



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107277641 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710536666.2

(22)申请日 2017.07.04

(71)申请人 上海全土豆文化传播有限公司  
地址 200241 上海市闵行区东川路555号戊楼1162室

(72)发明人 房伟强

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127  
代理人 李辉 陈刚

(51) Int. Cl.  
H04N 21/4788(2011.01)  
H04N 21/475(2011.01)  
H04N 21/43(2011.01)  
H04N 21/472(2011.01)

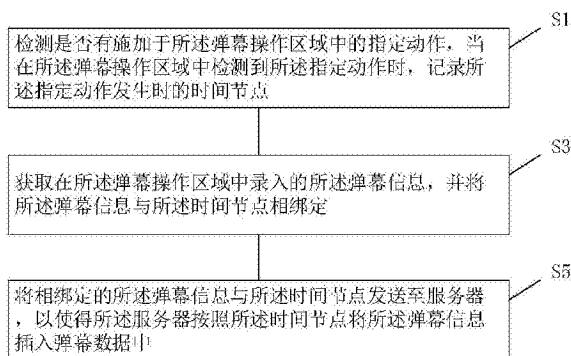
权利要求书2页 说明书9页 附图5页

(54)发明名称

一种弹幕信息的处理方法及客户端

(57)摘要

本申请实施方式公开了一种弹幕信息的处理方法及客户端,所述弹幕信息通过视频播放页面中的弹幕操作区域录入,所述方法包括:检测是否有施加于所述弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;获取在所述弹幕操作区域中录入的所述弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。本申请提供的技术方案,能够使得用户发表的弹幕与视频内容同步。



1. 一种弹幕信息的处理方法,所述弹幕信息通过视频播放页面中的弹幕操作区域录入,其特征在于,所述方法包括:

检测是否有施加于所述弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;

获取在所述弹幕操作区域中录入的所述弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;

将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述弹幕操作区域中设置有用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件;相应地,施加于所述弹幕操作区域中的指定动作包括:所述用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件被触发。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,当所述用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件被触发时,所述方法还包括:

在所述弹幕操作区域中展示与视频内容相适配的时间轴;其中,当所述时间轴中的目标时间节点被选中时,将所述目标时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中,并且在所述视频播放页面中的指定位置处展示所述目标时间节点对应的视频播放帧。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述弹幕操作区域中设置有弹幕输入框;相应地,施加于所述弹幕操作区域中的指定动作包括:所述弹幕输入框从未激活状态切换至激活状态。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在记录所述指定动作发生时的时间节点之后,所述方法还包括:

将记录的所述时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被点击时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。

7. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,在所述弹幕输入框中展示与所述时间节点相关联的取消控件;

当所述取消控件被触发时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。

8. 根据权利要求6或7所述的方法,其特征在于,在从所述弹幕输入框中清除所述时间节点之后,所述方法还包括:

取消所述时间节点与所述弹幕信息的绑定关系;

将所述弹幕信息与向服务器发送所述弹幕信息的发送时间节点相绑定,以使得所述服务器按照所述发送时间节点将所述弹幕信息存储至所述弹幕数据中。

9. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,所述时间节点切换至可编辑状态;

判断编辑之后的时间节点是否符合指定格式;若符合,将所述编辑之后的时间节点作为与所述弹幕信息相绑定的时间节点;其中,所述指定格式用于限定时间节点的表示方式。

10. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述时间节点被选中时,在所述弹幕操作区域中展示时间节点选择列表;所述时间节点选择列表中包括与视频播放进度相关联的各个时间节点;当所述时间节点选择列表中的时间节点被选中时,将被选中的时间节点填充至所述弹幕输入框中。

11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中包括:

所述服务器遍历所述弹幕数据中已存储的时间节点,并将各个所述已存储的时间节点与所述弹幕信息绑定的时间节点进行对比,以确定所述弹幕数据中相邻的第一时间节点和第二时间节点;其中,所述第一时间节点小于或者等于所述弹幕信息绑定的时间节点,所述第二时间节点大于所述弹幕信息绑定的时间节点;

将所述弹幕信息插入所述第一时间节点对应的弹幕信息和所述第二时间节点对应的弹幕信息之间。

12. 一种客户端,其特征在于,所述客户端包括处理器和存储器,其中,所述存储器中存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,实现以下步骤:

检测是否有施加于弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;

获取在所述弹幕操作区域中录入的弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;

将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

13. 根据权利要求12所述的客户端,其特征在于,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步骤:

将记录的所述时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中;

其中,当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被点击时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点;或者

当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,在所述弹幕输入框中展示与所述时间节点相关联的取消控件;当所述取消控件被触发时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。

14. 根据权利要求13所述的客户端,其特征在于,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步骤:

取消所述时间节点与所述弹幕信息的绑定关系;

将所述弹幕信息与向服务器发送所述弹幕信息的发送时间节点相绑定,以使得所述服务器按照所述发送时间节点将所述弹幕信息存储至所述弹幕数据中。

15. 根据权利要求13所述的客户端,其特征在于,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步骤:

当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,所述时间节点切换至可编辑状态;

