



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109874061 A

(43)申请公布日 2019.06.11

(21)申请号 201910220270.6

(22)申请日 2019.03.22

(71)申请人 北京奇艺世纪科技有限公司
地址 100080 北京市海淀区海淀北一街2号
鸿城拓展大厦10、11层

(72)发明人 项东涛 李顺龙

(74)专利代理机构 北京柏杉松知识产权代理事
务所(普通合伙) 11413
代理人 李欣 项京

(51) Int. Cl.
H04N 21/845(2011.01)
H04N 21/81(2011.01)
H04N 21/2187(2011.01)
H04N 21/234(2011.01)

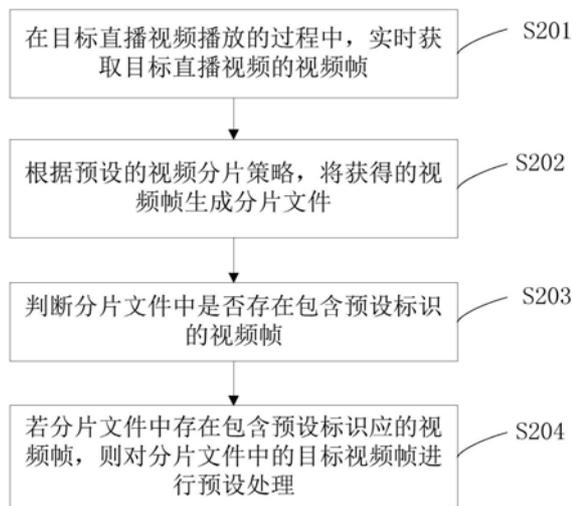
权利要求书2页 说明书11页 附图2页

(54)发明名称

一种直播视频的处理方法、装置及电子设备

(57)摘要

本发明实施例提供了一种直播视频的处理方法、装置及电子设备。该方法包括：根据预设的视频分片策略，对预设时长内获取到的视频帧进行分片处理，生成分片文件；通过判断分片文件中，是否存在包含预设标识的视频帧；确定是否对该分片文件进行预设处理，若存在，则对分片文件进行预设处理。由于本发明实施例中，每生成一个包含预设时长目标直播视频帧的分片文件时，服务器就判断对该分片文件进行是否进行预设处理，若判断结果为是，则对该分片文件进行预设处理，实现了实时收录直播视频的视频帧的同时，对该直播视频的视频帧进行预设处理，从而缩短了直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。



1. 一种直播视频的处理方法,其特征在于,所述方法包括:
在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;
根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;
判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;
若所述分片文件中存在包含所述预设标识的视频帧,则对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述预设标识为广告视频添加标识时,所述对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理的步骤,包括:
获取所述分片文件中包含所述广告视频添加标识的两个连续视频帧;
在所述两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述预设标识为广告贴片添加标识时,所述对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理的步骤,包括:
获取所述分片文件中包含所述广告贴片添加标识的第一视频帧;
在所述包含所述第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片,所述预设区域为所述第一视频的背景区域。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述预设标识为广告覆盖标识时,所述对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理的步骤,包括:
获取所述分片文件中包含所述广告覆盖标识的第二视频帧;
检测所述第二视频帧中的目标对象;
将预设广告贴片覆盖所述目标对象所在的图像区域。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件的步骤,包括:
根据预设的解码器,对所述获取到的视频帧进行解码,生成所述视频帧对应的原始视频帧;
根据预设的编码器,对所述原始视频帧进行编码,生成所述原始视频帧对应的第一编码视频帧;
根据预设的标识生成算法,生成所述第一编码视频帧对应的标识;
将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和所述第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。
6. 一种直播视频的处理装置,其特征在于,所述装置包括:
获取模块,用于在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;
分片文件生成模块,用于根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;
判断模块,用于判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;
预设处理模块,用于若所述分片文件中存在包含所述预设标识的图像帧,则对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述预设标识为广告视频添加标识,所述预设处理模块,包括:
第一获取单元,用于获取所述分片文件中包含所述广告视频添加标识的两个连续视频

帧；

第一添加单元,用于在所述两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。

8.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述预设标识为广告贴片添加标识,所述预设处理模块,包括:

第二获取单元,获取所述分片文件中包含所述广告贴片添加标识的第一视频帧;

第二添加单元,在所述包含所述第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片,所述预设区域为所述第一视频的背景区域。

9.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述预设标识为广告覆盖标识,所述预设处理模块,包括:

第三获取单元,用于获取所述分片文件中包含所述广告覆盖标识的第二视频帧;

检测单元,用于检测所述第二视频帧中的目标对象;

第三添加单元,用于将预设广告贴片覆盖所述目标对象所在的图像区域。

10.根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述分片文件生成模块,包括:

原始视频帧生成单元,用于将所述获取到的视频帧进行解码,生成所述视频帧对应的原始视频帧;

第一编码视频帧生成单元,用于根据预设的编码器,对所述原始视频帧进行编码,生成所述原始视频帧对应的第一编码视频帧;

标识生成单元,用于根据预设的标识生成算法,生成所述第一编码视频帧对应的标识;

