



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111970532 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 15

(21) 申请号 202010875845.0

H04N 21/43 (2011.01)

(22) 申请日 2020.08.27

H04N 21/431 (2011.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

H04N 21/435 (2011.01)

申请公布号 CN 111970532 A

H04N 21/44 (2011.01)

(43) 申请公布日 2020.11.20

H04N 21/4788 (2011.01)

(73) 专利权人 网易(杭州)网络有限公司

H04N 21/488 (2011.01)

地址 310052 浙江省杭州市滨江区网商路

H04N 5/232 (2006.01)

599号网易大厦

审查员 吴方萍

(72) 发明人 庄宇轩 孙静

(74) 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理

有限公司 11205

专利代理师 朱颖 臧建明

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

H04N 21/242 (2011.01)

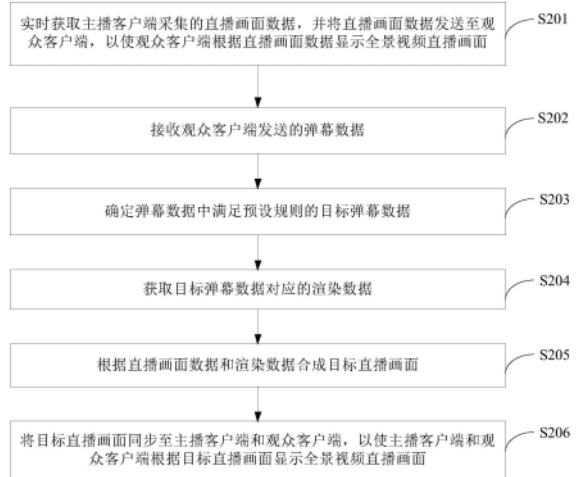
权利要求书4页 说明书13页 附图7页

(54) 发明名称

视频播放方法、装置及设备

(57) 摘要

本发明实施例提供了一种视频播放方法、装置及设备,所述方法包括实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将直播画面数据发送至观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面,接收观众客户端发送的弹幕数据,确定弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据,获取目标弹幕数据对应的渲染数据,根据直播画面数据和渲染数据合成目标直播画面,将目标直播画面同步至主播客户端和观众客户端,以使主播客户端和观众客户端根据目标直播画面显示全景视频直播画面。该实施例提高了用户的观看体验,进而提高了视频的播放量。



1. 一种视频播放方法,其特征在于,包括:

实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将所述直播画面数据发送至观众客户端,以使所述观众客户端根据所述直播画面数据显示全景视频直播画面;所述全景直播画面是由一组或多组照片拼接而成的全景图像;

接收所述观众客户端发送的弹幕数据;

确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据;

获取所述目标弹幕数据对应的渲染数据;

根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面;

将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面;

所述渲染数据包括:与所述目标弹幕数据对应的动画数据,和/或,与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据;

所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的动画数据时,所述根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面,包括:

根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息;

根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据;

确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标;

根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的动画数据合成目标直播画面;

所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据时,所述根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面,包括:

根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息;

根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据;

确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标;

根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成目标直播画面。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据,包括:

确定所述弹幕数据中包含预设关键字的目标弹幕数据,

和/或,

确定所述弹幕数据中移动到预设位置处的目标弹幕数据。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,包括:

将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端

和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,包括:

将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

5. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述目标弹幕数据对应的动画数据包括发放虚拟物品行为对应的动画数据、投票行为对应的动画数据、接收虚拟物品行为对应的动画数据或全景弹幕特效对应的动画数据,

在所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据之后,还包括:

接收第一触控操作数据,其中,所述第一触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述发放虚拟物品行为对应的动画数据、所述投票行为对应的动画数据,或所述接收虚拟物品行为对应的动画数据的触控操作得到的;

根据所述第一触控操作数据确定被触控的目标动画数据对应的触控操作结果,并将所述触控操作结果返回至所述观众客户端。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,在所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据之后,还包括:

接收第二触控操作数据,其中,所述第二触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据的触控操作得到的;

根据所述第二触控操作数据确定所述玩法控件数据对应的界面地址,并将所述玩法控件数据对应的界面地址返回至所述观众客户端,以使所述观众客户端根据所述玩法控件数据对应的界面地址跳转至所述界面地址对应的界面。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

确定所述目标弹幕数据的位置坐标与所述平铺后的直播画面数据中各拼合边界信息的距离;

若所述距离小于预设距离阈值,则对所述目标弹幕数据进行蒙层与变换处理,并根据所述目标弹幕数据的位置坐标将蒙层与变换处理后的目标弹幕数据以及所述直播画面数据进行拼合处理,得到目标直播画面。

8. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征在于,还包括:

若确定所述弹幕数据中不包括满足预设规则的弹幕数据,则将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据显示全景视频直播画面。

9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,在所述将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端之前,还包括:

根据所述弹幕数据的时间戳数据确定对应的直播画面数据。

10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

与所述目标弹幕数据对应的动画数据为预先存储的,
和/或,

与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据为预先存储的。

11. 一种视频播放装置,其特征在于,包括:

接收模块,用于实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将所述直播画面数据发送至观众客户端,以使所述观众客户端根据所述直播画面数据显示全景视频直播画面;所述全景直播画面是由一组或多组照片拼接而成的全景图像;

所述接收模块,还用于接收所述观众客户端发送的弹幕数据;

处理模块,用于确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据;

所述处理模块,还用于获取所述目标弹幕数据对应的渲染数据;

所述处理模块,还用于根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面;

所述处理模块,还用于将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面;

所述渲染数据包括:与所述目标弹幕数据对应的动画数据,和/或,与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据;

所述处理模块,还用于所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的动画数据时,根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息,

根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据,确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标,根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的动画数据合成目标直播画面;

所述处理模块,还用于

所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据时,

根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息;

根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据;

确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标;

根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成目标直播画面。

12. 一种视频播放设备,其特征在于,包括:至少一个处理器和存储器;

所述存储器存储计算机执行指令;

所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令,使得所述至少一个处理

器执行如权利要求1至10任一项所述的视频播放方法。

13. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令,当处理器执行所述计算机执行指令时,实现如权利要求1至10任一项所述的视频播放方法。

视频播放方法、装置及设备

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种视频播放方法、装置及设备。

背景技术

[0002] 全景技术是把相机环360度拍摄的一组或多组照片拼接成一张图像,是基于全景图像的真实场景,通过计算机技术实现全方位互动式观看真实场景的还原展示的技术。

[0003] 近年来,随着互联网技术的发展,在目前的视频网站上,已经实现了应用全景技术来播放视频的视频播放方式。当以全景技术来播放视频时,在播放插件的支持下,用户可以根据实际需求控制环视的方向,可左可右可近可远的查看场景图,给用户带来了真实的交互体验感和现场感。

[0004] 然而,现有技术中,在应用全景技术来播放视频时,播放的视频只能是预先录制好的,在进行播放时,也只能顺序播放,不能实时与用户互动,降低了用户的观看体验,进而影响了视频的播放量。

发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种视频播放方法、装置及设备,以提高用户的观看体验,进而提高视频的播放量。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供一种视频播放方法,包括:

[0007] 实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将所述直播画面数据发送至观众客户端,以使所述观众客户端根据所述直播画面数据显示全景视频直播画面;

