

(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
2023 年 3 月 9 日 (09.03.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/029768 A1

(51) 国际专利分类号:
H04N 21/2187 (2011.01) **H04N 21/239** (2011.01)
H04N 21/262 (2011.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/105606

(22) 国际申请日: 2022 年 7 月 14 日 (14.07.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111006308.3 2021 年 8 月 30 日 (30.08.2021) CN

(71) 申请人: 北京字跳网络技术有限公司
(**BEIJING ZITIAO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.**) [CN/CN]; 中国北京市海淀区紫金数码园 4 号楼 2 层 0207, Beijing 100190 (CN)。

(72) 发明人: 邵子钰(**SHAO, Ziyu**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。周诗婷(**ZHOU, Shiting**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。张鹏伟(**ZHANG, Pengwei**); 中国北京市海淀区知春路 63 号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。

(74) 代理人: 北京知帆远景知识产权代理有限公司 (**ZHIFAN & PARTNERS**); 中国北京市海淀区阜成路 73 号裕惠大厦 B 座 805, Beijing 100142 (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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ,

(54) **Title:** INTERACTION METHOD AND APPARATUS, ELECTRONIC DEVICE, READABLE STORAGE MEDIUM, AND PROGRAM PRODUCT

(54) 发明名称: 交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品

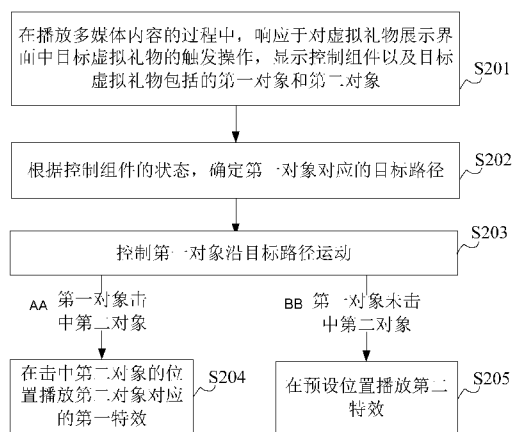


图 2

S201 During the process of playing multimedia content, in response to a trigger operation for a target virtual gift in a virtual gift display interface, display a control component, and a first object and a second object which are comprised in the target virtual gift
S202 According to the state of the control component, determine a target path corresponding to the first object
S203 Control the first object to move along the target path
S204 Play, at a position where the second object is hit, a first special effect corresponding to the second object
S205 Play a second special effect at a preset position
AA The first object hits the second object
BB The first object does not hit the second object

(57) **Abstract:** The present disclosure relates to an interaction method and apparatus, an electronic device, a readable storage medium, and a program product. The interaction method comprises: during the process of playing multimedia content, in response to a trigger operation for a target virtual gift in a virtual gift display interface, displaying a control component, and a first object and a second object which are comprised in the target virtual gift, wherein the control component is used for controlling a path for the target virtual gift; according to the state of the control component, determining a target path corresponding to the first object; and controlling the first object to move along the target path, and when the first object hits the second object during the process of movement, playing, at a position where the second object is hit, a first special effect corresponding to the second object.

(57) **摘要:** 本公开涉及一种交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品, 其中, 所述交互方法包括: 在播放多媒体内容的过程中, 响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作, 显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象, 所述控制组件用于控制所述目标虚拟礼物的路径; 根据所述控制组件的状态, 确定所述第一对象对应的目标路径; 控制所述第一对象沿所述目标路径运动, 且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象, 则在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

IR, IS, IT, JM, 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))。

交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品

相关申请的交叉引用

本申请要求于 2021 年 08 月 30 日提交的，申请号为 202111006308.3、发明名称为“交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品”的中国专利申请的优先权，该申请的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本公开涉及计算机技术领域，尤其涉及一种交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品。

背景技术

随着互联网技术的不断发展，用户获取多媒体内容的方式也不断变化。例如，用户可以通过应用程序所提供的直播途径，欣赏到电影、电视剧、歌曲表演、综艺节目等等丰富的多媒体内容。在应用程序展示多媒体内容时，用户还可以参与到多媒体内容中，与多媒体内容中的对象进行互动，以增加趣味性，例如，用户可以向多媒体内容中的对象赠送特效礼物。

因此，如何使用户与多媒体内容中的对象之间的互动更加多样化是当前亟待解决的问题。

发明内容

为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题，本公开提供了一种交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品。

第一方面，本公开提供了一种交互方法，包括：

在播放多媒体内容的过程中，响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作，显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象，所述控制组件用于控制所述目标虚拟礼物的路径；

根据所述控制组件的状态，确定所述第一对象对应的目标路径；

控制所述第一对象沿所述目标路径运动，且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象，则在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

在一些可能的设计中，所述根据所述控制组件的状态，确定所述第一对象的目标路径，包括：根据所述控制组件指示的路径，确定所述目标路径。

在一些可能的设计中,所述根据所述控制组件指示的路径,确定所述目标路径之前,所述方法还包括:响应于对所述控制组件的第一触发操作,更新所述控制组件指示的路径。

在一些可能的设计中,所述控制所述第一对象沿所述目标路径运动,包括:

响应于对所述控制组件的第二触发操作,则控制所述第一对象沿所述目标路径运动;

5 或者,基于显示所述控制组件满足预设时长,则控制所述第一对象沿所述目标路径运动。

在一些可能的设计中,所述方法还包括:若所述第一对象沿所述目标路径运动过程中未击中所述第二对象,则在预设位置播放第二特效。

在一些可能的设计中,所述在预设位置播放第二特效,包括:

10 获取所述目标路径与参考路径之间的偏移角度,其中,所述参考路径是根据所述第二对象和所述目标路径的起点之间的连线确定的;

根据所述偏移角度,获取所述偏移角度对应的第二特效,并在所述预设位置播放所述第二特效。

在一些可能的设计中,所述控制所述第一对象沿所述目标路径运动之前,所述方法还包括:

15 响应于对所述虚拟礼物展示界面中样式入口标签的触发操作,显示样式展示界面,所述样式展示界面包括所述目标虚拟礼物对应的一种或者多种样式;

响应于对所述样式展示界面中目标样式的触发操作,将所述目标虚拟礼物的样式切换为所述目标样式。

20 在一些可能的设计中,处于所述第一对象可击中范围内的第二对象的显示参数和处于所述第一对象不可击中范围的第二对象的显示参数不同。

在一些可能的设计中,所述显示参数包括:亮度、尺寸、色调、饱和度、动画效果中的一个或者多个。

第二方面,本公开提供了一种交互装置,包括:

25 显示模块,用于播放多媒体内容;

接收模块,用于接收对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作;

处理模块,还用于响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作,生成控制组件以及目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象;

30 所述显示模块,还用于显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象,所述控制组件用于控制所述目标虚拟礼物的路径;

所述处理模块,还用于根据所述控制组件的状态,确定所述第一对象对应的目标路径;以及控制所述第一对象沿目标路径开始运动;

显示模块，还用于显示所述第一对象沿所述目标路径运动，且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象时，在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

第三方面，本公开提供一种电子设备，包括：存储器、处理器以及计算机程序指令；所述存储器被配置为存储所述计算机程序指令；

5 所述处理器被配置为执行所述计算机程序指令，以实现如第一方面任一项所述的交互方法。

第四方面，本公开提供一种可读存储介质，包括：包括：计算机程序指令；

所述计算机程序指令被电子设备的至少一个处理器执行，以实现如第一方面任一项所述的交互方法。

10 第五方面，本公开提供一种程序产品，包括：计算机程序指令；

所述计算机程序指令存储于可读存储介质中，电子设备的至少一个处理器从所述可读存储介质中读取所述计算机程序指令；

所述至少一个处理器执行所述计算机程序指令，使得所述电子设备实现如第一方面任一项所述的交互方法。

15 第六方面，本公开提供一种芯片系统，芯片系统包括：处理器；当处理器执行存储器中存储的计算机指令时，电子设备执行第一方面及第一方面任一项所述的交互方法。

附图说明

此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本公开的实施例，
20 并与说明书一起用于解释本公开的原理。

为了更清楚地说明本公开实施例或相关技术中的技术方案，下面将对实施例或相关技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图 1A-图 1L 为本公开实施例提供的人机交互界面示意图；

25 图 2 为本公开一实施例提供的交互方法的流程示意图；

图 3 为本公开另一实施例提供的交互方法的流程示意图；

图 4 为本公开一实施例提供的交互装置的结构示意图；

图 5 为本公开一实施例提供的电子设备的结构示意图。

30 具体实施方式

为了能够更清楚地理解本公开的上述目的、特征和优点，下面将对本公开的方案进行进一步描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开的实施例及实施例中的特征可以

相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开，但本公开还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施；显然，说明书中的实施例只是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。

5 示例性地，本公开提供一种交互方法、装置、电子设备、可读存储介质及程序产品，在播放多媒体内容的过程，基于对虚拟礼物展示界面包括的目标虚拟礼物的触发操作，显示控制组件，通过操作控制组件可以控制目标虚拟礼物的移动路径，在满足用户通过虚拟礼物与多媒体内容中的对象进行互动的同时，实现了用户对虚拟礼物的移动路径、移动方向的个性化控制，使得用户能够以较为多样化的互动方式参与到多媒体内容中，提升了用户观看多媒体内容和深入互动的积极性。

10 另外，目标虚拟礼物包括第一对象和第二对象，第一对象沿目标路径开始运动，若第一对象沿目标路径运动，且击中了第二对象，则在击中第二对象的位置播放第二对象对应的特效；若第一对象沿目标路径运动，但未击中第二对象，则播放另一特效；通过具有趣味性的互动方式，使得用户能够深度参与到互动中，有利于提高用户再次使用特效的积极性。

15 其中，多媒体内容可以包括视频节目、视频表演、实时录制的内容、预先录制好的内容等等，本公开对此不作限制。

多媒体内容中的对象，例如，在多媒体内容为舞蹈表演时，对象可以包括一个或多个舞蹈表演者；在多媒体内容为相声表演时，对象可以包括一个相声表演者或者多个相声表演者；在多媒体内容为电视剧或者电影时，多媒体内容中的对象可以包括一个演员。

20 其中，本公开的交互方法由电子设备来执行。电子设备可以是平板电脑、手机（如折叠屏手机、大屏手机等）、可穿戴设备、车载设备、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、笔记本电脑、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）、智能电视、智慧屏、高清电视、4K 电视、智能音箱、智能投影仪等物联网（the internet of things, IOT）设备，本公开对电子设备的具体类型不作任何限制。

