

(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
2019年6月20日 (20.06.2019)



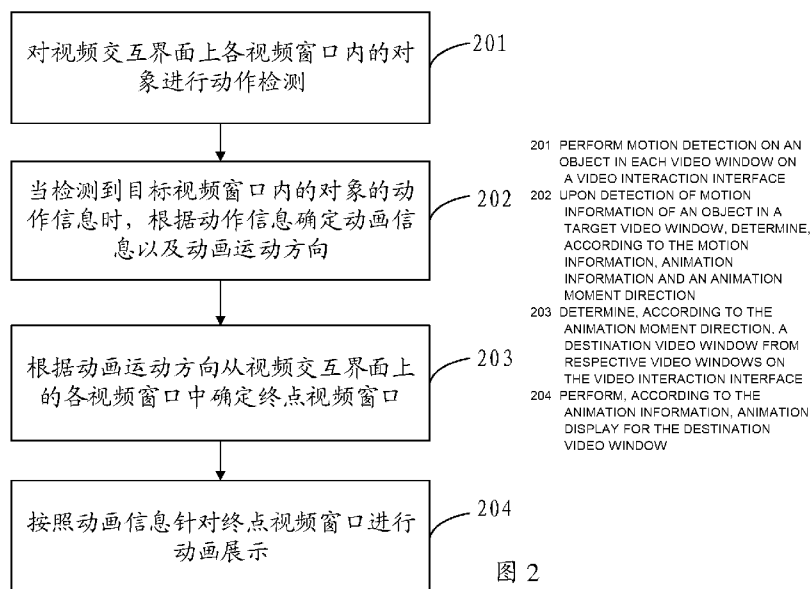
(10) 国际公布号
WO 2019/114528 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04N 21/431 (2011.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/117278
- (22) 国际申请日: 2018年11月23日 (23.11.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201711339423.6 2017年12月14日 (14.12.2017) CN
- (71) 申请人: 腾讯科技(深圳)有限公司 (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。

- (72) 发明人: 潘文婷 (PAN, Wenting); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 宁彬泉 (NING, Binquan); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 成平 (CHENG, Ping); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 曹超利 (CAO, Chaoli); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 秦小龙 (QIN, Xiaolong); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。 余帆 (YU, Fan); 中国广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层, Guangdong 518057 (CN)。

(54) Title: ANIMATION IMPLEMENTATION METHOD, TERMINAL AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 动画实现方法、终端及存储介质



(57) Abstract: An animation implementation method, comprising: performing motion detection on an object in each video window on a video interaction interface; upon detection of motion information of an object in a target video window, determining, according to the motion information, animation information and an animation moment direction; determining, according to the animation moment direction, a destination video window from respective video windows on the video interaction interface; and performing, according to the animation information, animation display for the destination video window.

(57) 摘要: 一种动画实现方法, 包括: 对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测; 当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时, 根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向; 根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口; 及按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。



WO 2019/114528 A1

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司 (ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区珠江东路6号4501房 (部位: 自编01-03和08-12单元) (仅限办公用途), Guangdong 510623 (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, 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, 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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

动画实现方法、终端及存储介质

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2017 年 12 月 14 日提交中国专利局，申请号为 201711339423.6、发明名称为“一种动画实现方法和装置”的中国专利申请
5 的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及视频技术领域，具体涉及一种动画实现方法、终端及存储介
质。

10

背景技术

随着移动通信的数据无线传输速度的大幅提升，视频直播或聊天越来越
被用户广泛使用，受到用户的欢迎。

为满足多个用户同时进行视频直播或聊天，目前视频直播产品均支持多
15 人视频直播模式。在多人视频直播模式下终端可以将所有聊天用户的视频画
面在视频直播界面中显示，这样用户便可以看到自己以及其他直播用户的视
频画面。

为了增加视频直播产品的趣味性，一些视频直播产品还增加了视频互动
功能，比如增加表情等动画效果功能，使得多个其他用户可以看到自己带有
20 表情的视频画面。具体地，终端可以对用户自己的视频画面添加相应的表情，
然后，将添加表情后的视频画面通过网络发送给视频接收方终端进行显示，
从而实动画效果的同步。

然而，目前视频互动方案需要通过网络将带有表情的视频画面发送给其
他视频聊天用户的终端，会存在浪费网络资源的问题。

25

发明内容

根据本申请的各种实施例提供一种动画实现方法、终端及存储介质。

一种动画实现方法，由终端执行，所述终端包括存储器和处理器，所述

方法包括：对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

5 根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及

按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

一种终端，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：

10 对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及

15 按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

一种非易失性的计算机可读存储介质，存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

20 对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及

25 按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

本申请的一个或多个实施例的细节在下面的附图和描述中提出。本申请的其它特征、目的和优点将从说明书、附图以及权利要求书变得明显。

附图说明

为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例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是本申请的一些实施例，对于本领域技术人员来讲，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是本申请实施例提供的视频交互系统的场景示意图；

图2是本申请实施例提供的动画实现方法的流程示意图；

图3是本申请实施例提供的第一动画示意图；

图4是本申请实施例提供的第二种动画示意图；

10 图5是本申请实施例提供的第三种动画示意图；

图6是本申请实施例提供的第四种动画示意图；

图7是本申请实施例提供的窗口判断区域示意图；

图8是本申请实施例提供的终点窗口判断示意图；

图9是本申请实施例提供的另一种终点窗口判断示意图；

15 图10是本申请实施例提供的窗口抖动动画示意图；

图11是本申请实施例提供的捶打动画示意图；

图12是本申请实施例提供的第五种动画示意图；

图13是本申请实施例提供的第六种动画示意图；

图14是本申请实施例提供的第七种动画示意图；

20 图15是本申请实施例提供的第八种动画示意图；

图16是本申请实施例提供的第九种动画示意图；

图17是本申请实施例提供的动画实现方法的另一流程示意图；

图18是本申请实施例提供的动画实现方法的框架示意图；

图19是本申请实施例提供的第十种动画示意图；

25 图20是本申请实施例提供的第十一种动画示意图；

图21是本申请实施例提供的第十二种动画示意图；

图22是本申请实施例提供的第十三种动画示意图；

图23是本申请实施例提供的动画实现装置的第一种结构示意图；

图24是本申请实施例提供的动画实现装置的第二种结构示意图；

图25是本申请实施例提供的动画实现装置的第三种结构示意图；
图26是本申请实施例提供的终端的结构示意图。

具体实施方式

5 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，所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域技术人员在没有作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。

10 本申请实施例提供一种视频交互系统，该系统包括本申请实施例任一提供的动画实现装置，该动画实现装置可以集成在终端中，该终端为手机、平板电脑等设备。此外，视频交互系统还可以包括其他设备，如服务器等设备。服务器用于对终端上传的视频进行转发。

15 参考图 1，本申请实施例提供了一种视频交互系统，包括：终端 10、服务器 20、终端 40，终端 50；终端 10 与服务器 20 通过网络 30 连接、终端 40 与服务器 20 通过网络 60 连接、终端 50 与服务器 20 通过网络 70 连接。其中，网络 30、网络 60、网络 70 中包括路由器、网关等等网络实体，图中并为示意出。终端 10、终端 40、终端 50 可以通过有线网络或无线网络与服务器 20 进行消息交互，比如可以从服务器 20 下载应用（如视频直播应用）和/或应用更新数据包和/或与应用相关的数据信息或业务信息。其中，终端 10 可以
20 为手机、平板电脑、笔记本电脑等设备，图 1 是以终端 10 为手机为例。该终端 10 中可以安装有各种用户所需的应用，比如，具备娱乐功能的应用（如视频直播应用，音频播放应用，阅读软件），又如具备服务功能的应用（如地图导航应用、团购应用等）。

25 基于上述图 1 所示的系统，以视频直播应用为例，终端 10 可以通过网络 30 从服务器 20 中按照需求下载视频直播应用和/或视频直播应用更新数据包和/或与视频直播应用相关的数据信息或业务信息（如视频数据等）。采用本申请实施例，在终端 10 与终端 40、终端 50 进行视频交互时，终端 10 可以对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。

其中，终端 40、终端 50 执行与终端 10 同样的操作。终端 10、终端 40、终端 50 分别在视频交互界面上显示相同的动画效果，即针对终点视频窗口进行动画展示。

上述图 1 的例子只是实现本申请实施例的一个系统架构实例，本申请实施例并不限于上述图 1 所示的系统结构，基于该系统架构，提出本申请各个实施例。

在一实施例中，提供了一种动画实现方法，可以由终端的处理器执行，如图 2 所示，该动画实现方法的具体流程如下：

步骤 201、对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测。

其中，视频交互界面包括多个视频窗口，每个视频窗口内显示有相应的视频画面。

比如，视频交互界面可以为多人视频交互界面，也即多个用户进行视频交互时的视频交互界面。其中，多人视频交互界面上包括多个视频窗口，每个视频窗口内显示有相应用户的视频画面。

其中，视频窗口内的对象为视频窗口显示的视频画面中的对象。该对象为视频画面的对象主体，该对象主体可以根据实际需求设定，比如，该对象主体可以为猫、狗等宠物，人等等。

比如，视频窗口内对象可以为视频窗口显示的视频画面中的用户。

其中，对象的动作可以包括视频画面中对象的位置变化，比如，当对象为用户时，对象的动作可以是视频画面中用户的位置变化，包括用户的头部，手部，脸部、身体，脚部等部位的位置变化。手部的位置变化或动作可称为手势。用户的整个身体的位置变化或者动作可称为姿势，脸部的位置变化、或动作即为用户表情。

实际应用中，终端可以通过网络从服务器获取多人直播成员的视频数据，然后，在视频交互界面中相应的视频窗口中对相应成员的视频数据进行显示。

例如，参考图3，在四人视频交互如视频直播时，终端可以在视频交互界面中显示有四个视频窗口，即视频窗口 a、b、c、d，每个视频窗口显示相应

用户的视频画面。此时，终端可以分别对视频窗口a、b、c、d的视频画面中的用户进行动作检测。

步骤 202、当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向。

5 其中，目标视频窗口为视频交互界面上的任一视频窗口，或者对象做动作的视频窗口。比如，当某个视频窗口内的对象开始做动作，那么该视频窗口即为目标视频窗口。

10 其中，对象的动作信息可以对象的位置变化信息，比如，当对象为用户时，动作信息可以包括用户各部位的动作信息，比如，手部动作信息、头部动作信息、腿部动作信息等等。

在一实施例中，动作信息可以包括动作类型和/或动作方向；此时，可以根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定动画运动方向。也即，步骤“根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向”的步骤可以包括：根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定相应的动画运动方向。

15 基于动作类型确定动画信息的方式可以有多种，比如，在一实施例中，可以预设设置动作类型与动画信息之间的映射关系，在检测到动作信息后，便可以基于该映射关系获取相应的动画信息。

20 基于动作方向确定动画运动方向的方式有多种，可以根据实际需求设定。比如，在一实施例中，可以将动作方向直接作为动画运动方向，也可以将动作方向的反方向作为动画运动方向，或者还可以将与动作方向垂直的垂直方向作为动画运动方向等等。

其中，动作类型可以根据实际需求划分，比如，以手部动作为例，可以将手部动作划分为：画爱心、扔东西、握拳、射箭、敲打、拉拽、剪刀手势、Ok 手势等等。

25 又比如，以头部动作为例，可以将头部动作划分为：摇头、点头、倾斜头部等等。

又比如，以身体动作为例，可以将身体动作划分为：左右摇摆、上下摇摆、倾斜身体等等。

其中，动作方向为对象的动作的运动方向或者运动趋势方向等。比如，

用户向右扔东西时，该动作方向可以为右边方向等。

其中，动画信息可以包括：动画触发位置、动画类型、动画持续时长等等与动画相关信息。

其中，动画类型可以根据实际需求划分，比如，可以将动画类型划分成：
5 视频窗口变形（如视频窗口抖动、形变等）、视频窗口内显示动画（如视频窗口内显示）、视频窗口内显示运动的动画、视频窗口内显示动画并向其他视频窗口运动等等。

又比如，动画类型还可以划分成：心形动画、炸弹动画、弓箭动画等等。

在一实施例中，在检测到动作信息后，可以判断动作信息是否满足预设
10 动画触发条件，若满足，则根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向。

其中，预设动画触发条件为触发动作的动作条件，可以根据实际需求设定。比如，动作信息包括动作类型时，预设动画触发条件可以包括动作类型为预设动作类型。例如，当对象为用户时，预设动画触发条件可以包括：用户的手部动作为预设手部动作类型、即用户的手势为预设手势即特定手势；
15 如用户的手势为画预定图案（如心形、圆形等）的手势、戳东西的手势、用户的手势为握拳手势等。

又比如，预设动画触发条件还可以包括：用户的头部动作类型为预设头部动作类型，即头部动作为特定头部动作，如用户摇头等；用户的身体动作为特定身体动作，即用户的姿势为特定姿势，比如，用户扭腰等。

又比如，预设动画触发条件还可以包括：用户的脸部表情类型为预设表情类型，即脸部表情为特定表情，比如，用户愤怒张嘴、开心大笑等等。

在一实施例中，检测到的对象的动作信息可以包括：对象的动作类型、对象的动作在视频窗口内的位置信息以及对象的动作方向信息；此时，步骤

“根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向”，可以包括：根据位置信息
25 在目标视频窗口内确定相应的动画触发位置；根据动作方向信息确定动画运动方向；根据动作类型确定需要触发的动画类型。

在一实施例中，可以预设设置动作类型与动画类型之间的映射关系，在检测到动作信息后，可以基于当前动作类型和该映射关系确定需要触发的动画类型。

例如，参考图 4，当检测到视频窗口 a 中用户作出甩东西手势时，可以根据手势位置确定动画触发位置，根据手势运动方向确定动画运动方向 a'，根据动作类型“甩东西”确定动画类型“扔炸弹”，此时，可以根据动画触发位置在视频窗口 a 中显示炸弹图像，并控制炸弹图像按照动画运动方向 a' 运动。

5 步骤 203、根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口。

其中，终点视频窗口为需要最终实现动画的视频窗口。比如，当动画为图像运动时，终点视频窗口可以为图像最终达到的视频窗口；当动画为视频窗口变形时，该终端视频窗口为需要进行变形的视频窗口；当动画为图像运
10 动时，终点视频窗口可以为需要显示图像，且图像运动的视频窗口。

在一实施例中，基于动画运动方向确定终点视频窗口的方式可有多种，比如，为提升终点视频窗口的确定速度，可以预先在视频交互界面中设置视频窗口的窗口判断区域，然后，基于动画运动方向与各视频窗口的窗口判断区域来确定终点视频窗口。

15 在一实施例中，步骤“根据运动方向确定图像运动的终点视频窗口”，可以包括：确定候选视频窗口的窗口判断区域，候选视频窗口为视频交互界面中除目标视频窗口以外的视频窗口；按照动画运动方向在视频交互界面上绘制相应的直线；确定直线优先接触的目标窗口判断区域；及将目标窗口判断区域对应的候选视频窗口作为终点视频窗口。

20 其中，窗口判断区域为视频交互界面中用于判断终点视频窗口的区域。视频交互界面中包括每个视频窗口对应的窗口判断区域。在一实施例中，所有窗口判断区域的面积之和等于所有视频窗口面积之和。

其中，视频窗口的窗口判断区域可以根据实际需求划分，视频窗口的窗口判断区域包括该视频窗口的至少一部分区域。

25 下面以动画为图像运动为例来介绍终点视频窗口的确定方式：

比如，参考图7，视频窗口 a 为目标视频窗口，此时，视频窗口 b 的窗口判断区域为区域 701，视频窗口 c 的窗口判断区域为区域 702、视频窗口 d 的窗口判断区域为区域 703。区域 701 包含窗口 b 的一部分，区域 703 包含整个视频窗口 d，以及视频窗口 b、c 的一部分。

其中，优先到达的视频窗口为图像最先到达的视频窗口。确定图像按照动画运动方向运动时优先到达的目标窗口判断区域的实现方式可以包括：按照动画运动方向在视频交互界面上画一条直线，确定该直线最先接触的窗口判断区域为图像优先到达的目标窗口判断区域。

5 参考图8，当图像700按照运动方向a'运动时，可以判断图像700最先达到视频窗口b的窗口判断区域701，具体地，可以按照运动方向a'在视频交互界面上画一条直线，从图中可知该直线最先接触视频窗口b的窗口判断区域701，此时视频窗口b即为图像达到的终点视频窗口。

10 在一实施例中，当图像按照动画运动方向运动时不与任何窗口判断区域接触的情况下，确定图像运动的运动终点位置为目标视频窗口的边界位置。比如，运动终点位置可以为图像按照动画运动方向运动时所到达的目标视频窗口边界位置。

比如，参考图9，当图像700按照运动方向b'运动时不与视频窗口b、c、d接触，因此确定图像运动的运动终点位置为视频窗口的边界位置。

15 步骤204、按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。

其中，动画展示的方式可以包括多种，如下：

(1)、终点视频窗口变形。

步骤“按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示”，包括：根据动画信息对终点视频窗口进行变形。

20 其中，视频窗口的变形可以包括：视频窗口的形状变化、位置变化、背景变化等类型。该位置变化可以包括：视频窗口抖动、视频窗口旋转、视频窗口跳动等等。

在一实施例中，动画信息可以包括视频窗口变形类型，此时，可以根据窗口变形类型对应终点视频窗口进行变形。

25 比如，参考图10当视频窗口c中用户对着视频窗口d作出“戳”的动作时，此时，可以检测到“戳”的动作信息（如动作类型、动作方向），基于动作信息确定动画运动方向c'以及窗口变形类型（若窗口抖动），根据动画运动方向c'确定终点视频窗口为视频窗口d，那么此时，将会控制视频窗口d抖动。

又比如，当视频窗口c中用户对着视频窗口d多次作出“吹气”的动作

时, 此时, 可以检测到“吹气”的动作信息(如动作类型、动作方向), 基于动作信息确定动画运动方向以及窗口变形类型(如窗口跳动), 根据动画运动方向确定终点视频窗口为视频窗口 d, 那么此时, 将会控制视频窗口 d 跳动。

还比如, 当视频窗口 a 中用户对着视频窗口 b 作出“旋转”的动作时, 5 此时, 可以检测到“旋转”的动作信息(如动作类型、动作方向), 基于动作信息确定动画运动方向以及窗口变形类型(如窗口旋转), 根据动画运动方向确定终点视频窗口为视频窗口 b, 那么此时, 将会控制视频窗口 b 旋转。

