



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104602100 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201410658307. 0

(22) 申请日 2014. 11. 18

(71) 申请人 腾讯科技(成都)有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区拓东新街
81号天府软件园二期C区4号楼

(72) 发明人 张志东

(74) 专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事

务所(普通合伙) 44285

代理人 王仲凯

(51) Int. Cl.

H04N 21/432(2011. 01)

H04N 21/433(2011. 01)

H04N 21/439(2011. 01)

H04N 21/4402(2011. 01)

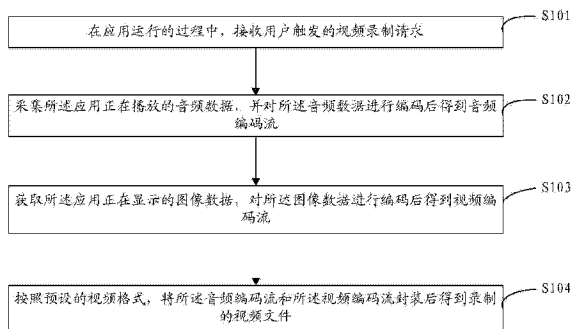
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54) 发明名称

实现应用内视频、音频录制的方法及装置

(57) 摘要

本发明公开一种实现应用内视频、音频录制的方法,所述方法应用于移动终端,所述实现应用内视频录制的方法包括:在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。与现有技术相比,本发明不需要将移动终端与外部的其他硬件相连接完成视频的录制,而是能够直接利用移动终端自身实现应用内音视频录制的功能,避免了连接其他硬件对移动终端的限制。



1. 一种实现应用内视频录制的方法,其特征在于,所述方法应用于移动终端,所述方法包括:

在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;

按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述应用包括移动游戏。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流,包括:

在内存中创建屏幕图像数据缓冲区;

获取所述应用正在显示的图像数据,并将所述图像数据写入所述屏幕图像数据缓冲区;

从所述屏幕图像数据缓冲区中读取图像数据,并对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。

6. 一种实现应用内音频录制的方法,其特征在于,所述方法包括:

在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求;

采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

7. 一种实现应用内视频录制的装置,其特征在于,所述装置包括:

接收模块,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

音频处理模块,用于采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

图像处理模块,用于获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;

第一封装模块,用于按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第二封装模块,用于在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三封装模块,用于在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

10. 一种实现应用内音频录制的装置,其特征在于,所述装置包括:
- 接收模块,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求;
 - 音频处理模块,用于采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;
 - 音频封装模块,用于按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

实现应用内视频、音频录制的方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及移动互联网领域,具体涉及实现应用内视频、音频录制的方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,随着应用类型的不断增加,用户对应用的功能需求也越来越多样化。例如,对应用内音视频的录制功能引起了人们的关注。

[0003] 现有技术中,用于实现应用内音视频录制的方法,通常为通过硬件连接线(如 HDMI 线)将安装该应用的移动设备与外部录制设备(如带有 HDMI 接口的电视、带有 HDMI 的音视频采集卡、计算机等)相连。该移动终端通过该硬件连接线将该移动终端正在显示的内容以及正在播放的声音传输到外部录制设备,再由该外部录制设备对接收到的显示内容和播放声音分别进行处理,最终得到录制成功的音视频文件,该音视频文件可以直接播放。

[0004] 但是,上述以硬件连接线连接外部录制设备实现应用内音视频录制的方法存在较多的缺陷。其一是硬件条件的限制,也就是说用户必须有硬件连接线以及外部录制设备才能实现。但是硬件连接线以及外部录制设备属于比较专业的硬件设备,普通用户一般不具备,所以上述方法不能在普通用户中普及。其二是灵活性的限制,由于使用上述方法进行应用内音视频的录制必须将用户正在使用的移动终端与硬件连接线连接,这会导致移动终端的使用范围受硬件连接线的长度的限制,导致用户使用移动终端无法长距离移动,无法自由活动等。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种实现应用内音视频录制的方法及装置,不需要将移动终端与外部的任何硬件相连接,利用移动终端自身实现应用内音视频录制的功能。

[0006] 本发明提供了一种实现应用内视频录制的方法,所述方法应用于移动终端,所述方法包括:

[0007] 在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

[0008] 采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0009] 获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;

[0010] 按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0011] 优选地,所述方法还包括:

[0012] 在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

[0013] 优选地,所述方法还包括:

[0014] 在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

[0015] 优选地,所述应用包括移动游戏。

[0016] 优选地,所述获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流,包括:

[0017] 在内存中创建屏幕图像数据缓冲区;

[0018] 获取所述应用正在显示的图像数据,并将所述图像数据写入所述屏幕图像数据缓冲区;

