



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101466885 B

(45) 授权公告日 2011.05.04

(21) 申请号 200780021222.X

(22) 申请日 2007.06.06

(30) 优先权数据

102006029480.7 2006.06.27 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2008.12.08

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2007/055546 2007.06.06

(87) PCT申请的公布数据

W02008/000592 DE 2008.01.03

(73) 专利权人 BSH 博世和西门子家用器具有限公司

地址 德国慕尼黑

(72) 发明人 G·巴尔海默 B·海姆 R·尤尔曼
M·绍尔 W·维尔登

(74) 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 蔡洪贵

(51) Int. Cl.

D06F 39/14 (2006.01)

D06F 37/28 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1298978 A, 2001.06.13, 全文.

EP 1529869 A2, 2005.05.11, 全文.

WO 03/004754 A1, 2003.01.16, 全文.

审查员 陈翔

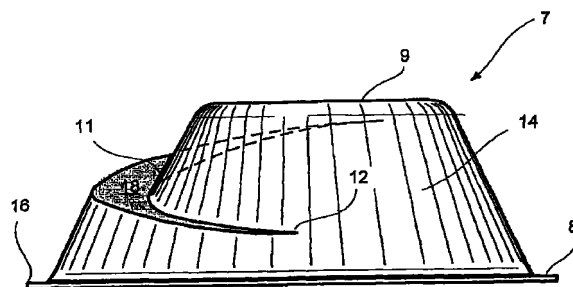
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 7 页

(54) 发明名称

前装载式衣物处理机

(57) 摘要

本发明涉及一种前装载式洗衣机 (1), 包括壳体, 在壳体中, 桶 (2) 和在桶中转动的洗涤滚筒 (4) 以振荡方式悬置在壳体中。桶 (2) 在其前侧装载开口 (3) 的边缘上借助于弹性材料密封件 (5) 以液体密封的方式连接到装载开口的壳体侧。封闭壳体侧装载开口的门 (6) 在内侧包括装填本体 (7), 所述装填本体成向着滚筒的内侧延伸的截头锥的形式。本发明的目的是, 在当洗衣机工作时不会由于在密封件上的摩擦而损坏洗涤物的情况下避免使用另外的部件和以最可能的经济方式来改进洗涤物偏转装置, 以及进一步在洗涤滚筒的操作方面保证洗衣机的操作。装填本体 (7) 的表面区域 (14) 包括至少一个模制部 (11), 所述至少一个模制部从靠近锥的最大直径处开始, 且形成在滚筒内壁的方向上为镰刀形状的上升表面 (18), 并沿着锥的最小直径向着罩盖表面 (14) 延伸。



1. 一种前装载式洗涤处理机,具有:以振荡方式悬置在器具壳体中的液体容器(2);可在液体容器(2)中转动的洗涤滚筒(4);弹性材料凸缘(5),液体容器(2)借助于所述弹性材料凸缘(5)以液体密封方式在前侧装载开口(3)的边缘上连接到壳体侧装载开口;以及密封壳体侧装载开口的门(6),所述门具有以截头锥的方式向滚筒内部拱弯的装填元件(7),其特征在于,装填元件(7)的表面区域(14)具有至少一个凹部(11),所述至少一个凹部(11)从靠近截头锥的最大直径处开始,且形成在滚筒内部的方向上为镰刀形状的上升表面(18),所述镰刀形状沿着表面区域(14)朝向截头锥的最小直径。

2. 如权利要求1所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,上升表面(18)不规则地被成形和/或被确定尺寸。

3. 如权利要求1所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,上升表面(18)沿着其延伸部分具有恒定的斜度。

4. 如权利要求1所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,上升表面(18)沿着其延伸部分具有可变的斜度。

5. 如权利要求1所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,在凹部(11)的区域处,表面区域(14)在多个区域具有可变的锥角。

6. 如权利要求1所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,沿相反方向定向且为镰刀形状的两个上升表面(18.1,18.2)凹入装填元件(7)中。

7. 如权利要求6所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,上升表面(18.1,18.2)相对于装填元件(7)的垂直中心平面对称地凹入。

8. 如权利要求6所述的前装载式洗涤处理机,其特征在于,两个上升表面(18)具有不同的斜度角。

前装载式衣物处理机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种前装载式衣物处理机,优选是洗衣机,具有:以振荡方式悬置在器具壳体中的液体容器;可在液体容器中转动的洗涤滚筒;弹性材料凸缘,液体容器借助于所述弹性材料凸缘以液体密封方式在其前侧装载开口的边缘上连接到壳体侧装载开口;以及密封壳体侧装载开口的门,所述门具有以截头锥的方式向滚筒内部拱弯的装填元件。

[0002] 术语“截头锥”在下面中应理解为是指具有任何底部区域的锥体,所述底部区域具有任何半径的连续的弧,例如,除了圆形底部区域以外,还具有卵形、椭圆形或类似椭圆形的底部区域。下面,参照洗衣机描述本发明,但本发明也可应用于转筒式干燥机。

背景技术

[0003] 为了防止在已提及的现有技术类型的洗衣机的洗涤过程中向上传送的要被洗涤的物品保留在罐状装填本体元件上,在装填元件的上部区域形成指向内的斜面。洗涤物能够借助于重力沿着该倾斜部分度向下滑动并掉落回到滚筒的内部。洗涤物偏转装置的该简单形式用于许多洗衣机中。

