(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106241019 B
(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201610622153.9

(22)申请日 2014.08.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106241019 A

(43)申请公布日 2016.12.21

(30)优先权数据
2013-170671 2013.08.20 JP

(62)分案原申请数据
201480032688.X 2014.08.08

(73)专利权人 大日本印刷株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 原田怜 后藤弘旭 三宅将人
西邨翔太 熊泽伦子 瓮克行

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 李辉 黄纶伟

(51)Int.Cl.
B65D 30/20(2006.01)
B65D 30/08(2006.01)
B65D 33/38(2006.01)
B32B 27/34(2006.01)
B32B 27/32(2006.01)
B32B 27/08(2006.01)
B32B 33/00(2006.01)

(56)对比文件
JP 5238581 B2,2013.07.17,
JP 2013060220 A,2013.04.04,

审查员 景浩

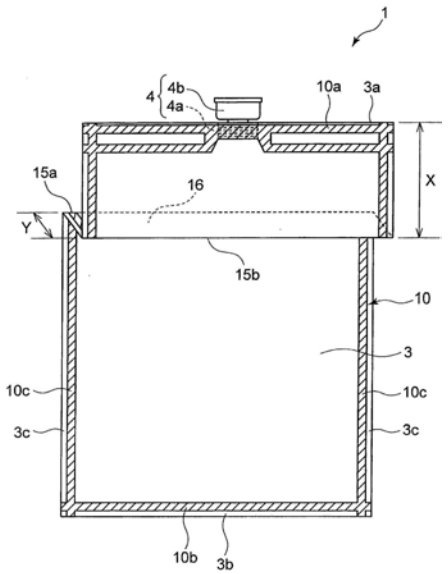
权利要求书4页 说明书21页 附图18页

(54)发明名称

液体收纳容器及其制造方法

(57)摘要

本发明提供液体收纳容器及其制造方法。使插入到外装容器内的液体收纳容器(1)可靠地膨胀。液体收纳容器(1)具有袋主体(3)和注出口(4)。袋主体(3)具有通过纵向弯折线(11)进行折叠而成的多个波纹部(12),袋主体(3)具有通过上方横向弯折线(15a)和下方横向弯折线(15b)进行折叠而形成的折叠部(16)。在将袋主体(3)的总长设为H,将上缘(3a)与下方横向弯折线(15b)之间的长度设为X,将上方横向弯折线(15a)与下方横向弯折线(15b)之间的长度设为Y时,10%＜X/H＜50%、3%＜Y/H＜10%。



CN 106241019 B

1.一种液体收纳容器,其特征在于,

所述液体收纳容器具备:

袋主体,其是使膜重合而形成的;和

注出口,其设置于所述袋主体,用于填充液体,

所述袋主体在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状,

在从所述注出口观察时,所述袋主体通过夹着如下这样的假想线的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折,其中,所述假想线通过所述注出口的中央。

2.一种液体收纳容器,其特征在于,

所述液体收纳容器具备:

袋主体,其是使膜重合而形成的;和

注出口,其设置于所述袋主体,用于填充液体,

所述袋主体在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状,

在从所述注出口观察时,所述袋主体通过分别处于所述注出口的横向左右的最近的纵向弯折线向同一方向弯折。

3.一种液体收纳容器,其特征在于,

所述液体收纳容器具备:

袋主体,其是使膜重合而形成的;和

注出口,其设置于所述袋主体,用于填充液体,

所述袋主体在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状,

在从所述注出口观察时,所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折。

4.一种液体收纳容器,其特征在于,

所述液体收纳容器具备:

袋主体,其是使膜重合而形成的;和

注出口,其设置于所述袋主体,用于填充液体,

所述袋主体在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下,分别在所述注出口的横向左右通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状,

在从所述注出口观察时,所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折。

5.根据权利要求1至4中的任意一项所述的液体收纳容器,其特征在于,

所述袋主体具有横向弯折线。

6.根据权利要求5所述的液体收纳容器,其特征在于,

所述袋主体具有2根横向弯折线。

7.根据权利要求6所述的液体收纳容器,其特征在于,

所述袋主体通过所述2根横向弯折线以Z字形弯折。

8.根据权利要求6所述的液体收纳容器,其特征在于,

在设所述袋主体的纵向上的全长为H且设所述2根横向弯折线之间的长度为Y时，3%<Y/H<25%。

9.根据权利要求8所述的液体收纳容器，其特征在于，

3%<Y/H<10%。

10.一种液体收纳容器，其特征在于，

所述液体收纳容器具备：

袋主体，其是使膜重合而形成的；和

注出口，其设置于所述袋主体，用于填充液体，

所述袋主体在所述膜重合的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状，

在从所述注出口观察时，所述袋主体通过夹着如下这样的假想线的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折，其中，所述假想线通过所述注出口的中央，

所述袋主体具有横向弯折线，且在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过所述横向弯折线弯折。

11.一种液体收纳容器，其特征在于，

所述液体收纳容器具备：

袋主体，其是使膜重合而形成的；和

注出口，其设置于所述袋主体，用于填充液体，

所述袋主体在所述膜重合的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状，

在从所述注出口观察时，所述袋主体通过分别处于所述注出口的横向左右的最近的纵向弯折线向同一方向弯折，

所述袋主体具有横向弯折线，且在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过所述横向弯折线弯折。

12.一种液体收纳容器，其特征在于，

所述液体收纳容器具备：

袋主体，其是使膜重合而形成的；和

注出口，其设置于所述袋主体，用于填充液体，

所述袋主体在所述膜重合的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状，

在从所述注出口观察时，所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折，

所述袋主体具有横向弯折线，且在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过所述横向弯折线弯折。

13.一种液体收纳容器，其特征在于，

所述液体收纳容器具备：

袋主体，其是使膜重合而形成的；和

注出口，其设置于所述袋主体，用于填充液体，

所述袋主体在所述膜重合的状态下，分别在所述注出口的横向左右通过在纵向上延伸的纵向弯折线被折叠成波纹状，

在从所述注出口观察时，所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折，

所述袋主体具有横向弯折线，且在重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过所述横向弯折线弯折。

14.根据权利要求1至4、10至13中的任意一项所述的液体收纳容器，其特征在于，

所述液体收纳容器被收纳于具有开口部的外装容器中。

15.根据权利要求14所述的液体收纳容器，其特征在于，

所述注出口相对于所述外装容器的开口部装卸。

16.一种液体收纳容器的制造方法，所述液体收纳容器具备：使膜重合而形成的袋主体；和用于填充液体的注出口，

其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括将所述袋主体在使重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠成波纹状的工序，

并且该工序是在从所述注出口观察时将所述袋主体通过夹着如下这样的假想线的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折的工序，其中，所述假想线通过所述注出口的中央。

17.一种液体收纳容器的制造方法，所述液体收纳容器具备：使膜重合而形成的袋主体；和用于填充液体的注出口，

其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括将所述袋主体在使重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠成波纹状的工序，

并且该工序是在从所述注出口观察时将所述袋主体通过分别处于所述注出口的横向左右的最近的纵向弯折线向同一方向弯折的工序。

18.一种液体收纳容器的制造方法，所述液体收纳容器具备：使膜重合而形成的袋主体；和用于填充液体的注出口，

其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括将所述袋主体在使重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠成波纹状的工序，

并且该工序是在从所述注出口观察时将所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折的工序。

19.一种液体收纳容器的制造方法，所述液体收纳容器具备：使膜重合而形成的袋主体；和用于填充液体的注出口，

其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括将所述袋主体在使重合的所述膜的互相面对的面彼此接触的状态下，分别在所述注出口的横向左右通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠成波纹状的工序，

并且该工序是在从所述注出口观察时将所述袋主体通过夹着所述注出口的最近的2根纵向弯折线向同一方向弯折的工序。

20.根据权利要求16至19中的任意一项所述的液体收纳容器的制造方法，其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括通过横向弯折线弯折所述袋主体的工序。

21.根据权利要求20所述的液体收纳容器的制造方法，其特征在于，

所述液体收纳容器的制造方法包括通过2根横向弯折线弯折所述袋主体的工序。

22.根据权利要求21所述的液体收纳容器的制造方法,其特征在于,

将所述袋主体通过所述2根横向弯折线以Z字形弯折。

23.根据权利要求21所述的液体收纳容器的制造方法,其特征在于,

将所述袋主体弯折成:在设所述袋主体的纵向上的全长为H且设所述2根横向弯折线之间的长度为Y时,

3%<Y/H<25%。

24.根据权利要求23所述的液体收纳容器的制造方法,其特征在于,

将所述袋主体弯折成3%<Y/H<10%。

25.根据权利要求16至19中的任意一项所述的液体收纳容器的制造方法,其特征在于,

所述液体收纳容器是收纳于具有开口部的外装容器中的液体收纳容器。

26.根据权利要求25所述的液体收纳容器的制造方法,其特征在于,

所述液体收纳容器是所述注出口相对于所述外装容器的开口部装卸的液体收纳容器。

液体收纳容器及其制造方法

[0001] 本申请是申请日为2014年08月08日、发明名称为“液体收纳容器及其折叠方法”、申请号为201480032688.X(PCT/JP2014/071063)的中国发明专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及容纳在外装容器内使用的液体收纳容器及其折叠方法，尤其涉及在工业药品领域、医药品或化妆品原料领域等用于流动性内容物的保管或输送的容纳在外装容器内使用的液体收纳容器及其折叠方法。

背景技术

[0003] 以往，在工业药品领域、医药品或化妆品原料领域等，在保管或输送时，使用在由铝、钢、不锈钢、纤维板等制成的外装容器的内部容纳流动性内容物的液体收纳容器。

[0004] 关于这样的液体收纳容器，由于仅通过将使用后的液体收纳容器从外装容器中取出并将新的液体收纳容器设置在外装容器内就能够再次使用，因此，例如与不使用液体收纳容器而直接将流动性内容物填充到钢等的外装容器内的情况相比，存在可节省进行清洗的工夫等优点，因此被作为工业药品、医药品或化妆品原料的容器广泛使用。

[0005] 并且，作为液体收纳容器，公知具有下述部分的液体收纳容器：具有内袋和外袋的袋主体；和安装于袋主体的注出口。对于这样的液体收纳容器，首先，紧凑地进行折叠，并将其从外装容器的开口部插入到外装容器内。然后向液体收纳容器内供给氮气而使液体收纳容器在外装容器内部膨胀。接下来在膨胀的液体收纳容器内填充内容液。

[0006] 现有技术文献

[0007] 专利文献

[0008] 专利文献1：日本特开2008-7154号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的课题

[0010] 如上所述，以往，液体收纳容器在被紧凑地折叠后从开口部插入到外装容器内，然后向液体收纳容器内供给氮气，在外装容器内使液体收纳容器膨胀。

[0011] 然而，当使液体收纳容器在外装容器内膨胀时，难以使液体收纳容器充分地膨胀，在无法使液体收纳容器充分地膨胀的情况下，液体收纳容器的内容积会减少。

[0012] 本发明是考虑到这样的问题而完成的，其目的在于提供一种液体收纳容器及其折叠方法，能够在填充内容液之前使液体收纳容器在外装容器内充分地膨胀。

[0013] 用于解决课题的手段

[0014] 本发明的一个实施方式为一种液体收纳容器，其被收纳在具有开口部的外装容器中，其特征在于，该液体收纳容器具有：袋主体，其具有被互相热封在一起的内袋和外袋；和注出口，其设置于所述袋主体的上缘，相对于所述外装容器的开口部装卸，所述袋主体具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状，所述袋主体具有通过在纵向上延伸的纵向弯折线进行

折叠而成的多个波纹部，并且具有通过上方横向弯折线和下方横向弯折线进行折叠而成的折叠部，在设所述袋主体的总长为H，所述上缘与所述下方横向弯折线之间的长度为X，所述上方横向弯折线与所述下方横向弯折线之间的长度为Y时，10％＜X/H＜50％，3％＜Y/H＜10％。

[0015] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，所述袋主体的所述上缘包含2个热封部，所述底缘和两个侧缘包含1个热封部。

[0016] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，通过将各个侧缘侧的单一的波纹部中的上缘侧角部分弯折而形成弯折部，在设所述弯折部的长度为a时，3％＜a/H＜20％。

[0017] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，通过将所述袋主体的各个侧缘侧的多个波纹部中的上缘侧角部分弯折而形成弯折部，在设所述弯折部的长度为a时，3％＜a/H＜20％。

[0018] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，在设所述弯折部的宽度为b，波纹部的宽度为W时，1/2×W≦b≦W。

[0019] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，在所述袋主体的下方部分设有底部折叠部。

[0020] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，袋主体的外袋具有300％～500％的伸长度。

[0021] 本发明的一个实施方式是液体收纳容器的折叠方法，所述液体收纳容器被收纳在具有开口部的外装容器中，其特征在于，所述液体收纳容器的折叠方法具有如下工序：准备液体收纳容器的工序，该液体收纳容器具有：袋主体，其具有被互相热封在一起的内袋和外袋；和注出口，其设置于所述袋主体的上缘，相对于所述外装容器的开口部装卸，所述袋主体具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠所述袋主体而形成多个波纹部的工序；以及通过上方横向弯折线和下方横向弯折线折叠所述袋主体而形成折叠部的工序，在设所述袋主体的总长为H，所述上缘与所述下方横向弯折线之间的长度为X，所述上方横向弯折线与所述下方横向弯折线之间的长度为Y时，10％＜X/H＜50％，3％＜Y/H＜10％。

[0022] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器的折叠方法，其特征在于，通过将所述袋主体的各个侧缘侧的单一的波纹部中的上缘侧角部分弯折而形成弯折部，在设所述弯折部的长度为a时，3％＜a/H＜20％。

[0023] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器的折叠方法，其特征在于，通过将所述袋主体的各个侧缘侧的多个波纹部中的上缘侧角部分弯折而形成弯折部，在设所述弯折部的长度为a时，3％＜a/H＜20％。

[0024] 本发明的实施方式也可以是这样的液体收纳容器的折叠方法，其特征在于，在设所述弯折部的宽度为b，波纹部的宽度为W时，1/2×W≦b≦W。

[0025] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，所述注出口具有椭圆筒状的注出口安装部，所述注出口安装部安装于所述袋主体，多个所述波纹部中的至少所述注出口安装部的两邻的波纹部和比该两邻的波纹部靠宽度方向外侧的外侧波纹部以与所述注出口安装部的椭圆长轴的延长线相交的方式折叠。

[0026] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，在从所述注出口安装部观察时，所述两邻的波纹部向同一方向折入。

[0027] 本发明的一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，在设所述两邻的波纹部的宽度为W5，所述外侧波纹部的宽度为W6时，满足W6/2≦W5＞0。

[0028] 本发明的另一个实施方式是一种液体收纳容器，其被收纳在具有开口部的外装容器中，其特征在于，该液体收纳容器具有：袋主体，其具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；以及注出口，其具有安装于所述袋主体的上缘的椭圆筒状的注出口安装部，且相对于所述外装容器的开口部装卸，通过将所述袋主体的所述上缘与各侧缘之间的角部弯折而形成一对弯折部，所述袋主体具有通过在纵向上延伸的纵向弯折线进行折叠而成的多个波纹部，在设所述袋主体的宽度为WO，所述注出口的所述注出口安装部的宽度为W3，所述波纹部的宽度为W，各弯折部的宽度为b时，W＜b≦(WO-W3)/2。

[0029] 本发明的另一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，将一对弯折部中的一方的弯折部向近前侧弯折，将另一方的弯折部向里侧弯折。

[0030] 本发明的另一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，所述袋主体具有通过上方横向弯折线和下方横向弯折线进行折叠而成的折叠部，在设所述袋主体的总长为H，所述上缘与所述下方横向弯折线之间的长度为X，所述上方横向弯折线与所述下方横向弯折线之间的长度为Y时，10％＜X/H＜50％，3％＜Y/H＜25％，X≧Y。

[0031] 本发明的另一个实施方式也可以是这样的液体收纳容器，其特征在于，所述袋主体的所述上缘包含2个热封部，所述底缘和两个侧缘包含1个热封部。

[0032] 本发明的另一个实施方式是一种外装容器与液体收纳容器的组合体，其特征在于，该外装容器与液体收纳容器的组合体具有外装容器和液体收纳容器，该外装容器具有开口部，该液体收纳容器具有：袋主体，其收纳在该外装容器中，具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；以及注出口，其具有安装于所述袋主体的上缘的注出口安装部，相对于所述外装容器的开口部装卸，通过将所述袋主体的所述上缘与各侧缘之间的角部弯折而形成一对弯折部，所述袋主体具有通过在纵向上延伸的纵向弯折线进行折叠而成的多个波纹部，在设所述袋主体的宽度为WO，所述注出口的所述注出口安装部的宽度为W3，所述波纹部的宽度为W，各弯折部的宽度为b时，W＜b≦(WO-W3)/2。

