



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118201848 A

(43) 申请公布日 2024.06.14

(21) 申请号 202280071176.9

(22) 申请日 2022.11.16

(30) 优先权数据

21209165.6 2021.11.19 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2024.04.23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2022/082071 2022.11.16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02023/088934 EN 2023.05.25

(71) 申请人 雀巢产品有限公司

地址 瑞士

(72) 发明人 K·米苏姆 N·加莱弗

(74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所

11247

专利代理师 刘敏 吴鹏

(51) Int.Cl.

B65B 1/04 (2006.01)

B65B 29/02 (2006.01)

B65B 51/10 (2006.01)

B65B 51/32 (2006.01)

B65D 85/804 (2006.01)

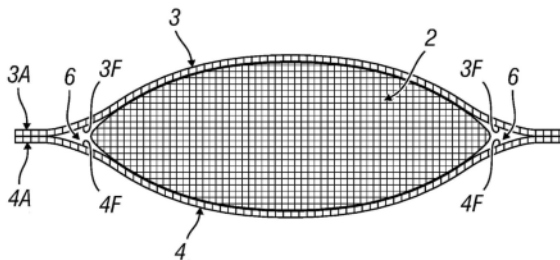
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54) 发明名称

用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法和通过该方法获得的容器

(57) 摘要

本发明涉及一种用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法,该方法包括以下步骤:a.提供容器的水注入壁(3);b.提供容器的饮料输送壁(4),其中注入壁和输送壁(3,4)中的至少一者、优选地两者具有杯形形状;c.将饮料配料主体放置在至少一个杯形壁(4)中;d.在密封站中将注入壁和输送壁(4,3)的边缘部分(3A,4A)密封在一起,以便形成腔室(1),其中所述密封站包括具有壳体温度(Th)的壳体元件,其中所述主体(2)的形状和尺寸被设计成使得不完全填充所述腔室(1),所述方法的特征在于,在密封步骤之后,将容器冷却到冷却温度(Tc),该冷却温度:-比壳体的温度低至少15°C;-或者在-10°C与+25°C之间。



1. 一种用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法,所述方法包括以下步骤:

a. 提供所述容器的注入壁(3),该注入壁包括纸层,水通过所述纸层被引入到所述容器中,其中该注入壁(3)能够被所述饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使水在压力下在所述容器内循环,

b. 提供所述容器的饮料输送壁(4),所述饮料输送壁包括纸层,所述饮料将通过所述纸层从所述容器中分配出,其中所述输送壁(4)能够由所述饮料制备设备的打开部件打开,其中所述注入壁和输送壁(3,4)中的至少一者、优选地两者具有杯形状,

c. 将饮料配料放置在所述至少一个杯形壁(4)中,其中所述饮料配料是由压实的饮料配料形成的主体(2),

d. 在密封站中将所述注入壁和输送壁(4,3)的边缘部分(3A,4A)密封在一起,以便形成腔室(1),由压实的饮料配料形成的所述主体(2)储存在所述腔室中,

其中所述密封站包括用于至少部分地容纳所述注入壁和/或所述输送壁(4,3)的壳体元件,并且其中所述壳体元件在所述密封开始时具有壳体温度(T_h),并且其中所述主体(2)的形状和尺寸被设计成使得不完全填充所述腔室(1);

其特征在于:在所述密封步骤之后,在冷却温度(T_c)下冷却所述容器,所述冷却温度:

-比所述壳体的温度低至少 15°C ,或者

-在 -10°C 与 $+25^{\circ}\text{C}$ 之间,

以便减小所述腔室(1)中未被所述主体(2)填充的空间并且增加至少所述输送壁(4)的内部表面的面积,所述内部表面粘附到所述压实的饮料配料的所述主体(2)上。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述冷却的持续时间为至少0.5秒,优选地为至少1秒,更优选地为在1秒与5秒之间的时间段。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,该壳体温度(T_h)在 40°C 与 100°C 之间,更优选地在 60°C 与 70°C 之间。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述容器用冷却气体、优选地用空气冷却,所述冷却气体优选地具有至少0.5巴的压力,更优选地具有在1巴与6巴之间的气压。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其中,所述冷却步骤从所述密封步骤结束起在0.1秒至60秒内开始,优选地在0.1秒至10秒内开始。

6. 一种通过根据权利要求1至5所述的方法获得的用于在饮料制备设备中制备饮料的容器,所述容器包括腔室(1),饮料配料(2)储存在所述腔室中,所述腔室(1)由以下界定:

-注入壁(3),流体、优选地水通过所述注入壁被引入到所述容器中,其中所述注入壁(3)被构造为能被所述饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使所述流体在压力下在所述腔室(1)内循环,以及

-饮料输送壁(4),所述饮料将通过所述饮料输送壁从所述容器中分配出,其中所述饮料输送壁(4)被构造为能在被注入所述腔室(1)中的所述流体的压力升高的作用下,在与所述饮料制备设备的打开部件相互作用时打开;

