(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 202278836 U
(45)授权公告日 2012.06.20

(21)申请号 201120334754.2
(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利
(22)申请日 2011.09.05
(30)优先权数据
2010-197441 2010.09.03 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 有贺言也 石泽卓 清水芳明
(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 柳春雷
(51)Int.Cl.
B41J 2/175(2006.01)

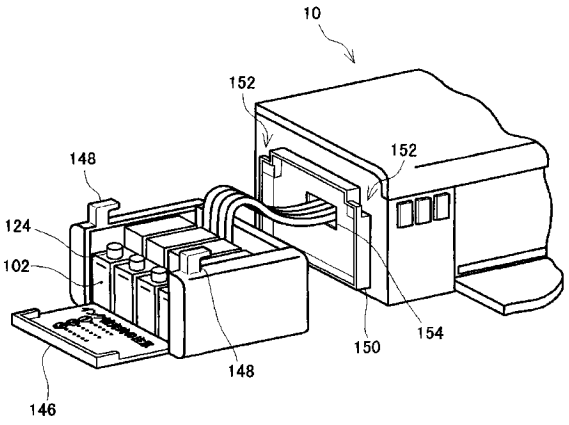
权利要求书 1 页 说明书 8 页 附图 5 页

(54)实用新型名称

液体供应系统以及具有该液体供应系统的液体消耗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种液体供应系统以及具有该液体供应系统的液体消耗装置，并在不使从液体罐的注入口补充液体的操作变复杂的情况下抑制在液体补充时灰尘从注入口进入。在液体容纳容器的一个侧面的上部的位置上设置有朝向水平方向开口的注入口，在补充液体时，处于以使注入口竖直朝上的方式将液体容纳容器放倒的状态。另外，设置覆盖注入口上方的盖部件，该盖部件在液体容纳容器被放倒前的状态中位于液体容纳容器的上侧并且在与设置有墨水注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承。如此，由于灰尘难以积聚在注入口附近，因此能够抑制在补充液体时灰尘从注入口进入。另外，在液体容纳容器被放倒的状态中，能够使盖部件向远离液体容纳容器的方向旋转，因此能够容易地进行补充液体的操作。



CN 202278836 U

1. 一种用于将液体供应给液体消耗装置的液体供应系统，其特征在于，包括：

液体容纳容器，所述液体容纳容器被与液体消耗装置分体地设置在所述液体消耗装置的外侧，并容纳由所述液体消耗装置消耗的液体；

连接管，所述连接管将所述液体容纳容器内的液体引导到所述液体消耗装置；

液体注入口，所述液体注入口被设置在所述液体容纳容器上；以及

盖部件，所述盖部件覆盖所述液体注入口的上方设置，

所述液体注入口朝向水平方向被设置在所述液体容纳容器的任一侧面的上部的位置，

所述液体容纳容器是在补充所述液体时在以使所述液体注入口竖直向上的方式放倒所述液体容纳容器的状态中补充所述液体的容器，

所述盖部件是在所述液体容纳容器被放倒之前的状态中位于所述液体容纳容器的上侧并且在与设置有所述液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承的部件。

2. 如权利要求 1 所述的液体供应系统，其中，

所述盖部件是在所述液体容纳容器被放倒的状态中在比所述盖部件的重心更靠向所述液体容纳容器的一侧的位置上被轴支承的部件。

3. 一种液体消耗装置，所述液体消耗装置包括如权利要求 1 或 2 所述的液体供应系统。

液体供应系统以及具有该液体供应系统的液体消耗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及供应在液体消耗装置中消耗的液体的技术。

背景技术

[0002] 作为液体消耗装置的一个例子，已知通过从喷射头喷射墨水来印刷图像等的所谓的喷墨打印机。从喷射头喷射的液体被容纳在专用的液体容纳容器（例如，液体罐）中，该液体罐内的液体经由连接管被供应给喷射头。在这样的液体罐中，当容器内的墨水用完时，一般对每个液体罐更换新的液体罐，在进行大量印刷（大量地消耗液体）的情况下，必须多次更换墨盒。

[0003] 为此，提出了不需要更换液体罐而可通过补充液体进行使用的液体罐（专利文献1）。在这样的液体罐中，用于注入液体的注入口被设置在液体罐的上表面上，当液体罐内的液体减少时，通过取下嵌在注入口密封塞，能够从注入口补充液体。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献 1 :特开 2005-28859 号公报

实用新型内容

[0007] 但是，在能够如此补充液体的液体罐中，存在着在补充液体时灰尘等异物可能会从注入口进入液体罐内的问题。即，在需要补充液体之前的期间很长的情况下，在此期间中注入口的周缘（特别是密封塞的上表面）大多会聚积灰尘。在这样的状态下，为了补充液体而取下密封塞时，灰尘进入容器内，灰尘与液体被一起供应给喷射头，从而构成引起堵塞等的原因。作为减少如此聚积在注入口周缘的灰尘的对策，构想到设置覆盖注入口的盖。但是，在补充液体的时候，该盖构成障碍，使得补充液体的工作变得繁杂。

[0008] 本实用新型是为了解决现有技术所存在的问题而作出的，其目的是提供能够在不使从液体罐的注入口补充液体的操作变复杂的情况下抑制在液体补充时从注入口进入灰尘的技术。

[0009] 为了解决上述问题的至少一部分，本实用新型的液体供应系统采用了以下的构成。即，

[0010] 一种用于向液体消耗装置供应液体的液体供应系统，其特征在于，包括 ：

[0011] 液体容纳容器，所述液体容纳容器与液体消耗装置分体地设置在所述液体消耗装置的外侧，并容纳由液体消耗装置消耗的液体 ；

[0012] 连接管，所述连接管将所述液体容纳容器内的液体引导到所述液体消耗装置 ；

[0013] 液体注入口，所述液体注入口设置在所述液体容纳容器上 ；以及

[0014] 盖部件，所述盖部件覆盖所述液体注入口的上方设置，

[0015] 所述液体注入口朝向水平方向设置在所述液体容纳容器的任一侧面的上部的位置，

[0016] 所述液体容纳容器是在补充所述液体时在以使所述液体注入口竖直向上的方式放倒该液体容纳容器的状态中补充该液体的容器，

[0017] 所述盖部件是在所述液体容纳容器被放倒之前的状态中位于该液体容纳容器的上侧并且在与设置有所述液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承的部件。

