



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111479123 B

(45) 授权公告日 2022.05.06

(21) 申请号 202010312920.2

H04N 21/654 (2011.01)

(22) 申请日 2020.04.20

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111479123 A

CN 108271032 A, 2018.07.10
US 2016381127 A1, 2016.12.29
CN 101557423 A, 2009.10.14
CN 102404378 A, 2012.04.04

(43) 申请公布日 2020.07.31

(73) 专利权人 玉环智寻信息技术有限公司
地址 317604 浙江省台州市玉环县大麦屿
街道永安小区永盛路276号

审查员 姜孜筠

(72) 发明人 谢建斌

(74) 专利代理机构 北京思睿峰知识产权代理有
限公司 11396
专利代理师 谢建云 赵爱军

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/262 (2011.01)

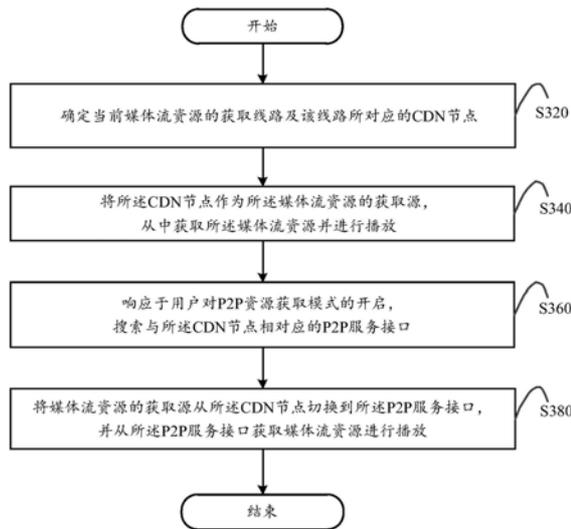
权利要求书2页 说明书8页 附图6页

(54) 发明名称

一种媒体流资源的获取方法、装置和移动终端

(57) 摘要

一种媒体流资源的获取方法,适于在移动终端的应用中执行,所述方法包括:确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点;将所述CDN节点作为所述媒体流资源的获取源,从中获取所述媒体流资源并进行播放;以及响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口;将所述媒体流资源的获取源从所述CDN节点切换到所述P2P服务接口,并从所述P2P服务接口获取媒体流资源进行播放。本发明还公开了对应的媒体流资源的获取装置和移动终端。



1. 一种媒体流资源的获取方法,适于在移动终端中执行,所述方法包括:
 - 确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点;
 - 将所述CDN节点作为所述媒体流资源的获取源,从中获取所述媒体流资源并进行播放;
 - 响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口,包括:从服务器中获取应用的配置文件,所述配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口,从所述配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口;
 - 将所述媒体流资源的获取源从所述CDN节点切换到所述P2P服务接口,并从所述P2P服务接口获取媒体流资源进行播放;
 - 其中,配置文件在服务器中生成的步骤,包括:
 - 根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。
2. 如权利要求1所述的方法,其中,所述方法适于在所述移动终端的应用中执行,所述应用为视频直播类应用,所述媒体流为直播视频流,其适于在直播间里播放。
3. 如权利要求2所述的方法,服务器中存储有各直播间的房间标识及其对应的配置文件,从服务器中获取配置文件的步骤包括:
 - 获取当前直播间的房间标识,并根据该房间标识从服务器获取所述应用中当前直播间的配置文件。
4. 如权利要求3所述的方法,其中,所述房间标识包括房间号、房间名、主播号中的至少一种。
5. 如权利要求2所述的方法,其中,所述P2P资源获取模式在直播间人数达到预定数值时开启。
6. 一种媒体流资源的获取装置,适于驻留在移动终端的应用中,所述装置包括:
 - CDN确定模块,适于确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点,从服务器中获取所述应用的配置文件,所述配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口,从所述配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口;
 - CDN资源获取模块,适于将所述CDN节点作为所述媒体流资源的获取源,从中获取所述媒体流资源并进行播放;以及
 - P2P确定模块,响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口;
 - P2P资源获取模块,适于将所述媒体流资源的获取源从所述CDN节点切换到所述P2P服务接口,并从所述P2P服务接口获取媒体流资源进行播放;
 - 其中,所述服务器适于根据以下方法生成所述配置文件:
 - 根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。
7. 如权利要求6所述的装置,其中,所述应用为视频直播类应用,所述媒体流为直播视频流,其适于在直播间里播放。
8. 一种移动终端,包括:
 - 一个或多个处理器;
 - 存储器;以及

一个或多个程序,其中所述一个或多个程序存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个程序包括用于执行根据权利要求1-5中所述的方法中的任一方法的指令。

9.一种存储一个或多个程序的可读存储介质,所述一个或多个程序包括指令,所述指令当由移动终端执行时,使得所述移动终端执行根据权利要求1-5中所述的方法中的任一方法。

