



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111467803 B

(45) 授权公告日 2023.07.14

(21) 申请号 202010255567.9

(22) 申请日 2020.04.02

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 111467803 A

(43) 申请公布日 2020.07.31

(73) 专利权人 网易(杭州)网络有限公司  
地址 310052 浙江省杭州市滨江区网商路  
599号网易大厦

(72) 发明人 钱静 沈杰

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限  
公司 11438  
专利代理师 王辉 阚梓瑄

(51) Int. Cl.

A63F 13/53 (2014.01)

A63F 13/5255 (2014.01)

(56) 对比文件

CN 108854068 A, 2018.11.23

CN 107977141 A, 2018.05.01

CN 105068706 A, 2015.11.18

CN 110180168 A, 2019.08.30

审查员 陆丹

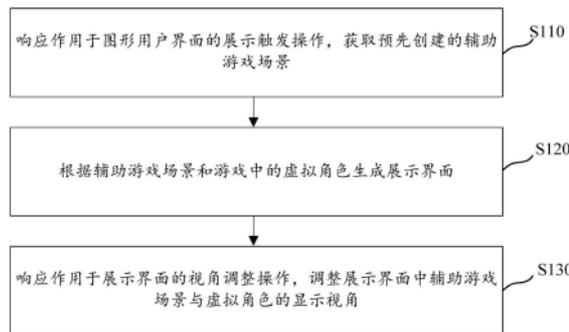
权利要求书2页 说明书13页 附图8页

## (54) 发明名称

游戏中的显示控制方法及装置、存储介质、  
电子设备

## (57) 摘要

本公开涉及游戏技术领域,提供了一种游戏中的显示控制方法、游戏中的显示控制装置、计算机存储介质、电子设备,其中,游戏中的显示控制方法包括:响应作用于所述图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景;根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。本公开中的游戏中的显示控制方法不仅能够解决现有技术中不能同时打开两个场景,实现战斗内界面的快速切换的问题,而且能够解决现有技术中背景旋转和虚拟角色的旋转脱离的问题,实现游戏场景和虚拟角色的同步变换。



1. 一种游戏中的显示控制方法,其特征在于,通过终端设备提供图形用户界面,所述图形用户界面包括至少一功能控件,在所述图形用户界面中显示至少部分主游戏场景,所述方法包括:

响应作用于所述图形用户界面上的所述功能控件的第一触控操作,获取预先创建的辅助游戏场景;所述辅助游戏场景包括与游戏中所述主游戏场景关联的背景场景;

根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;

响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面,包括:

根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成与所述功能控件对应的所述展示界面。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述辅助游戏场景中设置有虚拟摄像机,所述根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面,包括:

通过所述虚拟摄像机获取所述辅助游戏场景中的场景图像;

根据所述场景图像和所述游戏中的虚拟角色生成所述展示界面。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述辅助游戏场景包括以下至少之一:

游戏的主游戏场景中所述虚拟角色所在游戏场景区域;

游戏的所述主游戏场景中特定的游戏场景区域。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述视角调整操作包括作用于所述展示界面上的第二触控操作;

所述响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角,包括:

获取作用于所述展示界面上的所述第二触控操作对应的操作参数;

根据所述操作参数确定视角调整参数;

根据所述视角调整参数调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:

根据所述操作参数确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转参数;

确定所述旋转参数为所述视角调整参数。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述第二触控操作为滑动操作,所述操作参数包括所述滑动操作的触控点移动距离和滑动方向;

根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:

根据所述触控点移动距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;

根据所述滑动方向确定所述虚拟摄像机的旋转方向。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述第二触控操作为点击操作或重按操作,所述操作参数包括所述第二触控操作的触控点位置与预设参考位置的相对距离和相对位置关系;

根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:

根据所述相对距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;

根据所述相对位置关系确定所述虚拟摄像机的旋转方向。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述触控点移动距离包括水平方向上的触控点移动距离和竖直方向上的触控点移动距离;

所述根据所述触控点移动距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度,包括:

根据所述水平方向上的触控点移动距离与所述虚拟摄像机的旋转半径,确定所述虚拟摄像机对应的第一旋转角度;

根据所述水平方向上的触控点移动距离、所述竖直方向上的触控点移动距离与所述虚拟摄像机的旋转半径,确定所述虚拟摄像机对应的第二旋转角度;

将所述第一旋转角度和所述第二旋转角度确定为设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

10. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述根据所述场景图像和所述游戏中的虚拟角色生成所述展示界面,包括:

对所述场景图像进行模糊化处理;

将模糊化处理之后的场景图像的显示参数调整至目标显示参数;

将调整至目标显示参数之后的场景图像和所述游戏中的虚拟角色渲染至所述图形用户界面上,得到所述展示界面。

11. 根据权利要求10所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述终端设备的屏幕尺寸,对调整至目标显示参数之后的场景图像的图像尺寸进行缩放调整。

12. 一种游戏中的显示控制装置,其特征在于,通过终端设备提供图形用户界面,所述图形用户界面包括至少一功能控件,在所述图形用户界面中显示至少部分主游戏场景,所述装置包括:

获取模块,用于响应作用于所述图形用户界面上的所述功能控件的第一触控操作,获取预先创建的辅助游戏场景;所述辅助游戏场景包括与游戏中所述主游戏场景关联的背景场景;

界面生成模块,用于根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;

视角调整模块,用于响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

13. 一种计算机存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器执行时实现权利要求1~11中任意一项所述的游戏中的显示控制方法。

14. 一种电子设备,其特征在于,包括:

处理器;以及

存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;

其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行权利要求1~11中任意一项所述的游戏中的显示控制方法。

## 游戏中的显示控制方法及装置、存储介质、电子设备

### 技术领域

[0001] 本公开涉及游戏技术领域,特别涉及一种游戏中的显示控制方法、游戏中的显示控制装置、计算机存储介质及电子设备。

### 背景技术

[0002] 随着计算机技术的发展,相关游戏领域也在迅速发展,人们对游戏的代入感和显示效果的要求也在逐步提高,因此,游戏中虚拟角色的细节刻画与环境融合成为相关开发人员关注的焦点问题。

[0003] 目前,一般是将3D(three-dimensional,三维)人物投影到UI(User Interface,用户界面,简称:UI)界面,人物的影子部分是由程序生成的,背景仍然使用2D(two-dimensional,二维)图片,2D背景跟3D模型并无关联,导致边缘生硬并且与环境不统一,人物的旋转和背景的旋转脱离。

[0004] 鉴于此,本领域亟需开发一种新的游戏中的显示控制方法及装置。

[0005] 需要说明的是,上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解。

### 发明内容

[0006] 本公开的目的在于提供一种游戏中的显示控制方法、游戏中的显示控制装置、计算机存储介质及电子设备,进而至少在一定程度上避免了现有技术中场景与虚拟角色无法同步变换的缺陷。

[0007] 本公开的其他特性和优点将通过下面的详细描述变得显然,或部分地通过本公开的实践而习得。

[0008] 根据本公开的第一方面,提供一种游戏中的显示控制方法,通过终端设备提供图形用户界面,所述方法包括:响应作用于所述图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景;根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

[0009] 在本公开的示例性实施例中,所述图形用户界面包括至少一功能控件,所述响应作用于所述图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景,包括:响应作用于所述功能控件的第一触控操作,获取所述预先创建的辅助游戏场景。

[0010] 在本公开的示例性实施例中,所述根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面,包括:根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成与所述功能控件对应的所述展示界面。

[0011] 在本公开的示例性实施例中,所述辅助游戏场景中设置有虚拟摄像机,所述根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面,包括:通过所述虚拟摄像机获取所述辅助游戏场景中的场景图像;根据所述场景图像和所述游戏中的虚拟角色生成所述

展示界面。

[0012] 在本公开的示例性实施例中,所述辅助游戏场景包括以下至少之一:游戏的主游戏场景中所述虚拟角色所在游戏场景区域;游戏的所述主游戏场景中特定的游戏场景区域;与游戏中所述主游戏场景关联的背景场景。

[0013] 在本公开的示例性实施例中,所述视角调整操作包括作用于所述展示界面上的第二触控操作;所述响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角,包括:获取作用于所述展示界面上的所述第二触控操作对应的操作参数;根据所述操作参数确定视角调整参数;根据所述视角调整参数调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

[0014] 在本公开的示例性实施例中,所述根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:根据所述操作参数确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转参数;确定所述旋转参数为所述视角调整参数。

[0015] 在本公开的示例性实施例中,所述第二触控操作为滑动操作,所述操作参数包括所述滑动操作的触控点移动距离和滑动方向;根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:根据所述触控点移动距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;根据所述滑动方向确定所述虚拟摄像机的旋转方向。

