

一种直播视频处理方法、装置、设备及介质

本申请要求于 2022 年 08 月 23 日提交中国专利局、申请号为 202211014041.7、申请名称为“一种直播视频处理方法、装置、设备及介质”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。

5 **技术领域**

本公开涉及计算机技术领域，尤其涉及一种直播视频处理方法、装置、设备及介质。

背景技术

10 随着直播技术的不断发展，越来越多的用户通过直播进行社交。在直播过程中，用户可以添加特效的方式增加直播间的趣味性，从而吸引更多观看者。进一步地，还可以通过连麦、连线或者 PK 的方式增加热度，在此场景下，其想要使用连麦用户所使用的特效，需要经过繁琐的操作后，才可以使用相同的特效，影响用户使用体验。

发明内容

15 有鉴于此，本申请实施例提供一种直播视频处理方法、装置、设备及介质，缩短复用路径，提升用户使用体验。

为实现上述目的，本申请提供的技术方案如下：

在本申请第一方面，提供了一种直播视频处理方法，所述方法包括：

显示直播间界面，所述直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像；

20 响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识；

响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。

在本申请第二方面，提供了一种直播视频处理装置，所述装置包括：

25 第一显示单元，用于显示直播间界面，所述直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像；

第二显示单元，用于响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识；

30 第三显示单元，用于响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。

在本申请第三方面，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第一方面所述的方法。

35 在本申请第四方面，提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在设备上运行时，使得所述设备执行第一方面所述的方法。

在本申请第五方面，提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机程序/指令，所述计算机程序/指令被处理器执行时实现第一方面所述的方法。

由此可见，本申请实施例具有如下有益效果：

本申请实施例中，第一用户对应的直播间界面显示有第一用户对应的第一显示图像和
5 第二用户对应的第二显示图像，若第二显示图像显示有第一特效图像，在第一用户对应的
直播间界面显示第一特效图像对应的第一特效标识。响应于第一用户对第一特效标识的触
发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像。即，通过在第一用户对应的直播间界面上
显示第一特效图像对应的第一特效标识的方式，为第一用户提供复用第一特效图像的快捷
10 使用多个相同的特效图像丰富直播间互动方式，有利于提升连麦场景尤其是PK场景的互动氛
围。

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
15 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他的附图。

图1为本申请实施例提供的一种显示特效面板的示意图；

图2为本申请实施例提供的一种直播视频处理方法流程图；

图3a为本申请实施例提供的一种在直播间界面显示第一特效标识示意图；

20 图3b为本申请实施例提供的一种在第一特效标识上显示用户标识示意图；

图3c为本申请实施例提供的一种在特效面板上显示用户标识示意图；

图4a为本申请实施例提供的一种在特效面板上显示两个用户标识示意图；

图4b为本申请实施例提供的另一种在特效面板上显示两个用户标识示意图；

图5为本申请实施例提供的一种直播视频处理装置示意图；

25 图6为本申请实施例提供的一种电子设备结构示意图。

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
30 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。

目前，在直播连麦的场景下，当其中一个主播想要使用连麦用户所使用的特效图像时，
需要在直播间界面触发多次操作后才可以唤起特效面板，进而在特效面板中点击连麦用户
所使用的特效图像，实现特效复用。该种复用方式对应的复用链路较长，影响用户使用体
35 验。其中，直播连麦可以包括不同主播之间的连麦，也可以为某一主播与直播间的观众进
行连麦。

例如，图 1 所示的直播间界面示意图，在该场景下以多个主播连麦为例进行说明。在
该直播间共存在 3 位主播，以主播 A 的视觉为例进行说明。在主播 A 对应的直播间界面的
底部显示导航栏，该导航栏包括互动控件 201、分享控件 202、增强控件 203 和更多控件

204。其中，互动控件 201 用于主播 A 与直播间的观众进行互动，分享控件 202 用于主播 A 将当前直播间分享给其他用户，增强空间 203 用于对当前主播 A 对应的显示图像进行增强处理，更多控件 204 用于响应于主播 A 的触发操作，显示更多可被触发的功能控件。通过图 1 可知，当主播 A 想要复用某一特效图像时，先点击增强控件 203，显示增强面板，该增强面板包括美颜控件、特效控件和贴纸控件。响应于主播 A 对特效控件的触发操作，显示特效面板，该特效面板中包括多种特效标识。主播 A 需要点击某一特效标识（例如主播 B 使用的特效图像对应的特效标识）触发对该特效标识对应的特效图像的使用。可见，主播 A 复用特效图像的路径较长，影响使用体验。

