



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115666920 B

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202180035855.6

(22) 申请日 2021.01.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115666920 A

(43) 申请公布日 2023.01.31

(30) 优先权数据
2020-087741 2020.05.19 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.11.17

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2021/000341 2021.01.07

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/234996 JA 2021.11.25

(73) 专利权人 东罐兴业株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 栗原伸一郎

(74) 专利代理机构 苏州清航知识产权代理事务
所(普通合伙) 11377
专利代理师 陈立航

(51) Int.Cl.
B31B 50/62 (2006.01)
B31C 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件
US 2012145310 A1, 2012.06.14
审查员 滕冲

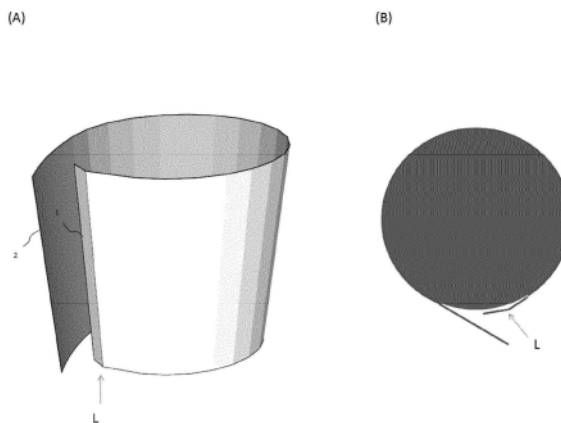
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

容器的成形方法及其装置

(57) 摘要

提供一种在包括纸杯、纸筒的纸制容器的成形中,抑制将坯件卷成圆圈接合端部时产生的不良的技术。在对坯件进行压印处理的同时,将坯件的一端部向容器中心侧弯折,形成折线(L)。将坯件卷成曲面,将坯件的一端部(2)配置在下侧,将坯件的另一端部(1)配置在上侧,将坯件的一端部(2)和坯件的另一端部(1)接合,形成为倒圆锥台形状或圆筒形状。



1. 一种容器的成形方法,将坯件形成为倒圆锥台形状或圆筒形状,所述容器包括纸杯和/或纸筒,所述成形方法包括:

在对所述坯件进行压印处理的同时,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折,

将所述坯件卷成曲面,

将所述坯件的一端部配置在下侧,将所述坯件的另一端部配置在上侧,

将所述坯件的一端部和所述坯件的另一端部接合,

所述弯折的位置位于从所述坯件的一端离开相对于所述接合的宽度30%以上的位置,

相对于所述坯件的面,将所述坯件的一端部弯折30至90度,

所述压印处理在所述坯件上随机进行,所述坯件的刚性不均匀,

所述坯件预先印刷有设计图形,所述压印处理对应于所述印刷来进行。

2. 一种容器的成形方法,将坯件形成为倒圆锥台形状或圆筒形状,所述容器包括纸杯和/或纸筒,所述成形方法包括:

在对所述坯件进行压印处理的同时,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折,

将所述坯件卷成曲面,

将所述坯件的一端部配置在下侧,将所述坯件的另一端部配置在上侧,

将所述坯件的一端部和所述坯件的另一端部接合,

所述弯折的位置位于从所述坯件的一端离开相对于所述接合的宽度30%以上的位置,

相对于所述坯件的面,将所述坯件的一端部弯折30至90度,

所述压印处理在所述坯件的中央进行,所述坯件的刚性不均匀,

所述坯件预先印刷有设计图形,所述压印处理对应于所述印刷来进行。

3. 一种进行权利要求1或2中的压印处理的装置,包括:

折缝器,用于在对所述坯件进行压印处理的同时,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折。

容器的成形方法及其装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种包括纸杯、纸筒的容器的成形方法。

背景技术

[0002] 作为纸制容器的例子,有纸杯或纸筒(例如,参照图11)。图11中的(A)示出纸杯。为了让内部清楚,以半透明来表示。图11中的(B)示出包括纸筒的复合容器。

[0003] 纸杯具有圆形的底部和从底部以倒圆锥台形状或圆筒形状立起设置的本体部。根据需要,也可以在本体部的上缘具有凸缘或盖。

[0004] 纸筒卷绕安装在纸杯或树脂制容器本体的外周,从而形成复合容器。当复合容器为倒圆锥台形状时,纸筒也是倒圆锥台形状。

[0005] 即,纸杯本体部和纸筒具有相似的形状。纸杯本体部或纸筒将扇形坯件卷成圆圈,将一端配置在下侧,另一端配置在其上侧,使两端重合接合(例如热熔融)(例如专利文献1)。

[0006] 还存在在表面进行了压印处理的纸杯或纸筒等纸制容器(例如专利文献2)。通过压印处理,容器保持性和绝热性提高。例如,放入了热咖啡的纸制容器,热难以传递到手上,而且溢出少。压印产生的凹凸深度为数百微米至2mm左右。

