



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108509139 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810276793.8

(22)申请日 2018.03.30

(71)申请人 腾讯科技(深圳)有限公司

地址 518057 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 王晗

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 刘映东

(51)Int.Cl.

G06F 3/0488(2013.01)

G06F 3/0484(2013.01)

权利要求书2页 说明书14页 附图11页

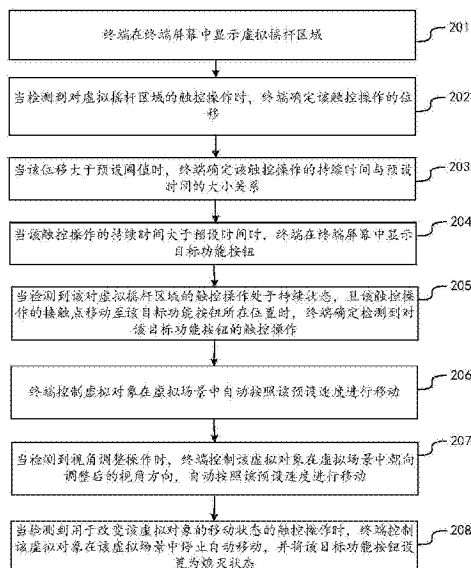
(54)发明名称

虚拟对象的移动控制方法、装置、电子装置
及存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种虚拟对象的移动控制方法、装置、电子装置及存储介质,属于计算机技术领域。所述方法包括:在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作时,如果所述触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,所述目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动。本发明通过同样的操作方式对同一个区域进行连贯操作,即可使得虚拟对象自动移动,而不必由用户在不同的按钮之间切换操作,降低了用户操作的复杂度,提高了用户操作的便捷性和灵活性。

CN 108509139 A



1. 一种虚拟对象的移动控制方法,其特征在于,所述方法包括:
在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;
当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作时,如果所述触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,所述目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;
当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在终端屏幕中显示目标功能按钮,包括:
在终端屏幕中的所述虚拟摇杆区域的正上方确定第一显示位置,在所述第一显示位置上,显示目标功能按钮。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在终端屏幕中显示目标功能按钮,包括:
在所述对所述虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置的正上方确定第二显示位置,在所述第二显示位置上,显示目标功能按钮。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在终端屏幕中显示目标功能按钮,包括:
根据所述对所述虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置与所述虚拟摇杆区域的连线方向,获取所述目标功能按钮在所述连线方向上的第三显示位置,在所述第三显示位置上显示目标功能按钮。
5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述检测到对所述目标功能按钮的触控操作,包括:
当检测到所述对虚拟摇杆区域的触控操作处于持续状态,且所述触控操作的接触点移动至所述目标功能按钮所在位置时,确定检测到对所述目标功能按钮的触控操作。
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:
当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,将所述目标功能按钮设置为突出显示。
7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在终端屏幕中显示目标功能按钮之后,所述方法还包括:
当检测到所述对所述虚拟摇杆区域的触控操作结束时,将所述目标功能按钮的显示状态设置为隐藏状态。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:
当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作,如果触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间时,显示提示信息,所述提示信息用于提示持续进行所述触控操作,且将所述触控操作的接触点移动至所述目标功能按钮所在位置,以对目标功能按钮进行触控操作。
9. 根据权利要求8所述的方法,其特征在于,所述显示提示信息,包括:
在所述虚拟摇杆区域与所述目标功能按钮之间,显示预设箭头,所述预设箭头的方向为从所述虚拟摇杆区域出发指向所述目标功能按钮。
10. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述控制虚拟对象在虚拟场景中以预设

速度进行移动之后,所述方法还包括:

当检测到用于改变所述虚拟对象的移动状态的触控操作时,控制所述虚拟对象在所述虚拟场景中停止自动移动,并将所述目标功能按钮设置为熄灭状态。

11. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动之后,所述方法还包括:

当检测到视角调整操作时,控制所述虚拟对象在虚拟场景中朝向调整后的视角方向,自动按照所述预设速度进行移动。

12. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当检测到对所述移动控制功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照预设速度进行移动,并将所述移动控制功能按钮设置为突出显示,所述移动控制功能按钮与所述目标功能按钮的功能相同且分别显示于屏幕的不同区域。

13. 一种虚拟对象的移动控制装置,其特征在于,所述装置包括:

显示模块,用于在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;

所述显示模块,还用于当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作时,如果所述触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,所述目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;

控制模块,用于当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动。

14. 一种电子装置,其特征在于,包括:

处理器;

用于存放计算机程序的存储器;

其中,所述处理器用于执行存储器上所存放的计算机程序,实现权利要求1-12任一项所述的方法步骤。

15. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1-12任一项所述的方法步骤。

虚拟对象的移动控制方法、装置、电子装置及存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种虚拟对象的移动控制方法、装置、电子装置及存储介质。

背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展以及终端功能的多样化,在终端上能够进行的游戏种类越来越多。其中,FPS(First-Person Shooting Game,第一人称射击类游戏)或TPS(Third-Person Shooting Game,第三人称射击类游戏)等射击类游戏是一种比较盛行的游戏。在射击游戏中,有一种新的游戏类型,叫做战术竞技游戏。在这种新的游戏类型中,单局游戏中同一个虚拟场景内玩家较多,玩家可以控制虚拟对象通过射击或拳击的攻击方式逐步淘汰对手,赢得最终的胜利。

[0003] 目前这类游戏的虚拟场景较大,由于战略转移的需要,玩家经常需要控制虚拟对象进行长距离的移动,这样玩家需要长时间持续进行同一触控操作,以控制虚拟对象移动,且在进行控制虚拟对象移动的触控操作时,如果需要同时进行其他触控操作,则很不方便,因而,亟需一种控制虚拟对象在虚拟场景中自动进行移动的方法。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种虚拟对象的移动控制方法、装置、电子装置及存储介质,提供了一种控制虚拟对象在虚拟场景中自动进行移动的方法,提高了操作的便捷性和灵活性。所述技术方案如下:

[0005] 一方面,提供了一种虚拟对象的移动控制方法,所述方法包括:

[0006] 在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;

[0007] 当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作时,如果所述触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,所述目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;

[0008] 当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动。

[0009] 一方面,提供了一种虚拟对象的移动控制装置,所述装置包括:

[0010] 显示模块,用于在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;

[0011] 所述显示模块,还用于当检测到对所述虚拟摇杆区域的触控操作时,如果所述触控操作的位移大于预设阈值,且所述触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,所述目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;

[0012] 控制模块,用于当检测到对所述目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照所述预设速度进行移动。

[0013] 一方面,提供了一种电子装置,所述电子装置包括:处理器;用于存放计算机程序的存储器;其中,所述处理器用于执行存储器上所存放的计算机程序,实现所述虚拟对象的

移动控制方法中任一项所述的方法步骤。

[0014] 一方面,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内存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现所述虚拟对象的移动控制方法中任一项所述的方法步骤。

[0015] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0016] 本发明实施例通过在检测到对虚拟摇杆区域的触控操作符合一定触发条件时显示目标功能按钮,并在检测到对目标功能按钮的触控操作时可以控制控制虚拟对象自动移动,从而可以通过同样的操作方式对同一个区域进行连贯操作,即可使得虚拟对象自动移动,而不必由用户在不同的按钮之间切换操作,降低了用户操作的复杂度,提高了用户操作的便捷性和灵活性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0019] 图2A是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法流程图;

[0020] 图2B是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0021] 图3是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0022] 图4是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0023] 图5是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0024] 图6是本发明实施例提供的一种终端实际界面图;

[0025] 图7是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法的示意图;

[0026] 图8是本发明实施例提供的一种终端实际界面图;

[0027] 图9是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法流程图;

[0028] 图10是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法流程图;

[0029] 图11是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法的示意图;

[0030] 图12是本发明实施例提供的一种控制虚拟对象移动的装置的结构示意图;

[0031] 图13是本发明实施例提供的一种电子装置1300的结构示意图。

具体实施方式

[0032] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明实施方式作进一步地详细描述。

[0033] 本发明实施例主要涉及电子游戏或者模拟训练场景,以电子游戏场景为例,用户可以提前在该终端上进行操作,该终端检测到用户的操作后,可以下载电子游戏的游戏配置文件,该游戏配置文件可以包括该电子游戏的应用程序、界面显示数据或虚拟场景数据等,以使得该用户在该终端上登录电子游戏时可以调用该游戏配置文件,对电子游戏界面进行渲染显示。用户可以在终端上进行触控操作,该终端检测到触控操作后,可以确定该触

控操作所对应的游戏数据,并对该游戏数据进行渲染显示,该游戏数据可以包括虚拟场景数据、该虚拟场景中虚拟对象的行为数据等。

[0034] 本发明涉及到的虚拟场景可以用于模拟一个三维虚拟空间,也可以用于模拟一个二维虚拟空间,该三维虚拟空间或二维虚拟空间可以是一个开放空间。该虚拟场景可以用于模拟现实中的真实环境,例如,该虚拟场景中可以包括天空、陆地、海洋等,该陆地可以包括沙漠、城市等环境元素,用户可以控制虚拟对象在该虚拟场景中进行移动,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,该虚拟形象可以是任一种形态,例如,人、动物等,本发明对此不限定。该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。

[0035] 以射击类游戏为例,用户可以控制虚拟对象在该虚拟场景的天空中自由下落、滑翔或者打开降落伞进行下落等,在陆地上中跑动、跳动、爬行、弯腰前行等,也可以控制虚拟对象在海洋中游泳、漂浮或者下潜等,当然,用户也可以控制虚拟对象乘坐载具在该虚拟场景中进行移动,在此仅以上述场景进行举例说明,本发明实施例对此不作具体限定。用户也可以控制虚拟对象通过兵器与其他虚拟对象进行战斗,该兵器可以是冷兵器,也可以是热兵器,本发明对此不作具体限定。

