



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111866535 A

(43) 申请公布日 2020.10.30

(21) 申请号 202010725851.8

(22) 申请日 2020.07.24

(71) 申请人 北京达佳互联信息技术有限公司
地址 100085 北京市海淀区上地西路6号1
幢1层101D1-7

(72) 发明人 张晓波

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.

H04N 21/2187 (2011.01)

G06F 3/01 (2006.01)

H04N 21/475 (2011.01)

H04N 21/478 (2011.01)

H04N 21/4788 (2011.01)

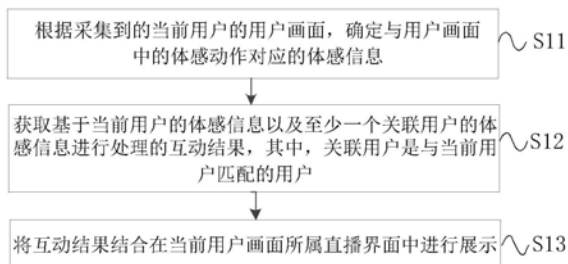
权利要求书2页 说明书13页 附图6页

(54) 发明名称

一种直播体感项目互动方法、装置、设备及存储介质

(57) 摘要

本公开实施例关于一种直播体感项目互动方法、装置、设备及存储介质。该方法包括：根据采集到的当前用户的用户画面，确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息；获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果，其中，关联用户是与当前用户匹配的用户；将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。本公开实施例的技术方案，通过在直播间进行体感项目，丰富主播与观众的互动形式，并且可以实现多主播之间的互动，进一步丰富了直播间主播互动的场景。



1. 一种直播体感项目互动方法,其特征在于,应用于客户端,所述方法包括:
根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息;
获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,所述关联用户是与当前用户匹配的用户;
将所述互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。
2. 根据权利要求1所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括:
获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果。
3. 根据权利要求2所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果包括:
将当前用户的体感信息与至少一个预设体感信息进行比对,确定与当前用户的体感信息匹配的目标预设体感信息;
将所述目标预设体感信息对应的分数,作为当前用户的评分结果;
接收至少一个所述关联用户发送的所述关联用户的评分结果;
将所述当前用户的评分结果,以及至少一个所述关联用户的评分结果作为所述互动结果。
4. 根据权利要求1所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括:
获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后得到的体感动作图像,作为所述互动结果。
5. 根据权利要求1所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括:
通过所述当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥,进行用户体感信息和/或互动结果的传输。
6. 根据权利要求5所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,进行用户体感信息传输之后,还包括:
基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理,以获取互动结果。
7. 根据权利要求6所述的直播体感项目互动方法,其特征在于,基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,以获取互动结果包括:
对当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,确定当前用户和所述关联用户的项目信息,其中,所述项目信息包括评分结果和体感动作图像;
将当前用户和所述关联用户的项目信息共同作为互动结果。
8. 一种直播体感项目互动装置,其特征在于,所述直播体感项目互动装置包括:
体感信息确定模块,用于根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息;

互动结果获取模块,用于获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,所述关联用户是与当前用户匹配的用户;

互动结果展示模块,用于将所述互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

9. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行命令的存储器;

其中,所述处理器被配置为执行所述命令,以实现如权利要求1至7中任一项所述的直播体感项目互动方法。

10. 一种存储介质,当所述存储介质中的命令由服务器的处理器执行时,使得服务器能够执行如权利要求1至7中任一项所述直播体感项目互动方法。

一种直播体感项目互动方法、装置、设备及存储介质

技术领域

[0001] 本公开实施例涉及计算机技术领域,尤其涉及一种直播体感项目互动方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

[0002] 随着直播技术的发展,通过各种直播类应用进行直播以及观看其他人直播已经成为人们休闲娱乐的方式之一。在直播过程中,为了美化和增加主播的视觉效果,主播会应用具有面部及肢体识别功能的魔法表情等工具,这些工具通常是直接应用在主播的面部或者附近,例如,在主播头部所在位置叠加卡通人物等,增加了主播内容的丰富性和趣味性。

[0003] 但是现有的直播间使用的魔法表情,只能帮助主播丰富视觉效果,美化主播的视觉观感,但是没有增强直播的互动性,也没有主播之间的互动场景。

发明内容

[0004] 本公开实施例提供一种直播体感项目互动方法、装置、设备及存储介质,以解决现有的直播间使用的魔法表情,只能帮助主播丰富视觉效果,但是没有增强直播的互动性的问题。本公开的技术方案如下:

[0005] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种直播体感项目互动方法,该方法应用于客户端,包括:

[0006] 根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息;

[0007] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,所述关联用户是与当前用户匹配的用户;

[0008] 将所述互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0009] 可选的,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括:

[0010] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果。

[0011] 可选的,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果包括:

[0012] 将当前用户的体感信息与至少一个预设体感信息进行比对,确定与当前用户的体感信息匹配的目标预设体感信息;

[0013] 将所述目标预设体感信息对应的分数,作为当前用户的评分结果;

[0014] 接收至少一个所述关联用户发送的所述关联用户的评分结果;

[0015] 将所述当前用户的评分结果,以及至少一个所述关联用户的评分结果作为所述互动结果。

[0016] 可选的,获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进

行处理的互动结果包括：

[0017] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后得到的体感动作图像，作为所述互动结果。

[0018] 可选的，获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括：

[0019] 通过所述当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥，进行用户体感信息和/或互动结果的传输。