-其中该注入壁和该输送壁(3,4)包括密封部分(3A,4A),所述密封部分用于将该注入壁和所述输送壁(3,4)密封地连接在一起;

-其中所述注入壁和所述输送壁(3,4)对储存在所述腔室(1)中的所述饮料配料(2)形

成氧阻隔；

-其中所述饮料配料(2)是由压实配料形成的主体,所述主体具有三维形状并且其尺寸被设计成不完全填充所述腔室(1),并且以这样的方式,使得至少一个空置空间(6)设置在所述腔室(1)中,并位于所述主体(2)与所述注入壁和所述输送壁(3,4)的所述内部表面之间；

-其中所述注入壁和所述输送壁(3,4)包括纸层,

其特征在于,所述腔室(1)内的所述空置空间(6)小于所述腔室(1)的总体积的5%,优选地小于3%；

并且,除了所述注入壁和所述输送壁(3,4)的位于所述密封部分(3A,4A)处的末端部分(4F,3F)之外,至少所述输送壁(4)的所述内表面以及优选地还有所述注入壁(3)的所述内表面与所述饮料配料主体(2)的外表面连续地接触。

7.根据权利要求6所述的容器,其中,所述注入壁和所述输送壁(3,4)的所述纸层具有以下特征中的至少一者：

i)所述纸层由具有固有氧阻隔特征的硫化纸制成；

ii)所述纸层是能够成型的纸层,所述纸层能够被拉伸和变形,以获得所述注入壁和所述输送壁(3,4)所要求的形状,优选地为杯形形状；

iii)所述纸层的重量在 $50\text{g}/\text{m}^2$ 与 $200\text{g}/\text{m}^2$ 之间,更优选地在 $70\text{g}/\text{m}^2$ 与 $150\text{g}/\text{m}^2$ 之间。

8.根据权利要求6或7所述的容器,其中,所述注入壁和所述输送壁(3,4)具有杯形,所述杯形优选地是旋转对称的,所述注入壁和所述输送壁(3,4)具有相同的形状和尺寸,并且所述饮料配料主体(2)具有基本上与由所述注入壁和所述输送壁(3,4)界定的所述腔室(1)的所述形状相同的三维形状。

9.根据权利要求6至8中任一项所述的容器,其中,所述注入壁和所述输送壁(3,4)由家庭可堆肥材料制成。

10.根据权利要求6至9中任一项所述的容器,所述容器是一次性使用的咖啡粉囊包。

11.根据权利要求1至5中任一项所述的容器在饮料制备设备中的用途。

用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法和通过该方法获得的容器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法以及一种通过所述方法获得的容器。

背景技术

[0002] 已知在饮料制备设备中通过使用容纳配料(特别是研磨咖啡)的粉囊包来制备饮料。已知的粉囊包具有腔室,该腔室通常通过叠置两个杯形主体而制成,这两个杯形主体相对于彼此上下颠倒地设置并且沿着相应的边缘焊接在一起(如图1和图3所示)。杯形主体通常——但不一定——是相同的。已知的粉囊包通常包括:注入壁,水通过注入壁被引入到粉囊包腔室中,并且注入壁被构造为能被饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使流体在压力下在所述腔室内循环;以及饮料输送壁,饮料通过饮料输送壁分配,并且饮料输送壁被构造为能在与饮料制备设备的打开部件相互作用时打开。

[0003] 在将两个杯形主体密封在一起之前,将饮料配料放置在杯形输送壁中。饮料配料通常是由压实配料形成的主体,该主体具有三维形状并且其尺寸被设计成不完全填充由注入壁和输送壁界定的腔室,并且以这样的方式,使得相当大的空置空间设置在腔室中,并位于所述主体与注入壁和输送壁的内部表面之间(如图3所示)。在已知的粉囊包中,饮料配料主体不与外壳的整个内部表面接触,而是通常仅与输送壁的有限的中心部分接触。

[0004] 由于遵循环保做法,现有粉囊包中的一些粉囊包由纸制成。在这种纸质粉囊包中,在提取过程中,除了由于输送壁与饮料制备设备的相互作用而产生的开口之外,除了用于饮料流出的期望的开口之外,还会形成裂缝。这些裂缝是不想要的,因为这些裂缝对正确的饮料制备产生负面影响,并且还因为饮料配料(例如,研磨咖啡)从这些裂缝流出粉囊包并流入用户杯子内。

[0005] 本发明的目的是提供一种用于生产用于制备饮料的容器的方法和一种通过所述方法获得的容器,其消除了现有容器的上述缺点。特别地,本发明的一个目的是提供一种用于生产用于制备饮料的容器的方法和一种通过所述方法获得的容器,其改进了容器的输送壁的开口,避免在所述壁中形成不想要的裂缝。

发明内容

[0006] 根据权利要求1所述的本发明是一种用于生产用于在饮料制备设备中制备饮料的容器的方法,该方法包括以下步骤:

[0007] a.提供所述容器的注入壁,该注入壁包括纸层,水通过该纸层被引入到容器中,其中所述注入壁能够被饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使水在压力下在所述容器内循环,

