

一种页面显示方法、装置、设备及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2023 年 5 月 24 日提交的，申请号为 202310596173.3、发明名称为“一种页面显示方法、装置、设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及数据处理领域，尤其涉及一种页面显示方法、装置、设备及存储介质。

背景技术

随着互联网技术的发展，网络直播越来越普及并受到广大用户的喜爱。其中，主播用户可以开启网络直播功能，看播用户则可以通过点击主播的个人主页上的主播头像等方式进入到该主播用户的直播间观看直播。

目前，个人主页上的头像显示框内展示的是静态图像和直播标识，用于提示主播处于直播状态，但是，由于头像显示框内的展示内容单一，无法满足用户需求，影响用户体验。

发明内容

为了解决上述技术问题，本公开实施例提供了一种页面显示方法。

第一方面，本公开提供了一种页面显示方法，所述方法包括：

接收用于请求显示目标页面的触发操作；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框

内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

一种可选的实施方式中，所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；

一种可选的实施方式中，所述方法还包括：

在所述目标对象处于非直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像，或

在所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上未显示目标部位图像的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像。

一种可选的实施方式中，所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

如果所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上显示有目标部位图像，则在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述触发操作为当前对象触发的操作，所述目标页面为所述目标对象的个人主页；

或者，所述目标页面为当前对象的关注页面，所述关注页面上显示有所述当前对象的关注对象的头像显示框，所述目标对象属于所述当前对象的关注对象。

一种可选的实施方式中，所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述目标页面上放大显示所述头像显示框；

在放大显示后的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述在所述目标页面上放大显示所述头

像显示框，包括：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，所述目标页面上放大显示所述头像显示框至第二显示尺寸；其中，所述第二显示尺寸小于第一显示尺寸，所述第一显示尺寸为所述目标对象处于非直播状态的情况下的所述头像显示框的显示尺寸；

相应的，所述在放大显示后的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述第二显示尺寸的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述接收用于请求显示目标页面的触发操作之后，还包括：

向目标服务端发送针对所述目标页面的页面显示请求；其中，所述目标服务端用于在确定所述目标对象处于直播状态时，返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；

接收所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述向目标服务端发送携带目标对象的标识的页面显示请求之后，还包括：

接收所述目标对象对应的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定；

基于所述裁剪区域位置信息确定裁剪区域；

相应的，所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

基于所述裁剪区域，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述裁剪区域用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

第二方面，本公开还提供了一种页面显示方法，所述方法包括：

接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求；其中，所

述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

一种可选的实施方式中，所述向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段之前，还包括：

确定所述目标对象是否处于直播状态；

相应的，所述向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

如果确定所述目标对象处于直播状态，则向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述方法还包括：

向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定，所述裁剪区域位置信息用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

一种可选的实施方式中，所述方法还包括：

按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图；

如果确定所述画面截图中显示有目标部位图像，则基于所述目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息；

将所述目标对象的裁剪区域位置信息存储于预设缓存区域中；

相应的，所述向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息，包括：

从所述预设缓存区域中获取所述目标对象的裁剪区域位置信息，并将所述目标对象的裁剪区域位置信息返回至所述目标客户端。

一种可选的实施方式中，所述按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图之后，还包括：

将所述视频直播流对应的画面截图存储至预设消息队列中；

相应的，所述如果确定所述画面截图中显示有目标部位图像，则基于所述目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息之前，还包括：

从所述预设消息队列中读取所述视频直播流对应的画面截图，并确定所述画面截图上是否显示有目标部位图像。

第三方面，本公开提供了一种页面显示装置，所述装置包括：

第一接收模块，用于接收用于请求显示目标页面的触发操作；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一显示模块，用于响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

第四方面，本公开还提供了一种页面显示装置，所述装置包括：

第二接收模块，用于接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一返回模块，用于向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

第五方面，本公开提供了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指令，当所述指令在终端设备上运行时，使得

所述终端设备实现上述的方法。

第六方面，本公开提供了一种页面显示设备，包括：存储器，处理器，及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现上述的方法。

第七方面，本公开提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序/指令，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现上述的方法。

附图说明

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。

为了更清楚地说明本公开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，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1为本公开实施例提供的一种页面显示方法的流程图；

