



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102481063 B

(45) 授权公告日 2015. 06. 10

(21) 申请号 200980160935. 3

亨德里克·科内利斯·克林

(22) 申请日 2009. 12. 30

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限公司
11240

(30) 优先权数据

代理人 余刚 吴孟秋

09162941. 0 2009. 06. 17 EP

09162917. 0 2009. 06. 17 EP

09162927. 9 2009. 06. 17 EP

09162984. 0 2009. 06. 17 EP

(51) Int. Cl.

A47J 31/36(2006. 01)

A47J 31/40(2006. 01)

B65D 85/804(2006. 01)

A47J 31/06(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 02. 14

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/NL2009/050820 2009. 12. 30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/137952 EN 2010. 12. 02

(56) 对比文件

CN 101410041 A, 2009. 04. 15,

W0 2008117329 A1, 2008. 10. 02,

CN 1126462 A, 1996. 07. 10,

FR 2617389 A1, 1989. 01. 06,

US 2003222089 A1, 2003. 12. 04,

(73) 专利权人 皇家戴维艾格伯茨有限公司

地址 荷兰乌特勒支

审查员 王玥

(72) 发明人 拉尔夫·卡梅尔贝克

约翰·亨利·弗拉曼德

安格尼塔·多罗特娅·波斯特 范

洛恩

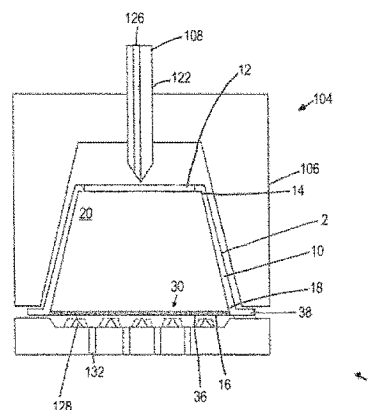
权利要求书3页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

用于制备饮料的系统、方法和包囊

(57) 摘要

本发明涉及使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的系统 (1)、方法和包囊 (2)。系统包括可更换包囊和设备 (104)，设备包括用于保持可更换包囊的接收器 (106) 和用于将流体供给至可更换包囊的流体分配装置 (126)。可更换包囊包括周向壁 (18)、底部 (12)、和盖子 (16)。壁、底部和盖子包围包含可提取产品的内部空间 (20)。包囊包括出口区，以允许将制备好的饮料经过那里从包囊排出，其中出口区包括过滤层 (36)。过滤器层包括非织物和 / 或织物纤维性材料的层，其具有至少一个第一区域，在该区域非织物和 / 或织物材料被密封以防止液体经过那里流出；和至少一个第二区域，在该区域非织物和 / 或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。



1. 使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的系统,所述系统包括:
可更换包裹;以及
设备,所述设备包括:接收器,用于保持所述可更换包裹;以及流体分配装置,用于将一定量的流体在压力下供给至所述可更换包裹,
其中,所述可更换包裹包括:
硬质的周向壁;
底部,所述底部在第一端处封闭所述周向壁;以及
盖子,所述盖子在与所述底部相对的第二端处封闭所述周向壁,
其中,所述壁、所述底部以及所述盖子包围一内部空间,所述内部空间包含所述可提取产品,
其中,所述底部包括入口区,并且所述系统被布置成用于使所述流体分配装置与所述入口区流体连接,以便将所述流体供应至所述可提取产品来制备饮料,
其中,所述盖子包括出口区,并且所述系统包括出口,所述出口在使用中与所述出口区流体连通,以便将制备好的饮料从所述包裹排出并且将饮料供给至容器中,
其中,所述接收器被布置成用于使制备好的饮料从所述包裹经过所述出口区排出,
其中,所述包裹的出口区包括过滤层,其中,所述过滤层包括非织物和/或织物纤维性材料的层,
其中,所述非织物和/或织物纤维性材料的层包括:至少一个第一区域,在所述第一区域处所述非织物和/或织物纤维性材料被密封以防止液体经过所述第一区域流出;以及多个第二区域,在所述多个第二区域处所述非织物和/或织物纤维性材料未被密封以允许液体经过所述多个第二区域流出,所述第二区域中的所述非织物和/或织物纤维性材料作为防止可提取产品从所述包裹离开的过滤器。
2. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述非织物和/或织物纤维性材料包括聚合纤维。
3. 根据权利要求1或2所述的系统,其中,所述非织物和/或织物纤维性材料包括可生物降解的纤维。
4. 根据权利要求1所述的系统,其中,所述过滤层是包括另外的层的多层过滤器,其中,所述另外的层是穿孔和/或多孔层。
5. 根据权利要求4所述的系统,其中,所述另外的层是非织物和/或织物纤维性材料的层。
6. 根据权利要求1或2所述的系统,其中,所述入口区包括过滤层,其中,所述过滤层包括非织物和/或织物纤维性材料的层,其中,所述非织物和/或织物纤维性材料的层包括:至少一个第一区域,在所述第一区域处所述非织物和/或织物纤维性材料被密封以防止液体经过所述第一区域流出;以及多个第二区域,在所述多个第二区域处所述非织物和/或织物纤维性材料未被密封以允许液体经过所述多个第二区域流出,所述第二区域中的所述非织物和/或织物纤维性材料作为防止可提取产品从所述包裹离开的过滤器。
7. 根据权利要求6所述的系统,其中,所述入口区的所述过滤层的所述非织物和/或织物纤维性材料包括聚合纤维。
8. 根据权利要求6所述的系统,其中,所述入口区的所述过滤层的所述非织物和/或织