一种媒体流资源的获取方法、装置和移动终端

技术领域

[0001] 本发明涉及网络直播技术领域,尤其涉及一种媒体流资源的获取方法、装置和移动终端。

背景技术

[0002] 随着直播行业的发展和主播数量的日益增多,主播客户端将大量的直播视频流发送至服务器,并由服务器下发至用户客户端以供用户随时观看。通常一个直播间内会有多条线路,每条线路都有其对应的CDN节点,以使用户从该CDN的边缘节点处拉流。但当用户量很大时,这种CDN拉流方式就会明显加大CDN的带宽,提高费用成本,且会影响视频质量。

[0003] 因此,需要一种更能节省CDN带宽且提高播放流畅性的拉流方式。

发明内容

[0004] 为此,本发明提供了一种媒体流资源的获取方法、装置和移动终端,以力图解决或者至少缓解上面存在的至少一个问题。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种媒体流资源的获取方法,适于在移动终端的应用中执行,方法包括:确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点;将CDN节点作为所述媒体流资源的获取源,从中获取所述媒体流资源并进行播放;以及响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与该CDN节点相对应的P2P服务接口;将媒体流资源的获取源从该CDN节点切换到P2P服务接口,并从P2P服务接口获取媒体流资源进行播放。

[0006] 可选地,在根据本发明的方法中,搜索与CDN节点相对应的P2P服务接口的步骤包括:从服务器中获取应用的配置文件,所述配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口;以及从配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口。

[0007] 可选地,在根据本发明的方法中,还包括在服务器中生成所述配置文件的步骤:根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。

[0008] 可选地,在根据本发明的方法中,该方法适于在移动终端的应用中执行,该应用为视频直播类应用,媒体流为直播视频流且适于在直播间里播放。

[0009] 可选地,在根据本发明的方法中,服务器中存储有各直播间的房间标识及其对应的配置文件,从服务器中获取配置文件的步骤包括:获取当前直播间的房间标识,并根据该房间标识从服务器获取所述应用中当前直播间的配置文件。

[0010] 可选地,在根据本发明的方法中,房间标识包括房间号、房间名、主播号中的至少一种。

[0011] 可选地,在根据本发明的方法中,P2P资源获取模式在直播间人数达到预定数值时开启。

[0012] 根据本发明的另一个方面,提供了一种媒体流资源的获取装置,适于驻留在移动终端的应用中,所述装置包括:CDN确定模块,适于确定当前媒体流资源的获取线路及该线

路所对应的CDN节点;CDN资源获取模块,适于将CDN节点作为媒体流资源的获取源,从中获取媒体流资源并进行播放;以及P2P确定模块,响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与CDN节点相对应的P2P服务接口;P2P资源获取模块,适于将媒体流资源的获取源从该CDN节点切换到该P2P服务接口,并从P2P服务接口获取媒体流资源进行播放。

[0013] 可选地,在根据本发明的装置中,CDN确定模块适于:从服务器中获取所述应用的配置文件,该配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口;以及从该配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口。

[0014] 可选地,在根据本发明的装置中,服务器适于根据以下方法生成所述配置文件:根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。

[0015] 可选地,在根据本发明的装置中,应用为视频直播类应用,所述媒体流为直播视频流,其适于在直播间里播放。

[0016] 根据本发明的又一个方面,提供了一种移动终端,包括至少一个处理器;存储有程序指令的存储器,以及一个或多个程序,其中所述一个或多个程序存储在存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个程序包括用于执行如上所述的媒体流资源的获取方法的指令。

[0017] 根据本发明的又一个方面,提供了一种存储一个或多个程序的计算机可读存储介质,所述指令当由移动终端执行时,使得所述移动终端执行使得该移动终端执行如上所述的媒体流资源的获取方法。

[0018] 根据本发明的技术方案,当用户进入直播间时,首先以CDN拉流方式进行拉流,当房间人数满足预定要求时开启P2P拉流方式,此时视频流不从CDN的边缘节点拉取,而是客户端之间相互拉取,即从与该CDN节点相关联的P2P服务接口处拉流。这样能够节省CDN带宽、降低费用且提高拉流效率。而且,当用户进入直播间后会去服务器拉取配置文件,配置文件中包括有每条CDN线路与其对应的P2P的关联关系,这样根据该配置信息接口确定对应的P2P服务接口。

附图说明

[0019] 为了实现上述以及相关目的,本文结合下面的描述和附图来描述某些说明性方面,这些方面指示了可以实践本文所公开的原理的各种方式,并且所有方面及其等效方面旨在落入所要求保护的的主题的范围内。通过结合附图阅读下面的详细描述,本公开的上述以及其它目的、特征和优势将变得更加明显。遍及本公开,相同的附图标记通常指代相同的部件或元素。

[0020] 图1示出了根据本发明的一个实施例的直播系统100的示意性结构图;

[0021] 图2示出了根据本发明一个实施例的移动终端200的构造框图;

[0022] 图3示出了根据本发明一个实施例的媒体流资源的获取方法300的流程图;

[0023] 图4A和4B分别示出了根据本发明一个实施例的配置文件的示意图;以及

[0024] 图5示出了根据本发明一个实施例的媒体流资源的获取装置500的结构框图。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 图1示出了根据本发明的一个实施例的直播系统100的示意性结构图。如图1所示，系统100包括一个或多个客户端120(如用户端1-n)、服务器140和主播端160。一个主播端160通过服务器140与多个客户端120构成一个直播间，直播平台中可包括多个直播间。应当理解，图1所示的直播系统100仅是示例性的，在具体实现中可以有不同数量的客户端和主播端，本发明对客户端120、服务器140、主播端160的数量和部署不做限制。

