

显示方法及装置、电子设备及存储介质

本申请要求于2019年02月27日提交中国国家知识产权局、申请号为201910146580.8、申请名称为“显示方法及装置、电子设备及存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及显示技术领域，尤其涉及一种显示方法及装置、电子设备及存储介质。

背景技术

随着显示技术的发展，电子设备的显示效果越来越多样，呈现的显示效果也越来越丰富。但是用户的对于显示效果的需求也越来越多样，如何进一步丰富电子设备的显示多样性的需求及满足用户的个性需求，是现有技术需要进一步解决的技术问题。

发明内容

鉴于此，本公开实施例期望提供一种显示方法及装置、电子设备及存储介质。

本公开的技术方案是这样实现的：

一种显示方法，包括：检测第一对象的状态信息；在所述状态信息满足第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示，其中，所述第二对象独立于所述第一对象。

基于上述方案，所述状态信息包括：用于指示显示界面的当前显示状态的第一显示状态信息，和/或，用于指示图像采集模组的当前采集状态的采集状态信息；所述触发条件包括：与所述第一显示状态信息对应的显示状态触发条件；和/或，与所述采集状态信息对应的采集状态触发条件。

基于上述方案，所述状态信息满足第一触发条件的情况，包括：若检测到的所述第一显示状态信息指示所述第一对象出现在显示界面，确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案，所述状态信息满足第一触发条件的情况，包括：若检测到的所述采集状态信息指示所述第一对象从采集区域消失，确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案，所述状态信息满足第一触发条件的情况，包括：若所述状态信息指示所述第一对象呈现预定动作，确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案，所述检测第一对象的状态信息，包括：检测显示界面的当前显示的所述第一对象的第二显示状态信息；所述在所述状态信息满足第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示，包括：在所述第二显示状态信息指示满足所述第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变所述第二对象的显示。

基于上述方案，所述在所述第二显示状态信息指示满足所述第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变所述第二对象的显示包括以下至少之一：在所述第二显示状态信息满足同步显示触发条件的情况下，则根据同步显示触发事件控制所述第一对象和所述第二对象同步显示；在所述第二显示状态信息满足关联显示触发条件的情

况下, 则根据关联显示触发条件, 在所述第一对象显示到预定状态时启动所述第二对象的显示。

基于上述方案, 所述检测第一对象的状态信息包括: 检测显示设备的设备状态信息; 所述显示设备为所述第一对象; 所述设备状态信息满足第一触发条件的情况包括: 所述设备状态信息满足所述第一触发条件。

基于上述方案, 所述设备状态信息包括以下至少之一: 指示所述显示设备当前显示状态的设备显示状态信息; 指示所述显示设备当前所在环境的环境状态信息; 指示所述显示设备的当前资源状态的资源状态信息。

基于上述方案, 所述在所述状态信息满足第一触发条件的情况下, 根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示, 包括: 在所述状态信息满足所述第一触发条件的情况下, 根据所述第一触发条件对应的触发事件暂停所述第二对象的显示; 所述方法还包括: 在重新检测的所述第一对象的状态信息不满足所述第一触发条件的情况下, 对暂停的所述第二对象的继续显示。

基于上述方案, 所述根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示, 包括: 根据所述触发事件, 提前结束所述第二对象的显示; 或者, 根据所述触发事件, 缩短所述第二对象的显示时长; 或者, 根据所述触发事件, 延长所述第二对象的显示时长; 或者, 根据所述触发事件, 调整所述第二对象的显示参数; 或者, 根据所述触发事件, 调整所述第二对象的显示内容; 或者, 根据所述触发事件, 调整所述第二对象的消失方式; 或者, 根据触发事件, 暂停所述第二对象的显示。

基于上述方案, 所述根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示, 包括: 控制所述第二对象当前显示的第 n 个子对象切换到显示所述第二对象的第 $n+1$ 个子对象。

一种显示装置, 包括: 检测模块, 用于检测第一对象的状态信息; 第一确定模块, 用于确定所述状态信息满足第一触发条件的情况; 改变模块, 用于在所述第一确定单元确定所述状态信息满足第一触发条件的情况下, 根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示, 其中, 所述第二对象独立于所述第一对象。

基于上述方案, 所述状态信息包括: 用于指示显示界面的当前显示状态的第一显示状态信息, 和/或, 用于指示图像采集模组的当前采集状态的采集状态信息; 所述第一触发条件包括: 与所述第一显示状态信息对应的显示状态触发条件; 和/或, 与所述采集状态信息对应的采集状态触发条件。

基于上述方案, 所述第一确定模块, 具体用于若检测到的所述第一显示状态信息指示所述第一对象出现在显示界面, 确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案, 所述第一确定模块, 具体用于若检测到的所述采集状态信息指示所述第一对象从采集区域消失, 确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案, 所述第一确定模块, 具体用于若所述状态信息指示所述第一对象呈现预定动作, 确定满足所述第一触发条件。

基于上述方案, 所述检测模块, 具体用于检测显示界面的当前显示的所述第一对象的第二显示状态信息; 所述改变模块, 具体用于在所述第二显示状态信息指示满足所述第一

触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变所述第二对象的显示。

基于上述方案，所述改变模块，具体用于在所述第二显示状态信息满足同步显示触发条件的情况下，则根据同步显示触发事件控制所述第一对象和所述第二对象同步显示；或者，所述改变模块，具体用于在所述第二显示状态信息满足关联显示触发条件的情况下，则根据关联显示触发条件，在所述第一对象显示到预定状态时启动所述第二对象的显示。

