



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101513795 B

(45) 授权公告日 2011.08.10

(21) 申请号 200910007667.3

(22) 申请日 2009.02.20

(30) 优先权数据

2008-038360 2008.02.20 JP

2009-027251 2009.02.09 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 木村仁俊

(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 南霆

(51) Int. Cl.

B41J 2/175(2006.01)

审查员 张乐

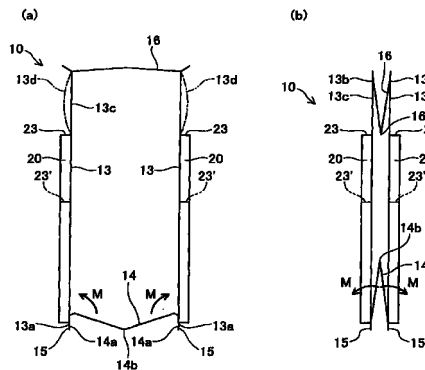
权利要求书 3 页 说明书 9 页 附图 8 页

(54) 发明名称

液体容纳体

(57) 摘要

本发明提供一种即使在填充有大量液体的情况下也能够减少使用结束时的残留液体量的液体容纳体。作为液体容纳体的液体袋(10)包括:一对侧面部(13);以及下侧内裆部(14),包括在向液体消耗装置导出液体而使用时与一对侧面部各自的下边侧的下边区域(13a)重叠的第一两侧缘部(14a),并形成底部接裆。一对侧面部的各自的下边区域分别与下侧内裆部的第一两侧缘部的每一个侧缘部重叠而形成两个第一密封部(15)。设置有限制部件(20),该限制部件(20)限制两个第一密封部(15)比一对侧面部中的除了第一密封部以外的各个面向外侧扩展。



1. 一种液体容纳体,被安装在液体消耗装置上,并包括:供应部,具有当所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上将液体供应给所述液体消耗装置的供应口;以及容纳部,由具有可挠性的薄片形成,容纳所述液体,并与所述液体供应部连接;

所述容纳部具有:

第一侧面部,位于安装时侧方,所述安装时侧方是所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的一侧;

底面部,位于安装时下方,所述安装时下方是所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的下方;以及

第一下方密封部,由所述第一侧面部中的所述安装时下方的边缘部和所述底面部中的所述安装时侧方的边缘部重叠而形成;

所述液体容纳体还包括第一硬质部件,所述第一硬质部件由比所述薄片硬的材料形成,并沿所述第一侧面部配置在所述第一下方密封部中的安装时上方的端部和所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分上,所述安装时上方是所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的上方,

通过所述第一硬质部件来抑制所述第一下方密封部与所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分相比位于所述安装时侧方。

2. 如权利要求1所述的液体容纳体,其中,

所述容纳部还具有:

第二侧面部,与所述第一侧面部相对;以及

第二下方密封部,由所述第二侧面部中的所述安装时下方的边缘部和所述底面部中的与所述安装时侧方相反方向的边缘部重叠而形成;

所述液体容纳体还包括第二硬质部件,所述第二硬质部件由比所述薄片硬的材料形成,并沿所述第二侧面部配置在所述第二下方密封部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部的其他部分中的至少一部分上,

通过所述第二硬质部件来抑制所述第二下方密封部与所述第二侧面部的其他部分中的至少一部分相比位于与所述安装时侧方相反的方向。

3. 如权利要求2所述的液体容纳体,其中,

所述容纳部的所述底面部具有第一折痕,所述第一折痕位于所述第一下方密封部与所述第二下方密封部之间,并与所述第一下方密封部和所述第二下方密封部近似平行,

所述第一折痕凸向所述容纳部的内侧。

4. 如权利要求1所述的液体容纳体,其中,

所述第一硬质部件是贴附在所述第一下方密封部中的所述安装时上方的端部和所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分上的板状部件。

5. 如权利要求2所述的液体容纳体,其中,

所述容纳部还具有上表面部,所述上表面部位于所述安装时上方,并连接所述第一侧面部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部中的所述安装时上方的端部,

所述上表面部具有第二折痕,所述第二折痕与所述第一侧面部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部中的所述安装时上方的端部近似平行,

所述第二折痕凸向所述容纳部的内侧,

所述第一硬质部件被配置成所述上表面部以所述第二折痕被折叠的状态下的所述第二折痕的位置与所述第一硬质部件中的所述安装时上方的端部的位置接近。

6. 如权利要求 1 所述的液体容纳体, 其中,

所述容纳部还具有:

上表面部, 位于所述安装时上方; 以及

上方密封部, 由所述第一侧面部中的所述安装时上方的边缘部与所述上表面部中的所述安装时侧方的边缘部重叠而形成;

所述第一硬质部件的一部分被配置在所述上方密封部的所述安装时下方的端部。

7. 如权利要求 1 所述的液体容纳体, 其中,

所述第一侧面部包括在所述容纳部填充有液体的状态下平坦的平坦部,

所述第一硬质部件被配置在所述平坦部上。

8. 一种液体容纳体, 其特征在于, 具有:

液体容纳袋体, 由可挠性薄片形成为袋状; 以及

液体导出部件, 被保持在所述一对可挠性薄片之间, 用于向液体消耗装置导出容纳在所述液体容纳袋体内的液体;

所述液体容纳袋体包括:

一对侧面部; 以及

下侧内裆部, 包括在向所述液体消耗装置导出液体而使用时与所述一对侧面部各自的下边侧的下边区域相重叠的第一两侧缘部, 并形成底部接档;

所述一对侧面部的各自的下边区域分别与所述下侧内裆部的所述第一两侧缘部中的每一个侧缘部重叠而形成两个第一密封部,

所述下侧内裆部在所述第一两侧缘部之间的中央具有与所述下边平行的第一折痕, 并且其弯折方向使得所述下侧内裆部形成为以所述第一折痕为棱线而凸向所述液体容纳袋体的内侧的山形,

所述液体容纳体设置有限制部件, 该限制部件限制所述两个第一密封部比所述一对侧面部中的除了所述两个第一密封部以外的各个面向外侧扩展。

9. 如权利要求 8 所述的液体容纳体, 其特征在于,

所述限制部件由至少与所述两个第一密封部的各自的一部分相重叠并贴附在所述一对侧面部的外表面中的每一个外表面上的、比所述可挠性薄片硬的两个板状部件构成。

10. 如权利要求 9 所述的液体容纳体, 其特征在于,

所述液体容纳袋体具有上侧内裆部, 该上侧内裆部包括在向所述液体消耗装置导出液体而使用时与所述一对侧面部各自的上边侧的上边区域相重叠的第二两侧缘部, 并形成顶部接档,

所述上侧内裆部在所述第二两侧缘部之间的中央具有与所述上边平行的第二折痕, 并且其弯折方向使得所述上侧内裆部形成为以所述第二折痕为棱线而凸向所述液体容纳袋体的内侧的山形,

所述板状部件的上边缘接近所述上侧内裆部为折叠状态时的所述第二折痕的高度位置而配置。

11. 如权利要求 9 所述的液体容纳体, 其特征在于,

所述液体容纳袋体具有上侧内裆部,该上侧内裆部包括在向所述液体消耗装置导出液体而使用时与所述一对侧面部各自的上边侧的上边区域相重叠的第二两侧缘部,并形成顶部接裆,

所述上侧内裆部在所述第二两侧缘部之间的中央具有与所述上边平行的第二折痕,并且其弯折方向使得所述上侧内裆部形成为以所述第二折痕为棱线而凸向所述液体容纳袋体的内侧的山形,

所述一对侧面部的各自的上边区域分别与所述上侧内裆部的所述第二两侧缘部中的每一个侧缘部重叠而形成两个第二密封部,

所述板状部件的上边缘被设定在至少与所述两个第二密封部的各自的一部分相重叠的位置。

12. 如权利要求 9 至 11 中任一项所述的液体容纳体,其特征在于,

所述液体容纳袋体包括:前边密封部,安装所述液体导出部件;以及后边密封部,沿着与所述前边密封部相反侧的一个边形成;

在所述液体容纳袋体中填充有液体的状态下,所述一对侧面部中的每一个侧面部在与所述下边平行的方向上包括:前侧倾斜部,从所述前边密封部倾斜地向外侧突出;后侧倾斜部,从所述后边密封部倾斜地向外侧突出;以及平坦部,位于所述前侧倾斜部与所述后侧倾斜部之间;