[0008] 接收所述观众客户端发送的弹幕数据;

[0009] 确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据;

[0010] 获取所述目标弹幕数据对应的渲染数据;

[0011] 根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面;

[0012] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面。

[0013] 可选的,所述确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据,包括:

[0014] 确定所述弹幕数据中包含预设关键字的目标弹幕数据,

[0015] 和/或,

[0016] 确定所述弹幕数据中移动到预设位置处的目标弹幕数据。

[0017] 可选的,所述渲染数据包括:与所述目标弹幕数据对应的动画数据,和/或,与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

[0018] 可选的,所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的动画数据时,所述根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面,包括:

[0019] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息;

[0020] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,

得到平铺后的直播画面数据；

[0021] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标；

[0022] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的动画数据合成目标直播画面。

[0023] 可选的,所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据时,所述根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面,包括:

[0024] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息；

[0025] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据；

[0026] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标；

[0027] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成目标直播画面。

[0028] 可选的,所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,包括:

[0029] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据。

[0030] 可选的,所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,包括:

[0031] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

[0032] 可选的,所述目标弹幕数据对应的动画数据包括发放虚拟物品行为对应的动画数据、投票行为对应的动画数据、接收虚拟物品行为对应的动画数据或全景弹幕特效对应的动画数据,

[0033] 在所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据之后,还包括:

[0034] 接收第一触控操作数据,其中,所述第一触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述发放虚拟物品行为对应的动画数据、所述投票行为对应的动画数据,或所述接收虚拟物品行为对应的动画数据的触控操作得到的；

[0035] 根据所述第一触控操作数据确定被触控的目标动画数据对应的触控操作结果,并将所述触控操作结果返回至所述观众客户端。

[0036] 可选的,在所述将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并

在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据之后,还包括:

[0037] 接收第二触控操作数据,其中,所述第二触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据的触控操作得到的;

[0038] 根据所述第二触控操作数据确定所述玩法控件数据对应的界面地址,并将所述玩法控件数据对应的界面地址返回至所述观众客户端,以使所述观众客户端根据所述玩法控件数据对应的界面地址跳转至所述界面地址对应的界面。

[0039] 可选的,还包括:

[0040] 确定所述目标弹幕数据的位置坐标与所述平铺后的直播画面数据中各拼合边界信息的距离;

[0041] 若所述距离小于预设距离阈值,则对所述目标弹幕数据进行蒙层与变换处理,并根据所述目标弹幕数据的位置坐标将蒙层与变换处理后的目标弹幕数据以及所述直播画面数据进行拼合处理,得到目标直播画面。

[0042] 可选的,还包括:

[0043] 若确定所述弹幕数据中不包括满足预设规则的弹幕数据,则将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0044] 可选的,在所述将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端之前,还包括:

[0045] 根据所述弹幕数据的时间戳数据确定对应的直播画面数据。

[0046] 可选的,还包括:

[0047] 与所述目标弹幕数据对应的动画数据为预先存储的,

[0048] 和/或,

[0049] 与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据为预先存储的。

[0050] 第二方面,本发明实施例提供一种视频播放装置,包括:

[0051] 接收模块,用于实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将所述直播画面数据发送至观众客户端,以使所述观众客户端根据所述直播画面数据显示全景视频直播画面;

[0052] 所述接收模块,还用于接收所述观众客户端发送的弹幕数据;

[0053] 处理模块,用于确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据;

[0054] 所述处理模块,还用于获取所述目标弹幕数据对应的渲染数据;

[0055] 所述处理模块,还用于根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面;

[0056] 所述处理模块,还用于将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面。

[0057] 第三方面,本发明实施例提供一种视频播放设备,包括:至少一个处理器和存储器;

[0058] 所述存储器存储计算机执行指令;

[0059] 所述至少一个处理器执行所述存储器存储的计算机执行指令,使得所述至少一个处理器执行如第一方面任一项所述的视频播放方法。

[0060] 第四方面,本发明实施例提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令,当处理器执行所述计算机执行指令时,实现如第一方面任一项所述的视频播放方法。

[0061] 本发明实施例提供了一种视频播放方法、装置及设备,采用上述方案后,能实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将直播画面数据同步至其他观看直播的观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面,且在视频直播的过程中,还可以接收观众客户端发送的弹幕数据,并获取满足预设规则的目标弹幕数据对应的渲染数据,然后根据渲染数据和直播画面数据合成目标直播画面,以使主播客户端和观众客户端根据目标直播画面显示全景视频直播画面,通过将全景技术与视频直播技术相结合,实现了全景视频直播,且可以在弹幕数据满足预设条件时,触发预设处理规则,实现了在全景视频直播过程中与用户的实时互动,提高了用户的观看体验,进而提高了视频直播的播放量。

附图说明

[0062] 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简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0063] 图1为本发明实施例提供的视频播放方法的应用系统的架构示意图;

[0064] 图2为本发明实施例提供的视频播放方法的流程示意图;

[0065] 图3为本发明实施例提供的直播画面数据展开平铺处理后的应用示意图;

[0066] 图4为本发明实施例提供的动画数据对应的应用示意图;

[0067] 图5为本发明实施例提供的玩法控件数据对应的玩法控件的应用示意图;

[0068] 图6为本发明实施例提供的触控操作的应用示意图;

[0069] 图7为本发明另一实施例提供的触控操作的应用示意图;

[0070] 图8为本发明实施例提供的视频播放装置的结构示意图;

[0071] 图9为本发明实施例提供的视频播放设备的硬件结构示意图。

具体实施方式

[0072] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0073] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本发明的实施例还能够包括除了图示或描述的那些实例以外的其他顺序实例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、

产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0074] 近年来,随着互联网技术的发展,在目前的视频网站上,已经实现了应用全景技术来播放视频的视频播放方式。当以全景技术来播放视频时,在播放插件的支持下,用户可以根据实际需求控制环视的方向,可左可右、可上可下、可近可远的查看场景图,给用户带来了真实的交互体验感和现场感。

[0075] 然而,现有技术中,在应用全景技术来播放视频时,播放的视频只能是预先录制好的,即只能是视频播放应用程序或视频播放网页播放的视频。且在进行播放时,也只能按时间顺序播放全景视频,用户也只能顺序观看视频或简单的发送下弹幕,不能控制直播流程,即全景视频播放过程中不能实时与用户互动,降低了用户的观看体验,进而影响了视频的播放量。

[0076] 基于上述问题,本申请提出将全景技术与视频直播技术相结合,实现全景视频直播,然后再确定满足预设规则的目标弹幕数据,并根据目标弹幕数据进行处理,得到合成后的直播画面数据,实现了在全景视频直播过程中与用户的实时互动,不再局限于用户只能顺序观看视频,或简单发下弹幕,达到了提高用户观看体验,进而提高视频播放量的技术效果。