基于上述方案，所述检测模块，具体用于检测显示设备的设备状态信息；所述显示设备为所述第一对象；所述第一确定模块，具体用于确定所述设备状态信息满足所述第一触发条件。

基于上述方案，所述设备状态信息包括以下至少之一：指示所述显示设备当前显示状态的设备显示状态信息；指示所述显示设备当前所在环境的环境状态信息；指示所述显示设备的当前资源状态的资源状态信息。

基于上述方案，所述改变模块，具体用于在所述状态信息满足所述第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件暂停所述第二对象的显示；所述改变模块，还用于在重新检测的第一对象的状态信息不满足所述触发条件，对暂停的所述第二对象的继续显示。

基于上述方案，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，提前结束所述第二对象的显示；或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，缩短所述第二对象的显示时长；或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，延长所述第二对象的显示时长；或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示参数；或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示内容；或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的消失方式；或者，所述改变模块，具体用于根据触发事件，暂停所述第二对象的显示。

基于上述方案，所述改变模块，具体用于在满足所述触发条件时，控制所述第二对象当前显示的第 n 个子对象切换到显示所述第二对象的第 $n+1$ 个子对象。

一种显示设备，包括：显示器；存储器；处理器，分别与所述显示器及所述存储器连接，用于通过执行位于存储器上的计算机可执行指令，控制所述显示器及存储器的工作，并能够实现前述任意技术方案提供的显示方法。

一种计算机存储介质，所述计算机存储介质存储有计算机可执行指令；所述计算机可执行指令被执行后，能够实现前述任意技术方案提供的显示方法。

本公开实施例提供的技术方案，会检测第一对象的状态信息，若该状态信息表示第一对象出现或消失，会改变另一个与第一对象独立的第二对象的显示，从而实现利用一个对象的出现或消失来改变另一个第二对象预定的显示，从而丰富第二对象的显示形态且丰富了显示控制，更能够满足用户的个性需求。

附图说明

图1为本公开实施例提供的一种显示方法流程示意图；

图2为本公开实施例提供的第一种显示效果示意图；

图3为本公开实施例提供的另一种显示方法流程示意图；

图4为本公开实施例提供的第二种显示效果示意图；
图5为本公开实施例提供的第三种显示效果示意图；
图6为本公开实施例提供的另一种显示方法流程示意图；
图7为本公开实施例提供的另一种显示方法流程示意图；
图8为本公开实施例提供的第四种显示效果示意图；
图9为本公开实施例提供的一种显示装置的结构示意图；
图10为本公开实施例提供的一种显示设备的结构示意图。

具体实施方式

以下结合说明书附图及具体实施例对本公开的技术方案做进一步的详细阐述。

如图1所示，本实施例提供一种显示方法，包括：

101、检测第一对象的状态信息。

在本实施例提供的显示方法可应用于各种显示设备。所述电子设备可包括显示屏；所述显示屏可为液晶显示屏、投影显示屏、有机发光二极管（OLED）显示器或者电子墨水显示屏。

在一些实施例中，所述状态信息包括：用于指示显示界面的当前显示状态的第一显示状态信息，和/或，用于指示图像采集模组的当前采集状态的采集状态信息；

所述第一触发条件包括：与所述第一显示状态信息对应的显示状态触发条件；和/或，与所述采集状态信息对应的采集状态触发条件。

在一些实施例中，检测第一对象的状态信息可以是：检测显示界面的当前显示的所述第一对象的第二显示状态信息。

在一些实施例中，检测第一对象的状态信息可以是：检测显示设备的设备状态信息；所述显示设备为所述第一对象。

102、在所述状态信息满足第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示，其中，所述第二对象独立于所述第一对象。

由于在不同实施例中，检测的第一对象的状态信息不同，后续再结合多个实施例来介绍如何确定所述状态信息满足第一触发条件的情况。所述触发事件可用于触发显示设备执行特定动作或特定操作。在本实施例中，所述触发事件为控制第二对象显示的触发事件，或，所述触发事件为触发显示设备执行与第二对象的显示相关的事件。本实施例中，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示的实现方式有多种，后续再作详述。

在本实施例中，第一对象独立于第二对象的这种独立性可以体现在以下任意一个方面：

（1）没有所述触发事件时第一对象和第二对象的显示控制逻辑相互独立，例如，在没有所述触发事件时，第二对象开始显示、中止显示及显示方式等都与第一对象的当前显示状态无关。

（2）第一对象不同于第二对象，例如，第一对象和第二对象之间没有包含关系。

（3）第一对象和第二对象可以是不同类型的对象，例如，第一对象是单个图像，第二对象可为视频，或者，第二对象为单个图像，而第一对象为视频；再例如，所述第一对象可为显示的图形对象，而第二对象可为一种采集对象，或者，第一对象为采集对象，第二

对象为显示的图形对象。若第一对象为采集对象，则步骤 S110 中第一对象的状态信息可以为第一对象出现在采集区域内或从采集区域消失。采集区域可为图像采集模组的采集视角所对应的区域，显示设备可以通过图像采集模组采集的图像获取到第一对象的出现或消失等指示状态的状态信息。

(4) 第一对象和第二对象来自不同的文件，例如，所述第一对象和第二对象之间除了所述触发事件关联以外不属于同一个视频等，也不一定同时出现在同一个显示界面。

例如，所述第一对象和第二对象均可为图形对象，例如，显示在当前显示界面上的图形对象。当然在本实施例中，显示界面上可显示有多个图形对象，除了所述第一对象和/或第二对象以外，还可包括其他图形对象。所述图形对象可为：静态图形对象和动态图形对象，在本实施例中，所述第一对象和第二对象都可以为动态图形对象。所述动态图形对象可包括：动画特效、视频、动图等。