图2为本公开实施例提供的一种个人主页的示意图；

图3为本公开实施例提供的另一种页面显示方法的流程图；

图4为本公开实施例提供的又一种页面显示方法的流程图；

图5为本公开实施例提供的一种页面显示方法的数据交互图；

图6为本公开实施例提供的一种页面显示装置的结构示意图；

图7为本公开实施例提供的另一种页面显示装置的结构示意图；

图8为本公开实施例提供的一种页面显示设备的结构示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本公开的上述目的、特征和优点，下面将对本公开的方案进行进一步描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，

本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开，但本公开还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施；显然，说明书中的实施例只是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。

目前，个人主页上的头像显示框内展示的是静态图像和直播标识，用于提示主播处于直播状态，但是，由于头像显示框内的展示内容单一，导致对用户的提示作用不强，从而影响了想要基于主播的头像框进入直播间的看播用户体验。

为此，本公实施例提供了一种页面显示的方法，具体的，响应于针对目标页面的显示触发操作，显示目标页面，其中，目标页面上设置有目标对象的头像显示框。在目标对象处于直播状态的情况下，在目标页面上的头像显示框内显示目标对象的视频直播流或目标视频片段，其中，目标视频片段为通过目标对象的视频直播流获得。可见，本公开实施例通过在目标页面的头像显示框内展示视频直播流或通过视频直播流获得目标视频片段，使得看播用户能够基于头像显示框内的展示内容预览直播内容，不仅丰富了头像显示框内的展示内容，还能够方便用户了解直播情况，满足了用户的需求，提升了用户的体验。

基于此，本公开实施例提供了一种页面显示方法，参考图 1，为本公开实施例提供的一种页面显示方法的流程图，该方法包括：

S101：接收用于请求显示目标页面的触发操作。

其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框。

本公开实施例提供的页面显示方法可以应用于客户端，例如，客户端可以包括部署于智能手机的客户端、部署于平板电脑的客户端等。

本公开实施例中，目标页面可以为任意一个页面，目标页面上设置有目标对象的头像显示框，在接收到针对头像显示框的触发操作时，可以由目标页面跳转至目标对象的直播间页面。

目标页面例如可以为目标对象的个人主页，目标对象可以为该个

人主页所属的用户。在一实施例中，接收用于请求显示目标页面的触发操作可以是接收当前对象用于请求显示目标页面的触发操作，当前对象可以是执行触发操作的对象，例如当前执行所述触发操作的用户。在一些实施例中，所述目标页面可以是当前对象的个人主页，此时，目标对象与当前对象为同一对象，即当前对象请求显示自身的主页。在一些实施例中，所述目标页面可以是不同于当前对象的其他对象的个人主页，即当前对象请求查看其他用户的主页。

另外，目标页面例如也可以为当前对象的关注页面，当前对象可以为该关注页面所属的用户，用于请求显示目标页面的触发操作为当前对象触发的操作，该关注页面上显示有当前对象的关注对象的头像显示框。例如，该关注页面上显示有当前对象的关注列表，关注列表中展示有当前对象所关注的对象的头像显示框，即关注对象与头像显示框之间具有对应关系，本公开实施例中的目标对象属于当前对象的关注对象，即目标对象属于该关注页面所属的用户的关注用户。

另外，目标页面例如也可以为视频播放页面，该视频播放页面上显示有当前播放视频的发布用户的头像显示框，即目标对象为该发布用户，通过点击该头像显示框能够进入该发布用户的直播间页面。值得注意的是，本公开实施例中的目标页面上设置有目标对象的头像显示框即可，对于目标页面的其他特征可以不做具体限制。

一种可选的实施方式中，用于请求显示目标页面的触发操作，可以包括用于触发显示目标页面的任意操作，在此不做限定。例如，假设目标页面为目标对象的个人主页，则针对该个人主页的显示触发操作可以包括针对该个人主页的任意一个入口的触发操作。

S102: 响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

在一些实施例中，响应于针对所述头像显示框的触发操作，进入所述目标对象的直播间，由此通过点击该头像显示框能够进入目标对象的直播间，观看直播并参与互动。

其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

本公开实施例中，在接收到用于请求显示目标页面内的触发操作之后，显示目标页面，并在确定目标对象处于直播状态的情况下，在目标页面上的目标对象的头像显示框内，显示目标对象的视频直播流或目标视频片段。在一些实施例中所述目标视频片段为高光片段，高光片段可以由距离当前时刻之前的直播内容中确定出的高光片段，在目标页面上的头像显示框内显示该高光片段时，如果接收到针对该头像显示框的触发操作，则进入目标对象的直播间，优先播放该高光片段，如果用户触发针对该直播间内的直播视频流的播放，则切换至针对直播视频流的播放。

