

(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 30 日 (30.11.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/201938 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/81 (2011.01) H04N 21/85 (2011.01)
H04N 21/845 (2011.01)

(72) 发明人: 敖伟波 (AO, Weibo); 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/100751

(74) 代理人: 北京天奇智新知识产权代理有限公司 (BEIJING TIAN QI ZHI XIN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD); 中国北京市海淀区蓟门里小区 1 幢 316 室 (政法大厦), Beijing 100088 (CN)。

(22) 国际申请日: 2016 年 9 月 29 日 (29.09.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

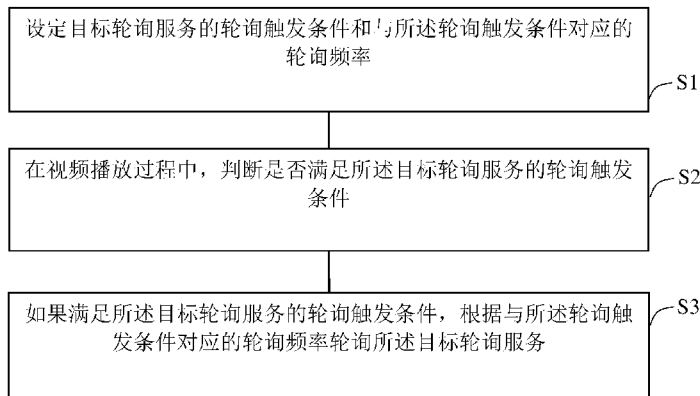
(30) 优先权:
201610365028.4 2016 年 5 月 27 日 (27.05.2016) CN

(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,

(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)。乐视网信息技术 (北京) 股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION & TECHNOLOGY CORP., BEIJING) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(54) Title: POLLING CONTROL METHOD, APPARATUS AND SYSTEM

(54) 发明名称: 一种轮询控制方法、装置及系统



S1 Setting a polling trigger condition of a target polling service and a polling frequency corresponding to the polling trigger condition
S2 In a video playing process, determining whether the polling trigger condition of the target polling service is met
S3 If the polling trigger condition of the target polling service is met, polling the target polling service according to the polling frequency corresponding to the polling trigger condition

图 1

(57) Abstract: Disclosed are a polling control method, apparatus and system, which relate to the technical field of network video playing and are used for controlling the polling frequency. The method comprises: setting a polling trigger condition of a target polling service and a polling frequency corresponding to the polling trigger condition; in a video playing process, determining whether the polling trigger condition of the target polling service is met; and if the polling trigger condition of the target polling service is met, polling the target polling service according to the polling frequency corresponding to the polling trigger condition. According to the embodiments of the present invention, a polling frequency can be set according to actual needs, thereby improving the usage experience of a user.

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, 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: 本申请实施例公开了一种轮询控制方法、装置及系统, 涉及网络视频播放技术领域, 用于控制轮询频率。所述方法包括: 设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率; 在视频播放过程中, 判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件; 如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件, 根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。本申请实施例可以根据实际需要来设定轮询频率, 从而提升了用户的使用体验。

一种轮询控制方法、装置及系统

交叉引用

本申请基于申请号为 CN201610365028.4、申请日为 2016 年 05 月 27 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请实施例涉及网络视频播放技术领域，尤其涉及一种轮询控制方法、装置及系统。

背景技术

在用户播放视频的过程中，客户端需要按照一定的频率轮询是否需要进行某项服务（轮询指的是客户端反复询问是否需要进行某项服务），这个频率一般是不可变化的。

本申请的发明人在研究本申请的过程中发现，如果轮询频率过低就会造成不能及时执行视频服务的命令，轮询频率过高则会导致客户端性能额外损耗。例如，在视频播放过程中，有广告投放在视频时间轴的指定时刻，那么在视频播放过程中客户端需要按照一定的频率执行轮询，检查当前播放时间是否为广告投放时间，如果是则开始播放广告，并在播放广告过程中持续轮询执行广告插播命令。如果轮询频率过低就会造成不能及时执行视频服务的命令，导致广告播放滞后。而如果轮询频率过高则会导致客户端性能额外损耗。如何控制轮询频率成为亟待解决的技术问题。

发明内容

为了控制轮询频率，本申请实施例提供一种轮询控制方法、装置及系统采用了以下的技术方案。

本申请实施例采取的第一技术方案为：一种轮询控制方法，所述方法包括：设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

本申请实施例采取的第一技术方案还包括：当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

本申请实施例采取的第一技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

本申请实施例采取的第一技术方案还包括：所述目标轮询服务为广告播放的服务。

本申请实施例采取的第一技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

本申请实施例采取的第一技术方案还包括：所述目标轮询服务为评论更新的服务。

本申请实施例采取的第二技术方案为：一种轮询控制装置，所述装置包括：轮询设定模块、播放状态判断模块和轮询模块；

所述轮询设定模块用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

所述播放状态判断模块用于在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，所述轮询模块用于根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

本申请实施例采取的第二技术方案还包括：当所述播放状态判断模块判断出目标轮询服务的轮询触发条件不同时，所述轮询设定模块设定的与轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

本申请实施例采取的第二技术方案还包括：所述轮询设定模块设定的与目标轮询服务相对应的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

本申请实施例采取的第二技术方案还包括：所述轮询模块轮询的目标轮询服务为广告播放的服务。

本申请实施例采取的第二技术方案还包括：所述轮询设定模块设定的与目标轮询服务相对应的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

本申请实施例采取的第二技术方案还包括：所述轮询模块轮询的目标轮询服务为评论更新的服务。

本申请实施例采取的第三技术方案为：一种轮询控制系统，包括客户端和服务器，所述客户端包括：轮询设定模块、播放状态判断模块和轮询模块；

所述轮询设定模块用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

所述播放状态判断模块用于在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，所述轮询模块用于根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务；

所述服务器用于向所述客户端提供所述目标轮询服务的插播内容。

本申请实施例采取的第四技术方案为：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至少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：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

本申请实施例采取的第四技术方案还包括：当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

本申请实施例采取的第四技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

本申请实施例采取的第四技术方案还包括：所述目标轮询服务为广告播放的服务。

本申请实施例采取的第四技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

本申请实施例采取的第四技术方案还包括：所述目标轮询服务为评论更新的服务。

本申请实施例采取的第五技术方案为：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存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

