

(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 4 月 27 日 (27.04.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/066005 A1

(51) 国际专利分类号:
A63F 13/56 (2014.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/122578

(22) 国际申请日: 2022 年 9 月 29 日 (29.09.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

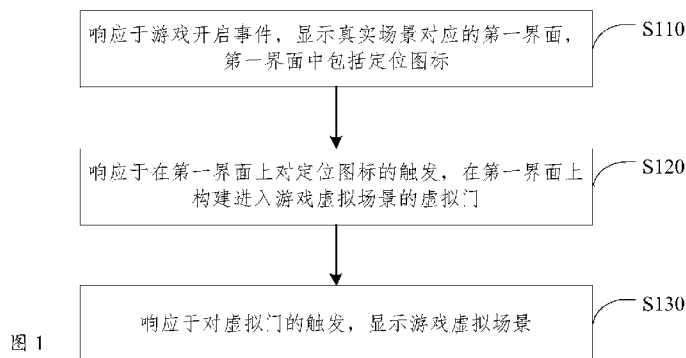
(30) 优先权:
202111214420.6 2021年10月19日 (19.10.2021) CN

(71) 申请人: 北京字节跳动网络技术有限公司 (BEIJING BYTEDANCE NETWORK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市石景山区实兴大街30号院3号楼2层B-0035 房间, Beijing 100041 (CN)。

(72) 发明人: 杨继昌 (YANG, Jichang); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。石明达 (SHI, Mingda); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。文杰 (WEN, Jie); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。林伟锋 (LIN, Weifeng); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。苗云龙 (MIAO, Yunlong); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。陈昊宇 (CHEN, Haoyu); 中国北京市海淀区知春路63号中国卫星通信大厦今日头条小邮局, Beijing 100086 (CN)。

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR CONSTRUCTING VIRTUAL SCENARIO, AND ELECTRONIC DEVICE, MEDIUM AND PRODUCT

(54) 发明名称: 虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品



S110 IN RESPONSE TO A GAME STARTING EVENT, DISPLAY A FIRST INTERFACE CORRESPONDING TO A REAL SCENARIO, WHEREIN THE FIRST INTERFACE COMPRISES A POSITIONING ICON

S120 IN RESPONSE TO THE TRIGGERING OF THE POSITIONING ICON ON THE FIRST INTERFACE, CONSTRUCT, ON THE FIRST INTERFACE, A VIRTUAL DOOR FOR ENTERING A VIRTUAL GAME SCENARIO

S130 IN RESPONSE TO THE TRIGGERING OF THE VIRTUAL DOOR, DISPLAY THE VIRTUAL GAME SCENARIO

(57) Abstract: The present disclosure relates to a method and apparatus for constructing a virtual scenario, and an electronic device, a medium and a product. The method comprises: in response to a game starting event, displaying a first interface corresponding to a real scenario, wherein the first interface comprises a positioning icon; in response to the triggering of the positioning icon on the first interface, constructing, on the first interface, a virtual door for entering a virtual game scenario; and in response to the triggering of the virtual door, displaying the virtual game scenario. By means of responding to a game starting event triggered by a user, a virtual door for entering a virtual game scenario is constructed in the real world, such that the "crossing" between a scenario in the real world and a virtual scenario in a game world is realized, and the user can experience a game in an immersive manner; and the virtual game scenario is displayed in response to the triggering of the virtual door by the user, such that the user in the scenario in the real world can

(74) 代理人: 北京信远达知识产权代理有限公司
(SINOTALEN ATTORNEYS AT LAW); 中国北京市
北京经济技术开发区科创十三街18号院
10号楼301室, Beijing 100176 (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。

(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))。

effectively experience the virtual scenario in the game world, the interestingness of the game is enhanced, and thus the entertainment
experience of the user is improved.

(57) 摘要: 本公开涉及一种虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品, 该方法包括: 响应
于游戏开启事件, 显示真实场景对应的第一界面, 第一界面中包括定位图标; 响应于在第一界面上
对定位图标的触发, 在第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门; 响应于对虚拟门的触发, 显示
游戏虚拟场景。通过响应于用户触发的游戏开启事件, 在真实世界中构建进入游戏虚拟场景的虚拟
门, 实现真实世界的场景与游戏世界的虚拟场景之间的"穿越", 使得用户能够沉浸式的体验游戏,
并通过响应于用户对虚拟门的触发, 显示游戏虚拟场景, 便于用户在处于真实世界的场景中对游戏
世界的虚拟场景进行有效体验, 增强游戏的趣味性, 从而提升用户娱乐体验。

虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品

本公开要求于 2021 年 10 月 19 日提交中国专利局、申请号为 202111214420.6、发明名称为“虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本公开中。

5

技术领域

本公开涉及计算机技术领域，尤其涉及一种虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品。

10 背景技术

用户在畅玩一款交互游戏时，主要是在游戏中通过不同的游戏角色进行有效体验。

示例性地，用户在需要进行游戏娱乐时，可打开智能设备中的游戏客户端，并需要在游戏客户端中选择预先定义好的游戏角色和体验模式进行模拟体验。

然而，现有的游戏畅玩方式，趣味性较低。

15

发明内容

为了解决上述技术问题或者至少部分地解决上述技术问题，本公开提供了一种虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品。

第一方面，本公开提供了一种虚拟场景的构建方法，包括：

20 响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，所述第一界面中包括定位图标；
响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门；

响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景。

25 在一种可能的设计中，所述响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门之前，还包括：

基于终端设备的移动，更新所述第一界面。

在一种可能的设计中，所述响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景，包括：

在第一界面中选择交互场景类型，所述交互场景类型对应不同的游戏虚拟场景；

30 响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

在一种可能的设计中，所述响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，包括：

35 在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与所述虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，其中，所述虚拟碰撞体设置在所述游戏虚拟场景中的终端设备的预设位置。

在一种可能的设计中，所述显示所述游戏虚拟场景之后，还包括：

获取虚拟碰撞体的位置信息；

-2-

根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息。

在一种可能的设计中，所述根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，包括：

5 在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息。

在一种可能的设计中，所述在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息，包括：

在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示所述真实物体的坐标区域；

10 或者，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中所述真实物体所处的位置处显示防碰撞指示图标。