[0036] 用户想要控制虚拟对象进行移动时,可以通过对终端屏幕上的虚拟摇杆区域进行触控操作,用户对该虚拟摇杆区域的触控操作可以是滑动操作,也可以是点击操作,本发明对此不作限定。该虚拟摇杆区域的形状可以为圆形,也可以为正方形,该虚拟摇杆区域可以位于终端屏幕的左侧,也可以位于终端屏幕的右侧,本发明对该虚拟摇杆区域的形状以及具体位置不作具体限定。

[0037] 具体地,终端可以根据用户的触控操作的结束点与虚拟摇杆区域的相对位置,确定用户想要控制虚拟对象移动的方向和速度,该位移的大小可以是该触控操作的结束点位置与虚拟摇杆区域的中心点之间的距离。该中心点可以位于该虚拟摇杆区域的中心,也可以位于其他指定位置,本发明实施例对此不作具体限定。在一种可能实现方式中,终端可以根据触控操作的位移大小,确定该触控操作所对应的控制虚拟对象的移动速度。具体地,该虚拟对象的移动速度可以与该位移大小成正比,也即是该位移越大,该虚拟对象的移动速度越大,该位移越小,该虚拟对象的移动速度越小。

[0038] 在电子游戏场景中,为了便于用户操作,该终端界面上还可以提供有目标功能按钮,该目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动。其中,自动移动是指在虚拟摇杆区域未检测到操作的情况下持续移动。具体地,该目标功能按钮的默认显示状态可以是隐藏状态,也即是在平常状态时该终端界面上并不显示该目标功能按钮,用户需要通过触控操作,来触发终端对该目标功能按钮进行显示。该目标功能按钮的显示位置可以在该虚拟摇杆区域的附近,用户可以通过对虚拟摇杆区域进行相应的触控操作,终端在检测到该触控操作时可以显示该目标功能按钮。

[0039] 在一种可能实现方式中,由于不同用户的惯用手可能不同,为了提高操作的灵活性,提高该控制虚拟对象按照预设速度自动移动的功能的实用性,还可以在该终端屏幕的另一侧提供一个移动控制功能按钮,该移动控制功能按钮与该目标功能按钮的功能相同且分别显示于屏幕两侧。这样用户可以自由选择使用左手对左侧的功能按钮进行触控操作,或使用右手对右侧的功能按钮进行触控操作,使得该用户可以自由选择左右手触发相同的

功能,从而操作灵活、便捷。

[0040] 图1是本发明实施例提供的一种终端界面示意图,如图1所示,以该虚拟摇杆区域的形状为圆形,位置位于终端界面的左侧,用户对该虚拟摇杆区域的触控操作为滑动操作为例,在该虚拟摇杆区域可以有四个方向箭头图标,该四个方向箭头图标分别为上、下、左、右,它们分别用于表示向前、向后、向左、向右,该四个方向箭头图标仅用于使得该虚拟摇杆区域的方向指向更直观,从而引导用户如何确定用户操作所对应的方向。当然,该虚拟摇杆区域中也可以不显示该四个方向箭头图标,用户可以根据实际操作情况,慢慢熟悉对该虚拟摇杆区域的触控操作。由于该虚拟摇杆区域的上方表示向前,用户控制虚拟对象自动移动一般是向前移动,则终端可以将目标功能按钮设置于该虚拟摇杆区域的上方,在具体实施中,该目标功能按钮可以是一个图形,也可以包括文字信息,本发明对此不作具体限定。在该终端界面的右侧,终端还可以提供移动控制功能按钮,以便于用户可以使用右手对移动控制功能按钮进行触控操作,也可以实现上述控制虚拟对象按照预设速度自动移动的功能。

[0041] 图2A是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法流程图,参见图2A,该虚拟对象的移动控制方法包括以下步骤:

[0042] 201、终端在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域。

[0043] 终端可以对虚拟场景进行渲染显示,并在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域,以便在检测到用户对虚拟摇杆区域的触控操作时,可以控制该虚拟场景中的虚拟对象进行移动。例如,在电子游戏场景中,在单局游戏开始时,终端可以对终端当前视角的虚拟场景进行渲染显示,并在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域。当该终端检测到视角调整操作时,可以根据该调整后的视角,对虚拟场景进行渲染显示。当该终端检测到对该虚拟摇杆区域的触控操作时,可以控制虚拟对象在虚拟场景中进行移动。

[0044] 在一种可能实现方式中,为了不对虚拟场景产生遮挡,该步骤201还可以为:终端在终端屏幕中按照预设透明度显示虚拟摇杆区域。该预设透明度可以由相关技术人员预先设置,或由该终端的用户根据自身使用习惯进行调整,本发明实施例对此不作具体限定。

[0045] 202、当检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时,终端确定该触控操作的位移。

[0046] 该触控操作可以是滑动操作,或者也可以是拖拽操作(drag and drop),该拖拽操作是指对屏幕上的图标进行按压,并较为缓慢地将该图标移动到其他位置的操作。在本发明实施例中,当该触控操作为滑动操作时,该触控操作可以从该虚拟摇杆区域出发,向远离该虚拟摇杆区域的方向进行滑动;当该触控操作为拖拽操作时,该触控操作可以从该虚拟摇杆区域出发,将虚拟摇杆拖拽出上述虚拟摇杆区域,在此仅以该触控操作为滑动操作或拖拽操作为例进行说明,在实际应用中,本发明实施例对该触控操作的具体操作方式不作限定。

[0047] 终端检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时,可以先确定该触控操作的位移,从而可以后续基于该位移的大小,确定当前触控操作控制虚拟对象移动时的移动速度是否达到了某个速度阈值,该速度阈值可以是与自动移动的预设速度相同,也可以小于该预设速度,且与该预设速度的差值小于预设速度差值,该位移可以是指触控操作的结束点位置与虚拟摇杆区域的中心点的距离。

[0048] 在一种可能实现方式中,为了更直观、形象地表示用户当前进行的触控操作相对

于虚拟摇杆区域的方向,终端检测到用户对虚拟摇杆区域的触控操作时,还可以在屏幕中显示虚拟摇杆跟随用户的触控操作的接触点进行移动,具体地,该虚拟摇杆可以显示为一个圆形区域。进一步地,终端还可以显示为一个圆形区域跟随用户的触控操作的接触点,并在该圆形区域与虚拟摇杆区域之间显示一种拖拽效果,例如,该拖拽效果可以是该圆形区域与该虚拟摇杆区域的中心点形成的一个扇形区域。而当终端检测到触控操作结束时,终端还可以显示该虚拟摇杆回到虚拟摇杆区域的中心,例如,终端显示该虚拟摇杆弹回该虚拟摇杆区域的中心,或者终端直接将该虚拟摇杆的显示状态设置为隐藏状态。当然,终端也可以不显示上述虚拟摇杆,本发明实施例对此不作具体限定。

[0049] 203、当该位移大于预设阈值时,终端确定该触控操作的持续时间与预设时间的大小关系。

[0050] 在具体实施中,终端检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时,也可以控制虚拟对象根据该触控操作所指示的移动速度进行移动。

[0051] 终端可以基于当前触控操作的位移,确定该触控操作所指示的虚拟对象的移动速度。具体地,虚拟对象的移动速度与触控操作的位移正相关。当该触控操作的位移越大时,该虚拟对象的移动速度越大。终端可以根据该位移是否大于预设阈值,来确定该虚拟对象的移动速度是否达到了速度阈值,其中,该预设阈值可以为预设的像素点的个数,也可以是该终端屏幕的坐标系中定义的距离,也可以是其它用于衡量触控操作的位移的数值,本发明实施例对此不作具体限定。当然,该终端也可以在基于位移,确定虚拟对象的移动速度后,再确定该移动速度是否达到了速度阈值。终端可以在该移动速度达到该速度阈值时,确定该触控操作的持续时间是否达到了预设时间。

[0052] 其中,该预设阈值可以由相关技术人员预先设置,也可以由用户根据自身的使用习惯进行调整,在一种可能实现方式中,该预设阈值还可以根据终端屏幕的尺寸进行调整,本发明实施例对该预设阈值的具体取值不作限定。

[0053] 例如,以该虚拟对象站立于虚拟场景的陆地上,该预设阈值为20个距离单位为例,其中,该距离单位可以是一个或预设数量的像素点,或是该终端屏幕的坐标系中定义的距离值,也可以是其它衡量方式中的距离单位。当该位移小于或等于预设阈值时,终端可以控制该虚拟对象在虚拟场景中行走,且该位移越大,该虚拟对象的行走速度越大。例如,该位移为5个距离单位,终端可以控制该虚拟对象在虚拟对象中行走。当该位移大于预设阈值时,终端可以控制该虚拟对象在虚拟场景中奔跑。例如,该位移大于21个距离单位时,终端可以终端控制该虚拟对象在虚拟场景中奔跑。

[0054] 该虚拟对象所处的环境不同,其运动状态也不同,其自动移动时的预设速度也可以不同,例如,该虚拟对象在游泳时的移动速度与其在奔跑、飞行、爬行时的移动速度则可能不同,则该虚拟对象在不同的运动状态时的预设速度也可能不同。该预设速度可以由技术人员根据不同虚拟场景预先设置,本发明实施例对该预设速度的取值不作具体限定。

[0055] 该位移大于预设阈值,则说明该虚拟对象的移动速度已经达到了速度阈值,已经初步满足自动移动切换的条件,则终端可以进一步地确定用户当前手动控制该虚拟对象进行移动的时间,如果该时间较短,用户进行很短的时间即可实现,则无需提供控制虚拟对象自动移动的功能,而如果该时间较长,终端可以为其提供该功能,提高操作的便捷性。具体地,终端可以通过确定该触控操作的持续时间是否达到了预设时间,来确定是否需要提供

控制虚拟对象自动移动的功能。该预设时间可以由技术人员预先设置,该预设时间可以基于上述预设速度、虚拟场景的大小等确定,例如,该预设时间可以是2秒(s),本发明实施例对此不作具体限定。

