



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108465240 B

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201810241937.6

A63F 13/5378(2014.01)

(22)申请日 2018.03.22

A63F 13/426(2014.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

G06T 3/40(2006.01)

申请公布号 CN 108465240 A

(56)对比文件

US 2007010325 A1,2007.01.11

(43)申请公布日 2018.08.31

CN 107741818 A,2018.02.27

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司

CN 107715454 A,2018.02.23

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

JP H0981772 A,1997.03.28

(72)发明人 仇蒙 汪俊明 潘佳绮 张雅
张书婷 肖庆华

JP H10113466 A,1998.05.06

(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

审查员 陈善学

代理人 刘映东

(51)Int.Cl.

A63F 13/5372(2014.01)

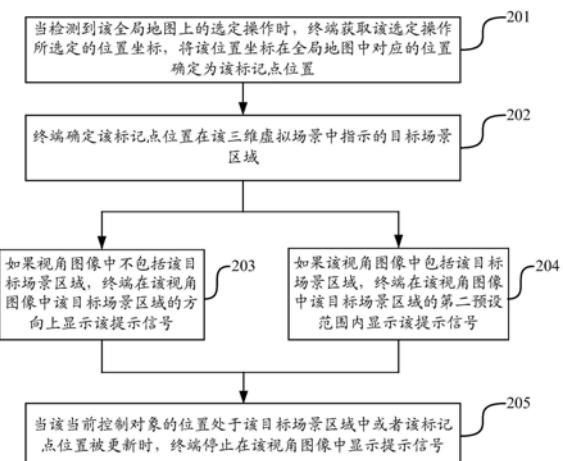
权利要求书3页 说明书14页 附图10页

(54)发明名称

标记点位置显示方法、装置、终端及计算机
可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种标记点位置显示方法、装置、终端及计算机可读存储介质。属于计算机技术领域。所述方法包括：获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置，所述全局地图用于显示所述三维虚拟场景的缩略图；确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域，所述目标场景区域为所述标记点位置所标定的区域；在当前控制对象的视角图像中显示提示信号，所述提示信号用于提示所述目标场景区域在所述三维虚拟场景中的位置。本发明通过清晰、准确地在该三维虚拟场景中标识该目标场景区域的位置，使得该当前控制对象可以根据该提示信号，准确、快捷到达该目标场景区域，大大提高了该标记点位置实际显示的准确性。



1. 一种标记点位置显示方法,其特征在于,所述方法包括:

获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置,所述全局地图用于显示所述三维虚拟场景的缩略图;

确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域,所述目标场景区域为所述标记点位置所标定的区域;

在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,所述视角图像为在所述三维虚拟场景中所述当前控制对象的视角范围内所能观测到的虚拟场景,所述提示信号用于提示所述目标场景区域在所述视角图像中的位置。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域包括:

根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中对应的场景位置坐标,将所述场景位置坐标的第一预设范围内的区域确定为所述目标场景区域;或,

根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中的场景位置坐标,将所述场景位置坐标上的地物要素对应的区域确定为所述目标场景区域;或,

根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,从位置坐标和场景区域的对应关系中,查找所述位置坐标在三维虚拟场景中对应的目标场景区域。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在当前控制对象的视角图像中显示提示信号包括:

如果当前控制对象的视角图像中包括所述目标场景区域,在所述目标场景区域的第二预设范围内显示所述提示信号;和/或,

如果当前控制对象的视角图像中不包括所述目标场景区域,在所述视角图像中所述目标场景区域的方向上显示所述提示信号。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述在当前控制对象的视角图像中显示提示信号包括:

在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第三预设范围内显示所述文字提示;和/或,

在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第四预设范围内添加所述图标提示;和/或,

在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第五预设范围内添加所述显示特效。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第五预设范围内添加所述显示特效包括:

将所述目标场景区域的原显示颜色更改为指定颜色,或者,在所述目标场景区域的图层上层显示动态图片,或者,在所述第五预设范围内播放闪烁特效。

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:

当所述当前控制对象的位置处于所述目标场景区域中或者所述标记点位置被更新时,停止在所述视角图像中显示提示信号。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取三维虚拟场景的全局地图中的标

记点位置包括：

当检测到所述全局地图上的选定操作时,获取所述选定操作所选定的位置坐标,将所述位置坐标对应的位置确定为所述标记点位置;或,

接收由所述当前控制对象的关联对象选定的所述标记点位置。

8. 一种标记点位置显示装置,其特征在于,所述装置包括:

获取模块,用于获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置,所述全局地图用于显示所述三维虚拟场景的缩略图;

确定模块,用于确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域,所述目标场景区域为所述标记点位置所标定的区域;

显示模块,用于在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,所述视角图像为在所述三维虚拟场景中所述当前控制对象的视角范围内所能观测到的虚拟场景,所述提示信号用于提示所述目标场景区域在所述视角图像中的位置。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述确定模块包括:

确定单元,用于根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中对应的场景位置坐标,将所述场景位置坐标的第一预设范围内的区域确定为所述目标场景区域;或,

所述确定单元,还用于根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中的场景位置坐标,将所述场景位置坐标上的地物要素对应的区域确定为所述目标场景区域;或,

显示单元,用于根据所述标记点位置在所述全局地图的位置坐标,从位置坐标和场景区域的对应关系中,查找所述位置坐标在三维虚拟场景中对应的目标场景区域。

10. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,

所述显示模块,还用于如果当前控制对象的视角图像中包括所述目标场景区域,在所述目标场景区域的第二预设范围内显示所述提示信号;和/或,

所述显示模块,还用于如果当前控制对象的视角图像中不包括所述目标场景区域,在所述视角图像中所述目标场景区域的方向上显示所述提示信号。

11. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,

所述显示模块,还用于在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第三预设范围内显示所述文字提示;和/或,

所述显示模块,还用于在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第四预设范围内添加所述图标提示;和/或,

所述显示模块,还用于在所述目标场景区域在所述视角图像中对应的第五预设范围内添加所述显示特效。

12. 根据权利要求11所述的装置,其特征在于,所述显示模块包括:

更改单元,用于将所述目标场景区域的原显示颜色更改为指定颜色,或者,

显示单元,用于在所述目标场景区域的图层上层显示动态图片,或者,

播放单元,用于在所述第五预设范围内播放闪烁特效。

13. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

停止模块,用于当所述当前控制对象的位置处于所述目标场景区域中或者所述标记点

位置被更新时,停止在所述视角图像中显示提示信号。

14. 一种终端,其特征在于,所述终端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7任一项所述的标记点位置显示方法所执行的操作。

15. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述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7任一项所述的标记点位置显示方法所执行的操作。

标记点位置显示方法、装置、终端及计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机技术领域,特别涉及一种标记点位置显示方法、装置、终端及计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 目前,在一些游戏中,受终端屏幕尺寸的限制,通常在当前显示界面上全屏显示用户当前位置所在区域的三维虚拟场景,在当前显示界面的右上角显示全局地图,该全局地图覆盖了该游戏中存在的所有区域。在多人组队游戏时,通常由某一用户在该全局地图中选定一个目的地,并将其标记为标记点位置。该用户将该标记点位置发给其他用户,该其他用户的终端会在全局地图上显示该标记点位置,从而该多个用户可以在三维虚拟场景中到达该标记点位置。

[0003] 相关技术中,以团队中某一用户为例,终端显示该标记点位置的过程可以为:当用户在全局地图中选定某一标记点位置后,终端在该全局地图上显示该标记点位置、用户的当前位置和当前移动方向。一般的,用户可以在三维虚拟场景中朝该标记点位置的方向移动。在移动的同时,终端会在全局地图中同步显示当前位置逐渐靠近标记点位置的过程,当用户看到该当前位置和该标记点位置重合时,确定在三维虚拟场景中到达该标记点位置。

[0004] 在实现本发明的过程中,发明人发现相关技术至少存在以下问题:

[0005] 上述方法实际上是人工判断是否到达标记点位置。然而,由于全局地图比三维虚拟场景的精确度低,该全局地图中某一点所占面积大小实际上对应于该三维虚拟场景中一定范围的区域,而当该当前位置落在该区域内标记点位置以外的其他位置时,全局地图中也显示当前位置与标记点位置重合。此时,在三维虚拟场景中用户并没有到达该标记点位置,从而导致标记点位置实际显示的准确性较低。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种标记点位置显示方法、装置、终端及计算机可读存储介质,可以解决相关技术中准确性第的问题。所述技术方案如下:

[0007] 第一方面,提供了一种标记点位置显示方法,所述方法包括:

[0008] 获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置,所述全局地图用于显示所述三维虚拟场景的缩略图;

[0009] 确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域,所述目标场景区域为所述标记点位置所标定的区域;

[0010] 在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,所述提示信号用于提示所述目标场景区域在所述三维虚拟场景中的位置。

[0011] 第二方面,提供了一种标记点位置显示装置,所述装置包括:

[0012] 获取模块,用于获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置,所述全局地图用于显示所述三维虚拟场景的缩略图;

[0013] 确定模块,用于确定所述标记点位置在所述三维虚拟场景中指示的目标场景区域,所述目标场景区域为所述标记点位置所标定的区域;

[0014] 显示模块,用于在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,所述提示信号用于提示所述目标场景区域在所述三维虚拟场景中的位置。

[0015] 第三方面,提供了一种终端,所述终端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第一方面所述的标记点位置显示方法所执行的操作。

[0016] 第四方面,提供了一种计算机可读存储介质,所述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第一方面所述的标记点位置显示方法所执行的操作。

[0017] 本发明实施例提供的技术方案带来的有益效果是:

[0018] 本发明实施例中,当终端获取到全局地图中的标记点位置时,终端可以基于标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域,在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,从而清晰、准确地在该三维虚拟场景中标识该目标场景区域的位置,使得该当前控制对象可以根据该提示信号,准确、快捷到达该目标场景区域,大大提高了该标记点位置实际显示的准确性。

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显示界面示意图;

[0021] 图2是本发明实施例提供的一种标记点位置显示方法的流程图;

[0022] 图3a是本发明实施例提供的一种显示界面示意图;

[0023] 图3b是本发明实施例提供的一种显示界面实例图;

[0024] 图4a是本发明实施例提供的一种显示界面示意图;

[0025] 图4b是本发明实施例提供的一种显示界面实例图;

[0026] 图5a是本发明实施例提供的一种显示界面示意图;

[0027] 图5b是本发明实施例提供的一种显示界面实例图;

[0028] 图6是本发明实施例提供的一种显示界面示意图;

[0029] 图7a是本发明实施例提供的一种显示界面示意图;

[0030] 图7b是本发明实施例提供的一种显示界面实例图;

[0031] 图8是本发明实施例提供的一种标记点位置显示方法流程图;

[0032] 图9是本发明实施例提供的一种标记点位置显示装置的结构示意图;

[0033] 图10示出了本发明一个示例性实施例提供的终端1000的结构框图。

具体实施方式

[0034] 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,所描述的实施例是本发明一部分实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 本发明实施例主要涉及电子游戏场景,在该电子游戏场景中,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、页面显示数据或三维虚拟场景数据等,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,对电子游戏页面进行渲染显示。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三维虚拟场景数据、该三维虚拟场景中虚拟对象的行为数据等。

[0036] 本发明涉及到的三维虚拟场景可以用于模拟一个三维虚拟空间,该三维虚拟空间可以是一个开放空间,该三维虚拟场景可以用于模拟现实中的真实环境,例如,该三维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三维虚拟场景中进行移动,该虚拟对象可以是该三维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。以射击类游戏为例,用户可以控制虚拟对象在该三维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三维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。

[0037] 一般的,用户可以在全局地图中选定一个目的地,并触发该游戏的相关操作,控制该当前控制对象在三维虚拟场景中到达该目的地。用户可以与其他用户组队进行游戏,也即是,该当前被控对象与团队中其他对象关联,该目的地可以由该团队中任一控制对象来选定,该终端可以与该关联对象的终端进行数据交互,以获知关联对象所选定的目的地,从而在全局地图中标记该目的地。

[0038] 需要说明的是,终端可以在当前显示界面全屏显示三维虚拟场景,并在该当前显示界面的预设区域独立显示全局地图。其中,该全局地图用于显示该三维虚拟场景的缩略图,该缩略图用于描述该三维虚拟场景对应的地形、地貌、地理位置等地理特征。该预设区域可以根据用户操作习惯来设定。例如,如图1所示,该预设区域可以为该当前显示界面右上角或左下角的矩形区域等。

[0039] 另外,该终端可以为安装该应用程序的任一终端,本发明实施例对此不做具体限定。例如,终端可以为手机终端、PAD (Portable Android Device, 平板电脑) 终端或者电脑终端等任一安装该应用程序的设备。

[0040] 图2是本发明实施例提供的一种标记点位置显示方法的流程图。该发明实施例的执行主体为终端,参见图2,该方法包括:

[0041] 201、当检测到该全局地图上的选定操作时,终端获取该选定操作所选定的位置坐标,将该位置坐标在全局地图中对应的位置确定为该标记点位置。

[0042] 本发明实施例中,该标记点位置为该全局地图中被选定的位置。在游戏时,当用户

想要到达某一目的地时,用户可以在全局地图中选定该目的地,并将该目的地标记为一个标记点,该标记点位置即为该目的地在该全局地图的位置。其中,该标记点位置可以用该全局地图的位置坐标来表示。终端可以获取该标记点在全局地图中的位置坐标,将该位置坐标在全局地图中对应的位置确定为该标记点位置。

[0043] 其中,该标记点位置可以基于当前用户的选定操作来选定。该选定操作可以为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;因此,本步骤可以为:当终端检测到该全局地图上发生触摸事件或点击事件时,终端确定为该全局地图上存在选定操作,并获取该触摸事件或点击事件在该全局地图上的位置坐标,将该位置坐标确定为该选定操作所选定的位置坐标。

[0044] 其中,终端可以通过在该标记点位置上添加预设图标的方式标记该标记点位置,该预设图标可以为水滴图标、箭头等。如图3a所示,终端可以将该全局地图显示在该当前显示界面的右上角,当用户手指选定全局地图中的标记点位置时,终端可以在该位置上标记水滴的图标。图3b提供了一种实际终端界面显示示意图,结合图3b所示的效果对比示意图,可以更明显的看出其具体显示效果。

[0045] 在一种可能的设计中,用户还可以与其他用户组队进行游戏,因此,在多人游戏时,该标记点位置可以由该多个控制对象中的任一对象来选定,并且,选定标记点位置的控制对象向关联控制对象分享该标记点位置;其中,由该当前控制对象选定也即是当前用户来选定,则终端获取标记点位置的实现方式也即是上述步骤201中体现的实现方式。当由与该当前控制对象的关联对象来选定时,步骤201可以替换为:终端接收由该当前控制对象的关联对象选定的该标记点位置。其中,该关联对象可以直接发送该标记点位置的位置坐标。也即是,终端接收该关联对象的终端发送的位置坐标,将该位置坐标在该全局地图中对应的位置确定为该标记点位置。

[0046] 其中,该关联对象选定也即是与该用户建立关联的关联用户选定,当然,其选定过程为与上述当前用户的选定操作来选定的同理过程,在此不做赘述。

[0047] 在一种可能的设计中,该终端还可以不在当前显示界面显示该全局地图,当接收到用户触发的显示指令时,才显示该全局地图,因此,当检测到该全局地图上的选定操作时,终端获取该选定操作所选定的位置坐标的步骤可以为:当终端检测指示显示该全局地图的显示指令时,将该全局地图显示在当前显示界面的预设区域,当检测该全局地图上的选定操作时,获取该全局地图上的选定操作所选定的位置坐标。

[0048] 其中,该显示指令可以由终端当前显示界面的显示按钮、指定语音或用户对该终端执行的摇晃、旋转等指定动作所触发的。

[0049] 进一步的,终端在预设区域内显示该全局地图后,可以进一步检测用户是否需要在该全局地图中执行选定操作,如果需要,该终端还可以进一步放大显示该全局地图,以使用户可以在放大显示的全局地图中选定。相应的,当检测到该全局地图上的选定操作时,终端获取该选定操作所选定的位置坐标的步骤还可以为:当检测到终端的指定区域的触发操作时,终端将该全局地图由第一窗口切换至第二窗口显示;当检测到该第二窗口的全局地图上的选定操作时,终端获取该选定操作所选定的位置坐标。

[0050] 其中,该第二窗口的显示区域大于该第一窗口,该触发操作为手指在该预设区域的触摸事件或鼠标在该指定区域的点击事件。该指定区域可以基于需要进行设置,例如,该

指定区域可以为该第一窗口所占全部区域,或者为该第一窗口所占区域的中心区域、边缘区域等;该第一窗口可以为当前显示界面的右上角区域、左下角区域等。该第二窗口可以为该当前显示界面的左半屏区域或右半屏区域等。

[0051] 需要说明的是,一般的,该全局地图一般位于该终端屏幕的右上角、右下角等部分屏幕区域中,终端通过将其切换至显示面积更大的区域中进行显示,从而解除了终端屏幕尺寸的限制,提高了选定标记点位置的准确性,并提升了用户体验。

[0052] 如图4a所示,终端可以先在终端屏幕的右上角显示该全局地图,也即是左图所示,当用户手指触摸该右上角区域时,终端再将该全局地图切换至右半屏区域显示,也即是右图所示。如图4a所示,终端还可以将该当前控制对象的位置显示在该全局地图中,以使用户可以从图中直接观测该当前控制对象的当前位置和该标记点位置之间的位置关系。进一步的,如图4a所示,终端还可以在该全局地图中显示该当前控制对象的当前移动方向,以备用户及时基于该标记点位置调整该当前移动方向,避免绕路等情况的发生,从而尽快到达该标记点位置。图4b提供了一种实际终端界面显示示意图,结合图4b所示的效果对比示意图,可以更明显的看出其具体显示效果。

[0053] 如图5a所示,终端可以在该全局地图中标记当前控制对象和关联对象的位置,另外,终端还可以将该标记点位置的当前颜色为与选定该标记点的关联对象的位置标记的颜色设置一致颜色,以使用户从视觉角度直观获知选定该标记点位置的对象。图5b提供了一种实际终端界面显示示意图,结合图7b所示的效果对比示意图,可以更明显的看出其具体显示效果。

[0054] 需要说明的是,当该当前控制对象来选定标记点位置时,如果该当前控制对象与其他对象建立关联,该当前控制对象还需将该标记点位置告知该关联对象,该过程可以为:终端获取该关联对象的对象标识,根据该对象标识,将该标记点位置发送至该关联对象的终端。其中,该对象标识可以为该关联对象的游戏ID(Identity,身份标识号)、昵称等。

[0055] 当然,终端获取到该标记点位置时,可以先在全局地图上标记该标记点位置,再将该标记点位置发送给关联对象,也可以先将该标记点位置发送给关联对象,再进行标记,或者,终端还可以同时发送并标记。本发明实施例对此不做具体限定。

