

(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 2 月 9 日 (09.02.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/020459 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 9/44 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/096380
- (22) 国际申请日: 2015 年 12 月 4 日 (04.12.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510464145.1 2015 年 7 月 31 日 (31.07.2015) CN
- (71) 申请人: 百度在线网络技术(北京)有限公司
(BAIDU ONLINE NETWORK TECHNOLOGY
(BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区
上地十街 10 号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。
- (72) 发明人: 尹婷 (YIN, Ting); 中国北京市海淀区上地
十街 10 号百度大厦, Beijing 100085 (CN)。 何行舟
(HE, Xingzhou); 中国北京市海淀区上地十街 10 号
百度大厦, Beijing 100085 (CN)。
- (74) 代理人: 北京汉昊知识产权代理事务所(普通合
伙) (HANHOW INTELLECTUAL PROPERTY); 中
国北京市东长安街 1 号东方广场西 1 区 1111 室,
Beijing 100738 (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, 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,

[见续页]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONFIGURING PLUGIN PACKAGE FOR HOST

(54) 发明名称: 一种为宿主配置插件包的方法与装置

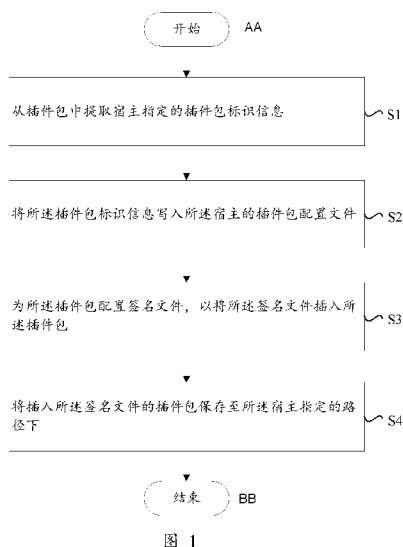


图 1

(57) Abstract: A method and an apparatus for configuring a plugin package for a host. The present solution comprises: extracting, from a plugin package, plugin package identification information specified by a host (S1), writing the plugin package identification information into a plugin package configuration file of the host (S2), configuring a signature file for the plugin package so as to insert the signature file into the plugin package (S3), and further saving, to a path specified by the host, the plugin package into which the signature file has been inserted (S4). The present solution can automate the process of configuring a plugin package for a host, thereby saving time costs for development personnel and avoiding errors.

(57) 摘要: 一种为宿主配置插件包的方法与装置。本方案将从插件包中所提取的宿主指定的插件包标识信息 (S1) 写入宿主的插件包配置文件 (S2), 并为插件包配置签名文件以将签名文件插入所述插件包 (S3), 还将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下 (S4)。本方案使为宿主配置插件包的过程自动化, 从而节省了开发人员的时间成本, 并且不易出错。

S1 Extract, from a plugin package, plugin package identification information specified by a host
S2 Write the plugin package identification information into a plugin package configuration file of the host
S3 Configure a signature file for the plugin package so as to insert the signature file into the plugin package
S4 Save, to a path specified by the host, the plugin package into which the signature file has been inserted
AA Start
BB End

WO 2017/020459 A1



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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种为宿主配置插件包的方法与装置

相关申请的交叉引用

本申请请求于2015年7月31日提交的申请号为201510464145.1
5 的中国专利申请的优先权，该中国专利申请的内容以引用方式被完整包含于此。

技术领域

本发明涉及移动互联网技术领域，尤其涉及一种为宿主配置插件包
10 的技术。

背景技术

随着移动互联网时代的到来，手机终端作为人们交流沟通的工具，
得以被越来越广地应用。为了提供强大的功能，手机中的应用（APP）
15 需要运行许多的程序，这导致了应用中方法的数量剧增。在此，应用中的“方法”可以被理解为实现特定功能的特定子程序。以安卓操作系统为例，当一个应用中的方法数超过了65536时，程序就不能够运行。

现有技术可以通过将插件集成在宿主应用中的方案来解决应用中
方法数量的限制问题。然而，目前为宿主配置插件包多通过开发人员手
20 动进行。这种手动配置插件包的方式不仅费时费力，并且容易出错。

发明内容

本发明的目的是提供一种为宿主配置插件包的方法与装置。

根据本发明的一个方面，提供了一种为宿主配置插件包的方法，其
25 中，该方法包括：

- 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息；
- 将所述插件包标识信息写入所述宿主的插件包配置文件；
- 为所述插件包配置签名文件，以将所述签名文件插入所述插件包；
- 将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下。

根据本发明的另一个方面，还提供了一种为宿主配置插件包的装置，其中，该装置包括：

- 用于从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息的装置；
- 用于将所述插件包标识信息写入所述宿主的插件包配置文件的装置；
- 用于为所述插件包配置签名文件，以将所述签名文件插入所述插件包的装置；
- 用于将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下的装置。

与现有技术相比，本发明可以将从插件包中所提取的宿主指定的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件，并为插件包配置签名文件以将签名文件插入所述插件包，还将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。本发明使为宿主配置插件包的过程自动化，从而节省了开发人员的时间成本，并且不易出错。

