



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108055552 B

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201711331469.3

H04N 21/431(2011.01)

(22)申请日 2017.12.13

H04N 21/44(2011.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

H04N 21/472(2011.01)

申请公布号 CN 108055552 A

H04N 21/488(2011.01)

(43)申请公布日 2018.05.18

审查员 卞晓飞

(73)专利权人 广州虎牙信息科技有限公司

地址 511442 广东省广州市番禺区南村镇

万博二路79号万博商务区万达商业广

场北区B-1栋28层10单元

(72)发明人 卫梦佳 钟振杰 黄泳琪 郭秋椰

(74)专利代理机构 北京市立方律师事务所

11330

代理人 刘延喜

(51)Int.Cl.

H04N 21/2187(2011.01)

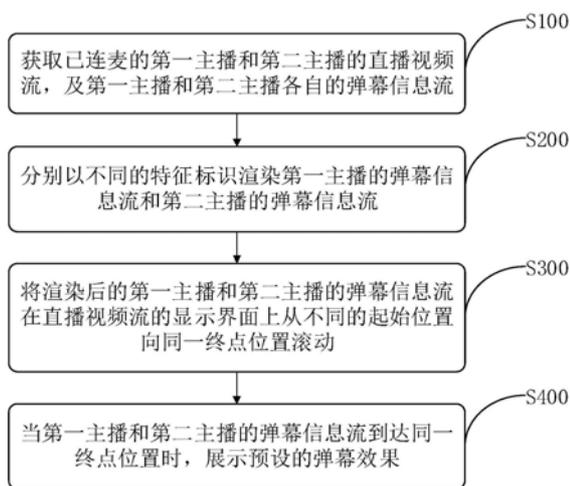
权利要求书2页 说明书10页 附图2页

(54)发明名称

直播间弹幕展示方法、装置及相应的终端

(57)摘要

本发明涉及软件应用领域,具体涉及一种直播间弹幕展示方法、装置及相应的终端,所述方法包括:获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动;当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果。本发明通过将连麦直播的主播的直播间的弹幕信息打通、共用,在连麦直播视频中以不同特征标识展示不同直播间的弹幕信息及弹幕效果,以此提高直播间的视觉效果,增强直播间的观看体验,活跃直播间的氛围。



1. 一种直播间弹幕展示方法,其特征在于,包括:

获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;

分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;

将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动;

当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,包括:

当进入第一主播的直播间观看直播视频时,获取第一主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流;

当进入第二主播的直播间观看直播视频时,获取第二主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述特征标识包括字体颜色、字体类型、字体大小;所述分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流,包括:

分别以不同的颜色渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;和/或

分别以不同的字体类型渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;和/或

分别以不同的字体大小渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动,包括:

在直播视频流的显示界面上,第一主播的画面位于直播视频流的显示界面左侧,第二主播的画面位于直播视频流的显示界面右侧;

第一主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面左侧向右滚动至第一主播和第二主播的画面交界处;

第二主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面右侧向左滚动至第一主播和第二主播的画面交界处。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度和/或扩展弹幕信息流的显示区域。

6. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述弹幕效果包括爆炸效果、烟花效果;所述当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果,包括:

当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度;

当弹幕信息流的滚动速度大于预置值且第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示相应的爆炸效果或烟花效果。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

分别统计第一主播和第二主播的弹幕信息流的弹幕数量;

当第一主播的弹幕数量比第二主播的弹幕数量多出预置值时,扩展直播视频流的显示界面中第一主播的画面同时缩减第二主播的画面。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:

获取第一主播及第二主播各自的礼物信息流;

根据礼物信息流中礼物信息的累加值确定第一主播和第二主播的画面在直播视频流的显示界面的比例;

将所述礼物信息流转化为礼物弹幕信息,根据礼物弹幕信息的数量确定第一主播和第二主播的礼物弹幕信息的滚动速度;

在直播视频流的显示界面上按照所述比例展示第一主播和第二主播的画面,及根据所述滚动速度展示第一主播和第二主播的礼物弹幕信息。

9. 一种直播间弹幕展示装置,其特征在于,包括:

获取模块,用于获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;

渲染模块,用于分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;

配置模块,用于将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动;

展示模块,用于当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果。

10. 一种终端,其特征在于,包括:

一个或多个处理器;

存储器;

一个或多个应用程序,其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个应用程序配置用于:执行根据权利要求1~8任一项所述直播间弹幕展示方法。