[0020] 可选的，进行用户体感信息传输之后，还包括：

[0021] 基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理，以获取互动结果。

[0022] 可选的，基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理，以获取互动结果包括：

[0023] 对当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理，确定当前用户和所述关联用户的项目信息，其中，所述项目信息包括评分结果和体感动作图像；

[0024] 将当前用户和所述关联用户的项目信息共同作为互动结果。

[0025] 可选的，确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之后还包括：

[0026] 将所述体感信息上报给服务器；

[0027] 相应的，则获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括：

[0028] 获取所述服务器基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果。

[0029] 可选的，在根据采集到的当前用户的用户画面，确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之前，还包括：

[0030] 响应于当前用户开启直播间并选择体感项目对决的操作，向服务器发送对手匹配请求；

[0031] 接收所述服务器反馈的与当前用户匹配的至少一个关联用户，以及互动开始指令。

[0032] 可选的，根据采集到的当前用户的用户画面，确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息包括：

[0033] 响应于服务器发送的互动开始指令，采集包含用户体感动作的用户画面；

[0034] 将所述用户画面输入至体感信息获取模型，获取所述体感信息获取模型输出的与所述用户体感动作对应的体感信息。

[0035] 可选的，所述体感信息包含用户头部运动、面部运动和四肢运动中的至少一项运动信息。

[0036] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种直播体感项目互动装置，该装置包括：

[0037] 体感信息确定模块，用于根据采集到的当前用户的用户画面，确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息；

[0038] 互动结果获取模块，用于获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果，其中，所述关联用户是与当前用户匹配的用户；

- [0039] 互动结果展示模块,用于将所述互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。
- [0040] 可选的,互动结果获取模块,包括:
- [0041] 第一互动结果获取单元,用于获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果。
- [0042] 可选的,第一互动结果获取单元,具体用于:
- [0043] 将当前用户的体感信息与至少一个预设体感信息进行比对,确定与当前用户的体感信息匹配的目标预设体感信息;
- [0044] 将所述目标预设体感信息对应的分数,作为当前用户的评分结果;
- [0045] 接收至少一个所述关联用户发送的所述关联用户的评分结果;
- [0046] 将所述当前用户的评分结果,以及至少一个所述关联用户的评分结果作为所述互动结果。
- [0047] 可选的,互动结果获取模块,具体用于:
- [0048] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后得到的体感动作图像,作为所述互动结果。
- [0049] 可选的,互动结果获取模块,还用于:
- [0050] 通过所述当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥,进行用户体感信息和/或互动结果的传输。
- [0051] 可选的,互动结果获取模块,还包括:
- [0052] 第二互动结果获取单元,用于进行用户体感信息传输之后,基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理,以获取互动结果。
- [0053] 可选的,第二互动结果获取单元,具体用于:
- [0054] 对当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,确定当前用户和所述关联用户的项目信息,其中,所述项目信息包括评分结果和体感动作图像;
- [0055] 将当前用户和所述关联用户的项目信息共同作为互动结果。
- [0056] 可选的,直播体感项目互动装置,还包括:
- [0057] 信息上报模块,用于确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之后,将所述体感信息上报给服务器;
- [0058] 相应的,互动结果获取模块,具体用于:
- [0059] 获取所述服务器基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后的互动结果。
- [0060] 可选的,直播体感项目互动装置,还包括:
- [0061] 请求发送模块,用于在根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之前响应于当前用户开启直播间并选择体感项目对决的操作,向服务器发送对手匹配请求;
- [0062] 指令接收模块,用于接收所述服务器反馈的与当前用户匹配的至少一个关联用户,以及互动开始指令。
- [0063] 可选的,体感信息确定模块,包括:
- [0064] 用户画面采集单元,用于响应于服务器发送的互动开始指令,采集包含用户体感

动作的用户画面；

[0065] 体感信息获取单元，用于将所述用户画面输入至体感信息获取模型，获取所述体感信息获取模型输出的与所述用户体感动作对应的体感信息。

[0066] 可选的，所述体感信息包含用户头部运动、面部运动和四肢运动中的至少一项运动信息。

[0067] 根据本公开实施例的第三方面，提供一种电子设备，包括：处理器；用于存储所述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所述指令，以实现如本公开任一实施例所述的直播体感项目互动方法。

[0068] 根据本公开实施例的第四方面，提供一种存储介质，所述存储介质中的指令由服务器的处理器执行时，使得服务器能够执行如公开任一实施例所述的直播体感项目互动方法。

[0069] 根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机程序产品，用于与电子设备结合使用，所述计算机程序产品包括计算机可读存储介质和内嵌于其中的计算机程序机制，经由计算机载入该程序并执行后能够实现如本公开任一实施例所述的直播体感项目互动方法。

[0070] 本公开的实施例提供的技术方案至少带来以下有益效果：

[0071] 解决了现有的直播间使用的魔法表情，只能帮助主播丰富视觉效果，美化主播的视觉观感，但是没有增强直播的互动性的问题，通过在直播间进行体感游戏，丰富主播与观众的互动形式，并且可以实现多主播之间的互动，进一步丰富了直播间主播互动的场景和体验。

[0072] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

[0073] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，并与说明书一起用于解释本公开的原理，并不构成对本公开的不当限定。