物纤维性材料包括可生物降解的纤维。

9. 根据权利要求 6 所述的系统,其中,所述入口区的过滤层是包括另外的层的多层过滤器,其中,所述另外的层是穿孔和 / 或多孔层。

10. 根据权利要求 9 所述的系统,其中,所述另外的层是非织物和 / 或织物纤维性材料的层。

11. 根据权利要求 4 或 5 所述的系统,其中,所述另外的层的开口和 / 或穿孔与所述非织物和 / 或织物纤维性材料的层的所述多个第二区域对应。

12. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述非织物和 / 或织物纤维性材料的层的所述多个第二区域分布于所述非织物和 / 或织物纤维性材料的层的整个表面上。

13. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述接收器包括底部刺穿工具,所述底部刺穿工具用于刺穿替换包裹的入口区以形成至少一个入口开口,以便使所述流体经过所述至少一个入口开口供给至所述可提取产品,并且

其中,所述系统的包裹的入口区包括入口过滤器,所述入口过滤器用于使所述流体经过那里供给至所述可提取产品,所述入口过滤器在使用中被定位在离所述底部刺穿工具一定距离处,使得所述系统的包裹不被所述底部刺穿工具刺穿并且所述底部保持完好。

14. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述接收器包括盖子刺穿工具,所述盖子刺穿工具用于当所述出口区在替换包裹中的流体和 / 或饮料的压力的影响下充分地压靠在所述盖子刺穿工具上时,刺穿该包裹的出口区以形成至少一个出口开口,饮料能够经过所述出口开口从所述替换包裹排出,并且

其中,所述系统的包裹的出口区包括出口过滤器,饮料能够经过所述出口过滤器从所述系统的包裹排出,其中,所述盖子刺穿工具和所述出口过滤器彼此适配,使得所述系统的包裹在使用中不被所述盖子刺穿工具刺穿并且所述盖子保持完好。

15. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述流体分配装置被布置成用于将所述流体在 4-20 巴的压力下供给至所述可更换包裹。

16. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述周向壁为圆柱形、半球形、截头圆锥形或者多边形。

17. 根据权利要求 1 或 2 所述的系统,其中,所述可提取产品包括烘制并研磨的咖啡。

18. 一种使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的包裹,包括:

硬质的周向壁;

底部,所述底部在第一端处封闭所述周向壁;以及

盖子,所述盖子在与所述底部相对的第二端处封闭所述周向壁,

其中,所述壁、所述底部以及所述盖子包围一内部空间,所述内部空间包含所述可提取产品,

其中,所述底部包括入口区,

其中,所述盖子包括出口区,

其中,所述包裹的所述出口区包括过滤层,其中,所述过滤层包括非织物和 / 或织物纤维性材料的层,

其中,所述非织物和 / 或织物纤维性材料的层包括:至少一个第一区域,在所述第一区域处所述非织物和 / 或织物纤维性材料被密封以防止液体经过所述第一区域流出;以及多

个第二区域,在所述多个第二区域处所述非织物和 / 或织物纤维性材料未被密封以允许液体经过所述多个第二区域流出,所述第二区域中的所述非织物和 / 或织物纤维性材料作为防止可提取产品从所述气囊离开的过滤器。

19. 根据权利要求 18 所述的气囊的应用,用于利用根据权利要求 1-17 中任一项所述的系统的设备来制备饮料。

20. 使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的方法,所述方法包括:

提供可更换气囊,所述可更换气囊包括:周向壁;底部,所述底部在第一端处封闭所述周向壁;以及盖子,所述盖子在与所述底部相对的第二端处封闭所述周向壁,其中,所述周向壁、底部以及盖子包围一内部空间,所述内部空间包含所述可提取产品,

提供一设备,所述设备包括:接收器,用于保持所述可更换气囊;流体分配装置,用于将一定量的流体在压力下供给至所述可更换气囊来制备饮料;以及出口,所述出口在使用中与所述气囊流体连通,以便将制备好的饮料从所述气囊排出并且将饮料供给至容器中,

将所述流体供给至所述可提取产品来制备饮料,

其中,所述气囊的盖子包括出口区,所述出口区用于将制备好的饮料经过那里排出,

其中,所述气囊的出口区包括过滤层,其中,所述过滤层包括非织物和 / 或织物纤维性材料的层,

其中,所述非织物和 / 或织物纤维性材料的层包括:至少一个第一区域,在所述第一区域处所述非织物和 / 或织物纤维性材料被密封以防止液体经过所述第一区域流出;以及多个第二区域,在所述多个第二区域处所述非织物和 / 或织物纤维性材料未被密封以允许液体经过所述多个第二区域流出,所述第二区域中的所述非织物和 / 或织物纤维性材料作为防止可提取产品从所述气囊离开的过滤器。

用于制备饮料的系统、方法和包囊

[0001] 本发明涉及一种使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的系统,该系统包括:可更换包囊(capsule,胶囊)和设备,该设备包括:接收器(receptacle,容座),用于保持可更换包囊;和流体分配装置,用于将一定量的诸如水的流体在压力下供给至可更换包囊,其中,可更换包囊包括:周向壁;底部,该底部在第一端处封闭周向壁;以及盖子,该盖子在与底部相对的第二端处封闭周向壁,其中,上述壁、底部以及盖子包围一内部空间,该内部空间包含可提取产品,其中,底部包括入口区,并且该系统被布置成用于使流体分配装置与该入口区流体连接(fluid connection),以便将流体供给至可提取产品来制备饮料,并且其中,盖子包括出口区(exit area),并且系统包括出口(outlet),该出口在使用中与出口区流体连通(fluid communication),以便将制备好的饮料从包囊排出并且将饮料供给至诸如杯子的容器中。

