



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103282089 A

(43) 申请公布日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201180063962. 6

代理人 曲莹

(22) 申请日 2011. 11. 10

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

61/414, 840 2010. 11. 17 US

13/020, 511 2011. 02. 03 US

A63F 13/02 (2006. 01)

A63F 13/06 (2006. 01)

(85) PCT申请进入国家阶段日

2013. 07. 03

(86) PCT申请的申请数据

PCT/US2011/060250 2011. 11. 10

(87) PCT申请的公布数据

W02012/067946 EN 2012. 05. 24

(71) 申请人 索尼电脑娱乐公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 X. 毛

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所  
11105

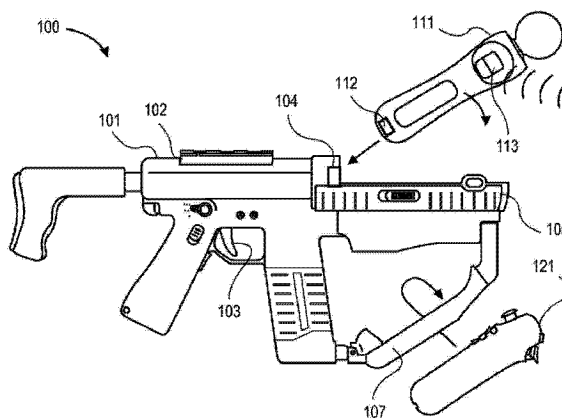
权利要求书2页 说明书9页 附图12页

(54) 发明名称

游戏控制器的智能外壳

(57) 摘要

为智能外壳提供了装置、系统和使用的方法，所述智能外壳可以由终端用户装配至从智能外壳上的各种按钮或其它传感器向视频游戏主机传送信号的视频游戏控制器。信号可以从视频游戏主机流回外壳以操作触觉反馈电机、指示灯或者扬声器。智能外壳可以被终端用户固定至游戏控制器，并在玩完游戏后取下。智能外壳可以呈枪支形状，其具有确定哪个握把被把持着的传感器和确定玩家是否将枪支的瞄准仪靠近脸的传感器。使用这三个传感器的逻辑电路能够可靠地确定用户是否如手枪、机枪或者狙击步枪那样把持着枪支，并且能够反映玩家在视频游戏中的风格选择。



1. 一种视频游戏控制器外围外壳设备,包括:  
壳体,具有可脱离的配合部;  
传感器,由所述壳体支承;和  
信号接口,与所述传感器可操作地联接;  
其中,所述配合部构造成将所述壳体可脱离地联接至具有输入端口的游戏控制器,所述信号接口适于从所述传感器通过所述游戏控制器的输入端口向视频游戏主机传达信号。
2. 如权利要求1所述的设备,其中,所述输入端口包括输入/输出(I/O)端口,并且所述接口适于通过所述游戏控制器I/O端口从所述视频游戏主机接收信号。
3. 如权利要求2所述的设备,进一步包括:  
被所述壳体支承并与所述信号接口可操作地联接的触觉作用力发生器,  
其中,所述触觉作用力发生器构造成通过所述I/O端口从所述视频游戏主机接收信号,并在所述壳体上生成物理作用力。
4. 如权利要求2所述的设备,进一步包括:  
被所述壳体支承并与所述信号接口可操作地联接的指示器,  
其中,所述指示器构造成通过所述I/O端口从所述视频游戏主机接收信号,并提供视觉或者音频指示。
5. 如权利要求1所述的设备,其中,所述信号接口构造成在所述配合部联接至所述游戏控制器时自动地连接至所述游戏控制器的输入端口。
6. 如权利要求1所述的设备,其中,所述信号接口牢固地附接至所述壳体。
7. 如权利要求1所述的设备,进一步包括:  
构造成将所述壳体可脱离地联接至第二游戏控制器的第二配合部,所述外壳设备和控制器适于在视频游戏期间彼此协同地使用。
8. 如权利要求1所述的设备,其中,所述信号接口包括电信号接口。
9. 如权利要求1所述的设备,其中,所述设备呈枪支的形式。
10. 如权利要求9所述的设备,其中,所述输入端口包括输入/输出(I/O)端口,并且所述接口适于通过所述游戏控制器I/O端口从所述视频游戏主机接收信号,所述设备进一步包括:  
瞄准仪;和  
设置在所述瞄准仪的光路内的主动式快门,  
其中,所述主动式快门构造成使用接收到的信号与具有三维功能的显示器上的图像同步。
11. 如权利要求1所述的设备,其中,所述传感器包括麦克风,并且来自所述麦克风的音频信号由此适于从所述传感器通过所述游戏控制器的输入端口传达至视频游戏主机。
12. 一种视频游戏控制器外围外壳设备,包括:  
枪形壳体,适于与游戏控制器可脱离地配合;  
第一传感器,设置在所述壳体的第一握把上;  
第二传感器,设置在所述壳体的第二握把上;和  
第三传感器,设置成邻近所述壳体的瞄准仪,  
其中,各传感器构造成检测用户是否邻近或者接触相应的传感器,并通过配合的游戏

控制器传达检测结果。

13. 如权利要求 12 所述的设备,进一步包括:

逻辑电路,构造成确定用户是否在一个时间邻近或者接触第一、第二和第三传感器,并通过所述游戏控制器传达所述确定结果。

14. 一种方法,包括:

提供视频游戏枪支控制器,其具有位于第一握把上的第一传感器、位于第二握把上的第二传感器和邻近瞄准仪的第三传感器;

使用所述第一传感器确定是否有手靠着所述第一握把;

使用所述第二传感器确定是否有手靠着所述第二握把;

使用所述第三传感器确定是否有脸邻近所述瞄准仪;和

基于所述三个确定,切换游戏状态并在互动显示器上显示物体。

15. 如权利要求 14 所述的方法,其中,确定有手靠着所述第一握把、没有手靠着所述第二握把、并且没有脸与所述瞄准仪对齐,进一步包括:

在显示器上显示手枪。

16. 如权利要求 14 所述的方法,其中,确定有手靠着所述第一握把、有手靠着所述第二握把、并且没有脸与所述瞄准仪对齐,进一步包括:

在显示器上显示机枪。

17. 如权利要求 14 所述的方法,其中,确定有手靠着所述第一握把、有手靠着所述第二握把、并且有脸与所述瞄准仪对齐,进一步包括:

在显示器上显示狙击视野。

18. 如权利要求 17 所述的方法,进一步包括:

与光学地设置有所述瞄准仪的主动式快门同步地显示所述狙击视野。

19. 如权利要求 18 所述的方法,进一步包括:

向所述用户显示第一视野,同时防止第二用户看见所述第一视野;并且

向所述第二用户显示第二视野。

20. 如权利要求 17 所述的方法,其中,通过与 3D 眼镜同步的时分多路图像来防止各用户看见彼此的视野。

## 游戏控制器的智能外壳

[0001] 相关申请的交叉引用

[0002] 本申请是 2011 年 2 月 3 日提交的美国申请 No. 13/020,511(代理人卷号 90619-795640(先前为 026340-008610US)) 的继续申请并要求其利益,该美国申请 No. 13/020,511 要求 2010 年 11 月 17 日提交的美国临时申请 No. 61/414,840(代理人卷号 90619-794495(先前为 026340-008600US);客户参考号 SCEA10050US00) 的利益。本申请与 2010 年 5 月 10 日提交的名为“Polymorphic Firearm Controller”的美国临时申请 No. 61/333,193(客户参考号 SCEA09092US00) 有关。以上申请通过引用整体并入本文,用于所有目的。

### 技术领域

[0003] 总体上,本申请涉及视频游戏控制器,更具体地说,涉及游戏控制器的物理的附加外壳,其使用游戏控制器来向或从外壳传送信号至视频游戏主机。

### 背景技术

[0004] 随着视频游戏变得更实体感,比起通常与其视频游戏主机打包在一起的“标准”D 键手柄(又名游戏手柄)控制器,消费者要求更真实的并像街机式的输入控制器。独立的替代控制器,比如转向盘和油门踏板、飞行摇杆和节流门、键盘和触摸板、枪状和相似的游戏控制器等,已存在了一段时间。当使用这些替代控制器时,玩家通常会拔下手柄控制器并放到一边,因为手柄控制器在玩所述替代控制器时无法使用。

[0005] 如果线被布线穿过存在许多其它线的娱乐中心的话,拔下有线控制器,不管是哪种类型,都可能是困难的。必须穿引和牵拉或者推动线材穿过狭小的空间,有时是在不安地悬挂在一组其它电子系统的背面之上时。插入和拔下线缆对线缆来说可能不是很好。在重复的接合和分离之后,塑料尖端和金属触点开始磨损,破坏紧密配合。

[0006] 无线控制器会缓解有线时的一些问题,但是无线控制器在与视频游戏系统接合和分离时会出现它们自身的问题。有时,它们需要重新同步。另一些时候,玩家需要进行一回故障检修,以使他或她的控制器被视频游戏主机识别。这在对不工作的系统进行故障检修的同时,可能磨损 on/off 开关、电池盒或者被鼓捣的其它常见区域。

[0007] 不管控制器是有线还是无线的,不使用的控制器都占据空间。通常,它们要么增加某人的视频游戏主机周围的混乱,要么需要单独进行存储的区域。通常,它们被丢到一边,将被踩踏,被弟弟妹妹撕咬,在沙发垫下被压扁,或者干脆丢失。

[0008] 现有的替代控制器更换整个标准的游戏控制器。它们使用为标准控制器的按钮和 D 键(即,方向键)分配的控制信号。它们具有其自身的信号调节电路和物理插头或者无线发送器,其向主机发送玩家的输入。为了与主机连接,替代的控制器必须复制一些(如果不是全部的话)标准控制器中的接口电路。

