

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 11 月 2 日 (02.11.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/185601 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/235 (2011.01) *H04N 7/173* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/099903

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 23 日 (23.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610266874.0 2016 年 4 月 26 日 (26.04.2016) CN

(71) 申请人: 乐视控股 (北京) 有限公司
(**LE HOLDINGS(BEIJING)CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视致新电子科技 (天津) 有限公司 (**LE SHI ZHI XIN ELECTRONIC TECHNOLOGY (TIAN JIN) LIMITED**) [CN/CN]; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

(72) 发明人: 韩旭 (**HAN, Xu**); 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区二层 201-427, Tianjin 300467 (CN)。

(74) 代理人: 北京同达信恒知识产权代理有限公司 (**TDIP & PARTNERS**); 中国北京市海淀区知春路 7 号致真大厦 A 座 1304-05 室, Beijing 100191 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PROVIDING AND DOWNLOADING VIDEO

(54) 发明名称: 一种提供、下载视频的方法及设备

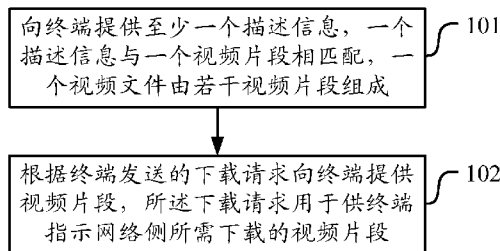


图 1

101 Providing at least one piece of description information to a terminal, wherein one piece of description information is matched with one video clip, and one video file is composed of several video clips
102 Providing a video clip to the terminal according to a downloading request sent by the terminal, wherein the downloading request is used by the terminal to indicate a video clip needing to be downloaded at a network side

(57) Abstract: A method and device for providing and downloading a video. The method comprises: when a video is provided at a network side, providing at least one piece of description information to a terminal, wherein one piece of description information is matched with one video clip, and one video file is composed of several video clips; providing a video clip to the terminal according to a downloading request sent by the terminal; when the video is downloaded at a terminal side, determining a video clip needing to be downloaded according to the description information; and sending the downloading request to the network side, wherein the downloading request is used by the terminal to indicate a video clip needing to be downloaded at the network side. According to the technical solution provided in the embodiments of the present invention, a user can no longer only download and watch a video passively or only download and watch a video according to video segmentation, but can select and watch a video as needed.

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 一种提供、下载视频的方法及设备, 包括: 在网络侧提供视频时, 向终端提供至少一个描述信息, 一个描述信息与一个视频片段相匹配, 一个视频文件由若干视频片段组成, 并根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段。在终端侧下载视频时, 根据描述信息确定需要下载的视频片段; 向网络侧发送下载请求, 所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。采用本发明实施例中提供的技术方案, 用户不再只能被动的进行下载观看, 或者, 仅仅只能按照视频的分段进行下载观看, 而是使用户能够按照自身的需求进行视频的选择及观看。

一种提供、下载视频的方法及设备

本申请要求在 2016 年 4 月 26 日提交中国专利局、申请号为 201610266874.0、发明名称为“一种提供、下载视频的方法及设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及视频技术领域，尤其涉及一种提供、下载视频的方法及设备。

背景技术

视频点播系统主要由片源库系统、流媒体服务系统、影柜系统、传输及交换网络、用户终端设备机顶盒+电视机或个人计算机组成。

在视频点播时，当用户发出点播请求时，流媒体服务系统就会根据点播信息，将存放在片源库中的节目信息检索出来，以视频和音频流文件，通过高速传输网络传送到用户终端。

在点播的过程中，在播放端放置缓冲区，流式传输将动画、音频和视频等多媒体经过特殊的压缩方式分成一个个压缩包，由视频服务器向用户计算机连续、实时地传送。在采用流式传输方式的系统中，用户不必象非流式播放那样等到整个文件全部下载完毕后才能看到具体的内容，只需经过几秒或几十秒的启动延时即可利用相应播放器对压缩的动画、音频、视频等流式多媒体文件解压后进行播放，多媒体文件的剩余部分也将在后台的服务器内继续下载。

但现有技术的不足在于：在该过程中，用户只能被动的进行观看，或者，按照视频的分段进行观看；用户不能按照自身的需求进行选择及观看。

发明内容

本发明实施例提供了一种提供、下载视频的方法及设备，用以解决现有技术中，用户不能快速浏览想看的精彩内容或重点内容的缺陷。

第一方面，本发明实施例提供一种提供视频的方法，包括：

向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，

一个视频文件由若干视频片段组成；

根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第二方面，本发明实施例提供一种下载视频的方法，包括：

接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

根据描述信息确定需要下载的视频片段；

向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第三方面，本发明实施例提供一种提供视频的设备，包括：

信息提供模块，用于向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频提供模块，用于根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第四方面，本发明实施例提供一种下载视频的设备，包括：

信息接收模块，用于接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频确定模块，用于根据描述信息确定需要下载的视频片段；

视频下载模块，用于向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第五方面，本发明实施例提供一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行提供视频的方法的操作。其中，操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载

请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第六方面，本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质上存储有计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行提供视频的方法的操作，所述操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第七方面，本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行提供视频的方法的操作，所述操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第八方面，本发明实施例提供一种电子设备，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第九方面，本发明实施例提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质上存储有计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

