(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205291939 U
(45)授权公告日 2016.06.08

(21)申请号 201520656654.X

(22)申请日 2015.08.27

(30)优先权数据
2014-175151 2014.08.29 JP
2015-132429 2015.07.01 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 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)
B41J 2/01(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

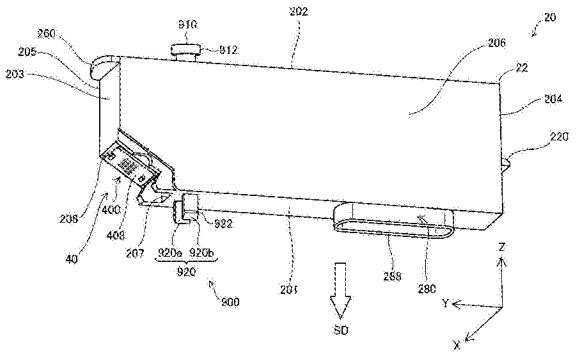
权利要求书4页 说明书16页 附图16页

(54)实用新型名称

液体供给单元

(57)摘要

本实用新型提供液体供给单元。提供能够将液体供给单元从滑架装载型保持器卸下的新的卡合机构。液体供给单元具备第一面、与第一面对置的第二面、与第一面和第二面交叉的第三面、与第一面和第二面交叉且与第三面对置的第四面、液体供给部、从第一面突出且能够与滑架装载型保持器卡合的第一卡合部、以及设置于第二面的操作部。



CN 205291939 U

1.一种液体供给单元,其特征在于,

所述液体供给单元安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器,

所述液体供给单元具备:

第一面;

第二面,所述第二面与所述第一面对置;

第三面,所述第三面与所述第一面和所述第二面交叉;

第四面,所述第四面与所述第一面和所述第二面交叉且与所述第三面对置;

液体供给部,所述液体供给部在从所述第二面朝向所述第一面的方向从所述第一面突出,在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下,所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力;

第一卡合部,所述第一卡合部在从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出,在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下,所述第一卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动;以及

操作部,所述操作部设置于所述第二面,能够解除所述第一卡合部与所述滑架装载型保持器的卡合。

2.如权利要求1所述的液体供给单元,其特征在于,

所述液体供给单元还具备第二卡合部,所述第二卡合部在从所述第三面向所述第四面的方向从所述第四面突出,在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下,所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。

3.如权利要求1或2所述的液体供给单元,其特征在于,

所述液体供给单元还具备电端子部,所述电端子部配置在所述第一面与所述第三面之间,

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下,所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力,

所述第一卡合部在从所述第三面向所述第四面的方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间。

4.一种液体供给单元,其特征在于,

所述液体供给单元安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器,

所述液体供给单元具备:

液体容纳室,所述液体容纳室能够容纳液体;

液体供给部,所述液体供给部能够与所述滑架装载型保持器抵接并将所述液体向所述滑架装载型保持器供给;

电端子部,所述电端子部能够与所述滑架装载型保持器电连接;以及

第一卡合部,所述第一卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合,

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下,

所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝第一方向施力,

所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝所述第一方向施力,

所述第一卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述第一卡合部在与所述第一方向交叉的第二方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间，

所述第一卡合部位于所述液体供给单元的与所述第一方向相反的第三方向侧，

能够解除所述第一卡合部与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部位于所述液体供给单元的所述第一方向侧。

5.如权利要求4所述的液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元还具备第二卡合部，所述第二卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合，

所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述液体供给部在所述第二方向上位于所述第一卡合部与所述第二卡合部之间。

6.一种液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器，

所述液体供给单元具备：

第一面；

第二面，所述第二面与所述第一面对置；

第三面，所述第三面与所述第一面和所述第二面交叉；

第四面，所述第四面与所述第一面和所述第二面交叉且与所述第三面对置；

液体供给部，所述液体供给部在从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力；以及

卡合构造，所述卡合构造的一部分在从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述卡合构造能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动，

所述卡合构造包括能够解除所述卡合构造与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部。

7.如权利要求6所述的液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元还具备第二卡合部，所述第二卡合部在从所述第三面向所述第四面的方向从所述第四面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。

8.如权利要求6或7所述的液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元还具备电端子部，该电端子部配置在所述第一面与所述第三面之间，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力，

所述卡合构造在从所述第三面向所述第四面的方向上位于所述液体供给部与所述电

端子部之间。

9.如权利要求6所述的液体供给单元，其特征在于，

所述卡合构造具有第一腿部，

所述第一腿部具有第一卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述第一卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动，

所述操作部能够解除所述第一卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

10.如权利要求9所述的液体供给单元，其特征在于，

所述卡合构造还具有第二腿部，

所述第二腿部具有第二卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述第二卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动，

所述操作部能够解除所述第二卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

11.如权利要求9所述的液体供给单元，其特征在于，

所述操作部在从所述第一面向所述第二面的方向上从所述第二面露出。

12.如权利要求9至11中任一项所述的液体供给单元，其特征在于，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，

所述操作部朝从所述第二面向所述第一面的方向移动，由此所述第一腿部被推压而固定，

所述操作部朝从所述第一面向所述第二面的方向移动，由此所述第一 腿部从被推压的状态释放而解除固定。

13.如权利要求9至11中任一项所述的液体供给单元，其特征在于，

所述操作部与所述第一腿部连结，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，

所述操作部被朝第一旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至与所述滑架装载型保持器卡合的位置，

所述操作部被朝与所述第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至不与所述滑架装载型保持器卡合的位置。

14.一种液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器，

所述液体供给单元具备：

液体容纳室，所述液体容纳室能够容纳液体；

液体供给部，所述液体供给部能够与所述滑架装载型保持器抵接并将所述液体向所述滑架装载型保持器供给；

电端子部，所述电端子部能够与所述滑架装载型保持器电连接；以及

卡合构造，所述卡合构造能够与所述滑架装载型保持器卡合，

所述卡合构造包括能够解除所述卡合构造与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，

所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝第一方向施力，

所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝所述第一方向施力，

所述卡合构造能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述卡合构造在与所述第一方向交叉的第二方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间。

15.如权利要求14所述的液体供给单元，其特征在于，

所述液体供给单元还具备第二卡合部，所述第二卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合，

所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述液体供给部在所述第二方向上位于所述卡合构造与所述第二卡合部之间。

16.如权利要求14或15所述的液体供给单元，其特征在于，

所述卡合构造具有第一腿部，

所述第一腿部具有第一卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第一卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述操作部能够解除所述第一卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

17.如权利要求16所述的液体供给单元，其特征在于，

所述卡合构造还具有第二腿部，

所述第二腿部具有第二卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第二卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，

所述操作部能够解除所述第二卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

18.如权利要求16所述的液体供给单元，其特征在于，

所述操作部能够沿着与所述第一方向相反的第三方向进入。

19.如权利要求16所述的液体供给单元，其特征在于，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述操作部朝与所述第一方向相反的第三方向移动，由此所述第一腿部被推压而固定，

所述操作部朝所述第一方向移动，由此所述第一腿部从被推压的状态释放而解除固定。

20.如权利要求16所述的液体供给单元，其特征在于，

所述操作部与所述第一腿部连结，

在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，

所述操作部被朝第一旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至与所述滑架装载型保持器卡合的位置，

所述操作部被朝与所述第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至不与所述滑架装载型保持器卡合的位置。

液体供给单元

技术领域

[0001] 本实用新型涉及安装于液体喷射装置的滑架单元的液体供给单元。

背景技术

[0002] 印刷装置作为液体喷射装置的一种正在普及，墨盒被用作印刷装置用的液体供给单元。一直以来，提出了各种用于将墨盒相对于印刷装置拆装的卡合机构。例如，已知有将作为卡合机构的杆设置于墨盒的侧壁的技术(专利文献1)。在该现有技术中，当将墨盒安装于保持器时，墨盒的杆与保持器的卡合部卡合而被固定。当进行拆卸时，用户通过推动杆来解除墨盒与卡合部的卡合，由此能够将墨盒从保持器卸下。另外，已知有将作为卡合机构的杆设置于印刷装置的滑架上的保持器的技术(专利文献2)。在该现有技术中，当将墨盒安装于保持器时，墨盒的卡合部与保持器的杆卡合而被固定。当进行拆卸时，用户通过推动杆来解除墨盒与杆的卡合，由此能够将墨盒从保持器卸下。

[0003] 如果与墨盒的小型化同样地推进杆的小型化，则存在杆的操作性受损的顾虑。因此，存在感到难以在墨盒的侧壁设置专利文献1那样的杆的情况。另一方面，即便如专利文献2那样将杆设置于印刷装置的滑架上的保持器，杆也随着墨盒的小型化而变小，存在用户感到难以准确地识别推动杆的位置或者准确地推动杆的情况。因此，期望提供现有技术所没有的新的卡合机构。这样的课题并不局限于印刷装置用的墨盒，是对于其他种类的液体喷射装置用的液体供给系统也共通的课题。

[0004] 专利文献1：日本专利文献特开2007-230249号公报；

[0005] 专利文献2：日本专利文献特开2013-141804号公报。

实用新型内容

[0006] 本实用新型是为了解决上述的课题的至少一部分而完成的，能够作为以下的方式或者应用例实现。

[0007] (1)根据本实用新型的第一方式，提供一种安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器(on-carriage holder)的液体供给单元。该液体供给单元具备：第一面；与所述第一面对置的第二面；与所述第一面和所述第二面交叉的第三面；与所述第一面和所述第二面交叉且与所述第三面对置的第四面；液体供给部；从第一面突出，能够与滑架装载型保持器卡合的第一卡合部；以及设置于第二面的操作部。

[0008] 根据该第一方式，能够使用设置于液体供给单元的第二面的操作部解除第一卡合部与滑架装载型保持器的卡合，因此，能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将液体供给单元从滑架装载型保持器卸下。

[0009] 在实施方式中，也可以构成为，所述液体供给部在从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该液体供给部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力。也可以构成为，所述第一卡合部在从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液

体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第一卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。也可以构成为，所述操作部设置于所述第二面，能够解除所述第一卡合部与所述滑架装载型保持器的卡合。但是，这些结构可以省略或变形。

[0010] (2)也可以构成为，上述液体供给单元还具备第二卡合部，该第二卡合部在从所述第三面向所述第四面的方向从所述第四面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。

[0011] 根据该结构，能够利用第一卡合部和第二卡合部的两个卡合部使液体供给单元更可靠地与滑架装载型保持器卡合。

[0012] (3)也可以构成为，上述液体供给单元还具备电端子部，该电端子部配置在所述第一面与所述第三面之间，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力，所述第一卡合部在从所述第三面向所述第四面的方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间。

[0013] 根据该结构，由于第一卡合部位于电端子部的附近，所以能够使电端子部的电接触稳定化。

[0014] (4)根据本实用新型的第二方式，提供一种安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器的液体供给单元。该液体供给单元具备：液体容纳室，该液体容纳室能够容纳液体；液体供给部，该液体供给部能够与所述滑架装载型保持器抵接并将所述液体朝所述滑架装载型保持器供给；电端子部，该电端子部能够与所述滑架装载型保持器电连接；以及第一卡合部，该第一卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合。在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝第一方向施力，所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝所述第一方向施力，所述第一卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述第一卡合部在与所述第一方向交叉的第二方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间，所述第一卡合部位于所述液体供给单元的与所述第一方向相反的第三方向侧，能够解除所述第一卡合部与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部位于所述液体供给单元的所述第一方向侧。

[0015] 根据该第二方式，能够使用设置于液体供给单元的第一方向侧的操作部解除第一卡合部与滑架装载型保持器的卡合，因此能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将液体供给单元从滑架装载型保持器卸下。

[0016] (5)也可以构成为，上述液体供给单元还具备第二卡合部，该第二卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合，所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述液体供给部在所述第二方向上位于所述第一卡合部与所述第二卡合部之间。

[0017] 根据该结构，能够利用第一卡合部和第二卡合部的两个卡合部使液体供给单元更可靠地与滑架装载型保持器卡合。另外，液体供给部位于第一卡合部与第二卡合部之间，因此，能够借助这两个卡合部实现平衡性良好地对抗液体供给部从滑架装载型保持器承受的作用力的卡合状态。

[0018] (6)根据本实用新型的第三方式，提供一种安装于液体喷射装置的滑架装载型保

持器的液体供给单元。该液体供给单元具备：第一面；与所述第一面对置的第二面；与所述第一面和所述第二面交叉的第三面；与所述第一面和所述第二面交叉且与所述第三面对置的第四面；液体供给部；以及能够与滑架装载型保持器卡合的卡合构造，所述卡合构造包括能够解除所述卡合构造与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部。

[0019] 根据该第三方式，能够使用操作部解除卡合构造与滑架装载型保持器的卡合，因此，能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将液体供给单元从滑架装载型保持器卸下。

[0020] 在实施方式中，也可以构成为，所述液体供给部朝从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该液体供给部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力。也可以构成为，所述卡合构造的一部分朝从所述第二面向所述第一面的方向从所述第一面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该卡合构造能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。但是，这些结构也可以省略或变形。

[0021] (7)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述液体供给单元还具备第二卡合部，该第二卡合部朝从所述第三面向所述第四面的方向从所述第四面突出，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动。

[0022] 根据该结构，能够利用第一卡合部和第二卡合部的两个卡合部使液体供给单元更可靠地与滑架装载型保持器卡合。

[0023] (8)也可以构成为，上述液体供给单元还具备电端子部，该电端子部配置于所述第一面与所述第三面之间，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝从所述第一面向所述第二面的方向施力，所述卡合构造在从所述第三面向所述第四面的方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间。

[0024] 根据该结构，由于第一卡合部位于电端子部的附近，所以能够使电端子部的电接触稳定化。

[0025] (9)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述卡合构造具有第一腿部，所述第一腿部具有第一卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第一卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动，所述操作部能够解除所述第一卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

[0026] 根据该结构，能够使用操作部解除第一卡合形状部与滑架装载型保持器的卡合。

[0027] (10)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述卡合构造还具有第二腿部，所述第二腿部具有第二卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第二卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝从所述第一面向所述第二面的方向移动的运动，所述操作部能够解除所述第二卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

[0028] 根据该结构，能够使用操作部解除第一卡合形状部以及第二卡合形状部与滑架装载型保持器的卡合。

[0029] (11)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述操作部在从所述第一面向所述

第二面的方向上从所述第二面露出。

[0030] 根据该结构，操作部从第二面露出，因此使用者容易操作操作部。

[0031] (12)在上述液体供给单元中，也可以构成为，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述操作部朝从所述第二面向所述第一面的方向移动，由此所述第一腿部被推压而固定，所述操作部朝从所述第一面向所述第二面的方向移动，由此所述第一腿部从被推压的状态释放而解除固定。

[0032] 根据该结构，通过进行使操作部朝从第二面向第一面的方向移动或者朝与之相反的方向移动的操作，能够固定或者释放第一腿部。

[0033] (13)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述操作部与所述第一腿部连结，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，使所述操作部朝第一旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至与所述滑架装载型保持器卡合的位置，使所述操作部朝与所述第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至不与所述滑架装载型保持器卡合的位置。