附图说明

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，本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

图1示出根据本发明一个实施例的一种为宿主配置插件包的方法流程图；

图2示出根据本发明一个实施例的一种为宿主配置插件包的装置示意图。

附图中相同或相似的附图标记代表相同或相似的部件。

具体实施方式

在更加详细地讨论示例性实施例之前应当提到的是，一些示例性实施例被描述成作为流程图描绘的处理或方法。虽然流程图将各项操作描述成顺序的处理，但是其中的许多操作可以被并行地、并发地或者同时实施。此外，各项操作的顺序可以被重新安排。当其操作完成

时所述处理可以被终止，但是还可以具有未包括在附图中的附加步骤。所述处理可以对应于方法、函数、规程、子例程、子程序等等。

在上下文中所称“计算机设备”，也称为“电脑”，是指可以通过运行预定程序或指令来执行数值计算和/或逻辑计算等预定处理过程的智能电子设备，其可以包括处理器与存储器，由处理器执行在存储器中预存的程序指令来执行预定处理过程，或是由 ASIC、FPGA、DSP 等硬件执行预定处理过程，或是由上述二者组合来实现。计算机设备包括但不限于服务器、个人电脑、笔记本电脑、平板电脑、智能手机等。

所述计算机设备例如包括用户设备与网络设备。其中，所述用户设备包括但不限于个人计算机（PC）、笔记本电脑等；所述网络设备包括但不限于单个网络服务器、多个网络服务器组成的服务器组或基于云计算（Cloud Computing）的由大量计算机或网络服务器构成的云，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。其中，所述计算机设备可单独运行来实现本发明，也可接入网络并通过与网络中的其他计算机设备的交互操作来实现本发明。其中，所述计算机设备所处的网络包括但不限于互联网、广域网、城域网、局域网、VPN 网络等。

需要说明的是，所述用户设备、网络设备和网络等仅为举例，其他现有的或今后可能出现的计算机设备或网络如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并以引用方式包含于此。

本文后面所讨论的方法（其中一些通过流程图示出）可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者其任意组合来实施。当用软件、固件、中间件或微代码来实施时，用以实施必要任务的程序代码或代码段可以被存储在机器或计算机可读介质（比如存储介质）中。（一个或多个）处理器可以实施必要的任务。

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是用于描述本发明的示例性实施例的目的。但是本发明可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施

例。

应当理解的是，虽然在这里可能使用了术语“第一”、“第二”等等来描述各个单元，但是这些单元不应当受这些术语限制。使用这些术语仅仅是为了将一个单元与另一个单元进行区分。举例来说，在不背离示例性实施例的范围的情况下，第一单元可以被称为第二单元，并且类似地第二单元可以被称为第一单元。这里所使用的术语“和/或”包括其中一个或更多所列出的相关联项目的任意和所有组合。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

还应当提到的是，在一些替换实现方式中，所提到的功能/动作可以按照不同于附图中标示的顺序发生。举例来说，取决于所涉及的功能/动作，相继示出的两幅图实际上可以基本上同时执行或者有时可以按照相反的顺序来执行。

下面结合附图对本发明作进一步详细描述。

本发明可由任何具有所要求的处理能力的计算机设备实现。典型地，本发明可由 PC 实现。为便于说明起见，本说明书多以 PC 执行本发明的方案来进行举例说明，本领域技术人员应能理解，该等举例不应被视为对本发明的任何限制。

具体地，PC 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息；接着，PC 将所提取的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件；随后，PC 为插件包配置签名文件，以将所配置的签名文件插入插件包；随后，PC 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

优选地，本发明的方案可以由安装并运行于 PC 中的应用程序来实现。在此，所述应用程序例如 java 程序、脚本程序等。

所述应用程序可以通过开发人员在命令行对话框中输入指令来

执行。例如，开发人员可以在命令行对话框中输入该应用程序的名称，并输入一路径下的插件包以作为参数。其中，宿主的路径例如可以被保存在该应用程序的配置信息内。随后，开发人员输入回车命令这一个按键即可以立即执行该应用程序以实现为宿主配置插件包的全部过程。这大幅地节省了配置工作的时间，并解决了人工配置容易出错的问题。

或者，所述应用程序也可以具有图形化界面。开发人员可以通过在图形化界面中进行操作，来执行该应用程序。

在此，宿主可以为一种安装并运行于移动终端中的应用（可简称为 APP），例如手机百度应用等。

其中，移动终端包括但不限于任何一种基于智能操作系统的手持式电子产品，其可与用户通过键盘、虚拟键盘、触摸板、触摸屏以及声控设备等输入设备来进行人机交互，诸如智能手机、平板电脑等。其中，智能操作系统包括但不限于任何通过向移动设备提供各种移动应用来丰富设备功能的操作系统，诸如安卓（Android）操作系统等。

