



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105582670 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201510955135. 8

(22) 申请日 2015. 12. 17

(71) 申请人 网易(杭州)网络有限公司

地址 310052 浙江省杭州市滨江区长河街道
网商路 599 号 4 幢 7 层

(72) 发明人 姚舟 杨鹏

(74) 专利代理机构 北京律智知识产权代理有限
公司 11438

代理人 阚梓瑄 路兆强

(51) Int. Cl.

A63F 13/24(2014. 01)

A63F 13/837(2014. 01)

A63F 13/2145(2014. 01)

A63F 13/537(2014. 01)

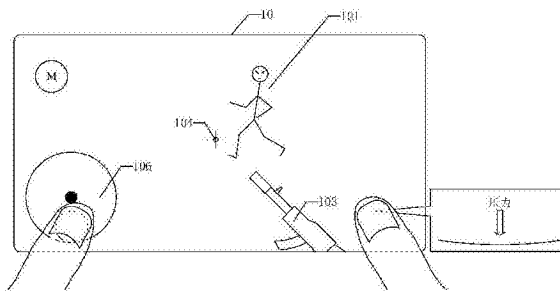
权利要求书4页 说明书12页 附图7页

(54) 发明名称

瞄准射击控制方法及装置

(57) 摘要

本公开是关于一种瞄准射击控制方法及装置。该方法包括：控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面，所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体；侦测所述空白区域的触摸事件，所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作；根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作；响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向，以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时，同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。本公开可以将现有技术中需要分步骤执行的瞄准操作和射击操作整合到一个操作步骤中进行控制。



1. 一种瞄准射击控制方法,应用于可实现压力感测的触控设备;其特征在于,所述瞄准射击控制方法包括:

控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面,所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体;

侦测所述空白区域的触摸事件,所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作;

根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作;

响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向,以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时,同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。

2. 根据权利要求1所述的瞄准射击控制方法,其特征在于,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作包括:

判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值;

在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作。

3. 根据权利要求2所述的瞄准射击控制方法,其特征在于,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体需要连续执行所述射击操作。

4. 根据权利要求1所述的瞄准射击控制方法,其特征在于,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作包括:

判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值;

在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第一射击操作;

在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第二射击操作。

5. 根据权利要求4所述的瞄准射击控制方法,其特征在于,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体连续执行所述第一射击操作。

6. 根据权利要求4所述的瞄准射击控制方法,其特征在于,所述判断所述虚拟射击主体

是否需要执行射击操作还包括：

获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间；

在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时，判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

7. 根据权利要求4所述的瞄准射击控制方法，其特征在于，所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括：

获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间；

在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间小于第三预设时间时判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

8. 根据权利要求1至7任意一项所述的瞄准射击控制方法，其特征在于，所述操作界面还包括一虚拟摇杆区域；所述瞄准射击控制方法还包括：

侦测所述虚拟摇杆区域的滑动操作；

响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动。

9. 根据权利要求8所述的瞄准射击控制方法，其特征在于，所述响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动包括：

根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向；

根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆区域内虚拟摇杆的摆动方向；

根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。

10. 根据权利要求9所述的瞄准射击控制方法，其特征在于，所述虚拟角色的面向方向跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化。

11. 一种瞄准射击控制装置，应用于可实现压力感测的触控设备；其特征在于，所述瞄准射击控制装置包括：

呈现模块，用于控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面，所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体；

事件获取模块，用于侦测所述空白区域的触摸事件，所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作；

判断模块，用于根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作；

响应模块，用于响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向，以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时，同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。

12. 根据权利要求11所述的瞄准射击控制装置，其特征在于，所述判断模块包括：

第一判断单元，用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间；所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值；

第二判断单元，用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时，判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作；

第三判断单元，用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时，判断所述虚

拟射击主体需要执行射击操作。

13. 根据权利要求12所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述判断模块还包括:

计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

第四判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体需要连续执行所述射击操作。

14. 根据权利要求11所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述判断模块包括:

第一判断单元,用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值;

第二判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

第三判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第一射击操作;

第四判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第二射击操作。

15. 根据权利要求14所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

第五判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体连续执行所述第一射击操作。

16. 根据权利要求14所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

第六判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

17. 根据权利要求14所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

第七判断单元,用于在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间小于第三预设时间时判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

18. 根据权利要求11至17任意一项所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述操作界面还包括一虚拟摇杆区域;所述瞄准射击控制装置还包括:

摇杆区域侦测模块,用于侦测所述虚拟摇杆区域的滑动操作;

移动控制模块,用于响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动。

19. 根据权利要求18所述的瞄准射击控制装置,其特征在於,所述移动控制模块包括:

面向方向调整单元,用于根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向;

摇杆方向确定单元,用于根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆

区域内虚拟摇杆的摆动方向；

移动控制单元,用于根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。

20.根据权利要求19所述的瞄准射击控制装置,其特征在于,所述虚拟角色的面向方向跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化。

瞄准射击控制方法及装置

技术领域

[0001] 本公开涉及触控终端显示技术领域,具体而言,涉及一种瞄准射击控制方法及瞄准射击控制装置。

背景技术

[0002] 随着移动通信技术的快速发展,在触控终端上出现了越来越多的游戏应用。在游戏应用的运行过程中,触控终端按照一定的布局将各种游戏对象显示出来,以便向用户呈现游戏场景以及提供游戏操作界面。

[0003] 在FPS(First-Person Shooting Game,第一人称射击类游戏)或TPS(Third-Person Shooting Game,第三人称射击类游戏)等射击类触控终端游戏应用中,除了控制虚拟角色的走位,最核心的操作就是瞄准以及射击。由于受到触控终端设备的局限,目前的瞄准以及射击操作方式通常都需要双手或者单手多次点击分步骤完成。例如,在单摇杆控制的游戏应用中,一般是左手控制虚拟摇杆方向,右手点击射击控制区域进行射击操作;在双摇杆控制的游戏应用中,右手则需要同时承担控制瞄准的操作与射击的操作。

[0004] 参考图1中所示,以单摇杆控制的游戏应用为例,在操作界面10中包括普通射击控制区域102、虚拟射击主体103、技能重击控制区域105、虚拟摇杆控制区域106以及移动按钮107等。在移动瞄准射击操作中,可以通过左手大拇指滑动虚拟摇杆控制虚拟射击主体103的瞄准方向,通过右手点击普通射击控制区域102触发普通射击,通过点击移动按钮107控制虚拟角色的左右移动,即瞄准以及射击操作方式需要双手分步骤完成,而且不便于控制虚拟角色的移动。

[0005] 而且,上述瞄准与射击分步骤进行操作的方式,导致时效性差,增加了用户的反应时间,普遍存在瞄准困难、射击失误率高的问题。例如,当用户瞄准了一个移动的敌方虚拟角色后,在调整好瞄准准心的指向方向后,去点击射击控制区域的过程中,敌方虚拟角色很可能已经移出了瞄准准心所在位置,这样的失误会大大降低用户的游戏体验。

[0006] 需要说明的是,在上述背景技术部分公开的信息仅用于加强对本公开的背景的理解,因此可以包括不构成对本领域普通技术人员已知的现有技术的信息。

发明内容

[0007] 针对现有技术中的部分问题或者全部问题,本公开提供一种瞄准射击控制方法及瞄准射击控制装置。

[0008] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种瞄准射击控制方法,应用于可实现压力感测的触控设备;所述瞄准射击控制装置包括:

[0009] 控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面,所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体;

[0010] 侦测所述空白区域的触摸事件,所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作;

[0011] 根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作;

[0012] 响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向,以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时,同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。

[0013] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作包括:

[0014] 判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值;

[0015] 在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

[0016] 在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作。

[0017] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0018] 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0019] 在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体需要连续执行所述射击操作。

[0020] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作包括:

[0021] 判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值;

[0022] 在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

[0023] 在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第一射击操作;

[0024] 在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第二射击操作。

[0025] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0026] 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0027] 在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体连续执行所述第一射击操作。

[0028] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0029] 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0030] 在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

[0031] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

- [0032] 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间；
- [0033] 在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间小于第三预设时间时判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。
- [0034] 本公开的一种示例性实施例中,所述操作界面还包括一虚拟摇杆区域;所述瞄准射击控制方法还包括:
- [0035] 侦测所述虚拟摇杆区域的滑动操作;
- [0036] 响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动。
- [0037] 本公开的一种示例性实施例中,所述响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动包括:
- [0038] 根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向;
- [0039] 根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆区域内虚拟摇杆的摆动方向;
- [0040] 根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。
- [0041] 本公开的一种示例性实施例中,所述虚拟角色的面向方向跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化。
- [0042] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种瞄准射击控制装置,应用于可实现压力感测的触控设备;所述瞄准射击控制方法包括:
- [0043] 呈现模块,用于控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面,所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体;
- [0044] 事件获取模块,用于侦测所述空白区域的触摸事件,所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作;
- [0045] 判断模块,用于根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作;
- [0046] 响应模块,用于响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向,以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时,同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。
- [0047] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断模块包括:
- [0048] 第一判断单元,用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值;
- [0049] 第二判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;
- [0050] 第三判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作。
- [0051] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断模块还包括:
- [0052] 计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;
- [0053] 第四判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体需要连续执行所述射击操作。
- [0054] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断模块包括:

[0055] 第一判断单元,用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值;

[0056] 第二判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作;

[0057] 第三判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第一射击操作;

[0058] 第四判断单元,用于在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行第二射击操作。

[0059] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0060] 计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0061] 第五判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体连续执行所述第一射击操作。

[0062] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0063] 计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0064] 第六判断单元,用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

[0065] 本公开的一种示例性实施例中,所述判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作还包括:

[0066] 计时单元,用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间;

[0067] 第七判断单元,用于在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间小于第三预设时间时判断所述虚拟射击主体不需要执行第一射击操作。

[0068] 本公开的一种示例性实施例中,所述操作界面还包括一虚拟摇杆区域;所述瞄准射击控制装置还包括:

[0069] 摇杆区域侦测模块,用于侦测所述虚拟摇杆区域的滑动操作;

[0070] 移动控制模块,用于响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动。

[0071] 本公开的一种示例性实施例中,所述移动控制模块包括:

[0072] 面向方向调整单元,用于根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向;

[0073] 摇杆方向确定单元,用于根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆区域内虚拟摇杆的摆动方向;

[0074] 移动控制单元,用于根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。

[0075] 本公开的一种示例性实施例中,所述虚拟角色的面向方向跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化。

[0076] 本公开的一种实施例中的瞄准射击控制方法及装置中,基于压感触控技术,可以将现有技术中需要分步骤执行的瞄准操作和射击操作整合到一个操作步骤中进行控制。一方面,可以大幅度减少用户发动射击操作所需的调整时间,提升瞄准射击的时效性,使用户更好的进行瞬时反应,避免射击失误率高的问题;另一方面,使得用户的瞄准操作以及射击操作连贯起来,整个过程十分流畅,不会打断了用户的游戏体验;再一方面,可以省去现有技术中的射击控制按钮界面,因此可以利用更多的空间进行有效显示,在提升屏幕利用率的同时给用户更好的感官体验。

[0077] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0078] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并与说明书一起用于解释本公开的原理。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本公开的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0079] 图1示意性示出一种游戏应用的操作界面。

[0080] 图2示意性示出本公开示例性实施例中一种瞄准射击控制控制方法的流程图。

[0081] 图3示意性示出本公开示例性实施例中一种游戏应用的操作界面。

[0082] 图4示意性示出本公开示例性实施例中瞄准射击控制控制方法步骤S2的一种流程图。

[0083] 图5示意性示出本公开示例性实施例中瞄准射击控制控制方法步骤S2的另一种流程图。

[0084] 图6示意性示出本公开示例性实施例中另一种瞄准射击控制控制方法的流程图。

[0085] 图7示意性示出本公开示例性实施例中瞄准射击控制控制方法步骤S6的一种流程图。

[0086] 图8示意性示出本公开示例性实施例中一种瞄准射击控制控制装置的方框图。

[0087] 图9示意性示出本公开示例性实施例中判断模块的一种方框图。

[0088] 图10示意性示出本公开示例性实施例中判断模块的另一种方框图。

[0089] 图11示意性示出本公开示例性实施例中一种瞄准射击控制控制装置的方框图。

[0090] 图12示意性示出本公开示例性实施例中移动控制模块的一种方框图。

具体实施方式

[0091] 现在将参考附图更全面地描述示例实施方式。然而,示例实施方式能够以多种形式实施,且不应被理解为限于在此阐述的范例;相反,提供这些实施方式使得本公开将更加全面和完整,并将示例实施方式的构思全面地传达给本领域的技术人员。所描述的特征、结构或特性可以以任何合适的方式结合在一个或更多实施方式中。在下面的描述中,提供许多具体细节从而给出对本公开的实施方式的充分理解。然而,本领域技术人员将意识到,可以实践本公开的技术方案而省略所述特定细节中的一个或更多,或者可以采用其它的方法、组元、装置、步骤等。在其它情况下,不详细示出或描述公知技术方案以避免喧宾夺主而

使得本公开的各方面变得模糊。

[0092] 此外,附图仅为本公开的示意性图解,并非一定是按比例绘制。图中相同的附图标记表示相同或类似的部分,因而将省略对它们的重复描述。附图中所示的一些方框图是功能实体,不一定必须与物理或逻辑上独立的实体相对应。可以采用软件形式来实现这些功能实体,或在一个或多个硬件模块或集成电路中实现这些功能实体,或在不同网络和/或处理器装置和/或微控制器装置中实现这些功能实体。

[0093] 随着电子工艺的发展,目前已经实现了能够进行压力感测的触控设备,从而可以为用户带来新的操控以及输入方式。例如,华为公司以及苹果公司均于2015年发布了具备压力感测的触控智能手机。该类触控设备不仅可以感测用户的触摸操作作为触控设备的输入,也可以通过对压力的大小、位置以及作用时间进行感知,从而将压力单独作为触控设备的输入,或者将压力和其他输入方式相结合作为触控设备的输入,为用户的操作带来很多便捷性和趣味性。例如

[0094] 本示例实施方式中首先提供了一种瞄准射击控制方法,该瞄准射击控制方法主要应用于上述可实现压力感测的触控设备。该触控设备可以为手机、平板电脑、笔记本电脑、游戏机、PDA等各种可以实现压力感测的触控设备。参考图2中所示,所述虚拟对象投掷控制方法可以包括以下步骤:

[0095] S1. 控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面,所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体。

[0096] 参考图3中所示,游戏应用通过触控设备的应用程序接口(API)控制触控设备的触控屏幕显示游戏操作界面10,本示例实施方式中的操作界面10可以是触控设备的全部可显示区域,即全屏显示;也可以是触控设备的部分可显示区域,即窗口显示。所述操作界面10中至少包括一虚拟射击主体103。除此之外,操作界面10中还可以包括虚拟摇杆控制区域、敌方虚拟角色、虚拟战斗场景、虚拟自然环境、地图控制区域、信息面板控制区域以及各控制区域之外的空白区域101等。

[0097] 上述虚拟射击主体103可以有多种表现形式,例如虚拟角色控制的虚拟枪械、虚拟弓箭、虚拟弹弓等;在某些情形下,虚拟射击主体103也可以是虚拟角色控制的迫击炮、投石机等;在某些情形下,虚拟射击主体103还可以是虚拟角色自身。上述空白区域可以包括各控制区域之外的全部区域,也可以仅包括各控制区域之外的部分区域,例如,仅包括操作界面右半侧各控制区域之外的区域等。