[0027] 服务器140可以分别部署于多个地理位置，其可以实现为单个计算设备也可以实现为集群。服务器140分别与客户端120和主播端160通信连接，其能够接收主播端160上传的视频流、音频流等媒体流，也能够接收客户端120发送的请求并向客户端120返回数据。观众和主播可以通过登录移动终端或浏览器网页的方式进入直播间。当在移动终端上登录进入时，客户端120中可以有直播应用等视频应用，该视频应用中可以包括根据本发明的媒体流资源的获取装置500，通过该装置能够获取媒体流资源进行播放。当然，装置500也可以不驻留在视频应用中，而是分散位于客户端的多个功能模块中，当视频应用需要实现该装置功能时，可以分功能调用该装置的各个模块。

[0028] 根据本发明的一个实施例，上述直播系统100中的客户端120和主播端160，均可以通过如下所述的移动终端200来实现。图2示出了根据本发明一个实施例的移动终端200的结构框图。如图2所示，移动终端200可以包括存储器接口202、一个或多个数据处理单元、图像处理单元和/或中央处理单元204，以及外围接口206。

[0029] 存储器接口202、一个或多个处理器204和/或外围接口206既可以是分立元件，也可以集成在一个或多个集成电路中。在移动终端200中，各种元件可以通过一条或多条通信总线或信号线来耦合。传感器、设备和子系统可以耦合到外围接口206，以便帮助实现多种功能。

[0030] 例如，运动传感器210、光线传感器212和距离传感器214可以耦合到外围接口206，以方便定向、照明和测距等功能。其他传感器216同样可以与外围接口206相连，例如定位系统(例如GPS接收机)、加速度传感器、温度传感器、生物测定传感器或其他感测设备，由此可以帮助实施相关的功能。

[0031] 相机子系统220和光学传感器222可以用于方便诸如记录照片和视频剪辑的相机功能的实现，其中所述相机子系统和光学传感器例如可以是电荷耦合器件(CCD)或互补金属氧化物半导体(CMOS)光学传感器。可以通过一个或多个无线通信子系统224来帮助实现通信功能，其中无线通信子系统可以包括射频接收机和发射机和/或光(例如红外)接收机和发射机。无线通信子系统224的特定设计和实施方式可以取决于移动终端200所支持的一个或多个通信网络。例如，移动终端200可以包括被设计成支持LTE、3G、GSM网络、GPRS网络、EDGE网络、Wi-Fi或WiMax网络以及BlueboothTM网络的通信子系统224。

[0032] 音频子系统226可以与扬声器228以及麦克风230相耦合，以便帮助实施启用语音的功能，例如语音识别、语音复制、数字记录和电话功能。I/O子系统240可以包括触摸屏控

制器242和/或一个或多个其他输入控制器244。触摸屏控制器242可以耦合到触摸屏246。举例来说,该触摸屏246和触摸屏控制器242可以使用多种触摸感测技术中的任何一种来检测与之进行的接触和移动或是暂停,其中感测技术包括但不限于电容性、电阻性、红外和表面声波技术。

[0033] 一个或多个其他输入控制器244可以耦合到其他输入/控制设备248,例如一个或多个按钮、摇杆开关、拇指旋轮、红外端口、USB端口、和/或指示笔之类的指点设备。所述一个或多个按钮(未显示)可以包括用于控制扬声器228和/或麦克风230音量的向上/向下按钮。

[0034] 存储器接口202可以与存储器250相耦合。该存储器250可以包括高速随机存取存储器 and/或非易失性存储器,例如一个或多个磁盘存储设备,一个或多个光学存储设备,和/或闪存存储器(例如NAND,NOR)。存储器250可以存储操作系统252,例如Android、iOS或是Windows Phone之类的操作系统。该操作系统252可以包括用于处理基本系统服务以及执行依赖于硬件的任务的指令。存储器250还可以存储应用254(即,应用程序,以下简称应用)。在移动终端运行时,会从存储器250中加载操作系统252,并且由处理器204执行。应用254在运行时,也会从存储器250中加载,并由处理器204执行。应用254运行在操作系统之上,利用操作系统以及底层硬件提供的接口实现各种用户期望的功能,如即时通信、网页浏览、图片管理、视频播放等。应用254可以是独立于操作系统提供的,也可以是操作系统自带的,包括各种社交应用软件,如QQ、微信、微博等,也包括各种视频播放游戏直播等应用软件,还可以包括相册、计算器、录音笔等系统自带应用程序。另外,应用254被安装到移动终端200中时,也可以向操作系统添加驱动模块。

[0035] 本发明的实施例所提供的用于执行媒体流资源的获取方法300的程序为应用254的一种。在一些实施例中,移动终端200被配置为执行根据本发明的媒体流资源的获取方法300。

