(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113713372 B
(45)授权公告日 2024.02.09

(21)申请号 202111058357.1

(22)申请日 2021.09.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113713372 A

(43)申请公布日 2021.11.30

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市南山区高新区科技中一路腾讯大厦35层

(72)发明人 邹聃成 仇蒙 何晶晶 刘博艺 崔维健 田聪

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限责任公司 11240
专利代理师 赵静

(51)Int.Cl.
A63F 13/426(2014.01)
A63F 13/52(2014.01)
A63F 13/55(2014.01)

(56)对比文件
CN 111773724 A,2020.10.16
CN 111729311 A,2020.10.02
CN 111330272 A,2020.06.26
CN 108434732 A,2018.08.24
CN 112402960 A,2021.02.26
CN 112370781 A,2021.02.19
KR 20140135274 A,2014.11.26
吴亚东.人机交互技术及应用.机械工业出版社,2020,(第1版),第185-188、200页.

审查员 林中君

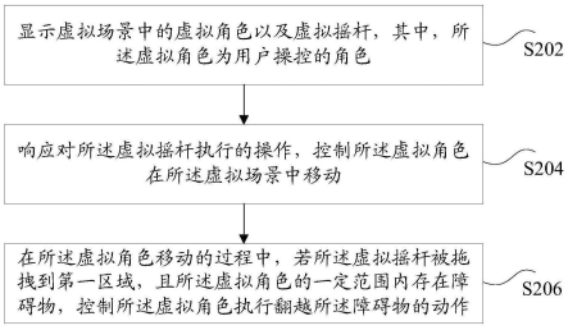
权利要求书2页 说明书12页 附图10页

(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

(57)摘要

本发明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摇杆,虚拟角色为用户操控的角色;响应对虚拟摇杆执行的操作,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,若虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。本发明解决了对虚拟角色执行控制操作的效率低的技术问题。



CN 113713372 B

1.一种虚拟角色的控制方法,其特征在于,应用于目标游戏应用,包括:

显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

响应对所述虚拟摇杆执行的操作,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,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,开始检测所述虚拟摇杆位于所述第一区域的时长,若所述虚拟摇杆停留在所述第一区域内的时长超过预设时长,开始检测所述虚拟角色的一定范围内是否存在障碍物;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内不存在所述障碍物,控制所述虚拟角色保持当前的移动状态,并再次检测所述虚拟角色的一定范围内是否存在所述障碍物;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内存在较小的障碍物,控制所述虚拟角色执行跳跃或跨越所述较小的障碍物的动作,以使所述虚拟角色从所述较小的障碍物的一侧翻越至所述较小的障碍物的另一侧;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内存在较大的障碍物,控制所述虚拟角色执行攀爬所述较大的障碍物的动作,以使所述虚拟角色从所述较大的障碍物的一侧翻越至所述较大的障碍物的另一侧。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,响应对所述虚拟摇杆执行的操作,控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动,包括:

响应所述虚拟摇杆被拖拽到第二区域的操作,根据所述虚拟摇杆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,其特征在于,所述方法还包括:

在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第二区域的情况下,显示所述第一区域;

获取所述虚拟摇杆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3所述的方法,其特征在于,在所述虚拟摇杆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:

在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第一区域的情况下,取消显示所述第一区域。

5.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作的过程中,若所述虚拟摇杆移出所述第一区域,取消控制所述虚拟角色执行所述翻越所述障碍物的动作。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在所述目标游戏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。

7.根据权利要求2所述的方法,其特征在于,所述根据所述虚拟摇杆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:

在所述虚拟摇杆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;

在所述虚拟摇杆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;

在所述虚拟摇杆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;

在所述虚拟摇杆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。

8.一种虚拟角色的控制装置,其特征在于,应用于目标游戏应用,包括:

显示模块,用于显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

第一控制模块,用于响应对所述虚拟摇杆执行的操作,控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动;

所述装置,还用于:

在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,开始检测所述虚拟摇杆位于所述第一区域的时长,若所述虚拟摇杆停留在所述第一区域内的时长超过预设时长,开始检测所述虚拟角色的一定范围内是否存在障碍物;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内不存在所述障碍物,控制所述虚拟角色保持当前的移动状态,并再次检测所述虚拟角色的一定范围内是否存在所述障碍物;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内存在较小的障碍物,控制所述虚拟角色执行跳跃或跨越所述较小的障碍物的动作,以使所述虚拟角色从所述较小的障碍物的一侧翻越至所述较小的障碍物的另一侧;

若检测到所述虚拟角色的一定范围内存在较大的障碍物,控制所述虚拟角色执行攀爬所述较大的障碍物的动作,以使所述虚拟角色从所述较大的障碍物的一侧翻越至所述较大的障碍物的另一侧。

9.一种计算机可读的存储介质,其特征在于,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7任一项中所述的方法。

10.一种电子设备,包括存储器和处理器,其特征在于,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7任一项中所述的方法。

虚拟角色的控制方法和装置、存储介质及电子设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域，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

[0002] 相关游戏中，在游戏场景里存在大量的掩体、房屋等障碍物，在游戏过程中玩家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游戏流程中十分常见。

[0003] 目前，玩家在操控游戏时，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。玩家通过左右手操作比较繁琐，不便于玩家操控虚拟角色，由此导致游戏中玩家对虚拟角色的操控效率低。

[0004] 另外，有些玩家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，玩家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，导致玩家执行的多次执行操作是无效的，存在操作浪费的问题。

[0005] 针对上述问题，目前尚未提出有效的解决方案。

发明内容

[0006] 本发明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。

[0007] 根据本发明实施例的一个方面，提供了一种虚拟角色的控制方法，包括：显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆，其中，所述虚拟角色为用户操控的角色；响应对所述虚拟摇杆执行的操作，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，若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域，且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物，控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0008] 可选地，响应对所述虚拟摇杆执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动，包括：响应所述虚拟摇杆被拖拽到第二区域的操作，根据所述虚拟摇杆在所述第二区域内的位置，控制所述虚拟角色移动的方向。

[0009] 可选地，所述方法还包括：在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第二区域的情况下，显示所述第一区域；获取所述虚拟摇杆从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

[0010] 可选地，在所述虚拟摇杆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：在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第一区域的情况下，取消显示所述第一区域。

[0011] 可选地，所述方法还包括：在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟摇杆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障碍物，控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

[0012] 可选地，所述方法还包括：在控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作的过

程中,若所述虚拟摇杆移出所述第一区域,取消控制所述虚拟角色执行所述翻越所述障碍物的动作。

[0013] 可选地,所述方法还包括:在所述目标游戏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。

[0014] 可选地,所述根据所述虚拟摇杆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:在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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。

[0015] 可选地,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作,包括:控制所述虚拟角色执行与所述障碍物的类型对应的目标动作,以使所述虚拟角色从所述障碍物的一侧翻越至所述障碍物的另一侧,其中,所述目标动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

[0016] 根据本发明实施例的另一方面,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摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;第一控制模块,用于响应对所述虚拟摇杆执行的操作,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,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0017] 根据本发明实施例的又一方面,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。