本申请实施例采取的第五技术方案还包括：当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

本申请实施例采取的第五技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

本申请实施例采取的第五技术方案还包括：所述目标轮询服务为广告播放的服务。

本申请实施例采取的第五技术方案还包括：所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

本申请实施例采取的第五技术方案还包括：所述目标轮询服务为评论更新的服务。

本申请实施例采取的第六技术方案还包括：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，使所述计算机执行本申请实施例采取的第一技术方案中任一种所述的方法。

与现有技术相比，本申请实施例有以下优点：本申请实施例通过设定目标轮询服务的轮询频率以及目标轮询服务的轮询触发条件，当满足目标轮询服务的轮询触发条件时，按照与轮询触发条件对应的轮询频率对目标轮询服务进行轮询，这样可以根据实际需要对轮询频率进行有效管控，避免客户端性能额外损耗，提升用户的视频播放体验。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案，下面将对实施例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它的附图。

图 1 为本申请第一实施例所述方法的各步骤。

图 2 为本申请第二实施例所述方法的各步骤。

图 3 为本申请第三实施例所述方法的各步骤。

图 4 为本申请第一和第二实施例所述装置的示意图。

图 5 为本申请第三实施例所述装置的示意图。

图 6 为本申请第四实施例所述系统的示意图。

图 7 为本申请第四实施例所述系统实施的示意图。

图 8 为本申请第五实施例所述电子设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解本申请，下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的较佳实施例。但是，本申请可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容的理解更加透彻全面。

除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本申请。

参考图 1，是本申请第一实施例所述方法的流程图。本申请第一实施例的轮询控制方法，该方法在客户端执行，包括以下步骤：

步骤 S1：设定目标轮询服务的轮询触发条件和目标轮询服务的轮询频率。

在本申请第一实施例中，轮询指的是客户端反复询问是否需要进行某项服务。步骤 S1 所述的目标轮询服务，指的是需要进行的某项服务，例如广告播放的服务、评论更新的服务等。轮询频率指的是单位时间内客户端轮询某一目标轮询服务的次数。

当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

步骤 S2：在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件。

步骤 S3：如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

对于步骤 S3，在视频播放过程中，客户端获得的目标轮询服务的轮询触发条件符合预设时，开始实施目标轮询服务的轮询，直到目标轮询服务的轮询触

发条件改变。在轮询过程中，如果进入到插播内容的展示时间，客户端播放相应的插播内容。插播内容指的是，某项服务在视频播放过程中插播的内容，例如，广告播放的服务在视频播放过程中的插播内容为广告，评论更新的服务在视频播放过程中的插播内容为用户评论。在视频播放过程中，客户端可以根据目标轮询服务的不同实施多种轮询。例如，广告播放服务的轮询、评论更新服务的轮询。

本申请第一实施例所述方法通过设定目标轮询服务的轮询频率以及目标轮询服务的轮询触发条件，当满足目标轮询服务的轮询触发条件时，按照与轮询触发条件对应的轮询频率对目标轮询服务进行轮询，这样可以根据实际需要对轮询频率进行有效管控，避免客户端性能额外损耗，提升用户的视频播放体验。

参考图 2，是本申请第二实施例所述方法的流程图。本申请第二实施例的轮询控制方法，该方法在客户端执行，包括以下步骤：

步骤 S10: 设定目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态，设定与轮询触发条件对应的轮询频率。

在本申请第二实施例中，轮询指的是客户端反复询问是否需要广告播放的服务。步骤 S10 所述的目标轮询服务，指的是需要进行的广告播放的服务。轮询频率指的是单位时间内客户端轮询目标轮询服务的次数。

当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

在本申请第二实施例中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

在本申请第二实施例中，所述目标轮询服务为广告播放的服务。

步骤 S20: 在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件。

例如，轮询触发条件是广告播放状态，那么当视频播放进入到广告播放状

态时，客户端以一定的频率轮询所述目标轮询服务。如果轮询触发条件是非广告播放状态，那么当视频播放进入到非广告播放状态时，客户端以一定的频率轮询所述目标轮询服务。

步骤 S30：如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

对于步骤 S30，在视频播放过程中，客户端获得的目标轮询服务的轮询触发条件符合预设时，开始实施目标轮询服务的轮询，直到目标轮询服务的轮询触发条件改变。当目标轮询服务为广告播放的服务，目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态，此时轮询触发条件的改变指的是广告播放状态向非广告播放状态切换，或者非广告播放状态向广告播放状态切换。如果是非广告播放状态向广告播放状态切换，则轮询触发条件改变的时间与插播内容的展示时间同步。在本申请第二实施例中，插播内容指的是广告。因此，在轮询过程中，如果进入到插播内容的展示时间（也即轮询触发条件改变的时间），客户端开始播放广告。如果是广告播放状态向非广告播放状态切换，客户端根据与非广告播放状态对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务（广告播放的服务）。

本申请第二实施例所述的方法通过设定目标轮询服务的轮询频率以及的轮询触发条件，根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务，这样可以根据实际需要对轮询频率进行有效管控。同时，轮询触发条件改变的时间与插播内容的展示时间同步，使得视频播放过程中广告插播及时。

参考图 3，是本申请第三实施例所述方法的流程图。本申请第三实施例的轮询控制方法，该方法在客户端执行，包括以下内容：

步骤 S100：设定目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态，设定与轮询触发条件对应的轮询频率，设定插播内容展示时间。

在本申请第三实施例中，轮询指的是客户端反复询问是否需要参与评论更

新的服务。步骤 S100 所述的目标轮询服务，指的是需要进行的评论更新的服务，即客户端向网络侧请求下载用户评论。插播内容展示时间指的是客户端在其界面展示用户评论的时间。轮询频率指的是单位时间内客户端轮询目标轮询服务的次数。

在本申请第三实施例中，与非全屏播放状态相比，客户端在全屏播放状态下能够展示更多的用户评论，因而可以设定与全屏播放状态对应的轮询频率低于与非全屏播放状态对应的轮询频率。由于目标轮询服务的轮询触发条件受用户操作的影响较大，即用户可根据自身的需要，随时在全屏播放状态和非全屏播放状态之间进行切换，所以轮询触发条件改变的时间与插播内容的展示时间难以同步。为了提高播放用户评论的流畅性，需要单独设定插播内容展示时间。