[0018] 在如此的本实用新型的液体供应系统中，液体容纳容器与液体消耗装置分体地设置，液体容纳容器内的液体经由连接管被供应给液体消耗装置。在该液体容纳容器中，液体注入口以朝向水平方向的方式设置在液体容纳容器的任一侧面的上部的位置，在处于以使液体注入口竖直朝上方式将液体容纳容器放倒了的状态时，能够向液体容纳容器补充液体。另外，“液体注入口朝向水平方向”是指液体注入口朝向水平方向开口的状态，该液体注入口可通过密封塞等密封。另外，覆盖液体注入口上方设置的盖部件在液体容纳容器被放倒之前的状态中位于液体容纳容器的上侧，并且在与设置有液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承。

[0019] 根据上述的构成，在向液体消耗装置供应液体的状态（液体容纳容器被放倒前的状态）中，液体容纳容器的液体注入口朝向水平方向，因此，与液体注入口竖直向上的情况相比，灰尘难以积聚在液体注入口（被密封塞等封闭）的附近。由此，在放倒液体容纳容器而使液体注入口竖直朝上时，能够减少注入口附近的灰尘积聚，其结果是，在取下密封塞补充液体时，能够抑制灰尘从液体注入口进入。

[0020] 此外，由于液体注入口的上方被盖部件覆盖，能够进一步减少在液体注入口附近的灰尘积聚，其结果是，能够更有效地抑制在补充液体时灰尘从液体注入口进入。

[0021] 并且，在本实用新型的液体供应系统中，盖部件在液体容纳容器被放倒前的状态中位于液体容纳容器的上侧，并且在与设置有液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承，从而不会妨碍补充液体的操作，并且能够减少在液体注入口的积聚灰尘。即，从减少灰尘在液体注入口附近积聚的角度出发，期望将盖部件设置在注入口的附近。另一方面，对于执行取下液体注入口的密封塞等操作，盖部件设置在液体注入口附近会妨碍操作。如此，由于在减少灰尘和提高操作性的方面盖部件设置的方式是相反的，因此，在对盖部件进行固定时，难以使减少灰尘和提高操作性两全。但是，当盖部件在液体容纳容器的上侧并且在与设置有液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承时，在液体容纳容器被放倒的状态中，能够使盖部件向远离液体容纳容器的方向旋转。由此，即使盖部件设置在液体注入口的附近，伴随着液体补充的操作不会因为盖部件而受到妨碍，从而能够容易地进行液体的补充操作。

[0022] 在上述的本实用新型的液体供应系统中，盖部件可以在液体容纳容器被放倒的状态中在比盖部件的重心更靠向液体容纳容器的一侧的位置上被轴支承。

[0023] 根据这种构成，在处于液体容纳容器被放倒的状态时，盖部件在向远离液体容纳容器的方向自动地旋转，伴随着向液体容纳容器补充液体的操作变得更简单。

[0024] 另外，这样的本实用新型的液体供应系统用于向液体消耗装置供应液体。因此，本实用新型可采用包括上述的本实用新型的液体供应系统的液体消耗装置的方式实现。

[0025] 在以这种方式实现的本实用新型的液体消耗装置中，液体容纳容器的液体注入口朝向水平方向，并且液体注入口的上方被盖部件覆盖，由此减少了在液体注入口附近的灰尘积聚，并且能够抑制在补充液体时灰尘从液体注入口进入。另外，该盖部件位于液体容纳

容器的上侧并且在与设置有液体注入口的一侧相反侧的位置上被轴支承，因此，在液体容纳容器被放倒的状态中，能够使盖部件向远离液体容纳容器的方向旋转，由此，盖部件不会妨碍液体补充的操作，并且能够容易地进行补充液体的操作。

附图说明

[0026] 图 1 是示例了作为本实施例的液体消耗装置的喷墨打印机的说明图；

[0027] 图 2 是示出了喷墨打印机大致的内部构成的说明图；

[0028] 图 3 是示出了设置在罐盒内的墨罐的详细构成的剖面图；

[0029] 图 4 是示出了罐盒安装于喷墨打印机中的情况的说明图；

[0030] 图 5 是示出了墨罐被容纳于其中的罐盒的构成的剖面图；

[0031] 图 6 是示出了取下罐盒、相对于喷墨打印机放倒墨罐的状态的说明图；

[0032] 图 7 是示出了变形例的罐盒的构成的说明图。

[0033] 符号说明

[0034] 10 :喷墨打印机

[0035] 20 :滑架

[0036] 22 :喷射头

[0037] 100 :罐盒

[0038] 102 :墨罐

[0039] 104 :连接管

[0040] 112 :隔壁

[0041] 114 :空气室

[0042] 116 :墨水室

[0043] 118 :连通流路

[0044] 120 :开放孔

[0045] 124 :注入口

[0046] 126 :密封塞

[0047] 128 :流出口

[0048] 142 :注入口

[0049] 144 :侧盖

[0050] 146 :上表面盖

[0051] 148 :底盖

[0052] 150 :台座

[0053] 152 :卡扣部

[0054] 154 :通孔

[0055] 160 :凹部

具体实施方式

[0056] 以下，为了明确上述的本实用新型的内容，按照下面的顺序对实施例进行说明。

[0057] A. 装置构成 :

[0058] A-1. 喷墨打印机的构成：

[0059] A-2. 墨罐的构成；

[0060] A-3. 罐盒的构成：

[0061] B. 变形例：

[0062] A. 装置构成：

[0063] A-1. 喷墨打印机的构成：

[0064] 图 1 是示例了作为本实施例的液体消耗装置的喷墨打印机 10 的说明图。图示的喷墨打印机 10 具有大体箱形的外观形状，在前表面的大致中央位置上设置有前表面盖 11，与前表面盖左侧相邻的位置上设置有多个操作按钮 15。前表面盖 11 在下端侧被轴支承，当上端侧向前侧被放倒时，排出印刷用纸的细长排纸口 12 露出。另外，在喷墨打印机 10 的背面侧设置有未图示的给纸盘，当将印刷用纸 2 放置到给纸盘上并对操作按钮 15 进行操作时，印刷用纸 2 从给纸盘被送入，在喷墨打印机的内部印刷用纸 2 的表面上被印刷图像等之后，印刷用纸 2 从排纸口 12 排出。

[0065] 另外，在喷墨打印机 10 的上表面侧设置有顶面盖 14。顶面盖 14 在里侧被轴支承，当抬起顶面盖前侧而打开顶面盖 14 时，可以观察喷墨打印机 10 内部的状态或者可以对喷墨打印机 10 进行修理等。

[0066] 此外，在喷墨打印机 10 的左侧面上设置有箱形形状的罐盒 100。下面详细地进行说明，在罐盒 100 的内部设置有多个墨罐，喷墨打印机 10 进行印刷所使用的墨水从该墨罐供应。