[0004] 在 DE10228602A1 中公开的带有斜面的装填元件的特殊设计中,装填元件的向内指向的区域具有成彼此相邻设置的平坦凸出部和凹部的形式的结构。伸入到衣物处理空间中的装填元件的该成形出的波纹状或凹槽状的结构用于加强将机械作用引入待洗涤的物品。所提出的成形方式没有对作为洗涤物偏转装置的功能有着积极影响,因为没有偏转力分量产生,而是产生在洗涤物的织物构件的小区域作用的摇摆动作。

[0005] 当洗衣机运行时、特别是在旋转加速的过程中,通常由于不平衡性会使包括液体容器和洗涤滚筒的弹性悬置系统产生振动。而且,悬垂安装的洗涤滚筒还比液体容器以更小的幅度振动。为了防止滚筒和固定凸缘彼此产生刮擦,必须在它们之间保持足够的距离。同样的情况也适用于从滚筒开口的边缘至伸入到滚筒内部的装填元件的距离。结构上,这些通常条件会在滚筒边缘、凸缘和装填元件之间产生环形间隙,这在洗衣机操作过程中会引起洗涤物品可能卡在该环形间隙中和随转动滚筒移动的洗涤物品可能刮擦固定凸缘的危险。由于该摩擦,洗涤物和凸缘可能会被损坏。

[0006] 洗涤物从洗涤滚筒的后区域传送到前区域的趋势随着滚筒的尺寸和其装填开口的宽度而加强。除了由于相互磨损而损坏洗涤物和凸缘的危险以外,摩擦力在滚筒驱动电机上施加较高的载荷。在预定电机速度下,必须施加的驱动力矩增大。

[0007] 随转动滚筒移动的洗涤物也可能卡在洗涤滚筒的边缘与凸缘之间的间隙中,这明显增大了损坏洗涤物的危险,且可在洗涤和旋转过程中防止滚筒起动。这也会使驱动电机过载。特别是在滚筒装填有最大容量的洗涤物时会出现这种危险。

[0008] 为了能够消除上述危险,除了装填元件以外,已开发出洗涤物偏转装置作为附加构件。DE10359011B3 提出了在液体容器上装配环形弹性洗涤物偏转装置,使得装配元件与凸缘之间的空间被至少部分装填。对如此获得的环形间隙的限制降低了洗涤物进入该空间的危险。

[0009] DE202004012221U1 描述了一种洗涤物偏转装置,所述洗涤物偏转装置固定在液体容器上的装载开口的上部区域中,且延伸到由凸缘覆盖的区域中。洗涤物偏转装置具有三角形横截面,所述三角形横截面具有对称或非对称的边。三角形的顶点向着装填开口的中心向上指向。三角形形状使得洗涤物在两个转动方向上以相同的强度、在非对称三角形的情况下以取决于转动方向的强度分离。为了降低摩擦,洗涤物偏转装置设有具有非常高的润滑作用的涂层。

[0010] 然而,实际中,洗涤物仍会因所述洗涤物偏转装置的使用被损坏,且不可防止在凸缘上的不良摩擦。

发明内容

[0011] 本发明的目的是提供一种没有使用另外的构件的已描述的洗衣机,使得洗涤物偏转的功能被保持、甚至被加强,而不会在洗衣机的操作过程中因摩擦对凸缘造成损坏,且使得洗衣机的操作在洗涤滚筒驱动方面更为可靠。可实施本发明并获得能以最低可能成本应用的优点。

[0012] 根据本发明,上述目的通过权利要求 1 中所列的特征实现。本发明的有利设计描述于从属权利要求中,从属权利要求的特征可单独或以彼此之间和与权利要求 1 的特征之间的任何组合方式应用。

[0013] 根据本发明设计的洗衣机的特征在于,装填元件的表面区域具有至少一个凹部,所述至少一个凹部从靠近截头锥的最大直径处开始,且形成在滚筒内部的方向上与镰刀形状类似的上升表面,而且沿着表面区域朝向截头锥的最小直径。镰刀形状的表面形成具有指向滚筒内部的斜度的滑动表面,在实际中,在转动方向上,滑动表面将驱逐抵靠在该表面上的待洗涤的物品,并使其返回到滚筒内部,而不会对装填元件的表面产生摩擦,所述装填元件在最大多数情况下由玻璃构成。

[0014] 由于采用了根据本发明的装填元件,特别是在滚筒的操作过程中,如同传送螺杆的情况,具有与装填元件的表面区域相切的分量和轴向指向滚筒内部的另一力分量的力作用在洗涤物上。该轴向力分量特别是将移位到前滚筒区域的洗涤物传送返回到滚筒的中心区域,且防止洗涤物到达凸缘与装填元件之间的间隙的关键区域,而不会首先与凸缘建立任何接触。

[0015] 产生的力的动力学特性主要取决于滚筒的速度,且力在洗涤物上的作用在滚筒加速的过程中被加强。根据本发明设计的装填元件的作用与现有技术的洗涤物偏转装置的操作模式不同,除了根据本发明的洗涤物偏转装置的表面与洗涤物之间低很多的摩擦以外,这是因为上述特征、特别是由于轴向作用的力分量。

[0016] 如上所述,洗涤物或其物品被推出滚筒开口的趋势随滚筒的速度的增大而增大。根据本发明的装填元件的设计提供的优点在于,向着滚筒向内作用的力用于将洗涤物传送返回到滚筒中的趋势增大到相同程度,即也随速度增大。

[0017] 与镰刀形状类似的表面可被不规则地确定尺寸或成形,以产生被设计用于实现洗涤目标的不同的偏转作用。与具有恒定的斜度的优选形状不同,镰刀形状表面可沿其延伸部分在某些区域具有不一致的斜度。装配元件的偏转作用也可能受这种情况影响:在凹部的区域,表面区域在某些区域具有变化的锥角。

