



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105644152 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201510810510. X

(22) 申请日 2015. 11. 20

(30) 优先权数据

2014-243730 2014. 12. 02 JP

2015-156779 2015. 08. 07 JP

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小林淳 中田聪

(74) 专利代理机构 北京东方亿思知识产权代理

有限责任公司 11258

代理人 张永玉

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006. 01)

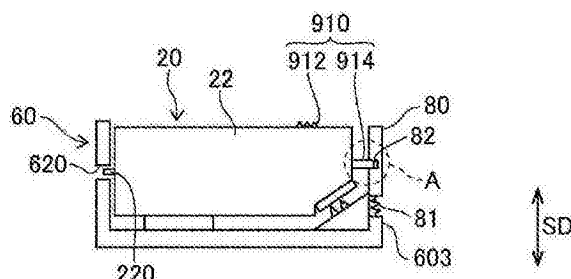
权利要求书1页 说明书12页 附图20页

(54) 发明名称

液体供应单元以及液体供应系统

(57) 摘要

本发明涉及液体供应单元以及液体供应系统。提出了能够相对于保持器将墨盒安装成稳定的状态、有利于保持器的小型化的墨盒以及墨水供应系统。在墨盒(20)的正面设置有能够相对于墨盒(20)的框体(22)移位的第一卡合部(914)。在保持器(60)中,在与第一卡合部(914)对应的位置设置有可动部(80)。使形成于墨盒(20)的背面的第二卡合部(220)与保持器(60)的卡合孔(620)卡合,并且使设置于墨盒(20)的正面的第一卡合部(914)与保持器(60)的可动部(80)卡合,从而将墨盒(20)安装到保持器(60)。由此,限制将墨盒(20)向从保持器(60)卸下的方向(Z方向)的移动。



1. 一种液体供应单元,其特征在于,能够安装到具有液体导入部和可动部的液体喷射装置,所述液体供应单元包括:

框体;以及

与所述框体可移位地连接的卡合部,

所述框体具有能够向所述液体导入部供应液体的液体供应部,

在所述液体供应单元被安装到所述液体喷射装置的状态下,当将所述液体供应部与所述液体导入部抵接的面定义为基准面、将与所述基准面垂直的方向定义为安装方向、将所述安装方向中的从所述液体导入部朝向所述液体供应部的方向定义为第1方向、将所述安装方向中的从所述液体供应部朝向所述液体导入部的方向定义为第2方向时,所述卡合部能够与所述可动部卡合,以限制所述液体供应单元沿所述第1方向离开的动作。

2. 如权利要求1所述的液体供应单元,其特征在于,

所述液体供应部具有所述液体能够通过的液体供应口和包围所述液体供应口的外壁,所述液体导入部具有所述液体能够通过的液体导入口和包围所述液体导入口的密封部,所述基准面是所述外壁与所述密封部抵接并从所述密封部向所述第1方向施力的面。

3. 如权利要求1或2所述的液体供应单元,其特征在于,

所述可动部具有凹部,

所述卡合部具有在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的过程中使所述可动部可动并被插入到所述凹部的爪部。

4. 如权利要求1或2所述的液体供应单元,其特征在于,

所述可动部被配置于所述液体喷射装置的壁

所述卡合部具有在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的过程中被插入到所述可动部与所述壁之间并使所述可动部可动的爪部。

5. 如权利要求3或4所述的液体供应单元,其特征在于,

所述爪部具有能够与所述可动部抵接的抵接面,所述抵接面是斜面或曲面。

6. 如权利要求4所述的液体供应单元,其特征在于,

所述爪部具有能够与所述壁抵接的抵接面,所述抵接面是斜面或曲面。

7. 如权利要求1至6中任一项所述的液体供应单元,其特征在于,还包括施力部,所述施力部在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的状态下对所述卡合部向从所述液体供应单元朝向所述可动部的方向施力,

所述卡合部具有操作部。

8. 如权利要求1或2所述的液体供应单元,其特征在于,

所述卡合部具有能够与所述可动部卡合的突起、操作部、以及位于所述突起与所述操作部之间的转动支点。

9. 一种液体供应系统,其特征在于,包括:

权利要求1至8中任一项所述的液体供应单元;

液体容纳容器;以及

所述液体供应单元和所述液体容纳容器连接的液体供应管。

液体供应单元以及液体供应系统

技术领域

[0001] 本发明涉及向液体喷射装置供应液体的液体供应单元以及液体供应系统。

背景技术

[0002] 作为液体喷射装置的一种普及了印刷装置,作为印刷装置用的液体供应单元利用了墨盒。以往,提出了用于将墨盒相对于印刷装置拆装的各种卡合机构。例如,已知有将作为卡合机构的手柄设置在墨盒的侧壁的技术(专利文献1)。在该现有技术中,当将墨盒安装到保持器时,墨盒的手柄被卡合固定到保持器的卡合部。在卸下时,通过用户推压手柄,来解除墨盒与卡合部的卡合,能够将墨盒从保持器卸下。在专利文献2中公开了将作为卡合机构的手柄设置在印刷装置的滑架上的保持器的技术。在专利文献2的印刷装置中,当将墨盒安装到保持器时,墨盒的卡合部被卡合固定到保持器的手柄。在卸下时,通过用户推压手柄,来解除墨盒与手柄的卡合,能够将墨盒从保持器卸下。

[0003] 专利文献1:日本专利文献特开2007-230249号公报;

[0004] 专利文献2:日本专利文献特开2013-141804号公报。

发明内容

[0005] 如果与墨盒的小型化同样地进行手柄的小型化,则担心会损害手柄的操作性。因此,存在在墨盒的侧壁设置如专利文献1那样的手柄感到困难的情况。另一方面,如专利文献2那样,即使将手柄设置在印刷装置的滑架上的保持器,在推压设置于保持器的边缘的手柄来拆装墨盒的构造的情况下,如果使手柄小型化,则用户也难以用手指正确操作手柄。因此,期望提供现有技术中没有的新的卡合机构。并且,这样的课题不限于印刷装置的墨盒,在其他种类的液体喷射装置的液体供应单元中也是共同的课题。

[0006] 本发明是为了解决上述问题的至少一部分而完成的,能够作为以下方式或应用例来实现。

[0007] 本发明的一个方式是能够安装到具有液体导入部和可动部的液体喷射装置的液体供应单元,其特征在于,包括:框体;以及与所述框体可移位地连接的卡合部,所述框体具有能够向所述液体导入部供应液体的液体供应部,在所述液体供应单元被安装到所述液体喷射装置的状态下,当将所述液体供应部与所述液体导入部抵接的面定义为基准面、将与所述基准面垂直的方向定义为安装方向、将所述安装方向中的从所述液体导入部朝向所述液体供应部的方向定义为第1方向、将所述安装方向中的从所述液体供应部朝向所述液体导入部的方向定义为第2方向时,所述卡合部能够与所述可动部卡合,以限制所述液体供应单元沿所述第1方向离开的动作。

[0008] 根据该方式,通过使液体供应单元的卡合部相对于框体移位,能够使液体喷射装置的可动部与液体供应单元的卡合部卡合。因此,能够通过现有技术中没有的新的卡合机构使卡合部与可动部卡合。由此,有利于液体供应单元的小型化,能够容易限制液体供应单元向第1方向即从液体喷射装置卸下的方向的移动。

[0009] 在本发明的一个方式中,优选的是:所述液体供应部具有所述液体能够通过的液体供应口和包围所述液体供应口的外壁,所述液体导入部具有所述液体能够通过的液体导入口和包围所述液体导入口的密封部,所述基准面是所述外壁与所述密封部抵接并从所述密封部向所述第1方向施力的面。由此,液体供应单元被密封部件向第1方向抬起,通过卡合部与可动部卡合能够限制液体供应单元向第1方向的动作。因此,能够使液体供应部与液体导入部的连接状态稳定。

[0010] 在本发明的一个方式中,优选的是:所述可动部具有凹部,所述卡合部具有在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的过程中使所述可动部可动并被插入到所述凹部的爪部。由此,液体供应单元能够通过使卡合部和可动部移位而使凹部与爪部卡合。因此,能够容易限制液体供应单元向第1方向(从液体喷射装置卸下的方向)的移动。

[0011] 在本发明的一个方式中,优选的是:所述可动部被配置于所述液体喷射装置的壁,所述卡合部具有在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的过程中被插入到所述可动部与所述壁之间并使所述可动部可动的爪部。由此,液体供应单元能够通过使卡合部和可动部移位而使爪部卡合到可动部与壁之间。因此,能够容易限制液体供应单元向第1方向(从液体喷射装置卸下的方向)的移动。

[0012] 在本发明的一个方式中,优选的是:所述爪部具有能够与所述可动部抵接的抵接面,所述抵接面是斜面或曲面。或者,所述爪部具有能够与所述壁抵接的抵接面,所述抵接面是斜面或曲面。由此,液体供应单元能够使卡合部移位时在使斜面或曲面与可动部或壁部抵接并使可动部可动,并使爪部的顶端插入凹部或可动部与壁部的间隙中并卡合。因此,能够容易限制液体供应单元向第1方向(从液体喷射装置卸下的方向)的移动。

[0013] 在本发明的一个方式中,优选的是:还包括施力部,所述施力部在将所述液体供应单元安装到所述液体喷射装置的状态下对所述卡合部向从所述液体供应单元朝向所述可动部的方向施力,所述卡合部具有操作部。由此,当将液体供应单元安装到液体喷射装置时,能够使用操作部使卡合部相对于框体移位,然后通过施力部的施加力卡合到可动部。因此,能够容易限制液体供应单元向第1方向(从液体喷射装置卸下的方向)的移动。

[0014] 根据本发明的一个方式,优选的是:所述卡合部具有能够与所述可动部卡合的突起、操作部、以及位于所述突起与所述操作部之间的转动支点。由此,当将液体供应单元安装到液体喷射装置时,能够使用操作部使卡合部相对于框体转动、使突起卡合到可动部。因此,能够容易限制液体供应单元向第1方向(从液体喷射装置卸下的方向)的移动。

[0015] 接着,本发明的一个方式是包括上述液体供应单元、液体容纳容器、以及将所述液体供应单元和所述液体容纳容器连接的液体供应管的液体供应系统。这样的方式能够从液体容纳容器向液体供应单元供应液体,并且由液体喷射装置喷射液体。

附图说明

[0016] 图1是安装了本发明的实施方式1涉及的墨盒的打印机的立体图;

[0017] 图2是从斜下侧观察墨盒的外观立体图;

[0018] 图3是从斜上侧观察墨盒的外观立体图;

[0019] 图4是墨盒的截面图;

[0020] 图5是保持器的立体图;

- [0021] 图 6 是保持器的截面图；
- [0022] 图 7 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将墨盒安装到保持器的过程的说明图；
- [0023] 图 8 的 (a) ~ (c) 是示出将墨盒安装到保持器的过程中的第一卡合部的位置的变化的说明图；
- [0024] 图 9 的 (a) ~ (c) 是第一卡合部的顶端形状的说明图；
- [0025] 图 10 是墨盒被安装到保持器的状态的截面图；
- [0026] 图 11 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 2 的墨盒安装到保持器的过程的说明图；
- [0027] 图 12 的 (a) ~ (d) 是示意性地示出第一卡合部与可动部卡合的部位的说明图；
- [0028] 图 13 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 3 的墨盒安装到保持器的过程的说明图；
- [0029] 图 14 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 4 的墨盒安装到保持器的过程的说明图；
- [0030] 图 15 的 (a) 和 (b) 是示意性地示出实施方式 5 的墨盒和保持器的说明图；
- [0031] 图 16 是将可转动的手柄式的可动部设置在保持器的方式的截面图；
- [0032] 图 17 的 (a) ~ (d) 是示出墨盒的墨水容纳室的其他方式的说明图；
- [0033] 图 18 的 (a) ~ (f) 是示出墨盒的外壳形状的其他方式的说明图；
- [0034] 图 19 的 (a) 和 (b) 是示意性地示出墨水罐与接合器可分离的墨盒的说明图；
- [0035] 图 20 是示意性地示出使用了墨盒的墨水供应系统的说明图。

具体实施方式

[0036] 以下,参照附图来说明应用了本发明的液体供应单元和液体供应系统的实施方式。

[0037] [实施方式 1]

[0038] (整体构成)

[0039] 图 1 是安装了本发明的实施方式 1 涉及的墨盒的打印机的立体图。作为液体喷射装置的打印机 500 包括控制打印机 500 的各部分的控制部 510、滑架单元 520、使滑架单元 520 在主扫描方向上往复移动的主扫描输送机构、以及在与主扫描输送机构正交的副扫描方向上运送印刷介质 P 的副扫描输送机构。在滑架单元 520 上安装有作为液体供应单元的墨盒 20。

[0040] 在本说明书中,将相互正交的三方向作为 X 方向、Y 方向、Z 方向。在图 1 所示的 XYZ 的三个方向上,箭头的朝向表示 + 方向(正方向),与箭头的朝向相反的方向表示 - 方向(负方向)。打印机 500 在其使用状态下被配置在作为水平的平面的 XY 面。此时,沿使滑架单元 520 往复移动的主扫描方向(打印机 500 的左右方向)的方向是 X 方向,沿运送印刷介质 P 的副扫描方向(打印机 500 的前后方向)的方向是 Y 方向。另外,铅垂方向(打印机 500 的上下方向)是 Z 方向,-Z 方向是铅垂下方向。

[0041] 滑架单元 520 包括作为安装墨盒 20 的盒安装部的保持器 60、以及搭载于保持器 60 的下侧的印刷头 540。本方式的打印机 500 是在构成滑架单元 520 的保持器 60(架上型保持器)上安装墨盒 20 的架上型的打印机。打印机 500 和墨盒 20 构成将墨盒 20 的墨水

等液体供应给印刷头 540 并喷出到印刷介质 P 的液体喷射系统。

[0042] 另外,也可以在与滑架单元 520 不同的部位设置定置式的盒保持器(离架型保持器),将来自被安装到该盒保持器的墨盒 20 的墨水经由挠性管供应给滑架单元 520 上的印刷头 540。这样的打印机被称为离架型。

[0043] 打印机 500 的主扫描输送机构包括滑架马达 522 和在主扫描方向上架设的驱动带 524,经由驱动带 524 将滑架马达 522 的动力传递给滑架单元 520。另外,副扫描输送机构包括运送马达 532 和压纸卷辊 534,经由压纸卷辊 534 通过运送马达 532 的动力运送印刷介质 P。滑架马达 522 和运送马达 532 基于来自控制部 510 的控制信号来动作。

[0044] 墨盒 20 容纳作为印刷材料的墨水。容纳于墨盒 20 中的墨水经由安装墨盒 20 的保持器 60 被供应给印刷头 540。在实施方式 1 的保持器 60 中可拆装地安装有多个墨盒 20。具体地说,为了喷出黑色、黄色、品红色、淡品红色、青色、以及淡青色这六种颜色墨水,能够安装六种墨盒 20 各一个的六个盒安装槽被设置在保持器 60。另外,能够安装到保持器 60 的墨盒 20 的数量或种类不限于上述的数量和种类,能够适当地变更。

[0045] 控制部 510 和滑架单元 520 经由挠性电缆 517 电连接。印刷头 540 基于来自控制部 510 的控制信号动作,向印刷介质 P 喷出墨水。由此,对印刷介质 P 实施印刷。

