



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105307953 B

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201480032416.X
 (22)申请日 2014.06.03
 (65)同一申请的已公布的文献号
 申请公布号 CN 105307953 A
 (43)申请公布日 2016.02.03
 (30)优先权数据
 13171462.8 2013.06.11 EP
 (85)PCT国际申请进入国家阶段日
 2015.12.07
 (86)PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2014/061464 2014.06.03
 (87)PCT国际申请的公布数据
 W02014/198586 EN 2014.12.18

(73)专利权人 雀巢产品技术援助有限公司
 地址 瑞士沃韦
 (72)发明人 C·海德尔 C·塔隆
 (74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所
 11247
 代理人 刘敏 吴鹏
 (51)Int.Cl.
 B65D 85/804(2006.01)
 (56)对比文件
 EP 2562101 A1,2013.02.27,
 WO 03073896 A1,2003.09.12,
 CN 102791595 A,2012.11.21,
 审查员 梅海燕

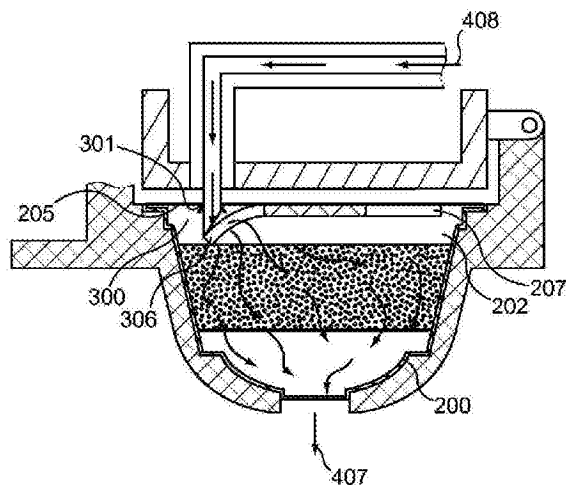
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

用于食品制备的胶囊

(57)摘要

本发明公开了一种食品或饮料胶囊(200),所述食品或饮料胶囊包括:胶囊本体(201),所述胶囊本体包括腔(202)和与所述腔(202)连通的开口端(204);注射壁(205),所述注射壁设置在所述开口端(204)上以便封闭所述腔(202),所述注射壁(205)由此包括面向所述腔(202)的内部侧(206);和设置在所述腔(202)内的一定量的食品或饮料配料。所述胶囊(200)还包括密封膜(207),所述密封膜由柔性材料制成并且设置在所述注射壁(205)的所述内部侧(206)上,所述密封膜(207)在所述密封膜(207)的至少一个固定区域(208)上附接到所述注射壁(205)的所述内部侧(206),所述密封膜(207)的至少一个自由区域(209)从所述至少一个固定区域(208)的边缘自由地延伸。



1. 一种食品胶囊(200),所述食品胶囊包括:

-胶囊本体(201),所述胶囊本体包括腔(202)和与所述腔(202)连通的开口端(204);

-注射壁(205,500,506,516),所述注射壁设置在所述开口端(204)上以便封闭所述腔(202),所述注射壁(205,500,506,516)由此包括面向所述腔(202)的内部侧(206);和

-一定量的食品配料(406),所述一定量的食品配料设置在所述腔(202)内;

其特征在于,所述胶囊(200)还包括密封膜(207,501,507,517),所述密封膜由柔性材料制成并且设置在所述注射壁(205,500,506,516)的所述内部侧(206)上,所述密封膜(207,501,507,517)在所述密封膜(207,501,507,517)的至少一个固定区域(208,503,509,510,522,523)上附接到所述注射壁(205,500,506,516)的所述内部侧(206),所述密封膜(207,501,507,517)的至少一个自由区域(209,504,514,524)从所述至少一个固定区域(208,503,509,510,522,523)的边缘自由地延伸。

2. 根据权利要求1所述的胶囊(200),其中所述至少一个自由区域(209,504,514,524)构成翼片(306,505,515,525),所述翼片设置在所述注射壁(205,501,507,517)的适于由注射针(300)刺穿的区域上。

