



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105073429 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201480012687. 9

(22) 申请日 2014. 03. 04

(30) 优先权数据

2013-046034 2013. 03. 07 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 09. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2014/001182 2014. 03. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/136439 JA 2014. 09. 12

(71) 申请人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 小池保则 依田浩之

(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2页 说明书19页 附图24页

按照条约第19条修改的权利要求书2页

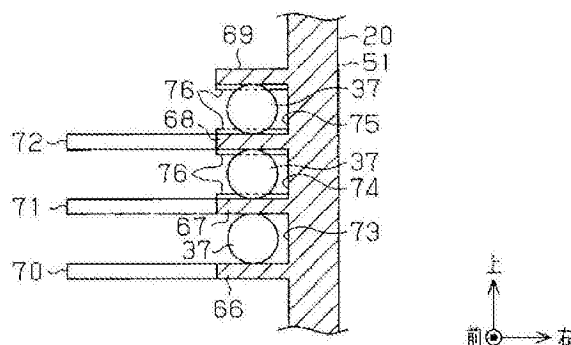
按照条约第19条修改的声明或说明1页

(54) 发明名称

液体容纳体容纳容器、液体供应装置以及液体喷射装置

(57) 摘要

提供一种能够容易拉绕管的液体容纳体容纳容器、液体供应装置以及液体喷射装置。壳体具有容纳墨水容纳体的容器主体 (20)，所述墨水容纳体容纳墨水。在容器主体 (20) 的内侧面设置有对与墨水容纳体连接的连接管 (37) 进行引导的第一管支承部以及第二～第四管支承部 (73～75)。



1. 一种液体容纳体容纳容器,其特征在于,
具有容纳液体容纳体的容器主体,所述液体容纳体容纳液体,
在所述容器主体的内侧面设置有引导与所述液体容纳体连接的管的引导部。
2. 如权利要求 1 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述容器主体的侧壁设置有能够插入所述管的插入部,
经过了所述引导部的所述管经由所述插入部伸到所述容器主体的外部。
3. 如权利要求 2 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
所述引导部在从所述插入部至所述液体容纳体之间的一部分引导所述管。
4. 如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述容器主体内排列容纳多个所述液体容纳体,
所述管与所述液体容纳体对应地从所述插入部向所述容器主体内被插入多个,
所述引导部与所述多个管对应地被设置多个。
5. 如权利要求 4 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
所述各引导部的长度根据从要引导的所述各管连接的所述液体容纳体至所述插入部的距离而彼此不同。
6. 如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
所述容器主体包括构成用于容纳所述液体容纳体的开口部的周缘部的缘部件,
所述缘部件覆盖所述引导部。
7. 如权利要求 6 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述缘部件设置有能够插通所述液体容纳体侧的所述管的插通部。
8. 如权利要求 5 或 7 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
所述缘部件具有支承所述液体容纳体的支承部。
9. 如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述引导部设置有用以抑制所述管从该引导部脱落的脱落抑制部。
10. 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的液体容纳体容纳容器。如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述容器主体的内侧面具有补足脱落的所述管的补足部。
11. 如权利要求 1 至 9 中任一项所述的液体容纳体容纳容器。如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
在所述引导部具有支持所述管的支持部。
12. 如权利要求 1 至 10 中任一项所述的液体容纳体容纳容器。如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器,其特征在于,
所述容器主体的侧壁通过组合被分割的多个分割部件而构成。
13. 一种液体供应装置,其特征在于,具有:
权利要求 3、权利要求 1 至权利要求 11 中任一项所述的液体容纳体容纳容器;
被容纳于所述容器主体内的所述液体容纳体;以及
与所述液体容纳体连接的所述管。
14. 一种液体喷射装置,其特征在于,具有:
框体,所述框体具有液体喷射头,所述液体喷射头能够向目标喷射经由权利要求 13 记

载的所述管供应的液体 ;以及
位于所述筐体的侧面的所述液体供应装置。

液体容纳体容纳容器、液体供应装置以及液体喷射装置

技术领域

[0001] 本发明涉及例如喷墨式打印机等液体喷射装置、向该液体喷射装置供应墨水等液体的液体供应装置、以及被配置于该液体供应装置并容纳液体容纳体的液体容纳体容纳容器,所述液体容纳体容纳有墨水等液体。

背景技术

[0002] 以往,作为液体喷射装置的一种,已知有从记录头对纸张等喷射墨水而进行印刷的喷墨式打印机。在这样的打印机中,为了在进行较大的印刷的情况下向打印机头连续稳定地供应墨水,提出了连接外部墨水供应装置(液体供应装置)的构成(例如参照专利文献1)。

[0003] 这样的外部墨水供应装置包括大容量的墨水包、以及将墨水包和被安装于打印机主体装置的盒安装部的墨水罐连接的墨水供应管。并且,墨水包内的墨水通过墨水供应管被供应给打印机主体装置的墨水罐,之后被供应给打印机头。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1:日本专利文献特开2009-202346号公报。

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 然而,在上述的外部墨水供应装置中,由于不能特别确定墨水供应管拉绕的路径,因此具有难以拉绕墨水供应管的问题。

[0009] 本发明是着眼于上述的现有技术存在的问题而完成的。其目的在于提供能够容易拉绕管的液体容纳体容纳容器、液体供应装置、以及液体喷射装置。

[0010] 用于解决问题的手段

[0011] 以下,记载了用于解决上述问题的手段及其作用效果。

[0012] 解决上述问题的液体容纳体容纳容器包括容纳液体容纳体的容器主体,所述液体容纳体容纳液体,在所述容器主体的内侧面设置有引导与所述液体容纳体连接的管的引导部。

[0013] 根据该构成,能够通过引导部在容器主体内引导管,因此能够在容器主体内容易拉绕管。

[0014] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述容器主体的侧壁设置有能够插入所述管的插入部,经过了所述引导部的所述管经由所述插入部伸到所述容器主体的外部。

[0015] 根据该构成,能够将由引导部引导的管经由插入部伸到容器主体的外部。

[0016] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述容器主体内排列容纳多个所述液体容纳体,所述管与所述液体容纳体对应地从所述插入部向所述容器主体内被插入多

个,所述引导部与所述多个管对应地被设置多个。

[0017] 根据该构成,能够通过引导部引导多个管。

[0018] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:所述各引导部的长度根据从要引导的所述各管连接的所述液体容纳体至所述插入部的距离而彼此不同。

[0019] 根据该构成,能够抑制各管与错误的各液体容纳体连接。另外,能够不将各管过度地延伸而通过各引导部引导各管。并且,能够缩短各管从各引导部的露出。

[0020] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:所述容器主体包括构成用于容纳所述液体容纳体的开口部的周缘部的缘部件,所述缘部件覆盖所述引导部。

[0021] 根据该构成,由于缘部件覆盖引导部,因此能够保护引导部引导的管。

[0022] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述缘部件设置有能够插通所述液体容纳体侧的所述管的插通部。

[0023] 根据该构成,通过使管插通到插通部,能够将管容易地连接到液体容纳体。

[0024] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:所述缘部件具有支承所述液体容纳体的支承部。

[0025] 根据该构成,能够通过支承部支承液体容纳体。

[0026] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述引导部设置有用抑制所述管从该引导部脱落的脱落抑制部。

[0027] 根据该构成,能够通过脱落抑制部抑制管从引导部的脱落。

[0028] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述容器主体的内侧面具有补足脱落的所述管的补足部。

[0029] 根据该构成,能够通过补足部补足脱落的管。

[0030] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:在所述引导部具有支持所述管的支持部。

[0031] 根据该构成,能够通过支持部支持管,因此能够抑制管下垂。

[0032] 在上述液体容纳体容纳容器中,优选的是:所述容器主体的侧壁通过组合被分割的多个分割部件而构成。

[0033] 根据该构成,能够容易对容器主体的侧壁成形。另外,能够提高将液体容纳体容纳容器安装到图像形成装置等时的安装强度。并且,能够容易进行通过螺丝将液体容纳体容纳容器的侧壁安装到图像形成装置等的侧壁时的作业。

[0034] 解决上述问题的液体供应装置包括:上述构成的液体容纳体容纳容器;被容纳于所述容器主体内的所述液体容纳体;以及与所述液体容纳体连接的所述管。

[0035] 根据该构成,能够经由管供应被容纳于容器主体内的液体容纳体的液体。

[0036] 解决上述问题的液体喷射装置包括液体喷射头,所述液体喷射头能够向目标喷射经由上述构成的液体供应装置的所述管供应的液体。

[0037] 根据该构成,能够将经由液体供应装置的管供应的液体从液体喷射头向目标喷射。

附图说明

[0038] 图1是一个实施方式的图像形成系统的立体图;

- [0039] 图 2 是示出打开了该图像形成系统中的自动送纸器时的状态的立体图；
- [0040] 图 3 是示出该图像形成系统的内部的立体图；
- [0041] 图 4 是图 3 的主要部分放大图；
- [0042] 图 5 是图像形成系统的墨水供应装置的壳体中的容器主体的立体图；
- [0043] 图 6 是从左侧观察该容器主体内的侧视图；
- [0044] 图 7 是从右侧观察图像形成系统的喷墨式打印机的主体壳体内的立体图；
- [0045] 图 8 是示出该图像形成系统中的墨水供应装置与喷墨式打印机的接合部分的截面示意图；
- [0046] 图 9 是从左侧观察该图像形成系统的图像形成装置时的立体图；
- [0047] 图 10 是从左侧观察容器主体时的立体图；
- [0048] 图 11 是图 10 的主要部分放大截面图；
- [0049] 图 12 是示出墨水导入针中的帽和连接管的连接状态的截面图；
- [0050] 图 13 是图 12 的立体图；
- [0051] 图 14 是形成有墨水导出部的墨水袋的侧视图；
- [0052] 图 15 是墨水容纳体的立体图；
- [0053] 图 16 是该墨水容纳体的分解立体图；
- [0054] 图 17 是从相反侧观察图 16 时的分解立体图；
- [0055] 图 18 是墨水容纳体的主要部分放大截面图；
- [0056] 图 19 是示出第一支承部件与墨水导出部的卡合状态的放大立体图；
- [0057] 图 20 是示出在墨水容纳体的墨水导出部连接有墨水导入针时的状态的主要部分放大截面图；
- [0058] 图 21 是该墨水容纳体的主要部分放大侧视图；
- [0059] 图 22 是示出从前侧观察墨水供应装置的内部时的状态的一部分截断立体图；
- [0060] 图 23 是变形例的图像形成系统的立体图；
- [0061] 图 24 是该图像形成系统的基座的立体图；
- [0062] 图 25 是示出将该基座安装到壳体的底壁形成部件的下面时的状态的截面立体图；
- [0063] 图 26 是变形例的图像形成系统的立体图；
- [0064] 图 27 是变形例的图像形成系统的立体图；
- [0065] 图 28 是变形例的墨水导出管的侧视图；
- [0066] 图 29 是示出由盖部件覆盖变形例的墨水导出管时的状态的侧视图。
- [0067] 图 30 是变形例的图像形成系统的正面示意图。

具体实施方式

- [0068] 以下,按照附图对图像形成系统的一个实施方式进行说明。
- [0069] 如图 1 和图 2 所示,图像形成系统 11 包括:图像形成装置 14,所述图像形成装置 14 具有作为喷射墨水(液体)的液体喷射装置的一例的喷墨式打印机 12 以及读取原稿 G(介质)的读取装置 13;以及作为向喷墨式打印机 12 供应墨水的液体供应装置的一例的墨水供应装置 15。读取装置 13 被配置在喷墨式打印机 12 上。

[0070] 读取装置 13 在其上端具有读取原稿 G 的读取面 13a。在读取装置 13 上配置有能够打开关闭读取面 13a 的自动送纸器 16。自动送纸器 16 使被层叠的多张原稿 G 逐张地反转而依次输送到读取面 13a 上。

[0071] 如图 2 和图 3 所示,墨水供应装置 15 被配置在喷墨式打印机 12 的左侧。即,墨水供应装置 15 以与该喷墨式打印机 12 在左右方向上排列的方式被配置在喷墨式打印机 12(图像形成装置 14)的左横向。

[0072] 墨水供应装置 15 包括:作为容纳有墨水的液体容纳体的一例的多个(在本实施方式为四个)近似矩形形状的墨水容纳体 17、以及作为容纳各墨水容纳体 17 的液体容纳体容纳容器的一例的壳体 18。壳体 18 包括:上端具有用于容纳各墨水容纳体 17 的开口部 19 的、前后方向长的有底矩形箱状的容器主体 20;以及可自由开闭地覆盖开口部 19 的盖体 21。容器主体 20 以及盖体 21 均由合成树脂材料构成。

[0073] 在容器主体 20 内,四个墨水容纳体 17 在前后方向上排列配置。并且,在这四个墨水容纳体 17 中从后侧向前侧依次分别容纳有青色墨水、品红色墨水、黄色墨水、黑色墨水。在该情况下,使用频率高的黑色墨水的墨水容纳体 17 被配置在容器主体 20 内的最前侧。

[0074] 壳体 18 以在关闭了盖体 21 的状态下该壳体 18 的上表面与读取面 13a 高度一致的方式被可自由拆装地安装到喷墨式打印机 12(图像形成装置 14)的左侧面。这里,在本说明书中,“高度一致”除了高度相同以外还包括高度差在 2cm 以内的情况。并且,在本实施方式中,壳体 18 的高度相比读取面 13a 的高度低 5mm。

[0075] 如图 1 和图 3 所示,喷墨式打印机 12 包括左右方向长的近似长方体形状的主体壳体 25。在主体壳体 25 内的中央部设置有支承作为后述的目标的一例的纸张 P 的支承台 26。在支承台 26 的上方设置有能够在作为主扫描方向的左右方向上往复移动的滑架 27。

[0076] 在滑架 27 内以从滑架 27 的下面露出的方式支承有作为液体喷射头的一例的记录头 28。记录头 28 与支承台 26 对置。并且,记录头 28 在滑架 27 在左右方向上移动的情况下对在支承台 26 上从后侧向前侧运送的纸张 P 从多个喷嘴(省略图示)喷射墨水,由此进行纸张 P 的印刷。

[0077] 另外,在主体壳体 25 内的支承台 26 的下侧,能够以层叠状态容纳多张纸张 P 的纸盒 29 从设置于主体壳体 25 的前面中央下部的开口部 30 可自由拆装地被安装到主体壳体 25。纸盒 29 内的纸张 P 通过送纸机构(省略图示)逐张地反转,并从后侧输送到支承台 26 上。

[0078] 并且,在支承台 26 上被印刷的纸张 P 从由比开口部 30 中的纸盒 29 靠上侧的区域构成的排纸口 31 依次地被排出。另外,在纸盒 29 的上侧,在前后方向上可自由伸缩地设置有依次支承从排纸口 31 依次排出的纸张 P 的排纸盘 32。

[0079] 如图 3 和图 4 所示,在主体壳体 25 内的左端部具有:前侧开口的具有矩形箱状的保持器壳体 34;以及被设置于保持器壳体 34 内的底壁(后壁)的在左右方向上排列的多个(在本实施方式中为四个)中空的供墨针 35。

[0080] 各供墨针 35 沿前后方向延伸,并且贯穿保持器壳体 34 的侧壁。在各供墨针 35 的后端部连接有可挠性的墨水供应管 36 的一端侧,墨水供应管 36 的另一端侧与记录头 28 连接。在本实施方式的喷墨式打印机 12 中,这四个供墨针 35 构成为从左侧向右侧依次分别被供应青色墨水、品红色墨水、黄色墨水、黑色墨水。

[0081] 并且,在以墨水的颜色为基准的情况下,保持器壳体 34 中的从左侧向右侧的各供墨针 35 的排列顺序与容器主体 20 内的从后侧向前侧的各墨水容纳体 17 的排列顺序相同。并且,各墨水容纳体 17 和各供墨针 35 以被供应的各色墨水相对应的方式由作为构成墨水供应装置 15 的一部分的流路部件的一例的可挠性的连接管 37 连接。

[0082] 因此,从墨水供应装置 15 的各墨水容纳体 17 经由各连接管 37 被供应给各供墨针 35 的各墨水经由各墨水供应管 36 被供应给记录头 28。

[0083] 接着,对壳体 18 的构成进行详细说明。

[0084] 如图 2 和图 3 所示,壳体 18 的盖体 21 构成在容器主体 20 侧具有开口部 40 的、在前后方向上长且比容器主体 20 浅的有盖矩形箱状。盖体 21 经由铰链部 41 与容器主体 20 的后表面的上端部连结。因此,盖体 21 在被进行开闭动作的情况下以铰链部 41 为支点转动。即,盖体 21 从容器主体 20 的前侧被打开,在容器主体 20 的前侧被关闭。另外,在盖体 21 封闭容器主体 20 的开口部 19 的状态下,开口部 40 与开口部 19 相配合。

[0085] 如图 3 和图 5 所示,有底矩形箱状的容器主体 20 包括:作为与喷墨式打印机 12 对置的壁的右侧壁 45;与右侧壁 45 对置的左侧壁 46;与右侧壁 45 以及左侧壁 46 正交的后侧壁 47 和前侧壁 48;以及与右侧壁 45、左侧壁 46、后侧壁 47 以及前侧壁 48 正交的底壁 49。

[0086] 并且,在与底壁 49 对置的一侧设置有开口部 19。即,开口部 19 与底壁 49 对置,并且在重力方向上被形成在底壁 49 的上方。并且,在本实施方式中,右侧壁 45、左侧壁 46、后侧壁 47 以及前侧壁 48 分别构成了第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁以及第四侧壁。另外,容器主体 20 中的右侧壁 45 与左侧壁 46 之间的距离比墨水容纳体 17 的上端侧(一端侧)的宽度短。

[0087] 容器主体 20 包括:形成底壁 49 的有底矩形箱状的底壁形成部件 50;形成侧壁的右侧一半并且呈近似 U 字状弯曲的板状的右侧壁形成部件 51;形成侧壁的左侧一半并且呈近似 U 字状弯曲的板状的左侧壁形成部件 52;以及构成开口部 19 的周缘部的、下侧开口的中空地构成矩形框状的缘部件 53。

[0088] 并且,容器主体 20 通过将作为分割部件的一例的右侧壁形成部件 51 和作为分割部件的一例的左侧壁形成部件 52 组合而构成。即,容器主体 20 的侧壁通过将作为被左右分割的两个分割部件的右侧壁形成部件 51 以及左侧壁形成部件 52 组合而被构成。

[0089] 左侧壁形成部件 52 的上下方向的宽度比右侧壁形成部件 51 的上下方向的宽度宽若干。因此,在缘部件 53 的下端部以及底壁形成部件 50 的上端部中的、与左侧壁形成部件 52 和右侧壁形成部件 51 的接触部分对应的位置处分别形成有阶梯差 54。

[0090] 另外,左侧壁形成部件 52 由透明的合成树脂材料构成。因此,容纳于容器主体 20 的内部的各墨水容纳体 17 能够从容器主体 20 的外部通过左侧壁形成部件 52 目视确认。另外,在本实施方式中,通过左侧壁形成部件 52 构成了目视确认部。

[0091] 如图 3 和图 5 所示,在缘部件 53 的右内侧面根据墨水容纳体 17 的数量形成有向内侧(左侧)突出的右突出部 55。另外,在本实施方式中,墨水为四种颜色,在配置在最后侧的墨水容纳体 17 由于不需要右突出部 55,因此形成有三个右突出部 55。各右突出部 55 被配置为在前后方向上为相等间隔。各右突出部 55 与后述的各舌片部 70 ~ 72 的形状相匹配,构成下侧开口的近似有盖三角箱状。在此情况下,各右突出部 55 从上侧观察构成近似三角形,在突出的三角形的两个边中,与前侧的边相比后侧的边短。

[0092] 缘部件 53 的上面中的在各右突出部 55 的前侧重叠的位置和右后的角部分别形成有作为在后述的支承部件 92 中支承墨水容纳体 17 的支承部的一例的右凹部 56。这四个右凹部 56 在前后方向上被等间隔地配置,构成与支承部件 92 的一部分的形状相匹配的形状。在各右凹部 56 的底面的中央部形成有切口凹部 56a。

[0093] 另外,在各右突出部 55 中的后侧的面和缘部件 53 的右内侧面中的右前的角部附近,形成有作为从下端向上方延伸的插通部的一例的切口部 57。各墨水容纳体 17 侧的连接管 37 能够分别插通这四个切口部 57。另外,各切口部 57 在前后方向上被等间隔地配置。