[0018] 在本发明的设计中,装填元件具有两个相互对齐的凹部,从而在滚筒的两个转动方向上产生偏转作用。根据洗衣机主要是以均匀的倒转方式还是以优选的转动方向操作,沿相反的方向定向的凹部被对称或非对称地设计。对称设计意味着,在两个转动方向上会有相同的偏转力传递到待洗涤的物品。在优选的非对称设计中,在主转动方向比在相反的转动方向上产生更强的偏转作用。

[0019] 根据本发明设计的洗衣机降低了洗涤物在装填开口的区域中的摩擦及洗涤物可能被传送出滚筒的装填开口的危险。根据本发明的装填元件极其轻轻地使洗涤物从装填开口的区域转移。因摩擦对待洗涤的物品的损害明显地降低,凸缘的使用寿命得到延长。

[0020] 作用在滚筒驱动电机上的负载也随着摩擦的降低而降低,其能量消耗下降,且有效地避免了由于卡在滚筒中的洗涤物品而阻止滚筒起动的情况。与没有利用本发明的器具构造相比,可使用较小功率的电机,这可能意味着成本的降低。另一优点在于,用户可明显感知的噪音的降低与本发明的使用有关。

[0021] 与本发明相关的另外的支出局限于用于专门设计的装填元件的改型的注射成型模具的单独制造。在装填元件的制造中以及在装载门的框架中的其组件中所涉及的制造工序保持不变。不需要另外的修改或另外的构件。

附图说明

[0022] 下面,借助于附图所示的示例性实施例详细描述本发明,附图包括:

[0023] 图 1 示出了现有技术的洗衣机;

[0024] 图 2 以较小的锥直径的视图示出了根据本发明(第一实施例)的装填元件;

[0025] 图 3 以与具有阴影的三维图示相同的视图示出了根据图 2 的装填元件;

[0026] 图 4 以侧视图示出了根据图 2 的装填元件(从安装位置转动 90°);

[0027] 图 5 以图 4 相同的视图示出了根据图 2 的装填元件,但处于安装位置和具有三维阴影;

[0028] 图 6 以具有阴影的透视图示出了根据图 2 的装填元件;

[0029] 图 7 以图 2 所示的相同的视图示出了根据本发明的装填元件的另一变型;

[0030] 图 8 以与图 3 所示的相同的视图示出了根据图 7 的装填元件;

[0031] 图 9 以与图 4 所示的相同的视图示出了根据图 7 的装填元件;以及

[0032] 图 10 以与图 5 所示的相同的视图示出了根据图 7 的装填元件。

具体实施方式

[0033] 图 1 示出了现有技术的洗衣机 1 的前图解性透视图。液体容器 2 以弹弹簧式弹性的方式悬置在机器的壳体中,且滚筒 4 设置在壳体中,所述滚筒 4 被设计用于容纳洗涤物,使得能够绕着水平轴线转动。液体容器 2 和滚筒 4 分别在前面具有开口 3,所述开口 3 彼此同心,且几乎位于同一平面上,因此它们以相同的附图标记表示,通过所述开口可向滚筒 4 装载或从中取出待洗涤的物品。

[0034] 设置在器具壳体中且与液体容器 2/ 滚筒 4 的装载开口 3 对应的开口借助于弹性材料橡胶凸缘 5 以密封方式连接到液体容器 2 的开口 3,且可利用枢转铰接的门 6 密封。门 6 具有现有技术的透明装填元件 7。当门 6 关闭时,装填元件 7 以液体密封方式借助于凸缘

5 的未示出的密封环使洗衣机的工作区域对外密封。装填元件 7 牢固地夹持在门框架中的带斜面的边缘区域 8 上。在门 6 关闭时,被设计成截头锥且向内成锥形地收缩的装填元件 7 伸入洗涤滚筒 4 的开口 3 中。这防止洗涤物品从滚筒内部能够进入装填元件 7 与凸缘 5 之间的区域,然而,由于液体容器 2 的所需的振荡空间,它们彼此之间具有合适距离。垂直平坦区域 9 使装填元件 7 对内密封,借助于该垂直平坦区域 9 可监视或控制洗衣机 1 中的工作。装填元件 7 在截头锥的表面区域的上三分之一中通过现有方法设有斜面 10。斜面 10 起着滑动面的作用;由于滚筒的旋转运动向上传送的洗涤物品从装填元件 7 的斜面 10 滑离且由于重力掉落返回到滚筒 4 中。

[0035] 为了更好的示出,根据本发明设计的装填元件 7 的示例性实施例通过图和具有阴影区域的像再现。根据本发明设计的装填元件代替图 1 中的装填元件 7。然而,作为现有技术公知的斜面 10 的替代形式,所示的示例性实施例中的装填元件 7 设有镰刀形凹部 11。

[0036] 第一示例性实施例(图 2 至 6)具有连续上升的凹部 11,所述凹部 11 沿着装填元件锥的表面区域 14 从接近截头锥的最大直径的最低端部 12 周向延伸。凹部 11 从装填元件 7 的上顶点 16 之前的、相对于滚筒的转动方向 13 偏移角度 α 的其一端部 12 开始,且进一步沿滚筒的转动方向 13 从装填元件 7 的顶点 16 延伸经过角度范围 β ,所述角度明显大于 90° 。在两个端部 12 和 17 处尖形收缩的凹部 11 从滚筒内部观看时形成为镰刀形状的表面 18。凹入的镰刀表面 18 具有从端部 12 指向滚筒内部的恒定斜度。

