



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116829343 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202280015952.3

(22) 申请日 2022.02.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116829343 A

(43) 申请公布日 2023.09.29

(30) 优先权数据
2021-023890 2021.02.18 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2023.08.18

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2022/004372 2022.02.04

(87) PCT国际申请的公布数据
W02022/176645 JA 2022.08.25

(73) 专利权人 织宽工程株式会社
地址 日本群馬县

(72) 发明人 鹤田织宽 鹤田正贵 山口晶

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323
专利代理师 权鲜枝 毕颖

(51) Int.Cl.
B31B 70/14 (2006.01)
B31B 70/84 (2006.01)
B65B 51/10 (2006.01)
B65B 9/12 (2006.01)
B65B 57/00 (2006.01)
B65B 3/04 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101557985 A, 2009.10.14
CN 105377704 A, 2016.03.02

审查员 张忠俊

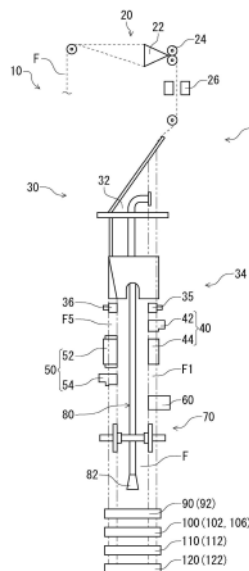
权利要求书3页 说明书14页 附图9页

(54) 发明名称

立式制袋填充包装机、装有内容物的薄膜包装袋的制造方法、装有内容物的薄膜包装袋

(57) 摘要

一种立式制袋填充包装机(1),具备:顶部折叠部(20),其将带状的薄膜(F)的侧部折叠成Z字形而形成第一折入(F1);底部折叠部(30),其将薄膜(F)的中央折叠成M字形而形成第二折入(F5);顶部密封部(40),其将第一折入(F1)与薄膜(F)的侧缘部(E1、E2)彼此热熔接而将薄膜(F)制成管状,并且形成顶部角撑(G3)和从顶部角撑(G3)突出的注出部(G7);以及底部密封部(50),其将第二折入(F5)热熔接而形成底部角撑(G4)。



1. 一种立式制袋填充包装机,其特征在于,具备:
 - 顶部折叠部,其将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;
 - 底部折叠部,其将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;
 - 顶部密封部,其将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部;
 - 底部密封部,其将所述第二折入热熔接而形成底部角撑;
 - 搬运部,其向下方搬运所述薄膜;
 - 填充部,其向所述薄膜的内部连续投入内容物;
 - 矫正部,其从前后方向夹持投入有所述内容物的所述薄膜而矫正所述薄膜的填充形状;
 - 挤压辊部,其配置在所述矫正部的上方,从前后方向按压并捋挤所述薄膜;
 - 侧密封部,其配置在所述矫正部的下方,将所述薄膜在横向上热熔接而形成袋体;以及
 - 切割器部,其将所述袋体从所述薄膜切离,所述矫正部具备:
 - 第一矫正板对,其与从所述底部角撑到所述顶部角撑的部位紧贴;以及
 - 第二矫正板对,其与从所述顶部角撑至所述注出部的部位紧贴。
2. 根据权利要求1所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 所述第二矫正板对具备:
 - 延伸片,其从所述第一矫正板对中的一个第一矫正板在横向上延伸;以及
 - 按压片,其从所述第一矫正板对中的另一个第一矫正板突出,并与所述延伸片相对。
3. 根据权利要求1所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 所述第一矫正板对分别具有半筒形状。
4. 根据权利要求1所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 所述顶部折叠部具备辅助顶部密封部,所述辅助顶部密封部将所述第一折入的山折热熔接而在其整个长边方向上形成封。
5. 根据权利要求4所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 所述封具有所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。
6. 根据权利要求1所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 具备修整所述注出部的轮廓的设计切割器部,
 - 所述注出部具有在开封时被切下的切取片。
7. 根据权利要求1所述的立式制袋填充包装机,其中,
 - 所述注出部具有热熔接于所述薄膜的侧缘部彼此之间的塑料制的口栓。
8. 一种立式制袋填充包装机,其特征在于,具备:
 - 顶部折叠部,其将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;
 - 底部折叠部,其将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;
 - 顶部密封部,其将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部;以及
 - 底部密封部,其将所述第二折入热熔接而形成底部角撑,
 - 所述顶部折叠部具备辅助顶部密封部,所述辅助顶部密封部将所述第一折入的山折热

熔接而在其整个长边方向上形成封,所述封形成为所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。

9. 根据权利要求8所述的立式制袋填充包装机,其中,

所述顶部角撑包括配置有所述注出部的第二褶裥、以及另一个第一褶裥,所述第二褶裥的折幅比所述第一褶裥的折幅大。

10. 一种装有内容物的薄膜包装袋的制造方法,其特征在于,具有:

顶部折叠工序,将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;

底部折叠工序,将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;

顶部密封工序,将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部;

底部密封工序,将所述第二折入热熔接而形成底部角撑;

搬运工序,向下方搬运所述薄膜;

填充工序,向所述薄膜的内部连续投入内容物;

矫正工序,通过矫正部从前后方向夹持所述薄膜而矫正所述薄膜的填充形状;

挤压工序,通过配置在所述矫正部的上方的挤压辊部从前后方向按压并捋挤所述薄膜;

侧密封工序,通过配置在所述矫正部的下方的侧密封部将所述薄膜在横向上热熔接而形成袋体;以及

切离工序,通过切割器部将所述袋体从所述薄膜切离,

所述矫正工序使第一矫正板对与从所述底部角撑到所述顶部角撑的部位紧贴,并且使第二矫正板对与从所述顶部角撑至所述注出部的部位紧贴。

11. 根据权利要求10所述的装有内容物的薄膜包装袋的制造方法,其中,

所述顶部折叠工序包含对所述第一折入的山折在其整个长边方向上形成封的辅助顶部密封工序。

12. 根据权利要求11所述的装有内容物的薄膜包装袋的制造方法,其中,

所述封具有所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。

13. 一种装有内容物的薄膜包装袋的制造方法,其特征在于,具有:

顶部折叠工序,将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;

底部折叠工序,将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;以及

顶部密封工序,将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部,

所述顶部折叠工序包含对所述第一折入的山折在其整个长边方向上形成封的辅助顶部密封工序,所述封形成为所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。

14. 根据权利要求13所述的装有内容物的薄膜包装袋的制造方法,其中,

所述顶部角撑包括配置有所述注出部的第二褶裥、以及另一个第一褶裥,所述第二褶裥的折幅比所述第一褶裥的折幅大。

15. 一种装有内容物的薄膜包装袋,是在薄膜包装袋中填充封入有流体的装有内容物的薄膜包装袋,其特征在于,

具备:

顶部角撑,其是所述薄膜包装袋的顶面的薄膜重叠为M字形而成的;
底部角撑,其是所述薄膜包装袋的底面的薄膜重叠为M字形而成的;以及
注出部,其配置在所述顶部角撑所具有的两个褶裥中的一个褶裥的顶部,
所述两个褶裥包括配置有所述注出部的第二褶裥、以及另一个第一褶裥,
所述第一褶裥具有将其顶部在整个长边方向上热熔接而成的封,
所述封具有所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。

16. 根据权利要求15所述的装有内容物的薄膜包装袋,其中,
所述第二褶裥的折幅比所述第一褶裥的折幅大。

17. 根据权利要求15所述的装有内容物的薄膜包装袋,其中,
所述两个褶裥的长边方向的两端彼此通过热熔接而被固接。

18. 根据权利要求15所述的装有内容物的薄膜包装袋,其中,
所述注出部具有将所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而形成的切取片,
切下所述切取片而形成取出所述流体的开口。

19. 根据权利要求15所述的装有内容物的薄膜包装袋,其中,
所述注出部是塑料制的口栓,
所述口栓配置并固接在所述薄膜的侧缘部彼此之间。

立式制袋填充包装机、装有内容物的薄膜包装袋的制造方法、 装有内容物的薄膜包装袋

技术领域

[0001] 本发明涉及制造具有顶部角撑、底部角撑以及从顶部角撑突出的注出部的薄膜包装袋的立式制袋填充包装机等。

背景技术

[0002] 立式制袋填充包装机由带状的塑料薄膜形成袋体并且向该袋体中填充内容物,连续地制造封入有内容物的薄膜包装袋。立式制袋填充包装机多用于对食品进行自动包装。另外,也用于浴室、卫生间、洗衣店用洗涤剂等的自动包装。

[0003] 作为填充有饮料或洗涤剂等的薄膜包装袋,已制造出在底部设置有角撑的自立袋。这种包装袋被称为站立袋等,通过使其自立于陈列架,能够期待促进销售的高展示效果。

[0004] 站立袋等自立袋由于底部为椭圆形、顶部为扁平形,因此,如果以竖立的姿势装箱于输送用的纸板箱等,装载效率(空间容积率)会恶化。因此,开发了在顶部也形成有角撑(gusset)的双角撑袋。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:特开2009-208836号公报

发明内容

[0008] 发明要解决的问题

[0009] 现有的双角撑袋是将制袋与内容物的填充分别单独进行的。因此,需要利用立式制袋填充包装机同时进行制袋和填充,提高双角撑袋的制造效率。

[0010] 另外发现,如果用立式制袋填充包装机制造双角撑袋,内容物的填充量会不稳定。在填充时不使用闸(shutter)阀或重量仪、另外在封闭(热熔接)包装袋时使用挤压辊的情况下,填充量会不稳定。特别是,发现了如果双角撑袋具有从顶部角撑突出的注出部,则填充量会不稳定。

[0011] 本发明的目的在于,提供能够高效地制造双角撑袋的立式制袋填充包装机等。

[0012] 用于解决问题的方案

[0013] 本发明的实施方式的立式制袋填充包装机的特征在于,具备:顶部折叠部,其将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;底部折叠部,其将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;顶部密封部,其将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部;以及底部密封部,其将所述第二折入热熔接而形成底部角撑。

[0014] 其特征不在于,所述顶部折叠部具备辅助顶部密封部,所述辅助顶部密封部将所述第一折入的山折热熔接而形成所述顶部角撑的一部分。

[0015] 其特征在于,具备:搬运部,其向下方搬运所述薄膜;填充部,其向所述薄膜的内部连续投入内容物;矫正部,其从前后方向夹持投入有所述内容物的所述薄膜而矫正所述薄膜的填充形状;挤压辊部,其配置在所述矫正部的上方,从前后方向按压并捋挤所述薄膜;侧密封部,其配置在所述矫正部的下方,将所述薄膜在横向上热熔接而形成袋体;以及切割器部,其将所述袋体从所述薄膜切离。