在一种可能的设计中，所述根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，包括：

15 在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成第二提示信息，所述第二提示信息用于进行防碰撞声音预警提示。

第二方面，本公开提供了一种虚拟场景的构建装置，包括：

第一显示模块，用于响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，所述第一界面中包括定位图标；

20 构建模块，用于响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门；

第二显示模块，用于响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景。

在一种可能的设计中，还包括：更新模块；

更新模块，用于基于终端设备的移动，更新所述第一界面。

在一种可能的设计中，第二显示模块，包括：选择单元和显示单元；

25 选择单元，用于在第一界面中选择交互场景类型，所述交互场景类型对应不同的游戏虚拟场景；

显示单元，用于响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

在一种可能的设计中，显示单元，具体用于：

30 在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与所述虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，其中，所述虚拟碰撞体设置在所述游戏虚拟场景中的终端设备的预设位置。

在一种可能的设计中，还包括：获取模块和确定模块；

获取模块，用于获取虚拟碰撞体的位置信息；

35 确定模块，用于根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息。

在一种可能的设计中，确定模块，具体用于：

—3—

在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息。

在一种可能的设计中，确定模块，具体用于：

在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示所述真实物体的坐标区域；

5 或者，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中所述真实物体所处的位置处显示防碰撞指示图标。

在一种可能的设计中，确定模块，具体用于：

在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成第二提示信息，所述第二提示信息用于进行防碰撞声音预警提示。

10 第三方面，本公开提供了一种电子设备，包括：存储器和处理器；存储器用于存储程序指令；处理器用于调用存储器中的程序指令使得电子设备执行第一方面及第一方面任一种可能的设计中的虚拟场景的构建方法。

15 第四方面，本公开提供了一种计算机存储介质，包括计算机指令，当计算机指令在电子设备上运行时，使得电子设备执行第一方面及第一方面任一种可能的设计中的虚拟场景的构建方法。

第五方面，本公开提供了一种计算机程序产品，当计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行第一方面及第一方面任一种可能的设计中的虚拟场景的构建方法。

20 本公开实施例提供的虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品，通过响应于用户触发的游戏开启事件，在真实世界中构建进入游戏虚拟场景的虚拟门，实现真实世界的场景与游戏世界的虚拟场景之间的“穿越”，使得用户能够沉浸式的体验游戏，并通过响应于用户对虚拟门的触发，显示游戏虚拟场景，便于用户在处于真实世界的场景中对游戏世界的虚拟场景进行有效体验，增强游戏的趣味性，从而提升用户娱乐体验。

附图说明

25 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。

为了更清楚地说明本公开实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

30 图1为本公开实施例提供了一种虚拟场景的构建方法的流程示意图；

图2为本公开实施例提供了一种定位图标界面的显示示意图；

图3为本公开实施例提供了一种虚拟门界面的显示示意图；

图4为本公开实施例提供的另一种虚拟场景的构建方法的流程示意图；

图5为本公开实施例提供的又一种虚拟场景的构建方法的流程示意图；

35 图6A-图6C为本公开实施例提供的不同交互场景类型对应的游戏虚拟场景的显示示意图；

图7为本公开实施例提供的虚拟场景的构建装置的结构示意图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本公开的上述目的、特征和优点，下面将对本公开的方案进行进一步描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本公开，但本公开还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施；显然，说明书中的实施例只是本公开的一部分实施例，而不是全部的实施例。

示例性地，本公开提供一种虚拟场景的构建方法、装置、电子设备、介质和产品，能够通过响应于用户触发的游戏开启事件，在真实世界中构建进入游戏虚拟场景的虚拟门，实现真实世界的场景与游戏世界的虚拟场景之间的“穿越”，使得用户能够沉浸式的体验游戏，并通过响应于用户对虚拟门的触发，显示游戏虚拟场景，便于用户在处于真实世界的场景中对游戏世界的虚拟场景进行有效体验，增强游戏的趣味性，从而提升用户娱乐体验。

其中，本公开的虚拟场景的构建方法由电子设备中安装的客户端来执行。该电子设备可自行移动或者随携带者移动，该电子设备例如可以是平板电脑、手机、可穿戴设备、车载设备、增强现实（augmented reality, AR）/虚拟现实（virtual reality, VR）设备、笔记本电脑、超级移动个人计算机（ultra-mobile personal computer, UMPC）、上网本、个人数字助理（personal digital assistant, PDA）等设备，本公开对电子设备的具体类型不作任何限制。

其中，本公开对电子设备的操作系统的类型不做限定。例如，Android 系统和 iOS 系统等。

请参阅图 1，图 1 为本公开实施例提供的一种虚拟场景的构建方法的流程示意图。如图 1 所示，本公开提供的虚拟场景的构建方法可以包括：

S110、响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，第一界面中包括定位图标。

其中，第一界面为游戏开启时，终端设备的摄像头拍摄真实世界的场景中的一个拍摄界面。

如图 2 示例性所示，用户打开游戏客户端进入游戏模式时，会在用户所使用的终端设备上摄像头拍摄用户所在真实世界的场景中的一个拍摄界面，显示一个定位图标。

其中，定位图标可对应显示在该拍摄界面中的一个位置处，用户对虚拟门的显示位置进行定位。

其中，定位图标可如图 2 示例性所示的圆形形状 1 显示在第一界面上，也可以一个拍摄界面中包括的形状之外的一个形状显示在第一界面上，以对用户进行视觉指示。

另外，定位图标可突出显示在第一界面中，从而有效增加定位图标在第一界面中的辨识度。

其中，定位图标的突出显示方式可包括如下多种实现方式。

在一些实施例中，定位图标的突出显示可通过设置亮度较高的颜色来加重定位图标的

边框、内容等方式来实现。

在另一些实施例中，定位图标突出显示可通过设置定位图标的高低亮度依次闪烁的方式来实现。

5 在又一些实施例中，定位图标突出显示可通过设置定位图标的边框依次放大缩小的方式来实现。

S120、响应于在第一界面上对定位图标的触发，在第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门。

其中，游戏虚拟场景的虚拟门可构建在真实世界的场景中的一个位置处，用于用户通过虚拟门将当前场景由真实世界的场景转换至游戏世界的虚拟场景。

10 游戏虚拟场景的虚拟门可用于真实世界至游戏世界的场景转换，同样，也可用于游戏世界至真实世界的场景转换。

示例性地，在真实世界至游戏世界的场景转换中，虚拟门可作为用户由真实世界进入游戏世界的一个虚拟入口，在游戏世界至真实世界的场景转换中，虚拟门可作为用户由游戏世界返回真实世界的一个虚拟出口。

