



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106037487 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610340635.5

(22)申请日 2009.12.30

(30)优先权数据

09162984.0 2009.06.17 EP

09162927.9 2009.06.17 EP

09162917.0 2009.06.17 EP

09162941.0 2009.06.17 EP

(62)分案原申请数据

200980160982.8 2009.12.30

(71)申请人 皇家戴维艾格伯茨有限公司

地址 荷兰乌特勒支

(72)发明人 拉尔夫·卡梅尔贝克

约翰·亨利·弗拉曼德

亨德里克·科内利斯·克林

A·D·范 洛恩-波斯特

(74)专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司 11240

代理人 李静 马强

(51)Int.Cl.

A47J 31/36(2006.01)

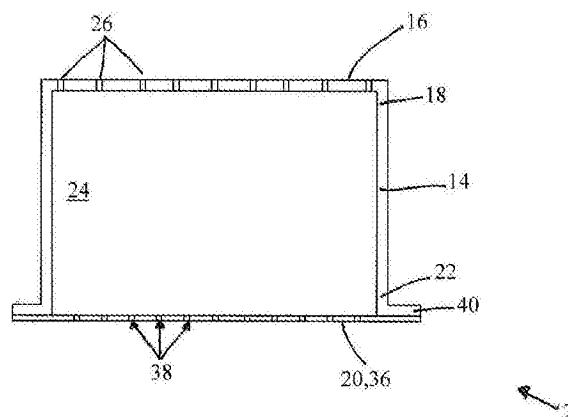
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

用于利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的包囊

(57)摘要

本发明涉及一种用于利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的包囊。所述包囊包括：周向第一壁(14)、在第一端(18)封闭周向第一壁的第二壁(16)，以及在与第二壁相对的第二开放端(22)封闭周向第一壁的柔性片状穿孔和/或多孔的第三壁(20)，其中，所述第一、第二和第三壁封闭包含所述可提取产品的内部空间(24)，其中，所述第三壁形成包囊的沿包囊轴向的最外边界，其中，所述第三壁包括编织或非编织过滤材料，例如滤纸。



1. 一种用于利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的胶囊,包括:
周向第一壁;
第二壁,在第一端封闭所述周向第一壁;以及
柔性片状穿孔和/或多孔的第三壁,在与所述第二壁相对的第二开放端封闭所述周向第一壁,
其中,所述周向第一壁、所述第二壁和所述第三壁包围成包含所述可提取产品的内部空间,
其中,所述第三壁形成所述胶囊的沿所述胶囊的轴向的最外边界,并且
其中,所述第三壁包括编织或非编织的过滤材料,例如滤纸。
2. 根据权利要求1所述的胶囊,其中,所述第三壁具有足够高的撕裂强度,和/或形成足够低的流动阻力,使所述第三壁在使用中不撕裂和/或破裂,并保持完整。
3. 根据权利要求1或2所述的胶囊,其中,所述胶囊不具有用于在所述第三壁下游支撑所述第三壁的支撑结构。
4. 根据权利要求1至3中任一项所述的胶囊,其中,所述第三壁设有多个出口开口。
5. 根据权利要求4所述的胶囊,其中,所述多个出口开口基本分布在所述第三壁的整个表面上。
6. 根据权利要求1至5中任一项所述的胶囊,其中,所述第二壁是穿孔的和/或多孔的。
7. 根据权利要求6所述的胶囊,其中,所述第二壁具有足够高的撕裂强度,和/或形成足够低的流动阻力,使所述第二壁在使用中不撕裂和/或破裂,并保持完整。
8. 根据权利要求1至7中任一项所述的胶囊,其中,所述第二壁由如下构成:
柔性多孔片,诸如,滤纸片;
柔性箔片,诸如,聚合物薄膜,设有多个入口开口,或
其中,所述第二壁基本为刚性,并包括多个入口开口。
9. 根据权利要求8所述的胶囊,其中,所述多个入口开口分别基本分布在所述箔片或所述第二壁的整个表面上。
10. 根据权利要求1至9中任一项所述的胶囊,其中,所述胶囊设有布置在所述周向第一壁内的多个侧入口开口。
11. 根据权利要求7至10中任一项所述的胶囊,其中,所述入口开口和/或侧入口开口具有圆形横截面。
12. 根据权利要求11所述的胶囊,其中,所述入口开口和/或侧入口开口的横截面朝向所述内部空间逐渐缩减。
13. 根据权利要求7至12中任一项所述的胶囊,其中,所述入口开口和/或侧入口开口为缝隙。
14. 根据权利要求7至13中任一项所述的胶囊,其中,所述入口开口和/或侧入口开口设置成在流体压力下打开。
15. 根据权利要求1至14中任一项所述的胶囊,其中,整个所述内部空间由所述可提取产品占据。
16. 根据权利要求1至15中任一项所述的胶囊,其中,所述第二壁与所述周向第一壁整体形成。

17. 根据权利要求1至16中任一项所述的包囊, 其中, 所述包囊包括向内延伸缘, 其中, 所述第二壁或所述第三壁附接至所述向内延伸缘。

18. 根据权利要求1至17中任一项所述的包囊, 其中, 所述包囊包括向外延伸缘, 其中, 所述第二壁或所述第三壁附接至所述向外延伸缘。

19. 根据权利要求1至18中任一项所述的包囊, 其中, 所述第二壁和/或所述第三壁延伸至所述周向第一壁。

20. 根据权利要求1至19中任一项所述的包囊, 其中, 所述包囊进一步包括底封, 所述底封至少部分地能拆卸连接至所述第二壁, 用于在使用前密封入口过滤器。

21. 根据权利要求1至20中任一项所述的包囊, 其中, 所述包囊进一步包括盖封, 所述盖封至少部分地能拆卸连接至所述第三壁, 用于在使用前密封所述第三壁。

22. 根据权利要求21所述的包囊, 其中, 所述盖封设置成在所述内部空间中的流体压力作用下部分地与所述第三壁脱离, 同时, 在至少一个位置处保持成附接至所述第三壁。

23. 根据权利要求1至22中任一项所述的包囊, 其中, 所述包囊包括与所述周向第一壁整体形成的加强肋。

24. 根据权利要求1至23中任一项所述的包囊, 其中, 所述周向第一壁为圆筒形、半球形、截锥形或多边形, 诸如, 六边形或八边形。

25. 根据权利要求1至24中任一项所述的包囊, 其中, 所述可提取产品包括烘焙研磨咖啡。

26. 根据权利要求1至25中任一项所述的包囊, 其中, 所述可提取产品被压制成小块。

27. 根据权利要求26所述的包囊, 其中, 所述小块包括至少一个孔, 所述孔从所述小块的朝向所述第二壁的一侧沿所述第三壁的方向而延伸。

28. 根据权利要求1至27中任一项所述的包囊, 其中, 所述可提取产品被压制成多个小块, 优选地, 所述多个小块的压实密度互相不同。

29. 根据权利要求1至28中任一项所述的包囊, 其中, 所述周向第一壁基本为刚性。

用于利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的包囊

[0001] 本申请是国际提交日为2009年12月30日、申请号为200980160982.8且发明名称为“用于制备饮料的包囊、系统和方法”的发明专利申请(对应的国际申请为PCT/NL2009/050828)的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种用于利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的系统,包括:可更换包囊;以及设备,包括用于在至少六巴的压力下向可更换包囊提供一定量流体(例如水)的流体分配装置,以及用于保持可更换包囊的储存器,其中,所述可更换包囊包括:周向(circumferential,环绕的)第一壁、在第一端封闭周向第一壁的第二壁,以及在与第二壁相对的第二开放端封闭周向第一壁的第三壁,其中,所述第一、第二和第三壁封闭包含所述可提取产品的内部空间,其中,所述流体分配装置被布置成,通过第二壁向可提取产品提供流体,以形成饮料,并且其中,所述储存器包括支撑面,所述第三壁被布置成与支撑面抵靠,以将制备的饮料通过第三壁和支撑面从包囊中排出。本发明还涉及用于制备饮料的包囊和方法。

背景技术

[0003] 这种系统在(例如)对用于冲制包含饮料成分的包囊的冲制装置进行描述的W02007/135136A1中已知。该已知冲制装置包括主框架以及用于至少部分地保持包囊的第一和第二包囊保持部分。所述第一包囊保持部分包括由包囊的第三壁抵靠的上述支撑面。所述第二包囊保持部分能够在框架中相对于第一包囊保持部分移动,并由包括肘接头装置(knuckle joint means)或等效装置的封闭机构而与框架联接,以从打开位置移动到封闭位置,在打开位置时,两个部分彼此远离以在两个部分之间插入包囊,在封闭位置时,第一和第二保持部分将包囊包围。该已知冲制装置进一步包括手柄形成杆,用于通过封闭机构将第二保持部分从打开位置移动到封闭位置,反之亦然。