[0037] 凹部 11 被设计成避免边缘且所有过渡是光滑的。根据洗涤目标,镰刀表面 18 可具有可变的宽度和周长。因此,作为洗涤剂偏转装置的作用可发生变化,从而适应洗涤目标。

[0038] 未在示例性实施例中示出的改变偏转作用的另一种可能性在于,将镰刀表面 18 设计成不是平坦表面,而是在其长度和/或宽度上以凹入或凸出或气缸水套的形状弯曲。如此成形出的镰刀表面 18 的斜度至少在多个区域是不一致的。另一种设计可能性在于,在凹部 11 的区域将装填元件 7 的截头锥设计成使表面区域 14 在上部区域与在不具有凹部 11 的侧面区域具有不同的向着滚筒内部的斜度。这可能影响待清洗的物品的滑动和将洗涤物品送回到滚筒 4 中的力。

[0039] 具有在相反方向上定向的两个凹部 11 的装填元件 7 的第二示例性实施例示于图 7 至 10 中。两个凹入的镰刀表面 18.1 和 18.2 具有不同的尺寸和方位。从顶点 16 开始,逆着转动方向 13 延伸经过角度范围 β_1 ,或在转动方向 13 上延伸经过角度范围 β_2 。与第一示例不同,镰刀表面 18.1 和 18.2 不是尖形收缩的。凹部 11 的偏转作用在该实施例中取决于转动方向,且其在滚筒 4 的主转动方向 13 上比在相反的转动方向上大。这种装填元件 7 对于在洗涤过程中具有两个转动方向的洗衣机是理想的,一个转动方向被设想成与具有不同的主要目标、例如湿润待洗涤的物品的另一转动方向相反。

[0040] 镰刀表面 18.1 和 18.2 的尺寸相同且相对于截头锥的垂直中心平面对称或彼此对称的装填元件 7 可优选用于大致以均匀有规律的倒转方式操作的洗衣机 1 中。在这种装填元件 7 的情况下,作为洗涤剂偏转装置的作用在滚筒的两个转动方向 13 上具有相同的强度。

[0041] 在最后列出的设计变型中,作为洗涤剂偏转装置的功能在两个转动方向上均是有效的。通过合适地设计斜度和凹部 11 的镰刀表面 18.1 和 18.2 的非对称性,依赖于转动方向的偏转作用可在宽的限度内变化,因此,可特别适于洗衣机 1 的操作模式。

