



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105188864 B

(45)授权公告日 2016. 11. 16

(21)申请号 201280077239.8

于自忠

(22)申请日 2012.09.26

(74)专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105188864 A

代理人 张红霞 王诚华

(43)申请公布日 2015.12.23

(51)Int. Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.05.22

A63F 13/24(2014.01)

G06F 3/0338(2013.01)

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/SG2012/000358 2012.09.26

(56)对比文件

CN 1177634 C, 2004.12.01,

US 2011300942 A1, 2011.12.08,

(87)PCT国际申请的公布数据
W02014/051515 EN 2014.04.03

CN 100474220 C, 2009.04.01,

JP 2002318659 A, 2002.10.31,

(73)专利权人 雷蛇(亚太)私人有限公司
地址 新加坡新加坡市

CN 202010416 U, 2011.10.19,

审查员 王俊

(72)发明人 劳伦斯·金·尤伊 伟名·G·曾

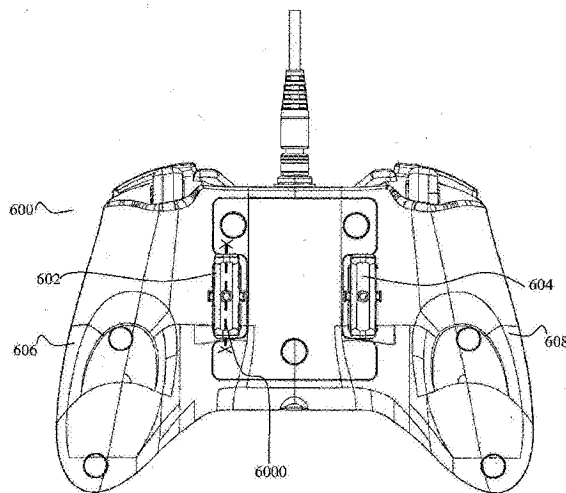
权利要求书3页 说明书10页 附图14页

(54)发明名称

游戏控制器

(57)摘要

本发明关于一种游戏控制器,该游戏控制器包括:壳体;多个游戏控制件,设置于该壳体的第一侧上;操作杆,设置于该壳体的第二侧上;第一开关,被设置成接触该操作杆的第一端部区域;以及第二开关,被设置成接触该操作杆的第二端部区域,其中该操作杆被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于该操作杆上时,该操作杆在该中性位置复位,在该第一位置上,该第一开关被启动,而在该第二位置上,该第二开关被启动。在另一态样中,也揭露一种操作杆总成。



1. 一种游戏控制器,包括:
壳体;
多个游戏控制件,设置于该壳体的第一侧上;
操作杆,设置于该壳体的第二侧上;
第一开关,被设置成接触该操作杆的第一端部区域;以及
第二开关,被设置成接触该操作杆的第二端部区域,
其中该操作杆被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于该操作杆上时,该操作杆在该中性位置复位,在该第一位置上,该第一开关被启动,而在该第二位置上,该第二开关被启动。
2. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该壳体的该第一侧为该壳体的上侧,且该壳体的该第二侧为该壳体的下侧。
3. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成自该第一位置经过该中性位置枢转至该第二位置。
4. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成自该第二位置经过该中性位置枢转至该第一位置。
5. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中当对该操作杆施加朝该第一开关的方向的力时,该第一开关被启动。
6. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中当对该操作杆施加朝该第二开关的方向的另一力时,该第二开关被启动。
7. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成通过朝该第一开关的方向或该第二开关的方向对该操作杆施加拉力或轻弹力或推力而围绕枢轴点分别枢转至该第一位置或该第二位置,其中该拉力为沿与该轻弹力相反的方向施加的力。
8. 如权利要求7所述的游戏控制器,其中该操作杆为弧形操作杆并具有凹部,该凹部位于该操作杆的该第一端部区域与该第二端部区域之间,其中该第一端部区域的位置与该第二端部区域相对。
9. 如权利要求8所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成通过自该凹部的内侧朝该操作杆的该第一端部区域施加该拉力而围绕该枢轴点枢转至该第一位置。
10. 如权利要求8所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成通过自该凹部的内侧朝该操作杆的该第二端部区域施加该轻弹力而围绕该枢轴点枢转至该第二位置。
11. 如权利要求7所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成通过对该操作杆的该第一端部区域或该第二端部区域施加该推力而围绕该枢轴点分别枢转至该第一位置或该第二位置。
12. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中当该操作杆处于该第一位置时,该第二开关被停用。
13. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中当该操作杆处于该第二位置时,该第一开关被停用。
14. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成围绕枢轴点枢转至该第一位置,在该第一位置上,该第一开关被启动而发送第一讯号,该第一讯号指示将执行第一游戏功能;以及

其中该操作杆被设置成围绕该枢轴点枢转至该第二位置,在该第二位置上,该第二开关被启动而发送第二讯号,该第二讯号指示将执行第二游戏功能。

15.如权利要求14所述的游戏控制器,其中无论该操作杆被设置成围绕该枢轴点枢转至该第一位置还是枢转至该第二位置,该第一讯号均相同于该第二讯号。

16.如权利要求14所述的游戏控制器,其中该第一讯号不同于该第二讯号。

17.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该多个游戏控制件包括按钮、游戏杆或指向柄至少其中之一。

18.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该多个游戏控制件及该操作杆被设置成被致动而发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能。

19.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该多个游戏控制件被设置成被致动而发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能;以及

其中该操作杆被设置成围绕枢轴点枢转至该第一位置或该第二位置,在该第一位置上,该第一开关被启动,而在该第二位置上,该第二开关被启动而发送另一讯号,该另一讯号指示将执行该多个游戏功能的至少一部分。

20.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该多个游戏控制件被设置成被致动而发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能;以及

其中该操作杆被设置成围绕枢轴点枢转至该第一位置或该第二位置,在该第一位置上,该第一开关被启动,而在该第二位置上,该第二开关被启动而发送另一讯号,该另一讯号指示将执行不同于该多个游戏功能的另一游戏功能。

21.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该游戏控制器进一步包括一对握把;且其中若使用者将每一手掌放置至各该握把,则该使用者的手的第一手指及第二手指评估该壳体的该第一侧上的该多个游戏控制件,且设置于该壳体的该第二侧上的该操作杆为由该手的第三手指操作的位置。

22.如权利要求21所述的游戏控制器,其中该操作杆具有用于该手的该第三手指的凹部,从而通过以该第三手指的上侧按压该操作杆的该第一端部区域,使该操作杆围绕枢轴点枢转至该第一位置,而通过利用该第三手指的下侧按压该操作杆的该第二端部区域,使该操作杆围绕该枢轴点枢转至该第二位置。

23.如权利要求21所述的游戏控制器,其中该手的该第一手指、该第二手指及该第三手指分别为该手的拇指、食指及中指。

24.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆设置于该壳体的该第二侧的实质中心区域处。

25.如权利要求1所述的游戏控制器,其中该壳体被设置成容纳开关总成,该开关总成包括该操作杆、该第一开关及该第二开关。

26.如权利要求25所述的游戏控制器,其中该开关总成为印刷电路板(PCB)开关总成。

27.如权利要求1所述的游戏控制器,进一步包括盖,该盖被设置成将该游戏控制器的部件容纳于该壳体内。

28.如权利要求14所述的游戏控制器,进一步包括:另一操作杆,设置于该壳体的该第二侧上;第三开关,被设置成接触该另一操作杆的第一端部区域;以及第四开关,被设置成接触该另一操作杆的第二端部区域。

29. 如权利要求28所述的游戏控制器,其中该另一操作杆的位置邻近该操作杆。

30. 如权利要求28所述的游戏控制器,其中该操作杆及该另一操作杆的位置彼此间隔1公分至5公分。

31. 如权利要求28所述的游戏控制器,其中该另一操作杆被设置成围绕另一枢轴点枢转至一位置,在该位置上,该第三开关被启动而发送第三讯号,该第三讯号指示将执行第三游戏功能;以及

其中该另一操作杆被设置成围绕该另一枢轴点枢转至另一位置,在该另一位置上,该第四开关被启动而发送第四讯号,该第四讯号指示将执行第四游戏功能。

32. 如权利要求31所述的游戏控制器,其中无论该另一操作杆被设置成围绕该另一枢轴点枢转至该另一操作杆的该位置还是该另一位置,该第三讯号均相同于该第四讯号。

33. 如权利要求31所述的游戏控制器,其中该第三讯号不同于该第四讯号。

34. 如权利要求31所述的游戏控制器,其中该第三讯号相同于该第一讯号。

35. 如权利要求31所述的游戏控制器,其中该第四讯号相同于该第二讯号。

36. 如权利要求1所述的游戏控制器,其中该操作杆能从该壳体的该第二侧拆卸。

37. 如权利要求36所述的游戏控制器,进一步包括固定构件,该固定构件被设置成将该操作杆可拆卸地固定至该壳体的该第二侧。

38. 如权利要求37所述的游戏控制器,其中该操作杆进一步包括偏置构件,该偏置构件被设置成对该操作杆提供偏置力。

39. 如权利要求37所述的游戏控制器,进一步包括托架,该托架被设置成将该固定构件保持至该操作杆。

40. 如权利要求39所述的游戏控制器,其中该操作杆被设置成围绕该托架枢转至该第一位置及该第二位置。

游戏控制器

技术领域

[0001] 各种实施例大体上是关于一种游戏设备,具体而言,是关于一种游戏控制器。

背景技术

[0002] 典型的游戏柄(gamepad)或手持式游戏设备基本上包括游戏杆(joystick)、动作按钮、指向游戏柄、多功能触发器及/或(缓冲器)按钮。图1A及图1B分别显示实例性现有游戏设备100的正视图及侧视图。通常在手持游戏设备100时,以使用者的拇指(图中未示出)定位于顶面板102上来触发游戏杆104、动作按钮106或指向游戏柄108,同时以食指(图中未示出)定位于游戏设备100的前部110上来切换多功能触发器112或按钮114。

[0003] 有时,使用者会将其中指与其食指一起置于前部110处。然而,位于前部110处的中指常常会与食指交迭;因食指可实际上够及前部110的所有位置,故此进而会妨碍食指的移动。此外,大多数游戏柄具有牵引触发器(pull trigger)112,牵引触发器112为可变开关且最佳由大多数使用者的食指触发,由于相较于中指,食指具有更高的敏捷性。

[0004] 因此,需要提供更高效且具有改良设计的游戏设备。

发明内容

[0005] 在态样中,本发明关于一种游戏控制器,该游戏控制器包括:壳体;多个游戏控制件,设置于该壳体的第一侧上;操作杆(lever),设置于该壳体的第二侧上;第一开关,被设置成接触该操作杆的第一端部区域;以及第二开关,被设置成接触该操作杆的第二端部区域,其中该操作杆被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于该操作杆上时,该操作杆在该中性位置复位,在该第一位置上,该第一开关被启动,而在该第二位置上,该第二开关被启动。

[0006] 在另一态样中,提供一种用于游戏控制器的操作杆总成。该操作杆总成包括:操作杆,被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于该操作杆上时,该操作杆在该中性位置复位,当力被施加于该操作杆的一端时,该操作杆移动至该第一位置,而当另一力被施加至该操作杆的另一端时,该操作杆移动至该第二位置;固定构件,被设置成将该操作杆可拆卸地固定至游戏控制器;以及托架,被设置成将该固定构件保持至该操作杆。