25 其中，本公开对电子设备的操作系统的类型不做限定。例如，Android 系统、Linux 系统、Windows 系统、iOS 系统等。

30 基于前述描述，本公开实施例以电子设备为例，结合附图和应用场景，对本公开提供的交互方法进行详细阐述。

结合图 1A-图 1L，介绍本公开的交互方法的实现过程。为便于说明，以电子设备为手

机，手机中安装有短视频社交 APP1（简称为：应用 1），应用 1 中播放实时录制的歌唱表演，其中，实时录制的歌唱表演即为多媒体内容。

其中，图 1A-图 1L 为本公开实施例提供的人机交互界面示意图。

5 在应用 1 接收到用于进入到多媒体内容的触发操作，应用 1 可在手机上示例性地显示图 1A 中所示的用户界面 11，其中，用户界面 11 用于展示多媒体内容。

其中，用户界面 11 包括：多媒体内容的播放区域 11a 和用于进入虚拟礼物展示页面的入口标签 11b。本公开对于播放区域 11a 和入口标签 11b 的区域形状、区域位置、区域大小以及区域之间是否重叠等参数不作限定。例如，播放区域 11a 可以包括整个手机屏幕，入口标签 11b 可以位于播放区域 11a 内部，且悬浮于播放区域 11a 的上层。

10 播放区域 11a，用于显示多媒体内容的播放画面，使用户能够观看多媒体内容。另外，播放区域 11a，还可以用于展示与当前播放的多媒体内容相关联的账号的关注按钮、当前播放的多媒体内容的观看数量、当前播放的多媒体内容的标题等等内容。此外，播放区域 11a，还可以用于展示与当前播放的多媒体内容相关的控件；例如，用于关闭当前播放的多媒体内容的按钮、用于分享当前播放的多媒体内容的按钮、用于将当前播放的多媒体内容进行
15 投屏的按钮等等。

其中，上述与当前播放的多媒体内容相关的控件可以设置于播放区域 11a 的顶部区域，或者，也可以设置在播放区域 11a 的底部区域，若控件数量较多，也可以一部分控件设置在播放区域 11a 的顶部区域，一部分设置在播放区域 11a 的底部区域，可根据需求灵活设置这些控件的位置，且本公开对于控件的显示样式、大小等参数不作限定。

20 请继续参照图 1A 所示，用户界面 11 中还可以包括：评论区域 11c，评论区域 11c 用于显示针对当前播放的多媒体内容的评论信息。例如图 1A 中示出了评论区域 11c 包括用户 bbb1 至用户 bbb4 分别发表的评论信息。评论区域 11c 还可以包括用于发表评论信息的输入框，本公开对于输入框的显示参数不作限定。

其中，本公开对于评论区域 11c 显示评论信息的方式不作限定。例如，可以按照评论
25 信息的发表时间先后顺序，在评论区域 11c 中滚动显示预设数量条评论信息；其中，最新发表的评论信息可以显示在评论区域 11c 的最下方，时间最早的评论信息可以显示在评论区域 11c 的最上方，当有新的评论信息时，可以使评论区域 11c 的最上方的评论信息消失，并将最新的评论信息显示在评论区域 11c 的最下方。

本公开对于用户界面 11 是否显示评论区域 11c 不作限定。一些情况下，用户界面 11
30 中还可以包括用于控制评论区域显示或者关闭的按钮，基于对该按钮的触发操作（如点击操作），从而实现控制用户界面中是否显示评论区域。需要说明的是，用户界面 11 中并未示出用于控制评论区域显示或者关闭的按钮。

一些情况下，当用户界面 11 显示评论区域 11c 时，评论区域 11c 与播放区域 11a 之间可以重叠，且评论区域 11c 可以悬浮设置于播放区域 11a 的上层。

此外，本公开对入口标签 11b 与评论区域 11c 之间的位置关系不作限定。例如，参照图 1A 所示的用户界面 11 中，入口标签 11b 位于评论区域 11c 的内部，且入口标签 11b 位于评论区域 11c 上层显示。实际应用中，入口标签 11b 也可以与评论区域 11c 不发生任何重叠，例如，入口标签 11b 也可以设置播放区域 11a 的侧边，且尽量不遮挡多媒体内容的播放画面。

在图 1A 所示用户界面的基础上，在应用 1 接收到对入口标签 11b 的触发操作（例如点击操作），应用 1 可手机上示例性地显示如图 1B 所示的用户界面 12，其中，用户界面 12 包括：虚拟礼物展示界面 12a。

虚拟礼物展示界面 12a，用于展示虚拟礼物，使得能够查看应用 1 提供的虚拟礼物的信息。虚拟礼物展示界面 12a 可以包括用于展示每个虚拟礼物的区域 12b，其中，区域 12b 可以显示虚拟礼物的相关信息，例如，虚拟礼物的封面、虚拟礼物的名称、虚拟礼物的价值、虚拟礼物是否为新推出的礼物等信息中的一项或多项。

本公开对于每个虚拟礼物对应的区域 12b 在虚拟礼物展示界面 12a 中的显示方式不作限定。且对于虚拟礼物对应的区域 12b 的区域大小、区域形状等参数不作限定。

示例性地，多个虚拟礼物对应的区域 12b 可以按照由左至右、由上至下的顺序依次显示，且每个区域 12b 的大小相同，例如，图 1B 中所示，虚拟礼物展示界面 12a 中每行展示 4 个虚拟礼物，包括两行，用户可以通过左右滑动，查看更多的虚拟礼物。

此外，区域 12b 中还可以显示与虚拟礼物相关的控件，例如，赠送控件。一些实施例中，与虚拟礼物相关的控件默认状态为隐藏显示，基于用户的触发操作（如点击区域 12b 中的任意位置），可以显示与虚拟礼物相关的一个或多个控件，例如，在图 1B 所示的用户界面 12 中，即采用默认状态隐藏显示与虚拟礼物相关的控件的方式；另一些实施例中，与虚拟礼物相关的控件默认状态为显示状态。

响应于对区域 12b 的任意位置的触发操作（如点击操作），应用 1 可以在手机上示例性地显示如图 1C 所示的用户界面 13。参照图 1C 所示，用户界面 13 中，区域 12b 中可以显示用于将虚拟礼物赠送给多媒体内容中的对象的赠送控件 12c。

本公开对于与用户选中的目标虚拟礼物的显示方式不作限定。例如，参照图 1C 所示，用户选中的目标虚拟礼物可以突出显示，目标虚拟礼物对应的区域 12b 可以比其他未选中的虚拟礼物的区域尺寸稍大一些。当然，用户选中的目标虚拟礼物也可以不突出显示，即，所有的虚拟礼物被选中与未被选中时，采用相同的显示方式。

若用户未解锁针对目标虚拟礼物权限时，当应用 1 接收到对赠送控件 12c 的触发操作，应用 1 可以在手机上显示解锁权限界面。用户则可以通过操作解锁权限界面中的相关控件，解锁对于相应目标虚拟礼物的使用权限。若用户已解锁针对目标虚拟礼物的权限之后，应用 1 可在手机上显示所触发的目标虚拟礼物包括的所有对象以及用于控制目标虚拟礼物移动路径的控制组件。

若解锁虚拟礼物权限是通过购买的方式，则解锁权限界面即为购买界面；若解锁虚拟礼物权限是通过完成互动任务的方式，则解锁权限界面即为互动任务界面。需要说明的是，本公开实施例中用户解锁对虚拟礼物权限的实现方式不作限定，可采用任意的方式实现，因此，本实施例对此不详细赘述。

图 1D-图 1L 示例性地示出了所触发的目标虚拟礼物包括的所有对象以及用于控制目标虚拟礼物包括的对象移动路径的控制组件的实现方式。

假设，用户想要赠送给多媒体内容中的对象的目标虚拟礼物为图 1C 中虚拟礼物展示界面 12a 中第一行第一列的虚拟礼物，该目标虚拟礼物为“射箭”，且用户已解锁针对目标虚拟礼物的权限。应用 1 接收到针对“射箭”对应的区域 12b 中的赠送控件 12c 的触发操作（如点击操作），应用 1 在手机上示例性地显示图 1D 所示的用户界面 14。

请参照图 1D 所示，用户界面 14 包括：目标虚拟礼物包括的第一对象 14a 和第二对象 14b，以及用于控制虚拟礼物的第一对象 14a 的移动路径的控制组件 14c。其中，第一对象 14a 可以为“射箭”这一虚拟礼物包括的弓箭，且第一对象 14a 用于沿控制组件 14c 所指示的路径 w1 运动；第二对象 14b 即为第一对象 14a 沿控制组件 14c 指示的路径运动时，要射击的目标物。

第一对象 14a 可以设置在靠近手机屏幕底部的区域，第二对象 14b 可以设置在靠近手机屏幕顶部的区域，这样设置的目的是为了在用户向多媒体内容中的对象赠送虚拟礼物时，减小控制组件以及虚拟礼物包括的对象对多媒体内容的播放画面的遮挡，从而减小赠送虚拟礼物对用户观看多媒体内容的影响。

对于第一对象 14a：

本公开对于第一对象 14a 显示亮度、尺寸、颜色、饱和度、动画效果等显示参数不作限定。例如，第一对象 14a 为弓箭时，“弓”可以采用金色，“箭”的箭身部分也可以采用与“弓”相同的金色，“箭”的箭头部分则可以采用红色爱心形状。当然，第一对象也可以采用其他样式，例如，第一对象 14a 为弓箭时，可以由一些预先设定的物体替代传统的“箭”的部分或者全部，以增加趣味性，例如预先设定的物体为“飞机”，本公开对此不作限定。

此外，应用 1 还可以支持设置第一对象 14a 的样式，本公开对于设置第一对象 14a 的样式的实现方式不作限制。

一种可能的实现方式，应用 1 在显示所触发的目标虚拟礼物包括的所有对象以及控制组件的用户界面中，可以包括用于进入样式展示界面的样式入口标签（样式入口标签例如图 1D 中所示的入口标签 14d），通过入口标签 14d 可以进入样式展示界面 15a，样式展示界面 15a 中可以显示多种不同的样式，以供用户选择喜爱的样式。

5 例如，应用 1 接收到针对图 1D 中所示的入口标签 14d 的触发操作（如点击操作），应用 1 响应该触发操作，应用 1 可以示例性地在手机上显示如图 1E 所示的用户界面 15，其中，用户界面 15 包括第一对象 14a 对应的样式展示界面 15a，样式展示界面 15a 可以展示多种不同的样式，用户可以通过点击想要样式的区域进行设置。

本公开对于样式展示界面 15a 中各种样式的展示方式不作限定，例如，可以按照目标
10 虚拟礼物包括的各个对象分类，针对每个对象设置相应的样式入口标签，基于对一对象的样式入口标签，展示该对象对应的样式；或者，每个样式可以包括整个目标虚拟礼物所包括的所有对象分别对应的样式，用户可以直接进行选择。

