

一种视频播放控制方法、装置、设备和存储介质

本申请要求在2019年01月12日提交中国专利局、申请号为201910029260.4的中国专利申请以及在2019年02月01日提交中国专利局、申请号为201910105131.9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

本公开实施例涉及计算机技术领域，例如涉及一种视频播放控制方法、装置、设备和存储介质。

背景技术

在进行视频播放过程中，在视频播放界面的某个位置可能会出现一个可点击控件，在用户点击该控件后，可在屏幕上显示一个本地页面，用户可以通过该本地页面获知与视频内容相关的信息或者执行与视频内容相关的操作，从而达到在视频播放过程中与用户进行互动的目的。

然而，上述本地页面是预先定制好的，难以根据实际需求进行更新，可扩展性差，导致视频过程中与用户的互动性受到了限制。

发明内容

本公开实施例提供了一种视频播放控制方法、装置、设备和存储介质，可以提高展示内容的灵活性和多样性，增强与用户的可互动性。

本公开实施例提供了一种视频播放控制方法，所述方法包括：

在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容；

在检测到对所述浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下，根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

本公开实施例还提供了一种视频播放控制装置，所述装置包括：

反馈内容展现模块，设置为在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策

略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容；

播放进度调整模块，设置为在检测到对所述浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下，根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

本公开实施例还提供了一种终端设备，所述设备包括：

一个或多个处理器；

存储器，设置为存储一个或多个程序；

当所述一个或多个程序被所述一个或多个处理器执行，使得所述一个或多个处理器实现如本公开任意实施例所提供的视频播放控制方法。

本公开实施例还提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现如本公开任意实施例所提供的视频播放控制方法。

附图说明

图 1 是本公开实施例一提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 2 是本公开实施例二提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 3 是本公开实施例三提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 4 是本公开实施例四提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 5 是本公开实施例五提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 6 是本公开实施例六提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 7 是本公开实施例七提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 8 是本公开实施例八提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 9 是本公开实施例九提供的一种视频上展示信息的方法的流程图；

图 10 是本公开实施例十提供的一种视频播放控制方法的流程图；

图 11 是本公开实施例十一提供的一种视频上展示信息的装置的结构示意图；

图 12 是本公开实施例十二提供的一种视频播放控制装置的结构示意图；

图 13 是本公开实施例十三提供的一种终端设备的结构示意图。

具体实施方式

以下将参照本公开实施例中的附图，通过实施方式描述本公开的技术方案，显然，所描述的实施例是本公开一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本公开中的实施例，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，都属于本公开保护的范围。

下述实施例中，每个实施例中同时提供了可选特征和示例，实施例中记载的多个特征可进行组合，形成多个可选方案，不应将每个编号的实施例仅视为一个技术方案；实施例之间，在不存在矛盾的情况下，也是可以组合的。

实施例一

图 1 为本公开实施例一提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机、平板电脑等。参见图 1，该方法包括以下步骤：

S110：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息。

在一实施例中，所述可触控元素可以包括：图片、控件、视频以及动图中的至少一个。在视频播放过程中展现的可触控元素可以有一个或多个，在同一视频播放时间点展现的可触控元素可以有一个或多个。可触控元素为可见元素或不可见元素。可触控元素为不可见元素，可以是指可触控元素为透明的，对于用户不可见，比如，不可见元素可以应用于在视频中寻找穿帮镜头等特定视频画面内容的场景中，在该场景中，播放的视频中显示至少一个不可见元素，该不可见元素的显示位置为视频画面中的穿帮位置，在用户点击到不可见元素后，可以向服务端发送点击操作的相关信息，服务端可以记录该相关信息，并基于记录的相关信息生成反馈内容（比如找到几处穿帮镜头等），并将反馈内容下发给客户端，客户端对该反馈内容进行展现。当可触控元素为可见元素时，可触控元素上显示的内容可以包括：汉字、数字、字母、符号和图像中的至少一种。

服务端可以基于业务需求确定所下发的可触控元素以及可触控元素的配置信息，服务端还可以基于屏幕尺寸等策略信息确定所下发的可触控元素以及可触控元素的配置信息。

在一实施例中，可触控元素的配置信息包括：展现开始时间、展现的持续时长、展现位置、展现效果信息中的至少一个。

在一实施例中，所述可触控元素的配置信息可以包括：展现开始时间、展现的持续时长以及展现位置中的至少一个。在可触控元素从展现开始时间展现的时长达到该持续时长后，该可触控元素可以在屏幕上消失。展现的持续时长可以等于一个视频帧的显示时长，也可以大于一个视频帧的显示时长。

所述可触控元素的配置信息还可以包括：所述可触控元素的展现效果信息；该展现效果信息可以包括：展现的颜色、形状、样式、尺寸以及展现策略（比如动画路径、动效等）中的至少一个。

作为一种实施方式，该展现效果信息可以是服务端根据一个用户或多个用户对该可触控元素的触控操作的统计数据确定的。在一实施例中，该统计数据可以包括次数、频率等。举例说明，若对一个可触控元素的点击频率高于设定频率阈值，则按照第一展现效果展现该可触控元素，若对一个可触控元素的点击频率低于设定频率阈值，则按照第二展现效果展现该可触控元素。在一实施例中，第一展现效果可以为：将可触控元素的色调展现为暖色调，第二展现效果可以为：将可触控元素的色调展现为冷色调。也就是说，若当前用户的视频播放客户端上需要展现某个可触控元素，则可以根据一个或多个用户对该可触控元素的点击频率和/或点击次数确定相应的展现效果，并将确定的展现效果信息下发至当前用户的视频播放客户端上，以使当前用户的视频播放客户端在展现可触控元素时可以达到该展现效果。在一实施例中，一个或多个用户中可以包括当前用户，当前用户对该可触控元素的点击频率和/或点击次数是指当前用户对该可触控元素的历史点击频率和/或历史点击次数。在该实施方式中，基于用户对可触控元素的触控操作的统计数据确定对应的展现效果，从而可以利用不同的展现效果来显示可触控元素，以便对可触控元素进行区分，比如对可触控元素的热门度进行区分，从而可以使用户根据可触控元素的热门度来决定是否对该可触控元素执行触控操作。

示例性地，在可触控元素为可见元素时，可触控元素的背景颜色可以设置为透明色，以减少可触控元素遮挡视频内容的范围。

在一实施例中，获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息，可以通过如下方式实现：获取服务端在视频播放前下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；比如，在检测到用户触发的视频播放指令时，向服务端发送视频播放请求，接收服务端下发的视频数据以及需要在视频播放过程中展现的可触控元素和所述可触控元素的配置信息。或者，在视频播放过程中的第一设定时间向服务端发送下发请求，接收服务端下发的需要在视频播放过程中的第二设定时间展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；其中第二设定时间

在第一设定时间之后；比如，在接收到对可触控元素的触发操作时也即在检测到对其他已展现的可触控元素的触控操作时，或者在视频的预设播放进度处，向服务端发送下发请求。或者，接收服务端在视频播放过程中下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息，也即，可不需要客户端发送下发请求，由服务端基于业务需求、业务策略等主动下发可触控元素以及所述可触控元素的配置信息。

S120：根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和/或展现位置对所述可触控元素进行展现。

在一实施例中，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现，可以通过如下方式实现：基于所述展现位置在所述展现时间将所述可触控元素渲染于视频播放界面的中间一层并进行显示；其中所述视频播放界面包括三层，所述视频播放界面的中间一层用于显示所述可触控元素，所述视频播放界面的最底层用于显示视频帧，所述视频播放界面的最上层用于显示播放控制组件；或者，基于所述展现位置在所述展现时间将所述可触控元素渲染于视频播放界面的最上层并进行显示；其中所述视频播放界面包括两层，所述视频播放界面的最底层用于显示视频帧，所述视频播放界面的最上层用于显示所述可触控元素和播放控制组件。

在一实施例中，基于所述展现位置在所述展现时间将所述可触控元素渲染于视频播放界面的中间一层并进行显示，可以为：在视频播放时间到达可触控元素的展示开始时间时，基于该可触控元素的配置信息，在视频播放界面的中间一层上开始渲染该可触控元素，并将渲染后的可触控元素在展示的持续时长内始终进行显示。基于所述展现位置在所述展现时间将所述可触控元素渲染于视频播放界面的最上层并进行显示，可以为：在视频播放时间到达可触控元素的展示开始时间时，基于该可触控元素的配置信息，在视频播放界面的最上层上开始渲染该可触控元素，并将渲染后的可触控元素在展示的持续时长内始终进行显示。

上述播放控制组件包括暂停键、进度条等。在一实施例中，所述可触控元素的展现位置与播放控制组件的展现位置可以不重叠；或者，在所述可触控元素的展现位置与播放控制组件的展现位置可以重叠的情况下，在所述展现位置处检测到触控操作的情况下，按照预设的响应优先级确定该触控操作是针对可触控元素或是针对播放控制组件的，在该触控操作是针对可触控元素的情况下，根据预先针对可触控元素设置的响应策略对该触控操作进行响应，在该触控操作是针对播放控制组件的情况下，根据预先针对播放控制组件设置的响应策略

对该触控操作进行响应。在一实施例中，上述预设的响应优先级可以基于可触控元素和播放控制组件所在视频播放界面的层数确定，比如，在视频播放界面包括三层并且视频播放界面的中间一层用于显示可触控元素、最上层用于显示播放控制组件时，由于播放控制组件所在视频播放界面的层数高于可触控元素所在视频播放界面的层数，则播放控制组件的响应优先级高于可触控元素的响应优先级，也即，在所述展现位置处检测到触控操作时，按照预设的响应优先级确定该触控操作是针对播放控制组件的，并根据预先针对播放控制组件设置的响应策略对该触控操作进行响应。

可触控元素在视频播放界面的展现位置可以是一个固定位置，也可以是多个动态变化的多个位置，以提高可触控元素展现的多样性和灵活性。比如在视频上的某个位置处固定展现可触控元素，或者随着展现时间的推移，沿某个方向（如顺时针、逆时针、从上到下、或从左到右等）在多个展现位置处动态移动和展现可触控元素，以使可触控元素在任何播放时刻均展现在视频界面的空白位置处，提高用户观看体验。

在一实施例中，在对所述可触控元素进行展现时，所述视频播放过程可以不中断。

S130：若检测到对展现的所述可触控元素的触控操作，则根据预先设置的响应策略对所述触控操作进行响应。

在一实施例中，所述触控操作包括接触式交互操作和/或非接触式交互操作。例如，所述触控操作可以包括：与可触控元素进行的接触式交互操作、语音等非接触式交互操作，例如接触式交互操作可以包括点击操作和/或滑动操作等。

在一实施例中，根据预先设置的响应策略对所述触控操作进行响应，可以包括：显示预设内容、展现预设动画效果、播放预设音视频、进行页面跳转、执行预设功能、与预设服务器通信、开启设定应用、弹出预设功能界面中的至少一项。在一实施例中，显示的预设内容可以包括图片、动图、控件等。显示的预设内容、展现的预设动画效果以及播放的预设音视频，可以是服务端下发的，也可以是客户端按照预设响应策略生成的，该预设响应策略可以是服务端预先下发的。示例性地，预设响应策略可以同可触控元素的配置信息一同下发至视频播放客户端。可以通过浏览器页面、本地页面或在视频播放界面上显示预设内容、展现预设动画效果、或播放预设音视频。进行页面跳转的可以为：向服务端发送页面跳转请求，服务端根据该页面跳转请求获取所要跳转到的页面内容或页面地址并下发该页面内容或页面地址，接收到该页面内容或页面地址后，通过浏览器页面显示接收到的页面内容或显示基于页面地址下载的页面内容。执行预设功能可以包括微博关注等等，执行预设功能可以包括：向服务