[0008] b.提供所述容器的饮料输送壁,该饮料输送壁包括纸层,饮料将通过该纸层从容器中分配出,其中当所述容器内的压力将所述输送壁压靠所述打开部件时,所述输送壁能

够由饮料制备设备的打开部件打开,其中所述注入壁和输送壁中的至少一者、优选地两者具有杯形形状,

[0009] c.将饮料配料放置在所述至少一个杯形壁中,其中所述饮料配料是由压实的饮料配料形成的主体,

[0010] d.在密封站中将所述注入壁和所述输送壁的边缘部分密封在一起,以便形成腔室,由压实的饮料配料形成的所述主体储存在该腔室中,其中所述密封站包括用于至少部分地容纳所述注入壁和/或所述输送壁的壳体元件,并且其中所述壳体元件在密封开始时具有壳体温度,并且其中所述主体的形状和尺寸被设计成使得不完全填充所述腔室。

[0011] 根据本发明,在密封步骤之后,将容器冷却到冷却温度 T_c 。

[0012] 根据本发明,冷却温度 T_c 的特征在于,该冷却温度:

[0013] -比壳体的温度低至少 15°C ,或者

[0014] -所述冷却温度在 -10°C 与 $+25^{\circ}\text{C}$ 之间。

[0015] 本发明人惊奇地发现,容器的冷却减少了腔室中未被压实配料主体填充的空间(即顶部空间),并且至少增加了输送壁的内部表面的面积,该内部表面粘附到压实的饮料配料的主体上。

[0016] 优选地,冷却步骤的持续时间为至少0.5秒,优选地为至少1秒,更优选地为在1秒与5秒之间的时间段。

[0017] 优选地,壳体温度在 40°C 与 100°C 之间,更优选地在 60°C 与 70°C 之间。

[0018] 优选地,容器用冷却气体、优选地用空气冷却,冷却气体优选地具有至少0.5巴的压力,更优选地具有在1巴与6巴之间的气压。

[0019] 优选地,冷却步骤从密封步骤结束起在0.1秒至60秒内开始,优选地在0.1秒至10秒内开始。

[0020] 本发明还涉及一种通过前述方法获得的用于在饮料制备设备中制备饮料的容器,该容器包括腔室,饮料配料储存在该腔室中。

[0021] 该腔室由以下界定:

[0022] -注入壁,流体、优选地水通过注入壁被引入到容器中,其中所述注入壁被构造为能被饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使所述流体在压力下在所述腔室内循环,以及

[0023] -饮料输送壁,饮料将通过饮料输送壁从容器中分配出,其中所述饮料输送壁被构造为能在被注入所述腔室中的所述流体的压力升高的作用下,在与饮料制备设备的打开部件相互作用时打开。

[0024] 注入壁和输送壁包括密封部分,用于将所述注入壁和所述输送壁密封地连接在一起。

[0025] 注入壁和输送壁对储存在所述腔室中的饮料配料形成氧阻隔。

[0026] 饮料配料是由压实配料形成的主体,该主体具有三维形状并且其尺寸被设计成不完全填充腔室,并且以这样的方式,使得至少一个空置空间设置在腔室中,并位于所述主体与注入壁和输送壁的内部表面之间。

[0027] 注入壁和输送壁包括纸层。

[0028] 根据本发明,所述腔室内的空置空间小于所述腔室的总体积的5%,优选地小于3%;并且除了所述注入壁和输送壁的位于密封部分处的末端部分之外,至少所述输送壁的

内表面以及优选地还有注入壁的内表面与饮料配料主体的外表面连续地接触。

[0029] 优选地,注入壁和输送壁的纸层具有以下特征中的至少一者:

[0030] i) 纸层由具有固有氧阻隔特征的硫化纸制成;

[0031] ii) 纸层是能够成型的纸层,纸层能够被拉伸和变形,以获得注入壁和输送壁所要求的形状,优选地为杯形形状;

[0032] iii) 纸层的重量在 $50\text{g}/\text{m}^2$ 与 $200\text{g}/\text{m}^2$ 之间,更优选地在 $70\text{g}/\text{m}^2$ 与 $150\text{g}/\text{m}^2$ 之间。

[0033] 优选地,注入壁和输送壁具有杯形形状,该杯形形状优选地是旋转对称的,注入壁和输送壁具有相同的形状和尺寸,并且饮料配料主体具有基本上与由注入壁和输送壁界定的腔室的形状相同的三维形状。

[0034] 优选地但非排他地,本发明的容器是一次性使用的咖啡粉囊包。

[0035] 根据本发明,还公开了如前所述的容器在饮料制备设备中的用途。

附图说明

[0036] 本发明的另外的特征和优点在下文参照附图给出的目前优选的实施方案的说明中有所描述,并且这些特征和优点将从该说明中显而易见,其中:

[0037] 图1是本领域技术人员常用的容器的示意性透视图;

[0038] 图2是图1所示的容器的两个相同壁中的一个壁的示意性透视图;

