



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102274636 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201110159427. 2

审查员 耿苗

(22) 申请日 2011. 06. 14

(30) 优先权数据

2010-135567 2010. 06. 14 JP

(73) 专利权人 索尼计算机娱乐公司

地址 日本东京都

(72) 发明人 风间幸一 吹越亮 后藤小百合

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 吴艳

(51) Int. Cl.

A63F 13/20(2014. 01)

A63F 13/21(2014. 01)

A63F 13/50(2014. 01)

A63F 13/90(2014. 01)

(56) 对比文件

JP 2007300980 A, 2007. 11. 22,

US 2008261693 A1, 2008. 10. 23,

CN 201171897 Y, 2008. 12. 31,

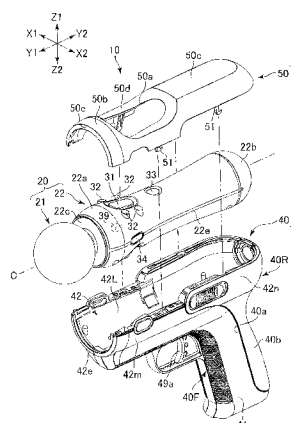
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

用于游戏控制器的附件和控制器组件

(57) 摘要

一种附件(4),包括可附接至游戏控制器(2)的外周面以及与之分离的附接部(42)、和供用户把持的握把(41)。附接部(42)形成为使其前端(42e)定位成在附接部(42)附接至游戏控制器(20)时比发光部(21)靠后。根据所述附件(4),能够防止图像捕捉单元对发光部的识别力的降低。



1. 一种用于游戏控制器的附件,其中,所述游戏控制器包括:(i)棒状的控制器主体,该控制器主体包括最前部,该最前部的直径逐渐减小为与该控制器主体的前端面的直径相同;(ii)联结部,该联结部位于该控制器主体的所述前端面上,并且该联结部的直径小于该控制器主体的所述前端面的直径;以及,(iii)发光部,该发光部经由所述联结部而与所述前端面联结,并且该发光部的直径大于所述联结部的直径,

所述附件包括:

供用户把持的握把;和

能够附接至所述游戏控制器的外周面以及从所述控制器主体的外周面分离的附接部,其中,

所述附接部形成为使其前端定位成在所述附接部附接至所述控制器主体时比所述游戏控制器的联结部靠后,从而所述控制器主体的所述前端面向前暴露;并且

所述附接部包括最前部,所述附接部的所述最前部的内表面随着向前延伸而向内倾斜,以与所述控制器主体的所述最前部的的外周表面一致。

2. 如权利要求1所述的附件,其中,所述握把形成为在所述附接部附接至所述游戏控制器时,沿相对于所述游戏控制器的纵向方向弯折的方向延伸。

3. 如权利要求1所述的附件,其中,所述附接部形成为在所述附接部附接至所述游戏控制器时沿所述游戏控制器的外周面向前延伸。

4. 如权利要求3所述的附件,其中,

所述游戏控制器的发光部大致呈球形,并且

所述附接部的前端形成为围绕所述游戏控制器的中心线的弧形。

5. 如权利要求3所述的附件,还包括:

配置成与所述附接部相对、用于覆盖所述游戏控制器的覆盖体,其中,

所述附接部和所述覆盖体形成为合起来具有能够容纳所述游戏控制器的筒状。

6. 如权利要求5所述的附件,其中,所述覆盖体的前部和所述附接部的前部形成为合起来具有朝前方变细的筒状。

7. 如权利要求5所述的附件,其中,所述覆盖体与所述附接部分开形成,以便能够附接至所述附接部以及与所述附接部分离。

8. 如权利要求5所述的附件,其中,所述游戏控制器包括棒状的主体,而所述覆盖体和所述附接部沿所述主体的外周面延伸至所述外周面的最前部。

9. 如权利要求1所述的附件,其中,所述附接部形成有要被插入形成于所述游戏控制器的外周面上的凹部中的突出部。

10. 如权利要求1所述的附件,其中,

所述游戏控制器结合有用于检测所述游戏控制器的移动的、内置的传感器,并且

所述握把形成为在所述附接部附接至所述主体时比所述传感器靠后。

11. 一种控制器组件,包括:

游戏控制器,该游戏控制器包括:(i)棒状的控制器主体,该控制器主体包括最前部,该最前部的直径逐渐减小为与该控制器主体的前端面的直径相同;(ii)联结部,该联结部位于该控制器主体的所述前端面上,并且该联结部的直径小于该控制器主体的所述前端面的直径;以及,(iii)发光部,该发光部经由所述联结部而与所述前端面联结,并且该发光部

的直径大于所述联结部的直径 ;和

用于所述游戏控制器的附接件,其中,

所述附接件包括 :供用户把持的握把 ;和能够附接至所述控制器主体的外周面以及从所述游戏控制器的外周面分离的附接部,并且

所述附接部形成为使其前端定位成在所述附接部附接至所述控制器主体时比所述游戏控制器的联结部靠后,从而所述控制器主体的所述前端面向前暴露 ;并且

所述附接部包括最前部,所述附接部的所述最前部的内表面随着向前延伸而向内倾斜,以与所述控制器主体的所述最前部的外周表面一致。

用于游戏控制器的附件和控制器组件

技术领域

[0001] 本发明涉及用于游戏控制器的附件和包括该附件和游戏控制器的控制器组件。

背景技术

[0002] 人们已经可以获得这样的游戏控制器,其在用户玩电视游戏等时被用户的手把持同时被用户操作(例如美国专利 No. 6231444)。一部分常规控制器形成为枪形或舵形(steering shape)。使用成形成这种形状的控制器的能够增加游戏的真实感。此外,近年来,设计成在被用户用其单手持持的同时被操作的棒状游戏控制器已得到使用。

发明内容

[0003] 作为利用棒状控制器的游戏系统,已开发出了包括在前端具有发光部的控制器和图像捕捉单元(摄像头)的游戏系统,其中所述图像捕捉单元用于连续捕捉来自发光部的光、并经由图像捕捉单元识别发光部的位置。在这种游戏系统中,用户不但能够通过操作按钮来玩游戏,而且还能通过移动控制器本身来玩游戏。

[0004] 如果将附件附接至棒状控制器等以便能够将控制器用作枪形控制器等,则能够增强游戏的真实感,并且增加能够使用棒状控制器的情况的数量。然而,当控制器处于某些取向时,安装至控制器的附件可能会妨碍图像捕捉单元适当地捕捉来自发光部的光。

[0005] 根据本发明的一个方面,提供了一种附件,其用于在前端配置有发光部的棒状游戏控制器,所述附件包括:供用户把持的握把;和能够附接至所述游戏控制器的外周面以及从所述游戏控制器的外周面分离的附接部。所述附接部形成为使其前端定位成在所述附接部附接至所述游戏控制器时比所述发光部靠后。

[0006] 根据本发明的另一方面,提供了一种控制器组件,其包括:在前端包括有发光部的棒状游戏控制器;和用于所述游戏控制器的附件。所述附件包括:供用户把持的握把;和能够附接至所述游戏控制器的外周面以及从所述游戏控制器的外周面分离的附接部。所述附接部形成为使其前端定位成在所述附接部附接至所述游戏控制器时比所述发光部靠后。

[0007] 根据本发明,能够防止图像捕捉单元对发光部的识别力的降低。

附图说明

[0008] 图 1 是包括根据本发明一实施例的控制器组件的游戏系统的示意图;

[0009] 图 2 是上述控制器组件的分解透视图;

[0010] 图 3 是上述控制器组件的透视图;

[0011] 图 4 是作为上述控制器组件的一个部件的游戏控制器的透视图;

[0012] 图 5 是作为上述控制器组件的一个部件的附件主体的透视图;

[0013] 图 6 是上述附件主体的俯视图;

- [0014] 图 7 是沿图 6 所示线 VII-VII 的截面图,示出了附接至游戏控制器的附接件主体;
- [0015] 图 8 是上述附接件主体的透视图,示出了用于将作为附接件的一个部件的覆盖体固定地附接至附接件主体的结构;而
- [0016] 图 9 是上述覆盖体的透视图。

具体实施方式

[0017] 下面将参考附图来描述本发明的一个实施例。图 1 是包括作为本发明一实施方式的示例的控制器组件 10 的游戏系统 1 的示意图。图 2 是控制器组件 10 的分解透视图。以下,作为控制器组件 10 描述的是枪形控制器组件。

[0018] 如图 1 所示,除控制器组件 10 外,游戏系统 1 还包括游戏机 2 和图像捕捉单元(摄像头)3。

[0019] 游戏机 2 是例如主要用于游戏的家用游戏机或个人计算机。游戏机 2 连接至显示装置 6,以使游戏机 2 所生成的游戏图像显示在显示装置 6 上。

[0020] 控制器组件 10 是设计成在被用户用手保持的同时被操作以向游戏机 2 输入操作的操作装置。具体说,控制器组件 10 向游戏机 2 发送与用户操作相应的信号。在本示例中,控制器组件 10 包括结合有无线电通信接口的游戏控制器 20(见图 2)。游戏控制器 20 经由无线电通信接口向游戏机 2 发送与用户操作相应的信号。如后所述,游戏控制器 20 还包括采用加速度传感器等的传感器 39(见图 2),并经由无线电通信接口向游戏机 2 发送从传感器 39 输出的信息。游戏控制器 20 还包括发光部 21。图像捕捉单元 3 连续捕捉来自发光部 21 的光,并向游戏机 2 发送动态图像信息。游戏机 2 基于从传感器 39 输出的信息和来自图像捕捉单元 3 的动态图像信息,指定控制器组件 10 的位置和姿势。该构造允许用户不但能通过操作按钮而且还能通过移动控制器组件 10 本身,来向游戏机 2 输入操作。