如图 2 所示，为本公开实施例提供的一种个人主页的示意图，其中，个人主页上的头像显示框 201 内显示有该个人主页所属的用户的视频直播流或目标视频片段，提示该用户当前处于直播状态，以及支持当前用户预览该用户的直播内容。头像显示框透出目标对象的视频直播内容，便于当前用户在未进入直播间的情况下了解到视频直播内容。另外，在目标对象处于直播状态时，头像显示框 201 内不仅展示有目标对象的视频直播流或目标视频片段，还可以在头像显示框 201 内显示“直播中”标签，用于更直观的提示目标对象处于直播状态。

另外，头像显示框 201 内展示有目标对象的视频直播流或目标视频片段，能够让用户更直观、方便、高效的了解直播内容，相比于现有方案中通过点击头像显示框才能了解到直播内容相比，本公开实施例的路径更短，效率更高，提升了用户体验。

另外，如果目标对象未处于视频直播状态，则目标页面上的头像显示框 201 内可以显示图像，如目标对象的用户头像等。

一种可选的实施方式中，在确定目标对象处于直播状态的情况下，从直播服务端拉取目标对象的视频直播流，并将拉取到的视频直播流，在目标页面上的目标对象的头像显示框内进行显示。通过头像显示框内显示的视频直播流，当前用户能够预览到目标对象的直播内容，通

过点击该头像显示框，当前用户能够进入目标对象的直播间观看直播。

另一种可选的实施方式中，在确定目标对象处于直播状态的情况下，从服务端获取目标对象的目标视频片段，其中，目标视频片段为通过目标对象的视频直播流获得，包括目标对象的视频直播流中的连续多帧直播画面。例如，目标视频片段可以是目标对象的视频直播流中已直播内容的某一时段的视频片段，如目标对象的视频直播流中直播互动信息满足预设条件的视频片段，如互动量较高的视频片段等。

本公开实施例中，在确定目标对象处于未直播状态的情况下（在显示目标页面的过程中，若确定目标对象处于未直播状态，即未开播状态），可以在目标页面上的目标对象的头像显示框内，显示目标对象对应的预设头像；或在所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上未显示目标部位图像的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像。

一种可选的实施方式中，由于头像显示框具有用于显示头像的属性，因此，在目标对象处于直播状态的情况下（在显示目标页面的过程中，若确定目标对象处于直播状态，即开播状态），在接收到用于请求显示目标页面的触发操作时，可以确定目标对象的视频直播流中的当前直播画面（例如为，用于请求显示目标页面的触发操作对应的时间点的直播画面）上是否显示有目标部位图像，其中，目标部位图像可以包括头部图像等。目标部位图像还可以是目标对象的目标部位图像。如果确定视频画面上显示有目标部位图像，则在目标页面上的头像显示框内显示目标对象的视频直播流或目标视频片段。由此，符合用户需求，提升了用户体验。

另外，为了提升目标页面上的头像显示框内的显示内容的显示效果，本公开实施例可以在确定目标对象处于直播状态的情况下，将目标页面上的头像显示框放大显示，并在放大显示后的头像显示框内，显示目标对象的视频直播流或目标视频片段，从而更加有效的提示主播处于直播状态。

一种可选的实施方式中，在所述目标对象处于直播状态的情况下，所述目标页面上放大显示所述头像显示框至第二显示尺寸，然后在所述第二显示尺寸的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。其中，所述第二显示尺寸小于第一显示尺寸，所述第一显示尺寸为所述目标对象处于非直播状态的情况下的所述头像显示框的显示尺寸。可见，目标对象处于直播状态相比于非直播状态，目标页面上的头像显示框的显示尺寸更大，以便突出显示目标对象的视频直播流或目标视频片段，进一步提升对目标对象处于直播状态的提示作用。

本公实施例提供的页面显示的方法中，接收用于请求显示目标页面的触发操作，响应于该触发操作，显示目标页面，并在目标页面上的头像显示框内显示目标对象的视频直播流或目标视频片段。其中，目标视频片段为通过目标对象的视频直播流获得。可见，本公开实施例通过在目标页面的头像显示框内展示视频直播流或通过视频直播流获得目标视频片段，使得看播用户能够基于头像显示框内的展示内容预览直播内容，不仅丰富了头像显示框内的展示内容，还增强了头像显示框对用户的直播提示作用，提升了想要基于主播头像框进入直播间的看播用户的体验。