基于此，本申请提供了一种直播视频处理方法，具体包括：显示第一用户对应的直播间界面，该直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像。响应于第二显示图像显示有第一特效图像，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效图像对应的第一特效标识，该第一特效标识为第一用户提供快速使用第一特效图像的入口。响应于第一用户对应第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像。即，本申请通过在第一用户的直播间界面显示第一特效标识的方式，为第一用户提供快速使用第一特效图像的入口，以使得第一用户通过触发第一特效标识的方式，在第一显示图像上显示第一特效图像，提升用户使用体验。

为便于理解本申请实施例提供的技术方案，下面将结合附图进行说明。下面将以直播间中第一用户的视角为例对直播间界面的显示信息进行说明。

参见图 2，该图为本申请实施例提供的一种直播视频处理方法，该方法可以由直播客户端执行，该直播客户端为第一用户对应的直播客户端，可以安装在电子设备中。其中，电子设备可以包括移动电话、平板电脑、笔记本电脑、台式电脑、车载终端、可穿戴电子设备、一体机、智能家居设备等具有通信功能的设备，也可以是虚拟机或者模拟器模拟的设备。如图 2 所示，该方法可以包括如下步骤：

S201：显示直播间界面，该直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像。

本实施例中，当第一用户和第二用户在直播间发起连麦时，显示包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像的直播间界面。

其中，直播间界面可以是连麦直播间界面，第一用户和第二用户是参与连麦的用户，第一用户可以是直播间的主播或嘉宾，可以是连麦的发起者/邀请者，也可以是连麦的受邀者，第二用户也可以是连麦的发起者，也可以是连麦的受邀者。下面以主播与主播连线的场景进行说明，第一用户为连线的邀请者，第二/三/四/五用户为连线的受邀者为例进行说明。

S202：响应于第二显示图像显示有第一特效图像，在直播间界面显示第一特效图像对应的第一特效标识。

本实施例中，当第二用户通过自身对应的直播间界面触发使用第一特效图像时，在第二显示图像上显示第一特效图像。在检测到第二显示图像上显示有第一特效图像时，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效图像对应的第一特效标识。需要说明的是，在第一用户未使用第一特效图像的条件下，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效图像对应

的第一特效标识。

需要说明的是，第一特效标识是指与第一特效/第一特效图像相关联的标识。在不同的实施例中，第一特效标识可以显示在不同的地方，例如，第一特效标识可以显示在直播间界面中、第一控件上、导航栏中、特效面板中等。在本公开中，对第一特效标识的显示位置不作限制，任何与第一特效/第一特效图像相关联的特效标识，都可以被称作第一特效标识。

其中，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效标识时，可以在第一用户对应的直播间界面的导航栏显示第一特效标识。进一步地，可以在导航栏中所展示的第一控件上显示第一特效标识。其中，第一控件用于对第一显示图像进行增强处理，该增强处理可以包括美颜、滤镜和特效处理中的一种或多种。具体地，直播间界面显示有第一控件，响应于第二显示图像显示有第一特效图像，在第一控件上显示第一特效标识。其中，第一控件包括特效面板的入口。

例如，图 3a 所示，直播间中主播 B 使用特效，其对应的显示图像上包括特效图像，则在第一控件（增强控件）上显示该特效图像对应的特效标识，从而为主播 A 提供快捷使用该特效图像的入口。

在一些实施方式中，为使得第一用户可以直观、明确地获知在直播间界面所展示的特效标识被哪个用户使用，还可以在第一用户对应的直播间界面所显示的第一特效标识上显示第二用户的用户标识。其中，用户标识可以为第二用户的头像、第二显示图像的缩略图和/或昵称等。例如，图 3b 所示的显示效果图，在特效标识上显示主播 B 的头像。其中，用户标识在第一特效标识上的显示位置可以根据实际情况进行设定，例如图 3b 所示，在第一特效标识的左上角展示主播 B 的头像。