(2)、终点视频窗口内实现动画。

也即, 步骤“按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示”包括: 在 10 终点视频窗口内显示与动画信息对应的图像, 并控制图像在终点视频窗口内运动。

其中, 动画信息可以包括动画的主体图像的图像类型, 此时, 可以在终点视频窗口内显示与图像类型对应的图像, 并控制该图像在终点视频窗口内运动。其中, 图像类型可以根据实际需求划分, 比如可以包括: 锤子图像、 15 铁锹图像、刀剑图像、火焰图像等等。

比如, 参考图 11, 当视频窗口 c 中用户对着视频窗口 d 作出“捶打”的动作时, 此时, 可以检测到“捶打”的动作信息(如动作类型、动作方向), 基于动作信息确定动画运动方向 d' 以及动画主体图像的类型(如“锤子”), 根据动画运动方向 d' 确定终点视频窗口为视频窗口 d, 那么此时, 将视频窗 20 口 d 显示一个“锤子”图像, 并控制“锤子”图像在视频窗口 d 中运动, 如不停敲打。

在一实施例中, 还可以基于终点视频窗口内对象的位置信息确定动画触发位置, 然后, 根据动画触发位置显示与动画信息对应的图像, 并控制图像在终点视频窗口内运动。

25 在一实施例中, 还可以获取目标视频窗口内对象的动作频率, 基于动作频率控制图像在终点视频窗口内运动, 如可以获取频窗口 c 中“捶打”的动作频率, 在动画展示时, 可以基于该动作频率控制图像在终点视频窗口内中“锤子”图像的运动频率。

(3)、跨视频窗口动画。

此时，步骤“按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示”包括：根据动画信息在目标视频窗口内显示相应的图像；控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动；在终点视频窗口内确定运动终点位置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。

5 其中，显示的图像可以为静态图像，也可以为动态图像，比如可以包括动态表情、动效贴图；如动态的心形、动态的弓箭、动态的拳头、动态的飞吻等等。该图像的类型可以根据实际需求划分，比如划分成表达爱意图像、射击图像、搞笑图像等等。

10 其中，动画信息可以包括动画主体图像的类，该图像的类型可以与对象的动作类型对应，具体地，可以根据动作类型确定待显示图像的图像类型；根据图像类型在目标视频窗口内相应的位置显示相应的图像。

此外，动画信息还可以包括动画触发位置，此时，可以根据动画触发位置在目标视频窗口内显示相应的图像。

15 其中，运动终点位置为图像运动的实际终点位置，当图像运动到该运动终点位置时停止运动。初始阶段时，目标终点位置可以根据实际需求设定，比如，终点视频窗口内的任一位置。

运动终点位置确定方式可以有多种，比如，可以选取终点视频窗口的中心位置作为运动终点位置，或者，选取终端视频窗口内的其他位置作为运动终点位置。

20 例如，参考图 4 和图 5，当检测到视频窗口 a 中用户作出甩东西手势时，可以根据手势位置确定动画触发位置，根据手势运动方向确定动画运动方向 a'，根据动作类型“甩东西”确定动画类型“扔炸弹”，此时，可以根据动画运动方向 a' 确定终点视频窗口为视频窗口 b，然后，可以根据动画触发位置在视频窗口 a 中显示炸弹图像，并控制炸弹图像按照动画运动方向 a' 向终点
25 视频窗口 b 的目标终点位置运动。

在炸弹图像运动的过程中，可以在终点视频窗口内确定运动终点位置如视频窗口 b 的中心位置，此时，更新目标终点位置为运动终点位置。如图 5 所示，可以控制炸弹图像向视频窗口 b 的中心位置运动，运动到该位置时停止运动。

在一实施例中，当图像包括多个子图像时，可以控制目标子图像在视频交互界面上按照图像运动方向向目标终点位置运动。比如，当图像为弓箭图像时可以控制箭图像按照图像运动方向向目标终点位置运动。

5 在一实施例中，还可以在显示图像后，可以根据当前动画运动方向对图像的进行调整，使得图像与对象动作更贴切；并且还可以设置图像运动触发条件，使得图像效果更准确。步骤“控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动”，包括：根据动画运动方向对图像进行旋转；及在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时，控制旋转后的图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动。

10 本申请实施例可以在动作信息满足预设图像触发条件后，持续对目标视频窗口内对象进行动作检测，当后续检测到的动作信息满足一定条件时，则触发图像运动。

其中，预设图像运动触发条件可以触发图像运动的条件，可以根据实际需求设定。比如，预设图像触发条件包括用户作出第一特定手势，该预设图像运动触发条件可以包括用户作出第二特定手势。该预设图像运动触发条件可以与预设图像触发条件相关联；比如，第二特定手势与第一特定手势为连续的手势或者相关联的手势。

20 在一实施例中，为了增加图像效果的互动性，可以基于终点视频窗口内对象的动作信息来确定运动终点位置。也即，步骤“在终点视频窗口内确定相应的运动终点位置”，可以包括：对终点视频窗口内对象的动作进行检测；及当检测到终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时，根据终点视频窗口内对象的动作信息，在目标视频窗口内确定图像运动的运动终点位置。

25 其中，终端视频窗口内的对象为终点视频窗口显示的视频画面中的对象。该对象为视频画面的对象主体，该对象主体可以根据实际需求设定，比如，该对象主体可以为猫、狗等宠物，人等等。

其中，终点视频窗口内对象的动作信息可以包括对象的动作在终点视频窗口内的位置信息，本申请实施例可以基于该位置信息在终点视频窗口内确定图像的运动终点位置。

其中，预设图像接收条件为触发图像接收的动作条件，该接收条件可以根据实际需求设定。比如，当对象为用户时，预设图像接收条件可以包括：用户的手部动作为预设手部动作、即用户的手势为预设手势即特定手势。

5 在一实施例中，预设图像接收条件可以与预设图像触发条件或者显示的图像类型对应或者相关。比如，当图像为心形图像时，预设图像接收条件可以包括用户的动作为双手捧东西（如心形图像、圆形图像等）的动作；又比如，当图像为弓箭图像时，预设图像接收条件可以包括：用户的动作为中箭动作（如头部倾斜等）；当图像为炸弹图像时，预设图像接收条件可以包括：用户的动作为中弹动作（如双手捂眼睛等）。

10 在一实施例中，还可以对对象进行实时动作追踪，通过追踪到的动作信息确定动画运动方向，并对初始确定的动画运动方向进行更新。比如，在控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动之前，本实施例方法可以包括：当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，对目标视频窗口内对象进行实时运动追踪；及根据追踪到的运动信息更新动画运动方
15 向。

比如，当检测到的动作信息满足预设动画触发条件（如动作类型为预设动作类型等）时，可以根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向，并对目标视频窗口内对象进行实时运动追踪；然后，基于追踪到的运动信息更新该动画运动方向。

20 其中，追踪到的运动信息可以包括对象运动的运动的方向信息、对象运动的运动趋势信息等等。比如，用户手势的运动趋势等。

比如，当检测视频窗口 a 中用户的手部作出第一动作时，可以对动作进行实时运动追踪，根据第一动作信息确定动画信息（如动画主体图像类型、动画触发位置等），当视频窗口 a 中用户继续作出第二动作时，此时，可以基
25 于追踪到第二动作的运动信息再次确定动画运动方向，并更新动画运动方向。

譬如，参考图 12、图 13 以及图 14，当检测到视频窗口 a 中用户作出画心形手势时，可以对该用户进行实时运动追踪，根据画心形手势在视频窗口 a 确定动画信息（动画主体图像类型、动画触发位置等）以及动画运动方向，在视频窗口 a 相应的位置显示图像如心形图像；参考图 14，当用户继续作出

将心形图像向右击打的连续动作时，可以基于追踪到动作运动趋势信息确定动画运动方向 a''，即向右运动，此时，更新动画运动方向为 a''；根据运动方向 a'' 确定终点视频窗口为视频窗口 b，然后，控制心形图像按照动画运动方向 a'' 向视频窗口 b 的目标终点位置运动。

- 5 参考图 15，在更新动画运动方向 a'' 后，根据动画运行方向 a'' 对心形图像进行一定角度的旋转，当检测到用户向右击打图像时，便可以控制旋转后的心形图像按照运动方向 a'' 运动。

10 参考图 16，当确定终点视频窗口为视频窗口 b 时，可检测视频窗口 b 中用户的动作，当用户的动作为双手捧东西的动作时，可以基于用户的动作信息在视频窗口 b 中确定相应的运动终点位置 F'。然后，将目标终点位置 F 更新为运动终点位置 F'。这样心形图像将会按照运动方向 a'' 运动到运动终点位置 F'，此时，图像运动结束。

15 在一实施例中，当图像到运动终点位置时，可以根据运动终点位置在终点视频窗口内显示与图像相匹配的匹配图像。比如，参考图 6，当图像为炸弹时，当炸弹到达视频窗口 b 内的运动终点位置时，可以根据运动终点位置在视频窗口 b 中显示与炸弹图像匹配的爆炸图像。

在一实施例中，当图像运动到目标终点位置时，控制图像在目标终点位置停留预设时长；在图像停留期间，根据终点视频窗口内对象的当前动作信息控制图像进行相应的移动。

- 20 比如，当图像到达目标终点位置时，图像在该位置停留 20s，在停留期间，可以根据终点视频窗口内用户动作对图像进行相应的移动，也即图像跟随用户动作移动。

25 在一实施例中，当运动终点位置为视频窗口边界位置时，可以在图像到达该位置时控制图像消失。也即图像飞出视频窗口后消失。由上可知，本申请实施例采用对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向；根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。该方案可以基于视频窗口内对象的动作信息在视频交互界面上实现跨窗口动画；对于多人视

频交互的每一交互方来说，各视频交互方终端只需进行同样的操作，也即视频窗口内对象的动作信息检测以及基于检测结果实现相应的跨窗口，便可以在多人视频聊天或多人视频直播中实现动画效果同步，无需将具有动画效果的视频画面传输给其他视频聊天或者视频直播用户终端，因此，可以节省网络资源以及提升动画效果的同步性。

此外，本申请实施例可以根据视频内用户的动作在视频交互界面上实现跨窗口动画，呈现不同的跨窗口动画反馈，让不同视频窗口的用户产生更加类似真实世界的互动体验，弱化真实空间的距离感，大大提升了视频交互的互动性。

10 在一实施例中，根据上述实施例所描述的方法，以下将作进一步详细说明。

本申请实施例提供了一种动画实现系统，包括终端和服务器，参考图1，终端与服务器通过网络连接。

下面将基于上述所示的动画实现系统，以跨窗口动画为例，来对本申请的动画实现方法进一步描述。

如图17和图18所示，一种动画实现方法，具体流程可以如下：

步骤1701、终端在视频交互界面上各视频窗口内显示相应用户的视频画面。

其中，视频交互界面包括多个视频窗口，每个视频窗口内显示有相应用户的视频画面。

比如，当有4个用户进行视频交互时，可以在视频交互界面上4个视频窗口分别显示相应用户的视频画面。比如，视频窗口a显示用户A的视频画面，视频窗口b显示用户B的视频画面，视频窗口c显示用户C的视频画面，视频窗口d显示用户D的视频画面。

25 步骤1702、终端对各视频窗口的视频画面中用户的动作进行检测。

比如，终端可以分别对视频窗口a、b、c、d的视频画面中的用户进行动作检测。

步骤1703、当检测到目标视频窗口内用户的动作信息满足预设动画触发条件时，根据动作信息确定动画信息，并对目标视频窗口内用户进行实时运

动追踪。

其中，目标视频窗口为视频交互界面上的任一视频窗口，或者对象做动作的视频窗口。比如，当某个视频窗口内的对象开始做动作，那么该视频窗口即为目标视频窗口。

5 动作信息可以包括动作类型、动作方向、动作位置信息；此时，可以根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定动画运动方向。

比如，终端根据动作方向确定动画运动方向，根据动作类型确定动画主体图像的图像类型，根据动作位置信息在目标视频窗口内确定相应的图像触发位置。

10 其中，动作类型可以根据实际需求划分，比如，以手部动作为例，可以将手部动作划分为：画爱心、扔东西、握拳、射箭、敲打、拉拽、剪刀手势、Ok手势等等。比如，当检测视频窗口d中用户D的动作满足预设图像触发条件时，可以对视频窗口d中用户D进行实时运动追踪。

15 其中，预设动画触发条件为触发显动画的动作条件，可以根据实际需求设定。

比如，动作信息包括动作类型时，预设动画触发条件可以包括动作类型为预设动作类型。例如，当对象为用户时，预设动画触发条件可以包括：用户的手部动作为预设手部动作类型、即用户的手势为预设手势即特定手势；如用户的手势为画预定图案（如心形、圆形等）的手势、戳东西的手势、用
20 户的手势为握拳手势等。

其中，预设动画触发条件为触发动画的动作条件，可以根据实际需求设定。比如，动作信息包括动作类型时，预设动画触发条件可以包括动作类型为预设动作类型。例如，当对象为用户时，预设动画触发条件可以包括：用户的手部动作为预设手部动作类型、即用户的手势为预设手势即特定手势；
25 如用户的手势为画预定图案（如心形、圆形等）的手势、戳东西的手势、用户的手势为握拳手势等。

其中，图像可以静态图像、或动态图像，动态图像可以包括动态表情、动效贴图。如动态的心形、动态的弓箭、动态的拳头、动态的飞吻等等。

其中，图像的类型可以根据实际需求划分，如根据功能划分可划分成：

表达爱意类型（如心形图像、飞吻图像等）、射击类型（如弓箭图像、枪械图像等）、搞笑类型（如表情等）等等，

比如，当检测到视频窗口d中用户D作出动作为握拳动作时，基于动作信息确定图像触发位置、图像类型以及初始动画运动方向，如图像类型为射击类图像，并同时视频窗口d中用户D进行实时运动追踪。

步骤1704、终端根据动画信息在目标视频窗口内显示相应的图像。

比如，终端根据确定的图像类型在图像触发位置显示相应的图像。

例如，参考图19，当检测到视频窗口d中用户D作出动作为握拳动作时，基于动作信息确定图像触发位置以及图像类型，如图像类型为射击类图像。

可以在视频窗口d中握拳的位置显示一弓箭图像。

步骤1705、终端根据追踪到用户的运动信息更新动画运动方向。

其中，追踪到的运动信息可以包括对象运动的方向信息、对象的运动趋势信息等等。比如，用户手势的运动趋势等。

在基于动作信息确定初始动画运动方向之后，还可以对用户的动作进行实时追踪，并基于追踪到的信息更新动画运动方向。

步骤1706、终端根据更新后的动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口。

其中，终点视频窗口为图像最终到达的视频窗口。比如，参考图20，可以根据运动方向确定终点视频窗口为视频窗口a。当图像运动到视频窗口a的相应位置图像便停止运动。

本实施例中，基于动画运动方向确定终点视频窗口的方式可有多种，比如，为提升终点视频窗口的确定速度，可以预先在视频交互界面中设置视频窗口的窗口判断区域，然后，基于动画运动方向与各视频窗口的窗口判断区域来确定终点视频窗口。具体地，终点视频窗口确定过程可以参考上述实施例的描述。

步骤1707、终端控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动。

当图像由多个子图像组成时，可以选取某一个子图像在视频交互界面上按照图像运动方向向目标终点位置运动。

其中，目标终点位置可以为视频交互界面中位于图像运动方向上的任一位置；该目标终点位置可以根据实际需求设定。比如，在一实施例中，该目标终点位置值可以为空。

在一实施例中，还可以设置图像运动触发条件，使得图像效果更准确；
5 比如，在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时，控制图像按照图像运动方向在视频交互界面上向目标终点位置运动。

其中，预设图像运动触发条件可以触发图像运动的条件，可以根据实际需求设定。比如，预设图像触发条件包括用户作出第一特定手势，该预设图像运动触发条件可以包括用户作出第二特定手势。该预设图像运动触发条件
10 可以与预设图像触发条件相关联；比如，第二特定手势与第一特定手势为连续的手势或者相关联的手势。

参考图20，当用户D左手从握拳状态放开时，便控制箭图像沿着运动方向向目标终点位置运动。

步骤1708、终端在终点视频窗口内确定运动终点位置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。
15

在一实施例中，可以对终点视频窗口内对象的动作进行检测；当检测到终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时，根据终点视频窗口内对象的动作信息，在目标视频窗口内确定图像运动的运动终点位置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。其中，终点视频窗口内对象的动作信息可以包括对象的动作在终点视频窗口内的位置信息，本申请实施例可以基于该位置信息在终点视频窗口内确定图像的运动终点位置。
20

其中，预设图像接收条件可以与显示的图像类型对应或者相关。比如，当图像为心形图像时，预设图像接收条件可以包括用户的动作为双手捧东西（如心形图像、圆形图像等）的动作；又比如，当图像为弓箭图像时，预设
25 图像接收条件可以包括：用户的动作为中箭动作（如头部倾斜等）；当图像为炸弹图像时，预设图像接收条件可以包括：用户的动作为中弹动作（如双手捂眼睛等）。

例如，参考图21，当确定终点视频窗口为视频窗口a时，可以对视频窗口a中用户A进行动作检测，当用户A的动作满足预设图像接收条件时，可以基

于用户A的动作确定运动终点位置。比如，当用户A作出中箭动作（如头部向左偏移）时，可以基于中箭动作在窗口a中的位置信息确定运动终点位置，然后，将目标终点位置更新为该运动终点位置。此时，箭头将会射向用户A的脸部。

- 5 在一实施例中，当图像运动到目标终点位置时，控制图像在目标终点位置停留预设时长；在图像停留期间，根据终点视频窗口内对象的当前动作信息控制图像进行相应的移动。

 比如，参考图22，当箭头射中用户A的脸部后，将会停留预设时长如20s等等。并且在停留期间内箭头会跟随用户A脸部运动而移动。

- 10 在一实施例中，当图像到运动终点位置时，可以根据运动终点位置在终点视频窗口内显示与图像相匹配的匹配图像。比如，参考图6c，当箭头射中用户A的脸部后，用户A的脸部相应位置会显示流血图像。

