一种信息展示方法、装置、电子设备、计算机可读介质

本申请要求于2022年10月31日提交中国专利局、申请号为202211347815.8、申请名称为“一种信息展示方法、装置、电子设备、计算机可读介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及互联网技术领域，尤其涉及一种信息展示方法、装置、电子设备、计算机可读介质。

背景技术

直播是一种在现场随着事件的发生、发展进程同步制作和发布信息，具有双向流通过程的信息网络发布方式。

随着直播技术的快速发展，直播的应用领域越来越广。例如，在直播间中，主播可以向直播间观众讲解一些商品，而且这些观众能够在该直播间内进行针对这些商品进行下单购买。

然而，如何进行直播展示是一项亟待解决的技术问题。

发明内容

为了解决上述技术问题，本申请提供了一种信息展示方法、装置、电子设备、计算机可读介质。

为了实现上述目的，本申请提供的技术方案如下：

本申请提供一种信息展示方法，所述方法包括：

展示直播入口聚合界面；所述直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识；

响应于针对所述直播入口聚合界面的触发操作，从所述若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示所述目标直播入口标识对应的频道页面；

其中，所述频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，所述直播预览区域用于播放所述目标直播入口标识对应的直播预览信息流，所述直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，所述推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

在一种可能的实施方式下，所述方法还包括：

响应于针对所述直播预览区域的触发操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面；

或者，

响应于针对所述推荐直播入口标识的触发操作，展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面；所述直播聚合页面用于展示若干推荐直播信息流；所述若干推荐直播信息流包括所述推荐直播入口标识对应的直播信息流；

或者，

响应于针对所述候选直播信息流的触发操作，展示所述候选直播信息流对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，所述直播聚合页面用于按照目标排列顺序展示所述若干推荐直播信息流；所述推荐直播入口标识对应的直播信息流在所述目标排列顺序中对应于首

位。

在一种可能的实施方式下，所述展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面之后，所述方法还包括：

响应于针对所述若干推荐直播信息流中目标直播信息流的触发操作，展示所述目标直播信息流对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，在所述直播预览信息流上展示有所述目标直播入口标识对应的对象描述信息；

所述展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，所述方法还包括：

当达到预设更新条件时，在所述频道页面上将所述对象描述信息从第一信息展示状态切换为第二信息展示状态；处于所述第二信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域小于处于所述第一信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域。

在一种可能的实施方式下，所述展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，将所述直播预览区域从可触发展示状态调整为不可触发展示状态，将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域；在所述频道页面上所述第二展示位置高于所述第一展示位置；所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第一展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播预览区域，将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域；在所述频道页面上所述第三展示位置高于所述第二展示位置；所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播入口推荐区域，并将所述推荐信息流展示区域从第三展示区域调整为第四展示区域；所述第四展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述频道页面上展示有所述目标直播入口标识对应的提示信息；所述提示信息用于描述针对所述目标直播入口标识对应的直播展示页面的访问操作；

所述取消展示所述直播预览区域之后，所述方法还包括：

响应于所述访问操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，在所述推荐信息流展示区域内展示有若干候选类别标签；

所述方法还包括：

在将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域时，将所述若干候选类别标签从第一聚合展示状态切换为第二聚合展示状态；处于所述第一聚合展示状态的若干候选类别标签用于响应于预设滑动操作依次进行展示；

响应于针对所述第二聚合展示状态对应的待使用控件的触发操作，展示类别聚合展示页；在所述类别聚合展示页上展示有若干推荐类别标签；所述若干推荐类别标签包括所述若干候选类别标签。

在一种可能的实施方式下，所述频道页面满足以下至少一个条件：

所述直播入口推荐区域用于展示至少一个第一类别对应的推荐直播入口标识；各所述第一类别均不相同；

所述推荐信息流展示区域用于展示至少一个第二类别对应的候选直播信息流；各所述第二类别均不相同；

所述直播预览区域在所述频道页面中所处位置位于所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置的上方；所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置位于所述推荐信息流展示区域在所述频道页面中所处位置的上方；

所述直播预览区域的尺寸等于所述直播入口推荐区域的尺寸与所述推荐信息流展示区域的尺寸之和；

所述推荐信息流展示区域用于展示若干候选直播信息流；所述若干候选直播信息流包括所述若干候选直播入口标识中除了目标直播入口标识以外其他候选直播入口标识对应的直播信息流。

本申请提供了一种信息展示装置，包括：

第一展示单元，用于展示直播入口聚合界面；所述直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识；

第二展示单元，用于响应于针对所述直播入口聚合界面的触发操作，从所述若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示所述目标直播入口标识对应的频道页面；其中，所述频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，所述直播预览区域用于播放所述目标直播入口标识对应的直播预览信息流，所述直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，所述推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

本申请提供了一种电子设备，所述设备包括：处理器和存储器；

所述存储器，用于存储指令或计算机程序；

所述处理器，用于执行所述存储器中的所述指令或计算机程序，以使得所述电子设备执行本申请提供的信息展示方法。

本申请提供了一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有指令或计算机程序，当所述指令或计算机程序在设备上运行时，使得所述设备执行本申请提供的信息展示方法。

本申请提供了一种计算机程序产品，其包括承载在非暂态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本申请提供的信息展示方法的程序代码。

与现有技术相比，本申请至少具有以下优点：

本申请提供的技术方案中，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示直播入口聚合界面（例如，商城首页），而且在该直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识（例

如，直播账户标识等）时，在该电子设备接收到针对该直播入口聚合界面的触发操作（例如，点击某个候选直播入口标识等操作），从这些候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，并展示该目标直播入口标识对应的频道页面（例如，直播精选页面等）。其中，该频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，该直播预览区域用于播放该目标直播入口标识对应的直播预览信息流，该直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识（例如，在我的关注、品牌官方、明星大咖等类别下所推直播的账户标识等），该推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流（例如，在推荐、女装、服饰等类别下所推直播的直播信息流等）。

可见，对于上文频道页面来说，该频道页面不仅展示有上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流，还展示有一些推荐直播入口标识以及一些候选直播信息流，以使用户不仅能够借助该直播预览信息流直接进入该目标直播入口标识所标识的直播间进行观看，还能够了解借助这些推荐直播入口标识和候选直播信息流进入其他直播间进行观看，如此能够更好地满足用户的直播观看体验，从而能够有效地提高用户体验。

附图说明

为了更清楚地说明本申请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，下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，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它的附图。

图 1 为本申请实施例提供的一种信息展示方法的流程图；

图 2 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 3 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 4 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 5 为本申请实施例提供的一种动态变化流程示意图；

图 6 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 7 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 8 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 9 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 10 为本申请实施例提供的一种交互流程示意图；

图 11 为本申请实施例提供的一种信息展示装置的结构示意图；

图 12 为本申请实施例提供的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

为了更好地理解本申请所提供的技术方案，下面先结合一些附图对本申请提供的信息展示方法进行说明。如图1所示，本申请实施例提供的信息展示方法，包括下文S1-S2。其中，该图1为本申请实施例提供的一种信息展示方法的流程图。

S1：展示直播入口聚合界面；该直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识。

其中，直播入口聚合界面用于提供一些直播入口，以使用户可以借助这些直播入口进入直播间。例如，该直播入口聚合界面可以是图2所示的页面200或者图3所示的页面300。

另外，在直播入口聚合界面中展示有若干候选直播入口标识。其中，该候选直播入口标识用于唯一标识一个直播间的入口；而且本申请不限定该候选直播入口标识的实施方式，例如，其可以包括直播账号标识（例如，直播账号的头像、名称等标识）。又如，其可以至少包括直播账号的头像、用于圈定该头像的呼吸圈、以及该直播账号的直播间名称（例如，最多展示5个字，超出字符利用“…”这一字符代替）。