在一些实施方式中，在检测到第二显示图像显示有第一特效图像时，可以统计在第二显示图像上显示第一特效图像的时长，若该显示时长大于等于第二预设时长，则第一用户对应的直播间界面显示第一特效标识，从而保证在直播间界面所显示信息的稳定性。例如，第二预设时长为 10 秒，则如果第二用户使用第一特效图像的时长超过 10 秒时，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效标识。

S203：响应于第一用户对第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像。

本实施例中，当第一用户对直播间界面所显示的第一特效标识触发，则第一显示图像上显示第一特效图像。即，通过第一特效标识为第一用户提供快捷使用第一特效图像的入口。

可见，当直播间界面显示有第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像，且第二显示图像显示有第一特效图像时，在第一用户对应的直播间界面显示第一特效图像对应的第一特效标识。响应于第一用户对第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像。即，通过在第一用户对应的直播间界面上显示第一特效图像对应的第一特效标识的方式，为第一用户提供复用第一特效图像的快捷入口，无需第一用户经过繁琐操作，提升用户使用体验。而且通过连麦的多个用户快捷使用多个相同的特效图像丰富直播间互动方式，有利于提升连麦场景尤其是 PK 场景的互动氛围。

其中，基于第一用户对第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像，可以通过以下方式实现：

一种实现方式是，响应于第一用户对第一特效标识的点击操作，直接在第一显示图像上显示第一特效图像。也就是，当检测到第一用户对第一特效标识的点击操作，表明第一用户要使用第一特效图像，则在第一显示图像上直接增加第一特效图像。

另一种实现方式是，响应于第一用户对第一特效标识的触发操作，显示特效面板，该特效面板包括第一特效标识；响应于第一用户对特效面板上的第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像。也就是，当检测到第一用户对直播间界面所显示的第一特效标识的触发操作，直接唤起特效面板，以使得第一用户在特效面板上对第一特效标识触发确认操作，从而在第一显示图像上显示第一特效图像。即，本实施例提供了快速唤起特效面板的方式，以使得第一用户可以快速复用第一特效图像，提升使用体验。

其中，为使得第一用户可以直观地获知特效面板上所显示的特效标识对应的特效图像正在被直播间的哪些用户使用，还可以在特效面板所显示的第一特效标识上显示第二用户的用户标识。例如，图 3c 所示，主播 A 通过触发直播间界面上所显示的第一特效标识，唤起特效面板，该特效面板上显示有第一特效标识，且在该第一特效标识上显示主播 B 的头像。

在一些实施方式中，当直播间界面还包括第三用户对应的第三显示图像，该第三显示图像包括第一特效图像，所述方法还包括：在特效面板所显示的第一特效标识上显示第三用户的用户标识。即，当直播间的其他用户也使用第一特效图像时，在特效面板所显示的第一特效标识上显示所有使用第一特效图像的用户对应的用户标识。

其中，在第一特效标识上显示第二用户的用户标识和第三用户的用户标识时，可以在第一特效标识的不同位置上分别显示第二用户的用户标识和第三用户的用户标识，该两个用户标识各自对应的显示位置不存在重叠。例如，图 4a 所示，在第一特效标识的左上角显示主播 B 的头像、在第一特效标识的右上角显示主播 C 的头像，两个头像对应的显示区域不存在重叠部分。其中，当在第一特效标识的不同位置显示不同用户的用户标识时，可以根据用户开始使用第一特效图像的开始时间确定其对应的显示位置，进而在该显示位置显示用户的用户标识。即，可以预先设定不同开始时间与显示位置的对应关系，进而根据该对应关系确定匹配的显示位置。例如，最晚使用第一特效图像的用户对应的用户标识对应的显示位置为第一特效标识的左上角、最早使用第一特效图像的用户对应的用户标识对应的显示位置为第一特效标识的右下角。

此外，还可以预先设置显示用户标识的数量阈值，当使用第一特效图像的用户的数量大于数量阈值时，按照时间确定数量阈值个用户，并在第一特效标识上显示该数量阈值个用户各自的用户标识。

其中，在第一特效标识上显示第二用户的用户标识和第三用户的用户标识时，还可以通过以下方式进行显示：在第一特效标识上叠加显示第三用户的用户标识上及第二用户的用户标识。其中，第二用户的用户标识在第一特效标识上所占用的显示区域与第三用户的用户标识在第一特效标识上所占用的显示区域存在部分重叠区域。进一步地，还可以根据第三用户启用第一特效图像的时间和第二用户启用第二特效图像的时间，确定第三用户的