优选地，本发明中所述宿主运行于安卓操作系统。

插件意指，被集成在宿主中的应用。插件例如百度知道应用、百度音乐应用等。在此，集成在宿主中的插件可以实现其自身特有的功能，从而增强宿主的功能和能力。

插件包意指插件的安装包。在安卓操作系统下，插件包通常为以 apk 为后缀名的文件。插件包中可以包含一个或多个子文件。

在插件集成在宿主中之后，当插件需要运行时，宿主可以根据之前所配置的信息验证该插件是否可以运行。例如，宿主可以实时地提取插件的标识信息，并将实时提取的插件的标识信息与插件包配置文件中的插件包标识信息进行比较，如果一致，宿主则可以允许该插件运行。又如，宿主可以将实时地根据此前被 PC 插入插件包中的签名文件来确定插件的签名信息，并将所确定的签名信息与预定的签名信息进行比较，如果一致，宿主则可以允许该插件运行。

图 1 示出根据本发明一个实施例的方法流程图，其具体示出一种

为宿主配置插件包的过程。在步骤 S1 中，PC 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息；在步骤 S2 中，PC 将所提取的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件；在步骤 S3 中，PC 为插件包配置签名文件，以将所配置的签名文件插入插件包；在步骤 S4 中，PC 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

本领域技术人员应能理解，步骤 S1 和步骤 S2 通常为连续进行的。步骤 S3 与步骤 S1、S2 之间并无严格的顺序关系。PC 进行步骤 S3 与步骤 S1、S2 的先后顺序存在多种方式。例如，PC 可以同时地进行步骤 S3 以及步骤 S1 和 S2。又如，PC 也可以先进行步骤 S3，随后再进行步骤 S1 和步骤 S2，或者先进行步骤 S1 和步骤 S2，随后再进行步骤 S3。

具体地，在步骤 S1 中，PC 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息。

其中，所述插件包标识信息包括但不限于各种用于标识插件包的信息。所述插件包标识信息例如应用名称（如百度音乐）、包名（如 baiduyinyue.apk）、版本号等。

在此，所述宿主指定的插件包标识信息可以包括前述插件包标识信息中的至少任一项。例如，宿主指定的插件包标识信息可以仅包括应用名称。又如，宿主指定的插件包标识信息可以包括应用名称、包名、版本号这三项。

插件包中的清单文件（manifest.xml）中包含插件包标识信息。PC 例如可以从该清单文件中提取宿主指定的插件包标识信息。

优选地，PC 可以按照以下 2 个子步骤提取宿主指定的插件包标识信息：

1) PC 可以调用标识信息读取工具，以获得插件包的初始标识信息。

其中，所述标识信息读取工具意指智能操作系统所提供的用于读取插件包的标识信息的工具。标识信息读取工具例如可以通过读取插件包中的清单文件（manifest.xml）来获取插件包标识信息。所述标识信息读取工具例如安卓操作系统下的 adb 工具（Android Debug Bridge，简

称为 adb)。

插件包的初始标识信息意指通过标识信息读取工具所直接获得的插件包的标识信息。初始标识信息通常包括宿主指定的插件包标识信息以及其他冗余信息。在随后的步骤中，PC 需对初始标识信息进行解析，以获得宿主指定的插件包标识信息。因此，所获得的初始标识信息需为 PC 可解析的。

在此，优选地，PC 可以调用标识信息读取工具，以获得初始标识信息，该初始标识信息在命令行对话框中呈现。接着，PC 可以将呈现在命令行对话框中所呈现的初始标识信息保存在一可读文件中，以使得该初始标识信息可解析。

其中，呈现在命令行对话框中的初始标识信息无法被 PC（例如 PC 中的脚本程序）解析，而保存在 PC 可读文件中的初始标识信息可以被 PC（例如 PC 中的脚本程序）解析。

可替代地，PC 可以调用标识信息读取工具，以直接获得可解析的初始标识信息。

在此，随着智能操作系统所提供标识信息读取工具的功能升级，PC 应可以通过调用标识信息读取工具直接地获得可解析的初始标识信息（例如保存在文件中的初始标识信息）。

2) PC 解析所获得的初始标识信息，以直接获得宿主指定的插件包标识信息。

在此，初始标识信息中通常以“名称/值”对的形式保存宿主指定的插件包标识信息。

PC 例如可以根据预先设定的宿主指定的“名称”字符串，在初始标识信息中进行查找，以获得该“名称”字符串所对应的“值”字符串。该表示“值”的字符串即为宿主指定的插件包标识信息。

例如，PC 可以根据宿主指定的“名称”字符串——“package name”，在初始标识信息中进行查找，该“名称”字符串所对应的“值”字符串即为宿主指定的插件包标识信息——包名。

又如，PC 可以根据宿主指定的“名称”字符串——“version”，在初始

标识信息中进行查找，该“名称”字符串所对应的“值”字符串即为宿主指定的插件包标识信息——版本号。

本领域技术人员应能理解，前述提取宿主指定的插件包标识信息的方式仅为举例，而不应被视为对本发明的任何限制，任何现有其它或今后可能出现的提取宿主指定的插件包标识信息的方式如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并在此以引用方式包含于此。