[0094] 在缘部件 53 的左内侧面根据墨水容纳体 17 的数量形成向内侧(右侧)突出的左突出部 58。另外,在本实施方式中,墨水是四种颜色,由于配置在最前侧的墨水容纳体 17 不需要左突出部 58,因此形成三个左突出部 58。各左突出部 58 被配置在在前后方向上比各右突出部 55 稍微向前侧错开的位置处。各左突出部 58 以在前后方向上等间隔的方式被配置。各左突出部 58 构下侧开口的近似有盖三角箱状。在这种情况下,各左突出部 58 从上方观察构成近似三角形,在突出的三角形的两条边中,与前侧的边相比后侧的边长。

[0095] 缘部件 53 的上面中的在各左突出部 58 的后侧重叠的位置和左前的角落部分别形成有作为在后述的支承部件 92 中支承墨水容纳体 17 的支承部的一例的左凹部 59。这四个左凹部 59 在前后方向上被等间隔地配置,构成与支承部件 92 的一部分的形状相匹配的形状。在各左凹部 59 的底面上的中央部上形成有切口凹部 59a。并且,各左凹部 59 在以相对于左右方向小于 90 度的角度(在本实施方式中是 30 度)交差的方向上与各右凹部 56 对置。

[0096] 如图 6 和图 7 所示,在右侧壁形成部件 51 的内侧面的上端部上的靠前的位置形成有作为能够插入各连接管 37 的插入部的一例的容器侧插穿孔 61。右侧壁形成部件 51 被多根(在本实施方式中是六根)螺丝 62 从容器主体 20 的内侧安装到主体壳体 25 的左侧壁 25a 上。

[0097] 在这种情况下,如图 7 和图 8 所示,右侧壁形成部件 51 通过由六根螺丝 62 与左侧壁 25a 和在左侧壁 25a 的内侧在前后方向上被隔开间隔配置的两个矩形形状的金属板部件 63 一起紧固来被安装到主体壳体 25 的左侧壁 25a 上。

[0098] 如图 9 所示,在与主体壳体 25 的左侧壁 25a 上的容器侧插通孔 61 对应的位置处形成有各连接管 37 插通的主体壳体侧插通孔 64。并且,如图 4 和图 6 所示,下游端侧被连接到各供墨针 35 上的各连接管 37 在主体壳体侧插通孔 64 和容器侧插通孔 61 插通,该各连接管 37 的上游端侧被配置在容器主体 20 内。

[0099] 如图 10 和图 11 所示,在从右侧壁形成部件 51 的内侧面上的容器侧插通孔 61 的下侧至前侧的位置处第一管支承部 65 以与容器侧插通孔 61 隣接的方式被设置,所述第一管支承部 65 支承插通容器侧插通孔 61 的各连接管 37 之中与黑色墨水对应的一个连接管,是 L 字板状。另外,在右侧壁形成部件 51 的内侧面的上端部上的容器侧插通孔 61 的后侧,彼此在前后方向上平行地延伸的四条板状的肋以在上下方向上为等间隔的方式向左水平地突出设置。

[0100] 这四条肋它们的前端彼此对齐,从下向上依次为第一肋 66、第二肋 67、第三肋 68、第四肋 69。在前后方向上第一肋 66 的长度比第二肋 67 的长度短,在前后方向上第二肋 67 的长度比第三肋 68 的长度短。另外,在前后方向上第三肋 68 的长度和第四肋 69 的长度相

同。

[0101] 在第一肋 66、第二肋 67 和第三肋 68 的后端,作为比这些肋 66 ~ 68 向内侧(左方)较大地水平突出的板状的支持部的一例的第一舌片部 70、第二舌片部 71、以及第三舌片部 72 分别被一体地设置。通过第一舌片部 70 ~ 第三舌片部 72 支持各连接管 37 上的各墨水容纳体 17 侧的端部来抑制各连接管 37 下垂。各舌片部 70 ~ 72 在前后方向上以彼此成等间隔的方式被配置,越朝后方左右方向的宽度越宽。在这种情况下,各舌片部 70 ~ 72 以与缘部件 53 的各右突出部 55(参考图 5)对应的方式被配置。各舌片部 70 ~ 72 被上述的各右突出部 55 覆盖。

[0102] 形成于第一肋 66 和第二肋 67 之间的槽为支承各连接管 37 之中与黄色墨水对应的一个连接管的第二管支承部 73。形成于第二肋 67 和第三肋 68 之间的槽为支承各连接管 37 之中与品红色墨水对应的一个连接管的第三管支承部 74。形成于第三肋 68 和第四肋 69 之间的槽为支承各连接管 37 之中与青色墨水对应的一个连接管的第四管支承部 75。

[0103] 从而,如图 3、图 10 和图 11 所示,第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 在容器侧插通孔 61 和容纳于容器主体 20 内的各墨水容纳体 17 之间对各连接管 37 进行引导。即,经过第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 的连接管 37 经由容器侧插通孔 61 伸到容器主体 20 的外部。此外,在本实施方式中由第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 构成引导部。

[0104] 另外,第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 的长度根据从引导的各连接管 37 被连接的墨水容纳体 17 至容器侧插通孔 61 的距离而彼此不同。即,在第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 各自的长度中,第四管支承部 75 最长,其次第三管支承部 74 长,再次第二管支承部 73 长,第一管支承部 65 最短。

[0105] 在第三管支承部 74 上的长度方向的一部分上设置有上下一对突起 76,所述突起 76 是用于抑制在第三管支承部 74 内被拉绕并支承的连接管 37 从第三管支承部 74 脱落的脱落抑制部的一例。

[0106] 另外,在第四管支承部 75 上的长度方向的一部分上设置有上下一对突起 76,所述突起 76 用于抑制在第四管支承部 75 内被拉绕并支承的连接管 37 从第四管支承部 75 脱落。并且,各对突起 76 陷入到被拉绕到第三管支承部 74 和第四管支承部 75 上的连接管 37 些许。各突起 76 以与肋 66 ~ 69 在内侧方向(左右方向)上以相同的宽度成近似立方体形状的方式被形成。

[0107] 在右侧壁形成部件 51 的内侧面的上端部的前后方向上的第一舌片部 70 和容器侧插通孔 61 之间以在上下方向上夹着第一肋 66 ~ 第四肋 69 的方式形成有作为补足部的一例的一对通孔 77。在右侧壁形成部件 51 的内侧面的上端部的前后方向上的第一舌片部 70 和第二舌片部 71 之间以在上下方向上夹着第二肋 67 ~ 第四肋 69 的方式形成有一对通孔 77。

[0108] 在右侧壁形成部件 51 的内侧面的上端部的前后方向上的第二舌片部 71 和第三舌片部 72 之间以在上下方向上夹着第三肋 68 和第四肋 69 的方式形成有一对通孔 77。并且,在于第二管支承部 73 ~ 第四管支承部 75 内分别拉绕连接管 37 的状态下,在各对通孔 77 中穿过金属丝 78 成环状连结该金属丝 78 的端部,由此在第二管支承部 73 ~ 第四管支承部 75 内分别可靠地保持着连接管 37。从而,各对通孔 77 在由金属丝 78 保持从第二管支承部 73 ~ 第四管支承部 75 内脱落的连接管 37 的情况下进行补足。

[0109] 如图 5、图 10 和图 11 所示,第一肋 66 ~ 第四肋 69 (第二管支承部 73 ~ 第四管支承部 75)、第一舌片部 70 ~ 第三 72、第一管支持部 65、和容器侧插通孔 61 被缘部件 53 覆盖。分别被第一 ~ 第四管支承部 65、73 ~ 75 支承的连接管 37 分别插通四个切口部 57。并且,各连接管 37 的上游端部成为从各切口部 57 配置到容器主体 20 内的状态。

[0110] 如图 12 和图 13 所示,在各连接管 37 的上游端侧连接有中空的墨水导入针 80 的基端部 80b,所述墨水导入针 80 是在顶端部具有导入孔 80a 的液体导入部的一例。即,在各连接管 37 的上游端部插嵌着各墨水导入针 80 的基端部 80b。并且,各连接管 37 中的、插嵌了墨水导入针 80 的基端部 80b 的部分由应抑制各墨水导入针 80 从各连接管 37 拔出的扭簧 81 紧固。

[0111] 在各连接管 37 中的比扭簧 81 稍微靠下游侧的位置处安装有墨水流通调整部件 82,所述墨水流通调整部件 82 能够在压溃各连接管 37 而限制各连接管 37 内的墨水的流通的方式和不压溃各连接管 37 而允许各连接管 37 内的墨水的流通的方式之间切换。

[0112] 另外,墨水导入针 80 在中间部具有圆形的凸缘部 83。在凸缘部 83 中的导入孔 80a 侧的面上设置有直径比凸缘部 83 稍小的圆筒状的针定位部 84。在针定位部 84 的外周面上在圆周方向上以等间隔设置有多数 (在本实施方式中是四个) 定位突起 84a。

[0113] 各定位突起 84a 的顶端与凸缘部 83 的周缘比位于内侧。并且,在墨水导入针 80 的外周面上的比凸缘部 83 稍靠基端侧的位置处形成有能够安装 E 环 85 的圆环状环槽 86。

[0114] 另外,以容纳墨水导入针 80 上的从凸缘部 83 至顶端部的部位的方式,在墨水导入针 80 上安装有构成一侧开口的有盖圆形箱状的帽 87。即,在帽 87 的底壁的中心部形成有与墨水导入针 80 上的凸缘部 83 相比基端侧从帽 87 的内侧能够插通的帽插通孔 88,在帽 87 的内周面上形成有由螺纹槽 89。

[0115] 并且,在从帽 87 的内侧与墨水导入针 80 上的凸缘部 83 相比将基端侧插入到帽 87 的帽插通孔 88 中的状态下,在墨水导入针 80 的环槽 86 中安装 E 环 85,由此帽 87 被安装于墨水导入针 80。此时,由于帽 87 的底壁被凸缘部 83 和 E 环 85 带有些许间隙地夹持,因此墨水导入针 80 和帽 87 的晃动被抑制。并且,此时,墨水导入针 80 的顶端被收纳在帽 87 内。

[0116] 接着,对墨水容纳体的构成进行详述。

[0117] 如图 14 和图 15 所示,各墨水容纳体 17 包括:作为容纳墨水的液体容纳部的一例的墨水袋 90;以及作为在墨水袋 90 的上端部以与墨水袋 90 的内部连通的方式形成的液体导出部的一例的墨水导出部 91。墨水导出部 91 与墨水袋 90 相比在重力方向上位于上方。并且,在墨水袋 90 的形成了墨水导出部 91 的上端侧 (一端侧) 安装有构成被容器主体 20 (参考图 5) 支承的构成液体容纳体支承部的支承部件 (架部件) 92。即,墨水袋 90 与支承部件 92 卡合。

[0118] 墨水袋 90 通过在两个矩形的可挠性膜 90a 的周缘上夹着筒状的墨水导出部 91 的状态下将这两个可挠性膜的周缘熔敷来形成。即,墨水袋 90 是通过为对置的两个可挠性的壁的可挠性膜 90a 构成的袋体,以通过内部所容纳的墨水的消耗而对置的两个可挠性膜 90a 相互靠近的方式被形成。在本实施方式中,由构成墨水袋 90 的两个可挠性膜 90a 构成可挠性部。

[0119] 另外,墨水导出部 91 被配置在墨水袋 90 的上端部的宽度方向的中央部。墨水导

出部 91 的上端部从墨水袋 90 露出,下端部被配置在墨水袋 90 内。在墨水导出部 91 的从墨水袋 90 露出的部分的比上端部稍微靠下侧处设置构有成角部带有圆形的近似正方形形状的导出凸缘部 93。

[0120] 在墨水袋 90 的厚度方向上对置的导出凸缘部 93 的两侧缘部上以成对的方式形成有凸缘凹部 93a。在墨水袋 90 的上端部的未容纳墨水的熔敷部分的宽度方向的两端部上分别形成有墨水袋通孔 94。

[0121] 如图 14 和图 18 所示,墨水导出部 91 在其内部具有:形成对墨水进行导出的墨水导出口 95a 的圆环状的衬垫 95;以从内侧堵塞墨水导出口 95a 的方式与衬垫 95 抵接的阀体 96;以及从内侧将阀体 96 向衬垫 95 施力的螺旋弹簧 97。在墨水袋 90 内,在墨水导出部 91 的下端部经由构成圆筒状的可挠性的连接流路部件 98 连接有墨水导出管 99 的上端侧(一端侧),所述墨水导出管 99 是形成流路 99a 的流路形成部件的一例。连接流路部件 98 例如由弹性体等构成。

[0122] 墨水导出管 99 的下端侧(另一端侧)延伸到墨水袋 90 内的下部。即,墨水导出管 99 的下端侧向墨水袋 90 内的形成了墨水导出部 91 的一侧的相反侧延伸。进而,墨水导出管 99 内的流路 99a 延伸到墨水袋 90 内的重力方向下部。

[0123] 在这种情况下,墨水导出管 99 的长度被设定为墨水导出管 99 的下端不与以墨水充满的状态的墨水袋 90 内的下端接触的长度。并且,墨水导出管 99 由比填充在墨水袋 90 内的墨水比重大的材料构成。在本实施方式中,墨水导出管 99 以相对于墨水有耐力的氟树脂构成。

[0124] 氟树脂例如从 PFA(四氟乙烯-全氟烷基乙烯基醚共聚物,比重:2.12~2.17)、PTFE(聚四氟乙烯(4 氟化),比重:2.14~2.20)、FEP(四氟乙烯-六氟丙烯共聚物(4.6 氟化),比重:2.12~2.17)、ETFE(四氟乙烯-乙烯共聚物,比重:1.70~1.76)、PCTFE(聚氯三氟乙烯(3 氟化),比重:2.10~2.20)、PVDF(聚偏二氟乙烯(2 氟化),比重:1.75~1.78)等中选择。

[0125] 在墨水是水性墨水的情况下,由于比重近似为 1,因此如果墨水导出管 99 以如上的材料构成,则能够防止在墨水袋 90 内的墨水中浮起。因此,由于墨水袋 90 内的底部的墨水也被顺畅地导出,因此残留在墨水袋 90 内的墨水减少。

[0126] 另外,在墨水导出部 91 的延伸到墨水袋 90 内的部分形成有将墨水导出部 91 的内部和墨水袋 90 的内部连通的连通孔 100。并且,在墨水袋 90 的内部的上端部的宽度方向的两端部形成有倾斜部 101,所述倾斜部 101 是以向连通孔 100 上升的方式倾斜的引导部的一例。

[0127] 连通孔 100 的孔径被形成为比墨水导出管 99 的下端(与墨水导出部 91 侧相反的一侧)的墨水的入口的孔径小。在墨水是颜料墨水的情况下,颜料沉淀在墨水袋 90 内的底部,虽然产生先供应的墨水和后供应的墨水存在浓度差的问题,但是通过上述的头侧,上部的浓度淡的墨水被从连通孔 100 导入,从墨水导出管 99 导入下部的浓度浓的墨水,由此具有浓墨水和淡墨水混合而适当浓度的墨水被送到墨水导出部 91 的效果。

[0128] 如图 16 和图 17 所示,各墨水容纳体 17 的支承部件 92 包括相对于墨水袋 90 的上端部以彼此夹着该上端部的方式安装的第一支承部件 105 和第二支承部件 106。第一支承部件 105 包括:顶板部 107,所述顶板部 107 构成沿着墨水袋 90 的宽度方向延伸的近似矩

形状;以及侧板部 108,所述侧板部 108 以在顶板部 107 的下表面上的宽度方向的中央部沿着长度方向延伸的方式垂直且被一体地设置。

[0129] 如图 16 和图 20 所示,第一支承部件 105 的顶板部 107 的两端部构成近似圆弧状,在顶板部 107 的长度方向的中央部以插入墨水导出部 91 的圆筒状的导出部插入部 109 贯穿的方式被形成。在导出部插入部 109 的外周面上形成有能够与帽 87 的螺纹槽 89 螺合的螺纹牙 110。进而,在导出部插入部 109 上能够螺合帽 87。

[0130] 导出部插入部 109 的外径与墨水导入针 80 的凸缘部 83 的外径大致相同。导出部插入部 109 的内径比墨水导入针 80 的针定位部 84 的外径大。针定位部 84 的内径比墨水导出部 91 的上端部的直径稍大。

[0131] 如图 18 和图 19 所示,在第一支承部件 105 的侧板部 108 的与导出部插入部 109 对应的部分形成有沿着导出部插入部 109 的一部分的半圆弧面 111。在导出部插入部 109 的半圆弧面 111 侧的端部设置有墨水导出部 91 的导出凸缘部 93 能够插嵌的插嵌孔 112。插嵌孔 112 以与导出凸缘部 93 对应的方式构成角部带有圆形的近似正方形状。

[0132] 在从半圆弧面 111 的中央部至插嵌孔 112 的部位形成有在上下方向上延伸的凸条 113。在插嵌孔 112 的上端部形成有在上下方向上与墨水导出部 91 的导出凸缘部 93 卡合的阶梯部 114。并且,在将墨水导出部 91 插入到导出部插入部 109 的情况下,导出凸缘部 93 被插嵌到插嵌孔 112 中,并且导出凸缘部 93 的凸缘凹部 93a 与凸条 113 嵌合,由此完成墨水导出部 91 的定位。

[0133] 如图 16 和图 17 所示,在第一支承部件 105 的侧板部 108 的隔着半圆弧面 111 的两侧分别形成有定位孔 120。并且,在侧板部 108 的隔着两定位孔 120 的两侧分别形成有螺纹孔 121。在第一支承部件 105 的顶板部 107 的两端部的下表面设置有与侧板部 108 一体形成的板状的突片部 122。另外,在侧板部 108 上的半圆弧面 111 侧的面的两端部分别突出设置有插通到墨水袋 90 的两墨水袋通孔 94 的圆柱状的凸部 123。

[0134] 第二支承部件 106 构成近似 L 字板状,包括:沿着墨水袋 90 的宽度方向延伸且与第一支承部件 105 的顶板部 107 的下表面对置的矩形板状的水平部 124;以及与第一支承部件 105 的侧板部 108 对置的矩形板状的垂直部 125。

[0135] 在第二支承部件 106 的与第一支承部件 105 的侧板部 108 的半圆弧面 111 对应的位置设置有插入墨水导出部 91 的导出凸缘部 93 的正下侧的部分(墨水导出部 91 的从墨水袋 90 露出的部分的比导出凸缘部 93 靠墨水袋 90 侧的部分)的支承凹部 126。支承凹部 126 的宽度比墨水导出部 91 的导出凸缘部 93 的宽度窄。

[0136] 在第二支承部件 106 的垂直部 125 的与第一支承部件 105 的两定位孔 120 对应的位置分别突出设置有被插入到两定位孔 120 的定位突起 127。在第二支承部件 106 的垂直部 125 的与第一支承部件 105 的两螺纹孔 121 对应的位置分别形成有螺丝插通孔 129,所述螺丝插通孔 129 插通被分别螺入两螺纹孔 121 的螺丝 128。

[0137] 在第二支承部件 106 的垂直部 125 的与第一支承部件 105 的两凸部 123 对应的位置形成有与插通两墨水袋通孔 94 的两凸部 123 卡合的卡合切口凹部 130。

[0138] 接着,对在被粘着了墨水导出部 91 的墨水袋 90 安装支承部件 92 时的作用进行说明。

[0139] 那么,如图 16 和图 17 所示,在被粘着了墨水导出部 91 的墨水袋 90 安装支承部件

92 的情况下,首先,在第二支承部件 106 的支承凹部 126 插入墨水导出部 91。接着,将第一支承部件 105 的两凸部 123 分别插通到墨水袋 90 的两墨水袋通孔 94。接着,将第二支承部件 106 的两定位突起 127 分别插入到第一支承部件 105 的两定位孔 120 中。由此,完成第一支承部件 105 和第二支承部件 106 的定位。

[0140] 接着,将两螺丝 128 分别插入到第二支承部件 106 的两螺丝插通孔 129 中后在分别螺入第一支承部件 105 的两螺纹孔 121 中。由此,支承部件 92 被安装到被粘着了墨水导出部 91 的墨水袋 90。此时,支承部件 92 在上下方向上与墨水导出部 91 的导出凸缘部 93 卡合,并与墨水袋 90 的隔着墨水导出部 91 的两侧的墨水袋通孔 94 卡合。即,支承部件 92 支承墨水导出部 91,并且在墨水袋 90 的隔着墨水导出部 91 的两侧支承墨水袋 90。