请继续参照图 1E 示例性所示的样式展示界面，样式展示界面 15a 中，显示了 4 种样式，样式 1 至样式 4 均为弓箭的箭头部分为样式，应用 1 接收到针对该样式 3 的触发操作（如
15 点击操作），则应用 1 在手机上示例性地显示如图 1F 所示的用户界面，图 1F 所示的用户界面 16 中，第一对象 14b 包括的弓箭的箭头部分为选中的样式 3 飞机形状。

此外，设置目标虚拟礼物的样式的过程中，应用 1 支持预览效果。结合上述图 1E 至图 1F 所示的实施例，假设用户先选择了样式 3，但用户预览发现并不喜欢该样式，可以重新
20 选择其他样式，并预览效果，也可以退出目标虚拟礼物样式设置，即退出样式展示界面 15a，则以原先的样式为准进行执行后续操作。

其中，本公开对退出样式展示界面 15a 的实现方式不作限定，例如，样式展示界面 15a 中可以包括关闭按钮，用户通过操作关闭按钮，即可退出样式展示界面 15a；又如，用户可以通过点击样式展示界面 15a 之外的任意位置，退出样式展示界面 15a。

对于第二对象 14b：

25 第二对象 14b，为第一对象 14a 要射击的目标物。本公开对于第二对象 14b 是否具有动画效果、第二对象 14b 的数量、运动状态、显示参数、第二对象 14b 对应特效动画的具体类型等等参数不作限定。

其中，第二对象 14b 可以为动态样式，也可以为静态样式。例如，第二对象 14b 为动态样式时，图 1D 中所示的用户界面 14 中处于最左侧的第二对象中的爱心、处于中间位置
30 的第二对象中的音乐符、以及处于最右侧的第二对象的星星均可以不断闪烁。当然，第二对象 14b 为动态样式时，可以采用任意的动态效果，并不限于此处描述的情况。

需要说明的是，这里的“静态样式”表示不具有动态效果；“动态样式”表示具有动态

效果。

此外，第二对象 14b 采用动态样式还是静态样式，可以与第二对象 14b 是否处于第一对象 14a 的射击范围内相关；例如，若第二对象 14b 处于第一对象 14a 的射击范围内，则第二对象 14b 采用动态样式；若第二对象 14b 处于第一对象 14a 的射击范围之外，则第二对象 14b 采用静态样式。

结合图 1D 所示实施例，若用户界面 14 中，中间位置的第二对象 14b 处于射击范围内，则中间位置的第二对象 14b 采用动态样式，如音乐符可以不断闪烁，相应地，处于最左侧的第二对象 14b 和处于最右侧的第二对象 14b 采用静态样式，即爱心和星星均不闪烁。

其中，第二对象 14b 的数量可以为多个，也可以为 1 个，本公开对于第二对象 14b 的数量不作限定。例如，图 1D 中示出了第二对象 14b 的数量为 3 个的情况，实际场景中，第二对象 14b 的数量也可以设置更多或者更少，例如，第二对象 14b 的数量可以为 2 个、4 个等等。

此外，第二对象 14b 的位置可以是不断变化的，也可以是静止的。

例如，第二对象 14b 的位置可以按照由左向右的方向移动，以使第一对象射击处于移动状态中的目标物，增加射击难度系数，满足一些用户对于射击难度的需求。当然，第二对象 14b 的位置并不限于按照由左向右的方向移动，也可以按照由右向左的方向移动等等，本公开对于第二对象 14b 的运动方式不作限定。此外，可以通过控制第二对象 14b 的移动速度，来控制射击难度，第二对象 14b 的移动速度越快，射击难度越高，第二对象 14b 的移动速度越慢，射击难度越低，若用户在射击难度较高时，能够击中目标物，可以使用户获得较高的成就感，进一步提升用户使用礼物特效的积极性。又如，第二对象 14b 的位置可以是处于静止的，从而降低射击难度。通过设置第二对象 14b 的位置为运动状态或者静止状态，可以满足不同用户对于虚拟礼物的射击难度的需求。

此外，若第一对象 14a 沿控制组件 14c 所指示的路径运动，能够被第一对象 14a 击中的第二对象 14b 和不能被第一对象 14a 击中的第二对象 14b 的显示参数不同。

若第一对象 14a 沿控制组件 14c 所指示的路径运动，第二对象 14b 能够被第一对象 14a 击中，则说明该第二对象 14b 处于第一对象 14a 的射击范围内，则可以通过设置该第二对象 14b 的显示参数，以提示用户按照当前的路径运动能够击中目标物。若第一对象 14a 沿控制组件 14c 所指示的路径运动，第二对象 14b 无法被第一对象 14a 击中，则说明该第二对象 14b 不处于第一对象 14a 的射击范围内，则可以通过设置该第二对象 14b 的显示参数，以提示用户可以通过操作控制组件 14c 调整第一对象 14a 的路径。

其中，显示参数可以包括亮度。例如，图 1D 中所示，中间位置的第二对象 14b 处于第一对象 14a 的射击范围，则中间位置的第二对象 14b 亮度可以为第一亮度值；左右两侧

的两个第二对象 14b 不处于第一对象 14a 的射击范围，则左右两侧的这两个第二对象 14b 亮度为第二亮度值，其中，第一亮度值大于第二亮度值。

显示参数还可以包括尺寸。例如，参照图 1G 所示，中间位置的第二对象 14b 处于第一对象 14a 的射击范围，则中间位置的第二对象 14b 设置为第一尺寸；左右两侧的两个第二对象 14b 不处于第一对象 14a 的射击范围，则左右两侧的这两个第二对象 14b 设置为第二尺寸，其中，第一尺寸大于第二尺寸，例如，第一尺寸为 3cm*3cm，第二尺寸为 2 cm*2cm。尺寸也可以通过像素表示。

在另一些实施例中，也可以将亮度和尺寸进行结合，例如，处于第一对象的射击范围内的第二对象具有更高的亮度和更大的尺寸，处于第一对象的射击范围之外的第二对象具有更低的亮度和更小的尺寸。

当然，显示参数也并不限于亮度和尺寸，还可以是其他参数，例如色调、饱和度等等，只要能够使用户区分哪些是处于第一对象的射击范围内的第二对象和处于第一对象的射击范围之外的第二对象即可。

若用户通过操作控制组件 14c 调整了第一对象 14a 的路径，即调整了第一对象 14a 的射击范围，仍然依据该原则，将处于射击范围内的第二对象 14b 的显示参数和处于射击范围之外的第二对象 14b 的显示参数设置为不同。

此外，每个第二对象 14b 对应一特效动画，若第一对象 14a 沿控制组件指示的路径运动，且击中了第二对象 14b，则在击中第二对象 14b 的位置播放第二对象 14b 对应的特效动画。若虚拟礼物包括多个第二对象 14b 时，每个第二对象 14b 对应的特效动画可以不完全相同。

示例性地，如图 1D 中所示的用户界面 14 中，最左侧的第二对象 14b 对应的特效动画为爱心特效，中间位置的第二对象 14b 对应的特效动画为音乐符特效，最右侧的第二对象 14b 对应的特效动画为星星特效；若第一对象 14a 按照当前的路径 w1 运动，能够击中中间位置的第二对象，则第一对象 14a 击中中间位置的第二对象 14b 之后，在击中中间位置的第二对象 14b 的位置播放音乐符特效。若调整第一对象 14a 的路径之后，第一对象 14a 能够击中最右侧的第二特效 14b，则在击中最右侧的第二对象 14b 的位置播放星星特效。

本公开，目标虚拟礼物通过提供多个第二对象 14b，且每个第二对象 14b 对应的特效动画不同，使得用户能够根据自身的需求或者喜好进行选择，从而射击想要播放的特效动画对应的第二对象 14b，满足用户的需求，提升用户体验。

接下来，继续介绍控制组件 14c：

控制组件 14c，主要用于控制第一对象 14a 的路径。应用 1 收到针对控制组件 14c 的触发操作（如滑动操作），应用 1 可通过分析触发操作的旋转角度，调整其所指示的路径 w1

的方向。且应用 1 可以同时调整第一对象 14a 的朝向。

继续以前文中所述，目标虚拟礼物为“射箭”为例，若用户触发目标虚拟礼物之后，应用 1 在手机上显示的默认的路径 w1 的方向为正前方，即图 1D 中所示的虚线 w1，应用 1 接收到针对控制组件 14c 的第一触发操作（如向左滑动操作）后，应用 1 在手机上示例性地显示图 1H 所示的用户界面，图 1H 所示的用户界面中的路径 w2 与图 1D 中所示的路径 w1 相比较，路径方向发生了变化，路径方向向右偏移，偏移角度为 α 。

又如，在图 1D 所示实施例的基础上，应用 1 接收到针对控制组件 14c 的第一触发操作（如向右滑动操作）后，应用 1 在手机上示例性地显示图 1I 所示的用户界面，图 1I 所示的用户界面中的路径 w3 与图 1D 中所示的路径 w1 相比较，路径方向发生了变化，路径方向向左偏移，偏移角度为 β 。

需要说明的是，在图 1H 和图 1I 所示实施例中，为了能够说明路径 w1 与路径 w2、路径 w1 与路径 w3 之间的区别，因此，用白色虚线表示路径 w1，在实际应用中，通过控制组件 14c 调整路径时，原先的路径，即路径 w1 可以不显示。

结合图 1H 和图 1I 中所示的情况，当第一触发操作为向左滑动操作时，路径方向向右偏移；当第一触发操作为向右滑动操作时，路径方向向左发生偏移。即，滑动操作的方向和路径偏移的方向是相反的，这样设置更加符合用户的习惯。且滑动操作生成的滑动轨迹越长，且滑动轨迹指示的旋转角度越大，路径方向偏移角度越大；滑动操作生成的滑动轨迹越短，且滑动轨迹指示的旋转角度越小，路径偏移角度越小。

此外，结合图 1H 和图 1I 所示的情况，应用 1 响应调整路径的第一触发操作时，应用 1 同步地调整第一对象 14a 的朝向。如图 1H 所示实施例，路径向右偏移 α 时，弓箭的朝向也向右偏移 α ；如图 1I 所示实施例，路径向左偏移 β 时，弓箭的朝向也向左偏移 β 。这样能够使得用户获得更加符合真实的射箭场景中的感受。

此外，控制组件 14c 还可以控制第一对象 14a 沿其指示的路径开始运动，即控制第一对象 14a 发射。应用 1 收到针对控制组件 14c 的第二触发操作（如拖拽操作），应用 1 控制第一对象 14a 的部分或者全部沿控制组件 14c 指示的路径开始运动。