分片文件生成单元,用于将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和所述第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。

11.一种电子设备,其特征在于,包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;

存储器,用于存放计算机程序;

处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现权利要求1-5任一所述的方法步骤。

一种直播视频的处理方法、装置及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及虚拟现实技术领域,特别是涉及一种直播视频的处理方法、装置及电子设备。

背景技术

[0002] 电视台的直播节目在播放的过程中,通常是由电视台的收录系统实时在线的将直播节目的完整视频收录下来,然后,线下处理系统在将该直播节目的完整视频进行包装处理,将收录的直播视频的视频内容处理成可以在视频播放平台进行点播的视频内容;再将直播视频处理后的视频内容,发布在视频播放平台上,以便网络用户通过视频播放平台,在任何时间段,都可以方便的观看到直播节目包装后的视频内容。由于电视台的收录系统实时在线收录的直播节目中包含部分视频内容是不允许发布在视频网站上;或者,为了增加收录视频的观看度,编辑人员可以在收录的直播节目中增加部分视频内容;因此,就需要将上述收录下来的直播节目进行处理,然后在发布在视频播放平台上。

[0003] 例如,某电视台播放的某个直播节目,在电视台直播时,包含有十秒的广告内容,由于该广告的商家只是支付了电视台的某个直播节目中的广告费用,而没有支付该直播节目在网站中播放时的广告费用。所以,当电视台的收录系统在将该直播节目收录之后,需要将电视台收录的视频内容中的十秒的广告内容进行线下处理,即将该视频内容中的十秒的广告内容删除掉,之后,再将该视频发布到视频播放平台。

[0004] 目前,电视台的直播视频需要在该节目播放的时候,先用直播收录系统,对直播视频进行收录,然后在线下进行处理,然后在将处理后的视频内容发布在相关视频播放平台上。

[0005] 显然,现有技术中,电视台的直播节目需要经过线上收录、线下处理,然后在将处理后的直播视频发布到视频播放平台上,从而导致了直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程,所需要的时间长的问题。

发明内容

[0006] 本发明实施例的目的在于提供一种直播视频的处理方法、装置及电子设备,以缩短直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。

[0007] 具体技术方案如下:

[0008] 第一方面,提供了一种直播视频的处理方法,所述方法包括:

[0009] 在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;

[0010] 根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;

[0011] 判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;

[0012] 若所述分片文件中存在包含所述预设标识的视频帧,则对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。

[0013] 可选的,所述预设标识为广告视频添加标识时,所述对所述分片文件中的目标视

频帧进行预设处理的步骤,可以包括:

[0014] 获取所述分片文件中包含所述广告视频添加标识的两个连续视频帧;

[0015] 在所述两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。

[0016] 可选的,所述预设标识为广告贴片添加标识时,所述对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理的步骤,可以包括:

[0017] 获取所述分片文件中包含所述广告贴片添加标识的第一视频帧;

[0018] 在所述包含所述第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片,所述预设区域为所述第一视频的背景区域。

[0019] 可选的,所述预设标识为广告覆盖标识时,所述对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理的步骤,可以包括:

[0020] 获取所述分片文件中包含所述广告覆盖标识的第二视频帧;

[0021] 检测所述第二视频帧中的目标对象;

[0022] 将预设广告贴片覆盖所述目标对象所在的图像区域。

[0023] 可选的,所述根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件的步骤,可以包括:

[0024] 根据预设的解码器,对所述获取到的视频帧进行解码,生成所述视频帧对应的原始视频帧;

[0025] 根据预设的编码器,对所述原始视频帧进行编码,生成所述原始视频帧对应的第一编码视频帧;

[0026] 根据预设的标识生成算法,生成所述第一编码视频帧对应的标识;

[0027] 将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和所述第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。

[0028] 第二方面,提供了一种直播视频的处理装置,所述装置包括:

[0029] 获取模块,用于在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;

[0030] 分片文件生成模块,用于根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;

[0031] 判断模块,用于判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;

[0032] 预设处理模块,用于若所述分片文件中存在包含所述预设标识的图像帧,则对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。

[0033] 可选的,所述预设标识为广告视频添加标识,所述预设处理模块,可以包括:

[0034] 第一获取单元,用于获取所述分片文件中包含所述广告视频添加标识的两个连续视频帧;

[0035] 第一添加单元,用于在所述两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。

[0036] 可选的,所述预设标识为广告贴片添加标识,所述预设处理模块,可以包括:

[0037] 第二获取单元,获取所述分片文件中包含所述广告贴片添加标识的第一视频帧;

[0038] 第二添加单元,在所述包含所述第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片,所述预设区域为所述第一视频的背景区域。