[0039] 图3是图1的容器的示意性剖视图;

[0040] 图4是根据本发明的容器的示意性剖视图。

具体实施方式

[0041] 附图示出了用于饮料制备设备(未示出,但是本领域技术人员常用的)中的容器,该容器包括腔室1,饮料配料2储存在该腔室中。腔室1由注入壁3和容器的饮料输送壁4界定,流体、优选地水通过注入壁被引入到容器中,并且注入壁被构造为能被饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使所述流体在压力下在所述腔室1内循环,饮料通过饮料输送壁分配,并且饮料输送壁被构造为能在被注入所述腔室1中的所述流体的压力升高的作用下,在与饮料制备设备的打开部件相互作用(例如,刺穿或撕裂相互作用)时打开。

[0042] 注入壁和输送壁3、4包括密封部分3A、4A,用于将所述壁3、4密封地连接在一起。

[0043] 注入壁和输送壁3、4对储存在腔室1中的饮料配料2形成氧阻隔。

[0044] 饮料配料2是由压实配料形成的主体,该主体具有三维形状并且其形状和尺寸被设计成使得不完全填充腔室1。因此,在腔室1中,在压实配料的主体2与注入壁和输送壁3、4的内部表面之间存在至少一个空置空间6(图4)。

[0045] 根据本发明,注入壁和输送壁3、4包括纸层。

[0046] 根据本发明,所述腔室1内的空置空间6小于所述腔室1的总体积的5%,优选地小于3%。

[0047] 根据本发明,除了所述壁3、4的位于密封部分3A、4A处的短末端部分4F、3F之外,至少输送壁4的内表面以及优选地还有注入壁3的内表面与饮料配料主体2的外表面连续地接触。

[0048] 输送壁和注入壁4、3的该短末端部分4F、3F优选地具有在1mm与10mm之间的尺寸。

[0049] 由于腔室1中的空置空间6非常有限这一事实,该空置空间6优选地基本上仅设置在部分3A、4A处,并且输送壁4几乎完全与饮料配料2接触(这形成一种“垫”),已经证实在饮料流出期间在输送壁4中没有形成裂缝,并且饮料仅通过由输送壁4与饮料制备设备的打开部件的相互作用形成的开口流出。

[0050] 应当注意,如图3所示,在所述类型的已知容器中(并且具有图4所示的注入壁和输送壁3、4以及主体2,该注入壁和输送壁以及主体具有与根据本发明的容器的壁和主体相同的尺寸),在由注入壁和输送壁3、4界定的腔室1中没有被主体2填充的空置空间6'比根据本发明的容器中存在的空置空间大得多(在图4中示出)。此外,在已知的容器中,输送壁4具有不与压实配料的主体2接触的大部分4E。如图3所示,空置部分6'不仅位于密封部分4A、3A处(如在根据本发明的容器中并且如图4所示),而且还位于输送壁4的侧壁部分4B处,即正好位于输送壁4的在饮料流出期间形成不想要的裂缝的区域中。

[0051] 优选地,注入壁和输送壁3、4具有杯形形状,该杯形形状优选地是旋转对称的。

[0052] 优选地,注入壁和输送壁3、4具有朝向密封部分3A、4A增大的圆形横截面。

[0053] 注入壁和输送壁3、4包括底壁部分3C、4C、侧壁部分3B、4B和密封部分3A、4A,该密封部分优选地是平的。

[0054] 优选地,注入壁和输送壁3、4具有相同的形状和尺寸。

[0055] 优选地,压实配料2具有基本上与腔室1的形状相同的三维形状。例如,如图3和图4所示,压实配料2具有圆盘形状,该圆盘具有从中心朝向其外边缘减小的厚度。如上所述,该压实配料2没有完全填充腔室1。

[0056] 压实配料2的主体2不具有与由注入壁和输送壁3、4界定的腔室1完全相同的形状和尺寸这一事实能够加速用于生产容器的自动操作,因为极大地简化了将压实配料2插入容器中以及通过将注入壁和输送壁3、4密封在一起而形成容器的腔室1所必需的操作。

[0057] 优选地,注入壁和输送壁3、4的纸层是能够成型的纸层。如本领域技术人员常用的那样,注入壁和输送壁3、4优选地从纸坯开始形成,将该纸坯拉伸并赋予所需的形状,优选地为杯形形状,如图2所示。

[0058] 优选地,注入壁和输送壁3、4的纸层是硫化纸,即,具有固有氧阻隔特征的纸。这种类型的纸是优选的,因为不需要将额外的氧阻隔衬垫附接到纸上。

[0059] 优选地,注入壁和输送壁3、4的能够成型的纸层的重量在 $50\text{g}/\text{m}^2$ 与 $200\text{g}/\text{m}^2$ 之间,更优选地在 $70\text{g}/\text{m}^2$ 与 $150\text{g}/\text{m}^2$ 之间。

