

虚拟对象的控制方法和装置、存储介质及电子设备

相关申请的交叉引用

本申请基于申请号为 202011270984.7、申请日为 2020 年 11 月 13 日的中国专利申请提出，并要求该中国专利申请的优先权，该中国专利申请的全部内容在此引入本申请作为参考。

技术领域

本申请涉及计算机领域，具体而言，涉及一种虚拟对象的控制方法和装置、存储介质、电子设备及计算机程序产品。

背景技术

随着技术的发展和电子设备性能的提高，扩展了感知环境以及获取信息的渠道，尤其是虚拟显示技术，能够根据实际需求实现基于虚拟对象的多样化的交互。

目前的相关技术中，通常是在满足了互动条件时，显示一个按钮进行互动，导致会增加界面中的按钮控件，进而出现遮挡视野的缺陷。以游戏场景为例，当触发多种游戏操作时，触发按钮的区域中会排布很多用于实现触发的按钮，让用户无所适从，进而，在控制虚拟对象执行预定动作时，由于需要使用很多触发按钮，导致控制的效率过低。

针对上述的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

本申请实施例提供了一种虚拟对象的控制方法，包括：

在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，所述虚拟动作按钮用于控制所述目标虚拟对象执行第一动作；

当所述目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在所述显示界面中显示第一提示信息，其中，所述第一提示信息用于提示对所述虚拟动作按钮执行触控操作；

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作。

本申请实施例提供了一种虚拟对象的控制装置，包括：

第一显示模块，配置为在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，所述虚拟动作按钮用于控制所述目标虚拟对象执行第一动作；

第二显示模块，配置为当所述目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在所述显示界面中显示第一提示信息，其中，所述第一提示信息用于提示对所述虚拟动作按钮执行触控操作；

5 执行模块，配置为当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作。

本申请实施例提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，其中，所述计算机指令被处理器执行时实现本申请实施例提供的虚拟对象的控制方法。

10 本申请实施例提供了一种电子设备，包括存储器和处理器，上述存储器中存储有计算机指令，上述处理器被设置为通过所述计算机指令实现上述的虚拟对象的控制方法。

本申请实施例提供了一种计算机程序产品，包括计算机指令，所述计算机指令被处理器执行时实现本申请实施例提供的虚拟对象的控制方法。

附图说明

15 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解，构成本申请的一部分，本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请，并不构成对本申请的不当限定。在附图中：

图 1 是根据本申请实施例的一种虚拟对象的控制方法的应用环境的示意图；

20 图 2 是根据本申请实施例的一种虚拟对象的控制方法的流程示意图；

图 3 是根据本申请实施例的一种显示界面的示意图；

图 4 是根据本申请实施例的另一种显示界面的示意图；

图 5 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 6 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

25 图 7 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 8 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 9A 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 9B 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 10 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

30 图 11 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 12 是根据本申请实施例的又一种显示界面的示意图；

图 13 是根据本申请实施例的另一种虚拟对象的控制方法的流程示意图；

图 14 是根据本申请实施例的一种虚拟对象的控制装置的结构示意图；

图 15 是根据本申请实施例的一种电子设备的结构示意图。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案，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的实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本申请保护的范围。

需要说明的是，本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排斥他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。在以下的描述中，所涉及的术语“多个”是指至少两个。

首先，在对本申请实施例进行描述的过程中出现的部分名词或者术语适用于如下解释：

1) 虚拟场景：利用电子设备输出的区别于现实世界的场景，通过裸眼或设备的辅助能够形成对虚拟场景的视觉感知，例如通过显示屏幕输出的二维影像，通过立体投影、虚拟现实和增强现实技术等立体显示技术来输出的三维影像；此外，还可以通过各种可能的硬件形成听觉感知、触觉感知、嗅觉感知和运动感知等各种模拟现实世界的感知。虚拟场景可以是对真实世界的仿真环境，也可以是半仿真半虚构的虚拟环境，还可以是纯虚构的虚拟环境。虚拟场景可以是二维虚拟场景、2.5 维虚拟场景或者三维虚拟场景中的任意一种，本申请实施例对虚拟场景的维度不加以限定。

2) 虚拟对象：虚拟场景中可以进行交互的各种人和物的形象，或在虚拟场景中的可活动对象。该可活动对象可以是虚拟角色、虚拟动物、动漫人物等，比如，在虚拟场景中显示的人物、动物、植物、油桶、墙壁、石块等。该虚拟对象可以是该虚拟场景中的一个虚拟的用于代表用户的虚拟形象。虚拟场景中可以包括多个虚拟对象，每个虚拟对象在虚拟场景中具有自身的形状和体积，占据虚拟场景中的一部分空间。例如，该虚拟对象可以是虚拟场景中的虚拟角色，被用户或者人工智能(Artificial Intelligence, AI) 所控制。

3) 虚拟道具：又称可互动道具，供虚拟场景中的虚拟对象进行互动。例如，虚拟道具可以包括虚拟滑索，该虚拟滑索用于连接两个地点，玩家可以通过乘骑滑索来达到快速从一个地点转移到另一个地点。