此外，本申请实施例不限定上文若干候选直播入口标识在该直播入口聚合界面中的展示方式，例如，其可以采用在图2中页面200所示的天窗方式进行实施。又如，其也可以采用在图3中页面300所示的瓷片区方式进行实施。

S2：响应于针对直播入口聚合界面的触发操作，从若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示该目标直播入口标识对应的频道页面；其中，该频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，该直播预览区域用于播放该目标直播入口标识对应的直播预览信息流，该直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，该推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

其中，触发操作用于触发针对某个候选直播入口标识对应的直播内容的展示流程；而且本申请实施例不限定该触发操作的实施方式，为了便于理解，下面结合两种情况进行说明。

情况1，如果上文直播入口聚合界面借助天窗方式展示若干候选直播入口标识（例如，该直播入口聚合界面为图2或者图4所示的页面200），则上文“针对直播入口聚合界面的触发操作”可以是指针对这些候选直播入口标识中任意一个候选直播入口标识的点击操作（例如，由图2中页面200所示的针对包括头像2和用户昵称2的入口标识的点击操作），也可以是针对频道入口控件（例如，图4中页面200所示的“进入频道”这一控件）的点击操作。

情况2，如果上文直播入口聚合界面借助瓷片区方式展示若干候选直播入口标识（例如，该直播入口聚合界面为图3所示的页面300），则上文“针对直播入口聚合界面的触发操作”也可以是指针对这些候选直播入口标识中任意一个候选直播入口标识的点击操作（例如，由图3中页面300所示的针对包括头像2和用户昵称2的入口标识的点击操作）。

目标直播入口标识是指上文触发操作所对应的候选直播入口标识。例如，当该触发操作是指针对上文若干候选直播入口标识中某个候选直播入口标识的选择操作时，该目标直播入口标识就是被选择的候选直播入口标识（例如，图2或者图3所示的包括头像2和用户昵称2的入口标识）。又如，当该触发操作是指针对频道入口控件（例如，图4中页面200所示的“进入频道”这一控件）的点击操作时，该目标直播入口标识就是默认的候选直播入口标识（例如，上文若干候选直播入口标识中排在首位的一个标识）。

上文“目标直播入口标识对应的频道页面”用于聚合展示该目标直播入口标识对应的直播内容、以及其他直播相关内容的页面。例如，当该目标直播入口标识是指图2中页面200所示的、被用户选择的、包括头像2和用户昵称2的入口标识时，该“目标直播入口标识对应的频道页面”可以是图2中页面201。又如，当该目标直播入口标识是指图4中页面200所示的、与“进入频道”这一控件相对应的、包括头像1和用户昵称1的入口标识时，该“目标直播入口标识对应的频道页面”可以是图4中页面401。还如，当该目标直播入口标识是指图3中页面300所示的、被用户选择的、包括头像2和用户昵称2的入口标识时，该“目标直播入口标识对应的频道页面”可以是图3中页面301。

可见，对于上文目标直播入口标识对应的频道页面来说，在一种可能的实施方式下，该频道页面可以包括直播预览区域（例如，图2中区域207）、直播入口推荐区域（例如，图2中区域208）和推荐信息流展示区域（例如，图2中区域209）。

为了更好地理解上文频道页面，下面分别介绍直播预览区域、直播入口推荐区域以及推荐信息流展示区域的相关内容。

直播预览区域的相关内容如下。

直播预览区域用于播放上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流（例如，图2中区域207内所示的直播预览信息流）。其中，该直播预览信息流可以用于展示该播放目标直播入口标识对应的直播视频数据中部分或者全部内容。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文直播预览区域的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流携带有音频数据时，该直播预览区域的信息展示过程至少可以包括：在展示该目标直播入口标识对应的频道页面的同时，将该目标直播入口标识对应的直播预览信息流调整为静音状态，并在该直播预览区域内展示该静音状态对应的图标（例如，图2所示的图标202），以便后续用户可以借助针对该图标的一些操作（例如，点击操作等）将该直播预览信息流从静音状态调整为声音开启状态。可见，对于直播预览区域内所展示的直播预览信息流来说，需要由用户手动开启声音，如此能够避免自动开启该直播预览信息流所携带的音频数据给用户造成困扰，从而有利于提高用户体验。

需要说明的是，当退出并再次进入上述频道页面时，无论退出时是否处于声音开启状态，再次进入该频道页面时该直播预览信息流均处于静音状态。

另外，本申请不限定上文直播预览区域中的展示内容，例如，在一种可能的实施方式下，该直播预览区域中的展示内容具体可以包括：直播间名称（例如，图2中区域207内所示的“@用户昵称2”这一名称）、直播间状态（例如，处于直播中这一状态）、以及直播间内处于讲解中状态的商品卡（例如，图2中区域207内所示的商品卡203）等信息。其中，该商品卡用于描述该直播间内处于讲解中状态的商品的相关信息，而且本申请不限定该商品卡，例如，该商品卡可以至少包括商品图像、商品标题、优惠后资源值（例如，最优券后价）等内容。

实际上，为了尽可能地减少上述商品卡对直播内容的遮挡，可以针对该商品卡进行动效展示。基于此，本申请还提供了上文直播预览区域的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当在该直播预览信息流上还展示有上文目标直播入口标识对应的对象描述信息（例

如，直播间内处于讲解中状态的商品卡等）时，该直播预览区域的信息展示过程至少可以包括：在展示该目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图5中页面500）之后，当达到预设更新条件（例如，该频道页面的展示时长达到2秒）时，在该频道页面上将该对象描述信息从第一信息展示状态（例如，图5中商品卡503所处状态）切换为第二信息展示状态（例如，图5中商品卡502所处状态），以使处于该第二信息展示状态的对象描述信息在该频道页面上所占区域小于处于该第一信息展示状态的对象描述信息在该频道页面上所占区域，从而能够有效地减少该对象描述信息针对直播内容的遮挡。其中，该对象描述信息用于描述该目标直播入口标识对应的直播间内处于讲解中状态的商品的相关信息（例如，商品图像、商品标题、商品资源值等信息）。该预设更新条件可以预先依据应用场景设定，例如，该预设更新条件为该频道页面的展示时长达到2秒。

可见，在一些应用场景中，对于包括上文直播预览区域的频道页面来说，在初始进入该频道页面（例如，图5中页面500）时，可以在该直播预览区域内按照商品大卡展示上文目标直播入口标识对应的对象描述信息，以便在确定该频道页面的展示时长达到2秒之后自上而下地缩小为商品小卡（例如，在图5中页面501内所示的商品卡502），并一直保持该商品小卡形态，如此能够有效地减少该对象描述信息针对直播内容的遮挡，从而有利于提高直播内容的观看体验。

另外，为了更好地提高用户体验，当上文目标直播入口标识对应的对象描述信息按照商品卡进行展示时，可以在该商品卡的右上方部署关闭按钮，以便用户能够借助该关闭按钮关闭该商品卡，如此能够彻底地克服该对象描述信息针对直播内容的遮挡，从而有利于提高直播内容的观看体验。

实际上，为了更好地提高用户体验，对于上文直播预览区域来说，用户可以通过针对该直播预览区域触发一些操作，以进入上文目标直播入口标识对应的直播间。基于此，本申请实施例还提供了该直播预览区域的一种交互过程，其具体可以包括：响应于针对该直播预览区域的触发操作，展示该目标直播入口标识对应的直播展示页面，以使该直播展示页面用于展示该目标直播入口标识对应的直播视频数据（也就是，该目标直播入口标识对应的直播间），从而使得用户能够在该直播展示页面上观看由该目标直播入口标识对应的直播间所讲解的内容。其中，该触发操作可以预先设定，例如，其可以是指在该直播预览区域内触发的下拉操作或者针对在该直播预览区域内所展示的直播预览信息流触发的点击操作。

