

直播间的直播画面展示方法、存储设备及计算机设备

技术领域

本申请涉及软件应用领域，具体涉及一种直播间的直播画面展示方法、存储设备及计算机设备。

背景技术

通常直播应用程序给用户展示各类的直播列表，直播列表中显示不同类型的直播卡片，对应不同的直播内容。用户通过点击直播卡片进入对应的直播间观看对应的直播内容，同时也可在对应的直播间与主播进行互动。然而，用户需要不断的点击直播卡片进入对应的直播间观看直播内容以寻找其感兴趣的直播内容，因此大大降低了用户寻找感兴趣的内容的效率。另，用户进入直播列表，浏览直播列表中的主播卡片，根据直播卡片的主题内容以及直播卡片显示的静态画面初步判断喜好以点击进入对应的直播间。用户进入对应的直播间查看直播间内容之后，发现对直播间内容不感兴趣，又需要回到最初的直播列表寻找新的直播间。如此反复回到直播列表切换直播间以寻找感兴趣的直播间的直播内容的方式，大大降低了用户切换直播间的效率。

申请内容

本申请的第一目的在于提供一种直播间的直播画面展示方法、存储设备及计算机设备，可以让用户快速预览直播间对应的直播画面内容，以提高用户寻找感兴趣的直播内容的效率。

本申请的第二目的在于提供一种直播间的直播画面展示方法、存储设备及计算机设备，可以让用户无需进入直播间就可快速切换预览直播间对应的直播内容，减少用户来回直播列表切换直播间的次数，进而提高用户切换直播间的效率。

为实现上述目的，本申请采用如下技术方案：

第一方面，本申请提供一种移动设备上直播间的直播画面展示方法，包括以下步骤：在当前界面显示多个直播卡片；识别用户的触控动作，根据所述触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式；当判断所述播放模式为小窗模式时，根据所述音视频流地址获取所述直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析；在当前界面绘制小窗界面，使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。

第二方面，本申请提供一种移动设备上直播画面内容切换展示方法，包括以下步骤：在当前界面显示多个直播卡片，识别用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作；获取所述第一直播卡片对应的第一直播间的直播画面的音视频流；在当前界面绘制小窗界面，使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流；识别所述用户对当前界面中的第二直播卡片的触控动作；获取所述第二直播卡片对应的第二直播间的直播画面的音视频流；中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流播放，拉取所述第二直播间的直播画面的音视频流，并使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。

第三方面，本申请提供一种存储设备，包括多条指令；所述指令适于由处理器加载并执行：在当前界面显示多个直播卡片；识别用户的触控动作，根据所述触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式；当判断所述播放模式为小

窗模式时，根据所述音视频流地址获取所述直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析；在当前界面绘制小窗界面，使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。

第四方面，本申请提供一种存储设备，包括多条指令；所述指令适于由处理器加载并执行：在当前界面显示多个直播卡片，识别用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作；获取所述第一直播卡片对应的第一直播间的直播画面的音视频流；在当前界面绘制小窗界面，使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流；识别所述用户对当前界面中的第二直播卡片的触控动作；获取所述第二直播卡片对应的第二直播间的直播画面的音视频流；中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流播放，拉取所述第二直播间的直播画面的音视频流，并使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。

第五方面，本申请提供一种计算机设备，包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个应用程序配置用于：执行根据上述第一方面所述的移动设备上直播间的直播画面展示方法。

第六方面，本申请提供一种计算机设备，包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个应用程序配置用于：执行根据上述第二方面所述的移动设备上直播画面内容切换展示方法

与现有技术相比，本申请具备如下优点：

(1) 本申请提供的移动设备上直播间的直播画面展示方法，通过识别用户对直播卡片的触控动作，根据该触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式。判断该直播卡片播放模式为小窗模式时，根据对应音视频流地址获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析。同时，在当前界面绘制小窗界面并使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。因此，用户可以通过小窗界面预览对应直播间的直播画面的内容，判断是否对该直播间中的直播内容感兴趣，因此提高了用户寻找感兴趣的直播内容的效率。

(2) 本申请提供的直播画面内容切换展示方法，在用户触控一直播卡片时识别用户的触控动作并获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流，同时当前界面绘制小窗界面以播放该直播画面的音视频流。之后识别到用户触控另一直播卡片的触控动作后，切换该小窗界面的音视频流。即中断前一个音视频流之后，使用该小窗界面播放后一个直播卡片对应的音视频流。因此，用户可以在直播列表中，通过触控当前界面的直播卡片就可使用小窗界面预览到对应直播间的直播画面内容。并且，在用户切换触控其他直播卡片时，小窗界面切换播放相应其他直播卡片对应的直播间的直播画面内容。因此，避免用户通过不断返回直播列表的形式进入不同的直播间，以寻找感兴趣的直播内容。进而，该直播画面内容切换展示方法可减少不断返回直播列表的繁琐的操作，提高用户切换直播间的效率。

显然，上述有关本申请优点的描述是概括性的，更多的优点描述将体现在后续的实施例揭示中，以及，本领域技术人员也可以本申请所揭示的内容合理地发现本申请的其他诸多优点。

本申请附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出，这些将从下面的描述中

变得明显，或通过本申请的实践了解到。

附图说明

本申请上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解，其中：

图 1 为本申请提供的一实施例中的一种直播间的直播画面展示方法的流程示意图；

图 2 为本申请提供的另一实施例中的一种直播间的直播画面展示方法的流程示意图；

图 3 为本申请提供的又一实施例中的一种直播间的直播画面展示方法的流程示意图；

图 4 为使用图 1 实施例中的直播间的直播画面展示方法时用户界面效果展示图；

图 5 为本申请一实施例中使用直播间的直播画面展示方法后用户提示的界面展示图；

图 6 为本申请一种直播画面内容切换展示方法的一实施例流程示意图；

图 7 为步骤 S6300 或步骤 S6600 的一实施例流程示意图；

图 8 为本申请一种直播画面内容切换展示方法的另一实施例流程示意图；

图 9 为本申请一种直播画面内容切换展示方法的又一实施例流程示意图；

图 10 为本申请一种直播画面内容切换展示方法的一实施例中界面效果展示图。

图 11 为本申请一实施例中半屏直播间切换为半屏小窗界面播放的效果展示图；

图 12 为本申请一实施例中竖屏直播间切换为竖屏小窗界面播放的效果展示图；

图 13 为本申请一实施例中小窗界面拖曳范围展示图；

图 14 为本申请一实施例中小窗界面中声音开关展示图；

图 15 为本申请一实施例中小窗界面进入对应直播间过程的效果展示图；

图 16 为本申请一实施例中小窗界面播放模式中点击其他直播间卡片的过程展示图；以及

图 17 为本申请提供的计算机设备部分结构的一实施例示意图。

具体实施方式

下面详细描述本申请的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本申请，而不能解释为对本申请的限制。