端发送预设功能请求，服务端根据该预设功能请求执行预设功能对应的相关操作，比如，服务端根据微博关注等社交请求，连接微博服务器等社交服务器，并发送社交请求消息给该社交服务器，接收社交服务器针对所述社交消息反馈的响应消息，服务端还可以根据该响应消息、以及社交服务器反馈的其他相关信息，向所述预设功能请求的发出者（即视频播放客户端）反馈所述响应消息和/或其他相关信息；或者服务端根据该预设功能请求下发预设功能对应的网页地址或网页内容，客户端接收到该网页地址或网页内容后在浏览器页面中显示基于该网页地址下载的网页内容或在浏览器页面中显示接收到的网页内容，由显示的网页根据用户的操作执行预设功能对应的相关操作，比如，接收用户对网页中的按钮的选中操作，向服务器发送选中消息，接收服务器反馈的选中响应，并基于该响应更新网页中的显示内容。与预设服务器通信时，服务器的地址信息可以由服务端预先下发，通过与服务器通信可以获取预设反馈内容或执行预设功能。开启设定应用，可以通过如下方式实现：获取需要开启的应用的相关信息（比如标识信息），该相关信息可以由服务端预先下发，也可以在检测到触控操作时，根据可触控元素的信息实时生成。然后由视频播放应用（即视频播放客户端）根据该相关信息向客户端所在终端设备的控制模块发送应用开启指令，控制模块根据该开启指令在终端设备开启对应的应用。实现开启设定应用时可以通过配置的 scheme url，跳转到任意一个页面、任意一个应用。

弹出预设功能界面，包括弹出拨号界面，短信发送界面等。弹出预设功能界面可以为：视频播放客户端生成并发出与存在触控操作的可触控元素对应的功能界面调出指令，客户端所在终端设备的控制模块基于该功能界面调出指令弹出相应的功能界面。比如若可触控元素为一个拨打联系电话的控件，则在检测到对该控件的触控操作时可以生成拨号界面调出指令，从而弹出拨号界面进行显示，以供用户在拨号界面上进行拨号。

在一实施例中，根据预先设置的响应策略对所述触控操作进行响应，其可以通过如下方式实现：获取基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定的反馈内容；展现所述反馈内容。

在一实施例中，在检测到对展现的所述可触控元素的触控操作之后，还包括：收集所述触控操作的相关信息；相应的，获取基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定的反馈内容，展现所述反馈内容，包括：在满足设定条件的情况下，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容；展现所述反馈内容；或者，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容；在满足设定条件的情况下，展现所述反馈内容。

本实施例中的收集所述触控操作的相关信息，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端，以在服务端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容；也可以为：将所述触控操作的相关信息进行缓存，以在视频播放客户端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，包括：在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的。

作为一种实施方式，根据预先设置的响应策略对所述触控操作进行响应，可以通过如下方式实现：将所述触控操作的相关信息上报给服务端；接收服务端下发的反馈内容；展现所述反馈内容；其中所述反馈内容是服务端根据预设响应策略和接收到的触控操作的相关信息确定的。

该种实施方式的实现也可以如下：将所述触控操作的相关信息上报给服务端；在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容；展现所述反馈内容；其中所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的；或者，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件的情况下，展现所述反馈内容。

需要说明的是，可以是在满足设定条件时，向服务端发送检测到的触控操作的相关信息，并在接收到服务端下发的反馈内容后立即展现反馈内容；也可以是：在每次检测到触控操作时将触控操作的相关信息立即向服务端发送，在每次接收到服务端的反馈内容后并不立即展现而是在满足设定条件时展现反馈内容；还可以是：在每次检测到触控操作时将触控操作的相关信息立即向服务端发送，并在满足设定条件时向服务端发送一个请求消息，服务端接收到请求消息时根据接收到的触控操作的相关信息生成反馈内容，并将反馈内容返回给客户端，客户端对反馈内容进行展现；还可以是，在每次检测到触控操作时将触控操作的相关信息立即向服务端发送，在满足设定条件时服务端根据接收到的触控操作的相关信息生成反馈内容，并将该反馈内容下发给客户端，客户端对反馈内容进行展现。上述设定条件可以包括：到达视频播放的设定时间点、检测到对预设控件的触控操作等。服务端下发的反馈内容可以通过 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件来承载，也即服务端将承载有反馈内容的 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件下发给客户端，客户端通过解析该 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件获得需要展现的

反馈内容。

在一实施例中，预设控件可以是本实施例中的可触控元素，预设控件的展现时间和/或展现位置等可以由服务端进行配置并下发。

作为一种实施方式，接收服务端下发的反馈内容，并展现所述反馈内容，可以通过如下方式实现：在满足设定条件的情况下，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，包括：在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容；或者，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据响应请求下发的反馈内容；或者，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示互动条元素；在检测到对互动条元素的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据响应请求下发的反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容；或者，预先接收服务端下发的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。比如，在视频开始播放的初始时刻，接收所有可能下发的触控元素的反馈内容，然后在可触控元素被用户触发时，显示对应的反馈内容。再比如，在可触控元素被用户触发时下发反馈内容，但是在预设时间之后、或者预设控件被触发后，再显示反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示第一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。在一实施例中，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集，以及提醒用户可以通过对预设控件进行触控操作，获得相应的反馈内容。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，接收并显示服务端下发的互动条内容，或者，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的用于显示互动条元素的信息，并根据该信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发

的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容（比如通过浏览器页面展现反馈内容），当然，还可以是根据服务端预先下发的响应策略确定反馈内容并展现反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例中，互动条元素可以是本实施例中的可触控元素，例如，可以是图片、控件、动图等。

在一实施例中，所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。

在一实施例中，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，包括：获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容；或者，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容；或者，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到对所述互动条元素的触控操作时，展现反馈内容。

在一实施例中，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件时，展现所述反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。比如，服务器基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成反馈内容后，立即将反馈内容发送至客户端，在到达视频播放的结束时刻时，客户端展现接收的服务端下发的反馈内容。

其二，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示最后一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。在一实施例

中，在检测到对所述可触控元素的触控操作时，在所述可触控元素和所述预设控件之间，也可以进行关联显示。

其三，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，展现反馈内容。在一实施例中，互动条元素的信息可以是服务器预先下发的，也可以是在到达视频播放的设定时间点时服务器下发的。

作为另一种实施方式，根据预先设置的响应策略对所述触控操作进行响应，可以通过如下方式实现：根据所述触控操作的相关信息和服务端下发的预设响应策略确定反馈内容，并展现所述反馈内容。示例性地，该预设响应策略可以是在展现可触控元素之前由服务端下发至客户端的，例如，可以在视频播放前或视频播放过程中下发至客户端，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。

在一实施例中，在满足设定条件时，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，包括：在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。

该种实施方式的实现也可以如下：将所述触控操作的相关信息进行缓存；在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容；展现所述反馈内容；或者，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容；在满足设定条件时，展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。该种方式可以为：在检测到对预设控件的触控操作时，根据对预设控件的触控操作的执行时间、缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容也不同的效果。

在一实施例中，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，包括：根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容；或者，根据缓存的触控操作的相关信

息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。

在一实施例中，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容；在满足设定条件时，展现所述反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。

其二，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。

在一实施例中，所述触控操作的相关信息可以包括：所述触控操作所对应可触控元素的标识、所述触控操作发生时的视频播放时间以及当前用户的属性中的至少一个，从而可以实现不同可触控元素对应的反馈内容可以不同，同一可触控元素但视频播放时间不同、当前用户属性不同时，所对应的反馈内容也可以不同。可触控元素的标识可以包括可触控元素的名称、编号、显示位置等。当前用户的属性可以包括当前用户的姓名、性别、年龄、基于用户的互联网操作行为得到的画像数据等。示例性地，在根据当前用户的属性和预设响应策略确定反馈内容时，对于同一可触控元素，不同的用户属性可以对应不同的反馈内容，比如若用户属性中的年龄小于一定年龄值，则响应方式可以是播放儿童歌舞，若用户属性中的年龄大于一定年龄值，则响应方式可以是播放适于成年人收听的歌曲。示例性的，除了可以根据用户属性确定反馈内容外，服务端还可以根据用户属性确定后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，相应的客户端接收服务端后续下发的根据用户属性确定的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，然后返回执行 S120，从而使得在一个视频的播放过程中下发一系列可触控元素，对应一系列的互动环节，这些互动环节可以依据用户属性的不同而不同。举例说明，在答题场景中，服务端可以根据用户的年龄和学历等用户属性，确定后续下发的可触控元素，比如，若用户学历较低，则可以将试题设置为选择题或判断题的形式，以降低试题难度，增强用户的参与性；若用户学历较高，则可以将试题设置为填空题形式，以提高试题难度，增强用户的挑战性。

在一实施例中，在展现反馈内容时，视频播放过程不中断；或者，若所展现的反馈内容中包括预设类别的内容，则控制暂停视频播放，若所展现的反馈内容中不包括预设类别的内容，则确定不暂停视频播放。

在展现反馈内容时，可以通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，在视频播放页面上展现所述反馈内容；或者，在本地页面显示所述反馈内容。

在一实施例中，可以通过预设控件调起浏览器，通过浏览器展现反馈内容。浏览器本身也可以是可触控元素，在某个时间点自动展示出来，并在特定时刻或条件下去请求服务端数据进行展现。

在一实施例中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容时，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。在显示浏览器页面时，视频播放不会受到影响，也即保持视频的播放，不会中断视频播放。在一实施例中，在需要显示浏览器页面时，创建一个 WebView 控件，通过 WebView 控件解析服务端下发的承载有反馈内容的 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件，将解析出的内容通过 WebView 控件进行展现。在一实施例中，在创建 WebView 控件时，可以先创建一个新的进程，由该进程创建 WebView 控件，此时创建的新的进程与用于播放视频的进程同时处于活动状态。或者还可以是由用于播放视频的进程创建 WebView 控件，也即创建 WebView 控件和播放视频的进程为同一进程。

还可以是，在显示浏览器页面时暂停视频播放，在浏览器页面被关闭时，继续进行视频的播放。在一实施例中，在弹出浏览器页面时，通过浏览器向视频播放应用（即视频播放客户端）所在终端设备的控制模块发送停止播放视频的请求消息，由控制模块根据该请求消息控制视频播放应用（即视频播放客户端）暂停播放视频。

需要说明的是，是否暂停视频播放是可控制的，可由服务端来控制，也可以由客户端来控制。

若由服务端来控制显示浏览器页面时是否暂停视频播放，可以为：服务端下发在显示浏览器页面时是否暂停视频播放的通知消息，该通知消息中可以包含一个标记信息，该标记信息用于标识在视频播放过程中的任何时间显示浏览器页面时均暂停视频播放或是不暂停视频播放；或者，该通知消息中可以针对在视频播放过程中显示的可触控元素包含一个标记信息，该标记信息用于标识在显示对应的可触控元素所触发的浏览器页面时是否暂停视频播放；服务端可以在视频播放前或在视频播放过程中下发该通知消息，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。客户端接收到服务端下发的通知消息后，根据该通知消息确定在显示浏览器页面时是否暂停视频播放。在一实施例中，服务端可以根据浏览器页面中所展现的反馈内容是否包括预设类别的内容来确定通知消息所携带的标记信息。在一实施例中，若浏览器页面中所展现的反馈内容包括预设类别的内容，则在通知消息携带用于标识暂停视频播放的标记信息，若浏览器页面中所展现的反馈内容不包括预设类别的内容，则在通知消息携带用于标识不暂停视频播放的标记信息。在一实施例中，预设类别的内