[0033] 本发明的另一个实施方式是一种液体收纳容器的收纳方法，其特征在于，所述液体收纳容器的折叠方法具有如下工序：准备液体收纳容器的工序，该液体收纳容器具有：袋主体，其具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；以及注出口，其具有安装于所述袋主体的上缘的注出口安装部；通过将所述袋主体的所述上缘与各侧缘之间的角部弯折而形成一对弯折部的工序；通过在纵向上延伸的纵向弯折线折叠所述袋主体而形成多个波纹部的工序；以及将所述液体收纳容器从所述袋主体的底缘侧经由开口部收纳在外装容器内并将袋主体的注出口装配于外装容器的开口部的工序，在设所述袋主体的宽度为WO，所述注出口的所述注出口安装部的宽度为W3，所述波纹部的宽度为W，各弯折部的宽度为b时，W＜b≦(WO-W3)/2。

[0034] 本发明的另一个实施方式是一种液体的填充方法，其是使用外装容器与液体收纳容器的组合体进行的液体的填充方法，该外装容器与液体收纳容器的组合体具有外装容器和液体收纳容器，该外装容器具有开口部，该液体收纳容器具有：袋主体，其收纳在该外装

容器中，具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；以及注出口，其具有安装于所述袋主体的上缘的注出口安装部，相对于所述外装容器的开口部装卸，通过将所述袋主体的所述上缘与各侧缘之间的角部弯折而形成一对弯折部，所述袋主体具有通过在纵向上延伸的纵向弯折线进行折叠而成的多个波纹部，在设所述袋主体的宽度为WO，所述注出口的所述注出口安装部的宽度为W3，所述波纹部的宽度为W，各弯折部的宽度为b时，

[0035] $W < b \leqq (WO-W3)/2$，

[0036] 所述液体的填充方法的特征在于具有：从所述液体收纳容器的所述注出口向所述袋主体内供给气体而使所述袋主体在所述外装容器内膨胀的工序；和从所述注出口向所述袋主体内填充液体的工序。

[0037] 本发明的另一个实施方式是一种液体的注出方法，其是使用外装容器与液体收纳容器的组合体进行的液体的注出方法，该外装容器与液体收纳容器的组合体具有外装容器和液体收纳容器，该外装容器具有开口部，该液体收纳容器具有：袋主体，其收纳在该外装容器中，具有包含上缘、底缘和两个侧缘的形状；以及注出口，其具有安装于所述袋主体的上缘的注出口安装部，相对于所述外装容器的开口部装卸，通过将所述袋主体的所述上缘与各侧缘之间的角部弯折而形成一对弯折部，所述袋主体具有通过在纵向上延伸的纵向弯折线进行折叠而成的多个波纹部，在设所述袋主体的宽度为WO，所述注出口的所述注出口安装部的宽度为W3，所述波纹部的宽度为W，各弯折部的宽度为b时，

[0038] $W < b \leqq (WO-W3)/2$，

[0039] 所述液体的注出方法的特征在于具有将填充在所述袋主体内的液体从所述注出口注出的工序。

[0040] 发明效果

[0041] 如上述那样，根据本发明，能够可靠地使插入到外装容器内的液体收纳容器膨胀。

附图说明

[0042] 图1是示出本发明的液体收纳容器的俯视图。

[0043] 图2的(a)是示出液体收纳容器的注出口的剖视图，图2的(b)是示出注出口的仰视图。

[0044] 图3是示出液体收纳容器的袋主体的层结构的剖视图。

[0045] 图4的(a)是示出折叠后的液体收纳容器的图，图4的(b)是图4的(a)的B部放大图，图4的(c)是图4的(a)的C部放大图。

[0046] 图5是示出将液体收纳容器的袋主体通过纵向弯折线折叠成波纹状的状态的图。

[0047] 图6是示出将液体收纳容器的袋主体通过上方横向弯折线和下方横向弯折线折叠的状态的图。

[0048] 图7是示出将液体收纳容器的袋主体通过弯折线弯折而形成的三角弯折部的图。

[0049] 图8的(a)和(b)是示出将液体收纳容器插入到外装容器内的状态的图。

[0050] 图9是示出本发明的液体收纳容器的立体图。

[0051] 图10是示出本发明的液体收纳容器的俯视图。

[0052] 图11是示出本发明的液体收纳容器的袋主体的折叠状态的图。

[0053] 图12是示出本发明的液体收纳容器的俯视图。

[0054] 图13的(a)是示出液体收纳容器的注出口的剖视图，图13的(b)是示出注出口的仰视图。

[0055] 图14是示出液体收纳容器的袋主体的纵向弯折线的图。

[0056] 图15是示出液体收纳容器的收纳方法的图。

[0057] 图16是示出液体收纳容器的收纳方法的图。

[0058] 图17是示出液体收纳容器的收纳方法的图。

[0059] 图18是示出液体收纳容器的收纳方法的图。

[0060] 图19是示出液体收纳容器的收纳方法的图。

[0061] 图20的(a)和(b)是示出将液体收纳容器插入到外装容器内的状态的图。

具体实施方式

[0062] ＜第1实施方式＞

[0063] 以下，参照附图对用于实施本发明的方式进行说明。

[0064] 这里，图1是示出第1实施方式的液体收纳容器的一个实施方式的俯视图，图2的(a)是注出口的纵剖视图，(b)是注出口的从注出口安装部侧观察的仰视图，图3是示出用于液体收纳容器的袋主体的外袋和内袋的层结构的示意图。

[0065] 本实施方式的液体收纳容器1具有：袋主体3，其是将使外袋20与内袋21重合而成的多层膜2以内袋21彼此对置的方式重合而合计形成为4片的，并且对其四边进行热封而形成热封部10；和注出口4，其配置在该袋主体3的上缘3a，且预先热熔接在内袋21之间。

[0066] 另外，在本实施方式中，袋主体3是将多层膜2以内袋21彼此对置的方式层叠并对四边进行热封形成热封部10而得到的，但不限于此，例如也可以是：在将多层膜2以内袋21彼此对置的方式弯折后，对重合的外周边的三边进行热封而形成。并且，热封部10的内缘各部分也可以以其内缘呈弧状的方式形成。由此，成为流动性内容物难以残存在角部的构造。并且，袋主体并不一定需要由多层膜构成，袋主体3的膜结构能够根据内容物和量来适当选定。

[0067] 另外，如上述那样，袋主体3是通过将2片多层膜2重合并对周缘热封形成热封部10而得到的。在该情况下，袋主体3具有包含上缘3a、底缘3b、两个侧缘3c、3c的矩形形状。并且，上缘3a包含2个上缘热封部10a，底缘3b包含1个底缘热封部10b，各侧缘3c、3c分别具有1个侧缘热封部10c，这些上缘热封部10a、底缘热封部10b和侧缘热封部10c构成了热封部10。

[0068] 并且，袋主体3的上缘3a如上述那样包含2个上缘热封部10a。通过像这样将上缘3a的热封部10a分成2个，与例如在上缘3a形成具有2个热封部10a的宽度的1个热封部的情况相比，能够柔软地构成上缘3a。

[0069] 并且，注出口4由注出口安装部4a和与该注出口安装部4a连接的注出口卡合部4b构成，如图1所示，注出口4在注出口安装部4a处热熔接在多层膜2的内袋21之间。

[0070] 注出口4的注出口安装部4a如图2的(a)、的(b)所示呈扁平状且在中央部具有贯通孔4c。

[0071] 通常，当将注出口4在注出口安装部4a处热熔接在多层膜2的内袋21之间时，在由内袋21之间与注出口安装部4a的端部所包围的2个区域中出现间隙，容易密封不良。为了防止该情况，在两端设置板状肋4d，在热熔接时使该板状肋4d熔融，由此防止出现间隙的情

况。另外，注出口安装部4a也可以具有椭圆筒状。

[0072] 注出口4优选通过注塑成型法制造。作为用于该方法的树脂，只要是能够注塑成型的树脂即可，没有特别限定，但为了通过热熔接与构成多层膜2的内袋21的内表面的树脂接合，需要根据构成内袋21的内表面的树脂来适当选择，但通常优选是在高温时也具有刚性、在低温时难以脆化的高密度聚乙烯。

[0073] 接着，对构成袋主体3的多层膜2进行说明。在本实施方式中，多层膜2由构成外袋20的膜和构成内袋21的膜构成。

[0074] 如图3所示，作为袋主体3的外袋20，可以使用未拉伸尼龙(厚度20μm)20a和线性低密度聚乙烯(厚度40μm)20b的层叠体，作为内袋21，可以使用线性低密度聚乙烯(厚度70μm)。

[0075] 在该情况下，由于外袋20含有未拉伸尼龙20a，因此作为外袋20，能够使其伸长度增加，例如外袋20具有300％～500％的伸长度。由于外袋20能够像这样具有较高的伸长度，因此能够使袋主体3在整体上柔软，在像后述那样将袋主体3插入外装容器5内并向该袋主体3内供给氮气而使袋主体3在外装容器内膨胀时，能够顺畅地使袋主体3膨胀。

[0076] 另外，袋主体3的材料和层结构不限于上述情况。例如，袋主体3的内袋21也可以是层叠结构，外袋20也可以是3层层叠的结构。

[0077] 例如作为内袋21的材料，可以使用低密度聚乙烯、低密度聚乙烯与线性低密度聚乙烯的混合物、聚丙烯、含氟树脂等材料。

[0078] 并且，作为外袋20的材料，可以使用尼龙或聚对苯二甲酸乙二酯、聚对苯二甲酸丁二酯、含氟树脂、伸长度是300％～500％的例如低密度聚乙烯和线性低密度聚乙烯等材料。

[0079] 接着对袋主体3的形状进一步进行说明。袋主体3如图4至图7所示那样包含通过在纵向上延伸的多个例如4个纵向弯折线11呈波纹状折叠而形成的5个波纹部12(参照图4的(a)、(b)、(c)和图5)。

[0080] 在该情况下，袋主体3的各波纹部12具有大致相同的宽度W。并且，安装于袋主体3的注出口4与5个波纹部12中的中央的波纹部12相对应地配置。另外，在图4的(a)、(b)、(c)和图5中，也可以折叠袋主体3的下方部来设置底部折叠部17。

[0081] 并且，在像这样通过纵向弯折线11折叠袋主体3而形成5个波纹部12后，通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠袋主体3，形成在横向上延伸的折叠部16(参照图6)。

[0082] 在图4至图6中，在将袋主体3的折叠前的总长设为H，将袋主体3的上缘3a与下方横向弯折线15b之间的距离设为X，将上方横向弯折线15a与下方横向弯折线15b之间的距离(折叠部16的高度)设为Y的情况下，优选是10％＜X/H＜50％、3％＜Y/H＜10％。

[0083] 即，通过使上述的X/H小于50％，能够使袋主体3的折叠部16形成在袋主体3的总长中的上方部分。因此能够使袋主体3中的比折叠部16靠下方的部分的重量增加，在向外装容器5内插入液体收纳容器1后，能够使袋主体3的比折叠部16靠下方的部分在外装容器5内可靠地借助自重下落。由此能够使液体收纳容器1在外装容器5内可靠地膨胀。

[0084] 并且通过使X/H大于10％，而能够可靠地形成具有足够的长度Y的折叠部16。

[0085] 并且，通过使Y/H的值大于3％，能够形成具有足够的长度Y的折叠部16，通过使Y/H的值小于10％，而能够使袋主体3中的比折叠部16靠下方的部分的区域较大，从而能够使折

叠部16的下方的部分在外装容器5内可靠地借助自重下落。

[0086] 此外，在通过多个纵向弯折线11折叠袋主体3而形成多个波纹部12、并通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b进行折叠而形成了折叠部16后，通过在上缘3a与各侧缘3c、3c之间延伸的弯折线13来弯折袋主体3，从而形成三角形状的三角弯折部14(参照图7)。这样，在角部呈直角的情况下，形成一对三角弯折部14、14，但在角部具有圆弧形状的情况下，取代一对三角弯折部14、14而形成具有圆弧形状的圆弧形状弯折部。在本实施方式中，将这些三角弯折部14、14或者圆弧形状弯折部统称为弯折部。以下，在本实施方式中，示出了三角弯折部14、14的例子作为弯折部，但弯折部不限于三角弯折部，也可以使用圆弧形状弯折部或者其他形状的弯折部。

[0087] 另外，对于通过多个纵向弯折线11折叠袋主体3而形成多个波纹部12的工序、和通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠袋主体3而形成在横向上延伸的折叠部16的工序，先实施哪个工序都可以。

[0088] 通过形成这样的三角弯折部14，在对从开口部5a插入外装容器5内的液体收纳容器1供给氮气而使袋主体3膨胀时，可以防止袋主体3的上缘3a与各侧缘3c、3c之间的角部钩挂在外装容器5的开口部5a的情况。因此，在使液体收纳容器1的袋主体3在外装容器5内膨胀时，能够防止下述情况：因袋主体3钩挂在外装容器5的开口部5a而导致袋损伤，或者袋没有充分地膨胀而无法获得充分的柔软性。

[0089] 另外，在图7中，在将袋主体3的三角弯折部14的长度设为a，将宽度设为b，将袋主体3的总长设为H，并将波纹部12的宽度设为W时，成为3％＜a/H＜20％、1/2×W≦b≦W。这里，三角弯折部14的长度a是指从袋主体3的上缘3a的延长线与袋主体3的侧缘3c的延长线的交点到三角弯折部14的侧缘3c的弯折开始位置为止的距离。并且，三角弯折部14的宽度b是指从袋主体3的上缘3a的延长线与袋主体3的侧缘3c的延长线的交点到三角弯折部14的上缘3a的弯折开始位置为止的距离。

[0090] 这里，可以认为：当a/H大于20％时，将袋主体3沿着弯折线13弯折而形成的三角弯折部14没有收容在波纹部12内，当a/H小于3％时，在将液体收纳容器1插入到外装容器5内时，袋主体3会钩挂在外装容器5的开口部5a上。

[0091] 并且，关于三角弯折部14的宽度b，通过设置为1/2×W≦b≦W，能够将三角弯折部14可靠地收容在具有宽度W的波纹部12内。

[0092] 并且，三角弯折部14优选为a＝b的大致直角等腰三角形。

[0093] 另外，在上述实施方式中，示出了通过将袋主体3的侧缘3c侧的单一的波纹部12中的上缘3a侧角部分弯折而形成三角弯折部14的例子，但不限于此，也可以通过将袋主体3的侧缘3c侧的多个例如2个波纹部12的上缘3a侧角部弯折而形成三角弯折部14。

[0094] 并且，在图5中示出了通过在纵向上延伸的多个纵向弯折线11将袋主体3折叠成波纹状而形成的波纹部12，但在图5中为了方便而未示出折叠部16。

[0095] 并且，在图6中，示出了通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠袋主体3而形成的折叠部16，但在图6中为了方便而未示出波纹部12。

[0096] 并且，在图7中，通过弯折线13弯折袋主体3而形成三角弯折部14，但在图7中为了方便而未示出波纹部12和折叠部16。

[0097] 并且，各波纹部12的宽度W并不一定需要相同，多个波纹部12的宽度W也可以彼此

不同。在该情况下，在将袋主体3的一对三角弯折部14、14中的右侧的三角弯折部14的宽度设为b_R，并将袋主体3的多个波纹部12中的、包含右侧的侧缘热封部10c的最右侧的波纹部12的宽度设为W_R时，只要成为$1/2\times W_R \leqq b_R \leqq W_R$即可，在将左侧的三角弯折部14的宽度设为$b_L$，并将袋主体3的多个波纹部12中的、包含左侧的侧缘热封部10c的最左侧的波纹部12的宽度设为W_L时，只要成为$1/2\times W_L \leqq b_L \leqq W_L$即可。

[0098] 接着对由这样的结构构成的本实施方式的作用进行说明。

[0099] 首先，通过将液体收纳容器1的袋主体3沿着纵向弯折线11进行折叠而形成多个波纹部12，通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠像这样形成有波纹部12的袋主体11而形成折叠部16。然后将袋主体3沿着弯折线13弯折而形成三角弯折部14。

[0100] 这样，如图4的(a)和(b)所示，准备了在袋主体3上形成有多个波纹部12、折叠部16、三角弯折部14的液体收纳容器1。

[0101] 接着如图8的(a)所示，液体收纳容器1进一步在纵向上折叠而沿纵向形成为细长状，将液体收纳容器1从开口部5a插入到外装容器5内。

[0102] 接着，将液体收纳容器1的注出口4装配于外装容器5的开口部5a。在该情况下，注出口4的注出口卡合部4b与外装容器5的开口部5a卡合。

[0103] 接着，从注出口4向液体收纳容器1内供给氮气，使液体收纳容器1的袋主体3在外装容器5内膨胀。

[0104] 在像这样利用氮气使袋主体3膨胀后，能够向液体收纳容器1内填充内容液。

[0105] 接着，关于使液体收纳容器1在外装容器5内膨胀的作用，在下面进一步进行说明。

[0106] 在将液体收纳容器1插入外装容器5内的情况下，首先液体收纳容器1的袋主体3中的比折叠部16靠下方的部分因自重而下落，袋主体3扩展。

[0107] 接着，通过向液体收纳容器1内供给氮气而使袋主体3膨胀。与此相伴，通过纵向弯折线11折叠成波纹状的袋主体3扩展成平坦状。

[0108] 在该情况下，由于在袋主体3的上方部形成有三角弯折部14，该三角弯折部14是通过弯折线13进行弯折而形成的，因此在袋主体3扩展时，袋主体3的上缘3a的角部不会与外装容器5的开口部5a钩挂，因此防止了袋主体3损伤、或者袋不充分地膨胀而无法得到足够的内容积的情况。