[0018] 根据本发明实施例的又一方面,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。

[0019] 在本发明实施例中,控制虚拟角色执行翻越动作的操作指令是通过虚拟摇杆触发生成的,而虚拟摇杆还能控制虚拟角色的运动方向。可以实现单手控制虚拟角色运动方向和翻越障碍物,玩家可以实现单手操控,方便玩家对虚拟角色的控制,提高了对虚拟角色执行控制操作的效率。

[0020] 另外,在获取到用于指示虚拟角色翻越障碍物的操作指令时,并不立即控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作,而是先检测虚拟障碍物的预设范围内是否存在障碍物,若存在障碍物,才控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作,若不存在障碍物,则虚拟角色继续保持当前的移动状态。这样可以避免玩家在没有瞄准障碍物的情况下,控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作,以此造成的操作浪费的问题。

附图说明

[0021] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0022] 图1是根据本发明实施例的一种可选的虚拟角色的控制方法的应用环境的示意图;

[0023] 图2是根据本发明实施例的虚拟角色的控制方法的流程示意图;

[0024] 图3是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图一;

[0025] 图4是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图二;

[0026] 图5是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图三;

[0027] 图6是根据本发明可选实施例的单手操作示意图一;

[0028] 图7是根据本发明可选实施例的单手操作示意图二;

[0029] 图8是根据本发明可选实施例的障碍物检测示意图;

[0030] 图9是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图四;

[0031] 图10是根据本发明可选实施例的功能设置界面示意图;

[0032] 图11是根据本发明可选实施例的整体流程图;

[0033] 图12是根据本发明实施例的一种可选的虚拟角色的控制装置的结构示意图;

[0034] 图13是根据本发明实施例的一种可选的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0035] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0036] 需要说明的是,本发明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,以便这里描述的本发明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。

[0037] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种虚拟角色的控制方法,可选地,作为一种可选的实施方式,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。

[0038] 可选地,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目标游戏应用中的虚拟场景、虚拟角色、障碍物等。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翻越障碍物动作、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。

[0039] 可选地,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。

[0040] 可选地,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,包括但不限于上述目标游戏应用中的游戏场景、虚拟角色、障碍物等。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翻越障碍物的动作。上述仅是一种示例,本实施例中对此不作任何限定。

[0041] 可选地,作为一种可选的实施方式,如图2所示,上述虚拟角色的控制方法可应用于目标游戏应用,包括:

[0042] 步骤S202,显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

[0043] 其中,虚拟场景是目标游戏应用中的游戏场景,虚拟角色可以是游戏场景中玩家操控的对象。目标游戏应用可以为射击类游戏应用,跑酷类游戏应用,或者是其他存在跨越障碍物场景的游戏应用,此处对游戏应用的类型不做限制。玩家通过虚拟摇杆对虚拟角色进行操控,包括但不限于控制虚拟角色在游戏场景中移动,以及控制虚拟角色在目标游戏应用中执行翻越障碍物的动作。

[0044] 步骤S204,响应对所述虚拟摇杆执行的操作,控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动;

[0045] 其中,虚拟摇杆可以控制虚拟角色在游戏中移动,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。

[0046] 步骤S206,在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0047] 其中,上述第一区域是目标游戏应用的游戏画面上显示的区域,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,当虚拟摇杆被拖拽到判定区域,检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物,若存在障碍物则控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作,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。

[0048] 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。若虚拟摇杆被拖拽到判定区域,检测到预设范围内不存在可翻越的障碍物,则虚拟角色继续保持向前跑步的移动状态。

[0049] 可选地,响应对所述虚拟摇杆执行的操作,控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动,包括:响应所述虚拟摇杆被拖拽到第二区域的操作,根据所述虚拟摇杆在所述第二区域内的位置,控制所述虚拟角色移动的方向。

[0050] 作为一个可选的实施方式,上述第二区域是用于控制虚拟角色移动状态的区域。若虚拟摇杆被拖拽到第二区域,通过虚拟摇杆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所示是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图一,图中包括虚拟角色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。玩家可以通过虚拟摇杆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。

[0051] 当触控虚拟摇杆移出上述第二区域时,在游戏画面中显示第一区域。如图4所示是根据本发明可选实施例的游戏画面示意图二,玩家可以通过拖拽控制虚拟摇杆401在游戏画面中的位置,如图所示,当检测出虚拟摇杆401被拖拽出第二区域时,在游戏画面中显示第一区域402,以提醒玩家第一区域的位置。若玩家继续将虚拟摇杆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,玩家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。

[0052] 在上述实施例中,由于虚拟摇杆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翻越障碍物的动作,因此玩家可以实现单手操作。

[0053] 可选地,所述方法还包括:在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第二区域的情况下,显示所述第一区域;获取所述虚拟摇杆从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

[0054] 作为一个可选的实施方式,如图6所示是根据本发明可选实施例的单手操作示意图一。当玩家触控虚拟摇杆滑动601至在第二区域602内时,可以控制虚拟角色的移动方向。当玩家将虚拟摇杆601拖拽出第二区域时,在游戏画面中显示第一区域603。将虚拟摇杆向Y轴上方移动至第一区域内时,开始判定在当前游戏场景中,玩家控制的虚拟角色前方是否存在障碍物,若判定存在障碍物,则判断障碍物是否为可被翻越的障碍物,确定为可翻越的障碍物的情况下,玩家控制的虚拟角色开始执行翻越障碍物的动作。判定为不可翻越的障碍物,或者不存在障碍物的情况下,则此次判定为无效操作,玩家控制的虚拟角色不会执行翻越障碍物的动作,并继续保持在游戏场景中当前的移动状态,比如,虚拟角色在进行障碍物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,并继续检测虚拟摇杆是否移动至第一区域内时。

[0055] 在本实施例中,若虚拟摇杆移动至第二区域之外,则判定为拖拽,此时会显示第一区域,点亮第一区域的图标603,第一区域为障碍翻越的触发区域。以图6所示为例,当虚拟摇杆从第二区域602被拖拽出第二区域之外的任意位置,在游戏画面上显示第一区域。在本实施例中,虚拟摇杆位于第二区域时,可以控制虚拟角色的运动方向,此时在游戏画面中不显示判定区域。而将虚拟摇杆拖拽出第二区域时,在游戏画面中显示第一区域。这样一方面可以避免游戏画面中显示多种图标,使得玩家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时,在游戏画面中显示第一区域,可以提醒玩家第一区域的位置,方便玩家控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作。

[0056] 可选地,在所述虚拟摇杆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:在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第一区域的情况下,取消显示所述第一区域。

[0057] 作为一个可选的实施方式,若玩家将虚拟摇杆拖拽至第一区域内时,会判断玩家虚拟摇杆是否停留在第一区域内,此时,若将虚拟摇杆拖拽出第一区域,则会取消显示第一区域,即,将第一区域的图标熄灭,此时,玩家控制的虚拟角继续保持在游戏场景中当前的移动状态,比如,虚拟角色在进行障碍物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。

