



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104442007 B

(45)授权公告日 2017.05.10

(21)申请号 201410483145.1

B41J 25/00(2006.01)

(22)申请日 2014.09.19

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104442007 A

- US 2005243148 A1, 2005.11.03,
- JP 2009226646 A, 2009.10.08,
- US 2008122908 A1, 2008.05.29,
- WO 9904978 A1, 1999.02.04,
- US 2012320132 A1, 2012.12.20,
- CN 101332720 A, 2008.12.31,
- CN 101219604 A, 2008.07.16,
- US 2001040612 A1, 2001.11.15,
- CN 101224664 A, 2008.07.23,
- CN 101284452 A, 2008.10.15,
- CN 203185847 U, 2013.09.11,
- JP 2003039692 A, 2003.02.13,
- CN 202507676 U, 2012.10.31,

(43)申请公布日 2015.03.25

(30)优先权数据
2013-196109 2013.09.20 JP

(73)专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 唐泽政弘 高桥良太 滨本圣子

(74)专利代理机构 北京市联德律师事务所
11361

代理人 张继成

审查员 周文鑫

(51)Int.Cl.

B41J 2/175(2006.01)

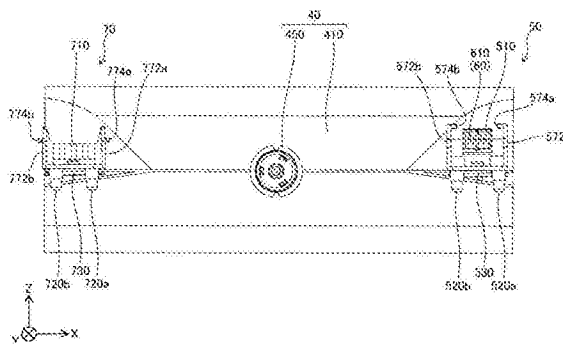
权利要求书6页 说明书21页 附图31页

(54)发明名称

液体容纳容器、液体容纳体以及基板支撑部
件

(57)摘要

本发明能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。在向-Y轴方向插入到安装部中的液体容纳容器中,基板支撑部件具有与液体容纳容器配合的第一配合部;以及与供给侧粘接部配合的第二配合部,并且,第一配合部包括定位部,该定位部通过从+Z轴方向与液体容纳容器接触从而决定在Z轴方向上的基板支撑部件相对于液体容纳容器的位置,并通过供给侧粘接部从而限制液体供给部件向-Z轴方向的移动。



1. 一种基板支撑部件,所述基板支撑部件在液体喷射装置中支撑基板,在将相互垂直相交的三个空间轴设定为X轴、Y轴以及Z轴,并且,在沿所述X轴的X轴方向之中,将正方向设定为+X轴方向,并将负方向设定为-X轴方向,在沿所述Y轴的Y轴方向之中,将正方向设定为+Y轴方向,并将负方向设定为-Y轴方向,在沿所述Z轴的Z轴方向之中,将正方向设定为+Z轴方向,并将负方向设定为-Z轴方向的情况下,所述液体喷射装置具有:

液体容纳体,其具有容纳液体的挠性的液体容纳部;

液体容纳容器,其容纳所述液体容纳体;

安装部,其可装卸地安装所述液体容纳容器,并具有形成在所述+Y轴方向侧的装置侧插入部和形成在所述-Y轴方向侧的装置侧壁部,所述液体容纳容器从所述装置侧插入部朝向所述装置侧壁部向所述-Y轴方向插入到所述安装部中;

液体供给管,其设置在所述装置侧壁部上,并从所述液体容纳体接受所述液体的供给;以及

装置侧端子部,其设置在所述装置侧壁部上,并通过与设置在所述液体容纳体上的所述基板的接触部接触,从而与其电连接,

在将对于安装在所述安装部中的状态下的所述液体容纳容器的所述X轴、所述Y轴、以及所述Z轴设定为所述液体容纳容器中的三个空间轴的情况下,

所述液体容纳部包括:

液体流入部,其允许所述液体在多个挠性壁面之间流入;以及

供给侧粘接部,其通过多个挠性壁面粘接而成,并且液体供给部件贯穿所述供给侧粘接部,所述液体供给部件将所述液体从所述液体流入部供给所述液体供给管,

所述液体容纳容器包括:

第一限制部,其通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动;以及

第二限制部,其位于比所述第一限制部更靠近所述+Y轴方向侧的位置处,并通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动,

所述基板支撑部件包括:

第一配合部,其与所述液体容纳容器配合;以及

第二配合部,其与所述供给侧粘接部配合;

所述第一配合部包括定位部,所述定位部通过从所述+Z轴方向与所述液体容纳容器接触从而决定所述Z轴方向上的所述基板支撑部件相对于所述液体容纳容器的位置,其中,

所述定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。

2. 根据权利要求1所述的基板支撑部件,其特征在于,

所述第一配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部与所述第二限制部之间。

3. 根据权利要求1或2所述的基板支撑部件,其特征在于,

所述第一配合部为多个。

4. 根据权利要求1或2所述的基板支撑部件,其特征在于,

所述第一配合部还包括向所述-Z轴方向突出的突出部,

在所述液体容纳容器上形成有开口部,其接受所述突出部的插入,
所述突出部在已插入到所述开口部中的状态下离开所述开口部的内侧面的至少一部分。

5. 根据权利要求4所述的基板支撑部件,其特征在于,

所述第一配合部还包括锁定部,所述锁定部设置在所述突出部的所述-Z轴方向侧,并且通过在所述开口部的所述-Z轴方向侧从所述-Z轴方向与所述液体容纳容器接触,从而与所述液体容纳容器配合并固定,

所述锁定部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述+Z轴方向的移动。

6. 一种液体容纳体,所述液体容纳体容纳在液体容纳容器中,在将相互垂直的三个空间轴设定为X轴、Y轴以及Z轴,并且,在沿所述X轴的X轴方向之中,将正的方向设定为+X轴方向,并将负的方向设定为-X轴方向,在沿所述Y轴的Y轴方向之中,将正的方向设定为+Y轴方向,并将负的方向设定为-Y轴方向,在沿所述Z轴的Z轴方向之中,将正的方向设定为+Z轴方向,并将负的方向设定为-Z轴方向的情况下,所述液体容纳容器通过从安装部的装置侧插入入口朝向装置侧壁部向所述-Y轴方向插入到所述安装部中,从而可装卸地安装到所述安装部中,所述安装部设置在液体喷射装置中,并具有形成在所述+Y轴方向侧的所述装置侧插入入口、以及形成在所述-Y轴方向侧的所述装置侧壁部,

在将对于安装在所述安装部中的状态下的所述液体容纳容器的所述X轴、所述Y轴、以及所述Z轴设定为所述液体容纳容器中的三个空间轴的情况下,所述液体容纳体包括:

容纳液体的挠性的液体容纳部,其包括液体流入部和供给侧粘接部,所述液体流入部允许所述液体在多个挠性壁面之间流入,所述供给侧粘接部通过多个挠性壁面粘接而成,并且液体供给部件贯穿所述供给侧粘接部,所述液体供给部件将所述液体从所述液体流入部供给设置在所述装置侧壁部上的液体供给管;

基板,其形成有接触部,所述接触部通过与设置在所述装置侧壁部上的装置侧端子部接触,从而与其电连接;以及

基板支撑部件,其支撑所述基板,

所述液体容纳容器包括:

第一限制部,其通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动;以及

第二限制部,其位于比所述第一限制部更靠近所述+Y轴方向侧的位置处,并通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动,

所述基板支撑部件包括:

第一配合部,其与所述液体容纳容器配合;以及

第二配合部,其与所述供给侧粘接部配合;

所述第一配合部包括定位部,所述定位部通过从所述+Z轴方向与所述液体容纳容器接触从而决定所述Z轴方向上的所述基板支撑部件相对于所述液体容纳容器的位置,其中,

所述定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。

7. 根据权利要求6所述的液体容纳体,其特征在于,
所述第一配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部与所述第二限制部之间。
8. 根据权利要求6或7所述的液体容纳体,其特征在于,
所述第一配合部为多个。
9. 根据权利要求6或7所述的液体容纳体,其特征在于,
所述第一配合部还包括向所述-Z轴方向突出的突出部,
在所述液体容纳容器上形成有接受所述突出部的插入的开口部,
所述突出部在已插入到所述开口部中的状态下离开所述开口部的内侧面的至少一部分。
10. 根据权利要求9所述的液体容纳体,其特征在于,
所述第一配合部还包括锁定部,所述锁定部设置在所述突出部的所述-Z轴方向侧,并且通过在所述开口部的所述-Z轴方向侧从所述-Z轴方向与所述液体容纳容器接触从而与所述液体容纳容器配合并固定,
所述锁定部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述+Z轴方向的移动。
11. 根据权利要求6或7所述的液体容纳体,其特征在于,
所述液体容纳体还具有与所述基板支撑部件不同的附加部件,
所述附加部件包括:
第三配合部,其与所述液体容纳容器配合;以及
第四配合部,其与所述供给侧粘接部配合;
所述第三配合部包括其他的定位部,所述其他的定位部通过从所述+Z轴方向与所述液体容纳容器接触从而决定所述Z轴方向上的所述附加部件相对于所述液体容纳容器的位置,
所述其他的定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。
12. 根据权利要求11所述的液体容纳体,其特征在于,
所述第三配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部和所述第二限制部之间。
13. 根据权利要求11所述的液体容纳体,其特征在于,
所述液体容纳体还具有:
第一边,其设置有所述液体供给部件;
第二边,其与所述第一边相对,并位于比所述第一边更靠近所述+Y轴方向侧的位置;
第三边,其在所述-X轴方向侧连接所述第一边和所述第二边;以及
第四边,其在所述+X轴方向侧连接所述第一边和所述第二边;
所述基板支撑部件设置在比所述液体供给部件更靠近所述第四边的位置处,
所述附加部件设置在比所述液体供给部件更靠近所述第三边的位置处。
14. 一种液体容纳容器,在将相互垂直的三个空间轴设定为X轴、Y轴以及Z轴,并且,在沿所述X轴的X轴方向之中,将正的方向设定为+X轴方向,并将负的方向设定为-X轴方向,在沿所述Y轴的Y轴方向之中,将正的方向设定为+Y轴方向,并将负的方向设定为-Y轴方向,在沿所述Z轴的Z轴方向之中,将正的方向设定为+Z轴方向,并将负的方向设定为-Z轴方向的

情况下,所述液体容纳容器通过从安装部的装置侧插入口朝向装置侧壁部向所述-Y轴方向插入到所述安装部中,从而可装卸地安装到所述安装部中,所述安装部设置在液体喷射装置中,并具有形成在所述+Y轴方向侧的所述装置侧插入口、以及形成在所述-Y轴方向侧的所述装置侧壁部,

在将对于安装在所述安装部中的状态下的所述液体容纳容器的所述X轴、所述Y轴、以及所述Z轴设定为所述液体容纳容器中的三个空间轴的情况下,所述液体容纳容器具有:

液体容纳体,其具有容纳液体的挠性的液体容纳部;

箱体部,其容纳所述液体容纳体;

基板,其形成有接触部,所述接触部通过与设置在所述装置侧壁部上的装置侧端子部接触,从而与其电连接;以及

基板支撑部件,其支撑所述基板,

所述液体容纳部包括:

液体流入部,其允许所述液体在多个挠性壁面之间流入;以及

供给侧粘接部,其通过多个挠性壁面粘接而成,并且液体供给部件贯穿所述供给侧粘接部,所述液体供给部件将所述液体从所述液体流入部供给设置在所述装置侧壁部上的液体供给管,

所述箱体部包括:

第一限制部,其通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动;以及

第二限制部,其位于比所述第一限制部更靠近所述+Y轴方向侧的位置,并通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动,

所述基板支撑部件包括:

第一配合部,其与所述箱体部配合;以及

第二配合部,其与所述供给侧粘接部配合;

所述第一配合部包括定位部,所述定位部通过从所述+Z轴方向与所述箱体部接触从而决定所述Z轴方向上的所述基板支撑部件相对于所述箱体部的位置,其中,

所述定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。

15. 根据权利要求14所述的液体容纳容器,其特征在于,

所述第一配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部与所述第二限制部之间。

16. 根据权利要求14或15所述的液体容纳容器,其特征在于,

所述第一配合部为多个。

17. 根据权利要求14或15所述的液体容纳容器,其特征在于,

所述第一配合部还包括向所述-Z轴方向突出的突出部,

在所述箱体部上形成有接受所述突出部的插入的开口部,

所述突出部在被插入到所述开口部中的状态下离开所述开口部的内侧面的至少一部分。

18. 根据权利要求17所述的液体容纳容器,其特征在于,

所述第一配合部还包括锁定部,所述锁定部设置在所述突出部的所述-Z轴方向侧,并

且通过在所述开口部的所述-Z轴方向侧从所述-Z轴方向与所述箱体部接触从而与所述箱体部配合并固定，

所述锁定部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述+Z轴方向的移动。

19. 根据权利要求14或15所述的液体容纳容器，其特征在于，
所述液体容纳容器还具有与所述基板支撑部件不同的附加部件，
所述附加部件包括：

第三配合部，其与所述箱体部配合；以及

第四配合部，其与所述供给侧粘接部配合；

所述第三配合部包括其他的定位部，所述其他的定位部通过从所述+Z轴方向与所述箱体部接触从而决定所述Z轴方向上的所述附加部件相对于所述箱体部的位置，

所述其他的定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。

20. 根据权利要求19所述的液体容纳容器，其特征在于，

所述液体容纳容器还具有：

第一限制部，其通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动；以及

第二限制部，其位于比所述第一限制部更靠近所述+Y轴方向侧的位置，并通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动，

所述第三配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部和所述第二限制部之间。

21. 根据权利要求19所述的液体容纳容器，其中，

所述液体容纳体还包括：

第一边，其设置有所述液体供给部件；

第二边，其与所述第一边相对，并位于比所述第一边更靠近所述+Y轴方向侧的位置；

第三边，其在所述-X轴方向侧连接所述第一边和所述第二边；以及

第四边，其在所述+X轴方向侧连接所述第一边和所述第二边；

所述基板支撑部件设置在比所述液体供给部件更靠近所述第四边的位置处，

所述附加部件设置在比所述液体供给部件更靠近所述第三边的位置处。

22. 一种基板支撑部件，包括：

基板，其相对于液体喷射装置进行装卸，并具有与设置在所述液体喷射装置上的装置侧端子部接触的接触部；

第一配合部，其与液体容纳容器配合，所述液体容纳容器容纳具有挠性部件和液体供给部件的液体容纳体，并设置有限制所述液体供给部件移动的第一限制部、以及设置在所述第一限制部的装卸方向的上游侧的第二限制部；以及

第二配合部，其与所述挠性部件配合，其中，

所述第一配合部在所述第一限制部与所述第二限制部之间与所述液体容纳容器配合。

23. 一种液体容纳体，其容纳在液体容纳容器中并包括：

第一配合部，其与所述液体容纳容器配合；

挠性部件；

第二配合部,其与所述挠性部件配合;

液体供给部件;以及

基板,其相对于液体喷射装置进行装卸,并具有与设置在所述液体喷射装置上的装置侧端子部接触的接触部,

所述液体容纳容器包括:

第一限制部,其限制所述液体供给部件的移动;以及

第二限制部,其设置在所述第一限制部的装卸方向的上游侧,并限制所述液体供给部件的移动;

所述第一配合部在所述第一限制部和所述第二限制部之间与所述液体容纳容器配合。

液体容纳容器、液体容纳体以及基板支撑部件

技术领域

[0001] 本发明涉及液体容纳容器、液体容纳体以及基板支撑部件。

背景技术

[0002] 在专利文献1中,作为可装卸地安装在液体喷射装置(打印机)上的液体容纳容器(墨盒),公开了将具有挠性的液体容纳体(墨袋)容纳在具有刚性的箱体部中的液体容纳容器。在专利文献1的液体容纳体中,设置有向液体喷射装置供给液体的液体供给部件,并且经由基板支撑部件设置有基板。在该基板中,存储有与容纳在液体容纳体中的液体相关的信息。在液体容纳容器已安装在液体喷射装置上的情况下,液体喷射装置经由液体供给部件接受液体的供给,并且以能够访问基板的方式与基板连接。

[0003] [现有技术文献]

[0004] [专利文献]

[0005] [专利文献1]国际公开第2004/037541号。

[0006] 在专利文献1公开的液体容纳容器中,由于需要在使箱体部的销通过基板支撑部件的孔的同时将液体供给部件嵌入到箱体部的缺口中,因此存在着液体容纳体相对于液体容纳容器的组装费时费力的问题。另外,专利文献1的液体容纳容器存在以下问题:由于箱体部的销,有可能会误伤液体容纳体。另外,专利文献1的液体容纳容器存在以下问题:由于液体供给部件由箱体部的缺口在一处支撑,因此液体供给部件可能会以缺口为中心进行摆动而发生位置偏移。除此之外,对于液体容纳容器,人们期望其小型化、节约资源化、制造容易化、以及使用方便化等。

发明内容

[0007] 本发明是为了解决上述问题中的至少一部分而完成的,并能够以以下方式来实现。

[0008] (1)根据本发明的一个实施方式,提供基板支撑部件。该基板支撑部件在液体喷射装置中支撑基板,在将相互垂直相交的三个空间轴设定为X轴、Y轴以及Z轴,并且,在沿所述X轴的X轴方向之中,将正方向设定为+X轴方向,并将负方向设定为-X轴方向,在沿所述Y轴的Y轴方向之中,将正方向设定为+Y轴方向,并将负方向设定为-Y轴方向,在沿所述Z轴的Z轴方向之中,将正方向设定为+Z轴方向,并将负方向设定为-Z轴方向的情况下,所述液体喷射装置具有:液体容纳体,其具有容纳液体的挠性的液体容纳部;液体容纳容器,其容纳所述液体容纳体;安装部,其可装卸地安装所述液体容纳容器,并具有形成在所述+Y轴方向侧的装置侧插入部和形成在所述-Y轴方向侧的装置侧壁部,所述液体容纳容器从所述装置侧插入部朝向所述装置侧壁部向所述-Y轴方向插入到所述安装部中;液体供给管,其设置在所述装置侧壁部上,并从所述液体容纳体接受所述液体的供给;以及装置侧端子部,其设置在所述装置侧壁部上,并通过与设置在所述液体容纳体上的所述基板的接触部接触,从而与其电连接。所述液体容纳部包括:液体流入部,其允许所述液体在多个挠性壁面之间流

入;以及供给侧粘接部,其通过多个挠性壁面粘接而成,并且液体供给部件贯穿所述供给侧粘接部,所述液体供给部件将所述液体从所述液体流入部供给所述液体供给管。在将对于安装在所述安装部中的状态下的所述液体容纳容器的所述X轴、所述Y轴、以及所述Z轴设定为所述液体容纳容器中的三个空间轴的情况下,所述液体容纳容器包括:第一限制部,其通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动;以及第二限制部,其位于比所述第一限制部更靠近所述+Y轴方向侧的位置处,并通过从所述-Z轴方向侧与所述液体供给部件接触从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。

[0009] 这样的基板支撑部件具有:第一配合部,其与所述液体容纳容器配合;以及第二配合部,其与所述供给侧粘接部配合;并且,所述第一配合部包括定位部,所述定位部通过从所述+Z轴方向与所述液体容纳容器接触从而决定所述Z轴方向上的所述基板支撑部件相对于所述液体容纳容器的位置,其中,所述定位部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述-Z轴方向的移动。根据该方式,在通过第一限制部和第二限制部从而防止由于摆动而导致的液体供给部件的位置偏移的结构中,能够通过将基板支撑部件定位从而防止液体供给部件在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。

[0010] (2) 在上述方式的基板支撑部件中,也可以采用以下方式:所述第一配合部在所述Y轴方向上位于所述第一限制部与所述第二限制部之间。根据该方式,能够通过与所述第一限制部和第二限制部这两者的关系从而防止液体供给部件在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。

[0011] (3) 在上述方式的基板支撑部件中,也可以采用以下方式:所述第一配合部为多个。根据该方式,能够简化基板支撑部件在液体容纳容器中的定位,并且能够进一步防止液体供给部件在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。

[0012] (4) 在上述方式的基板支撑部件中,也可以采用以下方式:所述第一配合部还包括向所述-Z轴方向突出的突出部,在所述液体容纳容器上形成有开口部,其接受所述突出部的插入,所述突出部在已插入到所述开口部中的状态下离开所述开口部的内侧面的至少一部分。根据该方式,由于能够在突出部已插入到开口部中的状态下使基板支撑部件移动,因此能够简化液体供给部件相对于第一限制部和第二限制部的定位。另外,由于在液体容纳体侧的基板支撑部件上形成有突出部,并且在液体容纳容器侧形成有开口,因此能够防止在将液体容纳体组装到液体容纳容器中时不小心损伤液体容纳体。

[0013] (5) 在上述方式的基板支撑部件中,也可以采用以下方式:所述第一配合部还包括锁定部,所述锁定部设置在所述突出部的所述-Z轴方向侧,并且通过在所述开口部的所述-Z轴方向侧从所述-Z轴方向与所述液体容纳容器接触,从而与所述液体容纳容器配合并固定,所述锁定部通过所述供给侧粘接部从而限制所述液体供给部件向所述+Z轴方向的移动。根据该方式,通过将基板支撑部件定位,既能够防止液体供给部件在-Z轴方向上的位置偏移,还能够防止液体供给部件在+Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。

[0014] (6) 根据本发明的一个方式,提供基板支撑部件。该基板支撑部件包括:基板,其相

对于液体喷射装置进行装卸,并具有与设置在所述液体喷射装置上的装置侧端子部接触的接触部;第一配合部,其与液体容纳容器配合,所述液体容纳容器容纳具有挠性部件和液体供给部件的液体容纳体,并设置有限制所述液体供给部件移动的第一限制部、以及设置在所述第一限制部的装卸方向的上游侧的第二限制部;以及第二配合部,其与所述挠性部件配合,其中,所述第一配合部在所述第一限制部与所述第二限制部之间与所述液体容纳容器配合。根据该方式,在通过第一限制部和第二限制部来防止由于摆动而导致的液体供给部件的位置偏移的结构中,能够通过将基板支撑部件定位来防止液体供给部件的位置偏移。因此,能够减少将液体容纳体组装到液体容纳容器中所花费的劳力和时间。

[0015] 上述本发明的各个方式所具有的多个构成要素并非都是必需的,为了解决上述问题的一部分或全部,或者为了达到本说明书中记载的效果的一部分或全部,对于这多个构成要素中的一部分,可以适当地进行变更、删除、替换为新的其他的构成要素、或者删除一部分限定内容。另外,为了解决上述问题的一部分或全部,或者为了达到本说明书中记载的效果的一部分或全部,还可以将上述本发明的一个方式中所包含的技术特征的一部分或全部与上述本发明的其他方式中所包含的技术特征的一部分或全部组合并作为本发明的一个独立的方式。

[0016] 例如,本发明的一个实施方式可以作为以下的装置来实现:包括第一配合部、第二配合部、定位部这三个要素中的一个以上的要素。即,本发明的装置既可以具有第一配合部,也可以不具有第一配合部。另外,本发明的装置既可以具有第二配合部,也可以不具有第二配合部。另外,本发明的装置既可以具有定位部,也可以不具有定位部。

[0017] 第一配合部例如也可以构成为与液体容纳容器配合的第一配合部。第二配合部例如也可以构成为与供给侧粘接部配合部的第二配合部。定位部例如也可以构成为通过从+Z轴方向与液体容纳容器接触从而决定Z轴方向上的基板支撑部件相对于液体容纳容器的位置的定位部。

