

# (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11月2日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号  
WO 2017/185253 A1

- (51) 国际专利分类号:  
**G06F 9/445** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080342
- (22) 国际申请日: 2016年4月27日 (27.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (72) 发明人: 陈磊 (CHEN, Lei); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同立钧成知识产权代理有限公司 (LEADER PATENT & TRADEMARK FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号枫蓝国际A座8F-6, Beijing 100082 (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, 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)。

(54) Title: PATCH UPGRADE-BASED FILE PROCESSING METHOD AND DEVICE, TERMINAL, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质

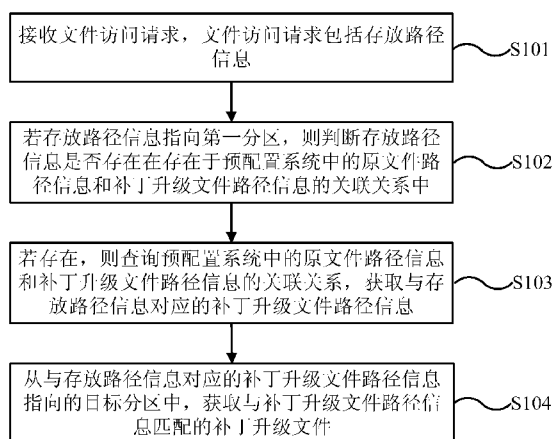


图 4

(57) Abstract: A patch upgrade-based file processing method and device, a terminal, and a storage medium. The method comprises: receiving a file access request comprising storage path information (S101); if the storage path information points to a first partition, determining whether the storage path information is present in an association relationship between original file path information and patch upgrade file path information in a pre-configuration system (S102); if yes, searching the pre-configuration system for the association relationship between the original file path information and the patch upgrade file path information, to obtain patch upgrade file path information corresponding to the storage path information (S103); and obtaining, from a target partition to which the corresponding patch upgrade file path information points, a patch upgrade file matching the patch upgrade file path information (S104). The method can achieve quick upgrade of micro patches and thus reduce workloads.

S101 Receive a file access request comprising storage path information  
S102 If the storage path information points to a first partition, determine whether the storage path information is present in an association relationship between original file path information and patch upgrade file path information in a pre-configuration system  
S103 If yes, search the pre-configuration system for the association relationship between the original file path information and the patch upgrade file path information, to obtain patch upgrade file path information corresponding to the storage path information  
S104 Obtain, from a target partition to which the patch upgrade file path information corresponding to the storage path information points, a patch upgrade file matching the patch upgrade file path information

WO 2017/185253 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))

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

**(57) 摘要:** 一种基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质,该方法包括:接收文件访问请求,文件访问请求包括:存放路径信息(S101);若存放路径信息指向第一分区,则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中(S102);若存在,则查询预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系,获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息(S103);从对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中,获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件(S104)。上述方法可以实现微小补丁的快速升级,并减小工作量。

## 基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质

### 技术领域

- 5 本发明涉及通信技术领域，尤其涉及一种基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质。

### 背景技术

- 手机、平板电脑等终端的软件需要不断升级以增加和完善终端的功能，  
10 现有的软件升级模式一般包括两种：全镜像升级和差分包升级。其中，全镜像升级模式中，升级包中包含完整的系统文件，在升级过程中会将终端中原有的系统文件全部擦除，然后更换为新文件（即升级包中的系统文件），以完成升级；差分包升级模式中，升级包中只包含两个版本之间的差异数据，该差异数据可完成从指定的 A 版本到指定的 B 版本的升级。在上述两种升级  
15 模式中，全镜像升级的升级包往往会很大，不适合无线升级，因此，目前多采用差分包升级模式。

- 另外，对于现有的差分包升级模式，由于在终端的软件版本发布后，有时  
20 时会存在只需修改个别参数就可以修复的紧急 bug，因此，其模式可以采用下述两种模式实现 bug 修复：第一种，如图 1 所示，当前已发布的历史版本包括：B101、B102 和 B103，这些版本都存在上述紧急 bug，服务器基于当前已发布的最新版本（B103）发布包含微小补丁 patch 的补丁包；用户想要修复该 bug 时，在将当前版本（如 B101、B102）升级到最新版本（B103）后，可以下载该补丁包修复 bug；举例来说，用户使用的当前版本是 B101，则先下载升级包 B101→B102 将版本升级到 B102，再下载升级包 B102→B103  
25 将版本升级到 B103，最后下载合入微小 patch 的补丁包将版本升级到修复了紧急 bug 的版本 B104。第二种，如图 2 所示，服务器基于各历史版本（B101、B102、B103）均发布可升级到合入 patch 的最新版本的升级包（升级包 B101→B104、升级包 B102→B104 和合入微小 patch 的补丁包），用户可以直接下载针对当前版本的升级包，将版本一次性升级到修复了紧急 bug 的版本；继  
30 续以用户使用的当前版本是 B101 为例，用户可以下载升级包 B101→B104 将

当前版本 B101 直接升级到修复了紧急 bug 的版本 B104。

但是，第一种升级模式中，补丁包只基于最新版本发布，用户只有将当前版本升级到最新版本时，才能够通过补丁包修复 bug，例如上述举例中，当前版本是 B101 的用户需要连续升级两次，将版本升级到 B103 后才可以  
5 可以通过补丁包修复 bug，从而无法满足微小 patch 快速升级的需求。第二种升级模式中，历史版本都可以一次完成 bug 修复，但是从老的历史版本升级到合入 patch 的最新版本，升级包会比较大，例如上述举例中，当前版本是 B101 的用户所使用的升级包 B101→B104 中，不仅包含修复上述紧急 bug 所需的 patch，还包含升级包 B101→B102 和 B102→B103 中所  
10 包含的补丁信息，升级包很大，从而导致升级较慢，也不满足微小 patch 快速升级的需求，并且服务器需要发布多个针对历史版本的升级包，工作量巨大。

## 发明内容

15 本发明提供一种基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质，用于实现微小 patch 的快速升级，并减小工作量。

第一方面，本发明实施例提供一种基于补丁升级的文件处理方法，包括：

接收文件访问请求，文件访问请求包括：存放路径信息；

20 若存放路径信息指向第一分区，则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

若存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询关联关系，获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息；

25 从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

通过第一方面提供的文件处理方法，在原文件被访问时，根据路径信息访问补丁文件，实现了软件的补丁升级；基于该升级方法的补丁包可以只包含用于修复紧急 bug 的补丁文件，补丁包较小，终端可以快速获取补丁包中的路径信息，并在原文件被访问时，根据该路径信息直接访问补丁文件，升  
30 级速度很快，且不需要制作多个针对历史版本的升级包，工作量小。