[0009] 替代的控制器通常感觉便宜。时常,它们不但必须仿效真实的装置,比如转向盘等,而且它们还必须复制与游戏主机连接的电路,而同时价格足够低以迎合大众市场。特别

地,枪支控制器已变得更加真实,但是它们有时感觉仅仅就像一些游戏的附件,比如第一人称射击游戏。在本领域中,对更加真实但却廉价的视频游戏控制器(包括枪状控制器)存在需要。

### 发明内容

[0010] 总的来说,公开了视频游戏控制器的“智能”外壳和使用这种外壳的方法,其中智能外壳附接至其它游戏控制器,并通过所附接的游戏控制器上的端口与视频游戏主机通信。比如表示扳机被按压或者手的位置等的信号通过游戏控制器发送返回视频游戏主机。信号也可以沿其它方向流动。例如,来自视频游戏主机的信号可以通过游戏控制器发送至智能外壳,以运行作用力反馈机构或者点亮指示光。

[0011] 还描述了枪形智能外壳,在它们的握把上具有接触传感器和/或近物体传感器,其确定玩家在外壳上把持着枪形外壳的什么地方。例如,如果双手把持着两个分离的握把,则枪支被把持成机枪风格。如果瞄准仪也被把持成靠近玩家的眼睛,则枪支被把持成狙击枪风格。对用户把持枪支的风格确定可以用于在显示器上显示不同的枪支。例如,在机枪模式中,可以在第一人称射击游戏的底部中心显示冲锋枪。在狙击模式中,可以显示占据大部分视野的瞄准仪。

[0012] 一些实施例包括视频游戏控制器外围外壳设备,其包括:具有可脱离的配合部的壳体;由所述壳体支承的传感器;与所述传感器可操作地联接的信号接口。所述配合部构造造成将所述壳体可脱离地联接至具有输入端口的游戏控制器。所述信号接口适于从所述传感器通过所述游戏控制器的输入端口向视频游戏主机传达信号。

[0013] 所述输入端口也可以是输入/输出(I/O)端口,并且所述接口可以适于通过所述游戏控制器I/O端口从所述视频游戏主机接收信号。可以包括被所述壳体支承并与所述信号接口可操作地联接的触觉作用力发生器,其中所述触觉作用力发生器构造造成通过所述游戏控制器I/O端口从所述视频游戏主机接收信号,并在所述壳体上生成物理作用力。在一些实施例中,所述设备可以牢固地附接至游戏控制器,并配置成使得外壳对游戏控制器的附接可自动地将接口和输入端口插接在一起。

[0014] 所述设备可以呈枪支的形式(例如,具有长形枪筒部和扳机按钮),并且具有瞄准仪,在瞄准仪的光路内设置有主动式快门。主动式快门可以构造造成使用从游戏主机接收到的信号与具有三维功能的显示器上的图像同步。

[0015] 枪支或者其它外壳可以容纳麦克风,其中玩家讲话来发出指令。例如,玩家可以呼喊“重新装载!”,从而枪支可以根据玩家的命令重新装载弹药。

[0016] 一些实施例涉及组装视频游戏控制器设备的方法,该方法包括:将具有传感器的壳体可拆卸地联接至游戏控制器,使得所述传感器与游戏控制器的输入端口可操作地连接;激活所述传感器,由此从所述传感器向所述游戏控制器的输入端口发送信号;在显示屏上观察图形事件,所述图形事件响应于传感器的激活而发生;和从所述游戏控制器分离下所述壳体。

[0017] 一些实施例涉及视频游戏控制器外围外壳设备,其包括:适于与游戏控制器可脱离地配合的枪形壳体;设置在所述壳体的第一握把上的第一传感器;设置在所述壳体的第二握把上的第二传感器;和设置在所述壳体的瞄准仪上或者附近的第三传感器。各传感器

构造成检测用户是否邻近或者接触相应的传感器,并通过游戏控制器传达检测结果。

[0018] 一些实施例涉及一种方法,其包括:提供视频游戏枪支控制器,其具有位于第一握把上的第一传感器、位于第二握把上的第二传感器和邻近瞄准仪的第三传感器;使用所述第一传感器确定是否有手靠着所述第一握把;使用所述第二传感器确定是否有手靠着所述第二握把;使用所述第三传感器确定是否有脸与所述瞄准仪对齐或者邻近瞄准仪;和基于所述三个确定,切换游戏状态并在互动显示器上显示物体。

[0019] 在一个实施例中,如果确定有手靠着所述第一握把、没有手靠着所述第二握把、并且没有脸与所述瞄准仪对齐,则在显示器上显示手枪。在另一实施例中,如果确定有手靠着所述第一握把、有手靠着所述第二握把、并且没有脸与所述瞄准仪对齐,则在显示器上显示机枪。在另一实施例中,如果确定有手靠着所述第一握把、有手靠着所述第二握把、并且有脸与所述瞄准仪对齐,则在显示器上显示狙击视野(例如,具有或不具有十字准线的放大的或者隧道式的视野)。

[0020] 通过参考说明书的其余部分和附图,能够实现对本文所公开和建议的实施例的优点和本质的进一步理解。

#### 附图说明

[0021] 图 1A 示出了根据一个实施例的即将与视频游戏控制器配合的枪状外壳。

[0022] 图 1B 示出了图 1A 的得到配合的外壳和控制器。

[0023] 图 2A 示出了根据一个实施例的与游戏控制器配合的飞行控制器外壳。

[0024] 图 2B 示出了图 2A 的硬件的信号路径。

[0025] 图 3 示出了根据一个实施例的与摄像头跟踪式游戏控制器配合的转向盘外壳。

[0026] 图 4 示出了根据一个实施例的与基于加速计的游戏控制器配合的转向盘外壳。

[0027] 图 5 示出了根据一个实施例的与填充动物外壳配合的手柄控制器。

[0028] 图 6 示出了图 5 的填充动物外壳的前侧。

[0029] 图 7 示出了根据一个实施例的枪形外壳的手枪握法。

[0030] 图 8 示出了根据一个实施例的枪形外壳的机枪握法。

[0031] 图 9 示出了根据一个实施例的枪形外壳的狙击枪握法。

[0032] 图 10 示出了根据一个实施例的处于显示器上的狙击视野的视图。

[0033] 图 11 示出了根据一个实施例的枪形智能外壳上的传感器和相关联的逻辑电路。

[0034] 图 12 示出了根据一个实施例的外壳上的麦克风。

[0035] 图 13 是根据一个实施例的过程的流程图。

[0036] 图 14 是根据一个实施例的过程的流程图。

#### 具体实施方式

[0037] 总体公开的是向视频游戏控制器使用“智能”外壳的方法和设备,所述“智能”外壳可以装到游戏控制器上或者从其上卸下,并且可以通过它们相应的游戏控制器向视频游戏主机发送信号。比如表示在枪状外壳上按压了扳机的电压或者电流信号等信号通过游戏控制器经由游戏控制器的有线或无线连接发送回游戏主机。信号也可以沿其它方向流动。来自视频游戏主机的信号可以通过游戏控制器发送至智能外壳,以转动用于触觉反馈的电

机、点亮指示灯或者从智能外壳中的扬声器生成声音。

[0038] 总体公开的还有在其握把和 / 或瞄准仪上具有近物体传感器和 / 或触摸传感器的枪形智能外壳,其允许确定玩家是如何把持着枪状外壳的。例如,如果枪支外壳的后侧握把上的传感器表示用户把持着这里的握把,但是没有其它近物体传感器被激活,则可以确定:用户以手枪风格把持着枪支。用户如手枪那样把持着枪支的信号可以从外壳通过游戏控制器发送至视频游戏主机,以更新游戏情节。

[0039] 智能外壳可以与游戏控制器可脱离地配合,使得它能够通过用户在没有特殊刀具的情况下装卸。当不使用时,用户可以将外壳保存起来,或者显眼地展示出来,以使他或她的朋友产生嫉妒之心。当想要使用时,玩家可以使外壳与他或她的游戏控制器之一咬合在一起或者以其它方式可脱离地配合,并作为组合控制器使用该组件。

[0040] 使物品“可脱离地配合”包括:将至少两个部分结合在一起,以便它们以某种方式系紧或者联接或连接在一起,从而可以在不损坏各部分的情况下使它们彼此分离。用于将各部分可脱离地配合在一起的手段包括:使各部分咬合在一起,其具有用于脱离的脱离翼片;使用钩环紧固器(例如, Velcro® 紧固器);像刺刀安装那样使连接部拧在一起;和如本领域已知的其它手段。可脱离地配合的部分可以由金属、塑料、橡胶或者其它材料制成。

[0041] 使智能外壳与现有游戏控制器可脱离地配合的技术优点有很多。外壳不必复制现有控制器用来向游戏传达指令的视频游戏主机接口。如果接口是有线系统,则不需要附加的插头;也不需要长线。现有控制器的插头不必拔下并在游戏后重新插入,因此节省了对插头的磨损。这也能有利于用户的设置,因为在视频游戏主机附近或者在娱乐中心的背后的线材堆中找到插头的端部常常可能是一种挑战。如果接口是无线系统,则不再需要无线发送器,并且可以不再需要外壳 / 游戏控制器组件的校准或者无线检测,因为游戏控制器可能已经与视频游戏主机工作了。外壳也可以不需要电池。外壳可以仅仅使用来自现有控制器的电流或者电压的动力,或者其电路的开 / 关状态可以通过来自现有控制器的电流或者电压得到测量。

