



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110740794 A

(43)申请公布日 2020.01.31

(21)申请号 201880037988.5

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

(22)申请日 2018.06.11

代理人 赵学超

(30)优先权数据

62/518,239 2017.06.12 US

(51)Int.Cl.

A63F 13/24(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.12.06

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/GB2018/051585 2018.06.11

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2018/229466 EN 2018.12.20

(71)申请人 铁堡发明有限公司

地址 英国萨默塞特

(72)发明人 D·艾恩芒格 C·杰弗里斯

M·帕克

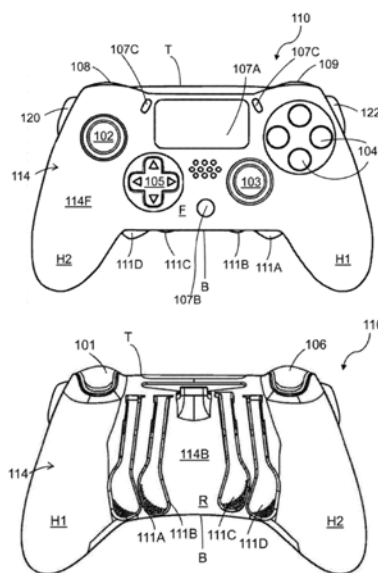
权利要求书3页 说明书10页 附图16页

(54)发明名称

用于游戏主机的输入装置

(57)摘要

本发明提供了一种用于游戏主机的改进控制器(110)。本发明是一种游戏控制器(110)，旨在由用户双手握持，与传统控制器(1)的方式相同。本发明的控制器(110)可包括控制器(110)正面和顶面上的多个控件(101、102、103、104、105、106、107A、107B、107C、108、109)。本发明的控制器(10)是有利的，因为它还包括位于控制器(110)侧壁上的至少一个附加控件(120、122)，所述附加控件所在位置能由用户(12)的食指操作。



1. 一种计算机输入设备,包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的至少一个控件的位置;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件所在位置能由所述用户食指的中间部位操作。

2. 根据权利要求1所述的输入设备,其中,至少一个附加控件包括设置在所述外壳内部的开关机构。

3. 根据权利要求2所述的输入设备,其中,至少一个附加控件包括枢转地安装在托架中的致动器,所述托架设置在所述外壳内部。

4. 根据权利要求3所述的输入设备,其中,至少一个附加控件包括安装在所述托架中的耳轴,所述托架包括设置在所述外壳部分的第一部分和设置在底座构件的第二部分。

5. 根据权利要求4所述的输入设备,其中,至少一个附加控件包括耦接所述耳轴到主体部分的至少一个支腿。

6. 根据权利要求5所述的输入设备,其中,所述主体部分穿过所述外壳中的开口。

7. 根据权利要求6所述的输入设备,其中,盖安装到所述主体部分,并且所述盖的至少一部分穿过所述外壳中的开口。

8. 根据权利要求1所述的输入设备,其中,至少一个附加控件包括安装到所述控制器的所述相对侧壁中的所述一个的传感器。

9. 根据权利要求1所述的输入设备,其中,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

10. 根据权利要求1所述的输入设备,其中,所述输入设备是用于游戏主机的手持式控制器,并进一步包括:

位于所述控制器正面和顶面的多个控件;

所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,并且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的所述顶面上的控件的位置。

11. 一种计算机输入设备,包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的至少一个控件的位置;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

12. 一种用于视频游戏主机的手持式控制器,包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的所述至少一个控件的位置;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

13. 一种计算机输入设备,包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的

顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述舱室包括用于耦接到可在所述舱室中安装的电子装置的电气连接器,其中所述舱室设置在所述控制器的手柄中。

14. 一种用于计算机的输入设备,包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述舱室包括可拆卸的触觉反馈模块。

15. 根据权利要求14所述的输入设备,其中,所述控制器包括第一手柄和第二手柄,并且第一舱室设置在所述第一手柄中,且第二舱室设置在所述第二手柄中,所述第一舱室和第二舱室中的每一个包括可拆卸触觉反馈模块。

16. 根据权利要求14所述的输入设备,其中,所述可拆卸触觉反馈模块安装在壳体中,并且包括至少一个第一电触点,所述至少一个第一电触点与安装在所述舱室的壁上的至少一个第二电触点进行电联接。

17. 根据权利要求14所述的输入设备,包括安装到所述底座构件的后面板。

18. 一种用于计算机的输入设备,包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件上的第一手柄模块,所述第一手柄模块包括至少一个舱室,所述至少一个舱室内设置有电子装置,第一手柄模块包括用于将第一手柄模块安装到所述底座构件上的紧固机构。

19. 根据权利要求18所述的输入设备,其中,所述第一手柄模块包括触觉反馈装置。

20. 根据权利要求18所述的输入设备,其中,所述第一手柄模块与安装到所述底座构件的一个或多个电组件进行电联接。

21. 根据权利要求18所述的输入设备,其中,所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的第二手柄模块,所述第二手柄模块包括至少一个舱室,所述舱室内设置有电子装置,第二手柄模块包括用于将第二手柄模块安装到所述底座构件的紧固机构。

22. 一种用于计算机的输入设备,包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述至少一个舱室具有安装在所述舱室的壁中的至少一个第一电触点,所述舱室包括可拆卸模块,所述模块包括壳体,所述壳体具有与至少一个第一电触点进行电联接的至少一个第二电触点。

23. 根据权利要求18所述的输入设备,其中,所述控制器包括第一手柄和第二手柄,并且第一舱室设置在所述第一手柄中,且第二舱室设置在所述第二舱室中,所述第一舱室和所述第二舱室中的每一个包括可拆卸模块。

24. 一种用于计算机的、与输入设备一起使用的可拆卸手柄模块,包括:

外壳,具有正面和顶面;

位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置;

底座构件,具有安装在所述舱室的壁中的至少一个第一电触点;以及

其中,可拆卸手柄模块包括:

壳体;以及

安装在所述壳体中的电子装置。

其中,所述壳体包括至少一个用于与至少一个第一电触点进行电联接的第二电触点。

25. 一种用于计算机的、与输入设备一起使用的可拆卸触觉反馈模块,包括:

外壳,具有正面和顶面;

位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置;

包括至少一个舱室的底座构件,至少一个第一电触点安装在所述舱室的壁中;以及

前面板,可拆卸地安装到所述底座构件;

其中,所述可拆卸触觉反馈模块包括:

壳体;以及

触觉反馈装置,安装在所述壳体中,

其中,所述壳体包括至少一个用于与至少一个第一电触点进行电联接的第二电触点。

用于游戏主机的输入装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种计算机(例如,但不限于游戏主机)输入设备,更具体地,本发明涉及但不限于一种用于游戏主机的手持式控制器。

背景技术

[0002] 用于大多数当前游戏主机的控制器通常由用户双手手持控制器进行操作,此类控制器有时称为“游戏手柄”。传统控制器通常包括硬质外壳,其中控制器周围装有多个控件。通常,这些控件包括按钮、模拟操控杆、按键和扳机,且设置在控制器的前部或顶部。

[0003] 本发明的目的在于提供一种可将至少一个附加控件装到控制器上的控制器。控制器可预期符合人体工程学,使用户可以舒适地操作控件。此外,附加控件也可预期便于使用。

[0004] 本发明旨在克服或至少减轻现有技术的问题。

发明内容

[0005] 本公开的第一方面提供了一种用于计算机的输入设备,包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的至少一个控件的位置;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件所在位置能由所述用户食指的中间部位操作。

[0006] 可选地,至少一个附加控件包括设置在所述外壳内部的开关机构。

[0007] 可选地,至少一个附加控件包括枢转地安装在托架中的致动器,所述托架设置在所述外壳内部。

[0008] 可选地,至少一个附加控件包括安装在所述托架中的耳轴,所述托架包括设置在所述外壳部分的第一部分和设置在底座构件的第二部分。

[0009] 可选地,至少一个附加控件包括至少一个耦接所述耳轴到主体部分的支腿。

[0010] 可选地,所述主体部分穿过所述外壳中的开口。

[0011] 可选地,盖安装到所述主体部分,并且所述盖的至少一部分穿过所述外壳中的开口。

[0012] 可选地,至少一个附加控件包括安装到所述控制器的所述相对侧壁中的所述一个的传感器。

[0013] 可选地,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

[0014] 可选地,所述输入装置是用于游戏主机的手持式控制器,进一步包括:

[0015] 位于所述控制器的正面和顶面的多个控件;

[0016] 所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的所述顶面上的控

件的位置。

[0017] 本公开的第二方面提供了一种用于计算机的输入设备,其包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的至少一个控件;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

[0018] 本公开的第三方面提供了一种用于视频游戏主机的手持式控制器,其包括具有正面、顶面和相对侧壁的外壳,所述设备包括位于所述控制器的顶面上的至少一个控件,所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的至少一个控件的位置;所述控制器还包括位于所述控制器的相对侧壁中的至少一个上的至少一个附加控件,所述至少一个附加控件设置为靠近位于所述控制器的顶面的至少一个控件。

[0019] 本公开的第四方面提供了一种用于计算机的输入设备,其包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的所述正面和所述顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述舱室包括用于耦接到可在所述舱室中安装的电子装置的电气连接器,其中所述舱室设置在所述控制器的手柄中。

[0020] 本公开的第五方面提供了一种计算机的输入设备,其包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述舱室包括可拆卸触觉反馈模块。

[0021] 可选地,所述控制器包括第一手柄和第二手柄,并且第一舱室设置在所述第一手柄中,且第二舱室设置在所述第二手柄中,所述第一舱室和所述第二舱室中的每一个包括可拆卸触觉反馈模块。

[0022] 可选地,所述可拆卸触觉反馈模块安装在壳体中,并且包括至少一个第一电触点,所述至少一个第一电触点与安装在所述舱室的壁上的至少一个第二电触点进行电联接。

[0023] 可选地,所述输入设备包括安装到所述底座构件的后面板。

[0024] 本公开的第六方面提供了一种用于计算机的输入设备,其包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的前面板,所述底座构件包括至少一个舱室,所述至少一个舱室具有安装在所述舱室的壁中的至少一个第一电触点,所述舱室包括可拆卸模块,所述模块包括壳体,所述壳体具有与至少一个第一电触点进行电联接的至少一个第二电触点。

[0025] 可选地,所述控制器包括第一手柄和第二手柄,并且第一舱室设置在所述第一手柄中,且第二舱室设置在所述第二手柄中,所述第一舱室和所述第二舱室中的每一个包括可拆卸模块。

[0026] 本发明的第七方面提供了一种用于计算机的、与输入设备一起使用的可拆卸触觉反馈模块,包括:

[0027] 外壳,具有正面和顶面;

[0028] 位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置;

[0029] 包括至少一个舱室的底座构件,至少一个第一电触点安装在所述舱室的壁中;以及

[0030] 前面板,可拆卸地安装到所述底座构件;

[0031] 其中,所述可拆卸触觉反馈模块包括:

[0032] 壳体;以及

[0033] 触觉反馈设备,安装在所述壳体中,

[0034] 其中,所述壳体包括至少一个用于与至少一个第一电触点进行电联接的第二电触点。

[0035] 本公开第八方面提供了一种用于计算机的输入设备,其包括具有正面和顶面的外壳并且具有位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置,其中所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件上的第一手柄模块,所述第一手柄模块包括至少一个舱室,所述至少一个舱室内设置有电子装置,第一手柄模块包括用于将第一手柄模块安装到所述底座构件上的紧固机构。

[0036] 可选地,所述第一手柄模块包括触觉反馈装置。

[0037] 可选地,所述第一手柄模块与安装到所述底座构件的一个或多个电子组件进行电联接。

[0038] 可选地,所述控制器包括可拆卸地安装到底座构件的第二手柄模块,所述第二手柄模块包括至少一个舱室,所述舱室内设置有电子装置,第二手柄模块包括用于将第二手柄模块安装到所述底座构件的紧固机构。