15 需要说明的是，虚拟门的构建位置可基于用户使用的终端设备的摄像头拍摄得到的区域进行确定得出。

示例性地，用户在打开终端设备上安装的游戏客户端时，游戏客户端的显示界面上会显示终端设备的摄像头拍摄得到的区域画面，虚拟门可构建在该区域画面中一个无遮挡物的位置处，如区域画面为一片平地，则虚拟门可构建在这片平地中的一个位置处以显示在
20 游戏客户端的显示界面上，便于用户快速查找。

其中，用户在第一界面中可进行触发操作，实现对第一界面中定位图标的触发。

示例性地，用户可在第一界面中对定位图标进行触发操作，实现对第一界面中定位图标的逻辑触发。

再示例性地，用户可在第一界面中的任一位置处进行触发操作，实现对第一界面中定位图标的逻辑触发。
25

其中，触发操作可包括：单击、双击、滑动等。本公开对此不做限定。

其中，游戏虚拟场景的虚拟门可如图3示例性所示的显示，虚拟门在第一界面中的显示位置可与定位图标在第一界面中的显示位置相对应。

30 示例性地，虚拟门在第一界面中的显示位置可与定位图标在第一界面中的显示位置相同，或者，虚拟门在第一界面中的显示位置可与定位图标在第一界面中的显示位置不同，如依据第一界面的显示区域确定一个能够容纳虚拟门的全部轮廓的一个位置为虚拟门在第一界面中的显示位置。

从而，通过在第一界面中，利用定位图标标定虚拟门的显示位置，以在响应于在第一界面上对定位图标的触发之后，在第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门，便于用户
35 准确定位到通向游戏世界的虚拟场景中的虚拟门。

S130、响应于对虚拟门的触发，显示游戏虚拟场景。

其中，电子设备在接收到用户对虚拟门的触发时，可在游戏客户端的当前显示界面中

—6—

显示游戏虚拟场景，便于用户移动终端设备对游戏虚拟场景中的虚拟物体进行体验浏览。

其中，游戏虚拟场景可采用预先制作的三维素材来填充，三维素材可包括自定义创建的三维模型，对数据访问者进行拓扑，对三维模型进行更新，并将导出模型对应的输出格式给到绘制贴图的软件，模型绘制对应的贴图，若模型中具有生物角色，则会把模型和角色进行绑定，根据动画的需要，进行骨骼的摆放和权重的绘制，有些涉及到布料模拟的角色还会把权重控制的部分和解算控制的部分用顶点贴图区分，对于流体的部分则可将三维软件中模拟的流体序列进行图像编码处理导出对应的顶点动画序列。

用户可通过走近虚拟门或者对虚拟门进行一个指示操作，来实现对虚拟门的触发。

其中，指示操作可包括：单击、双击、滑动等。本公开对此不做限定。

需要说明的是，游戏客户端中游戏虚拟场景的数量可为一个或多个，用户可自主选择需要体验的游戏虚拟场景。

另外，虚拟门与游戏虚拟场景的对应关系可为一对一，便于用户通过不同的虚拟门进入不同的游戏虚拟场景。具体的，不同的游戏虚拟场景对应的虚拟门的显示标识可不同。

示例性地，一个虚拟门对应一个唯一的游戏虚拟场景，在用户对一个虚拟门进行触发时，电子设备可向用户显示与该一个虚拟门对应的游戏虚拟场景。

其中，多个不同的虚拟门可同时显示在游戏客户端的显示界面上，每个虚拟门的显示标识不同，便于用户选择。或者，可在游戏客户端的显示界面上一次显示多个虚拟门中的一个虚拟门，用户可对虚拟门的所在位置进行滑动选择，从而，在多个虚拟门中进行挑选需要进入的一个虚拟门。

另外，虚拟门与游戏虚拟场景的对应关系可为一对多，便于用户通过一个虚拟门可进入到不同的游戏虚拟场景中。

示例性地，虚拟门与游戏虚拟场景的对应关系可为一对多，便于用户通过一个虚拟门进入到不同的游戏虚拟场景。

本公开实施例提供的虚拟场景的构建方法，通过响应于用户触发的游戏开启事件，在真实世界中构建进入游戏虚拟场景的虚拟门，实现真实世界的场景与游戏世界的虚拟场景之间的“穿越”，使得用户能够沉浸式的体验游戏，并通过响应于用户对虚拟门的触发，显示游戏虚拟场景，便于用户在处于真实世界的场景中对游戏世界的虚拟场景进行有效体验，增强游戏的趣味性，从而提升用户娱乐体验。

图4为本公开实施例提供的另一种虚拟场景的构建方法的流程示意图。本实施例是在上述实施例的基础上，进一步地，在S120之前，本实施例方法还可以包括：

S111、基于终端设备的移动，更新第一界面。

其中，用户可手持终端设备在真实世界的场景中进行移动，从而，定位图标会随着用户的移动轨迹重新显示在新的拍摄界面上，可实现第一界面随着终端设备的移动来进行界面更新。

示例性地，终端设备在当前时刻的拍摄界面为区域A，在终端设备进行移动后，当前时刻的拍摄界面转换为区域B，此时，电子设备可在区域B中重现确定定位图标的位置，以对第一界面进行更新，从而，使得终端设备在移动过程中始终保证第一界面中包含定位

图标。

需要说明的是，区域 A 与区域 B 可为同一个拍摄区域，即区域 A 包含的区域与区域 B 包含的区域完全重合。

或者，区域 A 与区域 B 可为不同的拍摄区域，其中，区域 A 包含的区域与区域 B 包含的区域可部分重合，或者，区域 A 包含的区域与区域 B 包含的区域可全部独立。