[0056] 本发明实施例中,终端获取该标记点位置后,可以基于该标记点位置在全局地图的位置,可以通过以下步骤202,确定该标记点位置在三维虚拟场景中所指示的目标场景区域,并将该标记点在三维虚拟场景中对应的目标场景区域对应标记,从而使得当前控制对象可以在三维虚拟场景中清晰的获知该标记点位置。

[0057] 202、终端确定该标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域。

[0058] 其中,该目标场景区域为该标记点位置所标定的区域,该全局地图所显示的是该三维虚拟场景的缩略图。该全局地图和该三维虚拟场景之间存在一定的映射关系,终端可以预先存储该映射关系,终端基于该映射关系,确定该标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域。

[0059] 其中,该映射关系可以为全局地图中的位置点与三维虚拟场景中的位置点之间的映射关系,也可以为全局地图中的位置点与三维虚拟场景中场景区域的映射关系,基于该映射关系的几种可能,本步骤可以通过以下三种方式实现。

[0060] 第一种方式、终端根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标,确定该标记点位

置在该三维虚拟场景中对应的场景位置坐标,将该场景位置坐标的第一预设范围内的区域确定为该目标场景区域。

[0061] 本步骤中,终端可以预先存储该全局地图中的位置坐标和该三维虚拟场景中的场景位置坐标之间的映射关系,终端根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标,从该映射关系中获取该标记点位置在该三维虚拟场景中对应的场景位置坐标;并且,终端根据该场景位置坐标,按照预设生成原则,获取该场景位置坐标对应的第一预设范围内的区域,将该第一预设范围内的区域作为该目标场景区域。

[0062] 其中,该预设生成原则可以根据需要进行设置,本发明实施例对此不做具体限定。例如,该预设生成原则可以为以该场景位置坐标为圆心,以预设距离为半径的区域,如图6所示,则该第一预设范围内的区域即为圆心为0点,半径为R的圆形区域。或者,该预设生成原则还可以为以该场景位置坐标为中心,以预设距离为边长的正方形,则该第一预设范围内的区域即为中心为0点,边长为a的正方形区域。

[0063] 需要说明的是,终端通过将该标记点位置精确到三维虚拟场景中对应的一个位置点,从而准确的确定出三维虚拟场景中的目标场景区域,并且,基于该位置点,将该位置点扩展为一定区域范围内的区域,使得后续终端可以直接为用户展示该区域,从而大大提高了当前用户的对该三维虚拟场景中的目标场景区域的辨识度,提升了用户体验。

[0064] 第二种方式、终端根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标,确定该标记点位置在该三维虚拟场景中的场景位置坐标,将该场景位置坐标上的地物要素对应的区域确定为该目标场景区域。

[0065] 本步骤中,终端还可以存储场景位置坐标和地物要素之间的映射关系,终端确定标记点位置在该三维虚拟场景中的场景位置坐标后,根据该场景位置坐标,从场景位置坐标和地物要素的映射关系中,确定该场景位置坐标对应的地物要素,直接将该地物要素所在的区域作为该目标场景区域。

[0066] 该地物要素可以为要三维虚拟场景中有一定的外形轮廓或建筑结构的元素,例如,该地物要素可以为一个湖泊、公园、一幢别墅、医院等。终端确定标记点位置在该三维虚拟场景中的场景位置坐标的方式同上述第一种方式同理,在此处不做赘述。

[0067] 需要说明的是,终端可以将该标记点位置对应到该三维虚拟场景中的某一地物要素,例如,医院、公园等;使得该目标场景区域更为清晰,提高了该三维虚拟场景中该目标场景区域的辨识度。并且,从表象上将该标记点位置匹配到某一建筑物或地理元素上,在视觉上更为清晰的界定了该目标场景区域的地理范围,提升了确定该目标场景区域的准确性,以及提升了用户的视觉体验。

[0068] 进一步的,通过将该目标场景区域具体到某一地物要素,使得当前控制对象可以基于该地物要素的标识、外形轮廓等特征,预先了解该目标场景区域,从而可以在到达之前,可以基于游戏经验,做好相关准备工作,进而大大提高了用户的游戏体验。

[0069] 第三种方式、终端根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标,从位置坐标和场景区域的映射关系中,查找该位置坐标在三维虚拟场景中对应的目标场景区域。

[0070] 本发明实施例中,该全局地图实际上是该三维虚拟场景按一定的缩小比例进行缩小后的缩略图,也即是该全局地图中的位置点还可以用于表示该三维虚拟场景中的场景区域,终端可以事先关联存储全局地图中位置点与该位置点在该三维虚拟场景中对应的场景

区域。终端根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标,从位置坐标和场景区域的映射关系中,确定该位置坐标对应的场景区域,将该场景区域作为该标记点位置对应的目标场景区域。

[0071] 在一种可能的设计中,该当前控制对象还可以向关联对象发送该标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域,也即是,终端执行步骤202后,还可以向关联对象的终端发送该目标场景区域,以使该关联对象获知该目标场景区域。当然,该当前控制对象可以向该关联对象发送标记点位置,由该关联对象自行确定该标记点位置在三维虚拟场景中指示的目标场景区域。本发明实施例对此不做具体限定。

[0072] 需要说明的是,终端通过存储位置坐标和场景区域的映射关系,从而可以直接基于该位置关系,确定一定的目标场景区域,无需再进行进一步的目标场景区域的判断,使得终端可以快速确定出该目标场景区域,从而大大提升了终端的处理效率。

[0073] 在当前控制对象逐渐向该目标场景区域进行移动过程中,由于该当前控制对象的视角图像范围有限,当该目标场景区域距离该当前控制对象的位置较远时,该目标场景区域可能没有落在该视角图像中。因此,终端还可以基于该当前控制对象的视角图像和该目标场景区域的位置,判断该视角图像中是否包括该目标场景区域。基于判断结果来标记该目标场景区域。

[0074] 203、如果视角图像中不包括该目标场景区域,终端在该视角图像中该目标场景区域的方向上显示该提示信号。

[0075] 其中,该视角图像为在该三维虚拟场景中该当前控制对象的视角范围内所能观测到虚拟场景,该提示信号用于提示该目标场景区域在该视角图像中的位置。当该控制对象距离该目标场景区域较远时,终端可以在该视角图像中沿该目标场景区域的方向的地平线位置显示该提示信号。该提示信号可以为沿目标场景区域所在方向、远方地平线位置的一缕狼烟、一盏闪烁的信号灯等。

[0076] 需要说明的是,终端通过在远处显示提示信号,即使当前控制对象的视角图像的范围有限,终端也可以在该三维虚拟场景中形象的描绘出该目标场景区域的大致方向,以引导该当前控制对象朝该目标场景区域所在方向移动,使得该当前控制对象可以快捷的找到该目标场景区域。

[0077] 204、如果该视角图像中包括该目标场景区域,终端在该视角图像中该目标场景区域的第二预设范围内显示该提示信号。

[0078] 其中,该提示信号可以为文字提示、图标提示和/或显示特效,终端可以在该视角图像中该目标场景区域的第二预设范围内显示该提示信号,以使该当前控制对象可以在准确找到该目标场景区域。该第二预设范围可以为该目标场景区域所在的区域、该目标场景区域的右上角区域等,本发明实施例对此不做具体限定。

[0079] 基于该提示信号的几种可能,本步骤可以通过以下三种方式实现。

[0080] 第一种方式、当该提示信号为文字提示时,本步骤可以为:终端在该目标场景区域在该视角图像中对应的第三预设范围内显示该文字提示。

[0081] 本步骤中,终端可以预先存储该目标场景区域对应的文字提示,当终端确定目标场景区域后,从指定存储空间中获取该目标场景区域对应的文字提示,并将该文字提示插入该目标场景区域的第三预设范围内。

[0082] 需要说明的是,该第三预设范围与上述第二预设范围可以相同,也可以不相同。该第三预设范围可以为该目标场景区域的右上角区域,或者该目标场景区域的中心区域等。该文字提示可以基于用户需要进行设置,本发明实施例对此不做具体限定,例如,该文字提示可以为“此处是目的地!”、“目的地在这儿!”等。

[0083] 第二种方式、当该提示信号为图标提示时,本步骤可以为:终端在该目标场景区域在该视角图像中对应的第四预设范围内添加该图标提示。

[0084] 其中,该图标提示可以基于用户需要进行设置,本发明实施例对此不做具体限定,例如,该图标提示可以为食指指向该目标场景区域的图标、旗形图标等。本步骤的具体实现方式同第一种方式同理,在此不做赘述。

[0085] 第三种方式、当该提示信号为显示特效时,本步骤可以为:终端在该目标场景区域在该视角图像中对应的第五预设范围内添加该显示特效。

[0086] 本步骤中,该显示特效可以为对该目标场景区域进行变色显示、在该目标场景区域上增加一些动态的图片或者对该闪烁目标场景区域进行闪烁显示等。具体的,本步骤可以为:终端将该目标场景区域的原显示颜色更改为指定颜色,或者,在该目标场景区域的图层上层显示动态图片,或者,在该第五预设范围内播放闪烁特效。

[0087] 其中,终端可以通过添加图层的方式实现该显示特效的添加过程。具体的,终端可以在该目标场景区域的图层上层添加图层,当终端将该目标场景区域的原显示颜色更改为指定颜色时,在该添加的图层中,终端将该目标场景区域对应所占区域绘制该指定颜色。当终端在该目标场景区域的图层上层显示动态图片时,在该添加的图层中,终端在该目标场景区域对应的周围区域绘制该动态图片,该动态图片可以为围绕该目标场景区域移动的烟雾图片、已到达该目标场景区域的关联队友的跳跃的图片等。

[0088] 另外,当终端在目标场景区域对应的第五预设范围内播放闪烁特效时,终端可以每隔预设周期对该目标场景区域进行一次高亮显示,从而达到该闪烁显示该目标场景区域的效果。