[0016] 其特征在于,所述矫正部具备第一矫正板对,所述第一矫正板对与从所述底部角撑到所述顶部角撑的部位紧贴。

[0017] 其特征在于,所述第一矫正板对分别具有半筒形状。

[0018] 其特征在于,所述矫正部具备第二矫正板对,所述第二矫正板对与从所述顶部角撑至所述注出部的部位紧贴。

[0019] 其特征在于,所述第二矫正板对具备:延伸片,其从所述第一矫正板对中的一个第一矫正板在横向上延伸;以及按压片,其从所述第一矫正板对中的另一个第一矫正板突出,并与所述延伸片相对。

[0020] 其特征在于,具备修整所述注出部的轮廓的设计切割器部,

[0021] 所述注出部具有在开封时被切下的切取片。

[0022] 其特征在于,所述注出部具有热熔接于所述薄膜的侧缘部彼此之间的塑料制的口栓。

[0023] 本发明的实施方式的装有内容物的薄膜包装袋的制造方法的特征在于,具有:顶部折叠工序,将带状的薄膜的侧部折叠成Z字形而形成第一折入;底部折叠工序,将所述薄膜的中央折叠成M字形而形成第二折入;顶部密封工序,将所述第一折入与所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而将所述薄膜制成管状,并且形成顶部角撑和从所述顶部角撑突出的注出部;以及底部密封工序,将所述第二折入热熔接而形成底部角撑。

[0024] 其特征在于,所述顶部折叠工序包含将所述第一折入的山折形成为任意的密封形状的辅助顶部密封工序。

[0025] 其特征在于,具有:搬运工序,向下方搬运所述薄膜;填充工序,向所述薄膜的内部连续投入内容物;矫正工序,通过矫正部从前后方向夹持所述薄膜而矫正所述薄膜的填充形状;挤压工序,通过配置在所述矫正部的上方的挤压辊部从前后方向按压并捋挤所述薄膜;侧密封工序,通过配置在所述矫正部的下方的侧密封部将所述薄膜在横向上热熔接而形成袋体;以及切离工序,通过切割器部将所述袋体从所述薄膜切离。

[0026] 本发明的实施方式的装有内容物的薄膜包装袋是在薄膜包装袋中填充封入有流体的装有内容物的薄膜包装袋,其特征在于,具备:顶部角撑,其是所述薄膜包装袋的顶面的薄膜重叠为M字形而成的;底部角撑,其是所述薄膜包装袋的底面的薄膜重叠为M字形而成的;以及注出部,其配置在所述顶部角撑所具有的两个褶裥中的一个褶裥的顶部,所述两个褶裥中的配置有所述注出部的第一褶裥比另一个第二褶裥的折幅大。

[0027] 其特征在于,所述第一褶裥和所述第二褶裥分别具有将其顶部在整个长边方向上热熔接而成的封。

[0028] 其特征在于,所述第一褶裥具有将其顶部在整个长边方向上热熔接而成的封,所述第二褶裥不具有将其顶部热熔接而成的封。

[0029] 其特征在于,所述封具有所述长边方向的中央朝向顶部凹陷成圆弧形的形状。

[0030] 其特征在于,所述两个褶裥的长边方向的两端彼此通过热熔接而被固接。

[0031] 其特征在于,所述注出部具有将所述薄膜的侧缘部彼此热熔接而形成的切取片,切下所述切取片而形成取出所述流体的开口。

[0032] 其特征在于,所述注出部是塑料制的口栓,所述口栓配置并固接在所述薄膜的侧缘部彼此之间。

[0033] 发明效果

[0034] 本发明能够高效地制造双角撑袋。特别是,能够实现具有从顶部角撑突出的注出部的双角撑袋的填充量的稳定化。

附图说明

[0035] 图1是示出实施方式的装有内容物的薄膜包装袋G的图,并且(a)是从前上方向观看的立体图,(b)是从后下方向观看的立体图。

[0036] 图2是示出实施方式的立式制袋填充包装机1的概略构成的主视图。

[0037] 图3是示出矫正部100的图,并且(a)是侧视图,(b)是立体图。

[0038] 图4是按工序顺序示出实施方式的装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的顶部折叠工序S2和底部折叠工序S3的示意图。

[0039] 图5是按工序顺序示出实施方式的装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的顶部密封工序S4至切离工序S11的示意图。

[0040] 图6是按工序顺序示出实施方式的装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的矫正工序S8的立体图。

[0041] 图7是示出装有内容物的薄膜包装袋的第一变形例的立体图。

[0042] 图8是示出装有内容物的薄膜包装袋的第二变形例的立体图。

[0043] 图9是示出立式制袋填充包装机的变形例的放大主视图。

具体实施方式

[0044] 以下,说明本发明的实施方式的立式制袋填充包装机1和装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法。

[0045] (装有内容物的薄膜包装袋G)

[0046] 图1是示出装有内容物的薄膜包装袋G的图,并且(a)是从前上方向观看的立体图。

[0047] 装有内容物的薄膜包装袋G是在由一张塑料薄膜F形成的袋体中填充内容物X而成的。

[0048] 薄膜包装袋G是所谓的双角撑袋,在顶面(上部)具有顶部角撑G3,在底面(下部)具有底部角撑G4。

[0049] 使装有内容物的薄膜包装袋G成为竖立的姿势时的高度方向也称为上下方向。装有内容物的薄膜包装袋G的宽度方向也称为左右方向。装有内容物的薄膜包装袋G的厚度方向(膨胀方向)也称为前后方向。薄膜包装袋G中的具有切取片T2a的面(后表面G2)侧称为后方。

[0050] 顶部角撑G3具有第一褶裥(pleats)G31和第二褶裥G32。第一褶裥G31与第二褶裥G32的形状不同。

[0051] 第一褶裥G31与第二褶裥G32的左右方向的长度相同,但上下方向的宽度(折幅、深度)不同。与第一褶裥G31相比,第二褶裥G32向上方突出。并且,在第二褶裥G32的顶部(山折)配置口栓G8。

[0052] 底部角撑G4具有第一褶裥G41、第二褶裥G42。第一褶裥G41、第二褶裥G42为相同形状(长方形)。第一褶裥G41、第二褶裥G42的左右方向的长度相同,上下方向的宽度(折幅、深度)在整个左右方向上是均匀(相同)的。

[0053] 顶部角撑G3和底部角撑G4各自的左右方向的两端被熔接。也就是说,第一褶裥G31与第二褶裥G32的左右方向的两端、第一褶裥G41与第二褶裥G42的左右方向的两端分别连接。因此,薄膜包装袋G成为大致圆柱形。换句话说,薄膜包装袋G的水平方向的截面为凸透镜形状或杏仁形状。

[0054] 顶部角撑G3具有沿着顶面的外周缘形成的顶封T。

[0055] 顶封T包括3个封(封T1、封T2、封T3)。

[0056] 封(seal)T1是将薄膜包装袋G的前表面G1(第一褶裥G31)的上端(山折F3)热熔接而形成。

[0057] 封T2是将薄膜包装袋G的后表面G2(第二褶裥G32)的上端(侧缘部E1、E2彼此)热熔接而形成。封T2具有在将薄膜包装袋G开封时被切取的切取片T2a。另外,封T2具有与切取片T2a的左右方向两端相连的一对倾斜部T2b。在切取片T2a与倾斜部T2b的边界分别形成缺口T2c。缺口T2c是撕裂薄膜F而形成开封口(未图示)时的起点。

[0058] 切取片T2a与一对倾斜部T2b包围狭小容纳部G6。狭小容纳部G6是从将切取片T2a切取而形成的开封口露出的内部空间。

[0059] 将形成开封口(开口)的部位称为注出部G7。即,注出部G7是从顶部角撑G3突出的部位。具体来说,是切取片T2a与一对倾斜部T2b的上端部分(与切取片T2a相连的部位)。

[0060] 封T3是将薄膜包装袋G的上部的左右方向两端(薄膜F变为四层的重叠部分)热熔接而形成。封T3将第一褶裥G31、第二褶裥G32的左右方向的两端彼此连结(固接)。

[0061] 底部角撑G4具有沿着底面的外周缘形成的底封B。底封B包括3个封(一对封B1、封B3)。

[0062] 一对封B1是将薄膜包装袋G的前表面G1(第一褶裥G41)与后表面G2(第二褶裥G42)的下端(山折F7)分别热熔接而形成。一对封B1为相同形状且同时形成。

[0063] 封B3是将薄膜包装袋G的下部的左右方向两端(薄膜F变为四层的重叠部分)热熔接而形成。封B3将第一褶裥G41、第二褶裥G42的左右方向的两端彼此连结(固接)。

[0064] 在薄膜F的密封胶层仅配置于一个面(内表面)的情况下,即使将薄膜F折叠成四层也无法使薄膜F的外表面彼此热熔接。因此,第一褶裥G41与第二褶裥G42会分离。为了使薄膜包装袋G以竖立的姿势保持稳定,需要将第一褶裥G41与第二褶裥G42的左右方向的两端彼此连结。

[0065] 因此,也可以在薄膜F的外表面彼此重叠的部位设置冲孔。在各自的外表面设置冲孔,使其在折叠时相对。从而,即使将薄膜F折叠成四层,薄膜F的内表面(密封胶层)彼此也会经由冲孔而紧贴,能够良好地热熔接。

[0066] 底封B(封B1、B3)形成为宽度比顶封T(封T1、T2)宽,成为使装有内容物的薄膜包装袋G竖立时的支承(加强)。

[0067] 薄膜包装袋G中的被顶封T、底封B包围的部位(顶面、底面)作为薄膜包装袋G的折入折边发挥功能。

[0068] 薄膜包装袋G在左右方向两端具有在上下方向上延伸的一对侧封S。侧封S的上端连接到顶封T的封T3,下端连接到底封B的封B3。

[0069] 薄膜包装袋G由于在顶面和底面分别具有折入折边(顶部角撑G3、底部角撑G4),因此,容易在前后方向上膨胀,能够增大容纳内容物X的内部空间(容纳部G5)。

