



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108499104 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 15

(21) 申请号 201810343837.4

A63F 13/822 (2014.01)

(22) 申请日 2018.04.17

A63F 13/837 (2014.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 倪晨辉

申请公布号 CN 108499104 A

(43) 申请公布日 2018.09.07

(73) 专利权人 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.

A63F 13/525 (2014.01)

A63F 13/5378 (2014.01)

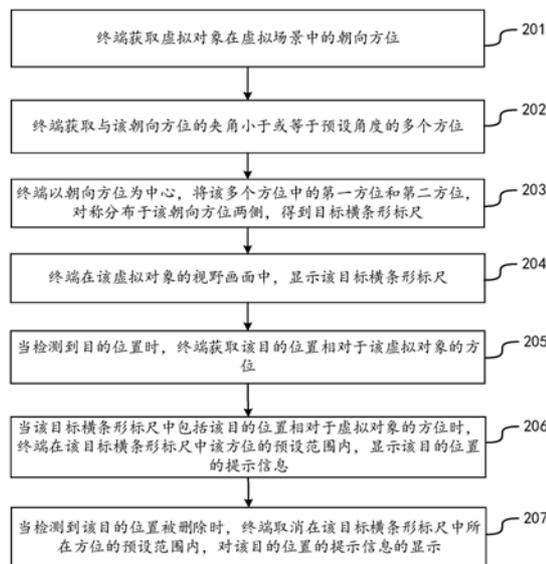
权利要求书3页 说明书13页 附图9页

(54) 发明名称

虚拟场景中的方位显示方法、装置、电子装置及介质

(57) 摘要

本发明公开了一种虚拟场景中的方位显示方法、装置、电子装置及介质,属于计算机技术领域。方法包括:获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位;获取与朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位;以朝向方位为中心,将该多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于该朝向方位两侧,得到目标横条形标尺;在虚拟对象的视野画面中,显示目标横条形标尺。当检测到目的位置时,终端获取该目的位置相对于该虚拟对象的方位;当该目标横条形标尺中包括该目的位置相对于虚拟对象的方位时,终端在该目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示该目的位置的提示信息;当检测到该目的位置被删除时,终端取消在该目标横条形标尺中所



1. 一种虚拟场景中的方位显示方法,其特征在于,所述方法包括:

获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位;

获取与所述朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,所述多个方位包括第一方位和第二方位,所述第一方位与所述朝向方位在预设旋转方向上有夹角,所述第二方位与所述朝向方位在所述预设旋转方向的反方向上有夹角,所述预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向;

以所述朝向方位为中心,将所述多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于所述朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,所述朝向方位的每一侧中多个方位按照所述夹角从小到大的顺序分布;

在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺;

当检测到对所述目标横条形标尺的拨动操作时,确定下一帧中所述目标横条形标尺中心显示的方位;根据所述下一帧中所述目标横条形标尺中心显示的方位,对视角进行调整,使得调整后的所述虚拟对象的朝向方位与所述目标横条形标尺中心显示的方位对应;其中,所述视角的调整速度与所述拨动操作的拨动速度正相关;

当检测到视角调整操作时,根据上一帧中所述虚拟对象的朝向方位以及检测到的所述视角调整操作,计算下一帧所述虚拟对象的朝向方位,并根据所述下一帧的朝向方位,获取所述目标横条形标尺;其中,所述目标横条形标尺显示的拖动速度与所述视角调整操作的操作速度正相关。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述以所述朝向方位为中心,将所述多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于所述朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,包括:

获取所述多个方位中的多个预设方位,所述多个预设方位的角度间隔为预设角度间隔;

将所述多个预设方位作为所述多个方位的方位刻度,得到所述目标横条形标尺。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺,包括:

在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺中各个方位的方位名称。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的方法,其特征在于,所述在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺,包括:

按照预设透明度,在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺。

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:

显示所述目标横条形标尺中已显示的方位的相邻方位与所述虚拟对象之间的位置关系。

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:

当检测到目的位置时,获取所述目的位置相对于所述虚拟对象的方位,所述目的位置为全局地图中的位置标识所在位置,或所述目的位置为指定区域所在位置;

当所述目标横条形标尺中包括所述目的位置相对于所述虚拟对象的方位时,在所述目标横条形标尺中所述方位的预设范围内,显示所述目的位置的提示信息。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

获取所述目的位置与所述虚拟对象的距离；

在所述目标横条形标尺中所述方位的预设范围内，显示所述距离。

8. 根据权利要求6或7所述的方法，其特征在于，所述方法还包括：

当检测到所述目的位置被删除时，取消在所述目标横条形标尺中所在方位的预设范围内，对所述目的位置的提示信息的显示。

9. 根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述目标横条形标尺根据虚拟场景的视角的变化而变化。

10. 一种虚拟场景中的方位显示装置，其特征在于，所述装置包括：

获取模块，用于获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位；

所述获取模块，还用于获取与所述朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位，所述多个方位包括第一方位和第二方位，所述第一方位与所述朝向方位在预设旋转方向上有夹角，所述第二方位与所述朝向方位在所述预设旋转方向的反方向上有夹角，所述预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向；

所述获取模块，还用于以所述朝向方位为中心，将所述多个方位中的第一方位和第二方位，对称分布于所述朝向方位两侧，得到目标横条形标尺，所述朝向方位的每一侧中多个方位按照所述夹角从小到大的顺序分布；

显示模块，用于在所述虚拟对象的视野画面中，显示所述目标横条形标尺；

视角调整模块，用于当检测到对所述目标横条形标尺的拨动操作时，确定下一帧中所述目标横条形标尺中心显示的方位；根据所述下一帧中所述目标横条形标尺中心显示的方位，对视角进行调整，使得调整后的所述虚拟对象的朝向方位与所述目标横条形标尺中心显示的方位对应；其中，所述视角的调整速度与所述拨动操作的拨动速度正相关；

所述视角调整模块，还用于当检测到视角调整操作时，根据上一帧中所述虚拟对象的朝向方位以及检测到的所述视角调整操作，计算下一帧所述虚拟对象的朝向方位，并根据所述下一帧的朝向方位，获取所述目标横条形标尺；其中，所述目标横条形标尺显示的拖动速度与所述视角调整操作的操作速度正相关。

11. 根据权利要求10所述的装置，其特征在于，所述获取模块还用于：

获取所述多个方位中的多个预设方位，所述多个预设方位的角度间隔为预设角度间隔；

将所述多个预设方位作为所述多个方位的方位刻度，得到目标横条形标尺。

12. 根据权利要求10所述的装置，其特征在于，

所述获取模块，还用于当检测到目的位置时，获取所述目的位置相对于所述虚拟对象的方位，所述目的位置为全局地图中的位置标识所在位置，或所述目的位置为指定区域所在位置；

所述显示模块，还用于当所述目标横条形标尺中包括所述目的位置相对于所述虚拟对象的方位时，在所述目标横条形标尺中所述方位的预设范围内，显示所述目的位置的提示信息。

13. 一种电子装置，其特征在于，所述电子装置包括处理器和存储器，所述存储器中存储有至少一条指令，所述指令由所述处理器加载并执行以实现如权利要求1至权利要求9任一项所述的虚拟场景中的方位显示方法所执行的操作。

14. 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中存储有至少一条指令,所述指令由处理器加载并执行以实现如权利要求1至权利要求9任一项所述的虚拟场景中的方位显示方法所执行的操作。

虚拟场景中的方位显示方法、装置、电子装置及介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种虚拟场景中的方位显示方法、装置、电子装置及介质。

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电子游戏种类越来越多。在电子游戏中,通常会显示有虚拟对象和虚拟场景,用户可以通过操作控制虚拟对象在虚拟场景中移动。在多数场景中,用户经常需要知道虚拟对象在虚拟场景中的位置,以便确定目的地的位置。

[0003] 目前,在电子游戏中,终端通常是在屏幕中显示虚拟对象的坐标位置,当存在目的地时,还可以在屏幕中显示目的地的坐标位置,由用户根据这两个坐标位置判断如何控制虚拟对象达到目的地。上述电子游戏中,虚拟场景中方位的显示信息较少,不能使得用户明确获知虚拟场景中各元素的方位,用户只能通过终端提供的坐标位置,自行判断目的地相对于虚拟对象的方位,因此,亟需一种虚拟场景中的方位显示方法,以虚拟对象为准,对虚拟场景中的具体方位情况进行显示,提高虚拟场景的显示效率和参考性。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供了一种虚拟场景中的方位显示方法、装置、电子装置及介质,可以实现以虚拟对象为准,对虚拟场景的具体方位情况进行显示,提高了虚拟场景的显示效率和参考性。所述技术方案如下:

[0005] 一方面,提供了一种虚拟场景中的方位显示方法,所述方法包括:

[0006] 获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位;

[0007] 获取与所述朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,所述多个方位包括第一方位和第二方位,所述第一方位与所述朝向方位在预设旋转方向上有夹角,所述第二方位与所述朝向方位在所述预设旋转方向的反方向上有夹角,所述预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向;

[0008] 以所述朝向方位为中心,将所述多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于所述朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,所述朝向方位的每一侧中多个方位按照所述夹角从小到大的顺序分布;

[0009] 在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺。

[0010] 一方面,提供了一种虚拟场景中的方位显示装置,所述装置包括:

[0011] 获取模块,用于获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位;

[0012] 所述获取模块,还用于获取与所述朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,所述多个方位包括第一方位和第二方位,所述第一方位与所述朝向方位在预设旋转方向上有夹角,所述第二方位与所述朝向方位在所述预设旋转方向的反方向上有夹角,所述预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向;

[0013] 所述获取模块,还用于以所述朝向方位为中心,将所述多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于所述朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,所述朝向方位的每一侧中多个方位按照所述夹角从小到大的顺序分布;

[0014] 显示模块,用于在所述虚拟对象的视野画面中,显示所述目标横条形标尺。

[0015] 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,实现所述虚拟场景中的方位显示方法中任一项所述的方法步骤。

[0016] 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场景中的方位显示方法中任一项所述的方法步骤。

[0017] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0018] 本发明实施例通过获取虚拟对象的朝向方位,然后根据该朝向方位,获取以该朝向方位为中心的多个方位,生成目标横条形标尺,在虚拟对象的视野画面中显示该目标横条形标尺,对以该虚拟对象为准的虚拟场景的方位情况进行显示,提高了虚拟场景的显示效率,并为该虚拟对象提供了方位参考,提高了虚拟场景的显示信息的参考性。

附图说明

[0019] 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。

[0020] 图1是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0021] 图2是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示方法流程图;

[0022] 图3是本发明实施例提供的一种朝向方位获取方法示意图;

[0023] 图4是本发明实施例提供的一种以朝向方位为中心的多个方位的获取方法示意图;

[0024] 图5是本发明实施例提供的一种目标横条形标尺的示意图;

[0025] 图6是本发明实施例提供的一种圆形常规视角的标尺的示意图;

[0026] 图7是本发明实施例提供的一种目标横条形标尺的示意图;

[0027] 图8是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

[0028] 图9是本发明实施例提供的一种终端实际界面图;

[0029] 图10是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示方法流程图;

[0030] 图11是本发明实施例提供的一种目的位置相对于虚拟对象的方位获取方法示意图;

[0031] 图12是本发明实施例提供的一种目的位置相对于虚拟对象的方位获取方法示意图;

[0032] 图13是本发明实施例提供的一种目标横条形标尺的示意图;

[0033] 图14是本发明实施例提供的一种目标横条形标尺的显示效果示意图;

[0034] 图15是本发明实施例提供的一种终端界面示意图;

- [0035] 图16是本发明实施例提供的一种终端实际界面图；
- [0036] 图17是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示方法流程图；
- [0037] 图18是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示装置的结构示意图；
- [0038] 图19是本发明实施例提供的一种电子装置1900的结构示意图。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 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。

[0041] 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。

[0042] 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。

[0043] 终端在对上述虚拟场景进行渲染显示时，可以全屏显示该虚拟场景，终端还可以在当前显示界面显示虚拟场景的同时，在该当前显示界面的第一预设区域独立显示全局地图，实际应用中，终端也可以在检测到对预设按钮的点击操作时，才对该全局地图进行显示。其中，该全局地图用于显示该虚拟场景的缩略图，该缩略图用于描述该虚拟场景对应的地形、地貌、地理位置等地理特征。当然，终端还可以在当前显示界面显示当前虚拟对象周边一定距离内的虚拟场景的缩略图，在检测到对该全局地图的点击操作时，在终端当前显示界面的第二预设区域显示整体虚拟场景的缩略图，以便于用户不仅可以查看其周围的虚拟场景，也可以查看整体虚拟场景。终端在检测到对该完整缩略图的缩放操作时，也可以对完整缩略图进行缩放显示。该第一预设区域和第二预设区域的具体显示位置和形状可以根据用户操作习惯来设定。

[0044] 例如，为了不对虚拟场景造成过多的遮挡，该第一预设区域可以为该当前显示界

面右上角、右下角、左上角或左下角的矩形区域等,该第二预设区域可以为当前显示界面的右边或者左边的正方形区域,当然,该第一预设区域和第二预设区域也可以是圆形区域或其他形状的区域,本发明实施例对该预设区域的具体显示位置和形状不作限定。例如,如图1所示,终端在当前显示界面显示虚拟场景,在该虚拟场景中显示有虚拟对象、建筑物,在当前显示界面的左上角显示有全局地图。

[0045] 需要说明的是,由于该虚拟对象为用户的一个虚拟化身,以第一人称视角为例,用户看到的虚拟场景通常是通过该虚拟对象的视角观察到的虚拟场景,且现实中人在移动时通常视角为人的前方。其中,该虚拟对象的视角即为虚拟场景的视角。对于虚拟场景的视角,终端可以根据不同的视角显示同一个虚拟场景中不同的角度所对应的区域。

[0046] 在实际应用中,用户还可以在终端上进行视角调整操作来调整视角,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,滑动距离越大,视角移动的角度越大。

[0047] 在一种可能实现方式中,还可以设置一种虚拟摇杆区域,该虚拟摇杆区域与用于对虚拟对象进行移动控制的虚拟摇杆区域不同,该虚拟摇杆区域用于检测该用户的触控操作,以实现对该视角的调整步骤。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。该距离越大,视角调整角度越大。

[0048] 图2是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示方法流程图,参见图2,该虚拟场景中的方位显示方法包括以下步骤:

[0049] 201、终端获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位。

[0050] 由于当前虚拟场景的视角即为虚拟对象的视角,在对终端当前显示的虚拟场景进行方位显示时,可以先获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位。

[0051] 其中,虚拟对象的朝向是指该虚拟对象的面朝方向,在本发明实施例中,该虚拟对象的朝向是指该虚拟对象的面朝方向在三维坐标系中的水平方向上的投影方向。例如,如果虚拟对象在虚拟场景中为站立、下蹲、跳跃或漂浮等姿势,该虚拟对象的朝向是指该虚拟对象的正前方。如果虚拟对象在虚拟场景中为趴下、游泳或飞行等姿势,该虚拟对象的朝向是指从该虚拟对象的脚指向该虚拟对象的头的方向在三维坐标系中的水平方向上的投影方向。当然,如果该虚拟场景用于模拟二维虚拟空间,该虚拟对象的朝向还可以是指该虚拟对象的面朝方向,在本发明实施例中仅以该虚拟场景为三维虚拟场景为例进行说明,本发明实施例对此不作具体限定。

[0052] 该虚拟对象的朝向方位即是指该虚拟对象的面朝方向在水平方向上的方向位置。具体地,该虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位可以用该虚拟对象的姿态角中的偏航角表示,该偏航角可以是该虚拟对象的中心为原点的预设笛卡尔坐标系中的yaw坐标,该yaw坐标范围可以为 0° 至 360° ,当然该yaw坐标范围也可以 -180° 至 180° ,该预设笛卡尔坐标系即

为一个三维坐标系,本发明实施例对此不作具体限定。上述偏航角也即是方位角,该方位角可以从某原点的预设方向依预设旋转方向旋转至目标方向线间的水平夹角,也即是一个旋转角。在一种可能实现方式中,为了更真实模拟现实场景,该方位角可以从某点的指北方向起依顺时针方向至目标方向线间的水平夹角。当然,上述预设旋转方向也可以是逆时针方向,本发明实施例对此不作具体限定。

[0053] 相应地,可以预先在虚拟场景中设置有预设方向和预设旋转方向,终端在执行该步骤201时,可以将该虚拟对象的朝向作为目标方向,获取以该虚拟对象作为原点,从虚拟场景中的预设方向依预设旋转方向至该目标方向线间的水平夹角,该水平夹角即为该虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位。

[0054] 例如,在电子游戏场景或模拟场景中,如图3所示,以该虚拟场景的全局地图中的正上方作为预设方向,该预设方向为北方,预设旋转方向为顺时针为例,在图3中,以俯瞰方向为观察视角,以圆点代表虚拟对象,可以将 θ 作为该虚拟对象的朝向方位,例如,该 θ 为 240° ,则该虚拟对象的朝向方位即为 240° 。

[0055] 202、终端获取与该朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,该多个方位包括第一方位和第二方位。

[0056] 其中,该第一方位与该朝向方位在预设旋转方向上有夹角,该第二方位与该朝向方位在预设旋转方向的反方向上有夹角,该预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向。该预设角度可以由相关技术人员预先设置,例如,该预设角度可以为 90° ,也可以为 60° ,该预设角度的取值范围为 0° 至 180° ,本发明实施例对该预设角度的取值不作具体限定。

[0057] 终端在获取到虚拟对象的朝向方位后,可以以该朝向方位为准,获取该朝向方位相邻的多个方位,以便于对该虚拟对象为准,提供当前虚拟场景的方位情况,当然,该多个方位也可以是全部方位,具体获取多少方位可以由上述预设角度确定,本发明实施例对此不作具体限定。具体地,终端在获取该朝向方位相邻的方位时,可以根据各个方位与该朝向方位的夹角大小与预设角度的大小关系,确定获取哪些方位。由于该夹角并非上述方位角,不具有方向,终端在获取该多个方位时,可以根据该方位与朝向方位的夹角在该朝向方位的预设旋转方向还是预设旋转方向的反方向上进行划分,得到第一方位和第二方位。