[0058] 作为一个可选的实施方式,如图7所示是根据本发明可选实施例的单手操作示意图二。当玩家将虚拟摇杆701被拖拽到第一区域703内时,开始判定在当前游戏场景中,玩家控制的虚拟角色前方是否存在障碍物,若判定存在障碍物,则判断障碍物是否为可被翻越的障碍物,确定为可翻越的障碍物的情况下,玩家控制的虚拟角色开始执行翻越障碍物的动作。判定为不可翻越的障碍物,或者不存在障碍物的情况下,则此次判定为无效操作,玩家控制的虚拟角色不会执行翻越障碍物的动作,并继续保持在游戏场景中当前的移动状态,比如,虚拟角色在进行障碍物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,并继续检测虚拟摇杆是否移动至第一区域内时。若玩家继续将虚拟摇杆拖拽出第一区域,则在游戏画面中取消显示上述第一区域。当玩家继续将虚拟摇杆拖拽到第二区域702,通过虚拟摇杆在第二区域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。

[0059] 可选地,所述方法还包括:在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆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障碍物,控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

[0060] 作为一个可选的实施方式,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。玩家可以操控虚拟摇杆向Y轴上方移动至第一区域内,当虚拟摇杆移动至第一区域后,判断虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物,若存在障碍物,则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。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。

[0061] 可选地,所述在所述虚拟摇杆位于所述第一区域的情况下,检测所述虚拟角色的所述预设范围内是否存在所述障碍物,包括:在所述虚拟摇杆位于所述第一区域的时长超过第一预设时长的情况下,检测所述虚拟角色的所述预设范围内是否存在所述障碍物。

[0062] 作为一个可选的实施方式,若虚拟摇杆被拖拽到第一区域,开始检测虚拟摇杆位于第一区域的时长,若虚拟摇杆停留在第一区域内的时长超过预设时长,开始检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物。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。

[0063] 假设玩家通过触控手机屏幕操作虚拟摇杆,则需要判断玩家手指长按虚拟摇杆的时长,玩家对虚拟摇杆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,玩家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玩家长按屏幕的时间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,开始判定在当前游戏场景中,玩家控制的虚拟角色前方是否存在障碍物。

[0064] 作为一个可选的实施方式,虚拟摇杆被拖拽至第一区域中,开始检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物。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所示是根据本发明可选实施例的障碍物检测示意图。假设上述预设范围是距离虚拟角色前方1米,虚拟摇杆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米内是否存在障碍物。若未检测到障碍物,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米范围内存在障碍物,则控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作。在本实施例中,若虚拟角色的预设范围内不存在障碍物,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障碍物的情况下,虚拟角色执行翻越障碍物的无效动作,可以避免游戏中过多的无效操作的问题。

[0065] 可选地,所述方法还包括:在控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作的过程中,若所述虚拟摇杆移出所述第一区域,取消控制所述虚拟角色执行所述翻越所述障碍物的动作。

[0066] 作为一个可选的实施方式,虚拟摇杆拖拽至第一区域内时,开始检测预设范围内是否存在障碍物,若存在障碍物则控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作。若在虚拟角色翻越障碍物的过程中,虚拟摇杆移出判定区域,则取消虚拟角色执行翻越障碍物的动作,虚拟障碍物保持翻越之前的运动状态,或者静止在虚拟障碍物周围。图9所示是根据本发明可选实施例例的游戏画面示意图四,如图所示,当虚拟摇杆900在第一区域内时,若检测到虚拟角色901的预设范围内存在虚拟障碍物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,若虚拟摇杆900移出判定区域,则虚拟角色901取消翻越障碍物902的动作。

[0067] 可选地,所述方法还包括:在所述目标游戏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。

[0068] 作为一个可选的实施方式,在玩家拖拽虚拟摇杆至第一区域以控制虚拟角色跨越障碍物之前,需要预先设置第一区域的相关参数,玩家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所示为根据本发明可选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,拖动第一区域和第二区域可以设置第一区域和第二区域在游戏画面中的位置。该功能界面中还包括参数设置区1003,可以设置判断区域按钮的大小,颜色等参数。在第一区域的参数和位置设置完成后,完成设置并保存后,在游戏应用即可使用上述对第一区域设置的功能。

[0069] 作为一个可选的实施方式,玩家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,玩家可以进入“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;玩家在游戏中可以通过拖拽虚拟摇杆的位置,实现单手(左手)操作翻越障碍;且在翻越期间,玩家可以通过使用手指操控虚拟摇杆移出第一区域,取消翻越动作。

[0070] 可选地,所述根据所述虚拟摇杆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:在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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。

[0071] 作为一个可选的实施方式,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,若虚拟摇杆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。若虚拟摇杆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。若虚拟摇杆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。若虚拟摇杆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。

[0072] 可选地,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作,包括:控制所述虚拟角色执行与所述障碍物的类型对应的目标动作,以使所述虚拟角色从所述障碍物的一侧翻越至所述障碍物的另一侧,其中,所述目标动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

[0073] 作为一个可选的实施方式,可以根据障碍物的类型,控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作。障碍物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,虚拟角色可以通过跳跃、跨越的动作翻越障碍物。对于围墙、房屋窗户等较高的障碍物,虚拟角色可以执行攀爬的动作翻越障碍物,翻越障碍物的动作不做限制,可以根据实际场景设置使虚拟角色从障碍物的一侧翻越至述障碍物的另一侧的动作。在本实施例中,可以根据障碍物的类型控制虚拟角色执行的动作,对于较小的障碍物控制虚拟角色执行跳跃等简单的翻越动作,对于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障碍物的类型执行相应的翻越动作,达到游戏场景更贴合实际场景,提升玩家游戏体验的效果。

[0074] 作为一个可选的实施方式,图11是根据本发明可选实施例的整体流程图,其中,包括如下步骤:

[0075] 步骤S1101,在游戏场景中检测虚拟摇杆在游戏画面中的位置。具体地,玩家可以通过对虚拟摇杆的拖拽,将虚拟摇杆移动至游戏画面中的任意位置,包括但不限于判定区域、第二区域,以及判定区域和第二区域之外的任意区域;

[0076] 步骤S1102,判断虚拟摇杆是否停留在判定区域,以及停留在判定区域的时长。若虚拟摇杆停留在判定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,若虚拟摇杆停留在判定区域的时长小于预定时长,则执行步骤S1109。

[0077] 步骤S1103,检测虚拟角色的预设范围内是否障碍物,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。

[0078] 步骤S1104,若检测到虚拟角色的预设范围内存在障碍物,则判断障碍物是否可被翻越,若可被翻越执行步骤S1105,否则执行步骤S1109。

[0079] 步骤S1105,控制虚拟角色执行翻越障碍物的动作,例如,跳跃、攀爬等动作。

[0080] 步骤S1106,继续检测虚拟摇杆是否停留在判定区域,若虚拟摇杆仍停留在判定区域,执行步骤S1107。若虚拟摇杆未停留在判定区域,执行步骤1108。

[0081] 步骤S1107,完成虚拟角色的翻越动作,虚拟角色从障碍物一侧翻越至另一侧.

