

用于交互的方法、装置、设备和存储介质

5 本申请要求 2023 年 11 月 30 日递交的、标题为“用于交互的方法、装置、设备和存储介质”、申请号为 202311636390.7 的中国发明专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

10 本公开的示例实施例总体涉及计算机领域，特别地涉及用于交互的方法、装置、设备和计算机可读存储介质。

背景技术

 当前越来越多的平台（例如应用、网站等）被设计来向用户提供各种服务。例如，
15 用户可以在平台中发布、浏览、查看各类多媒体内容（例如视频）。用户例如还可以在平台中观看直播。直播内容可以包括与至少一个对象相关的内容（例如对至少一个对象的讲解内容）。

发明内容

20 在本公开的第一方面，提供了一种交互方法。该方法包括：响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象；以及响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，目标对象为多个对
25 象中的第一对象或者任一第一候选对象。

 在本公开的第二方面，提供了一种用于交互的装置。该装置包括：历史片段呈现模块，被配置为响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象；以及目
30 标页面呈现模块，被配置为响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，目标对象为多个对象中的第一对象或者任一第一候选对象。

 在本公开的第三方面，提供了一种电子设备。该设备包括至少一个处理单元；以

及至少一个存储器，至少一个存储器被耦合到至少一个处理单元并且存储用于由至少一个处理单元执行的指令。指令在由至少一个处理单元执行时使设备执行第一方面的方法。

在本公开的第四方面，提供了一种计算机可读存储介质。该计算机可读存储介质上存储有计算机程序，计算机程序可由处理器执行以实现第一方面的方法。

在本公开的第五方面，提供了一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，当计算机程序指令被处理器执行时实现如上所述的图像处理方法。

应当理解，该部分中所描述的内容并非旨在限定本公开的实施例的关键特征或重要特征，也不用于限制本公开的范围。本公开的其它特征将通过以下的描述而变得容易理解。

附图说明

结合附图并参考以下详细说明，本公开各实施例的上述和其他特征、优点及方面将变得更加明显。在附图中，相同或相似的附图标记表示相同或相似的元素，其中：

- 图 1 示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境的示意图；
- 图 2A 至图 2D 示出了根据本公开的一些实施例的示例页面的示意图；
- 图 3 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的过程的流程图；
- 图 4 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的装置的框图；以及
- 图 5 示出了能够实施本公开的一个或多个实施例的电子设备的框图。

具体实施方式

下面将参照附图更详细地描述本公开的实施例。虽然附图中示出了本公开的某些实施例，然而应当理解的是，本公开可以通过各种形式来实现，而且不应该被解释为限于这里阐述的实施例，相反，提供这些实施例是为了更加透彻和完整地理解本公开。

应当理解的是，本公开的附图及实施例仅用于示例性作用，并非用于限制本公开的保护范围。

在本公开的实施例的描述中，术语“包括”及其类似用语应当理解为开放性包含，即“包括但不限于”。术语“基于”应当理解为“至少部分地基于”。术语“一个实施例”或“该实施例”应当理解为“至少一个实施例”。术语“一些实施例”应当理解为“至少一些实施例”。下文还可能包括其他明确的和隐含的定义。

在本文中，除非明确说明，“响应于 A”执行一个步骤并不意味着在“A”之后立即执行该步骤，而是可以包括一个或多个中间步骤。

可以理解的是，本技术方案所涉及的数据（包括但不限于数据本身、数据的获得或使用）应当遵循相应法律法规及相关规定的要求。

可以理解的是，在使用本公开各实施例公开的技术方案之前，均应当根据相关法律法规通过适当的方式对本公开所涉及个人信息类型、使用范围、使用场景等告知用户并获得用户的授权。

例如，在响应于接收到用户的主动请求时，向用户发送提示信息，以明确地提示用户，其请求执行的操作将需要获得和使用到用户的个人信息，从而使得用户可以根据提示信息来自主地选择是否向执行本公开技术方案的操作的电子设备、应用程序、服务器或存储介质等软件或硬件提供个人信息。

作为一种可选的但非限制性的实现方式，响应于接收到用户的主动请求，向用户发送提示信息的方式，例如可以是弹窗的方式，弹窗中可以以文字的方式呈现提示信息。此外，弹窗中还可以承载供用户选择“同意”或“不同意”向电子设备提供个人信息的选择控件。

可以理解的是，上述通知和获得用户授权过程仅是示意性的，不对本公开的实现方式构成限定，其他满足相关法律法规的方式也可应用于本公开的实现方式中。

图1示出了本公开的实施例能够在其中实现的示例环境100的示意图。如图1所示，示例环境100可以包括终端设备110。

在该示例环境100中，终端设备110中安装有应用120。用户140可以经由终端设备110和/或终端设备110的附接设备来与应用120进行交互。应用120可以是社交类应用、内容分享类应用、购物类应用等等，也可以是其他任意适当的应用。