[0021] 下面,将详细描述控制器组件 10。如图 2 所示,控制器组件 10 包括游戏控制器 20 和附接件 4。本示例中的附接件 4 包括附接件主体 40 和附接至附接件主体 40 的覆盖体 50。

[0022] 图 3 是控制器组件 10 的透视图。图 4 是游戏控制器 20 的透视图。图 5 是附接件主体 40 的透视图。图 6 是附接件主体 40 的俯视图。图 7 是沿图 6 中示出的线 VII-VII 的截面图。图 8 是附接件主体 40 的透视图,而在该图中,以下将描述的内壁 42L 从附接件主体 40 被移除,以便示出将覆盖体 50 附接至附接件主体 40 的结构。图 9 是覆盖体 50 的透视图。

[0023] 在以下描述中,游戏控制器 20 的纵向方向定义为前后方向(图中的 Y1-Y2 方向(Y1 方向对应于前向方向));附接件主体 40 的握把 41 所伸长的、垂直于前后方向的方向定义为上下方向(图中的 Z1-Z2 方向);而垂直于前后方向和上下方向两者的方向定义为左右方向(图中的 X1-X2 方向)。

[0024] 首先,将描述游戏控制器 20。如图 2 或 4 所示,游戏控制器 20 包括发光部 21 和棒状控制器主体 22。在本示例中,控制器主体 22 大致形成为柱状。具体说,控制器主体 22 的直径沿纵向方向逐渐变化,以使其纵向方向的中间部的直径比前部和后部的直径小。控制器主体 22 的最前部 22a 大致成形为截头圆锥形,朝向前方变细。也就是说,最前部 22a 的直径朝发光部 21 逐渐变小。同时,控制器主体 22 的后端面(与发光部 21 相反的端面)22b 大致形成为半球形。

[0025] 在控制器主体 22 的外周面上形成有多个按钮 31 ~ 35, 以便用户能够在用单手保持控制器主体 22 的同时操作按钮 31 ~ 35。也就是说, 用户不但能够将游戏控制器 20 附接至附件 4 从而将它们用作控制器组件 10, 而且还能在没有附件 4 的情况下只使用游戏控制器 20。

[0026] 在本示例中, 如图 2 所示, 在控制器主体 22 的前部的上侧设置有沿前后方向伸长的第一按钮 31、和位于第一按钮 31 的左右两侧的多个 (本示例中为四个) 第二按钮 32。此外, 在第一按钮 31 的后部设置有游戏控制器 20 的电源按钮 33。再此外, 在控制器主体 22 的前部的左右两侧设置有侧面按钮 34。这些侧面按钮 34 可用作例如开始游戏的开始按钮和 / 或在游戏期间选择菜单的选择按钮。

[0027] 如图 4 或 7 所示, 相对于沿控制器主体 22 的纵向方向的中心线 C 在第一按钮 31 的相反侧 (控制器主体 22 的前部的下侧) 设置有模拟按钮 35。游戏控制器 20 向游戏机 2 发送指示模拟按钮 35 的按压量的信号。本示例中的模拟按钮 35 能够绕形成于控制器主体 22 内的支点 P 沿斜后方朝中心线 C 移动, 如图 7 中的箭头 D 所示, 并向游戏机 2 发送与模拟按钮 35 的按压量相应的信号。

[0028] 如图 2 或 7 所示, 控制器主体 22 包括用于检测游戏控制器 20 的移动和姿势的内置传感器 39。例如, 控制器主体 22 包括用于输出与向游戏控制器 20 施加的加速度相应的信号的加速度传感器、用于输出与地磁相应的信号的地磁传感器、和用于输出与角速度相应的信号的陀螺传感器中的一个或多个, 以作为传感器 39。如上所述, 来自传感器 39 的输出信号发送至游戏机 2, 以便游戏机 2 基于该输出信号计算游戏控制器 20 的移动和姿势 (取向)。在本示例中, 传感器 39 安装在控制器主体 22 的前部。

[0029] 如图 2 或 7 所示, 发光部 21 安装在控制器主体 22 的前端面 22c。也就是说, 发光部 21 定位成比控制器主体 22 的前端面 22c 更靠前。本示例中的发光部 21 大致形成为球形, 其中心定位在控制器主体 22 的中心线 C 上。发光部 21 的直径 R1 大致等于控制器主体 22 的最前部的直径 R2 (见图 7)。

[0030] 如图 7 所示, 发光部 21 是一个中空部, 由光透射和光漫射材料 (例如硅树脂) 形成。光源 23 被保持在控制器主体 22 的前端内, 以朝发光部 21 内发光。来自光源 23 且朝向发光部 21 内的光放射状地扩散穿过发光部 21 的外表面。作为光源 23 设置的是与例如光学三原色相对应的三个 LED (发光二极管), 它们以游戏机 2 所指示的强度发光。因此, 发光部 21 以各种颜色发光。

[0031] 发光部 21 的外表面上的一部分与控制器主体 22 的前端面 22c 连接。也就是说, 如图 7 所示, 发光部 21 在其本身与控制器主体 22 的前端面 22c 之间具有联结部 21a, 以联结发光部 21 与前端面 22c。联结部 21a 沿与控制器主体 22 的纵向方向 (本示例中为前后方向) 垂直的方向的宽度 W 小于发光部 21 的宽度 (即宽度 W 小于发光部 21 的直径 R1), 由此, 来自发光部 21 的光也部分地沿斜后方扩散。这能确保发光部 21 被图像捕捉单元 3 更好地识别。

[0032] 下面, 将描述附件 4。如图 2 或 3 所示, 附件主体 40 可附接至游戏控制器 20, 而覆盖体 50 可在覆盖控制器主体 22 的同时附接至附件主体 40。

[0033] 附件主体 40 包括被用户把持的握把 41。此外, 附件主体 40 还包括附接部 42, 附接部 42 沿控制器主体 22 形成, 并且能够附接至控制器主体 22 以及与之分离。如图 2 或

5 所示, 附接部 42 形成沿控制器主体 22 的外周面朝发光部 21 伸长。具体说, 在本示例中, 附接部 42 从握把 41 的上部朝控制器主体 22 的外周面的最前部 22a 延伸。附接部 42 具有能够覆盖控制器主体 22 的外周面的下侧、并与控制器主体 22 的外形相匹配的形状。在本示例中, 由于控制器主体 22 大致形成为柱状, 所以附接部 42 的内表面形成为大致对分的 (halved) 筒状, 其横截面大致呈向上开放的圆弧。该结构允许附接部 42 和控制器主体 22 沿上下方向 (即垂直于控制器主体 22 的纵向方向的方向) 组装在一起。此外, 由于如上所述控制器主体 22 的中间部比其前部和后部细, 所以附接部 42 的内表面的中间部定位成略高于其前部和后部 (见图 7)。这使控制器主体 22 很难相对于附接部 42 向前移动。

[0034] 如图 5 所示, 附接部 42 具有定位在控制器主体 22 的后方、用于覆盖控制器主体 22 的后端面 22b 的后壁 42g。在本示例中, 由于后端面 22b 大致形成为半球形, 所以后壁 42g 的内表面弯曲地形成, 以形成与后端面 22b 相应的半球的一部分。

[0035] 在后壁 42g 上形成向后方开放的一大致圆形的开口, 且该开口附接有盖子 45, 如图 5 和 7 所示。同时, 在控制器主体 22 的后端面 22b 上设置有连接器 (未示出) (例如用于扩展装置的连接器, 例如 USB 等)。在移除盖子 45 的状态下, 能够将线缆等连接至控制器主体 22 的连接器, 以在附接件主体 40 保持附接至控制器主体 22 的同时对游戏控制器 20 充电。另外, 后壁 42g 形成有从开口的边缘向下延伸的长形缝部 42i。同时, 在控制器主体 22 的后端面 22b 上形成有孔 22g, 以供系带 (未示出) 等物体穿过 (见图 4)。穿入开口 22g 中的系带可经由缝部 42i 牵拉到后壁 42g 外。

[0036] 附接部 42 具有双重结构。具体说, 如图 5、7 和 8 所示, 附接部 42 具有内壁 42L 和外壁 42m、42n。内壁 42L 弯曲地成形以匹配控制器主体 22 的外形, 并形成附接部 42 的内表面。同时, 外壁 42m、42n 形成附接部 42 的外表面。该配置能够在减小附接件主体 40 的权重的同时改善附接部 42 的刚性。