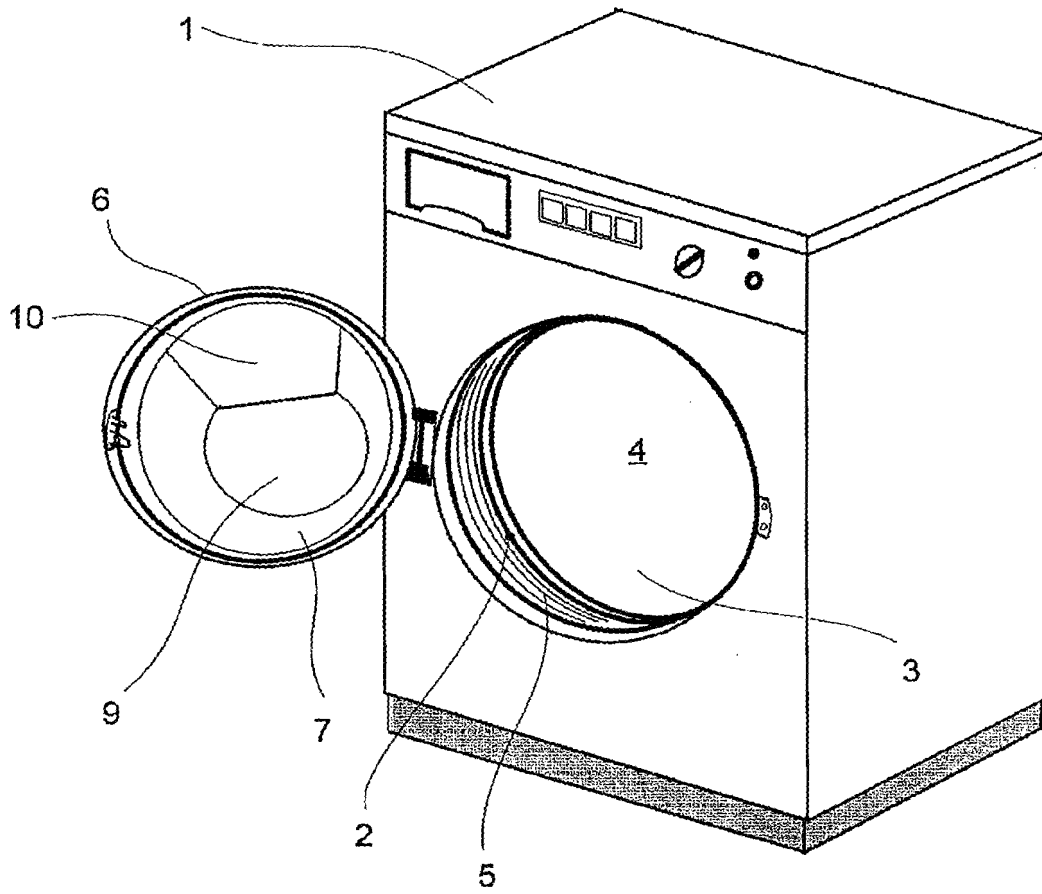


图 1

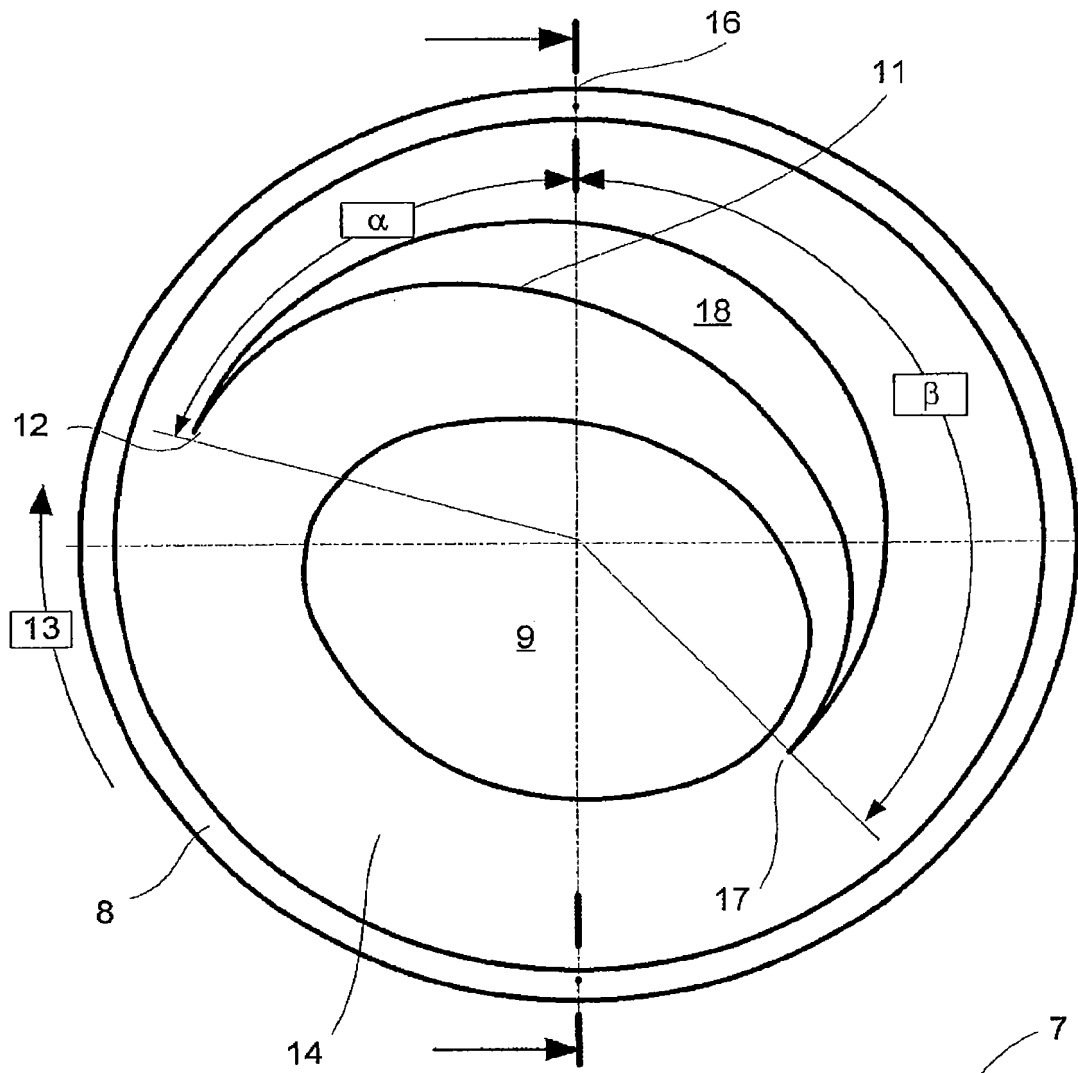


图2

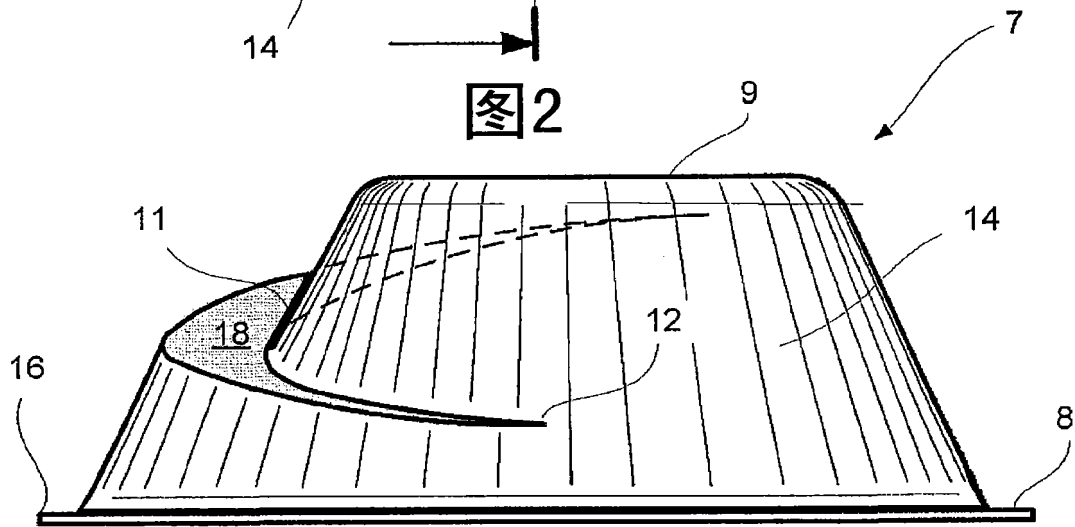