[0109] 并且，由于袋主体3的上缘3a包含2个上缘热封部10a，因此，与包含宽幅的热封部的情况相比，能够使上缘3a柔软地构成，从而能够使袋主体3更顺畅地在外装容器5内扩展。此外，在袋主体3的外袋20具有300％～500％的伸长度的情况下，袋主体3的柔软性提高，能够容易地实现袋主体3的扩张作用。

[0110] 另外，外袋20的伸长度可以是300％以下，也可以是500％以上。

[0111] 在如上述那样在形成了波纹部12后再形成折叠部16的情况下，在将袋主体3放入外装容器5后，首先折叠部16的下方的部分因自重而向外装容器5内的下方下落，重叠着的多个波纹部12的重叠松弛。然后，袋主体3的内部通过供给氮气而膨胀，并且使波纹部12扩展成平坦状。

[0112] 与此相对，在形成了折叠部16后再形成波纹部12的情况下，在将袋主体3放入外装容器5后，首先重叠着的多个波纹部12的重叠松弛，并扩展成稍微平坦的形状。在该时刻，折叠部16没有下落。然后，袋内部的比折叠部16靠注出口4侧的部分通过被供给氮气而膨胀，

并且多个波纹部12平行地扩展成平坦状。这样，伴随着波纹部12变得平坦，折叠部16的下方的部分因自重而向外装容器5内的下方下落，然后下方横向弯折线15b的下方膨胀。

[0113] 【实施例】

[0114] ＜实施例1＞

[0115] 接着对第1实施方式的具体实施例1进行说明。

[0116] 首先，准备了折叠前的内容积是20.8l的液体收纳容器1。

[0117] 接着，如上述那样折叠液体收纳容器1的袋主体3。即通过纵向弯折线11将袋主体3折叠成波纹状而形成多个波纹部12，通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠袋主体3而形成折叠部16。进而将袋主体3沿着弯折线13进行弯折，由此在袋主体3的上缘3a与两个侧缘3c之间形成三角弯折部14。

[0118] 另外，袋主体3的总长H是660mm，从上缘3a到下方横向弯折线15b之间的长度X是160mm，上方横向弯折线15a与下方横向弯折线15b之间的长度Y是50mm。并且，波纹部12的宽度W是100mm。

[0119] 并且，三角弯折部14的长度a是100mm，宽度b是100mm。

[0120] 像这样构成的液体收纳容器1经由开口部5a插入到外装容器5内。然后向插入到外装容器5内的液体收纳容器1内供给氮气，使液体收纳容器1的袋主体3膨胀。此时，液体收纳容器1的内容积成为20.2l。

[0121] 另外，本实施例的内容积取3个液体收纳容器1的内容积的平均值。

[0122] 接着，作为比较例，准备了与上述实施例相同的折叠前的液体收纳容器1，折叠该液体收纳容器1并插入到外装容器5内。

[0123] 作为折叠后的比较例的液体收纳容器1具有以下这样的形状。

[0124] 仅在相对于袋主体3的总长660mm将X设为425mm、将Y设为117.5mm这一点上不同，其他的结构与上述的实施例相同。

[0125] 将像这样构成的液体收纳容器1经由开口部5a插入到外装容器5内，并向所插入的液体收纳容器1内供给氮气，由此使袋主体3膨胀。

[0126] 此时，液体收纳容器1的内容积为17.7l。

[0127] 另外，比较例的内容积取3个液体收纳容器1的内容积的平均值。

[0128] 根据以上内容判断出：本实施例的液体收纳容器1在外装容器5内顺畅地膨胀，外装容器5内的液体收纳容器1具有与折叠前的液体收纳容器1大致同等的内容积。

[0129] ＜实施例2＞

[0130] 接着对第1实施方式的具体实施例2进行说明。

[0131] (实施例2-1)

[0132] 首先，准备折叠前的内容积是20.8l的液体收纳容器1。

[0133] 接着，如上述那样折叠液体收纳容器1的袋主体3。即，通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b折叠袋主体3而形成折叠部16，并通过纵向弯折线11将该袋主体3折叠成波纹状而形成多个波纹部12。进而将袋主体3沿着弯折线13进行弯折，由此在袋主体3的上缘3a与两个侧缘3c之间形成三角弯折部14。

[0134] 另外，袋主体3的总长H是660mm，从上缘3a到下方横向弯折线15b之间的长度X是160mm，上方横向弯折线15a与下方横向弯折线15b之间的长度Y是50mm。并且，波纹部12的宽

度W是100mm。

[0135] 并且，三角弯折部14的长度a是100mm，宽度b是100mm。

[0136] 将像这样构成的液体收纳容器1经由开口部5a插入到外装容器5内。然后，以80L/min流量向插入到外装容器5内的液体收纳容器1内供给90秒氮气，使液体收纳容器1的袋主体3膨胀。然后，将在内部容纳有膨胀的液体收纳容器1的外装容器5以释放了内压的状态放到重量计上，确认了毛重。然后进一步向液体收纳容器1供给水，并比较供水前后的重量变化，从而确认了液体收纳容器1的内容积。此时，液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0137] 另外，本实施例的内容积取3个液体收纳容器1的内容积的平均值。

[0138] (实施例2-2)

[0139] 除了未设置三角弯折部14这一点外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0140] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.0l。

[0141] (实施例2-3)

[0142] 除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0143] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.0l。

[0144] (实施例2-4)

[0145] 除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0146] 此时的液体收纳容器1的内容积是19.8l。

[0147] (实施例2-5)

[0148] 除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0149] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.0l。

[0150] (实施例2-6)

[0151] 除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0152] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0153] (实施例2-7)

[0154] 除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0155] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0156] (实施例2-8)

[0157] 除了改变了a的值以外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0158] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.2l。

[0159] (实施例2-9)

[0160] 除了改变了a的值以外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0161] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0162] (实施例2-10)

[0163] 除了改变了b的值以外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0164] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0165] (实施例2-11)

[0166] 除了通过将袋主体3中的侧缘3c侧的2个波纹部12重叠并弯折而形成三角弯折部14以外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0167] 此时的液体收纳容器1的内容积是20.1l。

[0168] (比较例2-1～2-5)

[0169] 接着，除了未设置三角弯折部14这一点以及改变了X、Y的值外，与实施例2-1同样地折叠液体收纳容器1。

[0170] 此时的液体收纳容器1的内容积在比较例2-1～2-5中依次为18.5l、18.9l、19.3l、19.1l和19.3l。

[0171] 在表-1和表-2中分别示出实施例2-1～2-11和比较例2-1～2-5的液体收纳容器1的各部分的尺寸和内容积。

[0172] 如表-1和表-2所示，实施例2-1～2-11的液体收纳容器1的内容积比比较例2-1～2-5的大。并且，在比较例2-1～2-5中，与液体收纳容器1的折叠前的20.8l的内容积相比，内容积降低了5％以上，但在实施例2-1～2-11中，内容积的降低被限制在5％以内，这表示在外装容器5内充分地发生了膨胀。

[0173] [表1]

[0174] 表-1

[0175]

			实施例										
			2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7	2-8	2-9	2-10	2-11
袋主体的形状（mm）		纵 H 横 5W	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500
弯折线（mm）		X	160	160	320	320	320	70	70	160	160	160	160
		Y	50	50	60	20	35	60	20	50	50	50	50
三角弯折部（mm）		a b	100 100	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	130 100	20 100	100 50	100 100
容量（l）	平均		20.2	20.0	20.0	19.8	20.0	20.1	20.1	20.2	20.1	20.1	20.1
	第1次		20.7	20.2	19.7	19.7	19.9	20.1	20.0	20.1	19.9	20.1	20.1
	第2次		19.9	20.0	20.2	19.8	19.9	20.2	20.1	20.2	19.8	19.9	20.0
	第3次		20.1	19.9	20.0	19.8	20.1	20.1	20.1	20.2	20.3	20.2	20.2

[0176] [表2]

[0177] 表-2

[0178]

			比较例				
			2-1	2-2	2-3	2-4	2-5
袋主体的形状（mm）		纵 H 横 5W	660 500	660 500	660 500	660 500	660 500
弯折线（mm）		X Y	425 117.5	160 117.5	160 15	425 50	50 50
三角弯折部（mm）		a b	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
容量（I）	平均		18.5	18.9	19.3	19.1	19.3
	第1次		18.5	19.1	19.7	19.2	19.5
	第2次		18.2	18.7	19.1	19.0	19.0
	第3次		18.7	19.0	19.2	19.1	19.3

[0179] ＜第2实施方式＞

[0180] 接着，通过图9至图11对第2实施方式进行说明。在图9至图11所示的第2实施方式中，只有波纹部12的形状不同，其他部分与图1至图8所示的第1实施方式相同。

[0181] 在图9至图11所示的第2实施方式中，对与图1至图8所示的第1实施方式相同的部分标注相同标号并省略详细的说明。

[0182] 如图9至图11所示，液体收纳容器1具有袋主体3和热熔接于袋主体3的上缘3a上的注出口4。

[0183] 并且，注出口4由椭圆筒状的注出口安装部4a和与该注出口安装部4a连接的注出口卡合部4b构成，如图1所示，注出口4经由注出口安装部4a热熔接于袋主体3的上缘3a。

[0184] 并且，包含波纹部12，该波纹部12是通过在纵向上延伸的多个例如6个纵向弯折线11以波纹状进行折叠而形成的。

[0185] 如上述那样，注出口4具有椭圆筒状的注出口安装部4a，多个所述波纹部中的至少所述注出口安装部4a的两邻的一对波纹部12A的宽度是W5。并且，在该两邻的波纹部12A的宽度方向外侧，合计设置有4个外侧波纹部12B，外侧波纹部12B的宽度是W6。

[0186] 一对波纹部12A和合计4个外侧波纹部12B与所述注出口安装部4a的椭圆长轴Z的延长线相交，优选与该延长线垂直。

[0187] 并且，两邻的波纹部12A的宽度W5与外侧波纹部12B的宽度W6满足W6/2≧W5＞0的关系。

[0188] 此外，在从注出口安装部4a观察时，两邻的波纹部12A向同一方向折入。这里，“同一方向”是指注出口安装部4a的两邻的一对波纹部12A这两者都向近前侧(例如，图10的纸面下侧)折入或者这两者都向里侧(例如，图10的纸面上侧)折入。

[0189] 将像以上这样折叠的液体收纳容器1从开口部5a插入到外装容器5内。进而，使注出口卡合部4b卡合在开口部5a上，向注出口4的贯通孔4c插入膨胀夹具(未图示)。然后，以覆盖注出口4和开口部5a的方式安装膨胀帽(未图示)，由此将注出口4固定于开口部5a。

[0190] 在外装容器5内部使液体收纳容器1膨胀的工序中，在多个波纹部12相对于所述注

出口安装部4a的椭圆长轴Z平行地折叠的情况下，存在这样的情况：波纹部12在外装容器5内没有扩展成平坦状，袋主体3以稍微扭转的状态扩展。如果像这样波纹部12在外装容器5内没有扩展成平坦状且袋主体3以稍微扭转的状态扩展，则存在如下情况：即使在液体收纳容器1的膨胀结束后，在液体收纳容器1的注出口安装部4a的正下方的部分也残留有袋主体3的扭转。

[0191] 在向液体收纳容器1供给液体的工序中，从外装容器5和注出口4中取下膨胀帽和膨胀夹具，将液体供给喷嘴(未图示)经由注出口4的贯通孔4c安装于注出口4。在从该液体供给喷嘴向液体收纳容器1内供给液体时，在液体收纳容器1的注出口安装部4a正下方的部分残留的袋主体3的扭转成为使所供给的液体向液体供给喷嘴侧飞溅而污染液体供给喷嘴外表面的原因。

[0192] 与此相对，根据本实施方式，由于一对波纹部12A和合计4个外侧波纹部12B在从所述注出口安装部4a观察时向同一方向折入且与所述注出口安装部4a的椭圆长轴Z垂直，因此一对波纹部12A和合计4个外侧波纹部12B不会以扭转的状态扩展，而是从注出口4朝向外侧顺畅地扩展，因此不会污染液体供给喷嘴外表面(参照图11)。

[0193] 以下，对本实施方式的具体实施例进行说明。

[0194] ＜实施例3＞

[0195] 接着，对第2实施方式的具体实施例3进行说明。

[0196] (1)实验目的

[0197] 根据袋主体的波纹部的折叠方法的差异，确认了在使袋主体膨胀时是否在袋主体上因扭转而形成壁。当像这样在袋主体上产生扭转而形成壁时，从药液供给喷嘴供给的液体由于该壁而飞溅，成为污染药液供给喷嘴的原因，因此在本实施例中，确认了是否形成有该壁。

[0198] (2)袋主体的尺寸H＝660mm，W＝500mm

[0199] (3)实验方法

[0200] 作为实施例3-1，准备了如图9至图11所示那样以两邻的波纹部和外侧的波纹部与注出口安装部的椭圆长轴的延长线垂直的方式折叠起来的液体收纳容器。

[0201] 同样，作为实施例3-2，准备了以波纹部与注出口安装部的椭圆长轴的延长线平行的方式折叠起来的液体收纳容器。在该情况下，通过将袋主体的各侧缘部侧的多个波纹部弯折而形成三角弯折部。

[0202] 同样，作为实施例3-3，准备了以波纹部与注出口安装部的椭圆长轴的延长线平行的方式折叠起来的液体收纳容器。在该情况下，通过将袋主体的各侧缘部侧的单一的波纹部弯折而形成三角弯折部。

[0203] 将作为这些实施例3-1～3-3的液体收纳容器收纳在外装容器内，向液体收纳容器内供给气体而使其在外装容器内膨胀。

[0204] 然后，从注出口向袋主体内插入CCD照相机(1F11C5-20，OLYMPUS：奥林巴斯)，然后在注出口附近确认了是否在袋主体上形成有因扭转所导致的壁。

[0205] (4)实验结果

[0206] 在表3中示出实验结果。

[0207] [表3]

[0208] 表3

[0209] 袋主体上的壁的形成

[0210]

水准	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	合计	壁形成概率
实施例 3-1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	0	0%
实施例 3-2	○	○	△	○	○	○	○	△	○	△	3	30%
实施例 3-3	△	○	○	△	○	△	△	○	△	○	5	50%

[0211] △:在注出口附近形成了臂。

[0212] ○:在注出口附近完全没有形成壁。

[0213] ＜第3实施方式＞

[0214] 以下,参照附图对第3实施方式进行说明。

[0215] 这里,图12是示出本发明的液体收纳容器的一个实施方式的俯视图,图13的(a)是注出口的纵剖视图,(b)是注出口的从注出口安装部侧观察到仰视图。

[0216] 本实施方式的液体收纳容器1具有:袋主体3,其是将使外袋20与内袋21重合而成的多层膜2以内袋21彼此对置的方式重合而合计形成为4片的,并且对其四边热封而形成热封部10;和注出口4,其配置在该袋主体3的上缘3a,且预先热熔接在内袋21之间。

[0217] 另外,在本实施方式中,袋主体3是将多层膜2以内袋21彼此对置的方式层叠并对四边进行热封形成热封部10而得到的,但不限于此,例如也可以是:在将多层膜2以内袋21彼此对置的方式弯折后,对重合的外周边的三边进行热封而形成。并且,热封部10的内缘各部分也可以以其内缘呈弧状的方式形成。由此,成为流动性内容物难以残存在角部的构造。并且,袋主体并不一定需要由多层膜构成,袋主体3的膜结构能够根据内容物和量来适当选定。

[0218] 另外,如上述那样,袋主体3是通过将2片多层膜2重合并对周缘热封形成热封部10而得到的。在该情况下,袋主体3具有包含上缘3a、底缘3b、两个侧缘3c、3c的矩形形状。并且,上缘3a包含2个上缘热封部10a,底缘3b包含1个底缘热封部10b,各侧缘3c、3c分别具有1个侧缘热封部10c,这些上缘热封部10a、底缘热封部10b和侧缘热封部10c构成了热封部10。

[0219] 并且,袋主体3的上缘3a如上述那样包含2个上缘热封部10a。通过像这样将上缘3a的热封部10a分成2个,与例如在上缘3a形成具有2个的热封部10a的宽度的1个热封部的情况相比,能够柔软地构成上缘3a。