在图1的环境100中，如果应用120处于活动状态，终端设备110可以呈现应用120的页面150。页面150可以包括应用120所能提供的各类页面，诸如内容呈现页面、内容创作页面、内容发布页面、消息页面、个人主页，等等。应用120可以提供内容查看功能，以查看在应用120中发布的各类内容。经由对应页面，应用120可以向用户140提供与特定对象相关的信息。在各个页面中还可以提供各类操作控件，以由用户选择和操作。在一些实施例中，应用120的一些页面还可以提供直播内容查看功能。

在一些实施例中，终端设备110与服务器130通信，以实现对应用120的服务的供应。终端设备110可以是任意类型的移动终端、固定终端或便携式终端，包括移动手机、台式计算机、膝上型计算机、笔记本计算机、上网本计算机、平板计算机、媒体计算机、多媒体平板、个人通信系统（PCS）设备、个人导航设备、个人数字助理（PDA）、音频/视频播放器、数码相机/摄像机、定位设备、电视接收器、无线电广播接收器、电子书设备、游戏设备或者前述各项的任意组合，包括这些设备的配件和外设或者其任意组合。在一些实施例中，终端设备110也能够支持任意类型的针对用户的接口（诸如“可佩戴”电路等）。服务器130可以是能够提供计算能力的各种类型的计算系统/服务器，包括但不限于大型机、边缘计算节点、云环境中的计算设备，等

等。

应当理解，仅出于示例性的目的描述环境 100 中各个元素的结构和功能，而不暗示对于本公开的范围的任何限制。

如前文所简要提及的，用户可以在平台中发布、浏览、查看各类多媒体内容。用户例如还可以在平台中观看直播或者直播内容的回放。传统上，在用户仅浏览直播内容中针对某个对象的那一部分内容的情况下，终端设备可以在应用的页面中呈现直播内容中针对某个对象的历史直播视频片段。终端设备还可以呈现与该对象相关联的界面元素。终端设备可以响应于检测到对该界面元素的触发操作，呈现该对象的详细内容。但终端设备仅可以呈现与页面中的内容相关联的对象对应的元素，用户无法在这个页面中方便快捷地切换至查看直播内容中与其他对象对应的内容。这带来了交互的局限性，影响用户的交互体验。

根据本公开的实施例，提出了一种用于交互的改进方案。在该方案中，响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象。响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，目标对象为多个对象中的第一对象或者任一第一候选对象。以此方式，在用户观看某个对象的直播回放内容时，能够同时向用户提供更多相关对象的对象属性信息，让用户方便地切换查看更多对象或与更多对象进行交互。这可以为用户提供更多内容查看的途径，提升用户交互体验。

下面参考附图来描述本公开的示例实施例。

为便于理解，首先会结合图 2A 至图 2D 的示例页面来描述一些示例。应当理解，附图中示出的页面仅仅是示例，实际可以存在各种页面设计。页面中的各个图形元素可以具有不同的布置和不同的视觉表示，其中的一个或多个元素可以省略或被替换，并且还可以存在一个或多个其他元素。本公开的实施例在此方面不受限制。下文参考图 1 的环境来描述示例实施例。图 2A 至图 2D 所示的页面可以由终端设备 110 呈现。需要说明的是，前述终端设备 110 所执行的操作具体可以是借助安装在终端设备 110 上的相关应用程序执行的。在一些实施例中，某些操作可能需要借助服务器或其他设备的支持来完成。

在应用 120 的操作过程中，用户 140 可以发起针对特定对象的直播回放查看请求。响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，终端设备 110 呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段。例如，第一历史直播视频片段可以被呈现在特定页面，该页面可以被称作直播回放页面。在一些实施例中，第一历史直播视频片段从直播间的历史直播内容中获取，并且包括直播内容中与第一对象相关的讲解内容。在一些实施

例中，第一历史直播视频片段可以包括整个直播内容中对第一对象的讲解内容。

在本文中，第一对象以及后文将提及的对象等均指的是在应用的页面中对其给出介绍、描述或其他相关信息的对象。对象可以指的是实体对象、虚拟对象等，包括但不限于实体商品、虚拟商品、服务等。

5 在实际应用中，可以定义各类页面用于呈现某个对象的历史直播视频片段。取决于具体应用设计，直播回放页面的访问入口可以存在多种形式。

 在一些实施例中，终端设备 110 还可以在与第一对象相关联的、包括至少一个对象的内容展示页面（例如提供第一对象的实体（例如用户、店铺、组织等）的主页或者动态展示页面、推广/介绍第一对象的用户的包括至少一个对象的对象介绍页面，等等）呈现与第一对象相关联的直播回放查看入口。终端设备 110 可以响应于检测到针对该直播回放查看入口的触发操作，检测到针对第一对象的第一直播回放请求，并呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段。图 2A 示出了用于发起针对特定对象的直播回放查看请求的示例页面 202，该页面对应于店铺主页。在该页面中呈现该店铺中的对象 212 的直播回放查看入口 205、对象 213 的直播回放查看入口 206、对象 214 的直播回放查看入口 207，等等。响应于检测到对象 212 的直播回放查看入口 205 的触发操作，呈现对象 212 对应的第一历史直播视频片段，如图 2B 所示。