[0034] 根据该结构，通过进行使操作部朝第一旋转方向旋转或者朝与之相反的第二旋转方向旋转的操作，能够固定或者释放第一腿部。

[0035] (14)根据本实用新型的第四方式，提供一种安装于液体喷射装置的滑架装载型保持器的液体供给单元。该液体供给单元具备：液体容纳室，该液体容纳室能够容纳液体；液体供给部，该液体供给部能够与所述滑架装载型保持器抵接而将所述液体朝所述滑架装载型保持器供给；电端子部，该电端子部能够与所述滑架装载型保持器电连接；以及卡合构造，该卡合构造能够与所述滑架装载型保持器卡合，所述卡合构造包括能够解除所述卡合构造与所述滑架装载型保持器的卡合的操作部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述液体供给部被所述滑架装载型保持器朝第一方向施力，所述电端子部被所述滑架装载型保持器朝所述第一方向施力，所述卡合构造能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述卡合构造在与所述第一方向交叉的第二方向上位于所述液体供给部与所述电端子部之间。

[0036] 根据该第四方式，能够使用设置于液体供给单元的操作部解除卡合构造与滑架装载型保持器的卡合，因此，能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将液体供给单元从滑架装载型保持器卸下。另外，卡合构造在与第一方向交叉的第二方向上位于液体供给部与电端子部之间，卡合构造位于电端子部的附近，因此能够使电端子部的电接触稳定化。

[0037] (15)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述液体供给单元还具备第二卡合部，该第二卡合部能够与所述滑架装载型保持器卡合，所述第二卡合部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述液体供给部在所述第二方向上位于所述卡合构造与所述第二卡合部之间。

[0038] 根据该结构，能够利用卡合构造和第二卡合部使液体供给单元更可靠地与滑架装载型保持器卡合。

[0039] (16)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述卡合构造具有第一腿部，所述第一腿部具有第一卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第一卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述操作部能够解除所述第一卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡

合。

[0040] 根据该结构，能够使用操作部解除第一卡合形状部与滑架装载型保持器的卡合。

[0041] (17)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述卡合构造还具有第二腿部，所述第二腿部具有第二卡合形状部，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，该第二卡合形状部能够限制所述液体供给单元在所述滑架装载型保持器内朝所述第一方向移动的运动，所述操作部能够解除所述第二卡合形状部与所述滑架装载型保持器的卡合。

[0042] 根据该结构，能够使用操作部解除第一卡合形状部以及第二卡合形状部与滑架装载型保持器的卡合。

[0043] (18)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述操作部能够沿着与所述第一方向相反的第三方向进入。

[0044] 根据该结构，操作部构成为能够从第三方向进行进入，因此使用者容易操作操作部。

[0045] (19)在上述液体供给单元中，也可以构成为，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，所述操作部朝与所述第一方向相反的第三方向移动，由此所述第一腿部被推压而固定，所述操作部朝所述第一方向移动，由此所述第一腿部从被推压的状态释放而解除固定。

[0046] 根据该结构，通过进行使操作部朝第三方向移动或者朝与之相反的第一方向移动的操作，能够固定或者释放第一腿部。

[0047] (20)在上述液体供给单元中，也可以构成为，所述操作部与所述第一腿部连结，在所述液体供给单元安装于所述滑架装载型保持器的状态下，使所述操作部朝第一旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至与所述滑架装载型保持器卡合的位置，使所述操作部朝与所述第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转，由此使所述第一腿部旋转，使所述第一卡合形状部移动至不与所述滑架装载型保持器卡合的位置。

[0048] 根据该结构，通过进行使操作部朝第一旋转方向旋转或者朝与之相反的第二旋转方向旋转的操作，能够固定或者解除第一腿部。

[0049] 本实用新型能够以各种方式实现，例如，除了液体供给单元之外，还能够以具备液体供给单元的液体喷射装置等的各种方式实现。

附图说明

[0050] 图1是液体喷射系统的立体图；

[0051] 图2是第一实施方式的墨盒的立体图；

[0052] 图3是第一实施方式的墨盒的主要部分截面图；

[0053] 图4是盒保持器的立体图；

[0054] 图5是盒保持器的主要部分截面图；

[0055] 图6的(A)～(C)是示出将盒安装于保持器的样子的说明图；

[0056] 图7是示出盒安装于保持器的状态的主要部分截面图；

[0057] 图8的(A)～(C)是示出将盒安装于保持器时的第一卡合部的运动的主要部分截面图；

[0058] 图9的(A)和(B)是示出第一实施方式的卡合构造的变形例的图；

[0059] 图10的(A)～(C)是示出第一实施方式的卡合构造的另一变形例的图；

[0060] 图11的(A)～(C)是示出第一实施方式的卡合构造的又一变形例的图；

[0061] 图12的(A)～(D)是示出装置侧第一卡合部的各种变形例的图；

[0062] 图13是第二实施方式的墨盒的立体图；

[0063] 图14是第二实施方式的墨盒的主要部分截面图；

[0064] 图15的(A)～(C)是示出在第二实施方式中将盒安装于保持器时的第一卡合部的运动的主要部分截面图；

[0065] 图16的(A)～(F)是示出盒的外形的变形例概念图。

具体实施方式

[0066] A.第一实施方式

[0067] 图1是本实用新型的一个实施方式的液体喷射系统10的立体图。在图1描绘出彼此正交的XYZ轴。图1的XYZ轴与其他附图的XYZ轴对应。对于此后所示的图也根据需要标注XYZ轴。液体喷射系统10具备作为液体供给单元的墨盒20、以及作为液体喷射装置的打印机50。

[0068] 打印机50具备控制部510以及滑架单元520。滑架单元520具备印刷头540以及滑架装载型保持器60。

[0069] 在滑架装载型保持器60以通过使用者(用户)能够拆装的方式安装有墨盒20。另外，也将墨盒20称作“盒”。另外，也将滑架装载型保持器60称作“保持器”、“保持器单元”或者“盒安装部”。

[0070] 打印机50的控制部510对打印机50的各部进行控制。滑架单元520构成为印刷头540能够相对于印刷介质90相对地移动。控制部510与滑架单元520之间经由柔性电缆517电连接。印刷头540基于从控制部510发出的控制信号进行动作，对纸及标签等的印刷介质90喷出墨水。由此，将文字、图形、图像等印刷于印刷介质90。

[0071] 如本实施方式的打印机50那样，在滑架单元520的保持器60安装墨盒20的打印机也被称作“滑架装载型”。在其他实施方式中，也可以在与滑架单元520不同的部位设置不动的定置式的盒保持器(非滑架装载型保持器)，将来自安装于该非滑架装载型保持器的墨盒的墨水经由软管供给至滑架单元520的印刷头540。这样的打印机的类型也被称作“非滑架装载型”。

[0072] 打印机50具备用于使滑架单元520和印刷介质90相对地移动的主扫描进给机构以及副扫描进给机构。主扫描进给机构例如具备滑架马达522以及驱动带524，通过经由驱动带524将滑架马达522的动力传递至滑架单元520，使滑架单元520沿主扫描方向往返移动。副扫描进给机构例如具备输送马达532以及压板534，通过将输送马达532的动力传递至压板534，沿与主扫描方向正交的副扫描方向输送印刷介质90。主扫描进给机构的滑架马达522以及副扫描进给机构的输送马达532基于从控制部510发出的控制信号进行动作。

[0073] 在本说明书中，在液体喷射系统10的使用状态(也称作“使用姿势”)下，将沿着使滑架单元520往返移动的主扫描方向(左右方向)的轴设为X轴，将沿着输送印刷介质90的副扫描方向(前后方向)的轴设为Y轴，将沿着重力方向(上下方向)的轴设为Z轴。液体喷射系统10的使用状态是设置于水平的面的液体喷射系统10的状态，水平的面是与Y轴以及X轴平

行的面(XY平面)。另外,将副扫描方向(前方向)设为+Y方向,将其相反方向(后方向)设为-Y方向,将从重力方向的下方朝上方的方向(上方向)设为+Z方向,将其相反方向(下方向)设为-Z方向。液体喷射系统10的+Y方向侧(前侧)为液体喷射系统10的正面。将从液体喷射系统10的右侧面朝左侧面的方向设为+X方向(左方向),将其相反方向设为-X方向(右方向)。安装于保持器60的多个盒20的排列方向是沿着X轴的方向。也将+Z方向称作“第一方向”,另外,也将+-Y方向称作“第二方向”、将-Z方向称作“第三方向”。

[0074] 墨盒20容纳作为印刷材料的墨水。容纳于盒20的墨水经由后述的墨水供给口以及墨水供给管向印刷头540供给。在保持器60以能够拆装的方式安装有多个盒20。在本实施方式中,与6种颜色(黑色、黄色、品红色、淡品红色、青色以及淡青色)的墨水对应地将6种盒20各一个、即总计6个盒20安装于保持器60。但是,能够安装于保持器60的盒20的数量及墨水的种类可以任意地设定。对于盒20以及保持器60的详细结构将后述。

[0075] 图2是墨盒20的立体图。该盒20具备外壳22、墨水供给口280、电路基板40、卡合构造900以及突出部260。卡合构造900是用于使盒20与保持器60卡合的构造,具有操作部910以及第一卡合部920。第一卡合部920具有第一腿部920a和第二腿部920b。这些腿部920a、920b分别具有突起状的卡合形状部922。在该例子中,卡合形状部922是卡合突起,但也可以利用具有卡合凹部那样的其他形状的卡合形状部。将盒20安装于保持器60时的安装方向SD为-Z方向。另外,也将外壳22称作“盒主体”。另外,也将墨水供给口280称作“液体供给部”。

[0076] 外壳22划分限定包括盒20的墨水容纳部(液体容纳室)的内部空间。另外,外壳22构成盒20的外壁面的至少一部分。外壳22由聚丙烯(PP)等的合成树脂形成。盒20为大致棱柱形状或者大致长方体形状。另外,外壳22的一部分也可以由树脂制薄膜形成。

[0077] 外壳22具有第一壁201、第二壁202、第三壁203、第四壁204、第五壁205(第六壁的相反侧的壁)、第六壁206、第七壁207以及第八壁208。在以下的说明中,符号201～208作为意味着构成盒的外壳22的壁的外表面(第一～第八面201～208)的符号加以利用。第一面201～第八面208分别是近似平面。“近似平面”包含面整个区域完全平坦的情况、以及在面的一部分具有凹凸的情况。也就是说,包含即便在面的一部分存在少许的凹凸,也能够掌握构成盒20的外壳的面及壁的情况。第一面201～第八面208的俯视视角下的外形均为大致长方形。

[0078] 第一面201是在安装状态下为底面的面,且为水平的面。即,第一面201是与Y轴以及X轴平行且与Z轴垂直的面(XY平面)。

[0079] 第二面202是在安装状态下为上表面的面。第二面与第一面201对置。另外,第二面202是与第一面201平行的面。即,第二面202是与Y轴以及X轴平行且与Z轴垂直的面。第二面202是在安装状态下水平的面(XY平面)。

[0080] 第三面203是在安装状态下为正面的面。第三面203是与第一面201和第二面202交叉的面。第三面203是与X轴以及Z轴平行且与Y轴垂直的面(XZ平面)。另外,在本说明书中,两个面“交叉”意味着两个面彼此实际上交叉的状态、一方的面的延长面与另一方的面交叉的状态、彼此的延长面交叉的状态中的任一状态。

[0081] 第四面204是在安装状态下为背面的面。第四面204是与第一面201和第二面202交叉的面。另外,第四面204是与第三面203平行的面。第四面204是与X轴以及Z轴平行且与Y轴垂直的面(XZ平面)。

[0082] 第五面205是在安装状态下为左侧面的面，第六面206在安装状态下为右侧面的面。第五面205和第六面206分别是与第一～第四面201～204交叉的面。第五面205和第六面206是与Y轴以及Z轴平行且与X轴垂直的面(YZ平面)。另外，第六面206是与第五面205平行的面。

[0083] 第七面207和第八面208是将第一面201和第三面203相连的面。第七面207是与第一面201交叉的面。第七面207是与X轴以及Z轴平行的面(XZ平面)。作为台阶面的第七面207是相对于第一面201立起设置的面。即，第七面207是从第一面201沿+Z方向延伸的面。另外，第七面207相对于第八面208位于-Y方向侧且-Z方向侧。第八面208是将第七面207和第三面203相连的面。第八面208是朝向包含+Y方向和-Z方向的分量的方向倾斜的斜面。第八面208是相对于第一面201以及第三面203倾斜的面。第八面208是与第五面205以及第六面206交叉的面。第八面208相对于XY平面以及XZ平面倾斜，相对于YZ平面呈直角交叉。第八面208的法线向量能够分解成+Y方向分量和-Z方向分量。

[0084] 电路基板40设置于第八面208。电路基板40的表面408的法线向量与第八面208同样也能够分解成+Y方向分量和-Z方向分量。表面408是相对于第一面201以及第三面203倾斜的面。表面408是与第五面205以及第六面206交叉的面。表面408相对于XY平面以及XZ平面倾斜，相对于YZ平面呈直角交叉。也可以将表面408称作“倾斜面408”。在表面408设置有盒侧电端子组400。在电路基板40的里侧设置有例如存储装置等的电气设备(省略图示)。该电气设备通过布线与盒侧电端子组400连接。例如，在存储装置存储有与盒20的墨水相关的信息(墨水剩余量及墨水颜色)等。也将电路基板40称作“电端子部40”。

[0085] 墨水供给口280从第一面201朝-Z方向侧突出地设置。在墨水供给口280连接有打印机50的墨水供给管(后述)，使盒20内的墨水朝印刷头540流通。即，墨水供给口280朝向外部开口，使盒20的墨水朝外部流通。另外，墨水供给口280设置于第一面201中的相比第三面203更接近第四面204的部分。即，在Y方向上，墨水供给口280的外表面与第三面203的距离大于墨水供给口280的外表面与第四面204的距离。

[0086] 墨水供给口280的前端开口。由该开口形成的面(开口面)288是在安装状态下水平的面。即，开口面288是与Y轴以及X轴平行的面(XY平面)。当盒20的工厂出场时，墨水供给口280的开口面288由帽盖或者薄膜等的密封部件(未图示)密封。密封开口面288的密封部件(未图示)在将盒20安装于保持器60之前从盒20卸下。

[0087] 卡合构造900的第一卡合部920包括从盒20的第一面201沿-Z方向突出的第一腿部920a和第二腿部920b。各腿部920a、920b分别具有突起状的卡合形状部922。在该例子中，两个卡合形状部922作为以彼此相反方向朝向外侧(+X方向以及-X方向)的凸部而构成，但也可以取而代之，分别朝向内侧对置。这些卡合形状部922在盒20安装于保持器60的状态下与保持器60内的装置侧第一卡合部(后述)卡合，由此限制盒20朝+Z方向移动的运动。在盒20的第二面202设置操作部910。该操作部910是供使用者操作的部件，当固定第一卡合部920与装置侧第一卡合部的卡合或者解除卡合时，利用该操作部910。由于操作部910设置于盒20的第二面202，所以使用者能够使之沿着-Z方向进入，具有使用者容易操作的优点。另外，也可以代替卡合突起状的卡合形状部922，转而利用具有卡合凹部等的其他种类的形状的卡合形状部。对于包括操作部910和第一卡合部920的卡合构造900的构造的详细情况及其动作将后述。