[0056] 204、当该触控操作的持续时间大于预设时间时,终端在终端屏幕中显示目标功能按钮。

[0057] 如果该触控操作的持续时间大于预设时间,终端确定该触控操作满足一定触发条件,进而可以执行下述步骤提供上述控制虚拟对象自动移动的功能,如果持续时间大于或等于预设时间,则终端无需提供该功能,直接根据用户的触控操作控制虚拟对象移动即可。该过程实质是终端检测到用户的触控操作时,确定该触控操作是否满足提供控制虚拟对象自动移动的功能的条件,在确定满足的情况下,该终端可以执行显示目标功能按钮的过程。

[0058] 该目标功能按钮的默认显示状态为隐藏状态,当终端通过上述步骤202至步骤204,确定检测到对虚拟摇杆区域的触控操作满足上述条件时,该终端才对该目标功能按钮进行显示,也只有在终端显示该目标功能按钮时,用户对该目标功能按钮所在位置进行触控操作,才能触发控制虚拟对象自动移动。

[0059] 在具体实施中,基于该目标功能按钮的显示位置可能有不同的确定方式,该步骤204还可以包括以下三种情况:

[0060] 第一种情况、目标功能按钮的显示位置固定。

[0061] 在该第一种情况中,终端可以在终端屏幕中的该虚拟摇杆区域的正上方确定第一显示位置,在该第一显示位置上,显示目标功能按钮。在该终端中可以预设有该目标功能按钮的第一显示位置,当该终端执行步骤204时,可以获取该位于虚拟摇杆区域的正上方的第一显示位置,并在该第一显示位置上显示目标功能按钮。例如,如图1所示,该第一显示位置可以为该虚拟摇杆区域的正上方的某个固定位置,与该虚拟摇杆区域之间间隔预设距离。

[0062] 第二种情况、目标功能按钮的显示位置可以根据触控操作的接触点位置确定。

[0063] 在该第二种情况中,在该对该虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置的正上方确定第二显示位置,在该第二显示位置上,显示目标功能按钮。通过基于接触点位置,来实时确定本次显示该目标功能按钮的位置,可以降低用户进行操作所需移动的距离,大大提高了操作的便利性,使得目标功能按钮能够随着操作位置的不同而不同,灵活的适应用户的使用习惯。例如,如图2B所示,该显示位置a可以位于接触点位置a的正上方,也即是该显示位置a根据用户的接触点位置a确定。

[0064] 第三种情况、目标功能按钮的显示位置可以根据触控操作的接触点位置与虚拟摇杆区域的连线方向确定。

[0065] 在该第三种情况中,该步骤204可以通过下述步骤(1)和(2)实现:

[0066] (1) 终端根据该对该虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置与该虚拟摇杆区域的连线方向,获取该目标功能按钮在该连线方向上的第三显示位置。

[0067] (2) 终端在该第三显示位置上显示目标功能按钮。

[0068] 其中,该触控操作的接触点位置可以是用户的手指或者其他用于进行触控操作的物体与终端屏幕的接触点位置,在本发明实施例中,仅以该用户通过手指对终端屏幕进行触控操作为例进行说明。

[0069] 在具体实施中,该步骤(1)可以至少包括以下两种实现方式:

[0070] 第一种实现方式、终端根据该对虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置与该虚拟摇杆区域的连线方向,获取在该连线方向上与虚拟摇杆区域的距离为第一预设距离的位置。

[0071] 在该第一种实现方式中,该目标功能按钮的第三显示位置与虚拟摇杆区域的距离固定,则该目标功能的第三显示位置可能为以虚拟摇杆区域的中心点为中心、半径为第一预设距离的弧形。例如,如图3所示,当该触控操作的接触点位置在接触点位置a时,终端可以获取显示位置a;当该触控操作的接触点位置在接触点位置b时,终端可以显示位置b。其中,显示位置a和显示位置b与中心点0的距离相等,这两个距离均为第一预设距离。

[0072] 第二种实现方式、终端根据该对虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置与该虚拟摇杆区域的连线方向以及该接触点位置,获取在该连线方向上与该接触点位置的距离为第二预设距离的位置。例如,如图4所示,当该触控操作的接触点位置在接触点位置c时,终端可以获取显示位置c;当该触控操作的接触点位置在接触点位置d时,终端可以显示位置d。其中,显示位置c与接触点位置c的距离,和显示位置d与接触点位置d的距离相等,这两个距离均为第二预设距离。

[0073] 需要说明的是,上述第一预设距离、第二预设距离均可以由相关技术人员预先设置,也可以由该终端的用户根据自身的使用习惯进行调整,当然,也可以根据该终端屏幕的尺寸进行调整,本发明实施例对第一预设距离和第二预设距离的具体取值不作限定。上述仅以两种实现方式为例,对终端获取目标功能按钮的显示位置过程进行了说明,在实际应用中,该步骤(1)还可以包括其他实现方式,本发明实施例对此不作具体限定。

[0074] 上述对该步骤204可能包括的两种情况进行了详细说明,在具体应用中,该获取目标功能按钮的显示位置的过程还可以通过固定该显示位置与虚拟对象的距离等方式实现,本发明实施例对此不作限定。

[0075] 在一种可能实现方式中,终端在步骤204中确定检测到对虚拟摇杆区域的触控操作,且如果该触控操作的位移大于预设阈值,且该触控操作的持续时间大于预设时间时,还可以显示提示信息,该提示信息用于提示持续进行该触控操作,且将该触控操作的接触点移动至该目标功能按钮所在位置,以对目标功能按钮进行触控操作。在具体应用中,该提示信息可以是文字信息,也可以是图片信息,本发明实施例对该提示信息的具体形态不作限定。

[0076] 在一种可能实现方式中,该提示信息可以是一个箭头。终端可以在该虚拟摇杆区域与该目标功能按钮之间,显示预设箭头,该预设箭头的方向为从该虚拟摇杆区域出发指向该目标功能按钮。当然,该预设箭头可以是静态效果,也可以是动态效果,从而可以动态地指示用户的触控操作的移动轨迹,使得用户可以正确地对目标功能按钮进行触控操作,达到其想要将虚拟对象的移动状态切换至自动移动状态的目的。例如,具体预设箭头显示效果可以如图5所示,当该目标功能按钮在虚拟摇杆区域的上方时,该预设箭头位于该目标功能按钮与虚拟摇杆区域之间,且预设箭头由移动摇杆区域指向目标功能按钮,实际界面图如图6所示。

[0077] 上述步骤202至步骤204是当检测到对该虚拟摇杆区域的触控操作,如果该触控操作的位移大于预设阈值,且该触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标

功能按钮的过程,终端需要检测到该触控操作同时满足上述位移大于预设阈值、持续时间大于预设时间两个条件,可以确定用户正在控制虚拟对象进行快速移动,从而可以在控制虚拟对象进行快速移动的同时,显示目标功能按钮,以提示用户其虚拟对象的当前快速移动状态可以被设置为自动移动状态。而如果在步骤202后,该终端确定该触控操作的位移小于或等于预设阈值时,可以认为当前用户正在控制该虚拟对象缓速移动,该用户可能没有控制虚拟对象自动移动的需求,则终端可以不执行步骤203至步骤204,而是直接基于该位移与移动速度的对应关系,控制该虚拟对象按照该触控操作对应的移动速度进行移动,而不显示目标功能按钮。

[0078] 205、当检测到该对虚拟摇杆区域的触控操作处于持续状态,且该触控操作的接触点移动至该目标功能按钮所在位置时,终端确定检测到对该目标功能按钮的触控操作。

[0079] 终端在屏幕中显示目标功能按钮,该用户可以基于上述提示信息持续进行当前正在进行的触控操作,并将该触控操作的接触点移动至目标功能按钮所在位置,这样该终端检测到第一触控操作处于持续状态,且该第一触控操作的接触点移动至目标功能按钮所在位置后,可以确定用户对目标功能按钮进行了触控操作,该触控操作是指控制虚拟对象自动移动的功能被启动或被激活,则终端可以执行下述步骤206,提供控制虚拟对象自动移动的服务。

[0080] 例如,以该用户对虚拟摇杆区域的触控操作可以通过对虚拟摇杆进行拖拽的形式显示于屏幕中为例,终端检测到用户的拖拽操作,且该拖拽操作拖拽虚拟摇杆停止在距离虚拟摇杆区域的距离达到预设阈值时,并持续了预设时间,则终端可以在屏幕中显示目标功能按钮,用户继续该拖拽操作,将虚拟摇杆移动到该目标功能按钮所在位置,对该目标功能按钮进行触发,这时,终端检测到该对目标功能按钮的触控操作,可以确定当前触控操作可以触发控制虚拟对象自动移动的功能,从而执行步骤206。

[0081] 当然,在实际应用中,还有一种可能场景:终端检测到该对虚拟摇杆区域的触控操作处于持续状态,但该触控操作的接触点未移动至该目标功能按钮所在位置。在该场景中,终端可以在终端屏幕中显示该目标功能按钮,如果后续检测到步骤205中的情况时,可以执行步骤205。当然,还有另一种可能场景:终端检测到对虚拟摇杆区域的触控操作结束。在该场景中,终端可以将目标功能按钮的显示状态设置为隐藏状态。需要说明的是,在该场景中,终端在检测到对虚拟摇杆区域的触控操作结束时,还可以控制虚拟对象在虚拟场景中停止移动。

[0082] 206、终端控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照该预设速度进行移动。

[0083] 如果终端确定检测到对目标功能按钮的触控操作,终端可以控制虚拟对象按照预设速度进行移动,且虚拟对象的移动状态变为自动移动状态,也即是无需用户的任何操作,终端依然控制虚拟对象按照当前移动方向和当前移动速度进行移动。

[0084] 在一种可能实现方式中,当检测到对该目标功能按钮的触控操作时,终端还可以将目标功能按钮设置为突出显示,例如设置为亮起,从而控制该目标功能按钮的显示状态发生变化,以提示用户当前已经激活控制虚拟对象自动移动的功能,无需再对虚拟摇杆区域进行触控操作,可以减少用户的误操作,提高操作的便捷性。