- [0039] 可选的,所述预设标识为广告覆盖标识,所述预设处理模块,可以包括:
- [0040] 第三获取单元,用于获取所述分片文件中包含所述广告覆盖标识的第二视频帧;
- [0041] 检测单元,用于检测所述第二视频帧中的目标对象;
- [0042] 第三添加单元,用于将预设广告贴片覆盖所述目标对象所在的图像区域。
- [0043] 可选的,所述分片文件生成模块,包括:
- [0044] 原始视频帧生成单元,用于将所述获取到的视频帧进行解码,生成所述视频帧对应的原始视频帧;
- [0045] 第一编码视频帧生成单元,用于根据预设的编码器,对所述原始视频帧进行编码,生成所述原始视频帧对应的第一编码视频帧;
- [0046] 标识生成单元,用于根据预设的标识生成算法,生成所述第一编码视频帧对应的标识;
- [0047] 分片文件生成单元,用于将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和所述第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。
- [0048] 第三方面,提供了一种电子设备,包括处理器、通信接口、存储器和通信总线,其中,处理器,通信接口,存储器通过通信总线完成相互间的通信;
- [0049] 存储器,用于存放计算机程序;
- [0050] 处理器,用于执行存储器上所存放的程序时,实现以下方法步骤:
- [0051] 在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;
- [0052] 根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;
- [0053] 判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;
- [0054] 若所述分片文件中存在包含所述预设标识的视频帧,对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。
- [0055] 第四方面,本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一直播视频的处理方法步骤。
- [0056] 本发明实施例所提供的一种直播视频的处理方法、装置及电子设备。在目标直播视频播放的过程中,实时获取所述目标直播视频的视频帧;根据预设的视频分片策略,将获得的所述视频帧生成分片文件;判断所述分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;若所述分片文件中存在包含所述预设标识的视频帧,对所述分片文件中的目标视频帧进行预设处理,所述目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。由于本发明实施例中,对所述目标直播视频进行实时收录的过程中,同时对所述直播视频进行预设处理,缩短了直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。
- [0057] 当然,实施本发明的任一产品或方法必不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

- [0058] 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简单地介绍。
- [0059] 图1为本发明实施例提供的一种直播视频处理系统的场景示意图;

- [0060] 图2为本发明实施例提供了一种直播视频的处理方法的流程示意图；
- [0061] 图3为本发明实施例提供了一种直播视频的处理装置的结构示意图；
- [0062] 图4为本发明实施例提供了一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0063] 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。

[0064] 为了缩短直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间,本发明实施例提供了一种直播视频的处理方法、装置、及电子设备,以下分别进行详细说明。

[0065] 图1为本发明实施例提供了一种直播视频处理系统的场景示意图,如图1所示,该系统包括摄像设备10、卫星信号接收机20和直播视频收录服务器30和直播视频处理服务器40。

[0066] 其中,摄像设备10用于对电视台的直播视频进行实施拍摄。并通过卫星将该摄像设备获取到的直播视频的视频帧发送给卫星信号接收机。卫星信号接收机20用于接收摄像设备发送的直播视频的各个视频帧,并将接收到的直播视频的各个视频帧发送到具有直播视频收录功能的服务器。直播视频收录服务器30用于将接收到的直播视频的预设时长内的视频帧,进行分片处理,生成分片文件。直播视频处理服务器40用于将直播视频收录服务器生成的分片文件,进行预设处理,将直播视频收录服务器收录的电视台的直播视频转换成可以在相应视频播放平台上可以进行点播的视频。当然,直播视频收录服务器30和直播视频处理服务器40分别执行的功能可以在一个或者一类服务器中完成,本发明实施例不限于此。

[0067] 结合上述实施例,本发明实施例还提供了一种直播视频的处理方法,该方法可以应用于服务器,参见图2,图2为本发明实施例的直播视频的处理方法的一种流程示意图,该方法可以包括如下步骤:

[0068] S201,在目标直播视频播放的过程中,实时获取目标直播视频的视频帧。

[0069] 在实施中,电视台的摄像设备对直播视频进行实时拍摄,并通过卫星将获取到的每一直播视频的视频帧发送给卫星信号接收机。与此同时,卫星信号接收机将接收到的直播视频的各个视频帧发送到同时具有直播视频收录功能和直播视频处理功能的服务器;服务器每接收到一个视频帧时,可以将该视频帧存储起来,依此类推。直到服务器接收到预设时长内的直播视频的视频帧时,服务器执行步骤S202,即根据预设的视频分片策略,对预设时长内获取到的视频帧进行分片处理,生成分片文件。

[0070] S202,根据预设的视频分片策略,将获得的视频帧生成分片文件。

[0071] 通常,由于服务器在步骤S201中获取到的目标直播视频的视频帧的格式不符合服务器中存储视频帧的格式,因此,当服务器获取到的预设时长内的目标直播视频的视频帧时,需要对该目标直播视频的视频帧进行处理,以转换成该服务器中满足存储格式的视频帧。

[0072] 在实施中,服务器根据预设的视频分片策略,对步骤S201中获取到的预设时长内的各个目标直播视频的视频帧进行处理;然后,将处理后的预设时长内的各个目标直播视

频的视频帧,生成一个分片文件;由于每个直播视频中可能包含成千上万个视频帧,因此,本发明实施例中生成的分片文件的个数也至少为1个,为了便于后续步骤的执行,服务器在每生成一个分片文件时,都可以相应的为该分片文件设置一个文件标识,例如,文件编号、文件名字等,本申请不做具体限定。