本技术领域技术人员可以理解，除非特意声明，这里使用的单数形式“一”、“一个”、“所述”和“该”也可包括复数形式。应该进一步理解的是，本申请的说明书中使用的措辞“包括”是指存在所述特征、整数、步骤、操作，但是并不排除存在或添加一个或多个其他特征、整数、步骤、操作。

本技术领域技术人员可以理解，除非另外定义，这里使用的所有术语（包括技术术语和科学术语），具有与本申请所属领域中的普通技术人员的一般理解相同的意义。还应该理解的是，诸如通用字典中定义的那些术语，应该被理解为具有与现有技术中的意义一致的意义，并且除非像这里一样被特定定义，否则不会用理想化或过于正式的含义来解释。

本领域技术人员应当理解，本申请所称的“应用”、“应用程序”、“应用软件”以及类似表述的概念，是业内技术人员所公知的相同概念，是指由一系列计算机指令及相关数据资源有机构造的适于电子运行的计算机软件。除非特别指定，这种命名本身不受编程语言种类、级别，也不受其赖以运行的操作系统或平台所限制。理所当然地，此类概念也不受任何形式的终端所限制。

本申请提供一种移动设备上直播间的直播画面展示方法，可以实现在不进入直播间的情况下预览对应直播间的直播画面内容，以满足用户快速浏览直播内容的需求，提高用户寻找感兴趣的直播内容的效率。如图 1 所示，本申请一实施例中的移动设备上直播间的直播画面展示方法方法，包括以下步骤：

S100，在当前界面显示多个直播卡片。

在一实施例中，移动设备上的直播软件 APP 的当前界面显示的直播列表中的多个直播卡片。多个直播卡片对应的直播间的直播内容可以是不同品类的直播内容。直播列表中展示的直播卡片对应的直播间可以是按照主播的热度高低给用户推荐的直播间，因此可初步提高用户寻找感兴趣的直播间直播内容。直播卡片还可以是对应服务器收集用户对直播间的喜好度后根据用户的喜欢度的高低下发的直播间的直播卡片。进一步地，直播列表中的直播卡片对应的直播间为不同品类中直播间热度最高的直播间，从而可给用户多种品类且品类对应直播间的热度最高的直播间。

在一些实施例中，步骤 S100 可以包括：在当前界面显示首页或娱乐 tab 下所有直播列表中的直播卡片；或在当前界面显示搜索页搜索结果中的直播列表中的直播卡片。

S200，识别用户的触控动作，根据所述触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式。

在一实施例中，移动设备上的直播软件 APP 给用户展示直播列表中多个直播卡片之后，进一步识别用户的触控动作。用户的触控动作为用户长按所述直播卡片的动作或用户点击所述直播卡片的触控动作。具体地，移动设备识别用户对直播卡片按压所述直播卡片或者点击所述直播卡片。所述识别用户的触控动作还可以包括：识别用户的触控动作达到预设时长。也即是在一具体实施方式中，移动设备检测是否接收到用户对对应直播卡片的按压操作，并且该按压操作持续的时间达到预设时长。该预设时长可以为根据用户操作行为习惯提前设置的预设时长。例如预设时长可以是 5 秒。

进一步地，移动设备识别到用户的触控动作后，根据该触控动作获取用户触控直播卡片的音视频流地址以及确认该直播卡片的播放模式。具体地，该移动设备通过网络与该直播软件 APP 的后台服务器通信连接，从该后台服务器获取到触控直播卡片的音频流和视频流的地址。同时，根据用户对直播卡片的触控动作，确认出对该直播卡片的播放模式。其中，对直播卡片的播放模式包括小窗模式和大窗模式。小窗模式为在当前界面绘制小窗界面，在小窗界面上播放直播卡片对应的直播内容。在一实施例中，大窗模式为进入直播卡片对应的直播间的播放模式。

在一实施方式中，移动设备确认到用户触控对应直播卡片达到预设时长之后，获取该直播卡片对应的直播画面的音视频流地址。也即是，移动设备获取到直播间对应直播画面内容的音视频流地址，其中不包括展示公屏、礼物效果等内容信息

流地址。

S300, 当判断所述播放模式为小窗模式时, 根据所述音视频流地址获取所述直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析。

在一实施例中, 移动设备获取到触控的直播卡片的音视频的地址, 并确认出该直播卡片的播放模式后, 当所述播放模式为小窗模式时, 即根据获取到的音频流地址从对应的后台服务器获取该触控直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流。同时对该音视频流进行解析。

S400, 在当前界面绘制小窗界面, 使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。

在一实施例中, 当判断触控的直播卡片的播放模式为小窗模式后, 在移动设备的当前界面绘制小窗界面。移动设备使用绘制的小窗界面播放步骤 S300 解析的直播画面的音视频流。其中, 绘制的小窗界面为全局置顶的播放界面。因此, 小窗界面可以悬浮于当前界面直播列表的所有直播卡片之上。另外, 所述小窗界面可以根据用户的拖曳动作, 在所述当前界面上移动。移动范围可以是直播列表所在页面的屏幕的顶部系统状态栏以下至底部操作栏区域的范围内。用户可以使用小窗界面观看对应直播间的直播画面的内容时, 根据个人喜好在当前页面拖曳该小窗界面。因此, 可进一步提高用户体验。

同时, 所述使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流之后, 还可包括: 识别用户打开所述小窗界面的的弹幕动作, 获取所述小窗界面播放的直播画面的弹幕信息流, 在所述小窗界面展示对应直播间的直播画面的弹幕信息。

在一具体实施方式中, 如图 4 所示, 在当前界面的直播列表中, 用户长按直播列表中的直播卡片, 即展示小窗界面 (无需先从直播间返回, 即使设置中【小窗】开关关闭, 仍能展示小窗界面), 并在小窗界面中播放被长按的直播卡片对应的直播间的直播画面的直播内容。

在一实施例中, 如图 2 所示, 步骤 S200, 还可以包括以下步骤:

S500, 当判断所述播放模式为大窗模式时, 根据所述音视频流地址获取所述直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流地址并进行解析, 以及获取所述直播间对应的互动信息。

S600, 在大窗界面中播放所述解析的所述直播画面的音视频流及对应的互动信息。

在一实施例中, 移动设备判断出触控的直播卡片的播放模式为大窗模式时, 根据从后台服务器获取到的直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流地址, 从该后台服务器获取对应的直播间的直播画面的音视频流。同时, 移动设备也从后台服务器获取该直播间对应的互动信息。互动信息可以是直播间主播与粉丝之间的互动信息, 以及直播间相关的信息。例如主播直播的直播内容画面、弹幕、礼物显示框、粉丝互动区域、周排行榜等。

进一步地, 移动设备在大窗界面中播放该直播间解析的直播画面的音视频流及对应互动信息。在一实施例中的大窗界面为直播间界面。此时, 在大窗界面中展示的就不仅仅是直播间的直播画面, 还可以包括直播间中的公屏及礼物效果等。用户可以在直播间中观看直播画面并参与与该直播间主播的互动等。

在一实施例中, 如图 3 所示, 步骤 S600 之后, 还可以包括以下步骤:

S700, 识别用户退出所述大窗模式并进入所述小窗模式的触控动作;

S800, 退出所述大窗界面; 在所述当前界面绘制小窗界面, 使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。

在一实施例中, 移动设备使用大窗界面播放触控的直播卡片的直播画面的音视频流之后, 当识别出用户退出当前大窗界面的播放模式并进入小窗界面的播放模式的触控动作 (可以是用户点击或者长按当前大窗界面) 时, 退出该大窗界面。同时
5 在当前界面绘制小窗界面, 使用绘制的小窗界面播放该大窗界面播放的直播间的直播画面的音视频流。

在一实施例中, 步骤 S400 之前还可以包括步骤: 根据所述触控动作确定被触控卡片对应的直播间的直播画面的形状属性; 所述在当前界面绘制小窗界面, 包括:
10 根据所述直播画面的形状属性绘制所述小窗界面。

其中, 所述直播画面的形状属性包括半屏形状和竖屏形状; 所述根据所述触控动作确定被触控卡片对应的直播间的直播画面的形状属性, 根据所述直播画面的形状属性绘制所述小窗界面, 包括: 若确定被触控卡片对应的直播间的直播画面的形状属性为半屏形状, 根据所述半屏形状的直播画面绘制半屏形状的小窗界面; 若
15 确定被触控卡片对应的直播间的直播画面的形状属性为竖屏形状, 根据所述竖屏形状的直播画面绘制竖屏形状的小窗界面。

具体地, 若直播卡片对应直播间的直播画面形状属性为半屏形状, 对半屏形状直播间的直播画面的视频流进行适应性调整, 使用半屏形状的小窗界面播放调整后的视频流; 若直播卡片对应直播间的直播画面形状属性为竖屏形状, 对竖屏形状直播间的直播画面的视频流进行适应性调整, 使用竖屏形状的小窗界面播放调整后的
20 视频流。

在一实施例中, 步骤 S400 之前, 还可以包括步骤: 检测终端是否支持所述小窗界面播放所述直播画面的音视频流; 若所述终端不支持所述小窗界面播放所述直播画面的音视频流, 提示用户开启小窗界面播放设置。
25

具体地, 移动设备在检测到用户即将使用小窗界面播放触控的直播卡片的直播画面内容之后, 检测该移动设备是否支持小窗界面播放该直播间的直播画面的音视频流。若该移动设备不支持, 提示用户去开启小窗界面播放设置。在检测到用户开启小窗界面播放设置之后, 在当前界面绘制小窗界面并使用小窗界面播放该直播间的直播画面的音视频流。或者, 检测到移动设备的系统不支持小窗界面播放时, 确
30 认退出大窗界面返回直播间当前界面的直播列表所在的页面。

在一实施例中, 所述在当前界面显示多个直播卡片之后, 所述识别用户的触控动作之前, 还可以包括步骤: 获取用户历史进出所述当前界面对应的直播间的频率; 确认所述频率满足预设条件, 在所述用户最近一次退出直播间时, 提示所述用户触
35 控直播卡片进行小窗界面预览。

在一实施例中, 移动设备获取用户进出当前界面的直播列表中直播间的频率。在一具体实施方式中, 移动设备可以统计一段时间内用户进出直播列表中的直播间的次数, 获取该段时间内用户进出直播列表直播间的频率。进一步地, 移动设备判断该频率是否满足预设条件。若该频率满足预设条件, 则提示用户长按直播间对应的直播卡片进行小窗预览。其中预设条件可以为用户 1 分钟内退出直播间 2 次。
40

具体地, 如图 5 所示, 移动设备判断用户频繁进出直播间时 (例如 1 分钟内退

出直播间 2 次), 在用户最近一次退出直播间时, 屏幕出现提示。在本实施方式中, 本提示仅出现 1 次。在确认用户点击【我知道了】后, 本提示消失。

在一实施例中, 所述提示所述用户触控直播卡片进行小窗界面预览, 还可以包括: 获取所述用户的确认指令; 取消所述提示所述用户触控直播卡片进行小窗界面预览。也即是, 终端对用户显示小窗界面预览提示之后, 若用户点击取消提示时, 不再对用户进行小窗界面预览的提示。

在一实施方式中, 在用户最近一次退出直播间时, 提示用户长按直播间对应的直播卡片进行小窗界面预览。也可以是, 当用户进出所述直播列表中直播间的频率满足预设条件之后, 用户每次退出直播间时, 都提醒用户长按直播间对应的直播卡片进行小窗界面预览, 直到接收到用户取消提示的指令之后, 不再对用户进行小窗界面预览的提示。

在一实施例中, 步骤 S200 中是识别用户的触控动作之后还可以包括: 显示所述直播卡片对应的直播间信息。直播间信息可以包括直播间主播的个人信息、直播间直播内容的分类信息、直播间的标签信息等。移动设备给用户显示直播卡片对应直播间信息, 以使用户对该直播间有初步的了解, 从而判断该直播间的直播内容是否为感兴趣的直播内容, 进一步提高用户寻找感兴趣直播内容的效率。