[0060] 如果注入壁和输送壁3、4的纸层不具有固有的氧阻隔特征,则通常的氧阻隔衬垫附接到该纸层。

[0061] 该氧阻隔衬垫由已知的单层或多层聚合物衬垫制成,包括例如化石或非化石来源的聚合物或者生物来源的聚合物,并且优选地附接到注入壁和输送壁3、4的内表面。

[0062] 优选的多层阻隔衬垫包括具有氧气和/或湿气阻隔性能的芯层,该芯层被用于将所述阻隔衬垫密封到注入壁和输送壁3、4的密封层包围。

[0063] 通过非限制性示例,氧阻隔衬垫包括以下层中的一个或多个:

[0064] -最外聚合物层,其包含选自以下列表中的能够生物降解的聚合物:聚丁二酸丁二醇酯(PBSA/bioPBS/PBS)、聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯(PBAT)、淀粉、纤维素衍生物、聚乳酸(PLA)、聚羟基脂肪酸酯(PHA)或其组合;

- [0065] -第一接合层,其包含能够生物降解的改性或官能化聚烯烃;
- [0066] -阻隔层,其包含选自以下列表中的聚合物:丁烯二醇乙烯醇共聚物(BVOH)、聚乙烯醇(PVOH)或其组合;
- [0067] -第二接合层,其包含能够生物降解的改性或官能化聚烯烃;
- [0068] -最内层聚合物层,其包含选自以下列表中的能够生物降解的聚合物:聚丁二酸丁二醇酯(PBSA/bioPBS/PBS)、聚己二酸对苯二甲酸丁二醇酯(PBAT)、淀粉、纤维素衍生物、聚乳酸(PLA)、聚羟基脂肪酸酯(PHA)或其组合。
- [0069] 优选地,注入壁和输送壁3、4的氧阻隔被选择为根据饮料配料的性质而提供足够的货架期。例如对于咖啡,预期的货架期可为12个月。
- [0070] 优选地,容器的注入壁和输送壁3、4由家庭可堆肥材料制成。根据本发明的容器通常旨在根据国家法规在官方回收设施处组织的回收过程中回收(例如,在纸回收流中,或者在一般的垃圾回收或处理流中)。然而,在容器放置在自然界中、家庭可堆肥废物中或垃圾填埋场中的情况下,所述容器用自然准备好被细菌降解的材料以及在自然界中自然存在的温度和湿度条件下设计。通过这种方式,可以确保此类容器不会停留在自然界中,并且会在家庭可堆肥标准定义的条件在短时间内(原则上几周)自然消失。更准确地说,家庭可堆肥性在国家级别上得到了良好的定义,并且主要基于国际标准EN 13432;因此,在本说明书中,它们不需要进一步深入地限定。符合这些标准的材料或产品可以通过说明它们的家庭可堆肥性的一致性标记来识别。国家级别的家庭可堆肥性认证的一些示例包括但不限于以下内容。认证机构TÜV AUSTRIA BELGIUM提供了此类家庭可堆肥性认证方案,并且DIN CERTCO提供了根据澳大利亚标准AS 5810的家庭可堆肥性认证。意大利具有在环境温度下堆肥的国家标准UNI 11183:2006。在2015年11月,引入了法国标准“NF T 51-800Plastics-Specifications for plastics suitable for home composting”。该标准涵盖在DIN CERTCO方案中。
- [0071] 通过将流体物质与容纳在容器中的配料混合来获得饮料的制备。优选地,配料选自以下列表:烘焙研磨咖啡、压实或非压实咖啡、可溶性粉状咖啡或叶茶。还可提供乳制品配料(例如乳或奶精),以及巧克力、果汁、汤、蔬菜汁、肉汤、冰沙、果泥、菜酱、奶油、菊苣、大麦、烹饪助剂、汤料、婴儿配方奶粉或其组合,呈粉末状可溶性形式、具有各种粘度的液体浓缩形式或凝胶形式。
- [0072] 最优选地,饮料配料为烘焙研磨咖啡。
- [0073] 本发明的容器可通常与饮料和/或食品制备设备相互作用,诸如通过在容器中送入稀释剂(例如,热水、冷水或环境水);使这种稀释剂混合,或以其他方式与饮料配料相互作用。通过表述“将稀释剂与饮料配料混合”,容器中所含的所有配料应意欲呈与稀释剂的一般混合操作(溶解、提取或灌注)兼容以获得饮料产品的形式。这种类型的设备例如是用于提取“Nespresso Pro”[®]专业粉囊包的设备。
- [0074] 优选地,由注入壁和输送壁3、4界定的腔室1基本不含氧气,并且容器内的空置空间被惰性气体诸如氮气、一氧化碳以及它们的组合所饱和。优选地,容器具有高于大气压的气体内部压力,这是由于咖啡中所含并在密封后散发在空腔中的气体诸如一氧化碳和二氧化碳。

[0075] 本发明的另一方面涉及一种用于生产用于在上述饮料制备设备中制备饮料的容器的方法。

[0076] 该方法包括以下步骤：

[0077] -提供注入壁3,该注入壁包括纸层,水通过该纸层被引入到容器中,并且其中所述注入壁3能够被饮料制备设备的注入部件刺穿,以用于使水在压力下在所述容器内循环,以及

