



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108744516 B

(45) 授权公告日 2020.09.29

(21) 申请号 201810531037.5  
 (22) 申请日 2018.05.29  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 108744516 A  
 (43) 申请公布日 2018.11.06  
 (73) 专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司  
 地址 518000 广东省深圳市南山区高新区  
 科技中一路腾讯大厦35层  
 (72) 发明人 王晗  
 (74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限  
 责任公司 11240  
 代理人 周婷婷 江舟  
 (51) Int. Cl.  
 A63F 13/5372 (2014.01)  
 A63F 13/54 (2014.01)  
 A63F 13/837 (2014.01)  
 (56) 对比文件  
 JP 2017055935 A, 2017.03.23  
 某一刻觉醒. 枪声提示最远是多少米? 脚步

声提示是多米? 哪位大神知道, 给我解惑一下.  
 《https://tieba.baidu.com/p/5574896592?red\_tag=1577874925》. 2018, 全文.  
 危楼高百尺. “绝地求生游戏”听声辩位枪声的位置判断方法. 《https://baijiahao.baidu.com/s?id=1591108375638665962&wfr=spider&for=pc》. 2018, 全文.  
 李博潮. 贵族血统平民皇帝 华硕ROG M6H主板评测. 《http://mb.zol.com.cn/385/3853507.html》. 2013, 全文.  
 佚名. 绝地求生刺激战场小地图图标怎么看小地图详细介绍. 《https://pcedu.pconline.com.cn/1085/10854644.html?from=bdshare 1/3》. 2018, 全文.  
 yangwei. 终结者2荒野大逃杀脚步声怎么听怎么辨别声源[多图]. 《https://www.hackhome.com/InfoView/420861\_full.html》. 2017, 全文.

审查员 林鸿

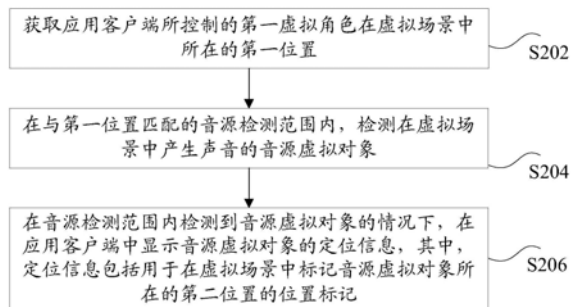
权利要求书3页 说明书21页 附图6页

(54) 发明名称

获取定位信息的方法和装置、存储介质及电子装置

(57) 摘要

本发明公开了一种获取定位信息的方法和装置、存储介质及电子装置。其中, 该方法包括: 获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置; 在与第一位置匹配的音源检测范围内, 检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象; 在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下, 在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息, 其中, 定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。本发明解决了仅通过在虚拟场景中模拟出的声音来获取发出该声音的对象的定位信息时, 存在获取准确性较低的技术问题。



CN 108744516 B

1. 一种获取定位信息的方法,其特征在于,包括:

获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;

根据音源类型确定以所述第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在所述音源类型所指示的声音的音频越小,所述检测半径越大;

在与所述第一位置匹配的所述音源检测范围内,检测在所述虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;

在所述音源检测范围内检测到所述音源虚拟对象的情况下,在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息,其中,所述定位信息包括用于在所述虚拟场景中标记所述音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记;所述在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息包括:获取所述音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;显示与所述音源类型相匹配的所述位置标记,其中,所述位置标记包括用于指示所述音源虚拟对象相对所述第一虚拟角色的移动方向的方向标记;在所述音源检测范围内检测到多个所述音源虚拟对象,且多个所述音源虚拟对象位于所述第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个所述音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的所述位置标记的显示周期;根据所述显示周期确定在所述相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的所述位置标记,其中,多个所述音源虚拟对象中包括所述目标音源虚拟对象;其中,所述根据所述显示周期确定在所述相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的所述位置标记包括:在多个所述音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的所述显示周期的第一显示起始时间早于多个所述音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的所述显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定所述目标音源虚拟对象:在尚未达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的第一显示结束时间,将所述第一音源虚拟对象作为所述目标音源虚拟对象;在达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的所述第一显示结束时间,但尚未达到所述第二音源虚拟对象的所述显示周期的第二显示结束时间时,将所述第二音源虚拟对象作为所述目标音源虚拟对象;在尚未达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的所述第一显示结束时间,所述第一音源虚拟对象的所述位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到所述第二音源虚拟对象的所述显示周期的所述第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将所述第一音源虚拟对象与所述第二音源虚拟对象交替作为所述目标音源虚拟对象。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述显示与所述音源类型相匹配的所述位置标记包括以下至少之一:

在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的颜色显示所述位置标记;

在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的形狀显示所述位置标记;

在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的标识显示所述位置标记。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息还包括:

在所述音源检测范围内检测到多个所述音源虚拟对象,且多个所述音源虚拟对象位于所述第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个所述音源虚拟对象的所述位置标

记。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息包括:

在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置与所述第一虚拟角色所在的所述第一位置之间的距离变小的情况下,将所述音源虚拟对象的所述位置标记的显示尺寸调整变大;

在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置与所述第一虚拟角色所在的所述第一位置之间的距离变大的情况下,将所述音源虚拟对象的所述位置标记的显示尺寸调整变小。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,所述在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息包括以下至少之一:

在与所述虚拟场景对应的任务地图中,显示所述音源虚拟对象的位置标记;

在用于显示所述虚拟场景的人机交互界面中,显示所述音源虚拟对象的位置标记。

6. 根据权利要求1至4中任一项所述的方法,其特征在于,所述在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息包括:

按照与所述音源类型相匹配的所述显示周期显示所述音源虚拟对象的所述位置标记。

7. 一种获取定位信息的装置,其特征在于,包括:

获取单元,用于获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;

检测单元,用于在与所述第一位置匹配的音源检测范围内,检测在所述虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;

显示单元,用于在所述音源检测范围内检测到所述音源虚拟对象的情况下,在所述应用客户端中显示所述音源虚拟对象的定位信息,其中,所述定位信息包括用于在所述虚拟场景中标记所述音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记;

其中,所述显示单元包括:获取模块,用于获取所述音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;第一显示模块,用于显示与所述音源类型相匹配的所述位置标记,其中,所述位置标记包括用于指示所述音源虚拟对象相对所述第一虚拟角色的移动方向的方向标记;

所述装置还包括:确定单元,用于在所述检测在所述虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象之前,根据所述音源类型确定以所述第一位置为圆心的所述音源检测范围的检测半径,其中,在所述音源类型所指示的声音的音频越小,所述检测半径越大;

其中,所述显示单元还包括:第三显示模块,用于在所述音源检测范围内检测到多个所述音源虚拟对象,且多个所述音源虚拟对象位于所述第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个所述音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的所述位置标记的显示周期;根据所述显示周期确定在所述相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的所述位置标记,其中,多个所述音源虚拟对象中包括所述目标音源虚拟对象;

其中,所述第三显示模块包括:在多个所述音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的所述显示周期的第一显示起始时间早于多个所述音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的所述显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定所述目标音源虚拟对象:第一确定子模块,用于在尚未达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的第一显示结束时间,将所述第一音源虚拟对象作为所述目标音源虚拟对象;第二确定子模块,用于在达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的所述第一显示结束时间,但尚未达到

所述第二音源虚拟对象的所述显示周期的第二显示结束时间时,将所述第二音源虚拟对象作为所述目标音源虚拟对象;第三确定子模块,用于在尚未达到所述第一音源虚拟对象的所述显示周期的所述第一显示结束时间,所述第一音源虚拟对象的所述位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到所述第二音源虚拟对象的所述显示周期的所述第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将所述第一音源虚拟对象与所述第二音源虚拟对象交替作为所述目标音源虚拟对象。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述第一显示模块包括以下至少之一:

第一显示子模块,用于在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的颜色显示所述位置标记;

第二显示子模块,用于在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的形狀显示所述位置标记;

第三显示子模块,用于在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置,按照与所述音源类型匹配的标识显示所述位置标记。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述显示单元还包括:

第二显示模块,用于在所述音源检测范围内检测到多个所述音源虚拟对象,且多个所述音源虚拟对象位于所述第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个所述音源虚拟对象的所述位置标记。

10. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述显示单元还包括:

第一调整模块,用于在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置与所述第一虚拟角色所在的所述第一位置之间的距离变小的情况下,将所述音源虚拟对象的所述位置标记的显示尺寸调整变大;

第二调整模块,用于在所述音源虚拟对象所在的所述第二位置与所述第一虚拟角色所在的所述第一位置之间的距离变大的情况下,将所述音源虚拟对象的所述位置标记的显示尺寸调整变小。

11. 根据权利要求7至10中任一项所述的装置,其特征在于,所述显示单元还包括以下至少之一:

第四显示模块,用于在与所述虚拟场景对应的任务地图中,显示所述音源虚拟对象的位置标记;

第五显示模块,用于在用于显示所述虚拟场景的人机交互界面中,显示所述音源虚拟对象的位置标记。

12. 根据权利要求7至10中任一项所述的装置,其特征在于,所述显示单元还包括:

第六显示模块,用于按照与所述音源类型相匹配的显示周期显示所述音源虚拟对象的所述位置标记。

13. 一种存储介质,其特征在于,所述存储介质中存储有计算机程序,其中,所述计算机程序被设置为运行时执行所述权利要求1至6任一项中所述的方法。

14. 一种电子装置,包括存储器和处理器,其特征在于,所述存储器中存储有计算机程序,所述处理器被设置为通过所述计算机程序执行所述权利要求1至6任一项中所述的方法。

## 获取定位信息的方法和装置、存储介质及电子装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域,具体而言,涉及一种获取定位信息的方法和装置、存储介质及电子装置。

### 背景技术

[0002] 在一些应用客户端中,常常可以模拟播放位于虚拟场景中的虚拟对象所发出的声音,从而使得参与该虚拟场景以完成任务的用户可以听到上述模拟后的声音,达到仿真的效果。

[0003] 然而,在移动终端中运行上述应用客户端的过程中,若仅通过上述模拟后的声音来获取发出该声音的目标对象在虚拟场景中所在的位置,将难以保证准确获取到该目标对象的定位信息。

[0004] 针对上述的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供了一种获取定位信息的方法和装置、存储介质及电子装置,以至少解决仅通过在虚拟场景中模拟出的声音来获取发出该声音的对象的定位信息时,存在获取准确性较低的技术问题。