目标轮询服务的轮询频率可以根据实际需要在客户端设定，目标轮询服务的轮询触发条件为当前视频播放状态。

当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

在本申请第三实施例中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

在本申请第三实施例中，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

步骤 S200：在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件。

步骤 S300：如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

步骤 S400：在视频播放过程中，判断是否到达设定的插播内容展示时间，如果到达设定的插播内容的展示时间，在当前播放视频中播放插播内容。

在本申请第三实施例中，通过客户端播放的插播内容是用户评论（在视频播放过程中，展示在视频界面的文字符号、表情符号等），但不限于用户评论。

本申请第三实施例所述的方法通过设定目标轮询服务的轮询触发条件、与

轮询触发条件对应的轮询频率以及插播内容展示时间，这样可以根据实际需要
对轮询频率进行有效管控。这一方法可在视频播放过程中，客户端根据与轮询
触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务，也即不断轮询是否需要更新
用户评论，客户端根据设定的插播内容展示时间播放用户评论，这有利于提升
用户观看用户评论的体验。

参考图 4，是本申请第一实施例所述装置的示意图。本申请第一实施例为一
种轮询控制装置，包括轮询设定模块 101、播放状态判断模块 102 和轮询模块
103。所述轮询设定模块 101 用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和目标轮询
服务的轮询频率；所述播放状态判断模块 102 用于判断是否满足所述目标轮询
服务的轮询触发条件；所述轮询模块 103 根据与轮询触发条件对应的轮询频率
轮询所述目标轮询服务。

当播放状态判断模块 102 获得目标轮询服务的轮询触发条件符合预设时，
向轮询模块 103 发出该轮询触发条件下的轮询频率执行指令。然后轮询模块 103
执行与轮询触发条件相对应的轮询频率，直到目标轮询服务的轮询触发条件改
变。

本申请第一实施例所述装置通过轮询设定模块 101 设定目标轮询服务的轮
询触发条件以及与轮询触发条件对应的轮询频率，当播放状态判断模块 102 判
断满足目标轮询的轮询触发条件时，轮询模块 103 按照与轮询触发条件对应的
轮询频率对目标轮询服务进行轮询，这样可以根据实际需要轮询频率进行有
效管控，提升用户的使用体验。

参考图 4，是本申请第二实施例所述装置的示意图。本申请第二实施例为一
种轮询控制装置，包括轮询设定模块 101、播放状态判断模块 102 和轮询模块
103。所述轮询设定模块 101 用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和目标轮询
服务的轮询频率；所述播放状态判断模块 102 用于判断是否满足所述目标轮询

服务的轮询触发条件；所述轮询模块 103 根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

所述轮询设定模块 101 设定的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

当播放状态判断模块 102 获得目标轮询服务的轮询触发条件符合预设时，向轮询模块 103 发出该轮询触发条件下的轮询频率执行指令。然后轮询模块 103 执行与轮询触发条件相对应的轮询频率，直到目标轮询服务的轮询触发条件改变。

当播放的插播内容是广告，该轮询装置的运行过程可以如下：

将广告的展示时间设定在整个视频播放时间的二分之一处（例如，整个视频时常为 30 分钟，广告的展示时间为第 15 分钟时）；通过轮询设定模块 101 设定轮询触发条件为非广告播放状态和广告播放状态；通过轮询设定模块 101 设定非广告播放状态的轮询频率为 1 次/秒；通过轮询设定模块 101 设定广告播放状态的轮询频率为 10 次/秒。

当播放状态判断模块 102 获得轮询触发条件为非广告播放状态，播放状态判断模块 102 向轮询模块 103 发出该轮询触发条件下的轮询频率执行指令。轮询模块 103 执行 1 次/秒的轮询频率，直到轮询触发条件改变。如果轮询条件为广告播放状态，判断得出视频的播放进入到广告的播放时间，轮询模块 103 执行 10 次/秒的轮询频率，直到轮询触发条件改变。与此同时，播放广告内容。

本申请第二实施例所述的装置通过轮询设定模块 101 设定目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态，设定与轮询触发条件对应的轮询频率，通过播放状态判断模块 102 判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，和通过轮询模块 103 根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务，如此可以实施对轮询频率的有效管控，使得视频播放过程中广告插播及时，而又避免了客户端性能的额外损耗。

参考图 5，是本申请第三实施例所述装置的示意图。本申请第三实施例为一种轮询控制装置，包括轮询设定模块 101、播放状态判断模块 102 和轮询模块 103。所述轮询设定模块 101 用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与轮询触发条件对应的轮询频率；所述播放状态判断模块 102 用于判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；所述轮询模块 103 根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

可选的，该装置还包括展示时间设定模块 104，用于设定插播内容的展示时间。

可选的，该装置还包括时间判断模块 105，用于在视频播放过程中，判断是否到达设定的插播内容的展示时间，如果到达设定的插播内容的展示时间，在当前播放视频中播放插播内容。

所述轮询设定模块 101 设定的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

当播放的插播内容为用户评论，该轮询装置的运行过程如下：

通过展示时间设定模块 104 设定插播内容的展示时间（例如，视频时长为 10 分钟，插播内容展示时间为第 1 分钟、第 4 分钟、第 7 分钟、第 9 分钟）；通过轮询设定模块 101 设定轮询触发的条件为全屏播放状态和非全屏播放状态；通过轮询设定模块 101 设定全屏播放状态的轮询频率为 1 次/分钟；通过轮询设定模块 101 设定非全屏播放状态的轮询频率为 1 次/10 秒。

当播放状态判断模块 102 获得客户端 100 提供的轮询触发条件为非全屏播放状态，播放状态判断模块 102 向轮询模块 103 发出该轮询触发条件下的轮询频率执行指令。轮询模块 103 执行 1 次/10 秒的轮询频率，直到轮询触发条件改变。与此同时，时间判断模块 105 判断视频播放过程中是否到达相应的插播内容展示时间，如果是则播放用户评论。如果轮询触发条件为全屏播放状态，轮询模块 103 执行 1 次/分钟的轮询频率，直到轮询触发条件改变。与此同时，时间判断模块 105 判断视频播放过程中是否到达相应的插播内容展示时间，如果

