(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 16 日 (16.03.2023)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2023/035812 A1

(51) 国际专利分类号:
*A63F 13/426* (2014.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/109823

(22) 国际申请日: 2022 年 8 月 3 日 (03.08.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202111058357.1 2021年9月9日 (09.09.2021) 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: 邹聃成 (ZOU, Dancheng); 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)。 仇蒙 (QIU, Meng); 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)。 何晶晶 (HE, Jingjing); 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)。 刘博艺 (LIU, Boyi); 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)。 崔维健 (CUI, Weijian); 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)。 田聪 (TIAN, Cong); 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)。

(74) 代理人: 北京德琦知识产权代理有限公司 (DEQI INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区知春路1号学院国际大厦7层, Beijing 100083 (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, 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。

(54) **Title:** VIRTUAL CHARACTER CONTROL METHOD AND APPARATUS, STORAGE MEDIUM, AND ELECTRONIC DEVICE

(54) **发明名称**: 虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备

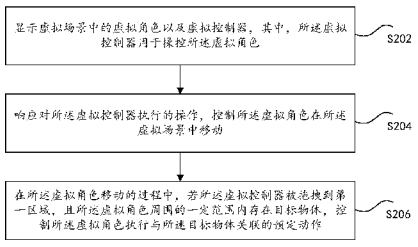



图 2

S202 Display in a virtual scene a virtual character, and a virtual controller used to control the virtual character

S204 Control movement of the virtual character in the virtual scene in response to an operation performed on the virtual controller

S206 During movement of the virtual character, if the virtual controller is dragged to a first region and a target object exists within a certain range around the virtual character, control the virtual character to perform an action associated with the target object

(57) **Abstract:** Embodiments of the present application disclose a virtual character control method and apparatus, a storage medium, and an electronic device. The method comprises: displaying in a virtual scene a virtual character, and a virtual controller used to control the virtual character; controlling movement of the virtual character in the virtual scene in response to an operation performed on the virtual controller; and during movement of the virtual character, if the virtual controller is dragged to a first region of the virtual scene and a target object exists within a certain range around the virtual character, controlling the virtual character to perform an action associated with the target object.

(57) **摘要**: 本申请实施例公开了一种虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备。其中，该方法包括：显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；响应于对虚拟控制器执行的操作，控制虚拟角色在虚拟场景中移动；在虚拟角色移动的过程中，若虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制虚拟角色执行与所述目标物体关联的动作。

WO 2023/035812 A1

[见续页]

**(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))。

# 虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备

本申请要求于 2021 年 9 月 9 日提交中国专利局、申请号为 2021110583571，发明名称为“虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

## 技术领域

本申请涉及计算机领域，具体而言，涉及一种虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备。

## 背景技术

相关应用中，用户常常需要控制虚拟角色执行不同的动作。例如，在虚拟场景里存在大量的掩体、房屋等障碍物，在虚拟场景中，用户需要控制虚拟角色跨越不同类型的障碍物，例如，可以控制虚拟角色翻越低矮的围墙，或者从窗户直接翻越并且进入房屋。此类翻越障碍的操作在虚拟场景中十分常见。

目前，用户在操控虚拟角色时，需要分别通过不同的控制器来控制虚拟角色的运动方向和执行跳跃等动作，例如，需要左手通过摇杆控制虚拟角色的运动方向，右手通过触控虚拟按键控制虚拟角色执行跳跃动作翻越障碍物。

## 技术内容

本申请实施例提供了一种虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备，以至少解决对虚拟角色执行控制操作的效率低的技术问题，避免浪费终端设备的处理资源，提高终端设备的处理效率。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种虚拟角色的控制方法，由电子设备执行，包括：显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

根据本申请实施例的另一方面，还提供了一种虚拟角色的控制装置，包括：显示模块，用于显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控

所述虚拟角色；第一控制模块，用于响应对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；第二控制模块，用于在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

根据本申请实施例的又一方面，还提供了一种计算机可读的存储介质，该计算机可读的存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述虚拟角色的控制方法。

根据本申请实施例的又一方面，还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程序，上述处理器被设置为通过所述计算机程序执行上述的虚拟角色的控制方法。

本申请实施例还提供了一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机指令，所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中，当所述计算机指令被执行时，实现上述的虚拟角色的控制方法。

## 附图简要说明

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角色的控制方法的应用环境的示意图；

图 2 是根据本申请实施例的虚拟角色的控制方法的流程示意图；

图 3 是根据本申请一些实施例的虚拟场景示意图；

图 4 是根据本申请一些实施例的另一虚拟场景示意图；

图 5 是根据本申请一些实施例的又一虚拟场景示意图；

图 6A 至 6C 是根据本申请一些实施例的单手操作示意图；

图 7A 至 7C 是根据本申请一些实施例的另一单手操作示意图；

图 8 是根据本申请一些实施例的障碍物检测示意图；

图 9 是根据本申请一些实施例的虚拟场景示意图；

图 10 是根据本申请一些实施例的功能设置界面示意图；

图 11 是根据本申请一些实施例的虚拟角色的控制方法的流程图；

图 12 是根据本申请实施例的一种虚拟角色的控制装置的结构示意图；

图 13 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。

在一些控制虚拟角色的场景中，需要左手通过摇杆控制虚拟角色的运动方向，右手通过触控虚拟按键控制虚拟角色执行跳跃动作翻越障碍物。用户通过左右手操作比较繁琐，不便于用户操控虚拟角色，由此导致游戏中用户对虚拟角色的操控效率低。

另外，有些用户往往在没有瞄准障碍物时，就触发原地跳跃动作，此种情况下，用户操控的虚拟角色会在原地来回的执行跳跃动作，无法顺利翻越障碍。一方面，在虚拟角色来回跳跃的过程中，可能被敌人攻击，容易被淘汰。另一方面，在原地来回的起跳动作无法翻越障碍物，导致用户执行的多次执行操作是无效的，存在操作浪费的问题。多次的无效操作也浪费了终端设备的处理资源，降低了终端设备的处理效率。

针对上述问题，在本申请实施例中，控制虚拟角色执行与虚拟场景中的目标物体相关联的预定动作的操作指令是通过虚拟控制器触发生成的，而虚拟控制器还能控制虚拟角色的运动方向。通过将不同操作的触发整合到一个虚拟控制器上，可以实现单手控制虚拟角色运动方向和执行预定动作，用户可以实现单手操控，方便用户对虚拟角色的控制，提高了对虚拟角色执行控制操作的效率。可以避免用户重复的控制操作，从而减少无效的操作，使得终端设备不需要浪费大量的处理资源来处理这些无效的操作，提高终端设备的处理效率。

另外，在获取到用于指示虚拟角色执行预定动作的操作指令时，并不立即控制虚拟角色执行预定的动作，而是先检测虚拟角色周围的预设范围内是否存在目标物体，若存

在目标物体，才控制虚拟角色执行与所述目标物体相关联的预定动作，若不存在目标物体，则虚拟角色继续保持当前的移动状态。这样可以避免在虚拟角色周围不存在目标物体的情况下，控制虚拟角色执行与目标物体相关联的预定动作，以此造成的操作浪费的问题。从而进一步避免了终端设备的处理资源的浪费，提高了终端设备的处理效率。

根据本申请实施例的一个方面，提供了一种虚拟角色的控制方法，作为一种实施方式，上述虚拟角色的控制方法可以但不限于应用于如图 1 所示的环境中。上述系统环境包括用户设备 102、网络 110 和服务器 112。

在一些实施例中，上述用户设备 102 包括：存储器 104、处理器 106 和显示器 108。上述存储器用于存储上述应用中的虚拟场景、虚拟角色、目标物体等。上述处理器用于对操作指令进行处理，包括但不限于指示虚拟角色执行与目标物体相关联的预定动作、控制所述虚拟角色的运动方向。上述显示器可以用于显示虚拟场景、虚拟角色等。在本实施例中，上述用户设备可以是配置有目标客户端的用户设备，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、MID（Mobile Internet Devices，移动互联网设备）、PAD、台式电脑、智能电视等。目标客户端可以是视频客户端、即时通信客户端、浏览器客户端、教育客户端等。上述网络可以包括但不限于：有线网络，无线网络，其中，该有线网络包括：局域网、城域网和广域网，该无线网络包括：蓝牙、WIFI 及其他实现无线通信的网络。上述服务器可以是单一服务器，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。

在一些实施例中，上述网络 110 可以包括但不限于：有线网络，无线网络，其中，该有线网络包括：局域网、城域网和广域网，该无线网络包括：蓝牙、WIFI 及其他实现无线通信的网络。

在一些实施例中，上述服务器 112 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。上述服务器包括：数据库 114、处理引擎 116。上述数据库用于存储数据，包括但不限于上述应用中的虚拟场景、虚拟角色、目标物体等。上述处理引擎可以用于对虚拟角色进行控制，包括但不限于控制虚拟角色在虚拟场景中移动，以及控制虚拟角色执行与目标物体相关联的预定动作。上述仅是一种示例，本实施例中对此不作任何限定。

在一些实施例中，如图 2 所示，上述虚拟角色的控制方法可应用于目标应用，包括：

步骤 S202，显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；

其中，虚拟场景是目标应用中的场景，虚拟角色可以是虚拟场景中用户操控的对象。目标应用可以为游戏应用，例如射击类游戏应用，跑酷类游戏应用，或者是其他存在跨越障碍物场景的应用，此处对应用的类型不做限制。在一些实施例中，所述虚拟控制器可以是虚拟摇杆、虚拟手柄、虚拟按键等。用户可以通过虚拟控制器对虚拟角色进行操控，包括但不限于控制虚拟角色在虚拟场景中移动，以及控制虚拟角色在目标应用中执行与目标物体关联的预定动作。

步骤 S204，响应对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；

其中，虚拟控制器可以控制虚拟角色在虚拟场景中移动，包括但不限于行走、跑步等移动方式，还可以控制虚拟角色的移动方向，包括但不限于向左移动、向右移动，向前移动、向后移动等。

步骤 S206，在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

其中，上述第一区域是目标应用的虚拟场景中显示的区域，用户可以提前对第一区域的大小和显示位置进行设置，上述第一区域也可以称为判定区域，当虚拟控制器被拖拽到判定区域，检测虚拟角色周围的预设范围内是否存在目标物体，若存在，则控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作，所述目标物体可以是虚拟场景中的障碍物，所述与目标物体关联的预定动作可以是翻越障碍物的动作。上述预设范围可以根据实际情况进行设置。例如，在距离虚拟角色的 5 米，或者 10 米的范围。以上述预设范围为距离虚拟角色的 5 米之内，若距离虚拟角色 5 米内存在可跨越的障碍物，则控制虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

其中，以预设范围为上述距离虚拟角色的 5 米之内的区域为例，若检测在虚拟角色的 5 米之内不存在可执行预定动作的目标物体，例如可跨越的障碍物，控制虚拟角色在游戏场景中继续保持当前的移动状态。例如，若虚拟角色当前的移动状态是向前跑步。若虚拟控制器（例如虚拟摇杆）被拖拽到判定区域，检测到预设范围内不存在关联有预定动作的目标物体，例如可翻越的障碍物，则虚拟角色继续保持向前跑步的移动状态。