再例如，所述第一对象和第二对象中的至少一个或者两个都可为贴图，该贴图可为覆盖在整个显示界面或者部分显示界面的图形对象。例如，该贴图可为覆盖在显示界面内的人像脸部区域的脸部贴图。所述脸部贴图可包括各种形式的贴纸，例如，戏剧元素的贴纸（例如，京剧脸谱）和/或娱乐性质的各种贴纸。图 2 所示的图像上显示有覆盖住人像脸部的趣味贴图。

在一些实施例中，所述第一对象和第二对象均可为显示对象，和/或，所述第一对象和第二对象均可为采集对象。示例性的，显示对象为预置的特效、图形等。示例性的，采集对象为通过图像采集设备采集的图像，例如人脸图像等。

本申请实施例中，基于两个独立图形对象之间的关联控制，在第一对象的状态信息满足第一触发条件时，改变第二对象的显示；丰富了图形界面的显示控制方式，提升了图形对象的控制方式。

前述实施例未详述根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示的实现方式，下面介绍几种改变第二对象的显示的实现方式。

在一些实施例中，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示可包括以下至少之一：

根据所述触发事件，提前结束所述第二对象的显示；

根据所述触发事件，缩短所述第二对象的显示时长

根据所述触发事件，延长所述第二对象的显示时长；

根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示参数，

根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示内容；

根据所述触发事件，调整所述第二对象的消失方式，例如，第二对象以逐步淡出从显示界面消失，或者，第二对象以从一侧移出的方式从显示界面消失；

根据触发事件，暂停所述第二对象的显示；

根据所述触发事件，控制所述第二对象当前显示的第 n 个子对象切换到显示所述第二对象的第 $n+1$ 个子对象。

例如，假设所述第二对象为包含 N 帧的视频或动画，在检测到符合第一触发条件时，显示到第二对象的第 n 帧， n 小于 N ；若触发事件触发第二对象提前结束显示的触发事件，

则显示设备不再显示第二对象的第 $n+1$ 帧，而是直接显示到第 n 帧就结束。

所述延长第二对象的显示时长的方式有多种，以下提供几种可选方式：

以低于标准速率的第一速率播放所述第二对象，如此，使得第二对象的播放时长延长；

重复播放第二对象的全部或部分帧，通过至少部分重播的方式延长第二对象的显示。

所述缩短所述第二对象的显示时长的方式有多种，以下提供几种可选方式：

以高于标准速率的第二速率播放第二对象，如此，在完整播放第二对象的情况下能够缩短第二对象的显示时长；

显示所述第二对象的关键帧，例如，所述第二对象为视频和/或动画，在本实施例中，为了缩短第二对象的显示时长，仅显示预先设定的关键帧；如此，若第二对象的最后一帧为关键帧，则在缩短第二对象的显示时长的方案中，可能第二对象的某些中间帧会被跳过，但是最后一帧依然会被显示。

其中，所述显示参数可以为控制所述第二对象的显示效果的各种参数。例如，所述显示参数包括但不限于以下至少之一：

控制所述第二对象显示颜色的颜色参数；

控制所述第二对象显示亮度的亮度参数；

控制所述第二对象的切换速率的显示速率参数。

总之，在本实施例中，利用第一对象的状态信息，来控制与第一对象独立的第二对象的显示，如此，增加了第二对象的显示控制方式，丰富了第二对象的显示形态和变化，增加了显示界面的显示逻辑和显示效果，提升了用户体验并满足用户的个性需求。

所述暂停第二对象的显示不同于停止第二对象的显示，所述暂停第二对象的显示包括：

存储第二对象暂停前的显示状态；

暂停第二对象的显示；

在满足恢复显示条件时，根据第二对象暂停前的显示状态继续第二对象的显示。

在一些实施例中，所述在所述状态信息满足第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示可以是：在满足所述第一触发条件时，根据所述第一触发条件对应的触发事件暂停所述第二对象的显示；所述方法还包括：在重新检测的第一对象的状态信息不满足所述第一触发条件，对暂停的所述第二对象的继续显示。

例如，若检测到第一对象出现，暂停当前正在播放的第二对象的显示；若继续检测第一对象的状态信息，若检测的状态信息表明当前不满足第一触发条件，则恢复第二对象的显示，此时，即在暂停第二对象的画面上继续显示。

在本实施例中，所述暂停所述第二对象的显示的同时，维持暂停时刻第二对象的显示状态。

例如，在一些实施例中，第一对象为采集到的用户图像，状态信息为用户的动作状态，那么若通过采集图像发现用户执行了动作 A，满足触发事件，启动一个小视频的显示；接着通过图像采集发现用户没有执行动作 A，认为当前不满足第一触发条件，暂停小视频的显示，停止在当前显示的图像帧；再次采集用户的图像，通过图像检测，发现用户又执行了动作 A，则在暂停的图像帧上继续显示小视频，反复执行直到显示完小视频。

若在小视频等第二对象的最后一帧检测到暂停第二对象显示的触发事件，同样暂停在

第二对象显示的最后一帧，若再次检测到满足暂停的触发事件的动作或状态消失，则结束第二对象的显示。

例如，第一对象为采集到的用户嘴部图像，状态信息为用户嘴部的动作状态，第二对象为汉堡图像，那么通过图像采集用户张嘴的动作，若检测到张嘴的动作，可认为满足第一触发条件，若未检测到张嘴，则认为不满足第一触发条件。第二对象可为一系列的汉堡图像；不同汉堡图像的完整程度不同，以呈现汉堡被吃的过程。