可见，在一些应用场景中，对于用于播放目标直播入口标识对应的直播预览信息流的直播预览区域来说，用户可以借助针对该直播预览区域触发的下拉操作或者针对该直播预览信息流触发的点击操作，进入该目标直播入口标识对应的直播间，以使该用户能够观看由该直播间所讲解的内容。

实际上，为了更好地提高用户体验，对于上文直播预览区域来说，用户可以通过针对该直播预览区域内所展示的商品卡触发一些操作，以直接进入上文目标直播入口标识对应的直播间查看该商品卡对应的商品详情页。基于此，本申请实施例还提供了该直播预览区域的一种交互过程，当在该直播预览信息流上展示有该目标直播入口标识对应的对象描述信息（例如，商品卡）时，该交互过程具体可以包括：响应于针对该对象描述信息的触发

操作，展示该目标直播入口标识对应的直播展示页面，并在该直播展示页面上展示该对象描述信息对应的商品详情页，以使该商品详情页能够表示出由该对象描述信息所描述的商品的相关内容。其中，该触发操作可以预先设定，例如，其可以是针对该对象描述信息触发的点击操作。

可见，在一些应用场景中，对于用于播放目标直播入口标识对应的直播预览信息流的直播预览区域来说，当在该直播预览信息流上展示有该目标直播入口标识对应的对象描述信息（例如，图5所示的商品卡503或者商品卡502）时，用户可以借助针对该对象描述信息触发的点击操作，进入该目标直播入口标识对应的直播间，并自动唤起该对象描述信息对应的商品详情页，以使该用户能够更好地了解商品信息，如此有利于提高用户体验。

另外，本申请不限定上文直播预览区域在频道页面中所处位置，例如，在一种可能的实施方式下，上文直播预览区域在该频道页面中所处位置位于上文直播入口推荐区域在该频道页面中所处位置的上方，而且该直播入口推荐区域在该频道页面中所处位置位于上文推荐信息流展示区域在该频道页面中所处位置的上方。

此外，本申请不限定上文直播预览区域的尺寸，例如，在一种可能的实施方式下，该直播预览区域的尺寸等于上文直播入口推荐区域的尺寸与上文推荐信息流展示区域的尺寸之和，以使上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流能够按照半屏直播卡的方式进行展示。

基于上文直播预览区域的相关内容可知，在一些应用场景下，该直播预览区域可以占用上文频道页面的上半屏区域，以使在该直播预览区域内针对目标直播入口标识所展示的直播预览信息流能够按照半屏直播卡的方式进行展示，以便后续用户能够借助针对该直播预览信息流触发的一些操作进入该目标直播入口标识对应的直播间。

直播入口推荐区域的相关内容如下。

直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识（例如，图2中区域208内所示的所有入口标识），以便后续用户可以借助该推荐直播入口标识进入查看其他直播的相关内容。另外，本申请不限定该推荐直播入口标识的个数，例如，可以在该直播入口推荐区域内展示Q个推荐直播入口标识。其中，Q为正整数，而且Q可以预先设定，例如，如图2中区域208所示，Q可以为4。需要说明的是，该推荐直播入口标识类似于上文候选直播入口标识，为了简要起见，在此不再赘述。

实际上，为了更好地提高用户体验，上文直播入口推荐区域可以被用于推荐展示一些访问概率比较高的类别（例如，图2中区域204所示的“我的关注”这一类别、图2中区域205所示的“品牌官方”这一类别、图2中区域206所示的“明星大咖”这一类别等）下的直播。基于此，本申请还提供了该直播入口推荐区域的一种可能的实施方式，在该实施方式中，该直播入口推荐区域用于展示至少一个第一类别对应的推荐直播入口标识，而且各第一类别均不相同。其中，该第一类别是指预先确定的访问概率比较高的直播类别。例如，该“至少一个第一类别”可以包括“我的关注”、“品牌官方”以及“明星大咖”这三个类别。另外，第i个第一类别对应的推荐直播入口标识用于唯一标识该第i个第一类别下一个或者多个直播间的入口；而且该第i个第一类别对应的推荐直播入口标识的个数可以预先设定（例如，“我的关注”这一类别对应的推荐直播入口标识的个数为2；“品牌官方”这一类别对应的

推荐直播入口标识的个数为1；“明星大咖”这一类别对应的推荐直播入口标识的个数为1）。i为正整数，i≤I，I为正整数，I表示第一类别的个数。

需要说明的是，对于“我的关注”这一类别对应的推荐直播入口标识来说，如果“我的关注”这一类别下所有直播间均未开播，则可以利用预先设定的推荐策略确定一些推荐直播间，并将这些推荐直播的入口标识显示在“我的关注”这一类别对应的瓷片区域内，并在该瓷片区域内显示“暂无开播，为你推荐”这一标题文案；如果“我的关注”这一类别下直播间存在至少一个直播间已开播，但是处于开播状态的直播间的个数小于该“我的关注”这一类别对应的瓷片区域所需展示的个数，则可以将“我的关注”这一类别下所有已开播的直播间的入口标识、以及一些推荐直播的入口标识显示在“我的关注”这一类别对应的瓷片区域内，并在该瓷片区域内显示“X个人正在直播”这一标题文案，该X是指“我的关注”这一类别下所有已开播的直播间的个数；如果“我的关注”这一类别下直播间存在至少一个直播间已开播，而且处于开播状态的直播间的个数等于或者大于该“我的关注”这一类别对应的瓷片区域所需展示的个数，则可以从这些已开播的直播间内选择一些直播间，并将这些被选择的直播间的入口标识显示在“我的关注”这一类别对应的瓷片区域内，并在该瓷片区域内显示“X个人正在直播”这一标题文案。

实际上，为了更好地提高用户体验，当上文推荐直播入口标识包括头像时，可以在该头像上增加一些文案（例如，“关注”、“明星”等文案）。基于此，本申请还提供了上文第i个第一类别对应的推荐直播入口标识的一种可能的实施方式，其具体可以为：当该第i个第一类别为“我的关注”这一类别时，如果当前用户已经关注了该第i个第一类别对应的推荐直播入口标识所表征的直播间，则可以在该推荐直播入口标识中头像上增加“关注”这一文案；如果当前用户未关注该第i个第一类别对应的推荐直播入口标识所表征的直播间，则可以在该推荐直播入口标识中头像上增加其推荐原因对应的文案（例如，“你曾浏览过”等文案）。当该第i个第一类别为“品牌官方”这一类别时，可以在该第i个第一类别对应的推荐直播入口标识中头像上增加“品牌”这一文案。当该第i个第一类别为“明星大咖”这一类别时，可以在该第i个第一类别对应的推荐直播入口标识中头像上增加“明星”这一文案。

实际上，在一些应用场景下，用户可以借助上文直播入口推荐区域查看一些直播间的相关内容。基于此，本申请还提供了该直播入口推荐区域的一种交互过程，当在该直播入口推荐区域内展示有推荐直播入口标识时，该交互过程具体可以包括：响应于针对该推荐直播入口标识的触发操作，展示该推荐直播入口标识对应的直播聚合页面，以使该直播聚合页面用于展示若干推荐直播信息流，而且该若干推荐直播信息流包括该推荐直播入口标识对应的直播信息流。其中，该触发操作可以预先设定，例如，其可以是针对某个第一类别对应的瓷片区域内的点击操作或者针对该第一类别对应的某个推荐直播入口标识的点击操作。该推荐直播信息流是指在该直播聚合页面上所展示的直播信息流，而且该推荐直播信息流对应的直播间也属于该推荐直播入口标识对应的第一类别。