所述两个板状部件分别位于所述一对侧面部中的所述平坦部上。

## 液体容纳体

### 技术领域

[0001] 本发明涉及液体容纳体,该液体容纳体在内部储存应供应给液体消耗装置的液体,具有将该液体供应给液体消耗装置的液体导出部件,并由可挠性薄片构成。

[0002] 主要涉及适于用作墨袋的液体容纳体,所述墨袋在内部储存有应供应给作为液体消耗装置的喷墨式打印机的墨水。

### 背景技术

[0003] 以往,公知有内部储存应供应给喷墨式打印机的墨水、具有将该墨水供应给喷墨打印机的墨水导出部件(22)、并由可挠性薄片构成的墨袋(例如,专利文献1)。

[0004] 该墨袋具有彼此相对的一对侧面部、以及在该一对侧面部之间形成接档(gusset)的内裆部。

[0005] 该墨袋的内裆部随着内部的墨水被消耗而弯折,但此时如果以折痕向外侧突出的形状弯折,则弯折时的阻力大,另外最终未被消耗掉而残留在墨袋内的墨水量多。

[0006] 尤其是在由内裆部构成底部的墨袋中,由于墨水的重量而容易成为内裆部的折痕向外侧(下方)突出的形状。

[0007] 因此,在专利文献1的技术中,在容纳墨袋的壳体内配置了用于限制弯折面向外侧弯折的限制部件(17)。

[0008] 但是,在该专利文献1的技术中,为了供应墨水而需要设置本来不需要的限制部件。另外,将该限制部件和墨袋容纳到壳体内也不是很容易。

[0009] 并且,通过限制部件使内裆部最初凹向内侧,因此墨袋的墨水填充量变少。

[0010] 另外,作为以往的墨袋,公知有设置了限制板(11)的墨袋,该限制板(11)进行限制以使墨袋由于墨水的消耗而均匀地变扁。

[0011] 图9表示了将该技术应用在所谓接档式墨袋的情况下的示意性的截面图。在该图中,在由可挠性薄片构成的袋(可挠性袋)1的侧面部粘贴有限制板2。

[0012] 图9的(a)表示了袋1中填充有比较少的墨水时的情况。此时,由于袋内的墨水的重量小,因此构成底部的内裆部3被维持为以折痕3a为棱线的山形。

[0013] 因此,一旦袋内的墨水被消耗,则如图9的(b)所示,墨袋1以内裆部3向内侧折叠的方式变扁。该状态是期望的状态,残留在袋1内的墨水变少。

[0014] 另一方面,图9的(c)表示了袋1中填充有比较多的墨水时的情况。此时,由于袋1内的墨水的重量大,因此袋1的下部向下方鼓起,使得构成底部的内裆部3的折痕3a向下方下降而成为谷部。

[0015] 因此,一旦袋1内的墨水被消耗,则如图9的(d)所示,内裆部3在其折痕3a向下方突出的状态下被折叠。该状态是不希望的状态,残留在袋1内的墨水量变多。另外,如果在墨袋的开始使用时期在高温下放置,则容易产生这样的状态。

[0016] 如上所述,在专利文献2的技术中,如果填充大量的墨水而使得内裆部向外侧鼓起,则存在墨袋使用结束时残留的墨水的量变多的问题。

[0017] 专利文献 1 :日本专利文献特开 2005-254570 号公报 ;

[0018] 专利文献 2 :日本专利文献特开 2002-361882 号公报。

## 发明内容

[0019] 发明所要解决的问题

[0020] 因此,本发明的目的在于提供一种能够解决以上问题的液体容纳体,该液体容纳体即使在填充有大量液体的情况下也能够减少使用结束时的残留液体量。

[0021] 用于解决问题的手段

[0022] 为了达到上述目的,本发明的一个方式提供一种液体容纳体,其特征在于,具有:

[0023] 液体容纳袋体,由可挠性薄片形成为袋状;以及

[0024] 液体导出部件,被保持在所述一对可挠性薄片之间,用于向液体消耗装置导出容纳在所述液体容纳袋体内的液体;

[0025] 所述液体容纳袋体包括:

[0026] 一对侧面部;以及

[0027] 下侧内裆部,包括在向所述液体消耗装置导出液体而使用时与所述一对侧面部各自的下边侧的下边区域相重叠的第一两侧缘部,并形成底部接裆;

[0028] 所述一对侧面部的各自的下边区域分别与所述下侧内裆部的所述第一两侧缘部中的每一个侧缘部重叠而形成两个第一密封部,

[0029] 所述下侧内裆部在所述第一两侧缘部之间的中央具有与所述下边平行的第一折痕,并且其弯折方向使得所述下侧内裆部形成为以所述第一折痕为棱线而凸向所述液体容纳袋体的内侧的山形,

[0030] 所述液体容纳体设置有限制部件,该限制部件限制所述两个第一密封部比所述一对侧面部中的除了所述两个第一密封部以外的各个面向外侧扩展。

[0031] 根据这样的液体容纳体,通过限制部件来限制侧面部的下边侧的第一密封部比除了第一密封部以外的其他的侧面部向外侧扩展。因此,作用有以下侧内裆部的两侧缘部为支点而使下侧内裆部弯折成以其折痕为棱线凸向液体容纳袋体的内侧的山形的力矩。

[0032] 即使在液体容纳袋体中填充有大量液体的情况下也作用有该力矩,另外在液体容纳袋体内的液体被消耗至使用结束的期间内也始终作用有该力矩。

[0033] 因此,根据该液体容纳体,即使在填充有大量液体的情况下,随着该液体被消耗,由于上述力矩的作用,下侧内裆部会被恰当地折叠。因此,根据该液体容纳体,即使在填充有大量液体的情况下,也能够获得可以减少使用结束时的残留液体量的效果。

[0034] 并且,不需要将在以往的专利文献 1 中出现的与液体容纳体分别形成的限制部件设置在壳体中。

[0035] 本发明的一个方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述限制部件由至少与所述两个第一密封部的各自的一部分相重叠并贴附在所述一对侧面部的外表面中的每一个外表面上的、比所述可挠性薄片硬的两个板状部件构成。

[0036] 这样一来,能够以简单的构成使下侧内裆部恰当地折叠。

[0037] 本发明的液体容纳体可以采用以下方式:所述液体容纳袋体具有上侧内裆部,该上侧内裆部包括在向所述液体消耗装置导出液体而使用时与所述一对侧面部各自的上边

侧的上边区域相重叠的第二两侧缘部,并形成顶部接档,所述上侧内裆部在所述第二两侧缘部之间的中央具有与所述上边平行的第二折痕,并且其弯折方向使得所述上侧内裆部成为以所述第二折痕为棱线而凸向所述液体容纳袋体的内侧的山形,所述板状部件的上边缘接近所述上侧内裆部为折叠状态时的所述第二折痕的高度位置而配置。

[0038] 这样一来,能够与上侧内裆部的设置相对应地增大液体填充量。这里,在设置有上侧内裆部的情况下,与将板状部件的上边缘配置在比上侧内裆部变为折叠状态时的第二折痕的位置靠上方的位置的情况进行比较。在该情况下,一旦随着液体被消耗由于某些原因而使板状部件之间的间隔在上侧内裆部向内侧(下方)折叠之前变得过小,则有可能使上侧内裆部难以向内侧(下方)折叠。如上所述,通过使板状部件的上边缘与上侧内裆部变为折叠状态时的第二折痕的高度位置接近,能够防止该现象发生。

[0039] 这里,与将板状部件的上边缘配置在比上侧内裆部变为折叠状态时的第二折痕的位置靠下方的位置的情况进行比较。在该情况下,在侧面部中未设置板状部件的上部的区域变大,因此随着液体被消耗,该区域中的侧面部的状态变得不稳定而产生褶皱等,从而会导致液体容纳体使用结束时的液体的残留量增大。

[0040] 与此相对,通过使板状部件的上边缘与上侧内裆部变为折叠状态时的第二折痕的高度位置接近,能够防止该现象发生。

[0041] 并且,在该情况下,当填充液体时,比板状部件靠上方的侧面部能够向外侧鼓起,因此能够相应地增大液体的填充量。在本发明的液体容纳体中,可以将所述板状部件的上边缘设定在至少与所述两个第二密封部的各自的一部分相重叠的位置。

