(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

(43) 国际公布日
2017 年 6 月 22 日 (22.06.2017)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2017/101391 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/4728 (2011.01) *H04N 21/4402* (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/089173

(22) 国际申请日: 2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510956776.5 2015 年 12 月 18 日 (18.12.2015) CN

(71) 申请人: **乐视控股（北京）有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。 **乐视网信息技术（北京）股份有限公司 (LE SHI INTERNET INFORMATION & TECHNOLOGY CORP., BEIJING)** [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(72) 发明人: **贺铮 (HE, Zheng)**; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号乐视大厦 10 层, Beijing 100025 (CN)。

(74) 代理人: **北京弘权知识产权代理事务所（普通合伙） (CHINABLE IP)**; 中国北京市朝阳区安定路 35 号六层 35-10-2 内 620 室, Beijing 100029 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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)。

[见续页]

(54) **Title**: METHOD AND DEVICE FOR MAGNIFYING VIDEO IMAGE

(54) **发明名称** : 一种放大视频图像的方法及装置

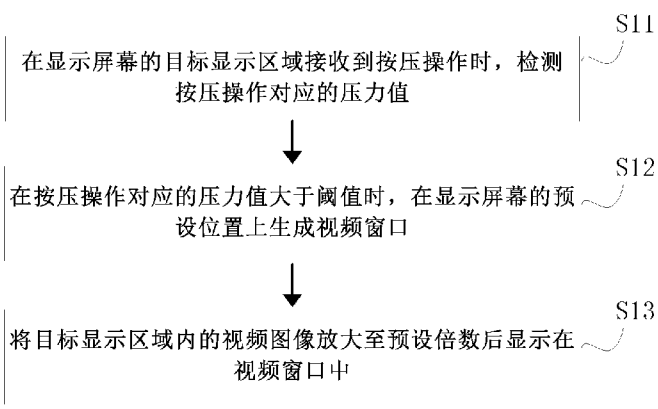

图 1

S11 WHEN A PRESS OPERATION IS RECEIVED AT A TARGET DISPLAY AREA OF A DISPLAY SCREEN, DETECT THE PRESSURE VALUE CORRESPONDING TO THE PRESS OPERATION

S12 WHEN THE PRESSURE VALUE CORRESPONDING TO THE PRESS OPERATION IS GREATER THAN A THRESHOLD, GENERATE A VIDEO WINDOW ON A PRESET POSITION OF THE DISPLAY SCREEN

S13 DISPLAY IN THE TARGET DISPLAY AREA A VIDEO IMAGE MAGNIFIED TO A PRESET MAGNIFICATION

(57) **Abstract**: The present invention is a method and device for magnifying a video image. The method comprises: when a press operation is received at a target display area of a display screen, detecting the pressure value corresponding to the press operation; when the pressure value corresponding to the press operation is greater than a threshold, generating a video window on a preset position of the display screen; displaying in the target display area a video image magnified to a preset magnification. The solution provided in the present invention generates the video window on the preset position of the display screen so that the video image in the target display area can be displayed in the video window when magnified to the preset magnification. At this point, as a user can view in the video window the magnified video image in the target display area, the user can view clearly in the video window the video image in the target display area, thus satisfying a video viewing requirement of the user.

(57) **摘要**: 本发明是关于一种放大视频图像的方法及装置，该方法包括：在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值；在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。本发明提供的方案在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口，以便于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。此时，用户便可以在视频窗口中观看放大后的目标显示区域内的视频图像，以使用户可以在视频窗口中看清目标显示区域内的视频图像，从而满足了用户的观影需求。

WO 2017/101391 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种放大视频图像的方法及装置

本申请要求于 2015 年 12 月 18 日提交中国专利局、申请号为 2015109567765、发明名称为“一种放大视频图像的方法及装置”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

本发明涉及通信技术领域，更具体的说，涉及放大视频图像的方法及装置。

背景技术

随着技术的进步，使用移动终端观看视频的用户越来越多。在用户利用移动终端的显示屏幕观看视频的时候，经常会因为移动终端的显示屏幕较小，而无法看清视频中的一些细节。

例如，假设用户利用移动终端播放一个视频，该视频为明星 A 的演唱会。由于该视频显示的是整个舞台的画面，而且移动终端的显示屏幕较小，所以用户无法看清站在舞台上的明星 A。

由于移动终端的显示屏幕较小，所以很多时候用户无法在移动终端的显示屏幕上看清视频的某些细节，从而降低了用户的观影体验。

发明内容

本发明提供一种放大视频图像的方法及装置，以放大显示屏幕上目标显示区域内的视频图像，从而满足用户的观影需求。

根据本发明实施例的第一方面，提供一种放大视频图像的方法，包括：

在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

可选的，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

利用图像识别技术识别出所述目标显示区域内的人脸图像；

在所述人脸图像从所述目标显示区域移动至指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

可选的，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

确定所述视频窗口的显示时长和生成所述视频窗口的起始时间；

在当前时间与所述起始时间的差值等于所述显示时长时，关闭所述视频窗口。

可选的，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

确定所述视频窗口的显示时长；

在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值；

判断所述目标压力值是否大于所述阈值；

在所述目标压力值大于所述阈值时，触发所述在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值的步骤；

在所述目标压力值小于或等于所述阈值时，关闭所述视频窗口。

可选的，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

在所述按压操作由所述目标显示区域移动至所述指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

根据本发明实施例的第二方面，提供一种放大视频图像的装置，包括：

检测模块，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

生成模块，用于在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

第一显示模块，用于将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

可选的，所述装置还包括：

识别模块，用于利用图像识别技术识别出所述目标显示区域内的人脸图像；

第二显示模块，用于在所述人脸图像从所述目标显示区域移动至指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