[0037] 在本示例中, 附接件主体 40 的外表面由各自一体成型的三个树脂构件组成。具体说, 如图 3 所示, 附接件主体 40 具有包括外壁 42n 和握把后壁 41b 的后壁 40R。外壁 42n 形成附接部 42 的后部的外表面。握把后壁 41b 从外壁 42n 向下延伸, 以形成握把 41 的后部的外表面。另外, 附接件主体 40 具有限定出附接件主体 40 的前部的左右前壁 40F。各前壁 40F 包括握把前壁 41c 和外壁 42m。握把前壁 41c 形成握把 41 的前部的外表面。外壁 42m 从握把前壁 41c 的上部向前延伸, 以形成附接部 42 的前部的外表面。左右前壁 40F 和后壁 40R 分别由树脂一体形成, 并组装在一起从而构成附接件主体 40 的外表面。具体说, 左右前壁 40F 通过螺丝 61 沿左右方向组装在一起 (见图 7), 而后壁 40R 以使其前缘 40a 匹配前壁 40F 的后缘的方式组装至前壁 40F。如图 7 或 8 所示, 在前壁 40F 的后缘形成有用于钩挂在后壁 40R 的边缘 40a 上的爪 40c、40f。

[0038] 前壁 40F 的外壁 42m 与后壁 40R 的外壁 42n 沿前后方向对齐, 两者形成附接部 42 的外表面。内壁 42L 配置在外壁 42m 和外壁 42n 内。在本示例中, 如图 7 所示, 内壁 42L 在其下表面上形成有环形的固定部 42z, 而固定部 42z 接受供螺丝 61 插入的套筒 (boss)。由此, 内壁 42L 固定至外壁 42m、42n。

[0039] 附接部 42 和游戏控制器 20A 的控制器主体 22 具有在控制器主体 22 安装到附接部 4 上时彼此接合的凹部和凸部。在本示例中, 如图 4 所示, 在控制器主体 22 的外周面上向下开放地形成有多个孔 22d、22f。具体说, 多个 (本示例中为两个) 孔 22d 形成在控制

器主体 22 的前部的左右两侧,同时多个(本示例中为两个)孔 22f 形成在控制器主体 22 的后部的左右两侧。同时,如图 5 所示,在附接部 42 的内表面(本示例中为内壁 42L)上向上突出地形成有多个(本示例中为两个)突起(接合部)42a。具体说,突起 42a 形成在附接部 42 的最前部,并且它们的位置与孔 22d 相对应。因此,当控制器主体 22 沿上下方向组装至附接部 42 时,突起 42a 插入孔 22d 中,从而管控控制器主体 22 的向前移动和控制器主体 22 绕中心线 C 的旋转。在本示例中,在附接部 42 的后部没有形成这种突起 42a。这使用户更容易通过向上拔起游戏控制器 20 的前部(例如发光部 21)来从附接部 42 卸下控制器 20。然而,也可在附接部 42 的后部形成突起 42a。这种配置能够确保更稳定地将游戏控制器 20 安装在附接部 42 上。

[0040] 附接部 42 还具有用于从控制器主体 22 的左右两侧夹持控制器主体 22 的装配部 42b。在本示例中,如图 5 所示,装配部 42b 形成为位于附接部 42 的左右两侧、并向附接部 42 的内侧突出的爪。同时,如图 2 所示,在控制器主体 22 的外周面的左右两侧形成凹部 22e。本示例中的凹部 22e 是沿控制器主体 22 的纵向方向延伸的沟槽。当控制器主体 22 安装在附接部 42 上时,左右装配部 42b 装配到凹部 22e 中,从而一起夹持控制器主体 22。这使控制器主体 22 不易沿上下方向与附接部 42 分离。

[0041] 如图 5 所示,附接部 42 的内表面即内壁 42L 在内壁 42L 的左右两侧具有沿控制器主体 22 的外周面伸长的板状移动部 42c。具体说,移动部 42c 从其连接至内壁 42L 的其它部分的下缘沿控制器主体 22 的外周面向上延伸。相应地,左右可动部 42c 能够略微发生弹性变形,沿左右方向向外变宽。装配部 42b 形成在移动部 42c 的上缘。当控制器主体 22 沿上下方向组装到附接部 42 中时,装配部 42b 碰触控制器主体 22 的外周面,从而使左右移动部 42c 向外变宽。

[0042] 如图 5 所示,在内壁 42L 的内表面上设置有多个缓冲垫 43a、43b。缓冲垫 43a、43b 由例如片状橡胶或树脂、或者诸如纤维等的阻尼材料制成。具体说,缓冲垫 43a 安装在内壁 42L 的最前部的底部上。缓冲垫 43b 安装在内壁 42L 的最后部的底部上。此外,在附接部 42 的纵向方向的大致中间处安装有左右缓冲垫 43c。缓冲垫 43c 也由例如片状橡胶或树脂、或者诸如纤维等的阻尼材料制成。缓冲垫 43c 定位在移动部 42c 的下部。当控制器主体 22 安装在附接部 42 上时,控制器主体 22 的外周面主要抵接在缓冲垫 43a、43b、43c 上,而不抵接在附接部 42 的内表面的其它部分上。

[0043] 控制器组件 10 如上所述具有覆盖体 50。如图 2 和 3 所示,覆盖体 50 配置成沿上下方向与附接部 42 相反,并覆盖控制器主体 22 的上侧。类似于附接部 42,覆盖体 50 形成为沿控制器主体 22 的外周面伸长至该外周面的最前部 22a,覆盖控制器主体 22。该构造能够防止游戏控制器 20 与附接件主体 40 分离。在本示例中,附接部 42 和覆盖体 50 分别形成,以沿上下方向组装在一起。用于将覆盖体 50 附接至附接部 42 的结构将在后面详细描述。

[0044] 类似于附接部 42,覆盖体 50 具有大致对分的筒状。覆盖体 50 配置在附接部 42 上,以使其相应左右端部配置在附接部 42 的相应左右端部上,使得附接部 42 和覆盖体 50 作为整体一起构成用于容纳控制器主体 22 的圆筒形壳体。如上所述,附接部 42 具有在控制器主体 22 的后方覆盖后端面 22b 的后壁 42g。同时,如图 9 所示,覆盖体 50 具有与后壁 42g 一起覆盖控制器主体 22 的后端面 22b 的后壁 50g。后端面 22b 大致形成为半球形,而后壁

42g 和后壁 50g 的内表面也都大致形成为与后端面 22b 相应的球形。因此,附接部 42 和覆盖体 50 一起作为整体形成有底的筒状。

[0045] 如图 2 或 3 所示,在覆盖体 50 上形成有开口 50a,通过该开口 50a,配置在控制器主体 22 的上侧的按钮 31 ~ 33 被暴露出来。此外,在围绕开口 50a 的区域形成低壁 50d,低壁 50d 相对于覆盖体 50 的最前部 50b 和后部 50c 是凹陷的。低壁 50d 在高度上定位成比按钮 31 ~ 33 低,使用户更容易操作按钮 31 ~ 33。

[0046] 如上所述,游戏控制器 20 在其前端具有发光部 21。当附接件主体 40 附接至游戏控制器 20 时,如图 3 所示,发光部 21 定位成沿控制器主体 22 的纵向方向超过附接部 42 的前端 42e。换言之,附接部 42 形成为使得其前端(即附接件主体 40 的前端)定位成比发光部 21 靠后。在本示例中,如图 7 所示,附接部 42 的前端 42e 定位成比位于发光部 21 与控制器主体 22 的前端面 22c 之间的联结部 21a 靠后。这使得整个发光部 21 定位成比附接部 42 的前端 42e 靠前。

[0047] 此外,如图 3 所示,当覆盖体 50 附接至附接部 42 时,覆盖体 50 的前端 50e 定位成比发光部 21 靠后。换言之,发光部 21 定位在由附接部 42 和覆盖体 50 构成的圆筒形壳体的外侧。

[0048] 附接部 42 的前端 42e 形成为围绕游戏控制器 20 的中心线 C 的弧形。在本示例中,覆盖体 50 的前端 50e 和附接部 42 的前端 42e 作为整体一起构成环形形状,其不覆盖控制器主体 22 的前端面 22c。也就是说,控制器主体 22 的前端面 22c 在覆盖体的前端 50e 和附接部 42 的前端 42e 内向前暴露。与使前端面 22c 被附接部 42 和覆盖体 50 覆盖的设计相比,该结构能够扩大发光部 21 后的空间。因此,该结构使来自发光部 21 的光的传播不易被附接部 42 和覆盖体 50 妨碍。

[0049] 如图 3 所示,覆盖体 50 的最前部 50b 的外周面倾斜地形成为向前且向内延伸。另外,附接部 42 的最前部 42f 的外周面也倾斜地形成为向前且向内延伸。因此,覆盖体 50 的外周面和附接部 42 的外周面一起在最前部 50b、42f 限定出朝发光部 21(即向前)逐渐变细的渐缩形。也就是说,由最前部 50b、42f 构成的筒的直径朝发光部 21 逐渐变小。这使得最前部 50b、42f 不易妨碍来自发光部 21 的光传播。此外,覆盖体 50 的最前部 50b 倾斜地形成为向前且向内延伸。此外,附接部 42 的最前部 42f 也倾斜地形成为向前且向内延伸。根据该结构,最前部 50b 和最前部 42f 能够确实地防止控制器主体 22 向前移动。