[0004] 该已知装置的框架设有上通道,用于当已经使得保持部分处于打开位置时将新包囊插入装置中。所述框架还包括下通道,用于当在保持部分的封闭位置进行的冲制过程完成且保持部分重新打开之后丢弃废包囊。

[0005] 在新包囊已经插入已知装置之后,可使得保持部分处于封闭位置。在该封闭位置,可进行所述冲制过程。在该冲制过程期间,包囊的第二壁被穿刺单元(例如,刀片)穿透,使包囊打开,允许加压水进入包囊。此时,包囊的第三壁与第一保持部分的支撑面紧密抵靠。实际上,所述紧密抵靠使包囊贴在支撑面上。

[0006] 在保持部分重新打开的初始阶段,所述包囊仍与穿刺单元接合,所述穿刺单元与第二保持部分连接并可与其一起移动。因此,重新打开后,所述穿刺单元将包囊从第一保持部分的支撑面脱离,并将包囊拉离该支撑面。为了使包囊通过重力经由框架中的下通道下落,包囊必须被再次脱离,而这一次是从穿刺单元上脱离。W02007/135136A1第19页第1-12行描述了从穿刺单元脱离包囊的一个方法。这需要使用供水装置的长度补偿管部分,该长

度补偿管部分相对于框架不可移动。所述管补偿部分推动包囊,其方式使得当第二保持部分移动离开第一保持部分时,包囊变得与穿刺单元分离。

发明内容

[0007] 本发明的一个目的在于,提供用于将包囊从支撑面脱离的至少一种替代解决方案。更特别地,本发明的一个目的在于,提供比上述已知解决方案的复杂性低的替代解决方案,所述替代解决方案甚至可用于系统中没有设置上述穿刺单元的情况或在冲制特定类型的包囊的过程中所述穿刺单元不起作用的情况。

[0008] 出于这个目的,本发明提供了一种根据下文所述的包囊。另外,本发明还提供了一种根据下文所述的系统。此外,本发明还提供了一种根据下文所述的方法。下文中限定了本发明的特定实施例。

[0009] 由于所述包囊的第三壁包括编织或非编织过滤材料,例如滤纸,形成包囊的沿包囊轴向的最外边界,并用于与支撑面抵靠,包囊的所述最外边界内的编织或非编织过滤材料与支撑面抵靠,由此,在使用包囊之后,防止包囊粘在支撑面上,并促进包囊脱离。因此,根据本发明的解决方案,从支撑面上脱离包囊不要求使用已知装置中所述的主动穿刺装置,即使使用了用于随后将包囊从所述穿刺装置上脱离的附加装置。应理解的是,所述非编织过滤材料可为纤维状非编织材料。应理解的是,所述编织过滤材料可为纤维状编织材料。所述纤维状材料的纤维可(例如)包括合成纤维(例如聚乙烯(PE)纤维)和/或天然纤维(例如纤维素纤维)。所述非编织过滤材料可比编织过滤材料更好地防止粘着现象,可能的原因是纤维方向的随机性。

[0010] 优选地,所述可更换包囊包括一定量的可提取产品,因此适用于且旨在利用(例如)30ml-200ml的制备饮料制备单份饮料,优选,单杯饮料。因此,所述可更换包囊为单份包装。在一个实施例中,所述包囊包括4-8克,优选约7克的可提取产品,例如,烘焙研磨咖啡。

[0011] 优选地,所述可更换包囊可在一次使用后丢弃。

[0012] 在一个实施例中,所述流体分配装置用于在约4巴-20巴(优选9巴-15巴)的压力下向可更换包囊提供流体。所述流体分配装置还可用于在(例如)至少6巴的压力下(绝对压力)向可更换包囊提供流体。

[0013] 优选地,所述支撑面包括处于朝向第三壁的一侧中的通道形凹槽,用于将制备的饮料通过凹槽从包囊中排出。因此,制备的饮料可通过第三壁从包囊排到通道形凹槽中。这提供了使得饮料从包囊中流出的改进方法。

[0014] 应注意的是,如W0 03/105644所述(参考EP 0 904 717),用于制备饮料的设备具有储存器,所述储存器用于放置由滤纸制成并填充有研磨咖啡的丸状袋(pill-shaped pouch),其中,所述储存器具有底部,所述底部包括通道形凹槽。但是,该已知设备不用于也不适用于在高压下向根据本发明的包囊提供流体。在W0 03/105644中,水在1.4atm的相对低压下提供给包囊,一般认为,当在(例如)大于约六巴的高压下提供水时,由滤纸制成的丸状袋会发生破裂。

[0015] 但是,本发明的发明人发现,与一般观点相反,提供具有足够高的撕裂强度和/或形成足够低的流动阻力的片状第三壁在技术上具有高可行性,其使得第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂并保持完整。

[0016] 优选地,所述支撑面在通道形凹槽之间包括使用时与第三壁抵靠的凸脊。优选地,所述凸脊形成支撑面的在使用时与第三壁表面区域的覆盖第二开放端的部分一致的部分的至少10%,优选至少25%,最优选至少50%。优选地,在使用时,在第三壁表面区域的覆盖第二开放端的至少10%,优选至少25%,最优选至少50%的部分上,所述第三壁由凸脊支撑。因此,所述第三壁在使用时由支撑面的凸脊良好支撑,因此可容易使第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂并保持完整。

[0017] 优选地,所述凸脊包括边缘,其中,所述边缘为非尖锐形。优选地,所述边缘的曲率半径是至少50 μ m,优选至少100 μ m。因此,可容易地使第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂并保持完整。

[0018] 在一个实施例中,所述凸脊具有凸起顶部。因此,当所述第三壁在使用中按压凸脊时,其中第三壁由凸脊支撑的表面区域增大,因此降低了凸脊施加在第三壁上的局部压力。因此,可容易地使第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂并保持完整。

[0019] 用于与第三壁抵靠的支撑面的抵靠区域(除其中局部凹陷和/或局部凸起之外)还具有基本直线形的形状。但是,可替代地,所述抵靠区域(除其中局部凹陷和/或局部凸起之外)还具有基本非直线形的形状,例如基本为凸形的形状。

[0020] 在一个实施例中,所述第三壁由片状滤纸构成。所述滤纸提供了低成本第三壁。另外,可易于选择滤纸的参数(例如密度、厚度和/或PE含量)以使第三壁具有足够高的撕裂强度和/或形成足够低的流动阻力。

[0021] 另外,多孔的第三壁可实现如下优点:饮料可经由内部空间的基本整个横截面从包囊中排出。因此,饮料可非常均匀地从内部空间中流出。这可防止内部空间内出现高渗透流体流道(preferential fluid flow path)。已知的是,高渗透流体流道降低饮料制备过程的重复性。

[0022] 进一步,如果可提取产品为烘焙研磨咖啡,则提供(例如)滤纸制成的穿孔和/或多孔第三壁具有如下优点:第三壁可在向容器(例如,杯子)提供咖啡之前,从饮料(即,咖啡)中将油过滤掉。这有利于去掉咖啡中的油,油会对咖啡的味道和/或质量产生不良影响。特别地,有利于过滤咖啡中的咖啡醇,因为众所周知,咖啡醇会提高血液胆固醇的含量。因此,从消费者健康的角度上说,提供柔性穿孔和/或多孔第三壁可提高咖啡质量。

[0023] 在一个替代优选实施例中,所述第三壁设有多个出口开口。可易于选择第三壁的参数(例如密度、厚度、出口开口数量、出口开口的尺寸和/或形状),以使第三壁具有足够高的撕裂强度和/或形成足够低的流动阻力。

[0024] 优选地,所述多个出口开口分布在第三壁的基本整个表面上。这实现了如下优点:饮料可经由内部空间的基本整个横截面从包囊中排出。因此,饮料可非常均匀地从内部空间中流出。这可防止出现高渗透流体流道。但也可将出口开口分布在第三壁的部分表面上,第三壁表面的其余部分不设置出口开口。例如,可在第三壁表面的圆周区域上不设置出口开口。

[0025] 根据本发明的第二个方面,所述第二壁是穿孔和/或多孔的。优选地,所述第二壁具有足够高的撕裂强度,和/或形成足够低的流动阻力,使第二壁在使用时不产生撕裂和/或破裂,并保持完整。这具有如下优点:防止(例如)第二壁破裂对第三壁造成突然压力冲击。