[0078] -提供饮料输送壁4,该饮料输送壁包括纸层,饮料将通过该纸层从容器中分配出,并且其中当所述容器内的压力将所述输送壁4压靠所述打开部件时,所述输送壁4能够由饮料制备设备的打开部件打开,其中所述注入壁和输送壁3、4中的至少一者具有杯形形状。

[0079] 该方法还包括以下步骤,其中将饮料配料2放置在至少一个杯形壁4中,并且其中所述饮料配料2是由压实配料形成的主体。

[0080] 该方法还包括密封步骤,其中在密封站中密封所述注入壁和所述输送壁3、4的密封部分3A、4A,以便形成腔室1,由压实配料形成的所述主体2储存在该腔室中。

[0081] 密封站包括用于至少部分地容纳所述密封部分3A、4A的壳体元件。

[0082] 壳体元件在密封开始时具有壳体温度 T_h 。

[0083] 密封主体2被构造为不完全填充所述腔室1。

[0084] 根据本发明,在密封步骤之后,在冷却温度下冷却容器。

[0085] 根据本发明,壳体温度(T_h)与冷却温度(T_c)之间的差值为 15°C 或更大(所述冷却温度当然低于壳体的温度),或者另选地,在 -10°C 与 $+25^{\circ}\text{C}$ 之间选择冷却温度(T_c)。

[0086] 已经通过实验证实,在密封步骤之后的这种冷却步骤减小了腔室1中未被主体2填充的空间并且增加了至少输送壁4的内部表面的面积,该内部表面粘附到压实的饮料配料的主体2上。特别地,冷却步骤导致注入壁和输送壁3、4粘附到压实配料的主体2上,这减小了腔室1中未被主体2填充的空置空间。

[0087] 优选地,冷却步骤的持续时间为至少0.5秒,优选地为至少1秒,更优选地为在1秒与5秒之间的时间段。

[0088] 如下面更详细讨论的,优选地,壳体温度(T_h)在 40°C 与 100°C 之间。

[0089] 图3示出了在密封步骤之后以及在冷却步骤之前的容器,并且图4示出了在冷却步骤之后的同一容器。通过比较这两个图可以看出,在冷却步骤之前的容器的空置空间6' (在图3中示出)比在冷却步骤之后的容器中存在的空置空间6 (在图4中示出)大得多。在冷却步骤之前的容器中(图3),输送壁4具有其侧壁4B的大部分4E,该大部分不与压实配料的主体2接触。在冷却步骤之前的容器的空置部分6' (图3)不仅位于输送壁和注入壁的密封部分4A、3A处,而且还位于输送壁4的侧壁部分4B处。

[0090] 如图4所示,在冷却步骤之后,除了仅位于注入壁和输送壁3、4的密封部分3A、4A处的空置空间6之外,注入壁和输送壁3、4几乎连续地与压实配料的主体2的外表面接触(不存在顶部空间)。

[0091] 如上所述,由于腔室1中的空置空间非常有限这一事实,该空置空间优选地基本上仅设置在密封部分3A、4A处,并且输送壁4几乎完全与饮料配料接触(这形成一种“垫”),已经证实饮料流出期间在输送壁4中没有形成裂缝,并且饮料仅通过由输送壁4与饮料制备设备的打开部件的相互作用形成的开口流出。

[0092] 优选地,在冷却步骤之后,腔室1内由注入壁和输送壁界定的空置空间小于所述腔室1的总体积的5%,优选地小于3%,并且除了所述壁3、4的位于所述壁3、4的密封部分3A、4A处的末端部分4F、3F之外,至少输送壁4的内表面以及优选地还有注入壁3的内表面与饮料配料主体2的外表面连续地接触。

[0093] 优选地,容器用冷却气体(例如,空气)冷却,冷却气体优选地具有至少0.5巴的压力,更优选地具有在1巴与6巴之间的气压。可以设想用于冷却的其它替代方案,例如,使用除气体之外的其它类型的流体(例如,循环到密封粉囊包的表面上的冷却液体)。在另一个替代方案中,该粉囊包从该密封壳体朝向生产线的另一个位置快速地移动,该位置可以是例如冷却腔室,该粉囊包通过该冷却腔室进行循环,所述腔室被冷却,使得其中的大气具有维持在与在本说明书中提供的冷却温度(T_c)对应的水平的温度。

[0094] 如前所述,注入壁和输送壁3、4优选地具有相同的杯形形状和尺寸,并且通过形成纸层而制成。如本领域技术人员常用的那样,注入壁和输送壁3、4从纸坯开始成型,将该纸坯拉伸并赋予所需的形状,优选地为杯形形状,如图2所示。