可选的，所述装置还包括：

第一确定模块，用于确定所述视频窗口的显示时长和生成所述视频窗口的起始时间；

第一关闭模块，用于在当前时间与所述起始时间的差值等于所述显示时长时，关闭所述视频窗口。

可选的，所述装置还包括：

第二确定模块，用于确定所述视频窗口的显示时长；

第三确定模块，用于在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值；

判断模块，用于判断所述目标压力值是否大于所述阈值；

触发模块，用于在所述目标压力值大于所述阈值时，触发所述第三确定模块；

第二关闭模块，用于在所述目标压力值小于或等于所述阈值时，关闭所述视频窗

口。

可选的，所述装置还包括：

第三显示模块，用于在所述按压操作由所述目标显示区域移动至所述指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

第三方面，还提供一种终端，包括：如前述第二方面所述的放大视频图像的装置。

第四方面，还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现本发明第一方面提供一种放大视频图像的方法的各实现方式中的部分或全部步骤。

第五方面，还提供一种放大视频图像的装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

与现有技术相比，本实施例提供的技术方案具有以下优点和特点：

在本发明提供的方案中，在目标显示区域接收到按压操作对应的压力值大于阈值时，说明用户想要观看目标显示区域放大后的视频图像。为此，本发明提供的方案会在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口，以便于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。此时，用户便可以在视频窗口中观看放大后的目标显示区域内的视频图像，以使用户可以在视频窗口中看清目标显示区域内的视频图像，从而满足了用户的观影需求。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例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发明的一些实施例，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 为本发明实施例提供的一种放大视频图像的方法的流程图。

图 2 为本发明实施例提供的另一种放大视频图像的方法的流程图。

图 3 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。

图 4 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。

图 5 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。

图 6 为本发明实施例提供的一种放大视频图像的装置的示意图。

图 7 为本发明实施例提供的另一种放大视频图像的装置的示意图。

图 8 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。

图 9 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。

图 10 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。

具体实施方式

下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

图 1 为本发明实施例提供的一种放大视频图像的方法的流程图。图 1 所示的放大

视频图像的方法，可以用于移动终端中。本发明提供的放大视频图像的方法可以在视频窗口中观看放大后的目标显示区域内的视频图像，以使用户可以在视频窗口中看清目标显示区域内的视频图像，从而满足了用户的观影需求。该方法包括以下步骤。

步骤 S11、在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

其中，本发明提供的方法可以应用于具有显示屏幕的移动终端内，移动终端可以为智能手机或平板电脑等设备。

显示屏幕的目标显示区域指的是用户利用手指或触摸笔按压的区域。例如，用户利用手指按压了显示屏幕的中心区域，那么显示屏幕的中心区域即为目标显示区域。又如，用户利用触摸笔按压了显示屏幕的右上区域，那么显示屏幕的右上区域即为目标显示区域。

移动终端的显示屏幕上可以设置感应压力的传感器，在显示屏幕显示视频图像时，用户可以利用手指或触摸笔按压显示屏幕的任意显示区域。在显示屏幕的目标显示区域接收到用户输入的按压操作时，显示屏幕上的传感器会检测该按压操作的压力值。

例如，假设移动终端为配备触摸屏幕的智能手机，而且该触摸屏上设置有压力传感器，该智能手机当前正在显示视频图像。在用户利用手指按压触摸屏幕上的目标显示区域，智能手机的触摸屏幕便会检测用户利用手指按压的压力值。假设用户利用手指使用 2 牛的力按压触摸屏幕的目标显示区域时，那么智能手机的触摸屏幕便会检测出按压操作的压力值为 2 牛。

步骤 S12、在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

其中，阈值指的是预先设置好的压力值，例如，可以预先将阈值设置为 3 牛。阈值可以由用户根据自身习惯来设置。当然，阈值也可以在出厂时进行统一设置，以使用户不能随意更改。

显示屏幕的预设位置为预先设置好的位置，例如，可以将预设位置设置在显示屏幕的右上角；又如，可以将预设位置设置在显示屏幕的左上角。

在移动终端判断出按压操作对应的压力值大于阈值时，说明用户想要仔细的观看目标显示区域内的视频图像，那么移动终端便会在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口，以便于移动终端将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中，以使得用户能够在视频窗口中观看到放大后的目标显示区域内的视频图像。

视频窗口的边框可以根据实际要显示的视频图像的大小而发生变化，所以视频窗口的大小并不固定。

步骤 S13、将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

其中，预设倍数指的是预先设置好的倍数。例如，可以预先将预设倍数设置为 2 倍。

移动终端在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口以后，移动终端便会将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数，然后再将放大后的视频图像显示在视频窗口中，以便于用户能够在视频窗口中看清目标显示区域内的视频图像。

例如，预先对以下参数进行设置，其中，阈值为 1 牛，显示屏幕的预设位置为显示屏幕的右上角，预设倍数为 2 倍。假设用户正在使用移动终端的显示屏幕观看明星 A 的演唱会，由于显示屏幕显示出的是整个舞台的视频图像，用户无法看清处于显示屏幕的中心区域的明星 A，所以用户在显示屏幕的中心区域进行按压。此时，显示屏幕的中心区域接收到用户输入的按压操作，移动终端会检测按压操作对应的压力值。移动终端检测出按压操作对应的压力值为 3 牛，移动终端可以判断出按压操作对应的压力值 3 牛大于阈值 1 牛，那么移动终端便会在显示屏幕的右上角生成一个视频窗口，并将显示屏幕的中心区域内的视频图像放大至 2 倍后显示在视频窗口中，以使得用户在视频窗口中能够看清中心区域内的视频图像。

在图 1 所示的实施例中，在目标显示区域接收到按压操作对应的压力值大于阈值时，说明用户想要观看目标显示区域放大后的视频图像。为此，本发明提供的方案会在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口，以便于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。此时，用户便可以在视频窗口中观看放大后的目标显示区域内的视频图像，以使用户可以在视频窗口中看清目标显示区域内的视频图像，从而满足了用户的观影需求。

图 2 为本发明实施例提供的另一种放大视频图像的方法的流程图。图 2 为基于图 1 的一个可选的实施例，在图 2 所示的实施例中，与图 1 所示的实施例相同的部分可以参见图 1 所示的实施例中介绍和解释。图 2 所示的方法包括以下步骤。