[0036] 图3示出了根据本发明一个实施例的媒体流资源的获取方法300的流程图,该方法适于在移动终端中执行,具体地可在移动终端的应用中执行,如视频直播类应用,此时该媒体流可以为视频直播流,适于在直播间里播放。如图3所示,该方法始于步骤S320。

[0037] 在步骤S320中,确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点。

[0038] 通常,在直播间里会有多条线路,如主线路、备线路、超清线路、高清线路等,每条线路都有对应的CDN节点及CDN服务提供商,也就是每条线路都可以对应的CDN服务提供商提供资源换。例如,线路一可以是星域服务商的CDN,线路二可以是网速服务商的CDN,线路三可以是腾讯服务商的CDN通常。用户进入直播间后可自主选择使用哪条线路,直播间也可以根据当前网络环境和用户属性为用户切换默认线路。若用户是某服务提供商的会员(如腾讯会员),但该服务提供商所提供的线路为备用线路,则本发明自动为该用户切换该服务提供商所提供的线路和CDN。

[0039] 随后,在步骤S340中,将该CDN节点作为媒体流资源的获取源,从中获取媒体流资源并进行播放,也就是从该CDN节点处拉流播放。

[0040] 随后,在步骤S360中,响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与该CDN节点相对应的P2P服务接口。

[0041] 根据一个实施例,P2P资源获取模式可以在直播间人数达到预定数值时自动开启,

其中预定数值可以为100,当然不限于此。当然,当用户进入直播间后,也可以先以CDN资源获取模式获取初始时段的媒体流资源,待达到预定时间(如3min)后再根据当前直播间人数是否达到预定数值来决定是否开启P2P资源获取模式。也就是当直播间刚开启时,无论直播间人数是否满足预定数值,都先以CDN资源获取模式获取一段媒体流资源,之后根据需要进行切换。这样既能保证用户初始媒体资源获取的流畅性,也能在后续媒体资源获取中节省带宽,从整体上提高用户体验。

[0042] 根据一个实施例,在搜索与CDN节点相对应的P2P服务接口时,可以从服务器中获取应用的配置文件,该配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口,并从配置文件中搜索与该CDN节点相对应的P2P服务接口。其中,服务器可以根据以下方法生成该配置文件:根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。

[0043] 图4A和4B分别示出了根据本发明一个实施例的配置文件的示意图,该配置文件中包括当前直播间可用的主线路、一个和多个备用线路,每种线路对应的CDN、以及每个CDN所对应的P2P服务接口。例如,图4A中main=2_3代表直播间的主线路是网宿的CDN,slaveflag=14_29表示备用线路是腾讯的CDN,再根据p2pConf(p2p配置列表)中获取到2_3=xy,14_29=xy,即主线路和备用线路都要使用星域服务商提供的P2P。这样不管当前的线路是哪条线路,最后切换P2P时都会切换到星域服务商的P2P。此外,配置文件中还维护有各P2P服务提供商是否提供P2P服务的状态表,其中tx_stat(腾讯P2P)、ws_stat(网速P2P)、xy_stat(星域P2P)、kcg_stat(金山P2P),其数值为1时代表可以使用该P2P服务提供商的P2P服务,为0时表示不可以使用。

[0044] 此外,每个直播间都有其对应的配置文件,服务器中还可存储各直播间的房间标识及其对应的配置文件,这样就可以获取当前直播间的房间标识,并根据该房间标识从服务器获取该应用中当前直播间的配置文件。其中,房间标识包括房间号、房间名、主播号中的至少一种。用户已进入直播间,客户端就会以网络请求的方式从服务器中获取配置文件,该网络请求中可以包括包含进入的房间号、主播标识、房间类型、房间分类名称、房间唯一标示和房间人数中的至少一种。

[0045] 以下为一个网络请求及其包含的请求参数:

[0046] `https://api.m.panda.tv/ajax_get_liveroom_baseuserinfo?transferParam=%7B%22roomid%22%3A1748104%2C%22hostid%22%3A%22118566516%22%2C%22roomtype%22%3A%221%22%2C%22className%22%3A%22wenwanjianshang%22%2C%22roomKey%22%3A%221efb450219a4dc477a1a0e4b968a1ec9%22%2C%22person_num%22%3A%2214651%22%7D&inroom=1&transferTime=1542959428&transferSign=e793a0508768d24083afdb653477bd1c&__version=4.0.37.3720&__plat=ios&__channel=appstore`

[0047] `{"roomid":1748104,"hostid":"118566516","roomtype":"1","className":"wenwanjianshang","roomKey":"1efb450219a4dc477a1a0e4b968a1ec9","person_num":"14651"}`

[0048] 随后,在步骤S380中,将媒体流资源的获取源从CDN节点切换到所确定的P2P服务接口,并从P2P服务接口获取媒体流资源进行播放。也就是当P2P资源获取模式开启后,就不

再从原来的CDN处获取媒体流资源,而是从该CDN所对应的P2P服务接口处获取媒体流资源进行播放,以便能够节省带宽。其中,从P2P服务接口获取媒体流资源,可以采用现有的常见方式,本发明对此不作限制。