例如，通过图像采集检测到用户张嘴，则显示第一张汉堡图像，在用户维持张嘴的过程中，切换汉堡图像，通过汉堡图像的切换呈现汉堡从完整到被吃得越来越小的视觉效果；当在最后一张汉堡图像之前，通过图像采集发现用户闭嘴了，即当前不满足第二对象显示切换的触发事件，暂停汉堡图像的切换并维持当前汉堡图像的显示；若再次检测到用户张嘴，即在之前暂停汉堡图像的基础上继续向后切换，直至汉堡图像切换完毕。从而通过与用户的张嘴和闭嘴及汉堡图像的切换，呈现吃汉堡的过程。

再例如，控雨的小特效；例如，第一对象为用户手掌图像，状态信息为用户手掌的动作状态，第二对象为下雨特效。若通过图像采集检测到用户的手掌张开，则维持下雨特效；若用户手掌张开切换到握拳，则暂停下雨特效；若暂停时刻下雨特效呈现雨丝状，则在图像设备上继续维持雨丝状特效。若通过图像采集再次检测到用户手掌张开，则在维持雨丝状特效的基础上继续显示。

总之，在本实施例中，所述第二对象包括多个显示状态，例如，提供以下5种状态：

开始显示：从第一帧开始按照顺序进行显示，画面上显示第1,2,3,4,5,6,7,8,9帧一直被暂停或被停止或者显示到结束；

停止显示：序列帧从画面上消失；

暂停在第一帧：只显示第一帧，画面中一直显示第一帧；直到有触发事件触发结束显示、恢复显示或者停止显示；

暂停：停止在当前帧，一直显示当前，直到有触发事件触发结束显示、恢复显示或者停止显示；

暂停在最后一帧：只显示最后一帧，一直显示最后一帧；直到有触发事件触发结束显示、恢复显示或者停止显示。

上述五个状态是平等或并列，没有一定先后顺序或优先顺序，可以根据需要随意组合上述五个状态。

这些多个状态可以组合形成不同的状态组合；以下提供几种可选的组合状态：

开始显示、暂停在第一帧、暂停在当前帧、暂停在最后一帧、结束显示；

开始显示、在当前帧停止显示；

开始显示，在当前帧停止显示，并隐藏图像帧，在隐藏的图像帧基础上恢复显示；

开始显示、切换到其他对象的显示，从其他对象的显示恢复到当前对象的显示。

本申请实施例中，根据触发事件，改变第二对象的显示的实现方式多种多样，可以根据实际需要来设置改变第二对象的显示的实现方式，以便于满足不同用户的需求。

由于在不同的实施例中检测的第一对象的状态信息不同，因此确定所述状态信息是否满足第一触发条件的方式不同。下面通过更细化的实施例来详述步骤101和步骤102的实

现方式。

图3为本申请实施例提供的另一种显示方法流程图。图3中的显示方法是对图1中的显示方法的进一步细化和完善，如图3所示，该方法包括：

步骤S110：检测第一对象的状态信息。

步骤S120：若所述状态信息指示所述第一对象出现或消失，根据所述状态信息确定是否满足第一触发条件。

可选的，步骤120可替换为：若所述状态信息指示所述第一对象呈现预定动作，确定满足所述第一触发条件。例如，采集到人像呈现点头或抬头的动作，或者，采集到人像呈现张手或握拳的动作，可认为呈现了预定动作，从而满足特定的第一触发条件。

步骤S130：在满足所述第一触发条件时，根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示，其中，所述第二对象独立于所述第一对象。

在本实施例中，步骤S110中检测的第一对象出现或消失的状态信息。此处的出现或者消失可包括：从显示界面上出现或消失。

若检测到状态信息指示第一对象出现或消失，则会根据该状态信息确定是否满足第一触发条件，若满足第一触发条件，则与该第一触发条件对应的触发事件就会被执行，从而实现所述第二对象的显示调整。

在一些实施例中，所述状态信息包括：用于指示显示界面的当前显示状态的第一显示状态信息，和/或，用于指示图像采集模组的当前采集状态的采集状态信息；

所述第一触发条件包括：与所述第一显示状态信息对应的显示状态触发条件；和/或，与所述采集状态信息对应的采集状态触发条件。

在本实施例中，所述显示方法可应用于具有显示器的显示设备中，同时该显示设备可包含摄像头等图像采集模组或者连接有图像采集模组。所述图像采集模组可以采集图像。

在一些实施例中，所述第一对象和第二对象可为预先存储于显示设备中的显示对象，也可以是所述显示设备从其他设备接收的显示对象。

在另一些实施例中，所述第一对象和第二对象还可为实时采集并显示在显示器上的图形对象。

故在本实施例中，根据对象的类型不同，所述第一触发条件包括显示状态触发条件和/或采集状态触发条件。

一个触发事件对应的触发条件可包括一个或多个；在一些实施例中，所述触发事件对应的第一触发条件可包括：显示状态触发条件和/或采集状态触发条件。当一个触发事件所对应的触发条件为多个时，这些触发条件之间需要满足一定的逻辑关系，该逻辑关系可包括：逻辑“或”和/或逻辑“与”。

若一个触发事件对应的触发条件为逻辑“与”，则该触发事件的执行需要该触发事件对应的多个触发条件都满足，若一个触发事件对应的触发条件为逻辑“或”，则该触发事件执行前需要满足的触发条件可为逻辑“或”连接起来的一个触发条件即可。

总之，在本实施例中，所述第一触发条件至少分为两大类，显示状态触发条件及采集状态触发条件。本实施例所述第二对象的显示调整，可以基于显示状态触发条件和/或采集状态触发条件中的任意一个；如此，相当于显示状态和/或采集状态都可以调整显示设备对

