



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103176828 B

(45)授权公告日 2017.06.09

(21)申请号 201310108958.8

(22)申请日 2013.03.29

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 103176828 A

(43)申请公布日 2013.06.26

(73)专利权人 北京奇虎科技有限公司
地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号D座112室(德胜园区)
专利权人 奇智软件(北京)有限公司

(72)发明人 李涛 颜冬 王永杨

(74)专利代理机构 北京华沛德权律师事务所
11302

代理人 刘丽君

(51)Int.Cl.

G06F 9/445(2006.01)

(56)对比文件

CN 102880713 A,2013.01.16,
CN 101984410 A,2011.03.09,
CN 102929980 A,2013.02.13,全文.
CN 102654872 A,2012.09.05,全文.
CN 102662667 A,2012.09.12,全文.

审查员 王璐

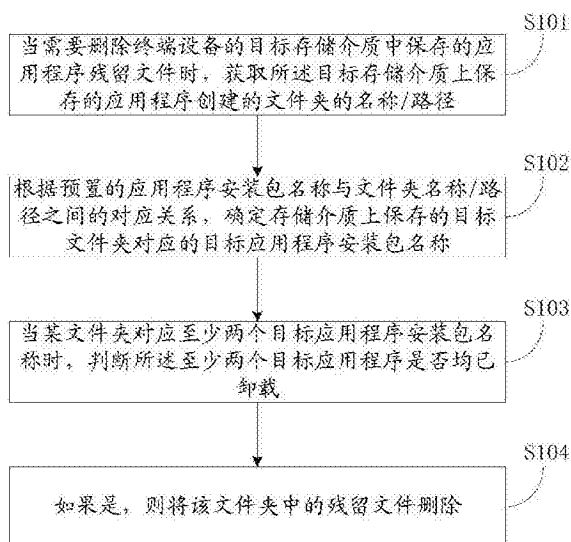
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

删除应用程序残留文件的方法及装置

(57)摘要

本发明公开了删除应用程序残留文件的方法及装置,其中,所述方法包括:当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;如果是,则将该文件夹中的残留文件删除。通过本发明,可以降低文件夹被误删的概率。



1. 一种删除应用程序残留文件的方法,包括:

当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

在确定目标文件夹之后,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定所述的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

如果是,则将该文件夹中的残留文件删除;

所述当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径包括:

当监听到卸载某应用程序的事件时,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,获取目标存储介质上保存的该应用程序创建的文件夹的名称/路径;

所述根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称,包括:

根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的当前被卸载应用程序对应目标文件夹名称/路径对应的目标应用程序安装包名称。

2. 一种删除应用程序残留文件的方法,包括:

当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

在确定目标文件夹之后,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定所述的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

如果是,则将该文件夹中的残留文件删除;

所述当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径包括:

当监听到用户启动扫描所述目标存储介质上的文件夹的操作时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径;

所述根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称,包括:

扫描所述目标存储介质,并根据预置的应用程序安装包名称与文件夹/路径名称之间的对应关系,确定存储介质上各个文件夹分别对应的目标应用程序安装包名称。

3. 根据权利要求2所述的方法,所述扫描所述目标存储介质包括:

当扫描到某文件夹时,判断其名称/路径是否出现在预置的白名单中,如果是,则跳过;其中,所述白名单中保存有不是残留文件夹的文件夹名称/路径。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,所述终端设备装载有Android操作系统。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,所述目标存储介质为所述终端设备在本机存储介质基础上扩展的独立存储介质。

6. 一种删除应用程序残留文件的装置,包括:

文件夹名称获取单元,用于当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

目标应用程序确定单元,用于在确定目标文件夹之后,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定所述的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

判断单元,用于当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

删除单元,用于如果是,则将该文件夹中的残留文件删除;

所述文件夹名称获取单元包括:

第一监听子单元,用于当监听到卸载某应用程序的事件时,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,获取目标存储介质上保存的该应用程序创建的文件夹的名称/路径;

所述目标应用程序确定单元包括:

第一确定子单元,用于根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的当前被卸载应用程序对应目标文件夹名称/路径对应的目标应用程序安装包名称。

7. 一种删除应用程序残留文件的装置,包括:

文件夹名称获取单元,用于当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

目标应用程序确定单元,用于在确定目标文件夹之后,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定所述的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

判断单元,用于当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

删除单元,用于如果是,则将该文件夹中的残留文件删除;

所述文件夹名称获取单元包括:

第二监听子单元,用于当监听到用户启动扫描所述目标存储介质上的文件夹的操作时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径;

所述目标应用程序确定单元包括:

第二确定子单元,用于扫描所述目标存储介质,并根据预置的应用程序安装包名称与文件夹/路径名称之间的对应关系,确定存储介质上各个文件夹分别对应的目标应用程序安装包名称。

8. 根据权利要求7所述的装置,所述第二确定子单元具体用于:

当扫描到某文件夹时,判断其名称/路径是否出现在预置的白名单中,如果是,则跳过;其中,所述白名单中保存有不是残留文件夹的文件夹名称/路径。

删除应用程序残留文件的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及终端设备中文件处理技术领域,具体涉及删除应用程序残留文件的方法及装置。

背景技术

[0002] 许多Android应用程序会在移动终端的存储卡上创建自己应用程序专用的目录,用来存放缓存文件、临时文件或者通过网络下载的视频、音频、书籍等媒体文件。但是,当Android应用程序被卸载时,残留在存储卡上的文件不会被删除,而其中大部分文件对于用户来说是无用处的,属于垃圾文件。如果用户频繁的安装和卸载新软件,就会在存储卡产生大量的应用程序残留文件,不但占用存储卡空间,而且使存储卡的文件管理变得困难起来。因此,实现Android应用程序残留目录的识别与清理是十分必要的。

[0003] 目前主要的Android应用程序残留目录识别方法是通过包名和文件夹名的配对比较。其原理如下:

[0004] 1、每款Android应用程序都有一个唯一的包名,不与其他应用程序的包名冲突,可作为应用程序的唯一标识。

[0005] 2、多数情况下,每款应用程序在存储卡上产生的文件一般会统一放在相应的文件夹内,文件夹名由应用程序产生,且一般情况下不会与其他应用程序产生的文件夹重名,即一般情况下,不同应用程序生成的文件夹名不会产生冲突。

[0006] 在以上两点的前提下,现有技术可以通过人工或编写程序的方式,统计出目前市场上常见的应用程序包名与文件夹名的对应关系,并记录下来。这样,当应用程序被卸载后,根据卸载应用的包名就可以查找到这款应用生成的文件夹名,根据文件夹名扫描存储卡目录,如果该文件夹名存在,则可以说明这款卸载的应用存在残留文件。

[0007] 目前的这种方法建立了软件包名和生成文件夹名的一一映射关系,从而实现对残留文件的清理。然而,在实际应用中发现,现有技术在实现文件清理的过程中,误删一些不应该删除文件的几率会比较高。

发明内容

[0008] 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删除应用程序残留文件的方法及装置,可以降低文件夹被误删的概率。

[0009] 依据本发明的一个方面,提供了一种删除应用程序残留文件的方法,包括:

[0010] 当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0011] 根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

[0012] 当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

- [0013] 如果是,则将该文件夹中的残留文件删除。
- [0014] 可选地,所述当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径包括:
- [0015] 当监听到卸载某应用程序的事件时,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,获取目标存储介质上保存的该应用程序创建的文件夹的名称/路径;
- [0016] 所述根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称,包括:
- [0017] 根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的当前被卸载应用程序对应目标文件夹名称/路径对应的目标应用程序安装包名称。
- [0018] 可选地,所述当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径包括:
- [0019] 当监听到用户启动扫描所述目标存储介质上的文件夹的操作时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径;
- [0020] 所述根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称,包括:
- [0021] 扫描所述目标存储介质,并根据预置的应用程序安装包名称与文件夹/路径名称之间的对应关系,确定存储介质上各个文件夹分别对应的目标应用程序安装包名称。
- [0022] 可选地,所述扫描所述目标存储介质包括:
- [0023] 当扫描到某文件夹时,判断其名称/路径是否出现在预置的白名单中,如果是,则跳过;其中,所述白名单中保存有不是残留文件夹的文件夹名称/路径。
- [0024] 可选地,所述终端设备装载有Android操作系统。
- [0025] 可选地,所述目标存储介质为所述终端设备在本机存储介质基础上扩展的独立存储介质。
- [0026] 根据本发明的另一方面,提供了一种删除应用程序残留文件的装置,包括:
- [0027] 文件夹名称获取单元,用于当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;
- [0028] 目标应用程序确定单元,用于根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;
- [0029] 判断单元,用于当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;
- [0030] 删除单元,用于如果是,则将该文件夹中的残留文件删除。
- [0031] 可选地,所述文件夹名称获取单元包括:
- [0032] 第一监听子单元,用于当监听到卸载某应用程序的事件时,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,获取目标存储介质上保存的该应用程序创建的文件夹的名称/路径;
- [0033] 所述目标应用程序确定单元包括:
- [0034] 第一确定子单元,用于根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间