[0089] 如图7a所示,终端可以将该目标场景区域修改为与原显示颜色不同的颜色,以区别该视角图像中的其他区域。图7b提供了一种实际终端界面显示示意图,结合图7b所示的效果对比示意图,可以更明显的看出其具体显示效果。

[0090] 需要说明的是,终端通过在该目标场景区域上添加上述任一种显示特效,从而形象的将该目标场景区域与周围区域进行明显区别,大大吸引了当前控制对象的注意力,从而达到了醒目的提示效果。并且,还可以通过动态图片、变换颜色等特效,增加了游戏过程中的趣味性,提升了用户的兴趣。

[0091] 需要说明的是,在步骤204中,终端还可以通过上述三种实现方式,为该目标场景区域添加文字提示、图标提示或显示特效中的任两种或全部,从而在视角图像中突出该目标场景区域的位置,以达到醒目提示的效果。

[0092] 需要说明的是,上述步骤203-204实际上是“终端在当前控制对象的视角图像中显示提示信号”的具体实现方式,上述步骤实际上是当前控制对象由远及近到达该目标场景区域的过程中,该终端均提供该目标场景区域的提示信号。然而,终端还可以仅在当前控制对象的当前状态满足一定限制条件时,才显示该提示信号。当然,该限制条件可以基于用户需要进行设置,本发明实施例对此不作具体限定。例如,该限制条件可以为该当前控制对象

的位置距离该目标场景区域不超过指定距离、该当前控制对象对应的当前用户触发了提示请求、该当前控制对象被击中等。

[0093] 205、当该当前控制对象的位置处于该目标场景区域中或者该标记点位置被更新时,终端停止在该视角图像中显示提示信号。

[0094] 本发明实施例中,该标记点位置具有一定的时效性,当该当前控制对象到达该目标场景区域,或者该标记点位置被更新时,当前控制对象则不需要再到达该标记点位置所指示的目标场景区域,也即是,该标记点位置失效。

[0095] 终端可以基于该标记点位置的当前时效判断是否继续对该标记点位置对应的目标场景区域进行提示。

[0096] 具体的,终端可以实时监测该当前控制对象的位置,并基于该位置判断该当前控制对象是否到达该目标场景区域,当该当前控制对象的位置处于该目标场景区域时,终端确定该当前控制对象已到达该目标场景区域,停止执行步骤203或204。在当前控制对象移动时,该标记点位置还可以实时更改,当该全局地图中存在重新选定其他标记点位置时,终端也停止执行步骤203或204。

[0097] 其中,当前控制对象可以自行更新该标记点位置,也可以实时接收关联对象更新的标记点位置。该当前控制对象自行更新也即是基于选定操作重新选定标记点位置的过程,与上述步骤201同理,此处不再赘述。由该关联对象来更新该标记点位置时,终端接收该关联对象的终端发送的更新后的标记点位置,并将该更新后的标记点位置显示在该全局地图上,同理,通过上述过程,确定并标记该更新后的标记点位置所指示的目标场景区域。

[0098] 需要说明的是,为了更加清晰的说明本实施例的实施过程,仅以图8所示的流程图为例对整个方案的流程进行说明。参见图8,当终端检测到屏幕上的触发操作时,判断该触发操作是否满足特定的条件位置,即,是否落在预设区域,当满足特定的条件位置时,终端获取该全局地图上的标记点位置,并将该标记点位置转换为三维虚拟场景中的目标场景区域,同时,终端还可以向关联对象的终端同步该标记点位置,并将该目标场景区域在该当前控制对象的视角图像中标记出来,以使该当前控制对象可以清晰获知该目标场景区域的位置,即使该全局地图中显示该当前控制对象的位置与该标记点位置重合,由于该当前控制对象还可以基于该三维虚拟场景中的情况来进行判断,也即是,当该当前控制对象在目标场景区域中时,才确定到达该标记点位置,从而解决了因全局地图精确度低导致的判断错误的问题,大大提高了判断的准确性,进而达到准确显示的效果。

[0099] 本发明实施例中,当终端获取到全局地图中的标记点位置时,终端可以基于标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域,在当前控制对象的视角图像中显示提示信号,从而清晰、准确地在该三维虚拟场景中标识该目标场景区域的位置,使得该当前控制对象可以根据该提示信号,准确、快捷到达该目标场景区域,大大提高了该标记点位置实际显示的准确性。

[0100] 图9是本发明实施例提供的一种标记点位置显示装置的结构示意图。参见图9,该装置包括:获取模块901、确定模块902、显示模块903。

[0101] 获取模块901,用于获取三维虚拟场景的全局地图中的标记点位置,该全局地图用于显示该三维虚拟场景的缩略图;

[0102] 确定模块902,用于确定该标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域,

该目标场景区域为该标记点位置所标定的区域；

[0103] 显示模块903，用于在当前控制对象的视角图像中显示提示信号，该提示信号用于提示该目标场景区域在该三维虚拟场景中的位置。

[0104] 可选的，该确定模块902包括：

[0105] 确定单元，用于根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标，确定该标记点位置在该三维虚拟场景中对应的场景位置坐标，将该场景位置坐标的第一预设范围内的区域确定为该目标场景区域；或，

[0106] 该确定单元，还用于根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标，确定该标记点位置在该三维虚拟场景中的场景位置坐标，将该场景位置坐标上的地物要素对应的区域确定为该目标场景区域；或，

[0107] 显示单元，用于根据该标记点位置在该全局地图的位置坐标，从位置坐标和场景区域的对应关系中，查找该位置坐标在三维虚拟场景中对应的目标场景区域。

[0108] 可选的，该显示模块903，还用于如果当前控制对象的视角图像中包括该目标场景区域，在该目标场景区域的第二预设范围内显示该提示信号；和/或，

[0109] 该显示模块，还用于如果当前控制对象的视角图像中不包括该目标场景区域，在该视角图像中该目标场景区域的方向上显示该提示信号。

[0110] 可选的，该显示模块903，还用于在该目标场景区域在该视角图像中对应的第三预设范围内显示该文字提示；和/或，

[0111] 该显示模块903，还用于在该目标场景区域在该视角图像中对应的第四预设范围内添加该图标提示；和/或，

[0112] 该显示模块903，还用于在该目标场景区域在该视角图像中对应的第五预设范围内添加该显示特效。

[0113] 可选的，该显示模块903包括：

[0114] 更改单元，用于将该目标场景区域的原显示颜色更改为指定颜色，或者，

[0115] 显示单元，用于在该目标场景区域的图层上层显示动态图片，或者，

[0116] 播放单元，用于在该第五预设范围内播放闪烁特效。

[0117] 可选的，该装置还包括：

[0118] 停止模块，用于当该当前控制对象的位置处于该目标场景区域中或者该标记点位置被更新时，停止在该视角图像中显示提示信号。

[0119] 可选的，该获取模块901，还用于当检测到该全局地图上的选定操作时，获取该选定操作所选定的位置坐标，将该位置坐标对应的位置确定为该标记点位置；或，

[0120] 该获取模块901，还用于接收由该当前控制对象的关联对象选定的该标记点位置。

[0121] 本发明实施例中，当终端获取到全局地图中的标记点位置时，终端可以基于标记点位置在该三维虚拟场景中指示的目标场景区域，在当前控制对象的视角图像中显示提示信号，从而清晰、准确地在该三维虚拟场景中标识该目标场景区域的位置，使得该当前控制对象可以根据该提示信号，准确、快捷到达该目标场景区域，大大提高了该标记点位置实际显示的准确性。

[0122] 上述所有可选技术方案，可以采用任意结合形成本公开的可选实施例，在此不再一一赘述。

[0123] 需要说明的是:上述实施例提供的标记点位置显示装置在标记点位置显示时,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,即将终端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,上述实施例提供的标记点位置显示装置与标记点位置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。

[0124] 上述所有可选技术方案,可以采用任意结合形成本公开的可选实施例,在此不再一一赘述。

[0125] 需要说明的是:上述实施例提供的标记点位置显示装置在标记点位置显示时,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,即将终端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,上述实施例提供的标记点位置显示装置与标记点位置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。

[0126] 图10示出了本发明一个示例性实施例提供的终端1000的结构框图。该终端1000可以是:智能手机、平板电脑、MP3播放器(Moving Picture Experts Group Audio Layer III,动态影像专家压缩标准音频层面3)、MP4(Moving Picture Experts Group Audio Layer IV,动态影像专家压缩标准音频层面4)播放器、笔记本电脑或台式电脑。终端1000还可能被称为用户设备、便携式终端、膝上型终端、台式终端等其他名称。

[0127] 通常,终端1000包括有:处理器1001和存储器1002。

[0128] 处理器1001可以包括一个或多个处理核心,比如4核心处理器、8核心处理器等。处理器1001可以采用DSP(Digital Signal Processing,数字信号处理)、FPGA(Field-Programmable Gate Array,现场可编程门阵列)、PLA(Programmable Logic Array,可编程逻辑阵列)中的至少一种硬件形式来实现。处理器1001也可以包括主处理器和协处理器,主处理器是用于对在唤醒状态下的数据进行处理的处理器,也称CPU(Central Processing Unit,中央处理器);协处理器是用于对在待机状态下的数据进行处理的低功耗处理器。在一些实施例中,处理器1001可以在集成有GPU(Graphics Processing Unit,图像处理器),GPU用于负责显示屏所需要显示的内容的渲染和绘制。一些实施例中,处理器1001还可以包括AI(Artificial Intelligence,人工智能)处理器,该AI处理器用于处理有关机器学习的计算操作。