[0067] 图 2 是示出了喷墨打印机 10 的大致的内部构造的说明图。如图所示，在喷墨打印机 10 的内部设置有在印刷用纸 2 上往复移动的滑架 20。在滑架 20 的底面侧（朝向印刷用纸 2 的一侧）上安装有由多个喷嘴形成的喷射头 22，从喷嘴向印刷用纸 2 喷射墨水。本实施例的喷墨打印机 10 可使用青色、品红色、黄色和黑色这四种墨水印刷彩色图像，与此对应，在安装于滑架 20 的喷射头 22 中，按照墨水的种类设置喷嘴。

[0068] 滑架 20 由未图示的驱动机构驱动，并一边由引导轨道 28 的引导一边在印刷用纸 2 上重复往返移动。另外，在喷墨打印机 10 上设置有用于输送印刷用纸 2 的未图示的送纸装置，送纸装置与滑架 20 往返移动的动作相配合，将印刷用纸 2 一点一点地送出。由此，通过滑架 20 往返移动的动作与送出印刷用纸 2 的动作相配合从喷射头 22 的喷嘴喷射墨水，图像等被印刷在印刷用纸 2 上。

[0069] 从喷射头 22 的喷嘴所喷射的墨水容纳在设置于罐盒 100 内的墨罐 102 中。在本实施例的喷墨打印机 10 中使用了青色、品红色、黄色和黑色这四种墨水，因此按照墨水的种类设置墨罐 102。各个墨罐 102 内的墨水经由按照墨水种类设置的连接管 104 被供应给滑架 20 的喷射头 22。另外，以下使用其它的图对墨罐 102 以及罐盒 100 的详细的构成进行说明。另外，本实施例中的墨罐 102 相当于本实用新型的“液体容纳容器”。

[0070] 另外，在滑架 20 沿着导轨 28 移动到印刷用纸 2 外侧的位置上设置有称为初始位置的区域。在初始位置设置有盖 30，该盖 30 可通过未图示的升降装置沿上下方向移动。在喷墨打印机 10 不印刷图像等的期间，当使滑架 20 移动到初始位置并使盖 30 上升时，盖 30 被压向喷射头 22 的底面侧而形成覆盖喷嘴的封闭空间，因此能够防止喷射头 22 内的墨水变干。另外，抽吸泵 34 经由抽吸管 32 与盖 30 连接，通过在盖 30 被压向喷射头 22 的底面

侧的状态下使抽吸泵 34 工作，能够吸出喷射头 22 内的变坏的墨水（因变干粘性增加的墨水等）。

[0071] A-2. 墨罐的构成：

[0072] 图 3 是示出了被设置在罐盒 100 内的墨罐 102 的详细构成的剖面图。首先，图 3(a) 示出了向喷射打印机内 10 供应墨水的状态。如图所示，墨罐 102 的内部成为通过使用隔壁 112 左右隔开形成有空气室 114 及墨水室 116 的两室室构造，所述空气室 114 和墨水室 116 通过设置在下方的连通流路 118 相连接。

[0073] 在图中的隔壁 112 的右侧形成的空气室 114 中，与隔壁 112 相对的侧壁中设置有开放孔 120，因此空气室 114 处于开放的状态。另外，该开放孔 120 被透过薄膜 122 覆盖，透过薄膜 122 阻止墨水等液体通过但允许空气等气体通过。

[0074] 另一方面，形成在隔壁 112 的左侧的墨水室 116 不开放而处于封闭状态，因此，施加于墨水室 116 内的墨水表面 116L 上的压力（低于大气压）和墨水室 116 内的墨水引起的压力（水压）相叠加的压力与施加于空气室 114 的下方（连通流路 118 的上端的位置）的墨水表面 114L 上的压力（大气压）均衡。

[0075] 另外，在墨水室 116 侧的下端（连通流路 118 的下方）设置有流出口 128，连接管 104 与流出口 128 连接。墨水从流出口 128 流出，当空气室 114 侧的墨水表面 114L 降到低于连通流路 118 的上端时，空气从空气室 114 中经由连通流路 118 向墨水室 116 移动的同时，墨水室 116 内的墨水经由连通流路 118 向空气室 114 侧移动。其结果是，空气室 114 侧的墨水表面 114L 上升后回到原来的高度，并且墨水室 116 内的墨水表面 116L 下降，从而空气室 114 侧与墨水室 116 侧中的压力再次均衡。

[0076] 在如此构成的墨罐 102 中，利用所谓的马里奥特瓶的原理，在墨水室 116 内的墨水表面 116L 达到降至连通流路 118 的上端的位置之前，墨水以固定的流量从流出口 128 流出。另外，由于空气室 114 侧的墨水表面 114L 被设定在比安装于喷墨打印机 10 上的滑架 20 的喷射头 22 低的位置，因此，不会因从流出口 128 压出的墨水的压力使墨水从喷射头 22 的喷嘴漏泄，而通过喷射头 22 内产生的负压向上吸引墨水。

[0077] 另外，在墨水室 116 的上部具有比空气室 114 高出一段形成的部分，在这个部分的空气室 114 侧的侧壁上，用于向墨水室 116 补充墨水的注入口 124 沿水平方向开口。在图 3(a) 所示的状态中，注入口 124 被密封塞 126 密封。在墨水室 116 内的墨水减少而对墨水进行补充时，以注入口 124 的开口面朝上的方式，沿图中的粗线箭头所示的方向进行将墨罐 102 放倒。

[0078] 在图 3(b) 中，示出了为了补充墨水将墨罐 102 放倒的状态。如图所示，为了补充墨水，当以注入口 124 的开口面朝上的方式放倒墨罐时，空气室 114 的位置处于墨水室的上方。因此，当取下密封塞 126 并从注入口 124 注入墨水时，墨水仅被补充到墨水室 116，墨水不会流入空气室 114。

[0079] 另外，本实施例的墨水室 116 的与隔壁 112 相对的侧壁上竖立设置有比连通流路 118 靠上的下限壁 130。在图 3(b) 的墨罐 102 被放倒的状态中，该下限壁 130 的高度被设定为高于流出口 128 的位置。在墨水室 116 内的墨水表面 116L 到达下限壁 130 之前进行墨水补充（墨罐 102 被放倒）的情况下，由于残留在墨水室 116 内的墨水聚集在比下限壁 130 靠流出口 128 侧的地方，因此，朝上的流出口 128 不会离开墨水表面，从而能够防止在补

充墨水时空气进入连接管 104。

[0080] 如此，当向墨水室 116 进行了墨水补充后使用密封塞 126 密封注入口 124 之后，与之前相反地，使墨罐 102 立起而恢复图 3(a) 的状态，从而能够经由连接管 104 向滑架 20 的喷射头 22 供应墨水。