[0082] 步骤S1108,取消翻越障碍物的动作,虚拟角色回到翻越障碍物之前的位置。

[0083] 步骤S1109,继续保持虚拟角色当前的运动状态,并再次检测虚拟摇杆是否停留在预设判定区。

[0084] 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,本发明并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本发明,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优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0085] 根据本发明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摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;第一控制模块1204,用于响应对所述虚拟摇杆执行的操作,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,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0086] 可选地,上述装置还用于响应所述虚拟摇杆被拖拽到第二区域的操作,根据所述虚拟摇杆在所述第二区域内的位置,控制所述虚拟角色移动的方向。

[0087] 可选地,上述装置还用于在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第二区域的情况下,显示所述第一区域;获取所述虚拟摇杆从所述第二区域被拖拽到所述第一区域的操作。

[0088] 可选地,上述装置还用于在所述虚拟摇杆从所述第二区域被拖拽到所述第一区域之后,在所述虚拟摇杆被拖拽出所述第一区域的情况下,取消显示所述第一区域。

[0089] 可选地,上述装置还用于在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆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障碍物,控制所述虚拟角色保持当前的移动状态。

[0090] 可选地,上述装置还用于在控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作的过程中,若所述虚拟摇杆移出所述第一区域,取消控制所述虚拟角色执行所述翻越所述障碍物的动作。

[0091] 可选地,上述装置还用于在所述目标游戏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。

[0092] 可选地,上述装置还用于在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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;在所述虚拟摇杆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。

[0093] 可选地,上述装置还用于控制所述虚拟角色执行与所述障碍物的类型对应的目标动作,以使所述虚拟角色从所述障碍物的一侧翻越至所述障碍物的另一侧,其中,所述目标

动作包括跳跃动作或者攀爬动作。

[0094] 根据本发明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。

[0095] 可选地,在本实施例中,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。

[0096] 可选地,在本实施例中,上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤:

[0097] S1,显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

[0098] S2,显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

[0099] S3,在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0100] 可选地,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。

[0101] 其中,存储器1302可用于存储软件程序以及模块,如本发明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。

[0102] 可选地,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。

[0103] 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。

[0104] 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。

[0105] 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可选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。

[0106] 可选地,在本实施例中,上述计算机可读的存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0107] S1,显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

[0108] S2,显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆,其中,所述虚拟角色为用户操控的角色;

[0109] S3,在所述虚拟角色移动的过程中,若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域,且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物,控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作。

[0110] 可选地,在本实施例中,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。

[0111] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0112] 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,本发明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)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

[0113] 在本发明的上述实施例中,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。

[0114] 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。

[0115] 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。

[0116] 另外,在本发明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。

[0117] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

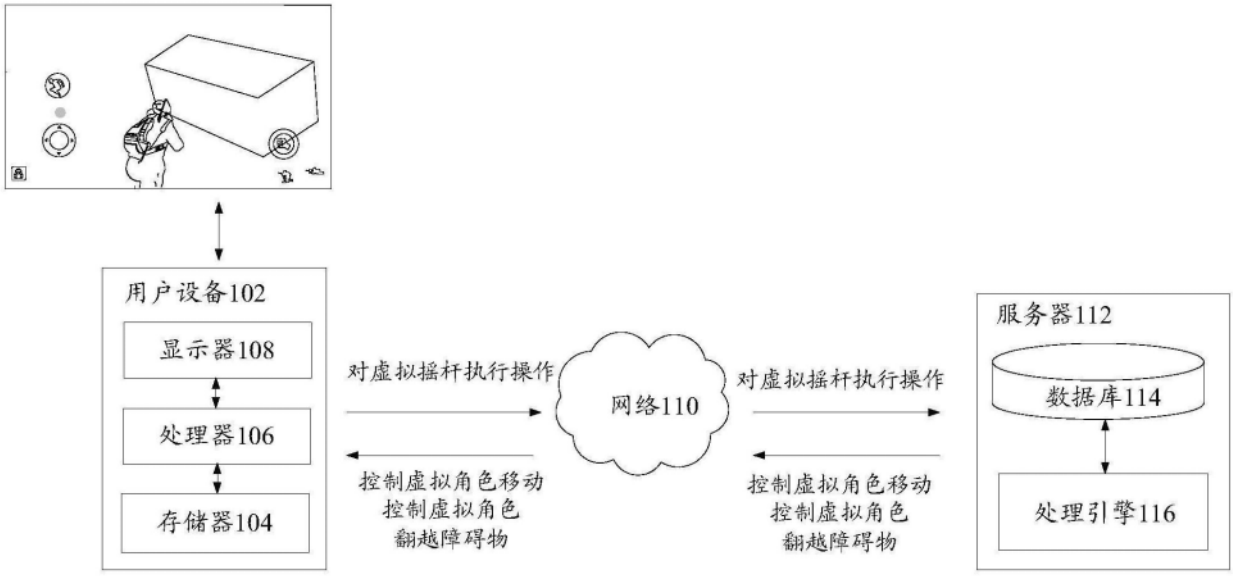

用户设备102
显示器108
处理器106
存储器104
对虚拟摇杆执行操作
控制虚拟角色移动
控制虚拟角色
翻越障碍物
网络110
对虚拟摇杆执行操作
控制虚拟角色移动
控制虚拟角色
翻越障碍物
服务器112
数据库114
处理引擎116

图1

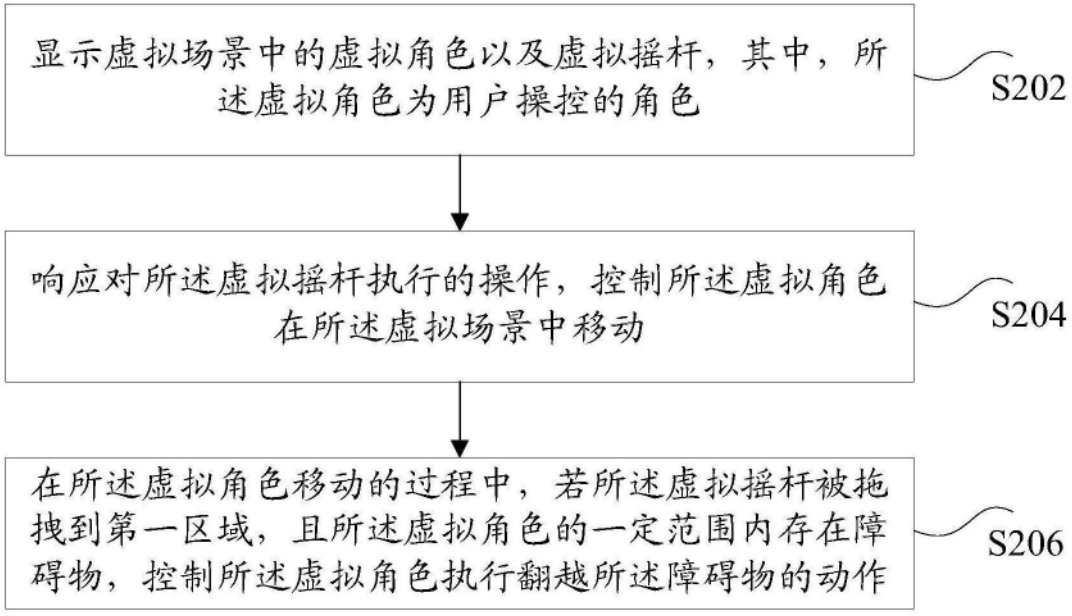

显示虚拟场景中的虚拟角色以及虚拟摇杆，其中，所述虚拟角色为用户操控的角色
S202
响应对所述虚拟摇杆执行的操作，控制所述虚拟角色在所述虚拟场景中移动
S204
在所述虚拟角色移动的过程中，若所述虚拟摇杆被拖拽到第一区域，且所述虚拟角色的一定范围内存在障碍物，控制所述虚拟角色执行翻越所述障碍物的动作
S206