在第一方面的一种可能的实施方式中，在接收文件访问请求之前，上述方法还包括：

获取补丁包；

若补丁包中包括紧急补丁包标识，则将补丁包保存在第二分区中；

- 5 则从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，包括：

从第二分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

- 10 通过该实施例提供的文件处理方法，获取补丁包后，若补丁包中包括紧急补丁包标识，则将补丁包保存在第二分区中，从而可以通过第二分区实现不同于现有的全镜像或差分升级方式的紧急补丁升级方法；并且可以对第一分区进行校验保护，提高系统的安全性。

在第一方面的一种可能的实施方式中，在将补丁包保存在第二分区中之后，方法还包括：

- 15 若补丁包中包括参数修改脚本，则从第一分区中获取原文件进行处理，在第二分区中生成补丁升级文件。

通过该实施例提供的文件处理方法，将补丁包保存在第二分区后，判断补丁包中是否包含参数修改脚本，从而可以通过参数修改脚本修改可解析文件的参数，修复 bug，使得本实施例的适应范围更广。

- 20 在第一方面的一种可能的实施方式中，在第二分区中生成补丁升级文件之后，方法还包括：

将生成的补丁升级文件保存在第三分区中；

则从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，包括：

从第三分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

- 25 通过该实施例提供的文件处理方法，将补丁包保存在第三分区中，可以对第二分区进行校验保护，从而进一步提高了系统的安全性。

在第一方面的一种可能的实施方式中，在将补丁包保存在第二分区中之后，方法还包括：

- 30 将第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至预配置系统中。

在第一方面的一种可能的实施方式中，从第一分区中获取原文件进行处理，在第二分区中生成补丁升级文件，具体包括：

挂载原文件所在的第一分区，并读取第一分区中的原文件；

解析原文件，获取原文件的参数信息；

5 修改参数信息中待修改的参数，生成补丁升级文件。

在第一方面的一种可能的实施方式中，预配置系统为中间虚拟文件系统。

通过该实施例提供的文件处理方法，系统可以采用虚拟文件系统方便的实现文件跳转访问，从而在不改变第一分区文件的情况下实现对紧急补丁的升级。

10 第二方面，本发明实施例提供一种基于补丁升级的文件处理装置，包括：

接收模块，用于接收文件访问请求，文件访问请求包括：存放路径信息；

判断模块，用于若存放路径信息指向第一分区，则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

15 第一获取模块，用于若存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询关联关系，获取与存放路径对应的补丁升级文件路径信息；

第二获取模块，用于从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

20 基于同一发明构思，由于该装置解决问题的原理以及有益效果可以参见上述第一方面和第一方面的各可能的实施方式以及所带来的有益效果，因此该装置的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

第三方面，本发明实施例提供一种终端，包括：处理器和存储器，存储器存储程序或指令，处理器通过调用存储器存储的程序或指令，用于：

25 接收文件访问请求，文件访问请求包括：存放路径信息；

若存放路径信息指向第一分区，则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

若存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询关联关系，获取与存放路径信息对应的补丁  
30 升级文件路径信息；

从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

所述处理器调用存储在所述存储器中的指令以实现上述第一方面的方法设计中的方案，由于该终端解决问题的实施方式以及有益效果可以参见上述  
5 第一方面和第一方面的各可能的实施方式以及有益效果，因此该终端的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

第四方面，本发明实施例提供一种非易失计算机可读存储介质，包含计算机执行指令，计算机执行指令用于使终端执行上述第一方面提供的方法，重复之处不再赘述。

10 本发明实施例提供的基于补丁升级的文件处理方法、装置、终端以及存储介质，终端接收到文件访问请求后，当文件访问请求中的存放路径信息指向第一分区时，则先判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，若存在，则根据该关联关系获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息，然后根据该  
15 补丁升级文件路径信息去访问获取对应的补丁升级文件，基于这种文件处理方式，在原文件被访问时，根据路径信息访问补丁文件，实现了软件的补丁升级，本实施例的补丁包可以只包含用于修复紧急 bug 的补丁文件，补丁包较小，终端可以快速获取补丁包中的路径信息，并在原文件被访问时，根据该路径信息直接访问补丁文件，升级速度很快，且不需要制作多  
20 个针对历史版本的升级包，工作量小。

## 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，  
25 下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1 为现有的差分包升级模式的一种模式示意图；

图 2 为现有的差分包升级模式的另一种模式示意图；

图 3 为本发明的终端的系统架构示意图；

30 图 4 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理方法实施例一的流程示意

图；

图 5 为本发明提供的一种文件补丁升级的系统结构示意图；

图 6 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理方法实施例二的流程图；

5 图 7 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理装置实施例一的结构示意图；

图 8 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理装置实施例二的结构示意图；

图 9 为本发明提供的终端的结构示意图。

10

### 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于  
15 本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

应理解，在本发明实施例中，终端可称之为用户设备（User Equipment；简称 UE）、移动台（Mobile Station；简称 MS）、移动终端（Mobile Terminal）、计算机、微机、电子设备等。该终端可以经无线接入网（Radio Access Network；  
20 简称 RAN）与一个或多个核心网进行通信，例如，终端可以是移动电话（或称为“蜂窝”电话）、具有移动终端的计算机等，例如，终端还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置，它们与无线接入网交换语音和/或数据。本发明对此并不限定，例如终端还包括具有多承载特征的有线接入的终端。

25 图 3 为本发明的终端的系统架构示意图，如图 3 所示，终端中包含应用层的应用模块、内核 kernel 中的虚拟文件系统（Virtual File System；简称 VFS）、中间虚拟文件系统（如 sdcardfs、patchfs 等）和硬盘中的各存储分区，其中各存储分区（如数据 data 分区、补丁 patch 分区、系统 system 分区等）采用第四代扩展文件系统（Fourth extended filesystem；简称 EXT4）或其他文件系  
30 统存储系统运行所需的各种文件，当应用层的应用模块访问这些文件时，VFS

可以通过中间虚拟文件系统或者直接访问这些文件，将文件反馈给应用模块。

图 4 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理方法实施例一的流程示意图，本实施例的执行主体可以为基于补丁升级的文件处理装置或终端，如图 4 所示，本实施例提供的方法包括：

5        步骤 S101、接收文件访问请求，文件访问请求包括存放路径信息。

具体的，当应用层的某个应用程序访问文件时，会向终端中统一的文件访问接口 VFS 发送文件访问请求，该文件访问请求中包括存放路径信息，即应用程序欲访问的文件的存放路径；VFS 接收到该存放路径信息后，可以为应用程序提供该应用程序欲访问的文件。

10       步骤 S102、若存放路径信息指向第一分区，则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中。

具体的，本实施例中，终端获取到补丁升级文件后，可以将补丁升级文件存储在某个分区中，然后将原文件路径信息（即原文件的存放路径）和补丁升级文件路径信息（即补丁升级文件的存放路径）的关联关系存储在预配置系统的路径表中。其中，该预配置系统可以为中间虚拟文件系统，如  
15       overlayfs、sdcardfs、patchfs 等文件系统。