直播间弹幕展示方法、装置及相应的终端

技术领域

[0001] 本发明涉及软件应用领域,具体涉及一种直播间弹幕展示方法、装置及相应的终端。

背景技术

[0002] 随着互联网及多媒体技术的发展,各种互联网产品给人们的工作、生活带来了许多便利与娱乐,近年来,各类用于视频直播的直播平台、直播软件层出不穷,视频直播给人们带来更实时的社交体验。视频直播的一大特色的直播间,用户在直播间中不仅可以聊天、通话和视频,另外用户还可以向直播间发送弹幕,丰富了用户与主播的交流方式,视频直播还包括连麦直播的表现形式,目前的连麦直播中,多个主播的直播间的弹幕展现形式单调、统一,没有给用户带来与单个主播直播时视觉上的不同,同时连麦直播时单调的弹幕表现形式让观众审美疲劳,进而无法激发观众观看的热情,造成直播间的活跃度下降,总之视频直播行业发展迅速,目前的视频直播还需要寻求全新的、更活跃展示方式、互动方式来增强用户的视觉体验,提高用户对直播应用的粘性。

发明内容

[0003] 本发明的首要目的在于提供一种直播间弹幕展示方法及装置,以此提高直播间的视觉效果,提高用户观看体验,营造直播间的活跃氛围。

[0004] 本发明的另一目的在于提供一种实现上述直播间弹幕展示方法的终端。

[0005] 为实现该目的,本发明采用如下技术方案:

[0006] 第一方面,本发明提供一种直播间弹幕展示方法,包括:

[0007] 获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;

[0008] 分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;

[0009] 将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动;

[0010] 当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果。

[0011] 进一步的,所述获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,包括:

[0012] 当进入第一主播的直播间观看直播视频时,获取第一主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流;

[0013] 当进入第二主播的直播间观看直播视频时,获取第二主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流。

[0014] 进一步的,所述特征标识包括字体颜色、字体类型、字体大小;所述分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流,包括:

[0015] 分别以不同的颜色渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;和/或

- [0016] 分别以不同的字体类型渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流；和/或
- [0017] 分别以不同的字体大小渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流。
- [0018] 具体的,所述将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动,包括:
- [0019] 在直播视频流的显示界面上,第一主播的画面位于直播视频流的显示界面左侧,第二主播的画面位于直播视频流的显示界面右侧;
- [0020] 第一主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面左侧向右滚动至第一主播和第二主播的画面交界处;
- [0021] 第二主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面右侧向左滚动至第一主播和第二主播的画面交界处。
- [0022] 进一步的,所述方法还包括:
- [0023] 当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度和/或扩展弹幕信息流的显示区域。
- [0024] 进一步的,所述弹幕效果包括爆炸效果、烟花效果;所述当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果,包括:
- [0025] 当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度;
- [0026] 当弹幕信息流的滚动速度大于预置值且第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示相应的爆炸效果或烟花效果。
- [0027] 进一步的,所述方法还包括:
- [0028] 分别统计第一主播和第二主播的弹幕信息流的弹幕数量;
- [0029] 当第一主播的弹幕数量比第二主播的弹幕数量多出预置值时,扩展直播视频流的显示界面中第一主播的画面同时缩减第二主播的画面。
- [0030] 进一步的,所述方法还包括:
- [0031] 获取第一主播及第二主播各自的礼物信息流;
- [0032] 根据礼物信息流中礼物信息的累加值确定第一主播和第二主播的画面在直播视频流的显示界面的比例;
- [0033] 将所述礼物信息流转化为礼物弹幕信息,根据礼物弹幕信息的数量确定第一主播和第二主播的礼物弹幕信息的滚动速度;
- [0034] 在直播视频流的显示界面上按照所述比例展示第一主播和第二主播的画面,及根据所述滚动速度展示第一主播和第二主播的礼物弹幕信息。
- [0035] 第二方面,本发明提供一种直播间弹幕展示装置,所述装置存储有多条指令,所述指令适于由处理器加载并执行:
- [0036] 获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;
- [0037] 分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;
- [0038] 将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动;
- [0039] 当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效

果。

[0040] 第三方面,本发明提供终端,包括:

[0041] 一个或多个处理器;

[0042] 存储器;

[0043] 一个或多个应用程序,其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行,所述一个或多个应用程序配置用于执行第一方面任一项所述的直播间弹幕展示方法。

[0044] 与现有技术相比,本发明具备如下优点:

[0045] 本发明通过将连麦直播的主播的直播间的弹幕信息打通、共用,在连麦直播视频中以不同的特征标识展示不同直播间的弹幕信息,并且当弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果,以此提高直播间的视觉效果,增强直播间的观看体验,营造直播间活跃的氛围。