 在一些实施例中，终端设备 110 可以在直播间的直播页面中呈现与至少一个对象对应的至少一个查看入口。终端设备 110 例如可以响应于检测到对这至少一个查看入口中与第一对象对应的直播回放查看入口的触发操作，呈现直播回放页面。也就是说，可以在直播间的对象列表界面中访问某个对象（例如，第一对象）的历史直播视频片段的回放页面。

 在一些实施例中，终端设备 110 还可以在对象的第一对象的详情查看页面中呈现与第一历史直播视频片段对应的直播回放查看入口。终端设备 110 可以响应于在对象的第一对象的详情查看页面中检测到针对该直播回放查看入口的触发操作，呈现直播回放页面。例如，应用 120 中可以提供关于特定对象的详情页面，在详情页面中提供对该对象的直播回放查看入口。

 在一些实施例中，终端设备 110 还可以响应于在搜索页面接收到用户输入的与第一对象相关联的文本，呈现至少一个直播间。这至少一个直播间的直播内容均可以包括与第一对象相关的内容。终端设备 110 可以在搜索页面中的每个直播间中呈现与第一对象相关的内容。可以理解，在这种情况下，终端设备 110 例如可以响应于对至少一个直播间中任一直播间（例如第一直播间）的选择操作，呈现直播回放页面，并在直播回放页面中呈现第一直播间的历史直播视频片段，也即从第一直播间的直播内容中提取并且包括第一直播间的直播内容中与第一对象相关的内容。

 在本公开的实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属

性信息。多个对象包括第一对象和与第一对象相关联的至少一个第一候选对象。以对象为商品为例，对象的对象属性信息例如可以包括商品名称、图片、价格、描述，等等。多个对象的对象属性信息例如可以被叠加呈现在第一历史直播视频片段上。对多个对象中每个对象的对象属性信息的用户触发操作（例如，点击、双击、滑动）等，
5 将可以触发呈现该对象的对象属性信息对应的目标页面。例如，响应于对多个对象中的目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面。这里的目标对象可以是多个对象中的第一对象或任一候选对象。

在一些实施例中，终端设备 110 可以在第一历史直播视频片段的播放期间，在直播回放页面上叠加呈现与多个对象分别对应的对象属性信息，由于在直播回放页面中
10 不仅提供了对当前第一对象的对象属性信息，还提供更多相关对象的对象属性信息，用户可以根据需要自由选择是否还对其他对象感兴趣，并通过对象属性信息来执行对应交互。这样用户在浏览第一对象的第一历史直播视频片段时，还可以接续借助叠加的多个对象的对象属性信息来了解更多内容。

在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象分别对应的多个卡片组件。多个卡片组件中分别呈现多个对象的对象属性信息。例如，可以在第一历史直播视频片段上叠加呈现与多个对象分别对应的多个卡片组件。可以理解，终端设备 110 还可以以任意适当的方式呈现多个对象分别对应的对象属性信息，并不局限于卡片组件。本公开并不对对象属性信息的呈现方式进行限定。

如图 2B 所示，终端设备 110 可以在页面 200 中呈现第一历史直播视频片段，该
20 第一历史直播视频片段从直播间的直播内容中提取并且包括直播内容中与第一对象 212（例如，衣服）相关的内容。在图 2B 中，以对象属性信息被呈现在卡片组件中为例。终端设备 110 可以在页面 200 上叠加呈现与多个对象分别对应的多个卡片组件，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象。也即，多个卡片组件包括与第一对象对应的第一卡片组件（例如卡片组件 210）以及与至少一个第一候选对象对应的至少一个候选卡片组件（例如，与其他衣物商品对应的卡片组件 220、
25 222 等）。

除了呈现多个对象的对象属性信息外，在多个卡片组件中的至少一个卡片组件还可以分别包括对应对象的详情页面入口、针对对应对象的交互操作控件，等等。也即，至少一个卡片组件可以包括对应对象的详情页面入口和/或针对对应对象的交互操作
30 控件。对详情页面入口和交互操作控件的触发操作，可以触发呈现对象的不同目标页面。

终端设备 110 例如可以响应于检测到对某个对象的详情页面入口的触发操作，切换至呈现对应对象的详情页面。终端设备 110 例如可以响应于对某个对象的交互操作控件的触发操作，执行针对对应对象的交互操作。例如，在电商场景中，所提供的交