下面结合实施例对本申请进行说明。

本申请实施例提供了一种虚拟对象的控制方法，在一些实施例中，上述虚拟对象的控制方法可以应用于如图 1 所示的由服务器 101 和终端设备 103 所构成的硬件环境中。如图 1 所示，服务器 101 通过网络与终端设备 103 进行连接，可用于为终端设备 103 或终端设备 103 中安装的应用 107 提供服务，应用可以是视频应用、即时通信应用、浏览器应用、教育应用、游戏应用等，还可以包括但不限于能够进行虚拟对象控制的其他应用。可在服务器 101 中或独立于服务器 101 设置数据库 105，数据库 105 用于为服务器 101 提供数据存储服务，例如游戏数据存储服务。上述网络可以包括但不限于有线网络和无线网络，其中，该有线网络包括但不限于局域网、城域网和广域网，该无线网络包括但不限于蓝牙、WIFI 及其他实现无线通信的网络。终端设备 103 可以是配置有虚拟对象的控制应用（即应用 107）的终端设备，可以包括但不限于以下至少之一：手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、笔记本电脑、平板电脑、掌上电脑、移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD、台式电脑、智能电视等。上述服务器 101 可以是单一服务器，也可以是由多个服务器组成的服务器集群，或者是云服务器，可以包括但不限于路由或者网关。通过终端设备 103 中配置的虚拟对象的控制的应用 107 的入口，可以启动应用 107，并在应用 107 的显示界面中输出虚拟场景（包括目标虚拟对象以及虚拟动作按钮），以应用 107 为游戏应用举例，显示界面可以包括游戏画面（或称游戏界面）以及交互界面，当然这仅是一种示例，本实施例中对此不作任何限定。

结合图 1 所示，上述虚拟对象的控制方法可以在终端设备 103 通过如下步骤实现：

S1，在终端设备 103 启动应用 107，并在应用 107 的显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，虚拟动作按钮用于控制目标虚拟对象执行第一动作；

S2，当应用 107 中的目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在应用 107 的显示界面中显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作；

S3，当在应用 107 中检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，在应用 107 中控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。

以应用 107 为游戏应用举例，显示界面可以包括游戏画面以及交互界面，虚拟动作按钮以及第一提示信息可以显示于交互界面中。

在一些实施例中，上述虚拟对象的控制方法还可以通过包括但不限于配置于服务器 101 的应用程序实现，或者，由终端设备 103 或者服务器 101 结合实现上述虚拟对象的控制方法，例如，服务器 101 可以将虚拟场景的相关显示数据发送至终端设备 103，以使终端设备 103 根据接收到的显示数据显示虚拟场景。上述仅是一种示例，本实施例不做具体的限定。

在一些实施例中，如图 2 所示，上述虚拟对象的控制方法包括：

S202, 在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮, 其中, 虚拟动作按钮用于控制目标虚拟对象执行第一动作;

5 S204, 当目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时, 在显示界面中显示第一提示信息, 其中, 第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作;

S206, 当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时, 控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。

10 在一些实施例中, 用于实现虚拟对象的控制方法的虚拟对象的控制应用可以包括但不限于游戏软件、app、小程序等, 还可以包括但不限于配置在任何软件、app、小程序中的控制功能等, 上述目标虚拟对象可以包括但不限于在虚拟对象的控制应用对应的后台或者服务器注册后, 登录上述虚拟对象的控制应用时所控制的虚拟对象。

15 以虚拟对象的控制应用为游戏应用的情况举例, 显示界面可以包括游戏画面以及交互界面, 上述游戏画面以及交互界面可以包括但不限于被配置为在同一显示区域显示、将交互界面和游戏画面重叠显示、或者在不同显示区域显示(也即在显示界面中除上述游戏画面之外的区域显示交互界面)。其中, 游戏画面可以用于显示目标虚拟对象, 交互界面可以用于显示虚拟动作按钮以及第一提示信息, 当然显示逻辑并不限于此。

20 在一些实施例中, 图3是根据本申请实施例的一种显示界面的示意图, 如图3所示, 可以包括但不限于在游戏应用中显示游戏画面302以及交互界面304, 其中, 游戏画面302中包含有目标虚拟角色306(目标虚拟角色306为目标虚拟对象的一种示例), 交互界面304中显示有虚拟动作按钮308。上述仅是一种示例, 本实施例不做任何具体的限定。

25 在一些实施例中, 上述虚拟动作按钮可以包括但不限于用于在检测到对上述虚拟动作按钮执行的触控操作的情况下, 控制目标虚拟对象执行预设的第一动作。

例如, 以图3中示出的虚拟动作按钮308为例, 虚拟动作按钮308被配置为“跳跃”按钮, 也即, 在检测到对上述虚拟动作按钮308执行的触控操作的情况下, 控制目标虚拟角色306执行“跳跃”操作。

30 第一动作可以根据虚拟对象的控制应用的情况进行灵活配置, 例如, 可以包括但不限于将上述第一动作配置为“跳跃”、“下蹲”、“趴下”、“弯腰”等虚拟对象的控制方式, 还可以包括但不限于推、拉、举、抬、下压等虚拟对象的控制方式, 还可以包括但不限于配置为与预设的互动事件匹配, 例如, 当互动事件为目标虚拟对象处于允许执行预定操作的区域时, 控制目标虚拟对象执行预定操作; 当互动事件为目标虚拟对象处于允许开启虚拟道具的区域时, 控制目标虚拟对象执行开启虚拟道具的操作; 当互动事件为目标虚拟对象处于允许使用虚拟道具的区域时, 控制目标虚拟对象执行使用虚拟道具的操作。上述仅是一种示例, 本实施例不做任何具体

35

的限定。

在一些实施例中，上述第一动作为与虚拟动作按钮初始绑定的动作，第二动作为在目标虚拟对象处于目标互动事件中时所执行的动作。上述第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作，上述触控操作可以包括但不仅限于点击、长按、拖拽、松开、双击等，还可以包括但不仅限于根据按压力度分别配置不同的触控操作对应的效果，其中，长按是指按压时长大于时长阈值。

例如，在上述触控操作为拖拽的情况下，可以包括但不仅限于将上述第一提示信息配置为在虚拟动作按钮的周围添加对应的拖拽方向标记，图 4 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 4 所示，在目标虚拟角色位于目标互动事件的触发范围内的情况下，在虚拟动作按钮 402 的附近区域 404 显示第一提示信息 406，可以通过包括但不仅限于箭头的形式来指示与拖拽操作对应的拖拽方向，还可以通过包括但不仅限于语音的形式来播放指示对虚拟动作按钮执行拖拽操作的语音信息等。