[0049] 图5示出了根据本发明一个实施例的媒体流资源的获取装置400的示意性结构框图,其适于驻留在移动终端中,具体可驻留在移动终端的应用中,如视频直播类应用,此时该媒体流可以为视频直播流,适于在直播间里播放。如图5所示,该装置500包括CDN确定模块520、CDN资源获取模块540、P2P确定模块560和P2P资源获取模块580。

[0050] CDN确定模块520适于确定当前媒体流资源的获取线路及该线路所对应的CDN节点。

[0051] CDN资源获取模块540适于将CDN节点作为媒体流资源的获取源,从中获取该媒体流资源并进行播放。

[0052] P2P确定模块560适于响应于用户对P2P资源获取模式的开启,搜索与该CDN节点相对应的P2P服务接口。具体地,P2P确定模块560适于从服务器中获取应用的配置文件,该配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口;以及从配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口。

[0053] 根据本发明的一个实施例,服务器可以根据以下方法生成配置文件:根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。另外,服务器中存储有各直播间的房间标识及其对应的配置文件,CDN确定模块520适于获取当前直播间的房间标识,并根据该房间标识从服务器获取该应用中当前直播间的配置文件。其中,房间标识包括房间号、房间名、主播号中的至少一种。另外,P2P资源获取模式在直播间人数达到预定数值时开启,该预定数值例如可以是100,当然不限于此。

[0054] P2P资源获取模块580适于将媒体流资源的获取源从该CDN节点切换到该P2P服务接口,并从P2P服务接口获取媒体流资源进行播放。

[0055] 根据本发明的媒体流资源的获取装置500,其具体细节已在基于图1-图3、以及图4A和4B的描述中详细公开,在此不再赘述。

[0056] 根据本发明的技术方案,预先为每条线路配置好对应的P2P服务接口,当用户刚进入直播间时先从当前线路的CDN节点处获取直播视频,然后再切换到P2P模式,即从该CDN对应的P2P服务接口处获取直播视频,节省带宽,降低成本,提高用户观看体验。

[0057] B9、如B8所述的装置,其中,所述CDN确定模块适于:从服务器中获取所述应用的配置文件,所述配置文件中定义有每个CDN节点所对应的P2P服务接口;以及从所述配置文件中搜索与所述CDN节点相对应的P2P服务接口。

[0058] B10、如B8所述的装置,其中,所述服务器适于根据以下方法生成所述配置文件:根据CDN节点和P2P之间的网络连通性和带宽结构,来确定与每个CDN节点相对应的P2P服务接口,并在配置文件中生成各CDN节点与其对应的P2P服务接口的关联关系。

[0059] B11、如B8-B10中任一项所述的装置,其中,所述应用为视频直播类应用,所述媒体流为直播视频流,其适于在直播间里播放。

[0060] 这里描述的各种技术可结合硬件或软件,或者它们的组合一起实现。从而,本发明的方法和设备,或者本发明的方法和设备的某些方面或部分可采取嵌入有形媒介,例如软

盘、CD-ROM、硬盘驱动器或者其它任意机器可读的存储介质中的程序代码(即指令)的形式,其中当程序被载入诸如计算机之类的机器,并被所述机器执行时,所述机器变成实践本发明的设备。

[0061] 在程序代码在可编程计算机上执行的情况下,计算设备一般包括处理器、处理器可读的存储介质(包括易失性和非易失性存储器和/或存储元件),至少一个输入装置,和至少一个输出装置。其中,存储器被配置用于存储程序代码;处理器被配置用于根据该存储器中存储的所述程序代码中的指令,执行本发明的媒体流资源的获取方法。

[0062] 以示例而非限制的方式,计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质。计算机可读介质包括计算机存储介质和通信介质。计算机存储介质存储诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据等信息。通信介质一般以诸如载波或其它传输机制等已调制数据信号来体现计算机可读指令、数据结构、程序模块或其它数据,并且包括任何信息传递介质。以上的任一种的组合也包括在计算机可读介质的范围之内。

[0063] 在此处所提供的说明书中,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本发明的示例一起使用。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。

[0064] 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被实践。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。

[0065] 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。

[0066] 本领域那些技术人员应当理解在本文所公开的示例中的设备的模块或单元或组件可以布置在如该实施例中所描述的设备中,或者可替换地可以定位在与该示例中的设备不同的一个或多个设备中。前述示例中的模块可以组合为一个模块或者此外可以分成多个子模块。

[0067] 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。

[0068] 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所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任意的组合方式来使用。

[0069] 此外,所述实施例中的一些在此被描述成可以由计算机系统的处理器或者由执行所述功能的其它装置实施的方法或方法元素的组合。因此,具有用于实施所述方法或方法元素的必要指令的处理器形成用于实施该方法或方法元素的装置。此外,装置实施例的在此所述的元素是如下装置的例子:该装置用于实施由为了实施该发明的目的的元素所执行的功能。

[0070] 如在此所使用的那样,除非另行规定,使用序数词“第一”、“第二”、“第三”等等来描述普通对象仅仅表示涉及类似对象的不同实例,并且并不意图暗示这样被描述的对象必须具有时间上、空间上、排序方面或者以任意其它方式的给定顺序。