[0006] 根据本发明实施例的一个方面,提供了一种获取定位信息的方法,包括:获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;在与上述第一位置匹配的音源检测范围内,检测在上述虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;在上述音源检测范围内检测到上述音源虚拟对象的情况下,在上述应用客户端中显示上述音源虚拟对象的定位信息,其中,上述定位信息包括用于在上述虚拟场景中标记上述音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0007] 根据本发明实施例的另一方面,还提供了一种获取定位信息的装置,包括:获取单元,用于获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;检测单元,用于在与上述第一位置匹配的音源检测范围内,检测在上述虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;显示单元,用于在上述音源检测范围内检测到上述音源虚拟对象的情况下,在上述应用客户端中显示上述音源虚拟对象的定位信息,其中,上述定位信息包括用于在上述虚拟场景中标记上述音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0008] 根据本发明实施例的又一方面,还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述获取定位信息的方法。

[0009] 根据本发明实施例的又一方面,还提供了一种电子装置,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其中,上述处理器通过计算机程序执行上述的获取定位信息的方法。

[0010] 在本发明实施例中,通过获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;在与上述第一位置匹配的音源检测范围内,检测在上述虚拟场景中产生声

音的音源虚拟对象；在上述音源检测范围内检测到上述音源虚拟对象的情况下，在上述应用客户端中显示上述音源虚拟对象的定位信息，其中，上述定位信息包括用于在上述虚拟场景中标记上述音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记，从而可以在检测到音源虚拟对象的情况下，在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息。由于上述方法中是在应用客户端上显示音源虚拟对象的定位信息，而不是仅仅通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置，从而解决了仅通过在虚拟场景中模拟出的声音来获取发出该声音的对象的定位信息时，存在获取准确性较低的技术问题。

### 附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

[0012] 图1是根据本发明实施例的一种获取定位信息的方法的应用环境的示意图；

[0013] 图2是根据本发明实施例的一种可选的获取定位信息的方法的流程示意图；

[0014] 图3是根据本发明实施例的一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0015] 图4是根据本发明实施例的另一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0016] 图5是根据本发明实施例的又一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0017] 图6是根据本发明实施例的又一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0018] 图7是根据本发明实施例的又一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0019] 图8是根据本发明实施例的又一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0020] 图9是根据本发明实施例的又一种可选的获取定位信息的方法的示意图；

[0021] 图10是根据本发明实施例的另一种可选的获取定位信息的方法的流程图；

[0022] 图11是根据本发明实施例的一种可选的获取定位信息的装置的结构示意图；

[0023] 图12是根据本发明实施例的一种可选的电子装置的结构示意图；

### 具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

[0025] 需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 根据本发明实施例的一个方面，提供了一种获取定位信息的方法，可选地，作为一种可选的实施方式，上述获取定位信息的方法可以但不限于应用于如图1所示的环境中。在

终端102通过网络104与服务器106进行数据交互。终端102获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置；并且在与第一位置匹配的音源检测范围内，检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象；在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下，在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息，其中，定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0027] 需要说明的是，在相关技术中，由于在移动终端中运行应用客户端的过程中，通常是通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置。然而，由于通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确，模拟后的声音来源方向与位置并不明确。因此，定位得到的发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确。而本实施例中，通过检测虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象，并在客户端中显示音源虚拟对象的定位信息，从而可以准确显示产生声音的音源虚拟对象的定位信息，从而达到了提高显示音源虚拟对象的定位信息的准确度的效果。解决了相关技术中存在的获取发出声音的对象的定位信息的准确率低的问题。

[0028] 可选地，上述获取定位信息的方法可以但不限于应用于可以显示虚拟场景的终端上，例如手机、平板电脑、笔记本电脑、PC机等终端上，上述网络可以包括但不限于无线网络或有线网络。其中，该无线网络包括：蓝牙、WIFI及其他实现无线通信的网络。上述有线网络可以包括但不限于：广域网、城域网、局域网。上述服务器可以包括但不限于以下至少之一：笔记本电脑、PC机等。

[0029] 可选地，作为一种可选的实施方式，如图2所示，上述获取定位信息的方法包括：

[0030] S202，获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置；

[0031] S204，在与第一位置匹配的音源检测范围内，检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象；

[0032] S206，在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下，在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息，其中，定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0033] 可选地，上述获取定位信息的方法可以但不限于应用于游戏领域或者模拟训练领域。以下结合游戏领域对上述获取定位信息的方法进行说明。上述第一虚拟角色可以但不限于为用户所控制的游戏中的角色，上述音源虚拟对象可以但不限于为游戏中的可以产生声音的对象。在游戏过程中，当用户控制的游戏中的角色的音源检测范围内，检测到产生声音的对象时，则在应用客户端中显示产生声音的对象的定位信息。

[0034] 例如，以下结合图3进行说明。如图3所示，当当前用户正在游戏的过程中，前方处于房子附近的另一用户控制的游戏对象位于当前用户所控制的游戏对象的音源检测范围之内。当房子附近的游戏对象发出声音后，如枪声、开关门声、脚步声等，则在当前用户的应用客户端上显示房子附近的游戏对象的定位信息。用于提示当前用户上述定位信息所定位的位置存在其他游戏对象。

[0035] 需要说明的是，图3的内容仅为了解释说明本申请，并不够成对本申请的限定。

[0036] 需要说明的是，在相关技术中，由于在移动终端中运行应用客户端的过程中，通常是通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置。然而，由于通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确，模拟后的声音来源

方向与位置并不明确。因此,定位得到的发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确。而本实施例中,通过检测虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象,并在客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,从而可以准确显示产生声音的音源虚拟对象的定位信息,从而达到了提高显示音源虚拟对象的定位信息的准确度的效果。解决了相关技术中存在的获取发出声音的对象的定位信息的准确率低的问题。

[0037] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:获取音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;显示与音源类型相匹配的位置标记,其中,位置标记包括用于指示音源虚拟对象相对第一虚拟角色的移动方向的方向标记。

[0038] 例如,继续结合游戏进行说明。如图4所示,当当前用户正在游戏的过程中,其他用户控制的游戏对象正在向房子的方向移动,且发出了声音,例如枪声或者脚步声,则在显示其他用户控制的游戏对象的定位信息时,需要同时显示其他用户所控制的游戏对象的移动方向。如图4左上角的地图中显示有子弹的标记,用于表示子弹标记的位置有其他用户控制的游戏对象正在射击。同时有用于表示其他用户所控制的游戏对象的移动方向的箭头。

[0039] 需要说明的是,上述音源虚拟对象不仅为其他用户控制的游戏对象,还可以为任何可以发出声音的游戏对象,例如汽车、飞机、空投、地雷、手榴弹等。

[0040] 需要说明的是,上述以箭头表示游戏对象的移动方向仅为一种可选的示例,也可以使用其他方法表示游戏对象的移动方向。例如使用不同的图形标记、颜色标记表示游戏对象的移动方向,颜色深的方向表示游戏对象的移动方向等。

[0041] 可选地,显示与音源类型相匹配的位置标记包括以下至少之一:在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的颜色显示位置标记;在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的形状显示位置标记;在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的标识显示位置标记。

[0042] 例如根据音源虚拟对象的不同,所产生的声音的音源类型也不相同,因此所显示的位置标记也不相同。例如,可以用标识来表示位置标记。在显示枪所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用子弹或者枪来表示,在显示汽车所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用汽车来表示等等。或者,可以用颜色来表示位置标记,在显示友军所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为绿色,在显示敌人所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为红色。或者可以用形状来表示位置标记,在显示空投所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为三角形,在显示炸弹所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为圆形等。

[0043] 需要说明的是,上述位置标记为标识或者颜色或者形状仅为一种可选的示例,具体的位置标记可以为任意颜色、图案或者其组合。

[0044] 可选地,在检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象之前,还包括:根据音源类型确定以第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在音源类型所指示的声音的音频越小,检测半径越大。

[0045] 例如继续以游戏领域为例进行说明。不同音源类型的的传播距离是不同的,枪声的传播距离要远一些,所以即使产生枪声的位置距离第一虚拟对象的位置较远,但是也能被检测到。而开关门的声音的传播距离要小很多,因此,如果开关门的位置距离第一虚拟对象稍远一些,则无法检测到。

[0046] 如图5所示,A1、A2为产生开关门的声音的位置,图5中最小的虚线圈为能够检测到



开关门声音的范围,因此,A1位置的开关门的声音能够被检测到,并且在第一虚拟对象的客户端显示,而A2位置的开关门的声音无法被检测到。同理,C1、C2为产生空投的声音的位置,图5中的最大的虚线圈为能够检测到空投的声音的范围,C1位置的空投的声音能够被检测到,C2位置的空投的声音无法被检测到。B1、B2为产生枪声的位置,图5中的中间的虚线圈为检测枪声的范围,因此,B1的位置产生的枪声可以被检测到,而B2位置产生的枪声无法被检测到。

[0047] 需要说明的是,对于不同的音源类型,第一虚拟对象的音源检测范围的检测半径并不相同。可以设置音源类型所指示的声音的音频越小,则音源检测范围的检测半径越大。

[0048] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下之一:在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个音源虚拟对象的位置标记;在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的位置标记的显示周期;根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记,其中,多个音源虚拟对象中包括目标音源虚拟对象。

[0049] 例如,继续结合游戏领域进行说明。如图6所示,当检测到多个音源虚拟对象,如枪声与汽车声等,需要在客户端的显示界面上显示多个音源虚拟对象的位置标记时,如果多个音源虚拟对象如枪声与汽车声的方向不同,则同时显示枪声与汽车声的位置标记,显示结果如图6所示。而如果多个音源虚拟对象的如枪声、汽车声位于同一方向上,则获取枪声、汽车是那个的显示周期,根据显示周期显示相同方向上的枪声、汽车声。

[0050] 需要说明的是,可以提前为不同的声音类型设置不同的显示周期。例如,枪声设置0.5秒的显示周期,汽车声设置1秒的显示周期等。

[0051] 可选地,根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记包括:在多个音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示起始时间早于多个音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定目标音源虚拟对象:在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,将第一音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;在达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,但尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间时,将第二音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,第一音源虚拟对象的位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将第一音源虚拟对象与第二音源虚拟对象交替作为目标音源虚拟对象。

[0052] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。如图7所示,图7中示出了不同的音源类型的显示周期,以及当多个音源虚拟对象在同一方向上时,具体的显示策略。如图7a所示,汽车声与枪声位于同一方向上,汽车声对应的位置标记的显示周期为1秒,而枪声对应的位置标记的显示周期为0.5秒。由于枪声的位置标记的显示周期完全处于汽车声的位置标记的显示周期之内,因此,在汽车声的位置标记开始显示时,枪声的位置标记的显示周期还没有显示,而当汽车声的位置标记结束显示时,枪声的位置标记的显示周期已经结束。因此,不显示枪声的位置标记,仅显示汽车声的位置标记。如图7b所示,汽车声的位置标记的显示周期为1秒,枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示周期结束后,枪