还例如，在上述触控操作为按压操作的情况下，可以包括但不仅限于将上述第一提示信息配置为在虚拟动作按钮的周围添加对应的按压力度标记，图 5 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 5 所示，在目标虚拟角色位于目标互动事件的触发范围内的情况下，在虚拟动作按钮 502 的附近区域 504 显示第一提示信息 506，可以通过包括但不仅限于力度柱形图的形式来指示与按压操作对应的按压力度，其中，第一提示信息 506 中的阴影部分即为当前按压力度，可以在第一提示信息 506 中配置对应的力度阈值标识，用于告知用户在检测到达到力度阈值的按压力度后执行对应的第二动作，还可以通过包括但不仅限于在游戏画面中显示文字标识来指示对虚拟动作按钮执行按压操作，且不同按压力度对应的不同效果的文字标识。上述仅是一种示例，具体实现方式可以包括但不仅限于上述一种或者多种的组合，本实施例不做任何具体的限定。

在一些实施例中，上述目标互动事件可以包括但不仅限于对可互动道具的互动事件、对可互动区域的互动事件、对可互动虚拟对象的互动事件。例如，在游戏应用中，目标互动事件可以包括但不仅限于滑索、攀岩、游泳、乘骑、交谈、购物等。

本实施例通过将虚拟动作按钮配置为在目标互动事件的触发范围内的情况下，执行与预先配置的第一动作不同的第二动作，达到了同一个虚拟动作按钮在不同区域可以执行不同虚拟动作的目的，从而实现了提高虚拟对象的控制效率、优化用户的使用体验、降低虚拟按钮过多带来的遮蔽视野等不良影响的技术效果，进而解决了相关技术中存在的虚拟对象的控制效率较低的技术问题。

在一些实施例中，当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作，包括：当检测到对虚

拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于目标区域时，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。例如，第一触控操作可以包括但不限于滑动操作。

通过本实施例，当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于目标区域时，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作，能够灵活、简便地实现针对同一个虚拟动作按钮执行第一触控操作，根据第一触控操作的方向实现与虚拟动作按钮的原始功能不同的其他功能，进而，能够在目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围的情况下，降低虚拟动作按钮的显示数量，且能够完成多个虚拟动作，解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户控制目标虚拟对象完成多个操作的效率的技术效果。

在一些实施例中，上述目标区域可以包括但不限于由系统或者服务器预设，也可以由用户在终端设备根据实际需要进行灵活配置。可以包括但不限于将上述目标区域配置为与上述虚拟动作按钮绑定，如此，当检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时，显示上述目标区域。其中，第一触控操作与第二触控操作相同或不同，例如，第一触控操作为滑动操作，第二触控操作为滑动操作以及长按操作中的任意一种。值得说明的是，在显示界面包括游戏画面以及交互界面的情况下，目标区域可以显示于交互界面。

例如，图 6 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 6 所示，在显示界面 602 中显示有虚拟动作按钮 604，当检测到对虚拟动作按钮 604 执行滑动操作时，上拉显示目标区域 606，当检测到上述滑动操作在目标区域 606 上结束时，控制目标虚拟角色在目标互动事件中执行第二动作。这里，滑动操作即是第一触控操作，也是第二触控操作。

在一些实施例中，可以包括但不限于单独设置上述与目标互动事件对应的第二动作，还可以包括但不限于设置为与目标区域的显示标识对应的且与目标互动事件对应的第二动作。

在一些实施例中，虚拟对象的控制方法还包括：

S1，当检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作时，在显示界面中显示目标区域；或者

S2，当检测到对虚拟动作按钮执行的长按操作时，在显示界面中显示目标区域。

在一些实施例中，可以包括但不限于将上述虚拟动作按钮配置为通过滑动操作或者长按操作来显示上述目标区域，其中，执行滑动操作的情况可以如图 6 所示，执行长按操作的情况可以如图 7 所示，图 7 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，当检测到对虚拟动作按钮 704 执行的长按操作时，在显示界面 702 中显示目标区域 706。上述仅是一种示例，本实施

例不做任何具体的限定。

通过本实施例，当检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作（如滑动操作或长按操作）时，显示上述目标区域，进而能够基于虚拟动作按钮执行不同的操作，以实现降低虚拟动作按钮的显示数量，解决相关技术中存在的虚拟角色的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户控制虚拟对象完成多个操作的效率的技术效果。

在一些实施例中，虚拟对象的控制方法还包括：当检测到虚拟动作按钮被按压、且按压点在目标方向上的偏移距离大于距离阈值时，确定检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作，并将滑动操作作为第一触控操作。例如，当检测到虚拟动作按钮被用户的手指按住、且手指在目标方向上的偏移距离大于预设的距离阈值时，确定检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作，并将滑动操作作为第一触控操作。值得说明的是，目标方向可以是第一提示信息指示的方向，也可以是任意方向；距离阈值可以由系统或者服务器预设，还可以根据当前终端设备所显示的显示界面的大小（如游戏画面的大小以及交互界面的大小中的至少之一）来灵活配置。

在一些实施例中，可以包括但不限于在上述虚拟动作按钮对应的显示区域设置按压检测触点，来检测上述虚拟动作按钮是否被按压（如是否被用户的手指按住）。例如，可以获取在虚拟动作按钮对应的显示区域的按压力度，并当按压力度超过预设的力度阈值、且保持的时长超过预设的保持时长阈值时，确定虚拟动作按钮被按压。

在一些实施例中，可以获取按压点在显示界面中的位移距离，以作为偏移距离。

例如，图 8 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 8 所示，该流程包括如下步骤：

S1，在显示界面 802 的虚拟动作按钮 804 处检测是否被按压（图 8 中以手指按压的情况为例）；

S2，当检测到虚拟动作按钮 804 被按压时，获取按压点在目标方向 806 上的偏移距离；

S3，当偏移距离大于预定阈值、且按压点未消失（如图 8 中手指保持按住）时，确定检测到对虚拟动作按钮 804 执行的滑动操作。

通过本实施例，当检测到虚拟动作按钮被按压、且按压点在目标方向上的偏移距离大于距离阈值时，确定检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作，并将滑动操作作为第一触控操作，进而能够实现复用虚拟动作按钮，降低虚拟动作按钮的显示数量，解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户控制虚拟对象通过一个虚拟动作按钮完成多个操作的效率的技术效果。