在上述实施例的基础上，本公开实施例还提供了一种页面显示方法，通过客户端与目标服务端的数据交互实现该页面显示方法。如图3所示，为本公开实施例提供的另一种页面显示方法的流程图，具体包括：

S301：接收用于请求显示目标页面的触发操作，向目标服务端发送针对目标页面的页面显示请求。

其中，所述目标服务端用于在确定所述目标对象处于直播状态时，返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

实际应用中，客户端在接收到用于请求显示目标页面的触发操作

时，向目标服务端发送针对目标页面的页面显示请求，用于请求在客户端上显示目标页面。其中，目标页面上显示有目标对象的头像显示框，页面显示请求中携带目标对象的标识，目标对象的标识用于唯一标识目标对象。

本公开实施例中，目标服务端可以为一个服务器或由多个服务器构成的服务集群。

本公开实施例中，视频直播流是指从直播开始到直播结束的所形成的持续视频流。

目标服务端在接收到携带目标对象的标识的页面显示请求之后，首先确定目标对象是否处于直播状态，如果确定处于直播状态，则拉取目标对象的视频直播流或目标视频片段，并向客户端返回目标对象的视频直播流或目标视频片段。其中，目标视频片段包括目标对象的视频直播流中的连续多帧直播画面。

一种可选的实施方式中，目标服务端在接收到携带目标对象的标识的页面显示请求，并确定目标对象处于直播状态时，可以向客户端推送目标对象的视频直播流，以便客户端能够在目标页面上的头像显示框内展示该视频直播流。

另一种可选的实施方式中，目标服务端在接收到携带目标对象的标识的页面显示请求，并确定目标对象处于直播状态时，可以将预先确定出的目标视频片段返回至客户端，以便客户端能够在目标页面上的头像显示框内展示该目标视频片段。其中，目标视频片段可以为目标对象预先从视频直播流中确定出的视频片段，也可以为目标服务端基于目标对象的直播间的直播数据，从视频直播流中确定出的视频片段。例如，可以是目标对象的视频直播流中的某一时段的视频片段，如目标对象的视频直播流中直播点击率、人气值等较高的片段等。

如果确定目标对象未处于视频直播状态中，则目标服务端可以向客户端返回目标对象的用户头像，用于显示在目标页面上的用户头像框内。

S302: 接收所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

本公开实施例中，客户端接收来自目标服务端的视频直播流或目标视频片段，以及显示目标页面。

S303: 显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

其中，头像显示框用于触发显示目标对象的视频直播流的直播间页面。

本公开实施例中，如果接收到目标服务端返回的目标对象的视频直播流或目标视频片段，则说明目标对象处于直播状态，客户端可以显示目标页面，并在目标页面上的头像显示框内显示目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，目标服务端向客户端返回目标对象的视频直播流，具体的，目标服务端从直播服务器实时拉取目标对象的视频直播流，以便在目标页面上的头像显示框内能够实时播放该视频直播流，通过头像显示框内播放的视频直播流，可以预览目标对象的视频直播内容。通过对头像显示框内播放的视频直播流进行预览，可以确定对目标对象的视频直播内容是否感兴趣，另外，还可以通过点击头像显示框进入目标对象的直播间，观看目标对象的视频直播。

另一种可选的实施方式中，目标服务端向客户端返回目标对象的目标视频片段，则可以在目标页面上的头像显示框内循环播放目标视频片段，通过头像显示框内循环播放的目标视频片段，能够了解目标对象的视频直播内容，从而确定是否点击头像显示框进入目标对象的直播间，观看目标对象的视频直播。

实际应用中，由于头像显示框仅具有显示功能，因此，本公开实施例中的目标页面上的头像显示框内播放的目标对象的视频直播流或目标视频片段，也可以不支持音频输出。

另外，在目标对象的直播结束时，目标页面上的头像显示框内可

以更新显示为目标对象的静态头像。

一种可选的实施方式中，由于头像显示框具有头像显示的属性，因此，当目标服务端确定目标对象处于视频直播状态，但是视频直播画面中未显示有目标部位图像，如人像等，则目标服务端可以不返回目标对象的视频直播流或目标视频片段，而是返回目标对象的用户头像即可。此时，上述图 2 中的头像显示框 201 内可以显示目标对象的静态头像和“直播中”标签即可。

实际应用中，由于目标页面上的头像显示框的显示区域有限，目标对象的视频直播流或目标视频片段如何适配头像显示框是一个关键的问题。为了提升头像显示框对目标对象的视频直播流或目标视频片段的显示效果，本公开实施例可以基于目标对象的裁剪区域位置信息确定的裁剪区域，控制头像显示框对目标对象的视频直播流或目标视频片段的画面展示区域。