[0088] 盒20还具有设置于第四面204的第二卡合部220。第二卡合部220是以从第四面204朝-Y方向侧突出的方式设置的突起。第二卡合部220具有如下功能：在盒20安装于保持器60的状态下，通过与保持器60内的装置侧第二卡合部(后述)卡合，限制盒20朝上方(+Z方向)移动的运动。

[0089] 图3是盒20的主要部分截面图。另外，在该图中，为了便于图示，第一卡合部920与操作部910不是截面而是描绘从X方向观察到的外形。两个腿部920a、920b是沿Z方向延伸的平板状部件，在其上端附近的两侧设置有轴921，并且在其下端设置有卡合形状部922。各腿部920a、920b的轴921嵌入在外壳22的壁部件形成的凹部而被轴支承。各腿部920a、920b的下端部能够以该轴921为中心朝+-X方向摆动。但是，也可以将第一卡合部920与外壳22一体成形。操作部910是沿Z方向延伸的棒状部件，在其上端设置有由使用者的手指保持的保持部912。使用者能够保持该保持部912而沿上下方向(尤其是上方向)操作操作部910。在操作部910处于其可动范围的最上部(图3的状态)的情况下，第一卡合部920的两个腿部920a、920b成为能够摆动的状态。在安装盒20的情况下，在该状态下将盒20插入到保持器60内，将第一卡合部920的两个腿部920a、920b插入到保持器60的装置侧第一卡合部亦即贯通孔(后述)中。另一方面，当将操作部910推入其可动范围的最下部时，第一卡合部920的腿部920a、920b的运动被固定，保持器60的装置侧第一卡合部与第一卡合部920的卡合状态被固定。在要卸下盒20的情况下，通过抬起操作部910，能够解除第一卡合部920与装置侧第一卡合部的卡合。即，通过操作部910的操作，能够固定第一卡合部920与装置侧第一卡合部的卡合，或者解除卡合。对于该动作将在后面进行进一步叙述。

[0090] 在第一卡合部920与盒20的第四面204之间划分形成有墨水贮存室242和墨水供给室244。也将墨水贮存室242和墨水供给室244统称为“液体容纳室”。另外，无需将液体容纳室分成墨水贮存室242和墨水供给室244。

[0091] 在盒20的第二面202中的墨水贮存室242的上方的位置形成有墨水注入口241。但是，该墨水注入口241在盒20的使用时由密封材料等密封。在第二面202中的墨水供给室244的上方的位置形成有大气孔243。在墨水供给室244内收纳有多孔性的墨水保持部件246。墨水供给室244经由墨水流通孔282与墨水供给口280连通。在墨水供给口280配置有发泡体树脂284。

[0092] 图4是滑架装载型保持器60的立体图，图5是其主要部分截面图。保持器60作为限定接纳盒20的凹形状的盒容纳室602的壁面具有5个壁部601、603、604、605、606。将5个壁部601、603、604、605、606统称为“容纳室形成壁部600”。在本实施方式中，5个壁部601、603、604、605、606由合成树脂制的板状部件形成。

[0093] 壁部601限定凹形状的盒容纳室602的底面。壁部603、604、605、606分别限定凹形状的盒容纳室602的侧面。也将壁部601称作“装置侧底壁部601”，另外，也将壁部603称作“第一装置侧侧壁部603”、将壁部604称作“第二装置侧侧壁部604”、将壁部605称作“第三装置侧侧壁部605”、将壁部606称作“第四装置侧侧壁部606”。

[0094] 在壁部601上沿着Y方向排列墨水供给管640以及具备装置侧端子组的接触点机构70。墨水供给管640设置于相比壁部603接近壁部604的一侧。接触点机构70设置于相比墨水供给管640接近壁部603的一侧。

[0095] 在壁部601中的墨水供给管640的周围设置有弹性部件648。弹性部件648在盒20安

装于保持器60的状态下密闭盒20的墨水供给口280的周围，由此防止墨水从墨水供给口280朝周围漏出。另外，弹性部件648在盒20安装于保持器60的状态下朝将盒20的墨水供给口280推回的方向(+Z方向)产生作用力。

[0096] 在壁部601中的相比壁部604接近壁部603的位置形成有多个装置侧第一卡合部610。在该例子中，与一个盒20对应的一组装置侧第一卡合部610由沿Z方向贯通壁部601的两个贯通孔构成。这些贯通孔与各个盒20的第一卡合部920的两个腿部920a、920b(图2)卡合。但是，与一个盒20对应的一组装置侧第一卡合部610也可以由一个贯通孔构成。

[0097] 壁部603构成保持器60的正面。壁部604构成保持器60的背面。在壁部604设置有装置侧第二卡合部620。在该例子中，装置侧第二卡合部620是沿Y方向贯通壁部604的贯通孔。另外，装置侧第二卡合部620也可以是朝向盒容纳室602开口的凹部。壁部605构成保持器60的右侧面。壁部606构成保持器60的左侧面。

[0098] 在保持器60的壁部601与壁部603交叉的拐角部设置有接触点机构70。接触点机构70设置于相比墨水供给管640靠壁部603侧的位置。如图5所示，接触点机构70具有与盒20的电路基板40(图2)的多个电端子对应地接触的多个装置侧电端子700、以及保持多个装置侧电端子700的端子板709。装置侧电端子700从端子板709的倾斜面708突出。装置侧电端子700在盒20安装于保持器60的状态下朝将盒20的电路基板40推回的方向(包含+Z方向和-Y方向的分量的方向)产生作用力。该作用力的方向是与端子板709的倾斜面708大致垂直的方向。即，当从倾斜面708突出的装置侧电端子700被盒20朝倾斜面708侧推入时，作为其反作用力对盒20赋予倾斜方向的作用力。

[0099] 图6的(A)～(C)是示出将盒20安装于保持器60的样子的说明图。此处，简化描绘出盒20和保持器60的外形。当在保持器60内安装盒20时，如图6的(B)所示，以盒20的后端侧(-Y方向的端部)稍微向下倾斜的姿势使盒20进入保持器60内。然后，将形成于第四面204的作为第二卡合部220的突起插入保持器60的作为装置侧第二卡合部620的贯通孔中。通过该第二卡合部220与装置侧第二卡合部620的卡合，限制盒20的后端侧朝+Z方向移动。之后，如图6的(C)所示，降低盒20的前端侧，将盒20的第一卡合部920插入到作为装置侧第一卡合部610的贯通孔中。然后，当使用者如箭头所示那样朝下方推入操作部910时，第一卡合部920与装置侧第一卡合部610的卡合被固定。

[0100] 图7是示出盒20安装于保持器60的状态的主要部分截面图。该图与图6的(C)中朝下方推入操作部910的状态相当。在盒20安装于保持器60内的状态下，盒20的墨水供给口280从保持器60的墨水供给管640的周围的弹性部件648承受+Z方向的作用力Ps。另外，盒20的电路基板40从接触点机构70承受倾斜方向的作用力Pt。该作用力Pt具有+Z方向分量，因此，与墨水供给口280所承受的作用力Ps一起作为将盒20朝+Z方向(“第一方向”)施力的力起作用。盒20的第一卡合部920与第二卡合部220具有对抗这些作用力Ps、Pt而将盒20在保持器60内以稳定的状态固定的功能。此处，“稳定的状态”意味着墨水供给口280与墨水供给管640处于无泄漏的连通状态、以及电路基板40与接触点机构70之间的电连接稳定。

[0101] 图8的(A)～(C)是示出将盒20安装于保持器60内时的第一卡合部920的运动的主要部分截面图。此处，示出包含第一卡合部920与操作部910的XZ方向的截面。当盒20在保持器60内逐渐降低时，如图8的(A)、(B)所示，构成盒20的第一卡合部920的腿部920a、920b插入到装置侧第一卡合部610的贯通孔中。此时，操作部910朝上方退避，因此，第一卡合部920

的腿部920a、920b一边摆动或者弯曲一边进入装置侧第一卡合部610的贯通孔中。之后，当使用者朝下方推入操作部910时，如图8的(C)所示，第一卡合部920被固定。具体而言，位于操作部910的下端部的固定部914的外表面亦即推压面推压腿部920a、920b的内表面亦即被推压面，将腿部920a、920b按压于装置侧第一卡合部610的贯通孔的内壁面的一部分。另外，为了实现这样的状态，优选以当操作部910到达其下端位置时固定部914的前端到达相比保持器60的装置侧底壁部601的上表面靠下方的位置的方式构成操作部910。结果，在操作部910的固定部914与装置侧第一卡合部610的贯通孔的内壁面之间夹持固定第一卡合部920的腿部920a、920b。并且，设置于腿部920a、920b的卡合形状部922与装置侧第一卡合部610的贯通孔的周围的壁面在卡止的状态下被固定。即，第一卡合部920与装置侧第一卡合部610卡合，限制盒20朝上方向(+Z方向)移动的运动。另一方面，当从图8的(C)的状态起使用者朝上方抬起操作部910而返回到图8的(B)的状态时，固定部914对腿部920a、920b的推压状态被解除或者释放，腿部920a、920b能够摆动或者变形，使用者能够拿起盒20。

[0102] 如上所述，在第一实施方式中，由于将能够限制盒20从保持器60朝上方(+Z方向)移动的运动的卡合构造900设置于盒20的底面亦即第一面201，所以能够使用与以往不同的构造使盒20与保持器60卡合。另外，作为卡合构造900，将能够限制盒20朝上方(+Z方向)移动的运动的第一卡合部920设置于盒20的第一面201，另外，将能够解除第一卡合部920与保持器60的卡合的操作部910设置于第二面202，因此，能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将盒20从保持器60卸下。

[0103] 另外，如图6的(C)所示，优选将第一卡合部920设置于相比盒20的长度L20的中央位置CL20靠+Y方向侧的位置。此处，“盒20的长度L20”是第三面203与第四面204之间的距离。换言之，优选将第一卡合部920设置于相比第四面204接近第三面203的位置。该理由在于为了通过对抗电路基板40从接触点机构70承受的作用力使盒20的安装状态稳定，而期望在接近电路基板40的位置设置第一卡合部920。另外，通过在接近电路基板40的位置设置第一卡合部920，起到使电路基板40与接触点机构70的电接触稳定化的效果。另一方面，为了对抗墨水供给口280从保持器60承受的作用力而使盒20的安装状态稳定，优选将第二卡合部220设置于盒20的后端。另外，优选墨水供给口280在+-Y方向上位于第一卡合部920与第二卡合部220之间。这样一来，能够实现平衡性良好地对抗墨水供给口280从保持器60承受的作用力的卡合状态。另外，能够使墨水供给口280与墨水供给管640的连接更加可靠。

[0104] B.第一实施方式的卡合构造的变形例

[0105] 图9的(A)和(B)是示出第一实施方式的卡合构造的变形例的图，且是与图8的(B)、(C)对应的图。该卡合构造中的第一卡合部920与图8的(A)～(C)所示的第一实施方式相同，操作部910a的构造和动作与第一实施方式不同。该操作部910a具有推杆凸轮(knock-and-cam)机构911、以及对固定部914朝上方施力的弹簧913。推杆凸轮机构911是多用于圆珠笔的公知的机构，是进行当按动一次位于推杆凸轮机构911的后端的推杆棒时前端突出，当再一次按动时前端后退的动作的机构。在图9的(A)和(B)中，操作部910a的上端的部件作为推杆棒发挥功能。在推杆凸轮机构911，除了该推杆棒之外，还包含凸轮主体和旋转件，但省略其详细的图示以及说明。

[0106] 如果利用具备这样的推杆凸轮机构911的操作部910a，则当按动一次操作部910a的上端时，如图9的(B)所示，在第一卡合部920的腿部920a、920b与装置侧第一卡合部610的

卡合的状态下第一卡合部920的运动被固定。另外，当再一次按动操作部910a的上端时，如图9的(A)所示，第一卡合部920的腿部920a、920b与装置侧第一卡合部610的卡合被解除。因而，使用者仅凭借进行按动操作部910a的上端的动作便能够容易地执行第一卡合部920与装置侧第一卡合部610的卡合的固定或解除。

[0107] 图10的(A)～(C)是示出第一实施方式的卡合构造的另一变形例的图，且是与图8的(A)～(C)对应的图。但是，在图10的(A)～(C)中，简化了各部件的形状。与图8的(A)～(C)所示的卡合构造的差异在于在盒20的壁部205、206的内表面的两侧对置设置多个突起240、以及操作部910b的下端的固定部914b的厚度变大。在该变形例中，当下压操作部910b时，如图10的(C)所示，成为在位于操作部910b的下端的固定部914b与突起240之间夹持固定第一卡合部920的腿部920a、920b的状态。结果，设置于腿部920a、920b的卡合形状部922与装置侧第一卡合部610在卡合的状态下被固定。另一方面，在图8的(A)～(C)所示的第一实施方式中，腿部920a、920b固定于固定部914与装置侧第一卡合部610的贯通孔的内壁面之间这一点与图10的(A)～(C)的变形例不同。但是，两者均起到大致相同的效果。

[0108] 图11的(A)～(C)是示出第一实施方式的卡合构造的又一变形例的图，且是与图6的(A)～(C)对应的图。与图6的(A)～(C)所示的第一实施方式的卡合构造的较大差异在于第一卡合部920的两个腿部920a、920b沿着Y方向排列设置。另一方面，在第一实施方式中，两个腿部920a、920b沿着X方向排列。图11的(A)～(C)那样的卡合构造也起到与第一实施方式大致相同的效果。另外，第一卡合部920无需具有两个腿部920a、920b，也可以仅具有一个腿部920a(或者920b)。另外，第一卡合部920只要具有能够与保持器60的装置侧第一卡合部610卡合的构造即可，也可以具有腿部920a、920b以外的其他形状及构造的部件。

[0109] 如从上述的图8的(A)～图11的(C)的说明能够理解的那样，作为卡合构造900，能够利用如下各种机构，所述机构使用设置于盒20的第二面202的操作部910，能够固定设置于第一面201的第一卡合部920的运动或者解除其卡合。

[0110] 图12的(A)～(D)是示出装置侧第一卡合部610的各种变形例的图，且是与图6的(A)相当的图。图6的(A)中说明的装置侧第一卡合部610形成为遍及装置侧底壁部601的厚度整体、以相同的截面形状贯通的贯通孔。图12的(A)的装置侧第一卡合部610a形成为在装置侧底壁部601的厚度方向具有阶梯差的贯通孔，在其最内侧的壁面形成有划定贯通孔的薄壁部件612。在该情况下，第一卡合部920的卡合形状部922(图2)能够与该薄壁部件612的壁面(或者其边缘)卡合。这一点对于图12的(B)～(D)也是同样的。图12的(B)的装置侧卡合部610b形成为沿从装置侧底壁部601的内表面朝外表面的方向(-Z方向)凹陷的凹部。