VFS 接收到存放路径信息后，可以获知该存放路径信息指向的分区，若确定存放路径信息指向第一分区（存在 bug 的原文件所在的分区），说明该存放路径信息对应的待访问文件可能为存在 bug 的原文件；VFS 则先访问预  
20       配置系统，查找路径表，判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，以确定该存放路径信息对应的待访问文件是否为存在 bug 的原文件。

步骤 S103、若存在，则查询预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系，获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息。  
25       息。

若原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中不存在存放路径信息，则表明该存放路径信息对应的待访问文件为存在 bug 的原文件，则根据该关联关系获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息，以访问补丁升级文件。若原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中不存在  
30       存放路径信息，则表明该存放路径信息对应的待访问文件不是存在 bug 的

原文件，则可以直接根据该存放路径信息访问第一分区中对应的文件。

步骤 S104、从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

VFS 获取到与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息后，则可以根  
5 据该补丁升级文件路径信息，从该补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，  
获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，提供给应用程序。

其中，目标分区具体可以是第一分区，也可以是与第一分区不同的其他  
分区；第一分区具体可以为 system 分区、cust 分区，目标分区具体可以是 system  
分区、cust 分区、data 分区、patch 分区或者 RAMFS 等。

10 为了便于理解本发明的技术方案，下面以升级/system/framework/a.jar 和  
/cust/preinstalled/public/lib/b.so 为例进行示例性说明：

图 5 为本发明提供的一种文件补丁升级的系统结构示意图，如图 5 所示，  
system 分区（第一分区）中的/system/framework/a.jar 文件和 cust 分区（第一  
分区）中的/cust/preinstalled/public/lib/b.so 文件存在紧急 bug 需要修复，修复  
15 bug 后的补丁文件存放在 patch 分区（目标分区）中，分别为：  
/patch/system/framework/a.jar 和/patch/cust/preinstalled/public/lib/b.so。当 system  
分区和 cust 分区被访问时，VFS 先访问 patchfs（预配置系统），通过路径表  
中的路径信息关联关系判断应用程序欲访问的文件的存放路径信息是否满足  
指定路径（即是否为/system/framework/a.jar 或/cust/preinstalled/public/lib/b.so），  
20 若满足，则根据对应的 /patch/system/framework/a.jar 或  
/patch/cust/preinstalled/public/lib/b.so 跳转到 patch 分区访问对应的补丁文件，  
若不满足，则根据应用程序欲访问的文件的存放路径信息访问 system 分区或  
cust 分区中的文件。

终端中 system 分区和 cust 分区（即第一分区）中的大部分文件，历史版  
25 本几乎没有修改过，新版本文件可以在所有历史版本中都可有效工作，例如  
\*.so 文件等；或者尽管此文件历史版本改动频繁，但是其解耦兼容性做的很好，  
可以直接用新版本文件进行覆盖，例如\*.apk 文件等。即这些文件可以用  
一个统一的更新文件覆盖到所有历史版本。软件升级通常针对的是 system 分  
区中的文件，下面以 system 分区的文件升级为例说明本发明的技术方案。

30 当 system 分区的文件出现紧急 bug 时，现有技术中通过差分包升级模式

升级这些文件时,第一种是基于最新版本发布包含 patch 的补丁包,这种方式,用户需要将当前版本升级到最新版本时,才能够通过补丁包修复 bug,升级速度很慢;第二种是基于各历史版本均发布可升级到合入 patch 的最新版本的升级包本实施例中,该方式考虑到差分包升级模式在升级时是直接修改 system 分区中的原文件,为了避免由于升级 patch 而修改了 system 分区中的原文件进而导致历史版本不能采用已发布的升级包升级到最新版本,对于老的历史版本,则需要制作一个可升级到合入 patch 的最新版本的差分包(即升级包),而不能制作一个只包含 patch 的差分包,因此,差分包会比较大,从而导致升级速度较慢;并且每个历史版本对应的差分包不同,不能直接用一个统一的差分文件覆盖到所有历史版本,需要发布多个针对历史版本的升级包,工作量也很大。

而本实施例中,终端中的 VFS 接收到文件访问请求后,当文件访问请求中的存放路径信息指向第一分区,即 system 分区时,则先判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中,若存在,则根据该关联关系获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息,然后根据该补丁升级文件路径信息去访问获取对应的补丁升级文件,即,当存在 bug 的原文件被访问时,终端可以跳转到补丁升级文件所在分区访问补丁升级文件。基于这种文件处理方式,补丁包中包含的补丁升级文件可以直接为升级后的原文件,其可以存放在与原文件不同的路径中,终端在原文件被访问时,直接根据获取的路径信息访问补丁升级文件,实现软件补丁的升级,不需修改 system 分区的原文件,从而当用户需要将为历史版本的当前版本升级到最新版本时,可以直接删除补丁包后,采用已发布的差分包升级当前版本,避免由于升级 patch 而导致历史版本不能采用已发布的升级包升级到最新版本的问题。也就是说,本实施例中,补丁包可以只包含用于修复紧急 bug 的补丁文件,并且各历史版本可以采用相同的补丁包,一个补丁包中的补丁文件可以覆盖到所有历史版本,不需要制作多个针对历史版本的升级包,因此,补丁包较小,终端可以快速获取补丁包中的路径信息,并在原文件被访问时,根据获取的路径信息直接访问补丁文件,升级速度很快,且工作量小。

本实施例提供的基于补丁升级的文件处理方法,终端接收到文件访问请

求后，当文件访问请求中的存放路径信息指向第一分区时，则先判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，若存在，则根据该关联关系获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息，然后根据该补丁升级文件路径信息去访问获取对应的补丁升级文件，基于这种文件处理方式，在原文件被访问时，根据路径信息访问补丁文件，实现了软件的补丁升级，本实施例的补丁包可以只包含用于修复紧急 bug 的补丁文件，补丁包较小，终端可以快速获取补丁包中的路径信息，并在原文件被访问时，根据该路径信息直接访问补丁文件，升级速度很快，且不需要制作多个针对历史版本的升级包，工作量小。

10

图 6 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理方法实施例二的流程示意图，本实施例是上述图 4 所示实施例中所访问的补丁包的具体获取和处理过程，在上述图 4 所示实施例的基础上，如图 6 所示，在步骤 S101 之前，本实施例的方法还包括：

15 步骤 S201、获取补丁包。

具体的，补丁包可以是基于空中下载（Over-the-Air；简称 OTA）技术从服务器获取到的补丁包，也可以是基于有线方式从其他设备（如台式电脑）获取到的补丁包。其中，在基于 OTA 获取补丁包时，具体可以是终端主动向服务器发送升级查询请求消息，服务器根据该请求消息查询是否有符合终端当前版本的补丁包，若有，则将补丁包发送给终端；也可以是服务器主动向终端发送广播通知消息，提示终端是否升级，在终端选择升级的情况下，将补丁包发送给终端。