步骤 S21、在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

步骤 S22、在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

步骤 S23、将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

步骤 S24、利用图像识别技术识别出目标显示区域内的人脸图像。

其中，图像识别技术可以通过识别人脸五官来确定目标显示区域内是否存在人脸图像。

例如，假设显示屏幕的目标显示区域内的视频图像为明星 A 的人脸图像，在移动终端将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中以后，移动终端会继续利用图像识别技术识别出目标显示区域内的明星 A 的人脸图像。

步骤 S25、在人脸图像从目标显示区域移动至指定显示区域时，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

其中，在移动终端识别出目标显示区域内的人脸图像以后，移动终端会判断该人脸图像是否从目标显示区域移动至其他显示区域。在移动终端判断出人脸图像从目标显示区域移动至指定显示区域时，说明用户关注的人脸图像已经不再目标显示区域，而在显示屏幕的指定显示区域内，所以为了视频窗口中始终显示着用户关注的人脸图像，移动终端会将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

图 3 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。图 3 为基于图 1 的一个可选的实施例，在图 3 所示的实施例中，与图 1 所示的实施例相同的部分可以参见图 1 所示的实施例中介绍和解释。图 3 所示的方法包括以下步骤。

步骤 S31、在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

步骤 S32、在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

步骤 S33、将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

步骤 S34、确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间。

其中，视频窗口的显示时长指的是视频窗口存在于显示屏幕上的时间长度。例如，假设预先将视频窗口的显示时长设置为 1 分钟，那么移动终端会在生成视频窗口时开始计时，在视频窗口存在于显示屏幕上的时间长度等于 1 分钟的时候，移动终端便会关闭该视频窗口。

在很多情况下，用户并不希望视频窗口长期停留在显示屏幕上，所以移动终端在生成视频窗口以后，便需要确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间。

步骤 S35、在当前时间与起始时间的差值等于显示时长时，关闭视频窗口。

其中，移动终端在确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间以后，便开始判断当前时间与起始时间的差值是否等于显示时长。在移动终端判断出当前时间与起始时间的差值等于显示时长时，那么移动终端会关闭视频窗口。

例如，假设用户预先将视频窗口的显示时长设置为 1 分钟。在移动终端将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中以后，移动终端便会确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间，假设移动终端确定出生成视频窗口的起始时间 12 点 10 分，然后移动终端便会判断当前时间与起始时间 12 点 10 分的差值是否等于显示时长。在当前时间为 12 点 11 分的时候，移动终端判断出当前时间 12 点 11 分与起始时间 12 点 10 分的差值 1 分钟等于显示时长 1 分钟，所以移动终端便会关闭视频窗口，以满足用户的需求。

图 4 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。图 4 为基于图 1 的一个可选的实施例，在图 4 所示的实施例中，与图 1 所示的实施例相同的部分可以参见图 1 所示的实施例中介绍和解释。图 4 所示的方法包括以下步骤。

步骤 S41、在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

步骤 S42、在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

步骤 S43、将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

步骤 S44、确定视频窗口的显示时长。

其中，视频窗口的显示时长指的是视频窗口存在于显示屏幕上的时间长度。例如，假设预先将视频窗口的显示时长设置为 2 分钟，那么移动终端会在生成视频窗口时开始计时，在视频窗口存在于显示屏幕上的时间长度等于 2 分钟的时候，移动终端便会关闭该视频窗口。

步骤 S45、在经过显示时长后确定目标显示区域所承受的目标压力值。

其中，在移动终端确定视频窗口的显示时长以后，移动终端需要等待显示时长，然后再次确定目标显示区域所承受的目标压力值，以此来判断用户是否希望继续在显示屏幕上显示视频窗口。

步骤 S46、判断目标压力值是否大于阈值。在目标压力值大于阈值时，触发步骤 S45。在目标压力值小于或等于阈值时，触发步骤 S47。

其中，在移动终端确定出目标显示区域所承受的目标压力值以后，移动终端还需要判断目标压力值是否大于阈值。在目标压力值大于阈值时，说明用户再次按压了目标显示区域，也说明了用户希望继续观看视频窗口，所以移动终端便不会关闭视频窗口，移动终端会执行步骤 S45。在目标压力值小于或等于阈值时，说明用户不想再继续观看视频窗口了，所以移动终端会关闭视频窗口。

步骤 S47、关闭视频窗口。

图 5 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的方法的流程图。图 5 为基于图 1 的一个可选的实施例，在图 5 所示的实施例中，与图 1 所示的实施例相同的部分可以参见图 1 所示的实施例中介绍和解释。图 5 所示的方法包括以下步骤。

步骤 S51、在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

步骤 S52、在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

步骤 S53、将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

步骤 S54、在按压操作由目标显示区域移动至指定显示区域，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

其中，在移动终端将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中以后，移动终端会判断按压操作是否由目标显示区域移动至指定显示区域。在移动终端判断出按压操作由目标显示区域移动至指定显示区域时，说明用户此时想要仔细观看指定显示区域内的视频图像，那么移动终端便会将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

另外，移动终端可以通过按压操作的压力值来判断按压操作是否由目标显示区域移动至指定显示区域。如果移动终端判断出目标显示区域的压力值小于阈值，但是指定显示区域的压力值大于阈值，那么便说明按压操作由目标显示区域移动至指定显示区域。

图 6 为本发明实施例提供的一种放大视频图像的装置的示意图。参照图 6，该装置包括检测模块 11、生成模块 12 和第一显示模块 13。其中：

检测模块 11，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

生成模块 12，用于在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

第一显示模块 13，用于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

图 7 为本发明实施例提供的另一种放大视频图像的装置的示意图。参照图 7，该装置包括检测模块 21、生成模块 22、第一显示模块 23、识别模块 24 和第二显示模块 25。其中：

检测模块 21，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操

作对应的压力值。

生成模块 22，用于在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

第一显示模块 23，用于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

识别模块 24，用于利用图像识别技术识别出目标显示区域内的人脸图像。

第二显示模块 25，用于在人脸图像从目标显示区域移动至指定显示区域时，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

图 8 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。参照图 8，该装置包括检测模块 31、生成模块 32、第一显示模块 33、第一确定模块 34 和第一关闭模块 35。其中：