[0002] 这种使用包囊的系统本身是已知的。包囊可以具有开放端,该开放端在使用之前与周围大气相通,尽管开放式包囊可被包含在例如密闭的或气密的外部包装中。包囊的开放端可以设置有滤板或其他穿孔(perforate)和/或多孔(porous)过滤器。开放式包囊可以例如包括烘制并研磨的咖啡作为可提取产品。包囊可被用于在适当的设备中制备预定量咖啡。已知包囊的缺陷是饮料的再现性可能较差。

[0003] 本发明的目的是改进以上系统,且更具体地,至少缓解以上问题。

[0004] 另外,根据本发明,提供了一种使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的系统,该系统包括可更换包囊和设备,该设备包括:接收器,用于保持可更换包囊;和流体分配装置,用于将一定量的诸如水的流体在压力下供给至可更换包囊,其中,可更换包囊包括:基本上硬质(rigid,刚性)的周向壁;底部,该底部在第一端处封闭周向壁;盖子,该盖子在与底部相对的第二端处封闭周向壁,其中,壁、底部以及盖子包围一内部空间,该内部空间包含可提取产品,其中,底部包括入口区,并且系统被布置成用于使流体分配装置与该入口区流体连接,以便将流体供给至可提取产品来制备饮料,其中,盖子包括出口区,并且系统包括出口,该出口在使用中与出口区流体连通,以便将制备好的饮料从包囊排出并且将饮料供给至诸如杯子的容器中,其中,接收器被布置成用于将制备好的饮料经过出口区从包囊排出,其中,包囊的出口区包括过滤层,其中,过滤层包括非织物(non-woven)和/或织物纤维性材料(fibrous material)层,其中,过滤层包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和/或织物材料被密封(sealed)以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和/或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。

[0005] 通过为非织物和/或织物纤维性材料层提供第一区域和第二区域,其中在第一区域处非织物和/或织物材料被密封,在第二区域处非织物和/或织物材料未被密封,第二区域可以限定出液体可以流经的、具有稳定尺寸的“开口”,即,第二区域的尺寸在流体压力下将不变化。此外,第二区域内的非织物和/或织物材料可以充当过滤器,防止咖啡渣从包囊离开。可以通过局部地(优选地仅在第一区域中)加热和/或熔化非织物和/或织物材料来完成密封非织物和/或织物材料。另外,可以使用其他密封的方法,诸如在第一区域内胶合、涂装(painting)、或提供树脂。

[0006] 通过提供在第一区域中被密封而在第二区域中不被密封的非织物和 / 或织物纤维性材料,可以避免第二区域的变形和 / 或破裂,从而避免液体可以流经的开口的变形和 / 或破裂。通过避免第二区域的变形和 / 或破裂,可以从一个包裹到另一个包裹更可重现包裹中的压力。另外,制备好的饮料的品质可以从包裹到包裹大致上更加稳定。用根据本发明的包裹所制备的饮料可以具有改善的品质并且可以从一个包裹到另一个包裹更可重现。

[0007] 另外,通过对底部中的入口区提供过滤层,其中,过滤层包括非织物和 / 或织物材料层,其中,过滤层包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和 / 或织物材料被密封以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和 / 或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出,入口过滤层还可以增加在包裹中的可重现的压力发展。另外,通过在入口区处提供过滤器,可以避免底部处的可提取产品例如因高压从包裹溢出。通过为非织物和 / 或织物纤维性材料的入口过滤器提供第一区域和第二区域,可以为稳定的入口区提供在包裹中的可靠且可重现的压力发展。可以通过非织物和 / 或织物纤维性材料过滤层提供对流体的流动限制。

[0008] 非织物纤维性材料应理解为包括纤维和 / 或纤丝(filament,细丝),所述纤维和 / 或纤丝可以相对较长和 / 或相对较短,但是以相当混乱的方式布置在材料中。在材料中不存在纤维和 / 或纤丝的优先取向和 / 或纤维和 / 或纤丝的布置和 / 或组织。非织物纤维性材料的一个实例是 Tyvek®。

[0009] 纸状材料能够被看作是包括混乱、非优先布置的纤维的非织物材料。

[0010] 织物纤维性材料应理解为包括可以相对较长和 / 或相对较短的纤维和 / 或纤丝。纤维和 / 或纤丝是织物。通常已知的织物材料可以包括沿第一方向的与例如横切于第一方向的第二方向上的纤维和 / 或纤丝交叉的纤维和 / 或纤丝。在本发明的上下文中,编织的纤维性材料也可以被理解为是织物材料。

[0011] 非织物和织物纤维性材料的过滤层都具有有利的弹性特性,即,它们在过滤层的平面内是相对无弹性的。在层的平面中,过滤层可以不伸展太多,使得层中的开口当例如因包裹中的压力而受张力时可以大致上保持不变形。

[0012] 在实施方式中,非织物和 / 或织物材料包括聚合纤维(polymeric fibre,聚合物纤维),诸如聚丙烯或聚乙烯。通过提供聚合纤维,非织物和 / 或织物过滤层可以不易受到因流体压力而导致的变形的影响。另外,非织物和 / 或织物材料可以包括可生物降解的纤维,诸如纸纤维。包裹的壁可以例如由可生物降解的材料制成,具有可生物降解的过滤器,整个包裹可以是可生物降解的。在使用之后,消费者可以将可生物降解的包裹扔到例如特殊堆肥容器中。在其他实施方式中,可以由可回收塑料提供包裹的壁和 / 或入口层和 / 或出口层。非织物和 / 或织物材料的过滤层也可以是可回收的。在其他实施方式中,可以由金属提供包裹的壁和 / 或入口层和 / 或出口层,例如用于可重用包裹,例如当包裹能够由使用者重新填充时。非织物和 / 或织物过滤层和 / 或包裹能够例如由可用洗碗机洗涤的纤维性材料提供。

