



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110719515 A

(43)申请公布日 2020.01.21

(21)申请号 201810763249.6

(22)申请日 2018.07.12

(71)申请人 北京优酷科技有限公司  
地址 100000 北京市朝阳区望京东园四区9  
号楼26层2601室

(72)发明人 雷祎聆

(74)专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事  
务所(普通合伙) 11277  
代理人 刘新宇

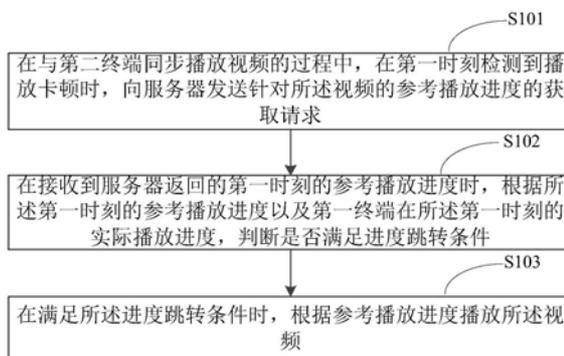
(51)Int.Cl.  
H04N 21/43(2011.01)  
H04N 21/442(2011.01)  
H04N 21/472(2011.01)

权利要求书3页 说明书20页 附图18页

(54)发明名称  
视频播放方法及装置

(57)摘要

本公开涉及一种视频播放方法及装置。方法应用于第一终端,方法包括:在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;根据第一时刻参考播放进度及第一终端第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;满足进度跳转条件时,根据参考播放进度播放视频。根据本公开实施例,第一终端在与第二终端同步播放视频的过程中,能够在检测到播放卡顿时,判断是否满足进度跳转条件,在确定满足进度跳转条件时,根据参考播放进度播放视频,实现与其他终端同进度播放,保证多个终端同步播放视频过程中的播放同步性。



1. 一种视频播放方法,其特征在于,应用于第一终端中,所述方法包括:

在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;

在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件,包括:

当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进度播放所述视频;

在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频,包括:

在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

与所述第二终端开始同步播放所述视频。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度;

向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

6. 一种视频播放方法,其特征在于,应用于服务器中,所述方法包括:

在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述

视频。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,确定所述视频的参考播放进度,包括:  
在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度;  
控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

9. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,确定所述视频的参考播放进度,包括:  
在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

10. 一种视频播放装置,其特征在于,应用于第一终端中,所述装置包括:  
获取请求发送模块,用于在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;

判断模块,用于在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

播放模块,用于在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

11. 根据权利要求10所述的装置,所述判断模块包括:

显示子模块,用于当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进度播放所述视频;

判断子模块,用于在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述播放模块包括:

请求发送子模块,用于在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

播放子模块,用于在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

13. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

播放指令发送模块,用于在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

视频播放模块,用于与所述第二终端开始同步播放所述视频。

14. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

播放进度确定模块,用于在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度;

指令发送模块,用于向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

15. 一种视频播放装置,其特征在于,应用于服务器中,所述装置包括:

第一确定模块,用于在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

第二确定模块,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

第一进度发送模块,用于向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

16. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第三确定模块,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

第二进度发送模块,用于向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频。

17. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,所述第一确定模块包括:

第一确定子模块,用于在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度;

第一控制子模块,用于控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

18. 根据权利要求15所述的装置,其特征在于,所述第一确定模块包括:

第二确定子模块,用于在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

第二控制子模块,用于控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

19. 一种视频播放装置,其特征在于,包括:

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:执行权利要求1至5中任意一项所述的方法。

20. 一种非易失性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其特征在于,所述计算机程序指令被处理器执行时实现权利要求1至5中任意一项所述的方法。

21. 一种视频播放装置,其特征在于,包括:

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:执行权利要求6至9中任意一项所述的方法。

22. 一种非易失性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其特征在于,所述计算机程序指令被处理器执行时实现权利要求6至9中任意一项所述的方法。

## 视频播放方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及计算机技术领域,尤其涉及一种视频播放方法及装置。

### 背景技术

[0002] 用户在通过终端(例如,手机等)观看视频时,存在与其好友互动的诉求,例如,实时讨论剧情等。用户可以邀请其好友通过各自的终端,同时观看同一剧集,以便实时讨论。

[0003] 然而,相关技术中,多个终端同步播放视频过程中的播放同步性较差。如何保证多个终端的播放同步性成为一个亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 有鉴于此,本公开提出了一种视频播放方法及装置,能够保证多个终端同步播放视频过程中的播放同步性。

[0005] 根据本公开的一方面,提供了一种视频播放方法,应用于第一终端中,所述方法包括:

[0006] 在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;

[0007] 在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

[0008] 在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0009] 在一种可能的实现方式中,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件,包括:

[0010] 当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进度播放所述视频;

[0011] 在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

[0012] 在一种可能的实现方式中,在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频,包括:

[0013] 在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

[0014] 在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0015] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0016] 在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

[0017] 与所述第二终端开始同步播放所述视频。

[0018] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0019] 在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所

述视频的目标播放进度；

[0020] 向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0021] 根据本公开的另一方面,提供了一种视频播放方法,应用于服务器中,所述方法包括:

[0022] 在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

[0023] 在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

[0024] 向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0025] 在一种可能的实现方式中,所述方法还包括:

[0026] 在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

[0027] 向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0028] 在一种可能的实现方式中,确定所述视频的参考播放进度,包括:

[0029] 在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度;

[0030] 控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

[0031] 在一种可能的实现方式中,确定所述视频的参考播放进度,包括:

[0032] 在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

[0033] 控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0034] 根据本公开的另一方面,提供了一种视频播放装置,应用于第一终端中,所述装置包括:

[0035] 获取请求发送模块,用于在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;

[0036] 判断模块,用于在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

[0037] 播放模块,用于在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0038] 在一种可能的实现方式中,所述判断模块包括:

[0039] 显示子模块,用于当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进

度播放所述视频；

[0040] 判断子模块,用于在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

[0041] 在一种可能的实现方式中,所述播放模块包括:

[0042] 请求发送子模块,用于在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

[0043] 播放子模块,用于在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0044] 在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0045] 播放指令发送模块,用于在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

[0046] 视频播放模块,用于与所述第二终端开始同步播放所述视频。

[0047] 在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0048] 播放进度确定模块,用于在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度;

[0049] 指令发送模块,用于向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0050] 根据本公开的另一方面,提供了一种视频播放装置,应用于服务器中,所述装置包括:

[0051] 第一确定模块,用于在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

[0052] 第二确定模块,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

[0053] 第一进度发送模块,用于向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0054] 在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0055] 第三确定模块,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

[0056] 第二进度发送模块,用于向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0057] 在一种可能的实现方式中,所述第一确定模块包括:

[0058] 第一确定子模块,用于在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度;

[0059] 第一控制子模块,用于控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

[0060] 在一种可能的实现方式中,所述第一确定模块包括:

[0061] 第二确定子模块,用于在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

[0062] 第二控制子模块,用于控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0063] 根据本公开的另一方面,提供了一种视频播放装置,包括: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执行上述方法。

[0064] 根据本公开的另一方面,提供了一种非易失性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其中,所述计算机程序指令被处理器执行时实现上述视频播放方法。

[0065] 根据本公开的另一方面,提供了一种视频播放装置,包括: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执行上述方法。

[0066] 根据本公开的另一方面,提供了一种非易失性计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序指令,其中,所述计算机程序指令被处理器执行时实现上述视频播放方法。

[0067] 根据本公开实施例,第一终端在与第二终端同步播放视频的过程中,能够在检测到播放卡顿时,判断是否满足进度跳转条件,在确定满足进度跳转条件时,根据参考播放进度播放视频,实现与其他终端同进度播放,保证多个终端同步播放视频过程中的播放同步性。

[0068] 根据下面参考附图对示例性实施例的详细说明,本公开的其它特征及方面将变得清楚。

## 附图说明

[0069] 包含在说明书中并且构成说明书的一部分的附图与说明书一起示出了本公开的示例性实施例、特征和方面,并且用于解释本公开的原理。

[0070] 图1是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。

[0071] 图2是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。

[0072] 图3a、图3b以及图3c分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

[0073] 图4是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。

[0074] 图5a、图5b以及图5c分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

[0075] 图6是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。

[0076] 图7是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。

[0077] 图8a和图8b分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

[0078] 图9a和图9b分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

[0079] 图10a、图10b、图10c、图10d、图10e、图10f以及图10g分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

[0080] 图11是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。

- [0081] 图12是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。
- [0082] 图13是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。
- [0083] 图14是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。
- [0084] 图15是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。
- [0085] 图16是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。
- [0086] 图17是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。
- [0087] 图18是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。
- [0088] 图19是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。
- [0089] 图20是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。
- [0090] 图21是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。
- [0091] 图22是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。

### 具体实施方式

[0092] 以下将参考附图详细说明本公开的各种示例性实施例、特征和方面。附图中相同的附图标记表示功能相同或相似的元件。尽管在附图中示出了实施例的各种方面，但是除非特别指出，不必按比例绘制附图。

[0093] 在这里专用的词“示例性”意为“用作例子、实施例或说明性”。这里作为“示例性”所说明的任何实施例不必解释为优于或好于其它实施例。

[0094] 另外，为了更好的说明本公开，在下文的具体实施方式中给出了众多的具体细节。本领域技术人员应当理解，没有某些具体细节，本公开同样可以实施。在一些实例中，对于本领域技术人员熟知的方法、手段、元件和电路未作详细描述，以便于凸显本公开的主旨。

[0095] 图1是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。该方法可应用于第一终端(例如，手机、平板电脑等)，本公开对此不作限制。如图1所示，根据本公开实施例的视频播放方法包括：

[0096] 在步骤S101中，在与第二终端同步播放视频的过程中，在第一时刻检测到播放卡顿时，向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求；

[0097] 在步骤S102中，在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时，根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度，判断是否满足进度跳转条件；

[0098] 在步骤S103中，在满足所述进度跳转条件时，根据参考播放进度播放所述视频。

[0099] 根据本公开实施例，第一终端在与第二终端同步播放视频的过程中，能够在检测到播放卡顿时，判断是否满足进度跳转条件，在确定满足进度跳转条件时，根据参考播放进度播放视频，实现与其他终端同进度播放，保证多个终端同步播放视频过程中的播放同步性。

[0100] 其中，第一终端和第二终端均可以为任意终端(例如，手机、平板电脑等)，第一终端和第二终端为同步播放视频的多个终端。

[0101] 在一种可能的实现方式中，第一终端和第二终端可以为权限不完全相同的终端。举例来说，第一终端可以邀请第二终端参与同步播放视频，其可具有同步播放视频过程中的各种权限(例如，控制开始同步播放、同步播放过程中调整播放进度、切换同步播放的视

频内容、全屏播放等)。第二终端可以为应邀参与同步播放视频,其可以具有同步播放视频过程中的基础权限(例如,全屏播放等)。应理解,还可以是第二终端为邀请第一终端参与同步播放视频,第一终端为应邀同步播放视频,本公开对第一终端和第二终端的权限内容等不作限制。

[0102] 其中,第一时刻可以是第一终端检测到卡顿的时刻,其可以服务器时间为基准。举例来说,第一终端在同步播放视频的过程中,可以监听视频播放状况(例如,监听视频播放器的播放状况)。例如,当第一终端的网络(例如,移动网络等)或内容分发网络CDN(Content Delivery Network)存在问题时,第一终端可能出现播放卡顿的情况。例如,第一终端在服务器时间18点20分检测到播放卡顿,向服务器发送针对该视频的参考播放进度的获取请求。应理解,第一终端向服务器发送获取请求以及接收服务器返回参考播放进度的耗时均较小,服务器接收到该获取请求的时刻、第一终端接收到服务器返回参考播放进度的时刻均可认为是第一时刻。

