



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108698725 A

(43)申请公布日 2018.10.23

(21)申请号 201780007641.1

路易莎·达马托

(22)申请日 2017.03.02

(74)专利代理机构 上海胜康律师事务所 31263

(30)优先权数据

代理人 樊英如 邱晓敏

16160795.7 2016.03.17 EP

(51)Int.Cl.

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

B65B 59/00(2006.01)

2018.07.20

B65B 61/24(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据

B65B 43/10(2006.01)

PCT/EP2017/054853 2017.03.02

B65B 9/20(2012.01)

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/157675 EN 2017.09.21

(71)申请人 利乐拉瓦尔集团及财务有限公司

地址 瑞士普利

(72)发明人 罗伯托·德彼得里托内利

达维德·莫尔恰诺

马尔塞洛·巴尔别里

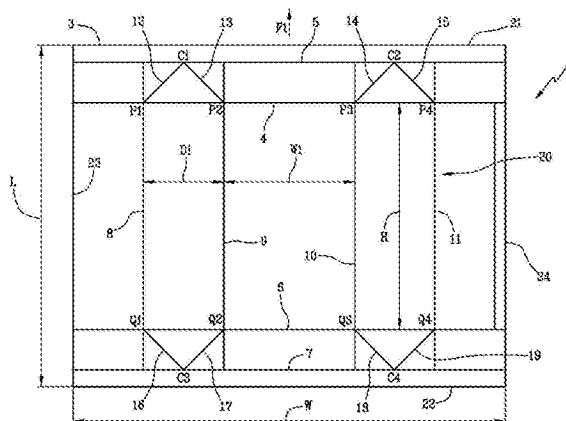
权利要求书1页 说明书13页 附图5页

(54)发明名称

操作包装机的方法

(57)摘要

一种操作用于生产用于产品的密封包装的机器的方法包括以下步骤:改变所述机器的配置,使得生产具有第一构造的包装(2)的所述机器变得能够生产具有第二构造的包装(102)。所述第一构造不同于所述第二构造。具有所述第一构造的所述包装(2)由包含具有长度(L)和宽度(W)的第一基本单元(3)的第一片状包装材料(1)制成,具有所述第二构造的所述包装(102)由包括具有分别与所述第一基本单元(3)的所述长度(L)和所述宽度(W)相等的长度(L)和宽度(W)的第二基本单元(103)的第二片状包装材料(101)制成。



1. 一种操作用于生产用于产品的密封包装的机器的方法,其包括以下步骤:改变所述机器的配置,使得生产具有第一构造的包装(2)的所述机器变得能够生产具有第二构造的包装(102),所述第一构造不同于所述第二构造,其中具有所述第一构造的所述包装(2)由包含具有长度(L)和宽度(W)的第一基本单元(3)的第一片状包装材料(1)制成,具有所述第二构造的所述包装(102)由包括具有分别与所述第一基本单元(3)的所述长度(L)和所述宽度(W)相等的长度(L)和宽度(W)的第二基本单元(103)的第二片状包装材料(101)制成。

2. 根据权利要求1所述的方法,其中具有所述第一构造的所述包装(2)具有与具有所述第二构造的所述包装(102)的形状不同的形状。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中具有所述第一构造的所述包装(2)具有与具有所述第二构造的所述包装(102)的体积不同的体积。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中所述第一基本单元(3)和所述第二基本单元(103)具有彼此不同的相应的折痕图案(20;120)。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中具有所述第一构造的所述包装(2)具有至少第一端部横截面,具有所述第二构造的所述包装(102)具有至少第二端部横截面,所述第一端部横截面和所述第二端部横截面垂直于相应的所述包装(2、102)的主要尺寸,所述第一端部横截面和所述第二端部横截面具有相同的线性尺寸(W1、D1)。

6. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中具有所述第一构造的所述包装(2)具有至少第一纵向边界区并且具有所述第二构造的所述包装(102)具有至少第二纵向边界区,所述第一纵向边界区和所述第二纵向边界区具有彼此不同的相应形状。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述第一纵向边界区包括直的纵向边缘(51;52;53)。

8. 根据权利要求6或7所述的方法,其中所述第二纵向边界区包括置于具有所述第二构造的所述包装(102)的侧壁(149;150)和前壁(147)之间的角板(81;82)。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中所述角板(81;82)由两个边界(83、84;85、86)界定,所述两个边界(83、84;85、86)通过分别沿着在共有点(P2、Q2;P3、Q3)之间延伸的两个折痕线(90、91;92、93)折叠所述第二基本单元(103)而获得。

10. 根据权利要求9所述的方法,其中所述至少两个折痕线(90、91;92、93)各自具有凹形形状,所述凹形形状具有彼此面对的相应的凹部。

11. 根据权利要求9或10所述的方法,其中所述两个折痕线(90、91;92、93)中的每一个选自包括以下项的组:弯曲折痕线、由系列的至少两个直折痕段限定的折痕线、弯曲折痕线和直折痕段的组合。

12. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中所述包装(2;102)通过以下方式生产:沿着推进方向(F1)推进相应的所述片状包装材料(1;101),纵向地密封所述片状包装材料(1;101)以形成连续的管,横向于所述前进方向(F1)密封和切割所述管,以便从所述管获得填充有所述产品的相应的初步密封包装单元(200)。

13. 根据权利要求12所述的方法,其中所述推进方向(F1)平行于所述第一基本单元(3)或所述第二基本单元(103)的所述长度(L)。

14. 根据权利要求12或13所述的方法,其中所述第一片状包装材料(1)或所述第二片状包装材料(101)通过至少一对抓握夹爪沿所述推进方向(F1)推进。

操作包装机的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种操作包装机的方法,该包装机用于处理片状包装材料,以便生产用于产品,特别是可倾倒食品的密封包装。更详细地,根据本发明的方法使得可以改变可在该包装机上生产的包装的形状和尺寸。

背景技术

[0002] 众所周知,许多液体或可灌装食品,例如果汁、UHT (超高温处理的) 奶、葡萄酒、蕃茄酱等,在由灭菌过的包装材料制成的包装中销售。

[0003] 典型示例是用于液体或可倾倒食品的已知为利乐无菌包 (Tetra Brik Aseptic, 注册商标) 的平行六面体形状的包装,其通过折叠和密封层压包装材料带来形成。该包装材料具有多层结构,多层结构包括基层 (例如纸制成的),在基层的两侧面上覆盖有可热密封塑性材料 (例如聚乙烯) 层。在用于长期储存如UHT奶之类的产品的无菌包装的情况下,包装材料还包括阻氧材料 (例如铝箔) 层,阻氧材料层被叠加在可热密封塑性材料层上,并进而覆盖有最终形成包装的接触食品的内表面的另一可热密封塑性材料层。

[0004] 包装由包装材料的基本单元开始生产,该基本单元通常构造成为沿着推进方向推进通过包装机的包装材料卷材的一部分。

[0005] 用于包装材料的形成包装的基本单元通常具有矩形形状,其具有两个主要尺寸,即主要尺寸或宽度和次要尺寸或长度。片状包装材料在包装机上推进的推进方向通常平行于基本单元的长度。