[0070] 容纳部G5是薄膜包装袋G中的未被热熔接的非密封部(筒状的薄膜),并且是填充封入内容物X的空间。容纳部G5与形成在顶部角撑G3的第二褶裥G32的狭小容纳部G6连通。狭小容纳部G6是顶部角撑G3的第二褶裥G32中的与第一褶裥G31相比向上方突出的部位。

[0071] 薄膜F是将尼龙或聚酯等高强度薄膜层叠而成的层压薄膜。薄膜F优选使用横切性(直进切割性)优异的包装用薄膜。也就是说,优选使用在左右方向上容易将薄膜包装袋G切断、在上下方向上不易将薄膜包装袋G切断的薄膜。

[0072] 内容物X是液状或膏状(半固态物)的饮料、食品、化学产品等。具体来说,是饮料水或啫喱、家庭用洗涤剂、洗发水等流体。

[0073] (立式制袋填充包装机1)

[0074] 图2是示出第一实施方式的立式制袋填充包装机1的概略构成的主视图。

[0075] 立式制袋填充包装机1在由带状的薄膜F形成双角撑形的薄膜包装袋G的同时,将内容物X填充到该薄膜包装袋G中。

[0076] 立式制袋填充包装机1由控制部(未图示)控制,一边向下方向间歇搬运薄膜F,一边填充内容物X。立式制袋填充包装机1为了尽可能不在薄膜包装袋G的内部残留空气,将内容物X填充到大致装满。

[0077] 立式制袋填充包装机1不具备计测内容物X的填充量的计测部或调整填充量的闸阀。

[0078] 立式制袋填充包装机1一边连续填充内容物X,一边制造内容物X的填充量没有偏差的装有内容物的薄膜包装袋G。

[0079] 薄膜F的长边方向也称为搬运方向。薄膜F的宽度方向也称为横向。薄膜F的厚度方向也称为重叠方向。

[0080] 立式制袋填充包装机1中的薄膜F的长边方向也称为竖直方向、上下方向或纵向。立式制袋填充包装机1中的薄膜F的横向也称为左右方向。立式制袋填充包装机1中的薄膜F(薄膜包装袋G)的厚度方向也称为前后方向。

[0081] 立式制袋填充包装机1具备:薄膜供应部10、顶部折叠单元20、底部折叠单元30、顶部密封部40、底部密封部50、设计切割器(design cutter:花样切割器)部60、薄膜搬运部70、填充部80、挤压辊部90、矫正部100、侧密封部110、切割器部120等。

[0082] (薄膜供应部10)

[0083] 薄膜供应部10从卷筒(未图示)抽出薄膜F,使其经过多个从动辊等。薄膜供应部10对薄膜F施以一定的张力并将其送出,使其不会松弛或蜿蜒。薄膜供应部10朝向顶部折叠单元20供应薄膜F。

[0084] (顶部折叠单元20)

[0085] 顶部折叠单元(顶部折叠部)20配置在薄膜供应部10的右斜上方。顶部折叠单元20

将带状的薄膜F折入为Z字形。薄膜F的宽度方向的一侧部(侧缘部E1侧)被折入为Z字形而形成顶部角撑用折入F1。

[0086] 顶部角撑用折入(第一折入)F1包括薄膜F的侧缘部E1侧的谷折F2和中央侧的山折F3,也被称为三折。在顶部角撑用折入F1,第一褶裥G31与第二褶裥G32的一个面被同时形成。

[0087] 顶部折叠单元20具备:折叠板部22、压接辊部24、辅助顶部密封部26。

[0088] 折叠板部22具有沿着薄膜F的搬运方向(右方向)延伸的多个板构件。薄膜F沿着这些板构件滑动。折叠板部22将薄膜F的一侧部(侧缘部E1侧)向下方压弯,进而朝向中央推压,折叠成Z字形。折叠为从谷折F2到侧缘部E1的宽度比从谷折F2到山折F3的宽度大。第二褶裥G32形成为宽度比第一褶裥G31的宽度大(形成为不同的深度)。

[0089] 压接辊部24配置在折叠板部22的下游,包括从动辊对。压接辊部24将由从动辊对折叠成Z字形的部位在上下方向(重叠方向)上压变形,在薄膜F上形成折痕(顶部角撑用折入F1)。压接辊部24将薄膜F的搬运方向改变为向下方。也就是说,薄膜F经由从动辊对向下方传送。

[0090] 辅助顶部密封部26将顶部角撑用折入F1的山折F3热熔接而形成封T1。辅助顶部密封部26在第一褶裥G31的顶部等形成封T1。

[0091] 辅助顶部密封部26具有加热杆对,用该加热杆对夹持山折F3,将第一褶裥G31的上端在整个上下方向上热熔接。辅助顶部密封部26在薄膜F形成封T1,组装出顶部角撑G3的一部分(第一褶裥G31)。

[0092] 封T1在上下方向上形成为中央的宽度细而两端的宽度粗。封T1在第一褶裥G31的上下方向中央仅形成在顶部,在上下方向两端从顶部形成至基部。

[0093] 如图1所示,在使薄膜包装袋G成为竖立的姿势时,封T1形成在第一褶裥G31的左右方向的整个长度上,并在左右方向上具有中央朝向上方向(顶部)凹陷成圆弧形的形状。从而,第一褶裥G31不会在搬运途中松弛或蜿蜒,会在维持其形状的状态下朝向下游被送出。

[0094] (底部折叠单元30)

[0095] 底部折叠单元(底部折叠部)30配置在顶部折叠单元20的正下方。底部折叠单元30将带状的薄膜F折入为M字形(W字形)。薄膜F的宽度方向的中央被折入为M字形而形成底部角撑用折入F5。

[0096] 底部角撑用折入(第二折入)F5包括薄膜F的中央的谷折F6以及其两侧的一对山折F7,也被称为波纹折。在底部角撑用折入F5,第一褶裥G41与第二褶裥G42被同时形成。

[0097] 底部折叠单元30具备折叠板部32、压接辊部34。

[0098] 折叠板部32具有沿着薄膜F的搬运方向延伸的多个板构件。薄膜F沿着这些板构件滑动。折叠板部32首先按压薄膜F的两侧部而将其弯折成U字形。进而,折叠板部32将薄膜F的中央向内侧推压使其折叠成M字形(W字形)。从而,在薄膜F的左侧形成底部角撑用折入F5。

[0099] 在底部角撑用折入F5,第一褶裥G41与第二褶裥G42被同时形成。底部角撑用折入F5被折叠为从谷折F6到山折F7的宽度分别大致相同。底部角撑用折入F5的第一褶裥G41与第二褶裥G42形成为相同宽度(均匀的深度)。

[0100] 压接辊部34包括配置在折叠板部32的下游的两组从动辊对35、36。

[0101] 配置在图2的右侧的从动辊对35将薄膜F的侧缘部E1、E2彼此在前后方向(重叠方向)上夹持并使其紧贴。

[0102] 配置在图2的左侧的从动辊对36将折叠成M字形的部位在前后方向(重叠方向)上压变形,在薄膜F形成折痕(底部角撑用折入F5)。

[0103] 然后,压接辊部34向下方传送薄膜F。

[0104] (顶部密封部40)

[0105] 顶部密封部40配置在底部折叠单元30的下方。顶部密封部40将薄膜F的侧缘部E1、E2彼此热熔接而形成封T2。通过在薄膜F形成封T2,从而组装出第二褶裥G32,同时薄膜F成为管状。

[0106] 另外,顶部密封部40将第一褶裥G31与第二褶裥G32的上下方向的两端彼此(薄膜F变为四层的重叠部分)热熔接而形成封T3,组装出顶部角撑G3。

[0107] 顶部密封部40具备:第一顶部加热杆对42,其配置在从动辊对35的正下方;以及第二顶部加热杆对44,其配置在第一顶部加热杆对42的正下方。

[0108] 第一顶部加热杆对42从前后方向夹持第一褶裥G31与第二褶裥G32的上下方向的两端彼此(薄膜F变为四层的重叠部分)并进行热熔接而形成封T3。

[0109] 第二顶部加热杆对44从前后方向夹持薄膜F的侧缘部E1、E2彼此并进行热熔接而形成封T2。

[0110] 通过经过顶部密封部40,而形成具有顶部角撑G3的管状的薄膜F。

[0111] (底部密封部50)

[0112] 底部密封部50配置在顶部密封部40的侧方(左侧)和下方。底部密封部50将底部角撑用折入F5热熔接而形成底封B。底部密封部50组装出具有第一褶裥G41、第二褶裥G42的底部角撑G4。

[0113] 底部密封部50具备:第一底部加热杆对52,其与第二顶部加热杆对44并列配置;以及第二底部加热杆对54,其配置在第一底部加热杆对52的正下方。

[0114] 第一底部加热杆对52分别夹持底部角撑用折入F5的一对山折F7(第一褶裥G41、第二褶裥G42)并进行热熔接而形成一对封B1。

[0115] 第二底部加热杆对54夹持第一褶裥G41与第二褶裥G42的上下方向的两端彼此并进行热熔接而形成封B3。从而,薄膜F变为四层的重叠部分被热熔接,底部角撑G4组装完成。

[0116] 通过经过底部密封部50,而形成具有底部角撑G4的管状的薄膜F。

[0117] (设计切割器部60)

[0118] 设计切割器部60配置在第二顶部加热杆对44的下方。设计切割器部60与底部密封部50的第二底部加热杆对54大致并列配置。

[0119] 设计切割器部60修整由顶部密封部40形成的顶封T(封T2)的轮廓。

[0120] 设计切割器部60切取封T2的外缘侧而在封T2形成切取片T2a、一对倾斜部T2b以及缺口T2c。

[0121] (薄膜搬运部70)

[0122] 薄膜搬运部70配置在设计切割器部60的下方。

[0123] 薄膜搬运部70朝下方间歇搬运薄膜F。薄膜搬运部70具备两组驱动辊对。驱动辊对分别配置在薄膜F的右侧和左侧。各驱动辊对在前后方向上夹持薄膜F并旋转而向下方送

出薄膜F。

[0124] (填充部80)

[0125] 填充部80在薄膜搬运部70的下方向管状的薄膜F的内部(容纳部G5、狭小容纳部G6)连续投入内容物X。

[0126] 填充部80具备填充泵(未图示)、填充喷嘴82。填充泵朝向喷嘴82压送填充内容物X。

[0127] 填充喷嘴82从底部折叠单元30的侧方(右侧)插入到弯折成U字形的薄膜F的内侧。填充喷嘴82从底部折叠单元30笔直地向下方延伸,到达薄膜搬运部70的下方。