[0058] 例如,如图4所示,以该预设角度为 90° ,预设旋转方向为顺时针方向为例,该方位a与方位b与虚拟对象的朝向方位的夹角均等于预设角度,终端可以获取从该方位b依顺时针方向旋转至方位a经过的多个方位,该多个方位也包括方位a和方位b。其中,在该朝向方位与方位a之间的方位为第一方位,第一方位与朝向方位在顺时针方向上有夹角,该朝向方位与方位b之间的方位为第二方位,第二方位与朝向方位在逆时针方向上有夹角。也可以认为:从该虚拟对象的朝向方位依顺时针方向旋转至方位a经过的多个方位为第一方位,从方位b依顺时针方向旋转至虚拟对象的朝向方位经过的多个方位为第二方位。如果该虚拟对象的朝向方位为 240° ,则该方位a为 330° ,该方位b为 150° ,该多个方位为 150° 至 330° ,其中,第一方位为 240° 至 330° ,第二方位为 150° 至 240° 。

[0059] 203、终端以该朝向方位为中心,将该多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于该朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,该朝向方位的每一侧中多个方位按照该夹角从小到大的顺序分布。

[0060] 为了更直观、更准确地表示该虚拟对象在虚拟场景中的位置情况以及该虚拟场景

的方位情况,可以将获取到的多个方位采用一定的组织方式进行组织,使得各个方位与虚拟对象的关系更直观。具体地,终端可以基于获取到的方位,生成目标横条形标尺,以一种横条形标尺的形式来组织获取到的多个方位。

[0061] 由于用户通过终端看到的虚拟场景是模拟通过虚拟对象的视角观察到的,为了更真实模拟真实人物在该虚拟对象所在位置时虚拟场景的方位情况,可以将该虚拟对象的朝向方位设置于目标横条形标尺的中心,并将获取到的多个方位中的第一方位和第二方位对称分布于该朝向方位两侧。也即是第一方位分布于该朝向方位的一侧,将第二方位分布于该朝向方位的另一侧。进一步地,对于上述朝向方位的任一侧,该多个方位按照与该朝向方位的夹角从小到大的顺序分布。

[0062] 具体地,目标横条形标尺的中心为朝向方位,第一方位和第二方位分别位于该朝向方位两侧。上述过程可以理解为:将该第一方位和第二方位投影在与该方位a或方位b水平的一条水平线上,该第一方位和第二方位则分布于该朝向方位的两侧,且每一侧均按照与该朝向方位的夹角从小到大的顺序分布。例如,如图5所示,仍以预设旋转方向为顺时针方向为例,该标尺的中心为该虚拟对象的朝向方位,该标尺的右侧为第一方位,标尺的左侧为第二方位。

[0063] 需要说明的是,该横条形标尺的形式相比于图6所示的圆形常规视角的形式,该圆形常规视角能体现出从上向下俯瞰虚拟对象时的方位情况,而该横条形标尺则是以该虚拟对象的视角出发,在标尺上体现水平方向上的方位,更能真实模拟真实人物在该虚拟对象的位置上去观察虚拟场景的方位情况。

[0064] 在一种可能实现方式中,在该目标横条形标尺中可以包括间隔为预设角度间隔的多个方位刻度。进一步地,为了方便该虚拟对象与其他虚拟对象可以通过该目标横条形标尺,针对该虚拟场景的方位情况进行沟通,还可以预先设置有多个预设方位,在该目标横条形标尺中以该多个预设方位作为方位刻度。具体地,终端可以获取该多个方位中的多个预设方位,该多个预设方位的角度间隔为预设角度间隔,终端可以将该多个预设方位作为该多个方位的方位刻度,得到目标横条形标尺。

[0065] 其中,该预设方位和预设角度间隔可以由相关人员根据该虚拟场景的方位以及终端屏幕的尺寸预先设置。例如,该预设角度间隔可以是 15° ,该预设方位则可以是 0° 、 15° 、 30° 、……、 345° 。当然,该预设方位和预设角度间隔也可以是其它角度值,本发明实施例对该预设方位和预设角度间隔的具体取值不作限定。

[0066] 例如,以该预设角度为 90° ,预设旋转方向为顺时针方向,预设角度间隔为 15° 为例,如果该虚拟对象的朝向方位为 270° ,终端获取到多个方位为 180° 至 360° (0°)。终端可以获取该多个方位中的预设方位 180° 、 195° 、 210° 、 225° 、 240° 、 255° 、 270° 、 285° 、 300° 、 315° 、 330° 、 345° 、 0° 。该多个预设方位即为目标横条形标尺中的方位刻度,该目标横条形标尺可以如图7所示。需要说明的是,在本发明实施例中, 0° 与 360° 重合,在对该 0° 或 360° 进行显示时,仅以显示 0° 为例进行说明。

[0067] 上述步骤202和步骤203其实是根据虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位,获取目标横条形标尺的过程,该目标横条形标尺包括以该朝向方位为中心的多个方位,终端根据该虚拟对象的朝向方位相邻的方位,生成目标横条形标尺,可以在后续对该目标横条形标尺进行显示,使得用户可以通过该目标横条形标尺了解该虚拟对象在虚拟场景中的位置,以

及该虚拟对象的周边环境相对于该虚拟对象的方位,也即是虚拟场景的方位情况。

[0068] 204、终端在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺。

[0069] 终端获取到目标横条形标尺,可以在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺,以对虚拟场景的方位情况进行显示,以便于该虚拟对象在该虚拟场景中进行移动时确定移动方向,确定该虚拟对象在虚拟场景中的位置,提高虚拟场景的显示效率和参考性。

[0070] 其中,该虚拟对象的视野画面即为通过该虚拟对象的视角观察到的部分或全部虚拟场景。在一种可能实现方式中,在该终端中可以预设有该目标横条形标尺的显示位置,该终端可以在该虚拟对象的视野画面的预设显示位置上,显示该目标横条形标尺。该预设显示位置可以由相关技术人员预先设置,也可以由用户根据自身使用习惯进行调整,例如,该预设显示位置可以是该虚拟对象的视野画面的上方区域,本发明实施例对此不作具体限定。

[0071] 在一种可能实现方式中,终端还可以在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺中各个方位的方位名称。具体地,该终端可以获取该目标横条形标尺中的方位刻度对应的预设方位的方位名称,并在对应方位刻度上显示各个预设方位的方位名称。在具体应用中,终端还可以对该虚拟对象的朝向方位的预设范围内显示该朝向方位的提示信息,以提示该虚拟对象当前朝向的是哪个方位。该预设范围可以是该方位的上方区域,也可以是该方位的下方区域,还可以是该方位所在区域,本发明实施例对此不作限定。该朝向方位的提示信息可以是文字信息,也可以是图标信息,还可以是特效信息,本发明实施例对此不作具体限定。例如,该提示信息可以是箭头图标。

[0072] 其中,该方位名称可以是该方位的度数,例如,可以在方位 240° 上显示 240° 或240。具体实施中,为了更真实地模拟真实场景中的方位情况,该方位名称还可以是北、东北、东、东南、南、西南、西、西北。例如,以正北为与设方位,预设旋转方向为顺时针方向为例,可以将 0° 、 45° 、 90° 、 135° 、 180° 、 225° 、 270° 、 315° 的方位名称分别设置为北、东北、东、东南、南、西南、西、西北。相应地,如果本次终端获取到目标横条形标尺中包括的多个预设方位为 180° 、 195° 、 210° 、 225° 、 240° 、 255° 、 270° 、 285° 、 300° 、 315° 、 330° 、 345° 、 0° (360°),则终端在该目标横条形标尺进行显示时,该目标横条形标尺中显示的方位名称可以为南、195、210、西南、240、255、西、285、300、西北、330、345、北。

[0073] 在具体应用中,为了不对虚拟场景产生过多遮挡,终端还可以按照预设透明度,在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺。该预设透明度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,本发明实施例对此不作具体限定。例如,该预设透明度可以是50%,也可以是75%。

[0074] 在一种可能实现方式中,上述目标横条形标尺中可能仅包括水平方向中,该虚拟对象的朝向方位的相邻的部分方位,对于未显示的方位,终端还可以显示该目标横条形标尺中已显示的方位的相邻方位与该虚拟对象之间的位置关系。例如,该位置关系可以是“左后”、“右后”。

[0075] 例如,如图8所示,终端可以在该虚拟对象的视野画面的上方区域显示该目标横条形标尺,在该目标横条形标尺中显示有多个预设方位的方位名称,在该目标横条形标尺的两侧可以显示有左后和右后,在该虚拟对象的朝向方位西(270)的上方可以显示有一个箭

头图标,用户通过该目标横条形标尺可以获知当前虚拟对象正面向方位为西,南(180)至西(270)之间的方位在该虚拟对象的左侧,西(270)至北(0或360)之间的方位在该虚拟对象的右侧,南左侧的方位是该虚拟对象的左后,北右侧的方位是该虚拟对象的右后,实际界面如图9所示。

[0076] 需要说明的是,由于该目标横条形标尺是根据该虚拟对象的朝向方位为中心,当该虚拟对象的朝向方位发生变化时,该目标横条形标尺也会随之发生变化。具体地,该虚拟对象的朝向方位通常是通过调整虚拟场景的视角而变化的。相应地,该目标横条形标尺根据虚拟场景的视角的变化而变化。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,对虚拟场景的视角进行调整。