[0220] 并且,注出口4由注出口安装部4a和与该注出口安装部4a连接的注出口卡合部4b构成,如图12所示,注出口4在注出口安装部4a处热熔接在多层膜2的内袋21之间。

[0221] 注出口4的注出口安装部4a如图13的(a)、的(b)所示呈扁平状且在中央部具有贯通孔4c。通常,当将注出口4在注出口安装部4a处热熔接在多层膜2的内袋21之间时,在由内袋21之间与注出口安装部4a的端部所包围的2个区域中出现间隙,容易密封不良。为了防止该情况,在两端设置板状肋4d,通过在热熔接时使该板状肋4d熔融,由此防止出现间隙的情况。另外,注出口安装部4a也可以具有椭圆筒状。

[0222] 注出口4优选通过注塑成型法制造。作为用于该方法的树脂,只要是能够注塑成型的树脂即可,没有特别限定,但为了通过热熔接与构成多层膜2的内袋21的内表面的树脂接

合，需要根据构成内袋21的内表面的树脂来适当选择，但通常优选是在高温时也具有刚性、在低温时难以脆化的高密度聚乙烯。

[0223] 接着，对构成袋主体3的多层膜2进行说明。在本实施方式中，多层膜2由构成外袋20的膜和构成内袋21的膜构成。

[0224] 如图3所示，作为袋主体3的外袋20，可以使用未拉伸尼龙(厚度20μm)20a和线性低密度聚乙烯(厚度40μm)20b的层叠体，作为内袋21，可以使用线性低密度聚乙烯(厚度70μm)。

[0225] 在该情况下，由于外袋20含有未拉伸尼龙20a，因此作为外袋20，能够使其伸长度增加，例如外袋20具有300％～500％的伸长度。由于外袋20能够像这样具有较高的伸长度，因此能够使袋主体3在整体上柔软，在像后述那样将袋主体3插入外装容器5内并向该袋主体3内供给氮气而使袋主体3在外装容器内膨胀时，能够顺畅地使袋主体3膨胀。

[0226] 另外，作为袋主体3的材料和层结构不限于上述情况。

[0227] 例如作为内袋21的材料，可以使用低密度聚乙烯、低密度聚乙烯与线性低密度聚乙烯的混合物、聚丙烯、含氟树脂等材料。

[0228] 并且，作为外袋20的材料，可以使用尼龙或聚对苯二甲酸乙二酯、聚对苯二甲酸丁二酯、含氟树脂、伸长度是300％～500％的例如低密度聚乙烯和线性低密度聚乙烯等材料。

[0229] 接着，对袋主体3的形状进一步进行说明。袋主体3例如如图12所示那样包含通过在纵向上延伸的多个例如4个纵向弯折线11呈波纹状折叠而形成的5个波纹部12。

[0230] 在该情况下，袋主体3的各波纹部12具有大致相同的宽度W。并且，安装于袋主体3的注出口4与5个波纹部12中的中央的波纹部12相对应地配置。

[0231] 并且，袋主体3像后述那样通过上方横向弯折线15a和下方横向弯折线15b进行折叠而形成在横向上延伸的折叠部16(参照图16和图17)。

[0232] 在图16和图17中，在将袋主体3的折叠前的总长设为H，将袋主体3的上缘3a与下方横向弯折线15b之间的距离设为X，将上方横向弯折线15a与下方横向弯折线15b之间的距离(折叠部16的高度)设为Y的情况下，优选是10％＜X/H＜50％、3％＜Y/H＜25％。

[0233] 即，通过使上述的X/H小于50％，能够使袋主体3的折叠部16形成在袋主体3的总长中的上方部分。因此能够使袋主体3中的比折叠部16靠下方的部分的重量增加，在向外装容器5内插入液体收纳容器1后，能够使袋主体3的比折叠部16靠下方的部分在外装容器5内可靠地借助自重下落。由此能够使液体收纳容器1在外装容器5内可靠地膨胀。

[0234] 并且通过使X/H大于10％，而能够可靠地形成具有足够的长度Y的折叠部16。

[0235] 并且，通过使Y/H的值大于3％，能够形成具有足够的长度Y的折叠部16。并且，通过使X≧Y，能够使注出口卡合部4b位于上方横向弯折线15a的上方，而不会与折叠部16重叠。并且，通过使Y/H的值小于25％，能够确保袋主体3中的比折叠部16靠下方的部分的区域，并且能够使折叠部16的下方的部分在外装容器5内可靠地借助自重下落。

[0236] 此外，袋主体3具有在上缘3a与各侧缘3c、3c之间延伸的弯折线13，通过该弯折线13对上缘3a与各侧缘3c、3c之间的角部进行弯折，形成三角形状的一对三角弯折部14、14(参照图15)。

[0237] 这样，在角部呈直角的情况下，形成一对三角弯折部14、14，但在角部具有圆弧形状的情况下，取代一对三角弯折部14、14而形成具有圆弧形状的圆弧形状弯折部。在本实施

方式中，将这些三角弯折部14、14或者圆弧形状弯折部统称为弯折部。以下，在本实施方式中，示出了三角弯折部14、14的例子作为弯折部，但弯折部不限于三角弯折部，也可以使用圆弧形状弯折部或者其他形状的弯折部。

[0238] 通过形成这样的三角弯折部14、14，在对从开口部5a插入到外装容器5内的液体收纳容器1供给氮气而使袋主体3膨胀时，可以防止袋主体3的上缘3a与各侧缘3c、3c之间的角部钩挂在外装容器5的开口部5a的情况。因此在使液体收纳容器1的袋主体3在外装容器5内膨胀时，能够防止下述情况：因袋主体3钩挂在外装容器5的开口部5a而导致袋损伤，或者袋没有充分地膨胀而无法得到足够的内容积。

[0239] 另外，在图15中，在将袋主体3的三角弯折部14的长度设为a，将宽度设为b，将袋主体3的总长设为H，将袋主体3的宽度设为WO，将波纹部12的宽度设为W，将注出口4的注出口安装部4a的宽度设为W3时，成为

[0240] $W < b \leqq (WO-W3)/2$

[0241] $a = b$。

[0242] 但是，并不一定需要a＝b，a和b也可以彼此不同。这里，三角弯折部14的长度a是指从袋主体3的上缘3a的延长线与袋主体3的侧缘3c的延长线的交点到三角弯折部14的侧缘3c的弯折开始位置为止的距离。并且，三角弯折部14的宽度b是指从袋主体3的上缘3a的延长线与袋主体3的侧缘3c的延长线的交点到三角弯折部14的上缘3a的弯折开始位置为止的距离。

[0243] 并且，如图15所示，一对三角弯折部14、14中的右侧的三角弯折部14向近前侧弯折，左侧的三角弯折部14向里侧弯折。并且，如上述那样，三角弯折部14、14的长度a与宽度b具有较大的尺寸，由此三角弯折部14、14也具有较大的形状。

[0244] 这样，由于三角弯折部14、14具有较大的形状，因此在将袋主体3插入到外装容器5内时，该三角弯折部14、14借助该冲击被从袋主体3的其他部分拉开，不会与袋主体3的其他部分继续紧密接触。因此，在向液体收纳容器1供给氮气而使袋主体3膨胀时，能够可靠地扩展该三角弯折部14、14。

[0245] 另外，如果使三角弯折部14、14的宽度b小于波纹部12的宽度W，则在将袋主体3插入到外装容器5内时，存在三角弯折部14、14没有从袋主体3的其他部分分离的情况。

[0246] 并且，能够高精度地形成三角弯折部14、14的最大的宽度b为(WO-W3)/2，难以高精度地形成具有大于(WO-W3)/2的宽度b的三角弯折部14、14。

[0247] 另外，通过使袋主体3的一对三角弯折部14、14中的右侧的三角弯折部14向近前侧弯折并使左侧的三角弯折部14向里侧弯折，由此，在向液体收纳容器1供给氮气而使袋主体3膨胀时，能够使氮气在袋主体3的上方部分平衡性良好地流动，从而能够使袋主体3的上方部分可靠地膨胀。即，也考虑到了这样的情况：在使一对三角弯折部14、14向同一方向弯折的情况下，所供给的氮气无法充分地向袋主体3中的弯折有三角弯折部14、14的一侧扩散，但通过使一对三角弯折部14、14向彼此相反的方向弯折，能够使所供给的氮气在袋主体3的上方部分平衡性良好地流动。并且，能够防止因偏颇的流动导致袋主体3封闭注出口4这样的不良情况。

[0248] 并且，并不一定需要使各波纹部12的宽度W相同，多个波纹部12的宽度W也可以彼此不同。在该情况下，在将袋主体3的一对三角弯折部14、14中的右侧的三角弯折部14的宽

度设为b_R，将袋主体3的多个波纹部12中的、包含右侧的侧缘热封部10c的最右侧的波纹部12的宽度设为W_R时，只要成为$W_R < b_R \leqq (WO-W3)/2$即可，在将左侧的三角弯折部14的宽度设为$b_L$，将袋主体3的多个波纹部12中的包含左侧的侧缘热封部10c的最左侧的波纹部12的宽度设为W_L时，只要成为$W_L < b_L \leqq (WO-W3)/2$即可。

[0249] 接着，对以这样的结构构成的本实施方式的作用进行说明。

[0250] 首先，通过图15至图19对将液体收纳容器1收纳在外装容器5内的方法进行叙述。

[0251] 首先如图15所示，液体收纳容器1的袋主体3通过在上缘3a与各侧缘3c、3c之间延伸的弯折线13使该上缘3a与各侧缘3c、3c之间的角部弯折。这样，在袋主体3上形成一对三角弯折部14、14。在该情况下，右侧的三角弯折部14向近前侧弯折，左侧的三角弯折部14向里侧弯折。

[0252] 接着，如图16所示，通过上方横向弯折线15a将液体收纳容器1的袋主体3的上方部向近前侧折叠。

[0253] 接着，如图17所示，使向近前侧折叠的袋主体3的上方部通过下方横向弯折线15b向里侧折返。这样，在上方横向弯折线15a与下方横向弯折线15b之间形成折叠部16。

[0254] 然后，如图18所示，将袋主体3沿着纵向弯折线11在纵向上折叠而形成多个波纹部12。接着，将袋主体3的下方部沿水平方向折叠而形成底部折叠部17(参照图19)。

[0255] 这样，如图19所示，准备了在袋主体3上形成有多个波纹部12、折叠部16、一对三角弯折部14、14和底部折叠部17的液体收纳容器1。

[0256] 接着，如图20的(a)所示，进一步将液体收纳容器1在纵向上折叠而在纵向上形成为细长状，将液体收纳容器1从开口部5a插入到外装容器5内。

[0257] 接着，将液体收纳容器1的注出口4装配于外装容器5的开口部5a。在该情况下，注出口4的注出口卡合部4b与外装容器5的开口部5a卡合。这样，液体收纳容器1被收纳在外装容器5内而构成外装容器与液体收纳容器的组合体1A。

[0258] 接着，对液体的填充方法进行描述。

[0259] 首先，从注出口4向外装容器与液体收纳容器的组合体1A的液体收纳容器1内供给氮气，使液体收纳容器1的袋主体3在外装容器5内膨胀。

[0260] 在像这样利用氮气使袋主体3膨胀后，将未图示的液体管从注出口4插入液体收纳容器1内，能够通过该液体管填充内容液(液体)。然后，将液体收纳容器1内的内容液经由液体管从注出口4注出。在该情况下，在一端插入到注出口4中的液体管的另一端安装有吸引泵，能够通过该吸引泵的吸引将液体收纳容器1内的内容液注出。或者也可以经由注出口4向外装容器5与液体收纳容器1之间供给压缩空气等压缩气体，通过该压缩气体从外侧按压液体收纳容器1，经由液体管将内容液注出。

[0261] 接着，以下进一步对液体的填充方法进行说明。

[0262] 在将液体收纳容器1插入外装容器5内的情况下，通过将液体收纳容器1插入外装容器5内产生的冲击，首先是液体收纳容器1的袋主体3中的波纹部12沿横向扩展。接着袋主体3的一对三角弯折部14、14被从袋主体3的其他部分拉开。因此一对三角弯折部14、14不会与袋主体3的其他部分继续紧密接触。然后，袋主体3的比折叠部16靠下方的部分因自重而下落，使得袋主体3在外装容器5内进一步扩展。

[0263] 接着通过向液体收纳容器1内供给氮气而使袋主体3膨胀。与此相伴，通过纵向弯

折线11折叠成波纹状的袋主体3以更平坦状扩展。

[0264] 在该情况下，由于在袋主体3的上方部形成有通过沿弯折线13进行弯折而形成的一对三角弯折部14、14，因此供给到袋主体3内的氮气流入到一对三角弯折部14、14内而使该三角弯折部14、14逐渐扩展。因此，在袋主体3扩展时，袋主体3的上缘3a的角部不会钩挂在外装容器5的开口部5a，防止了袋主体3的损伤。并且，由于一对三角弯折部14、14向近前侧和里侧彼此相反地弯折，因此能够使供给到袋主体3内的氮气在袋主体3的上部平衡性良好地流动，由此能够使一对三角弯折部14、14可靠地扩展。并且，能够防止因偏颇的流动而导致袋主体3封闭注出口4的不良情况。

[0265] 并且，由于袋主体3的上缘3a包含2个上缘热封部10a，因此与包含宽幅的热封部的情况相比，能够使上缘3a柔软地构成，从而能够使袋主体3更顺畅地在外装容器5内扩展。此外，由于袋主体3的外袋20具有300％～500％的伸长度，因此能够提高袋主体3的柔软性，从而能够容易地实现袋主体3的扩张作用。

[0266] ＜实施例4＞

[0267] 接着对第3实施方式的具体实施例4进行说明。

[0268] (1)实验目的

[0269] 确认与袋主体的折叠方式相对应、注出口附近处的袋阻塞频率的差。

[0270] (2)袋主体的尺寸H＝660mm、WO＝500mm

[0271] (3)实验方法

[0272] 准备表5所示的实施例4的液体收纳容器，该液体收纳容器具有袋主体，所述袋主体具有一对三角弯折部、折叠部和多个波纹部。

[0273] 同样，作为比较例4，准备这样的液体收纳容器(不具有一对三角弯折部)：其具有表5所示的袋主体，所述袋主体具有折叠部和多个波纹部。

[0274] 将这些实施例4的液体收纳容器和作为比较例4的液体收纳容器，收纳于作为可保证19L容量的容器来使用的、实际内容积为20.4L的外装容器内，向液体收纳容器内供给气体，而使袋主体在外装容器内膨胀。

[0275] 此时，验证了袋主体所引起的注出口的封闭频率。关于阻塞状态，在膨胀后从注出口上方观察注出口贯通孔，将贯通孔被构成袋主体的膜完全阻塞的情况作为不良(×)，将完全没有观察到贯通孔被阻塞的情况和一部分被阻塞的情况作为良好(○)。

[0276] (4)实验结果

[0277] 在实施例4中，有约20％的概率完全阻塞。

[0278] 在比较例4中，有约60％的概率完全阻塞。

[0279] 在表4中示出实验结果。

[0280] [表4]

[0281] 折叠方式和膨胀所引起的阻塞频率

[0282]

水准	1	2	3	4	5	6	7	8	9	合计	阻塞概率
实施例4	×	○	○	○	×	○	○	○	○	2	22%
比较例4	×	×	×	×	○	○	○	×	○	6	56%

[0283] ×…完全阻塞

[0284] ○…没有阻塞或局部阻塞

[0285] 在表5中示出实施例4与比较例4中的袋主体的形状。

[0286] [表5]

[0287]

水准	状态	W[mm]	a[mm]	b[mm]	X[mm]	Y[mm]
实施例4	存在三角弯折部	100	200	180	150	100
比较例4	不存在三角弯折部	100	-	-	150	100

[0288] ＜实施例5＞

[0289] 接着,对第3实施方式中的具体实施例5进行说明。

[0290] (1)实验目的

[0291] 在使袋主体膨胀时,评价袋主体的折叠方式所决定的袋主体的打开性。

[0292] (2)袋主体的尺寸H＝660mm、WO＝500mm

[0293] (3)实验方法

[0294] 分别准备表6所示的实施例5-1～实施例5-3的、包含具有一对三角弯折部、折叠部和多个波纹部的袋主体的液体收纳容器。

[0295] 将这些实施例5-1～实施例5～3的液体收纳容器,收纳于作为可保证19L容量的容器来使用的、实际内容积为20.4L的外装容器内,向液体收纳容器内供给气体,使袋主体在外装容器内膨胀。接着,向膨胀后的袋主体注水,测量满水时的容量,由此评价了袋主体的打开性。

[0296] (4)实验结果

[0297] (实施例5-1)在上缘的角部使一对三角弯折部向同一方向弯折,接着形成波纹部。注水量是19.4L。

[0298] (实施例5-2)在上缘的角部使一对三角弯折部向相反方向弯折,即将一对三角弯折部中的一方的三角弯折部向近前侧弯折,将另一方的三角弯折部向里侧弯折,接着形成波纹部。注水量是19.6L。

