

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局



(10) 国际公布号

WO 2022/062788 A1

(43) 国际公布日

2022 年 3 月 31 日 (31.03.2022)

(51) 国际专利分类号:

G06F 9/451 (2018.01)

(21) 国际申请号:

PCT/CN2021/113600

(22) 国际申请日:

2021 年 8 月 19 日 (19.08.2021)

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

202011045824.2 2020 年 9 月 28 日 (28.09.2020) CN

(71) 申请人: 北京达佳互联信息技术有限公司(BEIJING

DAJIA INTERNET INFORMATION TECHNOLOGY

CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市海淀区上地西路

6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。

(72) 发明人: 王慧(WANG, Hui); 中国北京市海淀区上

地西路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。

赵军(ZHAO, Jun); 中国北京市海淀区上地西

路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。徐兴灿(XU, Xingcan); 中国北京市海淀区上地西路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。刘庆(LIU, Qing); 中国北京市海淀区上地西路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。马哲(MA, Zhe); 中国北京市海淀区上地西路 6 号 1 幢 1 层 101D1-7, Beijing 100085 (CN)。

(74) 代理人: 北京三高永信知识产权代理有限公司(BEIJING SAN GAO YONG XIN INTELLECTUAL

PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国北京市

海淀区学院路蓟门里和景园 A 座 1 单元

102 室, Beijing 100088 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家

保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU,

CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,

GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) Title: INTERACTIVE SPECIAL EFFECT DISPLAY METHOD AND TERMINAL

(54) 发明名称: 互动特效展示方法及终端

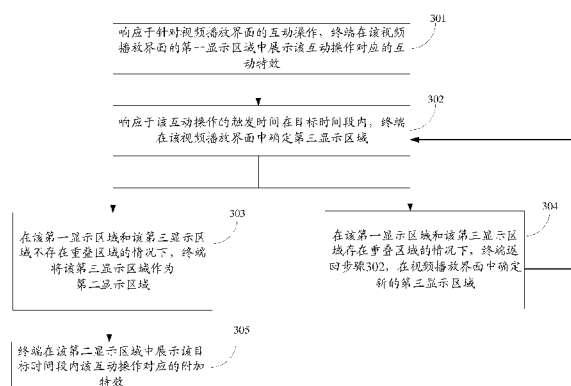


图 3

301 In response to an interactive operation on a video playback interface, the terminal displays in a first display area of the video playback interface an interactive special effect corresponding to the interactive operation

302 In response to that the trigger time of the interactive operation is within a target time period, the terminal determines a third display area in the video playback interface

303 When the first display area and the third display area do not have an overlap area, the terminal takes the third display area as a second display area

304 When the first display area and the third display area have an overlap area, the terminal returns to step 302, to determine a new third display area in the video playback interface

305 The terminal displays in the second display area an additional special effect corresponding to the interactive operation within the target time period

(57) Abstract: The present disclosure relates to an interactive special effect display method and a terminal. The method comprises: in response to an interactive operation on a video playback interface, displaying in a first display area of the video playback interface an interactive special effect corresponding to the interactive operation; in response to that the trigger time of the interactive operation is within a target time period, determining a second display area in the video playback interface on the basis of the first display area, wherein the second display area does not overlap the first display area; and displaying in the second display area an additional special effect corresponding to the interactive operation within the target time period.

JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要: 本公开关于一种互动特效展示方法及终端。方法包括: 响应于针对视频播放界面的互动操作, 在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效; 响应于该互动操作的触发时间目标时间段内, 基于该第一显示区域, 在该视频播放界面中确定第二显示区域, 该第二显示区域与该第一显示区域不重叠; 在该第二显示区域中展示该目标时间段内该互动操作对应的附加特效。

互动特效展示方法及终端

本公开基于申请日为 2020 年 09 月 28 日、申请号为 202011045824.2 的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本公开作为参考。

技术领域

本公开涉及互联网技术领域，特别涉及一种互动特效展示方法及终端。

背景技术

随着互联网技术的发展，用户能够通过终端进行的活动越来越丰富。例如，终端中安装短视频应用，用户通过终端中安装的短视频应用查看短视频文件。在此过程中，用户能够通过终端与该短视频文件进行互动，例如，为了表示对短视频文件的喜爱，用户能够对该短视频文件进行点赞。相应的，终端会展示该互动过程对应的互动特效。

发明内容

本公开实施例提供了一种互动特效展示方法及终端。所述技术方案如下：

根据本公开实施例的一方面，提供了一种互动特效展示方法，所述方法包括：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

根据本公开实施例的另一方面，提供了一种互动特效展示装置，所述装置包括：

第一展示单元，被配置为响应于针对视频播放界面的互动操作，执行在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

确定单元，被配置为响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，执行基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

第二展示单元，被配置为执行在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

根据本公开实施例的另一方面，提供了一种终端，所述终端包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条程序代码，所述至少一条程序代码由所述处理器加载并执行，以实现如下步骤：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

根据本公开实施例的另一方面，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至少一条程序代码，所述至少一条程序代码由处理器加载并执行，以实现如下

步骤：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

根据本公开实施例的另一方面，提供了一种计算机程序产品，在所述计算机程序产品中的程序代码由终端的处理器执行的情况下，以实现如下步骤：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

在本公开实施例中，将目标时间段对应的附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区域中，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

附图说明

图 1 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法所涉及的实施环境的示意图；

图 2 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图；

图 3 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图；

图 4 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 5 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图；

图 6 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 7 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图；

图 8 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 9 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 10 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 11 是根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图；

图 12 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示装置的框图；

图 13 是根据一示例性实施例提供的一种终端的结构示意图。

具体实施方式

图 1 为根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法所涉及的实施环境的示意图。参见图 1，该实施环境包括：终端 101 和服务器 102。其中，终端 101 和服务器 102 之间通过无线网络连接。

终端 101 中安装有目标应用程序，终端 101 能够通过该目标应用程序与服务器 102 进行数据连接，以实现例如数据传输、消息交互等功能。其中，服务器 102 为该目标应用程序提供服务。在一些实施例中，该目标应用程序为视频播放应用程序、短视频播放应用程序、具有视频播放功能的社交应用程序或信息浏览应用程序等。相应的，终端 101 通过该目标应用程序与该目标应用程序提供的视频画面进行交互，展示相应的互动特效。

在一些实施例中，该终端 101 为手机、平板电脑、可穿戴设备、电脑或其他电子设备。服务器 102 是一台服务器，或者由若干台服务器组成的服务器集群，或者是一个云计算服务中心，在本公开实施例中，对此不作具体限定。

图 2 为根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图。该方法的执行主体为图 1 中的终端 101，如图 2 所示，该方法包括以下步骤：

在 201 中，响应于针对视频播放界面的互动操作，终端在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效。

在 202 中，响应于该互动操作的触发时间在目标时间段内，终端基于该第一显示区域，在该视频播放界面中确定第二显示区域，第二显示区域与第一显示区域不重叠。

在 203 中，终端在该第二显示区域中展示该目标时间段内该互动操作对应的附加特效。

在一些实施例中，该基于该第一显示区域，在该视频播放界面中确定与该第一显示区域不重叠的第二显示区域，包括：

在该视频播放界面中确定第三显示区域；

在该第一显示区域和该第三显示区域不存在重叠区域的情况下，将该第三显示区域作为该第二显示区域；或者，

在该第一显示区域和该第三显示区域存在重叠区域的情况下，在该视频播放界面中确定新的第三显示区域。

在一些实施例中，该在该视频播放界面中确定第三显示区域，包括：

在该视频播放界面中确定目标位置；

获取该附加特效的尺寸信息；

基于该附加特效的尺寸信息，在该视频播放界面中，确定以该目标位置为中心的该第三显示区域。

在一些实施例中，该在该视频播放界面中确定目标位置，包括：

在该视频播放界面中确定第四显示区域，该第四显示区域为该视频播放界面中播放的视频画面所在的显示区域；

以目标内边距，对该第四显示区域进行缩小处理，得到第五显示区域，该目标内边距为与该附加特效的尺寸信息匹配的内边距；

在该第五显示区域中，确定该目标位置。

在一些实施例中，该基于该第一显示区域，在该视频播放界面中确定第二显示区域，包括：

在该视频播放界面中确定第六显示区域，该第六显示区域为该视频播放界面中已有特效所在的显示区域，该已有特效为之前的互动操作对应的互动特效或附加特效；

在该视频播放界面中确定第七显示区域；

在该第一显示区域和该第七显示区域不存在重叠区域，且，该第七显示区域和该第六显示区域不存在重叠区域的情况下，将该第七显示区域作为该第二显示区域；

在该第一显示区域和该第七显示区域存在重叠区域，或，该第七显示区域和该第六显示区域存在重叠区域的情况下，在该视频播放界面中确定新的第七显示区域。

在一些实施例中，该在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效，包括：

在该视频播放界面中确定与该第六显示区域不重叠的第一显示区域；

将该互动操作对应的互动特效展示在该第一显示区域中。

在一些实施例中，该基于该第一显示区域，在该视频播放界面中确定与该第一显示区域不重叠的第二显示区域，包括：

以该第一显示区域为中心区域，将该第一显示区域的外围区域确定为该第二显示区域。

在一些实施例中，该第二显示区域为多个，该在该第二显示区域中展示该目标时间段对应的附加特效，包括：

顺时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该附加特效；或者，逆时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该附加特效。

在本公开实施例中，将目标时间段对应的附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区域中，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

在本公开实施例中，终端接收到互动操作时，确定该互动操作对应的互动特效以及该互动操作产生的附加特效。图3为根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图。在本公开实施例中，以终端根据已有的第一显示区域确定第二显示区域为例进行说明。如图3所示，该方法包括以下步骤：

在301中，响应于针对视频播放界面的互动操作，终端在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效。

第一显示区域为视频播放界面中用于展示互动特效的显示区域。该视频播放界面为用于展示视频画面的界面。该视频画面为通过终端向用户展示、能够向用户传递信息的视频画面。

该视频播放界面为视频播放应用程序或短视频播放应用程序中的界面，或者，该视频播放界面为即时通信应用程序或信息浏览应用程序中的界面。在本公开实施例中，对此不作具体限定。

需要说明的一点是，该视频播放界面为终端的全屏界面，或者，该视频播放界面为终端中展示的视频画面所占终端屏幕的界面。在本公开实施例中，对此不作具体限定。

该互动操作为终端通过该视频播放界面接收的操作。例如，该互动操作为点赞操作、评论操作、转发操作等。其中，该点赞操作为终端接收到的对该视频播放界面的单击操作、双击操作、长按操作等。或者，终端通过该视频播放界面展示点赞按钮，则该点赞操作为终端接收到的对该点赞按钮的触发操作。

该评论操作为终端接收到的评论完成的操作。相应的，终端通过该视频播放界面展示评论框和完成按钮，响应于评论框被触发，终端接收用户通过该评论框输入的评论信息；响应于完成按钮被触发，终端确定接收到评论操作。在一些实施例中，终端接收到评论操作后直接展示该评论操作对应的互动特效。在另一些实施例中，终端接收到评论操作后，获取该评论操作对应的评论信息，响应于该评论信息中包括预设的目标关键字，展示该评论操作中目标关键字对应的互动特效。

该转发操作为终端接收到的对该视频播放界面中的视频画面的转发操作。相应的，终端通过该视频播放界面展示转发按钮，响应于该转发按钮被触发，终端执行转发流程，响应于完成转发流程，终端确定接收到了转发操作。