在一些实施例中，响应对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动，包括：响应所述虚拟控制器被拖拽到第二区域的操作，根据所述虚拟控制器在所述第二区域内的位置，控制所述虚拟角色移动的方向。

作为一个实施方式，上述第二区域是用于控制虚拟角色移动状态的区域。若虚拟控制器被拖拽到第二区域，通过虚拟控制器在第二区域中的位置可以控制虚拟角色的移动方向。如图 3 所示是根据本申请一些实施例的虚拟场景示意图，在图 3 所示的实施例中，以虚拟控制器为虚拟摇杆、目标物体为障碍物为例进行说明。图 3 中包括虚拟角色 300 以及障碍物 304，在图 3 的左侧部分包括虚拟摇杆 301，以及第二区域 302。用户可以通过虚拟摇杆 301 控制虚拟角色所执行的动作，例如，虚拟摇杆 301 位于第二区域 302 时，可以控制虚拟角色的运动方向，如虚拟摇杆 301 位于第二区域中左侧的向左箭头的位置，控制虚拟角色向左移动，如虚拟摇杆 301 位于第二区域 302 中向右箭头的位置，控制虚拟角色向右移动。

当触控虚拟控制器移出上述第二区域时，在虚拟场景中显示第一区域。如图 4 所示是根据本申请一些实施例的另一虚拟场景示意图，仍以虚拟控制器为虚拟摇杆、目标物体为障碍物为例进行说明。用户可以通过拖拽控制虚拟摇杆 401 在虚拟场景中的位置，如图 4 所示，当检测出虚拟摇杆 401 被拖拽出第二区域时，在虚拟场景中显示第一区域 402，以提醒用户第一区域的位置。若用户继续将虚拟摇杆 401 拖拽至第一区域 402，开始检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物。如图 5 所示，用户可以继续拖拽虚拟摇杆 501 至第一区域 502，当虚拟摇杆 501 位于第一区域 502 时开始检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物，若存在障碍物控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作，若不存在障碍物，则控制虚拟角色继续执行当前的移动状态。

在上述实施例中，由于虚拟控制器既可以控制虚拟角色的运动方向，又可以控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作，因此用户可以实现单手操作。提高了对虚拟角色执行控制操作的效率。可以避免用户重复的控制操作，从而减少无效的操作，使得终端设备不需要浪费大量的处理资源来处理这些无效的操作，提高终端设备的处理效率。

在一些实施例中，所述方法还包括：在所述虚拟控制器被拖拽出所述第二区域的情况下，显示所述第一区域；获取所述虚拟控制器从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

作为一个实施方式，如图 6A 至 6C 所示是根据本申请一些实施例的单手操作示意图。如图 6A 所示，当用户触控虚拟摇杆 601 滑动至第二区域 602 内时，可以控制虚拟角色的移动方向。如图 6B 所示，当用户将虚拟摇杆 601 拖拽出第二区域 602 时，在虚拟场景中显示第一区域 603。如图 6C 所示，将虚拟控制器向 Y 轴上方移动至第一区域 603 内时，开始判定在当前虚拟场景中，用户控制的虚拟角色前方是否存在目标物体，例如障碍物，

若判定存在目标物体，则判断目标物体是否关联有预定动作，例如，障碍物是否为可被翻越的障碍物，确定为目标物体关联有预定动作的情况下，用户控制的虚拟角色开始执行与目标物体关联的预定动作，例如，翻越障碍物的动作。判定为目标物体未关联有预定动作，例如，障碍物为不可翻越的障碍物，或者不存在目标物体的情况下，则此次判定为无效操作，用户控制的虚拟角色不会执行与目标物体关联的动作，并继续保持在虚拟场景中当前的移动状态，比如，虚拟角色在进行判定之前为向前方跑步的状态，则会继续保持向前方跑步的动作，并继续检测虚拟控制器是否移动至第一区域 603 内。

在本实施例中，若虚拟摇杆 601 移动至第二区域 602 之外，则判定为拖拽，此时会显示第一区域 603，点亮第一区域的图标 603，第一区域 603 为执行与目标物体关联的预定动作的触发区域。以图 6B 所示为例，当虚拟摇杆从第二区域 602 被拖拽出第二区域 602 之外的任意位置，在虚拟场景上显示第一区域 603。在本实施例中，虚拟摇杆位于第二区域 602 时，可以控制虚拟角色的运动方向，此时在虚拟场景中不显示第一区域 603。而将虚拟摇杆拖拽出第二区域 602 时，在虚拟场景中显示第一区域 603。这样一方面可以避免虚拟场景中显示多种图标，使得用户难以区分不同种类图标的问题；另一方面，当虚拟摇杆拖拽出第二区域 602 时，在虚拟场景中显示第一区域 603，可以提醒用户第一区域 603 的位置，方便用户控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作。

在一些实施例中，在所述虚拟控制器从所述第二区域被拖拽到所述第一区域之后，所述方法还包括：在所述虚拟控制器被拖拽出所述第一区域的情况下，取消显示所述第一区域。

作为一个实施方式，若用户将虚拟控制器拖拽至第一区域内时，会判断虚拟控制器是否停留在第一区域内，此时，若虚拟控制器被拖拽出第一区域，则会取消显示第一区域，即，将第一区域的图标熄灭，此时，用户控制的虚拟角继续保持在虚拟场景中当前的移动状态，比如，虚拟角色在进行判定之前为向前方跑步的状态，则会继续保持向前方跑步的动作。

作为一个实施方式，如图 7A 至 7C 所示是根据本申请一些实施例的另一单手操作示意图。当虚拟摇杆 701 被拖拽到第一区域 703 内时，开始判定在当前虚拟场景中，用户控制的虚拟角色前方是否存在目标物体，若判定存在目标物体，则判断目标物体是否关联有预定动作，确定为目标物体关联有预定动作（例如障碍物为可翻越的障碍物）的情况下，用户控制的虚拟角色开始执行与目标物体关联的预定动作，例如翻越障碍物的动作。判定为目标物体未关联有预定动作，例如障碍物为不可翻越的障碍物，或者不存在

目标物体的情况下，则此次判定为无效操作，用户控制的虚拟角色不会执行与目标物体关联的预定动作，并继续保持在虚拟场景中当前的移动状态，比如，虚拟角色在进行判定之前为向前方跑步的状态，则会继续保持向前方跑步的动作，并继续检测虚拟控制器是否移动至第一区域内。若用户继续将虚拟控制器拖拽出第一区域，则在虚拟场景中取消显示上述第一区域。当用户继续将虚拟控制器拖拽到第二区域 702，通过虚拟控制器在第二区域 702 内的位置可以控制虚拟角色的移动方向，例如向前移动、向左移动、向右移动、向后移动等。

在一些实施例中，所述方法还包括：在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述第一区域，且所述虚拟角色的一定范围内不存在所述目标物体，控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

作为一个实施方式，上述一定范围可以是预设的，例如，距离虚拟角色的 5 米、10 米、15 米等，具体预设的范围可以根据实际情况而定。用户可以操控虚拟控制器向 Y 轴上方移动至第一区域内，当虚拟控制器移动至第一区域后，判断虚拟角色的预设范围内是否存在目标物体，若存在目标物体，则控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作。若不存在目标物体，则控制虚拟角色继续执行当前的移动状态。例如，若虚拟角色的当前移动状态是向前跑步，则控制虚拟角色继续向前跑步。

在一些实施例中，所述在所述虚拟控制器位于所述第一区域的情况下，检测所述虚拟角色周围的所述预设范围内是否存在所述目标物体，包括：在所述虚拟控制器位于所述第一区域的时长超过第一预设时长的情况下，检测所述虚拟角色周围的所述预设范围内是否存在所述目标物体。

作为一个实施方式，若虚拟控制器被拖拽到第一区域，开始检测虚拟控制器位于第一区域的时长，若虚拟控制器停留在第一区域内的时长超过预设时长，开始检测虚拟角色周围的预设范围内是否存在目标物体。上述预设时长可以根据实际情况而定，例如可以是 3 秒、4 秒、5 秒等。

假设用户通过触控手机屏幕操作虚拟控制器，则需要判断用户手指长按虚拟控制器的时长，用户对虚拟控制器的长按事件需要增加长按屏幕时长监控，长按屏幕时长计算公式为：长按屏幕的时长=松开屏幕的时间点-按下屏幕的时间点，假设设置第一预设时长为 0.3s，用户松开屏幕的时间点为 18 时 30 分 400 毫秒，按下屏幕的时间点为 18 时 30 分 0 毫秒，则长按屏幕时长为 18 时 30 分 400 毫秒-18 时 30 分 0 毫秒，即为 400 毫秒，对应为 0.4 秒，当长按屏幕时长监控检测到用户长按屏幕的时间 0.4 秒，即超过第一预

设时长为 0.3s 时，本次时长监控判定通过，开始判定在当前虚拟场景中，用户控制的虚拟角色前方是否存在目标物体。

作为一个实施方式，虚拟控制器被拖拽至第一区域中，开始检测虚拟角色周围的预设范围内是否存在目标物体。上述预设范围可以根据实际情况而定，例如，若虚拟角色当前的运动状态是向前移动，则预设范围可以是虚拟角色前方的预设距离，例如可以是 1 米、2 米等。如图 8 所示是根据本申请一些实施例的目标物体检测示意图。假设上述预设范围是距离虚拟角色前方 1 米，虚拟控制器被拖拽至第一区域中，虚拟角色一直保持向前移动的运动状态，并开始检测虚拟角色的前方 1 米内是否存在目标物体。若未检测到目标物体，则控制虚拟角色继续执行向前移动的动作。若检测到虚拟角色前方 1 米范围内存在目标物体，则控制虚拟角色执行与目标物体关联的预设动作。在本实施例中，若虚拟角色的预设范围内不存在目标物体，则虚拟角色继续执行当前的运动状态，这样可以防止在没有预设物体的情况下，虚拟角色执行无效动作，可以避免虚拟场景中过多的无效操作的问题。

在一些实施例中，所述方法还包括：在控制所述虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作的过程中，若所述虚拟控制器移出所述第一区域，取消控制所述虚拟角色执行所述预定动作，并控制所述虚拟角色回到执行所述预定动作之前的位置。

作为一个实施方式，虚拟控制器拖拽至第一区域内时，开始检测预设范围内是否存在目标物体，若存在目标物体，则控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作。若在虚拟角色执行预定动作的过程中，虚拟控制器移出第一区域，则取消虚拟角色执行预定动作，虚拟角色保持执行预定动作之前的运动状态，或者静止在虚拟目标物体周围。图 9 所示是根据本申请一些实施例例的又一虚拟场景示意图，如图 9 所示，当虚拟控制器 900 在第一区域内时，若检测到虚拟角色 901 周围的预设范围内存在目标物体，在本实施例中，所示目标物体为虚拟障碍物 902，控制虚拟角色 901 执行翻越障碍物 902 的动作。在虚拟角色执行翻越障碍物 902 动作的过程中，若虚拟控制器 900 移出第一区域，则虚拟角色 901 取消翻越障碍物 902 的动作。