附图说明

[0007] 在图式中,在不同的视图中相同的参考编号一般表示相同的部件。该图式未必按比例绘制,而是一般侧重于例示本发明的原理。为清晰起见,各种特征/组件的尺寸可被任意地扩大或缩小。在以下的说明中,将参照以下的图式阐述本发明的各种实施例,在图式中:

[0008] 图1显示实例性现有游戏设备的(A)正视图以及(B)侧视图;

[0009] 图2显示根据各种实施例的游戏控制器的示意性方块图;

- [0010] 图3A至图3C显示根据各种实施例,被设置成启动开关的实例性操作杆的剖视图;
- [0011] 图4显示根据各种实施例,被设置成容纳开关总成的实例性壳体的剖视图,该开关总成包括操作杆;
- [0012] 图5A及图5B分别显示根据各种实施例,自游戏控制器的顶侧及底侧所观察到的该游戏控制器的立体图;
- [0013] 图5C显示根据各种实施例,固定至该游戏控制器的操作杆的剖视图;
- [0014] 图6显示根据各种实施例的实例性游戏控制器的(A)平面图、(B)侧视图以及(C)端视图;
- [0015] 图7为根据各种实施例的操作杆总成的示意性方块图;
- [0016] 图8A及图8B分别显示根据各种实施例的操作杆总成的立体图及分解图;
- [0017] 图8C及图8D分别显示根据各种实施例的操作杆总成的剖视平面图及剖视侧视图;
- [0018] 图8E显示根据各种实施例的操作杆总成的立体仰视图;以及
- [0019] 图8F至图8I分别显示根据各种实施例的操作杆总成的仰视图、俯视图、平面图以及侧视图。

具体实施方式

[0020] 在以下的详细说明中将参照附图,该附图以例示方式显示可用以实践本发明的各种具体细节及实施例。将充分详细地阐述此多个实施例,以使本领域技术人员能够实践本发明。也可利用其他实施例,且可在不背离本发明的范围的条件下作出各种结构及逻辑上的变化。各种实施例无需彼此排斥,由于某些实施例可与一个或多个其他实施例组合以形成新的实施例。

[0021] 为使本发明可被轻易地理解并投入实际应用,现在将参照附图以举例而非限定方式阐述具体的实施例。

[0022] 各种实施例提供一种游戏设备,该游戏设备于其顶面板及前部上包括一组游戏控制件(包括例如游戏杆、动作按钮、指向游戏柄、多功能触发器及/或按钮);且于其下侧(或底部)包括另一组触发器,该多个触发器被具体地设计成由使用者的中指触发。举例而言,顶面板及前部可指图1B所示的顶面板102及前部110。在某些实施例中,该另一组触发器可共享由用户的食指触发的按钮的某些功能或仅在游戏中具有其他功能。

[0023] 举例而言,可添加额外的多功能触发特征至现有的游戏柄或游戏设备以供使用者的中指使用,以在玩游戏及/或赢得游戏时在对速度至关重要的游戏环境中提供更多优势。因此利用手指(例如中指、或无名指、或小指(小手指))的移动增加了使用者的优势。

[0024] 各种实施例提供用于游戏设备的中指轻弹开关、拉动启动开关、及/或推动启动开关。

[0025] 在一态样中,如图2所示,提供游戏控制器200。游戏控制器200包括:壳体202;多个游戏控制件204,设置于壳体202的第一侧上;操作杆206,设置于壳体202的第二侧上;第一开关208,被设置成接触操作杆206的第一端部区域;以及第二开关210,被设置成接触操作杆206的第二端部区域,其中操作杆206被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于操作杆206上时,操作杆206在该中性位置复位,在该第一位置上,第一开关208被启动,而在该第二位置上,第二开关210被启动。

[0026] 在各种实施例的上下文中,用语“游戏控制器(game controller)”可被通用地称为游戏控制器(gaming controller)、游戏设备、游戏柄、视讯游戏控制器、游戏控制器单元、控制器、控制器单元、游戏控制面板(game console)、游戏控制台(gaming console)、游戏控制面板单元、控制面板单元、游戏输入设备或游戏输入单元。应理解,游戏控制器(例如游戏控制器200)通常可指被设置成发出讯号来执行游戏程序或游戏功能的任意装置。该游戏程序可为但并不限于视讯游戏程序或计算机游戏程序。举例而言,游戏控制器200可与游戏站(PLAYSTATION)系统(由索尼公司出品)或XBOX系统(由微软公司出品)一起使用。

[0027] 本文中所用的用语“多个游戏控制件”指游戏控制器200的输入组件,该多个输入组件由用户评估并启动以执行游戏程序或游戏功能。

[0028] 在各种实施例中,该多个游戏控制件204可包括按钮、游戏杆或指向柄至少其中之一。举例而言,按钮、游戏杆及指向柄可分别为图1A所示的按钮106、游戏杆104以及指向柄108。

[0029] 举例而言,该多个游戏控制件204可由使用者的拇指及/或食指触发。

[0030] 用语“操作杆”可广泛地意指可在至少二个位置之间移动的任意机械装置或致动器。举例而言,当操作杆206被致动时,其通常将力传递至位于该至少二个位置其中的一处的附加触发器。操作杆206可接触该附加触发器。举例而言,该附加触发器可为第一开关208或第二开关210。

[0031] 举例而言,操作杆206可为具有端部区域的细长结构,该端部区域可被设置成接触位于二个位置处的附加触发器。在此上下文中,词组“被设置成接触”通常指直接(实际)接触。举例而言,当附加触发器(或开关)“被设置成接触”操作杆的端部区域时,此可意指该附加触发器的表面邻接或接触该操作杆的该端部区域的表面。在不同实例中,词组“被设置成接触”可指间接接触,举例而言,该附加触发器可与中间组件(例如配接器或齿轮)直接接触,而该中间组件可继而与该操作杆的该端部区域直接接触。通过使附加触发器接触操作杆的端部区域,施加力被施加至该附加触发器上以启动该附加触发器。

[0032] 操作杆206可围绕枢轴点枢转,以从该二个位置其中的位置移动至另一位置。操作杆206可恢复中性位置,该中性位置为在其中操作杆不与位于该二个位置处的任一附加触发器相接触的位置。举例而言,若附加触发器的接触表面位于一平面上,则中性位置可为其中操作杆平行于此平面的位置。当没有力施加于操作杆206上时,操作杆206可恢复中性位置。操作杆206可因偏置(例如弹簧)而恢复中性位置。在其他实施例中,操作杆206可因开关208及210的弹簧偏置而复位至其中性位置。

[0033] 本文中所用的枢轴点可邻近壳体的第二侧。举例而言,枢轴点可被设置成位于壳体内或位于壳体内的印刷电路板(PCB)上抑或壳体的内部部件上,以使围绕枢轴点枢转的操作杆设置于壳体的第二侧上。在其他实例中,枢轴点可设置于壳体的第二侧处。

[0034] 本文中所用的词组“端部区域”可指操作杆的转角、边缘、端部或实质上的端部。端部区域可具有被设置成接触或邻接开关(例如,第一开关208或第二开关210)的表面(例如,底面)。

[0035] 在各种实施例中,操作杆206可被设置成从该第一位置经过该中性位置枢转至该第二位置。如以上所界定,操作杆206可被设置成围绕枢轴点枢转。

[0036] 在各种实施例中,操作杆206可被设置成从该第二位置经过该中性位置枢转至该

第一位置。

[0037] 本文中所用的词组“开关”通常指具有触点的电性装置或机电装置,且通过改变开关的位置而改变触点的状态。举例而言,一个状态可涉及接通装置,而另一状态可涉及关断该装置。在此上下文中,开关并非指用于游戏控制器的电源通-断开关。

[0038] 第一开关208及第二开关210可为但并非仅限于偏置开关(biased switch)(例如,按钮开关)、双态触变开关(toggle switch)或二者的组合。

[0039] 在一个实例中,操作杆206、第一开关208及第二开关210可整合于开关封装(switch package)中。举例而言,该开关封装可为游戏杆开关(rocker switch)。

[0040] 本文中所用的用语“启动”可被通用地称为“触发”、接通、启始或开始。

[0041] 在各种实施例中的上下文中,针对壳体202所述的用语“侧”意指壳体202的一面。举例而言,该“侧”可指但并非仅限于图1B所示游戏设备的顶面板102或前部110。与顶面板102相对的下侧或底部也可被称为壳体202的一“侧”。

[0042] 在各种实施例中,壳体202的第一侧可为壳体202的上侧,而壳体202的第二侧可为壳体202的下侧。

[0043] 各种实施例提供一种具有可通过致动操作杆而被启动的附加触发器或开关的游戏控制器,其中该操作杆被设置成接触该附加触发器。附加触发器可位于游戏控制器的壳体的下侧上,而壳体的上侧用于容纳多个由(或可由)使用者的拇指及/或食指触发的游戏控制件。当利用使用者的拇指及/或食指触发该游戏控制件时,操作杆可通过手指(例如,使用者的中指)的移动而被致动。附加触发器不同于且也非指游戏控制件。在某些实例中,操作杆也可由使用者的无名指或小指(小手指)致动。操作杆最佳可通过使用者中指的移动而被最佳地致动,因为相较于无名指及小指,中指具有更高的敏捷性。操作杆可围绕枢轴点枢转,且可容许使用者的手指在其表面滑动以够及并启动通常彼此间隔开的附加触发器。操作杆为使用者的手指有利地提供引导,从而使用者可快速并准确地自附加触发器中的一个移动至另一个。为获得较佳的游戏结果或赢得游戏,在游戏中通常需要对附加触发器进行此种快速的启动。当操作杆被施加至附加触发器的力致动时,附加触发器可被启动,举例而言,该力可直接自附加触发器的上方施加,此使得该力与附加触发器的移动处于同一方向。在另一实例中,当操作杆被沿该操作杆施加的力致动时,附加触发器可被启动且沿一方向移动,其中该力位于与附加触发器的该移动方向实质上垂直的另一方向。在某些实例中,可远离枢轴点沿操作杆在任意位置施加力以启动附加触发器。

[0044] 在各种实施例中,当对操作杆206施加朝第一开关208的方向的力时,第一开关208被启动。

[0045] 在各种实施例中,当对操作杆206施加朝第二开关210的方向的另一力时,第二开关210被启动。

[0046] 在再一些实施例中,操作杆206可被设置成通过朝第一开关208的方向或第二开关210的方向对操作杆206施加拉力或轻弹力(flickering force)或推力而围绕枢轴点分别枢转至该第一位置或该第二位置,其中该拉力为沿与该轻弹力相反的方向施加的力。

[0047] 图3A显示根据各种实施例的实例性操作杆300,操作杆300被设置成启动第一开关302及第二开关304。在图3A中,操作杆300可经受分别由左箭头306、308或右箭头310、312或向上箭头314、316指示的拉力或轻弹力或一推力。

[0048] 在各种实施例的上下文中,拉力及/或轻弹力可为沿操作杆300施加的力,且位于与第一开关302或第二开关304的致动移动垂直的方向。推力可为施加至操作杆300上且朝第一开关302或第二开关304施加的力,即推力与第一开关302或第二开关304的致动移动处于同一方向。