[0046] 并且,本发明在弹幕信息流的数量增多达到预置值时,提高弹幕信息流的滚动速度和/或扩展弹幕信息流的显示区域,以此在相同的时间展示更多的弹幕信息,避免用户发送的弹幕出现在直播视频画面的延迟过大,同时营造直播间的活跃气氛,增强直播间的观看体验。

[0047] 再者,本发明通过对比不同主播的直播间的弹幕信息的数量,为不同的主播的画面在直播视频流的显示界面上分配不同的比例,以此提供更直观的主播之间竞争结果的视觉效果,提高用户观看体验。

[0048] 显然,上述有关本发明优点的描述是概括性的,更多的优点描述将体现在后续的实施例揭示中,以及,本领域技术人员也可以本发明所揭示的内容合理地发现本发明的其他诸多优点。

[0049] 本发明附加的方面和优点将在下面的描述中给出,并且本发明的优点将在下面的描述中变得明显或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0050] 本发明上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0051] 图1为本发明直播间弹幕展示方法的一实施例流程示意图;

[0052] 图2为本发明直播间弹幕展示装置的一实施例示意图;

[0053] 图3为本发明实施例提供的终端部分结构的一实施例示意图。

具体实施方式

[0054] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本发明,而不能解释为对本发明的限制。

[0055] 本技术领域技术人员可以理解,除非特意声明,这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是,本发明的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作,但是并不排除存在或添加一个或多个其他

特征、整数、步骤、操作。

[0056] 本技术领域技术人员可以理解,除非另外定义,这里使用的所有术语(包括技术术语和科学术语),具有与本发明所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是,诸如通用字典中定义的那些术语,应该被理解为具有与现有技术的上下文中的意义一致的意义,并且除非像这里一样被特定定义,否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

[0057] 本领域技术人员应当理解,本发明所称的“应用”、“应用程序”、“应用软件”以及类似表述的概念,是业内技术人员所公知的相同概念,是指由一系列计算机指令及相关数据资源有机构造的适于电子运行的计算机软件。除非特别指定,这种命名本身不受编程语言种类、级别,也不受其赖以运行的操作系统或平台所限制。理所当然地,此类概念也不受任何形式的终端所限制。

[0058] 本领域技术人员应当理解,本发明所称的用户界面、显示界面泛指能够用于向智能终端发送所述控制指令的显示界面,例如,可以是Android/IOS/Windows Phone系统的设置页面中的一个选项(或按键,由所述应用程序添加其中,下同),也可以是从桌面呼出的通知栏或者交互页面中的一个选项,还可以是所述应用程序的一个活动组件所构造的页面中的一个选项。

[0059] 在一种实施例中,本发明提供一种直播间弹幕展示方法,该方法的执行主体为视频直播客户端,本实施例从直播间观众用户的直播客户端视角进行阐述,如图1所示,包括:

[0060] S100:获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流。

[0061] 观众用户在视频直播客户端进入直播间观看视频直播,所观看的视频直播为第一主播和第二主播连麦的视频直播,在进入直播间后直播客户端获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,同时还获取第一主播和第二主播各自的弹幕信息流,具体的,第一主播和第二主播连麦表示在第一主播的直播间中能同时看到第一主播和第二主播的视频直播画面,同样的,在第二主播的直播间中能同时看到第二主播和第一主播的视频直播画面;第一主播的弹幕信息流为第一主播的直播间的观众给用户发送的弹幕信息流、第二主播的弹幕信息流为第二主播的直播间的观众用户发送的弹幕信息流。本实施例中,直播客户端从CDN服务器拉取直播视频流数据,而从直播平台服务器拉取弹幕信息流数据,以使在直播客户端上将弹幕信息流合成到直播视频流的画面中,在视频画面中展示相应的弹幕。

[0062] S200:分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流。

[0063] 直播客户端在获取了已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流后,在将弹幕信息流合成到直播视频流的画面上时,分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流。优选的,本实施例所述不同的特征标识由直播平台服务器指定,在分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流之前,还包括:接收直播平台服务器下发的第一主播和第二主播各自的弹幕信息流的特征标识。由直播平台服务器对已连麦的不同主播的直播间的弹幕信息流指定特征标识,保证观众用户在相同直播间观看的直播画面相同,并且以具有明显区别特征的特征标识分别渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流,使得

