

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200780027255.5

[51] Int. Cl.

B29B 11/14 (2006.01)

B29C 49/02 (2006.01)

B29C 49/04 (2006.01)

B29C 49/06 (2006.01)

B29C 49/22 (2006.01)

B29C 65/02 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 11 月 25 日

[11] 公开号 CN 101588901A

[51] Int. Cl. (续)

B29C 65/48 (2006.01)

B29C 65/56 (2006.01)

B29C 65/58 (2006.01)

B29C 51/00 (2006.01)

B29C 69/00 (2006.01)

[22] 申请日 2007.7.9

[21] 申请号 200780027255.5

[30] 优先权

[32] 2006.7.20 [33] EP [31] 06117557.6

[86] 国际申请 PCT/IB2007/052686 2007.7.9

[87] 国际公布 WO2008/012708 法 2008.1.31

[85] 进入国家阶段日期 2009.1.19

[71] 申请人 艾萨帕克控股公司

地址 瑞士武夫里

[72] 发明人 J·托马塞 H-V·罗伊

乔金·佩利西耶

[74] 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司

代理人 王 漪 王继长

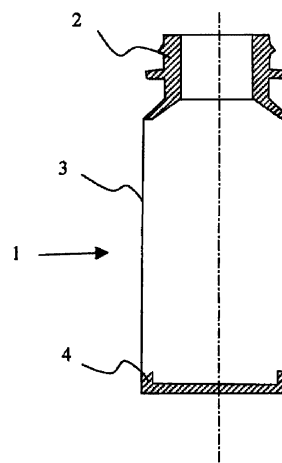
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于通过拉伸吹塑而生产容器的预制件

[57] 摘要

该发明涉及通过吹塑制成包装的预制件(1)，包括三个互相联结的独立组成部分，即侧壁(3)、底部(4)、以及包括开口的上部(2)，其特征在于侧壁(3)的厚度小于底部(4)的厚度。该发明还涉及一种通过吹塑所述预制件(1)而获得的包装。



1. 通过吹塑制成包装的预制件(1), 包括三个互相联结的独立组成部分, 即侧壁(3)、底部(4)、以及包括开口的上部(2), 其特征在于侧壁(3)的厚度小于底部(4)的厚度而且小于上部(2)的厚度。
2. 根据权利要求1所述的预制件(1), 其中侧壁(3)有弹性。
3. 根据权利要求2所述的预制件(1), 其中侧壁(3)厚度小于400微米。
4. 根据权利要求2或3所述的预制件(1), 其中侧壁(3)由层压板构成。
5. 根据权利要求2或3所述的预制件(1), 其中侧壁(3)通过挤压形成。
6. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其中底部(4)和上部(2)是注塑或压制成型。
7. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其至少两个组成部分通过焊接联结起来。
8. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其至少两个组成部分通过卡扣联结起来。
9. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其上部(2)的厚度是侧壁(3)的厚度的两倍大。
10. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其侧壁(3)是多层的。
11. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其开口的内直径小于侧壁(3)的内直径。
12. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其侧壁(3)是圆柱形的。
13. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件(1), 其侧壁(3)具

有椭圆形横截面。

14. 根据权利要求 1 至 7 中任何一项所述的预制件 (1)，其侧壁 (3) 具有多边形横截面。

15. 根据前述任何一项权利要求所述的预制件 (1)，其侧壁 (3) 包括印好的图案。

16. 吹塑预制件 (1) 的方法，包括至少三个互相焊接的独立组成部分，即侧壁 (3)、底部 (4) 以及包括开口的上部 (2)；方法在于通过在模具空腔中吹塑使所述预制件变形，方法的特征在于通过吹塑仅使侧壁 (3) 变形，该预制件的轴向拉伸比小于 1.1 而且该预制件的径向拉伸比小于 5。

17. 根据权利要求 16 所述的方法，在于不使在与底部和上部结合处的侧壁 (3) 变形

18. 根据权利要求 16 或 17 所述的方法，在于在模具空腔中在室温下吹塑所述预制件 (1)。

19. 根据权利要求 16 所述的方法，在于在吹塑之前只加热所述预制件 (1) 的侧壁 (3)。

20. 根据权利要求 16 至 19 中任何一项所述的方法，在于在吹塑过程中轴向堵住底部 (4) 和上部 (2) 以阻止所述预制件 (1) 的拉长。

21. 通过吹塑根据权利要求 1 至 15 中任何一项所述的预制件而获得的包装，其特征在于它的侧壁 (3) 包括至少两个圆柱形部分，第一部分位于侧壁 (3) 和底部 (4) 之间的结合处并且第二部分位于侧壁 (3) 和上部 (2) 之间的结合处；所述圆柱形部分的直径相同；而且最大直径和结合处的直径之间的比例小于 5。