[0042] 这样一来,上侧内裆部也容易被恰当地折叠,并且侧面部在上下方向上全部由板状部件支承,因此难以产生褶皱等,从而能够降低使用结束时的液体的残留量。

[0043] 本发明的一个方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述液体容纳袋体包括:前边密封部,安装所述液体导出部件;以及后边密封部,沿着与所述前边密封部相反侧的一个边形成;在所述液体容纳袋体中填充有液体的状态下,所述一对侧面部中的每一个侧面部在与所述下边平行的方向上包括:前侧倾斜部,从所述前边密封部倾斜地向外侧突出;后侧倾斜部,从所述后边密封部倾斜地向外侧突出;以及平坦部,位于所述前侧倾斜部与所述后侧倾斜部之间;所述两个板状部件分别位于所述一对侧面部中的所述平坦部上。

[0044] 这样一来,当向液体容纳袋体中填充液体时,无论是否设置有板状部件,均能够使液体容纳袋体追随液体量而很好地膨胀。

[0045] 本发明的其他方式提供一种被安装在液体消耗装置上的液体容纳体。该方式的液体容纳体包括:供应部,具有当所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上时将液体供应给所述液体消耗装置的供应口;以及容纳部,由具有可挠性的薄片形成,容纳所述液体,并与所述液体供应部连接。所述容纳部具有:第一侧面部,位于安装时侧方,所述安装时侧方是所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的一侧;底面部,位于安装时下方,所述安装时下方是所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的下方;以及第一下方密封部,由所述第一侧面部中的所述安装时下方的边缘部和所述底面部中的所述安装时侧方的边缘部重叠而形成。所述液体容纳体还包括第一硬质部件,所述第一硬质部件由比所述薄片硬的材料形成,并沿所述第一侧面部配置在所述第一下方密封部中的安装时上方的端部上和所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分上,所述安装时上方是

所述液体容纳体被安装在所述液体消耗装置上的状态下的上方,通过所述第一硬质部件来抑制所述第一下方密封部与所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分相比位于所述安装时侧方。这样一来,作用有使底边部朝向上方、即容纳体的内侧的力矩。因此,当容纳体的液体变少时,能够抑制底面部向下、即容纳体的外侧变形,从而能够抑制液体容纳体使用结束时的液体的残留量增多。

[0046] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述容纳部还具有:第二侧面部,与所述第一侧面部相对;以及第二下方密封部,由所述第二侧面部中的所述安装时下方的边缘部和所述底面部中的与所述安装时侧方相反方向的边缘部重叠而形成;所述液体容纳体还包括第二硬质部件,所述第二硬质部件由比所述薄片硬的材料形成,并沿所述第二侧面部配置在所述第二下方密封部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部的其他部分中的至少一部分上,通过所述第二硬质部件来抑制所述第二下方密封部与所述第二侧面部的其他部分中的至少一部分相比位于与所述安装时侧方相反的方向。这样一来,使底边部朝向上方、即容纳体的内侧的力矩变得更大,因此能够进一步抑制液体容纳体使用结束时的液体的残留量增多。

[0047] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述容纳部的所述底面部具有第一折痕,所述第一折痕位于所述第一下方密封部与所述第二下方密封部之间,并与所述第一密封部和所述第二密封部近似平行,所述第一折痕凸向所述容纳体的内侧。这样一来,当容纳体的液体变少时,底边部变形为向内侧折叠,因此能够进一步抑制液体容纳体使用结束时的液体的残留量增多。

[0048] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述第一硬质部件是贴附在所述第一下方密封部中的所述安装时上方的端部和所述第一侧面部的其他部分中的至少一部分上的板状部件。这样一来,能够以简单的构成来构成第一限制部。

[0049] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述容纳部还具有上表面部,所述上表面部位于所述安装时上方,并连接所述第一侧面部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部中的所述安装时上方的端部,所述上表面部具有第二折痕,所述第二折痕与所述第一侧面部中的所述安装时上方的端部和所述第二侧面部中的所述安装时上方的端部近似平行,所述第二折痕凸向所述容纳体的内侧,所述第一硬质部件被配置成所述上表面部以所述第二折痕被折叠的状态下的所述第二折痕的位置与所述第一硬质部件中的所述安装时上方的端部的位置接近。这样一来,当容纳体的液体变少时,能够使上表面部的变形稳定。结果,能够抑制液体容纳体使用结束时的液体的残留量增大。

[0050] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述容纳部还具有:上表面部,位于所述安装时上方;以及上方密封部,由所述第一侧面部中的所述安装时上方的边缘部与所述上表面部中的所述安装时侧方的边缘部重叠而形成;所述第一硬质部件的一部分被配置在所述上方密封部的所述安装时下方的端部。这样一来,第一侧面部在上下的宽的全部由第一硬质部件支承,因此难以产生褶皱,从而能够降低使用结束时的液体的残留量。

[0051] 本方式的液体容纳体可以采用以下方式:所述第一侧面部包括在所述容纳部填充有液体的状态下平坦的平坦部,所述第一硬质部件被配置在所述平坦部上。这样一来,能够抑制第一硬质部件对容纳部的变形的限制,因此容纳部能够容纳充足的液体。

## 附图说明

[0052] 图 1 是表示本发明的液体袋的一个实施方式的图,图 1 的 (a) 是正面图,图 1 的 (b) 是底面图,图 1 的 (c) 是表示可挠性薄片的层结构的截面图;

[0053] 图 2 是示意性地表示图 1 的 (a) 中的 II-II 截面图的图,图 2 的 (a) 表示了液体导出前的状态,图 2 的 (b) 表示了液体导出中途的状态;

[0054] 图 3 是图 1 的 (a) 中的 III-III 放大截面图,图 3 的 (a) 表示了液体导出前的状态,图 3 的 (b) 表示了液体导出中途的状态,图 3 的 (c) 是表示变形例的图;

[0055] 图 4 的 (a)、(b) 是表示液体袋 10 的上部的变形例的图;

[0056] 图 5 是表示比较例的图;

[0057] 图 6 是表示墨盒的一个例子的分解立体图;

[0058] 图 7 是表示使用了上述墨盒的喷墨式打印机的第一例的简要图;

[0059] 图 8 是表示使用了上述墨盒的喷墨式打印机的第二例的简要图;

[0060] 图 9 的 (a) ~ (d) 是用于说明本发明所要解决的问题的图。

## 具体实施方式

[0061] 以下,参照附图来说明本发明的液体袋的实施方式。另外,以下说明的本实施方式并非用于不当地限定权利要求书所记载的本发明的内容,在本实施方式中说明的全部构成并不是作为本发明的解决手段所必须的。

[0062] (实施方式)

[0063] 图 1 是表示作为本发明的液体容纳体的一个实施方式的液体袋的图,图 1 的 (a) 是正面图,图 1 的 (b) 是底面图,图 1 的 (c) 是表示可挠性薄片的层结构的截面图。图 2 是示意性地表示图 1 的 (a) 中的 II-II 截面图的图。图 2 的 (a) 表示了液体容纳袋体 10A 内填满液体时的截面,图 2 的 (b) 表示了液体容纳袋体 10A 内的液体残留一部分时的截面。

[0064] 如图 1 的 (a) ~ (c)、图 2 的 (a) 和 (b) 所示,该液体袋 10 具有:液体容纳袋体 10A,由可挠性薄片 12 形成为袋状;以及液体导出部件 10B,被保持在一对可挠性薄片之间,用于将容纳在液体容纳袋体 10A 内的液体导出到打印机等液体消耗装置中。当该液体袋 10 被安置在液体消耗装置中并导出液体时,在图 1 的 (a) 所示的状态下被使用。以上说明的上下方向与图 1 的 (a) 中的使用时的状态下的上下方向一致。

[0065] 这里,本实施方式的液体袋 10 是内部储存有应供应给作为液体消耗装置的喷墨式打印机的墨水的墨袋。

[0066] 如图 2 的 (a)、(b) 所示,该液体袋 10 包括:一对侧面部 13、13,彼此相对;以及下侧内裆部 14,具有在向液体消耗装置导出液体而使用时与一对侧面部 13、13 各自的下边侧的下边区域 13a、13a 相重叠的第一两侧缘部 14a、14a,并形成底部接档。

[0067] 如图 2 的 (a)、(b) 所示,使下侧内裆部 14 的第一两侧缘部 14a、14a 分别与一对侧面部 13、13 各自的下边区域 13a、13a 重叠并进行热熔敷,形成了两个第一密封部 15、15。

[0068] 如图 2 的 (a)、(b) 所示,下侧内裆部 14 在第一两侧缘部 14a、14a 之间的中央具有与下边平行的第一折痕 14b,并且如图 2 的 (b) 所示,其弯折方向使得下侧内裆部 14 形成为以第一折痕 14b 为棱线而凸向液体袋 10 的内侧的山形。