图4

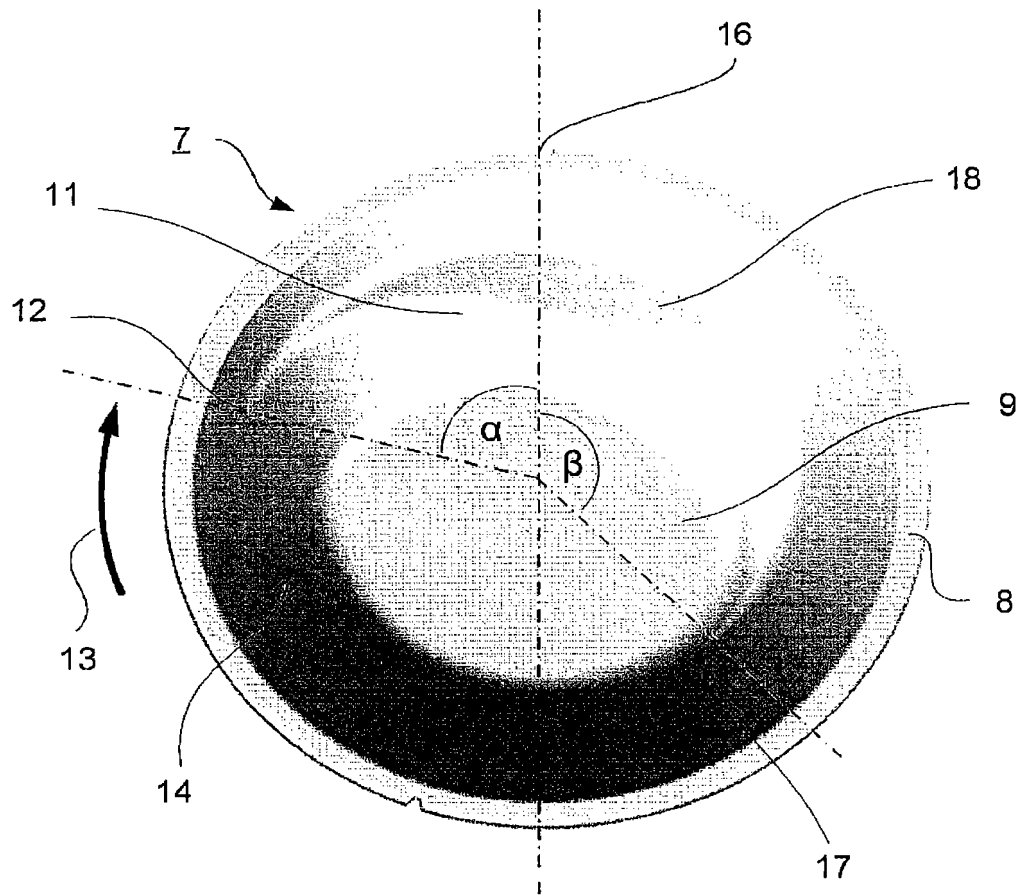


图 3

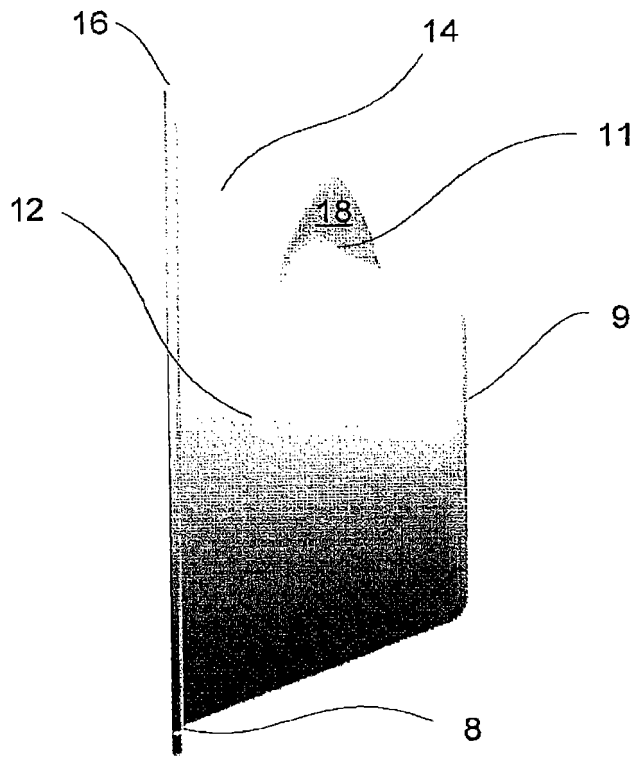


图5

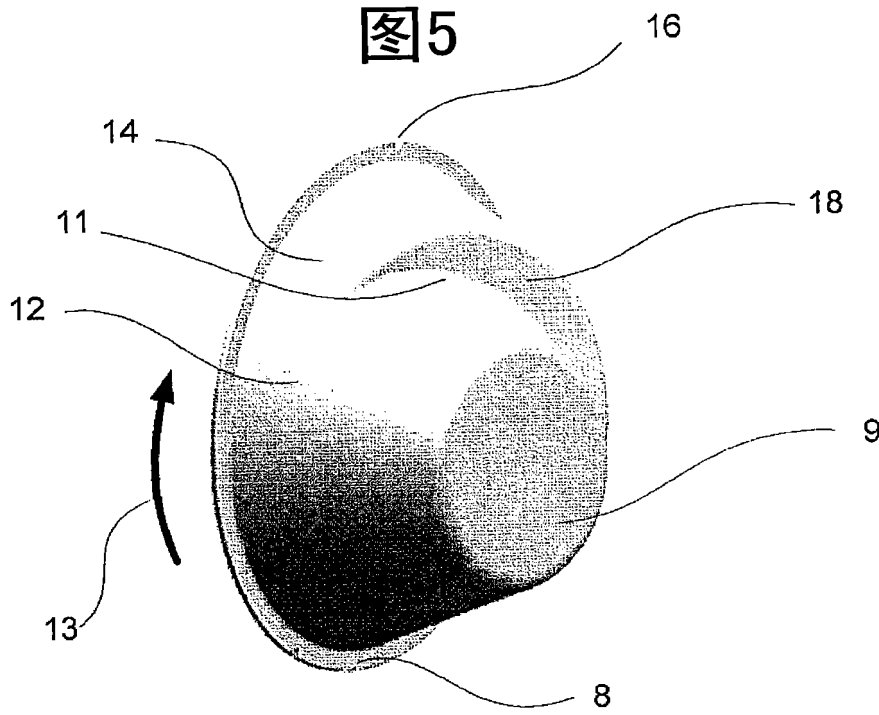