判断编辑之后的时间节点是否符合指定格式;若符合,将所述编辑之后的时间节点作为与所述弹幕信息相绑定的时间节点;其中,所述指定格式用于限定时间节点的表示方式。

## 一种弹幕信息的处理方法及客户端

### 技术领域

[0001] 本申请涉及互联网技术领域,特别涉及一种弹幕信息的处理方法及客户端。

### 背景技术

[0002] 随着弹幕(barrage)技术的兴起,用户在观看视频时,通常可以发表针对视频内容的评论或者自身的感想,这些评论或者感想可以直接显示于视频的播放界面中。当前,这些在视频播放界面中出现的由用户发表的文字信息便可以作为弹幕信息。

[0003] 对于视频播放网站中的点播视频而言,用户在加载某个视频时,可以同时加载该视频关联的弹幕信息,这些弹幕信息可以是之前的用户在观看视频时发表的。此外,对于视频直播平台中的直播视频而言,用户观看的是实时的视频信息,因此在直播视频中展示的弹幕信息可以是当前正在观看视频的用户发表的。

[0004] 当前,用户可以通过在弹幕输入框中输入相应的文字信息,然后点击发送的按键,从而可以完成发表弹幕的过程。在现有技术中,用户发表的弹幕通常会与时间信息相绑定,该时间信息可以是用户客户端的本地时间,也可以是用户正在观看的视频的播放时间。该时间信息可以用于确定用户发表的弹幕在视频中出现的时刻。例如,在视频播放至5分09秒时,用户点击了发送按键发送了一条弹幕,那么该弹幕就可以出现在视频播放的5分09秒处。

[0005] 目前,用户发表的弹幕绑定的时间信息,通常是在用户点击发送按键的时刻记录的。但是,用户点击发送按键的时刻与用户当时想要发表弹幕的时刻之间其实会存在一定的延时,该延时的时长通常可以取决于用户输入文字信息的速度。用户输入文字信息越慢,产生的延时便会越久。例如,用户在当前视频中看到精彩的镜头时开始发表弹幕,但是等到弹幕编辑完之后,该精彩的镜头可能已经消失了。这样,用户实际发表的弹幕便无法与当前的视频内容同步。

### 发明内容

[0006] 本申请实施方式的目的提供一种弹幕信息的处理方法及客户端,能够使得用户发表的弹幕与视频内容同步。

[0007] 为实现上述目的,本申请实施方式提供一种弹幕信息的处理方法,所述弹幕信息通过视频播放页面中的弹幕操作区域录入,所述方法包括:检测是否有施加于所述弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;获取在所述弹幕操作区域中录入的所述弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

[0008] 为实现上述目的,本申请实施方式还提供一种客户端,所述客户端包括处理器和存储器,其中,所述存储器中存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,实现以下步骤:检测是否有施加于弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检

测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;获取在所述弹幕操作区域中录入的弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

[0009] 由上可见,在本申请中,可以预先在弹幕操作区域中定义一些指定动作,这些指定动作可以表征用户正准备执行发表弹幕的操作。这样,当在弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,便可以记录该指定动作发生时的时间节点。该时间节点便可以为用户准备发表弹幕的时间节点。当用户在弹幕操作区域中录入弹幕信息后,客户端可以将该弹幕信息与之前记录的时间节点相绑定。在客户端将绑定的时间节点和弹幕信息发送至服务器之后,服务器便可以按照时间节点,将弹幕信息插入弹幕数据中。这样,尽管用户在输入弹幕信息时可能耽误了一段时间,但该弹幕信息在实际播出时,是在先前记录的时间节点处播放,从而使得该弹幕信息能够与视频内容进行同步播放。

### 附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本申请实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述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中记载的一些实施方式,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他的附图。

[0011] 图1为本申请实施方式中弹幕信息的处理方法流程图;

[0012] 图2为本申请实施方式中客户端界面的第一示意图;

[0013] 图3为本申请实施方式中时间轴的示意图;

[0014] 图4为本申请实施方式中客户端界面的第二示意图;

[0015] 图5为本申请实施方式中插入弹幕信息的示意图;

[0016] 图6为本申请实施方式中取消时间节点的画面图;

[0017] 图7为本申请实施方式中时间节点选择列表的示意图;

[0018] 图8为本申请实施方式中的客户端的结构示意图。

### 具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施方式中的附图,对本申请实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本申请中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 本申请提供一种弹幕信息的处理方法,所述方法可以应用于客户端与服务器的系统架构中。其中,所述服务器可以指视频播放网站的后台服务器。所述视频播放网站例如可以是爱奇艺、搜狐视频、Acfun等。在本实施方式中并不具体限定所述服务器的数量。所述服务器可以为一个服务器,还可以为几个服务器,或者,若干服务器形成的服务器集群。

[0021] 所述客户端可以是具备网络通信功能、数据处理功能以及图像显示功能的电子设备。所述电子设备例如可以是台式电脑、平板电脑、笔记本电脑、智能手机、数字助理、智能

可穿戴设备、导购终端、智能电视机等。当然,所述客户端还可以是在上述电子设备中运行的软件。所述软件可以是具备视频制作功能或者视频播放功能的软件。例如,所述软件可以是安装于智能手机上的应用(Application,APP)。