20 步骤 S202、若补丁包中包括紧急补丁包标识，则将补丁包保存在第二分区中。

25 具体的，补丁包中可以包括紧急补丁包标识，用来区别其他升级包，例如：该紧急补丁包标识可以为 patch，终端获取到升级包后，若确定为补丁包的标识为 patch，则将补丁包保存在预定的安全分区中。

30 其中，该预定的安全分区可以是第一分区，也可以是与第一分区不同的第二分区。为了保证系统安全性，可以使用谷歌 google 的验证启动(verify boot)功能，对 system 分区和 cust 分区（即第一分区）的文件进行校验保护，使得

system 和 cust 分区不能使用文件方式进行升级；终端可以新增一个安全的 patch 分区作为第二分区，终端在获取补丁包后，将获取的补丁包保存在新增的 patch 分区中，以提高系统安全性。

5 具体的，终端获取到补丁包之后，可以将补丁包存放在缓存 cache 分区中，然后重启进入恢复 recovery 模式，将补丁包保存在第二分区中；也可以将补丁包直接保存在第二分区中。优选的，本实施例中将补丁包先存放在 cache 分区中，再进入 recovery 模式保存在第二分区中，以提高系统安全性。

10 另外，补丁包中可以包括补丁升级文件，补丁包保存在第二分区后，补丁升级文件路径信息指向的目标分区即为第二分区，则上述步骤 S104 从对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，一种可能的实现方式为：

从第二分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

15 需要说明的是，本实施例中补丁包中的补丁升级文件与现有的全镜像升级包和差分包中的补丁升级文件不同，本实施例中的补丁升级文件为升级后的原文件，即修复 bug 后的原文件。补丁包中的补丁升级文件也可以采用现有的签名机制进行处理，在将补丁包写入安全的分区时进行签名检查；当然，补丁包也可以采用其他现有的打包技术进行处理，此处不做限定。

步骤 S203、若补丁包中包括参数修改脚本，则从第一分区中获取原文件进行处理，在第二分区中生成补丁升级文件。

20 system 分区中有很小一部分文件不能用一个统一的补丁文件覆盖到所有版本，但可以通过一个解析语句直接变动文件中的指定内容，例如\*.xml、\*.prop、\*.txt 文件等。以 build.prop 文件为例，该文件里面包含各个版本的版本号信息，因此不可能用一个新的 build.prop 替换全部历史版本的 build.prop，但要修改其中一个 prop 项，则可以考虑通过直接解析文件进行修改的策略。

25 针对上述这种情况，本实施例中，补丁包中可以包含参数修改脚本，通过参数修改脚本修改原文件中待修改的参数后生成新的文件（即补丁升级文件）。

30 具体的，终端将补丁包保存在第二分区后，在每次开机时，init 进程可以通过 mount 命令挂载第二分区，使第二分区中的文件生效。然后终端可以读取补丁包中的文件，当发现补丁包中包括参数修改脚本，则从第一分区中获

取原文件进行处理，在第二分区中生成补丁升级文件。更为具体的，终端执行参数修改脚本，生成补丁升级文件的过程为：终端先挂载原文件所在的第一分区，读取第一分区中的原文件，然后解析原文件，获取原文件的参数信息；在查找到参数信息中待修改的参数后，修改参数信息中待修改的参数，

5 然后生成补丁升级文件。

在生成补丁升级文件后，可以将补丁升级文件存放在 data 分区、patch 分区或者 RAMFS 中；data 分区的数据容易被篡改，为了保证系统安全性，优选的，补丁升级文件存放在 patch 分区或者 RAMFS 中；其中，补丁升级文件存放在 RAMFS 中的方式适合于例如 google M 版本那样，对系统只读分区  
10 （patch 分区）进行校验保护，RAMFS 中的文件在系统开机时会消失，该方式在每次开机时都自动生成一遍新文件并存放在 RAMFS 中；终端若不采用 google M 版本，则可以直接将补丁升级文件存放在 patch 分区中，每次开机的时候加载 patch 分区即可。

本实施例中，优选的，将生成的补丁升级文件保存在第三分区（即 RAMFS）  
15 中，以进一步提高系统安全性。则上述步骤 S104 从对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，另一种可能的实现方式为：

从第三分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

本实施例中，补丁包中可以只包含补丁升级文件或参数修改脚本，也可以  
20 同时包含参数修改脚本和补丁升级文件，具体根据实际需要制作补丁包。

步骤 S204、将第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至预配置系统中。

补丁包中可以包括补丁升级文件对应的原文件的路径信息（即原文件的存放路径），终端将补丁包保存在第二分区后，就可以读取补丁包中的补丁  
25 升级文件对应的原文件的路径信息，同时根据补丁升级文件的存放位置获取到补丁升级文件的路径信息（即补丁升级文件的存放路径）；当然，补丁包中也可以直接封装补丁升级文件的路径信息，终端获取补丁包后将其保存在对应位置，再读取补丁包即可获取所有路径信息。

终端获取到原文件路径信息和补丁升级文件路径信息后，可以将原文件  
30 路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至预配置系统中，该预配

置系统为中间虚拟文件系统，用于后续的文件跳转访问。

现有的中间虚拟文件系统，如采用 overlayfs 或 sdcards 技术实现的中间虚拟文件系统都具有对应的分区关联关系，为了便于系统设计和文件的跳转访问，终端可以直接在系统中新增一个中间虚拟文件系统 patchfs 作为本实施

5 例的预配置系统，然后关联好 patchfs 与 system 分区的关系，当获取到原文件路径信息和补丁升级文件路径信息后，挂载 patchfs，将路径信息存在 patchfs 对应的内存中的路径表中，当原文件被访问时，通过路径表引导终端访问目标分区中的文件。其中，patchfs 可以采用现有的 overlayfs 或 sdcards 技术实现。

10 需要说明的是，步骤 S204 和步骤 S203 之间没有严格的时序关系，步骤 S204 也可以在步骤 S203 之前执行，具体执行顺序本实施例不做限定。

本实施例提供的基于补丁升级的文件处理方法，终端获取补丁包后，若补丁包中包括紧急补丁包标识，则将补丁包保存在第二分区中，然后将第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存

15 至预配置系统中，通过第二分区和预配置系统使得用于修复紧急 bug 的补丁包生效，本实施例的技术方案中，将补丁包保存在第二分区中，提高了系统的安全性；并且将补丁包保存在第二分区后，判断补丁包中是否包含参数修改脚本，从而可以通过参数修改脚本修改可解析文件的参数，修复 bug，使得本实施例的适应范围更广。

20

图 7 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理装置实施例一的结构示意图，本实施例提供的装置可以集成在终端中。如图 7 所示，本实施例提供的装置包括：