在一些实施例中，所述方法还包括：在所述应用的设置界面上获取设置指令；响应所述设置指令，按照所述设置指令指示的尺寸设置所述第一区域的尺寸，并在所述设置指令指示的位置上设置所述第一区域。

作为一个实施方式，在用户拖拽虚拟控制器至第一区域以控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作之前，需要预先设置第一区域的相关参数，用户可以根据需要选择

使用或者取消使用该功能，可以通过保存和退出触控控件对第一区域的设置界面进行操作，如图 10 所示为根据本申请一些实施例的功能设置界面示意图，在设置系统中打开设置第一区域的功能界面，该功能界面上包括第一区域 1001 和第二区域 1002，拖动第一区域 1001 和第二区域 1002 可以设置第一区域 1001 和第二区域 1002 在虚拟场景中的位置。该功能界面中还包括参数设置区 1003，可以设置第一区域 1001 按钮的大小，颜色等参数。在第一区域 1001 的参数和位置设置完成后，完成设置并保存后，在应用中即可使用上述对第一区域设置的功能。

作为一个实施方式，以所述应用为游戏应用为例。用户可以在大厅或者游戏内点击进入设置界面；在设置界面中，打开“左手翻越障碍”设置功能页面；当“左手翻越障碍”设置功能页面打开之后，用户可以进入“左手翻越障碍”操作设置中，调整 Y 轴上“左手翻越障碍”对应的第一区域的具体尺寸，同时可以调整 Y 轴上“左手翻越障碍”对应的第一区域的具体位置。完成“左手翻越障碍”对应的第一区域尺寸和位置的调整之后，点击保存设置的第一区域的触控控件，即可在游戏中生效；用户在游戏中可以通过拖拽虚拟控制器的位置，实现单手（左手）操作翻越障碍；且在翻越期间，用户可以通过使用手指操控虚拟控制器移出第一区域，取消翻越动作。

在一些实施例中，所述根据所述虚拟控制器在所述第二区域内的位置，控制所述虚拟角色移动的方向，包括：在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的左方位置的情况下，控制所述虚拟角色向左移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的右方位置的情况下，控制所述虚拟角色向右移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的上方位置的情况下，控制所述虚拟角色向前移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的下方位置的情况下，控制所述虚拟角色向后移动。

作为一个实施方式，在第二区域内的各个方向位置上可以设置多个方向箭头标识，该标识用于表示控制虚拟角色的移动方向。例如，在第二区域的上方设置上方箭头标识，若虚拟控制器被拖拽到第二区域的上方位置上设置的上方箭头标识处，可以控制虚拟角色向前移动。若虚拟控制器被拖拽到第二区域的左侧位置上设置的左方箭头标识处，可以控制虚拟角色向左移动。若虚拟控制器被拖拽到第二区域的右侧位置上设置的右方箭头标识出，可以控制虚拟角色向右移动。若虚拟控制器被拖拽到第二虚拟区域的下方位置，可以控制虚拟角色向后退。

在一些实施例中，控制所述虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作，包括：控制所述虚拟角色执行与所述目标物体的类型对应的动作，以使所述虚拟角色从所述目标物

体的一侧翻越至所述目标物体的另一侧，其中，所述动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

作为一个实施方式，可以根据目标物体的类型，控制虚拟角色执行与目标物体关联的预设动作。目标物体的类型包括但不限于箱子，围墙，房屋窗户等。对于较小的箱子，与目标物体的类型对应的动作可以是跳跃、跨越等。例如，虚拟角色可以通过跳跃、跨越的动作翻越目标物体。对于围墙、房屋窗户等较高的目标物体，与目标物体的类型对应的动作可以是攀爬等，例如，虚拟角色可以执行攀爬的动作翻越目标物体，翻越目标物体的动作不做限制，可以根据实际场景设置使虚拟角色从目标物体的一侧翻越至述目标物体的另一侧的动作。在本实施例中，可以根据目标物体的类型控制虚拟角色执行的动作，对于尺寸较小的目标物体控制虚拟角色执行跳跃等简单的翻越动作，对于尺寸较大的障碍物控制虚拟角色执行攀爬等较难的翻越动作。这样可以控制虚拟角色根据目标物体的类型执行相应的翻越动作，达到虚拟场景更贴合实际场景，提升用户体验的效果。

作为一个实施方式，图 11 是根据本申请一些实施例的整体流程图，其中，包括如下步骤：

步骤 S1101，在虚拟场景中检测虚拟控制器在虚拟场景中的位置。具体地，用户可以通过对虚拟控制器的拖拽，将虚拟控制器移动至虚拟场景中的任意位置，包括但不限于第一区域、第二区域，以及第一区域和第二区域之外的任意区域；

步骤 S1102，判断虚拟控制器是否停留在第一区域，以及停留在第一区域的时长。若虚拟控制器停留在第一区域的时长超过预定时长（可以任意设置，例如 3 秒），则执行步骤 S1103，若虚拟控制器停留在第一区域的时长小于预定时长，则执行步骤 S1109。

步骤 S1103，检测虚拟角色周围的预设范围内是否目标物体，预设范围可以根据实际情况而定。例如，距离虚拟角色的预设距离内，预设距离可以是 3 米、5 米等，可以根据实际情况设置。

步骤 S1104，若检测到虚拟角色周围的预设范围内存在目标物体，则判断目标物体是否可被翻越，若可被翻越执行步骤 S1105，否则执行步骤 S1109。

步骤 S1105，控制虚拟角色执行翻越目标物体的动作，例如，跳跃、攀爬等动作。

步骤 S1106，继续检测虚拟控制器是否停留在第一区域，若虚拟控制器仍停留在第一区域，执行步骤 S1107。若虚拟控制器未停留在第一区域，执行步骤 1108。

步骤 S1107，完成虚拟角色的翻越动作，虚拟角色从目标物体一侧翻越至另一侧.

步骤 S1108，取消翻越目标物体的动作，虚拟角色回到翻越目标物体之前的位置。

步骤 S1109，继续保持虚拟角色当前的运动状态，并再次检测虚拟控制器是否停留在

预设第一区域。

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实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

根据本申请实施例的另一个方面，还提供了一种用于实施上述虚拟角色的控制方法的虚拟角色的控制装置。如图 12 所示，该装置包括：显示模块 1202，用于显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；第一控制模块 1204，用于响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；第二控制模块 1206，用于在所述虚拟角色移动的过程中，响应于所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

在一些实施例中，上述装置还用于响应于所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中第二区域的操作，根据所述虚拟控制器在所述第二区域内的位置，控制所述虚拟角色移动的方向。

在一些实施例中，上述装置还用于在所述虚拟控制器被拖拽出所述第二区域的情况下，显示所述第一区域；

获取所述虚拟控制器从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

在一些实施例中，上述装置还用于在所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域之后，响应于所述虚拟控制器被拖拽出所述第一区域，取消显示所述第一区域。

在一些实施例中，上述装置还用于在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内不存在所述目标物体，控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

在一些实施例中，上述装置还用于在控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作的过程中，若所述虚拟控制器移出所述第一区域，取消控制所述虚拟角色执行所述与目标物体关联的预定动作，并控制所述虚拟角色回到执行所述预定动作之前的位置。

在一些实施例中，上述装置还用于在设置界面上获取设置指令；

响应所述设置指令，按照所述设置指令指示的尺寸设置所述第一区域的尺寸，并在

所述设置指令指示的位置上设置所述第一区域。

在一些实施例中，上述装置还用于在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的左方位置的情况下，控制所述虚拟角色向左移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的右方位置的情况下，控制所述虚拟角色向右移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的上方位置的情况下，控制所述虚拟角色向前移动；在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的下方位置的情况下，控制所述虚拟角色向后移动。

在一些实施例中，上述装置还用于控制所述虚拟角色执行与所述目标物体的类型对应的动作，以使所述虚拟角色从所述目标物体的一侧翻越至所述目标物体的另一侧，其中，所述动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

根据本申请实施例的又一个方面，还提供了一种用于实施上述虚拟角色的控制方法的电子设备，该电子设备可以是图 1 所示的用户设备或服务器。本实施例以该电子设备为服务器为例来说明。如图 13 所示，该电子设备包括存储器 1302 和处理器 1304，该存储器 1302 中存储有计算机程序，该处理器 1304 被设置为通过计算机程序执行上述任一项方法实施例中的步骤。

在一些实施例中，上述电子设备可以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：

显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；

响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；

在所述虚拟角色移动的过程中，响应于所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

在一些实施例中，本领域普通技术人员可以理解，图 13 所示的结构仅为示意，电子装置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 等用户设备。图 13 其并不对上述电子装置电子设备的结构造成限定。例如，电子装置电子设备还可包括比图 13 中所示更多或者更少的组件（如网络接口等），或者具有与图 13 所示不同的配置。

其中，存储器 1302 可用于存储软件程序以及模块，如本申请实施例中的虚拟角色的控制方法和装置对应的程序指令/模块，处理器 1304 通过运行存储在存储器 1302 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，即实现上述的虚拟角色的控制方法。存储器 1302 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 1302 可进一步包括相对于处理器 1304 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 1302 具体可以但不限于用于存储上述目标游戏应用中的游戏场景、虚拟角色、障碍物等信息。作为一种示例，如图 13 所示，上述存储器 1302 中可以但不限于包括上述虚拟角色的控制装置中的显示模块 1202、第一控制模块 1204、第二控制模块 1206。此外，还可以包括但不限于上述虚拟角色的控制装置中的其他模块单元，本示例中不再赘述。

在一些实施例中，上述的传输装置 1306 用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中，传输装置 1306 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。在一个实例中，传输装置 1306 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 1308，用于显示上述游戏场景、虚拟角色、障碍物等；和连接总线 1310，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，任意形式的计算设备，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。

根据本申请的一个方面，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，该计算机指令存储在计算机可读存储介质中。计算机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，使得该计算机设备执行上述各种实现方式中提供的方法。其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

在一些实施例中，上述计算机可读的存储介质可以被设置为存储用于执行上述各个实施例所述的方法步骤的计算机程序。

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

部分步骤是可以通过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。

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时，可以存储在上述计算机可读取的存储介质中。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计算机设备（可为个人计算机、服务器或者网络设备等）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

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，例如所述单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，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。

所述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。

以上所述仅是本申请的一些实施方式，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、一种虚拟角色的控制方法，由电子设备执行，包括：

显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；

响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；

在所述虚拟角色移动的过程中，响应于所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动，包括：

响应于所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中第二区域的操作，根据所述虚拟控制器在所述第二区域内的位置，控制所述虚拟角色移动的方向。

3、根据权利要求 2 所述的方法，进一步包括：

在所述虚拟控制器被拖拽出所述第二区域的情况下，显示所述第一区域；

获取所述虚拟控制器从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

4、根据权利要求 1 所述的方法，在所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域之后，所述方法还包括：

响应于所述虚拟控制器被拖拽出所述第一区域，取消显示所述第一区域。

5、根据权利要求 1 所述的方法，进一步包括：

在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内不存在所述目标物体，控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

6、根据权利要求 1 所述的方法，进一步包括：

在控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作的过程中，若所述虚拟控制器移出所述第一区域，取消控制所述虚拟角色执行所述与目标物体关联的预定动作，并控制所述虚拟角色回到执行所述预定动作之前的位置。