[0129] 存储器1002可以包括一个或多个计算机可读存储介质,该计算机可读存储介质可以是非暂态的。存储器1002还可包括高速随机存取存储器,以及非易失性存储器,比如一个或多个磁盘存储设备、闪存存储设备。在一些实施例中,存储器1002中的非暂态的计算机可读存储介质用于存储至少一个指令,该至少一个指令用于被处理器1001所执行以实现本申请中方法实施例提供的标记点位置显示方法。

[0130] 在一些实施例中,终端1000还可选包括有:外围设备接口1003和至少一个外围设备。处理器1001、存储器1002和外围设备接口1003之间可以通过总线或信号线相连。各个外围设备可以通过总线、信号线或电路板与外围设备接口1003相连。具体地,外围设备包括:射频电路1004、触摸显示屏1005、摄像头1006、音频电路1007、定位组件1008和电源1009中的至少一种。

[0131] 外围设备接口1003可被用于将I/O(Input/Output,输入/输出)相关的至少一个外

围设备连接到处理器1001和存储器1002。在一些实施例中,处理器1001、存储器1002和外围设备接口1003被集成在同一芯片或电路板上;在一些其他实施例中,处理器1001、存储器1002和外围设备接口1003中的任意一个或两个可以在单独的芯片或电路板上实现,本实施例对此不加以限定。

[0132] 射频电路1004用于接收和发射RF (Radio Frequency, 射频) 信号, 也称电磁信号。射频电路1004通过电磁信号与通信网络以及其他通信设备进行通信。射频电路1004将电信号转换为电磁信号进行发送, 或者, 将接收到的电磁信号转换为电信号。可选地, 射频电路1004包括: 天线系统、RF收发器、一个或多个放大器、调谐器、振荡器、数字信号处理器、编解码芯片组、用户身份模块卡等等。射频电路1004可以通过至少一种无线通信协议来与其它终端进行通信。该无线通信协议包括但不限于: 城域网、各代移动通信网络 (2G、3G、4G及5G)、无线局域网和/或WiFi (Wireless Fidelity, 无线保真) 网络。在一些实施例中, 射频电路1004还可以包括NFC (Near Field Communication, 近距离无线通信) 有关的电路, 本申请对此不加以限定。

[0133] 显示屏1005用于显示UI (User Interface, 用户界面)。该UI可以包括图形、文本、图标、视频及其它们的任意组合。当显示屏1005是触摸显示屏时, 显示屏1005还具有采集在显示屏1005的表面或表面上方的触摸信号的能力。该触摸信号可以作为控制信号输入至处理器1001进行处理。此时, 显示屏1005还可以用于提供虚拟按钮和/或虚拟键盘, 也称软按钮和/或软键盘。在一些实施例中, 显示屏1005可以为一个, 设置终端1000的前面板; 在另一些实施例中, 显示屏1005可以为至少两个, 分别设置在终端1000的不同表面或呈折叠设计; 在再一些实施例中, 显示屏1005可以是柔性显示屏, 设置在终端1000的弯曲表面上或折叠面上。甚至, 显示屏1005还可以设置成非矩形的不规则图形, 也即异形屏。显示屏1005可以采用LCD (Liquid Crystal Display, 液晶显示屏)、OLED (Organic Light-Emitting Diode, 有机发光二极管) 等材质制备。

[0134] 摄像头组件1006用于采集图像或视频。可选地, 摄像头组件1006包括前置摄像头和后置摄像头。通常, 前置摄像头设置在终端的前面板, 后置摄像头设置在终端的背面。在一些实施例中, 后置摄像头为至少两个, 分别为主摄像头、景深摄像头、广角摄像头、长焦摄像头中的任意一种, 以实现主摄像头和景深摄像头融合实现背景虚化功能、主摄像头和广角摄像头融合实现全景拍摄以及VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 拍摄功能或者其它融合拍摄功能。在一些实施例中, 摄像头组件1006还可以包括闪光灯。闪光灯可以是单色温闪光灯, 也可以是双色温闪光灯。双色温闪光灯是指暖光闪光灯和冷光闪光灯的组合, 可以用于不同色温下的光线补偿。

[0135] 音频电路1007可以包括麦克风和扬声器。麦克风用于采集用户及环境的声波, 并将声波转换为电信号输入至处理器1001进行处理, 或者输入至射频电路1004以实现语音通信。出于立体声采集或降噪的目的, 麦克风可以为多个, 分别设置在终端1000的不同部位。麦克风还可以是阵列麦克风或全向采集型麦克风。扬声器则用于将来自处理器1001或射频电路1004的电信号转换为声波。扬声器可以是传统的薄膜扬声器, 也可以是压电陶瓷扬声器。当扬声器是压电陶瓷扬声器时, 不仅可以将电信号转换为人类可听见的声波, 也可以将电信号转换为人类听不见的声波以进行测距等用途。在一些实施例中, 音频电路1007还可以包括耳机插孔。

[0136] 定位组件1008用于定位终端1000的当前地理位置,以实现导航或LBS (Location Based Service, 基于位置的服务)。定位组件1008可以是基于美国的GPS (Global Positioning System, 全球定位系统)、中国的北斗系统、俄罗斯的格雷纳斯系统或欧盟的伽利略系统的定位组件。

[0137] 电源1009用于为终端1000中的各个组件进行供电。电源1009可以是交流电、直流电、一次性电池或可充电电池。当电源1009包括可充电电池时,该可充电电池可以支持有线充电或无线充电。该可充电电池还可以用于支持快充技术。

[0138] 在一些实施例中,终端1000还包括有一个或多个传感器1010。该一个或多个传感器1010包括但不限于:加速度传感器1011、陀螺仪传感器1012、压力传感器1013、指纹传感器1014、光学传感器1015以及接近传感器1016。

[0139] 加速度传感器1011可以检测以终端1000建立的坐标系的三个坐标轴上的加速度大小。比如,加速度传感器1011可以用于检测重力加速度在三个坐标轴上的分量。处理器1001可以根据加速度传感器1011采集的重力加速度信号,控制触摸显示屏1005以横向视图或纵向视图进行用户界面的显示。加速度传感器1011还可以用于游戏或者用户的运动数据的采集。

[0140] 陀螺仪传感器1012可以检测终端1000的机体方向及转动角度,陀螺仪传感器1012可以与加速度传感器1011协同采集用户对终端1000的3D动作。处理器1001根据陀螺仪传感器1012采集的数据,可以实现如下功能:动作感应(比如根据用户的倾斜操作来改变UI)、拍摄时的图像稳定、游戏控制以及惯性导航。

[0141] 压力传感器1013可以设置在终端1000的侧边框和/或触摸显示屏1005的下层。当压力传感器1013设置在终端1000的侧边框时,可以检测用户对终端1000的握持信号,由处理器1001根据压力传感器1013采集的握持信号进行左右手识别或快捷操作。当压力传感器1013设置在触摸显示屏1005的下层时,由处理器1001根据用户对触摸显示屏1005的压力操作,实现对UI界面上的可操作性控件进行控制。可操作性控件包括按钮控件、滚动条控件、图标控件、菜单控件中的至少一种。

[0142] 指纹传感器1014用于采集用户的指纹,由处理器1001根据指纹传感器1014采集到的指纹识别用户的身份,或者,由指纹传感器1014根据采集到的指纹识别用户的身份。在识别出用户的身份为可信身份时,由处理器1001授权该用户执行相关的敏感操作,该敏感操作包括解锁屏幕、查看加密信息、下载软件、支付及更改设置等。指纹传感器1014可以被设置终端1000的正面、背面或侧面。当终端1000上设置有物理按键或厂商Logo时,指纹传感器1014可以与物理按键或厂商Logo集成在一起。

[0143] 光学传感器1015用于采集环境光强度。在一个实施例中,处理器1001可以根据光学传感器1015采集的环境光强度,控制触摸显示屏1005的显示亮度。具体地,当环境光强度较高时,调高触摸显示屏1005的显示亮度;当环境光强度较低时,调低触摸显示屏1005的显示亮度。在另一个实施例中,处理器1001还可以根据光学传感器1015采集的环境光强度,动态调整摄像头组件1006的拍摄参数。

[0144] 接近传感器1016,也称距离传感器,通常设置在终端1000的前面板。接近传感器1016用于采集用户与终端1000的正面之间的距离。在一个实施例中,当接近传感器1016检测到用户与终端1000的正面之间的距离逐渐变小时,由处理器1001控制触摸显示屏1005从

亮屏状态切换为息屏状态；当接近传感器1016检测到用户与终端1000的正面之间的距离逐渐变大时，由处理器1001控制触摸显示屏1005从息屏状态切换为亮屏状态。

[0145] 本领域技术人员可以理解，图10中示出的结构并不构成对终端1000的限定，可以包括比图示更多或更少的组件，或者组合某些组件，或者采用不同的组件布置。

[0146] 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下述实施例中的标记点位置显示方法。例如，所述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。

[0147] 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，所述的程序可以存储于一种计算机可读存储介质中，上述提到的存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