[0013] 在一个实施方式中,过滤层是包括另外的层的多层过滤器,其中,另外的层是穿孔层和 / 或多孔层。通过提供另外的层,非织物和 / 或织物过滤层可以变得更坚固并且更高流体压力。通过提供带有穿孔和 / 或多孔结构的另外的层,流体能够流经出口区和 / 或入口区中的过滤层。优选地,这些层粘合在一起以互相提供额外的强度和 / 或刚度。

[0014] 在进一步的实施方式中,另外的层可以具有非织物和 / 或织物材料,过滤层可以是以相对较容易和符合成本效益的方式的多层过滤器。优选地,这些层粘合在一起以互相提供额外的强度和 / 或刚度。优选地,这些层粘合在一起遍及大致上整个第一区域。优选地,第二区域主要在多层之间重叠,以便为流体留通道。

[0015] 过滤层的第二区域可以分布于过滤层的基本上整个表面上,该第二区域处非织物和 / 或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。通过使“开口”分布于过滤层的基本上整个表面上,可以达到遍及过滤层的大致上均匀的压力分布,以允许遍及包裹的入口区的大致上一致的压力发展。可能的是,使开口集中在过滤层的中心区中,并且在过滤层的外围边缘没有开口。

[0016] 在一个有利的实施方式中,另外的层的开口和 / 或穿孔与非织物和 / 或织物材料层的第二区域一致,以允许流体经过那里。

[0017] 在一个实施方式中,接收器包括底部刺穿工具,该底部刺穿工具用于刺穿替换包裹的入口区,以形成至少一个入口开口,用于将流体经过所述至少一个入口开口供给至可提取产品。根据本发明的系统的包裹被布置成使得包裹的入口区包括入口过滤器,该入口过滤器用于将流体经过那里供给至可提取产品,该入口过滤器在使用中被定位在离底部刺穿工具一定距离处,使得系统的包裹不被底部刺穿工具刺穿并且底部保持完好。

[0018] 在进一步的实施方式中,接收器包括盖子刺穿工具,该盖子刺穿工具用于当出口区在包裹中流体和 / 或饮料的压力的影响下充分压靠在盖子刺穿工具上时,刺穿替换包裹的出口区,以形成至少一个出口开口,饮料能够经过所述出口开口从替换包裹排出。根据本发明的系统的包裹被布置成使得系统的包裹的出口区包括出口过滤器,饮料能够经过该出口过滤器从系统的包裹排出,其中,盖子刺穿工具和出口过滤器彼此适配,使得系统的包裹在使用中不被盖子刺穿工具刺穿并且盖子保持完好。

[0019] 该系统的流体分配装置可被布置成用于将流体在大约 4-20 巴(优选 4.5-18 巴,更优选 5-15 巴)压力下供给至可更换包裹。在一个实施方式中,对包裹提供大约十二巴的压力。在其他实施方式中,也可以施加其他压力。例如,可提取产品可以包括咖啡颗粒,并且该系统可被布置成用于制造爱斯普利索(espresso)咖啡和 / 或咖啡类型的饮料。

[0020] 本发明进一步涉及一种在这样的系统中使用的带有非织物和 / 或织物过滤层的包裹。

[0021] 本发明还涉及利用这样的系统的设备来应用带有非织物和 / 或织物过滤层的包裹。

[0022] 本发明还涉及一种使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料的方法,该方法包括:提供可更换包裹,该可更换包裹包括:周向壁;底部,该底部在第一端处封闭周向壁;以及盖子,该盖子在与底部相对的第二端处封闭周向壁,其中,周向壁、底部和盖子包围一内部空间,该内部空间包含可提取产品,提供设备,该设备包括:接收器,该接收器用于保持可更换包裹;流体分配装置,该流体分配装置用于将一定量的诸如水的流体在压力下供给至可更换包裹来制备饮料;以及出口,该出口在使用中与包裹流体连通,以便将制备好的饮料从包裹排出并且将饮料供给至诸如杯子的容器中,将流体供给至可提取产品来制备饮料,其中,包裹的盖子包括出口区,该出口区用于将制备好的饮料经过该出口区从包裹排出,其中,包裹的出口区包括过滤层,其中,过滤层包括非织物和 / 或织物纤维性材料层,其

中,过滤层包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和/或织物材料被密封以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和/或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。

[0023] 在从属权利要求中可以找到进一步有利的实施方式。

[0024] 参照附图,将通过非限制性实例进一步阐明本发明,在附图中,

[0025] 图 1 示出了根据本发明系统的实施方式;

[0026] 图 2 示出了根据本发明的包囊的第一实施方式;

[0027] 图 3 示出了根据本发明的包囊的第二实施方式;以及

[0028] 图 4 示出了根据本发明的非织物过滤层材料的实施方式。

[0029] 在这份说明书中,相同或相应的零部件具有相同的或相应的附图标记。示出的示例性实施方式不应以任何方式被理解为限制性的并且仅仅用作说明。

[0030] 图 1 示出了根据本发明的系统 1 的实施方式的实例,该系统用于使用可提取产品来制备适合于消费的预定量饮料。系统 1 包括可更换包囊 2 和设备 104。设备 104 包括接收器 106,该接收器用于保持可更换包囊 2。在这个实例中,接收器 106 的形状与包囊 2 的形状互补。在图 1 中,为清楚起见,在包囊 2 与接收器 106 之间绘制有间隙。将理解的是,在使用中,包囊 2 可以位于与接收器 106 接触。设备 104 进一步包括流体分配装置 108,该流体分配装置用于将一定量的诸如水的流体在压力下供给至可更换包囊 2。