检测模块 31，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

生成模块 32，用于在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

第一显示模块 33，用于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

第一确定模块 34，用于确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间。

第一关闭模块 35，用于在当前时间与起始时间的差值等于显示时长时，关闭视频窗口。

图 9 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。参照图 9，该装置包括检测模块 41、生成模块 42、第一显示模块 43、第二确定模块 44、第三确定模块 45、判断模块 46、触发模块 47 和第二关闭模块 48。其中：

检测模块 41，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

生成模块 42，用于在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

第一显示模块 43，用于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

第二确定模块 44，用于确定视频窗口的显示时长。

第三确定模块 45，用于在经过显示时长后确定目标显示区域所承受的目标压力值。

判断模块 46，用于判断目标压力值是否大于阈值。

触发模块 47，用于在目标压力值大于阈值时，触发第三确定模块 45。

第二关闭模块 48，用于在目标压力值小于或等于阈值时，关闭视频窗口。

图 10 为本发明实施例提供的又一种放大视频图像的装置的示意图。参照图 10，该装置包括检测模块 51、生成模块 52、第一显示模块 53 和第三显示模块 54。其中：

检测模块 51，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值。

生成模块 52，用于在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口。

第一显示模块 53，用于将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

第三显示模块 54，用于在按压操作由目标显示区域移动至指定显示区域时，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中。

关于上述实施例中的装置，其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述，此处将不做详细阐述说明。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或

替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

本发明实施例还提供一种计算机存储介质，其中，该计算机存储介质可存储有程序，该程序执行时可实现图 1-图 5 所示实施例提供的一种放大视频图像的方法的各实现方式中的部分或全部步骤。

本发明实施例还提供一种放大视频图像的装置，包括：

处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到各种等效的修改或替换，这些修改或替换都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求

1、一种放大视频图像的方法，其特征在于，包括：

在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

2、根据权利要求 1 所述的放大视频图像的方法，其特征在于，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

利用图像识别技术识别出所述目标显示区域内的人脸图像；

在所述人脸图像从所述目标显示区域移动至指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

3、根据权利要求 1 所述的放大视频图像的方法，其特征在于，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

确定所述视频窗口的显示时长和生成所述视频窗口的起始时间；

在当前时间与所述起始时间的差值等于所述显示时长时，关闭所述视频窗口。

4、根据权利要求 1 所述的放大视频图像的方法，其特征在于，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以后，所述方法还包括：

确定所述视频窗口的显示时长；

在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值；

判断所述目标压力值是否大于所述阈值；

在所述目标压力值大于所述阈值时，触发所述在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值的步骤；

在所述目标压力值小于或等于所述阈值时，关闭所述视频窗口。

5、根据权利要求 1 所述的放大视频图像的方法，其特征在于，在将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中以

后，所述方法还包括：

在所述按压操作由所述目标显示区域移动至所述指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

6、一种放大视频图像的装置，其特征在于，包括：

检测模块，用于在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测所述按压操作对应的压力值；

生成模块，用于在所述按压操作对应的压力值大于阈值时，在所述显示屏幕的预设位置上生成视频窗口；

第一显示模块，用于将所述目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在所述视频窗口中。

7、根据权利要求 6 所述的放大视频图像的装置，其特征在于，所述装置还包括：

识别模块，用于利用图像识别技术识别出所述目标显示区域内的人脸图像；

第二显示模块，用于在所述人脸图像从所述目标显示区域移动至指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

8、根据权利要求 6 所述的放大视频图像的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第一确定模块，用于确定所述视频窗口的显示时长和生成所述视频窗口的起始时间；

第一关闭模块，用于在当前时间与所述起始时间的差值等于所述显示时长时，关闭所述视频窗口。

9、根据权利要求 6 所述的放大视频图像的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第二确定模块，用于确定所述视频窗口的显示时长；

第三确定模块，用于在经过所述显示时长后确定所述目标显示区域所承受的目标压力值；

判断模块，用于判断所述目标压力值是否大于所述阈值；

触发模块，用于在所述目标压力值大于所述阈值时，触发所述第三确定

模块；

第二关闭模块，用于在所述目标压力值小于或等于所述阈值时，关闭所述视频窗口。

10、根据权利要求 6 所述的放大视频图像的装置，其特征在于，所述装置还包括：

第三显示模块，用于在所述按压操作由所述目标显示区域移动至所述指定显示区域时，将所述指定显示区域内的视频图像放大至所述预设倍数后显示在所述视频窗口中。

11、一种终端，其特征在于，包括：如权利要求 6-10 任一项所述的放大视频图像的装置。

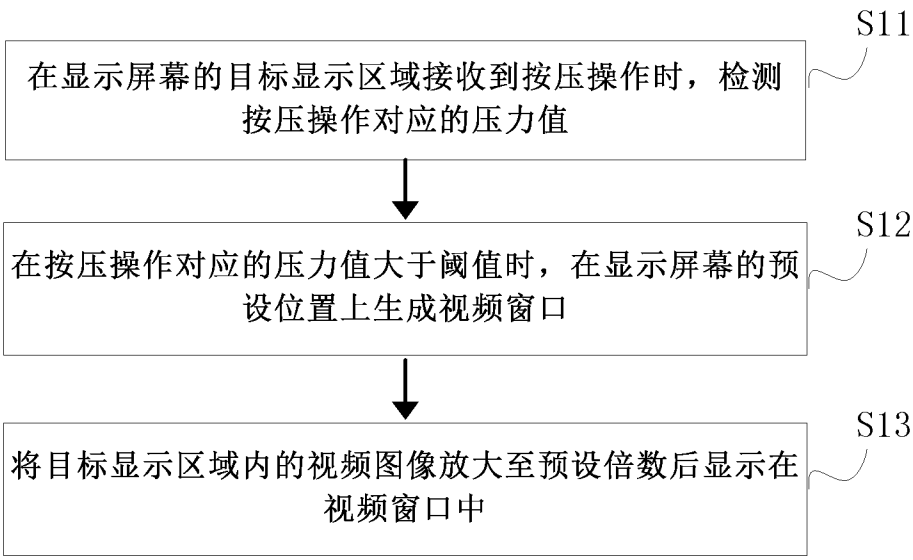
S11
在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值
S12
在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口
S13
将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中