上文“推荐直播入口标识对应的直播聚合页面”用于聚合展示该推荐直播入口标识对应的第一类别下的一些直播信息流；而且本申请不限定该直播聚合页面，例如，在一种可能的实施方式下，当该直播聚合页面用于按照目标排列顺序展示上文若干推荐直播信息流

时，该推荐直播入口标识对应的直播信息流在该目标排列顺序中对应于首位。为了便于理解，下面结合三个示例进行说明。

示例1，如图6所示，当被用户操作的推荐直播入口标识为图6中页面600所示的“我的关注”这一类别下一个入口标识时，该“推荐直播入口标识对应的直播聚合页面”可以为图6所示的页面601，而且在该页面600上所示的“我的关注”这一类别下所有入口标识对应的直播信息流在该页面601中处于首位。

示例2，如图7所示，当被用户操作的推荐直播入口标识为图7中页面700所示的“品牌官方”这一类别下一个入口标识时，该“推荐直播入口标识对应的直播聚合页面”可以为图7所示的页面701，而且在该页面700上所示的“品牌官方”这一类别下所有入口标识对应的直播信息流在该页面701中处于首位。

示例3，如图8所示，当被用户操作的推荐直播入口标识为图8中页面800所示的“明星大咖”这一类别下一个入口标识时，该“推荐直播入口标识对应的直播聚合页面”可以为图8所示的页面801，而且在该页面800上所示的“明星大咖”这一类别下所有入口标识对应的直播信息流在该页面801中处于首位。另外，为了更好地提高用户体验，“明星大咖”这一类别对应的直播聚合页面不仅可以用于展示“明星大咖”这一类别下一些直播间的直播信息流，还可以用于展示与该“明星大咖”这一类别相关联的其他类别（例如，人气主播）下一些直播间的直播信息流，如此有利于提高用户体验。

实际上，对于上文“推荐直播入口标识对应的直播聚合页面”来说，用户可以通过针对该直播聚合页面中所展示的任意一个直播信息流触发的一些操作，进入该直播信息流对应的直播间。基于此，本申请还提供了针对该直播聚合页面的一种交互过程，当在该直播聚合页面上展示有若干推荐直播信息流时，该交互过程具体可以包括：响应于针对若干推荐直播信息流中目标直播信息流的触发操作（例如，点击操作），展示该目标直播信息流对应的直播展示页面，以使该直播展示页面用于展示该目标直播信息流对应的直播视频数据（也就是，该目标直播信息流对应的直播间），从而使得用户能够在该直播展示页面上观看由该目标直播信息流对应的直播间所讲解的内容。其中，该目标直播信息流是指被触发操作的推荐直播信息流。

基于上文直播入口推荐区域的相关内容可知，在一些应用场景下，该直播入口推荐区域可以借助一些瓷片区域推荐展示出一些访问概率比较大的类别下直播入口标识，以使后续用户可以借助这些直播入口标识进入该类别所对应的二级页面（例如，图6所示的页面601、图7所示的页面701以及图8所示的页面801）中，从而使得该用户能够从该二级页面中选择进入一些直播间。

推荐信息流展示区域的相关内容如下。

推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流（例如，图2中区域209所示的各个直播信息流），以便后续用户可以借助该候选直播信息流进入查看其他直播的相关内容。其中，该候选直播信息流用于展示一个直播间的相关内容；而且本申请不限定该候选直播信息流的展示方式，例如，其可以借助信息流卡片方式（例如，图2中区域209内所示的信息流卡片方式）进行展示。

需要说明的是，对于图2中区域209内所示的信息流卡片来说，该信息流卡片可以包括直播间描述图片、商品卡、直播账户标识、以及直播间优势描述信息（例如，直播间与用户之间的关联关系、直播间被推荐理由、直播间状态描述信息等），而且该商品卡在该信息流卡片中展示位置高于该直播账户标识在该信息流卡片中展示位置，以及该直播账户标识在该信息流卡片中展示位置高于该商品卡在该信息流卡片中展示位置。另外，本申请不限定该关联关系（例如，最近买过、最近打赏过、你的关注等关系）；本申请也不限定该被推荐理由（例如，该直播间某个商品销量达到第Y名、好评率达到第Z名、复购率达到第H名、热卖达到F件等理由）；本申请也不限定该直播间状态描述信息，例如，其可以为T人观看该直播间或者直播中等。其中，Y、Z、H、F、T均是正整数。此外，该关联关系的展示优先级高于该直播间被推荐理由的展示优先级，该直播间被推荐理由的展示优先级高于该直播间状态描述信息的展示优先级。

另外，为了更好地提高用户体验，当在上文推荐信息流展示区域中展示有多个候选直播信息流时，这些候选直播信息流可以按照双列方式展示在该推荐信息流展示区域内。

此外，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文推荐信息流展示区域的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当上文直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识，而且该若干候选直播入口标识包括目标直播入口标识时，对于该目标直播入口标识对应的频道页面来说，该频道页面中推荐信息流展示区域可以用于展示若干候选直播信息流，而且该若干候选直播信息流可以包括上文若干候选直播入口标识中除了该目标直播入口标识以外其他候选直播入口标识对应的直播信息流。另外，在一些可能的实施方式下，这些其他候选直播入口标识对应的直播信息流在该推荐信息流展示区域内所处的展示位置比较靠前。

可见，在一些应用场景来说，当上文直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识，而且该若干候选直播入口标识包括目标直播入口标识时，对于该目标直播入口标识对应的频道页面来说，该频道页面不仅可以借助直播预览区域展示该目标直播入口标识对应的直播预览信息流，还可以借助推荐信息流展示区域展示这些候选直播入口标识中除了该目标直播入口标识以外其他候选直播入口标识对应的直播信息流，以使用户能够从该频道页面上查看所有候选直播入口标识的直播相关内容。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文推荐信息流展示区域的一种可能的实施方式，在该实施方式中，该推荐信息流展示区域用于展示至少一个第二类别对应的候选直播信息流，而且各第二类别均不相同。其中，该第二类别可以预先依据应用场景设定。例如，该“至少一个第二类别”可以包括图2中区域209所示的“推荐”、“女装”等类别。

另外，对于上文推荐信息流展示区域来说，当该推荐信息流展示区域用于展示至少一个第二类别对应的候选直播信息流时，在该推荐信息流展示区域内还展示有这些第二类别的类别标签，以便后续用户能够借助针对该推荐信息流展示区域的滑动操作查看这些第二类别。

实际上，为了更好地提高用户体验，用户可以通过针对上文推荐信息流展示区域中某个候选直播信息流触发的一些操作进入相应直播间。基于此，本申请还提供了上文推荐信

息流展示区域的一种交互过程，其具体可以为：响应于针对该候选直播信息流的触发操作（例如，点击操作等），展示该候选直播信息流对应的直播展示页面，以使该直播展示页面用于展示该候选直播信息流对应的直播视频数据（也就是，该目标直播入口标识对应的直播间），从而使得用户能够在该直播展示页面上观看由该候选直播信息流对应的直播间所讲解的内容。

基于上文推荐信息流展示区域的相关内容可知，在一些应用场景下，该推荐信息流展示区域可以借助双列方式展示出一些类别下直播间对应的直播信息流，以便后续用户可以借助这些直播信息流进入相应直播间进行查看。