[0031] 在图 1 中所示的系统 1 中,可更换包囊 2 包括:周向壁 10;底部 12,该底部在第一端 14 处封闭周向壁 10;以及盖子 16,该盖子在与底部 12 相对的第二端 18 处封闭周向壁 10。周向壁 10、底部 12 和盖子 16 包围一内部空间 20,该内部空间包含可提取产品。在这个实例中,可更换包囊 2 包含一定量的可提取产品,所述一定量的可提取产品适合于制备单份饮料,优选例如从 30ml 到 200ml 制备好饮料的单杯饮料。因此,可更换包囊是单份包。可提取产品可以例如是烘制并研磨的咖啡。

[0032] 图 1 的系统 1 包括底部刺穿工具 122,该底部刺穿工具用于刺穿替换包囊。图 1 示出了处于伸出位置的底部刺穿工具,该底部刺穿工具用于在替换包囊的底部中形成入口开口。

[0033] 在图 1 中,刺穿工具 122 包括孔 126,流体经过该孔供给至接收器 106 的内部空间。流体(这里是热水)在例如超过四巴(例如十二巴)的压力下将流经入口过滤器 34 进入包囊 2 的内部空间 20 中,用于从可提取产品中提取期望的物质,在这个实例中,可提取产品为大约 4-8 克烘制并研磨的咖啡,在这个实例中是用于制备单杯饮料(这里是咖啡)。可以对流体施加 4 巴至 20 巴之间(优选 4.5 巴至 18 巴之间,且更优选 5 巴至 15 巴之间)的压力。取决于压实度、粒度和/或饮料的期望特性,在包囊 2 中可以容纳 4 克至 10 克之间的可提取产品。

[0034] 因此,更一般地,在图 1 的实例中,底部 12 包括入口区,并且系统 1 被布置成用于使流体分配装置 108 与入口区流体连接,以便将流体供应至可提取产品来制备饮料。

[0035] 在图 1 的实例中,周向壁 10 是基本上硬质的。周向壁可以例如包括塑性材料,并且可以通过例如注射模塑、真空成型、热成型等形成。另外,在图 1 的实例中,周向壁 110 是截头圆锥形(frustoconical),但是其他形状也是可能的。例如,周向壁可以是圆柱形或角锥形或半球形或诸如六边形或八边形的多边形。

[0036] 在图 1 的实例中,底部 12 与周向壁成为整体。因此,流体经由入口区供给至可提取产品,这促使遍及包裹 2 的基本上整个横截面的可提取产品变湿。因此,可以实现对可提取产品的非常均匀的流体供给。

[0037] 此外,图 1 的系统 1 包括盖子刺穿工具 128,当盖子在替换包裹中流体和 / 或饮料的压力的影响下充分压靠在盖子刺穿工具 128 上时,该盖子刺穿工具用于刺穿替换包裹的盖子以形成至少一个出口开口,饮料能够经过出口开口从现有替换包裹排出。

[0038] 根据本发明,包裹 2 包括出口区,饮料可以经过该出口区从包裹 2 排出。根据本发明,出口区包括出口过滤器 36。出口过滤器 36 可以是过滤层,该过滤层包括非织物和 / 或织物纤维性材料层,其中,过滤层包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和 / 或织物材料被密封以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和 / 或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。在包裹 2 内侧的压力的影响下,出口过滤器 36 可以靠着盖子刺穿工具变形,但是它可以不撕裂、破裂或被盖子刺穿工具刺穿。在另一实施方式中,出口过滤器 36 在包裹中流体压力的影响下可以不变形,因此第二区域的尺寸保持大致不变,即,在使用期间偏差小于 3%。由于非织物和 / 或织物材料,可以提供在压力的影响下可以保持完好的稳定的出口过滤器 36。可以在包裹 2 中发展针对优质饮料的足够压力。而且,由于非织物和 / 或织物层,出口过滤器可以具有足够的强度和刚度,压力发展可以从一个包裹到另一个包裹重现,从而提高了酿造好饮料的可重现性。

[0039] 可替换地,或额外地,出口过滤器 36 适配于盖子刺穿工具 128,使得包裹 2 在使用中不被盖子刺穿工具 128 刺穿并且盖子 16 保持完好。更一般地,可以应用的是,出口过滤器 36 与盖子刺穿工具 128 彼此适配,使得包裹 2 在使用中不被盖子刺穿工具 128 刺穿并且盖子 16 保持完好。

[0040] 在图 1 的实例中,示出了具有锋利的齿尖以便刺穿盖子的盖子刺穿工具 128。将理解的是,可替换地,盖子刺穿工具 128 可以具有钝的刺穿表面,例如,如在图 1 中以虚线所标示的。然而,在这样的实施方式中,替换包裹可以被钝的刺穿工具 128 刺穿,例如,当替换包裹的盖子由铝箔片材构成时。能够对根据本发明的系统的包裹 2 的出口过滤器的参数进行选择,使得出口过滤器 36 可以不被刺穿或撕裂,所述参数诸如:非织物和 / 或织物材料、第一区域和第二区域的分布和 / 或多个第一区域和第二区域、刚度和 / 或强度。将理解的是,当盖子刺穿工具是钝的时,可以对出口过滤器的参数进行选择以适配这些钝的刺穿工具。当刺穿工具是钝的时,出口过滤器可以例如,比当盖子刺穿工具是锋利的时薄,同时保证出口过滤器具有足够高的撕裂强度和 / 或形成足够低的流动阻力从而不被刺穿或撕裂。