[0050] 如上所述,附接件 4 包括被用户把持的握把 41。在本示例中,如图 2 或 3 所示,握把 41 从附接部 42 的后部向下延伸,以与附接部 42 一起形成大致 L 形。也就是说,当附接部 42 附接至游戏控制器 20 的控制器主体 22 时,握把 41 沿相对于控制器主体 22 的纵向方向(在本描述中为前后方向)弯折的方向延伸。换言之,握把 41 沿远离控制器主体 22 的中心线 C 的方向延伸,以便握把 41 与控制器主体 22 配置成一起大致形成 L 形。

[0051] 在本示例中,如图 7 所示,控制器主体 22 的后部位于握把 41 上方。此外,由于附接部 42 形成为向后膨出超过握把 41 的上部,所以控制器主体 22 能够定位成比没有这种膨出设计的情况靠后。这实现了将控制器主体 22 的重心限定到更靠近握把 41 的位置。这种定位能够减小用户改变控制器组件 10 的取向时绕握把 41 所产生的力矩,使用户更易移动控制器组件 10。

[0052] 如上所述,游戏控制器 20 在控制器主体 22 内配置有内置传感器 39,用于检测游戏

控制器 20 的移动和姿势。如图 7 所示,当附件 4 附接至游戏控制器 20 时,传感器 39 定位成比握把 41 靠前,具体说,比握把 41 的前表面靠前。这使传感器 39 更容易检测改变控制器组件 10 的取向的移动。

[0053] 下面将描述用于将覆盖体 50 附接至附件主体 40 的结构。覆盖体 50 附接成配置在附接部 42 上,以使其左右边缘分别配置在附接部 42 的左右上缘上。具体说,如图 9 所示,在覆盖体 50 的左右边缘上形成有多个(本示例中为两个)啮合部 51,而在各接合部 51 上形成有钩部 51a。在本示例中,接合部 51 形成为从覆盖体 50 的相应左右边缘向下伸长的板,而钩部 51a 形成在各接合部 51 的外表面上。两个啮合部 51 定位成沿前后方向彼此分开。同时,在安装部 4 的左右上缘形成有可钩挂在钩部 51a 的多个接合部 46a,如图 8 所示。当钩部 51a 钩挂在接合部 46a 时,覆盖体 50 得以固定至附接部 42。此外,附接部 42 在其左右两侧具有滑动器 46。所述多个(本示例中为两个)接合部 46a 形成在各滑动器 46 上。在这点上,滑动器 46 是板状构件,并且设置在上述构成附接部 42 的双重结构的内壁 42L 与外壁 42m、42n 之间。

[0054] 各滑动器 46 能够在沿着附接部 42 的左右上缘的方向(即前后方向)上滑动。具体说,滑动器 46 能够从接合部 46a 碰触钩部 51a 的位置(以下称为接合位置(图 8 所示滑动器 46 的位置))向后滑动。因此,当接合部 51 的钩部 51a 碰触接合部 46a 时,滑动器 46 因而从接合位置向后移动。如图 8 所示,在滑动器 46 的后方设置有弹簧 47,用于朝接合位置促动滑动器 46。这使得在钩部 51a 向下超过接合部 46a 后,滑动器 46 被弹簧 47 推回接合位置。这使钩部 51a 钩挂在接合部 46a。在这点上,滑动器 46 被外壁 42m、42n 的内表面引导而移动。

[0055] 如图 5 所示,在附接部 42 的相应左右上缘设置有边缘板 42q、42r。边缘板 42q、42r 大致形成水平板,并配置成垂直于覆盖体 50 的附接方向(上下方向)。在边缘板 42q、42r 上形成有向上开放的孔。在接合位置,接合部 46a 定位在形成于边缘板 42q、42r 上的孔的下方。接合部 46a 随着滑动器 46 的移动而从所述孔的位置向后移动。

[0056] 在这点上,边缘板 42q、42r 与相应外壁 42m、42n 一体形成。与外壁 42n 一体形成的后边缘板 42r 定位成高于与外壁 42m 一体形成的前边缘板 42q。此外,在边缘板 42r 上还形成有附加孔 42y。如图 9 所示,在覆盖体 50 的左/右缘形成有凸部 52,凸部 52 可插入孔 42y 中从而管控覆盖体 50 相对于附接部 42 的位置。

[0057] 滑动器 46 的一部分经由形成于外壁 42n 上的开口 42p 沿左右方向暴露在外。具体说,在滑动器 46 上形成有沿前后方向伸长的操作部 46b,操作部 46b 在开口 42p 内位置沿左右方向略微向外膨出。开口 42p 沿前后方向比操作部 46b 长,以允许滑动器 46 的上述前后移动。用户能够在保持操作部 46b 的同时向后移动左右滑动器 46 的操作部 46b,从而释放接合部 46a 与钩部 51a 之间的接合,以从附接部 42 卸下覆盖体 50。

[0058] 在这点上,操作部 46b 定位在沿前后方向彼此分开设置的两个接合部 46a 之间。具体说,如图 8 所示,滑动器 46 具有从操作部 46b 向前延伸并定位在边缘板 41g 下方的杆 46c,而前接合部 46a 定位在杆 46c 的前端侧。后接合部 46a 定位成比操作部 46b 靠后。

[0059] 如图 7 所示,附件主体 40 具有设置于内壁 42L 下方的操作构件 49。操作构件 49 在其后部,具体地在握把 41 的上部前方的位置,形成有触发部 49a。此外,在握把 41 的前表面形成有开口,以便触发部 49a 的后部插入该开口中。操作构件 49 能够沿前后方向移

动,以使用户能够向后牵引触发部 49a。在操作构件 49 上方设置有弹簧 48,以便通过弹簧 48 向前促动操作构件 49。

[0060] 如图 7 所示,控制器主体 22 配置成使得模拟按钮 35 沿上下方向面向附接部 42 的底部。当控制器主体 22 安装在附接部 42 上时,形成于控制器主体 22 的前部的模拟按钮 35 从而定位在向前与触发部 49a 分开的位置。触发部 49a 设置有从触发部 49a 向前延伸的臂 49b,通过该臂 49b 将触发部 49a 的移动传至模拟按钮 35。具体说,臂 49b 从触发部 49a 的上部向前延伸,并在其前端具有壁状突出部 49c。突出部 49c 经由形成于内壁 42L 上的孔 42u(见图 5) 向上突出,以定位在模拟按钮 35 的前方。因此,当触发部 49a 向后移动时,突出部 49c 的背面(以下称为抵接面)49d 碰触从而按压模拟按钮 35。

[0061] 如图 7 所示,模拟按钮 35 的末端向下突出超过控制器主体 22 的外周面(即,沿径向方向朝控制器主体 22 外突出),因此插入孔 42u 中并与抵接面 49d 的下部抵接。如上所述,模拟按钮 35 适于绕支点 P 沿斜后方且向上移动。因此,当模拟按钮 35 被抵接面 49d 按压从而沿斜后方且向上移动时,模拟按钮 35 的末端向上移动同时在抵接面 49d 上滑动。

[0062] 此外,由于模拟按钮 35 绕支点 P 沿斜后方且向上移动,所以模拟按钮 35 沿斜上方的移动量相对于操作构件 49 向后的移动量逐渐变大。在本示例中,由于抵接面 49d 弯曲地形成,使得相对于操作构件 49 的移动量,模拟按钮 35 的移动量的改变发生变小。具体说,抵接面 49d 发生弯曲,使得从模拟按钮 35 到抵接面 49d 的距离朝上方变大。也就是说,抵接面 49d 形成为向前倾斜并弯曲,同时沿斜后方且向上膨出。

[0063] 模拟按钮 35 的前表面倾斜地形成为沿斜上方且向前延伸。同时,如上所述,抵接面 49d 向前倾斜地形成。因此,随着模拟按钮 35 的移动,模拟按钮 35 只在其末端与抵接面 49d 抵接,而其它部分不与抵接面 49d 抵接。

[0064] 如上所述,在游戏控制器 20 的外周面上在左右两侧设置有侧面按钮 34。此外,附接部 42 的左右上缘形成有沿左右方向贯穿附接部 42 的通孔。在所述通孔内配置有操作构件 62,操作构件 62 能够相对于附接部 42 沿左右方向移动。操作构件 62 的位置对应于侧面按钮 34 的位置,使得用户能够通过按压操作构件 62 来操作侧面按钮 34。

[0065] 如上所述,控制器组件 10 包括游戏控制器 20 和附接件 4。游戏控制器 20 具有棒状控制器主体 22 和设置于控制器主体 22 的前端 22c 的发光部 21。附接件 4 具有附接部 42,附接部 42 沿控制器主体 22 的外周面形成、并且能够附接至控制器主体 22 以及与之分离。此外,附接件 4 包括供用户把持的握把 41。附接部 42 形成为使得在附接部 42 附接至游戏控制器 20 时,附接部 42 的前端 42e 定位成比发光部 21 靠后。该结构能够防止图像捕捉单元 3 对发光部 21 的识别力的降低。