在一实施例中, 步骤 S400 之后, 还可以包括: 获取预置周期内用户进入次数排在前预置数量名次的直播间的直播卡片; 向用户推荐所述前预置数量名次的直播间的直播卡片; 接收到用户播放指令时, 轮流在所述小窗界面播放预置时长的所述前预置数量名次的直播间的直播画面的视频流; 所述小窗界面接收到触控指令时, 进入当前播放的直播间。

在一实施例中, 移动设备获取预置周期内, 用户进入当前界面的直播列表中所有直播卡片对应的直播间的次数, 并进一步筛选出用户进入次数排在预置数量名次的直播间的直播卡片。在一具体的实施方式中, 可以筛选出用户进入次数排在前 3 名的直播间的直播卡片。移动设备获取预置周期内用户进入次数排在前预置数量名次的直播间的直播卡片之后, 进一步向用户推荐该前预置数量名次的直播间的直播卡片, 以根据用户进入直播卡片的次数给用户推荐用户可能感兴趣的直播间直播内容。移动设备在接收到用户播放指令时, 例如用户点击或长按推荐的直播间的直播卡片, 轮流在小窗界面播放预置时长的前预置数量名次的直播间的直播画面的视频流。当小窗界面接收到触控指令时, 进入小窗当前播放的直播间。具体地, 触控指令可以是点击或者按压小窗界面。当小窗界面接收到用户点击或者按压指令时, 移动设备将进入小窗界面当前播放的直播间。也即是, 用户在小窗界面预览直播间的直播画面内容时, 若对当前的直播画面内容感兴趣, 可点击或者按压小窗, 即可进入对应的直播间。

在一实施方式中, 步骤 S400 之后, 还可以包括: 获取所述当前界面的直播列表中, 所述小窗界面播放直播间的直播画面的视频流对应的直播卡片的点击量, 根据所述点击量上传对应直播卡片的标签。

在一具体的实施方式中, 移动设备统计用户长按直播列表中的直播卡片, 触发小窗界面预览对应直播间的直播画面内容的点击量, 上传长按直播卡片时所在栏目名作为标签, 如首页、王者荣耀、搜索等。

本申请提供的移动设备上直播间的直播画面展示方法, 通过识别用户对直播卡

片的触控动作，根据该触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式。判断该直播卡片播放模式为小窗模式时，根据对应音视频流地址获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析。同时，在当前界面绘制小窗界面并使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流。因此，用户可以通过小窗界面预览对应直播间的直播画面的内容，判断是否对该直播间中的直播内容感兴趣，因此提高了用户寻找感兴趣的直播内容的效率。

同时，本申请提供的移动设备上直播间的直播画面展示方法中，当判断触控的直播卡片播放模式为大窗模式时，也可以将该直播卡片的直播间的直播画面的音视频流以及该直播间对应的互动信息进行大窗界面播放。因此，可以给用户提供多种选择播放直播卡片的播放模式，提高用户体验。

进一步地，本申请提供的移动设备上直播间的直播画面展示方法中，终端也可获取用户历史进出当前界面对应的直播间的频率，在确认该频率满足预设条件时，在用户最近一次退出直播间时，提示用户触控直播卡片进行小窗界面预览，从而可进一步提高用户体验。

本申请还提供一种移动设备上直播画面内容切换展示方法。如图6所示，在一实施例中，该移动设备上直播画面内容切换展示方法包括以下步骤：

S6100，在当前界面显示多个直播卡片，识别用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作。

在一实施例中，移动设备上的直播软件APP的当前界面给用户显示直播列表。直播列表中包括多个直播卡片，每个直播卡片展示对应直播间的主题画面。直播列表中给用户展示的直播卡片对应的直播间可以包含多种种类的直播间内容。例如，娱乐类的直播间，游戏类的直播间，美食类的直播间等。每个直播卡片上显示对应直播间的直播内容主题，以使用户可以通过直播内容主题初步了解对应直播间的直播内容。同时，直播卡片上显示对应直播间直播内容的静态画面图片。用户可以根据直播卡片的静态画面图片以及卡片上显示的直播内容主题，判断是否符合个人喜欢，从而决定是否进入对应的直播间。

在一实施例中，直播列表中的直播卡片，可以是根据主播人气进行排名后，显示主播人气排名靠前的直播间对应的直播卡片。也可以是，根据直播种类的热度进行排名后，显示直播种类热度高的直播间对应的直播卡片。直播列表还可以是根据直播种类的热度以及直播间的主播人气对直播间对应的直播卡片进行显示，因此可初步提高用户寻找感兴趣的直播间直播内容。同时，直播列表中的直播卡片对应的直播间为不同种类中直播间热度最高的直播间，从而可给用户提供多种种类且种类对应直播间的热度排名靠前的直播间。

移动设备给用户展示多个直播卡片之后，识别用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作。其中，移动设备识别的用户触控动作可以是用户点击直播列表中的直播卡片或者用户长按直播列表中的直播卡片。直播卡片对应的直播间中的内容包括直播间的直播画面、公屏以及礼物效果等。

S6200，获取所述第一直播卡片对应的第一直播间的直播画面的音视频流。

在一实施例中，移动设备识别出用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作后，获取该直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流。

在一具体实施方式中，步骤S6200包括：获取所述第一直播卡片对应的第一直

播间的直播画面的音视频流地址；根据所述第一直播间的直播画面的音视频流地址获取该直播间的直播画面的音视频流。具体地，移动设备在识别出用户对当前界面的第一直播卡片的触控动作之后，与后台服务器通信，从后台服务器获取到该直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流地址。进一步地，根据该音视频流地址从后台服务器获取到该直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流，同时对该音视频流进行解析以使得该音视频流可以在该移动设备进行播放。

S6300，在当前界面绘制小窗界面，使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流。

在一实施例中，移动设备识别用户对直播卡片的触控动作并且获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流之后，在当前展示的界面预设时间内绘制小窗界面。绘制的小窗界面可以是设置为全局属性的小窗界面。也即是小窗界面可以悬浮在当前界面的直播列表中所有直播卡片的上层。并且，在识别到用户的拖曳动作时，绘制的小窗界面根据用户的拖曳动作进行位置上的移动。

具体地，小窗界面设置为全局置顶属性。因此，在使用小窗界面播放直播间的直播画面的音视频流时，可退出当前界面或者退出直播软件 APP。例如，在 APP 上使用小窗界面播放直播间的直播画面的音视频流时，用户可以退出 APP，此时小窗界面仍然继续播放直播画面的音视频流。因此，用户在小窗界面的音视频流内容时，可以在移动设备上进行其他操作。例如，用户可以边观看小窗界面的内容边使用聊天软件和好友聊天。