[0141] 进而,此时,如图 21 所示,墨水袋 90 的上端部被配置于在第一支承部件 105 的侧板部 108 与第二支承部件 106 的垂直部 125 之间形成的间隙。因此,即使在墨水袋 90 伴随着内部的墨水的消耗而变形的情况下,侧板部 108 以及垂直部 125 也不会妨碍该变形。

[0142] 接着,对将在内部填充有墨水的各墨水容纳体 17 设置在壳体 18 时的作用进行说明。

[0143] 另外,如图 3 以及图 22 所示,在将各墨水容纳体 17 设置在壳体 18 的情况下,首先,在打开盖体 21 之后将墨水容纳体 17 经由容器主体 20 的开口部 19 容纳在容器主体 20 内。此时,通过在以相对于左右方向成 30 度的角度倾斜地交叉的方向上对置的右凹部 56 和左凹部 59 支承各墨水容纳体 17 的第一支承部件 105 的两端部。

[0144] 于是,第一支承部件 105 的两个突片部 122(参照图 16) 分别被插入到切口凹部 56a(参照图 5) 以及切口凹部 59a(参照图 5)。由此,各墨水容纳体 17 在容器主体 20 内以相对于左右方向成 30 度的角度倾斜地交叉的方式能够拆装地被支承的状态下,彼此沿前后方向排列地容纳在容器主体 20。在该情况下,各墨水容纳体 17 成为在位于上端侧(一端侧)的支承部件 92 吊挂于容器主体 20 的右凹部 56 以及左凹部 59 的状态。

[0145] 因此,各墨水容纳体 17 成为从容器主体 20 的内底面浮起的状态。并且,在各墨水容纳体 17 被吊挂在容器主体 20 的状态下,支承部件 92 支承墨水导出部 91(参照图 16) 的导出凸缘部 93,并且将墨水袋 90 支承在隔住其墨水导出部 91 的两侧的墨水袋通孔 94 中。

[0146] 另外,各墨水容纳体 17 被维持在以下状态:虽然伴随着墨水袋 90 内的墨水的消耗而墨水袋 90 的下端下降各墨水容纳体 17 的厚度变小那么多(用图 22 中的双点划线示出),但即便在墨水袋 90 内的墨水用尽的情况下,也仍从容器主体 20 的内底面浮起。

[0147] 接着,如图 12、图 18 以及图 20 所示,在如上述那样容纳于容器主体 20 的各墨水容纳体 17 的墨水导出部 91 连接墨水导入针 80。即,当在墨水导出部 91 连接墨水导入针 80 的情况下,将在连接各连接管 37 的上游端侧的墨水导入针 80 安装的帽 87 覆盖于各墨水容纳体 17 的导出部插入部 109。

[0148] 接着,如图 20 所示,旋转帽 87 而使帽 87 的螺纹槽 89 与导出部插入部 109 的螺纹牙 110 螺合。伴随着该螺合,墨水导入针 80 从墨水导出口 95a 插入到墨水导出部 91 的内部。然后,当进一步旋转帽 87 而使帽 87 相对于导出部插入部 109 完全螺合时,墨水导入针 80 克服螺旋弹簧 97 的作用力下压阀芯 96 而使之远离衬垫 95。

[0149] 于是,阀芯 96 移动到远离衬垫 95 的开阀位置而使得墨水袋 90 内与墨水导入针 80 内连通。因而,墨水袋 90 内经由墨水导出部 91 内以及墨水导入针 80 内与连接管 37 内连

通。此时,墨水导入针 80 的针定位部 84 被插入到导出部插入部 109 的内侧,并且各定位突起 84a 适当地抵接到导出部插入部 109 的内周面,由此墨水导入针 80 的位置被定位在墨水导出部 91 的中心位置。

[0150] 并且,如图 3 所示,在将帽 87 螺合到导出部插入部 109 之后,通过关闭盖体 21,结束各墨水容纳体 17 的向壳体 18 的设置作业。当在壳体 18 中设置各墨水容纳体 17 时,各墨水容纳体 17 的墨水从各连接管 37 经由各供墨针 35 以及墨水供应管 36 向记录头 28 供应。向记录头 28 供应的各墨水从记录头 28 的各喷嘴(省略图示)向纸张 P 喷射而进行印刷。

[0151] 并且,当由于纸张 P 的印刷而各墨水容纳体 17 的墨水被消耗时,伴随着该墨水的消耗而各墨水容纳体 17 的墨水袋 90 逐渐变皱缩。此时,由于构成壳体 18 的容器主体 20 的左侧壁形成部件 52 是透明的,因此即使不打开盖体 21 也能够通过左侧壁形成部件 52 从壳体 18 外目视确认壳体 18 内的各墨水容纳体 17 的墨水袋 90 的皱缩情况(位移状态)。

[0152] 在该情况下,尤其左侧壁形成部件 52 不仅占用容器主体 20 的左侧面的大部分,而且占用容器主体 20 的前侧面以及后侧面中的左侧半部分的大部分。而且,各墨水容纳体 17 在壳体 18 内以左侧位于比右侧靠前侧的位置的方式倾斜的状态下相互平行地沿前后方向排列配置。

[0153] 因而,能够从壳体 18 外从壳体 18 的前侧目视确认壳体 18 内的所有墨水容纳体 17 的墨水袋 90 的皱缩情况。因此,能够根据各墨水容纳体 17 的墨水袋 90 的皱缩情况掌握到各墨水容纳体的更换时期。

[0154] 另外,各墨水容纳体 17 的墨水袋 90 内的墨水导出管 99 的下端延伸至墨水袋 90 内的重力方向下部为止。因此,墨水袋 90 内的墨水经由墨水导出管 99 从墨水袋 90 内的下端部汲取而被消耗。

[0155] 在该情况下,由于墨水导出管 99 是由比重比墨水袋 90 内的墨水大的材料构成,因此不会在墨水袋 90 内浮起。因此,墨水导出管 99 的下端的位置总是被维持在墨水袋 90 内的重力方向下部,因此能够减少使用后的墨水袋 90 内的残留墨水。

[0156] 另外,将在与想要更换的墨水容纳体 17 对应的连接管 37 安装的墨水流通调整部件 82(参照图 13)形成为压溃连接管 37 而限制该连接管 37 内的墨水的流通的形态之后,进行更换墨水用尽之后的墨水容纳体 17 时的作业。如此一来,能够抑制在从想要更换的墨水容纳体 17 的导出部插入部 109 中卸下帽 87 并从墨水导出部 91 拔出墨水导入针 80 时墨水从墨水导入针 80 的导入孔 80a 滴落。

[0157] 接着,对利用图像形成系统 11 的读取装置 13 读取比读取面 13a 大的原稿 G 时的作用进行说明。

[0158] 此外,如图 2 所示,在通过读取装置 13 读取比读取面 13a 大的原稿 G 的情况下,首先,打开自动送纸器 16 而使读取面 13a 露出。接着,载置原稿 G,使得容纳读取面 13a 上的原稿 G 中的想要读取的区域并且该原稿 G 中的从读取面 13a 上露出的部分的一部分位于壳体 18 上(盖体 21 上)。

[0159] 此时,壳体 18 的高度与读取面 13a 的高度一致。即,壳体 18 的高度仅比读取面 13a 的高度低 5 毫米。因此,原稿 G 的一部分不会被壳体 18 的侧面勾挂而被支承在壳体 18 上。并且,当在关闭自动送纸器 16 的状态下使读取装置 13 工作时,读取原稿 G 中的读取面

13a 上的区域。

[0160] 这样,从读取面 13a 上露出的原稿 G 的一部分由壳体 18 支承,因此原稿 G 的位置稳定,能够利用读取装置 13 高精度地读取原稿 G。

[0161] 以上,根据详述的实施方式能够得到以下的效果。

[0162] (1) 在墨水供应装置 15 中,墨水容纳体 17 被支承为能够相对于壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 进行拆装,使得墨水导出部 91 位于相比墨水袋 90 在重力方向上靠上的位置。因此,能够一边目视确认一边容易可靠地连接墨水导出部 91 与墨水导入针 80。另外,通常情况下,墨水会因自重而滞留在墨水袋 90 的下部,因此在墨水导出部 91 位于墨水袋 90 的下部的情况下,当发生墨水导出部 91 与墨水导入针 80 的连接不良的情况下,存在墨水的泄漏量增加的忧虑。关于这一点,根据该结构,由于墨水导出部 91 位于相比墨水袋 90 在重力方向上靠上的位置,因此,即使发生了墨水导出部 91 与墨水导入针 80 的连接不良,也能够抑制墨水的泄漏量。

[0163] (2) 墨水袋 90 是由对置的两个可挠性膜 90a 构成的袋体,形成为因容纳于内部的墨水的消耗而对置的两个可挠性膜 90a 相互接近。因此,通过目视确认因墨水袋 90 内的墨水的消耗而可挠性膜 90 的位移状态,能够容易掌握墨水袋 90 内的墨水的消耗状态。

[0164] (3) 壳体 18 具有底壁 49;开口部 19,所述开口部 19 与底壁 49 对置,并且形成于在重力方向上相比底壁 49 靠上方的位置;以及盖体 21,所述盖体 21 能够开闭自由地覆盖开口部 19,其中,墨水容纳体 17 经由开口部 19 能够拆装地容纳在壳体 18 内。根据该构成,墨水容纳体 17 能够经由形成在壳体 18 的重力方向的上方的开口部 19 相对于壳体 18 进行拆装,因此能够容易进行墨水容纳体 17 相对于壳体 18 的拆装作业。此外,在壳体 18 内容纳了墨水容纳体 17 之后,能够由盖体 21 覆盖开口部 19,因此能够抑制墨水容纳体 17 以及连接管 37 破损,或者误解除墨水导出部 91 与墨水导入针 80 之间的连接。因此,能够抑制墨水的供应不良以及因墨水而引起的污染。进而,能够在具有底壁 49 的壳体 18 上进行墨水导出部 91 与墨水导入针 80 之间的连接作业以及拆卸作业,因此即使在墨水滴落的情况下也能够壳体 18 内捕获滴落的墨水。因此,能够抑制壳体 18 的外部被墨水污染。

[0165] (4) 壳体 18 具有能够目视确认与墨水容纳体 17 内的墨水的消耗相伴的墨水袋 90 的皱缩情况的透明的左侧壁形成部件 52。因此,能够从壳体 18 外目视确认壳体 18 内的墨水容纳体 17 的墨水袋 90 的皱缩情况。即,能够从壳体 18 外目视确认壳体 18 内的墨水容纳体 17 的墨水的消耗情况。

[0166] (5) 壳体 18 中的右侧壁 45 与左侧壁 46 之间的距离比墨水容纳体 17 的宽度小。因此,通过将各墨水容纳体 17 以倾斜的方式容纳在壳体 18 内,能够有助于壳体 18 的小型化。

[0167] (6) 墨水容纳体 17 的墨水导出部 91 形成在墨水袋 90 的上端侧,墨水容纳体 17 在形成墨水导出部 91 的上端侧具有与该上端侧卡合的支承部件 92,该墨水容纳体 17 借助支承部件 92 支承于壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59。根据该构成,墨水容纳体 17 的形成墨水导出部 91 的上端侧支承于壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59,因此容易进行墨水导出部 91 与墨水导入针 80 的连接。另外,通过墨水容纳体 17 具有支承部件 92,能够把持支承部件 92 并处理墨水容纳体 17,因此能够容易进行墨水容纳体 17 相对于壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 的拆装作业。

[0168] (7) 墨水容纳体 17 的形成墨水导出部 91 的上端侧被壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 支承而被吊挂。根据该构成,通过吊挂墨水容纳体 17,墨水因自重而滞留在墨水容纳体 17 的下部,因此对墨水袋 90 施加张力。因此,伴随着墨水袋 90 内的墨水的消耗而墨水袋 90 在没有褶皱以及扭拧的状态下漂亮地拉伸,因此能够将墨水稳定地供应到喷墨式打印机 12。另外,由于在本实施方式中墨式打印机 12 是搭载了记录头 28 的托架 27 移动的类型打印机,因此墨式打印机 12 的振动会传播到墨水容纳体 17 而使得墨水容纳体 17 的下部摇动。进而,墨水容纳体 17 的上端侧的支承部件 92 被配置在俯视观察时与托架 27 的移动方向(主扫描方向)交叉的方向上,因此与支承部件 92 被配置在与主扫描方向平行的方向的情况相比,因托架 27 的移动而引起的振动容易传播到墨水容纳体 17。因此,在墨水袋 90 内的墨水是含有在墨水中容易沉淀的颜料的颜料墨水的情况下,能够通过该墨水容纳体 17 的下部的摇动来搅拌颜料墨水。因而,能够抑制颜料墨水内的颜料的浓度差。

[0169] (8) 墨水容纳体 17 的支承部件 92 支承墨水容纳体 17 中的墨水导出部 91。因此,伴随着墨水容纳体 17 的墨水袋 90 内的墨水的消耗而墨水袋 90 在没有皱纹以及扭拧的状态下漂亮地拉伸,因此能够将墨水稳定地供应到喷墨式打印机 12。

[0170] (9) 墨水容纳体 17 的支承部件 92 在隔着墨水导出部 91 的两侧支承墨水袋 90。因此,通过支承部件 92 能够平衡性良好地稳定支承墨水袋 90。

[0171] (10) 墨水容纳体 17 具有与墨水导出部 91 连通且延伸至墨水袋 90 的重力方向下部的流路 99a。根据该结构,即使墨水导出部 91 位于墨水袋 90 的上部,由于能够从墨水袋 90 内的下部经由流路 99a 汲取墨水,因此能够将墨水袋 90 内的墨水稳定地供应到喷墨式打印机 12 侧。

[0172] (11) 墨水容纳体 17 的墨水导出管 99 是由比重比容纳于墨水袋 90 的墨水大的材料构成。因此,能够抑制墨水导出管 99 在墨水袋 90 内的墨水中浮起。因而,能够将墨水袋 90 内的位于与墨水导出部 91 的相反侧的下端侧的墨水通过墨水导出管 99 顺畅地引导到墨水导出部 91,因此能够减少残留于墨水袋 90 内的墨水。

[0173] (12) 墨水容纳体 17 的墨水导出部 91 在延伸到墨水袋 90 内的部分具有与墨水袋 90 的内部连通的连通孔 100。根据该构成,在从墨水袋 90 中的位于铅垂上方的位置的墨水导出部 91 向墨水袋 90 内注入墨水时,能够将混入到墨水袋 90 内的气泡从墨水导出部 91 的连通孔 100 向墨水容纳体 17 的外部排出。

[0174] (13) 在墨水容纳体 17 的墨水袋 90 内的墨水导出部 91 侧形成有以随着趋向连通孔 100 而上升的方式倾斜的倾斜部 101。因此,在从墨水袋 90 中的位于铅垂上方的位置的墨水导出部 91 向墨水袋 90 内注入墨水时,能够将混入到墨水袋 90 内的气泡借助倾斜部 101 引导至连通孔 100 侧。结果,能够将混入到墨水袋 90 内的气泡从连通孔 100 顺畅地向墨水容纳体 17 的外部排出。

[0175] (14) 墨水容纳体 17 的墨水导出管 99 经由可挠性的连接流路部件 98 与墨水导出部 91 连接。因此,能够借助连接流路部件 98 将墨水导出管 99 容易地连接到墨水导出部 91。

[0176] (15) 在壳体 18 的容器主体 20 的内侧面设置有对与容纳在容器主体 20 内的各墨水容纳体 17 连接的各连接管 37 进行引导的第一~第四管支承部 65、73~75。因此,借助第一~第四管支承部 65、73~75,能够在容器主体 20 内引导各连接管 37,因此能够在容器

主体 20 内容易地拉绕各连接管 37。

[0177] (16) 在壳体 18 的容器主体 20 的右侧壁形成部件 51 的内侧面形成有能够插入各连接管 37 的容器侧插通孔 61, 第一~第四管支承部 65、73~75 在容器侧插通孔 61 与容纳在容器主体 20 内的各墨水容纳体 17 之间引导各连接管 37。因此, 能够将从容器侧插通孔 61 插入到容器主体 20 内的各连接管 37 借助第一~第四管支承部 65、73~75 引导至容纳在容器主体 20 内的各墨水容纳体 17。

[0178] (17) 壳体 18 中的第一~第四管支承部 65、73~75 的长度根据从连接它们所分别引导的连接管 37 的墨水容纳体 17 到容器侧插通孔 61 为止的距离而相互不同。因此, 能够抑制各连接管 37 被连接到错误的各墨水容纳体 17。

[0179] (18) 壳体 18 的容器主体 20 具备构成用于容纳各墨水容纳体 17 的开口部 19 的周缘部的缘部件 53, 缘部件 53 覆盖第一~第四管支承部 65、73~75。因此, 借助缘部件 53 能够保护第一~第四管支承部 65、73~75 所引导的各连接管 37。

[0180] (19) 在壳体 18 的缘部件 53 设置有能够插通各连接管 37 的切口部 57。因此, 通过将各连接管 37 插通到切口部 57, 能够将各连接管 37 容易连接到各墨水容纳体 17。

[0181] (20) 壳体 18 的缘部件 53 具备支承各墨水容纳体 17 的各右凹部 56 以及各左凹部 59。因此, 能够通过各右凹部 56 以及各左凹部 59 支承各墨水容纳体 17。

[0182] (21) 在壳体 18 的第三以及第四管支承部 74、75 设置有用以抑制各连接管 37 从该第三以及第四管支承部 74、75 脱落的各突起 76。因此, 能够通过各突起 76 抑制各连接管 37 从第三以及第四管支承部 74、75 脱落。

[0183] (22) 在壳体 18 的容器主体 20 的内侧面中的隔着第二~第四管支承部 73~75 的两侧分别形成有通孔 77。因此, 金属丝穿过通孔 77 而后呈环状地连结该金属丝的各端部, 能够将连接管 37 分别容易且可靠地保持在第二管支承部 73~第四管支承部 75 内。

[0184] (23) 壳体 18 的容器主体 20 的侧壁通过组合左右分割的右侧壁形成部件 51 以及左侧壁形成部件 52 而构成。因此, 能够容易地形成壳体 18 的容器主体 20 的侧壁。

[0185] (24) 墨水供应装置 15 包括壳体 18、容纳在壳体 18 内的各墨水容纳体 17、以及与各墨水容纳体 17 连接的各连接管 37。因此, 能够将容纳在壳体 18 内的各墨水容纳体 17 的墨水经由各连接管 37 向喷墨式打印机 12 侧供应。

[0186] (25) 喷墨式打印机 12 具有能够将经由墨水供应装置 15 的各连接管 37 供应的墨水向纸张 P 喷射的记录头 28。因此, 能够将经由墨水供应装置 15 的各连接管 37 供应的墨水从记录头 28 向纸张 P 喷射而进行该纸张 P 的印刷。

[0187] (26) 在图像形成系统 11 中, 壳体 18 配置成高度与读取面 13a 的高度在读取装置 14 的横向一致。因此, 在读取比读取面 13a 大的原稿 G 的情况下, 能够利用壳体 18 支持该原稿 G 的一部分。

[0188] (27) 在图像形成系统 11 中, 壳体 18 的高度比读取面 13a 的高度低。因此, 在将比读取面 13a 大的原稿 G 放置在读取面 13a 上时, 能够抑制该原稿 G 勾挂在壳体 18 上。

[0189] • 在图像形成系统 11 中, 壳体 18 相对于图像形成装置 14 的喷墨式打印机 12 拆装自如地安装。因此, 能够将壳体 18 相对于喷墨式打印机 12 自由拆装。

[0190] (变形例)

[0191] 此外, 上述实施方式能够变形为以下不同的实施方式。

[0192] •如图 23 所示,在图像形成系统 11 中,也可以形成为在图像形成装置 14 的下部装配具有增设用的纸盒 140 的增设盒单元 141。在这种情况下,在壳体 18 的下部装配作为调节部件的一例的基座 142,该基座 142 进行调节以使得壳体 18 的高度变高图像形成装置 14 的高度变高而变化的量。这样,在图像形成系统 11 中,通过安放而装配增设盒单元 141 以及基座 142,由此能够维持壳体 18 的高度与读取面 13a 的高度的位置关系。