该互动特效为事先设置的，并且，该互动特效是由该互动操作对应的动画元素、图片等至少一种元素组成的显示内容。例如，该互动特效为图标组成的动画，该互动特效为图片和动画元素组成的特效。在一些实施例中，该动画元素为lottie（一种开源动画库）动画元素等。或者，该互动特效为标有目标关键字或“评论成功”、“转发成功”、“点赞成功”或“谢谢支持”等字样的艺术字动画等。

终端接收到针对视频播放界面的互动操作，确定该互动操作对应的互动特效。在一些实施例中，终端事先从服务器中获取互动操作对应的互动特效，将获取到的互动操作与互动特效的对应关系存储在本地。相应的，响应于针对该视频播放界面的互动操作，终端调用事先存储的互动操作和互动特效的对应关系，根据该对应关系获取该互动操作对应的互动特效。在另一些实施例中，响应于针对该视频播放界面的互动操作，终端从服务器中获取该互动操作对应的互动特效。相应的，终端向服务器发送获取请求，该获取请求中携带该互动操作的操作标识，服务器接收该获取请求，根据该获取请求中的操作标识，确定该操作标识对应的互动特效，将该互动特效发送给终端，相应的，终端接收该服务器发送的互动特效。

另外，终端在通过第一显示区域显示互动特效之前，在视频播放界面中确定该第一显示区域。相应的，终端根据该互动操作，确定该视频播放界面中用于展示该互动特效的第一显示区域。

在一些实施例中，该第一显示区域为该互动操作对应的操作按钮所在的区域。相应的，终端确定该互动操作对应的操作按钮，进而确定该操作按钮对应的第一显示区域。在一些实施例中，该第一显示区域为该操作按钮周围的显示区域，或者，该第一显示区域为视频播放界面中的任一显示区域。

在本公开实施例中，终端预先确定视频播放界面中的第一显示区域，终端无需在显示互动特效的过程中再确定第一显示区域，提高了展示互动特效的效率。

在另一些实施例中，该第一显示区域为该互动操作产生的位置对应的显示区域。相应的，终端确定该互动操作产生的操作位置，将该操作位置作为该第一显示区域的中心位置，得到第一显示区域。

在本公开实施例中，终端根据互动操作产生的位置确定第一显示区域的位置，使得第一显示区域的位置与用户的互动操作位置对应，提高了互动操作的趣味性。

在 302 中，响应于该互动操作的触发时间在目标时间段内，终端在该视频播放界面中确定第三显示区域。

其中，该第三显示区域为终端根据附加特效的尺寸信息在视频播放界面中确定的预选显示区域。其中，该附加特效为产生互动操作时展示的附加特效。该附加特效的组成形式与互动特效相似，在此不再赘述。

该目标时间段为开发人员规定的时间段。例如，该目标时间段为任一节日所在的时间段，或者，一天中的任一时间段，或者，其他时间段等。需要说明的一点是，不同目标时间段的附加特效相同或者不同，在本公开实施例中，对此不作具体限定。例如，附加特效为任一节日对应的特效，则任一操作产生的附加特效相同，例如都为烟花特效等。

另外，该附加特效为在目标时间段内检测到的互动操作中包括的关键字对应的特效，则不同的关键字对应不同的特效。或者，附加特效为在目标时间段内目标账号产生互动操作时对应的特效，则不同的目标账号产生的附加特效可能相同也可能不同。其中，目标账号为会员账号、等级超过预设等级的账号等。

在本公开实施例中，终端在该视频播放界面中确定第三显示区域的过程，通过以下步骤 (1) - (3) 实现，包括：

(1) 终端在该视频播放界面中确定目标位置。

在一些实施例中，终端在该视频播放界面中随机确定一个位置，将该随机确定的位置作为目标位置。在另一个实施例中，终端在视频播放界面中，确定显示视频画面所占用的第四显示区域，对该第四显示区域进行缩小处理，在缩小处理后的显示区域中随机选择目标位置。该过程通过以下步骤 (1-1) - (1-3) 实现，包括：

(1-1) 终端在该视频播放界面中确定第四显示区域，该第四显示区域为该视频播放界面中播放的视频画面所在的显示区域。

第四显示区域为视频画面占用的终端屏幕中的显示区域。其中，终端将视频画面对应的渲染数据转换成终端屏幕坐标系对应的坐标数据，得到视频画面在该视频播放界面中所占的第四显示区域。

(1-2) 终端以目标内边距，对该第四显示区域进行缩小处理，得到第五显示区域，该目标内边距为与该附加特效的尺寸信息匹配的内边距。

第五显示区域为根据目标内边距对第四显示区域进行缩小处理后得到的显示区域。其中，该尺寸信息包括特效信息的形状以及展示过程中占用的显示区域的最大面积。在本公开实施例中，终端获取附加特效的尺寸信息，根据该尺寸信息确定目标内边距。该目标内边距与该附加特效的尺寸信息匹配是指，该目标内边距不小于该附加特效的最大宽度的一半。

相应的，在本公开实施例中，终端根据该附加特效的尺寸信息确定该目标内边距，根据该目标内边距，去除第四显示区域的边缘部分，得到第五显示区域。

(1-3) 终端在该第五显示区域中，确定该目标位置。

在一些实施例中，终端从第五显示区域中随机选择一个位置作为目标位置。

需要说明的一点是，步骤（1-1）-（1-3）在本步骤之前的任一步骤执行，在本公开实施例中，对步骤（1-1）-（1-3）的执行顺序不作具体限定。

在本公开实施例中，通过在视频播放界面中确定第五显示区域，进而在第五显示区域内随机选取目标位置并根据该目标位置确定附加特效的展示区域，这样在展示附加特效时，能够保证展示的附加特效全部在视频播放界面中，防止展示的附加特效产生缺失。

（2）终端根据该附加特效的特效信息，确定该附加特效的尺寸信息。

本步骤与步骤（1-2）中终端确定附加特效的尺寸信息的过程相似，在此不再赘述。

（3）终端基于该尺寸信息，在该视频播放界面中，确定以该目标位置为中心的该第三显示区域。

在本公开实施例中，终端将该目标位置作为第三显示区域的中心，根据该附加特效的尺寸信息确定该第三显示区域的尺寸信息，其中，该第三显示区域的尺寸不小于该附加特效的尺寸。

在本公开实施例中，通过第三显示区域与视频播放界面中已有的互动特效的第一显示区域是否重叠来确定第二显示区域，提高了确定第二显示区域的效率。

终端在确定第三显示区域后，确定该第三显示区域与第一显示区域是否存在重叠区域。在第三显示区域与第一显示区域不存在重叠区域的情况下，终端执行步骤 303，在第三显示区域与第一显示区域之间存在重叠区域的情况下，终端执行步骤 304。其中，终端通过坐标相交判断法，确定第一显示区域与第三显示区域是否存在重叠区域。

需要说明的是，区域重叠指代不同显示区域之间存在交集，即存在相交的部分；区域不重叠指代不同显示区域之间不存在交集。

在 303 中，在该第一显示区域和该第三显示区域不存在重叠区域的情况下，终端将该第三显示区域作为第二显示区域。

在本公开实施例中，第一显示区域与第三显示区域不存在重叠区域，则第一显示区域与第三显示区域之间显示的内容互相不会产生影响，则将该第三显示区域确定为用于展示附加特效的第二显示区域。

在 304 中，在该第一显示区域和该第三显示区域存在重叠区域的情况下，终端返回步骤 302，在视频播放界面中确定新的第三显示区域。

在本公开实施例中，第一显示区域与第三显示区域存在重叠区域，则第一显示区域与第三显示区域之间显示的内容互相会产生影响，则终端执行步骤 302 重新确定新的第三显示区域，再判断新的第三显示区域是否与第一显示区域存在重叠区域，以此类推，直到第一显示区域与新的第三显示区域不存在重叠区域为止，将该新的第三显示区域确定为第二显示区域。其中，该新的第三显示区域与原第三显示区域为不同的显示区域。

在本公开实施例中，通过确定第三显示区域与视频播放界面中已有的互动特效的第一显示区域是否重叠来确定第二显示区域，防止了选择的第二显示区域与第一显示区域发生重叠，优化了显示效果。

需要说明的一点是，在一些实施例中，终端还统计重复确定第三显示区域的次数，响应于终端确定第三显示区域的次数超过预设阈值，终端直接将首次确定的第三显示区域确定为第二显示区域。该过程为：终端统计在该视频播放界面中确定第三显示区域的次数；响应于该次数超过预设阈值，将首次确定的第三显示区域确定为该第二显示区域。

其中，该预设阈值根据需要进行设置，在本公开实施例中，对该预设阈值不作具体限定。例如，该预设阈值为 10、15 或 20 等。

在本公开实施例中，通过统计重新确定第三显示区域的次数，在次数超过预设阈值的情况下，不再重复确定第三显示区域，从而保证了能够在预设时间内确定附加特效的渲染区域。

在 305 中，终端在该第二显示区域中展示该目标时间段内该互动操作对应的附加特效。

在本公开实施例中，终端将附加特效渲染至该第二显示区域对应的视频播放界面中。参见图 4，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。在一些实施例中，

该视频播放界面中包括“首页”、“精选”、“栏目”和“我”等标签，并且，该视频播放界面中还包
括当前展示的视频画面，该视频画面的发布者的账号、该视频画面对应的视频标题、使用的
背景音乐等，以及，该发布者的头像、加关注标签、点赞按钮、评论按钮、分享按钮等。

第二显示区域中展示附加特效，该附加特效为节日图标，例如，该附加特效为“节日快乐”
字样的图标。第一显示区域中展示互动特效，该互动特效为点赞后产生的心形图标。

在本公开实施例中，将目标时间段对应的附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区
域，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界
面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

在一些实施例中，终端连续接收到用户输入的互动操作，每个互动操作产生对应的互动
特效和附加特效，并且，每个互动特效和附加特效在视频播放界面中显示预设时长，因此，
会出现视频播放界面中同时展示多个特效的情况。图 5 为根据一示例性实施例提供的一种互
动特效展示方法流程图。在本公开实施例中，以终端根据已有的第一显示区域和已有特效的
第六显示区域确定第二显示区域为例进行说明。如图 5 所示，该方法包括以下步骤：

在 501 中，响应于针对视频播放界面的互动操作，终端在该视频播放界面的第一显示区
域中展示该互动操作对应的互动特效。

本步骤与步骤 301 相似，在此不再赘述。

在 502 中，响应于该互动操作的触发时间在目标时间段内，终端在该视频播放界面中确
定至少一个第六显示区域。

其中，该至少一个第六显示区域为该视频播放界面中已有特效所在的显示区域。该已有
特效为在本次互动操作之前的互动操作产生的互动特效和附加特效。

需要说明的是，至少一个第六显示区域包括：一个第六显示区域，或，包括两个在内的
多个第六显示区域。

在 503 中，终端在该视频播放界面中确定第七显示区域。

本步骤与步骤 302 相似，在此不再赘述。

在 504 中，在该第一显示区域和该第七显示区域不存在重叠区域，且，该第七显示区域
和该至少一个第六显示区域不存在重叠区域的情况下，终端将该第七显示区域作为该第二显
示区域。

本步骤与步骤 303 相似，在此不再赘述。

在 505 中，在该第一显示区域和该第七显示区域存在重叠区域，或，该第七显示区域和
该至少一个第六显示区域存在重叠区域的情况下，终端返回步骤 503，在视频播放界面中确
定新的第七显示区域。

本步骤与步骤 304 相似，在此不再赘述。

在 506 中，终端在该第二显示区域中展示该目标时间段内该互动操作对应的附加特效。

本步骤与步骤 305 相似，在此不再赘述。

参见图 6，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。其中，第
二显示区域中展示目标时间段对应的本次互动操作的附加特效，该附加特效为节日图标，例
如，该附加特效为“节日快乐”字样的图标。第一显示区域中展示本次互动操作对应的互动特
效，该互动特效为点赞后产生的心形图标，该视频播放界面中还展示在本次互动操作之前的
互动操作对应的互动特效或附加特效，例如，之前转发操作对应的“转发成功”等字样的图标，
或者，其他互动操作对应的附加特效。