[0018] 这样的装置例如可以作为基板支撑部件来实现,也可以作为基板支撑部件以外的其他装置来实现。根据该方式,能够解决装置的小型化、低成本化、资源节约化、制造容易化、使用方便化等各种问题中的至少一个问题。上述基板支撑部件的各个方式的技术特征的一部分或全部均可以应用于这样的装置。

[0019] 本发明还可以通过基板支撑部件以外的各种方式来实现。例如,可以通过液体容纳体、液体容纳容器、液体喷射装置以及它们的制造方法等方式来实现。

附图说明

- [0020] 图1是表示印刷装置的立体图。
- [0021] 图2是表示印刷装置的盒支架的立体图。
- [0022] 图3是表示安装有墨盒的盒支架的截面图。
- [0023] 图4是表示安装有墨盒的盒支架的截面图。
- [0024] 图5是表示印刷装置的装置侧端子部的立体图。
- [0025] 图6是表示安装有基板支架的装置侧端子部的立体图。
- [0026] 图7是表示从-Y轴方向观察时的墨袋的说明图。
- [0027] 图8是表示从+Z轴方向观察时的基板支架的说明图。

- [0028] 图9是表示基板支架的分解立体图。
- [0029] 图10是表示从+X轴方向观察时的基板支架的分解图。
- [0030] 图11是表示安装有墨盒的盒支架的截面图。
- [0031] 图12是表示识别体支架的分解立体图。
- [0032] 图13是表示墨袋的立体图。
- [0033] 图14是表示墨袋的分解立体图。
- [0034] 图15是表示包装墨袋的情况的说明图。
- [0035] 图16是表示包装墨袋的情况的说明图。
- [0036] 图17是表示从背面侧观察时的墨盒的立体图。
- [0037] 图18是表示从正面侧观察时的墨盒的立体图。
- [0038] 图19是表示在打开的状态下的墨盒的立体图。
- [0039] 图20是墨盒的后视图。
- [0040] 图21是墨盒的主视图。
- [0041] 图22是墨盒的右侧视图。
- [0042] 图23是墨盒的左侧视图。
- [0043] 图24是墨盒的俯视图。
- [0044] 图25是墨盒的仰视图。
- [0045] 图26是墨盒的截面图。
- [0046] 图27是表示拆下了墨袋和施力部件的墨盒的分解立体图。
- [0047] 图28是表示安装了墨袋并拆下了施力部件的墨盒的立体图。
- [0048] 图29是表示安装了墨袋和施力部件的墨盒的立体图。
- [0049] 图30是表示开口部和开口部的位置关系的说明图。
- [0050] 图31是表示台部件的开口部与基板支架的突出部的关系的说明图。
- [0051] 图32是表示第二实施方式的台部件的开口部与基板支架的突出部的关系的说明图。
- [0052] 图33是表示第三实施方式的基板支架的说明图。
- [0053] 图34是表示第四实施方式的墨袋的说明图。
- [0054] 图35是表示第四实施方式的墨袋和施力部件的说明图。
- [0055] 图36是表示第五实施方式的墨袋的说明图。
- [0056] [标号说明]
- [0057] 10:印刷装置;
- [0058] 20:盒支架;
- [0059] 30:墨盒;
- [0060] 40、41、42:墨袋;
- [0061] 50、51:基板支架;
- [0062] 60:基板;
- [0063] 70:识别体支架;
- [0064] 203:装置侧插入口;
- [0065] 204:装置侧壁部;

- [0066] 210:液体供给管;
- [0067] 220:装置侧端子部;
- [0068] 222:端子保持部;
- [0069] 224:端子;
- [0070] 226a、226b:侧壁;
- [0071] 227a、227b、228a、228b:突条部;
- [0072] 229a、229b:壁部;
- [0073] 230:装置侧识别部;
- [0074] 301、302、303、304、305、306:壁部;
- [0075] 310:箱体部;
- [0076] 311:第一箱体部;
- [0077] 311bg、311fg:缓冲部件;
- [0078] 312a、312b、312c:开口;
- [0079] 313:铰链;
- [0080] 314:卡锁;
- [0081] 315:第二箱体部;
- [0082] 315bg、315fg:缓冲部件;
- [0083] 316、317:把手;
- [0084] 320:载置部件;
- [0085] 321、322:内壁;
- [0086] 330:台部件;
- [0087] 331、332:限制部;
- [0088] 334:壁部;
- [0089] 335、335a、335b:开口部;
- [0090] 335s1:第一内侧面;
- [0091] 335s2:第二内侧面;
- [0092] 336:壁部;
- [0093] 337、337a、337b:开口部;
- [0094] 338:突出部;
- [0095] 339:螺钉部;
- [0096] 340、340A:施力部件;
- [0097] 342、343、344、345:施力部;
- [0098] 347:通孔;
- [0099] 348:手动螺钉;
- [0100] 349:通孔;
- [0101] 401、402、403、404:挠性部件;
- [0102] 402ic:倾斜面;
- [0103] 408:液体流入部;
- [0104] 410:液体容纳部;

- [0105] 420: 供给侧粘接部;
- [0106] 421、422、423、426、427: 部位;
- [0107] 424a、424b、428a、428b: 通孔;
- [0108] 431、432、433、434、440: 粘接部;
- [0109] 450: 液体供给部件;
- [0110] 451: 端部部件;
- [0111] 452: 密封部件;
- [0112] 453: 固定部件;
- [0113] 454: 圆筒部件;
- [0114] 456: 外筒部件;
- [0115] 482: 板部件;
- [0116] 484: 保护壳体;
- [0117] 486: 包装箱;
- [0118] 510: 基板保持部;
- [0119] 512、514: 突起;
- [0120] 520、520a、520b: 配合部;
- [0121] 522a、522b: 突出部;
- [0122] 523a: 面;
- [0123] 524a、524b: 突出部;
- [0124] 525a、525b: 面;
- [0125] 526a、526b: 锁定部;
- [0126] 530: 配合部;
- [0127] 532、534: 锁定部;
- [0128] 536: 突出部;
- [0129] 540、550: 被施力部;
- [0130] 572a、572b: 侧壁;
- [0131] 574a、574b: 突条部;
- [0132] 576a、576b: 倾斜面;
- [0133] 582、584: 开口;
- [0134] 610: 接触部;
- [0135] 620: 存储装置;
- [0136] 640: 通孔;
- [0137] 710: 识别体形成部;
- [0138] 720、720a、720b: 配合部;
- [0139] 722a、722b、724a、724b: 突出部;
- [0140] 730: 配合部;
- [0141] 732、734: 锁定部;
- [0142] 736: 突出部;
- [0143] 740、750: 被施力部;

- [0144] 772a、772b:侧壁;
[0145] 774a、774b:突条部;
[0146] 776a、776b:倾斜面;
[0147] 782:开口。

具体实施方式

[0148] A. 第一实施方式

[0149] A-1. 印刷装置的结构

[0150] 图1是表示印刷装置10的立体图。印刷装置10是喷射作为液体的墨水的液体喷射装置。在本实施方式中,印刷装置10是所谓的喷墨打印机。在本实施方式中,印刷装置10使用的墨水是UV墨水,该UV墨水是通过照射紫外线而固化的液体的印刷材料。在本实施方式中,印刷装置10向作为印刷介质的树脂制膜(例如PET瓶的标签用膜)喷射作为液滴的UV墨水并向树脂制膜上的UV墨水照射紫外线,由此连续地向树脂制膜上印刷多个单位图像。

[0151] 在图1中图示了X、Y和Z轴。在图1中的X、Y和Z轴具有作为相互垂直的三个空间轴的X轴、Y轴、Z轴。在沿X轴的X轴方向中,+X轴方向为正的方向,-X轴方向为负的方向。在沿Y轴的Y轴方向中,+Y轴方向为正的方向,-Y轴方向为负的方向。在沿Z轴的Z轴方向中,+Z轴方向为正的方向,-Z轴方向为负的方向。在本实施方式中,XY平面为水平面,-Z轴方向为重力方向。在图1中的X、Y和Z轴与在其他图中的X、Y和Z轴对应。在本实施方式的说明中,在墨盒30及其构成部件中的三个空间轴,是对于安装在盒支架20中的状态下的墨盒30及其构成部件的X、Y和Z轴。

[0152] 印刷装置10包括盒支架20和墨盒30。印刷装置10的盒支架20是用于可装卸地安装墨盒30的安装部。印刷装置10的墨盒30是用于容纳作为液体的UV墨水的液体容纳容器。

[0153] 在本实施方式中,印刷装置10的使用者可以通过将墨盒30向-Y轴方向插入到盒支架20中从而将墨盒30安装在盒支架20中。即,-Y轴方向是向盒支架20插入墨盒30的插入方向IS。在本实施方式中,印刷装置10的使用者可以通过将安装在盒支架20中的墨盒30向+Y轴方向抽出从而将墨盒30从盒支架20中拆下来。-Y轴方向侧是装卸方向下游侧,+Y轴方向是装卸方向上游侧。

[0154] 在本实施方式中,印刷装置10具有能够安装多个墨盒30的多个盒支架20。在本实施方式中,印刷装置10具有能够安装12个墨盒30的12个盒支架20。在本实施方式中,12个盒支架20以X轴方向为行方向并以Z轴方向为列方向配置成6行2列。在印刷装置10中的盒支架20的数量不限于12个,可以变更为任意的个数,既可以比12个少,也可以比12个多。

[0155] 在本实施方式中,在印刷装置10中,与6个颜色(青色(C)、品红色(M)、黄色(Y)、黑色(K)、蓝色(B)、以及白色(W))的UV墨水相对应,6种液体容纳容器各安装有2个。并且,印刷装置10所使用的UV墨水的种类不限于6种,既可以比6种少,也可以比6种多。

[0156] 图2是表示印刷装置10的盒支架20的立体图。盒支架20具有装置侧插入口203和装置侧壁部204。通过从装置侧插入口203朝向装置侧壁部204向-Y轴方向插入墨盒30,从而将墨盒30相对于盒支架20可装卸地安装。

[0157] 盒支架20的装置侧插入口203形成在盒支架20的+Y轴方向侧。装置侧插入口203是具有能够插入、抽出墨盒30的足够大小的开口。

[0158] 盒支架20的装置侧壁部204形成在盒支架20的-Y轴方向侧。装置侧壁部204是沿ZX平面的壁。在装置侧壁部204上,设置有液体供给管210和装置侧端子部220。在本实施方式中,液体供给管210在X轴方向上位于装置侧壁部204的中央,装置侧端子部220位于比液体供给管210更靠近+X轴方向侧的位置处。

[0159] 液体供给管210从安装在盒支架20中的墨盒30接受UV墨水的供给。液体供给管210从装置侧壁部204向+Y轴方向突出。随着将墨盒30安装到盒支架20中,液体供给管210插入到墨盒30中。

[0160] 装置侧端子部220通过与安装在盒支架20中的墨盒30接触从而与其电连接。装置侧端子部220从装置侧壁部204向+Y轴方向突出。随着将墨盒30安装到盒支架20中,装置侧端子部220插入到墨盒30中。

[0161] 在本实施方式中,在装置侧壁部204上还设置有装置侧识别部230。在本实施方式中,装置侧识别部230位于比液体供给管210更靠近-X轴方向侧的位置处。装置侧识别部230识别在已安装在盒支架20中的墨盒30中所容纳的UV墨水的颜色。装置侧识别部230从装置侧壁部204向+Y轴方向突出。随着将墨盒30安装到盒支架20中,装置侧识别部230插入到墨盒30中。

[0162] 图3是表示安装有墨盒30的盒支架20的截面图。图3的截面图是从+X轴方向观察在液体供给管210通过的位置沿YZ平面切断安装有墨盒30的盒支架20而形成的截面的图。墨盒30具有墨袋40、箱体部310、载置部件320、台部件330、以及施力部件340。

[0163] 墨袋40是容纳作为液体的UV墨水的液体容纳体。墨袋40具有液体容纳部410和液体供给部件450。墨袋40的液体容纳部410是将具有挠性的薄板(膜)成形为袋状而形成的部件。液体容纳部410在多个挠性壁面之间具有允许UV墨水流入的液体流入部408。在液体流入部408中容纳有UV墨水。墨袋40的液体供给部件450是形成为筒状的部件,并且在液体容纳部410的-Y轴方向侧朝向-Y轴方向设置。随着将墨盒30安装到盒支架20中,盒支架20的液体供给管210插入到液体供给部件450中,并且,液体供给部件450将UV墨水从液体容纳部410供应给液体供给管210。

[0164] 墨盒30的箱体部310是将具有刚性的部件组装成箱状从而形成的箱体。在箱体部310中容纳有墨袋40。箱体部310具有位于箱体部310的-Y轴方向侧的壁部302。壁部302构成沿ZX平面延伸的壁。在本实施方式中,墨袋40的液体容纳部410配置在离开壁部302的位置处。

[0165] 墨盒30的载置部件320是设置在箱体部310的内侧的部件。载置部件320具有内壁321和内壁322。载置部件320的内壁321是朝向-Y轴方向且朝向+Z轴方向的壁。即,内壁321的+Y轴方向侧位于比+Y轴方向侧更靠近-Z轴方向侧的位置处。内壁321的+Y轴方向侧与箱体部310的壁部302相连。墨袋40的液体容纳部410载置在内壁321的+Z轴方向侧。载置部件320的内壁322是朝向+Y轴方向且朝向+Z轴方向的壁。内壁322的+Y轴方向侧与内壁321相连。在本实施方式中,墨袋40的液体容纳部410配置在离开内壁322的位置处。

[0166] 墨盒30的台部件330是在箱体部310的内侧设置在比载置部件320更靠近-Y轴方向侧的部件。台部件330具有限制部331和限制部332。台部件330的限制部331是第一限制部,其通过从-Z轴方向与墨袋40的液体供给部件450接触从而限制液体供给部件450向-Z轴方向移动。台部件330的限制部332是第二限制部,其相对于限制部331位于+Y轴方向侧,并且

通过从-Z轴方向与墨袋40的液体供给部件450接触从而限制液体供给部件450向-Z轴方向移动。

[0167] 墨盒30的施力部件340是设置在箱体部310的内侧的部件。施力部件340将墨袋40的液体供给部件450向-Z轴方向推压。

[0168] 图4是表示安装有墨盒30的盒支架20的截面图。图4的截面图是从+X轴方向观察在装置侧端子部220通过的位置沿YZ平面切断安装有墨盒30的盒支架20而形成的截面的图。墨盒30还具有基板支架50和基板60。

[0169] 基板支架50是支撑基板60的基板支撑部件。基板支架50也是决定基板60的接触部与装置侧端子部220的接触位置的单元。在基板60中存储有与容纳在墨袋40中的UV墨水相关的信息。随着将墨盒30安装在盒支架20中,盒支架20的装置侧端子部220通过与基板60接触而与其电连接,由此印刷装置10能够访问存储在基板60中的信息。

[0170] 基板支架50具有基板保持部510、配合部520、配合部530、被施力部540、以及被施力部550。基板支架50的基板保持部510是保持基板60的部位。在本实施方式中,基板保持部510以基板60朝向-Y轴方向且朝向+Z轴方向的姿势保持基板60。

[0171] 基板支架50的配合部520是第一配合部,其在比基板60更靠近-Y轴方向侧的位置从+Z轴方向侧与墨盒30的台部件330配合,所述基板60由基板保持部510保持。在本实施方式中,台部件330具有沿XY平面延伸的壁部334,配合部520在壁部334的+Z轴方向侧定位。

[0172] 基板支架50的配合部530是第二配合部,其设置在比基板60更靠近-Z轴方向侧的位置处,并在比基板60更靠近+Y轴方向侧的位置与墨袋40配合,所述基板60由基板保持部510保持。在本实施方式中,配合部530从在Y轴方向上与基板60重合的位置到比基板60更靠近+Y轴方向侧的位置与墨袋40的液体容纳部410配合。在本实施方式中,基板保持部510和配合部530为2个不同的部件,在配合部530和基板保持部510之间夹持有墨袋40的液体容纳部410。

[0173] 基板支架50的被施力部540是第一被施力部,其在比基板60更靠近-Y轴方向侧的位置承受包含-Z轴方向的分量的第一施加力,所述基板60由基板保持部510保持。在本实施方式中,被施力部540被墨盒30的施力部件340向-Z轴方向推压。

[0174] 基板支架50的被施力部550是第二被施力部,其在比基板60更靠近+Y轴方向侧的位置承受包含-Z轴方向的分量的第二施加力,所述基板60由基板保持部510保持。在本实施方式中,被施力部550被墨盒30的施力部件340向-Z轴方向推压。在本实施方式中,被施力部550在比被施力部540承受第一施加力的位置更靠近+Z轴方向侧的位置承受第二施加力。即,在比施力部件340向-Z轴方向推压的位置更靠近+Z轴方向侧的位置处,被施力部550被施力部件340向-Z轴方向推压。

[0175] 图5是表示印刷装置10的装置侧端子部220的立体图。图6是表示安装有基板支架50的装置侧端子部220的立体图。装置侧端子部220具有端子保持部222、多个端子224、侧壁226a、侧壁226b、突条部227a、突条部227b、突条部228a、突条部228b、壁部229a、以及壁部229b。

[0176] 装置侧端子部220的端子保持部222保持多个端子224。装置侧端子部220中的多个端子224由具有导电性的弹性部件构成并从端子保持部222突出。随着将墨盒30安装在盒支架20中,多个端子224随着与基板60接触而发生弹性变形,从而通过与基板60接触而与其电

连接。

[0177] 装置侧端子部220的侧壁226a是设置在比多个端子224更靠近+X轴方向侧并沿ZY平面延伸的壁部。装置侧端子部220的突条部227a和突条部228a是从侧壁226a向+X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的凸部。突条部227a和突条部228a形成了在两者之间沿Y轴方向延伸的槽。突条部227a构成朝向+Z轴方向沿Y轴方向延伸的第一装置侧锁定面并与基板支架50配合。在本实施方式中,突条部227a的+Y轴方向侧向-Z轴方向倾斜,突条部228a的+Y轴方向侧向+Z轴方向倾斜。装置侧端子部220的壁部229a是设置在突条部227a和突条部228a的-Y轴方向侧、从侧壁226a向+X轴方向突出、并沿ZX平面延伸的壁面。

[0178] 装置侧端子部220的侧壁226b是设置在比多个端子224更靠近-X轴方向侧的位置、并沿ZY平面延伸的壁部。装置侧端子部220的突条部227b和突条部228b是从侧壁226b向-X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的凸部。突条部227b和突条部228b形成了在两者之间沿Y轴方向延伸的槽。突条部227b构成朝向+Z轴方向沿Y轴方向延伸的第二装置侧锁定面并与基板支架50配合。在本实施方式中,突条部227b的+Y轴方向侧向-Z轴方向倾斜,突条部228b的+Y轴方向侧向+Z轴方向倾斜。装置侧端子部220的壁部229b是设置在突条部227b和突条部228b的-Y轴方向侧、从侧壁226b向-X轴方向突出、并沿ZX平面延伸的壁面。

[0179] 在装置侧端子部220中,侧壁226a防止基板支架50向-X轴方向偏移,侧壁226b防止基板支架50向+X轴方向偏移。突条部227a和突条部227b防止基板支架50向-Z轴方向偏移。突条部228a和突条部228b防止基板支架50向+Z轴方向偏移。壁部229a和壁部229b防止基板支架50向-Y轴方向偏移。

[0180] 图7是表示从-Y轴方向观察的墨袋40的说明图。图8是表示从+Z轴方向观察的基板支架50的说明图。图9是表示基板支架50的分解立体图。图10是表示从+X轴方向观察的基板支架50的分解图。基板支架50还具有侧壁572a、侧壁572b、突条部574a、以及突条部574b。

[0181] 基板支架50的侧壁572a是设置在比基板保持部510更靠近+X轴方向侧的位置、并沿YZ平面延伸的第一侧壁。基板支架50的突条部574a是从侧壁572a向-X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的第一突条部。随着将墨盒30安装在盒支架20中,突条部574a与装置侧端子部220的突条部227a配合。在本实施方式中,在突条部574a的-Y轴方向侧形成有朝向-X轴方向并朝向-Y轴方向的倾斜面576a。

[0182] 基板支架50的侧壁572b是设置在比基板保持部510更靠近-X轴方向侧的位置、并与侧壁572a相对的第二侧壁。基板支架50的突条部574b是从侧壁572b向+X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的第二突条部。随着将墨盒30安装在盒支架20中,突条部574b与装置侧端子部220的突条部227b配合。在本实施方式中,在突条部574b的-Y轴方向侧形成有朝向+X轴方向并朝向-Y轴方向的倾斜面576b。

[0183] 如图7所示,侧壁572a和侧壁572b在Z轴方向上与基板60的接触部610错开。在本实施方式中,侧壁572a和侧壁572b在+Z轴方向上与接触部610错开。

[0184] 如图9所示,基板支架50的基板保持部510具有突起512和突起514。基板保持部510的突起512通过插入到形成在基板60上的通孔640中从而将基板60的-Z轴方向侧定位。基板保持部510的突起514通过与形成在基板60上的缺口650嵌合从而将基板60的+Z轴方向侧定位。

[0185] 如图9和图10所示,基板60包括多个接触部610和存储装置620。基板60中的多个接

触部610是由导电材料构成的多个电极。多个接触部610中的至少一个与存储装置620电连接。多个接触部610在基板60被基板保持部510保持的状态下朝向-Y轴方向并朝向+Z轴方向。随着将墨盒30安装在盒支架20中,多个接触部610通过与装置侧端子部220中的多个端子224接触从而与其电连接。基板60的存储装置620存储与容纳在墨袋40中的UV墨水相关的信息。在本实施方式中,存储装置620为半导体存储器。

[0186] 如图7、图9、图10所示,基板支架50具有多个配合部520。在本实施方式中,基板支架50具有2个作为配合部520的配合部520a和配合部520b。在本实施方式的说明中,在统称基板支架50中的2个配合部的情况下,使用标号“520”;在分别指定基板支架50中的2个配合部中的各个配合部的情况下,使用标号“520a”和标号“520b”。

[0187] 基板支架50的配合部520a位于基板支架50的+X轴方向侧。在本实施方式中,配合部520a具有突出部522a和突出部524a。突出部522a是向-Z轴方向突出的第一突出部,突出部524a是从突出部522a进一步向-Z轴方向突出的第二突出部。突出部522a的直径d1比突出部524a的直径d2大。即,突出部524a比突出部522a细。突出部522a具有由于与突出部524a的直径差而形成的面523a。突出部522a的面523a是朝向-Z轴方向的面。突出部522a作为以下的定位部发挥功能:通过面523a从+Z轴方向与墨盒30中的台部件330的壁部334接触,从而在Z轴方向上决定基板支架50相对于墨盒30的位置。突出部524a贯穿在墨盒30中的台部件330的壁部334。

[0188] 基板支架50的配合部520b位于基板支架50的-X轴方向侧。在本实施方式中,配合部520b具有突出部522b和突出部524b。配合部520b的突出部522b与配合部520a的突出部522a相同,配合部520b的突出部524b与配合部520a的突出部524a相同。

[0189] 如图9和图10所示,基板支架50的配合部530具有锁定部532、锁定部534、以及突出部536。配合部530的锁定部532设置在配合部530的-Y轴方向侧,并且与形成在基板保持部510上的开口582配合并固定。由此,配合部530的-Y轴方向侧固定在基板保持部510上。配合部530的锁定部534设置在配合部530的+Y轴方向侧,并且与形成在基板保持部510上的开口584配合并固定。由此,配合部530的+Y轴方向侧固定在基板保持部510上。配合部530的突出部536通过与墨袋40配合从而决定了基板支架50相对于墨袋40的位置。