用于通过拉伸吹塑而生产容器的预制件

技术领域

本发明属于在模具中吹塑预制件而生产的塑料容器的领域。该发明涉及一种预制件及其在模具中拉伸吹塑而生产容器的具体实施。它还涉及通过吹塑这样的预制件而获得的包装。该发明使各种树脂都得以使用并使非常薄的壁的容器有可能获得。

本发明的意图尤其，而非排他地，在于用于如下用途：

- 饮料诸如果汁、维他命饮料、牛奶、冰茶等等的包装；
- 粘滞产品诸如牙膏、身体修护霜、药膏、食品（蛋黄酱、番茄酱、芥末）、等等的包装；
- 技术产品比如硅酮或乳香的包装。

背景技术

在吹塑预制件而生产塑料包装的产业中，常规上是对预制件进行注塑，所述预制件包括颈部、侧壁和底部。这种预制件有许多好处：它可以是单层或多层的，它可以在多腔模具中高速制造，并且它使包装可以有各种各样的几何形状。

通过吹塑所述预制件获得的容器包括三个独立部分，即包括颈部的上部、该容器支托在其上的底部、以及将颈部连接到底部上的侧壁。该颈部使容器可以在保证不泄漏的同时有打开/关闭功能。颈部一般包含用来握持该预制件或吹塑成型的容器的装置，所述装置被用在对该预制件进行吹塑的过程中，而且还用在对该容器进行填充的过程中。颈部各种各样的功能，比如不泄漏和打开/关闭，要求其几何形状上的高精度。

日本专利申请 JP62-051423A 描述可由至少两个独立部分构成的预制

件，例如底部和侧壁或者上部和侧壁。

模塑技术，尤其是上述现有技术所述的那些技术，使侧壁厚度小而且在颈部处具有上述属性无法同时获得。这种困难尤其与注塑工艺的局限性和在获得颈部处高精度的同时模塑厚度小的侧壁的难度有关。它还与以下情况有关：至今，已从系统上谋求获得底部和同样厚度的侧壁。在制造预制件的处理过程中排他地使用注塑，注入该模具空腔的热塑树脂逐渐填满底部，然后填满侧壁并且最后流进颈部。如果侧壁的厚度小于颈部的厚度则难以获得非常精确的颈部，由于已注入的树脂在侧壁中冷却得更快而且阻止颈部的充分填充。因此显而易见的是对侧壁的厚度有限制，而且侧壁的厚度不可能比颈部的厚度小太多。

专利申请 WO 2005/066027 打算解决通过联结两部分而形成的预制件带来的上述问题，第一部分是颈部而且第二部分是由侧壁和底部形成的空腔。根据专利申请 WO2005/066027，预制件的这两部分单独通过注塑成型来制造。上述申请的一个优点在于有可能生产薄壁而且高温填充的包装。生产侧壁厚度小的预制件有可能阻止热填充过程中包装的严重收缩和变形。

专利申请 WO 2005/066027 通过分两部分制造预制件使更多种类吹塑容器得以出现；然而，这个专利申请没有解决与容器底部相关的问题。本领域技术人员知道容器的底部常常是包装最易碎的部分。这种易碎性通过容器掉落时底部裂化并通过在物理和化学应力联合作用的过程中容器这部分的强度低而显现。

由于目前预制件的几何形状，无法用各种树脂通过吹塑成型来生产容器，这些树脂诸如聚烯烃（PE，PP）、聚酰胺（PA-6）、防渗树脂（EVOH，PA-MXD6，PVDC）。现有技术使将多于三种树脂包括在多层结构中的吹塑容器无法生产。既有技术原因又有经济原因，如果包装中有更多数量的层可能是有好处的。

发明内容

该发明使上述问题得以解决;尤其通过吹塑预制件获得有各种树脂的超薄侧壁的容器同时保持较厚的底部。该发明使有大量层数的厚度小的包装有可能获得,而且使多层结构能大规模组合。