[0069] 并且,如图 2 的 (a)、(b) 所示,该液体袋 10 具有限制部件 20,该限制部件 20 限制

两个第一密封部 15、15 比一对侧面部 13、13 中的除了第一密封部 15、15 以外的各个面向外侧扩展。

[0070] 另外,在本实施方式中,除了形成底部接档的下侧内裆部 14 以外,还可以具有形成顶部接档的上侧内裆部 16。

[0071] 如图 1 的 (c) 所示,可挠性薄片 12 例如是三层结构的薄片,其包括:外层 12a,由三层中耐冲击性优良的 PET 或尼龙等构成;中间层 12b,由三层中阻气性优良的铝等构成;以及内层 12c,由三层中耐墨性、热熔敷性均优良的聚乙烯等构成。

[0072] 在用于构成液体袋 10 的液体容纳袋体 10A 中,将形成一对侧面部 13 的一对上述可挠性薄片 12 配置成其内层 12c 相对,在该侧面部 13 的上下,将由上述可挠性薄片 12 构成的上侧内裆部 16 和下侧内裆部 14 配置成其内层 12c 相对,并对重叠面进行热封 (heat seal) 而形成成为接档式的袋体。另外,通过在一对侧面部 13 的一个边处将液体导出部件 10B 配置在一对侧面部 13 之间并进行热封,使液体导出部件 10B 与液体容纳袋体 10A 一体化。

[0073] 图 3 的 (a)、(b) 是图 1 的 (a) 中的 III-III 放大截面图。图 3 的 (a) 表示液体容纳袋体 10A 内充满液体时的截面,图 3 的 (b) 表示液体容纳袋体 10A 内的液体残留一部分时的截面。

[0074] 如图 2 的 (a)、(b) 和图 3 的 (a)、(b) 所示,限制部件 20 由与两个第一密封部 15 各自的一部分重叠并贴附在一对侧面部 13 的各个外表面上的、比可挠性薄片 12 硬的两片板状部件构成。

[0075] 根据这样的液体袋 10,通过作为限制部件的板状部件 20 来限制两个第一密封部 15、15 比一对侧面部 13、13 中的除了第一密封部 15、15 以外的各个面向外侧扩展。

[0076] 因此,如图 2 的 (a)、(b) 和图 3 的 (a)、(b) 所示,作用有以下侧内裆部 14 中的、与下边区域 13a 之间的密封部 15 为支点而将下侧内裆部 14 维持为以其折痕 14b 为棱线而凸向液体袋 10 的内侧的山形的力矩 M。

[0077] 如图 2 的 (a) 和图 3 的 (a) 所示,即使在袋 10 中容纳有大量的液体的情况下也作用有该力矩 M,并且如图 2 的 (b) 和图 3 的 (b) 所示,在袋 10 内的液体被消耗至使用结束的期间内,始终作用有该力矩 M。

[0078] 因此,根据该液体袋 10,即使在如图 2 的 (a) 所示那样容纳有大量液体的情况下,随着该液体被消耗,通过上述力矩 M 的作用,下侧内裆部 14 也会如图 2 的 (b) 所示那样恰当地折叠。

[0079] 因此,根据该液体袋 10,即使在填充有大量液体的情况下,也能够获得减少使用结束时的残留液体量的效果。

[0080] 并且,还能够获得不需要另外设置如在现有的专利文献 1 中出现的、进入到袋的下侧内裆部中的部件。

[0081] 图 5 是表示比较例的图,并且是相当于图 1 的 (a) 中的 III-III 放大截面图的图。在该比较例中,未设置延伸至密封部 15 的上述板状部件 20。

[0082] 因此,一旦该比较例的袋中填充了大量的液体,则如图 5 所示,密封部 15 向外侧张开,几乎没有将下侧内裆部 14 维持为以其折痕 14b 为棱线的山形的力矩 M,或者即使作用有该力矩 M,其大小也非常小。

[0083] 因此,如图 9 的 (d) 所示,一旦袋内的墨水被消耗,则下侧内裆部在其折痕向下方

突出的状态下被折叠,残留在袋内的墨水的量增多。

[0084] 与此相对,根据本实施方式的液体袋 10,由于下侧内裆部 14 被恰当地折叠,因此能够减少残留的墨水。

[0085] 另外,限制部件 20 由与密封部 15 的一部分 15a 重叠地贴附的、比可挠性薄片 12 硬的板状部件构成,因此能够以简单的构成来限制密封部 15。

[0086] 如图 3 的 (a) 中的假想线 21 所示的那样,板状部件 20 也可以设置成叠盖至密封部 15 的下端部。

[0087] 这样一来,能够更可靠、更强地获得上述力矩 M。

[0088] 另外,如作为变形例的图 3 的 (c) 所示,也可以使板状部件 20 的下端 22 向内侧弯曲。在该情况下,也可以如图 3 的 (c) 中的假想线 21 所示的那样使板状部件 20 叠盖至密封部 15 的下端部。

[0089] 这样一来,不但密封部 15 与侧面部 13 相比不会向外侧扩展,而且还能够通过板状部件 20 的向内侧弯曲的下端 22 将密封部 15 限制成位于内侧。因此,能够更可靠、更强地获得上述力矩 M。

[0090] 在上述实施方式中,如图 2 的 (b) 所示,上侧内裆部 16 在一对侧面部 13 的上边侧的上边区域 13b 之间设置成在上下方向上与下侧内裆部 14 成对称形状。这样一来,能够相应于上侧内裆部 16 的设置而增大液体填充量。

[0091] 另外,上侧内裆部 16 的截面构造与下侧内裆部 14 相同,因此省略图示。该液体袋 10A 具有上侧内裆部 16,该上侧内裆部 16 包括在向液体消耗装置导出液体而使用时与一对侧面部 13、13 的上边侧的各上边区域 13b 相重叠的第二两侧缘部并形成顶部接档。另外,上侧内裆部 16 也与下侧内裆部 14 相同,如图 2 的 (b) 所示在第二两侧缘部之间的中央具有与上边平行的第二折痕 16b,并且其弯折方向使得上侧内裆部 16 形成为以第二折痕 16b 为棱线而凸向液体容纳袋体 10A 的内侧的山形。

[0092] 并且,在本实施方式中,如图 2 的 (b) 所示,将所述板状部件 20 的上边缘 23 配置成接近于上侧内裆部 16 变为折叠状态时的第二折痕 16b 的高度位置。

[0093] 在设置有上侧内裆部 16 的情况下,如果与图 2 的 (b) 不同地将板状部件 20 的上边缘 23 配置在比上述位置(图 2 的 (b) 所示的位置)靠上方的位置(参照图 4 的 (b)),则随着液体被消耗,由于某些原因,有可能会使板状部件 20 之间的间隔在上侧内裆部 16 向内侧(下方)折叠之前变得过小。这样一来,上侧内裆部 16 难以向内侧(下方)折叠。

[0094] 与此相对,通过使板状部件 20 的上边缘 23 在上下方向上接近于上侧内裆部 16 变为折叠状态时的折痕 16b 的位置,能够防止上述现象发生。

[0095] 另一方面,如图 2 的 (a)、(b) 中的假想线 23' 所示的那样,如果将板状部件 20 的上边缘 23' 配置在比上侧内裆部 16 变为折叠状态时的折痕 16b 的位置靠下方的位置,则有可能发生不良情况。即,在侧面部 13 中未设置板状部件 20 的上部的区域 13c 变大,因此随着液体被消耗,该区域 13c 中的侧面部的状态变得不稳定而产生褶皱等,从而导致墨袋使用结束时的液体的残留量增大。

[0096] 与此相对,通过如图 2 的 (b) 所示那样使板状部件 20 的上边缘 23 接近于上侧内裆部 16 变为折叠状态时的折痕 16b 的位置,能够防止上述不良情况发生。

[0097] 并且,在使板状部件 20 的上边缘 23 接近于上侧内裆部 16 变为折叠状态时的折痕

16b 的位置的情况下,当填充液体时,如图 2 的 (a) 中的假想线 13d 所示的那样,比上边缘 23 靠上方的侧面部 13c 能够向外侧鼓起,因此相应地能够增大液体填充量。

[0098] 图 4 的 (a)、(b) 是表示液体袋 10 的上部的变形例的图。如该图所示,也可以使板状部件 20 的上边 23 位于比上侧内裆部 16 变为折叠状态时的下端 16b 靠上方的位置。

[0099] 这样一来,如上所述,一旦随着液体被消耗由于某些原因而使板状部件 20 之间的间隔在上侧内裆部 16 向内侧(下方)折叠之前变得过小,则有可能使上侧内裆部 16 难以向内侧(下方)折叠。但是,在通常的使用状态下,能够防止侧面部 13 产生褶皱等,从而能够降低墨袋使用结束时的液体的残留量。