7、根据权利要求 1 所述的方法，进一步包括：

在设置界面上获取设置指令；

响应所述设置指令，按照所述设置指令指示的尺寸设置所述第一区域的尺寸，并在所述设置指令指示的位置上设置所述第一区域。

8、根据权利要求 2 所述的方法，其中，所述根据所述虚拟控制器在所述第二区域内

的位置，控制所述虚拟角色移动的方向，包括：

在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的左方位置的情况下，控制所述虚拟角色向左移动；

在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的右方位置的情况下，控制所述虚拟角色向右移动；

在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的上方位置的情况下，控制所述虚拟角色向前移动；

在所述虚拟控制器位于所述第二区域内的下方位置的情况下，控制所述虚拟角色向后移动。

9、根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的方法，其中，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作，包括：

控制所述虚拟角色执行与所述目标物体的类型对应的动作，以使所述虚拟角色从所述目标物体的一侧翻越至所述目标物体的另一侧，其中，所述动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

10、一种虚拟角色的控制装置，包括：

显示模块，用于显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色；

第一控制模块，用于响应于对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动；

第二控制模块，用于在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到所述虚拟场景中的第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作。

11、一种计算机可读的存储介质，所述计算机可读的存储介质包括存储的程序，其中，所述程序运行时执行所述权利要求 1 至 9 任一项中所述的方法。

12、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程序，所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行所述权利要求 1 至 9 任一项中所述的方法。

13、一种计算机程序产品，所述计算机程序产品包括计算机指令，所述计算机指令存储在计算机可读存储介质中，当所述计算机指令被执行时，实现如权利要求 1 至 9 任一项中所述的方法。

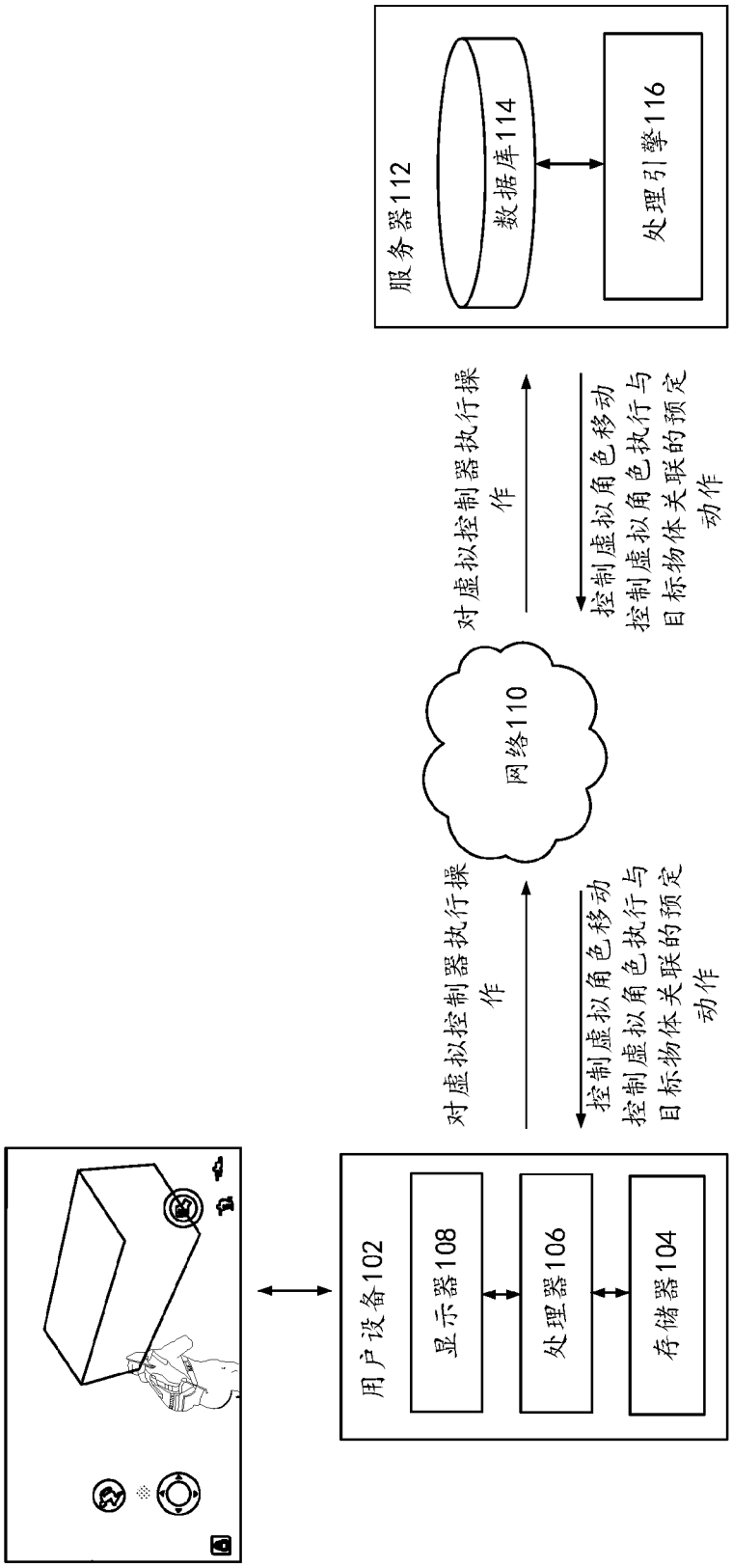

服务器112
数据库114
处理引擎116
对虚拟控制器执行操作
控制虚拟角色移动
控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作
网络110
对虚拟控制器执行操作
控制虚拟角色移动
控制虚拟角色执行与目标物体关联的预定动作
用户设备102
显示器108
处理器106
存储器104

图 1

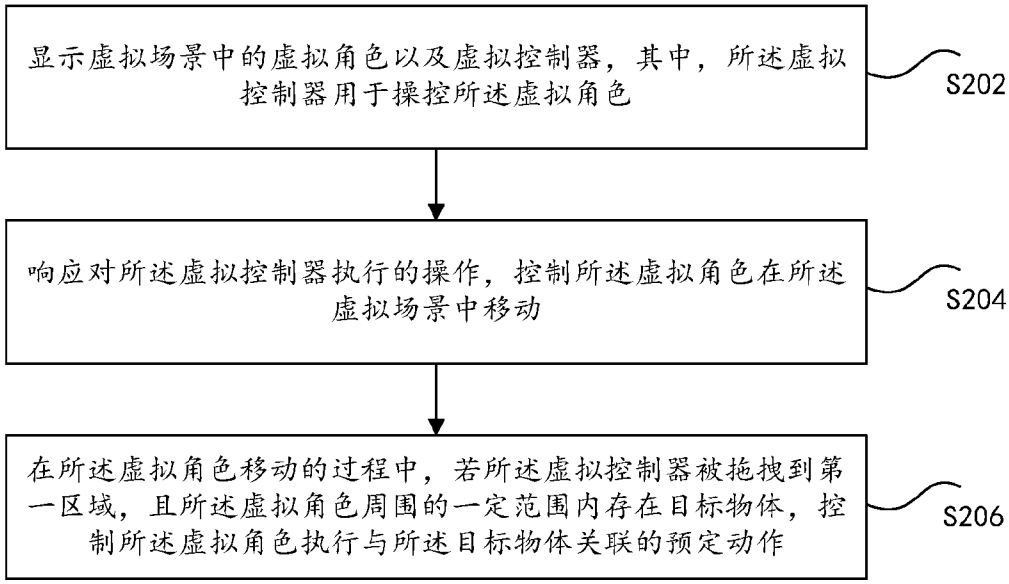

显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟控制器，其中，所述虚拟控制器用于操控所述虚拟角色
S202
响应对所述虚拟控制器执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动
S204
在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟控制器被拖拽到第一区域，且所述虚拟角色周围的一定范围内存在目标物体，控制所述虚拟角色执行与所述目标物体关联的预定动作
S206