[0077] 图1为本发明实施例提供的视频播放方法的应用系统的架构示意图,如图1所示,所述系统可以包括:服务器101、主播客户端102和观众客户端103。其中,主播客户端可以为视频主播对应的客户端,观众客户端可以为观看视频直播的用户对应的客户端。观看视频直播的观众客户端可以有一个或多个,在该实例中,观众客户端103有一个。服务器101获取主播客户端102采集的直播画面数据,并将直播画面数据发送至其他观看直播的观众客户端103,以使观众客户端103全景播放直播画面。此外,服务器101还可以接收观众客户端103发送的弹幕数据,并确定满足预设规则的目标弹幕数据对应的渲染数据,并根据目标弹幕数据对应的渲染数据和直播画面数据进行处理,得到目标直播画面,并同步显示至主播客户端102和观众客户端103上。其中,主播客户端和观众客户端可以为智能手机、平板、个人电脑等。另外,可以通过全景直播设备来采集直播画面数据,示例性的,全景直播设备可以为全景相机。此外,全景直播设备可以为单独的设备,也可以为集成在客户端上的设备。

[0078] 下面以具体地实施例对本发明的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合,对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

[0079] 图2为本发明实施例提供的视频播放方法的流程示意图,本实施例的方法可以由服务器执行。如图2所示,本实施例的方法,可以包括:

[0080] S201:实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将直播画面数据发送至观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0081] 在本实施例中,主播客户端对应的主播在通过主播客户端直播时,可以先采集直播画面数据,然后通过主播客户端将直播画面数据发送至服务器,服务器再将直播画面数据发送至观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0082] 此外,直播画面数据可以为图像类型的数据,也可以为视频类型的数据。若直播画面数据为视频类型的数据时,由于服务器端无法直接对视频类型的数据进行处理,服务器在获取到主播客户端采集的直播画面数据之后,可以先对直播画面数据按帧进行切割,得

到切割后的直播画面数据,然后再将切割后的直播画面数据发送至观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0083] 示例性的,可以按每秒24帧的方式切割直播画面数据,得到切割后的直播画面数据。

[0084] S202:接收观众客户端发送的弹幕数据。

[0085] 在本实施例中,观众客户端在显示全景视频直播画面时,观看全景视频直播的用户可能会根据直播画面中的画面内容发送一些代表自身想法或者可以触发相关动作的弹幕文本,观众客户端在接收到弹幕文本时,可以根据弹幕文本与弹幕文本对应的时间戳得到弹幕数据,然后将弹幕数据发送至服务器。示例性的,弹幕数据可以为“好棒,17:38:49”、“优秀,12:23:21”、“节日快乐,08:01:19”等。

[0086] S203:确定弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据。

[0087] 在本实施例中,服务器在接收到弹幕数据之后,可以先判断弹幕数据是否满足预设规则。其中,预设规则可以根据实际应用场景自定义进行设置,例如,可以为包含预设关键字的规则或弹幕数据移动到预设位置处的规则。

[0088] 其中,若预设规则为包含预设关键字的规则,则确定弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据的具体实现方式可以为:确定弹幕数据中包含预设关键字的目标弹幕数据。

[0089] 若预设规则为弹幕数据移动到预设位置处的规则,则确定弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据的具体实现方式可以为:确定弹幕数据中移动到预设位置处的目标弹幕数据。

[0090] 此外,预设规则还可以为既符合包含预设关键字,又符合弹幕数据移动到预设位置处的两种条件的规则。

[0091] 具体的,预设关键字可以为能触发相关动作的文字。示例性的,预设关键字可以为“投票”、“开始投票”、“发红包”、“抢红包”等文字。预设位置可以为根据实际需求设置的坐标信息。示例性的,预设位置可以为客户端对应的显示屏的中心坐标,即可以判断弹幕文本左下角对应的坐标是否移动至客户端对应的显示屏的中心坐标处。

[0092] 另外,本申请实施例只是列举了几项具体的规则,其他符合条件的规则也在本申请的保护范围之内。

[0093] S204:获取目标弹幕数据对应的渲染数据。

[0094] 在本实施例中,目标数据对应的渲染数据可以为预先存储的,也可以根据目标弹幕数据中的文本内容实时合成的。其中,渲染数据可以包括:与目标弹幕数据对应的动画数据,和/或,与目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

[0095] 在一种具体实时方式中,若目标弹幕数据对应的为动画数据,则与目标弹幕数据对应的动画数据可以为预先存储的。若目标弹幕数据对应的为玩法控件数据,则与目标弹幕数据对应的玩法控件数据可以为预先存储的。

[0096] S205:根据直播画面数据和渲染数据合成目标直播画面。

[0097] S206:将目标直播画面同步至主播客户端和观众客户端,以使主播客户端和观众客户端根据目标直播画面显示全景视频直播画面。

[0098] 在本实施例中,渲染数据可以有两种,不同的渲染数据对应着不同的目标直播画面合成方式,具体可以为:

[0099] 若渲染数据为与目标弹幕数据对应的动画数据时,则根据直播画面数据和渲染数据合成目标直播画面的具体实现方式可以包括:

[0100] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息。

[0101] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据。

[0102] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标。

[0103] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的动画数据合成目标直播画面。

[0104] 具体的,动画数据可以为能够与用户进行交互的动画或产生吸引用户关注的类似于特效的动画。例如,动画数据可以为发放虚拟物品行为对应的动画、投票行为对应的动画、接收虚拟物品行为对应的动画,或全景弹幕特效对应的动画数据等。

[0105] 进一步的,在获取到直播画面数据之后,可以先获取直播画面帧的拼合边界信息,然后再通过拼合边界信息将直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据。其中,直播画面数据为通过不同的摄像头采集的不同方向的图像,并根据拼合算法拼合得到的。拼合边界信息可以为拼合边界中每个点的具体坐标,且可以根据拼合算法来确定。

[0106] 此外,还可以根据全景直播设备来确定拼合算法,不同的全景直播设备可能对应不同的拼合方案。示例性的,拼合方案可以通过多个摄像头协调算法,以及时间标齐算法等现有算法来实现。

[0107] 进一步的,在根据拼合边界信息将直播画面数据进行展开平铺处理之后,展开平铺处理后的直播画面数据中每个点均可以对应一二维的位置坐标,在确定目标弹幕数据的位置坐标时,可以先确定目标弹幕数据在未展开处理的直播画面数据中的目标位置,然后再确定该目标位置在直播画面数据展开平铺处理之后对应的位置坐标,即为目标弹幕数据的位置坐标。

[0108] 其中,目标弹幕数据可以从终端设备的右侧开始按预设速度向左侧移动,在未展开处理的直播画面数据中的具体位置可以与当前视角下观看全景图像的角度有关,即目标位置可以为当前视角下的全景图像在终端设备最右侧处的预设高度处的某点。

[0109] 此外,目标弹幕数据的目标位置还可以通过目标弹幕数据按照预设规则移动至预设位置处的方式确定,即移动至预设位置处时,可以触发预设规则,执行目标直播画面合成的相关流程。

[0110] 另外,目标弹幕数据的位置坐标还可以通过根据预设规则直接生成至直播画面数据中的目标位置处的方式确定。

[0111] 图3为本发明实施例提供的直播画面数据展开平铺处理后的应用示意图,如图3所示,直播画面数据为由A、B、C、D四个角度的图像组成的全景直播画面,A和B的拼合边界为第一拼合边界 P_{ab} ,A和C的拼合边界为第二拼合边界 P_{ac} ,B和C的拼合边界为第三拼合边界 P_{bc} ,C和D的拼合边界为第四拼合边界 P_{cd} 。全景直播画面设置于二维坐标系下,且四个角度的图像中每个点均有对应的位置坐标,即A、B、C、D四个角度的图像中每个点均有对应的位置坐标,目标弹幕数据对应的目标位置为E,E所对应的位置坐标即可以认为是目标弹幕数据对应的位置坐标。