[0016] 在本公开的示例性实施例中,所述第二触控操作为点击操作或重按操作,所述操作参数包括所述第二触控操作的触控点位置与预设参考位置的相对距离和相对位置关系;根据所述操作参数确定视角调整参数,包括:根据所述相对距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;根据所述相对位置关系确定所述虚拟摄像机的旋转方向。

[0017] 在本公开的示例性实施例中,所述触控点移动距离包括水平方向上的触控点移动距离和垂直方向上的触控点移动距离;所述根据所述触控点移动距离确定设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度,包括:根据所述水平方向上的触控点移动距离与所述虚拟摄像机的旋转半径,确定所述虚拟摄像机对应的第一旋转角度;根据所述水平方向上的触控点移动距离、所述垂直方向上的触控点移动距离与所述虚拟摄像机的旋转半径,确定所述虚拟摄像机对应的第二旋转角度;将所述第一旋转角度和所述第二旋转角度确定为设置于所述辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

[0018] 在本公开的示例性实施例中,所述根据所述场景图像和所述游戏中的虚拟角色生成所述展示界面,包括:对所述场景图像进行模糊化处理;模糊化处理之后的场景图像的显示参数调整至目标显示参数;将调整至目标显示参数之后的场景图像和所述游戏中的虚拟角色渲染至所述图形用户界面上,得到所述展示界面。

[0019] 在本公开的示例性实施例中,所述方法还包括:根据所述终端设备的屏幕尺寸,对调整至目标显示参数之后的场景图像的图像尺寸进行缩放调整。

[0020] 根据本公开的第二方面,提供一种游戏中的显示控制装置,通过终端设备提供图形用户界面,所述装置包括:获取模块,用于响应作用于所述图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景;界面生成模块,用于根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;视角调整模块,用于响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

[0021] 根据本公开的第三方面,提供一种计算机存储介质,其上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现上述第一方面所述的游戏中的显示控制方法。

[0022] 根据本公开的第四方面,提供一种电子设备,包括:处理器;以及存储器,用于存储所述处理器的可执行指令;其中,所述处理器配置为经由执行所述可执行指令来执行上述第一方面所述的游戏中的显示控制方法。

[0023] 由上述技术方案可知,本公开示例性实施例中的游戏中的显示控制方法、游戏中的显示控制装置、计算机存储介质及电子设备至少具备以下优点和积极效果:

[0024] 在本公开的一些实施例所提供的技术方案中,一方面,响应作用于图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景,根据辅助游戏场景和游戏内的虚拟角色生成展示界面,能够解决现有技术中只能打开单独场景,不能同时打开两个场景的技术问题,实现战斗内界面的快速切换。响应作用于展示界面的视角调整操作,调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角,能够解决现有技术中背景旋转和虚拟角色的旋转脱离的技术问题,实现游戏场景和虚拟角色的同步旋转,提高游戏的显示质量和游戏代入感。

[0025] 本公开应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

## 附图说明

[0026] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,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。

[0027] 图1示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的流程示意图;

[0028] 图2示出本公开一示例性实施例中主游戏场景的示意图;

[0029] 图3示出本公开一示例性实施例中辅助游戏场景的示意图;

[0030] 图4示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图;

[0031] 图5示出本公开一示例性实施例中图形用户界面的示意图;

[0032] 图6示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图;

[0033] 图7示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的示意图;

[0034] 图8示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图;

[0035] 图9示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图;

[0036] 图10示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图;

[0037] 图11A示出本公开一示例性实施例中显示效果的示意图;

[0038] 图11B示出本公开一示例性实施例中进行显示视角调整之后的显示效果的示意图;

[0039] 图12示出本公开示例性实施例中游戏中的显示控制装置的结构示意图;

[0040] 图13示出本公开示例性实施例中计算机存储介质的结构示意图;

[0041] 图14示出本公开示例性实施例中电子设备的结构示意图。

## 具体实施方式

[0042] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而，示例实施方式能够以多种形式实施，且不应被理解为限于在此阐述的范例；相反，提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整，并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中，提供许多具体细节从而给出对本公开的实施方式的充分理解。然而，本领域技术人员将意识到，可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多，或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下，不详细示出或描述公知技术方案以避免喧宾夺主而使得本公开的各方面变得模糊。

[0043] 本说明书中使用用语“一个”、“一”、“该”和“所述”用以表示存在一个或多个要素/组成部分/等；用语“包括”和“具有”用以表示开放式的包括在内的意思并且是指除了列出的要素/组成部分/等之外还可存在另外的要素/组成部分/等；用语“第一”和“第二”等仅作为标记使用，不是对其对象的数量限制。

[0044] 此外，附图仅为本公开的示意性图解，并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分，因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体，不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。

[0045] 目前，一般是将3D人物投影到UI界面，人物的影子部分是由程序生成的，背景仍然使用2D图片，2D背景跟3D模型并无关联，边缘生硬并且与环境不统一，人物的旋转和背景的旋转脱离。或者，直接使用3D场景和人物，导致只能打开单独场景，不能同时打开两个场景，无法做战斗内界面的快速切换。或者，制作2D角色动画，导致立体感，光影，景深和动画变形都有限，用户体验较差。

[0046] 在本公开的实施例中，首先提供了一种游戏中的显示控制方法，至少在一定程度上克服现有技术中的场景与虚拟角色无法同步旋转的缺陷。

[0047] 图1示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的流程示意图，该游戏中的显示控制方法的执行主体可以是对游戏进行显示控制的服务器。

[0048] 参考图1，根据本公开的一个实施例的游戏中的显示控制方法包括以下步骤：

[0049] 步骤S110，响应作用于图形用户界面的展示触发操作，获取预先创建的辅助游戏场景；

[0050] 步骤S120，根据辅助游戏场景和游戏虚拟角色生成展示界面；

[0051] 步骤S130，响应作用于展示界面的视角调整操作，调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角。

[0052] 在图1所示实施例所提供的技术方案中，一方面，响应作用于图形用户界面的展示触发操作，获取预先创建的辅助游戏场景，根据辅助游戏场景和游戏虚拟角色生成展示界面，能够解决现有技术中只能打开单独场景，不能同时打开两个场景的技术问题，实现战斗内界面的快速切换。响应作用于展示界面的视角调整操作，调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角，能够解决现有技术中背景旋转和虚拟角色的旋转脱离的技术问题，实现游戏场景和虚拟角色的同步旋转，提高游戏的显示质量和游戏代入感。

[0053] 以下对图1中的各个步骤的具体实现过程进行详细阐述：

[0054] 在本公开的示例性实施例中，终端设备即计算机显示终端，是经由通信设施向计

计算机输入程序和数据或接收计算机输出处理结果的设备,是计算机系统的输入、输出设备。示例性的,本公开中的终端设备可以是手机、电脑、iPad、平板电脑、车载电脑等设备。

[0055] 可以通过上述终端设备提供图形用户界面,图形用户界面(Graphical User Interface,简称:GUI,又称图形用户接口)是指采用图形方式显示的计算机操作用户界面,允许用户使用鼠标等输入设备操纵屏幕上的图标或菜单选项,以选择命令、调用文件、启动程序或执行其它一些日常任务。与通过键盘输入文本或字符命令来完成例行任务的字符界面相比,图形用户界面有许多优点。图形用户界面由窗口、下拉菜单、对话框及其相应的控制机制构成,在各种新式应用程序中都是标准化的,即相同的操作总是以同样的方式来完成,在图形用户界面,用户看到和操作的都是图形对象,应用的是计算机图形学的技术。

[0056] 游戏场景是游戏中的环境、建筑、机械、道具等。游戏场景通常可以理解为根据企划的要求还原出游戏中的建筑物、树木、天空、道路等可用元素(包含武器道具与NPC(Non-Player Character,缩写: NPC,是游戏中一种角色类型,意思是非玩家角色,指的是游戏中不受玩家操纵的游戏角色)等。

[0057] 在本公开的示例性实施例中,可以在上述图形用户界面中显示至少部分的主游戏场景以及至少一个功能控件。其中,主游戏场景可以大于图形用户界面的显示屏幕尺寸,玩家可以控制游戏角色在主游戏场景中进行打怪、升级、接任务、跑动等游戏操作,并且,在游戏角色的移动过程中,图形用户界面所显示的主游戏场景内容可以随之更新;功能控件可以是虚拟道具控件、技能控件、角色属性控件、兵种控件中的一个或多个,功能控件可用于打开功能界面。示例性的,可以参考图2,图2示出本公开一示例性实施例中主游戏场景的界面示意图,201所示为部分的主游戏场景,202所示为主游戏场景中的虚拟角色,203所示为上述功能控件,如虚拟道具控件,用于打开虚拟道具界面。