[0074] 图1是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图。

[0075] 图2a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图。

[0076] 图2b是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动示意图。

[0077] 图3a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图。

[0078] 图3b是根据一示例性实施例示出的一种通过游戏信息连接桥进行互动结果传输的示意图。

[0079] 图4a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图。

[0080] 图4b是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目对手匹配示意图。

[0081] 图5是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动装置框图。

[0082] 图6是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0083] 为了使本领域普通人员更好地理解本公开的技术方案，下面将结合附图，对本公

开实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0084] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等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,以便这里描述的本公开的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0085] 现有的直播间使用魔法表情时,通常都是在主播头部叠加一些配饰或者卡通人物等,这虽然增加了主播内容的丰富性和趣味性,但仍仅限于视觉效果的丰富,并没有增强直播的互动性,也没有多个主播之间的互动,本公开实施例可以适用于在直播间以直播体感项目的形式进行互动的情况。本公开实施例根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息,然后获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,关联用户是与当前用户匹配的用户,最终将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示,丰富主播与观众的互动形式,并且可以实现多主播之间的互动,进一步丰富了直播间主播互动的场景。

[0086] 图1是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图,如图1所示,直播体感项目互动方法用于电子设备中,由配置于电子设备中的处理器来执行,该方法包括以下步骤。

[0087] 在步骤S11中,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息。

[0088] 其中,用户画面是客户端采集的包含用户体感动作的画面,用于获取用户的体感信息,示例性的,用户画面可以是客户端摄像头采集的用户眨眼或者摇头时的画面;体感信息是从用户的头部、面部或者肢体等部位的体感动作提取出的能够表征当前用户体感动作的信息,示例性的,体感信息包括摇头动作,摇头的幅度,以及摇头的频率等能够表征用户当前体感动作的信息。

[0089] 本公开实施例中,客户端通过摄像头采集当前用户的用户画面,然后对用户画面进行识别,提取用户画面中的体感动作的特征,并由至少一个体感动作特征构成用户的体感信息。示例性的,客户端前置摄像头实时采集当前主播的用户画面,并对用户画面进行图像识别,获取当前主播的体感动作为眨眼,眨眼频率为每秒2次,则最终可以将该“眨眼”,以及“每秒2次”等信息封装为与用户画面中的体感动作对应的体感信息。

[0090] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,体感信息包含用户头部运动、面部运动和四肢运动中的至少一项运动信息。

[0091] 在上述可选的实施例中,体感信息包含用户头部运动、面部运动和四肢运动中的至少一项运动信息,例如,体感信息可以是左右摇头或者点头,以及摇头或者点头的幅度和频率,还可以是用户张嘴、眨眼等面部运动,以及眨眼频率等运动特征,也可以是用户抬起手臂的动作以及该动作的特征,例如抬起手臂的幅度,以及大臂与身体夹角等。

[0092] 在步骤S12中,获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,关联用户是与当前用户匹配的用户。

[0093] 其中,互动结果是对当前用户以及与至少一个关联用户对应的体感信息分别进行

处理,并将处理结果进行互动操作得到的结果,而互动操作可以是各用户对应的处理结果进行比对、计算或者简单叠加,示例性的,可以针对各用户的体感信息,进行体感动作评分,并将各用户的评分结果的集合作为互动结果。

[0094] 本公开实施例中,为了增加主播之间的互动场景,客户端获取当前用户和至少一个关联用户的互动结果。该互动结果可以是客户端对当前用户以及至少一个关联用户的体感信息进行互动处理得到的,也可以是对当前用户的体感信息进行处理,并接收至少一个关联用户针对各自体感信息进行处理的结果,最终将各用户对于体感信息的处理结果共同作为互动结果,当然,还可以是当前用户以及各关联用户将各自体感信息上报至服务器,最终从服务器端获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理得到互动结果。

[0095] 在本公开实施例的一个具体实现方式中,客户端针对当前用户的体感信息,按照设定的项目规则,对当前用户的体感动作进行评分,得到相应评分结果,例如,85分,同时接收与当前用户匹配的关联用户发送的评分结果为80分,最终可以将各用户的体感动作评分共同作为互动结果,在这里互动方式可以为对各用户评分进行比对,将评分最高的用户作为项目胜利者。

[0096] 在步骤S13中,将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0097] 本公开实施例中,在获取到基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果后,在当前用户的用户画面所属直播界面,将互动结果进行展示。示例性的,互动结果为当前用户和至少一个关联用户的项目评分,则在当前用户画面中同时展示当前用户和关联用户的项目评分,也可以根据各用户的项目评分比对结果,在评分最高的用户对于位置显示“Winner”字样。

[0098] 本公开实施例的技术方案,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息,获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,最终将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示,可以在直播间以体感项目的形式进行互动,丰富主播与观众的互动形式,并且可以实现多主播之间的互动,进一步丰富了直播间主播互动的场景。

[0099] 图2a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图,本实施例是对上述技术方案的进一步细化,本实施例中的技术方案可以与上述一个或者多个实施例中的各个可选方案结合。如图2a所示,直播体感项目互动方法包括如下步骤。

[0100] 在步骤S21中,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息。

[0101] 在步骤S22中,获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为互动结果。

[0102] 本公开实施例中,提供一种获取互动结果的方式,具体的,分别获取基于当前用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,以及基于至少一个关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,将各用户的评分结果共同作为互动结果。具体的,获取基于各用户体感信息的评分结果,可以是针对当前用户的体感信息,根据直播体感项目的评分规则,为当前用户的体感动作进行评分,获取当前用户的评分结果,然后接收至少一个关联用户发送的各自的评分结果,最终将当前用户和至少一个关联用户的评分结果的集