[0049] 举例而言,图3B显示通过对操作杆300施加拉力(例如,如左箭头306、308所示)或推力(例如,如向上箭头314所示)而启动第一开关302。

[0050] 举例而言,图3C显示通过对操作杆300施加轻弹力(例如,如右箭头310、302所示)或推力(例如,如向上箭头316所示)而启动第二开关304。

[0051] 举例而言,在各种上下文中,操作杆300、第一开关302及第二开关304可为图2所示的操作杆206、第一开关208及第二开关210。

[0052] 在各种实施例中,操作杆206(例如,图3A至图3C所示的操作杆300)可为弧形操作杆并具有凹部318,该凹部318位于操作杆300的第一端部区域320与第二端部区域322之间,其中第一端部区域320的位置与第二端部区域322相对。

[0053] 端部区域可进一步包括支腿(leg)或延伸部或突出部。举例而言,该支腿、该延伸部或该突出部可形成或设置于该端部区域的另一表面上,此另一表面不同于与开关接触的表面。在一个实例中,以端部区域的可被设置成接触或邻接开关的底面为基准,该另一表面可为顶面。凹部318可位于操作杆300的第一端部区域320的支腿、延伸部或突出部与第二端部区域322的支腿、延伸部或突出部之间。

[0054] 在各种实施例的上下文中,与支腿/延伸部/突出部的顶边缘相对地,词组“凹部”可被通用地称为但并非仅限于被通用地称为凹槽、凹陷区域或凹陷部、塌陷部、弯曲部、下沉(dip)、下凹、新月形部/特征、月形部/特征或凹陷部。在某些实例中,多个凸起(例如“小凸块”)可形成于支腿、延伸部或突出部上。该多个凸起或小凸块于支腿、延伸部或突出部与在游戏期间接触该支腿、该延伸部或该突出部的使用者手指之间提供更佳的抓握或更大的摩擦。

[0055] 在各种实施例中,操作杆206(例如,图3A至图3C所示的操作杆300)可被设置成通过从凹部318的内侧朝操作杆300的第一端部区域320施加拉力(例如,如左箭头306所示)而围绕枢轴点枢转至第一位置。

[0056] 在各种实施例中,操作杆206(例如,图3A至图3C所示的操作杆300)可被设置成通过自凹部318的内侧朝操作杆300的第二端部区域322施加轻弹力(例如,如右箭头312所示)而围绕枢轴点枢转至第二位置。

[0057] 在各种实施例中,操作杆206(例如,图3A至图3C所示的操作杆300)可被设置成通过对操作杆300的第一端部区域320或第二端部区域322施加推力(例如,如向上箭头314、316所示)而围绕枢轴点分别枢转至第一位置或第二位置。

[0058] 在各种实施例中,当操作杆206处于第一位置时,第二开关210可被停用。当操作杆206处于第二位置时,第一开关208可被停用。本文中所用的用语“停用”与以上所定义的用语“启动”具有相反的意义,且可被通用地称为未被触发、被关断或被终止。

[0059] 在再一些实施例中,操作杆206可被设置成围绕枢轴点枢转至第一位置,在该第一位置上,第一开关208被启动而发送第一讯号,该第一讯号指示将执行第一游戏功能;以及操作杆206可被设置成围绕该枢轴点枢转至第二位置,在该第二位置上,第二开关210被启

动而发送第二讯号,该第二讯号指示将执行第二游戏功能。该枢轴点可如以上所定义。

[0060] 在各种实施例的上下文中,用语“讯号”通常指电性讯号且可意指讯息或指令。用语“指示(indicating)”指反映或表示。词组“游戏功能”通常意指在视讯游戏或计算机游戏中用于执行动作或指令的算法。

[0061] 在各种实施例中,无论操作杆206被设置成围绕枢轴点枢转至第一位置还是枢转至第二位置,第一讯号均可相同于第二讯号。应理解,用语“相同”可意指相同、等价、完全一样、实质上相同或实质上等价。

[0062] 在其他实施例中,第一讯号可不同于第二讯号。

[0063] 在各种实施例中,该多个游戏控制件204及操作杆206可被设置成被致动后发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能。

[0064] 在再一些实施例中,该多个游戏控制件204可被设置成被致动而发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能。操作杆206可被设置成围绕枢轴点枢转至第一位置或第二位置,在该第一位置上,第一开关208被启动,而在该第二位置上,第二开关210被启动而发送另一讯号,该另一讯号指示将执行该多游戏功能的至少一部分。

[0065] 在又一些实施例中,该多个游戏控制件204可被设置成被致动而发送多个讯号,该多个讯号指示将执行多个游戏功能。操作杆206可被设置成围绕枢轴点枢转至第一位置或第二位置,在该第一位置上,第一开关208被启动,而在该第二位置上,第二开关210被启动而发送另一讯号,该另一讯号指示将执行不同于该多个游戏功能的另一游戏功能。

[0066] 在各种实施例中,操作杆也可被设置成切换至中性平面后发送讯号,该讯号指示将执行游戏功能。

[0067] 在各种实施例中,游戏控制器可进一步包括一对握把(handle);且若使用者将每一手掌放置至各该握把,则该使用者的手的第一手指及第二手指评估壳体202的第一侧上的该多个游戏控制件204,且设置于壳体202的第二侧上的操作杆206为可由该手的第三手指操作的位置。举例而言,该对握把可为图6A所示的握把606、608。操作杆206可具有用于该手的该第三手指的凹部(例如图3A所示的凹部318),从而通过利用该第三手指的上侧按压操作杆206的第一端部区域,可使操作杆206围绕枢轴点枢转至第一位置,而通过利用该第三手指的下侧按压操作杆的第二端部区域,可使操作杆206围绕该枢轴点枢转至第二位置。

[0068] 在此上下文中,该第三手指的下侧指该手的带指纹表面。

[0069] 在各种实施例中,该手的第一手指、第二手指及第三手指可分别指该手的拇指、食指及中指。

[0070] 在各种实施例中,操作杆206可设置于壳体202的第二侧的实质中心区域处。

[0071] 应理解,用语“实质”可包含“确切”及“类似”,类似指在某种程度上其可被理解为“确切”。仅出于例示目的而非作为一限制性实例,用语“实质”可被量化为与确切或实际情况存在 $\pm 5\%$ 的偏差。举例而言,词组“A(至少)实质上相同于B”可包含其中A与B完全相同的实施例、或其中A可处于B(例如,B的值)的 $\pm 5\%$ 的偏差范围内(反之亦可)的实施例。

[0072] 操作杆206可设置于壳体202的第二侧上的任意位置,以使操作杆206可至少被中指评估或够及。

[0073] 在各种实施例中,壳体202可被设置成容纳开关总成,该开关总成包括操作杆206、第一开关208及第二开关210。图4显示根据各种实施例的实例性壳体400,该壳体400可指图

2所示的壳体202。在图4中,壳体400容纳开关总成402,从而操作杆406的枢轴点403可被设置成位于壳体400的凹口或空腔404中以使操作杆406枢转。举例而言,更具体而言在图4中,壳体400的框架410可容纳PCB开关总成402。在一实例中,凹口404可被形成为框架410的一部分或可被形成为PCB总成402的一部分。

[0074] 操作杆406可指图2所示的操作杆206。举例而言,操作杆406可为月形游戏杆,用于供使用者将其手指放置于该月形游戏杆的新月形/凹形特征412之内或之外。当手指位于按动特征414之下时,该游戏杆也可被自底部按动。当手指位于新月形/凹形特征412之外时,举例而言,当至少靠近按动特征414时,仍可进行轻弹行为及拉动行为。

[0075] 操作杆406的从凹口404延伸的表面416可为锥形的且与接触表面418、420齐平。

[0076] 在一实施例中,开关总成402可为印刷电路板(PCB)开关总成。PCB开关总成指包括印刷迹线的印刷电路,该多个印刷迹线用于在连接至印刷电路板的开关被致动时传送电性讯号。

[0077] 在各种实施例中,游戏控制器可进一步包括盖(例如,图4所示的盖408),该盖被设置成将该游戏控制器的部件容纳于壳体400内。举例而言,盖400防止任意部件从游戏控制器中掉出。

[0078] 在各种实施例中,游戏控制器可进一步包括:另一操作杆,设置于壳体202的第二侧上;第三开关,被设置成接触该另一操作杆的第一端部区域;以及第四开关,被设置成接触该另一操作杆的第二端部区域。

[0079] 在各种实施例的上下文中,该另一操作杆可被定义为上述操作杆206。词组“开关”及“端部区域”可被定义为如上所述。

[0080] 在一个实施例中,该另一操作杆的位置可邻近操作杆206。

[0081] 本文中所用的用语“邻近”指毗邻、接近、靠近、或位于…的侧上。

[0082] 在各种实施例中,操作杆206及该另一操作杆的位置可彼此间隔约1公分至约5公分。

[0083] 操作杆206及该另一操作杆的位置可彼此间隔约1.5公分、约2.0公分、约2.5公分、约3.0公分、约3.5公分、约4.0公分或约4.5公分,但并非仅限于此。应理解,操作杆206与该另一操作杆间的间隔距离可取任意值,只要使用者能够通过游戏控制器的握把而抓握游戏控制器且容许其中指、食指或小指中的至少一者够及操作杆206及该另一操作杆即可。

[0084] 在各种实施例中,该另一操作杆可被设置成围绕另一枢轴点枢转至一位置,在该位置上,第三开关被启动而发送第三讯号,该第三讯号指示将执行第三游戏功能。该另一操作杆也可被设置成围绕该另一枢轴点枢转至另一位置,在该另一位置上,第四开关被启动而发送第四讯号,该第四讯号指示将执行第四游戏功能。

[0085] 用语“讯号”、“指示”及“游戏功能”如以上所定义。

[0086] 在某些实施例中,无论该另一操作杆被设置成围绕该另一枢轴点枢转至该另一操作杆的该位置还是该另一位置,第三讯号均可相同于第四讯号。

[0087] 在其他实施例中,第三讯号可不同于第四讯号。

[0088] 在一实施例中,第三讯号可相同于第一讯号。

[0089] 在另一实施例中,第四讯号可相同于第二讯号。

[0090] 在各种实施例中,相同的讯号可表示将执行相同的游戏功能,而不同的讯号可表

示将执行不同的游戏功能。

[0091] 操作杆206及/或该另一操作杆可被单独致动或彼此组合地致动及/或与该多个游戏控制件204一起被致动,以发送不同的讯号来执行不同的游戏功能。

[0092] 在各种实施例中,操作杆206可从壳体202的第二侧拆卸。

[0093] 本文中所用的用语“能拆卸”指操作杆206能够连接(固定)至壳体202的第二侧或从壳体202的第二侧移除。通过拆卸操作杆206,游戏控制器200可被紧凑且轻易地储存。在操作杆206被拆卸后,可使用用于传统游戏控制器的储存单元或袋子来容纳游戏控制器200。此外,在操作杆206被拆卸后运输游戏控制器200也为可取的方法,从而使操作杆206不从游戏控制器200突出,因此在运输期间更不易受损。

[0094] 此外,游戏控制器200可被设置成在运作时由操作杆206提供增强的功能、或者当操作杆206被拆卸时作为传统游戏控制器运作。

[0095] 游戏控制器200可进一步包括固定构件,该固定构件被设置成将操作杆206可拆卸地固定至壳体202的第二侧。举例而言,“固定构件”可为但并非仅限于螺钉。

[0096] 在一实例中,图5A及图5B显示可从游戏控制器504拆卸的操作杆500、502,其中图5A例示自容纳多个游戏控制件506的顶侧所观察的游戏控制器504的立体图,且图5B例示游戏控制器504的另一立体图,该游戏控制器504于其下(底)侧分别具有凹槽508、510以容纳操作杆500、502。操作杆500、502通过各自的螺钉512、514而被可拆卸地固定。凹槽508、510可于游戏控制器504的底侧处形成于壳体上。