[0026] 优选地,所述第二壁由柔性多孔片(例如,一张滤纸)、设有多个入口开口的柔性薄片(foil,例如聚合薄膜)构成,或者,所述第二壁基本为刚性,并包括多个入口开口。因此,所述入口过滤器可以简单方式设置。

[0027] 在一个实施例中,所述多个入口开口基本分别分布在薄片或第二壁整个表面上。这实现了如下优点:可基本经由内部空间的整个横截面提供流体。因此,所述可提取产品非常均匀地浸湿。这进一步实现了如下优点:降低了包囊中可提取产品出现高渗透流体流道的风险,更加增强了饮料的强度的重现性。但也可将入口开口分布在薄片或第二壁的部分表面上,薄片或第二壁表面的其余部分不设置入口开口。应理解的是,所述多孔第二壁具有相同优点。

[0028] 在进一步的一个实施例中,所述包囊设有设置在周向第一壁内的多个侧入口开口。这具有如下优点:所述可提取产品也至少部分地从侧面浸湿。这具有如下优点:可以非常均匀地且以可控方式向可提取产品提供流体。

[0029] 根据本发明进一步的一个方面,所述整个内部空间由可提取产品占据。因此,所述包囊的内部容积可得到最佳利用。这进一步具有如下优点:当流体流经包囊时,可提取产品无法在内部空间内位移,因此不会形成高渗透流道。

[0030] 一般来说,所述第二壁可与周向第一壁为整体。这具有如下优点:所述包囊可简单地由大体杯形的结构构成,所述结构形成周向第一壁和第二壁(结合有柔性片状第三壁)。所述第三壁可(例如)通过胶粘、焊接、折叠等方式与周向第一壁连接。

[0031] 在一个实施例中,所述包囊包括向内延伸缘,其中,所述第二壁或第三壁附接至向内延伸缘。因此,可将(例如)片状第二壁或第三壁与所述缘连接。因此,包囊可获得简单坚固的构造。

[0032] 在一个实施例中,所述包囊包括向外延伸缘,其中,所述第二壁或第三壁附接至向外延伸缘。因此,可将(例如)片状第二壁或第三壁与所述缘连接。因此,包囊可获得简单坚固的构造。

[0033] 更一般地,适用的是,第三壁可延伸到(例如)周向第一壁的周向边缘。此外,更一般地,适用的是,第二壁可延伸到(例如)周向第一壁的周向边缘。

[0034] 在一个特定实施例中,所述包囊进一步包括至少部分地与第二壁可拆卸地连接(用于在使用前密封(例如)多孔或穿孔第二壁)的底封。因此,可防止在包囊使用前空气通过(例如)多孔或穿孔第二壁进入内部空间,延长了包囊内产品的保质期。

[0035] 在一个特定实施例中,所述包囊进一步包括至少部分地与第三壁可拆卸连接(用于在使用前密封第三壁)的盖封。因此,可防止在包囊使用前空气通过第三壁进入内部空间,延长了包囊内产品的保质期。

[0036] 根据本发明进一步的一个方面,所述盖封设置为,在内部空间内的流体压力作用下部分地从第三壁脱离,同时,在至少一个位置处保持附接至第三壁。因此,所述盖封不需要由包囊的使用者从包囊上取下。当所述流体进入内部空间时,压力增加,直到所述封口部分地从第三壁脱离,随后饮料可通过第三壁流出。所述可脱离连接可(例如)由所谓的可剥离型密封而构成。由于所述盖封在至少一个位置永久附接至第三壁,盖封不会从胶囊上完全脱离。这具有如下优点:当丢弃使用过的包囊时,所述盖封会自动从设备上丢弃。

[0037] 优选地,所述包囊包括与周向第一壁和/或第二壁成一体形成的加强肋,用于增加

包裹的刚性。

[0038] 一般来说,所述周向第一壁可为任何形状,例如圆筒形、半球形、截锥形或多边形,例如,六边形或八边形。

[0039] 优选地,所述可提取产品包括烘焙研磨咖啡。因此,所述包裹适用于通过在高压下向包裹提供预定量的热水而制备预定量的咖啡。

[0040] 根据本发明进一步的一个方面,所述可提取产品压制成小块(tablet)。这具有如下优点:降低了压制的可提取产品小块中出现高渗透流道的风险。应理解的是,当使用压制小块时,所述包裹上可省略第二壁,因为可提取产品溢出的风险大大降低。

[0041] 优选地,所述小块包括从小块朝向第二壁的一侧沿第三壁的方向延伸的至少一个孔。因此,所述孔提供了以均匀方式浸湿小块的浸泡方法。

[0042] 所述可提取产品还可压制成多个小块,优选地,所述多个小块的压实密度互相不同。例如,所述可提取产品可设为压实度互相不同的一堆小块。例如,每个小块的压实度在从第二壁到第三壁的方向上增加。这样,完全浸湿小块所需的努力也在从第二壁到第三壁的方向上增加,确保了当浸湿下游的另一个小块时每个上游小块被完全浸湿,因此提供了用于非常均匀地浸湿可提取产品总容积的方法。

附图说明

[0043] 现在,将根据附图中的示意图,通过非限制性示例,对本发明进行进一步说明,在附图中:

[0044] 图1a显示了根据本发明的用于制备饮料的系统的第二实施例的示例;

[0045] 图1b显示了根据本发明的用于制备饮料的系统的第二实施例的示例;

[0046] 图2a和2b显示了根据本发明的系统的支撑面的可能实施例;

[0047] 图3a-3d显示了根据本发明的包裹的实施例;

[0048] 图4a、4b和4c显示了根据本发明的包裹的进一步实施例的示例;以及

[0049] 图5a和5b显示了根据本发明的包裹的进一步实施例的示例。

具体实施方式

[0050] 图1a显示了根据本发明的利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的系统1的第一实施例的示例。所述系统1包括可更换包裹2和设备4。所述设备4包括用于保持可更换包裹2的储存器6。在图1a中,包裹2与储存器6之间绘制一条缝隙,以便清楚显示。应理解的是,在使用中,所述包裹2可与储存器6接触。在该示例中,所述储存器6的形状与包裹2的形状互补。在该示例中,所述储存器6包括上部8和支撑面10。

[0051] 所述设备4进一步包括用于在(例如)大于约六巴的高压(绝对压力)下向可更换包裹2提供一定量的流体(例如热水)的流体分配装置12。

[0052] 在图1a所示的系统1中,所述可更换包裹2包括基本为刚性的周向第一壁14、在第一端18封闭周向第一壁14的第二壁16,以及在与第二壁16相对的第二开放端22封闭周向第一壁14的第三壁20。所述周向第一壁14、第二壁16和第三壁20封闭包含所述可提取产品的内部空间24,在该示例中,所述可提取产品为烘焙研磨咖啡。在该示例中,所述可更换包裹2包括一定量的可提取产品,例如,约7克的烘焙研磨咖啡,所述可提取产品适于利用(例如)

30ml-200ml的制备饮料制备单份饮料,优选单杯饮料。因此,所述可更换胶囊为单份包装。

[0053] 在图1a所示的示例中,所述周向第一壁14基本为刚性。所述周向第一壁14可(例如)包括塑性材料,可通过(例如)注塑、真空成型、热成型等方法形成。

[0054] 在该示例中,所述第二壁16与周向第一壁14一体形成。在该示例中,所述第二壁16基本为刚性。因此,所述第二壁16包括供流体进入胶囊2的多个入口开口26。

[0055] 在该示例中,所述第三壁20为柔性片状。进一步,在该示例中,所述第三壁是多孔的。在该示例中,所述第三壁20由编织或非编织过滤材料制成,例如滤纸。在该示例中,所述编织或非编织过滤材料(例如滤纸)包括聚乙烯(PE)纤维。因此,所述编织或非编织过滤材料为纤维材料。在该示例中,所述第三壁20通过热封而与周向第一壁14连接。在该示例中,所述第三壁20在胶囊2轴向形成胶囊2的最外边界。如图1a所示,所述第三壁20抵靠储存器6的支撑面10。

[0056] 图1a所示的用于制备一杯咖啡的系统1的操作步骤如下。

[0057] 所述胶囊2置于储存器6中。使得所述第三壁20与支撑面10抵靠。压力下的所述流体(此处为热水)通过入口开口26提供给内部空间24内的可提取产品。所述水将浸湿咖啡渣,并提取出所需物质,以形成咖啡饮料。制备的咖啡将通过多孔第三壁20从胶囊2中排出。所述咖啡饮料进一步经由多个出口28从储存器6中排出,并可提供给容器30,例如杯子。