[0098] S2. 侦测所述空白区域的触摸事件,所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作。

[0099] 继续参考图3中所示,用户可以在游戏界面10的空白区域101进行单纯的滑动操作、单纯的按压操作以及在滑动操作的同时进行按压操作。根据按压操作的压力值的不同,可以将按压操作划分为多个不同的等级,例如可以将其划分为极轻按压(可视为未按压)以及正常按压,也可以划分为重压、轻压以及极轻按压(可视为未按压),根据压力感测模块的灵敏度,还可以进行更多级别的划分。根据按压操作持续的时间不同,可以将单次按压操作划分为短按操作以及长按操作。其中,按压操作的具体划分标准,例如超过多大压力值属于重压,超过多长时间属于长按等可以由用户或者触控设备厂商或者游戏服务商根据需要自行设定,本示例实施方式中对此不做特殊限定。

[0100] S3. 根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体103是否需要执行射击操作。

[0101] 本示例实施方式中,判断所述虚拟射击主体103是否需要执行射击操作不仅可以包括判断所述虚拟射击主体103需要执行射击操作以及所述虚拟射击主体103不需要执行射击操作,还可以包括判断所述虚拟射击主体103需要执行何种射击操作。所述射击操作可以包括普通射击操作以及技能重击操作;所述普通射击操作例如可以为枪械、弓箭等进行的射击操作;所述技能重击操作例如可以为迫击炮等进行射击操作,或者,虚拟角色进行的投掷手雷、手榴弹等攻击操作,即本示例实施方式中所述的射击操作可以并非单纯指代由枪械执行的射击操作。

[0102] S4. 响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体103的瞄准方向,以及在判断所述虚拟射击主体103需要执行射击操作时,同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体103执行所述射击操作。

[0103] 根据用户在操作界面10的空白区域101内滑动操作的滑动轨迹,可以调整所述虚拟射击主体103的瞄准准心104指向位置,例如,如果用户手指向上滑动,则调整所述虚拟射击主体103的瞄准准心104向上偏移;但在本公开的其他示例性实施例中,也可能是如果用户手指向上滑动,则调整所述虚拟射击主体103的瞄准准心104向下偏移,即所述滑动操作的滑动轨迹指向与所述虚拟射击主体103的瞄准方向调整相反。于此同时,如果所述步骤S3中判断所述虚拟射击主体103需要执行射击操作,则还可以在瞄准准心移动的过程中同时执行射击操作。

[0104] 通过本示例实施方式中的瞄准射击控制方法,基于压感触控技术,可以将现有技术中需要分步骤执行的瞄准操作和射击操作整合到一个操作步骤中进行控制。一方面,可以大幅度减少用户发动射击操作所需的调整时间,提升瞄准射击的时效性,使用户更好的进行瞬时反应,避免射击失误率高的问题;另一方面,使得用户的瞄准操作以及射击操作连贯起来,整个过程十分流畅,不会打断了用户的游戏体验;再一方面,可以省去现有技术中的射击控制按钮界面,因此可以利用更多的空间进行有效显示,在提升屏幕利用率的同时给用户更好的感官体验。

[0105] 参考图4中所示,在本公开的一种示例性实施例中,所述步骤S3可以包括以下步骤:

[0106] S31. 判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,并且,第一压力区间与第二压力区间为连续的区间;例如,所述第一压力区间为 $0 \sim X_1$ 牛顿,所述第二压力区间为 $X_1 \sim X_2$ 牛顿等。

[0107] S32. 在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体103不需要执行射击操作。由于用户在进行滑动操作过程中,可能会伴随着轻微的按压,本示例实施方式中,可以将位于压力值较小的第一压力区间的按压操作视为未进行按压操作,因此可以确定所述虚拟射击主体103不需要执行射击操作,所述步骤S4中可以不响应该按压操作,从而可以避免用户出现误操作。

[0108] S33. 在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体103需要执行射击操作。当按压操作的压力值位于压力值较大的第二压力区间时则可以判断用户确实进行了按压操作,因此可以确定所述虚拟射击主体103需要执行射击操作,因此

需要响应该按压操作执行射击操作。

[0109] 继续参考图4中所示,在本公开的一种示例性实施例中,所述步骤S3可以还包括以下步骤:

[0110] S34.获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间,即获取真正的按压操作持续的时间;并且,在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体103需要连续执行所述射击操作。

[0111] 通过步骤S34,可以使得用户在长按第一预定时间后执行自动射击操作。所述第一预定时间可以由游戏开发者进行定义也可以由用户进行自定义,本示例实施方式中对此不做特殊限定。如果用户在上述第一预定时间内停止按压操作,则所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间,所述虚拟射击主体103将停止射击操作,与此对应的相关实施方式已经进行详细说明,故不做赘述。

[0112] 参考图4中所示,在本公开的一种示例性实施例中,所述步骤S3也可以包括以下步骤:

[0113] S31.判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值,并且,第一压力区间、第二压力区间与第三压力区间为连续的区间;例如,所述第一压力区间为 $0 \sim X_1$ 牛顿,所述第二压力区间为 $X_1 \sim X_2$ 牛顿,所述第三压力区间为 $X_2 \sim X_3$ 牛顿等。

[0114] S32.在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体103不需要执行射击操作。由于用户在进行滑动操作过程中,可能会伴随着轻微的按压,本示例实施方式中,可以将位于压力值较小的第一压力区间的按压操作视为未进行按压操作,因此可以确定所述虚拟射击主体103不需要执行射击操作,所述步骤S4中可以不响应该按压操作,从而可以避免用户出现误操作。

[0115] S33.在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体103需要执行第一射击操作。本示例实施方式中,所述第二压力区间对应的按压操作可以为用户进行轻按,所述第一射击操作可以为上述普通射击操作,也可以为用户自定义的射击操作。

[0116] S34.在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体103需要执行第二射击操作。本示例实施方式中,所述第三压力区间对应的按压操作可以为用户进行重按,所述第二射击操作可以为上述技能重击操作,也可以为用户自定义的射击操作;或者,所述第一射击操作为第一种枪械进行的射击操作,例如冲锋枪进行的射击操作,所述第二射击操作为第二种枪械进行的射击操作,例如手枪进行的射击操作等等。

[0117] 通过上述步骤S31~步骤S34,不但可以使得用户方便控制虚拟射击主体103同时进行瞄准操作与射击操作,而且可以便于用户进行不同的射击操作,在不增加用户操作的同时进一步丰富了游戏的可操作性。

[0118] 继续参考图5中所示,在本公开的一种示例性实施例中,所述步骤S3可以还包括以下步骤:

[0119] S35.获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间,即获取轻按操作持续的时间;并且,在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间达到

第一预定时间后判断所述虚拟射击主体103连续执行所述第一射击操作。通过步骤S35可以使得用户在长按第一预定时间后执行自动攻击。所述第一预定时间可以由游戏开发者进行定义也可以由用户进行自定义,本示例实施方式中对此不做特殊限定。如果用户在上述第一预定时间内停止按压操作或者进行进行更大压力的按压,则所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间或者第三压力区间,于此对应的相关实施方式已经进行详细说明,故不做赘述。

[0120] 在本公开的其他示例性实施例中,如果第二射击操作没有冷却时间或者冷却时间较短,也可以获取所述按压操作的压力值持续处于所述第三压力区间的时间,即获取重按操作持续的时间;并且,在所述按压操作的压力值持续处于所述第三压力区间的时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体103连续执行所述第二射击操作。

[0121] 此外,在本公开的一种示例性实施例中,所述步骤S3还可以包括以下步骤:

[0122] S35. 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间,并且,在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体103不需要执行第一射击操作。由于在直接重按过程中通常伴随着短暂的轻按过程,此时用户可能并不想控制所述虚拟射击主体103需要执行第一射击操作,例如,避免暴露自身方位。因此,本示例实施方式中,通过步骤S35,只有在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间小于第二预设时间且未进入所述第三压力区间时,即判断不是重按释放伴生的轻按时才确定用户需要控制角色需要执行第一射击操作,从而进一步避免了用户的误操作。

[0123] S36. 获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的时间,并且,在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间小于第三预设时间时判断所述虚拟射击主体103不需要执行第一射击操作。由于在重按之后释放,过程中通常伴随着短暂的轻按过程,此时用户可能并不想控制所述虚拟射击主体103需要执行第一射击操作,因此,本示例实施方式中,通过步骤S36,只有在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在所述第二压力区间持续的时间不小于第三预设时间,即判断不是重按释放伴生的轻按时才确定用户需要控制角色需要执行第一射击操作,从而进一步避免了用户的误操作。所述第三预设时间可以与所述第二预设时间相同,也可以不同。

[0124] 需要说明的是,在部分射击类游戏应用中,如果有第二预设时间或第三预设时间的延迟,将可能会在一定程度上影响玩家体验。因此,在一些对于即时性要求比较高的射击类游戏应用中,可以不包括上述步骤S35以及步骤36,只要所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间,就立即判断需要执行第一射击操作。具体是否包括上述步骤S35以及步骤36可以由游戏开发者设定,也可以由用户进行自定义,本示例实施方式中对此不做特殊限定。

[0125] 继续参考图3中所示,本示例实施方式中,所述操作界面还包括可以一虚拟摇杆区域106。参考图6中所示,本示例实施方式中,所述瞄准射击控制方法还可以包括步骤S5。其中:

[0126] S5. 侦测所述虚拟摇杆区域106的滑动操作,并响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移动。本示例实施方式中,所述虚拟角色可以呈现在所述操作界面10中,例如,第三人称射击类游戏中,虚拟角色可以呈现在所述操作界面;所述虚拟角色也可以不呈现在所述操作界面10中,例如,第一人称射击类游戏中,虚拟角色可以不呈现在所述操作界

面10中。参考图7中所示,本示例实施方式中,所述步骤S5可以包括步骤S51至步骤S53。其中:

[0127] S51.根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向。本示例实施方式中,所述虚拟角色的面向方向可以跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化;例如,所述虚拟角色的面向方向与所述虚拟射击主体103的瞄准方向保持一致,在画面显示中,即可以是虚拟角色通过转动或者俯仰身体的方式带动所述虚拟射击主体103的瞄准方向变化,而不是通过手臂移动所述虚拟射击主体103而控制所述虚拟射击主体103的瞄准方向。

[0128] S52.根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆区域内虚拟摇杆的摆动方向。例如,继续参考图3中所示,根据用户在虚拟摇杆区域106内滑动操作的轨迹,如果用户手指的滑动轨迹指向虚拟摇杆原点的6点钟方向,则可以确定用户控制所述虚拟摇杆向6点钟方向摆动。本示例实施方式中,所述虚拟摇杆可以表现为跟随用户手指在特定区域内移动的圆点,也可以表现为可以向不同方向倾斜的操作盘等,具体表现为何种形式,可以由游戏服务商自行设定,并不影响本示例实施方式中技术方案的实施。

[0129] S53.根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。例如,如前所述,所述步骤S52中确定用户控制所述虚拟摇杆向6点钟方向摆动,在可以控制所述虚拟角色的面向前方,但后退移动等等。

[0130] 此外,本示例实施方式中,所述虚拟摇杆区域106可以设置在操作界面10的左下角以便于左利手用户操作,也可以设置在操作界面10的右下角以便于右利手用户操作。以所述虚拟摇杆区域106可以设置在操作界面10的左下角为例,用户可以通过左手大拇指滑动虚拟摇杆控制虚拟角色的移动,以及可以通过右手滑动操作界面10中的空白区域101来调整虚拟射击主体103的瞄准方向并通过按压操作实现普通射击操作或者技能重击操作。

[0131] 进一步的,本示例实施方式中还提供了一种瞄准射击装置,应用于可实现压力感测的触控设备;参考图8中所示,所述瞄准射击控制装置1可以包括事件获取模块11、判断模块12、响应模块13以及呈现模块14。其中:

[0132] 呈现模块14可以用于控制所述触控设备的显示区域显示一操作界面,所述操作界面中至少包括一空白区域以及一虚拟射击主体。

[0133] 事件获取模块11可以用于侦测所述空白区域的触摸事件,所述触摸事件同时包括滑动操作以及按压操作。

[0134] 判断模块12可以用于根据所述按压操作的按压力度判断所述虚拟射击主体是否需要执行射击操作。

[0135] 响应模块13可以用于响应所述滑动操作的滑动轨迹调整所述虚拟射击主体的瞄准方向,以及在判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作时,同时响应所述按压操作控制所述虚拟射击主体执行所述射击操作。

[0136] 参考图9中所示,本示例实施方式中,所述判断模块可以包括第一判断单元121、第二判断单元122以及第三判断单元123。其中:

[0137] 第一判断单元121可以用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间或第二压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值。

[0138] 第二判断单元122可以用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作。

[0139] 第三判断单元123可以用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,判断所述虚拟射击主体需要执行射击操作。

[0140] 继续参考图9中所示,本示例实施方式中,所述判断模块还可以包括计时单元125以及第四判断单元124。其中:

[0141] 计时单元125可以用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的

时间。

[0142] 第四判断单元124可以用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的

时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体需要连续执行所述射击操作。

[0143] 参考图10中所示,本示例实施方式中,所述判断模块可以包括第一判断单元121、

第二判断单元122、第三判断单元123以及第四判断单元124。其中:

[0144] 第一判断单元121可以用于判断所述按压操作的压力值处于第一压力区间、第二

压力区间或第三压力区间;所述第一压力区间中最大值小于第二压力区间中最小值,所述

第二压力区间中最大值小于第三压力区间中最小值。

[0145] 第二判断单元122可以用于在所述按压操作的压力值处于所述第一压力区间时,

判断所述虚拟射击主体不需要执行射击操作。

[0146] 第三判断单元123可以用于在所述按压操作的压力值处于所述第二压力区间时,

判断所述虚拟射击主体需要执行第一射击操作。

[0147] 第四判断单元124可以用于在所述按压操作的压力值处于所述第三压力区间时,

判断所述虚拟射击主体需要执行第二射击操作。

[0148] 继续参考图10中所示,本示例实施方式中,所述判断模块还可以包括计时单元128

以及第五判断单元125。其中:

[0149] 计时单元128可以用于获取所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的

时间。

[0150] 第五判断单元125可以用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的

时间小于第二预设时间且进入所述第三压力区间时,判断所述虚拟射击主体不需要执行

第一射击操作。

[0151] 继续参考图10中所示,本示例实施方式中,所述判断模块还可以包括上述计时单

元128以及第六判断单元126和第七判断单元127。其中:

[0152] 第六判断单元126可以用于在所述按压操作的压力值脱离所述第三压力区间后在

所述第二压力区间持续的时间小于第二预设时间时判断所述虚拟射击主体不需要执行第

一射击操作。

[0153] 第七判断单元127可以用于在所述按压操作的压力值持续处于所述第二压力区间的

时间达到第一预定时间后判断所述虚拟射击主体连续执行所述第一射击操作。

[0154] 参考图11中所示,本示例实施方式中,所述操作界面还包括一虚拟摇杆区域;所述

瞄准射击控制装置1还可以包括摇杆区域侦测模块15以及移动控制模块16;其中:

[0155] 摇杆区域侦测模块15可以用于侦测所述虚拟摇杆区域的滑动操作。

[0156] 移动控制模块16可以用于响应所述虚拟摇杆区域的滑动操作控制虚拟角色的移

动。

[0157] 参考图12中所示,本示例实施方式中,所述移动控制模块16可以包括面向方向调

整单元161、摇杆方向确定单元162以及移动控制单元163。其中：

[0158] 面向方向调整单元161可以用于根据所述虚拟射击主体的瞄准方向调整所述虚拟角色的面向方向。

[0159] 摇杆方向确定单元162可以用于根据所述虚拟摇杆区域的滑动操作的轨迹确定所述虚拟摇杆区域内虚拟摇杆的摆动方向。

[0160] 移动控制单元163可以用于根据所述虚拟角色的面向方向以及所述虚拟摇杆的摆动方向控制所述虚拟角色的移动。

[0161] 本示例实施方式中,所述虚拟角色的面向方向跟随所述虚拟射击主体的瞄准方向变化。

[0162] 上述虚拟对象投掷控制装置中各模块的具体执行细节已经在对应的虚拟对象投掷控制方法中进行了详细描述,因此此处不再赘述。

[0163] 应当注意,尽管在上文详细描述中提及了用于动作执行的设备的若干模块或者单元,但是这种划分并非强制性的。实际上,根据本公开的实施方式,上文描述的两个或更多模块或者单元的特征和功能可以在一个模块或者单元中具体化。反之,上文描述的一个模块或者单元的特征和功能可以进一步划分为由多个模块或者单元来具体化。

[0164] 此外,尽管在附图中以特定顺序描述了本公开中方法的各个步骤,但是,这并非要求或者暗示必须按照该特定顺序来执行这些步骤,或是必须执行全部所示的步骤才能实现期望的结果。附加的或备选的,可以省略某些步骤,将多个步骤合并为一个步骤执行,以及/或者将一个步骤分解为多个步骤执行等。

[0165] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员易于理解,这里描述的示例实施方式可以通过软件实现,也可以通过软件结合必要的硬件的方式来实现。因此,根据本公开实施方式的技术方案可以以软件产品的形式体现出来,该软件产品可以存储在一个非易失性存储介质(可以是CD-ROM,U盘,移动硬盘等)中或网络上,包括若干指令以使得一台计算设备(可以是个人计算机、服务器、触控终端、或者网络设备等)执行根据本公开实施方式的方法。

[0166] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0167] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