[0046] (墨盒)

[0047] 图 2、图 3 是墨盒 20 的外观立体图,图 2 是从斜下侧观察的立体图,图 3 是从斜上侧观察的立体图。墨盒 20 包括框体 22、作为液体供应部的墨水供应部 280、端子部 40、第一卡合部 914、以及第二卡合部 220。第一卡合部 914 和第二卡合部 220 是用于使墨盒 20 与保持器 60 卡合的构造。第一卡合部 914 与框体 22 分开,可移位地与框体 22 连接。另一方面,第二卡合部 220 与框体 22 构成为一体。

[0048] 在框体 22 的内部形成有作为液体容纳室的墨水容纳室 200。框体 22 由聚丙烯(PP)制造。另外,框体 22 的一部分可以由树脂制薄膜形成。框体 22 为近似长方体状,包括作为 -Z 方向侧的壁面的第 1 壁 201、作为 +Z 方向侧的壁面的第 2 壁 202、作为 +Y 方向侧的壁面的第 3 壁 203、作为 -Y 方向侧的壁面的第 4 壁 204、作为 +X 方向侧的壁面的第 5 壁 205、以及作为 -X 方向侧的壁面的第 6 壁 206。另外,框体 22 包括作为将第 1 壁 201 与第 5 壁 205 交叉的角部切掉而成的斜面的第 8 壁 208、以及连结第 8 壁 208 和第 1 壁 201 的第 7 壁 207。

[0049] 框体 22 的第 8 壁 208 是相对于 XY 面和 XZ 面倾斜并与 YZ 面垂直的面。端子部 40 包括被配置于第 8 壁 208 的电路基板 41 以及被搭载于电路基板 41 的端子组 42。端子组 42 包括在电路基板 41 的表面上排列的接触部。在电路基板 41 的背侧设置有存储元件。在存储元件中存储有与墨盒 20 的墨水有关的信息(墨水量和墨水颜色等)。端子组 42 与存储元件电连接。

[0050] 图 4 是墨盒 20 的截面图。墨水供应部 280 包括墨水供应口 281、以及包围墨水供应口 281 的外壁 282。在墨水供应口 281 中形成有墨水流通孔 283,能够通过墨水。外壁 282 是从第 1 壁 201 向 -Z 方向突出的周壁,其顶端面为朝向 -Z 方向的开口面 288。在被外壁 282 包围的区域,以从 -Z 方向覆盖墨水供应口 281 的方式配置有发泡体树脂 284。在墨盒 20 出厂时,墨水供应部 280 的开口面 288 由帽或薄膜等密封部件(未图示)密封。该密封部件在向保持器 60 安装墨盒 20 之前被从墨盒 20 卸下。当卸下密封部件时,墨盒 20 内

的墨水容纳部 200 经由墨水流通孔 283 和发泡体树脂 284 与外部连通。

[0051] 在框体 22 中,在第 2 壁 202 与第 3 壁 203 连结的角部配置有能够沿 Y 方向移动的移动部 910。移动部 910 包括操作部 912 和第一卡合部 914。第一卡合部 914 被设置在移动部 910 的 +Y 方向的端部,从设置于第 3 壁 203 的开口向 +Y 方向突出。操作部 912 被设置于移动部 910 的 +Z 方向的面,并从设置于框体 22 的第 2 壁 202 的开口向外部露出。在移动部 910 的 -Y 方向侧配置有施力部 916。施力部 916 例如为金属制的弹簧,能够向 +Y 方向对移动部 910 施力。

[0052] 在操作部 912 的表面上形成有多个凹凸。用户将手指推按到在第 2 壁 202 露出的操作部 912,能够使移动部 910 在 +Y 方向和 -Y 方向上容易滑动。由此,第一卡合部 914 从第 3 壁 203 突出的尺寸发生变化。另外,在本方式中,操作部 912 和第一卡合部 914 构成了作为一体的部件的移动部 910,但是也可以由不同的部件构成操作部 912 和第一卡合部 914。

[0053] 第二卡合部 220 是从框体 22 的第 4 壁 204 向 -Y 方向突出的突起。第一卡合部 914 和第二卡合部 220 如后面所述通过与保持器 60 卡合来限制墨盒 20 向 +Z 方向移动的动作。

[0054] (保持器)

[0055] 图 5 是保持器 60 的立体图,图 6 是保持器 60 的截面图。保持器 60 包括容纳墨盒 20 的盒容纳部 602。盒容纳部 602 是被保持器 60 的底壁部 601、第 1 侧壁部 603、第 2 侧壁部 604、第 3 侧壁部 605、第 4 侧壁部 606 包围的凹部空间。底壁部 601 构成保持器 60 的底部。第 1 侧壁部 603 和第 2 侧壁部 604 分别构成保持器 60 的 +Y 方向的壁面和 -Y 方向的壁面。另外,第 3 侧壁部 605 和第 4 侧壁部 606 分别构成保持器 60 的 -X 方向的壁面和 +X 方向的壁面。这五面的壁部为板状,由合成树脂形成。

[0056] 在盒容纳部 602 中设置有接点机构 70 和墨水导入部 640。接点机构 70 被配置在底壁部 601 和第 1 侧壁部 603 连结的角部的内侧。另外,墨水导入部 640 被设置在底壁部 601。在实施方式 1 中,将六个墨盒 20 在 X 方向上排列而安装到保持器 60,因此将六个接点机构 70 和六个墨水导入部 640 设置在盒容纳部 602 中。六个接点机构 70 和六个墨水导入部 640 在 X 方向上排列。相邻的墨水导入部 640 之间由肋间隔开。由肋在 X 方向上划分的区域分别成为包括一个墨水导入部 640 的盒安装槽。

[0057] 接点机构 70 包括排列了多个端子的端子组 71、以及保持这些端子组 71 的端子台 72。端子台 72 包括相对于底壁部 601 和第 1 侧壁部 603 倾斜的倾斜面 73,在倾斜面 73 上配置有构成端子组 71 的各端子的接触部。端子组 71 被向各端子的接触部从倾斜面 73 突出的方向施力。在墨盒 20 被安装到保持器 60 上时,端子组 71 的接触部与墨盒 20 侧的端子组 42 的接触部弹性地接触。

[0058] 墨水导入部 640 具备墨水导入口 641、以及包围墨水导入口 641 的密封部 648。密封部 648 能够在 Z 方向上弹性变形。墨水导入口 641 从底壁部 601 向盒容纳部 602 内突出。在墨水导入口 641 的顶端安装有网眼过滤器 642。在墨水导入口 641 形成有墨水通过的墨水通路。

[0059] 第 1 侧壁部 603 位于保持器 60 的 +Y 方向的端部,构成保持器 60 的正面。保持器 60 包括能够相对于第 3 侧壁部 605 在 Z 方向上移动的可动部 80。在实施方式 1 中,在可动部 80 的 -Z 方向的端部与第 3 侧壁部 605 之间配置有金属制的弹簧等施力部 81。施力部 81 对可动部 80 向 -Z 方向施力。可动部 80 面对盒容纳部 602,在该部位形成有能够与墨盒

20 的第一卡合部 914 卡合的卡合凹部 82。

[0060] 第 2 侧壁部 604 位于保持器 60 的 -Y 方向的端部,构成保持器 60 的背面。在第 2 侧壁部 604 的面对盒容纳部 602 的部位形成有能够与墨盒 20 的第二卡合部 220 卡合的卡合孔 620。卡合孔 620 是在 Y 方向上贯穿第 2 侧壁部 604 的贯穿部。

[0061] 在保持器 60 上设置有与被安装的墨盒 20 的数量相应的数量的卡合凹部 82 和卡合孔 620。在本方式中,由于安装六个墨盒 20,因此具备卡合凹部 82 的可动部 80 沿第 1 侧壁部 603 在 X 方向上排列六个。另外,在第 2 侧壁部 604 形成有在 X 方向上排列的六个卡合孔 620。

[0062] (墨盒的安装)

[0063] 图 7 的 (a) ~ (c) 是示意性示出将墨盒 20 安装到保持器 60 的过程的说明图。另外,图 8 的 (a) ~ (c) 是示出将墨盒 20 安装到保持器 60 的过程中的第一卡合部 914 的位置的变化的说明图。如图 8 的 (a) 所示,将墨盒 20 安装到保持器 60 之前,墨盒 20 的第一卡合部 914 通过施力部 916 的施加力从框体 22 向 +Y 方向突出,其顶端位于第 1 位置 A。当向保持器 60 安装墨盒 20 时,首先,如图 7 的 (a) 所示,在将墨盒 20 的后端侧(第二卡合部 220 侧)相对于墨盒 20 的前端侧(第一卡合部 914 侧)向 -Z 方向下降的倾斜的姿势下,将墨盒 20 放入盒容纳部 602。然后,将突起状的第二卡合部 220 插入到保持器 60 的卡合孔 620 与其卡合。另外,保持器 60 的卡合孔 620 也可以不是贯穿部。例如,也可以是能够将第二卡合部 220 卡合的凹部。

[0064] 然后,如图 7 的 (b) 所示,将墨盒 20 的前端侧(第一卡合部 914 侧)向 -Z 方向下降而成为水平的姿势。此时,用户用手指推压操作部 912 使移动部 910 向 -Y 方向移动,将第一卡合部 914 拉入框体 22 内。当将第一卡合部 914 的顶端拉入到第 2 位置 B(参照图 8 的 (b)) 时,能够将墨盒 20 以水平的姿势收进盒容纳部 602 中。然后,当用户从操作部 912 离开手指时,通过施力部 916 的施加力,第一卡合部 914 从框体 22 向 +Y 方向突出。由此,如图 7 的 (c) 所示,第一卡合部 914 被插入到可动部 80 的卡合凹部 82 并卡合。此时,第一卡合部 914 的顶端与可动部 80 的卡合凹部 82 相撞,因此突出至图 8 的 (c) 所示的第 3 位置 C。第 3 位置 C 是相比第 1 位置 A 靠 -Y 方向侧的位置。

[0065] 另外,第一卡合部 914 的顶端也可以在返回到与第 1 位置 A 相同的位置的状态下收进可动部 80 的卡合凹部 82。

[0066] 这样,墨盒 20 在 +Y 方向的端部(前端部),第一卡合部 914 与可动部 80 的卡合凹部 82 卡合,在 -Y 方向的端部(后端部),第二卡合部 220 与第 2 侧壁部 604 的卡合孔 620 卡合。可动部 80 被施力部 81 向 -Z 方向施力,因此第一卡合部 914 与卡合凹部 82 的卡合状态稳定。通过这两处的卡合构造,墨盒 20 相对于保持器 60 向 +Z 方向移动被限制。

[0067] 图 9 的 (a) ~ (c) 是第一卡合部 914 的顶端形状的说明图,并且是图 7 的 (c) 的区域 A 的部分放大图。如图 9 的 (a) 所示,在第一卡合部 914 的顶端形成有顶端细形状的爪部 915。当将墨盒 20 安装到保持器 60 时,爪部 915 使可动部 80 可动并被卡合到卡合凹部 82。

[0068] 爪部 915 包括斜面 915a,所述斜面 915a 相对于作为向卡合凹部 82 插入的插入方向的 +Y 方向倾斜,并且也相对于作为卡合对象的可动部 80 的移动方向即 Z 方向(+Z 方向或 -Z 方向)倾斜。在图 9 所示的例子中,斜面 915a 是在墨盒 20 被安装到保持器 60 的状

态下朝向斜前方上侧的面（朝向 +Y 方向和 +Z 方向的倾斜面）。斜面 915a 是在爪部 915 被插入到卡合凹部 82 时与卡合凹部 82 的 +Z 方向的边缘抵接的抵接面。这样，当抵接面相对于插入方向（+Y 方向）倾斜时，向 +Y 方向进入的爪部 915 将可动部 80 向 +Z 方向提起。其结果是，如图 9 的 (b) 所示，能够将爪部 915 插入至卡合凹部 82 的里面。

[0069] 斜面 915a 也可以是朝向墨盒 20 的斜前方下侧的倾斜面（朝向 +Y 方向和 -Z 方向侧的倾斜面）。在此情况下，斜面 915a 成为与卡合凹部 82 的 -Z 方向的边缘抵接的抵接面。因此，当第一卡合部 914 向 +Y 方向移动时，通过斜面 915a 将可动部 80 向 -Z 方向按下，能够将爪部 915 插入到卡合凹部 82 的里面。另外，也可以在爪部 915 的顶端设置如图 9 的 (c) 所示的曲面（凸状的弯曲面）。即使是这样的形状，也能够得到与设置斜面 915a 的情况相同的效果。

[0070] 图 10 是墨盒 20 被安装到保持器 60 的状态的截面图，示出图 7 的 (c) 的状态。当墨盒 20 被安装到保持器 60 时，保持器 60 侧的墨水导入部 640 和墨盒 20 侧的墨水供应部 280 在 Z 方向上对置。墨水供应部 280 包括作为包围墨水供应口 281 的外壁 282 的顶端面的开口面 288。开口面 288 朝向 -Z 方向，与包围墨水导入口 641 的密封部 648 弹性地接触并紧贴。由此，墨水供应口 281 与墨水导入口 641 的周围被密闭，能够防止墨水的漏出。另外，此时，在网眼过滤器 642 被按压于发泡体树脂 284 的状态下面接触。由此，成为网眼过滤器 642 与发泡体树脂 284 被连接的状态。

[0071] 在本说明书中，当将墨盒 20 的墨水供应部 280 与保持器 60 的墨水导入部 640 抵接的面作为基准面 SP、将墨水供应部 280 与墨水导入部 640 抵接的方向作为安装方向 SD 时，安装方向 SD 是与基准面 SP 垂直的方向。如上所述，在墨水供应部 280 和墨水导入部 640 中，开口面 288 与密封部 648 抵接，因此基准面 SP 是开口面 288。在打印机 500 的使用状态下，由于开口面 288 是 XY 面，因此基准面 SP 是 XY 面，安装方向 SD 是 Z 方向。另外，当将安装方向 SD 中的从墨水导入部 640 朝向墨水供应部 280 的方向（卸下墨盒 20 的方向）作为第 1 方向、将从墨水供应部 280 朝向墨水导入部 640 的方向（安装墨盒 20 的方向）作为第 2 方向时，第 1 方向是 +Z 方向，第 2 方向是 -Z 方向。

[0072] 如图 10 所示，当将墨盒 20 安装到保持器 60 时，开口面 288 与密封部 648 弹性地接触，从密封部 648 接受 +Z 方向（第 1 方向）的施加力 P_s 。另外，接点机构 70 的端子组 71 与电路基板 41 的端子组 42 弹性地接触，电路基板 41 从端子组 71 接受斜上方向的施加力 P_t 。这些施加力 P_s 、 P_t 是与从墨水供应部 280 朝向墨水导入部 640 的第 2 方向（-Z 方向）相反方向的力，因此作用在墨盒 20 从保持器 60 卸下的方向上。但是，如上所述，在本方式中，第一卡合部 914 与可动部 80 的卡合凹部 82 卡合，第二卡合部 220 与第 2 侧壁部 604 的卡合孔 620 卡合，因此墨盒 20 向 +Z 方向（第 1 方向）的移动被限制，并且抵抗施加力 P_s 、 P_t 被定位在图 10 的位置。因此，端子部 40 的端子组 42 与接点机构 70 的端子组 71 的电连接稳定。另外，能够将墨水导入部 640 与墨水供应部 280 的连接状态维持为没有墨水泄漏的稳定的连接状态。