[0066] 握把 41 形成为在附接部 42 附接至游戏控制器 20 时,沿相对于游戏控制器 20 的纵向方向弯折的方向延伸。根据该配置,控制器组件 10 可以呈枪形。此外,该结构使用户能够容易地在把持握把 41 的同时使发光部 21 指向前方。

[0067] 附接部 42 形成为在附接至游戏控制器 20 时沿游戏控制器 20 的外周面向前延伸。该结构确保了附接部 42 稳定地附接至游戏控制器 20。

[0068] 游戏控制器 20 的发光部 21 大致形成为球形,并且附接部 42 的前端 42e 形成为围绕游戏控制器 20 的中心线的弧形。该结构使来自发光部 21 的光不容易被附接部 42 遮挡。

[0069] 附接件 4 具有配置成与附接部 42 相对并覆盖游戏控制器 20 的覆盖体 50。附接

部 42 和覆盖体 50 一起形成为具有能够容纳游戏控制器 20 的筒状。该结构确保了游戏控制器 20 被附接部 42 和覆盖体 50 稳定地保持。或者,覆盖体 50 与附接部 42 可一体形成、也可分别形成。

[0070] 覆盖体 50 的最前部 50b 和附接部 42 的最前部 42f 形成为具有朝前方变细的筒状。该结构使从发光部 21 朝沿斜后方发出的光不容易被附接部 42 和覆盖体 50 遮挡。

[0071] 覆盖体 50 与附接部 42 分开地形成,以便能够附接至附接部以及与之分离。与覆盖体 50 和附接部 42 彼此一体形成为一起具有筒状以便从圆筒前侧或后侧插入游戏控制器 20 的设计相比,该结构使游戏控制器 20 向附接部 42 的附接更简单。另外,当发光部 21 设计得较大时,附接部 42 也能附接至游戏控制器 20。

[0072] 游戏控制器 20 包括棒状控制器主体 22、和定位在控制器主体 22 与发光部 21 之间且联结二者的联结部 21a。附接部 42 形成为使得在附接部 42 附接至控制器主体 22 时,附接部 42 的前端 42e 定位成比联结部 21a 靠后。通过这种结构,整个发光部 21 定位成比附接部 42 的前端 42e 靠前,这进一步改善了图像捕捉单元 3 对发光部 21 的识别。

[0073] 游戏控制器 20 包括棒状主体 22。覆盖体 50 和附接部 42 形成为沿控制器主体 22 的外周面延伸至该外周面的最前部 22a。该结构能使控制器主体 22 被附接部 42 和覆盖体 50 稳定地保持。

[0074] 附接部 42 形成有突出部 42a,以插入形成于游戏控制器 20 的外周面上的凹部 22d 中。该结构能够管控游戏控制器 20 相对于附接部 4 的相对移动。

[0075] 游戏控制器 20 结合有用于检测游戏控制器 20 的移动的内置传感器 39。握把 41 定位成在附接部 42 附接至控制器主体 22 时比传感器 39 靠后。该结构有助于检测使游戏控制器组件 10 的取向发生改变的移动。

[0076] 注意,本发明并不局限于此上述控制器组件 10,而能够以多种不同方式进行变型。

[0077] 例如,虽然在以上描述中覆盖体 50 和附接部 42 是分别形成的,但是覆盖体 50 和附接部 42 也可彼此一体形成,以便一起作为整体构成筒状。在该情况下,控制器主体 22 从前侧插入圆筒形壳体中。

[0078] 此外,虽然在以上描述中控制器主体 22 的后部是定位在握把 41 上方,但是控制器主体 22 也可定位成向前与握把 41 分开。

[0079] 此外,虽然在以上描述中控制器主体 22 大致形成为柱状、而附接部 42 和覆盖体 50 作为整体大致形成为筒状,但是控制器主体 22 也可大致形成为实心矩形形状、而附接部 42 和覆盖体 50 可作为整体形成为矩形筒状。