[0081] 如上所述，在本实施例的喷墨打印机 10 中，使用了青色、品红色、黄色和黑色这四种墨水，因此按照墨水种类设置上述的墨罐 102。并且，这些墨罐 102 被容纳在安装于 102 喷墨打印机 10 的侧面上的罐盒 100 内。

[0082] A-3. 罐盒的构成 ：

[0083] 图 4 是示出了罐盒 100 被安装在喷墨打印机 10 中的情况的说明图。在该状态中，罐盒 100 内的四个墨罐 102 如图 3(a) 所示竖立着，墨罐 102 内的墨水被供应给喷墨打印机 10。另外，如图所示，在罐盒 100 的侧面（远离喷墨打印机 10 侧的面）上设置有确认窗 140，从而能够目视并排设置在罐盒 100 内的四个墨罐 102 的墨水室 116 侧。另外，墨罐 102 由透明或半透明的树脂材料形成，因此能够通过目视确认墨罐 102 内的墨水量。

[0084] 图 5 是示出了容纳有墨罐 102 的罐盒 100 的构成的剖面图。如图所示，罐盒 102 由下述部件构成 ：构成底面而在其上放置墨罐 102 的底盖 142 ；以夹着四个并排设置的墨罐 102 的方式进行支承的侧盖 144 ；覆盖墨罐的上表面侧的上表面盖 146 等。此外，本实施例的上表面盖 146 相当于本实用新型的“盖部件”。

[0085] 这里，如上所述，在墨罐 102 内，空气室 114 和墨水室 116 的压力均衡，因此，在向喷墨打印机 10 供应墨水的期间，期望连通流路 118 保持水平并将墨罐 102 预先设置为不倾斜。通常，墨罐 102 在制造时存在偏差，如果仅通过将四个墨罐 102 并排地结合在一起并放置在地面上，如图 5 所示，因底面上存在凹凸，墨罐 102 发生倾斜。因此，如本实施例的罐盒 100 那样，如果设置为在底面平坦的底盖 142 上放置墨罐 102 并由侧盖 144 支承，则在墨罐 102 能够在放置于地面上时不发生倾斜。另外，可以通过使底盖 142 的底面不接触地面、侧盖 144 的下端接触地面、并将两侧盖 144 作为支腿部，来使墨罐 102 不倾斜而保持水平。

[0086] 另外，如上所述，在墨罐 102 中，注入口 124 被设置为使开口面朝向水平方向，在进行墨水补充时，以使注入口 124 的开口面朝上的方式放倒墨罐 102。基于这样的关系，容纳墨罐 102 的罐盒 100 被构成为可相对于设置在喷墨打印机 10 的侧面上的台座 150 装卸，在卸下罐盒 100 后，通过以使安装在喷墨打印机 10 一侧的面朝上的方式放倒罐盒 100，能够向墨罐 102 补充墨水。

[0087] 图 6 是示出了卸下罐盒 100 并相对于喷墨打印机 10 将墨罐 102 放倒后的状态的说明图。在该状态中，以使墨水室 116 侧在下的方式将罐盒 100 内的四个墨罐放倒（参照图 3(b)），因此，通过取下开口面朝上的注入口 124 的密封塞 126，能够向墨水室 116 补充墨水。此外，在本实施例的罐盒 100 中，安装在喷墨打印机 10 上的一侧的面敞开。

[0088] 另外，如图 6 所示，在本实施例的罐盒 100 中，上表面盖 146 在远离注入口 124 一侧的端部上可旋转地被轴支承，在以使注入口 124 的开口面朝上的方式将罐盒 100 放倒时，能够使上表面盖 146 朝向水平方向旋转。另外，在本实施例的罐盒 100 中，在如图 6 所示的罐盒 100 被放倒的状态中，可旋转地被轴支承的上表面盖 146 的重心的位置设定在比支承上表面盖 146 的轴更外侧的位置（远离墨罐 102 的一侧）。因此，如果在补充墨水的姿势（参考图 6）下将罐盒 100 放倒，上表面盖 146 朝向水平方向自动地旋转。

[0089] 另外，在本实施例的罐盒 100 中，在上表面盖 146 的背面记载有与墨水补充相关的信息（墨水的补充方法，补充墨水时的注意事项等），在如图 6 那样将罐盒 100 放倒时，由于上表面盖 146 朝向水平方向旋转，使得上表面盖 146 的背面朝上。喷墨打印机 10 的用户能够按照在该上表面盖 146 的背面上记载的信息向墨罐 102 适当地进行墨水补充。

[0090] 另外，当罐盒 100 被放倒时，连接墨罐 100 和滑架 20 的喷射头 22 的连接管 104 露出，与按照墨水种类设置的墨罐 102 的各个流出口 128 连接的每个墨水种类的连接管 104 被捆成一束，连接管 104 从贯穿台座 150 侧面以及喷墨打印机 10 侧面的通孔 154 被引入喷墨打印机 10 的内部。另外，确保各个连接管 104 具有足够的长度，使得在罐盒 100 被放倒的状态下连接管 104 不会处于被拉伸的状态。

[0091] 当完成向墨罐 102 的墨水补充后，使罐盒 100 竖立，如图 4 所示，使罐盒 100 恢复安装于喷墨打印机 10 的状态。这时，在台座 150 的侧面和罐盒 100 内的墨罐 102 之间设有空间，连接管 104 被容纳在这个空间。

[0092] 另外，如图 6 所示，罐盒 100 的被安装在喷墨打印机 10 的一侧的面在两个位置上竖立地设置有钩部 148，另一方面，设置在喷墨打印机 10 的侧面的台座 150 在与钩部 148 对应的位置上设置有卡扣部 152。在将罐盒 100 安装到喷墨打印机 10 时，通过抬起罐盒 100 使钩部 148 的位置与卡扣部 152 的位置对准，来将罐盒 100 放置在地面上。如此，钩部 148 与卡扣部 152 配合，使罐盒 100 成为被安装的状态。另外，在罐盒 100 处于被安装的状态中，罐盒 100 的底盖 142 的底面（参照图 5）接触地面，因此墨罐 102 的重量不会施加于钩部 148 和卡扣部 152。另外，在卸下罐盒 100 时，通过向上提升罐盒 100，能够容易地解除钩部 148 与卡扣部 152 的卡合。

