



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101918191 B

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 200980102606. 3

(22) 申请日 2009. 08. 12

(30) 优先权数据

20080461 2008. 08. 12 FI

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 07. 20

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FI2009/050660 2009. 08. 12

(87) PCT申请的公布数据

W02010/018309 EN 2010. 02. 18

(73) 专利权人 斯塔诺阿埃索澳吉有限公司

地址 芬兰赫尔辛基

(72) 发明人 佩伊维·梅泰 帕努·坦尼恩

奥拉维·皮尔蒂涅米 诺亚·尼兰维

耶利娜·耶尔维尼 提姆·卡胡

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

代理人 杨娟奕

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006. 01)

B29C 45/26 (2006. 01)

B31B 43/00 (2006. 01)

B31F 1/00 (2006. 01)

B65D 1/34 (2006. 01)

B65D 81/34 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 200984804 Y, 2007. 12. 05, 全文.

JP 昭 60-58822 A, 1985. 04. 05, 全文.

US 2007/0267374 A1, 2007. 11. 22, 全文.

US 2007/0210092 A1, 2007. 09. 13, 全文.

CN 1785648 A, 2006. 06. 14, 全文.

审查员 王林娜

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 11 页

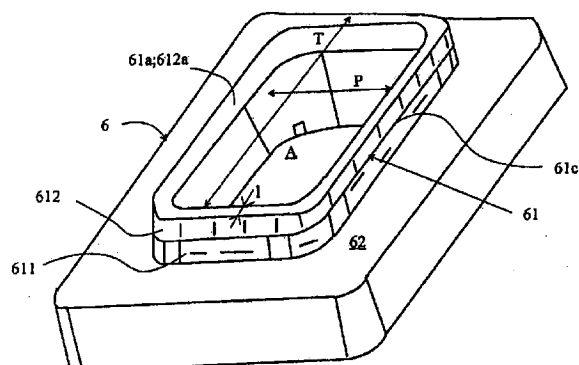
(54) 发明名称

用于制作容器的模具系统

(57) 摘要

一种用于制作容器 (500) 的模具系统 (1), 由此, 模具系统 (1) 包括移动半型 (10) 和固定半型 (20), 所述半型 (10 和 20) 彼此相对, 所述的模具系统 (1) 能够实现容器 (500) 的制作, 包括底部 (57)、壁 (59), 以及边沿 (50), 底部由纸板坯料挤压而成, 壁与底部 (57) 相连, 边沿至少部分地由塑料浇注而成, 并与壁 (59) 的上边缘相连, 且环绕壁, 由此可相对于固定半型 (20) 移动半型 (10) 包括至少一个型芯板 (4)、板状密封环 (5) 和环圈 (6), 型芯板具有型芯 (41), 板状密封环可相对于型芯 (41) 移动, 并包括密封面 (5a), 且环绕型芯 (41), 环圈可相对于密封环 (5) 和型芯 (41) 移动, 且被装配在他们之间; 以及固定半型 (40) 包括至少一个模具板 (7), 所述的模具板具有模具腔 (71) 和密封面 (7a)。模具系统 (1) 包括垫环 (612), 所述的垫环被分离地连接在移动半型 (10) 的环圈 (6) 的基本轴环 (611) 上, 垫环 (612)

的密封面 (612a) 包括沟槽或凹槽, 所述的沟槽或凹槽低于所述的密封面的平面的其余部分, 由此, 密封环的表面或凹槽可包括凸起或凸纹、沟槽或凹槽, 它们位于密封面的平面上或可能稍微由此向上延伸; 并且, 在这些沟槽或凹槽内的凸起或凸纹可用于在容器 (500) 的塑料边沿 (50) 上提供脊 (80) 或凸起, 所述的脊或凸起由所述的边沿的平面的其余部分、沟槽或凹槽升高, 所述沟槽或凹槽位于脊和凸起之间, 以及在边沿 (50) 的平面上或稍微低于边沿的平面的其余部分, 且可能包括凸纹或凸起。



1. 用于制作容器 (500) 的模具系统 (1), 由此, 所述的模具系统 (1) 包括移动半型 (10) 和固定半型 (20), 所述的半型 (10 和 20) 彼此相对设置, 所述的模具系统 (1) 实现容器 (500) 的制作, 所述容器包括底部 (57)、壁 (59), 以及边沿 (50), 所述底部由纸板坯料挤压而成, 所述壁与所述的底部 (57) 相连, 所述边沿至少部分地由塑料浇注而成, 并与壁 (59) 的上边缘相连, 且环绕壁, 由此, 相对于固定半型 (20) 移动的移动半型 (10) 包括至少一个型芯板 (4)、板状密封环 (5) 和环圈 (6), 所述型芯板 (4) 具有型芯 (41), 所述板状密封环 (5) 相对于型芯 (41) 移动, 包括密封面 (5a), 且环绕型芯 (41), 所述环圈 (6) 相对于型芯 (41) 和密封环 (5) 移动, 并被装配在它们之间; 以及所述固定半型 (20) 包括至少一个模具板 (7), 所述的模具板具有模具腔 (71) 和密封面 (7a), 其特征在于, 模具系统 (1) 包括垫环 (612), 所述垫环可分离地连接在移动半型 (10) 的环圈 (6) 的基本轴环 (611) 的顶部上, 所述的垫环 (612) 的密封面 (612a) 包括沟槽或凹槽, 所述沟槽或凹槽低于所述垫环的密封面的平面的其余部分, 由此, 这些沟槽或凹槽用于在容器 (500) 的塑料边沿 (50) 上提供脊 (80) 或凸起, 所述的脊或凸起从所述边沿的平面的其余部分升起。

2. 根据权利要求 1 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 所述垫环的密封面的所述沟槽或凹槽另外包括凸起或凸纹图案, 所述凸起或凸纹图案位于所述垫环的密封面 (612a) 的平面上或稍微由其向上延伸, 由此所述沟槽或凹槽以及在这些沟槽或凹槽中的凸起或凸纹图案用于在容器 (500) 的塑料边沿 (50) 上提供脊 (80) 或凸起, 所述的脊或凸起从所述边沿的平面的其余部分、所述沟槽或凹槽升起, 所述沟槽或凹槽位于所述脊或凸起之间, 位于边沿 (50) 的平面上或稍微低于所述边沿的平面的其余部分。

3. 根据权利要求 2 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 所述垫环的密封面的所述沟槽或凹槽另外包括凸起或凸纹图案, 所述凸起或凸纹图案位于所述垫环的密封面 (612a) 的平面上或稍微由其向上延伸, 由此所述沟槽或凹槽以及在这些沟槽或凹槽中的凸起或凸纹图案用于在容器 (500) 的塑料边沿 (50) 上提供脊 (80) 或凸起, 所述的脊或凸起从所述边沿的平面的其余部分、所述沟槽或凹槽升起, 所述沟槽或凹槽位于所述脊或凸起之间, 位于边沿 (50) 的平面上或稍微低于所述边沿的平面的其余部分, 并且包括凸纹图案或凸起。

4. 根据权利要求 1 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 垫环 (612) 的密封面包括两个或更多个平行沟槽 (70), 在所述平行沟槽之间存在连接所述沟槽的凹槽; 所述沟槽和凹槽用于提供平行脊 (80), 所述脊环绕容器 (500) 的塑料边沿 (50)。

5. 根据权利要求 1 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 在所述脊之间存在垂直于它们的方向的横脊 (80f)。

6. 根据权利要求 1 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 在模具系统 (1) 的移动半型的环圈 (6) 的基本轴环 (611) 的顶部上连接垫环 (612), 所述垫环的密封面的宽度比基本轴环的宽度宽或窄。

7. 根据权利要求 4 所述的模具系统 (1), 其特征在于, 在模具系统 (1) 的密封环 (5) 的中部的开口的尺寸适合于对应垫环 (612) 的密封面的宽度。

8. 利用根据权利要求 1 所述的模具系统制作容器的方法, 其特征在于, 纸板坯料被挤压在型芯 (41) 与模具腔 (71) 之间以提供容器底部 (57) 和环绕底部的壁 (59), 在此之后, 通过将熔化的塑料导入浇注腔 (43) 中, 环绕壁的凸缘状边沿通过在壁的上边缘上浇注而被形成, 所述的浇注腔 (43) 由模具板的密封面 (7a)、密封环 (5) 的密封面 (5a) 和环圈 (6)

的密封面 (61a) 限制,由此,通过在环圈的基本轴环 (61 ;611) 上布置垫环 (612),浇注腔的形状和 / 或尺寸可被改变,所述垫环 (612) 被可分离地连接,并改变密封环 (5) 或环圈 (6) 的操作,且利用所述垫环 (612),在所述边沿 (50) 的表面设置凸起或脊,所述凸起或脊从带有沟槽或凹槽的边沿 (50) 的表面的平面的其余部分升起,所述的沟槽或凹槽低于凸起或脊的平面。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述的沟槽或凹槽也稍微低于边沿 (50) 的表面的其余部分的平面。

10. 根据权利要求 9 所述的方法,其特征在于,至少直到在纸板坯料 (K) 已滑入模具腔 (71) 之前,纸板坯料 (K) 被保持在密封环的密封面 (5a) 和环圈的密封面 (61a) 与和它们相对的模具板的密封面 (7a) 之间,并且直到这之后,浇注腔才被形成在模具系统内,以形成凸缘状边沿 (50),所述的凸缘状边沿 (50) 环绕容器壁,且至少部分地由塑料构成。