基于上文S1至S2的相关内容可知，对于本申请实施例提供的信息展示方法来说，当在电子设备上正在展示直播入口聚合界面（例如，商城首页），而且在该直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识（例如，直播账户标识等）时，在该电子设备接收到针对该直播入口聚合界面的触发操作（例如，点击某个候选直播入口标识等操作），从这些候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，并展示该目标直播入口标识对应的频道页面（例如，直播精选页面等）。其中，该频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，该直播预览区域用于播放该目标直播入口标识对应的直播预览信息流，该直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识（例如，在我的关注、品牌官方、明星大咖等类别下所推直播的账户标识等），该推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流（例如，在推荐、女装、服饰等类别下所推直播的直播信息流等）。

可见，对于上文频道页面来说，该频道页面不仅展示有上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流，还展示有一些推荐直播入口标识以及一些候选直播信息流，以使用户不仅能够借助该直播预览信息流直接进入该目标直播入口标识所标识的直播间进行观看，还能够了解借助这些推荐直播入口标识和候选直播信息流进入其他直播间进行观看，如此能够更好地满足用户的直播观看体验，从而能够有效地提高用户体验。

另外，本申请实施例不限定本申请实施例提供的信息展示方法的执行主体，例如，本申请实施例提供的信息展示方法可以应用于终端设备。又如，本申请实施例提供的信息展示方法也可以借助终端设备与服务器之间的数据交互过程进行实现。其中，该终端设备可以为智能手机、计算机、个人数字助理（Personal Digital Assitant，PDA）、平板电脑等。服务器可以为独立服务器、集群服务器或云服务器。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文信息展示方法的另一种可能的实施方式，在该实施方式中，该方法不仅包括上文S1-S2，可以还包括下文步骤11、或者步骤11-步骤12、或者步骤11-步骤13。其中，步骤11的执行时间晚于S2的执行时间。

步骤11：响应于针对频道页面触发的预设操作，将直播预览区域从可触发展示状态调整为不可触发展示状态，将直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域；在该频道页面上该第二展示位置高于该第一展示位置；该第二展示区域在该频道页面上所占空间大于该第一展示区域在该频道页面上所占空间。

上文“针对频道页面触发的预设操作”可以预先依据应用场景设定，例如，其可以是针对该频道页面触发的上滑操作(例如，在该频道页面中直播预览区域内触发的上滑操作)。

上文“可触发展示状态”是指上文直播预览区域的一种展示状态，以使处于该可触发展示状态的直播预览区域能够响应于用户触发的一些操作（例如，点击商品卡、点击直播预览信息流等操作）。例如，该可触发展示状态可以是指图9中页面900的直播预览区域所处的状态。

上文“不可触发展示状态”是指上文直播预览区域的另一种展示状态，以使处于该不可触发展示状态的直播预览区域无法响应于用户触发的任何操作。可见，该“不可触发展示状态”与上文“可触发展示状态”相互对立。例如，该不可触发展示状态可以是指图9中页面901的直播预览区域所处的状态。另外，本申请不限定该“不可触发展示状态”的实施方式，例如，其具体可以为：在该直播预览区域的上面添加了一个半透明浮层，以使该半透明浮层能够隔绝用户针对该直播预览区域所触发的操作。

上文“第一展示位置”是指上文直播入口推荐区域在上文频道页面上初始展示时所处位置。例如，该第一展示位置可以是指图9中页面900的直播入口推荐区域在该页面900中所处位置。

上文“第二展示位置”是指上文直播入口推荐区域在上文频道页面上发生一次上移调整之后所处位置，以使在频道页面上该第二展示位置高于上文第一展示位置。例如，该第二展示位置可以是指图9中页面901的直播入口推荐区域在该页面901中所处位置。

上文“第一展示区域”是指上文推荐信息流展示区域在上文频道页面上初始展示时所占区域。例如，该第一展示区域可以是指图9中页面900的推荐信息流展示区域。

上文“第二展示区域”是指上文推荐信息流展示区域在上文频道页面上发生一次区域扩大调整之后所占区域，以使该第二展示区域在频道页面上所占空间大于上文第一展示区域在频道页面上所占空间。例如，该第二展示区域可以是指图9中页面901的推荐信息流展示区域。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文步骤11的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当在上文频道页面中还展示有预设提示信息（例如，“下拉进入直播间”这一提示信息）时，步骤11具体可以为：响应于针对频道页面触发的预设操作，将直播预览区域从可触发展示状态调整为不可触发展示状态，将直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，将推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域，将该预设提示信息从第四展示位置调整为第五展示位置，并将该预设提示信息切换为上文目标直播入口标识对应的提示信息。

上文“预设提示信息”用于提示如何进入在上文直播预览区域内所展示的直播预览信息流所对应的直播间。例如，该预设提示信息具体可以为“下拉进入直播间”这一字符串。

上文“第四展示位置”是指上文预设提示信息在上文频道页面上初始展示时所处位置。例如，该第四展示位置可以是指图9中“下拉进入直播间”这一字符串在页面900中所处位置。

上文“第五展示位置”是指上文预设提示信息在上文频道页面上发生一次上移调整之后所处位置，以使在频道页面上该第五展示位置高于上文第四展示位置。例如，该第五展示位置可以是指图9中页面901的“下拉进入用户昵称2直播间”这一字符串在该页面901中所处位置。

上文“目标直播入口标识对应的提示信息”用于描述针对该目标直播入口标识对应的直播展示页面的访问操作；而且该“目标直播入口标识对应的提示信息”是由上文预设提示信息以及该目标直播入口标识对应的直播账户的名称标识（例如，用户昵称等）构成的。例如，该“目标直播入口标识对应的提示信息”可以是图9所示的“下拉进入用户昵称2直播间”这一字符串。

基于上文步骤11的相关内容可知，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示上文目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图9中页面900），而且该频道页面上展示有下拉提示文案时，在该电子设备接收到针对该频道页面触发的预设操作（例如，向上滑动操作等）之后，将直播预览区域调整为不可触发展示状态（例如，图9中页面901所示的添加黑色半透明浮层），将直播入口推荐区域在该频道页面所处位置调高，将推荐信息流展示区域在该频道页面上所占区域变大，将该下拉提示文案在该频道页面所处位置也调高，并将该下拉提示文案从预设提示信息调整为上文目标直播入口标识对应的提示信息，以得到类似于图9中页面901所示的频道页面。

步骤12：响应于针对频道页面触发的预设操作，取消展示直播预览区域，将直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域；在频道页面上该第三展示位置高于该第二展示位置；该第三展示区域在频道页面上所占空间大于该第二展示区域在频道页面上所占空间。

其中，预设操作的相关内容请参见上文步骤11的相关内容。

上文“第三展示位置”是指上文直播入口推荐区域在上文频道页面上发生两次上移调整之后所处位置，以使在频道页面上该第三展示位置高于上文第二展示位置。例如，该第二展示位置可以是指图9中页面902的直播入口推荐区域在该页面902中所处位置。

上文“第三展示区域”是指上文推荐信息流展示区域在上文频道页面上发生两次区域扩大调整之后所占区域，以使该第三展示区域在频道页面上所占空间大于上文第二展示区域在频道页面上所占空间。例如，该第三展示区域可以是指图9中页面902的推荐信息流展示区域。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文步骤12的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当在上文频道页面中还展示有上文目标直播入口标识对应的提示信息（例如，“下拉进入用户昵称2直播间”这一提示信息）时，步骤12具体可以为：响应于针对频道页面触发的预设操作，取消展示直播预览区域，将直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，将推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域，将该提示信息从第五展示位置调整为第六展示位置，并将该提示信息从第一颜色调整为第二颜色。其中，该第二颜色不同于该第一颜色，而且该第一颜色与该第二颜色相对立。例如，如果该第一颜色为白色，则该第二颜色为黑色。