[0039] 本公开的第九方面提供了一种用于计算机的、与输入设备一起使用的可拆卸手柄模块,包括:

[0040] 外壳,具有正面和顶面;

[0041] 位于所述控制器的正面和顶面上的多个控件;所述控制器成形为被用户双手握持,使得所述用户的拇指放在操作位于所述控制器的正面上的控件的位置,且所述用户的食指放在操作位于所述控制器的顶面上的控件的位置;

[0042] 底座构件,具有安装在所述舱室的壁中的至少一个第一电触点;以及

[0043] 其中,可拆卸手柄模块包括:

[0044] 壳体;以及

[0045] 安装在所述壳体中的电子装置。

[0046] 其中,所述壳体包括至少一个用于与至少一个第一电触点进行电联接的第二电触点。

[0047] 通过附图中所示的具体实施例,本发明的进一步特征和优点将显而易见,并在下文中进行讨论。

[0048] 在本申请的范围内,其设想和意图是在前面段落、权利要求书和/或下面的描述和附图中阐述的各个方面、实施例、示例、特征和替代方案可以独立地或以其任意组合进行采用。例如,与一个实施例相关描述的特征适用于所有实施例,除非特征不兼容。

附图说明

[0049] 现在将结合附图描述本发明的示例性实施例,其中:

[0050] 图1A是根据本公开实施例所述的游戏主机控制器的输入设备的正面示意图;

[0051] 图1B是图1A所示输入设备背面下方的平面图,所述设备包括安装在其上的附加控件;

[0052] 图1C是游戏主机控制器的输入设备被用户握持时的示意图;

[0053] 图2A是图1A所示输入设备正面上方的透视图;

[0054] 图2B是图1A所示输入设备的替代透视图;

[0055] 图3A和图3B分别是图1A和图1B所示输入设备的第一和第二侧视图;

[0056] 图4是图1A所示输入设备的顶视图;

[0057] 图5至图7是图1A和图1B所示输入设备的分解透视图,其中为了说明的目的,去除了多个组件,例如但不限于前壳面板和后壳面板;

[0058] 图8是图1A所示输入设备后壳面板的平面图,显示其内部;

[0059] 图9A是图8所示后壳面板的透视图;

[0060] 图9B和图10是图8所示后壳面板的一部分的透视图;

[0061] 图10A是图1B所示输入设备的后面板的顶视图,其中为了展示槽而去除了附加控件;

[0062] 图10B是图10A的顶视图的一部分的放大视图;以及

[0063] 图11是根据本公开另一实施例所述的用于游戏主机控制器的输入设备的分解透视图。

具体实施方式

[0064] 本文公开了输入设备、控制器、附加控件组件和方法的具体实施例的详细描述。应当理解的是,所公开的实施例仅是举例说明可以实现本发明的某些方面的方式,并未详尽列出本发明可以实现的所有方式。如本文所述,“示例性”一词被广泛使用,是指用作插图、示例、模型或模式的实施例。实际上,应该理解的是,输入设备、控制器、附加控件组件和此处描述的方法可以以各种不同的形式体现。这些附图不一定是按比例绘制的,并且为示出特定组件的细节,一些特征可能被放大或最小化。为了避免淡化本公开,众所周知的组件、材料或方法不一定详细描述。本文披露的任何具体结构和功能细节不应解释为限制,而应仅作为权利要求的基础,并作为指导本领域技术人员以各种方式使用本发明的代表性基础。

[0065] 参见图1A,其中示出了用于计算机的输入设备110正面的平面视图。所示输入设备110采用控制器110或游戏手柄110的形式,可与视频游戏主机或类似设备一起使用。在其它

实施例中,输入设备10可以采取手持式游戏主机或其它移动装置(例如但不限于智能手机、平板电脑、平板手机)的形式,或者输入设备110可以是用于此类移动装置的附件装置(例如但不限于套管或外壳)。

[0066] 设备或控制器110包括外壳或壳114。外壳114可包括一个或多个安装在一起和/或安装在底座构件上的面板。外壳114可包括前主体面板114F和后主体面板114B(见图1B)。外壳114包括设置电子元件(例如但不限于开关138和/或传感器,参见图5)的空隙。

[0067] 设备或控制器110包括多个控件,这些控件安装在控制器110的正面F和顶面T上。此处使用的术语“正面”是指当控制器110在正常情况下被双手握持时的上表面,而术语“顶面”是指当控制器110被双手握持时通常与用户相对的前边缘。控制器的后面或背面R与“正面”相对,通常会形成下表面,而术语“底面”B指当控制器110被双手握持时朝向用户的后边缘。控制器110包括多个按钮,当激活时,这些按钮会启动特定的动作或控制功能。控制器110包括至少一个全向操控杆或按钮,其可操作以提供方向输入。

[0068] 具体地,在所示示例中,控制器110包括第一左模拟操控杆和第二右模拟操控杆,也称为拇指杆102、103。第一左102和第二右103拇指杆正常控制移动,预期分别由用户的左拇指和右拇指操作。左拇指杆102和右拇指杆103安装在控制器110的正面F上。左拇指杆102位于正面F的左前(或上部,即靠近控制器110的顶面T)区域;右拇指杆103位于正面F的右后(或下部,即更靠近控制器110的底面B)区域。四个按钮104位于控制器110的正面F的右前(或上部,即更靠近控制器110的顶面T)部分。四个按钮104通常控制更多动作,并预期由用户的右拇指操作。方向键105位于控制器110正面F的左后(或下部)部分。方向键105预期由用户的左拇指操作,通常可替代左拇指控制杆102,或提供更多动作控制。左肩按钮或按键108和右肩按钮或按键109位于控制器110的顶面T上。左扳机106和右扳机101也位于控制器110的顶面T上(请参阅图1B)。左扳机106和右扳机101通常由用户的食指操作。左按键8和右按键9也可由用户的食指操作。左扳机106和右扳机101在本质上可以是类似的,也可以包括多个不连续数字状态,也就是说,输入控件可能取决于扳机主体的俯角度或位移度。

[0069] 控制器110可以包括一个或多个附加输入按钮107A、107B、107C,按钮107A、107B、107C可以采取一个或多个数字或模拟按钮的形式,或者可以采用触摸板或触摸屏的形式。

[0070] 为了操作任何按钮104,用户通常会从右拇指操控杆103中移出右拇指,以按下按钮104中的一个或多个按钮。在右拇指操控杆103和按钮104之间切换需要时间,因为用户的拇指必须穿过它们之间的距离。这也可能导致在某些游戏中失去或减少控制,因为用户必须放弃对右拇指操控杆103的控制,才能控制按钮104。在使用右拇指操控杆103瞄准的游戏中,这可能是一个特别问题。类似问题可能在方向键105提供更多动作的游戏出现,用户必须将左拇指从左拇指控制杆102中移出,以操作方向键105。

[0071] 控制器110可包括安装到设备110的后面或背面R的一个或多个附加控件111A、111B、111C、111D,其中后面或背面R与顶面F相对(按钮104、左拇指控制杆102、右拇指控制杆103和方向键105安装到的面F)。

[0072] 在所示的设备10中,所述设备包括四个附加控件111A、111B、111C、111D。在其它实施例中,可以提供更多或更少的附加控件111A、111B、111C、111D。附加控件111A、111B、111C、111D在此也称为桨杆。每个可包括细长构件,也就是说,所述构件包括第一端和第二端,第一端和第二端之间的距离大于该构件的宽度。该构件可以向一个或多个方向弯曲、扭

曲或折叠。桨杆111A、111B、111C、111D可定向为所述构件的至少一部分相对于控制器110的第一和第二手柄部分H1、H2中的一个基本上平行。所述构件的定位为均可由用户的中指、无名指或小指操作。这些手指通常用于握住第一手柄部分H1和第二手柄部分H2,从而使它们靠近控制器110的后面R。

[0073] 为了操作安装在控制器110顶面T上的控件,用户通常会将其食指绕在控制器外壳114的侧边缘或壁E1、E2上,如图1C所示。在图1C中,食指D1、D3弯曲或围绕在控制器110的前角处。

[0074] 用户可以使用左手的食指D2操作左肩按钮108或左扳机106,和可以使用右手的食指D2操作右肩按钮109或右扳机101(见图1C)。

[0075] 用户可以将其食指末端的指肚放置在控制器110顶面的控件上。执行此操作时,用户食指可能会在控制器外壳114的侧壁E1、E2和相邻食指D1、D2之间留下间隙G。

[0076] 本发明在控制器外壳114的侧壁E1、E2中的至少一个上靠近控制器110的顶面或前边缘T处提供了致动器或附加控件120、122。附加控件120、122可以设置在控制器外壳114m的侧壁E1、E2的上部区域,即靠近控制器110的正面F处。附加控件120、122设置在食指D1、D2中的相应一个的弯曲处,附加控件120、122可以至少部分填充间隙G。

[0077] 附加控件120、122设置为由用户使用食指D1、D2的指骨中的一个接触或按下控件,优选地是用户的近节指骨或其周围的肉部位。

[0078] 在一些实施例中,附加控件120、122可由食指D1、D2的中节趾骨操作。当用户手较小时,这种情况可能更常见。

[0079] 这样,附加控件120、122可由用户食指的中间部位操作,其中中间部位位于手指的指肚或指端与掌指关节之间。

[0080] 与通过弯曲食指D1、D2操作的肩按钮108、109和扳机101、106不同,附加控件120、122可以通过食指D1、D2的平直动作来操作。通过这种方式,用户的近节指骨移向附加控件120、122,从而激活控件120、122。

[0081] 这样,当用户食指D1、D2靠住或对准肩按钮108、109或122时,或者当用户食指D1、D2靠住或对准扳机101、106时,用户可以操作附加控件120、122。

[0082] 用户可以操作附加控件120、122而不用改变其食指与正面控件、肩部按钮或扳机的对准方式,即食指悬在其上。

[0083] 附加控件120可以复制由左肩按钮108或左扳机106操作的功能。附加控件120可以复制控制器110正面设置的控件中的一个控件的功能,例如但不限于按钮104。

[0084] 附加控件122可以复制右肩按钮109或右扳机101操作的功能。附加控件122可以复制控制器110正面设置的控件中的一个控件的功能,例如但不限于按钮104。

[0085] 或者,附加控件120、122可以控制新的命令功能。

[0086] 在一些实施例中,激活附加控件120、122中的一个可以更改设置在控制器上的其它控件中的一个控件启动的命令功能或操作。当附加控件120、122中的所述一个处于第一“打开”状态时,另一控件激活时可启动第一命令功能,而当附加控件120、122中的所述一个处于第二“关闭”状态时,另一控件激活时可启动不同的第二命令功能。

[0087] 图5至图10示出了附加控件120、122和安装结构的进一步视图。所述附加控件在结构上基本相似,但彼此是对映件。

[0088] 图5和图6是第二附加控件122的分解视图。图7是部分组装的第一附加控件120的透视图。

[0089] 所述附加控制包括主体132和形成耳轴140的销或轴。耳轴140通过至少一个支腿134、136耦接到主体132。所示实施例包括一对支腿。支腿134、136安装在耳轴140的相对端和主体132的底部。

[0090] 支腿134、136是弯曲或非线性的。支腿134、136可以呈弧形或大致“L”形。这样，耳轴140在垂直方向和水平方向上与主体132偏移。垂直方向是在控制器110的正面F和背面B之间延伸的第一方向，与控制器110的实际方向无关。

[0091] 水平方向是在控制器110的侧壁E1、E2之间延伸的第二方向，与控制器110的实际方向无关。

[0092] 控制器110包括安装了扳机101、106的底座146。电路板144安装在底座142上。电路板144包括安装在其上的多个电气元件或电子元件。

[0093] 第一开关138安装在电路板144上，附加控制器122设置为激活第一开关138，以启动与其关联的命令功能。第一开关垂直安装在电路板144上。在一个实施例中，可以使用直角轻触开关。