在连麦直播视频的显示界面上能够直观、快速地甄别不同主播/不同直播间的弹幕信息。

[0064] S300:将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动。

[0065] 进一步的,直播客户端渲染了弹幕信息流后,确定不同弹幕信息流在直播视频流的显示界面上的滚动方向,本实施例中,将获取后渲染的第一主播和第二主播的弹幕信息流以相对的方向滚动,具体的,将第一主播和第二主播的弹幕信息流分别从不同的起始位置开始,然后沿着相对的方向往同一终点位置滚动。例如,第一主播的弹幕信息流的滚动方向是从直播视频流的显示界面的左向右,而第二主播的弹幕信息流的滚动方向是从直播视频流的显示界面的右到左,终点位置是直播视频流的显示界面中线位置,即第一主播和第二主播的弹幕信息流从不同的起始位置往直播视频流的显示界面中线位置滚动。

[0066] S400:当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果。

[0067] 本实施例中,直播客户端预设了弹幕效果及配置弹幕效果的展示逻辑,当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达终点位置时,即第一主播的弹幕信息流与第二主播的弹幕信息流在终点位置处“碰撞”,此时直播客户端根据设定的逻辑展示相应的弹幕效果。

[0068] 本实施例通过将连麦直播的主播的直播间的弹幕信息打通、共用,在连麦直播视频中以不同的特征标识展示不同直播间的弹幕信息,并且当弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果,以此提高直播间的视觉效果,增强直播间的观看体验,营造直播间活跃的氛围。

[0069] 具体的,本发明实施例中,若观众用户在直播客户端进入第一主播的直播间观看视频直播,所获取的直播视频流为第一主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流;若观众用户在直播客户端进入第二主播的直播间观看视频直播,所获取的直播视频流为第二主播的主播端合成后推送的第一主播和第二主播连麦的直播视频流。第一主播和第二主播连麦表示能同时看到第一主播和第二主播的视频直播画面,本实施例中,已连麦的不同主播的直播间的直播视频画面不相同,相应的从已连麦的不同主播的直播间获取到的直播视频流不相同,例如,第一主播和第二主播连麦中,在第一主播的直播间中看到的是以第一主播为主体的连麦视频直播画面,在第二主播的直播间看到的是以第二主播为主体的连麦视频直播画面,即第一主播和第二主播各自直播间的直播视频流为两路不同的直播视频流。

[0070] 进一步的,本发明的实施例中,所述特征标识包括字体颜色、字体类型、字体大小;所述分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流,包括:

[0071] 分别以不同的字体颜色渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;
和/或

[0072] 分别以不同的字体类型渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流;
和/或

[0073] 分别以不同的字体大小渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流。

[0074] 本实施例中,所述特征标识包括字体颜色、字体类型、字体大小,例如,在第一主播和第二主播连麦时,以蓝色的字体颜色展示获取到的第一主播的弹幕信息流、以黄色的字体颜色展示获取到的第二主播的弹幕信息流;同样的,字体类型及字体大小亦可以作为第

一主播和第二主播的弹幕信息流的不同特征标识。较佳的,本实施例可结合字体颜色、字体类型、字体大小任意一项或多项作为第一主播和第二主播的弹幕信息流的特征标识,更好地展示不同主播的弹幕信息流的不同,以此带给观众更直观的视觉体验。

[0075] 本发明的一种实施例,所述S300包括:

[0076] 在直播视频流的显示界面上,第一主播的画面位于直播视频流的显示界面左侧,第二主播的画面位于直播视频流的显示界面右侧;

[0077] 第一主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面左侧向右滚动至第一主播和第二主播的画面交界处;

[0078] 第二主播的弹幕信息流从直播视频流的显示界面右侧向左滚动至第一主播和第二主播的画面交界处。

[0079] 本实施例中,观众用户客户端进入第一主播的直播间观看视频直播,获取到第一主播的主播端推送的合成后的第一主播和第二主播连麦的直播视频流,此时在观众用户客户端展示的直播视频流画面为“第一主播的画面位于直播视频流的显示界面左侧,第二主播的画面位于直播视频流的显示界面右侧”,优选的,此时第一主播和第二主播的画面均占直播视频流的显示界面的一半,以此较好地同时显示连麦的2个主播的画面内容。

[0080] 进一步的,直播客户端将获取到的第一主播的弹幕信息流渲染到直播视频流的显示界面上,并从显示界面左侧向右侧滚动,起点位置为第一主播的画面左侧边,终点位置为第一主播和第二主播的画面交界处,另一方面,将获取到的第二主播的弹幕信息流则渲染在直播视频流的显示界面上从第二主播的画面右侧边缘(起始位置)向左滚动,终点位置同样为第一主播和第二主播的画面交界处,以此更好地区分第一主播和第二主播的直播间的弹幕信息。