[0097] 举例而言,各该操作杆500、502可为图2所示的操作杆206且游戏控制器504可为图2所示的游戏控制器200。

[0098] 为进一步例示,图5C显示操作杆500的剖视图作为实例,该操作杆500通过螺钉512经由相应凹槽508而被固定至游戏控制器504。操作杆500具有接触表面516、518,接触表面516、518被设置成分别接触第一开关520及第二开关522。第一开关520及第二开关522被置于印刷电路板524上。举例而言,第一开关520可为图2所示的第一开关208,且第二开关522可为图2所示的第二开关210。

[0099] 在各种实施例中,操作杆206可进一步包括偏置构件(biasing means),该偏置构件被设置成对操作杆206提供偏置力。举例而言,该“偏置构件”可由弹性材料制成。该偏置构件可为但并非仅限于弹簧。举例而言,在图5C中,偏置构件或弹簧526可设置于螺钉512(即固定构件)与操作杆500之间。弹簧526所具有的直径可等于或小于与弹簧526接触的螺钉512的头部。当操作杆500被固定至游戏控制器504时,弹簧526被压缩;从而在螺钉512与操作杆500之间提供缓冲效果。当操作杆500从游戏控制器504拆卸时,弹簧526延伸以提供推力,从而更轻易地使操作杆500从游戏控制器504分离。

[0100] 为了将操作杆500可拆卸地固定至游戏控制器504,操作杆500可具有孔528,该孔528容许螺丝刀接近螺钉512的头部,从而使用者可利用螺丝刀将螺钉512紧固至凹槽508。弹簧526及螺钉512的头部可通过孔528的锥形边缘530而在孔528中保持就位。在某些实例中,弹簧526所具有的直径可小于螺钉512的头部的直径。以上说明可类似地适用于其中相应的螺钉514可固定至相应的凹槽510中的操作杆502。

[0101] 在各种实施例中,游戏控制器200可进一步包括托架,该托架被设置成将固定构件保持至操作杆206。在此实施例中,操作杆206可被设置成围绕该托架枢转至第一位置及第

二位置。

[0102] 图6A显示根据各种实施例的实例性游戏控制器600的平面图。游戏控制器600可指图2所示的游戏控制器200。图6B及图6C分别显示图6A所示的实例性游戏控制器600的侧视图及端视图。

[0103] 在图6A至图6C中,位于游戏控制器600(或游戏柄)的下侧(或底部)的操作杆602、604能够通过利用使用者的中指执行拉动行为、或轻弹行为或推动行为而被触发。多个游戏控制件610(图6B所示)位于游戏控制器600的上侧上且能够由使用者的拇指或食指触发。举例而言,操作杆602、604可指图2所示的操作杆206、或图3A至图3C所示的操作杆300、或图4所示的操作杆406或图5A所示的操作杆500、502。图3A至图3C、图4及图5C分别提供自图6A所示的虚线6000处观察的操作杆的剖视图。在一实例中,该多个游戏控制件610可指图2所示的该多个游戏控制件204。

[0104] 在另一态样中,如图7所示,提供用于游戏控制器的操作杆总成700。在图7中,操作杆总成700可包括:操作杆702,被设置成在中性位置、第一位置及第二位置之间枢转,当没有力施加于操作杆702上时,操作杆702在该中性位置复位,当力被施加于操作杆702的一端时,操作杆702移动至该第一位置,而当另一力被施加至操作杆702的另一端时,操作杆702移动至该第二位置;固定构件704,被设置成将操作杆702可拆卸地固定至游戏控制器;以及托架706,被设置成将固定构件704保持至操作杆702。

[0105] 在各种实施例中,操作杆总成700可进一步包括偏置构件,该偏置构件被设置成对操作杆702提供偏置力。

[0106] 用语“操作杆”、“游戏控制器”、“侧”、“启动”、“开关”、“固定构件”以及“偏置构件”可如上所定义。

[0107] 举例而言,操作杆702可为图2所示的操作杆206,或图3A至图3C所示的操作杆300、或图4所示的操作杆406、或图5A所示的操作杆500、502或图6所示的操作杆602、604。固定构件704可为图5A所示的各螺钉512、514,且偏置构件可为图5C所示的弹簧526。

[0108] 在图8A至8I中显示实例性操作杆总成800(例如,可为图7所示的操作杆总成700)的各种视图。图8A及图8B分别显示操作杆总成800的立体图及分解图,操作杆总成800包括:操作杆802;固定构件804;偏置构件806,设置于操作杆802及固定构件804之间;以及托架808,被设置成将固定构件804保持至操作杆802。操作杆802可围绕托架808枢转。换言之,托架808可作为操作杆802的支点(或枢转点)支撑构件。托架808可通过固定构件804而固定至游戏控制器(图8A及图8B中未示出)。

[0109] 如在图8B中可见,固定构件804包括头部812,该头部812所具有的直径大于或类似于偏置构件806的直径,更具体而言,偏置构件806的内直径。这是为了容许头部812接触或固定至偏置构件806的端部,从而使偏置构件806可基于固定构件的固定动作或非固定(拆卸)动作而对游戏控制器(图8B中未示出)施加偏置力。

[0110] 偏置构件806及固定构件804设置于形成于操作杆802中的孔810内。举例而言,孔810可为图5C所示的孔528。偏置构件806及固定构件804的头部812可通过孔810的锥形边缘而于孔810中保持于定位上。在一个非限制性实例中,偏置构件806所具有的直径可小于固定构件804的头部812的直径。结果,较大的头部812可发挥闭锁机构(blocking mechanism)的作用来防止固定构件804在孔810中位移。然而,应理解,在替代的非限制性实例中,固定

构件804的头部812所具有的直径可小于偏置构件806的直径,或更具体而言,偏置构件806的内径。在此实例中,通过使孔810的锥形边缘发挥闭锁机构的作用,可防止固定构件804在孔810中位移。

[0111] 在分别以图8A所示虚线A-A'及B-B'剖视图的图8C及图8D所示的操作杆总成800的剖视图及侧视图中,偏置构件806的端部贴靠托架808,而偏置构件806的另一端部则朝孔810的狭窄或锥形边缘贴靠操作杆802。此狭窄或锥形边缘可看上去为图8C及图8D所示的操作杆802的突出部814或可由图8C及图8D所示的操作杆802的突出部814表示。类似于图5A所示的操作杆500、502,为了将操作杆802可拆卸地固定至游戏控制器,可容许螺丝刀经由操作杆802的孔810而接近固定构件804的头部812,从而使用者可利用螺丝刀将固定构件804固定至游戏控制器(图8中未示出)的壳体的凹槽。在将操作杆总成800固定至游戏控制器时,操作杆802的接触表面820可被设置成分别接触游戏控制器的第一开关及第二开关。举例而言,第一开关可为图5C所示的第一开关520且第二开关可为图5C所示的第二开关522。

[0112] 托架808可充当夹具,以将固定构件804固定至操作杆802。如图8E所示的操作杆总成800的立体仰视图所示,托架808包括扣件816以保持在被夹持构形。扣件816可为但并非仅限于铆钉(也在图8B中示出)。操作杆802可围绕托架808枢转。举例而言,托架808可为操作杆802提供支点(或枢转点)支撑构件。

[0113] 操作杆总成800的此种设置使偏置构件806及固定构件804能够设置于操作杆802。

[0114] 操作杆802可被设置成围绕托架808枢转至第一位置及第二位置。举例而言,在图8B中,从托架808延伸的延伸部818可分别容纳在操作杆802的各空腔822中。操作杆802可围绕该多个延伸部818旋转至中性位置、第一位置及第二位置。在不同的实例中,延伸部可设置于操作杆上,而容纳该多个延伸部的空腔可设置于托架上。应理解,延伸部及容纳空腔可以任意构形形成于操作杆及托架上,只要操作杆可适于围绕托架枢转即可。

[0115] 如从图8E所示的各箭头8000、8002、8004、8006所表示的方向所观察,图8F至图8I分别显示在自图8E中各箭头8000、8002、8004、8006所表示的方向观察时操作杆总成800的仰视图、俯视图、平面图及侧视图。

[0116] 举例而言,操作杆802可为图2所示的操作杆206,或图3A至图3C所示的操作杆300、或图4所示的操作杆406、或图5A所示的操作杆500、502、或图6所示的操作杆602、604或图7所示的操作杆702。固定构件804可为图7所示的固定构件704或图5A所示的各螺钉512、514;以及偏置构件806可为图5C所示的弹簧526。

[0117] 在各种实施例的上下文中,应用于数值的用语“约”包含确切值及该值 $\pm 5\%$ 的偏差。

[0118] 尽管已具体显示并参照具体的实施例阐述了本发明,但本领域技术人员应理解,在不背离由随附权利要求所界定的本发明的精神及范围的条件下,可作出各种形式及细节上的变化。因此本发明的范围由随附权利要求指示,且因此在申请专利范围的等效形式的意义及范围内作出的所有变化皆旨在包含在本发明之范围内。