[0058] 在图1a所示的示例中,所述多个入口开口26基本分布在第二壁16上。因此,所述流体通过多个入口开口26提供给可提取产品,使可提取产品在胶囊2的基本整个横截面上浸湿。因此,实现了向可提取产品非常均匀地提供流体。因此,大大降低了出现高渗透流道的风险,流体经由该高渗透流道而流经可提取产品。

[0059] 在图1a所示的示例中,形成胶囊2的出口区域(饮料(此处为咖啡)可通过该出口区域从胶囊中排出)的第三壁20由多孔片(是编织或非编织过滤材料,例如滤纸的形式)构成。在该示例中,整个第三壁20由多孔片构成。在该示例中,所述第三壁20形成基本跨越胶囊2的整个第二开放端22的基本连续的流体可渗透片。因此,所述流体可在大面积上从胶囊2中排出。因此,实现饮料非常均匀地从可提取产品中排出。因此,大大降低了出现高渗透流道的风险,流体经由该流道而流经可提取产品。

[0060] 图1b显示了根据本发明的利用可提取产品制备适合消费的预定量的饮料的系统1的第二实施例的示例。图1b所示的系统在很大程度上与图1a所示的系统相同。相似单元用相似附图标记表示。

[0061] 在图1b所示的示例中,所述支撑面10包括处于朝向第三壁20的一侧中的通道形凹槽32,用于将制备的饮料通过凹槽32从胶囊2中排出。凹槽32之间设有凸脊34。所述第三壁20与支撑面10抵靠,因此,与凸脊34抵靠。应理解的是,在图1b所示的示例中,制备的饮料可通过第三壁20从胶囊2排到通道形凹槽32中。这提供了饮料从胶囊2中流出的改进方式。

[0062] 所述第三壁20以不被凸脊34撕裂的方式设置,例如,具有足够高的撕裂强度,使其在胶囊2内的流体压力作用下不被凸脊34撕裂。可替代地,或附加地,所述第三壁20对存在于胶囊2中的饮料形成足够低的流动阻力,使第三壁20按压在凸脊34上的按压力不足以使其被凸脊34撕裂,因此第三壁20保持完整。应理解的是,第三壁可在内部空间内的流体和/或饮料的压力作用下相对于凸脊34而变形,但不会破裂或撕裂。

[0063] 图2a和2b显示了储存器6的支撑面10的实施例的平面图。

[0064] 在图2a所示的示例中,所述支撑面10包括由凸脊34径向分隔的多个径向凹槽32。所述径向凹槽32在支撑面10的中心连通。此外,支撑面的中心设有单个出口28,用于供饮料通过支撑面流向例如图1b所示的容器30。

[0065] 在图2b所示的示例中,所述支撑面10包括多个互相垂直定向的凹槽32。在该示例中,所述凸脊34由凹槽32之间的“岛”构成,在该示例中,所述岛基本为方形,但也可可为其他形状,例如矩形、圆形、三角形、长条形或水滴形。应理解的是,在该示例中,所述凸脊34形成支撑面10的在使用时与第三壁20表面区域的覆盖第二开放端22的部分一致的部分的约25%。在该示例中,在第三壁20的表面区域的覆盖第二开放端22的约25%的部分上,所述第三壁20由凸脊34支撑。因此,所述第三壁20得到良好支撑,使得当流体在压力下提供给气囊2时,第三壁不会发生撕裂或破裂。

[0066] 在图2a和2b所示的示例中,所述凸脊34包括边缘,所述边缘为非尖锐形。因此,所述凸脊的边缘不会切割第三壁。在这些示例中,所述边缘的曲率半径约为50 μm ,但也可采用其他半径,例如100 μm 、200 μm 或500 μm ,

[0067] 在未显示的一个实施例中,所述凸脊34设有凸起顶部。因此,当所述第三壁20按压在凸脊34上时,第三壁20由凸脊34支撑所在的表面区域增大,因此降低了凸脊34施加在第三壁20上的局部压力。因此,可容易地使第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂并保持完整。在所述凸起的凸脊的一个示例中,图2b所示的岛可为圆顶状。

[0068] 在该示例中,所述支撑面包括多个出口28。

[0069] 应理解的是,所述通道形凹槽32也可采用替代配置。所述替代配置包括同心凹槽、平行凹槽、一个或多个螺旋形凹槽、这些和/或所示凹槽的组合等。还应理解的是,一般来说,所述支撑面10可包括一个或多个出口28。

[0070] 图3a-3d显示了根据本发明的气囊2的实施例。

[0071] 在图3a中,所述第二壁16与周向第一壁14整体形成,与图1a和1b所示相似。所述第二壁16包括第二壁16内的多个入口开口26。所述第三壁20由设有多个出口开口38的柔性箔片36构成。在图3a中,所述气囊2包括处于周向第一壁14的第二端22的向外延伸缘40。所述第三壁20通过(例如)胶粘、焊接、热封等方式附接至向外延伸缘40。因此,所述第三壁可牢固地附接至所述缘。应理解的是,所述向外延伸缘40可在储存器6的上部8与储存器6的支撑面10之间延伸,使缘40夹在上部8与支撑面10之间。因此,在使用时,即,当施加流体压力时,所述第三壁20与缘40夹紧,从而降低了第三壁20与缘40分离的风险。

[0072] 在图3b中,所述第三壁20由编织或非编织过滤材料(例如滤纸)构成,与图1a和1b所示相似。在图3b中,所述第二壁16也由柔性多孔片(例如滤纸)构成。在该示例中,所述第二壁16附接至向内延伸凸缘42上,在该示例中,所述第二壁16附接至向内延伸凸缘42的内侧。

[0073] 在图3c中,所述第三壁20由编织或非编织过滤材料(例如滤纸)构成,与图1a、1b和3b所示相似。在图3c中,所述第二壁16也由多孔片(例如滤纸)构成。在该示例中,所述第二壁16附接至向内延伸凸缘42的外侧。因此,压力下的流体将第二壁16从向内延伸凸缘42上撕下的风险降低。所述第二壁16也可伸出气囊2的周向边缘。因此,更大表面区域可用于将第二壁16附接至向内延伸凸缘42和周向第一壁10,从而使粘结力更强。

[0074] 在图3d中,所述第三壁20设有多个出口开口30,如图3a所示。在图3d中,所述第二

壁16也由设有多个入口开口26的箔片44构成。

[0075] 在图3a-3d所示的所有实施例中,所述第三壁20由编织或非编织过滤材料(例如滤纸)构成。更特别地,在图3a-3d所示的所有实施例中,整个第三壁20仅由编织或非编织过滤材料(例如滤纸)构成。已知的是,一般来说,由于气囊设置成使得所述第三壁20与系统1的设备4的储存器6的支撑面10抵靠,因此不要求使用(例如)处于第三壁下游的支撑结构(例如基本为刚性的栅格)来支撑第三壁20,以防止第三壁产生撕裂和/或破裂。显而易见的是,图3a-3d所示的气囊2的所有实施例都可采用具有通道形凹槽32的支撑面10。应理解的是,可通过简单测试显示第三壁的参数,例如,第三壁的材料、厚度、是否具有出口开口、出口开口的尺寸、出口开口的数量等,这些参数使气囊2的第三壁20具有足够高的撕裂强度和/或形成足够低的流动阻力,使第三壁在使用时不产生撕裂和/或破裂,并保持完整。

[0076] 在图3b-3d所示的所有实施例中,所述第二壁16由柔性片状材料构成。更特别地,在图3b-3d所示的所有实施例中,所述第二壁仅由柔性片状材料构成。已知的是,一般来说,不要求使用(例如)处于第二壁下游的支撑结构(例如基本为刚性的栅格)来支撑第二壁,以防止第二壁16产生撕裂和/或破裂。

[0077] 在图3a-3d所示的所有实施例中,所述第三壁形成了气囊的沿气囊轴向的最外边界。

[0078] 应理解的是,所述气囊2可包括根据所示任何实施例的任何第二壁16,以及根据所示任何实施例的任何第三壁20。

[0079] 在图3a-3d(以及4a、5a和5b)中,第二端22附近的缘向外延伸。应理解的是,可替代地,或附加地,所述气囊2可包括在第二端22附近的向内延伸缘,用于将第三壁20附接至其上。在图3b-3d(以及5a和5b)中,第一端18附近的缘向内延伸。应理解的是,可替代地,或附加地,所述气囊2可包括在第一端18附近的向外延伸缘,用于将第二壁16附接至其上。