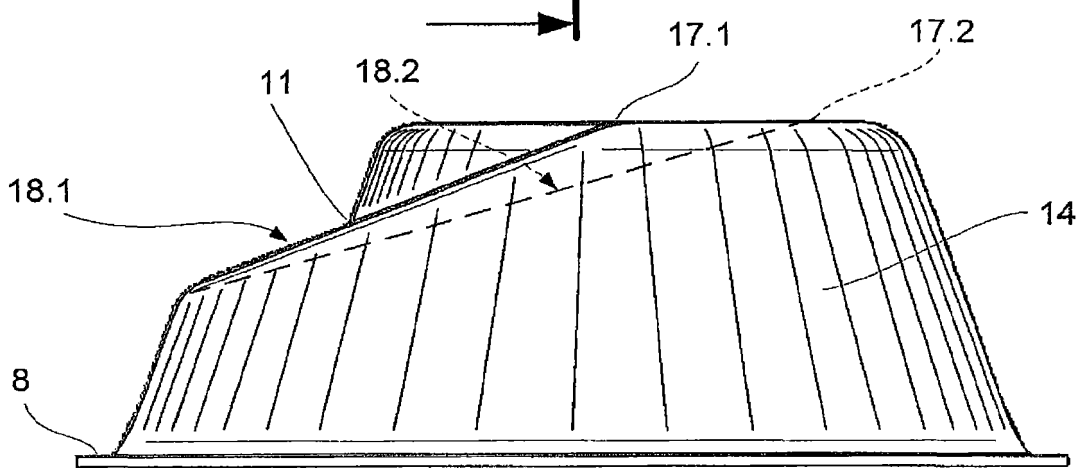
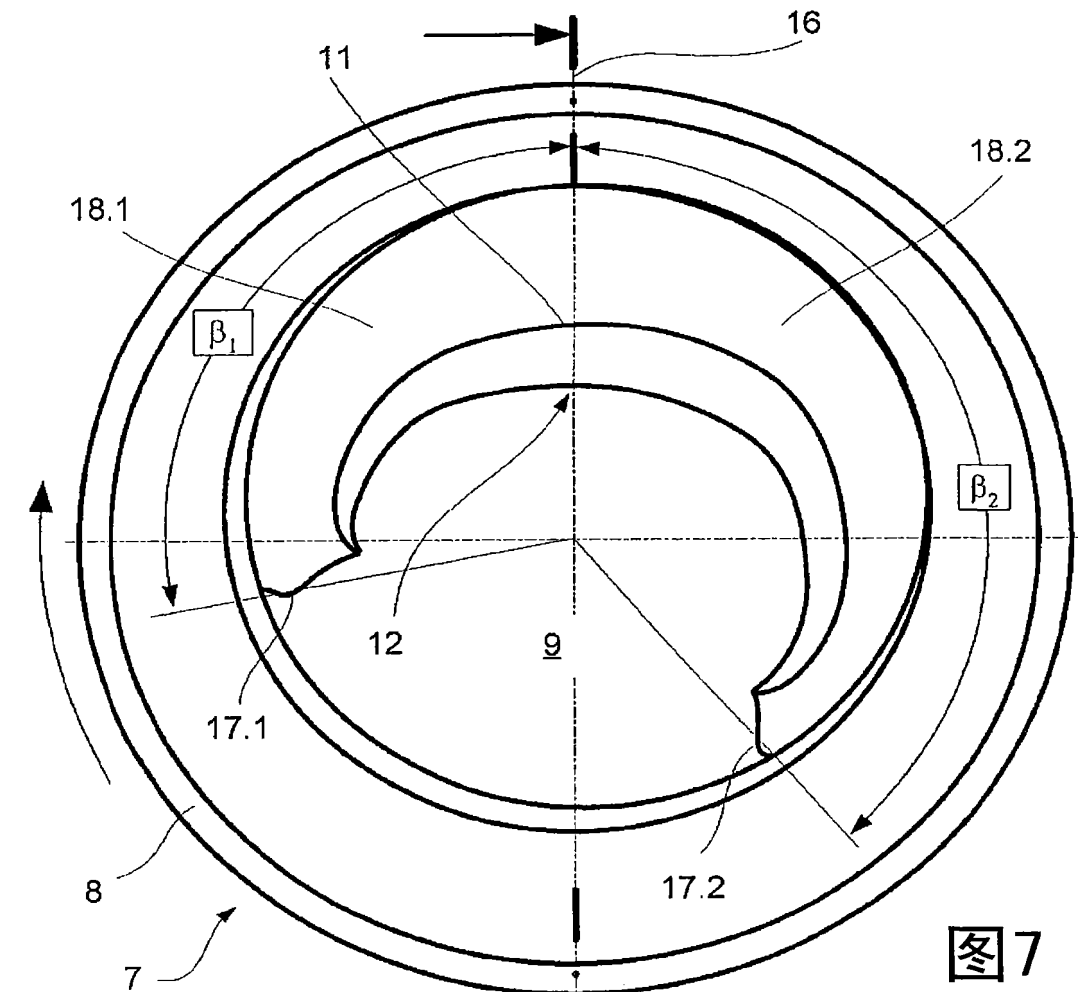
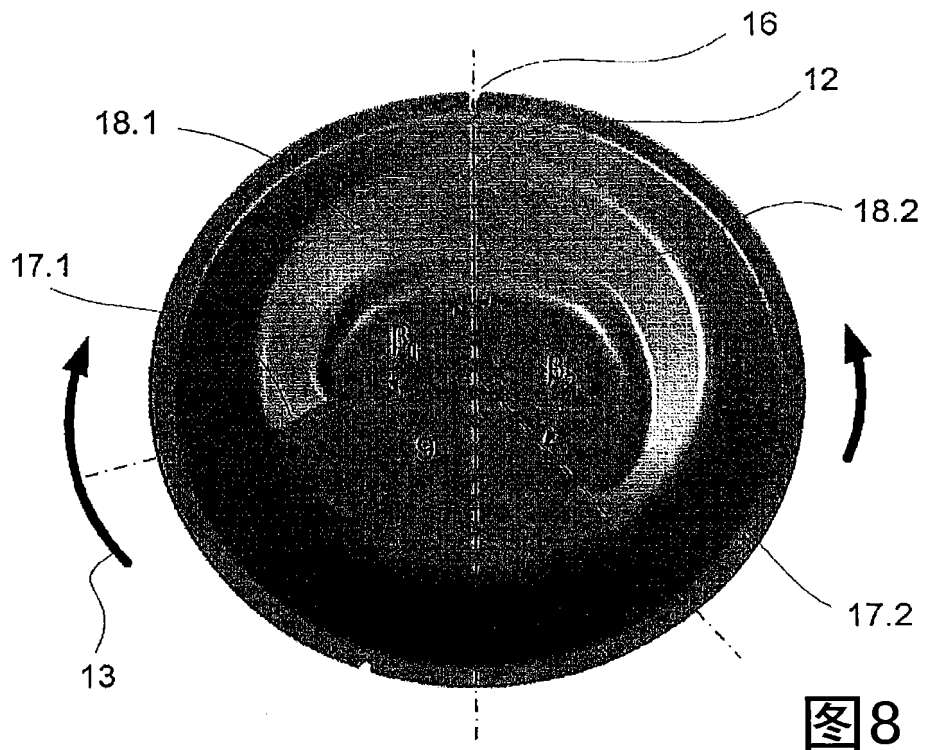