另外，需要说明的一点是，在本公开实施例中，终端确定第一显示区域，即是确定一个
与至少一个第六显示区域不存在重叠区域的显示区域。相应的，终端确定第一显示区域的过
程通过以下步骤（1）-（2）实现，包括：

（1）终端在该视频播放界面中确定与至少一个第六显示区域不重叠的第一显示区域。

本步骤与步骤 502-505 相似，在此不再赘述。

(2) 终端将该互动操作对应的互动特效展示在该第一显示区域中。

在本公开实施例中，终端在确定第一显示区域的过程中，根据与当前至少一个第六显示区域不重叠的显示区域确定第一显示区域，使得终端在展示互动特效的过程中，不会与已有特效发生重叠，进而优化了特效的显示效果。

在本公开实施例中，将附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区域中，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

并且，终端在确定第二显示区域的过程中，根据与当前至少一个第六显示区域不重叠的显示区域确定第二显示区域，使得终端在展示附加特效的过程中，不会与已有特效发生重叠，进而优化了特效的显示效果。

在一些实施例中，终端根据互动操作的操作位置确定互动特效和附加特效的显示区域，在该显示区域中，不重叠地显示互动特效和附加特效。图 7 为根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示方法流程图。在本公开实施例中，以终端根据互动操作的操作位置确定第一显示区域和第二显示区域为例进行说明。如图 7 所示，该方法包括以下步骤：

在 701 中，响应于针对视频播放界面的互动操作，终端在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效。

本步骤与步骤 301 相似，在此不再赘述。

在 702 中，响应于该互动操作的触发时间在目标时间段内，终端确定该第一显示区域；以该第一显示区域为中心区域，将该第一显示区域的外围区域确定为该第二显示区域。

在本公开实施例中，终端检测到互动操作，确定该互动操作在该视频播放界面中的操作位置。

在一些实施例中，第二显示区域为一个显示区域。参见图 8，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。其中，第一显示区域为圆形区域，第二显示区域为第一显示区域外围的环形区域。

在另一些实施例中，第二显示区域为多个显示区域，参见图 9，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。其中，第一显示区域为圆形区域，多个第二显示区域为第一显示区域外围的多个扇形区域。

在 703 中，终端在该第二显示区域中展示该目标时间段内该互动操作对应的附加特效。

在本公开实施例中，终端将互动特效展示在第一显示区域中，将附加特效展示在第二显示区域中。

在一些实施例中，请继续参见图 8，附加特效在该环形的第二显示区域中以放射性的显示形式，同时展示在该环形的第二显示区域中。在一些实施例中，参见图 10，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。终端顺时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该目标时间段对应的附加特效。在另一些实施例中，参见图 11，其示出了根据一示例性实施例提供的一种视频播放界面的示意图。终端逆时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该目标时间段对应的附加特效。

需要说明的一点是，该多个第二显示区域中展示的附加特效为同一互动操作对应的附加特效，或者，该多个第二显示区域中展示的附加特效为不同互动操作对应的附加特效，在本公开实施例中，对此不作具体限定。

其中，在该多个第二显示区域中展示的附加特效为同一互动操作对应的附加特效的情况下，每个互动操作产生多个附加特效，该多个附加特效相同或者不同，该多个附加特效依次顺时或逆时方向展示在多个第二显示区域中；在该多个第二显示区域中展示的附加特效为不同互动操作对应的独家特效的情况下，每个互动操作产生一个附加特效，终端根据上一个互动操作对应的附加特效的第二显示区域，确定当前互动操作对应的附加特效的第二显示区域，其中，这两个第二显示区域相邻。

在本公开实施例中，通过在事先确定的显示区域中确定第二显示区域和第一显示区域，防止了第一显示区域与第二显示区域之间产生重叠，从而优化了显示效果。

需要说明的另一点是，在一些实施例中，该第一显示区域为视频播放界面中产生互动操作的位置对应的显示区域。相应的，终端确定互动操作的产生坐标，将该坐标确定为该互动操作的位置。在另一些实施例中，该第一显示区域为视频播放界面中产生互动操作时，根据互动操作的类型预先确定的操作位置。相应的，终端确定互动操作的操作类型，根据该操作类型，从终端中存储的操作类型和操作位置的对应关系中，确定该操作类型对应的操作位置。在另一些实施例中，该第一显示区域为视频播放界面中与其他显示区域不重叠的操作位置。相应的，终端检测到互动操作，从该视频播放界面中确定当前与其他操作位置不重叠的操作位置。

在本公开实施例中，将目标时间段对应的附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区域中，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

图 12 是根据一示例性实施例提供的一种互动特效展示装置的框图。参见图 12，装置包括：

第一展示单元 1201，被配置为响应于针对视频播放界面的互动操作，在该视频播放界面的第一显示区域中展示该互动操作对应的互动特效；

确定单元 1202，被配置为响应于该互动操作的触发时间在目标时间段内，基于该第一显示区域，在该视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

第二展示单元 1203，被配置为在该第二显示区域中展示该目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

在一些实施例中，该确定单元 1202 包括：

第一确定子单元，被配置为在该视频播放界面中确定第三显示区域；

第二确定子单元，被配置为在该第一显示区域和该第三显示区域不存在重叠区域的情况下，将该第三显示区域作为该第二显示区域；或者，

该第二确定子单元，被配置为在该第一显示区域和该第三显示区域存在重叠区域的情况下，在该视频播放界面中确定新的第三显示区域。

在一些实施例中，该第二确定子单元，被配置为在该视频播放界面中确定目标位置；获取该附加特效的尺寸信息；基于该附加特效的尺寸信息，在该视频播放界面中，确定以该目标位置为中心的该第三显示区域。

在一些实施例中，该第二确定子单元，被配置为在该视频播放界面中确定第四显示区域，该第四显示区域为该视频播放界面中播放的视频画面所在的显示区域；以目标内边距，对该第四显示区域进行缩小处理，得到第五显示区域，该目标内边距为与该附加特效的尺寸信息匹配的内边距；在该第五显示区域中，确定该目标位置。

在一些实施例中，该确定单元 1202 包括：

第三确定子单元，被配置为在该视频播放界面中确定第六显示区域，该第六显示区域为该视频播放界面中已有特效所在的显示区域，所述已有特效为之前的互动操作对应的互动特效或附加特效；

第四确定子单元，被配置为在该视频播放界面中确定第七显示区域；

第五确定子单元，被配置为在该第一显示区域和该第七显示区域不存在重叠区域，且，该第七显示区域和该第六显示区域不存在重叠区域的情况下，将该第七显示区域作为该第二显示区域；或者，

该第五确定子单元，被配置为在该第一显示区域和该第七显示区域存在重叠区域，或，该第七显示区域和该第六显示区域存在重叠区域的情况下，在该视频播放界面中确定新的第

七显示区域。

在一些实施例中，该第一展示单元 1201，被配置为在该视频播放界面中确定与该第六显示区域不重叠的第一显示区域；将该互动操作对应的互动特效展示在该第一显示区域中。

在一些实施例中，该确定单元 1202 包括：

第六确定子单元，被配置为以该第一显示区域为中心区域，将该第一显示区域的外围区域确定为该第二显示区域。

在一些实施例中，该第二显示区域为多个，该第二展示单元 1203，被配置为顺时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该附加特效；或者，

该第二展示单元 1203，被配置为逆时针依次通过该多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示该附加特效。

在本公开实施例中，将目标时间段对应的附加特效展示在视频播放界面中的第二显示区域中，其中，第二显示区域与互动特效所在的第一显示区域不存在重叠区域，使得视频播放界面中展示的互动特效和附加特效不重叠，进而优化了特效的显示效果。

需要说明的是：上述实施例提供的互动特效展示装置在展示互动特效时，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，能够根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。另外，上述实施例提供的互动特效展示装置与互动特效展示方法实施例属于同一构思，其具体实现过程详见方法实施例，这里不再赘述。

图 13 是根据一示例性实施例提供的一种终端 1300 的结构示意图。在一些实施例中，该终端 1300 是便携式移动终端，比如：智能手机、平板电脑、MP3 播放器（Moving Picture Experts Group Audio Layer III，动态影像专家压缩标准音频层面 3）、MP4（Moving Picture Experts Group Audio Layer IV，动态影像专家压缩标准音频层面 4）播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端 1300 还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。

通常，终端 1300 包括有：处理器 1301 和存储器 1302。

在一些实施例中，处理器 1301 包括一个或多个处理核心，比如 4 核心处理器、8 核心处理器等。在一些实施例中，处理器 1301 采用 DSP（Digital Signal Processing，数字信号处理）、FPGA（Field-Programmable Gate Array，现场可编程门阵列）、PLA（Programmable Logic Array，可编程逻辑阵列）中的至少一种硬件形式来实现。在一些实施例中，处理器 1301 也包括主处理器和协处理器，主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理器，也称 CPU（Central Processing Unit，中央处理器）；协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中，处理器 1301 集成有 GPU（Graphics Processing Unit，图像处理器），GPU 用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中，处理器 1301 还包括 AI（Artificial Intelligence，人工智能）处理器，该 AI 处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

在一些实施例中，存储器 1302 包括一个或多个计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质是非暂态的。在一些实施例中，存储器 1302 还包括高速随机存取存储器，以及非易失性存储器，比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中，存储器 1302 中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个指令，该至少一个指令用于被处理器 1301 所执行以实现本公开中方法实施例提供的互动特效展示方法。

在一些实施例中，终端 1300 还可选包括有：外围设备接口 1303 和至少一个外围设备。在一些实施例中，处理器 1301、存储器 1302 和外围设备接口 1303 之间通过总线或信号线相连。在一些实施例中，各个外围设备通过总线、信号线或电路板与外围设备接口 1303 相连。具体地，外围设备包括：射频电路 1304、显示屏 1305、摄像头组件 1306、音频电路 1307、定位组件 1308 和电源 1309 中的至少一种。

外围设备接口 1303 可被用于将 I/O（Input /Output，输入/输出）相关的至少一个外围设

备连接到处理器 1301 和存储器 1302。在一些实施例中，处理器 1301、存储器 1302 和外围设备接口 1303 被集成在同一芯片或电路板上；在一些其他实施例中，处理器 1301、存储器 1302 和外围设备接口 1303 中的任意一个或两个在单独的芯片或电路板上实现，本实施例对此不加以限定。

射频电路 1304 用于接收和发射 RF (Radio Frequency, 射频) 信号，也称电磁信号。射频电路 1304 通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路 1304 将电信号转换为电磁信号进行发送，或者，将接收到的电磁信号转换为电信号。在一些实施例中，射频电路 1304 包括：天线系统、RF 收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。在一些实施例中，射频电路 1304 通过至少一种无线通信协议来与其他终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于：万维网、城域网、内联网、各代移动通信网络 (2G、3G、4G 及 5G)、无线局域网和/或 WiFi(Wireless Fidelity, 无线保真) 网络。在一些实施例中，射频电路 1304 还包括 NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信) 有关的电路，本公开对此不加以限定。

