



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104616241 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201410355904. 6

(22) 申请日 2014. 07. 24

(71) 申请人 腾讯科技(北京)有限公司
地址 100080 北京市海淀区海淀大街 38 号
银科大厦 16 层 1601-1608 室

(72) 发明人 左洪涛 李大龙 何健

(74) 专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138
代理人 刘映东

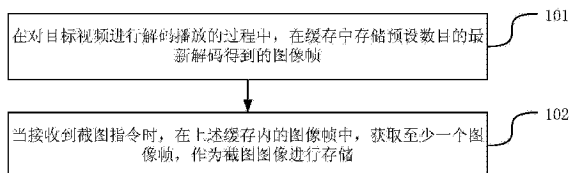
(51) Int. Cl.
G06T 1/00(2006. 01)

权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称
进行视频截图的方法和装置

(57) 摘要

本发明公开了一种进行视频截图的方法和装置,属于计算机技术领域。所述方法包括:在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。采用本发明,可以提高截图效率。



1. 一种进行视频截图的方法,其特征在于,所述方法包括:

在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,包括:

在对目标视频进行解码播放的过程中,每当完成一个图像帧的解码时,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到所述缓存中,如果所述缓存中的图像帧数目等于所述预设数目,则将所述缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到所述缓存中。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧的前一个图像帧,作为截图图像进行存储;或者,

当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧,作为截图图像进行存储。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

当接收到截图指令时,通过播放所述目标视频的视频播放器中预设的截图接口,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

当接收到截图指令时,如果本地未存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储;

所述方法还包括:

当接收到截图指令时,如果本地存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则对所述下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

6. 一种进行视频截图的装置,其特征在于,所述装置包括:

存储模块,用于在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

获取模块,用于当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述存储模块,用于:

在对目标视频进行解码播放的过程中,每当完成一个图像帧的解码时,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到所述缓存中,如果所述缓存中的图像帧数目等于所述预设数目,则将所述缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到所述缓存中。

8. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述获取模块,用于:

当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧的前一个图像帧,作为截图图像进行存储;或者,

当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧,作为截图图像进行存储。

9. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述获取模块,用于:

当接收到截图指令时,通过播放所述目标视频的视频播放器中预设的截图接口,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

10. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述获取模块,用于:

当接收到截图指令时,如果本地未存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储;

所述获取模块,还用于:

当接收到截图指令时,如果本地存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则对所述下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

进行视频截图的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种进行视频截图的方法和装置。

背景技术

[0002] 随着终端技术的快速发展,终端的操作系统(如手机的 Android 操作系统)的功能越来越丰富。操作系统的视频截图功能为用户经常使用的功能之一,用户可以使用视频截图功能,截取视频播放器中当前正在播放的视频的图像。

[0003] 一般地,当用户通过终端中的视频播放器观看视频时,用户可以点击系统预设的用于视频截图的快捷按键,此时,终端将视频播放器中进度条上当前的播放时间点作为截图时间点,然后,在播放当前视频的同时,重复调用视频播放器的内核加载当前正在播放的视频文件,获取并解析该视频文件的头部信息,如视频的编码类型、视频的大小、视频的时长等,然后通过视频播放器的内核,获取上述截图时间点对应的图像帧,并对该图像帧进行解码得到对应的图像,终端获取解码得到的图像,并将该图像保存为截图图像。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现现有技术至少存在以下问题:

[0005] 在进行视频截图时,需要调用视频播放器的内核重复打开视频文件,进而根据截图时间点,获取该视频文件中相应的图像帧,进行解码得到解码后的图像帧,这样会使得截图所需的时间较长,截图效率低下。

发明内容

[0006] 为了解决现有技术的问题,本发明实施例提供了一种进行视频截图的方法和装置。所述技术方案如下:

[0007] 第一方面,提供了一种进行视频截图的方法,所述方法包括:

[0008] 在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

[0009] 当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0010] 第二方面,提供了一种进行视频截图的装置,所述装置包括:

[0011] 存储模块,用于在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

[0012] 获取模块,用于当接收到截图指令时,在所述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0013] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0014] 本发明实施例中,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,这样,通过预先设置缓存,并在该缓存中存储解码后的图像帧的方式,可以直接在缓存中获取已解码的图像帧作为截图图像,而不需要调用视频播放

器的内核重复打开视频文件来获取截图图像,从而,可以提高截图效率。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图 1 是本发明实施例提供的一种进行视频截图的方法流程图;

[0017] 图 2 是本发明实施例提供的一种视频播放器的界面示意图;

[0018] 图 3 是本发明实施例提供的一种进行视频截图的装置结构示意图;

[0019] 图 4 是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0021] 实施例一

[0022] 本发明实施例提供了一种进行视频截图的方法,如图 1 所示,该方法的处理流程可以包括如下的步骤:

[0023] 步骤 101,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧。

[0024] 步骤 102,当接收到截图指令时,在上述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0025] 本发明实施例中,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,这样,通过预先设置缓存,并在该缓存中存储解码后的图像帧的方式,可以直接在缓存中获取已解码的图像帧作为截图图像,而不需要调用视频播放器的内核重复打开视频文件,进而获取截图图像,从而,可以提高截图效率。

[0026] 实施例二

[0027] 本发明实施例提供了一种进行视频截图的方法,该方法的执行主体为终端。其中,终端可以是移动终端,如手机、平板电脑等。

[0028] 下面将结合具体实施方式,对图 1 所示的处理流程进行详细的说明,内容可以如下:

[0029] 步骤 101,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧。

[0030] 其中,目标视频是用户选择播放的任意视频。

[0031] 在实施中,当用户需要观看某个视频(即目标视频)时,以目标视频为网络视频为例,用户可以启动视频播放器,并选择目标视频,视频播放器可以通过目标视频的 URL(Uniform Resource Locator,统一资源定位符),连接相应的视频服务器,并获取目标视频的视频数据,此时,视频播放器的内核可以对该视频数据中的图像帧进行顺序解码,视

频播放器可以播放解码后得到的图像帧。视频播放器可以请求一定的缓存空间,用于存储解码得到的图像帧等,而且,可以对缓存中存储的图像帧的最大数目进行预先设置,并设置一定的删除机制。这样,可以在缓存中维护一定数目的最新解码得到的图像帧。

[0032] 可选地,控制缓存中的图像帧数目的机制可以多种多样,以下给出了一种可行的处理方式:在对目标视频进行解码播放的过程中,每当完成一个图像帧的解码时,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到该缓存中,如果该缓存中的图像帧数目等于预设数目,则将该缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到该缓存中。

[0033] 在实施中,视频播放器可以对某个视频(即目标视频)进行解码并播放,当视频播放器解码得到一个图像帧时,一方面可以对该图像帧进行播放,另一方面可以将该图像帧存储到缓存中,此时,可以先判断缓存中存储的图像帧数目是否达到了预设数目,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到该缓存中,如果该缓存中的图像帧数目等于预设数目,则可以将该缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到该缓存中。这样,当缓存中存储的图像帧数目小于预设数目时,可以将视频播放器最新解码得到的图像帧存储在缓存中,随着对目标视频中图像帧的不断顺序解码,缓存中存储的图像帧数目将不断增加,直到达到预设数目。当缓存中存储的图像帧数目增长到预设数目以后,缓存中的图像帧数目将保持不变,直到目标视频被解码完毕。

[0034] 步骤 102,当接收到截图指令时,在上述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0035] 在实施中,技术人员可以在系统程序中设置视频截图功能,该视频截图功能的启动可以根据实际需求进行设置,例如,在视频播放器缓冲需要播放的视频数据 5 秒之后,启动视频截图功能,也可以是在启动视频播放器时,启动视频截图功能。可以在视频播放器的某指定位置设置视频截图按钮,当视频截图功能启动时,可以将该视频截图按钮设置为可使用状态,如由灰变亮。