[0077] 相应地,终端检测到该虚拟对象的朝向方位发生变化,终端可以执行上述步骤201至步骤204,获取该虚拟对象的新的朝向方位,根据新的朝向方位,获取并显示调整后的目标横条形标尺。需要说明的是,终端对该虚拟对象的视野画面进行渲染显示时,可以先根据上一帧以及检测到的触控操作,获取下一帧的视野画面,每一帧均是当前虚拟场景的视角能观察到的场景画面。其中,帧是指静止的画面。在上述视角调整过程中,终端可以根据上一帧中虚拟对象的朝向方位以及检测到的视角调整操作,计算下一帧虚拟对象的朝向方位,并根据该下一帧的朝向方位,获取目标横条形标尺,由于随着视角调整操作,目标横条形标尺会变化,在具体显示时,用户可以观察到目标横条形标尺随着视角调整操作平滑地被拖动的效果,直到视角不再发生变化,该目标横条形标尺不再发生变化,此时,该目标横条形标尺的中心仍然为虚拟对象的朝向方位。其中,目标横条形标尺显示的拖动速度与视角调整操作的操作速度正相关。操作速度越大,拖动速度越大。其中,以该视角调整操作为滑动操作为例,该操作速度可以是指单位时间内滑动操作的滑动距离。

[0078] 例如,如图10所示,在电子游戏场景中,终端可以实时记录玩家的面朝方向,也即是终端可以实时记录虚拟对象的朝向,终端可以计算面朝方向与设定方向的夹角,也即是终端可以获取该虚拟对象的朝向方位,例如,该设定方位为北。终端可以以该夹角对应度数为水平方向坐标的中心建立方向标尺,标尺为每15度一个间隔。其中,该夹角对应度数即为该虚拟对象的朝向方位,方向标尺即为目标横条形标尺,15度为预设角度间隔。终端可以对该方向标尺进行显示,并判断玩家是否移动视角,如果否,则终端可以保持方向标尺不变;如果是,则终端可以记录新方向位置的夹角,并根据视角的移动方向平滑地拖动标尺,直到标尺的中心点再次为夹角大小。也即是上述目标横条形标尺会根据视角的变化而变化。

[0079] 205、当检测到目的位置时,终端获取该目的位置相对于该虚拟对象的方位,该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置,或该目的位置为指定区域所在位置。

[0080] 该位置标识可以是该全局地图中被选定位置的标识,该被选定位置可以由该终端的用户在全局地图中选定,也可以由该其他用户在全局地图中选定,并通过服务器将该被选定位置发送给该终端,本发明实施例对此不作限定。其中,该被选定位置可以通过选定操作来选定。该选定操作可以是用户手指的触摸事件所触发的操作,或者鼠标或其他输入设备的点击事件所触发的操作。该指定区域可以由用户选定的区域,也可以是虚拟场景中预设的区域,本发明实施例对此不作限定。

[0081] 例如,在电子游戏场景中,该目的位置可以是用户或队友在全局地图中标记的一个位置点,该位置点可以在全局地图中显示为该标记用户的标识,或者在一些射击游戏中,

该指定区域可以是安全区,该安全区是虚拟场景中的一个区域,虚拟对象在该安全区内的健康指数会比较好,而如果在该安全区外,该虚拟对象的健康指数会越来越差,当该虚拟对象的健康指数降为零,该虚拟对象会被淘汰。

[0082] 终端在检测目的位置时,可以获取该目的位置相对于该虚拟对象的方位,以对该目的位置的方位情况进行显示,以便于该虚拟对象向目的位置进行移动时更准确地确定移动方向,提高虚拟场景的显示效率和参考性。具体地,终端可以获取该目的位置与虚拟对象的连线方向,以该连线方向作为目标方向,获取从预设方向依预设旋转方向至该目标方向线间的水平夹角,该水平夹角即为该目的位置相对于该虚拟对象的方位。

[0083] 需要说明的是,当该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置时,终端可以获取该目的位置的坐标与虚拟对象的坐标,以两个坐标的连线方向为目标方向,获取上述水平夹角;当该目的位置为指定区域所在位置时,终端可以获取该指定区域的中心点的坐标与虚拟对象的坐标,以两个坐标的连线方向为目标方向,获取上述水平夹角。

[0084] 例如,如图11所示,该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置,目标方向为虚拟对象指向该位置标识所在位置。如图12所示,该目的位置为指定区域所在位置,目标方向为虚拟对象指向该指定区域的中心点。

[0085] 206、当该目标横条形标尺中包括该目的位置相对于该虚拟对象的方位时,终端在该目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示该目的位置的提示信息。

[0086] 终端在获取到目的位置相对于虚拟对象的方位后,可以确定该方位是否在该目标横条形标尺包括的方位中,如果在,则终端还可以在目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示提示信息;如果不在,则终端无需显示该目的位置的提示信息。终端通过对目的位置的方位进行提示,可以使得用户更直观地、更准确地了解目的位置与该虚拟对象的位置关系,提高了虚拟场景的显示效率和参考性。

[0087] 其中,该预设范围可以是该方位的周边区域,例如,可以是该方位的上方区域,也可以是该方位的下方区域。该目的位置的提示信息可以文字信息,也可以是图标信息,也可以是特效信息,在一种可能实现方式中,当该目的位置的类型不同时,该目的位置的提示信息也可以不同。也即是,该目的位置的提示信息与该目的位置的类型对应。例如,当该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置时,该提示信息可以是一个水滴形状的图标;当该目的位置为指定区域所在位置时,该提示信息可以是文字信息。当然,该提示信息还可以是其他类型的信息,在一种可能实现方式中,该预设范围和目的位置的提示信息还可以由用户根据自身的使用习惯进行设置,本发明实施例对该预设范围的具体位置以及该提示信息的具体形式不作限定。

[0088] 在具体实施中,不同的虚拟对象还可以预先设置有不同的标识,当该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置时,该位置标识的样式以及目的位置的提示信息的样式可以与该位置标识的选定操作执行方的标识对应。例如,不同的虚拟对象可以对应不同的颜色,该位置标识的颜色与目的位置的提示信息的颜色可以与虚拟对象对应。例如,某一虚拟对象对应的颜色为黄色,当该位置标识为该虚拟对象标记的,则该位置标识在全局地图中的显示颜色可以是黄色,上述目的位置的提示信息的颜色也可以是黄色。又例如,不同的虚拟对象可以对应不同的数字,例如,某一虚拟对象对应的数字为1,当该位置标识为该虚拟对象标记的,则该位置标识在全局地图中的显示样式可以是1,上述目的位置的提示信息的

显示样式也可以是1。该标识可以是上述颜色、数字,也可以是图标形状或特效等,本发明实施例对此不作限定。

[0089] 当终端检测到多个目的位置时,终端还可以执行上述步骤205至步骤206,将该多个目的位置均显示于虚拟对象的视野画面中。该多个目的位置可以根据上述样式区分,当然,该多个目的位置也可以不作区分,本发明实施例对此不作具体限定。

[0090] 在一种可能实现方式中,为了更明确地显示目的位置与该虚拟对象的位置关系,该终端在显示目的位置的提示信息时,还可以获取该目的位置与该虚拟对象的距离;在该目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示该距离。这样用户既可以知道目的位置的方位,也能知道目的位置与虚拟对象的距离,从而用户可以根据上述显示信息,获知目的位置的方位以及该目的位置有多远,这样用户可以根据上述显示信息,控制虚拟对象进行移动,从而可以提高虚拟场景的显示效率和参考性。

[0091] 例如,在电子游戏场景中,用户可以通过终端显示的视野画面看到虚拟场景,并通过上述目标横条形标尺获知该虚拟对象当前朝向方位,并获知其他目的位置或周边环境的方位。进一步地,在团队游戏中,该用户还可以获知其他用户选定的目的位置,并与其他人沟通某一位置相对于自己的方位,从而他人可以基于该用户报的方位,去估计该某一位置相对于自己的方位,从而实现游戏中的方位信息或位置共享,使得用户表达的方位更清晰,有效地提高用户体验。

[0092] 例如,如图13所示,假设终端检测到三个目的位置,第一目的位置相对于虚拟对象的方位为西南(225),第二目的位置相对于虚拟对象的方位为75,第三目的位置相对于虚拟对象的方位为345。其中,第一目的位置和第三目的位置为全局地图中的位置标识所在位置,第二目的位置为指定区域所在位置。在图13中,该目标横条形标尺包括的方位为180至360(0),方位西南和345包括该目标横条形标尺中,则终端可以在方位西南的预设范围(例如上方)显示位置标识的提示信息,在方位345的预设范围(例如下方)显示指定区域的提示信息,而方位75不在该目标横条形标尺中,则终端不在视野画面中显示其对应的提示信息,其实际显示效果如图14所示。在如图15所示的界面示意图中,终端可以在视野画面的上方显示目标横条形标尺,并以箭头图标示意该虚拟对象的朝向方位为西,并在方位西南的上方显示位置标识的提示信息,在方位345的下方显示指定区域的提示信息,并显示该指定区域的距离,其实际界面图可以如16所示。

