, 不再根据匹配结果信息中的应用的标识信息向相应的应用

的广播接收器发送前述其从广播队列中取出的广播。

在允许向上述需要接收该广播的应用的广播接收器发送该广播的情况下，广播中心可以按照其现有广播处理流程向相应的应用的广播接收器发送该广播，一个具体的例子，isIntentBlockedForPkg（）函数将上述匹配操作产生的
5 匹配结果信息返回 ProcessNextBroadcast（）函数， ProcessNextBroadcast（）函数中的拦截处理模块 330 在接收到 isIntentBlockedForPkg（）函数返回的匹配结果信息后，将匹配结果信息中的应用的标识信息从第二确定模块 320 确定出的需要接收该广播的应用的标识信息中刨除，然后，根据剩余的应用的标识信息向相应的应用的广播接收器发送前述其从广播队列中取出的广播。

10 广播拦截策略设置模块 340 主要适于接收用户输入的广播拦截策略信息，根据所述广播拦截策略信息在广播拦截信息集合中设置应用的标识信息，并根据广播拦截策略信息针对应用设置广播类型过滤器。

广播拦截策略设置模块 340 主要包括：设置于应用层中的设置广播拦截策略函数以及设置于框架层中的安全服务的设置广播拦截策略函数，这两个函数
15 所执行的操作如上述实施例一中的描述，在此不再重复说明。

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
20 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
25 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
30 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基于Android的广播拦截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(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。

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。

例如,图4示出了可以实现本发明的智能设备的广播拦截方法的通信设备。该通信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 的通信设备中的存储器 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，这些代码当由通信设备运行时，导致该通信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、一种智能设备的广播拦截方法，其包括：

在框架层，获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播；

根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型；

5 根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息；

在判断出所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下，禁止向所述应用的广播接收器发送所述广播；否则，允许向所述应用的广播接收器发送所述广播。

10

2、如权利要求 1 所述的方法，其中，所述广播过滤类型表现为广播类型过滤器的形式。

3、如权利要求 2 所述的方法，所述方法还包括：

接收用户输入的广播拦截策略信息，根据所述广播拦截策略信息在所述广播拦截信息集合中设置应用的标识信息，并根据所述广播拦截策略信息针对应用设置广播类型过滤器。

15

4、如权利要求 3 所述的方法，其中，应用层中设置有设置广播拦截策略函数，框架层中设置有安全服务的设置广播拦截策略函数；

且所述接收用户输入的广播拦截策略信息，根据所述广播拦截策略信息在所述广播拦截信息集合中设置应用的标识信息，并根据所述广播拦截策略信息针对应用设置广播类型过滤器包括：

20

应用层的设置广播拦截策略函数接收用户输入的广播拦截策略信息，并调用框架层的设置广播拦截策略函数，以将应用的包名称和广播类型过滤器传输给所述框架层的设置广播拦截策略函数；

25

框架层的设置广播拦截策略函数将所述包名称设置于广播拦截信息集合中，并在框架层为所述应用设置广播类型过滤器。

5、如权利要求 1 至 4 中任一权利要求所述的方法，所述获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播包括：

从广播中心的广播队列中取出一条广播。

30

6、如权利要求 5 所述的方法，其中，所述从广播中心的广播队列中取出一条广播包括：

框架层中的处理下一条广播函数从广播中心的广播队列中取出一条广播；

且所述处理下一条广播函数还适于：根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型，根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播

的应用的标识信息,调用广播拦截策略查询函数,并将所述应用的标识信息和广播类型提供给所述广播拦截策略查询函数。

7、如权利要求6所述的方法,其中,所述广播拦截策略查询函数具体适于:判断所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息是否匹配以及所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型是否匹配,并将判断结果返回给所述处理下一条广播函数。

8、如权利要求7所述的方法,其中,所述处理下一条广播函数还具体适于:针对所述广播拦截策略查询函数返回的不需要进行广播拦截的信息进行相应的广播发送处理,针对所述广播拦截策略查询函数返回的需要进行广播拦截的信息不进行相应的广播发送处理。

9、如权利要求1至4中任一权利要求所述的方法,其中,所述智能设备为基于Android操作系统的智能设备。

10、如权利要求1至4中任一权利要求所述的方法,其中,所述广播订阅信息为:应用注册广播接收器所产生的广播订阅信息。

11、如权利要求1至4中任一权利要求所述的方法,其中,所述广播类型包括:开机类型或者网络连接类型。

12、一种智能设备的广播拦截装置,其包括:

获取模块,设置于框架层,适于获取广播中心需要向应用的广播接收器发送的广播;

第一确定模块,设置于框架层,适于根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型;

第二确定模块,设置于框架层,适于根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息;

拦截处理模块,设置于框架层,适于在判断出所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息匹配、且所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型匹配的情况下,禁止向所述应用的广播接收器发送所述广播;否则,允许向所述应用的广播接收器发送所述广播。

13、如权利要求12所述的装置,其中,所述广播过滤类型表现为广播类型过滤器的形式。

14、如权利要求13所述的装置,其中,所述装置还包括:

广播拦截策略设置模块,适于接收用户输入的广播拦截策略信息,根据所述广播拦截策略信息在所述广播拦截信息集合中设置应用的标识信息,并根据所述广播拦截策略信息针对应用设置广播类型过滤器。

15、如权利要求14所述的装置,其中,所述广播拦截策略设置模块包括:

设置于应用层中的设置广播拦截策略函数以及设置于框架层中的安全服务的设置广播拦截策略函数；

应用层的设置广播拦截策略函数接收用户输入的广播拦截策略信息，并调用框架层的设置广播拦截策略函数，以将应用的包名称和广播类型过滤器传输给所述框架层的设置广播拦截策略函数；

框架层的设置广播拦截策略函数将所述包名称设置于广播拦截信息集合中，并在框架层为所述应用设置广播类型过滤器。

16、如权利要求 12 至 14 中任一权利要求所述的装置，所述获取模块具体适于：

10 从广播中心的广播队列中取出一条广播。

17、如权利要求 16 所述的装置，其中，所述获取模块设置于框架层中的处理下一条广播函数中，且从广播中心的广播队列中取出一条广播包括：

框架层中的处理下一条广播函数从广播中心的广播队列中取出一条广播；

15 且所述第一确定模块和第二确定模块设置于处理下一条广播函数中，且所述处理下一条广播函数中的第一确定模块根据所述广播中包含的信息确定所述广播的广播类型，所述处理下一条广播函数中的第二确定模块根据所述广播类型以及广播订阅信息确定需要接收所述广播的应用的标识信息，所述处理下一条广播函数中的拦截处理模块调用广播拦截策略查询函数，并将所述应用的标识信息和广播类型提供给所述广播拦截策略查询函数。

20 18、如权利要求 17 所述的装置，其中，所述广播拦截策略查询函数属于拦截处理模块，且所述广播拦截策略查询函数具体适于：判断所述应用的标识信息与预先设定的广播拦截信息集合中应用的标识信息是否匹配以及所述广播的广播类型与预先针对应用设定的广播过滤类型是否匹配，并将判断结果返回给所述处理下一条广播函数。

25 19、如权利要求 18 所述的装置，其中，所述处理下一条广播函数中的拦截处理模块还具体适于：针对所述广播拦截策略查询函数返回的不需要进行广播拦截的信息进行相应的广播发送处理，针对所述广播拦截策略查询函数返回的需要进行广播拦截的信息不进行相应的广播发送处理。

30 20、如权利要求 12 至 14 中任一权利要求所述的装置，其中，所述智能设备为基于 Android 操作系统的智能设备。

21、如权利要求 12 至 14 中任一权利要求所述的装置，其中，所述广播订阅信息为：应用注册广播接收器所产生的广播订阅信息。

22、如权利要求 12 至 14 中任一权利要求所述的装置，其中，所述广播类型包括：开机类型或者网络连接类型。

23、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当通信设备运行所述计算机可读代码时，导致权利要求1-11中的任一项权利要求所述的方法被执行。