[0019] 从所述屏幕图像数据缓冲区中读取图像数据,并对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。

[0020] 本发明还提供一种实现应用内音频录制的方法,所述方法包括:

[0021] 在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求;

[0022] 采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0023] 按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

[0024] 本发明还提供一种实现应用内视频录制的装置,所述装置包括:

[0025] 接收模块,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

[0026] 音频处理模块,用于采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0027] 图像处理模块,用于获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;

[0028] 第一封装模块,用于按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0029] 优选地,所述装置还包括:

[0030] 第二封装模块,用于在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

[0031] 优选地,所述装置还包括:

[0032] 第三封装模块,用于在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

[0033] 本发明还提供一种实现应用内音频录制的装置,所述装置包括:

[0034] 接收模块,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求;

[0035] 音频处理模块,用于采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0036] 音频封装模块,用于按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

[0037] 本发明提供了一种移动终端实现应用内视频录制的方法,首先在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求。其次,采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。同时,获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。最后,按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。与现有技术相比,本发明不需要将移动终端与外部的其他硬件相连接完成视频的录制,而是能够直接利用移动终端自身实现应用内音视频录

制的功能,避免了连接其他硬件对移动终端的限制。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本申请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申请的一些实施例,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。

[0039] 图 1 为本发明提供的实现应用内视频录制的方法流程图;

[0040] 图 2 为本发明提供的实现应用内视频录制的方法流程图;

[0041] 图 3 为本发明提供的实现应用内视频录制的方法交互图;

[0042] 图 4 为本发明提供的实现应用内音频录制的方法流程图;

[0043] 图 5 为本发明提供的实现应用内视频录制的装置结构示意图;

[0044] 图 6 为本发明提供的实现应用内音频录制的装置结构示意图;

[0045] 图 7 为本发明提供的终端相关的手机的部分结构的框图。

具体实施方式

[0046] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0047] 参考图 1,为本发明实施例提供的实现应用内视频录制的方法流程图,所述方法具体可以包括:

[0048] S101:在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求。

[0049] 本实施例中,移动终端可以安装各种类型的应用,在应用运行的过程中,用户可以通过点击所述应用中的视频录制按钮向所述移动终端提出视频录制请求。具体的,所述视频录制请求用于请求所述移动终端对应用内的视频进行录制。例如,当所述应用为一款手机游戏时,在用户玩所述游戏的过程中,通过触发视频录制请求,以使手机能够录制用户当前玩游戏的过程。

[0050] S102:采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。

[0051] 本实施例中,由于实现应用内视频录制的过程分为音频录制过程与图像视频录制过程。所以,移动终端在接收到用户触发的视频录制请求后,通过应用程序编程接口(简称 API)采集所述应用正在播放的音频数据。由于系统 API 采集的音频数据为音频裸数据,也就是说,采集的音频数据占用内存较大,所以,本实施例将采集的音频裸数据进行编码,得到音频编码流。

[0052] S103:获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。

[0053] 另外,本实施例中移动终端在接收到用户触发的视频录制请求后,还需要获取所述应用正在显示的图像数据,并将获取的图像数据进行编码,最终得到视频编码流。值得注

意的是,在移动终端接收到用户触发的视频录制请求后,S102 和 S103 是同时被所述移动终端执行的步骤。

[0054] S104:按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0055] 本实施例中,由于录制的视频包括音频编码流和视频编码流两部分,所以,本实施例可以根据预先设定的视频格式(如 MP4 格式等),将得到的音频编码流和视频编码流封装,最后得到录制的视频文件。所述视频文件可以用于直接播放。

[0056] 本发明提供一种优选实施例,在录制视频文件的同时,本实施例还可以利用移动终端实现所述应用内的音频录制。

[0057] 实际操作中,所述应用内可以存在音频录制按钮,用户可以通过点击所述音频录制按钮触发音频录制请求。当移动终端接收到用户触发的音频录制按钮后,按照预设的音频格式(如 mp3 格式等),将得到的音频编码流封装为录制的音频文件。所述音频文件可以直接用于播放。

[0058] 另一种优选实施例中,在录制视频文件的同时,本实施例还可以利用移动终端实现所述应用内的无声视频的录制。

[0059] 实际应用中,针对用户的需求,本实施例可以在应用内设置无声视频录制按钮,用户可以通过点击所述无声视频录制按钮触发无声视频录制请求。当移动终端接收到用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。所述视频文件可以直接用于播放。

[0060] 为了更清楚的理解本发明的技术方案,本实施例结合实际应用情况提供一种实现手机游戏内视频录制的方法。参考图 2,为本发明实施例提供的实现手机游戏内视频录制的方法流程图,所述方法具体包括:

[0061] S201:在手机游戏运行的过程中,接收玩家触发的视频录制请求。

[0062] 实际应用中,可以在手机游戏中设置视频录制按钮或触控区域,用户可以通过点击视频录制按钮或触控区域触发视频录制请求。

[0063] S202:采集所述手机游戏正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。

[0064] S203:在手机内存中创建屏幕图像数据缓冲区。

[0065] S204:获取所述手机游戏正在显示的图像数据,并将所述图像数据写入所述屏幕图像数据缓冲区。

[0066] S205:从所述屏幕图像数据缓冲区中读取图像数据,并对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。

[0067] 实际应用中,当所述网络游戏的引擎为 OpenGL 游戏引擎时,创建 OpenGL 屏幕图像数据缓冲区(FrameBuffer),通过 OpenGL 游戏引擎提供的 API 接口,在不影响游戏主手机屏幕的前提下,将游戏图像写入到该 FrameBuffer,并通过 FrameBuffer 数据写入技术(Data Direct Access 技术等)快速高效的将所述手机游戏正在播放的图像数据写入所述屏幕图像数据缓冲区。当需要对屏幕数据进行编码时,从所述屏幕图像数据缓冲区读出图像数据,并通过视频编码技术(如硬件编码、软件编码等)对所述图像数据进行编码后,得到视频编码流。

[0068] S206:按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0069] 实际应用中,玩家可以将录制成功的视频文件通过所述手机游戏的分享等功能分享给其他好友玩家。同时,玩家也可以通过回放录制成功的视频文件,分析自身在玩游戏过程中的失误等,进一步提高玩家的游戏技能。

[0070] 参考图 3,为本发明实施例提供的实现应用内视频录制的方法交互图,其中,用户可以预先在移动终端的应用中设置需要录制的视频文件的时长,具体的可以根据用户的需求自行设置。当用户想要对当前的应用的运行状况进行录制时,可以触发预设设置的视频录制按钮或者触控区域,以使移动终端开始进行视频的录制。实际操作中,移动终端接收到用户的视频录制请求后,开始采集正在播放的音频数据和正在显示的图像数据,并对音频数据、图像数据进行编码后得到音频码流和视频编码流,封装后得到预设时长的视频文件。当移动终端完成视频的录制后,用户可以通过触发播放按钮直接播放所述视频文件;或者,用户可以通过触发所述应用的分享功能,将所述视频文件分享给其他用户。

[0071] 另外,本发明实施例提供一种单独用于实现应用内音频录制的方法,参考图 4,所述方法可以应用于音乐、声音类的移动游戏,或者也可以用于音乐故事播放类的应用等。所述方法具体包括:

[0072] S401:在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求。

[0073] 本实施例中,在用户使用所述应用的过程中,可以通过点击音频录制按钮或者音频录制控制区域触发音频录制请求。

[0074] S402:采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。

[0075] S403:按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

[0076] 本实施例中,当移动终端接收到用户触发的音频录制请求时,所述移动终端采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。并按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。具体的,所述音频文件可以分享给其他用户,也可以供用户自己回放。

[0077] 本发明实施例提供的利用移动终端实现应用内视频录制的方法,首先在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求。其次,采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。同时,获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。最后,按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。与现有技术相比,本发明实施例不需要将移动终端与外部的其他硬件相连接完成视频的录制,而是能够直接利用移动终端自身实现应用内音视频录制的功能,避免了连接其他硬件对移动终端的限制。

[0078] 参考图 5,为本发明实施例提供的实现应用内视频录制的装置结构示意图,所述装置可以包括:

[0079] 接收模块 501,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

[0080] 音频处理模块 502,用于采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0081] 图像处理模块 503,用于获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行

编码后得到视频编码流；

[0082] 第一封装模块 504,用于按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0083] 其中,所述装置还可以包括：

[0084] 第二封装模块 505,用于在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

[0085] 另外,所述装置还可以包括：

[0086] 第三封装模块 506,用于在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

[0087] 参考图 6,为本发明实施例提供的实现应用内音频录制的装置结构示意图,所述装置可以包括：

[0088] 接收模块 601,用于在应用运行的过程中,接收用户触发的音频录制请求；

[0089] 音频处理模块 602,用于采集应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流；

[0090] 音频封装模块 603,用于按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为音频文件。

[0091] 本发明实施例还提供了一种终端,如图 7 所示,为了便于说明,仅示出了与本发明实施例相关的部分,具体技术细节未揭示的,请参照本发明实施例方法部分。该终端可以包括手机、平板电脑、PDA(Personal Digital Assistant,个人数字助理)、POS(Point of Sales,销售终端)、车载电脑等任意终端设备,以终端为手机为例：