是则播放用户评论。

本申请第三实施例所述的装置通过展示时间设定模块 104 设定插播内容的展示时间，通过时间判断模块 105 判断是否到达设定的插播内容的展示时间，有利于在轮询所述目标轮询服务时（即轮询是否要更新用户评论时）顺利播放用户评论。

参考图 6，是本申请第四实施例所述轮询控制系统的示意图。所述轮询控制系统包括用于播放视频和插播内容、设定目标轮询服务的轮询触发条件、设定与轮询触发条件对应的轮询频率以及设定插播内容展示时间的客户端 100，还包括用于向客户端 100 提供视频、广告和用户评论（插播内容）的服务器 200。客户端 100 和服务器 200 通过网络交换数据。

所述客户端 100 包括轮询设定模块 101、播放状态判断模块 102 和轮询模块 103。所述轮询设定模块 101 用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与轮询触发条件对应的轮询频率；所述播放状态判断模块 102 用于判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；所述轮询模块 103 用于根据与轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

可选的，所述客户端 100 还包括展示时间设定模块 104，用于设定插播内容的展示时间。

可选的，所述客户端 100 还包括时间判断模块 105，所述时间判断模块 105 用于在视频播放过程中，判断是否到达设定的插播内容的展示时间，如果到达设定的插播内容的展示时间，在当前播放视频中播放插播内容。

目标轮询服务的轮询频率可以通过客户端 100 的轮询设定模块 101 和/或服务器 200 设定。目标轮询服务的轮询触发条件可以通过客户端 100 的轮询设定模块 101 和/或服务器 200 设定。插播内容的展示时间可以通过客户端 100 的展示时间设定模块 104 和/或服务器 200 设定。

参考图 7，为本申请第四实施例所述系统实施的示意图。客户端 100 在播放

视频的过程中，视频经过一定的时间 T 从画面 A 进行到画面 B，客户端 100 根据设定的轮询触发条件、轮询频率和插播内容展示时间轮询所述目标轮询服务，即视频在客户端 100 的播放过程中满足轮询触发条件时，客户端 100 每隔一定时间判断一次（轮询频率）是否需要更新用户评论。

当客户端 100 展示的插播内容是用户评论，该轮询系统的运行过程如下：

参考图 6 和图 7，通过展示时间设定模块 104 设定插播内容的展示时间（例如，视频时长为 10 分钟，插播内容展示时间为第 1 分钟、第 4 分钟、第 7 分钟、第 9 分钟）；通过轮询设定模块 101 设定轮询触发的条件为全屏播放状态和非全屏播放状态；通过轮询设定模块 101 设定全屏播放状态的轮询频率为 1 次/分钟；通过轮询设定模块 101 设定非全屏播放状态的轮询频率为 1 次/10 秒。

当播放状态判断模块 102 获得客户端 100 提供的轮询条件为非全屏播放状态，播放状态判断模块 102 向轮询模块 103 发出该轮询条件下的轮询频率执行指令。轮询模块 103 执行 1 次/10 秒的轮询频率，直到轮询触发条件改变。与此同时，时间判断模块 105 判断视频播放过程中是否到达相应的插播内容展示时间，如果是则客户端 100 播放用户评论。如果客户端 100 提供的轮询条件为全屏播放状态，轮询模块 103 执行 1 次/分钟的轮询频率，直到轮询触发条件改变。与此同时，时间判断模块 105 判断视频播放过程中是否到达相应的插播内容展示时间，如果是则客户端 100 播放用户评论。

本申请实施例所述的系统，可以通过客户端 100 来设定插播内容展示时间、轮询频率以及轮询触发条件，还可以通过服务器 200 来设定插播内容的展示时间、轮询频率以及轮询触发条件，因而可以在远程实施对轮询的管控，提升整个系统的管理效率。

参考图 8，为本申请第五实施例所述电子设备的硬件结构示意图。本申请第五实施例所述电子设备包括：一个或多个处理器 610 以及存储器 620。以一个处理器 610 为例。该设备还可以包括：输入装置 630 和输出装置 640。

处理器 610、存储器 620、输入装置 630 和输出装置 640 可以通过总线或者其他方式连接，图 6 中以通过总线连接为例。

存储器 620 作为一种非暂态计算机可读存储介质，可用于存储非暂态软件程序、非暂态计算机可执行程序以及模块。处理器 610 通过运行存储在存储器 620 中的非暂态软件程序、指令以及模块，从而执行电子设备的各种功能应用以及数据处理，即实现上述方法实施例的处理方法。

存储器 620 可以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、至少一个功能所需要的应用程序；存储数据区可存储数据等。此外，存储器 620 可以包括高速随机存取存储器，还可以包括非暂态存储器，例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态固态存储器件。在一些实施例中，存储器 620 可选包括相对于处理器 610 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至处理装置。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

输入装置 630 可接收输入的数字或字符信息，以及产生信号输入。输出装置 640 可包括显示屏等显示设备。

所述一个或者多个模块存储在所述存储器 620 中，当被所述一个或者多个处理器 610 执行时，执行：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和目标轮询服务的轮询频率。在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件。如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

在一种可能的实现方式中，当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务为广告播放的服务。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

上述产品可执行本申请实施例所提供的方法，具备执行方法相应的功能模块和有益效果。未在本实施例中详尽描述的技术细节，可参见本申请实施例提供的方法。

本申请第五实施例的电子设备以多种形式存在，包括但不限于：

移动通信设备:这类设备的特点是具备移动通信功能，并且以提供话音、数据通信为主要目标。这类终端包括:智能手机(例如 iPhone)、多媒体手机、功能性手机，以及低端手机等。

超移动个人计算机设备:这类设备属于个人计算机的范畴，有计算和处理功能，一般也具备移动上网特性。这类终端包括:PDA、MID 和 UMPC 设备等，例如 iPad。

便携式娱乐设备:这类设备可以显示和播放多媒体内容。该类设备包括:音频、视频播放器(例如 iPod)，掌上游戏机，电子书，以及智能玩具和便携式车载导航设备。

服务器:提供计算服务的设备，服务器的构成包括处理器、硬盘、内存、系统总线等，服务器和通用的计算机架构类似，但是由于需要提供高可靠的服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求较高。