图6





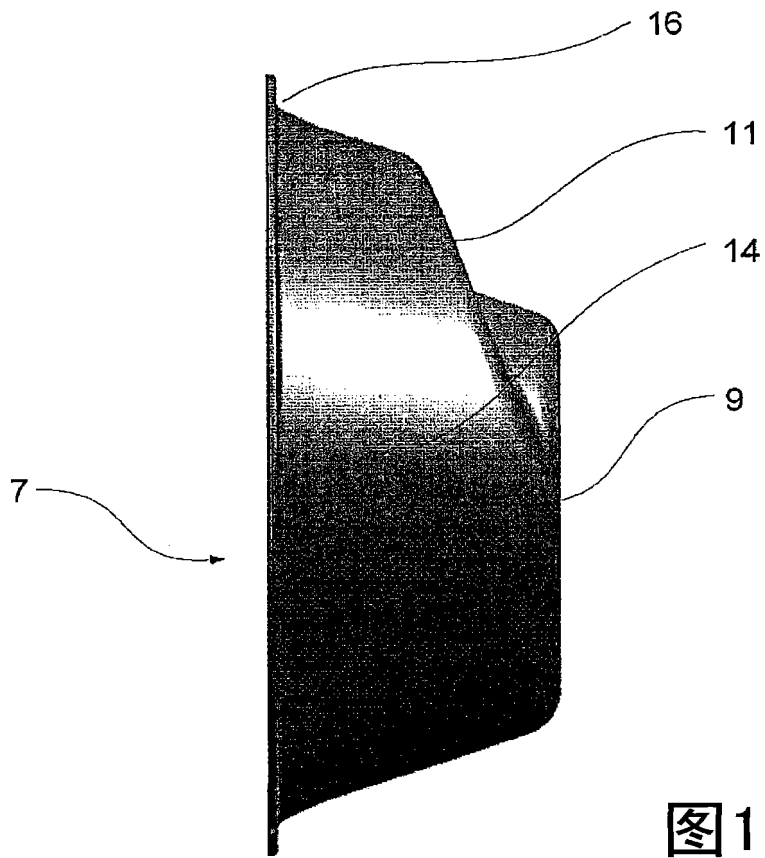


图10