声的位置标记的显示周期还没有结束,因此,在显示完汽车声的位置标记后,显示枪声的位置标记。如图7c所示,汽车声的位置标记的显示周期为3秒,而枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示时间超过两秒时,汽车声的位置标记的显示周期还没有结束。而此时,枪声的位置标记的显示周期也没有结束。因此,此时交替显示汽车声的位置标记与枪声的位置标记。

[0053] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变小的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变大;在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变大的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变小。

[0054] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。为了更真实的显示第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离关系,因此,在显示位置标记时,可以根据第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离决定显示的位置标记的尺寸。如图8所示,在显示不同方向上汽车声的位置标记时,距离较远的位置标记小,而距离较近的位置标记大。随着第一虚拟对象与汽车声的位置的远近,可以实时调整显示的位置标记的大小。

[0055] 需要说明的是,也可以使用颜色来表示第一虚拟对象与音源虚拟对象的位置远近。例如,位置越近,则在客户端上显示的音源的位置标记颜色越深等。

[0056] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下至少之一:在与虚拟场景对应的任务地图中,显示音源虚拟对象的位置标记;在用于显示虚拟场景的人机交互界面中,显示音源虚拟对象的位置标记。

[0057] 继续结合上述游戏领域进行说明。在游戏进行过程中,在客户端上显示音源虚拟对象的位置标记时,不仅仅可以在地图上显示上述位置标记,还可以在上述地图外显示上述位置标记。如图9所示,在客户端的左上角的地图中显示音源虚拟对象的位置标记时,可以在客户端的地图外显示上述位置标记。例如,可以显示某一区域为位置标记的显示区域。

[0058] 需要说明的是,可以只在客户端的地图中显示上述位置标记,或者只在客户端的地图外显示上述位置标记,或者在客户端的地图中以及地图外显示上述位置标记。

[0059] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:按照与音源类型相匹配的显示周期显示音源虚拟对象的位置标记。

[0060] 例如,继续结合上述游戏领域进行说明。当音源虚拟对象所产生的声音的音源类型不同时,所对应的位置标记的显示周期也不相同。例如,枪声的显示周期为0.5秒,开门声对应的位置标记的显示周期为0.8秒。在显示音源虚拟对象的位置标记时,需要按照音源虚拟对象所产生的声音的音源类型对应的显示周期进行显示。

[0061] 可选地,上述在客户端显示的位置标识可以预先设置。例如,继续结合游戏领域进行说明。预先设置显示枪声、汽车声的位置标记,不显示开关门声的位置标记。则在游戏过程中,即使检测到了开关门的声音,也不进行显示。或者,还可以设置只显示敌人与空投所产生的声音的位置标记,而不显示友军所产生的声音的位置标记。则即使检测到了友军所产生的声音,也不会进行显示。

[0062] 以下结合图10对上述获取定位信息的方法进行整体说明。应用客户端根据步骤S1002检测音源虚拟对象,在步骤S1004检测到单方向的音源虚拟对象后,根据步骤S1006判断检测到的音源虚拟对象为单个还是多个。在检测到的音源虚拟对象为单个的情况下,根

据步骤S1008检测音源虚拟对象的类型,根据音源虚拟对象的类型,执行步骤S1010显示位置标记。在位置标记的显示周期结束后,执行步骤S1012,结束显示位置标记。当S1006检测到多个音源虚拟对象时,执行步骤S1014交替显示音源虚拟对象,在所有的音源虚拟对象显示周期结束后,结束显示位置标记。

[0063] 通过本实施例,通过获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;在与第一位置匹配的音源检测范围内,检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,其中,定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记的方法,从而可以准确显示产生声音的音源虚拟对象的定位信息,从而达到了提高显示音源虚拟对象的定位信息的准确度的效果。解决了相关技术中存在的获取发出声音的对象的定位信息的准确率低的问题。

[0064] 作为一种可选的实施方案,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:

[0065] S1,获取音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;

[0066] S2,显示与音源类型相匹配的位置标记,其中,位置标记包括用于指示音源虚拟对象相对第一虚拟角色的移动方向的方向标记。

[0067] 例如,继续结合游戏进行说明。如图4所示,当当前用户正在游戏的过程中,其他用户控制的游戏对象正在向房子的方向移动,且发出了声音,例如枪声或者脚步声,则在显示其他用户控制的游戏对象的定位信息时,需要同时显示其他用户所控制的游戏对象的移动方向。如图4左上角的地图中显示有子弹的标记,用于表示子弹标记的位置有其他用户控制的游戏对象正在射击。同时有用于表示其他用户所控制的游戏对象的移动方向的箭头。

[0068] 需要说明的是,上述音源虚拟对象不仅为其他用户控制的游戏对象,还可以为任何可以发出声音的游戏对象,例如汽车、飞机、空投、地雷、手榴弹等。

[0069] 需要说明的是,上述以箭头表示游戏对象的移动方向仅为一种可选的示例,也可以使用其他方法表示游戏对象的移动方向。例如使用不同的图形标记、颜色标记表示游戏对象的移动方向,颜色深的方向表示游戏对象的移动方向等。

[0070] 通过本实施例,通过在根据音源类型显示音源虚拟对象的定位信息时,同时显示音源虚拟对象相对第一虚拟对象的移动方向,从而实现了提高音源虚拟对象的显示位置的准确性的效果。

[0071] 作为一种可选的实施方案,显示与音源类型相匹配的位置标记包括以下至少之一:

[0072] (1) 在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的颜色显示位置标记;

[0073] (2) 在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的形状显示位置标记;

[0074] (3) 在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的标识显示位置标记。

[0075] 例如根据音源虚拟对象的不同,所产生的声音的音源类型也不相同,因此所显示的位置标记也不相同。例如,可以用标识来表示位置标记。在显示枪所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用子弹或者枪来表示,在显示汽车所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用汽车来表示等等。或者,可以用颜色来表示位置标记,在显示友军所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为绿色,在显示敌人所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为红色。或者可以用形状来表示位置标记,在显示空投所发出的声音的位置标记时,位

置标记可以为三角形,在显示炸弹所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为圆形等。

[0076] 需要说明的是,上述位置标记为标识或者颜色或者形状仅为一种可选的示例,具体的位置标记可以为任意颜色、图案或者其组合。

[0077] 通过本实施例,通过为不同的音源类型提供不同的位置标识,从而可以对不同的音源类型进行区分,以提高显示音源虚拟对象的位置标识的准确性。

[0078] 作为一种可选的实施方案,在检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象之前,还包括:

[0079] S1,根据音源类型确定以第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在音源类型所指示的声音的音频越小,检测半径越大。

[0080] 例如继续以游戏领域为例进行说明。不同音源类型的传播距离是不同的,枪声的传播距离要远一些,所以即使产生枪声的位置距离第一虚拟对象的位置较远,但是也能被检测到。而开关门的声音的传播距离要小很多,因此,如果开关门的位置距离第一虚拟对象稍远一些,则无法检测到。

[0081] 如图5所示,A1、A2为产生开关门的声音的位置,图5中最小的虚线圈为能够检测到开关门声音的范围,因此,A1位置的开关门的声音能够被检测到,并且在第一虚拟对象的客户端显示,而A2位置的开关门的声音无法被检测到。同理,C1、C2为产生空投的声音的位置,图5中的最大的虚线圈为能够检测到空投的声音的范围,C1位置的空投的声音能够被检测到,C2位置的空投的声音无法被检测到。B1、B2为产生枪声的位置,图5中的中间的虚线圈为检测枪声的范围,因此,B1的位置产生的枪声可以被检测到,而B2位置产生的枪声无法被检测到。

[0082] 需要说明的是,对于不同的音源类型,第一虚拟对象的音源检测范围的检测半径并不相同。可以设置音源类型所指示的声音的音频越小,则音源检测范围的检测半径越大。

[0083] 通过本实施例,通过根据音源类型的不同设置不同的检测范围的检测半径,从而使检测音源虚拟对象的过程更加贴近真实,进一步地提高了显示音源虚拟对象的准确性。

[0084] 作为一种可选的实施方案,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下之一:

[0085] (1) 在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个音源虚拟对象的位置标记;

[0086] (2) 在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的位置标记的显示周期;根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记,其中,多个音源虚拟对象中包括目标音源虚拟对象。

[0087] 例如,继续结合游戏领域进行说明。如图6所示,当检测到多个音源虚拟对象,如枪声与汽车声等,需要在客户端的显示界面上显示多个音源虚拟对象的位置标记时,如果多个音源虚拟对象如枪声与汽车声的方向不同,则同时显示枪声与汽车声的位置标记,显示结果如图6所示。而如果多个音源虚拟对象的如枪声、汽车声位于同一方向上,则获取枪声、汽车是那个的显示周期,根据显示周期显示相同方向上的枪声、汽车声。

[0088] 需要说明的是,可以提前为不同的声音类型设置不同的显示周期。例如,枪声设置

0.5秒的显示周期,汽车声设置1秒的显示周期等。

[0089] 通过本实施例,通过同时显示不同方向上的音源虚拟对象的位置标识,从而可以提高显示音源虚拟对象的位置标识的准确性。

[0090] 作为一种可选的实施方案,根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记包括:

[0091] 在多个音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示起始时间早于多个音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定目标音源虚拟对象:

[0092] (1) 在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,将第一音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0093] (2) 在达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,但尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间时,将第二音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0094] (3) 在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,第一音源虚拟对象的位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将第一音源虚拟对象与第二音源虚拟对象交替作为目标音源虚拟对象。

[0095] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。如图7所示,图7中示出了不同的音源类型的显示周期,以及当多个音源虚拟对象在同一方向上时,具体的显示策略。如图7a所示,汽车声与枪声位于同一方向上,汽车声对应的位置标记的显示周期为1秒,而枪声对应的位置标记的显示周期为0.5秒。由于枪声的位置标记的显示周期完全处于汽车声的位置标记的显示周期之内,因此,在汽车声的位置标记开始显示时,枪声的位置标记的显示周期还没有显示,而当汽车声的位置标记结束显示时,枪声的位置标记的显示周期已经结束。因此,不显示枪声的位置标记,仅显示汽车声的位置标记。如图7b所示,汽车声的位置标记的显示周期为1秒,枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示周期结束后,枪声的位置标记的显示周期还没有结束,因此,在显示完汽车声的位置标记后,显示枪声的位置标记。如图7c所示,汽车声的位置标记的显示周期为3秒,而枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示时间超过两秒时,汽车声的位置标记的显示周期还没有结束。而此时,枪声的位置标记的显示周期也没有结束。因此,此时交替显示汽车声的位置标记与枪声的位置标记。

[0096] 通过本实施例,通过顺序显示或周期显示同一方向上的不同的音源虚拟对象的位置标识,从而达到了在同一位置存在多个音源虚拟对象时也可以显示的目的,在提高了位置标记的显示准确度的同时,能够克服复杂的显示情况。

[0097] 作为一种可选的实施方案,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:

[0098] (1) 在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变小的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变大;

[0099] (2) 在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变大的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变小。

[0100] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。为了更真实的显示第一虚拟角色与音源虚

拟对象的距离关系,因此,在显示位置标记时,可以根据第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离决定显示的位置标记的尺寸。如图8所示,在显示不同方向上汽车声的位置标记时,距离较远的位置标记小,而距离较近的位置标记大。随着第一虚拟对象与汽车声的位置的远近,可以实时调整显示的位置标记的大小。

[0101] 需要说明的是,也可以使用颜色来表示第一虚拟对象与音源虚拟对象的位置远近。例如,位置越近,则在客户端上显示的音源的位置标记颜色越深等。

[0102] 通过本实施例,通过根据第一虚拟对象与音源虚拟对象的距离决定位置标记的大小,从而可以提高显示音源虚拟对象的位置标记的准确性。

[0103] 作为一种可选的实施方案,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下至少之一:

[0104] (1) 在与虚拟场景对应的任务地图中,显示音源虚拟对象的位置标记;

[0105] (2) 在用于显示虚拟场景的人机交互界面中,显示音源虚拟对象的位置标记。

[0106] 继续结合上述游戏领域进行说明。在游戏进行过程中,在客户端上显示音源许你对象的位置标记时,不仅仅可以在地图上显示上述位置标记,还可以在上述地图外显示上述位置标记。如图9所示,在客户端的左上角的地图中显示音源虚拟对象的位置标记时,可以在客户端的地图外显示上述位置标记。例如,可以显示某一区域为位置标记的显示区域。

[0107] 需要说明的是,可以只在客户端的地图中显示上述位置标记,或者只在客户端的地图外显示上述位置标记,或者在客户端的地图中以及地图外显示上述位置标记。

[0108] 通过本实施例,通过可以在客户端的地图中显示音源虚拟对象的位置标记或者在地图外显示音源虚拟对象的位置标记,从而在提高音源虚拟对象的显示准确性的同时,提高了音源虚拟对象的显示灵活性。

[0109] 作为一种可选的实施方案,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息:

[0110] S1按照与音源类型相匹配的显示周期显示音源虚拟对象的位置标记。

[0111] 例如,继续结合上述游戏领域进行说明。当音源虚拟对象所产生的声音的音源类型不同时,所对应的位置标记的显示周期也不相同。例如,枪声的显示周期为0.5秒,开门声对应的位置标记的显示周期为0.8秒。在显示音源虚拟对象的位置标记时,需要按照音源虚拟对象所产生的声音的音源类型对应的显示周期进行显示。

[0112] 通过本实施例,通过为不同的音源类型设置不同的位置标记的显示周期,从而提高了显示音源虚拟对象的位置标记的准确性。

[0113] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端设备(可以是手机,计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例的方法。

[0114] 根据本发明实施例的另一个方面,还提供了一种用于实施上述获取定位信息的方法的获取定位信息的装置,如图11所示,该装置包括:

[0115] (1) 获取单元1102,用于获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;

[0116] (2) 检测单元1104,用于在与第一位置匹配的音源检测范围内,检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;

[0117] (3) 显示单元1106,用于在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,其中,定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0118] 可选地,上述获取定位信息的装置可以但不限于应用于游戏领域或者模拟训练领域。以下结合游戏领域对上述获取定位信息的方法进行说明。上述第一虚拟角色可以但不限于为用户所控制的游戏中的角色,上述音源虚拟对象可以但不限于为游戏中的可以产生声音的对象。在游戏过程中,当用户控制的游戏中的角色的音源检测范围内,检测到产生声音的对象时,则在应用客户端中显示产生声音的对象的定位信息。

[0119] 例如,以下结合图3进行说明。如图3所示,当当前用户正在游戏的过程中,前方处于房子附近的另一用户控制的游戏对象位于当前用户所控制的游戏对象的音源检测范围之内。当房子附近的游戏对象发出声音后,如枪声、开关门声、脚步声等,则在当前用户的应用客户端上显示房子附近的游戏对象的定位信息。用于提示当前用户上述定位信息所定位的位置存在其他游戏对象。

[0120] 需要说明的是,图3的内容仅为了解释说明本申请,并不构成对本申请的限定。

[0121] 需要说明的是,在相关技术中,由于在移动终端中运行应用客户端的过程中,通常是通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置。然而,由于通过模拟后的声音来获取发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确,模拟后的声音来源方向与位置并不明确。因此,定位得到的发出声音的目标对象在虚拟场景中的位置并不准确。而本实施例中,通过检测虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象,并在客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,从而可以准确显示产生声音的音源虚拟对象的定位信息,从而达到了提高显示音源虚拟对象的定位信息的准确度的效果。解决了相关技术中存在的获取发出声音的对象的定位信息的准确率低的问题。

[0122] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:获取音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;显示与音源类型相匹配的位置标记,其中,位置标记包括用于指示音源虚拟对象相对第一虚拟角色的移动方向的方向标记。

[0123] 例如,继续结合游戏进行说明。如图4所示,当当前用户正在游戏的过程中,其他用户控制的游戏对象正在向房子的方向移动,且发出了声音,例如枪声或者脚步声,则在显示其他用户控制的游戏对象的定位信息时,需要同时显示其他用户所控制的游戏对象的移动方向。如图4左上角的地图中显示有子弹的标记,用于表示子弹标记的位置有其他用户控制的游戏对象正在射击。同时有用于表示其他用户所控制的游戏对象的移动方向的箭头。

[0124] 需要说明的是,上述音源虚拟对象不仅为其他用户控制的游戏对象,还可以为任何可以发出声音的游戏对象,例如汽车、飞机、空投、地雷、手榴弹等。

[0125] 需要说明的是,上述以箭头表示游戏对象的移动方向仅为一种可选的示例,也可以使用其他方法表示游戏对象的移动方向。例如使用不同的图形标记、颜色标记表示游戏对象的移动方向,颜色深的方向表示游戏对象的移动方向等。

[0126] 可选地,显示与音源类型相匹配的位置标记包括以下至少之一:在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的颜色显示位置标记;在音源虚拟对象所在的第二

位置,按照与音源类型匹配的形状显示位置标记;在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的标识显示位置标记。

[0127] 例如根据音源虚拟对象的不同,所产生的声音的音源类型也不相同,因此所显示的位置标记也不相同。例如,可以用标识来表示位置标记。在显示枪所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用子弹或者枪来表示,在显示汽车所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用汽车来表示等等。或者,可以用颜色来表示位置标记,在显示友军所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为绿色,在显示敌人所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为红色。或者可以用形状来表示位置标记,在显示空投所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为三角形,在显示炸弹所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为圆形等。

[0128] 需要说明的是,上述位置标记为标识或者颜色或者形状仅为一种可选的示例,具体的位置标记可以为任意颜色、图案或者其组合。

[0129] 可选地,在检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象之前,还包括:根据音源类型确定以第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在音源类型所指示的声音的音频越小,检测半径越大。

[0130] 例如继续以游戏领域为例进行说明。不同音源类型的传播距离是不同的,枪声的传播距离要远一些,所以即使产生枪声的位置距离第一虚拟对象的位置较远,但是也能被检测到。而开关门的声音的传播距离要小很多,因此,如果开关门的位置距离第一虚拟对象稍远一些,则无法检测到。

[0131] 如图5所示,A1、A2为产生开关门的声音的位置,图5中最小的虚线圈为能够检测到开关门声音的范围,因此,A1位置的开关门的声音能够被检测到,并且在第一虚拟对象的客户端显示,而A2位置的开关门的声音无法被检测到。同理,C1、C2为产生空投的声音的位置,图5中的最大的虚线圈为能够检测到空投的声音的范围,C1位置的空投的声音能够被检测到,C2位置的空投的声音无法被检测到。B1、B2为产生枪声的位置,图5中的中间的虚线圈为检测枪声的范围,因此,B1的位置产生的枪声可以被检测到,而B2位置产生的枪声无法被检测到。

[0132] 需要说明的是,对于不同的音源类型,第一虚拟对象的音源检测范围的检测半径并不相同。可以设置音源类型所指示的声音的音频越小,则音源检测范围的检测半径越大。

[0133] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下之一:在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个音源虚拟对象的位置标记;在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的位置标记的显示周期;根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记,其中,多个音源虚拟对象中包括目标音源虚拟对象。

[0134] 例如,继续结合游戏领域进行说明。如图6所示,当检测到多个音源虚拟对象,如枪声与汽车声等,需要在客户端的显示界面上显示多个音源虚拟对象的位置标记时,如果多个音源虚拟对象如枪声与汽车声的方向不同,则同时显示枪声与汽车声的位置标记,显示结果如图6所示。而如果多个音源虚拟对象的如枪声、汽车声位于同一方向上,则获取枪声、汽车是那个的显示周期,根据显示周期显示相同方向上的枪声、汽车声。

[0135] 需要说明的是,可以提前为不同的声音类型设置不同的显示周期。例如,枪声设置



0.5秒的显示周期,汽车声设置1秒的显示周期等。

[0136] 可选地,根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记包括:在多个音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示起始时间早于多个音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定目标音源虚拟对象:在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,将第一音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;在达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,但尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间时,将第二音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,第一音源虚拟对象的位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将第一音源虚拟对象与第二音源虚拟对象交替作为目标音源虚拟对象。

[0137] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。如图7所示,图7中示出了不同的音源类型的显示周期,以及当多个音源虚拟对象在同一方向上时,具体的显示策略。如图7a所示,汽车声与枪声位于同一方向上,汽车声对应的位置标记的显示周期为1秒,而枪声对应的位置标记的显示周期为0.5秒。由于枪声的位置标记的显示周期完全处于汽车声的位置标记的显示周期之内,因此,在汽车声的位置标记开始显示时,枪声的位置标记的显示周期还没有显示,而当汽车声的位置标记结束显示时,枪声的位置标记的显示周期已经结束。因此,不显示枪声的位置标记,仅显示汽车声的位置标记。如图7b所示,汽车声的位置标记的显示周期为1秒,枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示周期结束后,枪声的位置标记的显示周期还没有结束,因此,在显示完汽车声的位置标记后,显示枪声的位置标记。如图7c所示,汽车声的位置标记的显示周期为3秒,而枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示时间超过两秒时,汽车声的位置标记的显示周期还没有结束。而此时,枪声的位置标记的显示周期也没有结束。因此,此时交替显示汽车声的位置标记与枪声的位置标记。

[0138] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变小的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变大;在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变大的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变小。

[0139] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。为了更真实的显示第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离关系,因此,在显示位置标记时,可以根据第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离决定显示的位置标记的尺寸。如图8所示,在显示不同方向上汽车声的位置标记时,距离较远的位置标记小,而距离较近的位置标记大。随着第一虚拟对象与汽车声的位置的远近,可以实时调整显示的位置标记的大小。