[0095] 如前所述,优选地,注入壁和输送壁3、4的纸层是硫化纸,即,具有固有氧阻隔特征的纸。这种类型的纸是优选的,因为不需要将额外的氧阻隔衬垫附接到纸上。

[0096] 如前所述,优选地,注入壁和输送壁3、4的能够成型的纸层的重量在 $50\text{g}/\text{m}^2$ 与 $200\text{g}/\text{m}^2$ 之间,更优选地在 $70\text{g}/\text{m}^2$ 与 $150\text{g}/\text{m}^2$ 之间。

[0097] 如前所述,如果注入壁和输送壁3、4的纸层不具有固有的氧阻隔特征,则通常的氧阻隔衬垫附接到该纸层。

[0098] 除了最后的冷却步骤之外,用于生产容器所必需的所有步骤和设备都是本领域技术人员公知的,因此不再详细描述。

[0099] 在形成注入壁和输送壁3、4之后,输送壁4被放置在密封站的壳体元件的底部空腔中。该壳体元件被构造用于至少部分地容纳注入壁的密封部分4a,更优选地容纳整个输送壁4。

[0100] 优选地,通过在输送壁的外部表面上施加指向所述底部空腔的轻吸引力(例如,使用轻真空),将输送壁4保持在所述壳体元件中的适当位置。

[0101] 根据第一密封模式,在密封开始之前,壳体元件优选地在温度(T_h)下预热,该温度优选地在 40°C 与 100°C 之间,更优选地在 60°C 与 70°C 之间。

[0102] 然后,将压实的配料主体2放置在输送壁4内,然后将注入壁3定位在输送壁4上方,以形成容器腔室1(如图1和图3所示)。然后,将两个壁3、4的两个叠置的密封部分4A、3A密封在一起。优选地,密封站还包括可移动的密封头,该可移动的密封头非常局部地达到在 130°C 与 200°C 之间、更优选在 160°C 与 180°C 之间的密封温度。

[0103] 根据第二密封模式,壳体元件不加热,并且通过使用本领域技术人员常用类型的可移动的超声密封头来进行密封。

[0104] 一旦容器被密封,该容器优选地快速移动到冷却站。

[0105] 粉囊包在密封步骤之后冷却到的温度可以设置为:

[0106] -在 -10°C 与 $+25^\circ\text{C}$ 之间,或者

[0107] -另选地,使得该温度比壳体温度(T_h)低至少 15°C ,优选地,所述冷却温度(T_c)比壳体温度(T_h)低至少 20°C 。

[0108] 应理解,对本文所描述的容器和用于生产容器的方法的目前优选的实施方案作出的各种改变和修改对于本领域的技术人员将为显而易见的。可在不脱离所附权利要求所涵盖的本发明的范围的情况下进行此类改变和修改。例如,注入壁和/或输送壁3、4和/或由压实配料形成的主体2可具有不同的形状。