显示屏 1305 用于显示 UI (User Interface, 用户界面)。在一些实施例中，该 UI 包括图形、文本、图标、视频及其他的任意组合。当显示屏 1305 是触摸显示屏时，显示屏 1305 还具有采集在显示屏 1305 的表面或表面上方的触摸信号的能力。在一些实施例中，该触摸信号作为控制信号输入至处理器 1301 进行处理。此时，显示屏 1305 还用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘，也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中，显示屏 1305 为一个，设置在终端 1300 的前面板；在另一些实施例中，显示屏 1305 为至少两个，分别设置在终端 1300 的不同表面或呈折叠设计；在另一些实施例中，显示屏 1305 是柔性显示屏，设置在终端 1300 的弯曲表面上或折叠面上。甚至，显示屏 1305 还设置成非矩形的不规则图形，也即异形屏。在一些实施例中，显示屏 1305 采用 LCD(Liquid Crystal Display, 液晶显示屏)、OLED(Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管)等材质制备。

摄像头组件 1306 用于采集图像或视频。在一些实施例中，摄像头组件 1306 包括前置摄像头和后置摄像头。通常，前置摄像头设置在终端的前面板，后置摄像头设置在终端的背面。在一些实施例中，后置摄像头为至少两个，分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像头中的任意一种，以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及 VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 拍摄功能或者其他融合拍摄功能。在一些实施例中，摄像头组件 1306 还包括闪光灯。在一些实施例中，闪光灯是单色温闪光灯，在一些实施例中，闪光灯是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合，用于不同色温下的光线补偿。

在一些实施例中，音频电路 1307 包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波，并将声波转换为电信号输入至处理器 1301 进行处理，或者输入至射频电路 1304 以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的，在一些实施例中，麦克风为多个，分别设置在终端 1300 的不同部位。在一些实施例中，麦克风是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器 1301 或射频电路 1304 的电信号转换为声波。在一些实施例中，扬声器是传统的薄膜扬声器，在一些实施例中，扬声器是压电陶瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时，不仅能够将电信号转换为人类可听见的声波，也能够将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中，音频电路 1307 还包括耳机插孔。

定位组件 1308 用于定位终端 1300 的当前地理位置，以实现导航或 LBS (Location Based Service, 基于位置的服务)。在一些实施例中，定位组件 1308 是基于美国的 GPS (Global Positioning System, 全球定位系统)、中国的北斗系统或俄罗斯的伽利略系统的定位组件。

电源 1309 用于为终端 1300 中的各个组件进行供电。在一些实施例中，电源 1309 是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源 1309 包括可充电电池时，该可充电电池是有线充电电池或无线充电电池。有线充电电池是通过有线线路充电的电池，无线充电电池是通过无线线圈充电的电池。该可充电电池还用于支持快充技术。

在一些实施例中,终端 1300 还包括有一个或多个传感器 1310。该一个或多个传感器 1310 包括但不限于:加速度传感器 1311、陀螺仪传感器 1312、压力传感器 1313、指纹传感器 1314、光学传感器 1315 以及接近传感器 1316。

在一些实施例中,加速度传感器 1311 检测以终端 1300 建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器 1311 用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。在一些实施例中,处理器 1301 根据加速度传感器 1311 采集的重力加速度信号,控制显示屏 1305 以横向视图或纵向视图进行用户界面的显示。在一些实施例中,加速度传感器 1311 还用于游戏或者用户的运动数据的采集。

在一些实施例中,陀螺仪传感器 1312 检测终端 1300 的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器 1312 与加速度传感器 1311 协同采集用户对终端 1300 的 3D 动作。处理器 1301 根据陀螺仪传感器 1312 采集的数据,能够实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变 UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

在一些实施例中,压力传感器 1313 设置在终端 1300 的侧边框和/或显示屏 1305 的下层。当压力传感器 1313 设置在终端 1300 的侧边框时,能够检测用户对终端 1300 的握持信号,由处理器 1301 根据压力传感器 1313 采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器 1313 设置在显示屏 1305 的下层时,由处理器 1301 根据用户对显示屏 1305 的压力操作,实现对 UI 界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

指纹传感器 1314 用于采集用户的指纹,由处理器 1301 根据指纹传感器 1314 采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器 1314 根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器 1301 授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。在一些实施例中,指纹传感器 1314 被设置在终端 1300 的正面、背面或侧面。当终端 1300 上设置有物理按键或厂商 Logo 时,指纹传感器 1314 与物理按键或厂商 Logo 集成在一起。

光学传感器 1315 用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器 1301 根据光学传感器 1315 采集的环境光强度,控制显示屏 1305 的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高显示屏 1305 的显示亮度;当环境光强度较低时,调低显示屏 1305 的显示亮度。在另一个实施例中,处理器 1301 还根据光学传感器 1315 采集的环境光强度,动态调整摄像头组件 1306 的拍摄参数。

接近传感器 1316,也称距离传感器,通常设置在终端 1300 的前面板。接近传感器 1316 用于采集用户与终端 1300 的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器 1316 检测到用户与终端 1300 的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器 1301 控制显示屏 1305 从亮屏状态切换为息屏状态;当接近传感器 1316 检测到用户与终端 1300 的正面之间的距离逐渐变大时,由处理器 1301 控制显示屏 1305 从息屏状态切换为亮屏状态。

本领域技术人员能够理解,图 13 中示出的结构并不构成对终端 1300 的限定,能够包括比图示更多或更少的组件,或者组合某些组件,或者采用不同的组件布置。

在示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质中存储至少一条程序代码,至少一条程序代码由终端加载并执行,以实现上述实施例中互动特效生成方法。在一些实施例中,该计算机可读存储介质是存储器。例如,该计算机可读存储介质是 ROM (Read-Only Memory, 只读存储器)、RAM (Random Access Memory, 随机存取存储器)、CD-ROM (Compact Disc Read-Only Memory, 紧凑型光盘只读存储器)、磁带、软盘和光数据存储设备等。

在示例性实施例中,还提供了一种计算机程序产品,在所述计算机程序产品中的程序代码由终端的处理器执行的情况下,以实现如本公开实施例所述的互动特效展示方法的指令。

本领域普通技术人员能够理解实现上述实施例的全部或部分步骤能够通过硬件来完成，也能够通过程序来程序代码相关的硬件完成，该程序存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质是只读存储器，磁盘或光盘等。

本公开所有实施例均可以单独被执行，也可以与其他实施例相结合被执行，均视为本公开要求的保护范围。

权利要求书

1.一种互动特效展示方法，所述方法包括：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

2.根据权利要求1所述的方法，其中，所述基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，包括：

在所述视频播放界面中确定第三显示区域；

在所述第一显示区域和所述第三显示区域不存在重叠区域的情况下，将所述第三显示区域作为所述第二显示区域；或者，

在所述第一显示区域和所述第三显示区域存在重叠区域的情况下，在所述视频播放界面中确定新的第三显示区域。

3.根据权利要求2所述的方法，其中，所述在所述视频播放界面中确定第三显示区域，包括：

在所述视频播放界面中确定目标位置；

获取所述附加特效的尺寸信息；

基于所述附加特效的尺寸信息，在所述视频播放界面中，确定以所述目标位置为中心的所述第三显示区域。

4.根据权利要求3所述的方法，其中，所述在所述视频播放界面中确定目标位置，包括：

在所述视频播放界面中确定第四显示区域，所述第四显示区域为所述视频播放界面中播放的视频画面所在的显示区域；

以目标内边距，对所述第四显示区域进行缩小处理，得到第五显示区域，所述目标内边距为与所述附加特效的尺寸信息匹配的内边距；

在所述第五显示区域中，确定所述目标位置。

5.根据权利要求1所述的方法，其中，所述基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，包括：

在所述视频播放界面中确定第六显示区域，所述第六显示区域为所述视频播放界面中已有特效所在的显示区域，所述已有特效为之前的互动操作对应的互动特效或附加特效；

在所述视频播放界面中确定第七显示区域；

在所述第一显示区域和所述第七显示区域不存在重叠区域，且，所述第七显示区域和所述第六显示区域不存在重叠区域的情况下，将所述第七显示区域作为所述第二显示区域；

在所述第一显示区域和所述第七显示区域存在重叠区域，或，所述第七显示区域和所述第六显示区域存在重叠区域的情况下，在所述视频播放界面中确定新的第七显示区域。

6.根据权利要求5所述的方法，其中，所述在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效，包括：

在所述视频播放界面中确定与所述第六显示区域不重叠的第一显示区域；

将所述互动操作对应的互动特效展示在所述第一显示区域中。

7.根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述基于所述第一显示区域,在所述视频播放界面中确定第二显示区域,包括:

以所述第一显示区域为中心区域,将所述第一显示区域的外围区域确定为所述第二显示区域。

8.根据权利要求 7 所述的方法,其中,所述第二显示区域为多个,所述在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效,包括:

顺时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效;或者,

逆时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效。

9.一种互动特效展示装置,所述装置包括:

第一展示单元,被配置为响应于针对视频播放界面的互动操作,在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效;

确定单元,被配置为响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内,基于所述第一显示区域,在所述视频播放界面中确定第二显示区域,所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠;

第二展示单元,被配置为在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

10.根据权利要求 9 所述的装置,其中,所述确定单元包括:

第一确定子单元,被配置为在所述视频播放界面中确定第三显示区域;

第二确定子单元,被配置为在所述第一显示区域和所述第三显示区域不存在重叠区域的情况下,将所述第三显示区域作为所述第二显示区域;或者,

所述第二确定子单元,被配置为在所述第一显示区域和所述第三显示区域存在重叠区域的情况下,在所述视频播放界面中确定新的第三显示区域。

11.根据权利要求 10 所述的装置,其中,所述第二确定子单元,被配置为在所述视频播放界面中确定目标位置;获取所述附加特效的尺寸信息;基于所述附加特效的尺寸信息,在所述视频播放界面中,确定以所述目标位置为中心的所述第三显示区域。

12.根据权利要求 11 所述的装置,其中,所述第二确定子单元,被配置为在所述视频播放界面中确定第四显示区域,所述第四显示区域为所述视频播放界面中播放的视频画面所在的显示区域;以目标内边距,对所述第四显示区域进行缩小处理,得到第五显示区域,所述目标内边距为与所述附加特效的尺寸信息匹配的内边距;在所述第五显示区域中,确定所述目标位置。

13.根据权利要求 9 所述的装置,其中,所述确定单元包括:

第三确定子单元,被配置为在所述视频播放界面中确定第六显示区域,所述第六显示区域为所述视频播放界面中已有特效所在的显示区域,所述已有特效为之前的互动操作对应的互动特效或附加特效;

第四确定子单元,被配置为在所述视频播放界面中确定第七显示区域;

第五确定子单元,被配置为在所述第一显示区域和所述第七显示区域不存在重叠区域,且,所述第七显示区域和所述第六显示区域不存在重叠区域的情况下,将所述第七显示区域作为所述第二显示区域;或者,

所述第五确定子单元,被配置为在所述第一显示区域和所述第七显示区域存在重叠区域,或,所述第七显示区域和所述第六显示区域存在重叠区域的情况下,在所述视频播放界面中确定新的第七显示区域。

14.根据权利要求 13 所述的装置,其中,所述第一展示单元,被配置为在所述视频播放界面中确定与所述第六显示区域不重叠的第一显示区域;将所述互动操作对应的互动特效展示在所述第一显示区域中。

15.根据权利要求 9 所述的装置,其中,所述确定单元包括:

第六确定子单元,被配置为以所述第一显示区域为中心区域,将所述第一显示区域的外围区域确定为所述第二显示区域。

16.根据权利要求 15 所述的装置,其中,所述第二显示区域为多个,所述第二展示单元,被配置为顺时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效;或者,

所述第二展示单元,被配置为逆时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效。

17.一种终端,包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行的至少一条程序代码的存储器;

其中,所述处理器被配置为执行所述至少一条程序代码,以实现如下步骤:

响应于针对视频播放界面的互动操作,在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效;

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内,基于所述第一显示区域,在所述视频播放界面中确定第二显示区域,所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠;