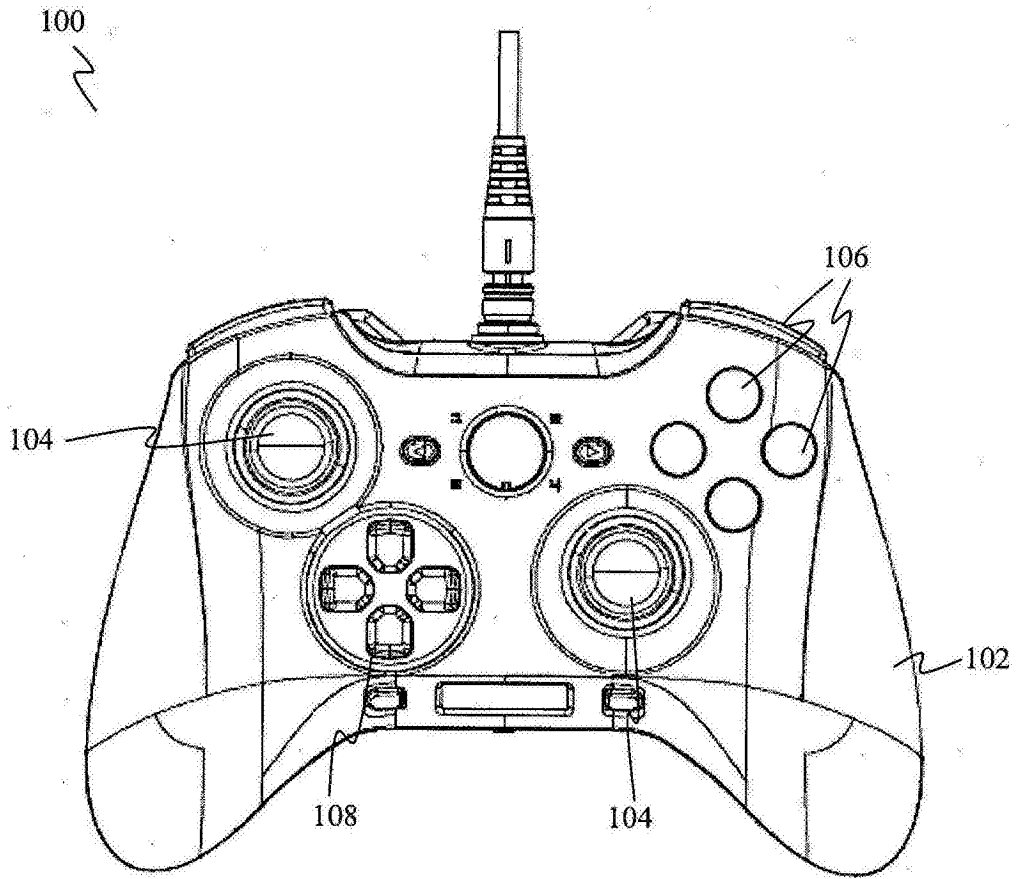


图1A

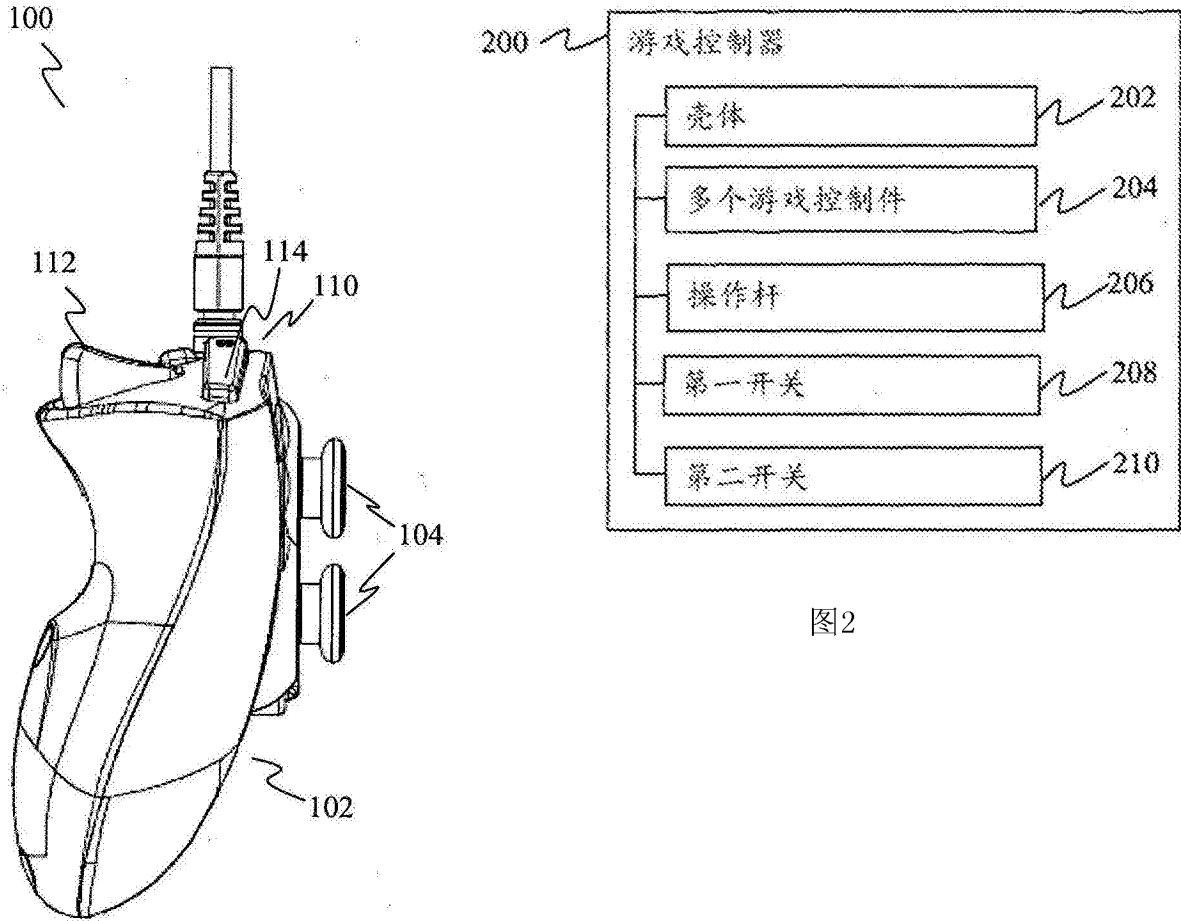


图2

图1B

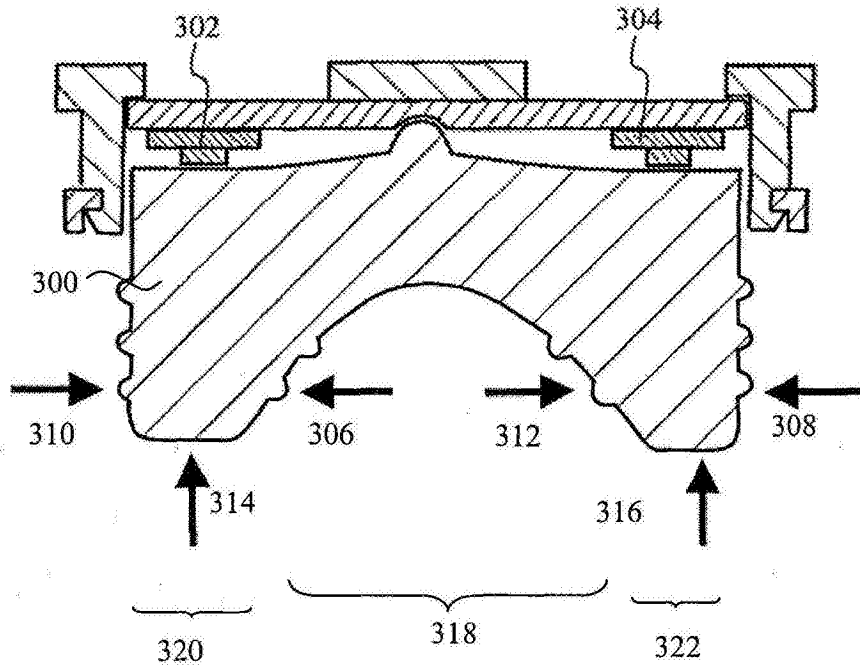


图3A

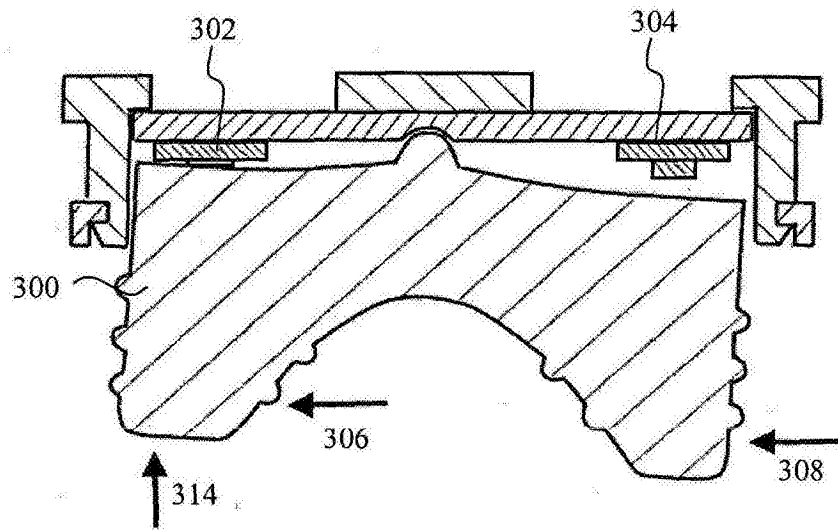


图3B

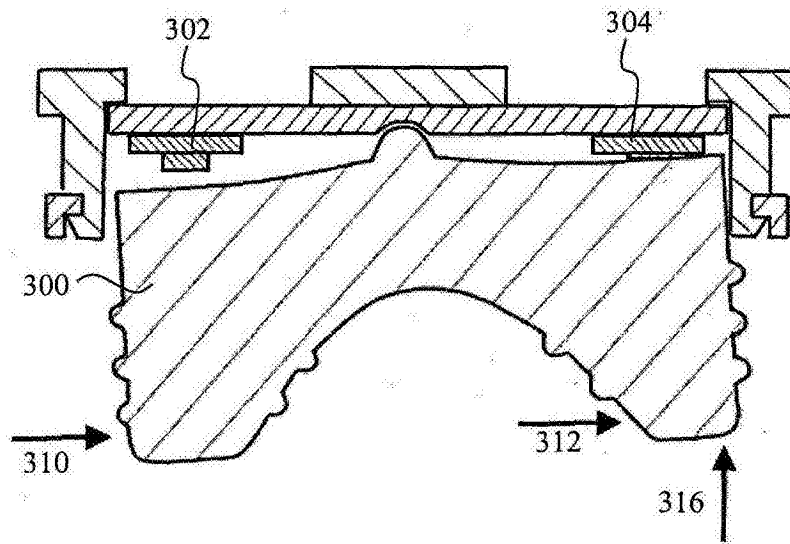


图3C