[0093] 如以上的说明，在容纳于本实施例的罐盒 100 内的墨罐 102 上设置有用于补充墨水的注入口 124，该注入口 124 被设置为使得在罐盒 100 被安装于喷墨打印机 10 的状态中在墨罐 102 侧面上注入口 124 的开口面朝向水平方向。并且，在进行墨水补充时，以使注入口 124 的开口面朝上的方式将罐盒 100 放倒。因此，能够有效地防止在进行墨水补充时灰尘从注入口 124 进入墨罐 102。即，与本实施例不同，在注入口 124 以开口面朝上的方式设置在墨罐 102 的上表面上时，在需要进行墨水补充之前的期间中，在注入口 124 的附近（特别是在密封塞 126 的上表面）容易积聚灰尘，在取下密封塞 126 补充墨水时，灰尘从注入口进入墨罐 102 内，如此灰尘与墨水被一起供应给喷射头 22，从而构成引起堵塞等的原因。相对于此，如果如本实施例那样将注入口 124 设置在墨罐 102 的侧面并使注入口 124 的开口面朝向水平方向设置，则注入口 124 附近的容易积聚灰尘的部分的面积变小，从而能够有效地防止在补充墨水时灰尘从注入口 124 进入墨罐 102 内。

[0094] 另外，在罐盒 100 被安装在喷墨打印机 10 的状态中，墨罐 102 的注入口 124 的上方被上表面盖 146 覆盖，因此能够进一步减少积聚在注入口附近的灰尘，其结果是，能够更有效地防止在补充墨水时灰尘从注入口 124 进入墨罐 102 内。

[0095] 另外，罐盒 100 的上表面盖 146 在远离墨罐 102 的注入口 124 的一侧的端部上可旋转地被轴支承，因此，不妨碍补充墨水的操作并且能够减少积聚在注入口 124 附近的灰尘。即，注入口 124 设置在墨罐 102 的侧面的上部并位于上表面盖 146 附近，因此，在上表面盖 146 被固定的情况下，当用户接近注入口 124 时，上表面盖 146 成为障碍，存在难以进行取下注入口 124 的密封塞 126 等操作的倾向。但是，如果如实施例那样上表面盖 146 在远离注

入口 124 一侧的端部被轴支承，通过使上表面盖 146 朝向水平方向旋转（远离墨罐 102 的方向），向注入口 124 的接近不会因为上表面盖 146 而受到妨碍，从而可以容易地执行取下注入口 124 的密封塞 126 或者从注入口 124 补充墨水的操作。

[0096] 特别地，如果支承上表面盖 146 的轴被设置在下述的位置上，该位置是在墨罐被放倒的状态中比上表面盖 146 的重心更靠向内侧（靠近墨罐 102 的一侧）的位置，则罐盒 100 被放倒在进行墨水补充的姿势时，上表面盖 146 向远离墨罐 102 的方向自动地旋转，因此向墨罐 102 补充墨水的操作更加简便。

[0097] B. 变形例 ：

[0098] 在上述说明的实施例中，上表面盖 146 只是用来覆盖墨罐 102 的上方。但是，其不仅覆盖墨罐 102 上方，还可将作为装卸墨罐 100 时的提手的功能附加至上表面盖 146。在下面，对作为提手的功能被附加至上表面盖 146 的变形例进行说明。另外，在对变形例进行说明时，对于与上述的实施例相同的构成部分，赋予与前面说明的实施例相同的符号，并省略对它的详细说明。

[0099] 图 7 是示出了变形例的罐盒 100 的构成的说明图。首先，在图 7(a) 中示出了罐盒 100 被安装在喷墨打印机 10 的状态。在该状态中，在变形例的罐盒 100 中，与上述的实施例同样地，墨罐 102 的注入口 124 的上方也被上表面盖 146 覆盖，因此能够减少积聚在注入口 124 附近的灰尘。

[0100] 另外，如图 7(a) 所示，在变形例的罐盒 100 中，在上表面盖 146 的靠近喷墨打印机 10 的一侧的端部上设置有朝向相反侧的端部（上表面盖 146 被轴支承的一侧的端部）形成凹状的凹部 160。在如此构成的罐盒 100 中，当从喷墨打印机 10 卸下罐盒 100 时，用户首先将手指搭在凹部 160 上，如图 7(b) 所示，使上表面盖 146 沿竖直方向旋转。然后，通过在手指边搭在凹部 160 的状态下向上拉能够提起罐盒 100，因此能够解除罐盒 100 的钩部 148 与台座 150 的卡扣部 152 之间的卡合并且能够将罐盒 100 从喷墨打印机 10 卸下。另一方面，当安装罐盒 100 时，将上表面盖 146 的凹部 160 作为提手将罐盒 100 提起，在使钩部 148 的位置和卡扣部 152 的位置对准后，如果将罐盒 100 放置到地面上，则钩部 148 与卡扣部 152 卡合，使得罐盒 100 处于被安装的状态。

[0101] 如上所述，在变形例的罐盒 100 中，通过在上表面盖 146 上设置构成提手的凹部 160，上表面盖 146 不仅覆盖罐盒 102 的上方，还具有作为向喷墨打印机 10 装卸罐盒 100 时的提手的功能。由此，用户通过将上表面盖 146 作为提手能够单手卸下或安装罐盒 100，使得向墨罐 102 补充墨水的操作更简单。

[0102] 此外，在罐盒 100 被卸下并相对于喷墨打印机 10 被放倒的状态（参照图 6）中，设置在上表面盖 146 上的凹部起到使上表面盖 146 向水平方向旋转的配重的作用，使得上表面盖 146 可靠地旋转，从而向注入口 124 的接近变得容易。