合作为互动结果；当然，获取基于各用户体感信息的评分结果，也可以是获取当前用户体感信息的同时，接收至少一个关联用户发送的与各关联用户匹配的体感信息，然后根据直播体感项目的评分规则，对各用户的体感动作进行评分，最终将获取到的各用户评分结果的集合作为互动结果。

[0103] 在本公开实施例的一个具体实现方式中，直播体感项目具体操作方式为通过眨眼控制屏幕上显示卡通人物的跳动，具体如图2b所示，评分规则是眨眼频率越快，卡通人物跳动越快，具体为，每眨眼一次，卡通人物向前跳动一次，获得1分。若客户端获取到当前用户的体感信息为，以每秒2次的频率眨眼，则根据用户眨眼次数为用户体感动作进行评分，在项目开始15秒后，统计得到当前用户评分结果为30分，同时客户端会接收关联用户实时发送的评分结果，在项目开始15秒后，关联用户发送的评分结果为25分，则将该时刻当前用户以及关联用户的评分共同作为互动结果。

[0104] 在本公开实施例的一个实施方式中，可选的，获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果，作为所述互动结果包括：

[0105] 将当前用户的体感信息与至少一个预设体感信息进行比对，确定与当前用户的体感信息匹配的目标预设体感信息；

[0106] 将所述目标预设体感信息对应的分数，作为当前用户的评分结果；

[0107] 接收至少一个所述关联用户发送的所述关联用户的评分结果；

[0108] 将所述当前用户的评分结果，以及至少一个所述关联用户的评分结果作为所述互动结果。

[0109] 上述可选的实施例中，进一步提供了一种获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果，作为互动结果的具体方式，首先将当前用户体感信息与多个预设体感信息进行比对，若当前用户体感信息与某一个预设体感信息匹配，则将该预设体感信息作为目标预设体感信息，然后根据预设体感信息与分数的对应关系，确定目标预设体感信息对应的分数，最终将目标预设体感信息对应分数作为当前用户的评分结果，与此同时，接收至少一个关联用户发送的关联用户的评分结果，其中，各关联用户的评分结果是在各关联用户对应客户端通过处理各关联用户的体感信息获取并发送至当前客户端的，最终将当前用户以及至少一个关联用户的评分结果共同作为互动结果。

[0110] 示例性的，直播体感项目的具体操作方式为头部跟随客户端屏幕显示的标记位置左右摆动，并在随机时刻进行拍照，根据拍照时刻用户头部位置与标记位置的匹配度进行评分，匹配度越高，用户体感动作的评分越高，具体的，该直播体感项目预先设定了各预设体感信息(对应多个预设位置)与评分的对应关系，获取到的当前用户的体感信息包含用户头部位置信息和标记位置信息，将用户体感信息和多个预设体感信息进行比对，将与当前用户体感信息匹配的预设体感信息作为目标预设体感信息，并将目标预设体感信息对应的评分作为当前用户的评分结果。

[0111] 在本公开实施例的另一个具体例子中，确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息后，还可以获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后得到的体感动作图像，作为互动结果。

[0112] 其中,体感动作图像是基于用户的体感信息获取的包含用户体感动作以及与体感信息相关的其他信息的图像,示例性的,体感动作图像可以是包含当前用户体感动作,以及在用户体感动作上叠加魔法表情得到的图像。

[0113] 本公开实施例中,当前客户端可以对获取到的当前用户的体感信息进行处理得到体感动作图像,并对接收到的至少一个关联用户发送的体感动作进行处理得到与关联用户匹配的体感动作图像,最终将当前用户以及至少一个关联用户的体感动作图像作为互动结果;当前客户端也可以仅对当前用户的体感动作进行处理得到体感动作图像,然后接收至少一个关联用户发送的体感动作图像,并将当前用户以及至少一个关联用户的体感动作图像作为互动结果。

[0114] 在步骤S23中,将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0115] 本公开实施例的技术方案,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息,获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果作为互动结果,最终将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示,可以在直播间以体感项目的形式进行互动,最终展示多个主播的评分,丰富了直播间主播互动的场景,提高了用户体验。

[0116] 图3a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图,本实施例是对上述技术方案的进一步细化,本实施例中的技术方案可以与上述一个或者多个实施例中的各个可选方案结合。如图3a所示,直播体感项目互动方法包括如下步骤。

[0117] 在步骤S31中,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息。

[0118] 在步骤S32中,通过当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥,进行用户体感信息和/或互动结果的传输。

[0119] 其中,游戏信息链接桥(Game Information Bridge,GIB)技术是基于UDP协议扩展衍生的数据交换服务技术,该技术采用UDP协议进行数据广播,并且可以指定数据广播的类型,如可丢包、抗丢包,并根据数据广播类型,会做相应的处理,比如抗丢包类型的数据,接收端收到会发送相应的应答数据包(Acknowledge character,ACK),发送端如果没有收到ACK包,会进行重发等行为。游戏信息链接桥服务具有可靠、低延时等特性。