[0073] 如上所述，在实施方式 1 中，当将墨盒 20 安装到保持器 60 时，能够使墨盒 20 的第一卡合部 914 在 Y 方向上移位，将设置于第一卡合部 914 的顶端的爪部 915 插入至与保持器 60 连结的可动部 80 的卡合凹部 82 并卡合。并且，由此，能够容易限制墨盒 20 向从保持器 60 卸下的方向（+Z 方向 / 第 1 方向）的移动。在这样的构成中，当使墨盒 20 与保持器

60 卡合时,无需操作设置于保持器 60 侧的手柄等。因此,有利于墨盒 20 和保持器 60 的小型化。

[0074] [实施方式 2]

[0075] 图 11 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 2 的墨盒 20 安装到保持器 60A 的过程的说明图。以下,与已经说明的方式相同的部分以相同符号示出,省略说明,仅不同的部分标注不同的符号并进行说明。在实施方式 2 中,与墨盒 20 的第一卡合部 914 卡合的保持器 60A 的部分的构造与实施方式 1 不同。

[0076] 实施方式 2 的保持器 60A 包括第 1 侧壁部 603A、以及能够沿第 1 侧壁部 603A 在 Z 方向上移动的可动部 80A。第 1 侧壁部 603A 包括相对于可动部 80A 位于 +Z 方向侧的第 1 限制面 84、以及相对于可动部 80A 位于 -Z 方向侧的第 2 限制面 85。实施方式 2 的第 1 限制面 84 和第 2 限制面 85 是面向盒容纳部 602 的凹部的内侧面,可动部 80A 以能够沿 Z 方向滑动的状态被配置在该凹部中。在第 1 限制面 84 与可动部 80A 之间配置有金属制的弹簧等施力部 86。施力部 86 对可动部 80A 向 -Z 方向施力。

[0077] 当将墨盒 20 安装到保持器 60A 时,与实施方式 1 同样地进行。即,如图 11 的 (a) 所示,在将墨盒 20 的后端侧(第二卡合部 220 侧)相对于墨盒 20 的前端侧(第一卡合部 914 侧)向 -Z 方向下降的倾斜姿势下,将突起状的第二卡合部 220 与保持器 60A 的卡合孔 620 卡合。然后,如图 11 的 (b) 所示,将墨盒 20 的第一卡合部 914 拉入框体 22 内,将墨盒 20 以水平的姿势收进盒容纳部 602。然后,通过施力部 916 的施加力,使第一卡合部 914 从框体 22 向 +Y 方向突出。由此,如图 11 的 (c) 所示,第一卡合部 914 被插入到可动部 80A 的下端面与第 1 侧壁部 603A 的第 2 限制面 85 的间隙,被与保持器 60A 卡合。由于可动部 80A 被施力部 86 向 -Z 方向施力,因此第一卡合部 914 与保持器 60A 的卡合状态稳定。

[0078] 图 12 的 (a) ~ (d) 是示意性地示出第一卡合部 914 与可动部 80A 卡合的部位的说明图,并且是图 11 的 (c) 的区域 B 的部分放大图。在第一卡合部 914 的顶端形成有包括朝向 +Y 方向和 +Z 方向的斜面 915a 的爪部 915。斜面 915a 是当爪部 915 被插入到可动部 80A 的下端面与第 2 限制面 85 之间的间隙时与设置于第 1 侧壁部 603A 的第 2 限制面 85 的 -Y 方向的边缘抵接的抵接面(参照图 12 的 (a))。另外,与实施方式 1 同样,斜面 915a 可以是朝向 +Y 方向和 +Z 方向的倾斜面,也可以是如图 12 的 (c) 所示的曲面。在这样的形状中,向 +Y 方向进入的爪部 915 将可动部 80A 向 +Z 方向抬起。其结果是,如图 12 的 (b) 所示,能够将爪部 915 插入至卡合凹部 82 的里面。

[0079] 在实施方式 2 中,优选可动部 80A 的下端面和第 1 侧壁部 603A 的第 2 限制面 85 的边缘为如图 12 的 (d) 所示的 R 状的面、或斜面。通过成为这样的形状,能够容易将第一卡合部 914 的顶端卡合到可动部 80A 的下端面与第 1 侧壁部 603A 的第 2 限制面 85 的间隙。

[0080] [实施方式 3、4]

[0081] 图 13 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 3 的墨盒 20B 安装到保持器 60B 的过程的说明图。另外,图 14 的 (a) ~ (c) 是示意性地示出将实施方式 4 的墨盒 20B 安装到保持器 60C 的过程的说明图。在实施方式 3、4 的墨盒 20B 中,第一卡合部 914B 被配置在与实施方式 1、2 不同的位置处。具体地说,第一卡合部 914B 从墨盒 20B 的上端面(框体 22 的第 2 壁 202)的正下侧的位置突出。第一卡合部 914B 与操作部 912 一体形成,构成移动部 910B。

[0082] 实施方式3的保持器60B包括第1侧壁部603B、以及能够相对于第1侧壁部603B在Z方向移动的可动部80B。在可动部80B的下端部(-Z方向的端部)与第1侧壁部603B之间配置有金属制的弹簧等施力部87。施力部87对可动部80B向-Z方向施力。可动部80B与实施方式1同样包括被形成于朝向盒容纳部602侧的面的卡合凹部88。

[0083] 另外,实施方式4的保持器60C包括第1侧壁部603C、以及能够沿第1侧壁部603C在Z方向上移动的可动部80C。第1侧壁部603C与实施方式2的第1侧壁部603A同样地形成,并包括相对于可动部80C位于+Z方向侧的第1限制面89、以及相对于可动部80A位于-Z方向侧的第2限制面90,在第1限制面89与第2限制面90之间,可动部80C以能够沿Z方向滑动的状态配置。在第2限制面90与可动部80C之间配置有金属制的弹簧等施力部91。施力部91对可动部80C向-Z方向施力。

[0084] 当将墨盒20B安装到保持器60B、60C时,与实施方式1、2同样地进行。即,如图13的(a)、图14的(a)所示,在使墨盒20B的后端侧(第二卡合部220侧)相对于墨盒20B的前端侧(第一卡合部914B侧)向-Z方向下降的倾斜姿势下,使突起状的第二卡合部220与保持器60B、60C的卡合孔620卡合。然后,如图13的(b)、图14的(b)所示,将墨盒20B的第一卡合部914B拉入框体22内,将墨盒20B以水平的姿势收进盒容纳部602。然后,通过施力部916的施加力,使第一卡合部914B从框体22向+Y方向突出。由此,如图13的(c)所示,第一卡合部914B被插入到可动部80B的卡合凹部88并卡合。或者,如图14的(c)所示,第一卡合部914B被插入到可动部80C的上端面与第1侧壁部603C的第1限制面89之间的间隙中并与保持器60C卡合。

[0085] 另外,对于在实施方式1、实施方式2、实施方式3、实施方式4中说明的墨盒20、20B中的任一个,也可以是第一卡合部914、914B从上端面(框体22的第2壁202)向+Y方向延伸、并且从框体22的第3壁203向+Y方向突出的方式。

[0086] [实施方式5]

[0087] 图15的(a)和(b)是示意性地示出实施方式5的墨盒20D和保持器60D的说明图,图15的(a)是墨盒20D的说明图,图15的(b)示出将墨盒20D安装到保持器60D的状态。实施方式5的墨盒20D包括能够相对于框体22转动的移动部910D。移动部910D能够以被设置于框体22的第2壁202与第3壁203(参照图4)连结的角部的转动支点92为中心,绕与X方向平行的旋转轴线转动。移动部910D包括操作部912D以及第一卡合部914D。在第一卡合部914D的顶端设置有突起93。转动支点92被设置在操作部912D与突起93之间。另外,转动支点92可以被设置在框体22的第2壁202,也可以被设置在第3壁203。

[0088] 保持器60D包括与实施方式2同样的第1侧壁部603D、以及能够沿第1侧壁部603D在Z方向上移动的可动部80D。可动部80D被容纳在形成于第1侧壁部603D的凹部空间中,能够在Z方向上移动。在可动部80D的+Z方向侧配置有施力部94,施力部94对可动部80D向-Z方向施力。可动部80D的下端面与作为容纳可动部80D的凹部空间的内侧面的第1限制面95对置。

[0089] 当向保持器60D安装墨盒20D时,首先,与实施方式1~4同样地,使墨盒20D的后端侧的第二卡合部220与保持器60D的卡合孔620卡合。然后,用户将操作部912D向+Y方向倒下,使第一卡合部914D向-Z方向转动而成为向下的姿势。并且,在该状态下将墨盒20D以水平的姿势收进盒容纳部602。此时,将第一卡合部914D的突起93卡合到可动部

80D 的下端面与第 1 侧壁部 603D 的第 1 限制面 95 的间隙。由此,第一卡合部 914D 与保持器 60D,墨盒 20D 向 Z 方向的移动被限制。

[0090] 另外,在实施方式 5 中,也可以与实施方式 1、3 同样地构成为在可动部 80D 形成凹部,在该凹部与第一卡合部 914D 卡合。另外,也可以将突起 93 的形状成为与实施方式 1 等的爪部 915 的顶端同样的形状。

[0091] [可动部的其他方式]

[0092] 图 16 是将可转动的手柄式的可动部 80E 设置于保持器 60E 的方式的截面图。在该方式中,在保持器 60E 的第 1 侧壁部 603E 的上部设置有能够绕与 X 方向平行的旋转轴线 96 转动的可动部 80E。可动部 80E 包括被形成于从旋转轴线 96 向 +Z 方向侧延伸的部分的卡合凹部 97。在该方式的保持器 60E 中,能够安装实施方式 3、4 的墨盒 20B,能够使墨盒 20B 的第一卡合部 914B 与卡合凹部 97 卡合。由此,能够与上述各方式同样地,容易限制墨盒 20B 向从保持器 60E 卸下的方向(+Z 方向/第 1 方向)的移动。另外,能够通过现有技术中没有的新的卡合机构将墨盒 20B 安装到保持器 60E。

[0093] [墨水容纳室的其他方式]

[0094] 图 17 的 (a) ~ (d) 是示出墨盒的墨水容纳室的其他方式的说明图。图 17 的 (a) 是包括与实施方式 3、4 的墨盒 20B 同样的第一卡合部 914B 的墨盒的方式。在图 17 的 (a) 的方式中,如上所述,第一卡合部 914B 与操作部 912 一体地形成而构成移动部 910B。施力部 916 由单独的弹簧等形成。在该方式中,作为墨盒的内部空间的墨水容纳室被划分为墨水储存室 242 和墨水供应室 244。墨水储存室 242 位于第 3 壁 203 侧。在框体 22 的第 2 壁 202,在墨水储存室 242 的上方形成有墨水注入口 241。在墨盒使用时墨水注入口 241 由密封材料等密封。另一方面,墨水供应室 244 位于第 4 壁 204 侧。在墨水供应室 244 配置有墨水保持部件 246。在框体 22 的第 2 壁 202,在墨水供应室 244 的上方的位置形成有大气连通孔 243。另外,墨水供应室 244 与墨水供应部 280 的墨水流通孔 283 连通。

[0095] 图 17 的 (b) 具有包括第一卡合部 914B、与操作部 912 一体形成的施力部 917 的移动部 910a、并且墨水容纳室的构造是与图 17 的 (a) 的墨盒同样的方式。移动部 910a 与墨盒的框体分开地形成,施力部 917 在 Y 方向发生弹性变形,对第一卡合部 914B 向 +Y 方向施力。

[0096] 图 17 的 (c) 是包括第一卡合部 914B、与操作部 912 一体形成的施力部 917 的移动部 910b 与墨盒的框体一体形成的方式。在该方式中,墨水容纳室的构造与图 17 的 (a) 相同。移动部 910b 的与墨盒的框体连结的施力部 917 在 Y 方向发生弹性变形,对第 1 卡合部 914B 向 +Y 方向施力。

[0097] 在图 17 的 (d) 中,在墨水储存室 242 与第 3 壁 203 和电路板 41 之间形成有容纳室 248,这里配置有移动部 910c。在该移动部 910c 中,第一卡合部 914C 的 Z 方向的位置相比图 17 的 (a) 的第一卡合部 914B 位于 -Z 方向侧。具体地说,第一卡合部 914C 被配置在距作为墨盒的底面的第 1 壁 201 的距离为墨盒的 Z 方向的高度(第 1 壁 201 与第 2 壁 202 的距离)的 1/2 以下的位置。这样,通过将第一卡合部 914C 设置在低的位置,能够使端子部 40 与接点机构 70 的连接状态更加稳定化。

[0098] [墨盒的外壳形状的其他方式]

[0099] 图 18 的 (a) ~ (f) 是示出墨盒的外壳形状的其他方式的说明图。另外,包括第一

卡合部 914 的移动部 910 的构成处于以上述的各方式示出的范围内,因此在图 18 中省略了移动部 910 的图示。图 18 的 (a) 所示的墨盒 20c 的框体具有椭圆形或长圆形的侧面,从正面看的方式(Y 方向看的方式)具有一定的宽度。在墨盒 20c 的底面形成有墨水供应部 280,在设置于正面的斜下侧的斜面(第 8 壁 208)设置有端子部 40。另外,在墨盒 20c 的背面形成有第二卡合部 220。另外,在图 18 的 (a) 中以虚线示出的方式是实施方式 1 的墨盒 20 具备的框体 22 的外形。

[0100] 图 18 的 (b) 所示的墨盒 20d 的框体具有长方体形状,但是设置有端子部 40 的第 8 壁 208 不与第 3 壁 203 连结。

[0101] 在图 18 的 (c) 所示的墨盒 20e 的框体、以及图 18 的 (d) 所示的墨盒 20f 的框体中,设置有端子部 40 的第 8 壁 208 与第 1 壁 201 连结,在第 1 壁 201 与第 8 壁 208 之间未设置在图 18 的 (d) 中以虚线所示的第 7 壁 207。

[0102] 在图 18 的 (e) 所示的墨盒 20g 中,端子部 40 经由弹簧被安装到框体的第 8 壁 208。另外,在图 18 的 (f) 所示的墨盒 20h 中,框体包括可动壁 209,端子部 40 被安装到可动壁 209。

[0103] [可分离墨水容纳部的方式]

[0104] 图 19 的 (a) 和 (b) 是示意性地示出墨水罐 211 与接合器 212 可分离的墨盒 20J 的说明图。图 19 的 (a) 示出将墨水罐 211 安装到接合器 212 的状态,图 19 的 (b) 示出将墨水罐 211 从接合器 212 分离的状态。墨水罐 211 是容纳墨水的容器,能够相对于接合器 212 进行拆装。接合器 212 包括构成上述的实施方式 1 的墨盒 20 的框体 22 的壁部中的至少第 1 壁 201、第 3 壁 203、第 4 壁 204、第 8 壁 208 的部分。在构成接合器 212 的底部的第 1 壁 201 设置有墨水供应部 280,在第 8 壁 208 设置有端子部 40,在第 4 壁 204 设置有第二卡合部 220,在第 3 壁 203 设置有第一卡合部 914。因此,在接合器 212 上安装了墨水罐 211 的状态下,与上述各方式相同,能够将接合器 212 相对于保持器 60 拆装。