[0080] 一般来说,所述片的出口开口38或多孔片的细孔的尺寸设置为,使得开口38或细孔的尺寸足够小,使可提取产品(例如研磨咖啡)保留在气囊2内。同样,一般来说,所述第二壁的入口开口26或多孔片的孔的尺寸设置为,使得开口26或孔的尺寸足够小,以将可提取产品(例如研磨咖啡)保留在气囊2内。

[0081] 一般来说,所述入口开口26优选基本分别分布在第二壁16的整个表面上,至少基本分布在由向内延伸缘42限定的开口的整个表面上。可选地,入口开口26也设于周向第一壁14内,例如,处于周向第一壁14靠近第一端18的部分中。这使流体能均匀地提供给气囊2内的可提取产品。

[0082] 一般来说,所述出口开口38优选基本分别分布在第三壁的整个表面上,至少基本分布在由向外延伸缘40限定的开口的整个表面上。这使饮料能从气囊2内的可提取产品中均匀地排出。

[0083] 在图1a、1b和3a-3d所示的示例中,所述入口开口26和出口开口38具有圆形横截面。具有圆形横截面的孔26、38易于制造。可选地,所述入口开口26的横截面朝向内部空间24逐渐缩减。这具有如下优点:入口开口用作使流体射流进入内部空间24的喷嘴。

[0084] 应理解的是,所述入口开口26和/或出口开口38还可具有替代形状。例如,所述孔26、38可具有细长缝隙的形状。优选地,所述缝隙的小尺寸足够小,以使可提取产品保留在气囊2中。

[0085] 在一个特定实施例中,所述缝隙可具有能限定第二壁16的平面上的舌片的形状。所述缝隙可基本为U形,例如半圆形、马蹄形、矩形或V形。这具有如下优点:所述舌片可在流经由舌片限定的开口的流体的流动作用下从第二壁16的平面弯出。因此,可实现流体的更大体积的流动。如果第二壁由弹性材料制成,则在流体停止流动后,所述舌片将弯回第二壁的平面,从而防止在制备饮料(之前和)之后使得可提取产品溢出。

[0086] 图4a显示了根据本发明的包裹2进一步的一个实施例的示例。图4a显示了图3a所示的包裹的改造。应理解的是,该改造可适用于上文所述的任何包裹2。在图4a所示的示例中,所述包裹2进一步包括底封46。所述底封46在使用之前封闭入口开口26(或多孔片)。所述底封46至少部分地与第二壁16可拆卸连接。在该示例中,所述底封46包括使包裹2的使用者易于取下底封46的唇部48。在图4a中,所述包裹2进一步包括盖封50。所述盖封50在使用之前封闭出口开口38(或多孔片)。所述盖封50至少部分地与第三壁20可拆卸连接。在该示例中,所述盖封50包括使包裹2的使用者易于取下盖封50的唇部52。所述底封46和盖封50防止空气经由孔26、38或多孔片进入包裹,从而延长了包裹内产品的保质期。

[0087] 在一个特定实施例(未显示)中,所述底封46的唇部46与盖封50的唇部52连接。因此,所述底封46和盖封50可为一体制成。因此,可防止使用者意外忘记取下底封和盖封之一。

[0088] 图4b和4c显示了当从第三壁一侧查看时包裹2进一步的一个实施例的平面图的示例。在图4b和4c中,所述包裹包括盖封50。所述盖封50附接至具有可拆卸封口54的第三壁20。在该示例中,所述可拆卸封口形成与第三壁20的周向边缘相邻的周向封口。所述可拆卸封口54用于在内部空间24中的流体压力的作用下从第三壁20上脱离。所述可拆卸封口可为(例如)具有预定拆卸强度的剥离型封口。因此,因为封口在制备饮料时自动打开,所以不要要求使用者从包裹2上取下盖封50。

[0089] 在图4b和4c中,所述盖封50进一步附接至具有永久接头56的第三壁20上。所述永久接头可为(例如)胶粘或焊接连接。在图4b中,所述永久接头与第三壁20的中心相邻。在图4c中,所述永久接头56与第三壁20的周向边缘相邻。这具有如下优点:所述可拆卸封口可在压力的作用下拆开,使饮料从包裹中排出,同时盖封50在至少一个位置处保持成附接至第三壁20。因此,不需要单独丢弃盖封50,提高了使用简易性,并且不会丢失。

[0090] 应理解的是,可替代地,或附加地,除附接至第三壁20上之外,所述盖封50还可附接至位于第二端22附近的缘上,和/或附接至周向第一壁上。

[0091] 应理解的是,可替代地,或附加地,所述包裹2可以相似方式设有底封46,例如,位于第二壁16的内侧,用于在提供给包裹2的流体的压力作用下从第二壁16上脱离,并可选地,在第二壁与底封46之间设有至少一个永久接头。应理解的是,可替代地,或附加地,除附接至第二壁16上之外,所述底封46还可附接至位于第一端18附近的缘上,和/或附接至周向第一壁上。

[0092] 应理解的是,所述盖封50和/或底封46还可与替代包裹结合使用,其中,所述第三壁形成包裹的沿包裹轴向的最外边界,例如,包裹具有延伸到第三壁之外的轴向延伸缘。

[0093] 优选地,所述周向第一壁14基本为刚性。因此,所述包裹不会由于装运和/或操作而变形,使包裹2始终配合在储存器6内。另外,所述周向第一壁14优选为弹性,使周向第一壁的任何可能变形都会在用于产生变形的力消除之后而恢复。为了提高包裹2的刚性,所述

包裹2可包括与周向第一壁14整体形成的加强肋。所述加强肋可从第一端18向第二端22延伸。可替代地,或附加地,所述加强肋可在周向方向延伸。当所述第二壁16与周向第一壁14一体形成时,所述加强肋还可与第二壁16整体形成。

[0094] 但是,所述周向第一壁可由柔性片构成,优选与第二壁成整体。因此,整个包裹可基本由柔性片制成,减少了提供包裹所需的材料量。可选地,至少一个缘40、42可基本为刚性,以增强包裹的处理的简易性。

[0095] 在示例中,所述周向第一壁基本为圆筒形。应理解的是,根据本发明的包裹并不限于该形状。所述周向第一壁可为(例如)截锥形、半球形或多边形,例如六边形、八边形等。

[0096] 根据本发明进一步的一个方面,对内部空间24内的可提取产品进行压制。图5a显示了一个示例,其中,可提取产品压制成多个(该示例中为四个)小块58、60、62、64。在图5a中,所述小块在内部空间24内堆置。在图5a中,每个小块58、60、62、64基本跨越包裹2的内部空间24的整个横截面。在该示例中,每个小块的密度(即,压实度)互相不同。小块58、60、62、64的密度在从第二壁16到第三壁20的方向上增加。这具有如下优点:相比密度高的小块,流体更容易浸湿密度低的小块,使在水浸湿后续下游的一个小块时,每个上游小块得以充分浸湿。因此,实现了可提取产品的高度均匀浸湿。该示例显示了四个堆叠小块,但应理解的是,可采用任何数量的小块。在一个改进实施例中,两个相邻小块之间可插入分隔片。所述分隔片可是多孔和/或穿孔的。所述分隔片可为(例如)设有开口的塑料箔片。所述分隔片还可为编织或非编织片状过滤材料(例如滤纸)片。

[0097] 图5b显示了包括单块66的压制可提取产品的包裹2的示例。在图5b所示的示例中,所述小块66包括从小块66朝向第二壁16的一侧沿第三壁20的方向延伸到小块6中的孔68。所述孔68的长度小于小块66沿孔68的方向上的厚度。因此,所述细孔68不形成流体通过小块66的捷径通道,但为流体提供了流向小块66的芯部的通道。

[0098] 这些孔68使流体以预定渗透程度渗透到小块中。因此,可实现压制可提取产品的优选浸湿。

[0099] 在图5a和5b所示的示例中,所述包裹的第二壁16和第三壁20基本如图3c所示。应理解的是,所述小块66或多个小块58、60、62、64可用于上文所述的任何包裹2。还应理解的是,如果将可提取产品压成小块,则由于可提取产品不可能在使用前从包裹2中溢出,所以对包裹的第二壁16没有严格要求。

[0100] 在前述说明中,根据本发明的实施例的特定示例对本发明进行了说明。但是,显而易见的是,只要不脱离附加权利要求所述的本发明的广泛主旨和范围,可对本发明进行各种修改和更改。