[0080] 此外,虽然控制器组件 10 附接有覆盖体 50,但是控制器组件 10 也可不具有覆盖体 50。

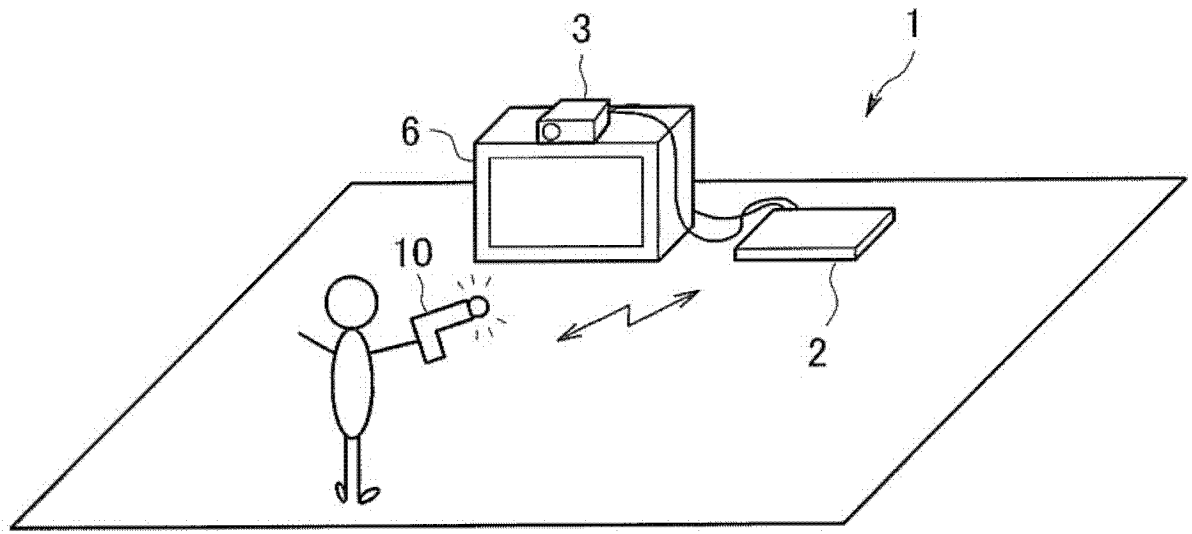


图 1

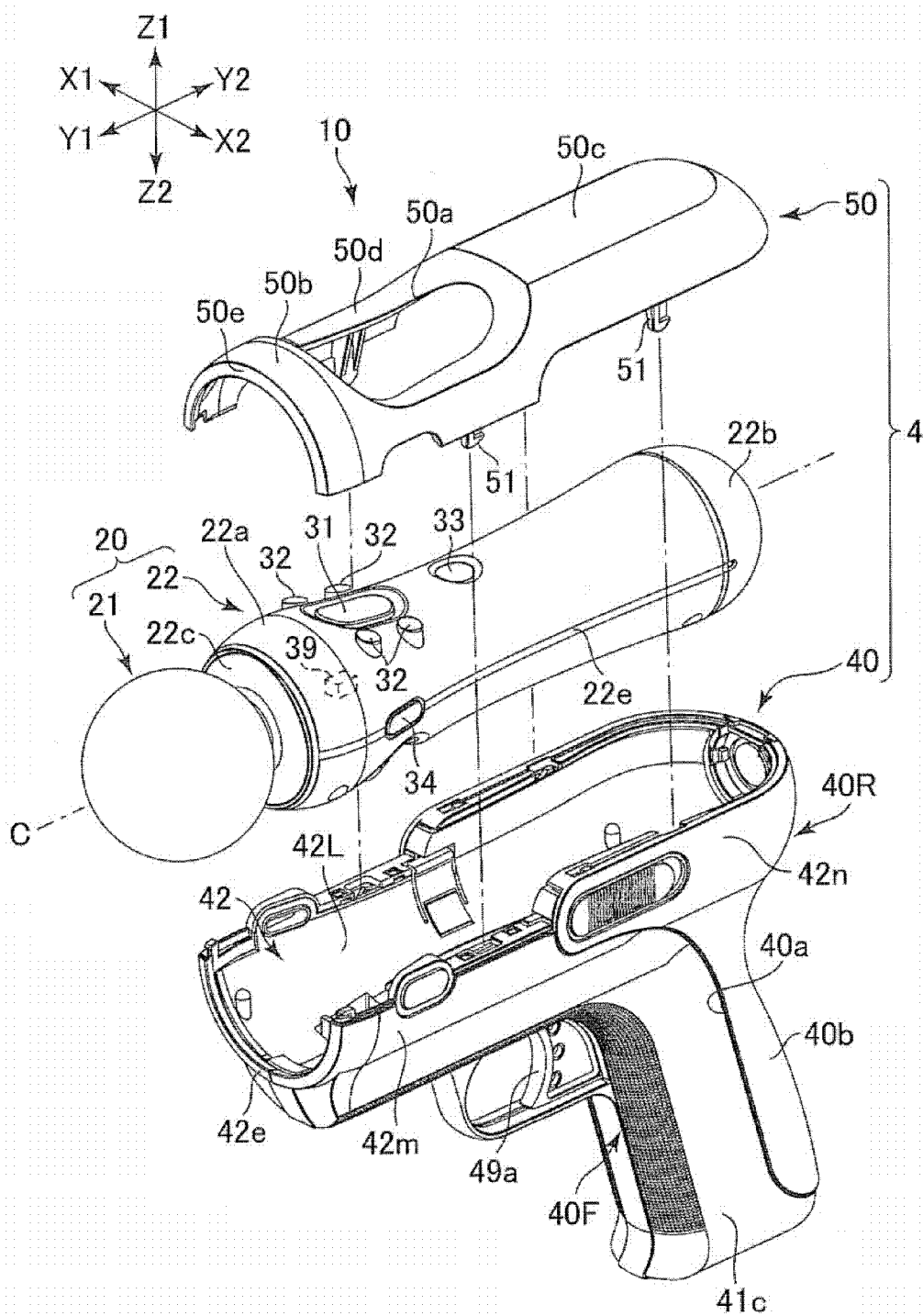


图 2