[0105] 在墨水罐 211 的底部设置有与墨水供应部 280 连接的罐侧供应部 213。墨盒 20J 能够在墨水罐 211 被安装到接合器 212 的状态下经由罐侧供应部 213 和墨水供应部 280 将墨水罐 211 内的墨水供应给上述的保持器 60 的墨水导入部 640。

[0106] [具备外置罐的墨水供应系统的方式]

[0107] 图 20 是示意性地示出使用了墨盒 20 的墨水供应系统 100 的说明图。作为液体供应系统的墨水供应系统 100 包括墨盒 20、容纳作为液体的墨水的外部罐 101、以及连接墨盒 20 和外部罐 101 的作为液体供应管的挠性管 102。外部罐 101 被设置在打印机 500 的外部。例如,能够在打印机 500 的外部设置定置式的罐保持器,在该罐保持器上安放外部罐 101。

[0108] 墨水供应系统 100 能够将外部罐 101 的墨水经由挠性管 102 向墨盒 20 供应。因此,当将墨盒 20 安装到上述的打印机 500 的保持器 60 时,能够将外部罐 101 的墨水经由墨盒 20 向保持器 60 的墨水导入部 640 供应,在打印机 500 中进行印刷。在该方式中,当墨水用尽时,无需更换墨盒 20,更换外部罐 101 或者向外部罐 101 补充墨水即可。因此,能够使墨盒 20 小型化。另外,在安装了多个墨盒 20 的打印机 500 的情况下,也能够将多个墨盒 20 中的一个由挠性管 102 与外部罐 101 连接。

[0109] 如上所述,实施方式 1 的墨盒 20 的第一卡合部 914 和可动部 80 的构成、墨水容纳部的构成、框体 22 的构成等如实施方式 2 以后的方式所示的那样,能够进行各种变形。并

且,无论哪个构成均能够得到与上述的实施方式 1 相同的作用效果。即,当将墨盒安装到保持器时,通过墨盒的前端和后端两处卡合构造来限制墨盒相对于保持器向 +Z 方向移动。由此,墨盒与保持器的电连接稳定,也能够防止墨水泄漏。并且,两处卡合构造中的一个使墨盒的卡合部相对于保持器侧的可动部移位并卡合的构造。因此,卡合状态稳定。

[0110] 另外,上述各方式的构成能够根据目的或用途适当组合使用。另外,本发明不限于喷墨打印机及其墨盒,也能够应用于喷射包含墨水的各种液体的各种液体喷射装置以及相对于其保持器拆装的液体供应单元。例如,能够应用于传真等图像形成装置。这里,所谓墨水包括一般的水性墨水、油性墨水、以及凝胶墨水、热溶性墨水等各种液体组合物。

[0111] 另外,能够应用于在喷射用于滤色器的制造的色材的装置、喷射电极材料的装置、喷射各种试料的装置、喷射润滑油的装置、喷射树脂液的装置、喷射蚀刻液的装置等中使用的液体供应单元。

[0112] 符号说明

[0113] 20、20B、20D、20c、20d、20e、20f、20g、20h、20J…墨盒(液体供应单元)、22…框体、40…端子部、41…电路基板、42…端子组、60、60A、60B、60C、60D、60E…保持器、70…接点机构、71…端子组、72…倾斜面、73…端子台、80、80A、80B、80C、80D、80E…可动部、81…施力部、82…卡合凹部(凹部)、84…第 1 限制面、85…第 2 限制面、86…施力部、87…施力部、88…卡合凹部、89…第 1 限制面、90…第 2 限制面、91…施力部、92…转动支点、93…突起、94…施力部、95…第 1 限制面、96…旋转轴线、97…卡合凹部、100…墨水供应系统(液体供应系统)、101…外部罐(液体容纳容器)、102…挠性管(液体供应管)、200…墨水容纳室、201…第 1 壁、202…第 2 壁、203…第 3 壁、204…第 4 壁、205…第 5 壁、206…第 6 壁、207…第 7 壁、208…第 8 壁、209…可动壁、211…墨水罐、212…接合器、213…罐侧供应部、220…第二卡合部、241…墨水注入口、242…墨水储存室、243…大气连通孔、244…墨水供应室、246…墨水保持部件、248…容纳室、280…墨水供应部(液体供应部)、281…墨水供应口(液体供应口)、282…外壁、283…墨水流通孔、284…发泡体树脂、288…开口面、500…打印机、510…控制部、517…挠性电缆、520…滑架单元、522…滑架马达、524…驱动带、532…运送马达、534…压纸卷辊、540…印刷头、601…底壁部、602…盒容纳部、603、603A、603B、603C、603D、603E…第 1 侧壁部(壁)、604…第 2 侧壁部、605…第 3 侧壁部、606…第 4 侧壁部、620…卡合孔、640…墨水导入部(液体导入部)、641…墨水导入口(液体导入口)、642…过滤器、648…密封部、910、910B、910D、910a、910b、910c…移动部、912、912D…操作部、914、914B、914C、914D…第一卡合部(卡合部)、915…爪部、915a…斜面(抵接面)、916…施力部、917…施力部、P…印刷介质、Ps、Pt…施加力、SD…安装方向、SP…基准面。