互操作控件可以包括加入购物车操作、直接购买操作中的一项或多项。在其他应用场景下，也可以取决于对象的类型和场景要求，设计其他交互操作。

考虑到用户在查看第一对象的第一历史直播视频片段时，可能是对第一对象以及类似对象感兴趣，因此在一些实施例 5 中，在叠加呈现的多个对象的对象属性信息时，至少一个第一候选对象可以包括与第一对象属于相同对象类型的对象。例如，在商品场景中，可以按商品类目来将商品划分为不同对象类型。

在一些实施例 10 中，至少一个第一候选对象还可以包括与第一对象的关联程度满足预设关联阈值的对象。关联程度的确定可以基于与第一对象搭配购买，或者很多用户 10 在购买对象 A 的同时也愿意购买对象 B。可以理解，如果大多数用户会同时购买第一对象和第二对象，或者，大多数购买第一对象的用户还会购买第二对象，可以确定第二对象与第一对象的关联程度满足预设关联阈值。

在一些实施例 15 中，备选地或附加地，至少一个第一候选对象还可以包括与第一对象属于同一管理对象集的对象。同一管理对象集指的是按特定要求来划分的对象集。在一些实施例中，同一店铺中的商品可以被认为属于同一管理对象集。在一些示例中，同一直播间货架中的商品可以被认为属于同一管理对象集。

在一些实施例中，至少一个第一候选对象还可以包括具有第二历史直播视频片段的对象，对象在第二历史直播视频片段中被讲解。或者，至少一个第一候选对象还可以包括第二历史直播片段的内容质量满足预设质量阈值的对象。这里的预设质量阈值可以是相关用户（例如直播间的主播用户、直播应用的后台工作人员等）预先设置好的，或者，是基于历史数据等自动确定的。在一些实施例 20 中，在与第一对象属于相同对象类型、关联程度满足预设关联阈值和/或属于同一管理对象集的所有对象中，可以优选具有历史直播视频片段的对象或者历史直播视频片段的质量更高的对象作为第一候选对象。这样，可以与第一对象一起相关地呈现具有高质量直播回放的候选对象，因为用户对这样的候选对象可能更感兴趣。

25 基于以上讨论的示例实施例，所选择用于与第一对象一起呈现的至少一个第一候选对象可以满足以下至少一个条件：与第一对象属于相同对象类型，与第一对象的关联程度满足预设关联阈值，与第一对象属于同一管理对象集。在一些实施例中，至少一个第一候选对象还满足以下至少一个条件：与第二历史直播视频片段相对应，和/或第二历史直播视频片段的内容质量较高（例如，满足预设质量阈值）。

30 在一些实施例中，在包括多个候选对象的情况下，在直播回放页面中叠加呈现的卡片组件的数目可以是预定数目。由于能够被呈现的卡片组件的数目有限，终端设备 110 还可以确定与第一对象相关联的多个候选对象对应的得分。终端设备 110 例如可以基于这多个候选对象中每个候选对象对应的历史直播视频片段的质量来确定这多个候选对象分别对应的得分。终端设备 110 可以基于预定数目，从多个候选对象中确定

出得分较高的一组候选对象作为要呈现卡片组件的对象。此时，所确定的候选对象被确定为上述至少一个第一候选对象。终端设备 110 进而可以在直播回放页面中呈现第一对象和所确定的至少一个第一候选对象分别对应的多个卡片组件。示例性地，若终端设备 110 仅可以在直播回放页面呈现 10 个卡片组件，终端设备 110 可以确定仅可以呈现第一对象对应的卡片组件以及 9 个候选对象对应的卡片组件。如果确定出与第一对象相关联的对象的数目超过 9 个，终端设备 110 进而可以确定这些对象分别对应的得分，并确定得分最高的 9 个对象作为候选对象。终端设备 110 可以在直播回放页面中呈现第一对象对应的卡片组件以及确定的 9 个得分最高的候选对象对应的卡片组件。

在图 2B 中，为了便于理解，示出了多个卡片组件 210、220、222 以及可能还有更多未被示出的卡片组件，但取决于页面的呈现区域的限制，可能仅能呈现多个卡片组件中的部分卡片组件，而其余部分被隐藏。在一些实施例中，响应于检测到在第一方向上对多个卡片组件的滑动操作，在第一历史直播视频片段的呈现区域中将多个卡片组件中的至少一个卡片组件切换为至少一个另外的卡片组件。也即，终端设备 110 可以响应于接收到滑动操作（例如向左的滑动操作、向右的滑动操作等等），呈现被隐藏的卡片组件。示例性地，从图 2B 所示的页面 200 出发。终端设备 110 可以响应于在页面 200 中接收到针对多个卡片组件的滑动操作，切换至呈现另外的卡片组件，如图 2C 所示。这样，与图 2B 相比，在图 2C 中不再呈现卡片组件 210。在这种情况下，终端设备 110 例如可以呈现卡片组件 220 以及其他的候选对象对应的卡片组件。