[0006] 包装材料卷材在包装机上灭菌,随后保持在封闭的无菌环境中。在这种环境中,片状包装材料的相对的纵向边界被密封在一起以形成连续的管,其填充有无菌或无菌加工的食品。

[0007] 已知的包装机包括两个链式输送机,这两个链式输送机限定相应的环形路径,每个链式输送机支撑多个夹爪。两个路径包括基本上彼此面对并且彼此平行的相应分支,并且在它们之间供给包装材料管。一个输送机上的夹爪沿着相应路径的相对分支与另一个输送机上的相应夹爪配合,以夹紧管并使管沿着推进方向推进。

[0008] 在其他已知的包装机上,夹爪可以由其他类型的驱动装置 (例如两个向前和向后移动夹爪的轴) 支撑,而不是由相对的链式输送机支撑。

[0009] 每对配合夹爪设置有密封装置,其用于沿横向于推进方向布置的横向密封带密封管。每对配合夹爪还设有切割装置,用于通过横向密封带切割管。因此可以将每个都完全密封并且填充有所需量的产品的初步包装单元与管分离。

[0010] 由夹爪形成的初步包装单元具有与成品包装的最终形状不同的形状。成品包装在设置于夹爪的下游的折叠单元中被赋予其最终形状。

[0011] 然而,夹爪通过开始沿着多个折痕折叠片状包装材料在初步包装单元上施加成形作用力,其中一些折痕沿着推进方向布置,即平行于片状包装材料的长度。为此,每个夹爪设有铰接或连接到其上的半壳。当成对的相对的夹爪密封包装材料管时,两个相对的半壳

相互配合以围绕包装材料管。每个半壳设有用于与包装材料相互作用的凹形的成形表面。

[0012] 因此,由夹爪形成的初步包装单元的横截面非常类似于成品包装的横截面。

[0013] 可替代地,该包装材料可以被切割成坯材,坯材在成形心轴上形成包装,然后将包装填充有食品并密封。在这种情况下,生产包装的基本单元被配置为预切割的坯材。

[0014] 虽然上面提到的平行六面体形状的包装是最常见的用于包含食品的密封包装之一,但其他类型的包装形状也可以生产。特别是,设有所谓设计元件的包装是已知的。这些包装可以包括至少一个纵向边界区,该纵向边界区不是直线的,而是具有例如由在相应的公共端点之间延伸的两条非直线折痕线限定的三维形状。

[0015] 包装产品的生产者通常喜欢能够在同一台机器上制造不同形状的包装。这使得生产者能通过向其顾客提供更大的灵活性,以及在一定范围内改变单个包装中可以包含的产品的量。这是因为不同形状的包装具有不同的内部体积,因此能够包含不同量的产品。

[0016] 在已知的包装机上,如果需要改变待形成的包装的形状并因此改变其体积,则需要使用不同种类的片状包装材料,其具有长度和宽度不同于的以前使用的片状包装材料的基本单元的长度和宽度的基本单元。因此,需要修改用于将片状包装材料和/或初步包装单元在包装机上推进的两个连续推进装置之间的间距。特别地,需要修改连续的成对的夹爪之间的间距,该成对的夹爪将片状包装材料推进并使其形成初步包装单元。

[0017] 该操作非常复杂且耗时,因为还需要更换移动夹爪的驱动装置。因此,改变要生产的包装的形状需要包装机长时间停止,结果导致生产率下降。

[0018] 在一些旧机器中,甚至不可能改变夹爪和/或其他推进装置的间距。因此,在这些机器上只能生产一种包装。

发明内容

[0019] 本发明的目的是改进用于生产产品(特别是可倾倒的食品)的包装的已知方法。

[0020] 另一个目的是通过改变这些机器能够生产的包装的形状并因此改变其体积来增加用于生产用于产品的包装的机器的灵活性。

[0021] 另一个目的是简化需要执行的调节操作,以便使得包装机能开始生产与先前生产的包装不同的包装。

[0022] 另一个目的是使得在旧的包装机上能生产具有不同形状并因此具有不同体积的包装。

[0023] 根据本发明,提供了一种操作用于生产用于产品的密封包装的机器的方法,其包括以下步骤:改变所述机器的配置,使得生产具有第一构造的包装的所述机器变得能够生产具有第二构造的包装,所述第一构造不同于所述第二构造,其中具有所述第一构造的所述包装由包含具有长度和宽度的第一基本单元的第一片状包装材料制成,具有所述第二构造的所述包装由包括具有分别与所述第一基本单元的所述长度和所述宽度相等的长度和宽度的第二基本单元的第二片状包装材料制成。

[0024] 根据本发明的方法确保包装机能够根据至少两种不同的构造来生产包装,所述不同的构造可以例如在包装的形状方面不同,并且因此在每个包装可以包含的产品的体积方面不同。因此扩大了包装产品生产商可提供的密封包装的范围。

[0025] 此外,由于可以从具有相同宽度和长度的相应基本单元获得两种不同的包装构

造,因此不需要改变用于推进包装机上的片状包装材料的推进装置的间距。例如,在其中片状包装材料通过成对的夹爪推进的包装机中,夹爪也切割并横向密封片状包装材料,不需要改变连续的成对的夹爪之间的间距。

[0026] 这大大简化了为了改变包装机的配置而需要进行的操作,使得先前生产某种包装的机器能够在相对较短时间(例如几个小时)内制造出不同类型的包装。

[0027] 因此,显著减少了机器需要停止以使其能够生产具有不同构造的包装的时间段。

[0028] 此外,待生产的包装的构造也可以在旧机器上改变,旧机器不允许改变连续的成对的夹爪或其他推进装置之间的间距。

[0029] 在一实施方式中,根据第一构造的包装具有至少第一端部横截面,根据第二构造的包装具有至少第二端部横截面,第一端部横截面和第二端部横截面具有相同宽度和深度。

[0030] 这进一步减少了为了改变包装机的配置使得包装机(其先前根据第一构造生产包装)变得能够根据第二构造生产包装而需要进行的操作的数量。特别地,由于包装的至少一个端部横截面的宽度和深度保持不变,因此可以进一步减少包装机的需要更换的部件的数量。因此,也大大减少了改变包装机的配置所需的时间。

[0031] 在一实施方式中,根据第一构造的包装具有至少第一纵向边界区,并且根据第二构造的包装具有至少第二纵向边界区,第一纵向边界区和第二纵向边界区具有各自的彼此不同的形状。

[0032] 通过改变至少一个纵向边界区的形状,可以使根据第一构造的包装的形状与根据第二构造的包装的形状不同,并且可以改变其相应的内部体积。因此,可以增加包装机的灵活性。

附图说明

[0033] 参考附图将更好地理解 and 执行本发明,附图显示了本发明的一些示范性的和非限制性的实施方式,其中:

[0034] 图1是显示了用于根据第一构造形成包装的基本单元的平面图;

[0035] 图2是显示了用于根据第二构造形成包装的基本单元的平面图;

[0036] 图3是显示了根据第一构造的包装的示意性透视图;

[0037] 图4是显示了根据第二构造的包装的示意性透视图;

[0038] 图5是显示了获得密封的初步包装单元的步骤的示意性透视图;