- 由上可知，本申请实施例采用对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息
15 确定动画信息以及动画运动方向；根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。该方案可以基于视频窗口内对象的动作信息在视频交互界面上实现跨窗口动画；对于多人视频交互的每一交互方来说，各视频交互方终端只需进行同样的操作，也即视频窗口内对象的动作信息检测以及基于检测结果实现相
20 应的跨窗口动画，便可以在多人视频聊天或多人视频直播中实现动画效果同步，无需将具有动画效果的视频画面传输给其他视频聊天或者视频直播用户终端，因此，可以节省网络资源以及提升动画效果的同步性。

- 此外，本申请实施例可以根据视频内用户的动作在视频交互界面上实现
25 跨窗口动画，呈现不同的跨窗口动画反馈，让不同视频窗口的用户产生更加类似真实世界的互动体验，弱化真实空间的距离感，大大提升了视频交互的互动性。

 为了更好地实施以上方法，本申请实施例还提供动画实现装置，如图23所示，该动画实现装置可以包括：检测单元2301、信息确定2302、窗口确定单元2303以及动画展示单元2304，如下：

检测单元2301，用于对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测。

信息确定单元2302，用于当检测单元2301检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向。

5 窗口确定单元2303，用于根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口。

动画展示单元2304，用于按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。

在一实施例中，动画展示单元2304，用于：根据动画信息对终点视频窗口进行变形。

10 在一实施例中，动画展示单元2304，用于：在终点视频窗口内显示与动画信息对应的图像，并控制图像在终点视频窗口内运动

在一实施例中，参考图24，动画展示单元2304，包括：

图像显示子单元23041，用于根据动画信息在目标视频窗口内显示相应的图像。

15 控制子单元23042，用于控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动。

位置确定子单元23043，用于在终点视频窗口内确定运动终点位置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。

20 在一实施例中，动作信息包括动作类型和动作方向；信息确定单元2302，用于根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定相应的动画运动方向。

25 在一实施例中，参考图25，动画实现装置还可以包括：运动追踪单元2305；运动追踪单元2305，用于：当检测单元2301检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，对目标视频窗口内对象进行实时运动追踪；根据追踪到的运动信息更新动画运动方向。

在一实施例中，窗口确定单元2303，用于：确定候选视频窗口的窗口判断区域，候选视频窗口为视频交互界面中除目标视频窗口以外的视频窗口；按照动画运动方向在视频交互界面上绘制相应的直线；确定直线优先接触的目标窗口判断区域；将目标窗口判断区域对应的候选视频窗口作为终点视频窗口。

在一实施例中，位置确定子单元23043，用于：对终点视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时，根据终点视频窗口内对象的动作信息，在目标视频窗口内确定图像运动的运动终点位置。

- 5 在一实施例中，控制子单元23042，用于：根据动画运动方向对图像进行旋转；在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时，控制旋转后的图像按照动画运动方向向目标终点位置进行运动。

10 在一实施例中，窗口确定单元2303，还可以用于：当直线不与任何窗口判断区域接触的情况下，确定图像运动的运动终点位置为目标视频窗口的边界位置。

其中，优先到达的视频窗口为图像最先到达的视频窗口。确定图像按照动画运动方向运动时优先到达的目标窗口判断区域的实现方式可以包括：按照动画运动方向在视频交互界面上画一条直线，确定该直线最先接触的窗口判断区域为图像优先到达的目标窗口判断区域。

- 15 在一实施例中，控制子单元23042还用于：当图像运动到目标终点位置时，控制图像在目标终点位置停留预设时长；在图像停留期间，根据终点视频窗口内对象的当前动作信息控制图像进行相应的移动。

20 具体实施时，以上各个单元可以作为独立的实体来实现，也可以进行任意组合，作为同一或若干个实体来实现，以上各个单元的具体实施可参见前面的方法实施例，在此不再赘述。

该动画实现装置具体可以集成终端，比如以客户端的形式集成在终端中，该终端可以为手机、平板电脑等设备。

25 由上可知，本申请实施例动画实现装置采用检测单元2301对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内对象的动作信息满足预设图像触发条件时，由信息确定单元2302根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向；由窗口确定单元2303根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；由动画展示单元234按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。该方案可以基于视频窗口内对象的动作信息在视频交互界面上实现跨窗口动画；对于多人视频交互的每一交互方来

说，各视频交互方终端只需进行同样的操作，也即视频窗口内对象的动作信息检测以及基于检测结果实现相应的跨窗口动画，便可以在多人视频聊天或多人视频直播中实现动画效果同步，无需将具有动画效果的视频画面传输给其他视频聊天或者视频直播用户终端，因此，可以节省网络资源以及提升动画效果的同步性。

为了更好地实施以上方法，本申请实施例还提供了一种终端，该终端可以为手机、平板电脑等设备。

参考图26，本申请实施例提供了一种终端2600，可以包括一个或者一个以上处理核心的处理器2601、一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器2602、射频（Radio Frequency，RF）电路2603、电源2604、输入单元2605、以及显示单元2606等部件。本领域技术人员可以理解，图26中示出的终端结构并不构成对终端的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件布置。其中：

处理器2601是该终端的控制中心，利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分，通过运行或执行存储在存储器2602内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器2602内的数据，执行终端的各种功能和处理数据，从而对终端进行整体监控。可选的，处理器2601可包括一个或多个处理核心；优选的，处理器2601可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器2601中。

存储器2602可用于存储软件程序以及模块，处理器2601通过运行存储在存储器2602的软件程序以及模块，从而执行各种功能应用以及数据处理。

RF电路2603可用于收发信息过程中，信号的接收和发送，特别地，将基站的下行信息接收后，交由一个或者一个以上处理器2601处理；另外，将涉及上行的数据发送给基站。

终端还包括给各个部件供电的电源2604（比如电池），优选的，电源可以通过电源管理系统与处理器2601逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。电源2604还可以包括一个或一个以上的直流或交流电源、再充电系统、电源故障检测电路、电源转换器或者逆变器、

电源状态指示器等任意组件。

该终端还可包括输入单元2605，该输入单元2605可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。

- 5 该终端还可包括显示单元2606，该显示单元2606可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端的各种图形用户接口，这些图形用户接口可以由图形、文本、图标、视频和其任意组合来构成。显示单元2608可包括显示面板，可选的，可以采用液晶显示器（LCD，Liquid Crystal Display）、有机发光二极管（OLED，Organic Light-Emitting Diode）等形式来配置显示
- 10 面板。

具体在本实施例中，终端中的处理器2601会按照如下的指令，将一个或一个以上的应用程序的进程对应的可执行文件加载到存储器2602中，并由处理器2601来运行存储在存储器2602中的应用程序，从而实现各种功能。

- 15 在一个实施例中，提供了一种电子设备，包括存储器和处理器，存储器中存储有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器执行以下步骤：对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向；根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点
- 20 视频窗口；及按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：根据动画信息对终点视频窗口进行变形。

- 25 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：在终点视频窗口内显示与动画信息对应的图像，并控制图像在终点视频窗口内运动。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：根

据动画信息在目标视频窗口内显示相应的图像；控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动；及在终点视频窗口内确定运动终点位置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。

5 在一个实施例中，动作信息包括动作类型和动作方向；计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向的步骤时，执行以下步骤：根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定相应的动画运动方向。

10 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器还执行以下步骤：当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，对目标视频窗口内对象进行实时运动追踪；及根据追踪到的运动信息更新动画运动方向。

15 在一个实施例中，动作信息包括动作类型和动作方向；计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动的步骤时，执行以下步骤：根据动画运动方向对图像进行旋转；及在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时，控制旋转后的图像按照动画运动方向向目标终点位置进行运动。

20 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口的步骤时，执行以下步骤：确定候选视频窗口的窗口判断区域，候选视频窗口为视频交互界面中除目标视频窗口以外的视频窗口；按照动画运动方向在视频交互界面上绘制相应的直线；确定直线优先接触的目标窗口判断区域；及将目标窗口判断区域对应的候选视频窗口作为终点视频窗口。

25 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行在终点视频窗口内确定运动终点位置的步骤时，执行以下步骤：对终点视频窗口内的对象进行动作检测；及当检测到终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时，根据终点视频窗口内对象的动作信息，在目标视频窗口内确定图像运动的运动终点位置。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行在终点视频窗口内确定运动终点位置的步骤时，执行以下步骤：当按照动画运动方向在视频交互界面上绘制的直线不与任何窗口判断区域接触的情况

下，确定图像运动的运动终点位置为目标视频窗口的边界位置。

5 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器还执行以下步骤：当图像运动到目标终点位置时，控制图像在目标终点位置停留预设时长；及在图像停留期间，根据终点视频窗口内对象的当前动作信息控制图像进行相应的移动。

10 本申请实施例终端可以基于视频窗口内对象的动作信息在视频交互界面上实现跨窗口动画；对于多人视频交互的每一交互方来说，各视频交互方终端只需进行同样的操作，也即视频窗口内对象的动作信息检测以及基于检测结果实现相应的跨窗口动画，便可以在多人视频聊天或多人视频直播中实现动画效果同步，无需将具有动画效果的视频画面传输给其他视频聊天或者视频直播用户终端，因此，可以节省网络资源。

15 一种非易失性的计算机可读存储介质，存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向；根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示。

20 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：根据动画信息对终点视频窗口进行变形。

25 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：在终点视频窗口内显示与动画信息对应的图像，并控制图像在终点视频窗口内运动。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行按照动画信息针对终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：根据动画信息在目标视频窗口内显示相应的图像；控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动；及在终点视频窗口内确定运动终点位

置，并将目标终点位置更新为运动终点位置。

5 在一个实施例中，动作信息包括动作类型和动作方向；计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行根据动作信息确定动画信息以及动画运动方向的步骤时，执行以下步骤：根据动作类型确定相应的动画信息，根据动作方向确定相应的动画运动方向。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器还执行以下步骤：当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，对目标视频窗口内对象进行实时运动追踪；及根据追踪到的运动信息更新动画运动方向。

10 在一个实施例中，动作信息包括动作类型和动作方向；计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行控制图像按照动画运动方向向终点视频窗口的目标终点位置运动的步骤时，执行以下步骤：根据动画运动方向对图像进行旋转；及在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时，控制旋转后的图像按照动画运动方向向目标终点位置进行运动。

15 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行根据动画运动方向从视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口的步骤时，执行以下步骤：确定候选视频窗口的窗口判断区域，候选视频窗口为视频交互界面中除目标视频窗口以外的视频窗口；按照动画运动方向在视频交互界面上绘制相应的直线；确定直线优先接触的目标窗口判断区域；及将目标窗口判断区域对应的候选视频窗口作为终点视频窗口。

20 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行在终点视频窗口内确定运动终点位置的步骤时，执行以下步骤：对终点视频窗口内的对象进行动作检测；及当检测到终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时，根据终点视频窗口内对象的动作信息，在目标视频窗口内确定图像运动的运动终点位置。

25 在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器在执行在终点视频窗口内确定运动终点位置的步骤时，执行以下步骤：当按照动画运动方向在视频交互界面上绘制的直线不与任何窗口判断区域接触的情况下，确定图像运动的运动终点位置为目标视频窗口的边界位置。

在一个实施例中，计算机可读指令被处理器执行时，使得处理器还执行

以下步骤：当图像运动到目标终点位置时，控制图像在目标终点位置停留预设时长；及在图像停留期间，根据终点视频窗口内对象的当前动作信息控制图像进行相应的移动。

5 上述计算机可读存储介质，可以基于视频窗口内对象的动作信息在视频交互界面上实现跨窗口动画；对于多人视频交互的每一交互方来说，各视频交互方终端只需进行同样的操作，也即视频窗口内对象的动作信息检测以及基于检测结果实现相应的跨窗口动画，便可以在多人视频聊天或多人视频直播中实现动画效果同步，无需将具有动画效果的视频画面传输给其他视频聊天或者视频直播用户终端，因此，可以节省网络资源。

10

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，该程序可以存储于一计算机可读存储介质中，存储介质可以包括：只读存储器（ROM, Read Only Memory）、随机存取记忆体（RAM, Random Access Memory）、磁盘或光盘等。

15 以上对本发明实施例所提供的一种动画实现方法、装置和存储介质进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

1、一种动画实现方法，由终端执行，所述终端包括存储器和处理器，所述方法包括：

对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定
5 动画信息以及动画运动方向；

根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点
视频窗口；及

按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

2、如权利要求1所述的动画实现方法，其特征在于，所述按照所述动画
10 信息针对所述终点视频窗口进行动画展示，包括：

根据所述动画信息对所述终点视频窗口进行变形。

3、如权利要求1所述的动画实现方法，其特征在于，所述按照所述动画
信息针对所述终点视频窗口进行动画展示，包括：

在所述终点视频窗口内显示与所述动画信息对应的图像，并控制所述图
15 像在所述终点视频窗口内运动。

4、如权利要求1所述的动画实现方法，其特征在于，所述按照所述动画
信息针对所述终点视频窗口进行动画展示，包括：

根据所述动画信息在所述目标视频窗口内显示相应的图像；

控制所述图像按照所述动画运动方向向所述终点视频窗口的目标终点位
20 置运动；及

在所述终点视频窗口内确定运动终点位置，并将所述目标终点位置更新
为运动终点位置。

5、如权利要求1所述的动画实现方法，其特征在于，所述动作信息包括
动作类型和动作方向；

25 所述根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向，包括：

根据所述动作类型确定相应的动画信息，根据所述动作方向确定相应的
动画运动方向。

6、如权利要求4所述的动画实现方法，其特征在于，所述动画实现方法

还包括:

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时, 对所述目标视频窗口内对象进行实时运动追踪; 及

根据追踪到的运动信息更新所述动画运动方向。

5 7、如权利要求4所述的动画实现方法, 其特征在于, 所述控制所述图像按照所述动画运动方向向所述终点视频窗口的目标终点位置运动, 包括:

根据所述动画运动方向对所述图像进行旋转; 及

在目标视频窗口内对象的当前动作信息满足预设图像运动触发条件时, 控制旋转后的图像按照所述动画运动方向向目标终点位置进行运动。

10 8、如权利要求1-7任一项所述的动画实现方法, 其特征在于, 所述根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口, 包括:

确定候选视频窗口的窗口判断区域, 所述候选视频窗口为所述视频交互界面中除所述目标视频窗口以外的视频窗口;

15 按照所述动画运动方向在所述视频交互界面上绘制相应的直线;

确定所述直线优先接触的目标窗口判断区域; 及

将所述目标窗口判断区域对应的候选视频窗口作为终点视频窗口。

9、如权利要求4所述的动画实现方法, 其特征在于, 所述在所述终点视频窗口内确定运动终点位置, 包括:

20 对所述终点视频窗口内的对象进行动作检测; 及

当检测到所述终点视频窗口内对象的动作信息满足预设图像接收条件时, 根据所述终点视频窗口内对象的动作信息, 在所述目标视频窗口内确定所述图像运动的运动终点位置。

25 10、如权利要求9所述的动画实现方法, 其特征在于, 所述在所述终点视频窗口内确定运动终点位置还包括:

当按照所述动画运动方向在所述视频交互界面上绘制的直线不与任何窗口判断区域接触的情况下, 确定所述图像运动的运动终点位置为所述目标视频窗口的边界位置。

11、如权利要求4所述的动画实现方法, 其特征在于, 所述方法还包括:

当所述图像运动到目标终点位置时，控制所述图像在所述目标终点位置停留预设时长；及

在所述图像停留期间，根据所述终点视频窗口内对象的当前动作信息控制所述图像进行相应的移动。

5

12、一种终端，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器执行以下步骤：

对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

10 当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及

按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

15 13、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

根据所述动画信息对所述终点视频窗口进行变形。

20 14、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

在所述终点视频窗口内显示与所述动画信息对应的图像，并控制所述图像在所述终点视频窗口内运动。

25 15、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

根据所述动画信息在所述目标视频窗口内显示相应的图像；

控制所述图像按照所述动画运动方向向所述终点视频窗口的目标终点位置运动；及

在所述终点视频窗口内确定运动终点位置，并将所述目标终点位置更新为运动终点位置。

16、根据权利要求 12 所述的终端，其特征在于，所述动作信息包括动作类型和动作方向；所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向的步骤时，执行以下步骤：

根据所述动作类型确定相应的动画信息，根据所述动作方向确定相应的动画运动方向。

17、一种非易失性的计算机可读存储介质，存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被一个或多个处理器执行时，使得所述一个或多个处理器执行以下步骤：

对视频交互界面上各视频窗口内的对象进行动作检测；

当检测到目标视频窗口内的对象的动作信息时，根据所述动作信息确定动画信息以及动画运动方向；

根据所述动画运动方向从所述视频交互界面上的各视频窗口中确定终点视频窗口；及

按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示。

18、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

根据所述动画信息对所述终点视频窗口进行变形。

19、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

在所述终点视频窗口内显示与所述动画信息对应的图像，并控制所述图像在所述终点视频窗口内运动。

20、根据权利要求 17 所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读指令被所述处理器执行时，使得所述处理器在执行按照所述动画信