在一些实施例中，在第一历史直播视频片段的呈现区域中，第一对象对应的对象属性信息或卡片组件的呈现位置相比于至少一个第一候选对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置更靠前。也即，终端设备 110 可以在直播回放页面中优先呈现第一对象的对象属性信息或卡片组件。示例性地，如图 2B 所示，终端设备 110 可以将第一对象的卡片组件 210 呈现为多个卡片组件的第一个卡片组件，即最靠左侧的卡片组件。当然，第一对象对应的卡片组件的呈现位置取决于多个卡片组件集合的排列方式。在图 2B 的示例中，在采用从左到右的方式来排列多个卡片组件时，第一对象对应的卡片组件 210 可以被呈现在最靠左的位置。在其他示例中，如果采用从上到下的方式来排列多个卡片组件时，第一对象对应的卡片组件 210 可以被呈现在最靠上的位置。

在一些实施例中，在包括多个候选对象时，终端设备 110 还可以基于多个候选对象各自的预设指标的指标值的排序来呈现多个候选对象的对象属性信息或卡片组件。示例性地，以第一对象和候选对象均为商品为例，终端设备 110 可以基于至少一个第一候选对象各自的销售量来对至少一个第一候选对象对应的至少一个候选卡片组件进行排序。在直播回放页面中，终端设备 110 可以基于至少一个候选卡片组件的排序，来在直播回放页面中呈现第一卡片组件和至少一个候选卡片组件。由此，可以实现优先呈现预设指标的指标值较高的候选对象的对象属性信息或候选卡片组件，有助于提

高用户的交互体验。

在一些实施例中，如果响应于第一直播回放查看请求呈现直播回放页面后，用户停留在对直播回放页面的查看，那么直播回放页面所呈现的多个卡片组件不发生变更。在一些实施例中，如果用户退出直播回放页面后再次重新访问直播回放页面，那么直播回放页面中呈现的多个卡片组件也可以被更新。在一些实施例中，如果包括第一卡片组件以及至少一个候选卡片组件的多个卡片组件的叠加呈现基于对直播回放页面的第一直播回放查看请求，终端设备 110 还可以响应于对直播回放页面的第二直播回放查看请求，在直播回放页面上叠加呈现多个对象分别对应的多个卡片组件，这里的多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第二候选对象。也即，终端设备 110 可以基于不同的直播回放查看请求，在直播回放页面叠加呈现至少部分不同的多个对象的对象属性信息。这里的不同直播回放查看请求例如可以是同一用户在不同时间所触发的直播回放查看请求。

在一些实施例中，与第一候选对象的选择标准类似，至少一个第二候选对象可以包括满足以下至少一个条件的对象：与第一对象属于相同对象类型，与第一对象的关联程度满足预设关联阈值，与第一对象属于同一管理对象集。在一些实施例中，至少一个第二候选对象还满足与第三历史直播视频片段相对应，和/或第三历史直播视频片段的内容质量满足预设质量阈值。

在一些实施例中，响应于第一直播回放查看请求所提供的至少一个第一候选对象与响应于第二直播回放查看请求所提供的至少一个第一候选对象可以包括至少部分不同的对象，即使这两者中可能有部分对象是相同的。当然，取决于具体情况，在一些实施例中，如果没有更多与第一对象相关联的对象出现，在用户多次访问第一对象对应的直播回放页面时，直播回放页面中的多个卡片组件可以保持不变，或者排列顺序发生改变、但所涉及的对象不变。

在一些实施例中，如果直播回放页面被呈现给不同用户，那么在直播回放页面中呈现的多个卡片组件可以相同也可以不同。示例性地，用户 A 和用户 B 可以分别在终端设备 A 和终端设备 B 上触发不同的直播回放查看请求。终端设备 A 响应于用户 A 的直播回放查看请求，呈现用于呈现第一历史直播视频片段的直播回放页面，并在直播回放页面中叠加呈现多个对象分别的对象属性信息，例如多个卡片组件。这里的多个对象包括第一对象和至少一个第一候选对象。终端设备 B 响应于用户 B 的直播回放查看请求，呈现用于呈现第一历史直播视频片段，并在第一历史直播视频片段上叠加呈现多个对象分别对应的多个卡片组件。

在一些实施例中，终端设备 110 还可以在直播回放页面中呈现对多个对象的对象属性信息的收起控件。终端设备 110 可以响应于检测到对收起控件的触发操作，收起对多个对象的对象属性信息的呈现，并在直播回放页面中对多个对象的对象属性信息