其他具有数据交互功能的电子装置。

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。

本申请第六实施例公开一种非暂态（非易失性）计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述任意方法实施例中的方法。

所述计算机可执行指令用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和目标轮询服务的轮询频率。在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件。如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

在一种可能的实现方式中，当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务为广告播放的服务。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

在一种可能的实现方式中，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

本申请第七实施例公开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，使所述计算机执行本申请第一/二/三实施例所述的任意一种方法。

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，或者网络设备等等）执行各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

上述实施例为本申请较佳的实施方式，但本申请的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本申请的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本申请的保护范围之内。

权 利 要 求

1、一种轮询控制方法，其特征在于，所述方法包括：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；
在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

2、根据权利要求1所述的轮询控制方法，其特征在于，当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

3、根据权利要求1或2所述的轮询控制方法，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

4、根据权利要求3所述的轮询控制方法，其特征在于，所述目标轮询服务为广告播放的服务。

5、根据权利要求1或2所述的轮询控制方法，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

6、根据权利要求5所述的轮询控制方法，其特征在于，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

7、一种轮询控制装置，其特征在于，所述装置包括：轮询设定模块、播放状态判断模块和轮询模块；

所述轮询设定模块用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

所述播放状态判断模块用于在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，所述轮询模块用于根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

8、根据权利要求7所述的轮询控制装置，其特征在于，当所述播放状态判

断模块判断出目标轮询服务的轮询触发条件不同时，所述轮询设定模块设定的与轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

9、根据权利要求 7 或 8 所述的轮询控制装置，其特征在于，所述轮询设定模块设定的与目标轮询服务相对应的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

10、根据权利要求 9 所述的轮询控制装置，其特征在于：所述轮询模块轮询的目标轮询服务为广告播放的服务。

11、根据权利要求 7 或 8 所述的轮询控制装置，其特征在于，所述轮询设定模块设定的与目标轮询服务相对应的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

12、根据权利要求 11 所述的轮询控制装置，其特征在于，所述轮询模块轮询的目标轮询服务为评论更新的服务。

13、一种轮询控制系统，其特征在于，包括客户端和服务端，所述客户端包括轮询设定模块、播放状态判断模块和轮询模块；

所述轮询设定模块用于设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；

所述播放状态判断模块用于在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，所述轮询模块用于根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务；

所述服务端用于向所述客户端提供所述目标轮询服务的插播内容。

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至少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：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；
在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

15、根据权利要求 14 所述的电子设备，其特征在于，当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

16、根据权利要求 14 或 15 所述的电子设备，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

17、根据权利要求 16 所述的电子设备，其特征在于，所述目标轮询服务为广告播放的服务。

18、根据权利要求 14 或 15 所述的电子设备，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

19、根据权利要求 18 所述的电子设备，其特征在于，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

20、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有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于：

设定目标轮询服务的轮询触发条件和与所述轮询触发条件对应的轮询频率；
在视频播放过程中，判断是否满足所述目标轮询服务的轮询触发条件；

如果满足所述目标轮询服务的轮询触发条件，根据与所述轮询触发条件对应的轮询频率轮询所述目标轮询服务。

21、根据权利要求 20 所述的非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，当所述目标轮询服务的轮询触发条件不同时，与所述轮询触发条件对应的轮询频率也不同。

22、根据权利要求 20 或 21 所述的非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为广告播放状态和非广告播放状态。

23、根据权利要求 22 所述的电子设备，其特征在于，所述目标轮询服务为

广告播放的服务。

24、根据权利要求 20 或 21 所述的非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述目标轮询服务的轮询触发条件为全屏播放状态和非全屏播放状态。