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

18.根据权利要求 17 所述的终端,其中,所述基于所述第一显示区域,在所述视频播放界面中确定第二显示区域,包括:

在所述视频播放界面中确定第三显示区域;

在所述第一显示区域和所述第三显示区域不存在重叠区域的情况下,将所述第三显示区域作为所述第二显示区域;或者,

在所述第一显示区域和所述第三显示区域存在重叠区域的情况下,在所述视频播放界面中确定新的第三显示区域。

19.根据权利要求 18 所述的终端,其中,所述在所述视频播放界面中确定第三显示区域,包括:

在所述视频播放界面中确定目标位置;

获取所述附加特效的尺寸信息;

基于所述附加特效的尺寸信息,在所述视频播放界面中,确定以所述目标位置为中心的所述第三显示区域。

20.根据权利要求 19 所述的终端,其中,所述在所述视频播放界面中确定目标位置,包括:

在所述视频播放界面中确定第四显示区域,所述第四显示区域为所述视频播放界面中播

放的视频画面所在的显示区域；

以目标内边距，对所述第四显示区域进行缩小处理，得到第五显示区域，所述目标内边距为与所述附加特效的尺寸信息匹配的内边距；

在所述第五显示区域中，确定所述目标位置。

21.根据权利要求 17 所述的终端，其中，所述基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，包括：

在所述视频播放界面中确定第六显示区域，所述第六显示区域为所述视频播放界面中已有特效所在的显示区域，所述已有特效为之前的互动操作对应的互动特效或附加特效；

在所述视频播放界面中确定第七显示区域；

在所述第一显示区域和所述第七显示区域不存在重叠区域，且，所述第七显示区域和所述第六显示区域不存在重叠区域的情况下，将所述第七显示区域作为所述第二显示区域；

在所述第一显示区域和所述第七显示区域存在重叠区域，或，所述第七显示区域和所述第六显示区域存在重叠区域的情况下，在所述视频播放界面中确定新的第七显示区域。

22.根据权利要求 21 所述的终端，其中，所述在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效，包括：

在所述视频播放界面中确定与所述第六显示区域不重叠的第一显示区域；

将所述互动操作对应的互动特效展示在所述第一显示区域中。

23.根据权利要求 17 所述的终端，其中，所述基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，包括：

以所述第一显示区域为中心区域，将所述第一显示区域的外围区域确定为所述第二显示区域。

24.根据权利要求 23 所述的终端，其中，所述第二显示区域为多个，所述在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效，包括：

顺时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效；或者，

逆时针依次通过所述多个第二显示区域中的各个第二显示区域分别展示所述附加特效。

25.一种计算机可读存储介质，在所述计算机可读存储介质中的至少一条程序代码由终端的处理器执行的情况下，所述终端能够执行如下步骤：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。