[0092] 图 7 示出的是与本发明实施例提供的终端相关的手机的部分结构的框图。参考图 7,手机包括:射频(Radio Frequency, RF)电路 710、存储器 720、输入单元 730、显示单元 740、传感器 750、音频电路 760、无线保真(wireless fidelity,WiFi)模块 770、处理器 780、以及电源 790 等部件。本领域技术人员可以理解,图 7 中示出的手机结构并不构成对手机的限定,可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。

[0093] 下面结合图 7 对手机的各个构成部件进行具体的介绍：

[0094] RF 电路 710 可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,特别地,将基站的下行信息接收后,给处理器 780 处理;另外,将设计上行的数据发送给基站。通常,RF 电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器(Low Noise Amplifier, LNA)、双工器等。此外,RF 电路 710 还可以通过无线通信与网络和其他设备通信。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于全球移动通讯系统(Global System of Mobile communication, GSM)、通用分组无线服务(General Packet Radio Service, GPRS)、码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)、长期演进(Long Term Evolution, LTE)、电子邮件、短消息服务(Short Messaging Service, SMS)等。

[0095] 存储器 720 可用于存储软件程序以及模块,处理器 780 通过运行存储在存储器 720 的软件程序以及模块,从而执行手机的各种功能应用以及数据处理。存储器 720 可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据手机的使用所创建

的数据（比如音频数据、电话本等）等，本发明实施例中，所述存储数据区可以用于存储移动采集的音频数据和图像数据，以及完成录制的视频文件。此外，存储器 720 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非易失性存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0096] 输入单元 730 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与手机 700 的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地，输入单元 730 可包括触控面板 731 以及其他输入设备 732。触控面板 731，也称为触摸屏，可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板 731 上或在触控面板 731 附近的操作），并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。本发明实施例中所述触控面板 731 可以用于接收用户触发视频录制的请求。可选的，触控面板 731 可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中，触摸检测装置检测用户的触摸方位，并检测触摸操作带来的信号，将信号传送给触摸控制器；触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息，并将它转换成触点坐标，再送给处理器 780，并能接收处理器 780 发来的命令并加以执行。此外，可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板 731。除了触控面板 731，输入单元 730 还可以包括其他输入设备 732。具体地，其他输入设备 732 可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如音量控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。本实施例中，输入单元 730 可包括手机摄像头。

[0097] 显示单元 740 可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及手机的各种菜单。本实施例中，显示单元 740 可用于显示通过用户触发而播放的音频文件。显示单元 740 可包括显示面板 741，可选的，可以采用液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、有机发光二极管 (Organic Light-Emitting Diode, OLED) 等形式来配置显示面板 741。进一步的，触控面板 731 可覆盖显示面板 741，当触控面板 731 检测到在其上或附近的触摸操作后，传送给处理器 780 以确定触摸事件的类型，随后处理器 780 根据触摸事件的类型在显示面板 741 上提供相应的视觉输出。虽然在图 7 中，触控面板 731 与显示面板 741 是作为两个独立的部件来实现手机的输入和输入功能，但是在某些实施例中，可以将触控面板 731 与显示面板 741 集成而实现手机的输入和输出功能。

[0098] 手机 700 还可包括至少一种传感器 750，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地，光传感器可包括环境光传感器及接近传感器，其中，环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板 741 的亮度，接近传感器可在手机移动到耳边时，关闭显示面板 741 和 / 或背光。作为运动传感器的一种，加速计传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于手机还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

[0099] 音频电路 760、扬声器 761，传声器 762 可提供用户与手机之间的音频接口。音频电路 760 可将接收到的音频数据转换后的电信号，传输到扬声器 761，由扬声器 761 转换为声音信号输出；另一方面，传声器 762 将收集的声音信号转换为电信号，由音频电路 760 接收后转换为音频数据，再将音频数据输出处理器 780 处理后，经 RF 电路 710 以发送给比如另一手机，或者将音频数据输出至存储器 720 以便进一步处理。

[0100] WiFi 属于短距离无线传输技术,手机通过 WiFi 模块 770 可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图 7 示出了 WiFi 模块 770,但是可以理解的是,其并不属于手机 700 的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0101] 处理器 780 是手机的控制中心,利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分,通过运行或执行存储在存储器 720 内的软件程序和 / 或模块,以及调用存储在存储器 720 内的数据,执行手机的各种功能和处理数据,从而对手机进行整体监控。可选的,处理器 780 可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器 780 可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器 780 中。

[0102] 手机 700 还包括给各个部件供电的电源 790(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器 780 逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0103] 尽管未示出,手机 700 还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0104] 具体在本实施例中,终端中的处理器 780 会按照如下的指令,将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器 720 中,并由处理器 780 来运行存储在存储器 720 中的应用程序,从而实现各种功能:

[0105] 在应用运行的过程中,接收用户触发的视频录制请求;

[0106] 采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流;

[0107] 获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流;

[0108] 按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。

[0109] 优选地,所述方法还包括:

[0110] 在接收用户触发的音频录制请求后,按照预设的音频格式,将所述音频编码流封装为录制的音频文件。

[0111] 优选地,所述方法还包括:

[0112] 在接收用户触发的无声视频录制请求后,按照预设的视频格式,将所述视频编码流封装为录制的视频文件。

[0113] 优选地,所述应用包括移动游戏。

[0114] 优选地,所述获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流,包括:

[0115] 在内存中创建屏幕图像数据缓冲区;

[0116] 获取所述应用正在显示的图像数据,并将所述图像数据写入所述屏幕图像数据缓冲区;

[0117] 从所述屏幕图像数据缓冲区中读取图像数据,并对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。

[0118] 本发明实施例提供的实现应用内视频录制的装置在应用运行的过程中,接收用户

触发的视频录制请求。采集所述应用正在播放的音频数据,并对所述音频数据进行编码后得到音频编码流。同时,获取所述应用正在显示的图像数据,对所述图像数据进行编码后得到视频编码流。按照预设的视频格式,将所述音频编码流和所述视频编码流封装后得到录制的视频文件。与现有技术相比,本发明不需要将移动终端与外部的其他硬件相连接完成视频的录制,而是能够直接利用移动终端自身实现应用内音视频录制的功能,避免了连接其他硬件对移动终端的限制。

[0119] 对于装置实施例而言,由于其基本对应于方法实施例,所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0120] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0121] 以上对本发明实施例所提供的实现应用内视频、音频录制的方法及装置进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