图 5 为本公开实施例提供的又一种虚拟场景的构建方法的流程示意图。本实施例是在上述实施例的基础上，其中，S130 的一种可能的实现方式如下：

S1301、在第一界面中选择交互场景类型，交互场景类型对应不同的游戏虚拟场景。

其中，电子设备可在游戏客户端的第一界面上显示交互场景类型，便于用户选择需要体验的游戏虚拟场景。

其中，每个交互场景类型可对应一个或多个游戏虚拟场景，如交互场景类型为探险类，则对应的游戏虚拟场景可为鬼屋探险、丛林探险等。

用户可通过对第一界面上的一个交互场景类型的触发来确定选择的一个交互场景类型，在选择交互场景类型之后，若该交互场景类型对应多个游戏虚拟场景，则可继续在第一界面中显示多个游戏虚拟场景，以供用户进行场景挑选。若该交互场景类型对应一个游戏虚拟场景，则电子设备可直接响应于对虚拟门的触发，显示该交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

另外，用户也可通过对第一界面上的至少两个交互场景类型的触发来确定选择的至少两个交互场景类型，此时，可进入预约模式，电子设备可在响应于对虚拟门的触发之后，在游戏客户端中显示用户选择的第一个交互场景对应的游戏虚拟场景，待用户体验完后，继续显示第二个交互场景对应的游戏虚拟场景，从而有效提升用户的游戏体验连贯性。

S1302、响应于对虚拟门的触发，显示交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

其中，游戏虚拟场景可具有多个，具体可参见如下示例。

图 6A 为一个探险类的游戏虚拟场景的显示界面，进入虚拟门的显示界面，用户可通过在真实世界的场景中的地面进行走动，旋转各个角度来移动终端设备来观察游戏虚拟场景中的虚拟物体，在进入较暗的一个游戏虚拟场景时，游戏的摄像机位置处会绑定一个照明装置，照亮鬼屋环境，照明装置能覆盖的地方用户可见，其余地方用户不可见。

其中，有的游戏虚拟场景中会添加一些粒子效果，来有效烘托场景气氛。粒子效果可参见图 6B 中的粒子 2 示例性所示的展示。

其中，用户可通过点击屏幕来拾取场景中的道具，同时，还可基于显示界面中的指定动作来实现道具的切换和丢弃，可通过点击显示界面中的指定区域来操控道具，攻击出现的敌人。

另外，用户在体验场景过程中，可自主选择结束体验，或者任务完成后自动结束体验，此时，显示界面中会显示一个如图 6C 示例性所示的展示界面，用户可走出该虚拟门返回至真实世界的场景中。

基于上述实施例的描述，用户使用的终端设备在游戏虚拟场景中对应的预设位置处可设置一个虚拟碰撞体。其中，虚拟碰撞体可用于检测终端设备与虚拟门的位置距离。

在本实施例中，可选的，响应于对虚拟门的触发，显示交互场景类型对应的游戏虚拟场景，包括：

在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，显示交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

5 其中，用户可通过在真实世界的地面上进行走动，来移动终端设备，电子设备在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，可在第一界面中显示交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

其中，第一预设阈值可为基于体验需求设置的一个可变值，本公开对此不做限定。

10 在第一界面中构建虚拟门之后，与真实世界对应的游戏世界的虚拟场景也已经构建完成。终端设备会同时存在于游戏世界的虚拟场景中 and 真实世界的场景中，然而，终端设备上的虚拟碰撞体会实时检测终端设备与真实世界的真实物体的位置关系。

从而，在虚拟门构建完成之后，实时检测虚拟碰撞体的位置坐标与虚拟门的位置坐标之间的距离，以在达到开启虚拟门的开启条件时，开启虚拟门，直接显示交互场景类型对应的游戏虚拟场景，便于用户在无感知的情况下进入游戏体验。

15 在真实世界的场景中，用户只看到虚拟门的模型本身，进门后可看到游戏世界的虚拟场景，本公开基于 OpenGL 里面如 Shader 的 ColorMask 性能，让周围的墙壁变成只有深度剪切但是不会渲染出来的效果，以此生成虚拟的门周围的隐形的墙壁，也就是被隐形墙壁包裹的范围内并不能被渲染出来 但是保留了深度，不影响用户从内部去探索虚拟场景。

20 随着用户通过虚拟门体现游戏虚拟场景的过程中，虚拟碰撞体还可以检测真实场景中包括的真实物体的位置信息，以对用户进行防碰撞提示。

在本实施例中，可选的，显示游戏虚拟场景之后，还包括：

获取虚拟碰撞体的位置信息；

根据虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息。

25 其中，虚拟碰撞体可为设置的包围终端设备的一个碰撞检测球，以检测每一帧的虚拟现实锚点是否在当前圆形检测区域内部。

或者，虚拟碰撞体可为设置在终端设备外部的一个碰撞检测球，通过实时监测碰撞检测球与真实世界中静态物体的相对距离，确定是否进行防碰撞预警提示。

30 其中，虚拟碰撞体的位置信息会随着用户的走动而改变，并基于实时变动的虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，便于在用户进行游戏体验时提供碰撞安全预警，保证用户的游戏体验安全。

其中，碰撞预警提示信息的具体实现形式可包括如下多种。

在一些实施例中，根据虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，包括：

35 在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，在游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息。

其中，电子设备可实时监测虚拟碰撞体的位置坐标，并实时获取真实场景中真实物体

的位置坐标,判断虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离,在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时,在游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息,便于引起用户注意,从而,实现对用户进行防碰撞预警提示。

5 其中,第二预设阈值可为基于体验需求设置的一个可变值,本公开对此不做限定。

其中,在游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息,可包括:

在游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示真实物体的坐标区域;

或者,在游戏虚拟场景对应的目标界面中真实物体所处的位置处显示防碰撞指示图标。

其中,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息,便于用户在

10 游戏体验过程中注意到真实世界的场景中的真实物体,从而,避免用户在游戏体验过程中被真实世界的场景中的真实物体无意损伤的问题。

其中,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示真实物体的坐标区域。

示例性地,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中通过设置亮度较高的颜色的方式来显示真实物体的坐标区域,或者,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中通过设置真实物体的坐标区域处的高低亮度来显示真实物体的坐标区域,或者,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中通过设置真实物体的坐标区域的边框依次放大缩小的方式来显示真实物体的坐标区域。