[0128] 填充部80驱动填充泵,朝向管状的薄膜F的内部从填充喷嘴82连续地持续喷出内容物X。

[0129] (挤压辊部90)

[0130] 挤压辊部90配置在填充喷嘴82的下方,捋挤填充有内容物X的管状的薄膜F。

[0131] 挤压辊部90具备在左右方向上延伸的挤压辊对92,用该挤压辊对在前后方向上夹持管状的薄膜F并且将其向下方传送。从而,填充于管状的薄膜F的内容物X以挤压辊对为界上下断开。管状的薄膜F变为扁平,朝向侧密封部110被搬运。从而,能在薄膜F可靠地形成侧封S。

[0132] (矫正部100)

[0133] 图3是示出矫正部100的图,并且(a)是侧视图,(b)是立体图。

[0134] 矫正部100配置在挤压辊部90的正下方,矫正填充有内容物X的管状的薄膜F的填充形状。

[0135] 矫正部100在挤压辊部90工作前,从前后方向按压管状的薄膜F的填充形状。使内容物X可靠地遍布至管状的薄膜F的顶部角撑G3和底部角撑G4。并且,使封入到管状的薄膜F中的内容物X的填充量恒定化。

[0136] 矫正部100具备第一矫正板对102和第二矫正板对106。

[0137] 第一矫正板对102按压从管状的薄膜F的底部角撑G4到顶部角撑G3的部位(容纳部G5)。第一矫正板对102是在左右方向上延伸的板构件103、104,并且在前后方向上夹着薄膜F相对配置。

[0138] 板构件103、104具有夹着薄膜F对称的形状。具体来说,板构件103、104分别具有半筒形状,当相互接近时,会在两者之间形成大致椭圆形的空间。也就是说,当由板构件103、104按压填充有内容物X的薄膜F时,薄膜F的填充形状会被矫正为大致椭圆形。

[0139] 第二矫正板对106将从顶部角撑G3突出的注出部G7压变形。注出部G7是从顶部角撑G3至切取片T2a的部位。也就是说,第二矫正板对106将被封T2(切取片T2a、一对倾斜部T2b的上端部分)包围的狭小容纳部G6压变形。

[0140] 第二矫正板对106具备延伸片107和按压片108。

[0141] 延伸片107是从板构件103(第一矫正板对102中的一个第一矫正板)向右方向延伸的部位,具有与延伸片107同样的半筒形状。按压片108是从板构件104(第一矫正板对102中的另一个第一矫正板)向后方侧突出并与延伸片107相对的构件,具有与延伸片107同样的半筒形状。

[0142] 延伸片107与按压片108随着板构件103、104的接近而移动并紧贴。通过延伸片107

与按压片108的紧贴,狭小容纳部G6被压变形,朝向容纳部G5挤出内容物X。积存在狭小容纳部G6中的空气也朝向容纳部G5被挤出。

[0143] 在矫正部100按压了管状的薄膜F后,挤压辊部90将薄膜F压变形为扁平。从而,封入到薄膜F中的内容物X的填充量被恒定化。

[0144] (侧密封部110)

[0145] 侧密封部110配置在矫正部100的下方。侧密封部110将由挤压辊部90压变形为扁平的薄膜F热熔接而形成侧封S。其下方向被侧封S封闭而成为完整的袋体(薄膜包装袋G)。

[0146] 另外,侧密封部110也形成下一个薄膜包装袋G的侧封S。侧封S成为其上方向的管状的薄膜F的底部。

[0147] 侧密封部110具备侧加热杆对112。侧加热杆对112在左右方向上延伸,并在前后方向上夹着薄膜F相对配置。

[0148] 侧加热杆对112将管状的薄膜F热熔接而形成侧封S。侧封S形成为左右方向的两端与封T3及封B3重叠。从而,管状的薄膜F在整个左右方向上被封闭,薄膜F的下端成为袋体(薄膜包装袋G)。

[0149] (切割器部120)

[0150] 切割器部120配置在侧密封部110的下方。切割器部120从薄膜F切下袋体(薄膜包装袋G)。

[0151] 切割器部120具备切割杆对122。切割杆对122在左右方向上延伸,并在前后方向上夹着薄膜F相对配置。切割杆对122将薄膜F的侧封S(包含封T3和封B3)在上下方向上分割成两部分。从而,薄膜包装袋G从薄膜F被切下。

[0152] (装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法)

[0153] 接下来,说明使用立式制袋填充包装机1来制造装有内容物的薄膜包装袋G的工序。

[0154] 图4是按工序顺序示出装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的顶部折叠工序S2和底部折叠工序S3的示意图,并且示出薄膜F的形态(折叠形状)。

[0155] 图5是按工序顺序示出装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的顶部密封工序S4至切离工序S11的示意图,并且示出薄膜F的形态。为了便于说明,在图5中将封T1省略而进行了图示。

[0156] 图6是按工序顺序示出装有内容物的薄膜包装袋G的制造方法的矫正工序S8的立体图。

[0157] 制造装有内容物的薄膜包装袋G的工序具有:薄膜供应搬运工序S1、顶部折叠工序S2、底部折叠工序S3、顶部密封工序S4、底部密封工序S5、设计切割工序S6、填充工序S7、矫正工序S8、挤压工序S9、侧密封工序S10、切离工序S11。

[0158] 并且,按照薄膜供应搬运工序S1、顶部折叠工序S2、底部折叠工序S3、顶部密封工序S4、底部密封工序S5、设计切割工序S6、侧密封工序S10、填充工序S7、矫正工序S8、挤压工序S9、侧密封工序S10、切离工序S11的顺序来进行。

[0159] (薄膜供应搬运工序S1)

[0160] 首先,从薄膜供应部10的卷筒抽出带状的薄膜F。薄膜搬运部70朝向下游间歇搬运薄膜F。薄膜F以恒定的间距被送出。1个间距与薄膜包装袋G的左右方向(横向)的长度相同。

- [0161] 薄膜供应搬运工序(搬运工序)S1被持续进行。
- [0162] (顶部折叠工序S2)
- [0163] 如图4的(a)、(b)所示,在顶部折叠单元20中,薄膜F的宽度方向的一侧部(侧缘部E1侧)被折入为Z字形(N字形)。薄膜F经过折叠板部22和压接辊部24而形成顶部角撑用折入F1。
- [0164] 进而,如图4的(c)所示,薄膜F经过辅助顶部密封部26而在顶部角撑用折入F1的山折F3(第一褶裥G31的顶部等)形成封T1(辅助顶部密封工序S2B)。从而,在顶部角撑用折入F1形成第一褶裥G31。
- [0165] (底部折叠工序S3)
- [0166] 接下来,如图4的(d)所示,薄膜F在底部折叠单元30的折叠板部32中被按压两侧部而弯折成U字形(变为两折)。接着,如图4的(e)所示,在折叠板部32中,薄膜F的中央被向内侧推压而折入为M字形(W字形),形成底部角撑用折入F5。
- [0167] 进而,薄膜F经过底部折叠单元30的压接辊部34,顶部角撑用折入F1和底部角撑用折入F5被压变形而扁平化。
- [0168] (顶部密封工序S4)
- [0169] 接下来,如图5的(a)所示,薄膜F在顶部密封部40中被形成顶封T(封T2、T3)。
- [0170] 当在薄膜F形成了封T2时,会组装出第二褶裥G32,同时薄膜F成为管状。当在薄膜F形成了封T3时,第一褶裥G31与第二褶裥G32的上下方向的两端彼此(薄膜F变为四层的重叠部分)会连接,而组装出顶部角撑G3。
- [0171] 首先,第一顶部加热杆对42将第一褶裥G31与第二褶裥G32的上下方向的两端彼此(薄膜F变为四层的重叠部分)热熔接而形成封T3。
- [0172] 接着,第二顶部加热杆对44将薄膜F的侧缘部E1、E2彼此热熔接而形成封T2。
- [0173] 薄膜F经过顶部密封部40而成为管状,进而被组装出顶部角撑G3。
- [0174] (底部密封工序S5)
- [0175] 接下来,如图5的(a)所示,薄膜F在底部密封部50中被形成底封B(封T1、T3)。
- [0176] 首先,第一底部加热杆对52将底部角撑用折入F5的一对山折F7(第一褶裥G41、第二褶裥G42)分别热熔接而形成一对封B1。
- [0177] 接着,第二底部加热杆对54将第一褶裥G41与第二褶裥G42的上下方向的两端彼此(薄膜F变为四层的重叠部分)热熔接而形成封B3。
- [0178] 薄膜F经过底部密封部50,被组装出底部角撑G4。
- [0179] (设计切割工序S6)
- [0180] 接下来,如图5的(b)所示,薄膜F在设计切割器部60中被修整封T2的轮廓。
- [0181] 薄膜F由设计切割器部60切取封T2的外缘侧,在封T2形成切取片T2a、一对倾斜部T2b以及缺口T2c。
- [0182] (侧密封工序S10)
- [0183] 接下来,如图5的(c)所示,薄膜F在侧密封部110中被形成侧封S。侧密封部110通过侧加热杆对112将薄膜F热熔接而形成侧封S。
- [0184] 从而,在管状的薄膜F形成底部。
- [0185] (填充工序S7)

[0186] 接下来,薄膜F由填充部80填充内容物X。在薄膜F被侧加热杆对112夹持时,从填充喷嘴82向薄膜F的内部喷出并填充内容物X。

[0187] (矫正工序S8)

[0188] 接下来,如图6的(a)、(b)所示,薄膜F由矫正部100矫正填充形状。薄膜F在填充有内容物X的状态下,被第一矫正板对102和第二矫正板对106从前后方向按压。从而,在薄膜F的内部不均匀分布的内容物X遍布至薄膜F的内部各个角落。

[0189] 第一矫正板对102按压从底部角撑G4到顶部角撑G3的部位(容纳部G5)。板构件103、104具有夹着薄膜F对称的半筒形状,因此,薄膜F的填充形状被矫正为大致椭圆形。

[0190] 在第一矫正板对102按压薄膜F(容纳部G5)的同时,第二矫正板对106按压从顶部角撑G3突出的部位(狭小容纳部G6)。

[0191] 第二矫正板对106通过延伸片107和按压片108将薄膜F(狭小容纳部G6)压变形为扁平。

[0192] 从而,内容物X从狭小容纳部G6朝向容纳部G5被挤出。

[0193] (挤压工序S9)