24、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求23所述的计算机程序。

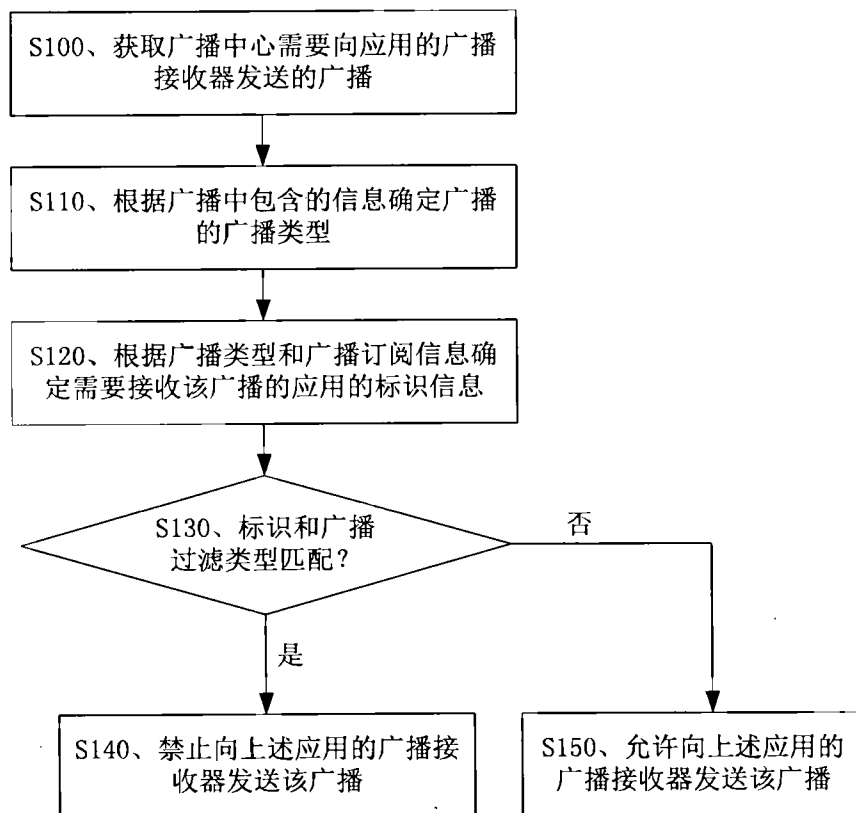


图 1

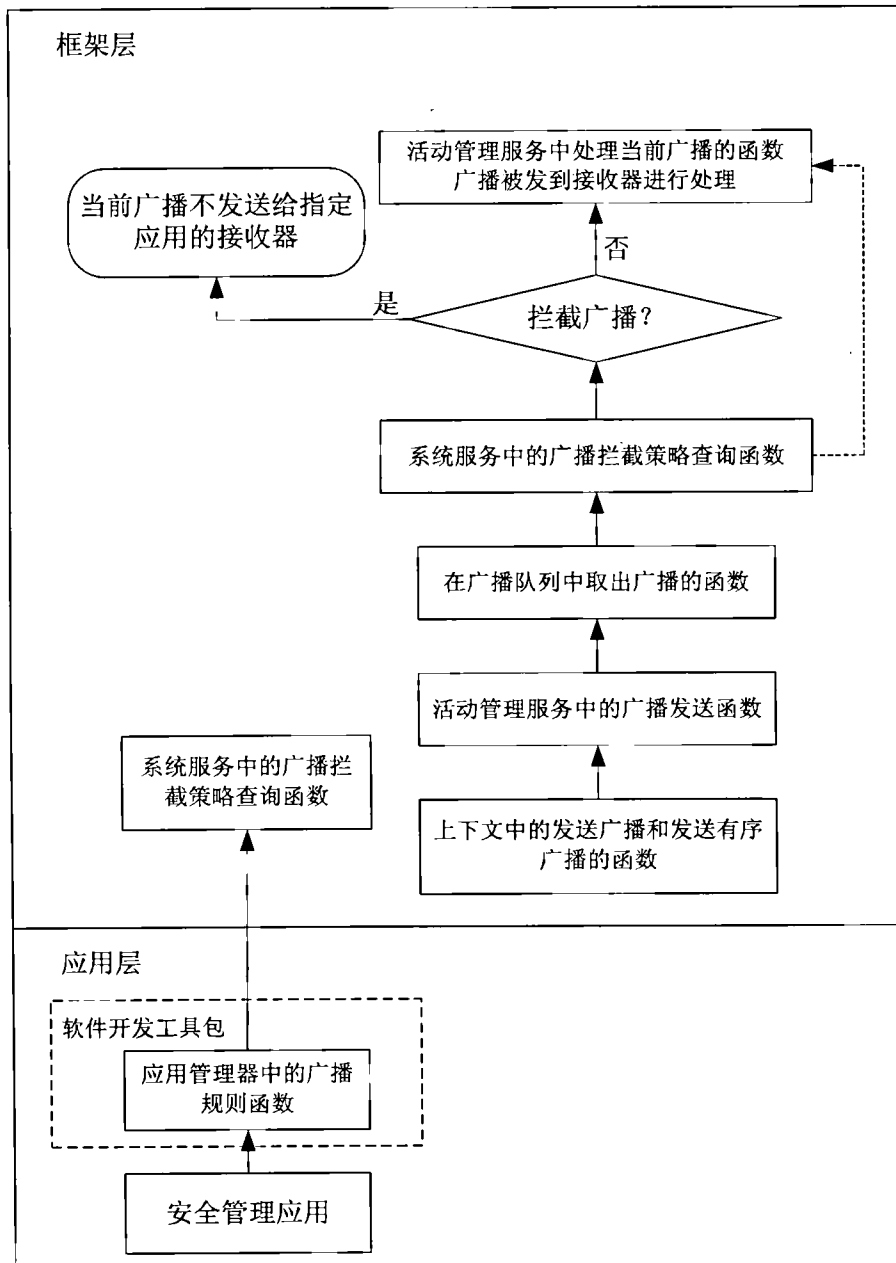


图 2

—3/3—

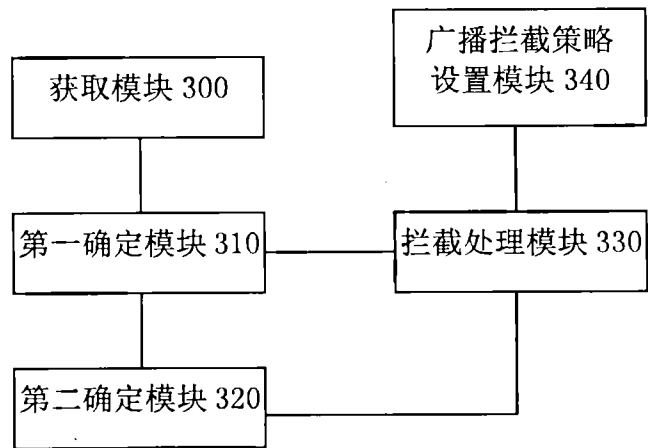


图 3

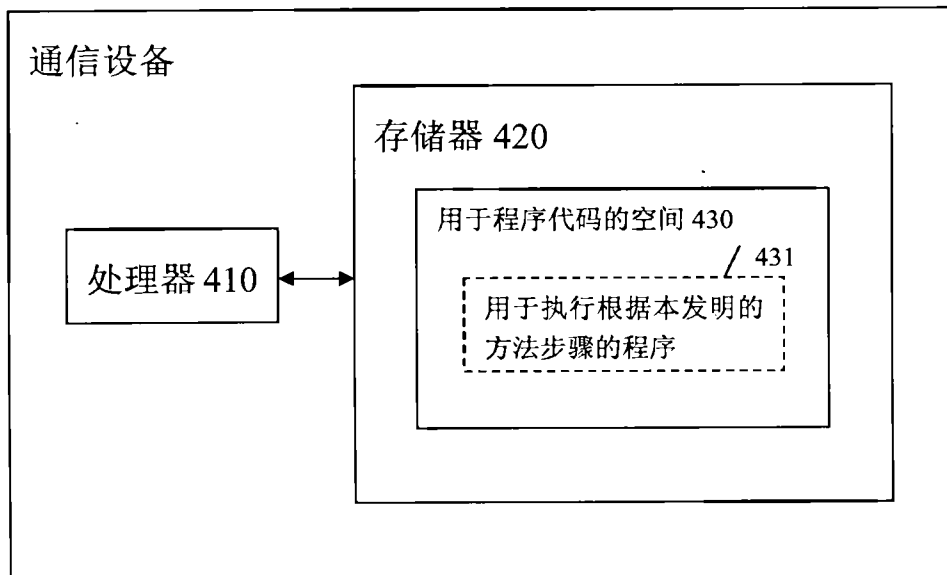


图 4

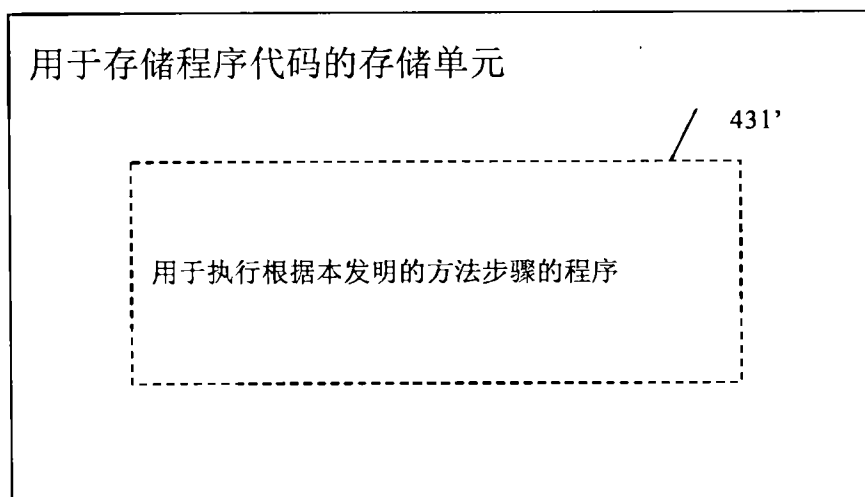


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2014/085189**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04L 12/18 (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; H04W

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)

CNTXT; CNABS; CNKI; VEN; GOOGLE: app, application, intercept+, filter+, broadcast+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 103595547 A (BEIJING QIHOO TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 19 February 2014 (19.02.2014), claims 1-10	1-24
X	CN 103368914 A (BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.), 23 October 2013 (23.10.2013), description, paragraphs [0037]-[0083] and [0125], and figures 2-3	1-24
X	CN 102428688 A (QUALCOMM INC.), 25 April 2012 (25.04.2012), description, paragraphs [0099]-[0111], and figures 10-11	1-24