的展开控件。这里的展开控件例如可以被配置为使多个对象的对象属性信息被展开呈现在直播回放页面中。

示例性地，终端设备 110 可以在图 2B 和图 2C 所示的页面 200 中呈现收起控件 201。终端设备 110 可以响应于检测到对收起控件 201 的触发操作，收起多个卡片组件（例如至少包括卡片组件 210、220、222 等），终端设备 110 例如可以切换至呈现图 2D 所示的页面 200。如图 2D 所示，终端设备 110 可以在页面 200 中呈现展开控件 202。终端设备 110 例如可以响应于检测到针对展开控件 202 的触发操作，切换回呈现图 2B 所示的页面 200，也即切换回呈现多个卡片组件 210、220、222 等。这样，用户可以根据对直播回放页面或对第一历史直播视频片段的查看需要，决定是否要展开或收起被叠加呈现的多个卡片组件。

综上所述，根据本公开的实施例，在用户观看某个对象的直播回放内容时，能够向用户提供更多相关对象的对象属性信息，让用户方便地切换查看更多对象或与更多对象进行交互。

图 3 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的过程 300 的流程图。过程 300 可以被实现在终端设备 110 处。下面参考图 1 描述过程 300。

在框 310，终端设备 110 响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段。第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象。

在框 320，响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，目标对象为多个对象中的第一对象或者任一第一候选对象。

在一些实施例中，至少一个第一候选对象满足以下至少一个条件：与第一对象属于相同对象类型，与第一对象的关联程度满足预设关联阈值，与第一对象属于同一管理对象集。在一些实施例中，至少一个第一候选对象还满足以下至少一个条件：与第二历史直播视频片段相对应，和/或第二历史直播视频片段的内容质量满足预设质量阈值。

在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域还包括以下至少一项：多个对象各自的详情页面入口，多个对象各自的交互操作控件。

在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象分别对应的多个卡片组件，多个卡片组件中分别呈现多个对象的对象属性信息；和/或在第一历史直播视频片段的呈现区域中，第一对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置相比于至少一个第一候选对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置更靠前；和/或至少一个第一候选对象包括多个候选对象，并且多个候选对象的对象属性信息或卡片组件基于多个候选对象各自的预设指标的指标值来排序。

在一些实施例中，过程 300 还包括：响应于检测到在第一方向上对多个卡片组件的滑动操作，在第一历史直播视频片段的呈现区域中将多个卡片组件中的至少一个卡片组件切换为至少一个另外的卡片组件。

5 在一些实施例中，过程 300 还包括：响应于针对第一对象的第二直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第二候选对象。

10 在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括对多个对象的对象属性信息的收起控件，过程 300 还包括：响应于检测到对收起控件的触发操作，收起对多个对象的对象属性信息的呈现，并呈现针对多个对象的对象属性信息展开控件，其中展开控件被配置为使对多个对象的对象属性信息被展开呈现。

在一些实施例中，第一历史直播视频片段是从直播间的历史直播内容中提取的，并且第一历史直播视频片段包括历史直播内容中与第一对象相关的讲解内容。

15 本公开的实施例还提供了用于实现上述方法或过程的相应装置。图 4 示出了根据本公开的一些实施例的用于交互的装置 400 的示意性结构框图。装置 400 可以被实现为或者被包括在终端设备 110 中。装置 400 中的各个模块/组件可以由硬件、软件、固件或者它们的任意组合来实现。

20 如图 4 所示，装置 400 包括历史片段呈现模块 410，被配置为响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第一候选对象。装置 400 还包括目标页面呈现模块 420，被配置为响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，目标对象为多个对象中的第一对象或者任一第一候选对象。

25 在一些实施例中，至少一个第一候选对象满足以下至少一个条件：与第一对象属于相同对象类型，与第一对象的关联程度满足预设关联阈值，与第一对象属于同一管理对象集。在一些实施例中，至少一个第一候选对象还满足以下至少一个条件：与第二历史直播视频片段相对应，和/或第二历史直播视频片段的内容质量满足预设质量阈值。

30 在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域还包括以下至少一项：多个对象各自的详情页面入口，多个对象各自的交互操作控件。

在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象分别对应的多个卡片组件，多个卡片组件中分别呈现多个对象的对象属性信息；和/或在第一历史直播视频片段的呈现区域中，第一对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置相比于至

少一个第一候选对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置更靠前；和/或至少一个第一候选对象包括多个候选对象，并且多个候选对象的对象属性信息或卡片组件基于多个候选对象各自的预设指标的指标值来排序。

5 在一些实施例中，装置 400 还包括：卡片组件切换模块，被配置为响应于检测到在第一方向上对多个卡片组件的滑动操作，在第一历史直播视频片段的呈现区域中将多个卡片组件中的至少一个卡片组件切换为至少一个另外的卡片组件。

10 在一些实施例中，装置 400 还包括：片段呈现模块，被配置为响应于针对第一对象的第二直播回放查看请求，呈现第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，多个对象包括第一对象和第一对象对应的至少一个第二候选对象。

15 在一些实施例中，第一历史直播视频片段的呈现区域包括对多个对象的对象属性信息的收起控件，装置 400 还包括：呈现收起模块，被配置为响应于检测到对收起控件的触发操作，收起对多个对象的对象属性信息的呈现，并呈现针对多个对象的对象属性信息展开控件，其中展开控件被配置为使对多个对象的对象属性信息被展开呈现。