[0103] 以上，说明了各种实施方式，但本实用新型不限于上述所有的实施方式，在不脱离本实用新型的主旨的范围内可实施各种变形。

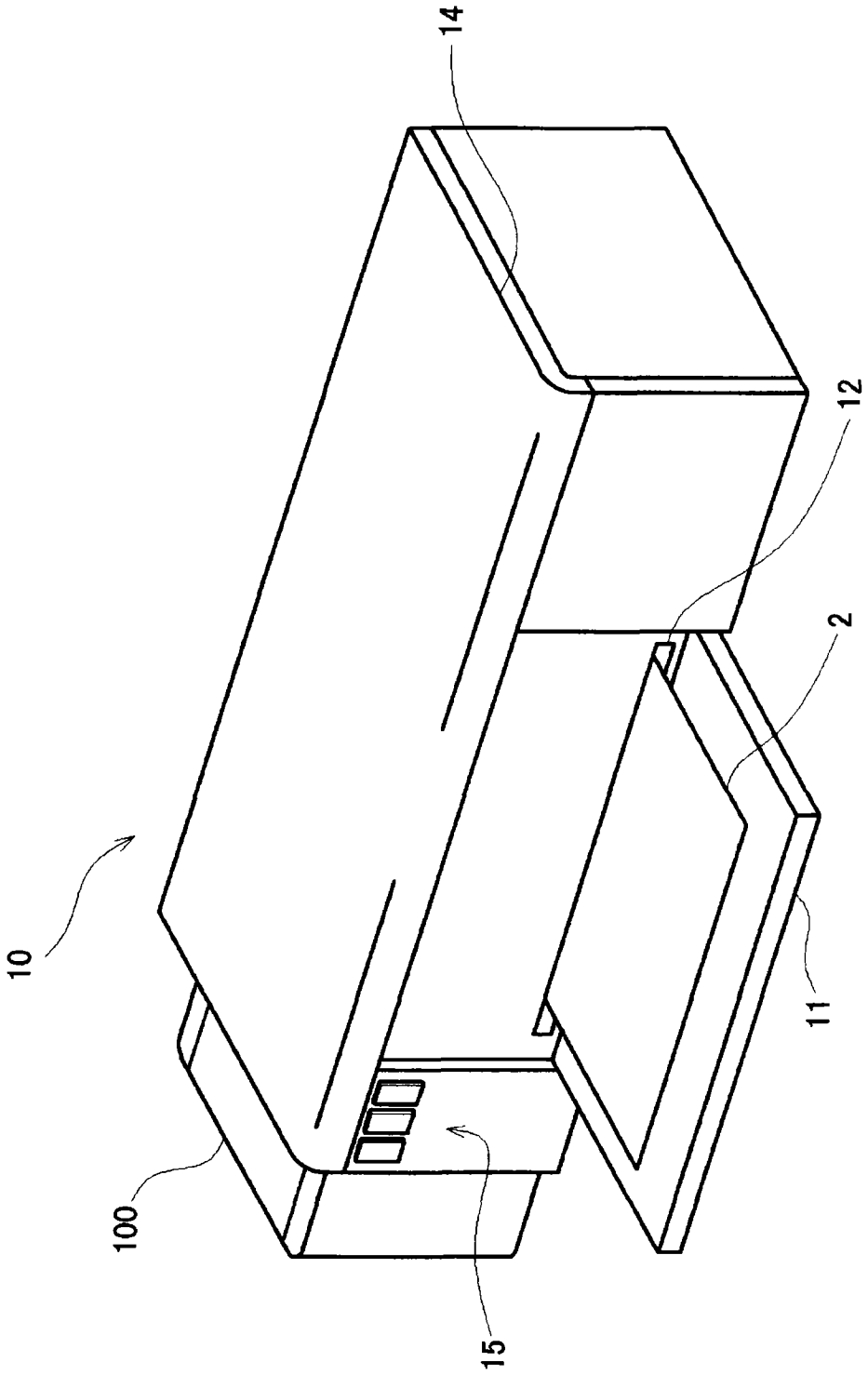


图 1

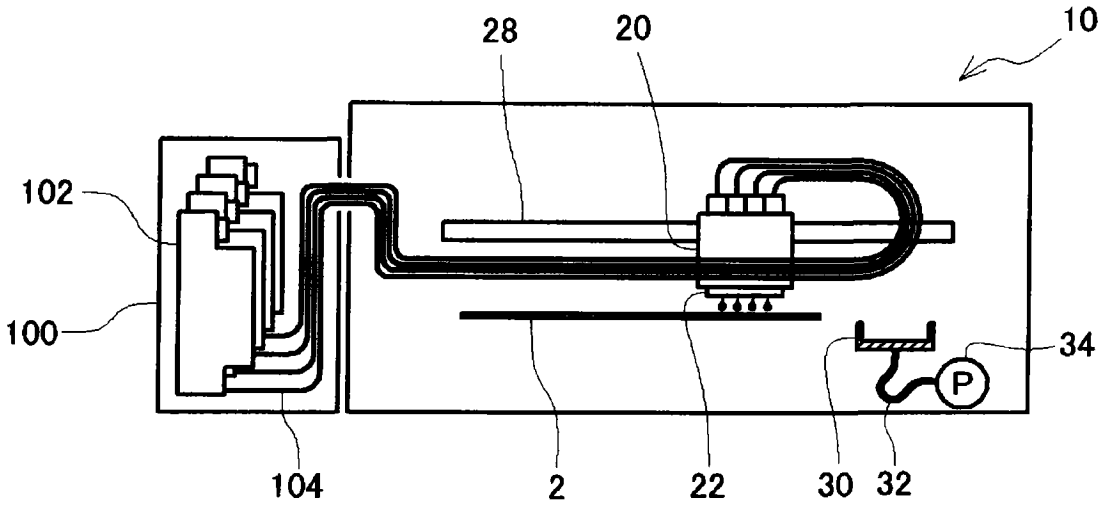

28
20
10
102
100
34
P
104
2
22
30
32

图 2

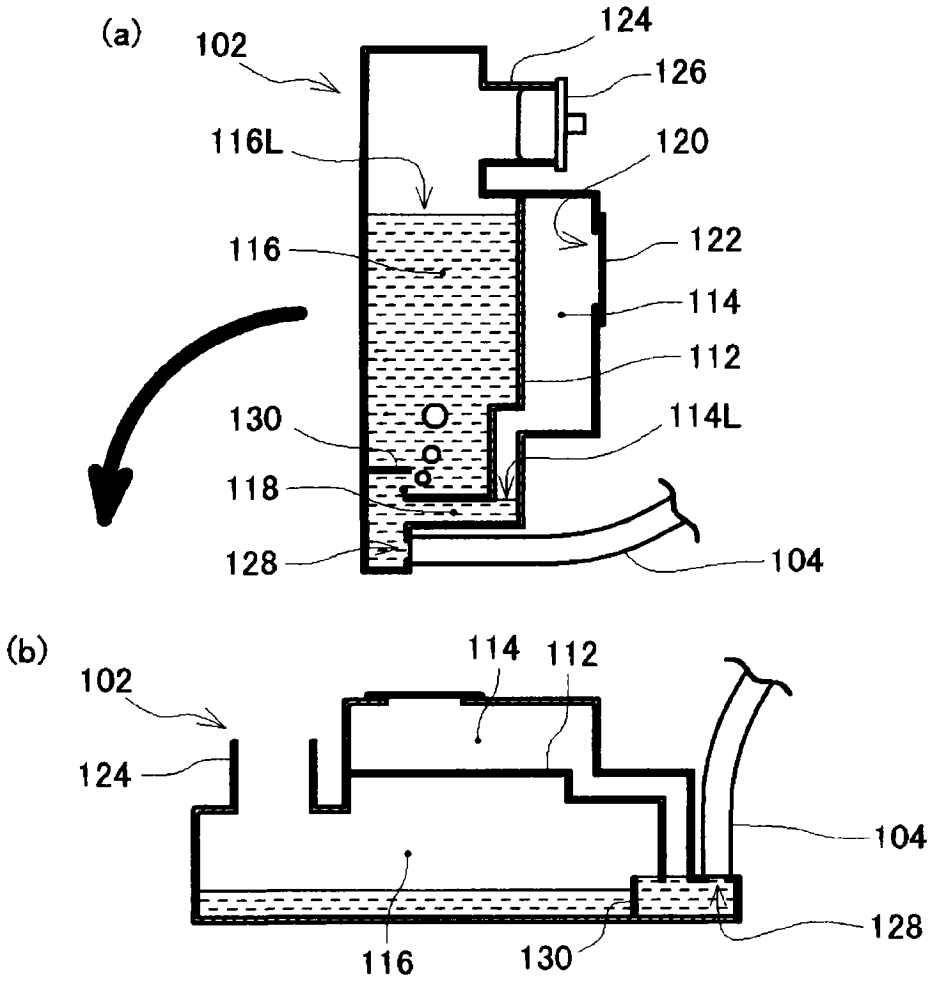

(a)
102
124
126
116L
120
116
122
114
112
130
114L
118
128
104
(b)
114
112
102
124
104
116
130
128