用于制作容器的模具系统

技术领域

[0001] 本发明涉及模具系统,所述模具系统包括移动半型和固定半型,所述移动半型和固定半型彼此相对地设置;所述模具系统可用于制作容器,所述容器包括底部、壁以及(塑料)边沿,所述底部由纸板坯料挤压而成,所述壁与底部相连,所述边沿至少部分地由塑料模制而成,并与壁的上边缘相连,且环绕壁。

背景技术

[0002] 在食品工业,特别是,所谓的盘子包装被用作储藏包,包括带盖的容器,所述容器具有底部、壁和边沿,所述壁环绕底部,并向上延伸,所述边沿环绕壁的上边缘,并向外延伸。容器由盖闭合,所述盖与边沿相连。在这种容器内,容器底部和壁的材料通常包括纸板,在所述纸板的顶部上可增加塑料和/或金属层,根据应用,所述塑料和/或金属层改变纸板的蒸汽和/或氧气传输特性。

[0003] 通常情况下,这种所谓的盘子包装用于贮藏食物,由此其被盖密闭。为能够将盖与包装相连接,用作盘子包装的容器的边缘必须设置有水平边沿,所述水平边沿从侧壁的上端突出,并环绕包装。在边沿的上表面上,通常有适当的涂层,通过所述涂层,盖被紧密地固定在包装上。例如,使用热密封塑料材料将盖部件固定在包装上是非常常见的。在其他的示例中,专利说明书 W0-03/033258、EP-1289856、W0-00/21854 和 US-5425972 在这里作为食品包装和所用的包装材料的示例被提及。

[0004] 这种具有盘子形状的容器可通过不同方法形成,所述的容器包括底部、壁和边沿,所述的底部由纸板坯料挤压而成,所述的壁与底部相连,所述的边沿至少部分地由塑料浇铸而成,并与壁的上边缘相连,且环绕壁。已公开的申请 FI 20070973 描述了一种盘子包装的制作方法,其中,容器由直纸板坯料在模具系统内被挤压出形状而制成,其包括移动半型和固定半型,所述移动半型和固定半型彼此相对地设置,可相对于固定半型移动的半型包括至少一个型芯板、板状密封环和环圈,所述型芯板具有型芯,所述板状密封环可相对于型芯移动,并包括密封面,且环绕型芯,所述环圈可相对于型芯和密封环移动,并被装配在它们之间,且用于在容器上形成边沿;以及固定半型包括至少一个模具板,所述模具板具有模具腔和密封面。

[0005] 由这种模具系统挤压成型的纸板坯料被置于固定半型的模具腔上,移动半型的型芯置于模具腔内,且保持在型芯与模具腔之间的纸板坯料被模制成容器,所述容器具有盘子形状。在压缩模制的结束阶段,模具被保持闭合,使得通过在模具系统内从一个表面向后移动与之相对的相对表面,与边沿相对应的模具腔被形成,之后,浇注材料被导入模具腔内,此时,横向延伸的边沿在包装的侧壁的上部由塑料材料浇注。在腔内,材料固化成固定边沿,之后,模具被打开,已完成的容器状包装从模具中被取出

发明内容

[0006] 以上述现有技术为依据,本发明的目的是提供一种更加通用的盘子包装制作方

法,其中,同一模具系统可用于制作不同的容器,所述容器用作盘子包装,并且其中边沿的尺寸可以改变,边沿可具有不同的功能性或装饰性的形状,例如脊,所述的脊环绕边沿,用于连接盖与边沿,或具有基本边沿的突出部分,所述的突出部分可包括悬挂装置,例如开口。

[0007] 意料之外的是,目前已注意到,通过利用不同的插件,改变上述模具系统的密封环或环圈,边沿的尺寸和形状可根据需要被改变,其中所述的插件可分离地与密封圈的密封面或环圈的轴环相连。

[0008] 更具体而言,本发明涉及用于制作容器的模具系统。这种模具系统包括移动半型和固定半型,所述的移动半型和固定半型彼此相对地设置;所述的模具系统可用于制作容器,所述的容器包括底部、壁和边沿,所述的底部由纸板坯料挤压而成,所述的壁与所述的底部相连,所述的边沿至少部分地由塑料浇注而成,并与壁的上边缘相连,且环绕壁,由此,可相对于固定半型移动的半型包括至少一个型芯板、板状密封环和环圈,所述的型芯板具有型芯,所述的板状密封环可相对于型芯移动,并包括密封面,且环绕型芯,所述的环圈可相对于型芯和密封环移动,并可被装配在它们之间;以及固定半型包括至少一个模具板,所述的模具板具有模具腔和密封面。在模具系统中,在模具系统的移动半型的环圈的基本轴环的顶部上,具有可分离地连接的垫环,在所述的垫环的密封面上存在沟槽或凹槽,所述的沟槽或凹槽低于所述的密封面的平面的其余部分,由此,在密封环的表面上或凹槽内,存在凸起或凸纹图案,所述的凸起或凸纹图案在密封面的平面上,或可能由此稍微向上延伸;并且,沟槽或凹槽与在这些沟槽和凹槽内的凸起或凸纹图案可用于在容器的塑料边沿上提供脊或凸起,所述的脊或凸起从所述边沿的平面的其余部分、沟槽或凹槽向上延伸,所述沟槽或凹槽位于边沿平面上的脊与凸起之间,或稍微低于边沿平面的其余部分,且可能包含凸纹或凸起。

[0009] 在本文中,基本边沿指的是塑料边沿,所述塑料边沿环绕容器壁的上边缘,并从上边缘突出,且能够由公开的申请 FI20070973 中所公开的方法制作。

[0010] 在根据本发明的方法中,纸板坯料被挤压在成型型芯与模具腔之间以制作容器底部和壁,所述的壁环绕底部,然后,通过将熔化的塑料导入浇注腔,借助浇注,在壁的上边缘上形成环绕壁的凸缘状边沿,所述的浇注腔由模具板的密封面、密封环的密封面和环圈的密封面限制,由此,通过在环圈的基本轴环上布置垫环,浇注腔的形状和/或尺寸可被改变,所述的垫环被可分离地连接,并改变环圈的功能,且利用垫环,容器基本边沿的尺寸可被改变,或者所述的基本边沿的表面被设置凸起,所述的凸起从边沿平面的其余部分稍微向上延伸,或者形成突出部分,所述的突出部分从容器基本边沿的外边缘进一步突出,以及所述突出部分可能包括悬挂装置,例如开口。

[0011] 本发明以如下事实为基础:根据在包含底部和壁的基于纸板的容器的塑料边沿上将要形成的变化,垫环可分离地与移动半型的环圈的密封面相连,从而改变密封面的功能和/或形状。在容器边沿的制作阶段,当熔化的塑料被运送至模具腔时,垫环改变模具腔的形状和尺寸,使得在被制作容器的边沿上相应地形成类似变化。

[0012] 与用另一个轴环替代整个轴环相比,通过使用可分离的垫环可使边沿的形状和尺寸获得更快的变化。在这种方式下,模具系统变得模块化,可更方便、简单地实现变化,而无需改变整个模具系统的操作。

[0013] 在本发明的另一个优选实施例中,垫环可分离地连接在模具系统的移动半型的环圈的基本轴环的顶部上,其密封面包含凸起,所述的凸起从所述的密封面的平面的其余部分稍微升高,以及凸纹图案或凸起,所述的凸纹图案或凸起被布置在密封面上的凹槽内,并最多延伸至密封面的平面,或低于密封面的平面的其余部分的凹槽或沟槽;所述的凸起、凸纹图案、凹槽或沟槽可在容器塑料边沿上提供稍微高于平面的其余部分的凸起、位于凸起之间沟槽和凹面以及在这些凹面内的凸纹图案。

附图说明

- [0014] 在下文中,本发明将通过参考附图被详细阐述。
- [0015] 图 1 为模具系统的分解的横截面侧视图;
- [0016] 图 2A 和 2B 为根据先前技术的模具系统的透视图;
- [0017] 图 2C 为由已知模具系统提供的容器的透视图;
- [0018] 图 3A-3D 为在容器不同部件的制作阶段模具系统操作的纵向截面;
- [0019] 图 4A 为根据本发明实施例的后型的部件的透视图;
- [0020] 图 4B 为根据图 4A 的后型的插件的放大视图;
- [0021] 图 5A 和 5B 为由根据本发明的后型提供的容器的透视图;
- [0022] 图 6A、6B 和 6C 为根据本发明的模具系统的可选择的环境圈的透视图;
- [0023] 图 7A 为由根据图 6B 的环境圈提供的容器的透视图;
- [0024] 图 7B 为根据图 7A 的容器的边缘的一个角的放大的顶视图;
- [0025] 图 7C 为由根据图 6C 的环境圈提供的容器的透视图;
- [0026] 图 7D 为根据图 7C 的容器的一个边缘的角的放大的顶视图。

具体实施方式

[0027] 在以下中,模具系统 1 首先被主要地描述,并且模具系统 1 的操作通过图 1-3 被描述。对于环境圈和密封环,图 2A 和 2B 中所示的模具系统与本发明中所用的不同,但是它们可示意根据本发明的模具系统的基本结构。