[0022] 本申请提供一种弹幕信息的处理方法,所述方法的执行主体可以是所述客户端。在所述客户端的视频播放页面中通常包括视频播放区域,所述视频播放区域中可以播放用户当前正在观看的视频。此外,在所述视频播放页面中,还可以包含与所述视频播放区域相对应的弹幕操作区域。所述弹幕操作区域可以与用户进行交互,接收用户输入的弹幕信息,并且响应于用户下达的发送指令,将弹幕信息通过客户端发送至视频播放网站的服务器处。请参阅图1,所述弹幕信息的处理方法可以包括以下步骤。

[0023] S1:检测是否有施加于所述弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点。

[0024] 在本实施方式中,用户与所述弹幕操作区域之间可以具备多种交互方式。例如,当所述客户端为带有触摸屏的电子设备时,用户与所述弹幕操作区域之间的交互方式可以是用手指点击弹幕。又例如,当所述客户端为带有鼠标、键盘、触控笔等外部输入设备的电子设备时,用户与所述弹幕操作区域之间的交互方式可以通过外部输入设备向所述弹幕操作区域传递控制信号。例如,可以用鼠标或者触控笔点击弹幕操作区域,还可以通过键盘的方向键选择弹幕操作区域中的控件。

[0025] 在本实施方式中,所述指定动作便可以为用户通过上述交互方式施加于所述弹幕操作区域中的。所述指定动作可以表征用户正准备执行发表弹幕的操作。在实际应用场景中,所述指定动作可以具备多种形式。

[0026] 请参阅图2,在本申请一个实施方式中,在所述弹幕操作区域中可以设置有用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件。所述控件例如可以是标注有“按当前时刻发送弹幕”字样的按键。这样,施加于所述弹幕操作区域中的指定动作便可以是在所述用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件被触发。例如,当所述标注有“按当前时刻发送弹幕”字样的按键被点击时,便可以视为所述指定动作被触发。

[0027] 在本申请一个实施方式中,为了使得用户能够根据自身的意愿灵活地设置发送弹幕信息的时机,当所述用于表征按照当前时刻发送弹幕的控件被触发时,可以在所述弹幕操作区域中展示与视频内容相适配的时间轴。请参阅图3,当标注有“按当前时刻发送弹幕”字样的按键被点击时,可以在弹幕操作区域中展示可进行交互的时间轴。该时间轴可以与视频播放的进度条相一致,只不过在所述时间轴上的时间节点更改时,不会影响视频中播放的内容。在本实施方式中,所述时间轴上的时间节点可以被用户选中。具体地,在所述时间轴上,可以显示用于表征当前时间节点的可拖动控件。该可拖动控件在被用户拖动后停止的位置处便可以对应被选中的目标时间节点。例如,如图3所示,用户将所述目标时间节点选定为25分08秒。在本实施方式中,当所述时间轴中的目标时间节点被选中时,表明该目标时间节点可以作为用户想要发表弹幕信息的时间节点,因此,可以将所述目标时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中。同时,为了使得用户能够清楚地知晓所述目标时间节点处对应的视频内容,可以在所述视频播放页面中的指定位置处展示所述目标时间节点对应的视频播放帧。所述视频播放帧可以是所述目标时间节点所处的一秒钟内随机的一帧画面,当然,所述视频播放帧也可以是所述目标时间节点所处的一种秒内预先设定的

一帧画面,本申请对此并不做限定。如图3所示,所述指定位置可以是所述目标时间节点的右上方,这样,随着目标时间节点的改变,所述视频播放帧的位置也可以一并改变。当然,所述指定位置还可以是一个固定位置。例如,所述指定位置可以处于视频播放界面的左上角。这样,无论目标时间节点是否改变,所述视频播放帧所展示的位置都不会变。

[0028] 请参阅图4,在本申请一个实施方式中,所述弹幕操作区域中可以设置有弹幕输入框。用户可以在所述弹幕输入框中输入想要发表的弹幕内容。在本实施方式中,所述弹幕输入框的初始状态可以是未激活状态。当所述弹幕输入框处于未激活状态时,用户无法向其中输入信息。通常而言,只有当所述弹幕输入框切换至激活状态时,用户才可以向其中输入文字信息。在实际应用中,处于未激活状态的弹幕输入框中通常不会出现光标(cursor),而处于激活状态的弹幕输入框中通常会出现闪动的光标,以提示用户当前可以输入文字信息。

[0029] 在本实施方式中,施加于所述弹幕操作区域中的指定动作可以是所述弹幕输入框从未激活状态切换至激活状态。在实际应用场景中,用户在观看视频时,弹幕输入框的状态可以处于未激活状态。当用户想要针对视频内容发表弹幕时,用户可以点击所述弹幕输入框,从而激活所述弹幕输入框。这样,所述弹幕输入框便可以从未激活状态切换至激活状态。

[0030] 需要说明的是,在实际应用过程中,所述指定动作还可以具备更多的形式,并不仅仅局限于上述实施方式中列举的情况。例如,所述指定动作还可以是在所述弹幕操作区域的指定位置按压指定时间,或者在指定位置的按压力度达到指定阈值等。