[0058] 示例性的,可以预先创建一辅助游戏场景,并在上述辅助游戏场景中设置一虚拟摄像机,以实时捕捉辅助游戏场景的场景图像。其中,辅助游戏场景可以是游戏主游戏场景中的虚拟角色所在的游戏场景区域,例如:与主游戏场景的显示画面相同的场景。

[0059] 辅助游戏场景还可以是主游戏场景中特定的游戏场景区域(即主游戏场景中的部分游戏场景),例如:当虚拟角色在主游戏场景中跑动时经过训练场,则辅助游戏场景可以采用训练场场景;当虚拟角色在主游戏场景中跑动时经过武器铺,则辅助游戏场景可以采用武器铺场景;当虚拟角色在主游戏场景中跑动时经过温泉,则辅助游戏场景可以采用温泉场景,从而,能够实现根据虚拟角色所处的实时位置对辅助游戏场景进行更新,提升游戏的画面感和趣味性。

[0060] 辅助游戏场景还可以是重新构建的、与游戏中的主游戏场景关联的背景场景,例如:可以是与主游戏场景的显示画面不同,但与主游戏场景的显示属性(例如:风格、类型)一致的背景场景,例如:和风游戏场景、中国风游戏场景、写实风游戏场景、末日风游戏场景等。示例性的,当辅助游戏场景301是游戏主游戏场景中的虚拟角色302所在的游戏场景区域时,可以参考图3,图3示出本公开一示例性实施例中辅助游戏场景的场景示意图,301所示为辅助游戏场景,302所示为辅助游戏场景中的虚拟角色(与主游戏场景中的虚拟角色相同)。

[0061] 继续参考图1,在步骤S110中,响应作用于图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景。

[0062] 在本公开的示例性实施例中,参照上述步骤的相关解释,以功能控件为虚拟道具控件为例进行说明,示例性的,继续参考图2,203所示为上述功能控件(例如:虚拟道具控件中的背包控件BAG),当接收到用户对上述功能控件203的第一触控操作(例如:点击、长按、拖动、滑动操作)时,可以获取预先创建的辅助游戏场景,例如:与上述背包控件BAG相对应的背包场景,示例性的,可以是在游戏中打开虚拟角色的背包并显示背包中的物品时的背景。

[0063] 在步骤S120中,根据辅助游戏场景和游戏中的虚拟角色生成展示界面。

[0064] 在本公开的示例性实施例中,可以根据辅助游戏场景和游戏中的虚拟角色生成与功能控件对应的展示界面。

[0065] 具体的,可以通过上述虚拟摄像机获取辅助游戏场景中的场景图像,进而,根据场景图像和游戏中的虚拟角色生成展示界面。其中,展示界面显示的内容还可以包括虚拟物品(例如,背包控件对应的背包界面,虚拟药品、虚拟装备、虚拟矿石、虚拟食物等等)、虚拟物品与虚拟角色的显示位置关系等(例如:虚拟物品可以显示在展示界面的底部,虚拟角色可以显示在展示界面的正中间等,均可以根据实际情况自行设定,属于本公开的保护范围)。

[0066] 在获取到场景图像之后,可以参考图4,图4示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图,具体示出根据辅助游戏场景和游戏中的虚拟角色生成展示界面的子流程示意图,包括步骤S401-步骤S403,以下结合图4对步骤S120进行解释。

[0067] 在步骤S401中,对场景图像进行模糊化处理。

[0068] 在本公开的示例性实施例中,在获取到辅助游戏场景的场景图像之后,可以对场景图像进行模糊化处理,具体的,可以对场景图像的景深(DOF,是指在摄影机镜头或其他成像器前沿能够取得清晰图像的成像所测定的被摄物体前后距离范围)进行模糊化处理。从而,能够使得场景图像具备景深效果,提升游戏画面的光感、色彩和沉浸感,从而可以有效避免3D人物和2D背景脱节的现象。

[0069] 在步骤S402中,将模糊化处理之后的场景图像的显示参数调整至目标显示参数。

[0070] 在本公开的示例性实施例中,可以对模糊化处理之后的场景图像的显示参数调整至目标显示参数,其中,显示参数可以是颜色、亮度、色温等。示例性的,当显示参数为颜色时,可以根据用户的显示需求对上述显示参数进行调整,以将显示参数调整至目标显示参数。示例性的,当游戏类型为战斗类型时,可以将颜色调整为暗色系,以提升游戏氛围和游戏代入感;当游戏类型为益智类游戏时,可以将颜色调整为较鲜艳亮丽的颜色,以增加游戏趣味性。

[0071] 在本公开的示例性实施例中,在将显示参数调整至目标显示参数之后,若要显示全屏的图像,则可以根据终端设备的不同类型,对调整至目标显示参数之后的场景图像的图像尺寸进行缩放调整,以保证场景图像可以同时与多个终端设备的显示屏幕相匹配,示例性的,可以将场景图像的Render Texture(纹理)设置为1920\*1080的标准手机尺寸,或者,可以将场景图像的Render Texture纹理设置为2340\*1440,以保证场景图像的纹理同时与手机和Ipad屏幕相适配。

[0072] 在本公开的示例性实施例中,还可以设置场景图像的锚点(是网页制作中超级链接的一种,又叫命名锚记)居中,以避免边缘漏缝,优化用户的视觉体验。

[0073] 在步骤S403中,将调整至目标显示参数之后的场景图像和游戏中的虚拟角色渲染至图形用户界面上,得到展示界面。

[0074] 在本公开的示例性实施例中,在将场景图像的显示参数调整至目标显示参数之后,可以将场景图像和游戏中的虚拟角色渲染至图形用户界面上,得到展示界面。

[0075] 在得到展示界面之后,示例性的,可以参考图5,图5示出本公开一示例性实施例中图形用户界面的示意图,具体示出在图形用户界面上显示主游戏场景和上述展示界面的示意图,通过图5可知,本公开能够同时打开多个游戏界面,实现游戏内的战斗界面的快速切换。

[0076] 在步骤S130中,响应作用于展示界面的视角调整操作,调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角。

[0077] 在本公开的示例性实施例中,响应作用于展示界面的视角调整操作,可以调整展示界面中的辅助游戏场景和虚拟角色的显示视角。

[0078] 具体的,上述视角调整操作可以是作用于展示界面上的第二触控操作,示例性的,可以参考图6,图6示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图,具体示出响应作用于展示界面的视角调整操作,调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角的子流程示意图,包括步骤S601-步骤S603,以下结合图6对步骤S130进行解释。

[0079] 在步骤S601中,获取作用于展示界面上的第二触控操作对应的操作参数。

[0080] 在本公开的示例性实施例中,可以获取作用于展示界面上的第二触控操作对应的操作参数,示例性的,可以参考图7,图7示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的示意图,具体示出第二触控操作对应的操作参数的示意图,参考图7,701所示为上述展示界面,点O为世界中心点,XOYZ为空间坐标系,OA所示为虚拟摄像机的旋转半径r。

[0081] 当第二触控操作作为滑动操作时,操作参数可以包括滑动操作的触控点移动距离(包括水平方向上的触控点移动距离x和竖直方向上的触控点移动距离y)和滑动方向,示例性的,当第二触控操作作为从点A滑动至点B的滑动操作时,触控点移动距离AB和从A点到B点的滑动方向即为上述操作参数,进而,可以对触控点移动距离AB进行分解,得到水平方向上的触控点移动距离x和竖直方向上的触控点移动距离y。

[0082] 当第二触控操作作为点击操作或重按操作时,操作参数包括第二触控操作的触控点位置与预设参考位置的相对距离(包括水平方向上的相对距离x和竖直方向上的相对距离y)和相对位置关系,其中,预设参考位置可以是游戏中的虚拟角色所在的位置,示例性的,当预设参考位置为游戏中的虚拟角色所在位置(例如:图7中的A点)时,当玩家的触控点位置为B点时,则触控点位置与预设参考位置的相对距离则为AB,进而,可以对相对距离AB进行分解,得到水平方向上的相对距离x和竖直方向上的相对距离y。触控点位置与预设参考位置的相对位置关系为:触控点位置位于预设参考位置的右边。

[0083] 在步骤S602中,根据操作参数确定视角调整参数。

[0084] 在本公开的示例性实施例中,在得到操作参数之后,可以根据操作参数确定视角调整参数。具体的,可以根据操作参数确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转参数,进而,将虚拟摄像机的旋转参数确定为视角调整参数。

[0085] 示例性的,参照上述步骤S601的相关解释,当第二触控操作作为滑动操作时,操作参数可以包括滑动操作的触控点移动距离(包括水平方向上的触控点移动距离x和竖直方向