[0101] 例如,所述包裹2可在使用前容纳在气密包装中,以延长保质期。

[0102] 例如,所述包裹2可由生物可降解材料制成。

[0103] 在示例中,所述第三壁基本为均匀多孔和/或穿孔片。所述多孔和/或穿孔分布还可为非均匀性。例如,可仅将第三壁的一部分设为多孔状。另外,可(例如)用无孔材料覆盖、涂覆或浸渍所述多孔片。还可仅将第三壁的一部分设为穿孔状。这种多孔和/或穿孔部分可(例如)为第三壁的中心部分或环形部分。还可将第三壁的第一部分设有多孔状,而将第三壁的第二部分设为穿孔状。

[0104] 在示例中,所述第二壁具有基本均匀的多孔和/或穿孔。所述多孔和/或穿孔分布

还可为非均匀性。例如,可仅将第二壁的一部分设为多孔状。另外,可(例如)用无孔材料覆盖、涂覆或浸渍所述多孔材料。还可仅将第二壁的一部分设为穿孔状。这种多孔和/或穿孔部分可(例如)为第二壁的中心部分或环形部分。还可将第二壁的第一部分设有多孔状,而将第二壁的第二部分设为穿孔状。

[0105] 作为根据本发明的包囊的实际实施例的示例,以下特征可应用于所述包囊。所述周向第一壁可基本为截锥形,其尺寸设置为:轴向长度约24毫米,第一端的外径约25毫米,第二端的外径约30毫米。无论是否使用这种截锥形,周向第一壁和第二壁中的一个或两者可由具有一定壁厚的聚丙烯制成,此外还可进行局部变化,例如,加强肋在0.5毫米至0.9毫米,优选为0.65毫米至0.75毫米,更优选为0.7毫米。所述第二壁可与周向第一壁为整体形成的。

[0106] 但是,也可进行其他修改、变化和替换。由此,所述说明、附图和示例应理解为说明性,而非限制性。在权利要求中,括号内的任何附图标记都不应理解为限制该权利要求。词语‘包括’不排除权利要求中所列之外的其他部件或步骤。另外,单词‘a’和‘an’不应理解为限为‘仅一个’,而应表示‘至少一个’,且并不排除多个。互相不同的权利要求中涉及了特定量度,但这不表示不能够有利地采用这些量度的组合。