[0140] 需要说明的是,也可以使用颜色来表示第一虚拟对象与音源虚拟对象的位置远近。例如,位置越近,则在客户端上显示的音源的位置标记颜色越深等。

[0141] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括以下至少之一:在与虚拟场景对应的任务地图中,显示音源虚拟对象的位置标记;在用于显示虚拟场景的人机交互界面中,显示音源虚拟对象的位置标记。

[0142] 继续结合上述游戏领域进行说明。在游戏进行过程中,在客户端上显示音源许你

对象的位置标记时,不仅仅可以在地图上显示上述位置标记,还可以在上述地图外显示上述位置标记。如图9所示,在客户端的左上角的地图中显示音源虚拟对象的位置标记时,可以在客户端的地图外显示上述位置标记。例如,可以显示某一区域为位置标记的显示区域。

[0143] 需要说明的是,可以只在客户端的地图中显示上述位置标记,或者只在客户端的地图外显示上述位置标记,或者在客户端的地图中以及地图外显示上述位置标记。

[0144] 可选地,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息包括:按照与音源类型相匹配的显示周期显示音源虚拟对象的位置标记。

[0145] 例如,继续结合上述游戏领域进行说明。当音源虚拟对象所产生的声音的音源类型不同时,所对应的位置标记的显示周期也不相同。例如,枪声的显示周期为0.5秒,开门声对应的位置标记的显示周期为0.8秒。在显示音源虚拟对象的位置标记时,需要按照音源虚拟对象所产生的声音的音源类型对应的显示周期进行显示。

[0146] 可选地,上述在客户端显示的位置标识可以预先设置。例如,继续结合游戏领域进行说明。预先设置显示枪声、汽车声的位置标记,不显示开关门声的位置标记。则在游戏过程中,即使检测到了开关门的声音,也不进行显示。或者,还可以设置只显示敌人与空投所产生的声音的位置标记,而不显示友军所产生的声音的位置标记。则即使检测到了友军所产生的声音,也不会进行显示。

[0147] 以下结合图10对上述获取定位信息的方法进行整体说明。应用客户端根据步骤S1002检测音源虚拟对象,在步骤S1004检测到单方向的音源虚拟对象后,根据步骤S1006判断检测到的音源虚拟对象为单个还是多个。在检测到的音源虚拟对象为单个的情况下,根据步骤S1008检测音源虚拟对象的类型,根据音源虚拟对象的类型,执行步骤S1010显示位置标记。在位置标记的显示周期结束后,执行步骤S1012,结束显示位置标记。当S1006检测到多个音源虚拟对象时,执行步骤S1014交替显示音源虚拟对象,在所有的音源虚拟对象显示周期结束后,结束显示位置标记。

[0148] 通过本实施例,通过获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;在与第一位置匹配的音源检测范围内,检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,其中,定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记的方法,从而可以准确显示产生声音的音源虚拟对象的定位信息,从而达到了提高显示音源虚拟对象的定位信息的准确度的效果。解决了相关技术中存在的获取发出声音的对象的定位信息的准确率低的问题。

[0149] 作为一种可选的实施方案,上述显示单元包括:

[0150] 获取模块,用于获取音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;

[0151] 第一显示模块,用于显示与音源类型相匹配的位置标记,其中,位置标记包括用于指示音源虚拟对象相对第一虚拟角色的移动方向的方向标记。

[0152] 例如,继续结合游戏进行说明。如图4所示,当当前用户正在游戏的过程中,其他用户控制的游戏对象正在向房子的方向移动,且发出了声音,例如枪声或者脚步声,则在显示其他用户控制的游戏对象的定位信息时,需要同时显示其他用户所控制的游戏对象的移动方向。如图4左上角的地图中显示有子弹的标记,用于表示子弹标记的位置有其他用户控制的游戏对象正在射击。同时有用于表示其他用户所控制的游戏对象的移动方向的箭头。

[0153] 需要说明的是,上述音源虚拟对象不仅为其他用户控制的游戏对象,还可以为任何可以发出声音的游戏对象,例如汽车、飞机、空投、地雷、手榴弹等。

[0154] 需要说明的是,上述以箭头表示游戏对象的移动方向仅为一种可选的示例,也可以使用其他方法表示游戏对象的移动方向。例如使用不同的图形标记、颜色标记表示游戏对象的移动方向,颜色深的方向表示游戏对象的移动方向等。

[0155] 通过本实施例,通过在根据音源类型显示音源虚拟对象的定位信息时,同时显示音源虚拟对象相对第一虚拟对象的移动方向,从而实现了提高音源虚拟对象的显示位置的准确性的效果。

[0156] 作为一种可选的实施方案,上述第一显示模块包括以下至少之一:

[0157] 第一显示子模块,用于在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的颜色显示位置标记;

[0158] 第二显示子模块,用于在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的形状显示位置标记;

[0159] 第三显示子模块,用于在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的标识显示位置标记。

[0160] 例如根据音源虚拟对象的不同,所产生的声音的音源类型也不相同,因此所显示的位置标记也不相同。例如,可以用标识来表示位置标记。在显示枪所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用子弹或者枪来表示,在显示汽车所发出的声音的位置标记时,位置标记可以用汽车来表示等等。或者,可以用颜色来表示位置标记,在显示友军所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为绿色,在显示敌人所发出的声音的位置标记时,则位置标记可以为红色。或者可以用形状来表示位置标记,在显示空投所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为三角形,在显示炸弹所发出的声音的位置标记时,位置标记可以为圆形等。

[0161] 需要说明的是,上述位置标记为标识或者颜色或者形状仅为一种可选的示例,具体的位置标记可以为任意颜色、图案或者其组合。

[0162] 通过本实施例,通过为不同的音源类型提供不同的位置标识,从而可以对不同的音源类型进行区分,以提高显示音源虚拟对象的位置标识的准确性。

[0163] 作为一种可选的实施方案,上述装置还包括:

[0164] 确定单元,用于在检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象之前,根据音源类型确定以第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在音源类型所指示的声音的音频越小,检测半径越大。

[0165] 例如继续以游戏领域为例进行说明。不同音源类型的的传播距离是不同的,枪声的传播距离要远一些,所以即使产生枪声的位置距离第一虚拟对象的位置较远,但是也能被检测到。而开关门的声音的传播距离要小很多,因此,如果开关门的位置距离第一虚拟对象稍远一些,则无法检测到。

[0166] 如图5所示,A1、A2为产生开关门的声音的位置,图5中最小的虚线圈为能够检测到开关门声音的范围,因此,A1位置的开关门的声音能够被检测到,并且在第一虚拟对象的客户端显示,而A2位置的开关门的声音无法被检测到。同理,C1、C2为产生空投的声音的位置,图5中的最大的虚线圈为能够检测到空投的声音的范围,C1位置的空投的声音能够被检测到,C2位置的空投的声音无法被检测到。B1、B2为产生枪声的位置,图5中的中间的虚线圈为

检测枪声的范围,因此,B1的位置产生的枪声可以被检测到,而B2位置产生的枪声无法被检测到。

[0167] 需要说明的是,对于不同的音源类型,第一虚拟对象的音源检测范围的检测半径并不相同。可以设置音源类型所指示的声音的音频越小,则音源检测范围的检测半径越大。

[0168] 通过本实施例,通过根据音源类型的不同设置不同的检测范围的检测半径,从而可以使检测音源虚拟对象的过程更加贴近真实,进一步地提高了显示音源虚拟对象的准确性。

[0169] 作为一种可选的实施方案,上述显示单元还包括以下之一:

[0170] 第二显示模块,用于在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个音源虚拟对象的位置标记;

[0171] 第三显示模块,用于在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的位置标记的显示周期;根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记,其中,多个音源虚拟对象中包括目标音源虚拟对象。

[0172] 例如,继续结合游戏领域进行说明。如图6所示,当检测到多个音源虚拟对象,如枪声与汽车声等,需要在客户端的显示界面上显示多个音源虚拟对象的位置标记时,如果多个音源虚拟对象如枪声与汽车声的方向不同,则同时显示枪声与汽车声的位置标记,显示结果如图6所示。而如果多个音源虚拟对象的如枪声、汽车声位于同一方向上,则获取枪声、汽车是那个的显示周期,根据显示周期显示相同方向上的枪声、汽车声。

[0173] 需要说明的是,可以提前为不同的声音类型设置不同的显示周期。例如,枪声设置0.5秒的显示周期,汽车声设置1秒的显示周期等。

[0174] 通过本实施例,通过同时显示不同方向上的音源虚拟对象的位置标识,从而可以提高显示音源虚拟对象的位置标识的准确性。

[0175] 作为一种可选的实施方案,上述第三显示模块包括:

[0176] 在多个音源虚拟对象中所包括的第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示起始时间早于多个音源虚拟对象中所包括的第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示起始时间的情况下,按照以下方式确定目标音源虚拟对象:

[0177] 第一确定子模块,用于在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,将第一音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0178] 第二确定子模块,用于在达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,但尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间时,将第二音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0179] 第三确定子模块,用于在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,第一音源虚拟对象的位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将第一音源虚拟对象与第二音源虚拟对象交替作为目标音源虚拟对象。

[0180] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。如图7所示,图7中示出了不同的音源类型的显示周期,以及当多个音源虚拟对象在同一方向上时,具体的显示策略。如图7a所示,汽车声与枪声位于同一方向上,汽车声对应的位置标记的显示周期为1秒,而枪声对应的位置标

记的显示周期为0.5秒。由于枪声的位置标记的显示周期完全处于汽车声的位置标记的显示周期之内,因此,在汽车声的位置标记开始显示时,枪声的位置标记的显示周期还没有显示,而当汽车声的位置标记结束显示时,枪声的位置标记的显示周期已经结束。因此,不显示枪声的位置标记,仅显示汽车声的位置标记。如图7b所示,汽车声的位置标记的显示周期为1秒,枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示周期结束后,枪声的位置标记的显示周期还没有结束,因此,在显示完汽车声的位置标记后,显示枪声的位置标记。如图7c所示,汽车声的位置标记的显示周期为3秒,而枪声的位置标记的显示周期为0.5秒。而当汽车声的位置标记的显示时间超过两秒时,汽车声的位置标记的显示周期还没有结束。而此时,枪声的位置标记的显示周期也没有结束。因此,此时交替显示汽车声的位置标记与枪声的位置标记。

[0181] 通过本实施例,通过顺序显示或周期显示同一方向上的不同的音源虚拟对象的位置标识,从而达到了在同一位置存在多个音源虚拟对象时也可以显示的目的,在提高了位置标记的显示准确度的同时,能够克服复杂的显示情况。

[0182] 作为一种可选的实施方案,上述显示单元还包括:

[0183] 第一调整模块,用于在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变小的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变大;