图 2

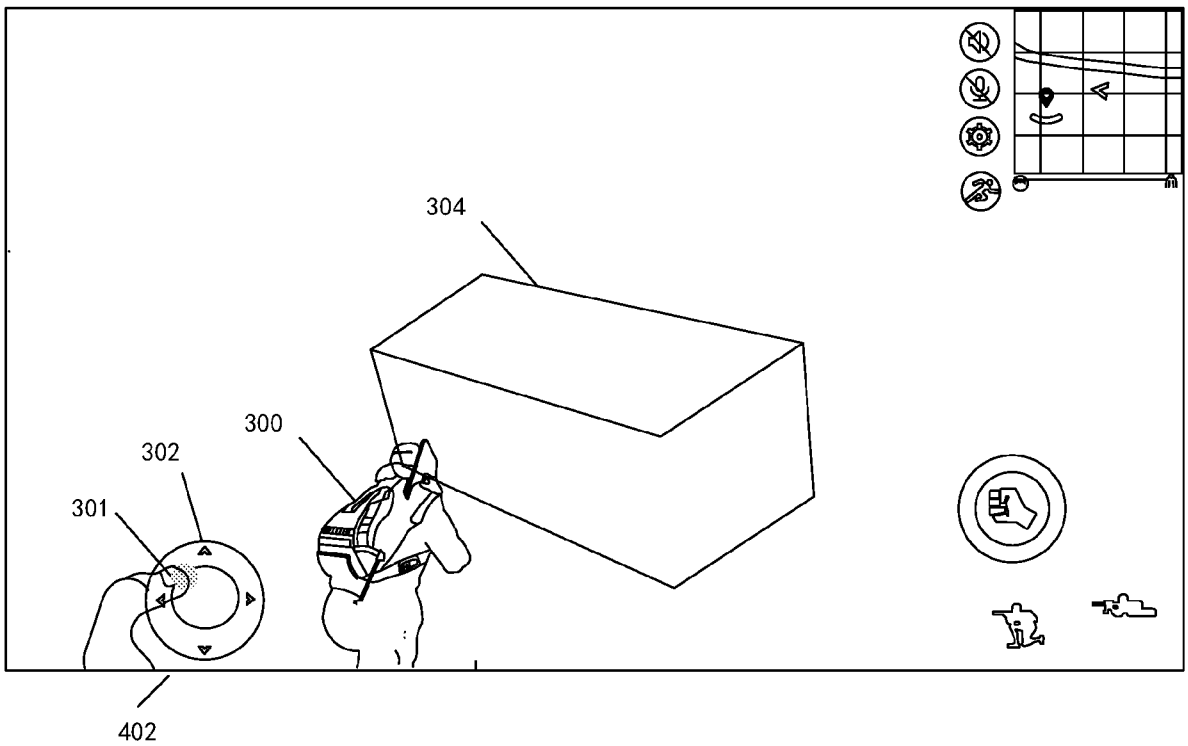

304
300
302
301
402

图 3

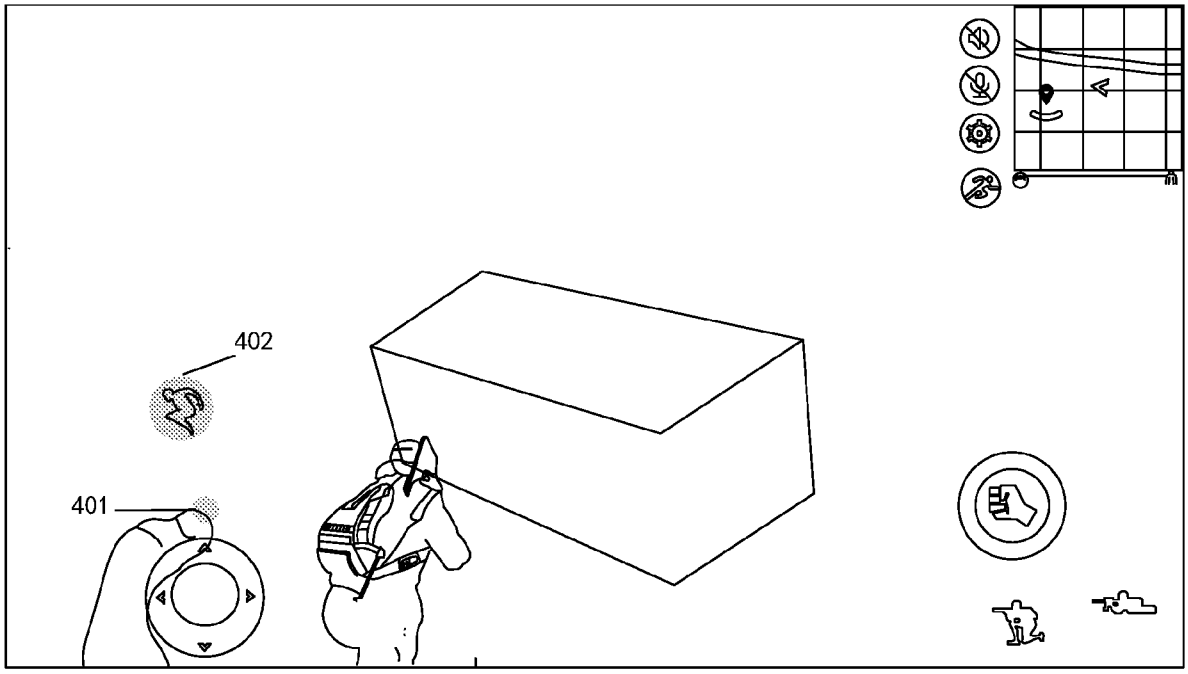



图 4

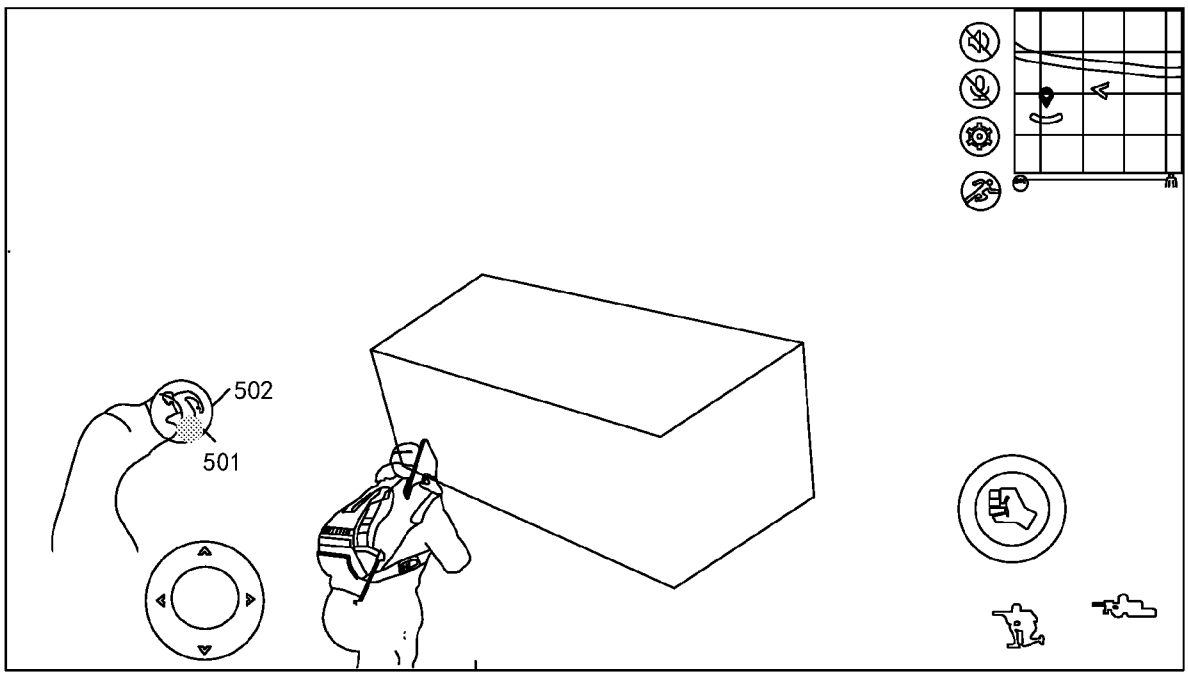



图 5

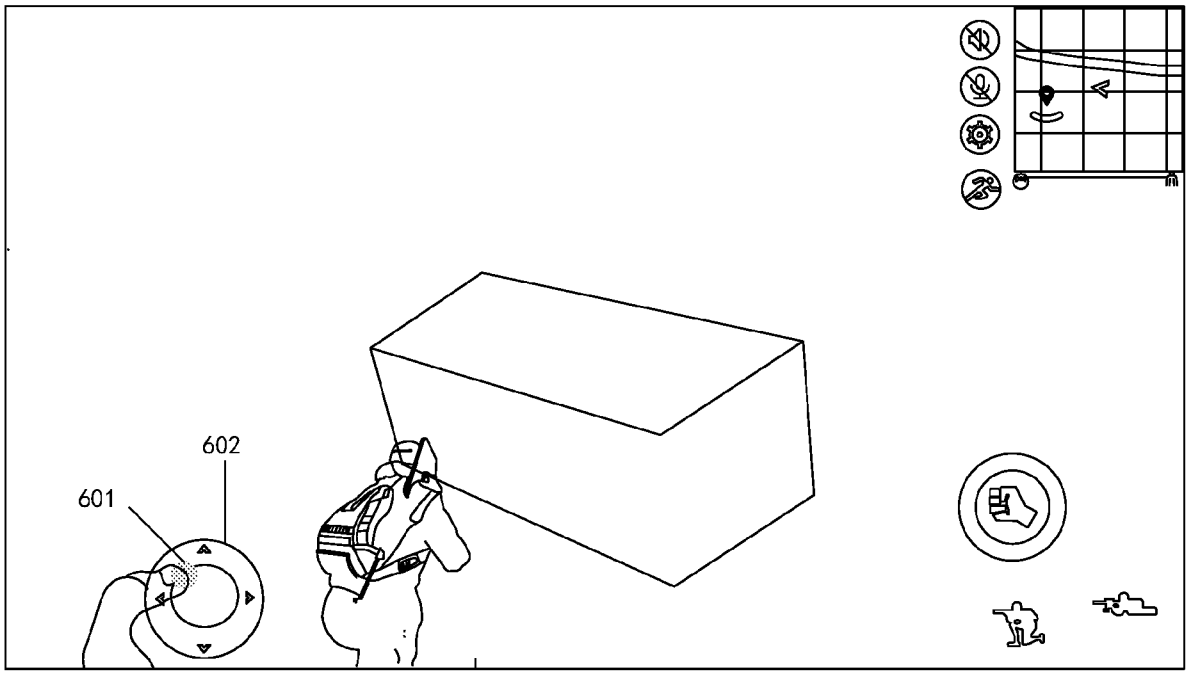



图 6A

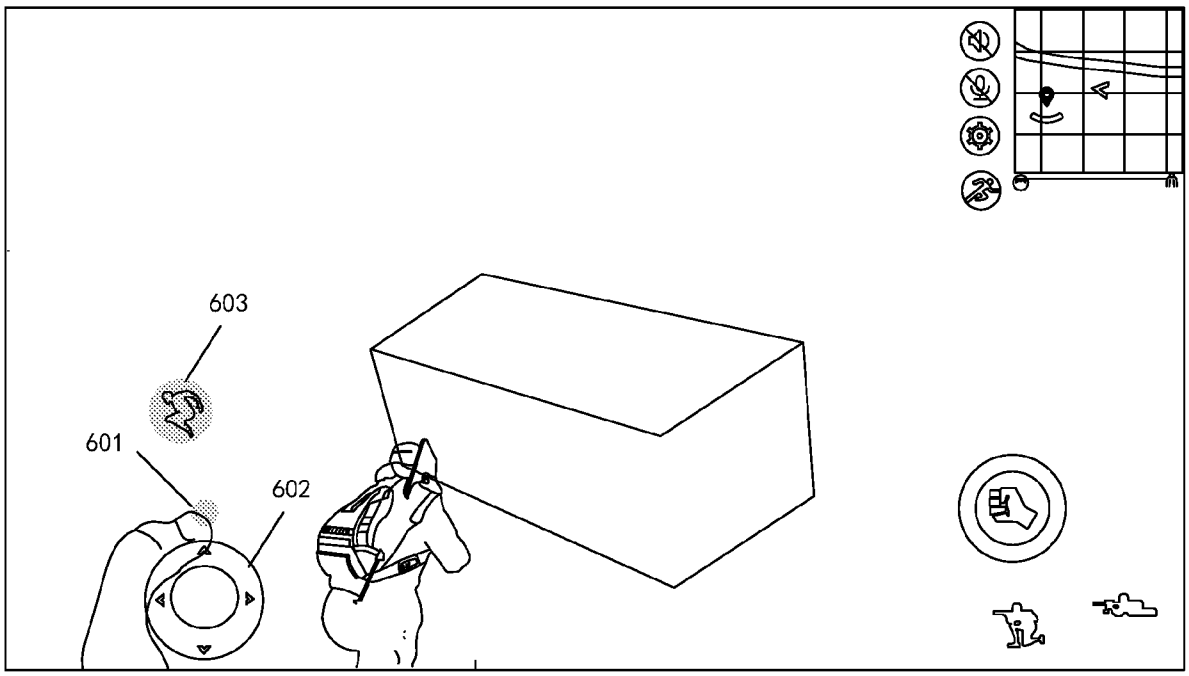



图 6B

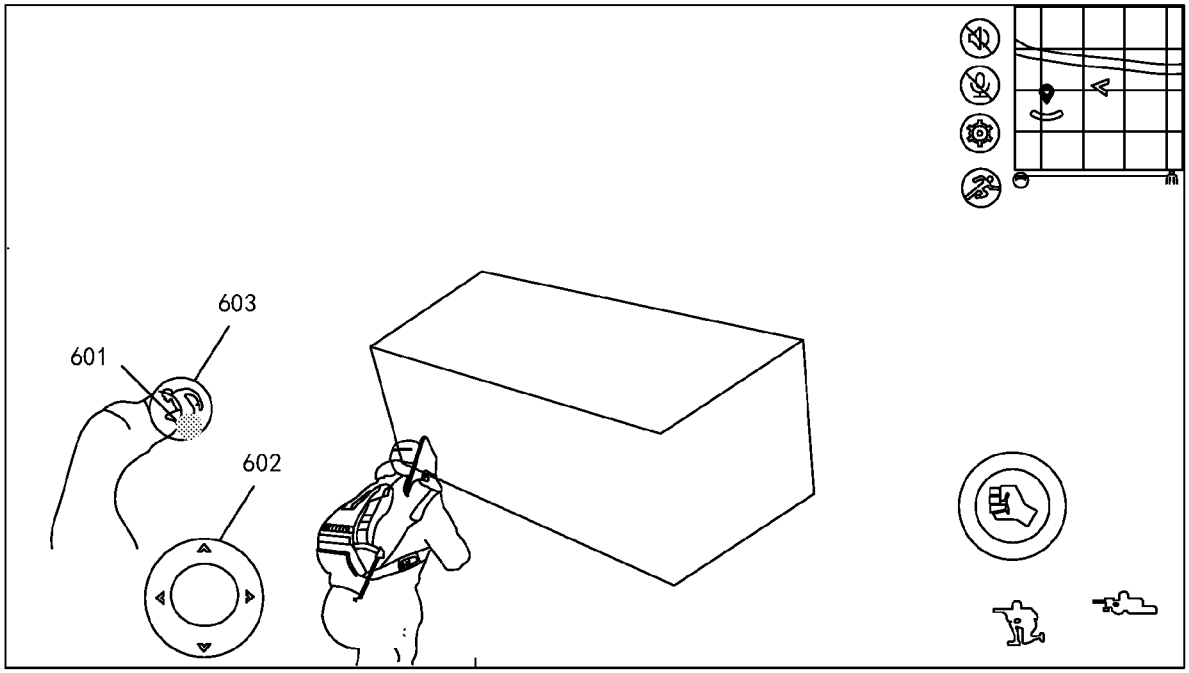



图 6C

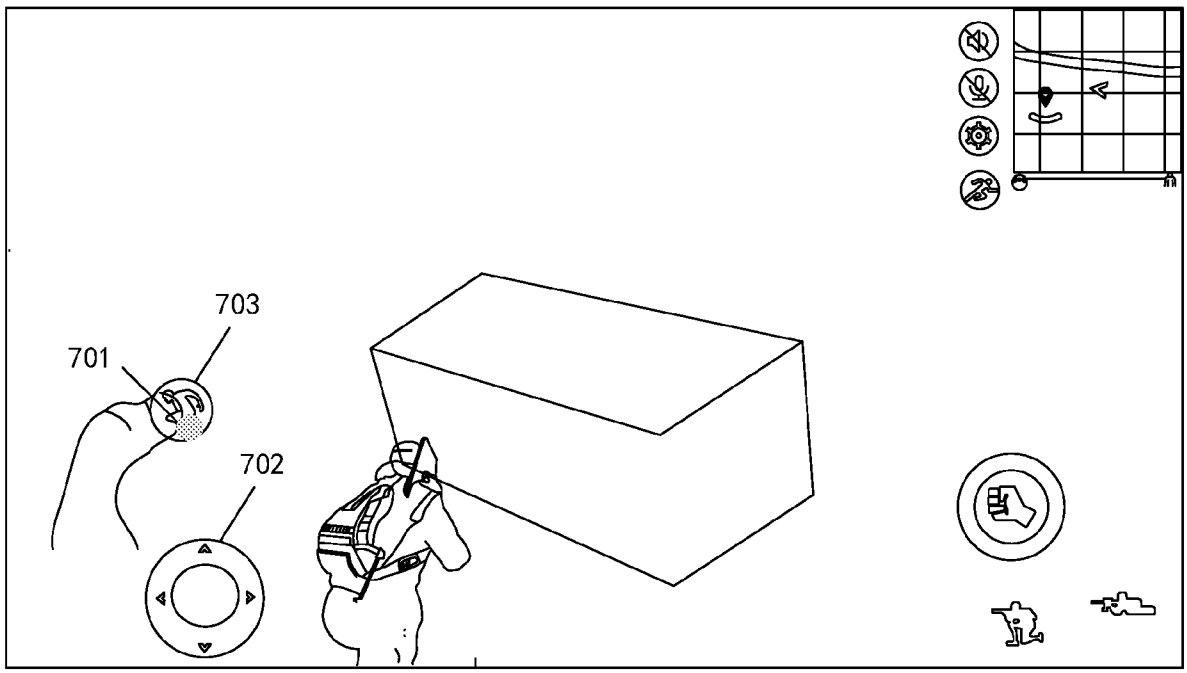



图 7A

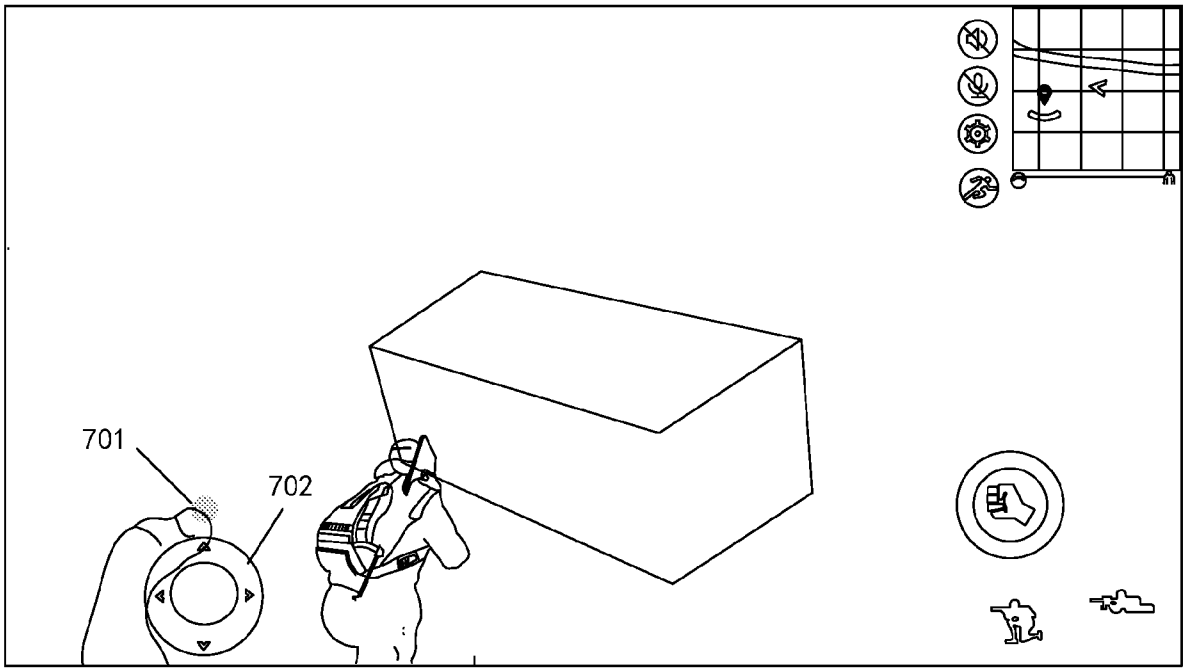



图 7B

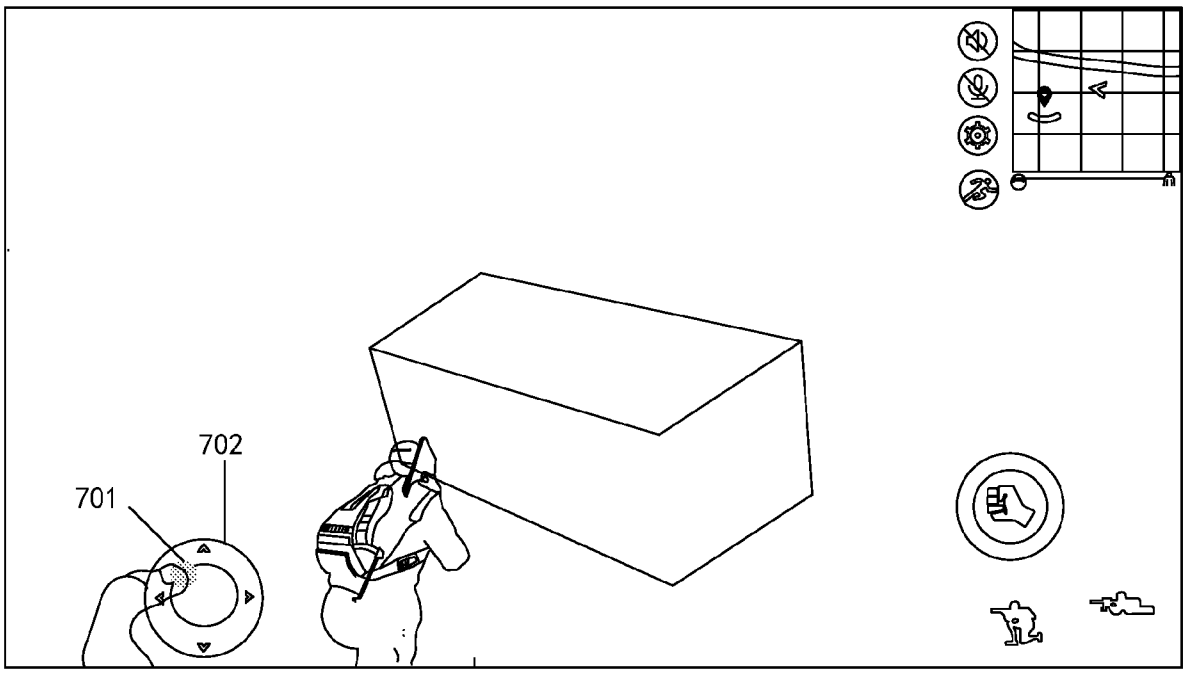



图 7C

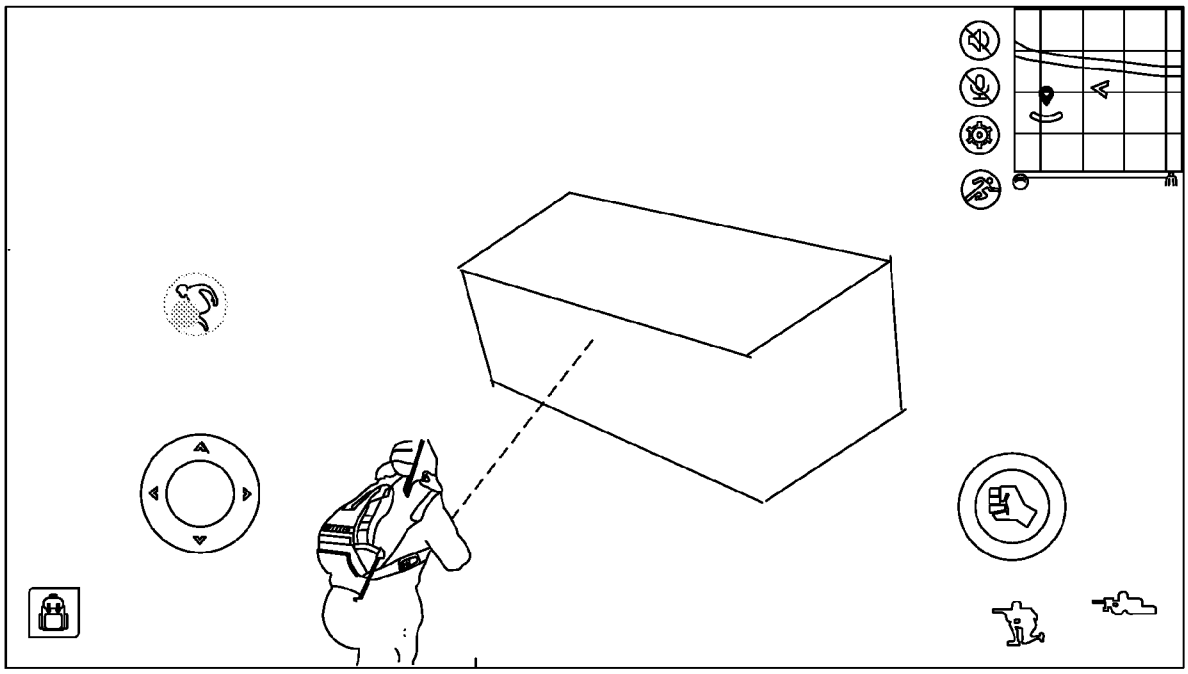


图 8

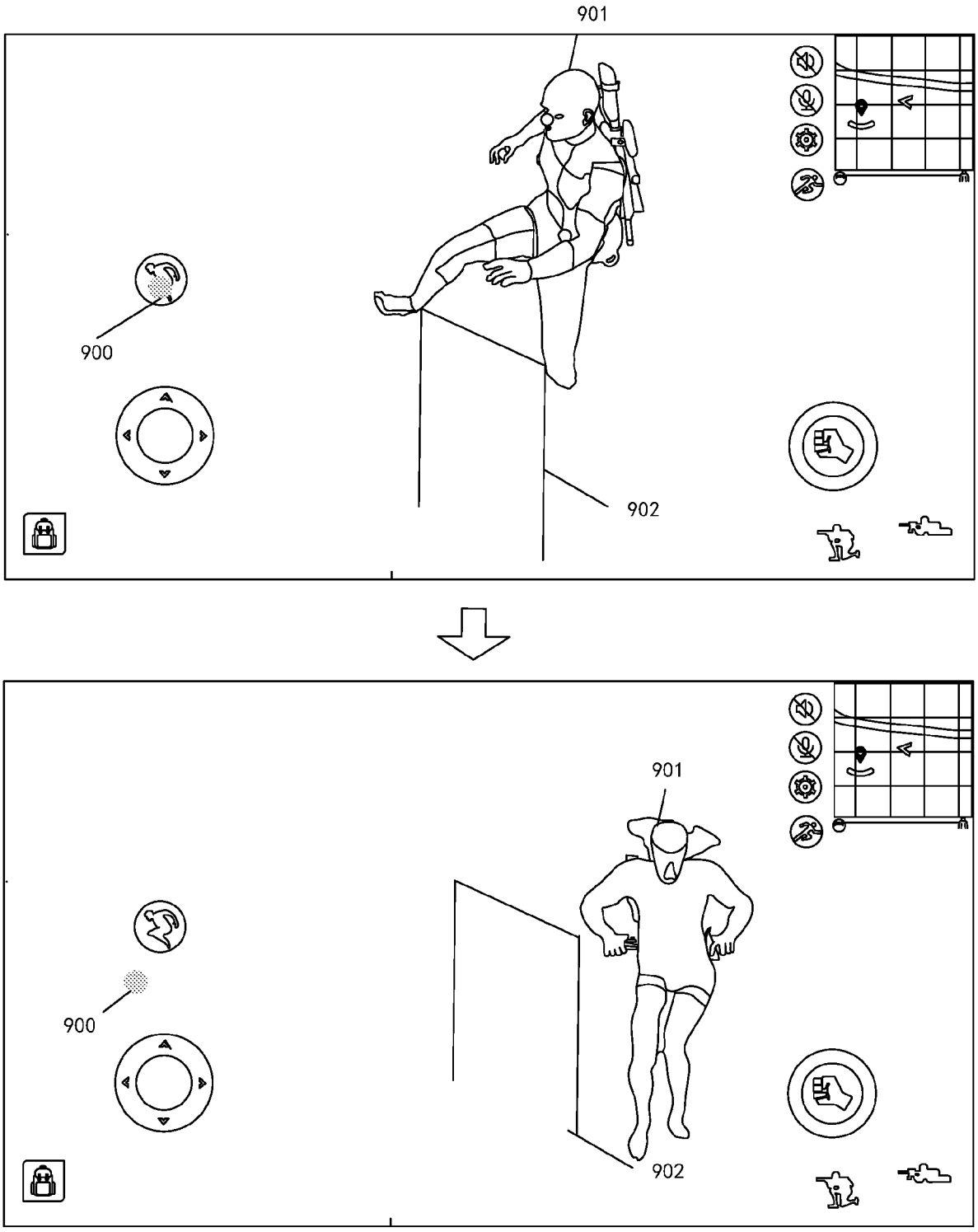



图 9

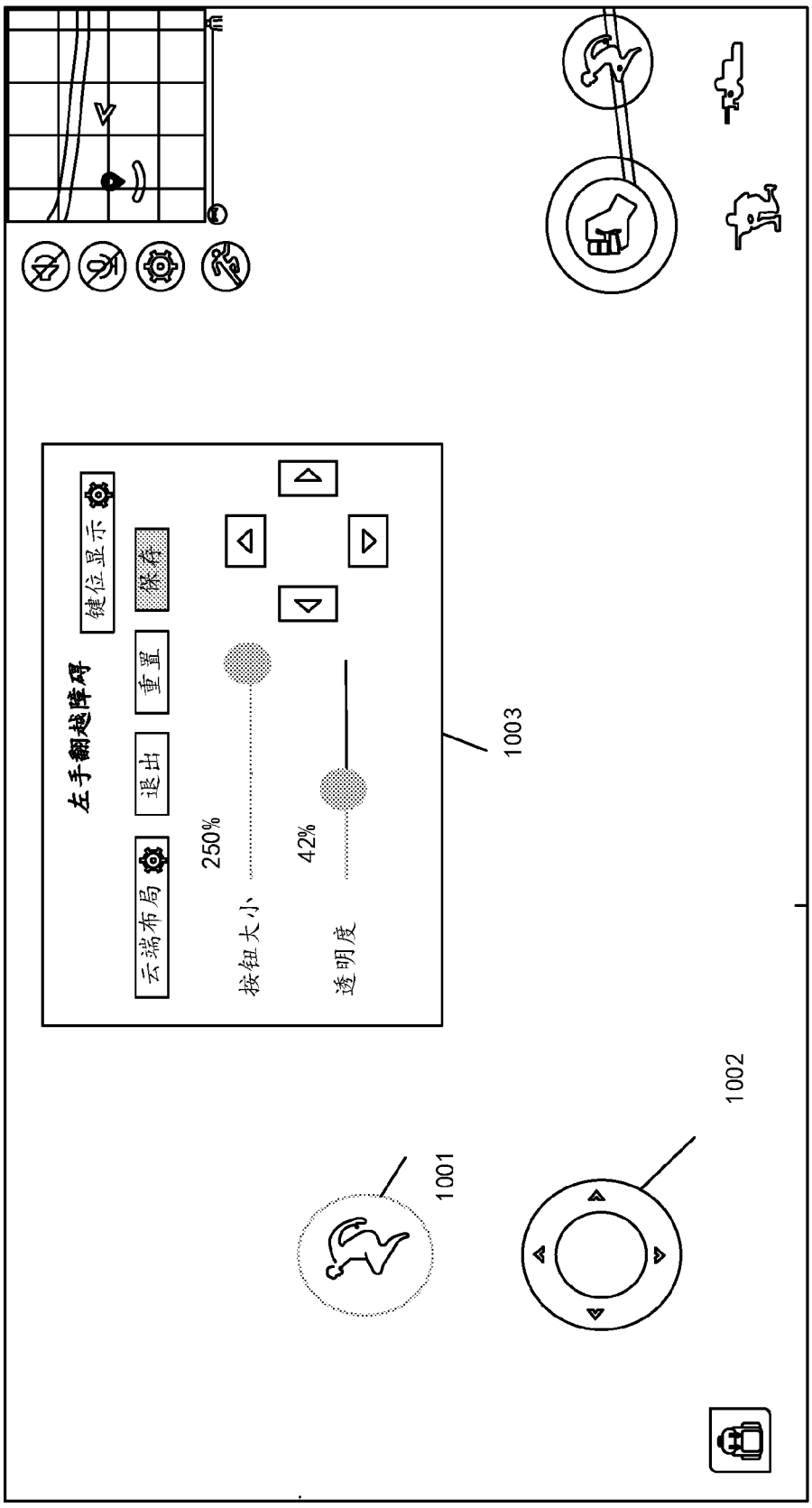



图 10

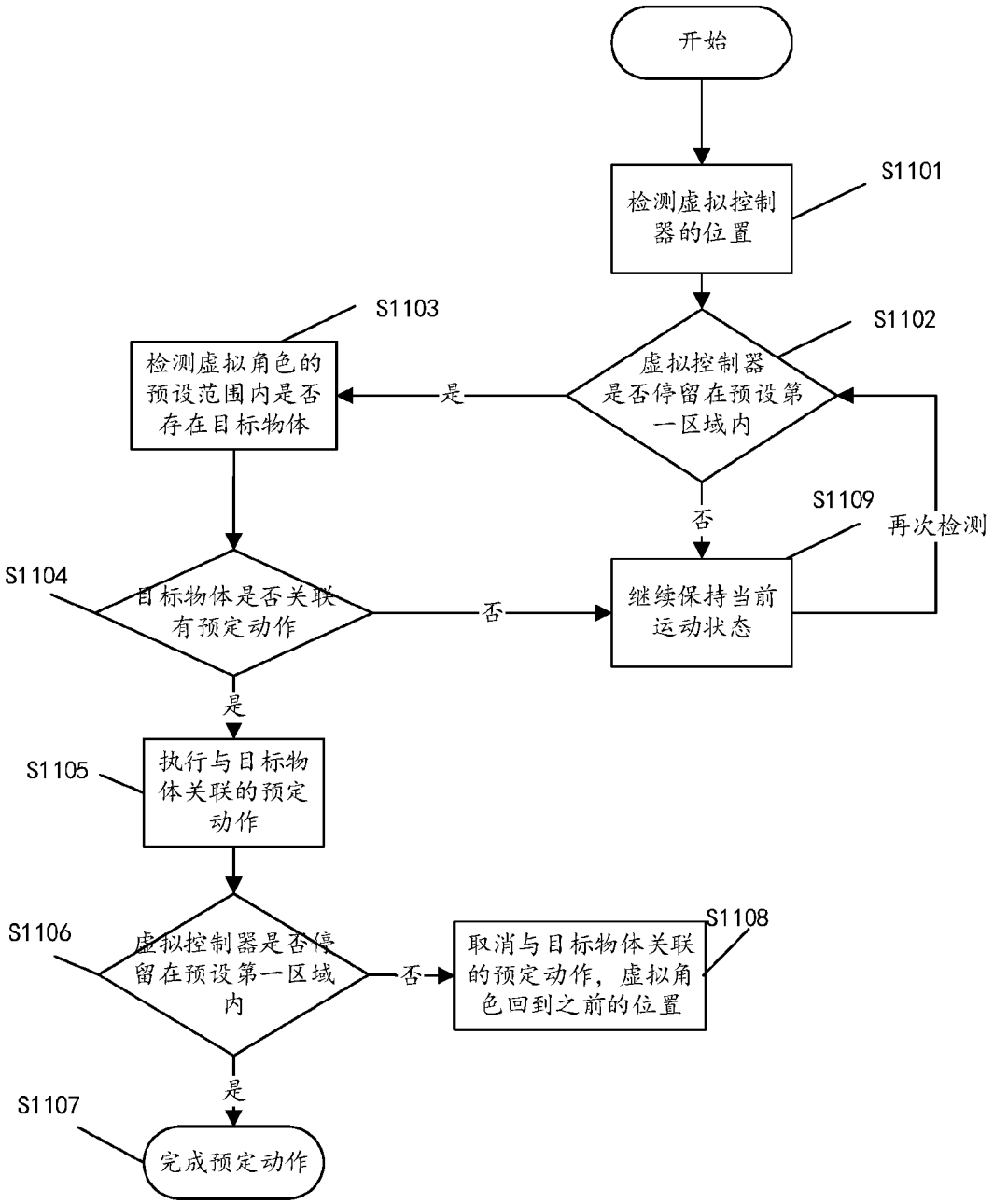

开始
检测虚拟控制器的位置
S1101
虚拟控制器是否停留在预设第一区域内
S1102
是
检测虚拟角色的预设范围内是否存在目标物体
S1103
否
继续保持当前运动状态
S1109
再次检测
目标物体是否关联有预定动作
S1104
否
是
执行与目标物体关联的预定动作
S1105
虚拟控制器是否停留在预设第一区域内
S1106
否
取消与目标物体关联的预定动作，虚拟角色回到之前的位置
S1108
是
完成预定动作
S1107

图 11

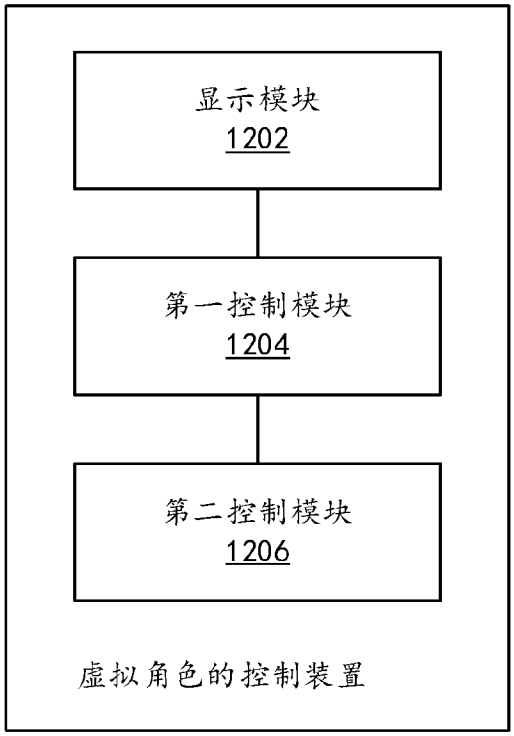

显示模块
1202
第一控制模块
1204
第二控制模块
1206
虚拟角色的控制装置

图 12

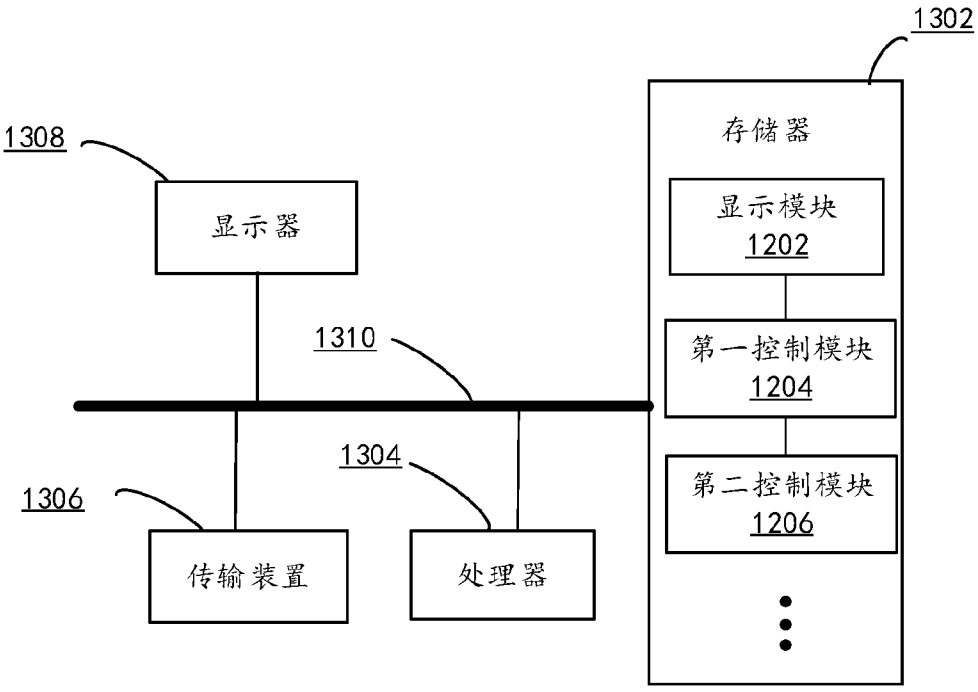

1302
存储器
显示模块
1202
第一控制模块
1204
第二控制模块
1206
1308
显示器
1310
1304
1306
传输装置
处理器

图 13

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
**PCT/CN2022/109823**

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F 13/426(2014.01)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)

A63F

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; USTXT; ENTXT; WOTXT; CNKI: 虚拟, 游戏, 左手, 右手, 双手, 单手, 控制, 区域, 移动, virtual, game, left hand, right hand, both hands, single hand, control, area, move