[0190] 图11是表示安装有墨盒30的盒支架20的截面图。图11的截面图是从+X轴方向观察在装置侧识别部230通过的位置沿YZ平面切断安装有墨盒30的盒支架20而形成的截面的图。而且,墨盒30还具有识别体支架70。

[0191] 识别体支架70是附加于墨袋40的附加部件。在本实施方式中,识别体支架70支撑表示容纳在墨袋40中的UV墨水的颜色的识别体。识别体支架70的识别体通过突起的排列和有无而造成的形状的差别来表示容纳在墨袋40中的UV墨水的颜色。随着将墨盒30安装在盒支架20中,装置侧识别部230通过与识别体支架70接触从而检测识别体支架70中的识别体的形状。印刷装置10根据由装置侧识别部230所检测到的识别体的形状从而识别容纳在墨袋40中的UV墨水的颜色。

[0192] 识别体支架70具有识别体形成部710、配合部720、配合部730、被施力部740、以及被施力部750。识别体支架70的识别体形成部710是形成有表示UV墨水的颜色的识别体的部位。在本实施方式中,识别体支架70中的识别体形成于在Y轴方向上与基板60重合的位置处。

[0193] 识别体支架70的配合部720是第三配合部,其在比基板支架50中的基板60更靠近-Y轴方向侧的位置从+Z轴方向侧与墨盒30的台部件330配合。在本实施方式中,台部件330具有沿XY平面延伸的壁部336,配合部720被壁部336的+Z轴方向侧定位。

[0194] 识别体支架70的配合部730是第四配合部,其设置在比基板支架50中的基板60更靠近-Z轴方向侧的位置处,并在比基板支架50中的基板60更靠近+Y轴方向侧的位置与墨袋40配合。在本实施方式中,配合部730从在Y轴方向上与基板60重合的位置到比基板60更靠近+Y轴方向侧的位置与墨袋40的液体容纳部410配合。在本实施方式中,识别体形成部710和配合部730是2个不同的部件,在配合部730与识别体形成部710之间夹持有墨袋40的液体容纳部410。

[0195] 识别体支架70的被施力部740是第三被施力部,其在比基板支架50中的基板60更靠近-Y轴方向侧的位置承受包含-Z轴方向的分量的第三施加力。在本实施方式中,被施力部740被墨盒30的施力部件340向-Z轴方向推压。

[0196] 识别体支架70的被施力部750是第四被施力部,其在比基板支架50中的基板60更靠近+Y轴方向侧的位置处承受包含-Z轴方向的分量的第四施加力。在本实施方式中,被施力部750被墨盒30的施力部件340向-Z轴方向推压。在本实施方式中,被施力部750在比被施力部740承受第三施加力的位置更靠近+Z轴方向侧的位置承受第四施加力。即,在比施力部件340向-Z轴方向推压被施力部740的位置更靠近+Z轴方向侧的位置处,被施力部750被施力部件340向-Z轴方向推压。

[0197] 图12是表示识别体支架70的分解立体图。如图7和图12所示,识别体支架70还具有侧壁772a、侧壁772b、突条部774a、以及突条部774b。

[0198] 识别体支架70的侧壁772a是设置在比识别体形成部710更靠近+X轴方向侧的位置、并沿YZ平面延伸的部位。识别体支架70的突条部774a是从侧壁772a向+X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的部位。随着将墨盒30安装在盒支架20中,突条部774a与装置侧识别部230配合。在本实施方式中,在突条部774a的-Y轴方向侧形成有朝向+X轴方向并朝向-Y轴方向的倾斜面776a。

[0199] 识别体支架70的侧壁772b是设置在比识别体形成部710更靠近 -X轴方向侧的位置并沿YZ平面延伸的部位。识别体支架70的突条部774b是从侧壁772b向-X轴方向突出并沿Y轴方向延伸的部位。随着将墨盒30安装在盒支架20中,突条部774b与装置侧识别部230配合。在本实施方式中,在突条部774b的-Y轴方向侧形成有朝向-X轴方向并朝向-Y轴方向的倾斜面776b。

[0200] 基板支架70具有多个配合部720。在本实施方式中,识别体支架70具有2个作为配合部720的配合部720a和配合部720b。在本实施方式的说明中,在统称识别体支架70中的2个配合部的情况下,使用标号“720”;在分别指定识别体支架70中的2个配合部中的各个配合部的情况下,使用标号“720a”和标号“720b”。

[0201] 识别体支架70的配合部720a位于识别体支架70的+X轴方向侧。在本实施方式中,配合部720a具有突出部722a和突出部724a。识别体支架70中的配合部720a的突出部722a和突出部724a与基板支架50中的配合部520a的突出部522a和突出部524a分别相同。

[0202] 识别体支架70的配合部720b位于识别体支架70的-X轴方向侧。在本实施方式中,配合部720b具有突出部722b和突出部724b。识别体支架70中的配合部720b的突出部722b和

突出部724b与基板支架50中的配合部520b的突出部522b和突出部524b分别相同。

[0203] 识别体支架70的配合部730具有锁定部732、锁定部734、以及突出部736。配合部730的锁定部732设置在配合部730的-Y轴方向侧,并且与形成在识别体形成部710上的开口782配合并固定。由此,配合部730的-Y轴方向侧固定在识别体形成部710上。配合部730的锁定部734设置在配合部730的+Y轴方向侧,并且与形成在识别体形成部710上的开口(未图示)配合并固定。由此,配合部730的+Y轴方向侧固定在识别体形成部710上。配合部730的突出部736通过与墨袋40配合从而决定了识别体支架70相对于墨袋40的位置。

[0204] 图13是表示墨袋40的立体图。图14是表示墨袋40的分解立体图。墨袋40的液体容纳部410是将具有挠性的薄板状的挠性部件成形为袋状从而形成的部位。为了防止UV墨水劣化,液体容纳部410的挠性部件遮挡紫外线和可视光线。

[0205] 在本实施方式中,液体容纳部410是通过粘接4个挠性部件401、402、403和404从而成形为袋状的部位。挠性部件401和402呈长方形,并具有沿X轴延伸的短边和沿Y轴延伸的长边。挠性部件403和404呈长方形并具有短边和长边,所述短边比挠性部件401和402的短边短并沿Z轴延伸,所述长边具有与挠性部件401和402的长边相同的长度并沿Y轴延伸。

[0206] 挠性部件401构成液体容纳部410的在-Z轴方向侧的挠性壁面。挠性部件402构成液体容纳部410的在+Z轴方向侧的挠性壁面。挠性部件403构成液体容纳部410的在-X轴方向侧的挠性壁面。挠性部件404构成液体容纳部410的在+X轴方向侧的挠性壁面。在挠性部件401、402、403、404的内侧形成有允许UV墨水流入的液体流入部408(参照图3)。

[0207] 在本实施方式中,挠性部件401、402是从内侧向外侧层叠了聚乙烯(PE)层、粘接层、乙烯乙烯醇共聚物(EVOH)层、粘接层、黑色印刷层、尼龙层、粘接层、黑色印刷层、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)层等的层叠膜。在本实施方式中,挠性部件403、404是从内侧向外侧层叠了PE层、粘接层、EVOH层、粘接层、黑色印刷层、尼龙层、粘接层、黑色印刷层、尼龙层的层叠膜。在本实施方式中,挠性部件401、402的厚度大约为0.194mm,挠性部件403、404的厚度大约为0.181mm。在本实施方式中,对于波长大于等于200nm且小于等于500nm的光,挠性部件401、402、403、404的吸光度为0.00001-0.1%(通过依据日本工业标准JIS K 0115:2004的测量方法测量的值)。

[0208] 液体容纳部410具有多个作为由挠性壁面粘接而成的粘接部的以下粘接部,即:供给侧粘接部420,粘接部431、432、434、433,以及粘接部440。

[0209] 液体容纳部410的供给侧粘接部420在液体容纳部410的-Y轴方向侧沿X轴形成。供给侧粘接部420沿XY平面扩展。供给侧粘接部420构成液体容纳部410中的、位于-Y轴方向侧的第一边。供给侧粘接部420具有部位421、422、423、426和427。

[0210] 供给侧粘接部420的部位421位于供给侧粘接部420的在X轴方向上的中央。部位421是挠性部件401和挠性部件402粘接而成的部位。在部位421上设置有液体供给部件450。液体供给部件450在被夹持在挠性部件401和挠性部件402之间的状态下贯穿部位421。

[0211] 供给侧粘接部420的部位422、423位于供给侧粘接部420的+X轴方向侧。部位422是挠性部件402和挠性部件404粘接而成的部位,部位423是挠性部件401和挠性部件404粘接而成的部位。在部位422形成有通孔424a、424b。通过在使配合部530的突出部536贯穿通孔424a并使配合部530的锁定部534贯穿通孔424b的状态下,将部位422夹持在基板保持部510和配合部530之间,从而将基板支架50安装到液体容纳部410上。

[0212] 供给侧粘接部420的部位426、427位于供给侧粘接部420的-X轴方向侧。部位426是挠性部件402和挠性部件403粘接而成的部位，部位427是挠性部件401和挠性部件403粘接而成的部位。在部位426形成有通孔428a、428b。通过在使配合部730的突出部736贯穿通孔428a并使配合部730的锁定部734贯穿通孔428b的状态下，将部位426夹持在识别体形成部710和配合部730之间，从而将识别体支架70安装到液体容纳部410上。

[0213] 液体容纳部410的粘接部440在液体容纳部410的+Y轴方向侧沿X轴形成。粘接部440是将挠性部件401、402、403、404粘接在一起而形成的部位。粘接部440构成与供给侧粘接部420相对、并位于液体容纳部410的+Y轴方向侧的第二边。

[0214] 液体容纳部410的粘接部431是将挠性部件401和挠性部件403粘接在一起而形成的部位，液体容纳部410的粘接部432是将挠性部件402和挠性部件403粘接在一起而形成的部位。粘接部431和粘接部432构成在-X轴方向侧连接供给侧粘接部420和粘接部440的第三边。

[0215] 液体容纳部410的粘接部433是将挠性部件401和挠性部件404粘接在一起而形成的部位，液体容纳部410的粘接部434是将挠性部件402和挠性部件404粘接在一起而形成的部位。粘接部433和粘接部434构成在+X轴方向侧连接供给侧粘接部420和粘接部440的第四边。

[0216] 如图14所示，在本实施方式中，墨袋40的液体供给部件450具有端部部件451、密封部件452、固定部件453、圆筒部件454、以及外筒部件456。液体供给部件450的端部部件451安装在外筒部件456的-Y轴方向侧，将密闭部件保持在外筒部件456的内侧并向外筒部件456的内侧引导液体供给管210。液体供给部件450的密封部件452防止UV墨水的泄露并接受液体供给管210的插入。液体供给部件450的固定部件453将圆筒部件454固定在外筒部件456的内侧。液体供给部件450的圆筒部件454形成使UV墨水在外筒部件456的内侧流动的流路。液体供给部件450的外筒部件456与墨袋40的供给侧粘接部420的部位421粘接，并保持液体供给部件450的其他部件。

[0217] 在本实施方式中，在构成液体供给部件450的部件中，至少端部部件451、密封部件452、以及外筒部件456是通过成形着色为黑色的合成树脂而形成的部件，并且遮挡紫外线和可视光线。在本实施方式中，端部部件451和外筒部件456所使用的合成树脂是混入了3-5质量%的黑色母料(日本东洋油墨制造株式会社制“TET OCA041Black”)的聚乙烯(PE)。在本实施方式中，对于波长大于等于200nm且小于等于500nm的光，端部部件451和外筒部件456的吸光度为0.00001-0.1% (通过依据日本工业标准JIS K 0115:2004的测量方法测量的值)。

[0218] 在本实施方式中，在墨盒30中容纳有墨袋40的状态下，液体供给部件450的端部部件451位于台部件330的限制部331的+Z轴方向侧，液体供给部件450的外筒部件456位于台部件330的限制部332的+Z轴方向侧。在本实施方式中，在墨盒30中容纳有墨袋40的状态下，液体供给部件450的端部部件451是第三被施力部，其承受包含-Z轴方向的分量的第三施加力。在本实施方式中，端部部件451被墨盒30的施力部件340向-Z轴方向推压。

[0219] 图15是表示包装墨袋40的情况的说明图。墨袋40的制造者在将墨袋40制造为图13所示的状态之后，将墨袋40容纳在2个保护壳体484中。图15(A)表示了将墨袋40容纳在2个保护壳体484中之前的状态。图15(B)表示了将墨袋40容纳在2个保护壳体484中之后的状

态。

[0220] 在本实施方式中,为了防止墨袋40变形,在墨袋40中的挠性部件403、404上附设有板部件482,其具有与粘接部431、432、433、434的宽度相应的厚度。在本实施方式中,板部件482为硬纸板制的部件。

[0221] 在本实施方式中,2个保护壳体484是通过成形着色为黑色的合成树脂而形成的部件,并且遮挡紫外线和可视光线。在本实施方式中,2个保护壳体484所使用的合成树脂是混入了3-5质量%的黑色母料(日本东洋油墨制造株式会社制“TET OCA041 Black”)的聚乙烯(PE)。在本实施方式中,对于波长大于等于200nm且小于等于500nm的光,2个保护壳体484的吸光度为0.00001-0.1%(通过依据日本工业标准JIS K 0115:2004的测量方法测量的值)。

[0222] 在本实施方式中,2个保护壳体484呈沿XY平面扩展的托盘状。在本实施方式中,2个保护壳体484为相同形状。

[0223] 在本实施方式中,在2个保护壳体484中,一个保护壳体484从+Z轴方向覆盖墨袋40的挠性部件402,另一个保护壳体484从-Z轴方向覆盖墨袋40的挠性部件403。由此,由于能够覆盖墨袋40中的作为较大部位的挠性部件402、403,因此能够提高对墨袋40的遮光性。

[0224] 图16是表示包装墨袋40的情况的说明图。墨袋40的制造者在将墨袋40如图15所示那样容纳在2个保护壳体484中之后,将容纳在2个保护壳体484中的墨袋40容纳在包装箱486中。图16(A)表示打开了包装箱486的状态。图16(B)表示关闭了包装箱486的状态。在本实施方式中,包装箱486由硬纸板制造。

[0225] 印刷装置10的使用者在使用墨袋40时,将容纳在2个保护壳体484中的墨袋40从包装箱486中取出。然后,使用者从2个保护壳体484中取出墨袋40。

[0226] 图17是表示从背面侧观察的墨盒30的立体图。图18是表示从正面侧观察的墨盒30的立体图。图19是表示处于打开状态的墨盒30的立体图。

[0227] 图20是墨盒30的后视图。图21是墨盒30的主视图。图22是墨盒30的右视图。图23是墨盒30的左视图。图24是墨盒30的俯视图。图25是墨盒30的仰视图。图26是墨盒30的截面图。图26的截面图是表示从图24的箭头F26-F26观察的墨盒30的截面的图。

[0228] 墨盒30的箱体部310呈长方体状。在箱体部310的尺寸中,在Y轴方向上的长度最长,其次,在X轴方向上的长度较长,在Z轴方向上的长度最短。箱体部310具有第一箱体部311和第二箱体部315。第一箱体部311构成箱体部310的-Z轴方向侧,第二箱体部315构成箱体部310的+Z轴方向侧。如图19所示,第二箱体部315构成为能够开闭第一箱体部311的+Z轴方向侧。箱体部310具有6个壁部,即:301、302、303、304、305、306。

[0229] 箱体部310的壁部301是位于箱体部310的-Y轴方向侧并沿ZX平面延伸的部位。在壁部301上形成有以下开口:插入液体供给管210的开口312a、插入装置侧端子部220的开口312b、以及插入装置侧识别部230的开口312c。在本实施方式中,在壁部301的第一箱体部311侧设置有缓和壁部301的冲击的缓冲部件311fg,在壁部301的第二箱体部315侧设置有缓和壁部301的冲击的缓冲部件315fg。在本实施方式中,缓冲部件311fg和缓冲部件315fg由合成树脂形成。

[0230] 箱体部310的壁部302是位于箱体部310的+Y轴方向侧并沿ZX平面延伸的部位。在壁部302上设置有印刷装置10的使用者在处理墨盒30时能够抓握的把手317。在本实施方式中,在壁部302的第一箱体部311侧设置有缓和壁部302的冲击的缓冲部件311bg,在壁部

302的第二箱体部315侧设置有缓冲对壁部302的冲击的缓冲部件315bg。在本实施方式中,缓冲部件311bg和缓冲部件315bg由合成树脂形成。在本实施方式中,除了缓冲部件311fg、311bg、315fg、315bg以外,构成箱体部310的部件由不锈钢构成。

[0231] 箱体部310的壁部303是位于箱体部310的-X轴方向侧并沿YZ平面延伸的部位。在壁部303上设置有卡锁314,其将第一箱体部311和第二箱体部315固定住。箱体部310的壁部304是位于箱体部310中的+X轴方向侧并沿YZ平面延伸的部位。在壁部304上设置有连结第一箱体部311和第二箱体部315的2个铰链313。

[0232] 箱体部310的壁部305是位于箱体部310的+Z轴方向侧并沿XY平面延伸的部位。在壁部305上设置有印刷装置10的使用者在处理墨盒30时能够扣住手指的把手316。箱体部310的壁部306是位于箱体部310的-Z轴方向侧并沿XY平面延伸的部位。

[0233] 如图19和图26所示,在箱体部310的内侧,如上所述,设置有载置部件320和台部件330。墨盒30的载置部件320具有内壁321和内壁322。墨盒30的台部件330具有限制部331、限制部332、壁部334、以及壁部336。在台部件330上,通过手动螺钉348从而可装卸地设置有施力部件340。台部件330还具有开口部335、开口部337、突出部338、以及螺钉部339。

[0234] 台部件330的开口部335形成在壁部334上并与基板支架50的配合部520配合。在本实施方式中,在台部件330上形成有2个开口部335。

[0235] 台部件330的开口部337形成在壁部336上并与识别体支架70的配合部720配合。在本实施方式中,在台部件330上形成有2个开口部337。

[0236] 台部件330的突出部338通过与施力部件340配合,从而将施力部件340定位。在本实施方式中,在台部件330上形成有2个突出部338。

[0237] 台部件330的螺钉部339与手动螺钉348嵌合。在本实施方式中,在台部件330上形成有2个螺钉部339。

[0238] 图27是表示拆下了墨袋40和施力部件340的墨盒30的分解立体图。墨盒30的施力部件340具有施力部342、施力部343、施力部344、施力部345、通孔349、以及通孔347。

[0239] 施力部件340的施力部342从+Z轴方向与基板支架50的被施力部540接触并向-Z轴方向推压被施力部540。施力部件340的施力部343从+Z轴方向与基板支架50的被施力部550接触并向-Z轴方向推压被施力部550。

[0240] 施力部件340的施力部344从+Z轴方向与识别体支架70的被施力部740接触并向-Z轴方向推压被施力部740。施力部件340的施力部345从+Z轴方向与识别体支架70的被施力部750接触并向-Z轴方向推压被施力部750。

[0241] 施力部件340的通孔347通过与台部件330配合从而决定了施力部件340相对于台部件330的位置。在本实施方式中,在施力部件340上形成有2个通孔347。

[0242] 施力部件340的通孔349允许手动螺钉348贯穿至台部件330。在本实施方式中,在施力部件340上形成有2个通孔349,施力部件340通过2个手动螺钉348从而固定在台部件330上。

[0243] 图28是表示安装了墨袋40并拆下了施力部件340的墨盒30的立体图。在图28的状态下,墨袋40的液体容纳部410载置在内壁321上,墨袋40的基板支架50和识别体支架70安装在台部件330上。与此相伴,墨袋40的液体供给部件450被限制部331和限制部332的+Z轴方向侧定位。

[0244] 图29是表示安装了墨袋40和施力部件340的墨盒30的立体图。在图29的状态下,施力部件340通过手动螺钉348固定在台部件330上。与此相伴,墨袋40的基板支架50、识别体支架70、以及液体供给部件450被施力部件340向-Z轴方向推压。

[0245] 图30是表示开口部335和开口部337的位置关系的说明图。墨盒30的台部件330具有2个作为开口部335的开口部335a和开口部 335b,并且,具有2个作为开口部337的开口部337a和开口部337b。在本实施方式的说明中,在统称台部件330中的2个开口的情况下,使用标号“335”和标号“337”;在分别指定台部件330中的2个开口中的各个开口的情况下,对于+X轴方向侧的开口使用附加了“a”的标号,对于-X轴方向侧的开口使用附加了“b”的标号。

[0246] 在本实施方式中,开口部335在Y轴方向上位于限制部331和限制部332之间。在本实施方式中,开口部337在Y轴方向上位于限制部331和限制部332之间。

[0247] 图31是表示台部件330的开口部335a、335b和基板支架50的突出部524a、524b的关系的说明图。在本实施方式中,开口部335a、335b的内径大于突出部524a、524b的外形尺寸。因此,突出部524a、524b在插入到开口部335a、335b中的状态下离开开口部335a、335b的内侧面的至少一部分。在本实施方式中,台部件330的开口部337a、337b和识别体支架70的突出部724a、724b的关系也是一样的。

[0248] A-2.效果

[0249] 根据以上说明的第一实施方式,基板支架50具有与墨盒30配合的配合部520和与墨袋40的供给侧粘接部420配合的配合部530,其中,配合部520作为定位部发挥功能,所述定位部通过从+Z轴方向与墨盒30接触从而决定在Z轴方向上的基板支架50相对于墨盒30的位置。由此,配合部520通过供给侧粘接部420从而限制液体供给部件450向-Z轴方向的移动。因此,在通过台部件330的限制部331和限制部332来防止由于摆动而导致的液体供给部件450的位置偏移的结构中,能够通过将基板支架50定位从而防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0250] 另外,基板支架50的配合部520在Y轴方向上位于台部件330的限制部331和限制部332之间。由此,通过与限制部331和限制部332这两者的关系,能够防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够进一步减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0251] 另外,基板支架50具有多个配合部520a、520b。由此,能够简化基板支架50在墨盒30中的定位,并能够进一步防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够进一步减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0252] 另外,基板支架50中的配合部520a、520b的突出部524a、524b离开开口部335a、335b中的内侧面的至少一部分。由此,因为能够在将突出部524a、524b插入到开口部335a、335b中的状态下使基板支架50移动,因此,能够简化液体供给部件450相对于限制部331和限制部332的定位。另外,因为在墨袋40侧的基板支架50上形成有突出部524a、524b,在墨盒30侧形成有开口部335a、335b,因此,能够防止在将墨袋40组装到墨盒30中时不小心损伤墨袋40。

[0253] 另外,识别体支架70具有与墨盒30配合的配合部720和与墨袋40的供给侧粘接部420配合的配合部730,配合部720作为定位部发挥功能,所述定位部通过从+Z轴方向与墨盒30接触从而决定在Z轴方向上的识别体支架70相对于墨盒30的位置。由此,配合部720通过

供给侧粘接部420从而限制液体供给部件450向-Z轴方向的移动。因此,在通过台部件330的限制部331和限制部332从而防止由于摆动而导致的液体供给部件450的位置偏移的结构中,能够通过将识别体支架70定位从而防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0254] 另外,识别体支架70的配合部720在Y轴方向上位于台部件330的限制部331和限制部332之间。由此,通过与限制部331和限制部332这两者的关系,从而能够防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移。因此,能够进一步减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0255] 另外,基板支架50设置在比液体供给部件450更靠近粘接部433和粘接部434的位置处,识别体支架70设置在比液体供给部件450更靠近粘接部431和粘接部432的位置处。由此,能够分别容易地进行基板支架50相对于墨盒30的安装和识别体支架70相对于墨盒30的安装。因此,能够进一步减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0256] B. 第二实施方式