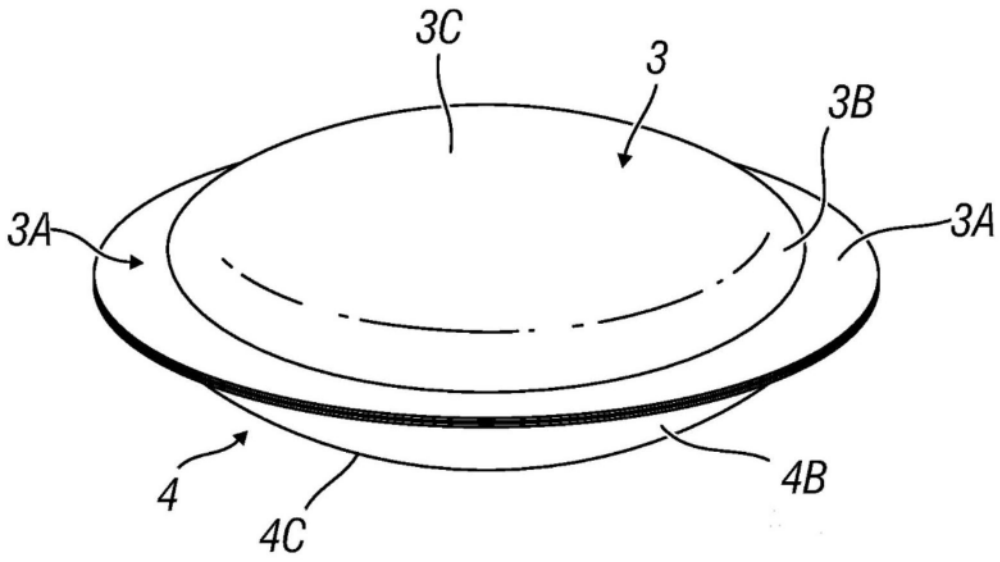


图1

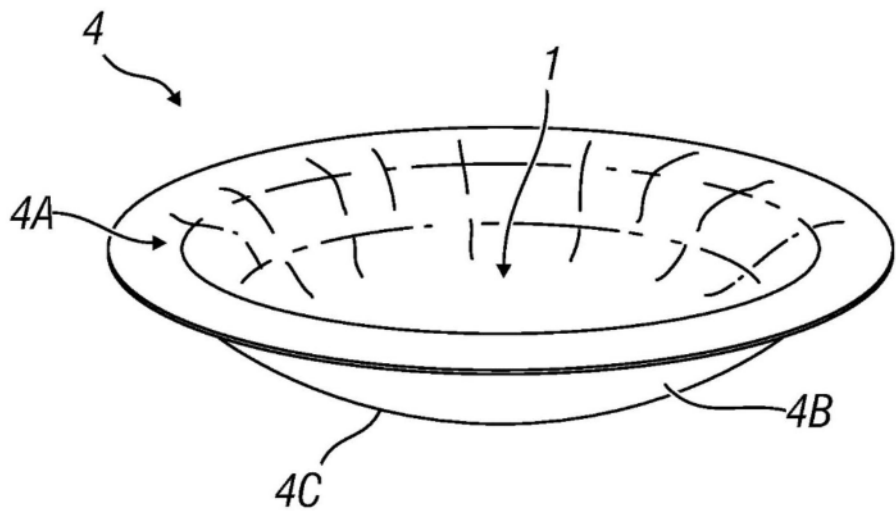


图2

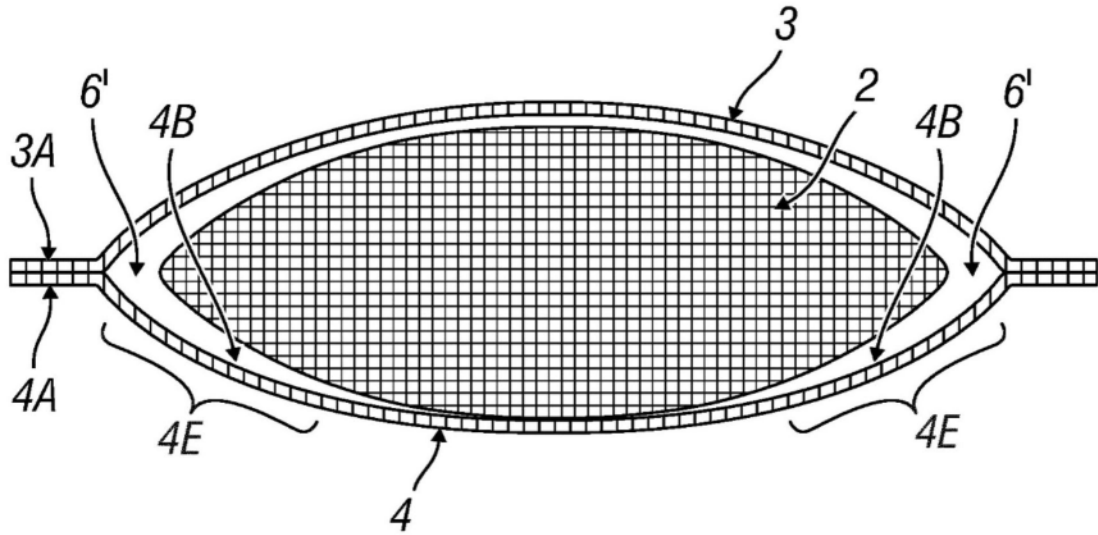


图3

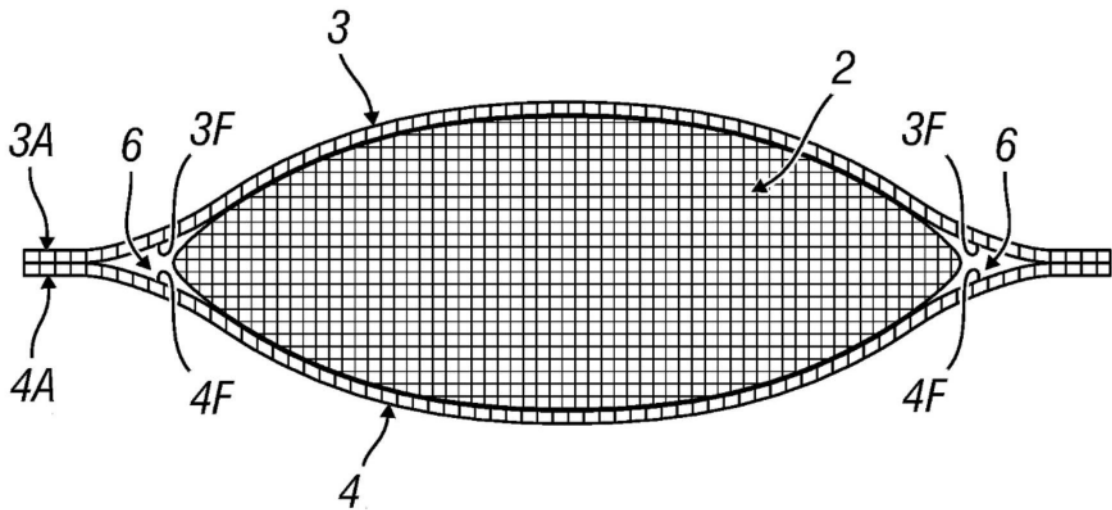


图4