在一些实施例中，第一触控操作为滑动操作；虚拟对象的控制方法还包括：当检测到虚拟动作按钮被按压、且按压点滑动到目标区域后消失时，

确定滑动操作结束于目标区域；或者当检测到虚拟动作按钮被拖拽到与目标区域重叠后结束拖拽时，确定滑动操作结束于目标区域。例如，当检测到虚拟动作按钮被手指按住、且手指滑动到目标区域后松开时，确定滑动操作结束于目标区域；或者当检测到虚拟动作按钮被拖拽到与目标区域重叠后松开时，确定滑动操作结束于目标区域。

在一些实施例中，可以在屏幕下方设置多个按压检测触点，当在虚拟动作按钮与目标区域之间的多个按压检测触点均检测到按压操作时，确定检测到按压点滑动到目标区域，如手指滑动到目标区域。然后，当在目标区域的检测触点未检测到按压操作时，确定滑动操作结束于目标区域，如手指在目标区域松开。

在一些实施例中，若检测到虚拟动作按钮被拖拽移动、且被移动至上述目标区域时位于目标区域的按压检测触点未检测到按压操作，则确定检测到虚拟动作按钮被拖拽到与目标区域重叠后结束拖拽（结束拖拽如手指松开）。

图 9A 以及图 9B 均是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 9A 所示，图 9A 表示显示界面 902 中的虚拟动作按钮 904 被手指按住、且手指滑动到目标区域 906 后松开；图 9B 表示显示界面 902 中的虚拟动作按钮 904 被拖拽到与目标区域 906 重叠后松开。

在一些实施例中，虚拟对象的控制方法还包括：当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作的执行对象从虚拟动作按钮更新为目标区域时，在显示界面中显示第二提示信息，其中，第二提示信息用于提示在目标区域结束第一触控操作。

在一些实施例中，在显示界面中显示第二提示信息，包括：在显示界面中执行以下至少一种处理：更新目标区域的显示状态；显示文字标识以及动画效果中的至少之一；更新虚拟动作按钮的标识信息。例如，当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作的执行对象从虚拟动作按钮更新为目标区域时，可以通过包括但不限于高亮显示目标区域的方式提示用户，或者，通过文字标识、语音播报、游戏画面的动画效果以及更换虚拟动作按钮的标识信息等方式实现，具体实现过程可以包括但不限于上述一种或者多种的组合。上述仅是一种示例，本实施例不做任何具体的限定。

通过本实施例，当检测到虚拟动作按钮被按压、且按压点滑动到目标区域后消失时，确定滑动操作结束于目标区域；或者当检测到虚拟动作按钮被拖拽到与目标区域重叠后结束拖拽时，确定滑动操作结束于目标区域。如此，能够通过不同方式来确定滑动操作在目标区域上结束，以实现根据不同应用的模式（如不同游戏应用的游戏模式）来配置对应的检测方式，降低虚拟动作按钮的显示数量，解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户

控制虚拟对象完成多个操作的效率的技术效果。

在一些实施例中，第一提示信息包括方向提示信息，方向提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行的触控操作的目标方向。

5 在一些实施例中，上述方向提示信息可以包括但不限于箭头、文字等标识信息，其中，上述箭头可以通过高亮、闪动等形式表示上述目标虚拟对象处于目标交互事件对应的触发范围中。

10 通过本实施例，采用在显示界面上显示方向提示信息，有助于用户直观获知触控操作的方向，进而，根据获知的方向执行触控操作，以实现基于同一个虚拟动作按钮控制目标虚拟对象执行不同动作的技术方案，解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户控制虚拟对象完成多个操作的效率的技术效果。

15 在一些实施例中，目标互动事件对应可互动道具，第二动作为对可互动道具的互动动作；或者目标互动事件对应可互动区域，第二动作为对可互动区域的互动动作；或者目标互动事件对应可互动虚拟对象，第二动作为对可互动虚拟对象的互动动作。

20 在一些实施例中，目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索（即目标互动事件为滑索乘骑事件），第二动作为对虚拟滑索的乘骑滑索动作，其中，乘骑滑索动作用于使得目标虚拟对象跳上并拉住虚拟滑索，并沿着虚拟滑索滑动。

在一些实施例中，滑索乘骑事件可以包括但不限于目标虚拟对象位于能够触发目标虚拟对象使用滑索功能或者乘骑功能对应的区域中所触发的目标互动事件。

25 图 10 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 10 所示，例如，在显示界面 1002 中显示有目标虚拟角色 1004 以及虚拟滑索 1006，当检测到对虚拟动作按钮 1008 执行的滑动操作移动至目标区域时，控制目标虚拟角色 1004 在滑索乘骑事件中跳上并拉住虚拟滑索 1006，并沿着虚拟滑索 1006 滑动。上述仅是一种示例，本实施例不做任何其他具体的限定。

30 通过本实施例，在目标互动事件为滑索乘骑事件的情况下，控制目标虚拟对象在滑索乘骑事件中执行乘骑滑索动作，使得目标虚拟对象跳上并拉住虚拟滑索，并沿着虚拟滑索滑动，如此，增加了应用的玩法、优化了用户的使用体验。

在一些实施例中，目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域（即目标互动事件为攀爬事件），第二动作为对攀爬区域的攀爬动作。

35 在一些实施例中，攀爬事件可以包括但不限于目标虚拟对象位于能够触发虚拟对象使用攀爬功能对应的区域中所触发的目标互动事件。

图 11 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 11 所示，例如，在显示界面 1102 中显示有目标虚拟角色 1104 以及虚拟攀爬区域 1106（即