[0103] 其中,参考播放进度可以是服务器在第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,实时确定的该视频的参考播放进度,该参考播放进度可用于辅助提高第一终端和第二终端的播放同步性。

[0104] 在示例性的应用场景中,用户A、用户B和用户C为好友,分别在各自家中,通过各自的终端一起观看一个剧集a,以便于一边观看一边讨论。现以用户A的终端为例进行说明。

[0105] 举例来说,用户A通过其手机(第一终端)在与用户B和用户C同步播放视频的过程中,用户A的手机可以监听视频播放状况。例如,用户A手机在第一时刻(例如,18点20分)检测到视频播放出现卡顿情况,用户A手机向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求。

[0106] 在该应用示例中,服务器在用户A、用户B和用户C一起观看一个剧集a过程中,确定该剧集a的参考播放进度。例如,3个用户于18点00分开始同步播放该剧集a,服务器可以开始确定并记录参考播放进度(例如,18点00分的参考播放进度为00:00)。例如,在没有调整播放进度的情况下,18点20分时,服务器确定并记录的参考播放进度为20:00。

[0107] 在该应用示例中,如前文所述,用户A手机在18点20分检测到视频播放出现卡顿情况,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求。在该应用示例中,服务器返回第一时刻的参考播放进度(例如,20:00)。用户A手机接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度。

[0108] 在该应用示例中,应理解,用户A手机因卡顿情况的出现,播放该视频的播放进度出现延迟,例如,用户A手机在18点20分的实际播放进度为19:00。用户A手机根据服务器返回的第一时刻的参考播放进度(20:00)以及用户A手机在第一时刻的实际播放进度(19:00),判断是否满足进度跳转条件。在满足所述进度跳转条件时,用户A手机根据参考播放进度播放所述视频。例如,从该视频的19:00跳转至该视频的20:00,播放视频的20:00处的视频内容。

[0109] 这样,在多个用户同步观看视频时,用户终端能够进行延时监控,与同步观看视频的其他终端较好地同步播放,便利用户操作,保证各用户对观影进度的可把控感,并能够快速完成播放进度的调节,保证同步播放视频的整体播放进度的正常推进,减少因部分用户卡顿导致的播放进度拖后等情况的发生。

[0110] 下面为便于理解,以第一终端邀请第二终端参与同步播放视频为例进行说明。

[0111] 举例来说,用户B在通过其手机(第一终端)观看剧集a的过程中,希望与其好友用户A和用户C同步观看。用户B可以邀请用户A和用户C参与同步播放剧集a。例如,用户B可以创建一个可用于同步播放视频的虚拟播放场所(例如,观影团、放映厅、房间等),用户B创建该虚拟播放场所,其的身份可为团长(或房主),其终端的权限可以多于其邀请的其他好友可通过触发邀请控件、选择希望邀请的好友、发送邀请链接等多种方式进行邀请。

[0112] 在一些可选的实施例,用户A和用户C应邀参与同步播放,用户A和用户C的终端为第二终端(例如,用户B的身份为团长,用户A和用户C的身份为团员等)。举例来说,用户A和用户C加入同步播放视频的虚拟播放场所,在该虚拟播放场所中,用户A和用户C可与用户B一边同步播放视频,一边进行讨论等互动。其中,在用户A、用户C加入同步播放视频的虚拟播放场所时,服务器可以将用户B创建该虚拟播放场所时播放界面的视频(例如,剧集a)确定为默认的待同步播放的视频。服务器可以开始向用户A、用户C的终端发送剧集a的视频内容。

[0113] 在一些可选的实施例,用户B创建虚拟播放场所时,用户B的手机(第一终端)尚未开始播放视频。第一终端可显示用于引导用户B进行视频选择的控件,例如,弹出用于视频选择的消息提示框,供用户B选择其希望同步播放的视频。例如,用户B选择剧集b,服务器可以开始向已加入至该虚拟播放场所中的各终端发送剧集b的视频内容。

[0114] 图2是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图2所示,所述方法还包括:

[0115] 在步骤S104中,在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

[0116] 在步骤S105中,与所述第二终端开始同步播放所述视频。

[0117] 举例来说,用户B的手机(第一终端)上显示有播放控件,用户B触发该播放控件。用户B的手机在检测到视频的播放控件被触发时,可以向服务器发送播放指令。例如,用户B于18点00分(例如,服务器时间)触发播放控件,其手机向服务器发送播放指令。服务器开始确定参考播放进度,例如,18点00分的参考播放进度为00:00,客观时间每过一秒钟,该参考播放进度增加一秒钟。例如,18点01分时的参考播放进度为01:00。服务器可以控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频。例如,用户B的终端和用户A和用户C的终端开始同步播放视频。

[0118] 这样,可以便于服务器确定参考播放进度以及第一终端和第二终端同步播放视频。本公开对参考播放进度的形式不作限制。

[0119] 图3a、图3b以及图3c分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,如图3a所示,用户B在播放剧集a时,用户B创建了一个放映厅(例如,用户B为房主),并邀请用户A(例如,用户名为爱美的奇奇)和用户C(例如,用户名为爱)参与同步播放视频。该放映厅可用于播放视频以及好友聊天互动。如图3a所示,用户A和用户B通过文字内容互动,还可以通过语音等多种形式进行聊天,可以通过滑动加载更多历史的聊天信息。在该应用示例中,用户B点击播放控件,用户B的终端向服务器发送播放指令。在等待同步过程中,如图3b所示,可以在终端上显示“即将开始播放”,聊天

信息中也可显示与即将开始播放剧集a相关的提示信息,以提示当前的同步播放状态。在该应用示例中,如图3c所示,用户B的终端与用户A和用户C的终端开始同步播放剧集a(例如,服务器控制各终端同步完成,开始播放剧集a)。

[0120] 如图1所示,在步骤S101中,在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求。

[0121] 举例来说,用户B的终端在与用户A和用户C的终端同步播放剧集a的过程中,在检测到播放卡顿时,可以向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求。

[0122] 在步骤S102中,在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

[0123] 在步骤S103中,在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0124] 举例来说,可预设进度跳转条件,例如,可以为当第一终端确定第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度时间差较大(例如,大于5秒)时,进行进度跳转。例如,用户B的手机接收到的18点20分00秒的参考播放进度为20:00,用户B的手机在18点20分00秒的实际播放进度为19:00。用户B的手机可以确定这二者的时间差较大(大于5秒),满足进度跳转条件,用户B的手机根据参考播放进度播放视频。例如,在18点20分02秒时,播放该视频的20:00处的视频内容。用户A和用户C可能播放该视频的20:02处的视频内容,用户B的手机播放的视频内容可认为与用户A和用户C播放的视频内容为同一时刻的视频内容。这样,可以有效提高同步播放视频的多个用户之间的同步性,便于用户实时互动。

[0125] 在一种可能的实现方式中,在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频(步骤S103),可以是第一终端根据第一时刻以及满足进度跳转条件的时刻,根据参考播放进度播放该视频。

[0126] 举例来说,第一时刻为18点20分00秒,可能满足进度跳转条件的时刻为18点20分20秒,第一终端在确定满足所述进度跳转条件时,可以根据参考播放进度(例如,第一终端根据第一时刻以及满足进度跳转条件的时刻确定)播放该视频。例如,接收服务器返回的第一时刻的参考播放进度为20:00,满足跳转条件的时刻为18点20分20秒,第一终端可以计算得到当前满足条件的时刻(18点20分20秒)时,参考播放进度为20:20,第一终端可以播放该视频20:20处的内容。

[0127] 这样,可以有效提高同步播放视频的多个用户之间的同步性,便于用户实时互动。本公开对在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频的具体方式不作限制。

[0128] 图4是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图4所示,步骤S102可以包括:

[0129] 在步骤S1021中,当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进度播放所述视频;

[0130] 在步骤S1022中,在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

[0131] 其中,请求控件可供用户选择是否进行进度跳转,根据参考播放进度播放视频。请

求控件可以包括多种形式,例如,可以根据第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差的数值大小,确定请求控件的显示方式。

[0132] 例如,该请求控件可以为播放界面上的一个显示控件,该请求控件可显示有实时更新的参考播放进度与实际播放进度的时间差,且可以根据时间差的具体数值确定时间差的显示方式(例如,显示颜色等)。该请求控件还可以为一个提示控件,例如,可以是在满足提示条件时(例如,确定的时间差大于或等于延迟阈值时),弹出的延迟提示等。本公开对请求控件的形式和内容不作限制。

[0133] 举例来说,可以预设有助于确定是否显示请求控件的阈值。例如,阈值为5秒,第一终端在确定第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于5秒时,可以显示请求控件。

[0134] 在一些可选的实施例中,当时间差大于或等于阈值,且小于延迟阈值时,可以在播放界面上显示前文所述的实时更新时间差的请求控件。

[0135] 例如,当确定的时间差为7秒时,可以在播放界面上显示一个请求控件,该请求控件显示有时间差7秒(7s)。当确定的时间差大于或等于提示阈值时(例如,提示阈值为15秒),请求控件显示的时间差可以变为红色字体。

[0136] 在一些可选的实施例中,当时间差大于延迟阈值(例如,60秒)时,如前文所述,可以弹出延迟提示。

[0137] 在一种可能的实现方式中,第一终端在检测到请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

[0138] 例如,用户B点击请求控件,用户B的终端可以判断满足跳转条件。用户B的终端可以根据参考播放进度播放该视频。应理解,本公开对根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件的具体方式不作限制。

[0139] 图5a、图5b以及图5c分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,用户B在与用户A和用户C同步播放剧集a的过程中,用户B的手机检测到播放卡顿,服务器发送针对剧集a的参考播放进度的获取请求,接收到服务器返回的参考播放进度(例如,00:24),用户B的手机当前的实际播放进度为00:17。用户B的手机可以确定这二者的时间差为7秒(例如,阈值为5秒,大于阈值)。

[0140] 如图5a所示,用户B的手机上显示请求控件。例如,播放界面右上角的请求控件1,该请求控件1显示有当前的延迟时间(时间差)为7s。在该应用示例中,该请求控件可实时变动,例如,当时间差小于5秒时,可以视为无延迟,可不展现数据。当时间差大于或等于15秒时,可显示数字颜色为红色的请求控件。

[0141] 在该应用示例中,第一终端还可以在满足条件时,提示该请求控件的作用和操作方式等内容。例如,用户B的手机在同步播放剧集a时,出现卡顿等情况,用户B的手机从服务器获取到参考播放进度,并确定最新的时间差,用户B的手机显示请求控件。在满足条件时,例如,当天第一次显示请求控件时,可以提示该请求控件的作用和操作方式等内容。如图5b所示,提示用户B“房间进度延迟时长,点击可追平播放进度”。

[0142] 在该应用示例中,用户B确定的时间差大于延迟阈值(例如,60秒)时,可以弹出延迟提示(提示控件),例如,如图5c所示,弹出延时提示,显示“当前进度延迟过高,立即追

平”。用户B点击该延时提示,用户B的终端检测到请求控件被触发,满足进度跳转条件,根据参考播放进度播放视频。

[0143] 图6是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图6所示,步骤S103可以包括:

[0144] 在步骤S1031中,在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

[0145] 在步骤S1032中,在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0146] 其中,第二时刻可以为请求控件被触发,满足进度跳转条件的时刻,其可以服务器时间为基准。

[0147] 举例来说,如前文所述,第一终端可以根据满足所述进度跳转条件的第二时刻以及服务器返回的第一时刻的参考播放进度,确定并根据参考播放进度播放该视频。第一终端还可以在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求。例如,在用户B触发请求控件时,向服务器发送进度跳转请求。服务器可以确定第二时刻的参考播放进度,如前文所述,在此不再赘述。第一终端可以在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。例如,用户B的手机尚未缓存到第二时刻的参考播放进度处的视频内容,用户B的手机可以从服务器获取第二时刻的参考播放进度处的视频内容并播放。