[0028] 图 1 示出了从侧面和横截面看去的根据本发明的模具系统的主要部件的分解视图。模具系统 1 包括移动半型 10 或“后型”,以及固定半型 20 或“前型”。移动半型 10 的主要部件包括推顶部件 30,所述的推顶部件 30 包括推顶销 31 和推顶部件的分体式主体 3,所述的主体 3 在主体的部件 3a、3b 之间包含有气动执行器 33,所述的气动执行器 33 用于在半型 10 与 20 之间提供挤压。移动半型 10 还包括有板状密封环 5、板状环境圈 6 和型芯板 4,(成型)型芯 41 与型芯板 4 相连。固定半型 20 包括型芯板 7,所述的型芯板 7 包括模具腔 71,平面纸板坯料在所述的模具腔中被成型,并且所述的模具腔确定包装的总体形状(底部、自底部延伸的侧壁的形状、壁的倾斜、倒角等)。纸板坯料在这里指的是纸板坯料或基于纸板的坯料,其中,纸板可能涂覆有塑料层或金属层以改变其隔板特性。而且,固定半型 20 包括模架 8,通过所述的模架,浇注导管以图 2B 中更好地示出的方式被传送至边沿的浇注位置。

[0029] 密封环 55 具有板状形状,并环状、同心地环绕成型型芯 41。环境圈 6 可布置在密封环 5 与成型型芯 41 之间,所述的环境圈 6 可在深度方向上相对于密封环 5 和成型型芯 41 移

动,且与它们同心。深度方向在这里指的是型芯 41 的纵向方向,其垂直于型芯板 4 的表面 4a 的方向。密封环 5 包括密封面 5a,所述密封面 5a 在挤压阶段(挤压结束时)与型芯 41 的成型部件的表面 41a 齐平。成型部件的表面指的是型芯 41 的部件,所述的部件位于已形成的容器的边沿的平面,即,在模具板 7 的密封面 7a 的平面附近,并且同时在模具腔 71 的上边缘的平面附近。图 1 中所示的成型型芯 41 的模制部件为型芯 41 的部件,所述的部件被装配在模具腔 71 内。图 1 中所示的成型型芯 4 的模制部件和相应的模具腔 71 具有圆矩形形状的横截面轮廓,由此,它们可相应地提供具有圆矩形横截面的容器,例如,如图 5A 中所示。模具腔、成型型芯和容器的横截面轮廓指的是在模具系统 1 的深度方向上看去的横截面,即,垂直于模具板 7 和型芯板 4 的表面。如果成型型芯的模制部件和模具腔的横截面轮廓被改变,例如,成为圆形,可分别获得具有圆形横截面的容器,例如,如图 2C 中所示。

[0030] 密封环 5 的密封面 5a 与模具板 7 的相应的密封面 7a 相对,所述的模具板环绕前型 20 的模具腔 71。型芯 41 还被环圈 6 包围,所述的环圈 6 可相对于密封环 5 的密封面 5a 进行短距离往返移动,并且朝向固定半型 20 的环圈 6 的轴环 61 的面 61a 可移动至密封环 5 的密封面 5a 的平面,以及移动至从其向后很短的距离,远离固定前型。

[0031] 图 2A 示出了固定半型 20,所述的半型用于已知的模具系统 1B 内,并且图 2B 示出了相应的移动半型。针对其功能和模具结构,这个模具系统 1B 与根据本发明的模具系统为相同类型,其结构与根据本发明的模具系统主要的不同之处在于:有关环绕型芯 41 的密封环 5 的结构和环圈 6 的结构。在固定半型 20 内,在其前面具有模具板 7,所述的模具板 7 包括有盘状的凹槽,即,模具腔 71。固定半型 20 的模具板 7 与模架 8 相连,通过所述的模架 8 浇注导管,即,热管和喷嘴,被引入。而移动半型 10 在前面包括成型型芯 41,所述的成型型芯 41 与其下面的型芯板 4 相连。型芯板 4 与移动半型 10 的推顶部件 30 相连。型芯 41 被板状环圈 6 围绕,所述的板状环圈 6 延伸至型芯模制部件的面 41a 的平面,并且所述的板状环圈 6 的密封面 6a 与型芯面齐平,以及型芯 41 被板状密封环 5 环绕,所述的板状密封环 5 包括密封面 5a,以及位于环圈的外侧,且局限于环圈。

[0032] 图 3A-3B 示出了根据本发明的模具系统 1 的横截面侧视图,其模具半型与上述结合图 1、2A 和 2B 的半型相同。模具系统 1 用于形成盘子包装,从挤压包装开始,至浇注边沿结束。模具系统 1 包括挤压模制与浇注模具,所述的挤压模制与浇注模具由两个半型 10、20 形成,并且在第一阶段,其目的是从基本上直的、均匀的纸板坯料 K 模制出容器形状的盘子包装。浇注功能也集成于模具系统 1 中,以在通过挤压被成型的包装 500 的壁的边上浇注边沿 50。

[0033] 当环圈 6 的轴环 61 的密封面 61a,即,朝向固定半型 20 的面 61a 与密封环 5 的密封面 5a 齐平时,共同密封面由密封环的密封面 5a 和轴环 61 的面或密封面 61 形成。当根据图 3B-3D,模具被闭合时(半型 10 和 20 被结合在一起),固定半型 20 的模具板 7 的密封面 7a 与移动半型 10 的共同密封面 5a、61a 彼此相靠,使得待成型的纸板坯料 K 保持在它们之间。在推顶部件 30 的主体 3 的部件 3a、3b 之间的气动执行器 33 与环圈 6 相连,并且其通过环圈 6、密封环 5 以及移动半型 10 的共同密封面 5a、61a 施压,以在半型 10 与 20 之间,即,在共同密封面 5a、61a 与固定半型的密封面 7a 之间,提供夹持力。施加在密封面 7a,以及在密封面 7a、5a 和 61a 之间的纸板坯料 K 上的挤压或夹持力的主要部分由密封环 5 的密封面 5a 产生,但环圈的轴环 61 的密封面 61a 也施加作用于纸板坯料 K 的夹持力。夹持力

可通过执行器 33 被调节,例如,依靠压力介质工作的压缩气缸。环圈 6 位于密封环 5 与型芯 41 之间的推顶部件 3 的内侧。

[0034] 推顶部件 30 的分体式主体 3 和包括型芯 41 的型芯板 4 可在深度方向上相对于固定半型 20 被推顶销 31 移动,由此,深度方向所指与上述相同。因此,移动半型 10 在前部位置(图 3A 中所示)与后部位置(图 3B-3D 中所示)之间移动。

[0035] 在挤压阶段,模具系统内的移动半型 10 将纸板坯料 K 挤压至固定半型 20 的模具板 7 的模具腔 71。为此,移动半型包括位于型芯板 4 上的成型型芯 41,其成型部件被装配在上述模具腔 71 内,直至型芯面 41a 处,使得纸板坯料在型芯 41 与腔 71 之间被挤压,从而获得盘状外形。移动半型 10 被布置以相对于固定模具移动,从而通过在这里没有详细描述布置对该模具进行闭合和打开。

[0036] 图 3A 示出了闭合模具之前的模具系统 1。纸板坯料 K 被自动机械带至固定半型 20 的模具板 7 上的小固定器(未显示)处。在此之后,模具被闭合,即,型芯 41 置于模具腔 71 内,且保持在它们之间的纸板坯料 K 被压成盘状容器。

[0037] 在置于腔 71 内之后,型芯 41 开始对坯料成型,这个阶段在图 3B 中被示出。密封面,即,密封环的密封面 5a 和环圈的密封面 61a,在执行器 33 的作用力下靠在纸板坯料 K 上,并且在挤压阶段使坯料 K 的边缘保持在所述的密封面 5a 和 61a 与固定半型的模具板 7 的密封面 7a 之间。

[0038] 图 3C 示出了一种情形,在所述的情形中,模具被完全地闭合,半型 10 和 20 彼此相挤压,且它们之间的纸板坯料 K 被压成盘形,使得盘子侧壁的上边缘与环圈 6 的密封面 61a 齐平或稍微位于其前面。作用在坯料边缘上的最终夹持力由环圈 6 的轴环 61 的面 61a 产生,模具板的密封面 71a 与所述环圈的轴环的面相靠,所述的模具板环绕固定半型的腔 71。

[0039] 图 3D 示出了一种情形,在所述的情形中,模具仍然闭合,但环圈 6 已由固定半型 20 的密封面 71a 向后移动一段短距离,即,沿移动半型 10 的推顶部件 3 的方向。由执行精密移动的执行器提供所述移动,例如,通过用推顶电机拉推顶销 31。然后,小浇注腔 43 保持在环绕腔 71 的密封面 7a、密封环 5 的密封面 5a、环圈 6 的轴环 61 的面 61a 与型芯 41 的面 41a 之间,与盘的外边缘相接触,且环状地包围盘。当熔化的塑料材料被注入浇注腔 43 时,其形成自盘的侧壁向外延伸的凸缘状边沿。由于其形状,环圈 6 靠在成型型芯 41 上被拉紧,以保证浇注腔 43 的密封性。浇注材料的注入通道穿过固定半型 20 的模架 8 被布置,例如,如图 2B 所示,并且待浇注的塑料通过其移动至浇注腔 43。根据成型的容器的结构,注入通道也可被布置为以其它的方式到达注入腔。