[0036] 如图 2 所示,当用户需要对某个视频播放器当前正在播放的视频进行截图时,可以点击视频播放器中的视频截图按钮,视频播放器接收携带有播放器标识的截图指令,系统程序可以根据播放器标识,确定与其相对应的视频播放器,并在视频播放器对应的缓存中,选取一个或多个图像帧,作为截图图像存储到指定的截图目录中。例如,可以在缓存中选取当前播放的图像帧的前两个图像帧,或者选取当前播放的图像帧和该图像帧的前两个图像帧共同作为截图图像。

[0037] 可选地,在缓存中选取截图图像的方式可以多种多样,以下给出了几种可行的选取方式:

[0038] 方式一,当接收到截图指令时,在上述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧的前一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0039] 在实施中,当前播放的图像帧在进行播放的同时被存储到缓存中,如果该图像帧的数据量较大,则该存储过程的耗时可能会较长,为了提高截图效率,在接收到截图指令时,可以将缓存中存储的当前播放的图像帧的前一个图像帧作为截图图像存储到指定的截图目录中。

[0040] 方式二,当接收到截图指令时,在上述缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像

帧,作为截图图像进行存储。

[0041] 在实施中,在某些情况下,要求截图的准确度,为了提高截图的准确度,在接收到截图指令时,可以将缓存中存储的当前正在播放的图像帧作为截图图像。

[0042] 可选地,可以对视频播放器预先设置截图接口,在进行视频截图时,系统程序可以通过该截图接口获取截图图像,相应的,上述步骤 102 的处理方式可以为:当接收到截图指令时,通过播放所述目标视频的视频播放器中预设的截图接口,在上述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0043] 在实施中,技术人员可以对系统程序中的视频播放器设置多种接口,其中可以包括截图接口。当接收到截图指令时,系统程序可以通过该截图接口,在视频播放器对应的缓存内的图像帧中,选取一个或多个图像帧作为截图图像存储到指定的截图目录中。

[0044] 可选地,可以为上述步骤 102 设置一定的执行触发条件,相应的步骤 102 的处理过程可以如下:当接收到截图指令时,如果本地未存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则在上述缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。另一方面,当接收到截图指令时,如果本地存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则对该下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

[0045] 在实施中,可以对视频播放器预先设置截图接口。当接收到截图指令时,系统程序可以通过该截图接口,在视频播放器的解码线程中查找,确定该解码线程中是否包含有当前播放的图像帧的下一个图像帧,如果该解码线程中包含有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则可以对解码线程中的下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像存储到指定的截图目录中。如果该解码线程中不包含此下一个图像帧,例如,目标视频已解码并播放完毕,或者由于网络原因,视频播放器没有缓冲到目标视频的相应数据,此时,可以在上述缓存内的图像帧中,选取至少一个图像帧,作为截图图像存储到指定的截图目录中。

[0046] 可选地,终端可以安装有多个视频播放器,可以包括系统播放器和非系统播放器,可以在终端中安装一个用于整合和调用各视频播放器的应用程序。当需要播放视频时,用户可以运行该应用程序,并在该应用程序中选择一个视频播放器,该应用程序调用用户选择的视频播放器对该视频进行播放。

[0047] 可选地,如果对目标视频进行解码播放的视频播放器为系统播放器,则在播放目标视频时,启动视频截图功能,并重复启动视频播放器的内核,通过该内核获取目标视频中各图像帧对应的播放时间点,并进行存储;当接收到截图指令时,根据获取到的各图像帧对应的播放时间点和截图指令中携带的截图时间点,确定截图时间点对应的图像帧并进行解码,将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