在一实施例中，在当前界面绘制小窗界面为预设尺寸的且设置在直播列表所在的当前界面上的播放窗口。其播放窗口小于传统的直播间的播放窗口。在一实施方式中，小窗界面可设置为尺寸与直播列表中的直播卡片的尺寸一样的播放窗口。

在其他实施例中，小窗界面还可以是独立于所述当前界面的播放器。移动设备使用独立于该直播间对应的直播列表所在当前界面的小窗播放器播放对应的音视频流。用户在使用该播放器播放直播间的直播画面时，该小窗播放器可以悬浮在其他应用程序的上层。例如，该小窗播放器可以悬浮在微信、QQ 等聊天类应用程序之上，用户可以边聊天边观看小窗播放器播放的直播内容。因此，可以增强用户体验，提高用户的使用时长。

在一实施例中，如图 7 所示，步骤 S6300 中“使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流”之后，还可以包括以下步骤：

S7303：识别用户在所述小窗界面打开弹幕的动作。

S7305：拉取所述小窗界面当前播放的直播间的直播画面对应的弹幕的数据流。

S7307：在小窗界面显示所述对应的弹幕的信息。

具体地，用户在使用小窗界面播放第一直播间的直播画面的音视频流时，在小窗界面进行打开该直播间的弹幕操作时，拉取当前播放的直播间的直播画面对应的弹幕信息流并在小窗界面上展示对应的弹幕信息。在一实施方式中，也可在检测到小窗界面播放第一直播间的直播画面的音视频流时，预加载该直播间的直播画面的弹幕信息，在识别到用户打开小窗界面的弹幕操作时，在小窗界面展示对应的弹幕信息。

在一实施例中，步骤 S6300 中“使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流”之后，还可以包括：识别所述用户从所述小窗界面进入对应直播

间的触控动作；进入所述小窗界面当前播放直播画面音视频流对应的直播间。具体地，用户在使用小窗界面播放第一直播间的直播画面的音视频流时，可在小窗界面点击进入第一直播间。也即是，移动设备识别到用户从小窗界面进入第一直播间的触控动作（例如用户在小窗界面点击进入直播间按钮），进入第一直播间。因此可以

5 以提高用户体验。

在一实施例中，步骤 S6300 中“使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流”之前，还可以包括：获取所述小窗界面播放的音视频流对应的直播间的直播画面的形状属性；所述使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流。直播间的直播画面的形状属性包括半屏形状和竖屏形状。

10 在一实施方式中，若所述第一直播间的直播画面形状属性为半屏形状，对所述半屏形状第一直播间的直播画面的视频流进行适应性调整，使用半屏形状的小窗界面播放调整后的音视频流。若所述第一直播间的直播画面形状属性为竖屏形状，对所述竖屏形状第一直播间的直播画面的视频流进行适应性调整，使用竖屏形状的小窗界面播放调整后的音视频流。

15 具体地，移动设备获取到直播间的直播画面为半屏形状的直播画面时，对该直播间的直播画面的音视频流进行适应性调整之后，使用对应半屏形状的小窗界面播放该调整后的音视频流。移动设备获取到的直播间的直播画面为竖屏形状时，对该直播间的直播画面的音视频流进行适应性调整之后，使用对应竖屏形状的小窗界面播放该调整后的音视频流。播放竖屏或者半屏形状的直播画面的小窗界面悬浮在直播列表的所有卡片的上方，并且可以根据用户的拖曳操作进行位置的移动。小窗界面拖动范围为：直播软件当前界面顶部系统状态栏以下至底部操作栏区域范围内。直播软件当前界面左右两边可留有边距（参见附图 13）。

S6400，识别所述用户对当前界面中的第二直播卡片的触控动作。

25 在一实施例中，移动设备确认用户在使用小窗界面播放第一直播间的直播画面的音视频流之后，再次识别到用户触控当前界面的直播列表中的另一直播卡片。其中，移动设备识别的用户触控动作可以是用户点击直播列表中的直播卡片或者用户长按直播列表中的直播卡片。

S6500，获取所述第二直播卡片对应的第二直播间的直播画面的音视频流。

30 在一实施例中，移动设备识别到用户触控当前界面直播列表中的另一直播卡片之后，获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流。也即是，用户在触控上一直播卡片使用小窗界面浏览该直播卡片对应直播间的直播画面内容时，想要预览其他直播卡片对应的直播间的直播画面内容，通过触控其他直播卡片，移动设备即获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流。

35 在一具体实施方式中，步骤 S6500 可以包括：获取所述第二直播卡片对应的第二直播间的直播画面的音视频流地址；根据所述第二直播间的直播画面的音视频流地址获取该直播间的直播画面的音视频流。具体地，移动设备在识别出用户对当前界面的第二直播卡片的触控动作之后，与后台服务器通信，从后台服务器获取到该直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流地址。进一步地，根据该音视频流地址从后台服务器获取到该直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流，同时对该

40 音视频流进行解析以使得该音视频流可以在该移动设备进行播放。

S6600，中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流播放，拉

取所述第二直播间的直播画面的音视频流，并使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。

在一实施例中，移动设备获取到另一直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流之后，中断小窗界面正在播放的上一直播间的直播画面的音视频流，同时拉取该另一直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流，并将小窗界面切换播放另一直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流。其中，在本步骤中只需要在小窗界面拉取不同直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流进行播放，小窗界面不需要重新绘制。

在一实施例中，每个直播卡片对应的直播间包括直播画面、公屏以及礼物效果等。具体包括主播直播的直播内容画面、弹幕、礼物显示框、粉丝互动区域、周排行榜等。而此处，终端获取并播放的只是直播画面的视频流，其中不包括公屏和礼物显示效果等。在小窗界面开启弹幕时，在该小窗界面显示弹幕信息。

在一实施例中，步骤 S6600 可以包括：中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流中视频流的播放，保持所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流的播放；拉取所述第二直播间的直播画面的音视频流；中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流中音频流的播放，并在中断所述第一直播间的直播画面音频流的同一时间点使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。