[0042] 现有技术的外围设备有时可能被看作便宜货,因为它们是轻的。它们的轻质、塑料设计有时被负面地看待,并且被看作是不真实的。向现有控制器附接外壳允许现有控制器的重量为组合成的组件添加手感重量。该手感重量可以意味着组装系统更优质和 / 或真实。外壳还可以使用来自牢固地配合的现有控制器的触觉作用力(或者作用力反馈),由此节省在具有其自身的触觉作用力发生器方面的费用。外壳上的扳机按钮按压事件可以通过控制器传送至主机,而主机可以向控制器发出枪支反冲触觉反应。如果控制器是牢固地或者半牢固地附接至外壳的,则把持着外壳的用户能够感觉到反冲。

[0043] 比起游戏控制器上现有按钮的有限数量,在游戏控制器上使用 I/O 端口能够增加容纳更多按钮或者传感器的能力。例如,如果在手柄控制器上存在 20 个开关(包括用于按钮、扳机、D 键等的所有开关),则现有技术的替代控制器只局限于 20 个开关。这在一些情况下可能是麻烦的,例如,在设计团队希望实施完整 88 键键盘作为替代控制器时。一些实施例使开关和传感器的数量增加超过标准手柄控制器的。例如,可以采用 20 个游戏控制器按钮 / 开关的完整开局,并伴有若干额外的传感器来确定用户是如何把持装置的。

[0044] 图 1A-1B 示出了根据一个实施例的与视频游戏控制器配合前后的枪状外壳。外壳 101 呈突击步枪的形式。外壳 101 的壳体 102 支承扳机传感器 103。扳机传感器 103 检测

何时用户按压扳机以模拟射击实际突击步枪。外壳 101 还包括电信号接口 104, 其经由中间电路与扳机传感器 103 电连接。外壳 101 的配合部 105、107 适于使游戏控制器驳接至它们。

[0045] 游戏控制器 111 (长形的运动检测装置) 包括嵌入式输入 / 输出 (I/O) 端口 112。串行 I/O 端口能够向视频游戏主机发送信号。玩家能够在具有或不具有突击步枪外壳的情况下使用游戏控制器 111。经过 I/O 端口的信号能够经由无线收发器 113 向和从视频游戏主机无线地传输。

[0046] 比起游戏控制器 111, 第二游戏控制器 121 是不同类型的游戏控制器。第二游戏控制器 121 能够与外壳壳体 102 上的配合部 107 配合, 并且具有其自身的 I/O 端口、无线连接等。

[0047] 在图 1B 中, 游戏控制器 111 已通过咬合到外壳中而与外壳 101 的壳体 102 配合, 以生成组件 100。配合后, 信号接口 104 自动地插入 I/O 端口 112 中, 以便不再需要进一步的人工介入, 比如处理和插入附加线缆等。塑料盖 106 可以咬合到外壳 102 的配合部 105 之上, 以将游戏控制器更好地固定至外壳。

[0048] 第二游戏控制器 121 已通过咬合到外壳的配合部 107 中而与外壳 101 的壳体 102 配合。第二游戏控制器可以与第一游戏控制器协同使用, 以便于在虚拟境界中移动或者对互动游戏控制。第一游戏控制器可以用于确定外壳的位置和 / 或运动, 而第二游戏控制器可以用于改变虚拟武器、观察点、游戏选项等。

[0049] 图 2A-2B 示出了根据一个实施例的与游戏控制器配合的飞行控制器外壳, 以及配合的装置之间的相关信号路径。组件 200 包括在配合部 205 (图 2B) 中包住游戏控制器 211 的飞行控制器外壳 201。飞行控制器外壳具有操纵杆壳体 202 和扳机传感器 203。随着飞行控制器操纵杆来回倾斜, 静止的摄像头 226 传感操纵杆的位置。来自摄像头 226 的数据被供给至视频游戏主机 227, 其使用操纵杆的位置信息来更新互动视频游戏的状态。游戏显示在电视 225 上。

[0050] 当扳机传感器 203 或者另一按钮或开关被按压时, 表示传感器的激活的信号经由配合部 205 中的信号接口发送至游戏控制器 211 的 I/O 端口 212。游戏控制器从便携式收发器 113 将信号无线地发送至视频游戏主机 227 上的主机收发器 228。视频游戏于是解释表示扳机传感器激活的信号并更新游戏的状态。例如, 按压扳机可以看起来从屏上激光爆破器产生激光弧。

[0051] 信号也可以从视频游戏主机发送至飞行控制器外壳。信号从视频游戏主机 227 经由主机收发器 228 发送至游戏控制器 211 中的便携式收发器 213。在游戏控制器中, 信号经由 I/O 端口 212 传送至飞行控制器外壳的信号接口。从这里, 信号可以用于增强真实感和游戏玩感。

[0052] 在示例性实施例中, 来自视频游戏主机的信号被发送至操纵杆内的电机 208, 以启动杆振动器。可以响应于视频游戏虚拟世界中的动作, 比如从直升机发射扫射枪等, 来支配该触觉作用力发生器反馈。在其它情况下, 信号可以被发送至视觉指示器 209 来命令它点亮, 以例如用于表示低燃料条件。信号也可以发送至扬声器 210 以嚎叫或者尖叫, 以便模仿受损的轰炸机的声音, 玩家必须使所述受损的轰炸机返航至友好的领地。

[0053] 图 3 示出了根据一个实施例的与摄像头跟踪式游戏控制器配合的转向盘外壳。游



戏控制器 311 装入转向盘控制器 301 的壳体 302 的配合杯 305 中,以生成组件 300。随着用户将转向盘从一侧转到另一侧,游戏控制器的可见部分发生移动,使得连接于游戏主机的静止摄像头能够确定其角度。除转向盘角度外,上下叶板换挡器 303 是控制器外壳的一部分。来自换挡器的信号被传送至配合杯 305 中的电气接口,通过控制器 311 的 I/O 端口,至视频游戏主机。

[0054] 这种构造的一个优点是,来自换挡器的信号不必通过转向盘的旋转轮毂,消除了对滑环或者长线束的需要。所有的信号传送连接都可以在转向盘部分中,而均不在静止基底中,由此允许基底较为便宜并且使得组件更容易制造。

[0055] 图 4 示出了根据一个实施例的与基于加速计的游戏控制器配合的转向盘外壳。基于加速计的游戏控制器 421 通过系带 405 可拆卸地紧固至外壳 401 的壳体 402 以形成组件 400。随着用户将转向盘从一侧转动到另一侧,游戏控制器内的加速计传感旋转运动并确定转向盘的角度。用户向叶板换挡器 403 的输入可以经由一接口传送至用于游戏控制器 421 的输入端口,并且所述输入可以发送返回视频游戏主机。

[0056] 在一些实施例中,外壳可以充当游戏控制器之上的保护层。例如,可以使填充动物外壳封装游戏控制器,来保护它免受婴儿的口水和投掷。

[0057] 图 5-6 示出了根据一个实施例的处于填充动物外壳内的手柄。手柄游戏控制器 531 装配在填充动物外壳 501 的外侧衬面壳体 502 内以生成组件 500。用户从外壳接口 504 将线缆 549 插入至游戏控制器输入端口 512,以便信号能够从嵌入填充动物中的传感器流至控制器。然后牢固地关闭活叶,以将手柄安全地密封在填充动物内并保护它。可以使用额外的衬垫,以便不能从填充动物外部感觉到手柄的硬质塑料。

[0058] 当幼儿戳刺填充动物 501 的肚子时,肚子区域中的传感器 603 发送信号通过接口 504、线缆 549 和手柄游戏控制器的输入端口 512 至视频游戏主机。游戏主机可以在电视上产生动画版本的填充动物在被戳刺时发笑的样子,由此给幼儿带来欢乐。

[0059] 在另一些实施例中,可以通过高性能橡胶、篮球状外壳来保护无线游戏控制器。篮球外壳可以被拍打、抛掷和投篮,与实际篮球相似。游戏控制器中的加速计确定球的位置,并将它无线地传输至视频游戏主机。当用户希望重新设定游戏、玩不同游戏等时,用户可以按压篮球外壳上的按钮或其它传感器。来自按钮的信号可以被传送通过游戏控制器的 I/O 端口,然后无线地传输至游戏主机。

[0060] 外壳能够允许现有控制器以先前无法完成的方式得到支承。例如,军乐队鼓手指挥模拟可以使用附接于无线运动控制器的指挥棒形外壳。指挥棒能够围绕运动控制器旋转,快于游戏控制器自身能够被操作的。在 Darth Maul 光剑模拟中,双头光剑能够像指挥棒那样旋转。在再一示例中,控制器在武术视频游戏中能够像双截棍那样旋转。当玩家玩完游戏后,他或者她可以从外壳中取出控制器,并将控制器使用在标准游戏中。

[0061] 在一个实施例中,游戏控制器可以联接至头盔外壳或其它头部安装型外壳。佩戴者头部的移动可以被游戏控制器(或者观察着游戏控制器的摄像头)测得,并且比如向麦克风中的语音输入等来自外壳的输入可以经由游戏控制器的 I/O 端口传送至视频游戏主机。