容可以包括视频类别和/或音频类别的内容。

若由客户端来控制显示浏览器页面时是否暂停视频播放，可以为：客户端根据预先设置的默认标记信息来确定是否暂停视频播放，该默认标记信息可以预先设置在实现客户端的代码中。预先设置的默认标记信息的数量可以为一个，该默认标记信息用于统一标识在视频播放过程中显示浏览器页面时是暂停视频播放或是不暂停视频播放；预先设置的默认标记信息的数量还可以为多个，比如可以针对一种类别的可触控元素设置一个默认标记信息，默认标记信息用于标识在视频播放过程中显示对应类别的可触控元素所触发的浏览器页面时是否暂停视频播放。在由客户端来控制是否暂停视频播放时，还可以为：客户端确定浏览器页面中所展现的反馈内容是否包括预设类别的内容，若所展现的反馈内容包括预设类别的内容，则控制暂停视频播放，若所展现的反馈内容不包括预设类别的内容，则确定不暂停视频播放。在一实施例中，预设类别的内容可以包括视频类别和/或音频类别的内容。

在通过浏览器页面展现所述反馈内容之后，若检测到对所述浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作，则对该触控操作进行响应，即对检测到的对浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作进行响应。在一实施例中，对该触控操作进行响应包括：进行页面跳转、在浏览器页面中增加显示新的内容、控制视频播放进度中的至少一个。

在一实施例中，浏览器页面中显示的可触控元素有一个或多个，不同的可触控元素对应的响应方式可以相同或不同。

示例性地，对检测到的对所述浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作进行响应，包括：确定所述浏览器页面中显示的可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由所述播放视频的应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。

上述控制视频播放进度，可以通过如下方式实现：

根据服务端下发的反馈内容确定所述浏览器页面中显示的可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由该应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。可以从浏览器页面中显示的可触控元素对应的响应策略中获取该目的时间点，该响应策略可以是服务端预先下发给客户端的，比如服务端可以在向客户端下发浏览器页面所要显示的反馈内容时一同下发浏览器页面中显示的可触控元素的响应策略。

在一实施例中，反馈内容可以是服务端根据一个用户或多个用户对可触控元素的触控操作的统计数据生成的。举例说明，反馈内容可以包括：一个用户

或某一类用户或所有用户对可触控元素的触控操作的次数，比如所有用户点击某个答题选项的次数。也即，响应策略包括：根据一个用户或多个用户对所述可触控元素的触控操作的统计数据生成反馈内容。

本实施例中的反馈内容还可以是服务端对当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素进行统计，并基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素的统计结果，预测当前用户的行为后，根据预测结果确定的反馈内容。也就是说，所述响应策略包括：确定当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素，基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素，预测当前用户的行为，根据预测结果确定反馈内容。

在一实施例中，所述方法还包括：获取服务端后续下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息。

服务端后续下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素和/或后续下发的可触控元素的配置信息可以是根据该预测结果确定的，其中所述预测结果是基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素对当前用户的行为进行预测的结果。比如若根据统计结果确定当前用户对一个可触控元素执行触控操作的次数低于设定阈值，则预测当前用户后续对该可触控元素执行触控操作的可能性较低，并根据预测结果确定不再下发该可触控元素或者减少后续下发该可触控元素的次数；再比如，若根据统计结果确定当前用户对一类可触控元素执行触控操作的次数低于设定阈值，则预测当前用户后续对该类可触控元素执行触控操作的可能性较低，并根据预测结果确定不再下发该类可触控元素或者减少后续下发该类可触控元素的次数。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。

对于投票场景：在视频播放过程中的某个时间点展现多个投票选项，在检测到用户点击某个投票选项后，将点击操作相关的信息发送给服务端，服务端根据接收到的信息对多个投票选项对应的投票数量进行统计，根据统计结果生成 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件，并将 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件下发给客户端，客户端在启动浏览器后通过浏览器显示 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件所承载的反馈内容，反馈内容可以包括：您已成功对 XXX 进行投票，目前已有 M 个用户对 XXX 进行投票，占总投票人数的 N%，等等。

对于答题场景：在视频播放过程中的多个时间点分别展现不同题目的多个答题选项；

在检测到用户点击某个答题选项后，展示表示该答题选项被收入预设控件的动画效果，并将该点击操作的相关信息上报给服务端，服务端对接收到的相关信息进行记录；

在视频播放的设定时间点或检测到对预设控件比如背包控件的点击操作后，向服务端发送响应请求；服务端接收到响应请求后，根据预设反馈策略和记录的该用户对答题选项的点击操作的相关信息，生成反馈内容后下发给客户端；

客户端通过启动的浏览器显示反馈内容，可以包括：每道题目是否作答，若未作答则可以显示待考按钮，若已作答则可以显示是否答题正确的按钮，并在检测到用户点击“正确”按钮后显示对当前题目作答正确的总人数和/或比例等统计信息；在检测到用户点击“错误”按钮后显示对当前题目作答错误的总人数和/或比例等统计信息、以及正确答案解析；在检测到用户点击“待考”按钮后，可以控制视频播放进度到出现未作答题目的答题选项的时间点，以使用户可以在该时间点通过点击相应答题选项对该题目进行作答。在一实施例中，在控制视频播放进度到出现未作答题目的答题选项的时间点之前，可以显示提示信息，提示用户是否需要调整视频播放进度到答题时间点，在用户选择确认后才控制视频播放进度到出现未作答题目的答题选项的时间点。

对于搜索场景：在视频播放过程中的某个时间点，在当前显示的某个人物或物品旁边展现搜索图标，在检测到用户点击该搜索图标后，将点击操作相关的信息发送给服务端，服务端根据接收到的信息生成待搜索对象的搜索结果，根据搜索结果生成 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件，并将 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件下发给客户端，客户端在启动浏览器后通过浏览器显示 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件所承载的反馈内容，反馈内容可以包括：待搜索对象的至少一条搜索结果对应的链接，在检测到用户点击某个链接后，跳转到对应的网页，以展示待搜索对象的相关信息。

对于购物场景：在视频播放过程中的某个时间点，在当前显示的某个物品旁边展现写有“购买该物品”的图标，在检测到用户点击该图标后，将点击操作相关的信息发送给服务端，服务端根据接收到的信息获取该物品对应的电子商务网站的网页信息，根据该网页信息生成 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件，并将 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件下发给客户端，客户端在启动浏览器后通过浏览器显示 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件所承载的反馈内容，反馈内容可以包括：用户想要购买的物品对应的电子商务网站的网页。

还可以应用于如下场景：例如，某个视频（比如综艺节目视频）中出现有关键人物，需要打马赛克，针对该情况，在该视频播放过程中可以下发具有马赛克效果的图片，将该图片覆盖在该关键人物的头像上，其中，该马赛克效果的图片不是预先集成在视频文件中的，而是可以由服务端根据关键人物的显示时间和/或显示位置动态配置的（可以在配置信息中携带所述显示时间和/或显示位置），服务端可以将这些配置信息下发给客户端，由客户端根据这些配置信息显示马赛克图片。又例如，在某个视频（比如综艺节目视频）制作完成后，在视频播放过程中的设定播放时间的设定位置展现广告图片。再例如，在某个视频（比如综艺节目视频）的播放过程中，在某些视频播放时间出现的特定人物（比如节目主持人）上面添加主持人联系方式，等等。

本实施例的技术方案，服务器可随时下发需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息，以使可触控元素的配置信息可随时更新，从而可根据实际需求在视频播放过程中动态配置和展示可触控元素，提高了可触控元素展示的灵活性和多样性，并且可以对针对可触控元素的触控操作进行响应，从而增强了视频播放过程中与用户的可互动性。

本实施例的技术方案，可以在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。还可以通过先收集触控操作的相关信息再集中展示反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。

实施例二

图 2 为本公开实施例二提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 2，该方法包括以下步骤：

S210、在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取触控操作对应的反馈内容，反馈内容是基于触控操作的相关信

息和预先设置的响应策略生成的。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素的显示方法可以包括：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和/或展现位置对所述可触控元素进行展现。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素并不局限于是服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。

在视频播放界面上的可触控元素是服务端下发的时，服务端下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

S220、通过浏览器页面展现反馈内容。

在一实施例中，通过浏览器页面展现反馈内容可以为：打开启动并弹出浏览器，浏览器接收反馈内容并渲染展现。在一实施例中，所述反馈内容可以承载于HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript等文件中，在启动浏览器后，创建一个WebView控件并解析HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript等文件，将解析出的内容通过WebView控件进行展现。

示例性地，在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作之后，还包括：收集所述触控操作的相关信息；相应地，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面展现所述反馈内容，包括：在满足设定条件时，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

本实施例中的收集所述触控操作的相关信息，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端，以在服务端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容；也具体为：将所述触控操作的相关信息进行缓存，以在视频播放客户端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，包括：在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的。

作为一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端；接收服务端下发的反馈内容；该反馈内容是服务端根据预设响应策略和接收到的触控操作的相关信息确定的。

该种实施方式的实现也可以如下：将所述触控操作的相关信息上报给服务端；在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容；通过浏览器页面展现所述反馈内容；其中所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的；或者，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

对于接收反馈内容以及展现反馈内容的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，可以在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并通过浏览器页面展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并通过浏览器页面展现所述反馈内容，可以至少包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容并通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，预先接收服务端下发的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。比如，在视频开始播放的初始时刻，接收所有可能下发的触控元素的反馈内容，然后在触控元素被用户触发时，显示对应的反馈内容。再比如，在可触控元素被用户触发时下发反馈内容，但是在预设时间之后、或者预设控件被触发后，再显示反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并通过浏览器页面展现所述反馈内容。在一实施例中，所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件。

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容，

并通过浏览器页面展现所述反馈内容。或者，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的用于显示互动条元素的信息，并根据该信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并通过浏览器页面展现所述反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。这里，互动条元素可以是可触控元素，可以是图片、控件、动图等。

在一实施例中，在检测到对预设控件的触控操作时向服务端发送的所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。

在一实施例中，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。比如，服务器基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成反馈内容后，立即将反馈内容发送至客户端，在到达视频播放的结束时刻时，客户端通过浏览器页面展现接收的服务端下发的反馈内容。

其二，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示最后一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。在检测到对所述可触控元素的触控操作时，在所述可触控元素和所述预设控件之间，也可以进行关联显示。

其三，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，通过浏览器页面展现反馈内容。在一实施例中，互动条元素的信息可以是服务器预先下发的，也可以是在到达视频播放的设定时间点时服务器下发的。

作为另一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：根据所述

触控操作的相关信息和服务器下发的预设响应策略确定反馈内容。示例性地，该预设响应策略可以是在展现可触控元素之前由服务器下发至客户端的，例如可以在视频播放前或视频播放过程中下发至客户端，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。

在一实施例中，在满足设定条件时，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，包括：在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容。

在一实施例中，获取基于预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容，包括：根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容；在到达视频播放的设定时间点时，通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容；在检测到对预设控件的触控操作时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

该种实施方式的实现也可以如下：将所述触控操作的相关信息进行缓存；在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容；通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容；在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容。该种方式可以为：在检测到对预设控件的触控操作时，根据对预设控件的触控操作的执行时间、缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容也不同的效果。

在一实施例中，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容；在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容，其至少可以包括如下二种方案：