[0081] 本发明的一种实施例,所述方法还包括:

[0082] 当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度和/或扩展弹幕信息流的显示区域。

[0083] 本实施例中,当获取的第一主播或第二主播的弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度,不同预置值对应了预置的弹幕信息流滚动速度,例如获取到第一主播的弹幕信息流的数量为20条/秒,大于预置值10条/秒,提高第一主播的弹幕信息流的滚动速度,以在直播视频流的显示界面上对应于第一主播的画面在相同时间内显示更多的弹幕信息;另外,本实施例当弹幕信息流的数量大于预置值时,亦可扩展弹幕信息流的显示区域,例如原先第一主播画面上弹幕信息流的显示区域为第一主播画面的1/5,当弹幕信息流的数量大于10条/秒时,将弹幕信息流的显示区域扩展为第一主播画面的2/5,以此在相同时间内展示更多的弹幕信息,营造直播间活跃的氛围。

[0084] 本发明的实施例中,所述弹幕效果包括爆炸效果、烟花效果,所述S400包括:

[0085] 当弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度;

[0086] 当弹幕信息流的滚动速度大于预置值且第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示相应的爆炸效果或烟花效果。

[0087] 本实施例中,所述弹幕效果包括爆炸效果、烟花效果,当获取的第一主播或第二主播的弹幕信息流的数量大于预置值时,提高对应的弹幕信息流的滚动速度,并且当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时,展示爆炸效果或烟花效果。当弹幕信息

流的滚动达到一定速度时,第一主播和第二主播的弹幕信息流在同一终点位置处“碰撞”,进一步的,弹幕的滚动速度越快,则出现的爆炸效果或烟花效果越明显,弹幕“碰撞”使得在直播视频流的显示界面上展示爆炸效果或烟花效果,为直播间增加不一样的视觉效果,带给观众不一样的视觉体验。

[0088] 进一步的,本发明的一种实施例,还包括:

[0089] 分别统计第一主播和第二主播的弹幕信息流的弹幕数量;

[0090] 当第一主播的弹幕数量比第二主播的弹幕数量多出预置值时,扩展直播视频流的显示界面中第一主播的画面同时缩减第二主播的画面。

[0091] 本实施例中,直播客户端获取到第一主播和第二主播的弹幕信息流时,实时分别统计第一主播和第二主播的弹幕信息流的弹幕数量,并且当第一主播的弹幕数量比第二主播的弹幕数量多出预置值时,扩展直播视频流的显示界面中第一主播的画面同时缩减第二主播的画面。例如,当第一主播和第二主播进行连麦PK时,以弹幕数量表征两者PK的激烈程度,原直播视频流的显示界面中,第一主播和第二主播的画面比例为1:1,当第一主播的弹幕数量比第二主播的弹幕数量多出预置值时,例如,当前第一主播的弹幕数量为20条/秒,第二主播的弹幕数量仅为10条/秒,高出预置值为5条/秒,此时扩展直播视频流的显示界面中第一主播的画面,同时缩减第二主播的画面,使得此时直播视频流的显示界面中第一主播和第二主播的画面比例更换为4:3,以此表征第一主播和第二主播连麦PK的胜负程度。

[0092] 进一步的,本发明的一种实施例,还包括:

[0093] 获取第一主播及第二主播各自的礼物信息流;

[0094] 根据礼物信息流中礼物信息的累加值确定第一主播和第二主播的画面在直播视频流的显示界面的比例;

[0095] 将所述礼物信息流转化为礼物弹幕信息,根据礼物弹幕信息的数量确定第一主播和第二主播的礼物弹幕信息的滚动速度;

[0096] 在直播视频流的显示界面上按照所述比例展示第一主播和第二主播的画面,及根据所述滚动速度展示第一主播和第二主播的礼物弹幕信息。

[0097] 在视频直播中,直播间不仅可以发送弹幕,还可以发送虚拟礼物,在第一主播和第二主播连麦时,直播客户端获取第一主播及第二主播各自的礼物信息流,并根据礼物信息的累加值确定第一主播和第二主播的画面在直播视频流的显示界面的比例,例如第一主播的礼物信息累加值为+50,第二主播的礼物信息累加值为+40,则确定第一主播和第二主播的画面在直播视频流的显示界面的比例为5:4;进一步的,将所述礼物信息流转化为礼物弹幕信息,根据礼物弹幕信息的数量确定第一主播和第二主播的礼物弹幕信息的滚动速度,当礼物弹幕信息的数量变多时,提高礼物弹幕信息的滚动速度,然后在直播视频流的显示界面上按照所述比例展示第一主播和第二主播的画面,及根据所述滚动速度展示第一主播和第二主播的礼物弹幕信息。本实施例结合弹幕信息流及礼物信息流展示直播间的弹幕效果,营造直播间的活跃氛围。