图 1

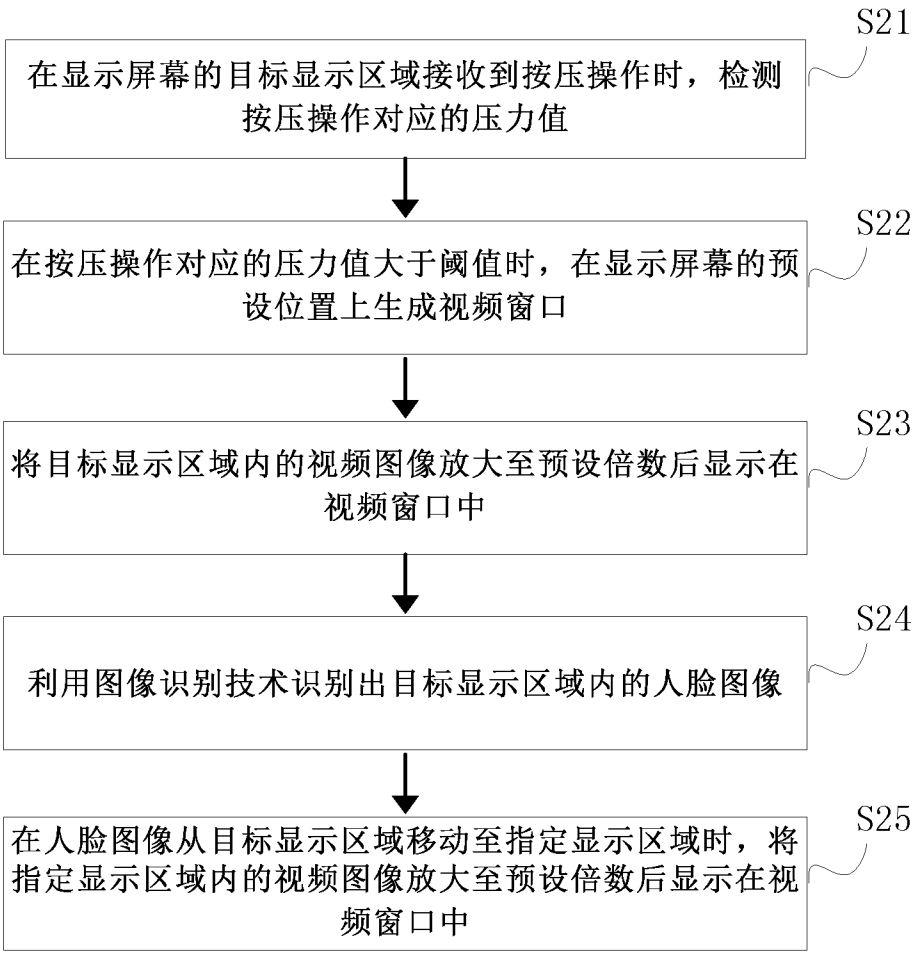
S21
在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值
S22
在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口
S23
将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中
S24
利用图像识别技术识别出目标显示区域内的人脸图像
S25
在人脸图像从目标显示区域移动至指定显示区域时，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中

图 2

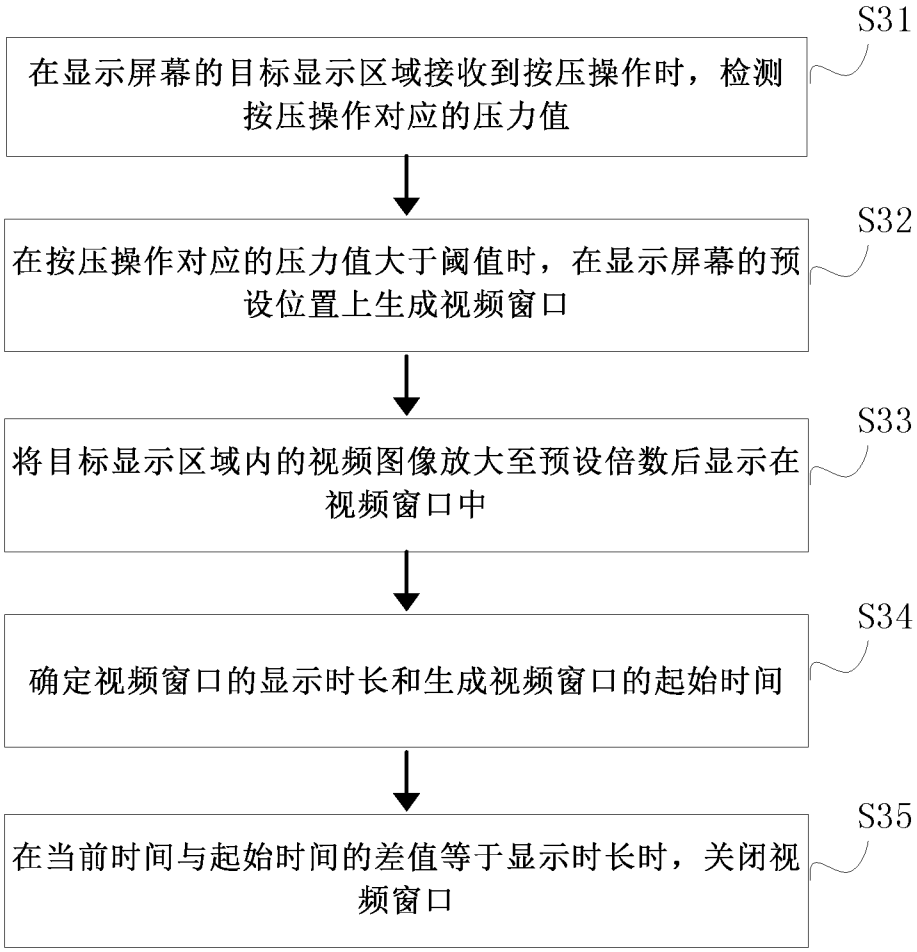
S31
在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值
S32
在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口
S33
将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中
S34
确定视频窗口的显示时长和生成视频窗口的起始时间
S35
在当前时间与起始时间的差值等于显示时长时，关闭视频窗口