[0040] 当熔化的塑料材料在浇注腔 43 内已固化之后,模具可再次被打开至其打开位置。然后,推顶部件 3 仍位于后部位置。当推顶部件 3 被推顶销 31 推至前部位置时,其可从移动半型 10 去除已完成的容器,同时,环圈 6 可再次移动至前部位置,即,图 3A 中所示的位置被重新恢复。然后,当已完成的容器从模具被去除时,前型 20 的模板 7 的密封面 7a 用作推顶表面,推顶销 31 推靠所述的推顶表面。此后,自动机械将完成的容器取出,并用新的坯料 K 代替,之后,工作阶段按照以上被重复。

[0041] 如果在盘状容器 500 内没有悬挂装置 56 或基本边沿的突出部分 55,如图 5A 所示,且其包括纸板或涂层纸板盘架,即,底部 57 和壁 59,以及塑料凸缘状基本边沿,所述的壁与底部相连,并从底部平面向上延伸,所述的塑料凸缘状基本边沿环绕盘架的壁 59 的上

边缘,并向外延伸,所述容器可被上述称作基本浇注的方法制作。但是,当各种装饰性或功能性形状、悬挂装置或具有不同宽度的边沿需要由相同的前、后型在根据图 5A 的盘状容器 500 的基本边沿 50 上形成时,环圈 5 或密封环 6 必须被改进以提供它们。

[0042] 利用模具系统 1,通过在其内形成突出部分 55,根据图 5A 的容器 500 的边沿相对于标准模型(例如,图 2C)被改进,悬挂开口 56 穿过所述的突出部分,且所述突出部分与环状基本边沿 50 的外边缘 50a 相连。这种突出部分 55 可由根据图 4A 的后型 50a 提供,所述的后型不同于图 2B 中所示的后型 10 之处在于:插件 9 在与环圈 6 的密封面 61a 相邻的前边缘 5a1 上与密封环 5 的密封面 5a 相连。这种插件包括具有预期的突出部分 55 的形状的凹槽 9a,且所述凹槽包括具有悬挂开口 56 的形状的圆形凸起 9b,所述的悬挂开口 56 形成于容器中。在浇注基本边沿 50 的同时,基本边沿 50 的突出部分 55 被浇注在容器 500 上。熔化的塑料以类似于图 3D 中所述的方式流入浇注腔 43 中,但此时,腔包含一个空间,所述的空间由模具板的密封面 7a、环圈 6 的密封面 61a、型芯 41 的面 41a 和位于密封环 5 的密封面 5a 上的插件 9 的凹槽 9a 以及密封环的密封面 5a 的其余部分限制。通过这种浇注腔 43,基本边沿 50 以及同时突出部分 55 被形成在容器上,所述的突出部分为基本边沿 50 的延伸部分。

[0043] 类似于图 4 中所示的后型 10 也可用于制作图 5B 中所示的容器 500,所述的容器具有圆形底部和环状横截面的壁 59、几个突出部分 55,所述的突出部分 55 具有圆拱形状的横截面轮廓,且与基本边沿 50 相连,所述的基本边沿 50 环绕容器壁 59 的上边缘,并为环状。这种具有圆底杯形状容器由模具系统 1 形成,所述模具系统的前模 20 的模具腔 71 的基底为圆形,且模具腔壁的形状具有环状横截面轮廓,从而与杯壁 59 的形状相对应。装配在模具腔 71 内的后型的成型型芯 41 的成型部件的横截面也为圆形,且成型容器底部的外表面 41b 的形状也为圆形,从而与模具腔底部的形状相对应。通过前型内的浇注通道,将熔化的塑料导入环圈 61 的密封面 61a、密封环 5 的密封面 5a 和模具板 7 的密封面 71a 与型芯面 41a 之间的浇注腔 43,凸缘状基本边沿 50 可通过上述方法形成在容器上。此时,通过将多个插件 9 与密封环 5 的密封面 5a 相连,基本边沿 50 被改变,所述的插件 9 具有凹槽 9a,且具有图 5A 中所示插件 9 的形状,但不必具有位于凹槽 9a 内的悬挂装置 9b 的坯料。插件 9 被连接,使得每个插件被限制于环状前边缘 5a1,所述的环状前边缘 5a1 位于密封环 5 的环状密封面 5a 的前部。当密封环的密封面 5a 与环圈 6 的轴环面 61a 齐平时,插件 9 被限制于轴环 61 的密封面 61a 的外边缘 61c(即,插件 9 起始于环圈 6 一侧的密封环的密封面 5a 的边缘 5a1)。插件 9 位于密封环的密封面 5a 的前部,在密封面 5a 的前边缘 5a1 上彼此相距均匀的外周距离。每个插件包括大约半圆形的凹槽 9a。当密封环 5 的密封面 5a 具有这种包括具有半圆横截面轮廓的凹槽 9a 的插件 9 时,模具腔 43 形成于对应于图 3D 的容器制作阶段,所述的模具腔 43 受环圈 6 的轴环的密封面 61a、型芯面 41a 和模具板的密封面 71a 限制,所述的模具板包括半圆形凹槽 9。当熔化的塑料流入模具腔 43 时,图 5B 中所示的基本边沿 50 的突出部分 55 被形成。

[0044] 不同功能性和装饰性形状也可增加至容器 500 的基本边沿 50,以及由边缘向上延伸的形状和脊。通过连接垫环 612 至环圈 6 的环状基本轴环 61 或 611,这些形状被提供,所述的垫环被用作插件。这些垫环包括相似的环状垫环 61 或 612,所述的垫环可分离地连接在环状基本轴环 61 或 611 上。这些垫环 612 以示例的方式在示于图 6A-6C 中,所述的垫环

与环圈 6 的基本轴环 611 相连,并且容器 500 的边沿 50 的各种变化分别示于图 7A-7D,所述的变化通过垫环被提供。环圈 6 与轴环中部的开口的形状 A 可发生变化,这就是关于环圈或轴环或轴环的部件(垫环或基本轴环)的概念“环状”主要表示在所讨论部件的主体的中部存在开口的原因。从上方看去,环圈 6 的主体 62 的横截面轮廓可具有圆形、矩形或其他形状,以及在主体 62 的中部,存在圆形、矩形或其他形状的开口 A。开口 A 的形状限定环绕边缘的轴环 61 的形状。

[0045] 垫环 612 应该紧密地装配在基本轴环 611 的顶部上。因此,当从上方观察环圈时,基本轴环 611 和垫环 612 的横截面轮廓应当至少在基本轴环 611 与垫环 612 的接合处相一致。这样,这种环圈 6 的密封面 61a 与垫环 612 的上表面 612a 相同,所述的环圈 6 具有垫环 612。此时,垫环的密封面 612a 具有凹槽,所述的凹槽与边沿的这些所期望的功能性或装饰性的形状相对应,或具有很低的和宽的凸起或装饰性凸纹或位于凹槽内的凸起,它们不延伸超过密封面的平面的其余部分的高度。当熔化的塑料流入浇注腔 43 中时,且当容器边沿 50 在根据图 3D 的工作阶段被浇注时,用作在其一部分上限制浇注腔的壁的垫环 612 的密封面 612a 在形成的边沿 50 上形成凸起,以及在这些凸起之间形成凹槽,所述的凹槽大约在边沿表面的其余部分的平面上。通过简单地用新垫环代替在基本边沿 611 上的旧垫环 612,可改变形成在容器 500 的边沿 50 上并由边沿表面的平面的其余部分向上延伸的这些形状,期望的构造位于所述的垫环的密封面 612a 上。如果需要,通过改变垫环 612 的密封面 612a 的宽度 I,垫环 612 也可改变边沿的宽度 I,由此,位于密封板 5 中部的开口的尺寸也必须可分别地被改变,例如,通过增加适当的插件至密封板或从密封板去除适当的插件,所述的密封板在边沿的浇注阶段与垫环的密封面相邻。