[0093] 需要说明的是,该目的位置如果位置发生变化,或虚拟对象的位置发生变化均会使得该目的位置相对于虚拟对象的方位发生变化,则终端也可以在该目的位置发生更新时,执行上述步骤205和步骤206,对该虚拟对象的视野画面中目的位置的提示信息进行更新。与上述步骤204中同理,当虚拟对象的朝向方位变化时,也即是目标横条形标尺变化,但该目的位置相对于虚拟对象的方位未发生变化时,终端还可以在通过实时计算每帧的视野画面的方式,显示该目的位置的提示信息与对应方位不变,但随着目标横条形标尺被平滑地拖动而移动。

[0094] 例如,如图17所示,在电子游戏场景中,终端可以实时记录玩家的面朝方向,然后计算该面朝方向与设定方向的夹角,并以对应度数为水平方向坐标的中心建立方向标尺,标尺为每15度一个间隔,上述步骤与图10中的步骤同理。在检测到目的位置时,在此以标点为例进行说明,终端可以计算标点与玩家的夹角,也即是上述获取目的位置相对于虚拟对

象的方位的步骤,终端可以判断该标点角度是否在可显示范围内,如果否,则终端暂时不显示该标点,如果是,则终端显示在对应角度上标识出点。也即是上述终端确定目的位置相对于虚拟对象的方位是否在目标横条形标尺中,如果否,则终端不在视野画面中显示提示信息,如果是,则终端在对应方位上显示提示信息。终端可以等待玩家进行任何移动或视角操作,在检测到操作时,可以进行上述夹角计算、确定是否显示操作。

[0095] 在实际应用中,基于上述目标横条形标尺,终端还可以提供一种视角调整操作方式:通过对目标横条形标尺进行拨动操作,对视角进行调整,提高操作的便捷性和灵活性。具体地,当检测到对该目标横条形标尺的拨动操作时,终端根据该拨动操作,连续对视角进行调整。该拨动操作其实质可以是一个滑动操作,该滑动操作作用于该目标横条形标尺所在位置,用于对该目标横条形标尺进行拨动,使得该目标横条形标尺的中心显示其他方位。相应地,终端可以根据该拨动操作对应的方位变化,对视角进行调整,也即是根据角度变化,确定视角的角度变化,使得调整后的虚拟对象的朝向方位与该目标横条形标尺中心显示的方位对应。可选地,视角调整速度与拨动操作的拨动速度正相关,该拨动速度越大,视角调整速度越大。可选地,视角调整角度与拨动操作的拨动距离正相关,也即是与拨动操作对应的方位变化量正相关。拨动距离越大,方位变化量越大,则视角调整角度越大。需要说明的是,上述拨动操作持续过程中,该终端会根据拨动操作,持续对视角进行调整,以保证每一帧中该虚拟对象的朝向方位与该目标横条形标尺中心显示的方位对应。

[0096] 例如,虚拟对象的朝向方位为西,终端检测到拨动操作时,终端计算得到下一帧目标横条形标尺中心显示的方位为265,则对视角进行调整,使得虚拟对象的朝向方位为265。该拨动操作还在持续,终端计算得到该下一帧的下一帧中目标横条形标尺中心显示的方位为256,也即是方位240与265中间方位256对应的位置上显示该箭头图标,则终端对视角进行调整,使得虚拟对象的朝向方位为256,直到该拨动操作结束,终端停止对视角进行调整。

[0097] 207、当检测到该目的位置被删除时,终端取消在该目标横条形标尺中所在方位的预设范围内,对该目的位置的提示信息的显示。

[0098] 用户可以在全局地图进行位置标识删除操作,当终端检测到该位置标识删除操作时,可以在全局地图中删除该位置标识,并在检测到该位置标识被删除时,对之前视野画面中的目标横条形标尺中对应方位的预设范围内显示的提示信息进行取消显示操作。

[0099] 本发明实施例通过获取虚拟对象的朝向方位,然后根据该朝向方位,获取以该朝向方位为中心的多个方位,生成目标横条形标尺,在虚拟对象的视野画面中显示该目标横条形标尺,对以该虚拟对象为准的虚拟场景的方位情况进行显示,提高了虚拟场景的显示效率,并为该虚拟对象提供了方位参考,提高了虚拟场景的显示信息的参考性。

[0100] 进一步地,本发明实施例还通过获取目的位置相对于虚拟对象的方位,并在该方位的预设范围内,显示目的位置的提示信息,从而更直观地、更准确地显示了目的位置与该虚拟对象的位置关系,提高了虚拟场景的显示效率和参考性。

[0101] 进一步地,本发明实施例还提供了一种通过对目标横条形标尺的拨动操作,对视角进行调整的操作方式,提高了操作的便捷性和灵活性。

[0102] 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。

[0103] 图18是本发明实施例提供的一种虚拟场景中的方位显示装置的结构示意图,参见

图18,该装置包括:

[0104] 获取模块1801,用于获取虚拟对象在虚拟场景中的朝向方位;

[0105] 该获取模块1801,还用于获取与该朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,该多个方位包括第一方位和第二方位,该第一方位与该朝向方位在预设旋转方向上有夹角,该第二方位与该朝向方位在该预设旋转方向的反方向上有夹角,该预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向;

[0106] 该获取模块1801,还用于以该朝向方位为中心,将该多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于该朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,该朝向方位的每一侧中多个方位按照该夹角从小到大的顺序分布;

[0107] 显示模块1802,用于在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺。

[0108] 在一种可能实现方式中,该获取模块1801还用于:

[0109] 获取与该朝向方位的夹角小于或等于预设角度的多个方位,该多个方位包括第一方位和第二方位,该第一方位与该朝向方位在预设旋转方向上有夹角,该第二方位与该朝向方位在该预设旋转方向的反方向上有夹角,该预设旋转方向为顺时针方向或逆时针方向;

[0110] 以该朝向方位为中心,将该多个方位中的第一方位和第二方位,对称分布于该朝向方位两侧,得到目标横条形标尺,该朝向方位的每一侧中多个方位按照该夹角从小到大的顺序分布。

[0111] 在一种可能实现方式中,该获取模块1801还用于:

[0112] 获取该多个方位中的多个预设方位,该多个预设方位的角度间隔为预设角度间隔;

[0113] 将该多个预设方位作为该多个方位的方位刻度,得到目标横条形标尺。

[0114] 在一种可能实现方式中,该显示模块1802还用于在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺中各个方位的方位名称。

[0115] 在一种可能实现方式中,该显示模块1802还用于按照预设透明度,在该虚拟对象的视野画面中,显示该目标横条形标尺。

[0116] 在一种可能实现方式中,该显示模块1802还用于显示该目标横条形标尺中已显示的方位的相邻方位与该虚拟对象之间的位置关系。

[0117] 在一种可能实现方式中,该获取模块1801,还用于当检测到目的位置时,获取该目的位置相对于该虚拟对象的方位,该目的位置为全局地图中的位置标识所在位置,或该目的位置为指定区域所在位置;

[0118] 该显示模块1802,还用于当该目标横条形标尺中包括该目的位置相对于该虚拟对象的方位时,在该目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示该目的位置的提示信息。

[0119] 在一种可能实现方式中,该获取模块1801,还用于获取该目的位置与该虚拟对象的距离;

[0120] 该显示模块1802,还用于在该目标横条形标尺中该方位的预设范围内,显示该距离。

[0121] 在一种可能实现方式中,该显示模块1802还用于当检测到该目的位置被删除时,取消在该目标横条形标尺中所在方位的预设范围内,对该目的位置的提示信息的显示。

[0122] 在一种可能实现方式中,该目标横条形标尺根据虚拟场景的视角的变化而变化。

[0123] 在一种可能实现方式中,该装置还包括:

[0124] 视角调整模块,用于当检测到对该目标横条形标尺的拨动操作时,根据该拨动操作,连续对视角进行调整。

[0125] 本发明实施例提供的装置通过获取虚拟对象的朝向方位,然后根据该朝向方位,获取以该朝向方位为中心的多个方位,生成目标横条形标尺,在虚拟对象的视野画面中显示该目标横条形标尺,对以该虚拟对象为准的虚拟场景的方位情况进行显示,提高了虚拟场景的显示效率,并为该虚拟对象提供了方位参考,提高了虚拟场景的显示信息的参考性。

[0126] 需要说明的是:上述实施例提供的虚拟场景中的方位显示装置在虚拟场景中显示方位时,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场景中的方位显示装置与虚拟场景中的方位显示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。

[0127] 图19是本发明实施例提供的一种电子装置1900的结构示意图,该电子装置1900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)1901和一个或一个以上的存储器1902,其中,该存储器1902中存储有至少一条指令,该至少一条指令由该处理器1901加载并执行以实现上述各个方法实施例提供的虚拟场景中的方位显示方法。当然,该电子装置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,该电子装置还可以包括其他用于实现设备功能的部件,在此不做赘述。

[0128] 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实施例中的虚拟场景中的方位显示方法。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。

[0129] 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,上述提到的计算机可读存储介质可以是只读存储器,磁盘或光盘等。