[0094] 底座146包括托架的第一部分或上部142，托架中安装有耳轴140。

[0095] 后壳面板114B包括托架的第二部分或底部152，见图8至图10。

[0096] 托架设置在开关138下方。也就是说，开关138和托架设置在电路板144的相对侧。

[0097] 主体132可包括设置成与开关138的致动器交互的突起或突出部145。

[0098] 附加控件122可包括安装在主体132上的盖130。盖130可通过夹具或紧固机构147/149(例如但不限于包括门锁149和接收装置147的门锁机构)安装到主体上。在其它实施例中，可以采用其它紧固机构。

[0099] 通过提供盖130，可以很容易地定制附加控件120、122的外部部分的一个或多个特征，例如但不限于形状、大小、颜色、外观、材料或纹理。

[0100] 在组装状态下，耳轴置放在后壳面板114B提供的托架的底部152中。由底座146提供的托架的上部142设置在耳轴140上，以便将耳轴保持在托架中。

[0101] 托架152的底部可由至少一个支架152A、152B、152C提供，所述支架从后壳面板114B的内表面延伸到后壳面板114B的内部。

[0102] 托架152的底部可由设置在后壳体面板114B的侧壁或底壁上的凹口153提供。

[0103] 在可替代实施例中，开关机构138和控制致动器120、122可替换为安装在控制器110的侧壁E1、E2上的传感器，其位置与控制致动器120、122相同。传感器可以采用电容式或电阻式触摸板的形式。在其它实施例中，它可以是光传感器。传感器可以设置成与控制器侧壁的外表面大致齐平。这可以降低意外激活附加控件120、122的可能性。传感器可以通过用户手指贴近触摸传感器来激活。

[0104] 现在参见图11，其中示出了本发明的可替代实施例。由于该可替代实施例与第一实施例有许多共同特征，因此将仅更详细地描述与图1A至图10所示实施例的不同之处。

[0105] 图11示出用于计算机的替代输入设备或控制器110的上方分解视图。控制器110包括第一左模拟控制杆和第二右模拟控制杆，也称为拇指杆102、103，这些控制杆通常控制移动，并旨在分别由用户的左拇指和右拇指操作，左拇指控制杆和右拇指控制杆安装在控制

器110的正面,左拇指控制杆位于正面左后(或下部,更靠近控制器110的底面)区域,且右拇指控制杆位于正面的右前(或上部,更靠近控制器110的顶面)区域。有四个按钮104位于控制器10正面的左前(或上部,更靠近控制器110的顶面)部分,通常控制其它动作并预期由用户的左拇指操作。方向键105位于控制器110正面的右后(或下部)部分。方向键105预期由用户的右拇指操作,通常可替代右拇指杆103,或提供其它动作控制。左肩按钮或按键和右肩按钮或按键位于控制器110的顶面。左扳机和右侧扳机也位于控制器110的顶面。左扳机和右扳机通常由用户的食指操作。左按键和右按键也可由用户的食指操作。左扳机和右扳机在本质上可以是类似的,也可以包括多个不连续数字状态,也就是说,输入控件取决于扳机主体的俯角度或位移度。

[0106] 控制器包括至少一个安装在控制器110背面的桨杆控制器111A、111B、111C、111D,所述控制器,与结合图1A至图10的实施例所述基本相同。

[0107] 控制器包括至少一个安装在控制器110侧壁上的附加食指控件122,与结合图1A至图10的实施例所述基本相同。

[0108] 控制器110包括底座或框架构件114C,前壳面板114F和后壳面板114b安装在该底座或框架构件114C上。

[0109] 框架构件114C包括第一舱室C1,所述第一舱室C1设置在控制器110的第一手柄部分H1中。

[0110] 框架构件114C包括第二舱室C2,所述第二舱室C2设置在控制器110的第二手柄部分H2中。

[0111] 第一舱室C1和第二舱室C2的结构基本相同,将通过结合第二舱室C2进行描述。第二舱室C2至少部分地限定空隙V,用于容纳触觉反馈模块形式的可拆卸模块160。触觉反馈模块可以采用轰响或振动模块的形式。在一些实施例中,振动模块包括电机,其具有安装到驱动轴上的偏心锤。电机的旋转会使偏心锤移动,从而用户体验到振动。

[0112] 可拆卸模块160包括壳体,所述壳体包括底座163,底座163具有限定内部I的底壁、相对侧壁和相对端壁,和形成顶壁的盖161。该盖通过紧固机构(例如但不限于闩锁机构164)安装到底座163上。

[0113] 振动模块安装在壳体内部。可拆卸模块160包括至少一个第一电触点,用于与设置在第一舱室C1或第二舱室C2中的至少一个第二电触点进行电联接。至少一个第一电触点可以由一个或多个通过壳体中的孔的销或弹簧触点形成。至少一个第一电触点中的每一个都可以弹性地偏置,以便与至少一个第二电触点中的一个保持电接合。

[0114] 控制器110可包括用于将触觉反馈模块160固定在相应的第一舱室C1和第二舱室C2中的一个的固定机构。固定机构可以是机械的,例如可释放的锁扣,也可以是磁性的。在代替的实施例中,可以省略该固定机构,可拆卸触觉反馈模块160可以在相应的一个第一舱室C1和第二舱室C2中采用摩擦配合或过盈配合。

[0115] 可以提供指形凹口168,以便于从框架构件114C移除触觉反馈模块160。为了移除触觉反馈模块160,前壳面板114F可以可拆卸地安装到框架构件114C。

[0116] 在其它实施例中,可以设想第一舱室C1和第二舱室C2可以用作存储室,例如用于固定控制器110的可互换部件,例如但不限于拇指杆或致动器、方向键致动器、桨杆。

[0117] 在另一些实施例中,第一舱室C1和第二舱室C2可用于提供一个或多个附加电子装

置,例如但不限于附加电池或辅助电池、无线通信装置、传感器(例如但不限于加速计、陀螺仪、GPS传感器、音频扬声器、麦克风)。

[0118] 在替代的实施例中,可以设想,后壳面板114B可以是可拆卸的,并且可以通过移除后壳面板114B的至少一部分来进入第一舱室C1和第二舱室C2。

[0119] 在其它实施例中,控制器110可包括盖板,所述盖板设置在控制器的正面、后面或侧面中的至少一个上,可从控制器110移除,以使用户能够进入第一舱室C1和第二舱室C2。

[0120] 在其它实施例中,可拆卸模块的外壳

[0121] 现在参见图12和13,其中示出了本发明的可替代实施例。在另一个所示的可替代实施例中,例如,在可能的情况下,使用相似数字来表示相似部件,尽管添加了前缀“1000”等,表示这些特征属于第三实施例。由于可替代实施例具有许多与第一和第二实施例相同的特征,因此将仅对图1A至图11中所示实施例的差异进行更详细的描述。

[0122] 图12和图13示出了用于计算机的替代输入装置或控制器1110的上方平面图。控制器1110包括安装在其上的多个控件。多个控件包括第一左操控杆和第二右模拟操控杆(也称为拇指杆1102、1103),它们通常控制移动,并分别旨在由用户的左拇指和右拇指操作,左拇指杆和右拇指杆安装在控制器1110的正面。控制器1110的顶面有四个按钮1104,它们通常控制其它动作,预期由用户的左拇指操作。控制器1110的正面具有方向键1105。方向键1105预期由用户的右拇指操作,通常可替代右拇指杆1103,或提供其它动作控制。左肩按钮或按键和右肩按钮或按键位于控制器1110的顶面。左扳机和右侧扳机也位于控制器1110的顶面。左扳机和右扳机通常由用户的食指操作。左按键和右按键也可由用户的食指操作。左扳机和右扳机在本质上可以是类似的,也可以包括多个不连续数字状态,也就是说,输入控件取决于扳机主体的俯角度或位移度。

[0123] 控制器包括至少一个安装在控制器1110背面的桨杆控件1111A、1111b、1111c、1111D。

[0124] 控制器包括至少一个安装在控制器1110侧壁上的附加食指控件1120、1122,与结合图1A至图10的实施例所述基本相同。

[0125] 控制器1110包括底座或框架构件1114M,第一手柄模块DH1和第二手柄模块DH2可拆卸地安装到该底座或框架构件1114M。多个控件安装到底座构件1114M。

[0126] 第一手柄模块DH1包括第一舱室或内部。第二手柄模块DH2包括第二舱室或内部。

[0127] 第一舱室C1和第二舱室C2各自至少部分地限定用于容纳电子装置的空隙V。电子装置向控制器提供附加或辅助特征,例如但不限于可拆卸触觉反馈模块。触觉反馈模块可以采用轰响或振动模块的形式。在一些实施例中,振动模块包括电机,其具有安装到驱动轴上的偏心锤。电机的旋转会使偏心锤移动,从而用户体验到振动。

[0128] 第一手柄模块DH1和第二手柄模块DH2各自包括紧固机构170,在所示实施例中,紧固机构采用夹具或闩锁机构的形式,在其它实施例中,可以采用其它机构,例如但不限于螺钉或螺栓、卡扣配件、磁铁。

[0129] 第一手柄模块DH1和第二手柄模块DH2均包括电连接器172,使得其中设置的电子装置与设置在框架构件1114M中或安装在框架构件1114M上的电子组件进行电联接。电连接器172与安装在框架构件1114M上的配套连接器(未示出)配接或耦接。

[0130] 可以提供释放机构(未示出),以从框架构件1114M释放第一和第二手柄模块DH1、

DH2。

[0131] 可以设置指形凹口,以方便地从框架构件1114M移除第一和第二手柄模块DH1、DH2。

[0132] 在本公开的实施例中,第一和第二手柄模块DH1、DH2可用于提供一个或多个附加特征,例如但不限于附加电池或辅助电池、无线通信装置、传感器(例如但不限于加速计、陀螺仪、GPS传感器、音频扬声器、麦克风、无线充电模块)。

[0133] 应当理解的是,可以在本发明的范围内进行各种更改。例如,可以调整桨叶的大小和形状,以容纳不同大小或形状的控制装置。

[0134] 在一些实施例中,微开关可以替换为磁性开关或传感器,例如磁簧开关或霍尔传感器;桨叶可以包括磁铁,所述磁铁设置为当用户按下桨叶时激活磁性开关或传感器。可以设想,在这样的实施例中,磁性开关或传感器安装在控制装置内部、在后面板的背后,并且不需要提供穿过后面板的孔,以便桨叶可以与微型开关物理接触。此外,还可以设想向用户提供反馈,以指示开关已激活。例如,反馈可以是听觉反馈或触觉反馈,例如可听到的点击声。

[0135] 可以设想,控制装置可以通过有线连接或无线连接装置耦接到游戏主机或计算机。

[0136] 还可以设想,控制装置可以被构造成壳形体或盒形体,其中插入手持式电子装置,例如但不限于移动电话(智能电话)或平板电脑,所述盒形体包括控件致动器、拇指杆和/或按钮(其以无线方式或通过物理或有线连接耦接到电子装置),用于与电子装置交互或控制电子装置。

[0137] 应认识到,本文所使用的“顶面”、“底面”、“正面”、“背面”、“端部”、“侧面”、“内部”、“外部”、“上部”和“下部”等方向标注不是将相应的特征限制在此方向,而只是用于将这些特征彼此区分。