[0085] 在实际应用中,终端将目标功能按钮设置为突出显示后,还可以控制该目标功能按钮显示于虚拟摇杆区域的中心。具体地,终端可以动态地将该目标功能按钮的显示位置

从指定位置移动到虚拟摇杆区域的中心。进一步地,该目标功能按钮的显示位置的移动过程可以表现为一种弹回的效果。当终端在将该目标功能按钮设置为突出显示后,再次检测到对目标功能按钮的触控操作时,终端可以控制该虚拟对象停止自动移动。当然,该终端检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时,终端也可以控制虚拟对象停止自动移动。

[0086] 一般地,用户可能习惯于停止该虚拟对象的自动移动状态之后,再控制该虚拟对象进行下一步的移动,这样用户可能会先对该目标功能按钮进行触控操作后,再对虚拟摇杆区域进行触控操作,这样则用户需要进行两步操作。而终端通过控制目标功能按钮显示于虚拟摇杆区域的中心时,用户可以直接从该虚拟摇杆区域出发,进行一步拖拽操作,这样终端检测到该用户对显示于该虚拟摇杆区域中心的目标功能按钮的触控操作时,可以控制虚拟对象停止自动移动,并基于用户的拖拽操作,控制该虚拟对象按照该拖拽操作对应的速度进行移动,提高了用户操作的连贯性、便捷性。

[0087] 上述步骤202至步骤206是终端检测到用户对虚拟摇杆区域的触控操作满足一定触发条件,从而进一步检测到对目标功能按钮的触控操作时,对终端界面中虚拟对象的移动状态进行更新的过程,下面结合图7针对上述步骤中终端界面的显示情况给出一种示例性说明,图7是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法的示意图,如图7所示,终端未检测到用户对虚拟摇杆区域进行触控操作时,如图7中(a)图和(b)图所示,当该用户的手指从位置1移动到位置2,终端检测到该用户的触控操作的接触点从位置1移动到位置2时,可以在确定位置1与位置2之间的位移大于预设阈值,且检测到该用户的手在该位置2处持续按压了预设时间时,在该终端界面上显示目标功能按钮和提示信息。如(b)图和(c)图所示,用户可以持续进行触控操作,并沿着箭头方向向目标功能按钮移动,从位置2移动到位置3,则终端检测到用户的移动操作后,可以控制控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照预设速度进行移动,并将目标功能按钮设置为突出显示,突出显示时的终端界面如(d)图所示,其实际界面图如图8所示。

[0088] 207、当检测到视角调整操作时,终端控制该虚拟对象在虚拟场景中朝向调整后的视角方向,自动按照该预设速度进行移动。

[0089] 为了使得用户可以通过简单操作即可控制虚拟对象移动,且能够自由控制虚拟对象加速、减速或改变移动方向等,终端可以提供上述虚拟摇杆区域,并提供一种通过调整终端视角的操作方式,来对虚拟对象的移动方向进行调整。

[0090] 当终端检测到视角调整操作时,终端可以根据该视角调整操作对视角进行调整。该视角调整操作可以为滑动操作或点击操作,以该视角调整操作为滑动操作为例,用户可以在终端屏幕上进行滑动操作,当终端检测到该滑动操作时,可以根据该滑动操作的滑动方向,对视角进行调整,使得该视角的移动方向与该滑动方向相同。可选地,该视角移动的角度可以与该滑动操作的滑动距离正相关。该滑动距离越大,该视角移动的角度越大。

[0091] 在一种可能实现方式中,该用户也可以设置另一种虚拟摇杆区域,该另一种虚拟摇杆区域用于终端检测该用户的触控操作,以实现视角的调整步骤。当终端检测到该虚拟摇杆区域内的触控操作时,根据该虚拟摇杆区域内的触控操作的结束点与该虚拟摇杆区域的原点的相对位置,确定该触控操作所对应的视角调整方向以及调整角度。可选地,该触控操作的结束点相对于该虚拟摇杆区域的原点的方向与视角调整方向相同,该触控操作的结束点与该虚拟摇杆区域的原点之间的距离与视角调整角度正相关。上述为几种视角调整

操作的操作方式示例,本发明实施例对该视角调整操作的具体操作方式不作限定。

[0092] 当终端检测到视角调整操作时,可以对视角进行调整,且控制虚拟对象朝向调整后的视角进行移动,但不改变该虚拟对象的自动移动状态。也即是用户的视角调整操作可以改变虚拟对象的移动方向,但不打断其自动移动状态。这样用户可以无需重复进行上述触发控制虚拟对象自动移动功能的操作,即可改变虚拟对象的移动方向,有效提高了操作的便捷性。

[0093] 在一种可能实现方式中,为了用户在下落过程中更好地观察周边环境,从而可以基于周边环境选择落点,或者观察周边环境中是否有其它虚拟对象,终端还可以提供一个观察视角功能按钮,当该终端检测到对该观察视角功能按钮的触控操作时,终端可以根据该对观察视角功能按钮的触控操作的操作方向对视角进行调整,而该终端可以不根据对该观察视角功能按钮的触控操作调整虚拟对象的移动方向,也不会改变该虚拟对象的自动移动状态。该触控操作可以是为该观察视角功能按钮为中心的指定区域,该指定区域的形状可以是圆形,也可以是其它形状,本发明对该指定区域的形状以及大小不作具体限定。需要说明的是,当该终端检测到对该观察视角功能按钮的触控操作消失时,可以将视角调整回对该观察视角功能按钮进行触控操作前的视角。

[0094] 需要说明的是,上述步骤202至步骤206是用户对目标功能按钮进行触控操作,可以控制虚拟对象自动移动的情况,在实际应用中,用户也可以对该终端界面中的移动控制功能按钮进行触控操作,以控制虚拟对象自动移动,具体步骤可以参见图10所示实施例。

[0095] 208、当检测到用于改变该虚拟对象的移动状态的触控操作时,终端控制该虚拟对象在该虚拟场景中停止自动移动,并将该目标功能按钮设置为熄灭状态。

[0096] 该用于改变该虚拟对象的移动状态的触控操作可以是对目标功能按钮的触控操作,也可以是对控制虚拟对象蹲下、趴下的按钮的触控操作,也可以是对虚拟摇杆区域的触控操作。用户通过触控操作改变虚拟对象的移动状态,可以认为该用户希望取消虚拟对象的自动移动,对虚拟对象进行手动控制,则终端检测到上述触控操作,可以控制该虚拟对象在该虚拟场景中停止自动移动。

[0097] 具体地,如果该触控操作是对目标功能按钮的触控操作,终端可以控制该虚拟对象停止移动;如果该触控操作指示控制该虚拟对象蹲下或趴下,终端控制该虚拟对象停止当前移动状态,并控制该虚拟对象在当前位置蹲下或趴下;如果该触控操作是对虚拟摇杆区域的触控操作,终端控制该虚拟对象停止当前移动状态,并控制该虚拟对象根据该触控操作所指示的方向和速度进行移动。

[0098] 在一种可能实现方式中,终端将目标功能按钮设置为熄灭状态时,由于该目标功能按钮在没有控制该虚拟对象自动移动时的默认显示状态时隐藏状态,当检测到用于改变该虚拟对象的移动状态的触控操作时,终端还可以将该目标功能按钮的显示状态设置为隐藏状态。

[0099] 下面通过图9所示实施例提供一种示例,对上述虚拟对象的移动控制方法的流程进行举例说明。图9是本发明实施例提供的一种虚拟对象的移动控制方法流程图,参见图9,以该控制虚拟对象位于虚拟场景中的陆地上,该目标功能按钮被命名为“持续奔跑按钮”为例,终端检测到玩家对移动摇杆的拖动操作,根据玩家的拖动操作,控制虚拟对象做相应的移动。其中,玩家是指该终端的用户,该移动摇杆是指上述虚拟摇杆区域中的虚拟摇杆。

[0100] 终端可以判断玩家的拖动操作是否达到奔跑条件,如果满足,则控制虚拟对象进入奔跑状态;如果不满足,则控制虚拟对象保持行走状态。具体地,该奔跑条件是指玩家拖动移动摇杆到当前位置,当前位置与移动摇杆的初始位置的距离大于阈值,也即是步骤对虚拟摇杆区域的触控操作的位移大于预设阈值。

[0101] 如果控制虚拟对象保持行走状态,则终端继续检测玩家对移动摇杆的拖动操作。如果控制虚拟对象进入奔跑状态,终端还可以判断奔跑状态时间是否达到阈值,如果是,则生成持续奔跑按钮;如果否,则返回检测玩家对移动摇杆的拖动操作的步骤。其中,该持续奔跑按钮可以位于移动摇杆初始位置的上方,便于玩家继续向上推动移动摇杆进行该按钮的触控范围。当然,该按钮的位置也可以设置在其他地方。在这时,终端还可以提供特效提示,提示玩家触碰该按钮可以控制虚拟对象进入持续奔跑状态。也即是上述提示信息,具体可以是预设箭头的形式。

[0102] 当玩家拖动移动摇杆到持续奔跑按钮上,终端可以控制虚拟对象进入持续奔跑状态,也即是当检测到对目标功能按钮的触控操作时,终端可以控制虚拟对象自动按照预设速度进行移动。同时,在虚拟对象进入持续奔跑状态后,玩家还可以调整视角,虚拟对象的持续奔跑状态可以保持不变。在持续奔跑状态的持续时间内,该持续奔跑按钮可以突出显示,例如按钮边缘高亮,也即是可以将目标功能按钮设置为突出显示。当玩家再次触碰持续奔跑按钮时,控制虚拟对象结束持续奔跑状态。

[0103] 本发明实施例通过在检测到对虚拟摇杆区域的触控操作符合一定触发条件时显示目标功能按钮,并在检测到对目标功能按钮的触控操作时可以控制控制虚拟对象自动移动,从而可以通过同样的操作方式对同一个区域进行连贯操作,即可使得虚拟对象自动移动,而不必由用户在不同的按钮之间切换操作,降低了用户操作的复杂度,提高了用户操作的便捷性和灵活性。