[0041] 可能的是,盖子刺穿工具包括脊状物,盖子在使用中紧靠这些脊状物。这样的脊状物可以由如图 1 中以虚线所示的钝的刺穿工具 128 形成。脊状物可以例如形成接收器 106 的表面的至少 10%(可能地至少 25%)的部分,所述部分在使用中与覆盖第二端 18 的盖子 16 的表面区域部分相重合。因此,在使用中,盖子 16 可以由覆盖第二开放端 18 的盖子 16 的表面区域的至少 10%(优选至少 25%)的部分的脊状物支撑。正如已经指出的,替换包裹的盖子可以被这样的脊状物刺穿,然而可以容易地对根据本发明的系统 1 的包裹 2 的出口过滤器 36 的参数进行选择,使得出口过滤器具有足够高的撕裂强度和 / 或足够的刚度从而不被刺穿或撕裂。出口过滤器可以具有足够的强度和 / 或足够的刚度,使得出口过滤器仅仅紧靠脊状物的顶表面,并且不变形,直到在脊状物之间的底部。因此,出口过滤器的变形被

限制。将理解的是,当盖子刺穿工具包括脊状物时,可以对出口过滤器的参数进行选择以适配这样的盖子刺穿工具。

[0042] 在图 1 的实例中,脊状物包括不锋利的边缘。在这个实例中,边缘的曲率半径是大约 $50\text{ }\mu\text{m}$,但是诸如 $100\text{ }\mu\text{m}$ 、 $200\text{ }\mu\text{m}$ 或 $500\text{ }\mu\text{m}$ 的其他半径是可能想到的。然而,现有替换包裹可以被钝的刺穿工具 128 刺穿,例如,当盖子由铝箔片材构成时。将理解的是,当盖子刺穿工具包括不锋利的边缘时,可以对出口过滤器 36 的参数进行选择以适配这样的盖子刺穿工具。可以对根据本发明的系统的包裹 2 的出口过滤器 36 的各层的参数进行选择,使得出口过滤器 36 可不被刺穿或撕裂。

[0043] 还可能的是,盖子刺穿工具 128 的脊状物具有凸起顶部,盖子 16 紧靠该凸起顶部。因此,当盖子在使用中压靠在脊状物上时,盖子上受脊状物支撑的表面区域增加,因此减小了由脊状物施加在盖子上的局部压力。因此,以容易的方式使得盖子在使用中不撕裂和/或破裂并且保持完好是可能的。

[0044] 在图 1 的实例中,出口过滤器 36 形成包裹 2 的出口区,饮料(这里是咖啡)能够经过该出口区从包裹排出,该出口过滤器由非织物和/或织物材料的过滤层(诸如滤纸)形成,该出口过滤器包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和/或织物材料被密封以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和/或织物材料未被密封以允许流体经过那里流出。非织物和/或织物材料可以包括聚合纤维,诸如聚丙烯或聚乙烯。非织物和/或织物材料还可以包括可生物降解的材料,诸如例如纸纤维。

[0045] 在这里所示的实施方式中,整个盖子 16 形成为出口过滤器 36。因此,流体能够遍及较大的区域从包裹 2 排出。因此,实现了来自可提取产品的饮料的非常均匀的排出。

[0046] 在图 1 的实例中,包裹 2 包括在第二端 18 处向外延伸的边沿 38,其中盖子 16 例如通过胶合、焊接等附接到向外延伸的边沿 38 和/或周向壁 10 的内表面。在图 2 和图 3 的实例中,出口过滤器 36 附接到向外延伸的边沿 38。

[0047] 在图 1 的实例中,入口区是开放的以允许液体流经那里到包裹 2 中。在图 2 的实例中,底部 12 的入口区设置有入口过滤器 34。根据本发明的一个方面,入口过滤器 34 包括过滤层,其中,过滤层包括非织物和/或织物纤维性材料层,其中,过滤层包括:至少一个第一区域,在第一区域处非织物和/或织物材料被密封以防止液体经过那里流出;以及至少一个第二区域,在第二区域处非织物和/或织物材料未被密封以允许液体经过那里流出。根据本发明的一个方面,包裹 2 包括入口过滤器 34,该入口过滤器定位在离底部刺穿工具 12 一定距离处,使得当底部刺穿工具处于伸出位置时,包裹 2 不被底部刺穿工具 122 刺穿并且底部 12 保持完好。

[0048] 在图 2 的实例中,入口过滤器 34 被设置为底部 12。在图 3 的实例中,入口过滤器 34 被设置为独立过滤层,该独立过滤层附接到底部 12 的向内延伸的边沿 42。入口过滤层 34 也可以附接到周向壁 10 的内表面或外表面,和/或附接到底部 12 的内向延伸的边沿 42 的内表面或外表面。

[0049] 通常,能够对根据本发明的系统 1 的包裹 2 的出口过滤器 36 的各层的参数进行选择,使得出口过滤器不撕裂或破裂,例如具有足够高的撕裂强度和/或具有足够高的刚度和/或形成足够低的流动阻力从而不被刺穿或撕裂。将理解的是,盖子和/或出口过滤器可以不破裂或不被盖子刺穿工具 128 撕裂。当出口过滤器 36 由例如部分密封的滤纸制成

时,能够很容易地选择滤纸的参数,诸如:密度、厚度和 / 或 PE 含量、第一区域和第二区域的分布和 / 或多个第一区域和第二区域,以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出口过滤器。