其中,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中真实物体所处的位置处显示防碰撞指示图标。

20 示例性地,电子设备可在游戏虚拟场景对应的目标界面中真实物体所处的位置处显示一个警示图标,其中,警示图标的大小可根据真实物体的坐标区域来对应设置,或者,警示图标的颜色深度可根据真实物体的坐标区域来对应设置,以区分真实物体的体积大小,从而,对用户进行定量提醒。

25 在另一些实施例,根据虚拟碰撞体的位置信息,与真实场景中真实物体的位置信息,确定碰撞预警提示信息,包括:

在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时,生成第二提示信息,第二提示信息用于进行防碰撞声音预警提示。

30 其中,电子设备可实时监测虚拟碰撞体的位置坐标,并实时获取真实场景中真实物体的位置坐标,判断虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离,在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时,生成第二提示信息,便于直接提醒用户注意,从而,实现对用户进行有效精准的防碰撞预警提示。

其中,第二预设阈值可为基于体验需求设置的一个可变值,本公开对此不做限定。

35 需要说明的是,第二提示信息可为声音预警提示信息,便于在不影响用户游戏体验的同时对用户进行更为有效的防碰撞预警提示。

其中,第二提示信息的具体实现方式可包括如下多种方式。

在一些实施例,电子设备可在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体

-10-

的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成一个语音预警信息，其中，语音预警信息中可包括真实场景中真实物体的位置坐标相对于用户的方位信息，如在用户的左侧、右侧等信息。

在另一些实施例中，电子设备可在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成一个震动预警信息，并且随着虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离越来越小，震动强度越大，从而，通过在终端设备的震动方式提醒用户游戏体验过程中的防碰撞事件，便于用户重新选择游戏体验的行走路径。

图7为本公开提供的一种虚拟场景的构建装置的结构示意图，如图7所示，本实施例的虚拟场景的构建装置700，包括：第一显示模块710、构建模型720和第二显示模块730，其中：

第一显示模块710，用于响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，所述第一界面中包括定位图标；

构建模块720，用于响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门；

第二显示模块730，用于响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景。

在本实施例中，可选的，还包括：更新模块；

更新模块，用于基于终端设备的移动，更新所述第一界面。

在本实施例中，可选的，第二显示模块730，包括：选择单元和显示单元；

选择单元，用于在第一界面中选择交互场景类型，所述交互场景类型对应不同的游戏虚拟场景；

显示单元，用于响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

在本实施例中，可选的，显示单元，具体用于：

在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与所述虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，其中，所述虚拟碰撞体设置在所述游戏虚拟场景中的终端设备的预设位置。

在本实施例中，可选的，本实施例装置还包括：获取模块和确定模块；

获取模块，用于获取虚拟碰撞体的位置信息；

确定模块，用于根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息。

在本实施例中，可选的，确定模块，具体用于：

在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息。

在本实施例中，可选的，确定模块，具体用于：

在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示所述真实物体的坐标区域；

或者，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中所述真实物体所处的位置处显示防碰撞

指示图标。

在本实施例中，可选的，确定模块，具体用于：

在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成第二提示信息，所述第二提示信息用于进行防撞声音预警提示。

5 本公开提供的虚拟场景的构建装置，可执行上述方法实施例，其具体实现原理和技术效果，可参见上述方法实施例，本公开此处不再赘述。

示例性地，本公开提供一种电子设备，包括：一个或多个处理器；存储器；以及一个或多个计算机程序；其中一个或多个计算机程序被存储在存储器中；一个或多个处理器在执行一个或多个计算机程序时，使得电子设备实现前文实施例的虚拟场景的构建方法。

10 示例性地，本公开提供一种芯片系统，芯片系统应用于包括存储器和传感器的电子设备；芯片系统包括：处理器；当处理器执行前文实施例的虚拟场景的构建方法。

示例性地，本公开提供一种计算机可读存储介质，其上存储有计算机程序，计算机程序被处理器使得电子设备执行时实现前文实施例的虚拟场景的构建方法。

15 示例性地，本公开提供一种计算机程序产品，当计算机程序产品在计算机上运行时，使得计算机执行前文实施例的虚拟场景的构建方法。

在上述实施例中，全部或部分功能可以通过软件、硬件、或者软件加硬件的组合来实现。当使用软件实现时，可以全部或部分地以计算机程序产品的形式实现。计算机程序产品包括一个或多个计算机指令。在计算机上加载和执行计算机程序指令时，全部或部分地产生按照本公开实施例的流程或功能。计算机可以是通用计算机、专用计算机、计算机网络、或者其他可编程装置。计算机指令可以存储在计算机可读存储介质中。计算机可读存储介质可以是计算机能够存取的任何可用介质或者是包含一个或多个可用介质集成的服务器、数据中心等数据存储设备。可用介质可以是磁性介质，（例如，软盘、硬盘、磁带）、光介质（例如，DVD）、或者半导体介质（例如，固态硬盘（solid state disk，SSD））等。

25 需要说明的是，在本文中，诸如“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

30 以上所述仅是本公开的具体实施方式，使本领域技术人员能够理解或实现本公开。对这些实施例的多种修改对本领域的技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本公开的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本公开将不会被限制于本文所述的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

35

-12-

权 利 要 求

1、一种虚拟场景的构建方法，其特征在于，包括：

响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，所述第一界面中包括定位图标；

响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚

5 拟场景的虚拟门；

响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门之前，还包括：

基于终端设备的移动，更新所述第一界面。

10 3、根据权利要求1或2所述的方法，其特征在于，所述响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景，包括：

在第一界面中选择交互场景类型，所述交互场景类型对应不同的游戏虚拟场景；

响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景。

15 4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述响应于对所述虚拟门的触发，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，包括：

在检测到虚拟碰撞体的位置坐标与所述虚拟门的位置坐标之间的距离小于第一预设阈值时，显示所述交互场景类型对应的游戏虚拟场景，其中，所述虚拟碰撞体设置在所述游戏虚拟场景中的终端设备的预设位置。