第十方面，本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

在本发明实施例提供的一种提供、下载视频的方法及设备中，由于网络侧首先向终端提供了与视频片段相匹配的描述信息，使得终端能够依据描述信息确定需要下载的视频片段，这样，用户不再只能被动的进行下载观看，或者，仅仅只能按照视频的分段进行下载观看，实现了用户按照自身的需求进行视频的选择及观看。

进一步的，由于不再需要增加额外的存储空间去单独存储精彩内容或重点内容的“精彩视频”，所以可以使片源方节省大量存储空间。

附图说明

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一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图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。

图1为本发明实施例中网络侧提供视频的方法实施流程示意图；

图2为本发明实施例中终端侧下载视频的方法实施流程示意图；

图3为本发明实施例中网络侧提供视频的设备结构示意图；

图4为本发明实施例中终端侧下载视频的设备结构示意图；

图5为本发明实施例中第一种电子设备的结构示意图；

图6为本发明实施例中第一种非暂态计算机可读存储介质示意图；

图7为本发明实施例中第二种电子设备结构示意图；

图8为本发明实施例中第二种非暂态计算机可读存储介质示意图。

具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

发明人在发明过程中注意到：

现有机制下用户不能自主的去观看某个自己需要观看的视频片段。以用户点播一部电影为例，一部电影通常会有一些代表性的精彩片段，而这些片段的出现位置并不固定。这样，如果在现有的点播机制下，用户只能被动的进行观看，或者，按照视频的分段进行观看；当用户需要只观看精彩片段时，用户并不能按照自身的需求进行选择、观看。

进一步的，为了满足这部分仅看精彩片断的用户，商家不得不将这些片段经过后期人工编辑成独立的视频，然后放在网络服务器上供用户观看。这种方式至少带来以下问题：

由于每部电影的精彩片断出现位置不固定，且内容也需要进行判断，因此不得不采用人工的方式去进行编辑，这无疑会照成大量的人工浪费；另外，由于编辑后的视频实质上是一个与原电影视频并无关系的视频文件，因此用户要观看就不得不额外的进行检索或者去获取，这也将增加用户方的投入。

基于此，本发明实施例中提供了一种视频播放方案，用以使用户能够主动的观看自己需要视频部分，下面进行说明。

在说明过程中，将分别从终端与网络侧的实施进行说明，其中网络侧将说明提供视频片段的过程，终端侧将说明视频片段下载的过程，然后还将给出二者配合实施的实例以更好地理解本发明实施例中给出的方案的实施。这样的说明方式并不意味着二者必须配合实施、或者必须单独实施，实际上，当终端与网络侧分开实施时，其也各自解决终端侧、网络侧的问题，而二者结合使用时，会获得更好的技术效果。

图 1 为网络侧提供视频的方法实施流程示意图，如图所示，可以包括：

步骤 101、向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

步骤 102、根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

图 2 为终端侧下载视频的方法实施流程示意图，如图所示，可以包括：

步骤 201、接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

步骤 202、根据描述信息确定需要下载的视频片段；

步骤 203、向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

实施中，描述信息可以是在向终端提供的视频片段的播放列表中携带的。例如可以是，视频提供方在制作播放列表时，按照视频实际的情节，抽取精彩内容或重点内容，然后在播放列表中添加一种标记标识出精彩内容或重点内容。

具体实施中，播放列表可以是按 HLS (HTTP Live Streaming, Apple 的动态码率自适应技术) 协议播放视频文件时传输的播放列表。

下面具体以 HLS 协议下的实施进行说明，以 HLS 协议为例是因为 HLS 传输内容包括两部分，一是 M3U8 描述文件，二是 TS 媒体文件。一方面这样的结构比较容易实现本发明实施例中提供的技术方案，另一方面是因为 HLS 协议是目前比较常用、比较具有代表性的技术，所以这里以 HLS 协议为例；但是，本发明实施例提供的技术方案在于，是在将视频文件分割为视频片段后，在传输前，将携带视频片段的描述信息发送至终端供其选择下载对象，容易理解，从理论上来说，用其它的协议、或者其他手段、或者专门配置相应的技术方案来实现也是可以的，因此，以 HLS 协议为例仅用于教导本领域技术人员具体如何实施本发明，但不意味仅能使用 HLS 协议来实现，实施过程中可以结合实践需要来确定相应的技术手段。

下面先对 HLS 进行简单说明。

HLS, Http Live Streaming 是由 Apple 公司定义的用于实时流传输的协议，HLS 基于 HTTP 协议实现，传输内容包括两部分，一是播放列表 M3U8

描述文件，二是 TS 媒体文件。

1、M3U8 文件:

用文本方式对媒体文件进行描述，由一系列标签组成。具体是对 MPEG2-TS 片段的 ID、时长、url 下载地址信息进行描述。

#EXTM3U

#EXT-X-TARGETDURATION:5

#EXTINF:5,

http://xxxx././0.ts

#EXTINF:3,

http://xxxx././1.ts

#EXTINF:4,

http://xxxx././2.ts

#EXTINF:5,

http://xxxx././3.ts

#EXTINF:5,

http://xxxx././4.ts

#ENDLIST

#EXTM3U: 每个 M3U8 文件第一行必须是这个 tag。

#EXT-X-TARGETDURATION: 指定最大的媒体段时间长度（秒），#EXTINF 中指定的时间长度必须小于或等于这个最大值。该值只能出现一次。

#EXTINF: 描述单个媒体文件的长度。后面为媒体文件的 url 地址，如 http://xxxx./0.ts

下面是添加描述信息后的 M3U8 播放列表文件格式:

1、M3U8 文件:

用文本方式对媒体文件进行描述，由一系列标签组成。具体是对

MPEG2-TS 片段的 ID、时长、url 下载地址信息进行描述。假设我们通过观看视频，发现播放列表中 1.ts 的内容是全片中最精彩或最重要的，那么我们在 EXTINFO:3 后面再加如一个描述信息的标签，比如（但不局限于）“#MARK”。

#EXTM3U

#EXT-X-TARGETDURATION:5

#EXTINF:5,

http://xxxx././0.ts

#EXTINF:3,#MARK

http://xxxx././1.ts

#EXTINF:4,

http://xxxx././2.ts

#EXTINF:5,

http://xxxx././3.ts

#EXTINF:5,

http://xxxx././4.ts

#ENDLIST

2、TS 文件

DVB 定义的文件格式，用于音视频的网络传输，其中音视频按时间戳进行交织。每个数据包大小为 188 个字节。

在点播时，先传输播放列表，然后终端根据播放列表进行 url 的下载，获取到 TS 的数据，然后进行 TS 数据的解析，进而得到 H264 sample 和 AAC sample 数据以及 pts 时间戳信息，送给解码器进行解码。

容易看出，实施中可以将描述信息通过在向终端提供的视频片段的播放列表 M3U8 文件中携带。然后根据描述信息确定需要下载的视频片段，下载后播放即可。显然，下载播放的视频片段即为自身需要的视频片段。

以用户点播一部电影为例，设该部电影具有一些代表性的精彩片段，设这些片段包括：

与涉及精彩风景内容 A 有关的视频片段 a1、a2；

与涉及精彩人物内容 B 有关的视频片段 b1、b2；

与涉及精彩动作内容 C 有关的视频片段 c1、c2。

容易理解，每部影片精彩的内容一般都不相同，组成的视频片段数量一般也不相同，一般情况下视频片段的出现位置也不相同。

假设将涉及精彩风景内容的视频片段 a1、a2 标签为#MARK-A；涉及精彩人物内容的视频片段 b1、b2 标签为#MARK-B；涉及精彩动作内容的视频片段 c1、c2 标签为#MARK-C。

那么，在采用 HLS 协议进行视频文件网络传输时，会先传输播放列表，然后终端根据播放列表进行 url 的下载，获取到 TS 的数据，然后进行 TS 数据的解析，进而得到 H264 sample 和 AAC sample 数据以及 pts 时间戳信息，然后进行播放。

则在本实施例中，在播放列表中，视频片段的描述信息中将会出现该视频片段相匹配的描述信息：也即标签。在上例中，则将会在播放列表中，出现视频片段 a1、a2 标签#MARK-A，视频片段 b1、b2 标签#MARK-B，视频片段 c1、c2 标签#MARK-C。

播放列表样式如下：

#EXTM3U

#EXT-X-TARGETDURATION:5

#EXTINF:5,#MARK-A

http://xxxx./a1.ts

#EXTINF:3,#MARK-A

http://xxxx./a2.ts

#EXTINF:4,#MARK-B

http://xxxx./b1.ts

#EXTINF:5,#MARK-B

http://xxxx././b2.ts

#EXTINF:5,#MARK-C

http://xxxx././c1.ts

#EXTINF:5,#MARK-C

http://xxxx././c2.ts

#ENDLIST

在终端接收到播放列表后，若需要观看涉及精彩风景内容的片段，则只需根据描述信息标签 MARK-A 确定需要下载的视频片段为视频片段 a1、a2，然后终端根据播放列表进行视频片段 a1、a2 的 url 的下载，获取到视频片段 a1、a2 的获取到视频片段 a1、a2 的 TS 的数据，然后进行 TS 数据的解析，进而得到 H264 sample 和 AAC sample 数据以及 pts 时间戳信息，然后进行播放即可。

同理，若需要观看涉及精彩动作内容的片段，则下载标签为 MARK-C 的视频片段 c1、c2。

例中仅是简单的以 MARK-A、MARK-B、MARK-C 来标签视频片段，实际上可以采用多种方式，如本例中约定 MARK-A 代表涉及风景、MARK-C 代表涉及动作，终端只需识别 MARK-A、MARK-C 便可获知该视频片段涉及的内容。当然也可以直接标识，例如直接将视频片段 c1、c2 的标签指明为：涉及动作。

基于同一发明构思，本发明实施例中还提供了一种提供、下载视频设备，以及电子设备、非暂态计算机可读存储介质、计算机程序产品，由于这些设备解决问题的原理与一种提供、下载视频的方法相似，因此这些设备的实施可以参见方法的实施，重复之处不再赘述。

图 3 为网络侧提供视频的设备结构示意图，如图所示，可以包括：

信息提供模块 301，用于向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频提供模块 302，用于根据终端发送的下载请求向终端提供视频片

段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

实施中，信息提供模块可以进一步用于在向终端提供的视频片段的播放列表中携带所述描述信息。

实施中，所述播放列表可以是按 HLS 协议播放视频文件时传输的播放列表。

图 4 为终端侧下载视频的设备结构示意图，如图所示，可以包括：

信息接收模块 401，用于接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频确定模块 402，用于根据描述信息确定需要下载的视频片段；