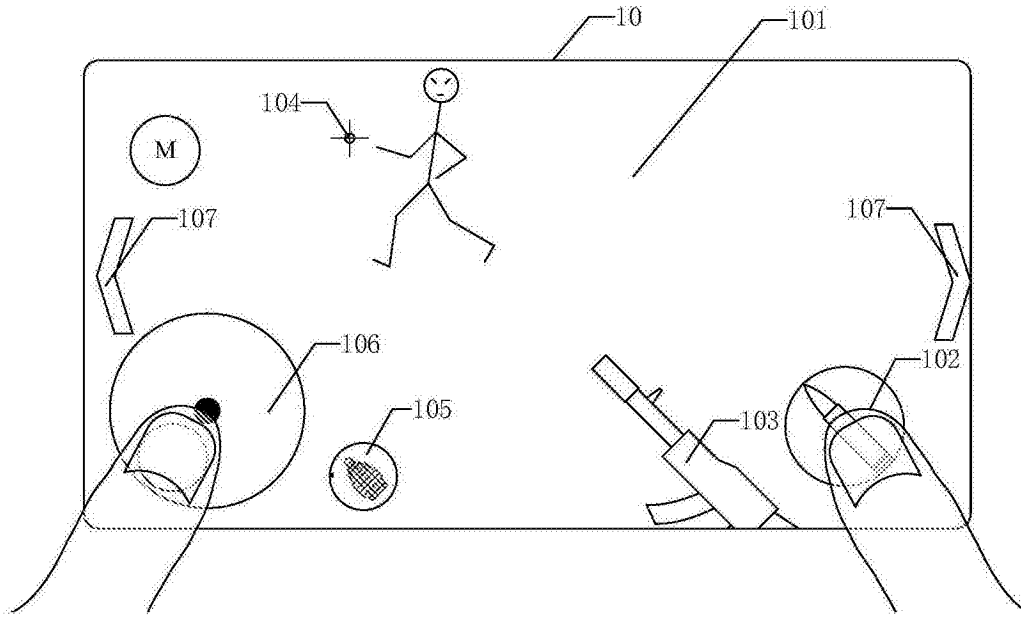


图1

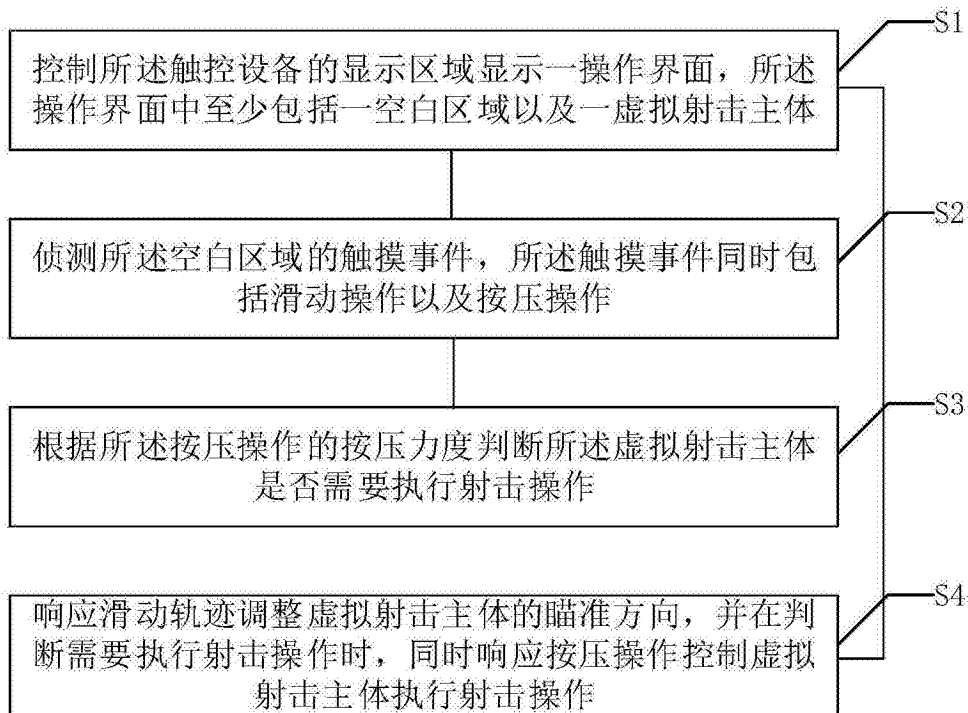


图2

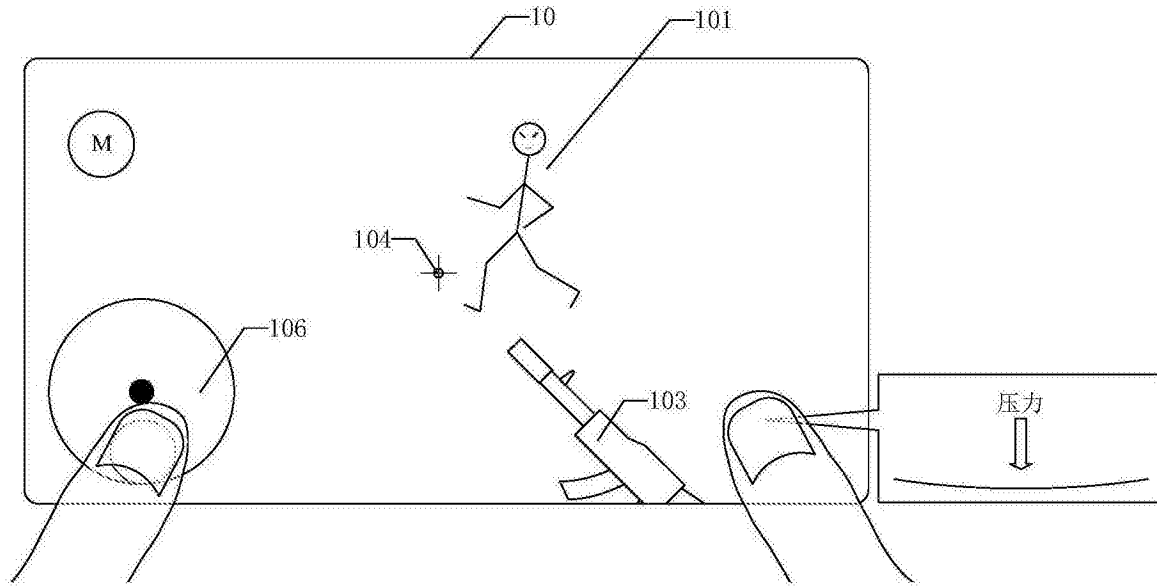


图3

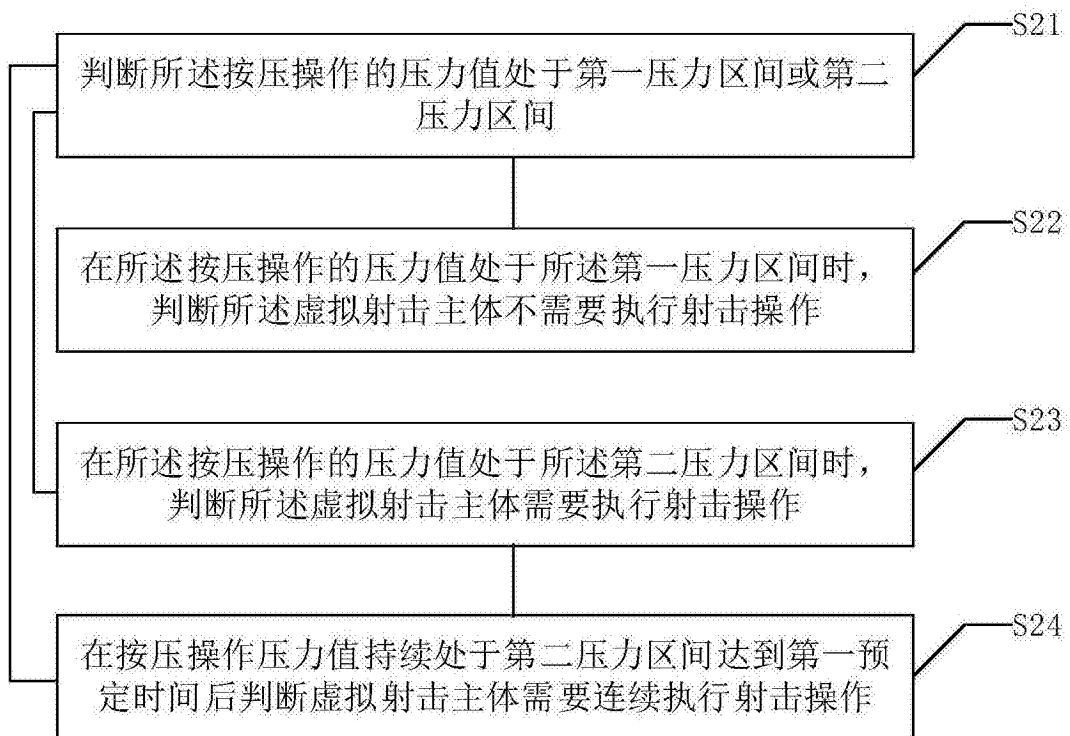


图4