[0148] 以上所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。

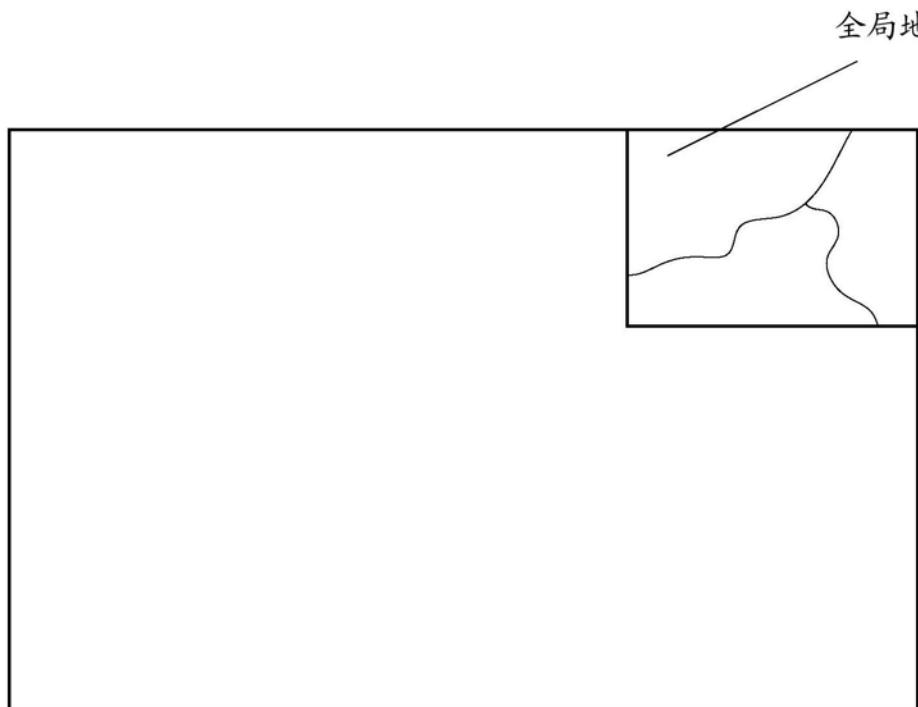


图1

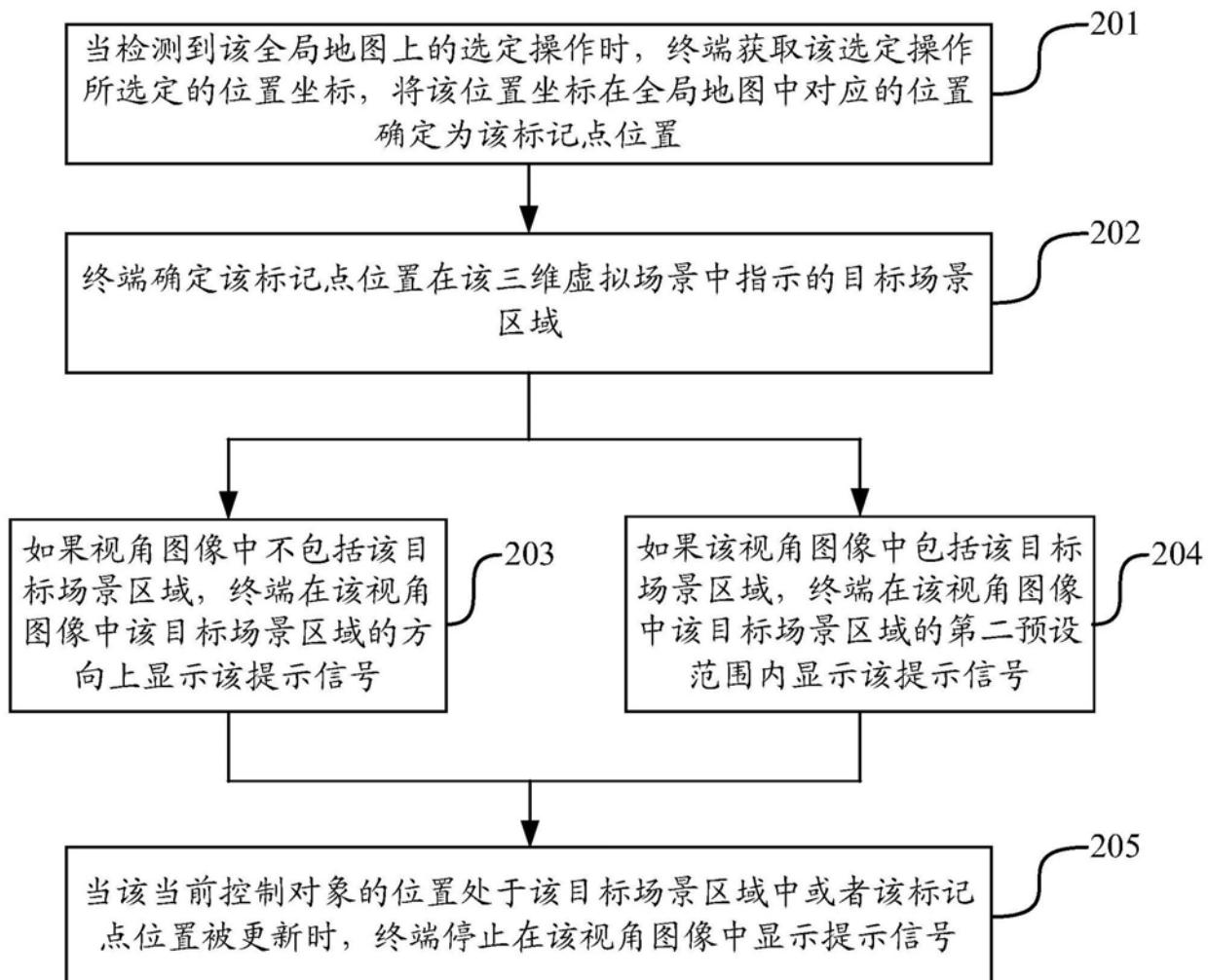


图2

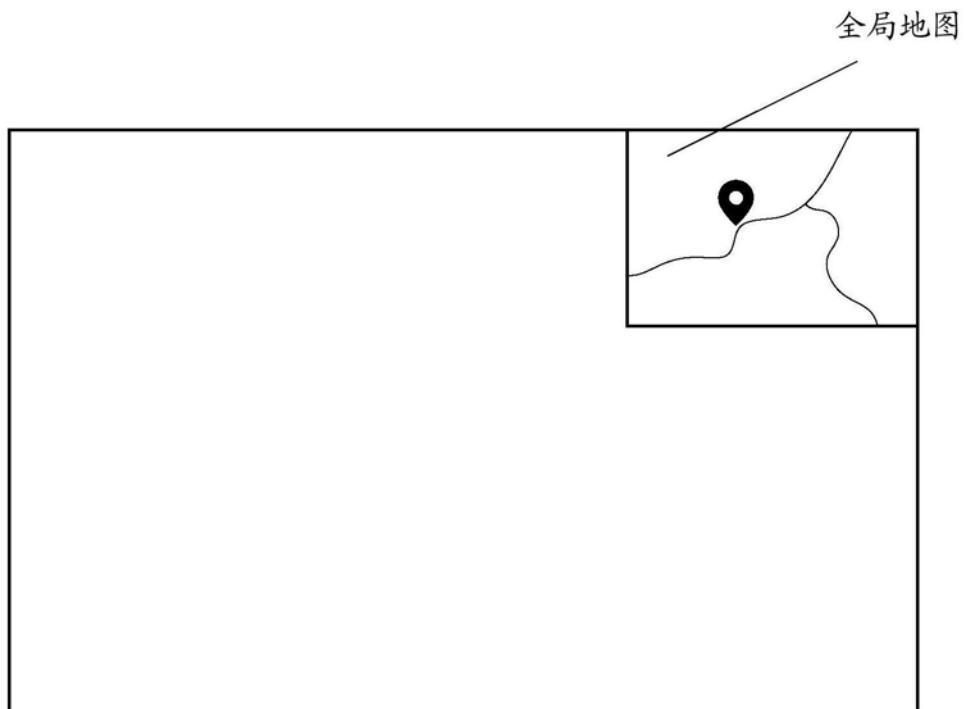


图3a



图3b