[0098] 在一种实施例中,本发明提供一种直播间弹幕展示装置,所述装置存储有多条指令,所述指令适于由处理器加载并执行直播间弹幕展示方法,包括:

[0099] 获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流,及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流;

- [0100] 分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流；
- [0101] 将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动；
- [0102] 当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时，展示预设的弹幕效果。
- [0103] 为了便于描述，将所述直播间弹幕展示装置拆分为功能模块架构，如图2所示，包括：
- [0104] 获取模块100：用于获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流，及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流；
- [0105] 渲染模块200：用于分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流；
- [0106] 配置模块300：用于将渲染后的第一主播和第二主播的弹幕信息流在直播视频流的显示界面上从不同的起始位置向同一终点位置滚动。
- [0107] 展示模块400：用于当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达同一终点位置时，展示预设的弹幕效果。
- [0108] 观众用户在视频直播客户端进入直播间观看视频直播，所观看的视频直播为第一主播和第二主播连麦的视频直播，在进入直播间后，获取模块100获取已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流，同时还获取第一主播和第二主播各自的弹幕信息流。
- [0109] 获取模块100获取了已连麦的第一主播和第二主播的直播视频流，及第一主播和第二主播各自的弹幕信息流后，渲染模块200在将弹幕信息流合成到直播视频流的画面上时，分别以不同的特征标识渲染第一主播的弹幕信息流和第二主播的弹幕信息流，使得在连麦直播视频的显示界面上能够直观、快速地甄别不同主播/不同直播间的弹幕信息。
- [0110] 进一步的，渲染模块200渲染了弹幕信息流后，配置模块300确定不同弹幕信息流在直播视频流的显示界面上的滚动方向，本实施例中，将获取后渲染的第一主播和第二主播的弹幕信息流以相对的方向滚动，具体的，将第一主播和第二主播的弹幕信息流分别从不同的起始位置开始，然后沿着相对的方向往同一终点位置滚动。
- [0111] 直播客户端预设了弹幕效果及配置弹幕效果的展示逻辑，当第一主播和第二主播的弹幕信息流到达终点位置时，即第一主播的弹幕信息流与第二主播的弹幕信息流在终点位置处“碰撞”，此时直展示模块400根据设定的逻辑展示相应的弹幕效果。
- [0112] 在又一种实施例中，本发明还提供一种终端，用于实现直播间弹幕展示方法，如图3所示是与本发明实施例提供的终端的部分结构的框图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分，具体技术细节未揭示的，请参照本发明实施例方法部分。该终端可以为包括手机、平板电脑、PDA (Personal Digital Assistant, 个人数字助理)、POS (Point of Sales, 销售终端)、车载电脑等任意终端设备，以终端为手机为例：
- [0113] 参考图3，所述终端包括：基带处理模块310、存储器320、输入单元330、显示单元340、传感器350、音频电路360、无线保真(wireless fidelity, WiFi) 模块370、处理器380、以及电源390等部件。本领域技术人员可以理解，图3中示出的终端结构并不构成对终端的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。
- [0114] 基带处理模块310可用于合成即将发射的基带信号，或对接收到的基带信号进行

解码。具体地说,就是发射时把音频信号编译成用来发射的基带码;接收时,把收到的基带码解译为音频信号。同时,也负责地址信息(手机号、网站地址)、文字信息(短讯文字、网站文字)、图片信息(彩信)的编译。

[0115] 存储器320可用于存储软件程序以及模块,处理器380通过运行存储在存储器320的软件程序以及模块,从而执行终端的各种功能应用以及数据处理。存储器320可主要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、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等)等;存储数据区可存储根据终端的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外,存储器320可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。

[0116] 输入单元330可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,输入单元330可包括触控面板331以及其他输入设备332。触控面板331,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板331上或在触控面板331附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。可选的,触控面板331可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器380,并能接收处理器380发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板331。除了触控面板331,输入单元330还可以包括其他输入设备332。具体地,其他输入设备332可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。

[0117] 显示单元340可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端的各种菜单。显示单元340可包括显示面板341,可选的,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板341。进一步的,触控面板331可覆盖显示面板341,当触控面板331检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器380以确定触摸事件的类型,随后处理器380根据触摸事件的类型在显示面板341上提供相应的视觉输出。虽然在图3中,触控面板331与显示面板341是作为两个独立的部件来实现终端的输入和输入功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板331与显示面板341集成而实现终端的输入和输出功能。