图2

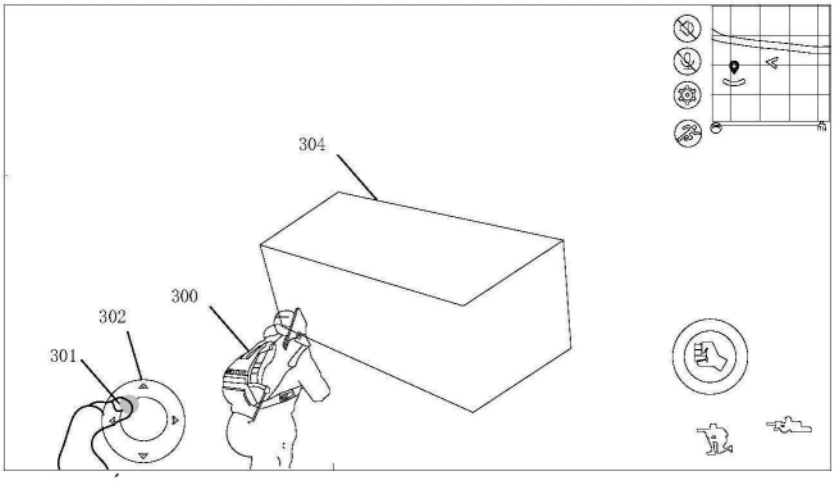


图3

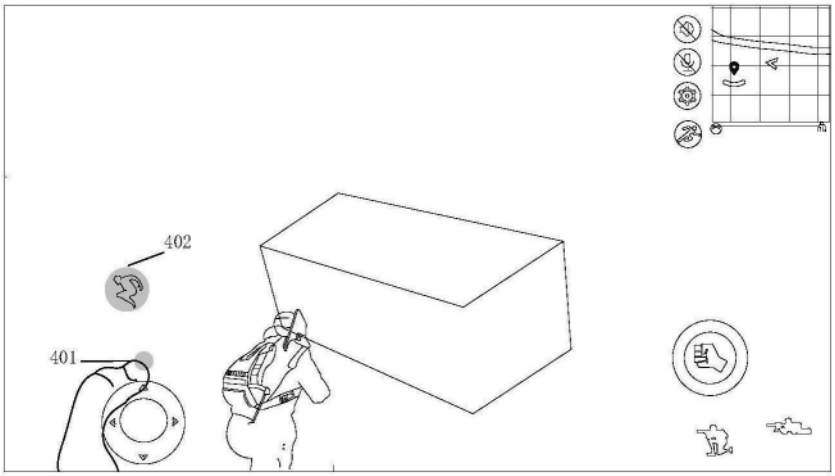


图4

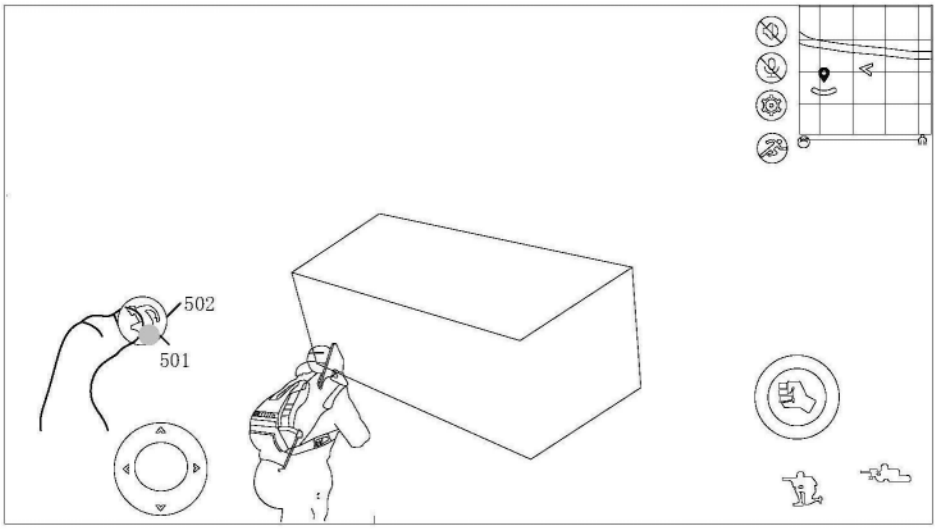


图5

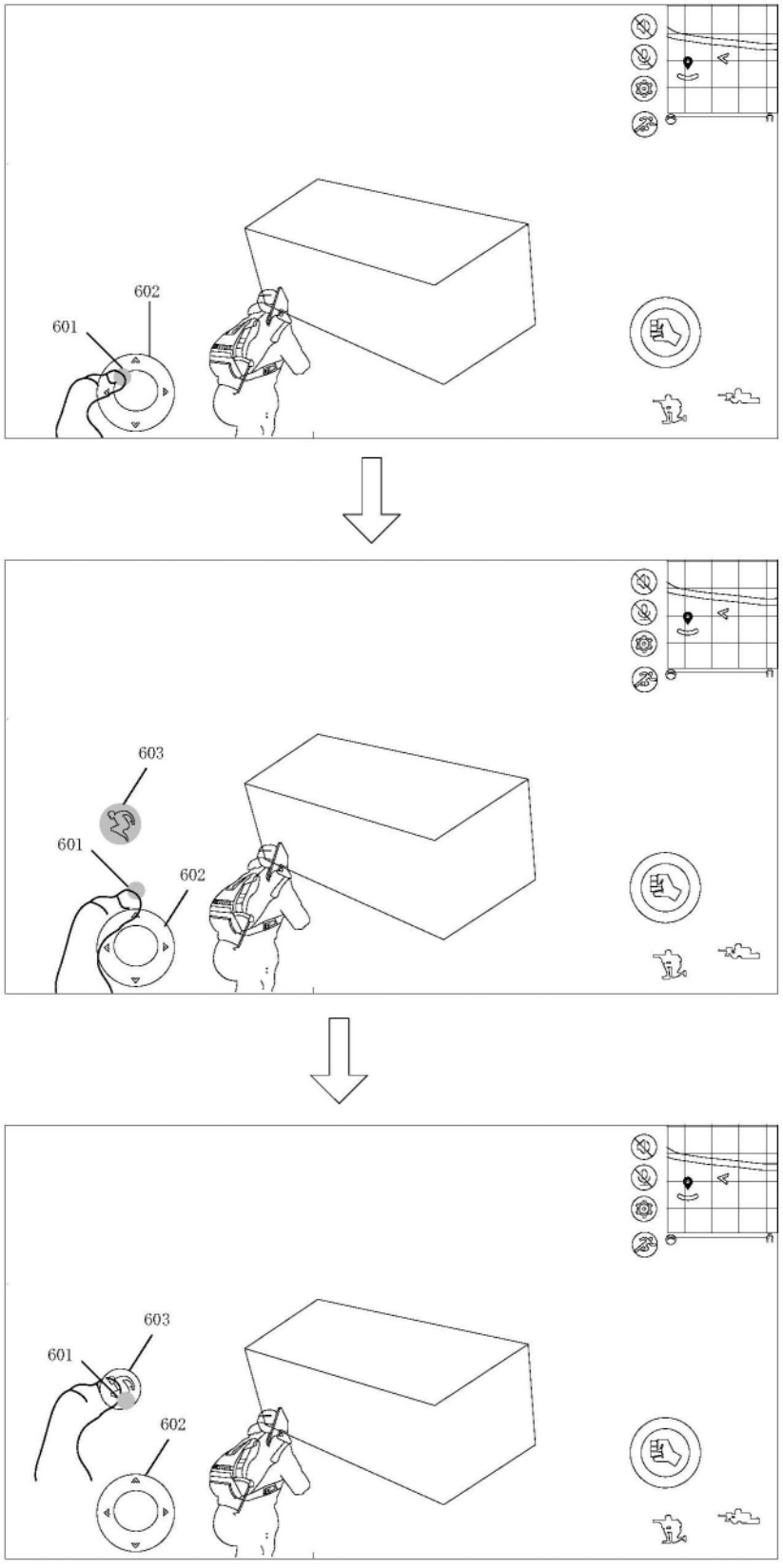


图6