[0194] 接下来,如图5的(c)所示,薄膜F被挤压辊部90捋挤。薄膜F被配置在矫正部100的正上方的挤压辊对92夹持。

[0195] 挤压辊对92在矫正部100对薄膜F进行按压之前,略微分开并待机。然后,在由矫正部100对薄膜F的填充形状进行了矫正后,挤压辊对92紧贴,将薄膜F压变形为扁平。从而,封入到薄膜F中的内容物X的填充量被恒定化(定量化)。

[0196] 接着,当矫正部100与薄膜F分开时,薄膜F会被向下方传送。挤压辊对92维持将薄膜F压变形后的状态。从而,多余的内容物X残留在挤压辊对92的上方向。

[0197] (侧密封工序S10)

[0198] 接下来,如图5的(c)所示,薄膜F在侧密封部110中被形成侧封S。侧加热杆对112将被挤压辊对92压变形后的薄膜F热熔接而形成侧封S。从而,薄膜F的下端成为完整的袋体(薄膜包装袋G)。

[0199] (切离工序S11)

[0200] 接下来,如图5的(c)所示,薄膜F(薄膜包装袋G)在切割器部120中被切断侧封S。侧封S被上下分割成两部分,装有内容物的薄膜包装袋G从薄膜F被切下。

[0201] 至此,制造装有内容物的薄膜包装袋G的工序完成。

[0202] 立式制袋填充包装机1反复进行制造装有内容物的薄膜包装袋G的工序。从而,立式制袋填充包装机1连续地制造多个装有内容物的薄膜包装袋G。

[0203] 如上所述,立式制袋填充包装机1具备:顶部折叠单元20,其将带状的薄膜F折叠成Z字形;底部折叠单元30,其将薄膜F折叠成M字形;顶部密封部40,其将薄膜F制成管状,并且形成顶部角撑G3和注出部G7;底部密封部50,其形成底部角撑G4;以及设计切割器部60,其修整注出部G7的轮廓。

[0204] 从而,立式制袋填充包装机1同时进行薄膜包装袋G的制袋和内容物X的填充。因此,能够高效地制造具有顶部角撑G3和底部角撑G4的双角撑袋。

[0205] 顶部折叠单元20具备辅助顶部密封部26,将顶部角撑用折入F1的山折F3(第一褶皱G31)热熔接而形成顶部角撑G3的一部分(封T1)。

[0206] 从而,立式制袋填充包装机1能够良好地制造具有顶部角撑G3的装有内容物的薄膜包装袋G。特别是,由于能够任意地设定封T1的形状,因此,能够制造适于各种用途的薄膜包装袋G。

[0207] 立式制袋填充包装机1具备:挤压辊部90、矫正部100以及侧密封部110。矫正部100从前后方向夹持投入有内容物X的薄膜F而矫正薄膜F的填充形状。挤压辊部90从前后方向按压并捋挤薄膜F。侧密封部110将薄膜F在横向上热熔接而形成袋体(薄膜包装袋G)。从而,立式制袋填充包装机1能够在实现填充量的定量化的同时,制造形成有顶部角撑G3、底部角撑G4以及注出部G7的装有内容物的薄膜包装袋G。

[0208] 矫正部100具备第一矫正板对102,第一矫正板对102与从底部角撑G4到顶部角撑G3的部位(容纳部G5)紧贴。第一矫正板对102包括分别具有半筒形状的板构件103、104。从而,立式制袋填充包装机1能够良好地矫正薄膜F的填充形状。

[0209] 矫正部100具备第二矫正板对106,第二矫正板对106与从顶部角撑G3至注出部G7的部位(狭小容纳部G6)紧贴。

[0210] 第二矫正板对106包括:延伸片107,其从板构件103在横向上延伸;以及按压片108,其从板构件104突出并与延伸片107相对。从而,立式制袋填充包装机1能够将内容物X和空气从狭小容纳部G6挤出。通过不向狭小容纳部G6填充内容物X,薄膜包装袋G的填充量的定量化提高。

[0211] 图7是示出装有内容物的薄膜包装袋的第一变形例(装有内容物的薄膜包装袋H)的立体图。

[0212] 装有内容物的薄膜包装袋H与装有内容物的薄膜包装袋G同样地具有:顶部角撑H3、底部角撑G4以及注出部G7。

[0213] 但是,顶部角撑H3与顶部角撑G3不同,不具有顶封T的封T1。也就是说,顶部角撑用折入F1的山折F3(第一褶裥H31的顶部)未被热熔接。

[0214] 装有内容物的薄膜包装袋H的内容物X为饮料水等食品,适合于消费者将开封口放入嘴里的用途。

[0215] 在装有内容物的薄膜包装袋G中,当消费者将开封口放入嘴里时,如果前表面G1朝向上方,则顶部角撑G3(第一褶裥G31)的封T1会碰到鼻子,因此,有可能会让消费者感到不舒服。当消费者将开封口放入嘴里时,如果前表面G1朝向下方,则顶部角撑G3的封T1会碰到下巴,因此,有可能会让消费者感到不舒服。

[0216] 相对于此,装有内容物的薄膜包装袋H在顶部角撑G3的第一褶裥G31没有封T1,仅是柔软的第一褶裥G31碰到鼻或下巴,因此,不会让消费者感到不舒服。

[0217] 这样,在立式制袋填充包装机1中,顶部折叠单元20的辅助顶部密封部26能够将顶部角撑用折入F1的山折F3(第一褶裥G31)热熔接为任意的密封形状(辅助顶部密封工序S2B)。也能够设定为不对第一褶裥G31(山折F3)进行热熔接。也就是说,立式制袋填充包装机1能够对封T1的有无、其形状任意地进行设定,因此,能够制造适于食品(饮料水)的薄膜包装袋H。

[0218] 图8是示出装有内容物的薄膜包装袋的第二变形例(装有内容物的薄膜包装袋J)的立体图。

[0219] 图9是示出立式制袋填充包装机1的变形例的放大主视图。

[0220] 装有内容物的薄膜包装袋J具备塑料制的口栓J8来代替切取片T2a。也就是说,在注出部G7的上端熔接口栓J8。口栓J8包括:喷嘴,其与狭小容纳部G6连通;以及盖,其与该喷嘴螺合,喷嘴的基端夹入并熔接到一对薄膜F的两缘(倾斜部T2b)。并且,通过将盖从口栓J8的喷嘴取下,装有内容物的薄膜包装袋J被开封。

[0221] 第二褶裥G32的折幅(上下方向的长度)形成为比第一褶裥G31的折幅(上下方向的长度)大。狭小容纳部G与第一褶裥G31相比向上方突出。

[0222] 如图9所示,立式制袋填充包装机1具备口栓装配部130。口栓装配部130具备口栓供应部132和口栓熔敷部134,它们配置在从动辊对35的正下方。

[0223] 在设置有口栓装配部130的情况下,第二顶部加热杆对44被配置在第一顶部加热杆对42的正下方。另外,与狭小容纳部G6(注出部G7)的突出长度相应地,变更矫正部100的第二矫正板对106的有无、形状。在狭小容纳部G6的突出长度(从顶部角撑G3到口栓J8的距离)短的情况下,第二矫正板对106会干扰口栓J8,因此,废除第二矫正板对106。

[0224] 另一方面,在狭小容纳部G6的突出长度足够长的情况下,将第二矫正板对106设为不干扰口栓J8的形状来将内容物X和空气从狭小容纳部G6挤出。

[0225] 在制造装有内容物的薄膜包装袋J的情况下,在底部折叠工序S3与顶部密封工序S4之间进行口栓装配工序S12。在口栓装配工序S12中,口栓装配部130将口栓J8(喷嘴的基端)热熔接到一对薄膜F的侧缘部E1、E2彼此之间。

[0226] 这样,注出部G7可以是具有在开封时被切下的切取片T2a的情况,也可以是具有包括盖和喷嘴的塑料制的口栓J8的情况。

[0227] 另外,不论是在切取片T2a的情况下,还是在口栓J8的情况下,都能够任意地设定狭小容纳部G6的突出长度(从顶部角撑G3到切取片T2a、口栓J8的距离)。并且,还能够与狭小容纳部G6的突出长度或形状相应地,任意地设定矫正部100的第二矫正板对106的有无、形状。

[0228] 装有内容物X的薄膜包装袋G、H、J在顶部角撑G3所具有的两个褶裥(第一褶裥G31、第二褶裥G32)中的一个褶裥(第一褶裥G31)的顶部具备注出部G7。两个褶裥中的配置有注出部G7的第二褶裥G32的折幅比另一个第一褶裥G31的折幅大。也就是说,第二褶裥G32的注出部G7与第一褶裥G31相比向上方突出。因此,消费者容易将开封口(注出部G7)放入嘴里。另外,在第二褶裥G32的顶部会良好地形成注出部G7(口栓G8或切取片T2a)而没有熔接不良。

[0229] 本发明不限于上述实施方式,包含在不脱离本发明的主旨的范围内对上述实施方式加以各种变更的实施方式。即,实施方式所举出的具体的形状或构成等不过是一个例子,能适当地进行变更。

[0230] 矫正部100不限于具备与狭小容纳部G6紧贴的第二矫正板对106的情况。即,不限于通过第二矫正板对106将内容物X从狭小容纳部G6挤出的情况,也可以进行使内容物X遍布至狭小容纳部G6的填满。

[0231] 薄膜F不限于带状,也可以是吹塑薄膜等。也就是说,不限于将带状的薄膜F的侧缘部E1、E2彼此热熔接而将薄膜F制成管状的情况。另外,也可以将多张带状薄膜贴合而形成管状的薄膜。

[0232] 内容物X不限于液体或流体(膏),也可以是在液体或流体中包含固体的情况等。也

可以是使液体或流体冷却而成为固体的情况等。

[0233] 矫正部100不限于从前后方向夹持薄膜F来矫正填充形状的情况。矫正部100也可以从左右方向夹持薄膜F来矫正填充形状。即,也可以按压顶部角撑G3、底部角撑G4来矫正填充形状。而且,矫正部100还可以从前后左右方向分别夹持薄膜F来矫正填充形状。