[0111] 在该情况下，第一卡合部920卡止于在装置侧底壁部601的凹部的最内侧的壁面形成的薄壁部件612的壁面(或者其边缘)。图12的(C)的装置侧卡合部610c也形成为沿从装置侧底壁部601的内表面朝外表面的方向(-Z方向)凹陷的凹部这一点与图12的(B)相同，但划定贯通孔的周围的薄壁部件612形成于凹部的深度的中央这一点与图12的(B)不同。图12的(D)是在图12的(B)中在位于装置侧第一卡合部610d的下方的底面也形成贯通孔的图。从图12的(A)～(D)的说明能够理解的那样，构成装置侧第一卡合部610的贯通孔形成为供第一卡合部920从内表面朝外表面通过的空间。此处，“内表面”是保持器60的装置侧底壁部601中的面对盒20侧(+Z方向)的面，“外表面”是面对其相反侧(-Z方向)的面。另外，这样的装置侧第一卡合部610的各种形状也能够应用于以下说明的第二实施方式。

[0112] C.第二实施方式

[0113] 图13是第二实施方式的盒20a的立体图，且是与第一实施方式的图2对应的图。与第一实施方式不同之处在于卡合构造900a的第一卡合部940和操作部930的构造以及动作不同。盒20a的其他构造与图2所示的第一实施方式大致相同，因此省略对它们的说明。

[0114] 第一卡合部940包括从盒20a的第一面201朝-Z方向突出的第一腿部940a和第二腿部940b。在各腿部940a、940b的下端分别具有卡合形状部942。该卡合形状部942具有沿与各腿部940a、940b正交的方向突出的形状。在盒20a安装于保持器60的状态下，这些卡合形状部942与保持器60内的装置侧第一卡合部610的贯通孔卡合，由此限制盒20a朝+Z方向移动的运动。在盒20a的第二面202设置有操作部930。该操作部930是供使用者操作的部件，当固定第一卡合部940与装置侧第一卡合部610的卡合或者解除卡合时，利用该操作部930。操作部930设置于第二面202，使用者能够容易地进行操作，这一点与第一实施方式相同。但是，与第一实施方式的操作部910(图2)不同，该操作部930通过使用者使其头部932旋转来进行第一卡合部940的卡合状态的固定或解除。

[0115] 图14是第二实施方式的盒20a的主要部分截面图，且是与第一实施方式的图3对应的图。另外，在该图中，为了便于图示，第一卡合部940和操作部930不是截面而是描绘出从X方向观察到的外形。第一卡合部940的各腿部940a、940b是沿Z方向延伸的棒状部件，在其上端分别形成有齿轮944，在其下端分别形成有卡合形状部942。该卡合形状部942具有朝与各腿部940a、940b正交的方向突出的形状，其上表面朝斜下方倾斜。操作部930是沿Z方向延伸的棒状部件，在其上端设置有由使用者的手指操作的头部932，在其下端形成有齿轮934。操作部930的齿轮934与两个腿部940a、940b的齿轮944啮合。因而，当使用者使操作部930的头部932旋转时，齿轮934、944旋转，与此相应地腿部940a、940b旋转。

[0116] 图15的(A)～(C)是示出将盒20a安装于保持器60内时的第一卡合部940的运动的主要部分截面图，且是与第一实施方式的图8的(A)～(C)对应的图。当逐渐降低盒20a的前端侧时，如图15的(A)、(B)所示，盒20a的第一卡合部940的腿部940a、940b插入到装置侧第一卡合部610的贯通孔中。此时，两个腿部940a、940b的卡合形状部942朝向与装置侧第一卡合部610的贯通孔的长边方向(图4)相当的Y方向，因此，卡合形状部942直接进入到装置侧第一卡合部610的贯通孔中。在图15的(B)后，当使用者使操作部930朝预定的第一旋转方向旋转时，如图15的(C)所示，第一卡合部940的腿部940a、940b旋转而被固定。具体而言，当操作部930旋转时，齿轮934、944也旋转，与此相应地腿部940a、940b旋转90°。结果，腿部940a、940b的卡合形状部942朝向与装置侧第一卡合部610的贯通孔的短边方向相当的X方向，因此，成为卡合形状部942的上表面与装置侧第一卡合部610的贯通孔的周围的壁部件的下表面接触而被固定的状态。即，第一卡合部940与装置侧第一卡合部610卡合，能够限制盒20a朝上方向(+Z方向)移动的运动。另外，当从图15的(C)的状态起使用者使操作部930朝与第一旋转方向相反的第二旋转方向旋转而返回到图15的(B)的状态时，腿部940a、940b与装置侧第一卡合部610的卡合状态被解除，能够拿起盒20a。

[0117] 如上所述，在第二实施方式中，也将能够限制盒20a从保持器60朝上方(+Z方向)移动的运动的卡合构造900a(图13)设置于盒20a的第一面201，因此，能够使用与以往不同的构造使盒20a与保持器60卡合。另外，作为卡合构造900a，将能够限制盒20a朝上方(+Z方向)移动的运动的第一卡合部940设置于第一面201，另外，将能够解除第一卡合部940与保持器

60的卡合的操作部930设置于第二面202，因此，能够利用现有技术所没有的新的卡合机构将盒20a从保持器60卸下。

[0118] 另外，在图14以及图15的(A)～(C)中，操作部930与腿部940a、940b通过齿轮934、944连结，但也可以取而代之，省略齿轮934、944而将操作部930与腿部940a、940b一体成形。在该方式中，通过使操作部930旋转，使位于腿部940a、940b的下端的卡合形状部942的朝向旋转，由此也能够固定或者解除与装置侧第一卡合部610的卡合状态。在本说明书中，操作部930与腿部940a、940b之间的“连结”的词句具有包括操作部930与腿部940a、940b分体形成且它们经由某些连结部连结的情况、以及操作部930和腿部940a、940b一体成形的情况的双方的意思。

[0119] D.盒的外形的变形例

[0120] 图16的(A)～(F)是示出其他实施方式的盒的形状的概念图。但是，在图16的(A)～(F)中，为了便于图示，省略了卡合构造900的图示。图16的(A)所示的盒20c的外壳22c具有椭圆形或者长圆形的侧面。另外，在盒20c的正面侧具有电路基板40。另外，在盒20c的底面侧形成有墨水供给口280，在盒20c的背面侧形成有第二卡合部220。另外，当从正面侧观察该盒20c时，该盒20c具有一定的宽度。该盒20c如果构成为电路基板40和墨水供给口280与打印机50的对应的部件连接，则能够确保与上述的各实施方式的盒20、20a的互换性。

[0121] 图16的(B)所示的盒20d与图2及图13相同具有大致长方体形状。与图2的盒20的较大差异在于第八面208与第三面203的下端未连续地设置。图16的(C)以及图16的(D)所示的盒20e、20f不具有第七面，这一点与图2的盒20不同。在图16的(E)所示的盒20g中，电路基板40经由弹簧安装于第八面208。在图16的(F)所示的盒20h中，与第八面208相当的面208h可动，在该面208h设置电路基板40。在这些盒20c～20g中，也构成为电路基板40和墨水供给口280与打印机50的对应的部件连接，能够确保与上述的各实施方式的盒20、20a的互换性。

[0122] 如从图16的(A)～(F)所示的各种例子能够理解的那样，对盒的外形的形状考虑各种变形例。在盒的外形的形状具有大致长方体以外的形状的情况下，例如如图16的(A)以及(D)中用虚线示出的那样，能够假想地考虑大致长方体的6个面，即，图2所示的底面201(第一面)、上表面202(第二面)、正面203(第三面)、背面204(第四面)、左侧面205(第五面)以及右侧面206(第六面)。在本说明书中，“面”(平面)这一用语能够在包含这样的假想的面(也称作假想面、非实际存在面)以及图2所记载的实际存在面的双方的意思下使用。另外，“面”的用语能够在包含平面和曲面的双方的意思下使用。

[0123] • 变形例：

[0124] 另外，本实用新型并不限定于上述的实施例及实施方式，在不脱离其主旨的范围内能够在各种方式中实施，例如也能够进行如下的变形。

[0125] • 变形例1：

[0126] 上述各实施方式的卡合构造900、900a的各部件的形状及构造是一例，能够利用具有除此以外的其他各种形状及构造的卡合构造。在该情况下，优选盒的卡合构造具有能够限制盒在保持器60内沿从第一面201朝向第二面202的方向(+Z方向)移动的运动的结构，特别优选卡合构造的一部分从第一面201朝下方(-Z方向)突出。

[0127] • 变形例2：

[0128] 在上述的各实施方式以及各变形例中，卡合构造900、900a以外的结构及部件也可

以根据目的及用途而适当变更或者省略。例如，在上述各实施方式以及各变形例中，将第二卡合部220设置于盒20的第四面204，但也可以将第二卡合部220设置于其他面(例如第一面201、第二面202)。另外，也可以省略第二卡合部220。但是，如果设置第二卡合部220，则能够利用第一卡合部920(或者940)和第二卡合部220的双方使盒20更可靠地与保持器60卡合。另外，在上述的各实施方式以及各变形例中，也可以省略电路基板40(电端子部)。

[0129] • 变形例3：

[0130] 上述的各实施方式以及各变形例的盒的结构也可以分离成具有墨水容纳室(液体容纳室)的墨水容纳室部件和接合器。墨水容纳室部件和接合器在组合的状态下安装于保持器60。在该情况下，优选将包括第一卡合部920(或者940)的卡合构造900(或者900a)与第二卡合部220中的至少一方设置于接合器。在本说明书中，分离成墨水容纳室部件和接合器的结构也包含于“墨水供给单元”或者“液体供给单元”的用语。

[0131] • 变形例4：

[0132] 本实用新型并不限定于喷墨打印机以及其墨盒，也能够应用于喷射墨水以外的其他液体的任意的液体喷射装置以及安装于其保持器的液体供给单元。例如，也能够应用于以下的各种液体喷射装置以及安装于其保持器的液体供给单元。

[0133] (1)传真装置等图像记录装置；

[0134] (2)在彩色滤光器的制造中使用的颜色材料喷射装置，彩色滤光器用于液晶显示器等图像显示装置；

[0135] (3)在有机EL(Electro Luminescence，电致发光)显示器或场发射显示器(Field Emission Display，FED)等的电极形成中使用的电极材料喷射装置；

[0136] (4)在生物芯片制造中使用的喷射包含生物有机物的液体的液体喷射装置；

[0137] (5)作为精密移液管的试料喷射装置；

[0138] (6)润滑油的喷射装置；

[0139] (7)树脂液的喷射装置；

[0140] (8)用针尖向钟表或相机等精密设备喷射润滑油的液体喷射装置；

[0141] (9)为了形成用于光通信元件等的微小半球透镜(光学透镜)等而将紫外线硬化树脂等透明树脂液喷射到基板上的液体喷射装置；

[0142] (10)为了对基板等进行蚀刻而喷射酸性或碱性的蚀刻液的液体喷射装置；

[0143] (11)具有喷出其他任意的微小量液滴的液体喷射头的液体喷射装置。

[0144] 另外，“液滴”是指从液体喷射装置喷出的液体的状态，包含粒状、泪状、线状地拉长尾巴的液滴。此外，此处所说的“液体”，只要是能够供液体喷射装置喷射的材料即可。例如，“液体”只要是物质为液相时的状态的材料即可，粘性高或者低的液状体、溶胶、凝胶水、其他的无机溶剂、有机溶剂、溶液、液状树脂、液状金属(金属融液)的那样流状态的材料也包含于“液体”。此外，作为物质的一个状态的液体，由颜料和金属粒子等的固体物质形成的功能材料的粒子溶解、分散或者混合于溶剂的材料等也包含于“液体”。此外，作为液体的代表例，可举出在上述实施方式中说明那样的墨水、液晶等。此处，墨水是指一般的水性墨水及油性墨水以及胶化墨水、热熔墨水等的包含各种液体组成物的墨水。

[0145] 以上，基于几个实施例对本实用新型的实施的方式进行了说明，但上述的实用新型的实施的方式用于容易理解本实用新型，并不限定本实用新型。本实用新型能够不脱离

其主旨以及权利要求的范围而进行变更、改进，并且，其等同物当然也包含于本实用新型。

[0146] 符号说明：

[0147] 10：液体喷射系统；20、20a、20c～20h：墨盒(盒)；22、22c：外壳；40：电路基板；50：打印机；60：滑架装载型保持器(保持器)；70：接触点机构；90：印刷介质；201～208：第一面～第八面(第一壁～第八壁)；220：第二卡合部；240：突起；241：墨水注入口；242：墨水贮存室；243：大气孔；244：墨水供给室；246：墨水保持部件；280：墨水供给口；282：墨水流通孔；284：发泡体树脂；288：开口面400：盒侧电端子组；408：倾斜面；510：控制部；517：柔性电缆；520：滑架单元；522：滑架马达；524：驱动带；532：输送马达；534：压板；540：印刷头；600：容纳室形成壁部；601：装置侧底壁部；602：盒容纳室；603：第一装置侧侧壁部；604：第二装置侧侧壁部；605：第三装置侧侧壁部；606：第四装置侧侧壁部；610、610a～610d：装置侧第一卡合部(贯通孔)；612：薄壁部件；620：装置侧第二卡合部(贯通孔)；640：墨水供给管；648：弹性部件；700：装置侧电端子；708：倾斜面；709：端子板；900、900a：卡合构造；910、910a、910b：操作部；911：推杆凸轮机构；912：保持部；913：弹簧；914、914b：固定部；920：第一卡合部；920a：第一腿部；920b：第二腿部；921：轴；922：卡合形状部；930：操作部；932：头部；934：齿轮；940：第一卡合部；940a：第一腿部；940b：第二腿部；942：卡合形状部；944：齿轮。