[0148] 这样,可以提高同步播放视频的同步性。本公开对第二时刻的参考播放进度处的视频内容的获取方式、在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频方式不作限制。

[0149] 图7是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图7所示,所述方法还包括:

[0150] 在步骤S106中,在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度;

[0151] 在步骤S107中,向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0152] 其中,定位播放请求可以是指用户发起的按照其选择的播放进度进行视频播放的请求。定位播放请求可以包括多种形式,例如,可以为快进、快退等。定位播放请求可以在同步播放视频的过程中的任意时间进行,可以在步骤S101到步骤S103之前或之后等,本公开不限制步骤S106、步骤S107与其他步骤的执行顺序。

[0153] 举例来说,用户B可能对当前播放的视频内容不感兴趣,或者其对之前播放的内容感兴趣,希望重复观看。其可以对视频的播放进度进行调整,例如,通过左右拖拽(例如,向左拖拽为快退,向右拖拽为快进)的交互方式、定位调整的方式(例如,点击视频播放进度条上的具体某一个时间点)进行播放进度调整。

[0154] 在一种可能的实现方式中,第一终端在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,可以确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度。例如,用户B于18点20分20秒拖拽进度,将播放进度从20:20拖拽至35:18(目标播放进度)。用户B的手机向服务器发

送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度(例如,35:18)。

[0155] 服务器可以根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。例如,服务器于18点20分23秒收到定位播放指令,服务器可以于18点20分23秒将参考播放进度确定为35:18(定位播放指令包括的目标播放进度)。服务器可以控制用户B、用户A和用户C播放该视频的35:18处的视频内容。服务器可以根据客观时间,确定参考播放进度,例如,18点20分24秒的参考播放进度为35:19,如前文所述,在此不再赘述。

[0156] 这样,可以便于用户在同步播放视频过程中进行定位播放,并保证定位播放后的多个终端的播放同步性。本公开对定位播放请求的形式和内容等不作限制。

[0157] 图8a和图8b分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,用户B认为当前播放内容较为无趣,其可以拖拽播放进度条。例如,如图8a所示,从当前播放的00:17拖拽至30:00。用户B的手机接收到该定位播放请求,确定定位播放请求对应的该视频的目标播放进度(30:00)。用户B的手机向服务器发送定位播放指令。在该应用示例中,服务器接收到该定位播放指令,根据该定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度,并控制用户A、用户B以及用户C的终端同步播放30:00处的视频内容。在该应用示例中,在用户B拖拽播放进度条时,用户A的终端可显示有关当前状态的提示信息,例如,如图8b所示,显示“房主调整播放进度,即将为您同步”。

[0158] 在一种可能的实现方式中,在同步播放视频过程中,在第一终端的网络发生变化时,可暂停播放视频,进行网络状况提示。

[0159] 举例来说,用户B的手机可以判断当前网络情况,例如,在从WIFI网络变为移动网络(例如,4G网络)时,可以暂停播放视频,暂停缓存视频内容,并提示当前网络为移动网络,建议考虑网络资费等问题。

[0160] 这样,可以避免用户产生资费浪费。

[0161] 在一种可能的实现方式中,在同步播放视频过程中,第一终端在检测到暂停播放视频的控制件被触发时,可以向服务器发送暂停播放所述视频的指令,以使服务器控制第二终端与第一终端同步暂停播放。

[0162] 举例来说,用户B暂停播放视频,用户A和用户C也同步暂停播放该视频,例如,用户A和用户C的播放界面可以显示“房主暂停当前进度”,以提示用户A和用户C当前播放状况。

[0163] 这样,可以便利同步播放视频的各用户对当前播放状况进行了解。

[0164] 图9a和图9b分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,用户B在同步播放过程中,希望暂停播放,用户B可以触发暂停播放视频的暂停控件。例如,其可以点击视频播放界面的空白处,唤起工具栏,并触发工具栏上的暂停控件等。例如,如图9a所示,用户B的手机暂停播放该视频。用户B的手机可以向服务器发送暂停播放所述视频的指令,以使服务器控制用户A和用户C的终端与用户B的手机同步暂停播放。例如,如图9b所示,用户A的播放界面上可显示“房主暂停当前进度”,以提示用户A当前的播放状况。在该应用示例中,用户B重新播放该视频,例如,触发开始播放视频的播放控件,如前文所述,服务器可以控制用户A和用户C的终端与用户B的手机重新开始同步播放视频,在此不再赘述。

[0165] 在一些可选的实施例中,在同步播放视频过程中,可以切换当前播放的视频。举例

来说,用户B觉得当前播放的剧集a无趣,其可以通过切换视频的控件重新选择其希望同步播放的视频,例如,选择剧集b。服务器可以控制用户B、用户A以及用户C同步播放剧集b,实现方式如前文所述,在此不再赘述。

[0166] 在一种可能的实现方式中,在同步播放视频过程中,可进行全屏播放和半屏播放间的切换。

[0167] 图10a、图10b、图10c、图10d、图10e、图10f以及图10g分别是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,如图10a所示,用户B触发全屏播放控件3,用户B的手机可以全屏播放视频。如图10b所示,聊天内容可以显示在播放界面的左半屏区域。在该应用示例中,用户B触发播放界面左上角的半屏播放控件4,用户B的手机可以退出全屏播放。

[0168] 在该应用示例中,用户B可以关闭聊天消息。例如,如图10b所示,用户B的播放界面中为工具栏唤起状态,用户可以通过工具栏进行相关操作。例如,播放界面上显示有可用于关闭聊天消息的控件5。用户B触发该控件5,可以关闭聊天消息。例如,如图10c所示,不在播放界面上显示聊天内容。用户B还可以重新触发可用于打开聊天消息的控件6,打开聊天消息。

[0169] 在该应用示例中,用户B可以收起工具栏,例如,用户B触发播放界面的空白区域等方式,收起工具栏。如图10d所示,工具栏被收起,当前不显示聊天消息,播放界面中显示有表示工具栏收起、不显示聊天消息的控件7,该控件可停留若干秒(例如,5秒)后消失。

[0170] 在该应用示例中,用户B点击该控件7,可开启聊天消息。例如,如图10e所示,在播放界面左半屏区域显示聊天消息。在此状态下,工具栏可在若干秒后自动隐藏,全屏状态下聊天消息的显示方式、显示区域以及工具栏的各种形式均可系统默认设置或用户个性化设置,本公开对此不作限制。

[0171] 在该应用示例中,如图10f所示,用户B在全屏播放状态下拖拽进度,拖拽至30:00处。如图10g所示,用户B的手机在等待与用户A和用户C同步播放视频30:00处的内容。

[0172] 应理解,如前文所述,第一终端还可以是应邀参与同步播放视频的用户的终端,第二终端为邀请第一终端参与同步播放视频的用户的终端。当第一终端为应邀参与同步播放视频的用户的终端时,也可执行前文所述的相关操作,在此不再赘述。

[0173] 在同步播放视频的过程中,第一终端以及第二终端均可以执行前文所述的相关操作,例如,均可以监听播放器的播放情况,在检测到播放卡顿时,获取参考播放进度,判断是否满足进度跳转条件,并在满足进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频等,在此不再赘述。

[0174] 图11是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在一种可能的实现方式中,如图11所示,该观影团的各终端(包括第一终端以及第二终端)在同步播放视频过程中,终端可以监听当前播放视频的播放器(或播放页面等)是否存在卡顿。

[0175] 在该应用示例中,当终端不存在播放卡顿时,此时终端确定当前无延迟,可以无需向服务器获取参考播放进度,终端可以无需显示请求控件,或者显示请求控件时,该请求控件显示的延迟时间为0。

[0176] 在该应用示例中,当终端检测到存在播放卡顿时(例如,第一时刻),可以确定当前有延迟,该终端可以向服务器发起第一时刻的参考播放进度的获取请求,终端在接收到服

务器返回的第一时刻的参考播放进度时,可以根据自身第一时刻的实际播放进度以及第一时刻的参考播放进度计算得到时间差,终端可以更新显示请求控件的延迟时间(例如,7s)。

[0177] 应理解,发起同步播放视频邀请的终端以及应邀参与同步播放视频的用户的终端在播放视频时,播放界面的显示内容、显示方式可不完全相同。例如,发起同步播放视频邀请的终端(例如,放映厅的房主)播放界面与应邀的终端相比,还可显示有切换视频的控件等,本公开对各终端显示界面的显示内容和显示方式不作限制。

[0178] 图12是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。该方法可应用于服务器中。如图12所示,根据本公开实施例的视频播放方法包括:

[0179] 在步骤S201中,在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

[0180] 在步骤S202中,在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

[0181] 在步骤S203中,向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0182] 根据本公开实施例,服务器在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度,在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度,并向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以辅助发起获取请求的所述第一终端或所述第二终端追平视频的播放进度,以保证多个终端同步播放视频过程中的播放同步性。

[0183] 其中,第三时刻可以是第一终端或所述第二终端发送获取请求的时刻,例如,第一终端发送获取请求时携带的第一时刻。第一终端或所述第二终端发送获取请求与服务器接收到该获取请求的耗时较少,服务器接收到获取请求的时刻与第一终端或所述第二终端发送获取请求的时刻可认为是同一时刻,第三时刻还可以是服务器接收到第一终端或所述第二终端发送的获取请求的时刻,本公开对此不作限制。

[0184] 如前文所述,服务器在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,实时确定所述视频的参考播放进度。例如,根据第一终端发送的播放指令、定位播放指令以及客观时间等,确定该视频的参考播放进度。本公开对服务器在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度的方式不作限制。

[0185] 图13是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图13所示,步骤S201可以包括:

[0186] 在步骤S2011中,在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度。

[0187] 举例来说,如前文所述,用户B邀请好友同步播放视频,用户A和用户C应邀后,用户B可以通过触发播放控件,用户B的手机(第一终端)向服务器发送播放指令。服务器在接收到该播放指令时,可以根据所述播放指令确定参考播放进度。例如,用户B于18点00分(例如,服务器时间)触发播放控件,其手机向服务器发送播放指令。服务器开始确定参考播放

进度,例如,18点00分的参考播放进度为00:00,客观时间每过一秒钟,该参考播放进度增加一秒钟。例如,18点01分时的参考播放进度为01:00。

[0188] 在步骤S2012中,控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

[0189] 举例来说,服务器可以控制用户A和用户C各自的终端(第二终端)与用户B的手机根据参考播放进度开始同步播放所述视频。例如,服务器可以通过指令传输的方式控制用户A和用户C的终端与用户B的终端开始播放该视频。

[0190] 这样,能够根据第一终端的播放指令,实现控制多个终端同步播放一个视频。

[0191] 图14是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图14所示,步骤S201可以包括:

[0192] 在步骤S2013中,在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

[0193] 在步骤S2014中,控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0194] 举例来说,如前文所述,用户B调整播放进度,发起定位播放请求,其手机(第一终端)确定该定位播放请求对应的目标播放进度,并向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度。例如,目标播放进度为35:18。

[0195] 服务器在接收到所述用户B的手机发送的定位播放指令时,可以根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度(例如,在接收到该定位播放指令时,将参考播放进度确定为35:18),并控制用户B、用户A和用户B播放该视频的35:18处的视频内容。如前文所述,服务器可以根据客观时间,确定参考播放进度,在此不再赘述。

[0196] 这样,能够根据第一终端的定位播放指令,实现控制多个终端同步播放一个视频,并确定参考播放进度,以根据该参考播放进度辅助提高多个终端的播放同步性。

[0197] 图15是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的流程图。在一种可能的实现方式中,如图15所示,所述方法还包括:

[0198] 在步骤S204中,在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

[0199] 在步骤S205中,向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0200] 其中,第四时刻可以是第一终端或所述第二终端进度跳转请求的时刻,例如,第一终端发送进度跳转请求时携带的第二时刻。第一终端或所述第二终端发送进度跳转请求与服务器接收到该进度跳转请求的耗时较少,服务器接收到进度跳转请求的时刻与第一终端或第二终端发送进度跳转请求的时刻约为同时,第四时刻还可以是服务器接收到第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求的时刻,本公开对此不作限制。

[0201] 举例来说,第一终端或第二终端可以发送进度跳转请求,服务器在接收到进度跳转请求时,可以确定当前第四时刻的参考播放进度。服务器可以返回第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频,如前文所述,在此不再赘述。

[0202] 这样,可以提高同步播放视频的同步性。

[0203] 应用示例

[0204] 以下结合“多个用户同步播放视频”作为一个示例性应用场景,给出根据本公开实施例的应用示例,以便于理解视频播放方法的流程。本领域技术人员应理解,以下应用示例仅仅是出于便于理解本公开实施例的目的,不应视为对本公开实施例的限制。

[0205] 图16是根据一示例性实施例示出的一种视频播放方法的应用场景的示意图。在该应用示例中,用户B在观看剧集a时,邀请用户A参与同步播放视频。用户A应邀参与同步播放剧集a。例如,如图16所示,用户B于18:00:00(例如,服务器时间)点击开始播放,服务器开始计算参考播放进度。例如,从18:00:00开始以00:00开始确定,客观时间每过1秒钟,参考播放进度增加1秒钟。例如,18:10:04时,参考播放进度为10:04。例如,服务器于18:00:00控制用户B的终端和用户A的终端开始同步播放视频。

[0206] 在该应用示例中,用户B于18:10:04开始拖拽进度以进行进度调整,例如,于18:10:06完成拖拽,进度拖拽至35:18。用户B的终端于18:10:06向服务器发送定位播放指令,目标播放进度为35:18。例如,服务器于18:10:09收到该定位播放指令,服务器确定18:10:09这一时刻的参考播放进度为35:18,并控制用户B和用户A的终端开始同步播放视频的35:18出的内容。

[0207] 在该应用示例中,用户B的终端由于网络情况,出现播放卡顿情况,用户B的终端在18:18:18时刻检测到当前播放卡顿,其向服务器发送获取18:18:18时刻的参考播放进度。

[0208] 在该应用示例中,服务器确定的18:18:18时刻的参考播放进度为43:27。例如,服务器确定的18:10:09这一时刻的参考播放进度为35:18,服务器可以根据 $18:18:18-18:10:09+35:18=43:27$ ,确定18:18:18时刻的参考播放进度为43:27。服务器将该参考播放进度返回至用户B的终端。

[0209] 在该应用示例中,用户B的终端在接收到服务器返回的参考播放进度43:27以及其在18:18:18的实际播放进度,确定时间差为5秒(延时时间)。用户B的终端上显示请求控件,用户B触发该请求控件(例如,于18:18:21),用户B的终端向服务器发送进度跳转请求,并根据接收到服务器返回的参考播放进度(例如,43:30)播放视频。

[0210] 在该应用示例中,用户A的终端也可能存在延迟(例如,网络特差延迟60秒),用户A的终端满足进度跳转条件,根据参考播放进度(例如,43:30)播放视频。用户A和用户B同步播放视频,观影结束。

[0211] 图17是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。如图17所示,应用于第一终端中,所述装置包括:

[0212] 获取请求发送模块301,用于在与第二终端同步播放视频的过程中,在第一时刻检测到播放卡顿时,向服务器发送针对所述视频的参考播放进度的获取请求;

[0213] 判断模块302,用于在接收到服务器返回的第一时刻的参考播放进度时,根据所述第一时刻的参考播放进度以及第一终端在所述第一时刻的实际播放进度,判断是否满足进度跳转条件;

[0214] 播放模块303,用于在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0215] 图18是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。如图18所示,在一

种可能的实现方式中,所述判断模块302包括:

[0216] 显示子模块3021,用于当所述第一时刻的参考播放进度以及所述第一时刻的实际播放进度的时间差大于或等于阈值时,显示请求控件,所述请求控件用于请求根据参考播放进度播放所述视频;

[0217] 判断子模块3022,用于在检测到所述请求控件被触发时,判断满足进度跳转条件。

[0218] 如图18所示,在一种可能的实现方式中,所述播放模块303包括:

[0219] 请求发送子模块3031,用于在满足所述进度跳转条件的第二时刻,向服务器发送进度跳转请求;

[0220] 播放子模块3032,用于在接收到服务器返回的第二时刻的参考播放进度时,根据所述第二时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0221] 如图18所示,在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0222] 播放指令发送模块304,用于在视频的播放控件被触发时,向服务器发送播放指令,以使服务器根据所述播放指令确定参考播放进度,并控制所述第二终端与所述第一终端根据所确定的参考播放进度开始同步播放所述视频;

[0223] 视频播放模块305,用于与所述第二终端开始同步播放所述视频。

[0224] 如图18所示,在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0225] 播放进度确定模块306,用于在检测到定位播放所述视频的定位播放请求时,确定所述定位播放请求对应的所述视频的目标播放进度;

[0226] 指令发送模块307,用于向服务器发送定位播放指令,所述定位播放指令包括所述目标播放进度,以使服务器根据所述目标播放进度确定参考播放进度,并控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0227] 图19是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。如图19所示,应用于服务器中,所述装置包括:

[0228] 第一确定模块401,用于在控制第一终端和第二终端同步播放视频的过程中,确定所述视频的参考播放进度;

[0229] 第二确定模块402,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端针对所述视频的参考播放进度的获取请求时,确定当前第三时刻的参考播放进度;

[0230] 第一进度发送模块403,用于向发起所述获取请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第三时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第三时刻的参考播放进度判断是否满足进度跳转条件,并在满足所述进度跳转条件时,根据参考播放进度播放所述视频。

[0231] 图20是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。如图20所示,在一种可能的实现方式中,所述装置还包括:

[0232] 第三确定模块404,用于在接收到所述第一终端或所述第二终端发送的进度跳转请求时,确定当前第四时刻的参考播放进度;

[0233] 第二进度发送模块405,用于向发起所述进度跳转请求的所述第一终端或所述第二终端返回所述第四时刻的参考播放进度,以使所述第一终端或所述第二终端根据所述第四时刻的参考播放进度播放所述视频。

[0234] 如图20所示,在一种可能的实现方式中,所述第一确定模块401包括:

[0235] 第一确定子模块4011,用于在接收到所述第一终端发送的播放指令时,根据所述播放指令确定参考播放进度;

[0236] 第一控制子模块4012,用于控制所述第二终端与所述第一终端根据所述参考播放进度开始同步播放所述视频。

[0237] 如图20所示,在一种可能的实现方式中,所述第一确定模块401包括:

[0238] 第二确定子模块4013,用于在接收到所述第一终端发送的定位播放指令时,根据所述定位播放指令中的目标播放进度,确定参考播放进度;

[0239] 第二控制子模块4014,用于控制所述第一终端和所述第二终端根据参考播放进度同步播放所述视频。

[0240] 图21是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。例如,装置800可以是移动电话,计算机,数字广播终端,消息收发设备,游戏控制台,平板设备,医疗设备,健身设备,个人数字助理等。

[0241] 参照图21,装置800可以包括以下一个或多个组件:处理组件802,存储器804,电源组件806,多媒体组件808,音频组件810,输入/输出(I/O)的接口812,传感器组件814,以及通信组件816。

[0242] 处理组件802通常控制装置800的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件802可以包括一个或多个处理器820来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件802可以包括一个或多个模块,便于处理组件802和其他组件之间的交互。例如,处理组件802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件808和处理组件802之间的交互。

[0243] 存储器804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置800的操作。这些数据的示例包括用于在装置800上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器804可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0244] 电源组件806为装置800的各种组件提供电力。电源组件806可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0245] 多媒体组件808包括在所述装置800和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置800处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0246] 音频组件810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件810包括一个麦克风(MIC),当装置800处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器804或经由通信组

件816发送。在一些实施例中,音频组件810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0247] I/O接口812为处理组件802和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0248] 传感器组件814包括一个或多个传感器,用于为装置800提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件814可以检测到装置800的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述组件为装置800的显示器和小键盘,传感器组件814还可以检测装置800或装置800一个组件的位置改变,用户与装置800接触的存在或不存在,装置800方位或加速/减速和装置800的温度变化。传感器组件814可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件814还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件814还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0249] 通信组件816被配置为便于装置800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置800可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi,2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件816经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件816还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0250] 在示例性实施例中,装置800可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述方法。

[0251] 在示例性实施例中,还提供了一种非易失性计算机可读存储介质,例如包括计算机程序指令的存储器804,上述计算机程序指令可由装置800的处理器820执行以完成上述方法。

[0252] 图22是根据一示例性实施例示出的一种视频播放装置的框图。例如,装置1900可以被提供为一服务器。参照图22,装置1900包括处理组件1922,其进一步包括一个或多个处理器,以及由存储器1932所代表的存储器资源,用于存储可由处理组件1922的执行的指令,例如应用程序。存储器1932中存储的应用程序可以包括一个或一个以上的每一个对应于一组指令的模块。此外,处理组件1922被配置为执行指令,以执行上述方法。

[0253] 装置1900还可以包括一个电源组件1926被配置为执行装置1900的电源管理,一个有线或无线网络接口1950被配置为将装置1900连接到网络,和一个输入输出(I/O)接口1958。装置1900可以操作基于存储在存储器1932的操作系统,例如Windows Server™,Mac OS X™,Unix™,Linux™,FreeBSD™或类似。

[0254] 在示例性实施例中,还提供了一种非易失性计算机可读存储介质,例如包括计算机程序指令的存储器1932,上述计算机程序指令可由装置1900的处理组件1922执行以完成上述方法。

[0255] 本公开可以是系统、方法和/或计算机程序产品。计算机程序产品可以包括计算机可读存储介质,其上载有用于使处理器实现本公开的各个方面的计算机可读程序指令。

[0256] 计算机可读存储介质可以是保持和存储由指令执行设备使用的指令的有形

设备。计算机可读存储介质例如可以是一一但不限于一一电存储设备、磁存储设备、光存储设备、电磁存储设备、半导体存储设备或者上述的任意合适的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPR0M或闪存)、静态随机存取存储器(SRAM)、便携式压缩盘只读存储器(CD-ROM)、数字多功能盘(DVD)、记忆棒、软盘、机械编码设备、例如其上存储有指令的打孔卡或凹槽内凸起结构、以及上述的任意合适的组合。这里所使用的计算机可读存储介质不被解释为瞬时信号本身,诸如无线电波或者其他自由传播的电磁波、通过波导或其他传输媒介传播的电磁波(例如,通过光纤电缆的光脉冲)、或者通过电线传输的电信号。

[0257] 这里所描述的计算机可读程序指令可以从计算机可读存储介质下载到各个计算/处理设备,或者通过网络、例如因特网、局域网、广域网和/或无线网下载到外部计算机或外部存储设备。网络可以包括铜传输电缆、光纤传输、无线传输、路由器、防火墙、交换机、网关计算机和/或边缘服务器。每个计算/处理设备中的网络适配卡或者网络接口从网络接收计算机可读程序指令,并转发该计算机可读程序指令,以供存储在各个计算/处理设备中的计算机可读存储介质中。