一种可选的实施方式中，可以预先设置有头像显示框对应的剪裁区域位置信息，用于控制目标对象的视频直播流或目标视频片段在头像显示框内的画面展示区域。例如，预先设置的剪裁区域位置信息可以为，以视频直播流中的视频画面的中心点为中心位置确定出的一个矩形或圆形的区域的位置信息。客户端在接收到目标对象的视频直播流或目标视频片段之后，基于该剪裁区域位置信息在目标页面上的头像显示框内展示目标对象的视频直播流或目标视频片段。具体的，将基于该剪裁区域位置信息确定出的裁剪区域应用到头像显示框对应的播放器上，控制在头像显示框内播放的视频直播流或目标视频片段的画面展示区域。例如，控制在头像显示框内显示视频直播流或目标视频片段的视频画面中的头像区域，即以头像为中心的部分区域。

另一种可选的实施方式中，在上述实施例的基础上，还可以采用等比例放大或缩小的方式，控制目标对象的视频直播流或目标视频片段在目标页面上的头像显示框内展示。例如，当客户端的显示屏较大的情况下，如投屏、巨幕等大屏，目标页面上的头像显示框用于展示

目标对象的视频直播流或目标视频片段的区域也较大，因此，可以将目标对象的视频直播流或目标视频片段的画面展示区域，放大后显示在头像显示框内。同理，当客户端的显示屏较小，比如手机屏幕，可以将目标对象的视频直播流或目标视频片段的画面展示区域，缩小后显示在头像显示框内。

为了在目标页面上的头像显示框内更准确的显示到视频直播画面中的目标部位图像，本公开实施例可以基于目标部位图像在视频直播画面中的显示位置，确定裁剪区域位置信息。其中，目标部位图像可以为直播画面中的人像、头像等特定对象。

为此，本公开实施例在向目标服务端发送携带目标对象的标识的页面显示请求之后，如果目标服务端在确定目标对象处于直播状态，则由目标服务端返回目标对象的裁剪区域位置信息，用于控制目标对象的视频直播流或目标视频片段在目标页面上的头像显示框内的画面展示区域。

具体的，目标服务端基于目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置，确定目标对象的裁剪区域位置信息，以便在头像显示框内针对目标部位图像进行显示。

本公开实施例提供了一种页面显示方法，通过客户端与目标服务端之间的数据交互，能够实现在目标页面的头像显示框内展示视频直播流或通过视频直播流获得目标视频片段，使得看播用户能够基于头像显示框内的展示内容预览直播内容，不仅丰富了头像显示框内的展示内容，还增强了头像显示框对用户的直播提示作用，提升了想要基于主播头像框进入直播间的看播用户的体验。

在上述实施例的基础上，本公开实施例还提供了一种页面显示方法，参考图 4，为本公开实施例提供的另一种页面显示方法的流程图，所述方法包括：

S401：接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求。

其中，所述页面显示请求用于请求显示目标页面，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框。

本公开实施例提供的页面显示方法应用于目标服务端，目标服务端可以是单个服务器，也可以是由多个服务器构成的服务器集群。

本公开实施例中，目标服务端在接收到携带目标对象的标识的页面显示请求时，首先确定目标对象是否处于直播状态，以便确定是否为其返回目标对象的视频直播流或目标视频片段。

其中，确定目标对象是否处于直播状态的方式，本公开实施例不做限定。

S402：向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

本公开实施例中，目标服务端在确定目标对象处于直播状态时，向目标客户端返回目标对象的视频直播流或目标视频片段；在确定目标对象处于未直播状态时，向目标客户端返回目标对象的用户头像。

一种可选的实施方式中，如果确定所述目标对象处于直播状态，则向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定，所述裁剪区域位置信息用于控制目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的展示画面区域。

另一种可选的实施方式中，在目标对象直播的过程中，目标服务端按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图。如果确定所述画面截图中存在目标部位图像，则基于目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息；将所述目标对象的裁剪区域位置信息存储于预设缓存区域中。具体的，目标服务端在确