接收模块 110，用于接收文件访问请求，文件访问请求包括：存放路径

25 信息；

判断模块 120，用于若存放路径信息指向第一分区，则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

第一获取模块 130，用于若存放路径信息存在于预配置系统中的原文件

30 路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询预配置系统中的原

文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系，获取与存放路径对应的补丁升级文件路径信息；

第二获取模块 140，用于从与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

5 本实施例提供的装置，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图 8 为本发明提供的基于补丁升级的文件处理装置实施例二的结构示意图，本实施例是对上述图 7 所示实施例的装置的进一步功能补充，在上述图  
10 7 所示实施例的基础上，如图 8 所示，本实施例的装置还包括：

第三获取模块 150，用于获取补丁包；

第一存储模块 160，用于若补丁包中包括紧急补丁包标识，则将补丁包保存在第二分区中；

15 则第二获取模块 140，具体用于：从第二分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

可选的，本实施例的装置还包括：生成模块 170，用于若补丁包中包括参数修改脚本，则执行参数修改脚本，从第一分区中获取原文件进行处理后，在第二分区中生成补丁升级文件。

20 作为本发明一种可能的实施方式，本实施例的装置还包括：第二存储模块 180，用于将生成的补丁升级文件保存在第三分区中；则第二获取模块 140，具体用于：从第三分区中，获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

25 可选的，本实施例的装置还包括：第三存储模块 190，用于将第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至预配置系统中。

本实施例提供的装置，可以执行上述方法实施例，其实现原理和技术效果类似，此处不再赘述。

图 9 为本发明提供的终端的结构示意图，如图 9 所示，本实施例中的终端  
30 包括：至少一个处理器 210，存储器 220，至少一个网络接口 230 或者其他

用户接口 240, 至少一个通信总线 250, 用于显示终端的界面的硬件设备 260。

通信总线 250 用于实现这些组件之间的连接通信。该终端可选的包含用户接口 240, 包括显示器(例如, 触摸屏、LCD、CRT、全息成像(Holographic)或者投影(Projector)等), 键盘或者点击设备(例如, 鼠标、轨迹球(trackball)、  
5 触感板或者触摸屏等)。

存储器 220 可以包括只读存储器和随机存取存储器, 并向处理器 210 提供指令和数据。

在一些实施方式中, 存储器 220 存储了如下的元素, 可执行模块或者数据结构, 或者他们的子集, 或者他们的扩展集:

10 操作系统 221, 包含各种系统程序, 用于实现各种基础业务以及处理基于硬件的任务;

应用程序模块 222, 包含各种应用程序, 例如图 1 所示的 CA 和 TA 等, 用于实现各种应用业务。

15 用于显示终端的界面的硬件设备 260 可以包括显示内存、显示设备、触摸屏等。

可以理解的, 图 7 所示的装置的各模块可以是本实施例中的处理器 210 的组成部分, 处理器 210 通过执行存储器 220 中的程序或指令可以实现图 7 所示装置中各模块的功能。

20 在本发明实施例中, 通过调用存储器 220 存储的程序或指令, 处理器 210 用于:

接收文件访问请求, 文件访问请求包括: 存放路径信息;

若存放路径信息指向第一分区, 则判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中;

25 若存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中, 则查询预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系, 获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息;

从对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中, 获取与补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

30 基于同一发明构思, 由于该终端解决问题的原理与本发明方法实施例中

的通信方法相似，因此该终端的实施可以参见方法的实施，例如用于获取补丁包、在第二分区中生成补丁升级文件和/或本发明方法实施例所描述的技术的其他过程。作为示例，处理器 1103 用于执行图 4 中的过程 S101~S104、图 6 中的过程 S201~S204。存储器 1104 用于存储用于终端的程序代码和数据。

5 重复之处不再赘述。

本实施例提供的终端，终端接收到文件访问请求后，当文件访问请求中的存放路径信息指向第一分区时，则先判断存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，若存在，则根据该关联关系获取与存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息，然后  
10 根据该补丁升级文件路径信息去访问获取对应的补丁升级文件，基于这种文件处理方式，在原文件被访问时，根据路径信息访问补丁文件，实现了软件的补丁升级，本实施例的补丁包可以只包含用于修复紧急 bug 的补丁文件，补丁包较小，终端可以快速获取补丁包中的路径信息，并在原文件被访问时，根据该路径信息直接访问补丁文件，升级速度很快，且不需要制作多个针对  
15 历史版本的升级包，工作量小。

本发明实施例提供一种存储一个或多个程序的非易失计算机可读存储介质，其中，一个或多个程序包括指令，该指令当被终端执行时使终端执行上述方法。

本领域普通技术人员可以理解：实现上述各方法实施例的全部或部分步  
20 骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一非易失计算机可读取存储介质中。该程序在执行时，执行包括上述各方法实施例的步骤；而前述的存储介质包括：ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

最后应说明的是：以上各实施例仅用于说明本发明的技术方案，而非对  
25 其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

- 1、一种基于补丁升级的文件处理方法，其特征在于，包括：  
接收文件访问请求，所述文件访问请求包括：存放路径信息；  
若所述存放路径信息指向第一分区，则判断所述存放路径信息是否存在  
5 于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；  
若所述存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级  
文件路径信息的关联关系中，则查询所述关联关系，获取与所述存放路径信  
息对应的补丁升级文件路径信息；  
从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分  
10 区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。
- 2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，在所述接收文件访问请求  
之前，所述方法还包括：  
获取补丁包；  
若所述补丁包中包括紧急补丁包标识，则将所述补丁包保存在第二分区  
15 中；  
则所述从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的  
目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，包括：  
从所述第二分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级  
文件。
- 20 3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，在所述将所述补丁包保存  
在第二分区中之后，所述方法还包括：  
若所述补丁包中包括参数修改脚本，则从所述第一分区中获取原文件进  
行处理，在所述第二分区中生成所述补丁升级文件。
- 4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述在所述第二分区中生  
25 成所述补丁升级文件之后，所述方法还包括：  
将生成的所述补丁升级文件保存在第三分区中；  
则所述从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的  
目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件，包括：  
从所述第三分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级  
30 文件。

5、根据权利要求 2-4 任一项所述的方法，其特征在于，在所述将所述补丁包保存在第二分区中之后，所述方法还包括：

将所述第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至所述预配置系统中。

5 6、一种基于补丁升级的文件处理装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收文件访问请求，所述文件访问请求包括：存放路径信息；

判断模块，用于若所述存放路径信息指向第一分区，则判断所述存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

第一获取模块，用于若所述存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询所述关联关系，获取与所述存放路径对应的补丁升级文件路径信息；

15 第二获取模块，用于从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

7、根据权利要求 6 所述的基于补丁升级的文件处理装置，其特征在于，所述基于补丁升级的文件处理装置还包括：

第三获取模块，用于获取补丁包；

20 第一存储模块，用于若所述补丁包中包括紧急补丁包标识，则将所述补丁包保存在第二分区中；

则所述第二获取模块，具体用于：从所述第二分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

25 8、根据权利要求 7 所述的基于补丁升级的文件处理装置，其特征在于，所述基于补丁升级的文件处理装置还包括：

生成模块，用于若所述补丁包中包括参数修改脚本，则执行所述参数修改脚本，从所述第一分区中获取原文件进行处理后，在所述第二分区中生成所述补丁升级文件。

30 9、根据权利要求 8 所述的基于补丁升级的文件处理装置，其特征在于，所述基于补丁升级的文件处理装置还包括：

第二存储模块，用于将生成的所述补丁升级文件保存在第三分区中；

则所述第二获取模块，具体用于：从所述第三分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

10、根据权利要求 7-9 任一项所述的基于补丁升级的文件处理装置，  
5 其特征在于，所述基于补丁升级的文件处理装置还包括：第三存储模块，用于将所述第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至所述预配置系统中。