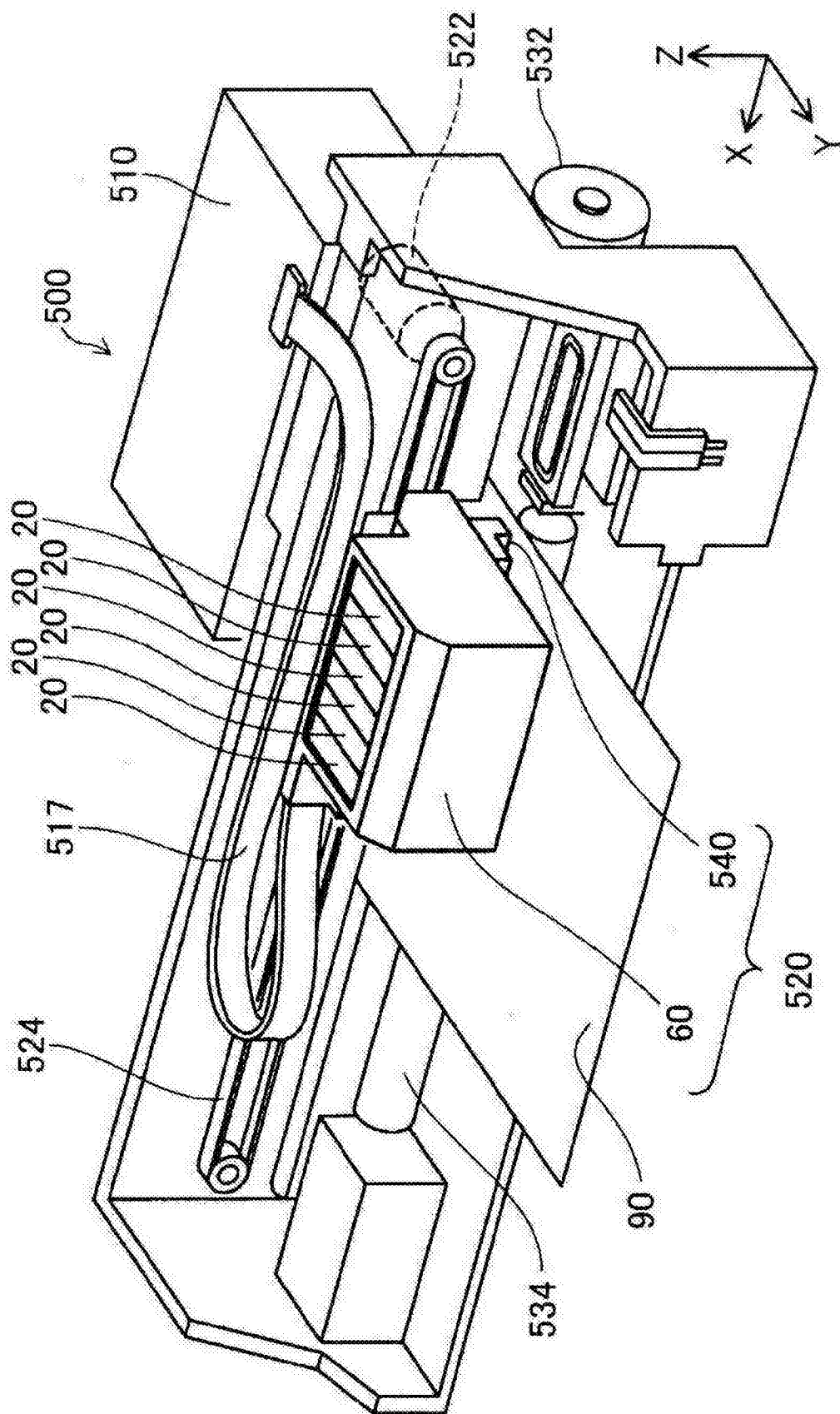


图 1

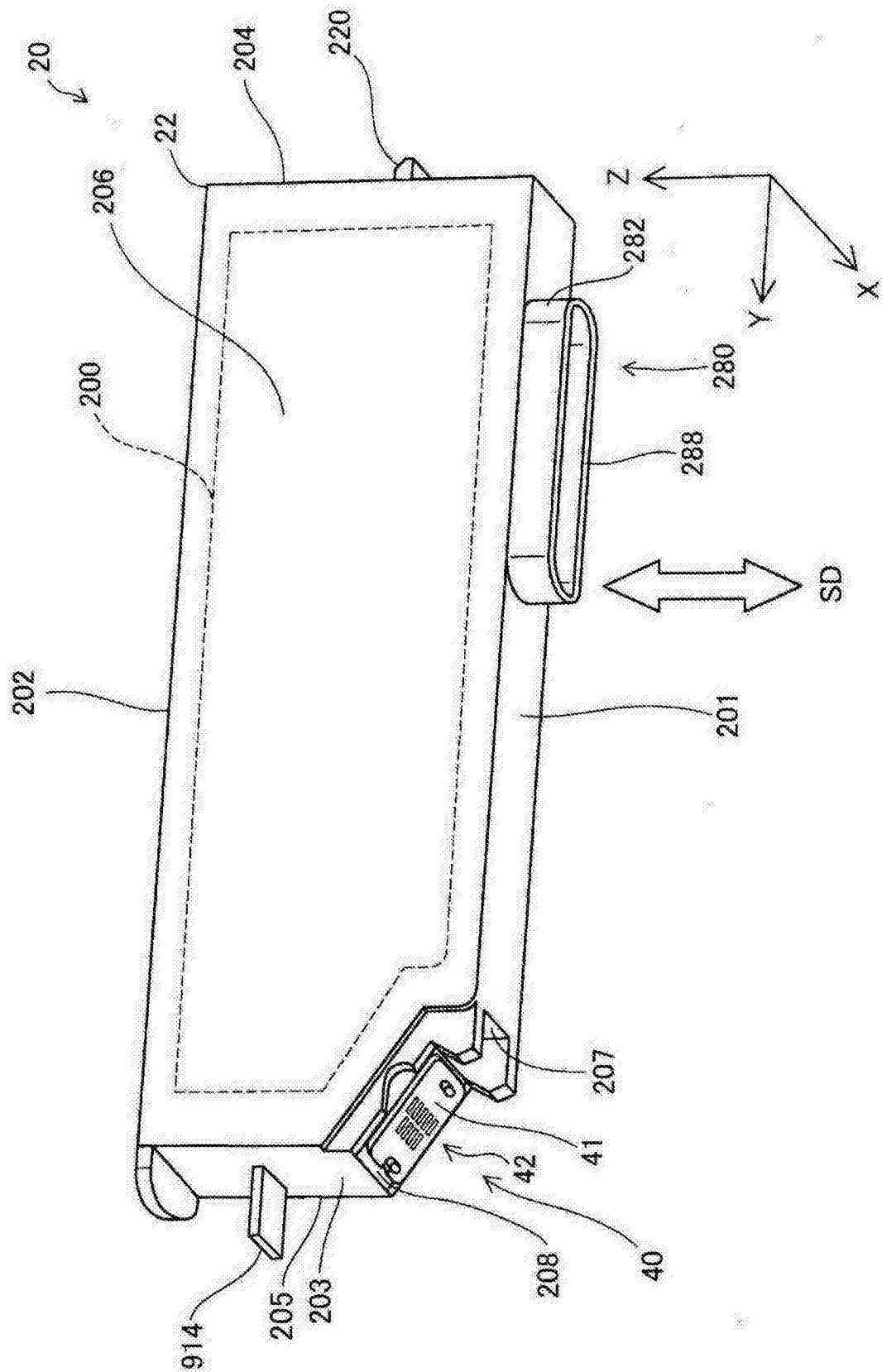


图 2

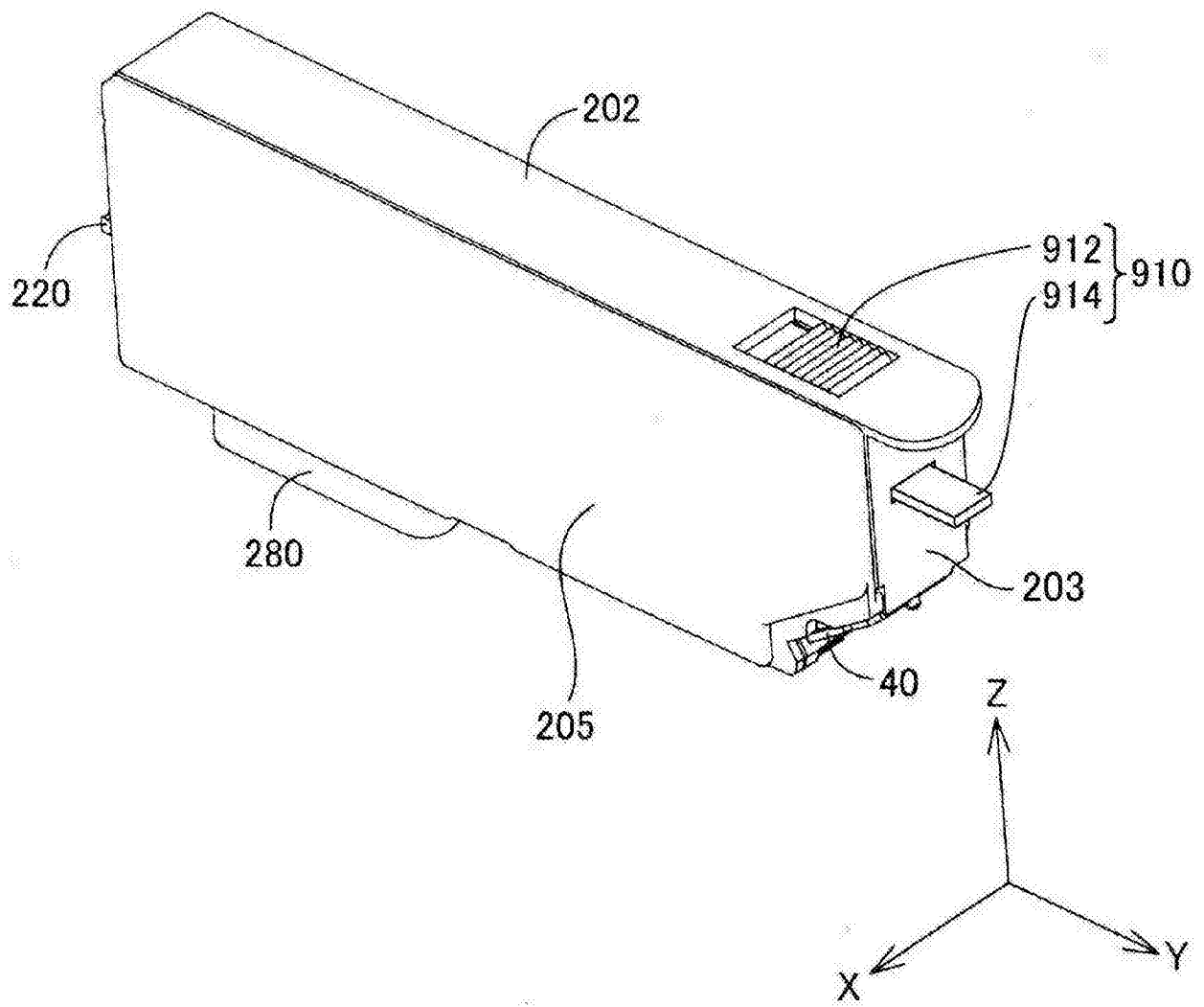


图 3

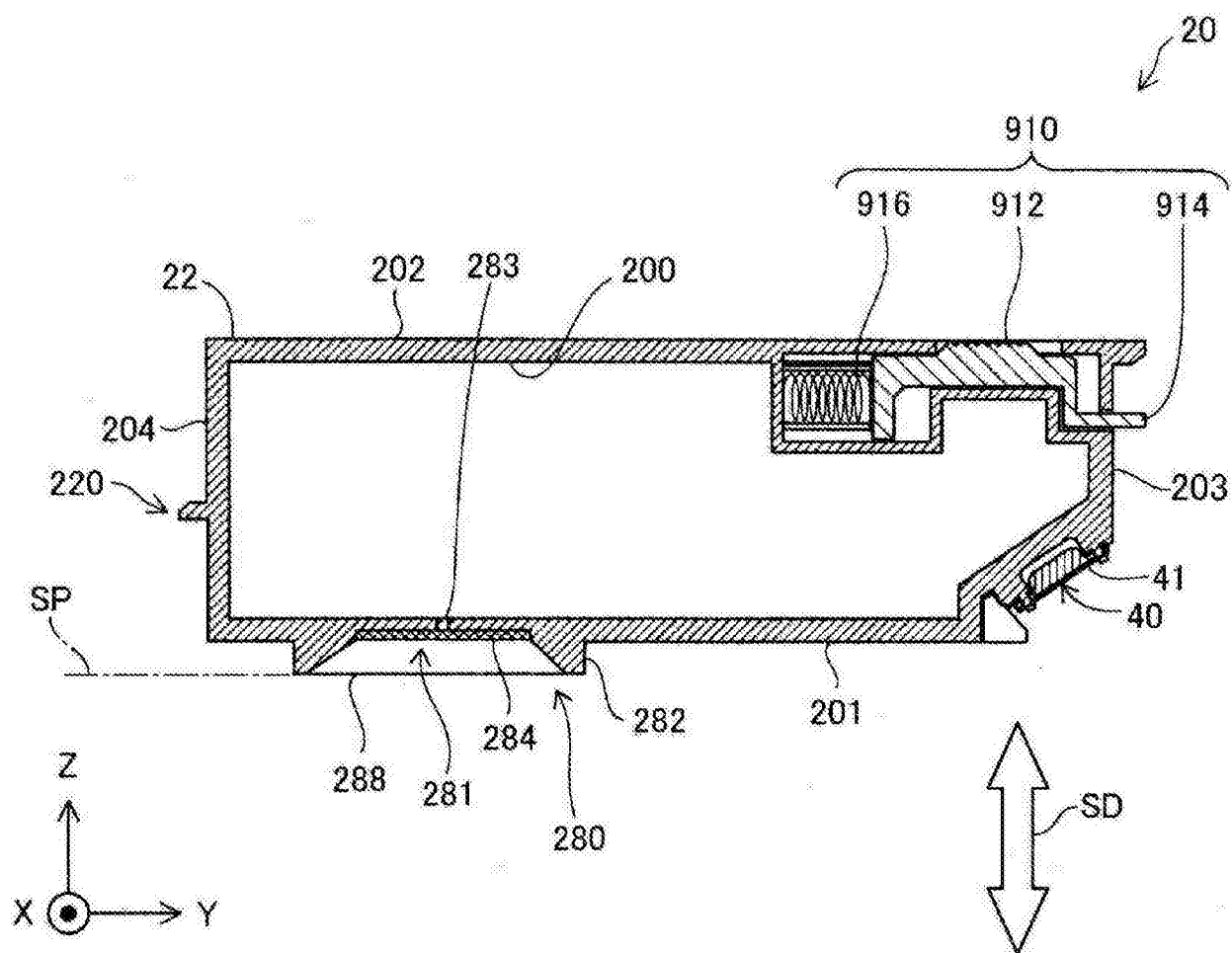


图 4

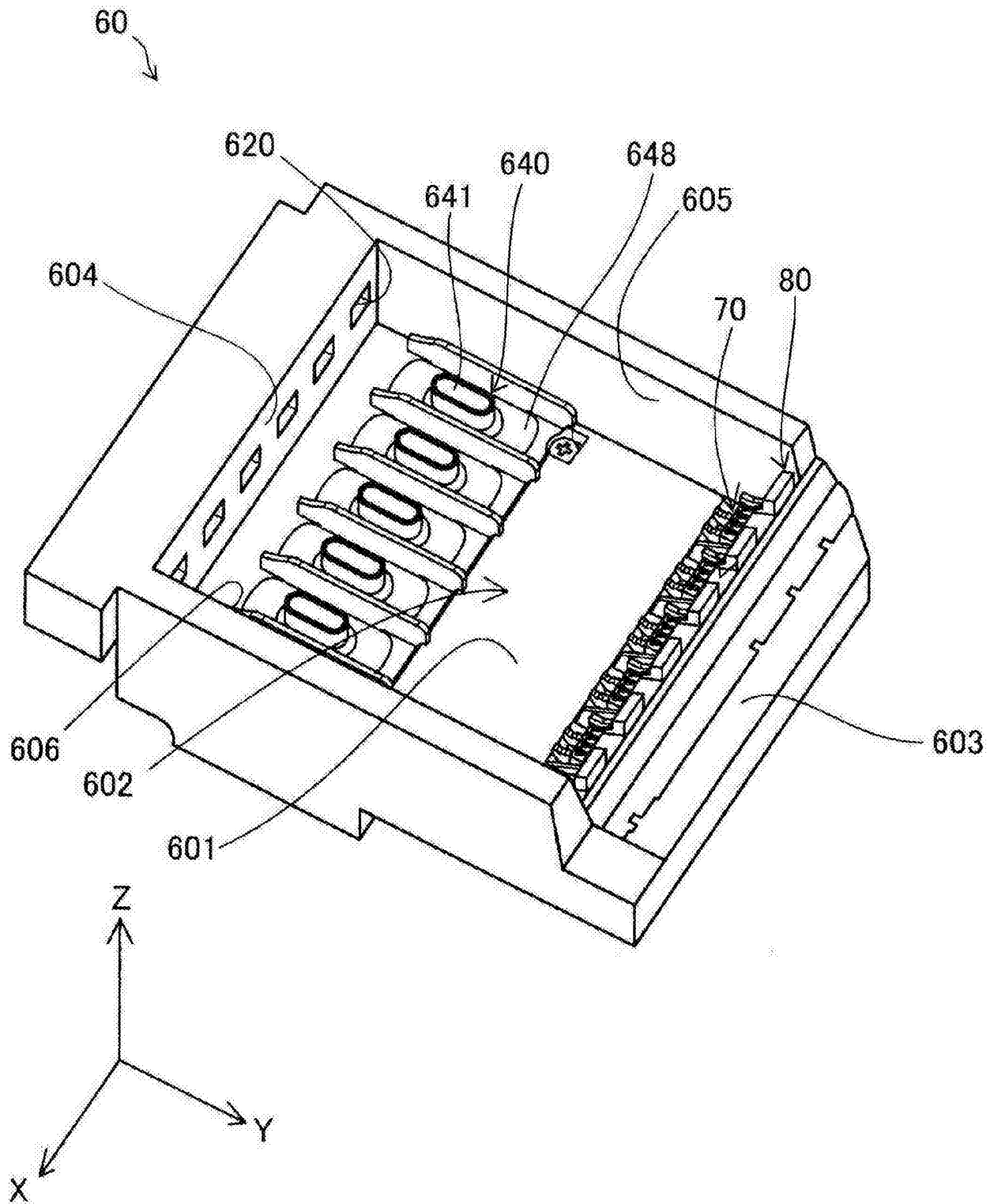