在步骤 S2 中，PC 将所提取的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件。

在此，宿主的插件包配置文件意指用于保存插件包的插件包标识信息的文件。宿主的插件包配置文件可以保存在任何设备中，如保存在 PC 本机和/或网络设备。PC 需具有对宿主的插件包配置文件的执行写入操作的权限。

例如，PC 将所提取的“应用名称”、“包名”、“版本号”等插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件。

在步骤 S3 中，PC 为插件包配置签名文件，以将所配置的签名文件插入插件包。

在此，签名文件包括但不限于各种包含签名信息的文件。

集成在宿主中的插件需要运行时，宿主可以根据该插件的签名文件来获得签名信息，并将该签名信息与预定的签名信息相比较。如果一致，则宿主可以允许该插件运行。如果不一致，则宿主不允许该插件运行。

在此，不同的插件包可以被分配相同的签名文件。或者，不同的插件包也可以被分配不同的签名文件。例如，每个插件包可以被分配一个签名文件，如随机码。又如，进一步地，插件包的签名文件还可以基于各种签名文件生成算法来生成。

PC 为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式包括但不限于以下 3 种：

1) PC 可以自行为插件包分配或生成签名文件，并将所分配的或所生成的签名文件插入插件包。

2) PC 还可以从第一签名装置为插件包获取签名文件，并将所获

取的签名文件插入插件包中。

其中，所述第一签名装置可以装置于任何设备中。例如，所述第一签名装置可以装置于 PC 本机中或网络设备中。第一签名装置可以为插件包分配或生成签名文件，并提供给 PC。相应地，PC 可以从第一签名装置为插件包获取签名文件，并将所获取的签名文件插入插件包中。

其中，PC 可以直接从第一签名装置获得统一的签名文件。或者，PC 也可以把插件包或者其插件包标识信息发送给第一签名装置。相应地，第一签名装置可以根据所接收的插件包或其插件包标识信息来分配或生成签名文件。随后，第一签名装置可以将所生成的签名文件返回给 PC。

3) PC 可以将插件包提供给第二签名装置，以由该第二签名装置为该插件包配置签名文件并将该签名文件插入插件包中，随后，PC 可以从第二签名装置接收插入签名文件的插件包。

其中，所述第二签名装置可以装置于任何设备中。例如，所述第二签名装置可以装置于 PC 本机中或网络设备中。第二签名装置可以为插件包分配或生成签名文件并将所分配的或所生成的签名文件插入插件包中。

本领域技术人员应能理解，前述为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式仅为举例，而不应被视为对本发明的任何限制，任何现有其它或今后可能出现的为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并在此以引用方式包含于此。

在步骤 S4 中，PC 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此，宿主指定的路径专用于保存插件包。插入签名文件的插件包被保存至宿主指定的路径下，即可使该插件包与宿主建立关联。PC 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下的步骤通常也可以被称为“对插件包进行打包处理”。

优选地, 如果插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名一致, PC 可以将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此, PC 可以将插入签名文件的插件包当前的包名与该插件包的清单文件 (manifest.xml) 中的包名进行比较, 如果一致, PC 即可以直接将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

更优选地, 如果插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名不一致, PC 还可以将插件包的当前包名重命名为清单文件中的包名。接着, PC 还可以按照重命名后的包名, 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此, 插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名保持一致, 可以使插件运行得更稳定、不易出错。

图 2 示出根据本发明一个实施例的装置示意图, 其具体示出一种为宿主配置插件包的装置, 也即配置装置 10。如图 2 所示, 配置装置 10 被装置于 PC 中, 并具体包括装置 11-14。

装置 11 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息 (为便于区分, 以下将装置 11 称为标识信息提取装置 11); 装置 12 将所提取的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件 (为便于区分, 以下将装置 12 称为标识信息写入装置 12); 装置 13 为插件包配置签名文件, 以将所配置的签名文件插入插件包 (为便于区分, 以下将装置 13 称为签名文件配置装置 13); 装置 14 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下 (为便于区分, 以下将装置 14 称为插件包保存装置 14)。

本领域技术人员应能理解, 标识信息提取装置 11 和标识信息写入装置 12 通常为连续执行的。签名文件配置装置 13 所执行的操作与标识信息提取装置 11、标识信息写入装置 12 所分别执行的操作之间并无严格的顺序关系。签名文件配置装置 13 与标识信息提取装置 11、标识信息写入装置 12 执行操作的先后顺序存在多种方式。例如, 签名文件配置装置 13 可以与标识信息提取装置 11 同时执行操作。又如,

签名文件配置装置 13 可以先执行操作, 随后再由标识信息提取装置 11、标识信息写入装置 12 来执行操作, 或者标识信息提取装置 11、标识信息写入装置 12 先执行操作, 随后再由签名文件配置装置 13 来执行操作。