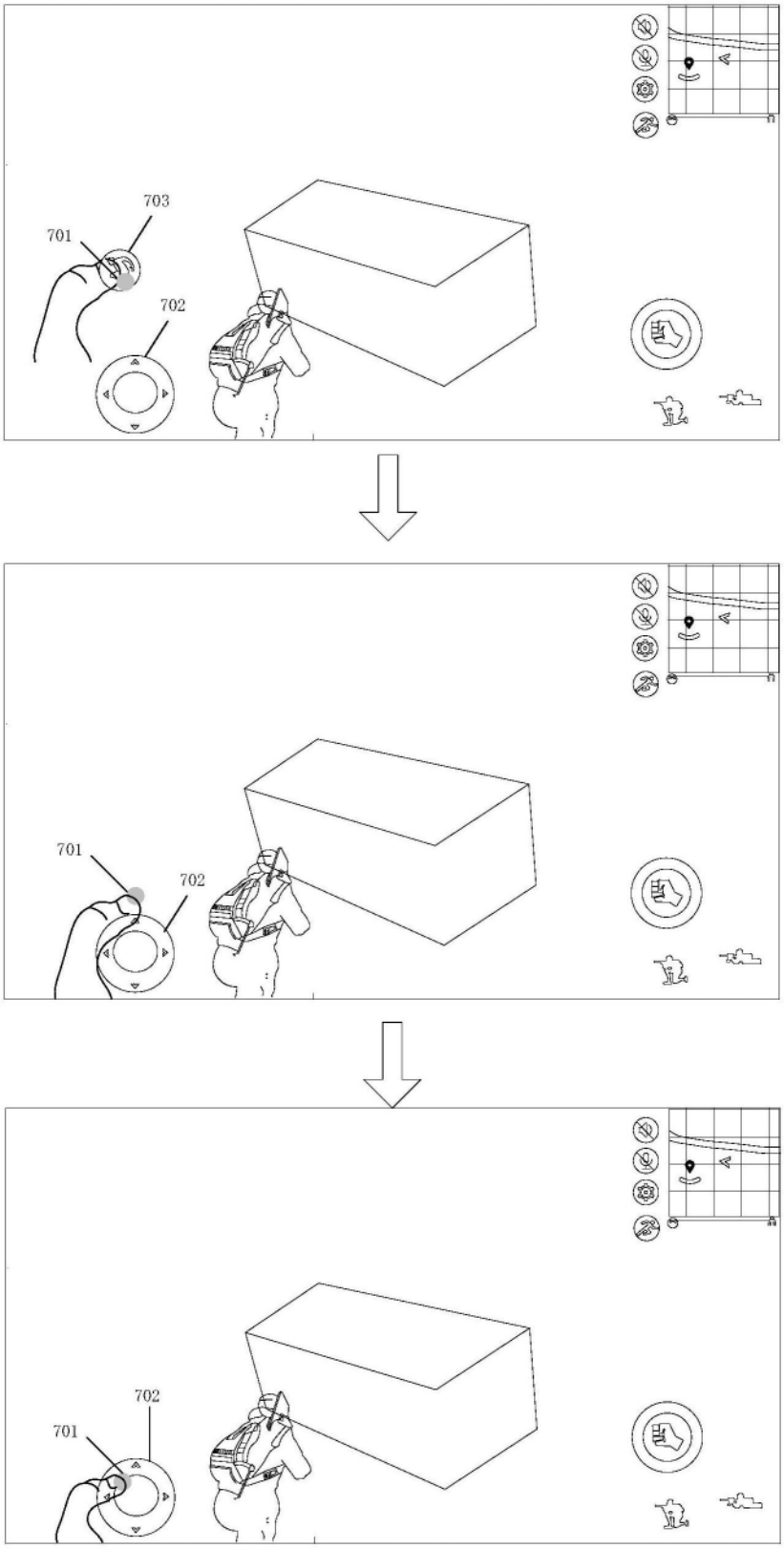


图7

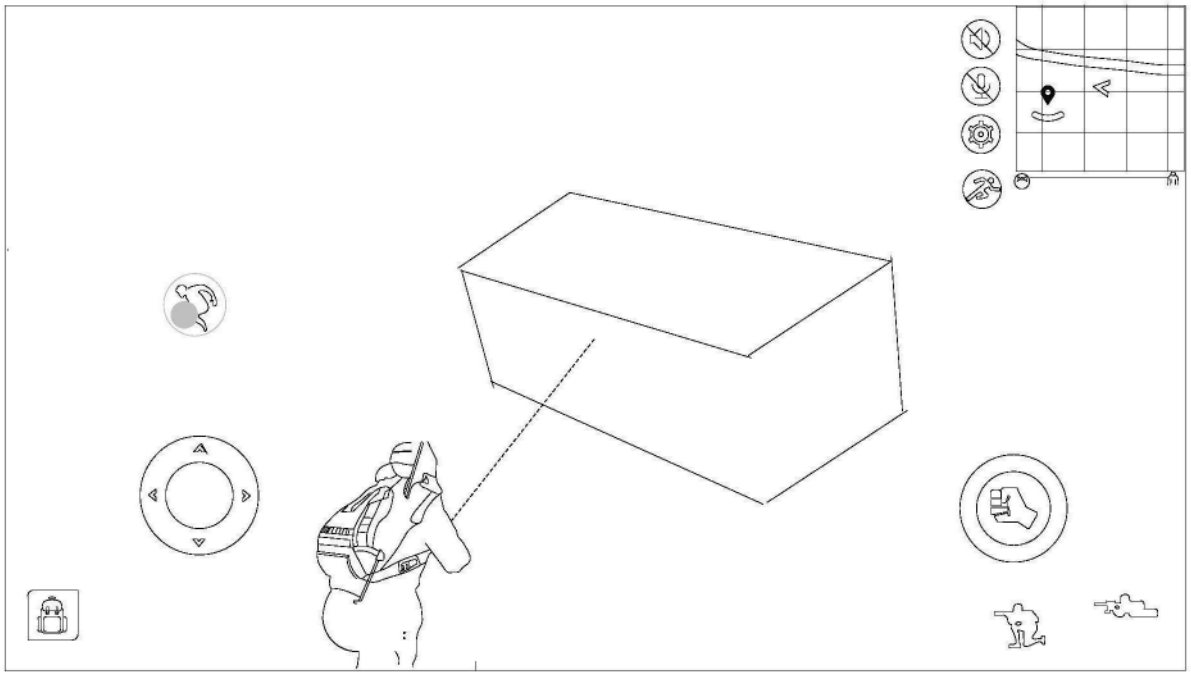


图8

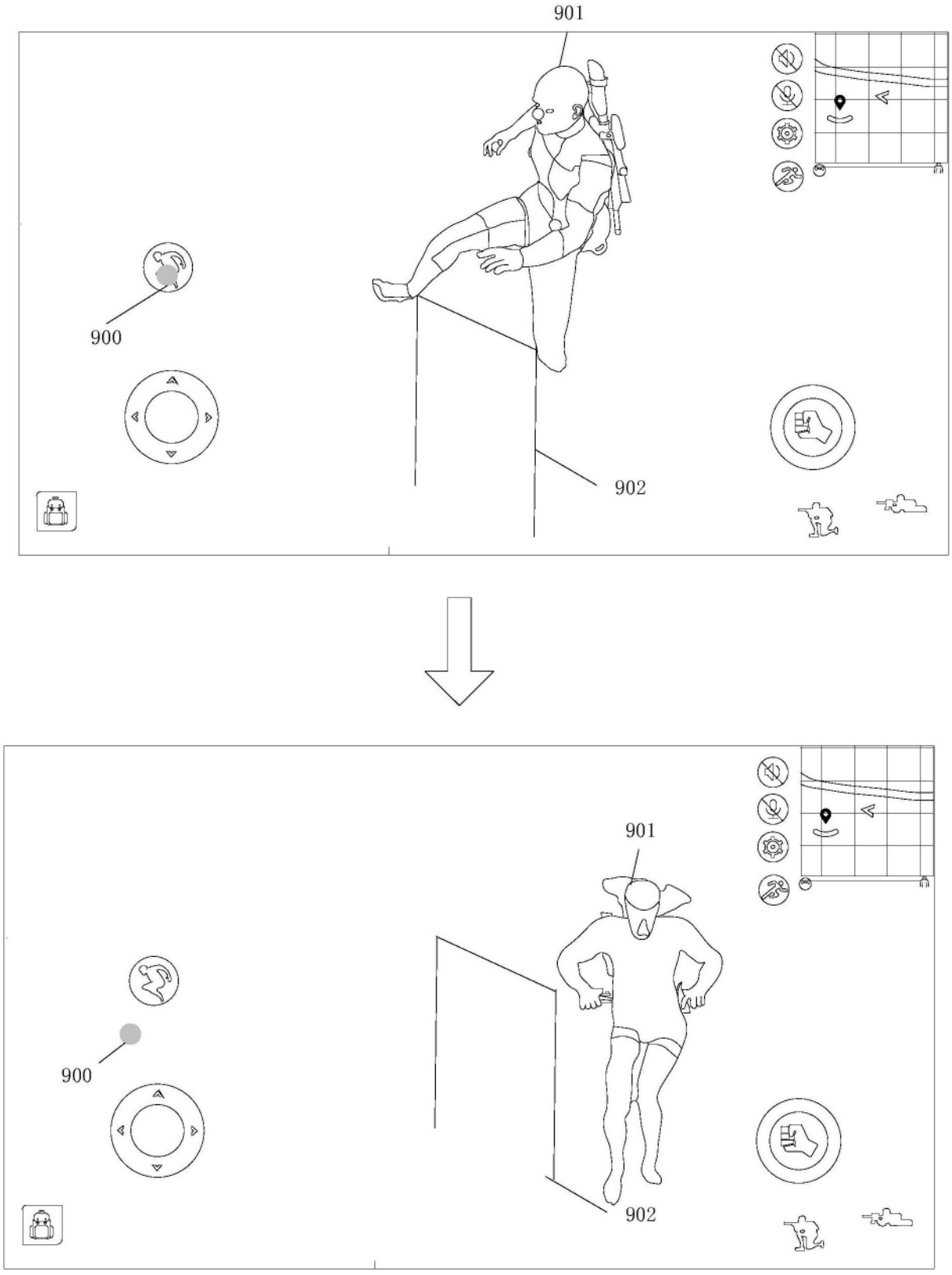


图9

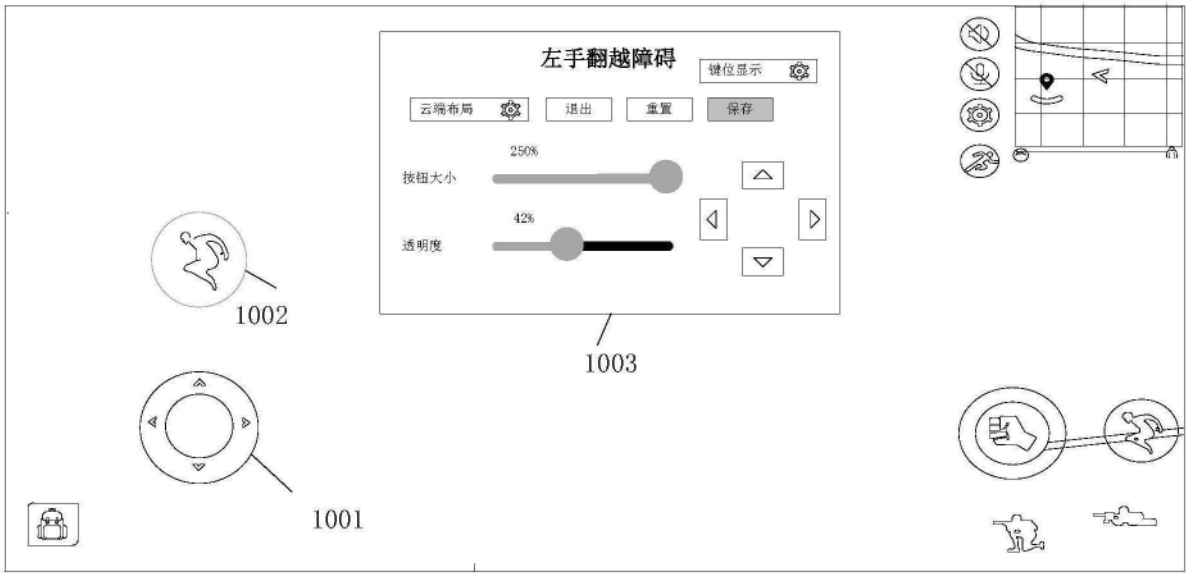


图10

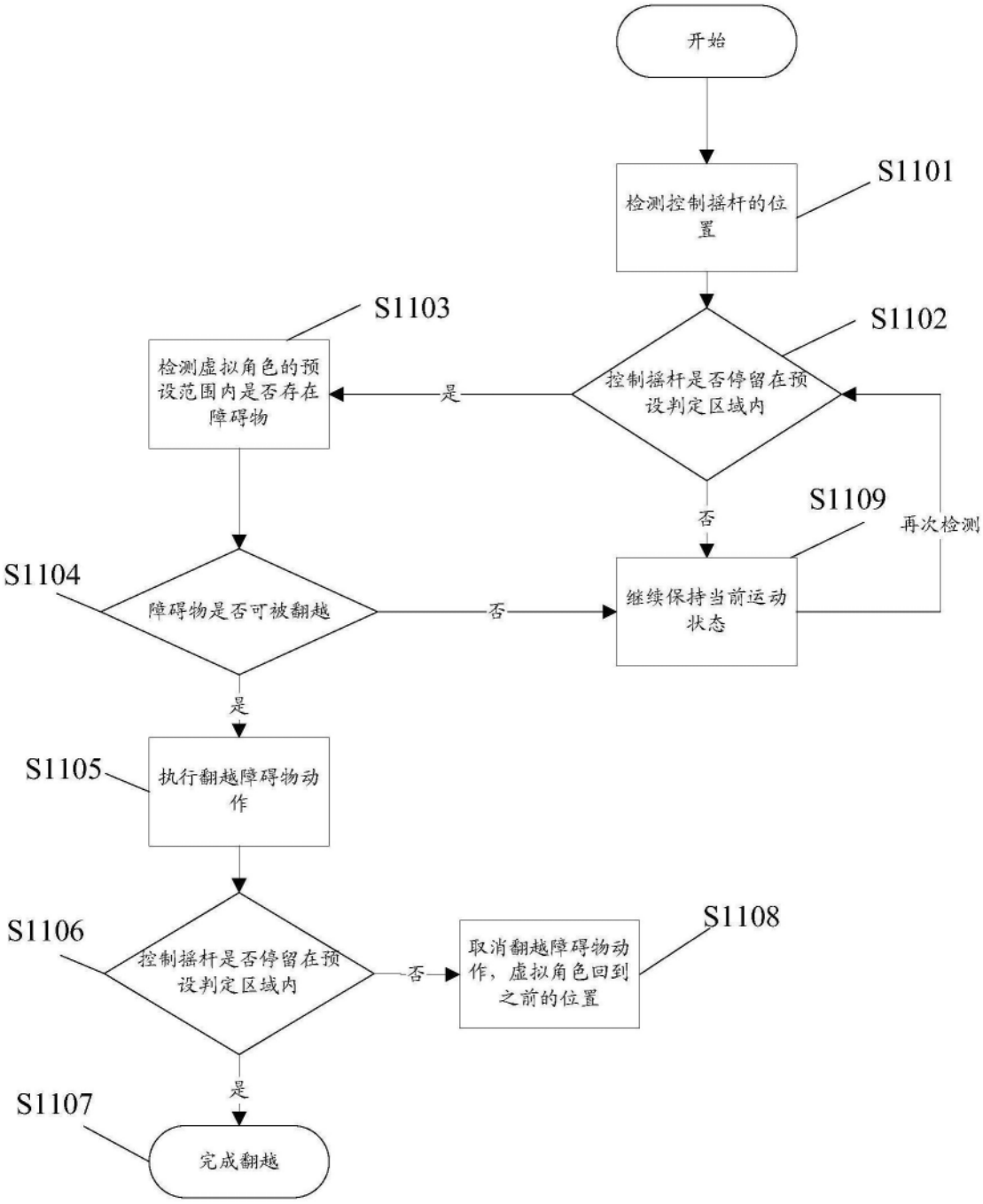