上的触控点移动距离 $y$ )和滑动方向,进而,可以参考图8,图8示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图,具体示出根据操作参数(触控点移动距离和滑动方向)确定视角调整参数的子流程示意图,包括步骤S801-S802,以下结合图8对具体的实施方式进行解释。

[0086] 在步骤S801中,根据触控点移动距离确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度。

[0087] 示例性的,可以参考图9,图9示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图,具体示出根据触控点移动距离确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度的子流程示意图,包括步骤S901-步骤S903,以下结合图9对步骤S801进行解释。

[0088] 在步骤S901中,根据水平方向上的触控点移动距离与虚拟摄像机的旋转半径,确定虚拟摄像机对应的第一旋转角度。

[0089] 在本公开的示例性实施例中,可以根据第二触控操作在水平方向上的触控点移动距离 $x$ 与虚拟摄像机的旋转半径 $r$ ,确定出虚拟摄像机对应的第一旋转角度 $\alpha$ (即虚拟相机在水平方向上的旋转角度)。具体的,可以下述公式1,确定出虚拟相机对应的第一旋转角度 $\alpha$ :

$$[0090] \quad \alpha = \arctan \frac{x}{r} \quad (\text{公式 1})$$

[0091] 在步骤S902中,根据第二触控操作在水平方向上的触控点移动距离、第二触控操作在竖直方向上的触控点移动距离与虚拟摄像机的旋转半径,确定虚拟摄像机对应的第二旋转角度。

[0092] 在本公开的示例性实施例中,可以根据上述第二触控操作在水平方向上的触控点移动距离 $x$ 、第二触控操作在竖直方向上的触控点移动距离 $y$ 与虚拟摄像机的旋转半径 $r$ ,确定虚拟摄像机对应的第二旋转角度 $\beta$ (即虚拟相机在水平方向上的旋转角度),具体的,可以下述公式2,确定出虚拟相机对应的第二旋转角度 $\beta$ 。

$$[0093] \quad \beta = \arctan \frac{y}{\sqrt{r^2 + x^2}} \quad (\text{公式 2})$$

[0094] 在步骤S903中,将第一旋转角度和第二旋转角度确定为设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

[0095] 在本公开的示例性实施例中,可以将上述第一旋转角度 $\alpha$ 和第二旋转角度 $\beta$ 确定为辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

[0096] 继续参考图8,在步骤S802中,根据滑动方向确定虚拟摄像机的旋转方向。

[0097] 举例而言,当滑动操作的滑动方向为向左滑时,可以确定上述虚拟摄像机的旋转方向为顺时针旋转,当滑动操作的滑动方向为向右滑时,可以确定上述虚拟摄像机的旋转方向为逆时针旋转。示例性的,当滑动方向为从A点到B点的右滑操作时,可以确定虚拟摄像机对应的旋转角度为逆时针旋转。需要说明的是,滑动方向和旋转方向的对应关系可以根据实际情况自行设定,属于本公开的保护范围。

[0098] 示例性的,接着参考上述步骤S601的相关解释,当第二触控操作为点击操作或重按操作时,操作参数包括第二触控操作的触控点位置与预设参考位置的相对距离(包括水平方向上的相对距离 $x$ 和竖直方向上的相对距离 $y$ )和相对位置关系,进而,可以参考图10,

图10示出本公开一示例性实施例中游戏中的显示控制方法的子流程示意图,具体示出根据操作参数(触控点移动距离和滑动方向)确定视角调整参数的子流程示意图,包括步骤S1001-S1002,以下结合图10对具体的实施方式进行解释。

[0099] 在步骤S1001中,根据相对距离确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度。

[0100] 在本公开的示例性实施例中,在得到水平方向上的相对距离 $x$ 和垂直方向上的相对距离 $y$ 之后,可以参考上述步骤S901-S903的相关解释,根据水平方向上的相对距离 $x$ 与虚拟摄像机的旋转半径 $r$ ,确定虚拟摄像机对应的第一旋转角度 $\alpha$ ;根据水平方向上的相对距离 $x$ 、垂直方向上的相对距离 $y$ 与虚拟摄像机的旋转半径 $r$ ,确定虚拟摄像机对应的第二旋转角度 $\beta$ ,并将第一旋转角度 $\alpha$ 和第二旋转角度 $\beta$ 确定为设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

[0101] 在步骤S1002中,根据相对位置关系确定虚拟摄像机的旋转方向。

[0102] 在本公开的示例性实施例中,当触控点位置与预设参考位置的相对位置关系为:触控点位置位于预设参考位置的左边时,则可以确定虚拟摄像机的旋转方向为顺时针旋转;当触控点位置位于预设参考位置的右边时,则可以确定虚拟摄像机的旋转方向为逆时针旋转。参考上述步骤的相关解释,当触控点位置B点位于虚拟角色的右侧,进而,可以确定虚拟摄像机的旋转方向为逆时针旋转。

[0103] 在本公开的示例性实施例中,在得到虚拟摄像机的旋转参数之后,可以将虚拟摄像机的旋转参数(包括旋转角度和旋转方向)确定为视角调整参数。

[0104] 继续参考图6,在步骤S603中,根据视角调整参数调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角。

[0105] 在本公开的示例性实施例中,在得到上述视角调整参数之后,可以根据视角调整参数调整展示界面中的辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角,示例性的,可以控制虚拟摄像机在水平方向上逆时针旋转 $\alpha$ 角度,在垂直方向上逆时针旋转 $\beta$ 角度,以实现辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角的调整。

[0106] 在本公开的示例性实施例中,示例性的,图11A和图11B示出本公开的游戏中的显示控制方法在Messiah引擎中显示效果的示意图,1101所示为辅助游戏场景,1102所示为辅助游戏场景中的虚拟角色,具体的,图11A示出展示界面的显示效果的示意图,图11B示出响应作用于展示界面的视角调整操作,对展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色进行显示视角调整之后的显示效果的示意图。通过图11A和11B可知,当游戏中的虚拟角色的显示视角变化时,辅助游戏场景的显示视角也在同步变化,即本公开能够实现辅助游戏场景与游戏中虚拟角色的同步旋转,提高游戏代入感,解决现有技术中场景和角色的旋转脱离的技术问题。

[0107] 基于上述技术方案,一方面,本公开能够增加空间感沉浸感,调节景深模糊和校色等相机参数,从而可以有效避免3D人物和2D背景脱节的现象。进一步的,虚拟角色也不局限于单个光源,可最大程度的保证光影的丰富细腻程度。另一方面,游戏场景可以使用丰富的3D特效和动态材质,实现虚拟角色和游戏场景同步变换,在欣赏虚拟角色细节的同时,也可以欣赏到优美的环境景色,大大提升游戏的显示质量。

[0108] 本公开还提供了一种游戏中的显示控制装置,图12示出本公开示例性实施例中游

游戏中的显示控制装置的结构示意图;如图12所示,游戏中的显示控制装置1200可以包括获取模块1201、界面生成模块1202和视角调整模块1203。其中:

[0109] 获取模块1201,用于响应作用于图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景。

[0110] 在本公开的示例性实施例中,图形用户界面包括至少一功能控件,响应作用于图形用户界面的展示触发操作,获取模块用于响应作用于功能控件的第一触控操作,获取预先创建的辅助游戏场景。

[0111] 在本公开的示例性实施例中,辅助游戏场景中设置有虚拟摄像机,根据辅助游戏场景和游戏中的虚拟角色生成展示界面,包括:通过虚拟摄像机获取辅助游戏场景中的场景图像;根据场景图像和游戏中的虚拟角色生成展示界面。

[0112] 在本公开的示例性实施例中,辅助游戏场景包括以下至少之一:游戏的主游戏场景中虚拟角色所在游戏场景区域;游戏的主游戏场景中特定的游戏场景区域;与游戏中主游戏场景关联的背景场景。

[0113] 界面生成模块1202,用于根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面。

[0114] 在本公开的示例性实施例中,界面生成模块用于根据辅助游戏场景和游戏中的虚拟角色生成与功能控件对应的展示界面。

[0115] 在本公开的示例性实施例中,界面生成模块用于对场景图像进行模糊化处理;模糊化处理之后的场景图像的显示参数调整至目标显示参数;将调整至目标显示参数之后的场景图像和游戏中的虚拟角色渲染至图形用户界面上,得到展示界面。

[0116] 在本公开的示例性实施例中,界面生成模块用于根据终端设备的屏幕尺寸,对调整至目标显示参数之后的场景图像的图像尺寸进行缩放调整。

[0117] 视角调整模块1203,用于响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

[0118] 在本公开的示例性实施例中,视角调整操作包括作用于展示界面上的第二触控操作;视角调整模块用于获取作用于展示界面上的第二触控操作对应的操作参数;根据操作参数确定视角调整参数;根据视角调整参数调整展示界面中辅助游戏场景与虚拟角色的显示视角。