也即是，小窗界面在播放第一直播间的直播画面的音视频流切换到播放第二直播间的直播画面的音视频流的过程中，小窗界面在切换期间，先关闭第一直播间的直播画面的视频流，保持播放第一直播间的直播画面的音频流。然后拉取第二直播间的直播画面的音视频流，小窗界面在中断第一直播间的直播画面的音频流的同一时刻，播放第二直播间的直播画面的音视频流。因此，保持小窗界面在切换播放直播间的直播画面的音视频流的过程中，无缝切换，提高用户体验。在一实施例中，如图 7 所示，步骤 S6600 中“使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流”之后，还可以包括以下步骤：

S7603：识别用户在所述小窗界面打开弹幕的动作。

S7605：拉取所述小窗界面当前播放的直播间的直播面对应的弹幕的数据流。

S7607：在小窗界面显示所述对应的弹幕的信息。

具体地，用户在使用小窗界面播放第二直播间的直播画面的音视频流时，在小窗界面进行打开该直播间的弹幕操作时，拉取当前播放的直播间的直播面对应的弹幕信息流并在小窗界面上展示对应的弹幕信息。在一实施方式中，也可在检测到小窗界面播放第二直播间的直播画面的音视频流时，预加载该直播间的直播画面的弹幕信息，在识别到用户打开小窗界面的弹幕操作时，在小窗界面展示对应的弹幕信息。

在一实施例中，步骤 S6600 中“中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流播放”之后，还可以包括：缓存所述第一直播间的直播画面的音视频流；确认用户再次触控所述第一直播卡片时，从缓存区中拉取所述第一直播间的直播画面的音视频流，使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流。也即是，移动设备将中断的上一直播间的直播画面音视频流先进行缓存，在检测到用户触控上一直播间对应的直播卡片时，直接从缓存区中拉取该直播卡片对应

的直播间的直播画面的音视频流进行播放。因此，可以加快小窗界面切换播放对应直播间的直播画面音视频流的速度，提高用户体验。

在一实施例中，步骤 S6600 中“使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流”之后，还可以包括：识别所述用户从所述小窗界面进入对应直播间的触控动作；进入所述小窗界面当前播放直播画面音视频流对应的直播间。具体地，用户在使用小窗界面播放第二直播间的直播画面的音视频流时，可在小窗界面点击进入第二直播间。也即是，移动设备识别到用户从小窗界面进入第二直播间的触控动作（例如用户在小窗界面点击进入直播间按钮），进入第二直播间。因此，可提高用户体验。

在一实施例中，步骤 S6600 中“使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流”之前，还可以包括：获取所述小窗界面播放的音视频流对应的直播间的直播画面的形状属性；所述使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。直播间的直播画面的形状属性包括半屏形状和竖屏形状。

在一实施方式中，若所述第二直播间的直播画面形状属性为半屏形状，对所述半屏形状第二直播间的直播画面的视频流进行适应性调整，使用半屏形状的小窗界面播放调整后的音视频流。若所述第二直播间的直播画面形状属性为竖屏形状，对所述竖屏形状第二直播间的直播画面的视频流进行适应性调整，使用竖屏形状的小窗界面播放调整后的音视频流。

具体地，移动设备获取到直播间的直播画面为半屏形状的直播画面时，对该直播间的直播画面的音视频流进行适应性调整之后，使用对应半屏形状的小窗界面播放该调整后的音视频流。移动设备获取到的直播间的直播画面为竖屏形状时，对该直播间的直播画面的音视频流进行适应性调整之后，使用对应竖屏形状的小窗界面播放该调整后的音视频流。播放竖屏或者半屏形状的直播画面的小窗界面悬浮在直播列表的所有卡片的上方，并且可以根据用户的拖曳操作进行位置的移动。具体参照附图 10 所示。小窗界面播放直播间的直播画面的视频流和音频流，当直播画面的形状为半屏形状时，使用半屏（图示的横屏）形状的小窗界面播放该直播画面的音视频流（也可参照附图 11）。当直播画面的形状为竖屏形状时，使用竖屏形状的小窗界面播放该直播画面的音视频流（也可参照附图 12）。

在一实施例中，步骤 S6300 中“在当前界面绘制渐变展开模式的小窗界面”包括：在当前界面绘制渐变展开模式的小窗界面。步骤 S6300 中“所述使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流”或者步骤 S6600 中“用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流”包括：根据所述渐变展开模式使用所述小窗界面播放直播画面的音视频流。

或，步骤 S6300 中“在当前界面绘制渐变展开模式的小窗界面”包括：在当前界面绘制根据用户手势变化展开模式的小窗界面。步骤 S6300 中“所述使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流”或者步骤 S6600 中“用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流”包括：获取用户的手势变化，根据所述用户的手势变化使用所述小窗界面播放直播画面的音视频流。

也即是，在一实施例中，在使用小窗界面播放对应的直播间的直播画面音视频流时，小窗界面可以渐变展开形成播放窗口并播放对应的直播间的直播画面的音视频流。或者，小窗界面可以根据用户的手势变化展开形成播放窗口并播放对应的直

播间的直播画面的音视频流。

在一具体实施方式中，对于半屏形状的直播间，获取用户对所述直播间的操作手势（如用户对直播画面的视频向右滑动，参见附图 11a），直播间的直播画面从左上至右下角渐进缩小，切换进入小窗界面播放模式，直播软件界面返回至进入直播间前对应直播列表（参见附图 11b）。对于竖屏形状的直播间（例如颜值直播间），终端直接获取到用户点击【返回】或【关闭】按钮后（参见附图 12a），直播间的直播画面视频从左上至右下角渐进缩小，切换进入小窗界面播放模式，直播软件界面返回至进入直播间前对应直播列表（参见附图 12b）。

本申请的直播画面内容切换展示方法，在用户触控一直播卡片时识别用户的触控动作并获取该直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流，同时当前界面绘制小窗界面以播放该直播画面的音视频流。之后识别到用户触控另一直播卡片的触控动作后，切换该小窗界面的音视频流。即中断前一个音视频流之后，使用该小窗界面播放后一个直播卡片对应的音视频流。因此，用户可以在直播列表中，通过触控当前界面的直播卡片就可使用小窗界面预览到对应直播间的直播画面内容。并且，在用户切换触控其他直播卡片时，小窗界面切换播放相应其他直播卡片对应的直播间的直播画面内容。因此，避免用户通过不断返回直播列表的形式进入不同的直播间，以寻找感兴趣的直播内容。进而，该直播画面内容切换展示方法可减少不断返回直播列表的繁琐的操作，提高用户切换直播间的效率。