[0007] 专利文献1:日本特开2016-098013号公报

[0008] 专利文献2:日本实用新型登录第2603108号公报

发明内容

[0009] 最近,关于纸制容器的设计性受到关注。例如,考虑通过组合印刷处理和压印处理来提高设计性。其结果是,压印的图案有变得复杂的倾向。

[0010] 另一方面,如果进行压印处理,则纸的刚性提高。如果进行复杂的压印处理,则刚性产生差异,在将坯件卷成圆圈时,产生容易卷成圆圈的部分和难以卷成圆圈的部分,产生曲面形成不良。

[0011] 其结果是,不能将坯件一端部配置在下侧,坯件另一端部配置在其上侧,当接合坯件端部时,坯件端部可能碰撞,产生接合不良。

[0012] 本发明是为了解决上述问题而提出的,其目的在于提供一种技术,在包括纸杯、纸筒的纸制容器的成形中,抑制将坯件卷成圆圈接合端部时产生的不良。

[0013] 为了实现上述目的,本发明提供一种纸制容器的成形方法,所述纸制容器包括纸杯和/或纸筒。在对坯件进行压印处理的同时,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折,将所述坯件卷成曲面,将所述坯件的一端部配置在下侧,将所述坯件的另一端部配置在上侧,将所述坯件的一端部和所述坯件的另一端部接合,形成为倒圆锥台形状或圆筒形状。

[0014] 通过本申请形成折线,容易将上侧端部配置在下侧端部的上方,能够抑制接合不良的风险。

[0015] 较佳地,所述弯折的位置位于从所述坯件的一端离开相对于所述接合的宽度30%

以上的位置。

[0016] 由此,确实实现形成折线的效果。

[0017] 较佳地,相对于所述坯件的面,将所述坯件的一端部弯折30至90度。

[0018] 由此,确实实现形成折线的效果。

[0019] 较佳地,所述压印处理在所述坯件上随机进行,所述坯件的刚性不均匀。

[0020] 能够解决在上述坯件中发生的问题。

[0021] 较佳地,所述压印处理在所述坯件的中央进行,所述坯件的刚性不均匀。

[0022] 能够解决在上述坯件中发生的问题。

[0023] 较佳地,所述坯件预先印刷有设计图形,所述压印处理对应于所述印刷来进行。

[0024] 能够解决在上述坯件中发生的问题。

[0025] 为了实现上述目的,本发明提供一种对包括纸杯和/或纸筒的纸制容器的坯件进行压印处理的装置,包括折缝器,用于在对所述坯件进行压印处理的同时,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折。

[0026] 能够通过折缝器来形成折线。

[0027] 为了实现上述目的,本发明提供一种纸制容器的成形方法,所述纸制容器包括纸杯和/或纸筒。坯件的基重为150至350g/m²,将所述坯件的一端部向容器中心侧弯折,将所述坯件卷成曲面,将所述坯件的一端部配置在下侧,将所述坯件的另一端部配置在上侧,将所述坯件的一端部和所述坯件的另一端部接合,形成为倒圆锥台形状或圆筒形状。

[0028] 通过本申请形成折线,能够解决在高刚性的坯件中产生的问题。

[0029] 根据本发明,能够抑制将坯件卷成圆圈接合端部时产生的不良。

[0030] 此外,根据本发明,能够提高压印的设计性。

附图说明

[0031] 图1是本实施方式的成形方法概要。

[0032] 图2是成形装置概要。

[0033] 图3是动作说明(动作前)。

[0034] 图4是动作说明(动作后)。

[0035] 图5是本实施方式的成形方法详细说明。

[0036] 图6是本实施方式的成形方法详细说明。

[0037] 图7是参考例的纸制容器。

[0038] 图8是较佳例的坯件。

[0039] 图9是较佳例的坯件。

[0040] 图10是参考例和比较例的成形方法。

[0041] 图11是纸制容器的例子。

具体实施方式

[0042] ~ 概要 ~

[0043] 本实施方式的纸制容器包括纸杯、纸筒。此外,不仅是纸制容器,也可以是树脂制容器。纸杯本体部、纸筒由扇形坯件形成。

[0044] 从印刷有设计图形的型样纸冲裁扇形坯件,对坯件进行压印处理。

[0045] 图1是示出本实施方式的成形方法的概要的图。图1中的(A)是立体图,图1中的(B)是俯视图。在压印处理的同时,将坯件的一端部1向容器中心侧弯折。形成折线L。