[0120] 本公开实施例中,通过当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥进行信息的传输,传输信息可以是用户体感信息和/或互动结果。示例性的,当前客户端可以通过游戏信息链接桥将当前用户的用户体感信息发送至至少一个关联用户,同时通过游戏信息连接桥接收至少一个关联用户发送的用户体感信息,最终通过对各用户的用户体感信息进行处理得到互动结果;当前客户端也可以直接通过游戏连接桥将进行互动结果的传输,具体如图3b所示,将当前用户的互动结果,例如,评分结果,发送至至少一个关联用户,同时通过游戏信息链接桥,接收至少一个关联用户发送的与各关联用户对应的评分结果,最终将各用户的评分结果作为最终的互动结果。

[0121] 在步骤S33中,进行用户体感信息传输之后,基于当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理,以获取互动结果。

[0122] 本公开实施例中,当前客户端通过游戏信息链接桥进行用户体感信息传输之后,对当前用户的体感信息以及关联用户的体感信息进行互动处理,得到最终的互动结果。示

例性的,客户端根据当前用户和关联用户的用户体感信息,采用预设的直播体感项目评分规则,计算当前用户以及关联用户的体感动作的得分,将全部用户的评分结果作为互动结果。

[0123] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,以获取互动结果包括:

[0124] 对当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,确定当前用户和所述关联用户的项目信息,其中,所述项目信息包括评分结果和体感动作图像;

[0125] 将当前用户和所述关联用户的项目信息共同作为互动结果。

[0126] 上述可选的实施例中,提供一种基于当前用户的体感信息以及传输的关联用户的体感信息进行处理,获取互动结果的具体方式,首先,对当前用户的体感信息和关联用户通过游戏信息链接桥传送的关联用户的体感信息进行处理,例如,根据体感信息为各用户体感动作进行评分,或者根据体感信息控制用户端显示的体感动作图像,最终得到当前用户和关联用户的项目信息,将各用户的项目信息共同作为互动结果,其中项目信息可以包括评分结果和体感动作图像。

[0127] 在本公开实施例的另一个具体例子中,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之后还包括:

[0128] 将所述体感信息上报给服务器;

[0129] 相应的,则获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果包括:

[0130] 获取所述服务器基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果。

[0131] 上述可选的实施例中,还提供一种获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果的具体方式,首先在获取到用户的体感信息之后,将用户的体感信息上报至服务器,由服务器对当前用户上传的体感信息,以及至少一个关联用户上传的体感信息进行处理,得到互动结果并反馈至各用户对应的客户端。示例性的,服务器根据预设的评分规则,对各用户上传的体感信息进行评分,得到各用户的评分结果,并将各用户的评分结果反馈至各用户。

[0132] 在步骤S34中,将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0133] 本公开实施例的技术方案,根据采集到的当前用户的用户画面,确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息,通过当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥,进行用户体感信息和/或互动结果的传输,进行用户体感信息传输之后,基于当前用户的体感信息以及传输的关联用户的体感信息进行互动处理,以获取互动结果,最终将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示,可以在直播间以体感项目的形式进行互动,丰富了直播间主播互动的场景。

[0134] 图4a是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动方法的流程图,本实施例是对上述技术方案的进一步细化,本实施例中的技术方案可以与上述一个或者多个实施例中的各个可选方案结合。如图4a所示,直播体感项目互动方法包括如下步骤。

[0135] 在步骤S41中,响应于当前用户开启直播间并选择体感项目对决的操作,向服务器发送对手匹配请求。

[0136] 本公开实施例中,直播体感项目是多个用户互动形式,因此,在用户开启直播间并选择体感项目对决选项后,客户端向服务器发送对手匹配请求,其中,对手匹配请求中包含当前用户的ID,以及当前用户选择的体感项目的标识信息。服务器可以根据对手匹配请求中包含的体感项目标识信息确定当前用户选择的体感项目,然后获取选择该体感项目的全部用户,在全部用户中随机选择一个或多个用户与当前用户匹配,选择的数量与用户选择的体感项目对决方式有关,若用户选择了双人对决,则只需选择一个用户与当前用户匹配,若用户选择了多人对决,则选择多个用户与当前用户匹配。在客户端接收到服务器反馈的关联用户之前,显示屏向用户展示“正在匹配”字样,如图4b所示,这种方式可以使用户获取当前项目的加载情况。

[0137] 在步骤S42中,接收服务器反馈的与当前用户匹配的至少一个关联用户,以及互动开始指令。

[0138] 本公开实施例中,客户端接收服务器针对对手匹配请求反馈的与当前用户匹配的至少一个关联用户,同时接收服务器反馈的互动开始指令,以响应指令,开始直播体感项目。示例性的,客户端接收服务器反馈的至少一个关联用户的ID,确定与当前用户对决的其他一个或多个用户,并在屏幕相应位置展示关联用户的相关信息,同时接收服务器反馈的直播体感项目开始倒计时,并在屏幕展示倒计时字样,以提示用户开始直播体感项目。

[0139] 在步骤S43中,响应于服务器发送的互动开始指令,采集包含用户体感动作的用户画面。

[0140] 本公开实施例中,在服务器发送互动开始指令后,客户端开始采集当前用户的用户画面,该用户画面中包含当前用户的体感动作,用于根据用户体感动作确定多个用户之间的互动结果。

[0141] 在步骤S44中,将用户画面输入至体感信息获取模型,获取体感信息获取模型输出的与用户体感动作对应的体感信息。

[0142] 本公开实施例中,提供了一种根据用户画面确定与用户画面中的体感动作对应的体感信息的具体方式,将步骤S43中采集的用户画面输入至体感信息获取模型,最终将体感信息获取模型输入的体感信息作为与当前用户的体感动作对应的体感信息。其中,体感信息获取模型可以是能够对输入的用户画面进行识别,获取用户体感动作特征的模型,示例性的,当用户摇头时,可以确定用户的体感动类型为摇头,以及获取摇头的幅度和频率。