[0193] 此处,对基座 142 的构成进行详细说明。

[0194] 如图 24 和图 25 所示,基座 142 形成为在其下表面的中央部具有呈矩形状凹陷的凹陷部 143 的有底矩形箱状。基座 142 的内底面的中央部形成有隆起凹陷部 143 的凹陷量的隆起部 144。隆起部 144 的上表面变平坦。在基座 142 的内底面上的隆起部 144 的周围,以包围隆起部 144 的方式隔着适当间隔地设置有多个(此处为 10 个)板状的支承肋 145。并且,在将基座 142 装配在壳体 18 的下部的情况下,在构成壳体 18 的底壁形成部件 50 的下表面的中央部通过双面胶带(省略图示)粘结隆起部 144,并在底壁形成部件 50 的下表面的周缘部卡合基座 142 的上端的周缘部。

[0195] •如图 26 所示,在图像形成系统 11 中,也可以将自动送纸器 16 变更为能够开闭读取面 13a 的盖部件 146。

[0196] •如图 27 所示,在图像形成系统 11 中,在喷墨式打印机 12 是仅使用黑色墨水的单色打印机的情况下,也可以将墨水供应装置 15 的壳体 18 变更为对容纳有黑色墨水的一个墨水容纳体 17 进行容纳的大小的壳体。在这种情况下,墨水容纳体 17 被以其宽度方向变成前后方向的方式容纳在壳体 18 内。此外,在图 27 中省略了开闭自如地覆盖壳体 18 的开口部 19 的盖体 21。

[0197] •如图 28 所示,也可以在墨水导出管 99 的上端部设置连通该墨水导出管 99 的内部与墨水袋 90 的内部的连通孔 147。如此,在将墨水导出部 91 配置成位于墨水袋 90 的铅垂上方而后将墨水注入墨水袋 90 内时,能够将混入到墨水袋 90 内的墨水的气泡从连通孔 147 向墨水容纳体 17 的外部排出。在这种情况下,也可以省略墨水导出部 91 的连通孔 100。

[0198] •如图 28 所示,也可以在墨水导出管 99 中的与墨水导出部 91 相反侧的端部亦即下端部配置重物 148。重物 148 呈圆筒状,被嵌入墨水导出管 99 的下端。在这种情况下,墨水导出管 99 并不是一定要由比重比向墨水袋 90 内填充的墨水大的材料构成。如此,能够有效地抑制墨水导出管 99 在墨水袋 90 内的墨水中浮起。因此,由于能够将位于墨水袋 90 内的与墨水导出部 91 相反侧的下端部的墨水通过墨水导出管 99 引导到墨水导出部 91,所以能够减少残留在墨水袋 90 内的墨水。另外,在使用圆筒状的管作为重物的情况下,该管最好由与连接流路部件 98 相同的弹性体之类的具有柔软性的材料构成。在这种情况下,具有即使将墨水导出管 99 制成比较硬质的管也能够防止墨水袋 90 的损伤的效果。

[0199] •如图 29 所示,也可以利用盖部件 149 覆盖墨水导出管 99。在这种情况下,盖部件 149 作为一例由螺旋弹簧构成。如此,能够利用盖部件 149 的重量抑制墨水导出管 99 在墨水袋 90 内的墨水中浮起。在这种情况下,优选构成墨水导出管 99 的材料与构成盖部件 149 的材料的平均比重大于向墨水袋 90 内填充的墨水的比重。进而,在这种情况下,如果在墨水导出管 99 的下端部安装重物 148,则墨水导出管 99 并不是一定要由比重比向墨水袋 90 内填充的墨水大的材料构成。

[0200] •如图 30 所示,在图像形成系统 11 中,也可以以上表面的高度与读取面 13a 的高

度在读取装置 13 的横向上一致的方式配置壳体 18。在这种情况下,也可以在喷墨式打印机 12 的侧面延伸设置能够支承壳体 18 的伸出部 12a,利用该伸出部 12a 支承壳体 18。

[0201] • 在墨水容纳体 17 中,也可以省略形成流路 99a 的墨水导出管 99。

[0202] • 墨水容纳体 17 的支承部件 92 并不是一定要在隔着墨水导出部 91 的两侧支承墨水袋 90。

[0203] • 墨水容纳体 17 的支承部件 92 并不是一定要支承墨水容纳体 17 的墨水导出部 91。

[0204] • 对墨水容纳体 17 而言,并不是一定要以形成墨水导出部 91 的上端侧支承在壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 的方式悬挂。即,墨水容纳体 17 也可以以放置在壳体 18 的内底面上的状态容纳。在这种情况下,壳体 18 的内底面(底壁 49)作为支承墨水容纳体 17 的支承部发挥作用。

[0205] • 也可以在墨水容纳体 17 的墨水袋 90 的上端部(作为墨水导出部 91 侧的一端侧)替代支承部件 92 转而设置能够由壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 支承的形状的硬质的支承部来作为液体容纳体支承部。如此,能够把持支承部来操作墨水容纳体 17。因此,能够容易地进行墨水容纳体 17 相对于壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59 的拆装作业。

[0206] • 墨水容纳体 17 并不是一定要经由支承部件 92 而支承在壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59。

[0207] • 壳体 18 的右侧壁 45 与左侧壁 46 之间的距离并不是一定要短于墨水容纳体 17 的宽度。

[0208] • 壳体 18 并不是一定要具有能够目视确认伴随着墨水容纳体 17 内的墨水的消耗的墨水袋 90 的萎缩情况的透明的左侧壁形成部件 52。

[0209] • 壳体 18 的开口部 19 并不是一定要设置在容器主体 20 的上端,也可以设置在容器主体 20 的侧面。

[0210] • 也可以省略壳体 18 的盖体 21。

[0211] • 墨水袋 90 并不是一定要全部都由可挠性膜 90a 构成。即,墨水袋 90 可以一部分利用由可挠性材料构成的可挠性部构成。另外,构成墨水袋 90 的可挠性部的材料可以透明也可以不透明。

[0212] • 墨水容纳体 17 并不是一定要以墨水导出部 91 位于相比墨水袋 90 在重力方向靠上的方式能够拆装地支承在壳体 18 的右凹部 56 以及左凹部 59。

[0213] • 也可以省略墨水导入针 80,构成为连接管 37 的端部直接与墨水导出部 91 连接。在这种情况下,与墨水导出部 91 连接的连接管 37 的端部作为液体导入部发挥作用。

[0214] • 墨水容纳体 17 的墨水导出管 99 并不是一定要经由可挠性的连接流路部件 98 与墨水导出部 91 连接。即,墨水导出管 99 也可以通过粘合剂或胶带等与墨水导出部 91 连接。

[0215] • 也可以在墨水容纳体 17 的墨水袋 90 内,替代倾斜部 101 转而以随着趋向连通孔 100 而上升的方式形成弯曲状的弯曲部来作为引导部。

[0216] • 也可以省略墨水容纳体 17 的墨水导出部 91 的连通孔 100。

[0217] • 墨水容纳体 17 的墨水导出管 99 并不是一定要由比重比容纳在墨水袋 90 中的墨水大的材料构成。

[0218] • 墨水容纳体 17 的墨水导出管 99 也可以形成为仅与墨水导出部 91 相反侧的下端

侧的一部分由比重比容纳在墨水袋 90 中的墨水大的材料构成。

[0219] • 壳体 18 的容器主体 20 的侧壁并不是一定要通过组合左右分割的右侧壁形成部件 51 以及左侧壁形成部件 52 而构成。即,容器主体 20 的侧壁也可以通过组合分割的三个以上的部件而构成,也可以由未分割的一个部件而构成。

[0220] • 也可以省略形成于壳体 18 的容器主体 20 的通孔 77。

[0221] • 也可以省略形成于壳体 18 的第三以及第四管支承部 74、75 的各突起 76。

[0222] • 也可以省略设置于壳体 18 的缘部件 53 的切口部 57。

[0223] • 也可以壳体 18 的缘部件 53 替代切口部 57 转而设置能够插通连接管 37 的孔来作为插通部。

[0224] • 壳体 18 的缘部件 53 并不是一定要覆盖第一~第四管支承部 65、73 ~ 75。

[0225] • 壳体 18 的第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 的长度并不是一定要根据从连接它们所分别引导的连接管 37 的墨水容纳体 17 到容器侧插通孔 61 的距离而相互不同。

[0226] • 壳体 18 的第一~第四管支承部 65、73 ~ 75 并不是一一定要在容器侧插通孔 61 与容器主体 20 内容纳的各墨水容纳体 17 之间引导各连接管 37。

[0227] • 引导部可以仅由脱落抑制部(各突起 76)构成。

[0228] • 只要能够使连接管 37 沿着容器主体 20 的内侧面访问墨水容纳体 17,则引导部便可以任意的结构。例如,可以通过设置在容器主体 20 的内侧面的凹槽构成引导部。

[0229] • 构成容器主体 20 的右侧壁形成部件 51 以及左侧壁形成部件 52 可以形成为 L 字状弯曲的板状。

[0230] • 各突起 76 可以在肋 66 ~ 69 的整体形成,也可以在肋 66 ~ 69 的一部分形成。

[0231] • 各突起 76 的宽度只要是供连接管 37 抵靠的程度,则各突起 76 的大小及形状便可以任意变更。

[0232] • 也可以形成为各帽 87 的颜色和与各帽 87 对应的各墨水容纳体 17 中容纳的墨水的颜色一致。如此,能够抑制帽 87 与错误的墨水容纳体 17 连接。

[0233] • 在图像形成系统 11 中,壳体 18 并不是一定要相对于图像形成装置 14 的喷墨式打印机 12 能够拆装自如地安装。即,壳体 18 可以固定于图像形成装置 14 的喷墨式打印机 12。

[0234] • 在图像形成系统 11 中,壳体 18 的高度并不是一定要比读取面 13a 的高度低。即,壳体 18 的高度可以与读取面 13a 的高度相同,或者比读取面 13a 的高度高。

[0235] • 也可以替代纸张 P,转而将塑料薄膜或布、或者金属箔等作为目标使用。

[0236] • 也可以替代原稿 G,转而将塑料薄膜或布、或者金属箔等作为介质使用。

[0237] • 在上述实施方式中,液体喷射装置也可以是喷射或排出墨水以外的其他液体的液体喷射装置。

[0238] 另外,作为从液体喷射装置成为微小量的液滴而被喷出的液体的状态,包括粒状、泪状、以及线状地拉长尾巴的形状。另外,这里所说的“液体”是液体喷射装置能够喷射的材料即可。

[0239] 例如,只要物质在液相时的状态即可,包括粘性高或低的液状体、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(金属熔液)那样的流状体。并且,“液体”除了作为物质的一个状态的液体以外,还包括将由颜料或金属粒子等固形物形成的功

能材料的粒子溶解、分散或混合到溶剂中而形成的物质等。

[0240] 作为液体的代表性例子,可以列举出如上述实施方式中说明的墨水或通过墨水进行印刷之前或之后被涂布到被印刷介质上的液体、用于加湿或者清洁液体喷射装置的液体喷射喷嘴的液体、液晶等。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、热熔性墨水等各种液体组合物。

[0241] 作为液体喷射装置的具体例,例如有喷射以分散或溶解的形态含有在制造液晶显示器、EL(电致发光)显示器、面发光显示器、彩色滤波器等时使用的电极材料、颜色材料等材料的液体的液体喷射装置。

[0242] 此外,亦可为喷射被用于生物芯片制造的生物体有机物的液体喷射装置、被用作精密吸管而喷射作为试料的液体的液体喷射装置、印染装置、微分配器等。进而,亦可为对钟表、相机等精密仪器用点状孔隙喷射润滑油的液体喷射装置、将用于形成在光通信元件等中使用的微小半球透镜(光学透镜)等的紫外线固化树脂等透明树脂液喷射到基板上的液体喷射装置。此外,也可以是为了对基板等进行蚀刻而喷射酸或碱性等蚀刻液的液体喷射装置。

[0243] 符号说明

[0244] 12... 作为液体喷射装置的一例的喷墨式打印机、15... 作为液体供应装置的一例的墨水供应装置、17... 作为液体容纳体的一例的墨水容纳体、18... 作为液体容纳体容纳容器的一例的壳体、19... 开口部、20... 容器主体、28... 作为液体喷射头的一例的记录头、37... 连接管(管)、51... 作为分割部件的一例的右侧壁形成部件、52... 作为分割部件的一例的左侧壁形成部件、53... 缘部件、56... 作为支承部的一例的右凹部、57... 作为插通部的一例的切口部、59... 作为支承部的一例的左凹部、61... 作为插入部的一例的容器侧插通孔、65... 构成引导部的第一管支承部、70... 作为支持部的一例的第一舌片部、71... 作为支持部的一例的第二舌片部、72... 作为支持部的一例的第三舌片部、73... 作为构成引导部的第二管支承部、74... 作为构成引导部的第三管支承部、75... 作为构成引导部的第四管支承部、76... 作为脱落抑制部的一例的突起、77... 作为补足部的一例的通孔、P... 作为目标的一例的纸张。