[0046] 将坯件卷成圆圈,将一端部1配置在下侧,另一端部2配置在其上侧,使接合面相对,使两端部重合,以规定的接合宽度进行接合。由此形成纸杯本体部或纸筒。

[0047] ~形成折线L的详细说明~

[0048] 图2是示出成形装置的整体概要的图。在通常的成形装置中追加了折缝器10(弯折机构)。追加了折缝器10的部位以圆框示出。

[0049] 图3和图4是用于说明折缝器10的动作例子的图。图3是动作前的状态图,图4是动作后的状态图。

[0050] 为了进行压印处理,将坯件配置在支撑台上。此时,坯件的一端部1从支撑台伸出。

[0051] 折缝器10由固定的上部11和可动的下部12构成。折缝器的上部11位于上部的比折线L的形成位置更靠近坯件中央侧的位置。其结果是,坯件被夹在支撑台与折缝器的上部11之间。折缝器的下部12位于下部的比折线L的形成位置更靠近坯件端部侧的位置。在折缝器的下部12的相当于折线L形成位置的部位,设有30至90度(例如60度)的倾斜面13。

[0052] 当折缝器的下部12向上方移动时,在下部12与折缝器的上部11之间产生剪切力,在坯件的一端部1形成折线L。

[0053] 图5和图6是示出本实施方式的成形方法的详细说明书的图。在进行了作为容器成形的一系列流程的压印加工、折缝器对端部的弯折加工后,将坯件卷绕在芯模上,芯模是与容器本体部同形状的倒圆锥形状的模具。图5和图6是卷绕在芯模上的坯件的示意图。

[0054] 折线L的形成位置位于从坯件的一端离开相对于接合宽度30%(例如,相对于接合宽度10mm为3mm)以上的位置。如果不足30%,则形成折线L的效果(后述)不充分。虽然也可以为100%(=接合宽度)以上,但是,在实践中,以100%为上限。

[0055] 由于具有折线L,坯件的一端部1相对于坯件面形成30至90度(例如60度)的角度。较佳为45度以上。此外,较佳为75度以下。该角度对应于倾斜面13的角度。但是,纸由于具有弹性而稍微返回,因而比倾斜面13的角度小。如果不足30度,则形成折线L的效果(后述)不充分。如果超过90度,反而有可能成为接合不良的原因。

[0056] ~参考例~

[0057] 在说明本发明的较佳例之前,对参考例进行说明。参考例并非有意排除本发明的成形方法,也可以在本发明中适当使用。

[0058] 图7是参考例的纸杯。在纸杯的本体部进行压印处理。在图7中的(A)所示的压印中,在周向上间断地反复形成大致矩形的凸部从而形成凸部行,在上下方向上大致等间隔地形成多个凸部行(参考例1)。在图7中的(B)所示的压印中,在上下方向上连续的槽在周向上间断地大致等间隔地反复形成(参考例2)。

[0059] 在参考例的压印处理中,刚性也会产生差异,在将坯件卷成圆圈时,产生容易卷成圆圈的部位和难以卷成圆圈的部位。另一方面,由于压印是规则的,因而从坯件整体来看,不能说刚性是不均匀的,不能说显著阻碍曲面形成。其结果是,发生接合不良的可能性不高。

[0060] ~较佳例~

[0061] 图8是较佳例的纸杯本体部的坯件(较佳例1)。在较佳例1所示的坯件中,印刷有如下设计图形:在大致4等分的区域分别不规则地配置有动物角色,在动物角色之间不规则地配置有大小不同的多个星星。与印刷相对应地进行压印处理。

[0062] 图9是较佳例的纸杯本体部的坯件(较佳例2)。在较佳例2所示的坯件中,在大致3等分的区域中的中央,印刷有标识化的文字和图形,与印刷相对应地进行压印处理。详细说明标识化的文字。在圆形图形的大致中央横写比较大的文字。在上侧和下侧配置有比较小的文字,以呈圆形包围该中央的大文字。上侧文字标识是凸状,下侧文字标识是凹状。而且,在大致3等分的区域中的两侧进行压印处理,从而在上下方向上连续的槽在周向上间断地大致等间隔地反复形成。

[0063] 虽然图中未示出,但是,通过印刷和压印处理的组合来表现诸如树的触感等随机设计图形的情况,是本发明的较佳应用例。

[0064] 在较佳例的压印处理中,刚性不均匀,在将坯件卷成圆圈时,不规则地产生容易卷成圆圈的部位和难以卷成圆圈的部位。由于压印不规则,压印位置显著偏斜,因而显著阻碍曲面形成。其结果是,与上述参考例相比,发生接合不良的可能性高。此外,在设计阶段,难以预测曲面形成不良的详细情况。因此,形成折线L的效果(后述)显著。

[0065] 此外,在较佳例中,因为先印刷了设计图形,需要使压印处理位置与印刷位置一致,因而难以调整卷起位置(接合位置)来减轻接合不良的风险。在这一点上,在较佳例中,形成折线L的效果(后述)显著。

[0066] ~效果1~

[0067] 通过与比较例进行比较,来说明本申请形成折线L的效果。在说明比较例之前,对参考例(参照上述)进行说明。图10中的(A)是参考例的成形方法。在参考例中,从坯件整体来看,不能说刚性是不均匀的(无刚性差异),不能说显著阻碍曲面形成。其结果是,发生接合不良的可能性不高。