[0046] 图 6A 示出了环圈 6,所述的环圈 6 具有:主体 62,主体 62 具有带圆角的矩形形状;轴环 61,所述的轴环 61 也具有圆矩形的总体形状,宽度为 T 及长度为 P,环绕矩形开口 A 的边缘,所述的开口 A 在环圈的中部,轴环由环圈的主体 62 的平面向上延伸。宽度 T 和长度 P 指的是轴环内径的尺寸,以及开口 A 的边缘的内部尺寸。轴环 6 包括:低的基本轴环 611,所述的基本轴环 611 与环圈的板状主体 62 相连,以及插件,即垫环 612,所述的垫环 612 连接在基本轴环 611 的顶部上。垫环 612 和基本轴环 611 具有相同的形状,以及它们在环圈 6 的主体 62 的平面方向上的宽度和长度尺寸是相同的。垫环 612 可通过适当的连接件与基本轴环相连,所述的连接件可被打开,例如螺纹连接或榫接。图 6B 示出了环圈 6、环绕垫环的密封面 612a 的两个沟槽 70(70a、70b) 形成在密封面 612a 上,所述的密封面位于垫环 612 的顶部上。这些沟槽 70a 和 70b 分别提供基本边沿 50、54,所述基本边沿 50、54 可根据图 7A 和 7B 所示在容器 500 上被改进,并且其中两个平行的脊 80(80a) 和 80(80b) 环绕容器边沿 50(54),所述的平行脊由边沿平面稍微向上延伸。图 6C 示出了环圈 6,在所述的环圈的垫环 612 的密封面 612a 上形成三个沟槽 70(70c、70d、70e),平行地环绕垫环的环状密封表面 612a。在相邻沟槽 70 之间,凹槽以彼此相距固定的间隔在横向于沟槽方向被布置。因此,沟槽之间的横向凹槽和沟槽本身一起构成梯状沟槽/凹槽槽型。具有这种梯状槽型的环圈的密封面 612a 可用于制作图 7C 和 7D 中所示的容器 500,所述的容器的改进的边沿 50(54) 被三个平行的脊 80(80c、80d、80e) 环绕,所述的脊由容器边沿的平面的其余部分稍微向上延伸,在些脊 80 之间提供垂直于它们的方向的横脊 80f。相应的凹面在边沿的脊 80c、80d、80e、80g 之间延伸,基本在边沿平面的其余部分的平面上。

[0047] 本发明仅通过一些实施例在以上被描述,并且在权利要求所声明的本发明的范围内,本发明也可以不同的其它方式实施,这对于本领域的技术人员而言是显而易见的。

[0048] 例如,浇注在容器 500 上的塑料边沿 50 的宽度可通过环圈 6 被改变,所述的环圈 6 的垫环 612 包括比基本轴环 611 宽的密封面 612a。然后,密封环开口的尺寸也相应地改变。