[0130] 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。

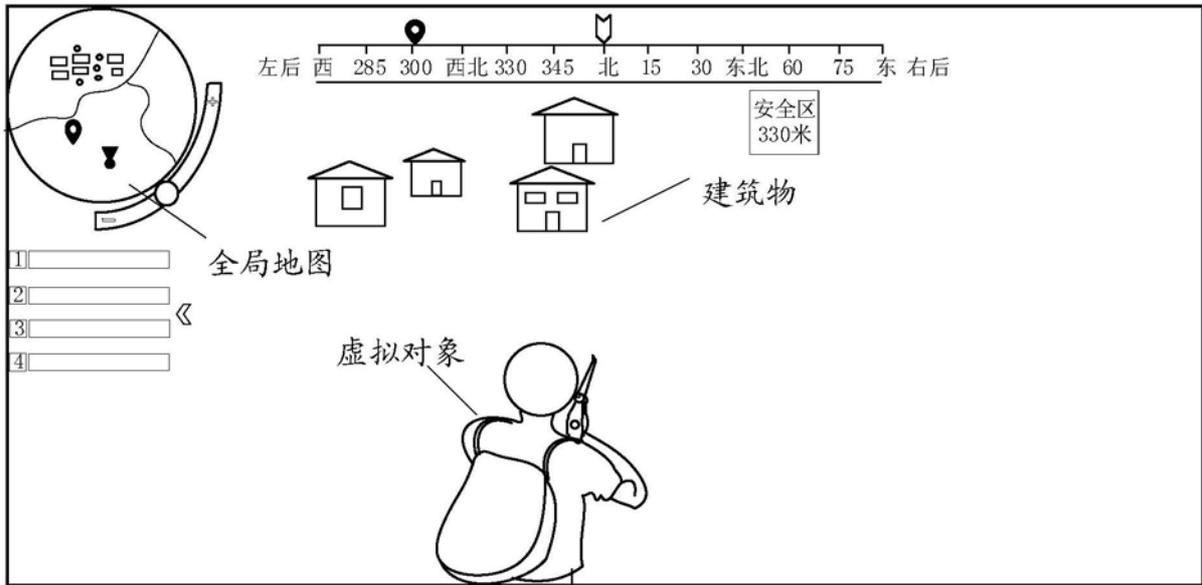


图1

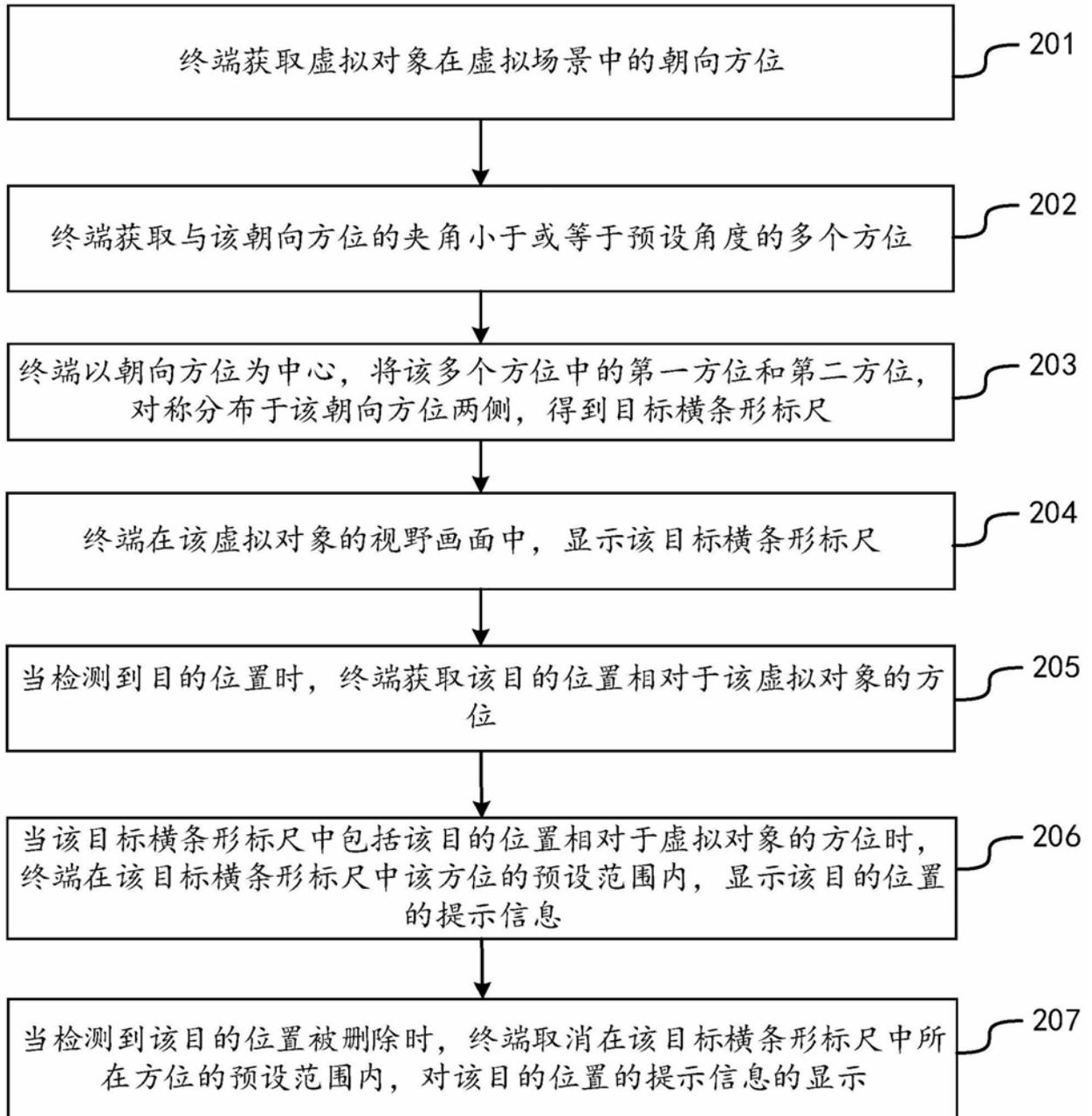


图2

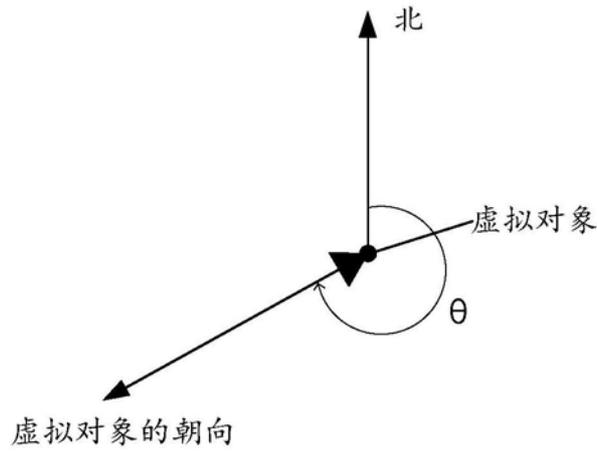


图3

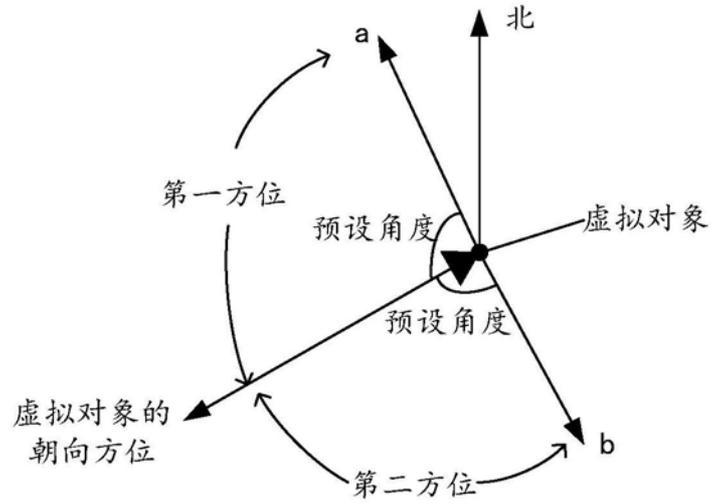


图4

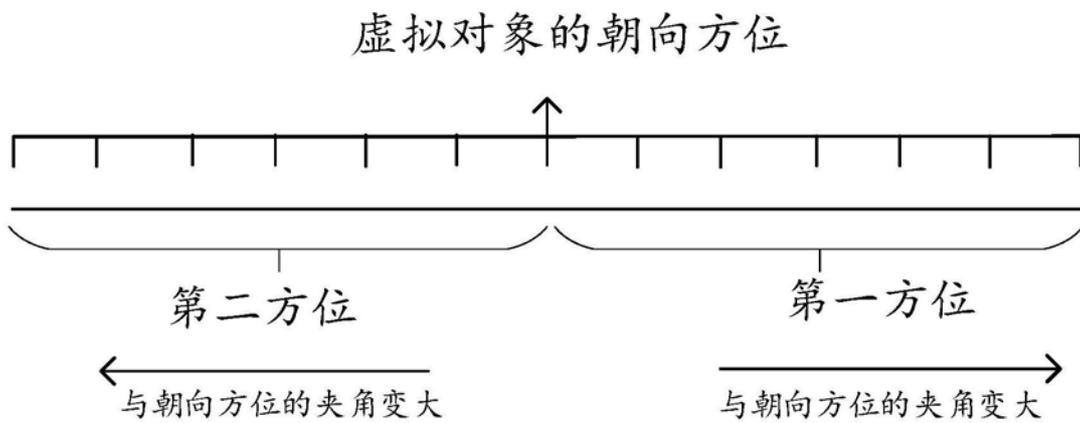