图 3

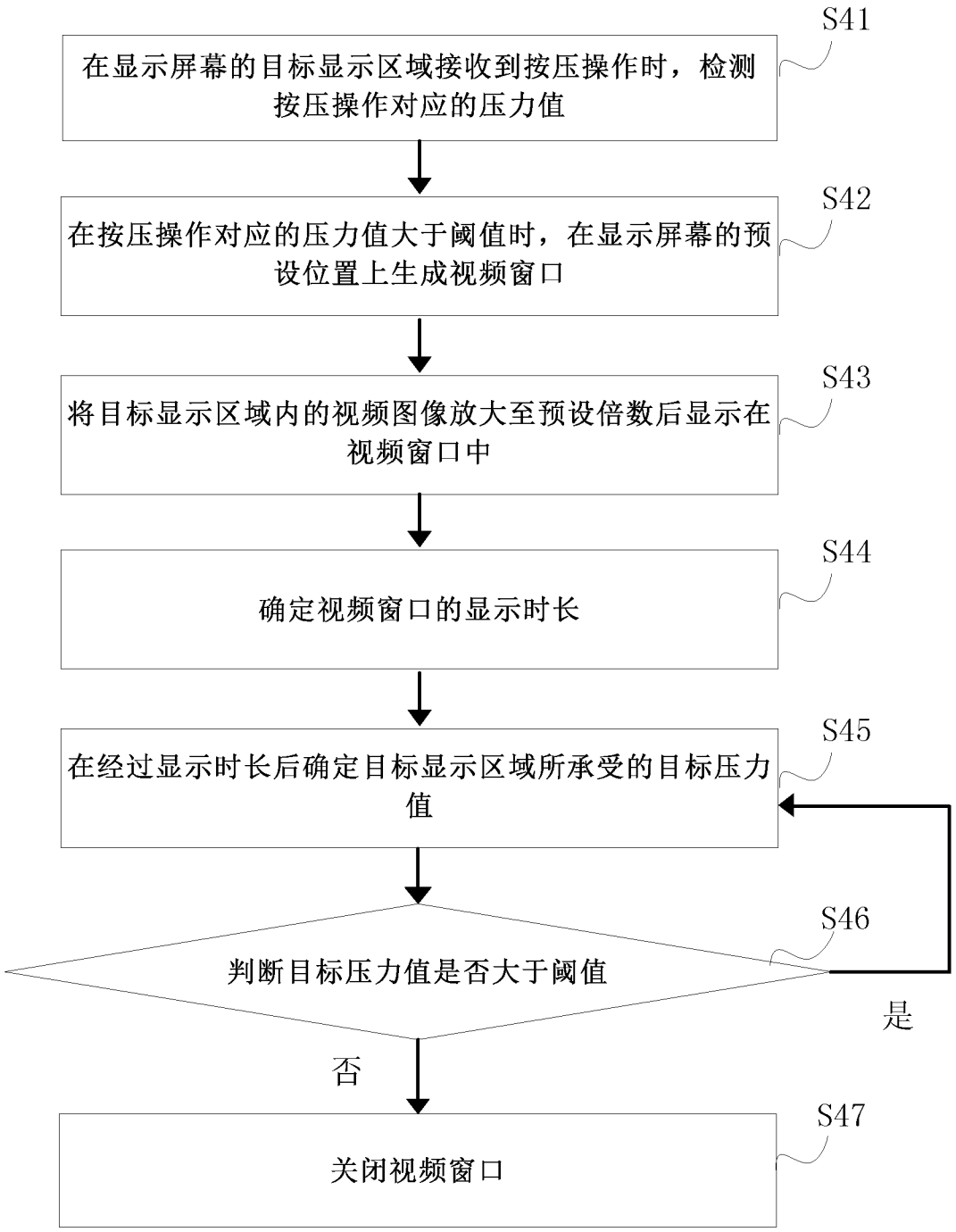
S41
在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值
S42
在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口
S43
将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中
S44
确定视频窗口的显示时长
S45
在经过显示时长后确定目标显示区域所承受的目标压力值
S46
判断目标压力值是否大于阈值
是
否
S47
关闭视频窗口

图 4

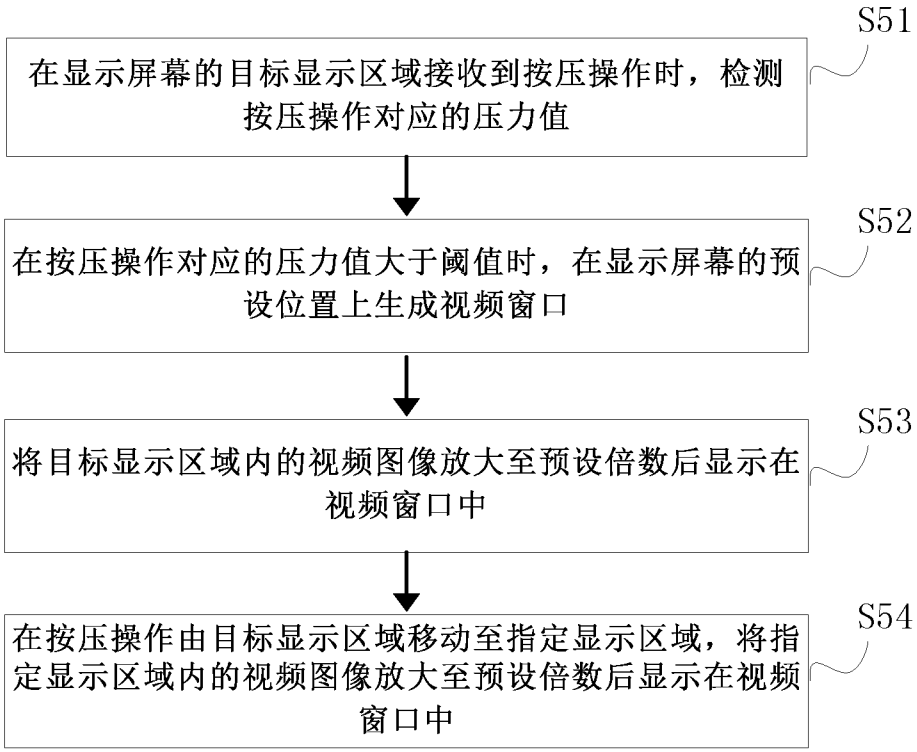
S51
在显示屏幕的目标显示区域接收到按压操作时，检测按压操作对应的压力值
S52
在按压操作对应的压力值大于阈值时，在显示屏幕的预设位置上生成视频窗口
S53
将目标显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中
S54
在按压操作由目标显示区域移动至指定显示区域，将指定显示区域内的视频图像放大至预设倍数后显示在视频窗口中