[0031] 在本实施方式中,当检测到所述指定动作时,便可以记录所述指定动作发生时的时间节点。所述时间节点可以指正在播放的视频对应的播放时间节点。例如,在视频播放到5分09秒时,客户端检测到所述弹幕操作区域中发生了指定动作,此时,客户端便可以记录5分09秒这个时间节点。

[0032] 在本实施方式中,视频播放区域中的播放控件在播放视频时,通常会同步更新视频的播放参数。所述播放参数例如可以包括视频的当前画质、视频播放时的下载速度、视频播放的码流、以及视频当前的播放进度等。这样,所述客户端在记录所述时间节点时,便可以在所述指定动作发生时,从所述播放控件处读取视频的当前播放时间,从而可以将视频的当前播放时间作为所述指定动作发生时的时间节点。

[0033] S3:获取在所述弹幕操作区域中录入的所述弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定。

[0034] 在本实施方式中,所述时间节点可以表征用户想要发表弹幕的时机。这样,当用户在弹幕操作区域中录入弹幕信息之后,可以将所述弹幕信息与记录的所述时间节点进行绑定。绑定的意义在于,所述弹幕信息是针对所述时间节点对应的视频内容进行评论的。这样,用户发表的弹幕信息便不会受到输入弹幕信息的这段时间的延时影响,所述弹幕信息可以与视频内容进行同步。

[0035] S5:将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

[0036] 在本实施方式中,所述弹幕信息与所述时间节点之间的绑定关系可以体现在:将所述弹幕信息与所述时间节点包含于同一条弹幕发送请求中发送至视频播放网站的服务

器。这样,客户端便可以将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器。

[0037] 在本实施方式中,所述弹幕发送请求可以是按照预设规则进行编写的字符串。其中,所述预设规则可以是所述客户端与所述服务器之间遵循的网络通信协议。例如,所述弹幕发送请求可以是按照HTTP协议进行编写的字符串。所述预设规则可以限定弹幕发送请求中的各个组成部分以及各个组成部分之间的排列顺序。例如,所述弹幕发送请求中可以包括请求标识字段、源IP地址字段以及目的IP地址字段。所述请求标识字段可以填充相绑定的所述弹幕信息以及所述时间节点。所述源IP地址字段可以填写所述客户端的IP地址,所述目标IP地址字段可以填写所述服务器的IP地址。这样,所述弹幕发送请求便可以从所述客户端发送至所述服务器处。

[0038] 在本实施方式中,所述服务器在接收到所述弹幕发送请求之后,可以从中提取出相绑定的所述弹幕信息和时间节点。在所述服务器中,可以具备视频数据库和弹幕数据库,当然,在实际应用场景中,所述视频数据库和所述弹幕数据库可以合并为一个数据库。本申请对数据库的数量和形式并不做限定。在所述视频数据库中,可以存储视频播放网站中的视频数据,在所述弹幕数据库中,可以存储与视频数据相关联的弹幕数据。在所述视频数据和弹幕数据中,相关联的视频数据和弹幕数据可以具备相同的数据标识。这样,通过提供的数据标识,便可以分别从所述视频数据库和弹幕数据库中提取出相对应的视频数据和弹幕数据。所述弹幕数据中通常包括相关联的时间节点和弹幕信息。所述时间节点可以用于表征关联的弹幕信息应当出现于视频中的具体时刻。例如,相关联的时间节点和弹幕信息分别为25分09秒和“完结撒花~~”,那么当用户的客户端从服务器中获取该视频的视频数据和对应的弹幕数据后,在视频播放至25分09秒时便可以在视频播放的界面中出现“完结撒花~~”这样的弹幕信息。

[0039] 在本实施方式中,所述弹幕数据中与每个视频数据相关联的弹幕信息均可以按照时间节点进行排序。具体地排序方式可以是按照时间节点从小到大的顺序进行排序,这样,客户端从而可以根据服务器提供的弹幕数据,按照视频播放的进度,依次播放所述弹幕数据中的每条弹幕信息。

[0040] 在本实施方式中,服务器从弹幕发送请求中提取出相关联的时间节点和弹幕信息后,可以根据所述时间节点的大小,将所述弹幕信息插入所述弹幕数据中的相应位置处。具体地,所述服务器可以遍历所述弹幕数据中已存储的时间节点,并将各个所述已存储的时间节点与所述弹幕信息绑定的时间节点进行对比。如果当前已存储的时间节点小于或者等于提取的所述时间节点,便可以将提取的所述时间节点与下一个已存储的时间节点进行对比。直至找出比提取的所述时间节点大的已存储的时间节点。这样,在进行比对之后,可以确定出所述弹幕数据中相邻的第一时间节点和第二时间节点;其中,所述第一时间节点小于或者等于所述弹幕信息绑定的时间节点,所述第二时间节点大于所述弹幕信息绑定的时间节点。举例来说明,请参阅图5,假设弹幕数据中已存储的有5组数据,每组数据包括时间节点和弹幕信息。这5组弹幕数据是按照时间节点从小到大的顺序依次排列的。此时,可以将待处理的弹幕数据中的时间节点与已存储的时间节点依次比较,在逐个比较之后发现,时间节点3小于待处理的弹幕数据中的时间节点,而时间节点4大于待处理的弹幕数据中的时间节点。这样,时间节点3便可以作为上述的第一时间节点,时间节点4可以作为上述的第二时间节点。在本实施方式中,由于待处理的弹幕数据中的时间节点处于第一时间节点和