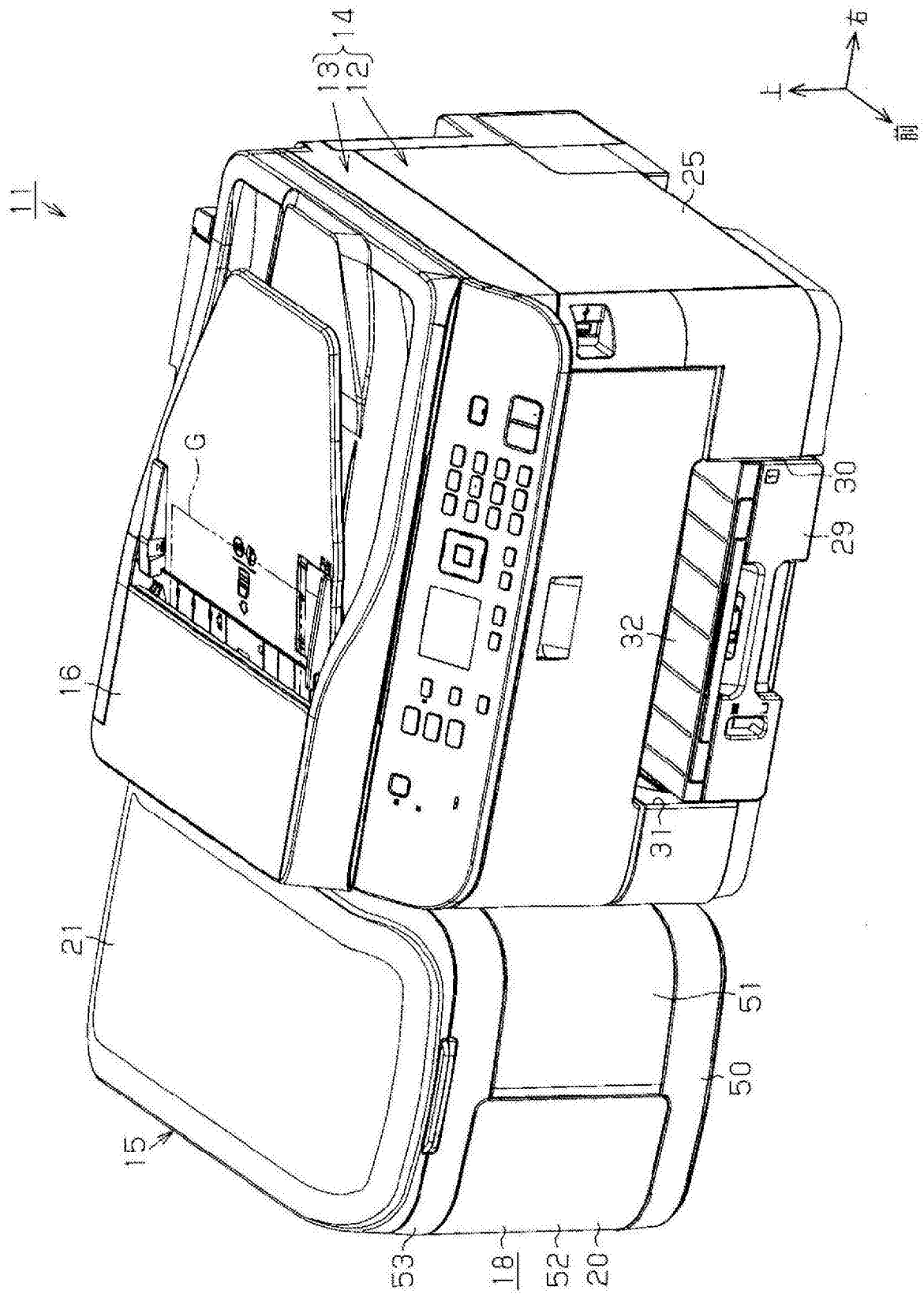


图 1

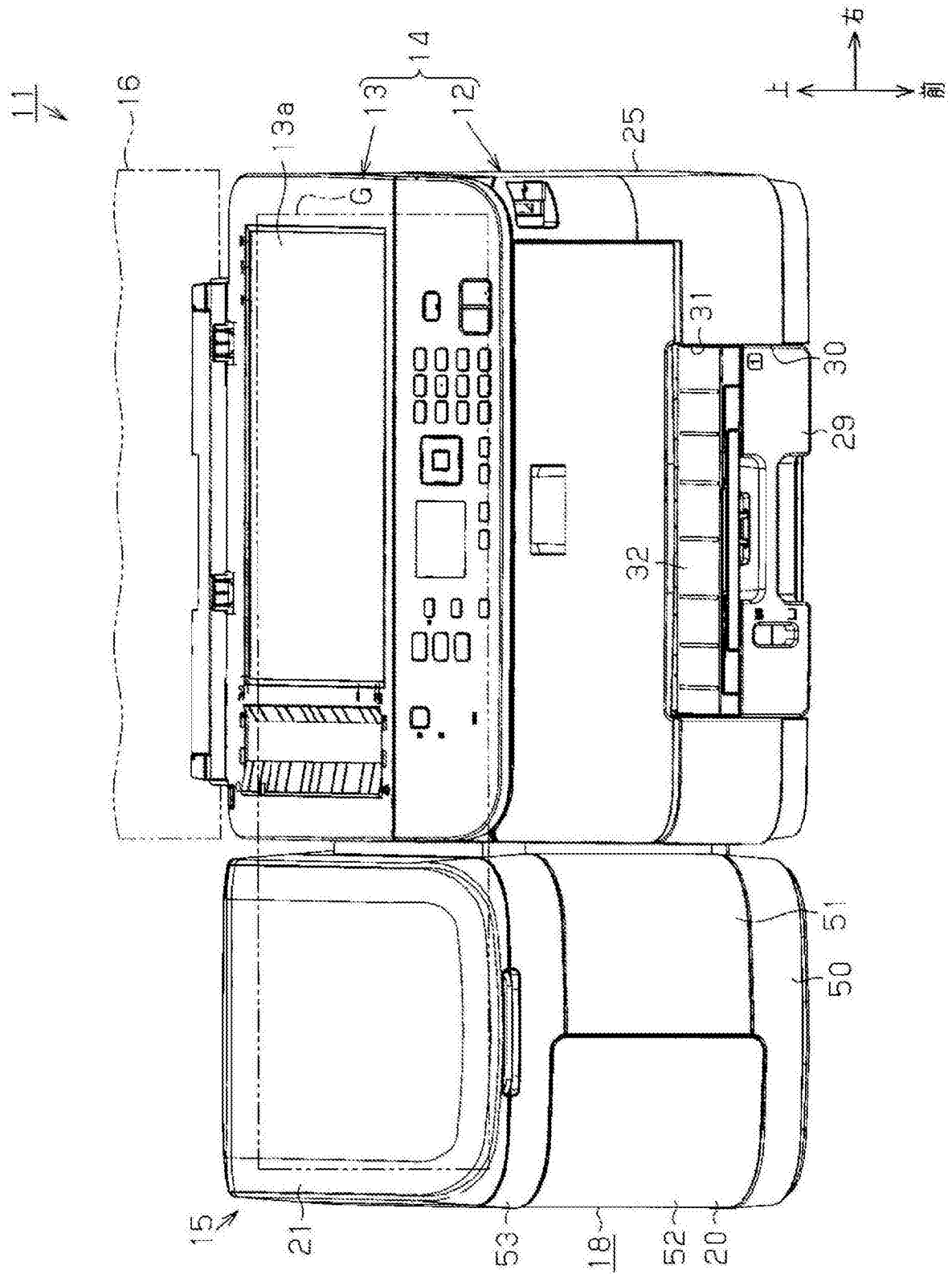


图 2

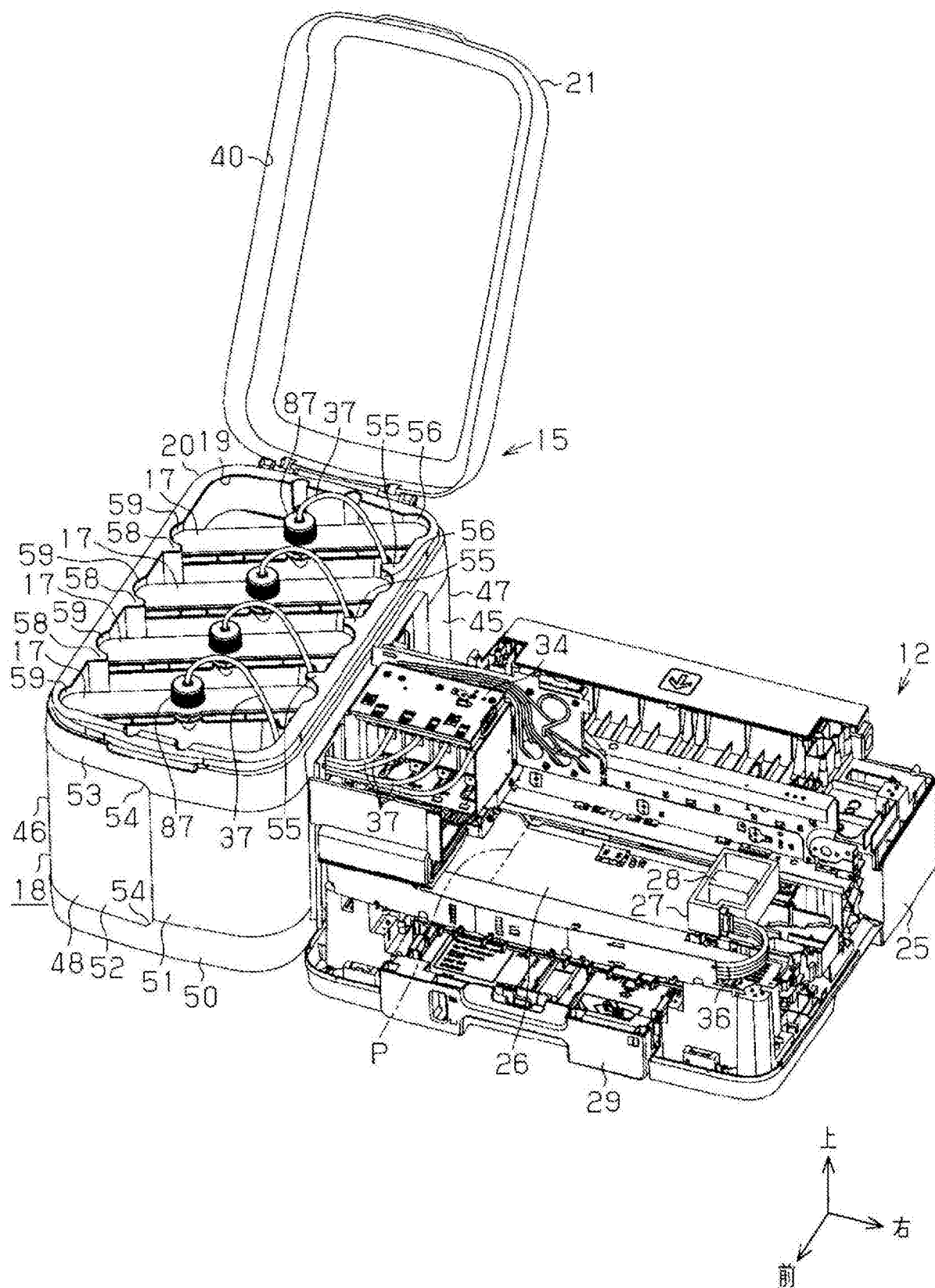


图 3

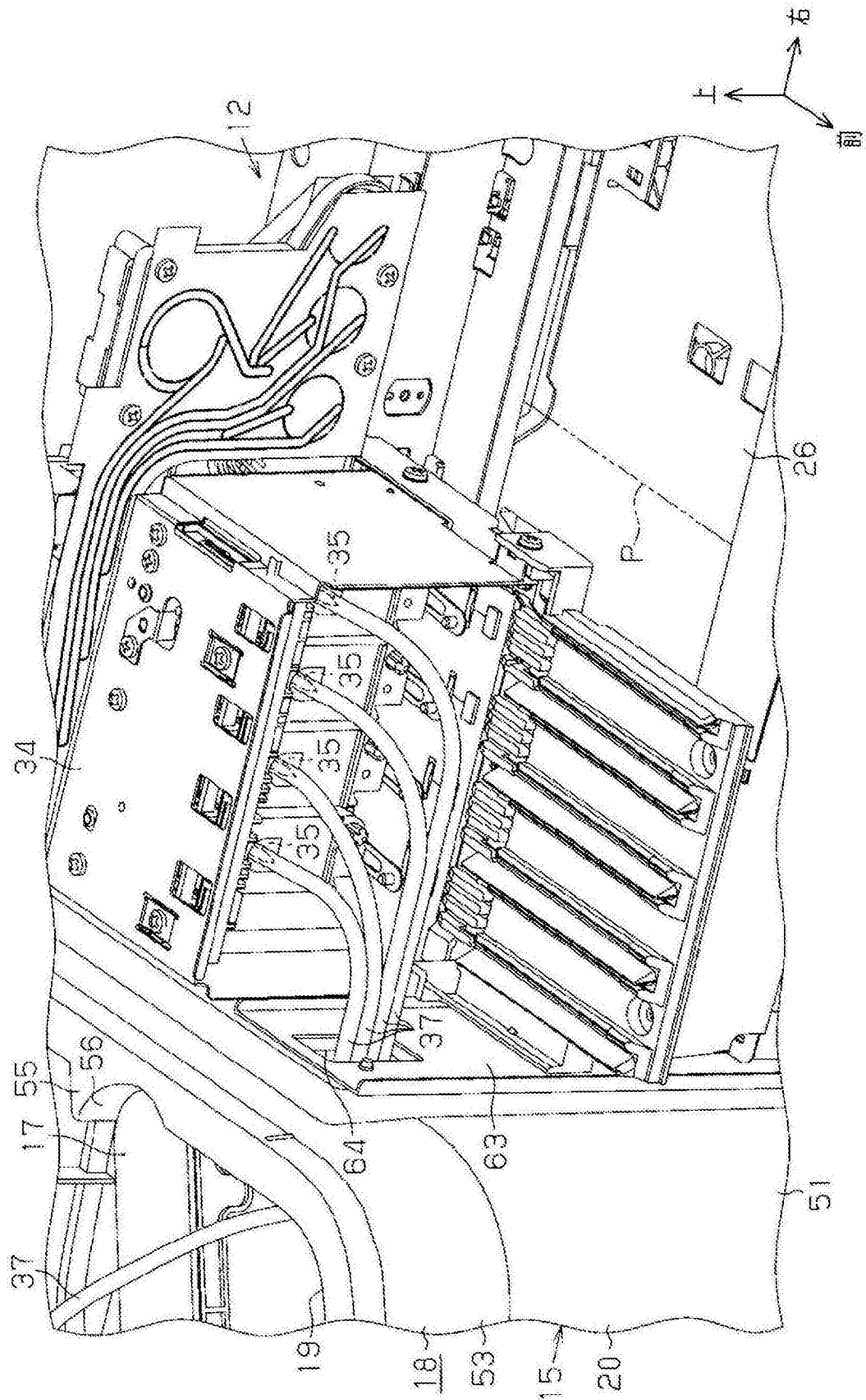


图 4

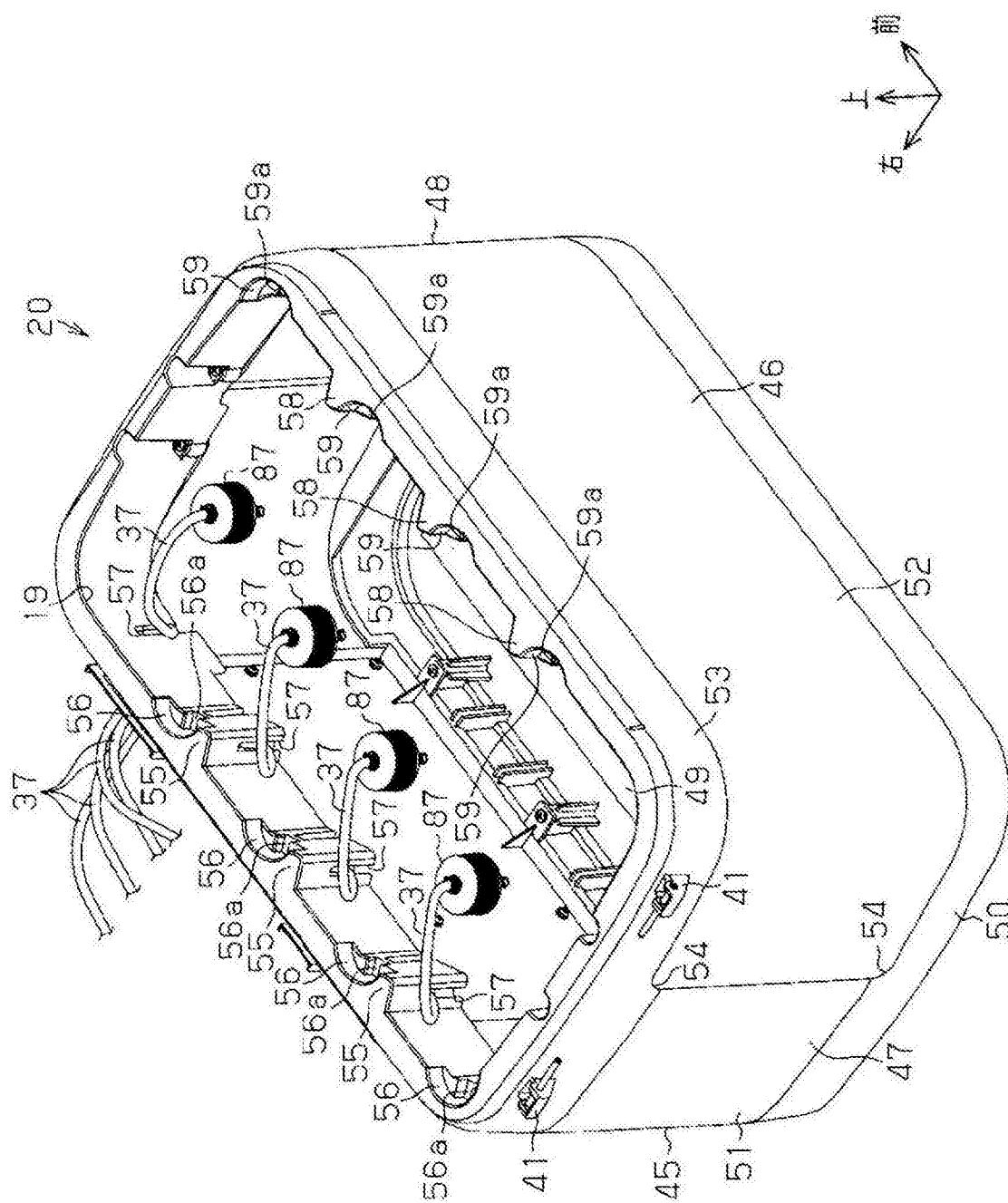


图 5

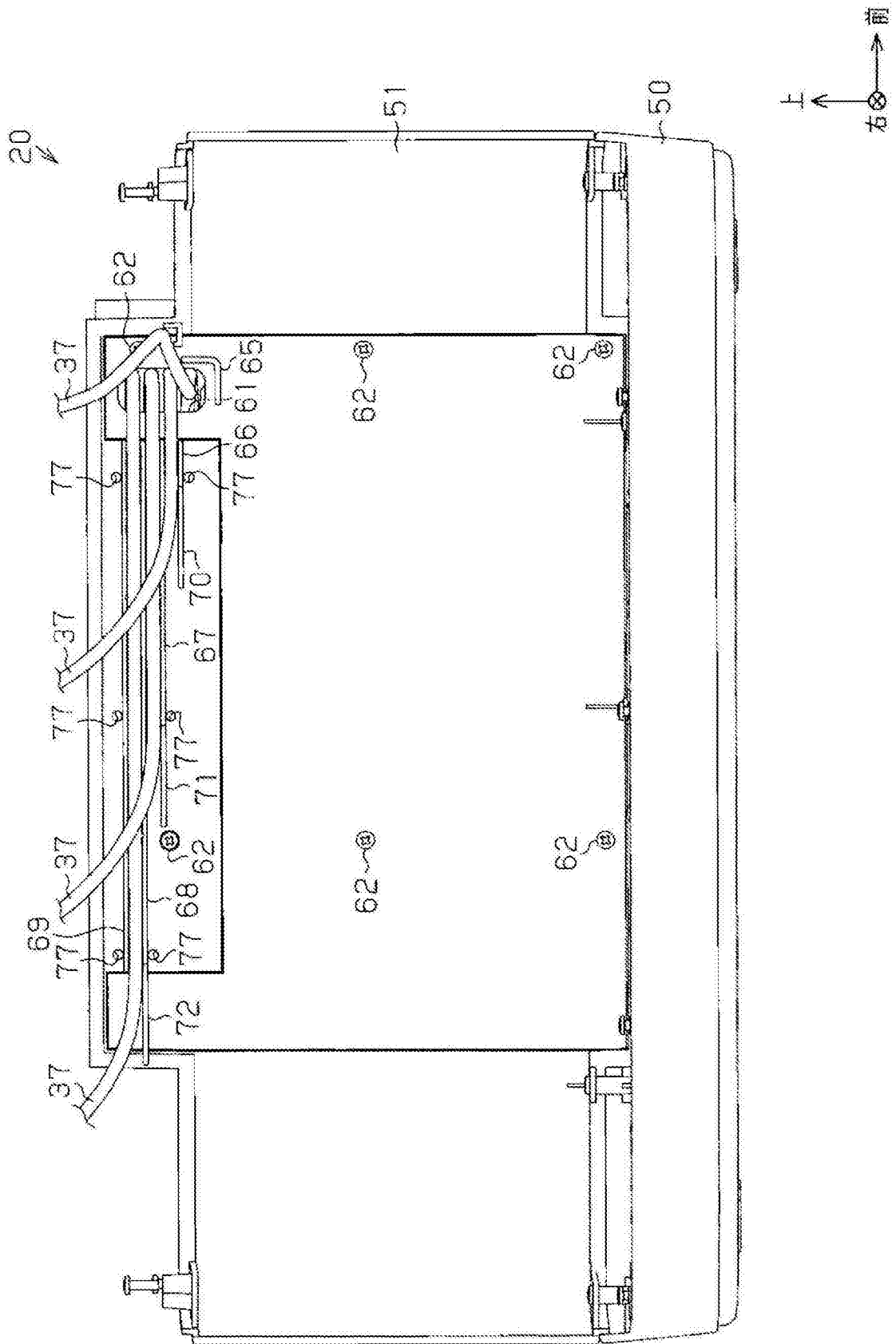


图 6

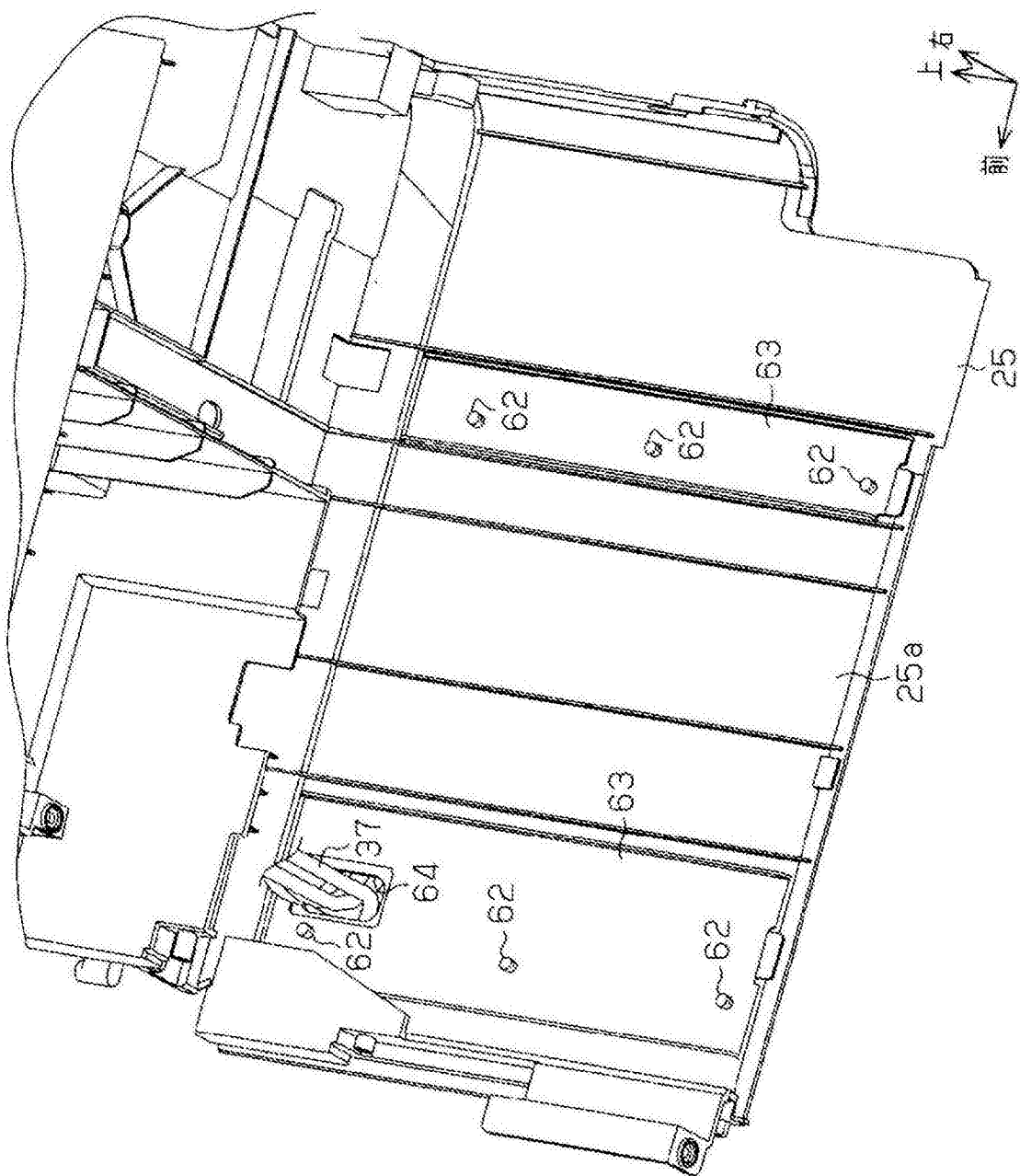


图 7

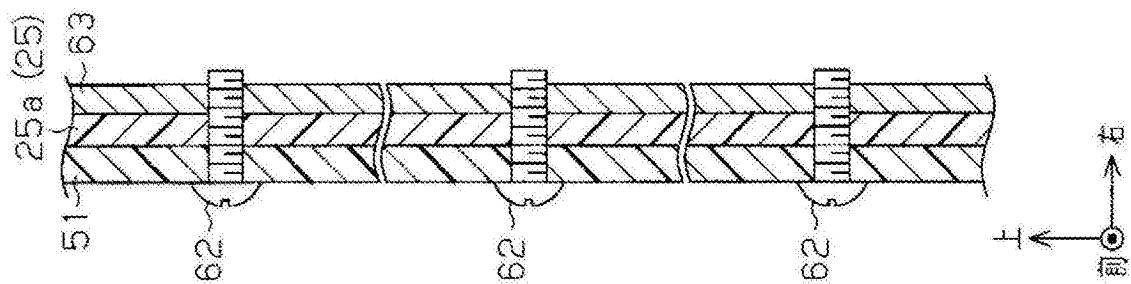


图 8

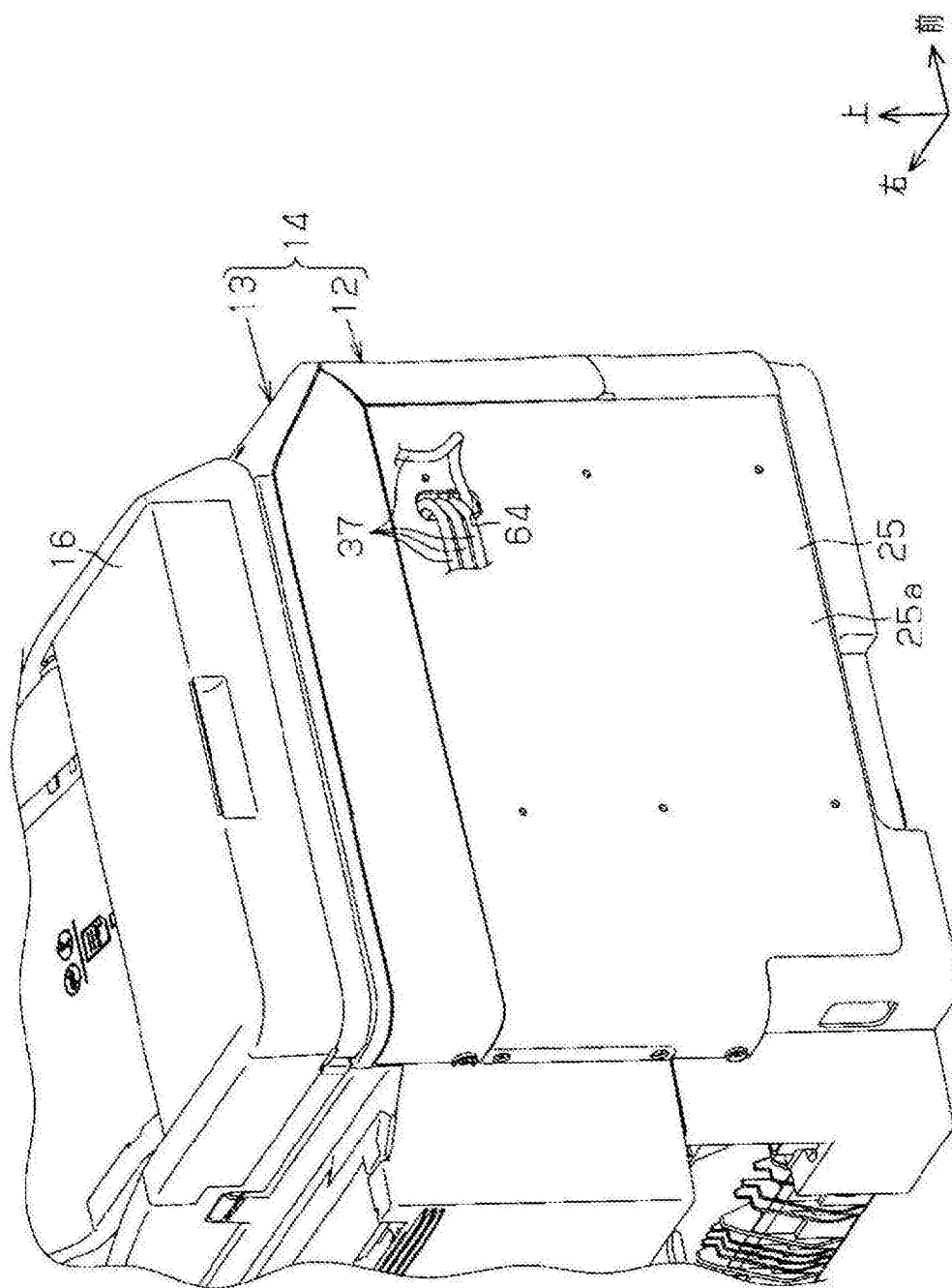


图 9

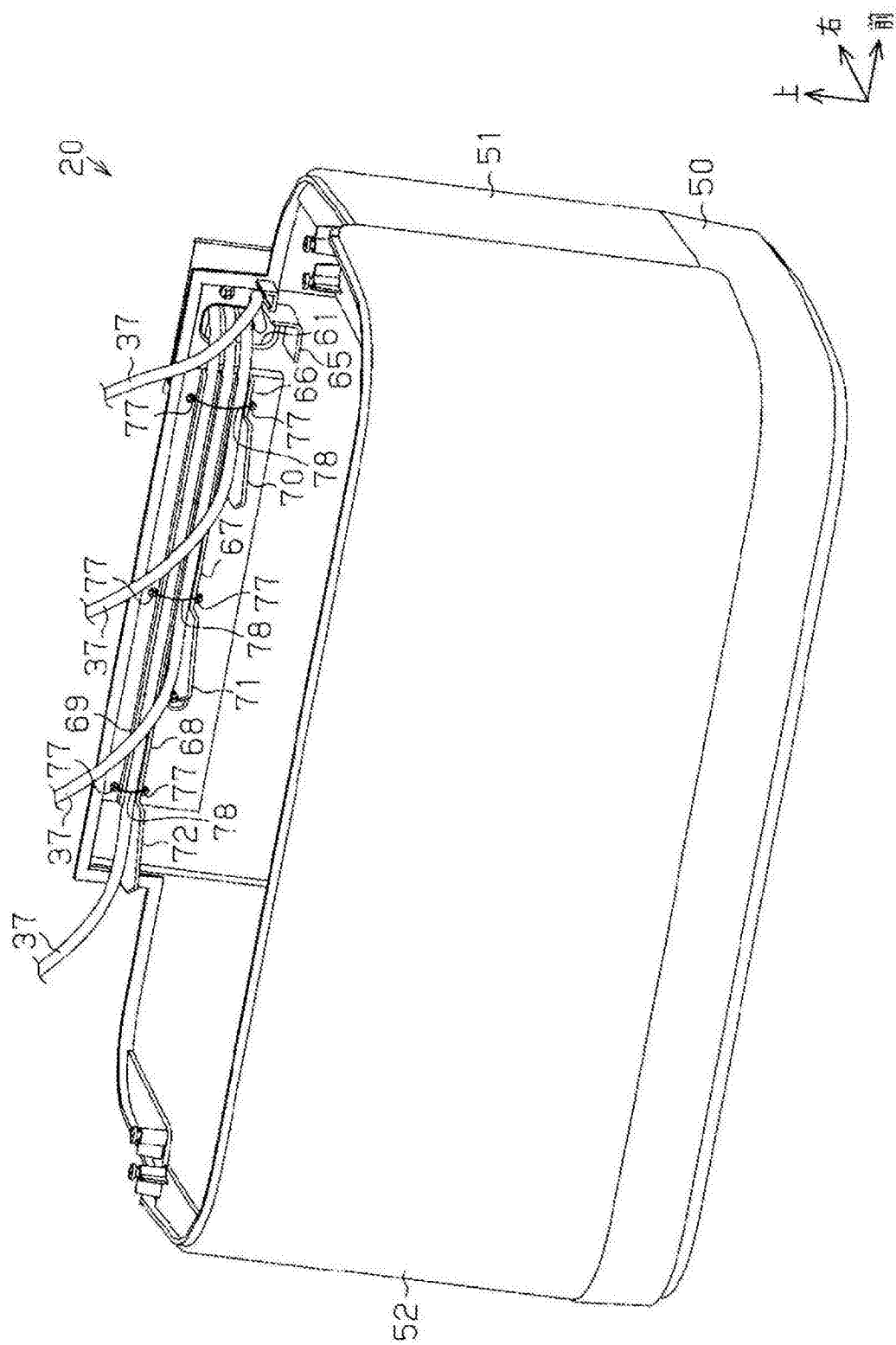


图 10

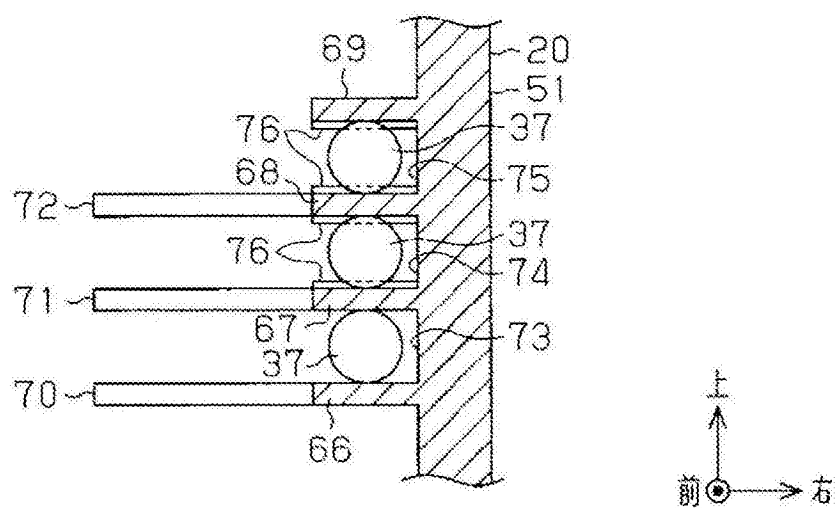


图 11

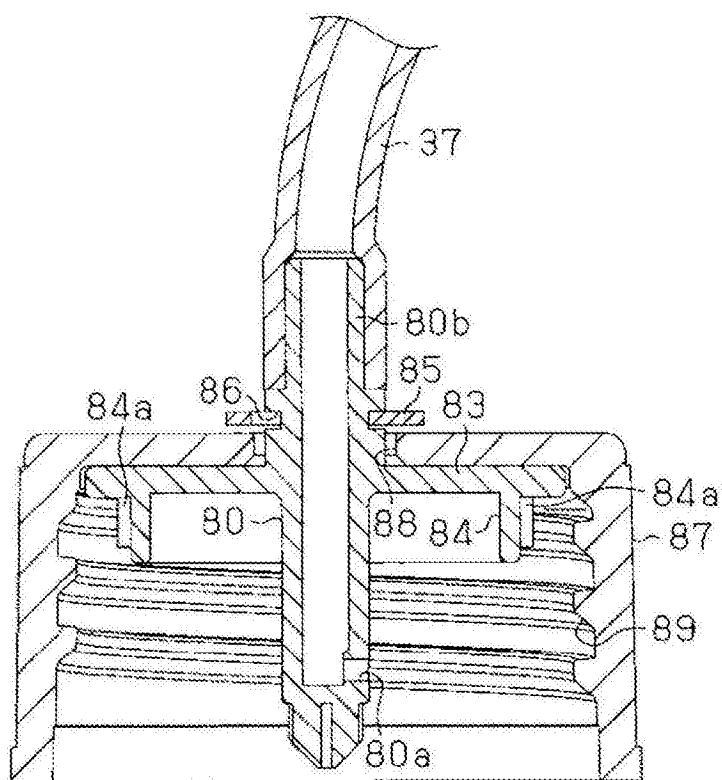


图 12

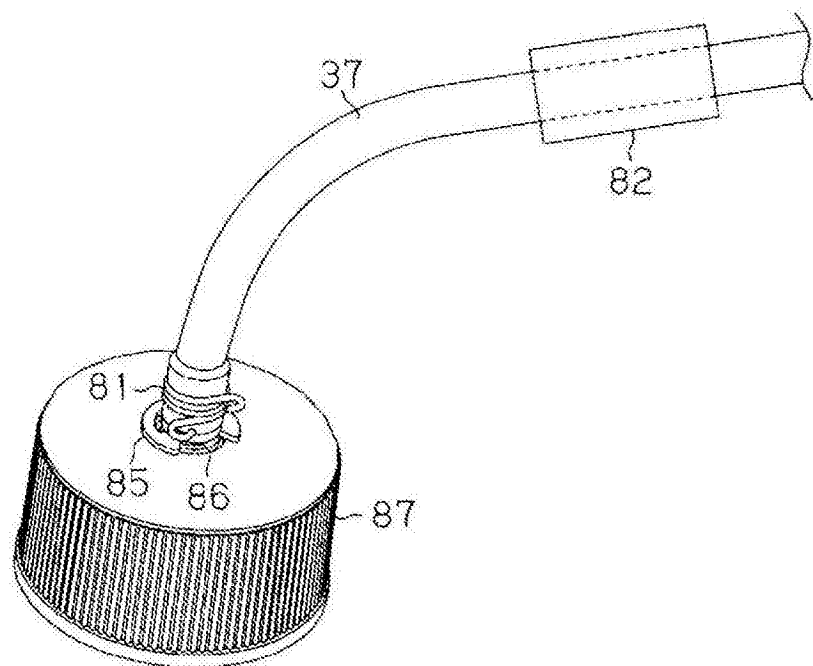


图 13

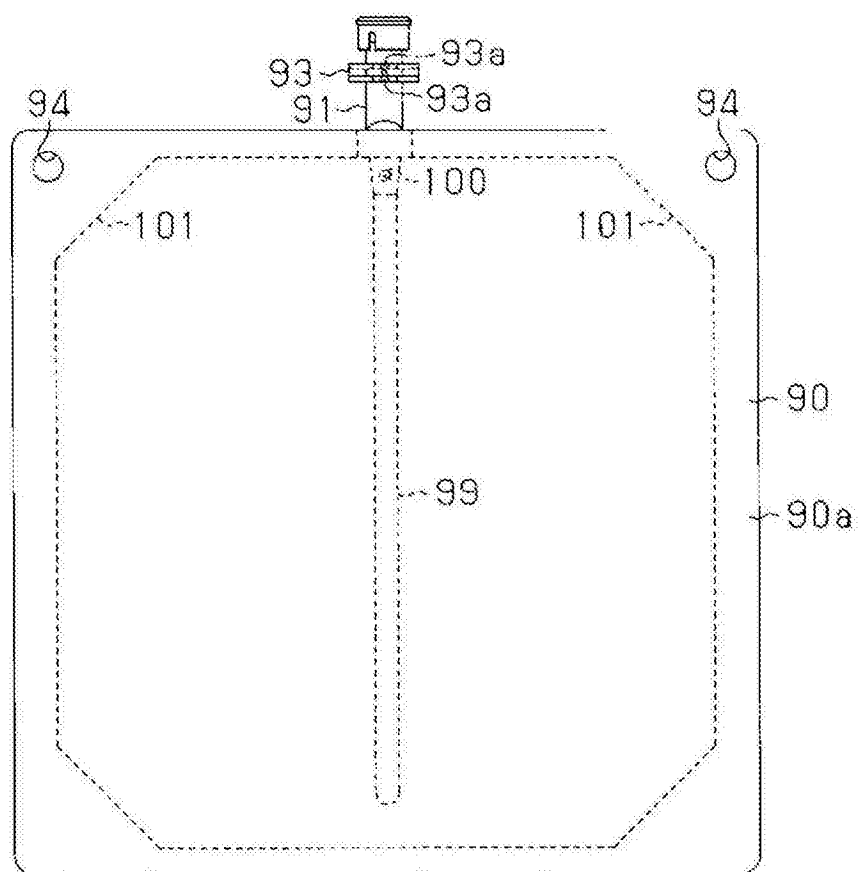


图 14

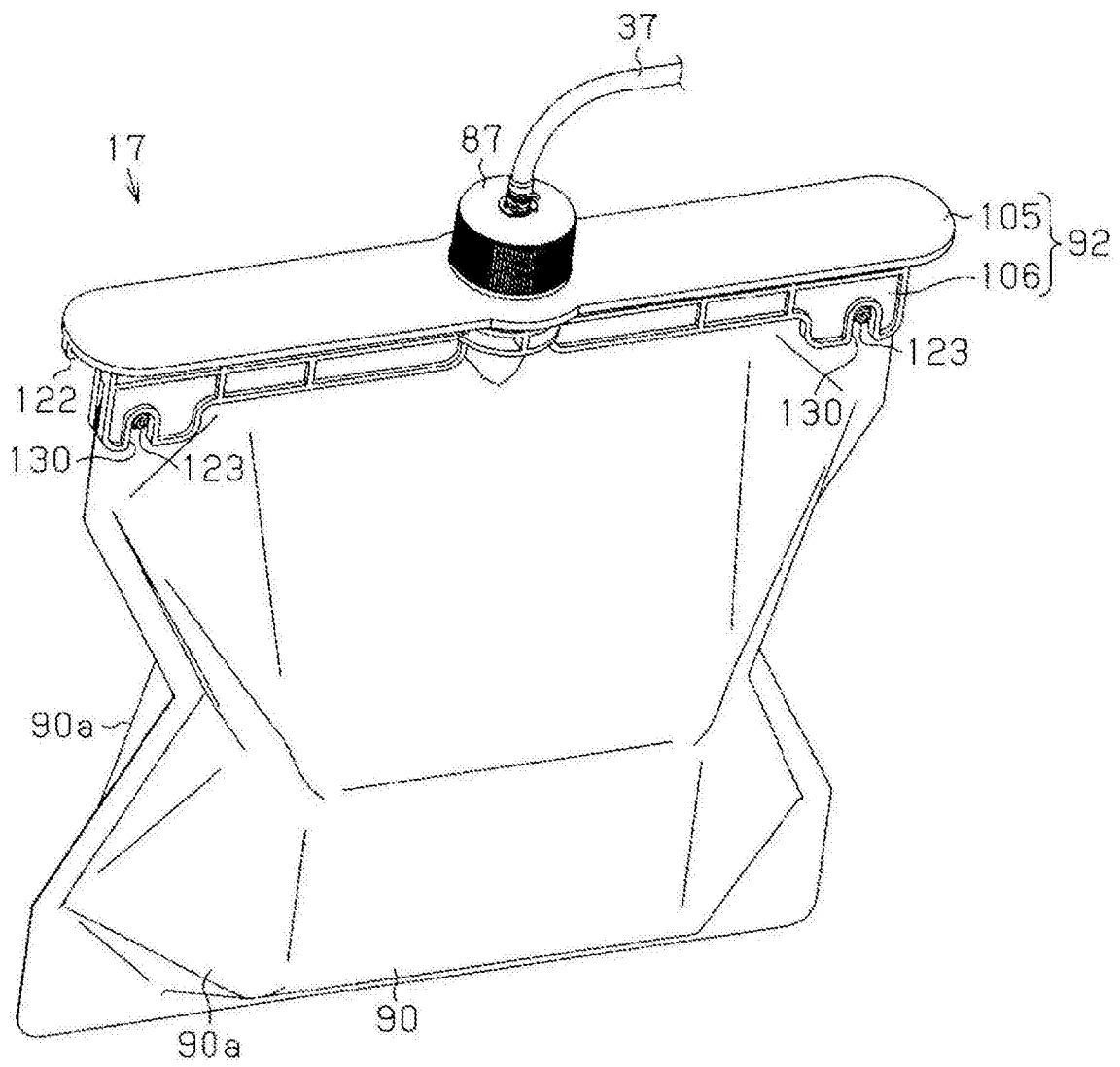


图 15

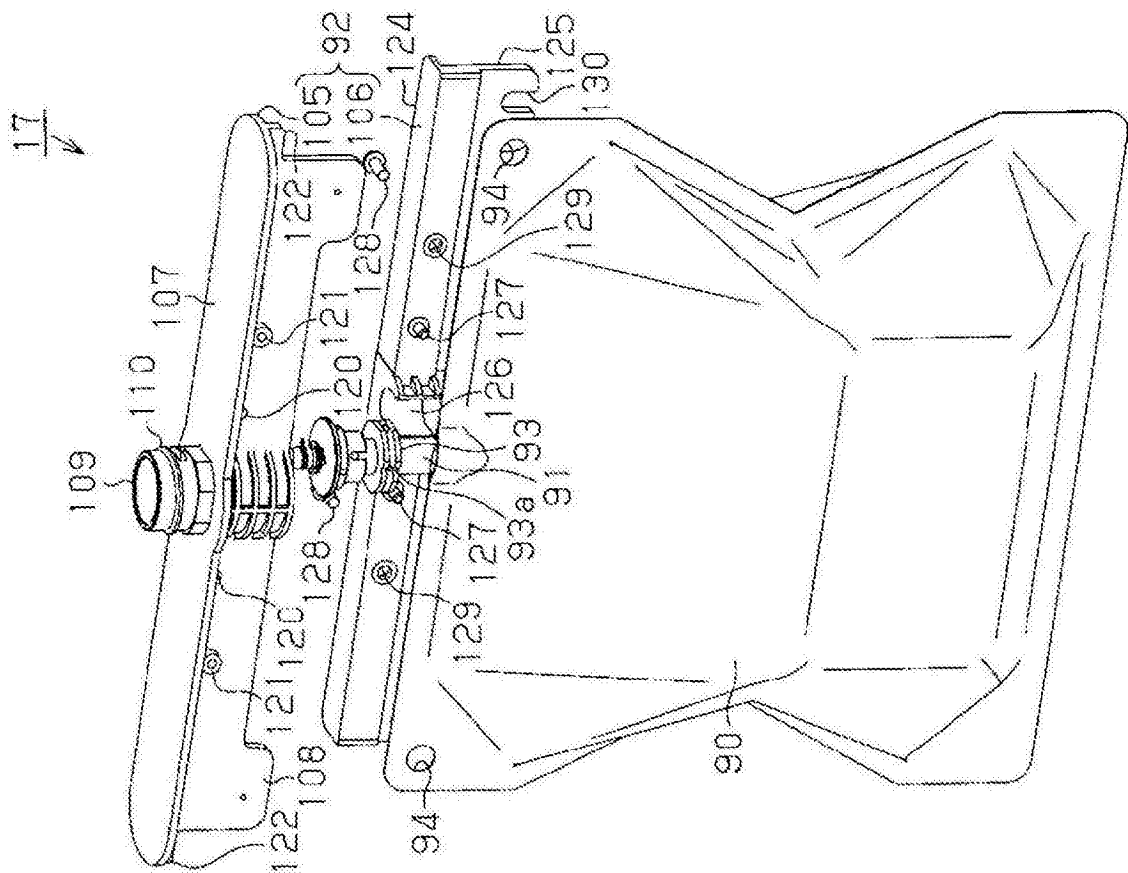


图 16

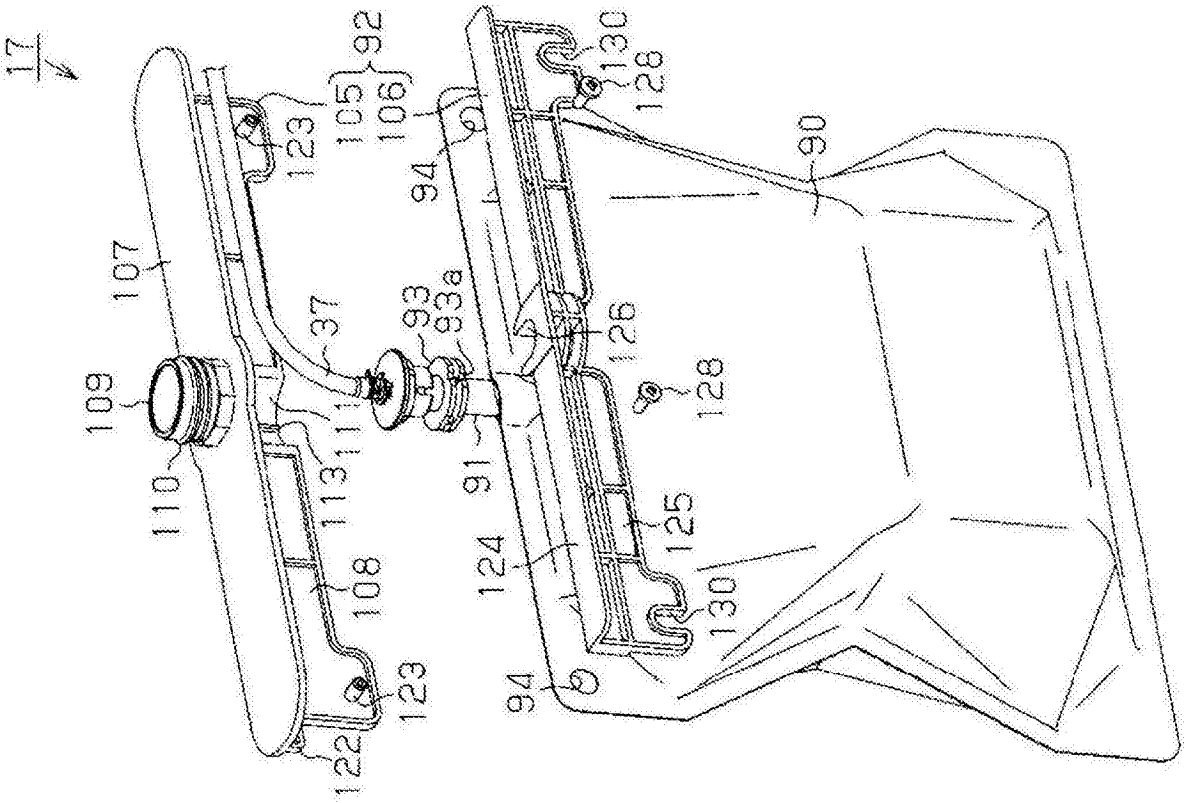


图 17

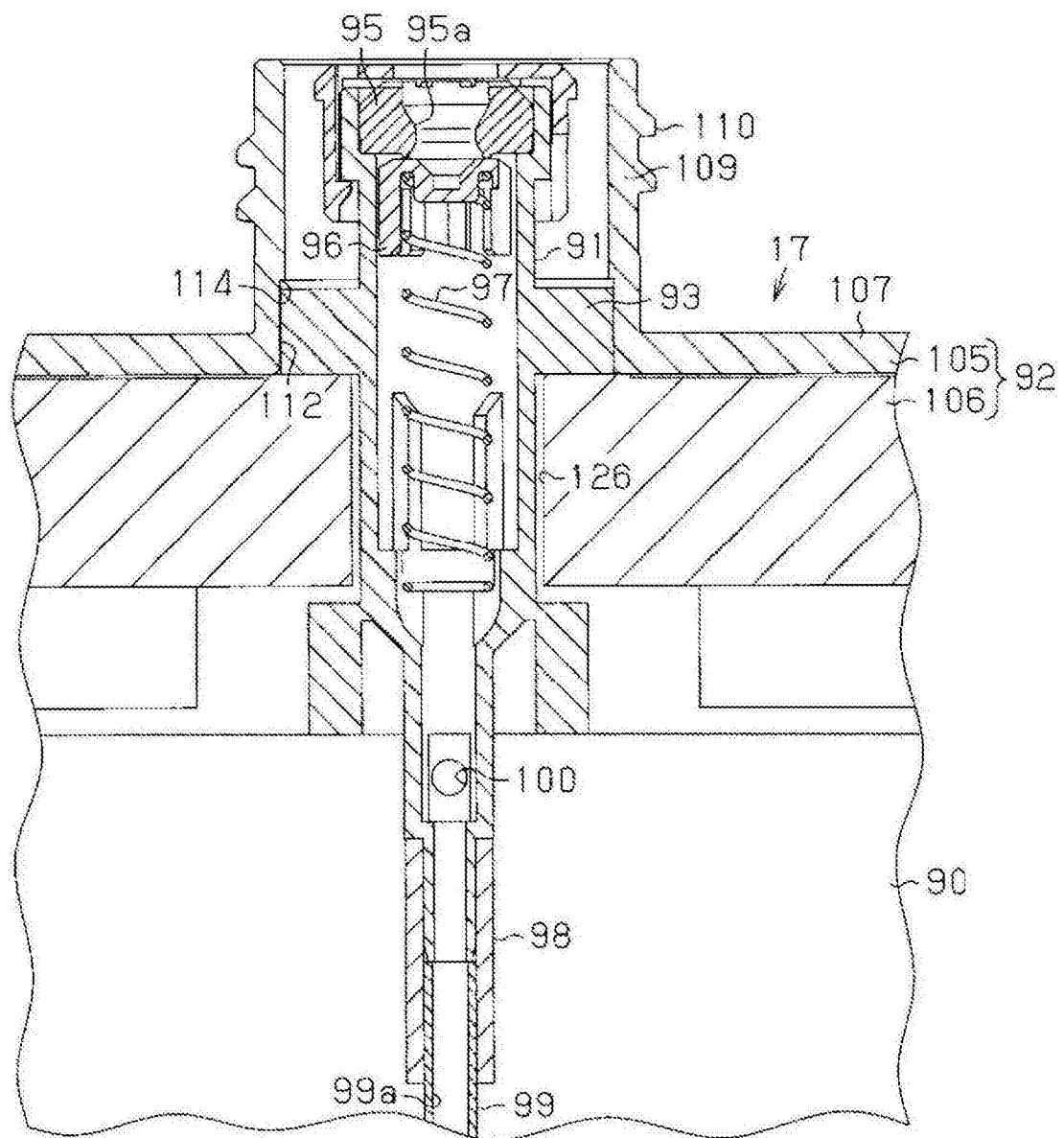


图 18