图 5

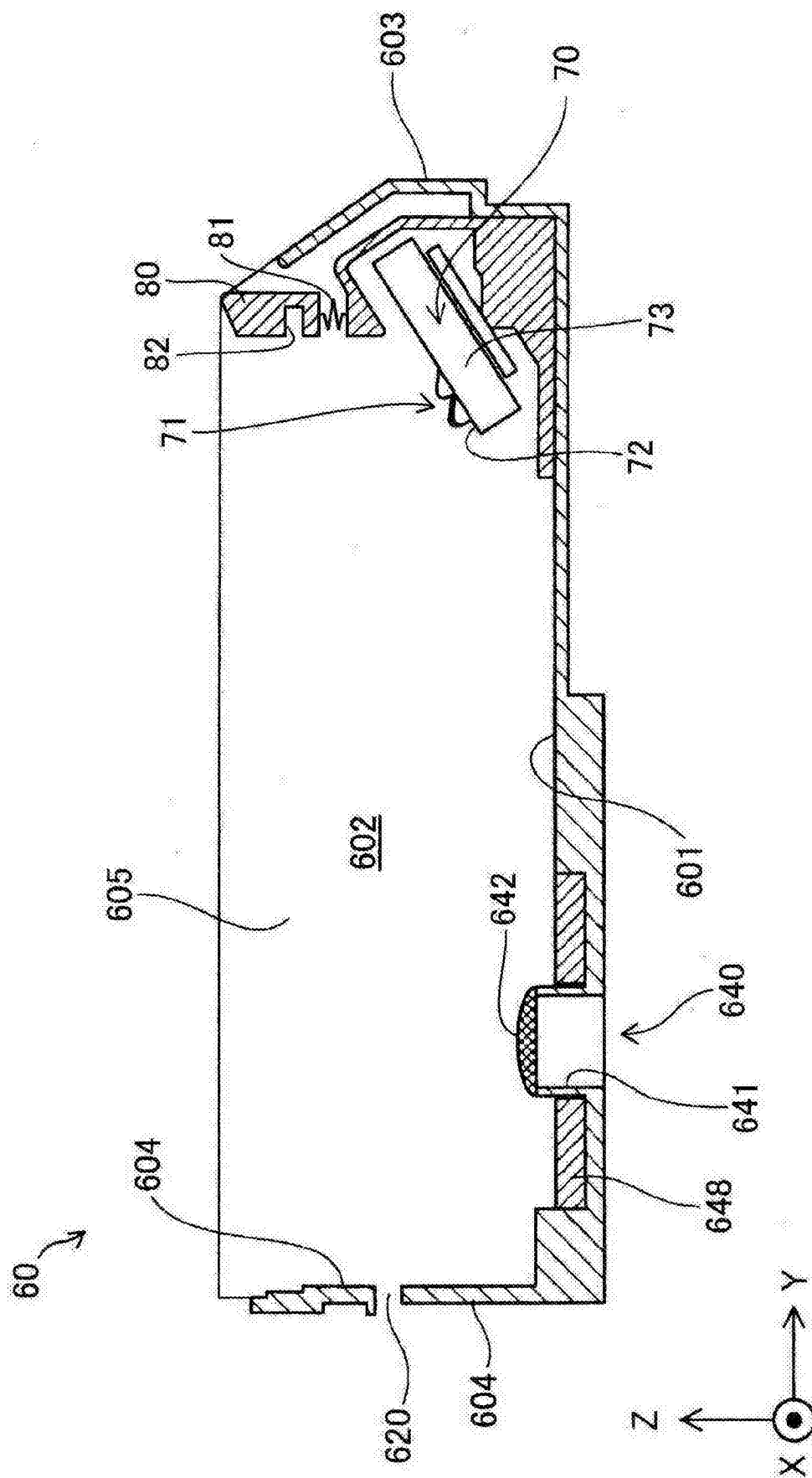


图 6

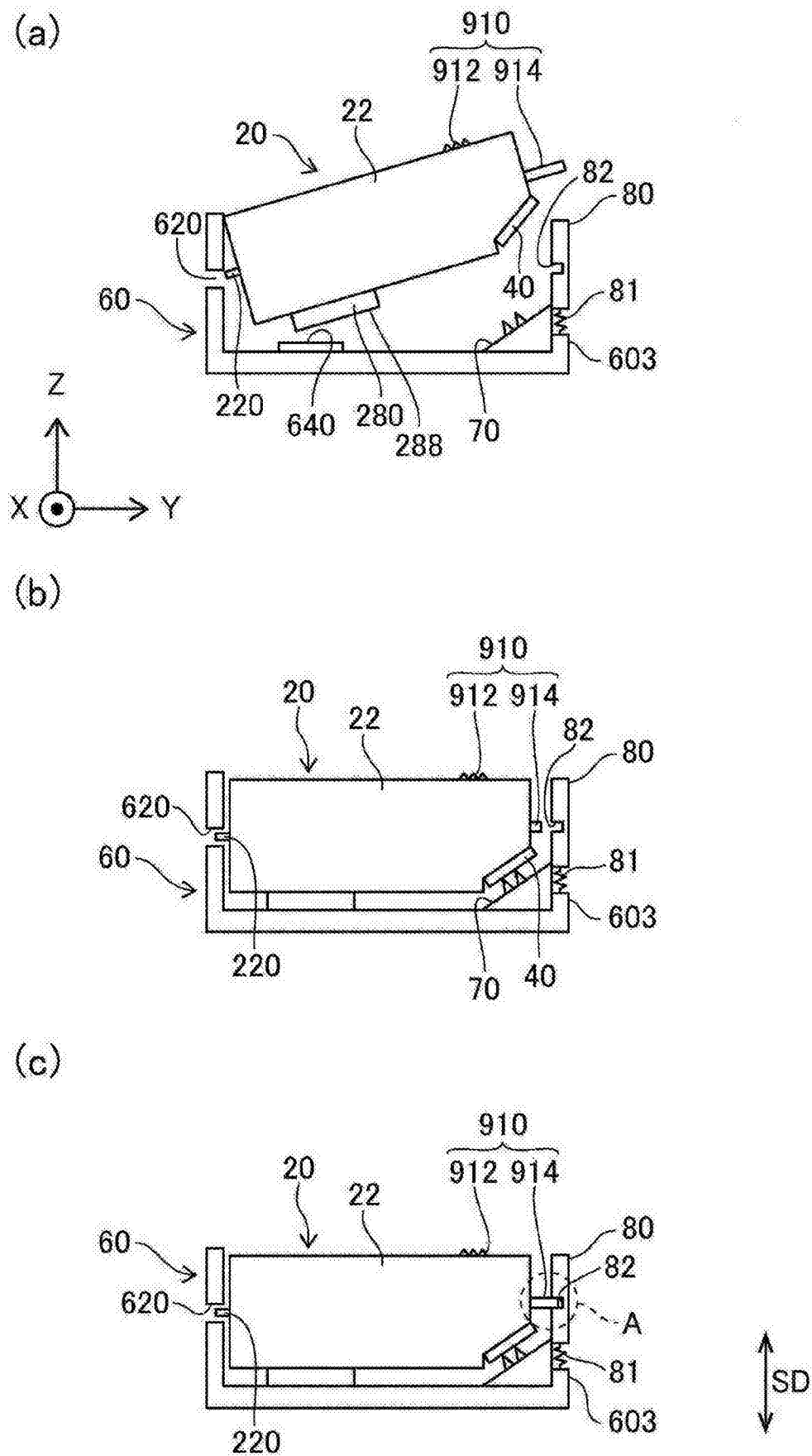


图 7

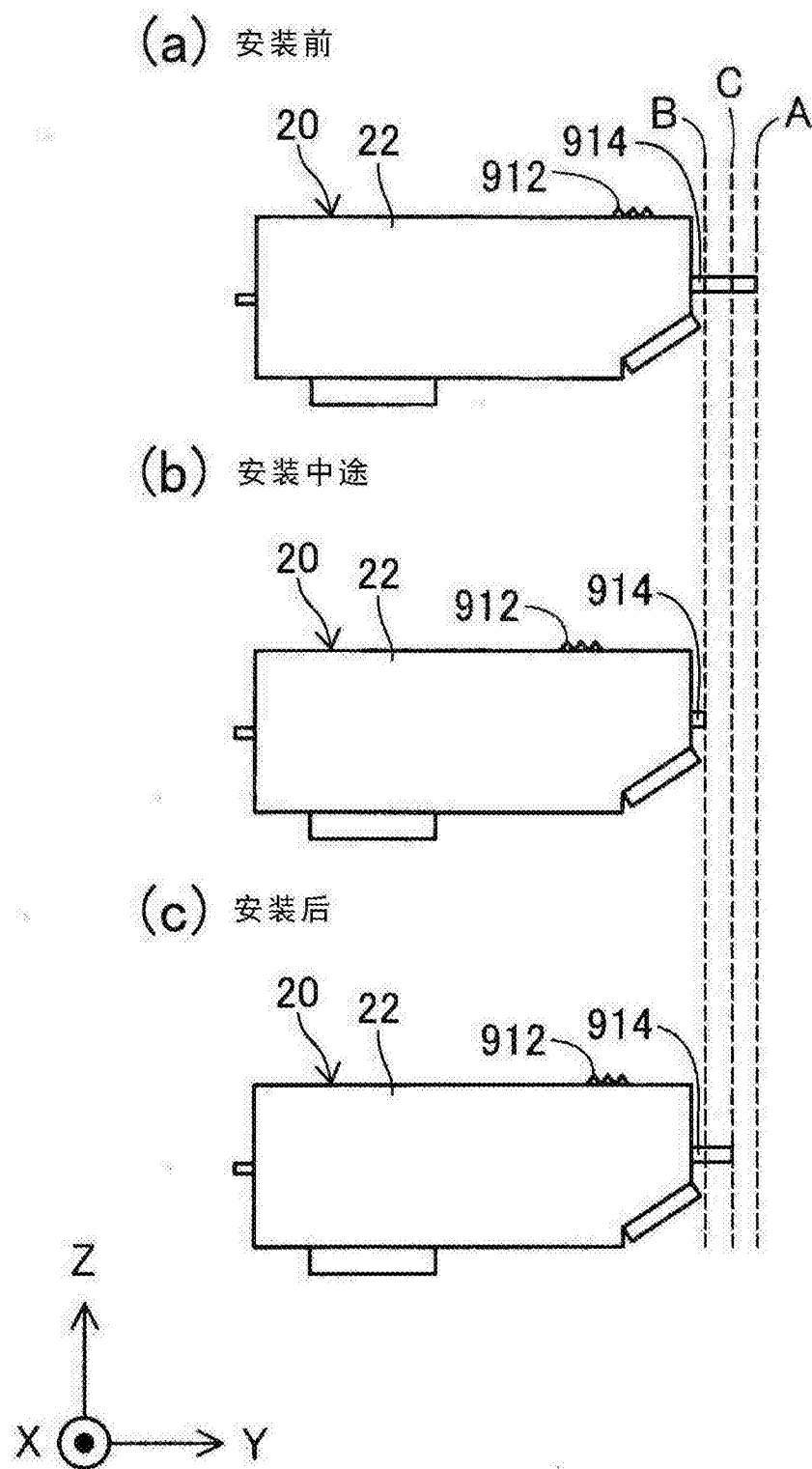


图 8

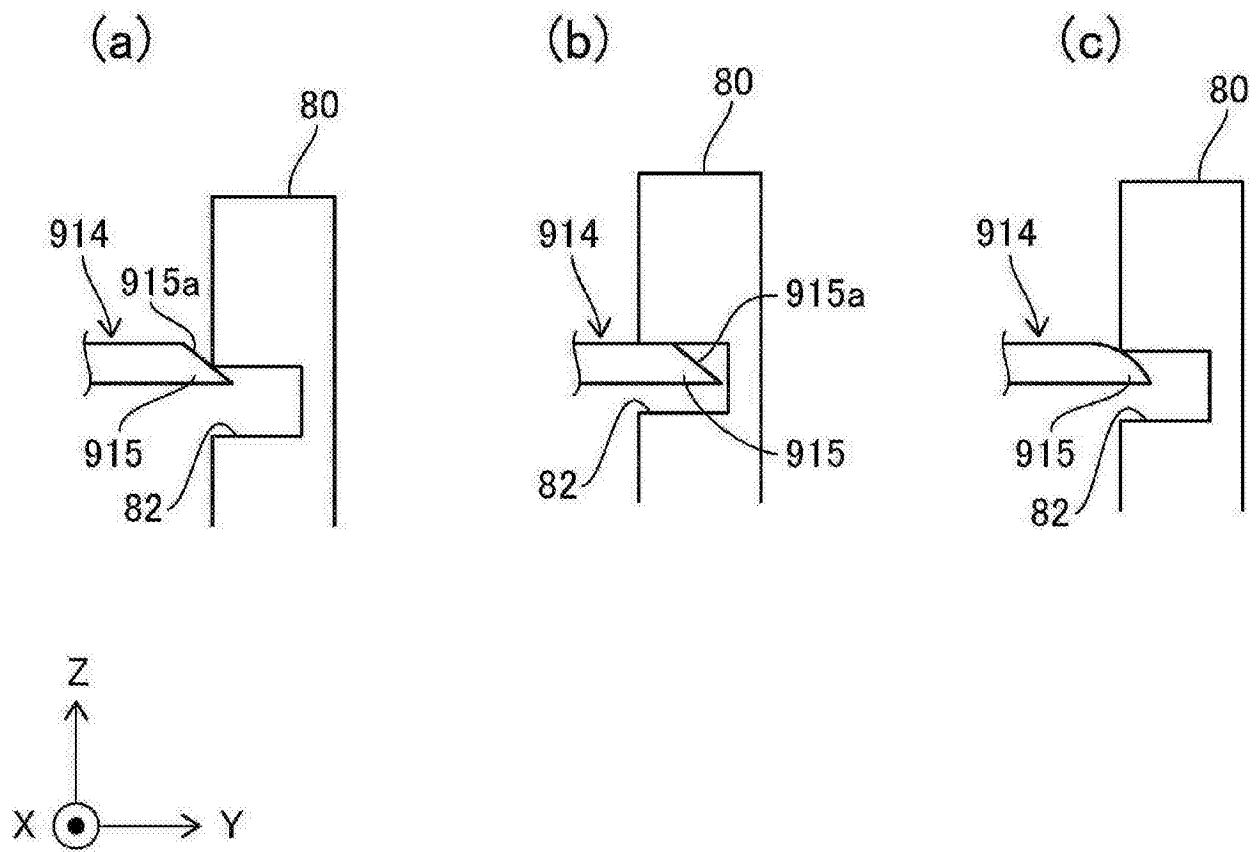


图 9

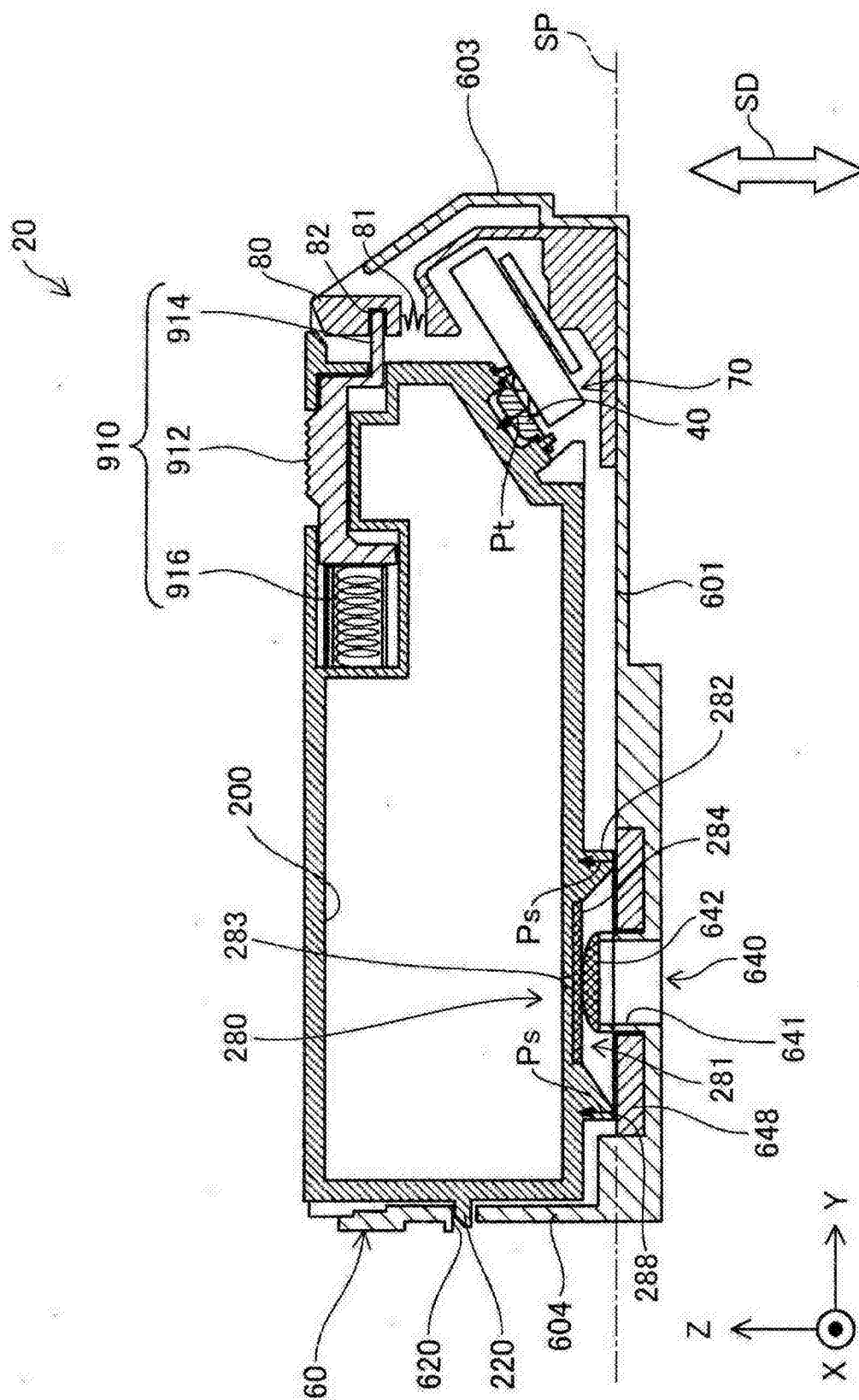