开始
S1101
检测控制摇杆的位置
S1102
控制摇杆是否停留在预设判定区域内
是
S1103
检测虚拟角色的预设范围内是否存在障碍物
否
S1109
再次检测
继续保持当前运动状态
S1104
障碍物是否可被翻越
否
是
S1105
执行翻越障碍物动作
S1106
控制摇杆是否停留在预设判定区域内
否
S1108
取消翻越障碍物动作，虚拟角色回到之前的位置
是
S1107
完成翻越

图11

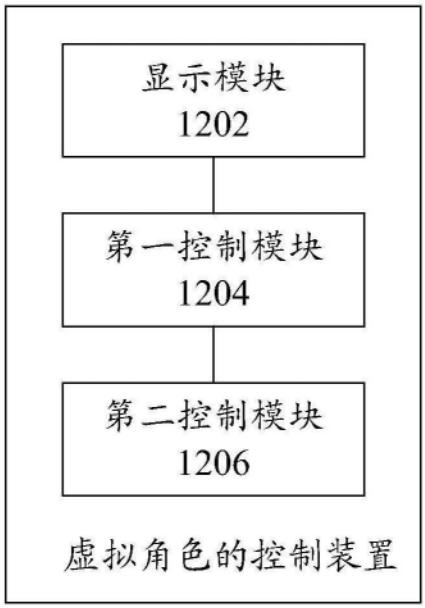

显示模块
1202
第一控制模块
1204
第二控制模块
1206
虚拟角色的控制装置

图12

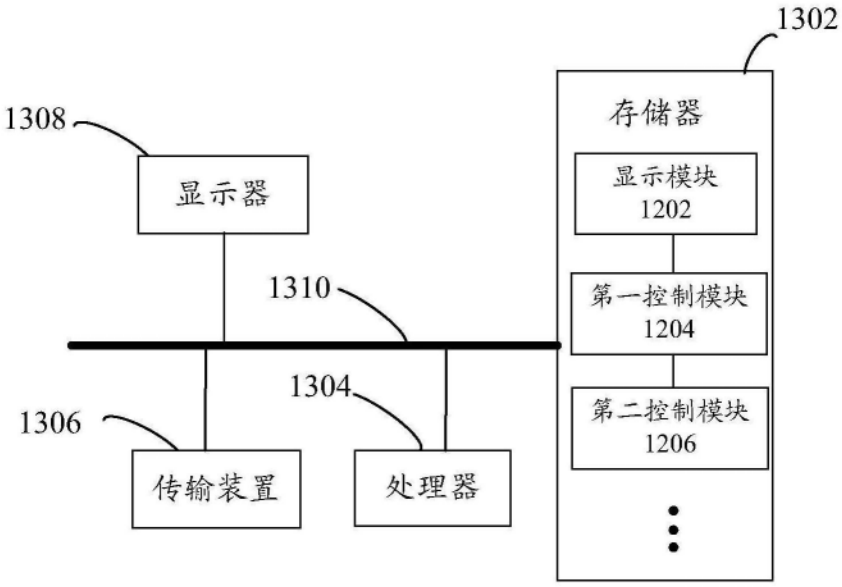

1302
存储器
显示模块
1202
第一控制模块
1204
第二控制模块
1206
1308
显示器
1310
1304
1306
传输装置
处理器

图13