[0068] 图10中的(B)是比较例的成形方法。具体地,示出较佳例2中的曲面形成不良例。

[0069] 在较佳例2中,大致3等分的中央部的刚性显著高,大致3等分的左右两侧的周向刚性比中央部的刚性低(例如小于75%,特别是小于50%)。

[0070] 其结果是,在曲面形成时坯件成为扁平形,难以将上侧的端部2配置在下侧的端部1的上方,可能发生接合不良。

[0071] 与之相对地,即使对于在曲面形成时产生若干不良的情况,通过形成本申请的折线L,容易使接合面彼此相对,将上侧的端部2配置在下侧的端部1的上方(参照图1),能够抑制接合不良的风险。

[0072] ~效果2~

[0073] 在上述较佳例中,通过印刷和压印处理的组合来提高设计性。此时,印刷位置和压印处理位置的一致变得重要。假设印刷位置和压印处理位置偏离,则设计性显著降低。

[0074] 与之相对地,本申请折线L的形成与压印处理一起进行(参照图4)。在形成本申请的折线L时,坯件的一端部1被折缝器10约束。其结果是,支撑台上的坯件不会偏移,印刷位置和压印处理位置一致,设计鲜明。

[0075] ~变形例~

[0076] 上述参考例和上述较佳例的坯件以被压印处理为前提。通常的坯件的基重为150

至350g/m²。

[0077] 但是,在基重超过200g/m²,特别是基重超过250g/m²的情况下,刚性显著高,有时也会产生与本申请的问题相同的问题,而与是否进行压印处理无关。

[0078] 即使坯件的刚性高,也能够得到与本申请形成折线L的效果相同的效果。

[0079] 附图标记说明

[0080] 1:坯件端部(下侧)

[0081] 2:坯件端部(上侧)

[0082] 10:折缝器

[0083] 11:折缝器上侧

[0084] 12:折缝器下侧

[0085] 13:倾斜面

[0086] L:折线

(A)

(B)