[0100] 另外,也可以如图 4 的 (b) 中的假想线 20、23 所示的那样,使板状部件 20 的上边缘 23 与密封了上侧内裆部 16 的第二两侧缘部和侧面部 13 的上边区域 13b 的第二密封部中的至少一部分相重叠。其详细的情况与将图 3 的上下颠倒后的状态实质上相同,因此省略图示。

[0101] 这样一来,上侧内裆部 16 也容易被恰当地折叠,并且侧面部 13 在上下方向上全部由板状部件 20 支承,因此难以产生褶皱等,从而能够可靠地降低墨袋使用结束时的液体的残留量。

[0102] 如图 1 所示,板状部件 20 的沿所述棱线 14b 方向的长度限制在侧面部 13 中的平坦部 13A 的范围之内。

[0103] 这里,液体容纳袋体 10 具有安装液体导出部件 10B 的前边密封部 18A 和沿与前边密封部相反侧的一个边延伸的后边密封部 18B。另外,在液体容纳袋体 10A 中填充有液体的状态下,一对侧面部 13、13 分别在与下边平行的方向上包括从前边密封部 18A 倾斜地向外侧突出的前侧倾斜部 13B、从后边密封部 18B 倾斜地向外侧突出的后侧倾斜部 13C、以及前侧倾斜部 13B 与后侧倾斜部 13C 之间的上述平坦部 13A。平坦部 13A 的两端经由曲线部 13D、13D 与前侧倾斜部 13B、后侧倾斜部 13C 连接。

[0104] 并且,两片板状部件 20、20 分别位于一对侧面部 13、13 中的平坦部 13A、13A 上。即,板状部件 20 具有不覆盖与侧面部 13 连续的曲线部 13D 的长度。

[0105] 这是因为,如果板状部件 20 具有覆盖曲线部 13D 的长度,则当向墨袋 10 中填充液体时,板状部件 20 有可能阻碍墨袋 10 的膨胀。在本实施方式中,当向墨袋 10 中填充液体时,无论是否设置有板状部件 20,墨袋 10 均能够很好地膨胀。

[0106] < 使用例 >

[0107] 图 6 是表示容纳上述液体袋(墨袋)10 的墨盒的一个例子的分解立体图。

[0108] 虽然墨袋 10 也能够以图 1 的 (a) 所示的状态安装在喷墨式打印机上而使用,但是通常如图 6 所示容纳在墨盒 30 中而使用。

[0109] 墨盒 30 包括下壳 31 和上壳 32,墨袋 10 被容纳在由所述下壳 31 和所述上壳 32 构成的壳体的内部。

[0110] 33、34 分别是放入到墨袋 10 的前后的衬垫,并作为在壳体内按压墨袋 10 的按压部件而发挥作用。

[0111] 图 7 是表示使用了上述墨盒 30 的喷墨式打印机的第一例的简要图。

[0112] 上述墨盒 30 被安装在打印机 40 的箱体安装部上,此时打印机 40 所具有的供墨针 41 插入到墨袋 10 的供应口 11 中。

[0113] 墨袋 10 内的墨水从供墨针 41 通过墨水供应路径 42 被供应给记录头 (喷墨头) 43。墨水通过墨袋 10 与记录头 43 之间的水位差而被从墨袋 10 供应给记录头 43。

[0114] 如图所示,在墨袋 10 与记录头 43 之间设置有阻尼器 (damper) 44,在不设置压力调节阀 (减压阀) 的情况下,需要使由于水位差而产生的压力不会直接施加给记录头 43。

[0115] 因此,在该第一例中,在墨水供应路径 42 中设置辅助容器 (墨袋式的可挠性袋) 45,在其上游侧设置补充供应阀 46,在下游侧设置供应阀 47。

[0116] 当将墨水从墨袋 10 向辅助容器 45 补充供应时,打开补充供应阀 46 (预先关闭供应阀 47)。

[0117] 在补充供应结束后,关闭补充供应阀 46,打开供应阀 47,将辅助容器 45 内的墨水供应给记录头 43。即,辅助容器 45 发挥小容量的墨盒的作用。

[0118] 如果这样构成,则即使不设置压力调节阀 (减压阀),也能够使由于水位差而产生的压力不会直接施加给记录头 43。

[0119] 50 是当记录头 43 处于原位置时覆盖记录头 43 的喷嘴面的盖,51 是用于当记录头 43 的喷嘴堵塞时通过所述盖将墨水从喷嘴中强制性地吸出以消除堵塞的吸引泵,52 是吸收来自吸引泵 51 的废墨水的废墨水吸收部件。

[0120] 图 8 是表示使用了上述墨盒的喷墨式打印机的第二例的简要图。

[0121] 该第二例与上述第一例的不同之处在于:在墨袋 10 与记录头 43 之间设置有压力调节阀 (减压阀) 48,使得由于水位差而产生的压力不会直接施加给记录头 43,并且不需要辅助容器 45 和所述阀 46、47。

[0122] 即使设置辅助容器 45 和阀 46、47 也没有坏处,通过设置辅助容器 45,能够利用辅助容器 45 来进行墨水的余量检测。

[0123] 如上所述对本实施方式进行了详细的说明,可以在实质上不脱离本发明的新事项和效果的情况下进行多种变形对于本领域技术人员来说是非常容易理解的。因此,所有这些变形例均包括在本发明的范围内。例如,在说明书或附图中至少一次与更加广义或同义的不同的用语一起记载过的用语可以在说明书或附图的任何地方置换为该不同的用语。

[0124] 另外,本发明的液体容纳体的用途不限于喷墨式记录装置的墨盒。能够转用于具有喷出微量的液滴的液体喷射头等的各种液体消耗装置。另外,所谓液滴是指从上述液体消耗装置中喷出的液体的状态,也包括尾部拖延成粒状、泪状、线状的状态。

[0125] 作为液体消耗装置的具体例子,例如可以列举出:具有在液晶显示器等的滤色器的制造中使用的色料喷射头的装置;具有在有机 EL 显示器、面发光显示器 (FED) 等的电极形成中使用的电极材料 (导电浆体) 喷射头的装置;具有在生物芯片的制造中使用的生物有机物喷射头的装置;具有作为精密移液管的试料喷射头的装置、印染装置或微分配器等。

[0126] 另外,在本发明中,液体是液体消耗装置能够喷射的材料即可。例如,可以是物质为液相时的状态的物质,包括粘性高或低的液状体、溶胶、凝胶、水、以及其他的无机溶剂、有机溶剂、溶液、液状树脂、液状金属 (金属熔液),并且除了作为物质的一个状态的液体以外,还包括将颜料或金属粒子等固形物溶解、分散、或混合到溶剂中而形成的物质等。作为液体的代表例子,可以列举出在上述实施例中说明的墨水或液晶等。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、热溶性墨水等各种液体组合物。