继续结合前文中所述，假设，目标虚拟礼物为“射箭”为例，且第一对象 14a 按照图 1H 所示的路径 w2 开始运动；应用 1 接收到针对控制组件 14c 的第二触发操作（如拖拽操作），应用 1 响应于对控制组件 14c 的拖拽操作，应用 1 可在手机上示例性地显示图 1J 所示的用户界面 20，其中，图 1J 所示的用户界面 20 中，弓箭包括的“箭”这一部分沿着图 1H 中所示的路径 w2 向前移动，弓箭包括的“弓”这一部分在“箭”发射出去之后可以消失。即，在第一对象 14a 射击的过程中，第一对象 14a 的一部分沿路径运动，用于射击目标物，而另一部分则消失不见，一方面，能够避免处于第一对象 14a 的发射起点的这部分

图像对多媒体内容的播放画面的遮挡，在展示目标虚拟礼物的同时，保证了用户观看多媒体内容的舒适性，另一方面，处于第一对象 14a 的发射起点的这部分图像消失不显示，相应位置还可以显示评论区域 11c 以及与多媒体内容相关的控件等等，使得用户能够及时获得与多媒体内容相关的评论信息。

5 当然，在实际场景中，若第一对象 14a 的一部分发射出去，另一部分也可以不用消失，在第一对象 14a 的发射起点的的位置进行显示即可，本公开对此不作限定。

需要说明的是，第一对象 14a 可以按照预先设定的速度沿控制组件所指示的路径移动，本公开对于预先设定的速度不作限定，例如，预先设定的速度可以是匀速，也可以是先快变慢的方式。

10 在图 1J 所示的用户界面 20 中，第一对象 14a 包括的“箭”由起点向前移动了一段距离，但并未击中第二对象 14b，若第一对象 14a 包括的“箭”沿该路径继续向前运动，则可以击中用户界面 20 中最右侧的第二对象 14b。

其中，应用 1 可以通过分析沿控制组件 14c 指示的路径移动的第一对象 14a 的区域与第二对象 14b 的区域之间是否发生重叠，确定第一对象 14a 是否击中第二对象 14b；若确定
15 第一对象 14a 击中第二对象 14b，则在击中第二对象 14b 的位置播放被击中的第二对象对应的特效动画。如图 1J 所示的情况，应用 1 通过分析第一对象 14a 包括的“箭”的区域与最右侧的第二对象 14b 的区域之间发生重叠，则确定“箭”击中了最右侧的第二对象 14b，则在击中该最右侧的第二对象 14b 的位置播放星星特效。

20 此外，控制组件 14c 中还可以显示第一引导信息，第一引导信息可以采用图像引导结合文字说明的方式实现。第一引导信息主要用于引导用户正确地操作控制组件，本公开对于第一引导信息的实现方式不作限定。

例如，参照图 1D 所示的用户界面 14，包括：引导图像 14e 和文字提示区域 14f。例如，引导图像 14e 可以为两端带有箭头的圆弧，以指示用户可以朝着箭头所指的任一方向滑动；
25 文字提示区域 14f 中可以显示“左右滑动拖拽发射”的文字内容，使用户能够获得操作控制组件的文字说明信息。

第一引导信息的位置可以根据需求设定，图 1D 中所示的位置仅是示例。第一引导信息的位置可以设置在不影响第一对象 14a 的位置，减小调整过程中，第一对象 14a 的朝向发生变化时，第一引导信息与第一对象 14a 之间发生遮挡。

30 且用户进行左右滑动调整路径时，以及控制第一对象发射时，第一引导信息可以消失，或者，也可以显示在用户界面中，本公开对此不作限定。

此外，参照图 1D 所示的用户界面 14，控制组件 14c 还可以包括：计时器 14g，其中，计时器 14g 用于进行计时，计时的结果用于控制第一对象沿控制组件 14c 指示的路径开始运动。计时器 14g 可以“秒”为时间单位进行计时。

本公开对于计时器 14g 的显示样式、显示位置、尺寸等参数不作限制。示例性地，计时器 14g 可以采用线条较为简洁的圆形样式、方形样式、椭圆样式、或者复杂的计时器样式等等，其中，图 1D 中则示例性地示出了计时器 14g 采用较为简洁的圆形样式。示例性地，计时器 14g 可以显示在目标虚拟礼物包括的第一对象 14a 的下方，或者，计时器 14g 可以显示在目标虚拟礼物包括的第一对象 14a 的左侧或者右侧等等位置。

例如，若计时器 14g 的数值等于预设值（例如 5 秒），则控制第一对象 14a 沿控制组件 14c 指示的路径开始运动。

其中，计时器 14g 可以从应用 1 显示控制组件 14c 以及所触发的目标虚拟礼物包括的所有对象的时刻，开始进行计时。计时方式可以采用倒计时的方式，也可以采用顺序计时的方式。

此外，若在计时器 14g 进行计时期间，应用 1 接收到针对控制组件 14c 的触发操作（如向左滑动操作或者向右滑动操作），计时器 14g 置为初始值（例如 5），并在控制组件 14c 调整路径结束时开始重新倒计时；若重新倒计时的过程中，应用 1 没有接收到对控制组件 14c 的触发操作（如拖拽操作），则在计时器 14g 重新倒计时结束时控制第一对象沿控制组件 14c 指示的路径运动；若重新倒计时，但倒计时还未结束时，应用 1 接收到对控制组件 14c 的触发操作（如拖拽操作），则应用 1 响应触发操作，控制第一对象沿控制组件 14c 指示的路径运动。

在一些情况下，第一对象 14a 沿控制组件 14c 最终指示的路径运动，但无法击中任何目标物（即第二对象），例如图 1K 示例性示出了第一对象 14a 沿控制组件 14c 最终指示的路径运动的情形。请参照图 1K 所示的用户界面 21，控制组件 14c 最终指示的路径如线条 s1 所示（以下称为路径 s1），路径 s1 向右偏移角度较大，上方 3 个第二对象 14b 均不处于第一对象 14a 射击范围内，也就是说，第一对象 14a 沿图 1K 所示的路径 s1 运动无法击中任何一个第二对象 14b，这样的情况下，则根据播放预先设定的另一动画特效。

一种可能的实现方式，第一对象 14a 未击中任何一个第二对象 14b 时，要播放的预先设定的特效动画与偏离最近的第二对象 14b 的偏移程度无关，即，无论偏移多少角度，只要第一对象 14a 未击中任一第二对象 14b，则播放该预先设定的特效动画。

例如，可以预先设定一个特效动画 A，只要第一对象 14a 未击中第二对象 14b，则播放该特效动画 A。又如，可以预先设定多个特效动画，例如，动画特效 A、B、C 三个特效动

画，可以按照预设设定的顺序（如由 A 至 C 的顺序），当用户第一次赠送该目标虚拟礼物未击中第二对象 14b 时，播放特效动画 A，第二次赠送该目标虚拟礼物未击中第二对象 14b 时，播放特效动画 B，第三次赠送该目标虚拟礼物未击中第二对象 14b 时，播放特效动画 C；或者，也可以采用随机的方式从多个特效动画中选择一个播放。

- 5 另一种可能的实现方式，第一对象 14a 未击中任何一个第二对象 14b 时，可以通过分析第一对象 14a 在射击时偏离最近的第二对象 14b 的偏移程度，根据偏移程度的不同，播放不同的特效动画。

例如，预先设定以下三种对应关系：偏离最近的第二对象 14b 的角度在 30 度以内，则播放特效动画 A；偏离最近的第二对象 14b 的角度在 30 度到 60 度范围内，播放特效动画
10 B；偏离最近的第二对象 14b 的角度在 60 度到 90 度范围内，播放特效动画 C。

实际应用场景中，可以预先设定更多或者更少的偏移程度与特效动画之间的对应关系，并不限于上述示例中所描述的 3 种对应关系。

此外，应用 1 可通过分析在第一对象 14a 无法击中第二对象 14b 时的路径与距离最近的第二对象 14b 之间的偏移程度，播放不同的特效动画。例如，请参照图 1K 所示的用户
15 界面 21，路径 s1 为第一对象 14a 的移动路径，沿路径 s1 无法击中任何一个第二对象 14b，第一对象 14a 在射击时偏离最近的第二对象 14b 为用户界面中最右侧的第二对象 14b；若第一对象 14a 想要击中该最右侧的第二对象 14b，则第一对象 14a 需要按照用户界面 21 中显示的路径 s2 运动。可通过分析路径 s1 与 s2 之间的夹角，确定偏移程度，结合图 1K 中所示，假设路径 s1 与 s2 之间的夹角为 25 度，再查询上述对应关系，可知，则确定要播放的
20 特效动画为特效动画 A。

结合上述示例，假设路径 s1 与 s2 之间的夹角为 25 度时，且特效动画 A 可以为“难过”的表情特效动画，则应用 1 可在预设位置播放“难过”的表情特效动画。

基于图 1K 所示实施例，第一对象 14a 未击中第二对象 14b 时，可以在预设位置播放相应的特效动画。本公开对于预设位置不作限定。例如，预设位置可以为控制组件所指示的
25 路径的终点位置、靠近屏幕上方的位置、靠近屏幕侧边的位置等等，尽可能减少在预设位置播放特效动画时，对多媒体内容的播放画面遮挡。

在上述描述的基础上，若用户首次使用目标虚拟礼物，则可以在用户触发目标虚拟礼物之后，应用 1 在手机上示例性地显示如图 1L 所示的用户界面 22，参照图 1L 所示，用户
30 界面 22 包括：所触发的目标虚拟礼物包括的所有对象和控制组件之外，还可以包括第二引导信息。其中，第二引导信息可以结合图像和文字信息实现，第二引导信息示例性地包括用户界面 22 中引导图像 22a 和文字提示区域 22b。

参照图 1L 所示，用户界面 22 包括：引导图像 22a 和文字提示区域 22b。其中，文字提示区域 22b 中可以显示如图 1L 所示的“左右调整拖拽发射”的提示字样，这与第一引导信息类似；引导图像 22a 可以具有动画效果，引导图像 22a 可以包括：手势 22a1 和轨迹图像 22a2，轨迹图像 22a2 可以为两端带有箭头的圆弧，手势 22a1 可以沿圆弧左右来回移动，
5 用户可以基于文字提示区域 22b 中显示的文字内容以及引导图像 22a 的动画效果的提示，执行正确的操作。当用户执行一次正确的操作之后，第二引导信息可以消失，之后，用户再正式操作目标虚拟礼物。

当用户基于第二引导信息执行一次正确操作之前，引导手势的动画效果可以重复展示。

本公开对于第二引导信息的显示方式、显示位置、显示样式等参数不作限定。例如，
10 文字提示区域 22b 可以位于引导图像 22a 的下方，引导图像 22a 可以位于第一对象 14a 的下方；或者，第二引导信息包括的文字提示区域 22b 可以位于引导图像 22a 的左侧或者右侧的位置，引导图像 22a 位于第一对象 14a 的下方。