3. 根据权利要求2所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207,501,507,517)的所述翼片(306,505,515,525)被偏压抵靠在所述注射壁(205,500,506,516)上。

4. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中所述注射壁(205,500,506,516)和所述密封膜(207,501,507,517)分别关于轴线(502,508,518)对称,所述轴线在所述注射壁的质心处垂直于所述注射壁(205,501,517,517)。

5. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中设置有与所述注射壁(207,500)同心地设置的一个所述固定区域(208,503)。

6. 根据权利要求5所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207)的所述固定区域(208)设置在所述注射壁(205)的质心附近,所述密封膜(207)的所述自由区域(209)从所述固定区域(208)沿径向向外延伸。

7. 根据权利要求5所述的胶囊,其中所述密封膜(501)的所述固定区域(503)沿所述密封膜(501)的周边设置,所述密封膜(501)的所述自由区域(504)从所述固定区域(503)朝向所述密封膜(501)的质心延伸。

8. 根据权利要求1至3中的任一项所述的饮料胶囊,其中设置有多个固定区域(509,510,522,523),所述固定区域(509,510,522,523)包括至少中心固定区域(509,522)和周边固定区域(510,523),所述中心固定区域设置在所述密封膜(507,517)的质心附近,所述周边固定区域沿所述密封膜(507,517)的周边设置。

9. 根据权利要求8所述的胶囊,其中所述密封膜(507)沿与所述周边固定区域(510)的边缘基本重合的路径切割,使得所述自由区域(514)从所述中心固定区域(509)沿径向向外延伸。

10. 根据权利要求8所述的胶囊,其中所述密封膜(517)沿与所述中心固定区域(522)的边缘基本重合的路径切割,使得所述自由区域(524)从所述周边固定区域(523)沿径向向内延伸。

11. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207,501,507,517)和所述注射壁(205,500,506,516)设置有极性相反的静电荷,使得在所述密封膜和所

述注射壁之间产生吸引力。

12. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207,501,507,517)由聚丙烯制成。

13. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207,501,507,517)通过热焊接或超声焊接附接到所述注射壁(205,500,506,516)。

14. 根据权利要求1至3中的任一项所述的胶囊(200),其中所述密封膜(207,501,507,517)通过粘合层压附接到所述注射壁(205,500,506,516)。

15. 根据权利要求1至3中任一项所述的胶囊(200),其中,所述食品胶囊为饮料胶囊,所述食品配料为饮料配料。

用于食品制备的胶囊

技术领域

[0001] 本发明涉及适于与食品制备机一起使用的用于容纳食品前体的胶囊。

背景技术

[0002] 饮料制备机在食品工业和消费品领域中是公知的。这种机器允许消费者按需制备单份饮料,诸如煮制的咖啡、浓缩咖啡、茶、热巧克力饮品或类似物。

[0003] 大多数家用饮料制备机根据一系统操作,在该系统中,饮料配料作为独立包装的单份部分提供。这种部分可以是软荚、垫或小袋,但越来越多的系统使用半刚性或刚性部分,诸如刚性荚或胶囊。在下文中,应理解,所讨论的饮料机是使用刚性或半刚性胶囊的饮料制备机。

[0004] 在许多情况下,在饮料制备机中使用的胶囊是密封的。这种密封的胶囊的优点在于,它们保护其中容纳的配料免受周围大气的影响,从而提高了胶囊的保质期。典型地,这种封闭的胶囊由不透气和/或不透湿气的材料制成,并且具有刚性或半刚性的本体,该本体的壁中的一个由柔性膜制成。

[0005] 所述饮料通过将胶囊插入到饮料机中而制备,所述饮料机优选地包括容器和流体注射系统,所述容器用于容纳所述胶囊,所述流体注射系统用于将在压力下的流体(优选地是水)注射到所述胶囊中。在大多数应用中,在压力下被注射到胶囊中的水通常被加热到70℃以上。但在一些特定情况下,可能有利的是替代地注射温水或冷冻水。在胶囊内容物的提取和/或溶解期间胶囊室内的压力通常对于溶解产品是约1巴至约8巴,而对于提取烘焙研磨咖啡粉是约2巴至约12巴。