[0104] 上述图2A所示实施例为用户对目标功能按钮进行触控操作,可以控制虚拟对象自动移动的过程,在实际应用中,由于该目标功能按钮与移动控制功能按钮的功能相同,且该移动控制功能按钮一直保持显示的状态,该用户也可以通过直接对移动控制功能按钮进行触控操作,以触发上述自动移动功能。如图10所示,采用这种操作方式时,上述虚拟对象的移动控制方法包括以下步骤:

[0105] 1001、终端在终端屏幕中显示移动控制功能按钮。

[0106] 1002、当检测到对该移动控制功能按钮的触控操作时,终端控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照预设速度进行移动,并将该移动控制功能按钮设置为突出显示。

[0107] 对该移动控制功能按钮的触控操作可以是点击操作,也可以是按压操作等其他触控操作,本发明实施例对该对移动控制功能按钮的触控操作的操作方式不作具体限定。该步骤1002可以是终端未检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时执行,也可以是终端检测到对虚拟摇杆区域的触控操作时执行。

[0108] 该终端执行步骤1002时,该虚拟对象可能处于静止状态,也可能处于移动状态。当该虚拟对象处于静止状态或向后移动的状态时,终端可以控制虚拟对象在虚拟场景中自动向该虚拟对象的正前方按照预设速度进行移动;当该虚拟对象处于向前移动的状态时,终端可以控制虚拟对象在虚拟场景中自动向原移动方向按照预设速度进行移动。其中,突出显示可以是指整个按钮亮起、按钮的边缘亮起或是按钮按照指定频率闪烁等。

[0109] 需要说明的是,该移动控制功能按钮一直处于显示状态,则用户直接对移动控制功能按钮进行触控操作,终端检测到该触控操作即可执行步骤1002,相较于对虚拟摇杆区域进行预设时间的触控操作,以使得终端显示目标功能按钮的操作方式,操作更简便、快捷,且该移动控制功能按钮和目标功能按钮分别位于屏幕的不同区域内,则用户对该移动控制功能按钮和目标功能按钮进行触控操作时可以分别使用左手和右手,这样用户在控制虚拟对象自动移动的同时进行其他触控操作时,左右手可以分工进行,操作方便、灵活,左右手切换操作灵活、便捷。

[0110] 例如,如图11中(a)所示,用户对终端界面中的移动控制功能按钮进行了触控操作,则终端检测到该触控操作,则将该移动控制功能按钮设置为突出显示,如图11中(b)图所示。

[0111] 1003、当检测到用于改变该虚拟对象的移动状态的触控操作时,终端控制该虚拟对象在该虚拟场景中停止自动移动,并将该移动控制功能按钮设置为熄灭状态。

[0112] 该步骤1003和上述步骤208同理,在此不多做赘述。

[0113] 本发明实施例通过对移动控制功能按钮进行触发操作,以触发控制虚拟对象自动移动的功能,提供了一种灵活、快捷的操作方式,用户在控制虚拟对象自动移动的同时进行其他触控操作时,左右手可以分工进行,操作方便、灵活,左右手切换操作灵活、便捷。

[0114] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本发明的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0115] 图12是本发明实施例提供的一种控制虚拟对象移动的装置的结构示意图,参见图12,该装置包括:

[0116] 显示模块1201,用于在终端屏幕中显示虚拟摇杆区域;

[0117] 该显示模块1201,还用于当检测到对该虚拟摇杆区域的触控操作时,如果该触控操作的位移大于预设阈值,且该触控操作的持续时间大于预设时间,在终端屏幕中显示目标功能按钮,该目标功能按钮用于控制虚拟对象按照预设速度自动移动;

[0118] 控制模块1202,用于当检测到对该目标功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照该预设速度进行移动。

[0119] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201用于在终端屏幕中的该虚拟摇杆区域的正上方确定第一显示位置,在该第一显示位置上,显示目标功能按钮。

[0120] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201用于在该对该虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置的正上方确定第二显示位置,在该第二显示位置上,显示目标功能按钮。

[0121] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201用于根据该对该虚拟摇杆区域的触控操作的接触点位置与该虚拟摇杆区域的连线方向,获取该目标功能按钮在该连线方向上的第三显示位置,在该第三显示位置上显示目标功能按钮。

[0122] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201用于当检测到该对虚拟摇杆区域的触控操作处于持续状态,且该触控操作的接触点移动至该目标功能按钮所在位置时,确定检测到对该目标功能按钮的触控操作。

[0123] 在一种可能实现方式中,该控制模块1201还用于当检测到对该目标功能按钮的触控操作时,将该目标功能按钮设置为突出显示。

[0124] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201还用于当检测到该对该虚拟摇杆区域的

触控操作结束时,将该目标功能按钮的显示状态设置为隐藏状态。

[0125] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201还用于当检测到对该虚拟摇杆区域的触控操作,如果触控操作的位移大于预设阈值,且该触控操作的持续时间大于预设时间时,显示提示信息,该提示信息用于提示持续进行该触控操作,且将该触控操作的接触点移动至该目标功能按钮所在位置,以对目标功能按钮进行触控操作。

[0126] 在一种可能实现方式中,该显示模块1201还用于在该虚拟摇杆区域与该目标功能按钮之间,显示预设箭头,该预设箭头的方向为从该虚拟摇杆区域出发指向该目标功能按钮。

[0127] 在一种可能实现方式中,该控制模块1202还用于当检测到用于改变该虚拟对象的移动状态的触控操作时,控制该虚拟对象在该虚拟场景中停止自动移动,并将该目标功能按钮设置为熄灭状态。

[0128] 在一种可能实现方式中,该控制模块1202还用于当检测到视角调整操作时,控制该虚拟对象在虚拟场景中朝向调整后的视角方向,自动按照该预设速度进行移动。

[0129] 在一种可能实现方式中,该控制模块1202还用于当检测到对该移动控制功能按钮的触控操作时,控制虚拟对象在虚拟场景中自动按照预设速度进行移动,并将该移动控制功能按钮设置为突出显示,该移动控制功能按钮与该目标功能按钮的功能相同且分别显示于屏幕的不同区域。

[0130] 本发明实施例提供的装置通过在检测到对虚拟摇杆区域的触控操作符合一定触发条件时显示目标功能按钮,并在检测到对目标功能按钮的触控操作时可以控制控制虚拟对象自动移动,从而可以通过同样的操作方式对同一个区域进行连贯操作,即可使得虚拟对象自动移动,而不必由用户在不同的按钮之间切换操作,降低了用户操作的复杂度,提高了用户操作的便捷性和灵活性。

[0131] 需要说明的是:上述实施例提供的虚拟对象的移动控制装置在控制虚拟对象移动时,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。另外,上述实施例提供的虚拟对象的移动控制装置与虚拟对象的移动控制方法实施例属于同一构思,其具体实现过程详见方法实施例,这里不再赘述。

[0132] 图13是本发明实施例提供的一种电子装置1300的结构示意图,该电子装置1300可因配置或性能不同而产生比较大的差异,可以包括一个或一个以上处理器(central processing units,CPU)1301和一个或一个以上的存储器1302,其中,该存储器1302中存储有至少一条指令,该至少一条指令由该处理器1301加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的虚拟对象的移动控制方法。当然,该电子装置1300还可以具有有线或无线网络接口、键盘以及输入输出接口等部件,以便进行输入输出,该电子装置1300还可以包括其他用于实现设备功能的部件,在此不做赘述。

[0133] 在示例性实施例中,还提供了一种计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器,上述指令可由终端中的处理器执行以完成上述各个实施例中的虚拟对象的移动控制方法。例如,该计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0134] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分步骤可以通过硬件

来完成,也可以通过程序来指令相关的硬件完成,该程序可以存储于一种计算机可读存储介质中,上述提到的存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0135] 上述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