[0184] 第二调整模块,用于在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变大的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变小。

[0185] 例如,继续以游戏应用为例进行说明。为了更真实的显示第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离关系,因此,在显示位置标记时,可以根据第一虚拟角色与音源虚拟对象的距离决定显示的位置标记的尺寸。如图8所示,在显示不同方向上汽车声的位置标记时,距离较远的位置标记小,而距离较近的位置标记大。随着第一虚拟对象与汽车声的位置的远近,可以实时调整显示的位置标记的大小。

[0186] 需要说明的是,也可以使用颜色来表示第一虚拟对象与音源虚拟对象的位置远近。例如,位置越近,则在客户端上显示的音源的位置标记颜色越深等。

[0187] 通过本实施例,通过根据第一虚拟对象与音源虚拟对象的距离决定位置标记的大小,从而可以提高显示音源虚拟对象的位置标记的准确性。

[0188] 作为一种可选的实施方案,上述显示单元还包括以下至少之一:

[0189] 第四显示模块,用于在与虚拟场景对应的任务地图中,显示音源虚拟对象的位置标记;

[0190] 第五显示模块,用于在用于显示虚拟场景的人机交互界面中,显示音源虚拟对象的位置标记。

[0191] 继续结合上述游戏领域进行说明。在游戏进行过程中,在客户端上显示音源虚拟对象的位置标记时,不仅仅可以在地图上显示上述位置标记,还可以在上述地图外显示上述位置标记。如图9所示,在客户端的左上角的地图中显示音源虚拟对象的位置标记时,可以在客户端的地图外显示上述位置标记。例如,可以显示某一区域为位置标记的显示区域。

[0192] 需要说明的是,可以只在客户端的地图中显示上述位置标记,或者只在客户端的地图外显示上述位置标记,或者在客户端的地图中以及地图外显示上述位置标记。

[0193] 通过本实施例,通过可以在客户端的地图中显示音源虚拟对象的位置标记或者在

地图外显示音源虚拟对象的位置标记,从而在提高音源虚拟对象的显示准确性的同时,提高了音源虚拟对象的显示灵活性。

[0194] 作为一种可选的实施方案,上述显示单元还包括:

[0195] 第六显示模块,用于按照与音源类型相匹配的显示周期显示音源虚拟对象的位置标记。

[0196] 例如,继续结合上述游戏领域进行说明。当音源虚拟对象所产生的声音的音源类型不同时,所对应的位置标记的显示周期也不相同。例如,枪声的显示周期为0.5秒,开门声对应的位置标记的显示周期为0.8秒。在显示音源虚拟对象的位置标记时,需要按照音源虚拟对象所产生的声音的音源类型对应的显示周期进行显示。

[0197] 通过本实施例,通过为不同的音源类型设置不同的位置标记的显示周期,从而提高了显示音源虚拟对象的位置标记的准确性。

[0198] 根据本发明实施例的又一个方面,还提供了一种用于实施上述获取定位信息的方法的电子装置,如图12所示,该电子装置包括存储器和处理器,该存储器中存储有计算机程序,该处理器被设置为通过计算机程序执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0199] 可选地,在本实施例中,上述电子装置可以位于计算机网络的多个网络设备中的至少一个网络设备。

[0200] 可选地,在本实施例中,上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤:

[0201] S1,获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;

[0202] S2,在与第一位置匹配的音源检测范围内,检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;

[0203] S3,在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,其中,定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0204] 可选地,本领域普通技术人员可以理解,图12所示的结构仅为示意,电子装置也可以是智能手机(如Android手机、iOS手机等)、平板电脑、掌上电脑以及移动互联网设备(Mobile Internet Devices,MID)、PAD等终端设备。图12其并不对上述电子装置的结构造成限定。例如,电子装置还可包括比图12中所示更多或者更少的组件(如网络接口、显示装置等),或者具有与图12所示不同的配置。

[0205] 其中,存储器1202可用于存储软件程序以及模块,如本发明实施例中的获取定位信息的方法和装置对应的程序指令/模块,处理器1204通过运行存储在存储器1202内的软件程序以及模块,从而执行各种功能应用以及数据处理,即实现上述的获取定位信息的方法。存储器1202可包括高速随机存储器,还可以包括非易失性存储器,如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中,存储器1202可进一步包括相对于处理器1204远程设置的存储器,这些远程存储器可以通过网络连接至终端。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

[0206] 上述的传输装置1206用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括有线网络及无线网络。在一个实例中,传输装置1206包括一个网络适配器(Network Interface Controller,NIC),其可通过网线与其他网络设备与路由器相连从而可与互联网或局域网进行通讯。在一个实例中,传输装置1206为射频(Radio Frequency,RF)模块,其

用于通过无线方式与互联网进行通讯。

[0207] 其中,具体地,存储器1202用于存储音源虚拟对象的位置标识以及音源类型等内容。

[0208] 根据本发明的实施例的又一方面,还提供了一种存储介质,该存储介质中存储有计算机程序,其中,该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

[0209] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0210] S1,获取应用客户端所控制的第一虚拟角色在虚拟场景中所在的第一位置;

[0211] S2,在与第一位置匹配的音源检测范围内,检测在虚拟场景中产生声音的音源虚拟对象;

[0212] S3,在音源检测范围内检测到音源虚拟对象的情况下,在应用客户端中显示音源虚拟对象的定位信息,其中,定位信息包括用于在虚拟场景中标记音源虚拟对象所在的第二位置的位置标记。

[0213] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0214] S1,获取音源虚拟对象所产生的声音的音源类型;

[0215] S2,显示与音源类型相匹配的位置标记,其中,位置标记包括用于指示音源虚拟对象相对第一虚拟角色的移动方向的方向标记。

[0216] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0217] S1,在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的颜色显示位置标记;

[0218] S2,在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的形狀显示位置标记;

[0219] S3,在音源虚拟对象所在的第二位置,按照与音源类型匹配的标识显示位置标记。

[0220] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0221] S1,根据音源类型确定以第一位置为圆心的音源检测范围的检测半径,其中,在音源类型所指示的声音的音频越小,检测半径越大。

[0222] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0223] S1,在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的不同方向的情况下,同时显示多个音源虚拟对象的位置标记;

[0224] S2,在音源检测范围内检测到多个音源虚拟对象,且多个音源虚拟对象位于第一虚拟角色的相同方向的情况下,获取多个音源虚拟对象中每一个音源虚拟对象的位置标记的显示周期;根据显示周期确定在相同方向上所要显示的目标音源虚拟对象的位置标记,其中,多个音源虚拟对象中包括目标音源虚拟对象。

[0225] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0226] S1,在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,将第一音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0227] S2,在达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,但尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间时,将第二音源虚拟对象作为目标音源虚拟对象;

[0228] S3,在尚未达到第一音源虚拟对象的显示周期的第一显示结束时间,第一音源虚拟对象的位置标记的已显示时长大于等于第一阈值,且尚未达到第二音源虚拟对象的显示周期的第二显示结束时间的情况下,每隔预定时间间隔,将第一音源虚拟对象与第二音源虚拟对象交替作为目标音源虚拟对象。

[0229] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0230] S1,在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变小的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变大;

[0231] S2,在音源虚拟对象所在的第二位置与第一虚拟角色所在的第一位置之间的距离变大的情况下,将音源虚拟对象的位置标记的显示尺寸调整变小。

[0232] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0233] S1,在与虚拟场景对应的任务地图中,显示音源虚拟对象的位置标记;

[0234] S2,在用于显示虚拟场景的人机交互界面中,显示音源虚拟对象的位置标记。

[0235] 可选地,在本实施例中,上述存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序:

[0236] S1,按照与音源类型相匹配的显示周期显示音源虚拟对象的位置标记。

[0237] 可选地,在本实施例中,本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令终端设备相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:闪存盘、只读存储器(Read-Only Memory, ROM)、随机存取器(Random Access Memory, RAM)、磁盘或光盘等。

[0238] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0239] 上述实施例中的集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在上述计算机可读的存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在存储介质中,包括若干指令用以使得一台或多台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。

[0240] 在本发明的上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中沒有详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0241] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的客户端,可通过其它的方式实现。其中,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,单元或模块的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。



[0242] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0243] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0244] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