[0039] 图6是显示了从密封的初步包装单元形成包装的步骤的示意性透视图。

具体实施方式

[0040] 图1显示了用于根据如图3所示的第一构造生产包装2的片状包装材料1。包装2是特别适用于包含产品(例如可倾倒的食品)的密封包装。

[0041] 片状包装材料1可以配置为可用于生产包装2的基本单元3。基本单元3可以是预切割的坯材或者包括一系列基本单元的包装材料卷材的一部分。

[0042] 如果基本单元3是预切割的坯材,则基本单元3在折叠心轴上被折叠,用食品填充,并在顶部密封以形成包装。

[0043] 如果基本单元3是包装材料卷材的一部分,则包括一系列基本单元3的该卷材:

- 被折叠以形成竖直管并被纵向密封;
- 被连续填充食品;并且
- 被横向密封并被切割成密封的初步包装单元,然后将其折叠以形成相应的包装。

[0044] 该片状包装材料1具有多层结构,多层结构包括提供刚度的基底层(例如纸制成的),以及覆盖在基底层的两侧面上的多个层压层。

[0045] 例如,层压层可以包括第一阻氧材料(例如铝箔)层,以及覆盖在基底层和第一层两者的两个侧面上的多个第二可热密封塑性材料层。换句话说,这样的解决方案从最终形成包装的内部的侧面开始并依次地包括,可热密封塑性材料层、阻挡材料层、另一可热密封塑性材料层、基底层,以及另一可热密封塑性材料层。

[0046] 可热密封塑性材料的在使用中接触食品的内层可以例如由牢固的,特别是高拉伸度的,茂金属催化的低线性密度(LLD)的聚乙烯制成。

[0047] 正常情况下,可热密封塑性材料层在熔融状态下被层压在基底层上,随后冷却。

[0048] 作为一种可行的替代方案,塑性材料的内层至少可以作为预制膜提供,其然后层压在基底层上。

[0049] 基本单元3具有折痕图案20,折痕图案20包括限定相应折叠线的多个折痕线,片状包装材料1沿折叠线折叠以形成成品包装。

[0050] 基本单元3具有四边形形状,特别是矩形或正方形形状。基本单元3由第一横向边界21和第二横向边界22界定,第一横向边界21和第二横向边界22彼此平行并且限定基本单元3的相对侧。

[0051] 基本单元3进一步由第一纵向边界23和第二纵向边界24界定,第一纵向边界23和第二纵向边界24彼此平行并且限定基本单元3的相对侧。第一横向边界21和第二横向边界22各自置于在第一纵向边界23和第二纵向边界24之间。第一横向边界21和第二横向边界22横向地,特别是垂直地延伸到第一纵向边界23和第二纵向边界24。

[0052] 在此上下文中使用形容词“横向”和“纵向”来指示所讨论的线或边界将在成品包装中沿横向还是纵向排列。

[0053] 基本单元3具有第一尺寸或长度L和第二尺寸或宽度W。在所示的示例中,宽度W是第一横向边界21和第二横向边界22的线性尺寸,而长度L是第一纵向边界23和第二纵向边界24的线性尺寸。

[0054] 如果基本单元3是连续的包装材料卷材的一部分,则连续的包装材料卷材将沿着平行于长度L的推进方向F1在包装机上推进。

[0055] 折痕图案20包括第一横向折痕线或顶部横向折痕线4,其用于形成包装2的多个顶边40、41、42、43。顶部横向折痕线4平行于基本单元3的第一横向边界21和第二横向边界22。

[0056] 折痕图案20包括另外的顶部横向折痕线5,其平行于顶部横向折痕线4。另外的顶部横向折痕线5比顶部横向折痕线4更靠近第一横向边界21。另外的顶部横向折痕线5将用于使包装2的顶部横向密封带44能折叠。

[0057] 折痕图案20还包括第二横向折痕线或底部横向折痕线6,其用于形成包装2的多个底边,图3中仅示出了其中的两个并用数字60、63表示。

[0058] 底部横向折痕线6平行于基本单元3的顶部横向折痕线4,以及第一横向边界21和

第二横向边界22。

[0059] 也设置有另外的底部横向折痕线7,其平行于底部横向折痕线6。另外的底部横向折痕线7用于使得包装2的底部横向密封带能折叠。

[0060] 在此上下文中使用形容词“顶部”和“底部”来指示所讨论的线是将被布置在成品包装的顶部区域中还是相应的底部区域中。

[0061] 在所示的示例中,顶部横向折痕线4、另外的顶部横向折痕线5、底部横向折痕线6和另外的底部横向折痕线7各自被配置作为直线型折痕线。然而,横向折痕线4、5、6、7也可以具有与图1中所示的形状不同的形状。例如,顶部横向折痕线4可以构造成彼此相对倾斜的一系列直线段。在这种情况下,可以获得具有倾斜顶壁的包装。

[0062] 折痕图案20包括多个另外的折痕线,其可以包括:

- 纵向折痕线8;
- 第一纵向折痕线9;
- 第二纵向折痕线10;
- 另外的纵向折痕线11。

[0063] 在所示的示例中,纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11彼此平行。

[0064] 纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11横向于,特别是垂直于顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6布置。

[0065] 纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11从另外的底部横向纵向折痕线7连续延伸到另外的顶部横向折痕线5。

[0066] 第一纵向折痕线9和第二纵向折痕线10彼此相邻并置于纵向折痕线8和另外的纵向折痕线11之间。

[0067] 纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11用于形成包装2的多个纵向边缘,图3中仅示出了其中的三个,并且用数字51、52、53表示。

[0068] 纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11分别在点P1、P2、P3、P4处与顶部横向折痕线4相交。纵向折痕线8、第一纵向折痕线9、第二纵向折痕线10和另外的纵向折痕线11分别在点Q1、Q2、Q3、Q4处与底部横向折痕线6相交。

[0069] 折痕图案20还包括:

- 第一倾斜折痕线12和第二倾斜折痕线13,其分别从点P1、P2开始会聚至另外的顶部折痕线5上的公共点C1;
- 另外的第一倾斜折痕线14和另外的第二斜向折痕线15,其分别从点P3、P4开始会聚至另外的顶部折痕线5上的公共点C2;
- 第一倾斜折痕线16和第二倾斜折痕线17,其分别从点Q1、Q2开始会聚至另外的底部折痕线7上的公共点C3;
- 另外的第一倾斜折痕线18和另外的第二倾斜折痕线19,其分别从点Q3、Q4开始会聚至另外的底部折痕线7上的公共点C4。

[0070] 第一倾斜折痕线12和第二倾斜折痕线13用于与置于点P1、P2之间的顶部横向折痕线4的一部分一起限定包装材料的平坦的、基本上呈三角形的侧向顶部翼片。类似地,另外的第一倾斜折痕线14和另外的第二倾斜折痕线15用于与置于点点P3、P4之间的顶部横向折

痕线4的一部分一起限定平坦的、基本上呈三角形的另外的侧向顶部翼片27。侧向顶部翼片和另外的侧向顶部翼片27用于与包装2的相对侧壁共面折叠并且分别折叠到包装2的相对侧壁上。