息针对所述终点视频窗口进行动画展示的步骤时，执行以下步骤：

根据所述动画信息在所述目标视频窗口内显示相应的图像；

控制所述图像按照所述动画运动方向向所述终点视频窗口的目标终点位置运动；及

- 5 在所述终点视频窗口内确定运动终点位置，并将所述目标终点位置更新为运动终点位置。

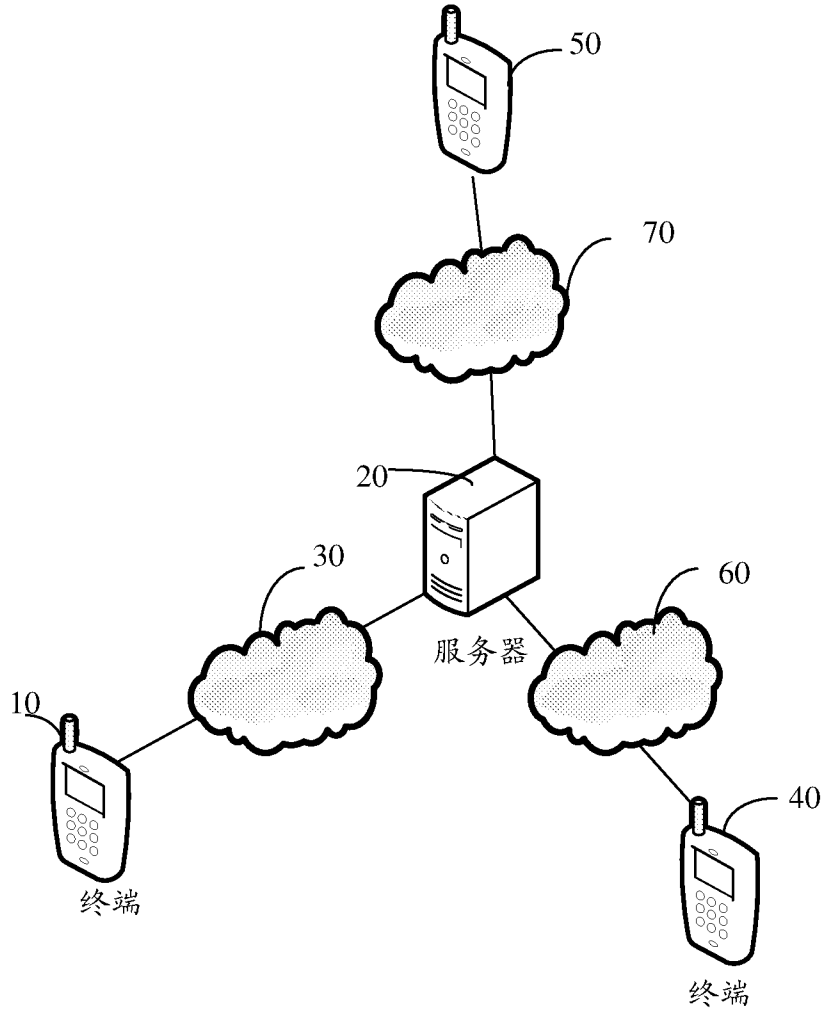


图 1

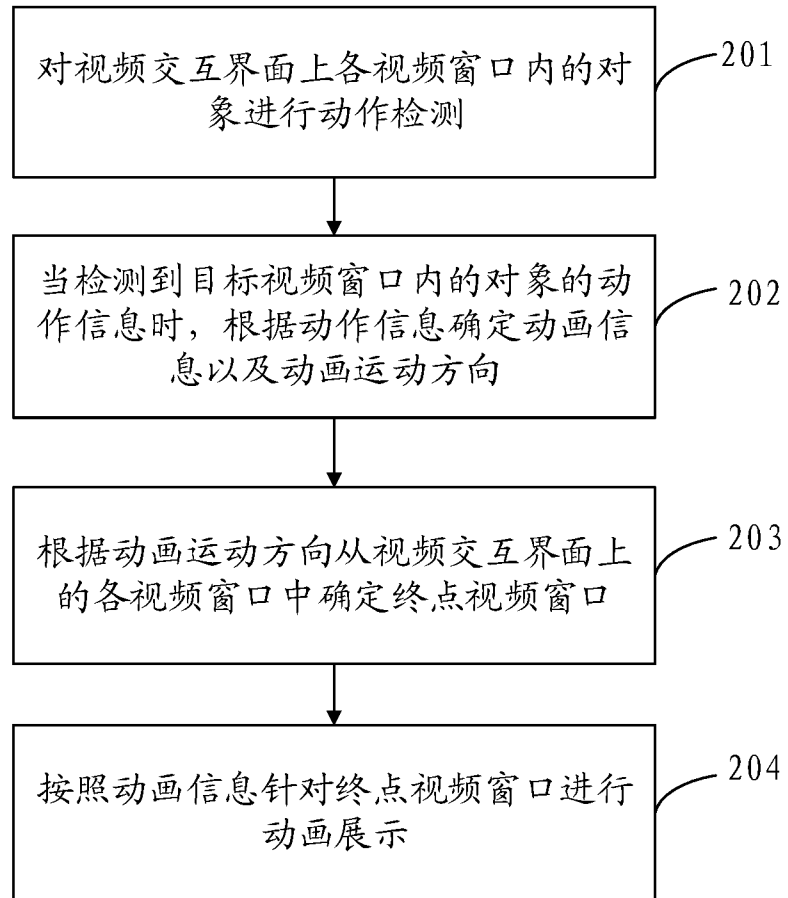
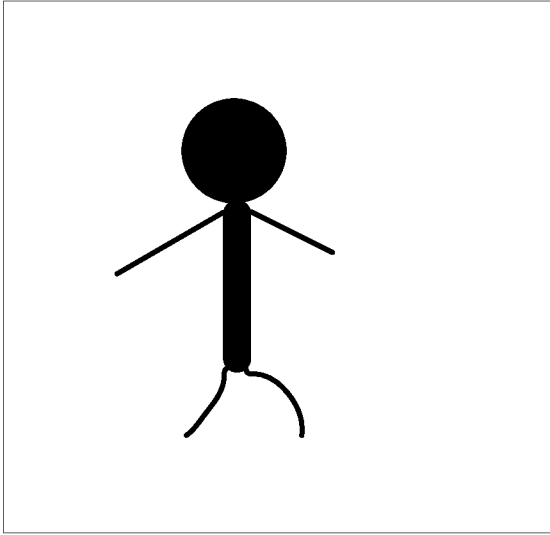
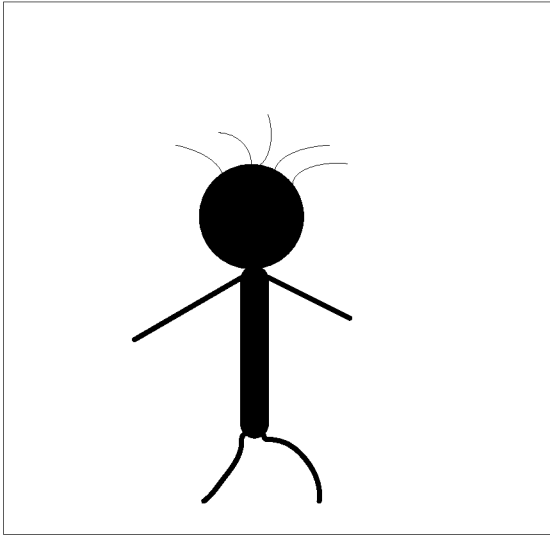
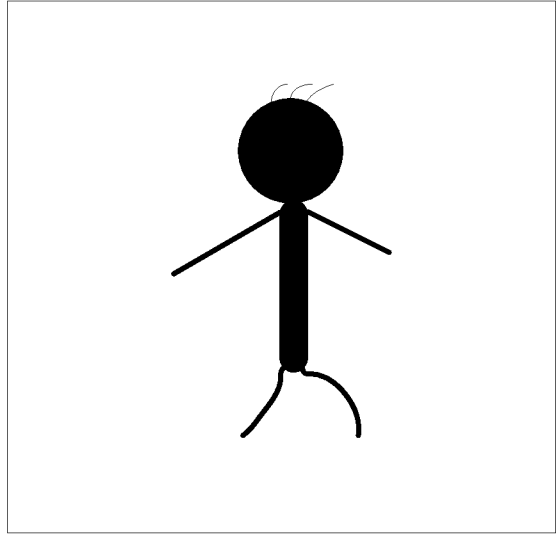


图 2

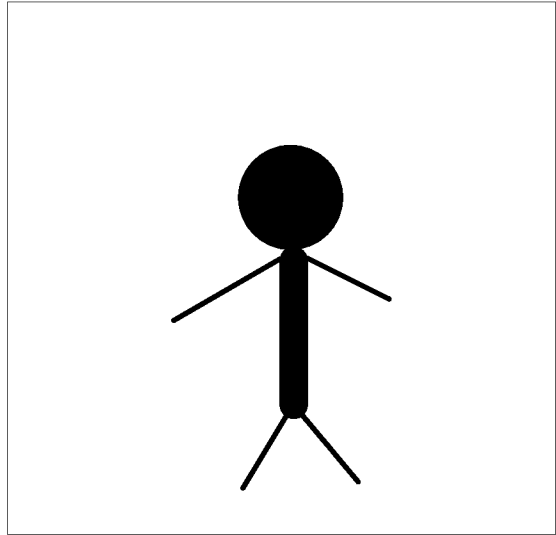
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