9 具体地, 标识信息提取装置 11 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息。

其中, 所述插件包标识信息包括但不限于各种用于标识插件包的信息。所述插件包标识信息例如应用名称 (如百度音乐)、包名 (如 baiduyinyue.apk)、版本号等。

10 在此, 所述宿主指定的插件包标识信息可以包括前述插件包标识信息中的至少任一项。例如, 宿主指定的插件包标识信息可以仅包括应用名称。又如, 宿主指定的插件包标识信息可以包括应用名称、包名、版本号这三项。

15 插件包中的清单文件 (manifest.xml) 中包含插件包标识信息。标识信息提取装置 11 例如可以从该清单文件中提取宿主指定的插件包标识信息。

优选地, 标识信息提取装置 11 可以按照以下 2 个子操作提取宿主指定的插件包标识信息:

20 1) 标识信息提取装置 11 可以调用标识信息读取工具, 以获得插件包的初始标识信息。

25 其中, 所述标识信息读取工具意指智能操作系统所提供的用于读取插件包的标识信息的工具。标识信息读取工具例如可以通过读取插件包中的清单文件 (manifest.xml) 来获取插件包标识信息。所述标识信息读取工具例如安卓操作系统下的 adb 工具 (Android Debug Bridge, 简称为 adb)。

插件包的初始标识信息意指通过标识信息读取工具所直接获得的插件包的标识信息。初始标识信息通常包括宿主指定的插件包标识信息以及其他冗余信息。在随后的操作中, PC 的标识信息提取装置 11 需对初始标识信息进行解析, 以获得宿主指定的插件包标识信息。因

此，标识信息提取装置 11 所获得的初始标识信息需为 PC 可解析的。

在此，优选地，标识信息提取装置 11 可以调用标识信息读取工具，以获得初始标识信息，该初始标识信息在命令行对话框中呈现。接着，标识信息提取装置 11 可以将命令行对话框中所呈现的初始标识信息保存在一可读文件中，以使得该初始标识信息可解析。

其中，呈现在命令行对话框中的初始标识信息无法被 PC 的标识信息提取装置 11（例如 PC 中的脚本程序）解析，而保存在 PC 可读文件中的初始标识信息可以被 PC 的标识信息提取装置 11（例如 PC 中的脚本程序）解析。

可替代地，标识信息提取装置 11 可以调用标识信息读取工具，以直接获得可解析的初始标识信息。

在此，随着智能操作系统所提供标识信息读取工具的功能升级，标识信息提取装置 11 应可以通过调用标识信息读取工具直接地获得可解析的初始标识信息（例如保存在文件中的初始标识信息）。

2) 标识信息提取装置 11 解析所获得的初始标识信息，以直接获得宿主指定的插件包标识信息。

在此，初始标识信息中通常以“名称/值”对的形式保存宿主指定的插件包标识信息。

标识信息提取装置 11 例如可以根据预先设定的宿主指定的“名称”字符串，在初始标识信息中进行查找，以获得该“名称”字符串所对应的“值”字符串。该表示“值”的字符串即为宿主指定的插件包标识信息。

例如，标识信息提取装置 11 可以根据宿主指定的“名称”字符串——“package name”，在初始标识信息中进行查找，该“名称”字符串所对应的“值”字符串即为宿主指定的插件包标识信息——包名。

又如，标识信息提取装置 11 可以根据宿主指定的“名称”字符串——“version”，在初始标识信息中进行查找，该“名称”字符串所对应的“值”字符串即为宿主指定的插件包标识信息——版本号。

本领域技术人员应能理解，前述提取宿主指定的插件包标识信息的方式仅为举例，而不应被视为对本发明的任何限制，任何现有其它或今

后可能出现的提取宿主指定的插件包标识信息的方式如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并在此以引用方式包含于此。

随后，标识信息写入装置 12 将所提取的插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件。

5 在此，宿主的插件包配置文件意指用于保存插件包的插件包标识信息的文件。宿主的插件包配置文件可以保存在任何设备中，如保存在 PC 本机和/或网络设备。标识信息写入装置 12 需具有对宿主的插件包配置文件的执行写入操作的权限。

10 例如，标识信息写入装置 12 将所提取的“应用名称”、“包名”、“版本号”等插件包标识信息写入宿主的插件包配置文件。

签名文件配置装置 13 为插件包配置签名文件，以将所配置的签名文件插入插件包。

在此，签名文件包括但不限于各种包含签名信息的文件。

15 集成在宿主中的插件需要运行时，宿主可以根据该插件的签名文件来获得签名信息，并将该签名信息与预定的签名信息相比较。如果一致，则宿主可以允许该插件运行。如果不一致，则宿主不允许该插件运行。

20 在此，不同的插件包可以被分配相同的签名文件。或者，不同的插件包也可以被分配不同的签名文件。例如，每个插件包可以被分配一个签名文件，如随机码。又如，进一步地，插件包的签名文件还可以基于各种签名文件生成算法来生成。