其一，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

其二，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈

内容，在检测到对预设控件的触控操作时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

在一实施例中，所述触控操作的相关信息可以包括：所述触控操作所对应可触控元素的标识、所述触控操作发生时的视频播放时间以及当前用户的属性中的至少一个，从而可以实现不同可触控元素对应的反馈内容可以不同，同一可触控元素但视频播放时间不同、当前用户属性不同时，所对应的反馈内容也可以不同。可触控元素的标识可以包括可触控元素的名称、编号、显示位置等。当前用户的属性可以包括当前用户的姓名、性别、年龄、基于用户的互联网操作行为得到的画像数据等。

示例性的，除了可以根据用户属性确定反馈内容外，服务端还可以根据用户属性确定后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，后续下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容时，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。在显示浏览器页面时，视频播放不会受到影响，也即保持视频的播放，不会中断视频播放。

在一实施例中，通过浏览器页面展现所述反馈内容，可以为：创建新的进程，通过所述新的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容；或者，通过用于播放视频的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容。该方案的解释可参见上述实施例一中的相关描述。

在显示浏览器页面时暂停视频播放，在浏览器页面被关闭时，继续进行视频的播放。需要说明的是，是否暂停视频播放是可控制的，例如可由服务端来控制，也可以由客户端来控制，具体的控制方案可参见上述实施例一中的相关描述。

在通过浏览器页面展现所述反馈内容之后，若检测到对所述浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作，则对该触控操作进行响应，即对检测到的对浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作进行响应。在一实施例中，对该触控操作进行响应包括：进行页面跳转、在浏览器页面中增加显示新的内容、控制视频播放进度中的至少一个。

在一实施例中，浏览器页面中显示的可触控元素有一个或多个，不同的可触控元素对应的响应方式可以相同或不同。

示例性地，对检测到的对所述浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作进行响应，包括：确定所述浏览器页面中显示的可触控元素所对应的视频播放

进度调整的目的时间点，通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由所述播放视频的应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。

上述控制视频播放进度的实施方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例中的响应策略可以是：根据一个用户或多个用户对可触控元素的触控操作的统计数据生成反馈内容。举例说明，反馈内容可以包括：一个用户或某一类用户或所有用户对可触控元素的触控操作的次数，比如所有用户点击某个答题选项的次数。

在一实施例中，反馈内容还可以是服务端对当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素进行统计，并基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素的统计结果，预测当前用户的行为后，根据预测结果确定的反馈内容。也就是说，所述响应策略包括：确定当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素，基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素，预测当前用户的行为，根据预测结果确定反馈内容。

在一实施例中，对可触控元素进行展现，可以为：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息，所述下发的可触控元素和/或后续下发的可触控元素的配置信息是根据预测结果确定的，所述预测结果是基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素对当前用户的行为进行预测的结果；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，通过在检测到针对可触控元素的触控操作时，通过浏览器展现基于触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，以对该触控操作进行响应。与本地页面相比，浏览器中展现的内容可以根据实际需求随意更新和扩展，从而提高了展示内容的灵活性和多样性，进而增强了视频播放过程中与用户的可互动性。

本实施例的技术方案，也可以通过服务端随时下发需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息，以使可触控元素的配置信息可随时更新，从而可根据实际需求在视频播放过程中动态配置和展示可触控元素，提高了可触控元素展示的灵活性和多样性。在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的

内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。还可以通过先收集触控操作的相关信息再集中展示反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。

实施例三

图 3 为本公开实施例三提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 3，该方法包括以下步骤：

S310、在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，收集触控操作的相关信息。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素的显示方法可以包括：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和/或展现位置对所述可触控元素进行展现。

在一实施例，视频播放界面上的可触控元素并不局限于服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。

在视频播放界面上的可触控元素是服务端下发的时，服务端下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，收集触控操作的相关信息，可以为：将触控操作的相关信息上报给服务端，由服务端对接收到的触控操作的相关信息记录；或者，将触控操作的相关信息缓存在本地。

S320、在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；展现所述反馈内容；或者，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在满足设定条件时，

展现反馈内容。

在一实施例中，步骤 S320 可以包括如下步骤 S3210 和步骤 S3220。

S3210、获取反馈内容，反馈内容是根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的。在一实施例中，获取反馈内容可以通过如下方式实现：获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容。比如，服务器基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成反馈内容后，立即将反馈内容发送至客户端。或者，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的预设响应策略确定反馈内容。

S3220、在检测到对预设控件的触控操作时，展现反馈内容。例如，可以通过浏览器页面展现反馈内容，也可以通过本地页面展现反馈内容，还可以在视频播放界面上展现反馈内容。

步骤 S3210 和步骤 S3220 的实现还可以是：步骤 S3210：在检测到对预设控件的触控操作时，获取反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的展现反馈内容；步骤 S3220：展现反馈内容。

在一实施例中，获取反馈内容的实现方式可以如下：向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容；该反馈内容是服务端根据记录的触控操作的相关信息和预设响应策略生成的。在一实施例中，所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足设定条件时显示该预设控件。在一实施例中，所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。或者，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的预设响应策略确定反馈内容。

在一实施例中，所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足设定时显示该预设控件。

在一实施例中，收集所述触控操作的相关信息，包括：将所述触控操作的相关信息上报给服务端。

在通过将所述触控操作的相关信息上报给服务端的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的，即在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，可以为：在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的。

对于接收反馈内容以及展现反馈内容的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容。这种接收反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示第一个可触控元素的时间点，也可以是在其他时间点。

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集，以及提醒用户可以通过对预设控件进行触控操作，获得相应的反馈内容。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容。或者，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容（比如通过浏览器页面展现反馈内容）。当然，还可以是根据服务端预先下发的响应策略确定反馈内容并展现反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例中，互动条元素可以是本实施例中的可触控元素，例如，可以是图片、控件、动图等。

在一实施例中，所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的

相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下三种方案：

其一，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。这种展现反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示最后一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。在一实施例中，在检测到对所述可触控元素的触控操作时，在所述可触控元素和所述预设控件之间，也可以进行关联显示。

其三，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，展现反馈内容。在一实施例中，互动条元素的信息可以是服务器预先下发的，也可以是在到达视频播放的设定时间点时服务器下发的。

在一实施例中，收集触控操作的相关信息，包括：将触控操作的相关信息进行缓存。

在通过将所述触控操作的相关信息进行缓存的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，可以为：在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。示例性地，该预设响应策略可以是在展现可触控元素之前由服务端下发至客户端的，例如可以在视频播放前或视频播放过程中下发至客户端，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。

在一实施例中，在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。该种方式可以为：在检测到对预设控件的触控操作时，根据对预设控件的触控操作的执行时间、缓存的触控操作

的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容也不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下二种方案：

其一，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。

其二，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。

在一实施例中，所述触控操作的相关信息可以包括：所述触控操作所对应可触控元素的标识、所述触控操作发生时的视频播放时间以及当前用户的属性中的至少一个，从而可以实现不同可触控元素对应的反馈内容可以不同，同一可触控元素但视频播放时间不同、当前用户属性不同时，所对应的反馈内容也可以不同。可触控元素的标识可以包括可触控元素的名称、编号、显示位置等。当前用户的属性可以包括当前用户的姓名、性别、年龄、基于用户的互联网操作行为得到的画像数据等。

示例性的，除了可以根据用户属性确定反馈内容外，服务器还可以根据用户属性确定后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，后续下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在展现反馈内容时，可以通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，在视频播放页面上展现所述反馈内容；或者，在本地页面显示所述反馈内容。

在一实施例中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容时，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。在显示浏览器页面时，视频播放不会受到影响，也即保持视频的播放，不会中断视频播放；

对于通过浏览器页面展现所述反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，反馈内容还可以是服务器对当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素进行统计，并基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素的统计结果，预测当前用户的行为后，根据预测结果确定的反馈内容。也就是说，所述响应策略包括：确定当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素，基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触

控元素，预测当前用户的行为，根据预测结果确定反馈内容。

在一实施例中，对可触控元素进行展现的实现方式可以为：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息，所述下发的可触控元素和/或后续下发的可触控元素的配置信息是根据预测结果确定的，所述预测结果是基于当前用户已执行触控操作的可触控元素以及未执行触控操作的可触控元素对当前用户的行为进行预测的结果；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，通过在检测到针对可触控元素的触控操作时，先收集触控操作的相关信息，然后在满足预设条件下集中展示基于触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，即平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。

本实施例的技术方案，也可以通过服务端随时下发需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息，以使可触控元素的配置信息可随时更新，从而可根据实际需求在视频播放过程中动态配置和展示可触控元素，提高了可触控元素展示的灵活性和多样性。在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。

实施例四

图 4 为本公开实施例四提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机、平板电脑等。参见图 4，该方法包括以下步骤：

S410、获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可

触控元素的配置信息。

在一实施例中，对获取服务端下发的可触控元素的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S420、根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和/或展现位置对可触控元素进行展现。

在一实施例中，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S430、若检测到对展现的可触控元素的触控操作，则获取触控操作对应的反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和触控操作的相关信息生成的。

在一实施例中，所述触控操作可以包括：与可触控元素进行的接触式交互操作、语音等非接触式交互操作，例如接触式交互操作可以包括点击操作和/或滑动操作等。

在一实施例中，获取触控操作对应的反馈内容，可以如下：将触控操作的相关信息上报给服务端，由服务端对接收到的触控操作的相关信息记录；在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端下发的反馈内容；该反馈内容是服务端根据预设响应策略和记录的触控操作的相关信息生成的；或者，将触控操作的相关信息缓存在本地；在检测到对预设控件的触控操作时，根据服务端预先下发的预设响应策略和缓存的触控操作的相关信息确定反馈内容。

S440、通过浏览器页面展现反馈内容。

在一实施例中，通过浏览器页面展现反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

示例性地，在检测到对展现的可触控元素的触控操作之后，还包括：收集所述触控操作的相关信息；相应地，获取所述触控操作对应的反馈内容，通过浏览器页面展现所述反馈内容，包括：在满足设定条件时，获取所述触控操作对应的反馈内容；通过浏览器页面展现所述反馈内容；或者，获取所述触控操作对应的反馈内容；在满足设定条件时，通过浏览器页面展现所述反馈内容。

本实施例中的收集所述触控操作的相关信息，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端，以在服务端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容；也可以为：将所述触控操作的相关信息缓存在本地，以在视频播放客户端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容。收集所述触控操作的相关信息的实现方案可以参见上述实施例一

的相关描述。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。还可以通过先收集触控操作的相关信息再集中展示反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。

实施例五

图 5 为本公开实施例五提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 5，该方法包括以下步骤：

S510、获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可触控元素的配置信息。

在一实施例中，对获取服务端下发的可触控元素的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S520、根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和/或展现位置对可触控元素进行展现。

在一实施例中，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现的实现方案可以如下参见上述实施例一的相关描述。

S530、若检测到对展现的可触控元素的触控操作，则收集触控操作的相关信息。

在一实施例中，收集触控操作的相关信息，可以为：将触控操作的相关信息上报给服务端，由服务端对接收到的触控操作的相关信息记录；或者，

将触控操作的相关信息缓存在本地。

S540、在检测到对预设控件的触控操作时，获取反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的。

在一实施例中，获取反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S550、展现反馈内容。

在一实施例中，可以通过浏览器页面展现反馈内容，也可以通过本地页面展现反馈内容，还可以在视频播放界面上展现反馈内容。其中，通过浏览器页面展现反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