需要说明的是，当送礼观众端控制第一对象 14a 沿控制组件 14c 最终指示的路径开始运动，服务端可以同步地更新与多媒体内容相关联的所有客户端的用户界面。结合上述图
15 1A 至图 1L 所示的用户界面，其中，图 1J 以及图 1K 所示的用户界面，可以是送礼观众端的用户界面，也可以是直播端和非送礼观众端的用户界面；除图 1J 以及图 1K 之外的其他用户界面为送礼观众端的用户界面。

需要说明的是，上述图 1A 至图 1L 所示的用户界面，仅是对本公开提供的交互方法的示例说明，并不是对本公开提供的交互方法的限制。

20 基于图 1A 至图 1L 所示的描述，结合图 2，对本公开提供的交互方法的具体实现过程进行详细介绍。图 2 为本公开提供的交互方法的流程示意图。参照图 2 所示，本实施例提供的方法包括：

S201、在播放多媒体内容的过程中，响应于对虚拟礼物展示界面中目标虚拟礼物的触发操作，显示控制组件以及目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象。
25

电子设备上安装有应用程序，并且在启动应用程序后，可以播放应用程序中的多媒体内容。本公开对于应用程序的具体类型以及多媒体内容的具体类型和内容均不作限定。

电子设备在播放应用程序中的多媒体内容的过程中，可以接收用户输入的对虚拟礼物展示界面中目标虚拟礼物的触发操作（如点击操作），响应于该触发操作，应用程序在电子
30 设备上显示所触发的目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象、以及控制第一对象的移动路径的控制组件。例如图 1A-图 1L 所示的用户界面中目标虚拟礼物包括的第一对象 14a、第二对象 14b 以及控制组件 14c。

关于第一对象 14a、第二对象 14b 以及控制组件 14c 的详细介绍，可参照前述实施例的描述，此处不再赘述。本公开对于第一对象、第二对象以及控制组件的显示尺寸、样式、数量、位置、动画效果等显示参数不作限定。

S202、根据控制组件的状态，确定第一对象对应的目标路径。

5 基于对目标虚拟礼物的触发操作，所显示的控制组件对应一默认状态，其可以指示一默认路径，例如，图 1D 所示路径 w1 的方向为正前方，在此基础上，用户可以向电子设备输入针对控制组件的第一触发操作（例如前述实施例中描述的向左滑动操作或者向右滑动操作），应用程序响应第一触发操作调整控制组件的状态，即调整控制组件所指示的路径，调整后控制组件所指示的路径即为目标路径，例如图 1H 所示的路径 w2、图 1I 所示的路径
10 w3，为目标路径；或者，用户也可以不操作控制组件，则以控制组件所指示的默认路径为目标路径，例如采用图 1D 所示的路径 w1 为目标路径。

需要说明的是，用户通过控制组件调整路径时，可通过连续的多个第一触发操作进行调整，本公开对于第一触发操作的数量不作限定。

且处于第一对象的射击范围内的第二对象的显示参数与处于第一对象的射击范围之外的
15 的第二对象的显示参数可以不同。其中。显示参数可以包括：亮度、尺寸、色调、饱和度、动画效果中的一个或者多个。实现方式可参照前文所示实施例中关于第二对象的相关描述，简明起见，此处不再赘述。

S203、控制第一对象沿目标路径运动。

一种可能的实现方式，可通过对控制组件的第二触发操作（如拖拽操作）控制第一对
20 象沿目标路径开始运动，具体实现方式可以参照前文中的描述，此处不再赘述。

另一种可能的实现方式，对控制组件无第二触发操作的情况下，可基于时间触发第一对象沿目标路径开始运动，具体实现方式可以参照前文中图 1D 所示实施例中关于计时器的描述，此处不再赘述。

若第一对象沿目标路径运动，且能够击中第二对象，则执行 S204；若第一对象沿目标
25 路径运动，但未击中第二对象，则执行 S205。

S204、在击中第二对象的位置播放第二对象对应的第一特效。

S205、在预设位置播放第二特效。

其中，第一特效和第二特效为不同的特效，第一特效为第一对象成功击中第二对象的情况下所播放的特效动画，第二特效为第一对象未成功击中第二对象的情况下所播放的特
30 效动画。

第一对象击中第二对象时，可以在击中第二对象的位置播放第二对象对应的第一特效。具体实现方式可以参照图 1J 所示实施例的描述，此处不再赘述。

第一对象未击中第二对象时，可以在预设位置播放第二特效，本公开对于预设位置不作限定，预设位置可以为用户界面中的任意位置。

在一些实施例中，第二特效可以为预先设定的特效动画，也可以是按照预先设定顺序或者按照随机选择的方式从预先设定的多个特效动画中确定的一个特效动画。

5 另一些实施例中，第二特效可以根据目标路径偏离最近的第二对象的偏移程度确定，具体实现方式可以参照图 1K 所示实施例的描述，此处不再赘述。

需要说明的是，控制组件指示第一对象的路径时，沿该路径运动，处于第一对象的射击范围内的第二对象的显示参数与处于第一对象的射击范围外的第二对象的显示参数不同，本公开对于显示参数不作限定。例如，处于第一对象的射击范围内的第二对象的亮度
10 可以高于处于第一对象的射击范围外的第二对象的亮度；或者，处于第一对象的射击范围内的第二对象的尺寸大于处于第一对象的射击范围外的第二对象的尺寸；或者，同时可以结合亮度和尺寸，区分处于第一对象射击范围之内和射击范围之外的第二对象。

本公开通过将处于第一对象的射击范围之内的第二对象和处于第一对象的射击范围之外的第二对象的显示参数设置为不同，可以给操作目标虚拟礼物的用户以提示，按照当前的路径可以击中哪个第二对象，增加射击成功的概率，提高用户使用虚拟礼物的积极性。
15

此外，还需要说明的是，步骤 S203 至步骤 S205，不仅是对操作目标虚拟礼物的用户，还可以针对与多媒体内容关联的用户，其中，与多媒体内容关联的用户可以包括：观看多媒体内容的其他用户以及提供多媒体内容的用户，假设多媒体内容为实时录制的歌唱表演时，提供多媒体内容的用户即为录制歌唱表演的用户。

20 本实施例提供的方法，在播放多媒体内容的过程，基于对虚拟礼物展示界面包括的目标虚拟礼物的触发操作，显示控制组件，通过操作控制组件可以控制目标虚拟礼物的移动路径，在满足用户通过虚拟礼物与多媒体内容中的对象进行互动的同时，实现了用户对虚拟礼物的移动路径、移动方向的个性化控制，使得用户能够以较为多样化的互动方式参与到多媒体内容中，提升了用户观看多媒体内容和深入互动的积极性。另外，目标虚拟礼物
25 包括第一对象和第二对象，第一对象沿目标路径开始运动，若第一对象沿目标路径运动，且击中了第二对象，则在击中第二对象的位置播放第二对象对应的特效；若第一对象沿目标路径运动，但未击中第二对象，则播放另一特效；通过具有趣味性的互动方式，使得用户能够深度参与到互动中，有利于提高用户再次使用特效的积极性。

30 图 3 为本公开另一实施例提供的交互方法的流程图。参照图 3 所示，本实施例提供的交互方法在图 2 所示实施例的基础上，S203、控制第二对象沿目标路径运动之前，还可以包括：

S2031、响应于对虚拟礼物展示界面中样式入口标签的触发操作，显示样式展示界面，样式展示界面包括目标虚拟礼物对应的一种或者多种样式。

S2032、响应于对样式展示界面中目标样式的触发操作，将目标虚拟礼物的样式切换为目标样式。

5 本方案中，应用程序可以支持用户自定义目标虚拟礼物的样式。

一些实施例中，可以通过虚拟礼物展示界面中的样式入口标签进入样式展示界面，样式展示界面可以按照预设的方式展示各种不同的样式，再基于用户的选择，将目标虚拟礼物的样式切换为用户喜爱的样式。

其中，样式入口标签可以如图 1D 所示实施例中的入口标签 14d 所示，应用 1 响应用户对入口标签 14d 的触发操作（如点击操作），进入到样式展示界面，并选择目标样式的实现方式，可以参照图 1D、图 1E 以及图 1F 所示实施例的详细描述，简明起见，此处不再赘述。

本实施例提供的方法，可以实现用户自定义目标虚拟礼物的样式，从而满足用户的个性化需求，有利于提升用于使用虚拟礼物的积极性。

15 示例性地，本公开还提供一种交互装置。

图 4 为本公开一实施例提供的交互装置的结构示意图。参照图 4 所示，本实施例提供的交互装置 400 包括：

显示模块 401，用于播放多媒体内容。

20 接收模块 402，用于接收对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作。

处理模块 403，还用于响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作，生成控制组件以及目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象。

显示模块 401，还用于显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象，所述控制组件用于控制所述目标虚拟礼物的路径。

25 处理模块 403，还用于根据所述控制组件的状态，确定所述第一对象对应的目标路径；以及控制所述第一对象沿目标路径开始运动。

显示模块 401，还用于显示所述第一对象沿所述目标路径运动，且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象时，在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

30 在一些可能的设计中，处理模块 403，具体用于根据控制组件指示的路径，确定目标路径。

在一些可能的设计中，接收模块 402，还用于接收对控制组件的第一触发操作；处理

模块 403，用于更新控制组件指示的路径；显示模块 401，还用于显示更新后的路径。

在一些可能的设计中，接收模块 402，还用于接收对控制组件的第二触发操作；处理模块 403，用于控制第一对象沿目标路径运动；显示模块 401，还用于显示第一对象沿目标路径运动。

- 5 在一些可能的设计中，处理模块 403，还用于基于控制组件未接收到触发操作满足预设时长，则控制第一对象沿目标路径运动；显示模块 401，还用于显示第一对象沿目标路径运动。

在一些可能的设计中，若第一对象沿所述目标路径运动过程中未击中所述第二对象，显示模块 401，还用于在预设位置播放第二特效。

- 10 在一些可能的设计中，处理模块 403，还用于获取目标路径与参考路径之间的偏移角度，其中，所述参考路径是根据所述第二对象和所述目标路径的起点之间的连线确定的；并根据所述偏移角度，获取所述偏移角度对应的第二特效。

相应地，显示模块 401，具体用于显示偏移角度对应的第二特效。

- 15 在一些可能的设计中，控制所述第一对象沿所述目标路径运动之前，接收模块 402，还用于接收对虚拟礼物展示界面中样式入口标签的触发操作；相应地，显示模块 401，还用于显示样式展示界面，所述样式展示界面包括所述目标虚拟礼物对应的一种或者多种样式。

- 接收模块 402，还用于接收对所述样式展示界面中目标样式的触发操作；相应地，处理模块 403，还用于将目标虚拟礼物切换为所述目标样式；显示模块 401，还用于显示所述
20 目标样式。