[0257] 除了墨盒30中的台部件330的开口部335a的形状不同这一点以外,第二实施方式与第一实施方式相同。

[0258] 图32是表示第二实施方式中的台部件330的开口部335a、335b和基板支架50的突出部524a、524b的关系的说明图。第二实施方式中的台部件330的开口部335a具有沿X轴延伸并相对的第一内侧面335s1和第二内侧面335s2。第一内侧面335s1和第二内侧面335s2之间的距离小于开口部335b的直径。

[0259] 在本实施方式中,基板支架50的突出部524a嵌入到第一内侧面335s1和第二内侧面335s2之间。即,突出部524a在Y轴方向上与开口部335a的内侧面接触。由此,突出部524a限制了基板支架50在Y轴方向上的移动。

[0260] 根据第二实施方式,在向墨盒30安装基板支架50时,在将突出部524b插入到开口部335b中之前,在将突出部524a插入到开口部335a中的状态下使基板支架50在X轴方向上偏移,由此能够容易地将基板支架50安装到墨盒30中。

[0261] 根据第二实施方式,通过基板支架50的突出部522a在开口部335a的+Z轴方向侧从+Z轴方向与台部件330的壁部334接触,从而决定Z轴方向上的基板支架50相对于墨盒30的位置;通过基板支架50的突出部524a在Y轴方向上与开口部335a中的第一内侧面335s1和第二内侧面335s2接触,从而限制了基板支架50在Y轴方向上的移动。由此,能够防止基板60在Y轴方向和Z轴方向上的位置偏移。其结果是,能够抑制基板60的接触部610和装置侧端子部220之间的接触不良。

[0262] 作为第二实施方式的变形例,与开口部335a相同,开口部337b也可以是长孔状。由此,能够容易地将基板支架50和识别体支架70 安装到墨盒30中。另外,由于与液体供给部件450接近的开口部335b和开口部337a为圆孔状,因此能够确保液体供给部件450的定位精度。

[0263] 作为第二实施方式的变形例,也可以采用以下方式:开口部335a和开口部337b为圆孔状,开口部335b和开口部337a为长孔状。由此,能够容易地将基板支架50和识别体支架70安装到墨盒30中。另外,由于在X轴方向上容易进一步将液体容纳部410向外侧拉紧,因此,能够抑制随着UV墨水的消耗而产生的液体容纳部410的变扁所导致的液体容纳部410的

变形。

[0264] C. 第三实施方式

[0265] 除了具有与第一实施方式不同的基板支架这一点以外,第三实施方式与第一实施方式相同。

[0266] 图33是表示第三实施方式的基板支架51的说明图。除了具有形状与第一实施方式不同的配合部520这一点以外,第三实施方式的基板支架51与第一实施方式相同。

[0267] 基板支架51的配合部520a还具有锁定部526a,该锁定部526a形成有朝向+Z轴方向的面525a。锁定部526a设置在突出部524a的-Z轴方向侧,并且通过在开口部335a的-Z轴方向侧通过面525a从-Z轴方向与台部件330的壁部334接触从而与壁部334配合并固定。由此,锁定部526a通过供给侧粘接部420从而限制液体供给部件450向+Z轴方向的移动。

[0268] 基板支架51的配合部520b还具有锁定部526b,该锁定部526b形成有朝向+Z轴方向的面525b。锁定部526b设置在突出部524b的-Z轴方向侧,并且通过在开口部335b的-Z轴方向侧通过面525b从-Z轴方向与台部件330的壁部334接触从而与壁部334配合并固定。由此,锁定部526b通过供给侧粘接部420从而限制液体供给部件450向+Z轴方向的移动。

[0269] 根据第三实施方式,通过将基板支架50定位,从而不仅能够防止液体供给部件450在-Z轴方向上的位置偏移,还能够防止液体供给部件450在+Z轴方向上的位置偏移。因此,能够进一步减少将墨袋40组装到墨盒30中所花费的劳力和时间。

[0270] D. 第四实施方式

[0271] 除了将基板支架50和识别体支架70安装到液体容纳部410上的位置不同这一点以外,第四实施方式与第一实施方式相同。

[0272] 图34是表示第四实施方式的墨袋41的说明图。除了在挠性部件402中的朝向-Y轴方向并朝向+Z轴方向的倾斜面402ic上安装有基板支架50和识别体支架70这一点以外,第四实施方式的墨袋41与第一实施方式的墨袋40相同。

[0273] 图35是表示第四实施方式中的墨袋41和施力部件340A的说明图。除了具有与墨袋41中的基板支架50和识别体支架70的位置相应的形状这一点以外,第四实施方式的施力部件340A与第一实施方式的施力部件340相同。

[0274] 在第四实施方式中,当从+Z轴方向观察液体容纳部410时,基板60的至少一部分与液体流入部408重合。由此,通过使基板60与比粘接部更容易吸收冲击的液体流入部408重合,从而能够抑制随着墨盒30插入到盒支架20中而产生的基板60的位置偏移。其结果是,能够进一步抑制接触部610与装置侧端子部220之间的接触不良。

[0275] E. 第五实施方式

[0276] 除了将基板支架50和识别体支架70安装到液体容纳部410上的位置不同这一点以外,第五实施方式与第一实施方式相同。

[0277] 图36是表示第五实施方式的墨袋42的说明图。除了基板支架50和识别体支架70靠近液体供给部件450安装这一点以外,第五实施方式的墨袋42与第一实施方式的墨袋40相同。即,基板支架50设置于在X轴方向上比作为液体容纳部410的端部的粘接部433、434更靠近液体供给部件450的位置处。识别体支架70设置于在X轴方向上比作为液体容纳部410的端部的粘接部431、432更靠近液体供给部件450的位置处。

[0278] 根据第五实施方式,能够抑制以液体供给部件450为中心作用在液体容纳部410

上的力的力矩的不平衡。因此,能够防止随着墨盒30插入到盒支架20中而产生的基板60的位置偏移。其结果是,能够进一步抑制接触部610与装置侧端子部220之间的接触不良。

[0279] F.其他实施方式

[0280] 本发明不限于上述实施方式、实施例以及变形例,可以在不脱离其主旨的范围内通过各种结构来实现。例如,为了解决上述问题中的一部分或全部,或者为了达到上述效果中的一部分或全部,可以适当地替换或组合与发明内容部分中记载的各种方式中的技术特征相对应的实施方式、实施例、变形例中的技术特征。另外,如果该技术特征在本说明书中没有作为必需的特征来进行说明,则可以适当地删除。例如,既可以将基板支架的结构应用于识别体支架,也可以将识别体支架的结构应用于基板支架。另外,也可以将本发明应用于在墨盒侧设置有基板的结构而不是在墨袋侧设置有基板的结构。

[0281] 基板支架、识别体支架、以及装置侧端子部中的细长的突条中的至少一个也可以是一部分设置为突部。另外,基板也可以是由树脂等制造的、具有柔性的基板(柔性基板)。另外,基板支架的基板保持部只要是在基板的接触部已与装置侧端子部的端子连接时保持基板的结构即可。

[0282] 液体容纳部中的挠性部件的“粘接”包括挠性部件的“焊接”。在液体容纳部中,挠性部件不限于被“粘接”,只要挠性部件被“接合”即可。

[0283] 本发明不限于容纳UV墨水的墨盒。另外,还可以应用于喷射其他液体的液体喷射装置及其液体容纳容器,所述液体通过照射与紫外线不同的波长的光而固化。例如,可以应用于如下各种液体喷射装置及其液体容纳容器:

[0284] 传真装置等图像记录装置;

[0285] 用于制造液晶显示器等图像显示装置用的滤色器的颜色材料喷射装置;

[0286] 用于形成有机EL(Electro Luminescence,电致发光)显示器和场 发光显示器(Field Emission Display,FED)等的电极的电极材料喷射装置;

[0287] 用于制造生物芯片的、喷射包含生物有机物的液体的液体喷射装置;

[0288] 作为精密移液管的样品喷射装置;

[0289] 润滑油的喷射装置;

[0290] 树脂液的喷射装置;

[0291] 精确地向钟表和照相机等精密机械喷射润滑油的液体喷射装置;

[0292] 为了形成光通信元件等所使用的微半球透镜(光学透镜)等而向基板上喷射紫外线固化树脂液等透明树脂液的液体喷射装置;

[0293] 为了蚀刻基板等而喷射酸性或碱性的蚀刻液的液体喷射装置;

[0294] 其他的具有喷出任意微小量的液滴的液体喷射头的液体喷射装置。

[0295] 另外,“液滴”是指从液体喷射装置喷出的液体的状态,除了粒状的液体、泪状的液体以外,还包括拖尾成线状的液体。另外,所谓的“液体”,只要是能够通过液体喷射装置喷射的材料即可。例如,“液体”只要是物质为液相状态的材料即可,溶胶、凝胶、无机溶剂、有机溶剂、溶液、液状树脂、液状金属(金属溶液)这样的液体状态的材料也包括在“液体”中。另外,不仅包括作为物质的一种状态的液体,由颜料或金属粒子等固形物构成的功能材料的粒子溶解、分散或者混合在溶剂中而形成的物质等也包括在“液体”中。作为液体的代表性的例子,可以列举出墨水、液晶等。这里,“墨水”包括一般的水性墨水、油性墨水、凝胶墨