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| PX | CN 113713372 A (TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) 30 November 2021 (2021-11-30)<br>description, paragraphs 6-20 and 37-112, and figures 1-13 | 1-13 |
| X | CN 111111190 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 08 May 2020 (2020-05-08)<br>description, paragraphs 64-187, and figures 1-15 | 1-13 |
| X | CN 111068320 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 28 April 2020 (2020-04-28)<br>description, paragraphs 5-74 and 100-256, and figures 1-18 | 1-13 |
| X | CN 108434732 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 24 August 2018 (2018-08-24)<br>description, paragraphs 7-47 and 65-134, and figures 1-12 | 1-13 |
| X | CN 109960558 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 02 July 2019 (2019-07-02)<br>description, paragraphs 6-19 and 36-77, and figures 1-9 | 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 | Date of mailing of the international search report |
|---|---|
| **25 September 2022** | **24 October 2022** |
| Name and mailing address of the ISA/CN<br>**China National Intellectual Property Administration (ISA/CN)**<br>**No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088, China**<br>Facsimile No. **(86-10)62019451** | Authorized officer<br><br>Telephone No. |

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | CN 112642152 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 13 April 2021 (2021-04-13)<br>entire document | 1-13 |
| A | CN 108404408 A (NETEASE (HANGZHOU) NETWORK CO., LTD.) 17 August 2018 (2018-08-17)<br>entire document | 1-13 |
| A | JP 2010233671 A (NAMCO BANDAI GAMES INC.) 21 October 2010 (2010-10-21)<br>entire document | 1-13 |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**
**Information on patent family members**

International application No.
**PCT/CN2022/109823**

| Patent document cited in search report | Publication date (day/month/year) | Patent family member(s) | Publication date (day/month/year) |
|---|---|---|---|
| CN 113713372 A | 30 November 2021 | None | |
| CN 111111190 A | 08 May 2020 | None | |
| CN 111068320 A | 28 April 2020 | None | |
| CN 108434732 A | 24 August 2018 | None | |
| CN 109960558 A | 02 July 2019 | CN 109960558 B | 14 June 2022 |
| CN 112642152 A | 13 April 2021 | None | |
| CN 108404408 A | 17 August 2018 | CN 108404408 B | 09 February 2021 |
| JP 2010233671 A | 21 October 2010 | None | |

# 国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2022/109823

A. 主题的分类

A63F 13/426(2014.01)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)

A63F

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;USTXT;ENTXT;WOTXT;CNKI:虚拟，游戏，左手，右手，双手，单手，控制，区域，移动，virtual，game，left hand，right hand，both hands，single hand，control，area，move

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 |
|---|---|---|
| PX | CN 113713372 A (腾讯科技深圳有限公司) 2021年11月30日 (2021-11-30)<br>说明书第6-20、37-112段、图1-13 | 1-13 |