在一些可能的设计中，所述处于所述第一对象可击中范围内的第二对象的显示参数和处于所述第一对象不可击中范围的第二对象的显示参数不同。

在一些可能的设计中，显示参数包括：亮度、尺寸、色调、饱和度、动画效果中的一个或者多个。

- 25 本实施例提供的交互装置，可以用于实现上述任一方法实施例的技术方案，其实现原理以及技术效果类似，可参照上述方法实施例的详细描述，简明起见，此处不再赘述。

图 5 为本公开一实施例提供的电子设备的结构示意图。参照图 5 所示，本实施例提供的电子设备 500，包括：存储器 501 和处理器 502。

- 其中，存储器 501 可以是独立的物理单元，与处理器 502 可以通过总线 503 连接。存
30 储器 501、处理器 502 也可以集成在一起，通过硬件实现等。

存储器 501 用于存储程序指令，处理器 502 调用该程序指令，执行以上任一方法实施例的技术方案。

可选地，当上述实施例的方法中的部分或全部通过软件实现时，上述电子设备 500 也可以只包括处理器 502。用于存储程序的存储器 501 位于电子设备 500 之外，处理器 502 通过电路/电线与存储器连接，用于读取并执行存储器中存储的程序。

5 处理器 502 可以是中央处理器（central processing unit, CPU），网络处理器（network processor, NP）或者 CPU 和 NP 的组合。

处理器 502 还可以进一步包括硬件芯片。上述硬件芯片可以是专用集成电路（application-specific integrated circuit, ASIC），可编程逻辑器件（programmable logic device, PLD）或其组合。上述 PLD 可以是复杂可编程逻辑器件（complex programmable logic device, CPLD），现场可编程逻辑门阵列（field-programmable gate array, FPGA），通用阵列逻辑（generic array logic, GAL）或其任意组合。

10 存储器 501 可以包括易失性存储器（volatile memory），例如随机存取存储器（random-access memory, RAM）；存储器也可以包括非易失性存储器（non-volatile memory），例如快闪存储器（flash memory），硬盘（hard disk drive, HDD）或固态硬盘（solid-state drive, SSD）；存储器还可以包括上述种类的存储器的组合。

15 示例性地，本公开提供一种芯片系统，芯片系统应用于包括存储器和传感器的电子设备；芯片系统包括：处理器；当处理器执行前文实施例的交互方法。

示例性地，本公开提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器使得电子设备执行时实现前文实施例的交互方法。

20 示例性地，本公开提供一种计算机程序产品，当计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行前文实施例的交互方法。

在上述实施例中，全部或部分功能可以通过软件、硬件、或者软件加硬件的组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本公开实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中。计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如，固态硬盘（solid state disk, SSD））等。

30 需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包

括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

- 5 以上所述仅是本公开的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本公开将不会被限制于本文所述的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

权利要求书

1、一种交互方法，包括：

在播放多媒体内容的过程中，响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作，显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象，所述控制组件用于
5 控制所述目标虚拟礼物的路径；

根据所述控制组件的状态，确定所述第一对象对应的目标路径；

控制所述第一对象沿所述目标路径运动，且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象，则在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述根据所述控制组件的状态，确定所述第一
10 对象的目标路径，包括：

根据所述控制组件指示的路径，确定所述目标路径。

3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述根据所述控制组件指示的路径，确定所述目标路径之前，所述方法还包括：

响应于对所述控制组件的第一触发操作，更新所述控制组件指示的路径。

4、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其中，所述控制所述第一对象沿所述目标
15 路径运动，包括：

响应于对所述控制组件的第二触发操作，则控制所述第一对象沿所述目标路径运动；
或者，

基于所述控制组件未接收到触发操作满足预设时长，则控制所述第一对象沿所述目标
20 路径运动。

5、根据权利要求1所述的方法，其中，所述方法还包括：

若所述第一对象沿所述目标路径运动过程中未击中所述第二对象，则在预设位置播放
第二特效。

6、根据权利要求5所述的方法，其中，所述在预设位置播放第二特效，包括：

25 获取所述目标路径与参考路径之间的偏移角度，其中，所述参考路径是根据所述第二对象和所述目标路径的起点之间的连线确定的；

根据所述偏移角度，获取所述偏移角度对应的第二特效，并在所述预设位置播放所述
第二特效。

7、根据权利要求1至3任一项所述的方法，其中，所述控制所述第一对象沿所述目标
30 路径运动之前，所述方法还包括：

响应于对所述虚拟礼物展示界面中样式入口标签的触发操作，显示样式展示界面，所述
样式展示界面包括所述目标虚拟礼物对应的一种或者多种样式；

响应于对所述样式展示界面中目标样式的触发操作，将所述目标虚拟礼物的样式切换

为所述目标样式。

8、根据权利要求 1 至 3 任一项所述的方法，其中，处于所述第一对象可击中范围内的第二对象的显示参数和处于所述第一对象不可击中范围的第二对象的显示参数不同。

9、根据权利要求 8 所述的方法，其中，所述显示参数包括：亮度、尺寸、色调、饱和度、动画效果中的一个或者多个。

10、一种交互装置，其中，包括：

显示模块，用于播放多媒体内容；

接收模块，用于接收对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作；

处理模块，还用于响应于对虚拟礼物展示界面中的目标虚拟礼物的触发操作，生成控制组件以及目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象；

所述显示模块，还用于显示控制组件以及所述目标虚拟礼物包括的第一对象和第二对象，所述控制组件用于控制所述目标虚拟礼物的路径；

所述处理模块，还用于根据所述控制组件的状态，确定所述第一对象对应的目标路径；以及控制所述第一对象沿目标路径开始运动；

15 显示模块，还用于显示所述第一对象沿所述目标路径运动，且所述第一对象在运动过程中击中所述第二对象时，在击中所述第二对象的位置播放所述第二对象对应的第一特效。

11、一种电子设备，其中，包括：存储器、处理器以及计算机程序指令；

所述存储器被配置为存储所述计算机程序指令；

20 所述处理器被配置为执行所述计算机程序指令，以实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的交互方法。

12、一种可读存储介质，其中，包括：计算机程序指令；

所述计算机程序指令被电子设备的至少一个处理器执行，以实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的交互方法。

25 13、一种程序产品，其中，包括：计算机程序指令；所述计算机程序指令存储于可读存储介质中，电子设备的至少一个处理器从所述可读存储介质中读取所述计算机程序指令；