26.一种计算机程序产品，包括计算机程序代码，所述计算机程序代码被处理器执行时实现如下步骤：

响应于针对视频播放界面的互动操作，在所述视频播放界面的第一显示区域中展示所述互动操作对应的互动特效；

响应于所述互动操作的触发时间在目标时间段内，基于所述第一显示区域，在所述视频播放界面中确定第二显示区域，所述第二显示区域与所述第一显示区域不重叠；

在所述第二显示区域中展示所述目标时间段内所述互动操作对应的附加特效。



图 1

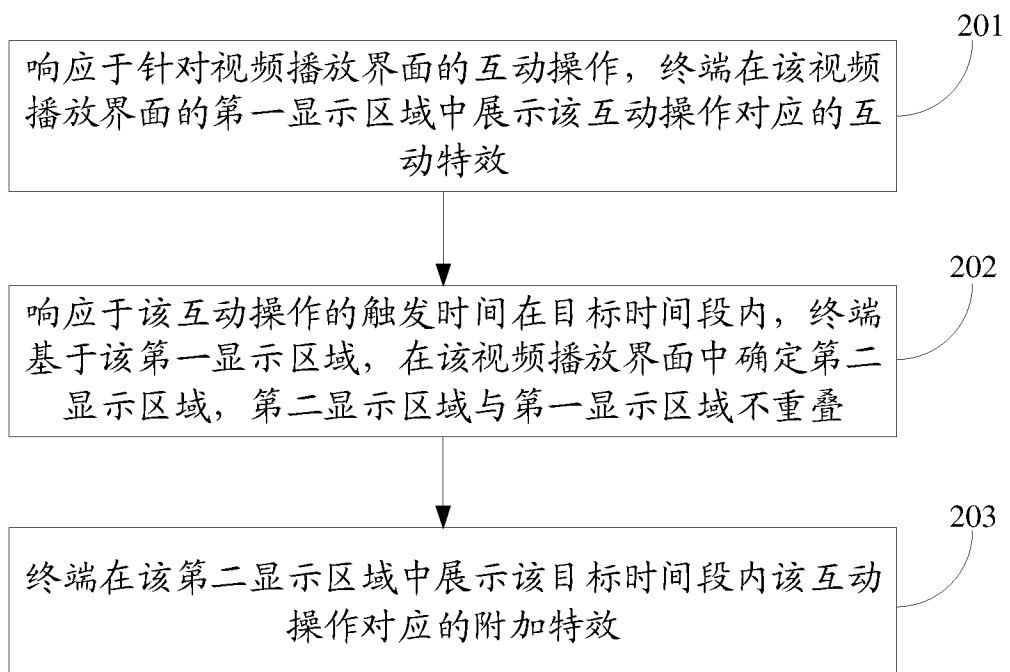


图 2

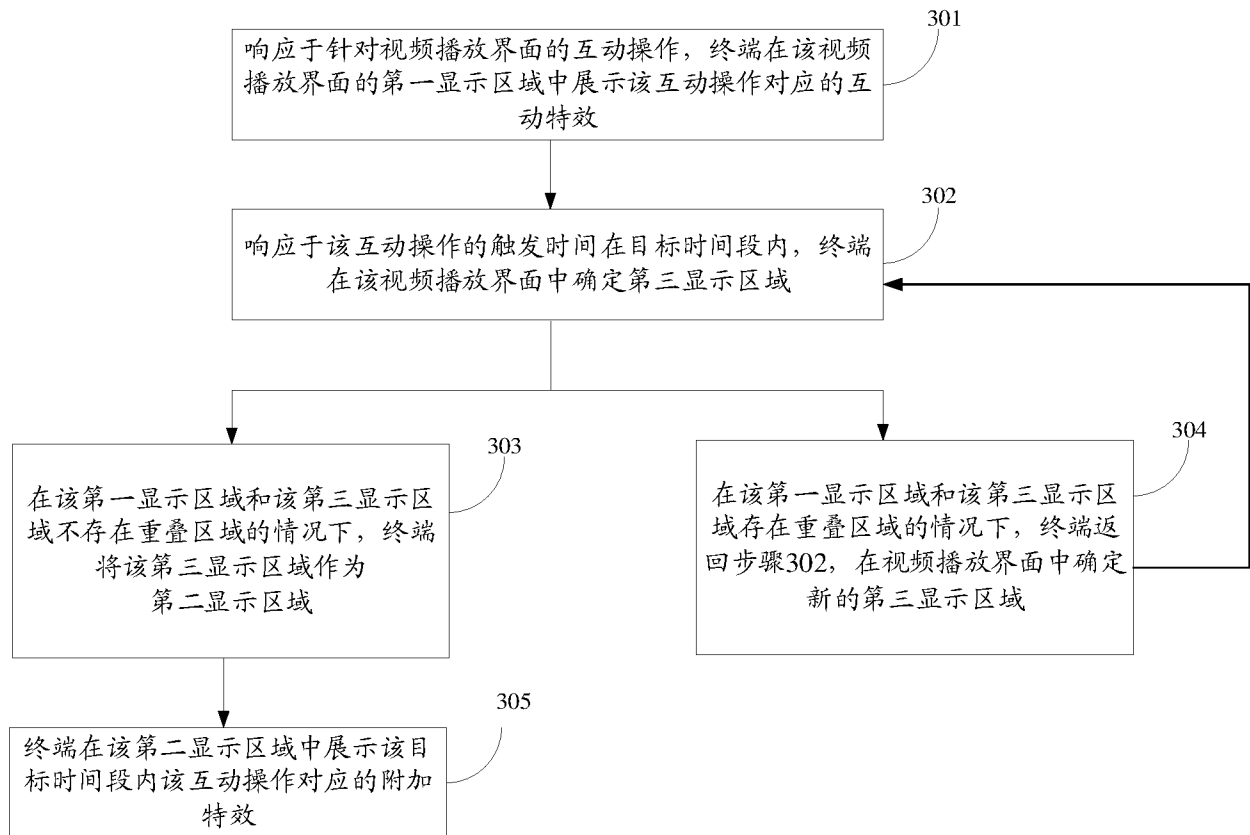


图 3

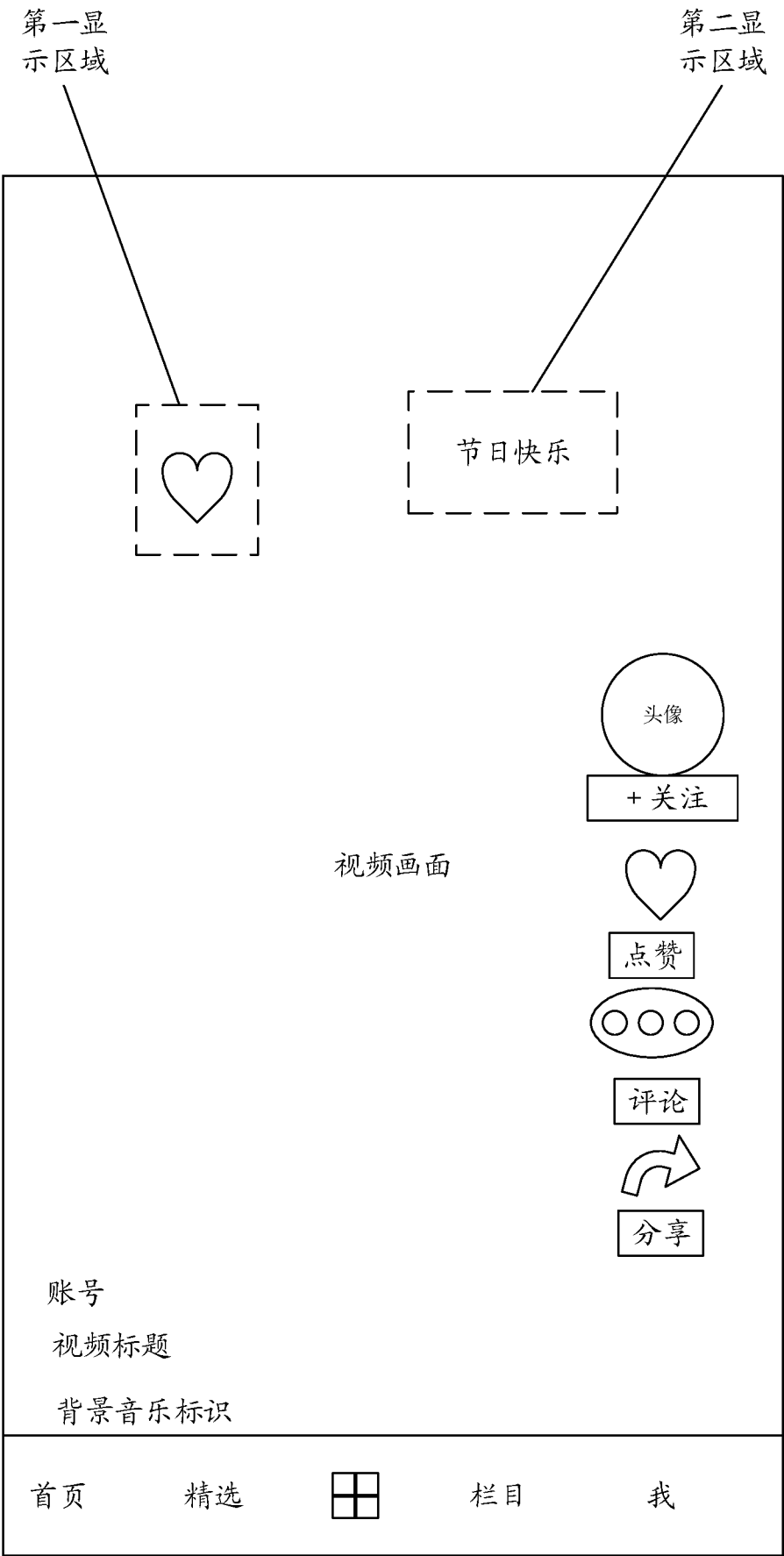


图 4

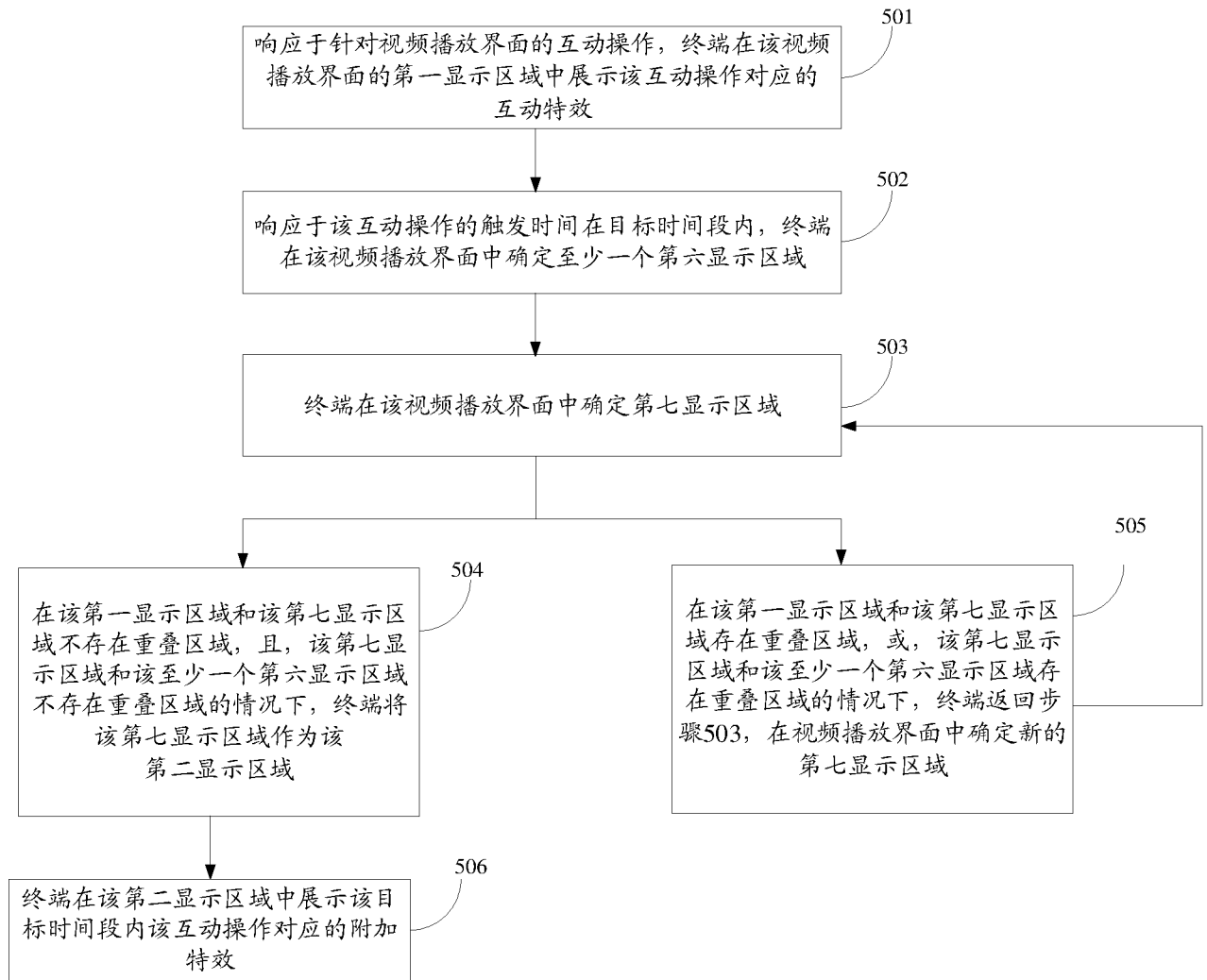


图 5

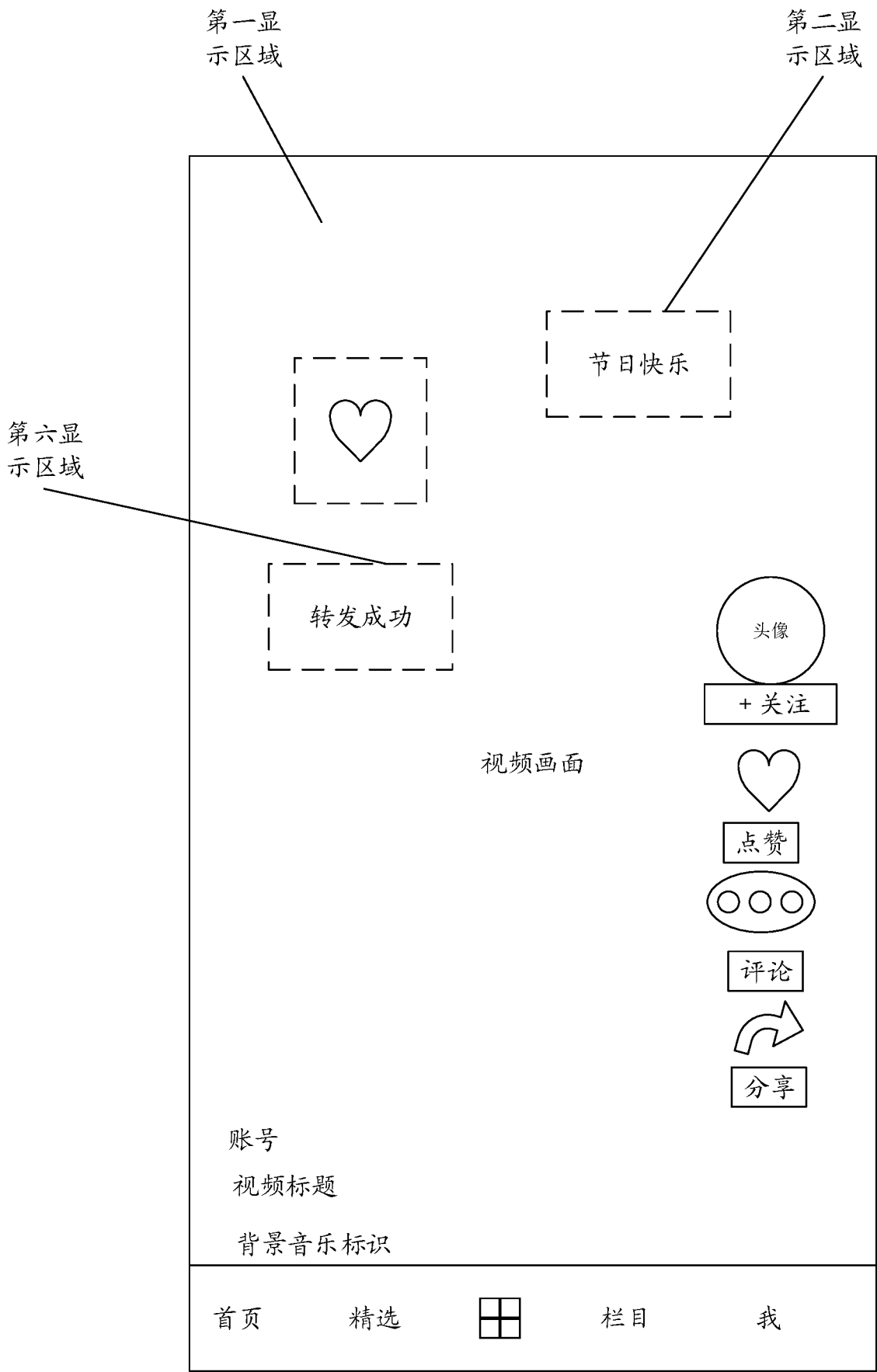


图 6

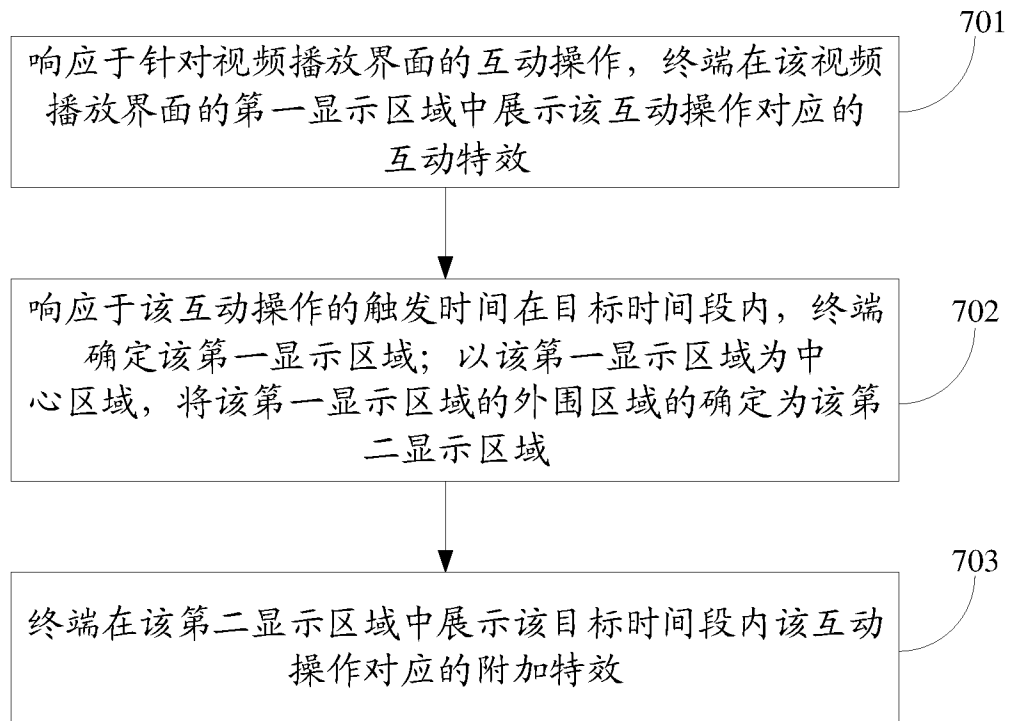


图 7

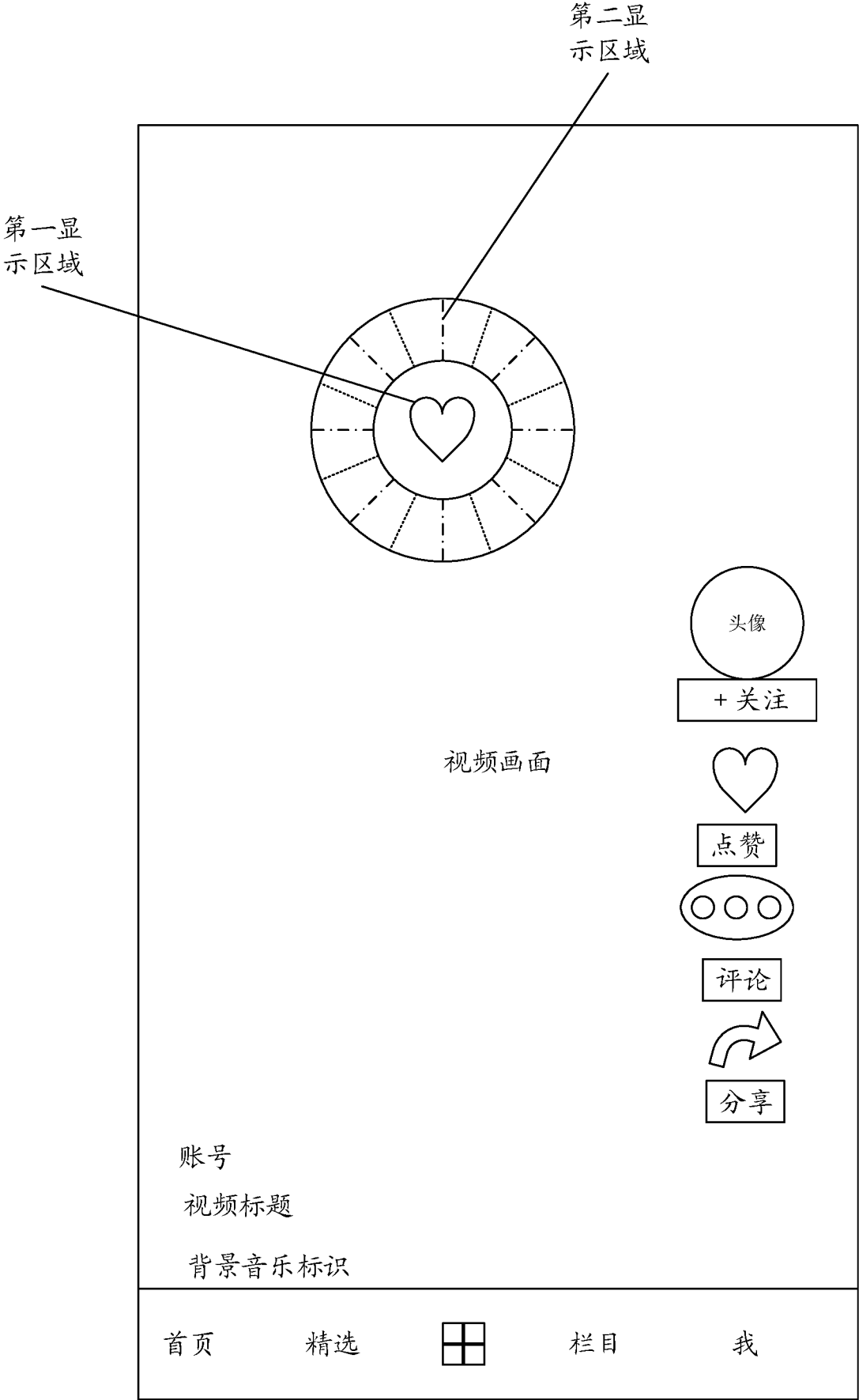


图 8

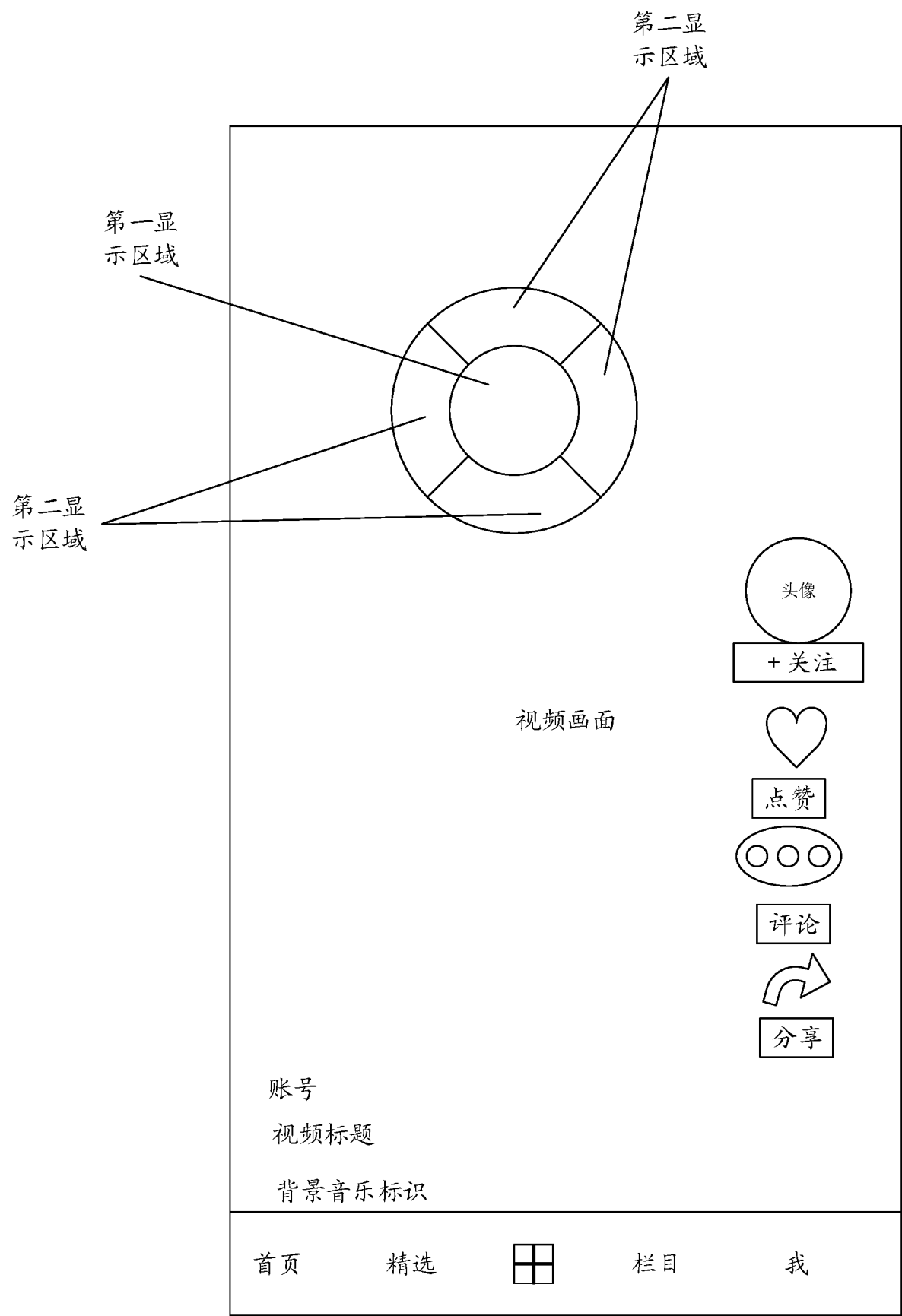


图 9

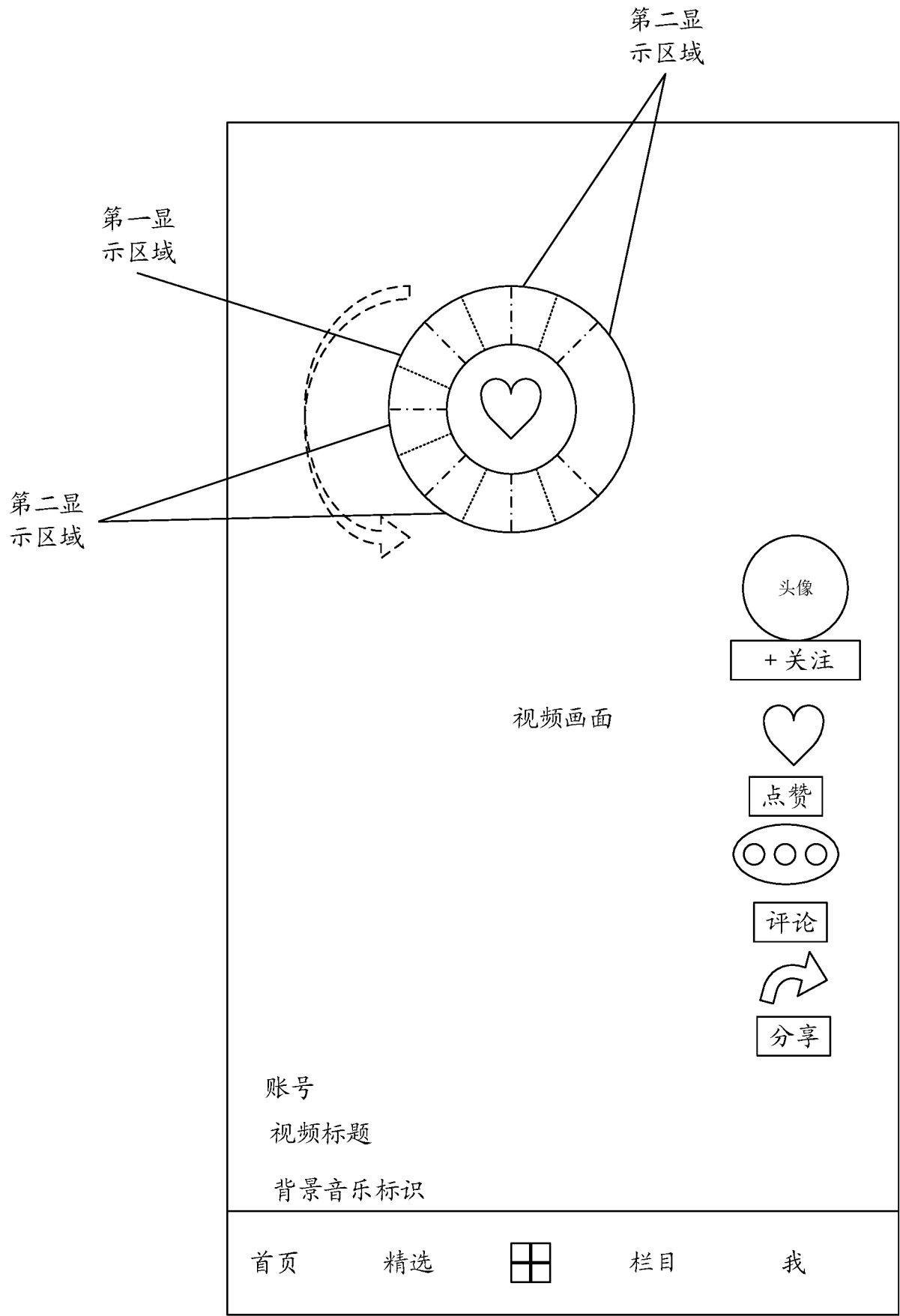


图 10

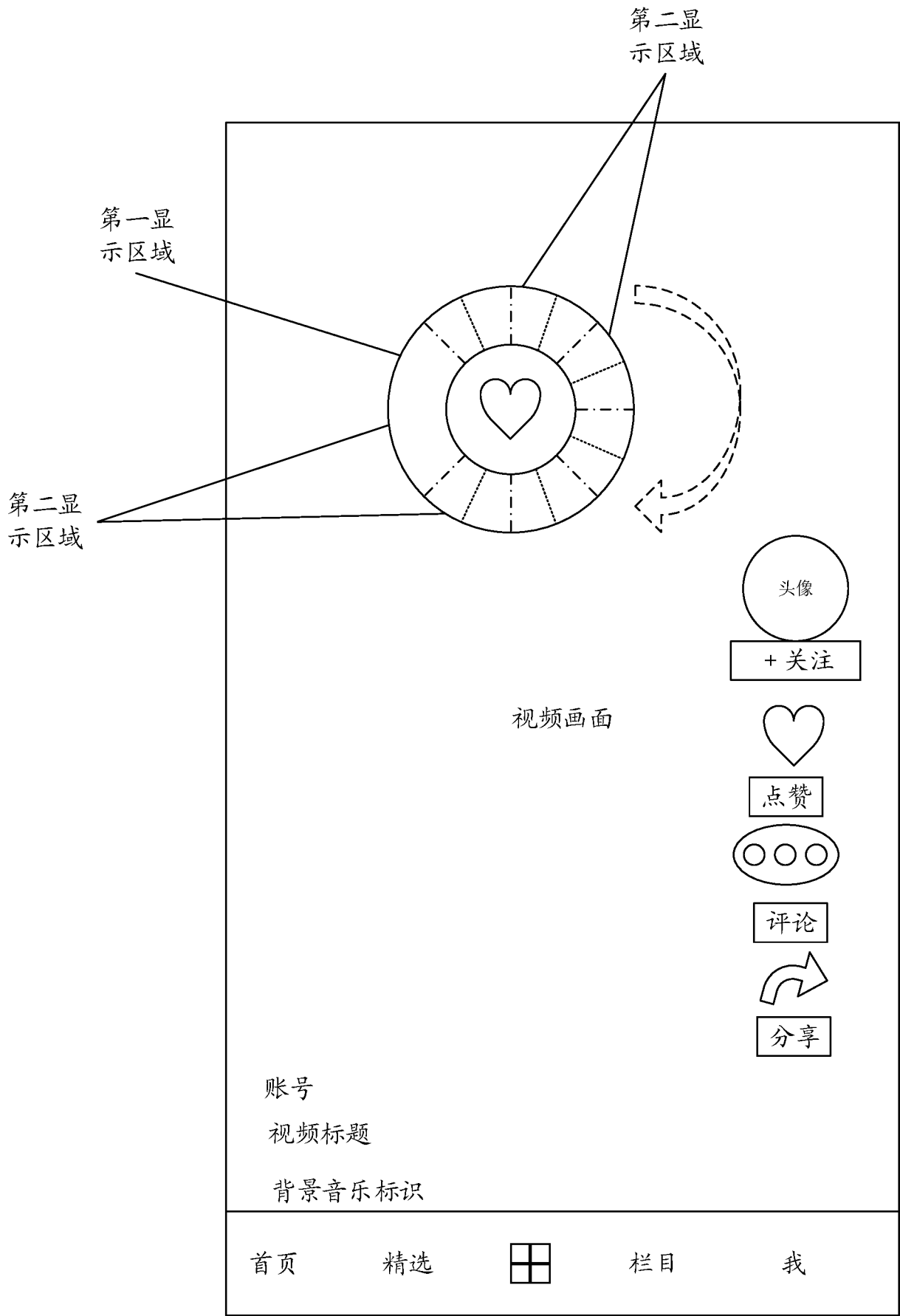


图 11

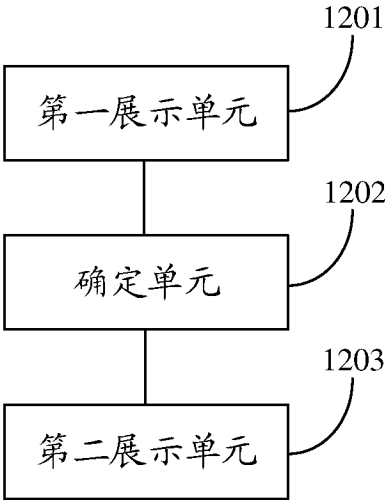


图 12

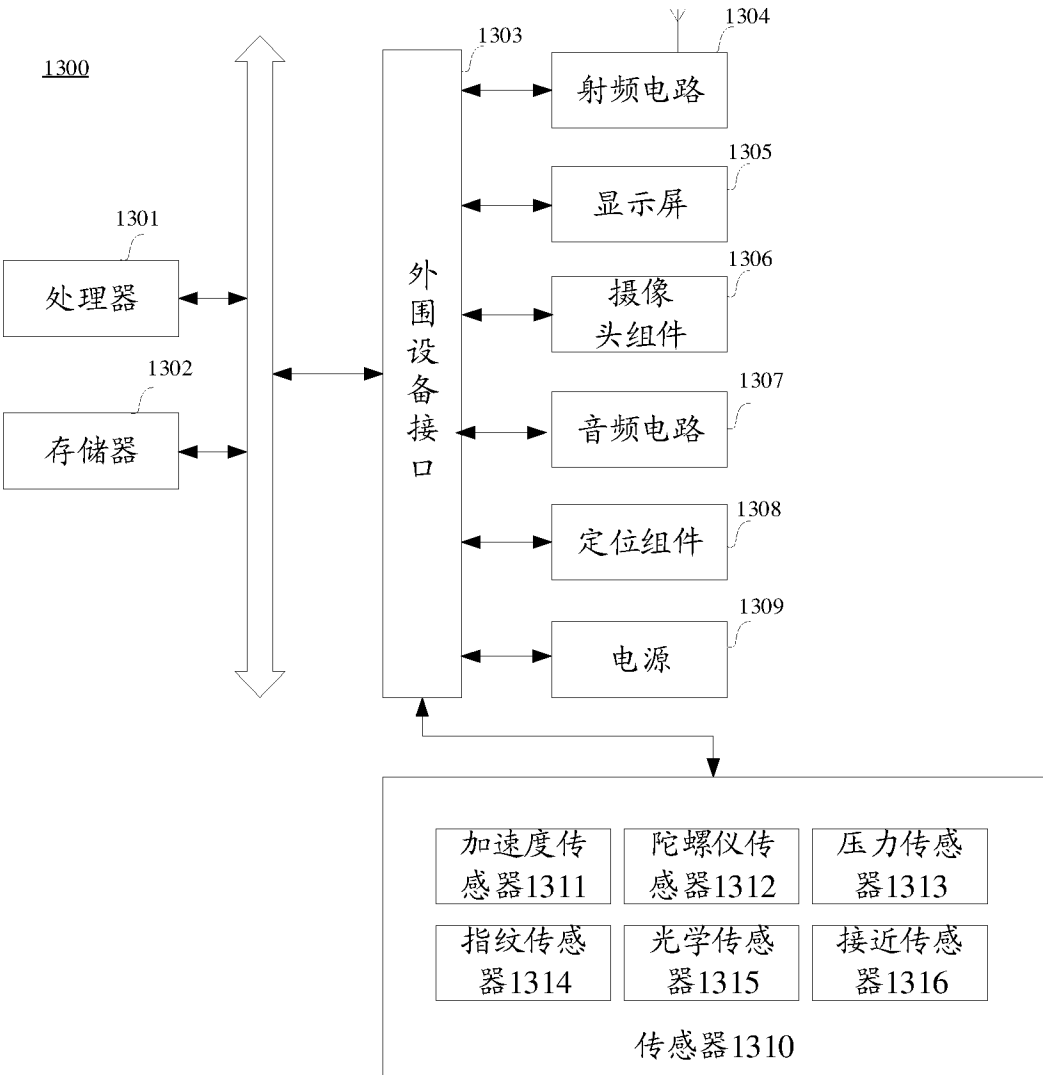


图 13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/113600

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 9/451(2018.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; CNKI; TWTXT; TWABS; USTXT; VEN; EPTXT; WOTXT: 直播, 视频, 界面, 显示, 区域, 位置, 特效, 时间, 重叠, 重合, 互动, live stream, broadcast, video, interface, display, region, area, position, effect, time, overlap, interaction

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 112181572 A (BEIJING DAJIA INTERCONNECTION INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 January 2021 (2021-01-05) description paragraphs 5-190	1-26
Y	CN 106878825 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 20 June 2017 (2017-06-20) description, paragraphs 26-99	1-26
Y	CN 102779028 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 14 November 2012 (2012-11-14) description paragraphs 49-146	1-26