图 5

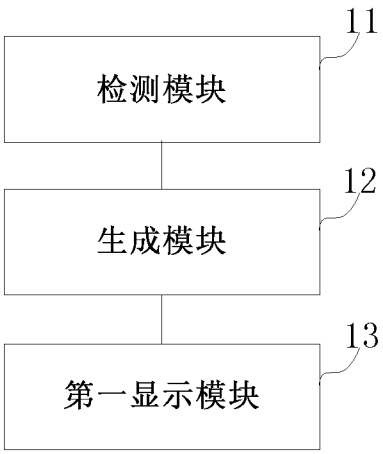
11
检测模块
12
生成模块
13
第一显示模块

图 6

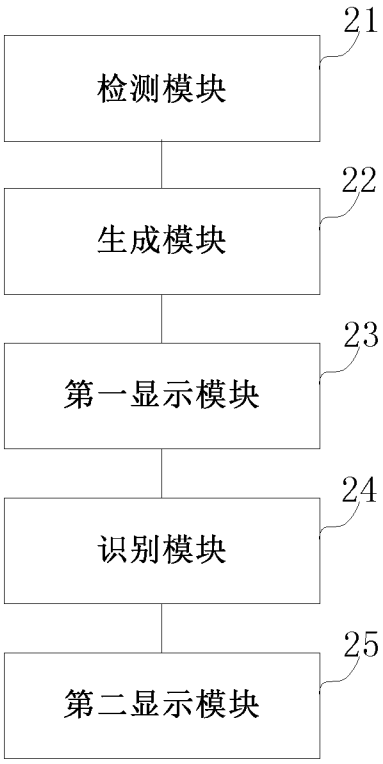
21
检测模块
22
生成模块
23
第一显示模块
24
识别模块
25
第二显示模块

图 7

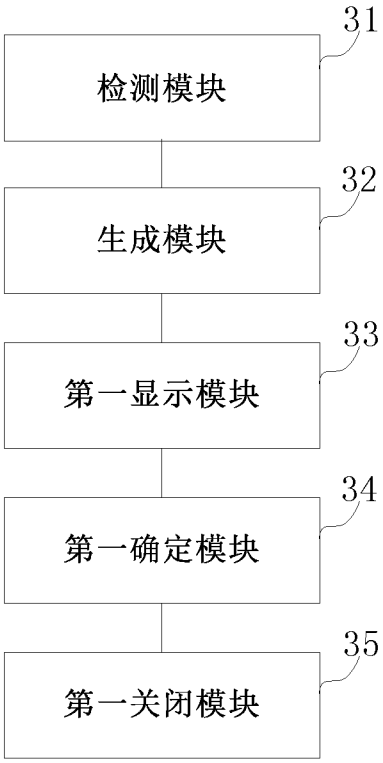
31
检测模块
32
生成模块
33
第一显示模块
34
第一确定模块
35
第一关闭模块

图 8

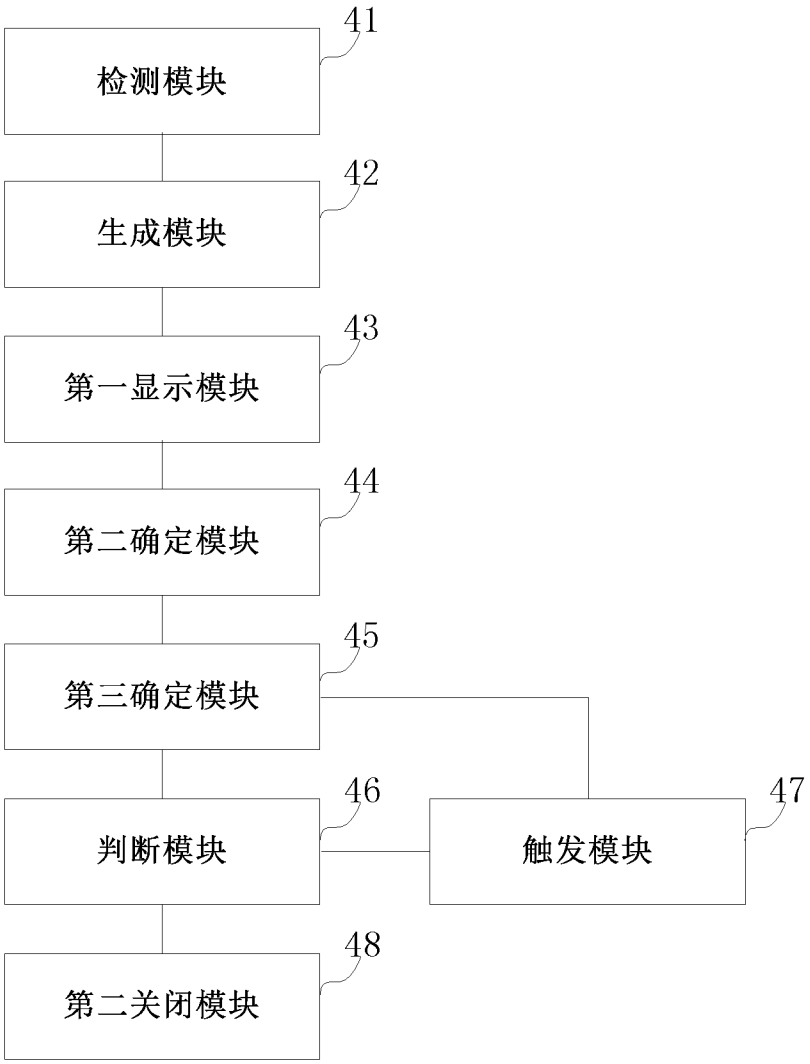
41
检测模块
42
生成模块
43
第一显示模块
44
第二确定模块
45
第三确定模块
46
判断模块
47
触发模块
48
第二关闭模块