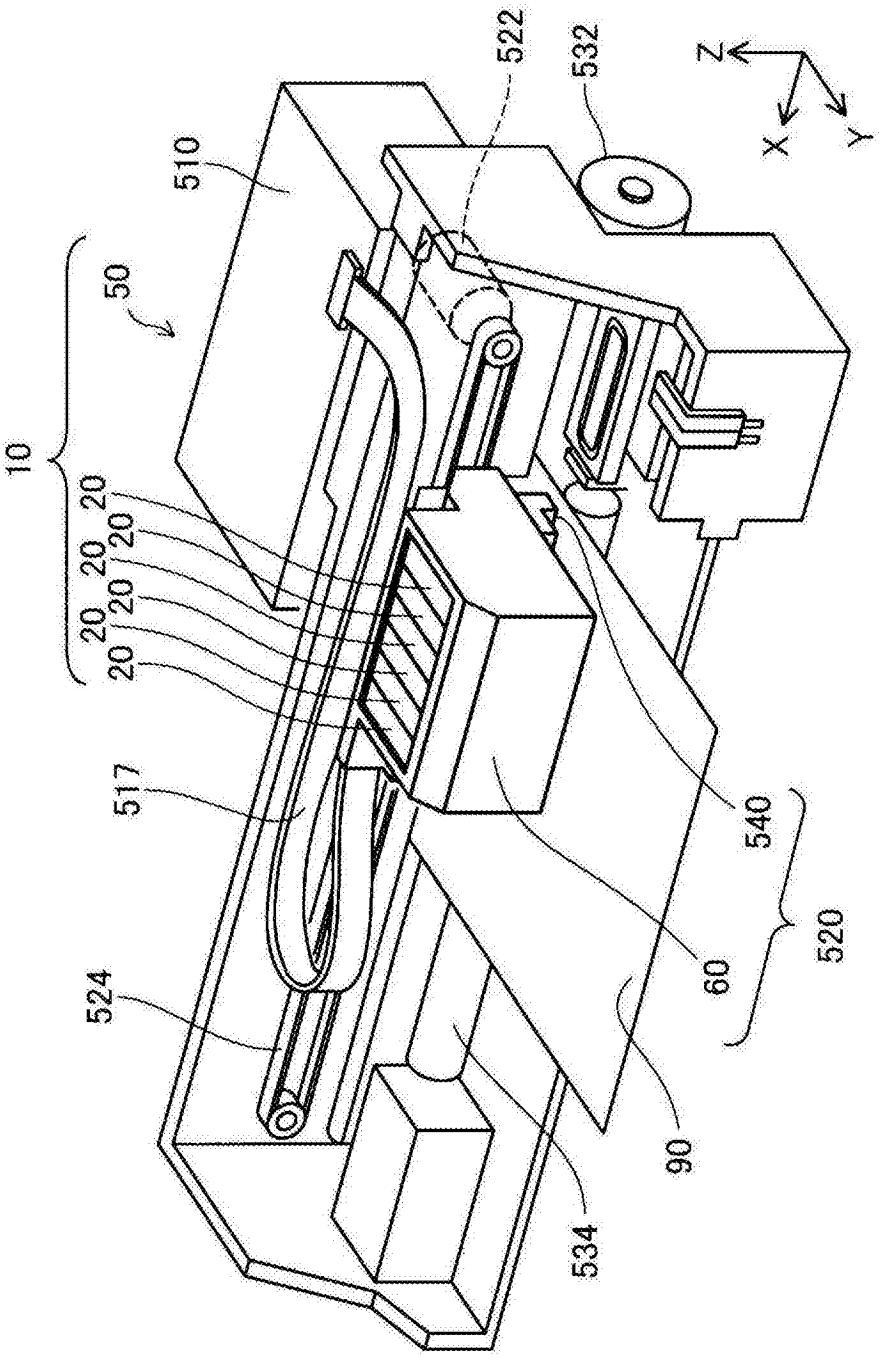


图1

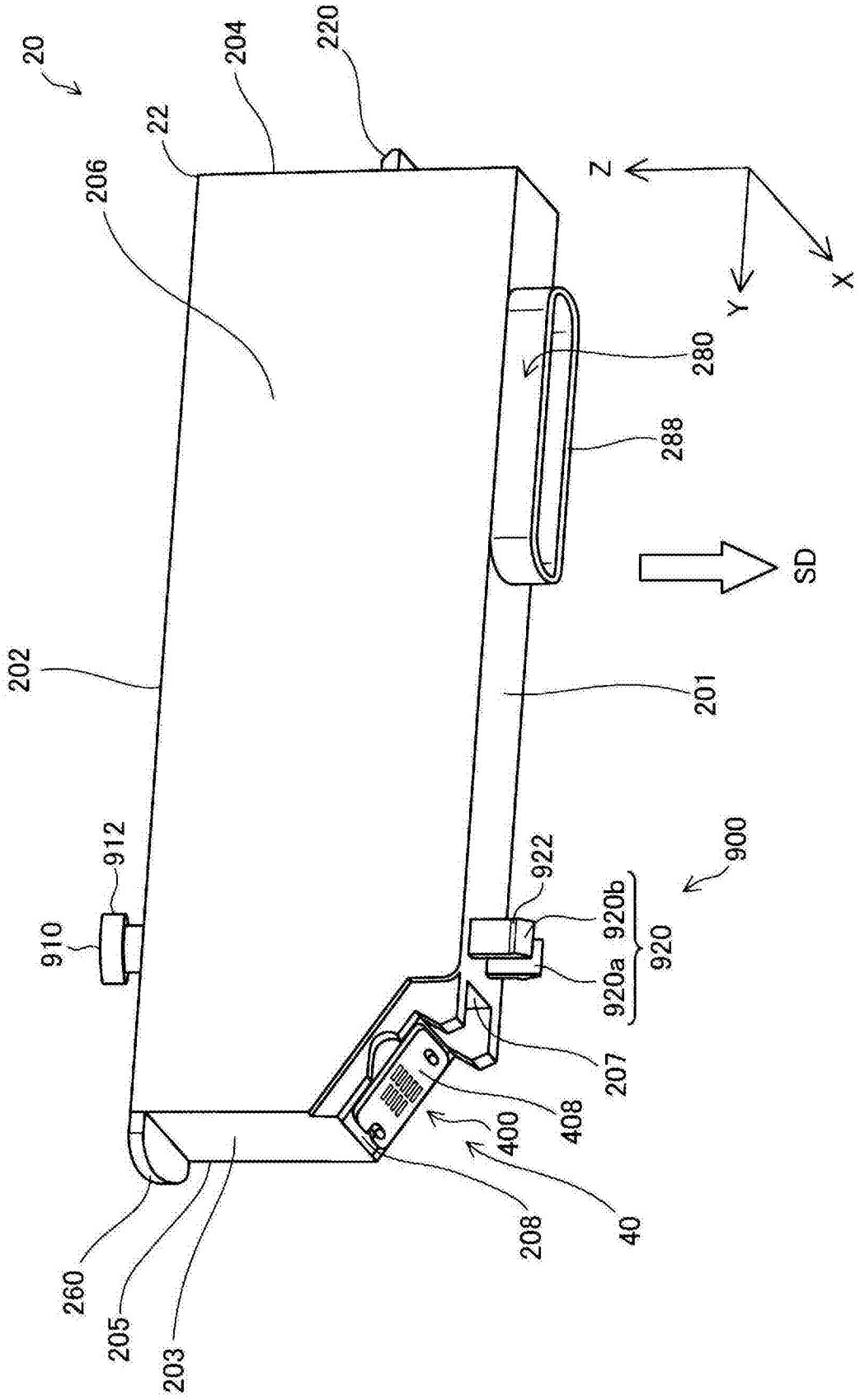

20
204
220
22
206
Z
X
Y
280
288
SD
202
201
900
912
922
910
920b
920
920a
207
408
400
40
208
260
205
203

图2

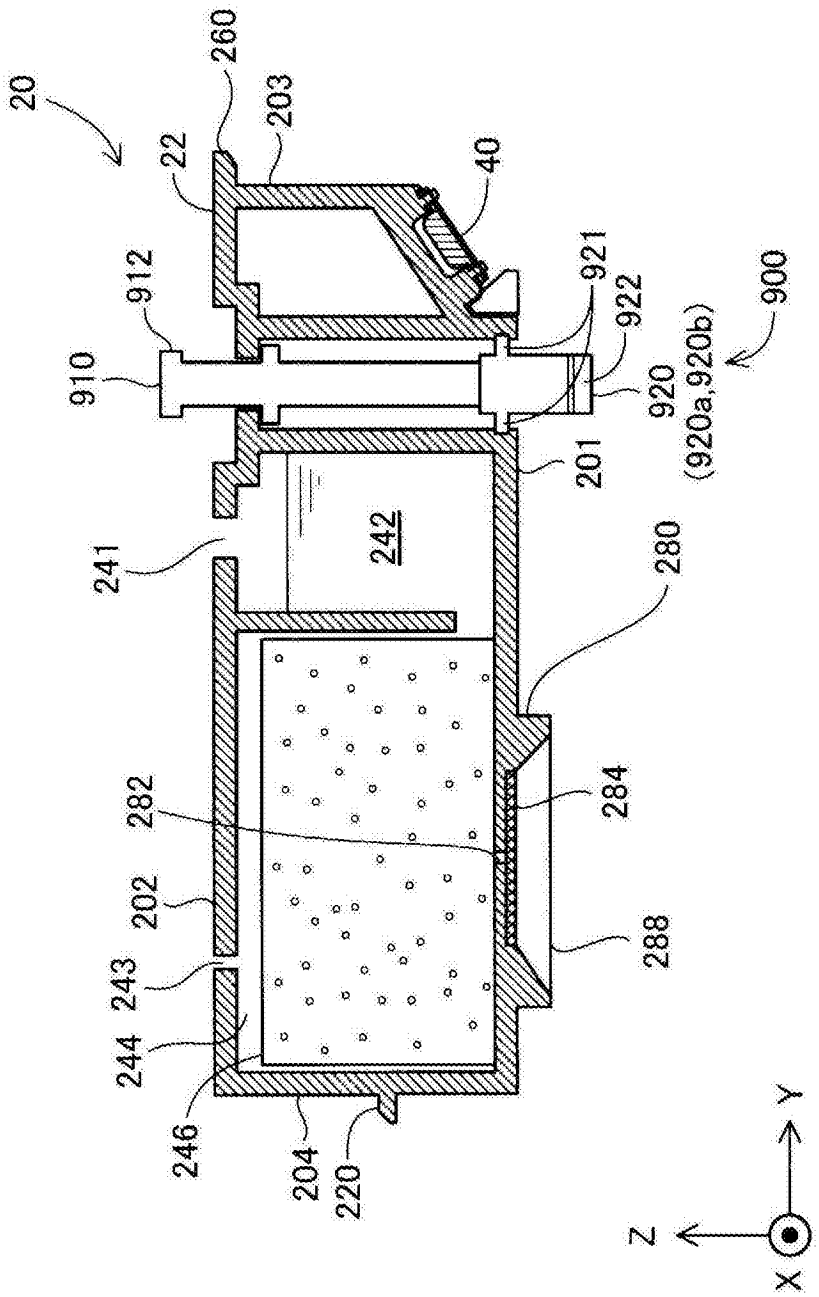

20
260
203
22
40
912
921
922
900
910
920
(920a,920b)
201
242
241
280
284
282
202
288
243
244
246
204
220
Y
Z
X