[0048] 在实施中,当系统播放器启动时,系统播放器的视频截图功能的启动可以根据实际需求进行设置,可参见上述相关内容。当视频截图功能启动时,在播放目标视频的同时,可以重复调用系统播放器的内核,获取并解析目标视频的头部信息,得到目标视频中各图像帧对应的播放时间点,并对其进行存储。当用户点击视频截图按钮时,系统播放器获取播放进度条上的当前播放时间点作为截图时间点生成截图指令,接收截图指令,并在已存储的目标视频内各图像帧对应的播放时间点中,查找截图时间点对应的播放时间点,并对查找到的播放时间点对应的目标视频中的图像帧进行解码,可以将解码得到的图像帧作为截

图图像。

[0049] 本发明实施例中,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,这样,通过预先设置缓存,并在该缓存中存储解码后的图像帧的方式,可以直接在缓存中获取已解码的图像帧作为截图图像,而不需要调用视频播放器的内核重复打开视频文件,进而获取截图图像,从而,可以提高截图效率。

[0050] 实施例三

[0051] 基于相同的技术构思,本发明实施例还提供了一种进行视频截图的装置,如图3所示,该装置包括:

[0052] 存储模块310,用于在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

[0053] 获取模块320,用于当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0054] 可选地,存储模块310,用于:

[0055] 在对目标视频进行解码播放的过程中,每当完成一个图像帧的解码时,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到此缓存中,如果此缓存中的图像帧数目等于预设数目,则将此缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到此缓存中。

[0056] 可选地,获取模块320,用于:

[0057] 当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧的前一个图像帧,作为截图图像进行存储;或者,

[0058] 当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧,作为截图图像进行存储。

[0059] 可选地,获取模块320,用于:

[0060] 当接收到截图指令时,通过播放目标视频的视频播放器中预设的截图接口,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0061] 可选地,获取模块320,用于:

[0062] 当接收到截图指令时,如果本地未存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储;

[0063] 获取模块320,还用于:

[0064] 当接收到截图指令时,如果本地存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则对此下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

[0065] 本发明实施例中,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,这样,通过预先设置缓存,并在该缓存中存储解码后的图像帧的方式,可以直接在缓存中获取已解码的图像帧作为截图图像,而不需要调用视频播放器的内核重复打开视频文件,进而获取截图图像,从而,可以提高截图效率。

[0066] 需要说明的是:上述实施例提供的进行视频截图的装置在进行视频截图时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不

同的功能模块完成,即将终端的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的进行视频截图的装置与进行视频截图的方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0067] 实施例四

[0068] 图4是本发明实施例提供的一种终端的结构示意图。参照图4,终端2000可以包括以下一个或多个组件:处理组件2002,存储器2004,电源组件2006,多媒体组件2008,音频组件2010,输入/输出(I/O)的接口2012,传感器组件2014,以及通信组件2016。

[0069] 处理组件2002通常控制终端2000的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理元件2002可以包括一个或多个处理器2020来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件2002可以包括一个或多个模块,便于处理组件2002和其他组件之间的交互。例如,处理部件2002可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件2008和处理组件2002之间的交互。

[0070] 存储器2004被配置为存储各种类型的数据以支持在终端2000的操作。这些数据的示例包括用于在终端2000上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器2004可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0071] 电力组件2006为终端2000的各种组件提供电力。电力组件2006可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为终端2000生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0072] 多媒体组件2008包括在所述终端2000和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件2008包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当设备2000处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0073] 音频组件2010被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件2010包括一个麦克风(MIC),当终端2000处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器2004或经由通信组件2016发送。在一些实施例中,音频组件2010还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0074] I/O接口2012为处理组件2002和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0075] 传感器组件2014包括一个或多个传感器,用于为终端2000提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件2014可以检测到设备2000的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为终端2000的显示器和小键盘,传感器组件2014还可以检测终端2000或终