20 在一些实施例中，第一历史直播视频片段是从直播间的历史直播内容中提取的，并且第一历史直播视频片段包括历史直播内容中与第一对象相关的讲解内容。

25 装置 400 中所包括的单元和/或模块可以利用各种方式来实现，包括软件、硬件、固件或其任意组合。在一些实施例中，一个或多个单元和/或模块可以使用软件和/或固件来实现，例如存储在存储介质上的机器可执行指令。除了机器可执行指令之外或者作为替代，装置 400 中的部分或者全部单元和/或模块可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑组件来实现。作为示例而非限制，可以使用的示范类型的硬件逻辑组件包括现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑器件（CPLD），等等。

30 应当理解，以上方法中的一个或多个步骤可以由适当的电子设备或电子设备的组合来执行。这样的电子设备或电子设备的组合例如可以包括图 1 中的终端设备 110 和服务器 130。

图 5 示出了能够实施本公开的一个或多个实施例的电子设备 500 的框图。应当理解，图 5 所示出的电子设备 500 仅仅是示例性的，而不应当构成对本文所描述的实施例的功能和范围的任何限制。图 5 所示出的电子设备 500 可以用于实现图 1 的终端设备 110 和/或服务器 130。

如图 5 所示，电子设备 500 是通用电子设备的形式。电子设备 500 的组件可以包括但不限于一个或多个处理器或处理单元 510、存储器 520、存储设备 530、一个或多个通信单元 540、一个或多个输入设备 550 以及一个或多个输出设备 560。处理单元 510 可以是实际或虚拟处理器并且能够根据存储器 520 中存储的程序来执行各种处理。

在多处理器系统中，多个处理单元并行执行计算机可执行指令，以提高电子设备 500 的并行处理能力。

电子设备 500 通常包括多个计算机存储介质。这样的介质可以是电子设备 500 可访问的任何可以获得的介质，包括但不限于易失性和非易失性介质、可拆卸和不可拆卸介质。存储器 520 可以是易失性存储器（例如寄存器、高速缓存、随机访问存储器（RAM））、非易失性存储器（例如，只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、闪存）或它们的某种组合。存储设备 530 可以是可拆卸或不可拆卸的介质，并且可以包括机器可读介质，诸如闪存驱动、磁盘或者任何其他介质，其可以能够用于存储信息和/或数据并且可以在电子设备 500 内被访问。

电子设备 500 可以进一步包括另外的可拆卸/不可拆卸、易失性/非易失性存储介质。尽管未在图 5 中示出，可以提供用于从可拆卸、非易失性磁盘（例如“软盘”）进行读取或写入的磁盘驱动和用于从可拆卸、非易失性光盘进行读取或写入的光盘驱动。在这些情况中，每个驱动可以由一个或多个数据介质接口被连接至总线（未示出）。存储器 520 可以包括计算机程序产品 525，其具有一个或多个程序模块，这些程序模块被配置为执行本公开的各种实施例的各种方法或动作。

通信单元 540 实现通过通信介质与其他电子设备进行通信。附加地，电子设备 500 的组件的功能可以以单个计算集群或多个计算机器来实现，这些计算机器能够通过通信连接进行通信。因此，电子设备 500 可以使用与一个或多个其他服务器、网络个人计算机（PC）或者另一个网络节点的逻辑连接来在联网环境中进行操作。

输入设备 550 可以是一个或多个输入设备，例如鼠标、键盘、追踪球等。输出设备 560 可以是一个或多个输出设备，例如显示器、扬声器、打印机等。电子设备 500 还可以根据需要通过通信单元 540 与一个或多个外部设备（未示出）进行通信，外部设备诸如存储设备、显示设备等，与一个或多个使得用户与电子设备 500 交互的设备进行通信，或者与使得电子设备 500 与一个或多个其他电子设备通信的任何设备（例如，网卡、调制解调器等）进行通信。这样的通信可以经由输入/输出（I/O）接口（未示出）来执行。

根据本公开的示例性实现方式，提供了一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机可执行指令，其中计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。根据本公开的示例性实现方式，还提供了一种计算机程序产品，计算机程序产品被有形地存储在非瞬态计算机可读介质上并且包括计算机可执行指令，而计算机可执行指令被处理器执行以实现上文描述的方法。

这里参照根据本公开实现的方法、装置、设备和计算机程序产品的流程图和/或框图描述了本公开的各个方面。应当理解，流程图和/或框图的每个方框以及流程图和/或框图中各方框的组合，都可以由计算机可读程序指令实现。