[0299] 在实施例5-2中,通过使一对三角弯折部向相反方向弯折,打开性比实施例5-1稍微提高。

[0300] (实施例5-3)在上缘的角部使一对三角弯折部向相反方向弯折,还形成折叠部,接

着形成波纹部。注水量是19.9L。

[0301] 在实施例5-3中，由于还形成折叠部，因此打开性进一步提高。

[0302] 即，在实施例5-3中，由于还形成折叠部，因此袋主体从上部开始膨胀，因此上缘的角部的打开性变得更加良好。

[0303] 并且，由于还形成折叠部，因此能够防止这样的情况：因袋主体的下部的剩余部分不良地弯折而导致打开性恶化。

[0304] 结果为，对实施例5-1～实施例5-3的注水量如下述所示的表5(n＝3)。

[0305] 在实施例5-1～实施例5-3都不存在在袋主体中注出口被阻塞的情况。

[0306] 在表6中示出了实施例5-1～实施例5-3的折叠方式和注水量结果。

[0307] 另外，平均注水量采用3次注水实验的各自结果的平均值。

[0308] [表6]

[0309] 各种折叠方式与注水量的关系

[0310]

水准	状态	W[mm]	a[mm]	b[mm]	X[mm]	Y[mm]	注水量[L]
实施例 5-1	向同一方向三角弯折，波纹弯折	100	200	180	-	-	19.4
实施例 5-2	向相反方向三角弯折，波纹弯折	100	200	180	-	-	19.6
实施例 5-3	向相反方向三角弯折，波纹弯折，垂直折叠	100	200	180	150	100	19.9

[0311] ＜实施例6＞

[0312] 接着，对第3实施方式的具体实施例6进行说明。

[0313] (1)实验目的

[0314] 确认由袋主体的弯折位置所引起的袋主体的打开性的差。

[0315] (2)袋主体的尺寸H＝660mm、W0＝500mm、W＝100mm、a＝200mm、b＝180mm

[0316] (3)实验方法

[0317] 分别准备表7所示的实施例6-1～6-2、比较例6-1～6-4的、包含具有一对三角弯折部、折叠部和多个波纹部的袋主体的液体收纳容器。与实施例5-1～5-3同样，将这些实施例6-1～6-2、比较例6-1～6-4的液体收纳容器，收纳于作为可保证19L容量的容器来使用的、实际内容积为20.4L的外装容器内，向液体收纳容器内供给气体，使袋主体在外装容器内膨胀。接着对膨胀后的袋主体注水，测量满水时的容量，由此评价了袋主体的打开性。

[0318] (4)实验结果

[0319] (实施例6-1～6-2)

[0320] 实施例6-1中的容量为19.9L这样足够的容量。然而，设置于袋主体的上边的注出口近边处的弯折较多，因此将袋向外装容器收纳时的处理稍微困难。在使X/H、Y/H进一步减

少的情况下，袋主体向外装容器的收纳变得困难。

[0321] 实施例6-2中的容量为19.5L，相对于外装容器的内容积(20.4L)减少了4.4％的容量。即，在使X/H、Y/H进一步变大时，在外装容器内，袋主体的比折叠部靠下方的部分的基于自重的下落并不可靠，因此打开性进一步恶化，难以确保足够的容量。

[0322] (比较例6-1～6-4)

[0323] 比较例6-1中的容量为19.0L，相对于外装容器的内容积(20.4L)减少了约6.9％的容量，并且还具有是19L以下的容量的情况。即，无法确保足够的容量。

[0324] 比较例6-2～6-3中的容量为17.9L和18.9L，相对于外装容器的内容积(20.4L)分别减少了12.3％、7.4％的容量，很明显无法确保足够的容量。

[0325] 比较例6-4中的容量为19.1L，相对于外装容器的内容积(20.4L)减少了6.4％的容量，但也具有是19L以下的容量的情况。即，无法稳定地确保足够的容量。

[0326] 这样，在以不满足10％＜X/H＜50％、3％＜Y/H＜25％的方式对袋进行弯折的情况下，袋的打开性恶化，无法可靠地得到能满足19L的注水量。

[0327] 另外，作为其他的比较例，在X过小时，弯折量较少，因此无法确保足够的X、Y。收纳形态无法变得紧凑，弯折后的状态无法维持等的，在处理性上存在问题。

[0328] 并且，作为其他的比较例，在Y过小时，无法确保足够的Y，因此，难以弯折、收纳形态无法变得紧凑，弯折后的状态无法维持等，在处理性上存在问题。

[0329] 实施例6-1～6-2和比较例6-1～6-4的实验结果如下述所示的表7。

[0330] 另外，平均注水量采用对3次注水实验的各自结果的平均值。

[0331] [表7]

[0332]

水准	X[mm]	Y[mm]	X/H[%]	Y/H[%]	平均注水量[L]
实施例 6-1	72.6	26.4	11	4	19.9
实施例 6-2	323.4	158.4	49	24	19.4
比较例 6-1	396	100	60	15	19.0
比较例 6-2	231	231	35	35	17.9
比较例 6-3	231	198	35	30	18.9
比较例 6-4	363	198	55	30	19.1

[0333] 标号说明

[0334] 1：液体收纳容器；1A：外装容器与液体收纳容器的组合体；2：多层膜；3：袋主体；3a：上缘；3b：底缘；3c：侧缘；4：注出口；4a：注出口安装部；4b：注出口卡合部；4c：注出口的贯通孔；4d：板状肋；5：外装容器；5a：外装容器的开口部；10：热封部；10a：上缘热封部；10b：底缘热封部；10c：侧缘热封部；11：纵向弯折线；12：波纹部；12A：两邻的一对波纹部；12B：外侧波纹部；13：弯折线；14：三角弯折线；15a：上方横向弯折线；15b：下方横向弯折线；16：折叠部；17：底部折叠部；20：外袋；21：内袋；H：袋主体的总高度；X：上缘与下方横向弯折线之间的长度；Y：上方横向弯折线与下方横向弯折线之间的长度；a：三角弯折部的高度；b：三角弯折部的宽度；W：波纹部的宽度。