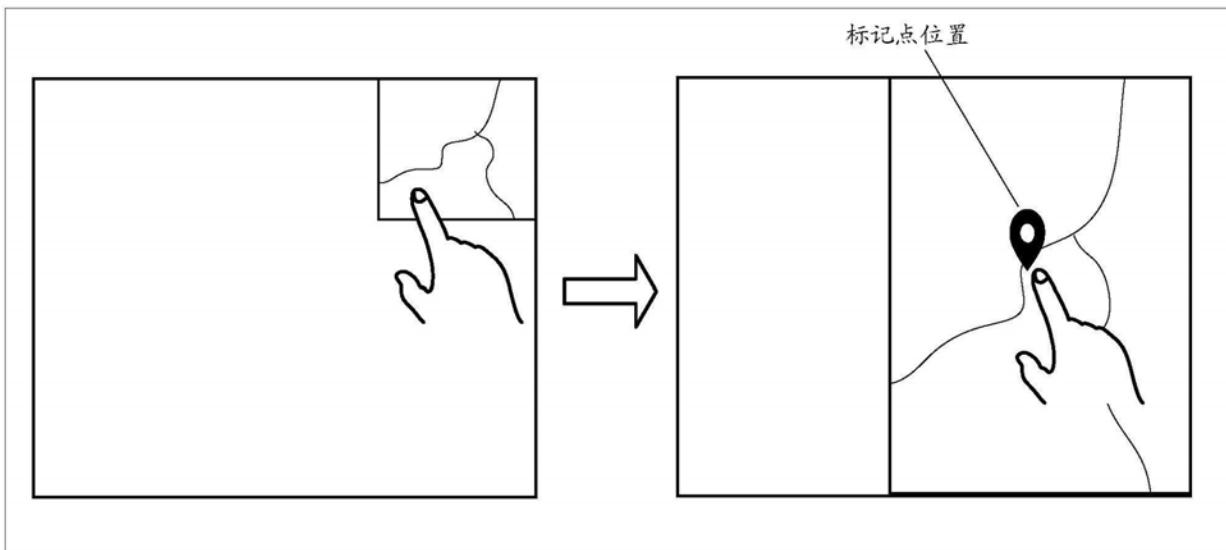


图4a

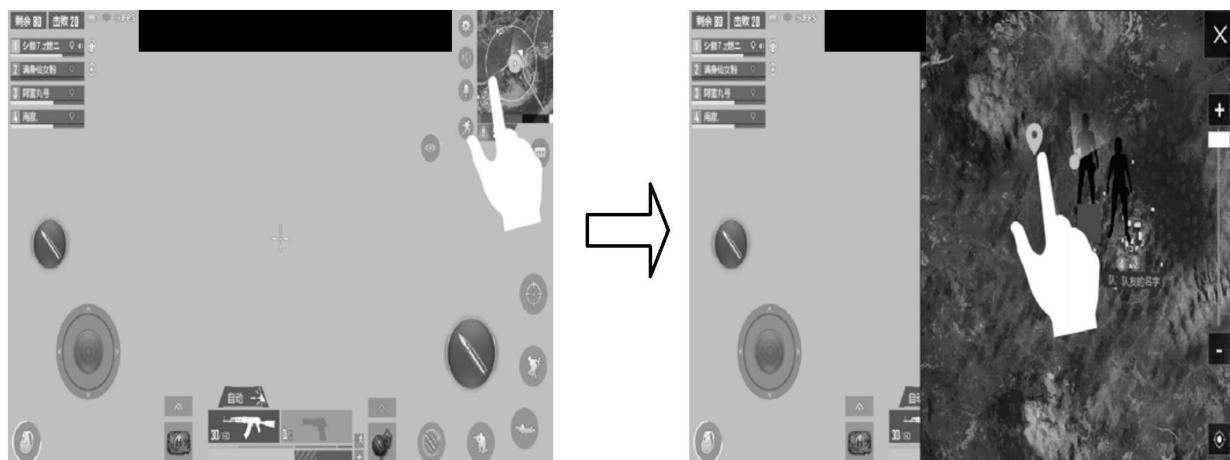


图4b

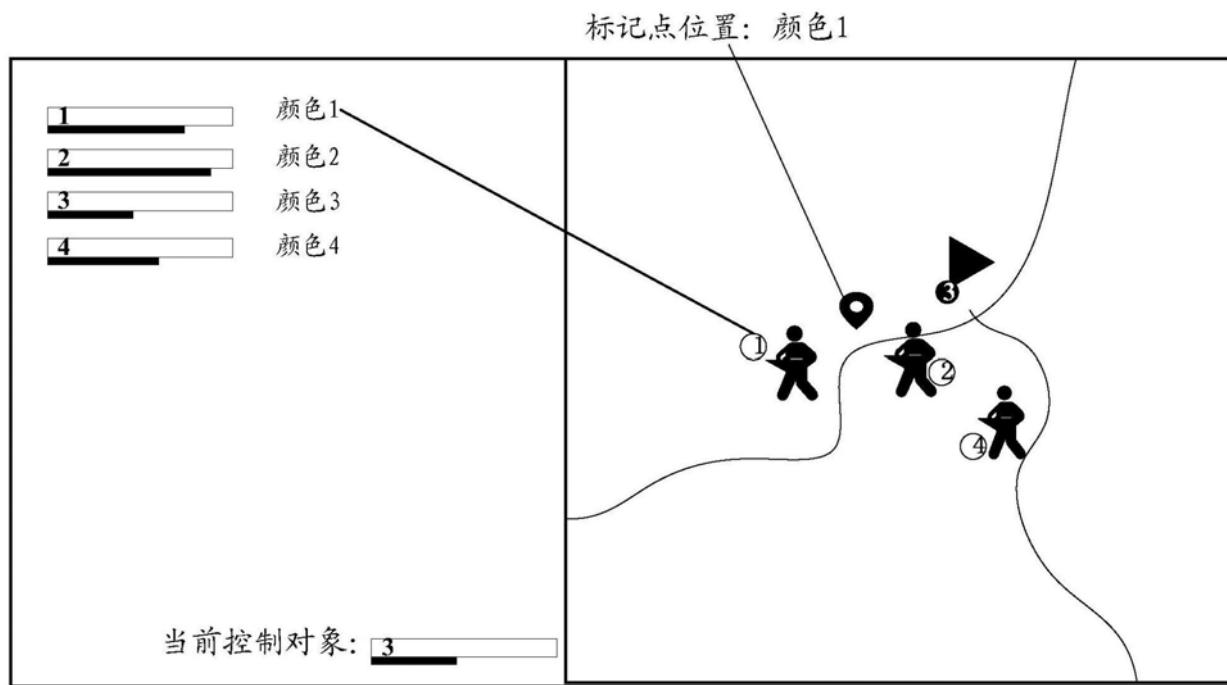


图5a

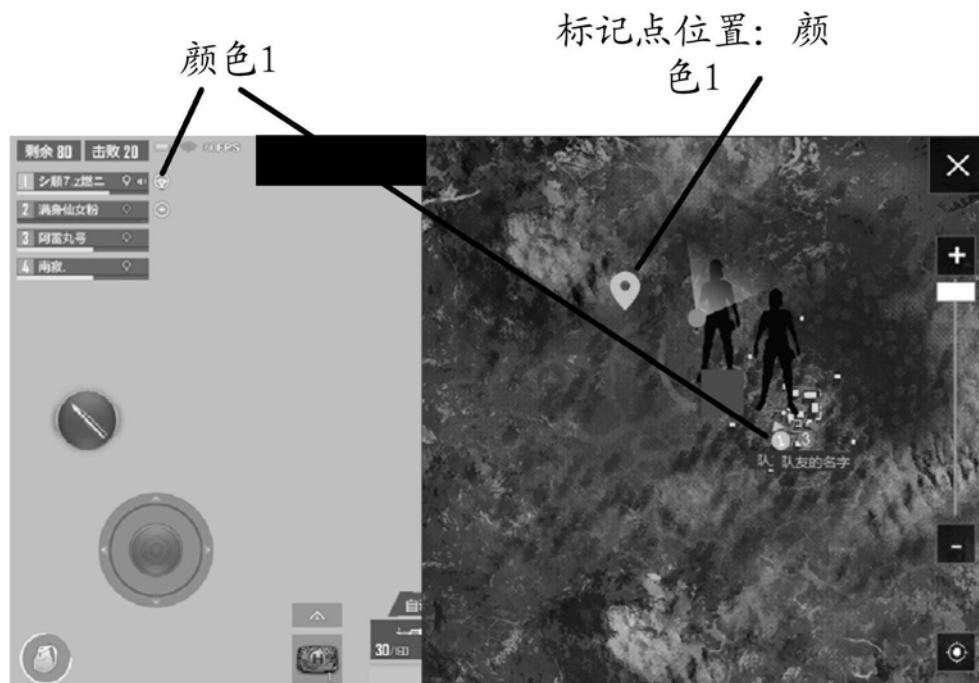


图5b

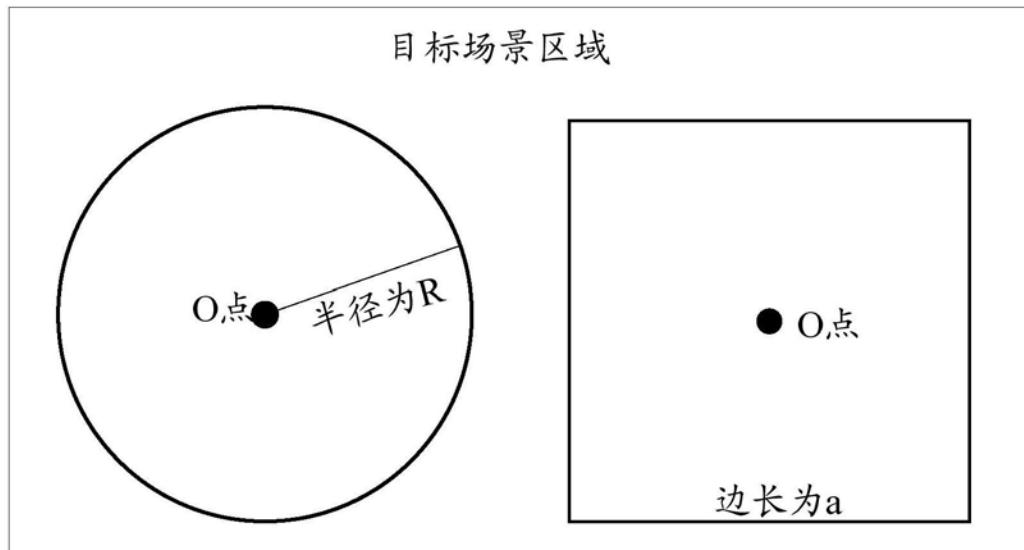