[0143] 在步骤S45中,获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,关联用户是与当前用户匹配的用户。

[0144] 在步骤S46中,将互动结果结合在当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0145] 本公开实施例的技术方案,响应于当前用户开启直播间并选择体感项目对决的操作,向服务器发送对手匹配请求,然后响应于服务器发送的互动开始指令,开始采集包含用户体感动作的用户画面,并将用户画面输入至体感信息获取模型,获取体感信息获取模型输出的与用户体感动作对应的体感信息,最终获取基于当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,将互动结果结合在当前用户的用户画面所属直播界面中进行展示,可以在直播间以体感项目的形式进行互动,丰富了直播间主播互动的场景。

[0146] 图5是根据一示例性实施例示出的一种直播体感项目互动装置框图。参照图5,该

装置包括体感信息确定模块510,互动结果获取模块520和互动结果展示模块530。

[0147] 体感信息确定模块510,用于根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息;

[0148] 互动结果获取模块520,用于获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的结果,其中,所述关联用户是与当前用户匹配的用户;

[0149] 互动结果展示模块530,用于将所述互动结果结合在所述当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0150] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,互动结果获取模块520,包括:

[0151] 第一互动结果获取单元,用于获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个所述关联用户的体感信息进行体感动作评分后确定的评分结果,作为所述互动结果。

[0152] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,第一互动结果获取单元,具体用于:

[0153] 将当前用户的体感信息与至少一个预设体感信息进行比对,确定与当前用户的体感信息匹配的目标预设体感信息;

[0154] 将所述目标预设体感信息对应的分数,作为当前用户的评分结果;

[0155] 接收至少一个所述关联用户发送的所述关联用户的评分结果;

[0156] 将所述当前用户的评分结果,以及至少一个所述关联用户的评分结果作为所述互动结果。

[0157] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,互动结果获取模块520,具体用于:

[0158] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理后得到的体感动作图像,作为所述互动结果。

[0159] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,互动结果获取模块520,还用于:

[0160] 通过所述当前用户和关联用户各自客户端之间的游戏信息链接桥,进行用户体感信息和/或互动结果的传输。

[0161] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,互动结果获取模块520,还包括:

[0162] 第二互动结果获取单元,用于进行用户体感信息传输之后,基于所述当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行互动处理,以获取互动结果。

[0163] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,第二互动结果获取单元,具体用于:

[0164] 对当前用户的体感信息以及传输的所述关联用户的体感信息进行处理,确定当前用户和所述关联用户的项目信息,其中,所述项目信息包括评分结果和体感动作图像;

[0165] 将当前用户和所述关联用户的项目信息共同作为互动结果。

[0166] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,直播体感项目互动装置,还包括:

[0167] 信息上报模块,用于确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之后,将所述体感信息上报给服务器;

[0168] 相应的,互动结果获取模块520,具体用于:

[0169] 获取所述服务器基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的结果。

[0170] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,直播体感项目互动装置,还包括:

[0171] 请求发送模块,用于在根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息之前响应于当前用户开启直播间并选择体感项目对决的操

作,向服务器发送对手匹配请求;

[0172] 指令接收模块,用于接收所述服务器反馈的与当前用户匹配的至少一个关联用户,以及互动开始指令。

[0173] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,体感信息确定模块510,包括:

[0174] 用户画面采集单元,用于响应于服务器发送的互动开始指令,采集包含用户体感动作的用户画面;

[0175] 体感信息获取单元,用于将所述用户画面输入至体感信息获取模型,获取所述体感信息获取模型输出的与所述用户体感动作对应的体感信息。

[0176] 在本公开实施例的一个实施方式中,可选的,所述体感信息包含用户头部运动、面部运动和四肢运动中的至少一项运动信息。

[0177] 关于上述实施例中的直播体感项目互动装置,其中各个单元执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0178] 图6是根据一示例性实施例示出的一种电子设备的结构示意图,如图6所示,该电子设备包括:

[0179] 一个或多个处理器610,

[0180] 图6中以一个处理器610为例;

[0181] 存储器620;

[0182] 所述设备中的处理器610和存储器620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。

[0183] 存储器620作为一种非暂态计算机可读存储介质,可用于存储软件程序、计算机可执行程序以及模块,如本公开实施例中的一种直播体感项目互动方法对应的程序指令/模块(例如,附图5所示的体感信息确定模块510,互动结果获取模块520和互动结果展示模块530)。处理器610通过运行存储在存储器620中的软件程序、指令以及模块,从而执行计算机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一种直播体感项目互动方法,即:

[0184] 根据采集到的当前用户的用户画面,确定与所述用户画面中的体感动作对应的体感信息;

[0185] 获取基于所述当前用户的体感信息以及至少一个关联用户的体感信息进行处理的互动结果,其中,所述关联用户是与当前用户匹配的用户;

[0186] 将所述互动结果结合在所述当前用户画面所属直播界面中进行展示。

[0187] 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;存储数据区可存储根据计算机设备的使用所创建的数据等。此外,存储器620可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非暂态性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他非暂态性固态存储器件。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终端设备。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。

[0188] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的存储介质,例如包括指令的存储器620,上述指令可由电子设备的处理器610执行以完成上述方法。可选地,存储介质可以是非