[0112] 图4为本发明实施例提供的动画数据对应的应用示意图,如图4所示,在该实例中,主播在直播的过程中,用户对应的观众客户端发送了弹幕文本为“发红包”的弹幕数据,触发了发红包动画对应的规则,在客户端显示界面中除了显示原有的全景视频直播内容外,还可以显示发红包动画效果。

[0113] 若渲染数据为与目标弹幕数据对应的玩法控件数据时,则根据直播画面数据和渲染数据合成目标直播画面的具体实现方式可以包括:

[0114] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息。

[0115] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据。

[0116] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标。

[0117] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成目标直播画面。

[0118] 具体的,除了可以包括动画数据之外,还可以在全景视频直播过程中显示玩法控件数据对应的玩法控件。其中,玩法控件数据对应的玩法控件可以为控制跳转至其他界面的控件。例如,可以为跳转至其他推荐物品的链接对应的控件,还可以为跳转至其他合作的主播直播频道对应的控件。其中,玩法控件数据与渲染数据为动画数据时的处理规则的原理大致相似,只是在合成目标直播画面时,是根据目标弹幕数据的位置坐标、平铺后的直播画面数据,以及与目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成的。

[0119] 示例性的,图5为本发明实施例提供的玩法控件数据对应的玩法控件的应用示意图,如图5所示,在该实例中,主播在直播的过程中,用户对应的观众客户端发送了弹幕文本为“买买买”的弹幕数据,触发了合成并显示可跳转至推荐物品的界面对应的控件的规则,在客户端显示界面中除了原有的全景视频直播内容,还可以显示跳转至推荐物品的界面对应的跳转控件B。

[0120] 采用上述方案后,能实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将直播画面数据同步至其他观看直播的观众客户端,以使观众客户端根据直播画面数据显示全景视频直播画面,且在视频直播的过程中,还可以接收观众客户端发送的弹幕数据,并获取满足预设规则的目标弹幕数据对应的渲染数据,然后根据渲染数据和直播画面数据合成目标直播画面,以使主播客户端和观众客户端根据目标直播画面显示全景视频直播画面,通过将全景技术与视频直播技术相结合,实现了全景视频直播,且可以在弹幕数据满足预设条件时,触发预设处理规则,实现了在全景视频直播过程中与用户的实时互动,提高了用户的观看体验,进而提高了视频直播的播放量。

[0121] 基于图2的方法,本说明书实施例还提供了该方法的一些具体实施方案,下面进行说明。

[0122] 在另一个实施例中,若渲染数据为动画数据,则将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,可以包括:

[0123] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播

画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据。

[0124] 此外,目标弹幕数据对应的动画数据可以包括发放虚拟物品行为对应的动画数据、投票行为对应的动画数据、接收虚拟物品行为对应的动画数据或全景弹幕特效对应的动画数据,则在将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据之后,还可以包括:

[0125] 接收第一触控操作数据,其中,所述第一触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述发放虚拟物品行为对应的动画数据、所述投票行为对应的动画数据,或所述接收虚拟物品行为对应的动画数据的触控操作得到的。

[0126] 根据所述第一触控操作数据确定被触控的目标动画数据对应的触控操作结果,并将所述触控操作结果返回至所述观众客户端。

[0127] 在本实施例中,当在观众客户端上播放发放虚拟物品行为对应的动画、投票行为对应的动画,或接收虚拟物品行为对应的动画时,用户可以通过触控动画对应的控件参与到全景视频直播过程中来。然后可以根据用户的触控操作,确定触控操作结果,再将触控操作结果返回至观众客户端,以提醒用户参与的结果,提高了用户的观看体验。

[0128] 图6为本发明实施例提供的触控操作的应用示意图,在该实例中,继续以图4中的实例为例,在客户端显示界面中除了显示原有的全景视频直播内容,还可以显示发红包动画效果,如图6中a所示,用户触控了其他一个红包控件A,服务器在接收到第一触控操作数据之后,可以根据第一触控操作数据对应的触控操作结果,即可以包括中奖和未中奖两种触控操作结果,还可以包括具体的中奖金额等操作结果。如图6中b所示,在该实例中,为用户触控了红包控件A之后,显示未中奖的触控操作结果。

[0129] 在另一个实施例中,若渲染数据为玩法控件数据,将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面,可以包括:

[0130] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

[0131] 则在将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据之后,还可以包括:

[0132] 接收第二触控操作数据,其中,所述第二触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据的触控操作得到的。

[0133] 根据所述第二触控操作数据确定所述玩法控件数据对应的界面地址,并将所述玩法控件数据对应的界面地址返回至所述观众客户端,以使所述观众客户端根据所述玩法控件数据对应的界面地址跳转至所述界面地址对应的界面。

[0134] 具体的,当在观众客户端的显示界面显示玩法控件数据对应的界面地址之后,可以接收作用于玩法控件数据对应的界面地址的触控操作对应的第二触控操作数据,然后根据第二触控操作数据跳转至玩法控件对应的界面。

[0135] 图7为本发明另一实施例提供的触控操作的应用示意图,在该实例中,继续以图5

中的实例为例,在客户端显示界面中除了原有的全景视频直播内容,还可以显示跳转至推荐物品的界面对应的跳转控件B,如图7中a所示,用户触控了跳转控件B,如图7中b所示,服务器在接收到第二触控操作数据之后,可以直接控制跳转至第二跳转控件B对应的界面。

[0136] 另外,在另一个实施例中,所述方法还可以包括:

[0137] 确定所述目标弹幕数据的位置坐标与所述平铺后的直播画面数据中各拼合边界信息的距离。

[0138] 若所述距离小于预设距离阈值,则对所述目标弹幕数据进行蒙层与变换处理,并根据所述目标弹幕数据的位置坐标将蒙层与变换处理后的目标弹幕数据以及所述直播画面数据进行拼合处理,得到目标直播画面。

[0139] 具体的,目标弹幕数据在生成时,或者在移动过程中,可能会出现与拼合边界信息重合的情况,例如,在弹幕生成时的位置坐标属于拼合边界信息所在的坐标范围内。上述情况可能导致在拼合边界处出现黑边,影响后续的视频直播效果,为了避免出现上述问题,可以通过在黑边上增加有色蒙层,对其边缘进行模糊调和和处理的方式来避免该问题。其中,预设距离阈值可以根据实际情况自定义进行设置,例如,距离阈值可以为0-5个像素点。示例性的,可以为2个像素点。

[0140] 在另一个实施例中,所述方法还可以包括:

[0141] 若确定弹幕数据中不包括满足预设规则的弹幕数据,则将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0142] 在本实施例中,在确定目标弹幕数据的过程中,还可能获取到不满足预设规则的弹幕数据,当弹幕数据不满足预设规则时,则可以将弹幕数据,以及弹幕数据对应的直播画面数据同步至主播客户端和观众客户端,以使主播客户端和观众客户端根据弹幕数据,以及弹幕数据对应的直播画面数据显示全景视频直播画面。即当弹幕数据不满足预设规则时,表明无需额外触发相关动作,则可以直接将弹幕数据,以及弹幕数据对应的直播画面数据同步至主播客户端和其他观看直播的观众客户端,以使主播客户端和其他观看直播的观众客户端显示全景视频直播画面。