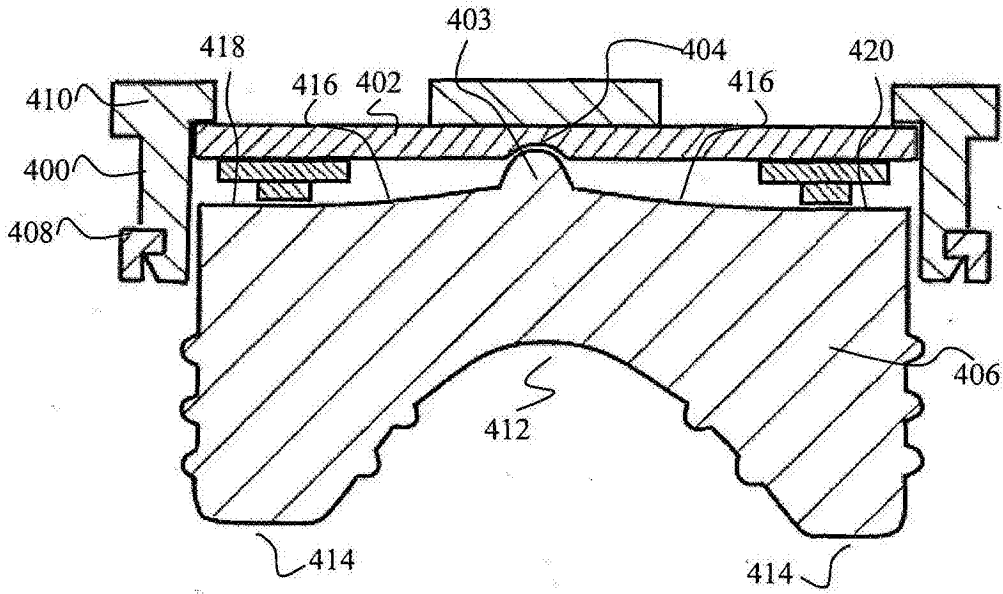


图4

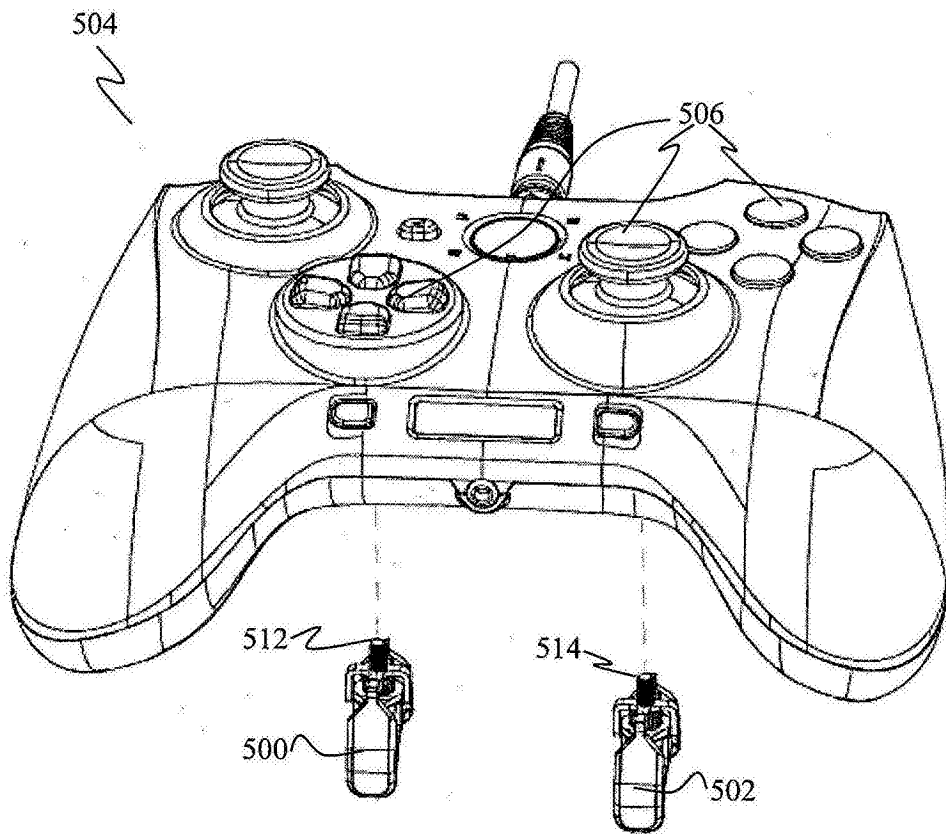


图5A

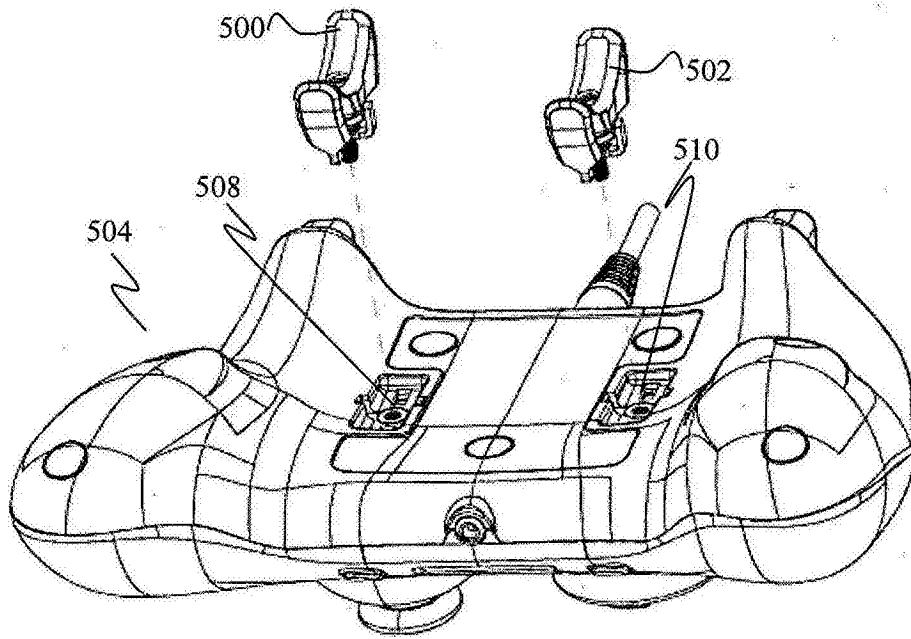


图5B

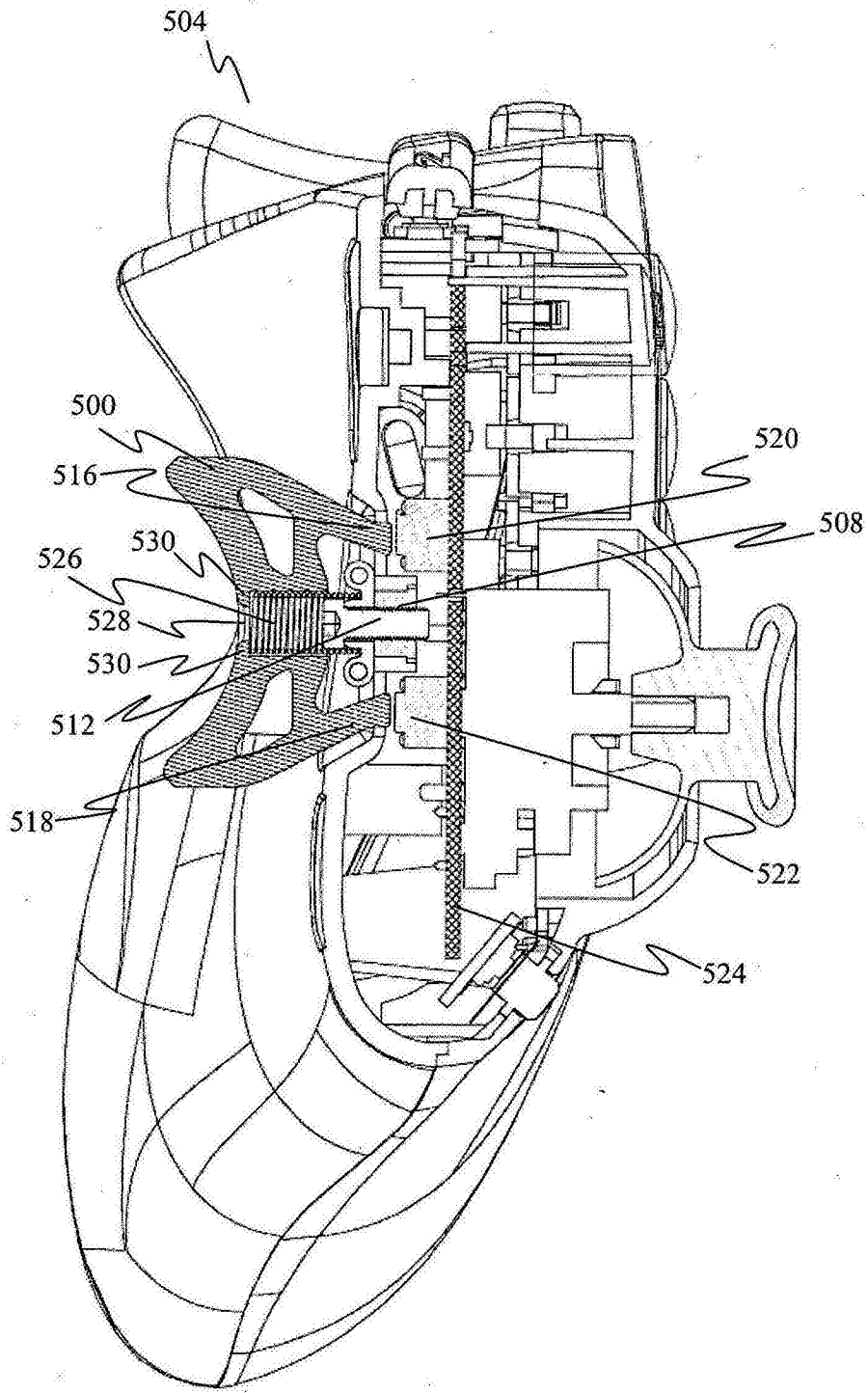


图5C

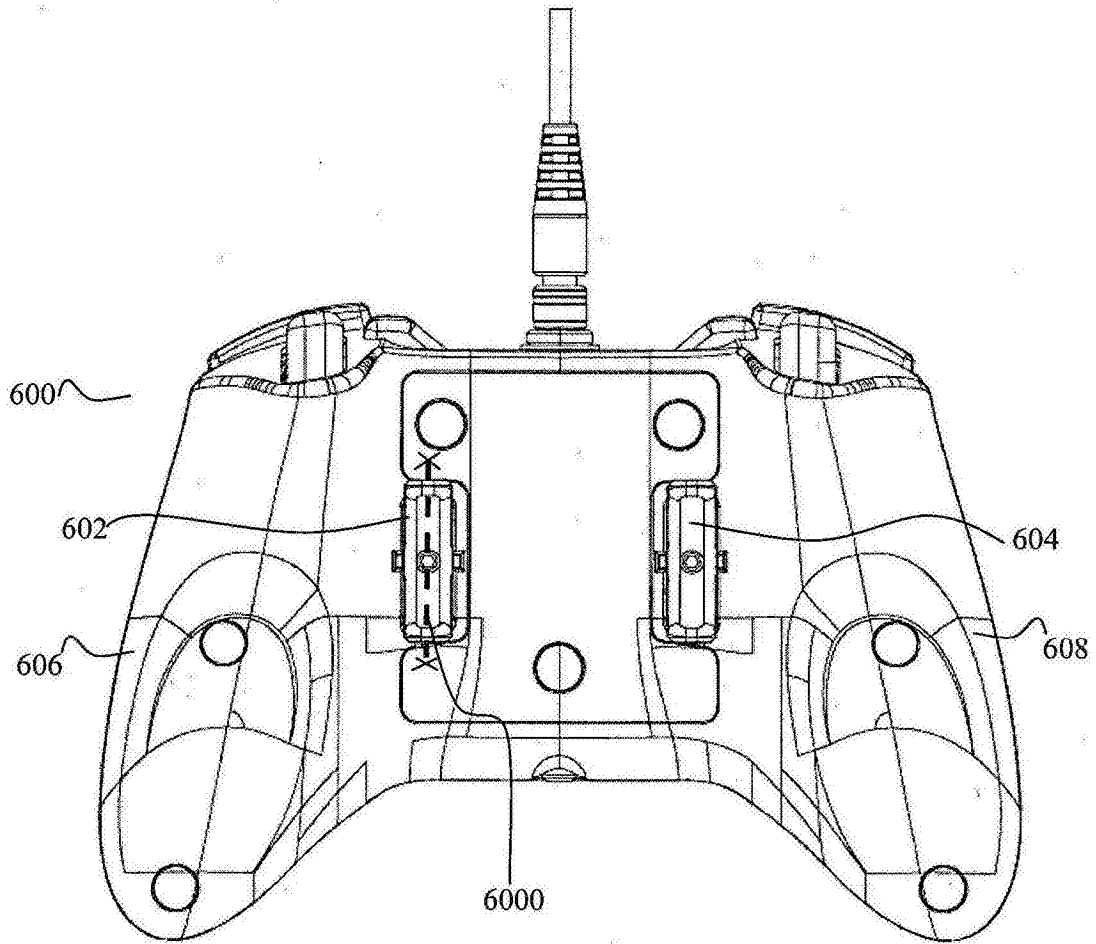


图6A

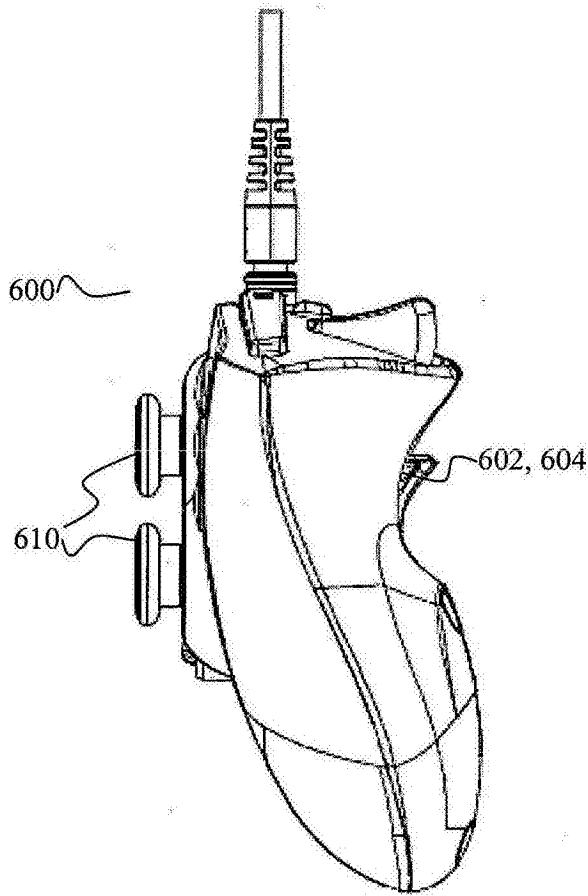