[0073] 进一步的,技术人员可以通过查看分片文件的标识,在服务器中找到该标识对应的分片文件;或者,通过查看每个分片文件中的起始视频帧对应的视频画面,实时追踪服务器收录的目标直播视频的具体位置;当然,还可以将每个分片文件中的起始视频帧对应的视频画面,称为该分片文件对应的截图。

[0074] 本发明实施例中,提供了一种可选的生成分片文件的方式,可以包括如下步骤:

[0075] 步骤一:根据预设的解码器,对获取到的视频帧进行解码,生成视频帧对应的原始视频帧。

[0076] 在实施中,服务器根据预设的解码器中的解码算法,例如,H264、MPEG2等解码算法,对获取到的视频帧进行解码。其中,常用的解码算法为MPEG2算法。当服务器接收到预设时长的目标直播视频的视频帧之后,调用预设的解码器,并将该预设时长内的多个视频帧,逐个输入到该预设解码器。解码器输出的结果即为直播视频的各个视频帧对应的原始视频帧。也就是说,对于同一个目标直播视频的视频帧,该目标直播视频的视频帧与该目标直播视频的视频帧对应的原始视频帧都是一一对应的。

[0077] 步骤二:根据预设的编码器,对原始视频帧进行编码,生成原始视频帧对应的第一编码视频帧。

[0078] 在实施中,服务器根据预设的编码器中的编码算法,例如,哈夫曼编码算法、H264和H265等编码算法,对原始视频帧进行编码。服务器调用预设的编码器,并将从上述步骤一中对直播视频的各个视频帧解码,得到的原始视频帧逐一输入到该编码器,编码器输出的结果即为各个原始视频帧对应的第一编码视频帧。

[0079] 在本发明实施例中,对于同一个目标直播视频的视频帧,该目标直播视频的视频帧对应的原始视频帧与该原始视频帧对应的第一编码视频帧都是一一对应的;因此,步骤三中生成的第一编码视频帧对应的标识,同时,也可以唯一的标识该目标直播视频的视频帧对应的原始视频帧。

[0080] 步骤三:根据预设的标识生成算法,生成第一编码视频帧对应的标识。

[0081] 在实施中,服务器根据预设的标识生成算法,对第一编码视频帧进行处理,得到第一编码视频帧对应的标识。其中,预设的标识生成算法,可以是任何用于生成视频帧对应的标识的算法,本申请中不做具体限定。

[0082] 其中,第一编码视频帧对应的标识可以是连续的字符,例如,1,2,3,4,也可以是不连续的数字,例如,1,3,5,7;当然,第一编码视频帧对应的标识也可以是字符中的字母,例如,a,b,c,d等,只要是可用于不同的视频的标识,本发明实施例都可以采用,这里不做具体限定。

[0083] 步骤四:将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。

[0084] 可选的,本发明实施例中,预设时长可以根据实际需要设置,比如设置为2秒,这里不做具体限定。

[0085] 应用本发明实施例,对目标直播视频的视频帧进行实时收录,每当服务器获取到预设时长内的目标直播视频帧时,就将该预设时长的直播视频的视频帧进行预设的分片处理,生成一个分片文件,并对该分片文件执行后续处理,实现了实时收录直播视频的视频帧的同时,对该直播视频的视频帧进行预设处理,从而缩短了直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。

[0086] S203,判断分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧。

[0087] 为了区别目标直播视频中的各个视频帧,本发明实施例中,在上述步骤收录目标直播视频的过程中,分别为该直播视频中的每个视频帧相应的分配一个标识。其中,标识可以包括标识号和标识类型,标识可以为广告视频添加标识、广告贴片添加标识和广告覆盖标识。

[0088] 在实施中,目标直播视频无法直接发布在视频播放平台上,即目标直播视频需要进行预设处理,然后,再将处理后的目标直播视频发布在视频播放平台上。因此,针对每个待进行预设处理的目标直播视频,技术人员都会在服务器中预置一个预设处理信息;其中,该预设处理信息中可以包括目标直播视频中需要进行处理的直播视频的视频帧的预设标识;在步骤S202中每生成一个分片文件之后,服务器根据预设处理信息中的预设标识,与分片文件中的各个第一编码视频帧对应的标识进行比较,如果该分片文件中,存在某个第一编码视频帧对应的标识与预设处理信息中的预设标识相同的标识,则说明该分片文件中,包含预设标识的视频帧,执行步骤S204;如果该分片文件中,不存在某个第一编码视频帧的标识与预设标识相同的标识,则说明该分片文件中,不包含预设标识的视频帧,则服务器对该分片文件不进行处理。

[0089] S204,若分片文件中存在包含预设标识的视频帧,则对分片文件中的目标视频帧进行预设处理。

[0090] 其中,目标视频帧可以为包含预设标识的视频帧。

[0091] 通常,服务器中可以包含多个具有特定功能的功能模块,例如,直播视频的视频帧收录模块、编码模块、解码模块和处理模块等;其中,服务器中的各个模块对该模块待处理的视频帧都有不同的格式要求,例如,服务器中的处理模块,只能对原始视频帧进行处理;因此,当服务器中的处理模块接收到上述待进行处理的分片文件之后,需要对该分片文件中的各个第一编码视频帧进行解码,生成该分片文件中各个第一编码视频帧对应的原始视频帧,然后,在对该原始视频帧进行预设处理。