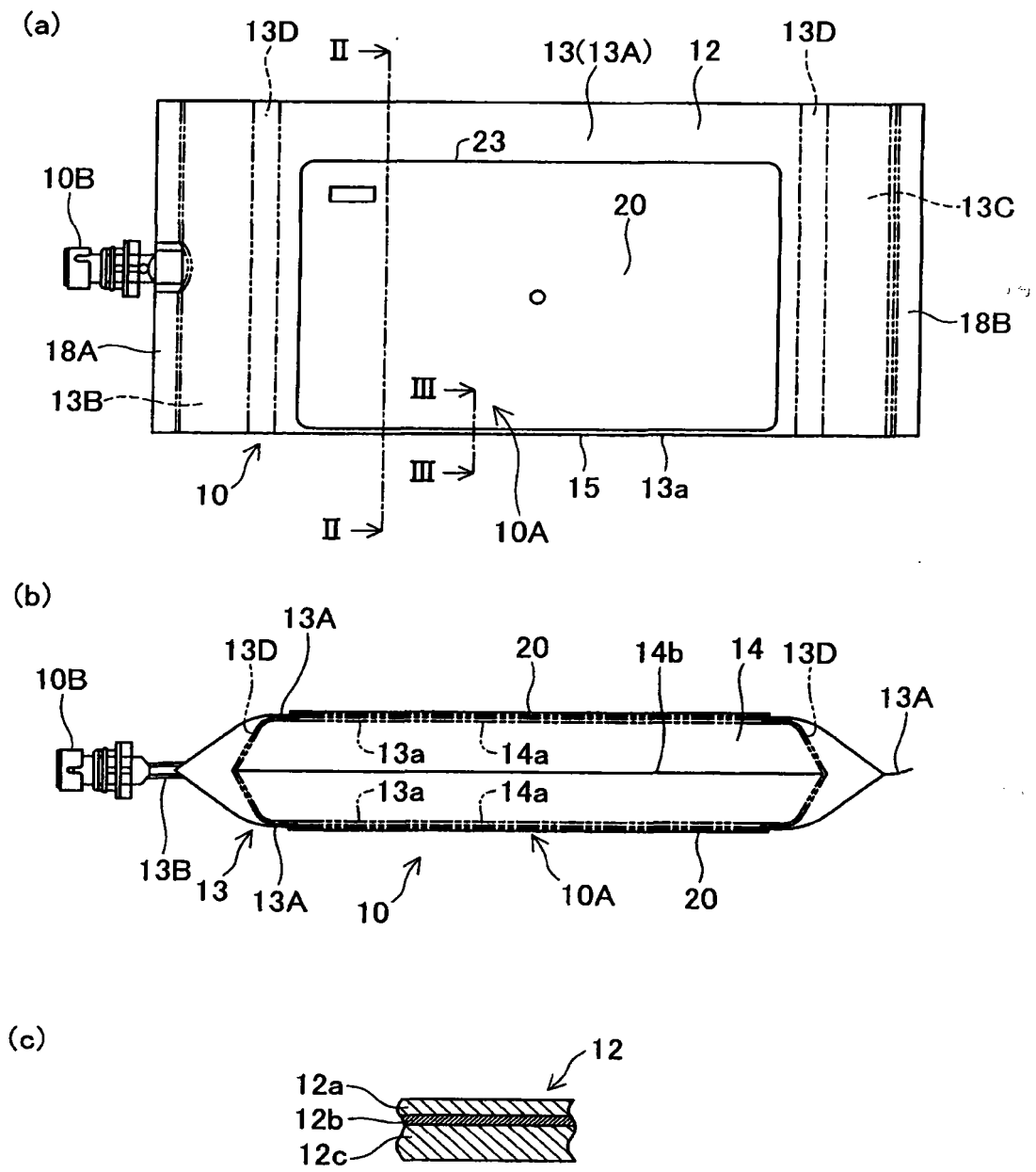


图 1

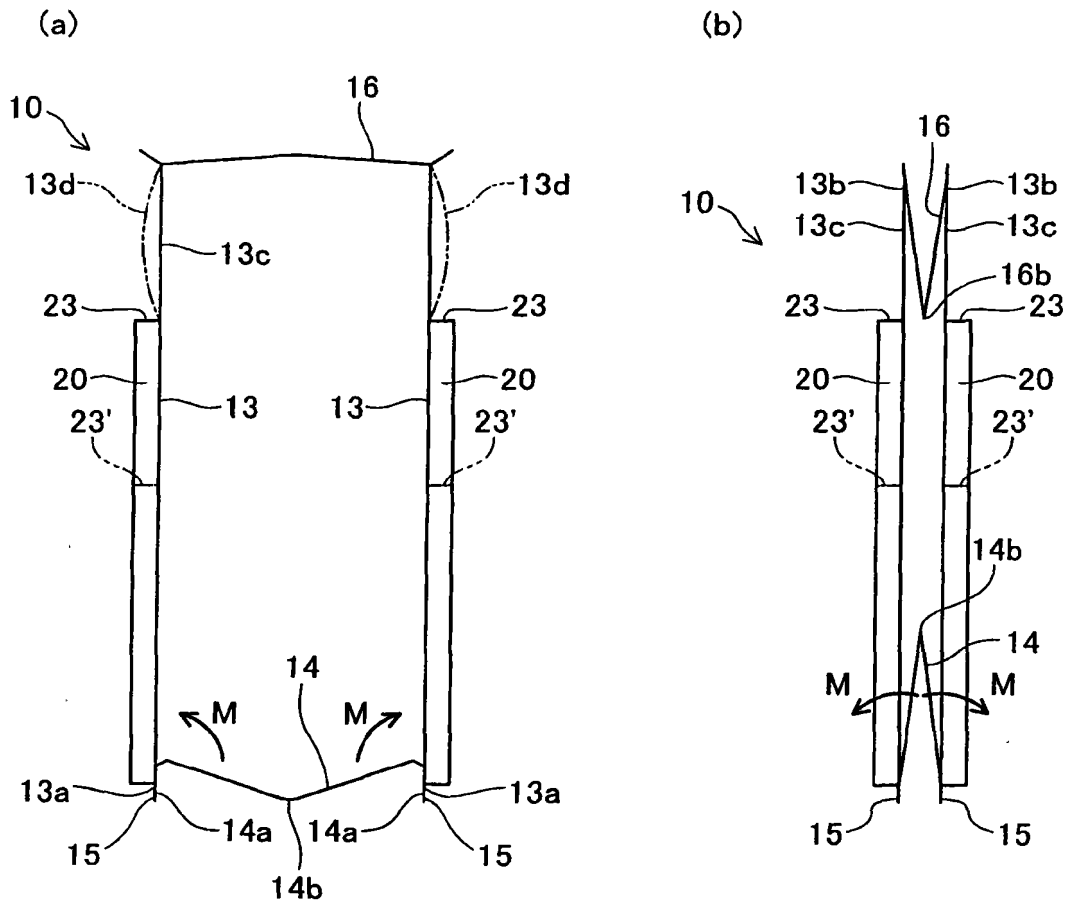


图 2

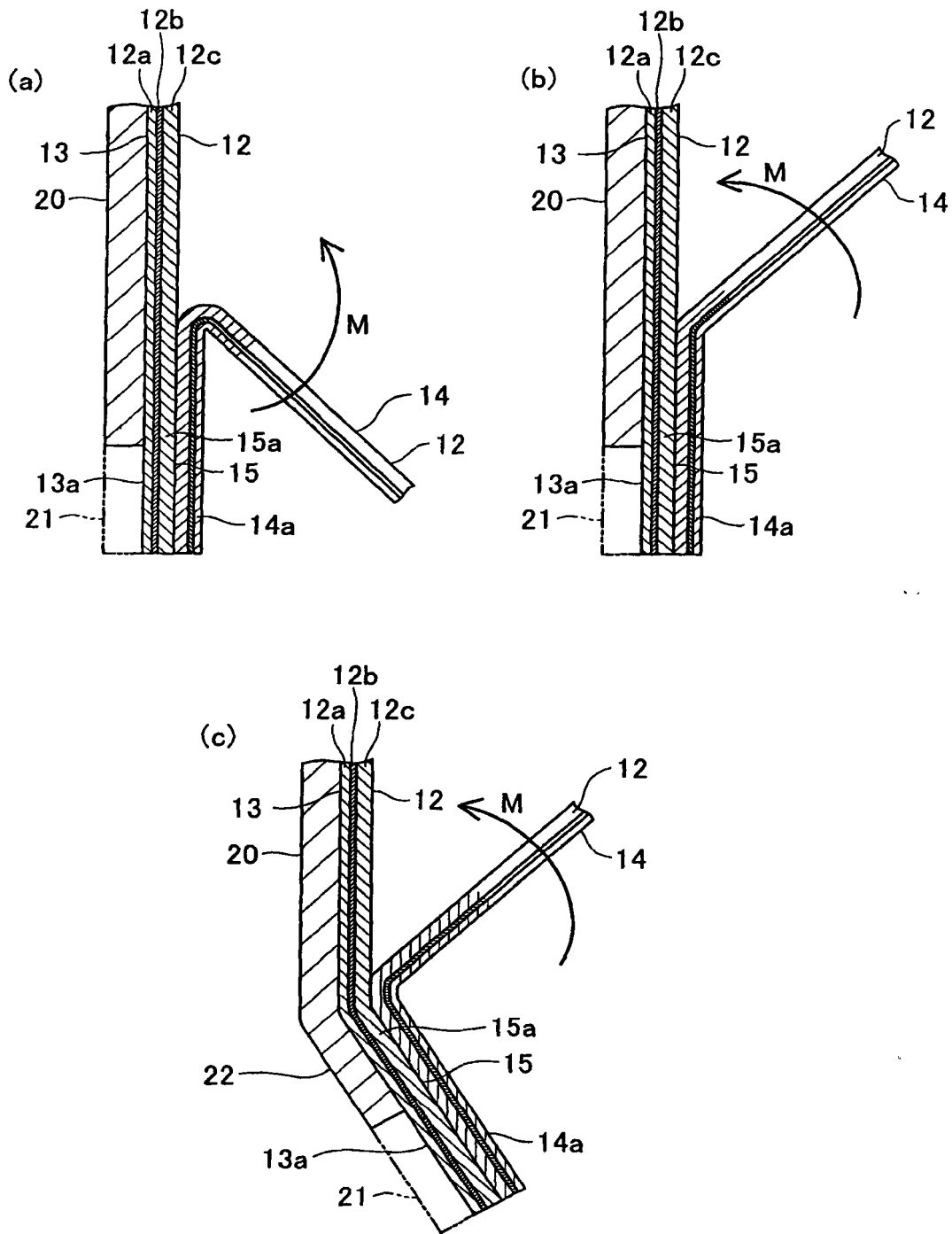


图 3