图6B

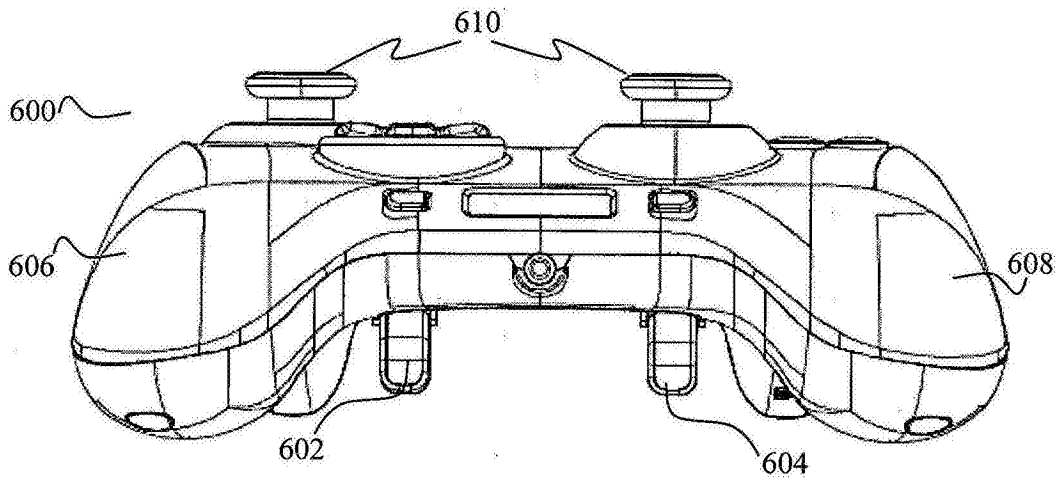


图6C

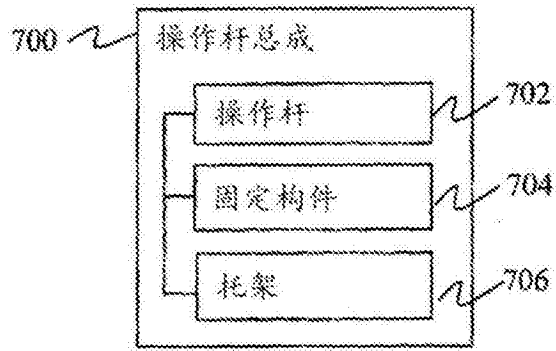


图7

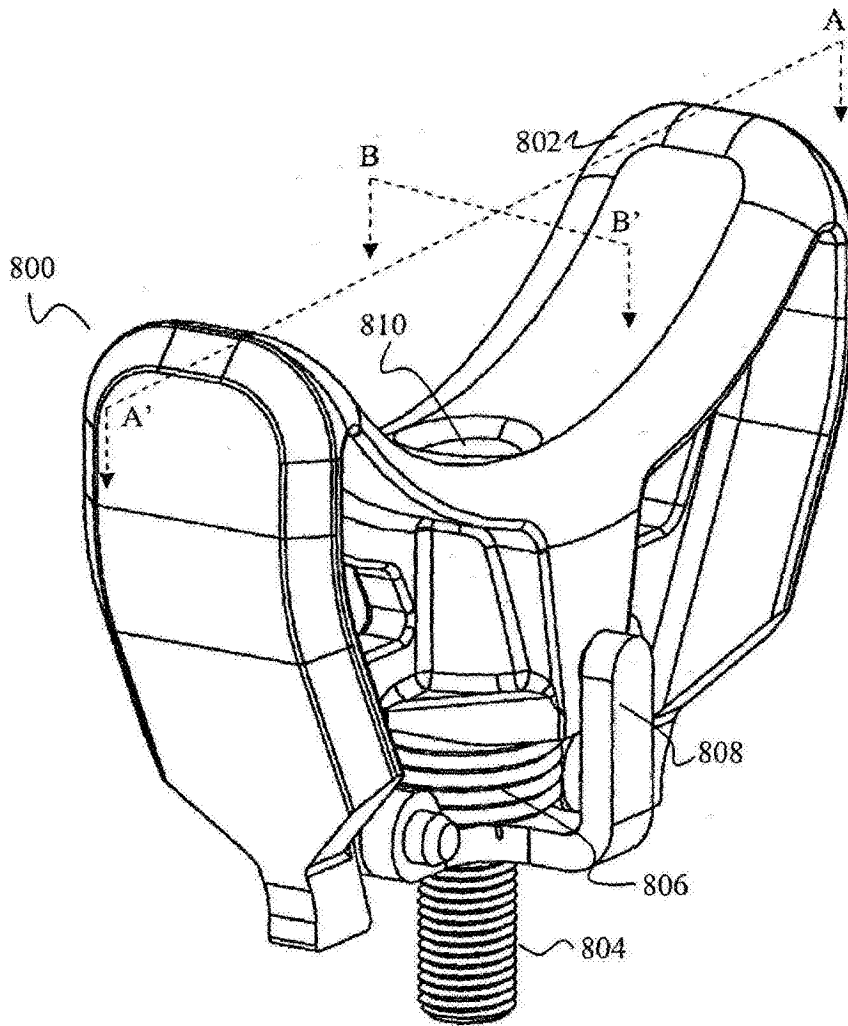


图8A

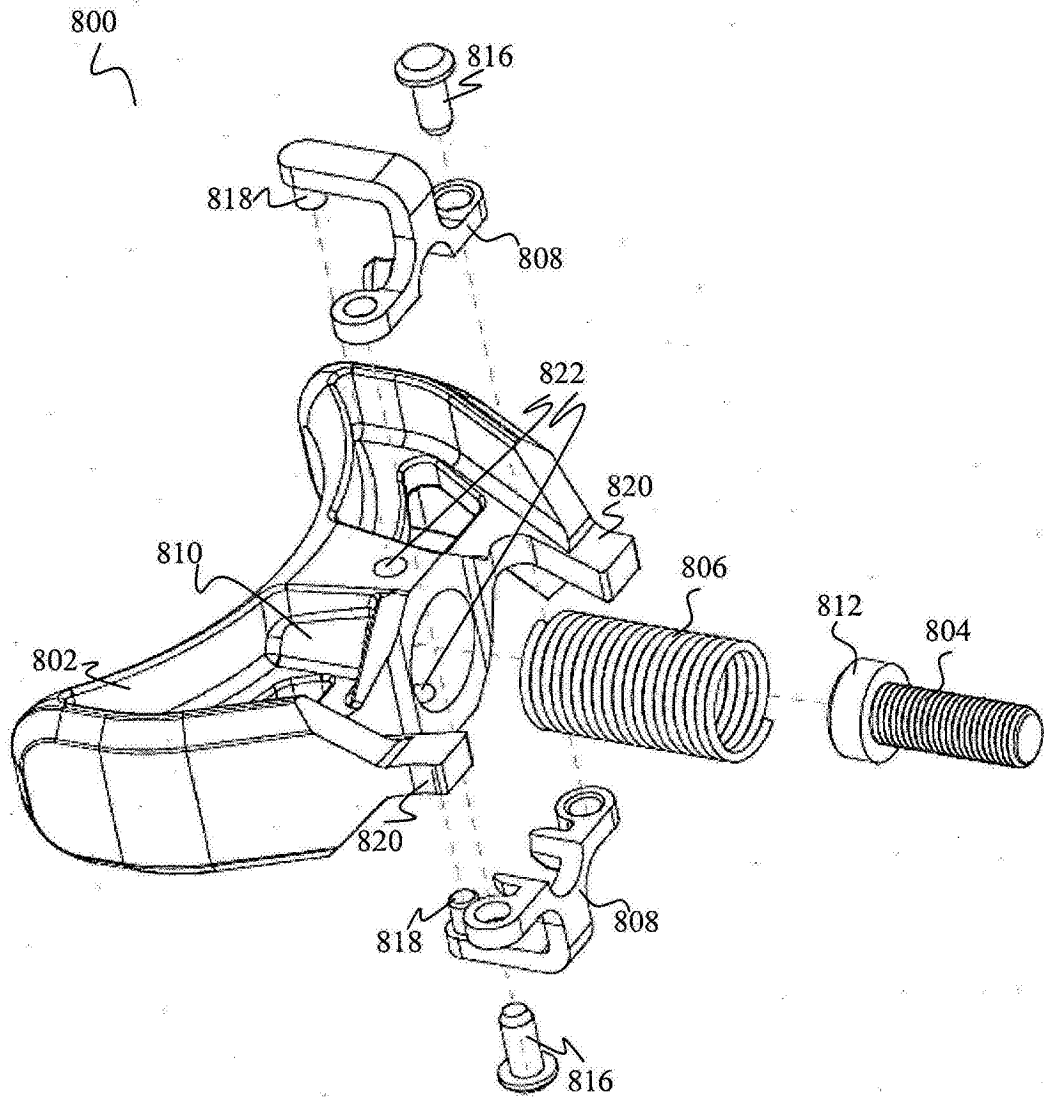


图8B

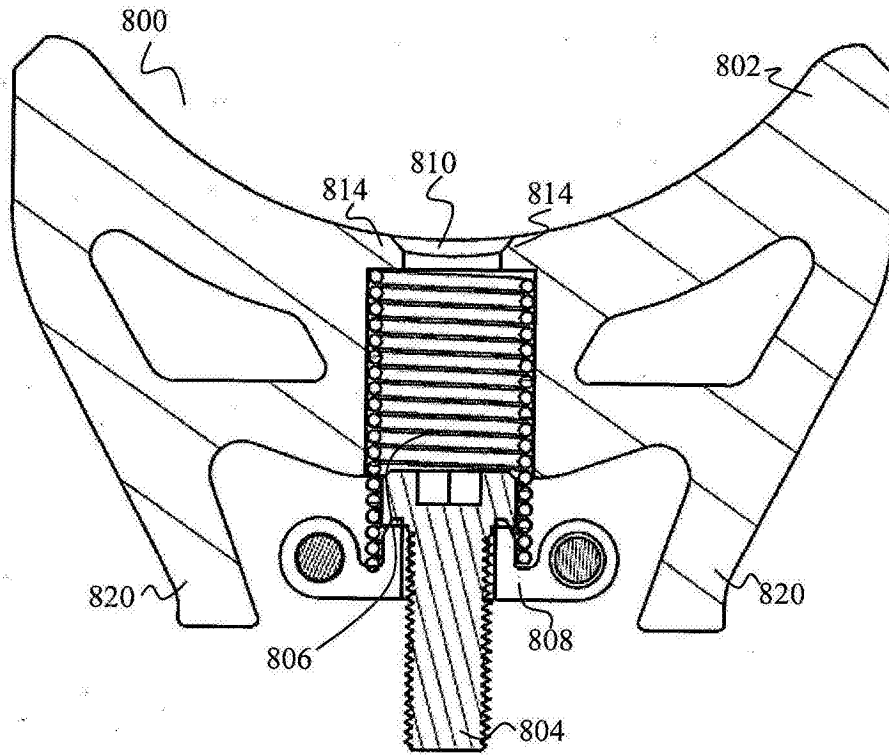


图8C

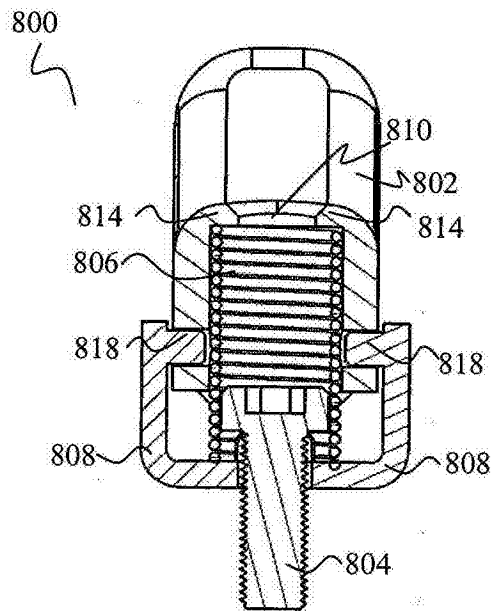


