(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 4 月 20 日 (20.04.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/063399 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/472 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/088895

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 6 日 (06.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510672124.9 2015 年 10 月 16 日 (16.10.2015) 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 (TIANJIN) 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 2 层 201-427, Tianjin 300450 (CN)。

(72) 发明人: **苍鹏 (CANG, Peng)**; 中国天津市滨海新区生态城动漫中路 126 号动漫大厦 B1 区 2 层 201-427, Tianjin 300450 (CN)。

(74) 代理人: **北京润泽恒知识产权代理有限公司 (BEIJING RUN ZEHENG INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM)**; 中国北京市海淀区中关村南大街 31 号神舟大厦 702, Beijing 100081 (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, 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, 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。

(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,

[见续页]

(54) **Title**: VIDEO PLAYBACK METHOD AND DEVICE

(54) **发明名称** : 一种视频播放方法和装置

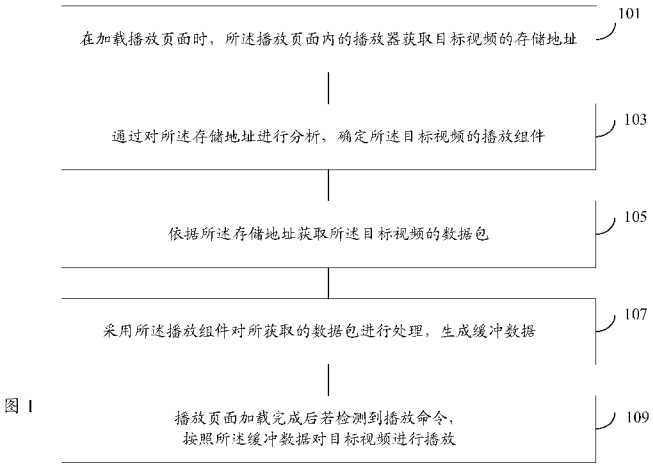


图 1

101 WHEN A PLAYBACK PAGE IS LOADED, A PLAYER IN THE PLAYBACK PAGE OBTAINS A STORAGE ADDRESS OF A TARGET VIDEO
103 DETERMINE A PLAYBACK COMPONENT FOR THE TARGET VIDEO BY ANALYZING THE STORAGE ADDRESS
105 OBTAIN A DATA PACKET OF THE TARGET VIDEO ACCORDING TO THE STORAGE ADDRESS
107 PROCESS THE OBTAINED DATA PACKET BY USING THE PLAYBACK COMPONENT TO GENERATE BUFFER DATA
109 IF A PLAYBACK COMMAND IS DETECTED AFTER THE LOADING OF THE PLAYBACK PAGE IS COMPLETED, PLAY THE TARGET VIDEO ACCORDING TO THE BUFFER DATA

(57) **Abstract**: Embodiments of the present invention provide a video playback method and device. The method comprises: when a playback page is loaded, a player in the playback page obtains a storage address of a target video; determine a playback component for the target video by analyzing the storage address; obtain a data packet of the target video according to the storage address; process the obtained data packet by using the playback component to generate buffer data; and if a playback command is detected after the loading of the playback page is completed, play the target video according to the buffer data. The embodiments of the present invention allows pre-triggering a player when a playback page is loaded to obtain a data packet of a target video, create a playback component, and parse the data packet to generate buffer data, so that the target video can be played according to the buffer data when a playback command is detected, thereby reducing the user's waiting time for loading of a video and improving the playback efficiency.

(57) **摘要**: 本发明实施例提供了一种视频播放方法和装置，该方法包括：在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址；通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件；依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包；采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据；播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。本发明实施例可以在加载播放页面时，通过预先触发播放器获取目标视频的数据包，并创建播放组件，对数据包进行解析，生成缓冲数据，从而可以在检测到播放命令时，按照缓冲数据对目标视频进行播放，减少了用户等待视频加载的时间，提高了播放效率。

WO 2017/063399 A1

RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种视频播放方法和装置

本申请要求在 2015 年 10 月 16 日提交中国专利局、申请号为 201510672124.9、发明名称为“一种视频播放方法和装置”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，特别是涉及一种视频播放方法和一种视频播放装置。

背景技术

随着网络技术的快速发展，众多服务平台通过播放器播放网络视频，以提供多样化的服务。例如，服务平台可以通过网页播放器播放新闻、电视剧、电影、动漫等。

发明人在实现本发明的过程中发现，通常，在播放网络视频之前，需要分析流媒体传输协议，缓冲一部分视频数据进行分析，创建解复用器以及音频解码器。因此，播放器在播放视频时，需要有准备时间，即是起播时间。该起播时间越短，带给用户的体验越好。

但是，当前用户在观看网络视频时，通过需要点击播放器中的播放按钮，或者发出其他指示信息，才会触发播放器启动获取视频数据进行解析再播放，使得用户发出指示后需要等待一段时间才能观看到网络视频的视频内容，造成时间的浪费，播放效率较低。

发明内容

本发明实施例所要解决的技术问题是提供一种视频播放方法，减少用户等待视频加载的时间，提高播放效率。

相应的，本发明实施例还提供了一种视频播放装置，用以保证上述方法的实现及应用。

根据本发明的一个方面，本发明实施例公开了一种视频播放方法，包

括:

在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址;

通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件;

依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包;

采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据;

播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

相应的，根据本发明的另一个方面，本发明实施例还公开了一种视频播放装置，包括:

存储地址获取模块，用于在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址;

播放组件确定模块，用于通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件;

数据包获取模块，用于依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包;

缓冲数据生成模块，用于采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据;

播放模块，用于播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

根据本发明的又一个方面，提供了一种计算机程序，其包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在电子装置上运行时，导致所述电子装置执行上述的视频播放方法。

根据本发明的再一个方面，提供了一种计算机可读介质，其中存储了上述的计算机程序。

根据本发明的再一个方面，提供了一种服务器，包括:

一个或多个处理器;

用于存储处理器可执行指令的存储器;

其中，所述处理器被配置为:

在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地

址；

通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件；

依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包；

采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据；

播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

与现有技术相比，本发明实施例包括以下优点：

本发明实施例可以在接收播放命令之前，通过目标视频的存储地址获取该目标视频的数据包，并对数据包进行处理，生成缓存数据，在检测到播放命令时，就可以按照缓冲数据对目标视频进行播放，减少了用户等待视频加载的时间，提高了播放效率。

上述说明仅是本发明技术方案的概述，为了能够更清楚了解本发明的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举本发明的具体实施方式。

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 是本发明的一种视频播放方法实施例的步骤流程图；

图 2 是本发明的另一种视频播放方法实施例的步骤流程图；

图 3 是本发明的一种视频播放装置实施例的结构框图；

图 4 是本发明的一种视频播放装置优选实施例的结构框图。

图 5 示意性地示出了用于执行根据本发明的方法的电子装置的框图；以及

图 6 示意性地示出了用于保持或者携带实现根据本发明的方法的程序代码的存储单元。

具体实施例

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。

随着现代技术的发展，网络带给人们形式多样的信息，从第一张图片出现在网络上到如今各种形式的网络视频和三维动画，网络让人们的视听觉得到了很大的满足。在网络上传输音频或视频等多媒体信息，通常用户会直接联网观看视频，即采用流式传输多媒体播放视频，即播放流媒体显示视频，流媒体是指在因特网（Internet）中使用流式传输技术的连续时基媒体，如音频、视频或其它多媒体文件。

流媒体的数据流具有随时传送随时播放的特点，具体来说，在正式显示网络视频之前，播放器需要足够的准备时间，准备播放网络视频。目前，通常是在接收到用户输入的播放命令后，如点击播放按钮后，播放器才开始启动，进入准备时间。为了抗网络抖动，播放器还会多缓冲一些视频数据，从而可以流畅播放网络视频，导致准备时间加长，降低了播放效率。

针对上述问题，本发明实施例的核心构思之一在于，在加载播放页面时，可以通过预先触发播放器获取目标视频的数据包，并创建播放组件，通过该播放组件对数据包进行解析，生成缓冲数据；播放页面加载完成后若检测到播放命令，就可以按照缓冲数据对目标视频进行播放，减少了用户等待视频加载的时间，提高了播放效率。

参照图 1，示出了本发明的一种视频播放方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤:

步骤 101，在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址。

在实际中，用户可以通过应用程序或者网页浏览器，进入其选中的网

络视频的播放界面。通常，用户在进入网络视频的播放界面之后，可以通过该网络视频的简介或者用户评论了解该网络视频的内容，即用户驻留在选择的网络视频的播放界面一段时间。

当用户驻留在该播放界面时，该段时间除了网络页面加载会占用一小部分网络带宽外，其余的网络带宽都是空闲的。因此，可以在加载播放界面时，利用空闲的网络带宽，预先启动播放器，获取用户选中的网络视频的存储地址，即在加载播放页面时，通过预先启动该播放页面的播放器，获取目标视频的存储地址。例如，在加载播放界面时，可以直接启动视频播放器，通过调用播放器的接口 setDataSource 传入该目标视频的存储地址，相当于调用方法 setDataSource()，获取目标视频的统一资源定位符（Uniform Resource Locator，URL）。

需要说明的是，存储地址可以包括流媒体传输协议、服务器名称(或 IP 地址）、路径和文件名等信息。存储地址可以包括以下两部分:

第一部分，流媒体传输协议，可以规定了如何处理将要打开的文件。

流媒体传输协议可以包括实时传输协议（Real-time Transport Potocol，RTP）、实时传输控制协议（Real-time Transport Control Potocol，RTCP）、实时流协议(Real Time Streaming Potocol，RTSP)、资源预留协议(Resource Reserve Potocol，RSV）、HTTP 流媒体直播协议（HTTP Live Streaming，HLS）等协议，本发明实施例对此不加以限制。

其中，RTP 提供时间标志、序列号以及其它能够保证在实时数据传输时处理时间的方法；RTCP 是 RTP 的控制部分，是用来保证服务质量和成员管理的；RTSP 具体数据传输交给 RTP，提供对流的远程控制；RSVP 预留带宽，提高服务质量 (Quality Of Sever，QOS)；HLS 是基于超文本传输协议（HyperText Transfer Protocol，HTTP)的流媒体传输协议，可实现流媒体的直播和点播。