Y	CN 108234903 A (GUANGZHOU CITY PAGODA INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 June 2018 (2018-06-29) description, paragraphs 4-42	1-26
Y	CN 109568937 A (BEIJING SENSETIME TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 05 April 2019 (2019-04-05) description paragraphs 176-181, 194-196	1-26



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 October 2021

Date of mailing of the international search report

04 November 2021

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/113600**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 105302408 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 03 February 2016 (2016-02-03) entire document	1-26
A	CN 106469165 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 01 March 2017 (2017-03-01) entire document	1-26
A	US 2020014986 A1 (SENEW, John) 09 January 2020 (2020-01-09) entire document	1-26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/113600

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	112181572	A	05 January 2021	None			
CN	106878825	A	20 June 2017	CN	106878825	B	06 July 2021
CN	102779028	A	14 November 2012	None			
CN	108234903	A	29 June 2018	US	2021058564	A1	25 February 2021
				EP	3748954	A1	09 December 2020
				WO	2019149000	A1	08 August 2019
				IN	202047036240	A	11 September 2020
				CN	108234903	B	19 May 2020
CN	109568937	A	05 April 2019	None			
CN	105302408	A	03 February 2016	None			
CN	106469165	A	01 March 2017	CN	106469165	B	08 January 2021
US	2020014986	A1	09 January 2020	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/113600

A. 主题的分类

G06F 9/451 (2018.01) i

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))