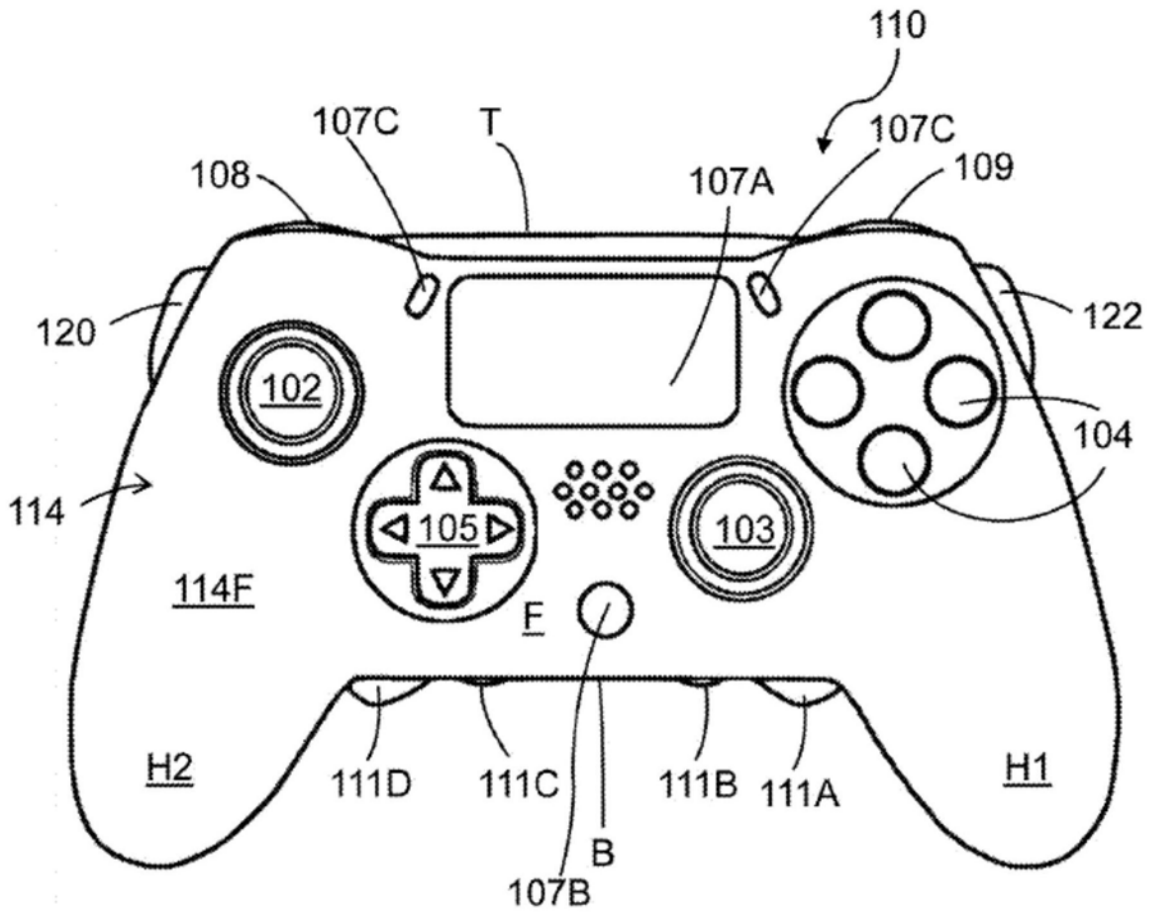


图1A

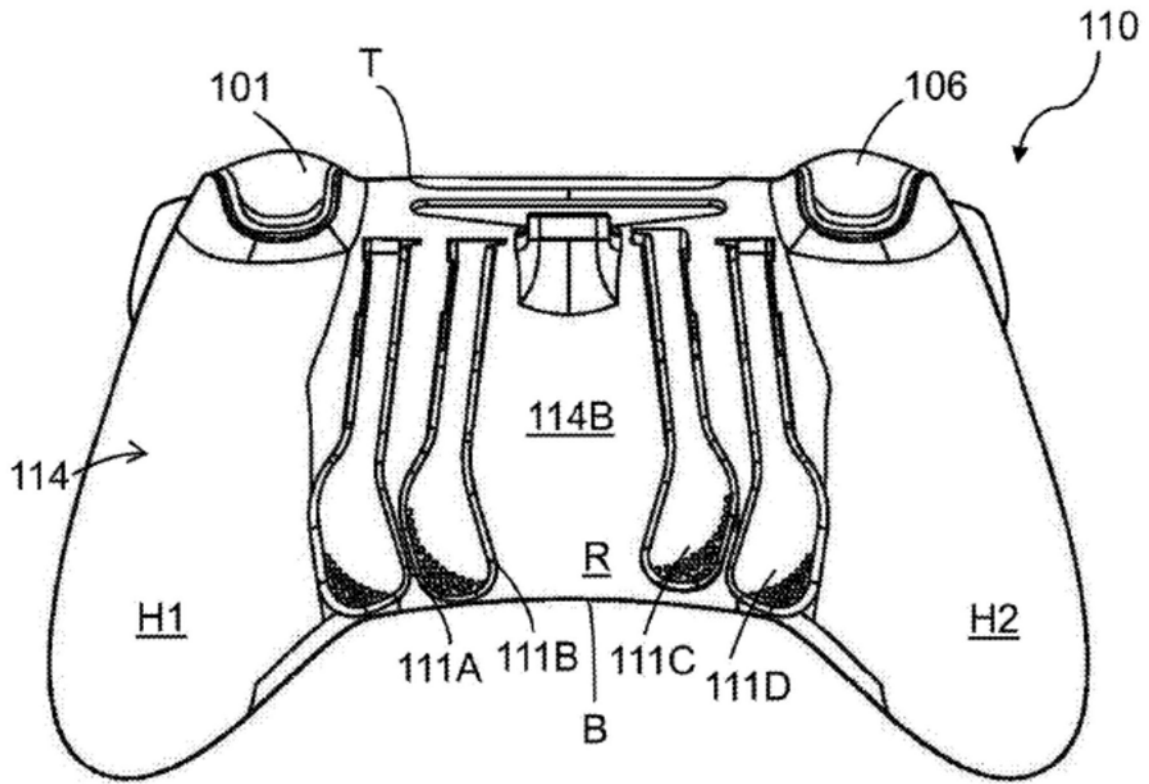


图1B

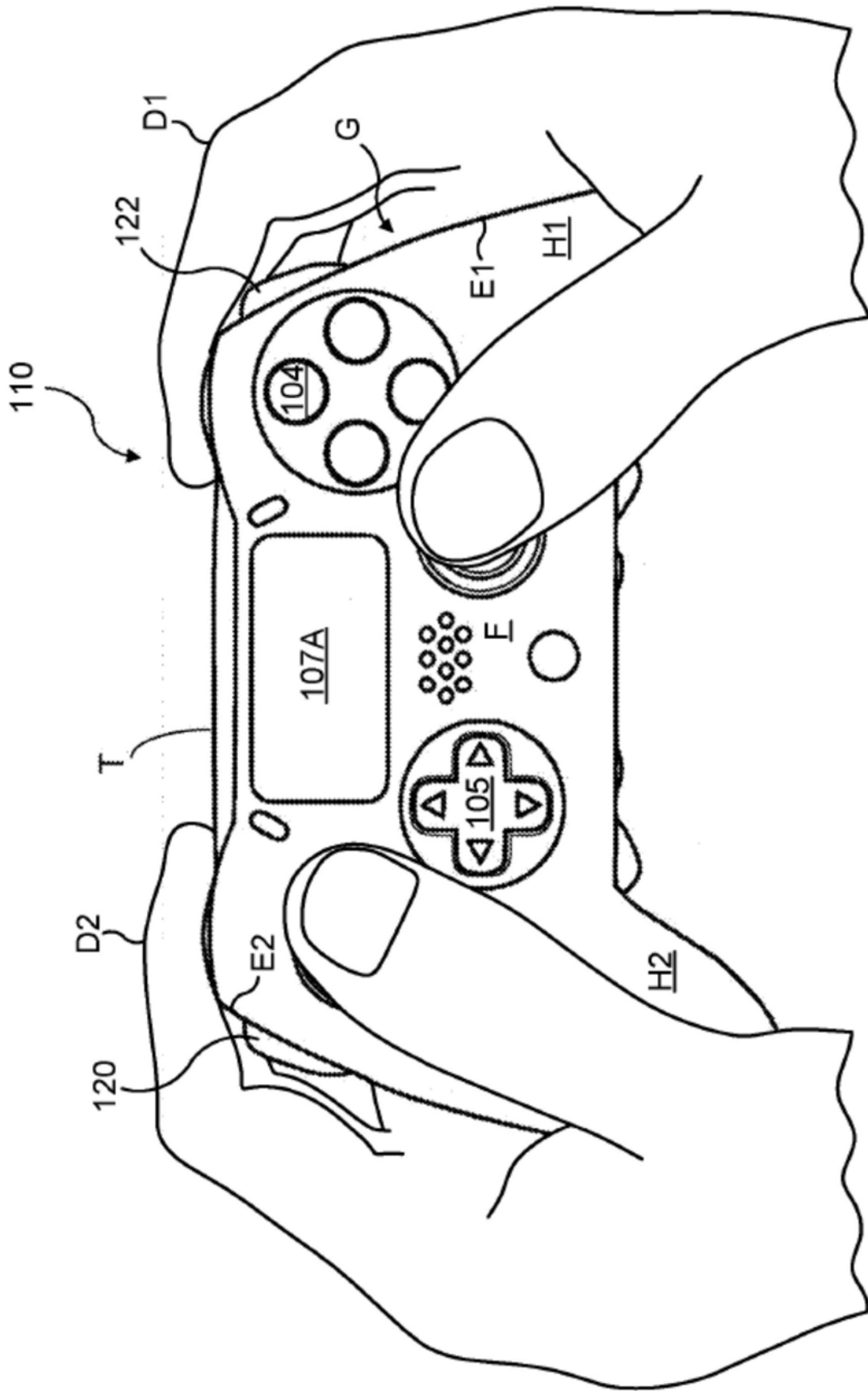


图1C

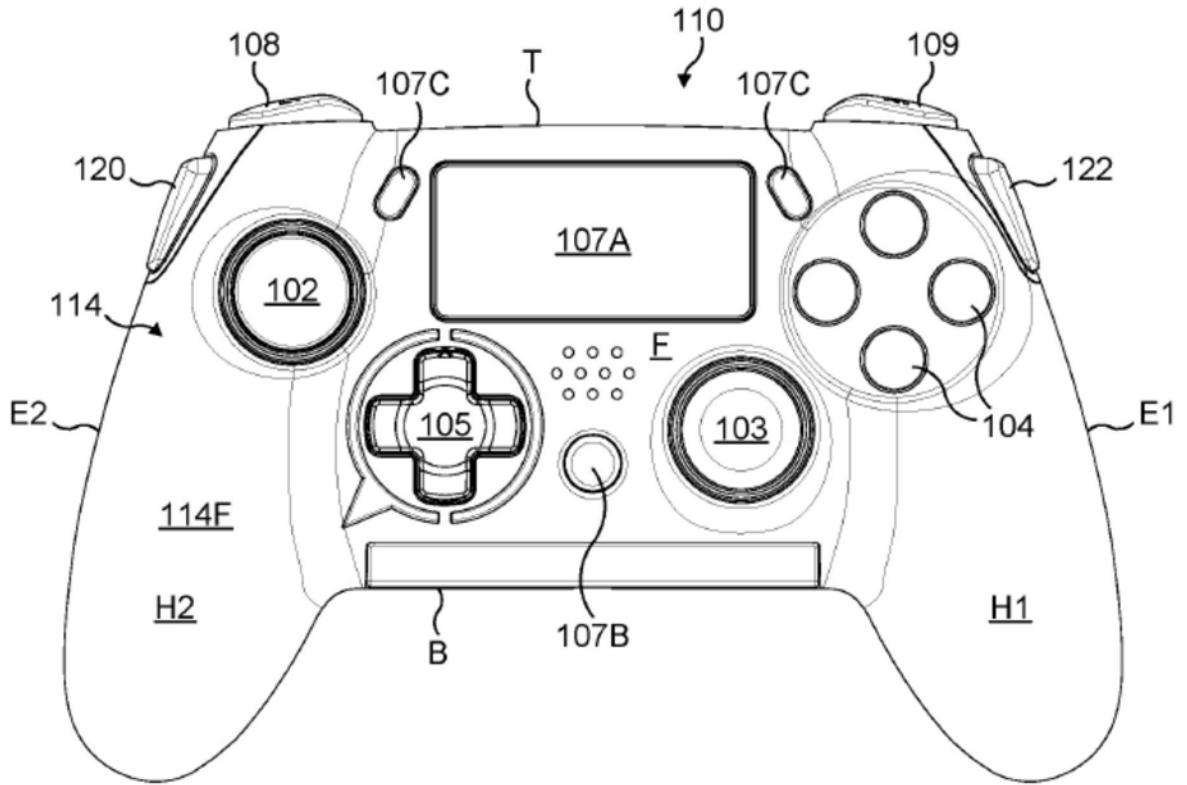