第二部分，可以包括文件所在的服务器的名称或 IP 地址，以及到达该文件的路径和文件本身的名称。

步骤 103，通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件。

在运用流媒体技术时，音视频文件要采用相应的文件格式，即不同的

多媒体信息可以形成不同的流媒体格式文件，不同的文件格式需要不同的播放组件来播放，所谓“一把钥匙开一把锁”。

其中，常用流媒体格式可以包括声音流、视频流、文本流、图像流以及动画流等；适用于流媒体技术的文件格式可以包括高级串流格式（Advanced Streaming Format，ASF）、动态图像专家组格式（Moving Picture Experts Group，MPEG）、音频视频交错格式（Audio Video Interleaved，AVI）等文件格式，本发明实施例对此不加以限制。

在本发明实施例中，通过对存储地址进行分析，可以确定该目标视频的文件按照哪一种流媒体传输协议传输。根据该流媒体传输协议，可以确定该目标视频的文件格式，即是确定视频格式。基于该视频格式，可以创建播放该目标视频所需要的播放组件。播放组件可以包括解复用器和解码器，其中解复用器可以按照流媒体格式将目标视频文件里的不同流媒体的数据流分离，解码器可以对分离出来的数据流进行解码，生成相应的媒体播放数据。该媒体播放数据可以用于显示目标视频，进行播放。

在本发明的一个优选实施例中，所述通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件，可以包括以下子步骤：

子步骤 10301，对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式。

子步骤 10303，按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件。

步骤 105，依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包。

按照目标视频的存储地址，可以根据服务器的名称或地址访问该目标视频所存储的媒体服务器，然后可以按照文件的路径和文件名获取到该目标视频的多媒体文件。按照所确定的流媒体传输协议，可以从该目标视频的多媒体文件提取相关的多媒体数据流，并将所提取的多媒体数据流生成多个数据包。其中，一个数据包可以包括声音流、视频流、文本流以及动画流等等，即数据包可以包含音频数据流、文本数据流以及视频数据流等数据流的其中一种或几种。按照流媒体传输协议，可以将该数据包传输给客户端的播放器，即播放器可以按照该传输协议获取到目标视频的数据包。

步骤 107，采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据。

播放器获取到数据后，可以采用播放组件对数据包处理，生成播放该目标视频的相关数据。具体来说，可以采用解复用器对数据包进行处理，按照不同的多媒体数据类型，将多媒体数据流分离。解码器可以对解复用器所分离的多媒体数据流进行解码，生成可以播放的多媒体数据。播放器可以对解码后所生产的多媒体数据进行保存，即生成了缓冲数据。其中，缓冲数据可以包括视频数据、动画数据、音频数据等，本发明实施例对此不加以限制。

在本发明的另一个优选实施例中，所述播放组件可以包括解复用器和解码器；上述步骤 107，采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据可以包括以下子步骤：

子步骤 10701，采用所述解复用器对所述数据包进行分离，生成视频数据流以及音频数据流。

子步骤 10702，通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据。

步骤 109，播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

实际上，在播放页面加载完成后，播放器准备好播放目标视频可以不直接播放目标视频。当接收到用户输入的播放指示时，即检测到用户输入的播放命令时，按照缓冲数据对目标视频进行播放，使得用户在输入播放命令后，可以直接观看其选择的视频，提高了播放器的播放效率，节省了用户等待视频加载的时间。例如，当用户点击播放页面或者播放器的播放按钮时，播放器可以检测到该播放命令通过调用播放方法 Start()，对缓冲数据进行播放，即播放目标视频。用户在点击播放按钮后，可以直接观看其选择播放的视频，节省了等待时间。

当然，播放器在没有检测到用户的播放命令之前，也可以利用空闲的网络带宽，生成更多的缓冲数据，从而实现流畅播放目标视频。

在本发明实施例中，在加载网络页面时，可以直接触发播放器启动，使播放器可以预先启动。在用户驻留在播放页面的过程中，播放器进入准

备播放视频的阶段，即分析流媒体传输协议，以及创建播放组件，通过播放组件对所获取的数据包进行处理，生成播放目标视频所需要的多媒体数据，使得用户在输入播放指示后可以直接观看视频，在提高播放效率的同时，节省用户时间。

参照图 2，示出了本发明的另一种视频播放方法实施例的步骤流程图，具体可以包括如下步骤:

步骤 201，接收到进入页面命令后，在所述播放页面内预先启动播放器。

实际上，用户可以通过应用程序或者网页浏览器，进入网络视频的播放界面。例如，用户通过网页浏览器打开视频观看网页。具体而言，打开视频观看页面需要向服务器发送进入页面指令，如通过点击网页链接向服务去发送进入该网页的指令。服务器在接收到该进入页面命令时，通过对该计入页面命令进行分析，响应该进入页面命令，即加载页面。若页面为播放页面，在加载页面的同时，直接启动该播放页面的播放器。

步骤 203，在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址。

在本发明的一种优选实施例中，所述在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址，可以包括以下子步骤:

子步骤 20301，在加载播放页面时，依据本地缓存或所述页面命令中的视频信息确定所述目标视频。

播放页面可以对用户观看视频的历史记录进行保存，生成本地缓存，例如通过网页 cookies 保存用户的观看记录。因此，在加载播放页面时，可以依据本地缓存确定用户最近一次在该播放网页上观看的视频，将该视频确定为目标视频。

当然，用户也可以选中该播放页面中某一视频，将用户选中的视频确定为目标视频。例如，用户通过点击某一视频的图标，选中视频。选中视频相当于发送选中目标视频的命令，该选中目标视频的命令可以理解为该播放页面的页面命令。显然，播放页面也可以依据页面命令确定目标视频，本发明对目标视频的确定方式不作限制。

子步骤 20301，播放器获取所述播放页面传送的目标视频的存储地址。

在确定目标视频后，播放页面可以将该目标视频的存储地址传送给播放器，即该播放器可以获取到该播放页面所传送的存储地址。

步骤 205，对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式。

在实际中，在网上进行流媒体传输时，所传输的文件需要制作成适合流媒体传输的流媒体格式文件。具体来说，对需要进行流媒体格式传输的文件应进行预处理，生成流媒体格式文件，即在向文件添加流式信息的同时，选用适当的压缩算法进行压缩，以生成容量较小的流媒体格式文件。

播放器通过对目标存储地址进行分析，可以确定该目标视频的视频格式，如可以通过存储目标视频的多媒体文件的文件扩展名，可以确定视频格式。以 MPEG 格式为例，当多媒体文件的文件扩展名是 MPEG 或者 MPG 时，可以确定该目标视频的视频格式是 MPEG 格式。

步骤 207，按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件。

采用不同的软件处理多媒体数据可以生成不同的视频格式的多媒体文件。根据视频格式，可以确定该目标视频所采用的压缩算法。因此，根据所确定的视频格式，可以调用与压缩算法相应的创建方法，以创建播放组件。播放组件可以包括解复用器和解码器，其中解码器可以包括音频解码器（Audio Decoder）和视频解码器（Video Decoder）。以安卓系统（android）的播放流程为例，在通过媒体播放器（Media Player）中的接口 setDataSource 传入 URL 后，可以通过接口 PrepareAsync，调用播放组件的创建方法，创建相应的播放组件，使得媒体播放器可以进入准备阶段，也就是预加载和缓冲数据。例如，可以通过解复用器的创建方法 finishSetDataSource_l()，创建解复用器 Demux；也可以通过视频解码器创建方法 initVideoDecoder()，创建视频解码器；还可以通过音频解码器创建方法 initAudioDecoder()，创建音频解码器。

需要说明的是，本领域技术人员可以采用不同的编程语言如 Java 语言、汇编语言、C 语言、C++语言实现播放组件的创建，本发明实施例对此不加以限制。

步骤 209，依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包。

步骤 211，采用所述解复用器对所述数据包进行分离，生成视频数据流

以及音频数据流。

实际上，音频和视频在制作的时候是独立编码的，得到的是分开的多媒体数据，即音频数据以及视频数据。为了传输方便，将音频数据以及视频数据封装在一起，即采用压缩算法对生成多媒体文件，使得音频数据以及视频数据可以一起传输，则数据包可以包括音频数据流和视频数据流。

在播放器获取到该目标视频的数据包后，可以通过播放组件的解压算法对该数据包进行解压处理。

步骤 213，通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据。

播放组件在对数据包进行处理时，可以通过解复用器对数据包进行解包，将不同的多媒体数据流分离，即将数据包的音频数据流和视频数据流分离，以及将分离后生成的音频数据流和视频数据分别发送给音频解码器和视频解码器，进行解码操作，以还原音频数据和视频数据。

在本发明的一种优选实施例中，所述解码器包括音频解码器和视频解码器；所述通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据步骤，可以包括以下子步骤:

子步骤 21301，采用所述音频解码器对所述音频数据流进行解码，生成音频数据。

子步骤 21303，采用视频解码器对所述视频数据流进行解码，生成视频数据。

子步骤 21305，将所述音频数据以及视频数据组合生成缓冲数据。

实际上，音频数据和视频数据需要按照一定的播放顺序进行同时播放。播放器可以将解码后的音频数据以及视频数据进行组合，以生成播放视频的相关数据，并保存，即生产缓冲数据。

步骤 215，播放页面加载完成后若检测到播放命令，依据起始时间调用所述缓冲数据，对所述缓冲数据进行播放，以显示目标视频。

具体而言，播放页面加载完成后，如果检测到用户的播放命令，播放器就可以对缓冲数据进行播放。其中，视频可以从开始进行播放，也可以依据设置的起始时间开始播放，例如播放器预置跳过片头，相应时间为 2 分钟，则可以从 2 分钟的时刻开始调用所述缓冲数据对所述缓冲数据进行播

放，以显示目标视频，又如记录该用户之前观看过该视频，则从用户上次停止的时间点为起始时间调用所述缓冲数据，从而能够进一步减少用户等待视频加载的时间。

在本发明实施例中，可以通过在页面加载时直接启动播发器，使得播放器在接收到播放命令之前，就可以利用空闲的网络带宽，预先加载目标视频，即预先生成缓冲数据，避免了网络资源的浪费；当检测到播放命令时，就可以依据滑块在进度条上的位置，即依据起始时间调用缓冲数据，直接播放用户想要观看时视频内容，在节省网络资源的同时，提高播放器的播放效率，节省用户时间。