[0258] 用于执行本公开操作的计算机程序指令可以是汇编指令、指令集架构(ISA)指令、机器指令、机器相关指令、微代码、固件指令、状态设置数据、或者以一种或多种编程语言的任意组合编写的源代码或目标代码,所述编程语言包括面向对象的编程语言—诸如Smalltalk、C++等,以及常规的过程式编程语言—诸如“C”语言或类似的编程语言。计算机可读程序指令可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络—包括局域网(LAN)或广域网(WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。在一些实施例中,通过利用计算机可读程序指令的状态信息来个性化定制电子电路,例如可编程逻辑电路、现场可编程门阵列(FPGA)或可编程逻辑阵列(PLA),该电子电路可以执行计算机可读程序指令,从而实现本公开的各个方面。

[0259] 这里参照根据本公开实施例的方法、装置(系统)和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解,流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合,都可以由计算机可读程序指令实现。

[0260] 这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其它可编程数据处理装置的处理器,从而生产出一种机器,使得这些指令在通过计算机或其它可编程数据处理装置的处理器执行时,产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中,这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作,从而,存储有指令的计算机可读介质则包括一个制品,其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

[0261] 也可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上,使得在计算机、其它可编程数据处理装置或其它设备上执行一系列操作步骤,以产

生计算机实现的过程,从而使得在计算机、其它可编程数据处理装置、或其它设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

[0262] 附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段或指令的一部分,所述模块、程序段或指令的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个连续的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,这依所涉及的功能而定。也要注意的,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或动作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0263] 以上已经描述了本公开的各实施例,上述说明是示例性的,并非穷尽性的,并且也不限于所披露的各实施例。在不偏离所说明的各实施例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。本文中所用术语的选择,旨在最好地解释各实施例的原理、实际应用或对市场中的技术的技术改进,或者使本技术领域的其它普通技术人员能理解本文披露的各实施例。