用户标识和第二用户的用户标识对应的叠加位置。例如，第三用户启用第一特效图像的时间早于第二用户启用第二特效图像的时间，则在第三用户的用户标识上叠加显示第二用户的用户标识。例如，图 4b 所示，在第一特效标识展示主播 B 的头像和主播 C 的头像，由于主播 C 使用第一特效图像的时间早于主播 B 使用第一特效图像的时间，则主播 B 的头像在主播 C 的头像上错位显示。

5 在一些实施方式中，所述方法还包括：响应于第一用户在第一预设时长内未触发第一特效标识，在直播间界面取消显示第一特效标识。即，可以预先设置允许第一特效标识在直播间界面所显示的时长，当显示时长等于第一预设时长时，将自动取消显示。

10 在一些实施方式中，当直播间界面还包括第四用户对应的第四显示图像，则第四显示图像显示有第二特效图像，则所述在直播间界面显示第一特效标识包括：在直播间界面轮播显示第一特效标识和第二特效图像对应的第二特效标识。即，当直播间除第一用户外，其它多个用户在使用不同特效图像时，将在第一用户对应的直播间界面轮播显示不同特效图像对应的特效标识，以为第一用户提供复用各特效图像的快捷入口，提升用户使用体验。或者，在直播间界面叠加显示第一特效标识和第二特效标识。在叠加显示的情况下，响应于第一用户对第一特效标识的触发操作，在第一显示图像上显示第一特效图像和第二特效图像。即，通过一次触发操作，可以为第一显示图像添加多个特效图像，提高添加多个特效图像的便捷性。

20 其中，响应于第一用户对第一特效标识的触发操作，还可以显示特效面板，该特效面板用于展示可多个特效标识，该多个特效标识包括第一特效标识；响应于第一用户对特效面板上所显示的第三特效标识触发的选择操作，将第一显示图像上所显示的第一特效图像替换成第三特效标识对应的第三特效图像。即，当检测到第一用户对第一特效标识的触发操作，直接唤起特效面板，实现快速进入特效面板，以使用户更高效的获取感兴趣的特效图像，提升用户使用体验。

25 在一些实施方式中，直播间界面还包括第五用户对应的第五显示图像，该第五显示图像上显示有第四特效图像，所述方法还包括：获取第二主播使用第一特效图像所对应的第一启用时间以及第五用户使用第二特效图像的第二启用时间；根据第一启用时间和第二启用时间确定第一特效标识和第四特效标识在特效面板上各自对应的显示位置；在第一特效标识对应的显示位置显示第一特效标识以及在第四特效标识对应的显示位置显示第四特效标识。即，可以根据各特效图像被启用的时间确定特效标识在特效面板上的显示位置，进而在对应的显示位置上进行显示。例如，按照启用时间从晚到早的顺序展示各用户所使用特效图像对应的特效标识，便于直观了解各特效图像被使用的时间顺序。例如，主播 B 开始使用特效 1 的时间早于主播 C 开始使用特效 2 的时间，则在特效面板上按照特效 2、特效 1 的顺序进行展示。

30 进一步地，还可以在直播间界面显示第四特效标识，为第一用户提供快捷复用第四特效图像的入口。其中，关于第四特效标识以及在第一显示图像显示第四特效图像的相关实现方式，可以参见上述 S201-S203 中第一特效标识的描述，本实施例在此不再赘述。

基于上述方法实施例，本申请实施例提供了一种直播视频处理装置和设备，下面将结

合附图进行说明。

参见图 5，该图为本申请实施例提供的一种直播视频处理装置结构图，如图 5 所示，该装置可以包括：第一显示单元 501、第二显示单元 502 和第三显示单元 503。

5 其中，第一显示单元 501，用于显示直播间界面，所述直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像；

第二显示单元 502，用于响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识；

第三显示单元 503，用于响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述
10 所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。

在本公开的一个实施例中，所述第二显示单元 502，还用于在所述直播间界面所显示的所述
15 所述第一特效标识上显示所述第二用户的用户标识。

在本公开的一个实施例中，所述第三显示单元 503，具体用于响应于所述第一用户对所述
20 所述第一特效标识的点击操作，直接在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。