定目标对象处于直播状态时，可以从预设缓存区域中获取目标对象的裁剪区域位置信息，用于返回至目标客户端。

一种可选的实施方式中，目标服务端在对目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图得到视频直播流对应的画面截图之后，可以将视频直播流对应的画面截图存储至预设消息队列中，在满足对画面截图进行分析处理的条件时，可以从预设消息队列中读取视频直播流对应的画面截图，并确定所述画面截图上是否显示有目标部位图像，例如确定画面截图上是否显示有目标部位图像等。如果确定到画面截图上显示有目标部位图像，则基于目标部位图像在画面截图上的显示位置，确定目标对象的裁剪区域位置信息，例如以目标部位图像在画面截图上的显示位置为中心点，确定一个矩形或圆形的区域，作为裁剪区域，并将该裁剪区域的位置信息（如左上角和右下角的坐标）作为目标对象的裁剪区域位置信息，将目标对象的裁剪区域位置信息存储至预设缓存区域中。

本公开实施例中，目标服务端在接收到携带目标对象的标识的页面显示请求时，能够从预设缓存区域中直接获取到目标对象的裁剪区域位置信息，实现与页面显示请求的处理流程异步，降低因大量页面显示请求导致的目标服务端出现异常的情况发生。

在上述实施例的基础上，参考图 5，为本公开实施例提供的一种页面显示方法的数据交互图，其中，针对“访问目标页面”部分，客户端接收用于请求显示目标页面的触发操作后，向第二服务器发送页面显示请求；第二服务端在接收到页面显示请求之后，首先确定目标对象是否处于视频直播状态，如果是，则从直播服务端拉取目标对象的视频直播流，并向客户端返回该视频直播流，以及为了提升用户头像框的显示效果，第二服务端还可以从预设缓存区域 **redis** 中获取目标对象的裁剪区域坐标信息，并将该裁剪区域坐标信息返回至客户端。客户端在接收到视频直播流以及裁剪区域坐标信息之后，将裁剪区域

坐标信息应用到播放器上，利用该播放器在目标页面上的头像显示框内播放该视频直播流，其中，裁剪区域坐标信息所确定的裁剪区域用于控制在头像显示框内播放该视频直播流的画面展示区域。

针对“直播流截图”部分，主播用户在直播的过程中，向第一服务端推送直播流，第一服务端按照预设截图周期（如 10s）对直播画面进行一次截图，然后将直播画面截图保存至预设消息队列中，预设消息队列中存储的直播画面截图分别具有各自的截图标识，通过截图标识能够获取到对应的直播画面截图。

针对“截图裁剪”部分，第二服务端基于截图标识从预设消息队列中读取直播画面截图，并将直播画面截图发送至第三服务端，由第三服务端对直播画面截图进行分析，确定直播画面截图上是否存在目标部位图像（如人像等特定部位对象），如果存在，则基于目标部位图像在该直播画面截图中的显示位置，确定裁剪区域坐标信息，然后将裁剪区域坐标信息返回至第二服务端，由第二服务端将裁剪区域坐标信息发送至预设缓存区域 **redis** 中。一种可选的实施方式中，可以将直播画面截图中的目标部位图像的显示位置作为中心点，以直播画面截图中较短边作为裁剪区域的边，确定一个裁剪区域，并将裁剪区域的左上角和右下角的坐标作为裁剪区域坐标信息，存储于 **redis** 中。

一种可选的实施方式中，第二服务端确定裁剪区域坐标信息之后，将裁剪区域坐标信息存储于 **redis** 中，并覆盖掉历史裁剪区域坐标信息。也就是说，**redis** 中存储有最新的裁剪区域位置信息，而最新的裁剪区域位置信息能够反映出视频直播流中的人像的显示位置，为此，基于最新的裁剪区域位置信息用于更准确的控制视频直播流在目标页面上的头像显示框内的显示。

另外，第二服务端还可以在检测到预设时长内未确定出新的裁剪区域坐标信息的情况下，删除 **redis** 中存储的裁剪区域坐标信息，以表明视频直播流中的直播画面上不存在目标图像。

本公开实施例提供的页面显示方法中，将上述“访问目标页面”

部分、“直播流截图”部分和“截图裁剪”部分这三个处理流程设置为异步实现，尤其是“访问目标页面”部分与其他两个部分的异步实现，能够避免大量来自客户端的页面显示请求导致服务端卡顿、加载缓慢等问题的发生。

基于上述方法实施例，本公开还提供了一种页面显示装置，参考图 6，为本公开实施例提供的一种页面显示装置的结构示意图，所述装置包括：

第一接收模块 601，用于接收用于请求显示目标页面的触发操作；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一显示模块 602，用于响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

一种可选的实施方式中，所述第一显示模块，具体用于：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第二显示模块，用于在所述目标对象处于非直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像，或