在一实施例中，如图 8 所示，步骤 S6100 之前，还可以包括以下步骤：

S8101，获取当前界面中多个直播卡片对应直播间的直播画面的参数；

S8103，下载所述多个直播间的直播画面的参数。

步骤 S6300 包括步骤 S8301：在当前界面绘制小窗界面，根据第一直播间的直播画面的参数，使用小窗界面播放第一直播间的直播画面的音视频流。

步骤 S6600 包括步骤 S8601：在当前界面绘制小窗界面，根据第二直播间的直播画面的参数，使用小窗界面播放第二直播间的直播画面的音视频流。

也即是，在使用小窗界面播放直播间的直播画面的音视频流之前，移动设备先获取并下载各个直播卡片对应直播间的直播画面的关键参数到本地，从而使得小窗界面切换并根据所述的关键参数播放直播间的直播画面的音视频流时，可加快小窗界面切换播放的直播间的直播画面内容，从而提高用户体验。

在一实施例中，如图 9 所示，步骤 S6600 之后，还可以包括以下步骤：

S9700，获取所述用户在当前界面的历史观看直播的数据；

S9800，根据所述用户历史观看直播的数据从当前界面中选择预置数量的直播卡片；

S9900，预加载所述预置数量的直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流；

S91000，识别用户在所述小窗界面的播放触控动作，轮流在所述小窗界面播放预置时长的所述预置数量的直播卡片对应直播间的直播画面的视频流。

在一实施例中，移动设备获取用户在当前界面的历史观看直播的数据。其中，用户的历史观看直播数据包括用户进入直播间的类型以及进入每个类型直播间的次数，用户收藏的直播间类型数据，用户分享的直播间类型的数据等。用户的历史观看直播数据可以是表明用户对于直播间类型喜欢的数据。进一步地，移动设备根据获取到的用户的历史观看直播数据从直播软件 APP 当前界面的直播列表首页中

选择预置数量的直播卡片，并预加载该预置数量的直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流数据。在识别用户在小窗界面的播放触控动作（可以是用户点击或者长按小窗界面），轮流在小窗界面播放预置时长的该预置数量的音视频流。例如，根据用户的历史直播数据从直播列表首页获取到 3 个直播卡片，轮流在小窗界面播放 30s 的该 3 个直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流。因此，可提高用户寻找感兴趣的直播内容的效率。

上述直播画面内容切换展示方法，小窗界面在播放完对应直播间的直播画面之后，根据用户在当前界面的历史观看直播数据从当前界面中选择预置数量的直播卡片并预加载该预置数量直播卡片对应的直播间的直播画面的音视频流。在接收到用户播放指令时，轮流在该小窗界面播放预置时长的预置数量的音视频流。因此，可提高用户寻找感兴趣的直播内容的效率。

在一实施方式中，根据音视频流对应的直播间的直播画面形状属性使用小窗界面播放对应的音视频流的同时，使用小窗界面展示水印。该水印可以是展示直播间对应的直播平台的信息，也可以是展示直播间相关的信息（参见附图 10 在展示水印部分附图）。

在一实施中，支持所述小窗界面播放对应音视频流的界面处理逻辑为：进入小窗界面播放模式，APP（应用程序）内所有界面均展示小窗，并且小窗界面覆盖在所有内容之上。

在一实施方式中，用户点击直播卡片进入对应的直播间之后，可以点击直播间的直播界面中的【返回】或【关闭】按钮，终端默认退出直播间，进入小窗界面播放模式。此时，直播软件当前界面返回进入直播间之前的直播列表所在的界面。

在一实施例中，如图 14 所示，所述小窗界面设有声音开关按钮。所述声音开关按钮可设在小窗界面左下角。小窗界面声音开关默认为开启状态；点击所述声音开关按钮后声音可关闭/开启切换。其中，声音开关仅控制小窗的声音，不影响直播间声音状态，两者相互独立；进入直播间时声音状态按直播间状态即可。此外，每次重新进入小窗界面进行直播画面播放时，默认声音均为开启状态；不用保存上次小窗的声音状态。

在一实施例中，使用小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流或者播放所述第二直播间的直播画面的音视频流时，还可以包括：检测用户是否处于登录状态；当所述用户处于登录状态，若确认所述用户的账号被踢，提示用户所述账号被踢，显示所述小窗界面处于加载状态，确认所述账号重新登录后使用所述小窗界面播放对应的视频流；若确认所述用户主动退出所述登录状态，显示所述小窗界面处于加载状态，确认所述账号重新登录后使用所述小窗界面播放对应的视频流；当所述用户处于非登录状态，显示所述小窗界面处于加载状态，确认所述账号登录后使用所述小窗界面播放对应的视频流。

具体地，使用小窗界面播放直播间的直播画面内容时，用户可进行登陆/非登陆状态的切换。小窗逻辑处理如下：

用户从登陆状态被踢出：弹出原有账号被踢提示，在小窗界面上显示加载中状态，然后成功重新连接后显示正常小窗界面播放。用户从登陆状态主动退出登陆：不关闭小窗界面播放，在小窗界面上显示加载中状态，然后成功重新连接后显示正常小窗界面播放。用户从非登陆状态主动登陆：则不关闭小窗界面播放，在小窗界

面上显示加载中状态，然后成功重新连接后显示正常小窗界面播放。

在一实施例中，使用小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流或者播放所述第二直播间的直播画面的音视频流时，还可以包括：确认用户点击所述小窗界面的中间位置；进入所述小窗界面当前播放音视频流对应的直播间。在一实施例中，如图 15 所示，用户使用小窗界面播放对应直播间的直播画面的音视频流时，终端确认到用户点击小窗界面的中间位置，即进入对应的直播间。从小窗界面播放模式进入直播间播放模式时，设置有动画效果过渡。具体可设置为从右下角至左上角逐渐放大。因此，可方便用户在小窗界面与直播间之间的切换，降低用户查看目标内容及返回前内容的成本，从而提高用户使用时长。

在一实施例中，终端从直播卡片进入小窗界面播放对应直播间的直播画面的音视频流时，设置动画切换效果。动画效果可以是逐渐放大或者缩小。同时，在从小窗界面播放切换进入对应的直播间时，也设置有动画切换效果。动画效果可以是逐渐放大或者缩小。