图2A

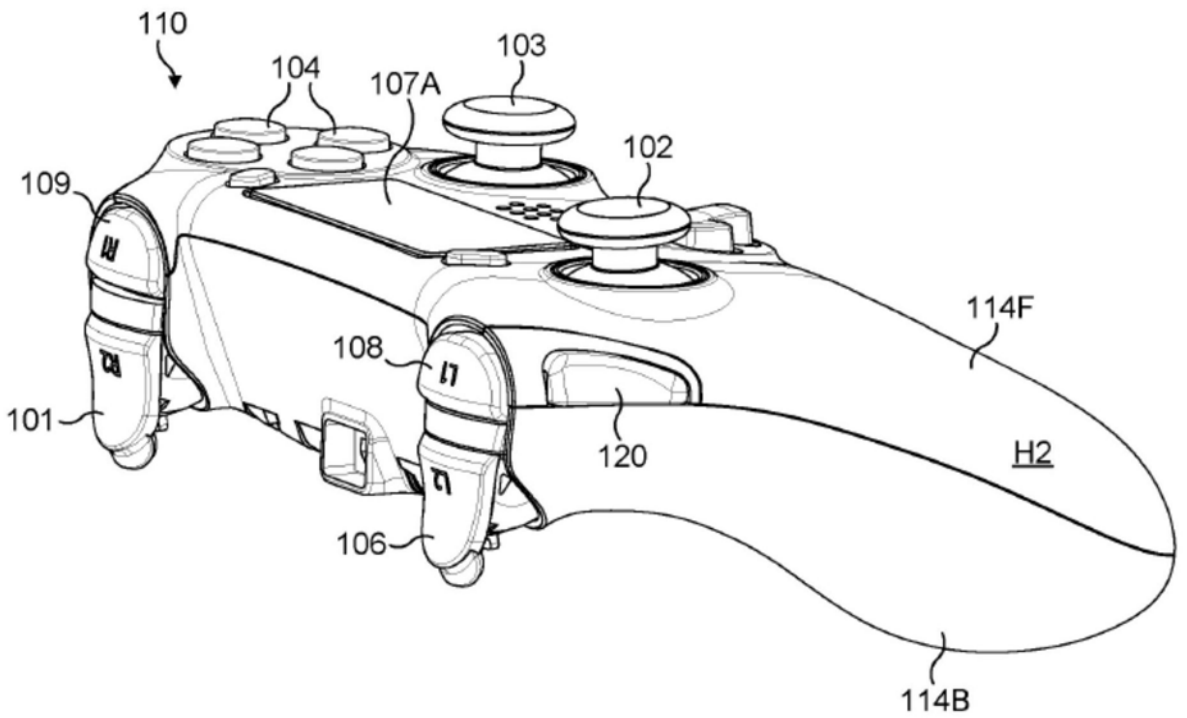


图2B

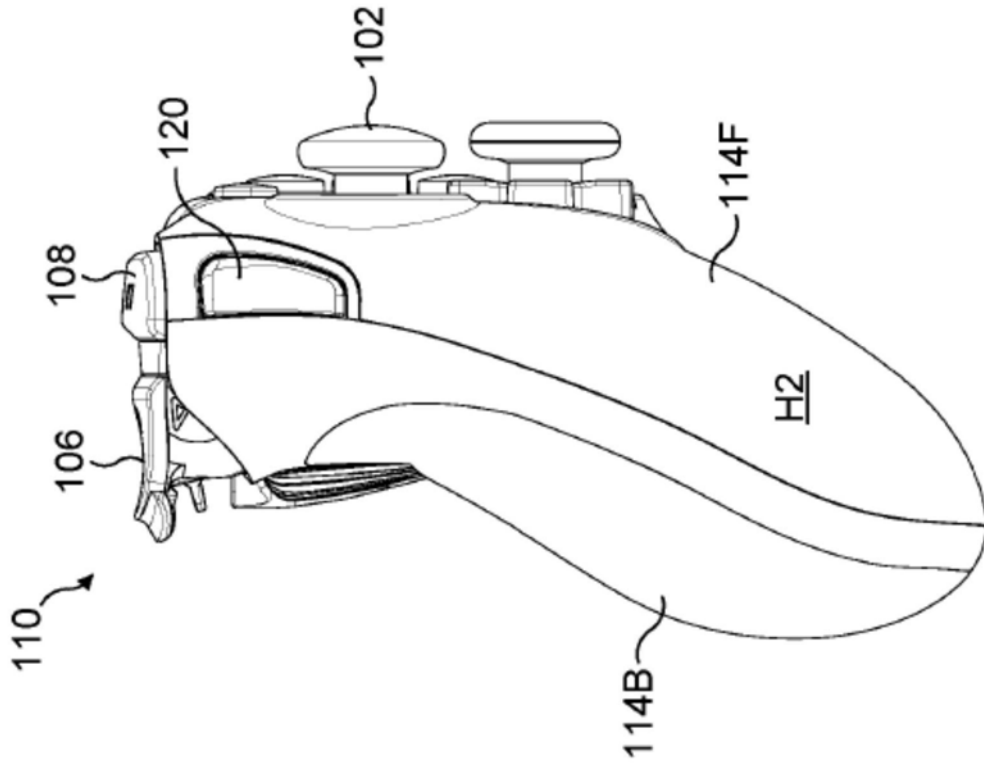


图3A

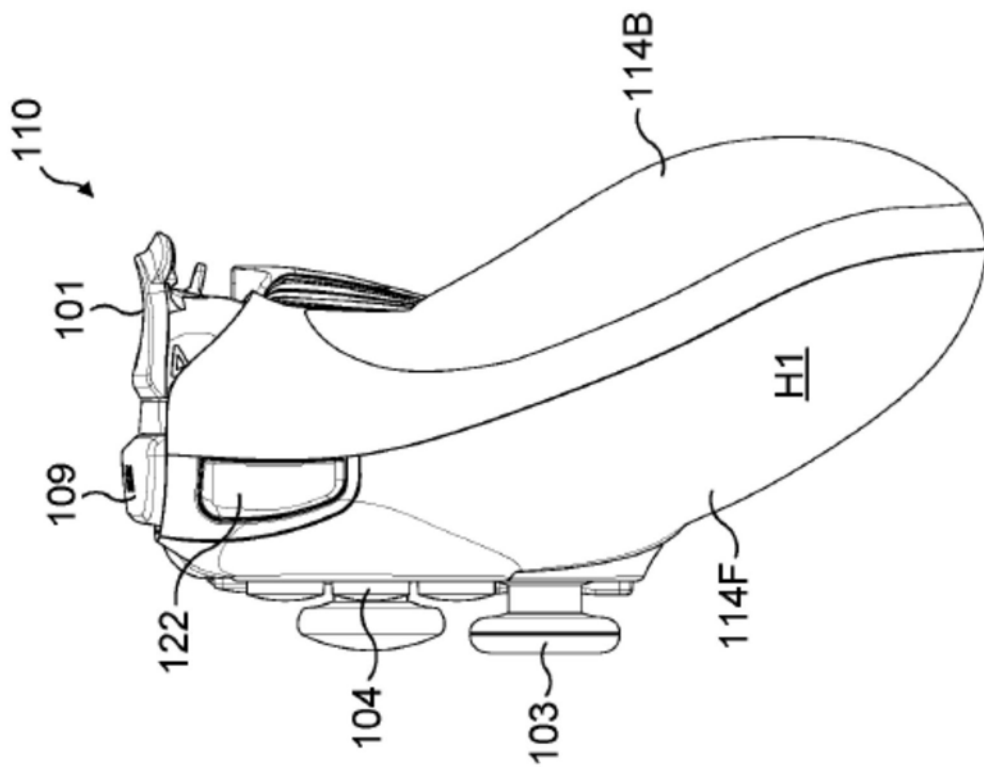


图3B