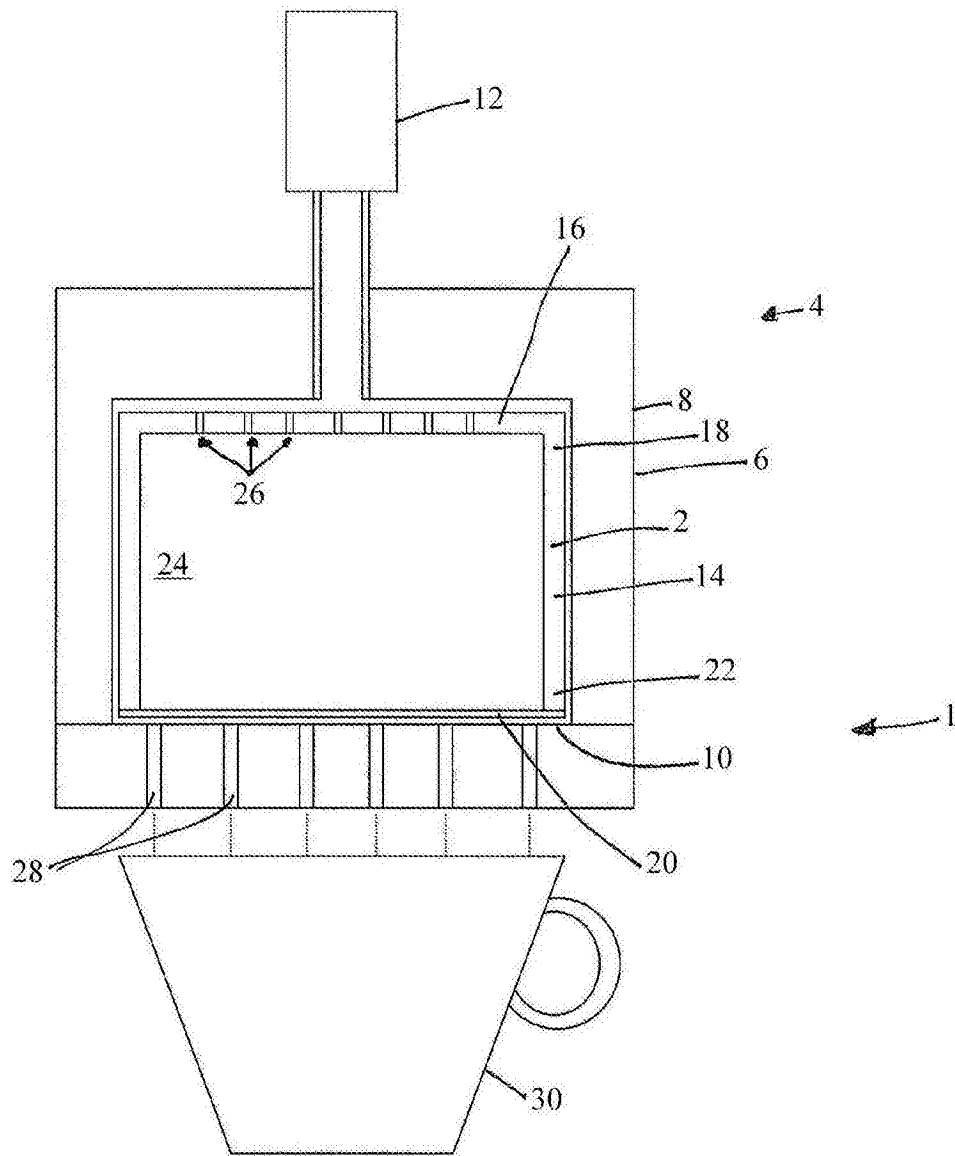


图1a

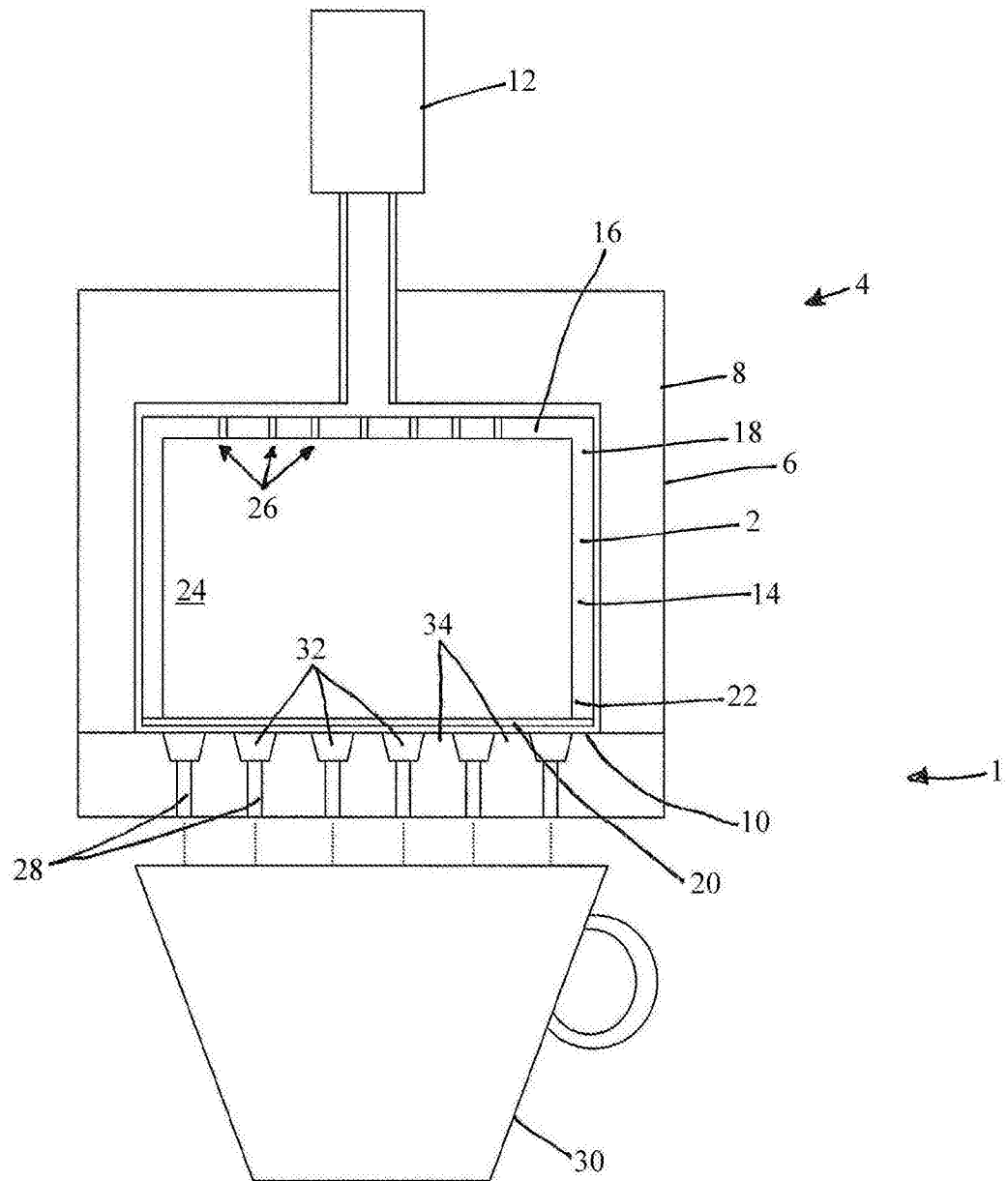


图1b

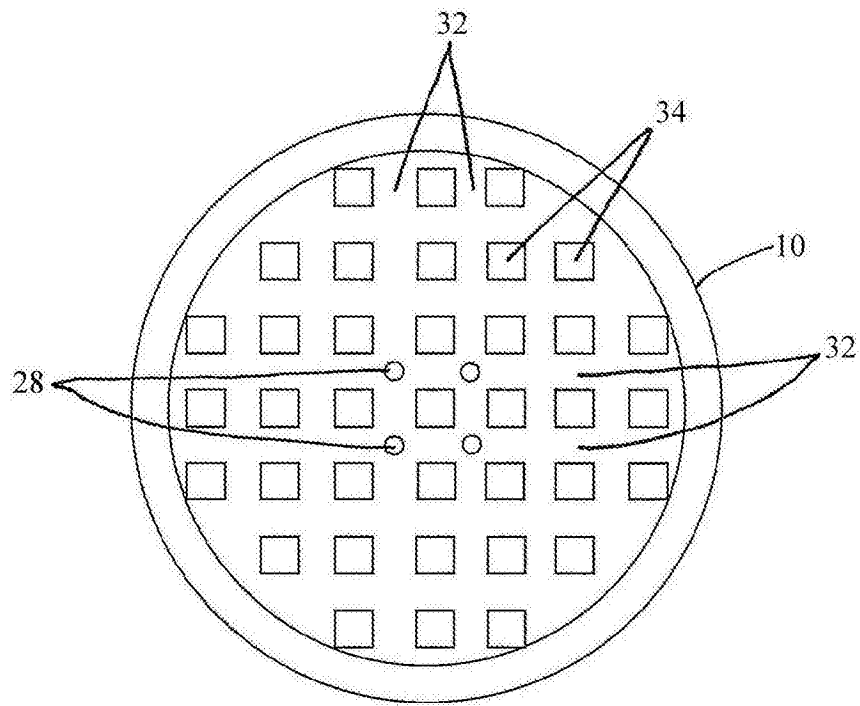


图2b

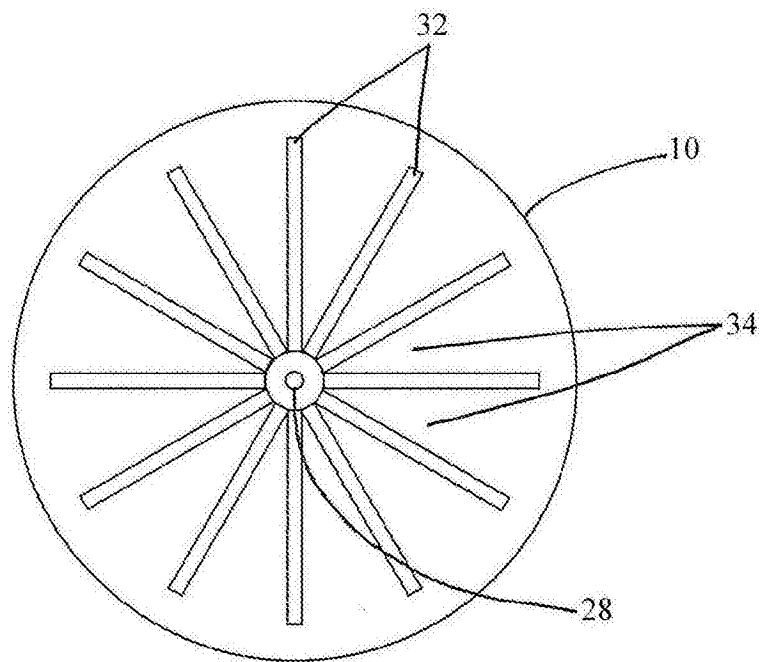


图2a

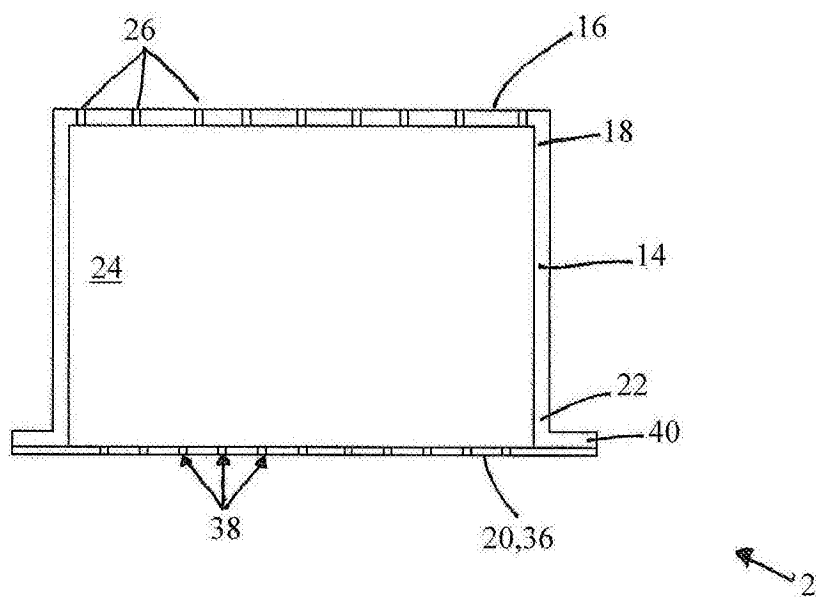


图3a

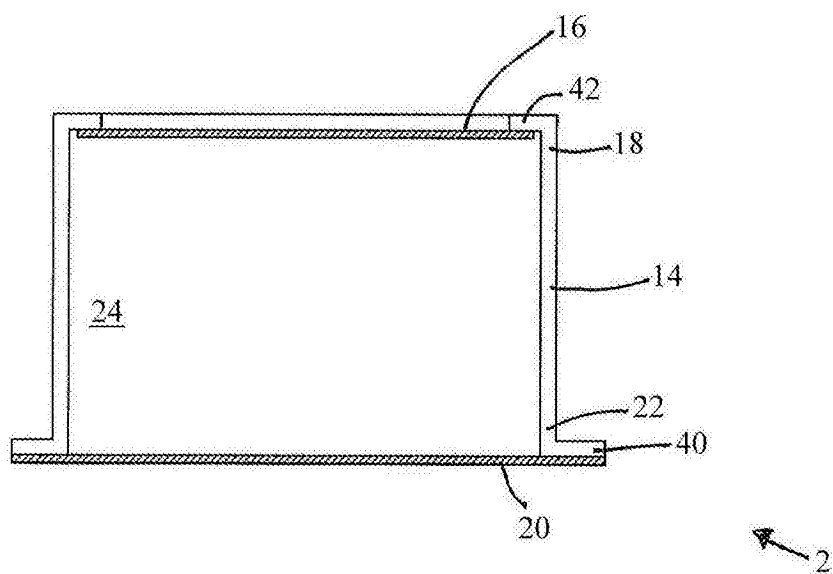


图3b

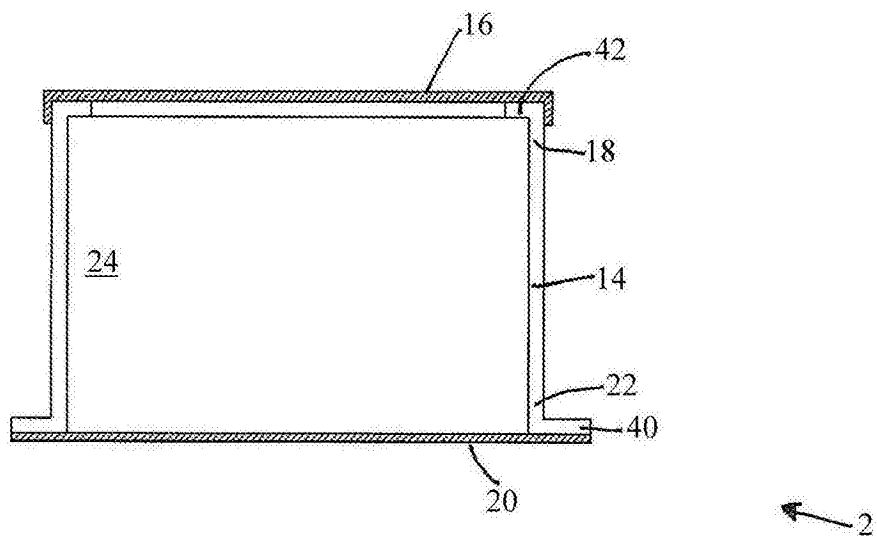