在一实施例中，如图 16 所示，终端从小窗界面直接进入对应直播间，并自动退出小窗界面时，增加功能，长按其他直播间小卡片时，即在当前界面的小窗界面，替换成被点击的小卡片直播间内容，继续小窗界面播放模式。

在一实施例中，识别到用户触控当前界面的直播列表中的第一直播卡片之后，还可以包括：确认用户首次进入小窗界面播放模式；提示所述用户在设置中关闭或开启所述小窗界面。

在一实施例中，使用小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流或播放所述第二直播间的直播画面的音视频流时，还可包括：加载视频流；显示加载视频流的效果。所述显示加载视频流的效果之后，还可以包括：确认加载失败或检测到网络中断；提示用户进行刷新；确认所述用户完成刷新操作，重新加载视频流。在一具体的实施方式中，小窗界面播放或者切换到直播间播放直播间的直播画面的音视频流时，未加载视频流完成时，展示加载中效果。

在一具体实施方式中，小窗界面播放时，切换到其他应用（例如按 home 键或多任务管理切换，非退出 APP 时），对于 Android 系统：在其他所有应用界面上面，展示小窗界面播放；可移动区域为全屏区域，除系统状态栏区域外；小窗界面播放其他逻辑和操作和应用内保持一致。对于 IOS：暂停播放，音视频均不保留；重新切换回 APP，小窗界面继续正常播放。

在一具体实施方式中，用户在使用小窗界面播放直播间的直播画面的音视频流时，断开用户与直播间的主播的连麦。与该主播连麦的其他用户，不在小窗界面视频画面中展示连麦的用户。用户从外部应用跳转到直播间（如手 Y 跳转至直播间）时，点击返回，不进行小窗界面播放。

在一具体实施方式中，当用户使用移动数据网络进入直播间时，出现移动网络提示，点击【返回】后，默认返回不进行小窗界面播放。或者，当用户正在使用小窗界面播放直播间的直播画面的视频流时，检测到网络环境发生切换，小窗界面处理逻辑复用原直播间内网络切换逻辑，只需在小窗界面模式下也弹出相关对应弹窗和提示即可（同时原有直播间内流量播放弹窗修改为统一使用系统默认弹出框样式）。

本申请还提供一种存储设备，包括多条指令；所述指令适于由处理器加载并执

行所述移动设备上直播间的直播画面展示方法的下述步骤：在当前界面显示多个直播卡片；识别用户的触控动作，根据所述触控动作确定被触控直播卡片的音视频流地址以及播放模式；当判断所述播放模式为小窗模式时，根据所述音视频流地址获取所述直播卡片对应直播间的直播画面的音视频流并进行解析；在当前界面绘制小窗界面，使用小窗界面播放经过解析的所述直播画面的音视频流；以及所述移动设备上直播画面内容切换展示方法的下述步骤：在当前界面显示多个直播卡片，识别用户对当前界面中的第一直播卡片的触控动作；获取所述第一直播卡片对应的第一直播间的直播画面的音视频流；在当前界面绘制小窗界面，使用所述小窗界面播放所述第一直播间的直播画面的音视频流；识别所述用户对当前界面中的第二直播卡片的触控动作；获取所述第二直播卡片对应的第二直播间的直播画面的音视频流；中断所述小窗界面中所述第一直播间的直播画面的音视频流播放，拉取所述第二直播间的直播画面的音视频流，并使用所述小窗界面播放所述第二直播间的直播画面的音视频流。

进一步地，该存储设备可以是 U 盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

在其他实施例中，本申请提供的存储设备中的指令，由处理器加载并执行上述任一实施例所述的移动设备上直播间的直播画面展示方法以及所述移动设备上直播画面内容切换展示方法中所述的步骤。

本申请还提供一种计算机设备。该计算机设备包括：一个或多个处理器；存储器；一个或多个应用程序，其中所述一个或多个应用程序被存储在所述存储器中并被配置为由所述一个或多个处理器执行，所述一个或多个应用程序配置用于执行上述任一实施例所述的移动设备上直播间的直播画面展示方法以及所述的移动设备上直播画面内容切换展示方法。

图 17 为本申请一实施例中的计算机设备结构示意图。例如服务器、个人计算机以及网络设备。如图 17 所示，设备包括处理器 1703、存储器 1705、输入单元 1707 以及显示单元 1709 等器件。本领域技术人员可以理解，图 17 示出的设备结构器件并不构成对所有设备的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件。存储器 1705 可用于存储应用程序 1701 以及各功能模块，处理器 1703 运行存储在存储器 1705 的应用程序 1701，从而执行设备的各种功能应用以及数据处理。存储器可以是内存储器或外存储器，或者包括内存储器和外存储器两者。内存储器可以包括只读存储器(ROM)、可编程 ROM(PROM)、电可编程 ROM(EPROM)、电可擦写可编程 ROM(EEPROM)、快闪存储器、或者随机存储器。外存储器可以包括硬盘、软盘、ZIP 盘、U 盘、磁带等。本申请所公开的存储器包括但不限于这些类型的存储器。本申请所公开的存储器只作为例子而非作为限定。

输入单元 1707 用于接收信号的输入，以及接收用户输入的关键字。输入单元 1707 可包括触控面板以及其它输入设备。触控面板可收集用户在其上或附近的触摸操作（比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板上或在触控面板附近的操作），并根据预先设定的程序驱动相应的连接装置；其它输入设备可以包括但不限于物理键盘、功能键（比如播放控制按键、开关按键等）、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种。显示单元 1709 可用于显示用户输入的信息或提供给用户的信息以及计算机设备的各种菜单。显示单元 1709 可采用液晶显示器、有

机发光二极管等形式。处理器 1703 是计算机设备的控制中心，利用各种接口和线路连接整个电脑的各个部分，通过运行或执行存储在存储器 1703 内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器内的数据，执行各种功能和处理数据。

5 在一实施方式中，设备包括一个或多个处理器 1703，以及一个或多个存储器 1705，一个或多个应用程序 1701。其中所述一个或多个应用程序 1701 被存储在存储器 1705 中并被配置为由所述一个或多个处理器 1703 执行，所述一个或多个应用程序 1701 配置用于执行以上实施例所述的移动设备上直播间的直播画面展示方法以及所述的移动设备上直播画面内容切换展示方法。

10 此外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理模块中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用，也可以存储在一个计算机可读取存储介质中。

15 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件来完成，也可以通过程序来指令相关的硬件完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括存储器、磁盘或光盘等。

以上所述仅是本申请的部分实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。