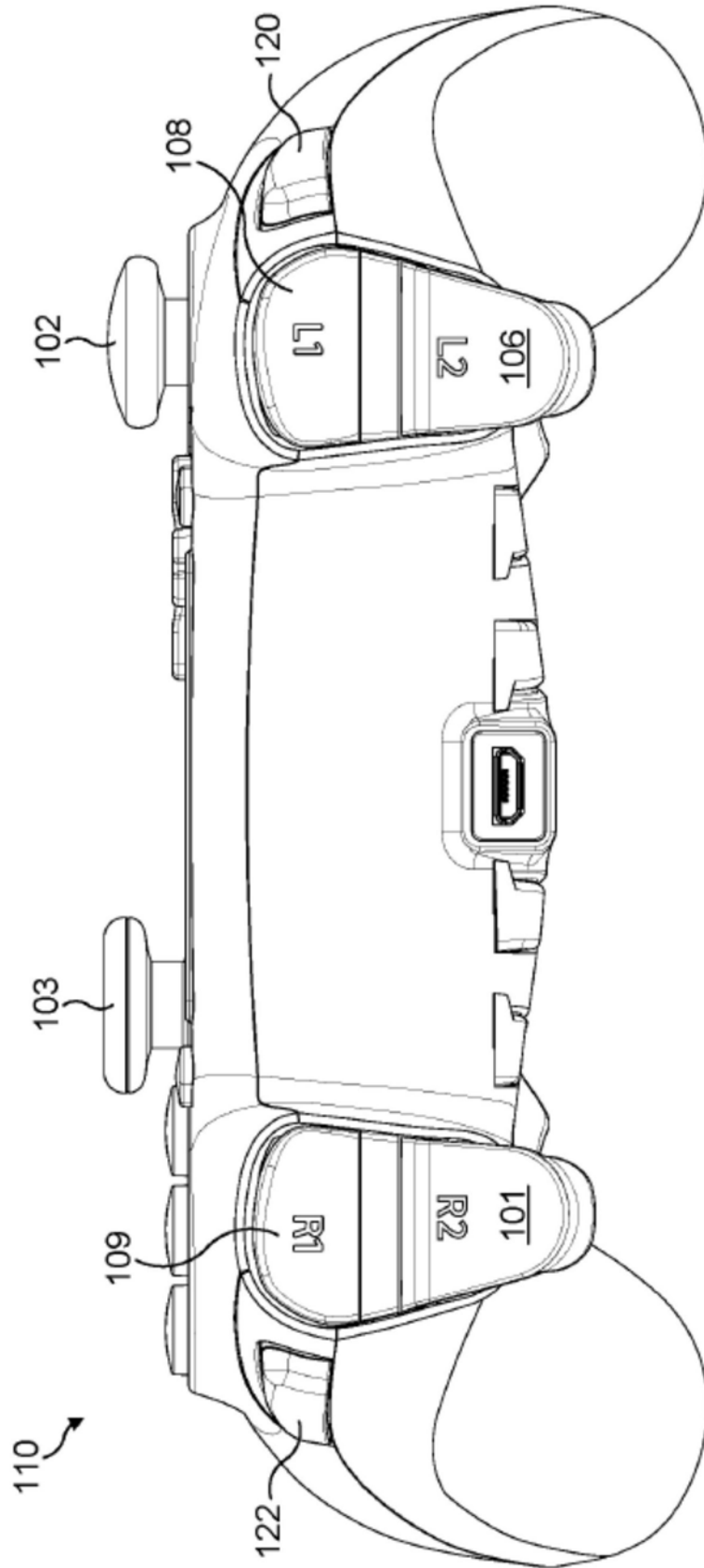


图4

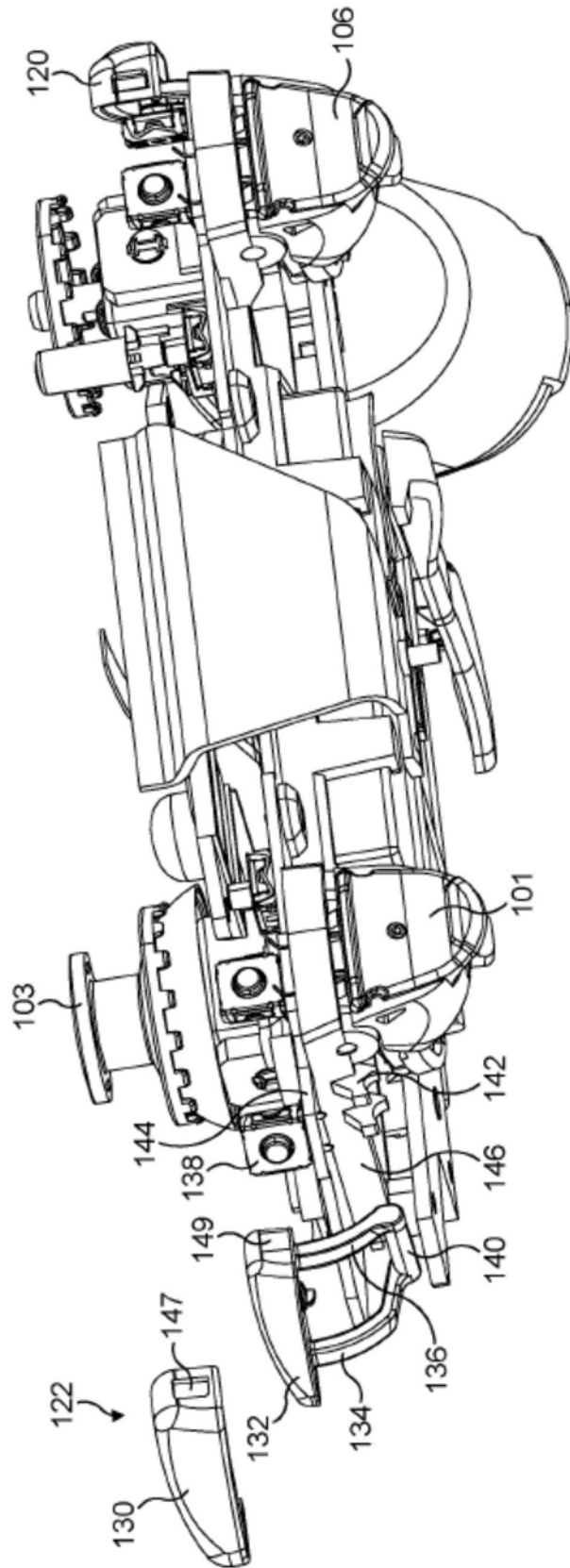


图5

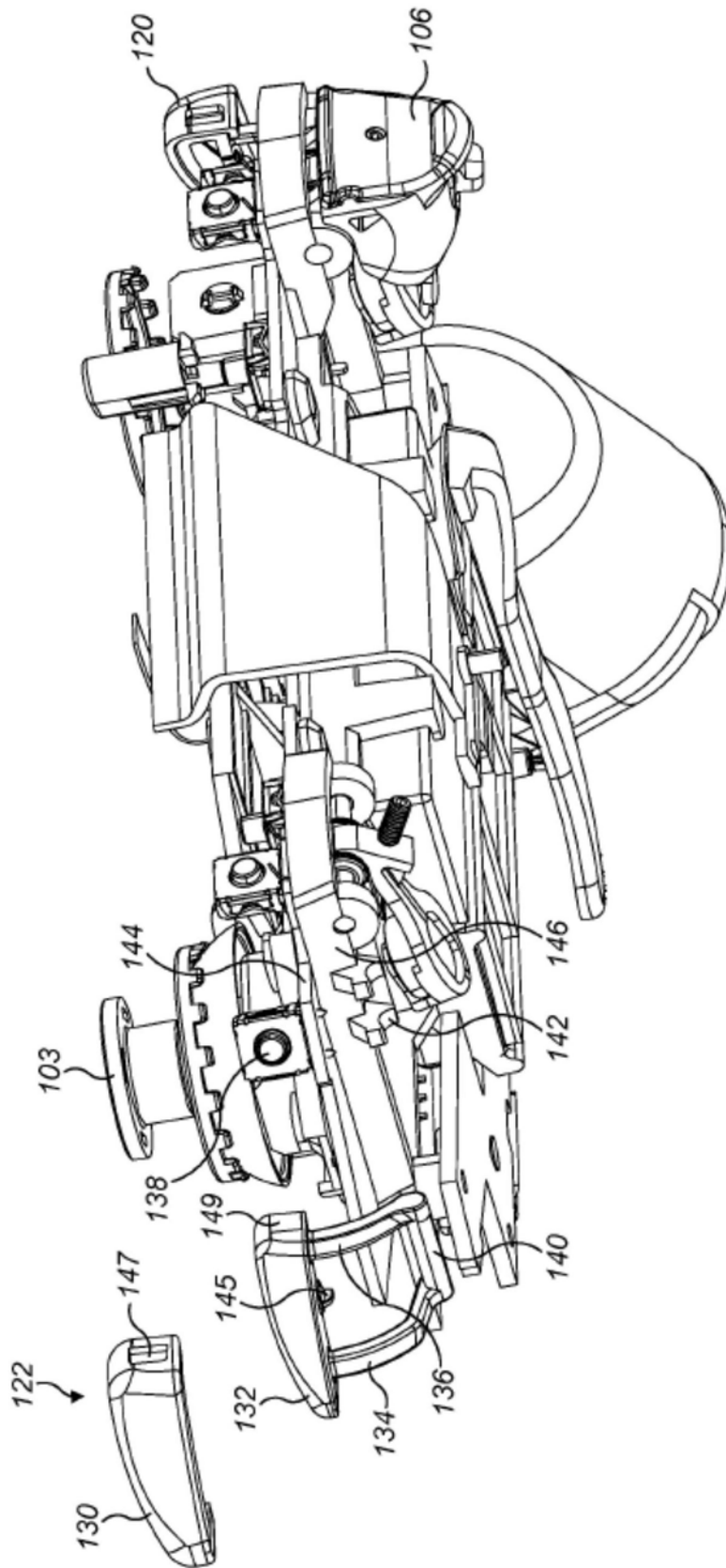


图6

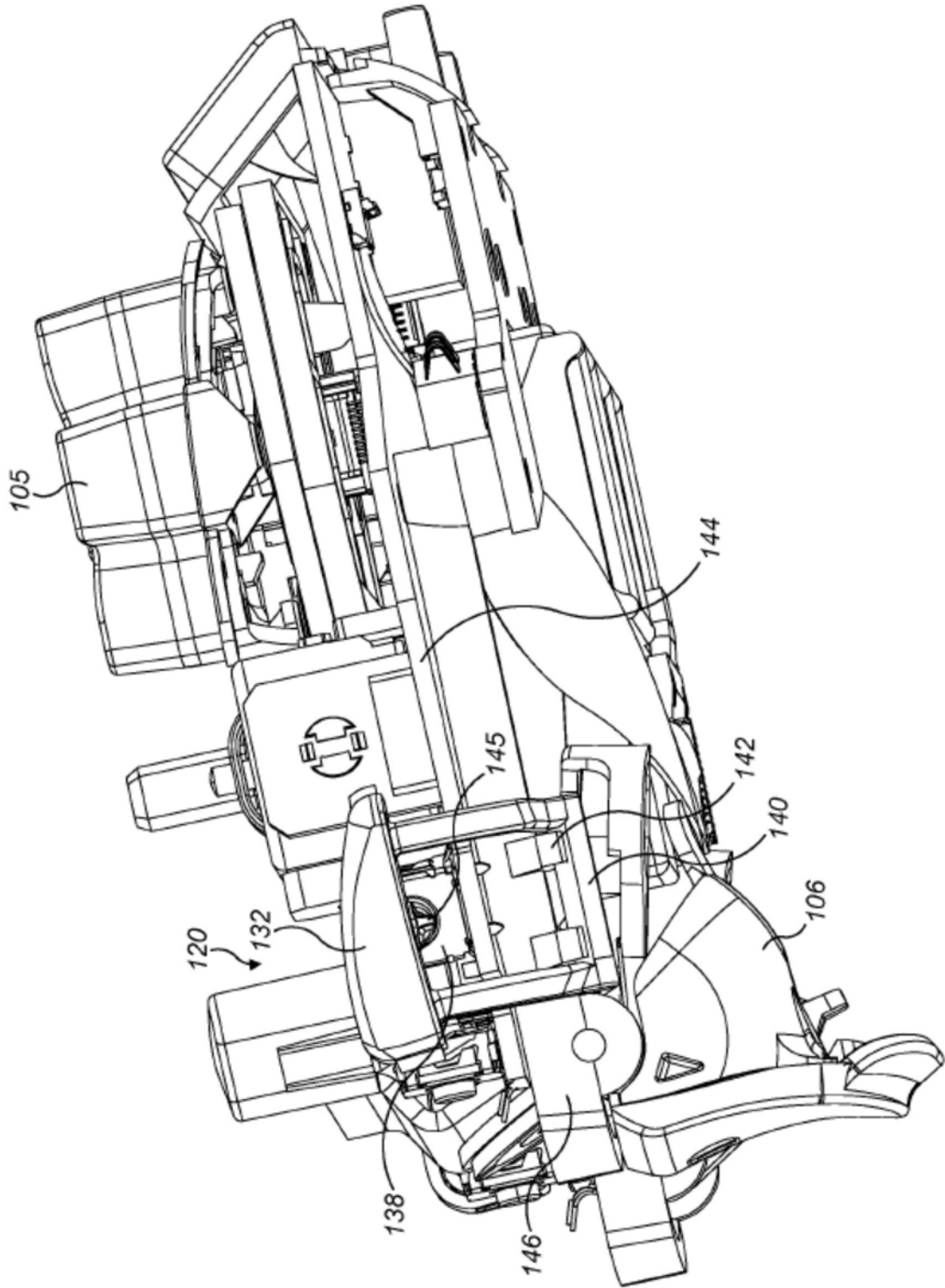