图 3

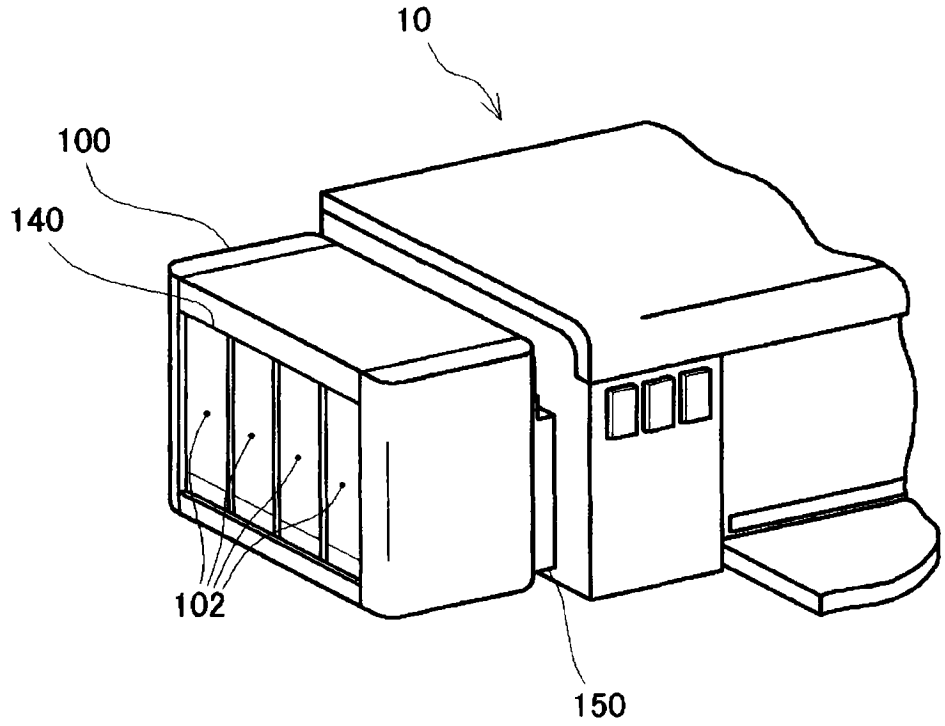


图 4

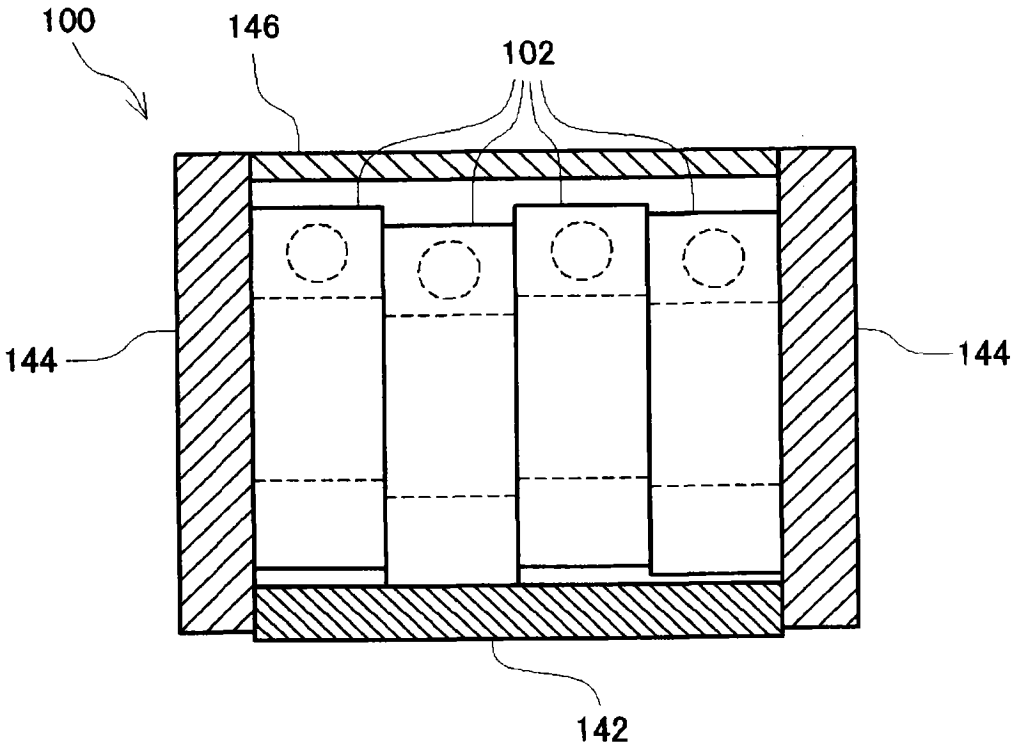