第二显示的显示。

在一些实施例中，所述步骤 S120 可包括：若检测到的所述第一显示状态信息指示所述第一对象出现在显示界面，确定满足所述显示状态触发条件（对应于第一触发条件），或者，若检测到的所述采集状态信息指示所述第一对象从采集区域消失，确定满足采集状态触发条件（对应于第一触发条件）。

所述第一显示状态信息可为第一对象的显示状态的描述信息，例如，所述第一显示状态信息可包括以下至少之一：

指示所述第一对象的开始显示的起始状态信息；

指示所述第一对象显示结束的结束状态信息；

指示所述第一对象当前显示进度的显示进度状态信息，例如，该显示进度状态信息可以用于指示显示到视频或动画的第 M 帧、已显示时长、待显示的时长。再例如，所述显示进度状态信息还可以用于指示显示到贴图序列中的第 S 张贴图。

总之，所述第一显示状态信息可为指示所述第一对象的显示状态的各种信息，不局限于上述举例。

在一些实施例中，所述步骤 S120 可包括：若第一对象出现在显示界面上，则认为满足显示状态触发条件，即第一对象的出现会改变第二对象的显示。例如，所述第一对象和第二对象都可以为以视频或动画形式形成的特效。执行本实施例提供的显示方法，则在一个特效出现时，会改变另一个特效的显示。

在一些实施例中，第一对象可为第二对象以外的任意一个对象（即第一对象相对于第二对象而言是一个随机对象），即在第二对象显示的过程中，有其他对象插入显示，则第二特征会改变其显示，这种改变包括但不限于：停止显示、暂停显示、加速显示、减速显示或改变显示退出方式等。

在还有一些实施例中，第一对象可为具有某种特性的对象，而非随机的对象，例如，第一对象可为部分干扰第二对象显示的对象，和/或，预先与第二对象建立有绑定关系的对象，但是这种绑定关系的满足仅局限于第一触发条件被满足。

所述触发事件可用于触发显示设备执行特定动作或特定操作。在本实施例中，所述触发事件为控制第二对象显示的触发事件，或，所述触发事件为触发显示设备执行与第二对象的显示相关的事件。

在本实施例中，第一对象的出现或消失会作为第二对象的显示改变的触发事件。

在一些实施例中，显示设备是按照第一控制逻辑控制所述第二对象的显示；若检测到满足所述第一触发条件的触发事件之后，显示设备将按照第二控制逻辑控制所述第二对象的显示。所述第一控制逻辑和第二控制逻辑不同。所述第一控制逻辑为预先定义的控制逻辑，第二控制逻辑是第二对象内在的显示控制逻辑。所述第二控制逻辑至少包括所述触发事件所对应的操作或动作所对应的第二对象的控制逻辑。

在本实施例中，步骤 S130 可包括：从第一控制逻辑切换到第二控制逻辑控制所述第二对象的显示；从而实现了改变第二对象的显示。

所述步骤 S130 中改变第二对象的显示可包括以下至少之一：

根据所述触发事件，提前结束所述第二对象的显示；

根据所述触发事件，缩短所述第二对象的显示时长；
根据所述触发事件，延长所述第二对象的显示时长；
根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示参数，
根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示内容；
根据所述触发事件，调整所述第二对象的消失方式。

在一些实施例中，所述步骤 S130 可包括：根据所述显示状态触发条件（即第一触发条件）所对应的触发事件，控制当前显示的所述第二对象在所述显示界面上的停止显示。

故在满足显示状态触发条件时，第二对象会被控制停止显示。如此，第一显示对象的切入显示，会自动停止第二对象的显示。此时，在停止第二对象的显示时，所述第二对象可能按照预先的第一控制逻辑可能未完成显示，或者，未达到显示次数未达到预定次数。

若第一对象的出现（即开始显示）自动结束第二对象的显示，实现了基于两个独立图形对象的出现或消失之间的关联控制；丰富了图形界面的显示控制方式，提升了图形对象的控制方式。

在一些实施例中，所述步骤 S130 可包括：在满足所述第一触发条件时，控制所述第二对象当前显示的第 n 个子对象切换到显示所述第二对象的第 $n+1$ 个子对象。此处的 n 为小于 N 的正整数； N 为第二对象包括的子对象总个数。

所述第二对象可包括多个子对象，若满足第一触发条件，会使得第二对象在不同子对象之间进行切换，例如，从当前显示的子对象切换到下一个子对象。

在一些实施例中，若当前显示第 N 个子对象，则可以控制切换到第二对象的第 1 子对象，实现循环切换。

在一些实施例中，所述若所述状态信息指示所述第一对象出现或消失，根据所述状态信息确定是否满足第一触发条件，包括：

若检测到的所述采集状态信息指示所述第一对象从采集区域消失，确定满足采集状态触发条件。

所述第一对象可从采集区域消失，则图像采集模组无法从采集区域采集到第一对象，从而使得第一对象从显示界面上消失。

在本实施例中第一对象从采集区域消失，也会被认定为满足第一触发条件的一种状态信息。如此，第一对象从采集区域消失了，反而触发了第二对象的开始显示，而非是在采集区域增加一个对象触发第二对象的开始显示的逆过程。故所述步骤 S130 可包括：根据所述采集状态触发条件（即第一触发条件）所对应的触发事件，控制所述第二对象在显示界面开始显示。下面结合附图来描述图 3 中的方法对应的显示界面的举例。

图 4 所示中第一对象包括手成爪子形状的成像；第二对象为吸取目标物特效（例如，豆粒等颗粒物）；在图 4 的右图中手掌张开的成像出现，吸取目标物特效消失；而在图 4 的左图中手成爪子形状的成像出现，吸取目标物特效呈现。如此，手成爪子形状的成像是否出现，就实现了控制吸取目标物特效是否出现的控制事件。