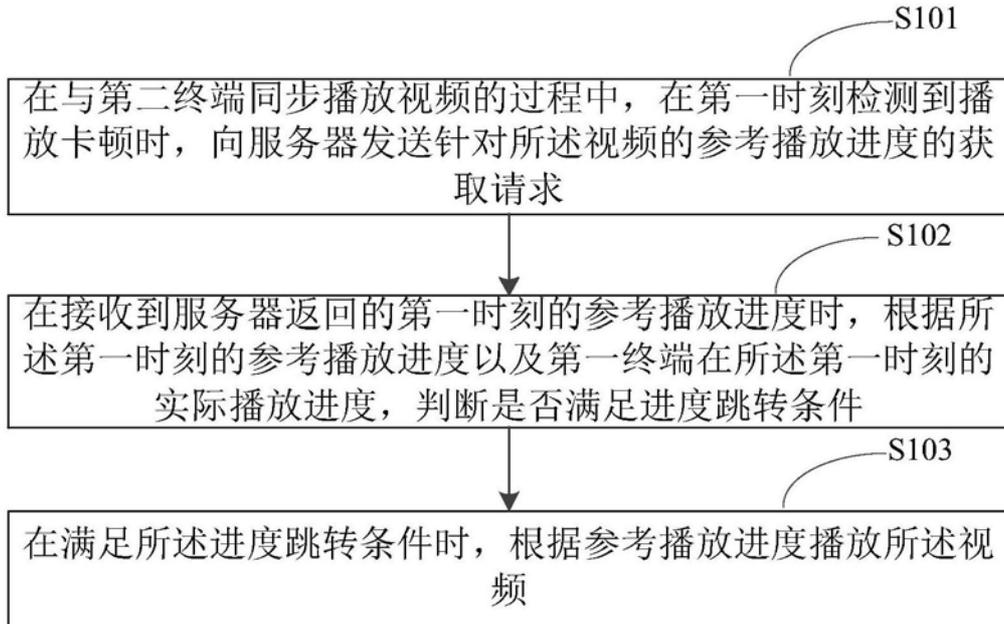


图1

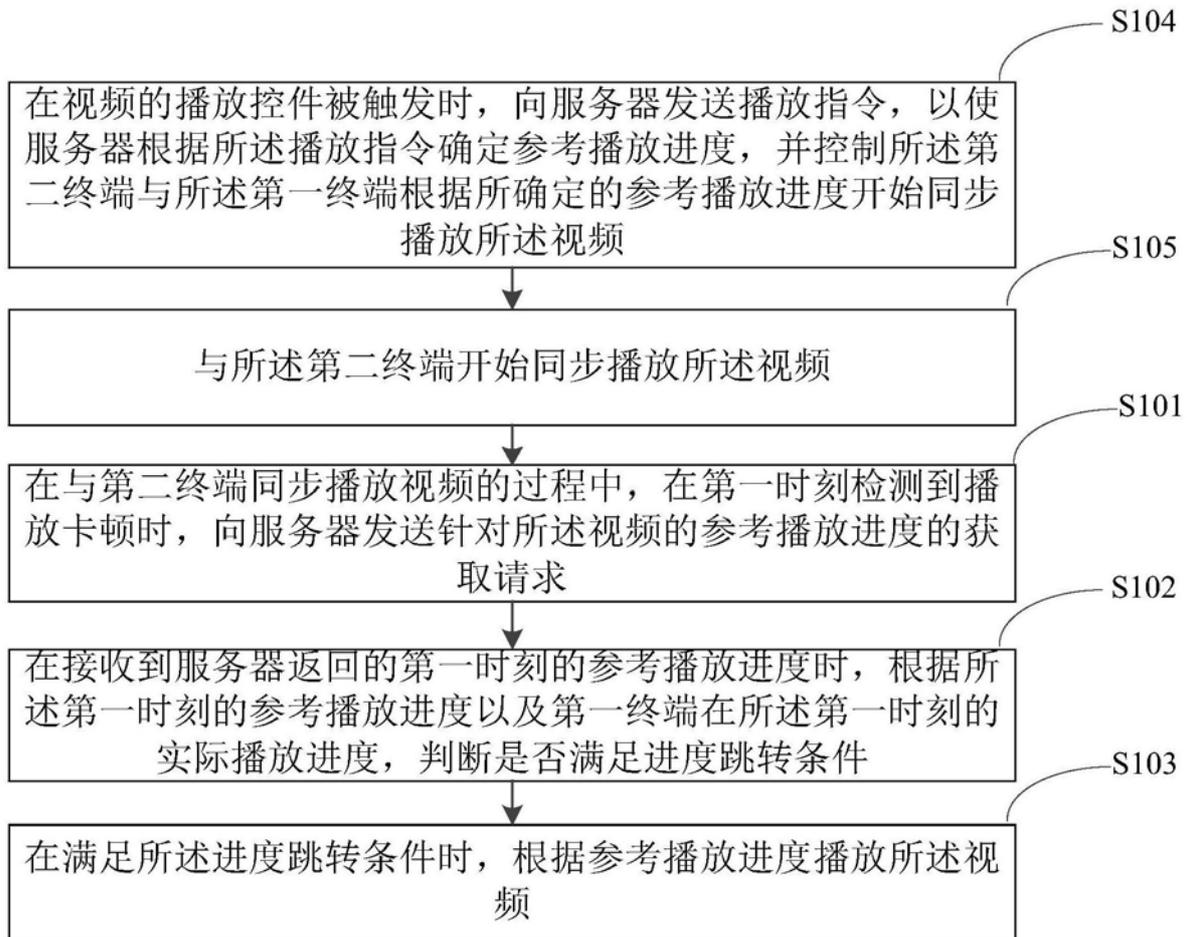


图2



图3a





图3c

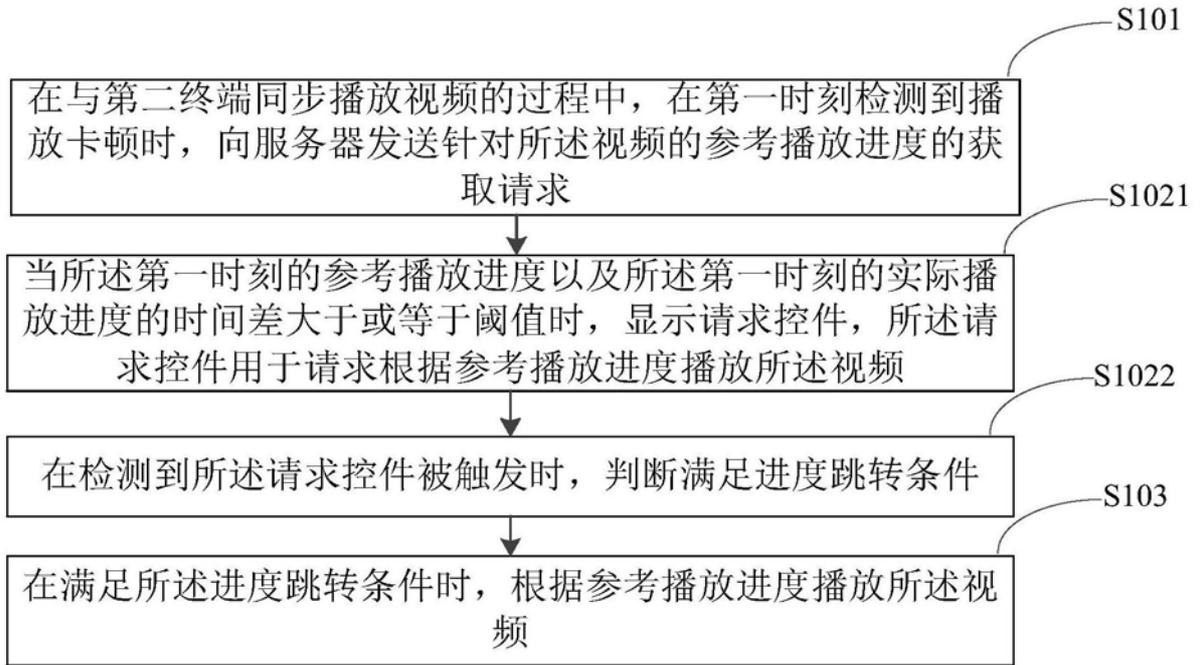


图4



图5a



图5b



图5c

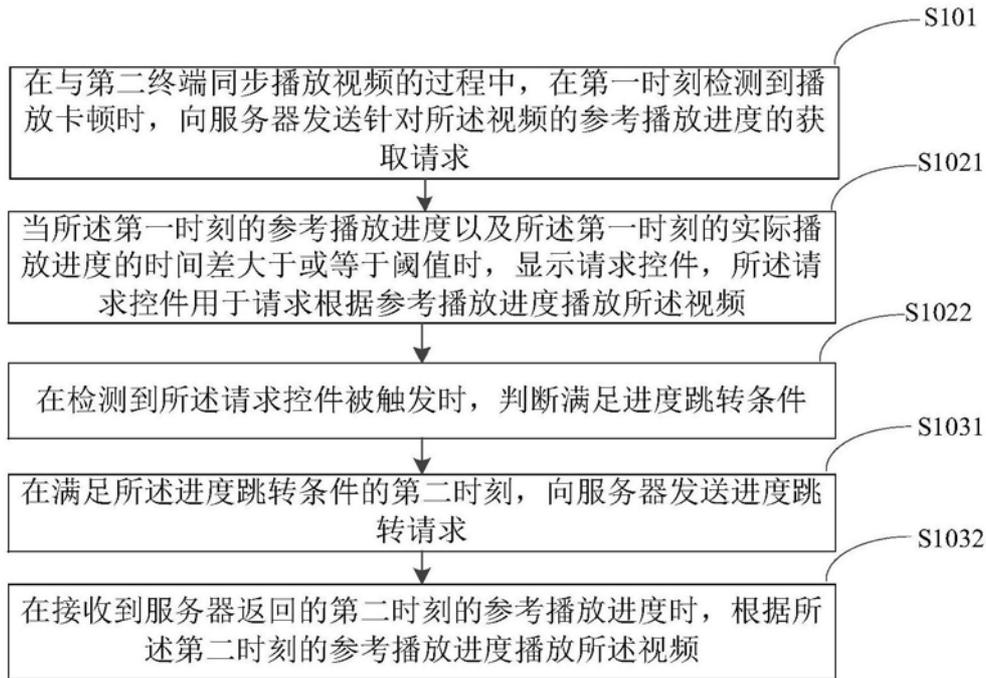


图6

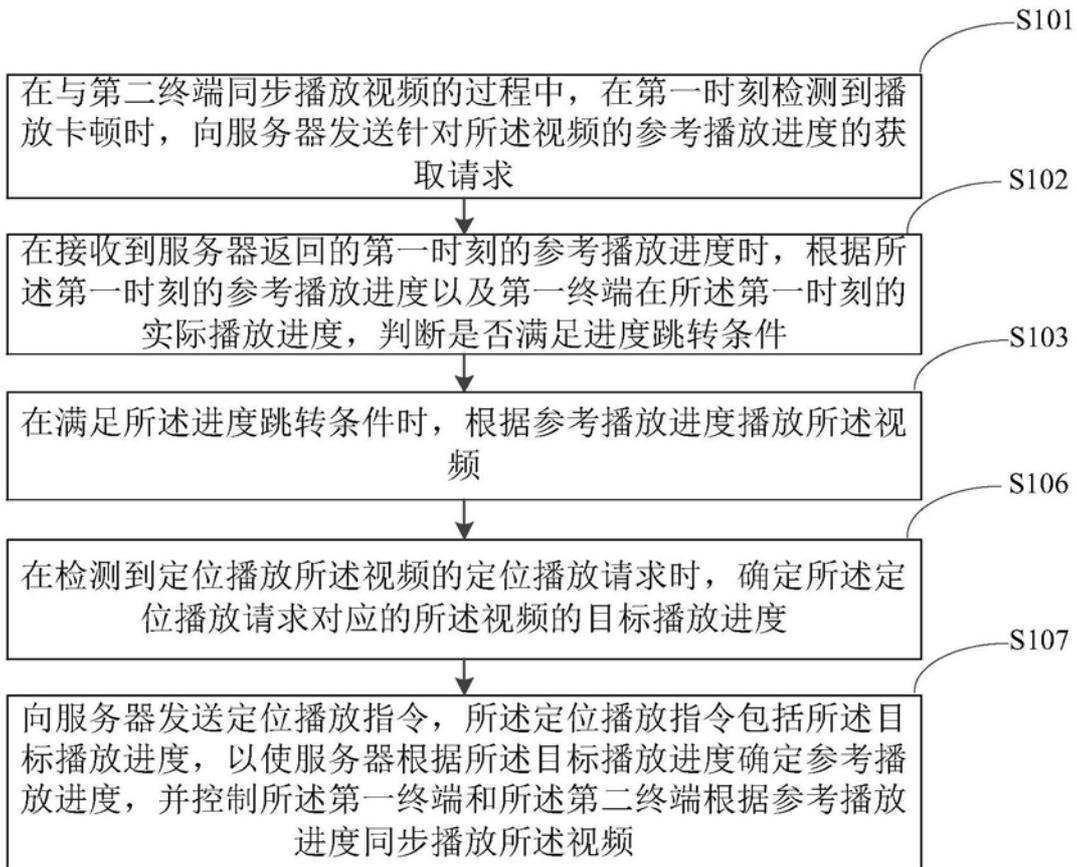


图7



图8a



图8b



图9a



图9b



图10a

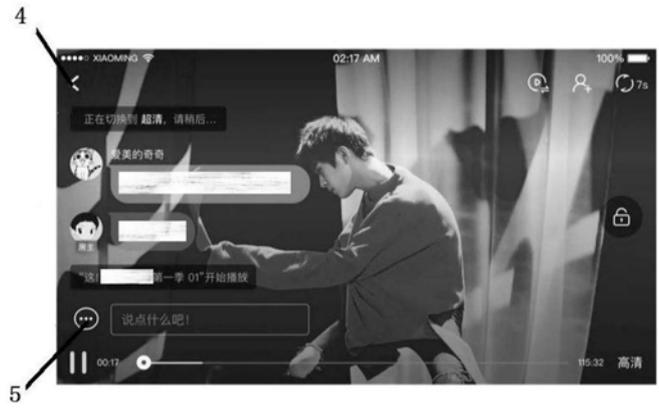