需要说明的是，对于方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本发明实施例并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本发明实施例，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于优选实施例，所涉及的动作并不一定是本发明实施例所必须的。

参照图 3，示出了本发明一种视频播放装置实施例的结构框图，具体可以包括如下模块:

存储地址获取模块 301，可以用于在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址。

播放组件确定模块 303，可以用于通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件。

数据包获取模块 305，可以用于依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包。

缓冲数据生成模块 307，可以用于采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据。

播放模块 309，可以用于播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

在本发明实施例中，在加载网络页面时，可以直接触发播放器启动，

使播放器可以预先启动。在用户驻留在播放页面的过程中，播放器进入准备播放视频的阶段，即分析流媒体传输协议，以及创建播放组件，通过播放组件对所获取的数据包进行处理，生成播放目标视频所需要的多媒体数据，使得用户在输入播放指示后可以直接观看视频，在提高播放效率的同时，节省用户时间。

参照图 4，示出了一种视频播放装置优选实施例的结构框图，具体可以包括以下模块:

存储地址获取模块 401，可以用于在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址。

在本发明的一种优选实施例中，存储地址获取模块 401 可以包括以下子模块:

目标视频确定子模块 40101，用于在加载播放页面时，依据本地缓存或所述页面命令中的视频信息确定所述目标视频。

存储地址获取子模块 40103，用于播放器获取所述播放页面传送的目标视频的存储地址。

播放组件确定模块 403，可以用于通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件。

在本发明的一种优选实施例中，所述播放组件确定模块 403 可以包括以下子模块:

视频格式确定子模块 40301，可以用于对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式。

播放组件创建子模块 40303，可以用于按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件。

数据包获取模块 405，可以用于依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包;

缓冲数据生成模块 407，可以用于采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据。

在本发明的另一种优选实施例中，所述播放组件包括解复用器和解码器，所述缓冲数据生成模块 407 可以包括如下子模块:

数据包分离子模块 40701，可以用于采用所述解复用器对所述数据包进

行分离，生成视频数据流以及音频数据流。

解码子模块 40703，可以用于通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据。

在本发明的一种优选实施例中，所述解码器包括音频解码器和视频解码器，所述解码子模块 40703 可以包括如下单元:

音频数据生成单元 4070301，可以用于采用所述音频解码器对所述音频数据流进行解码，生成音频数据。

视频数据生成单元 4070303，可以用于采用视频解码器对所述视频数据流进行解码，生成视频数据。

组合单元 4070305，可以用于将所述音频数据以及视频数据组合生成缓冲数据。

播放模块 409，可以具体用于播放页面加载完成后若检测到播放命令，依据起始时间调用所述缓冲数据，对所述缓冲数据进行播放，以显示目标视频。

可选的，该装置还可以包括预启动模块 411。

其中，预启动模块 411 用于接收到进入页面命令后，在所述播放页面内预先启动播放器。

在本发明实施例中，可以通过在页面加载时直接启动播发器，使得播放器在接收到播放命令之前，就可以利用空闲的网络带宽，预先加载目标视频，即预先生成缓冲数据，避免了网络资源的浪费；当检测到播放命令时，就可以依据滑块在进度条上的位置，即依据起始时间调用缓冲数据，直接播放用户想要观看时视频内容，在节省网络资源的同时，提高播放器的播放效率，节省用户时间。

对于装置实施例而言，由于其与方法实施例基本相似，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。

本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

本发明的各个部件实施例可以以硬件实现，或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现，或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解，可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器（DSP）来实现根据本发明实施例的电子装置中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序（例如，计算机程序和计算机程序产品）。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上，或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到，或者在载体信号上提供，或者以任何其他形式提供。

例如，图 5 示出了可以实现根据本发明的电子装置。该电子装置传统上包括处理器 510 和以存储器 520 形式的计算机程序产品或者计算机可读介质。存储器 520 可以是诸如闪存、EEPROM（电可擦除可编程只读存储器）、EPROM、硬盘或者 ROM 之类的电子存储器。存储器 520 具有用于执行上述方法中的任何方法步骤的程序代码 531 的存储空间 530。例如，用于程序代码的存储空间 530 可以包括分别用于实现上面的方法中的各种步骤的各个程序代码 531。这些程序代码可以从一个或者多个计算机程序产品中读出或者写入到这一个或者多个计算机程序产品中。这些计算机程序产品包括诸如硬盘，紧致盘（CD）、存储卡或者软盘之类的程序代码载体。这样的计算机程序产品通常为如参考图 6 所述的便携式或者固定存储单元。该存储单元可以具有与图 5 的电子装置中的存储器 520 类似布置的存储段、存储空间等。程序代码可以例如以适当形式进行压缩。通常，存储单元包括计算机可读代码 531'，即可以由例如诸如 510 之类的处理器读取的代码，这些代码当由电子装置运行时，导致该电子装置执行上面所描述的方法中的各个步骤。