第二时间节点之间,因此可以将所述弹幕信息插入所述第一时间节点对应的弹幕信息和所述第二时间节点对应的弹幕信息之间。这样,在播放弹幕数据时,可以依在播放完第一时间节点对应的弹幕信息后,直接播放插入的该弹幕信息,并在插入的该弹幕信息播放完之后,播放第二时间节点对应的弹幕信息。

[0041] 在本申请一个实施方式中,当客户端记录了所述时间节点后,为了使得用户能够直观地看到该时间节点,可以将记录的所述时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中。请参阅图2至图4,记录的所述时间节点可以填充于所述弹幕输入框的左侧,并将所述时间节点与用户输入的内容之间可以通过冒号隔开。当然,在实际应用场景中,用于隔开所述时间节点和用户输入的内容的还可以是其它符号,本申请对此并不做限定。需要说明的是,尽管所述时间节点处于所述弹幕输入框中,但其可以不计入弹幕信息中,也就是说,在视频播放界面中显示的内容可以不包含该时间节点。

[0042] 在本实施方式中,所述弹幕输入框中的时间信息是可以与用户进行交互的,不同的交互动作,可以产生不同的效果。具体地,当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被点击时,可以表明用户当前不需要发表与视频内容相同步的弹幕信息,此时,可以从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。此外,清除所述时间节点的交互动作还可以有其它实现方式。具体地,请参阅图6,当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,可以在所述弹幕输入框中展示与所述时间节点相关联的取消控件。其中,所述选中的动作可以是单击,也可以是双击,还可以是按压力度达到指定阈值,还可以是按压时间达到指定阈值。如图6所示,在所述时间节点被选中时,该时间节点的右侧可以出现带有“取消”字样的控件。该控件同样是可以与用户进行交互的。当所述取消控件被触发时,便可以从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。

[0043] 在本实施方式中,当所述时间节点被选中时,还可以在所述弹幕操作区域中展示时间节点选择列表。请参阅图7,所述时间节点选择列表例如可以是所述时间节点的滚动菜单。在所述滚动菜单中可以展示与视频播放进度相关联的各个时间节点。所述时间节点可以按照固定间隔进行划分。例如,在所述滚动菜单中的相邻两个时间节点之间的间隔可以为5秒。这样,用户可以选择所述时间节点选择列表中的任意一个时间节点。例如,用户可以通过手指向上滑动或者向下滑动,从而选择当前时间节点之前的时间节点或者之后的时间节点。当所述时间节点选择列表中的时间节点被选中时,表明用户想在该时间节点处发表弹幕,从而可以将被选中的时间节点填充至所述弹幕输入框中。

[0044] 在本申请一个实施方式中,在将所述时间节点从所述弹幕输入框中取消后,表明用户当前不需要发表与视频内容相同步的弹幕信息。因此,客户端便可以按照现有的流程来发表弹幕信息。在本实施方式中,在用户取消所述时间节点之后,客户端便可以取消所述时间节点与用户输入的弹幕信息的绑定关系。这样,在向服务器发送弹幕信息时,可以将所述弹幕信息与向服务器发送所述弹幕信息的发送时间节点相绑定,以使得所述服务器按照所述发送时间节点将所述弹幕信息存储至所述弹幕数据中。

[0045] 在本申请一个实施方式中,用户还可以根据实际情况灵活地选择弹幕信息在视频中出现的时机。具体地,当所述时间节点被填充至弹幕输入框之后,用户可以选中所述时间节点。这样,当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,所述时间节点可以切换至可编辑状态。所述被选中的操作例如可以是单击、双击、持续按压指定时长、按压力度达到

指定阈值等等。当所述时间节点在被填充至所述弹幕输入框中时,可以作为一个整体,其中的各个数字无法被选中。而当所述时间节点切换至可编辑状态时,所述时间节点中的各个数字便可以由用户进行修改。这样,用户可以根据自身的意愿,对时间节点进行编辑。

[0046] 在本实施方式中,当时间节点完成编辑后,客户端可以判断编辑之后的时间节点是否符合指定格式。所述指定格式可以用于限定时间节点的表示方式。例如,所述指定格式可以限定编辑之后的时间节点包括由冒号分隔的时钟数值、分钟数值和秒钟数值,并且编辑之后的时间节点不能超出视频的总时长。若编辑之后的时间节点符合所述指定格式,则可以将所述编辑之后的时间节点作为与所述弹幕信息相绑定的时间节点。这样,用户输入的弹幕信息便可以按照其意愿,在视频播放过程中的任意时刻进行播放。

[0047] 请参阅图8,本申请还提供一种客户端,所述客户端包括处理器100和存储器200,其中,所述存储器200中存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,可以实现以下步骤。

[0048] S1:检测是否有施加于弹幕操作区域中的指定动作,当在所述弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,记录所述指定动作发生时的时间节点;

[0049] S3:获取在所述弹幕操作区域中录入的弹幕信息,并将所述弹幕信息与所述时间节点相绑定;