[0062] 一些智能外壳可以采用近物体传感器或者触摸传感器来确定玩家是如何把持外壳的。来自传感器的信号可以经由附接的游戏控制器传送返回游戏主机用于处理。

[0063] 图 7-9 分别示出了根据实施例的把持着枪状外壳的用户的手枪握法、机枪握法和狙击枪握法。在图 7 中,用户把持枪支外壳 701 的后侧握把 741。后侧握把 741 内的传感器发送信号经由配合的游戏控制器 711 至视频游戏主机,使得视频游戏主机知晓用户如手枪那样把持着智能外壳。在图 8 中,用户把持枪支外壳 701 的后侧握把 741 和前侧握把 742 两者。前侧握把 742 内的传感器,以及后侧握把 741 内的传感器,发送信号通过配合的游戏控制器,使得视频游戏主机知晓用户如机枪那样把持着外壳。在图 9 中,用户把持后侧握把 741 和前侧握把 742 两者,并将瞄准仪 710 抬高到他的眼睛。瞄准仪 710 附近的传感器,以及前侧握把 742 和后侧握把 741 内的传感器,发送信号通过配合的游戏控制器,表明用户如狙击枪那样把持着枪支外壳。游戏玩法和场景因此可以基于用户实际上是如何把持着游戏控制器的。

[0064] 图 10 示出了根据一个实施例的处于显示器上的狙击视野的视图。狙击视野 1043 显示在显示器 1025 上,示出了场景的一放大部分以及目标十字准线。为了效果,显示出了狙击枪瞄准仪的筒道。当用户将双手置于枪支握把上并使瞄准仪 710 与他或她的眼睛对齐时,该显示能够自动地发生。

[0065] 采用三维电视显示技术时,狙击视野可以与设置于瞄准仪 710 的光路内的主动式快门 744(图 9)同步。屏幕上的狙击枪显示被同步成将自身只显现给经由瞄准仪 710 观察的用户,而不显示给佩戴三维主动式快门眼镜的其它玩家。与不同副数的三维眼镜协同的图像的时分多路技术(time multiplexing)能够实现之。例如,在狙击视野显示在显示器上时其它副三维眼镜可以是不透明的,而瞄准仪中的主动式快门是透明的。在不同情况下,当其它三维眼镜透明时,可以显示不同场景。

[0066] 图 11 示出了根据一个实施例的枪状智能外壳上的传感器和相关联的逻辑电路。被传感器 745、746 和 747 供给的逻辑电路 1100 确定枪支外壳 701 是被如何把持的。触摸传感器 745 嵌入后侧握把 741 中,触摸传感器 746 嵌入前侧握把 742 中,而近物体传感器 747 嵌入瞄准仪 710 的后侧附近。

[0067] 如果后侧握把 741 被把持,但是其它握把未被把持并且用户面部的一部分也未靠近瞄准仪,则逻辑电路 1100 输出的是用户如手枪那样把持着枪支。如果后侧握把 741 和前侧握把 742 两者都被把持,但是瞄准仪未靠近用户脸部,则逻辑电路 1100 输出的是用户如机枪那样把持着枪支。如果后侧握把 741 和前侧握把 742 两者都被把持,并且瞄准仪靠近用户脸部,则逻辑电路输出的是用户如狙击枪那样把持着枪支。

[0068] 与逻辑电路 1100 中的各 AND 门相关联的 NOT 逻辑电路能够防止被判断为错误模式,并使反映该模式的屏幕的烦人切换最小化。例如,如果玩家如手枪那样把持着枪支然后降下放到他或她的侧边,则近物体传感器 747 可以传感到用户的大腿或者小腿,认为它是用户的脸部。然而,因为前侧握把 746 未被把持,所以逻辑电路 1100 防止向狙击模式的烦人切换(和比如图 10 中那样的屏幕画面)翻转到显示器上。

[0069] 来自逻辑电路 110 的输出可以传送通过游戏控制器 711 的 I/O 端口并返回视频游戏主机。在另一些实施例中,在外壳中没有逻辑操作的原始传感器数据可以被传送至视频游戏主机。逻辑操作于是可以在视频游戏主机中实施。

[0070] 其它传感器可以嵌入枪支中,以增强游戏情节,提升真实感,或者仅仅添加外壳的娱乐价值。

[0071] 图 12 示出了根据一个实施例的外壳上的麦克风。玩家 1250 向外壳 1201 上的麦克风 1251 中发出声音指令。声音指令从麦克风传送通过接口至游戏控制器 1211 的输入端口。声音指令然后被无线地传输至视频游戏主机用于处理。

[0072] 例如,玩家可以向麦克风中呼喊“重新装载”,从而视频游戏能够以更多弹药(比如子弹、手榴弹或者导弹等)重新装载玩家的虚拟枪支。在另一示例中,玩家低声说出的挑衅可以传输至联网的其它玩家。玩家的声音通过其它玩家电视上的扬声器投出。这可以是通常为一些视频游戏主机提供的头戴式麦克风的有用替代。玩家不必戴上特殊的头戴式耳机,而仅需向现有控制器附接一智能外壳。

[0073] 图 13 是示出了根据一个实施例的过程 1300 的流程图。在操作 1301 中,将具有传感器的壳体可拆卸地联接至游戏控制器,使得所述传感器与游戏控制器的输入端口可操作地连接。在操作 1302 中,所述传感器在壳体和游戏控制器联接时被激活,由此从传感器向游戏控制器的输入端口发送信号。在操作 1303 中,在显示屏幕上显示图形事件,该图形事件是响应于传感器的激活而发生的。在操作 1304 中,从游戏控制器安全地分离出壳体。

[0074] 图 14 是示出了根据一个实施例的过程 1400 的流程图。在操作 1401 中,提供视频游戏枪支控制器,其具有位于第一握把上的第一传感器、位于第二握把上的第二传感器和邻近瞄准仪的后侧的第三传感器。在操作 1402 中,使用第一传感器来确定是否有手靠着第一握把。在操作 1403 中,使用第二传感器来确定是否有手靠着第二握把。在操作 1404 中,使用第三传感器来确定是否有脸与瞄准仪对齐。在操作 1405 中,基于以上三个确定,其中确定了有手靠着第一握把、有手靠着第二握把并且有脸与瞄准仪对齐,切换游戏状态,并且使物体在显示器上显示为狙击视野。

[0075] 这些操作可以以上面给出的顺序进行,适用时也可以以不同顺序进行。它们可以在计算机或者其它机器中自动化,并且可以被编码在软件、固件中,或者被硬编码成机器可读指令,并通过能够执行这些指令的一个或多个处理器运行。

[0076] 在前述说明书中,参考具体实施例描述了本发明,但是本领域的技术人员将意识到的是本发明并不局限于此。上述发明的各特征和方面可以单独地或者共同地使用。此外,本发明可以被采用在任意数量的环境和应用中,超出本文所描述的那些,而不背离说明书的更宽的精神和范围。说明书和附图因此应看作是示例性的,而不是限制性的。

[0077] 应该注意的是,以上描述的方法、系统和装置旨在仅仅作为示例。必须强调的是,各种实施例视情况可以省略、替代或者添加各种程序或者部件。例如,应该理解的是,在替代实施例中,所述方法可以以不同于所描述的顺序来进行,并且可以添加、省略或者组合各种步骤。此外,相对于某些实施例描述的特征可以组合到各种其它实施例中。实施例的不同方面和要素可以以相似方式组合。此外,应该强调的是,技术在发展,因此许多要素是示例,不应该解释为限制本发明的范围。

[0078] 在描述中给出了特定细节,以提供对实施例的彻底理解。然而,本领域的技术人员应该明白的是,实施例可以在没有这些特定细节的情况下实施。例如,在没有无用细节的情况下示出了众所周知的电路、过程、算法、结构和技术,以避免模糊实施例。

[0079] 此外,应注意的是,实施例可以被描述为过程,其被图示为流程图或者框图。虽然各自可以将操作描述为顺次过程,但是许多操作也可以并列或者同时进行。另外,可以重新安排操作的顺序。过程可以具有未包括在图中的附加步骤。

[0080] 而且,如本文所公开的,术语“存储器”或者“存储单元”可以表示一个或多个用于存储数据的装置,包括只读存储器 (ROM)、随机存取存储器 (RAM)、磁性 RAM、磁芯存储器、磁盘存储介质、光学存储介质、快闪存储装置、或者用于存储信息的其它计算机可读介质。术语“计算机可读介质”包括但并不局限于便携式或者固定存储装置、光学存储装置、无线信道、sim 卡、其它智能卡和能够存储、包含或者携带指令或数据的各种其它介质。

[0081] 此外,实施例可以通过硬件、软件、固件、中间件、微代码、硬件描述语言或者它们的任意组合来实施。当在软件、固件、中间件或者微代码中实施时,进行必要任务的程序代码或者代码段可以存储在比如存储介质等计算机可读介质中。处理器可以执行必要的任务。

[0082] 在描述了若干实施例的情况下,本领域的技术人员将意识到的是可以在不背离本发明的精神情况下使用各种变型、替代构造和等同方案。例如,以上要素可以仅仅是较大系统的一个部件,其中其它规则可以优先于或者以其它方式修改本发明的应用。此外,若干步骤可以在考虑了以上要素之前、期间或者之后进行。相应地,以上描述不应该理解为限制本发明的范围。