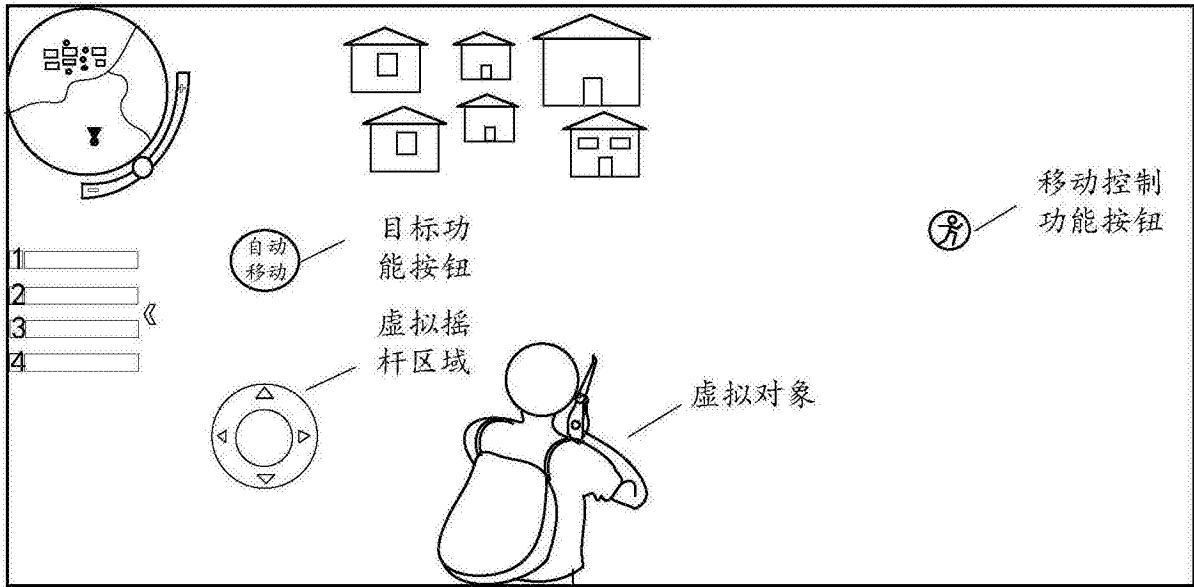


图1

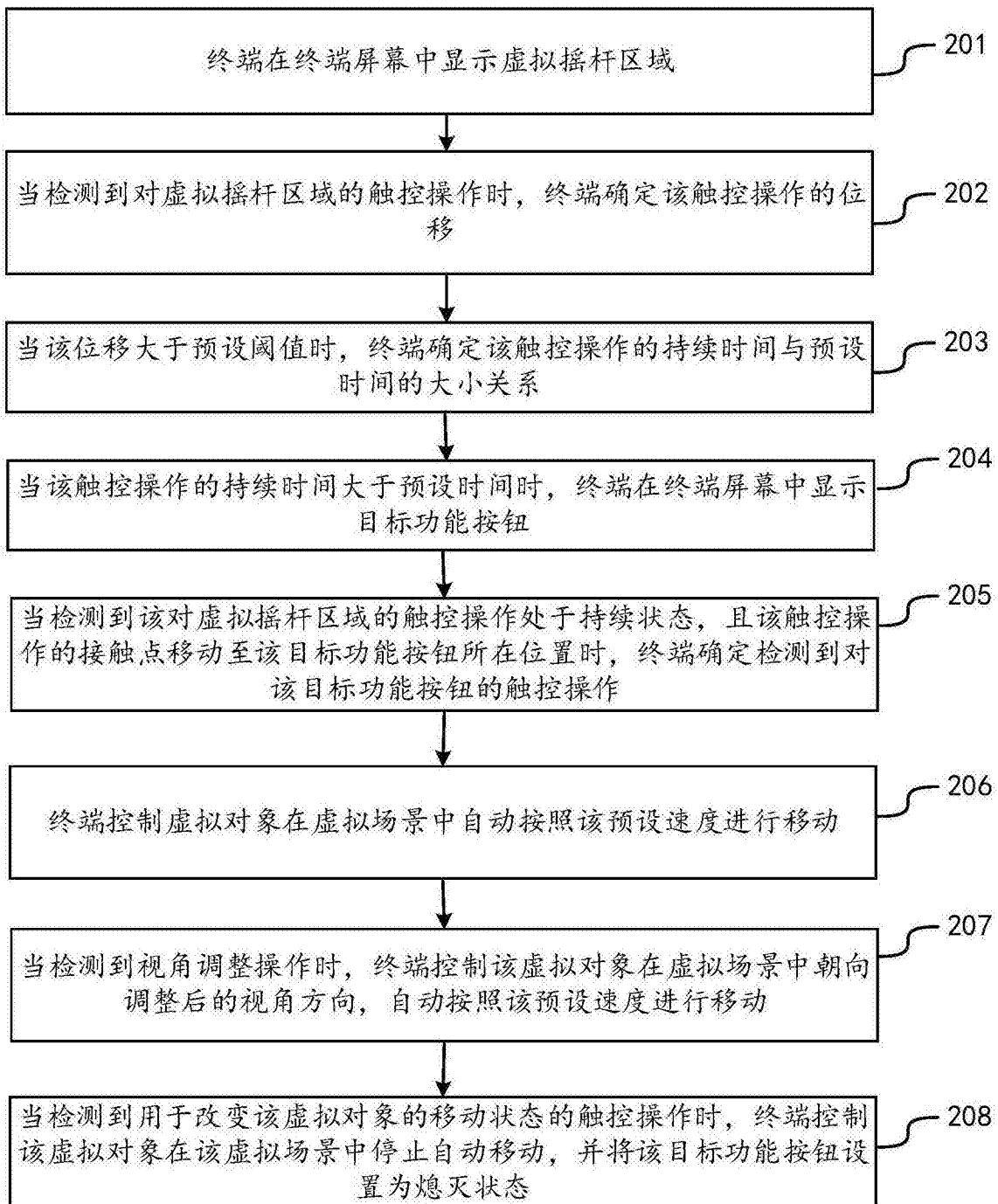


图2A

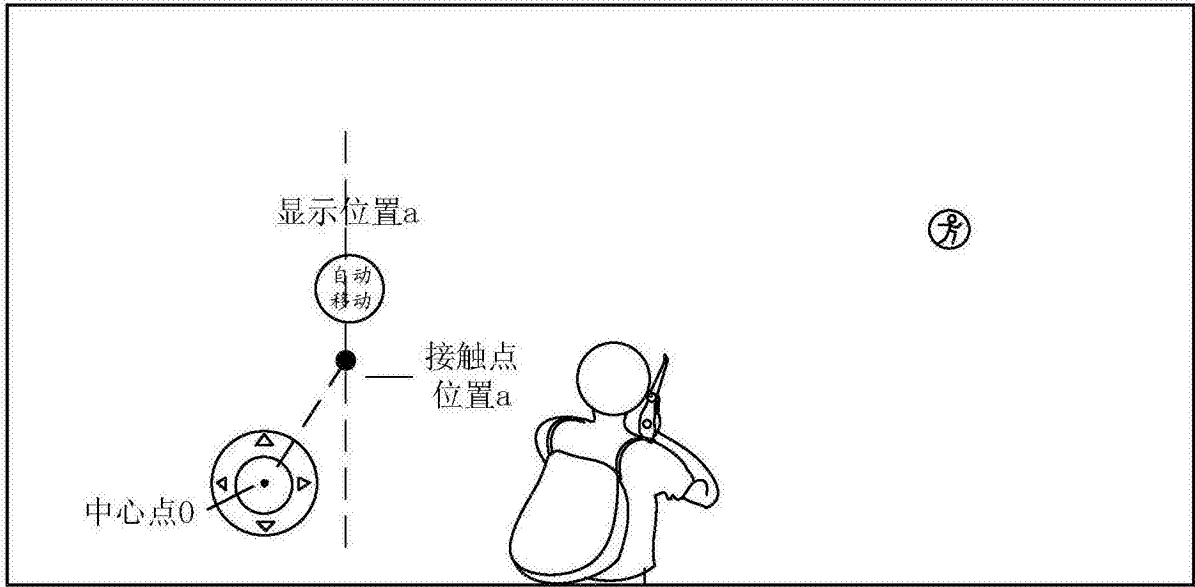


图2B

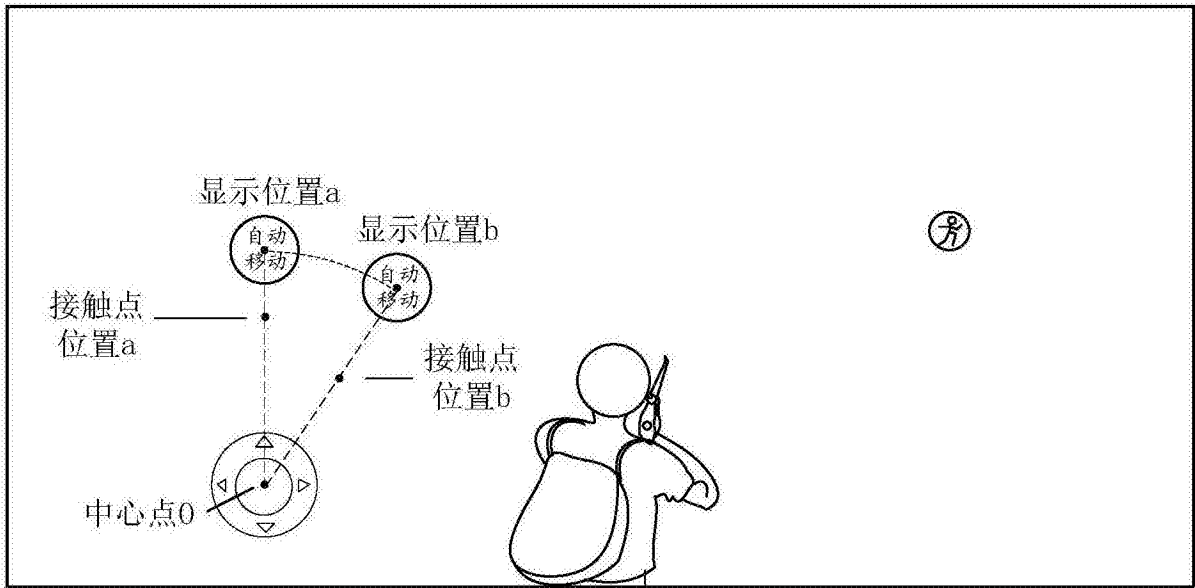


图3