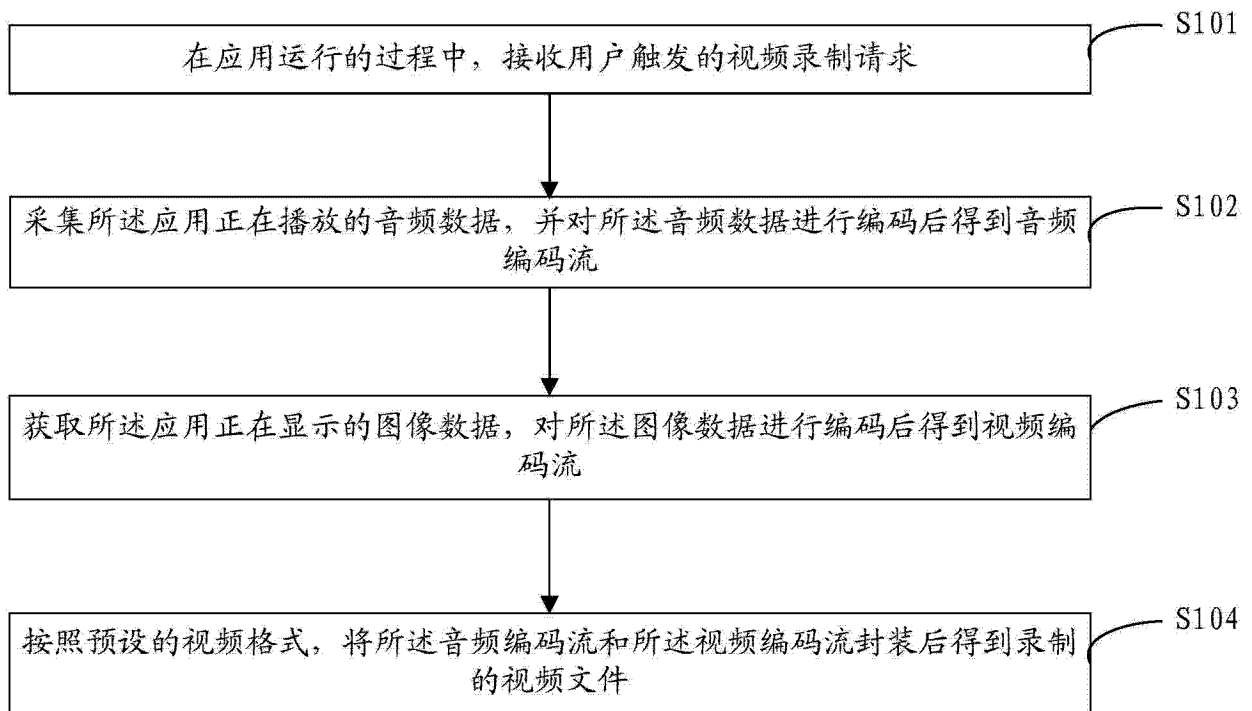


图 1

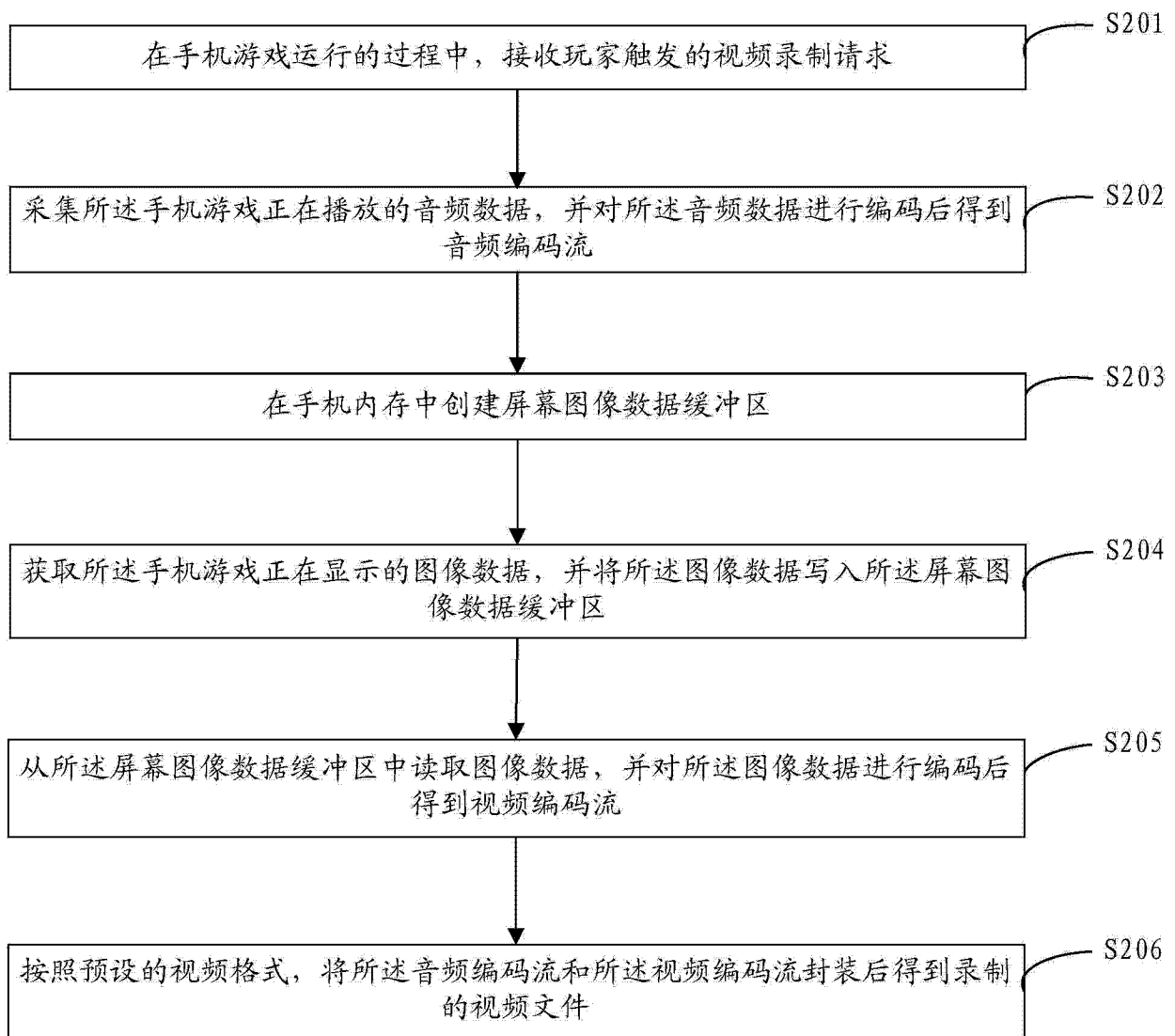


图 2