[0092] 在实施中,在步骤S203确定出上述分片文件中,存在包含预设标识的视频帧之后,服务器将上述确定出的待进行预设处理的分片文件中的每个第一编码视频帧进行解码;再根据预设处理信息中记录的,针对该目标直播视频待进行的处理信息,在步骤S203确定出的该分片文件中预设标识的第一编码视频帧的位置开始进行预设处理。

[0093] 如下为本发明实施例中,针对预设标识中包含的不同的标识类型(也可以称为几种不同的预设标识),提供的几种对分片文件进行预设处理的方式。

[0094] 方式一,当预设标识为广告视频添加标识时,服务器可以获取分片文件中包含广告视频添加标识的两个连续视频帧;在两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。

[0095] 通常,若预设标识的标识类型为广告视频添加标识时,则预设标识为两个连续视频帧分别对应的标识。

[0096] 在实施中,服务器在确定出存在包含预设标识的视频帧的分片文件之后,可以将预设标识中的两个标识号与该分片文件中的每一个视频帧对应的标识的标识号进行比较,并确定出与上述预设标识的标识号相同的视频帧。然后,在该两个标识号对应的视频帧直接添加预设广告视频帧。

[0097] 举例而言,预设处理信息中包含待添加的预设广告视频帧和预设标识为标识号为11、12且标识类型为广告视频添加标识,假设待添加预设广告视频帧有10个。根据上述步骤,服务器生成第一个分片文件,编号为a,其中,该分片文件a中包含某直播视频的第1个视频帧的第一编码视频帧到第50个视频帧的第一编码视频帧,及其上述50个图像帧的第一编码视频帧对应的标识,其中,上述各个视频帧的标识号分别为:1,2,3,⋯,48,49,50。服务器将预设标识号11、12与分片文件a中的每一个视频帧的标识号进行比较,当比较到分片文件a中的标识号11、12时,确定分片文件a中包含预设标识,则服务器对分片文件中的各个第一编码视频帧进行解码,生成各个第一编码视频帧对应的原始视频帧,并将待添加的10个预设广告视频,添加到分片文件中上述解码后,得到的标识号为11的原始视频帧和标识号为12的原始视频帧之间。

[0098] 方式二,当预设标识为广告贴片添加标识时,服务器可以获取分片文件中包含广告贴片添加标识的第一视频帧;在包含第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片。

[0099] 其中,预设区域为第一视频的背景区域。

[0100] 在实施中,服务器在确定出存在包含预设标识的视频帧的分片文件之后,可以将预设标识中的标识号与该分片文件中的每一个视频帧对应的标识的标识号进行比较,并确定出与上述预设标识的标识号相同的视频帧,在本发明实施例中称其为第一视频帧。然后,在该第一视频帧的背景区域中添加预设广告贴片,即在不影响该目标直播视频帧中的第一视频帧的正常播放情况下,将该预设广告贴片覆盖在该第一视频帧的背景区域中。

[0101] 举例而言,预设处理信息中包含待添加的预设广告贴片和预设标识为标识号为20且标识类型为广告贴片添加标识。服务器可以通过将分片文件a中所有的视频帧的标识号与预设处理信息中的预设标识号20进行比较,确定出该分片文件中的标识号为20对应的视频帧。根据目标直播视频的配置信息中记录的各个视频帧的标识号及其对应的背景区域,确定出标识号为20的视频帧的背景区域。然后,将预设处理信息中的的预设广告贴片添加到该视频帧的背景区域中。

[0102] 在本发明实施例中,由于将预设广告贴片添加到了目标直播视频中某一视频帧的背景区域中,从而保证了在不影响用户正常观看目标直播视频情况下,同时可以看到预设广告贴片。

[0103] 方式三,当预设标识为广告覆盖标识时,服务器可以获取分片文件中包含广告覆盖标识的第二视频帧;检测该第二视频帧中的目标对象;将预设贴片广告覆盖目标对象所在的图像区域。

[0104] 其中,目标对象可以为该目标直播视频中原油的贴片广告或者视频帧。

[0105] 在实施中,服务器在确定出存在包含预设标识的视频帧的分片文件之后,将预设处理信息中预设标识的标识号与该分片文件中的所有的视频帧的标识号进行比较。然后,确定出该分片文件中与预设标识的标识号相同的标识号对应的视频帧(也可以称为第二视频帧)。通过目标直播视频的配置信息记录的目标直播视频中各个视频帧的标识号及其对