图8D

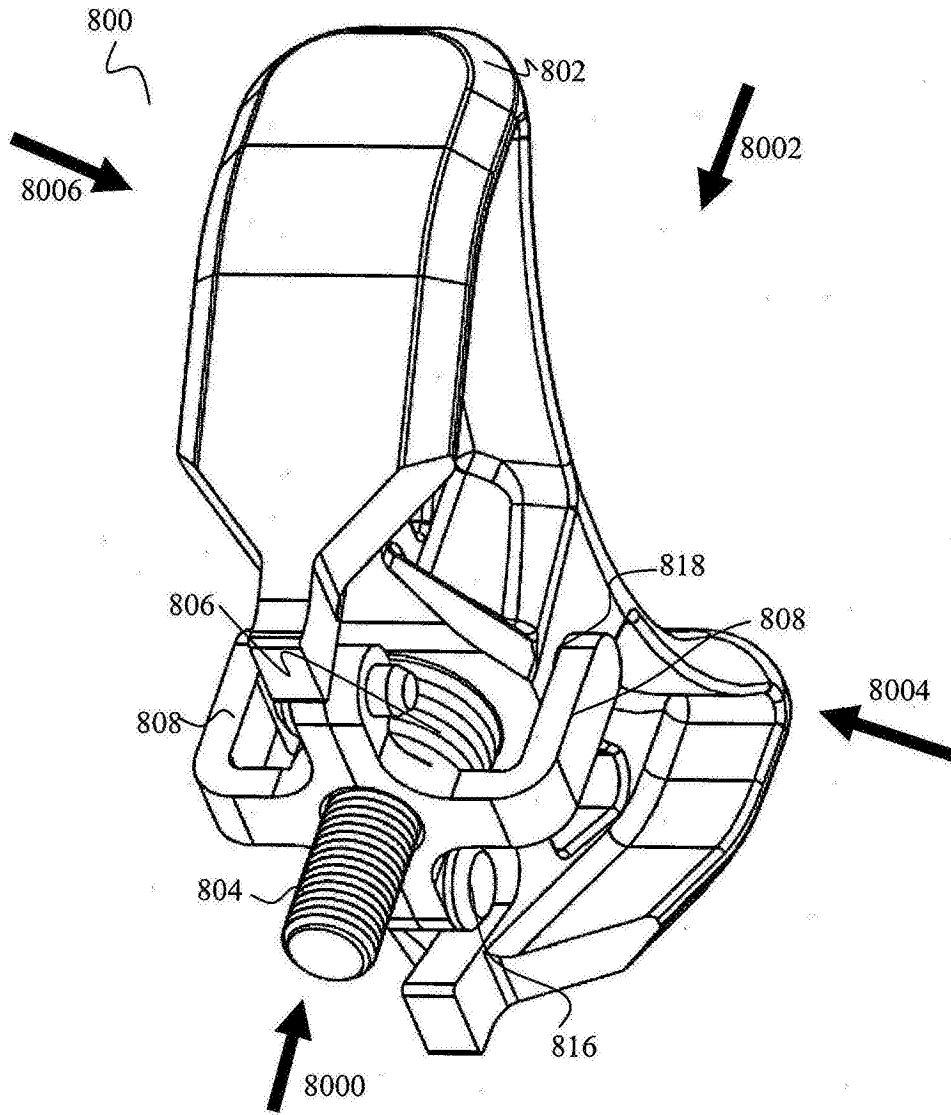


图8E

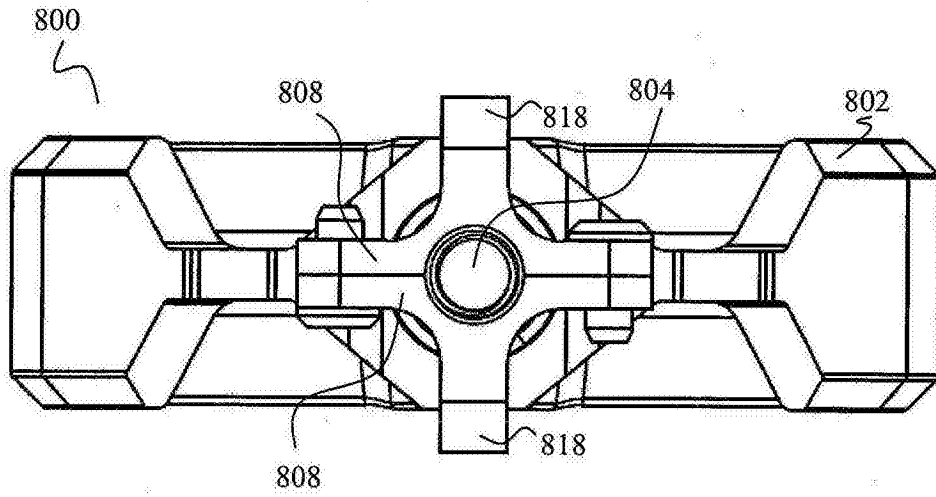


图8F

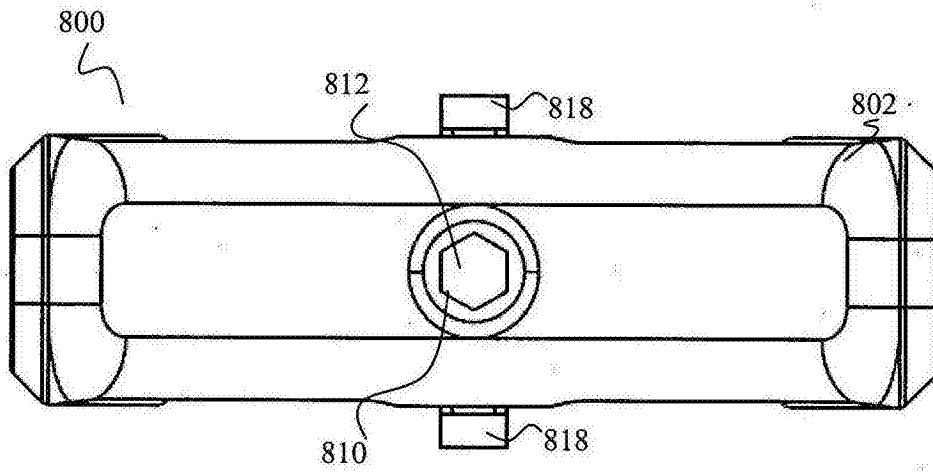


图8G

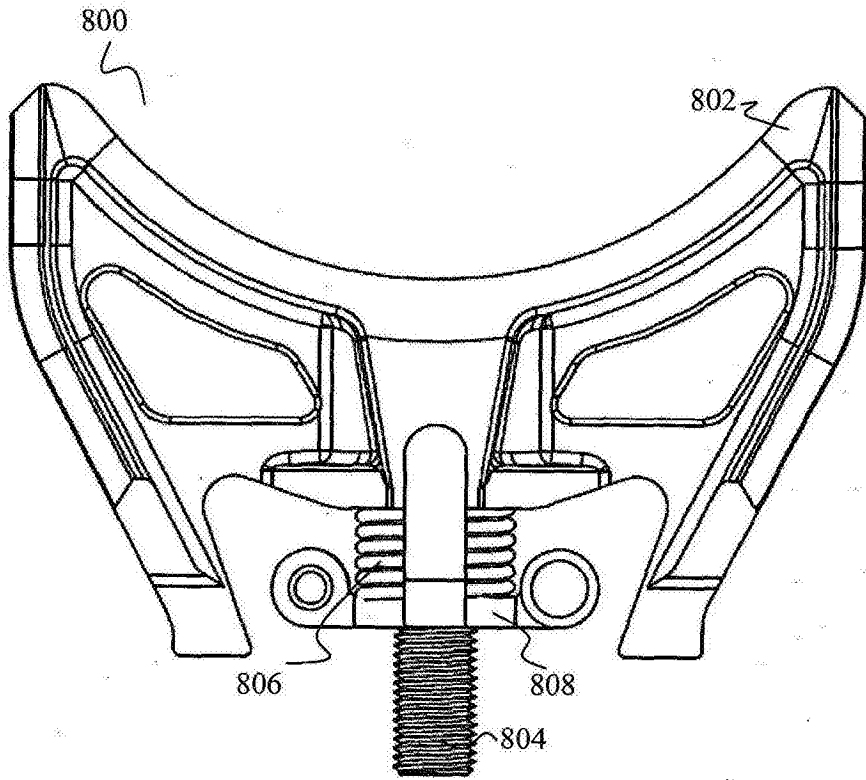


图8H

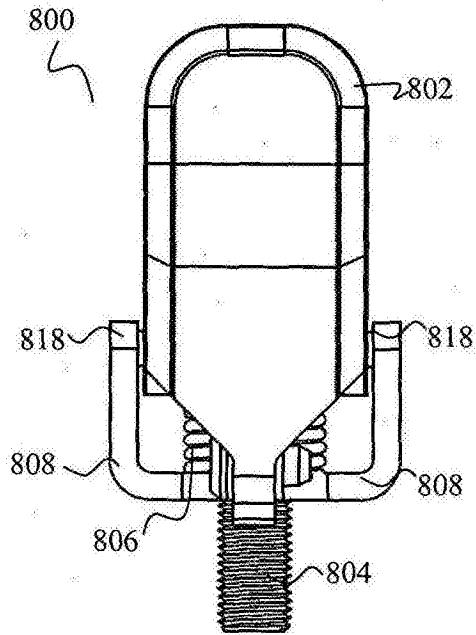


图8I