20 5、根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述显示所述游戏虚拟场景之后，还包括：

获取虚拟碰撞体的位置信息；

根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息。

25 6、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，包括：

在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息。

7、根据权利要求6所述的方法，其特征在于，所述在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中显示第一提示信息，包括：

30 在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中突出显示所述真实物体的坐标区域；

或者，在所述游戏虚拟场景对应的目标界面中所述真实物体所处的位置处显示防碰撞指示图标。

8、根据权利要求5所述的方法，其特征在于，所述根据所述虚拟碰撞体的位置信息，与真实场景中真实物体的位置信息，确定碰撞预警提示信息，包括：

35 在检测到所述虚拟碰撞体的位置坐标与真实场景中真实物体的位置坐标之间的距离小于第二预设阈值时，生成第二提示信息，所述第二提示信息用于进行防碰撞声音预警提示。

9、一种虚拟场景的构建装置，其特征在于，包括：

—13—

第一显示模块，用于响应于游戏开启事件，显示真实场景对应的第一界面，所述第一界面中包括定位图标；

构建模块，用于响应于在所述第一界面上对所述定位图标的触发，在所述第一界面上构建进入游戏虚拟场景的虚拟门；

5 第二显示模块，用于响应于对所述虚拟门的触发，显示所述游戏虚拟场景。

10、一种电子设备，包括：一个或多个处理器；存储器；以及一个或多个计算机程序；其中所述一个或多个计算机程序被存储在所述存储器中；其特征在于，所述一个或多个处理器在执行所述一个或多个计算机程序时，使得所述电子设备实现如权利要求 1-8 任一项所述的虚拟场景的构建方法。

10 11、一种计算机存储介质，其特征在于，包括计算机指令，当所述计算机指令在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行如权利要求 1-8 任一项所述的虚拟场景的构建方法。