图 5 为基于本实施例提供的显示方法控制显示界面变化的一种示意图。在图 4 中第一对象为采集用户的手掌张开手势的成像；第二对象为洒出目标物特效（例如，豆粒等颗粒物）特效。如图 5 所示，若显示界面上出现了手掌张开手势的成像，则洒出目标物特效的

显示；若显示界面上手掌张开手势的成像消失了，则洒出目标物特效也消失。

在一些实施例中，检测第一对象的状态信息可以是：检测显示界面的当前显示的所述第一对象的第二显示状态信息。下面介绍本申请实施例提供的一种相比于图 1 中的显示方法更细化的显示方法。

如图 6 所示，本实施例提供另一种显示方法，包括：

步骤 S201：检测显示界面的当前显示的第一对象的第二显示状态信息（对应于步骤 101）。

步骤 S202：若所述第二显示状态信息指示满足第一触发条件，根据所述第一触发条件所对应的触发事件控制第二对象的显示，其中，所述第二对象不同于第一对象且所述第二对象独立于所述第一对象（对应于步骤 102）。

在一些实施例中，所述第一对象的显示状态会被检测，指示第一对象的显示状态的信息可为第二显示状态信息。第二显示状态信息满足第一触发条件，会触发第二对象的显示。

在本实施例中，所述第一对象和第二对象的不同可以体现在：所述第一对象和第二对象可为相同类型的不同对象。

在一些实施例中，图 6 中的显示方法中的步骤可以应用到图 1 中的显示方法。也就是说，图 1 中的显示方法还包括如下步骤 S201 和步骤 S202。

在本实施例中，所述第一对象和第二对象可均为特效，如此，可以在一个特效播放完之后，自动播放与之前播放完毕的特效独立的另一个特效。例如，在一个特效的播放过程中，自动插播或同步播放另一个特效。

具体地如，所述步骤 S202 可包括以下至少之一：

若所述第二显示状态信息满足同步显示触发条件（对应于第一触发条件），则根据同步显示触发事件控制所述第一对象和所述第二对象同步显示；

若所述第二显示状态信息满足关联显示触发条件（对应于第一触发条件），则根据关联显示触发条件，在所述第一对象显示到预定状态时启动所述第二对象的显示。

在本实施例中，在本实施例中所述第二显示状态信息可以满足的第一触发条件至少包括：同步显示触发条件和关联显示触发条件。

若第二显示状态信息满足同步显示触发条件，则启动第一对象显示的同时会启动第二对象的显示。第一对象和第二对象可并列显示在图形界面上。

在一些实施例中，所述同步显示可包括：在第一区域显示第一对象，在第二区域同步显示第二对象。第一区域不同于第二区域；所述第一区域和第二区域可横向并列设置，也可以纵向比例设置；在一些实施例中，所述第一区域和第二区域还可以对角设置。在一些实施例中，所述第一区域和第二区域可有部分重叠，或者，完全重叠。在完成重叠时，所述第一区域可为第二区域的子区域，或者，第二区域为第一区域的子区域。

例如，第一对象可为圣诞老人图形和/或视频，第二对象可为下雪的视频，在显示界面的中间区域显示圣诞老人图像和/或视频，同时在整个显示界面显示下雪的视频。

在一些实施例中，所述关联触发事件主要触发关联控制第一对象和第二对象的显示，故在本实施例中，若第一对象显示到预定状态，例如，显示时长达到预定时长，再例如，显示的进度达到 50%，或者显示到特定帧，启动第二对象的显示。在本实施例中，第一对

象和第二对象的显示可以在同一个区域，也可以是在不同的区域。

在一些实施例中，检测第一对象的状态信息可以是：检测显示设备的设备状态信息；所述显示设备为所述第一对象。下面介绍本申请实施例提供的另一种相比于图 1 中的显示方法更细化的显示方法。

如图 7 所示，本实施例提供了又一种显示方法，包括：

步骤 S301、检测显示设备的设备状态信息（对应于步骤 101）。

步骤 S302、若所述设备状态信息指示满足所述第一触发条件的满足条件，在满足所述第一触发条件时根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示（对应于步骤 102）。

本实施例中提供的显示方法中的步骤可以应用到图 1 中的显示方法，也可以应用到图 3 中的显示方法；也可以应用到图 6 中的显示方法。也就是说，图 1、图 3 以及图 6 中的显示方法还包括如下步骤：检测显示设备的设备状态信息；若所述设备状态信息指示满足所述第一触发条件的满足条件，在满足所述第一触发条件时根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示。

在本实施例中，显示设备还会检测设备状态信息，结合设备状态来确定第一触发条件是否满足，仅有第一触发条件被满足时，被满足的第一触发条件所对应的触发事件才会被执行。

在一些实施例中，所述设备状态信息包括以下至少之一：

指示所述显示设备当前显示状态的设备显示状态信息；

指示所述显示设备当前所在环境的环境状态信息；

指示所述显示设备的当前资源状态的资源状态信息。

所述设备显示状态信息可包括以下至少之一：

指示显示设备当前显示内容的内容指示信息；

指示显示设备的当前显示模式的模式指示信息。

例如，第一触发条件的满足条件为：在显示特定内容时，该第一触发条件才满足；再例如，第一触发条件的满足条件为：在显示设备的特定显示模式下，对应的第一触发条件才满足。

所述特定内容可包括：特定类型的内容和/或，特定的某个显示内容。例如，若特定类型为特效或者贴纸，则显示设备当前显示有特效或贴纸，则认为显示设备满足第一触发条件。若显示设备可能会显示内容 A、内容 B 及内容 C，若第一触发条件的满足条件为：显示设备在显示内容 B 时认定满足第一触发条件。故若当前时刻显示设备显示内容 B，则第一触发条件满足，则第一触发条件被满足之后，该满足且被满足的第一触发条件所对应的触发事件将会被执行，从而第二对象的显示会被控制和/或调节。