图 10

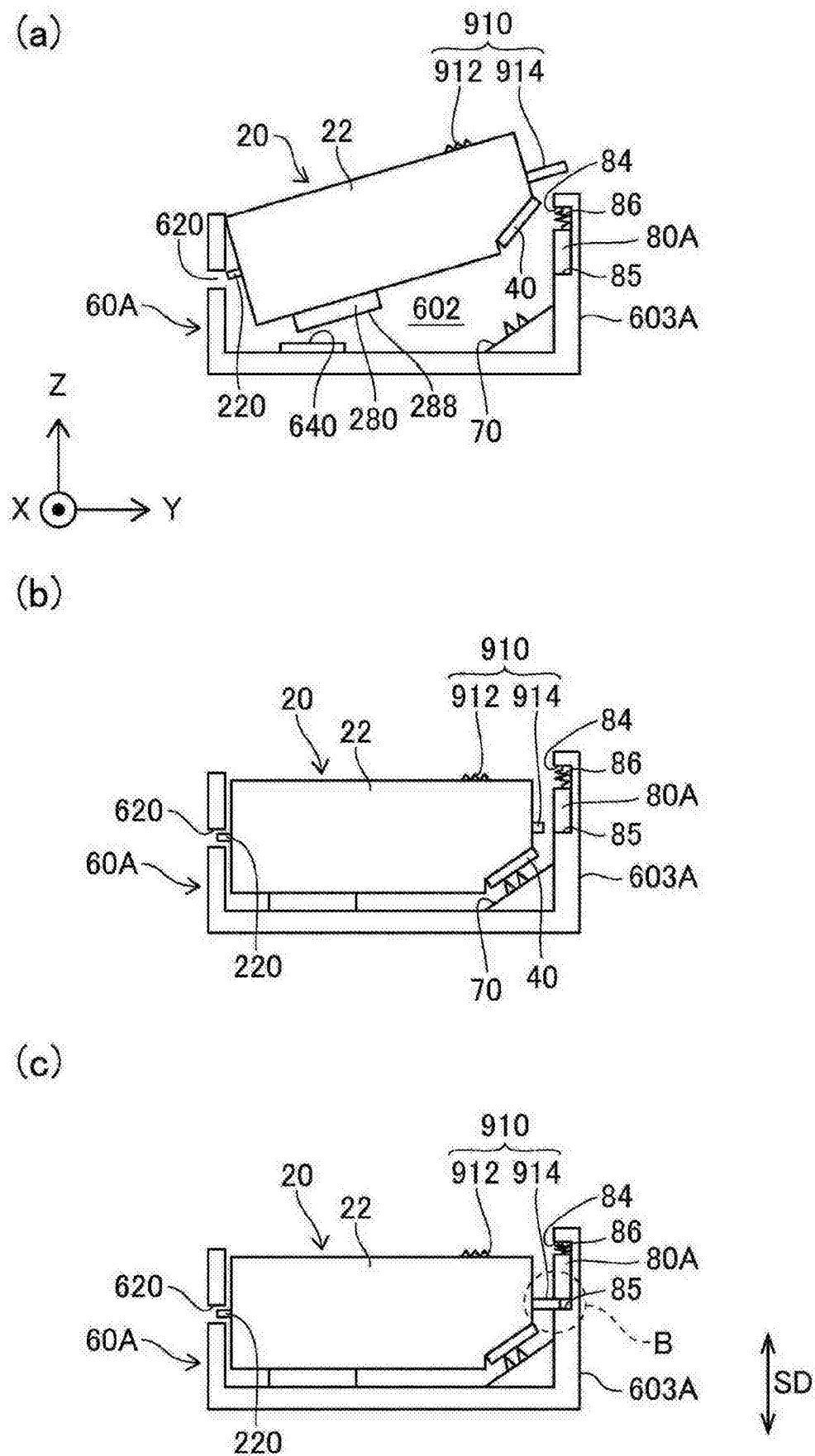


图 11

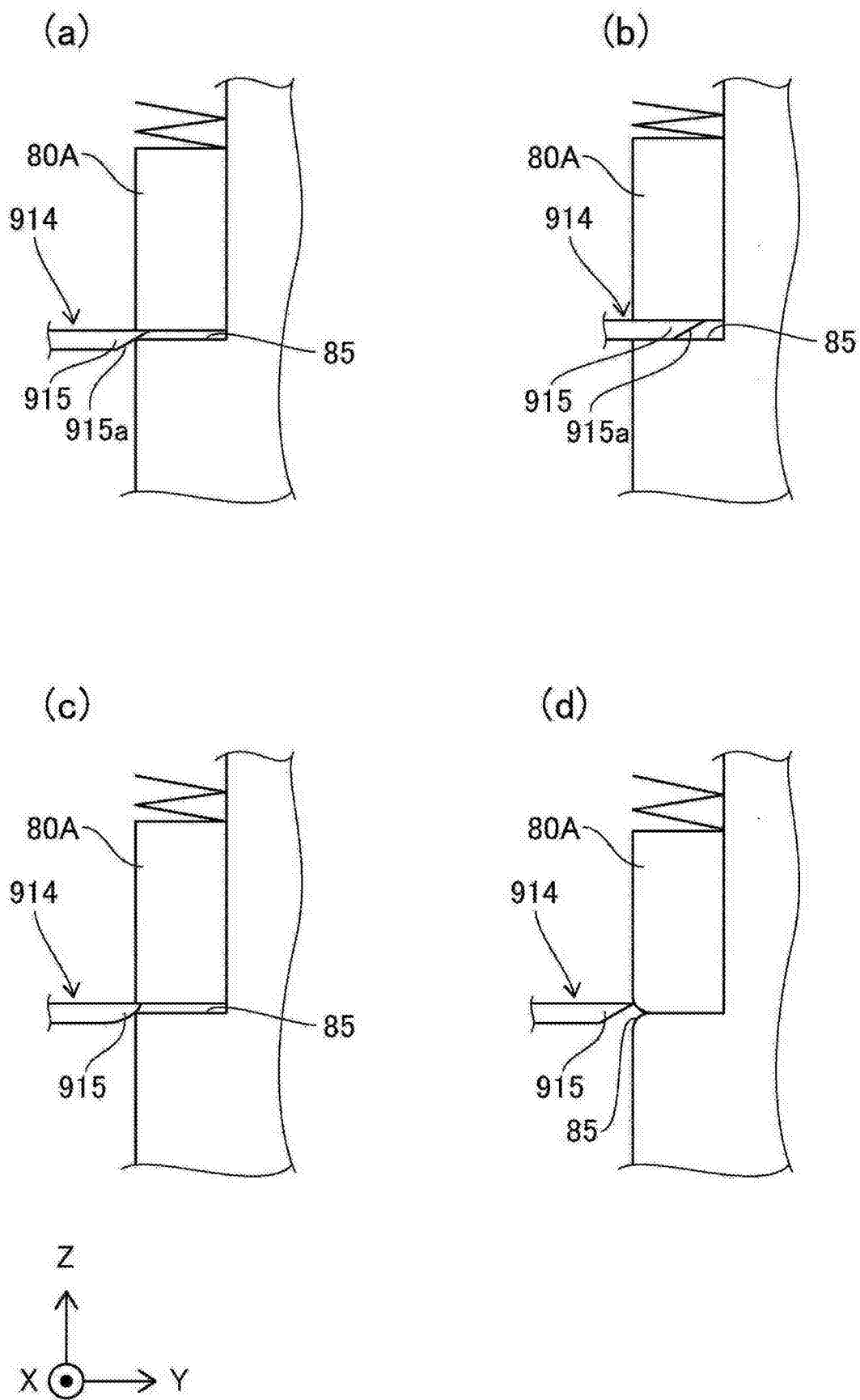


图 12

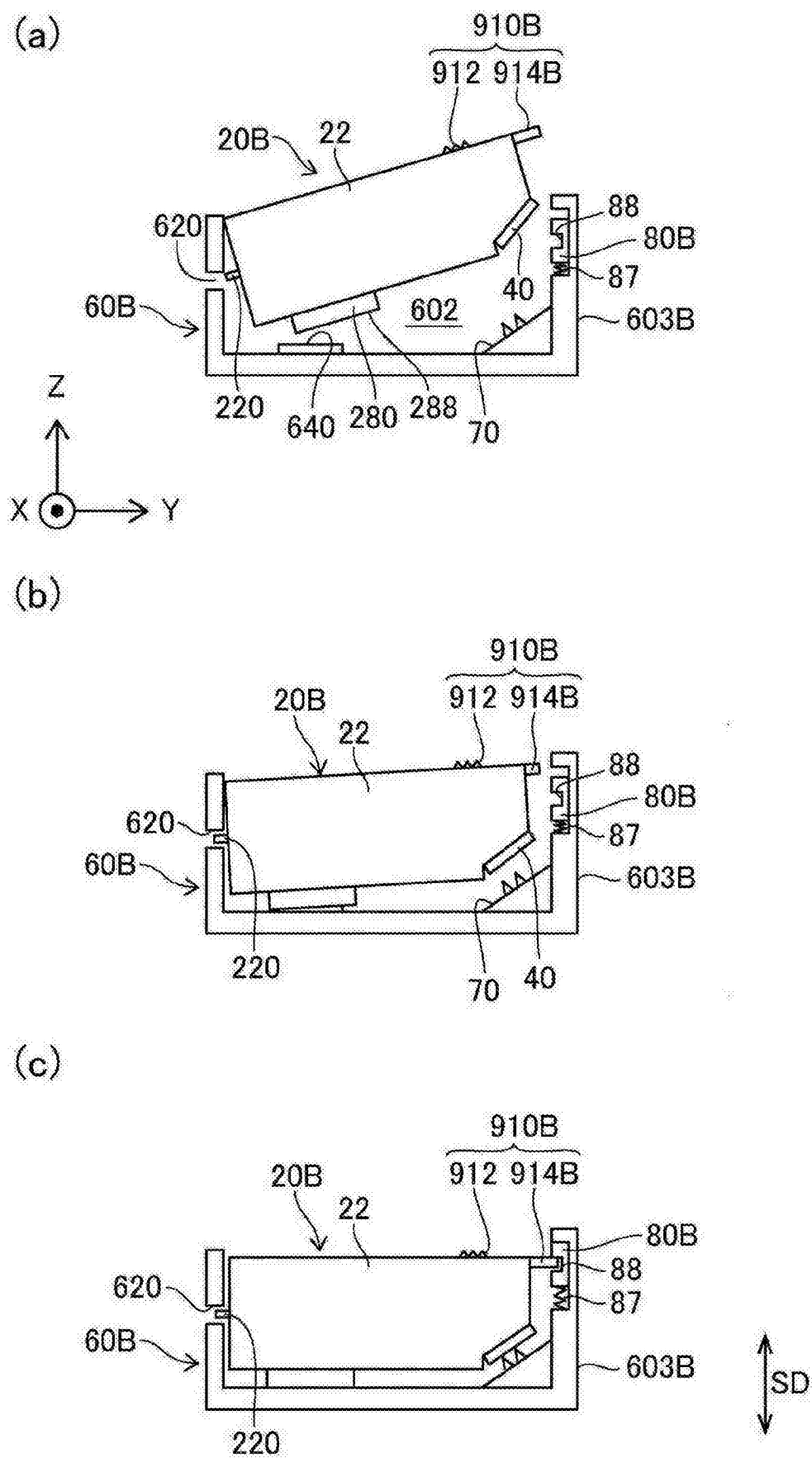


图 13

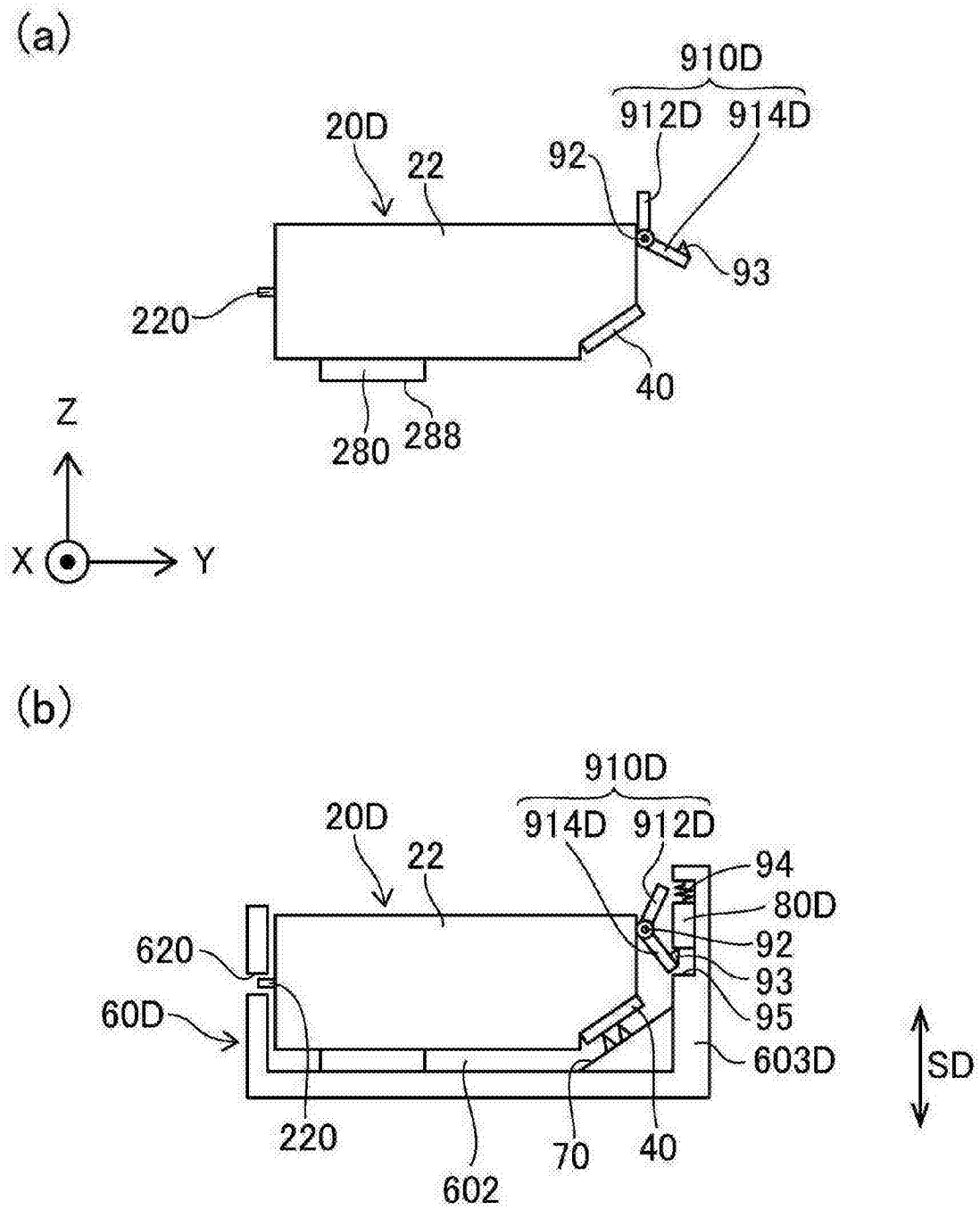


图 15