的对应关系,确定存储介质上保存的当前被卸载应用程序对应目标文件夹名称/路径对应的目标应用程序安装包名称。

[0035] 可选地,所述文件夹名称获取单元包括:

[0036] 第二监听子单元,用于当监听到用户启动扫描所述目标存储介质上的文件夹的操作时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0037] 所述目标应用程序确定单元包括:

[0038] 第二确定子单元,用于扫描所述目标存储介质,并根据预置的应用程序安装包名称与文件夹/路径名称之间的对应关系,确定存储介质上各个文件夹分别对应的目标应用程序安装包名称。

[0039] 可选地,所述第二确定子单元具体用于:

[0040] 当扫描到某文件夹时,判断其名称/路径是否出现在预置的白名单中,如果是,则跳过;其中,所述白名单中保存有不是残留文件夹的文件夹名称/路径。

[0041] 根据本发明实施例提供的删除应用程序残留文件的方法及装置,在需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取到目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称之后,可以首先判断目标文件夹对应的目标应用程序,如果发现一个文件夹都应的目标应用程序为多个,则只有在这几个目标应用程序均已被卸载的情况下,才会对该文件夹进行删除,从而可以降低文件夹被误删的概率。

[0042] 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

[0043] 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:

[0044] 图1示出了根据本发明一个实施例的方法的流程图;以及

[0045] 图2示出了根据本发明一个实施例的装置的示意图。

具体实施方式

[0046] 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。

[0047] 首先需要说明的是,本发明人在实现本发明的过程中发现,现有技术中之所以经常出现文件被误删的情况,一个主要的原因在于:现有技术在删除应用程序残留文件时,是在一个假设的前提下进行的,该假设就是:应用程序与其建立的文件夹之间是一一对应的关系。但是,实际情况是一个文件夹名可能对应的是多个应用程序包名,而不是唯一的应用程序包名。例如同一家厂商发布的几款应用程序可能会公用同一个文件夹,如果这样的情况出现,则使用一一映射的方法就会不够精确,并可能导致文件夹被误删的情况。

[0048] 为此,本发明实施例提供了一种删除应用程序残留文件的方法,参见图1,该方法可以包括以下步骤:

[0049] S101:当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0050] 在本发明实施例中,终端设备一般是指转载有Android操作系统的终端设备。目标存储介质一般是指终端设备在本机存储介质基础上扩展的独立存储介质,例如存储卡等。也就是说,扩展的独立存储介质是相对于本机存储介质而言的,本机存储介质也可以称为“主存储”或者“基本存储”,一般指硬件系统中板载的,不可拆卸的可重用存储设备,用于保存重要或者必须的文件和数据(如操作系统相关的可执行文件、库文件等)。而扩展的独立存储介质一般是可插拔的存储设备,用于保存一些应用级程序生成的文件或者用户文件。

[0051] 在实际应用中,删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件的时机可以有多种,例如,其中一种可以在卸载某个应用程序时。也就是说,可以对卸载应用程序的事件进行监控,如果发现某个应用程序已经被卸载,则可以对存储介质上包含的文件夹进行扫描,找到该应用程序对应的文件夹。其中,在扫描的过程中,可以首先根据预置的应用程序包名与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定出当前被卸载的应用程序对应的文件夹名称/路径,然后在存储介质中查找名称匹配的文件夹。

[0052] 另一种时机可以是在用户启动对存储介质中的文件夹进行扫描的操作时,也就是说,可以对用户的启动操作进行监控,如果发现某用户通过按下用户界面上的“启动扫描”等按钮等方式启动对目标存储介质的扫描,则可以获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称,此时,相当于将目标存储介质上的各个文件夹名称都获取到,然后再判断哪些可以删除。

[0053] 需要说明的是,对于目标存储介质上存储的文件夹而言,其实有些文件夹并不是应用程序为了保存其下载的文件等而创建的,也就是说这些文件夹肯定不是应用程序的残留文件,不应该被删除。因此,为了进一步防止误删,也为了提高扫描的效率,还可以预先设置一白名单,该白名单中保存有已知的一定不是应用程序残留文件的文件夹名称列表。这样,在上述第二种方式下,在对目标存储介质上的文件夹进行扫描时,每扫描到一个文件夹,都可以与该白名单里的文件夹名称进行比对,判断其是否出现在该白名单中,如果出现了,则直接跳过,也即不再对该文件夹进行任何的操作,继续对下一个文件夹进行判断。