11、一种终端，其特征在于，包括：处理器和存储器，所述存储器存储程序或指令，所述处理器通过调用所述存储器存储的程序或指令，用于：

10 接收文件访问请求，所述文件访问请求包括：存放路径信息；

若所述存放路径信息指向第一分区，则判断所述存放路径信息是否存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中；

若所述存放路径信息存在于预配置系统中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系中，则查询所述关联关系，获取与所述存放路径信息  
15 对应的补丁升级文件路径信息；

从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

12、根据权利要求 11 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：  
获取补丁包；

20 若所述补丁包中包括紧急补丁包标识，则将所述补丁包保存在第二分区中；

则在所述从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件方面，所述处理器具体用于：

25 从所述第二分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

13、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

若所述补丁包中包括参数修改脚本，则从所述第一分区中获取原文件进行处理，在所述第二分区中生成所述补丁升级文件。

30 14、根据权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

将生成的所述补丁升级文件保存在第三分区中；

则在所述从所述与所述存放路径信息对应的补丁升级文件路径信息指向的目标分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件方面，所述处理器具体用于：

5 从所述第三分区中，获取与所述补丁升级文件路径信息匹配的补丁升级文件。

15、根据权利要求 12-14 任一项所述的终端，其特征在于，所述处理器还用于：

10 将所述第二分区中补丁包中的原文件路径信息和补丁升级文件路径信息的关联关系保存至所述预配置系统中。

16、一种存储一个或多个程序的非易失计算机可读存储介质，其特征在于，所述一个或多个程序包括指令，所述指令当被终端执行时使终端执行权利要求 1 至 5 任一项所述的方法。