图3

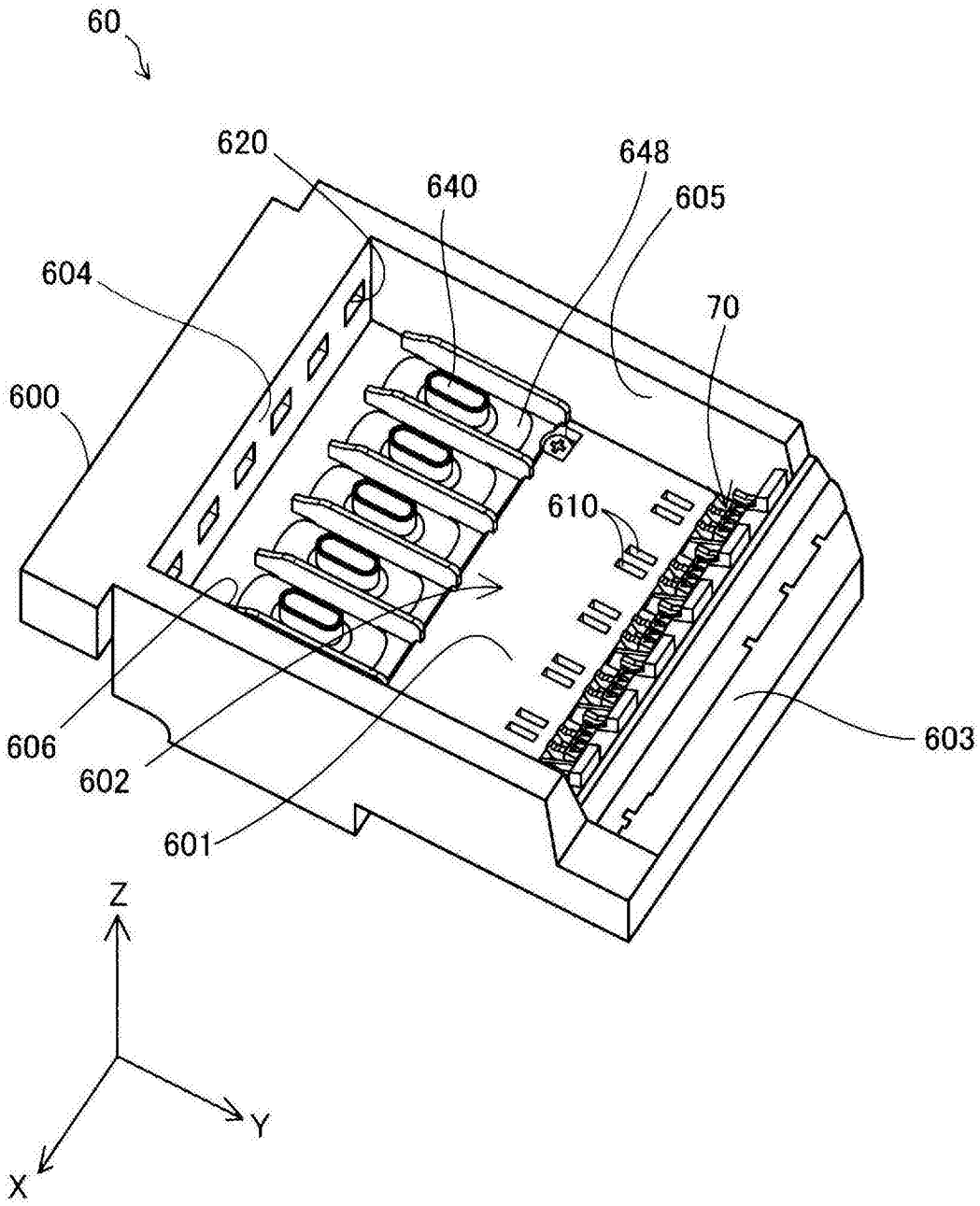


图4

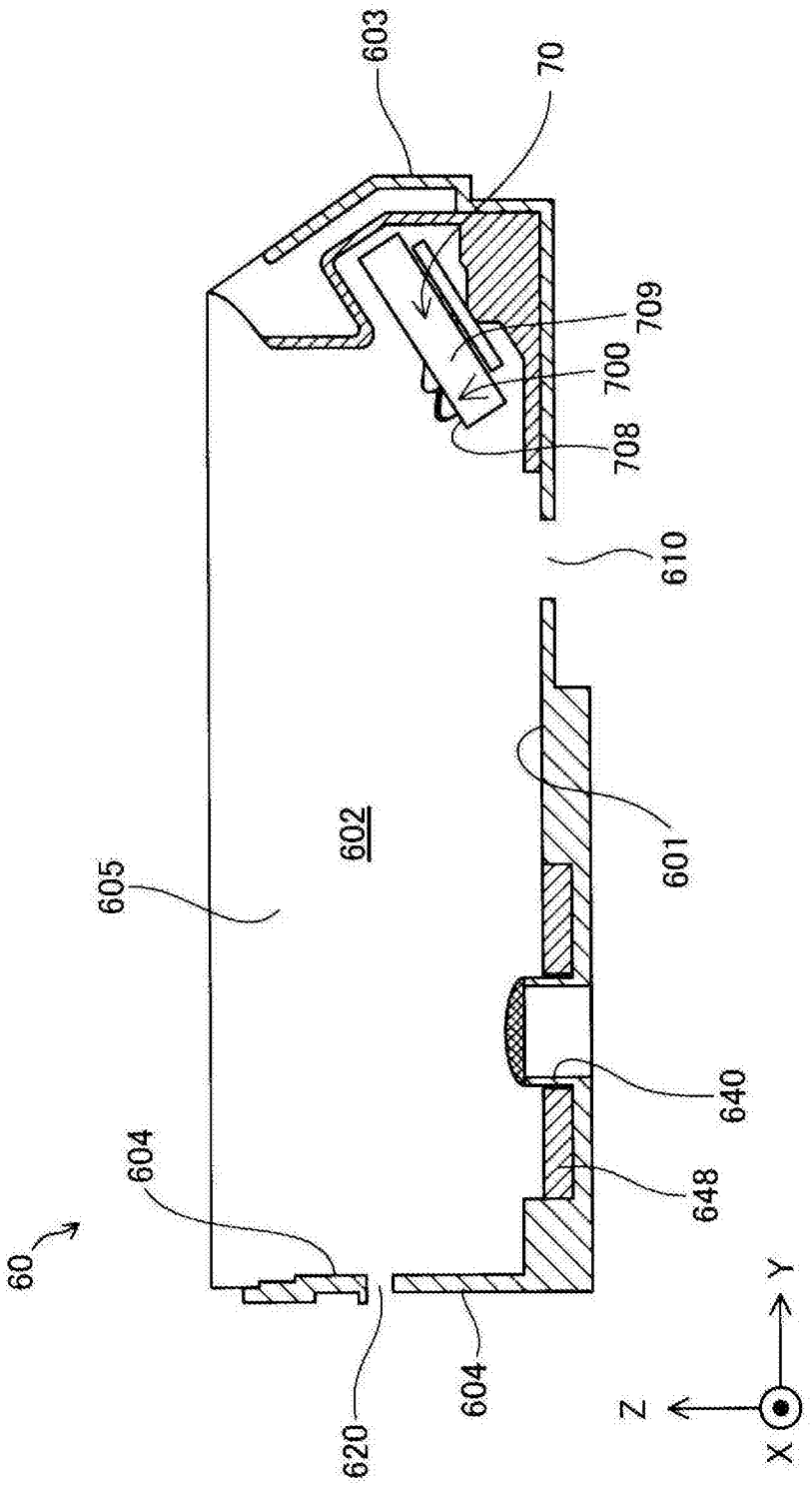


图5

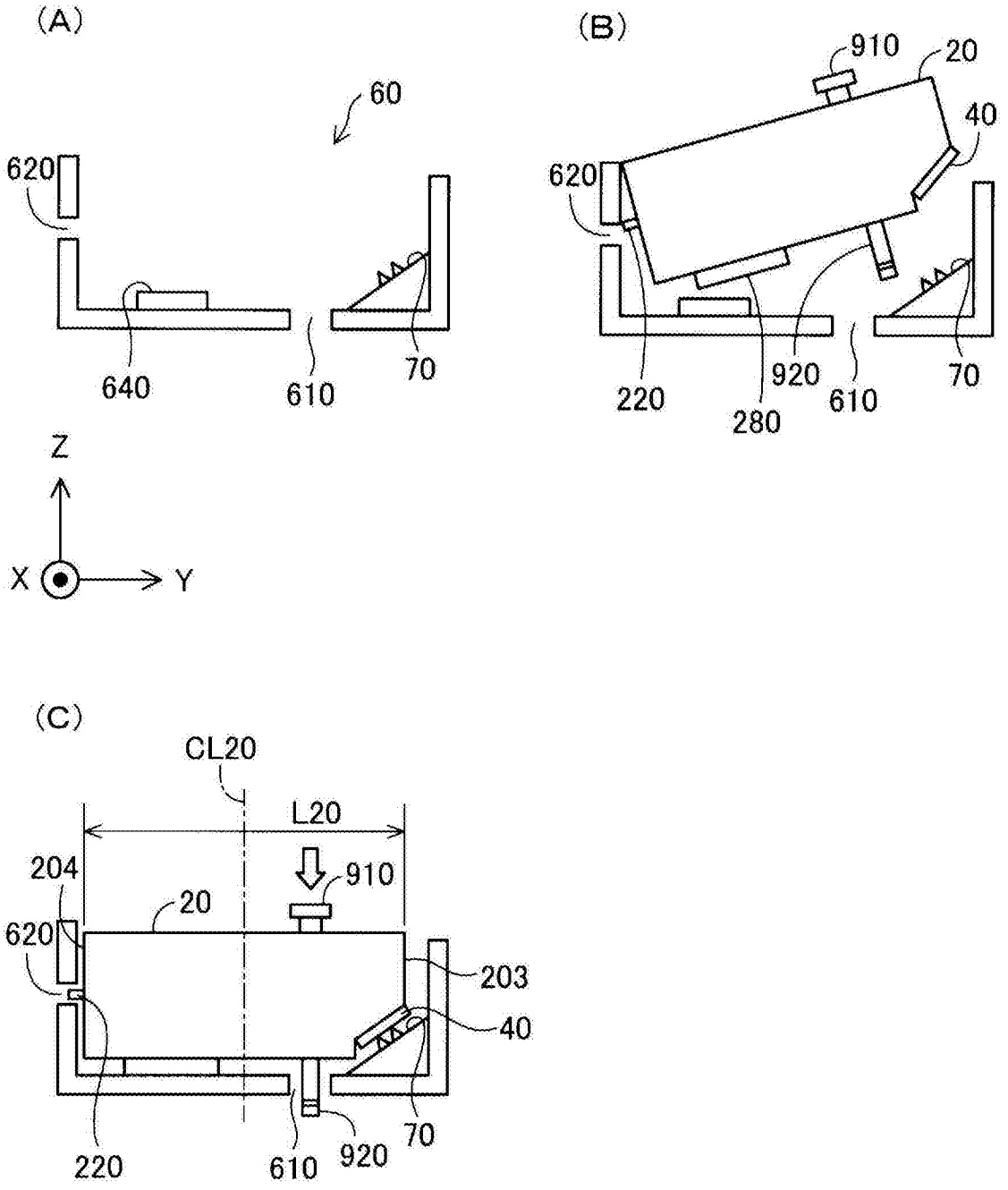

(A)
60
620
640
610
70
Z
X
Y
(B)
910
20
40
620
220
280
920
610
70
(C)
CL20
L20
204
910
20
620
203
40
220
610
920
70

图6

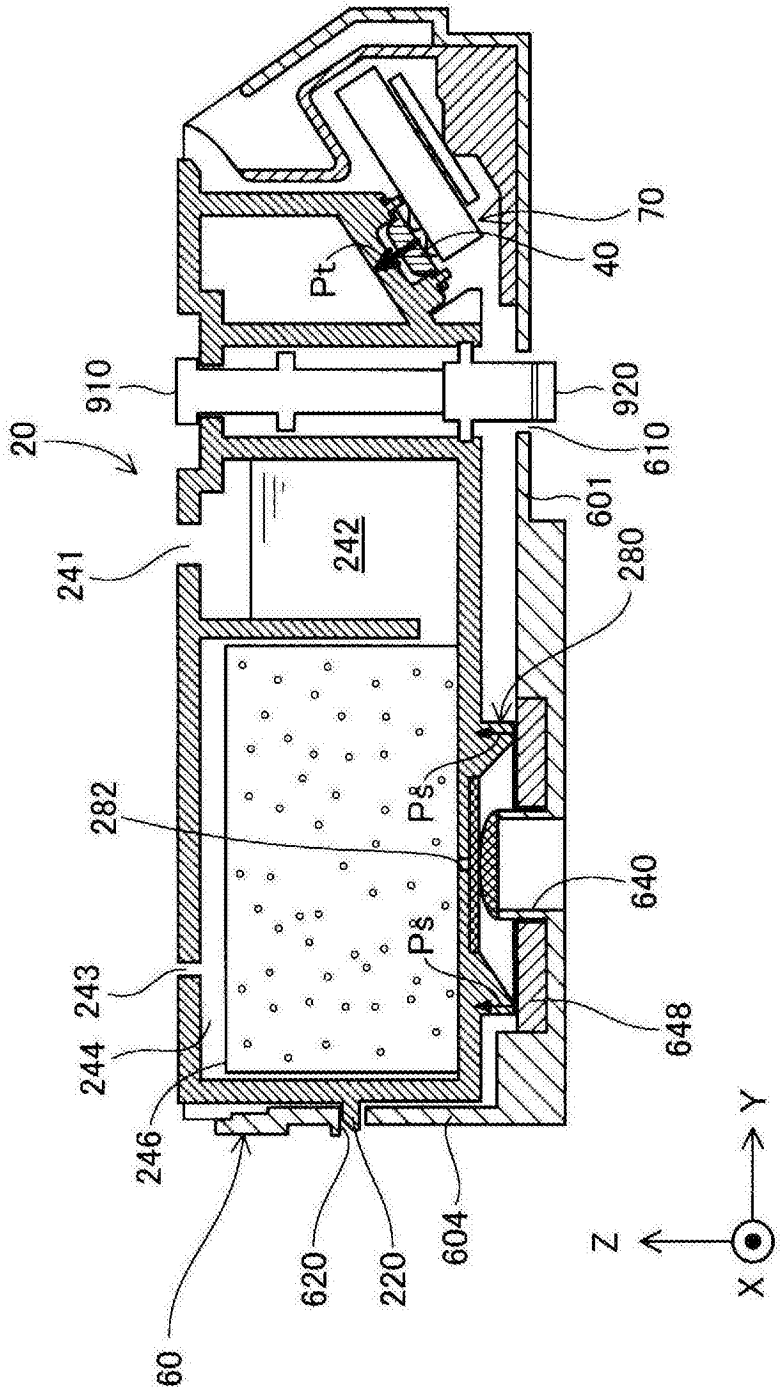

70
40
Pt
910
920
20
610
601
242
241
280
Ps
282
640
Ps
243
648
244
246
620
220
604
60
Y
Z
X

图7

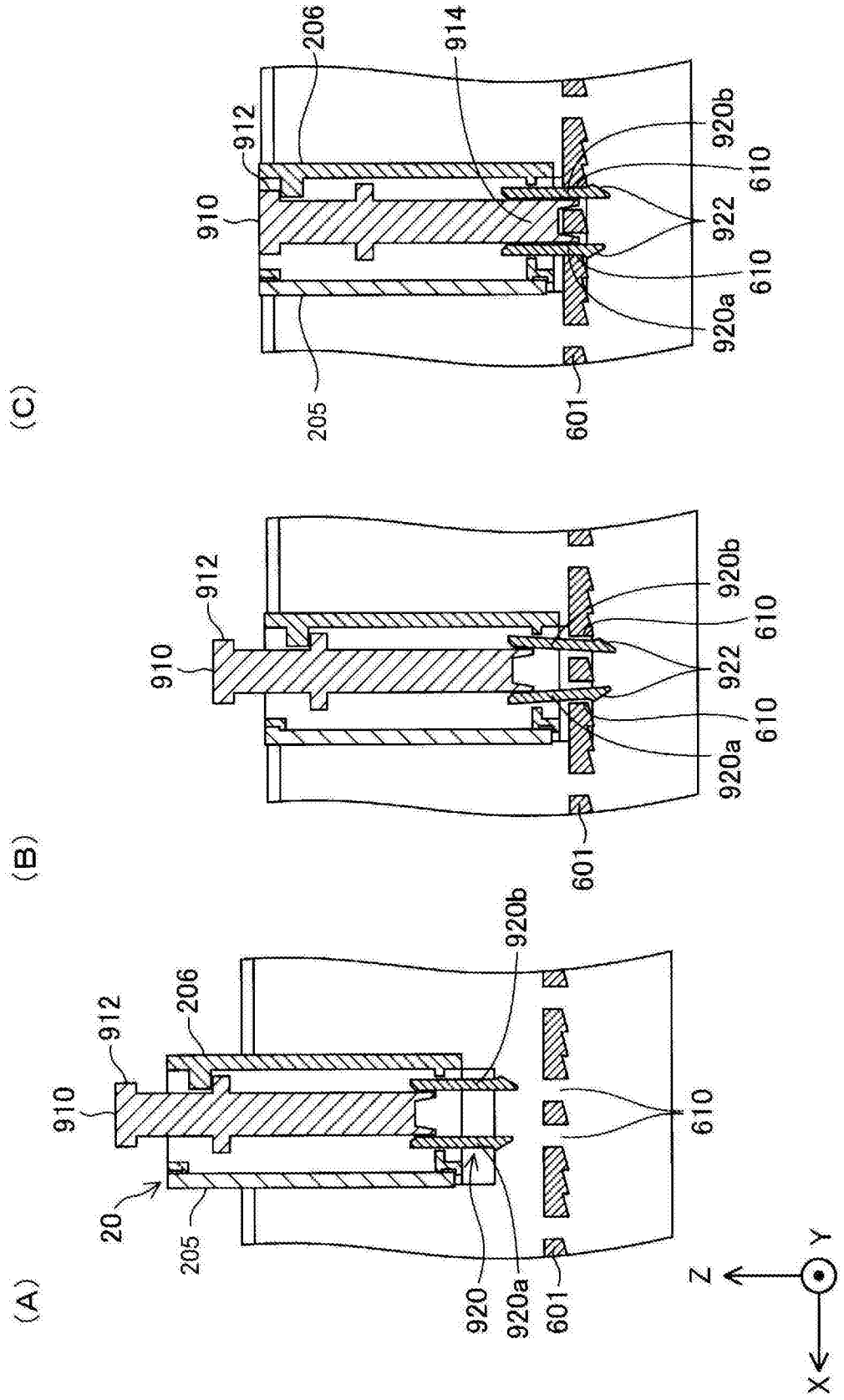

(C)
206
914
912
920b
610
910
922
610
920a
205
601
(B)
912
920b
910
610
922
610
920a
601
(A)
920b
912
206
910
610
20
205
920
920a
601
Z
Y
X