[0071] 第一倾斜折痕线16和第二倾斜折痕线17用于与置于点Q1、Q2之间的底部横向折痕线6的一部分一起限定包装材料的平坦的、基本上呈三角形的底部翼片。类似地,另外的第一倾斜折痕线18和另外的第二倾斜折痕线19用于与置于点Q3、Q4之间的底部横向折痕线6的一部分一起限定包装材料的平坦的、基本上呈三角形的另外的底部翼片。三角形底部翼片和另外的三角形底部翼片用于与包装2的底壁的相对区域共面折叠并且分别折叠到包装2的底壁的相对区域。

[0072] 如图3所示,根据第一构造的从基本单元3获得的包装2包括顶壁45,顶壁45由顶边40、41、42、43界定。

[0073] 包装2还包括底壁46,底壁46与顶壁45相对并由四个底边界定,在图3中仅可看到其中的两个底边(60、63)。在所示的示例中,顶壁45平行于底壁46。然而,这种情况并非必不可少。

[0074] 包装2还包括前壁47,前壁47置于顶壁45和底壁46之间。前壁47由底边60、顶边40和纵向边缘51、52界定。

[0075] 还提供了与前壁47相对的后壁48。后壁48由顶边42、图3中不可见的底边、纵向边缘53和在图3中另外的不可见的纵向边缘界定。

[0076] 在所示的示例中,前壁47和后壁48彼此平行。

[0077] 包装2还包括侧壁49,侧壁49置于前壁47和后壁48之间。侧壁49由纵向边缘51、顶边41、在图3中不可见的底边和另外的纵向边缘限定。侧壁49可以垂直于前壁47和后壁48。

[0078] 包装2包括与侧壁49相对的另外的侧壁50,其由两个纵向边缘52、53,顶边43和底边63界定。

[0079] 另外的侧壁50置于前壁47和后壁48之间。在所示的示例中,另外的侧壁50平行于侧壁49并因此垂直于前壁47和后壁48。

[0080] 根据第一构造的包装2还包括顶部横向密封带44,其在相对的顶边41、43之间延伸跨过顶壁45。

[0081] 类似的底部横向密封带(图3中未示出)在相对的下边缘之间延伸跨到底壁46。

[0082] 顶部横向密封带44将顶壁45分成第一壁部分25和第二壁部分26。与前壁47相邻并由顶边40界定的第一壁部分25限定了上面可以施加可重新闭合的打开装置的区域。未示出的打开装置可以由塑性材料制成。

[0083] 打开装置通过传统的紧固系统(例如粘合剂)或通过微火焰、电流感应、超声波、激光或其他热封技术施加到包装2上。打开装置也可以直接模制在片状包装材料1上。

[0084] 与后壁48相邻并由顶边42界定的第二壁部分26在其中心区域中包括包装2的扁平纵向密封带28的端部。

[0085] 更具体地,纵向密封带28在顶部横向密封带44和底部横向密封带之间垂直延伸,并且基本上沿着后壁48的中心线延伸。

[0086] 顶部横向密封带44延伸超过顶壁45进入包装材料的相应的平坦的、基本上呈三角形的侧向顶部翼片27(图3中仅示出其中一个),所述侧向顶部翼片27与侧壁49和另外的侧

壁50共面折叠并且分别折叠在侧壁49和另外的侧壁50上。

[0087] 顶部横向密封带44还纵向形成平坦的矩形顶部接片29,其从部分25、26和侧向顶部翼片27突出,并沿在顶部接片29的基部形成的弯曲线折叠到第二壁部分26上。

[0088] 类似地,底部横向密封带将底壁46分成两个壁部分,其中一个壁部分与后壁48相邻,并且在其中心区域包括纵向密封带28的端部。

[0089] 底部横向密封带包括主要部分和一对端部,该一对端部布置在主要部分的相对侧向侧上。主要部分折叠到底壁46上,而端部形成包装材料的折叠在主要部分上的两个相应的平坦的、基本上呈三角形的侧向底部翼片。

[0090] 总之,根据第一构造的包装2具有基本上平行六面体的形状。包装2具有三个主要尺寸,即高度H、宽度W1和深度D1。

[0091] 在所示的示例中,高度H是底壁46和顶壁45之间的距离。

[0092] 高度H也等于片状包装材料1上的顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6之间的距离。

[0093] 在所示的示例中,宽度W1是侧壁49和另外的侧壁50之间的距离。

[0094] 宽度W1也等于片状包装材料1上的第一纵向折痕线9和第二纵向折痕线10之间的距离。

[0095] 在所示的示例中,深度D1是前壁47和后壁48之间的距离。深度D1也等于纵向折痕线8和第一纵向折痕线9之间的距离(或者在第二纵向折痕线10和另外的折痕线11之间的距离,其是相同的)。

[0096] 由于包装2沿其高度H具有基本恒定的横截面,因此宽度W1和深度D1在垂直于纵向边缘51、52、53截取的任何横截面中基本恒定。

[0097] 图2示出了片状包装材料101,其可以用于根据第二构造生产包装102,即图4所示类型的包装102。

[0098] 片状包装材料101被配置为可用于生产包装102的基本单元103。基本单元103可以是预切割的坯材或者包括一系列基本单元的包装材料卷材的一部分。

[0099] 类似于图1所示的基本单元3,基本单元103具有四边形形状,特别是矩形或正方形形状。

[0100] 换句话说,基本单元3、103具有相同的形状。

[0101] 基本单元103具有第一尺寸或长度L和第二尺寸或宽度W。基本单元103的长度L和宽度W与基本单元3的长度L和宽度W相同。换句话说,基本单元3与基本单元103具有相同的整体尺寸。就基本单元3与基本单元103的外部尺寸而言,如果基本单元3放置在基本单元103上,则两个基本单元将完全重叠。基本单元103的与基本单元3共有的部分将由与图1中使用的相同的附图标记表示,在下文中将不再详细描述。

[0102] 基本单元103由于其折痕图案120与基本单元3的折痕图案20不同而与基本单元3不同。

[0103] 折痕图案120与折痕图案20不同,主要是因为它包括代替第一纵向折痕线9的包括第一折痕线90和第二折痕线91的一对纵向折痕线。

[0104] 第一折痕线90和第二折痕线91可以是具有彼此面对的相应的凹部的凹形折痕线。

[0105] 第一折痕线90包括连续的两个直线段,即相交在点A处的第一直线段71和另外的

第一直线段72。类似地,第二折痕线91包括连续的两个直线段,即相交在点B处的第二直线段73和另外的第二直线段74。

[0106] 第一直线段71和第二直线段73均源自点P2并分别朝向点A和B发散。

[0107] 另外的第一直线段72和另外的第二直线段74均源自点Q2并且分别从点Q2朝向点A和B发散。

[0108] 第一折痕线90和第二折痕线91可以相对于连接点P2和Q2的直线对称。

[0109] 顶部横向折痕线4与点A和点B之间的距离小于底部横向折痕线6与点A和B之间的距离。

[0110] 基本单元103还包括代替第二纵向折痕线10的包括另外的第一折痕线92和另外的第二折痕线93的一对另外的纵向折痕线。

[0111] 另外的第一折痕线92包括在点C处相交的连续的两个直线段75、76。类似地,另外的第二折痕线93包括在点D处相交的连续的两个另外的直线段77、78。直线段76、78分别从点Q3朝向点C和D发散。直线段75、77从点P3朝向点C和D发散。