15

1/4

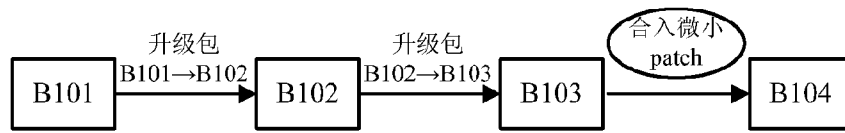


图 1

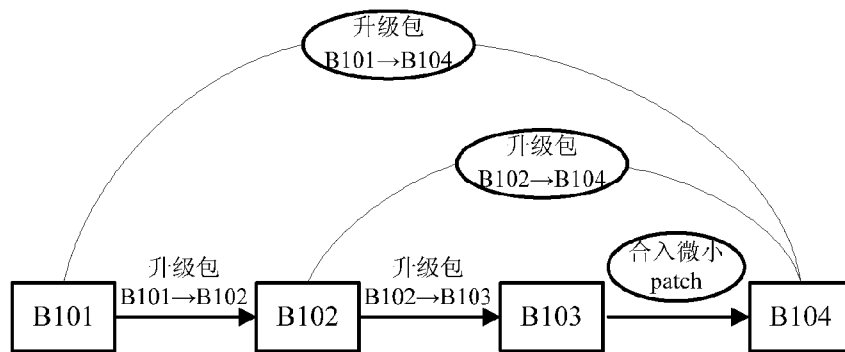


图 2

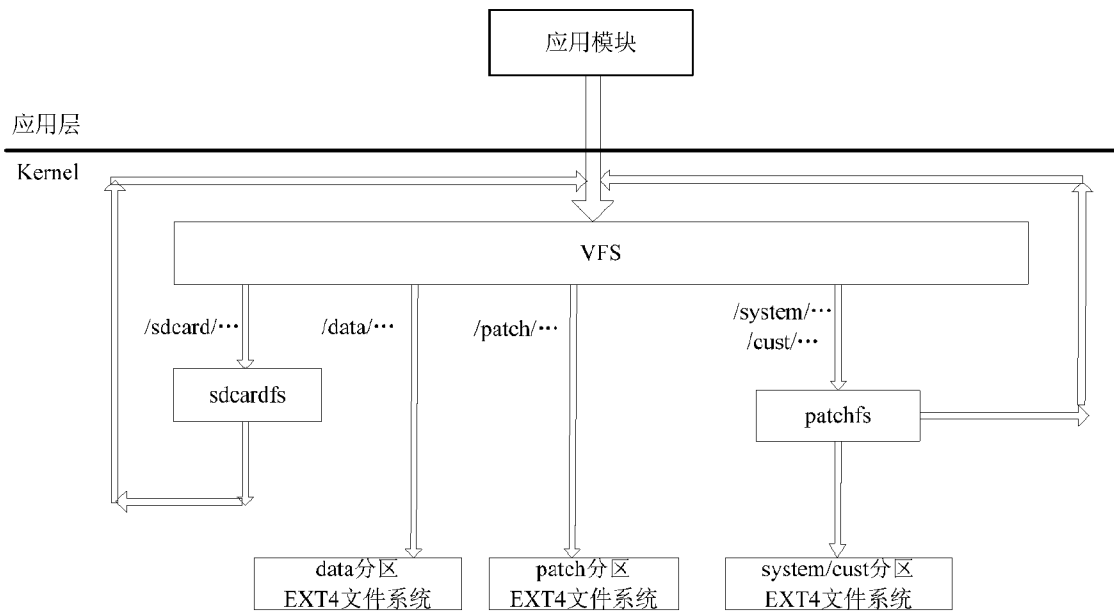


图 3

2/4

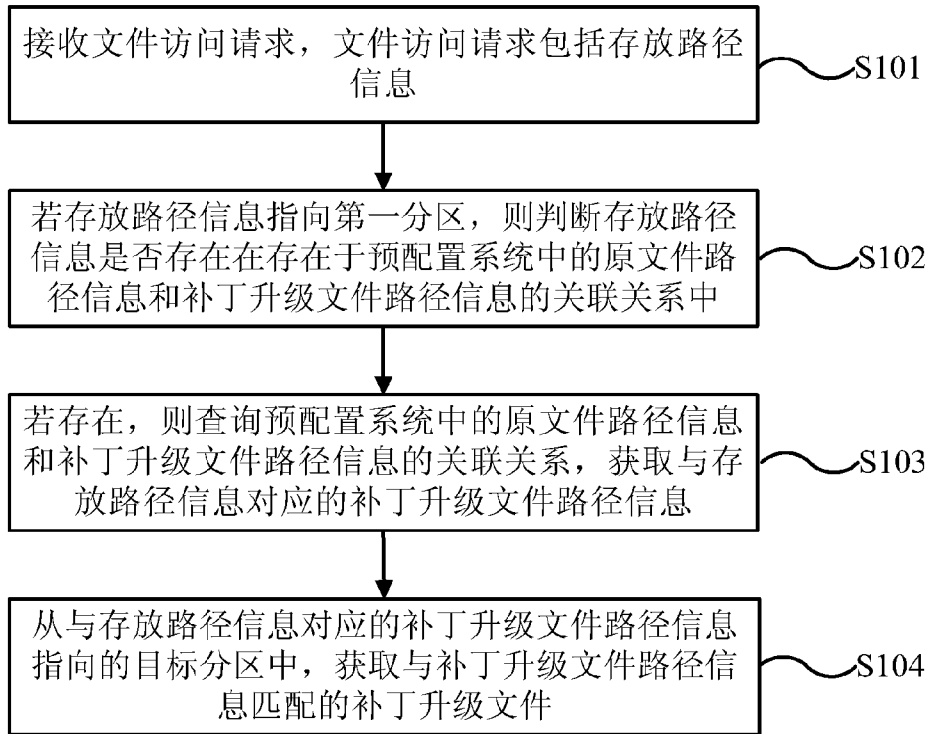


图 4

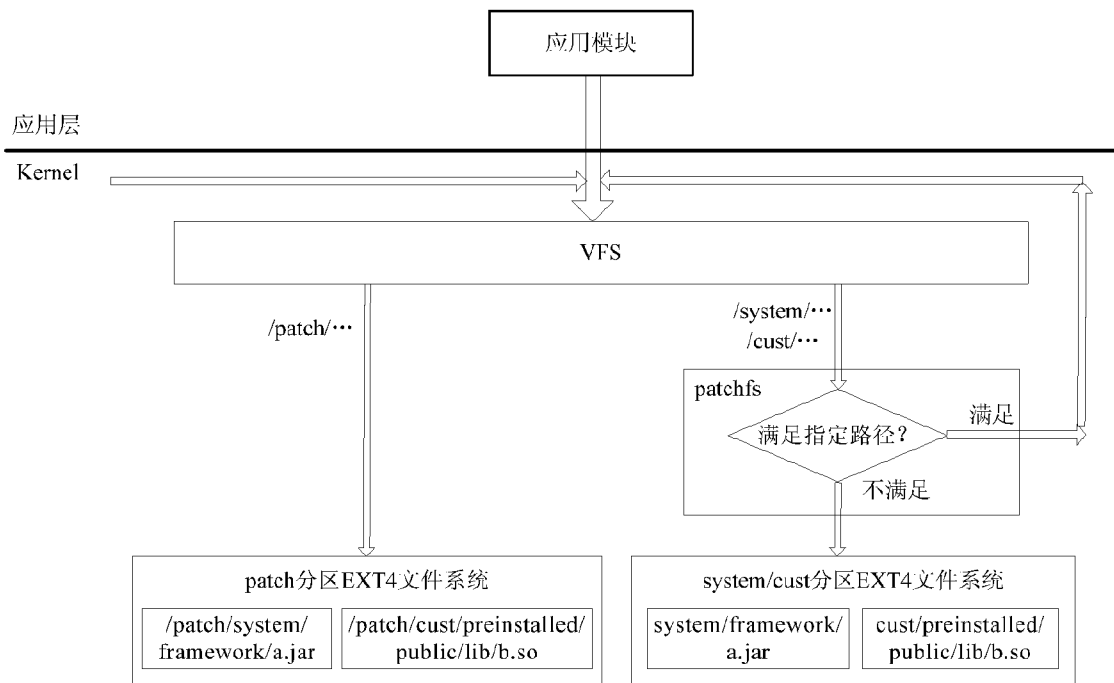


图 5

3/4

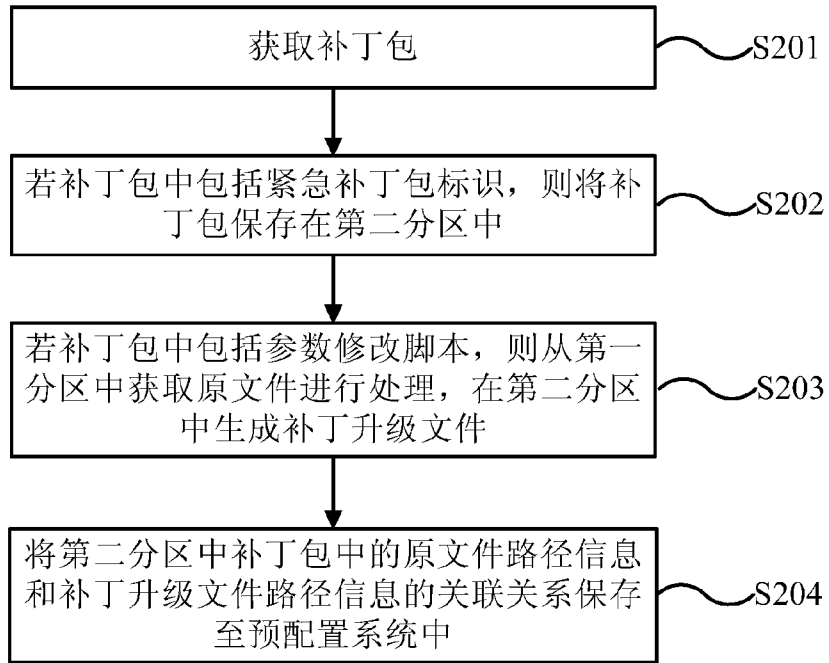


图 6

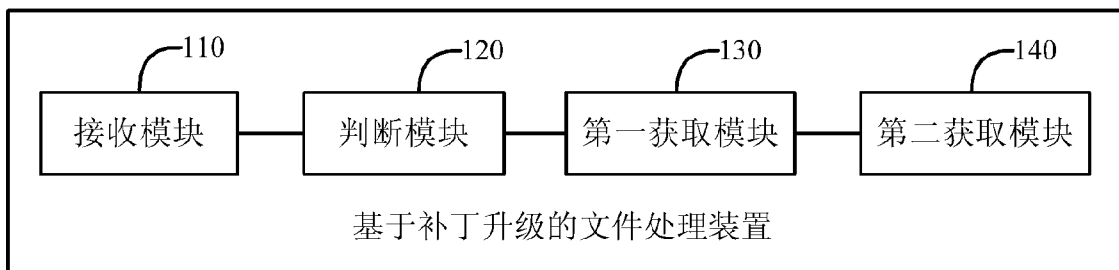


图 7

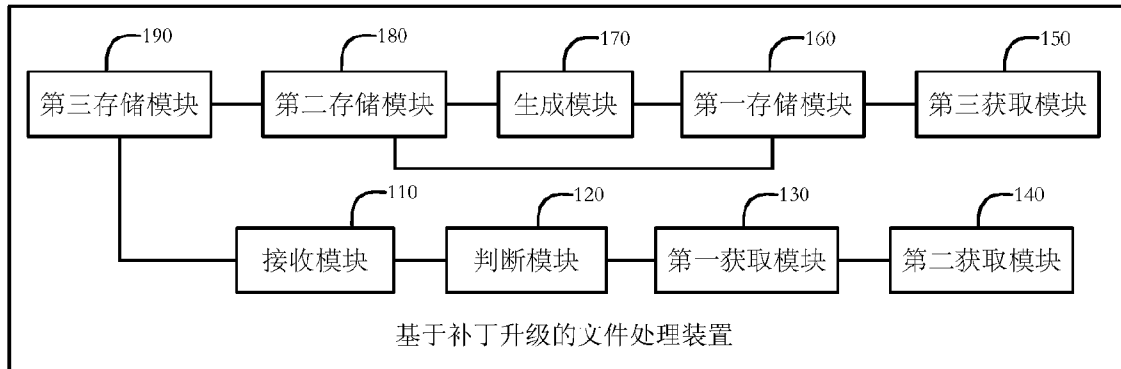


图 8

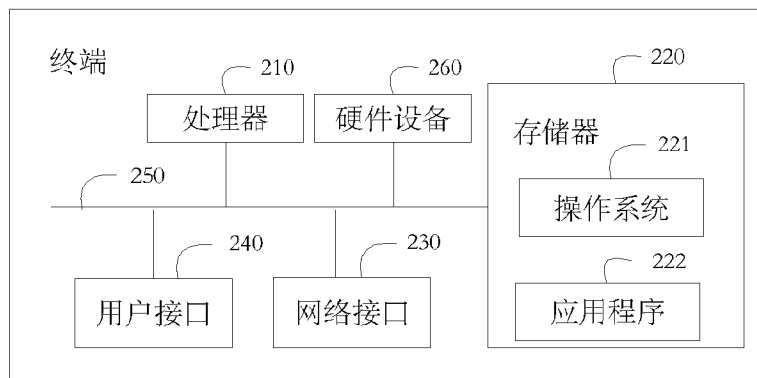


图 9

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
**PCT/CN2016/080342**

## 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)  
WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: correlation, corresponding, virtual file, patch, upgrade, file, path, directory, location, partition, relation, map, pre-config, virtual

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105446769 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 30 March 2016 (30.03.2016), the abstract, and description, paragraphs [0023]-[0026], [0029] and [0032]-[0036]	1-16
A	CN 102902630 A (SHENZHEN COSHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 30 January 2013 (30.01.2013), the whole document	1-16
A	CN 102231116 A (HUAWEI SYMANTEC TECHNOLOGIES CO., LTD.), 02 November 2011 (02.11.2011), the whole document	1-16
A	CN 102662870 A (WUHAN OS-EASY TECHNOLOGY CO., LTD.), 12 September 2012 (12.09.2012), the whole document	1-16
A	CN 104461685 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-16
A	US 2014123122 A1 (HCL TECHNOLOGIES LIMITED), 01 May 2014 (01.05.2014), the whole document	1-16

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p>
---	---

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">22 January 2017 (22.01.2017)</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;"><b>06 February 2017 (06.02.2017)</b></p>
<p>Name and mailing address of the ISA/CN:</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;"><b>DAI, Lei</b></p> <p>Telephone No.: (86-10) <b>62414073</b></p>

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

**PCT/CN2016/080342**

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105446769 A	30 March 2016	None	
CN 102902630 A	30 January 2013	None	
CN 102231116 A	02 November 2011	WO 2013004182 A1	10 January 2013
CN 102662870 A	12 September 2012	CN 102662870 B	13 August 2014
CN 104461685 A	25 March 2015	WO 2016078420 A1	26 May 2016
US 2014123122 A1	01 May 2014	IN CHE201204533 A	23 November 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/080342

<p>A. 主题的分类</p> <p>G06F 9/445 (2006.01)i</p> <p>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</p>																																			
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI; 补丁, 升级, 文件, 路径, 分区, 关联, 映射, 对应, 关系, 预配置, 虚拟文件, patch, upgrade, file, path, directory, location, partition, relation, map, pre-config, virtual</p>																																			
<p>C. 相关文件</p> <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>A</td> <td>CN 105446769 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 摘要, 说明书第[0023]-[0026], [0029], [0032]-[0036]段</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102902630 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102231116 A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102662870 A (武汉噢易科技有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104461685 A (华为技术有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014123122 A1 (HCL TECHNOLOGIES LIMITED) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文</td> <td>1-16</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <table border="0"> <tr> <td>* 