攀爬区域), 当检测到对虚拟动作按钮 1108 执行的滑动操作移动至目标区域时, 控制目标虚拟角色 1104 在虚拟攀爬区域 1106 执行攀爬动作。上述仅是一种示例, 本实施例不做任何其他具体的限定。

通过本实施例, 在目标互动事件为攀爬事件的情况下, 控制目标虚拟对象在攀爬事件中执行攀爬动作, 如此, 增加了应用的玩法、优化了用户的使用体验。

在一些实施例中, 虚拟对象的控制方法还包括: 当目标虚拟对象同时位于多个目标互动事件的触发范围内、且检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时, 在显示界面中显示多个目标互动事件分别对应的目标区域, 其中, 目标区域用于触发目标虚拟对象在对应的目标互动事件中执行第二动作; 其中, 第一触控操作与第二触控操作相同或不同。例如, 目标互动事件包括第一互动事件以及第二互动事件, 当目标虚拟对象同时位于第一互动事件的触发范围以及第二互动事件的触发范围内、且检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时, 在显示界面中显示第一区域和第二区域, 其中, 第一区域是第一互动事件对应的目标区域, 第一区域用于触发目标虚拟对象在第一互动事件中执行第二动作 A, 第二区域是第二互动事件对应的目标区域, 第二区域用于触发目标虚拟对象在第二互动事件中执行第二动作 B。

在一些实施例中, 第二动作可以包括但不限于使用滑索、攀岩、游泳、乘骑、交谈、购物等任何互动动作。

在一些实施例中, 可以包括但不限于将第二动作 A 以及第二动作 B 设置为不同的虚拟动作, 还可以包括但不限于将第二动作 A 以及第二动作 B 设置为相同的虚拟动作, 但分别对应于不同的可互动虚拟对象。

在一些实施例中, 第一区域和第二区域可以由系统或者服务器进行灵活设置, 第一区域和第二动作 A 之间的匹配关系以及第二区域和第二动作 B 之间的匹配关系可以包括但不限于由系统或者服务器进行灵活设置。

通过本实施例, 当目标虚拟对象同时位于多个目标互动事件的触发范围内、且检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时, 在显示界面中显示多个目标互动事件分别对应的目标区域, 其中, 目标区域用于触发目标虚拟对象在对应的目标互动事件中执行第二动作。如此, 用户可以根据实际需要进行选择, 避免在显示界面中显示分别对应于不同目标互动事件的虚拟动作按钮, 本申请实施例能够实现基于同一个虚拟动作按钮控制目标虚拟对象执行不同动作的技术方案, 解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题, 达到优化用户的使用体验, 提高用户控制虚拟对象完成多个互动操作的效率的技术效果。

在一些实施例中, 当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时, 控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作, 包括: 当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于任意一个目标区

域时，控制目标虚拟对象在任意一个目标区域对应的目标互动事件中执行第二动作。例如，当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于第一区域时，控制目标虚拟对象在第一互动事件中执行第二动作 A；当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于第二区域时，控制目标虚拟对象在第二互动事件中执行第二动作 B。

在一些实施例中，图 12 是根据本申请实施例的显示界面的示意图，如图 12 所示，在显示界面 1202 中显示有虚拟动作按钮 1204，当检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作时，在显示界面 1202 中显示第一区域 1206 以及第二区域 1208，如图 12 中的阴影部分。当滑动操作结束于第一区域 1206 时，控制目标虚拟角色执行第二动作 A；当滑动操作结束于第二区域 1208 时，控制目标虚拟角色执行第二动作 B。这里，滑动操作既是第一触控操作，也是第二触控操作。上述仅是一种示例，本实施例不做任何具体的限定。

在一些实施例中，第一互动事件为滑索乘骑事件，第二动作 A 包括乘骑滑索动作，乘骑滑索动作用于使得目标虚拟对象跳上并拉住虚拟滑索，并沿着虚拟滑索滑动；第二互动事件为攀爬事件，第二动作 B 包括攀爬动作。

通过本实施例，当目标虚拟对象同时位于多个目标互动事件的触发范围内、且检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时，在显示界面中显示多个目标互动事件分别对应的目标区域，其中，目标区域用于触发目标虚拟对象在对应的目标互动事件中执行第二动作。如此，避免了在显示界面中显示分别对应于不同目标互动事件的多个虚拟动作按钮，能够实现基于同一个虚拟动作按钮控制目标虚拟对象执行不同动作的技术方案，解决相关技术中存在的虚拟对象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题，达到优化用户的使用体验，提高用户控制虚拟对象完成多个互动操作的效率的技术效果。

在一些实施例中，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作之后，还包括：当检测到对虚拟动作按钮执行的第三触控操作时，控制目标虚拟对象结束目标互动事件；其中，第一触控操作与第三触控操作相同或不同。

在一些实施例中，上述第三触控操作可以包括但不限于设置为与第一触控操作相同，例如，在第一触控操作被配置为点击操作的情况下，可以将第三触控操作也配置为点击操作。上述第三触控操作还可以包括但不限于设置为与第一触控操作不同，例如，在第一触控操作被配置为按压操作的情况下，可以将第三触控操作配置为松开操作。

换言之，可以根据实际情况，通过获取第三触控操作，并响应于上述第三触控操作，以结束上述目标互动事件。

在一些实施例中，控制目标虚拟对象结束目标互动事件，包括：当目标互动事件对应可互动道具时，控制目标虚拟对象结束对可互动道具的互动动作；或者当目标互动事件对应可互动区域时，控制目标虚拟对象结束对可互动区域的互动动作；或者当目标互动事件对应可互动虚拟对象时，控制目标虚拟对象结束对可互动虚拟对象的互动动作。

在一些实施例中，当目标互动事件对应可互动道具时，控制目标虚拟对象结束对可互动道具的互动动作，包括：当目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索时，控制目标虚拟对象跳下虚拟滑索。即在目标互动事件为滑索乘骑事件的情况下，控制目标虚拟对象跳下虚拟滑索。