12、一种计算机程序产品，其特征在于，当所述计算机程序产品在计算机上运行时，使得所述计算机执行如权利要求 1-8 任一项所述的虚拟场景的构建方法。

15

— 1/5 —

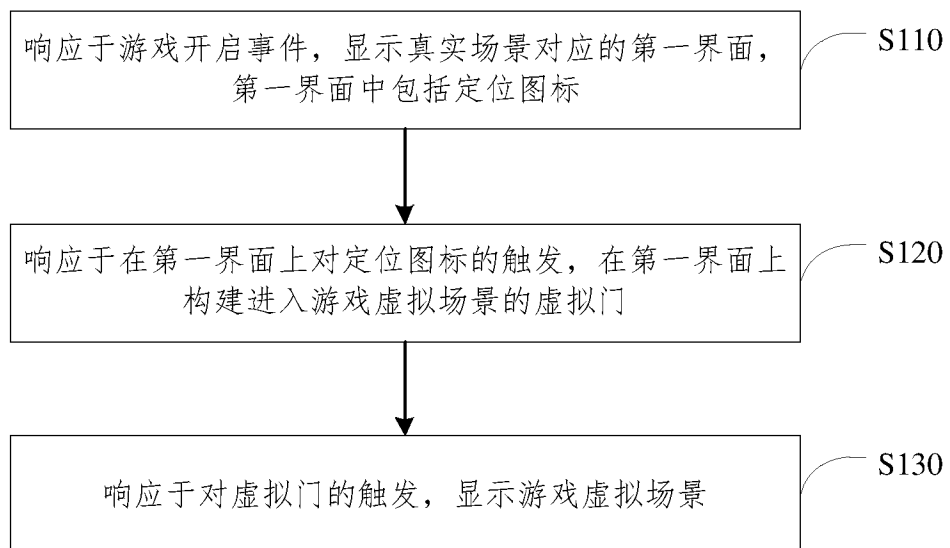


图 1

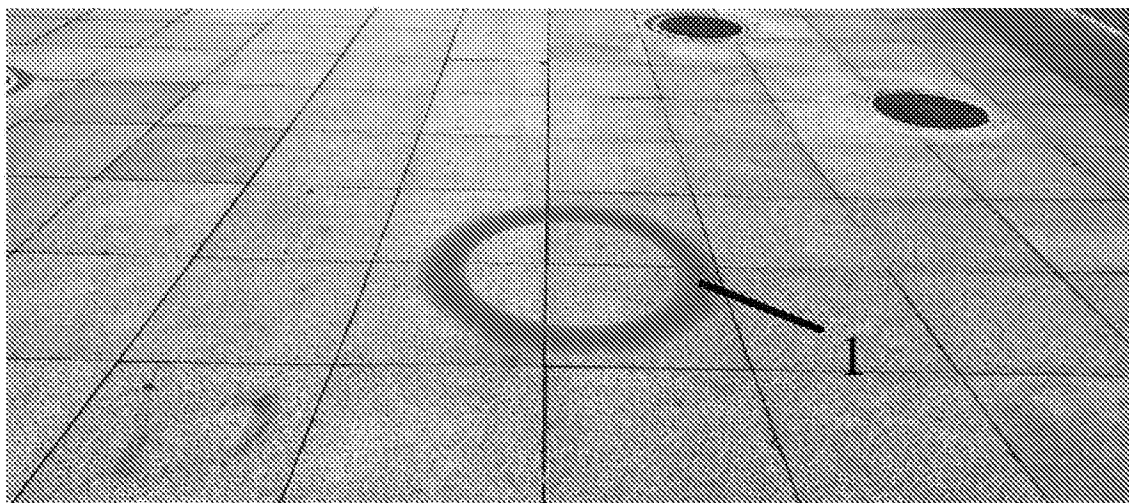


图 2

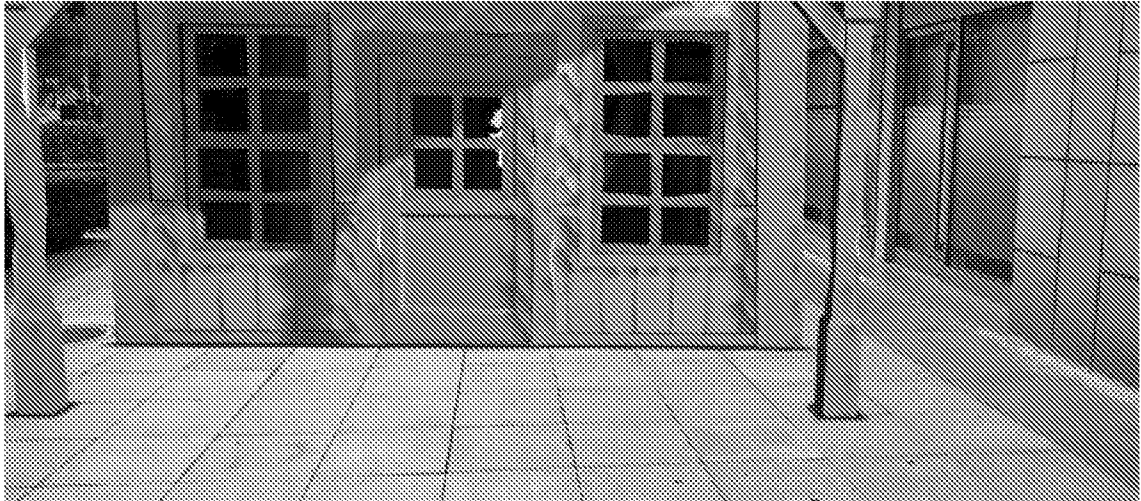


图 3

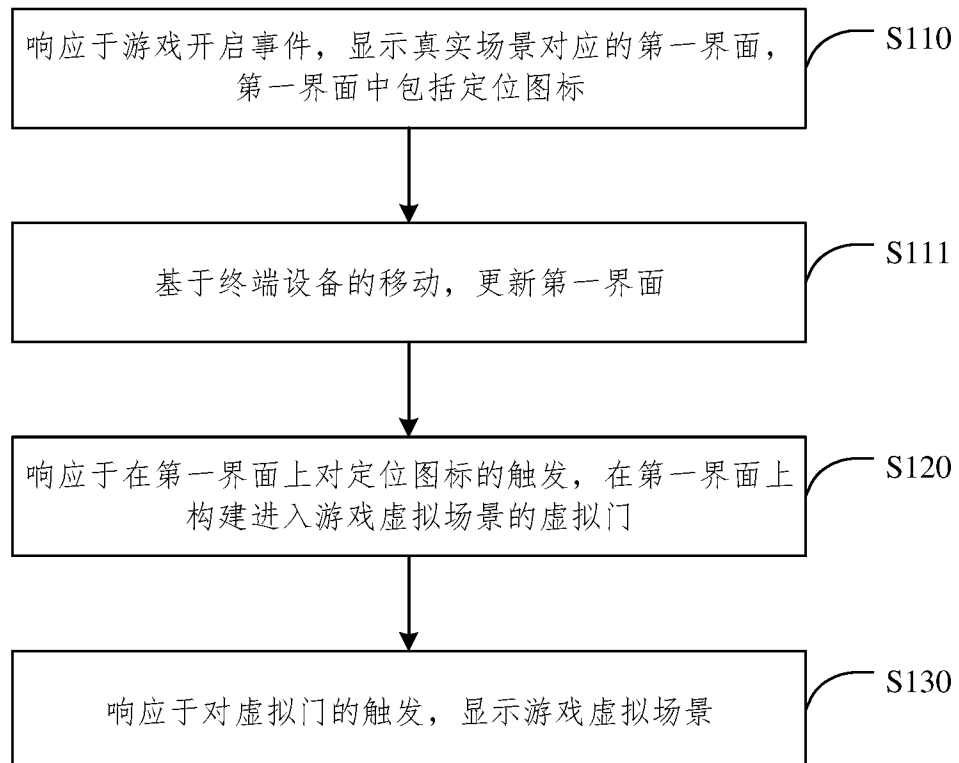


图 4

— 3/5 —

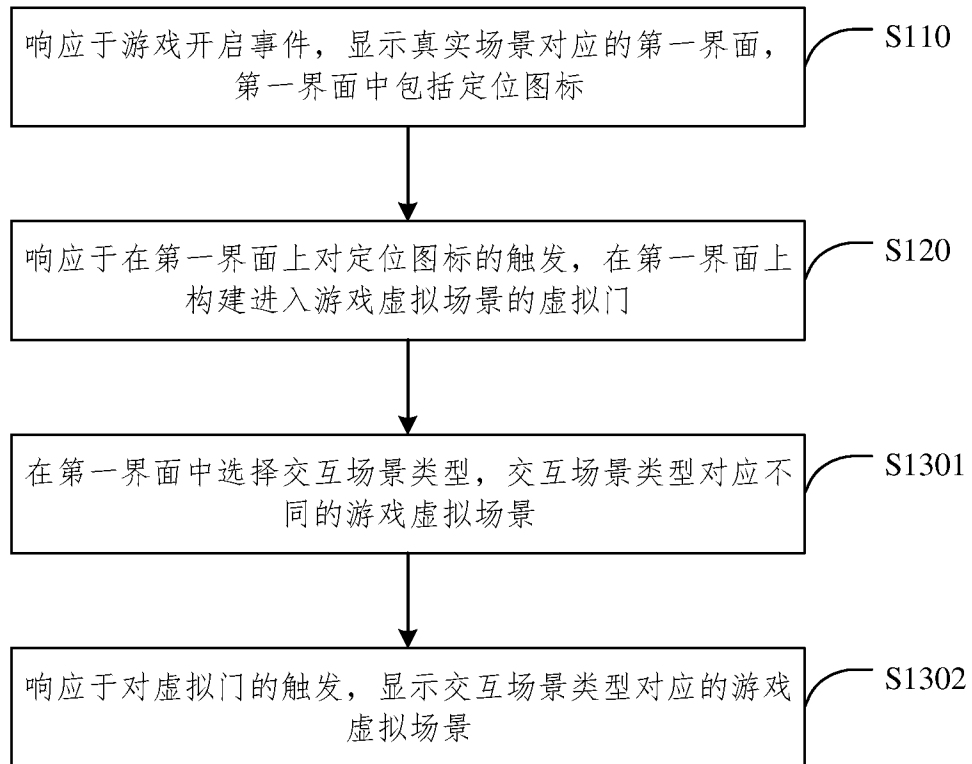


图 5



图 6A



图 6B

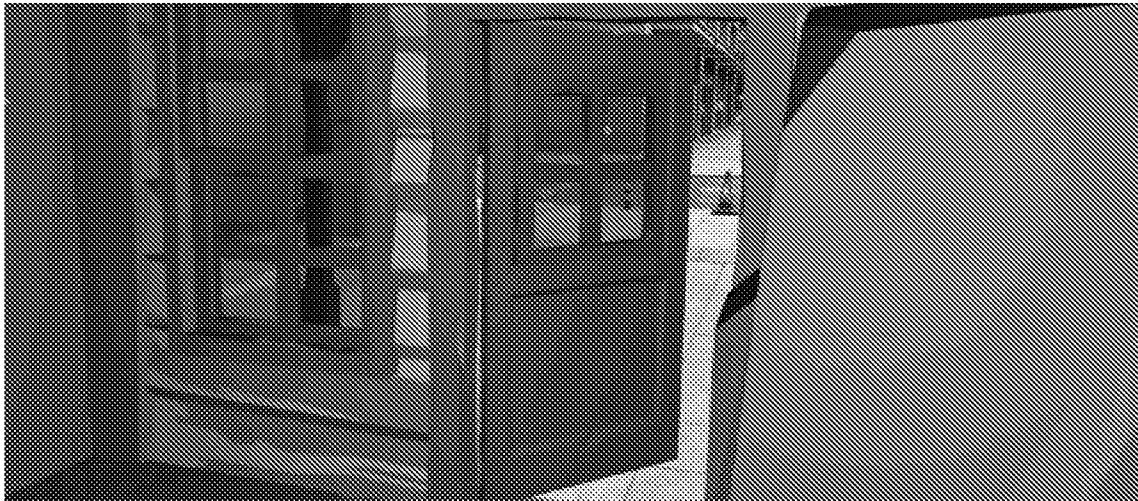


图 6C

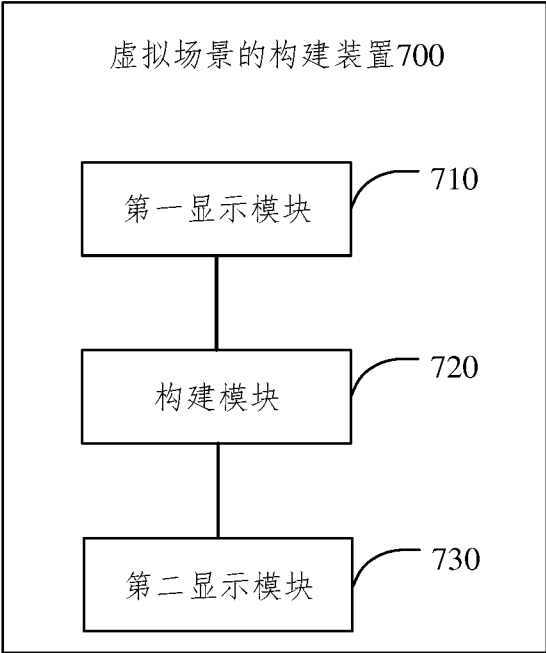


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/122578

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A63F 13/56(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, WOTXT, EPTXT, CNKI: 虚拟场景, 游戏, 真实场景, 界面, 虚拟门, 触发, 更新, 图标, 按钮, 定位, virtual scene, game, real scene, interface, virtual door, trigger, update, icon, button, location

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 109727318 A (GUANGZHOU SHIGE TECHNOLOGY CO., LTD.) 07 May 2019 (2019-05-07) description, paragraphs 35-94, and figure 1	1-12
Y	CN 110947174 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 03 April 2020 (2020-04-03) description, paragraphs 4-32	1-12
Y	CN 108671545 A (TENCENT TECHNOLOGY SHENZHEN CO., LTD.) 19 October 2018 (2018-10-19) description, paragraphs 37-107	1-12
A	US 2018126277 A1 (ACTIVISION PUBLISHING, INC.) 10 May 2018 (2018-05-10) entire document	1-12



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

22 November 2022

Date of mailing of the international search report

28 December 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/122578

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109727318	A	07 May 2019	None			