[0071] 尽管根据有限数量的实施例描述了本发明,但是受益于上面的描述,本技术领域内的技术人员明白,在由此描述的本发明的范围内,可以设想其它实施例。此外,应当注意,本说明书中使用的语言主要是为了可读性和教导的目的而选择的,而不是为了解释或者限定本发明的主题而选择的。因此,在不偏离所附权利要求书的范围和精神的情况下,对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。对于本发明的范围,对本发明所做的公开是说明性的,而非限制性的,本发明的范围由所附权利要求书限定。

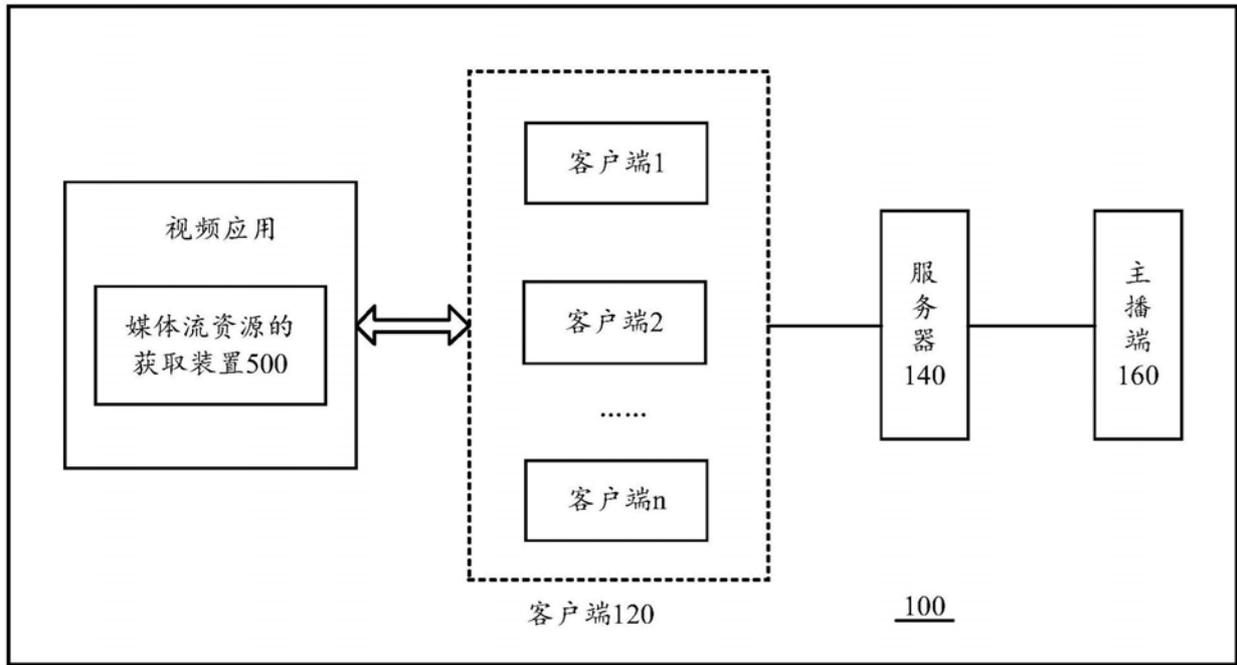


图1

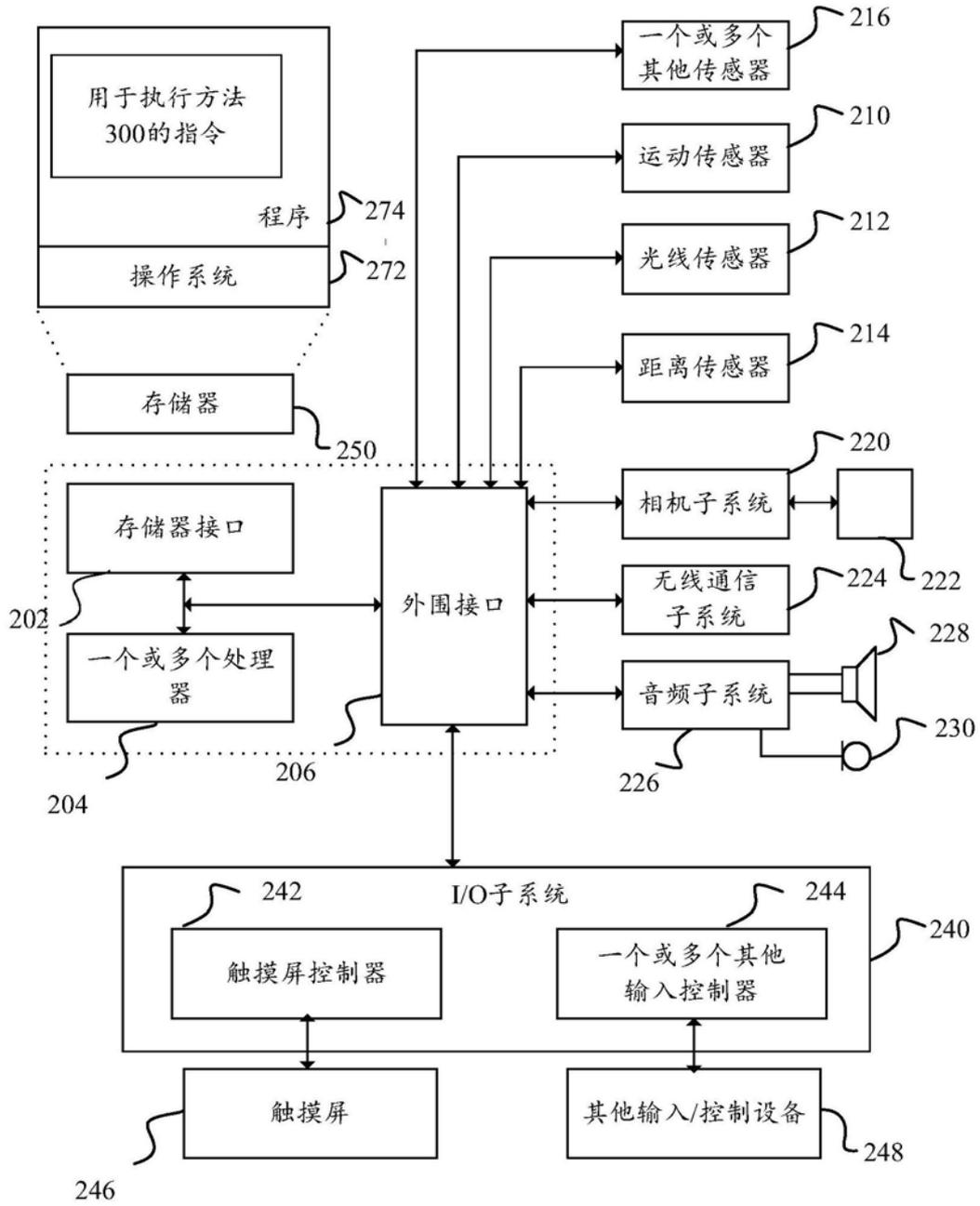


图2

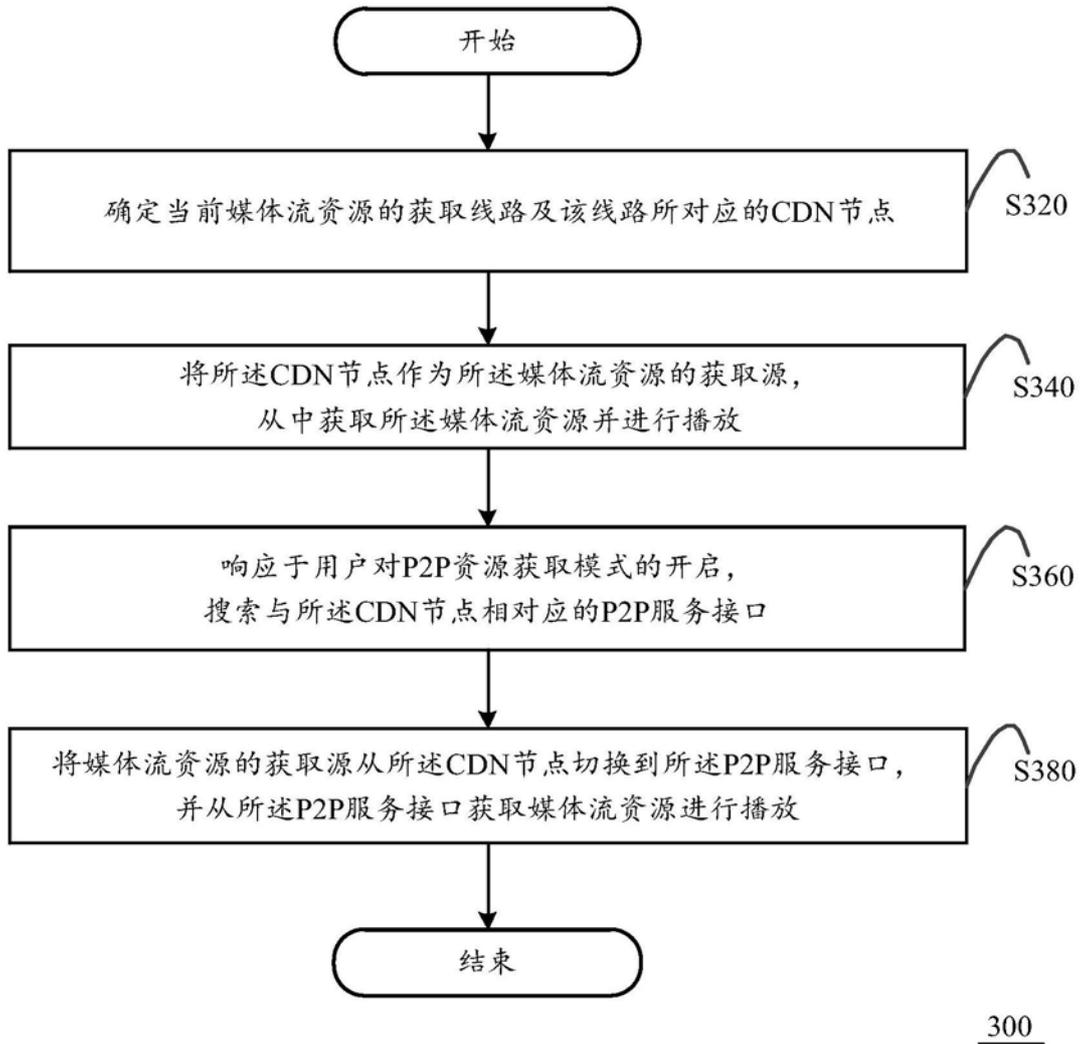


图3

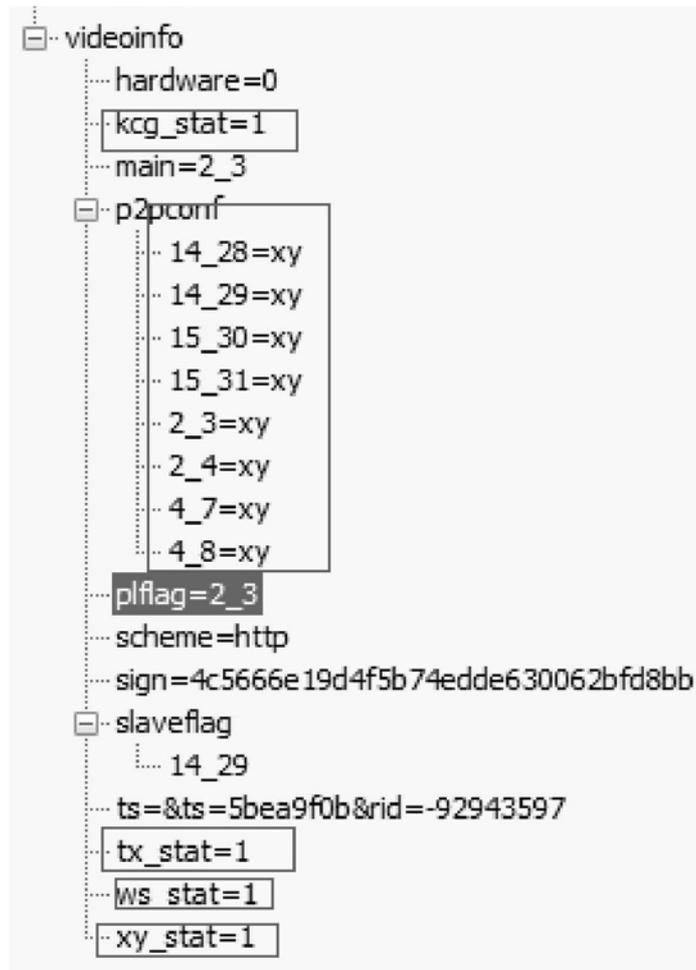


图4A

```
└─ videoinfo
  └─ hardware=0
  └─ kcg_stat=1
  └─ main=2_3