水、热熔墨水等各种液体组合物。

[0296] 另外，“遮光”和“确保遮光性”是指具有遮光的性质，在本实施方式中，只要在向墨水照射光时，具有遮住使该墨水固化的波长的光的性质即可。

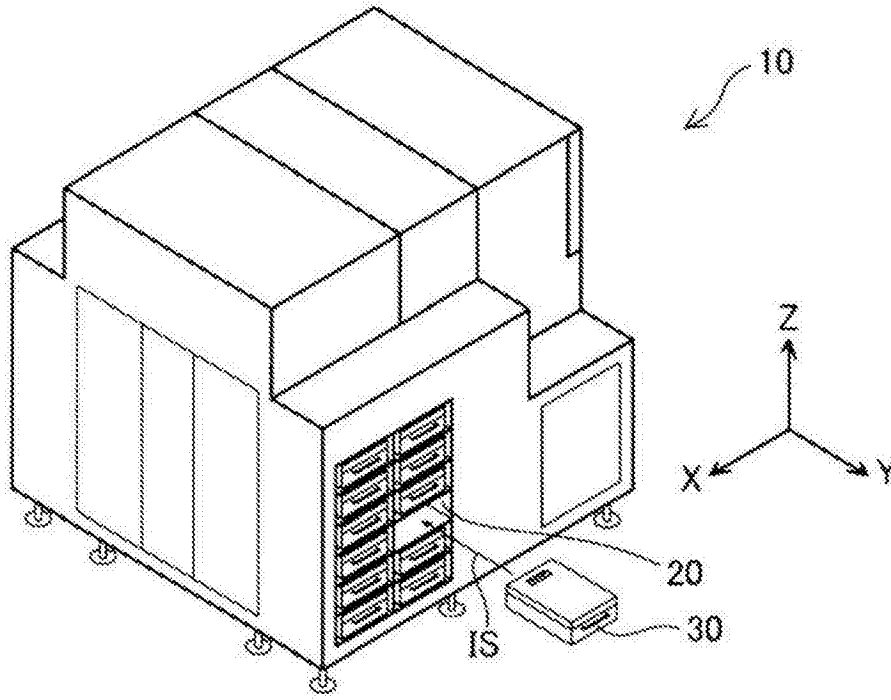


图1

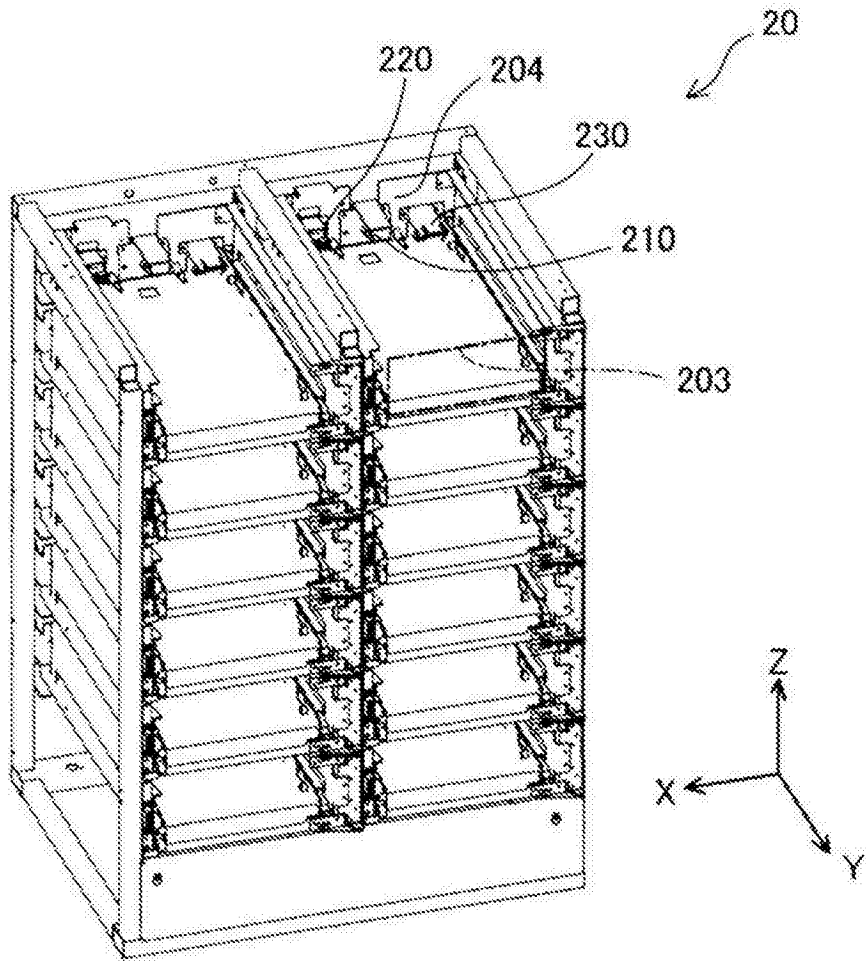


图2

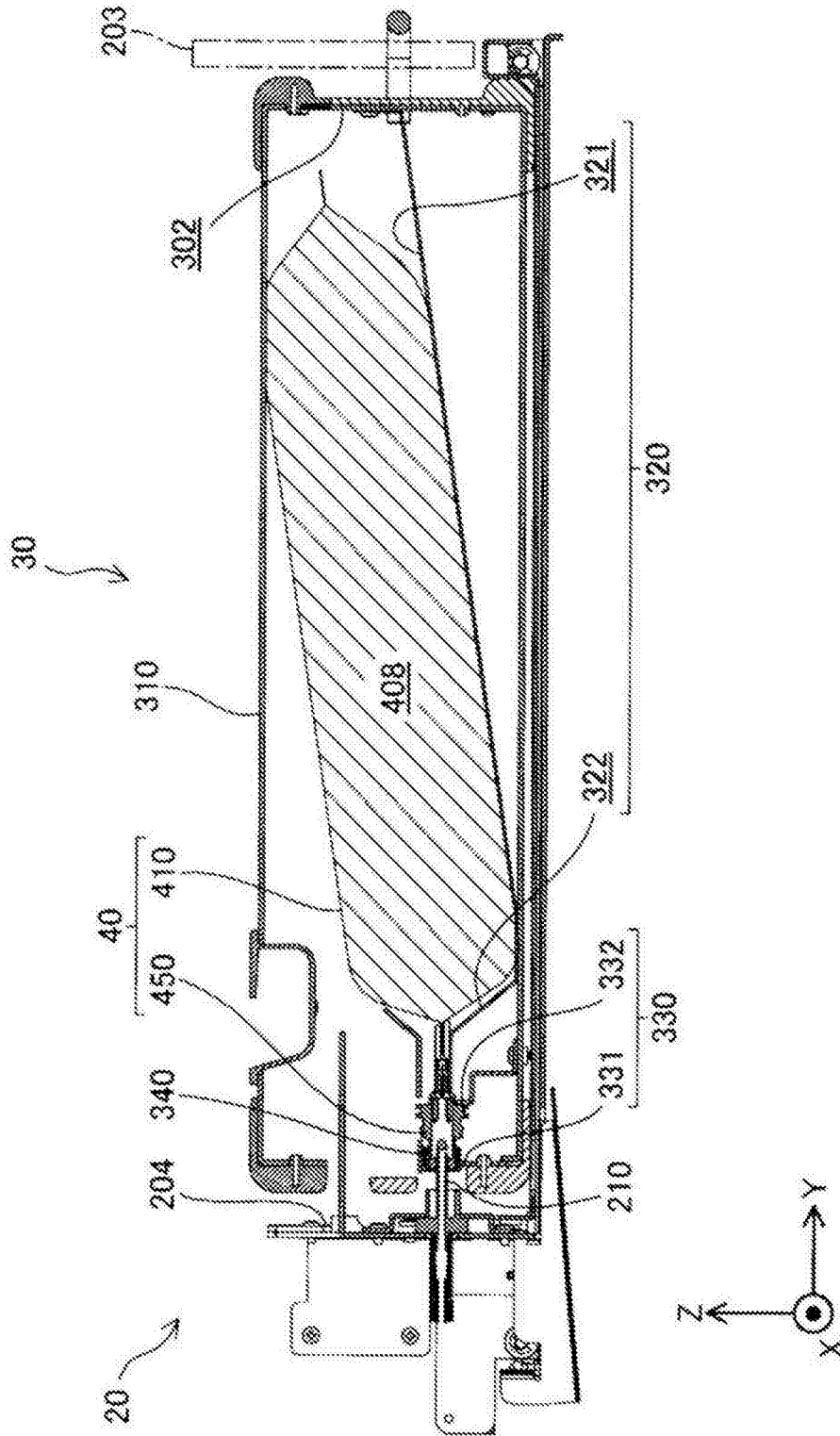


图3

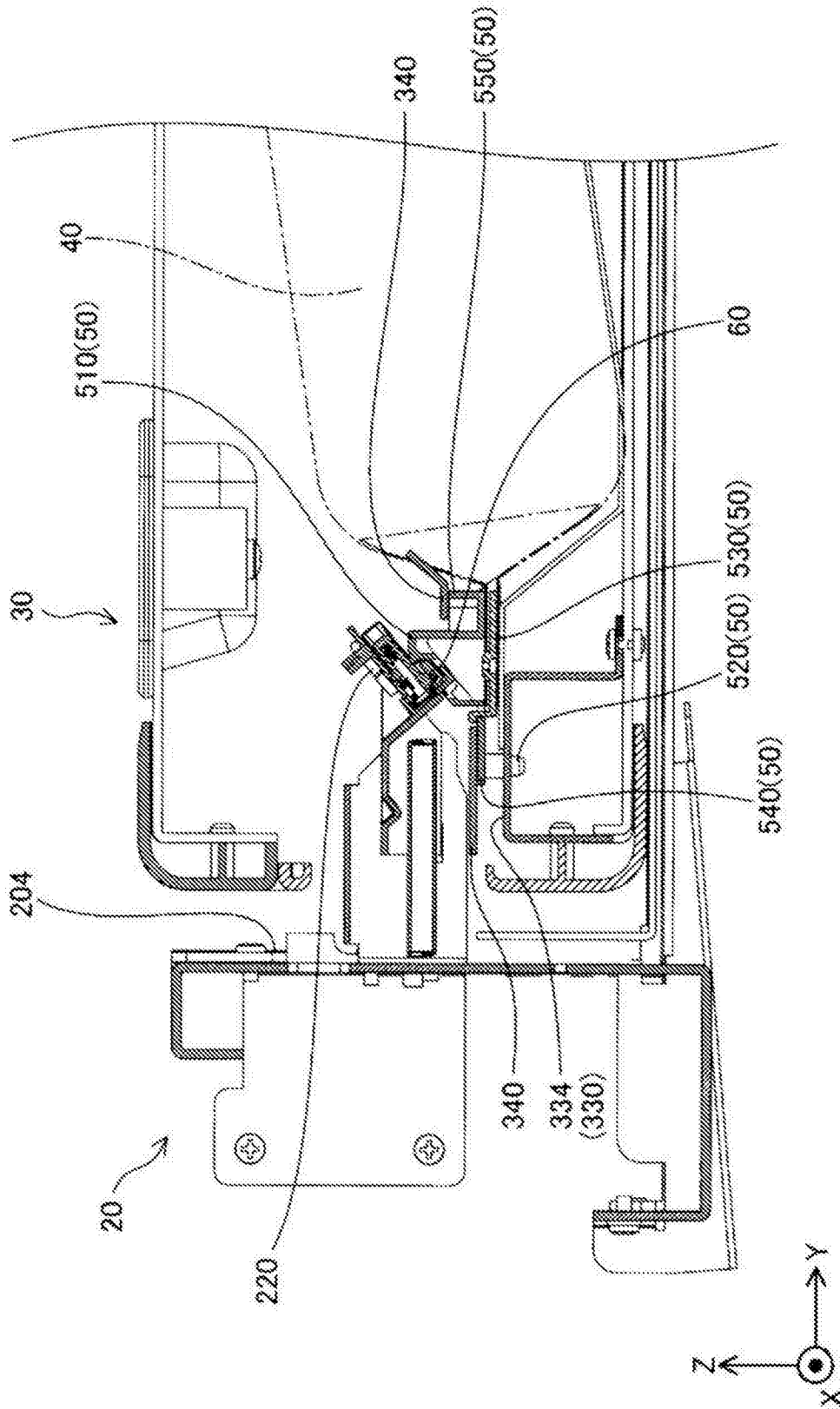


图4

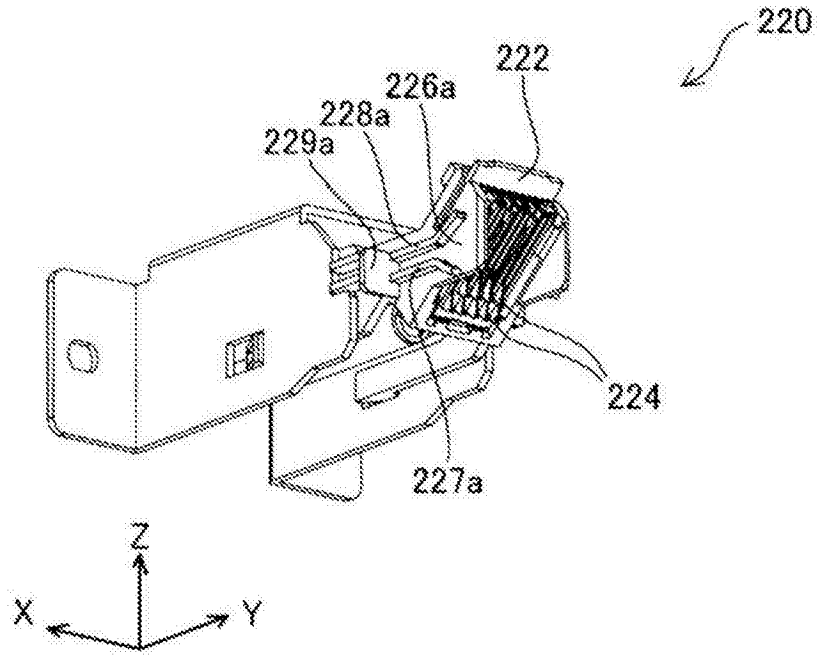


图5

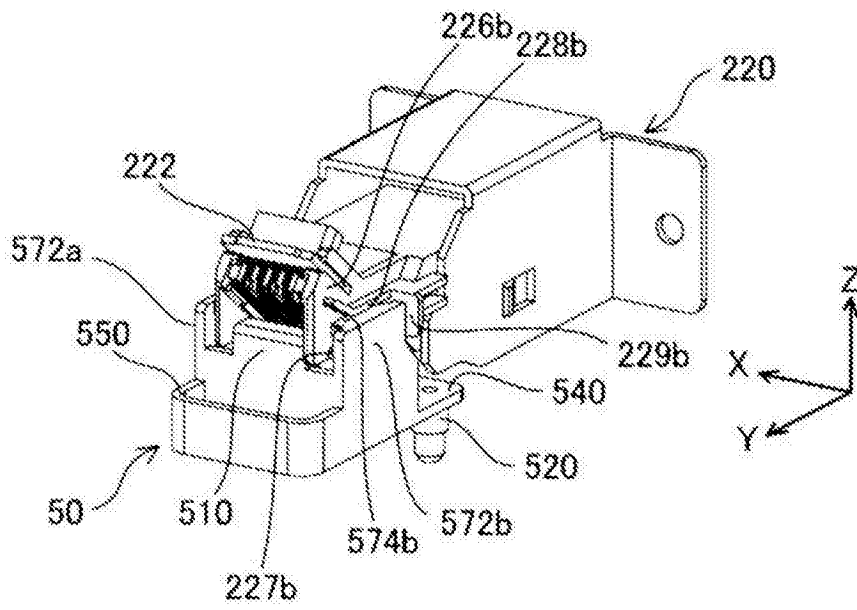


图6

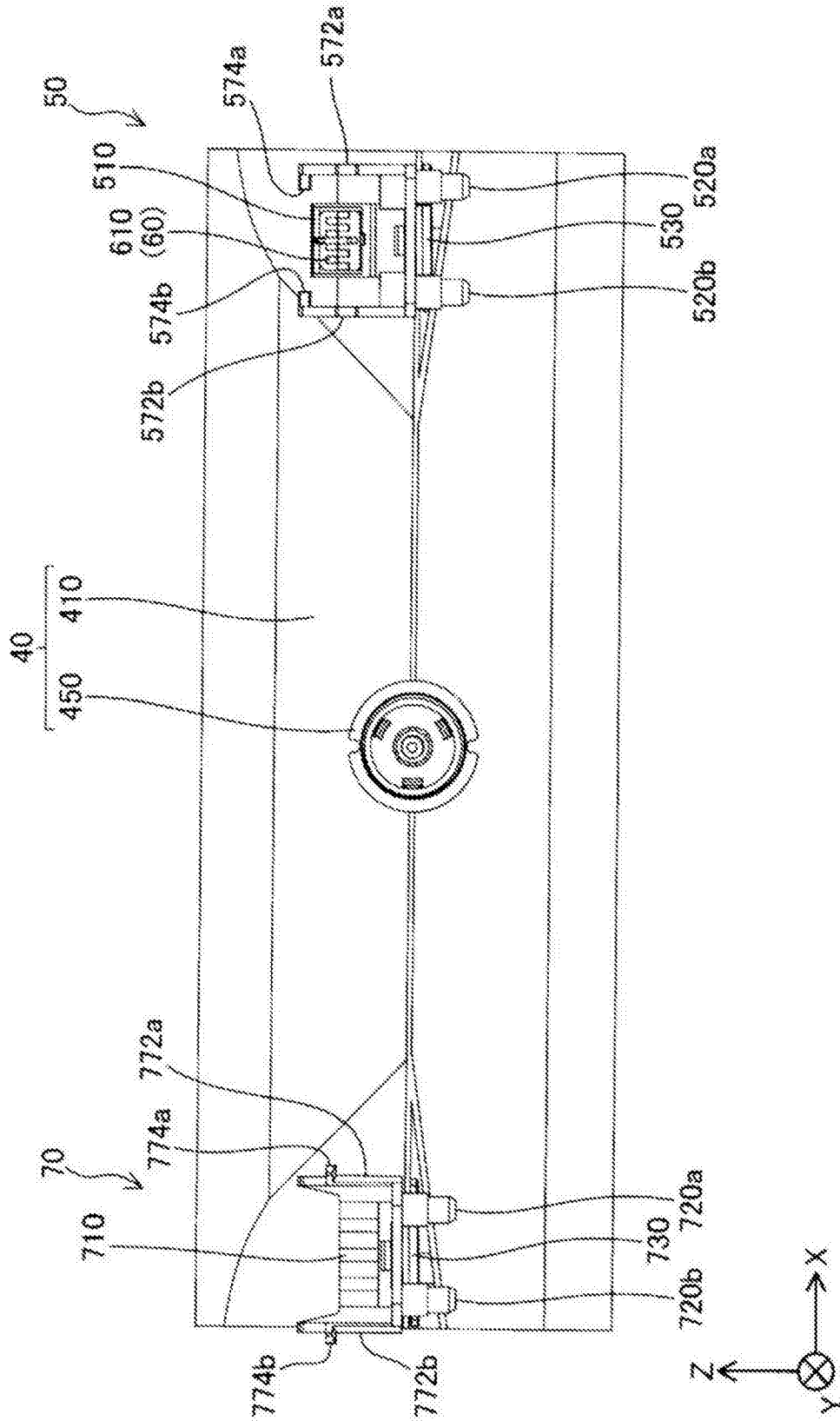


图7

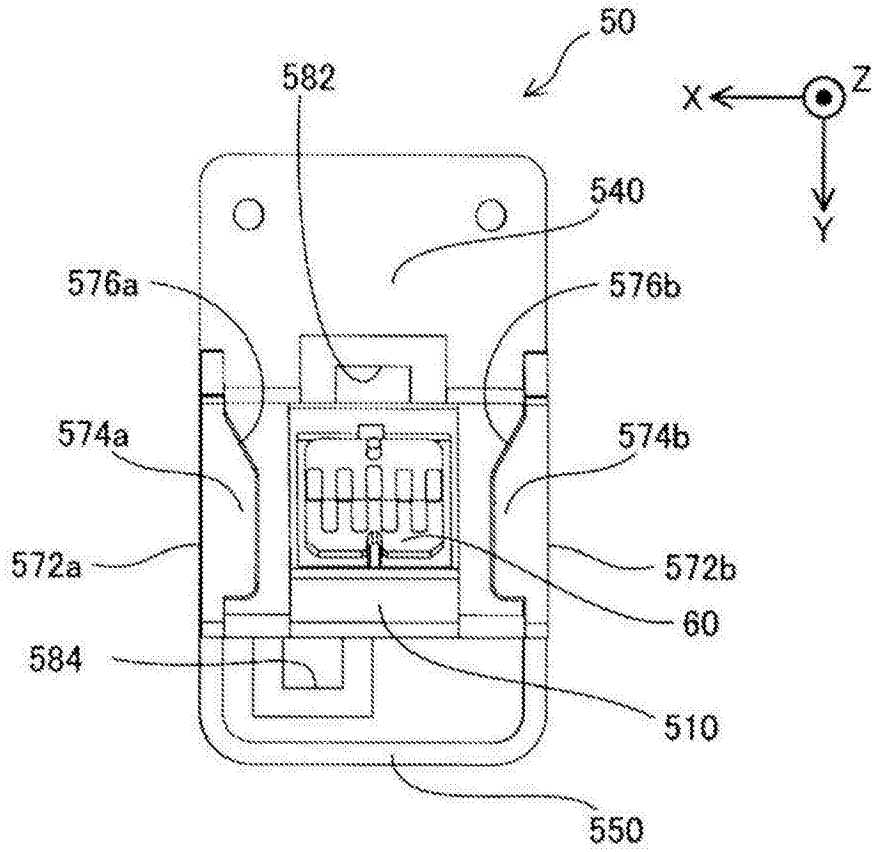