图10b



图10c

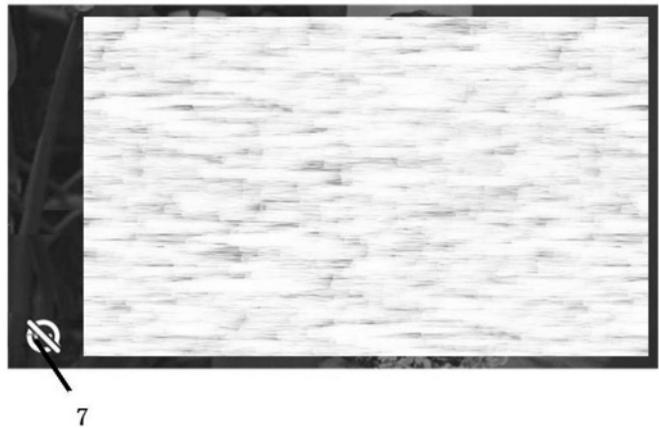


图10d



图10e

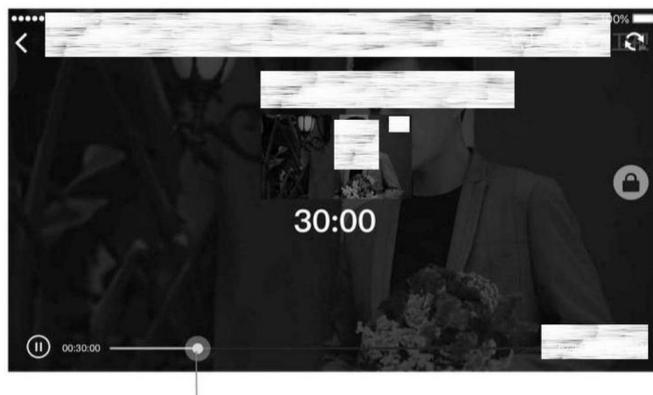


图10f



图10g

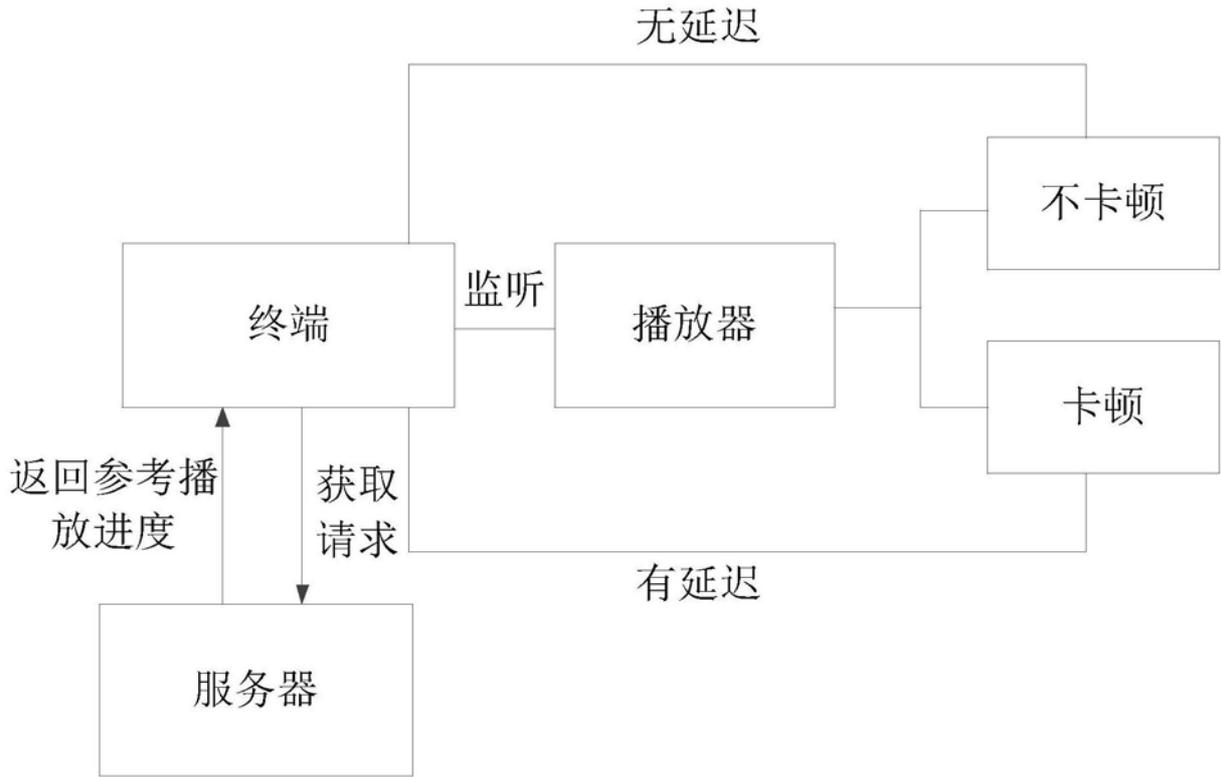


图11

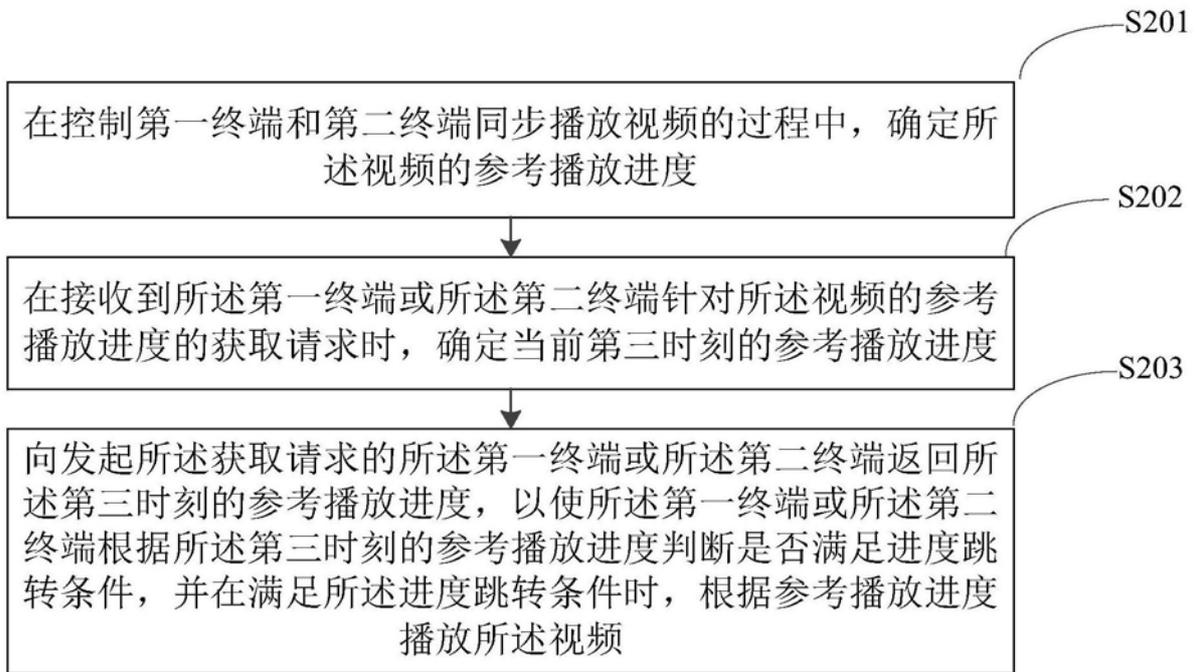


图12

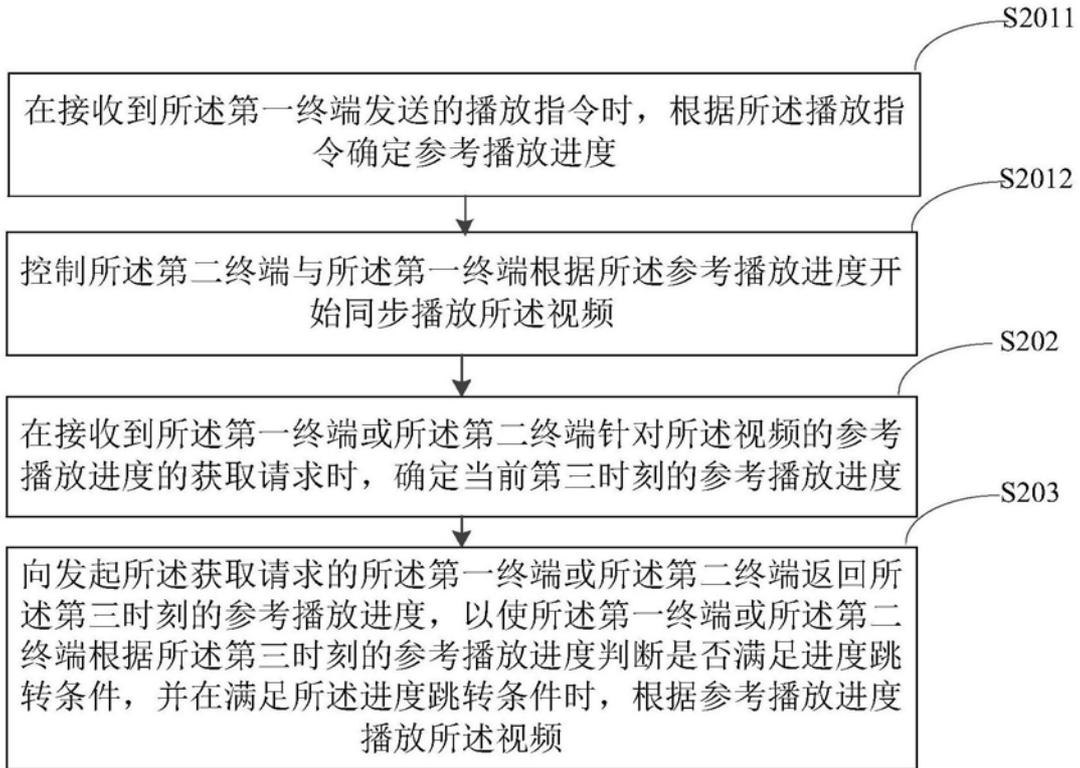


图13

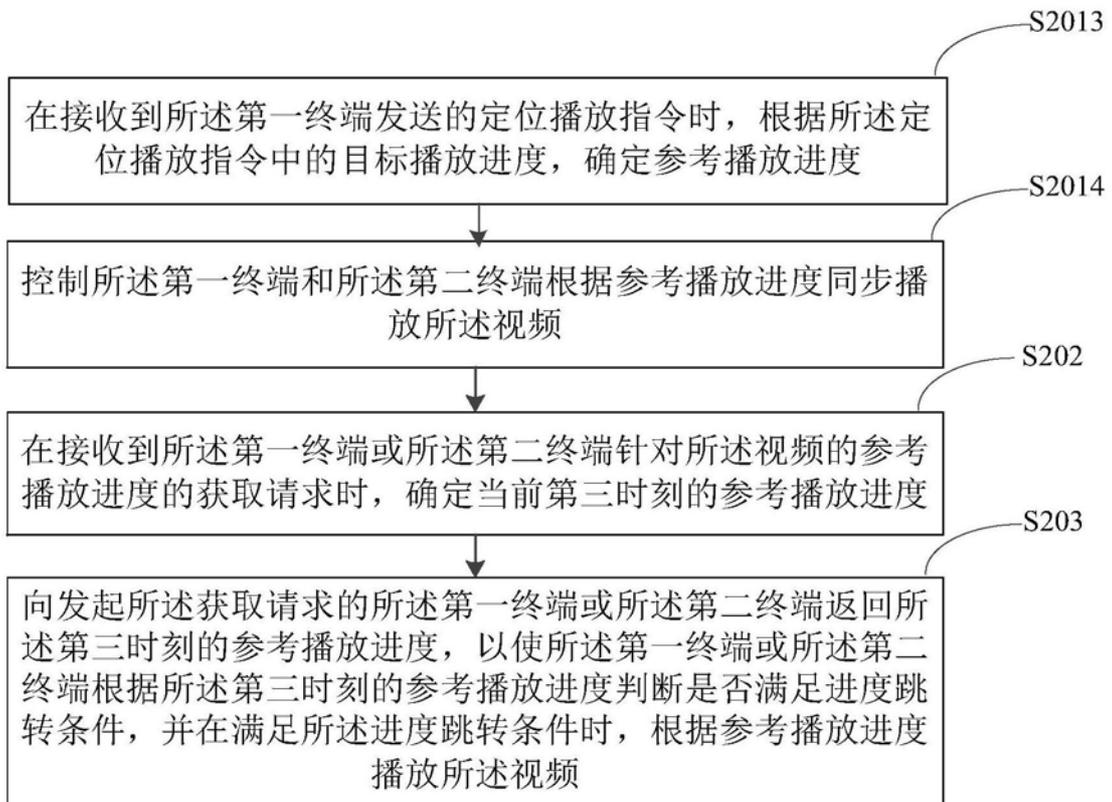


图14

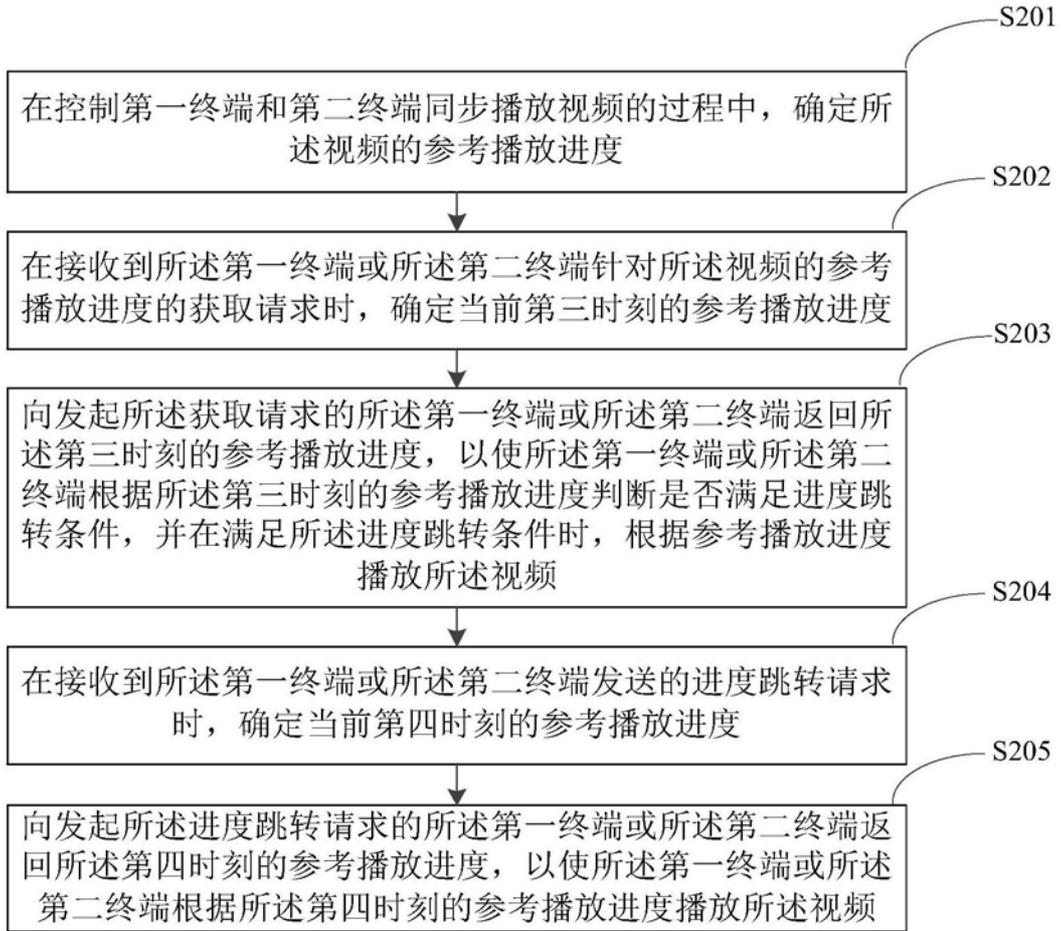