上文“第六展示位置”是指上文目标直播入口标识对应的提示信息在上文频道页面上发生上移调整之后所处位置，以使在频道页面上该第六展示位置高于上文第五展示位置。例如，该第六展示位置可以是指图9中页面902的“下拉进入用户昵称2直播间”这一字符串在该页面902中所处位置。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文步骤12的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当上文推荐信息流展示区域内展示有若干候选类别标签时，步骤12具体可以为：响应于针对频道页面触发的预设操作，取消展示直播预览区域，将直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，将推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域，并将若干候选类别标签从第一聚合展示状态（例如，图9中页面901的推荐信息流展示区域内多个标签所处的聚合状态）切换为第二聚合展示状态（例如，图9中页面902的推荐信息流展示区域内多个标签所处的聚合状态）。其中，该候选类别标签是指在推荐信息流展示区域内所展示的类别标签；处于该第一聚合展示状态的若干候选类别标签用于响应于预设滑动操作依次进行展示；而且处于第二聚合展示状态的若干候选类别标签用于响应于针对该第二聚合展示状态对应的待使用控件进行展示。该待使用控件用于触发针对由大量类别标签聚合所得的页面的展示流程，例如，该待使用控件可以采用图9中控件904或者控件905进行实施。

基于上文步骤12的相关内容可知，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示上文目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图9中页面901），该频道页面已经经历过一次因预设操作而触发的调整处理过程，而且该频道页面上展示有下拉提示文案时，在该电子设备再次接收到针对该频道页面触发的预设操作之后，直接取消展示直播预览区域，将直播入口推荐区域在该频道页面所处位置继续调高，将推荐信息流展示区域在该频道页面上所占区域继续变大，将该下拉提示文案在该频道页面所处位置也继续调高，将该下拉提示文案从一个颜色变换成另一颜色，并将该推荐信息流展示区域中大量类别标签调整为可以借助待使用控件展示所有类别标签的第二聚合展示状态，以得到类似于图9中页面902所示的频道页面。

步骤13：响应于针对频道页面触发的预设操作，取消展示直播入口推荐区域，并将推荐信息流展示区域从第三展示区域调整为第四展示区域；该第四展示区域在频道页面上所占空间大于该第三展示区域在频道页面上所占空间。

其中，第四展示区域是指上文推荐信息流展示区域在上文频道页面上发生三次区域扩大调整之后所占区域，以使该第四展示区域在频道页面上所占空间大于上文第三展示区域在频道页面上所占空间。例如，该第四展示区域可以是指图9中页面903的推荐信息流展示区域。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文步骤13的一种可能的实施方式，在该实施方式中，当在上文频道页面中还展示有上文目标直播入口标识对应的提示信息（例如，“下拉进入用户昵称2直播间”这一提示信息）时，步骤13具体可以为：响应于针对频道页面触发的预设操作，取消展示直播入口推荐区域，取消展示该目标直播入口标识对应的提示信息，并将推荐信息流展示区域从第三展示区域调整为第四展示区域。

基于上文步骤13的相关内容可知，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示上文目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图9中页面902），该频道页面已经经历过两次因预设操作而触发的调整处理过程，而且该频道页面上展示有下拉提示文案时，在该电子设备再次接收到针对该频道页面触发的预设操作之后，直接取消展示直播入口推荐区域以

及该下拉提示文案，并将推荐信息流展示区域在该频道页面上所占区域继续变大，以得到类似于图9中页面903所示的频道页面。

基于上文步骤11至步骤13的相关内容可知，对于上文频道页面来说，在针对该频道页面触发上滑操作时，该频道页面可以呈现三个阶段的页面变化过程，以使用户能够利用这三个页面的页面变化过程更好地满足其直播查看需求。

实际上，对于上文“目标直播入口标识对应的提示信息”来说，用户可以按照该提示信息所描述的操作直接进入该目标直播入口标识对应的直播间。基于此，本申请还提供了上文信息展示方法的又一种可能的实施方式，在该实施方式中，该信息展示方法可以还包括下文步骤14。其中，步骤14的执行时间晚于上文步骤11的执行时间或者晚于上文步骤12的执行时间。

步骤14：当在上文频道页面上正在展示目标直播入口标识对应的提示信息，而且该提示信息用于描述针对该目标直播入口标识对应的直播展示页面的访问操作时，响应于该访问操作，展示该目标直播入口标识对应的直播展示页面。其中，访问操作是指下拉操作。

可见，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示上文目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图9中页面901或者页面902），而且在该频道页面上正在展示该目标直播入口标识对应的提示信息时，在该电子设备接收该提示信息所描述的访问操作之后，直接展示该目标直播入口标识对应的直播视频数据（也就是，该目标直播入口标识对应的直播间），从而使得用户能够在该直播展示页面上观看由该目标直播入口标识对应的直播间所讲解的内容。

实际上，为了更好地提高用户体验，本申请还提供了上文信息展示方法的又一种可能的实施方式，在该实施方式中，该信息展示方法可以还包括下文步骤15。其中，步骤15的执行时间晚于上文步骤12的执行时间或者晚于上文步骤13的执行时间。

步骤15：当在上文推荐信息流展示区域内正在按照第二聚合展示状态展示上文若干候选类别标签时，响应于针对该第二聚合展示状态对应的待使用控件的触发操作，展示类别聚合展示页；在该类别聚合展示页上展示有若干推荐类别标签；该若干推荐类别标签包括该若干候选类别标签。

其中，类别聚合展示页用于聚合展示上文推荐信息流展示区域所对应的所有类别标签。例如，该类别聚合展示页可以为图10中页面906。

推荐类别标签是指在上文类别聚合展示页中所展示的类别标签。

基于上文步骤15的相关内容可知，对于电子设备来说，当在该电子设备上正在展示上文目标直播入口标识对应的频道页面（例如，图9中页面902或者页面903），而且在该频道页面的推荐信息流展示区域内正在按照第二聚合展示状态展示若干候选类别标签时，在该电子设备接收到针对该第二聚合展示状态对应的待使用控件的触发操作（例如，针对图9中控件904或者控件905的点击操作）之后，展示类别聚合展示页，以使在该类别聚合展示页中能够展示出所有推荐类别标签，而且所有推荐类别标签包括该若干候选类别标签，以便后续用户能够借助这些推荐类别标签选择其想要查看的直播所属类别，如此有利于提高用户体验。

基于本申请实施例提供的信息展示方法，本申请实施例还提供了一种信息展示装置，下面结合图11进行解释和说明。其中，图11为本申请实施例提供的一种信息展示装置的结构示意图。需要说明的是，本申请实施例提供的信息展示装置的技术详情，请参照上文信息展示方法的相关内容。

如图11所示，本申请实施例提供的信息展示装置1100，包括：

第一展示单元1101，用于展示直播入口聚合界面；所述直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识；

第二展示单元1102，用于响应于针对所述直播入口聚合界面的触发操作，从所述若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示所述目标直播入口标识对应的频道页面；其中，所述频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，所述直播预览区域用于播放所述目标直播入口标识对应的直播预览信息流，所述直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，所述推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

在一种可能的实施方式下，所述信息展示装置1100还包括：

第三展示单元，用于响应于针对所述直播预览区域的触发操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面；