CN	110947174	A	03 April 2020	CN	110947174	B	08 June 2021
CN	108671545	A	19 October 2018	US	2020338452	A1	29 October 2020
				WO	2019223448	A1	28 November 2019
				JP	2021522906	A	02 September 2021
				CN	108671545	B	25 February 2022
				US	11077375	B2	03 August 2021
US	2018126277	A1	10 May 2018	US	10493363	B2	03 December 2019

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/122578

A. 主题的分类

A63F 13/56 (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, WOTXT, EPTXT, CNKI: 虚拟场景, 游戏, 真实场景, 界面, 虚拟门, 触发, 更新, 图标, 按钮, 定位, virtual scene, game, real scene, interface, virtual door, trigger, update, icon, button, location

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
Y	CN 109727318 A (广州视革科技有限公司) 2019年5月7日 (2019 - 05 - 07) 说明书第35-94段, 图1	1-12
Y	CN 110947174 A (腾讯科技深圳有限公司) 2020年4月3日 (2020 - 04 - 03) 说明书第4-32段	1-12
Y	CN 108671545 A (腾讯科技深圳有限公司) 2018年10月19日 (2018 - 10 - 19) 说明书第37-107段	1-12
A	US 2018126277 A1 (ACTIVISION PUBLISHING INC) 2018年5月10日 (2018 - 05 - 10) 全文	1-12

☐ 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

2022年11月22日

国际检索报告邮寄日期

2022年12月28日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

古志春

电话号码 86-(20)-28950386

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/122578

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	109727318	A	2019年5月7日	无	
CN	110947174	A	2020年4月3日	CN	110947174 B 2021年6月8日
CN	108671545	A	2018年10月19日	US	2020338452 A1 2020年10月29日
				WO	2019223448 A1 2019年11月28日
				JP	2021522906 A 2021年9月2日
				CN	108671545 B 2022年2月25日
				US	11077375 B2 2021年8月3日
US	2018126277	A1	2018年5月10日	US	10493363 B2 2019年12月3日