☐ 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 17 November 2014 (17.11.2014)	Date of mailing of the international search report 08 December 2014 (08.12.2014)
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 CAI, Ruxin Telephone No.: (86-10) 62089151

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/085189

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103595547 A	19 February 2014	None	
CN 103368914 A	23 October 2013	None	
CN 102428688 A	25 April 2012	EP 2433410 B1	26 June 2013
		JP 2012527840 A	08 November 2012
		WO 2010135461 A2	25 November 2010
		WO 2010135461 A3	31 March 2011
		KR 20120024792 A	14 March 2012
		EP 2433410 A2	28 March 2012
		US 8621520 B2	31 December 2013
		KR 101309347 B1	17 September 2013
		US 2010299702 A1	25 November 2010
		CN 102428688 B	17 September 2014
		JP 5384728 B2	08 January 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/085189

A. 主题的分类

H04L 12/18(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; H04W

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))

CNTXT;CNABS;CNKI;VEN;GOOGLE:app, 应用, 拦截, 过滤, 广播, application, intercept+, filter+, broadcast+

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
PX	CN 103595547 A (北京奇虎科技有限公司 等) 2014年 2月 19日 (2014 - 02 - 19) 权利要求1-10	1-24
X	CN 103368914 A (百度在线网络技术北京有限公司) 2013年 10月 23日 (2013 - 10 - 23) 说明书第[0037]-[0083], [0125]段, 图2-3	1-24
X	CN 102428688 A (高通股份有限公司) 2012年 4月 25日 (2012 - 04 - 25) 说明书第[0099]-[0111]段, 图10-11	1-24

☐ 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

2014年 11月 17日

国际检索报告邮寄日期

2014年 12月 08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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

授权官员

蔡茹辛

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089151

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/085189

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	103595547	A	2014年 2月 19日	无			
CN	103368914	A	2013年 10月 23日	无			
CN	102428688	A	2012年 4月 25日	EP	2433410	B1	2013年 6月 26日
				JP	2012527840	A	2012年 11月 08日
				WO	2010135461	A2	2010年 11月 25日
				WO	2010135461	A3	2011年 3月 31日
				KR	20120024792	A	2012年 3月 14日
				EP	2433410	A2	2012年 3月 28日
				US	8621520	B2	2013年 12月 31日
				KR	101309347	B1	2013年 9月 17日
				US	2010299702	A1	2010年 11月 25日
				CN	102428688	B	2014年 9月 17日
				JP	5384728	B2	2014年 1月 08日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)