[0050] 在图 4 中,示为了非织物过滤层的实施方式,该非织物过滤层包括:第一区域 51,在第一区域处非织物材料被密封;以及第二区域 52,在第二区域处非织物材料未被密封。因此,第二区域 52 是开放的,以允许液体经过那里流出。非织物材料中的纤维在材料中混乱地布置并且不具有优先取向或布置。通过非织物过滤层来提供对液体的流动限制。非织物过滤层通常包括许多纤丝和 / 或纤维,如图 4 中所示。纤丝能够具有不同的长度和不同的尺寸并且能够由不同的材料提供。

[0051] 非织物过滤层的第一区域能够例如通过胶合、涂装、熔化或树脂进行密封。第二区域保持开放或能够制成开放的而不被密封。取决于形成第二区域的方法,第二区域可以完全开放,例如当第二区域采用热或冷针形成时,和 / 或非织物过滤层的纤丝和 / 或纤维仍旧可以存在于第二区域中,但是因此在纤丝之间没有例如树脂。

[0052] 优选地,第二区域在流体压力的影响下不变形、撕裂或破裂。第二区域可以在边缘处被加强,以防止第二区域的变形、撕裂或破裂。边缘可以例如采用额外的胶和 / 或涂料或通过对边缘的热熔化来进行加强。第二区域可以近似均匀地分布于过滤层的近似整个表面,或者第二区域可以以不同的模式设置。另外,第二区域可以随机地分布于过滤层的近似整个表面上。另外,第二区域可以具有不同的尺寸。优选地,第二区域的尺寸小于包囊中可提取产品的大部分颗粒的尺寸,以便允许可提取产品保留在包囊中并且没有使经过第二区域的颗粒最少化。

[0053] 入口和 / 或出口过滤器可被设置为多层非织物和 / 或织物纤维性材料的多层过滤器。优选地,这些层粘合在一起以提供稳定的过滤器。稳定的过滤器可以允许包囊中足够的压力上升,并且可以具有足够的强度和 / 或刚度从而不被盖子或底部刺穿工具刺穿或撕裂。另外,过滤层可以具有足够的强度和 / 或刚度,以防止第二区域的变形和 / 或破裂。优选地,一个过滤层的第一区域和第二区域分别与另一过滤层的第一区域和第二区域对应,以允许液体流经这些相对应的第二区域。

[0054] 明显的是,本发明不以任何方式限制于在说明书和附图中呈现的实施方式。在如权利要求书所概述的本发明的框架内,许多变体和组合是可能的。在本发明的框架内,实施方式的一个或多个方面的组合或不同实施方式的组合是可能的。所有类似的变体应理解为落入如权利要求书所概述的本发明的框架内。