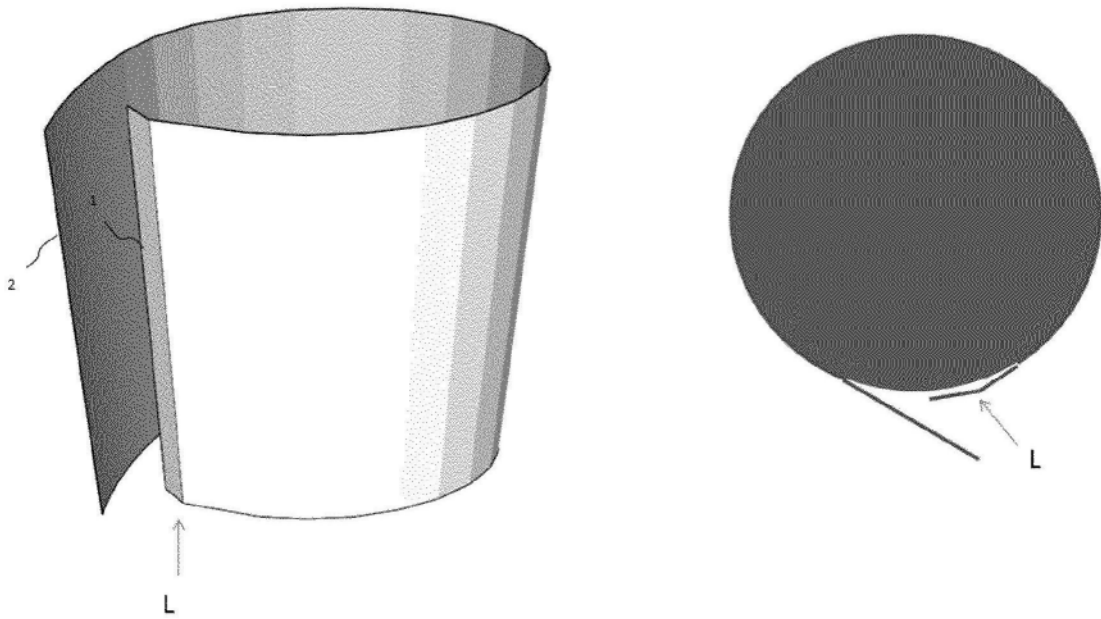


图1

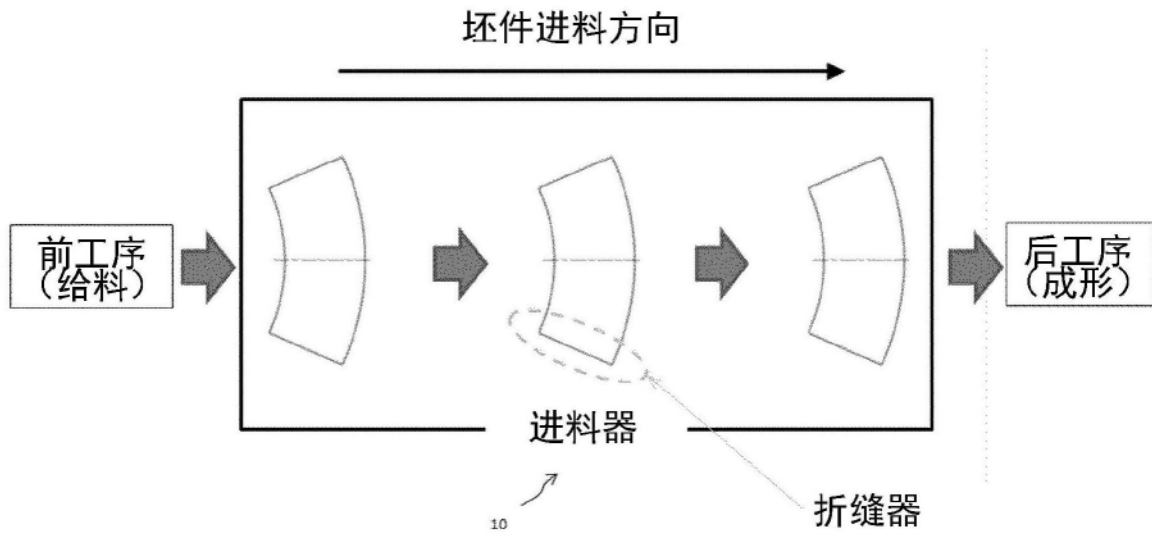


图2

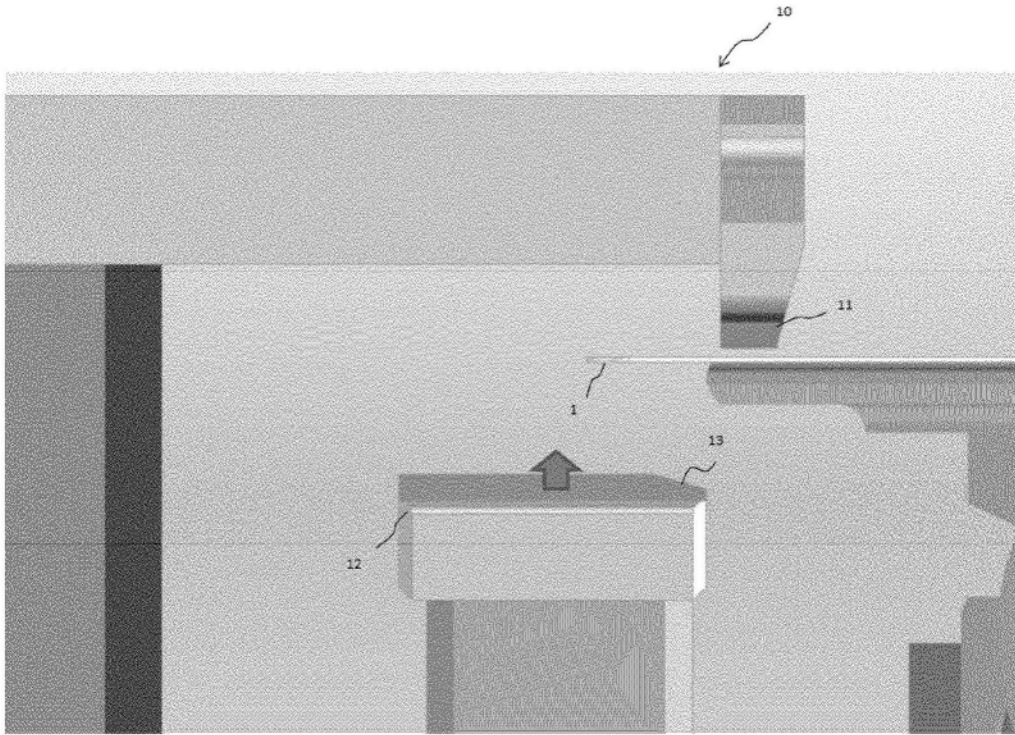


图3