视频下载模块 403，用于向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

实施中，信息接收模块可以进一步用于接收在网络侧向终端提供的视频片段的播放列表中携带的所述描述信息。

实施中，所述播放列表可以是按 HLS 协议播放视频文件时传输的播放列表。

如图 5 所示，为本发明实施例提供的一种电子设备的结构示意图，包括存储器 51、一个或多个处理器 52 以及一个或多个程序 53，其中，所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行提供视频的方法的操作。其中，操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

本发明实施例还提供一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质上存储有计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行提供视频的方法的操作，所述操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

如图 6 所示，计算机可读存储介质 61 上存储有计算机程序产品 62，所述

计算机程序产品所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合，例如，信号承载介质 63，计算机可读介质 64，可记录介质 65，通信介质 66 等，所述信号承载介质 63 中存储有至少一个用于向终端提供至少一个描述信息的一个或多个指令；以及用于根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段的一个或多个指令。

本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储的非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行提供视频的方法的操作，所述操作包括：向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

如图 7 所示，为本发明实施例提供的一种下载视频的装置的结构示意图，包括存储器 71、一个或多个处理器 72 以及一个或多个程序 73，其中，所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

本发明实施例还提供另外一种非暂态计算机可读存储介质，所述非暂态计算机可读存储介质上存储有计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

如图 8 所示，计算机可读存储介质 81 上存储有计算机程序产品 82，所述计算机程序产品所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合，例如，信号承载介质 83，计算机可读介质 84，可记录介质 85，通信介质 86 等，所述信号承载介质 83 中存储有至少一个用于接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息的一个或多个指令；用于根据描述信息确定需要下载的

视频片段的一个或多个指令；以及用于向网络侧发送下载请求的一个或多个指令。

本发明实施例提供一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行下载视频的方法的操作。其中，操作包括：接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；根据描述信息确定需要下载的视频片段；向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

综上所述，现有技术中，通常一部电影的精彩片段都是需要人为后期剪辑，生成一个几分钟的新片，放到网络服务器上，供给用户观看。而通过本发明实施例提供的技术方案可以免去这个新片的生成，只需要通过描述信息便可以使用户确认自己需要的片段，自行下载即可，不用再额外生成新的“精彩视频”，大大节省网络存储空间。同理，由于没有生成额外的“精彩视频”，所以用户也不再需要去网络上搜索精彩片段成片进行观看。事实上，这样下载的“精彩视频”本质上是用户自己剪辑而成的，更为契合用户需求，能够明显提升用户的服务感受。

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的劳动的情况下，即可以理解并实施。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到各实施方式可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件。基于这样的理解，上述技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品可以存储在计算机可读存储介质中，如 ROM/RAM、磁碟、光盘等，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求

1、一种提供视频的方法，其特征在于，包括：

向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述描述信息是在向终端提供的视频片段的播放列表中携带的。

3、根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述播放列表是按HLS协议播放视频文件时传输的播放列表。

4、一种下载视频的方法，其特征在于，包括：

接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

根据描述信息确定需要下载的视频片段；

向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述描述信息是在向终端提供的视频片段的播放列表中携带的。

6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述播放列表是按HLS协议播放视频文件时传输的播放列表。

7、一种提供视频的设备，其特征在于，包括：

信息提供模块，用于向终端提供至少一个描述信息，一个描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频提供模块，用于根据终端发送的下载请求向终端提供视频片段，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

8、根据权利要求7所述的设备，其特征在于，信息提供模块进一步用于在向终端提供的视频片段的播放列表中携带所述描述信息。

9、根据权利要求8所述的设备，其特征在于，所述播放列表是按HLS协议播放视频文件时传输的播放列表。

10、一种下载视频的设备，其特征在于，包括：

信息接收模块，用于接收网络侧向终端提供的至少一个描述信息，一个

描述信息与一个视频片段相匹配，一个视频文件由若干视频片段组成；

视频确定模块，用于根据描述信息确定需要下载的视频片段；

视频下载模块，用于向网络侧发送下载请求，所述下载请求用于供终端指示网络侧所需下载的视频片段。

11、根据权利要求 10 所述的设备，其特征在于，信息接收模块进一步用于接收在网络侧向终端提供的视频片段的播放列表中携带的所述描述信息。

12、根据权利要求 11 所述的设备，其特征在于，所述播放列表是按 HLS 协议播放视频文件时传输的播放列表。

13、一种非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述非暂态计算机可读存储介质存储计算机指令，所述计算机指令用于使所述计算机执行权利要求 1-6 任一所述方法。

14、一种电子设备，其特征在于，包括：

至少一个处理器；以及，

与所述至少一个处理器通信连接的存储器；其中，

所述存储器存储有可被所述一个处理器执行的指令，所述指令被所述至少一个处理器执行，以使所述至少一个处理器能够执行权利要求 1-6 任一所述方法。

15、一种计算机程序产品，其特征在于，所述计算机程序产品包括存储在非暂态计算机可读存储介质上的计算机程序，所述计算机程序包括程序指令，当所述程序指令被计算机执行时，使所述计算机执行权利要求 1-6 任一所述的方法。