| X | CN 111111190 A (网易杭州网络有限公司) 2020年5月8日 (2020-05-08)<br>说明书第64-187段、图1-15 | 1-13 |
| X | CN 111068320 A (网易杭州网络有限公司) 2020年4月28日 (2020-04-28)<br>说明书第5-74、100-256段、图1-18 | 1-13 |
| X | CN 108434732 A (网易杭州网络有限公司) 2018年8月24日 (2018-08-24)<br>说明书第7-47、65-134段、图1-12 | 1-13 |
| X | CN 109960558 A (网易杭州网络有限公司) 2019年7月2日 (2019-07-02)<br>说明书第6-19、36-77段、图1-9 | 1-13 |
| A | CN 112642152 A (网易杭州网络有限公司) 2021年4月13日 (2021-04-13)<br>全文 | 1-13 |
| A | CN 108404408 A (网易杭州网络有限公司) 2018年8月17日 (2018-08-17)<br>全文 | 1-13 |
| A | JP 2010233671 A (NAMCO BANDAI GAMES INC) 2010年10月21日 (2010-10-21)<br>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 | 国际检索报告邮寄日期 |
|---|---|
| 2022年9月25日 | 2022年10月24日 |
| ISA/CN的名称和邮寄地址<br>中国国家知识产权局(ISA/CN)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088<br>传真号 (86-10)62019451 | 受权官员<br>赖女女<br>电话号码 86-(20)-28958938 |

# 国际检索报告
## 关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2022/109823

| 检索报告引用的专利文件 | | | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利 | | | 公布日<br>(年/月/日) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CN | 113713372 | A | 2021年11月30日 | 无 | | | |
| CN | 111111190 | A | 2020年5月8日 | 无 | | | |
| CN | 111068320 | A | 2020年4月28日 | 无 | | | |
| CN | 108434732 | A | 2018年8月24日 | 无 | | | |
| CN | 109960558 | A | 2019年7月2日 | CN | 109960558 | B | 2022年6月14日 |
| CN | 112642152 | A | 2021年4月13日 | 无 | | | |
| CN | 108404408 | A | 2018年8月17日 | CN | 108404408 | B | 2021年2月9日 |
| JP | 2010233671 | A | 2010年10月21日 | 无 | | | |