[0119] 在本公开的示例性实施例中,视角调整模块用于根据操作参数确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转参数;确定旋转参数为视角调整参数。

[0120] 在本公开的示例性实施例中,第二触控操作为滑动操作,操作参数包括滑动操作的触控点移动距离和滑动方向;视角调整模块用于根据触控点移动距离确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;根据滑动方向确定虚拟摄像机的旋转方向。

[0121] 在本公开的示例性实施例中,第二触控操作为点击操作或重按操作,操作参数包括第二触控操作的触控点位置与预设参考位置的相对距离和相对位置关系;视角调整模块用于根据相对距离确定设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机的旋转角度;根据相对位置关系确定虚拟摄像机的旋转方向。

[0122] 在本公开的示例性实施例中,触控点移动距离包括水平方向上的触控点移动距离和竖直方向上的触控点移动距离;视角调整模块用于根据水平方向上的触控点移动距离与

虚拟摄像机的旋转半径,确定虚拟摄像机对应的第一旋转角度;根据水平方向上的触控点移动距离、竖直方向上的触控点移动距离与虚拟摄像机的旋转半径,确定虚拟摄像机对应的第二旋转角度;将第一旋转角度和第二旋转角度确定为设置于辅助游戏场景中的虚拟摄像机对应的旋转角度。

[0123] 上述游戏中的显示控制装置中各模块的具体细节已经在对应的游戏中的显示控制方法中进行了详细的描述,因此此处不再赘述。

[0124] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0125] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0126] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、移动终端、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0127] 在本公开示例性实施方式中,还提供了一种能够实现上述方法的计算机存储介质。其上存储有能够实现本说明书上述方法的程序产品。在一些可能的实施例中,本公开的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式,其包括程序代码,当所述程序产品在终端设备上运行时,所述程序代码用于使所述终端设备执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。

[0128] 参考图13所示,描述了根据本公开的实施方式的用于实现上述方法的程序产品1300,其可以采用便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)并包括程序代码,并可以在终端设备,例如个人电脑上运行。然而,本公开的程序产品不限于此,在本文件中,可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质,该程序可以被指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用。

[0129] 所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件,或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子(非穷举的列表)包括:具有一个或多个导线的电连接、便携式盘、硬盘、随机存取存储器(RAM)、只读存储器(ROM)、可擦式可编程只读存储器(EPROM或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器(CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。

[0130] 计算机可读信号介质可以包括在基带中或者作为载波一部分传播的数据信号,其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式,包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读信号介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介

质,该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。

[0131] 可读介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输,包括但不限于无线、有线、光缆、RF等等,或者上述的任意合适的组合。

[0132] 可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本公开操作的程序代码,所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如Java、C++等,还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的设计语言。程序代码可以完全地在用户计算设备上执行、部分地在用户设备上执行、作为一个独立的软件包执行、部分在用户计算设备上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备或服务器上执行。在涉及远程计算设备的情形中,远程计算设备可以通过任意种类的网络,包括局域网(LAN)或广域网(WAN),连接到用户计算设备,或者,可以连接到外部计算设备(例如利用因特网服务提供商来通过因特网连接)。

[0133] 此外,在本公开的示例性实施例中,还提供了一种能够实现上述方法的电子设备。

[0134] 所属技术领域的技术人员能够理解,本公开的各个方面可以实现为系统、方法或程序产品。因此,本公开的各个方面可以具体实现为以下形式,即:完全的硬件实施方式、完全的软件实施方式(包括固件、微代码等),或硬件和软件方面结合的实施方式,这里可以统称为“电路”、“模块”或“系统”。

[0135] 下面参照图14来描述根据本公开的这种实施方式的电子设备1400。图14显示的电子设备1400仅仅是一个示例,不应对本公开实施例的功能和使用范围带来任何限制。

[0136] 如图14所示,电子设备1400以通用计算设备的形式表现。电子设备1400的组件可以包括但不限于:上述至少一个处理单元1410、上述至少一个存储单元1420、连接不同系统组件(包括存储单元1420和处理单元1410)的总线1430以及显示单元1440。

[0137] 其中,所述存储单元存储有程序代码,所述程序代码可以被所述处理单元1410执行,使得所述处理单元1410执行本说明书上述“示例性方法”部分中描述的根据本公开各种示例性实施方式的步骤。例如,所述处理单元1410可以执行如图1中所示的:步骤S110,响应作用于所述图形用户界面的展示触发操作,获取预先创建的辅助游戏场景;步骤S120,根据所述辅助游戏场景和所述游戏中的虚拟角色生成展示界面;步骤S130,响应作用于所述展示界面的视角调整操作,调整所述展示界面中所述辅助游戏场景与所述虚拟角色的显示视角。

[0138] 存储单元1420可以包括易失性存储单元形式的可读介质,例如随机存取存储单元(RAM) 14201和/或高速缓存存储单元14202,还可以进一步包括只读存储单元(ROM) 14203。

[0139] 存储单元1420还可以包括具有一组(至少一个)程序模块14205的程序/实用工具14204,这样的程序模块14205包括但不限于:操作系统、一个或者多个应用程序、其它程序模块以及程序数据,这些示例中的每一个或某种组合中可能包括网络环境的实现。

[0140] 总线1430可以为表示几类总线结构中的一种或多种,包括存储单元总线或者存储单元控制器、外围总线、图形加速端口、处理单元或者使用多种总线结构中的任意总线结构的局域总线。

[0141] 电子设备1400也可以与一个或多个外部设备1500(例如键盘、指向设备、蓝牙设备等)通信,还可与一个或者多个使得用户能与该电子设备1400交互的设备通信,和/或与使

得该电子设备1400能与一个或多个其它计算设备进行通信的任何设备(例如路由器、调制解调器等等)通信。这种通信可以通过输入/输出(I/O)接口1450进行。并且,电子设备1400还可以通过网络适配器1460与一个或者多个网络(例如局域网(LAN),广域网(WAN)和/或公共网络,如因特网)通信。如图所示,网络适配器1460通过总线1430与电子设备1400的其它模块通信。应当明白,尽管图中未示出,可以结合电子设备1400使用其它硬件和/或软件模块,包括但不限于:微代码、设备驱动器、冗余处理单元、外部磁盘驱动阵列、RAID系统、磁带驱动器以及数据备份存储系统等。

[0142] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、终端装置、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0143] 此外,上述附图仅是根据本公开示例性实施例的方法所包括的处理的示意性说明,而不是限制目的。易于理解,上述附图所示的处理并不表明或限制这些处理的时间顺序。另外,也易于理解,这些处理可以是例如在多个模块中同步或异步执行的。

[0144] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施例。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