[0143] 此外,在将弹幕数据,以及弹幕数据对应的直播画面数据同步至主播客户端和观众客户端之前,还可以包括:

[0144] 根据弹幕数据的时间戳数据确定对应的直播画面数据。

[0145] 具体的,直播画面数据中每帧画面图像都可以有对应的时间戳数据,在确定了弹幕数据中弹幕文本的时间戳数据之后,可以直接获取与时间戳数据对应的直播画面数据。示例性的,弹幕文本的时间戳数据为12:23:21,在确定直播画面数据时,可以直接获取时间戳数据为12:23:21的直播画面数据。

[0146] 基于同样的思路,本说明书实施例还提供了上述方法对应的装置,图8为本发明实施例提供的视频播放装置的结构示意图,如图8所示,可以包括:

[0147] 接收模块801,用于实时获取主播客户端采集的直播画面数据,并将所述直播画面数据发送至观众客户端,以使所述观众客户端根据所述直播画面数据显示全景视频直播画面。

- [0148] 所述接收模块801,还用于接收所述观众客户端发送的弹幕数据。
- [0149] 处理模块802,用于确定所述弹幕数据中满足预设规则的目标弹幕数据。
- [0150] 在本实施例中,所述处理模块802,还用于:
- [0151] 确定所述弹幕数据中包含预设关键字的目标弹幕数据,
- [0152] 和/或,
- [0153] 确定所述弹幕数据中移动到预设位置处的目标弹幕数据。
- [0154] 所述处理模块802,还用于获取所述目标弹幕数据对应的渲染数据。
- [0155] 在本实施例中,所述渲染数据可以包括:与所述目标弹幕数据对应的动画数据,和/或,与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。
- [0156] 其中,与所述目标弹幕数据对应的动画数据为预先存储的,
- [0157] 和/或,
- [0158] 与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据为预先存储的。
- [0159] 所述处理模块802,还用于根据所述直播画面数据和所述渲染数据合成目标直播画面。
- [0160] 在本实施例中,若渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的动画数据时,所述处理模块802,还用于:
- [0161] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息。
- [0162] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据。
- [0163] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标。
- [0164] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的动画数据合成目标直播画面。
- [0165] 若所述渲染数据为与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据时,所述处理模块802,还用于:
- [0166] 根据预设的拼合算法确定所述直播画面数据的拼合边界信息。
- [0167] 根据所述直播画面数据的拼合边界信息将所述直播画面数据进行展开平铺处理,得到平铺后的直播画面数据。
- [0168] 确定所述目标弹幕数据在所述直播画面数据中的目标位置,并根据所述目标位置和所述平铺后的直播画面数据确定所述目标弹幕数据的位置坐标。
- [0169] 根据所述目标弹幕数据的位置坐标、所述平铺后的直播画面数据,以及与所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据合成目标直播画面。
- [0170] 所述处理模块802,还用于将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面显示全景视频直播画面。
- [0171] 在另一个实施例中,所述处理模块802,还用于:
- [0172] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第一直播画面,并在所述第一直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的动画数据。

[0173] 在另一个实施例中,所述处理模块802,还用于:

[0174] 将所述目标直播画面同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述目标直播画面全景显示第二直播画面,并在所述第二直播画面上显示所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据。

[0175] 在另一个实施例中,所述目标弹幕数据对应的动画数据包括发放虚拟物品行为对应的动画数据、投票行为对应的动画数据、接收虚拟物品行为对应的动画数据或全景弹幕特效对应的动画数据,所述处理模块802,还用于:

[0176] 接收第一触控操作数据,其中,所述第一触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述发放虚拟物品行为对应的动画数据、所述投票行为对应的动画数据,或所述接收虚拟物品行为对应的动画数据的触控操作得到的。

[0177] 根据所述第一触控操作数据确定被触控的目标动画数据对应的触控操作结果,并将所述触控操作结果返回至所述观众客户端。

[0178] 在另一个实施例中,所述处理模块802,还用于:

[0179] 接收第二触控操作数据,其中,所述第二触控操作数据为所述观众客户端响应作用于所述目标弹幕数据对应的玩法控件数据的触控操作得到的。

[0180] 根据所述第二触控操作数据确定所述玩法控件数据对应的界面地址,并将所述玩法控件数据对应的界面地址返回至所述观众客户端,以使所述观众客户端根据所述玩法控件数据对应的界面地址跳转至所述界面地址对应的界面。

[0181] 在另一个实施例中,所述处理模块802,还用于:

[0182] 确定所述目标弹幕数据的位置坐标与所述平铺后的直播画面数据中各拼合边界信息的距离。

[0183] 若所述距离小于预设距离阈值,则对所述目标弹幕数据进行蒙层与变换处理,并根据所述目标弹幕数据的位置坐标将蒙层与变换处理后的目标弹幕数据以及所述直播画面数据进行拼合处理,得到目标直播画面。

[0184] 在本实施例中,所述处理模块802,还用于:

[0185] 若确定所述弹幕数据中不包括满足预设规则的弹幕数据,则将所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据同步至所述主播客户端和所述观众客户端,以使所述主播客户端和所述观众客户端根据所述弹幕数据,以及所述弹幕数据对应的直播画面数据显示全景视频直播画面。

[0186] 在本实施例中,所述处理模块802,还用于:

[0187] 根据所述弹幕数据的时间戳数据确定对应的直播画面数据。

[0188] 本发明实施例提供的装置,可以实现上述如图2所示的实施例的方法,其实现原理和技术效果类似,此处不再赘述。

[0189] 图9为本发明实施例提供的视频播放设备的硬件结构示意图。如图9所示,本实施例提供的设备900包括:至少一个处理器901和存储器902。其中,处理器901、存储器902通过总线903连接。

[0190] 在具体实现过程中,至少一个处理器901执行所述存储器902存储的计算机执行指令,使得至少一个处理器901执行上述方法实施例中的方法。

[0191] 处理器901的具体实现过程可参见上述方法实施例,其实现原理和技术效果类似,

本实施例此处不再赘述。

[0192] 在上述的图9所示的实施例中,应理解,处理器可以是中央处理单元(英文:Central Processing Unit,简称:CPU),还可以是其他通用处理器、数字信号处理器(英文:Digital Signal Processor,简称:DSP)、专用集成电路(英文:Application Specific Integrated Circuit,简称:ASIC)等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合发明所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件处理器执行完成,或者用处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。

[0193] 存储器可能包含高速RAM存储器,也可能还包括非易失性存储NVM,例如至少一个磁盘存储器。

[0194] 总线可以是工业标准体系结构(Industry Standard Architecture,ISA)总线、外部设备互连(Peripheral Component Interconnect,PCI)总线或扩展工业标准体系结构(Extended Industry Standard Architecture,EISA)总线等。总线可以分为地址总线、数据总线、控制总线等。为便于表示,本申请附图中的总线并不限定仅有一根总线或一种类型的总线。

[0195] 本发明实施例还提供一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机执行指令,当处理器执行所述计算机执行指令时,实现上述方法实施例的视频播放方法。

[0196] 上述的计算机可读存储介质,上述可读存储介质可以是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。可读存储介质可以是通用或专用计算机能够存取的任何可用介质。