[0050] S5:将相绑定的所述弹幕信息与所述时间节点发送至服务器,以使得所述服务器按照所述时间节点将所述弹幕信息插入弹幕数据中。

[0051] 在本实施方式中,所述处理器100可以按任何适当的方式实现。例如,处理器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式等等。本申请并不作限定。

[0052] 在本实施方式中,所述存储器200可以是用于保存信息的记忆设备。在数字系统中,能保存二进制数据的设备可以是存储器;在集成电路中,一个没有实物形式的具有存储功能的电路也可以为存储器,如RAM、FIFO等;在系统中,具有实物形式的存储设备也可以叫存储器,如内存条、TF卡等。

[0053] 上述实施方式公开的客户端,其处理器100和存储器200实现的具体功能,可以与本申请中的弹幕信息的处理方法实施方式相对照解释,可以实现本申请的弹幕信息的处理方法实施方式并达到方法实施方式的技术效果。

[0054] 在本申请一个实施方式中,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步骤:

[0055] 将记录的所述时间节点填充至所述弹幕操作区域的弹幕输入框中;

[0056] 其中,当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被点击时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点;或者

[0057] 当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,在所述弹幕输入框中展示与所述时间节点相关联的取消控件;当所述取消控件被触发时,从所述弹幕输入框中清除所述时间节点。

[0058] 在本申请一个实施方式中,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步

骤:

[0059] 取消所述时间节点与所述弹幕信息的绑定关系;

[0060] 将所述弹幕信息与向服务器发送所述弹幕信息的发送时间节点相绑定,以使得所述服务器按照所述发送时间节点将所述弹幕信息存储至所述弹幕数据中。

[0061] 在本申请一个实施方式中,所述计算机程序被所述处理器执行时,还实现以下步骤:

[0062] 当所述弹幕输入框中填充的所述时间节点被选中时,所述时间节点切换至可编辑状态;

[0063] 判断编辑之后的时间节点是否符合指定格式;若符合,将所述编辑之后的时间节点作为与所述弹幕信息相绑定的时间节点;其中,所述指定格式用于限定时间节点的表示方式。

[0064] 由上可见,在本申请中,可以预先在弹幕操作区域中定义一些指定动作,这些指定动作可以表征用户正准备执行发表弹幕的操作。这样,当在弹幕操作区域中检测到所述指定动作时,便可以记录该指定动作发生时的时间节点。该时间节点便可以为用户准备发表弹幕的时间节点。当用户在弹幕操作区域中录入弹幕信息后,客户端可以将该弹幕信息与之前记录的时间节点相绑定。在客户端将绑定的时间节点和弹幕信息发送至服务器之后,服务器便可以按照时间节点,将弹幕信息插入弹幕数据中。这样,尽管用户在输入弹幕信息时可能耽误了一段时间,但该弹幕信息在实际播出时,是在先前记录的时间节点处播放,从而使得该弹幕信息能够与视频内容进行同步播放。

[0065] 在20世纪90年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片<sup>2</sup>。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDH(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Very-High-Speed Integrated Circuit Hardware Description Language)与Verilog<sup>2</sup>。本领域技术人员也应该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0066] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本申请可

借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本申请的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)执行本申请各个实施方式或者实施方式的某些部分所述的方法。

[0067] 本申请可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本申请,在这些分布式计算环境中,通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0068] 本领域技术人员也知道,除了以纯计算机可读程序代码方式实现客户端和服务器以外,完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得客户端和服务器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种客户端和服务器可以被认为是一种硬件部件,而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至,可以将用于实现各种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[0069] 本说明书中的各个实施方式均采用递进的方式描述,各个实施方式之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施方式重点说明的都是与其他实施方式的不同之处。尤其,针对客户端和服务器的实施方式来说,均可以参照前述方法的实施方式的介绍对照解释。

[0070] 虽然通过实施方式描绘了本申请,本领域普通技术人员知道,本申请有许多变形和变化而不脱离本申请的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本申请的精神。