临时性计算机可读存储介质,例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0189] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机程序产品,用于与电子设备结合使用,所述计算机程序产品包括计算机可读存储介质和内嵌于其中的计算机程序机制,经由计算机载入该程序并执行后能够实现如本公开任一实施例所述的直播体感项目互动方法。

[0190] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0191] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

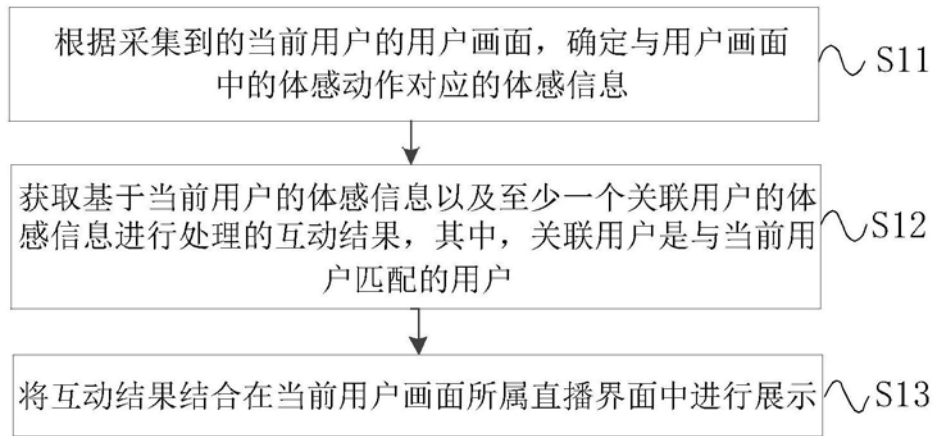


图1

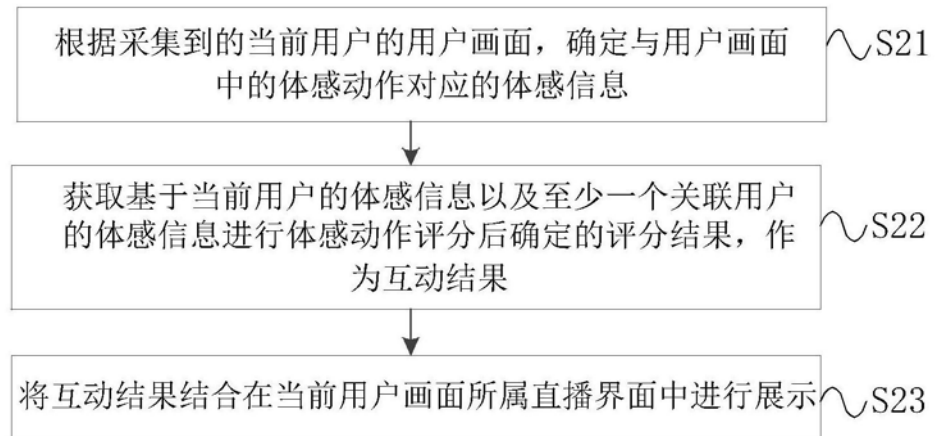


图2a



图2b

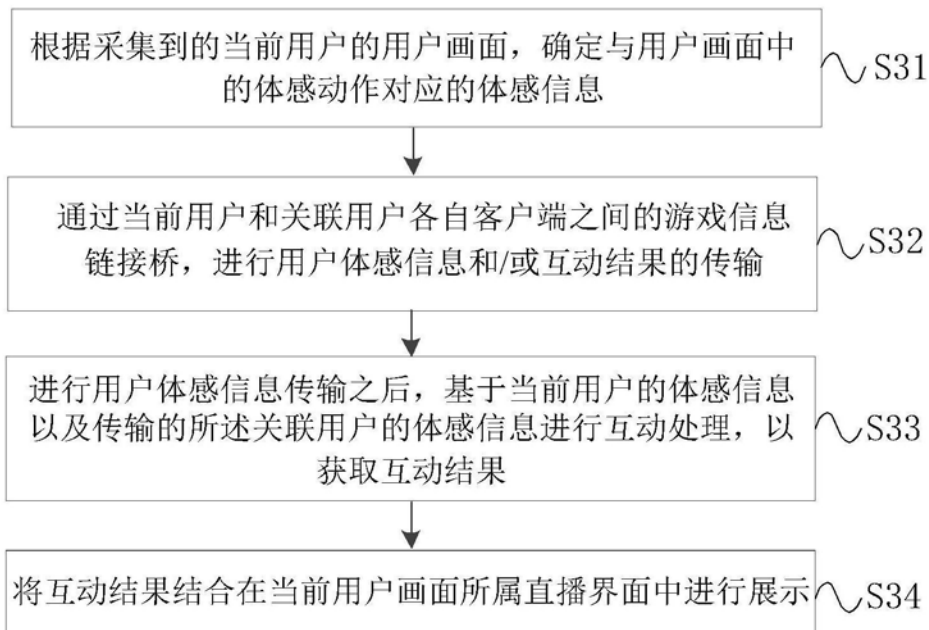


图3a

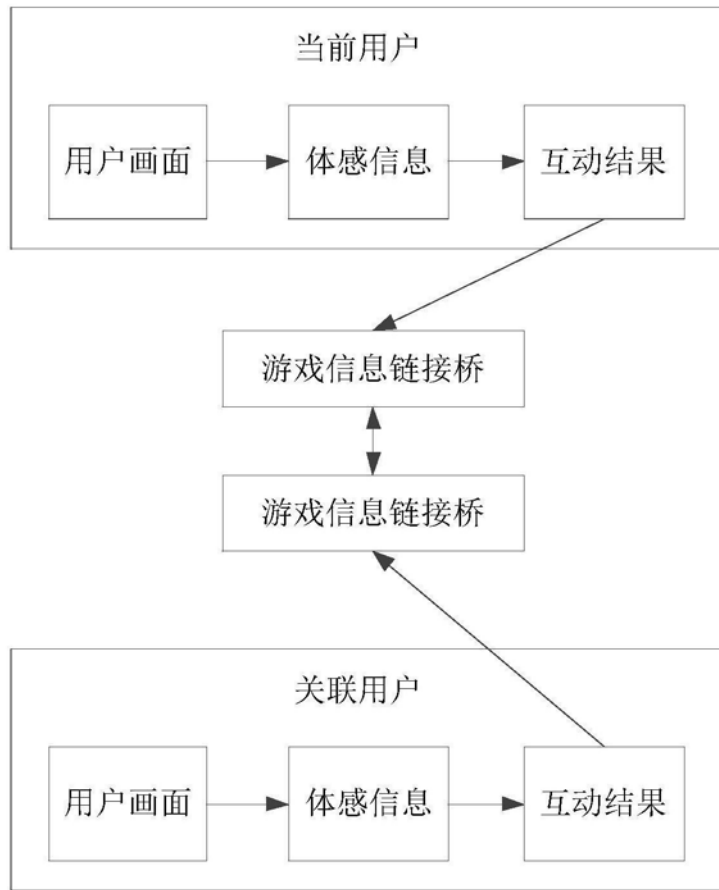


图3b

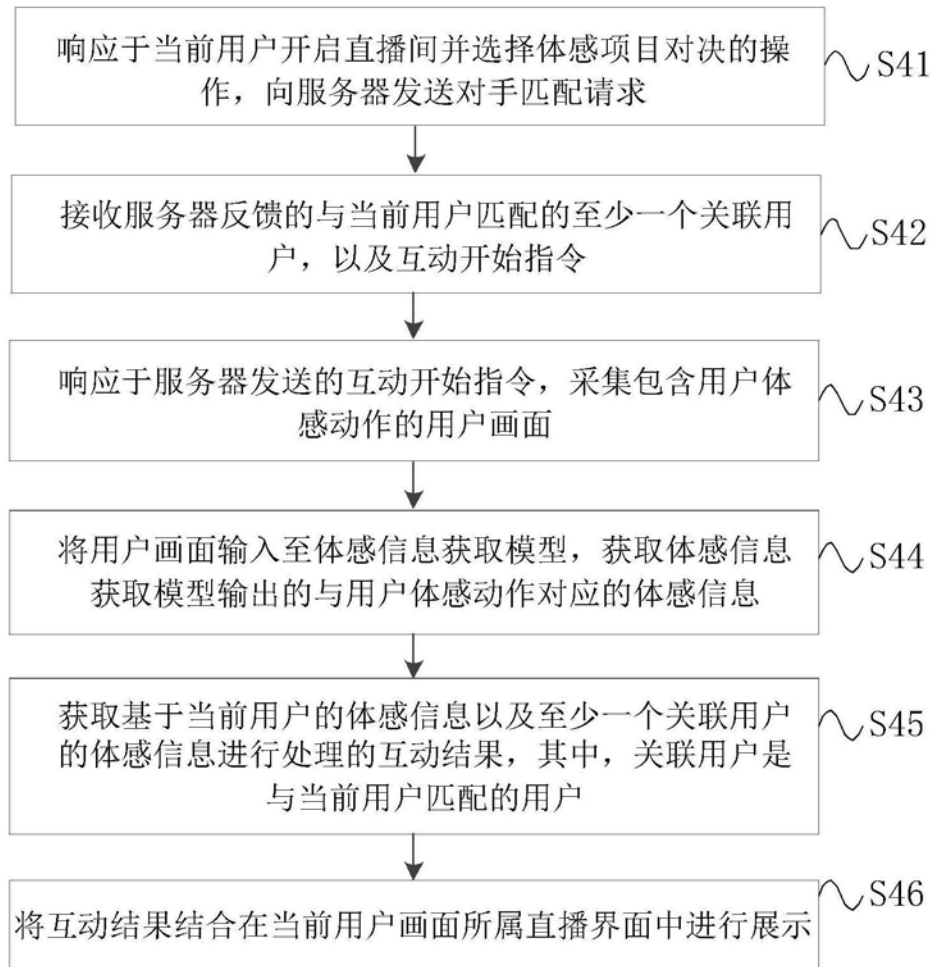


图4a



图4b



图5

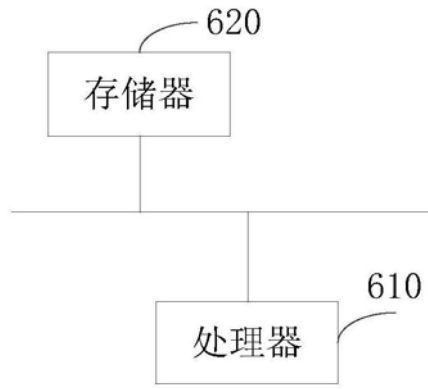


图6