或者，

第四展示单元，用于响应于针对所述推荐直播入口标识的触发操作，展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面；所述直播聚合页面用于展示若干推荐直播信息流；所述若干推荐直播信息流包括所述推荐直播入口标识对应的直播信息流；

或者，

第五展示单元，用于响应于针对所述候选直播信息流的触发操作，展示所述候选直播信息流对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，所述直播聚合页面用于按照目标排列顺序展示所述若干推荐直播信息流；所述推荐直播入口标识对应的直播信息流在所述目标排列顺序中对应于首位。

在一种可能的实施方式下，所述信息展示装置1100还包括：

第六展示单元，用于在展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面之后，响应于针对所述若干推荐直播信息流中目标直播信息流的触发操作，展示所述目标直播信息流对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，在所述直播预览信息流上展示有所述目标直播入口标识对应的对象描述信息；

所述信息展示装置1100还包括：

状态切换单元，用于在展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，当达到预设更新条件时，在所述频道页面上将所述对象描述信息从第一信息展示状态切换为第二信息展示状态；处于所述第二信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域小于处于所述第一信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域。

在一种可能的实施方式下，所述信息展示装置1100还包括：

第一调整单元，用于在展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，响应于针对所述频道页面触发的预设操作，将所述直播预览区域从可触发展示状态调整为不可触发展示状态，将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域；在所述频道页面上所述第二展示位置高于所述第一展示位置；所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第一展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述信息展示装置1100还包括：

第二调整单元，用于在将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域之后，响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播预览区域，将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域；在所述频道页面上所述第三展示位置高于所述第二展示位置；所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述信息展示装置1100还包括：

第三调整单元，用于在将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域之后，响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播入口推荐区域，并将所述推荐信息流展示区域从第三展示区域调整为第四展示区域；所述第四展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间。

在一种可能的实施方式下，所述频道页面上展示有所述目标直播入口标识对应的提示信息；所述提示信息用于描述针对所述目标直播入口标识对应的直播展示页面的访问操作；

所述信息展示装置1100还包括：

第七展示单元，用于在取消展示所述直播预览区域之后，响应于所述访问操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面。

在一种可能的实施方式下，在所述推荐信息流展示区域内展示有若干候选类别标签；

所述第二调整单元，还用于：在将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域时，将所述若干候选类别标签从第一聚合展示状态切换为第二聚合展示状态；处于所述第一聚合展示状态的若干候选类别标签用于响应于预设滑动操作依次进行展示；

所述信息展示装置1100还包括：

第八展示单元，用于响应于针对所述第二聚合展示状态对应的待使用控件的触发操作，展示类别聚合展示页；在所述类别聚合展示页上展示有若干推荐类别标签；所述若干推荐类别标签包括所述若干候选类别标签。

在一种可能的实施方式下，所述频道页面满足以下至少一个条件：

所述直播入口推荐区域用于展示至少一个第一类别对应的推荐直播入口标识；各所述第一类别均不相同；

所述推荐信息流展示区域用于展示至少一个第二类别对应的候选直播信息流；各所述第二类别均不相同；

所述直播预览区域在所述频道页面中所处位置位于所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置的上方；所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置位于所述推荐信息流展示区域在所述频道页面中所处位置的上方；

所述直播预览区域的尺寸等于所述直播入口推荐区域的尺寸与所述推荐信息流展示区域的尺寸之和；

所述推荐信息流展示区域用于展示若干候选直播信息流；所述若干候选直播信息流包括所述若干候选直播入口标识中除了目标直播入口标识以外其他候选直播入口标识对应的直播信息流。

基于上述信息展示装置1100的相关内容可知，对于本申请实施例提供的信息展示装置1100来说，当在该信息展示装置1100上正在展示直播入口聚合界面（例如，商城首页），而且在该直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识（例如，直播账户标识等）时，在该信息展示装置1100接收到针对该直播入口聚合界面的触发操作（例如，点击某个候选直播入口标识等操作），从这些候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，并展示该目标直播入口标识对应的频道页面（例如，直播精选页面等）。其中，该频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，该直播预览区域用于播放该目标直播入口标识对应的直播预览信息流，该直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识（例如，在我的关注、品牌官方、明星大咖等类别下所推直播的账户标识等），该推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流（例如，在推荐、女装、服饰等类别下所推直播的直播信息流等）。

可见，对于上文频道页面来说，该频道页面不仅展示有上文目标直播入口标识对应的直播预览信息流，还展示有一些推荐直播入口标识以及一些候选直播信息流，以使用户不仅能够借助该直播预览信息流直接进入该目标直播入口标识所标识的直播间进行观看，还能够了解借助这些推荐直播入口标识和候选直播信息流进入其他直播间进行观看，如此能够更好地满足用户的直播观看体验，从而能够有效地提高用户体验。

另外，本申请实施例还提供了一种电子设备，所述设备包括处理器以及存储器：所述存储器，用于存储指令或计算机程序；所述处理器，用于执行所述存储器中的所述指令或计算机程序，以使得所述电子设备执行本申请实施例提供的信息展示方法的任一实施方式。

参见图12，其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备1200的结构示意图。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、PDA（个人数字助理）、PAD（平板电脑）、PMP（便携式多媒体播放器）、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TV、台式计算机等等的固定终端。图12示出的电子设备仅仅是一个示例，不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

如图12所示，电子设备1200可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）1201，其可以根据存储在只读存储器（ROM）1202中的程序或者从存储装置1208加载到随机访问存储器（RAM）1203中的程序而执行各种适当的动作和处理。在RAM1203中，还存储有电子设备1200操作所需的各种程序和数据。处理装置1201、ROM 1202以及RAM 1203通过总线1204彼此相连。输入/输出（I/O）接口1205也连接至总线1204。

通常，以下装置可以连接至I/O接口1205：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1206；包括例如液晶显示器（LCD）、扬声

器、振动器等的输出装置1207；包括例如磁带、硬盘等的存储装置1208；以及通信装置1209。通信装置1209可以允许电子设备1200与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图12示出了具有各种装置的电子设备1200，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。

特别地，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，其包括承载在非暂态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1209从网络上被下载和安装，或者从存储装置1208被安装，或者从ROM1202被安装。在该计算机程序被处理装置1201执行时，执行本公开实施例的方法中限定的上述功能。

本公开实施例提供的电子设备与上述实施例提供的方法属于同一发明构思，未在本实施例中详尽描述的技术细节可参见上述实施例，并且本实施例与上述实施例具有相同的有益效果。

本申请实施例还提供了一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有指令或计算机程序，当所述指令或计算机程序在设备上运行时，使得所述设备执行本申请实施例提供的信息展示方法的任一实施方式。

需要说明的是，本公开上述的计算机可读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、随机访问存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦式可编程只读存储器（EPROM或闪存）、光纤、便携式紧凑磁盘只读存储器（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、RF（射频）等等，或者上述的任意合适的组合。

在一些实施方式中，客户端、服务器可以利用诸如HTTP（Hyper Text Transfer Protocol，超文本传输协议）之类的任何当前已知或未来研发的网络协议进行通信，并且可以与任意形式或介质的数字数据通信（例如，通信网络）互连。通信网络的示例包括局域网（“LAN”），广域网（“WAN”），网际网（例如，互联网）以及端对端网络（例如，ad hoc端对端网络），以及任何当前已知或未来研发的网络。

上述计算机可读介质可以是上述电子设备中所包含的；也可以是单独存在，而未装配入该电子设备中。

上述计算机可读介质承载有一个或者多个程序，当上述一个或者多个程序被该电子设备执行时，使得该电子设备可以执行上述方法。

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但不限于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”语言或类似的程序设计语言。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(LAN)或广域网(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，图示了按照本公开各种实施例的系统、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。也要注意的是，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/模块的名称在某种情况下并不构成对该单元本身的限定。