在一些实施例中，若所述第一对象为第一动画效果，则所述第二对象为第二动画效果；或，若所述第一对象为第一图形，则所述第二对象为第二图形。

所述显示设备的显示模式至少可包括：全屏显示模式和小屏显示模式，若全屏显示模式，则显示设备的整个屏幕都显示包含第一对象至第二对象的任意一个的显示界面，若小屏显示模式则显示界面的显示面积小于显示屏或小于显示屏的预定比例。该预定比例可为

0.98、0.95 或者 0.9 等比值。

所述环境状态信息包括但不限于以下至少之一：

所述显示设备所在环境的天气信息；该天气信息可以指示：当前是晴天、雨天、雪天或雾霾天；

所述显示设备所在环境的温度信息，用于指示所在环境的温度；

所述显示设备所在环境的湿度信息，用于指示所在环境的湿度；

所述显示设备所在环境的典型地理特征信息，用于指示所在环境的典型地貌或人为特征。例如，若该显示设备为移动设备，当前所在位置三亚，则典型地理特征为海边。

在本实施例中，根据所述显示设备所在的环境状态信息来确定某些触发事件是否满足。

示例性的，若第一触发条件被满足，则被满足的第一触发条件所对应的触发事件是触发显示一个下雪的动画，而天气很寒冷时候，再显示下雪的动画对于用户而言可能会加剧寒冷感，故在此时可以设置第一触发条件的满足条件不能被满足，使得第一触发条件不能被满足。即便检测到导致第一触发条件被满足的操作或者内置通知都无法使得对应的触发事件被执行。

总之，在本实施例中可以各种设备状态信息的匹配标准，然后将检测到设备状态信息与匹配标准进行匹配，若匹配一致可认为满足第一触发条件，否则可认为未满足第一触发条件。

所述资源状态信息可包括：

指示计算资源使用状态的计算资源使用率；

指示存储资源的使用状态的存储资源使用率；

指示显示资源的使用状态的显示资源使用率；

指示带宽资源的使用状态的带宽资源使用率。

在本实施例中，若根据所述资源状态信息确定出满足预定的资源使用条件，则确定为满足第一触发条件，否则可认为不满足第一触发条件。

图 8 为基于本公开实施例提供的一种显示方法控制第二对象显示的效果示意图。在图 8 中展示有人头部成像；在图 8 中还显示有黏贴在图像中人脸成像区域的贴图。在图 8 中第一对象可为用户点头的成像；第二对象为人脸成像区域的贴图。若通过图像采集使得显示界面上出现了用户点头的成像可认为满足了第一触发条件，然后根据该第一触发条件所对应的触发事件，执行第二对象的控制。在图 8 中第二对象为人脸成像区域的贴纸的切换。在检测点头的成像之后，切换人脸呈现区域的贴纸，例如，由图 8 中眼部成像区域的贴纸切换为脸颊区域的贴纸。

在一些实施例中，显示设备可能显示多种贴图，在执行触发事件时需要确定显示设备当前显示的设备状态信息，若设备当前显示的是第 N 张贴图，则可认定显示第 N+1 张贴图的触发事件所对应的第一触发条件满足，否则显示第 N+1 张贴图的触发事件所对应的第一触发条件不满足。

如图 9 所示，本实施例提供一种显示装置，包括：

检测模块 110，用于检测第一对象的状态信息；

第一确定模块 120，用于确定所述状态信息满足第一触发条件的情况；

改变模块 130, 用于在所述第一确定单元确定所述状态信息满足第一触发条件的情况下, 根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示, 其中, 所述第二对象独立于所述第一对象。

在一些实施例中, 所述检测模块 110、第一确定模块 120 及改变模块 130 可为程序模块, 该程序模块被处理器执行后, 能够实现状态信息的检测、第一触发条件的满足的确定及第二对象的显示改变。

在还有一些实施例中, 所述检测模块 110、第一确定模块 120 及改变模块 130 可为软硬结合模块, 所述软硬结合模块可为可编程阵列; 所述可编程阵列可为复杂可编程阵列或者现场可编程阵列。

在还有一些实施例中, 所述检测模块 110、第一确定模块 120 及改变模块 130 可为纯硬件模块, 该纯硬件模块可为专用集成电路。

在一些实施例中, 所述状态信息包括: 用于指示显示界面的当前显示状态的第一显示状态信息, 和/或, 用于指示图像采集模组的当前采集状态的采集状态信息;

所述第一触发条件包括: 与所述第一显示状态信息对应的显示状态触发条件; 和/或, 与所述采集状态信息对应的采集状态触发条件。

在一些实施例中, 所述第一确定模块 120, 具体用于若检测到的所述第一显示状态信息指示所述第一对象出现在显示界面, 确定满足所述第一触发条件。

在一些实施例中, 所述改变模块 130, 用于根据所述显示状态触发条件所对应的触发事件, 控制当前显示的所述第二对象在所述显示界面上的停止显示。

在一些实施例中, 所述第一确定模块 120, 具体用于若检测到的所述采集状态信息指示所述第一对象从采集区域消失, 确定满足所述第一触发条件。

在一些实施例中, 所述第一确定模块 120, 具体用于根据所述采集状态触发条件所对应的触发事件, 控制所述第二对象在显示界面开始显示。

在一些实施例中, 所述第一确定模块, 具体用于若所述状态信息指示所述第一对象呈现预定动作, 确定满足所述第一触发条件。

在一些实施例中, 所述改变模块, 具体用于在满足所述第一触发条件时, 控制所述第二对象当前显示的第 n 个子对象切换到显示所述第二对象的第 $n+1$ 个子对象。