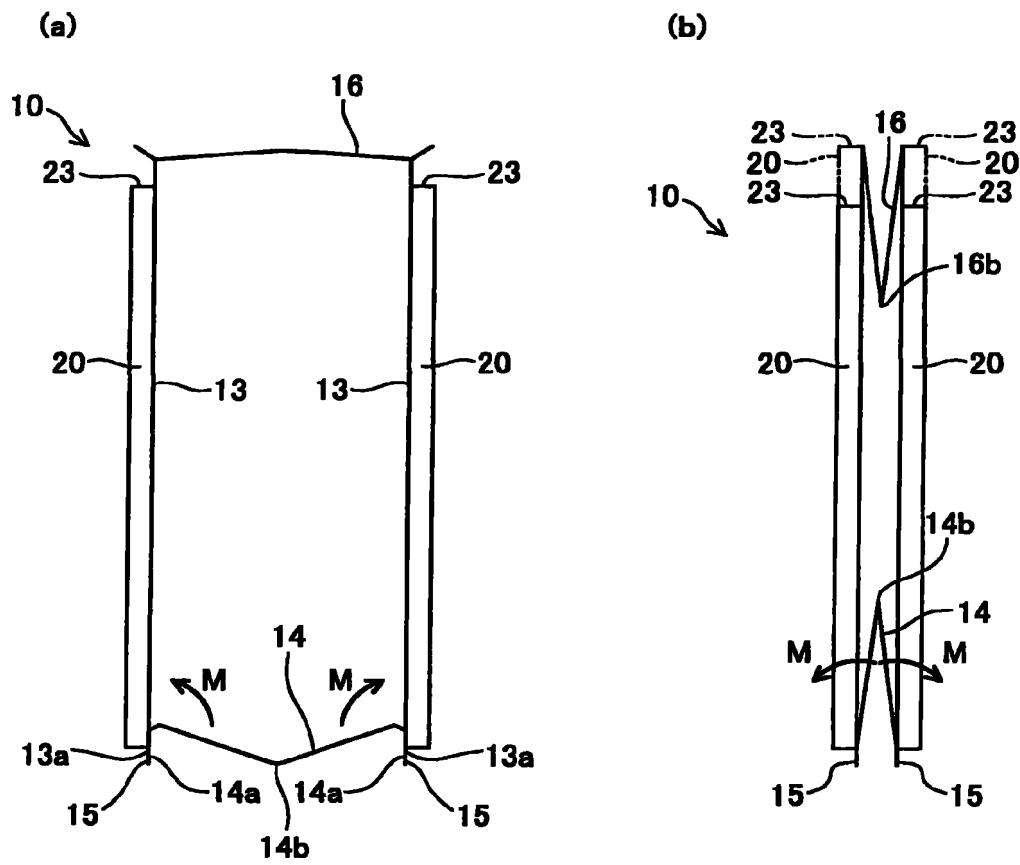


图 4

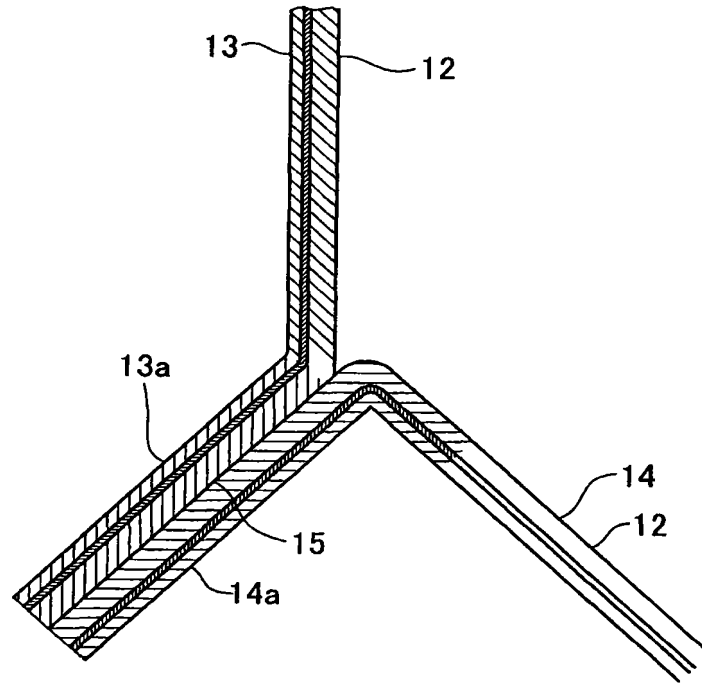


图 5

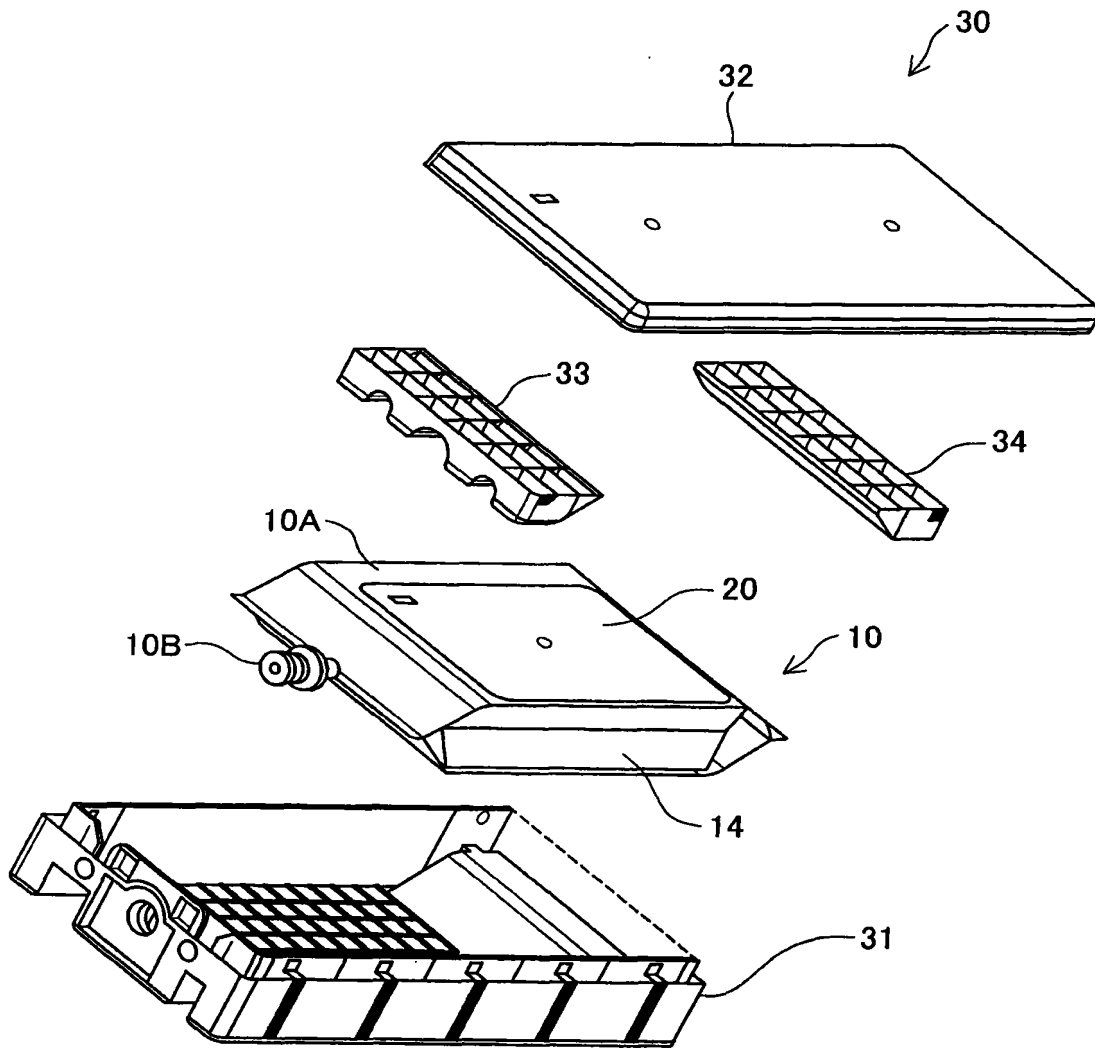


图 6