本文中以上描述的功能可以至少部分地由一个或多个硬件逻辑部件来执行。例如，非限制性地，可以使用的示范类型的硬件逻辑部件包括：现场可编程门阵列（FPGA）、专用集成电路（ASIC）、专用标准产品（ASSP）、片上系统（SOC）、复杂可编程逻辑设备（CPLD）等等。

在本公开的上下文中，机器可读介质可以是有形的介质，其可以包含或存储以供指令执行系统、装置或设备使用或与指令执行系统、装置或设备结合地使用的程序。机器可读介质可以是机器可读信号介质或机器可读储存介质。机器可读介质可以包括但不限于电子的、磁性的、光学的、电磁的、红外的、或半导体系统、装置或设备，或者上述内容的任何合适组合。机器可读存储介质的更具体示例会包括基于一个或多个线的电气连接、便携式计算机盘、硬盘、随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、可擦除可编程只读存储器（EPROM或快闪存储器）、光纤、便捷式紧凑盘只读存储器（CD-ROM）、光学储存设备、磁储存设备、或上述内容的任何合适组合。

需要说明的是，本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的系统或装置而言，由于其与实施例公开的方法相对应，所以描述的比较简单，相关之处参见方法部分说明即可。

应当理解，在本申请中，“至少一个（项）”是指一个或者多个，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”，用于描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，“A和/或B”可以表示：只存在A，只存在B以及同时存在A和B三种情况，其中A，B可以是单数或者复数。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“以下至少一项(个)”或其类似表达，是指这些项中的任意组合，包括单项（个）或复数项（个）的任意组合。例如，a，b或c中的至少一项（个），可以表示：a，b，c，“a和b”，“a和c”，“b和c”，或“a和b和c”，其中a，b，c可以是单个，也可以是多个。

还需要说明的是，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。

结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块，或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器（RAM）、内存、只读存储器（ROM）、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本申请。对这些实施例的多种修改对本领域的专业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申请的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本申请将不会被限制于本文所示的这些实施例，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

1. 一种信息展示方法，所述方法包括：

展示直播入口聚合界面；所述直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识；

响应于针对所述直播入口聚合界面的触发操作，从所述若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示所述目标直播入口标识对应的频道页面；

其中，所述频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，所述直播预览区域用于播放所述目标直播入口标识对应的直播预览信息流，所述直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，所述推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

2. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

响应于针对所述直播预览区域的触发操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面；

或者，

响应于针对所述推荐直播入口标识的触发操作，展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面；所述直播聚合页面用于展示若干推荐直播信息流；所述若干推荐直播信息流包括所述推荐直播入口标识对应的直播信息流；

或者，

响应于针对所述候选直播信息流的触发操作，展示所述候选直播信息流对应的直播展示页面。

3. 根据权利要求2所述的方法，其中，所述直播聚合页面用于按照目标排列顺序展示所述若干推荐直播信息流；所述推荐直播入口标识对应的直播信息流在所述目标排列顺序中对应于首位；

和/或，

所述展示所述推荐直播入口标识对应的直播聚合页面之后，所述方法还包括：

响应于针对所述若干推荐直播信息流中目标直播信息流的触发操作，展示所述目标直播信息流对应的直播展示页面。

4. 根据权利要求1所述的方法，其中，在所述直播预览信息流上展示有所述目标直播入口标识对应的对象描述信息；

所述展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，所述方法还包括：

当达到预设更新条件时，在所述频道页面上将所述对象描述信息从第一信息展示状态切换为第二信息展示状态；处于所述第二信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域小于处于所述第一信息展示状态的对象描述信息在所述频道页面上所占区域。

5. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述展示所述目标直播入口标识对应的频道页面之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，将所述直播预览区域从可触发展示状态调整为不可触发展示状态，将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域；在所述

频道页面上所述第二展示位置高于所述第一展示位置；所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第一展示区域在所述频道页面上所占空间。

6. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述将所述直播入口推荐区域从第一展示位置调整为第二展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第一展示区域调整为第二展示区域之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播预览区域，将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域；在所述频道页面上所述第三展示位置高于所述第二展示位置；所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第二展示区域在所述频道页面上所占空间。

7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述将所述直播入口推荐区域从第二展示位置调整为第三展示位置，并将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域之后，所述方法还包括：

响应于针对所述频道页面触发的预设操作，取消展示所述直播入口推荐区域，并将所述推荐信息流展示区域从第三展示区域调整为第四展示区域；所述第四展示区域在所述频道页面上所占空间大于所述第三展示区域在所述频道页面上所占空间。

8. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述频道页面上展示有所述目标直播入口标识对应的提示信息；所述提示信息用于描述针对所述目标直播入口标识对应的直播展示页面的访问操作；

所述取消展示所述直播预览区域之后，所述方法还包括：

响应于所述访问操作，展示所述目标直播入口标识对应的直播展示页面。

9. 根据权利要求6所述的方法，其中，在所述推荐信息流展示区域内展示有若干候选类别标签；

所述方法还包括：

在将所述推荐信息流展示区域从第二展示区域调整为第三展示区域时，将所述若干候选类别标签从第一聚合展示状态切换为第二聚合展示状态；处于所述第一聚合展示状态的若干候选类别标签用于响应于预设滑动操作依次进行展示；

响应于针对所述第二聚合展示状态对应的待使用控件的触发操作，展示类别聚合展示页；在所述类别聚合展示页上展示有若干推荐类别标签；所述若干推荐类别标签包括所述若干候选类别标签。

10. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述频道页面满足以下至少一个条件：

所述直播入口推荐区域用于展示至少一个第一类别对应的推荐直播入口标识；各所述第一类别均不相同；

所述推荐信息流展示区域用于展示至少一个第二类别对应的候选直播信息流；各所述第二类别均不相同；

所述直播预览区域在所述频道页面中所处位置位于所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置的上方；所述直播入口推荐区域在所述频道页面中所处位置位于所述推荐信息流展示区域在所述频道页面中所处位置的上方；

所述直播预览区域的尺寸等于所述直播入口推荐区域的尺寸与所述推荐信息流展示区域的尺寸之和；

所述推荐信息流展示区域用于展示若干候选直播信息流；所述若干候选直播信息流包括所述若干候选直播入口标识中除了目标直播入口标识以外其他候选直播入口标识对应的直播信息流。

11. 一种信息展示装置，包括：

第一展示单元，用于展示直播入口聚合界面；所述直播入口聚合界面展示若干候选直播入口标识；

第二展示单元，用于响应于针对所述直播入口聚合界面的触发操作，从所述若干候选直播入口标识中确定目标直播入口标识，以及，展示所述目标直播入口标识对应的频道页面；其中，所述频道页面包括直播预览区域、直播入口推荐区域和推荐信息流展示区域，所述直播预览区域用于播放所述目标直播入口标识对应的直播预览信息流，所述直播入口推荐区域用于展示推荐直播入口标识，所述推荐信息流展示区域用于展示候选直播信息流。

12. 一种电子设备，所述设备包括：处理器和存储器；

所述存储器，用于存储指令或计算机程序；

所述处理器，用于执行所述存储器中的所述指令或计算机程序，以使得所述电子设备执行权利要求1-10任一项所述的方法。

13. 一种计算机可读介质，所述计算机可读介质中存储有指令或计算机程序，当所述指令或计算机程序在设备上运行时，使得所述设备执行权利要求1-10任一项所述的方法。

14. 一种计算机程序产品，其包括承载在非暂态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权利要求1-10任一项所述的方法的程序代码。