签名文件配置装置 13 为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式包括但不限于以下 3 种：

1) 签名文件配置装置 13 可以自行为插件包分配或生成签名文件，并将所分配的或所生成的签名文件插入插件包。

25 2) 签名文件配置装置 13 还可以从第一签名装置为插件包获取签名文件，并将所获取的签名文件插入插件包中。

其中，所述第一签名装置可以装置于任何设备中。例如，所述第一签名装置可以装置于 PC 本机中或网络设备中。第一签名装置可以为插件包分配或生成签名文件，并提供给 PC。相应地，PC 的签名文

件配置装置 13 可以从第一签名装置为插件包获取签名文件，并将所获取的签名文件插入插件包中。

其中，签名文件配置装置 13 可以直接从第一签名装置获得统一的签名文件。或者，签名文件配置装置 13 也可以把插件包或者其插件包标识信息发送给第一签名装置。相应地，第一签名装置可以根据所接收的插件包或其插件包标识信息来分配或生成签名文件。随后，第一签名装置可以将所生成的签名文件返回给 PC。

3) 签名文件配置装置 13 可以将插件包提供给第二签名装置，以由该第二签名装置为该插件包配置签名文件并将该签名文件插入插件包中，随后，签名文件配置装置 13 可以从第二签名装置接收插入签名文件的插件包。

其中，所述第二签名装置可以装置于任何设备中。例如，所述第二签名装置可以装置于 PC 本机中或网络设备中。第二签名装置可以为插件包分配或生成签名文件并将所分配的或所生成的签名文件插入插件包中。

本领域技术人员应能理解，前述为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式仅为举例，而不应被视为对本发明的任何限制，任何现有其它或今后可能出现的为插件包配置签名文件以将所配置的签名文件插入插件包的方式如可适用于本发明，也应包含在本发明保护范围以内，并在此以引用方式包含于此。

随后，插件包保存装置 14 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此，宿主指定的路径专用于保存插件包。插入签名文件的插件包被保存至宿主指定的路径下，即可使该插件包与宿主建立关联。插件包保存装置 14 将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下的操作通常也可以被称为“对插件包进行打包处理”。

优选地，如果插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名一致，插件包保存装置 14 可以将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此，插件包保存装置 14 可以将插入签名文件的插件包当前的包名与该插件包的清单文件（manifest.xml）中的包名进行比较，如果一致，插件包保存装置 14 即可以直接将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

5 更优选地，如果插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名不一致，插件包保存装置 14 还可以将插件包的当前包名重命名为清单文件中的包名。接着，插件包保存装置 14 还可以按照重命名后的包名，将插入签名文件的插件包保存至宿主指定的路径下。

在此，插件包的当前包名与插件包的清单文件中的包名保持一致，
10 可以使插件运行得更稳定、不易出错。

需要注意的是，本发明可在软件和/或软件与硬件的组合体中被实施，例如，本发明的各个装置可采用专用集成电路（ASIC）或任何其他类似硬件设备来实现。在一个实施例中，本发明的软件程序可以通过处理器执行以实现上文所述步骤或功能。同样地，本发明的软件程序（包括相关的数据结构）可以被存储到计算机可读记录介质中，例如，RAM 存储器，磁或光驱动器或软磁盘及类似设备。另外，本发明的一些步骤或功能可采用硬件来实现，例如，作为与处理器配合从而执行各个步骤或功能的电路。

20 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外，显然“包括”一词不排除其他单元或步骤，单数不排除复数。系统权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一，第二等词语用来表示名称，而并不表示任何特定的顺序。

权 利 要 求 书

1. 一种为宿主配置插件包的方法，其中，该方法包括：

- 从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息；
- 5 - 将所述插件包标识信息写入所述宿主的插件包配置文件；
- 为所述插件包配置签名文件，以将所述签名文件插入所述插件包；
- 将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述提取步骤具体包括：

- 10 - 调用标识信息读取工具，以获得初始标识信息；
- 解析所述初始标识信息，以获得所述插件包标识信息。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述初始标识信息的获得步骤具体包括：

- 调用所述标识信息读取工具，以获得所述初始标识信息，所述初始标识信息在命令行对话框中呈现；
- 15 - 将所述初始标识信息保存在一可读文件中，以使得所述初始标识信息可解析。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中，所述配置签名文件的步骤还包括：

- 20 - 从第一签名装置为所述插件包获取所述签名文件。

5. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中，所述配置签名文件的步骤具体包括：

- 将所述插件包提供给第二签名装置，以由所述第二签名装置为其配置所述签名文件并将所述签名文件插入所述插件包中；
- 25 - 从所述第二签名装置接收插入所述签名文件的插件包。

6. 根据权利要求1至5中任一项所述的方法，其中，所述保存步骤具体包括：

- 如果所述插件包的当前包名与所述插件包的清单文件中的包名一致，将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下。

7. 根据权利要求6所述的方法, 其中, 所述保存步骤还包括:

- 如果所述插件包的当前包名与所述插件包的清单文件中的包名不一致, 将所述插件包的当前包名重命名为所述清单文件中的包名;
- 按照重命名后的包名, 将插入所述签名文件的插件包保存至所述
5 宿主指定的路径下。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的方法, 其中, 所述宿主运行于安卓操作系统。