[0112] 另外的第一折痕线92和另外的第二折痕线93可以分别与第一折痕线90和第二折痕线91具有相同的形状和尺寸。

[0113] 通过沿着折痕图案120的折痕线折叠基本单元103,可以获得根据第二构造的包装,即图4中所示的包装102。

[0114] 包装102的与包装2共用的部分将由与图3中使用的附图标记相同的附图标记表示,并且下面将不再详细描述。

[0115] 包装102与包装2的不同,主要是因为它包括相应的没有成形为尖锐的直线边缘的纵向边界区,而没有包括直的纵向边缘51、52。

[0116] 具体地说,包装102包括相应的第一角板81和第二角板82,而没有包括直的纵向边缘51、52。

[0117] 第一角板81置于包装102的前壁147和侧壁149之间。第一角板81是由邻近侧壁149的第一边界83和邻近前壁147的第二边界84界定的。

[0118] 第一边界83是通过沿着第一折痕线90折叠基本单元103而获得的,而第二边界84是通过沿着第二折痕线91折叠基本单元103而获得的。因此,第一角板81对应于置于基本单元103的第一折痕线90和第二折痕线91之间的区域。

[0119] 第二角板82置于包装102的前壁147和另外的侧壁150之间。第二角板82由与另外的侧壁150相邻的另外的第一边界85以及与前壁147相邻的另外的第二边界86界定。

[0120] 通过沿着另外的第二折痕线93折叠基本单元103获得另外的第一边界85,而通过沿着另外的第一折痕线92折叠基本单元103来获得另外的第二边界86。因此,第二角板82对应于置于基本单元103的另外的第一折痕线92和另外的第二折痕线93之间的区域。

[0121] 包装102还包括置于侧壁149和另外的侧壁150之间的后壁48,其相对于包装2保持不变。顶壁45和底壁46也保持不变。

[0122] 第一边界83和第二边界84各自在顶壁45和底壁46的相应的两个顶点V1、V2之间延伸。顶点V1对应于基本单元103上的点P2,而顶点V2对应于基本单元103上的点Q2。

[0123] 另外的第一边界85和另外的第二边界86分别在顶壁45和底壁46的相应的两个顶点V3、V4之间延伸。顶点V3、V4分别对应于基本单元103上的点P3、Q3。

[0124] 包装102具有高度H,在所示的示例中,其是界定后壁48的顶边42和相应底边之间的距离。

[0125] 包装102的高度H等于基本单元103上的顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6之间的距离。

[0126] 第一角板81和第二角板82具有平行于底壁46测得的线性尺寸,其沿着包装102的高度H变化。这是由于第一角板81和第二角板82之间的距离从顶点V1到顶点V2变化。第一边界83和第二边界84从顶点V1到顶点V2变化。类似地,另外的第一边界85和另外的第二边界86之间的距离从顶点V3到顶点V4变化。

[0127] 因此,根据第二构造的包装102的横截面不具有矩形或正方形形状。包装102的横截面沿高度H变化,并且通常具有六边形的形状。然而,底壁46具有四边形,特别是矩形的形状。更详细地,底壁46具有宽度W1和深度D1。

[0128] 在所示的示例中,宽度W1是分别限定侧壁149和另外的侧壁150的底边之间的距离。

[0129] 在所示的示例中,由于顶壁45和底壁46具有相同的形状和尺寸,因此顶壁45和底壁46具有相同的宽度W1。宽度W1也等于基本单元103上的点Q2和Q3(或P2和P3)之间的距离。

[0130] 在所示的示例中,深度D1是界定前壁147和后壁48的底边之间的距离。由于顶壁45与底壁46具有相同的形状和尺寸,因此宽度W1也等于界定前壁147和后壁48的顶边之间的距离。

[0131] 深度D1也等于基本单元103上的点P1和P2(或Q1和Q2,或P3和P4,或Q3和Q4)之间的距离。

[0132] 因此,根据第二构造的包装102的至少一个端部横截面,即底壁45(并且在所示的示例中,也是顶壁46)具有与根据第一构造的包装2的宽度W1和深度D1相同的宽度W1和深度D1。

[0133] 由包括具有相同长度L和相同宽度W的基本单元3、103的相应片状材料1、101获得包装2和102。如果希望在包装2和102之间进行生产切换,则需要改变包装机上的用于沿包装材料的折痕线折叠包装材料的折叠装置。然而,不需要改变沿着包装机推进包装材料的推进装置,因为长度L或节距不会改变。因此,需要在包装机上进行的修改是有限的。

[0134] 由于包装2、102(其由具有相同整体尺寸的相应基本单元3、103制成)至少在包装的一个端部横截面中具有相同的宽度W1和相同的深度D1,因而进一步减少了为了改变所生产的包装的构造而需要在包装机上进行的更换和调整。这简化了为了改变包装机的配置而进行的操作。

[0135] 由于包装2、102的不同构造,可以实现成品包装的形状的灵活性。此外,由根据第一构造的包装2限定的体积不同于由根据第二构造的包装102限定的体积。这是由包装2和102沿着高度H的横截面之间的差异造成的。

[0136] 因此,包装2和102可以用于包含各自不同量的产品。

[0137] 尽管在参考图1至图4所公开的实施方式中,根据第一构造的包装2的折痕图案20和根据第二构造的包装102的折痕图案120仅用于形成相应包装的两个相邻纵向边界区的折痕线彼此不同,但是可以提供替代实施方式,其中折痕图案20、120的用于限定成品包装的仅一个、或多于两个的纵向边界区的折痕线彼此不同。

[0138] 此外,折痕图案20和120的折痕线也可以具有与图1和2中所示的形状不同的形状。例如,折痕线90、91和/或92、93可以具有弯曲的形状。

[0139] 最后,折痕图案20和/或折痕图案120的用于限定成品包装的第一纵向边界区的折痕线可具有与折痕图案20和/或折痕图案120的用于限定同一成品包装的第二纵向边界区的折痕线的形状不同的形状。

[0140] 根据第一构造的包装2和根据第二构造的包装102可以在已知类型的包装机上生产,该包装机处理包括一系列基本单元3、103的片状包装材料卷材。片状包装材料卷材被沿推进方向推进,被纵向密封以形成连续的管,被横向于推进方向密封并切割,以便从管获得已经填充有产品的各个初步密封包装单元。片状包装材料可以通过成对的抓握夹爪推进,所述夹爪在横向密封和切割包装材料的同时还沿折痕图案20或120的折痕线折叠包装材料,特别是沿着置于顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6之间的折痕线折叠包装材料,以便获得密封的初步包装单元。然后,包装的最终形状将在随后的成形部分中定义。

[0141] 在一替代实施方式中,根据第二构造的包装102可以通过主要步骤如图5和6所示的方法生产。该方法也适用于根据第一构造的包装2或其他包装,特别是具有不同形状的至少一个纵向边界区的包装。

[0142] 包括一系列的多个基本单元103的片状包装材料卷材被沿着推进方向F1推进,例如通过未示出的推进装置来推进。推进装置可包括至少两对抓握夹爪,该至少两对抓握夹爪沿推进方向F1同步移动,由驱动链或任何其它类型的驱动装置支撑。