25、根据权利要求 24 所述的非暂态计算机可读存储介质，其特征在于，所述目标轮询服务为评论更新的服务。

26、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 中任一项所述的方法。

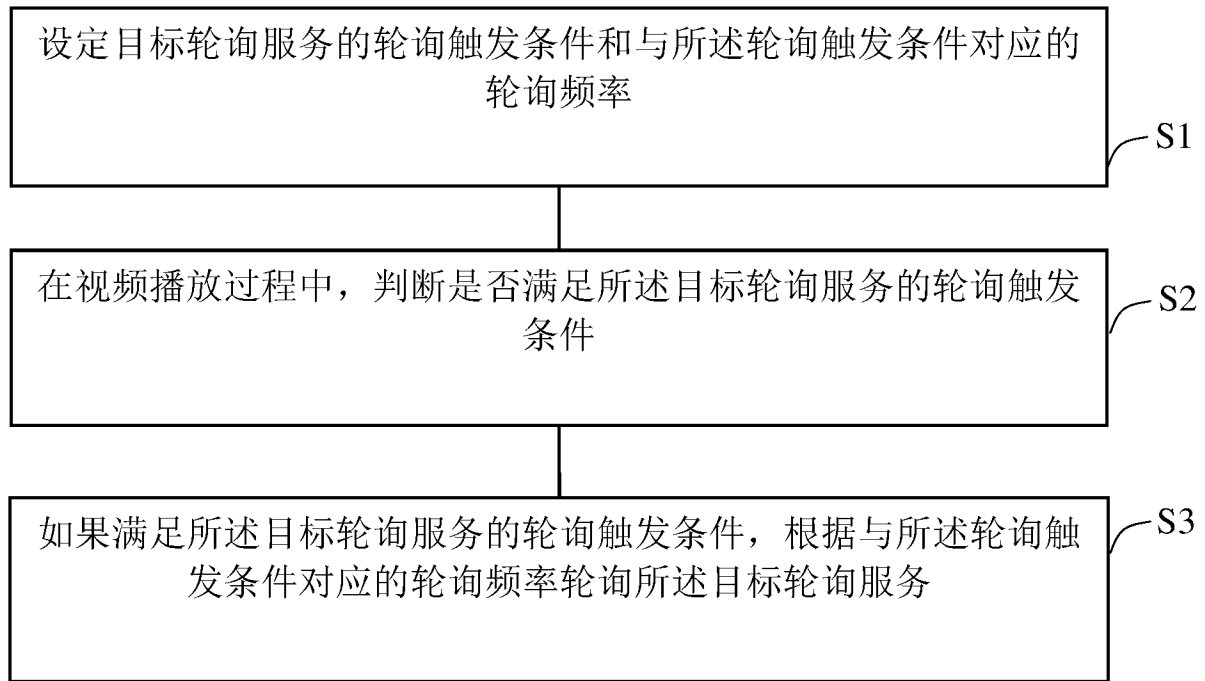


图 1

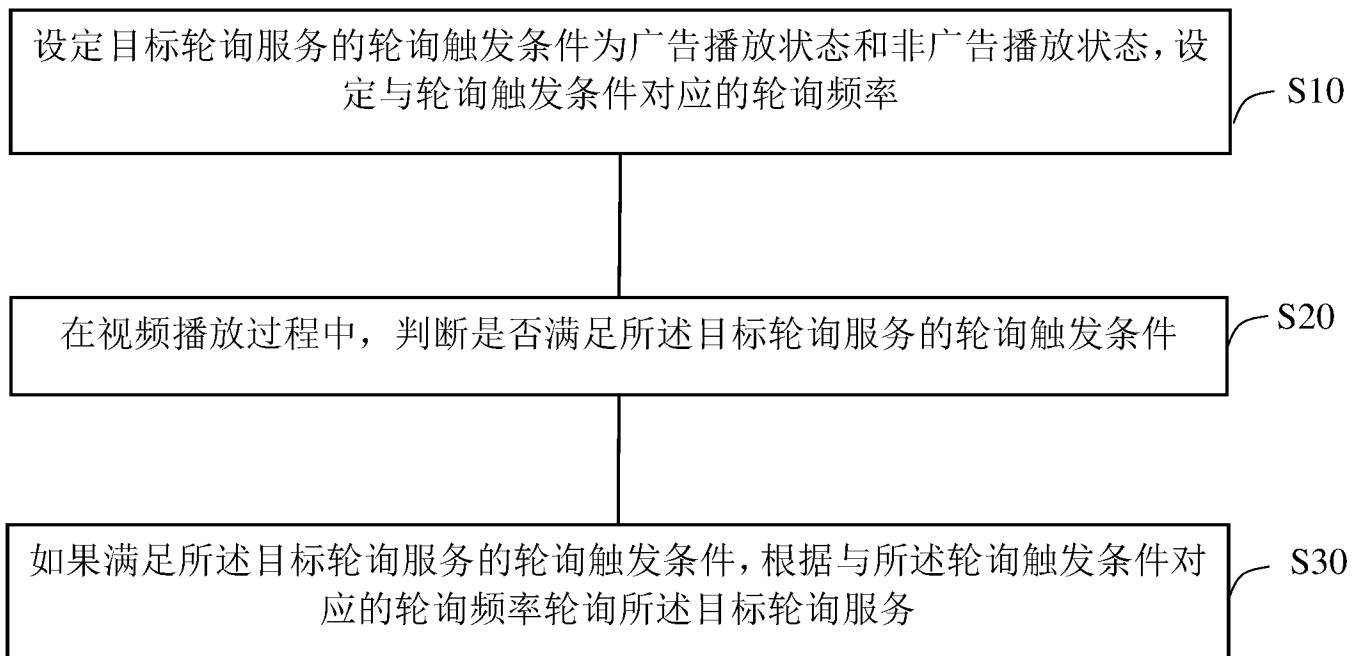


图 2

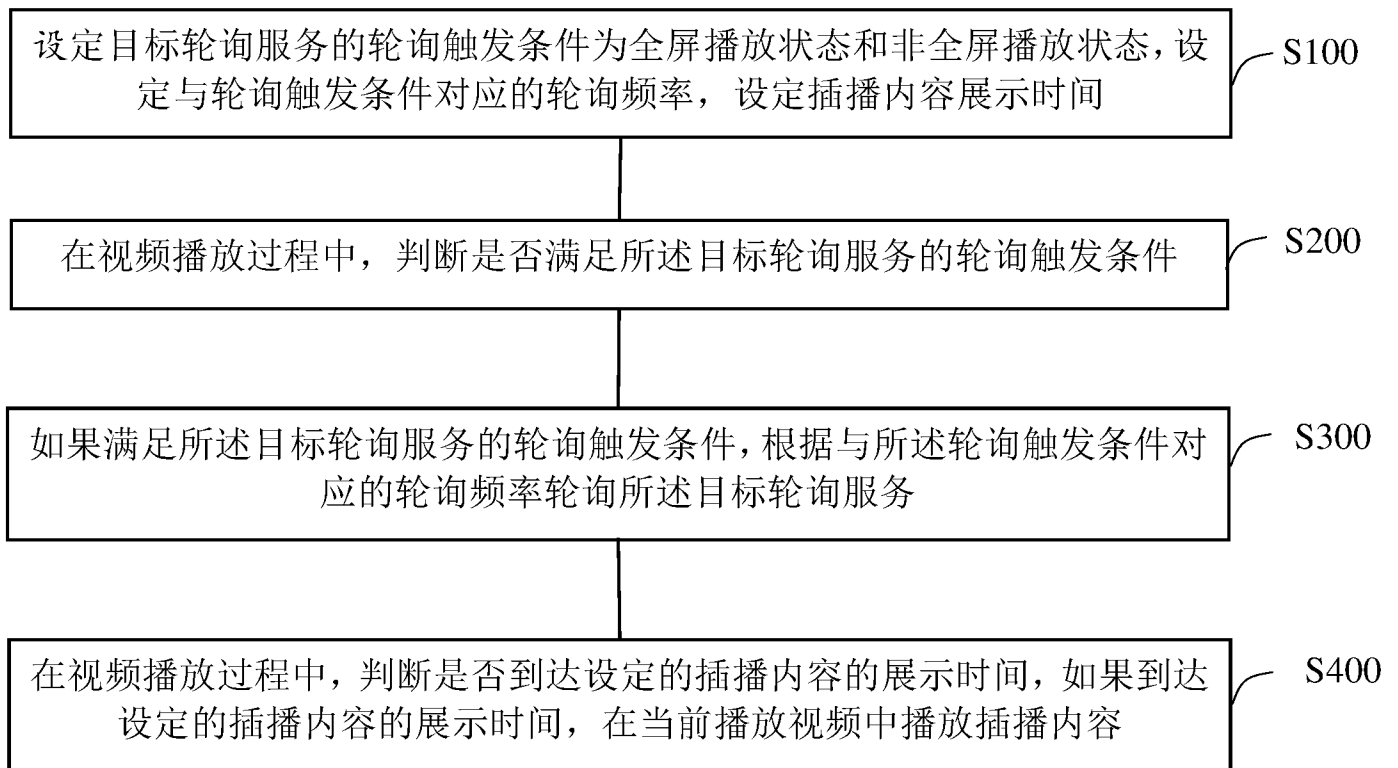


图 3

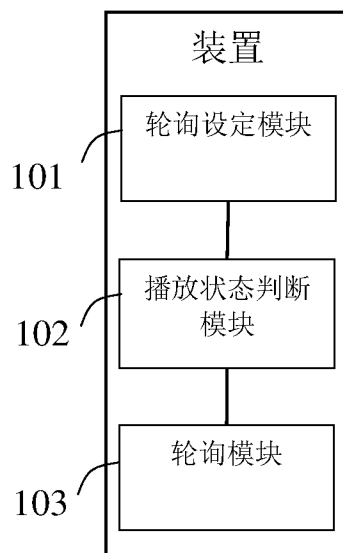


图 4

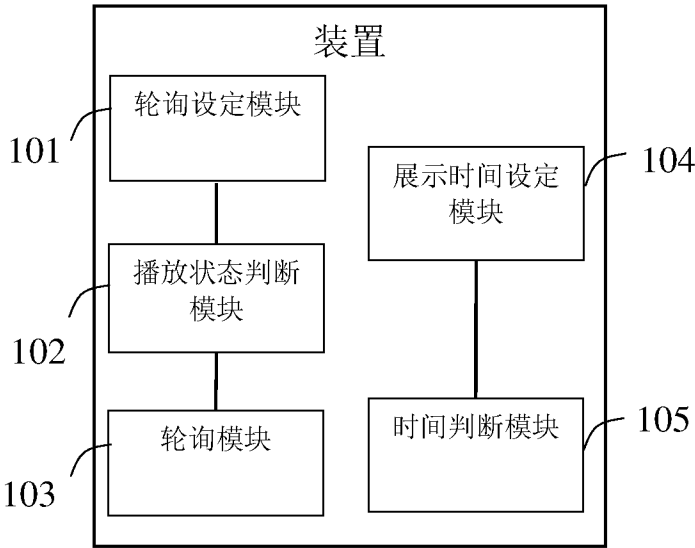


图 5

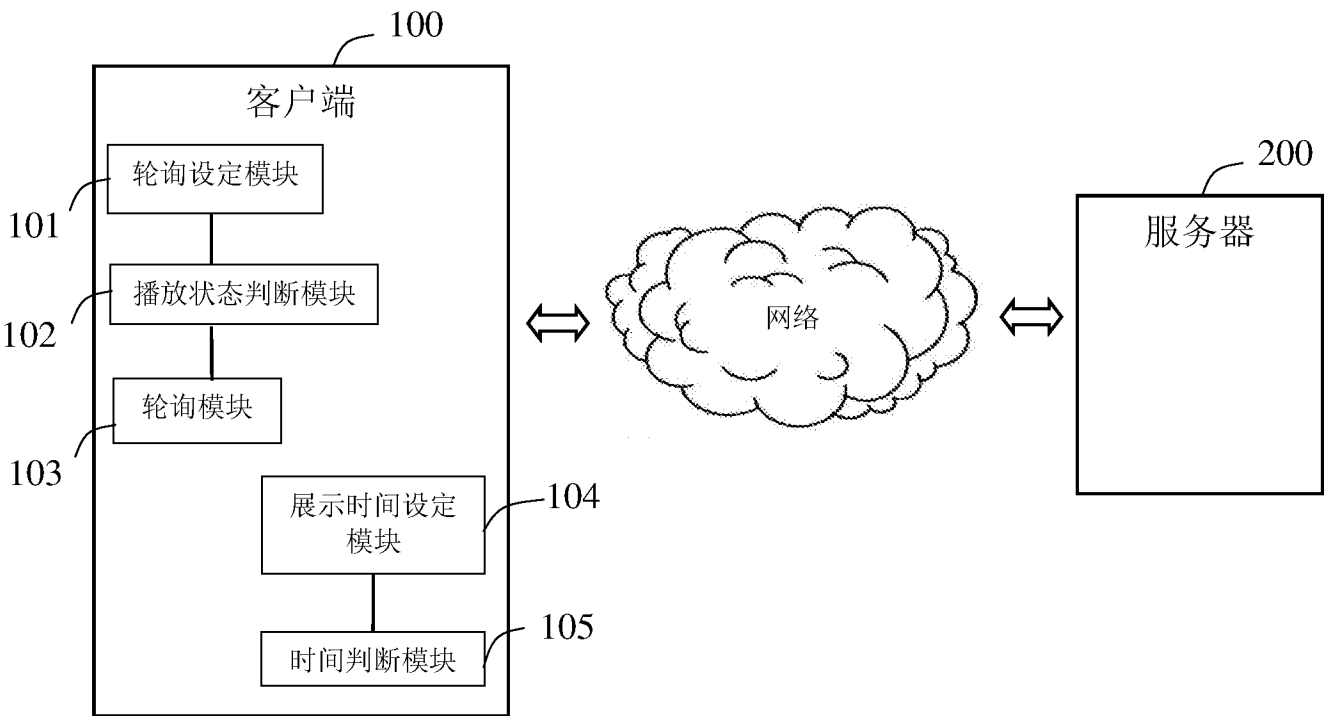


图 6

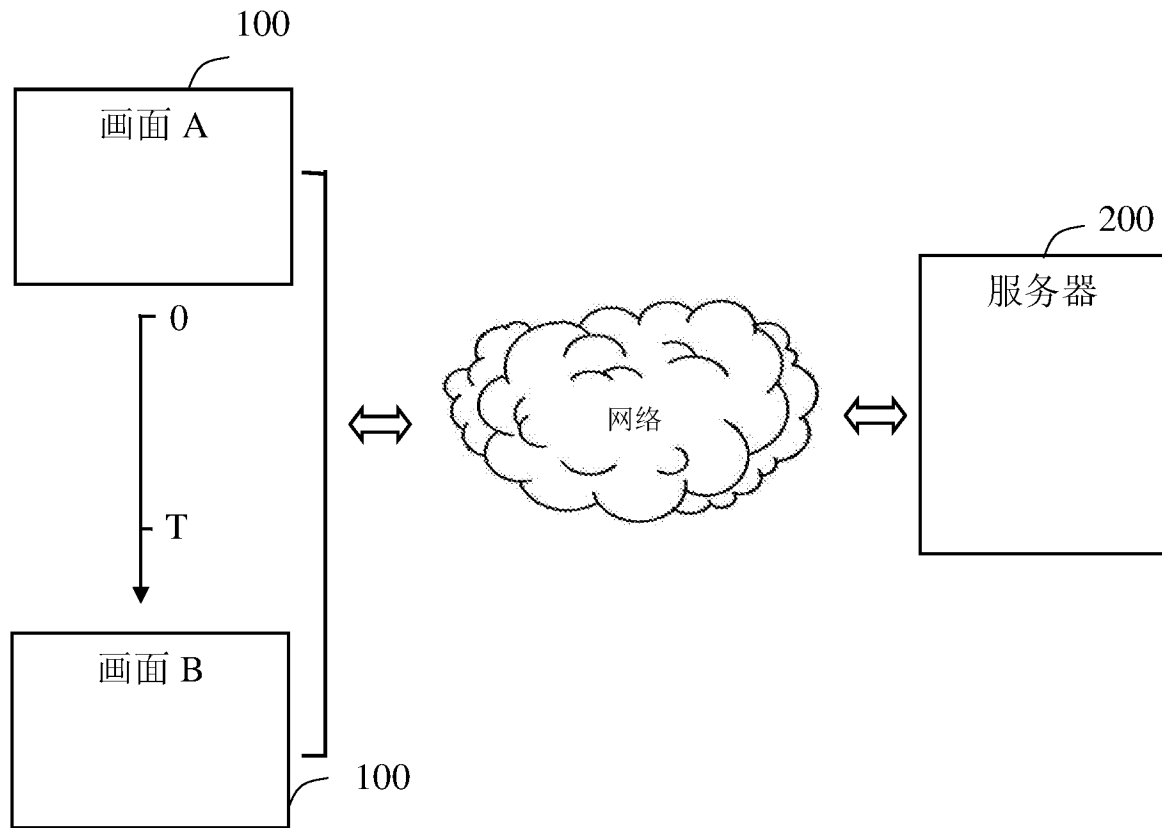


图 7

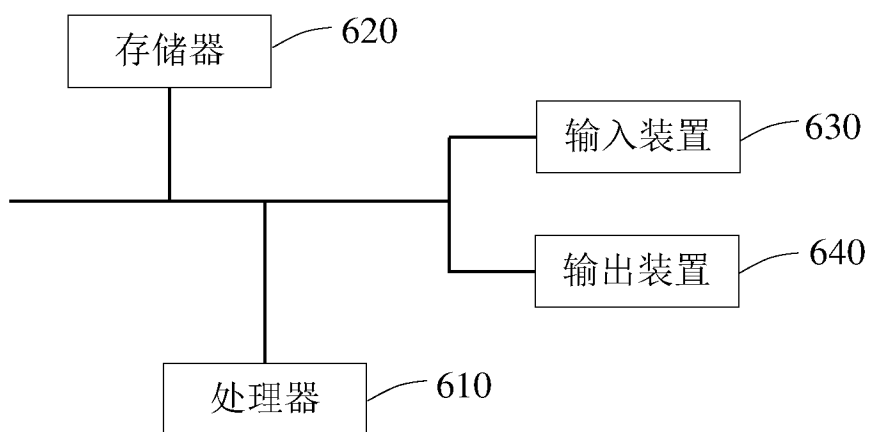


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/100751

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/81 (2011.01) i; H04N 21/845 (2011.01) i; H04N 21/85 (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; H04L

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: video, play, client, condition, advertisement, POLL TRAP SERVE TRIGGER FREQUENCY

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102638482 A (MADHOUSE INC.) 15 August 2012 (15.08.2012) the abstract	1-26