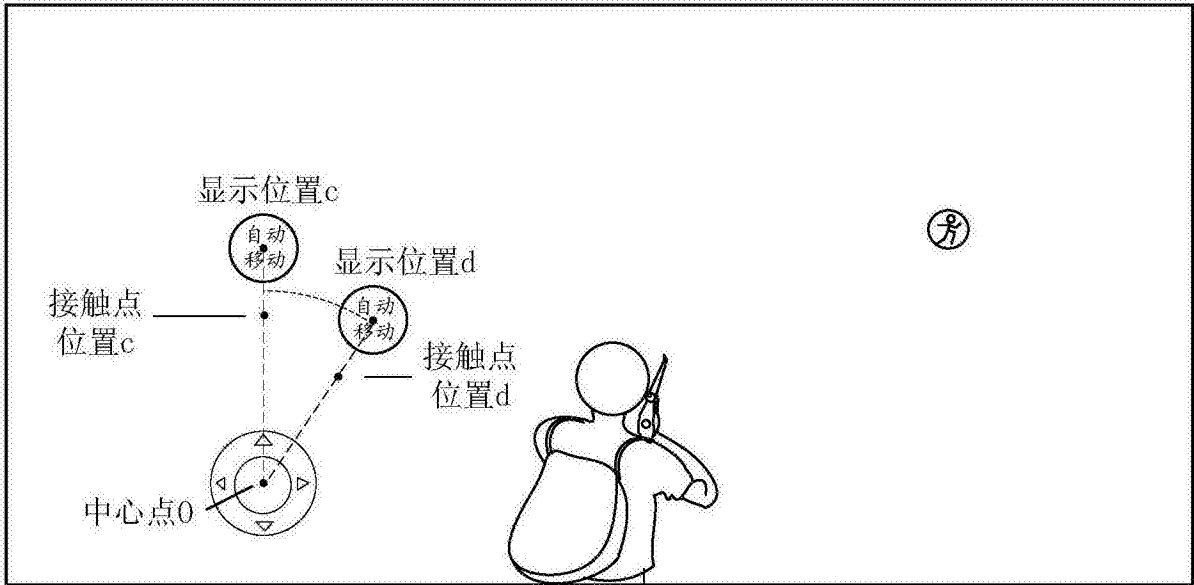


图4

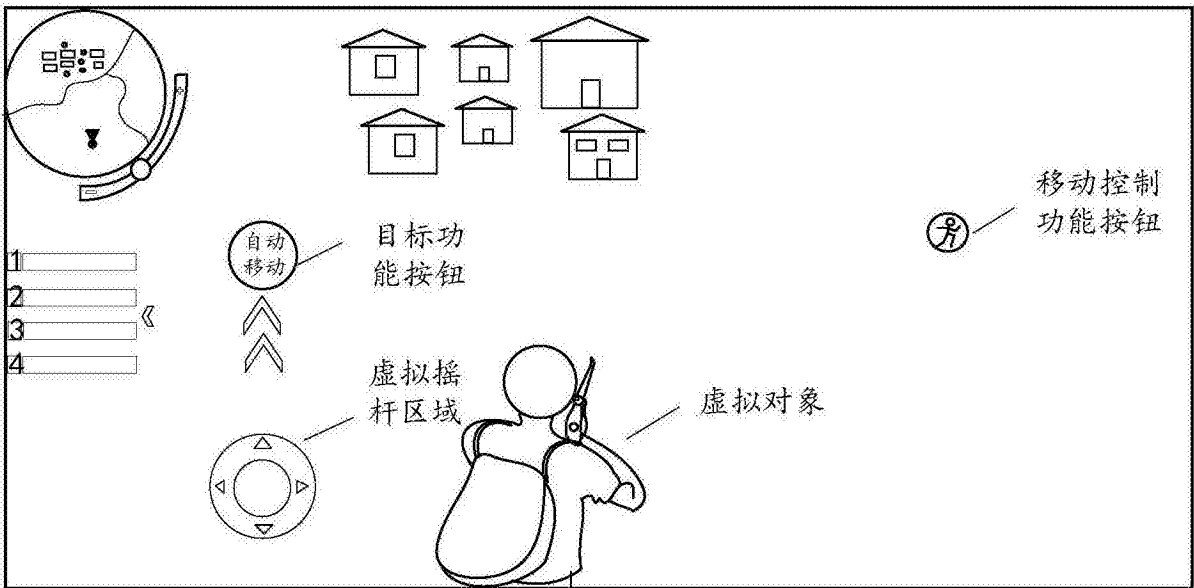


图5



图6

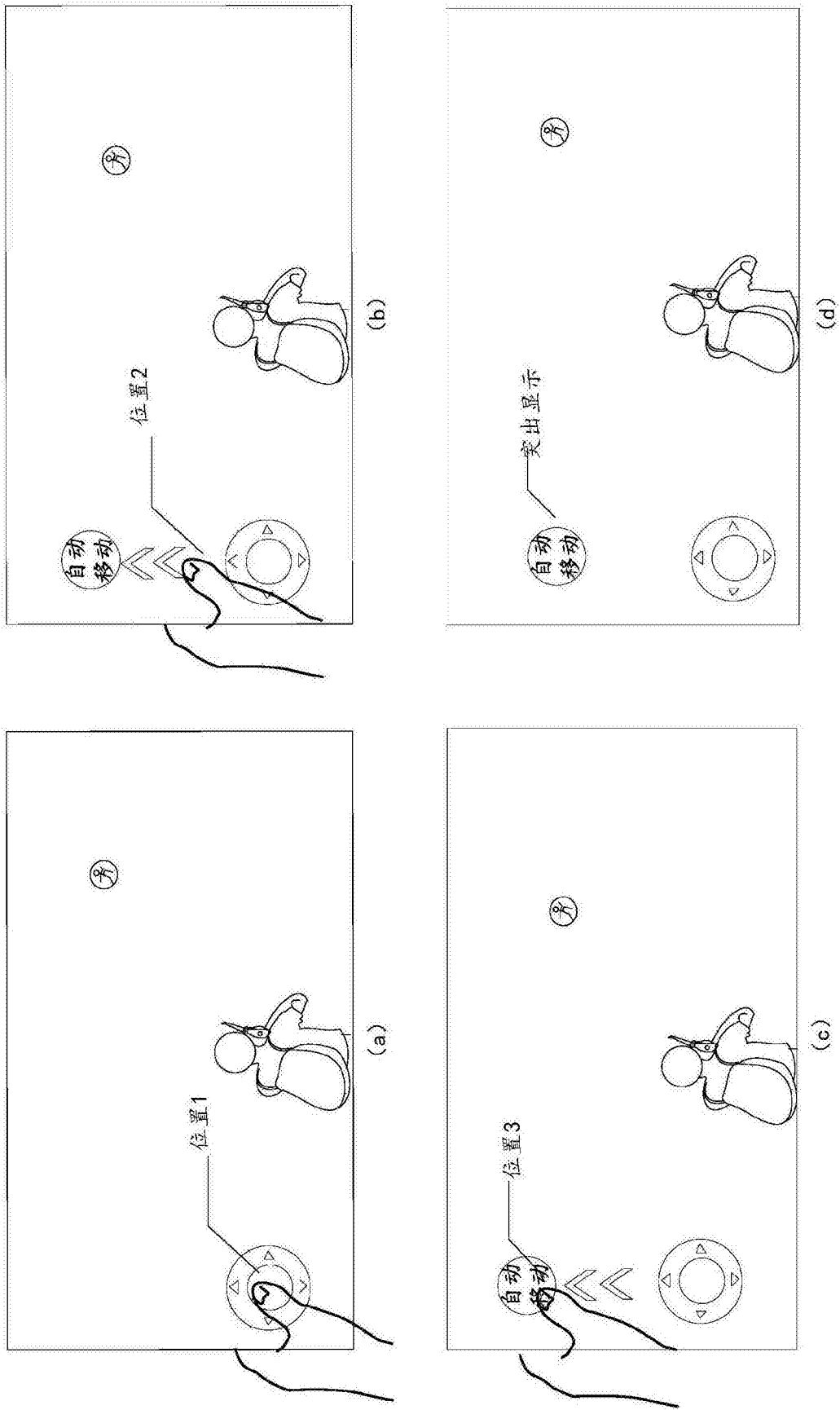


图7

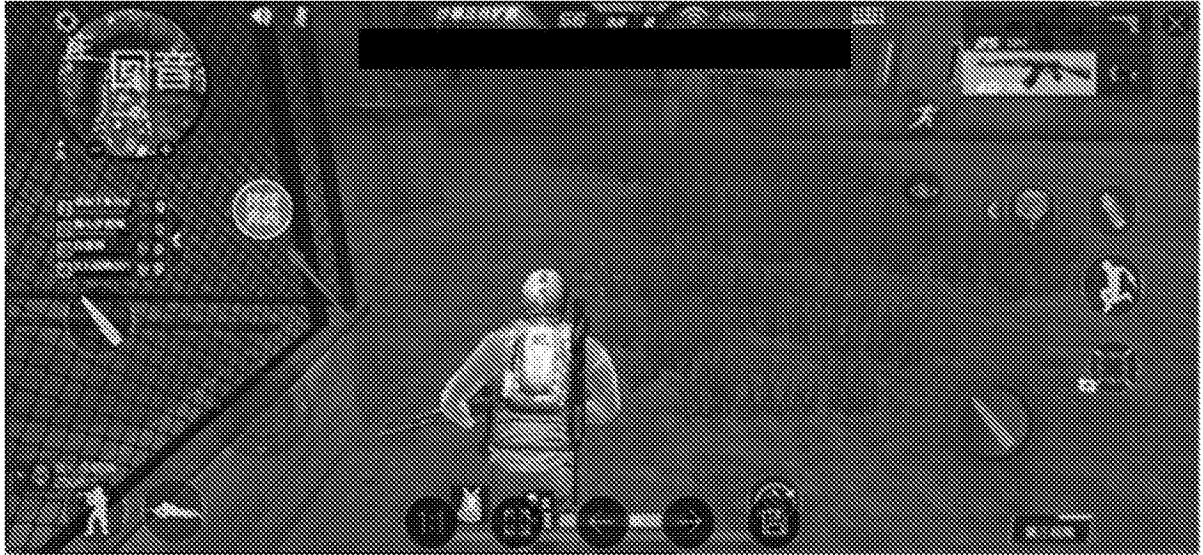


图8

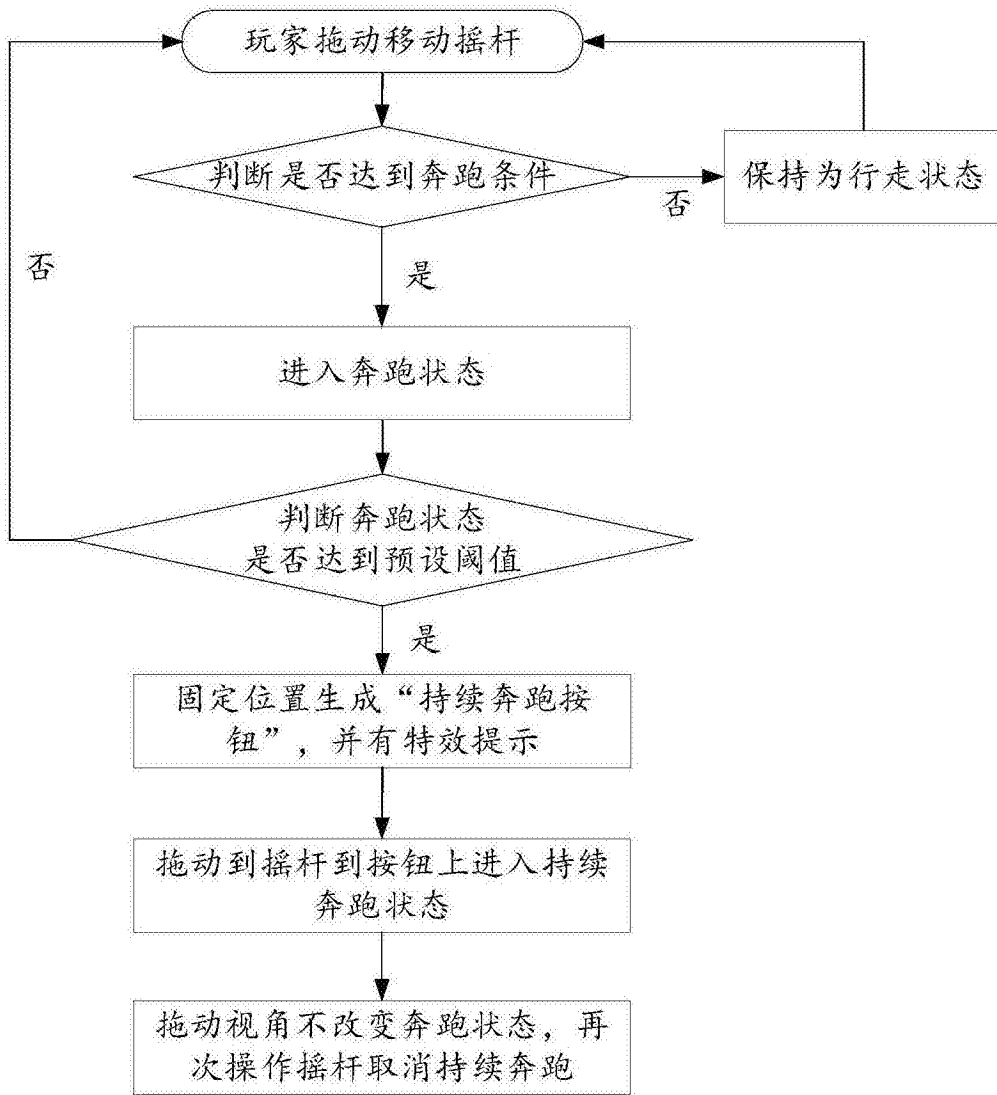