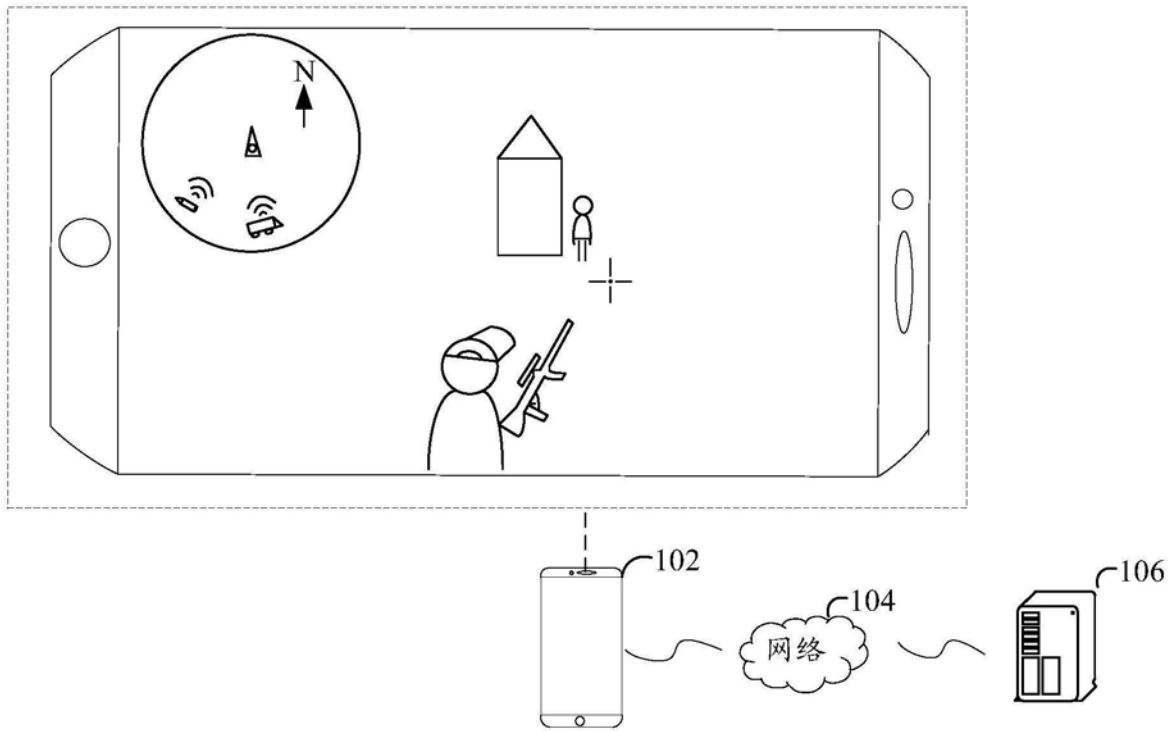


图1

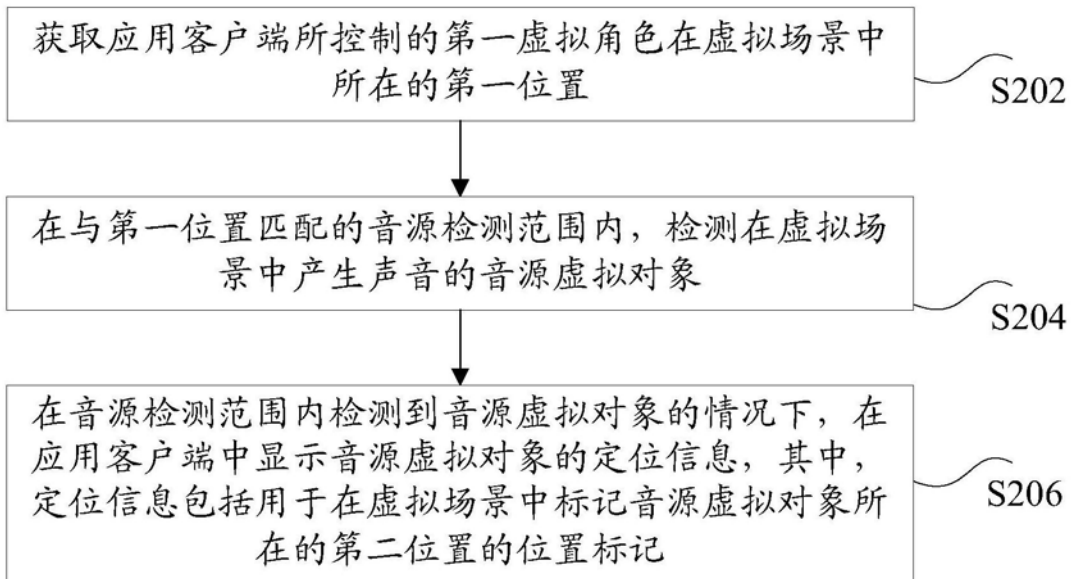


图2

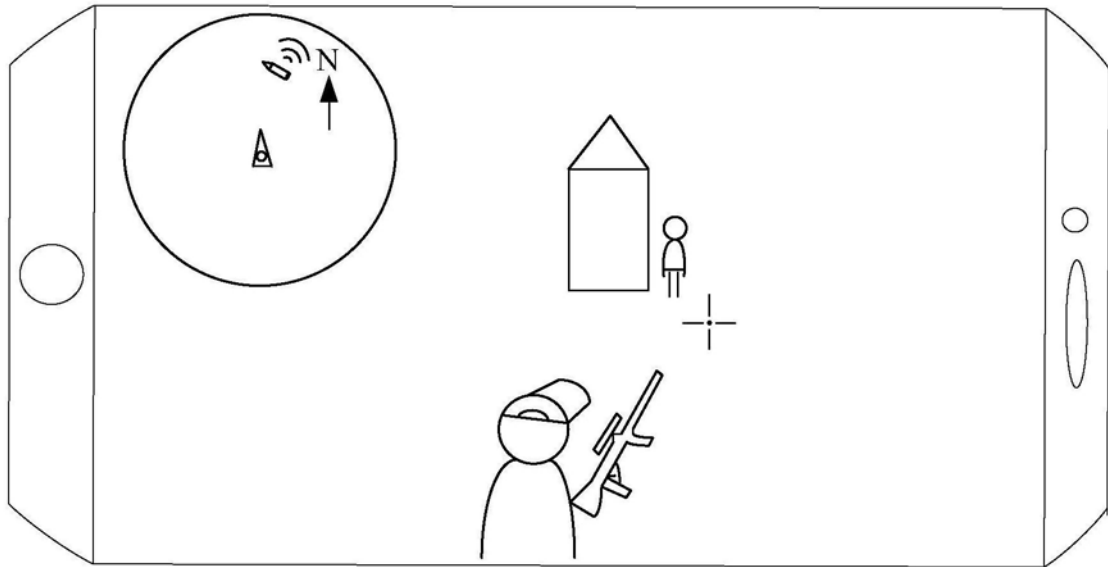


图3

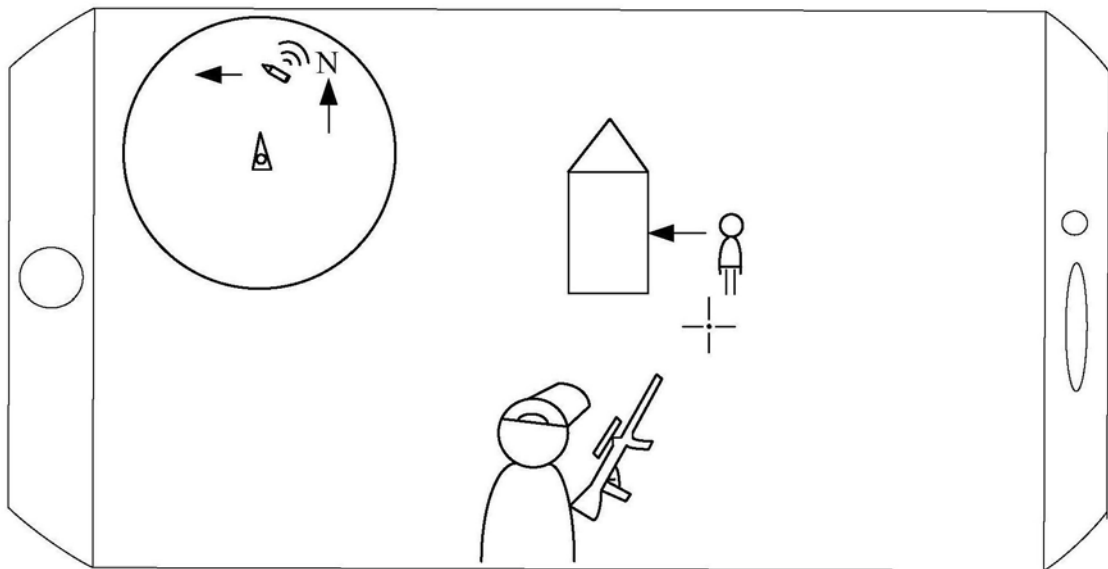


图4

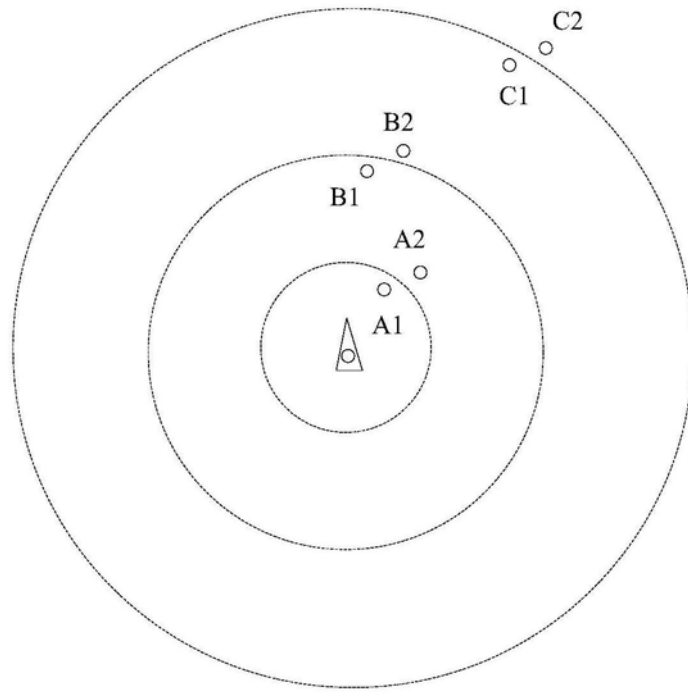


图5

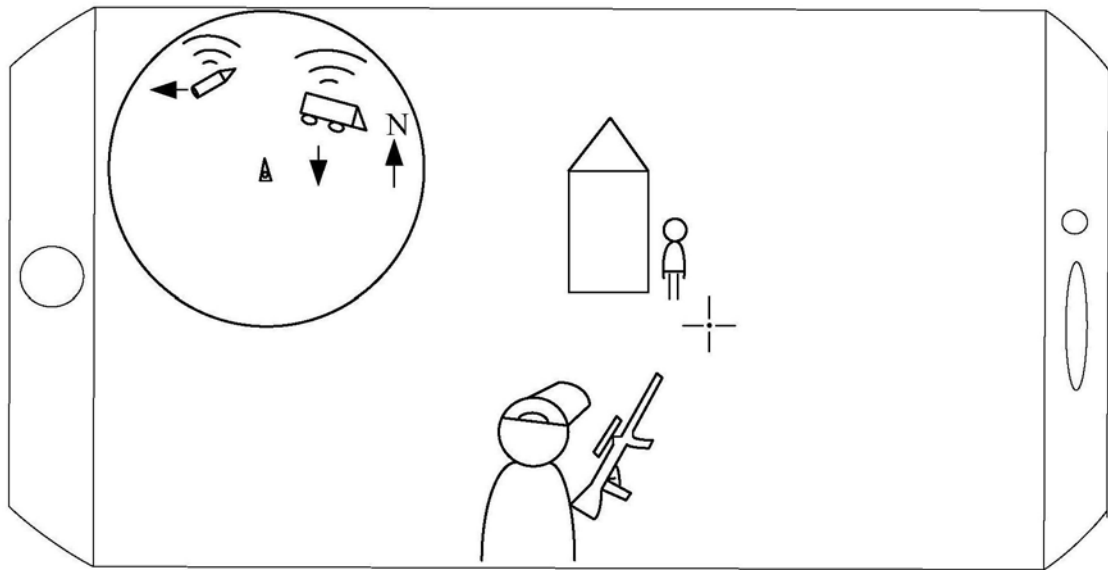


图6