[0143] 片状包装材料卷材被纵向密封,即平行于推进方向F1密封,以形成在其相对端开口的管。为此,片状包装材料101的第一纵向边界23放置在与第二纵向边界24相邻的搭接带30上。然后,通过任何合适的密封技术将第一纵向边界23密封到搭接带30上。

[0144] 如此形成的管被进一步加工,以便从其获得如图5所示的密封的初步包装单元200。密封的初步包装单元200通过沿可彼此平行的第一横向密封带203和第二横向密封带204密封管而获得。第一横向密封带203和第二横向密封带204横向于,特别是垂直于通过沿着搭接带30密封片状包装材料101而形成的纵向密封带布置。

[0145] 第一横向密封带203和第二横向密封带204横向于,特别是垂直于推进方向F1延伸。

[0146] 第一横向密封带203可以用于形成包装102的顶部横向密封带44。类似地,第二横向密封带204可以用于形成包装102的底部横向密封带。

[0147] 当片状包装材料101被密封在置于另外的顶部横向折痕线5和第一横向边界21之间的区域中时,形成第一横向密封带203。当片状包装材料101被密封在置于另外的底部横向折痕线7和第二横向边界22之间的区域中时,形成第二横向密封带204。

[0148] 在处理管以从其获得密封的初步包装单元200时,并且在沿第二横向密封带204完全密封片状包装材料101之前,将产品引入管内,例如,通过已知的填充装置引入。

[0149] 将密封的初步包装单元200通过可以相互平行的第一横向切割线201和第二横向切割线202横向于推进方向F1界定。更详细地,第一横向切割线201界定第一横向密封带203,而第二横向切割线202界定第二横向密封带204。

[0150] 第一横向切割线201对应于基本单元103的第一横向边界21,而第二横向切割线202对应于基本单元103的第二横向边界22。

[0151] 第一横向切割线201和第二横向切割线202可以在片状包装材料101沿着推进方向F1推进时通过跟随片状包装材料101的任何合适的切割装置获得。例如,可以设置两对夹爪,特别是作用在密封的初步包装单元200的在第一横向切割线201附近的端部区域中的第一对夹爪和作用在密封的初步包装单元200的第二横向切割线202附近的另外的端部区域中的第二对夹爪。第一对夹爪和第二对夹爪各自包括一对相对的夹爪,这对夹爪可在脱离位置和抓握位置之间移动。在抓握位置,片状包装材料101被牢固地抓握在一对夹爪之间,使得片状包装材料101可以通过抓握夹爪沿着推进方向F1推进。在脱离位置,抓握夹爪彼此间隔开并且不与片状包装材料相互作用。

[0152] 每对抓握夹爪可设置有密封元件和切割元件,以用于分别形成第一横向密封带203和第二横向密封带204,并沿第一横向切割线201或沿第二横向切割线202切割片状包装材料101。

[0153] 密封的初步包装单元200还包括位于第一横向密封带203附近的第一端部区域206,使得第一横向密封带203置于第一横向切割线201和第一端部区域206之间。第一端部区域206用于形成包装102的端壁,例如其顶壁45。

[0154] 第一端部区域206设置有从第一端部区域206的相对区突出的第一侧向突出部208和另外的第一侧向突出部209。第一侧向突出部208和另外的第一侧向突出部209用于形成包装102的两个三角形侧向翼片,例如侧向顶部翼片27。

[0155] 密封的初步包装单元200还包括与第一端部区域206相对的第二端部区域207。第二端部区域207位于第二横向密封带204附近,使得第二横向密封带204置于第二横向切割线202和第二端部区域207之间。第二端部区域207用于形成包装102的另外的端壁,例如其底壁46。

[0156] 第二端部区域207设置有从第二端部区域207的相对区突出的第二侧向突出部210和另外的第二侧向突出部210。第二侧向突出部210和另外的第二侧向突出部210用于形成包装102的两个三角形侧向翼片,例如侧向底部翼片。

[0157] 中心部分205置于第一端部区域206和第二端部区域207之间。中心部分205用于形成包装102的布置在底壁46和顶壁45之间的部分。中心部分205具有基本恒定的横截面。

[0158] 图5示出了密封的初步包装单元200,该密封的初步包装单元200已与抓握夹爪或其他推进装置相互作用。在这个阶段,片状包装材料101沿顶部横向折痕线4和另外的顶部横向折痕线5折叠,以便限定第一端部区域206。此外,片状包装材料101沿着第一倾斜折痕线12、第二倾斜折痕线13、另外的第一倾斜折痕线14和另外的第二倾斜折痕线15折叠,从而限定第一侧向突出部208和另外的第一侧向突出部209。

[0159] 类似地,片状包装材料101沿着底部横向折痕线6、另外的底部横向折痕线7、第一倾斜折痕线16、第二倾斜折痕线17、另外的第一倾斜折痕线18和另外的第二倾斜折痕线19折叠。

[0160] 然而,密封的初步包装单元200是通过处理片状包装材料101而获得的,但没有沿着纵向折痕线8、第一折痕线90、第二折痕线91、另外的第一折痕线92、另外的第二折痕线93和另外的折痕线11折叠片状包装材料101。换句话说,密封的初步包装单元200是在没有沿着置于底部横向折痕线6和顶部横向折痕线4之间并横向于这两条横向折痕线延伸的折痕线折叠片状包装材料101的情况下获得的。在图2所示的示例中,这意味着密封的初步包装

单元200是在没有沿着连接顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6的折痕线折叠片状包装材料101的情况下获得的。

[0161] 换句话说,密封的初步包装单元200通过机械装置获得,该机械装置不包括专门用于作用在片状包装材料101上以便沿着折痕线8、90、91、92、93、11折叠片状包装材料101的部件。所提到的机械装置配置成使中心部分205具有与成品包装102的横截面形状不同的横截面形状。

[0162] 特别地,密封的初步包装单元200的靠近折痕线8、90、91、92、93、11处由相应的圆形纵向区域界定。这些圆形纵向区域与通常在沿折痕线折叠片状包装材料时获得的明确限定的边缘不同。

[0163] 用于获得密封的初步包装单元200的机械装置被配置为密封和切割片状包装材料101,使得在密封的初步包装单元200内部限定预设的体积。可以在完全密封所述密封的初步包装单元200之前通过将中心部分205挤压到一定程度来限定该预设的体积。为了挤压中心部分205,作用在中心部分205上的机械装置配置成接触片状包装材料101,然而不在折痕线8、90、91、92、93、11上施加折叠作用。例如,可以提供成对的凹形挤压元件,其环绕中心部分205。这些凹形挤压元件可以具有例如由圆形或者弯曲的轮廓界定的横截面。挤压元件在与中心部分205相互作用时限定具有与成品包装200的横截面不同的横截面的通道。

[0164] 因此,形成密封的初步包装单元200的机械装置可以被认为体积限定装置。

[0165] 形成密封的初步包装单元200的机械装置还构造成用所需量的产品填充密封的初步包装单元200,在完全密封所述密封的初步包装单元200之前将产品引入片状包装材料101管内。