图7

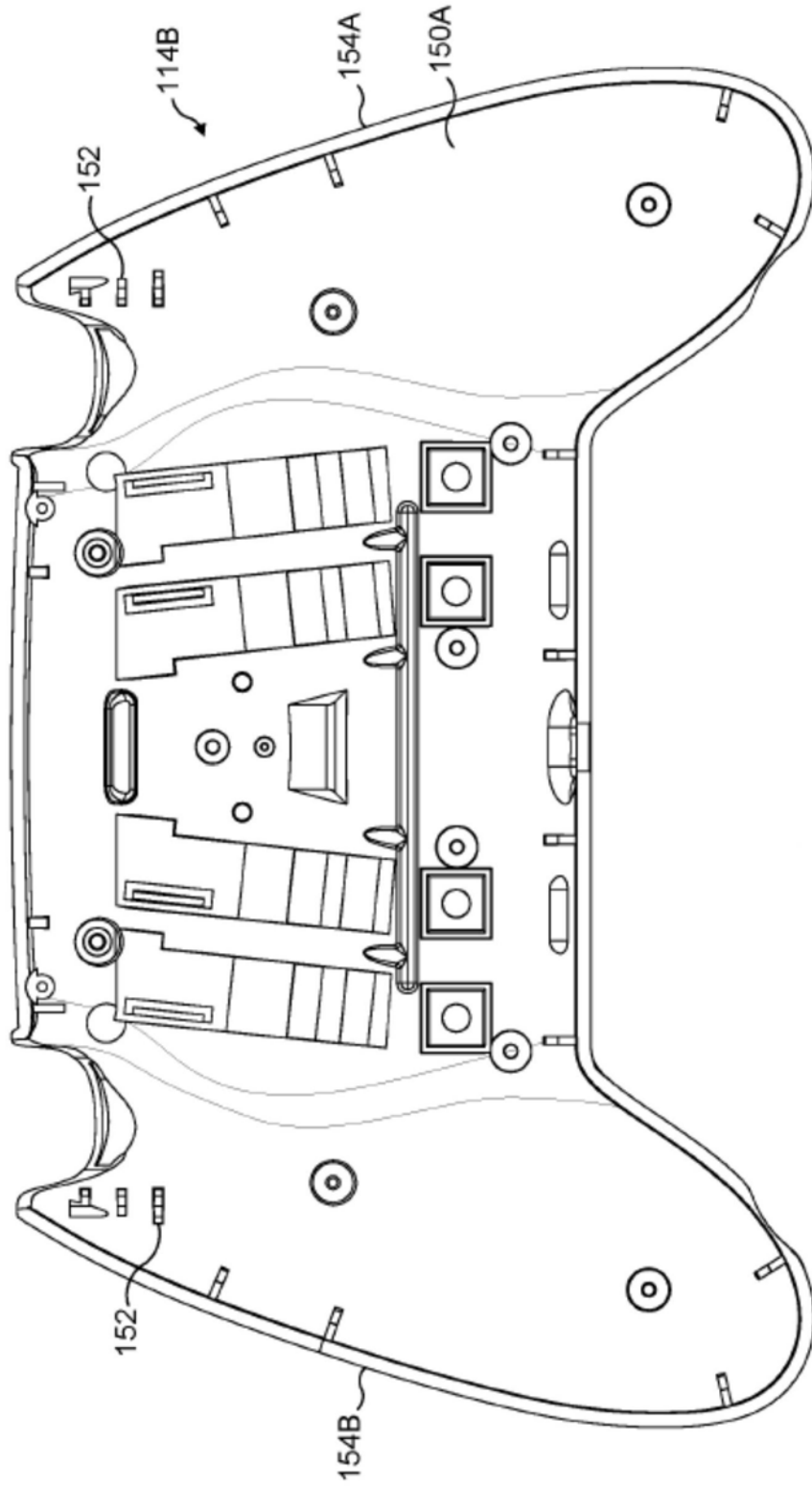


图8

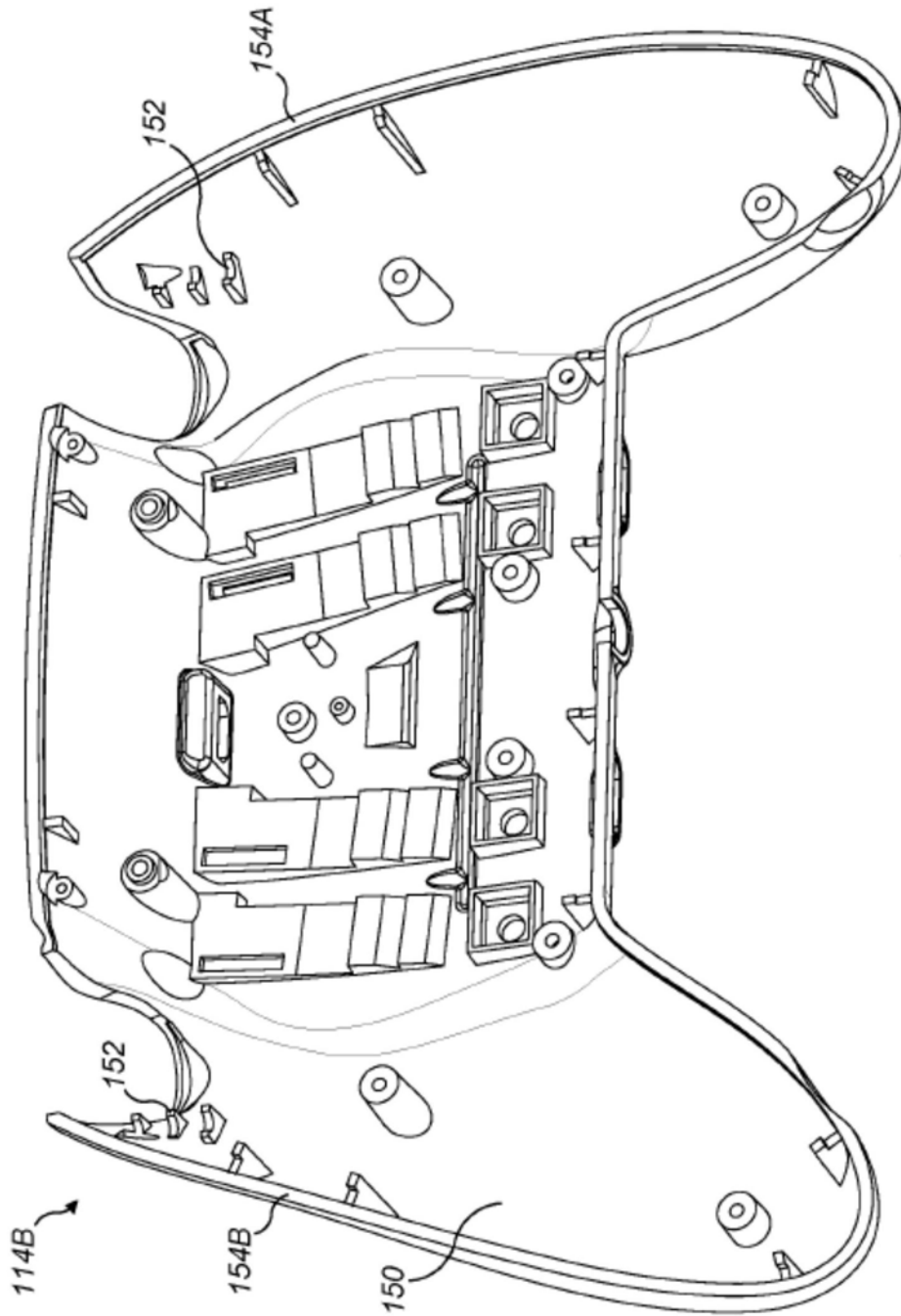


图9A

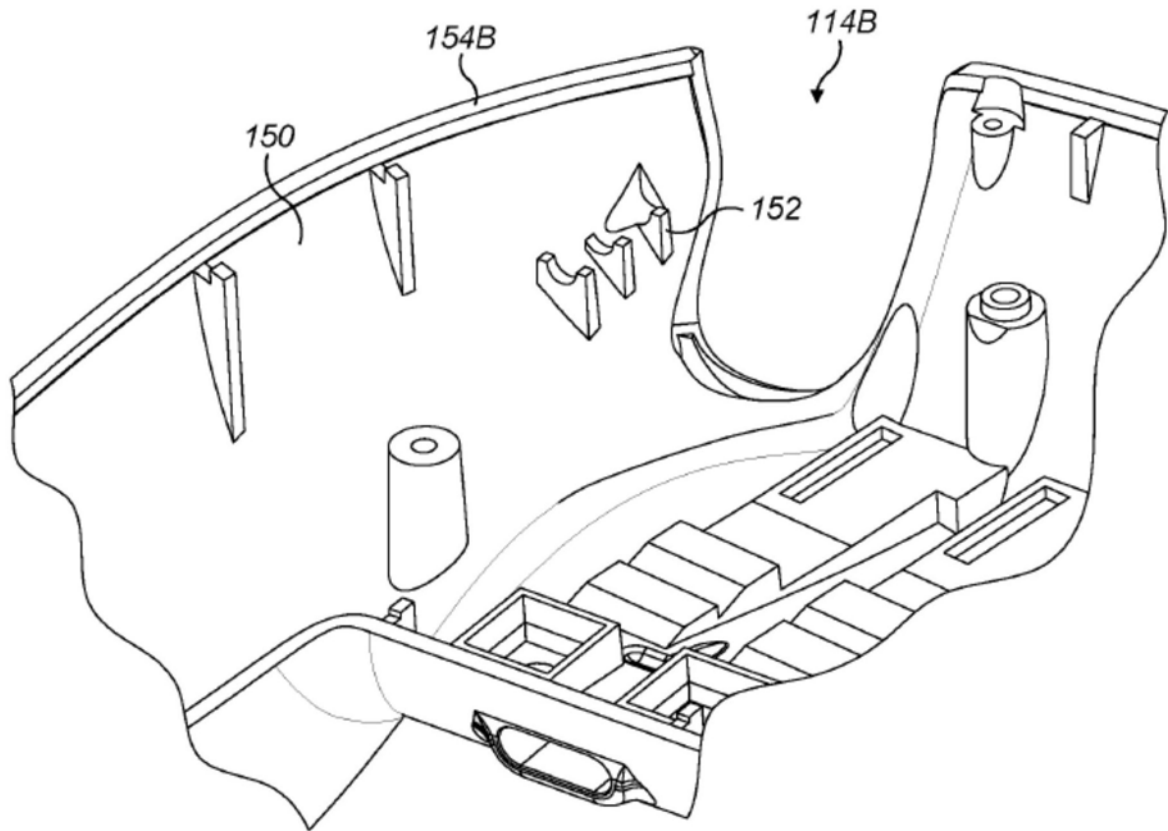


图9B