该发明在于生产由至少三部分制成的预制件,第一部分形成颈部,第二部分形成侧壁并且最后一部分形成底部,将这三部分联结起来以形成所述预制件。根据该发明所述的预制件特征在于侧壁的厚度小于底部的厚度和上部的厚度。

该发明一个实施例在于使用有图案的预制件,所述图案一般印在该预制件壁的表面上或厚层中。一般,只有所述预制件的第二部分形成具有印刷图案的侧壁。

附图说明

在下文中利用由如下附图图示说明的示例来更加详细地描述该发明:

图1和2图示说明一种根据现有技术(JP 62-051423)所述的三部分的预制件。

图3和4示出对应于该发明的预制件的几何形状。

图5和6对应于该发明的优选实施例。图5示出对应于该优选实施例的预制件,并且图6图示说明吹塑之后获得的容器。

具体实施方式

图1图示说明现有技术中由几部分制成的预制件的生产;即颈部2、侧壁3、以及底部4。颈部2一般是注塑或压制成型的以获得预制件这一部分的高精度。侧壁3可以注塑或压制成型、或挤压成管状,要不然就由焊接板形成。底部4可以通过注塑或压制成型来模塑或通过热成型来制造。

图2示出将颈部2、侧壁3和底部4结合起来获得的图1中的预制件1。这种结合可以通过焊接、通过各个部分的机械装配或通过粘接来完成。

图3示出通过结合获得的根据该发明所述的预制件的几何形状。这种预制件包括颈部2、侧壁3和底部4。侧壁3的内直径大于颈部2的直径，这使这种预制件无法通过模塑、通过注塑或通过压制成型来生产。

图4图示说明另一种预制件的几何形状，相对颈部2来说侧壁3厚度较小。

图3和4图示说明该发明的主要优点，使相对颈部或相对底部来说侧壁厚度较小的预制件得以生产。这些薄壁的预制件使具有优势属性的吹塑包装有可能获得。

该发明尤其有利于生产超薄壁的容器。

该发明尤其有利于生产具有高度防渗属性的吹塑容器，所述容器使敏感性产品可以保存。

该发明尤其有利于生产可以高温填充的容器，所述填充温度在80℃以上。

图5和6图示说明该发明另一个优选实施例。与该优选实施例对应的预制件在图5中图示说明。这种预制件1包括颈部2、底部4和连接到底部以及颈部上的厚度小的侧壁3。该预制件的侧壁3厚度小于400微米并通过挤压来制造。侧壁3焊接到底部以及颈部2上。

该发明使侧壁厚度小于0.3毫米而且拉伸比小于5的容器得以生产。在将薄膜焊接到其本身而获得侧壁的情况下，径向拉伸比一般小于2。这种薄壁容器的一个示例在图6中图示说明。这种容器可以是单层或多层的。它可以用各种树脂来生产。通过示例的方式，这种包装可以包含聚酯树脂（PET，PEN）、聚烯烃（PE，PP）、聚酰胺树脂、能够改善防渗属性的树脂（EVOH，PVDC，PA-MXD6）。这种容器还可以包含金属层，例如铝层。

该发明使侧壁厚度小于0.2毫米的容器得以生产。预制件使这种具有其厚度小于0.4毫米的侧壁的容器有可能获得。

该发明尤其提供的优势在于生产没有对称轴的吹塑包装。该发明使例如由有方形横截面的预制件来生产有方形横截面的容器成为可能。类似地，有椭圆横截面的容器可由有椭圆横截面的预制件来生产。

该发明另一个优点是将功能集成到颈部或底部中。例如，该发明使包括带盖子的颈部的预制件得以制造，颈部和盖子由铰链连接而且仅仅形成单个部分。

该发明一个尤其有利的实施例在于给予预制件一种印刷图案。在预制件吹塑过程中，该图案和壁一起变形，而且在吹塑包装上获得最终的图案。印在预制件上的图案考虑到了吹塑过程中图案的变形。

制造预制件的方法在于独立制造所述预制件的三个部分，即颈部、底部以及侧壁。将这三个部分联结起来。根据该发明一个优选实施例，这些部分通过焊接联结起来，其中每一部分至少在结合的地方包括表面上一层，有了这一层就能够通过焊接来联结。这些部分还可以通过机械作用来联结（螺纹联结、卡扣联结、装配、等等）。