图9

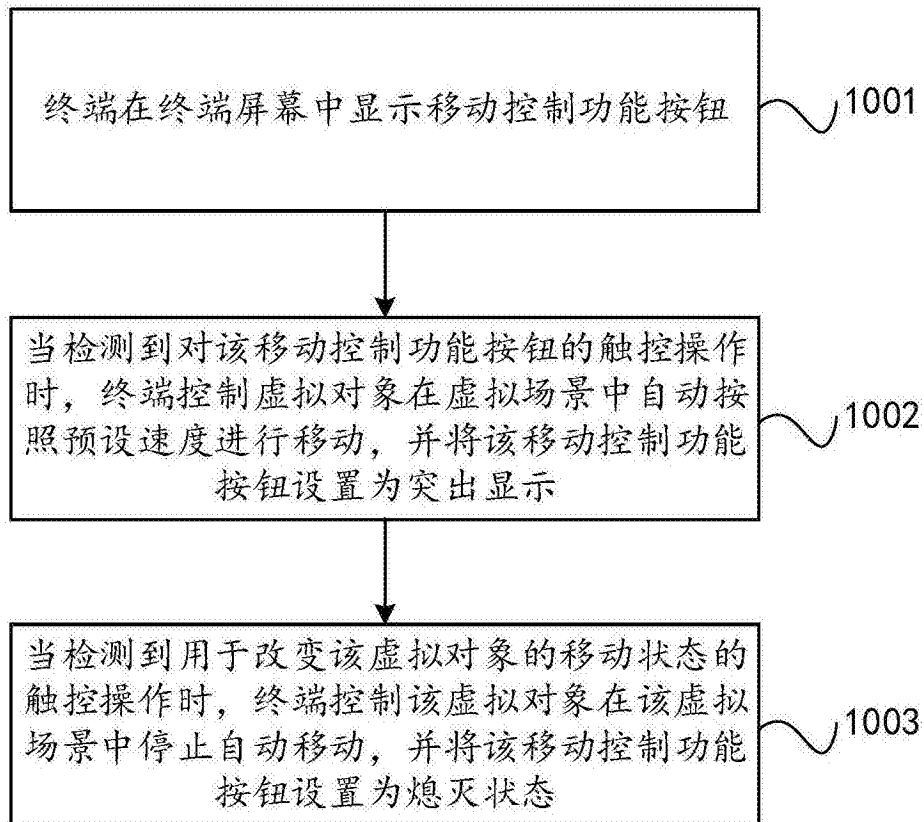
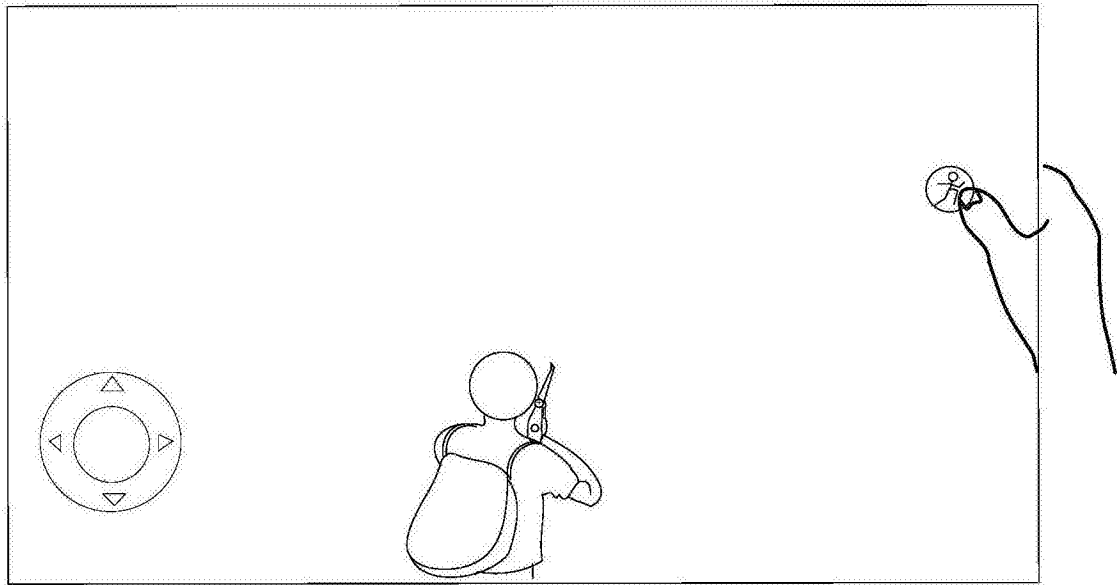


图10



(a)



(b)

图11

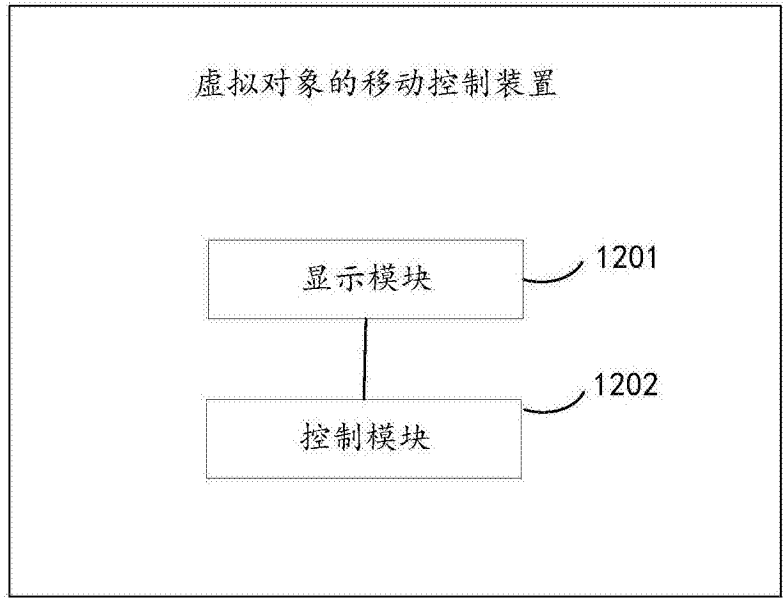


图12

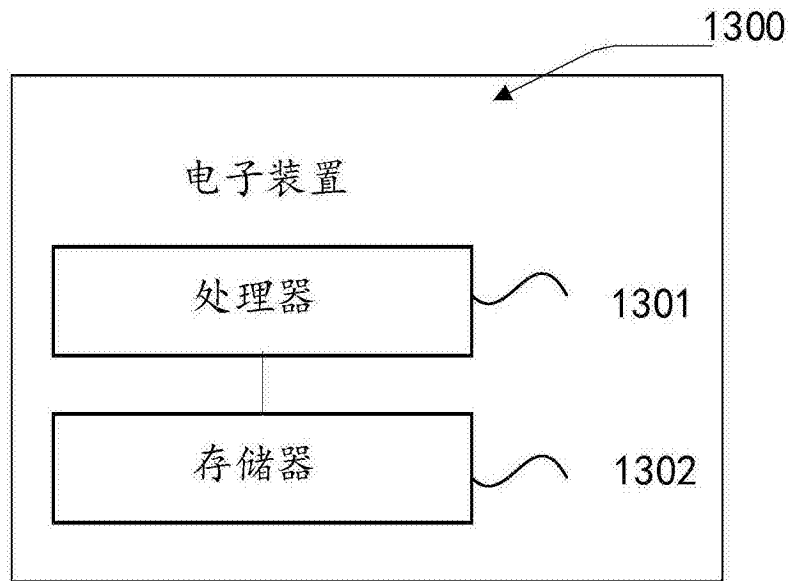


图13