在一些实施例中，当目标互动事件对应可互动区域时，控制目标虚拟对象结束对可互动区域的互动动作，包括：当目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域时，控制目标虚拟对象跳离攀爬区域。即在目标互动事件为攀爬事件的情况下，控制目标虚拟对象跳离攀爬区域。上述仅是一种示例，本实施例不做任何具体的限定。

需要说明的是，对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本申请并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本申请，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于示例实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

下面结合游戏虚拟场景的示例，对本申请进行解释说明。

图 13 是根据本申请实施例的另一种虚拟对象的控制方法的流程示意图，如图 13 所示，该流程包括但不限于如下步骤：

S1302，在游戏应用中开始一局游戏；

S1304，检测到跳跃按钮被用户的手指按压（对应于前述的获取对虚拟动作按钮的第一触控操作）；

S1306，判断手指在 y 轴的偏移距离是否超过 x 像素；

S1308，当偏移距离未超过 x 像素时，检测到松手（手指松开）时播放跳跃动作（对应于前述的第一动作）；

S1310，结束当前流程；

S1312，当偏移距离已超过 x 像素时，触发“乘骑”区域（对应于前述的目标区域）；

S1314，判断手指是否滑动至“乘骑区域”；

S1316，当手指未滑动至“乘骑”区域时，检测到松手时不触发任何动作；

S1318，结束当前流程；

S1320，当手指滑动至“乘骑”区域时，“乘骑”区域被激活，变为高亮状态；

S1322，判断手指松开时手指的位置是否仍在“乘骑”区域；

S1324, 当手指松开、且松开的位置不在“乘骑”区域时, 不触发任何动作;

S1326, 当手指松开时、且松开的位置在“乘骑”区域时, 触发“乘骑”滑索动作(对应于前述的第二动作);

5 S1328, 结束当前流程。

通过本实施例, 在用户按下跳跃按钮时判定手指是否在 y 轴有偏移, 偏移距离未超过某个值 x 时松手判定为“点击”, 触发跳跃行为; 偏移距离超过某个值 x 时判定为“滑动”, 则“乘骑”区域被触发显示出来。此时, 判定手指是否滑动到“乘骑”区域上, 如否, 则此时松手不触发任何动作; 10 如果是, 则“乘骑”区域被激活高亮, 提示玩家松手即将触发。最后判定手指是否在“乘骑”区域松开, 如是, 则触发“乘骑”滑索动作; 如否, 则不触发任何动作。因此, 在游戏应用中, 利用同一个虚拟动作按钮的不同交互方式(点击、滑动、不同方向的滑动)实现了多种操作, 减少了多个按钮对界面的遮挡, 使得视野更为集中, 解决相关技术中存在的虚拟对 15 象的控制方式复杂、控制效率较低的技术问题, 达到优化用户的使用体验, 提高用户控制虚拟对象完成多个操作的效率的技术效果。

本申请实施例提供了一种用于实施上述虚拟对象的控制方法的虚拟对象的控制装置。如图 14 所示, 该装置包括: 第一显示模块 1402, 配置为在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮, 其中, 虚拟动作按钮用于控制目标虚拟对象执行第一动作; 第二显示模块 1404, 配置为当目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时, 在显示界面中显示第一提示信息, 其中, 第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作; 执行模块 1406, 配置为当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时, 控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。 20

25 在一些实施例中, 执行模块 1406 还配置为: 当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于目标区域时, 控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。

30 在一些实施例中, 第二显示模块 1404 还配置为: 当检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时, 在显示界面中显示目标区域; 其中, 第一触控操作与第二触控操作相同或不同。

在一些实施例中, 第一触控操作为滑动操作, 第二触控操作为滑动操作以及长按操作中的任意一种; 长按操作表示按压时长大于时长阈值的操作。

35 在一些实施例中, 第一触控操作为滑动操作; 执行模块 1406 还配置为: 当检测到虚拟动作按钮被按压、且按压点滑动到目标区域后消失时, 确定滑动操作结束于目标区域; 或者当检测到虚拟动作按钮被拖拽到与目标区域重叠后结束拖拽时, 确定滑动操作结束于目标区域。

在一些实施例中, 执行模块 1406 还配置为: 当检测到虚拟动作按钮被

按压、且按压点在目标方向上的偏移距离大于距离阈值时，确定检测到对虚拟动作按钮执行的滑动操作，并将滑动操作作为第一触控操作。

在一些实施例中，第一提示信息包括方向提示信息，方向提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行的触控操作的目标方向。

- 5 在一些实施例中，目标互动事件对应可互动道具，第二动作为对可互动道具的互动动作；或者目标互动事件对应可互动区域，第二动作为对可互动区域的互动动作；或者目标互动事件对应可互动虚拟对象，第二动作为对可互动虚拟对象的互动动作。

- 10 在一些实施例中，目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索，第二动作为对虚拟滑索的乘骑滑索动作，其中，乘骑滑索动作用于使得目标虚拟对象跳上并拉住虚拟滑索，并沿着虚拟滑索滑动。

在一些实施例中，目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域，第二动作为对攀爬区域的攀爬动作。

- 15 在一些实施例中，第二显示模块 1404 还配置为：当目标虚拟对象同时位于多个目标互动事件的触发范围内、且检测到对虚拟动作按钮执行的第二触控操作时，在显示界面中显示多个目标互动事件分别对应的目标区域，其中，目标区域用于触发目标虚拟对象在对应的目标互动事件中执行第二动作；其中，第一触控操作与第二触控操作相同或不同。

- 20 在一些实施例中，执行模块 1406 还配置为：当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且第一触控操作结束于任意一个目标区域时，控制目标虚拟对象在任意一个目标区域对应的目标互动事件中执行第二动作。