[0054] S102:根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

[0055] 在确定出目标文件夹之后,可以根据预先设置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定出目标文件夹对应的目标应用程序程序安装包名称。其中,应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系可以是预先通过收集、统计等方式来建立的,并且一个文件夹名称/路径可能会对多个应用程序安装包名称。其中,对于前述第一种删除文件的时机而言,由于已知当前被卸载的应用程序是哪个,因此在步骤S101中确定出的目标文件夹应该也是唯一的一个,但是反过来,该文件夹对应的应用程序却可能不仅仅包含当前被卸载的应用程序,因此,这里还要继续利用预先获取到的应用程序包名与文件夹名称/路径之间的对应关系,判断一个该目标文件夹是否还对应有其他的应用程序。例如,假设当前正在卸载的应用程序是程序A1,则在步骤S101中,通过查找应用

程序包名与文件夹名称之间的对应关系,可以查出该应用程序A1对应的文件夹名称是a。而此时,在本发明实施例中并不是直接将该名称为a的文件夹删除,而是首先判断该文件夹对应的目标应用程序是否为多个,例如,假设根据对应关系发现,该文件夹a对应的目标应用程序不仅包括应用程序A1,还包括应用程序A2、A3,则在本步骤S102中就是要获取到该应用程序A1、A2的包名。

[0056] 当然,对于前述第二种删除文件的时机而言,由于步骤S101中扫描出的目标文件夹可能会是多个,因此,针对各个文件夹,可以根据应用程序包名与文件夹名称/路径之间的对应关系,分别确定出各个文件夹对应的应用程序分别是哪个或者哪些。例如,步骤S101中发现目标文件夹a、b、c等,根据预先获知的对应关系,在步骤S102中确定出,目标文件夹a对应有应用程序A1、A2及A3,目标文件夹b对应的应用程序只有B1,目标文件夹c对应的应用程序有C1及C2。

[0057] S103:当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

[0058] 如果发现某文件夹对应有多个目标应用程序,则首先判断这多个目标应用程序是否均已被卸载,只有在这多个应用程序均已被卸载的情况下,其对应的同一个文件夹才可以被删除,否则就会造成误删。例如,前述例子中的文件夹a,如果发现对应的目标应用程序A1已经被卸载,但是目标应用程序A2及A3尚未被卸载,则此时该文件夹a不应该作为应用程序残留文件而被删除。又如,对于文件夹c,如果发现其对应的应用程序C1及C2均已被卸载,则该文件夹c中保存的文件可以被看作是应用程序残留文件,因此该文件夹c可以被删除。

[0059] S104:如果是,则将该文件夹中的残留文件删除。

[0060] 也即,对于一个文件夹对应多个应用程序的情况,如果发现文件夹对应的各个应用程序都已经被删除,则可以确定该文件夹中的文件已经是残留文件,对当前操作系统中的各个应用程序而言都已经是没有用处的,因此,可以将该文件夹删除。

[0061] 总之,在本发明实施例中,在需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取到目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称之后,可以首先判断目标文件夹对应的目标应用程序,如果发现一个文件夹都应的目标应用程序为多个,则只有在这几个目标应用程序均已被卸载的情况下,才会对该文件夹进行删除,从而可以降低文件夹被误删的概率。

[0062] 与本发明实施例提供的删除应用程序残留文件的方法相对应,本发明实施例还提供了一种删除应用程序残留文件的装置,参见图2,该装置可以包括:

[0063] 文件夹名称获取单元201,用于当需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取所述目标存储介质上保存的应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0064] 目标应用程序确定单元202,用于根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的目标文件夹对应的目标应用程序安装包名称;

[0065] 判断单元203,用于当某文件夹对应至少两个目标应用程序安装包名称时,判断所述至少两个目标应用程序是否均已卸载;

[0066] 删除单元204,用于如果是,则将该文件夹中的残留文件删除。

[0067] 在实际应用中,删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件的时机

可以有多种,例如,其中一种可以在卸载某个应用程序时,相应的,所述文件夹名称获取单元201可以包括:

[0068] 第一监听子单元,用于当监听到卸载某应用程序的事件时,根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,获取目标存储介质上保存的该应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0069] 所述目标应用程序确定单元202包括:

[0070] 第一确定子单元,用于根据预置的应用程序安装包名称与文件夹名称/路径之间的对应关系,确定存储介质上保存的当前被卸载应用程序对应目标文件夹名称/路径对应的目标应用程序安装包名称。

[0071] 另一种时机可以是在用户启动对存储介质中的文件夹进行扫描的操作时,此时,所述文件夹名称获取单元201可以包括:

[0072] 第二监听子单元,用于当监听到用户启动扫描所述目标存储介质上的文件夹的操作时,获取目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称/路径;

[0073] 所述目标应用程序确定单元202可以包括:

[0074] 第二确定子单元,用于扫描所述目标存储介质,并根据预置的应用程序安装包名称与文件夹/路径名称之间的对应关系,确定存储介质上各个文件夹分别对应的目标应用程序安装包名称。

[0075] 为了进一步防止误删,也为了提高扫描的效率,还可以预先设置一白名单,该白名单中保存有已知的一定不是应用程序残留文件的文件夹名称列表,此时,所述第二确定子单元具体用于:

[0076] 当扫描到某文件夹时,判断其名称/路径是否出现在预置的白名单中,如果是,则跳过;其中,所述白名单中保存有不是残留文件夹的文件夹名称/路径。

[0077] 总之,在本发明实施例提供的上述装置中,在需要删除终端设备的目标存储介质中保存的应用程序残留文件时,获取到目标存储介质上保存的各个应用程序创建的文件夹的名称之后,可以首先判断目标文件夹对应的目标应用程序,如果发现一个文件夹对应的目标应用程序为多个,则只有在这几个目标应用程序均已被卸载的情况下,才会对该文件夹进行删除,从而可以降低文件夹被误删的概率。

[0078] 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。

[0079] 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。

[0080] 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。

[0081] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0082] 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。

[0083] 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删除应用程序残留文件的设备中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0084] 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。

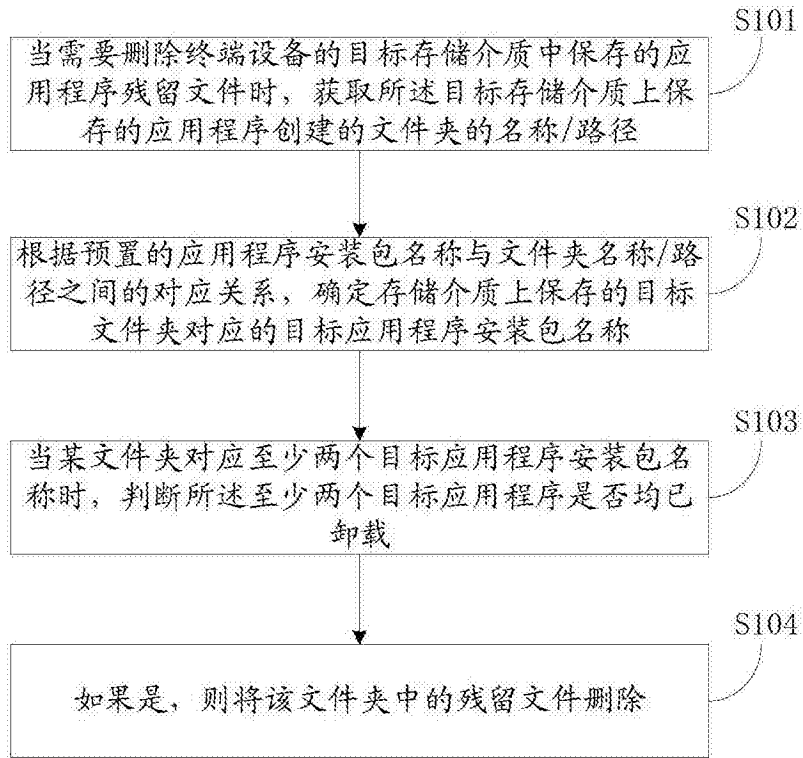


图1

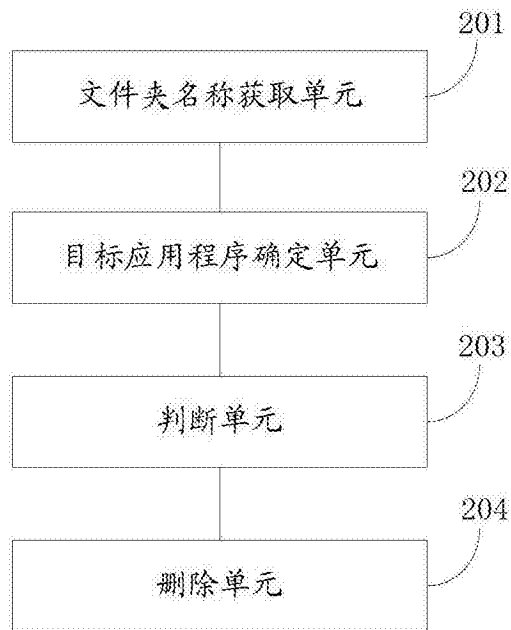


图2