所述至少一个处理器执行所述计算机程序指令，使得所述电子设备实现如权利要求 1 至 9 任一项所述的交互方法。

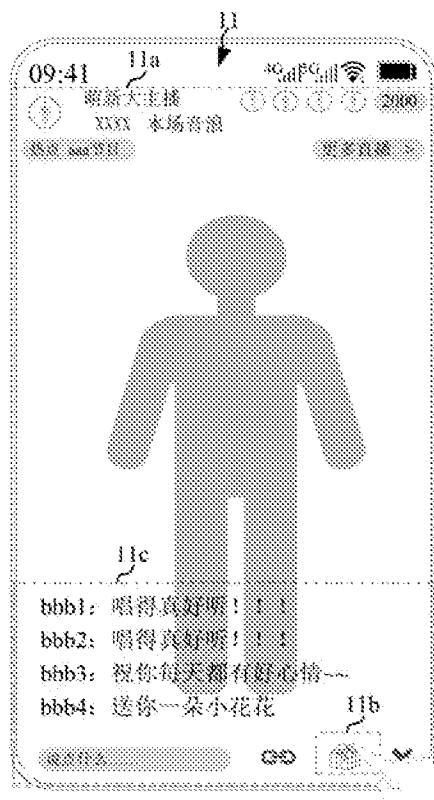


图 1A

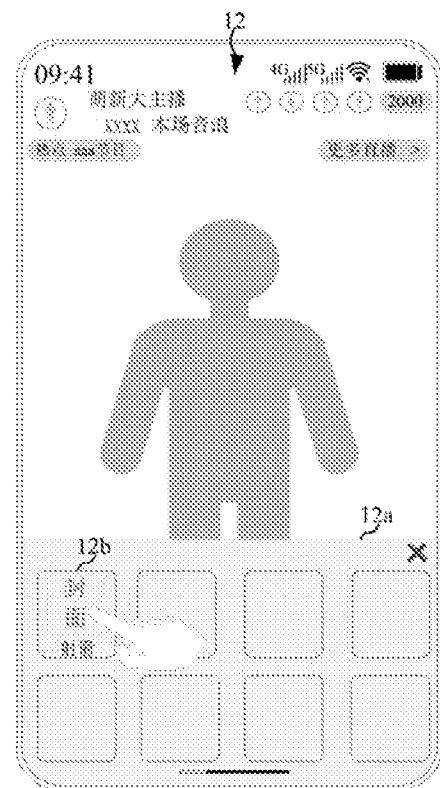


图 1B

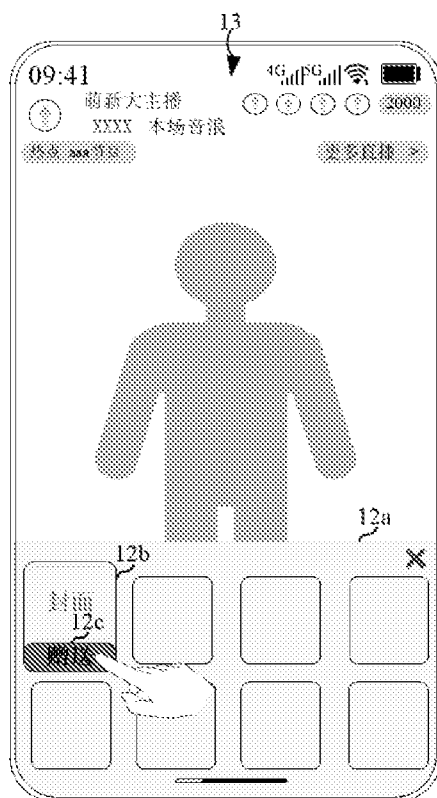


图 1C

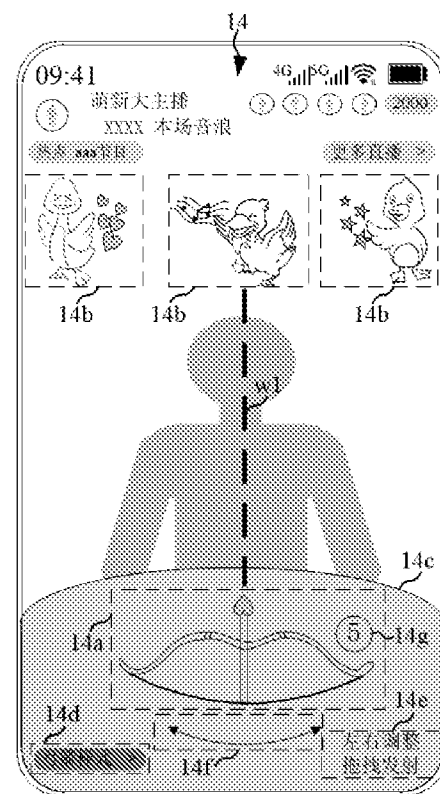


图 1D

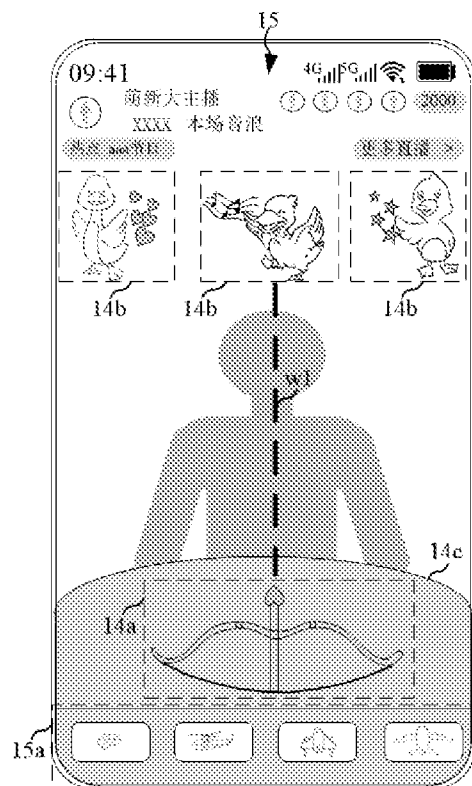


图 1E

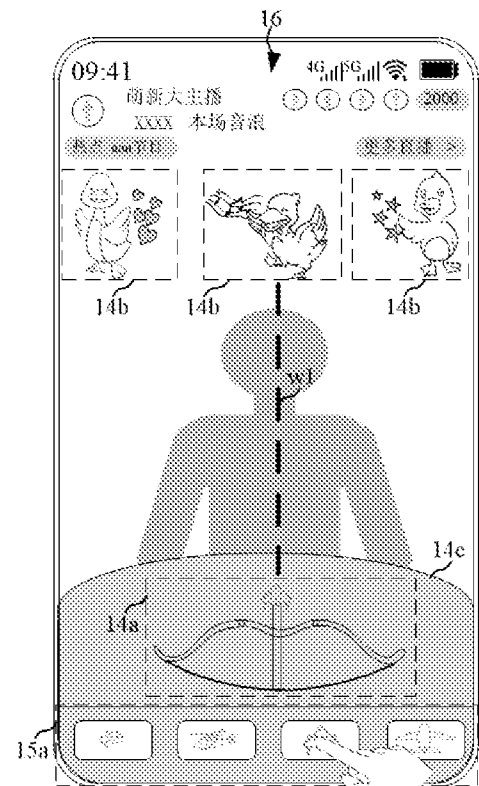


图 1F

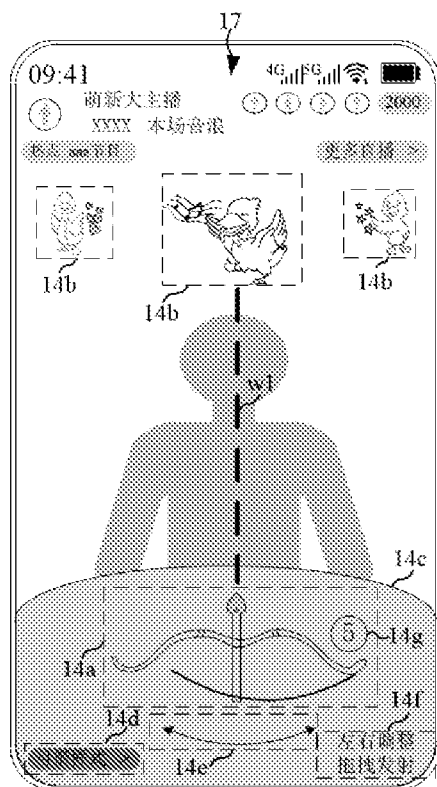


图 1G

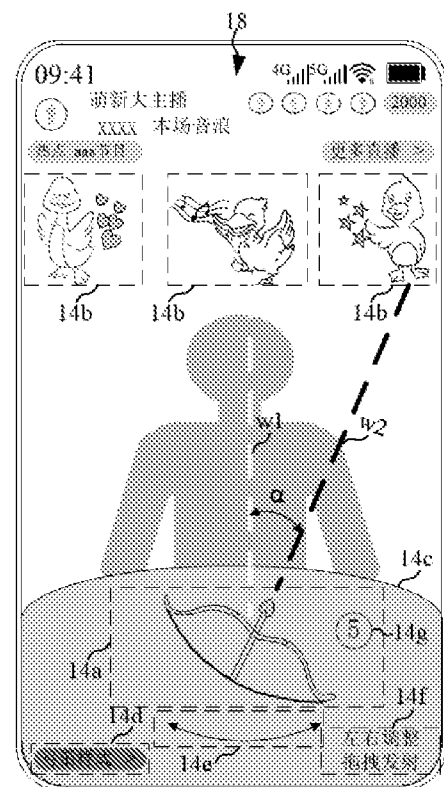


图 1H

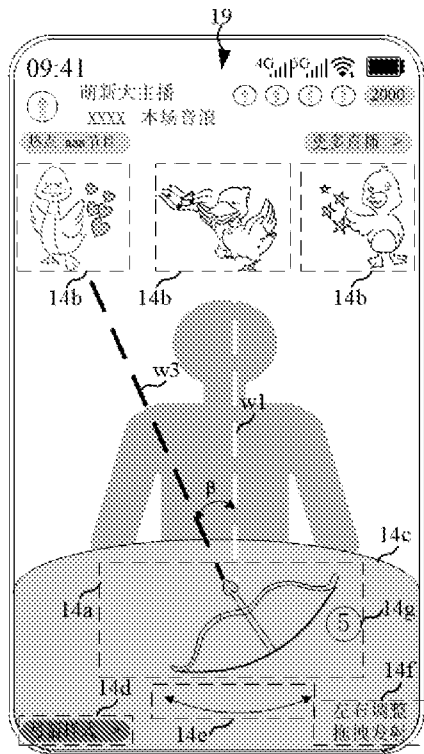


图 1I

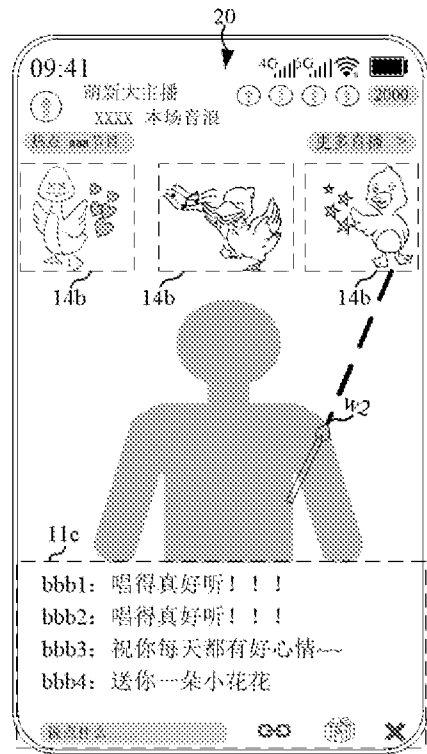


图 1J

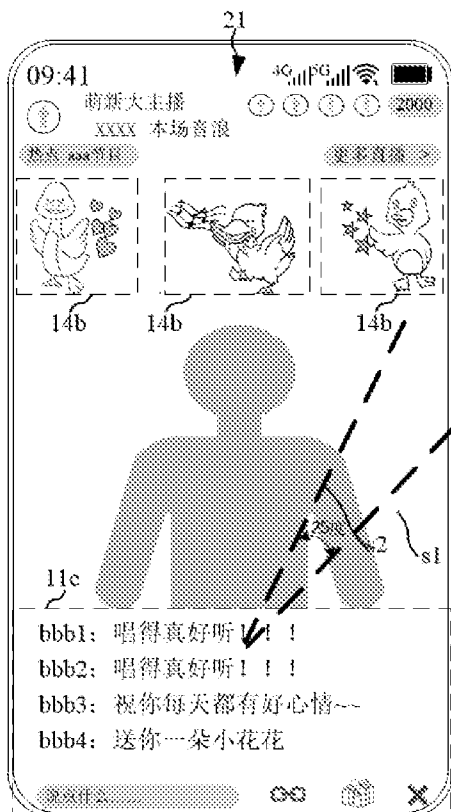


图 1K

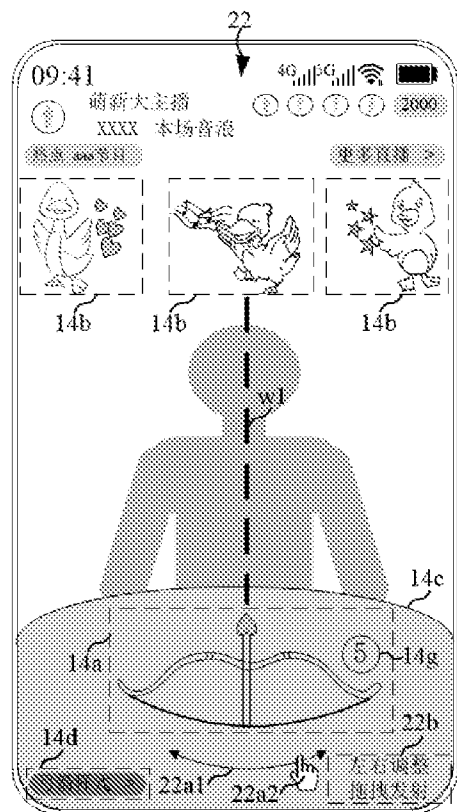


图 1L

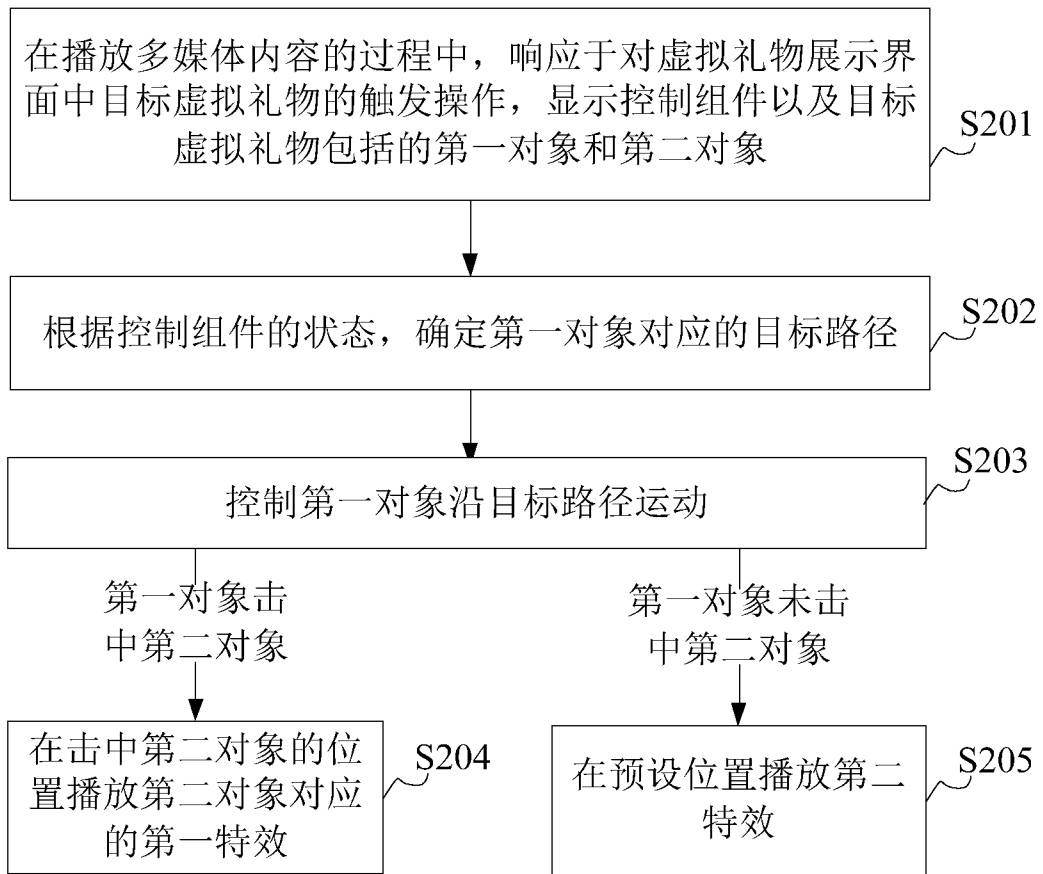


图 2

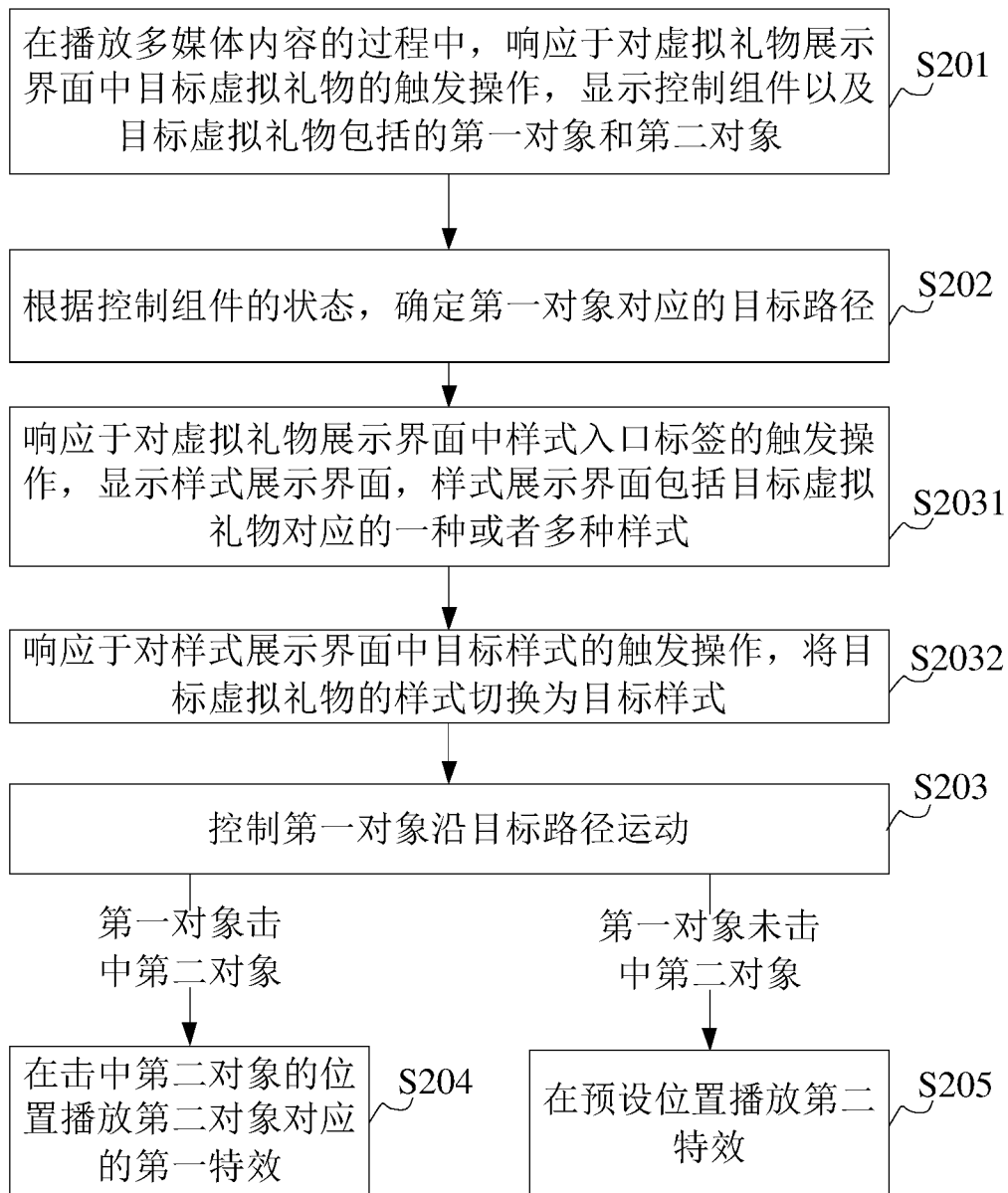


图 3

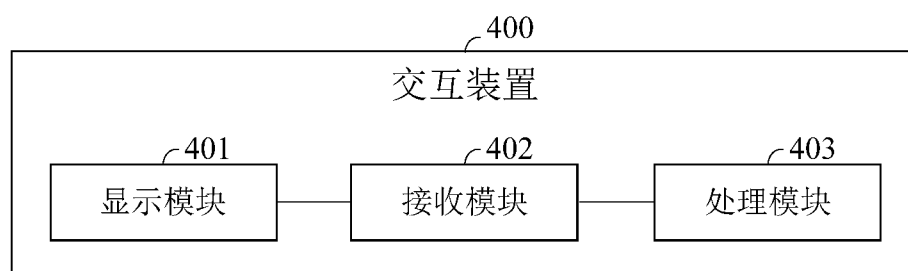


图 4

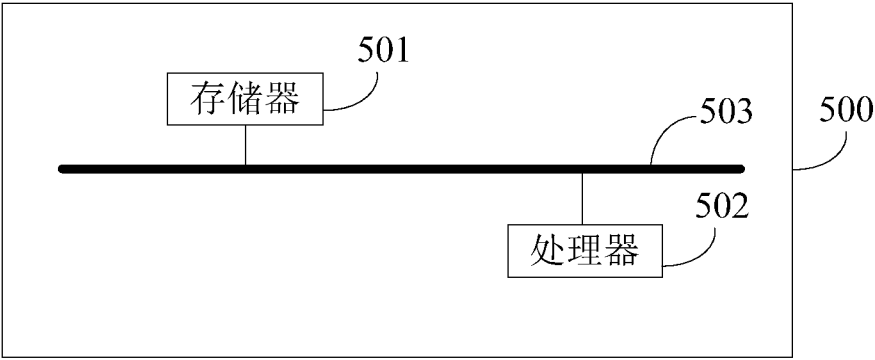


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/105606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/262(2011.01)i; H04N 21/239(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, VEN, ENTXT, CNKI: 直播, 礼物, 礼品, 特效, 虚拟, 物品, 发射, 击中, 射中, 打中, 到达, 抵达, 经过, 主
播, 观众, 轨迹, 路线, live, streaming, present, gift, special effect, shoot+, hit+, arrive+, pass by, host, trail, track**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 111225226 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 June 2020 (2020-06-02) description, paragraphs 26-164, and figures 1-16	1-13
A	CN 111246307 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 05 June 2020 (2020-06-05) entire document	1-13
A	CN 110493630 A (GUANGZHOU HUADUO NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) 22 November 2019 (2019-11-22) entire document	1-13
A	CN 112619134 A (SHANGHAI MIHOYO TIANMING TECHNOLOGY CO., LTD.) 09 April 2021 (2021-04-09) entire document	1-13
A	JP 6751193 B1 (GREE INC.) 02 September 2020 (2020-09-02) entire document	1-13