本文中所称的“一个实施例”、“实施例”或者“一个或者多个实施例”意味着，结合实施例描述的特定特征、结构或者特性包括在本发明的至少一个实施例中。此外，请注意，这里“在一个实施例中”的词语例子不一定全指同一个实施例。

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。

应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制，并且本领域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以是通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

此外，还应当注意，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。

本发明实施例是参照根据本发明实施例的方法、终端设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和／或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和／或方框图中的每一流程和／或方框、以及流程图和／或方框图中的流程和／或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理终端设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程数据处理终端设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理终端设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理终端设备上，使得在计算机或其他可编程终端设备上执行一系列操作步骤以产生计

算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程终端设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和／或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

以上对本发明所提供的一种视频播放方法和一种视频播放装置，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。

权 利 要 求

1、一种视频播放方法，其特征在于，包括:

在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址;

通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件;

依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包;

采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据;

播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其特征在于，还包括:

接收到进入页面命令后，在所述播放页面内预先启动播放器。

3、根据权利要求 2 所述的方法，其特征在于，所述在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址，包括:

在加载播放页面时，依据本地缓存或所述页面命令中的视频信息确定所述目标视频;

播放器获取所述播放页面传送的目标视频的存储地址。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其特征在于，所述通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件，包括:

对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式;

按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件。

5、根据权利要求 1 至 4 任一所述的方法，其特征在于，所述播放组件包括解复用器和解码器;

所述采用所述播放组件对所述目标视频的数据包进行处理，生成缓冲数据，包括:

采用所述解复用器对所述数据包进行分离，生成视频数据流以及音频数据流;

通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据。

6、一种视频播放装置，其特征在于，包括:

存储地址获取模块，用于在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址；

播放组件确定模块，用于通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件；

数据包获取模块，用于依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包；

缓冲数据生成模块，用于采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据；

播放模块，用于播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。

7、根据权利要求 6 所述的装置，其特征在于，还包括：

预启动模块，用于接收到进入页面命令后，在所述播放页面内预先启动播放器。

8、根据权利要求 7 所述的装置，其特征在于，所述存储地址获取模块，包括：

目标视频确定子模块，用于在加载播放页面时，依据本地缓存或所述页面命令中的视频信息确定所述目标视频；

存储地址获取子模块，用于播放器获取所述播放页面传送的目标视频的存储地址。

9、根据权利要求 8 所述的装置，其特征在于，所述播放组件确定模块，包括：

视频格式确定子模块，用于对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式；

播放组件创建子模块，用于按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件。

10、根据权利要求 6 至 9 任一所述的装置，其特征在于，所述播放组件包括解复用器和解码器；所述缓冲数据生成模块，包括：

数据包分离子模块，用于采用所述解复用器对所述数据包进行分离，生成视频数据流以及音频数据流；

解码子模块，用于通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流

进行解码，生成缓冲数据。

11、一种计算机程序，包括计算机可读代码，当所述计算机可读代码在电子装置上运行时，导致所述电子装置执行根据权利要求 1-5 中的任一个所述的视频播放方法。

12、一种计算机可读介质，其中存储了如权利要求 11 所述的计算机程序。

13、一种服务器，其特征在于，包括：

一个或多个处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址；

通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件；

依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包；

采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据；

播放页面加载完成后若检测到播放命令，按照所述缓冲数据对目标视频进行播放。


在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址
101
通过对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的播放组件
103
依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包
105
采用所述播放组件对所获取的数据包进行处理，生成缓冲数据
107
播放页面加载完成后若检测到播放命令，
按照所述缓冲数据对目标视频进行播放
109

图 1


201
接收到进入页面命令后，在所述播放页面内预先启动播放器
203
在加载播放页面时，所述播放页面内的播放器获取目标视频的存储地址
205
对所述存储地址进行分析，确定所述目标视频的视频格式
207
按照所述视频格式，创建播放所述目标视频所需的播放组件
209
依据所述存储地址获取所述目标视频的数据包
211
采用所述解复用器对所述数据包进行分离，生成视频数据流以及音频数据流
213
通过所述解码器对所述视频数据流以及音频数据流进行解码，生成缓冲数据
215
播放页面加载完成后若检测到播放命令，依据起始时间调用所述缓冲数据，对所述缓冲数据进行播放，以显示目标视频