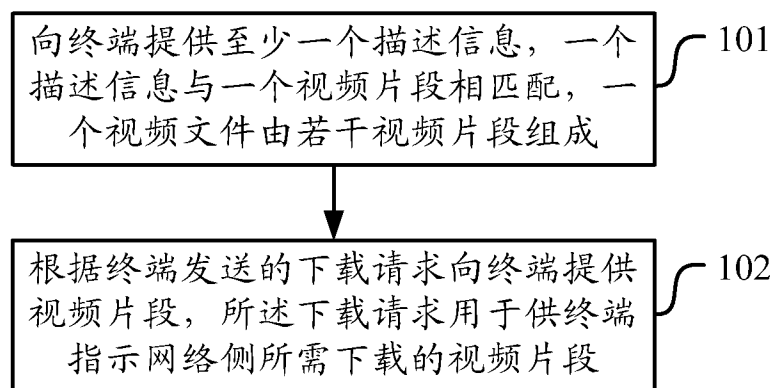


图 1

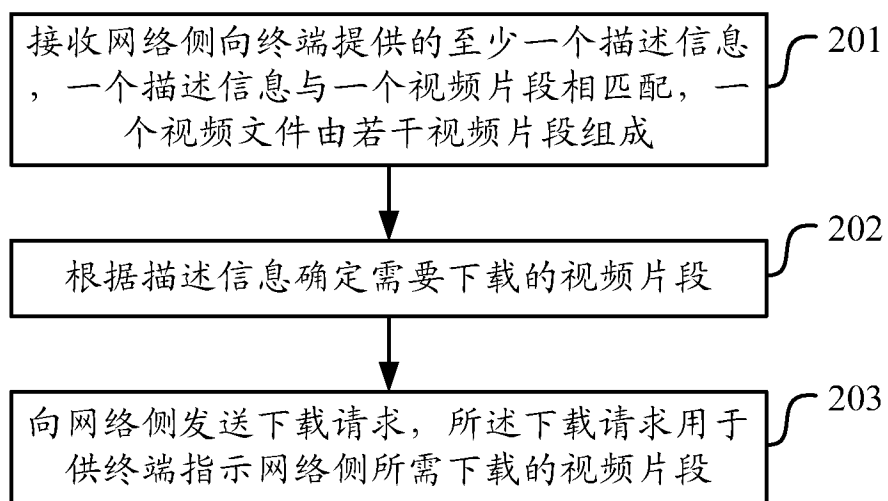


图 2

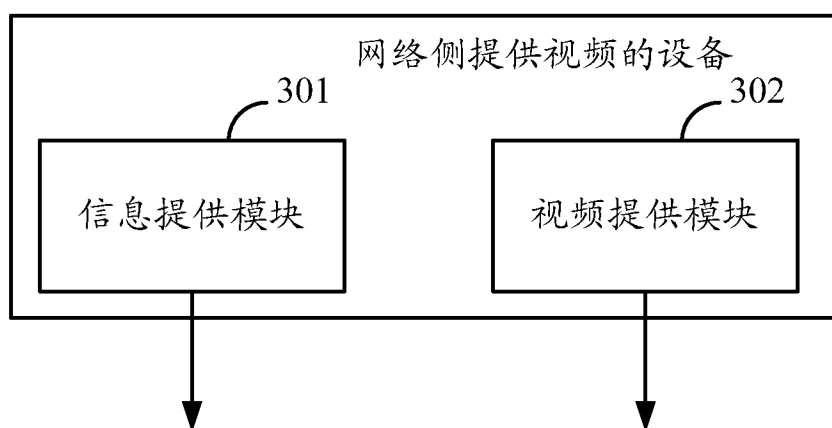


图 3

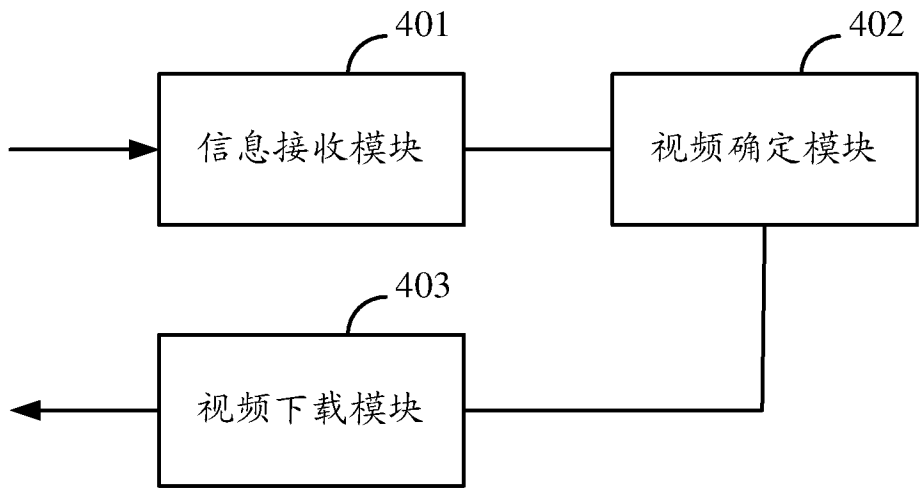


图 4

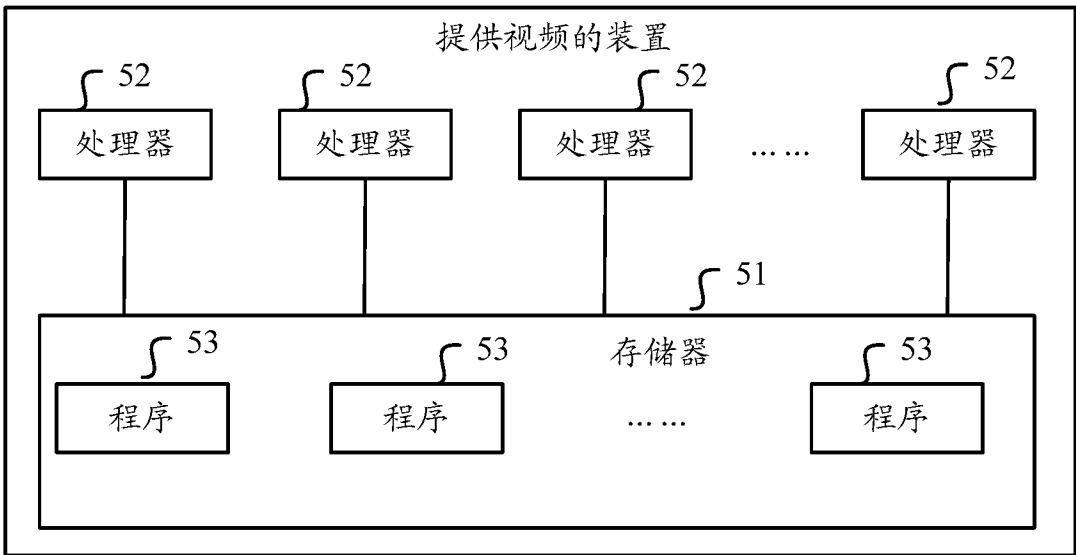


图 5

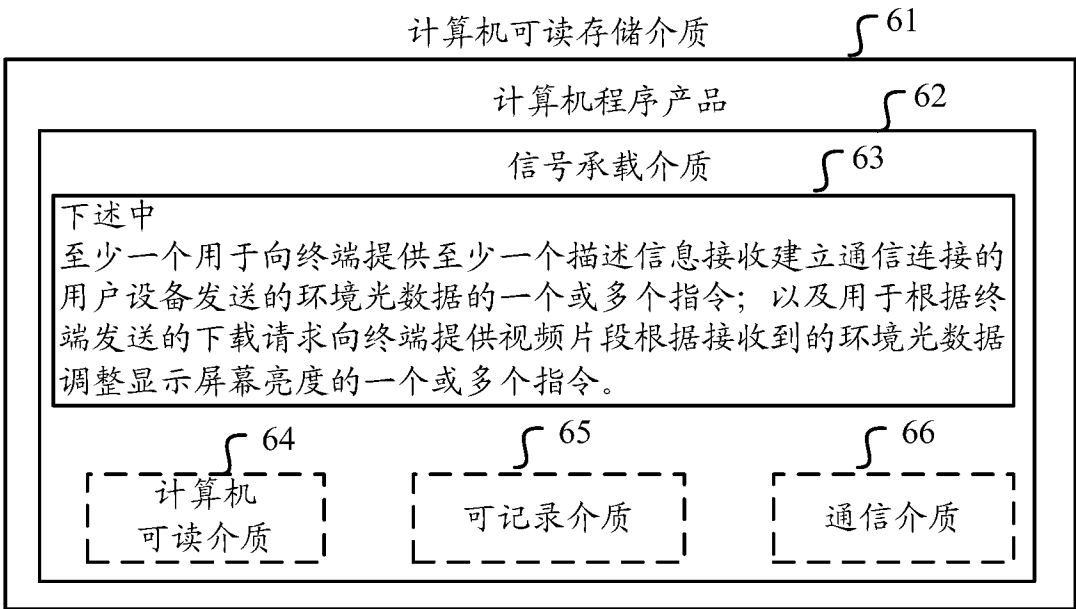


图 6

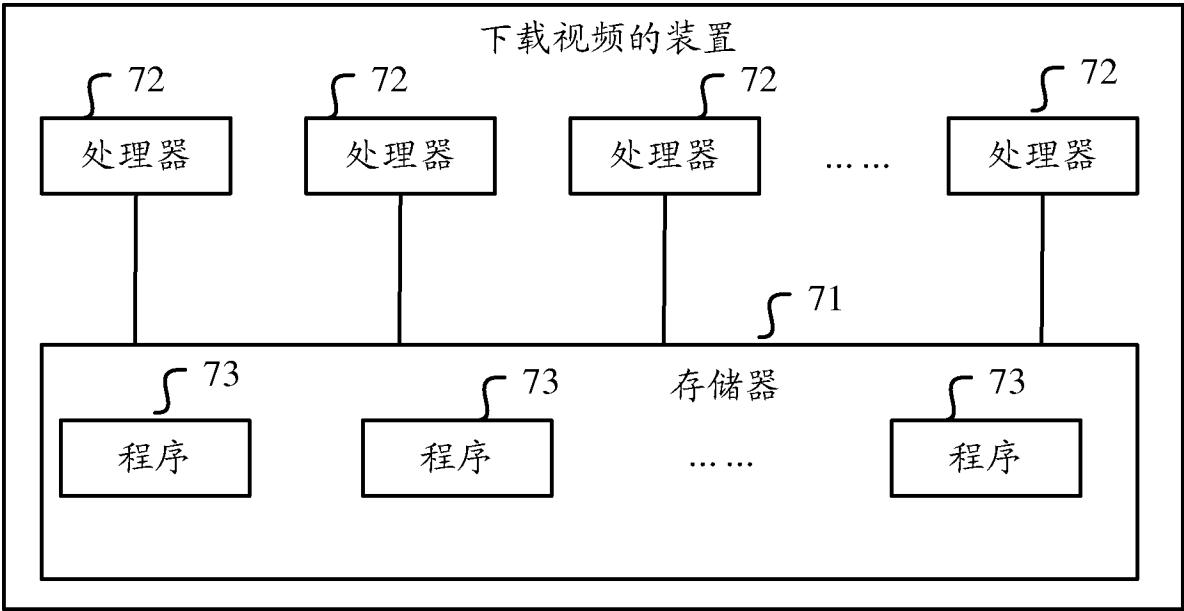


图 7

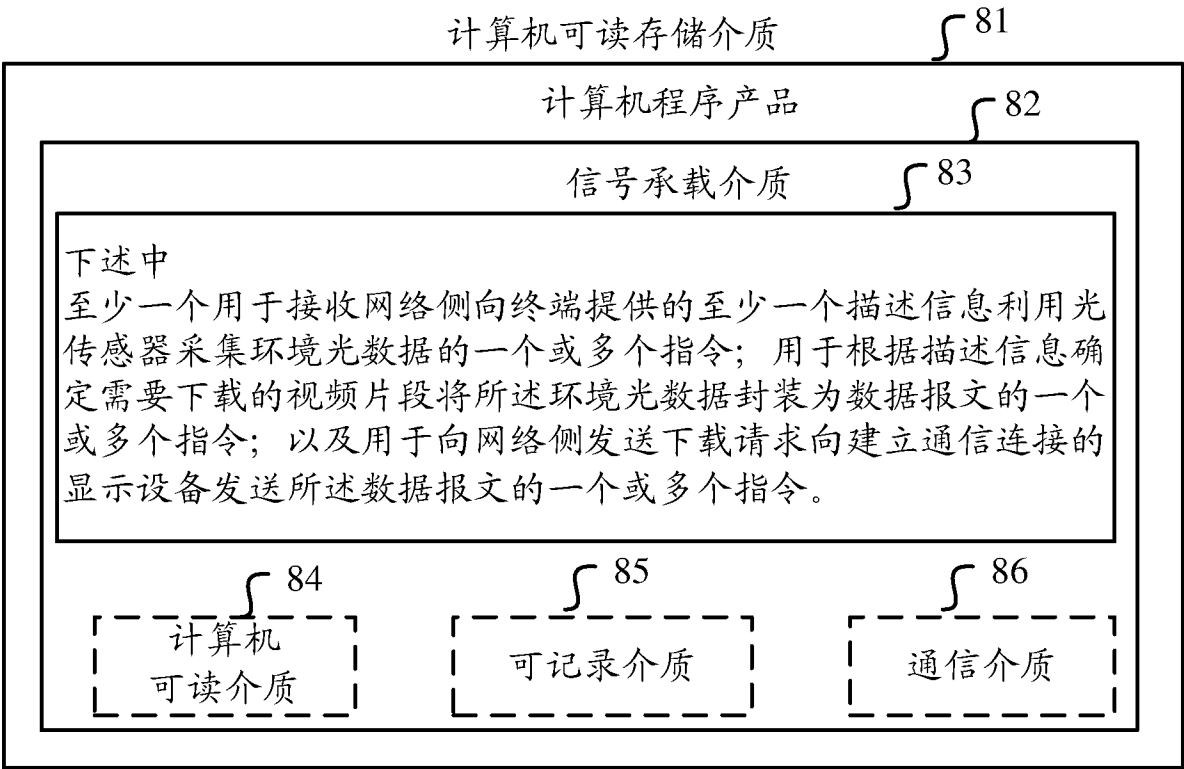


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/099903

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/235 (2011.01) i; H04N 7/173 (2011.01) n
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04N, H04L, G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI, CNTXT, VEN: distribute, list, fragment, video, audio, multimedia, transmit, download, segment, divide, description, play list

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102308547 A (APPLE INCORPORATED) 04 January 2012 (04.01.2012) description, paragraphs [0017]-[0019] and [0045]-[0060], and claims 12-22 and 31-36	1-15