A	CN 105451034 A (HEYI NETWORK TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) 30 March 2016 (30.03.2016) the whole document	1-26
A	CN 1921408 A (YINGYEDA CO., LTD.) 28 February 2007 (28.02.2007) the whole document	1-26
PX	CN 105872853 A (LETV HOLDING (BEIJING) CO., LTD. et al.) 17 August 2016 (17.08.2016) the whole document	1-26

☐ 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 25 January 2017	Date of mailing of the international search report 15 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 SUN, Fangtao Telephone No. (86-10) 62413326

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/100751

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102638482 A	15 August 2012	None	
CN 105451034 A	30 March 2016	None	
CN 1921408 A	28 February 2007	None	
CN 105872853 A	17 August 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/100751

A. 主题的分类

H04N 21/81(2011.01)i; H04N 21/845(2011.01)i; H04N 21/85(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; H04L

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 播放 客户端 轮询 触发条件 轮询频率 广告播放 POLL TRAP SERVE TRIGGER FREQUENCY

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
A	CN 102638482 A (上海亿动信息技术有限公司) 2012年 8月 15日 (2012 - 08 - 15) 摘要	1-26
A	CN 105451034 A (合一网络技术北京有限公司) 2016年 3月 30日 (2016 - 03 - 30) 全文	1-26
A	CN 1921408 A (英业达股份有限公司) 2007年 2月 28日 (2007 - 02 - 28) 全文	1-26
PX	CN 105872853 A (乐视控股北京有限公司等) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 全文	1-26

☐ 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

2017年 1月 25日

国际检索报告邮寄日期

2017年 2月 15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

孙方涛

电话号码 (86-10)62413326

国际申请号
PCT/CN2016/100751

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	102638482	A	2012年 8月 15日	无	
CN	105451034	A	2016年 3月 30日	无	
CN	1921408	A	2007年 2月 28日	无	
CN	105872853	A	2016年 8月 17日	无	

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)