在本公开的一个实施例中，所述第三显示单元 503，具体用于响应于所述第一用户对
15 所述第一特效标识的触发操作，显示特效面板，所述特效面板包括所述第一特效标识；响应于
20 所述第一用户对所述特效面板上的所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上
25 显示所述第一特效图像。

在本公开的一个实施例中，所述装置还包括：第四显示单元；

所述第四显示单元，用于在所述特效面板所显示的所述第一特效标识上显示所述第二
20 用户的用户标识。

在本公开的一个实施例中，所述直播间界面还包括第三用户对应的第三显示图像，所述
25 第三显示图像包括所述第一特效图像，所述第四显示单元，还用于在所述特效面板所显示
30 的所述第一特效标识上显示所述第三用户的用户标识。

在本公开的一个实施例中，所述第四显示单元，具体用于在所述第一特效标识上叠加
25 显示所述第三用户的用户标识上及所述第二用户的用户标识，所述第二用户的用户标识在
30 所述第一特效标识上所占用的显示区域与所述第三用户的用户标识在所述第一特效标识上
35 所占用的显示区域存在部分重叠区域。

在本公开的一个实施例中，所述直播间界面还包括第四用户对应的第四显示图像，所述
30 第四显示图像显示有第二特效图像，所述第二显示单元 502，具体用于在所述直播间界面
35 轮播显示所述第一特效标识和所述第二特效图像对应的第二特效标识。

在本公开的一个实施例中，响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，所述
40 装置还包括：第五显示单元；

所述第五显示单元，用于显示特效面板，所述特效面板显示有多个特效标识，所述多
45 个特效标识包括所述第一特效标识；

所述第三显示单元 503，还用于响应于所述第一用户对所述特效面板上所显示的第三
50 特效标识触发的选择操作，将所述第一显示图像上所显示的所述第一特效图像替换成所述
55 第三特效标识对应的第三特效图像。

在本公开的一个实施例中，所述直播间界面还包括第五用户对应的第五显示图像，所

述第五显示图像上显示有第四特效图像，所述装置还包括：获取单元、确定单元和第六显示单元；

所述获取单元，用于获取所述第二用户使用所述第一特效图像所对应的第一启用时间以及所述第五用户使用所述第四特效图像的第二启用时间；

5 所述确定单元，用于根据所述第一启用时间和所述第二启用时间确定所述第一特效标识和第四特效标识在特效面板上各自对应的显示位置；

所述第六显示单元，用于在所述第一特效标识对应的显示位置显示所述第一特效标识以及在所述第四特效标识对应的显示位置显示所述第四特效标识。

10 在本公开的一个实施例中，所述直播间界面显示有第一控件，所述第二显示单元 502，用于响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述第一控件上显示所述第一特效图像对应的第一特效标识，所述第一控件用于对所述第一显示图像进行增强处理。

在本公开的一个实施例中，所述装置还包括：处理单元；

所述处理单元，用于响应于所述第一主播在第一预设时长内未触发所述第一特效标识，在所述直播间界面取消显示所述第一特效标识。

15 需要说明的是，本实施例中各个单元的具体实现可以参见上述方法实施例中的相关描述。本申请实施例中对单元的划分是示意性的，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式。本申请实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，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单元中。例如，上述实施例中，处理单元和发送单元可以是同一个单元，也可以是不同的单元。上述集成的单元
20 既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

参见图 6，其示出了适于用来实现本公开实施例的电子设备 600 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、
25 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 6 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 6 所示，电子设备 600 可以包括处理装置（例如中央处理器、图形处理器等）601，其可以根据存储在只读存储器（ROM）602 中的程序或者从存储装置 608 加载到随机访问存储器（RAM）603 中的程序而执行各种适当的动作和处理。在 RAM 603 中，还存储有电子设备 600 操作所需的各种程序和数据。处理装置 601、ROM 602 以及 RAM 603 通过总线
30 604 彼此相连。输入/输出（I/O）接口 605 也连接至总线 604。

通常，以下装置可以连接至 I/O 接口 605：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 606；包括例如液晶显示器（LCD）、扬声器、振动器等的输出装置 607；包括例如磁带、硬盘等的存储装置 608；以及通信装置 609。
35 通信装置 609 可以允许电子设备 600 与其他设备进行无线或有线通信以交换数据。虽然图 6 示出了具有各种装置的电子设备 600，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 609 从网络上被下载和安装，或者从存储装置 608 被安装，或者从 ROM602 被安装。在该计算机程序被处理装置 601 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。