A	CN 1817040 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 09 August 2006 (09.08.2006) the whole document	1-15
A	CN 101360233 A (ZTE CORPORATION) 04 February 2009 (04.02.2009) the whole document	1-15
A	US 2001021999 A1 (SEIFERT) 13 September 2001 (13.09.2001) the whole document	1-15
PX	CN 105872599 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD.) 17 August 2016 (17.08.2016) claims 1-12, and description, paragraphs [0125] and [0126]	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 10 January 2017	Date of mailing of the international search report 07 February 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GE, Xiaolan Telephone No. (86-10) 62411470

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/099903

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102308547 A	04 January 2012	RU 2011132008 A	10 February 2013
		JP 5384664 B2	08 January 2014
		AU 2009335146 A8	01 December 2011
		KR 20110102495 A	16 September 2011
		CN 102308547 B	19 November 2014
		AU 2009335146 B2	20 December 2012
		CA 2748548 A1	08 July 2010
		JP 2012138083 A	19 July 2012
		KR 101215232 B1	24 December 2012
		JP 5296859 B2	25 September 2013
		AU 2009335146 A1	21 July 2011
		EP 2392112 A2	07 December 2011
		RU 2481720 C2	10 May 2013
		SG 172820 A1	29 August 2011
		WO 2010078281 A3	13 January 2011
		BR PI0923917 A2	16 February 2016
		CA 2748548 C	24 February 2015
		JP 2012514276 A	21 June 2012
		WO 2010078281 A2	08 July 2010
		CN 102611701 B	15 July 2015
		CN 102611701 A	25 July 2012
		KR 20110098864 A	01 September 2011
		MX 2011006973 A	06 December 2011
		KR 101233582 B1	15 February 2013
CN 1817040 A	09 August 2006	US 8327406 B2	04 December 2012
		CN 1817020 B	11 August 2010
		CN 1817020 A	09 August 2006
		US 2006156351 A1	13 July 2006