图 2

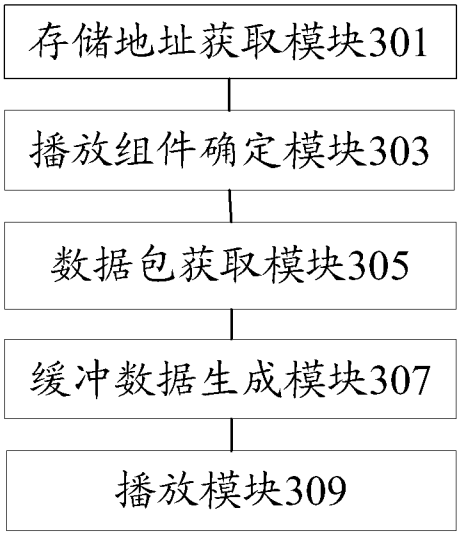

存储地址获取模块301
播放组件确定模块303
数据包获取模块305
缓冲数据生成模块307
播放模块309

图 3

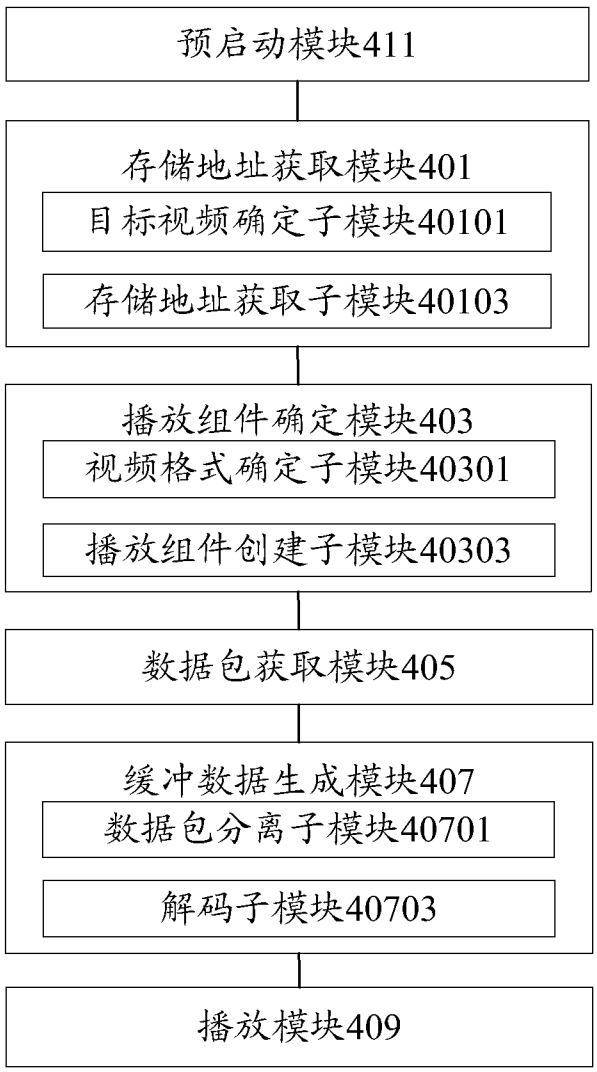

预启动模块411
存储地址获取模块401
目标视频确定子模块40101
存储地址获取子模块40103
播放组件确定模块403
视频格式确定子模块40301
播放组件创建子模块40303
数据包获取模块405
缓冲数据生成模块407
数据包分离子模块40701
解码子模块40703
播放模块409