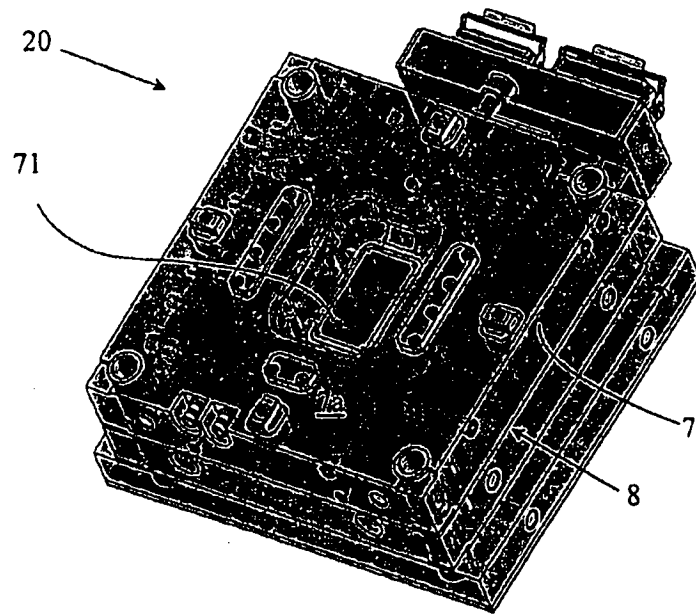


图 2A

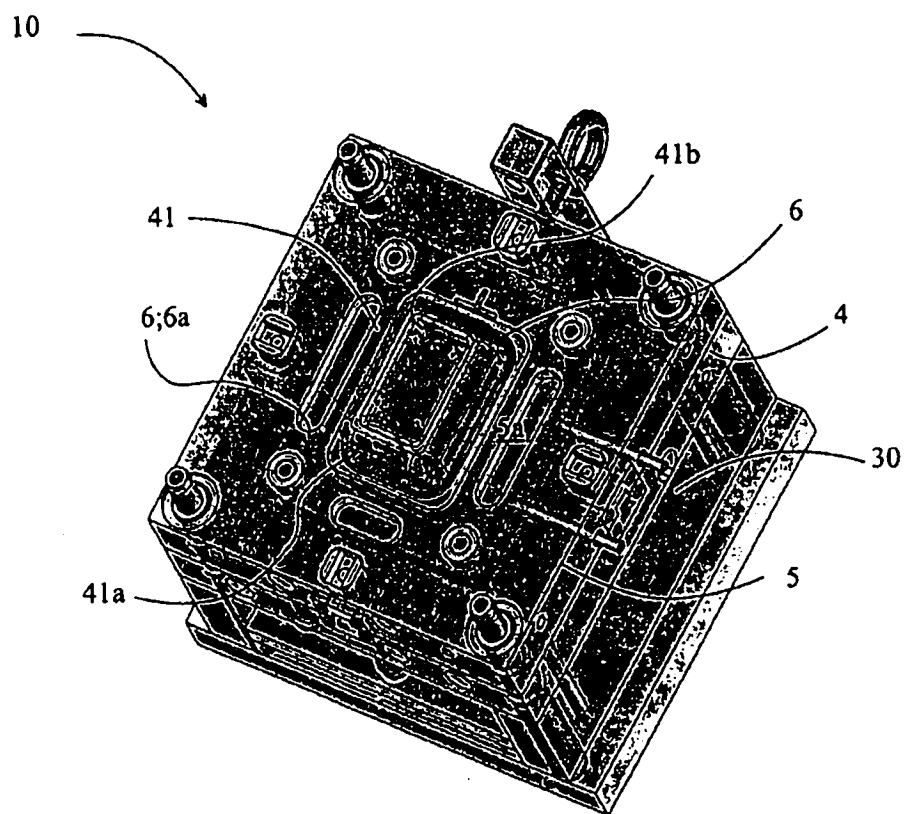


图 2B

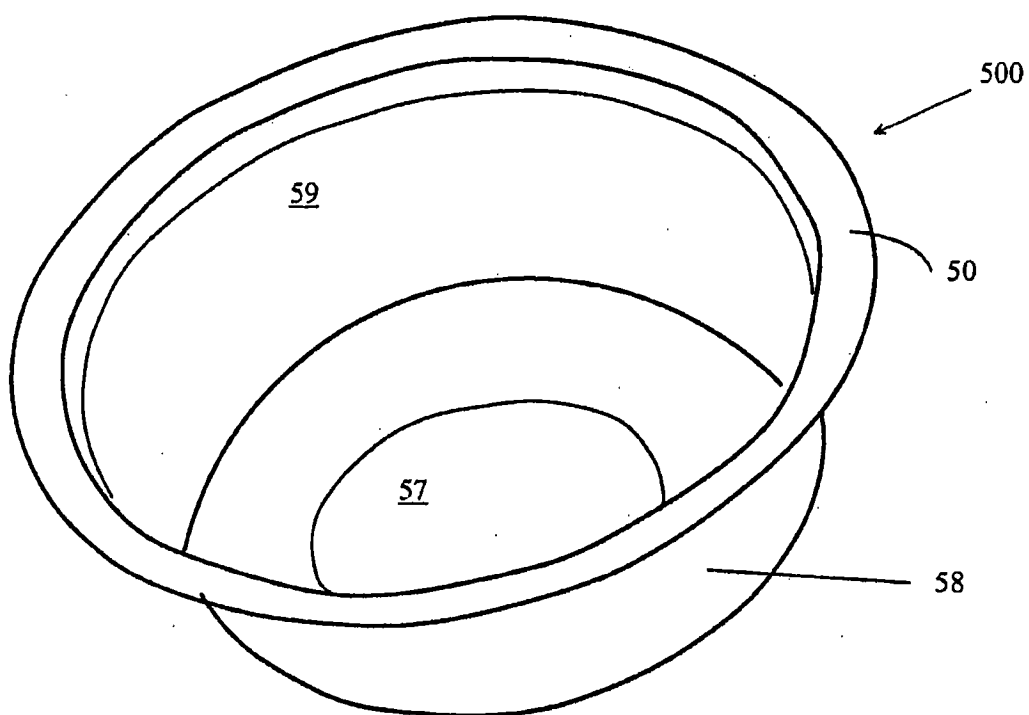


图 2C

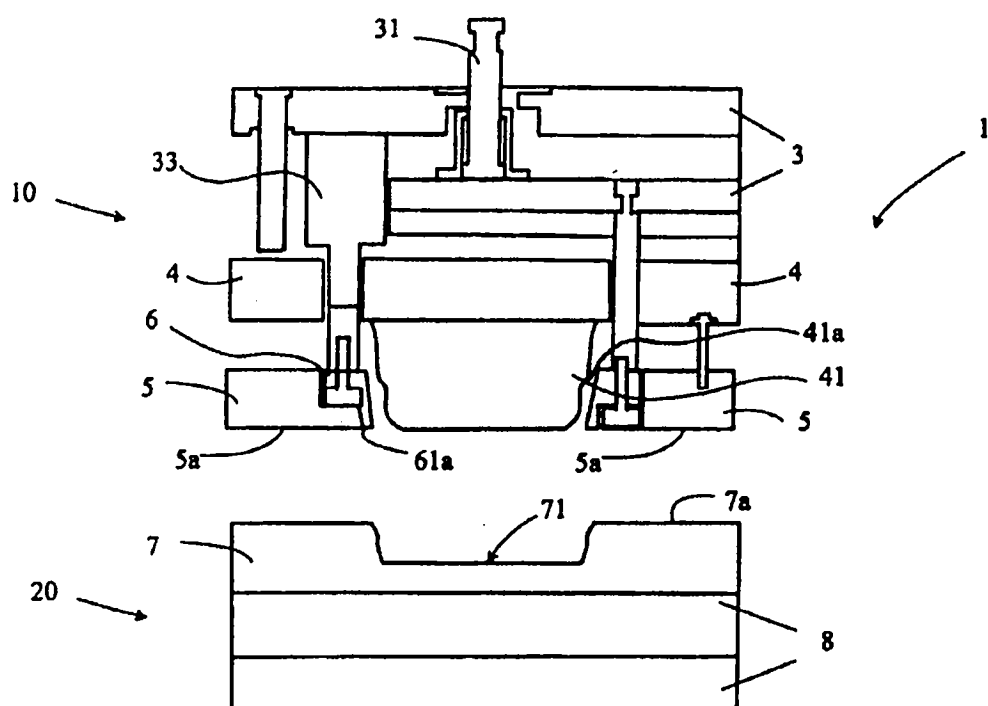


图 3A

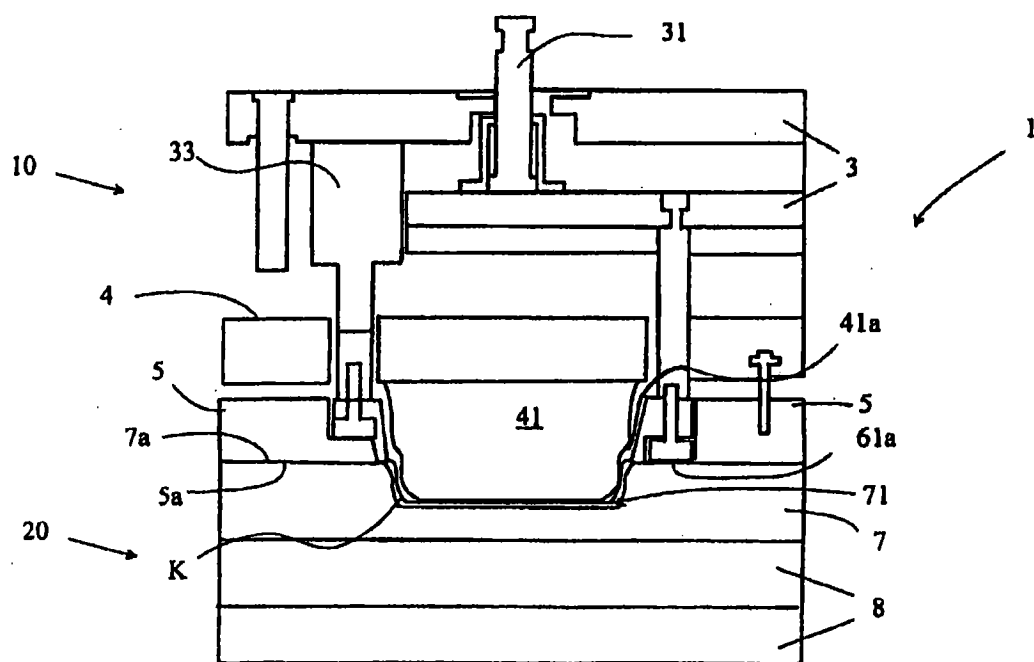


图 3B

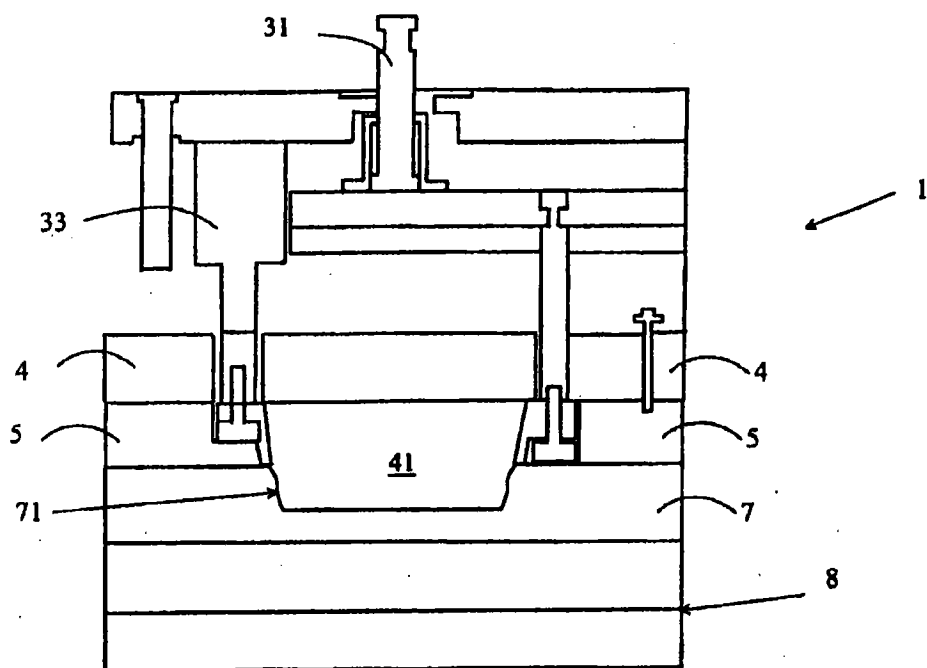


图 3C