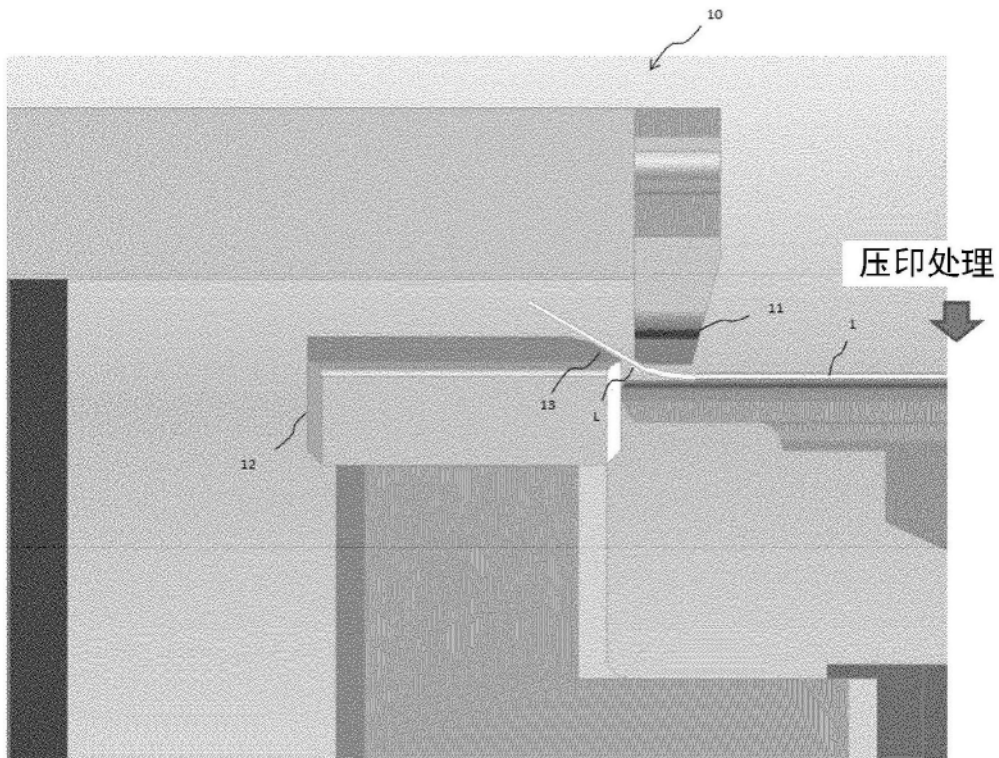


图4

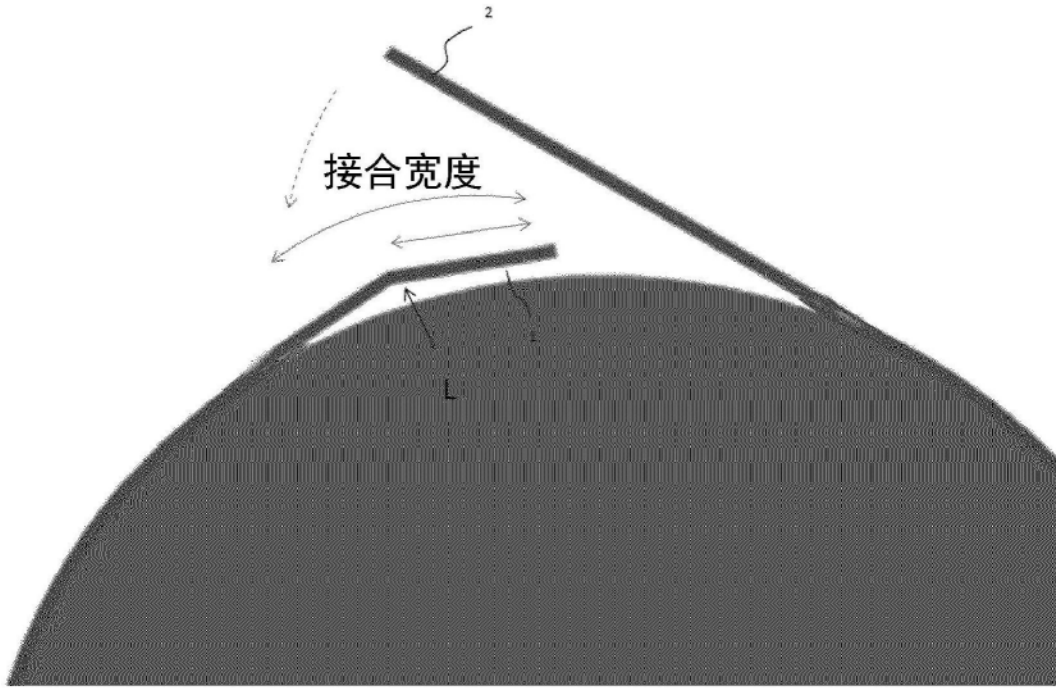


图5

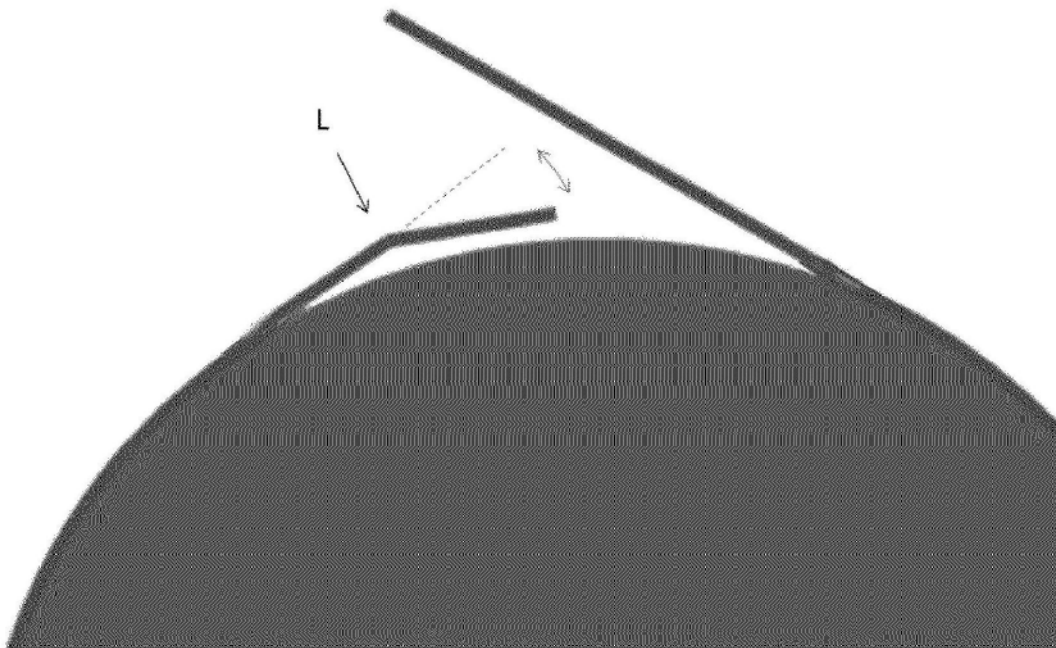