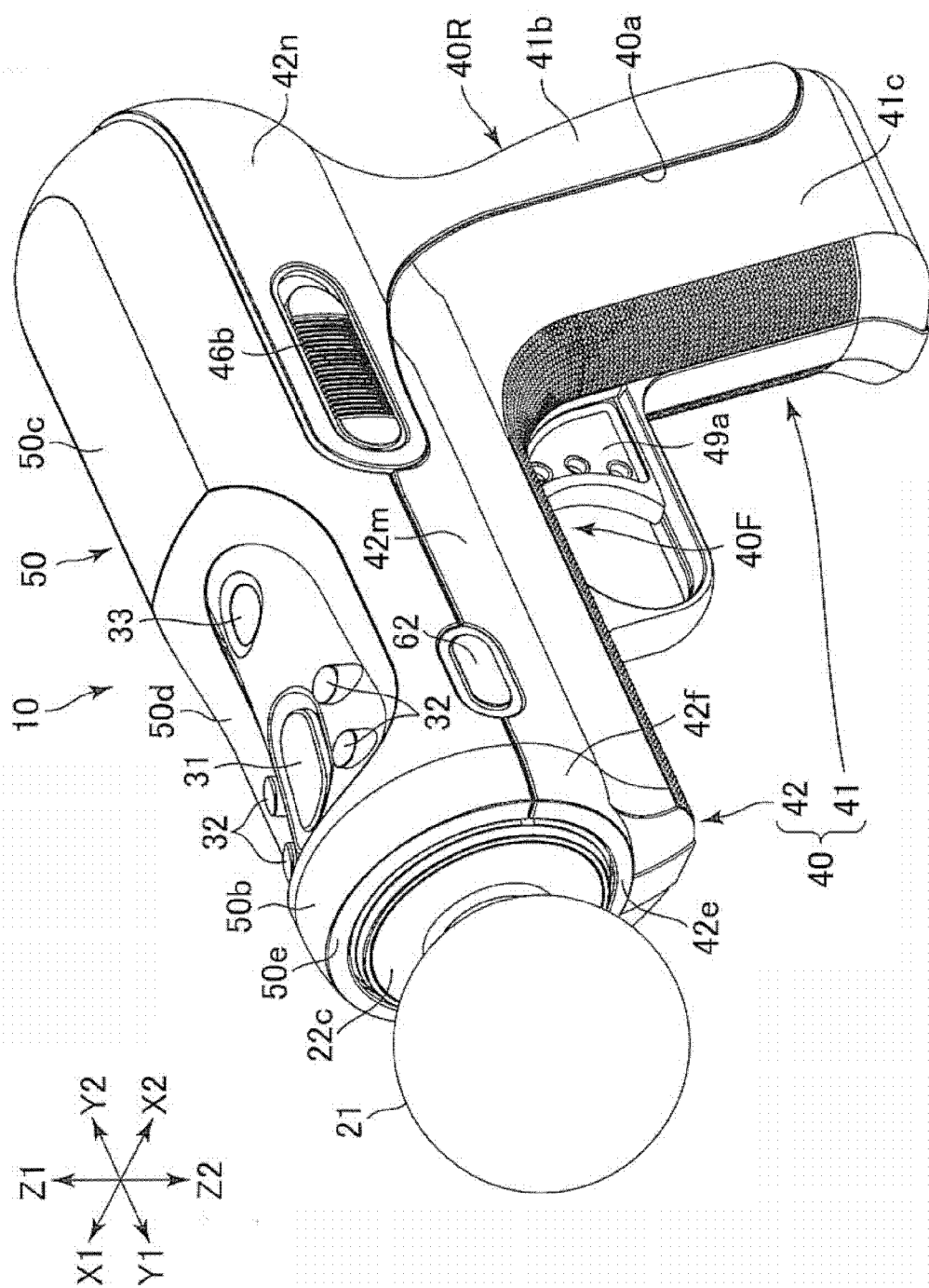


图 3

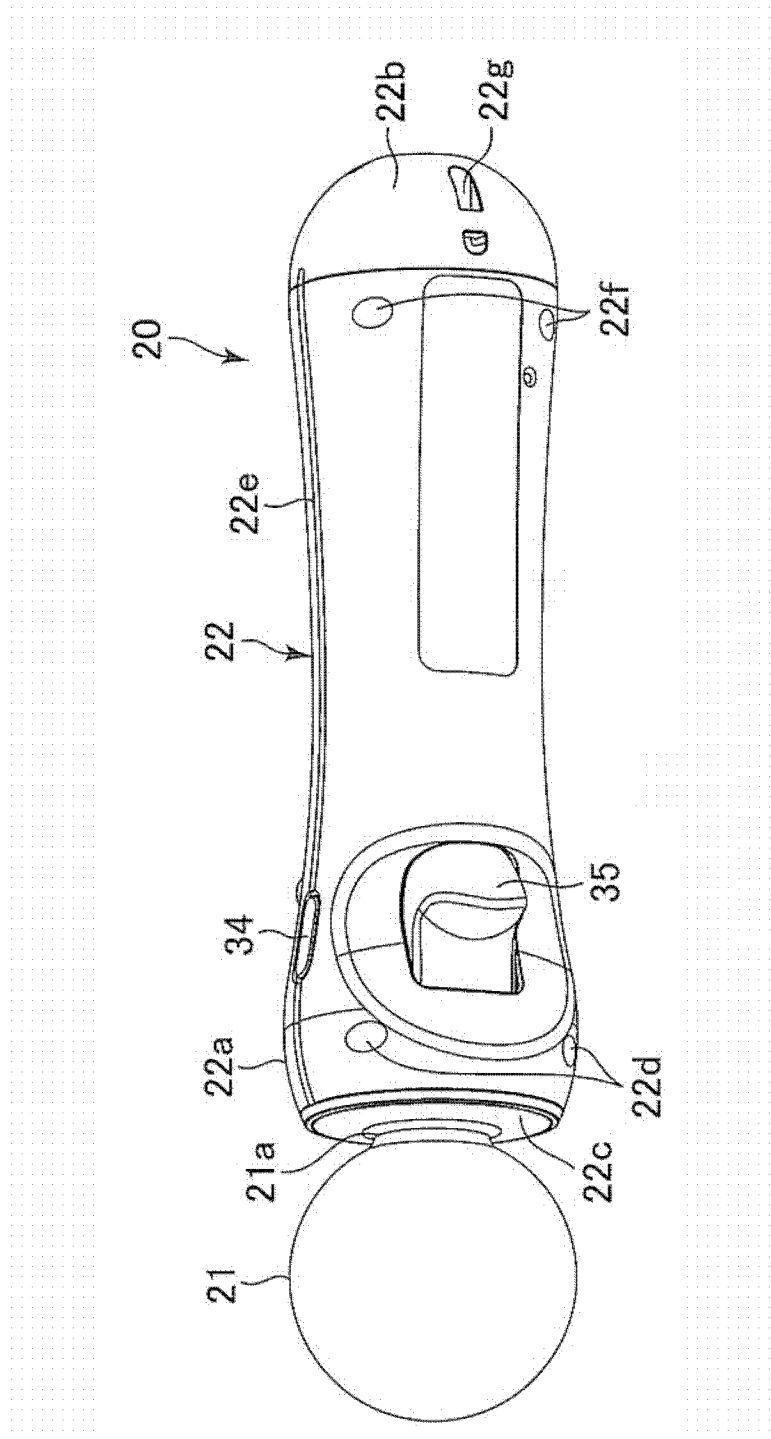


图 4

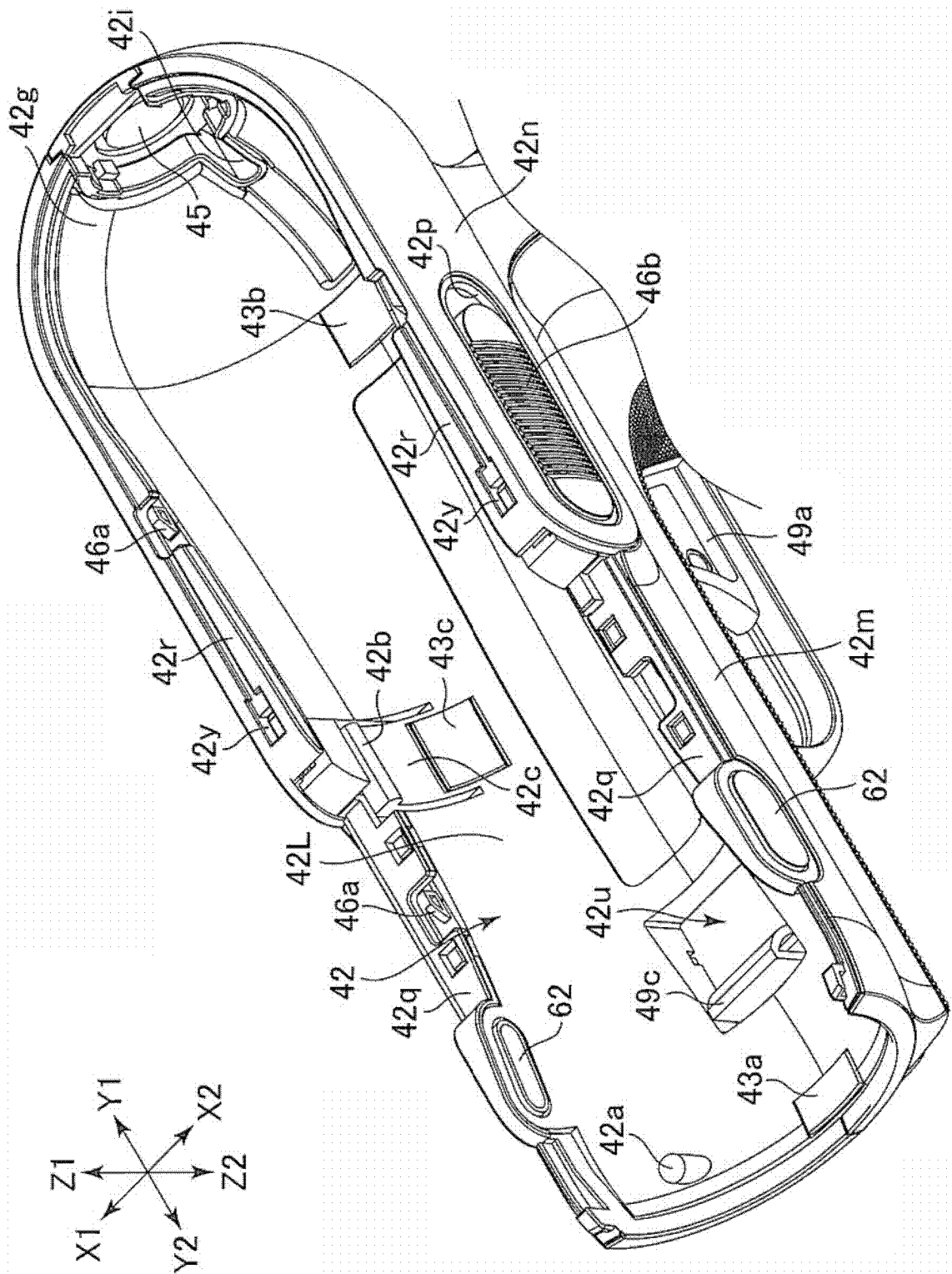


图 5

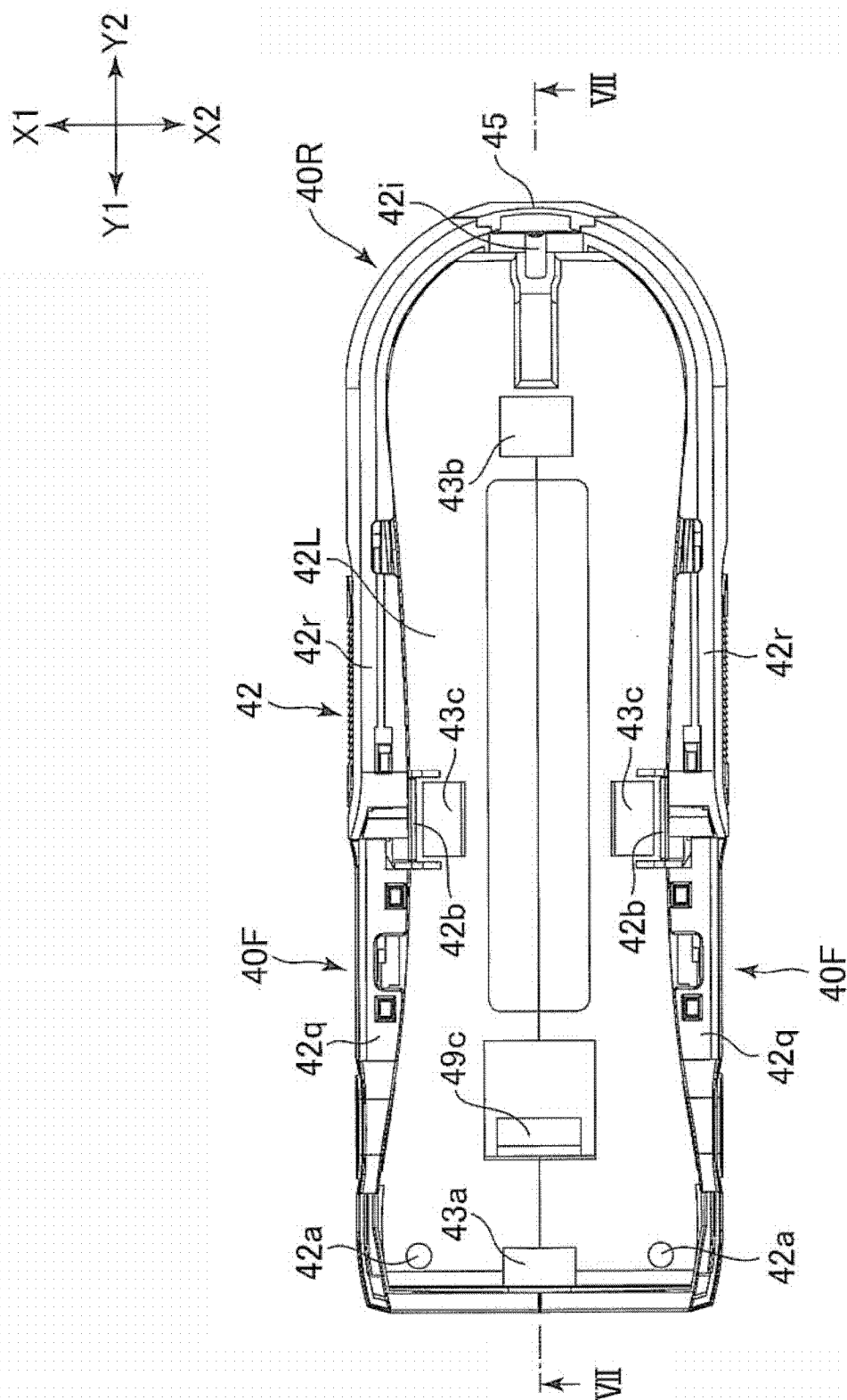