端 2000 一个组件的位置改变,用户与终端 2000 接触的存在或不存在,终端 2000 方位或加速/减速和终端 2000 的温度变化。传感器组件 2014 可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件 2014 还可以包括光传感器,如 CMOS 或 CCD 图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件 2014 还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0076] 通信组件 2016 被配置为便于终端 2000 和其他设备之间有线或无线方式的通信。终端 2000 可以接入基于通信标准的无线网络,如 WiFi, 2G 或 3G, 或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信部件 2016 经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信部件 2016 还包括近场通信 (NFC) 模块,以促进短程通信。例如,在 NFC 模块可基于射频识别 (RFID) 技术,红外数据协会 (IrDA) 技术,超宽带 (UWB) 技术,蓝牙 (BT) 技术和其他技术来实现。

[0077] 在示例性实施例中,终端 2000 可以被一个或多个应用专用集成电路 (ASIC)、数字信号处理器 (DSP)、数字信号处理设备 (DSPD)、可编程逻辑器件 (PLD)、现场可编程门阵列 (FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0078] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器 2004,上述指令可由终端 2000 的处理器 2020 执行以完成上述方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是 ROM、随机存取存储器 (RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0079] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由终端的处理器执行时,使得移动终端能够执行一种进行视频截图的方法,所述方法包括:

[0080] 在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧;

[0081] 当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0082] 可选地,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,包括:

[0083] 在对目标视频进行解码播放的过程中,每当完成一个图像帧的解码时,如果缓存中的图像帧数目小于预设数目,则将当前解码得到的图像帧存储到此缓存中,如果此缓存中的图像帧数目等于预设数目,则将此缓存中最先存入的图像帧删除,并将当前解码得到的图像帧存储到此缓存中。

[0084] 可选地,当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

[0085] 当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧的前一个图像帧,作为截图图像进行存储;或者,

[0086] 当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取当前播放的图像帧,作为截图图像进行存储。

[0087] 可选地,当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

[0088] 当接收到截图指令时,通过播放目标视频的视频播放器中预设的截图接口,在此

缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储。

[0089] 可选地,当接收到截图指令时,在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,包括:

[0090] 当接收到截图指令时,如果本地未存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则在此缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储;

[0091] 该方法还包括:

[0092] 当接收到截图指令时,如果本地存储有当前播放的图像帧的下一个图像帧,则对此下一个图像帧进行解码,并将解码得到的图像帧作为截图图像进行存储。

[0093] 本发明实施例中,在对目标视频进行解码播放的过程中,在缓存中存储预设数目的最新解码得到的图像帧,当接收到截图指令时,在该缓存内的图像帧中,获取至少一个图像帧,作为截图图像进行存储,这样,通过预先设置缓存,并在该缓存中存储解码后的图像帧的方式,可以直接在缓存中获取已解码的图像帧作为截图图像,而不需要调用视频播放器的内核重复打开视频文件,进而获取截图图像,从而,可以提高截图效率。

[0094] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0095] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