在一些实施例中，执行模块 1406 还配置为：当检测到对虚拟动作按钮执行的第三触控操作时，控制目标虚拟对象结束目标互动事件；其中，第一触控操作与第三触控操作相同或不同。

- 25 在一些实施例中，执行模块 1406 还配置为：当目标互动事件对应可互动道具时，控制目标虚拟对象结束对可互动道具的互动动作；或者当目标互动事件对应可互动区域时，控制目标虚拟对象结束对可互动区域的互动动作；或者当目标互动事件对应可互动虚拟对象时，控制目标虚拟对象结束对可互动虚拟对象的互动动作。

- 30 在一些实施例中，当目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索时，控制目标虚拟对象跳下虚拟滑索；当目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域时，控制目标虚拟对象跳离攀爬区域。

- 35 本申请实施例提供了一种用于实施上述虚拟对象的控制方法的电子设备，该电子设备可以是图 1 所示的终端设备或服务器。本实施例以该电子设备为终端设备为例来说明。如图 15 所示，该电子设备包括存储器 1502 和处理器 1504，该存储器 1502 中存储有计算机程序，该处理器 1504 被设置为通过计算机程序执行上述方法实施例中的步骤。

在一些实施例中，上述电子设备可以是位于计算机网络的多个网络设

备中的至少一个网络设备。

在一些实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，虚拟动作按钮用于控制目标虚拟对象执行第一动作；当目标虚拟对象位于目标互
5 动事件的触发范围内时，在显示界面中显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作；当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。

在一些实施例中，本领域普通技术人员可以理解，图 15 所示的结构仅为示意，电子设备也可以是智能手机（如 Android 手机、iOS 手机等）、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备（Mobile Internet Devices, MID）、PAD 等终端设备。图 15 并不对上述电子设备的结构造成限定。例如，电子设备还可包括比图 15 中所示更多或者更少的组件（如网络接口等），或者具有与图 15 所示不同的配置。

其中，存储器 1502 可用于存储软件程序以及模块，如本申请实施例中的虚拟对象的控制方法和装置对应的程序指令/模块，处理器 1504 通过运行存储在存储器 1502 内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，即实现上述的虚拟对象的控制方法。存储器 1502 可包括高速随机存储器，还可以包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器 1502 可包括相对于处理器 1504 远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至终端。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。其中，存储器 1502 可以但不限于用于存储虚拟动作按钮与虚拟对象等信息。作为一种示例，如图 15 所示，上述存储器 1502 中可以但不限于包括上述虚拟对象的控制装置中的第一显示模块 1402、第二显示模块 1404 及执行模块 1406。此外，还可以包括但不限于上述虚拟对象的控制装置中的其他模块单元。

在一些实施例中，上述的传输装置 1506 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络可包括有线网络及无线网络。在一个示例中，传输装置 1506 包括一个网络适配器（Network Interface Controller, NIC），其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个示例中，传输装置 1506 为射频（Radio Frequency, RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

此外，上述电子设备还包括：显示器 1508，用于显示虚拟对象的控制应用（如游戏应用）的显示界面（例如可以包括游戏画面和交互界面）；连接总线 1510，用于连接上述电子设备中的各个模块部件。

在其他实施例中，上述终端设备或者服务器可以是一个分布式系统中的一个节点，其中，该分布式系统可以为区块链系统，该区块链系统可以

是由该多个节点通过网络通信的形式连接形成的分布式系统。其中，节点之间可以组成点对点（P2P，Peer To Peer）网络，任意形式的电子设备，比如服务器、终端等电子设备都可以通过加入该点对点网络而成为该区块链系统中的一个节点。

5 本申请实施例提供了一种计算机程序产品或计算机程序，该计算机程序产品或计算机程序包括计算机指令（可执行指令），该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。电子设备的处理器从计算机可读存储介质读取该计算机指令，处理器执行该计算机指令，使得该电子设备执行上述虚拟对象的控制方面的各种实现方式中提供的虚拟对象的控制方法，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述方法实施例中的步骤。

10 在一些实施例中，上述计算机可读存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序：在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，虚拟动作按钮用于控制目标虚拟对象执行第一动作；当目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在显示界面中显示第一提示信息，其中，第一提示信息用于提示对虚拟动作按钮执行触控操作；当检测到对虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制目标虚拟对象在目标互动事件中执行第二动作。

15 在一些实施例中，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终端设备相关的硬件来完成，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：闪存盘、只读存储器（Read-Only Memory，ROM）、随机存取器（Random Access Memory，RAM）、磁盘或光盘等。

上述本申请实施例序号仅仅为了描述，不代表实施例的优劣。

25 上述实施例中的集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在上述计算机可读的存储介质中。基于这样的理解，本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在存储介质中，包括若干指令用以使得一台或多台电子设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备）执行本申请各个实施例方法的

30 全部或部分步骤。

在本申请的上述实施例中，对各个实施例的描述都各有侧重，某个实施例中

35 没有详述的部分，可以参见其他实施例的相关描述。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的客户端，可通过其它的方式实现。其中，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如单元的划分，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，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的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，单元或模块的间接耦合或通信

连接，可以是电性或其它的形式。

- 5 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者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者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，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，也可以采用软件功能单元的形式实现。

- 10 以上仅是本申请的示例实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种虚拟对象的控制方法，由电子设备执行，所述方法包括：

在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，所述虚拟动作按钮用于控制所述目标虚拟对象执行第一动作；

5 当所述目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在所述显示界面中显示第一提示信息，其中，所述第一提示信息用于提示对所述虚拟动作按钮执行触控操作；

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作。

10 2、根据权利要求1所述的方法，其中，所述当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作，包括：

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且所述第一触控操作结束于目标区域时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行所述第二动作。

15 3、根据权利要求2所述的方法，其中，所述方法还包括：

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第二触控操作时，在所述显示界面中显示所述目标区域；

其中，所述第一触控操作与所述第二触控操作相同或不同。

20 4、根据权利要求3所述的方法，其中，所述第一触控操作为滑动操作，所述第二触控操作为所述滑动操作以及长按操作中的任意一种；所述长按操作表示按压时长大于时长阈值的操作。