在所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上未显示目标部位图像的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像。

一种可选的实施方式中，所述第一显示模块，具体用于

如果所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上显示有目标部位图像，则在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述触发操作为当前对象触发的操作，

所述目标页面为所述目标对象的个人主页；

或者，所述目标页面为当前对象的关注页面，所述关注页面上显示有所述当前对象的关注对象的头像显示框，所述目标对象属于所述当前对象的关注对象。

一种可选的实施方式中，所述第一显示模块，包括：

放大子模块，用于在所述目标页面上放大显示所述头像显示框；

显示子模块，用于在放大显示后的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述放大子模块，具体用于：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，所述目标页面上放大显示所述头像显示框至第二显示尺寸；其中，所述第二显示尺寸小于第一显示尺寸，所述第一显示尺寸为所述目标对象处于非直播状态的情况下的所述头像显示框的显示尺寸；

相应的，所述显示子模块，具体用于：

在所述第二显示尺寸的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第一发送模块，用于向目标服务端发送针对所述目标页面的页面显示请求；其中，所述目标服务端用于在确定所述目标对象处于直播状态时，返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；

第三接收模块，用于接收所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第四接收模块，用于接收所述目标对象对应的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定；

第一确定模块，用于基于所述裁剪区域位置信息确定裁剪区域；

相应的，所述第一显示模块，具体用于：

基于所述裁剪区域，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述裁剪区域用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

基于上述方法实施例，本公开还提供了一种页面显示装置，参考图 7，为本公开实施例提供的另一种页面显示装置的结构示意图，所述装置包括：

第二接收模块 701，用于接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一返回模块 702，用于向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第二确定模块，用于确定所述目标对象是否处于直播状态；

相应的，所述第一返回模块，具体用于：

如果确定所述目标对象处于直播状态，则向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第二返回模块，用于向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定，所述裁剪区域位置信息用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

截图模块，用于按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播

流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图；

第三确定模块，用于在确定所述画面截图中显示有目标部位图像时，基于所述目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息；

第一存储模块，用于将所述目标对象的裁剪区域位置信息存储于预设缓存区域中；

相应的，所述第二返回模块，具体用于：

从所述预设缓存区域中获取所述目标对象的裁剪区域位置信息，并将所述目标对象的裁剪区域位置信息返回至所述目标客户端。

一种可选的实施方式中，所述装置还包括：

第二存储模块，用于将所述视频直播流对应的画面截图存储至预设消息队列中；

相应的，所述装置还包括：

读取模块，用于从所述预设消息队列中读取所述视频直播流对应的画面截图，并确定所述画面截图上是否显示有目标部位图像。

本公开实施例通过在目标页面的头像显示框内展示视频直播流或通过视频直播流获得目标视频片段，使得看播用户能够基于头像显示框内的展示内容预览直播内容，不仅丰富了头像显示框内的展示内容，还能够方便用户了解直播情况，满足了用户的需求，提升了用户的体验。

除了上述方法和装置以外，本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在终端设备上运行时，使得所述终端设备实现本公开实施例所述的页面显示方法。

本公开实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序/指令，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现本公开实施例所述的页面显示方法。

另外，本公开实施例还提供了一种页面显示设备，参见图 8 所示，可以包括：

处理器 801、存储器 802、输入装置 803 和输出装置 804。页面显示设备中的处理器 801 的数量可以一个或多个，图 8 中以一个处理器为例。在本公开的一些实施例中，处理器 801、存储器 802、输入装置 803 和输出装置 804 可通过总线或其它方式连接，其中，图 8 中以通过总线连接为例。

存储器 802 可用于存储软件程序以及模块，处理器 801 通过运行存储在存储器 802 的软件程序以及模块，从而执行页面显示设备的各种功能应用以及数据处理。存储器 802 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等。此外，存储器 802 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。输入装置 803 可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与页面显示设备的用户设置以及功能控制有关的信号输入。

具体在本实施例中，处理器 801 会按照如下的指令，将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器 802 中，并由处理器 801 来运行存储在存储器 802 中的应用程序，从而实现上述页面显示设备的各种功能。

需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没

有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

以上所述仅是本公开的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本公开将不会被限制于本文所述的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权 利 要 求 书

1、一种页面显示方法，其中所述方法包括：

接收用于请求显示目标页面的触发操作；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

2、根据权利要求1所述的方法，其中所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

3、根据权利要求1所述的方法，其中所述方法还包括：

在所述目标对象处于非直播状态的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像，或

在所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上未显示目标部位图像的情况下，在所述头像显示框内显示所述目标对象对应的预设头像。