图3c

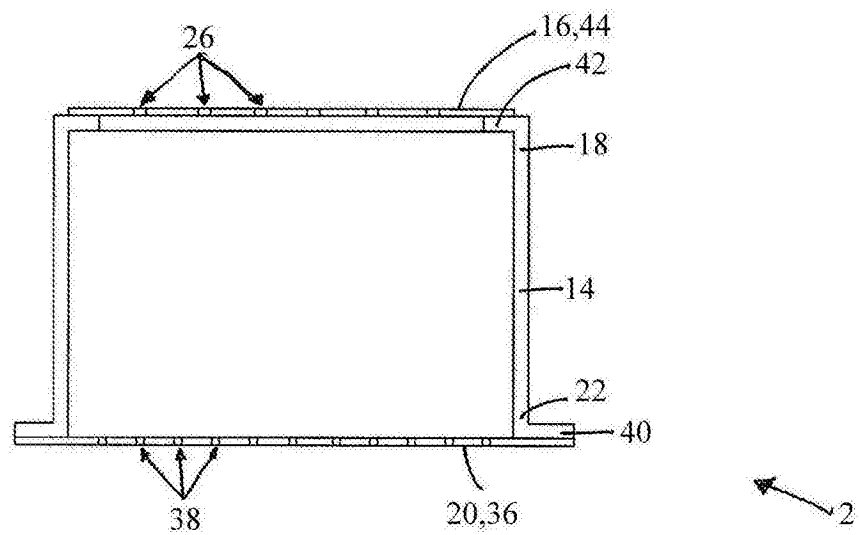


图3d

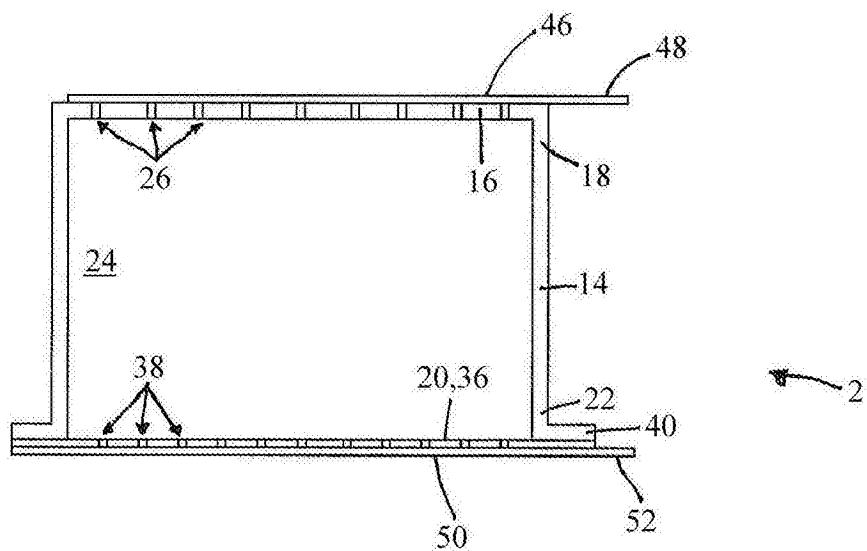


图4a

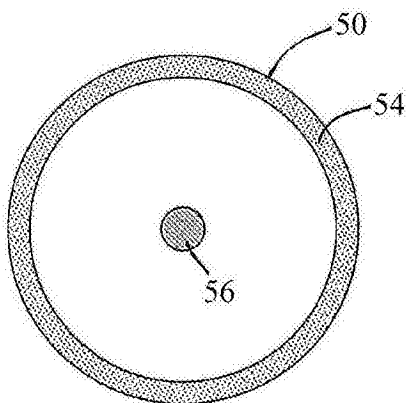


图4b

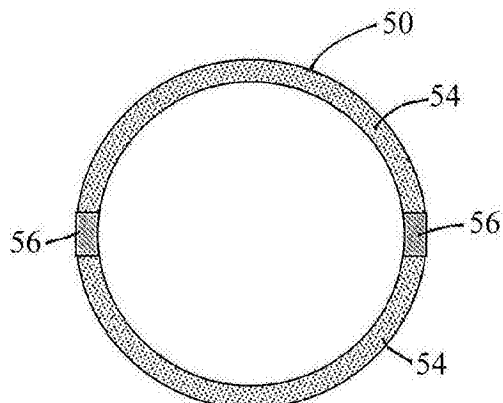


图4c

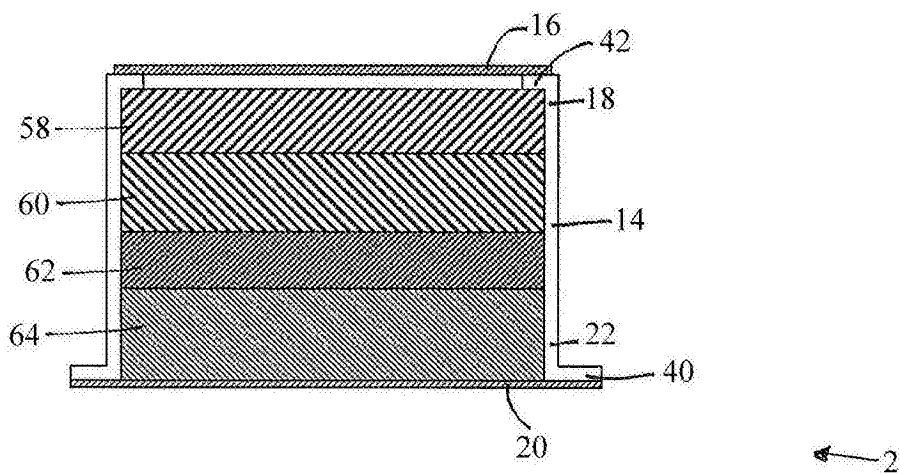


图5a

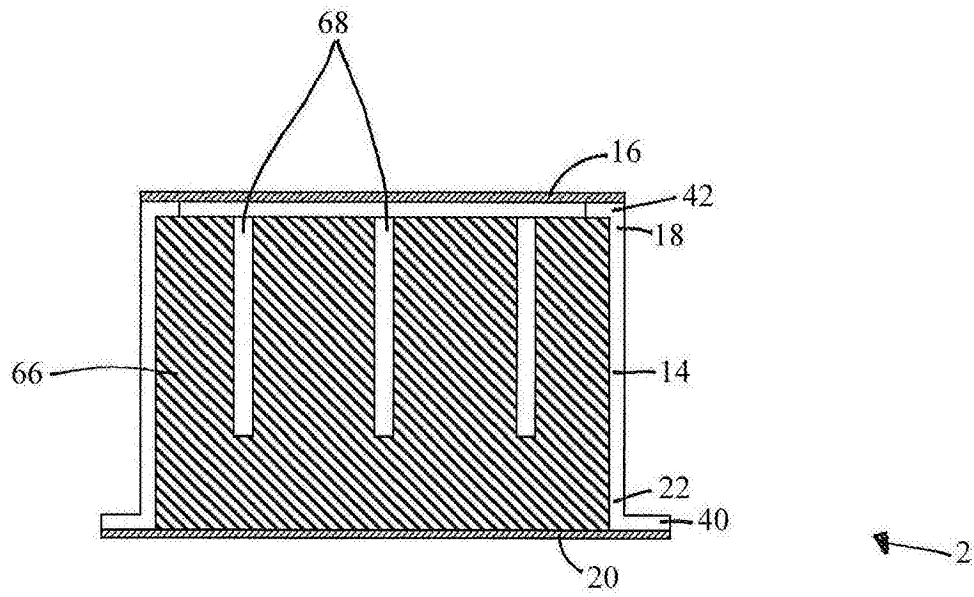


图5b