在通过浏览器页面展现所述反馈内容之后，若检测到对所述浏览器页面中显示的可触控元素的触控操作，则对该触控操作进行响应，该方案的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，通过服务端随时下发需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息，以使可触控元素的配置信息可随时更新，从而可根据实际需求在视频播放过程中动态配置和展示可触控元素，提高了可触控元素展示的灵活性和多样性。以及通过先收集触控操作的相关信息再集中展示反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。

本实施例的技术方案，可以在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。

实施例六

图6为本公开实施例六提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信

息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 6，该方法包括以下步骤：

S610、在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，收集触控操作的相关信息。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素的显示方法可以包括：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和/或展现位置对所述可触控元素进行展现。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素并不局限于是服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。

在视频播放界面上的可触控元素于是服务端下发的时，服务端下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，收集触控操作的相关信息，可以为：将触控操作的相关信息上报给服务端，由服务端对接收到的触控操作的相关信息记录；或者，将触控操作的相关信息缓存在本地。

S620、在检测到对预设控件的触控操作时，获取反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的。

在一实施例中，获取反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

S630、通过浏览器页面展现反馈内容。

在一实施例中，对于通过浏览器页面展现所述反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，通过在检测到针对可触控元素的触控操作时，先收集触控操作的相关信息，然后再集中展示基于触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，提升了用户观看体验。并且通过在检测到针对可触控元素的触控操作时，通过浏览器展现基于触控操作的相关信息

息和预先设置的响应策略生成的反馈内容。与本地页面相比，浏览器中展现的内容可以根据实际需求随意更新和扩展，从而提高了展示内容的灵活性和多样性，进而增强了视频播放过程中与用户的可互动性。

本实施例的技术方案，也可以通过服务端随时下发需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及该可触控元素的配置信息，以使可触控元素的配置信息可随时更新，从而可根据实际需求在视频播放过程中动态配置和展示可触控元素，提高了可触控元素展示的灵活性和多样性。在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。

实施例七

图 7 为本公开实施例七提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 7，该方法包括以下步骤：

S710、获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可触控元素的配置信息。

在一实施例中，对于获取服务端下发的可触控元素的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S720、根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和/或展现位置对可触控元素进行展现。

在一实施例中，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S730、若检测到对展现的可触控元素的触控操作，则收集触控操作的相关信息。

在一实施例中，收集触控操作的相关信息，可以为：将触控操作的相关信息上报给服务端，由服务端对接收到的触控操作的相关信息记录；或者，

将触控操作的相关信息缓存在本地。

S740、在检测到对预设控件的触控操作时，获取反馈内容，反馈内容是根据设定响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的。

在一实施例中，获取反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

S750、通过浏览器页面展现反馈内容。

在一实施例中，通过浏览器页面展现反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

本实施例可以应用于投票、答题、搜索、购物等场景。每个场景的应用示例可以参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例的技术方案，在视频播放过程中的任何时间、任何位置、以任何展现效果展现具有任何内容的可触控元素，该可触控元素的内容、展现效果、展现时间和展现位置等可根据业务需求等随时更新，从而可以做到与用户进行深度互动，并且通过先收集触控操作的相关信息再集中展示反馈内容，从而可以降低用户观看视频时的被干扰程度，并且提高视频过程中用户的参与性和互动性，平衡了用户观看视频时的被干扰程度与视频的可互动性，提升了用户观看体验。与通过本地页面展现反馈内容相比，通过浏览器展现反馈内容，可以采用网页技术进行展现，由于通过网页技术可以根据实际需求制作并展现各种各样的内容，从而可以大大提高可展现内容的丰富程度和可定制化程度。

实施例八

图 8 为本公开实施例八提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 8，该方法包括以下步骤：

S810、在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容；所述触控操作的相关信息包括用户属性。

在一实施例中，步骤 S810 可以包括如下步骤 S8110- S8130：

S8110、获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可触控元素的配置信息。

S8120、根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和/或展现位置对可触控元素进行展现。

S8130、若检测到对展现的可触控元素的触控操作，则获取触控操作对应的反馈内容；该反馈内容是根据设定响应策略和触控操作对应的用户属性生成的。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素并不局限于是服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。服务端下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，用户属性的获取方法可以为：从服务端或客户端保存的用户注册信息中获取用户属性，比如用户的姓名、年龄等；也可以通过服务端对用户的互联网行为数据进行统计，根据统计结果生成用户属性的数据，比如用户画像数据。

在一实施例中，用户属性可以包括：用户标识、姓名、年龄、性别、地理位置、教育背景、婚姻状况、生育情况、行业、职业、内容偏好（比如体育、娱乐等）、网购兴趣（比如服饰、母婴等）、环境属性（比如时间、天气等）、消费能力、使用的设备的设备属性中的至少一个。

需要说明的是，用户属性的内容并不局限于上面的举例，任何与用户相关的、能够描述用户的属性的信息都在本申请的保护范围内。

作为一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：将所述触控操作对应的用户属性上报给服务端；接收服务端下发的反馈内容；该反馈内容是服务端根据预设响应策略和接收到的触控操作对应的用户属性确定的。在一实施例中，服务端在根据预设响应策略和接收到的触控操作对应的用户属性确定反馈内容时，还可以结合触控操作对应的可触控元素的 ID、视频播放时间等信息确定反馈内容。

在一实施例中，可以在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容；或者，预先接收服务端下发的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。比如，在视频开始播放的初始时刻，接收所有可能下发的触控元素的反馈内容，然后在触控元素被用户触发时，显示对

应的反馈内容。再比如，在可触控元素被用户触发时下发反馈内容，但是在预设时间之后、或者预设控件被触发后，再显示反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容；所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件。

在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的用于显示互动条元素的信息，并根据该信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例，互动条元素可以是可触控元素，例如可以是图片、控件、动图等。

作为另一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：根据所述触控操作对应的用户属性和服务端下发的预设响应策略确定反馈内容。在一实施例中，客户端在根据预设响应策略和触控操作对应的用户属性确定反馈内容时，还可以结合触控操作对应的可触控元素的 ID、视频播放时间等信息确定反馈内容。

在一实施例中，所述用户属性包括地理位置时，所述反馈内容包括：位于所述地理位置的预设范围内的观看视频的其他用户的信息和/或位于所述地理位置的预设范围内的兴趣点（Point of Interest, POI）信息。

示例性地，可以在检测到对展现的可触控元素的触控操作时，通过视频播放客户端所在终端设备中的定位装置获得当前用户所在的地理位置，并将该地理位置作为用户属性上报给服务端，服务端在接收到对当前用户的地理位置后，可以根据接收的当前用户的地理位置生成反馈内容，比如确定位于当前用户地理位置的预设范围内的观看视频的其他用户，并根据其他用户的信息生成反馈内容并下发给视频播放客户端，以使当前用户可以了解到当前观看该视频的附近的其他用户，以及基于反馈内容关注感兴趣的其他用户的账号，或者添加感兴趣的其他用户为好友。比如若想添加感兴趣的其他用户为好友，则视频播放客户端可以向服务端发送好友添加请求，好友添加请求中可以携带当前用户的基本信息，比如昵称、年龄、性别、所在地和共同好友信息等，服务端接收到

好友添加请求后，将当前用户的基本信息发送至感兴趣的其他用户所使用的视频播放客户端，以提示感兴趣的其他用户是否添加当前用户为好友，若检测到感兴趣的其他用户添加了当前用户为好友，则服务端可以将添加成功信息作为反馈内容，发送至当前用户使用的视频播放客户端，以提示当前用户好友添加成功。

上述服务端在接收到对当前用户的地理位置后，还可以根据接收到的当前用户的地理位置确定该地理位置附近的 POI 信息，并根据该 POI 信息生成反馈内容后下发给视频播放客户端，以使当前用户可以了解到附近有哪些 POI，POI 可以包括商场、加油站、酒店、餐馆、景点、公交站等。比如，在视频播放到某个连锁餐饮店的画面时，客户端检测到用户点击了该画面中显示的某一可触控元素后，将用户所在的地理位置和可触控元素 ID 发送至服务端，服务端确定该可触控元素 ID 对应的视频播放内容包括连锁餐饮店，则根据当前用户的地理位置搜索该地理位置附近相同的连锁餐饮店，并根据搜索结果生成反馈内容后下发给客户端，以便告知用户附近相同连锁餐饮店的地址、电话等信息。

在一实施例中，所述用户属性包括内容偏好、且所述内容偏好为喜好的视频类别、景点类型或物品类型时，所述反馈内容包括：所述视频类别的视频信息、所述景点类型的景点信息或所述物品类型的物品信息。示例性地，可以根据用户的视频观看记录确定用户喜好的视频类别，并将该视频类别作为用户属性发送至服务端，在检测到对展现的可触控元素的触控操作时，服务端可以基于用户喜好的视频类别确定反馈内容，比如对反馈信息进行排序，将用户最感兴趣的视频类别放置在反馈页面的最顶端，进而生成反馈内容。例如，在搜索场景中，点击电影视频中某个明星旁边展示搜索图标时，可以根据用户的视频观看记录确定用户喜好的电影类别，比如喜剧片、动作片、恐怖片等，服务端获取该明星所参演的所有电影，并基于用户喜好的电影类别进行排序，以便在反馈内容中最先展示用户喜好的电影类别。再如，可以根据用户的浏览记录和/或用户基本信息确定用户喜好的景点类型或物品类型，在检测到用户点击用于推荐信息的可触控元素后，客户端将用户喜好的景点类型或物品类型作为用户属性发送给服务端，服务端可以基于用户喜好的景点类型搜索该类型的景点，并可以基于与用户所在位置的距离对搜索结果进行排序，或者基于用户喜好的物品类型搜索该类型的物品，根据搜索结果生成反馈内容；又比如，在检测到用户点击用于推荐信息的可触控元素后，客户端将当前用户的 ID 作为用户属性发送给服务端，服务端根据当前用户的 ID 查找当前用户的画像数据，根据画像数据确定用户喜好的景点类型或物品类型，基于用户喜好的景点类型搜索该类型的景点，并可以基于与用户所在位置的距离对搜索结果进行排序，或者基于用户喜好的物品类型搜索该类型的物品，根据搜索结果生成反馈内容，以便展

示用户感兴趣的搜索结果，提高用户体验。

S820、展现反馈内容。

在一实施例中，可以通过浏览器页面展现反馈内容，也可以通过本地页面展现反馈内容，还可以在视频播放界面上展现反馈内容。在一实施例中，通过浏览器页面展现反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

示例性地，在检测到对可触控元素的触控操作之后，还包括：收集所述触控操作的相关信息；相应地，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容，展现所述反馈内容，包括：在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；展现所述反馈内容；或者，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件时，展现所述反馈内容。

本实施例中的收集所述触控操作的相关信息，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端，以在服务端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容；也可以为：将所述触控操作的相关信息进行缓存，以在视频播放客户端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容。

在通过将所述触控操作的相关信息上报给服务端的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，可以为：在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的。

对于接收反馈内容以及展现反馈内容的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容。这种接收反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示第一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点；

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和

预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集，以及提醒用户可以通过对预设控件进行触控操作，获得相应的反馈内容。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示互动条元素；在检测到用户对互动条元素的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容。或者，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容（比如通过浏览器页面展现反馈内容），当然，还可以是根据服务端预先下发的响应策略确定反馈内容并展现反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例中，互动条元素可以是本实施例中的可触控元素，例如，可以是图片、控件、动图等。

在一实施例中，所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下三种方案：

其一，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。这种展现反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示最后一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。在检测到对所述可触控元素的触控操作时，在所述可触控元素和所述预设控件之间，也可以进行关联显示。