图5

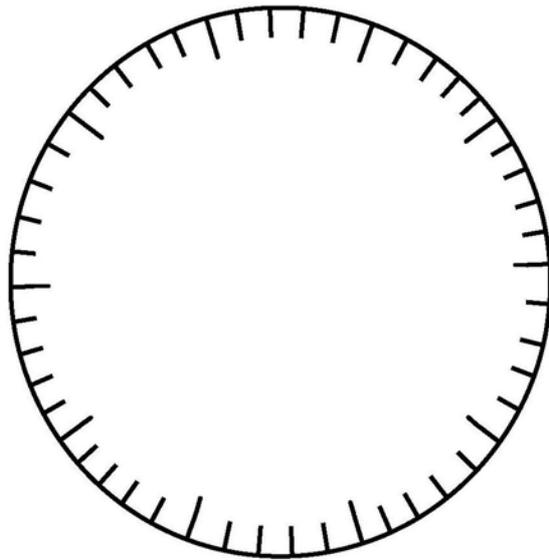


图6

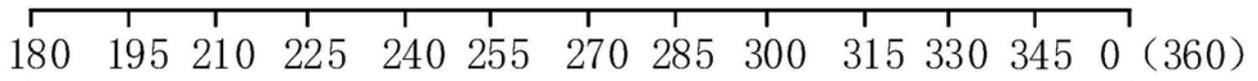


图7

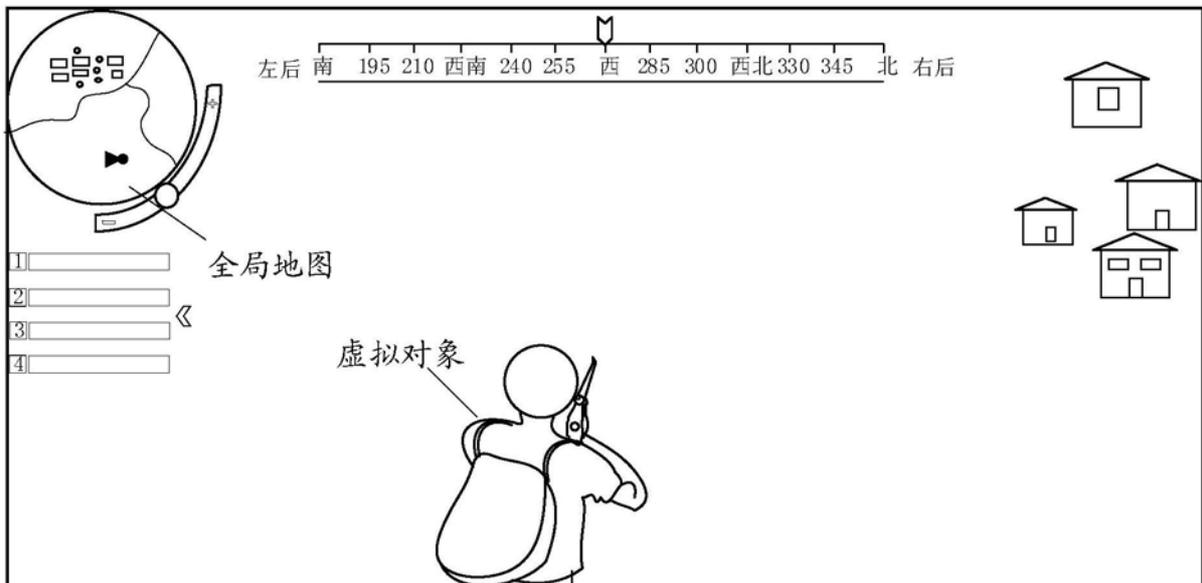


图8



图9

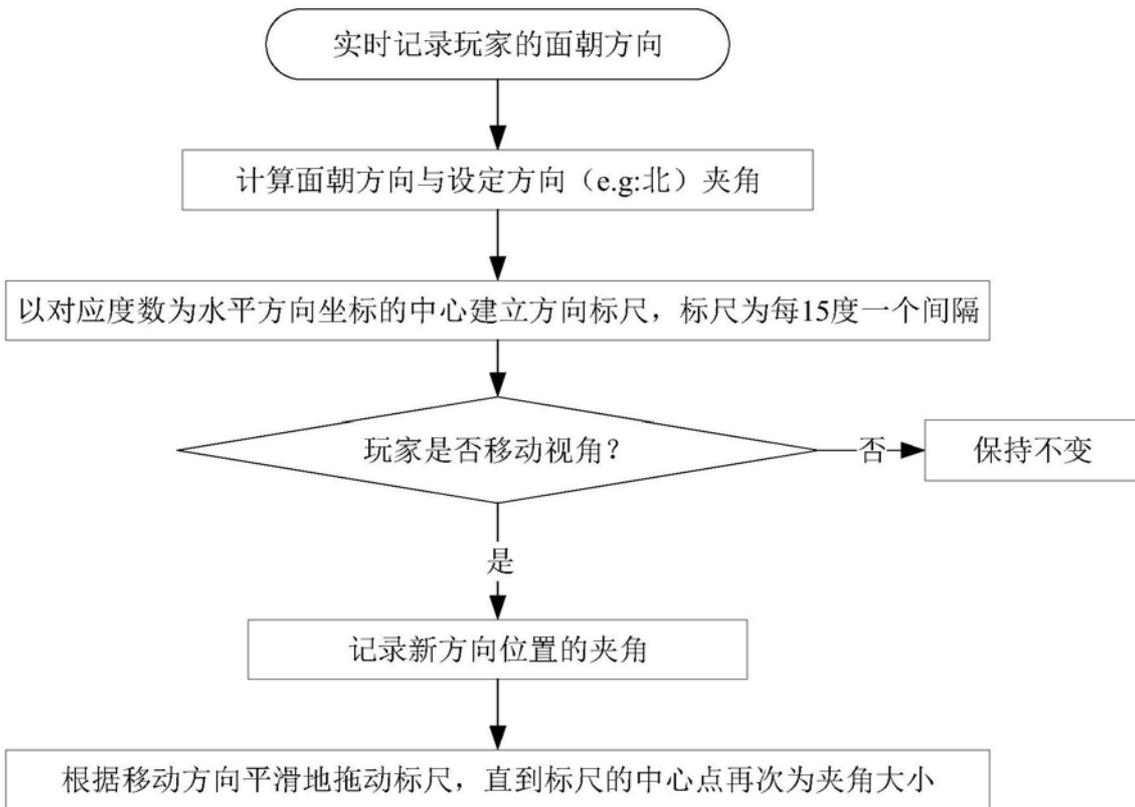


图10

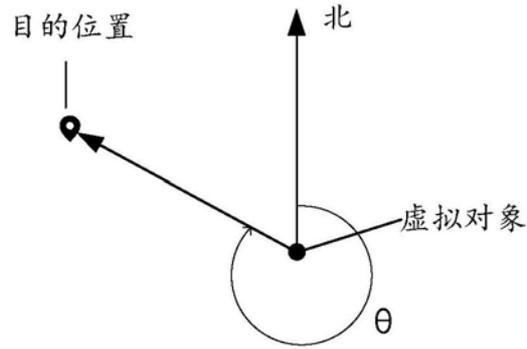


图11

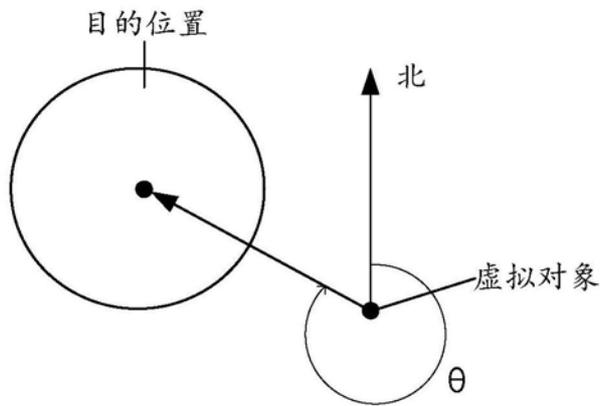


图12