图6

(A) 参考例1

(B) 参考例2

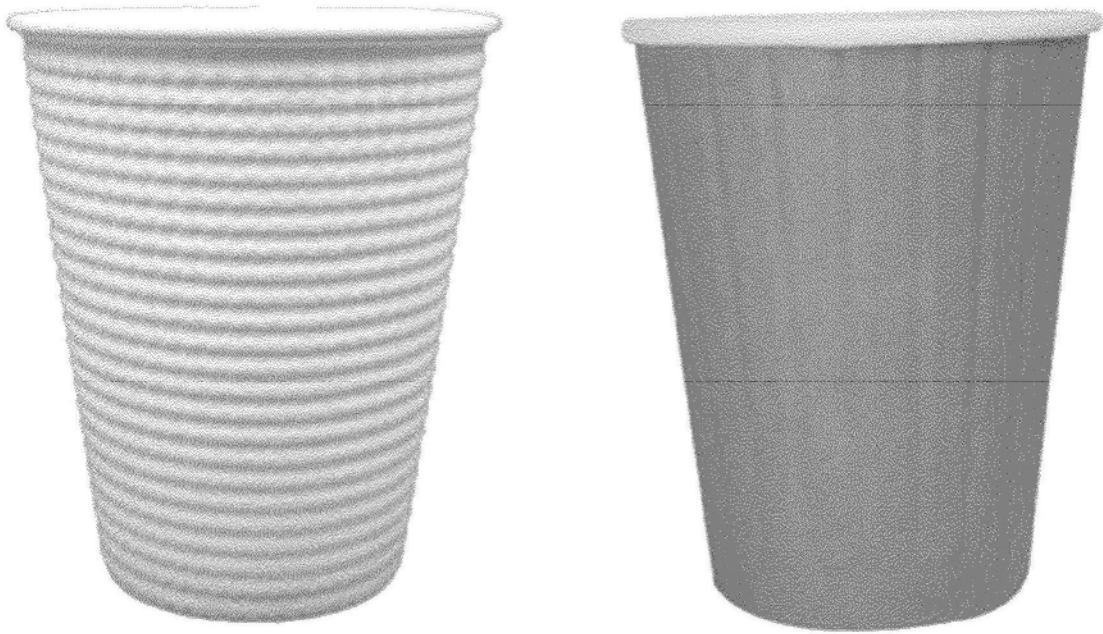


图7

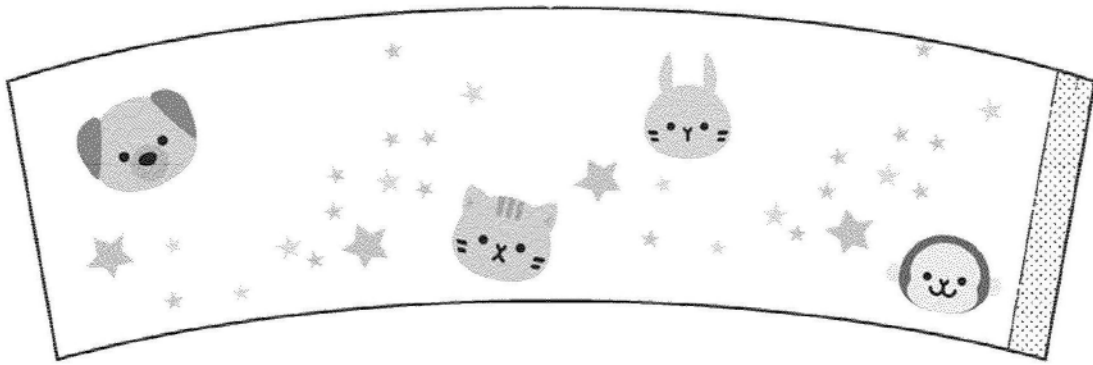


图8



图9

曲面形成过程图