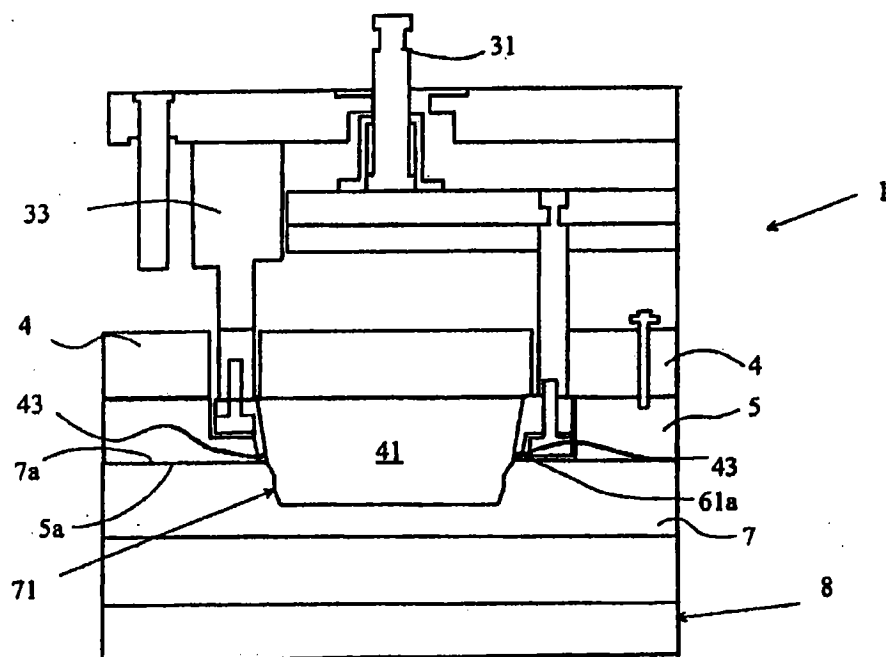


图 3D

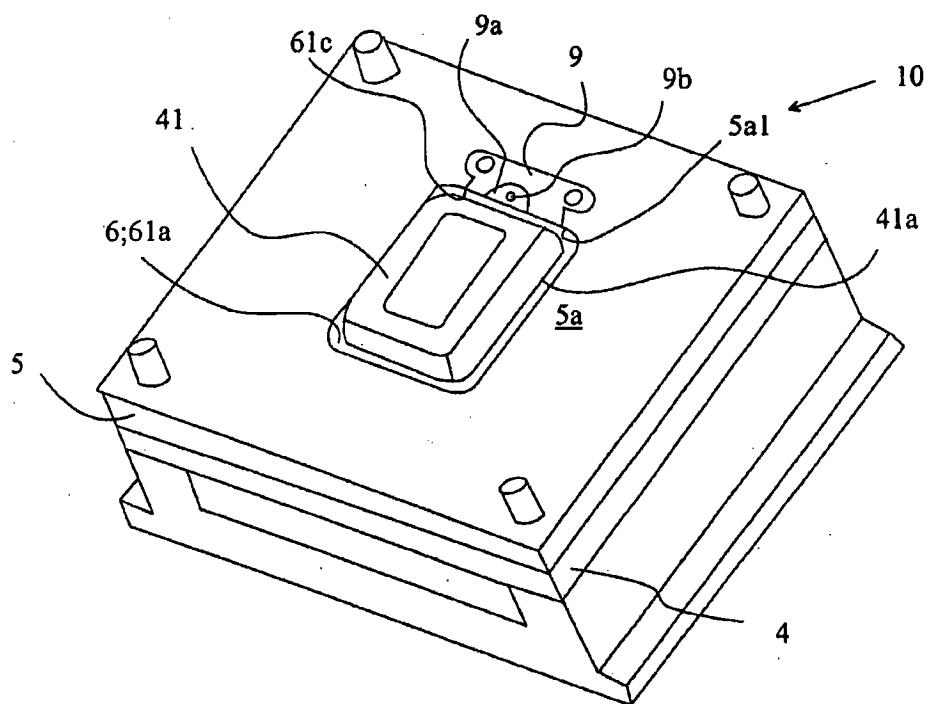


图 4A

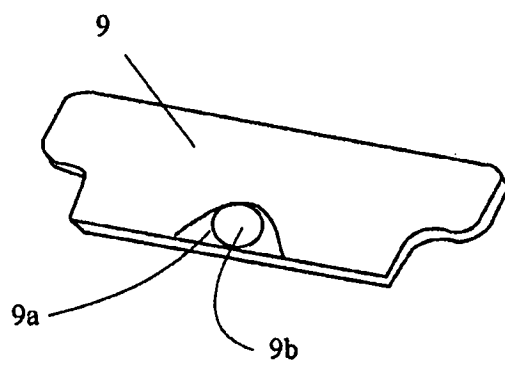


图 4B

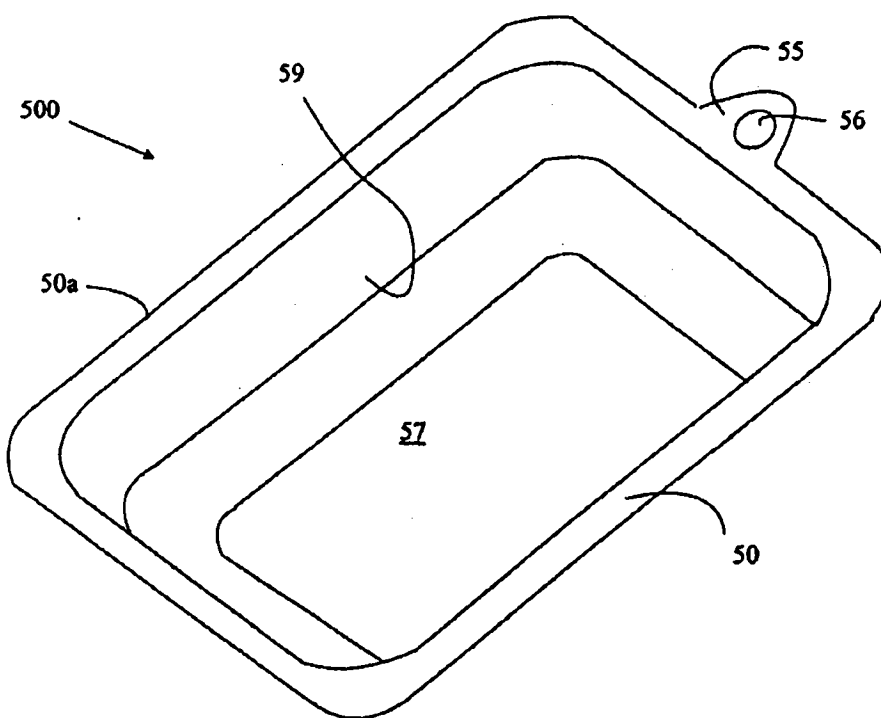


图 5A

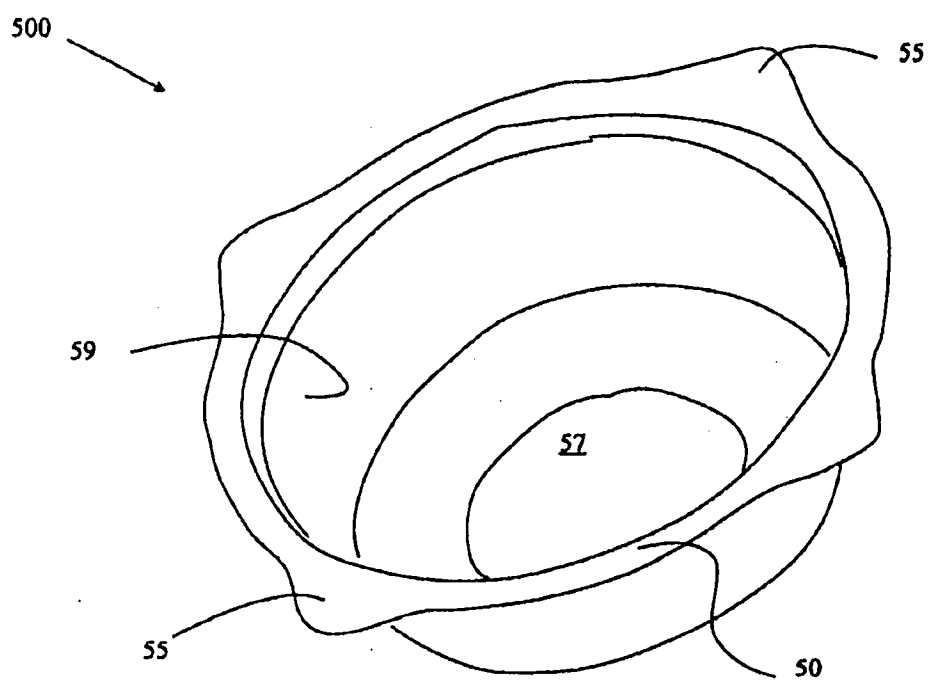


图 5B

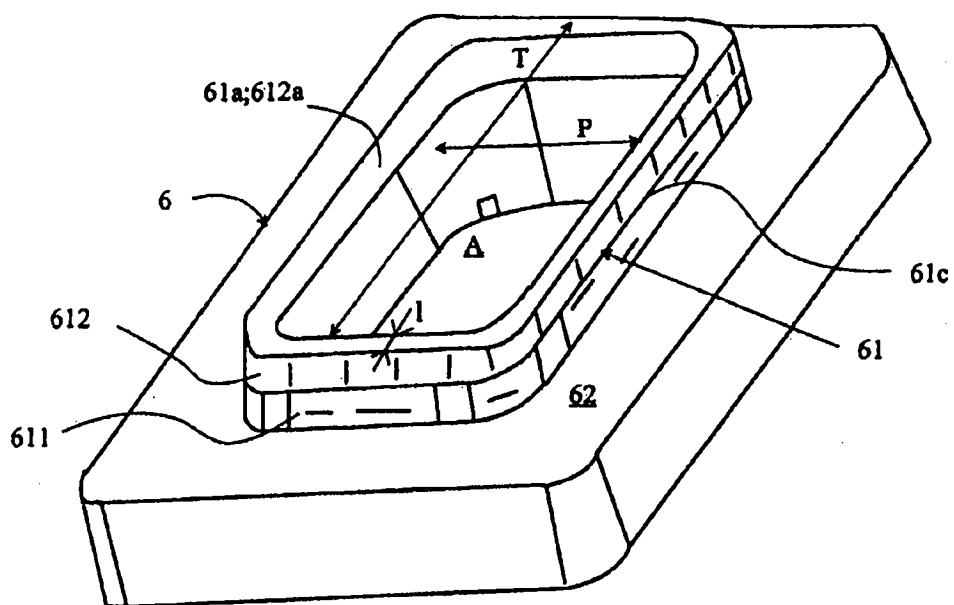


图 6A