应的目标对象,确定出该第二视频帧中的目标对象,并将预设处理信息中的预设广告贴片覆盖在该目标对象所在的图像区域。

[0106] 举例而言,预设处理信息中包含待添加的预设广告贴片和预设标识为标识号为50且标识类型为广告覆盖标识。服务器可以通过将分片文件a中所有的视频帧的标识号与预设处理信息中的预设标识号50进行比较,确定出该分片文件中的标识号为50对应的视频帧。根据目标直播视频的配置信息中记录的各个视频帧的标识号及其对应的目标对象,确定出标识号为50的视频帧的目标对象。其中,该标识号为50的第二视频帧对应的目标对象既可以为广告贴片(也可以称为原有的广告贴片),也可以为视频帧。然后,服务器将预设处理信息中的的预设广告贴片覆盖在该标识号为50的视频帧所在的图像区域。

[0107] 在本发明实施例中,由于将预设广告贴片覆盖在了目标直播视频中某一视频帧所在的图像区域中,从而实现了将目标直播视频中的视频帧或原有广告贴片替换为预设广告贴片的目的。

[0108] 可选的,服务器可以对目标直播视频中的分片文件进行上述一种或多种预设处理,例如,服务器可以先在目标直播视频的分片文件a中预设标识11和12对应的第一编码视频帧的原始视频帧之后,先添加预设广告视频帧。之后,再在分片文件a中预设标识50对应的第一编码视频帧的原始视频帧对应的背景区域中添加预设广告贴片。

[0109] 同理,服务器也可以对目标直播视频中分片文件a进行一次或多次同一种预设处理。例如,服务器可以在目标直播视频的分片文件a中预设标识11、33对应的第一编码视频帧的原始视频帧对应的背景区域中分别添加预设广告贴片。

[0110] 应用本发明实施例,对目标直播视频的视频帧进行实时收录,每当服务器获取到预设时长内的目标直播视频帧时,就将该预设时长的直播视频视频帧进行预设的分片处理,生成一个分片文件,并对该分片文件执行后续处理,实现了实时收录直播视频的视频帧的同时,对该直播视频的视频帧进行预设处理,从而缩短了直播视频从收录到处理成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。

[0111] 为了描述更加清楚,下面通过一个具体实施例对本发明实施例提供的一种直播视频的处理方法进行详细说明。

[0112] 假设预设时长为2秒,预设标识为20,预设处理信息中包含待添加的预设广告视频帧和预设标识为标识号为11、12且标识类型为广告视频添加标识,假设待添加预设广告视频帧有10个。

[0113] 第一步,某直播节目A在电视台中每播放一帧,服务器就接收到卫星信号接收接收发送的直播节目A的视频帧,从服务器接收到的目标直播视频A的第一个视频帧开始计时,直到2秒时,服务器将接收到的50个目标直播视频的视频帧分别进行解码,确定出该50个目标直播视频的视频帧的原始视频帧,再根据预设的编码器,生成50个目标直播视频的视频帧的原始视频帧对应的第一编码视频帧,并同时为上述50个第一编码视频帧分别设置一个视频帧标识,分别为1到50;将该50个第一编码视频帧、以及这50个第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件a。

[0114] 第二步,服务器将分片文件a中的每个第一编码视频帧对应的标识与预设的预设标识11、12进行比较,确定出分片文件a中包含预设标识11、12对应的第一编码视频帧。

[0115] 第三步,服务器将分片文件a中的50个第一编码视频帧进行解码,得到各个第一编

码视频帧对应的原始视频帧。

[0116] 第四步,服务器将预设处理信息中的待添加的10个待添加预设广告视频帧,添加到解码之后的分片文件a中标识为11的第一编码视频帧对应原始视频帧之后,和解码之后的分片文件a中标识为12的第一编码视频帧对应原始视频帧之前。

[0117] 由于本发明实施例中,每生成一个包含预设时长目标直播视频帧的分片文件时,服务器就判断该分片文件进行是否进行预设处理。若判断结果为是,则对该分片文件进行预设处理,实现了实时收录直播视频的视频帧的同时,对该直播视频的视频帧进行预设处理,从而缩短了直播视频从收录到包装成视频播放平台上可以进行点播的视频的整个过程的处理时间。

[0118] 基于相同的技术构思,相应于图2所示的方法实施例,本发明实施例还提供了一种直播视频的包装装置,如图3所示,该装置包括:

[0119] 获取模块301,用于在目标直播视频播放的过程中,实时获取目标直播视频的视频帧;

[0120] 分片文件生成模块302,用于根据预设视频分片策略,将获得的视频帧生成分片文件;

[0121] 判断模块303,用于判断分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;

[0122] 预设处理模块304,用于若分片文件中存在包含预设标识的视频帧,对分片文件中的目标视频帧进行预设处理,目标视频帧为包含所述预设标识的视频帧。

[0123] 在本发明实施例中,在预设标识为广告视频添加标识时,上述预设处理模块,可以包括:

[0124] 第一获取单元,用于获取分片文件中包含广告视频添加标识的两个连续视频帧;

[0125] 第一添加单元,用于在两个连续视频帧之间添加预设广告视频帧。

[0126] 在本发明实施例中,预设标识为广告贴片添加标识,上述预设处理模块,可以包括:

[0127] 第二获取单元,获取分片文件中包含广告贴片添加标识的第一视频帧;