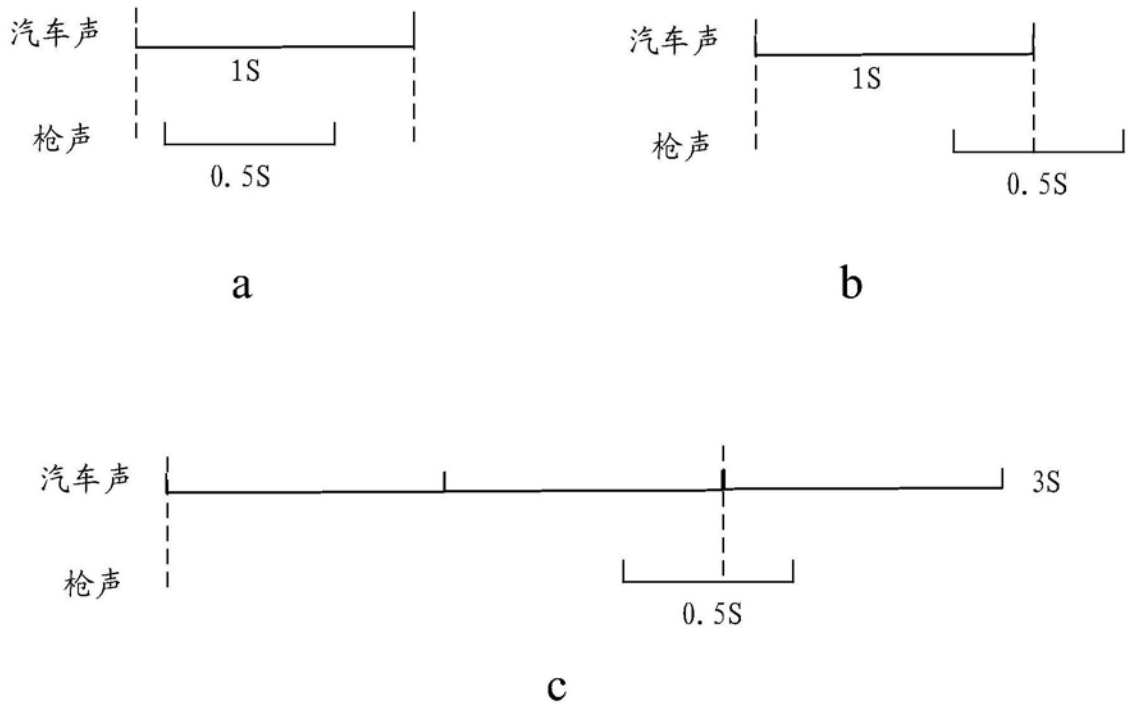


图7

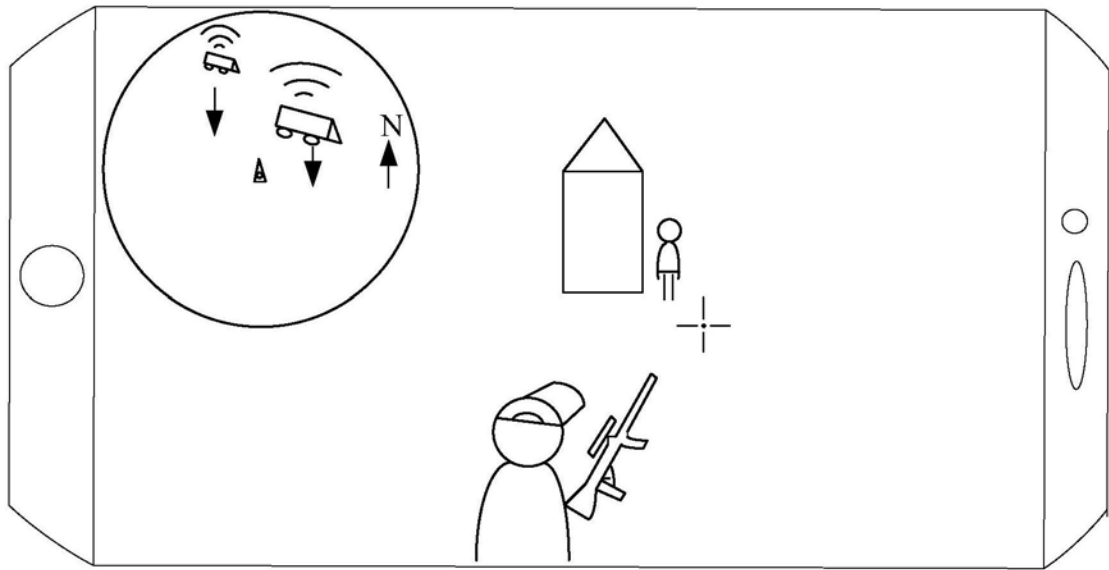


图8

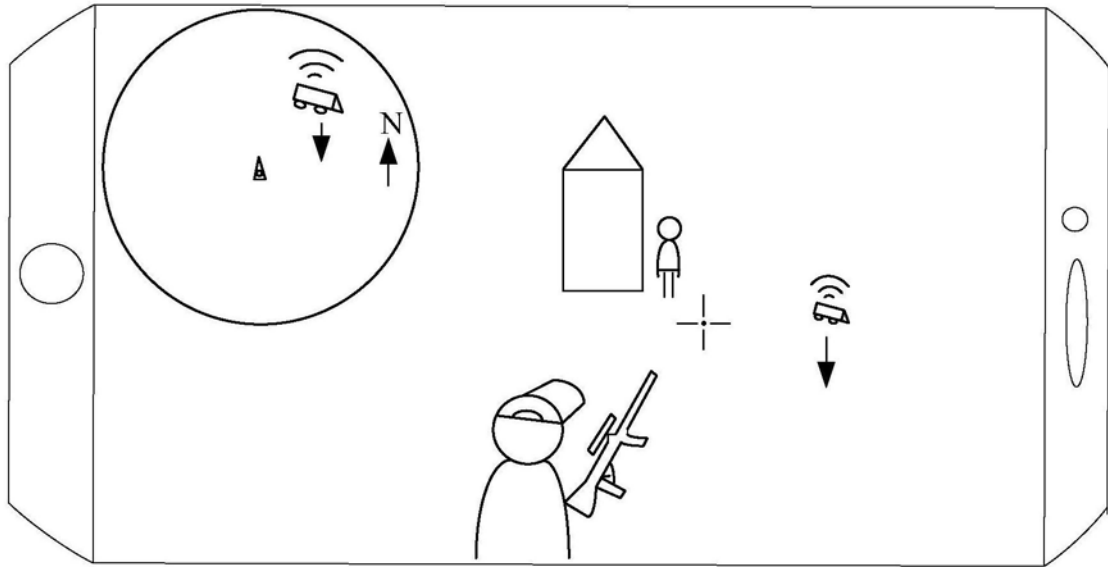


图9

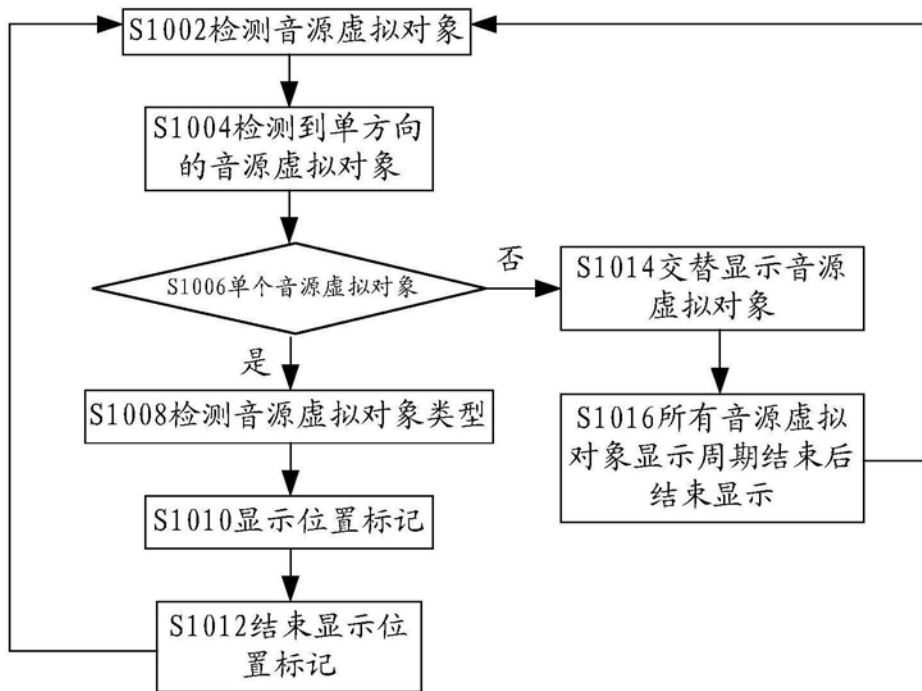


图10

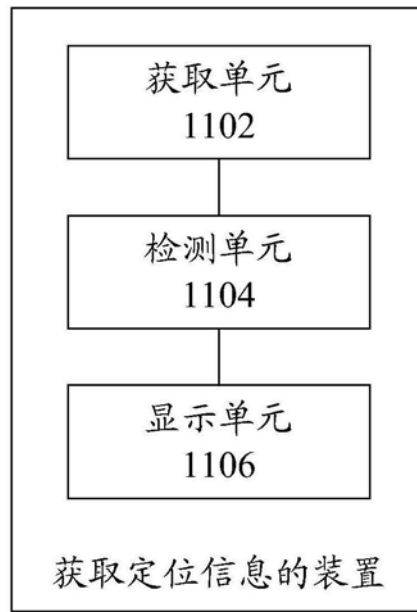


图11

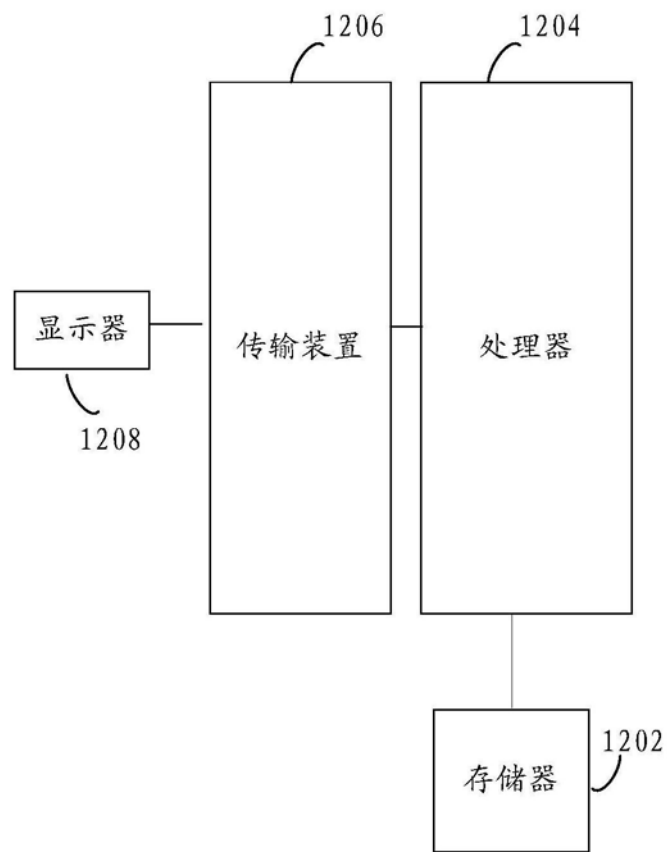


图12