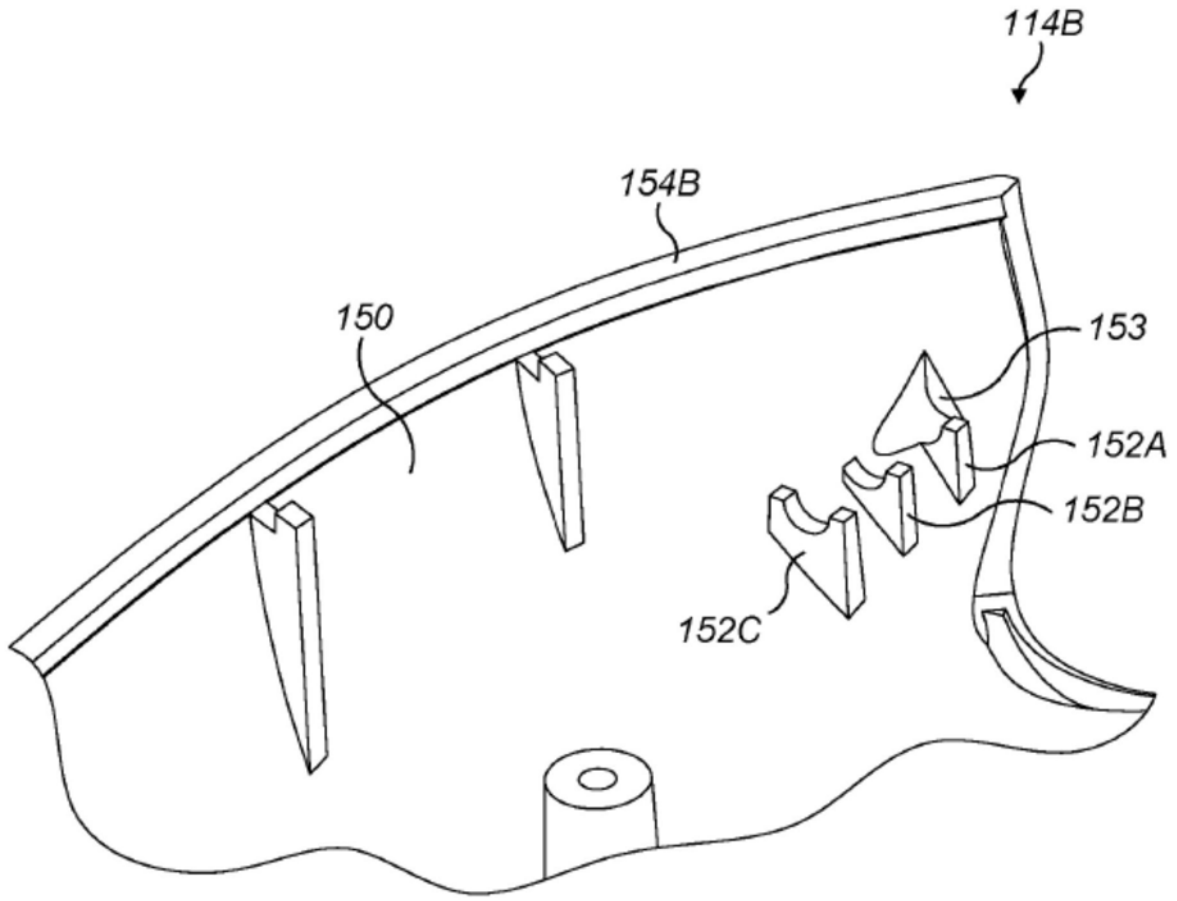


图10

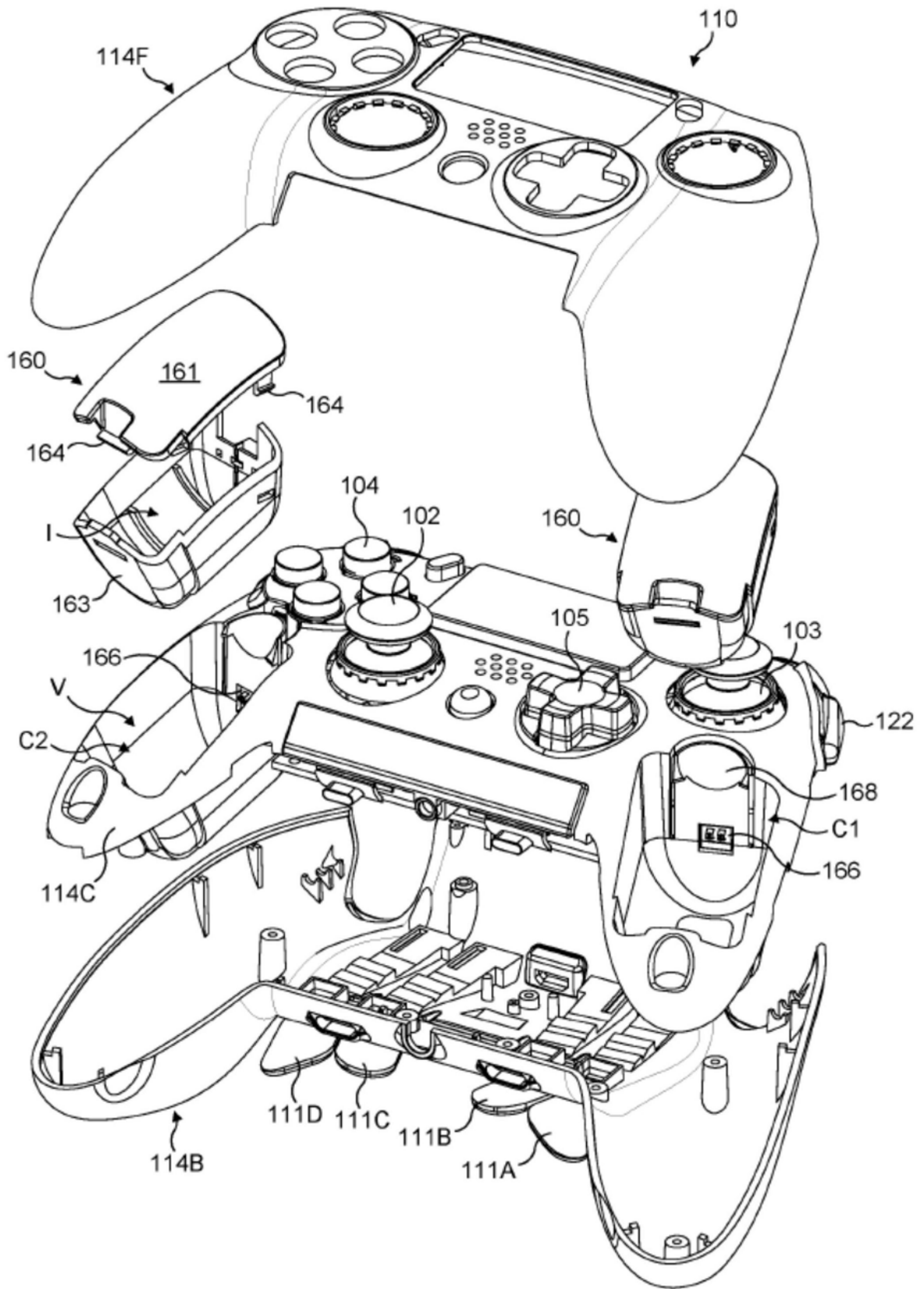


图11

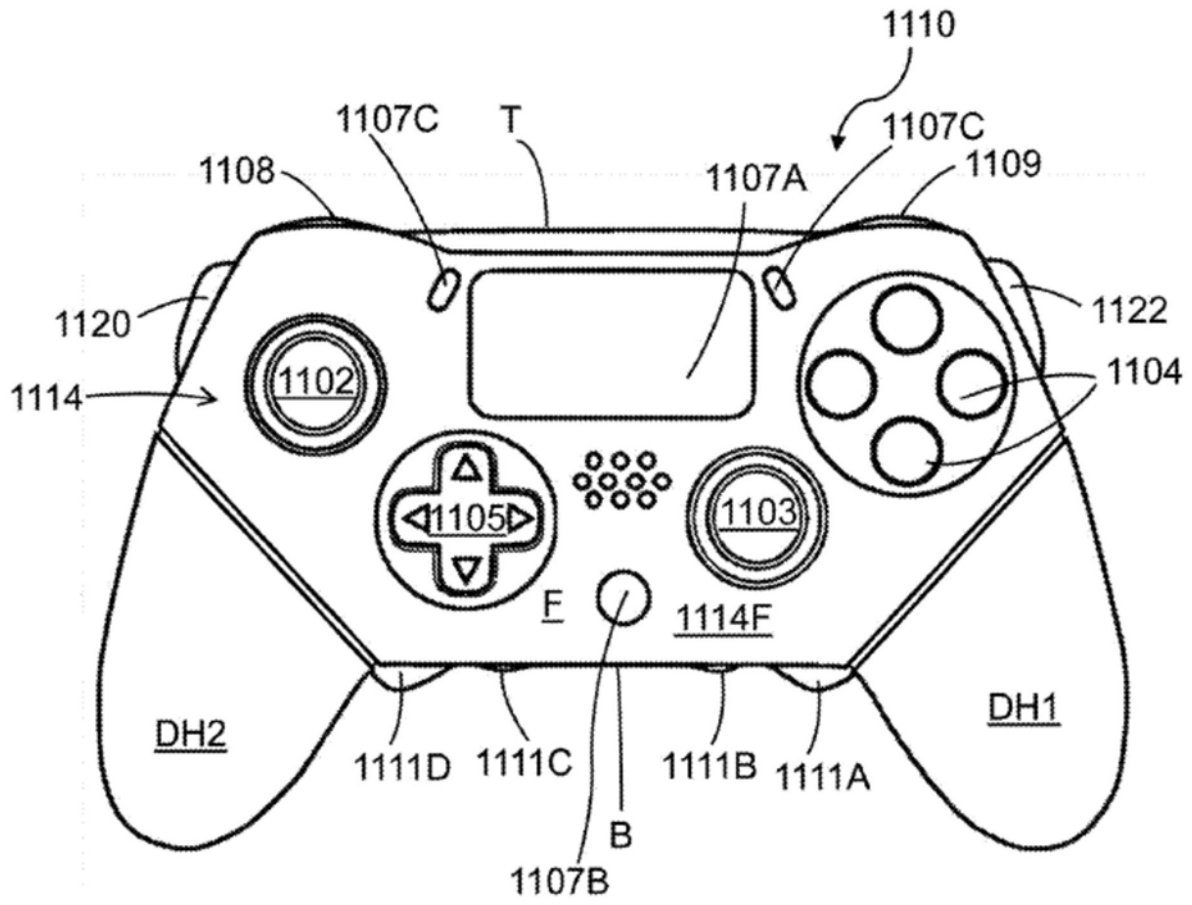


图12

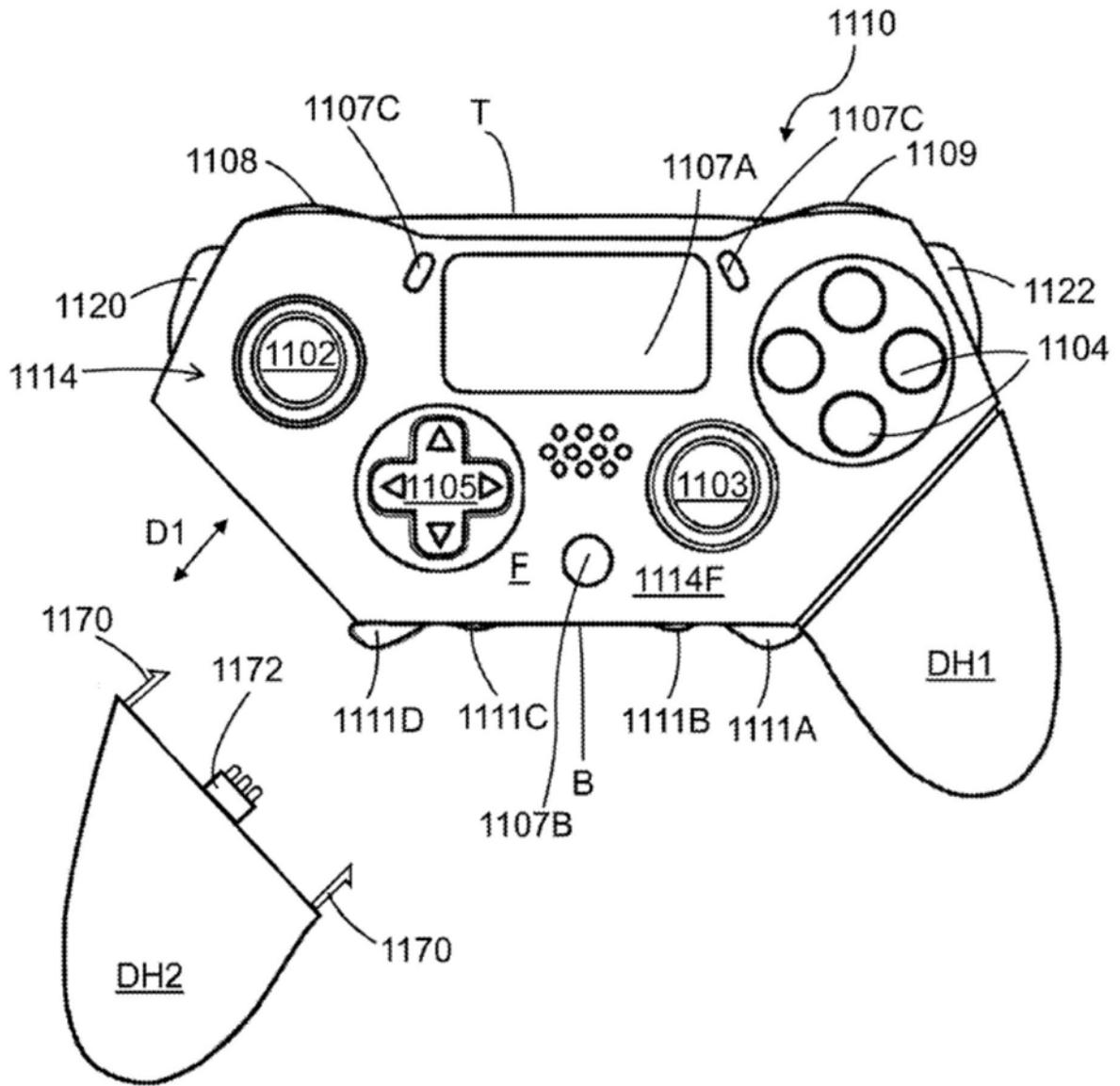


图13