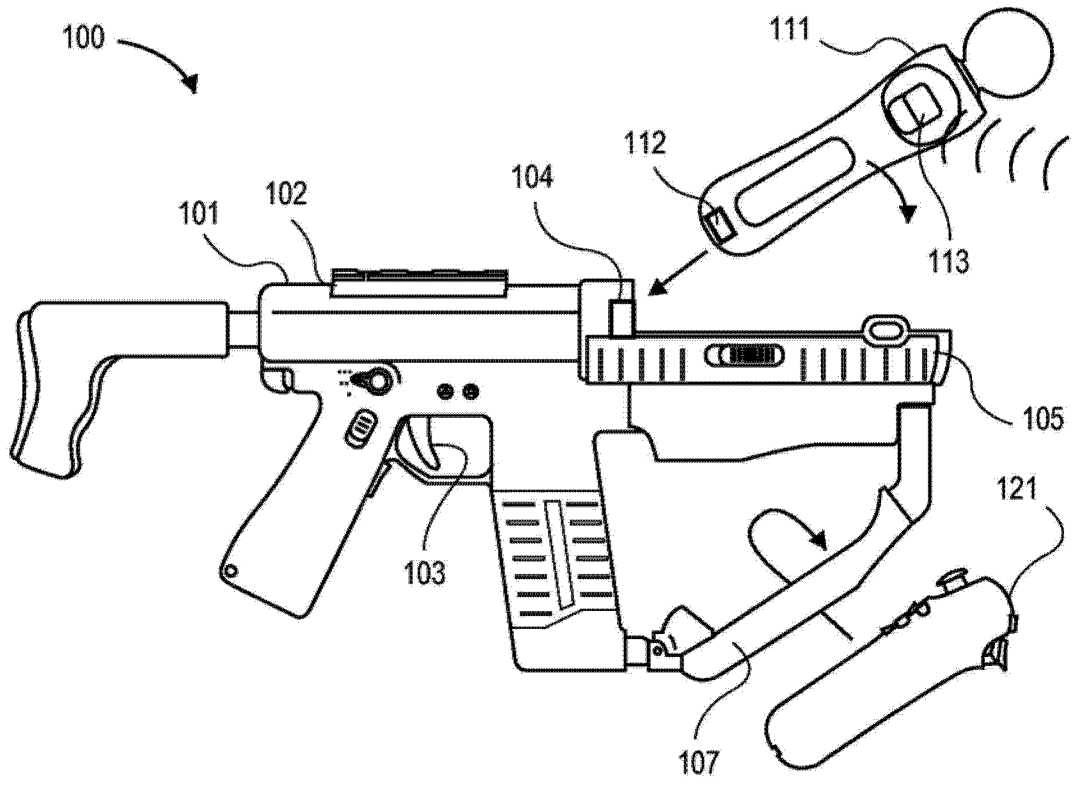


图 1A

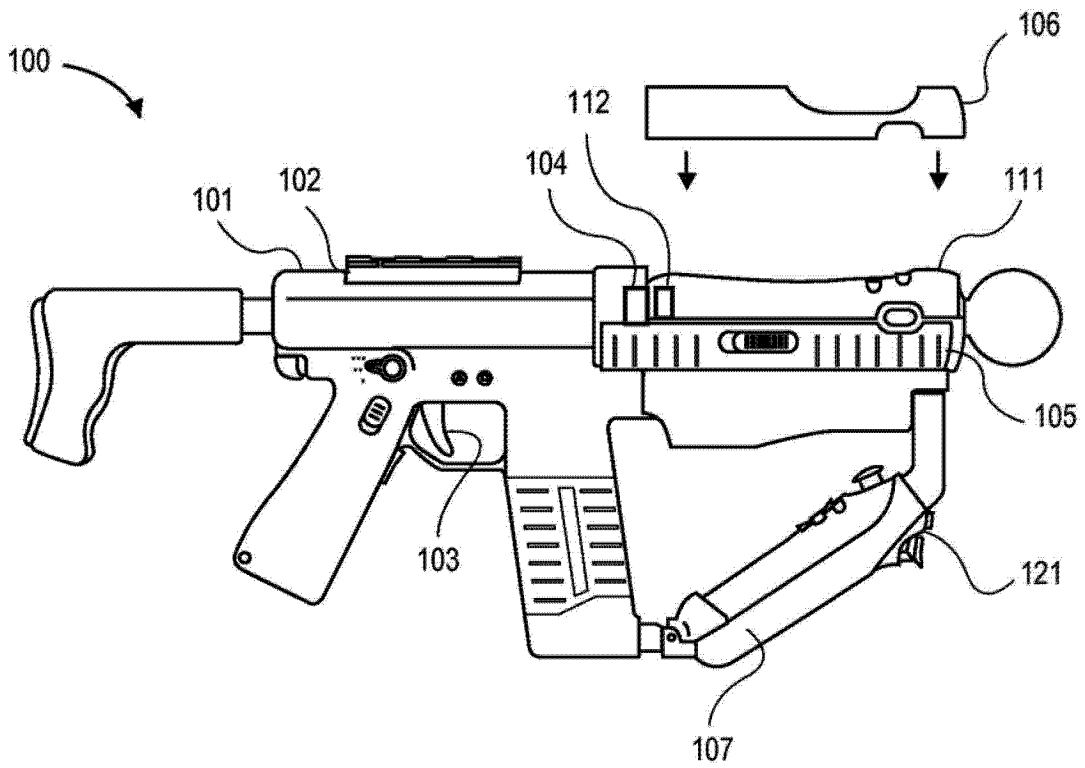


图 1B

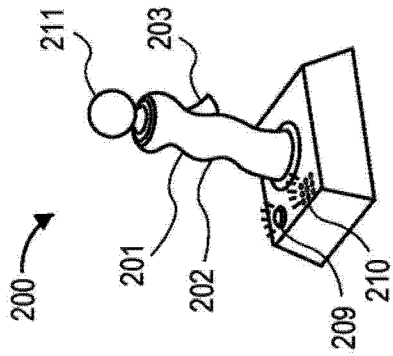
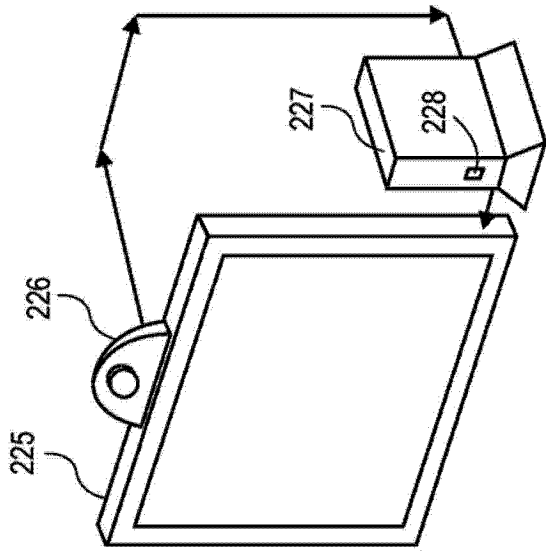