[0128] 第二添加单元,在包含所述第一视频帧中的预设区域添加预设广告贴片,预设区域为所述第一视频的背景区域。

[0129] 在本发明实施例中,预设标识为广告覆盖标识,上述预设处理模块,可以包括:

[0130] 第三获取单元,用于获取分片文件中包含广告覆盖标识的第二视频帧;

[0131] 检测单元,用于检测第二视频帧中的目标对象;

[0132] 第三添加单元,用于将预设广告贴片覆盖目标对象所在的图像区域。

[0133] 在本发明实施例中,上述分片文件生成模块,可以包括:

[0134] 原始视频帧生成单元,用于将获取到的视频帧进行解码,生成视频帧对应的原始视频帧;

[0135] 第一编码视频帧生成单元,用于根据预设的编码器,对原始视频帧进行编码,生成原始视频帧对应的第一编码视频帧;

[0136] 标识生成单元,用于根据预设的标识生成算法,生成第一编码视频帧对应的标识;

[0137] 分片文件生成单元,用于将预设时长内获取到的视频帧对应的第一编码视频帧和第一编码视频帧对应的标识,组成分片文件。

[0138] 本发明实施例还提供了一种电子设备,如图4所示,包括处理器401、通信接口402、存储器403和通信总线404,其中,处理器401,通信接口402,存储器403通过通信总线404完成相互间的通信,

[0139] 存储器403,用于存放计算机程序;

[0140] 处理器401,用于执行存储器403上所存放的程序时,实现本发明实施例提供了一种直播视频的包装方法,可以包括如下步骤:

[0141] 在目标直播视频播放的过程中,实时获取目标直播视频的视频帧;

[0142] 根据预设的视频分片策略,将获得的视频帧生成分片文件;

[0143] 判断分片文件中是否存在包含预设标识的视频帧;

[0144] 若分片文件中存在包含预设标识的视频帧,则对分片文件中的目标视频帧进行预设处理,目标视频帧为包含预设标识的视频帧。

[0145] 关于该方法各个步骤的具体实现以及相关解释内容可以参见上述图1所示的方法实施例,在此不做赘述。

[0146] 另外,处理器401执行存储器403上所存放的程序而实现的一种直播视频的处理方法的其他实现方式,与前述方法实施例部分所提及的实现方式相同,这里也不再赘述。

[0147] 上述直播视频的处理方法提到的通信总线可以是外设部件互连标准(Peripheral Component Interconnect,PCI)总线或扩展工业标准结构(Extended Industry Standard Architecture,EISA)总线等。该通信总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,图中仅用一条粗线表示,但并不表示仅有一根总线或一种类型的总线。

[0148] 通信接口用于上述电子设备与其他设备之间的通信。

[0149] 存储器可以包括随机存取存储器(Random Access Memory, RAM),也可以包括非易失性存储器(Non-Volatile Memory, NVM),例如至少一个磁盘存储器。可选的,存储器还可以是至少一个位于远离前述处理器的存储装置。

[0150] 上述的处理器可以是通用处理器,包括中央处理器(Central Processing Unit, CPU)、网络处理器(Network Processor, NP)等;还可以是数字信号处理器(Digital Signal Processing, DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit, ASIC)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。

[0151] 在本发明提供的又一实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质中存储有指令,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述实施例中任一所述的直播视频的处理方法。

[0152] 在本发明提供的又一实施例中,还提供了一种包含指令的计算机程序产品,当其在计算机上运行时,使得计算机执行上述实施例中任一直播视频的处理。

[0153] 在上述实施例中,可以全部或部分地通过软件、硬件、固件或者其任意组合来实现。当使用软件实现时,可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。所述计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行所述计算机程序指令时,全部或部分地产生按照本发明实施例所述的流程或功能。所述计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。所述计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中,或者从一个计算机可读存储介质向另一个计算机可读存储介质传输,例如,所述计算机

指令可以从一个网站站点、计算机、服务器或数据中心通过有线(例如同轴电缆、光纤、数字用户线(DSL))或无线(例如红外、无线、微波等)方式向另一个网站站点、计算机、服务器或数据中心进行传输。所述计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。所述可用介质可以是磁性介质,(例如,软盘、硬盘、磁带)、光介质(例如,DVD)、或者半导体介质(例如固态硬盘 Solid State Disk(SSD))等。

[0154] 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。

[0155] 本说明书中的各个实施例均采用相关的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。尤其,对于装置、电子设备以及计算机可读存储介质实施例而言,由于其基本相似于方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[0156] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。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,均包含在本发明的保护范围内。