  └─ p2pconf
    └─ 14_29=tx
    └─ 2_3=xy
  └─ plflag=2_3
  └─ scheme=https
  └─ sign=5b5d78abf10afe
  └─ slaveflag
    └─ 14_29
  └─ ts=&ts=5bea9f92&rid:
  └─ tx_stat=1
  └─ ws_stat=1
  └─ xy_stat=1
```

图4B

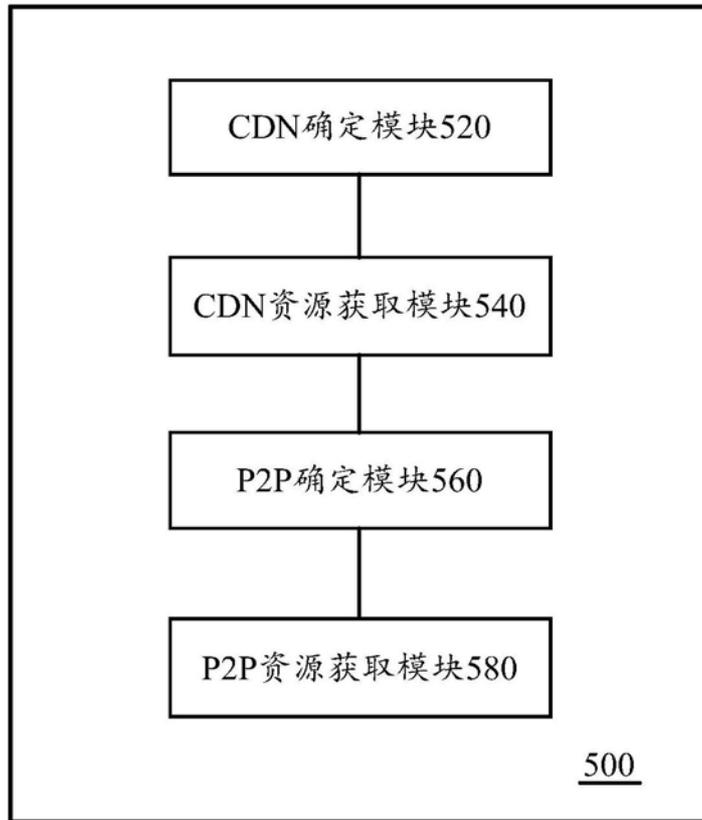


图5