9. 一种为宿主配置插件包的装置, 其中, 该装置包括:

- 用于从插件包中提取宿主指定的插件包标识信息的装置;
- 10 - 用于将所述插件包标识信息写入所述宿主的插件包配置文件的装置;
- 用于为所述插件包配置签名文件, 以将所述签名文件插入所述插件包的装置;
- 用于将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下
15 的装置。

10. 根据权利要求9所述的装置, 其中, 所述提取插件包标识信息的装置具体用于:

- 调用标识信息读取工具, 以获得初始标识信息;
- 解析所述初始标识信息, 以获得所述插件包标识信息。

20 11. 根据权利要求10所述的装置, 其中, 获得所述初始标识信息的操作具体包括:

- 调用所述标识信息读取工具, 以获得所述初始标识信息, 所述初始标识信息在命令行对话框中呈现;
- 将所述初始标识信息保存在一可读文件中, 以使得所述初始标识
25 信息可解析。

12. 根据权利要求9至11中任一项所述的装置, 其中, 所述配置签名文件的装置还用于:

- 从第一签名装置为所述插件包获取所述签名文件。

13. 根据权利要求9至11中任一项所述的装置, 其中, 所述配置签

名文件的装置具体用于：

- 将所述插件包提供给第二签名装置，以由所述第二签名装置为其配置所述签名文件并将所述签名文件插入所述插件包中；

- 从所述第二签名装置接收插入所述签名文件的插件包。

5 14. 根据权利要求 9 至 13 中任一项所述的装置，其中，所述保存插入所述签名文件的插件包的装置具体用于：

- 如果所述插件包的当前包名与所述插件包的清单文件中的包名一致，将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下。

10 15. 根据权利要求 14 所述的装置，其中，所述保存插入所述签名文件的插件包的装置还用于：

- 如果所述插件包的当前包名与所述插件包的清单文件中的包名不一致，将所述插件包的当前包名重命名为所述清单文件中的包名；

- 按照重命名后的包名，将插入所述签名文件的插件包保存至所述宿主指定的路径下。

15 16. 根据权利要求 9 至 15 中任一项所述的装置，其中，所述宿主运行于安卓操作系统。

17. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质包括计算机指令，当所述计算机指令被执行时，如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法被执行。

20 18. 一种计算机程序产品，当所述计算机程序产品被执行时，如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法被执行。

19. 一种计算机设备，所述计算机设备包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器被配置来通过执行所述计算机指令以执行如权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