图8

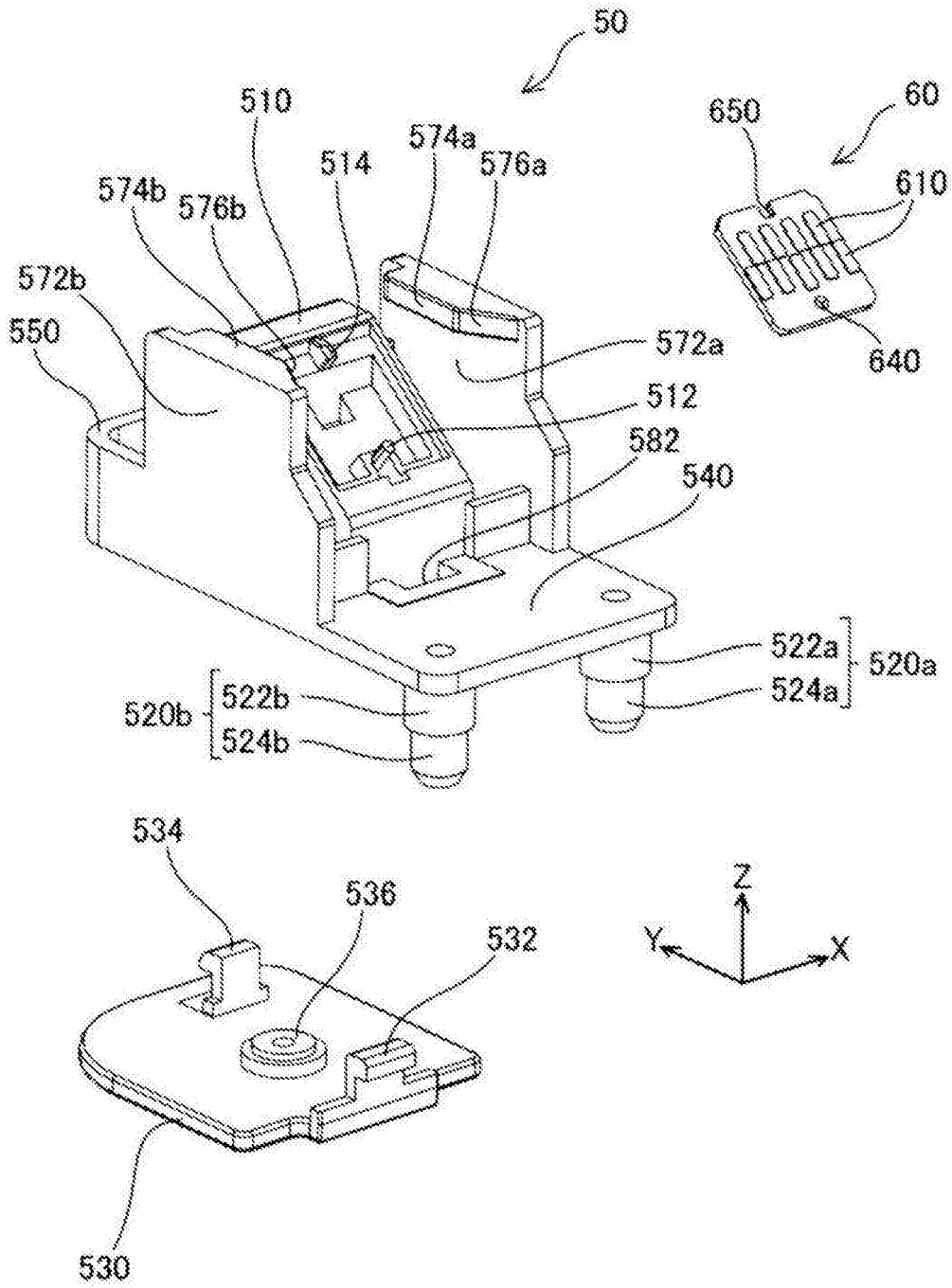


图9

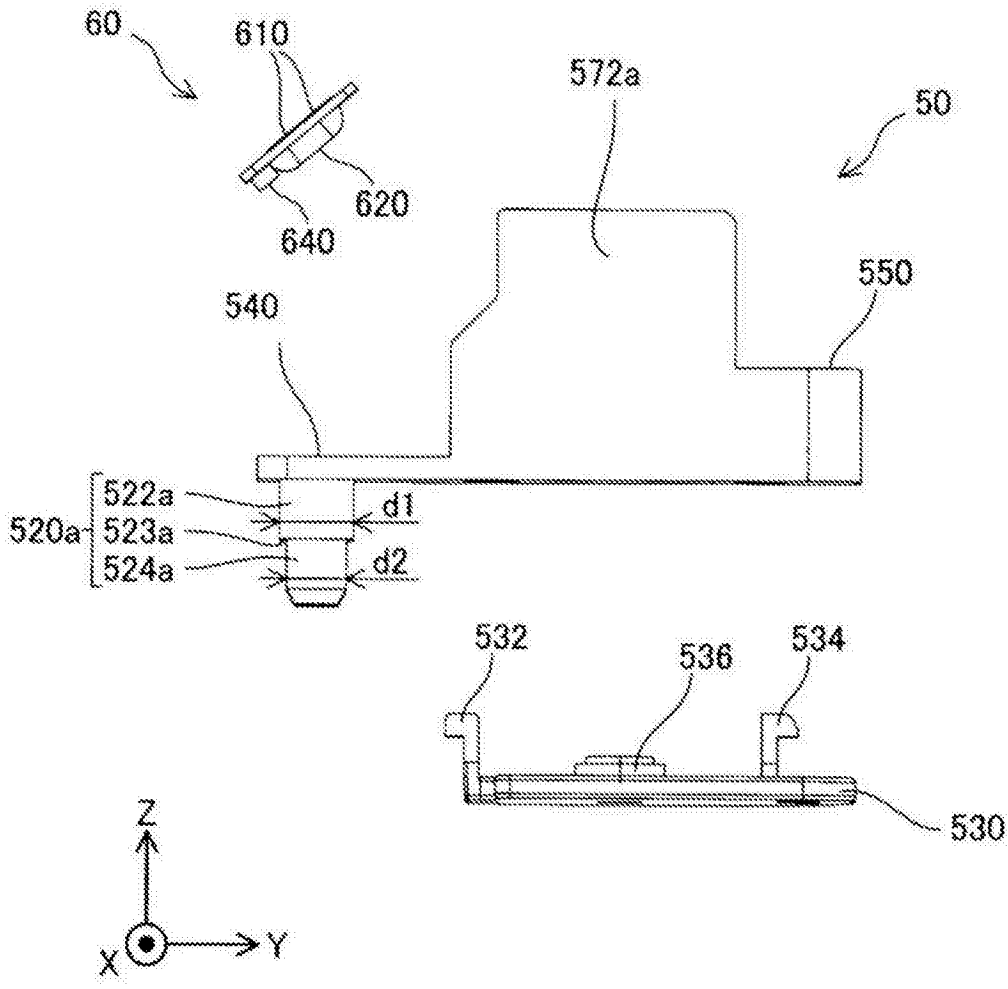


图10

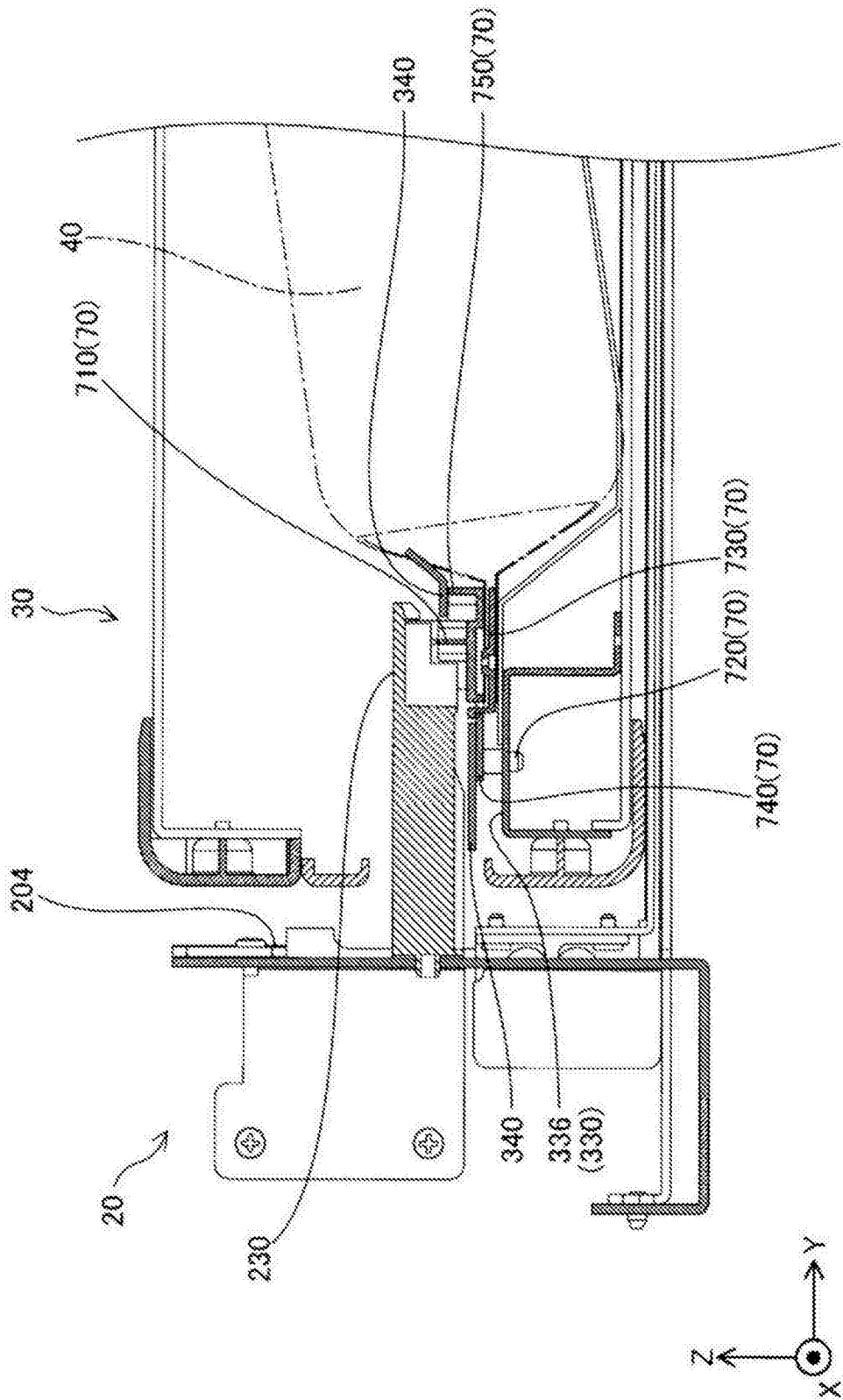


图11

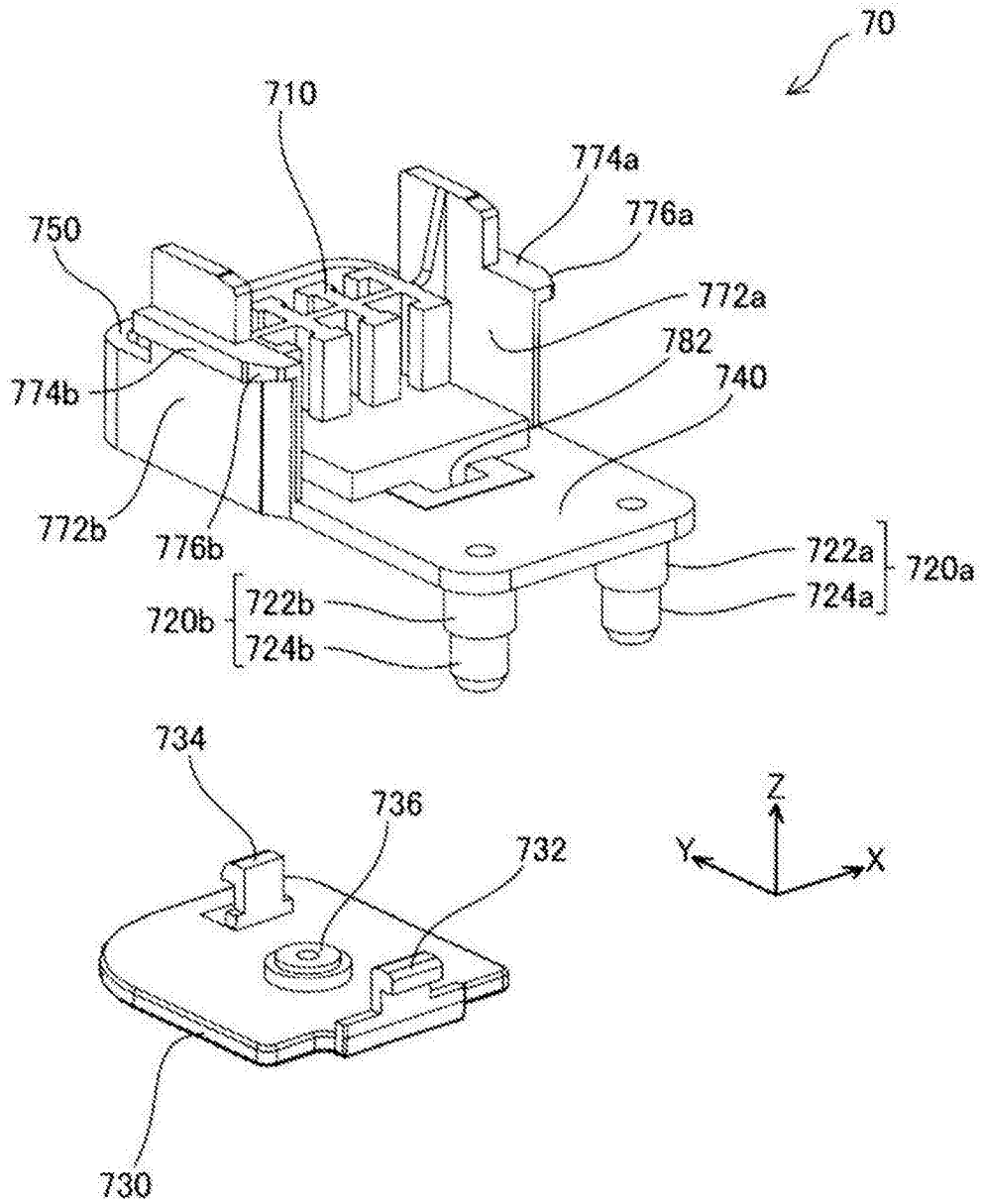


图12

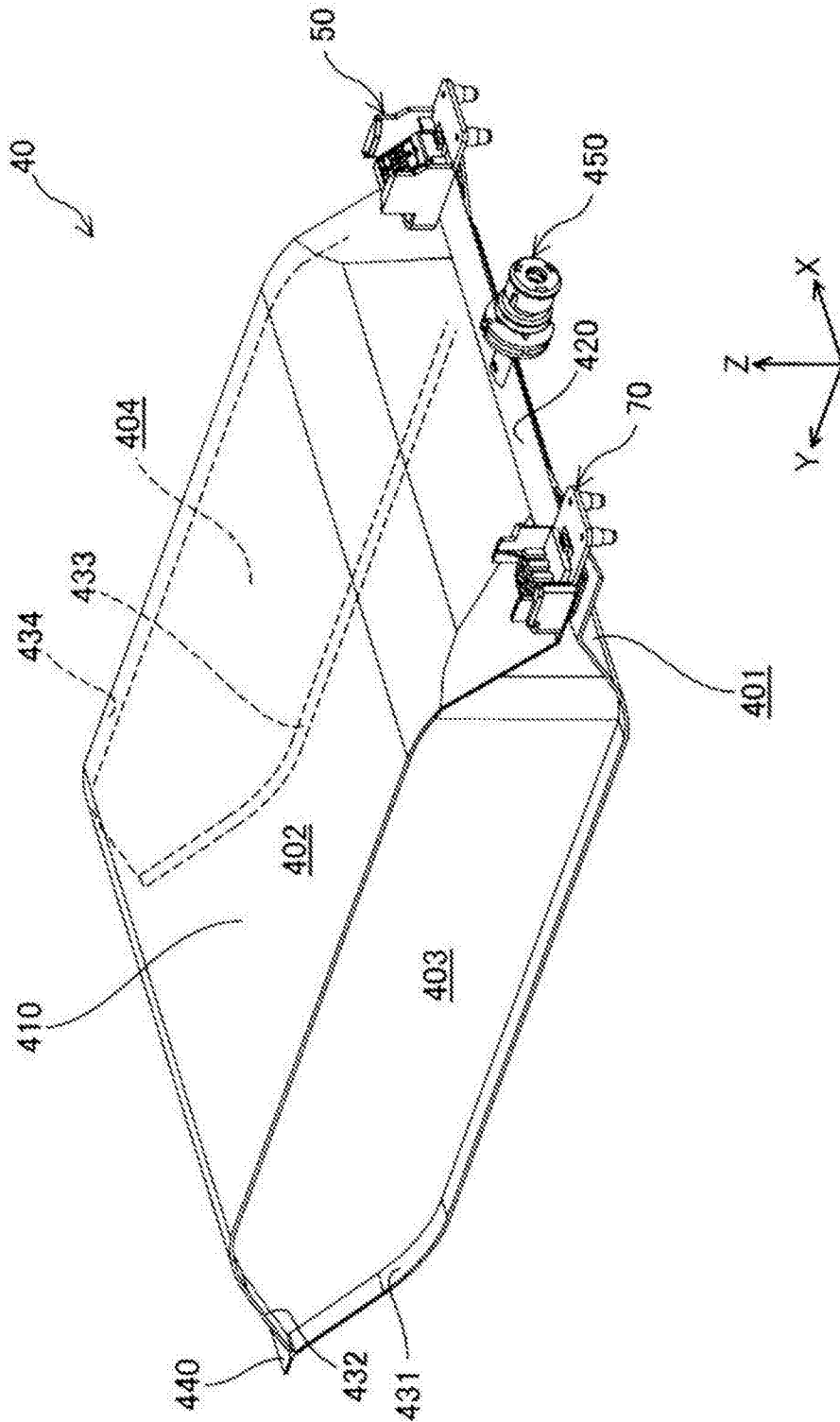


图13

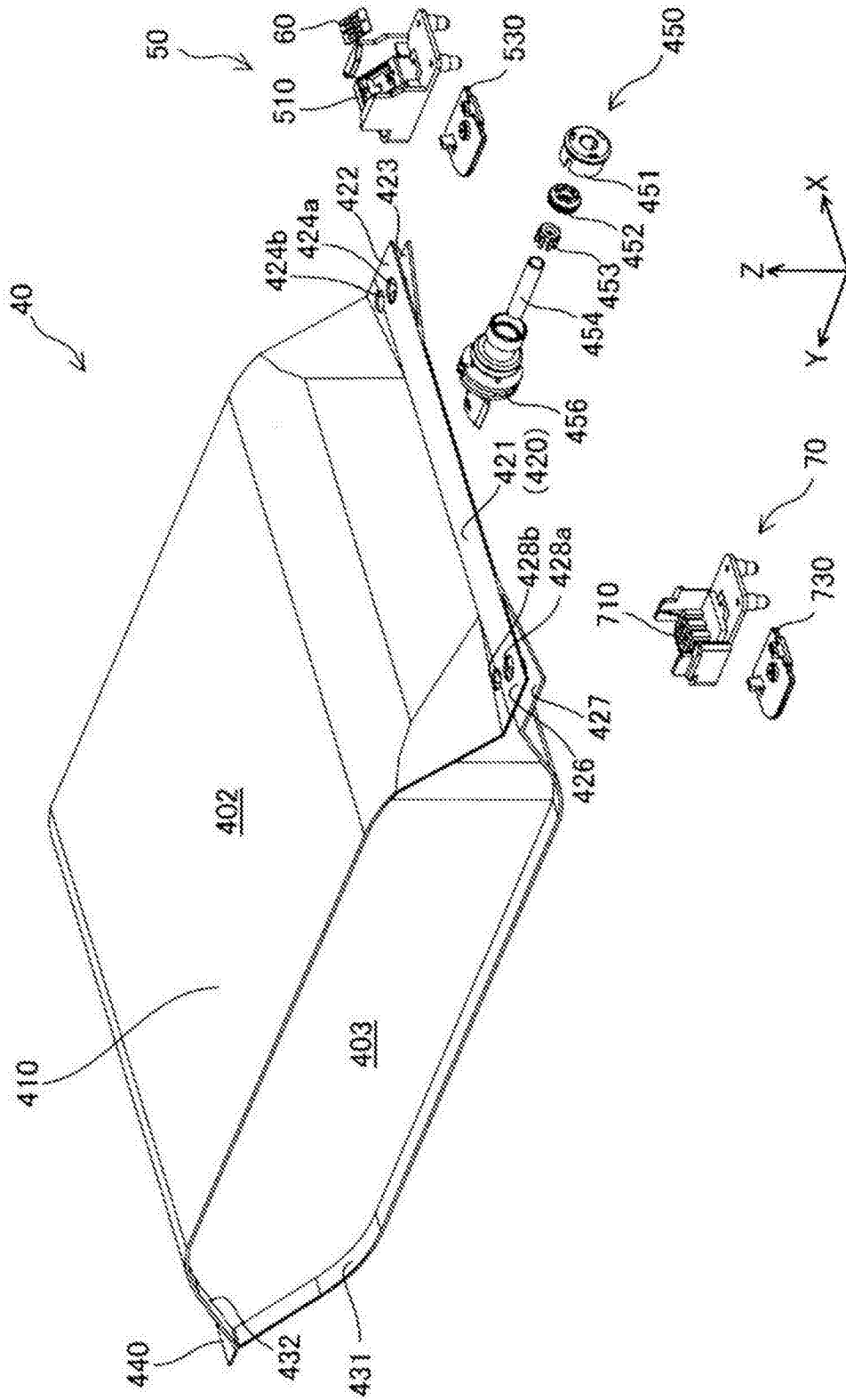


图14

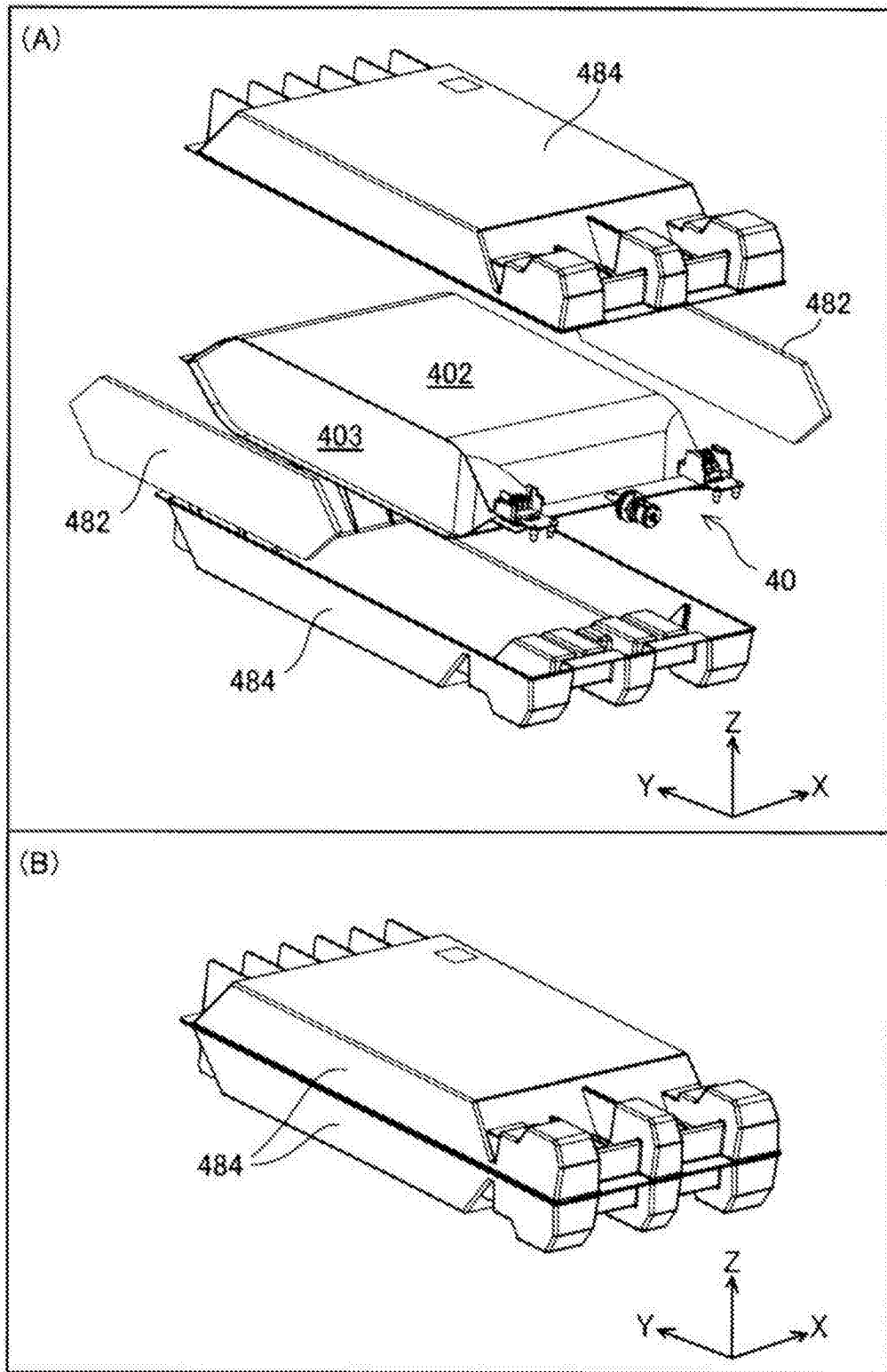


图15

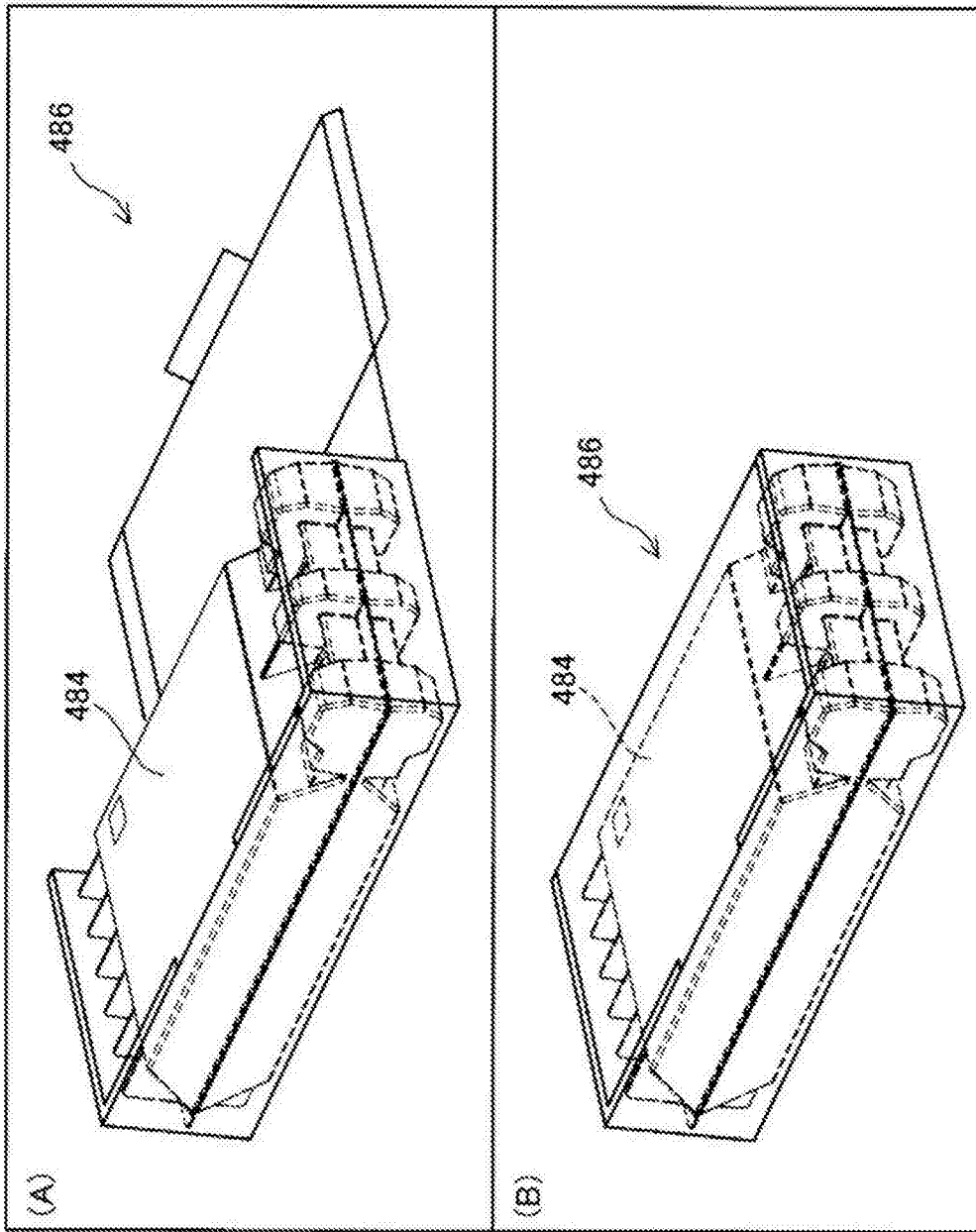


图16

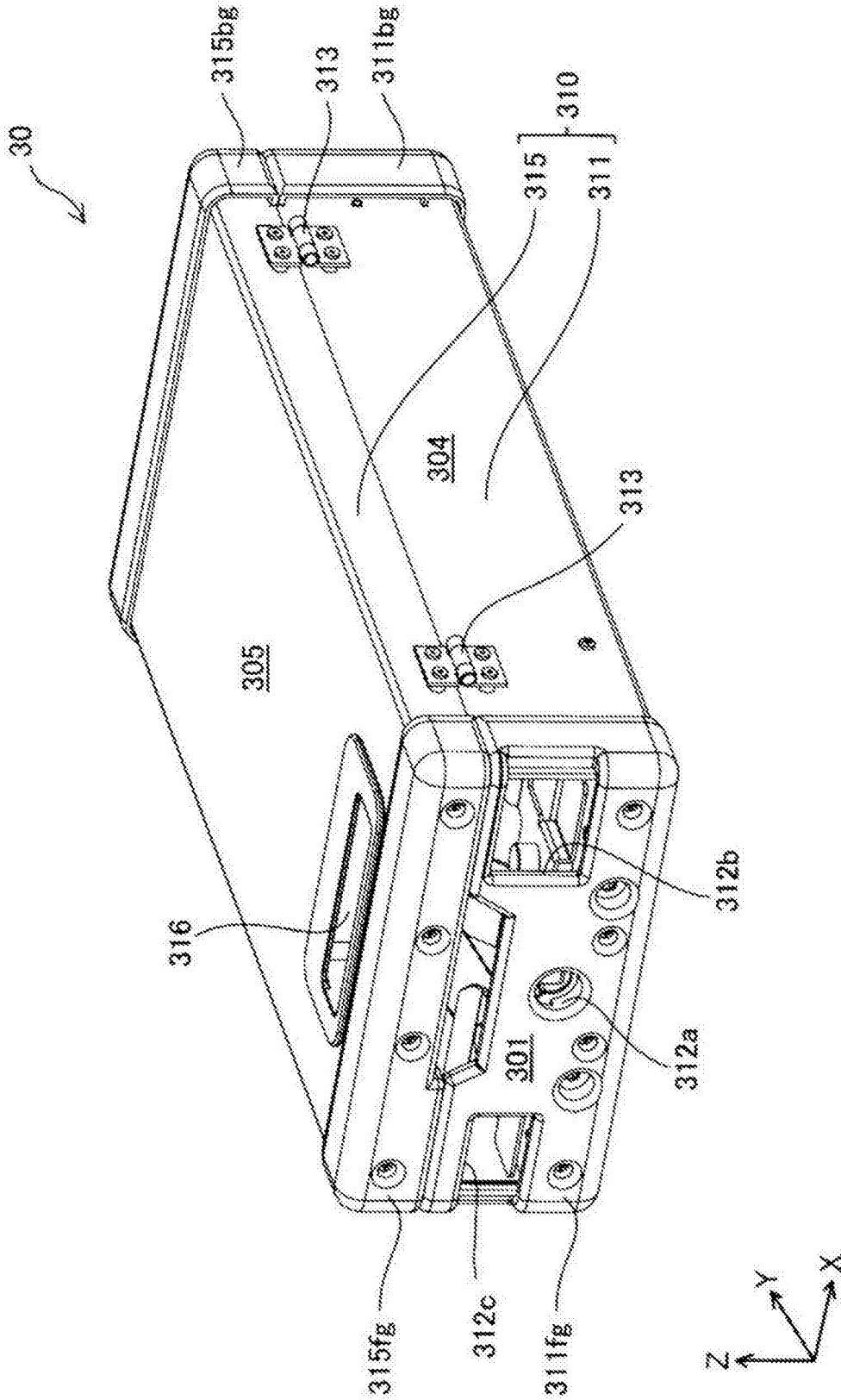


图17