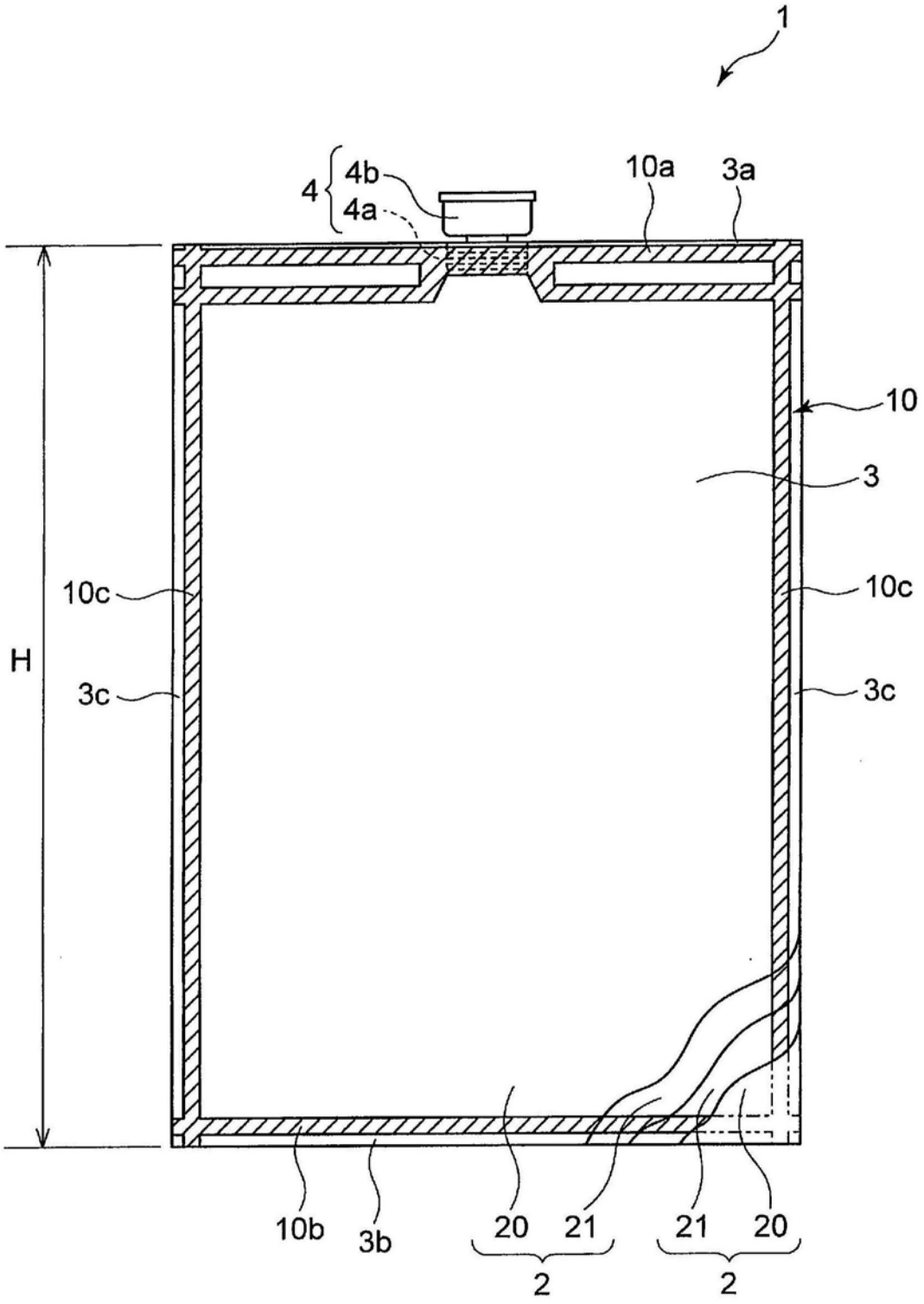


图1

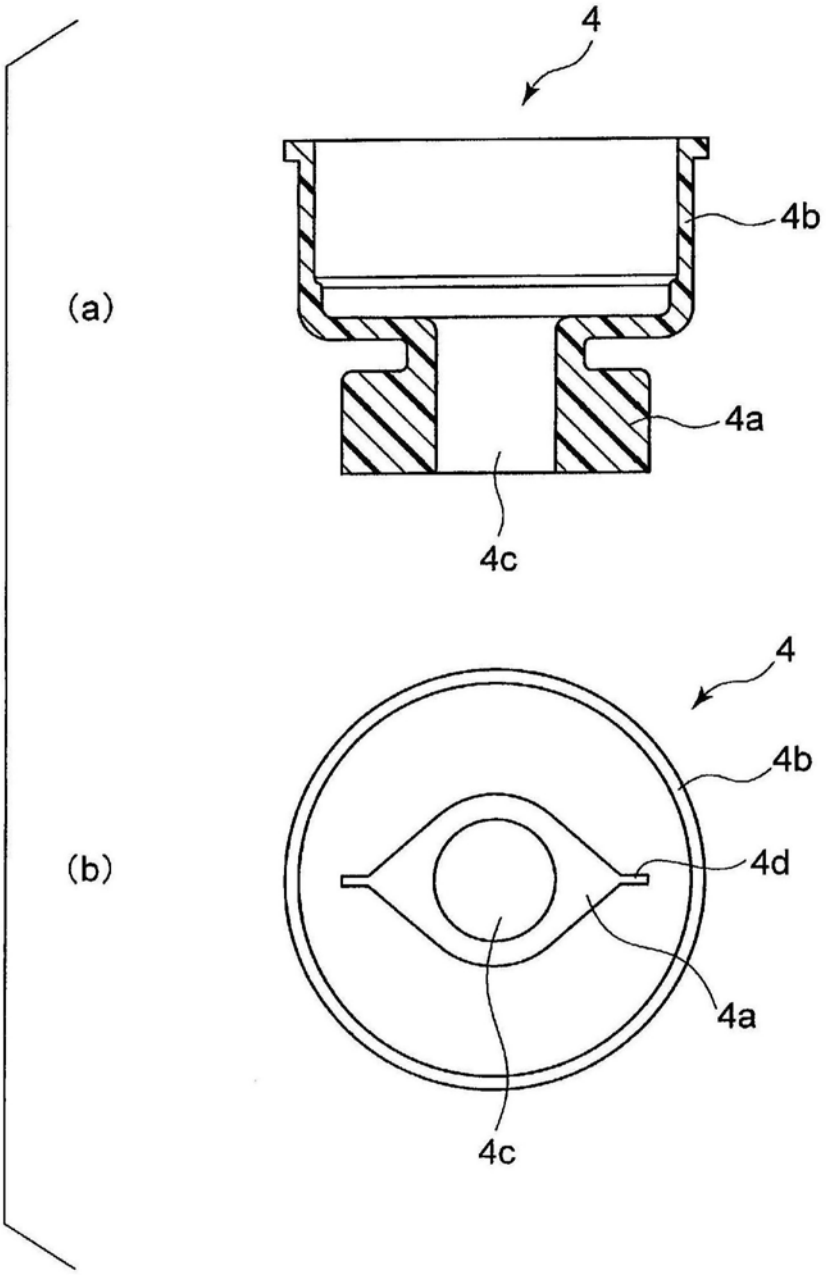


图2

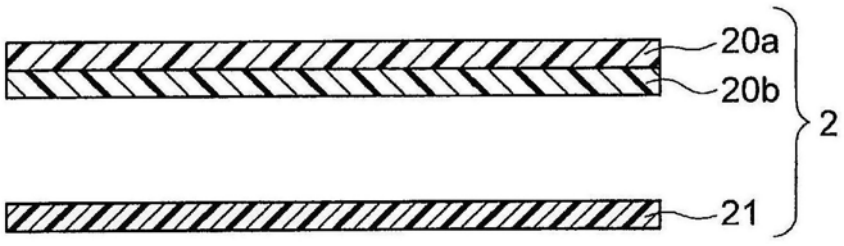


图3

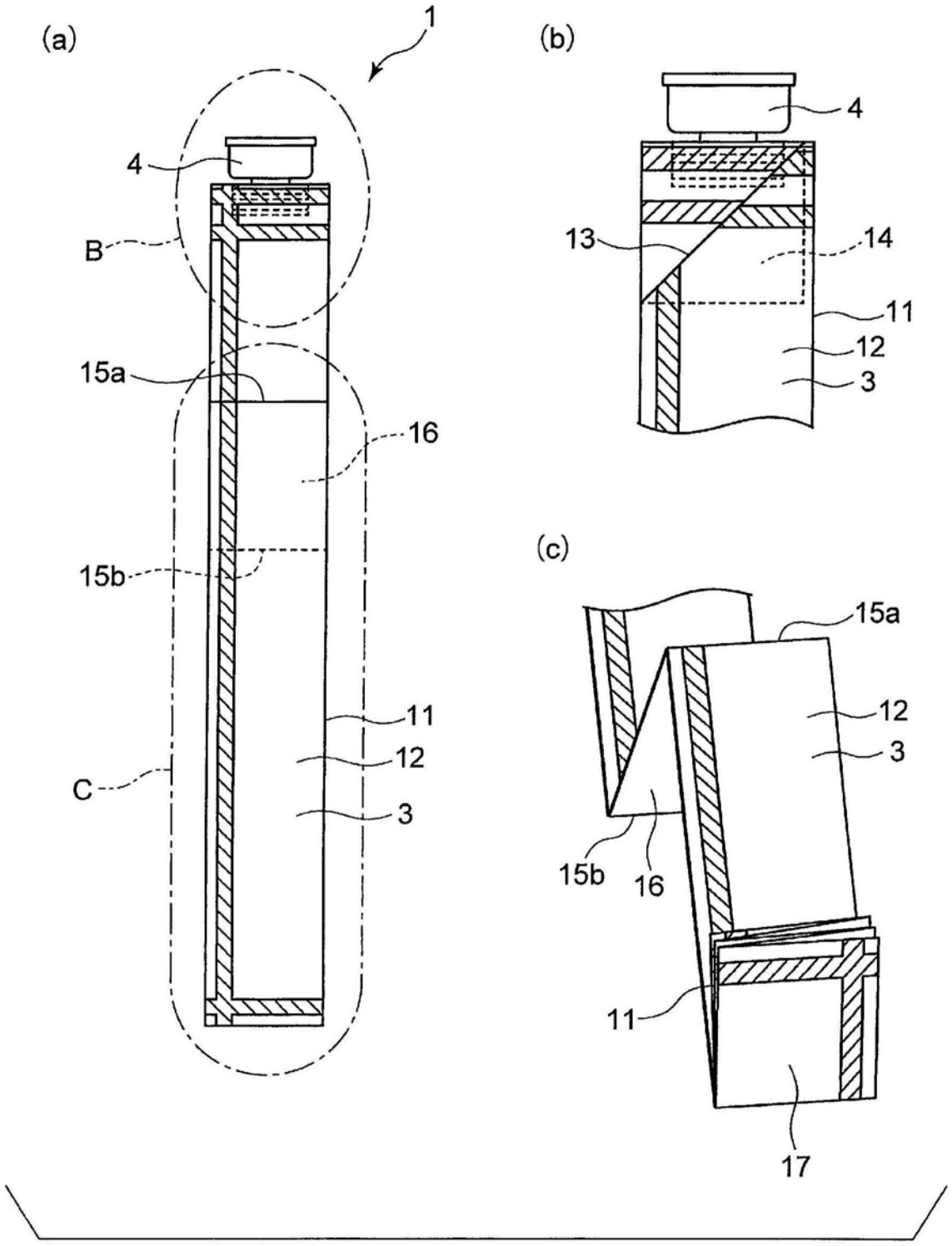


图4

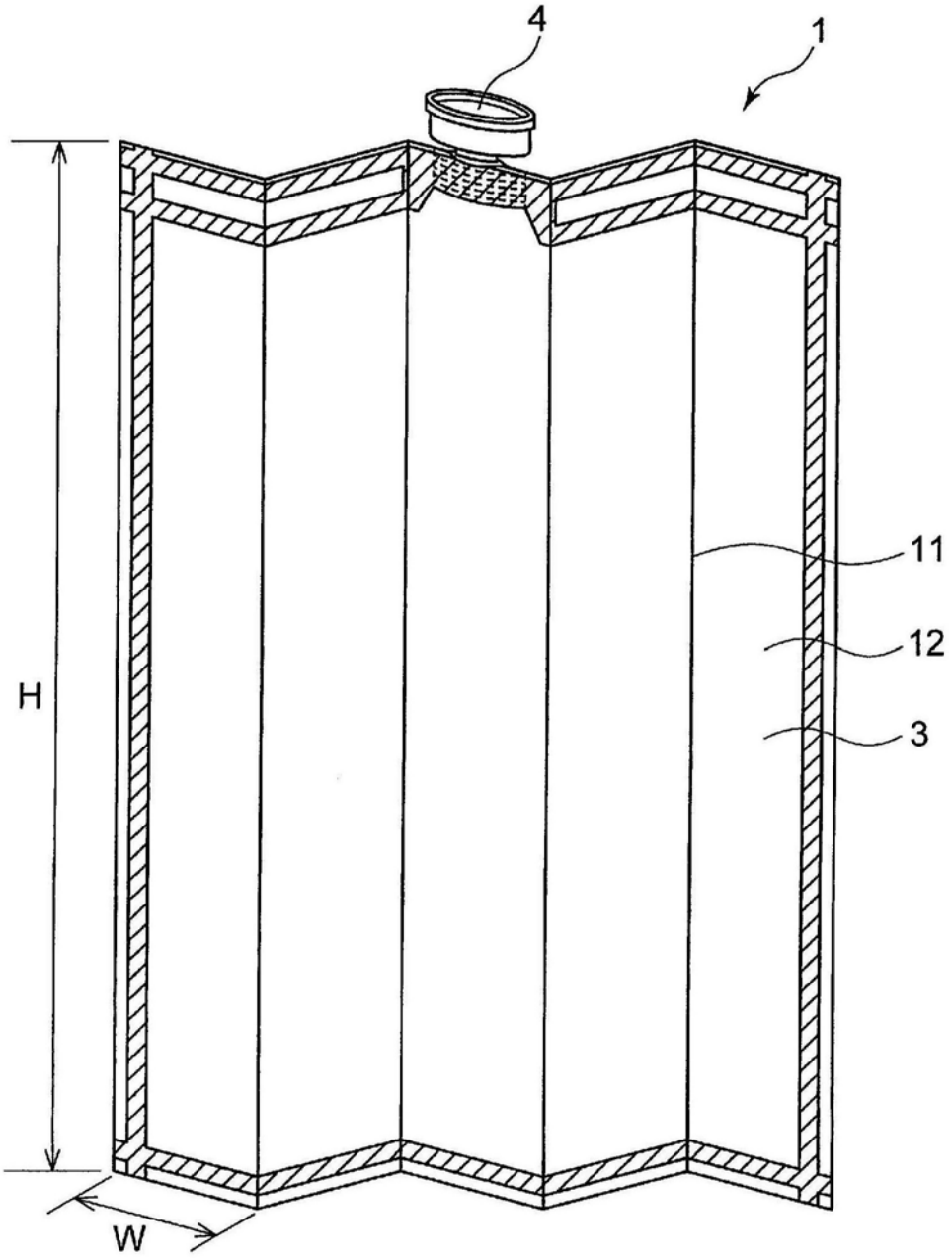


图5

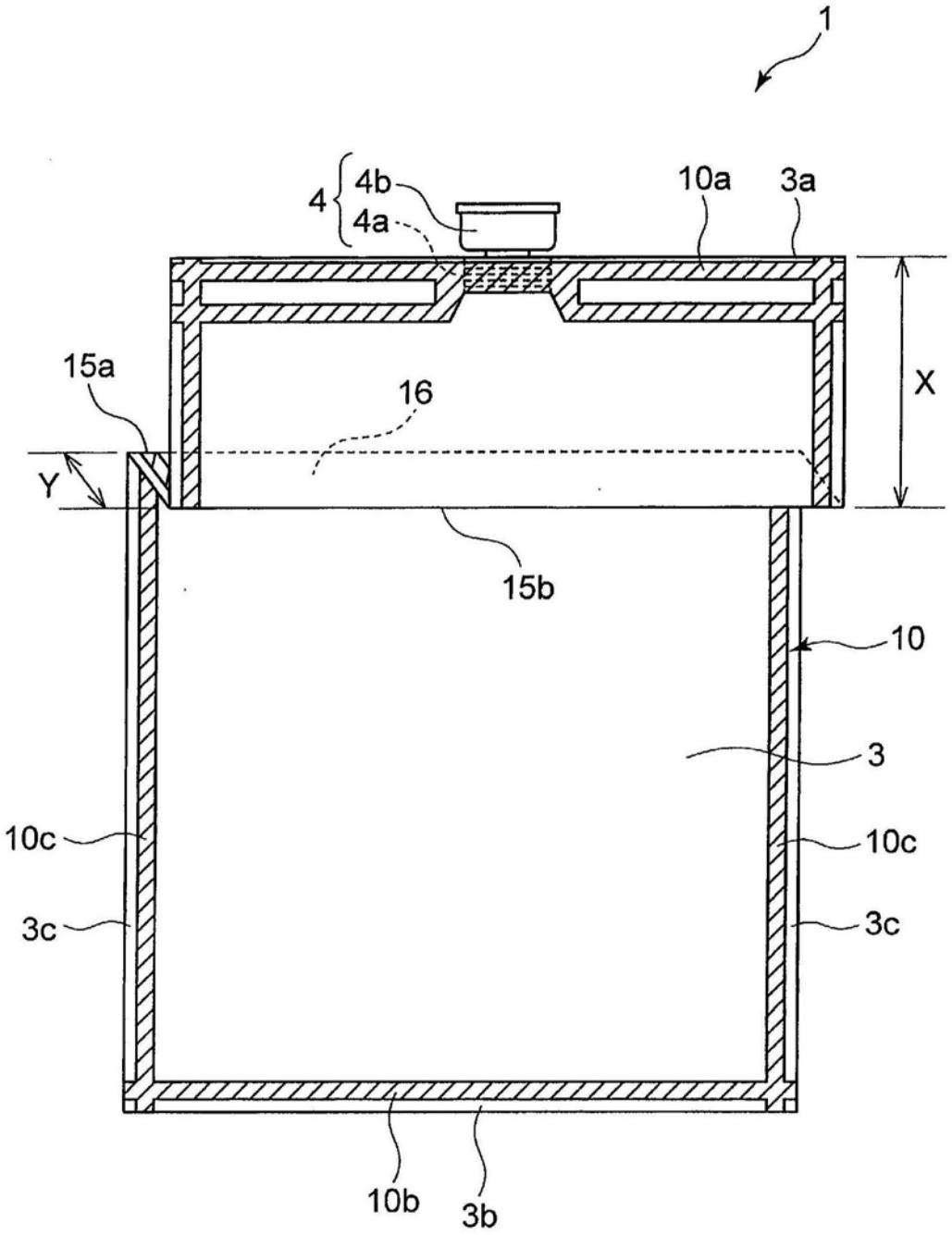


图6

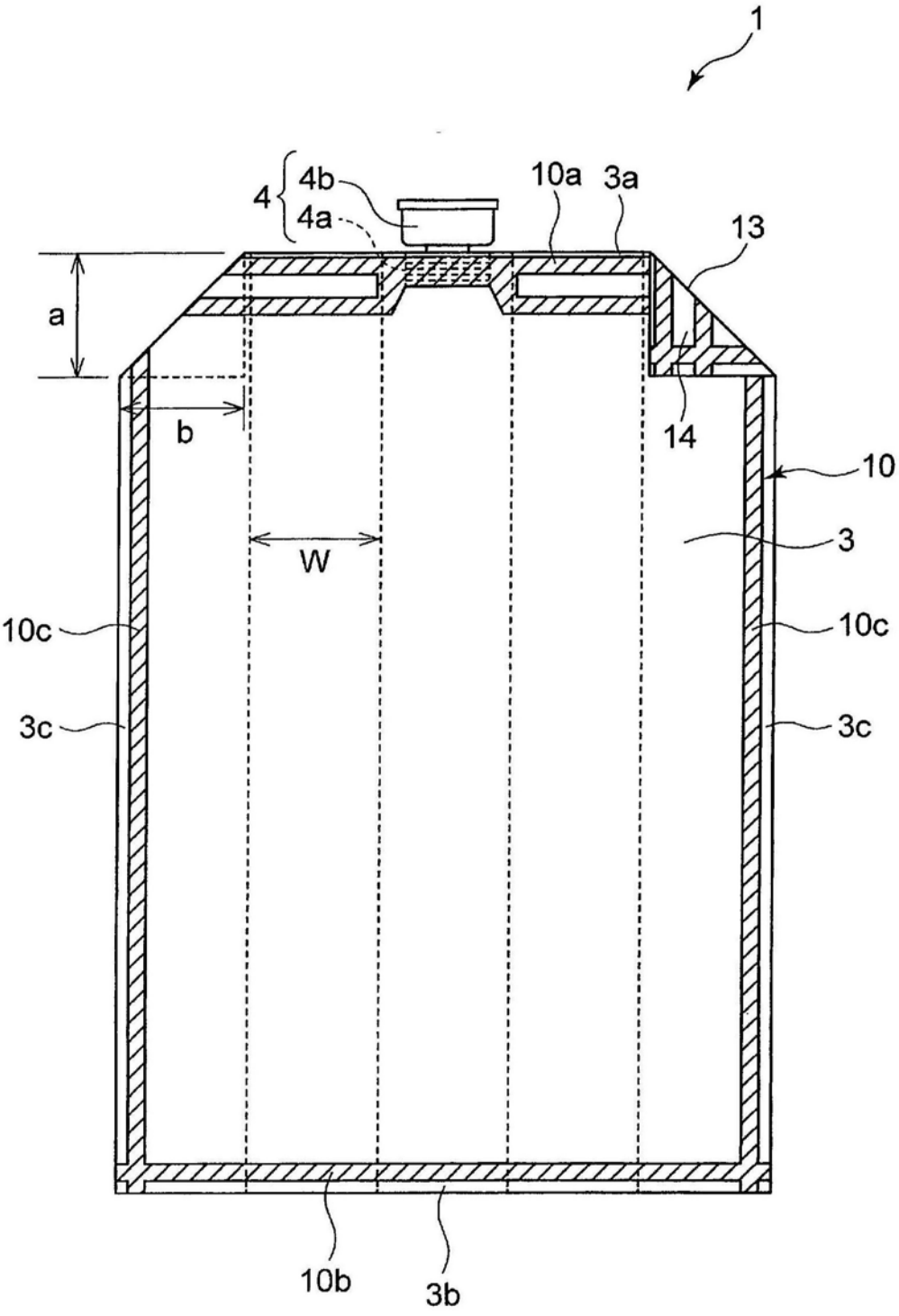