图 3

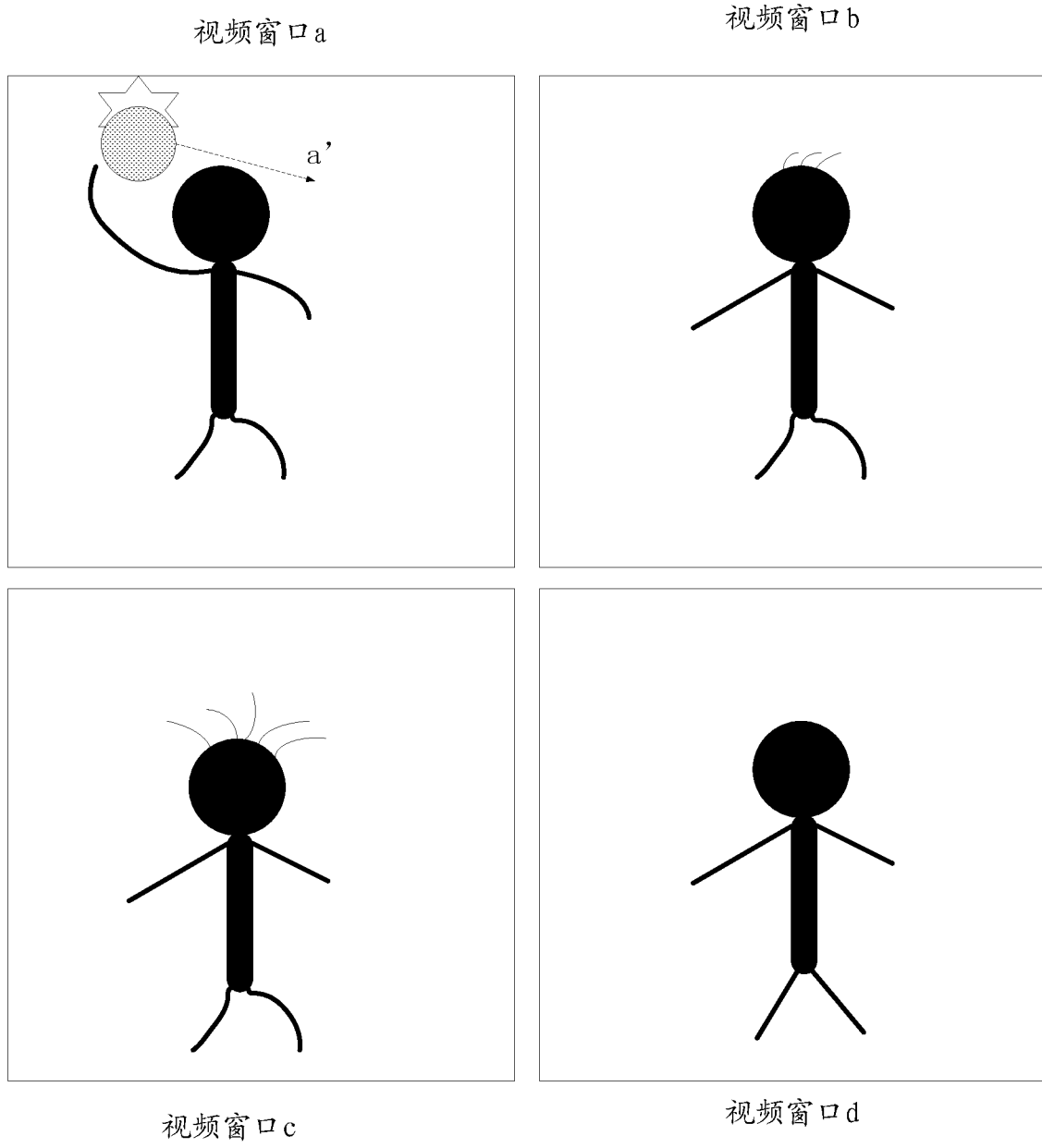


图 4

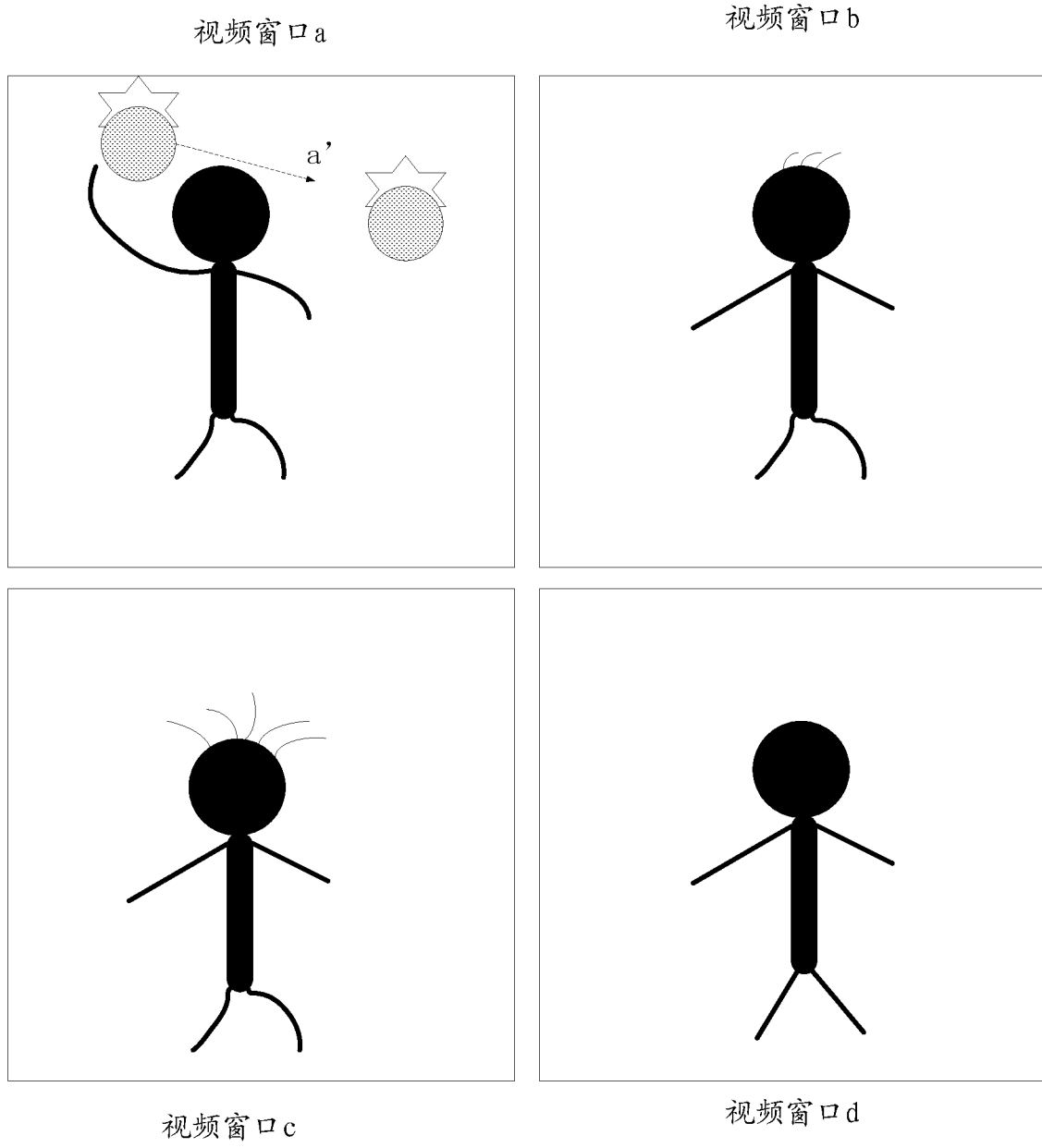


图 5

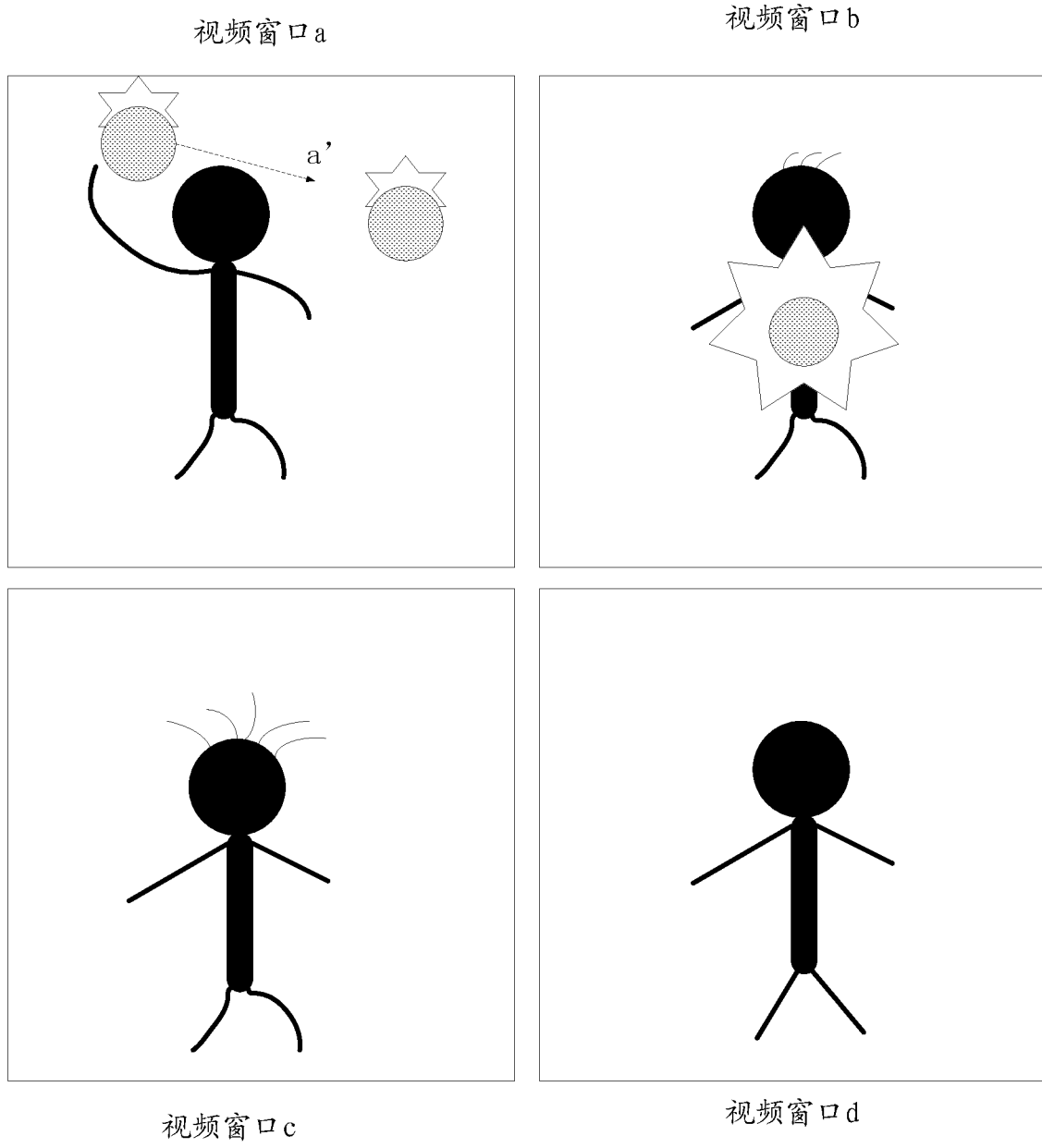


图 6

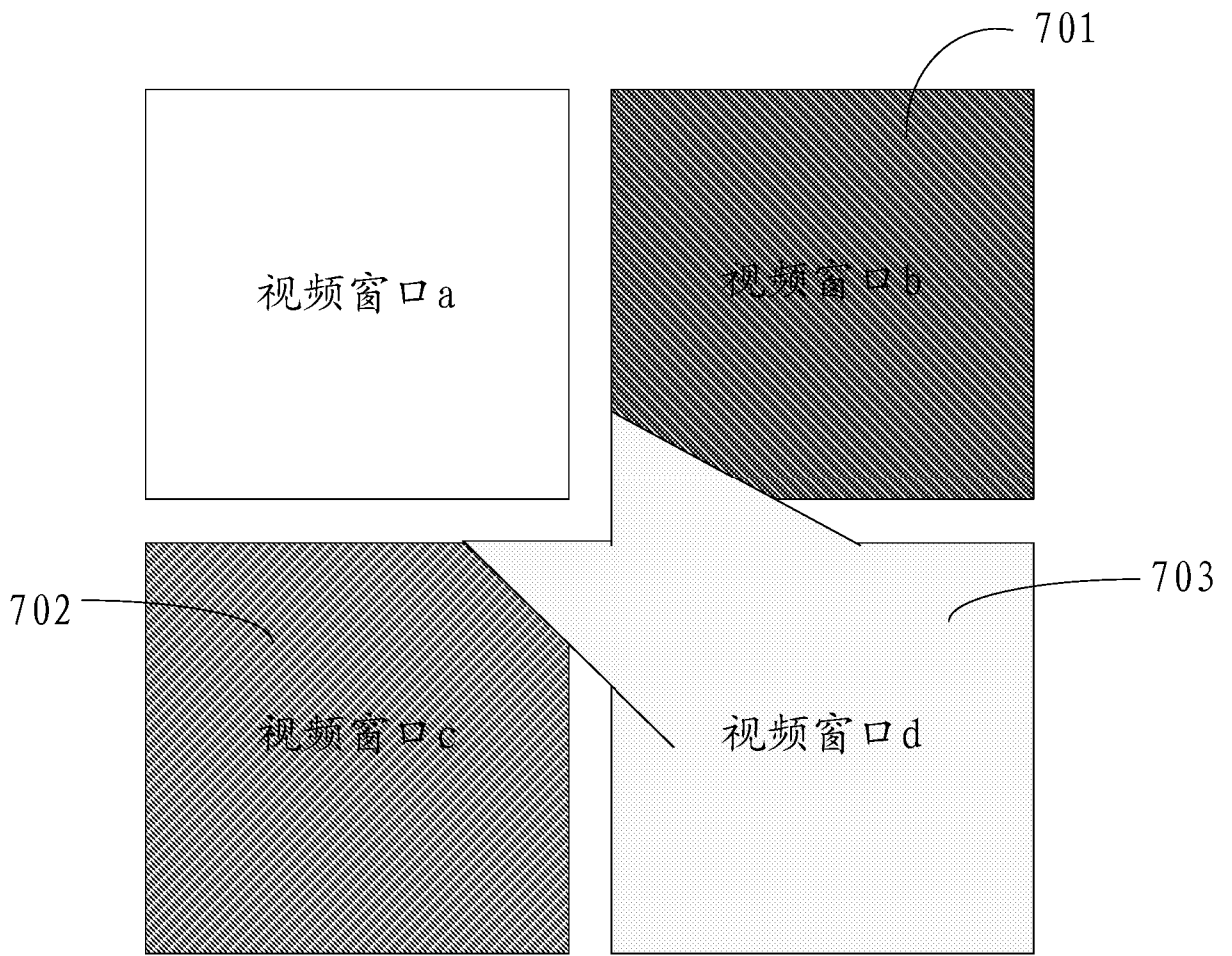


图 7

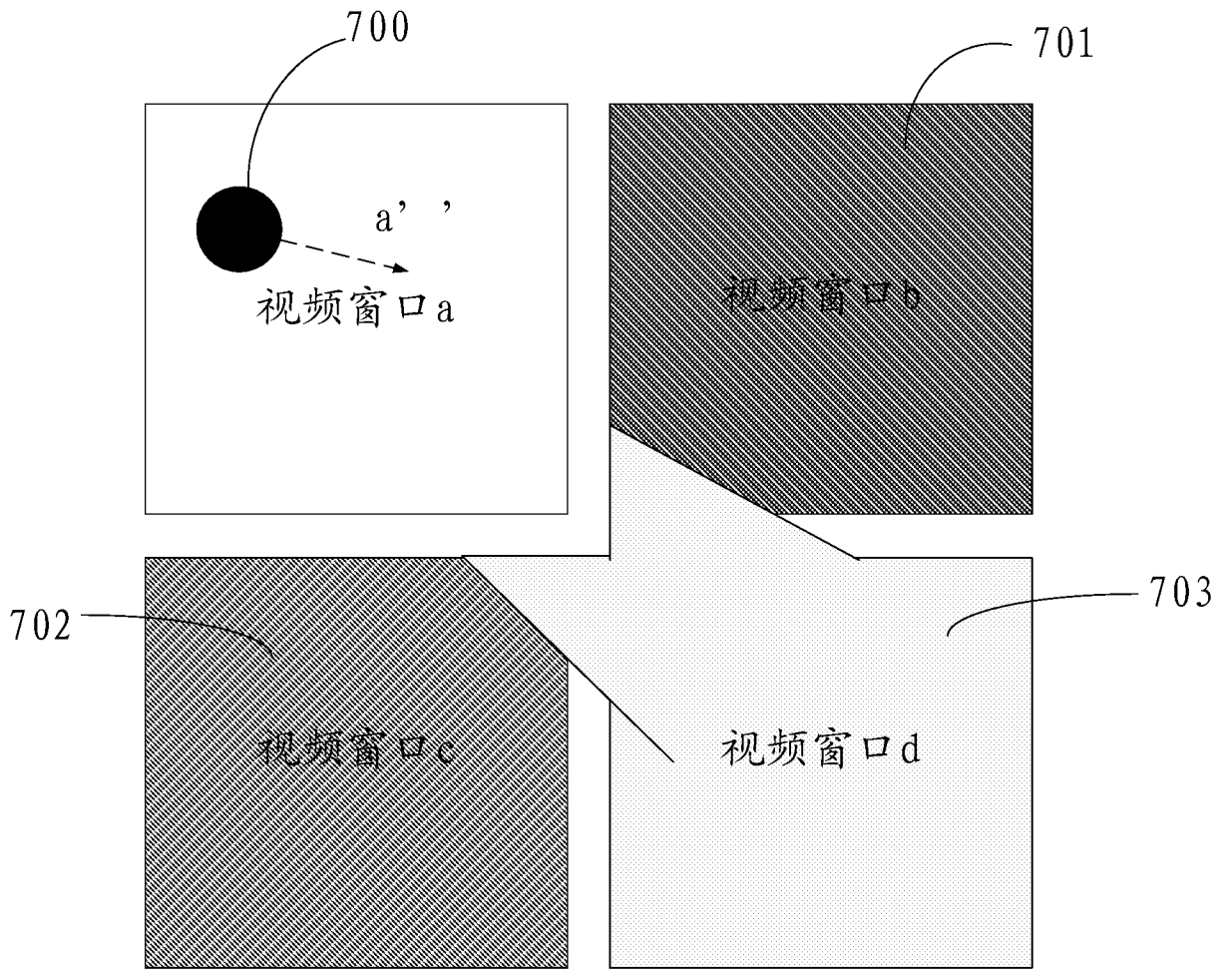


图 8

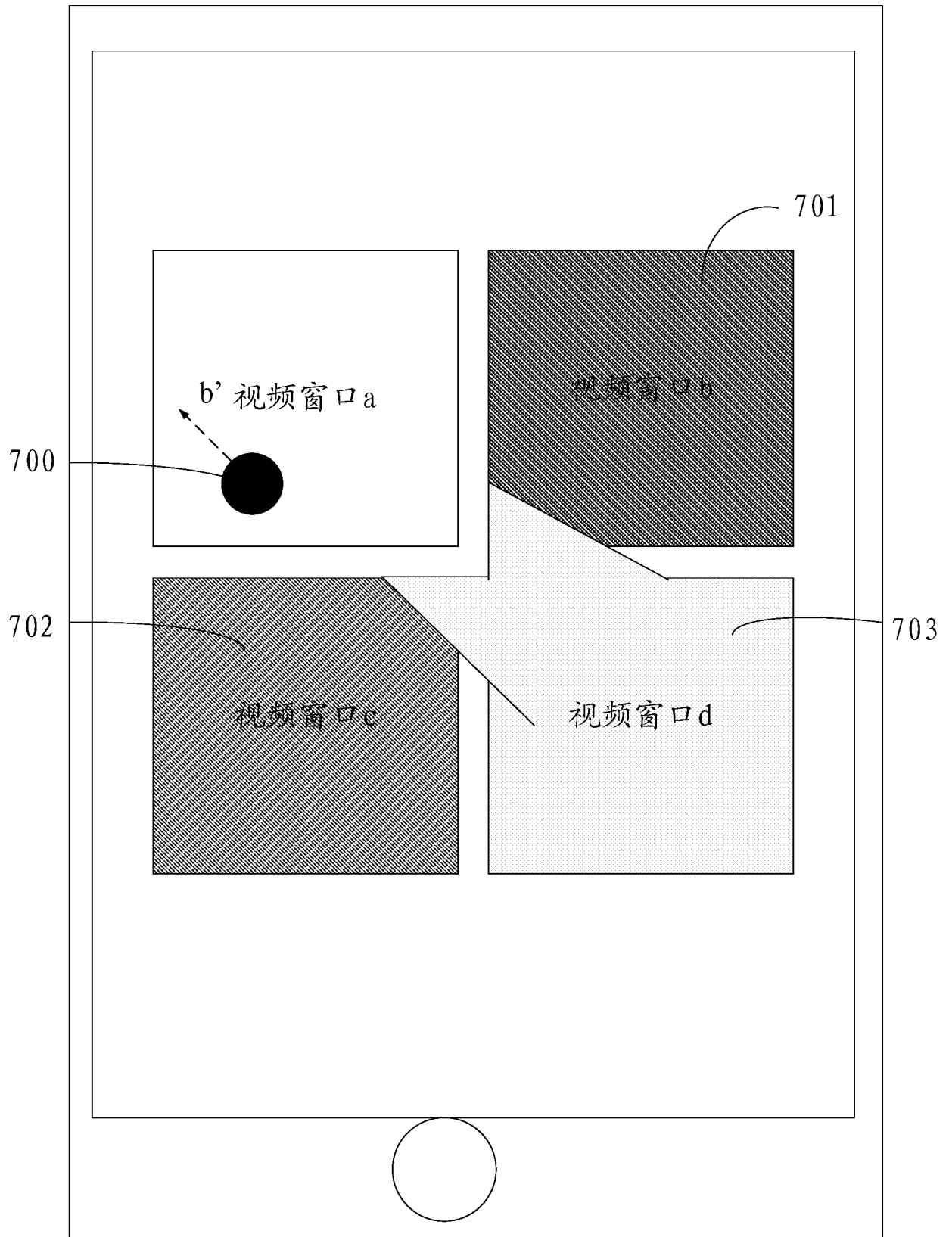


图 9

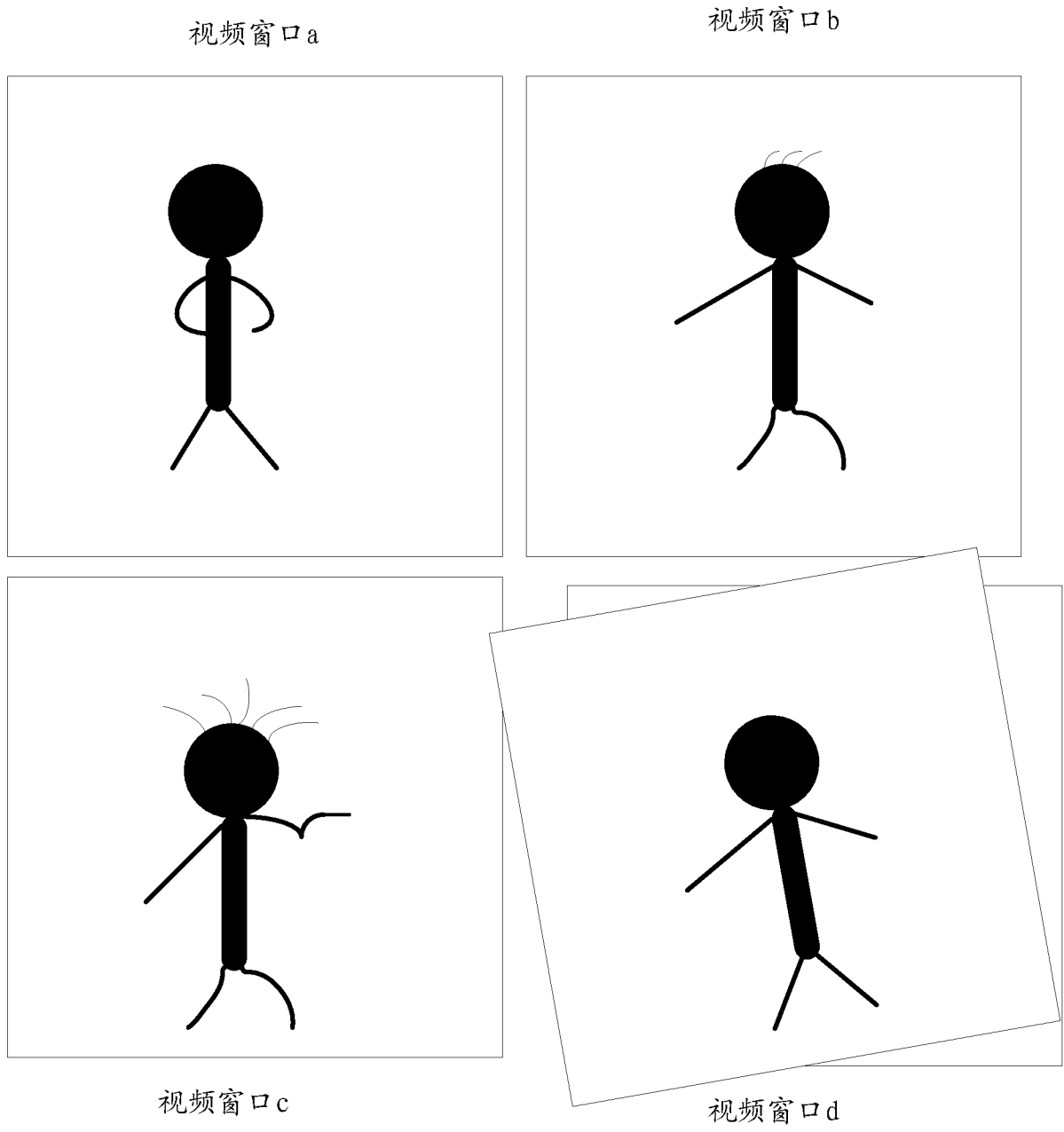
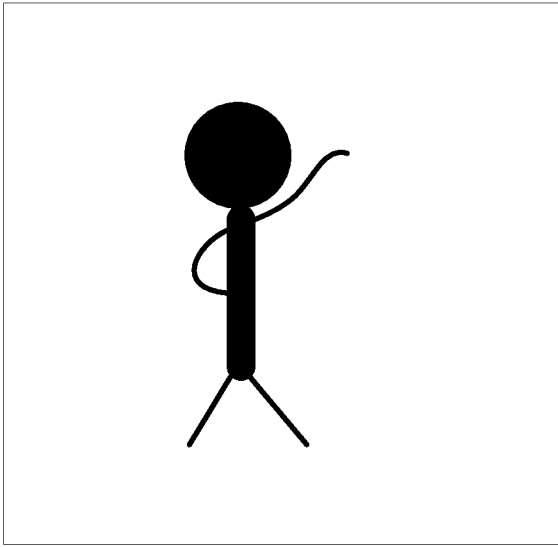
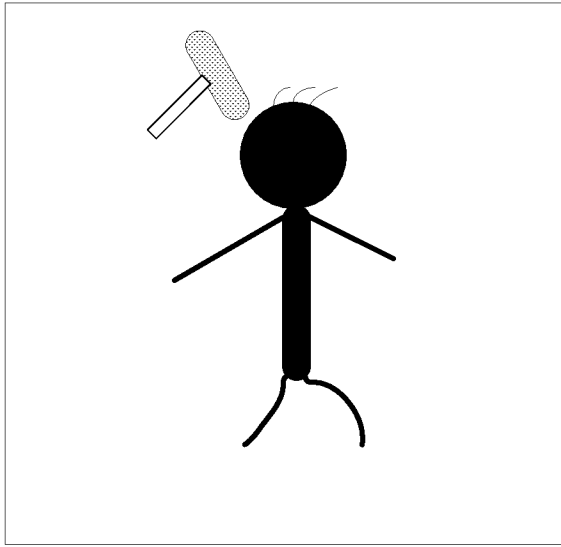