图 2A

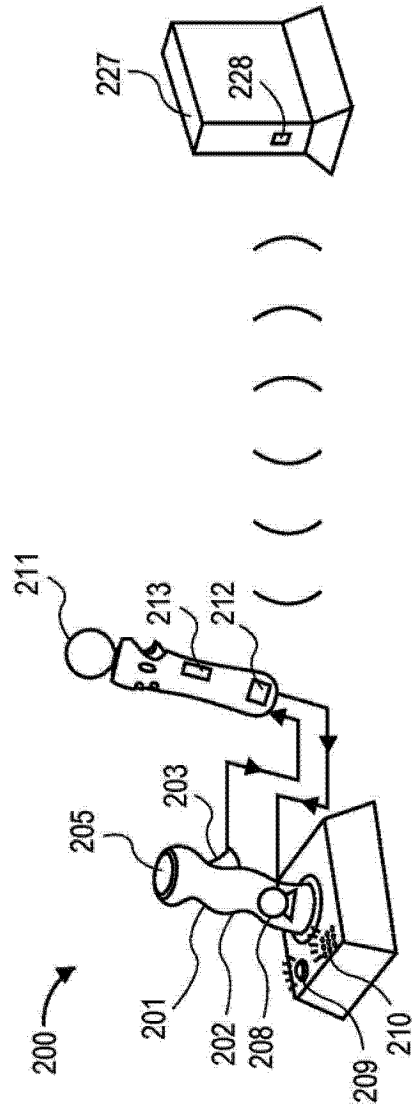


图 2B

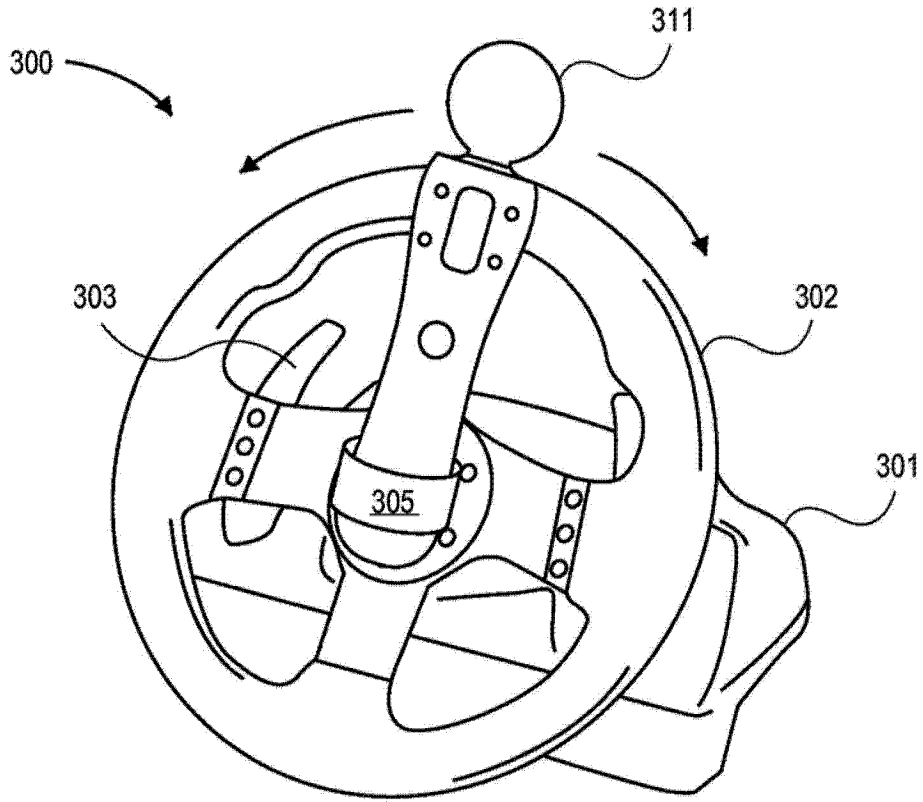


图 3

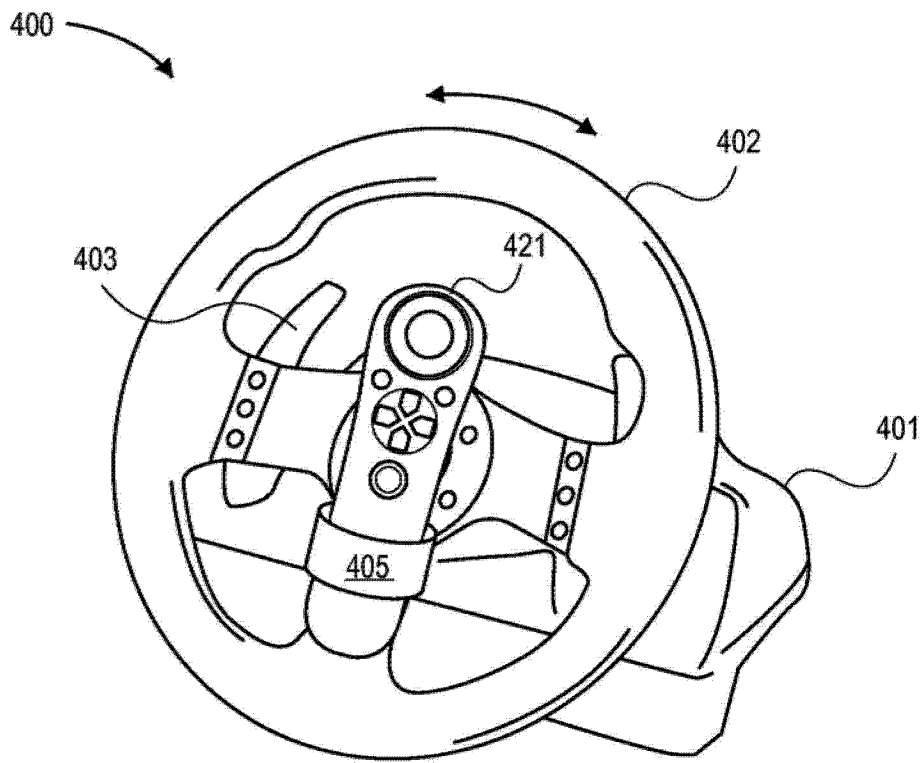


图 4

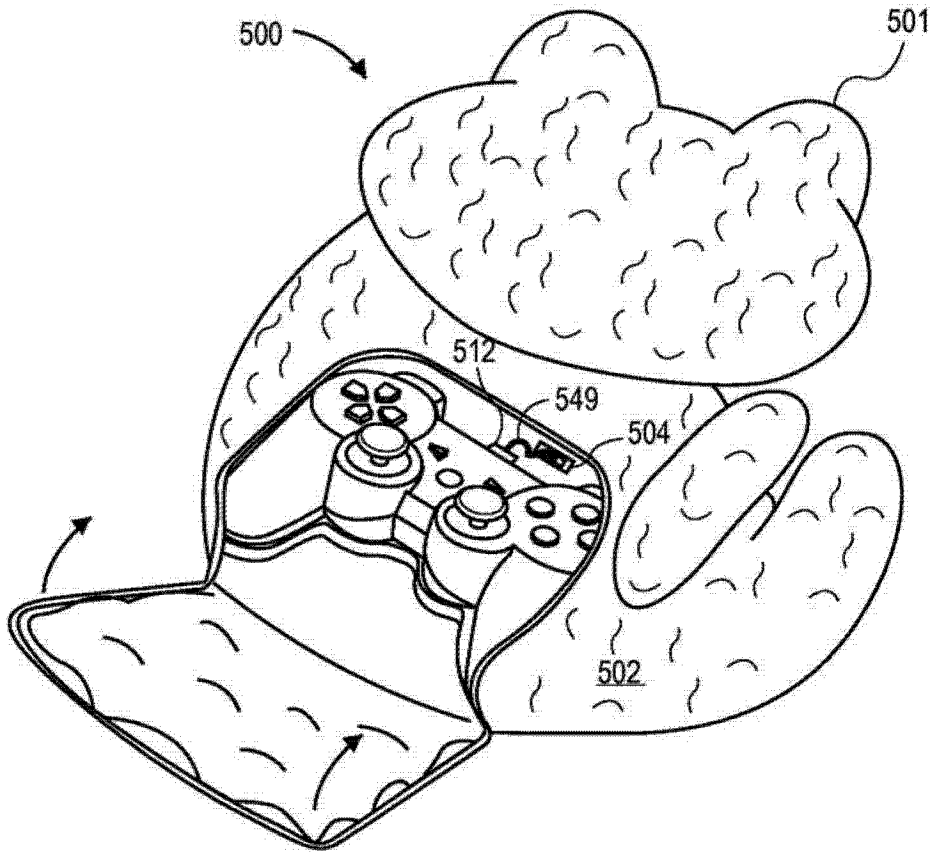
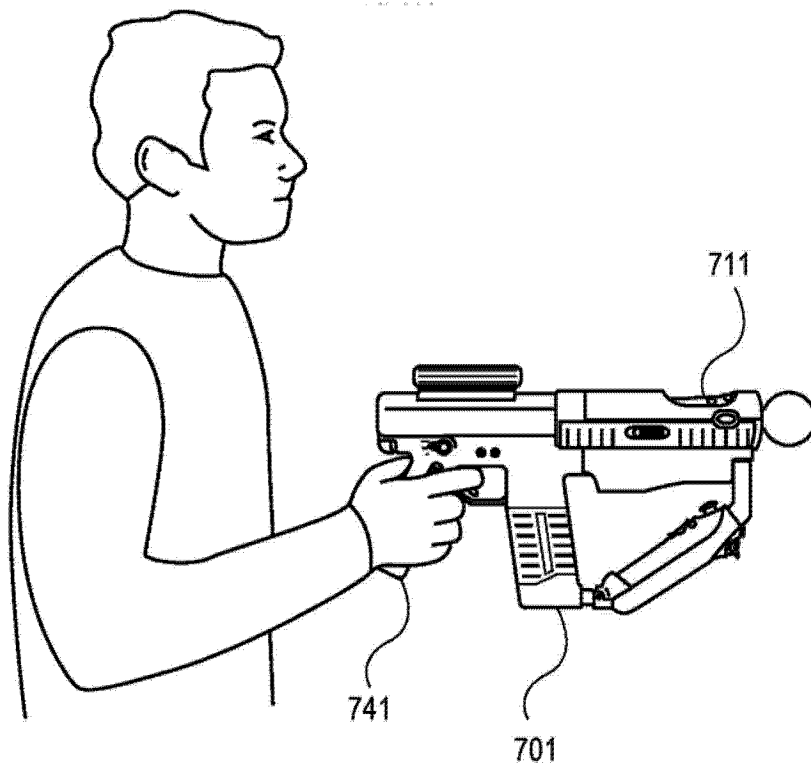