4、根据权利要求1所述的方法，其中所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

若所述目标对象的视频直播流中的当前直播画面上显示有目标部位图像，则在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

5、根据权利要求1所述的方法，其中所述触发操作作为当前对象触发的操作，所述目标页面为所述目标对象的个人主页；

或者，所述目标页面为当前对象的关注页面，所述关注页面上显示有所述当前对象的关注对象的头像显示框，所述目标对象属于所述当前对象的关注对象。

6、根据权利要求1所述的方法，其中所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述目标页面上放大显示所述头像显示框；

在放大显示后的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

7、根据权利要求6所述的方法，其中所述在所述目标页面上放大显示所述头像显示框，包括：

在所述目标对象处于直播状态的情况下，所述目标页面上放大显示所述头像显示框至第二显示尺寸；其中，所述第二显示尺寸小于第一显示尺寸，所述第一显示尺寸为所述目标对象处于非直播状态的情况下的所述头像显示框的显示尺寸；

相应的，所述在放大显示后的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

在所述第二显示尺寸的所述头像显示框内，显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

8、根据权利要求1所述的方法，其中所述接收用于请求显示目标页面的触发操作之后，还包括：

向目标服务端发送针对所述目标页面的页面显示请求；其中，所述目标服务端用于在确定所述目标对象处于直播状态时，返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；

接收所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

9、根据权利要求8所述的方法，其中所述向目标服务端发送携带目标对象的标识的页面显示请求之后，还包括：

接收所述目标对象对应的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定；

基于所述裁剪区域位置信息确定裁剪区域；

相应的，所述在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播

流或目标视频片段，包括：

基于所述裁剪区域，在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述裁剪区域用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

10、一种页面显示方法，其中所述方法包括：

接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其中所述向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段之前，还包括：

确定所述目标对象是否处于直播状态；

相应的，所述向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，包括：

如果确定所述目标对象处于直播状态，则向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段。

12、根据权利要求 10 所述的方法，其中所述方法还包括：

向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息；其中，所述裁剪区域位置信息为基于所述目标对象的视频直播流中的视频画面上的目标部位图像的显示位置确定，所述裁剪区域位置信息用于控制所述目标对象的视频直播流或目标视频片段在所述头像显示框内的画面展示区域。

13、根据权利要求 12 所述的方法，其中所述方法还包括：

按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图；

如果确定所述画面截图中显示有目标部位图像，则基于所述目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息；

将所述目标对象的裁剪区域位置信息存储于预设缓存区域中；

相应的，所述向所述目标客户端返回所述目标对象的裁剪区域位置信息，包括：

从所述预设缓存区域中获取所述目标对象的裁剪区域位置信息，并将所述目标对象的裁剪区域位置信息返回至所述目标客户端。

14、根据权利要求12所述的方法，其中所述按照预设截图周期，对所述目标对象的视频直播流中的直播画面进行截图，得到所述视频直播流对应的画面截图之后，还包括：

将所述视频直播流对应的画面截图存储至预设消息队列中；

相应的，所述如果确定所述画面截图中显示有目标部位图像，则基于所述目标部位图像在所述画面截图中的显示位置，确定所述目标对象的裁剪区域位置信息之前，还包括：

从所述预设消息队列中读取所述视频直播流对应的画面截图，并确定所述画面截图上是否显示有目标部位图像。

15、一种页面显示装置，其中所述装置包括：

第一接收模块，用于接收用于请求显示目标页面的触发操作；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一显示模块，用于响应于所述触发操作，显示所述目标页面，并在所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

16、一种页面显示装置，其中所述装置包括：

第二接收模块，用于接收来自目标客户端的针对目标页面的页面显示请求；其中，所述目标页面上设置有目标对象的头像显示框；

第一返回模块，用于向所述目标客户端返回所述目标对象的视频直播流或目标视频片段，以在所述目标客户端的所述目标页面上的所述头像显示框内显示所述目标对象的视频直播流或目标视频片段；其中，所述目标视频片段为通过所述目标对象的视频直播流获得。

17、一种计算机可读存储介质，其中所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在终端设备上运行时，使得所述终端设备实现如权利要求 1-14 任一项所述的方法。

18、一种页面显示设备，其中包括：存储器，处理器，及存储在所述存储器上并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时，实现如权利要求 1-14 任一项所述的方法。