图 6

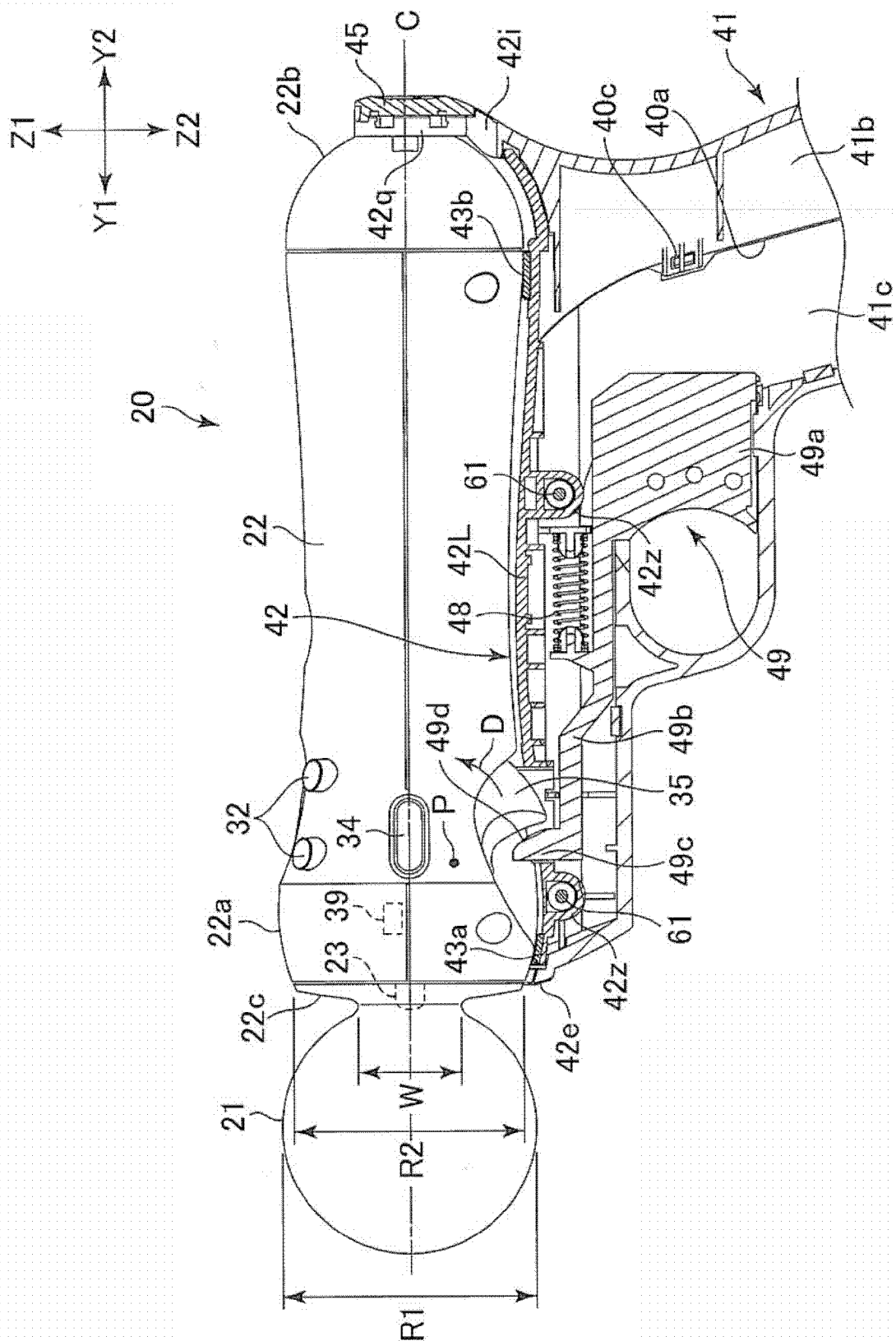


图 7

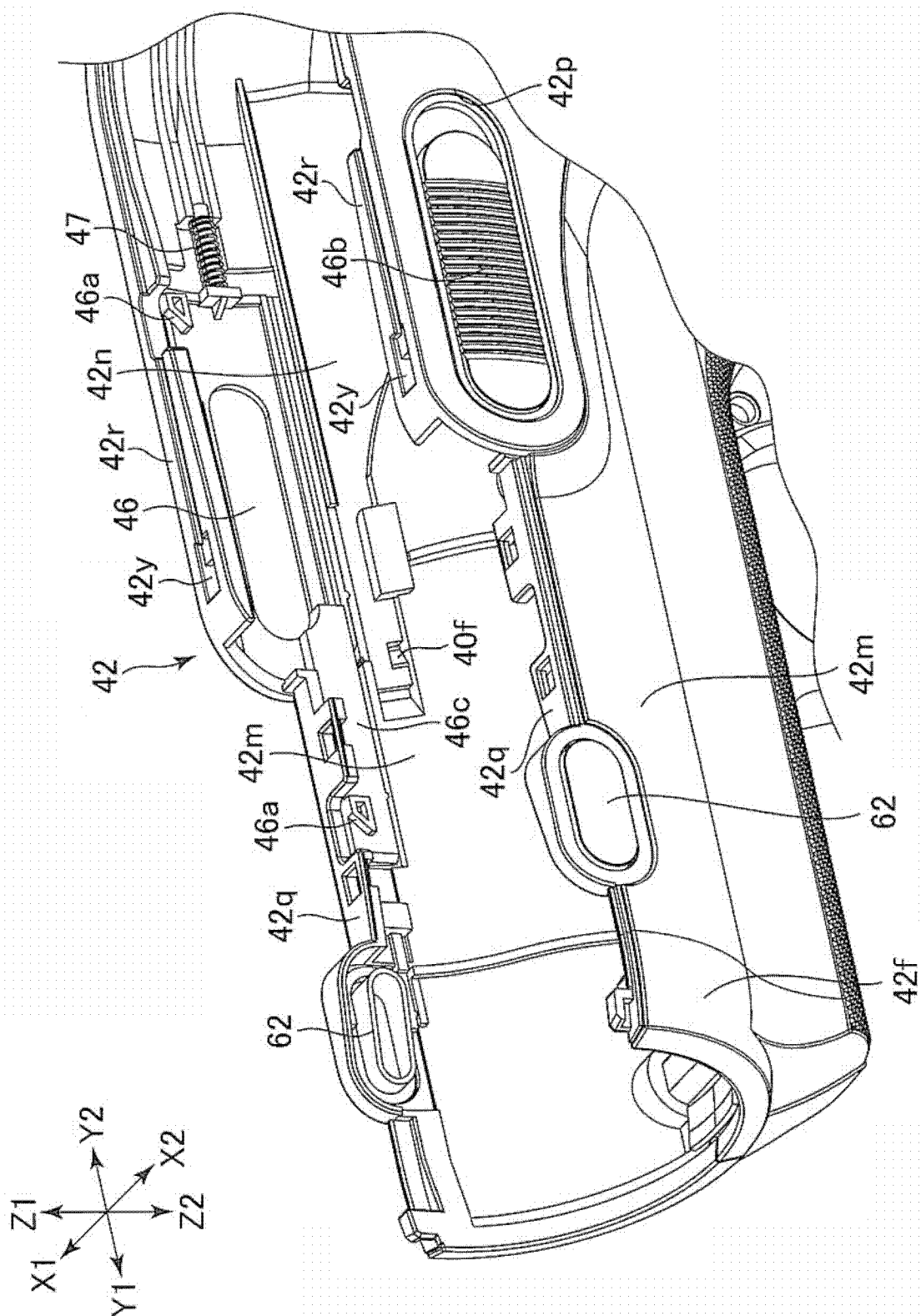


图 8

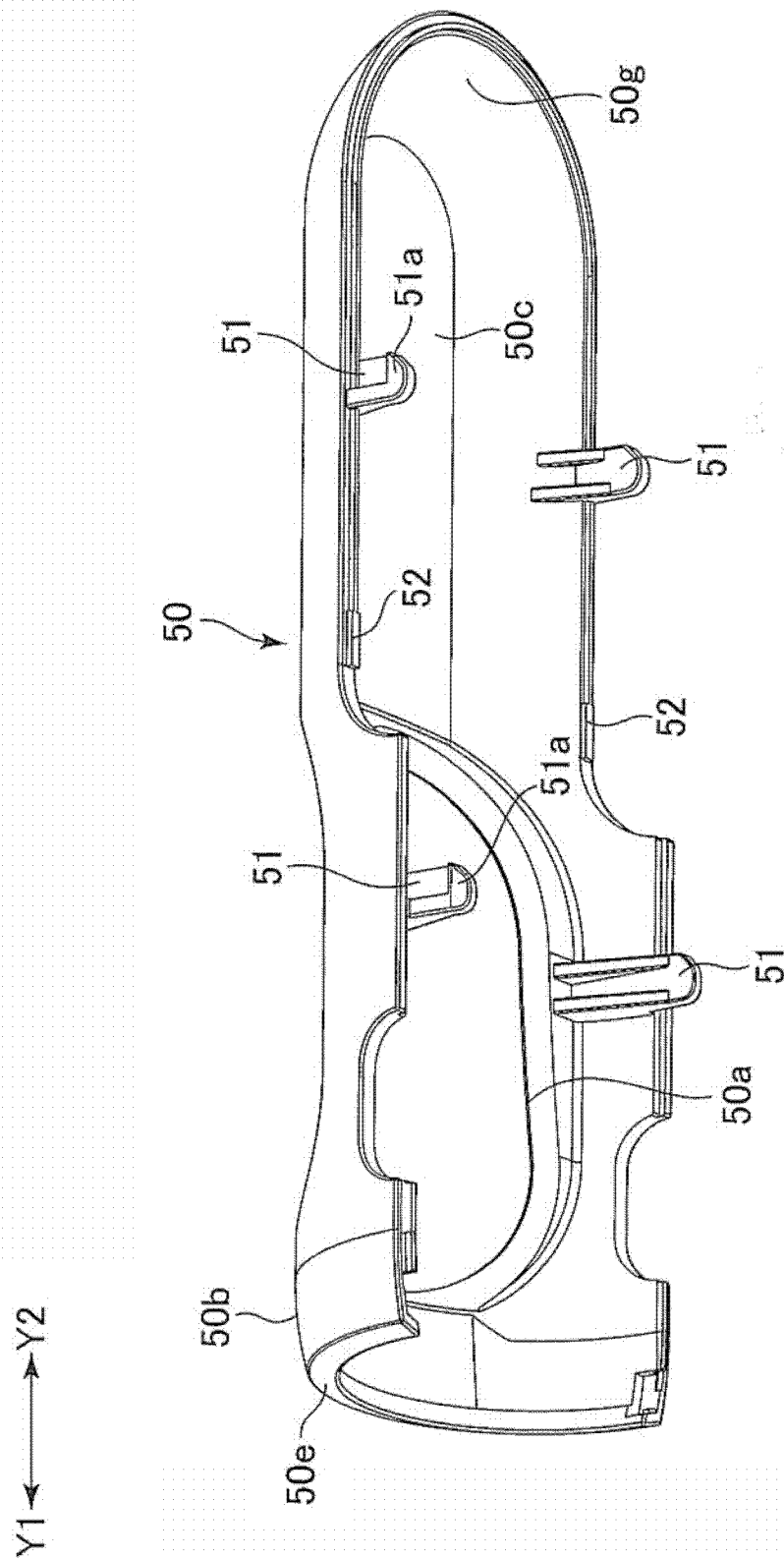


图 9