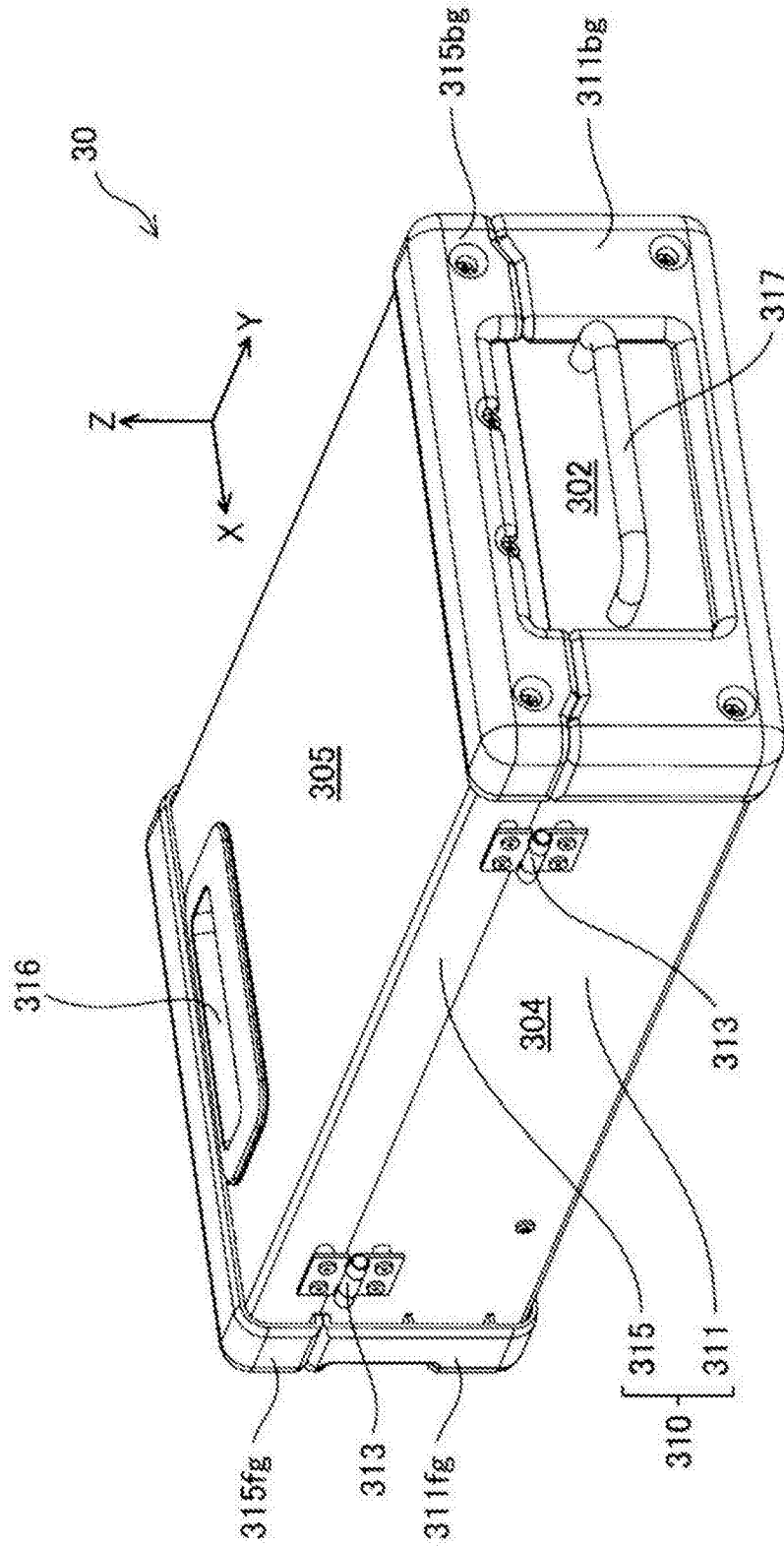


图18

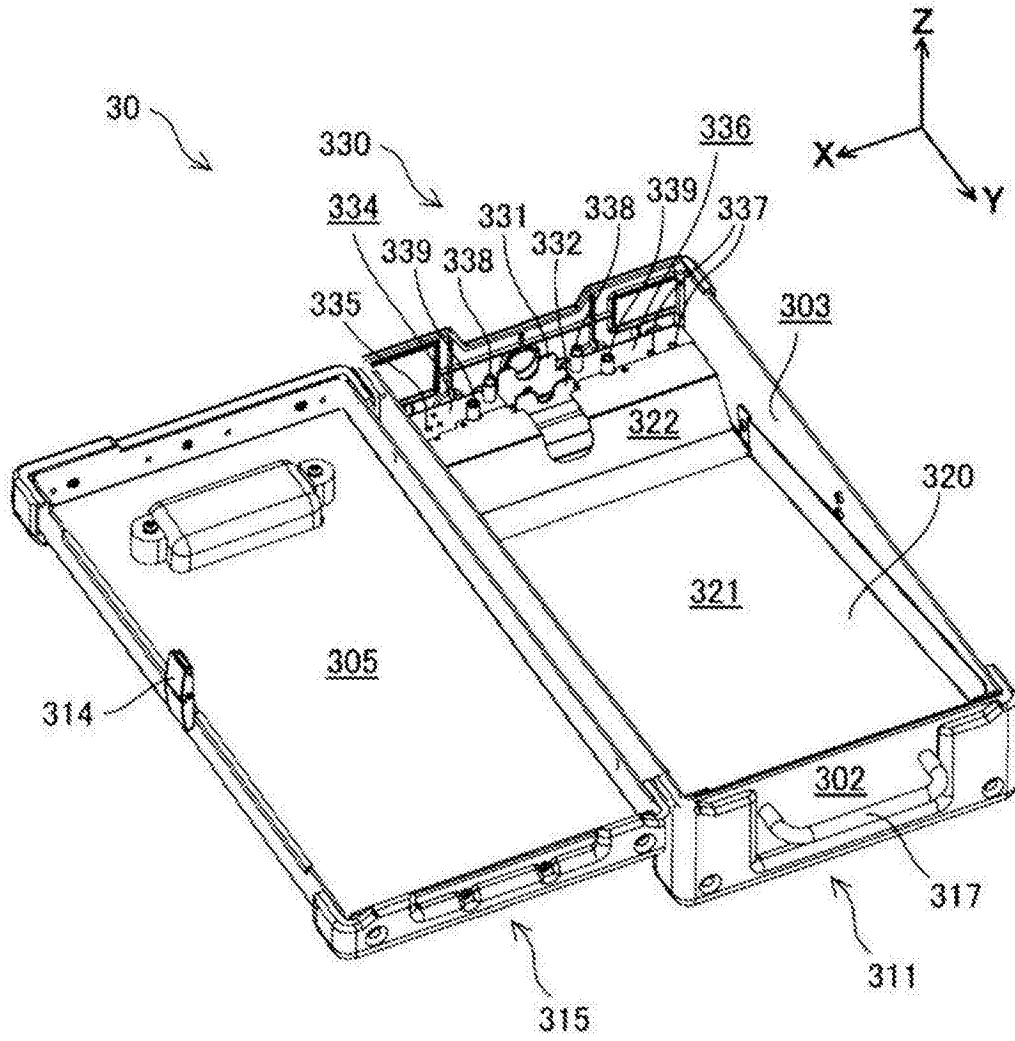


图19

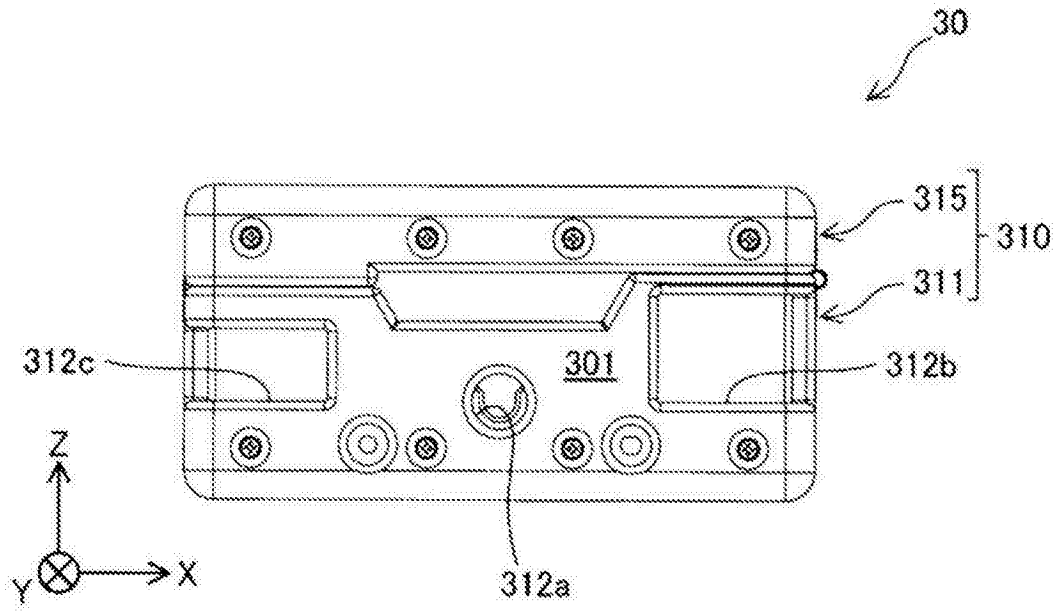


图20

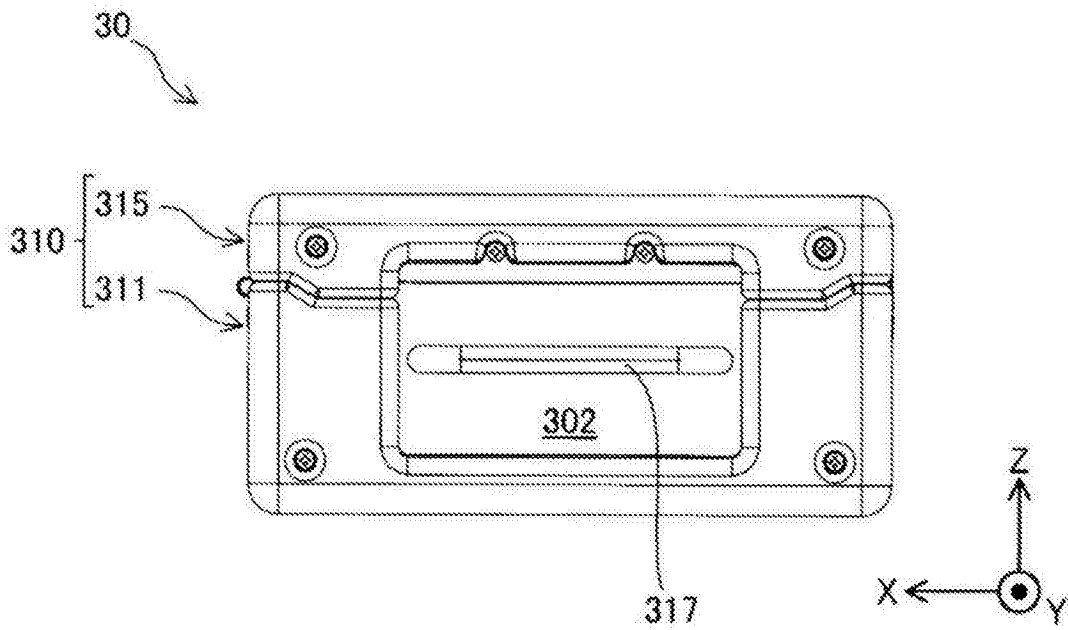


图21

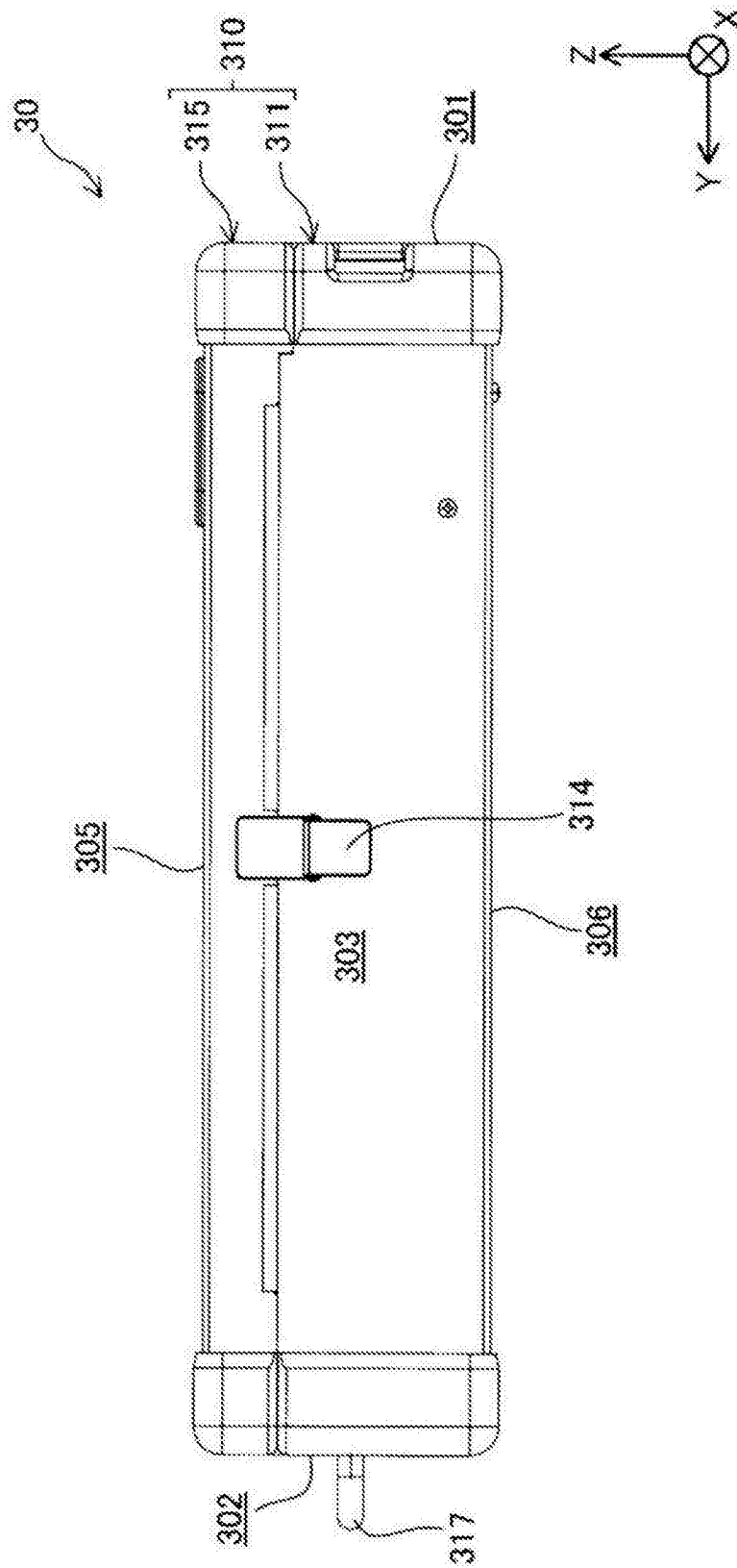


图22

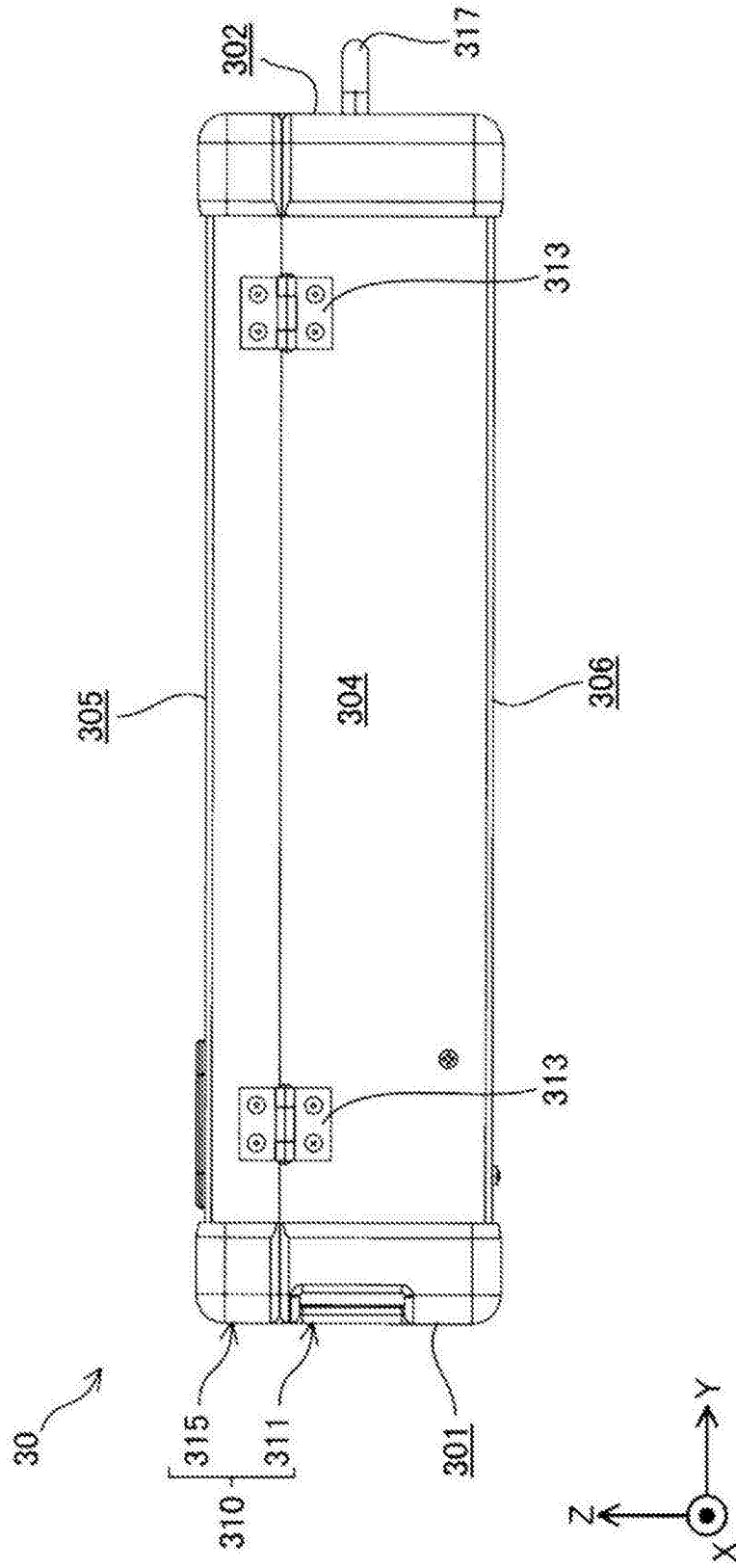


图23

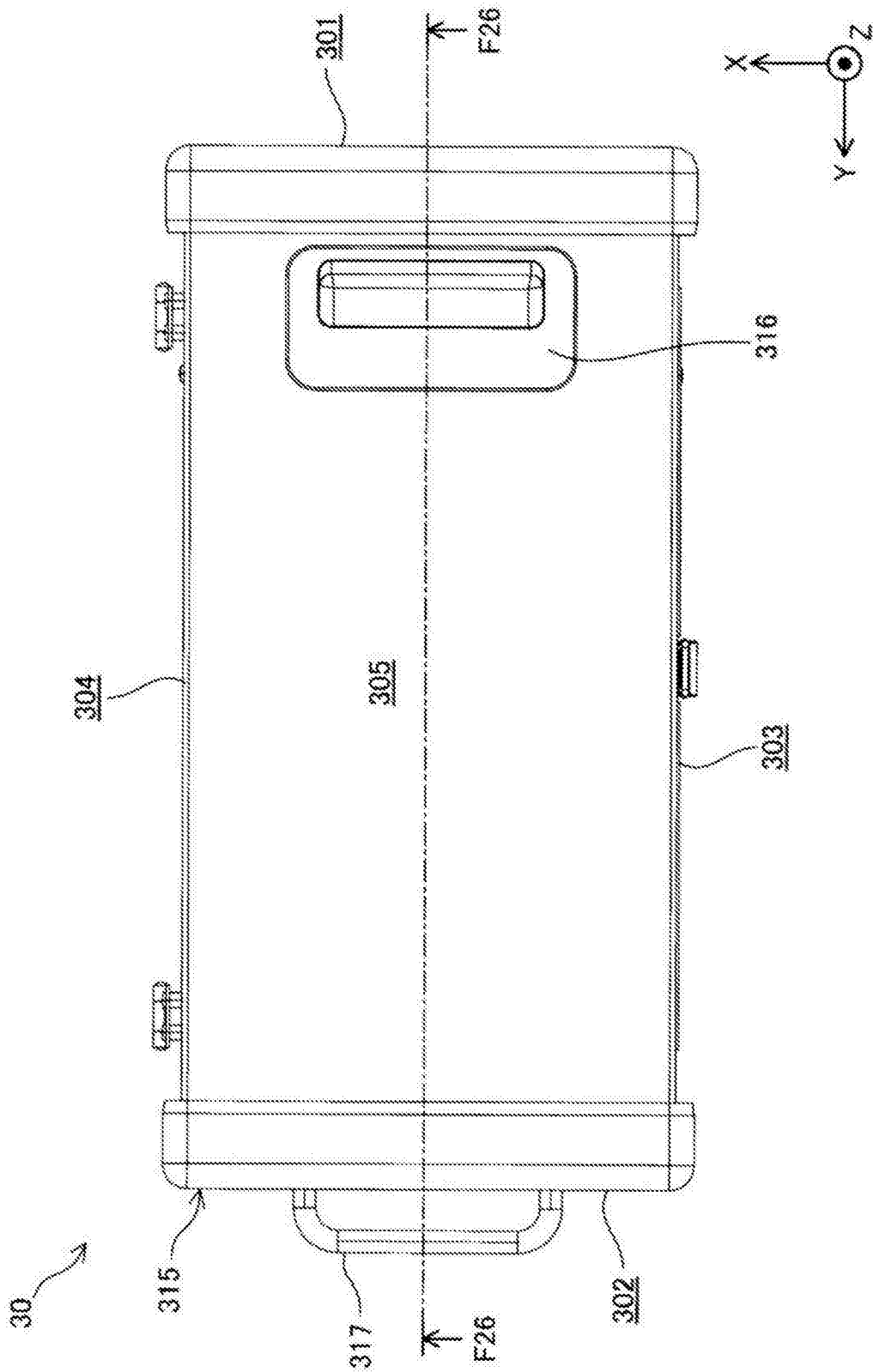


图24

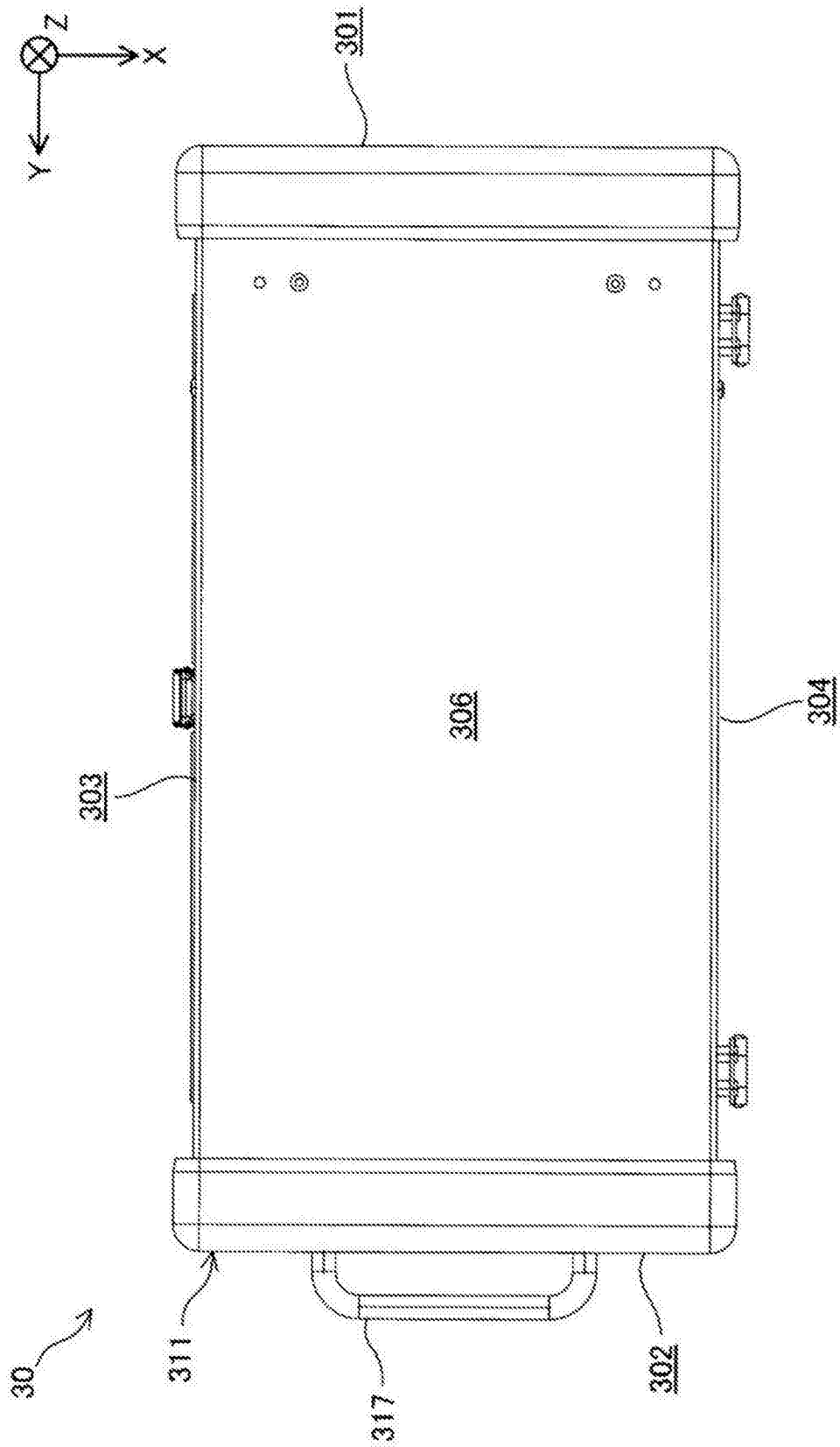


图25

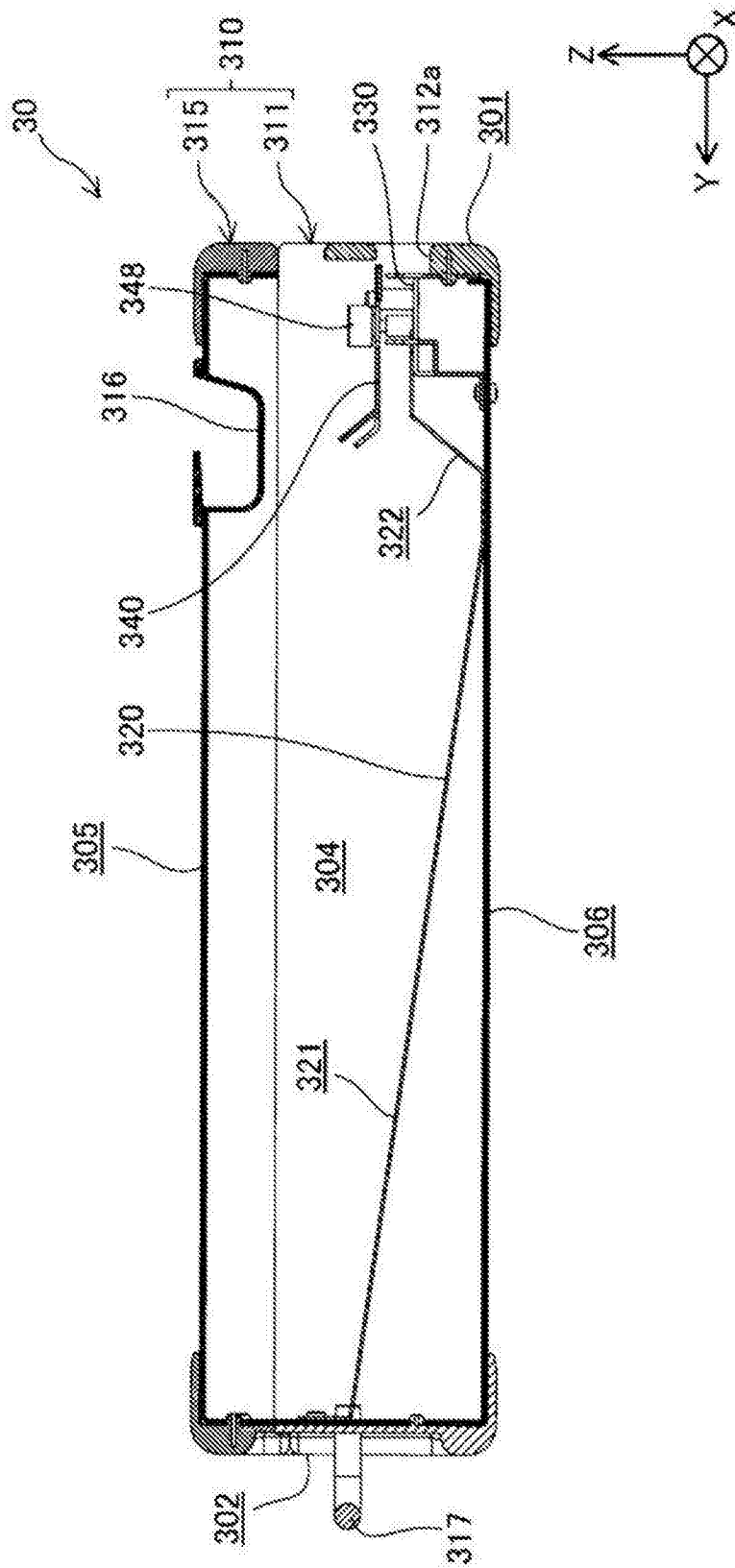


图26

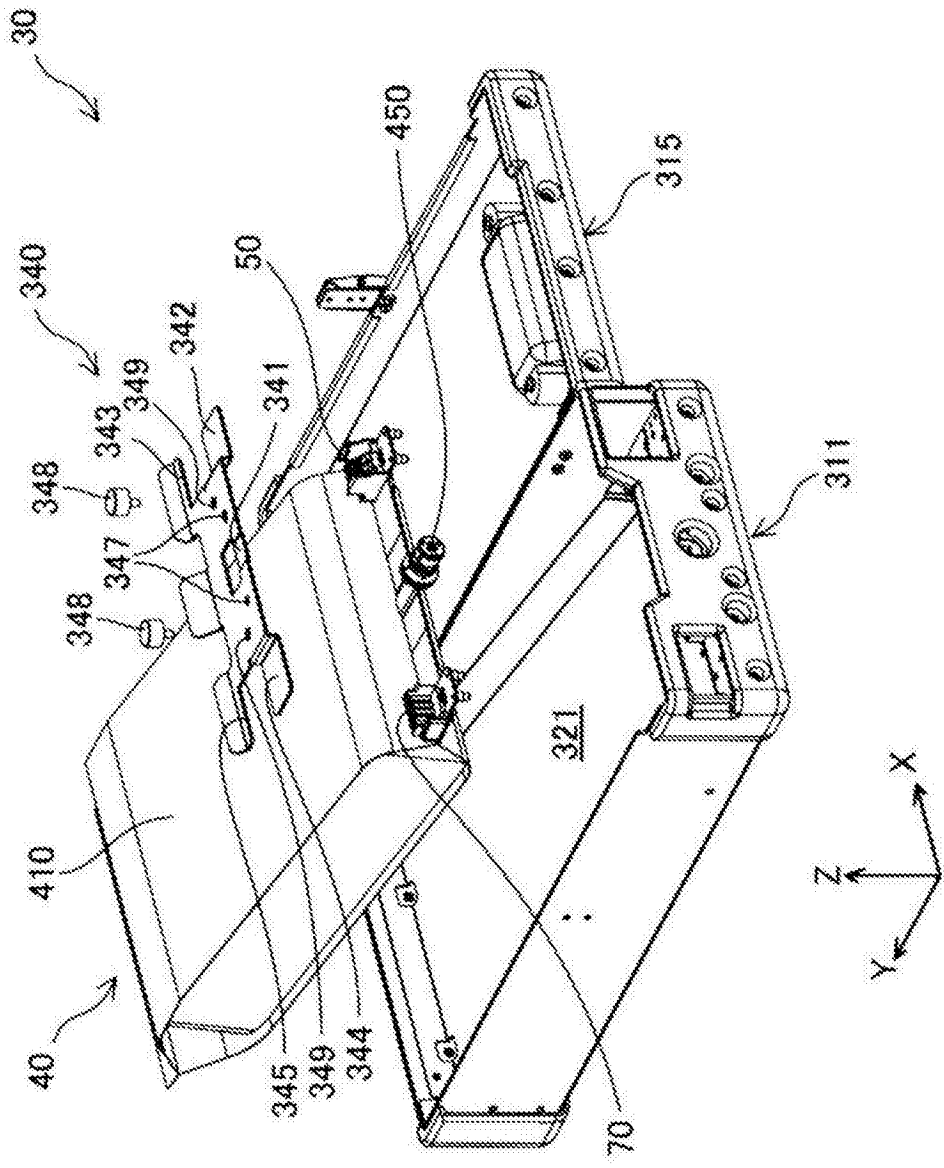