图 5



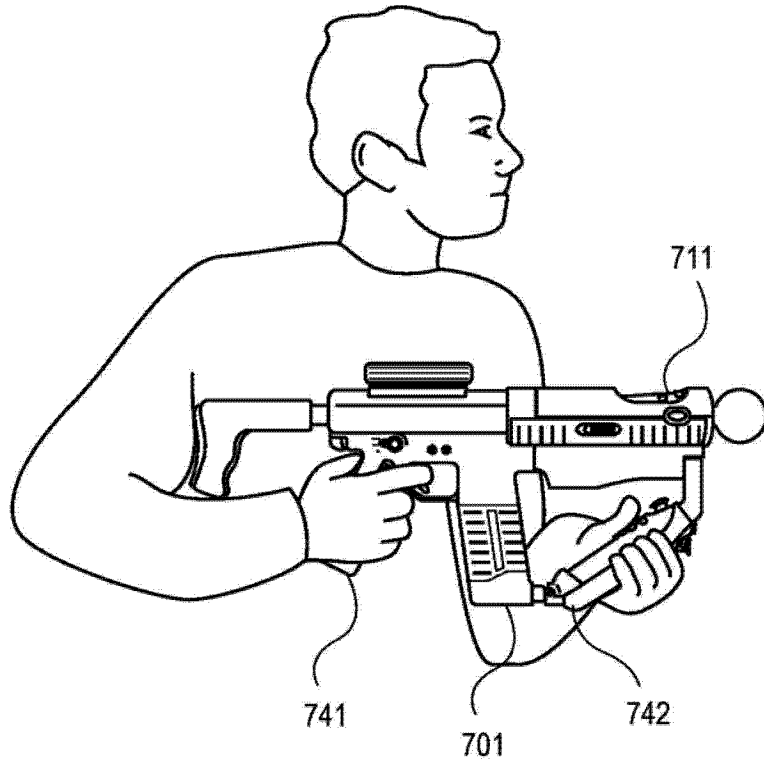


图 6



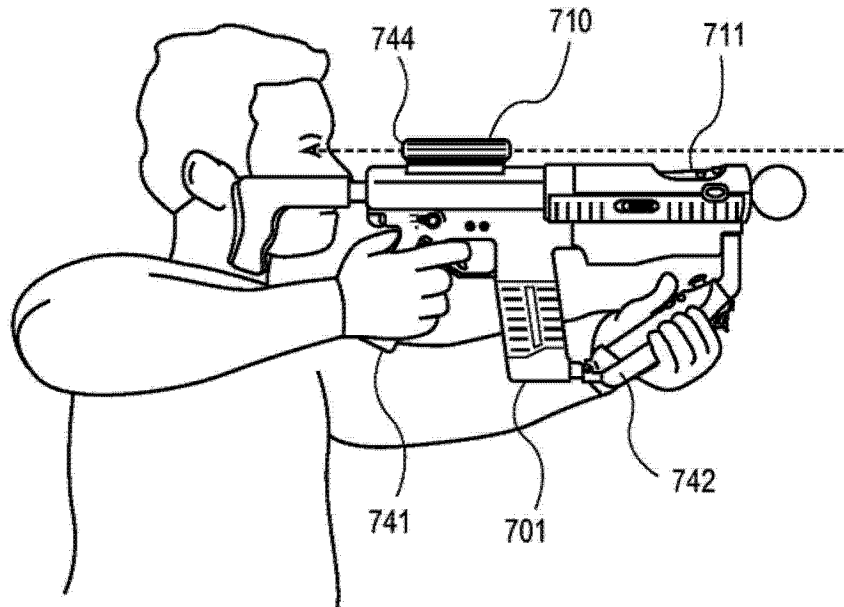
手枪握法

图 7



机枪握法

图 8



狙击枪

图 9

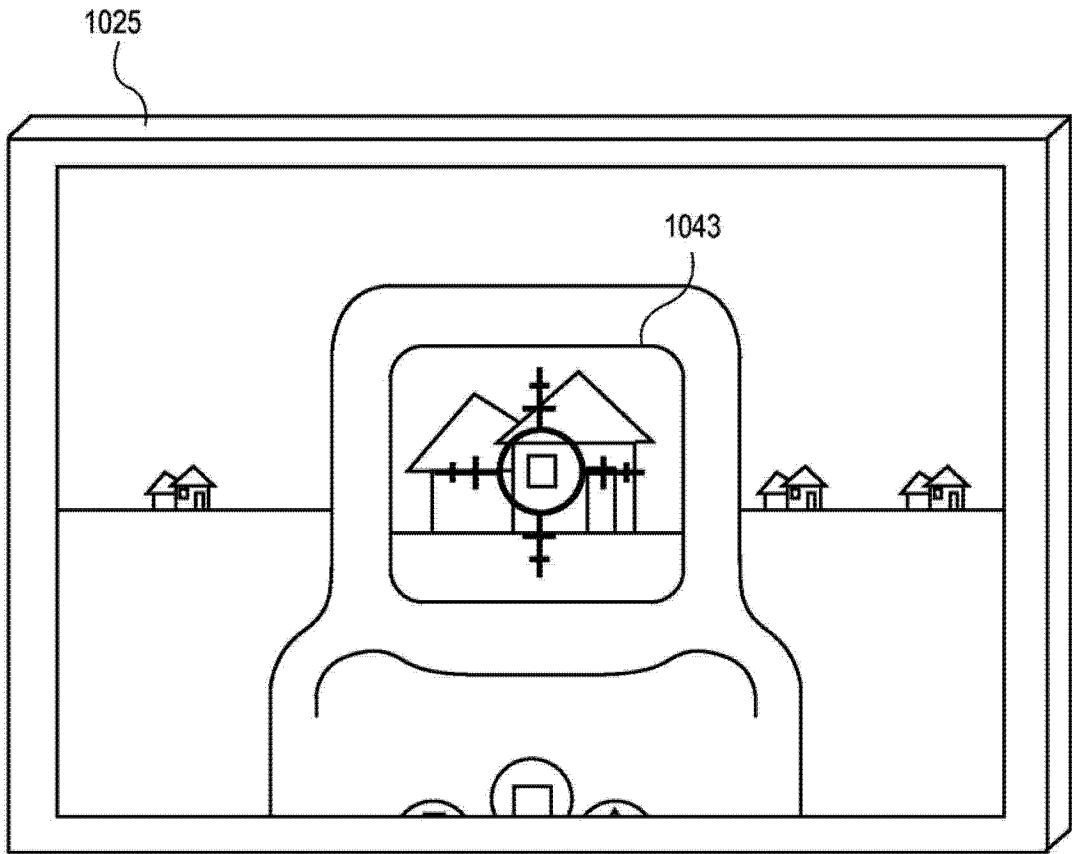


图 10