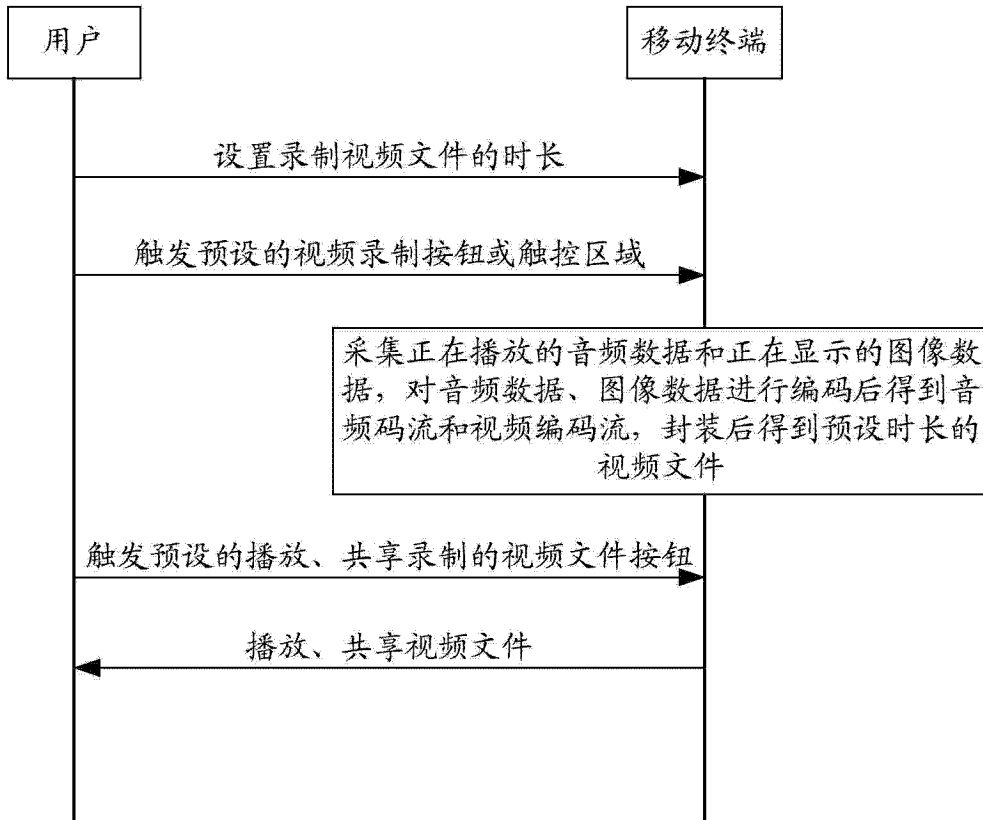


图 3

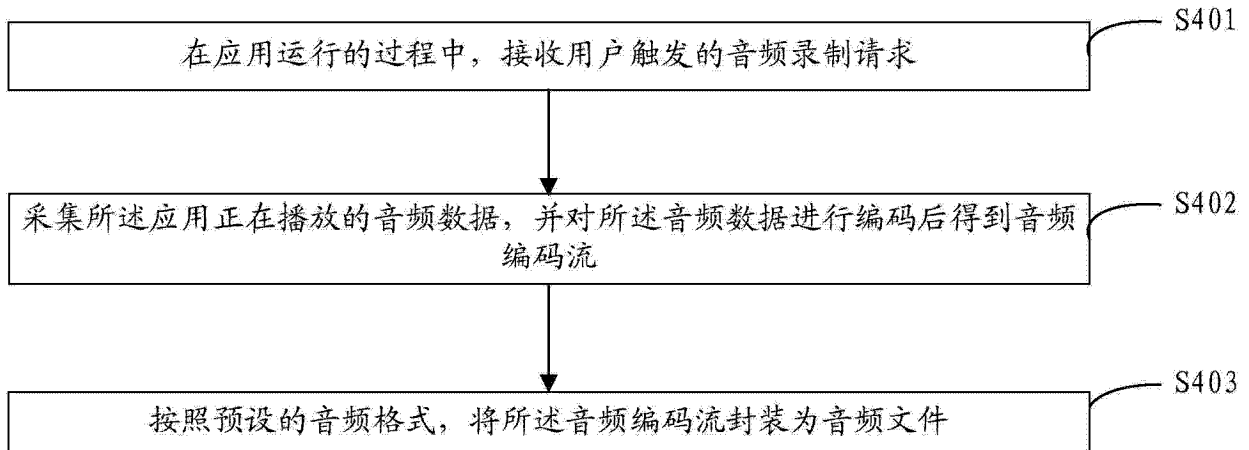


图 4

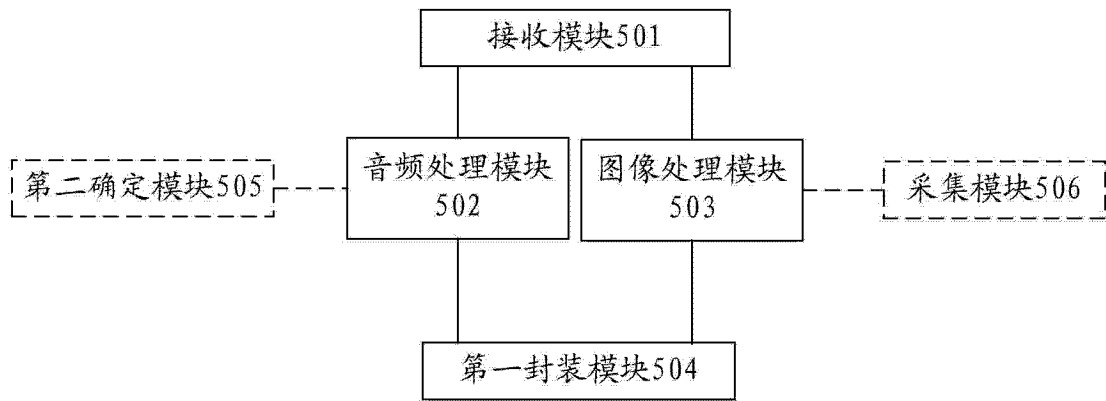