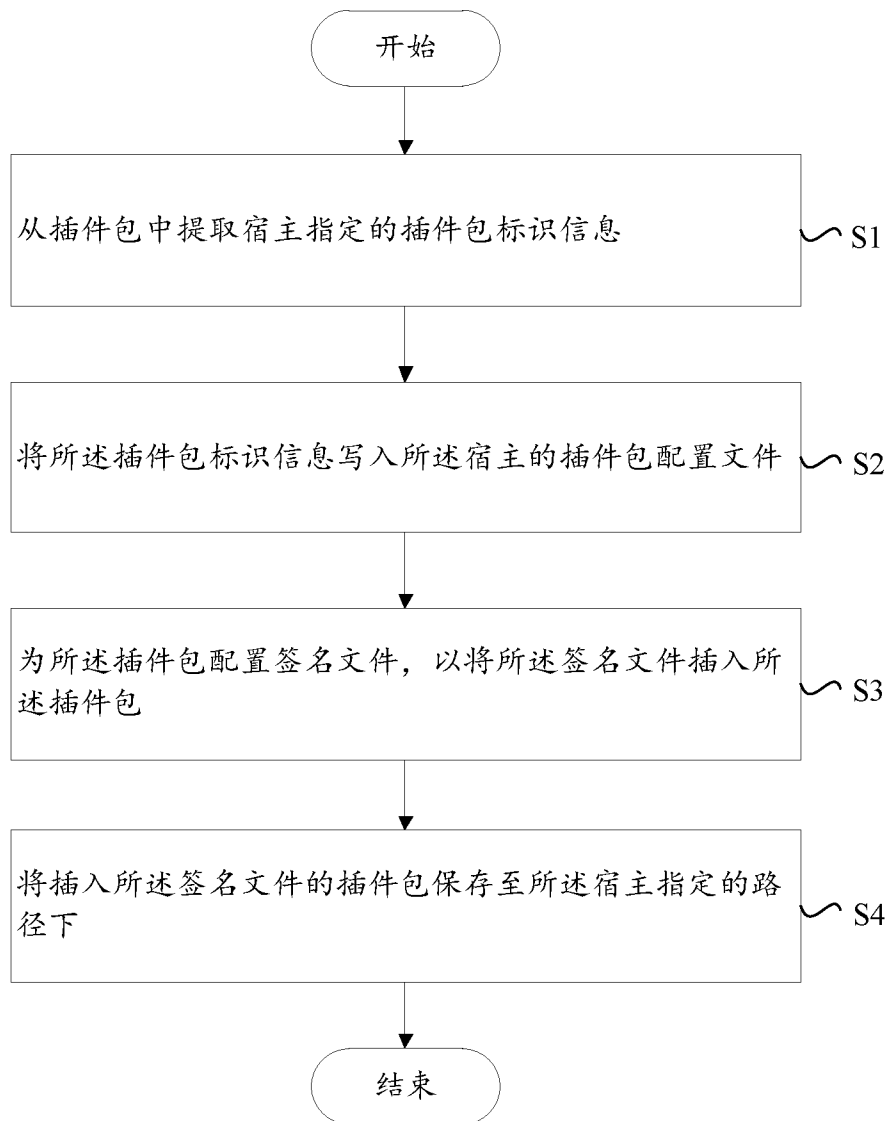


图 1

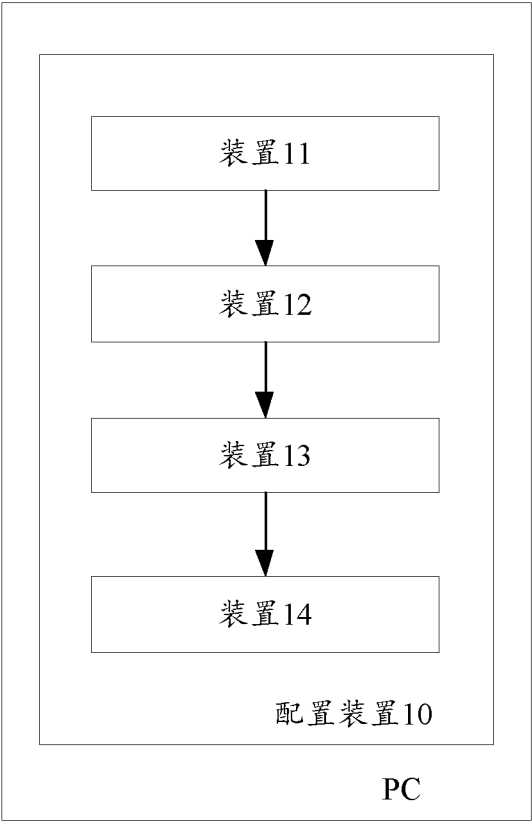


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/096380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/44 (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, WPI, EPODOC, GOOGLE: plug w in, ID, identifier, auto, package, sign+, config+, file

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	voiceofnet. "apk multi-channel automatic packaging" http://blog.csdn.net/voiceofnet/article/details/12836699 , 17 October 2013 (17.10.2013) pages 1, and 2	1-19
A	CN 101887376 A (ZTE CORP.) 17 November 2010 (17.11.2010) the whole document	1-19
A	CN 102411506 A (HANGZHOU DIANNENG TECHNOLOGY CO., LTD.) 11 April 2012 (11.04.2012) the whole document	1-19
A	CN 101179378 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 14 May 2008 (14.05.2008) the whole document	1-19
A	WO 2014183447 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 20 November 2014 (20.11.2014) the whole document	1-19

☐ 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 11 April 2016	Date of mailing of the international search report 28 April 2016
Name and mailing address of the ISA 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 HU, Lili Telephone No. (86-10) 62414442

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/096380

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101887376 A	17 November 2010	None	
CN 102411506 A	11 April 2012	None	
CN 101179378 A	14 May 2008	None	
WO 2014183447 A1	20 November 2014	CN 104156225 A	19 November 2014
		US 2014344803 A1	20 November 2014

A. 主题的分类 G06F 9/44 (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, WPI, EPODOC, GOOGLE: 插件, 标识, 配置文件, 自动打包, 签名, plug w in, ID, identifier, auto, package, sign+, config+ .		
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
X	voiceofnet. "apk多渠道自动打包" http://blog.csdn.net/voiceofnet/article/details/12836699, 2013年 10月 17日 (2013 - 10 - 17), 第1-2页	1-19
A	CN 101887376 A (中兴通讯股份有限公司) 2010年 11月 17日 (2010 - 11 - 17) 全文	1-19
A	CN 102411506 A (杭州典能科技有限公司) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 全文	1-19
A	CN 101179378 A (腾讯科技深圳有限公司) 2008年 5月 14日 (2008 - 05 - 14) 全文	1-19
A	WO 2014183447 A1 (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN COMPANY LIMITED) 2014年 11月 20日 (2014 - 11 - 20) 全文	1-19
☐ 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 2016年 4月 11日		国际检索报告邮寄日期 2016年 4月 28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		授权官员 胡丽丽 电话号码 (86-10) 010-62414442

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/096380

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	101887376	A	2010年 11月 17日	无	
CN	102411506	A	2012年 4月 11日	无	
CN	101179378	A	2008年 5月 14日	无	
WO	2014183447	A1	2014年 11月 20日	CN 104156225 A	2014年 11月 19日
				US 2014344803 A1	2014年 11月 20日