图 10

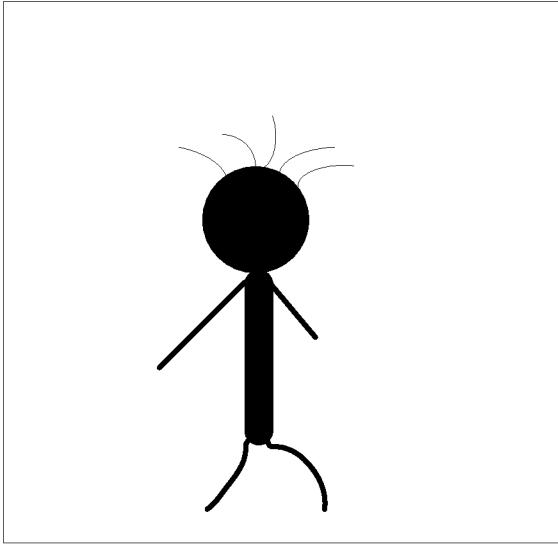
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

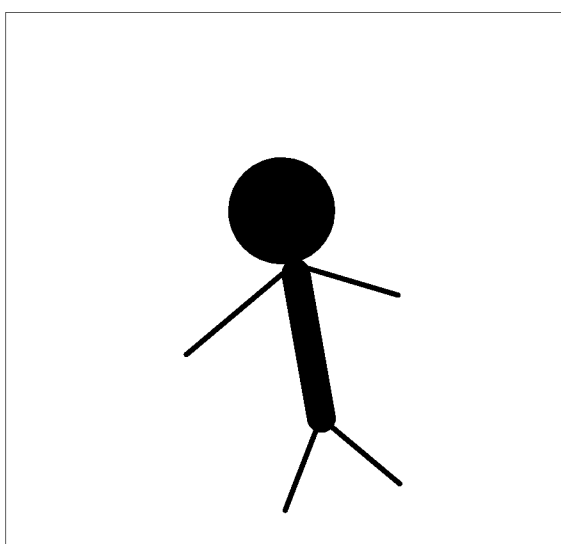
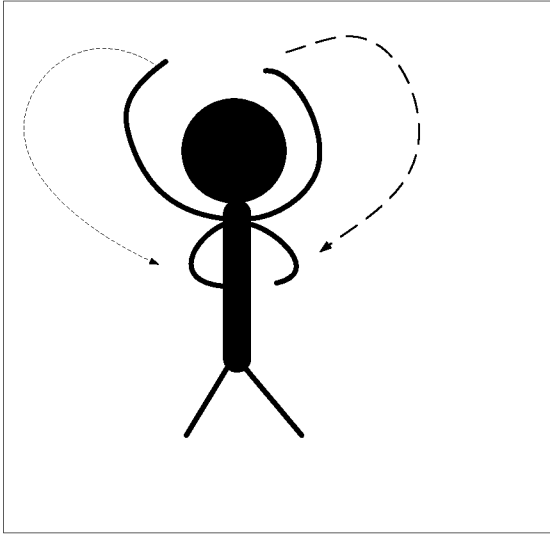
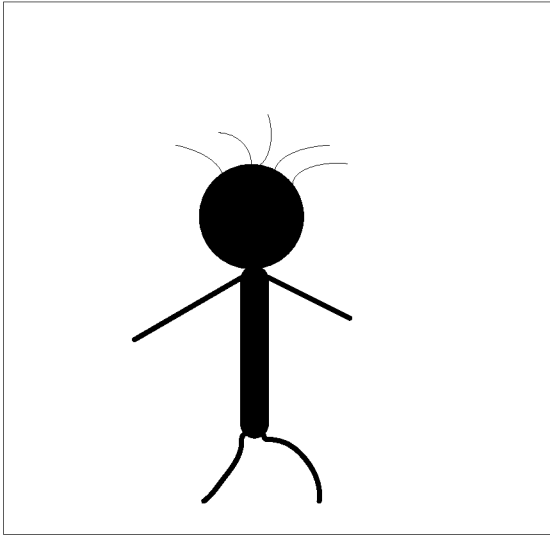
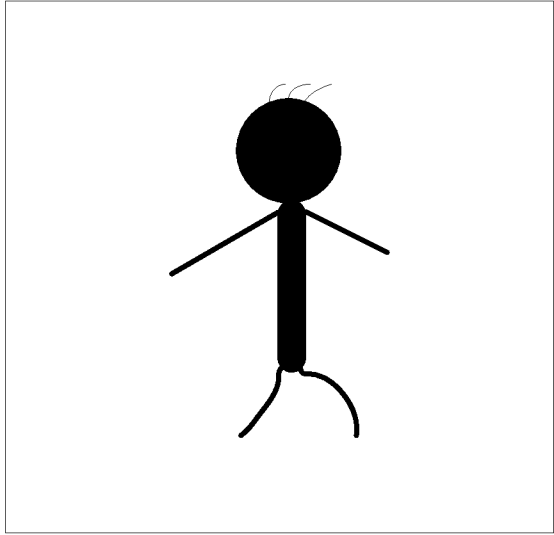


图 11

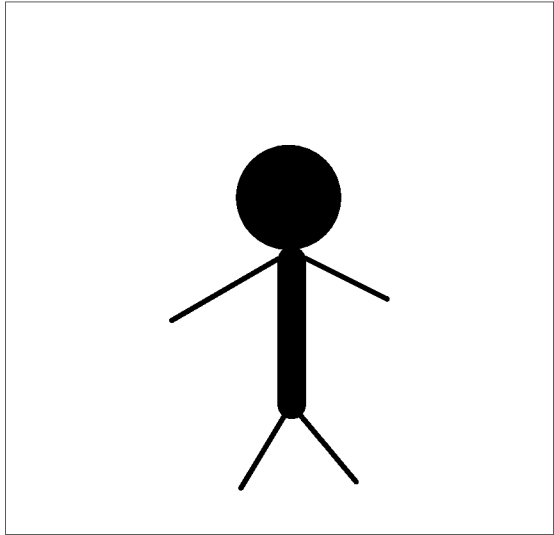
视频窗口 a



视频窗口 b



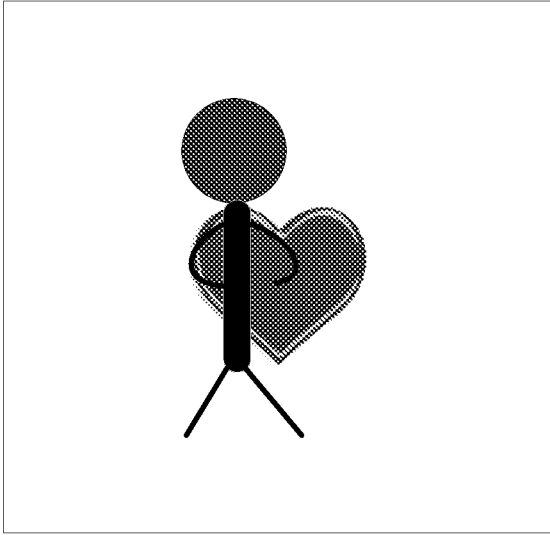
视频窗口 c



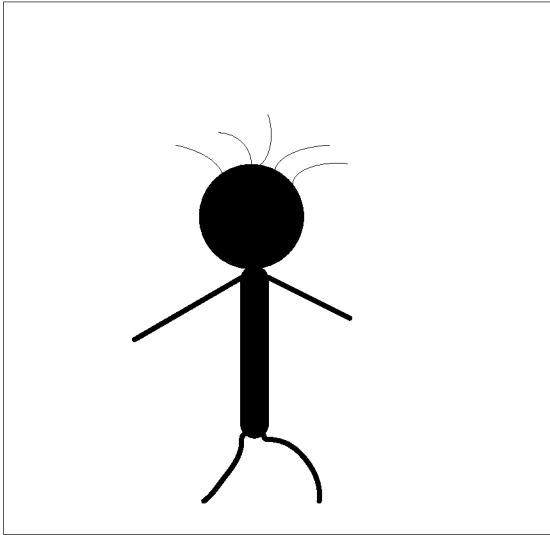
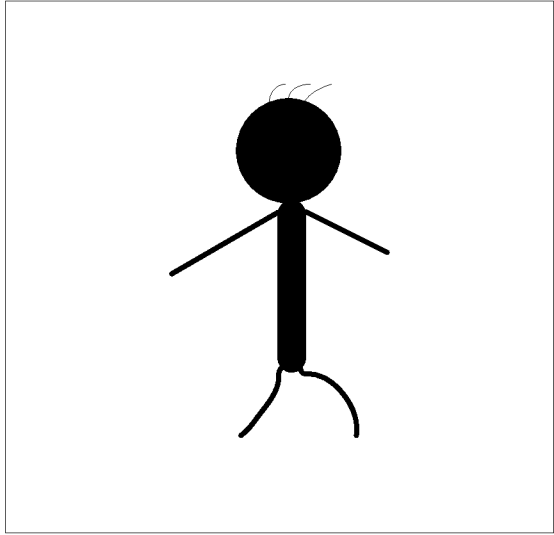
视频窗口 d

图 12

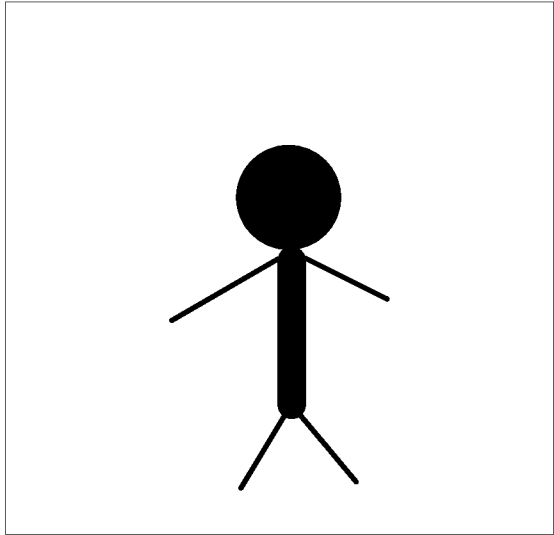
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

图 13

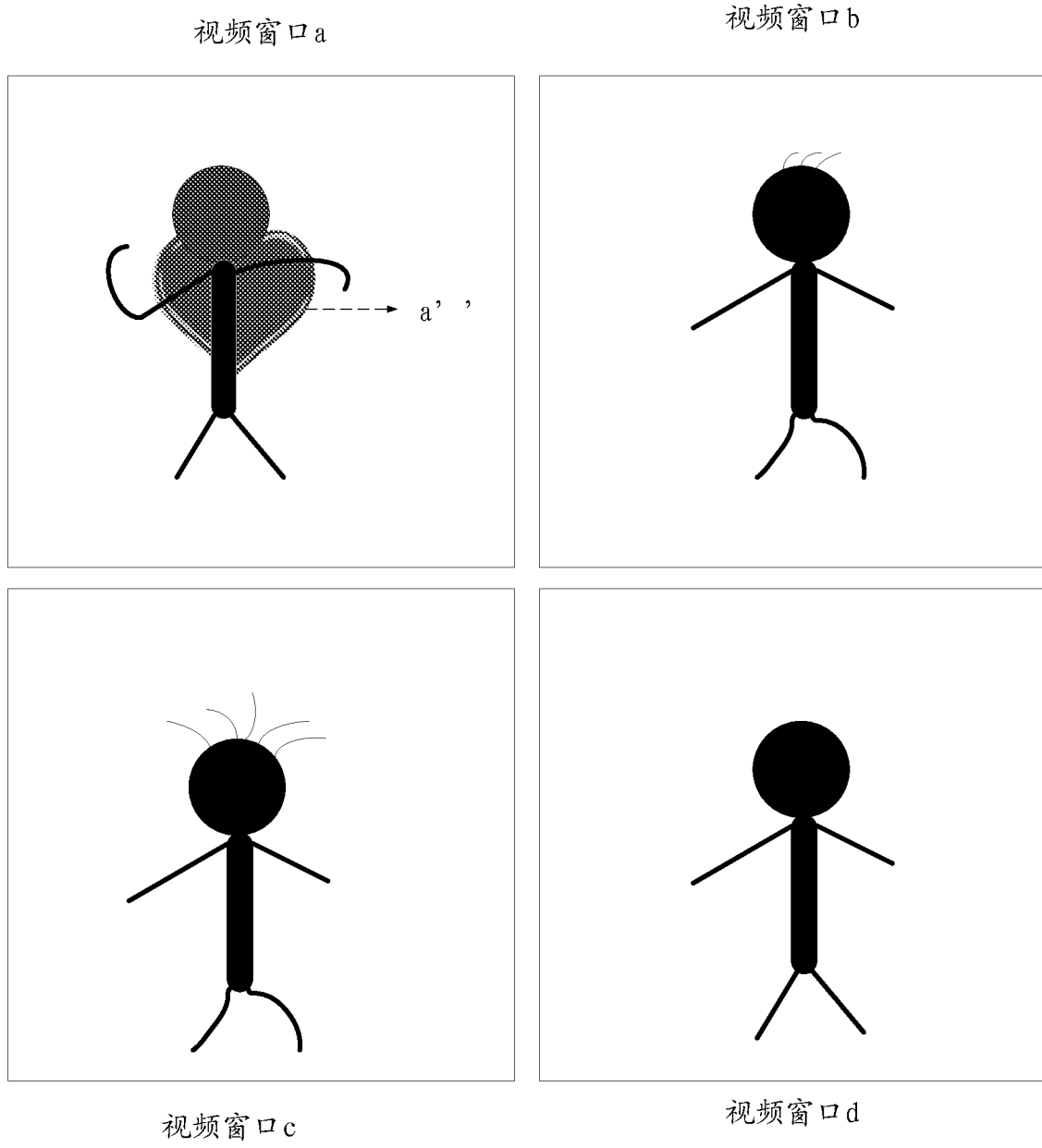
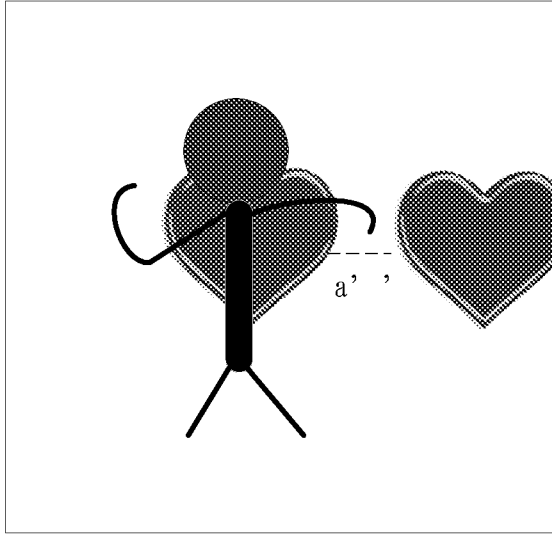
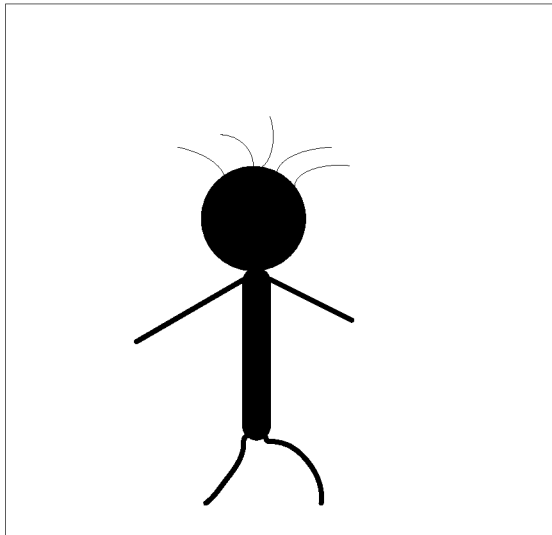
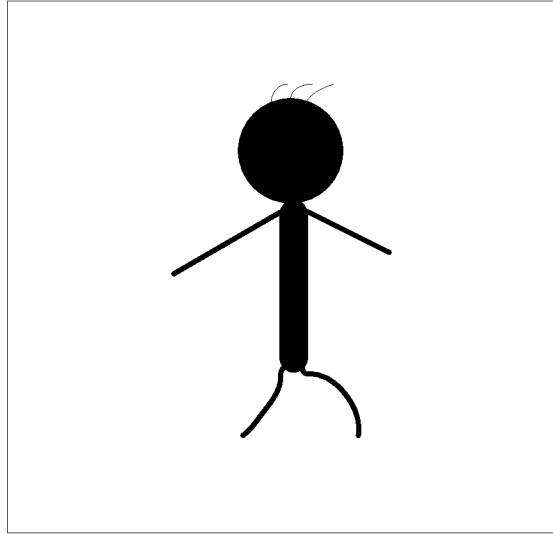


图 14

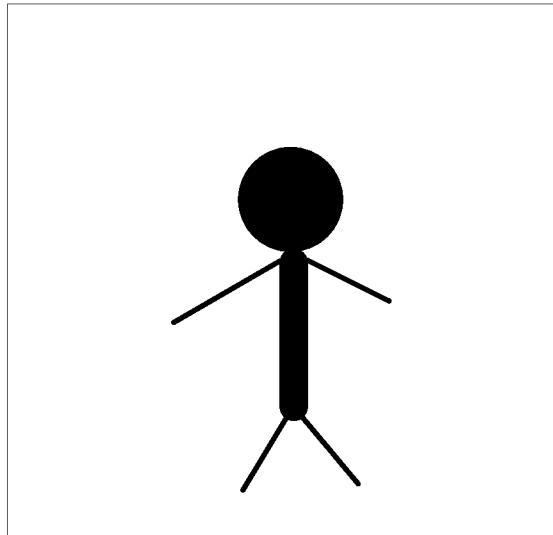
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