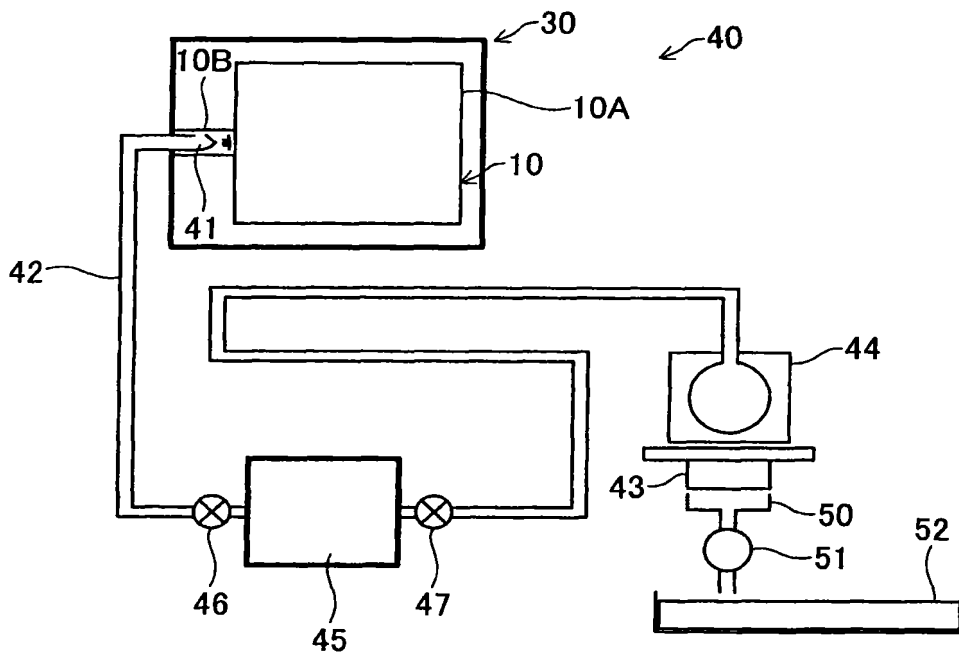


图 7

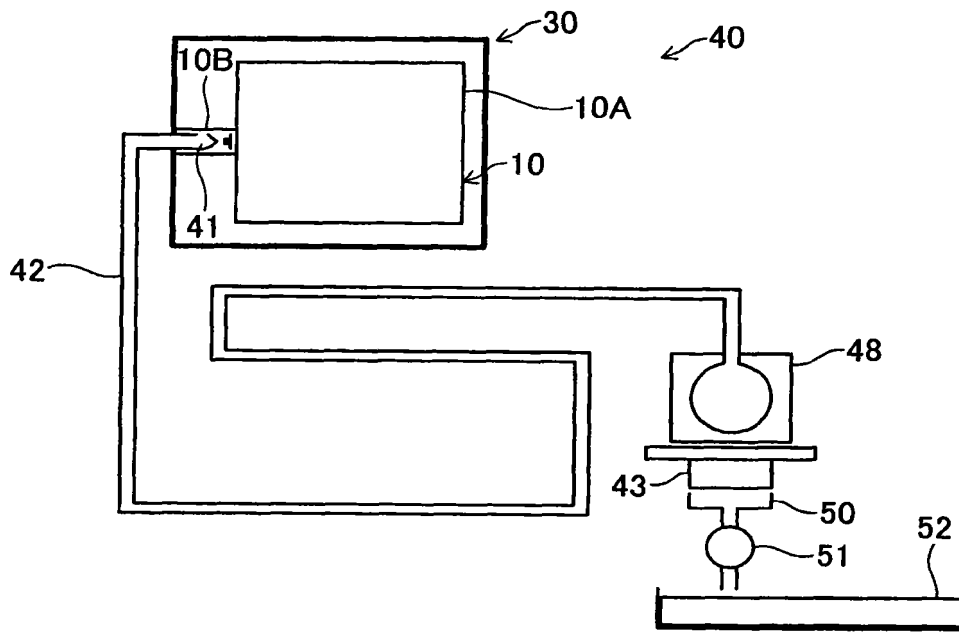


图 8

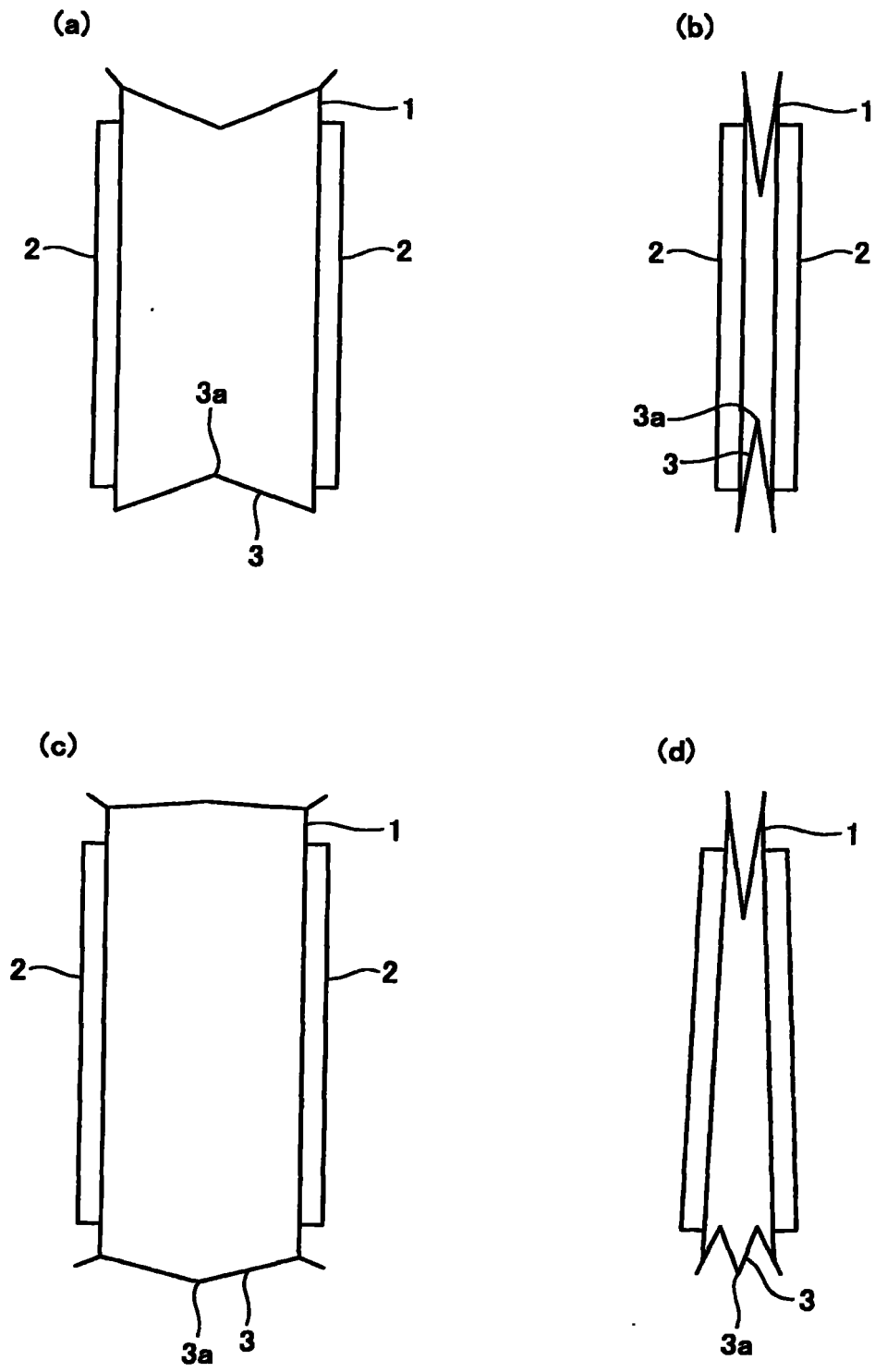


图 9