图27

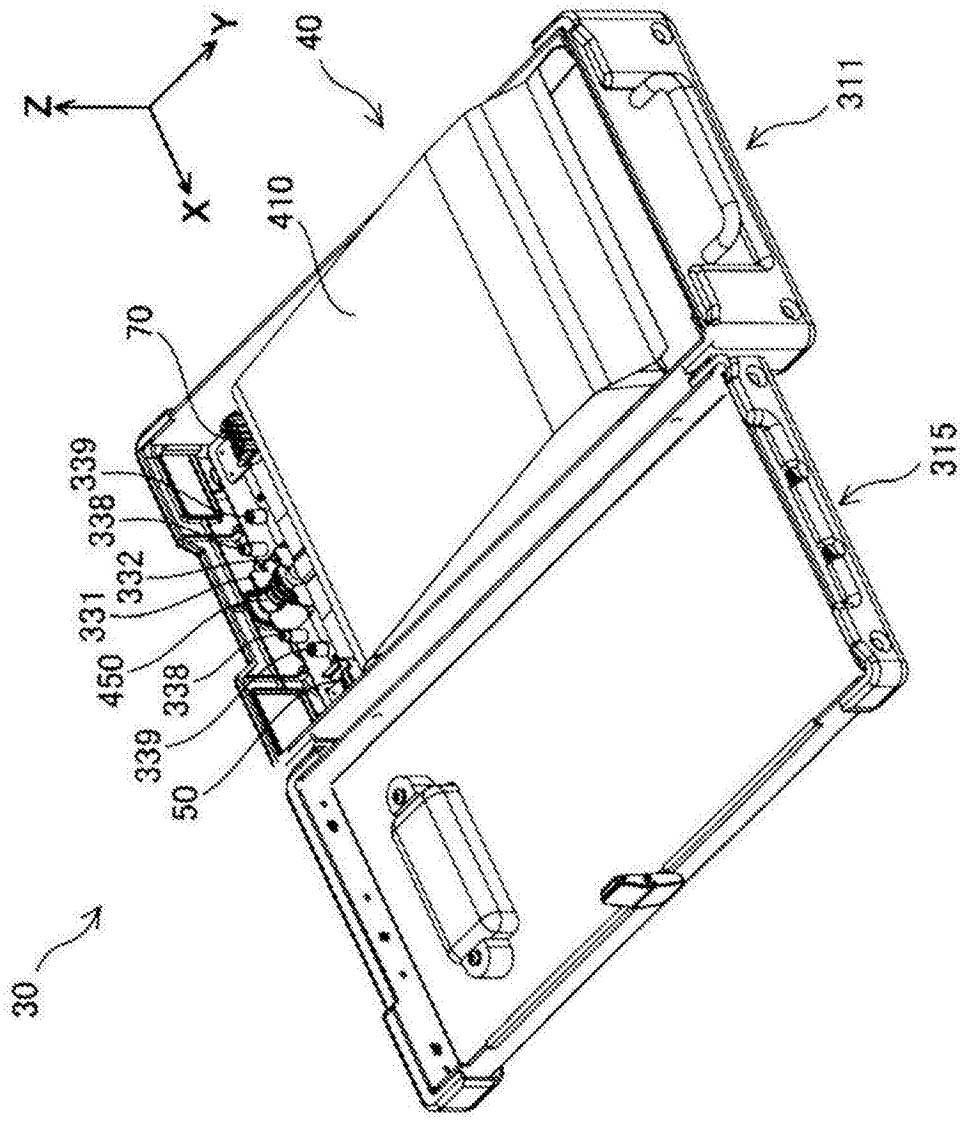


图28

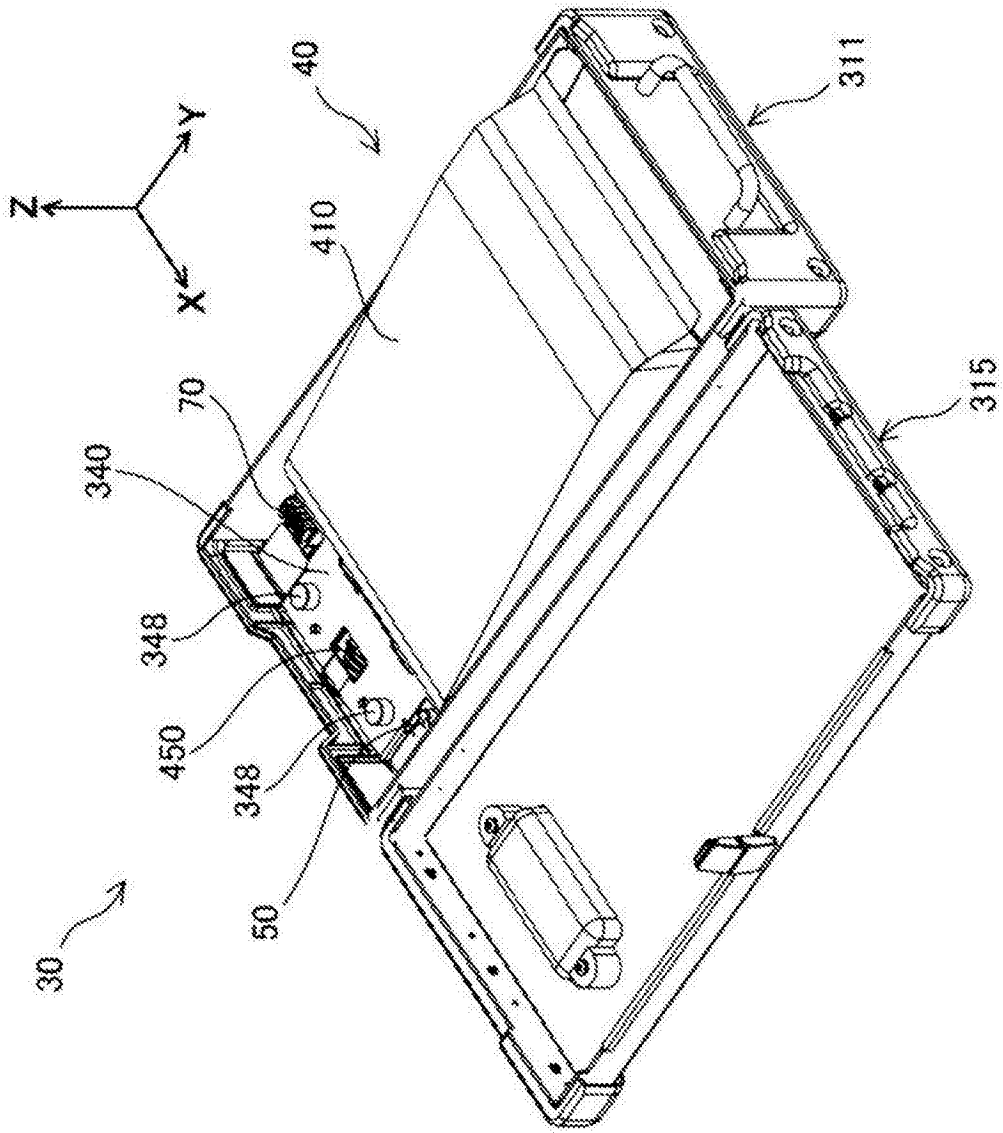


图29

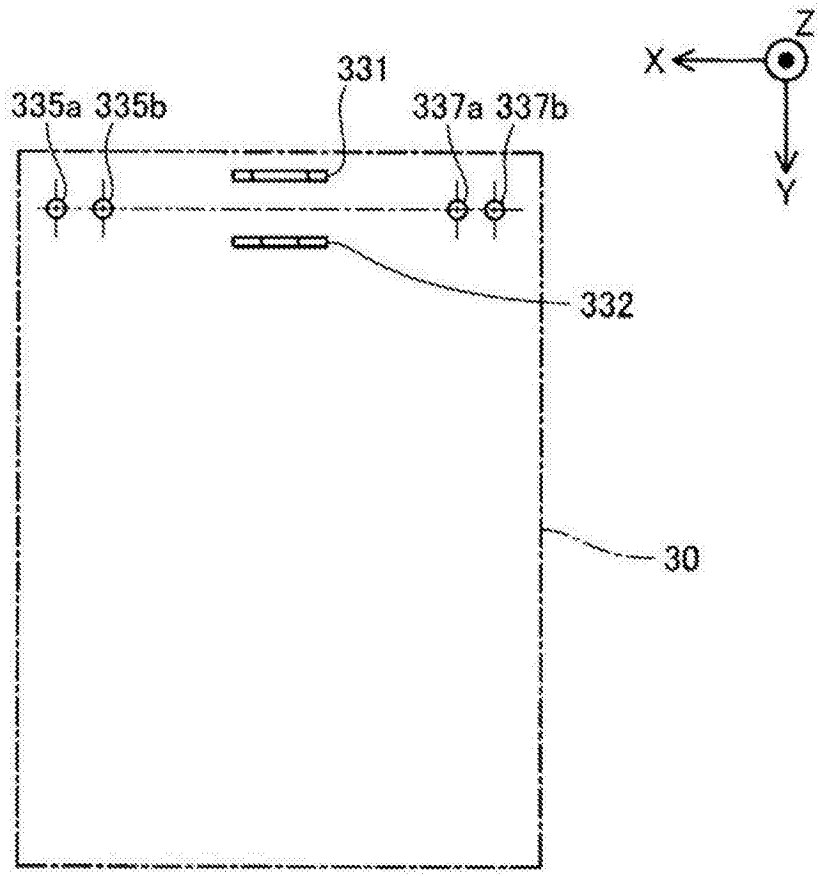


图30

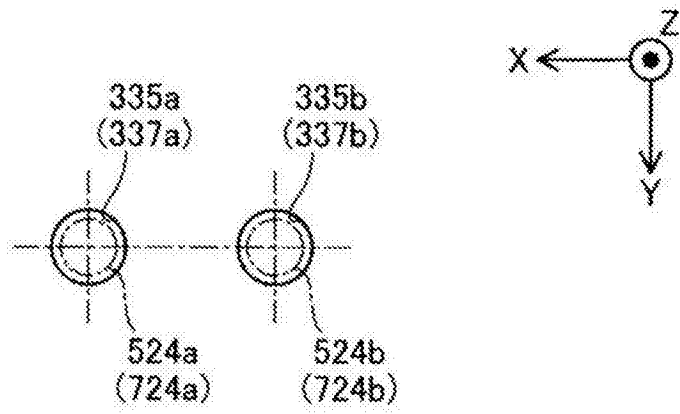


图31

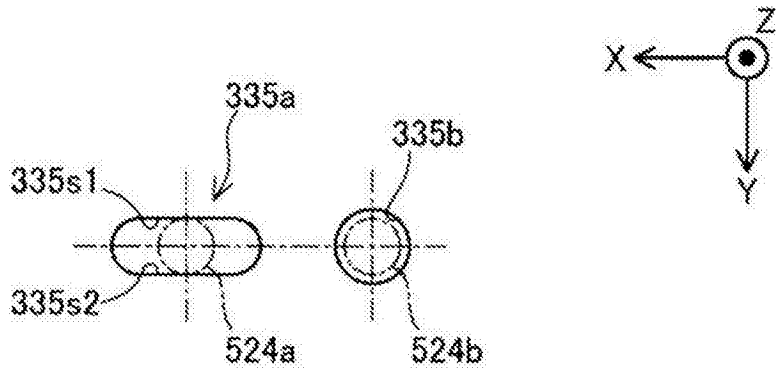


图32

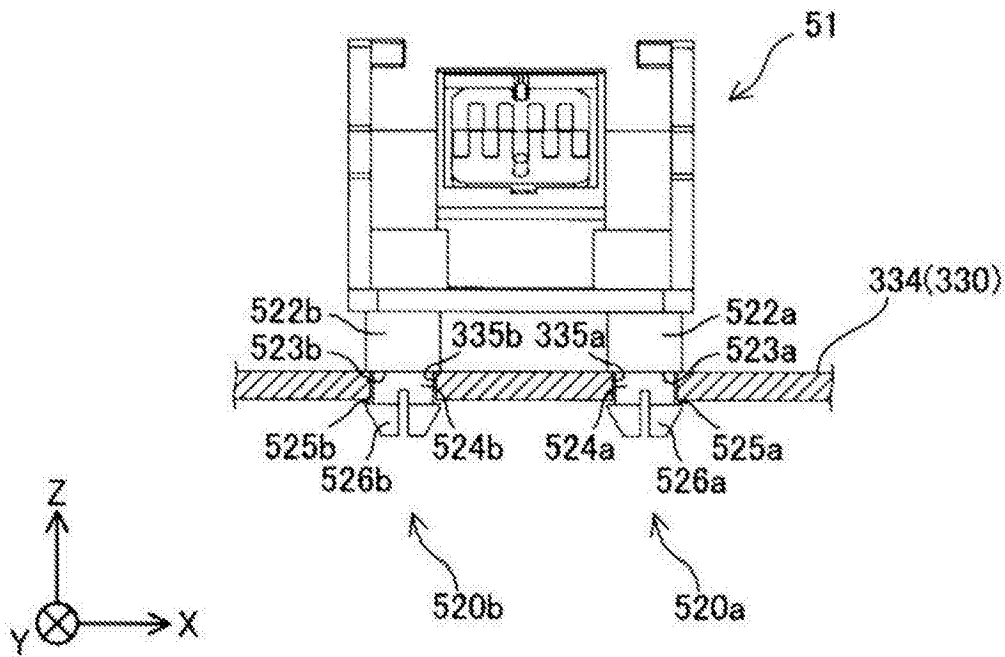


图33

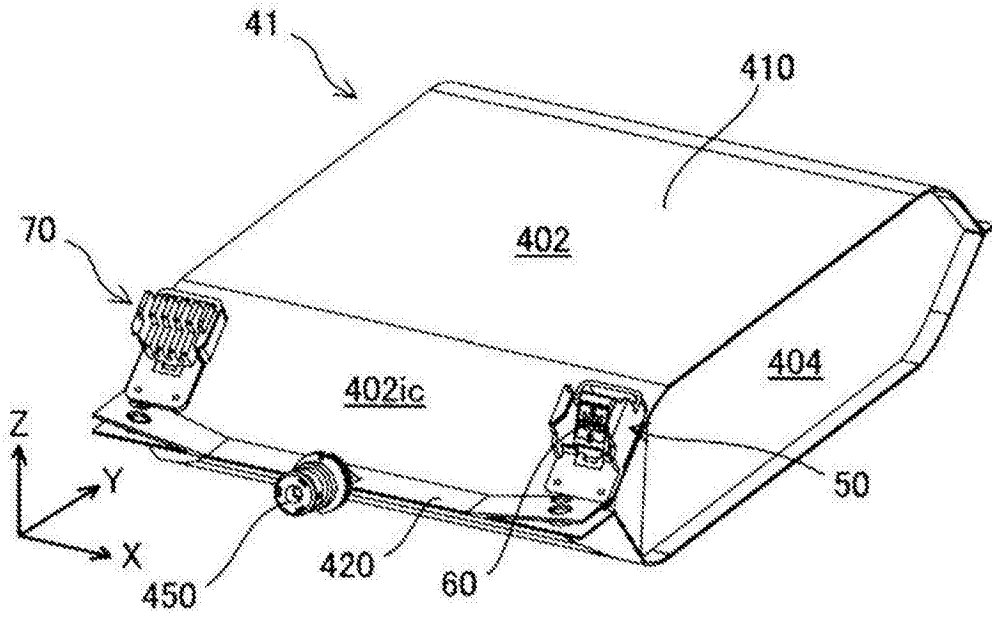


图34

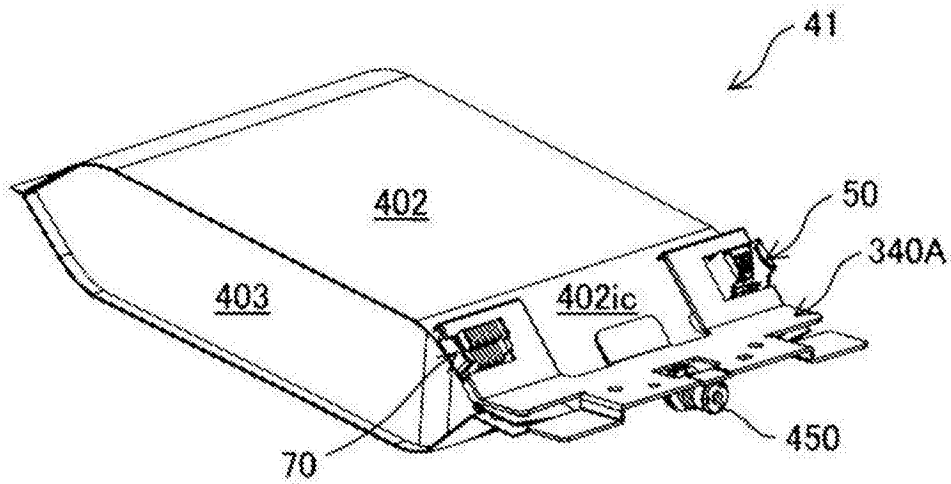


图35

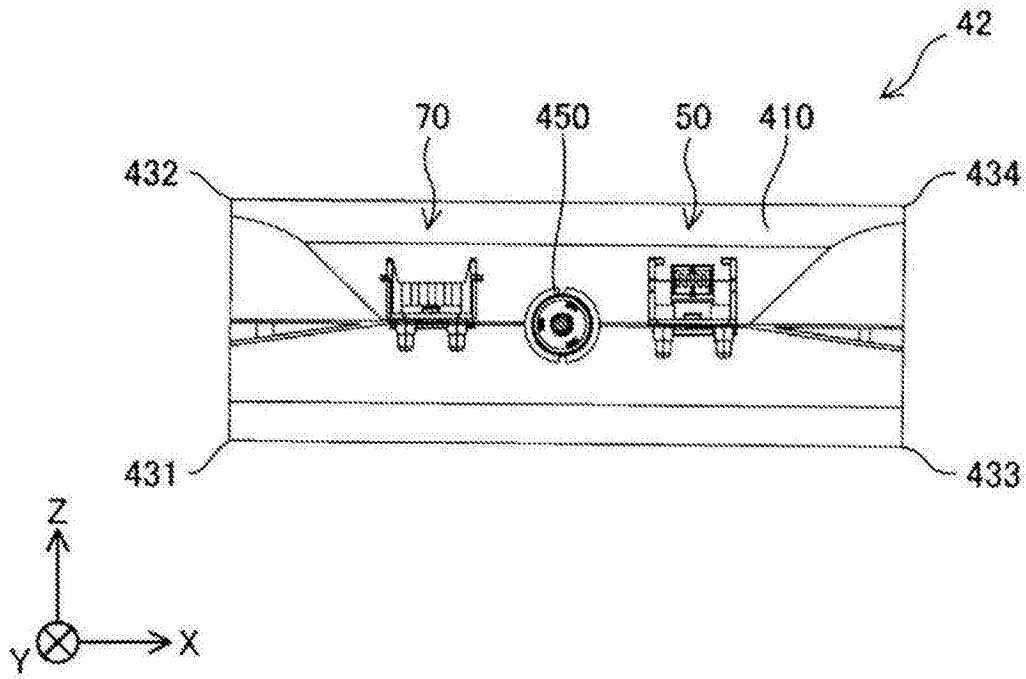


图36