引用文件的具体类型:</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</td> <td>“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</td> </tr> <tr> <td>“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)</td> <td>“&amp;” 同族专利的文件</td> </tr> <tr> <td>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“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</td> <td></td> </tr> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 105446769 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 摘要, 说明书第[0023]-[0026], [0029], [0032]-[0036]段	1-16	A	CN 102902630 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-16	A	CN 102231116 A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-16	A	CN 102662870 A (武汉噢易科技有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文	1-16	A	CN 104461685 A (华为技术有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-16	A	US 2014123122 A1 (HCL TECHNOLOGIES LIMITED) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文	1-16	* 引用文件的具体类型:	“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	“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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	“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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	“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)	“&” 同族专利的文件	“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	
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																																	
A	CN 105446769 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 摘要, 说明书第[0023]-[0026], [0029], [0032]-[0036]段	1-16																																	
A	CN 102902630 A (深圳市同洲电子股份有限公司) 2013年 1月 30日 (2013 - 01 - 30) 全文	1-16																																	
A	CN 102231116 A (成都市华为赛门铁克科技有限公司) 2011年 11月 2日 (2011 - 11 - 02) 全文	1-16																																	
A	CN 102662870 A (武汉噢易科技有限公司) 2012年 9月 12日 (2012 - 09 - 12) 全文	1-16																																	
A	CN 104461685 A (华为技术有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-16																																	
A	US 2014123122 A1 (HCL TECHNOLOGIES LIMITED) 2014年 5月 1日 (2014 - 05 - 01) 全文	1-16																																	
* 引用文件的具体类型:	“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																																		
“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件	“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																																		
“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利	“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																																		
“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)	“&” 同族专利的文件																																		
“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																																			
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																																		
2017年 1月 22日	2017年 2月 6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) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	戴雷																																		
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62414073																																		

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080342

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 105446769 A	2016年 3月 30日	无	
CN 102902630 A	2013年 1月 30日	无	
CN 102231116 A	2011年 11月 2日	WO 2013004182 A1	2013年 1月 10日
CN 102662870 A	2012年 9月 12日	CN 102662870 B	2014年 8月 13日
CN 104461685 A	2015年 3月 25日	WO 2016078420 A1	2016年 5月 26日
US 2014123122 A1	2014年 5月 1日	IN CHE201204533 A	2012年 11月 23日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)