图7

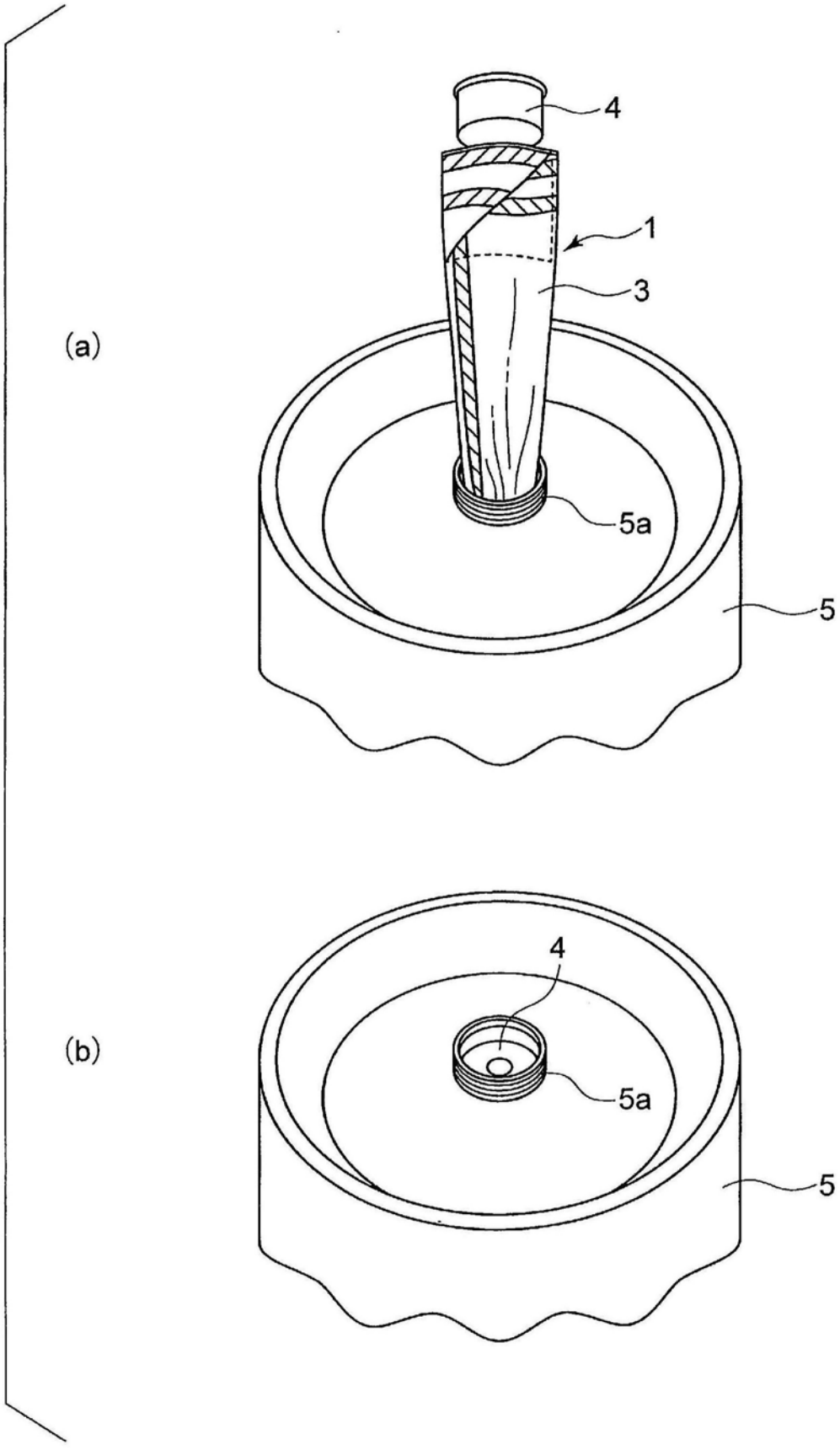


图8

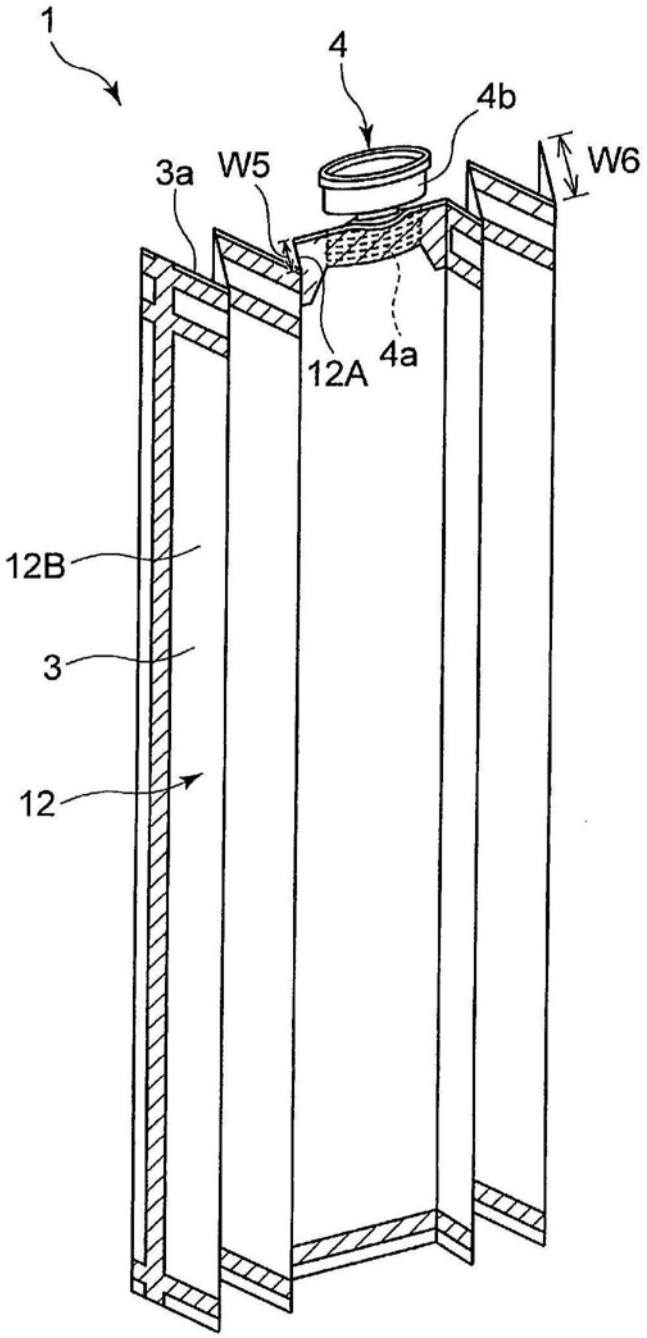


图9

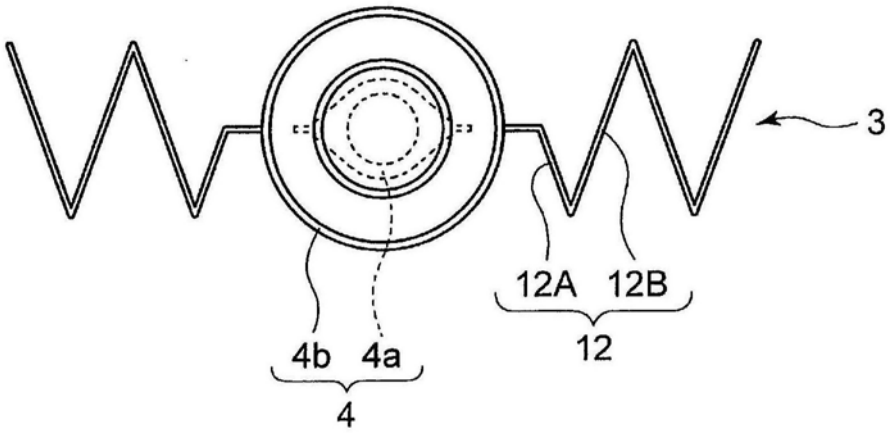


图10

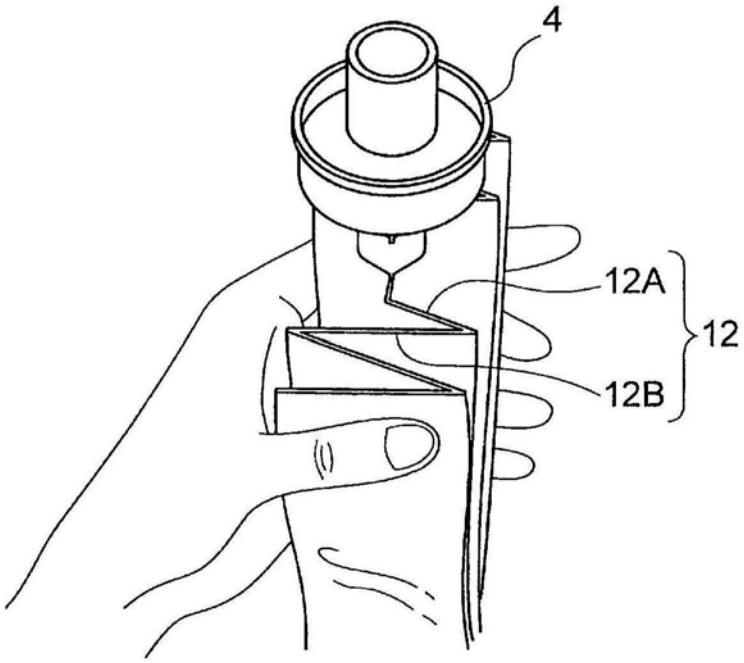


图11

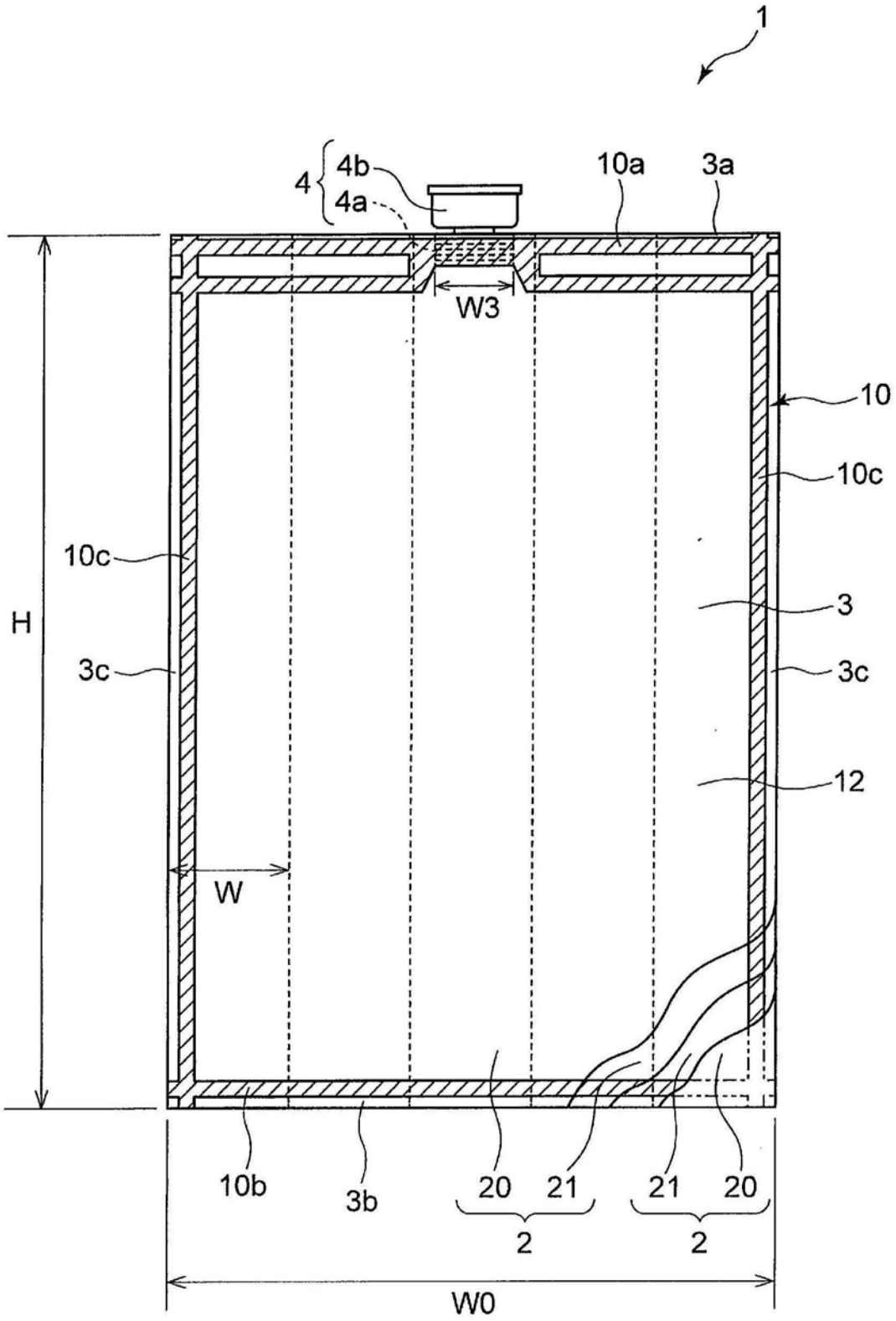


图12

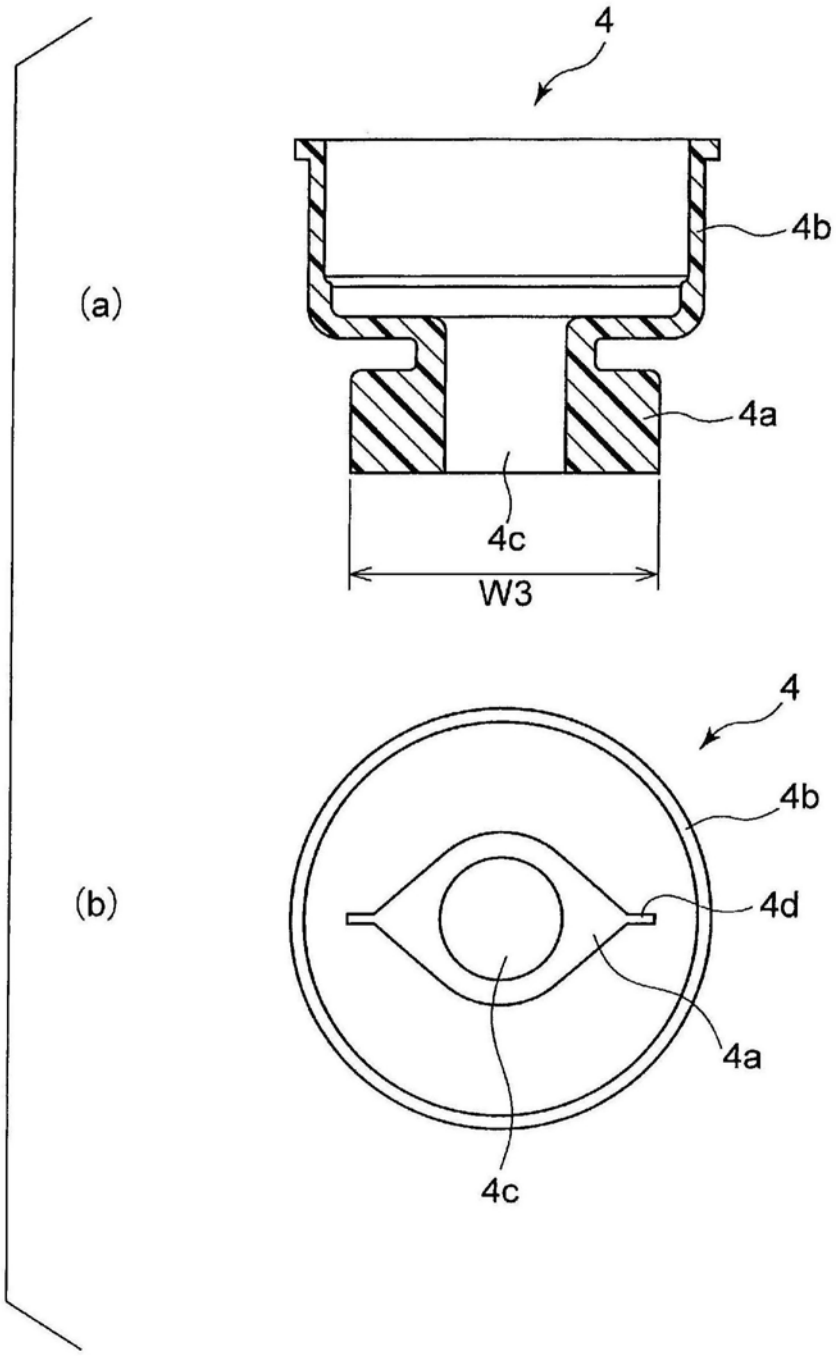


图13