其三，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的

相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，展现反馈内容。在一实施例中，互动条元素的信息可以是服务器预先下发的，也可以是在到达视频播放的设定时间点时服务器下发的。

在通过将所述触控操作的相关信息进行缓存的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，可以为：在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。示例性地，该预设响应策略可以是在展现可触控元素之前由服务端下发至客户端的，例如可以在视频播放前或视频播放过程中下发至客户端，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。

在一实施例中，在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容。该种方式可以为：在检测到对预设控件的触控操作时，根据对预设控件的触控操作的执行时间、缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容也不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下二种方案：

其一，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。

其二，根据缓存的触控操作的相关信息和服务端下发的响应策略确定反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。

在一实施例中，所述触控操作的相关信息还包括：所述触控操作所对应可触控元素的标识和/或所述触控操作发生时的视频播放时间，从而可以实现不同可触控元素对应的反馈内容可以不同，同一可触控元素但视频播放时间不同、当前用户属性不同时，所对应的反馈内容也可以不同。可触控元素的标识可以包括可触控元素的名称、编号、显示位置等。

示例性的，在将所述触控操作的相关信息上报给服务端之后，所述方法还

包括：接收服务端后续下发的可触控元素和可触控元素的配置信息，后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息是根据所述用户属性确定的；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和展现位置对所述可触控元素进行展现。也就是说，除了可以根据用户属性确定反馈内容外，服务端还可以根据用户属性确定后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，后续下发的可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在展现所述反馈内容时，所述视频播放过程不中断；或者，若所展现的反馈内容中包括预设类别的内容，则控制暂停视频播放，若所展现的反馈内容中不包括预设类别的内容，则确定不暂停视频播放。

需要说明的是，是否暂停视频播放是可控制的，例如可由服务端来控制，也可以由客户端来控制，是否暂停视频播放的控制方案可参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例中，在根据用户属性和预设响应策略确定反馈内容时，对于同一可触控元素，针对不同的用户属性可以对应不同的反馈内容，例如可以是反馈内容本身不同、反馈内容的展现形式和/或展现时机不同。在一实施例中，展现形式包括位置、展现效果（比如颜色、形状、样式、尺寸）等。展现时机包括立即展现或是一定时间之后再展现等。对于反馈内容本身不同举例说明，若用户属性中的年龄小于一定年龄值，则反馈内容可以是播放儿童歌舞，若用户属性中的年龄大于一定年龄值，则反馈内容可以是播放适于成年人收听的歌曲。对于反馈内容的展现形式不同举例说明，若用户属性中的年龄小于一定年龄值，则响应方式可以是以较小的字体展现一篇文章内容，若用户属性中的年龄大于一定年龄值，则响应方式可以是以较大的字体展现一篇文章内容。对于反馈内容的展现时机不同举例说明，若根据用户属性确定当前属性为 vip 用户，则在获取到反馈内容后立即展现，若根据用户属性确定当前属性不为 vip 用户，则在获取到反馈内容的一定时间后进行展现。除了可以根据用户属性确定反馈内容外，服务端还可以根据用户属性确定后续下发的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，相应的客户端接收服务端后续下发的根据用户属性确定的可触控元素和/或可触控元素的配置信息，然后返回执行 S820。从而使得在一个视频的播放过程中下发的一系列可触控元素，对应一系列的互动环节，这些互动环节可以依据用户属性的不同而不同。举例说明，在答题场景中，服务端可以根据用户的年龄和学历等用户属性，确定后续下发的可触控元素，比如，若用户学历较低，则可以将试题设置为选择题或判断题的形式，以降低试题难度，增强用户的参与性；若用户学历较高，则可以将试题设置为填空题形式，以提高试题难度，增强用户的挑战性。

需要说明的是，根据用户属性生成反馈内容的实现方式并不局限于上述的举例，任何基于用户属性生成反馈内容的方式均在本实施例的保护范围内。

本实施例技术方案，通过在检测到针对视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，根据预先设置的响应策略和用户属性对该触控操作进行响应，生成对应的反馈内容，从而可以实现针对不同的用户进行不同的响应，达到根据用户属性进行个性化响应的目的，提高用户体验。

实施例九

图 9 为本公开实施例九提供的一种视频上展示信息的方法的流程图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该方法可以由视频上展示信息的装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，比如智能手机和平板电脑等。参见图 9，该方法包括以下步骤：

S910、在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容；所述触控操作的相关信息包括所述触控操作对应的视频播放时间。

在一实施例中，步骤 S910 可以包括如下步骤 S9110- S9130：

S9110、获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可触控元素的配置信息。

S9120、根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和/或展现位置对可触控元素进行展现。

S9130、若检测到对展现的可触控元素的触控操作，则获取触控操作对应的反馈内容；反馈内容是根据设定响应策略和触控操作对应的视频播放时间生成的。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素并不局限于是服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。在视频播放界面上的可触控元素是服务端下发的时，可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，视频播放时间可以是时间戳、帧序号等能够起到时间定位作用的任何信息。在一实施例中，确定对可触控元素的触控操作对应的视频播

放时间的方法可以是：确定该可触控元素对应的展现时间（比如可通过服务端下发的该可触控元素的配置信息确定该可触控元素对应的展现时间），将该展现时间作为触控操作对应的视频播放时间，也可以将检测到所述触控操作时视频的播放时间点确定为触控操作对应的视频播放时间。可以在检测到对可触控元素的触控操作时立即将该触控操作对应的视频播放时间上报给服务端，也可以在满足设定条件时上报，比如在到达视频播放的设定时间点时或在检测到对预设控件的触控操作时，将该触控操作对应的视频播放时间上报给服务端。

作为一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：将所述触控操作对应的视频播放时间上报给服务端；接收服务端下发的反馈内容；该反馈内容是服务端根据预设响应策略和接收到的触控操作对应的视频播放时间确定的。当然，服务端在根据预设响应策略和接收到的触控操作对应的视频播放时间确定反馈内容时，还可以结合触控操作对应的可触控元素的 ID、用户属性等信息确定反馈内容。

在一实施例中，可以在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容；或者，预先接收服务端下发的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。比如，在视频开始播放的初始时刻，接收所有可能下发的触控元素的反馈内容，然后在触控元素被用户触发时，显示对应的反馈内容。再比如，在可触控元素被用户触发时下发反馈内容，但是在预设时间之后、或者预设控件被触发后，再显示反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容；所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件。

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的用于显示互动条元素的信息，并根据该信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检

测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容；若未在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例中，互动条元素可以是可触控元素，例如，可以是图片、控件、动图等。

作为另一种实施方式，获取触控操作对应的反馈内容，可以为：根据所述触控操作对应的视频播放时间和服务端下发的预设响应策略确定反馈内容。当然，客户端在根据预设响应策略和触控操作对应的视频播放时间确定反馈内容时，还可以结合触控操作对应的可触控元素的 ID、用户属性等信息确定反馈内容。

本实施例中，在根据视频播放时间和预设响应策略确定反馈内容时，对于同一可触控元素，针对不同的视频播放时间可以对应不同的反馈内容，例如，可以是反馈内容本身不同、反馈内容的展现形式和/或展现时机不同。在一实施例中，展现形式包括位置、展现效果（比如颜色、形状、样式、尺寸）等。展现时机包括立即展现或是一定时间之后再展现等。对于反馈内容本身不同举例说明，在答题场景中，假设一个作为可触控元素的答题选项持续展现 4 秒钟，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间为该答题选项持续展现的前 2 秒，则反馈内容可以包括答题速度较快，位于所有答题选手的前 10%，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间为该答题选项持续展现的后 2 秒，则反馈内容可以包括答题速度较慢，位于所有答题选手的后 30%。对于反馈内容的展现形式不同举例说明，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间为该答题选项持续展现的前 2 秒，则反馈内容可以包括答题速度较快，位于所有答题选手的前 10%，并且采用的字体颜色可以为暖色调，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间为该答题选项持续展现的后 2 秒，则反馈内容可以包括答题速度较慢，位于所有答题选手的后 30%，并且采用的字体颜色可以为冷色调。对于反馈内容的展现时机不同举例说明，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间已接近视频中公布答案的时间，则立即显示用户是否答对题目，若检测到对该可触控元素的触控操作时的视频播放时间距离视频中公布答案的时间较长，则在一定时间后显示用户是否答对题目。

在一实施例中，反馈内容是服务端在获取所述视频播放时间所对应的视频帧，基于该视频帧确定所述视频播放时间所对应的视频播放内容后，根据所述视频播放内容确定的内容。

本实施例中，服务端根据预设响应策略和触控操作对应的视频播放时间确

定反馈内容，可以为：确定该视频播放时间所对应的视频播放内容，根据该视频播放内容确定反馈内容。在一实施例中，确定该视频播放时间所对应的视频播放内容，可以为：获取视频中该视频播放时间所对应的视频帧，基于该视频帧确定该视频播放时间所对应的视频播放内容。例如，可以采用图像识别算法识别该视频帧中的视频播放内容，还可以采用预先训练出的用于识别图像内容的神经网络模型来识别该视频帧中的视频播放内容。举例说明：对于微博关注场景：在视频播放过程中的某个时间点的某个位置展现有“关注其微博”的图片，该图片的展现持续时间可以是一段较长的时间，比如 10s；在播放时间点 a 检测到用户点击写有“关注其微博”的图片后，将该图片的标识和播放时间点 a 发送给服务端，服务端根据接收到的图片的标识和播放时间点 a 确定在该播放时间点该图片的旁边显示的是节目嘉宾 A，则获取嘉宾 A 的微博主页，基于微博主页生成 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件，并将 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件下发给客户端，客户端在启动的浏览器中显示 HTML、XHTML、HTML5、CSS、javascript 等文件所承载的反馈内容，即嘉宾 A 的微博主页。

S920、展现反馈内容。

在一实施例中，可以通过浏览器页面展现反馈内容，也可以通过本地页面展现反馈内容，还可以在视频播放界面上展现反馈内容。在一实施例中，通过浏览器页面展现反馈内容的实现方案可以参见上述实施例一的相关描述。

在一实施例中，同一个可触控元素可以在同一个视频或不同视频的视频播放过程中多次下发，通过收集可触控元素实际被用户触控的时间，可以基于该时间显示反馈内容，还可以基于多个可触控元素被触控的时间和/或次数（比如被同一个用户触发的时间和/或次数、或者被多个或者所有用户触发的时间和/或次数）进行分析，从而基于分析结果执行业务策略，比如基于分析结果优化可触控元素的下发时间、和/或下发对象（即接收该可触控元素的用户）等。

示例性地，在检测到对可触控元素的触控操作之后，还包括：收集所述触控操作的相关信息；相应地，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容，展现所述反馈内容，包括：在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；展现所述反馈内容；或者，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；在满足设定条件时，展现所述反馈内容。

本实施例中的收集所述触控操作的相关信息，可以为：将所述触控操作的相关信息上报给服务端，以在服务端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容；也可以为：将所述触控操作的相关信息进行缓存，

以在视频播放客户端中基于预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息确定反馈内容。

在通过将所述触控操作的相关信息上报给服务端的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，展现所述反馈内容，可以为：在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容并展现所述反馈内容，所述反馈内容是服务端基于预先设置的响应策略和接收到的所述触控操作的相关信息生成的。

对于接收反馈内容以及展现反馈内容的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，在满足设定条件时，接收服务端下发的反馈内容，至少可以包括如下三种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，接收服务端下发的反馈内容。这种接收反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示第一个可触控元素的时间点，也可以是在其他时间点。