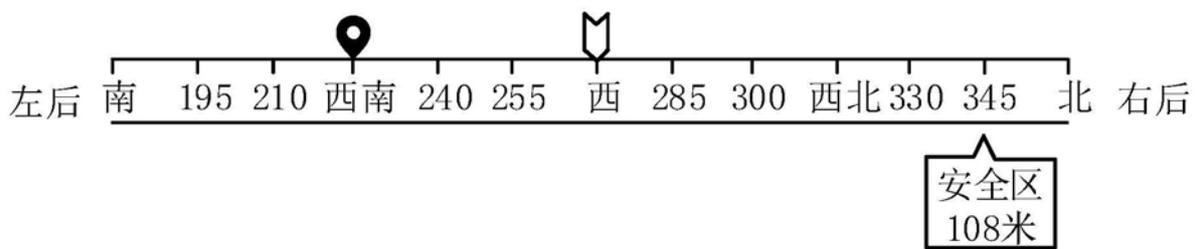


图13

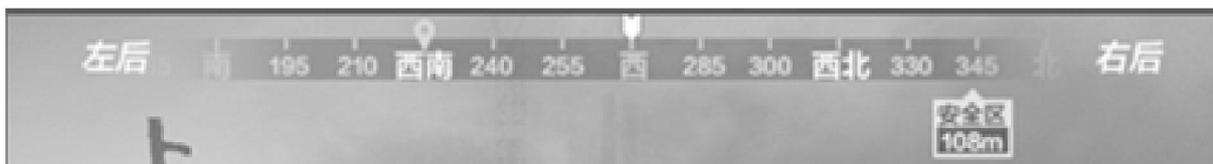


图14

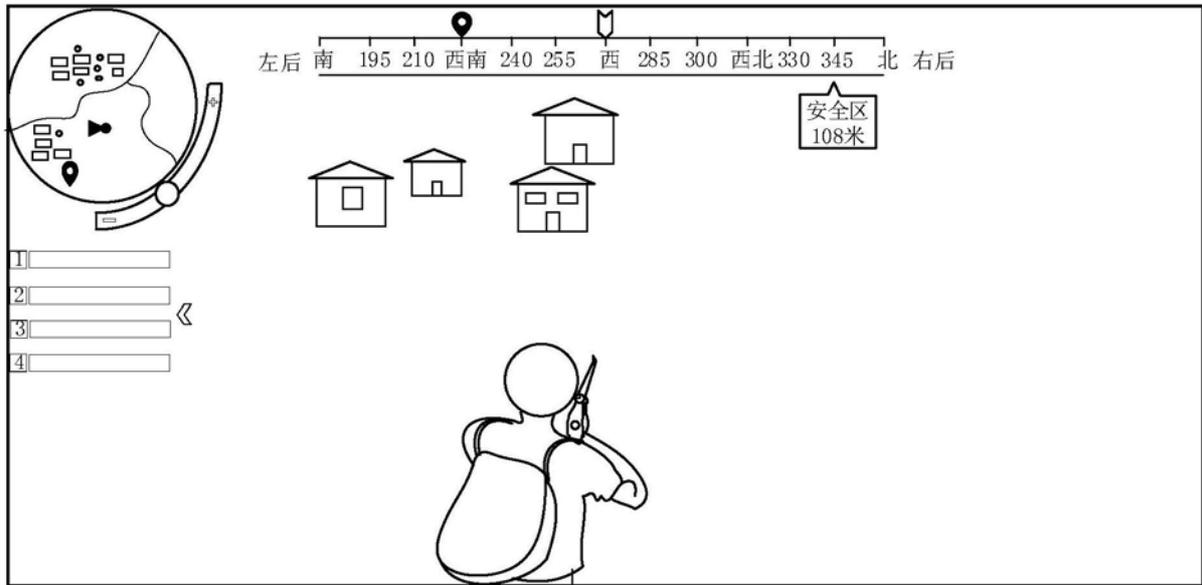


图15



图16

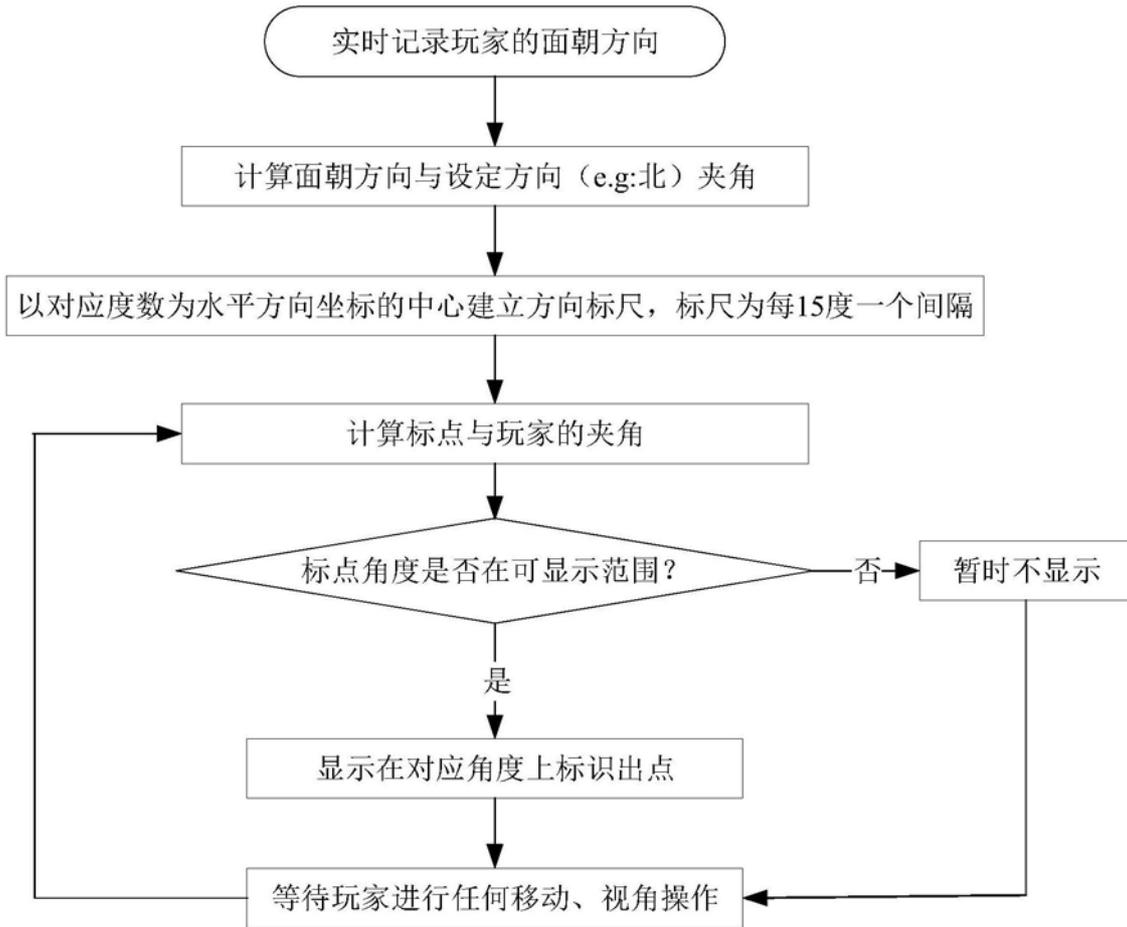


图17

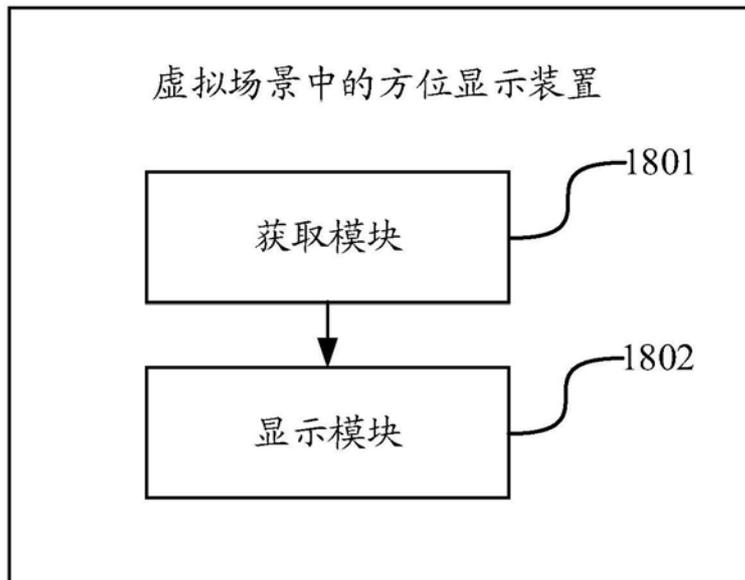


图18

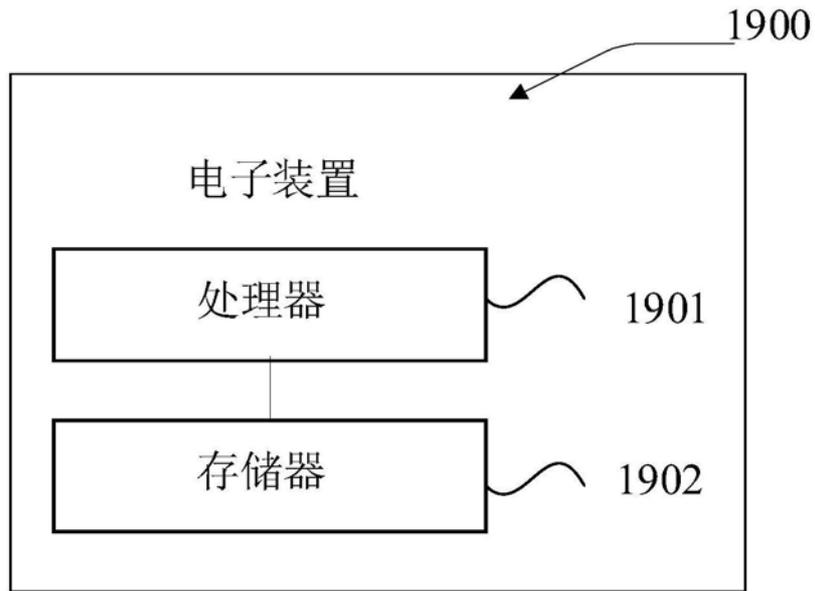


图19