[0197] 一种示例性的可读存储介质耦合至处理器,从而使处理器能够从该可读存储介质读取信息,且可向该可读存储介质写入信息。当然,可读存储介质也可以是处理器的组成部分。处理器和可读存储介质可以位于专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits,简称:ASIC)中。当然,处理器和可读存储介质也可以作为分立组件存在于设备中。

[0198] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读存储介质中。该程序在执行时,执行包括上述各方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0199] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

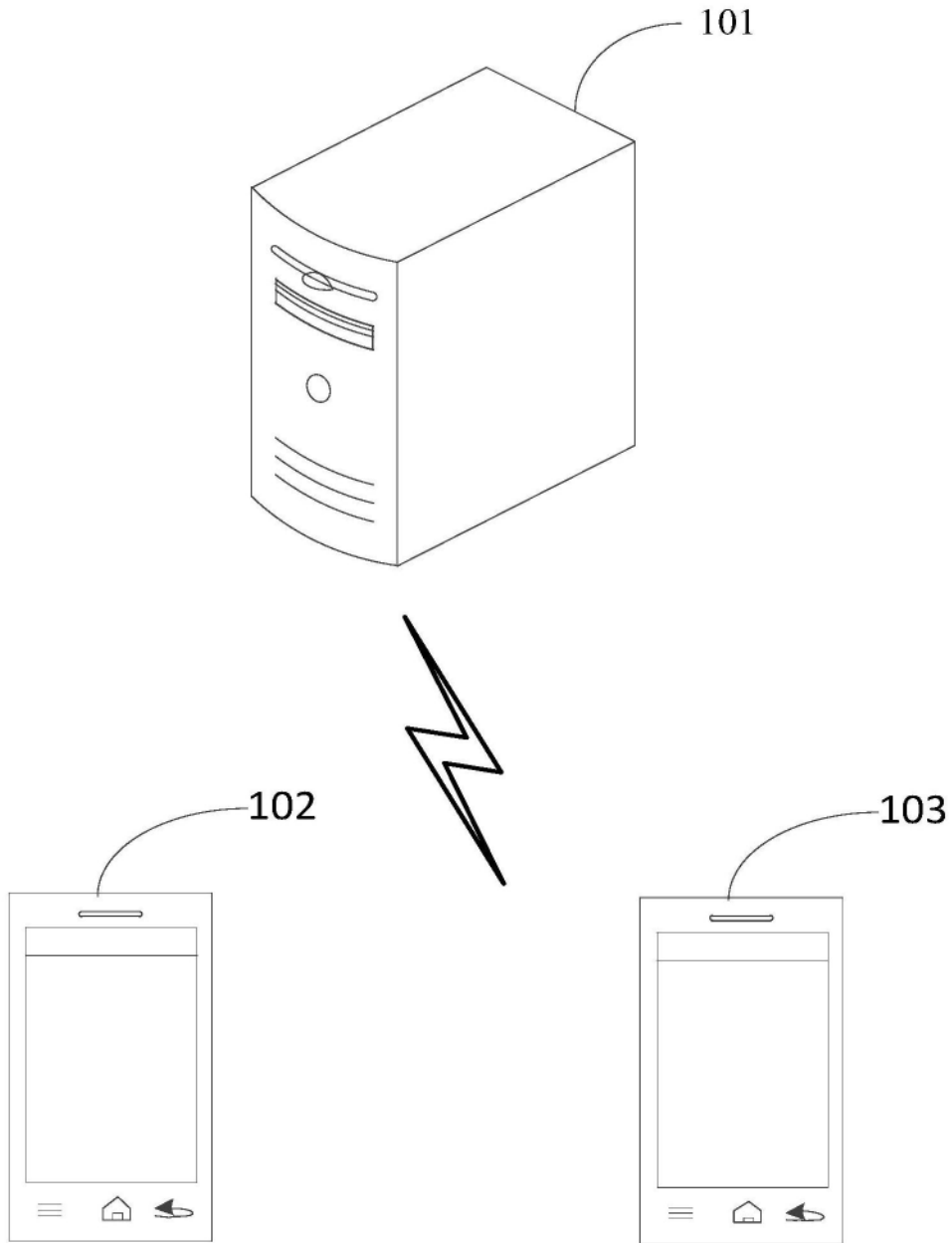


图1

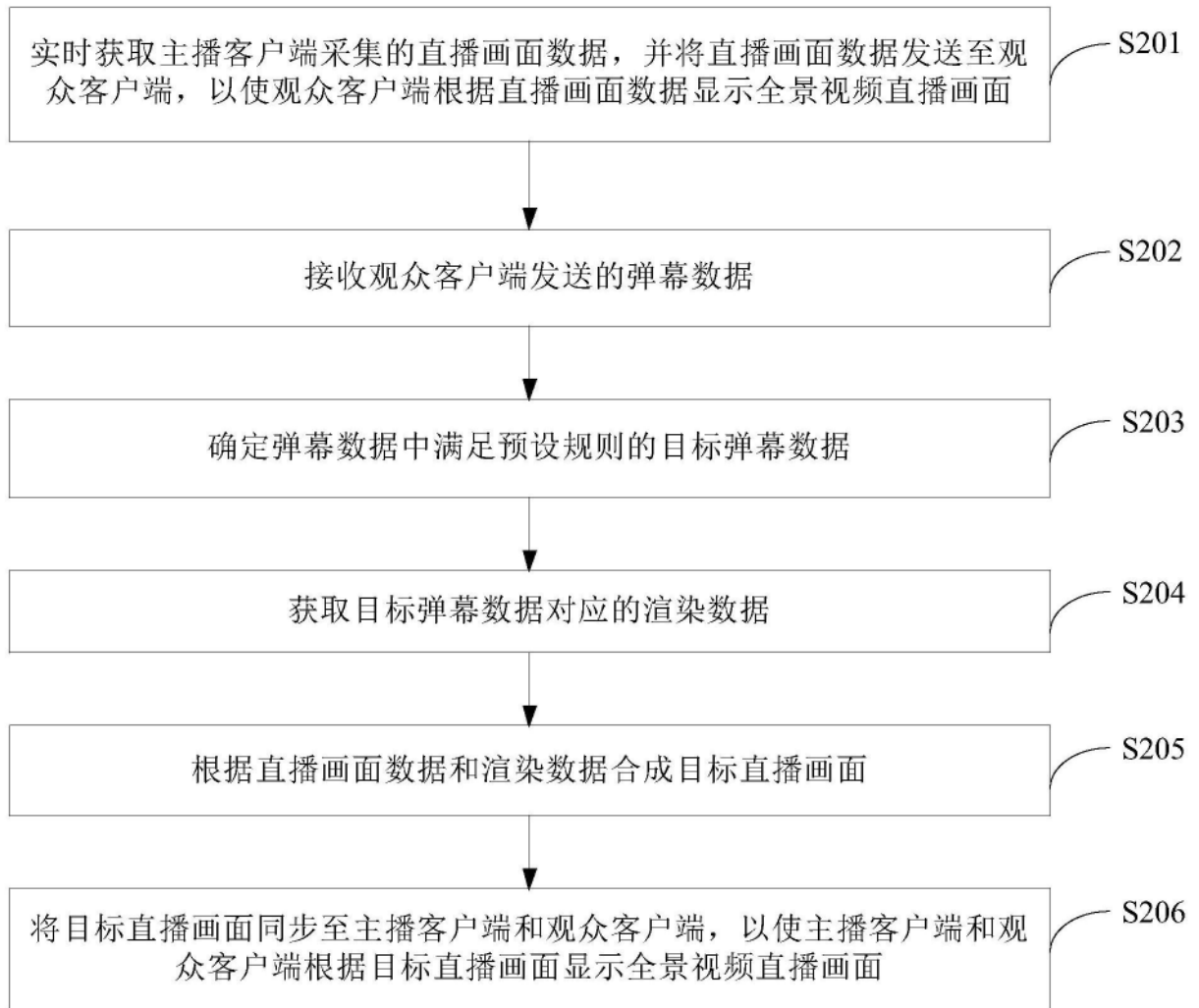


图2