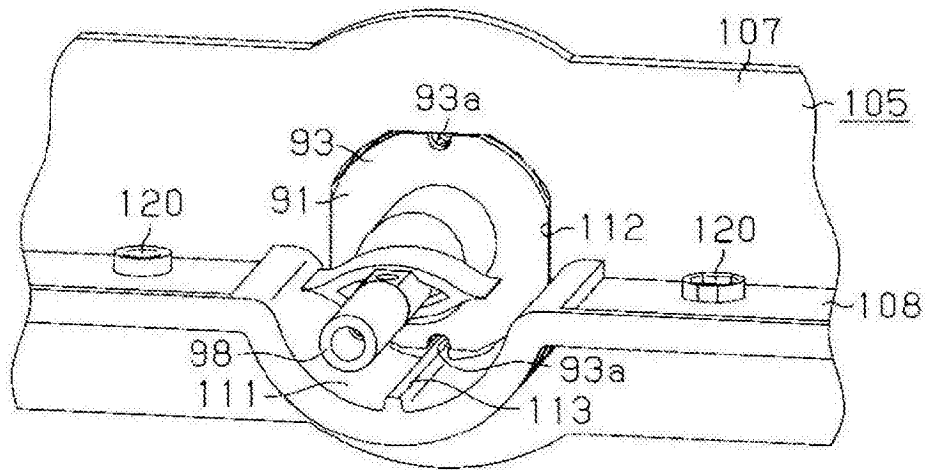


图 19

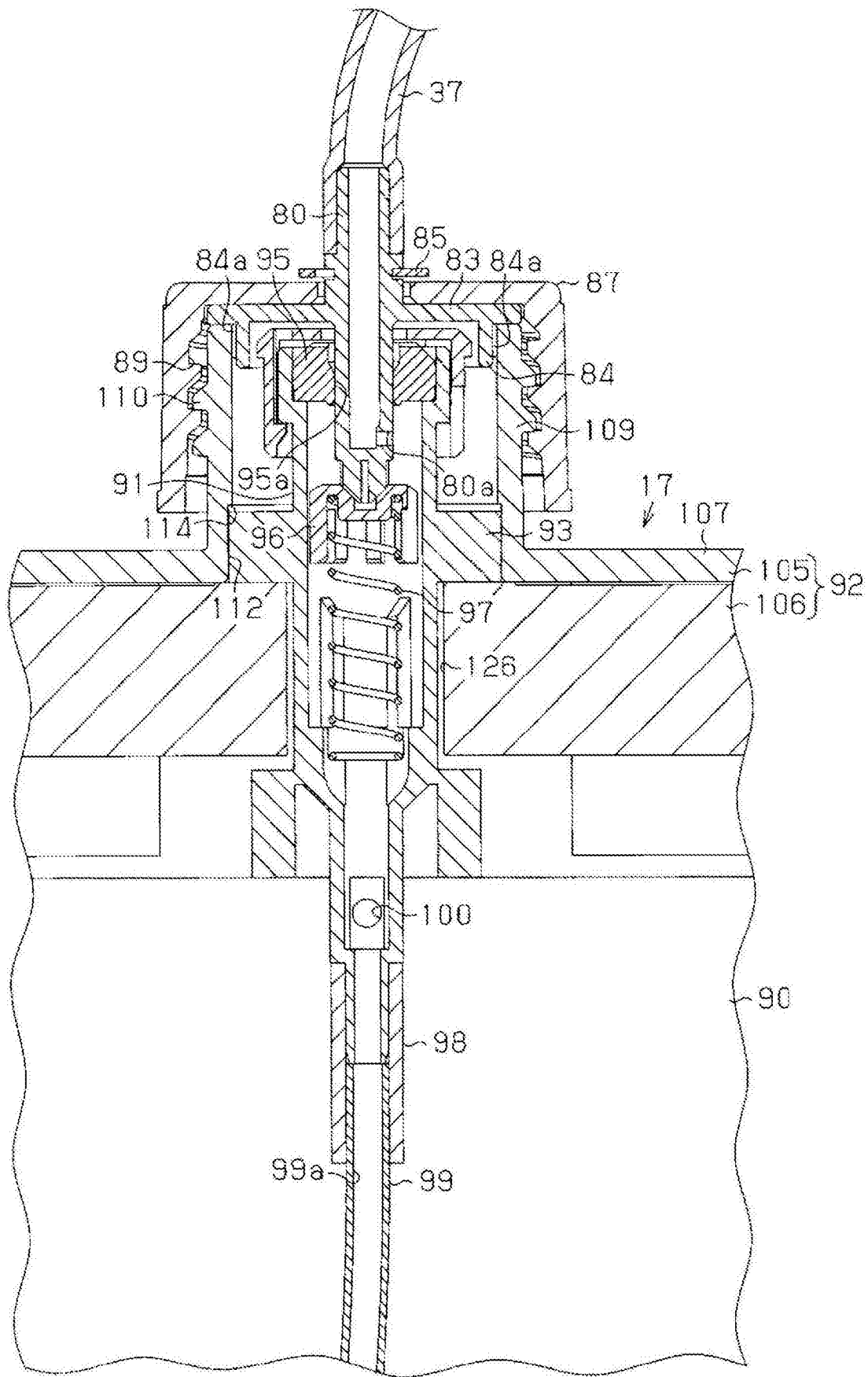


图 20

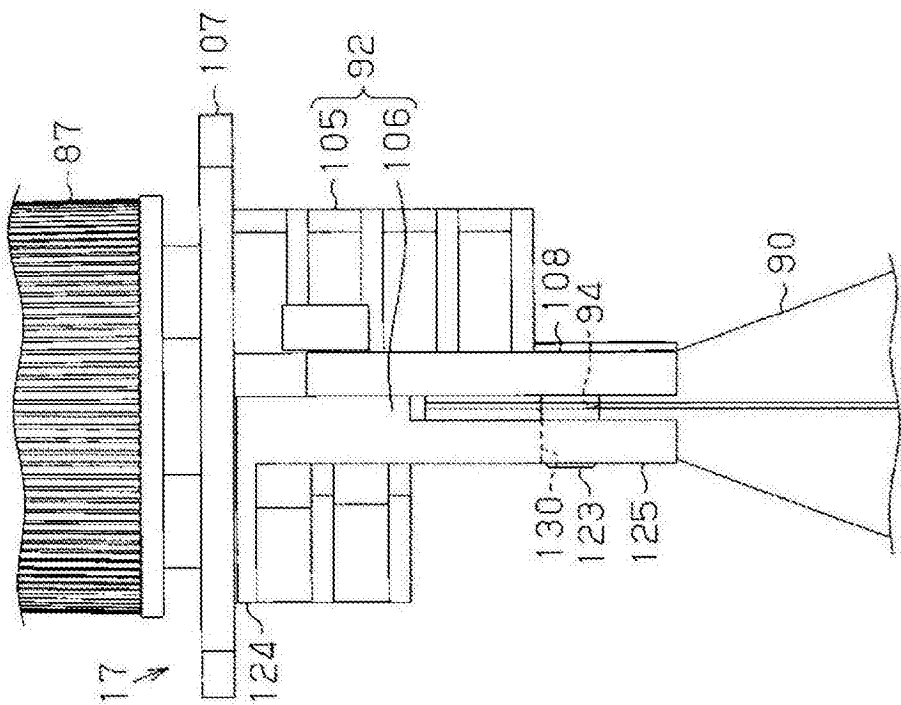


图 21

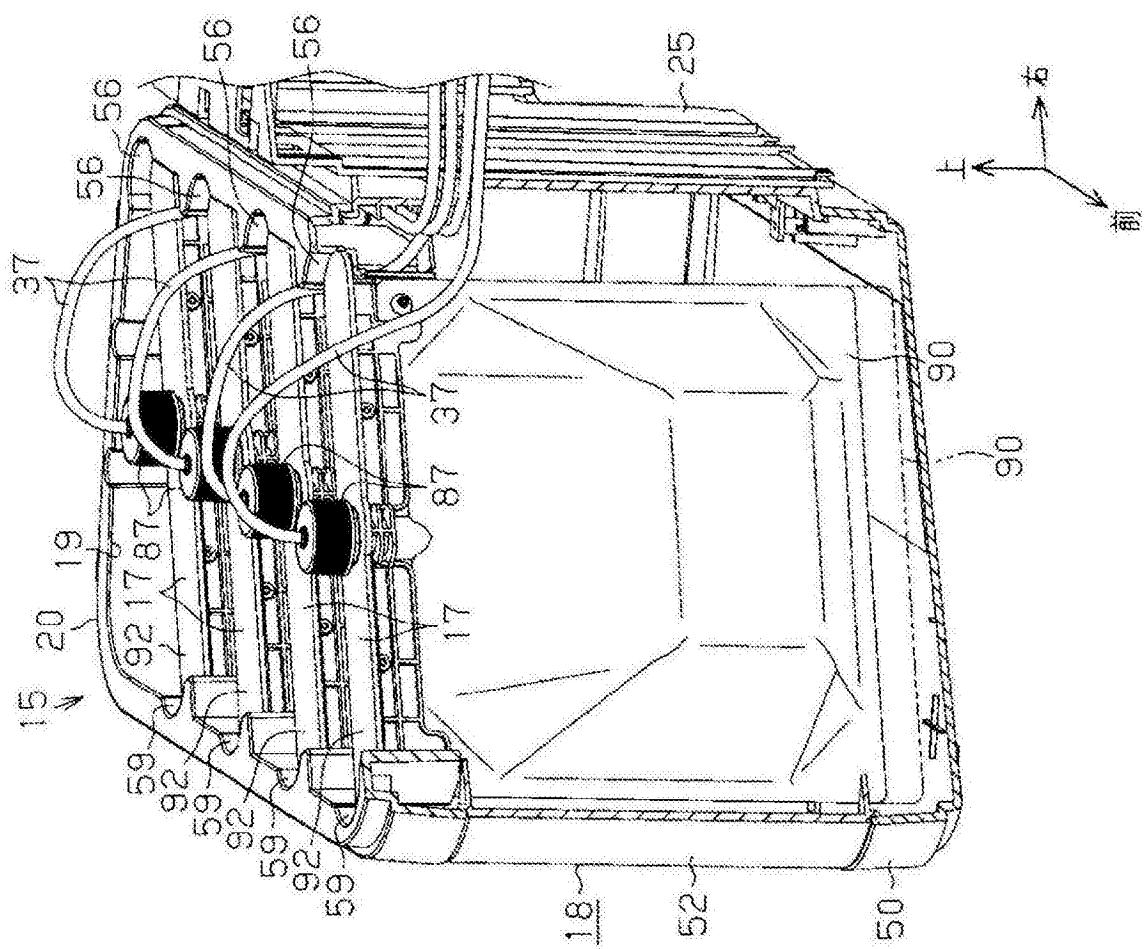


图 22

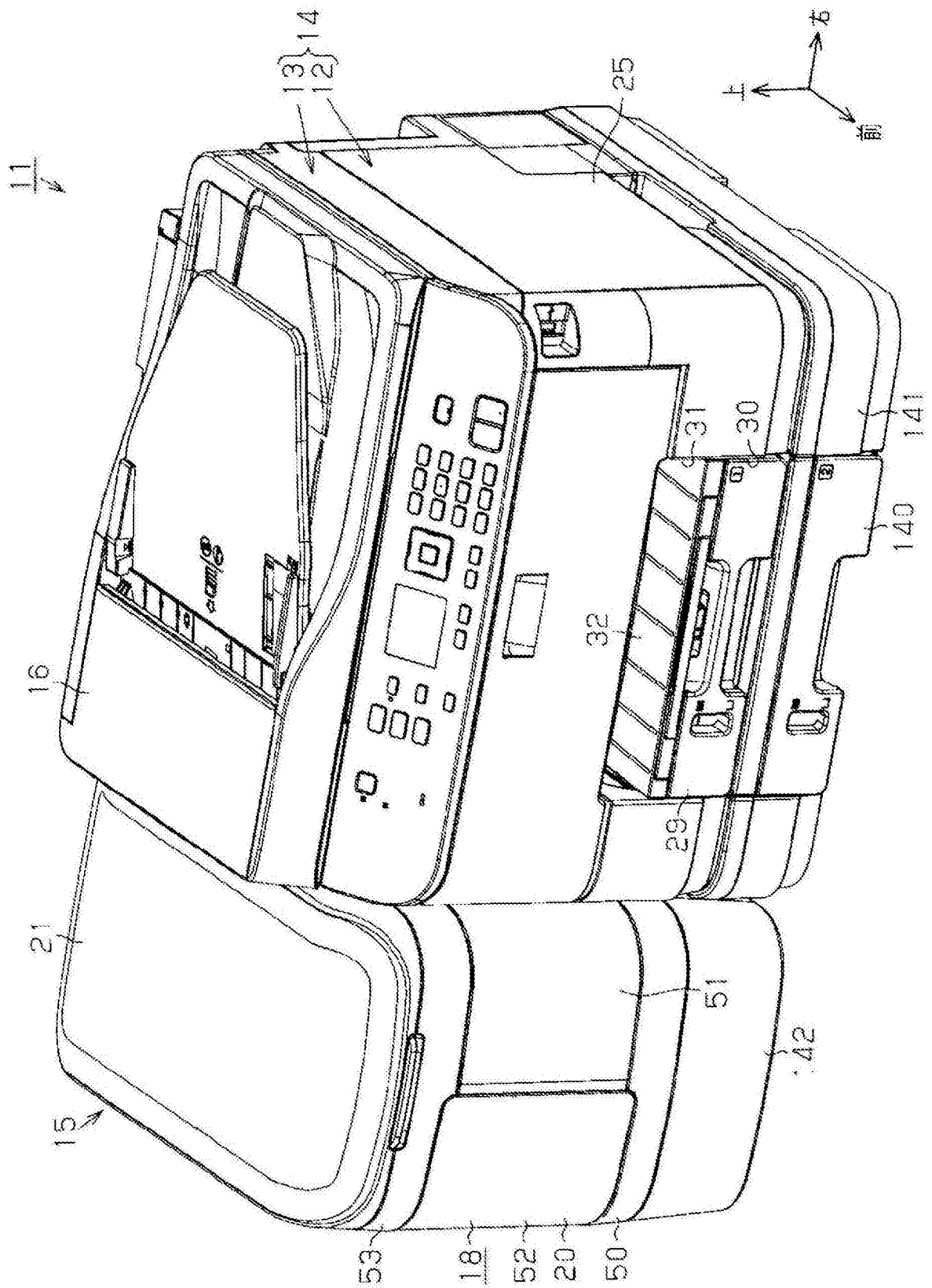


图 23

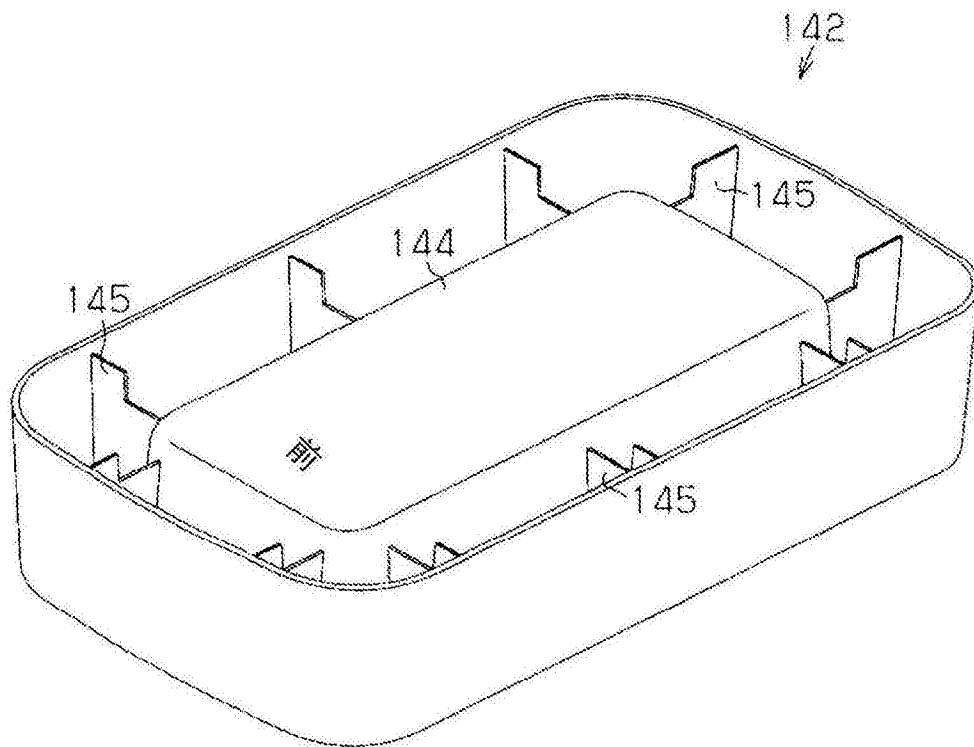


图 24

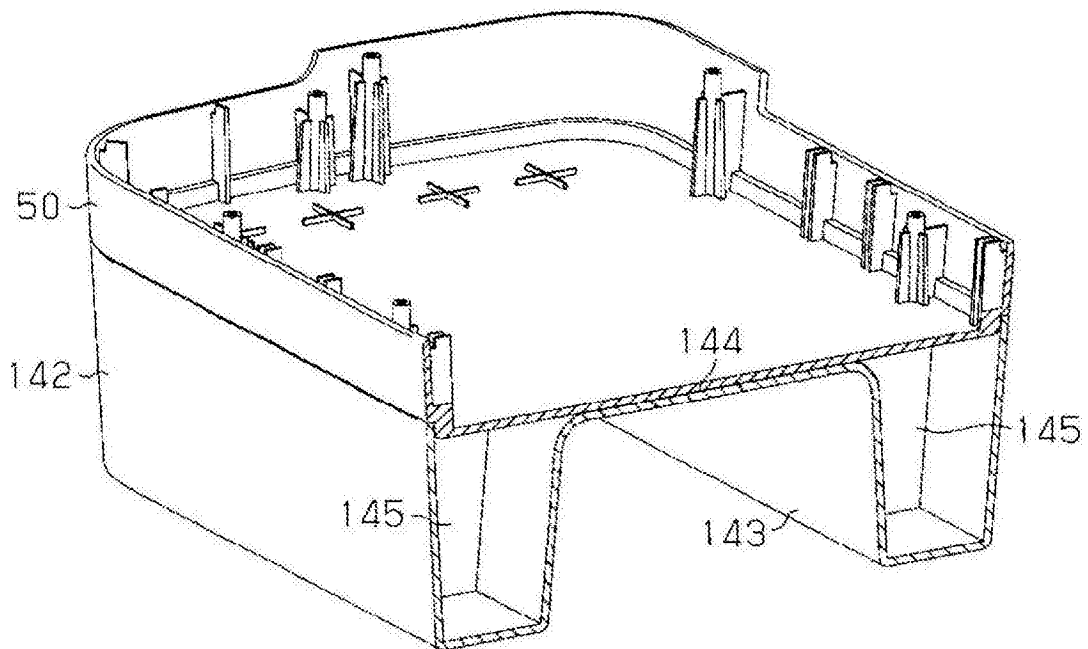


图 25

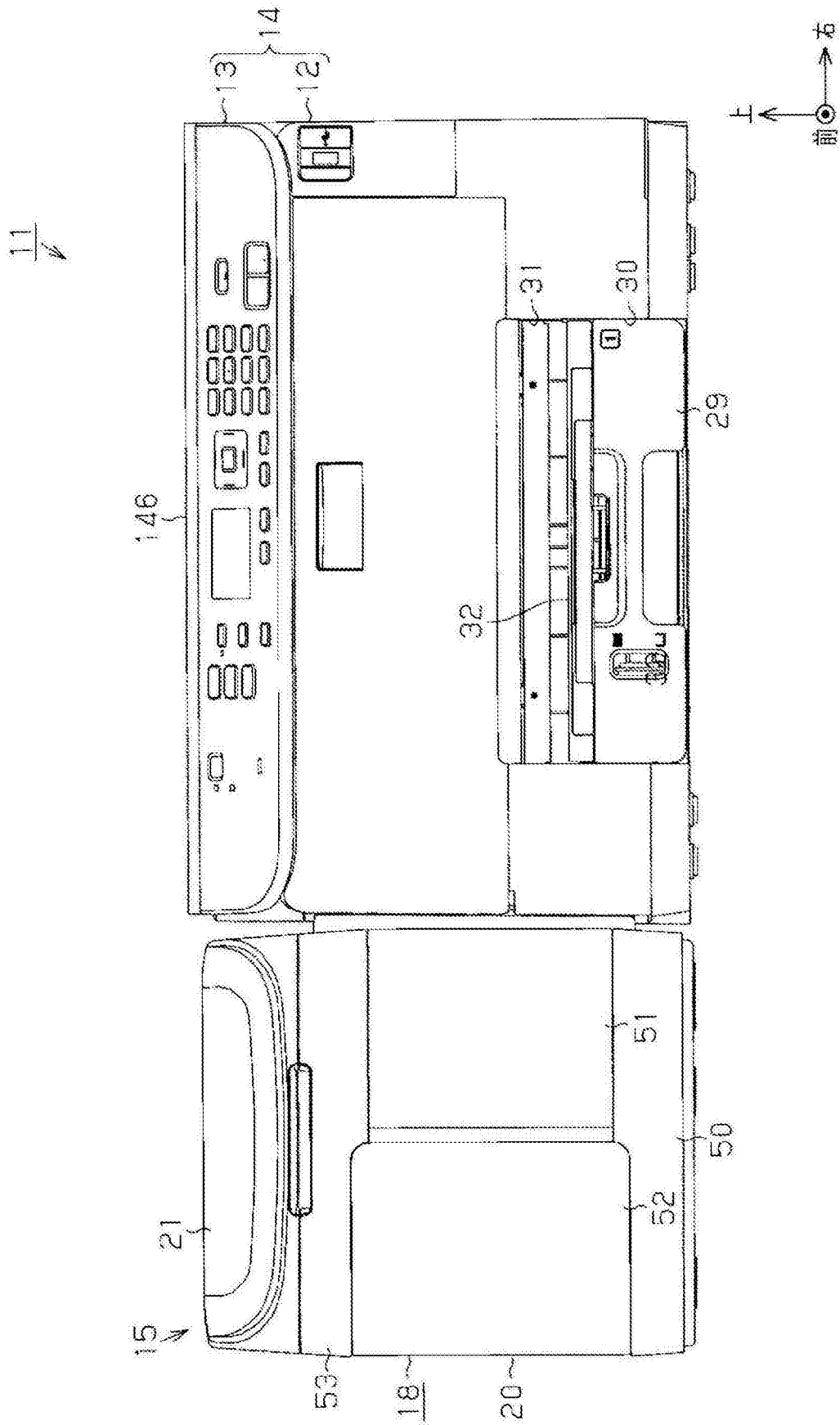


图 26

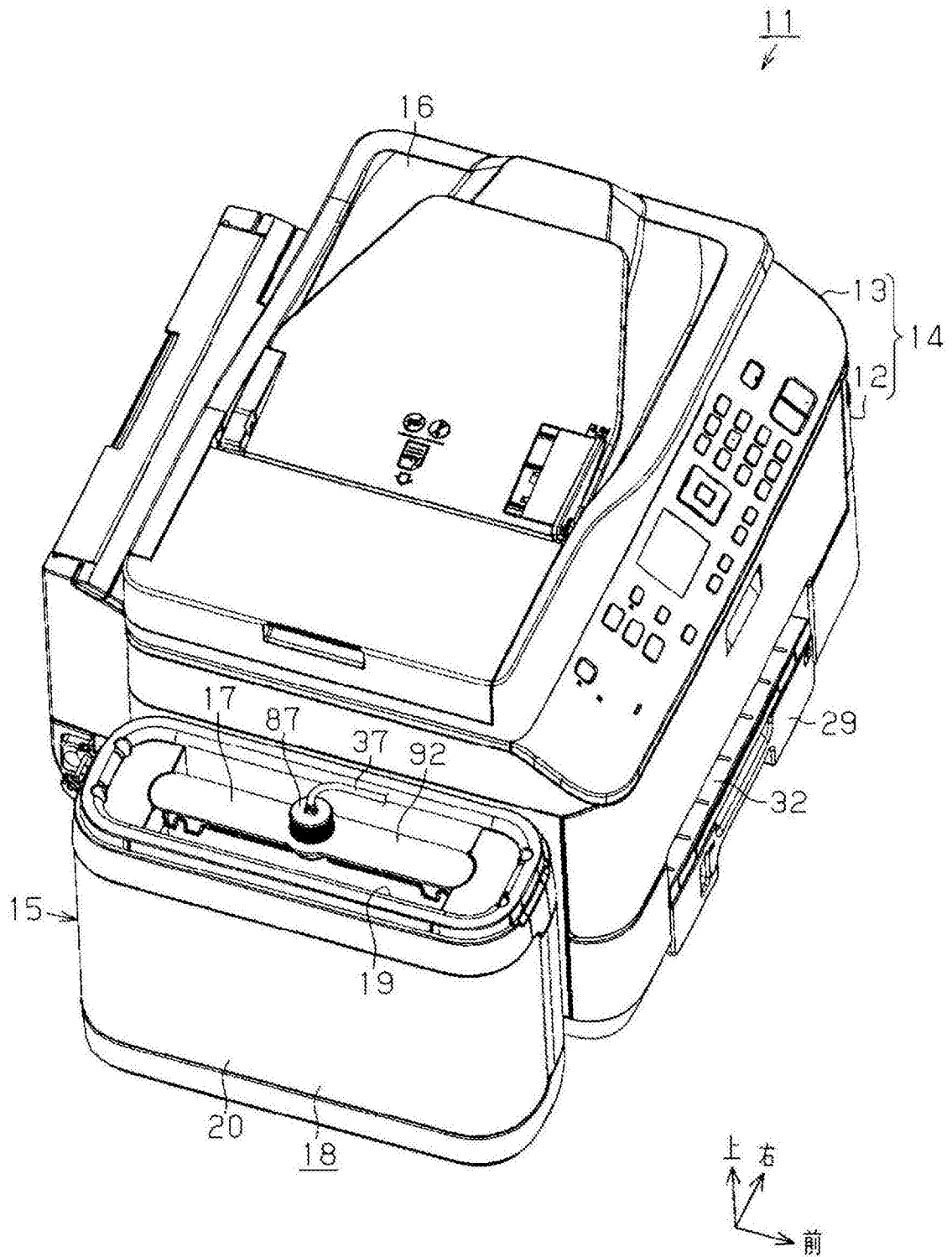


图 27

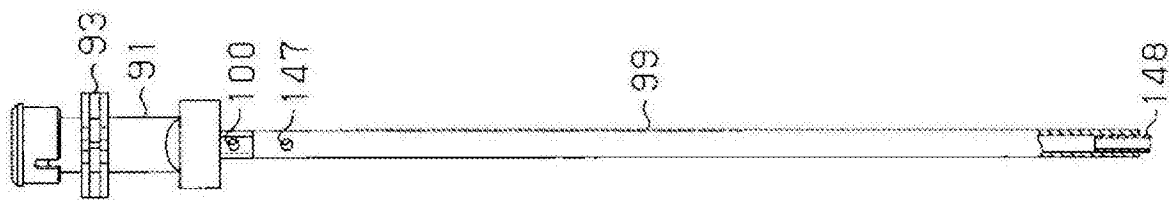


图 28

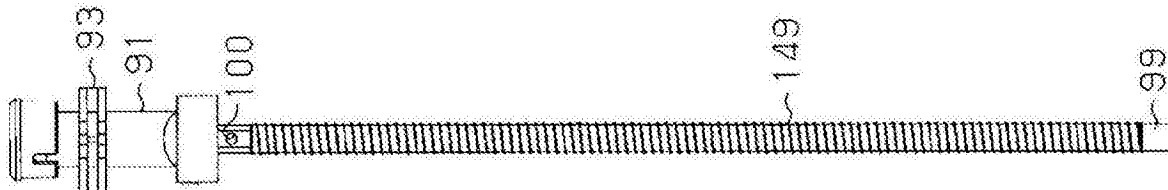


图 29

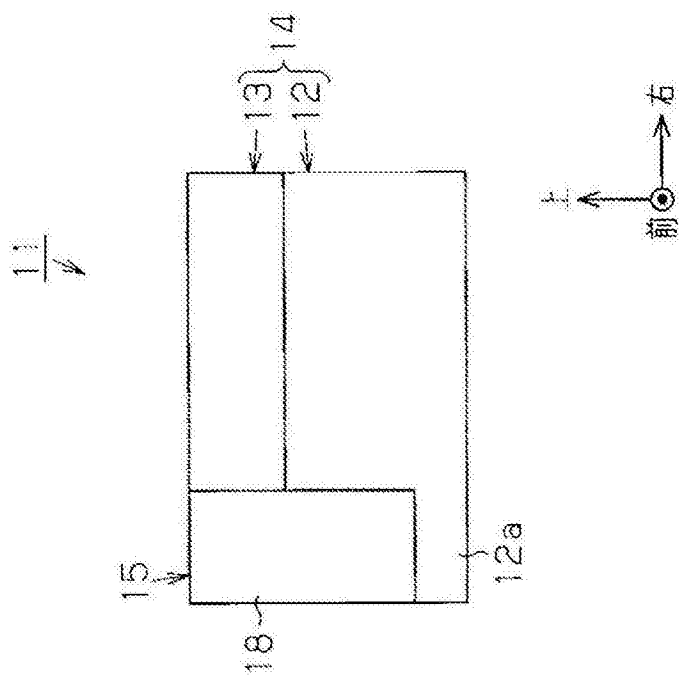


图 30

1. (修改后) 一种液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
是具有液体喷射头的液体喷射装置,
具有容纳液体容纳体的容器主体, 所述液体容纳体与所述液体喷射装置连接并容纳液体,

在所述容器主体的内侧面设置有对管进行引导的引导部, 所述管被从所述液体喷射装置导出并与所述液体容纳体连接。

2. 如权利要求 1 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述容器主体的侧壁设置有能够插入所述管的插入部,
经过了所述引导部的所述管经由所述插入部伸到所述容器主体的外部。