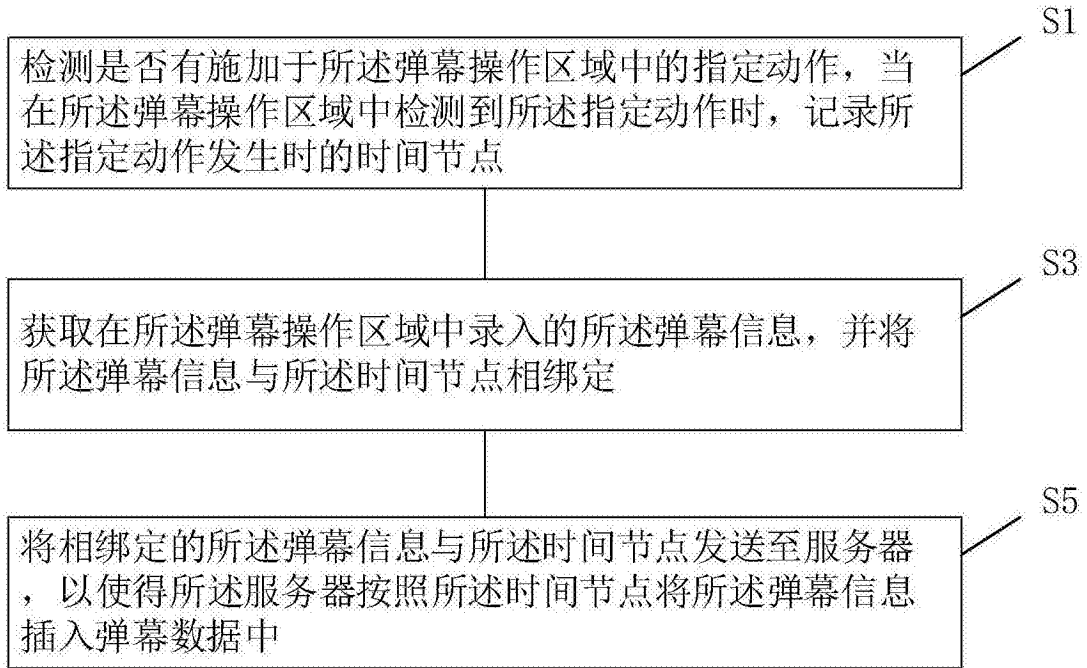


图1



图2

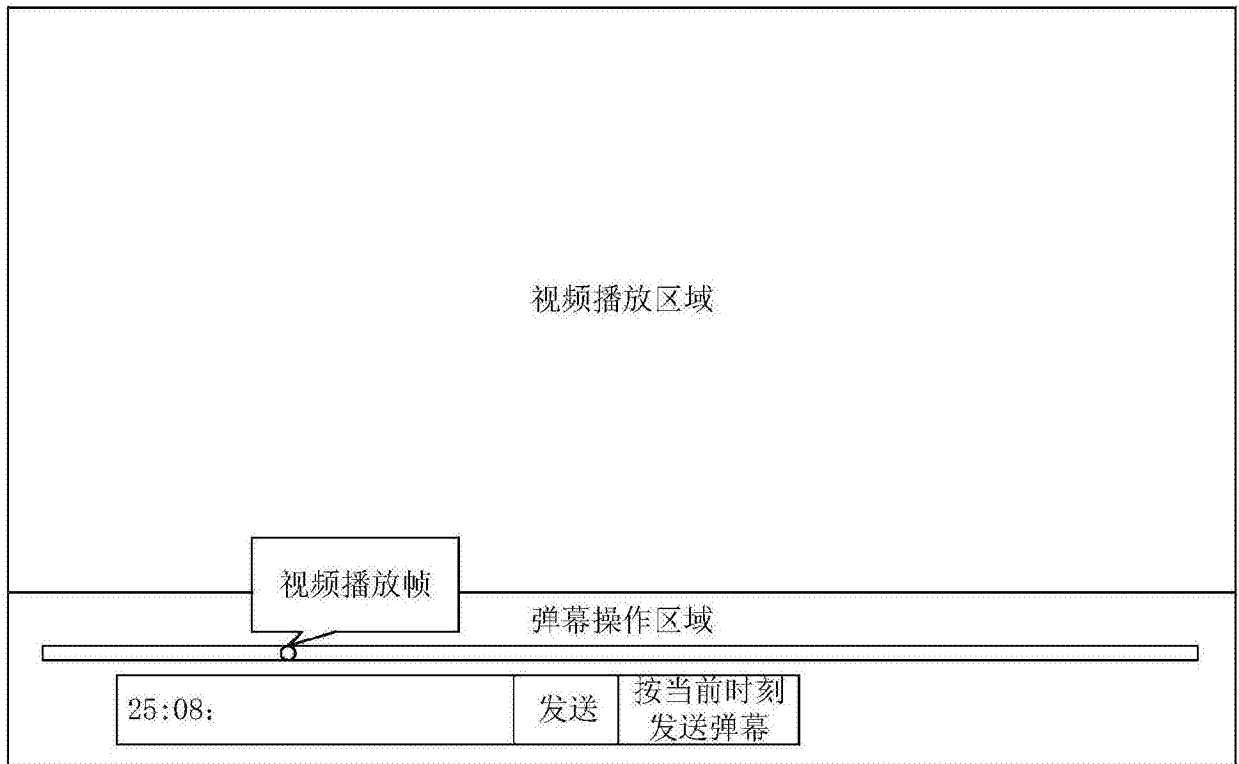


图3



图4

时间节点1	弹幕信息1
时间节点2	弹幕信息2
时间节点3	弹幕信息3