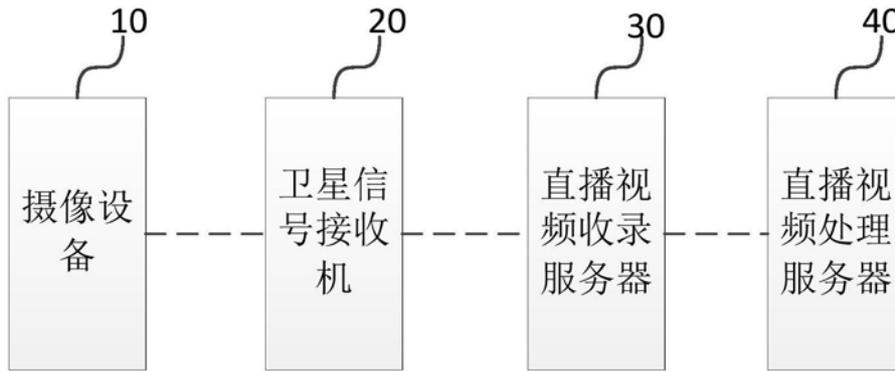


图1

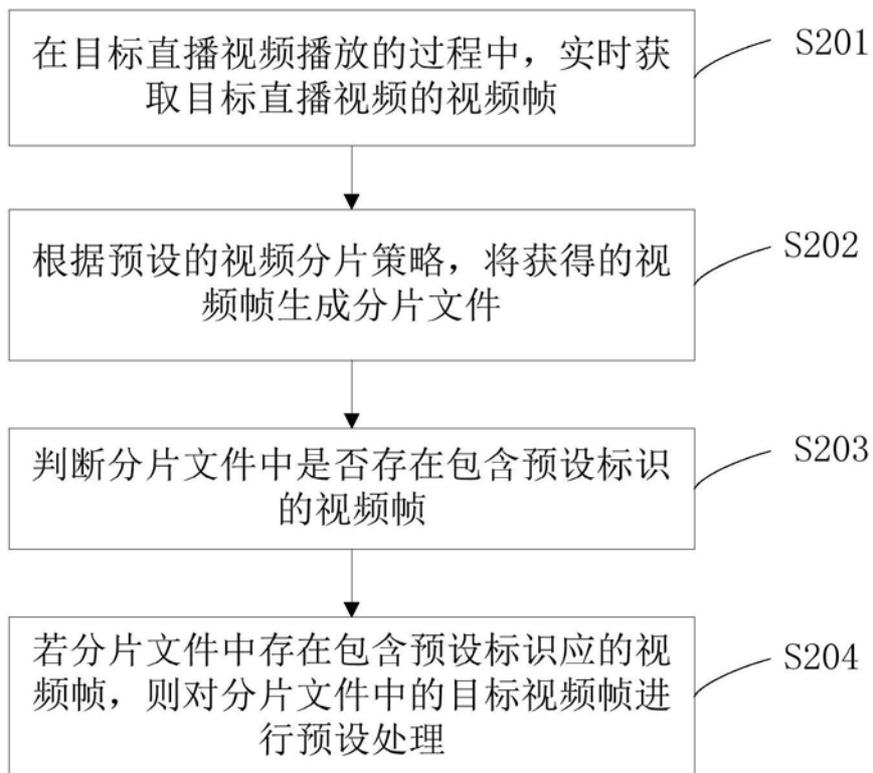


图2

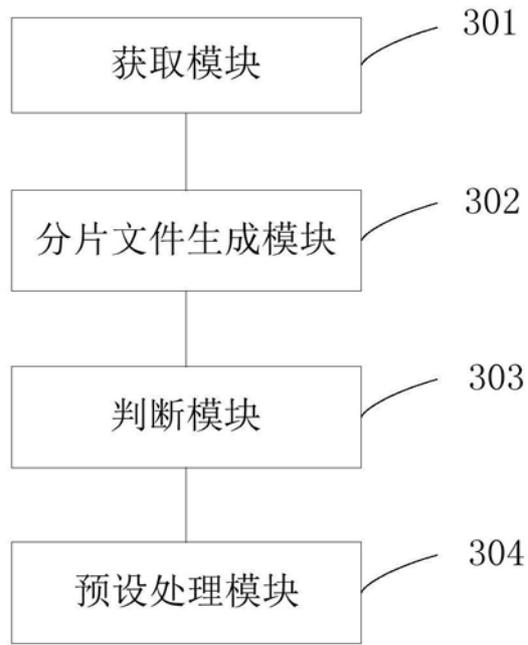


图3

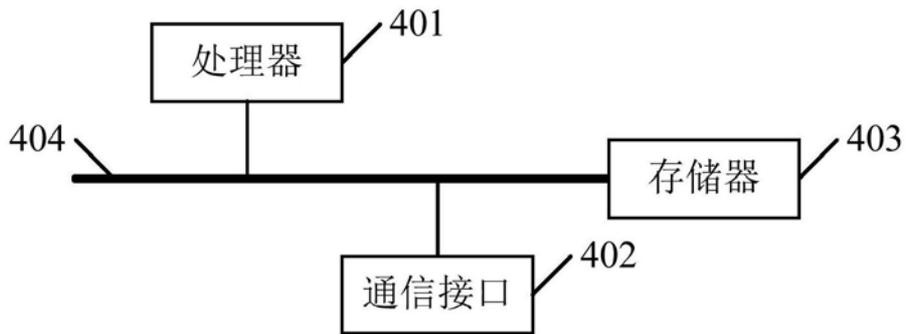


图4