图 15

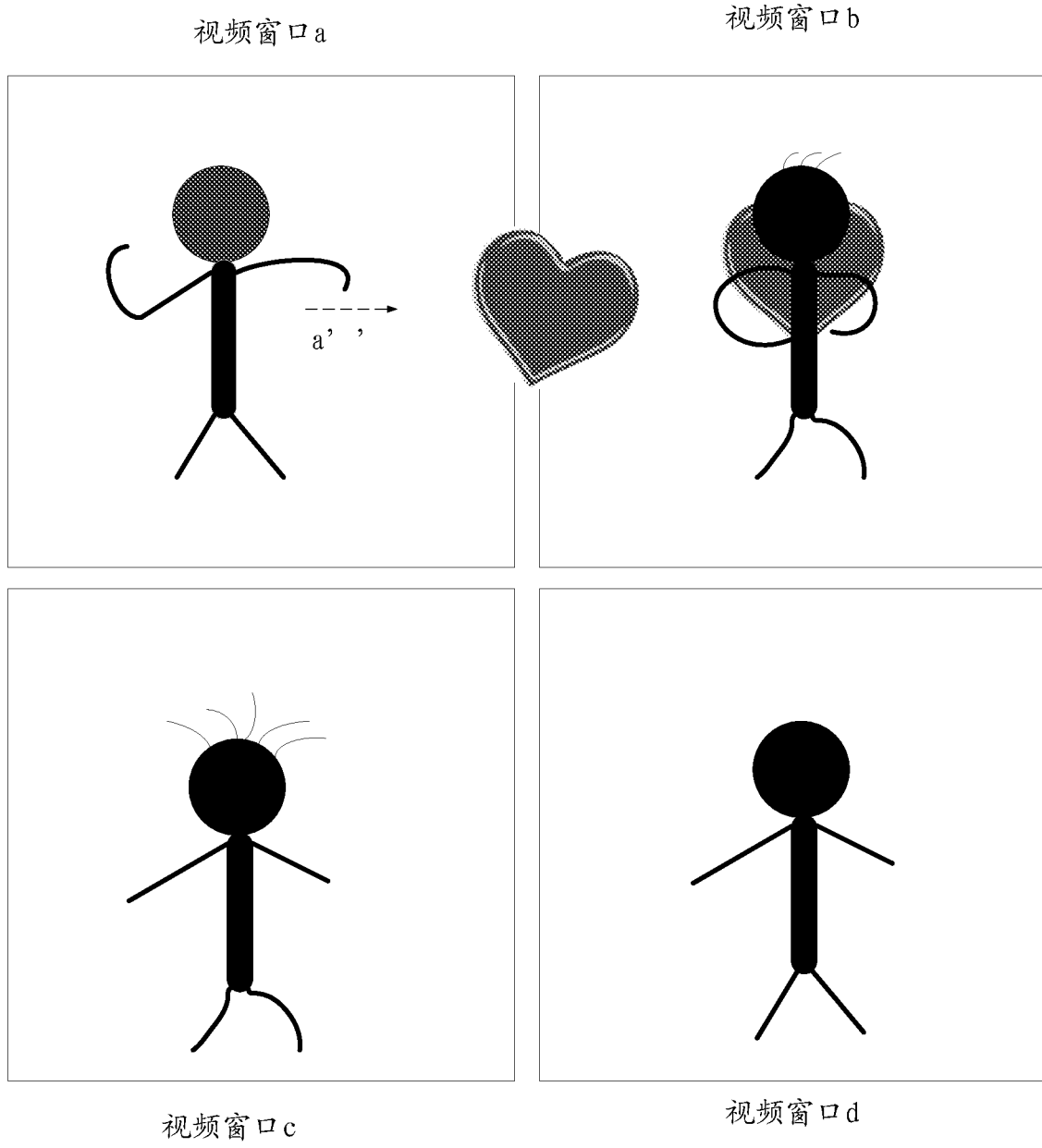


图 16

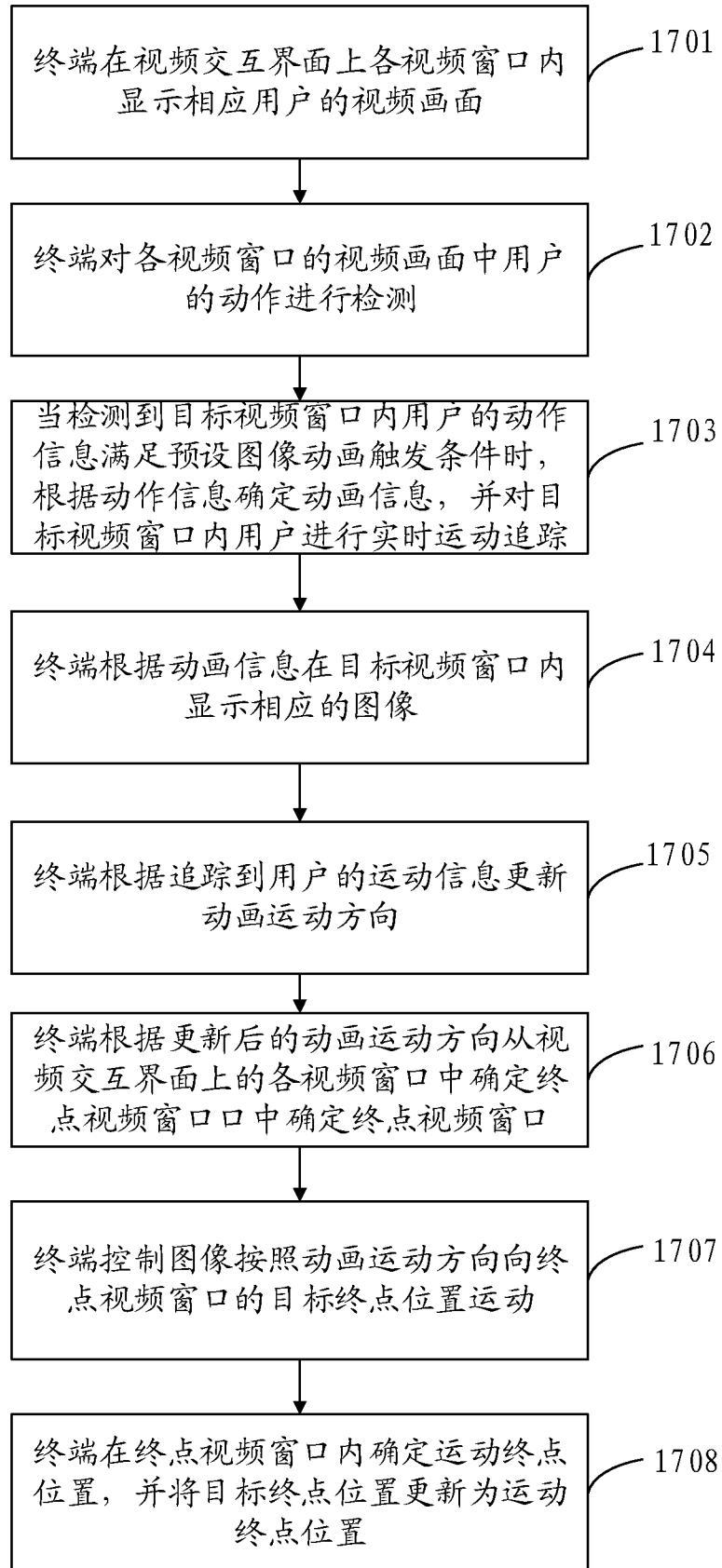


图 17

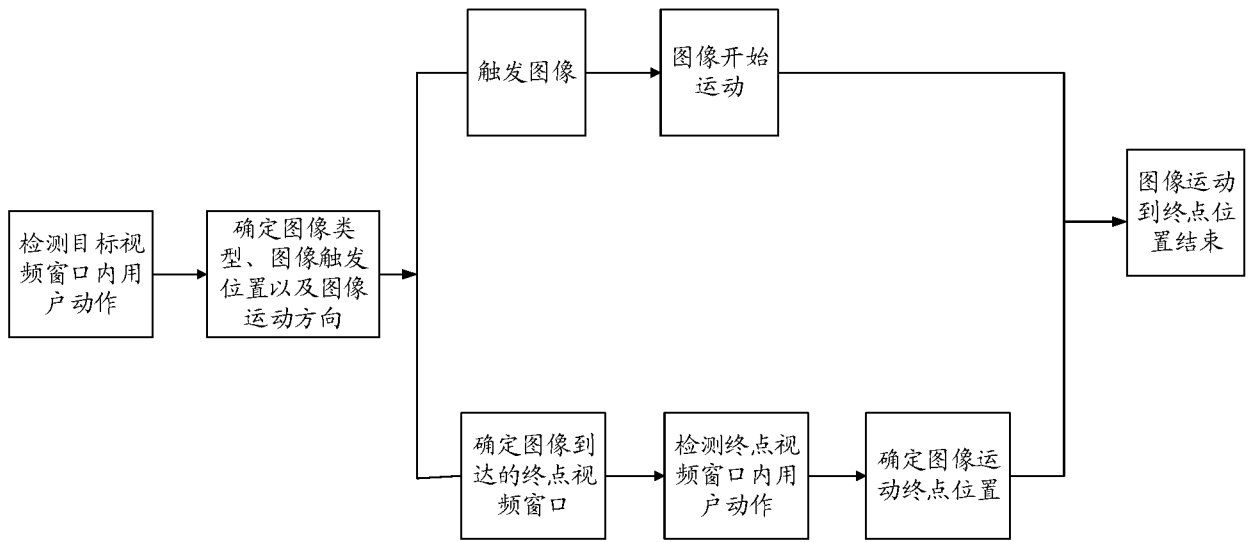
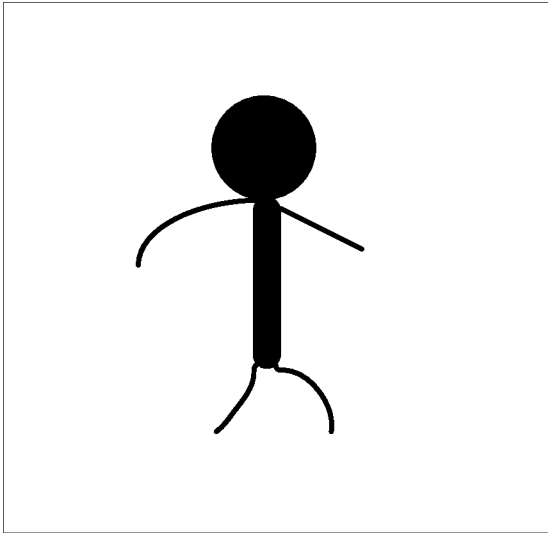
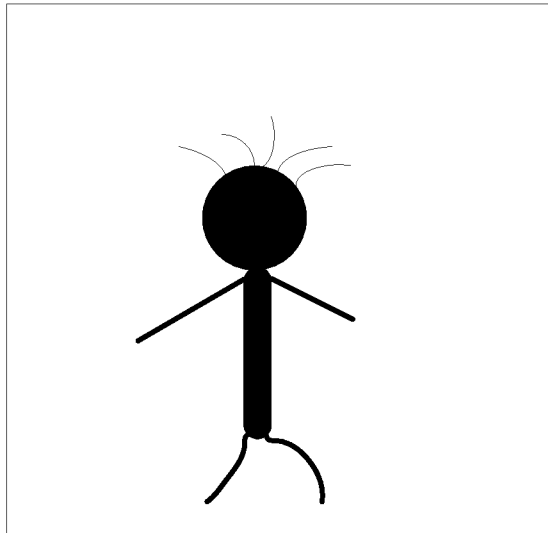
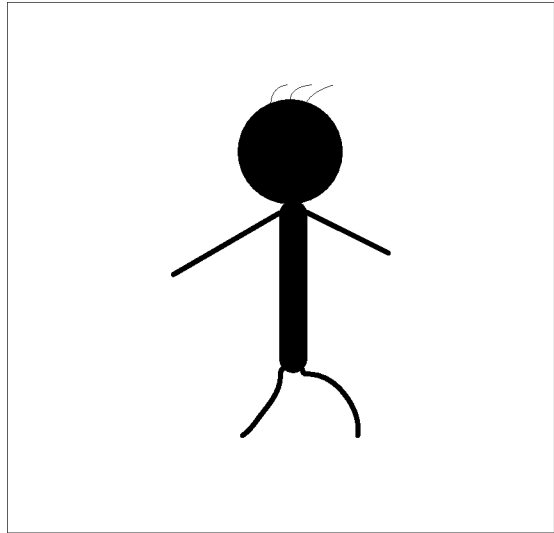


图 18

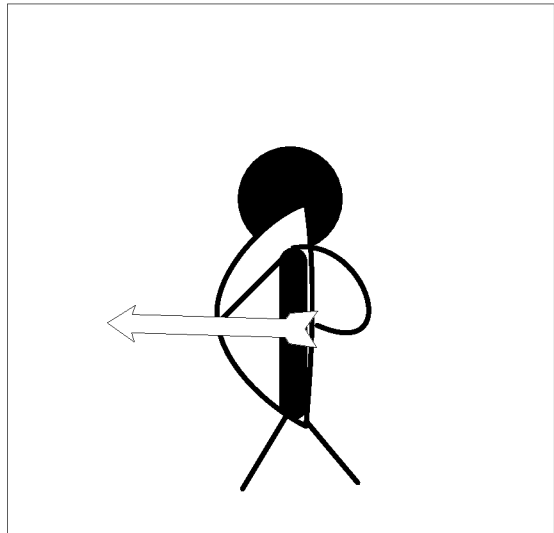
视频窗口 a



视频窗口 b



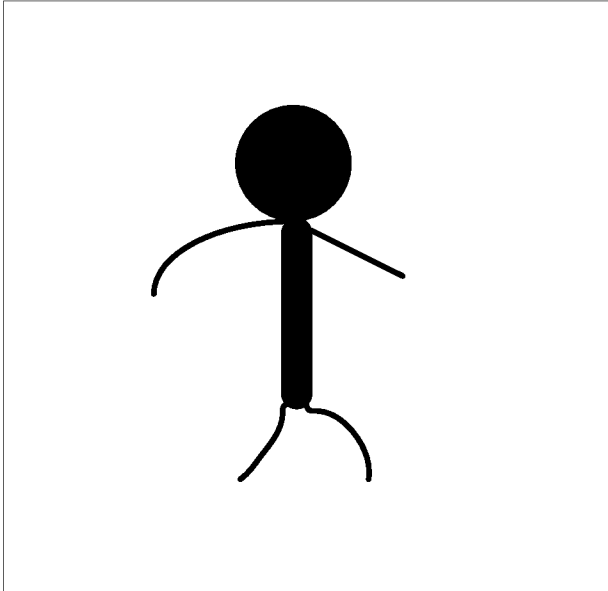
视频窗口 c



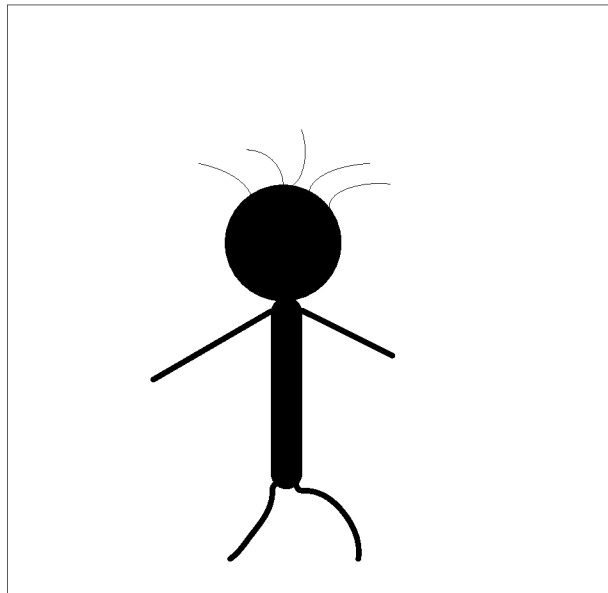
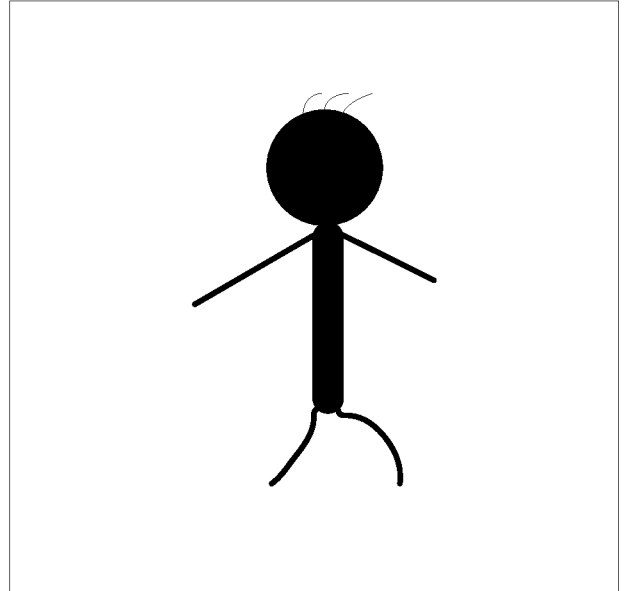
视频窗口 d

图 19

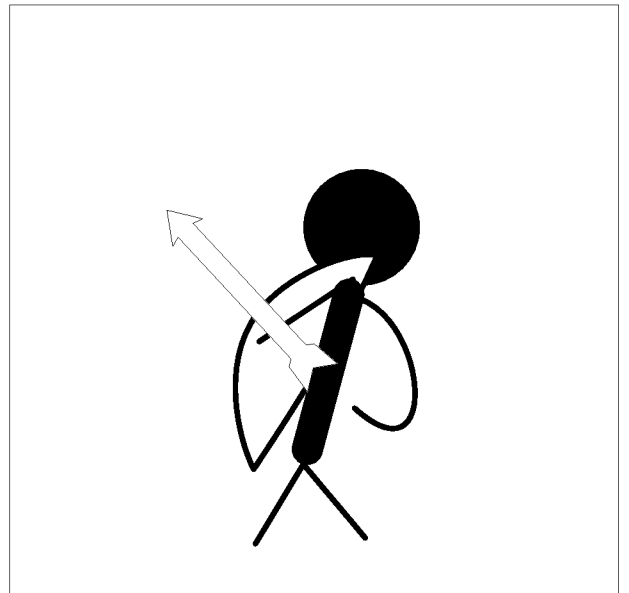
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