图8

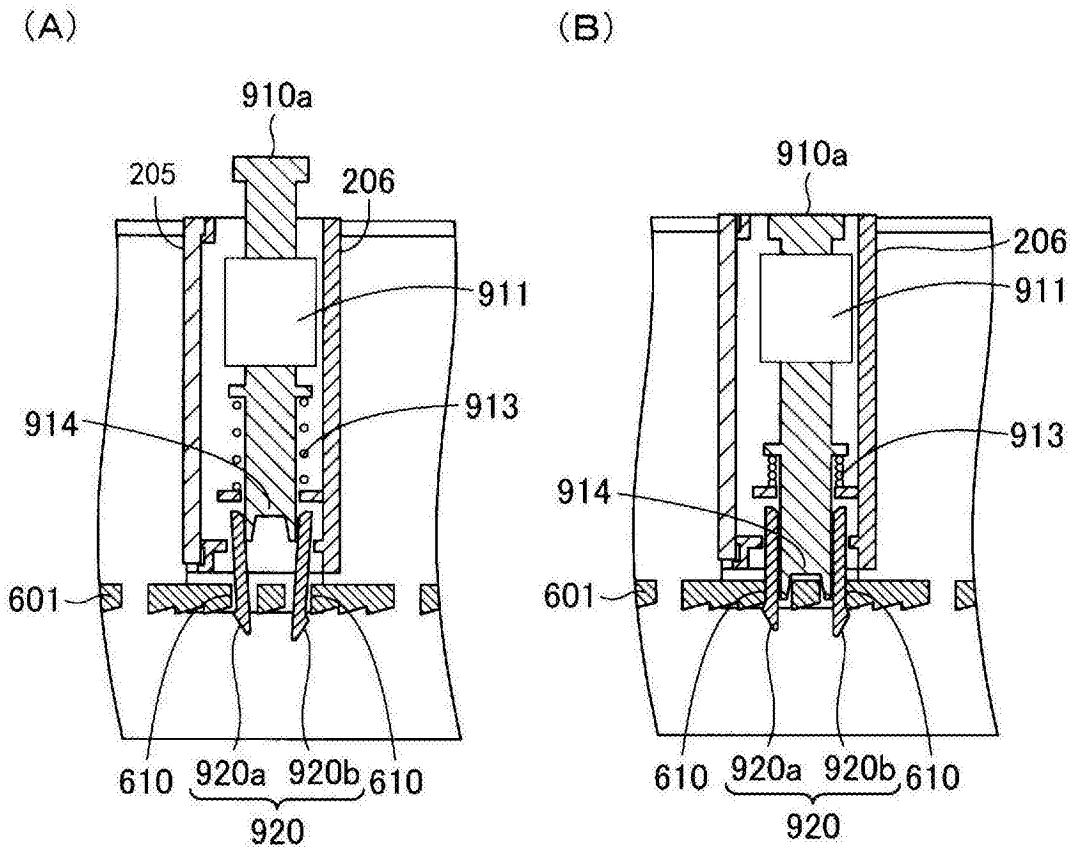

(A)
(B)
910a
205
206
911
914
913
601
610
920a
920b
610
920
910a
206
911
913
914
601
610
920a
920b
610
920

图9

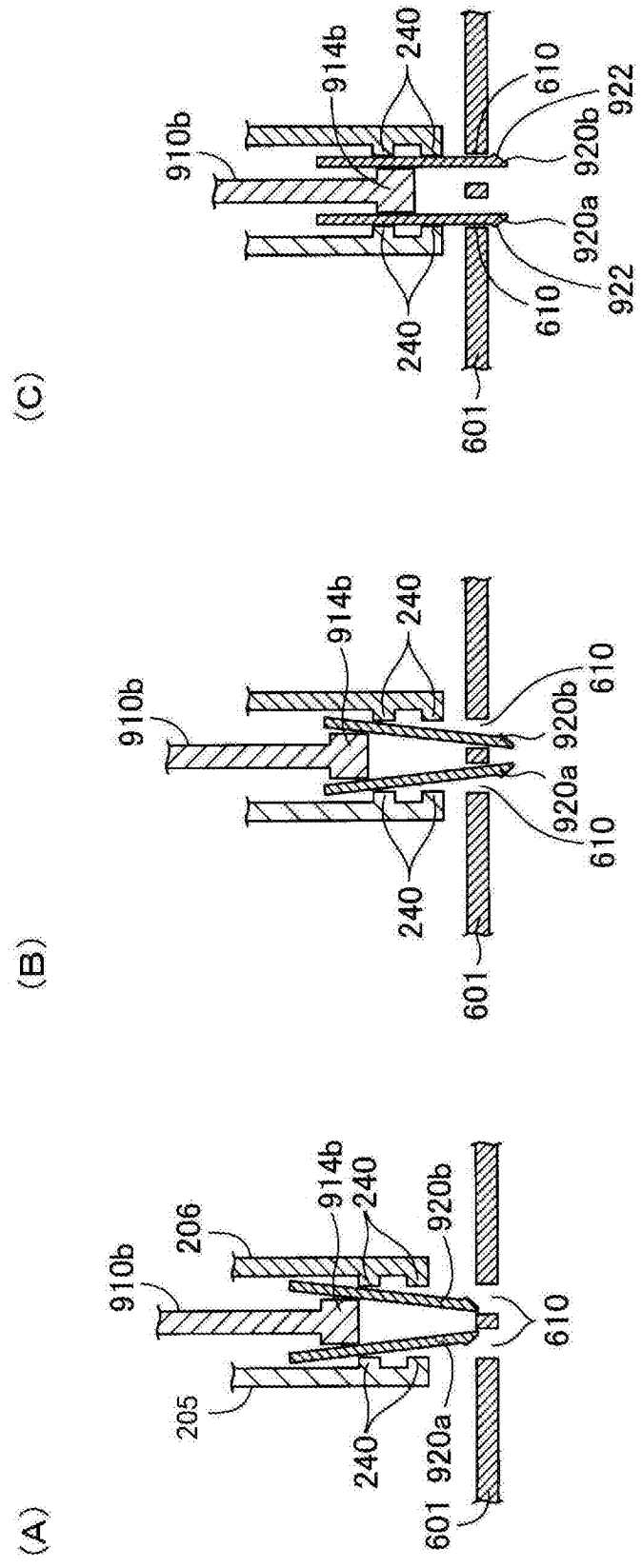

(C)
914b
240
610
922
910b
920b
920a
922
610
240
601
(B)
914b
240
910b
610
920b
920a
610
240
601
(A)
914b
240
206
920b
910b
610
205
240
920a
601

图10

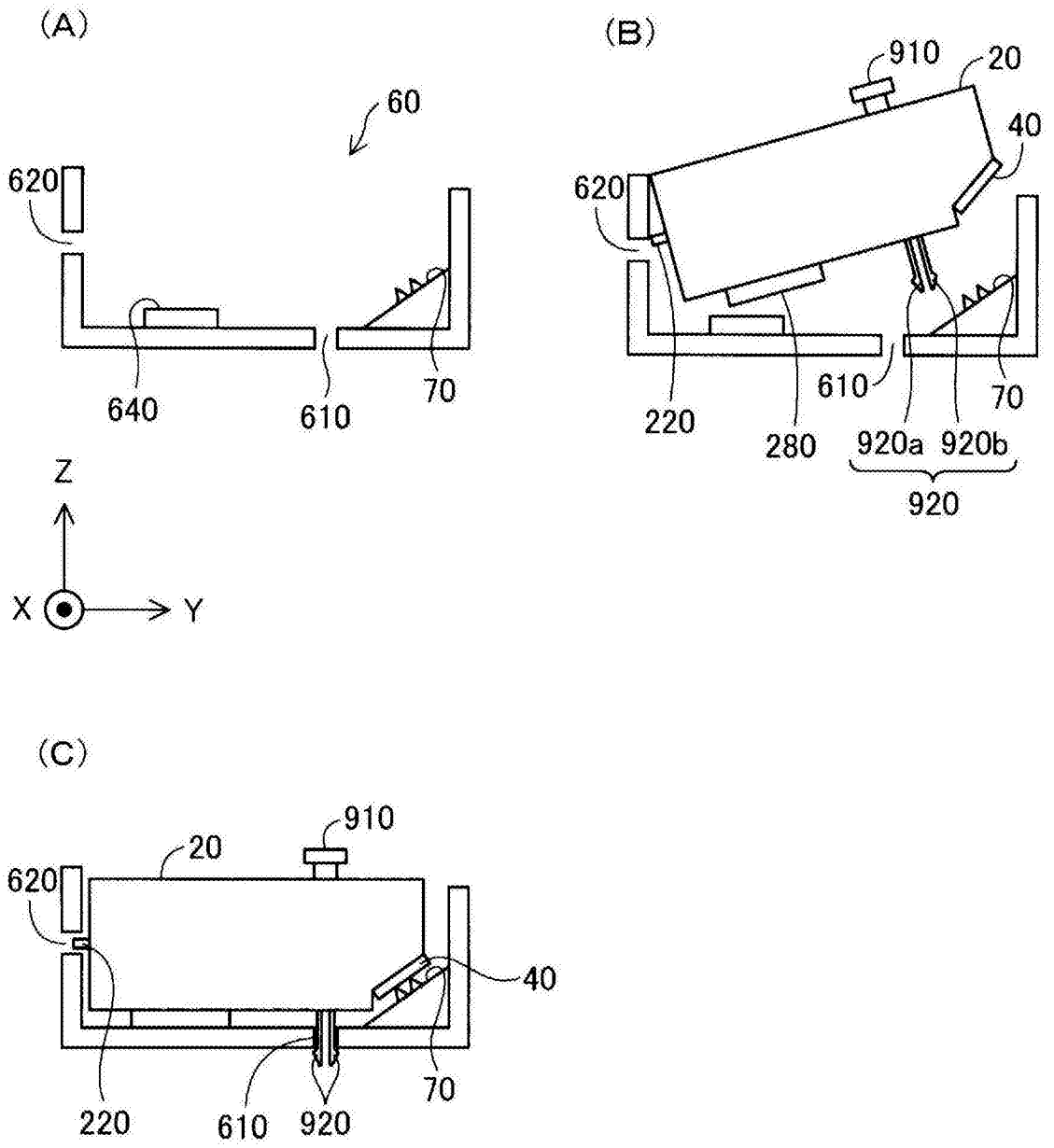

(A)
60
620
640
610
70
Z
X
Y
(B)
910
20
40
620
220
280
610
920a
920b
920
70
(C)
910
20
620
40
220
610
920
70

图11

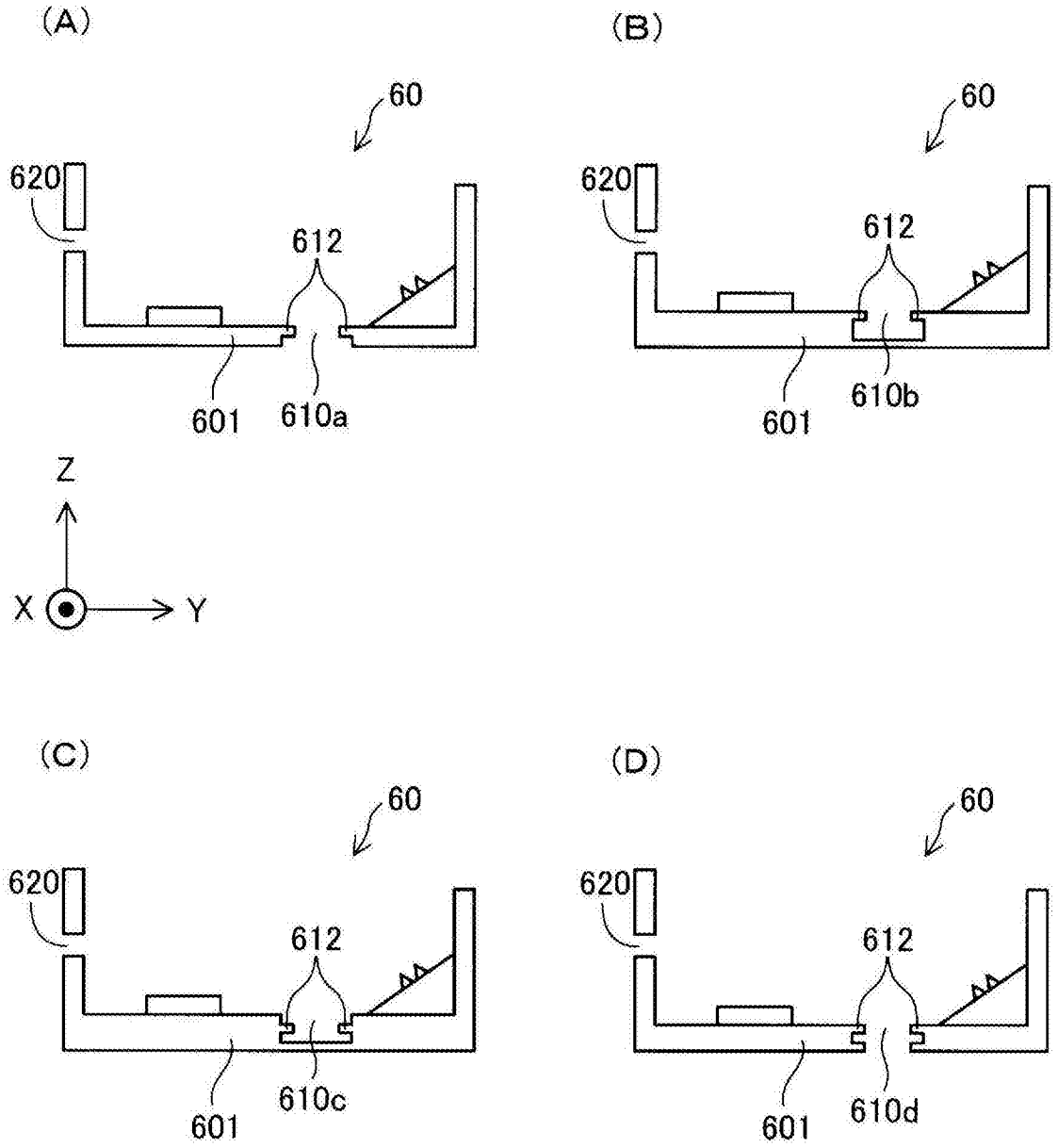

(A)
60
620
612
601
610a
Z
X
Y
(B)
60
620
612
601
610b
(C)
60
620
612
601
610c
(D)
60
620
612
601
610d