对于通过焊接来联结各部分，有利的是使用颈部和由 PE 或 PP 制成的底部，所述颈部和所述底部焊接到侧壁上，这些侧壁包括内表面上的至少一个 PE 或 PP 层。颈部和底部有利地注塑或压制成型。侧壁是挤压成的。有利的是由焊接到其本身的薄膜来生产侧壁以形成圆柱形主体。形成所述圆柱形主体的薄膜一般包括几层。该发明一个尤其有利的实施例在于使用印好的薄膜形成圆柱形主体。所述薄膜可以扁平印刷，这使高质量低成本的图案得以生产。当薄膜包括几层时，该图案可以位于所述薄膜表面上或所述薄膜厚层中两层之间的界面处。从一个印好的多层薄膜开始，因此该发明一个实施例使其图案位于表面上或陷入其侧壁厚层内的预制件有可能获得。

吹塑该预制件的方法在于仅使侧壁变形，不使底部和颈部变形。还在吹塑过程中保护该预制件各个部分之间的结合处以使这些结合处不变形。

吹塑的方法在于加热所述预制件的侧壁并在模具中拉伸吹塑所述预制件而形成该包装。

根据该发明优选实施例所述的吹塑预制件的方法以选用方式包括加热该预制件的阶段，鉴于该预制件侧壁的厚度小所述加热阶段大大缩短。只加热该预制件的侧壁；不加热侧壁和颈部和底部之间的结合处。然后在模具中吹塑这些预制件；只有所述预制件的侧壁在吹塑过程中变形。根据该发明一个优选实施例吹塑预制件的方法在于不在模具中拉伸所述预制件以便所生产的容器的高度等于预制件的高度。因此使所述预制件的侧壁只在径向上变形。已经发现有利的是用小于 2 的变形比来吹塑这些预制件。还已经发现，由于所述预制件的侧壁厚度减小，有可能在某些情况下不在吹塑之前加热该预制件的侧壁。用小于 2 的变形比并在室温下吹塑预制件尤其在印刷该预制件时有好处。据观察当该预制件的侧壁将铝层包括在其厚层中时，不事先加热就吹塑该预制件变得更容易。对印好的预制件进行吹塑需要加热操作时，使用热气一般优于辐射加热。