本公开实施例提供了一种计算机存储介质，其上存储有计算机程序，该程序被处理器执行时实现上述实施例所提供的方法。

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）。

- 5 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。
- 10 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。

- 15 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。

- 20 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。机器可读储存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。
- 25

- 30 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。
- 35

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. 一种直播视频处理方法，所述方法包括：
显示直播间界面，所述直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像；
- 5 响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识；
 响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。
- 10 2. 根据权利要求1所述的方法，所述方法还包括：
 在所述直播间界面所显示的所述第一特效标识上显示所述第二用户的用户标识。
3. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像，包括：
 响应于所述第一用户对所述第一特效标识的点击操作，直接在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。
- 15 4. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像，包括：
 响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，显示特效面板，所述特效面板包括所述第一特效标识；
 响应于所述第一用户对所述特效面板上的所述第一特效标识的触发操作，在所述
- 20 第一显示图像上显示所述第一特效图像。
5. 根据权利要求4所述的方法，所述方法还包括：
 在所述特效面板所显示的所述第一特效标识上显示所述第二用户的用户标识。
6. 根据权利要求5所述的方法，其中，所述直播间界面还包括第三用户对应的第三显示图像，所述第三显示图像包括所述第一特效图像，所述方法还包括：
- 25 在所述特效面板所显示的所述第一特效标识上显示所述第三用户的用户标识。
7. 根据权利要求6所述的方法，其中，所述在所述特效面板所显示的所述第一特效标识上显示所述第三用户的用户标识，包括：
 在所述第一特效标识上叠加显示所述第三用户的用户标识及所述第二用户的用户标识，所述第二用户的用户标识在所述第一特效标识上所占用的显示区域与所述第三
- 30 用户的用户标识在所述第一特效标识上所占用的显示区域存在部分重叠区域。
8. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述直播间界面还包括第四用户对应的第四显示图像，所述第四显示图像显示有第二特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识，包括：
 在所述直播间界面轮播显示所述第一特效标识和所述第二特效图像对应的第二特
- 35 效标识。
9. 根据权利要求1所述的方法，其中，响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，所述方法还包括：
 显示特效面板，所述特效面板显示有多个特效标识，所述多个特效标识包括所述

第一特效标识；

响应于所述第一用户对所述特效面板上所显示的第三特效标识触发的选择操作，将所述第一显示图像上所显示的所述第一特效图像替换成所述第三特效标识对应的第三特效图像。

- 5 10. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述直播间界面还包括第五用户对应的第五显示图像，所述第五显示图像上显示有第四特效图像，所述方法还包括：

获取所述第二用户使用所述第一特效图像所对应的第一启用时间以及所述第五用户使用所述第四特效图像的第二启用时间；

- 10 根据所述第一启用时间和所述第二启用时间确定所述第一特效标识和第四特效标识在特效面板上各自对应的显示位置；

在所述第一特效标识对应的显示位置显示所述第一特效标识以及在所述第四特效标识对应的显示位置显示所述第四特效标识。

- 15 11. 根据权利要求1所述的方法，其中，所述直播间界面显示有第一控件，所述响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识，包括：

响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述第一控件上显示所述第一特效图像对应的第一特效标识，所述第一控件包括特效面板入口。

12. 根据权利要求1-11任一项所述的方法，所述方法还包括：

- 20 响应于所述第一主播在第一预设时长内未触发所述第一特效标识，在所述直播间界面取消显示所述第一特效标识。

13. 一种直播视频处理装置，所述装置包括：

第一显示单元，用于显示直播间界面，所述直播间界面包括第一用户对应的第一显示图像和第二用户对应的第二显示图像；

- 25 第二显示单元，用于响应于所述第二显示图像显示有第一特效图像，在所述直播间界面显示所述第一特效图像对应的第一特效标识；

第三显示单元，用于响应于所述第一用户对所述第一特效标识的触发操作，在所述第一显示图像上显示所述第一特效图像。

14. 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；

- 30 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1-12任一项所述的方法。

15. 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有指令，当所述指令在设备上运行时，使得所述设备执行权利要求1-12任一项所述的方法。

- 35 16. 一种计算机程序产品，包括计算机程序指令，当所述计算机程序指令在计算机上运行时，使得计算机执行如权利要求1-12中任意一项所述的方法。