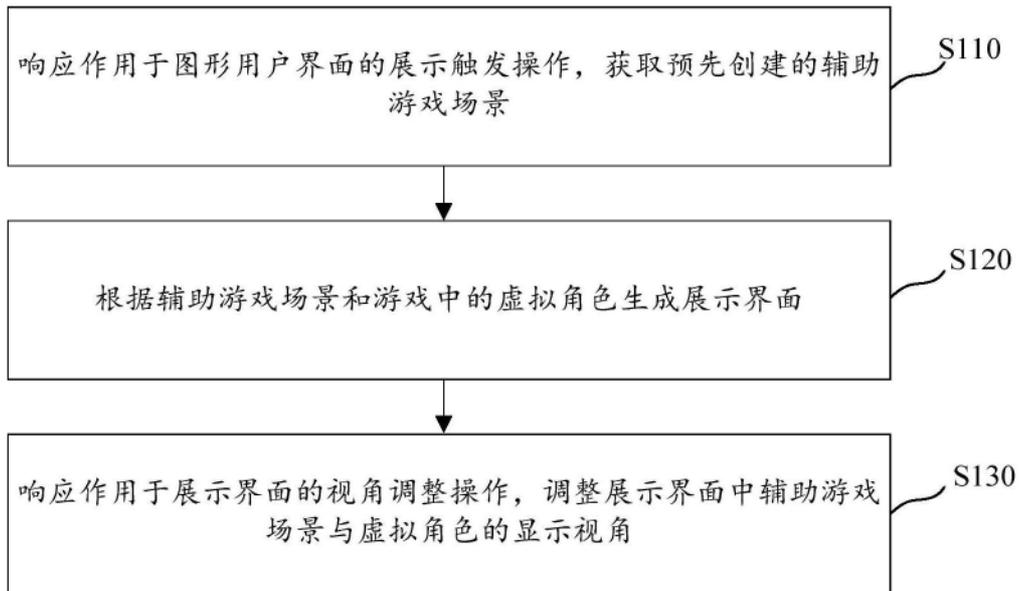


图1

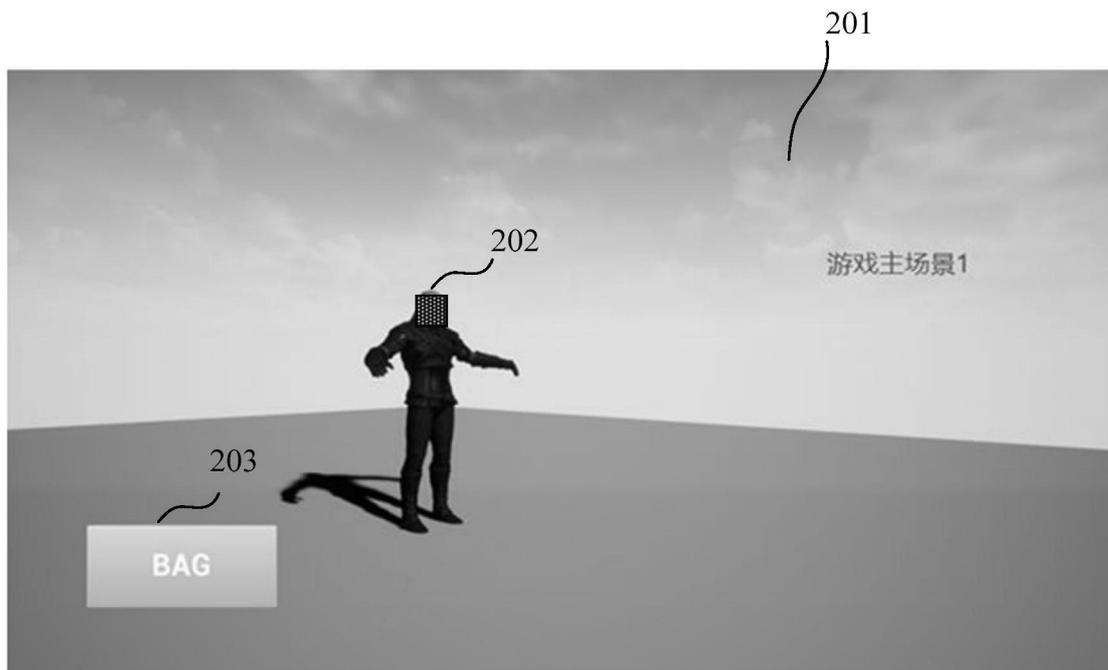


图2

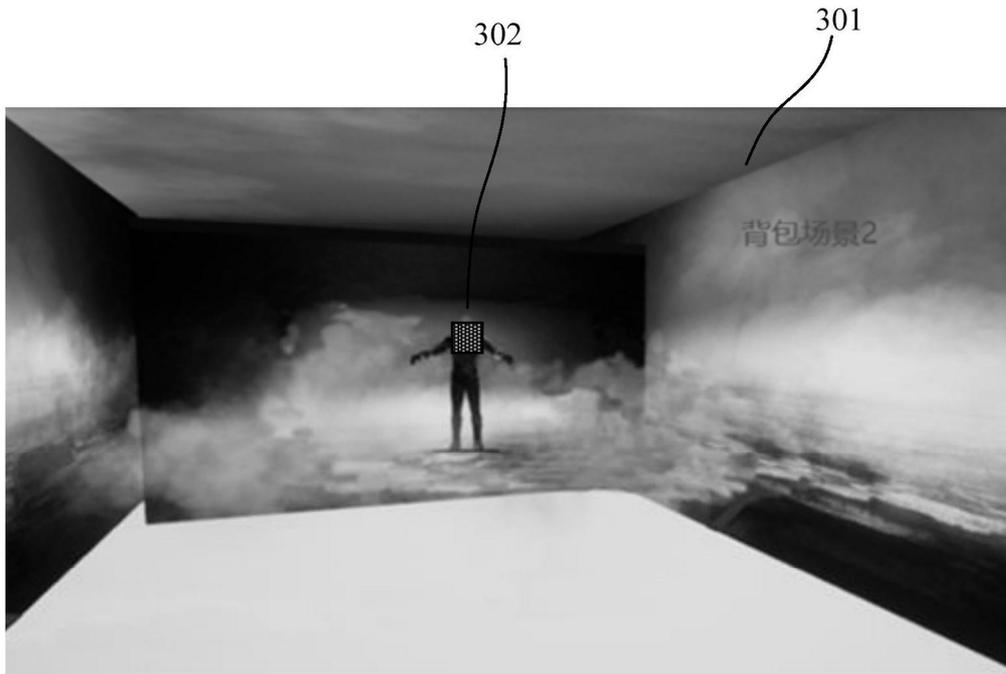


图3

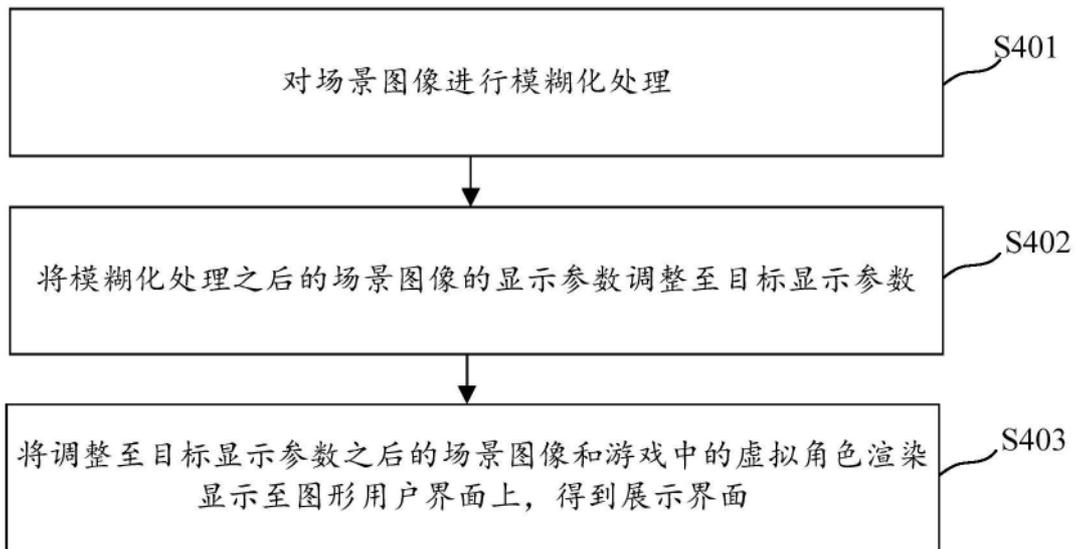


图4

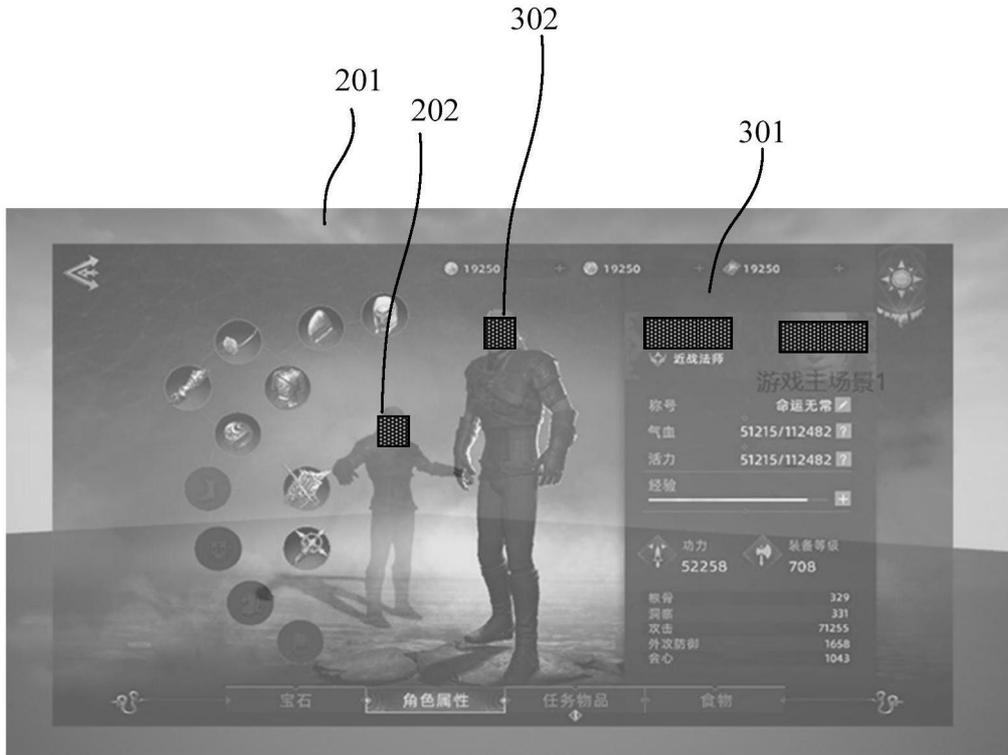


图5