图6

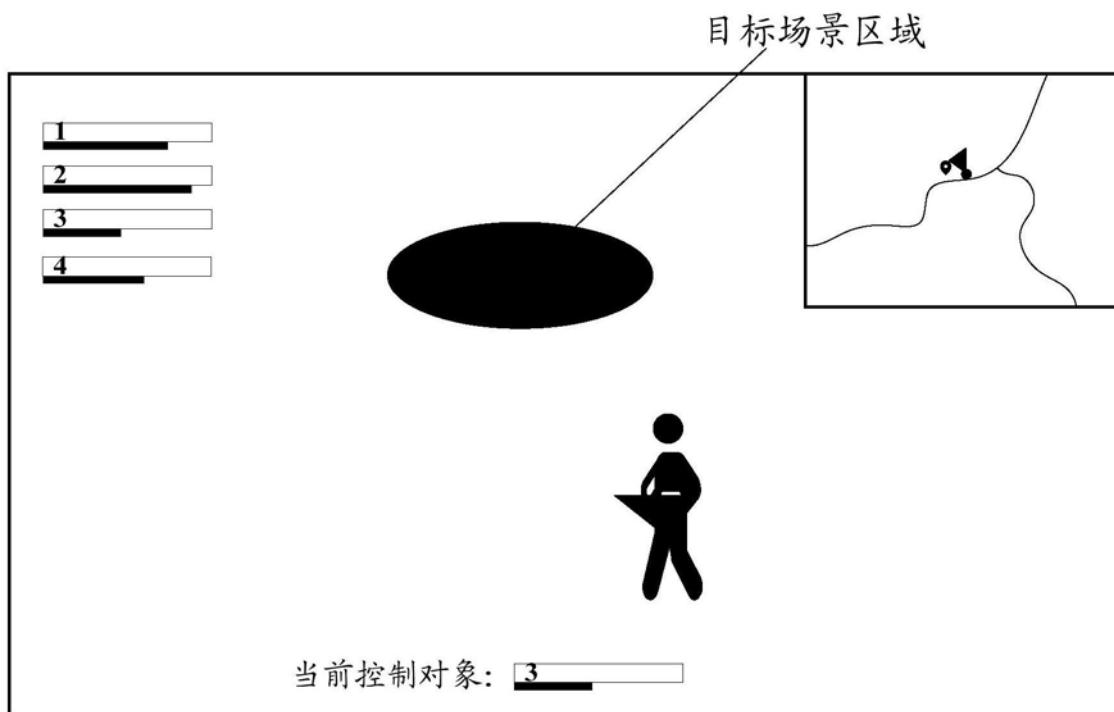


图7a



图7b

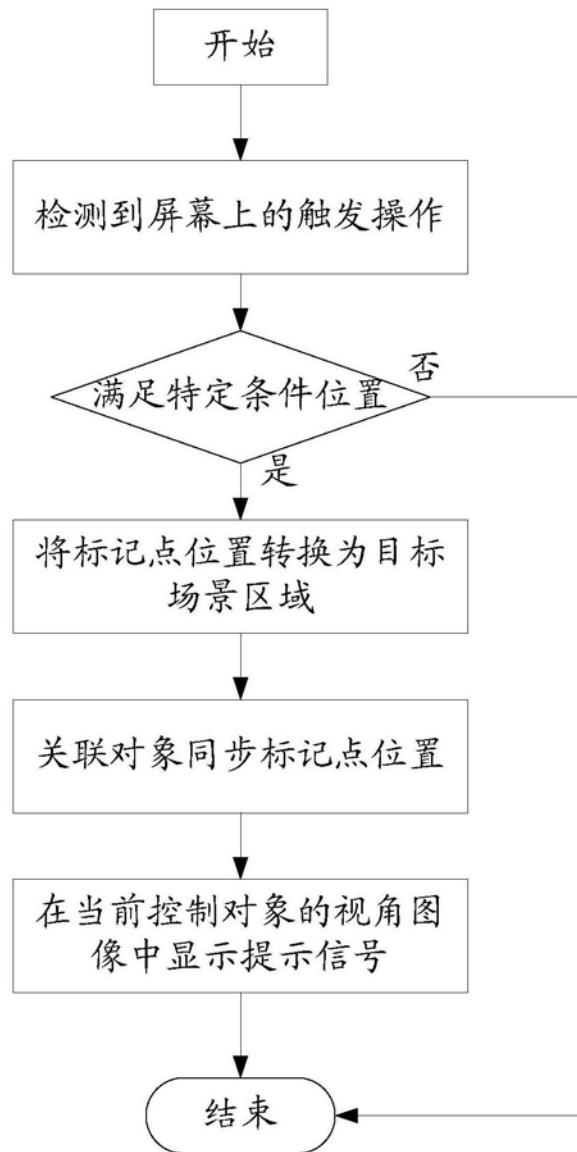


图8

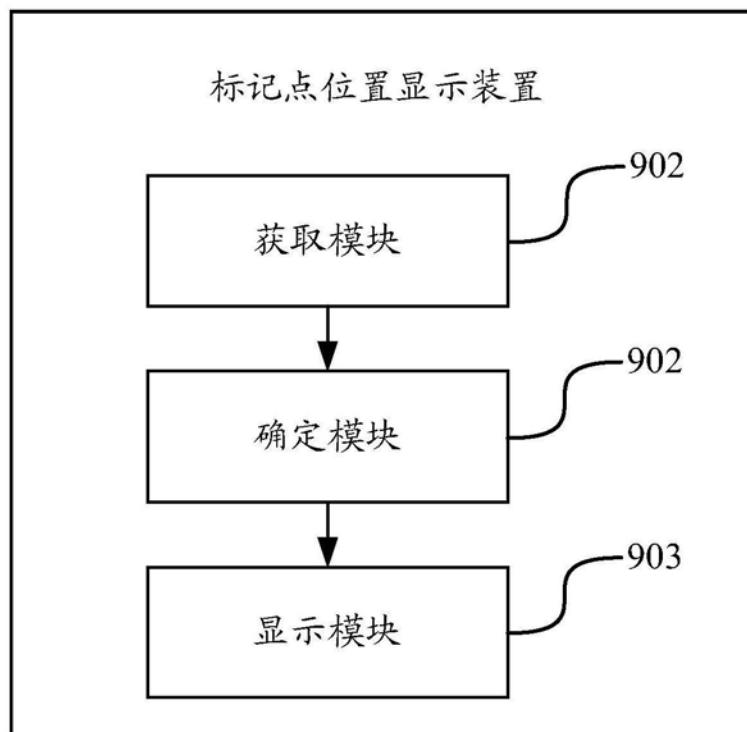


图9

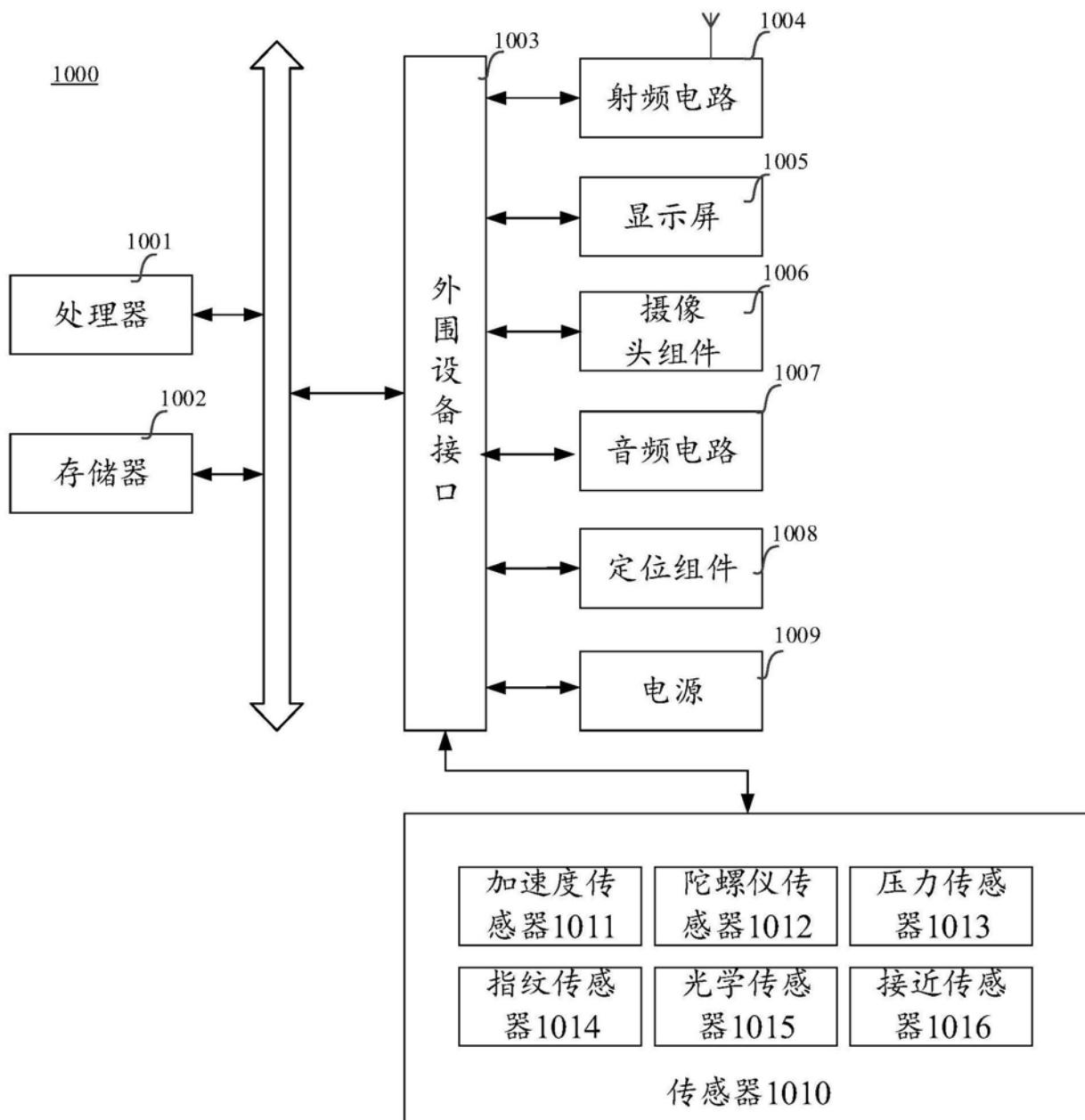


图10