[0118] 终端还可包括至少一种传感器350,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器可包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板341的亮度,接近传感器可在终端移动到耳边时,关闭显示面板341和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别终端姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于终端还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0119] 音频电路360、扬声器361,传声器362可提供用户与终端之间的音频接口。音频电路360可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器361,由扬声器361转换为声音信号输出;另一方面,传声器362将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路360接收后转

换为音频数据,再将音频数据输出处理器380处理后,经RF电路310以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器320以便进一步处理。

[0120] WiFi属于短距离无线传输技术,终端通过WiFi模块370可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图3示出了WiFi模块370,但是可以理解的是,其并不属于终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0121] 处理器380是终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器320内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器320内的数据,执行终端的各种功能和处理数据,从而对终端进行整体监控。可选的,处理器380可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器380可集成应用处理器和调制解调处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器380中。

[0122] 终端还包括给各个部件供电的电源390(比如电池),优选的,电源可以通过电源管理系统与处理器380逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0123] 尽管未示出,终端还可以包括摄像头、蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0124] 此外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

[0125] 上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0126] 本发明通过将连麦直播的主播的直播间的弹幕信息打通、共用,在连麦直播视频中以不同的特征标识展示不同直播间的弹幕信息,并且当弹幕信息流到达同一终点位置时,展示预设的弹幕效果,以此提高直播间的视觉效果,增强直播间的观看体验,营造直播间活跃的氛围。

[0127] 并且,本发明在弹幕信息流的数量增多达到预置值时,提高弹幕信息流的滚动速度和/或扩展弹幕信息流的显示区域,以此在相同的时间展示更多的弹幕信息,避免用户发送的弹幕出现在直播视频画面的延迟过大,同时营造直播间的活跃气氛,增强直播间的观看体验。

[0128] 再者,本发明通过对比不同主播的直播间的弹幕信息的数量,为不同的主播的画面在直播视频流的显示界面上分配不同的比例,以此提供更直观的主播之间竞争结果的视觉效果,提高用户观看体验。