现有技术

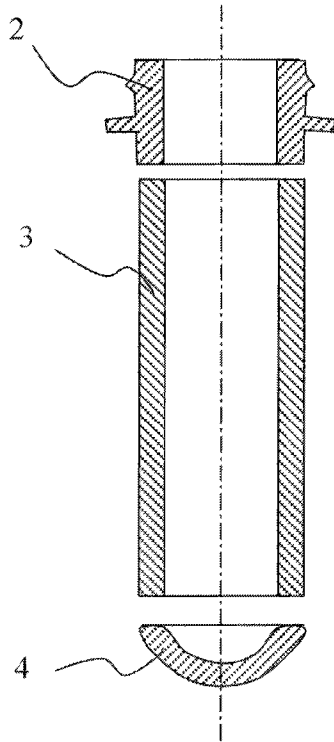


图 1

现有技术

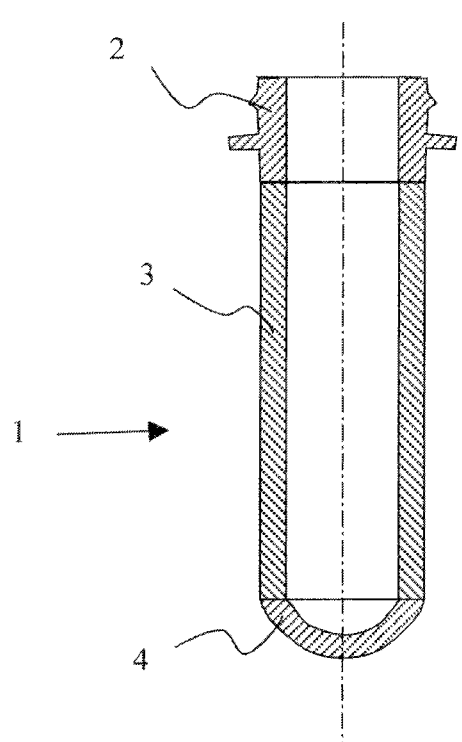


图 2

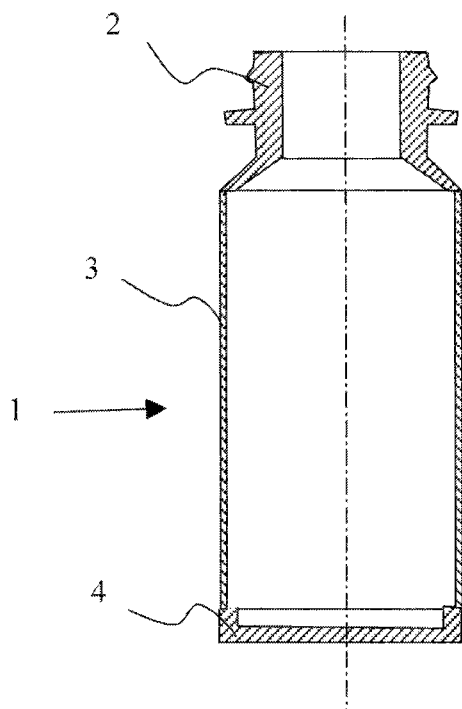


图 3

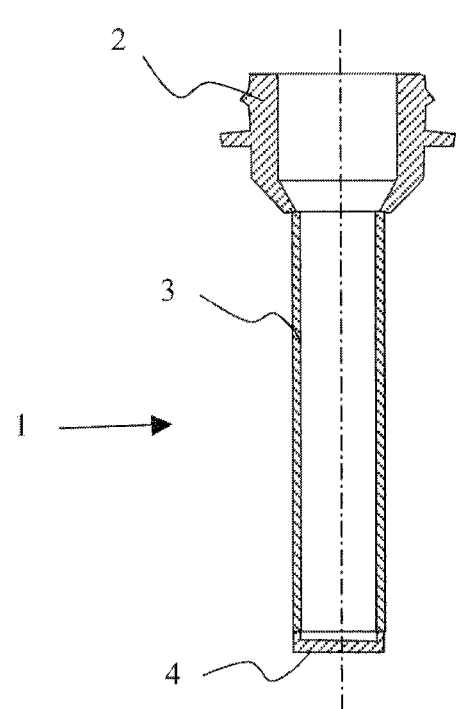


图 4

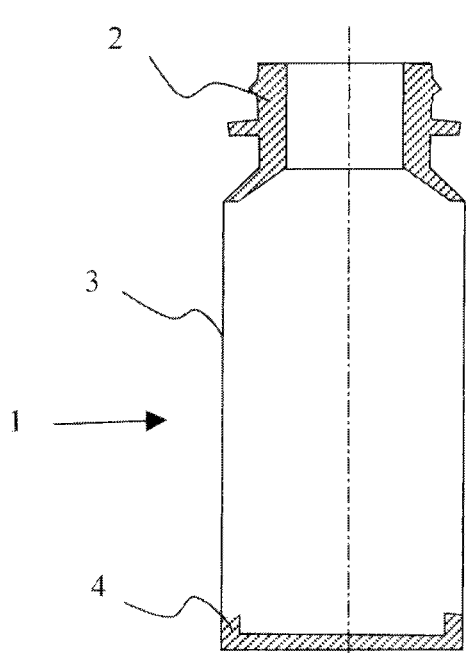


图 5

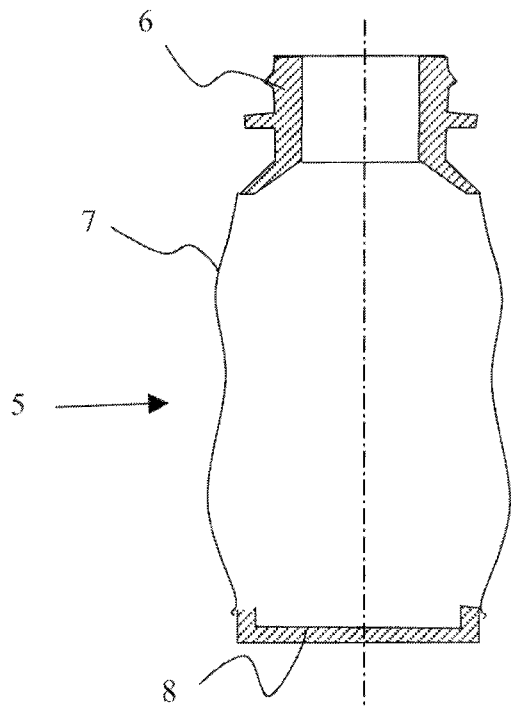


图 6