图 20

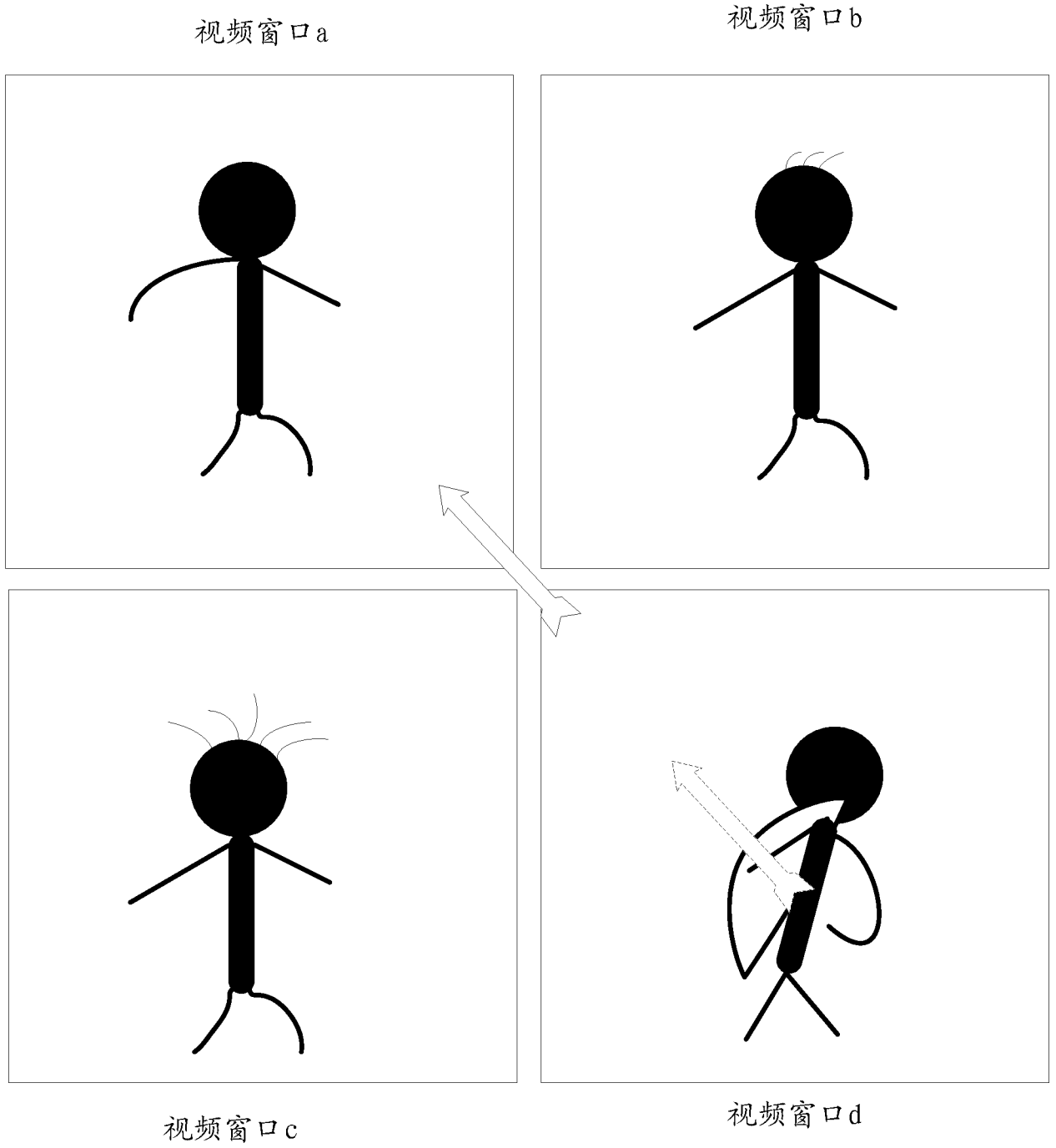
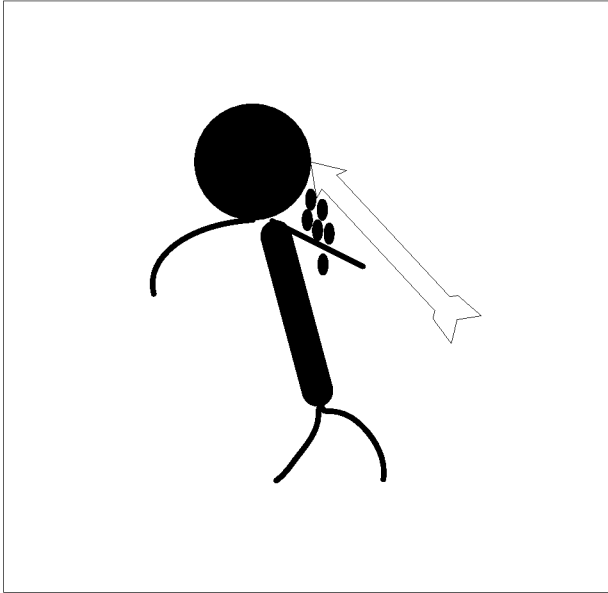
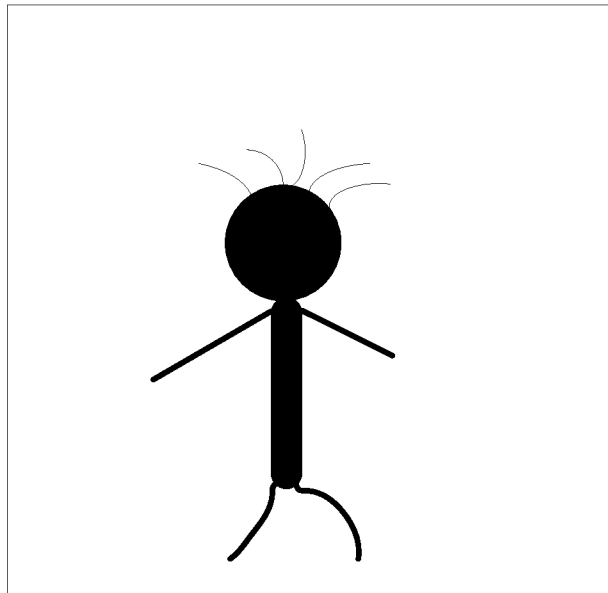
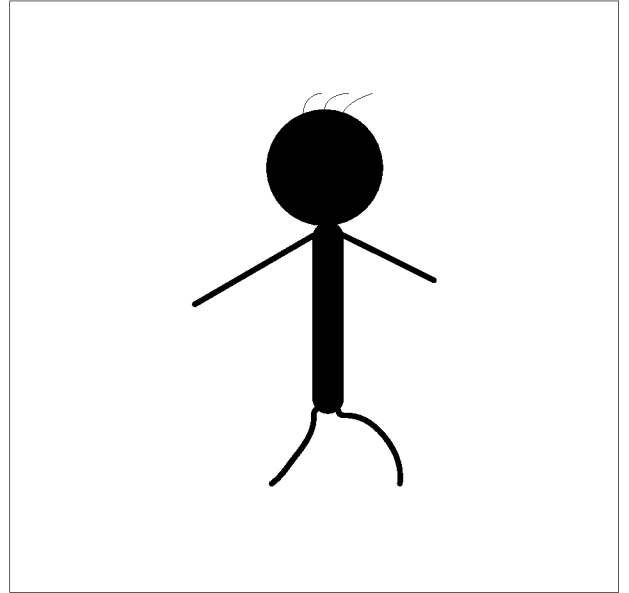


图 21

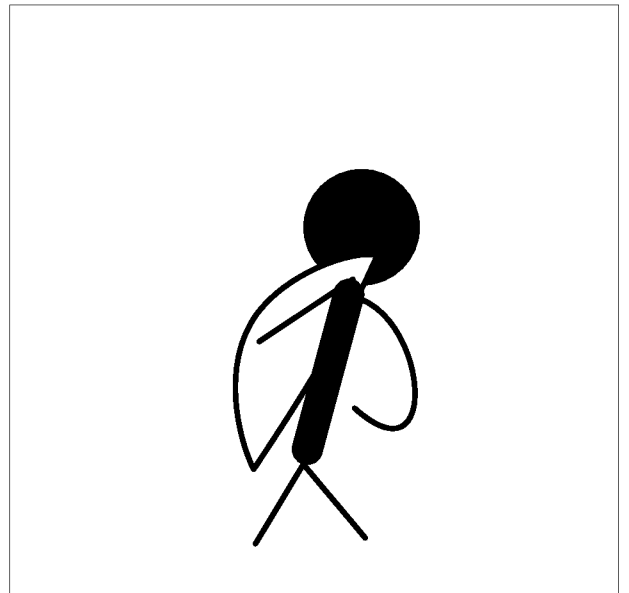
视频窗口 a



视频窗口 b



视频窗口 c



视频窗口 d

图 22

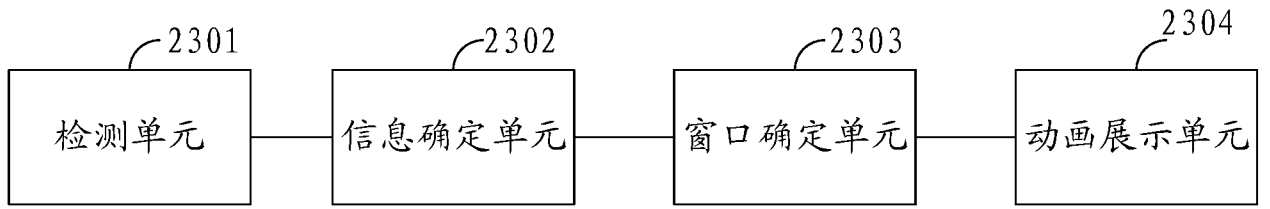


图 23

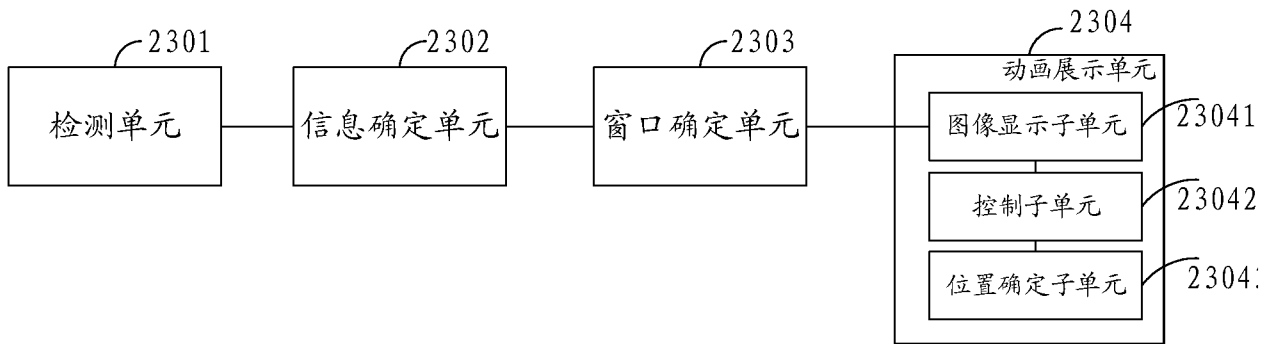


图 24

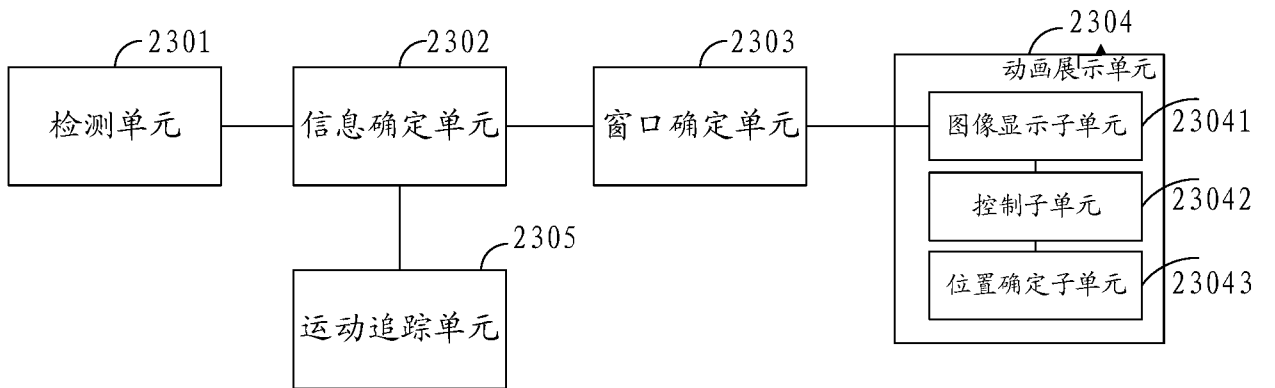


图 25

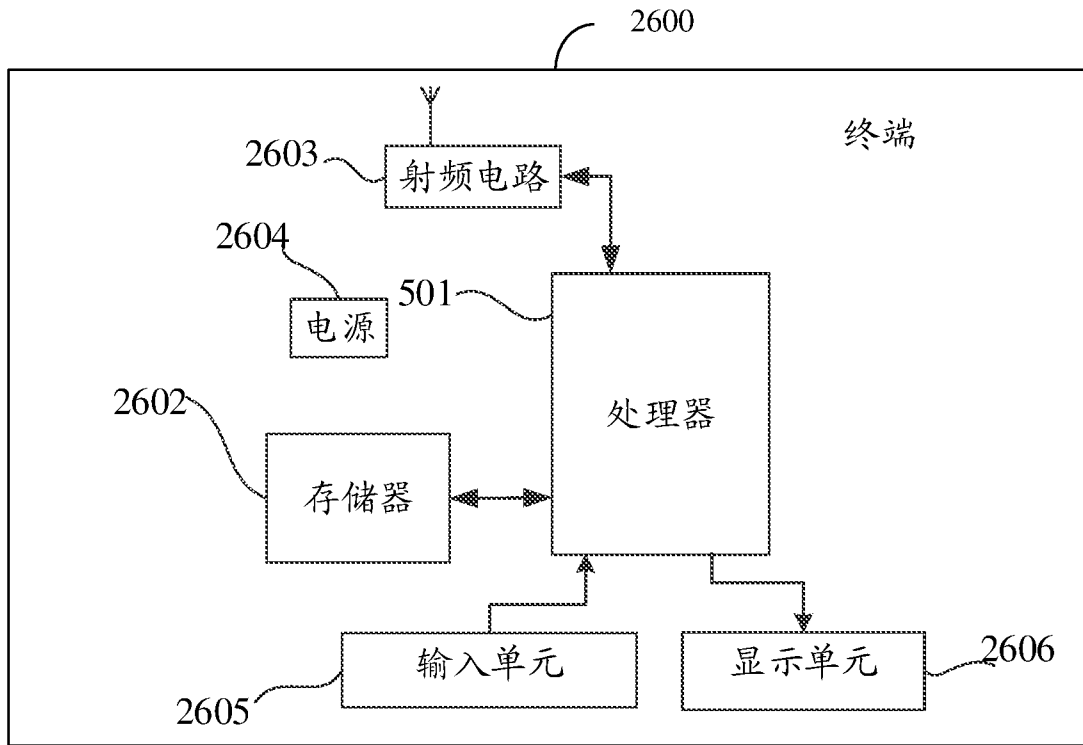


图 26

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/117278

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/431(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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN; WOTXT; USTXT; EPOTXT; 目标, 窗口, 运动, 动作, 移动, 检测, 交互, 终点, 视频, 动画, 信息, 方向, 各, 多, 对象, action, orientation, direction, window, object, motion, video, animation, target, destination, interaction, chat, detection, information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 106415667 A (SONY COMPUTER ENTERTAINMENT AMERICA LLC) 15 February 2017 (2017-02-15) entire document	1-20
A	CN 106165320 A (GOOGLE INC.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-20
A	CN 103473027 A (ZHANG, ZHIFENG ET AL.) 25 December 2013 (2013-12-25) entire document	1-20
A	US 2014184912 A1 (ST MICROELECTRONICS S.R.L.) 03 July 2014 (2014-07-03) entire document	1-20

 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

01 February 2019

Date of mailing of the international search report

22 February 2019

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

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/117278

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106415667	A	15 February 2017	US	2015310660	A1	29 October 2015
				WO	2015164636	A1	29 October 2015
CN	106165320	A	23 November 2016	WO	2015138419	A1	17 September 2015
				AU	2015229639	B2	31 August 2017
				EP	3117540	A1	18 January 2017
				US	2015264301	A1	17 September 2015
				EP	3117540	A4	11 October 2017
				AU	2015229639	A1	01 September 2016
				JP	2017516333	A	15 June 2017
				JP	6396490	B2	26 September 2018
				US	9998707	B2	12 June 2018
				KR	20160132106	A	16 November 2016
				US	2017026614	A1	26 January 2017
				KR	101754050	B1	04 July 2017
				US	9325938	B2	26 April 2016
CN	103473027	A	25 December 2013	CN	103473027	B	04 January 2017
US	2014184912	A1	03 July 2014	US	9218782	B2	22 December 2015

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/117278

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04N 21/431(2011.01)i</p> <p>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</p>																	
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04N</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS;CNTXT;CNKI;VEN;WOTXT;USTXT;EPOTXT: 目标, 窗口, 运动, 动作, 移动, 检测, 交互, 终点, 视频, 动画, 信息, 方向, 各, 多, 对象, action, orientation, direction, window, object, motion, video, animation, target, destination, interaction, chat, detection, information</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 106415667 A (索尼互动娱乐美国有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 106165320 A (谷歌公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103473027 A (张智锋等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2014184912 A1 (意法半导体股份有限公司) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 106415667 A (索尼互动娱乐美国有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-20	A	CN 106165320 A (谷歌公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-20	A	CN 103473027 A (张智锋等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-20	A	US 2014184912 A1 (意法半导体股份有限公司) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-20
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 106415667 A (索尼互动娱乐美国有限责任公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15) 全文	1-20															
A	CN 106165320 A (谷歌公司) 2016年 11月 23日 (2016 - 11 - 23) 全文	1-20															
A	CN 103473027 A (张智锋等) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-20															
A	US 2014184912 A1 (意法半导体股份有限公司) 2014年 7月 3日 (2014 - 07 - 03) 全文	1-20															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																	
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 1日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 2月 22日</p>																
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>胡瑾</p> <p>电话号码 86-010-62411503</p>																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/117278

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	106415667	A	2017年 2月 15日	US	2015310660	A1	2015年 10月 29日
				WO	2015164636	A1	2015年 10月 29日
CN	106165320	A	2016年 11月 23日	WO	2015138419	A1	2015年 9月 17日
				AU	2015229639	B2	2017年 8月 31日
				EP	3117540	A1	2017年 1月 18日
				US	2015264301	A1	2015年 9月 17日
				EP	3117540	A4	2017年 10月 11日
				AU	2015229639	A1	2016年 9月 1日
				JP	2017516333	A	2017年 6月 15日
				JP	6396490	B2	2018年 9月 26日
				US	9998707	B2	2018年 6月 12日
				KR	20160132106	A	2016年 11月 16日
				US	2017026614	A1	2017年 1月 26日
				KR	101754050	B1	2017年 7月 4日
				US	9325938	B2	2016年 4月 26日
CN	103473027	A	2013年 12月 25日	CN	103473027	B	2017年 1月 4日
US	2014184912	A1	2014年 7月 3日	US	9218782	B2	2015年 12月 22日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)