待处理时间节点	待处理弹幕信息
时间节点4	弹幕信息4
时间节点5	弹幕信息5

图5



图6

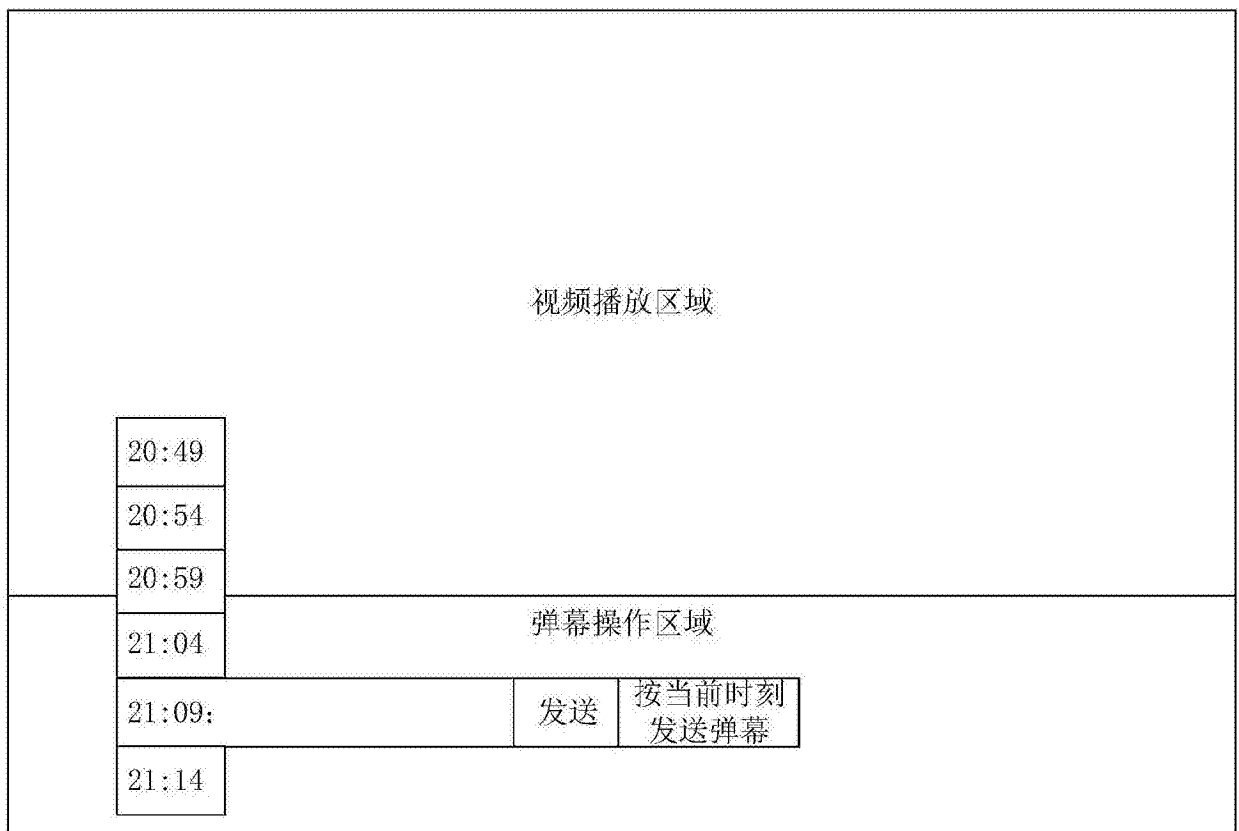


图7



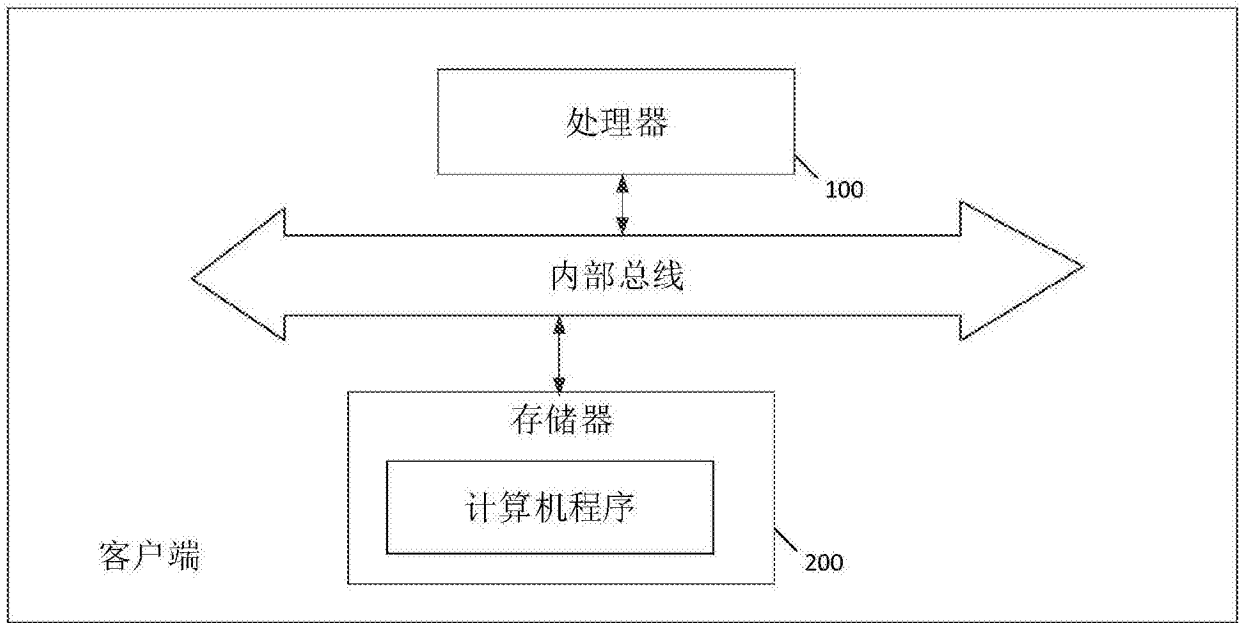


图8