图 9

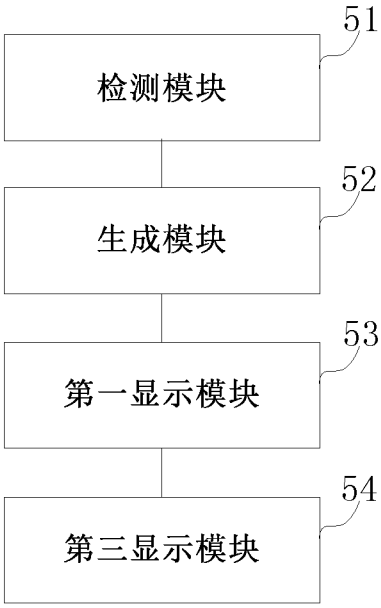

图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/089173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/4728 (2011.01) i; H04N 21/4402 (2011.01) 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)

H04N

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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: point, picture in picture, video, enlargement, zoom, detail, interest, ROI, region, part, magnify, concern, portion, display, play, touch, press, window, PIP

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102106145 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 22 June 2011 (22.06.2011), description, paragraphs [0002], [0003], [0016], [0024]-[0031], [0039] and [0042]-[0049], and figures 1-5	1-11
A	CN 105163187 A (GUANG DONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CO., LTD.), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-11
A	CN 104679394 A (ZTE CORP.), 03 June 2015 (03.06.2015), the whole document	1-11
A	CN 101247489 A (NANJING UNIVERSITY), 20 August 2008 (20.08.2008), the whole document	1-11
A	KR 20020056976 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 11 July 2002 (11.07.2002), the whole document	1-11
A	US 2014178033 A1 (HUAWEI TECH. CO., LTD.), 26 June 2014 (26.06.2014), the whole document	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
25 August 2016 (25.08.2016)	**27 September 2016 (27.09.2016)**
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer **XU, Wei** Telephone No.: (86-10) **61648244**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/089173

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102106145 A	22 June 2011	KR 20100013106 A	09 February 2010
		EP 2314069 A4	31 August 2011
		EP 2314069 A2	27 April 2011
		KR 101009881 B1	19 January 2011
		US 2014218611 A1	07 August 2014
		WO 2010013892 A2	04 February 2010
		US 2010026721 A1	04 February 2010
		WO 2010013892 A3	25 March 2010
CN 105163187 A	16 December 2015	None	
CN 104679394 A	03 June 2015	WO 2014183552 A1	20 November 2014
		KR 20160074658 A	28 June 2016
CN 101247489 A	20 August 2008	None	
KR 20020056976 A	11 July 2002	None	
US 2014178033 A1	26 June 2014	EP 2768216 A1	20 August 2014
		JP 2016506167 A	25 February 2016
		CN 104081760 A	01 October 2014
		EP 2768216 A4	28 October 2015
		US 9064393 B2	23 June 2015
		WO 2014100966 A1	03 July 2014
		KR 20150090223 A	05 August 2015

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2016/089173

A. 主题的分类

H04N 21/4728(2011.01)i；H04N 21/4402(2011.01)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)

H04N

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）)

CNPAT,CNKI,WPI,EPODOC：视频，放大，细节，感兴趣，关心，区域，局部，部分，显示，播放，压，按，点，触，窗口，画中画，video, enlargement, zoom, detail, interest, ROI, region, part, magnify, concern, portion, display, play, touch, press, window, PIP

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
X	CN 102106145 A (三星电子株式会社) 2011年 6月 22日 (2011-06-22) 说明书第[0002]-[0003]，[0016]，[0024]-[0031]，[0039]，[0042]-[0049]段，图1-5	1-11
A	CN 105163187 A (广东欧珀移动通信有限公司) 2015年 12月 16日 (2015-12-16) 全文	1-11
A	CN 104679394 A (中兴通讯股份有限公司) 2015年 6月 3日 (2015-06-03) 全文	1-11
A	CN 101247489 A (南京大学) 2008年 8月 20日 (2008-08-20) 全文	1-11
A	KR 20020056976 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.) 2002年 7月 11日 (2002-07-11) 全文	1-11
A	US 2014178033 A1 (HUAWEI TECH. CO., LTD.) 2014年 6月 26日 (2014-06-26) 全文	1-11

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 8月 25日	2016年 9月 27日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(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 许微 电话号码 (86-10)61648244

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2016/089173

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	102106145	A	2011年 6月 22日	KR	20100013106	A	2010年 2月 9日
				EP	2314069	A4	2011年 8月 31日
				EP	2314069	A2	2011年 4月 27日
				KR	101009881	B1	2011年 1月 19日
				US	2014218611	A1	2014年 8月 7日
				WO	2010013892	A2	2010年 2月 4日
				US	2010026721	A1	2010年 2月 4日
				WO	2010013892	A3	2010年 3月 25日
CN	105163187	A	2015年 12月 16日		无		
CN	104679394	A	2015年 6月 3日	WO	2014183552	A1	2014年 11月 20日
				KR	20160074658	A	2016年 6月 28日
CN	101247489	A	2008年 8月 20日		无		
KR	20020056976	A	2002年 7月 11日		无		
US	2014178033	A1	2014年 6月 26日	EP	2768216	A1	2014年 8月 20日
				JP	2016506167	A	2016年 2月 25日
				CN	104081760	A	2014年 10月 1日
				EP	2768216	A4	2015年 10月 28日
				US	9064393	B2	2015年 6月 23日
				WO	2014100966	A1	2014年 7月 3日
				KR	20150090223	A	2015年 8月 5日