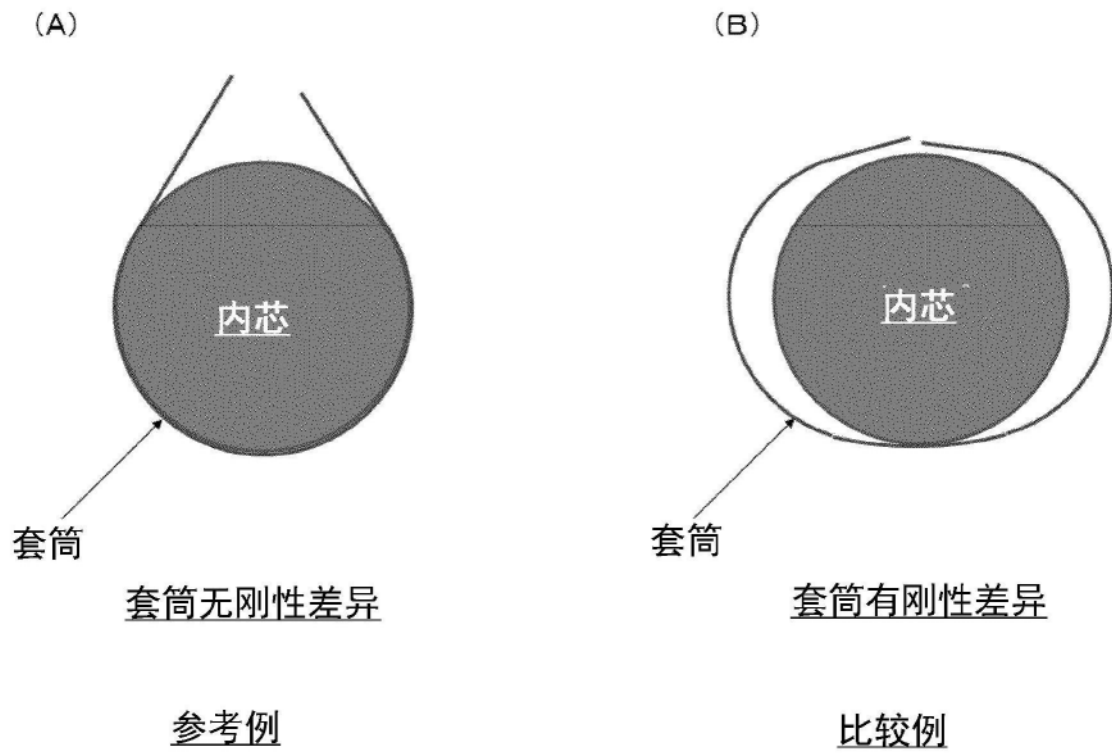
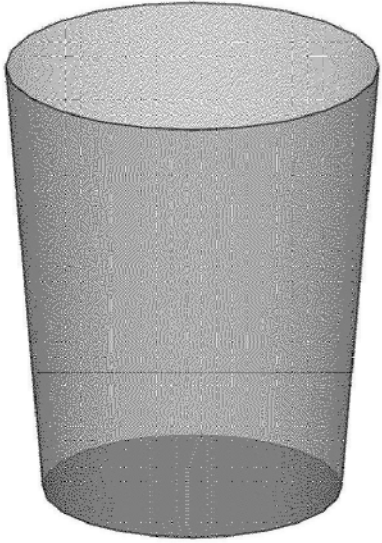


图10

(A)



(B)

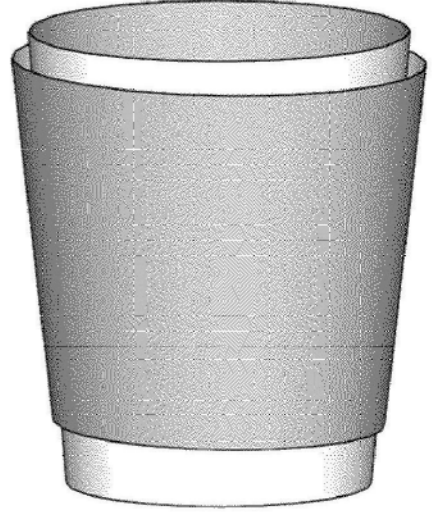


图11