[0166] 在体积限定装置的下游,提供了成形装置,成形装置用于形成密封的初步包装单元200的片状包装材料101,以便从密封的初步包装单元200获得成品包装102。图6示出了包装在被给予其最终的构造之前的片刻。

[0167] 将限定密封的初步包装单元200的片状包装材料101沿着纵向折痕线8和另外的纵向折痕线11,以及沿着第一折痕线90、第二折痕线91、另外的第一折痕线92、另外的第二折痕线93折叠。因此,获得后壁48、侧壁149、第一角板81、前壁147、第二角板82和另外的侧壁150。

[0168] 换句话说,中心部分205的横截面的形状被修改,以便为中心部分205提供成品包装102的横截面的形状。

[0169] 成形装置也作用在密封的初步包装单元200的第一端部区域206上和第二端部区域207上,但这两个端部区域已经部分地由体积限定装置成形。

[0170] 特别地,片状包装材料101沿顶部横向折痕线4并且沿着底部横向折痕线6更稳固地折叠,以便产生限定良好的顶壁45和底壁46。

[0171] 第一横向密封带203和第二横向密封带204分别围绕另外的顶部横向折痕线5和另外的底部横向折痕线7折叠,以便分别叠置于顶壁45和底壁46上。

[0172] 第一侧向突出部208和另外的第一侧向突出部209被进一步折叠,以便叠置于侧壁149和另外的侧壁150上。

[0173] 类似地,第二侧向突出部210和另外的第二侧向突出部211被进一步折叠,直到它们叠置于底壁46上。

[0174] 由此获得包装102。

[0175] 通过提供在没有沿着置于顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6之间的折痕线折叠相应的片状包装材料101的情况下而获得的密封的初步包装单元200,减小了片状包装材料101上的应力。这是因为仅沿着置于顶部横向折痕线4和底部横向折痕线6之间的折痕线将片状包装材料101折叠一次,即通过成形装置折叠一次。