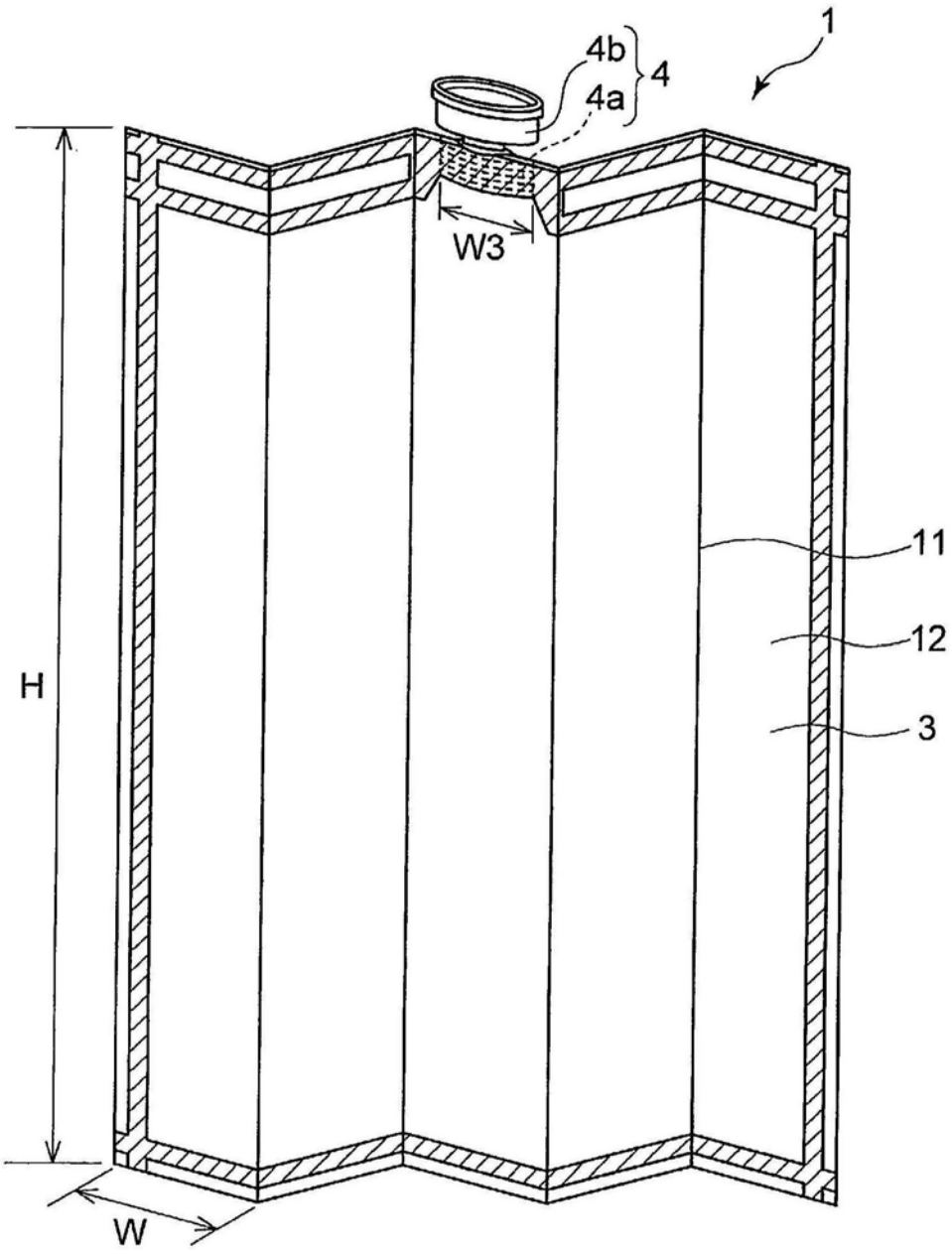


图14

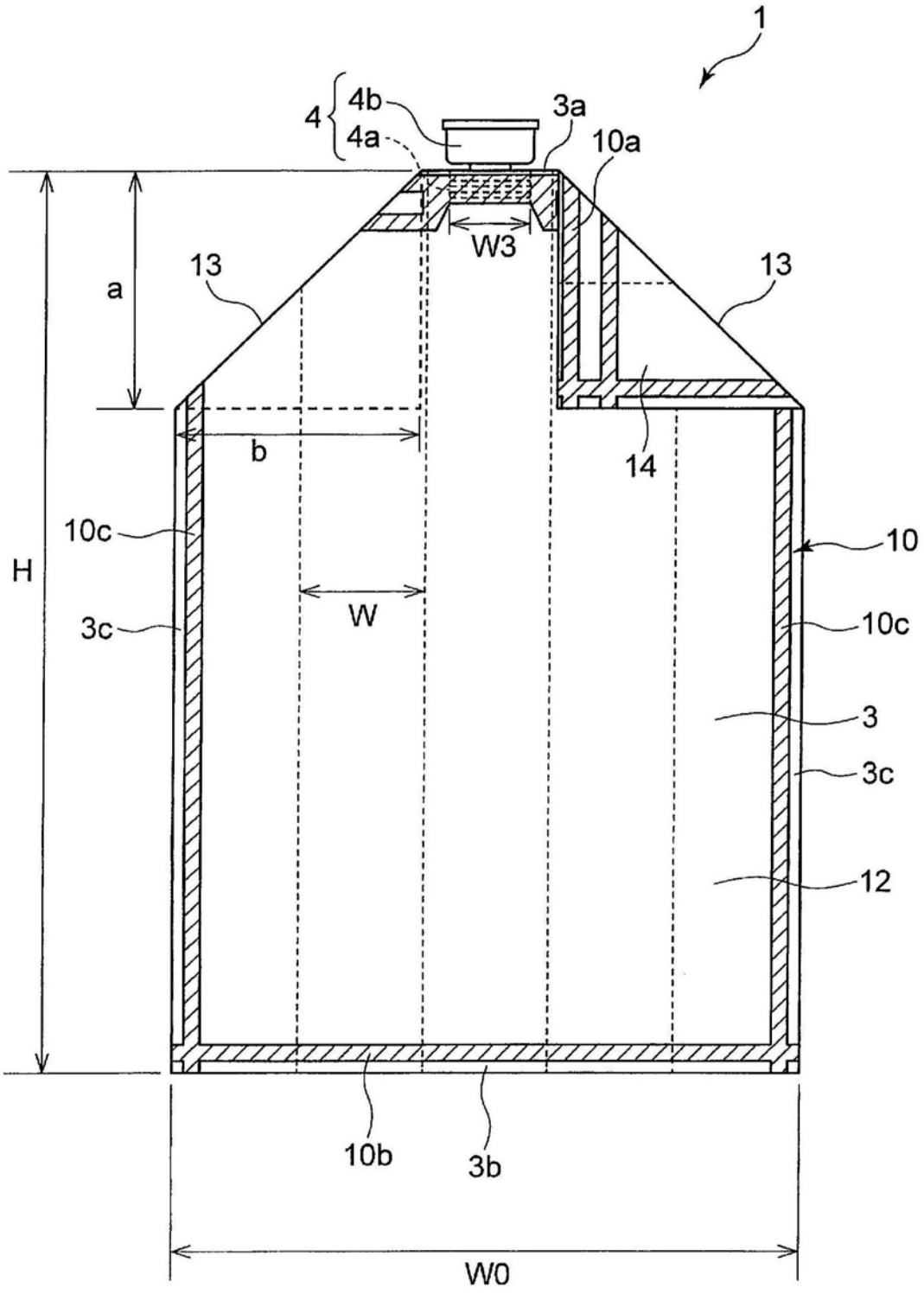


图15

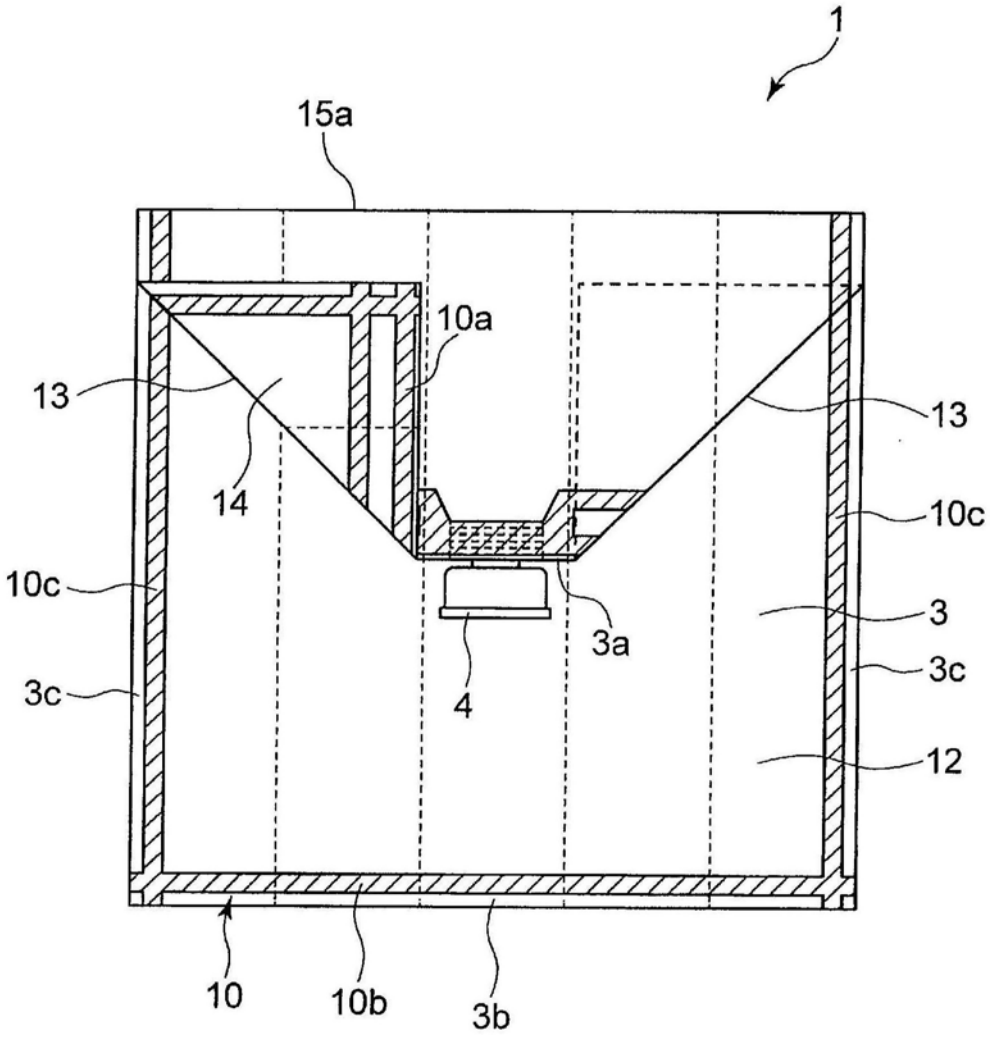


图16

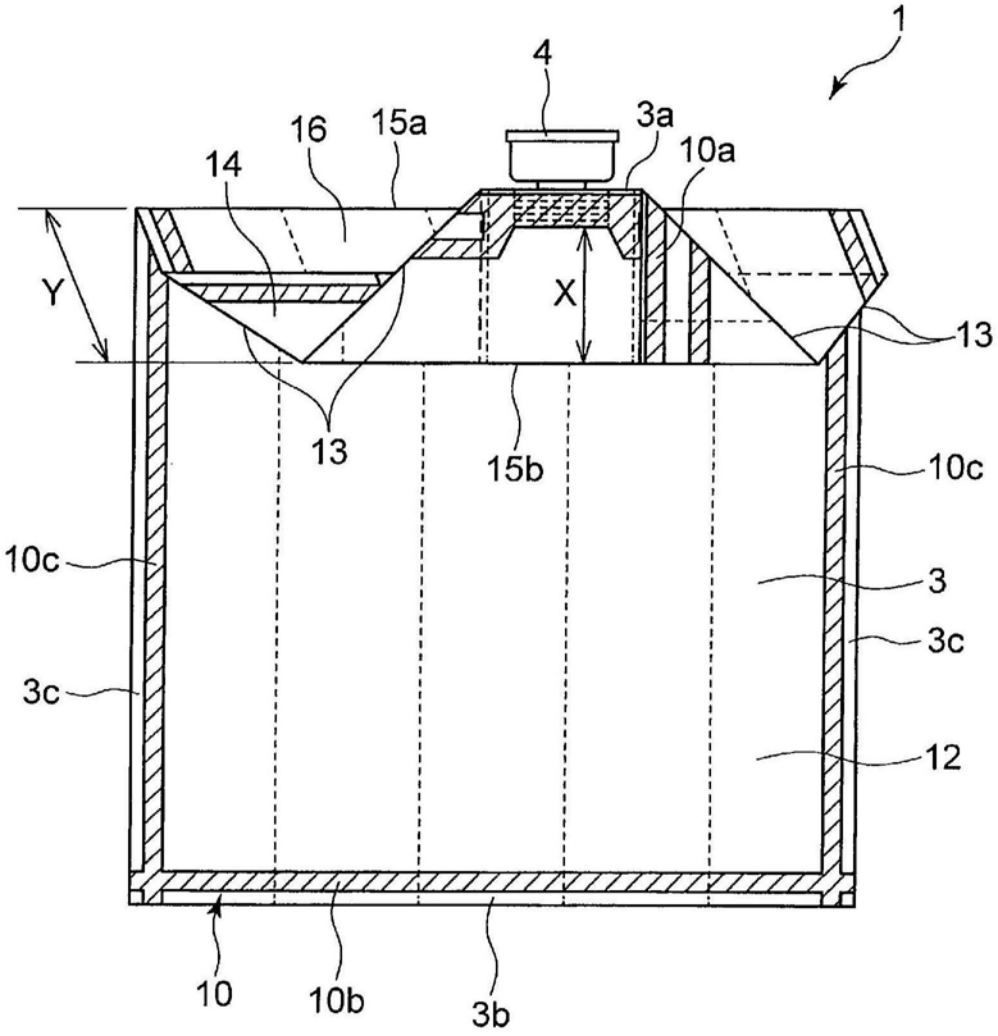


图17

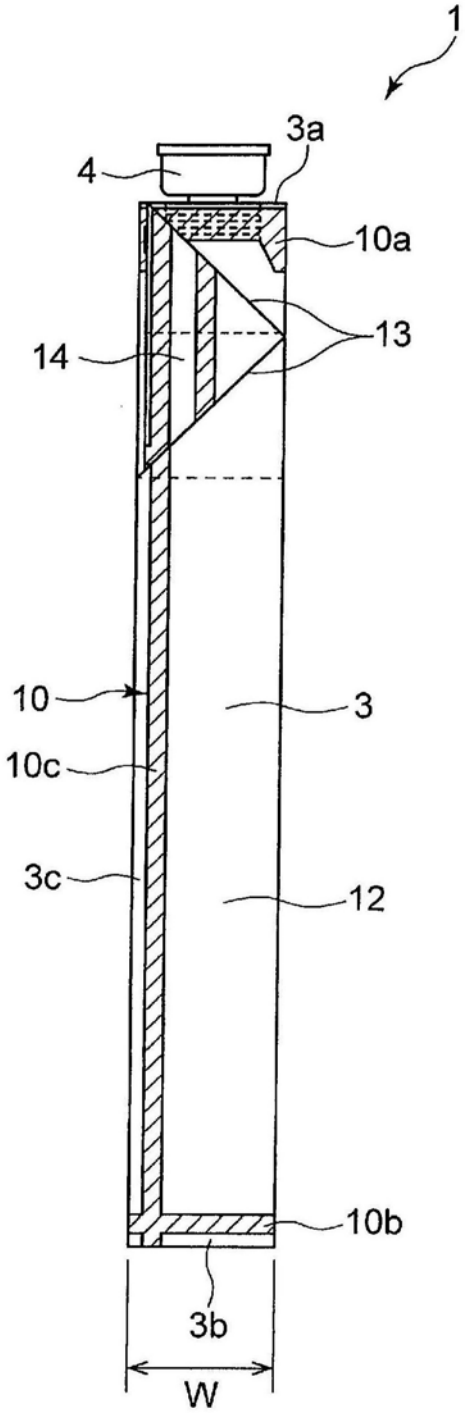


图18

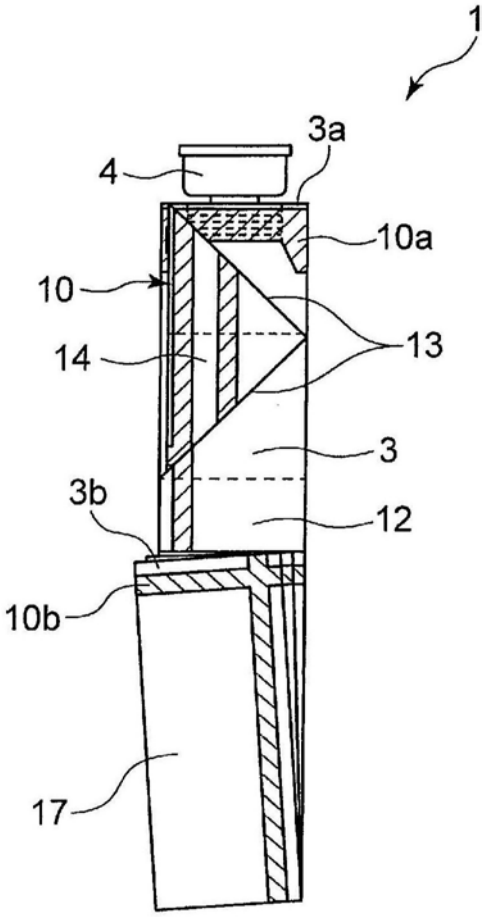


图19

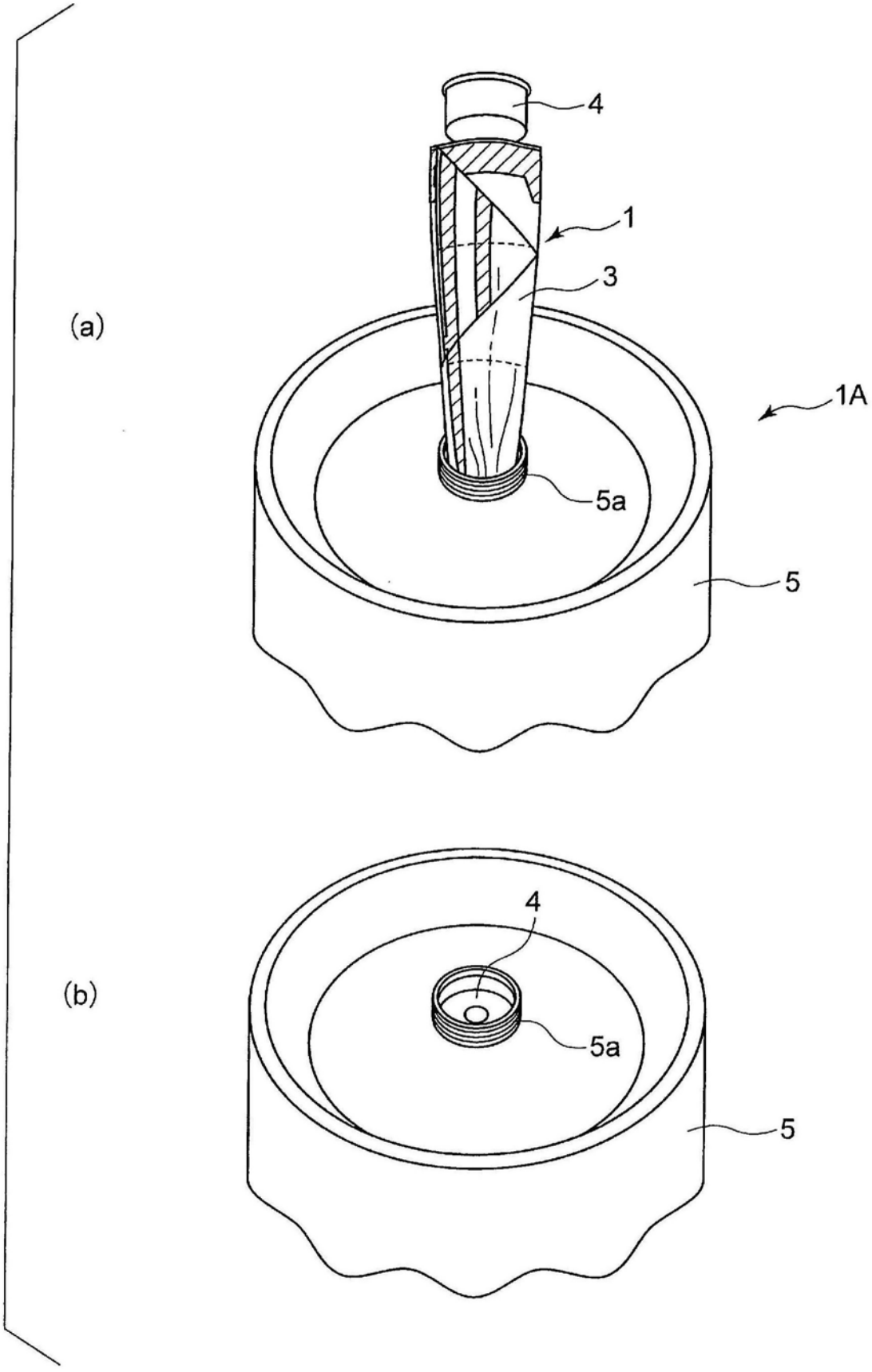


图20