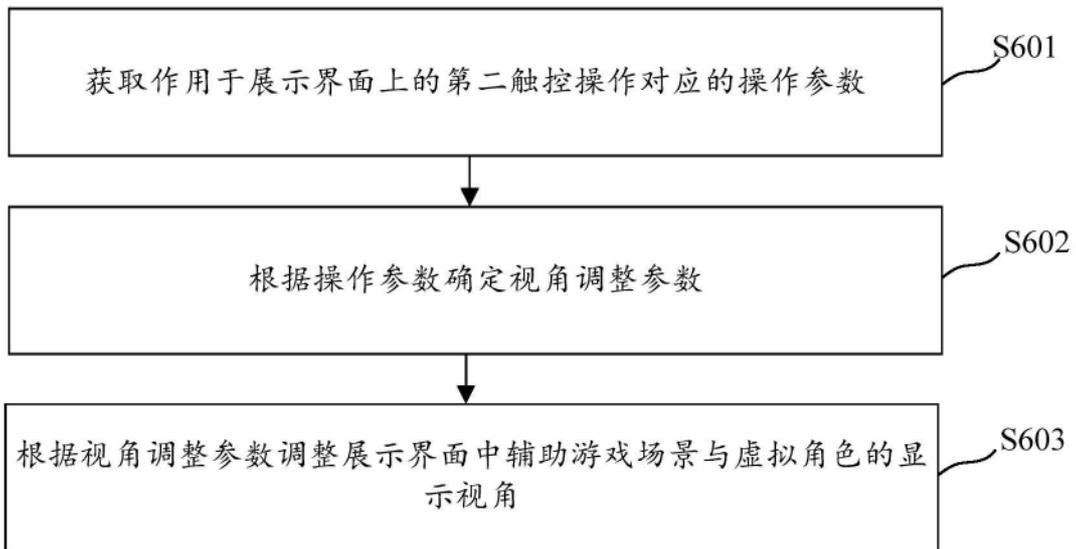


图6

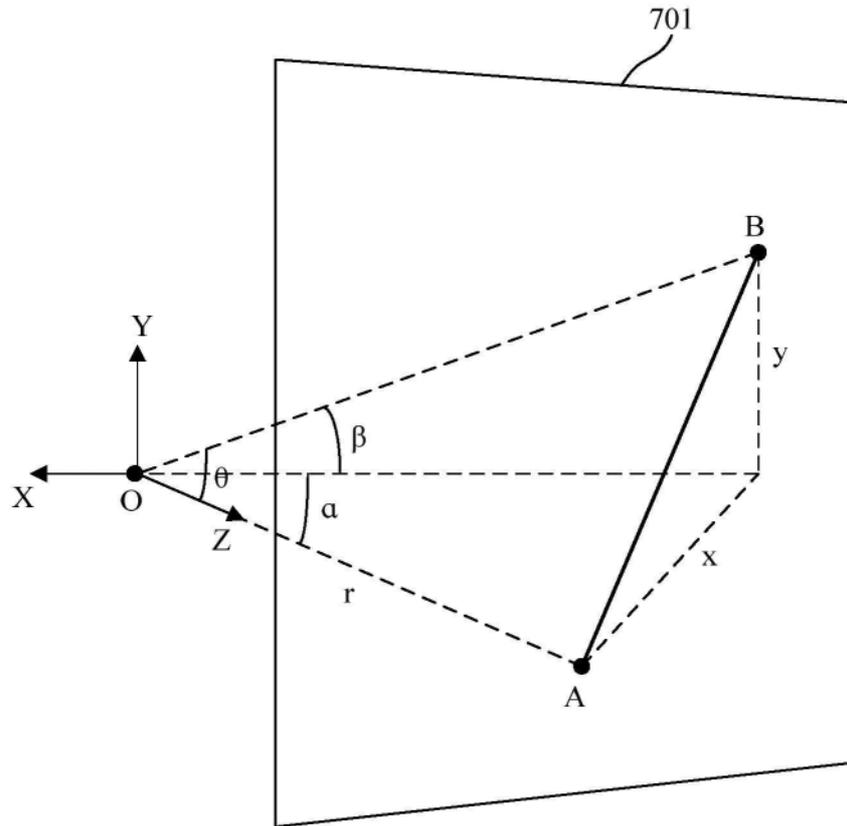


图7

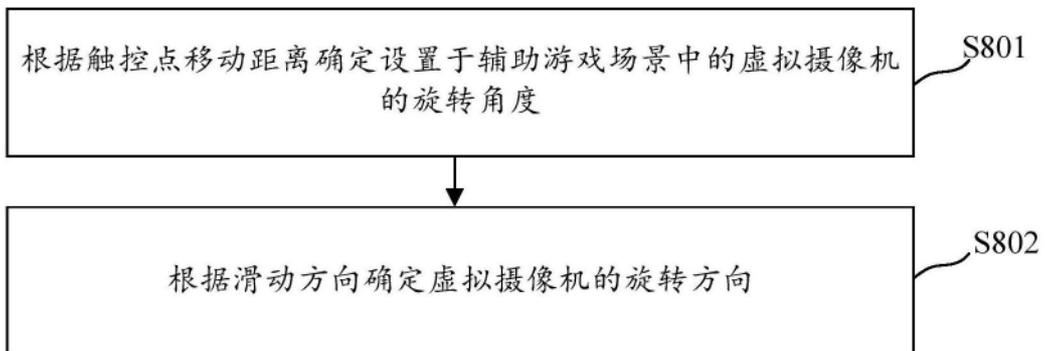


图8

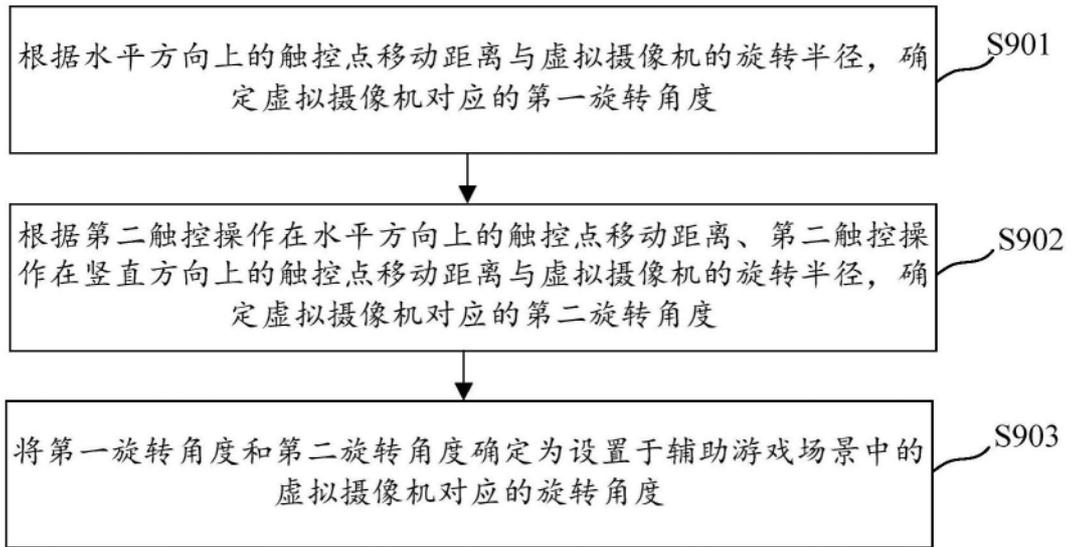


图9

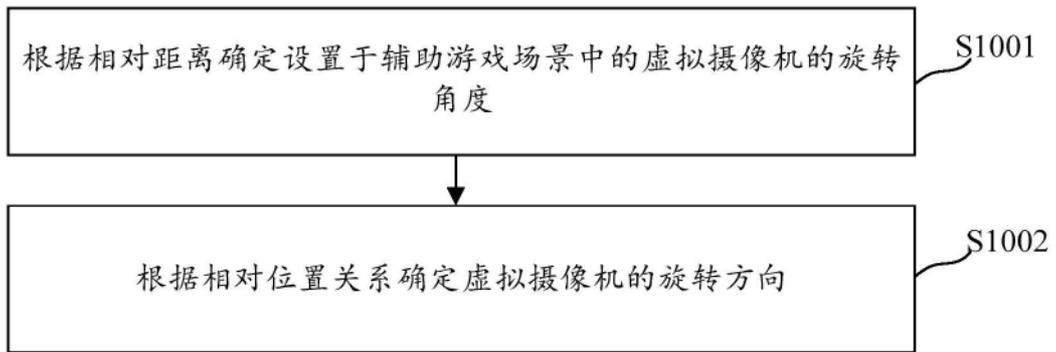


图10