图12

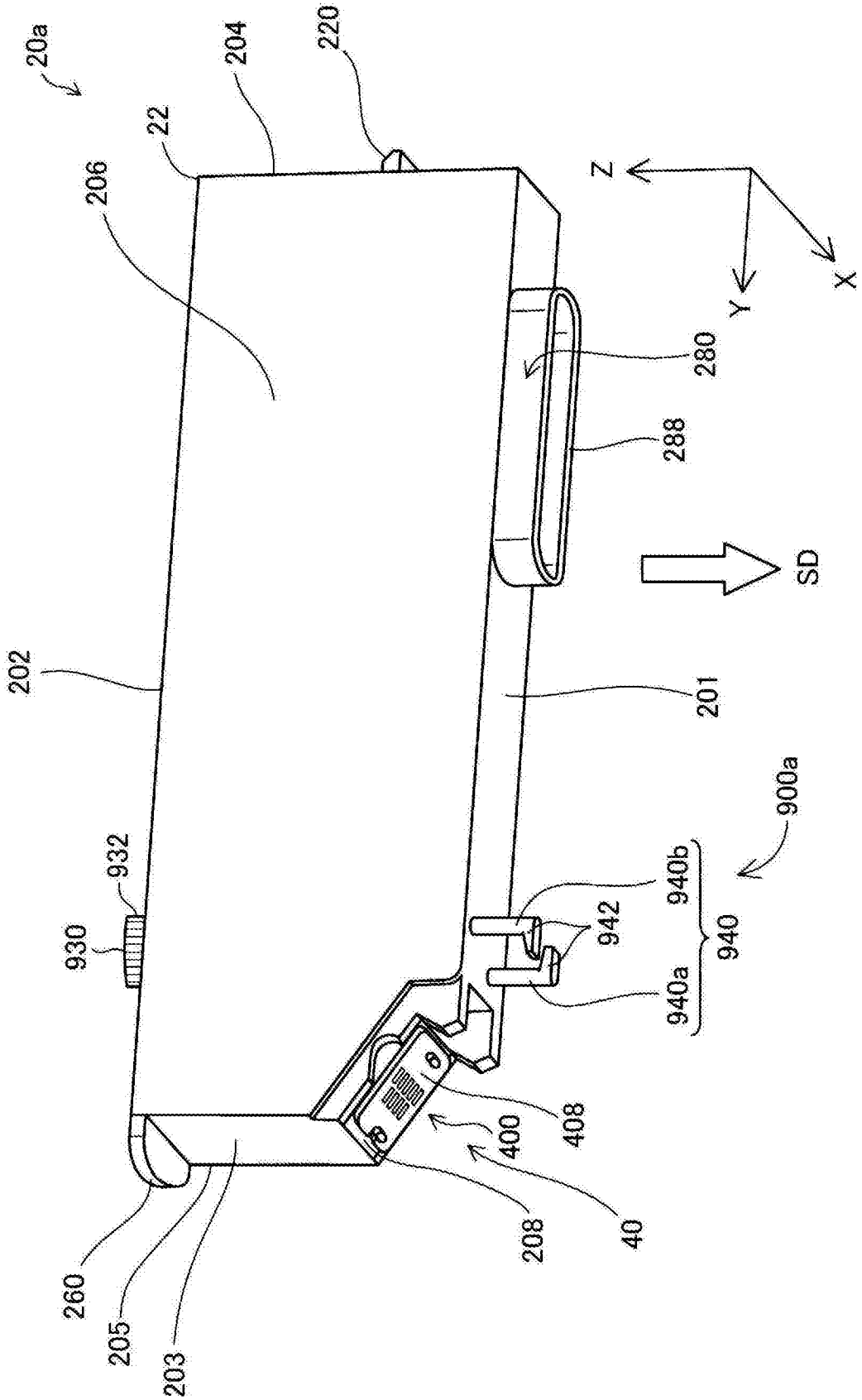

20a
204
220
22
206
Z
X
Y
280
288
SD
202
201
900a
932
940b
930
942
940
940a
400
408
208
40
260
205
203

图13

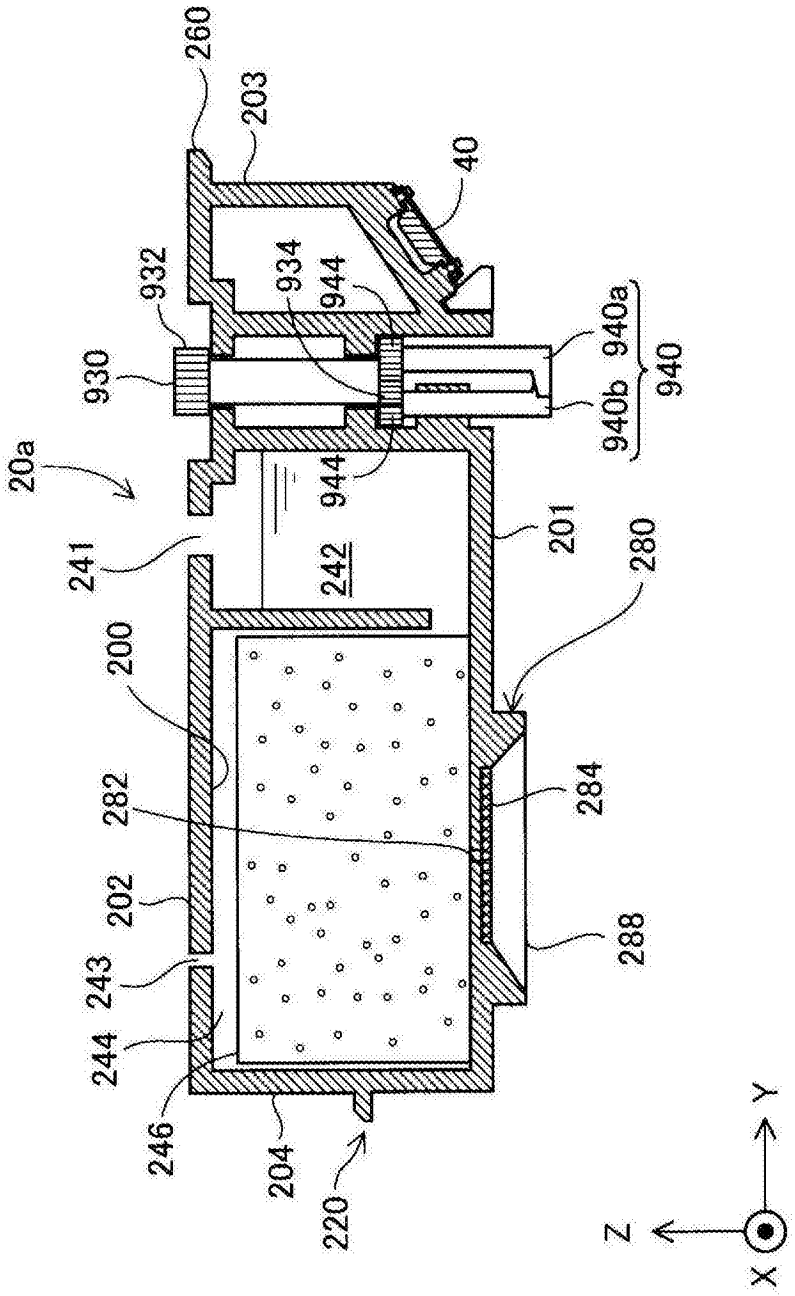

260
203
40
932
934
944
940a
940
930
940b
944
20a
201
241
242
280
200
282
284
202
288
243
244
246
204
220
Y
Z
X

图14

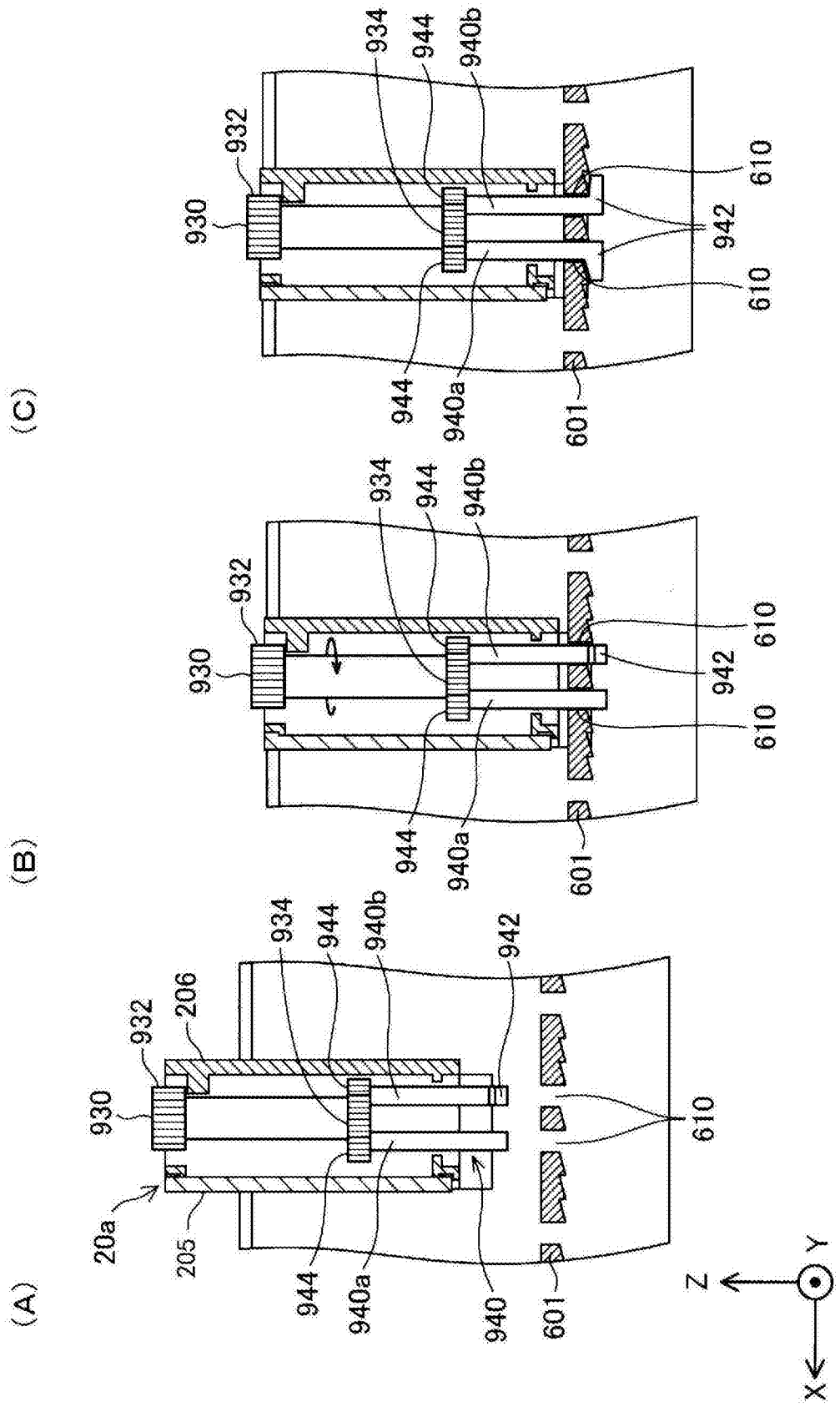

(C)
934
944
940b
932
930
610
942
610
944
940a
601
(B)
934
944
940b
932
930
610
942
610
944
940a
601
(A)
934
944
940b
942
206
932
930
610
20a
205
944
940a
940
601
Z
Y
X

图15

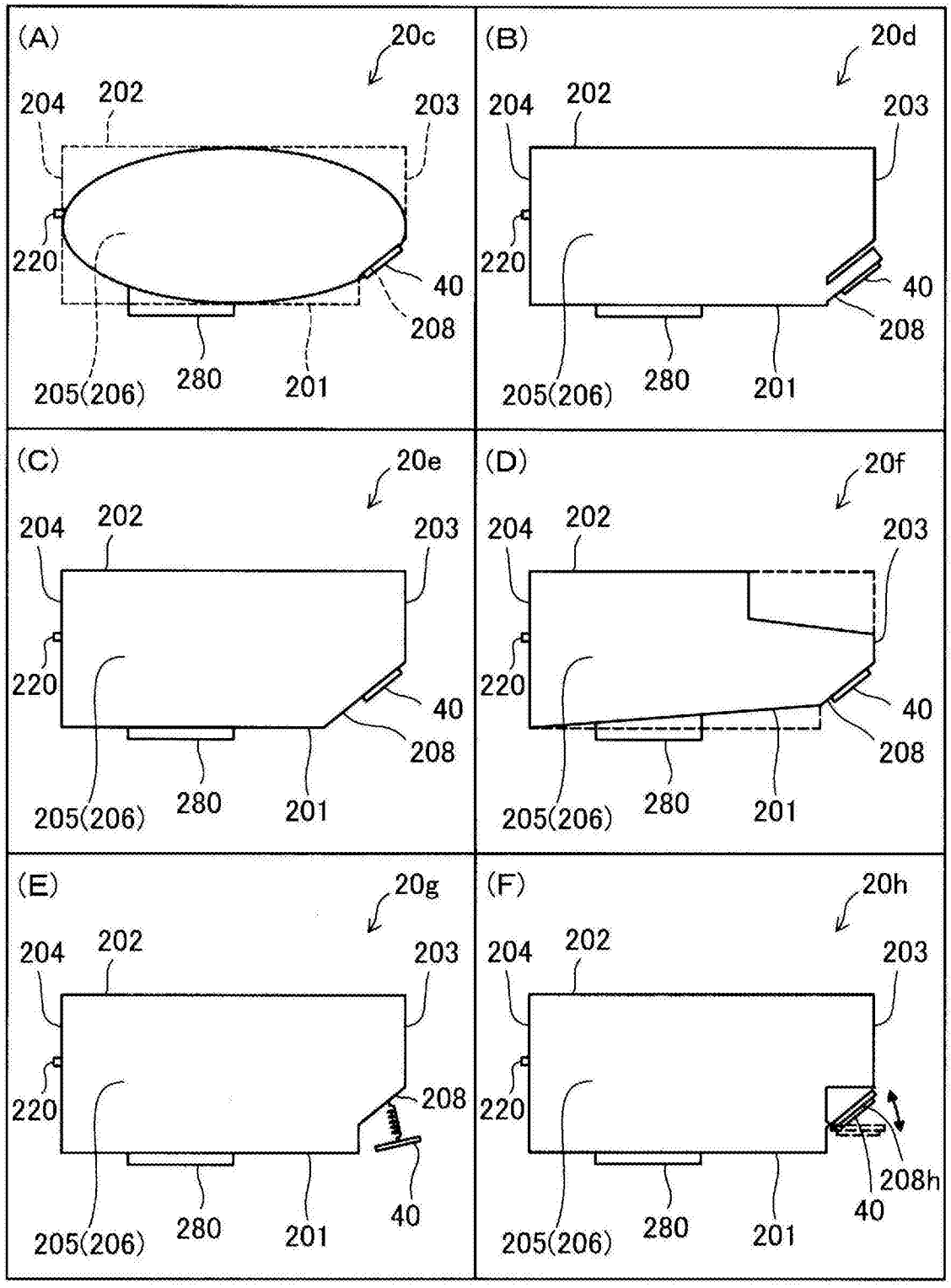

(A)
20c
204
202
203
220
40
208
205(206)
280
201
(B)
20d
204
202
203
220
40
208
205(206)
280
201
(C)
20e
204
202
203
220
40
208
205(206)
280
201
(D)
20f
204
202
203
220
40
208
205(206)
280
201
(E)
20g
204
202
203
220
208
40
205(206)
280
201
(F)
20h
204
202
203
220
208h
40
205(206)
280
201

图16