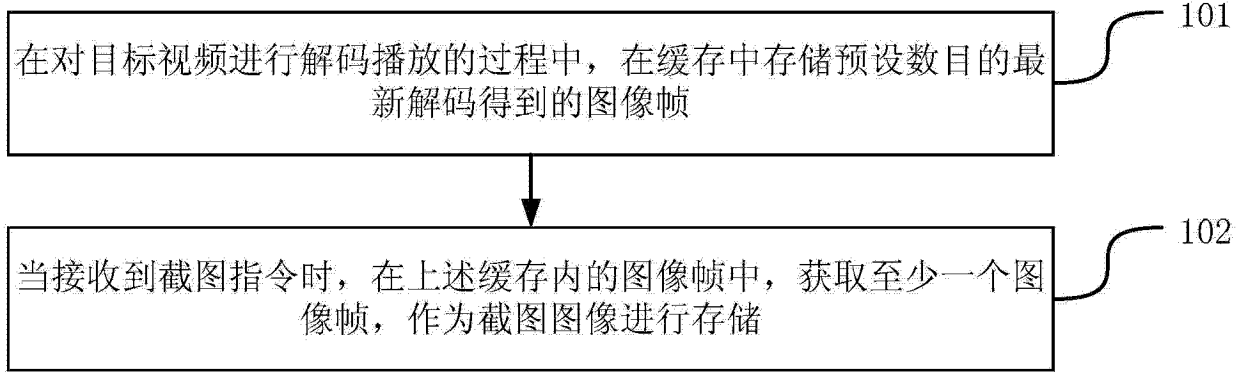


图 1

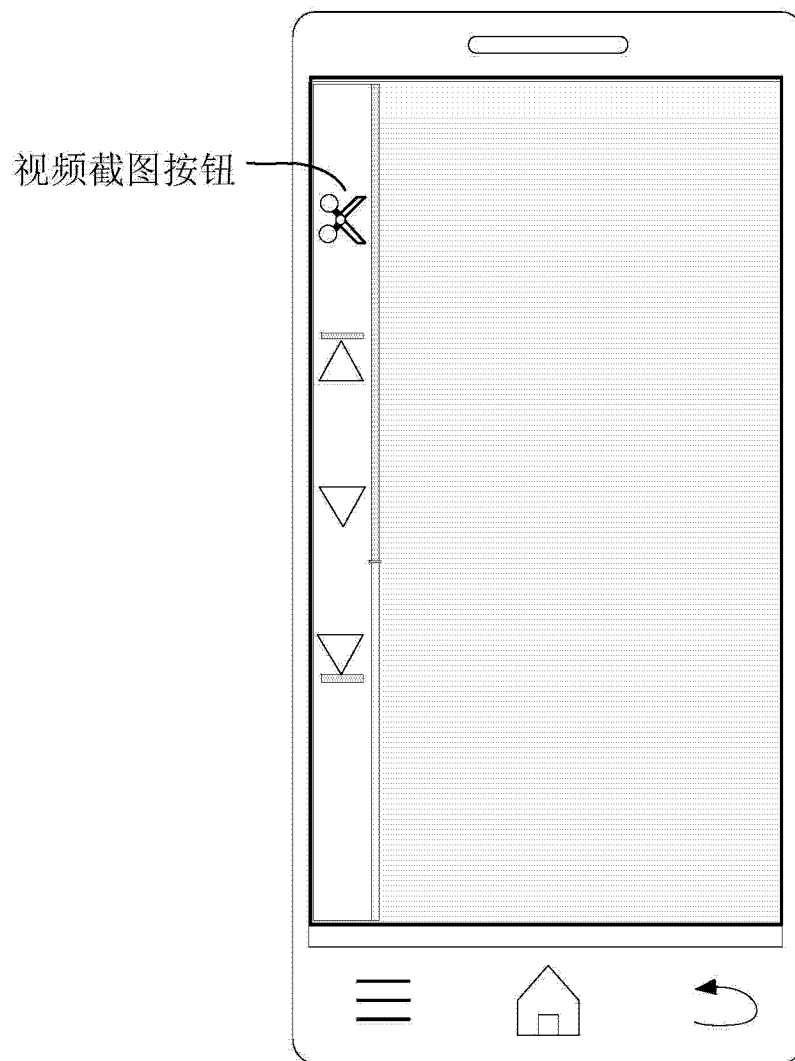


图 2