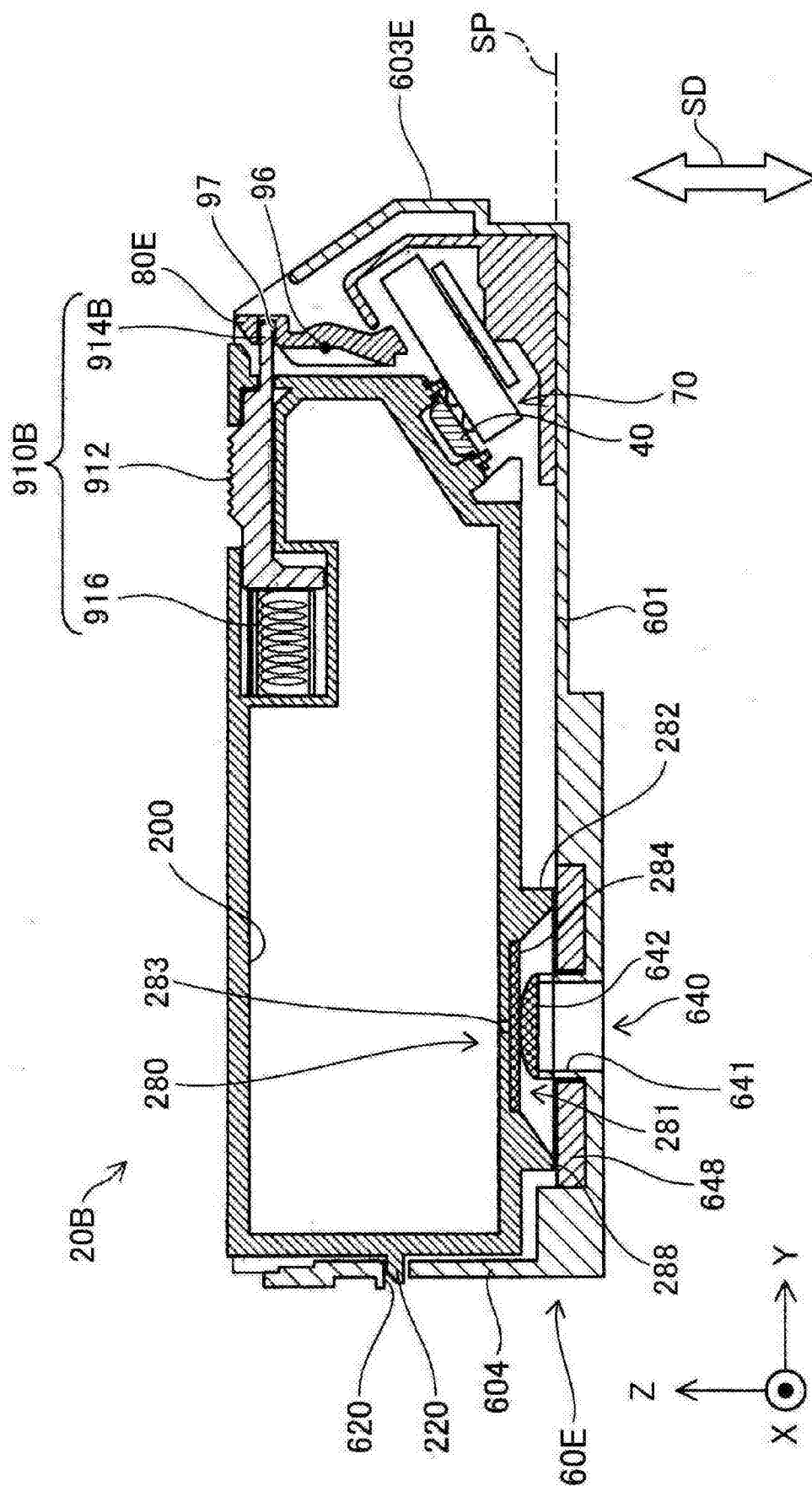


图 16

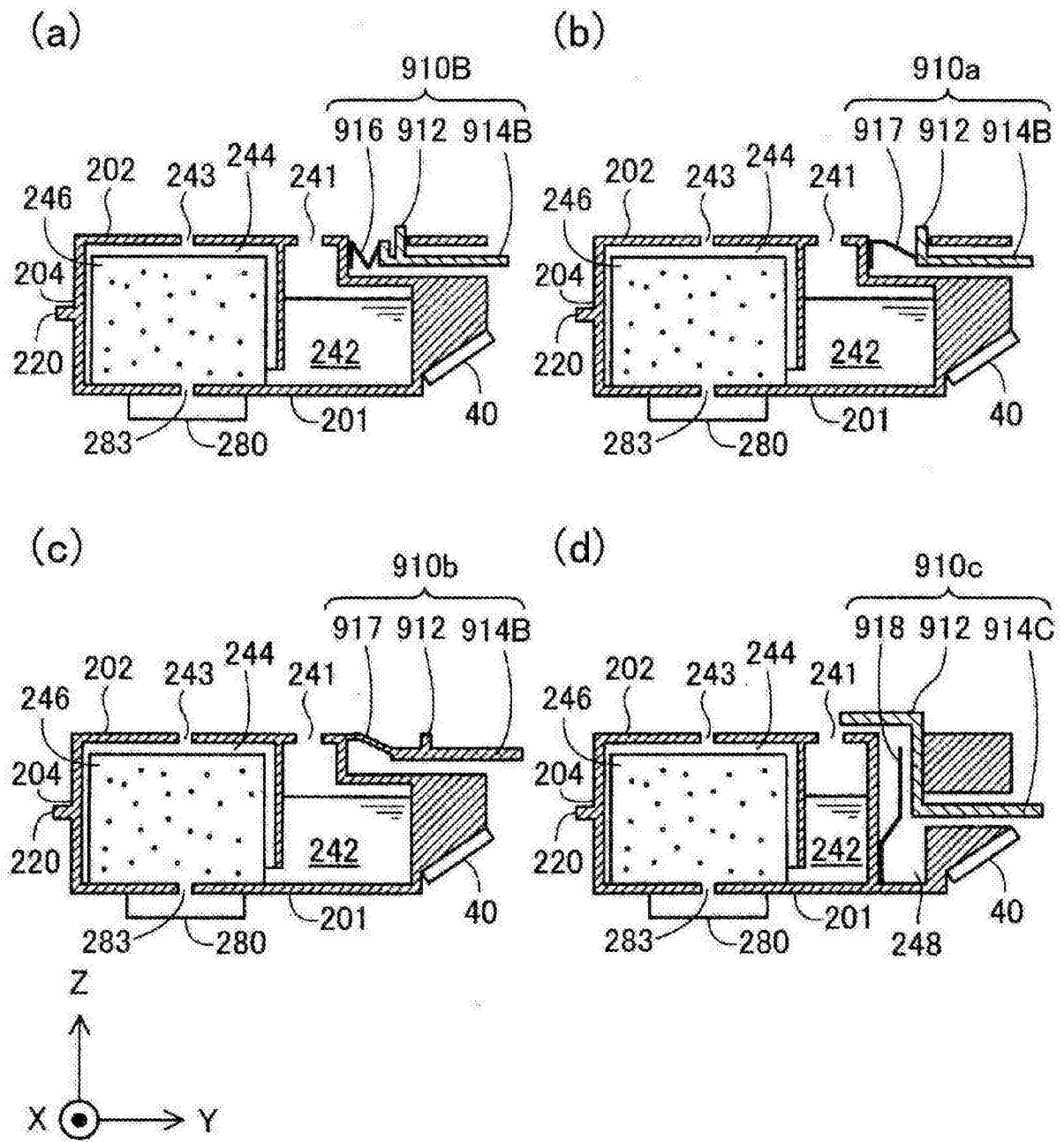


图 17

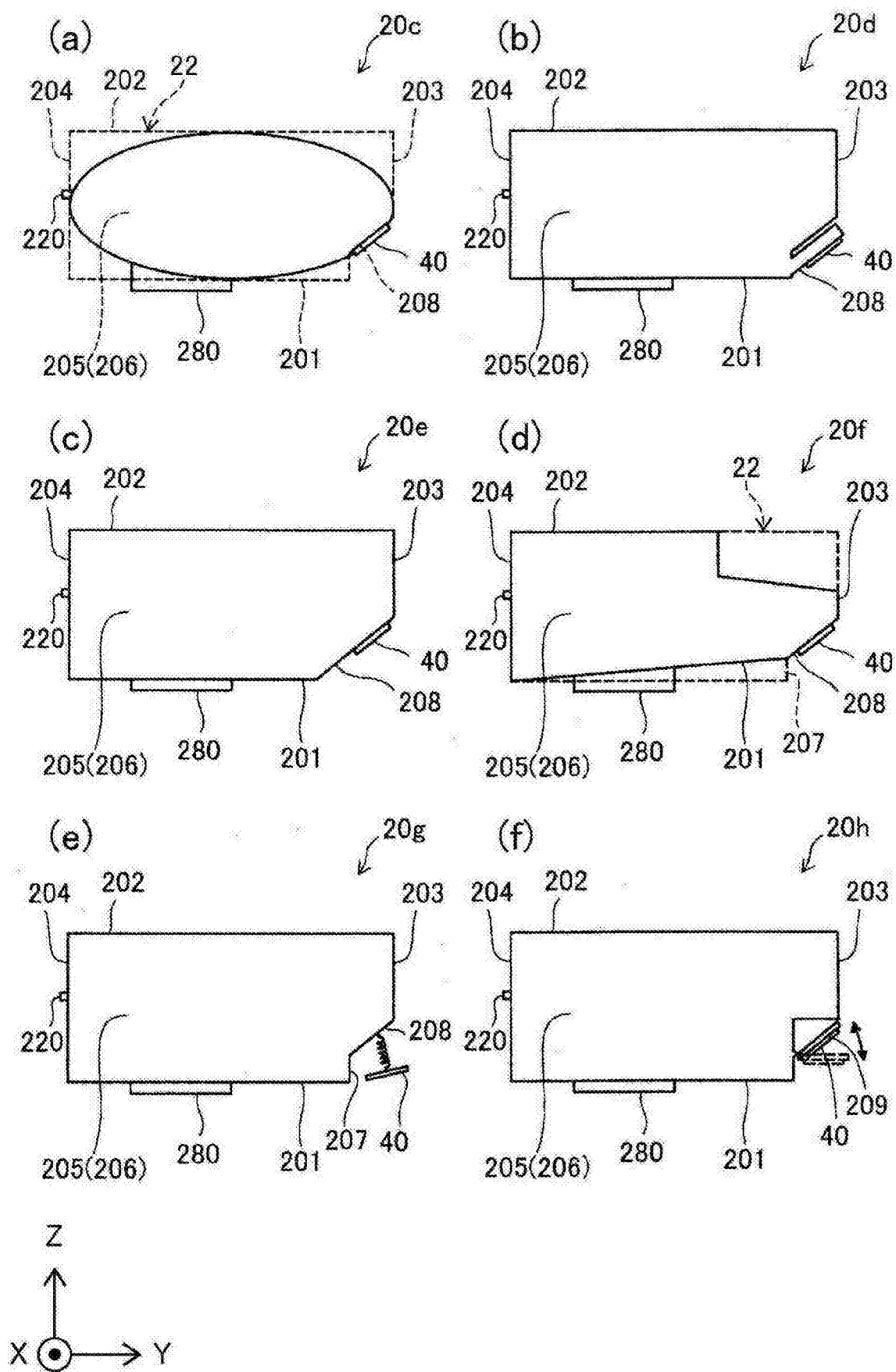


图 18

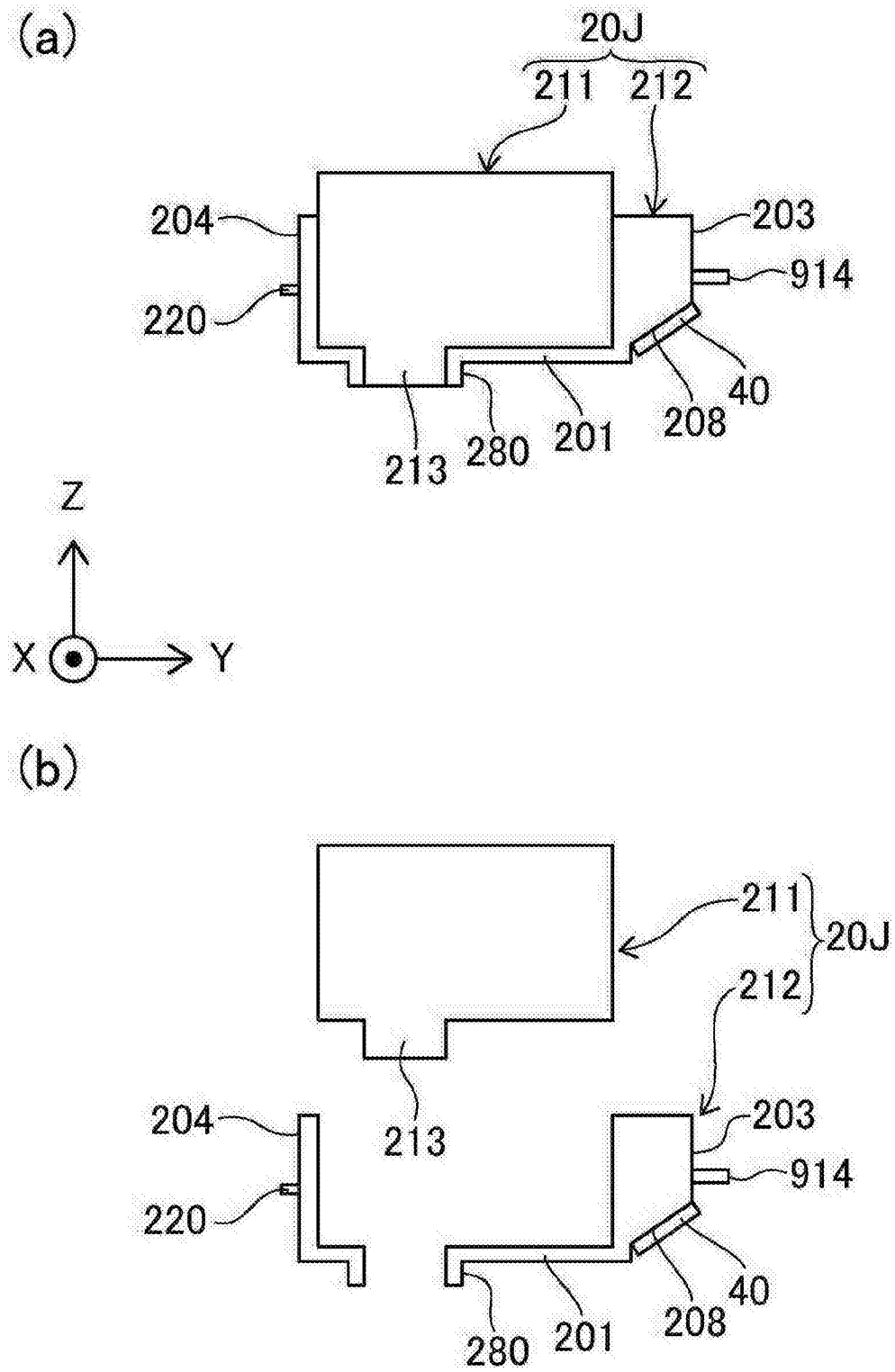


图 19

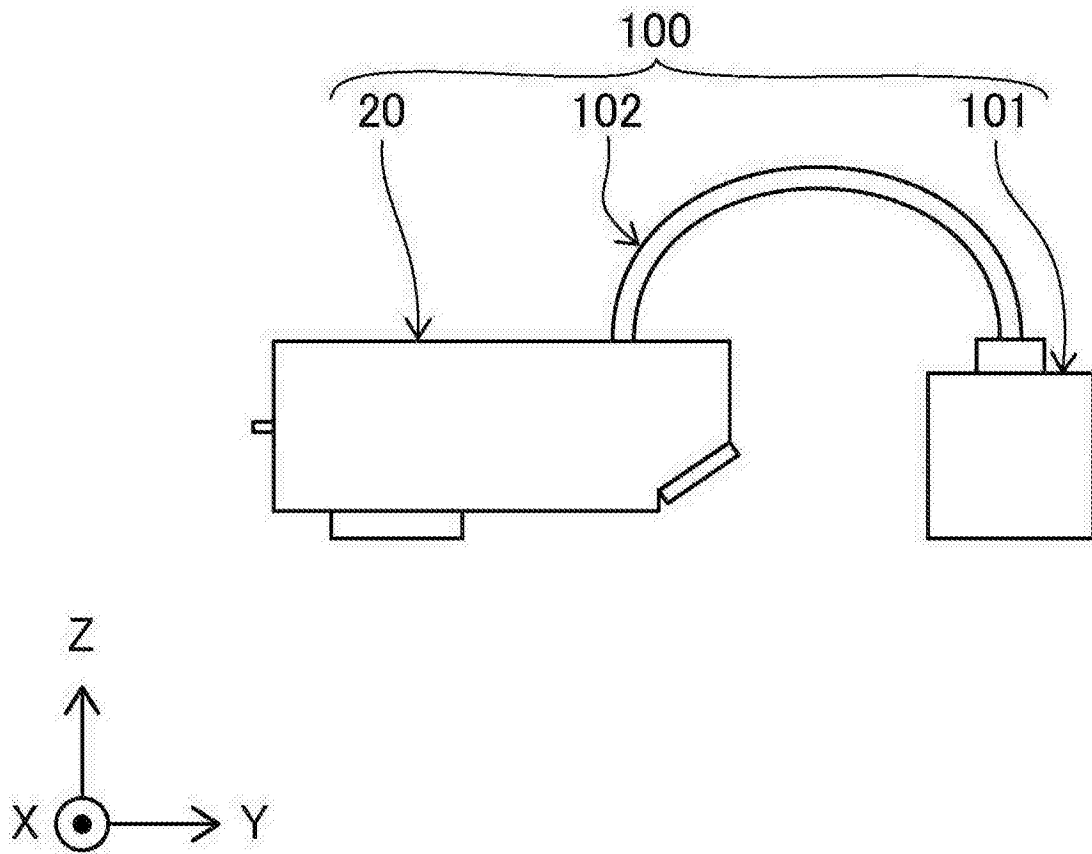


图 20