[0176] 此外,相同的体积限定装置可用于生产具有不同形状并因此具有不同体积的包装,从而增加包装机的灵活性。

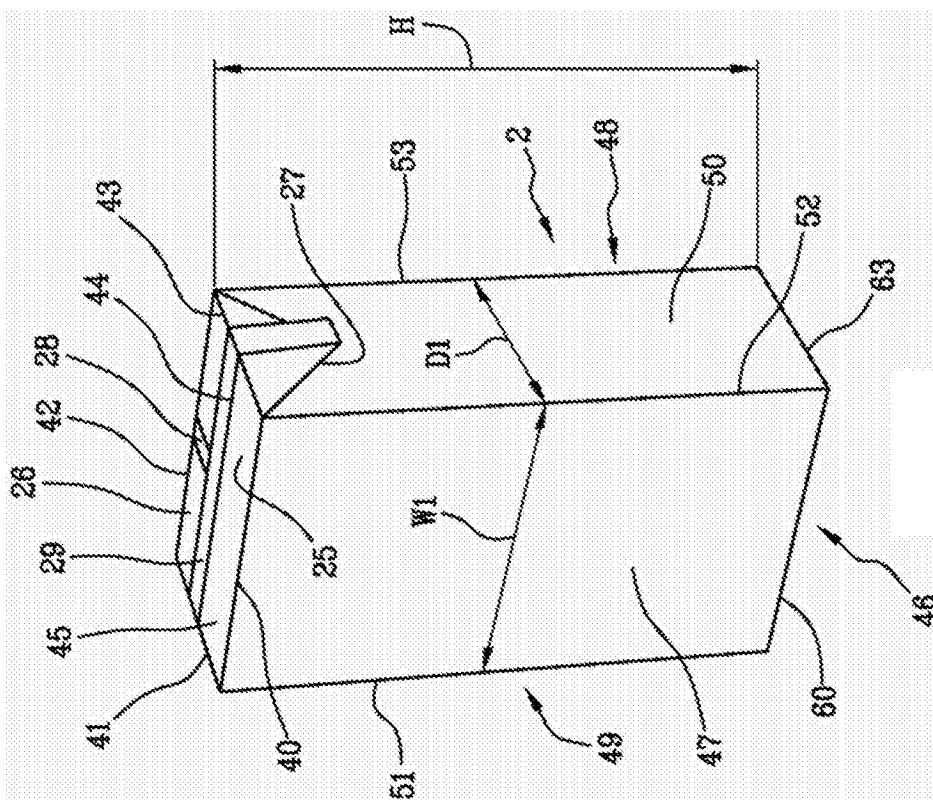


图3

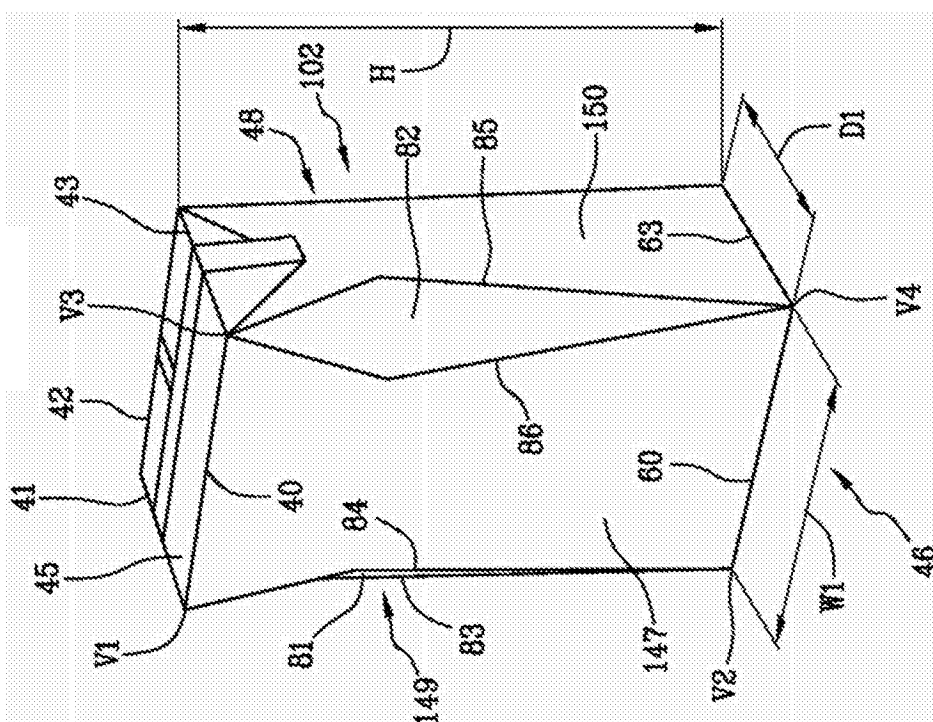


图4

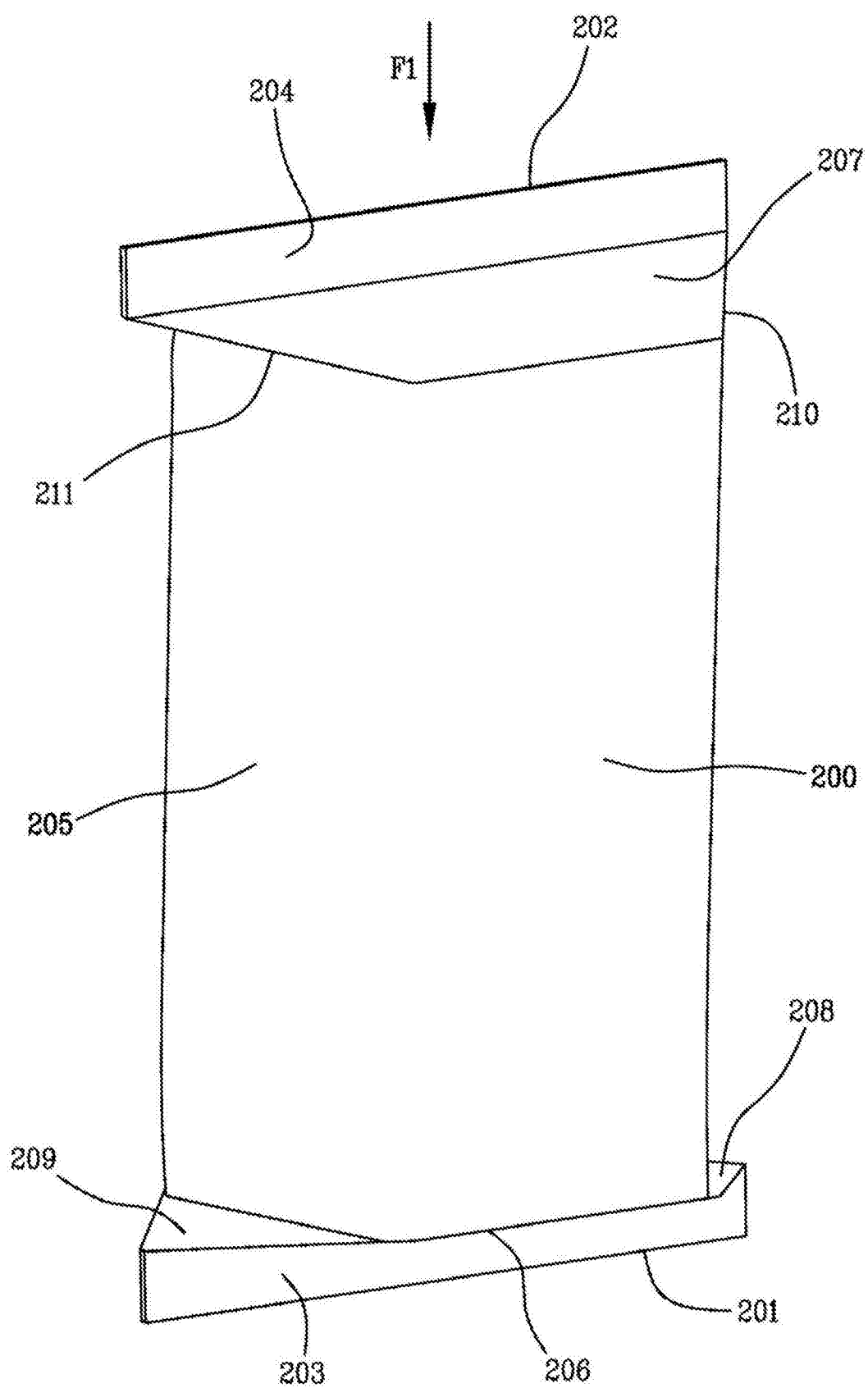


图5

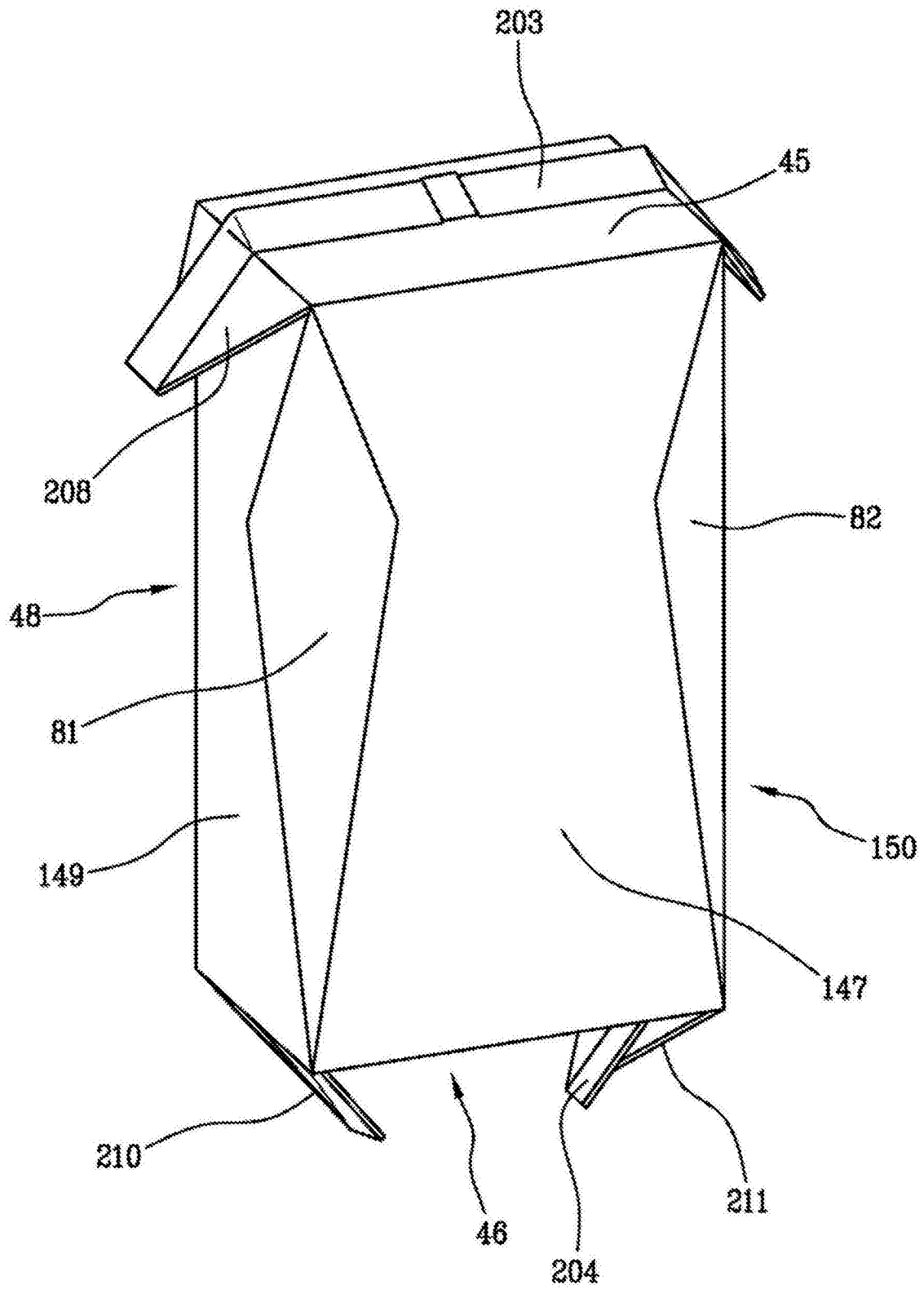


图6