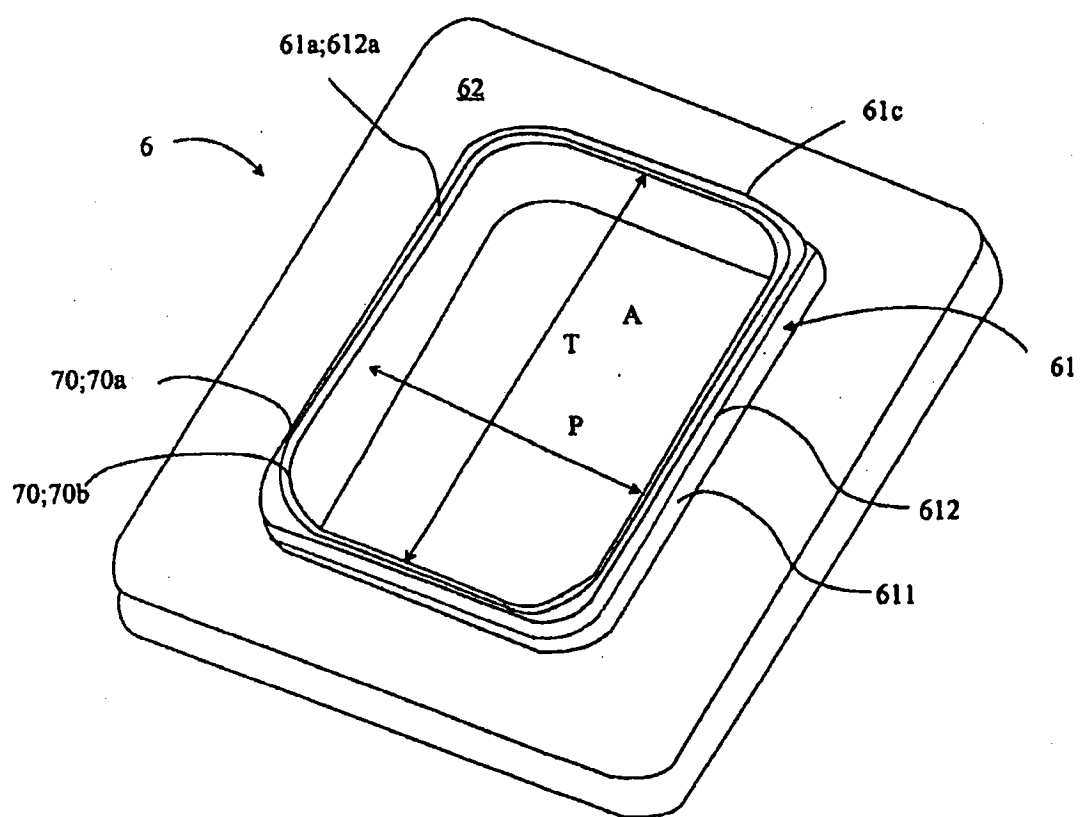


图 6B

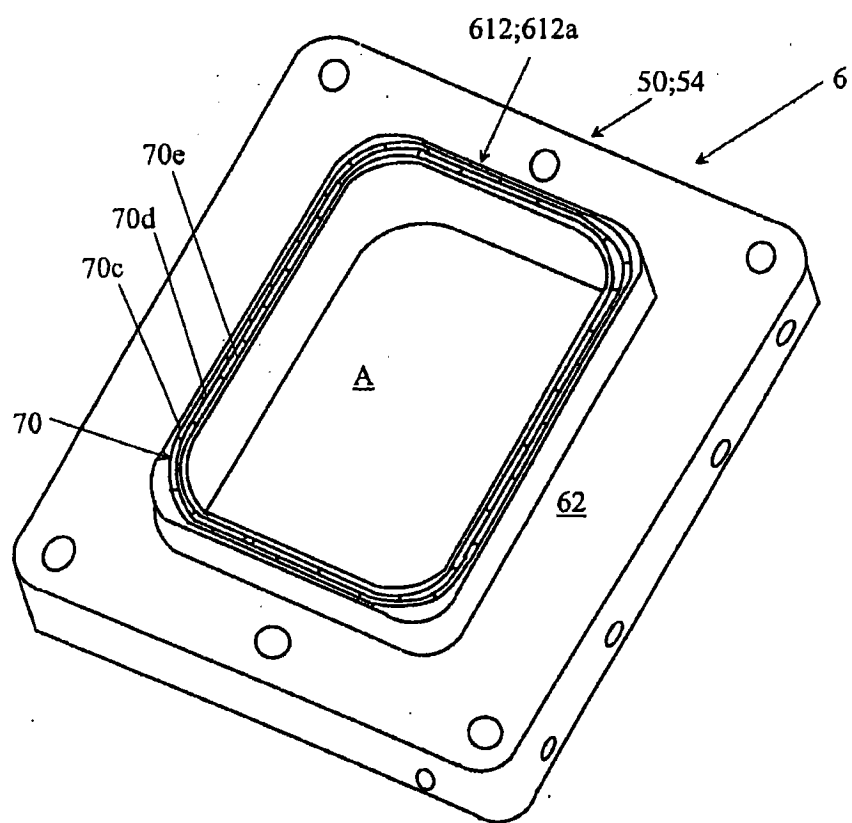


图 6C

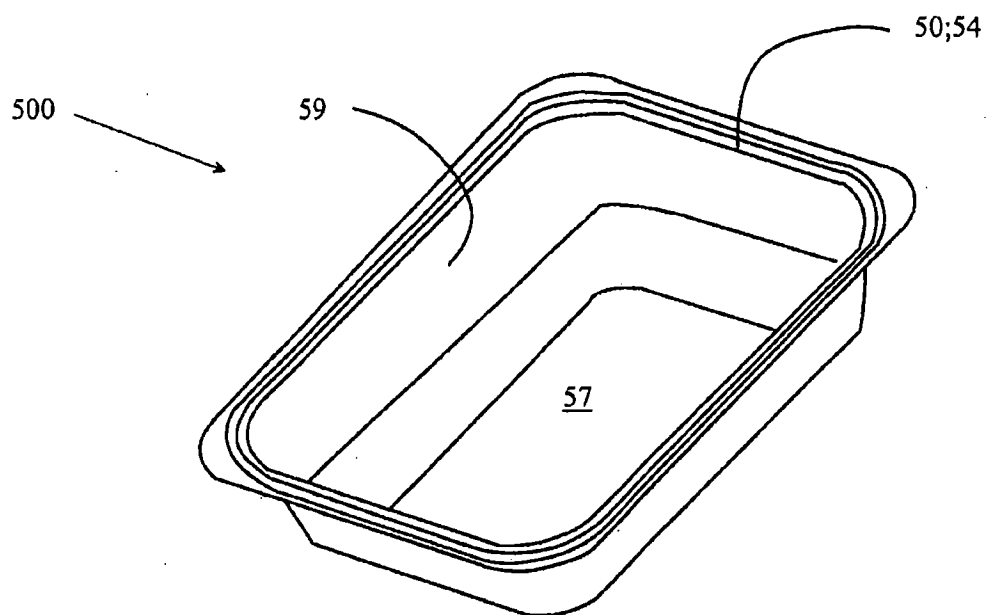


图 7A

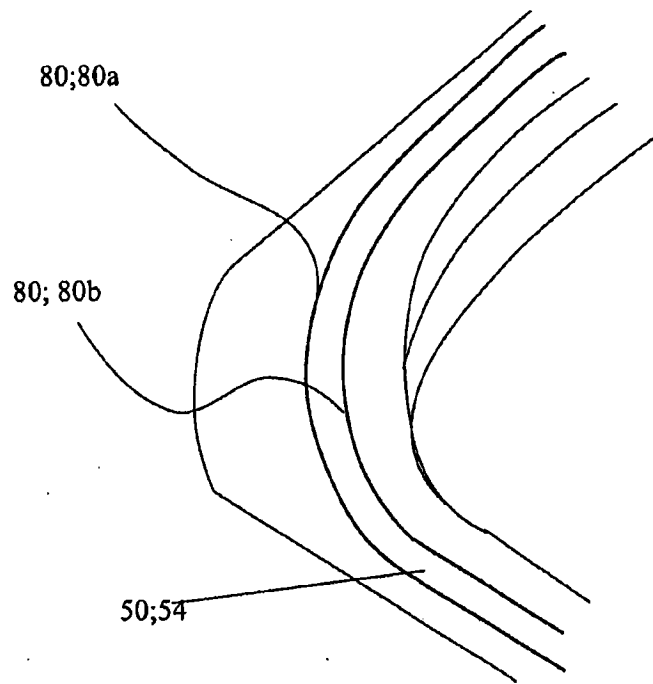


图 7B

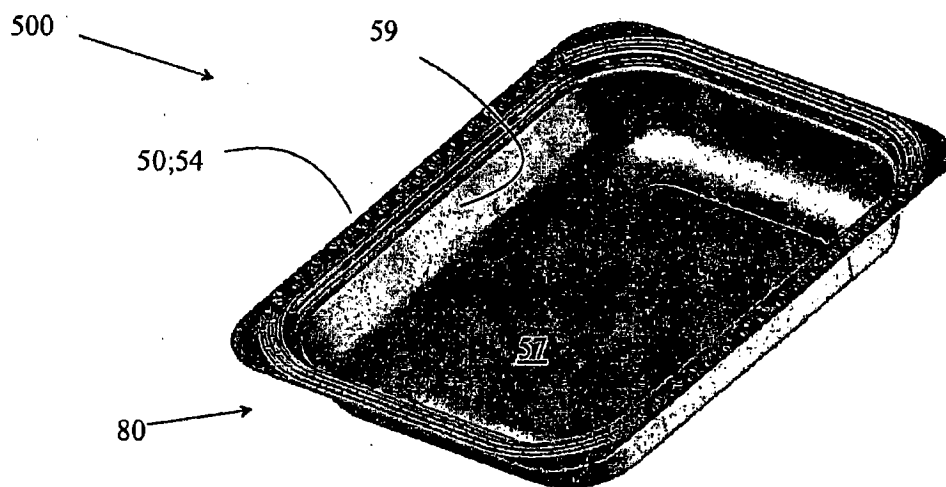


图 7C

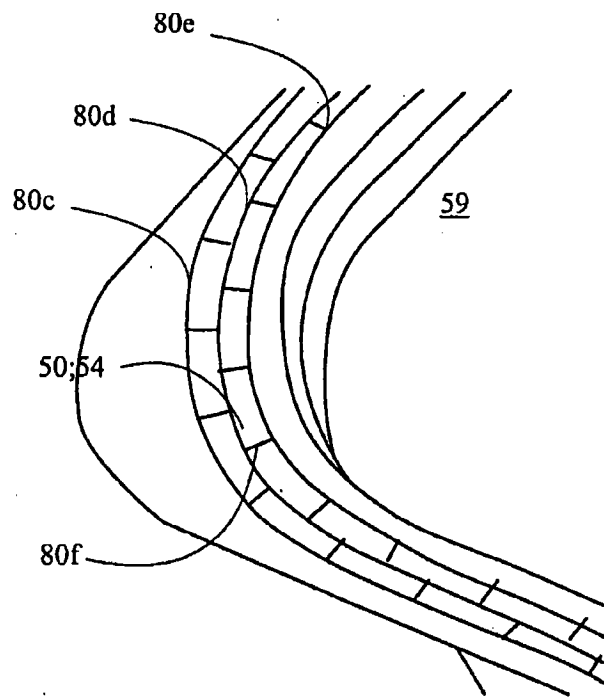


图 7D