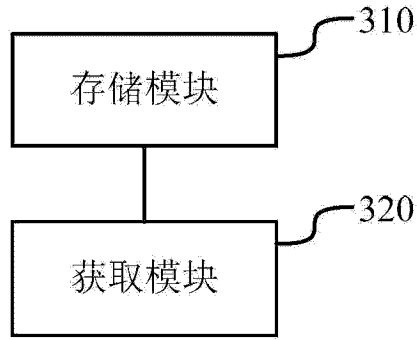


图 3

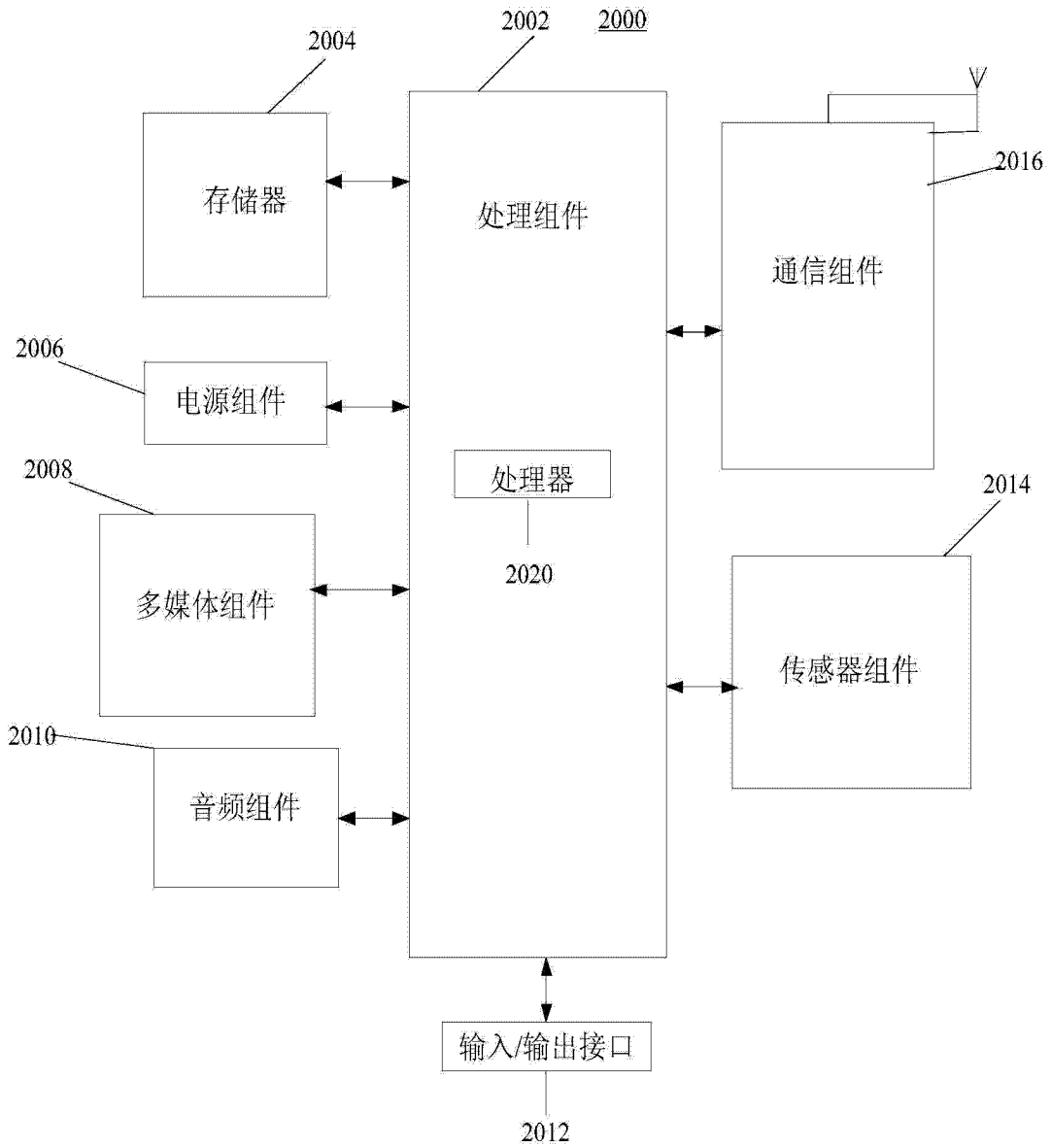


图 4