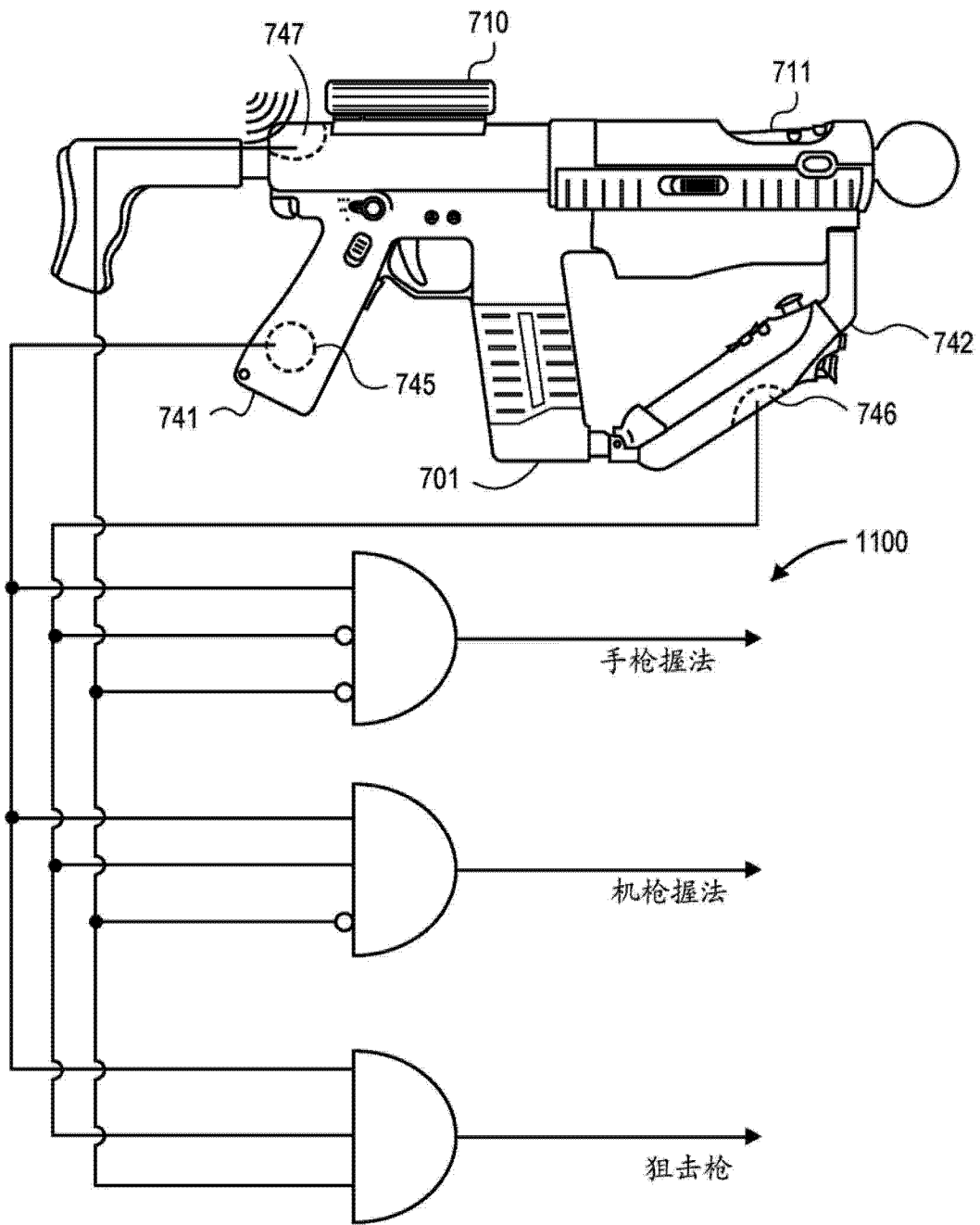


图 11

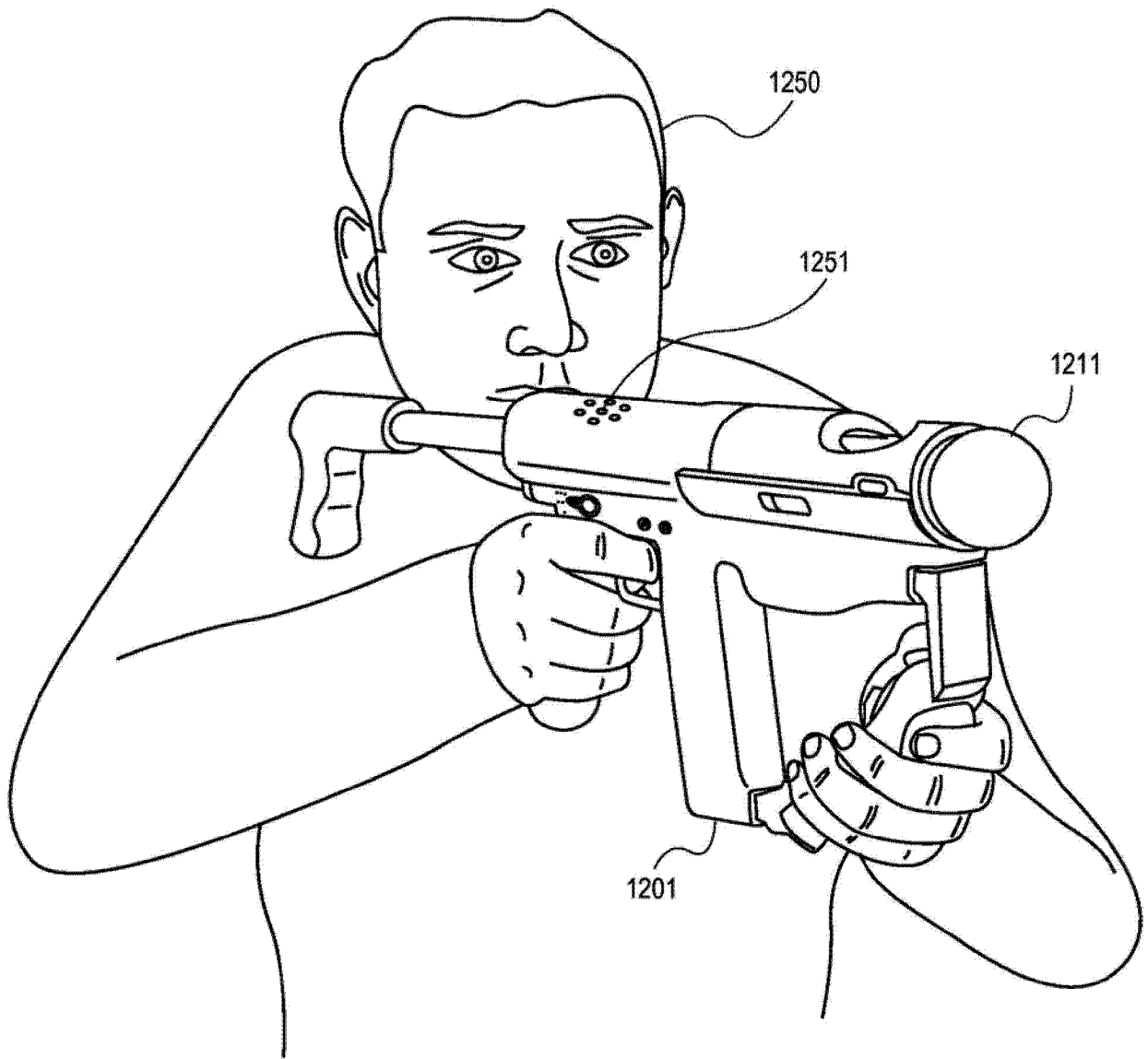


图 12

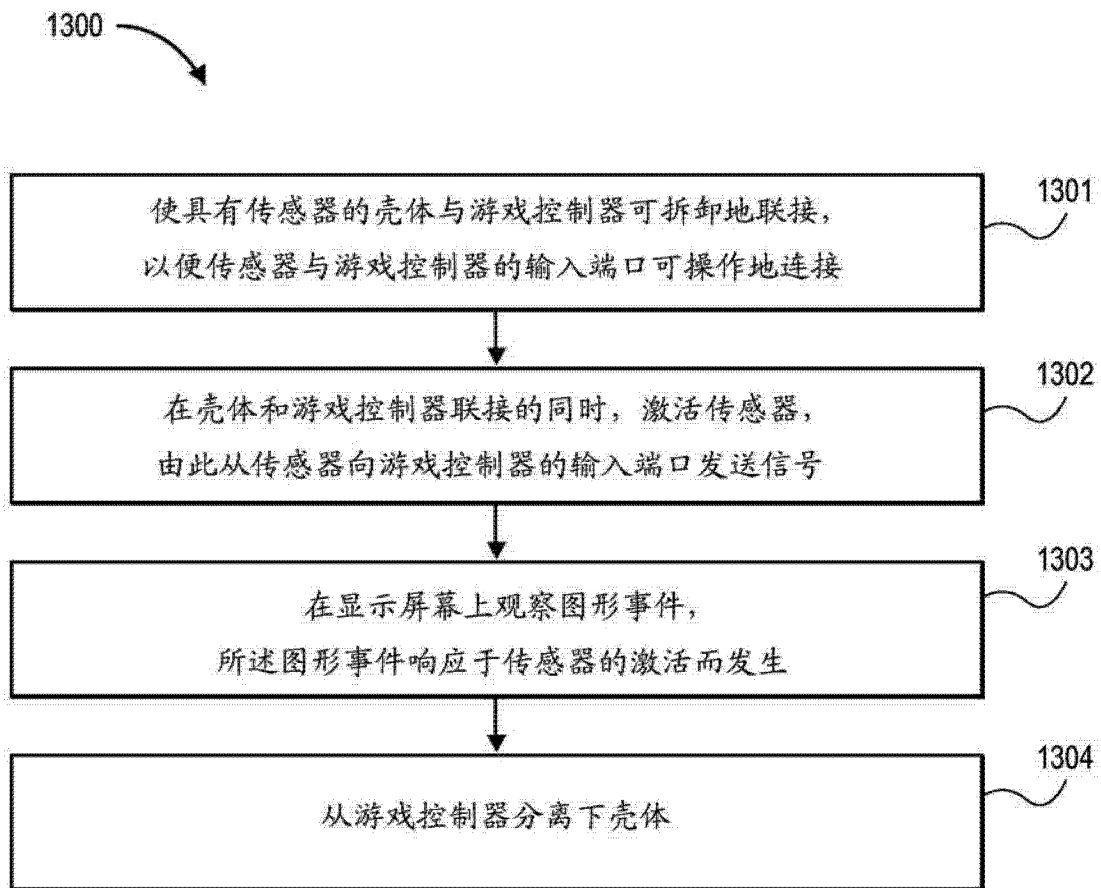


图 13

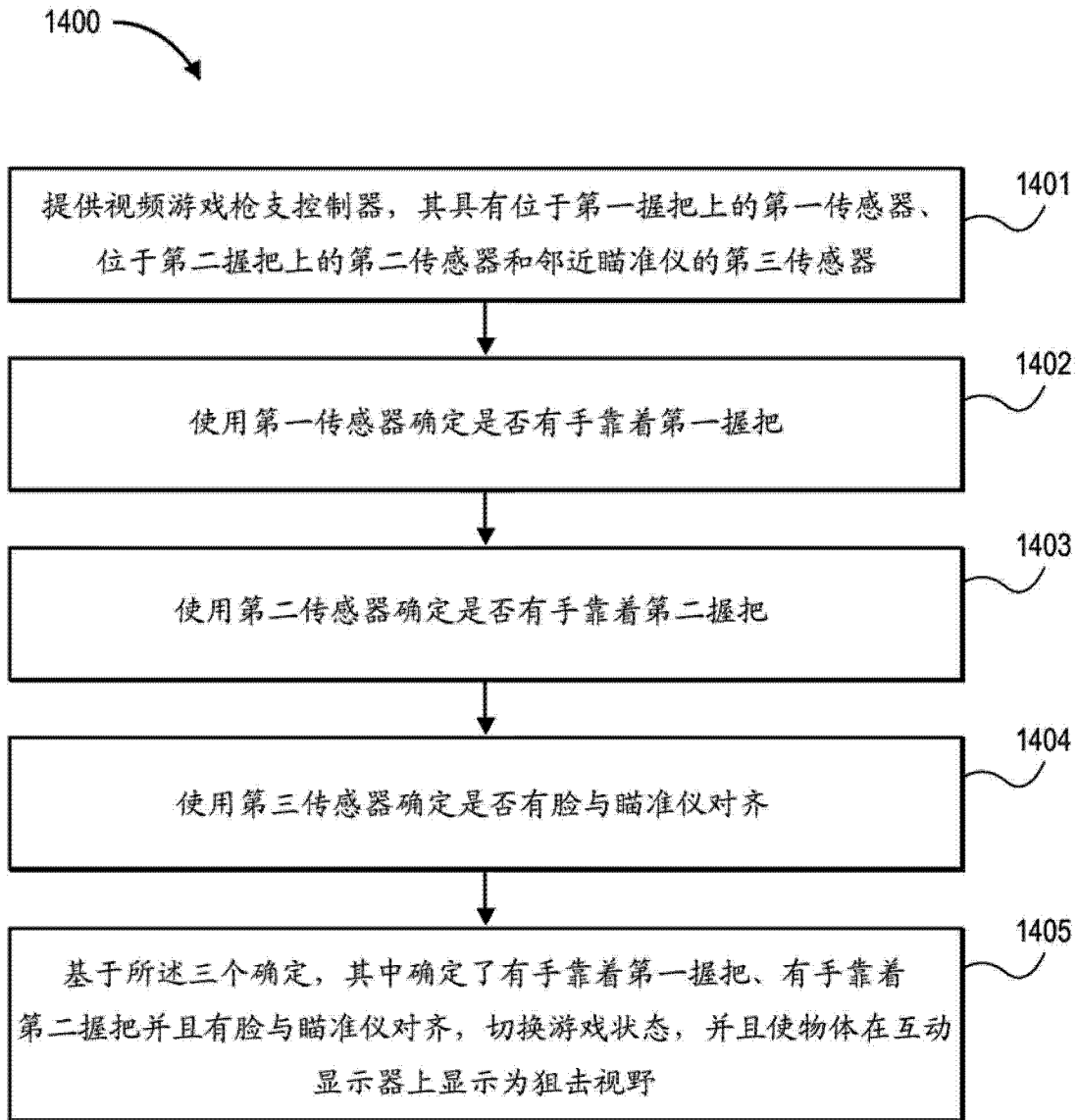


图 14