图 5

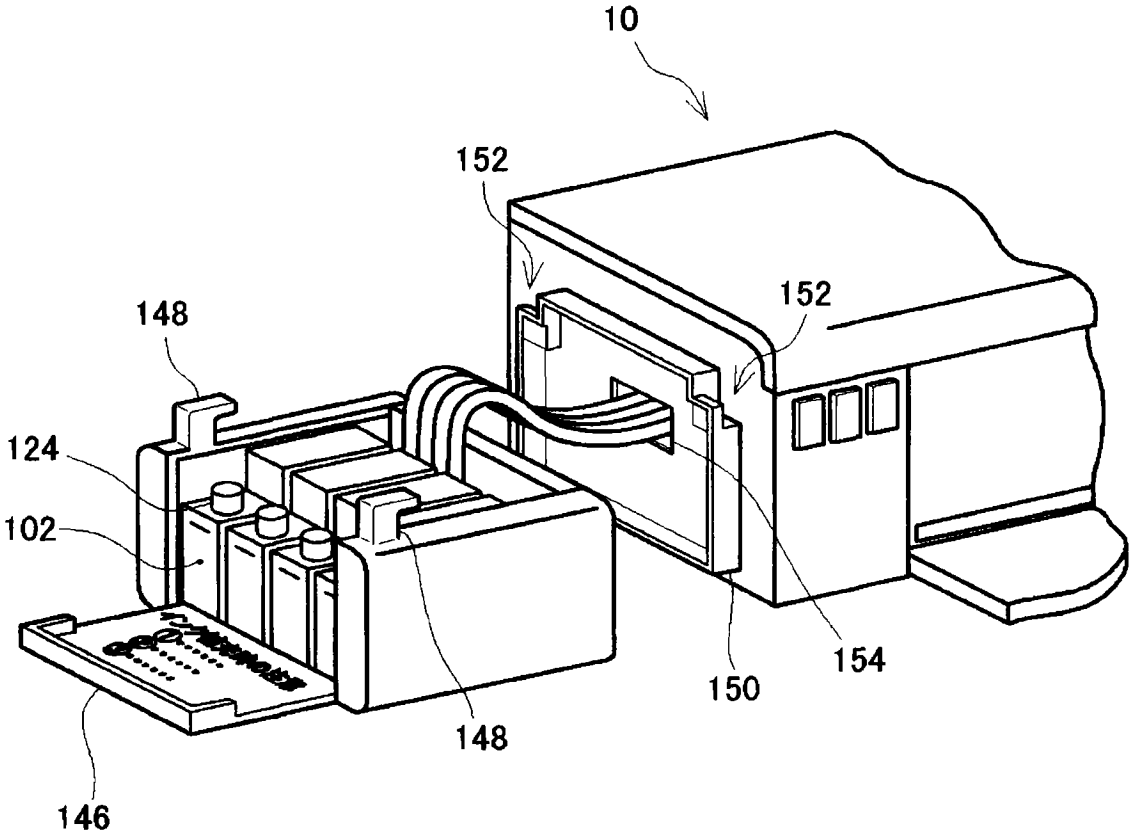


图 6

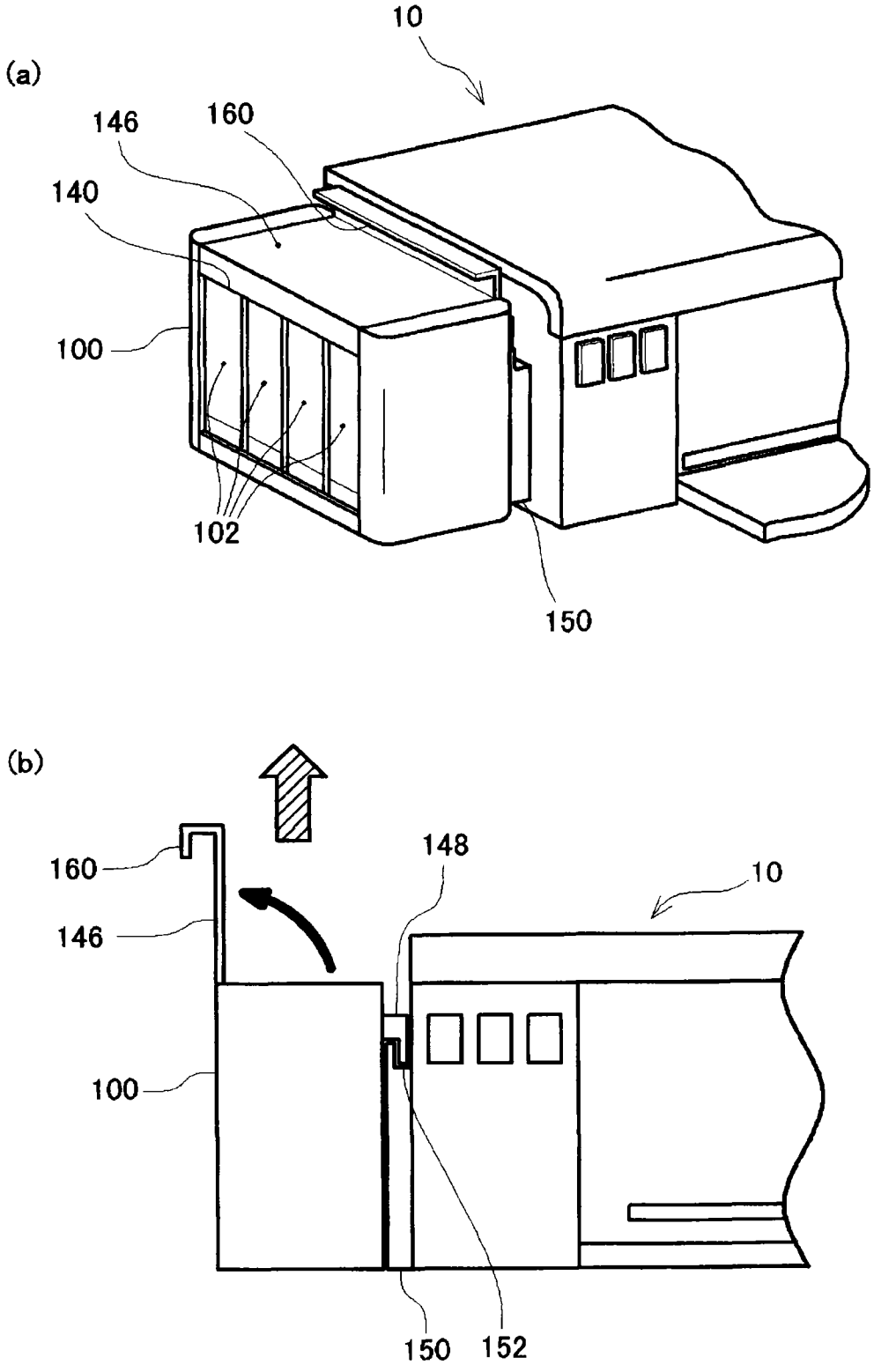


图 7