图 4

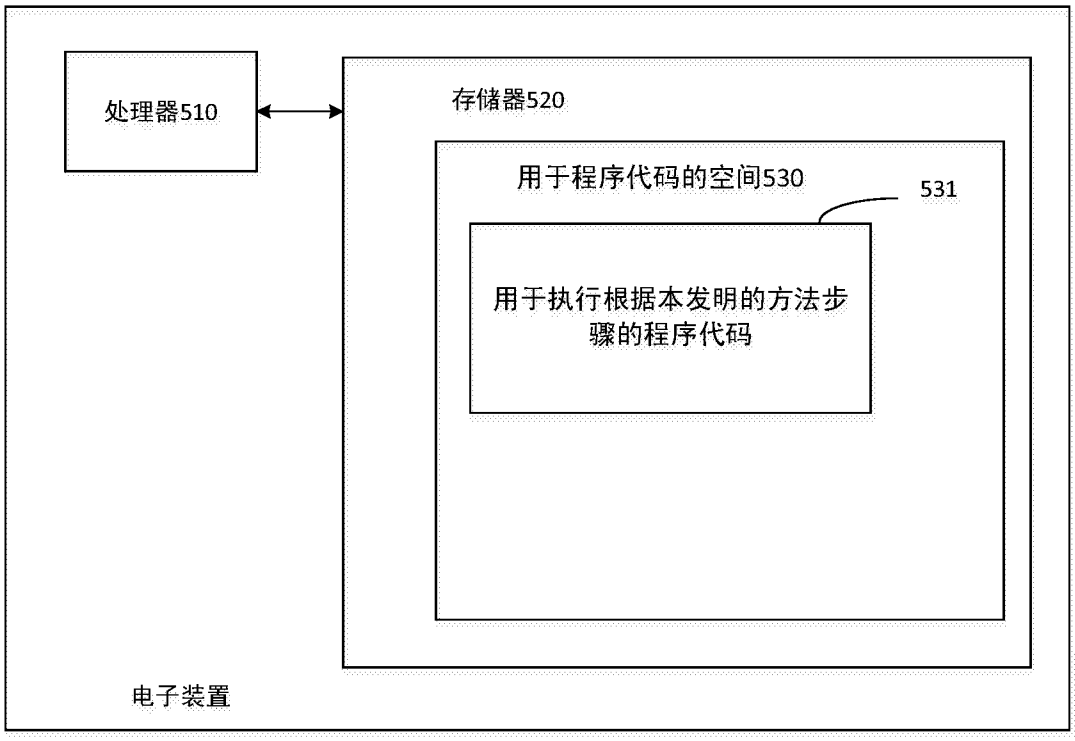

处理器510
存储器520
用于程序代码的空间530
531
用于执行根据本发明的方法步骤的程序代码
电子装置

图5

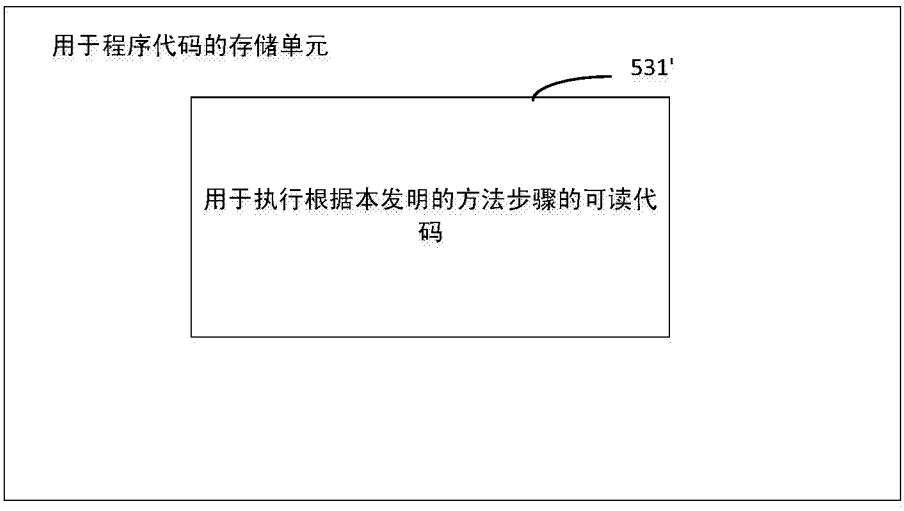

用于程序代码的存储单元
531'
用于执行根据本发明的方法步骤的可读代码

图6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/088895

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/472 (2011.01) i

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

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)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: buffer, video, page, interface, load, cache, pre w load, play, address, time

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 105681912 A (LESHI ZHIXIN ELECTRONIC SCIENCE AND TECHNOLOGY (TIANJIN) CO., LTD.), 15 June 2016 (15.06.2016), claims 1-10, and description, paragraphs [0030]-[0056] and [0088]-[0120]	1-13
PX	CN 105338409 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 17 February 2016 (17.02.2016), description, paragraphs [0060]-[0083]	1-13
X	CN 103686414 A (BEIJING QIYI CENTURY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.), 26 March 2014 (26.03.2014), description, paragraphs [0050]-[0063] and [0116]	1-13
X	CN 102843605 A (TCL CORPORATION), 26 December 2012 (26.12.2012), description, paragraphs [0027]-[0061]	1-13
A	CN 104361071 A (SHEN, Wence), 18 February 2015 (18.02.2015), the whole document	1-13
A	CN 103702213 A (LESHI INTERNET INFORMATION AND TECHNOLOGY CORP., BEIJING), 02 April 2014 (02.04.2014), the whole document	1-13

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 August 2016 (19.08.2016)	**06 September 2016 (06.09.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: 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 **BAI, Fangfang** Telephone No.: (86-10) **62413406**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/088895

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105681912 A	15 June 2016	None	
CN 105338409 A	17 February 2016	None	
CN 103686414 A	26 March 2014	None	
CN 102843605 A	26 December 2012	None	
CN 104361071 A	18 February 2015	None	
CN 103702213 A	02 April 2014	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2016/088895

A. 主题的分类

H04N 21/472(2011.01)i

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

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））

WPI,EPODOC,CNPAT,CNKI:视频，页面，界面，加载，缓冲，缓存，预加载，播放，地址，时间，video, page, interface, load, cache, pre w load, play, address, time

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 105681912 A (乐视致新电子科技天津有限公司) 2016年 6月 15日 (2016 - 06 - 15) 权利要求1-10，说明书第[0030]-[0056]、[0088]-[0120]段	1-13
PX	CN 105338409 A (小米科技有限责任公司) 2016年 2月 17日 (2016 - 02 - 17) 说明书第[0060]-[0083]段	1-13
X	CN 103686414 A (北京奇艺世纪科技有限公司) 2014年 3月 26日 (2014 - 03 - 26) 说明书第 [0050]-[0063]、[0116]段	1-13
X	CN 102843605 A (TCL集团股份有限公司) 2012年 12月 26日 (2012 - 12 - 26) 说明书第[0027]-[0061]段	1-13
A	CN 104361071 A (沈文策) 2015年 2月 18日 (2015 - 02 - 18) 全文	1-13
A	CN 103702213 A (乐视网信息技术北京股份有限公司) 2014年 4月 2日 (2014 - 04 - 02) 全文	1-13

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 8月 19日	2016年 9月 6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 白芳芳 电话号码 (86-10)62413406

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/088895

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 105681912 A	2016年 6月 15日	无	
CN 105338409 A	2016年 2月 17日	无	
CN 103686414 A	2014年 3月 26日	无	
CN 102843605 A	2012年 12月 26日	无	
CN 104361071 A	2015年 2月 18日	无	
CN 103702213 A	2014年 4月 2日	无	