图15

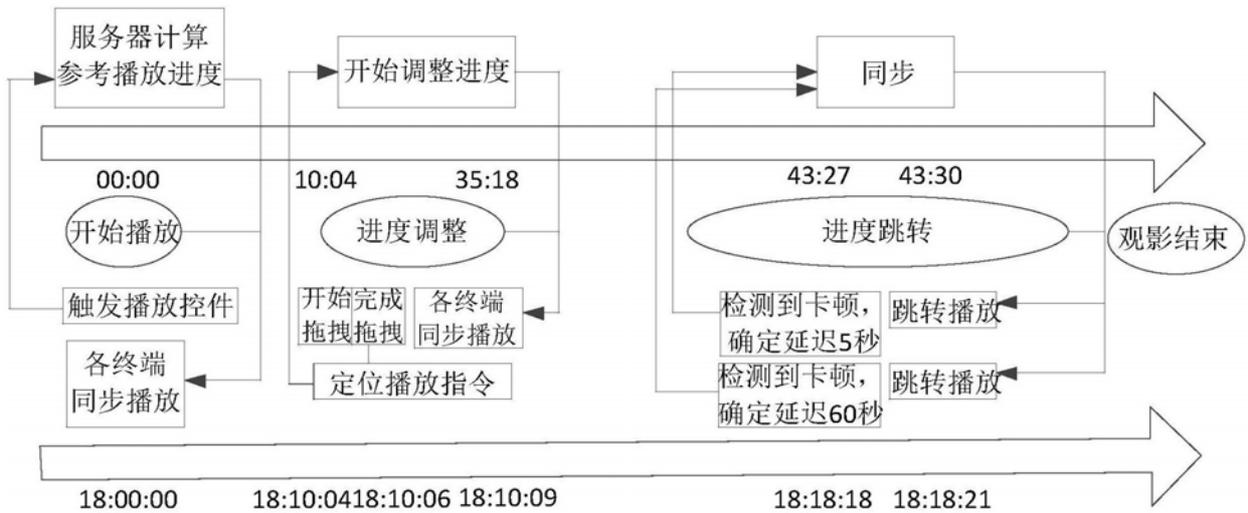


图16

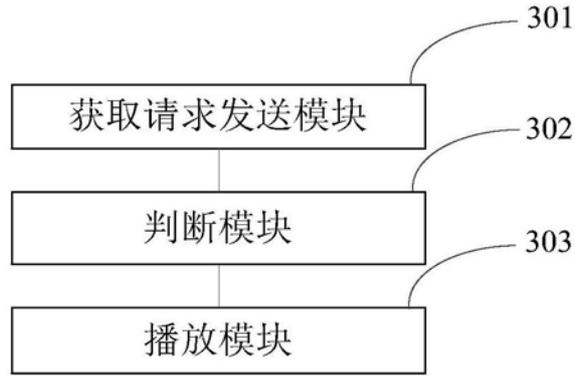


图17

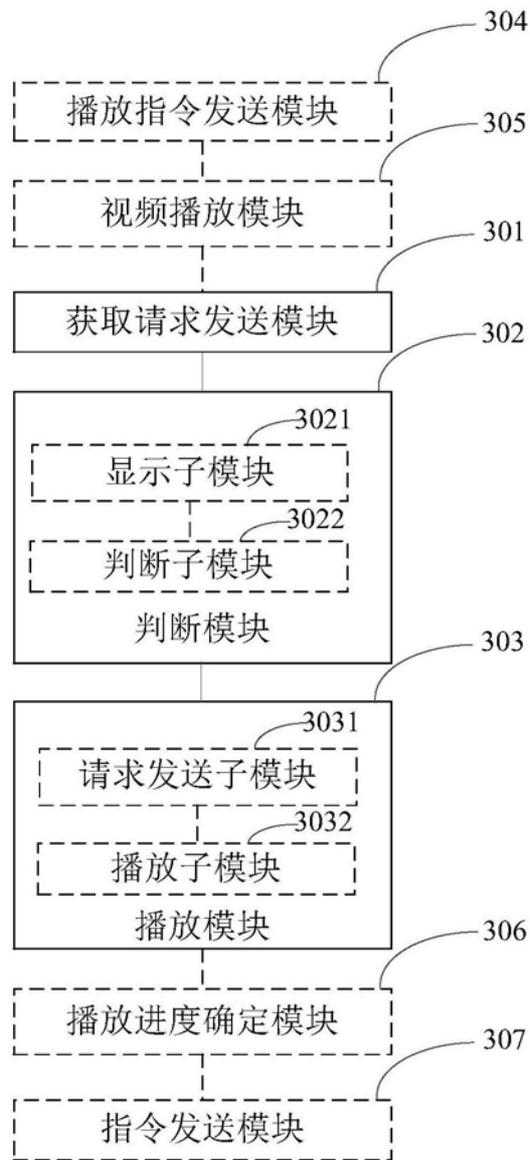


图18

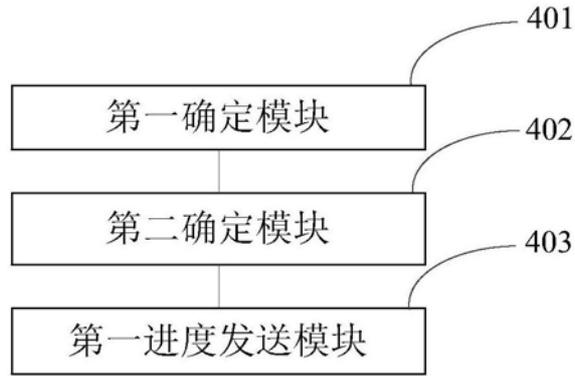


图19

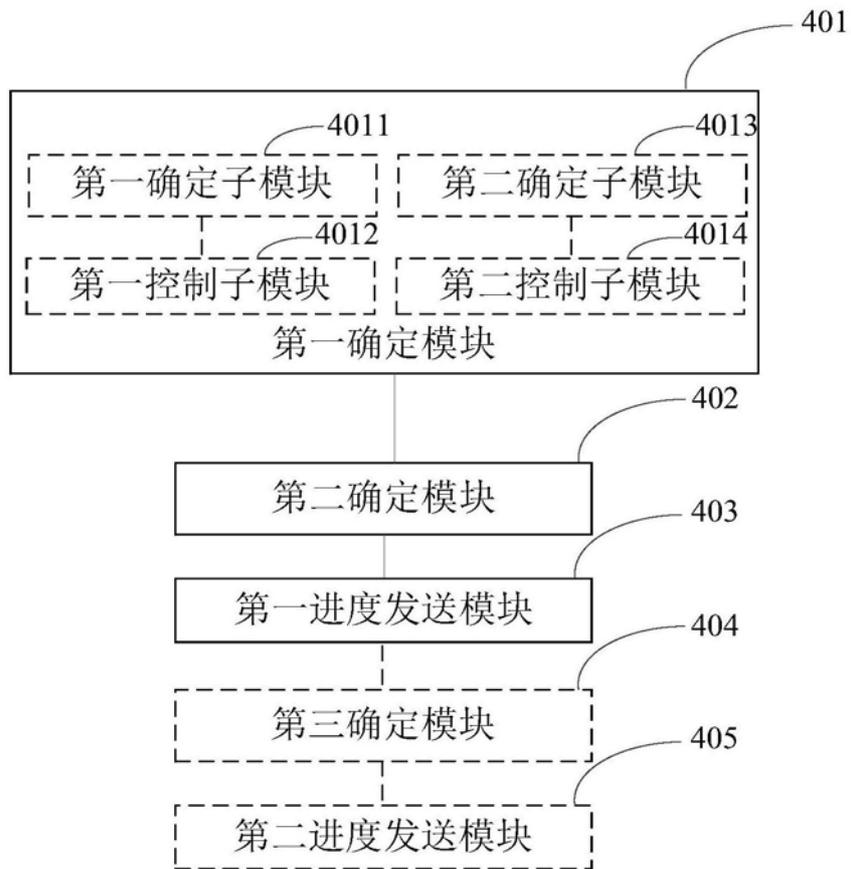


图20

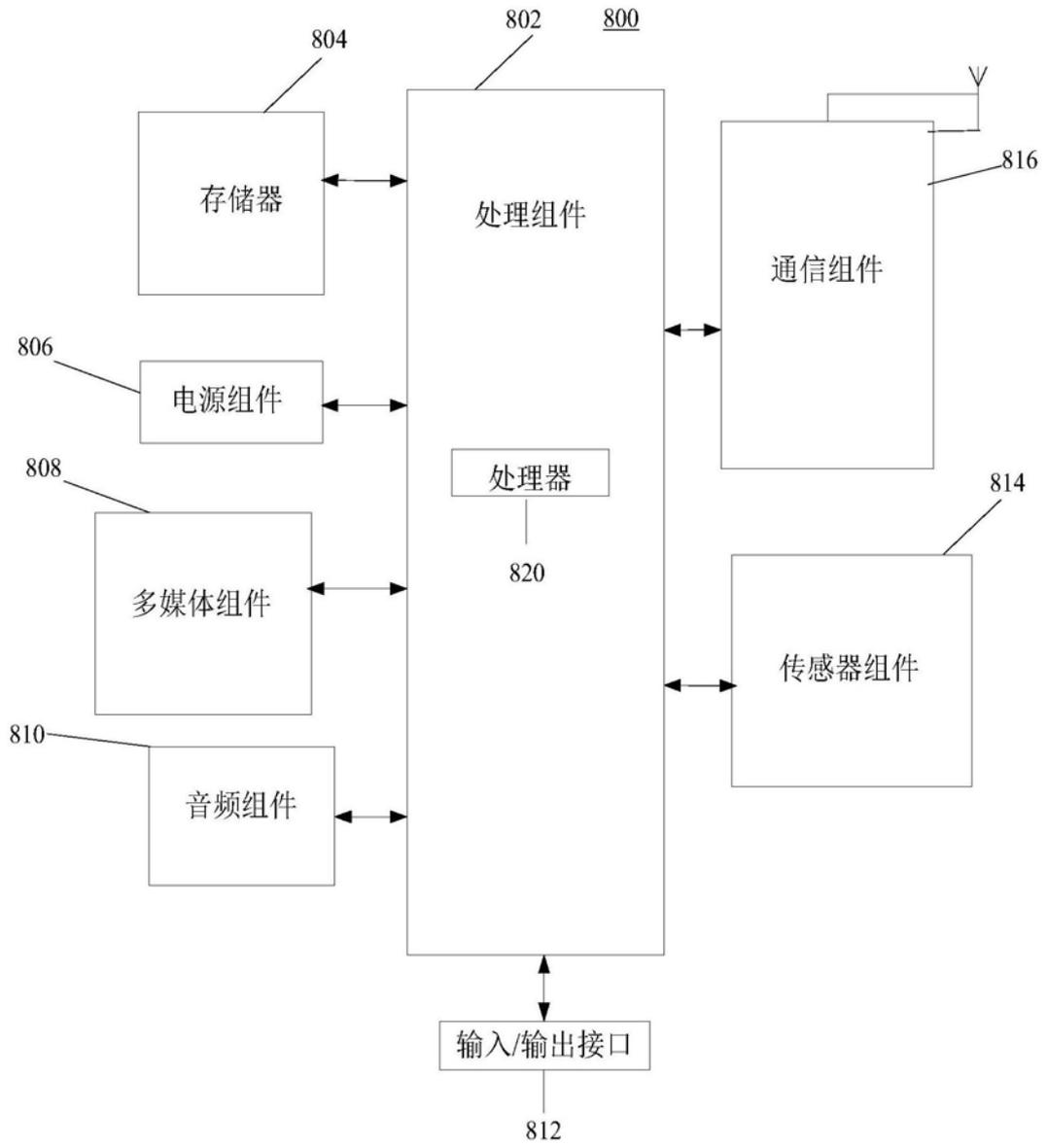


图21

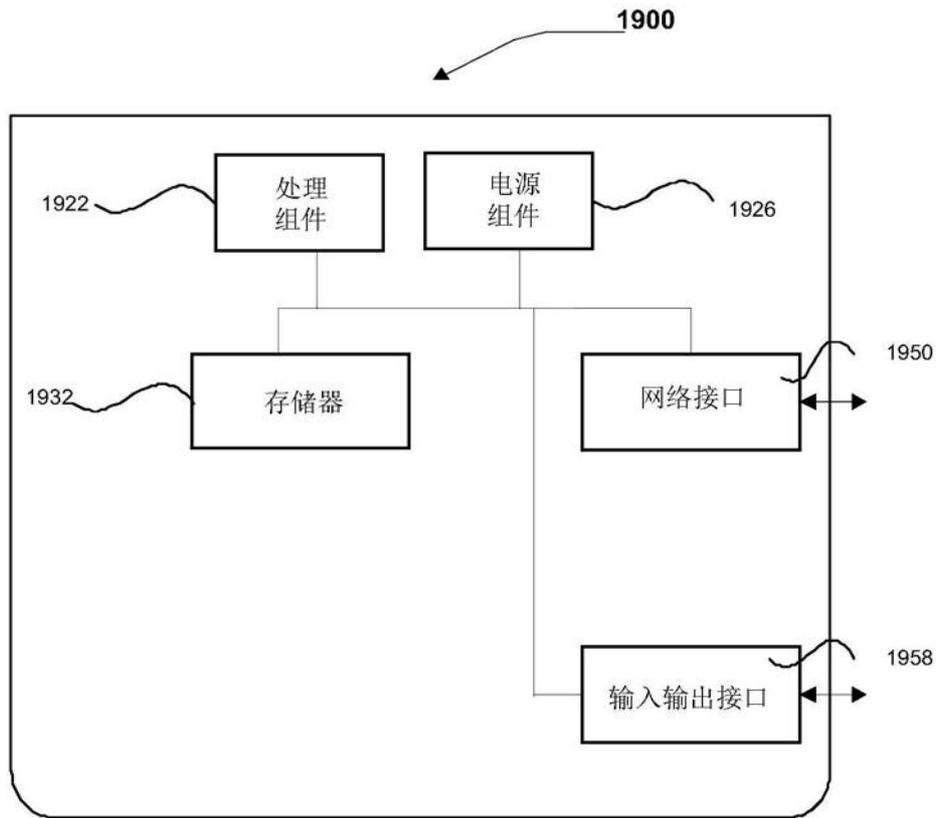


图22