在一实施例中，在检测到对可触控元素的触控操作时，在该可触控元素和预设控件之间，可以进行关联显示。例如，可以通过动画效果进行关联显示（比如一个箭头或者闪电由可触控元素按照一定速度移动至预设控件的动画效果），从而可以提示用户触控操作已被收集，以及提醒用户可以通过对预设控件进行触控操作，获得相应的反馈内容。

其三，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对互动条元素的触控操作时，向服务端发送响应请求，接收服务端根据响应请求下发的反馈内容。或者，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示互动条元素，或者，接收服务端预先下发的、用于在视频播放的设定时间点显示的互动条元素的信息；若在设定时间段内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则向服务端发送响应请求，接收服务端根据所述响应请求下发的反馈内容并展现所述反馈内容（比如通过浏览器页面展现反馈内容），当然，还可以是根据服务端预先下发的响应策略确定反馈内容并展现反馈内容；若未

在设定时间内检测到用户对所述互动条元素的触控操作，则取消对所述互动条元素的显示。在一实施例中，互动条元素可以是本实施例中的可触控元素，例如，可以是图片、控件、动图等。

在一实施例中，所述响应请求中可以包含检测到对预设控件的触控操作的执行时间，以使服务端根据对预设控件的触控操作的执行时间生成反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下三种方案：

其一，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。这种展现反馈内容的实现方式可以参见上述实施例一中的相关描述。

其二，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。所述预设控件可以显示于视频播放的全过程，也可以在满足预设条件时显示该预设控件，比如在达到预设时间点时显示该预设控件，该预设时间点可以是在显示最后一个可触控元素的时间点，也可以是其他时间点。在检测到对所述可触控元素的触控操作时，在所述可触控元素和所述预设控件之间，也可以进行关联显示。

其三，获取服务端下发的根据预先设置的响应策略和接收到的触控操作的相关信息生成的反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，基于服务端下发的用于显示互动条元素的信息显示所述互动条元素；在检测到用户对所述互动条元素的触控操作时，展现反馈内容。在一实施例中，互动条元素的信息可以是服务器预先下发的，也可以是在到达视频播放的设定时间点时服务器下发的。

在通过将所述触控操作的相关信息进行缓存的方式来收集触控操作的相关信息时，作为一种实施方式，在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容，可以为：在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服务器下发的响应策略确定反馈内容。示例性地，该预设响应策略可以是在展现可触控元素之前由服务端下发至客户端的，例如，可以在视频播放前或视频播放过程中下发至客户端，比如可以是在下发可触控元素的配置信息时一同下发至客户端。

在一实施例中，在满足设定条件时，根据缓存的触控操作的相关信息和服

务端下发的响应策略确定反馈内容，至少可以包括如下二种方案：

其一，在到达视频播放的设定时间点时，根据缓存的触控操作的相关信息和务端下发的响应策略确定反馈内容。

其二，在检测到对预设控件的触控操作时，根据缓存的触控操作的相关信息和务端下发的响应策略确定反馈内容。该种方式可以为：在检测到对预设控件的触控操作时，根据对预设控件的触控操作的执行时间、缓存的触控操作的相关信息和务端下发的响应策略确定反馈内容，从而达到用户对预设控件的触控操作的时间不同，所展现的反馈内容也不同的效果。

作为另一种实施方式，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息确定的反馈内容，在满足设定条件时，展现所述反馈内容，可以包括如下二种方案：

其一，根据缓存的触控操作的相关信息和务端下发的响应策略确定反馈内容，在到达视频播放的设定时间点时，展现所述反馈内容。

其二，根据缓存的触控操作的相关信息和务端下发的响应策略确定反馈内容，在检测到对预设控件的触控操作时，展现所述反馈内容。

在展现所述反馈内容时，所述视频播放过程不中断；或者，若所展现的反馈内容中包括预设类别的内容，则控制暂停视频播放，若所展现的反馈内容中不包括预设类别的内容，则确定不暂停视频播放。

需要说明的是，是否暂停视频播放是可控制的，例如，可由务端来控制，也可以由客户端来控制，是否暂停视频播放的控制方案可参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例技术方案，通过在检测到针对视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，根据预先设置的响应策略和触控操作对应的视频播放时间对该触控操作进行响应，生成对应的反馈内容，从而可以实现针对不同的视频播放时间进行不同的响应，较大程度上提高了展示内容的灵活性，以及可以通过将响应内容与视频播放内容相关联，增强了视频播放过程中与用户的可互动性，提高了用户体验。

实施例十

图10为本公开实施例十提供的一种视频播放控制方法的流程图，本实施例可适用于对播放进度进行控制的情况。该方法可以由视频播放控制装置来执行，该装置可以由软件和/或硬件的方式来实现，集成于具有视频播放功能的终端中，

比如智能手机和平板电脑等。参见图 10，该方法包括以下步骤：

S1010、在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作时，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容。

也就是说，在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作时，获取触控操作对应的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现反馈内容，反馈内容是根据预设响应策略和触控操作的相关信息确定的。

在一实施例中，第一可触控元素与上述实施例中的可触控元素概念类似，可参见上述实施例一的相关描述。对于获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，以及通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容的展现方案也可以参见上述实施例一中的相关描述。

在一实施例中，视频播放界面上的第一可触控元素的显示方法可以包括：获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及所述可触控元素的配置信息；根据所述可触控元素的配置信息确定所述可触控元素在视频播放时的展现时间和/或在视频播放界面的展现位置，根据所述展现时间和/或展现位置对所述可触控元素进行展现。

在一实施例中，视频播放界面上的可触控元素并不局限于是服务端下发的，任何在视频播放界面上显示的可触控元素均在本实施例的保护范围内，比如，该可触控元素还可以是在视频制作期间添加到视频中的可被点击的控件等。在视频播放界面上的可触控元素是服务端下发的时，可触控元素的展现方案可以参见上述实施例一中的相关描述。

S1020、在检测到对浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作时，根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

在一实施例中，浏览器页面、视频播放界面或者本地页面中显示的第二可触控元素可以有一个或多个，不同的第二可触控元素对应的视频进度调整方式或视频播放进度调整的目的时间点可以相同或不同。

上述根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整，可以通过如下方式实现：确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，根据所述目的时间点将视频播放进度调整到所述目的时间点，例如确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由所述播放视频的应用将视频播放

进度调整到所述目的时间点。

在一实施例中，确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，可以为：根据服务端预先下发的信息确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点。也就是说，根据服务端下发的信息确定第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由该应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。在一实施例中，服务端下发的信息可以是第二可触控元素对应的响应策略，该响应策略可以是在显示浏览器页面由服务端预先下发给客户端的，比如服务端可以在向客户端下发浏览器页面所要显示的反馈内容时一同下发浏览器页面中显示的第二可触控元素的响应策略。

举例说明，浏览器页面中的某个按钮上显示“07: 59 精彩看点呈现”，检测到对该按钮的点击操作后，将视频进度调整到视频播放时间点 07: 59 进行播放。

再举例说明，在答题场景中，若检测到用户点击浏览器页面中的“待考”按钮后，可以控制视频播放进度到出现未作答题目的答题选项的时间点，以使用户可以在该时间点通过点击相应答题选项对该题目进行作答。

上述根据服务端预先下发的信息确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，也可以如下：

根据服务端预先下发的第二可触控元素与第一可触控元素之间的关联关系，确定与第二可触控元素所关联的第一可触控元素，获取该第一可触控元素的配置信息，根据该第一可触控元素的配置信息获得第一可触控元素的展现开始时刻，并将该展现开始时刻确定为第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，以及通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由该应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。在一实施例中，可以根据服务端下发的每个第二可触控元素与第一可触控元素之间的关联关系，确定检测到触控操作的第二可触控元素所关联的第一可触控元素，该关联关系可以是在显示浏览器页面由服务端预先下发给客户端的，比如服务端可以在向客户端下发浏览器页面所要显示的反馈内容时一同下发浏览器页面中显示的第二可触控元素与第一可触控元素之间的关联关系。

或者，获取服务端下发的第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，以及通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由该应用将视频播放进度调整到所述目的时间点；该目的时间点可以是在显示浏览器页面由服务端预先下发给客户端的，比如服务端可以在向客户端下发浏览器页面所要显示的反馈内容时一同下发浏览器页面中显示的第二可触控元素对应的目的时间点。

示例性地，在播放教学视频（每段教学内容后设置有练习题）的过程中，在每段教学内容结束时展现显示有针对本段教学内容的练习题选项内容的第一可触控元素，在检测到用户对第一可触控元素的点击操作后，缓存该点击操作的相关信息；在检测到用户对提交按钮的点击操作后，将缓存的对第一可触控元素的点击操作的相关信息上报给服务端，服务端根据接收到的对第一可触控元素的点击操作的相关信息生成反馈内容并将反馈内容下发给客户端，客户端在浏览器页面中展现该反馈内容，反馈内容可以包括针对本段教学内容的每道练习题用户是否作答正确，浏览器页面中还可以显示一个跳过按钮作为第二可触控元素，用户可以在每道练习题均作答正确并且认为已经提前掌握了下段的教学内容，不想再继续观看下段教学内容，而是想直接做下段教学内容后的练习题时，点击该跳过按钮，在检测到对跳过按钮的点击操作时，客户端确定下段教学内容后的练习题选项内容对应的展示开始时刻，并将该展示开始时刻作为视频播放进度调整的目的时间点，发送至播放视频的应用，该应用可以根据该目的时间点直接将教学视频定位到下段教学内容后的练习题，以使用户可以直接做下段教学内容后的练习题，无需观看下段教学内容。

在上述技术方案的基础上，在根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整之前，还可以包括：在视频播放界面中显示提示信息，以提示用户是否需要调整视频播放进度到目的时间点，在用户选择确认后再控制视频播放进度到目的时间点，以避免用户的误操作行为。

在对视频播放的进度进行调整之后，可以选择关闭或不关闭当前的浏览器页面。在一实施例中，关闭还是不关闭浏览器页面，可以由浏览器进行控制，也可以由服务端进行控制。由服务端来控制是否关闭浏览器页面，可以为：服务端下发在检测到对浏览器页面中的第二可触控元素的触控操作时是否关闭浏览器页面的通知消息，该通知消息中可以包含一个标记信息，该标记信息用于标识在检测到对浏览器页面中的所有第二可触控元素的触控操作时均关闭浏览器页面或是不关闭浏览器页面；或者，该通知消息中可以针对浏览器页面中的每个第二可触控元素包含一个标记信息，每个标记信息用于标识在检测到对应的第二可触控元素时是否关闭浏览器页面。浏览器接收到服务端下发的通知消息后，根据该通知消息确定是否关闭浏览器页面。由浏览器来控制是否关闭浏览器页面时，浏览器可以根据预先写入代码中的默认标记信息来确定是否关闭浏览器页面。

在一实施例中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容时，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。在显示浏览器页面时，视频播放不会受到影响，也即保持视频的播放，不会中断视频播放。

在一实施例中，通过浏览器页面展现所述反馈内容，可以为：创建新的进程，通过所述新的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容；或者，通过用于播放视频的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容。该方案的解释可参见上述实施例一中的相关描述。

在显示浏览器页面时暂停视频播放，在浏览器页面被关闭时，继续进行视频的播放。需要说明的是，是否暂停视频播放是可控制的，例如，可由服务端来控制，也可以由客户端来控制，是否暂停视频播放的控制方案可参见上述实施例一中的相关描述。