5 这些计算机可读程序指令可以提供给通用计算机、专用计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元，从而生产出一种机器，使得这些指令在通过计算机或其他可编程数据处理装置的处理单元执行时，产生了实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的装置。也可以把这些计算机可读程序指令存储在计算机可读存储介质中，这些指令使得计算机、可编程数据处理装置和/或其他设备以特定方式工作，从而，存储有指令的计算机可读介质则包括一个制造品，其包括实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作的各个方面的指令。

10 可以把计算机可读程序指令加载到计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上，使得在计算机、其他可编程数据处理装置或其他设备上执行一系列操作步骤，以产生计算机实现的过程，从而使得在计算机、其他可编程数据处理装置、或其他设备上执行的指令实现流程图和/或框图中的一个或多个方框中规定的功能/动作。

15 附图中的流程图和框图显示了根据本公开的多个实现的系统、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、程序段或指令的一部分，模块、程序段或指令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。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，两个连续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动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。

25 以上已经描述了本公开的各实现，上述说明是示例性的，并非穷尽性的，并且也不限于所公开的各实现。在不偏离所说明的各实现的范围和精神的情况下，对于本技术领域的普通技术人员来说许多修改和变更都是显而易见的。本文中所用术语的选择，旨在最好地解释各实现的原理、实际应用或对市场中的技术的改进，或者使本技术领域的其他普通技术人员能理解本文公开的各个实现方式。

权利要求书

1. 一种交互方法，包括：

5 响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现所述第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，所述多个对象包括所述第一对象和所述第一对象对应的至少一个第一候选对象；以及

10 响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与所述目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，所述目标对象为所述多个对象中的所述第一对象或者任一第一候选对象。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中所述至少一个第一候选对象满足以下至少一个条件：

与所述第一对象属于相同对象类型，
与所述第一对象的关联程度满足预设关联阈值，
15 与所述第一对象属于同一管理对象集，
其中所述至少一个第一候选对象还满足以下至少一个条件：

与第二历史直播视频片段相对应，和/或

所述第二历史直播视频片段的内容质量满足预设质量阈值。

20 3. 根据权利要求1至2中任一项所述的方法，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域还包括以下至少一项：

所述多个对象各自的详情页面入口，

所述多个对象各自的交互操作控件。

25 4. 根据权利要求1至3中任一项所述的方法，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域包括所述多个对象分别对应的多个卡片组件，所述多个卡片组件中分别呈现所述多个对象的对象属性信息；和/或

其中在所述第一历史直播视频片段的呈现区域中，所述第一对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置相比于所述至少一个第一候选对象的对象属性信息或卡片组件的呈现位置更靠前；和/或

30 其中所述至少一个第一候选对象包括多个候选对象，并且所述多个候选对象的对象属性信息或卡片组件基于所述多个候选对象各自的预设指标的指标值来排序。

5. 根据权利要求4所述的方法，还包括：

响应于检测到在第一方向上对所述多个卡片组件的滑动操作，在所述第一历史直播视频片段的所述呈现区域中将所述多个卡片组件中的至少一个卡片组件切换为至少

一个另外的卡片组件。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的方法，还包括：

5 响应于针对所述第一对象的第二直播回放查看请求，呈现所述第一对象对应的所述第一历史直播视频片段，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，所述多个对象包括所述第一对象和所述第一对象对应的至少一个第二候选对象。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的方法，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域包括对所述多个对象的对象属性信息的收起控件，所述方法还包括：

10 响应于检测到对所述收起控件的触发操作，收起对所述多个对象的对象属性信息的呈现，并呈现针对所述多个对象的对象属性信息展开控件，其中所述展开控件被配置为使所述对所述多个对象的对象属性信息被展开呈现。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的方法，其中所述第一历史直播视频片段是从直播间的历史直播内容中提取的，并且所述第一历史直播视频片段包括所述历史直播内容中与所述第一对象相关的讲解内容。

15 9. 一种用于交互的装置，包括：

历史片段呈现模块，被配置为响应于针对第一对象的第一直播回放查看请求，呈现所述第一对象对应的第一历史直播视频片段，其中所述第一历史直播视频片段的呈现区域包括多个对象的对象属性信息，所述多个对象包括所述第一对象和所述第一对象对应的至少一个第一候选对象；以及

20 目标页面呈现模块，被配置为响应于对目标对象的对象属性信息的触发操作，呈现与所述目标对象的对象属性信息对应的目标页面；其中，所述目标对象为所述多个对象中的所述第一对象或者任一第一候选对象。

10. 一种电子设备，包括：

至少一个处理单元；以及

25 至少一个存储器，所述至少一个存储器被耦合到所述至少一个处理单元并且存储用于由所述至少一个处理单元执行的指令，所述指令在由所述至少一个处理单元执行时使所述电子设备执行根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

11. 一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，所述计算机程序可由处理器执行以实现根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法。

30 12. 一种计算机程序产品，包括计算机可执行指令，其中所述计算机可执行指令被处理器执行时实现如权利要求 1-8 中任一所述的方法。