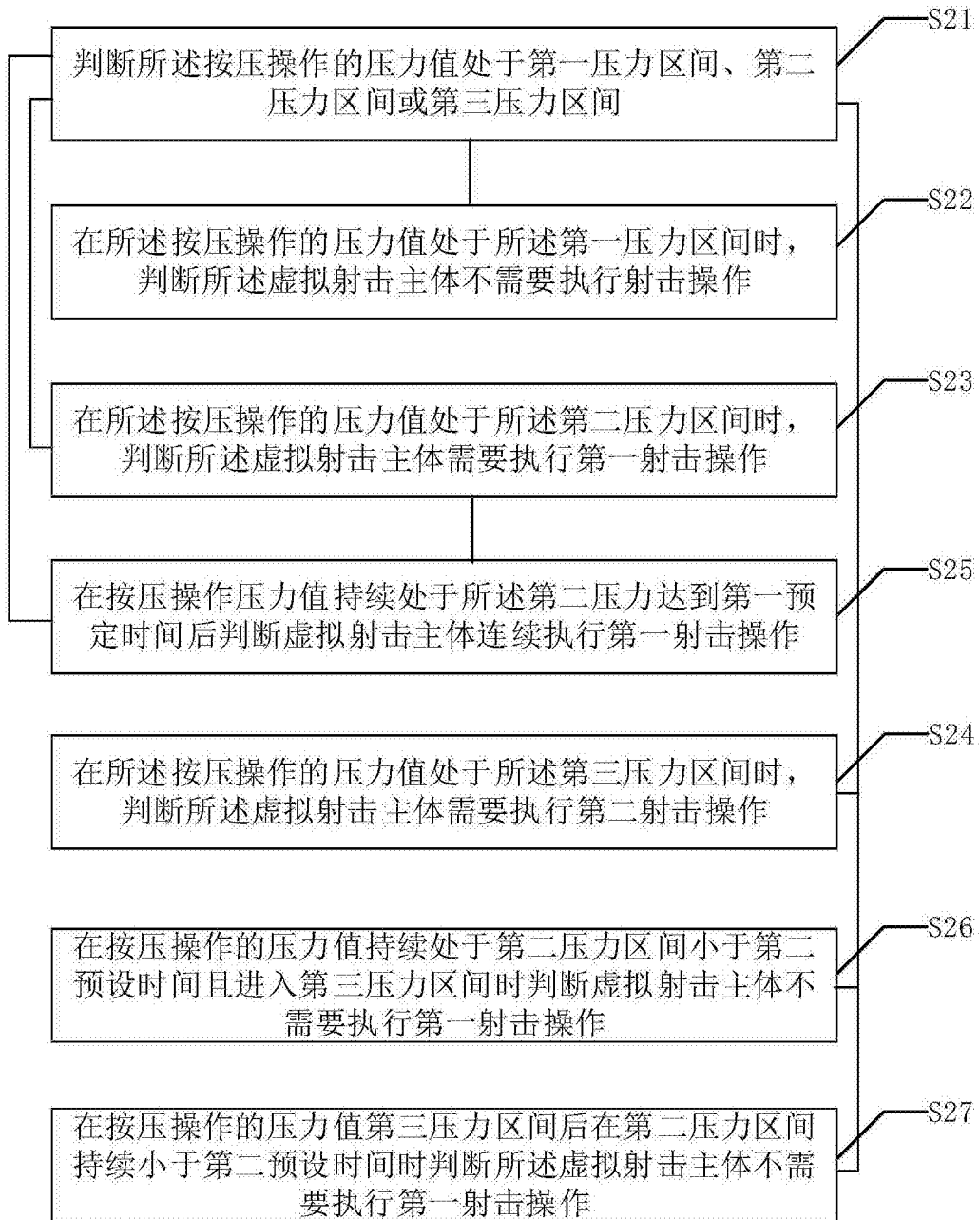


图5

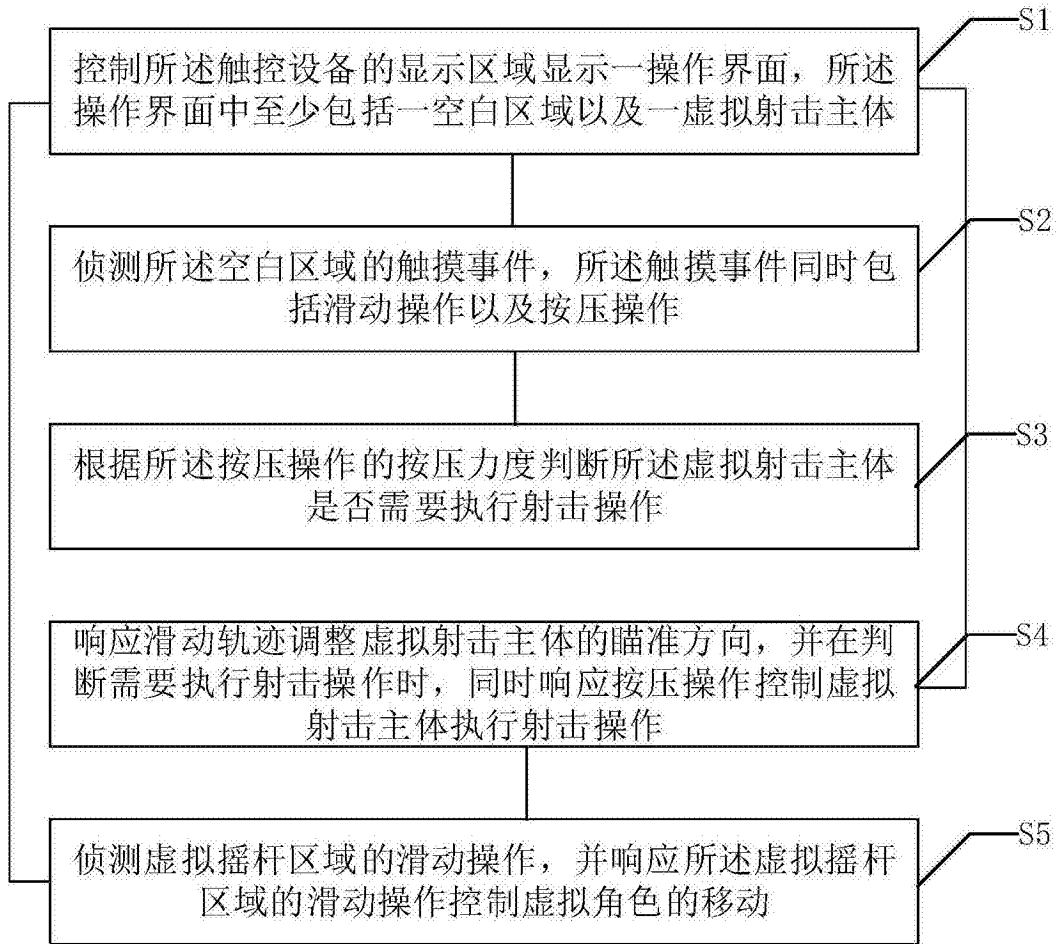


图6

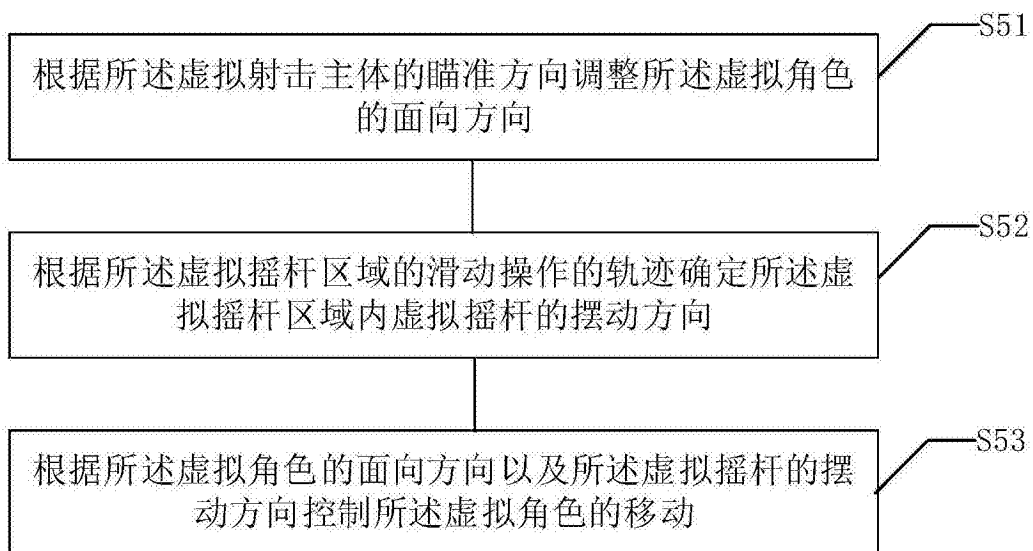


图7

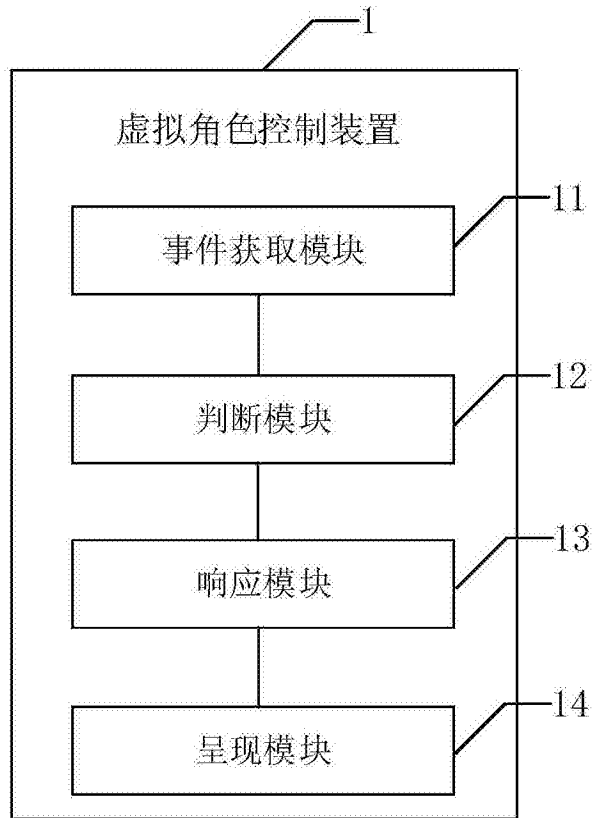


图8