本实施例技术方案，在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作时，通过浏览器展现预设反馈内容，以对该触控操作进行响应，与本地页面相比，浏览器中展现的内容可以根据实际需求随意更新和扩展，从而增强了视频播放过程中与用户的可互动性，以及提高了可触控元素展示的灵活性和多样性；并且在检测到对浏览器页面上的第二可触控元素的触控操作时，根据预设响应策略对视频播放的进度进行调整，可以实现将视频播放的时间点调整到与浏览器上展现内容所匹配的时间点，增强了视频播放时的互动性。

实施例十一

图 11 为本公开实施例十一提供的一种视频上展示信息的装置的结构示意图，本实施例可适用于在视频播放界面上展示信息的情况。该装置包括：配置信息获取模块 111、可触控元素展现模块 112 和触控操作响应模块 113。

本实施例中，配置信息获取模块 111，设置为获取服务端下发的需要在视频播放过程中展现的可触控元素以及可触控元素的配置信息；可触控元素展现模块 112，设置为根据可触控元素的配置信息确定可触控元素在视频播放时的展现时间和在视频播放界面的展现位置，根据展现时间和展现位置对可触控元素进行展现；触控操作响应模块 113，设置为在检测到对展现的可触控元素的触控操作的情况下，根据预先设置的响应策略对触控操作进行响应。

本实施例还提供一种视频上展示信息的装置，该装置包括：信息收集模块，设置为在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，收集所述触控操作的相关信息；反馈内容展现模块，设置为在满足设定条件时，获取根据预先设置的响应策略和收集的触控操作的相关信息生成的反馈内容；展现所述反馈内容；或者，获取根据预先设置的响应策略和收集的触

控操作的相关信息生成的反馈内容，在满足设定条件时，展现反馈内容。

本实施例还提供一种视频上展示信息的装置，该装置包括：反馈内容获取模块，设置为在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容；反馈内容展现模块，设置为通过浏览器页面展现所述反馈内容。

本实施例还提供一种视频上展示信息的装置，该装置包括：反馈内容获取模块，设置为在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容；所述触控操作的相关信息包括所述触控操作对应的视频播放时间；反馈内容展现模块，设置为展现所述反馈内容。

本实施例还提供一种视频上展示信息的装置，该装置包括：反馈内容生成模块，设置为在视频播放过程中检测到作用于视频播放界面上的可触控元素的触控操作时，获取根据预先设置的响应策略和所述触控操作的相关信息生成的反馈内容；所述触控操作的相关信息包括用户属性；反馈内容展现模块，设置为展现所述反馈内容。

本公开实施例所提供的视频上展示信息的装置可执行本公开任意实施例所提供的视频上展示信息的方法，具备执行视频上展示信息的方法相应的功能模块。

实施例十二

图 12 为本公开实施例十二提供的一种视频播放控制装置的结构示意图，本实施例可适用于对播放进度进行控制的情况。该装置包括：反馈内容展现模块 114 和播放进度调整模块 115。

本实施例中，反馈内容展现模块 114，设置为在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容；播放进度调整模块 115，设置为在检测到对所述浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下，根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

在一实施例中，播放进度调整模块 115，包括：目的时间点确定单元，设置为确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点；播放进度调整单元，设置为通过浏览器将该目的时间点发送给播放视频的应用，由所述播放视频的应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。

在一实施例中，所述浏览器页面中显示的第二可触控元素有一个或多个，所述浏览器页面中显示的不同第二可触控元素所对应的目的时间点不同或相同。

在一实施例中，目的时间点确定单元，包括：目的时间点确定子单元，设置为根据服务端预先下发的信息确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点。

在一实施例中，目的时间点确定子单元，是设置为：根据服务端预先下发的至少一个第二可触控元素中每个第二可触控元素与第一可触控元素之间的关联关系，确定与所述第二可触控元素所关联的第一可触控元素，获取所述第一可触控元素的配置信息，根据所述第一可触控元素的配置信息获得所述第一可触控元素的展现开始时刻，并将所述展现开始时刻确定为所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点；或者，获取服务端预先下发的所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点。

在一实施例中，反馈内容展现模块 114，还设置为：在通过浏览器页面展现所述反馈内容的情况下，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。

在一实施例中，反馈内容展现模块 114，设置为通过如下方式通过浏览器页面展现所述反馈内容：创建新的进程，通过所述新的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容；或者，通过用于播放视频的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容。

本公开实施例所提供的视频播放控制装置可执行本公开任意实施例所提供的视频播放控制方法，具备执行视频播放控制方法相应的功能模块。

实施例十三

图 13 示出了本公开实施例十三提供的一种终端设备的硬件结构示意图。本公开实施例中的终端设备可以包括但不限于诸如移动电话、笔记本电脑、数字广播接收器、个人数字助理(Personal Digital Assistant, PDA)、平板电脑(Portable Android Device, PAD)、便携式多媒体播放器(Portable Media Player, PMP)、车载终端(例如车载导航终端)等等的移动终端以及诸如数字电视(television, TV)、台式计算机等等的固定终端。图 13 示出的终端设备仅仅是一个示例，不对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图 13 所示，终端设备 400 可以包括处理装置(例如中央处理器、图形处理器等)401，处理装置可以根据存储在只读存储器(Read-Only Memory, ROM)

402 中的程序或者从存储装置 408 加载到随机访问存储器 (Random Access Memory, RAM) 403 中的程序而执行多种适当的动作和处理。在 RAM 403 中, 还存储有终端设备 400 操作所需的多种程序和数据。处理装置 401、ROM 402 以及 RAM 403 通过总线 404 彼此相连。输入/输出 (I/O) 接口 405 也连接至总线 404。

通常, 以下装置可以连接至 I/O 接口 405: 包括例如触摸屏、触摸板、键盘、鼠标、摄像头、麦克风、加速度计、陀螺仪等的输入装置 406; 包括例如液晶显示器 (Liquid Crystal Display, LCD)、扬声器、振动器等的输出装置 407; 包括例如磁带、硬盘等的存储装置 408; 以及通信装置 409。通信装置 409 可以允许终端设备 400 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 13 示出了具有多种装置的终端设备 400, 但是应理解的是, 并不要求实施或具备所有示出的装置。可以替代地实施或具备更多或更少的装置。

根据本公开的实施例, 上文参考流程图描述的过程可以被实现为计算机软件程序。例如, 本公开的实施例包括一种计算机程序产品, 计算机程序产品包括承载在计算机可读介质上的计算机程序, 该计算机程序包含用于执行流程图所示的方法的程序代码。在这样的实施例中, 该计算机程序可以通过通信装置 409 从网络上被下载和安装, 或者从存储装置 408 被安装, 或者从 ROM 402 被安装。在该计算机程序被处理装置 401 执行时, 执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

本公开实施例提出的设备与上述实施例提出的视频播放控制方法或视频上展示信息的方法对应, 未在本实施例中描述的细节可参见上述实施例。

实施例十四

本公开实施例十四提供了一种计算机存储介质, 计算机存储介质上存储有计算机程序, 该程序被处理器执行时实现上述任意实施例所提供的视频播放控制方法或视频上展示信息的方法。

需要说明的是, 本公开上述的计算机存储介质可以是计算机可读信号介质或者计算机可读存储介质或者是上述两者的任意组合。计算机可读存储介质例如可以是——但不限于——电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。计算机可读存储介质的更具体的例子可以包括但不限于: 具有一个或多个导线的电连接、便携式计算机磁盘、硬盘、RAM、ROM、可擦式可编程只读存储器 (Erasable Programmable Read-Only Memory, EPROM) 或闪存 (FLASH)、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器 (Compact Disc

Read-Only Memory, CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。在本公开中,计算机可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。而在本公开中,计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了计算机可读的程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。计算机可读信号介质还可以是计算机可读存储介质以外的任何计算机可读介质,该计算机可读信号介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。计算机可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于:电线、光缆、射频(Radio Frequency, RF)等等,或者上述的任意合适的组合。

上述计算机存储可以是上述终端设备中所包含的;也可以是单独存在,而未装配入该终端设备中。

上述计算机存储承载有一个或者多个程序,当上述一个或者多个程序被该终端设备执行时,使得该终端设备:在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下,获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容,通过浏览器页面展现所述反馈内容;在检测到对所述浏览器页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下,根据对第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

可以以一种或多种程序设计语言或其组合来编写用于执行本公开的操作的计算机程序代码,上述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、Smalltalk、C++,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算机上执行、部分地在用户计算机上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算机上部分在远程计算机上执行、或者完全在远程计算机或服务器上执行。在涉及远程计算机的情形中,远程计算机可以通过任意种类的网络——包括局域网(Local Area Network, LAN)或广域网(Wide Area Network, WAN)—连接到用户计算机,或者,可以连接到外部计算机(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

附图中的流程图和框图,图示了按照本公开多种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现中,方框中所标注的功能也可以以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执

行，它们有时也可以按相反的顺序执行，这依所涉及的功能而定。也要注意的，框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合，可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现，或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

描述于本公开实施例中所涉及到的单元可以通过软件的方式实现，也可以通过硬件的方式来实现。其中，单元的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

以上描述仅为本公开的实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本公开中所涉及的公开范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离上述公开构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本公开中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

权利要求书

1、一种视频播放控制方法，包括：

在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容；

在检测到对所述浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下，根据对所述第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容的情况下，根据对所述第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整，包括：

确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，通过所述浏览器将所述目的时间点发送给播放视频的应用，由所述播放视频的应用将视频播放进度调整到所述目的时间点。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述浏览器页面中显示的第二可触控元素有至少一个，所述浏览器页面中显示的不同的第二可触控元素所对应的目的时间点不同或相同。

4、根据权利要求1所述的方法，其中，根据对所述第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整，包括：

确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，根据所述目的时间点将视频播放进度调整到所述目的时间点。

5、根据权利要求2或4所述的方法，其中，确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，包括：

根据服务端预先下发的信息确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，根据服务端预先下发的信息确定所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点，包括：

根据服务端预先下发的第二可触控元素与第一可触控元素之间的关联关系，确定与所述第二可触控元素所关联的第一可触控元素，获取所述第一可触控元素的配置信息，根据所述第一可触控元素的配置信息获得所述第一可触控元素的展现开始时刻，并将所述展现开始时刻确定为所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的目的时间点；或者，

获取服务端预先下发的所述第二可触控元素所对应的视频播放进度调整的

目的时间点。

7、根据权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其中，在通过浏览器页面展现所述反馈内容的情况下，所述浏览器页面与视频播放界面同屏显示，并且所述浏览器页面与视频播放界面部分重叠。

8、根据权利要求 1-4 中任一项所述的方法，其中，通过浏览器页面展现所述反馈内容，包括：

创建新的进程，通过所述新的进程创建网络视图 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容；或者，

通过用于播放视频的进程创建 WebView 控件，通过所述 WebView 控件展现所述反馈内容。

9、一种视频播放控制装置，包括：

反馈内容展现模块，设置为在检测到对视频播放界面上的第一可触控元素的触控操作的情况下，获取基于所述触控操作的相关信息和预先设置的响应策略生成的反馈内容，通过浏览器页面、视频播放界面或者本地页面展现所述反馈内容；

播放进度调整模块，设置为在检测到对所述浏览器页面、视频播放界面或者本地页面上的第二可触控元素的触控操作的情况下，根据对所述第二可触控元素的触控操作对视频播放的进度进行调整。

10、一种终端设备，包括：

至少一个处理器；

存储器，设置为存储至少一个程序；

当所述至少一个程序被所述至少一个处理器执行，使得所述至少一个处理器实现如权利要求 1-8 中任一所述的视频播放控制方法。

11、一种计算机可读存储介质，存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求 1-8 中任一所述的视频播放控制方法。