[0234] 矫正部100不限于具备板形的矫正体的情况。矫正体的形状能根据装有内容物的薄膜包装袋G的出货形状适当地进行变更。

[0235] 附图标记说明

[0236] 1立式制袋填充包装机 10薄膜供应部 20顶部折叠单元(顶部折叠部) 26辅助顶部密封部 30底部折叠单元(底部折叠部) 40顶部密封部 50底部密封部 60设计切割器部 70薄膜搬运部 80填充部 90挤压辊部 100矫正部 102第一矫正板对 103板构件(第一矫正板对中的一个第一矫正板) 104板构件(第一矫正板对中的另一个第一矫正板) 106第二矫正板对 107延伸片 108按压片 110侧密封部 120切割器部 130口栓装配部 F薄膜 F1顶部角撑用折入(第一折入) F3山折 F5底部角撑用折入(第二折入) E1、E2侧缘部 G、H、J薄膜包装袋 G3、H3顶部角撑 G31、H31第一褶裥 G32第二褶裥 G4底部角撑 G41第一褶裥 G42第二褶裥 G5容纳部 G7注出部 J8口栓 T顶封 T1、T2、T3封 T2a切取片 T2b倾斜部 T2c缺口 B底封 B1、B3封 S侧封 X内容物。

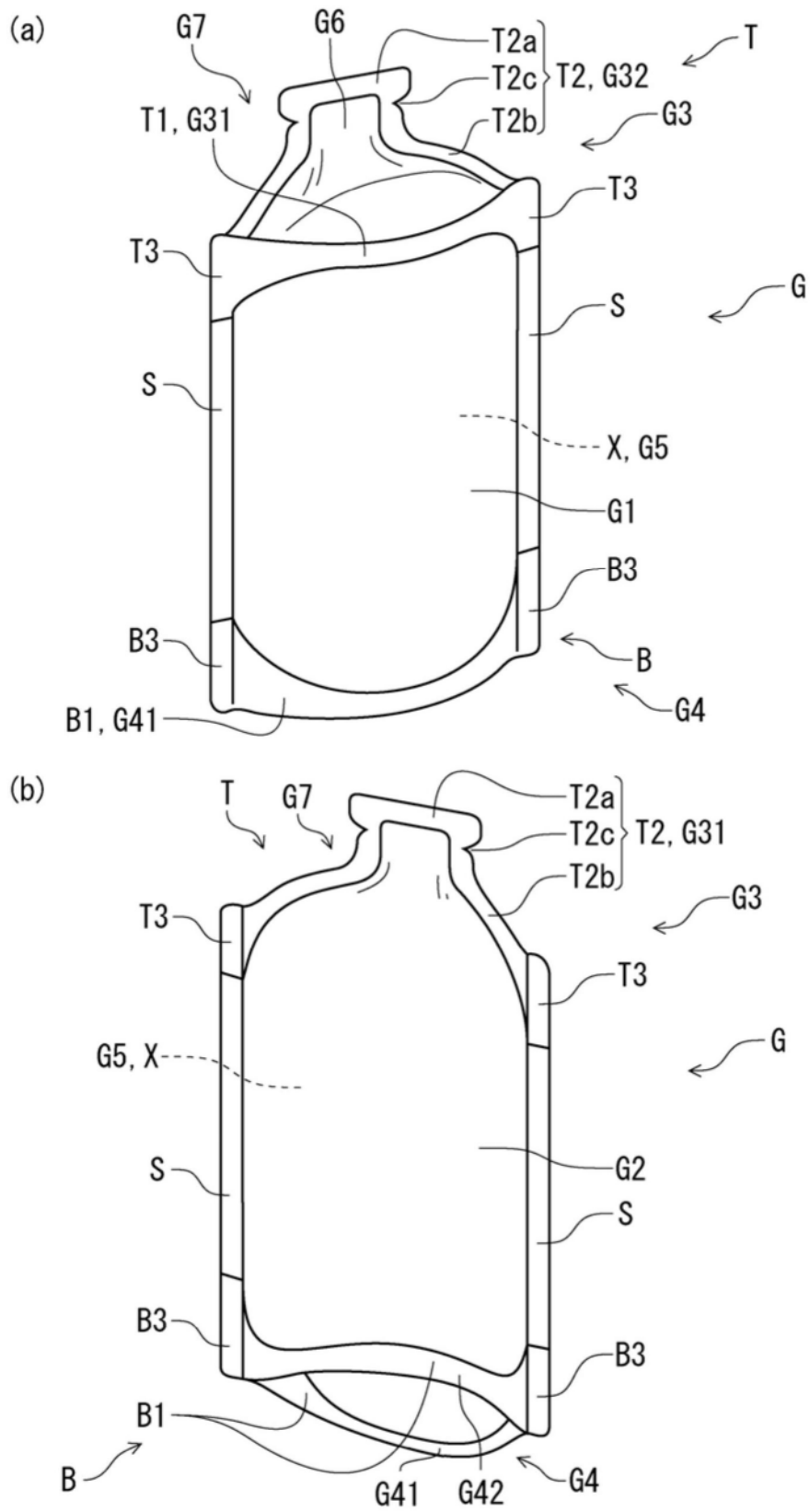


图1

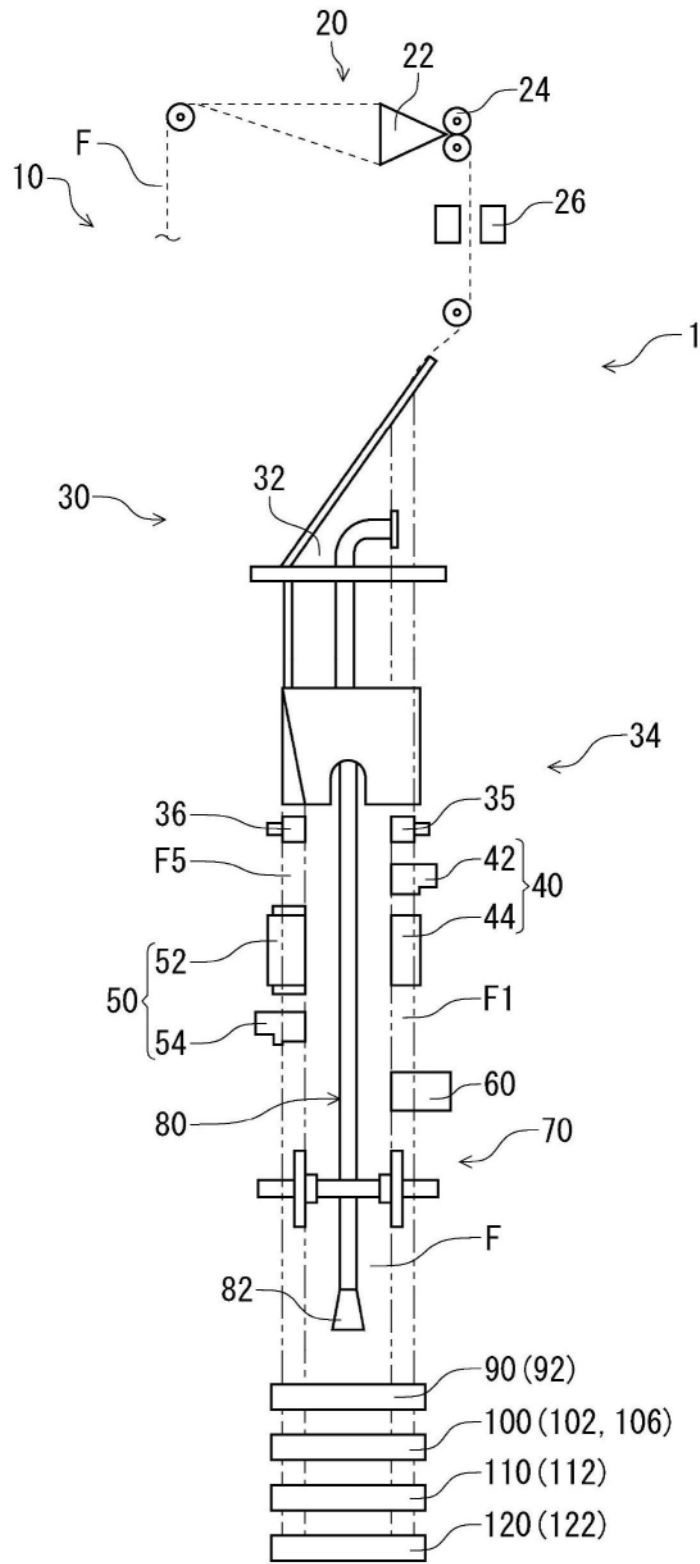


图2

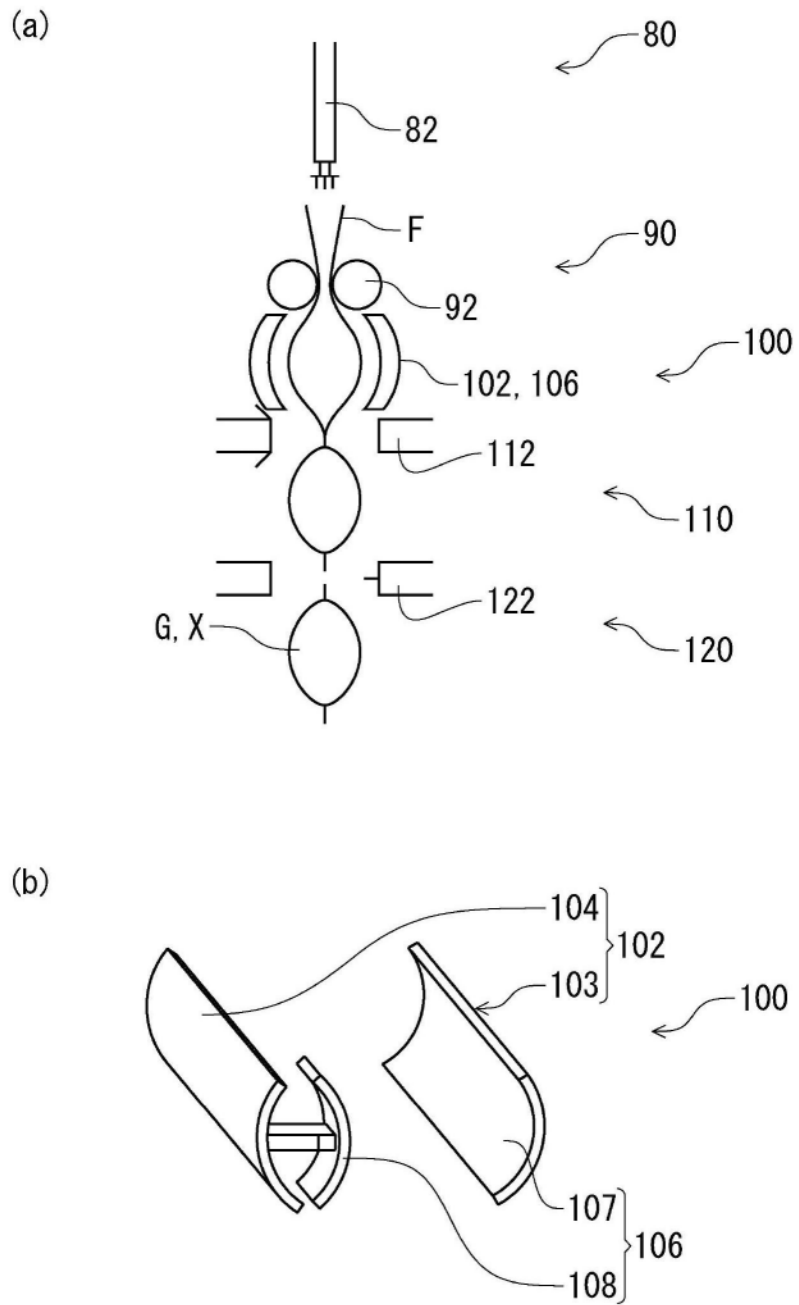