3. 如权利要求 2 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
所述引导部在从所述插入部至所述液体容纳体之间的一部分引导所述管。

4. 如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述容器主体内排列容纳多个所述液体容纳体,
所述管与所述液体容纳体对应地从所述插入部向所述容器主体内被插入多个,
所述引导部与所述多个管对应地被设置多个。

5. 如权利要求 4 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
所述各引导部的长度根据从要引导的所述各管连接的所述液体容纳体至所述插入部的距离而彼此不同。

6. 如权利要求 3 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
所述容器主体具有构成用于容纳所述液体容纳体的开口部的周缘部的缘部件,
所述缘部件覆盖所述引导部。

7. 如权利要求 6 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述缘部件设置有能够插通所述液体容纳体侧的所述管的插通部。

8. 如权利要求 5 或 7 所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
所述缘部件具有支承所述液体容纳体的支承部。

9. (修改后) 如权利要求 1 至 8 中任一项所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述引导部设置有用以抑制所述管从该引导部脱落的脱落抑制部。

10. (修改后) 如权利要求 1 至 9 中任一项所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述容器主体的内侧面具有补足脱落的所述管的补足部。

11. (修改后) 如权利要求 1 至 10 中任一项所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
在所述引导部具有支持所述管的支持部。

12. (修改后) 如权利要求 1 至 11 中任一项所述的液体容纳体容纳容器, 其特征在于,
所述容器主体的侧壁通过组合被分割的多个分割部件而构成。

13. (修改后) 一种液体供应装置, 其特征在于, 具有:
权利要求 1 至权利要求 12 中任一项所述的液体容纳体容纳容器;
被容纳于所述容器主体内的所述液体容纳体; 以及
与所述液体容纳体连接的所述管。

14. 一种液体喷射装置, 其特征在于, 具有:
框体, 所述框体具有液体喷射头, 所述液体喷射头能够向目标喷射经由权利要求 13 记

载的所述管供应的液体 ;以及
位于所述筐体的侧面的所述液体供应装置。

- [0001] PCT 国际申请号 :PCT/JP2014/001182
- [0002] PCT 国际申请日 :2014 年 3 月 4 日
- [0003] 补正书的权利要求 [于 2014 年 7 月 31 日 (31.07.14) 国际局受理 (2 页)]
- [0004] 修改后的权利要求 1 是“一种液体容纳体容纳容器,其特征在于,是具有液体喷射头的液体喷射装置,具有容纳液体容纳体的容器主体,所述液体容纳体与所述液体喷射装置连接并容纳液体,在所述容器主体的内侧面设置有对管进行引导的引导部,所述管被从所述液体喷射装置导出并与所述液体容纳体连接。”。
- [0005] 在国际检索报告所列举的文献中对于上述特征完全没有记载。
- [0006] 修改后的权利要求 9 是对引用的权利要求的笔误的修改。
- [0007] 修改后的权利要求 10 是对引用的权利要求的笔误的修改。
- [0008] 修改后的权利要求 11 是对引用的权利要求的笔误的修改。
- [0009] 修改后的权利要求 12 是对引用的权利要求的笔误的修改。
- [0010] 修改后的权利要求 13 是对引用的权利要求的笔误的修改。