在一些实施例中, 所述检测模块 110, 具体用于检测显示界面的当前显示的第一对象的第二显示状态信息;

所述改变模块, 具体用于在所述第二显示状态信息指示满足所述第一触发条件的情况下, 根据所述第一触发条件对应的触发事件改变所述第二对象的显示。

在一些实施例中, 所述改变模块, 具体用于在所述第二显示状态信息满足同步显示触发条件的情况下, 则根据同步显示触发事件控制所述第一对象和所述第二对象同步显示;

或者,

所述改变模块, 具体用于在所述第二显示状态信息满足关联显示触发条件的情况下, 则根据关联显示触发条件, 在所述第一对象显示到预定状态时启动所述第二对象的显示。

在一些实施例中, 所述检测模块, 具体用于检测显示设备的设备状态信息; 所述显示设备为所述第一对象;

所述第一确定模块，具体用于确定所述设备状态信息满足所述第一触发条件。

在一些实施例中，所述设备状态信息包括以下至少之一：

指示所述显示设备当前显示状态的设备显示状态信息；

指示所述显示设备当前所在环境的环境状态信息；

指示所述显示设备的当前资源状态的资源状态信息。

在一些实施例中，所述改变模块，具体用于在所述状态信息满足所述第一触发条件的情况下，根据所述第一触发条件对应的触发事件暂停所述第二对象的显示；

所述改变模块，还用于在重新检测的第一对象的状态信息不满足所述第一触发条件，对暂停的所述第二对象的继续显示。

在一些实施例中，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，提前结束所述第二对象的显示；

或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，缩短所述第二对象的显示时长；

或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，延长所述第二对象的显示时长；

或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示参数；

或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的显示内容；

或者，所述改变模块，具体用于根据所述触发事件，调整所述第二对象的消失方式；

或者，所述改变模块，具体用于根据触发事件，暂停所述第二对象的显示。

在一些实施例中，所述控制模块，具体用于执行以下至少之一：

若所述第二显示状态信息满足同步显示触发条件，则根据同步显示触发事件控制所述第一对象和所述第二对象同步显示；

若所述第二显示状态信息满足关联显示触发条件，则根据关联显示触发条件，在所述第一对象显示到预定状态时启动所述第二对象的显示。

在一些实施例中，所述装置还包括：

检测模块 110，用于检测显示设备的设备状态信息；

所述改变模块 130，具体用于若所述设备状态信息指示满足所述第一触发条件的满足条件，在满足所述第一触发条件时根据所述第一触发条件对应的触发事件改变第二对象的显示。

在一些实施例中，所述改变模块，具体用于在满足所述第一触发条件时，根据所述第一触发条件对应的触发事件暂停所述第二对象的显示；

所述改变模块，还用于在重现检测的第一对象的状态信息不满足所述第一触发条件，对暂停的所述第二对象的继续显示。

如图 10 所示，本申请实施例提供了一种显示设备，包括：

显示器，用于显示；

存储器，用于存储信息；

处理器，分别与显示器及所述存储器连接，用于通过执行存储在所述存储器上的计算机可执行指令，能够实现前述一个或多个技术方案提供的显示方法，例如，如图 1、图 3、图 6 以及图 7 所示的显示方法。

该存储器可为各种类型的存储器，可为随机存储器、只读存储器、闪存等。所述存储

器可用于信息存储,例如,存储计算机可执行指令等。所述计算机可执行指令可为各种程序指令,例如,目标程序指令和/或源程序指令等。

所述处理器可为各种类型的处理器,例如,中央处理器、微处理器、数字信号处理器、可编程阵列、数字信号处理器、专用集成电路或图像处理器等。

所述处理器可以通过总线与所述存储器连接。所述总线可为集成电路总线等。

在一些实施例中,所述终端设备还可包括:通信接口,该通信接口可包括:网络接口、例如,局域网接口、收发天线等。所述通信接口同样与所述处理器连接,能够用于信息收发。在一些实施例中,所述终端设备还包括人机交互接口,例如,所述人机交互接口可包括各种输入输出设备,例如,键盘、触摸屏等。

本申请实施例提供了一种计算机存储介质,所述计算机存储介质存储有计算机可执行代码;所述计算机可执行代码被执行后,能够实现前述一个或多个技术方案提供的显示方法,如图1、图3、图6以及图7所示的显示方法。

所述存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。所述存储介质可为非瞬间存储介质。

本申请实施例提供一种计算机程序产品,所述程序产品包括计算机可执行指令;所述计算机可执行指令被执行后,能够实现前述任意实施例提供的显示方法,如图1、图3、图6以及图7所示的显示方法。

在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的设备和方法,可以通过其它的方式实现。以上所描述的设备实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,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,如:多个单元或组件可以结合,或可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另外,所显示或讨论的各组成部分相互之间的耦合、或直接耦合、或通信连接可以是通过一些接口,设备或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性的、机械的或其它形式的。

上述作为分离部件说明的单元可以是、或也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是、或也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,也可以分布到多个网络单元上;可以根据实际的需要选择其中的部分或全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外,在本公开各实施例中的各功能单元可以全部集成在一个处理模块中,也可以是各单元分别单独作为一个单元,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中;上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用硬件加软件功能单元的形式实现。

本领域普通技术人员可以理解:实现上述方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成,前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中,该程序在执行时,执行包括上述方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:移动存储设备、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述,仅为本公开的具体实施方式,但本公开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公开揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此,本公开的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。