[0129] 以上所述仅是本发明的部分实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

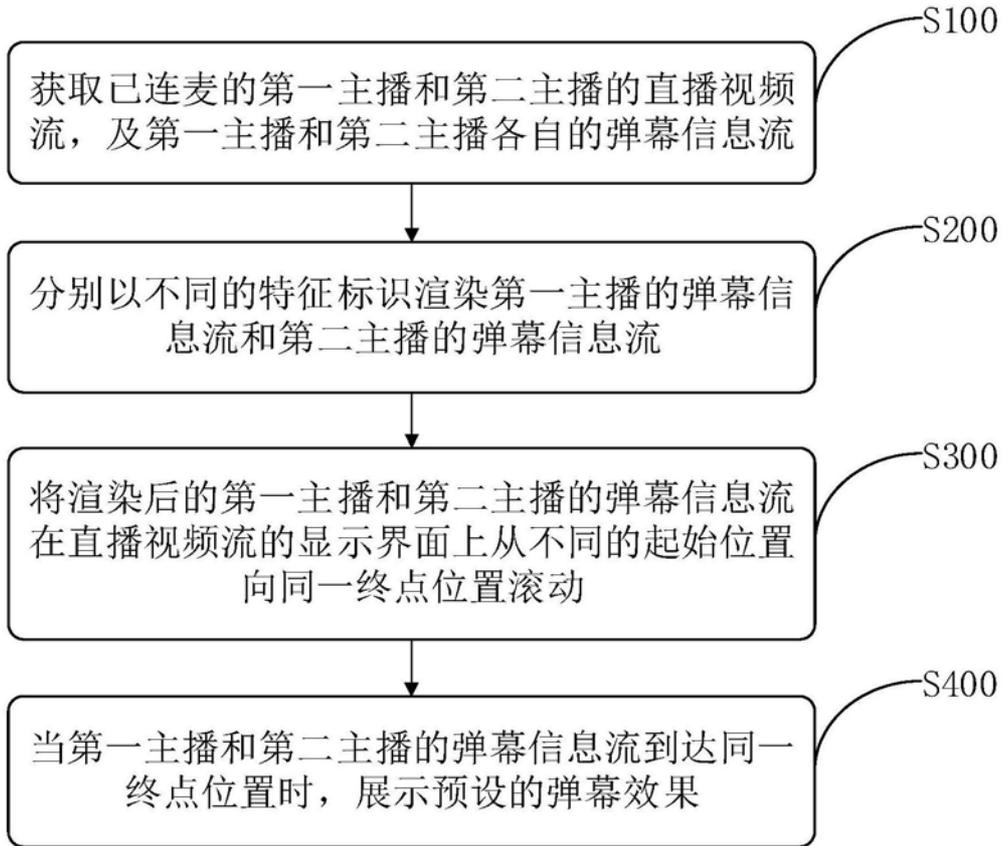


图1

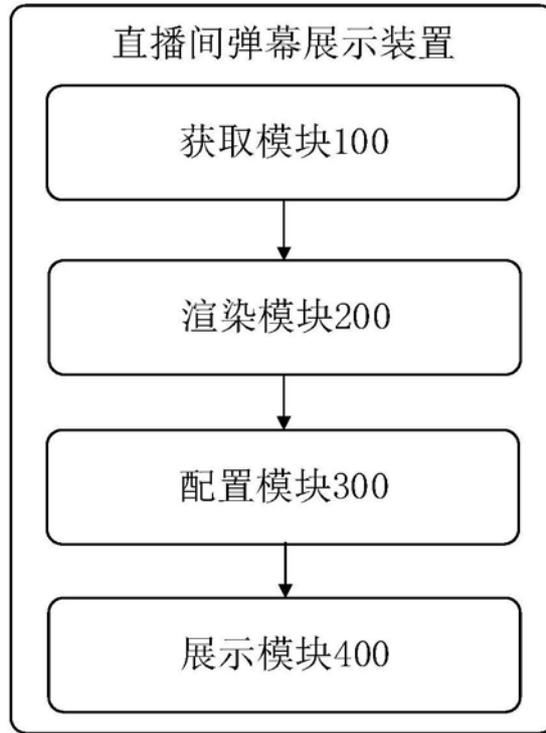


图2

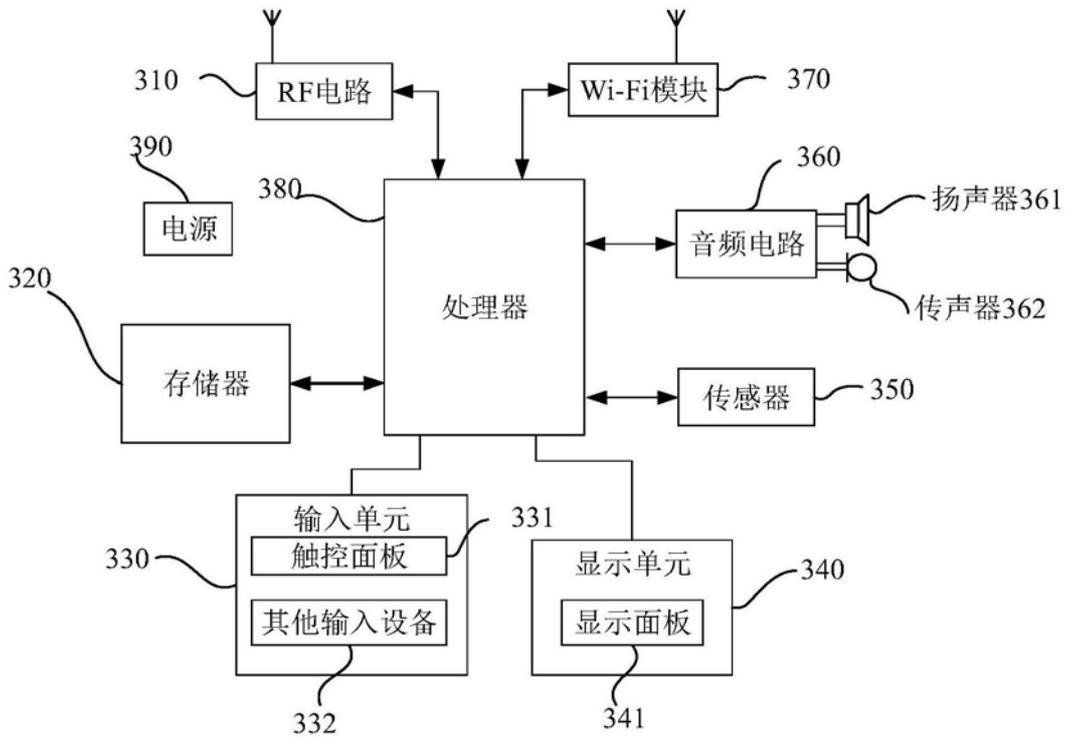


图3