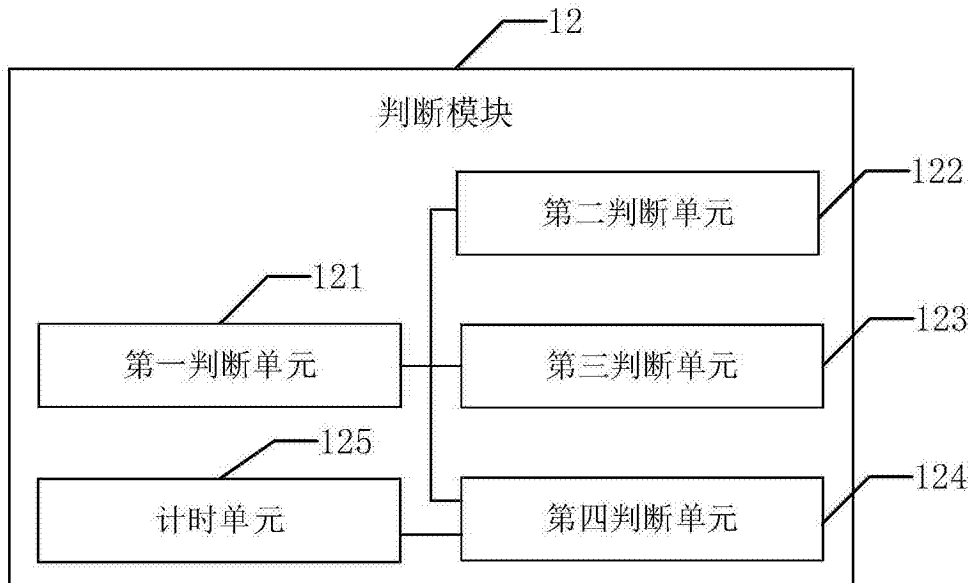


图9

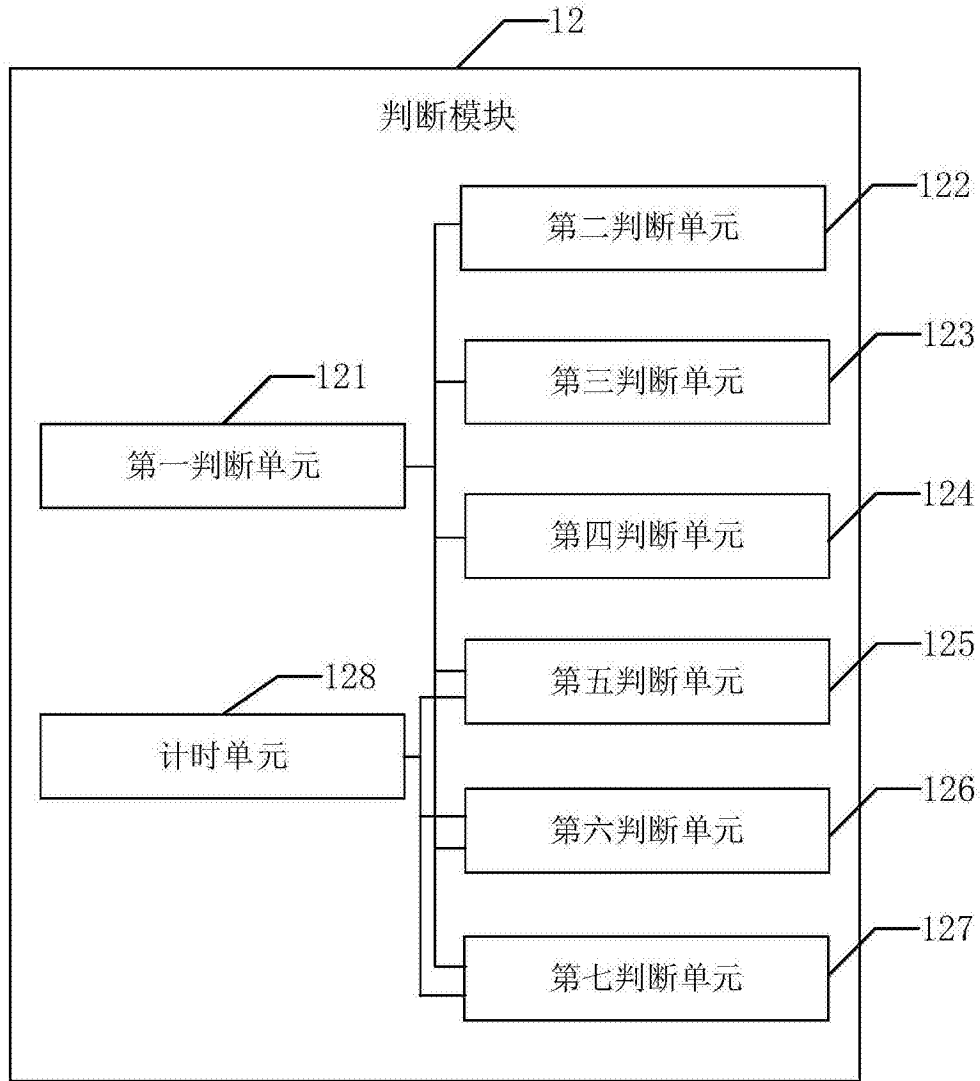


图10

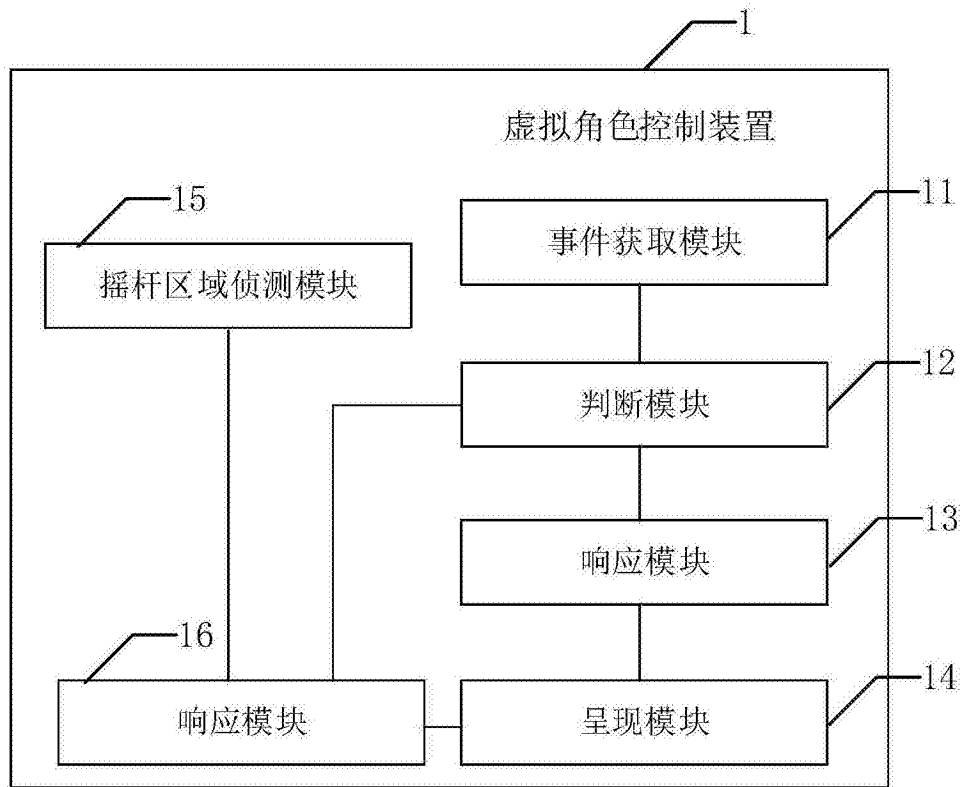


图11

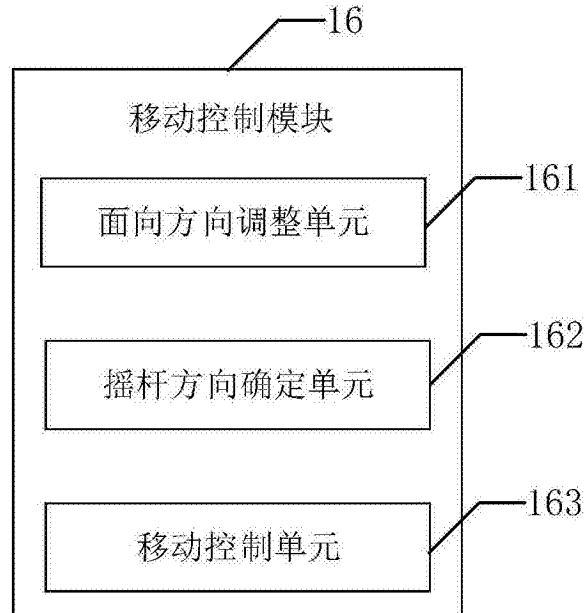


图12