CNTXT;CNABS;CNKI;TWTXT;TWABS;USTXT;VEN;EPTXT;WOTXT:直播, 视频, 界面, 显示, 区域, 位置, 特效, 时间, 重叠, 重合, 互动, live stream, broadcast, video, interface, display, region, area, position, effect, time, overlap, interaction

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 112181572 A (北京达佳互联信息技术有限公司) 2021年 1月 5日 (2021 - 01 - 05) 说明书第5-190段	1-26
Y	CN 106878825 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 6月 20日 (2017 - 06 - 20) 说明书第26-99段	1-26
Y	CN 102779028 A (腾讯科技深圳有限公司) 2012年 11月 14日 (2012 - 11 - 14) 说明书第49-146段	1-26
Y	CN 108234903 A (广州市百果园信息技术有限公司) 2018年 6月 29日 (2018 - 06 - 29) 说明书第4-42段	1-26
Y	CN 109568937 A (北京市商汤科技开发有限公司) 2019年 4月 5日 (2019 - 04 - 05) 说明书第176-181、194-196段	1-26
A	CN 105302408 A (腾讯科技深圳有限公司) 2016年 2月 3日 (2016 - 02 - 03) 全文	1-26
A	CN 106469165 A (腾讯科技深圳有限公司) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01) 全文	1-26

☒ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2021年 10月 21日

国际检索报告邮寄日期

2021年 11月 4日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(ISA/CN)

中国 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

杨牛

电话号码 86-(20)-28950388

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2020014986 A1 (SENEW, John) 2020年 1月 9日 (2020 - 01 - 09) 全文	1-26

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/113600

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	112181572	A	2021年 1月 5日	无	
CN	106878825	A	2017年 6月 20日	CN 106878825	B 2021年 7月 6日
CN	102779028	A	2012年 11月 14日	无	
CN	108234903	A	2018年 6月 29日	US 2021058564	A1 2021年 2月 25日
				EP 3748954	A1 2020年 12月 9日
				WO 2019149000	A1 2019年 8月 8日
				IN 202047036240	A 2020年 9月 11日
				CN 108234903	B 2020年 5月 19日
CN	109568937	A	2019年 4月 5日	无	
CN	105302408	A	2016年 2月 3日	无	
CN	106469165	A	2017年 3月 1日	CN 106469165	B 2021年 1月 8日
US	2020014986	A1	2020年 1月 9日	无	