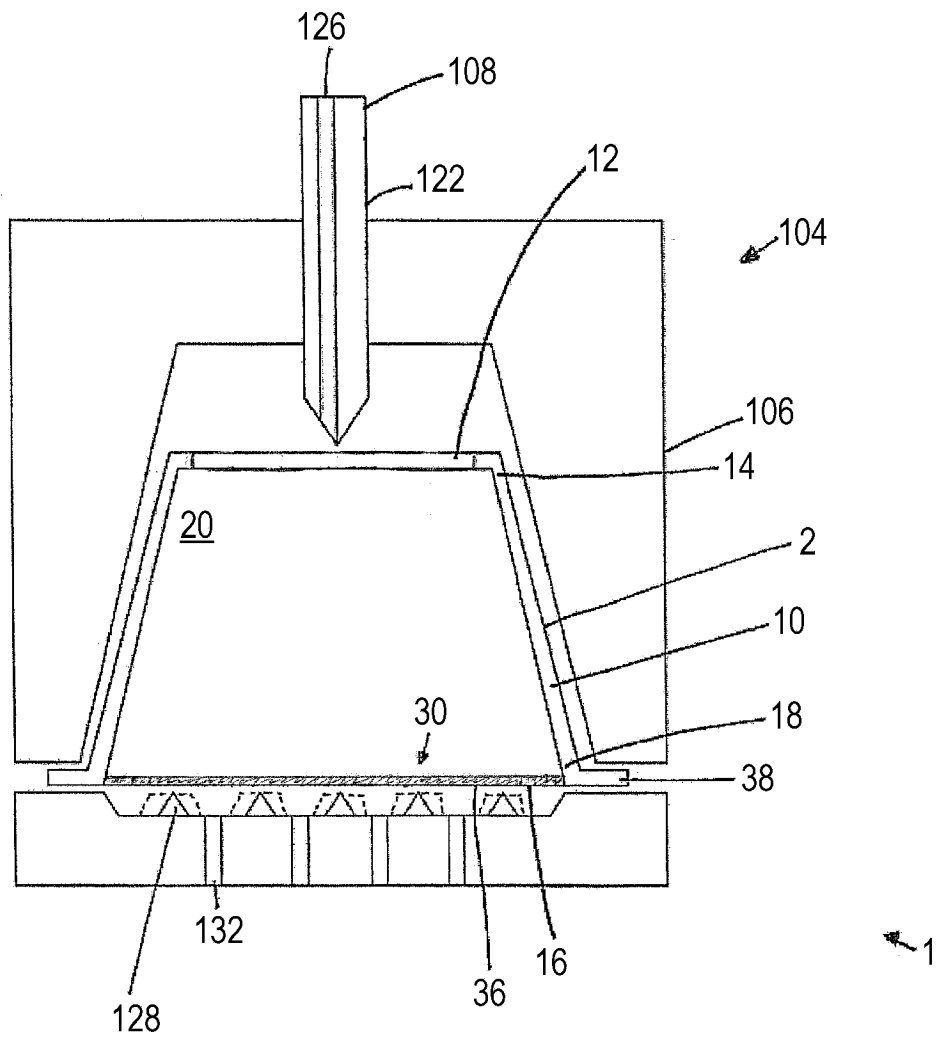


图 1

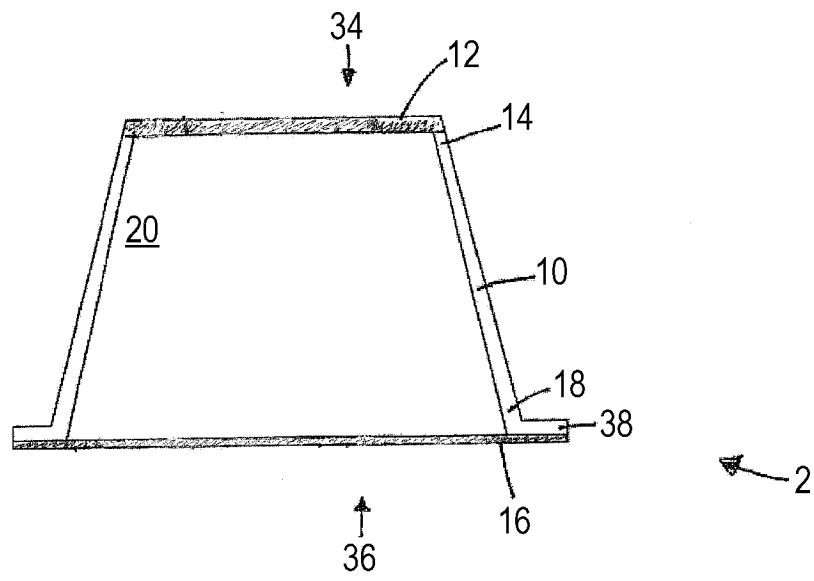


图 2

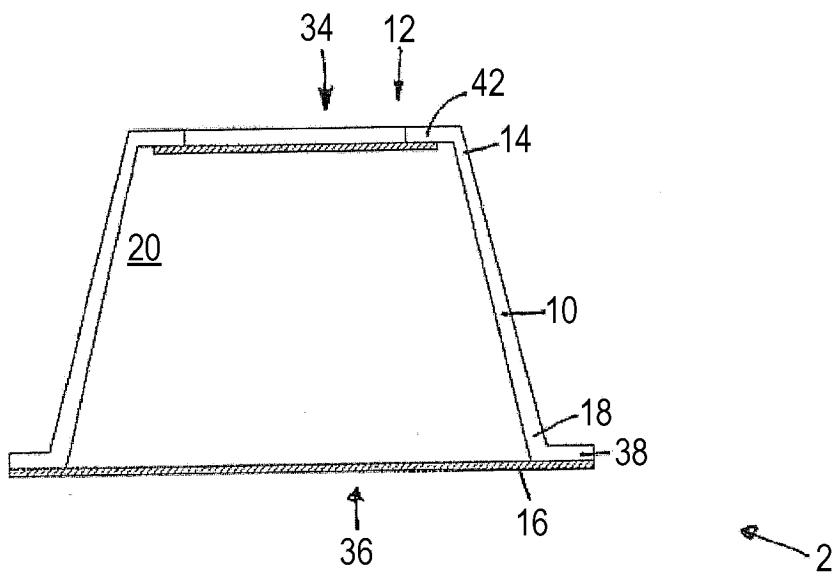


图 3

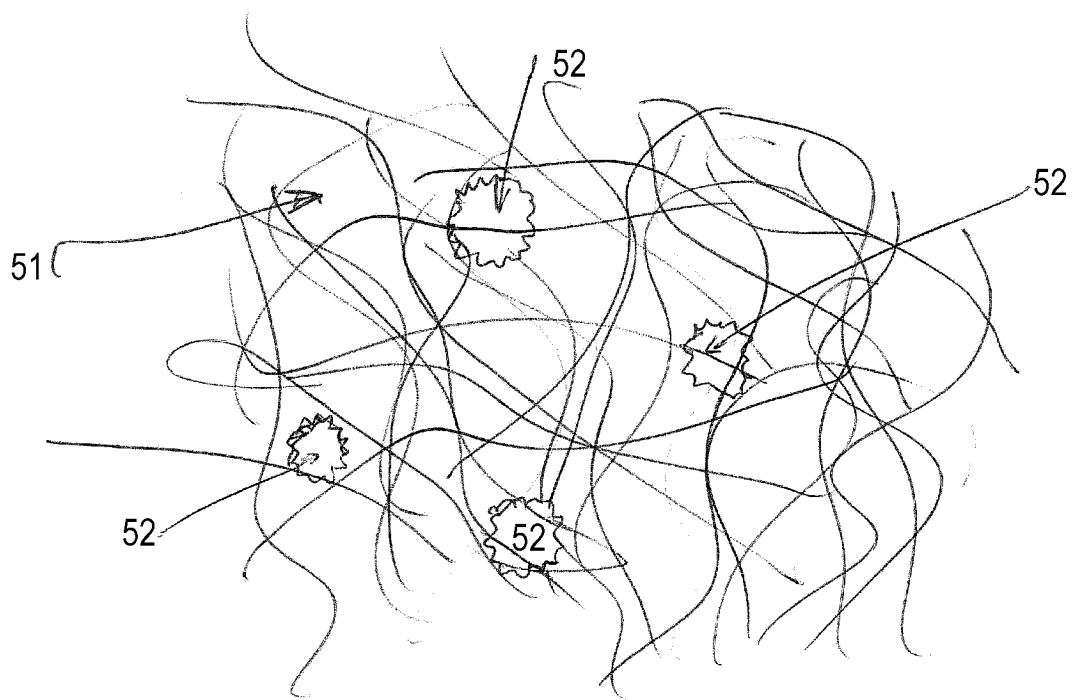


图 4