图3

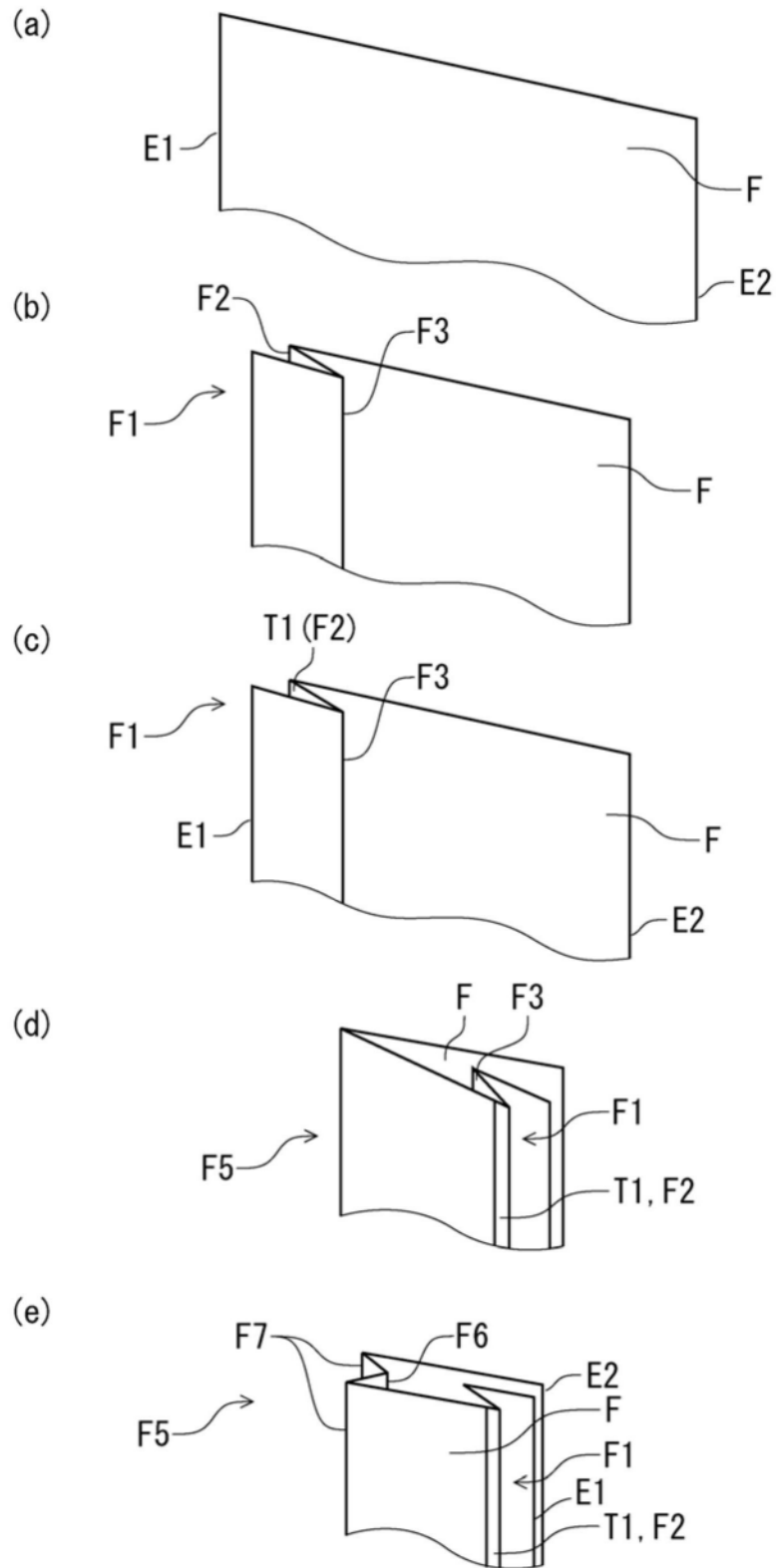


图4

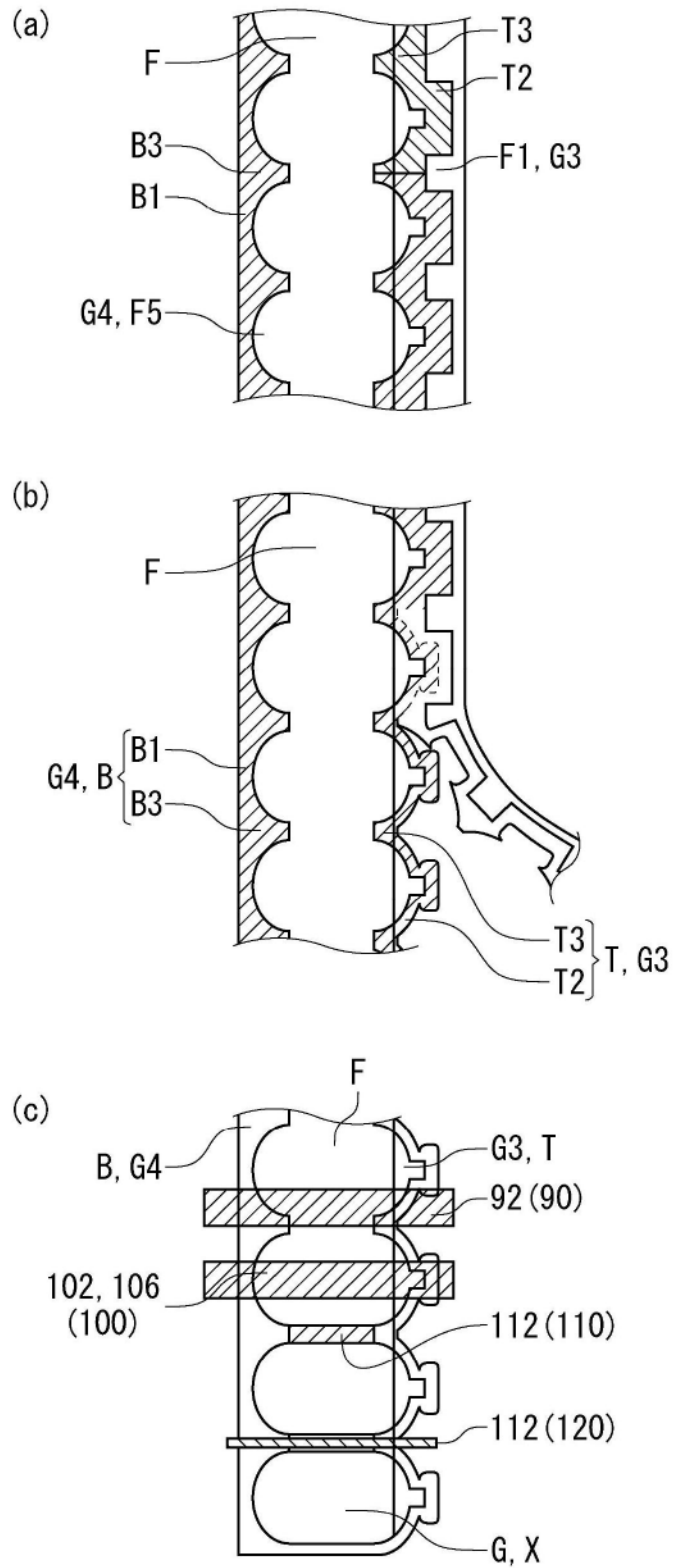


图5

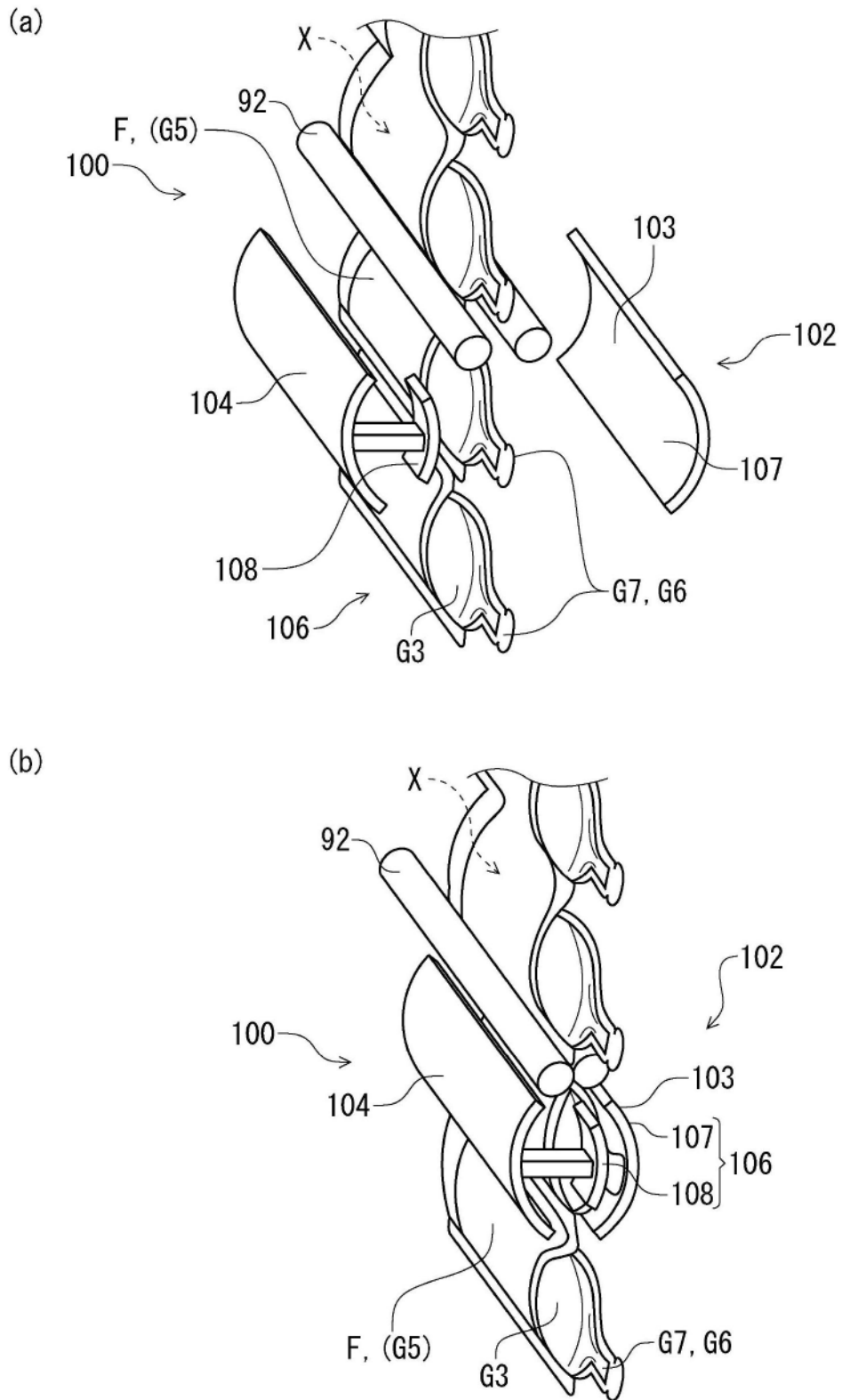


图6

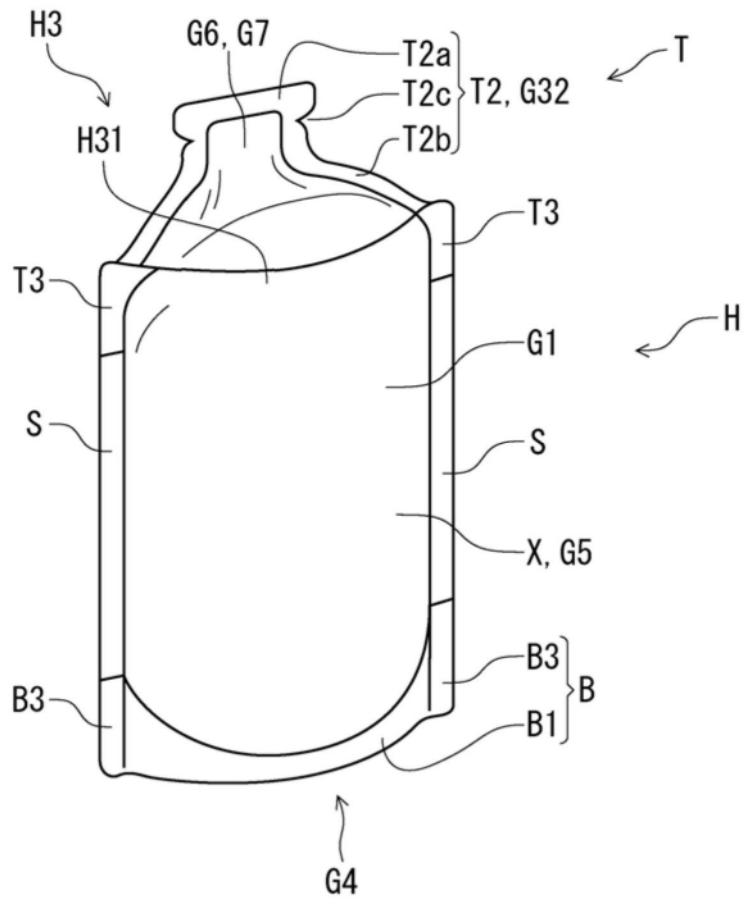


图7

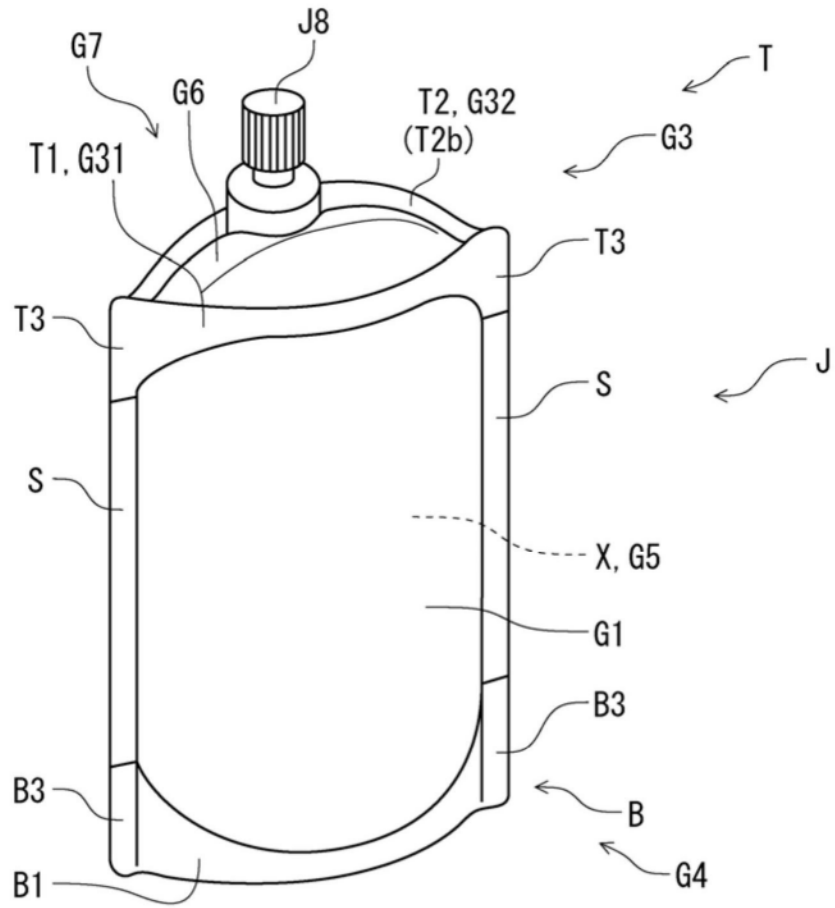


图8

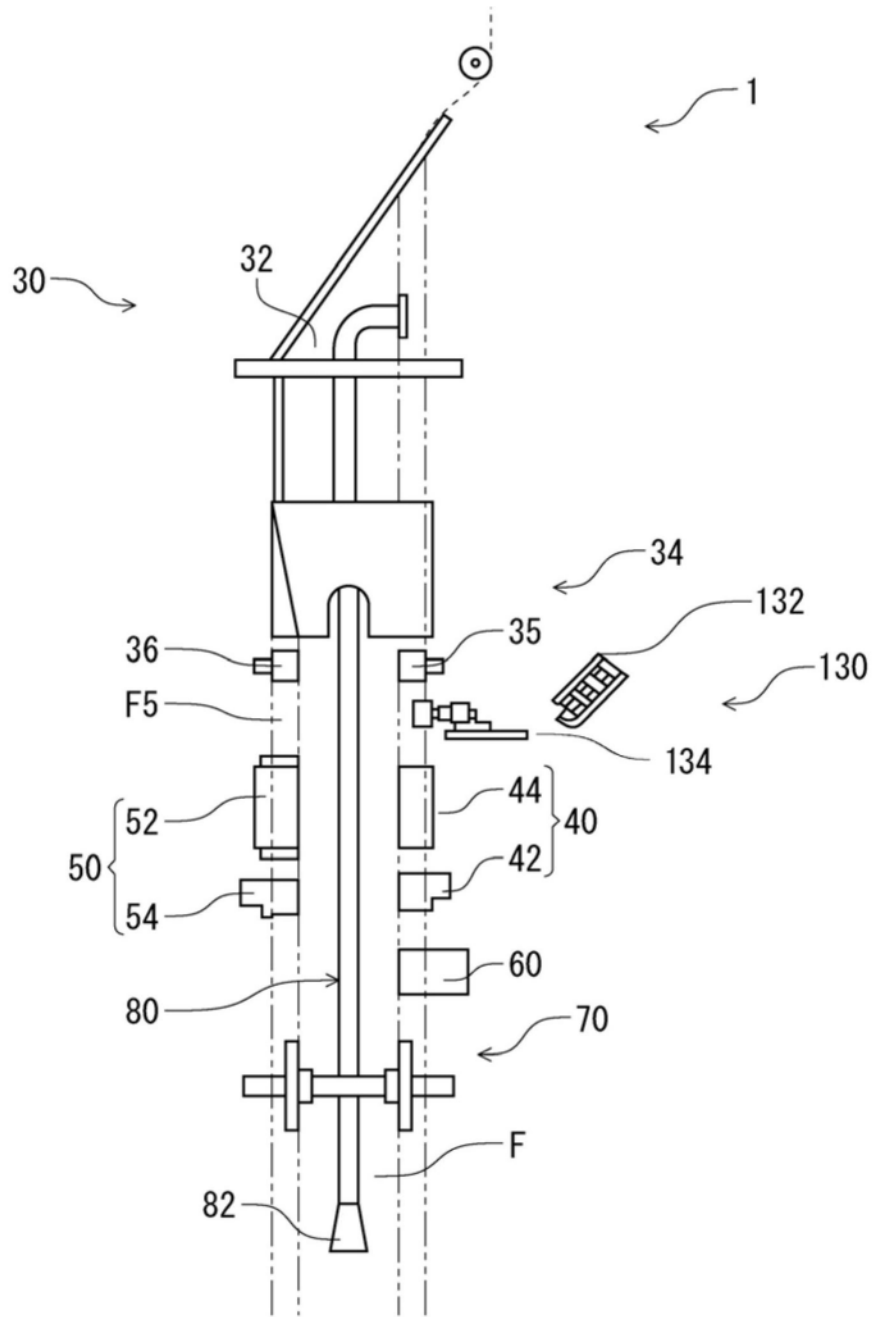


图9