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

20 September 2022

Date of mailing of the international search report

29 September 2022

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
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/105606

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111225226	A	02 June 2020	None			
CN	111246307	A	05 June 2020	None			
CN	110493630	A	22 November 2019	WO	2021047094	A1	18 March 2021
CN	112619134	A	09 April 2021	None			
JP	6751193	B1	02 September 2020	JP	2021071942	A	06 May 2021
				JP	2019198441	A	31 October 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/105606

A. 主题的分类

H04N 21/2187(2011.01)i; H04N 21/262(2011.01)i; H04N 21/239(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))

CNABS, CNTXT, VEN, ENTXT, CNKI:直播, 礼物, 礼品, 特效, 虚拟, 物品, 发射, 击中, 射中, 打中, 到达, 抵达, 经过, 主播, 观众, 轨迹, 路线, live, streaming, present, gift, special effect, shoot+, hit+, arrive+, pass by, host, trail, track

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 111225226 A (广州华多网络科技有限公司) 2020年6月2日 (2020 - 06 - 02) 说明书第26-164段, 图1-16	1-13
A	CN 111246307 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年6月5日 (2020 - 06 - 05) 全文	1-13
A	CN 110493630 A (广州华多网络科技有限公司) 2019年11月22日 (2019 - 11 - 22) 全文	1-13
A	CN 112619134 A (上海米哈游天命科技有限公司) 2021年4月9日 (2021 - 04 - 09) 全文	1-13
A	JP 6751193 B1 (GREE INC) 2020年9月2日 (2020 - 09 - 02) 全文	1-13

☐ 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

2022年9月20日

国际检索报告邮寄日期

2022年9月29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

董钊汝

电话号码 010-62411590

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/105606

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	111225226	A	2020年6月2日	无			
CN	111246307	A	2020年6月5日	无			
CN	110493630	A	2019年11月22日	W0	2021047094	A1	2021年3月18日
CN	112619134	A	2021年4月9日	无			
JP	6751193	B1	2020年9月2日	JP	2021071942	A	2021年5月6日
				JP	2019198441	A	2019年10月31日