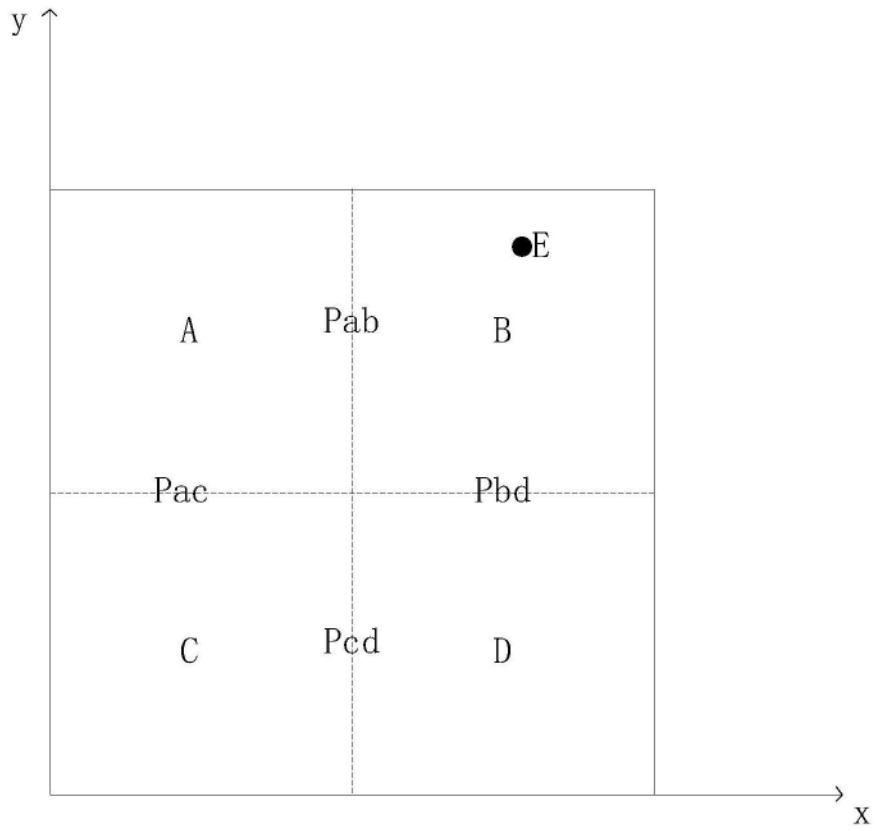


图3

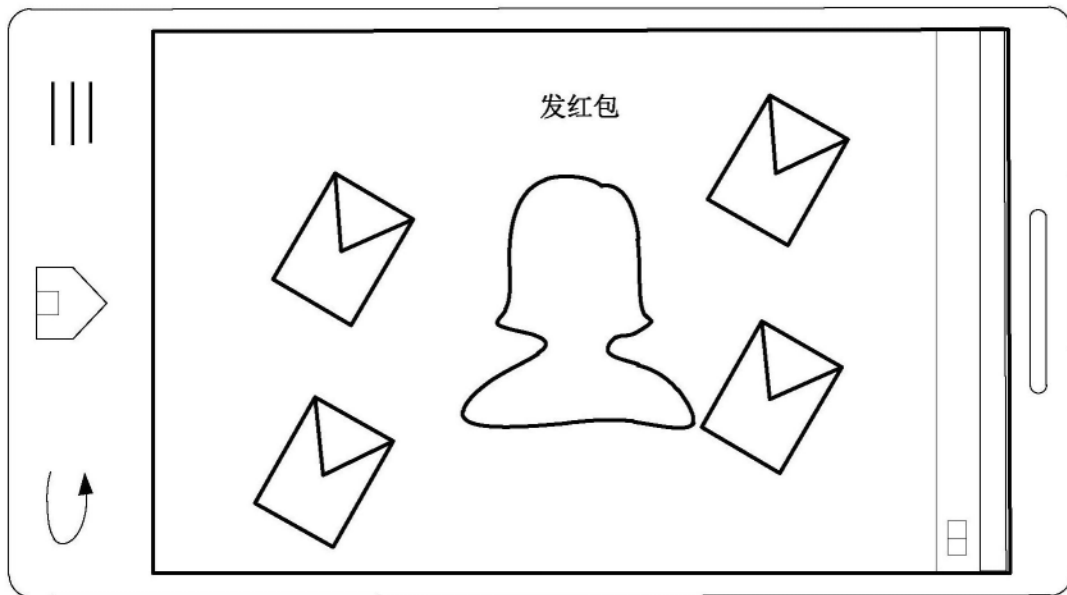


图4



图5

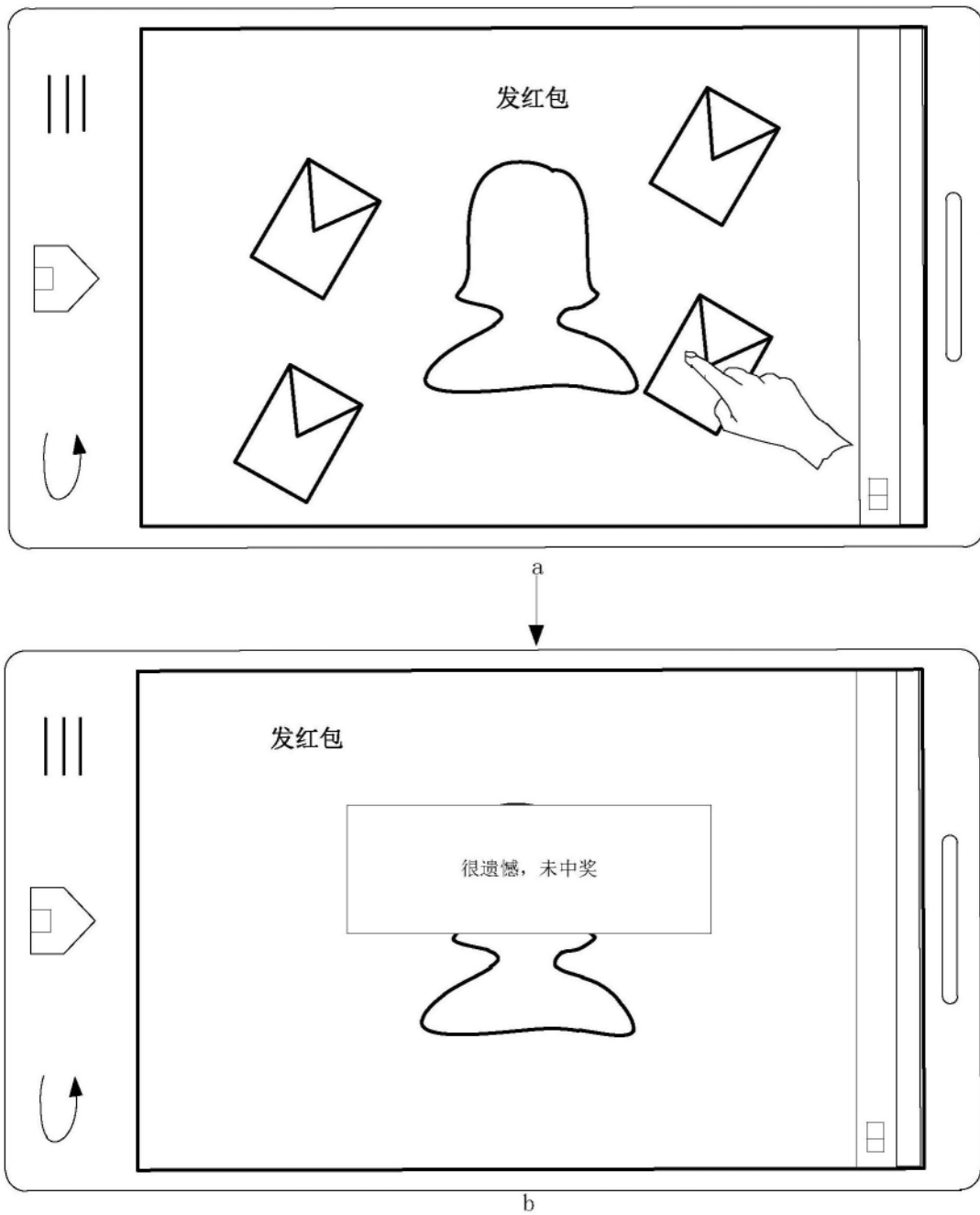


图6

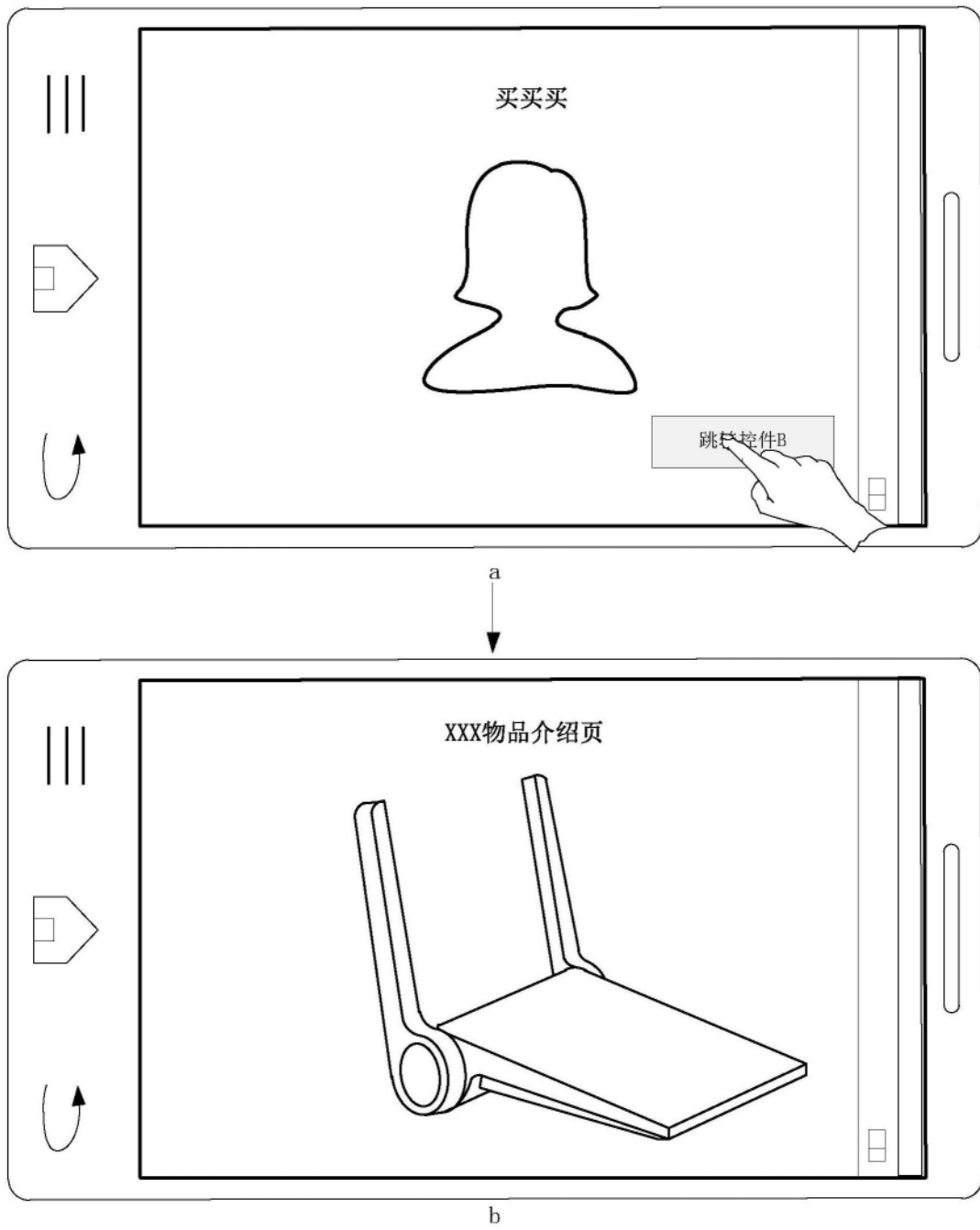


图7



图8

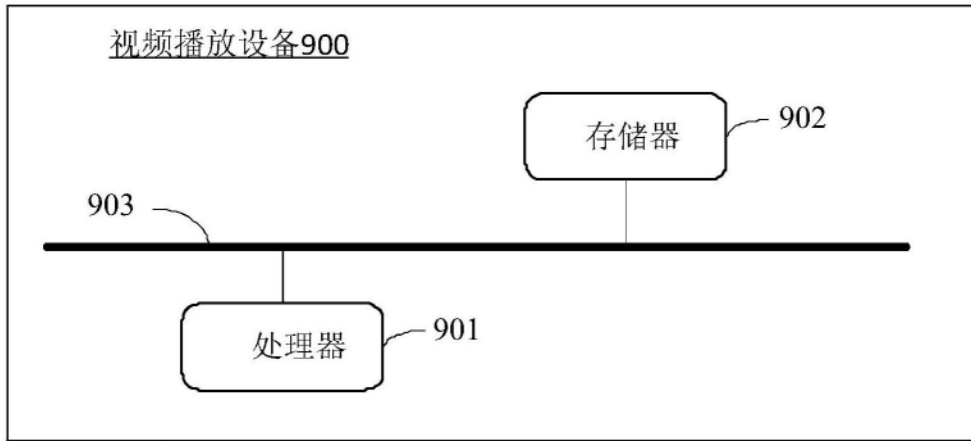


图9