5、根据权利要求2所述的方法，其中，所述第一触控操作为滑动操作；所述方法还包括：

25 当检测到所述虚拟动作按钮被按压、且按压点滑动到所述目标区域后消失时，确定所述滑动操作结束于所述目标区域；或者

当检测到所述虚拟动作按钮被拖拽到与所述目标区域重叠后结束拖拽时，确定所述滑动操作结束于所述目标区域。

6、根据权利要求2所述的方法，其中，所述方法还包括：

30 当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且所述第一触控操作的执行对象从所述虚拟动作按钮更新为所述目标区域时，在所述显示界面中显示第二提示信息，其中，所述第二提示信息用于提示在所述目标区域结束所述第一触控操作。

7、根据权利要求6所述的方法，其中，所述在所述显示界面中显示第二提示信息，包括：

在所述显示界面中执行以下至少一种处理：

更新所述目标区域的显示状态；

显示文字标识以及动画效果中的至少之一;

更新所述虚拟动作按钮的标识信息。

8、根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括:

5 当检测到所述虚拟动作按钮被按压、且按压点在目标方向上的偏移距离大于距离阈值时,确定检测到对所述虚拟动作按钮执行的滑动操作,并将所述滑动操作作为第一触控操作。

9、根据权利要求1所述的方法,其中,所述第一提示信息包括方向提示信息,所述方向提示信息用于提示对所述虚拟动作按钮执行的触控操作的目标方向。

10 10、根据权利要求1所述的方法,其中,所述目标互动事件对应可互动道具,所述第二动作为对所述可互动道具的互动动作;或者

所述目标互动事件对应可互动区域,所述第二动作为对所述可互动区域的互动动作;或者

15 所述目标互动事件对应可互动虚拟对象,所述第二动作为对所述可互动虚拟对象的互动动作。

11、根据权利要求10所述的方法,其中,所述目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索,所述第二动作为对所述虚拟滑索的乘骑滑索动作,其中,所述乘骑滑索动作用于使得所述目标虚拟对象跳上并拉住所持虚拟滑索,并沿着所述虚拟滑索滑动。

20 12、根据权利要求10所述的方法,其中,所述目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域,所述第二动作为对所述攀爬区域的攀爬动作。

13、根据权利要求1所述的方法,其中,所述方法还包括:

25 当所述目标虚拟对象同时位于多个目标互动事件的触发范围内、且检测到对所述虚拟动作按钮执行的第二触控操作时,在所述显示界面中显示所述多个目标互动事件分别对应的目标区域,其中,所述目标区域用于触发所述目标虚拟对象在对应的目标互动事件中执行第二动作;

其中,所述第一触控操作与所述第二触控操作相同或不同。

30 14、根据权利要求13所述的方法,其中,所述当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时,控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作,包括:

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作、且所述第一触控操作结束于任意一个目标区域时,控制所述目标虚拟对象在所述任意一个目标区域对应的目标互动事件中执行第二动作。

35 15、根据权利要求1至14中任一项所述的方法,其中,所述控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作之后,所述方法还包括:

当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第三触控操作时,控制所述目标虚拟对象结束所述目标互动事件;

其中,所述第一触控操作与所述第三触控操作相同或不同。

16、根据权利要求 15 所述的方法，其中，所述控制所述目标虚拟对象结束所述目标互动事件，包括：

当所述目标互动事件对应可互动道具时，控制所述目标虚拟对象结束对所述可互动道具的互动动作；或者

5 当所述目标互动事件对应可互动区域时，控制所述目标虚拟对象结束对所述可互动区域的互动动作；或者

当所述目标互动事件对应可互动虚拟对象时，控制所述目标虚拟对象结束对所述可互动虚拟对象的互动动作。

10 17、根据权利要求 16 所述的方法，其中，所述当所述目标互动事件对应可互动道具时，控制所述目标虚拟对象结束对所述可互动道具的互动动作，包括：

当所述目标互动事件对应的可互动道具为虚拟滑索时，控制所述目标虚拟对象跳下所述虚拟滑索；

15 所述当所述目标互动事件对应可互动区域时，控制所述目标虚拟对象结束对所述可互动区域的互动动作，包括：

当所述目标互动事件对应的可互动区域为攀爬区域时，控制所述目标虚拟对象跳离所述攀爬区域。

18、根据权利要求 1 至 14 中任一项所述的方法，其中，所述第一提示信息包括拖拽方向标记以及按压力度标记中的至少之一；

20 其中，所述拖拽方向标记用于提示对所述虚拟动作按钮执行拖拽操作；所述按压力度标记用于提示对所述虚拟动作按钮执行按压操作。

19、一种虚拟对象的控制装置，所述装置包括：

第一显示模块，配置为在显示界面中显示目标虚拟对象以及虚拟动作按钮，其中，所述虚拟动作按钮用于控制所述目标虚拟对象执行第一动作；

25 第二显示模块，配置为当所述目标虚拟对象位于目标互动事件的触发范围内时，在所述显示界面中显示第一提示信息，其中，所述第一提示信息用于提示对所述虚拟动作按钮执行触控操作；

执行模块，配置为当检测到对所述虚拟动作按钮执行的第一触控操作时，控制所述目标虚拟对象在所述目标互动事件中执行第二动作。

30 20、一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机指令，其中，所述计算机指令被处理器执行时实现权利要求 1 至 18 任一项中所述的虚拟对象的控制方法。

21、一种电子设备，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机指令，所述处理器被设置为通过所述计算机指令实现权利要求 1 至 18 任一项中所述的虚拟对象的控制方法。

35 22、一种计算机程序产品，包括计算机指令，所述计算机指令被处理器执行时实现权利要求 1 至 18 任一项中所述的虚拟对象的控制方法。