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/099903

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
		WO 2005004434 A1	13 January 2005
		EP 1645099 A1	12 April 2006
		KR 20060028480 A	29 March 2006
		JP 2007528044 A	04 October 2007
CN 101360233 A	04 February 2009	CN 101360233 B	21 September 2011
US 2001021999 A1	13 September 2001	EP 1122954 B1	31 August 2005
		DE 50107233 D1	06 October 2005
		DE 10004829 B4	22 July 2004
		EP 1122954 A2	08 August 2001
		AT 303698 T	15 September 2005
		DE 10004829 A1	16 August 2001
		EP 1122954 A3	04 December 2002
CN 105872599 A	17 August 2016	None	

A. 主题的分类 H04N 21/235(2011.01)i; H04N 7/173(2011.01)n 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04N, H04L, G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS, CNKI, CNTXT, VEN: 视频, 音频, 多媒体, 分发, 下载, 分段, 片段, 划分, 描述, 列表, 片段, 分割, video, audio, multimedia, transmit, download, segment, divide, description, play list																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 102308547 A (苹果公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 说明书第0017-0019、0045-0060段, 权利要求12-22、31-36</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 1817040 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101360233 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2001021999 A1 (SEIFERT) 2001年 9月 13日 (2001 - 09 - 13) 全文</td> <td>1-15</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105872599 A (视控股北京有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-12, 说明书第0125、0126段</td> <td>1-15</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 102308547 A (苹果公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 说明书第0017-0019、0045-0060段, 权利要求12-22、31-36	1-15	A	CN 1817040 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文	1-15	A	CN 101360233 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 全文	1-15	A	US 2001021999 A1 (SEIFERT) 2001年 9月 13日 (2001 - 09 - 13) 全文	1-15	PX	CN 105872599 A (视控股北京有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-12, 说明书第0125、0126段	1-15
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 102308547 A (苹果公司) 2012年 1月 4日 (2012 - 01 - 04) 说明书第0017-0019、0045-0060段, 权利要求12-22、31-36	1-15																		
A	CN 1817040 A (皇家飞利浦电子股份有限公司) 2006年 8月 9日 (2006 - 08 - 09) 全文	1-15																		
A	CN 101360233 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 2月 4日 (2009 - 02 - 04) 全文	1-15																		
A	US 2001021999 A1 (SEIFERT) 2001年 9月 13日 (2001 - 09 - 13) 全文	1-15																		
PX	CN 105872599 A (视控股北京有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 权利要求1-12, 说明书第0125、0126段	1-15																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td style="vertical-align: top;"> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																			
国际检索实际完成的日期 2017年 1月 10日		国际检索报告邮寄日期 2017年 2月 7日																		
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		受权官员 葛晓兰 电话号码 (86-10)62411470																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/099903

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102308547	A	2012年 1月 4日	RU	2011132008	A	2013年 2月 10日
				JP	5384664	B2	2014年 1月 8日
				AU	2009335146	A8	2011年 12月 1日
				KR	20110102495	A	2011年 9月 16日
				CN	102308547	B	2014年 11月 19日
				AU	2009335146	B2	2012年 12月 20日
				CA	2748548	A1	2010年 7月 8日
				JP	2012138083	A	2012年 7月 19日
				KR	101215232	B1	2012年 12月 24日
				JP	5296859	B2	2013年 9月 25日
				AU	2009335146	A1	2011年 7月 21日
				EP	2392112	A2	2011年 12月 7日
				RU	2481720	C2	2013年 5月 10日
				SG	172820	A1	2011年 8月 29日
				WO	2010078281	A3	2011年 1月 13日
				BR	PI0923917	A2	2016年 2月 16日
				CA	2748548	C	2015年 2月 24日
				JP	2012514276	A	2012年 6月 21日
				WO	2010078281	A2	2010年 7月 8日
				CN	102611701	B	2015年 7月 15日
				CN	102611701	A	2012年 7月 25日
				KR	20110098864	A	2011年 9月 1日
				MX	2011006973	A	2011年 12月 6日
				KR	101233582	B1	2013年 2月 15日
CN	1817040	A	2006年 8月 9日	US	8327406	B2	2012年 12月 4日
				CN	1817020	B	2010年 8月 11日
				CN	1817020	A	2006年 8月 9日
				US	2006156351	A1	2006年 7月 13日
				WO	2005004434	A1	2005年 1月 13日
				EP	1645099	A1	2006年 4月 12日
				KR	20060028480	A	2006年 3月 29日
				JP	2007528044	A	2007年 10月 4日
CN	101360233	A	2009年 2月 4日	CN	101360233	B	2011年 9月 21日
US	2001021999	A1	2001年 9月 13日	EP	1122954	B1	2005年 8月 31日
				DE	50107233	D1	2005年 10月 6日
				DE	10004829	B4	2004年 7月 22日
				EP	1122954	A2	2001年 8月 8日
				AT	303698	T	2005年 9月 15日
				DE	10004829	A1	2001年 8月 16日
				EP	1122954	A3	2002年 12月 4日
CN	105872599	A	2016年 8月 17日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)