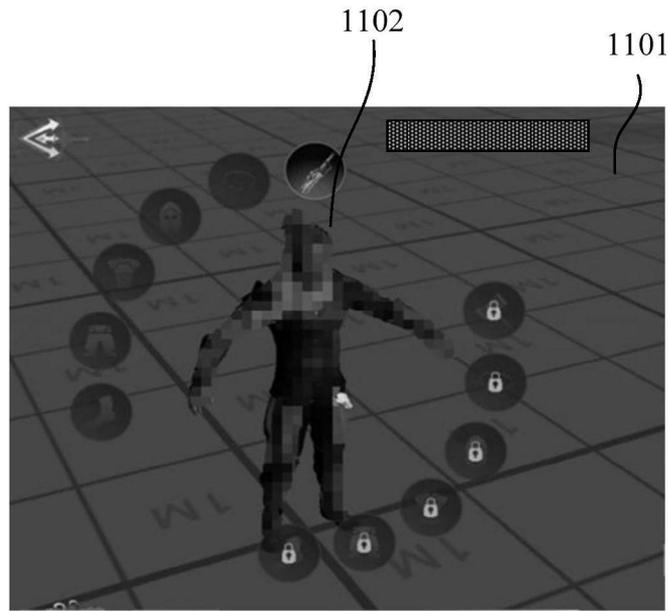


图11A

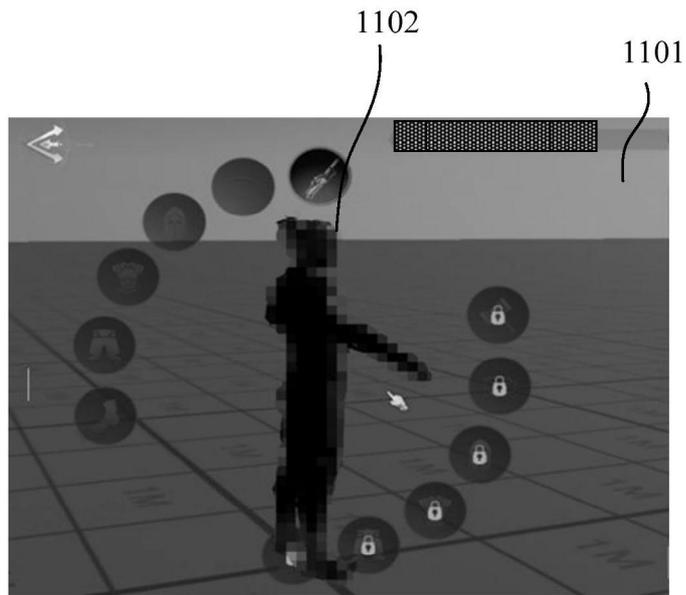


图11B

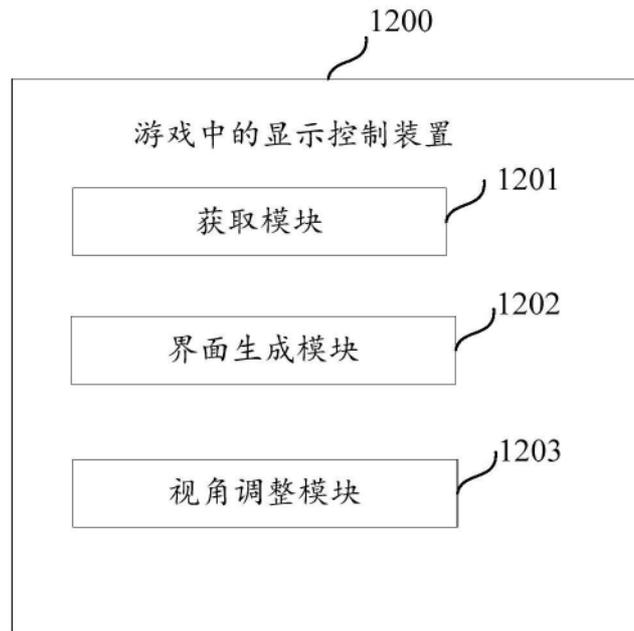


图12

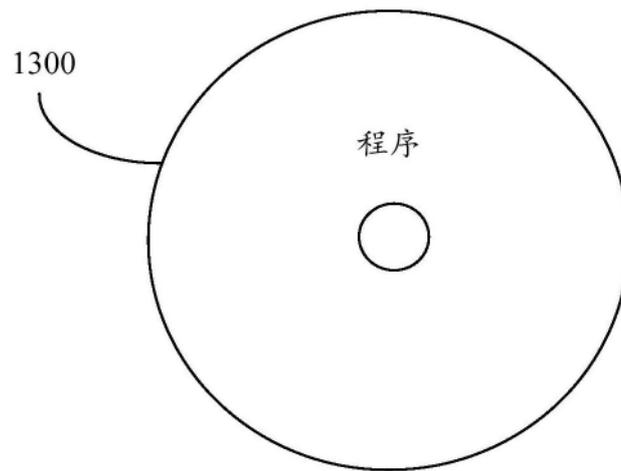


图13

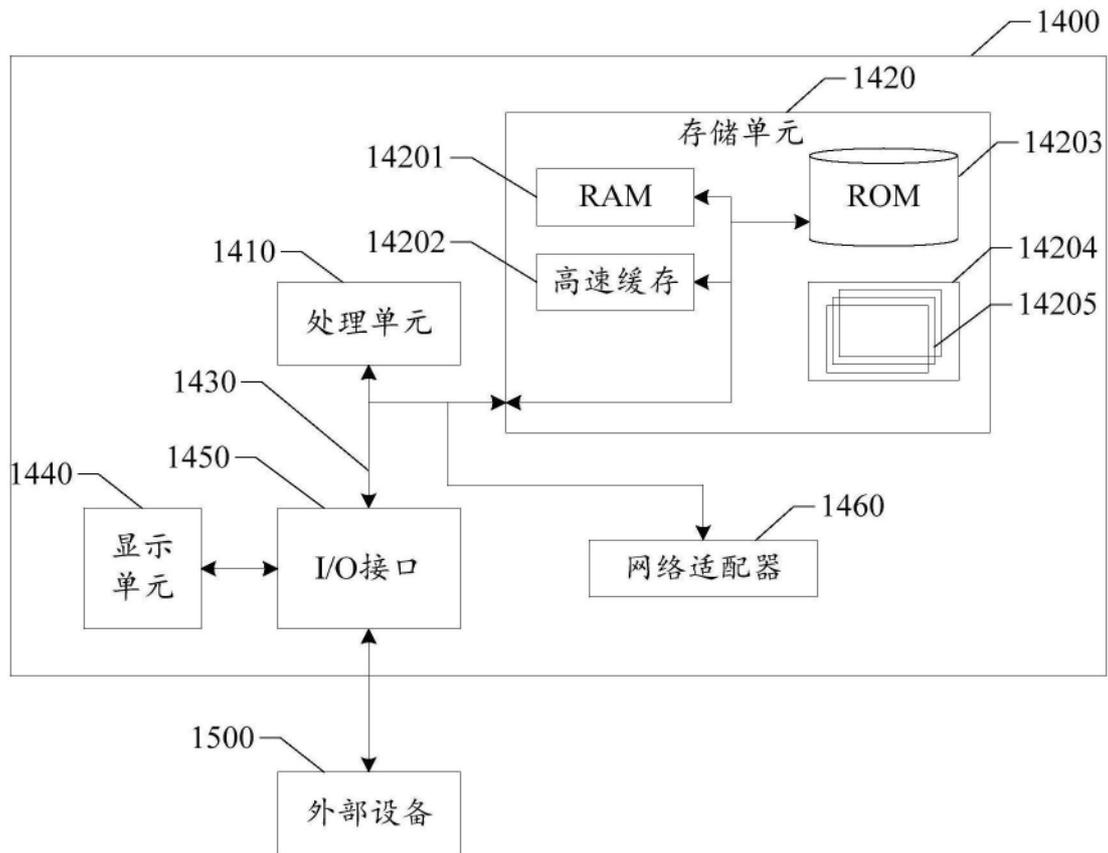


图14