图 5

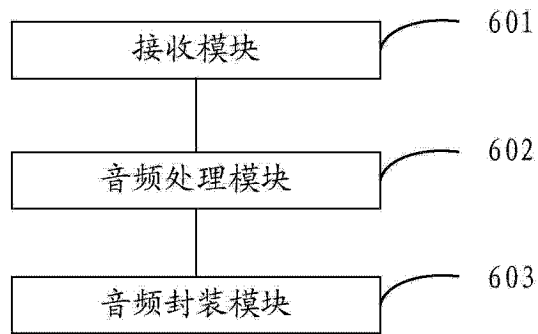


图 6

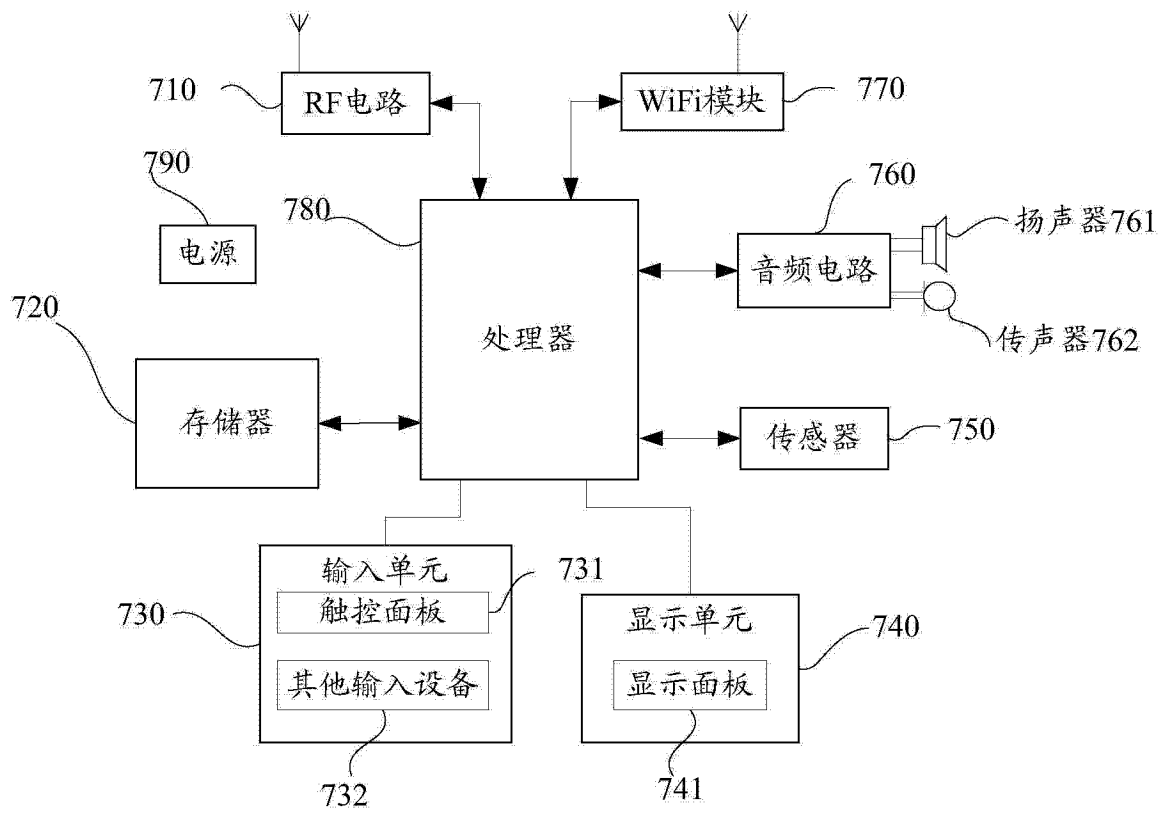


图 7