[0006] 本发明还可以包括尤其用于茶和咖啡的饮料制备的所谓的“煮制”方法。煮制包括将配料浸泡在最常见的是热水的流体中一段时间,而提取或溶解制备则在几秒钟内制成饮料。

[0007] 但为了清楚,本文中通过流体对配料进行的术语“煮制”应理解为包括粉末食材(例如烘焙研磨咖啡粉)的提取、速溶食材(例如速溶茶、咖啡、奶或可可粉)的溶解或食材在非常低的压力或大气压下在浸泡流体中比提取或溶解所需时间更长时间的浸泡(例如热水中的茶叶)。

[0008] 封闭胶囊的内容物在压力下的提取和/或溶解的原理是已知的并且典型地包括将胶囊限制在机器的容器中,将一定量的加压水注射到胶囊中以提取或溶解物质,并且继而从胶囊分配所产生的饮料。

[0009] 所述注射通常通过用诸如包含在机器中的流体注射针的穿刺注射元件刺穿胶囊的面而进行。例如在申请人的欧洲专利EP 1 472 156 B1和EP 1 784 344 B1中已说明了应用该原理的胶囊。

[0010] 另外,例如在专利CH 605 293和EP 242 556中已说明了应用这种原理的机器。根据这些文献,所述机器包括用于胶囊的容器和制作成空心针形式的穿孔和注射元件,该空心针在其远端区域中包括一个或多个液体注射孔口。所述针具有双重功能,即,其在提供进

入胶囊中以注射水的进口通道的同时打开胶囊的顶部。

[0011] 所述机器包括流体(通常是水)源,该流体源用于由容纳在胶囊中的一种或多种配料制备饮料。所述机器还包括诸如煮器或热交换器的加热单元,该加热单元将其中所使用的水加热到工作温度(通常在80°C与90°C之间)。最后,所述机器包括泵,用于使水从罐可选地通过加热单元循环到胶囊。水在所述机器内的循环可以经由选择阀装置引导,例如在申请人的欧洲专利申请EP 2162653 A1中所述类型的蠕动阀。

[0012] 这种系统尤其良好地适用于咖啡的制备。用于实现该目的尤其有利的一个构造是提供容纳烘焙研磨咖啡粉的胶囊,所述咖啡粉用注射到胶囊中的热水提取。

[0013] 已开发出用于这种应用的胶囊,其在申请人的欧洲专利EP 1 784 344 B1或欧洲专利申请EP 2 062 831中描述和要求保护。

[0014] 简而言之,这种胶囊典型地包括:

[0015] -中空本体和不透液体和空气的注射壁,所述壁附接到所述本体并且适于通过例如机器的注射针刺破;

[0016] -容纳一定量的待提取的烘焙研磨咖啡粉的室;

[0017] -设置在所述室的底端处的铝膜,用于保持所述室中的内部压力,该膜与穿刺装置相关联,当所述室内的内部压力到达某个预定值时,所述穿刺装置在铝膜中产生放泄孔;和

[0018] -可选地,偏转装置,其构造成打碎流体的射流,由此降低注射到胶囊中的流体的射流速度并且以降低的速度跨物质床均匀地分配流体。

[0019] 在提取期间,饮料胶囊通过饮料制备机的流体注射针刺穿,通常在铝膜中。液体注射到胶囊舱室中,并且胶囊内的压力升高,便于从容纳在胶囊内的配料提取饮料。

[0020] 在一些实施方式中,饮料机也在第二位置处刺穿胶囊,例如在其底部处,允许饮料在机器的操作期间流出。在其他实施方式中,饮料胶囊可以设置有管口或排放口,其通常附连有阀或膜,当胶囊内的压力累积到适当的饮料制备所需水平时,所述阀或膜打开。

[0021] 在现有技术的胶囊中,在已制备并分配了饮料之后,当所述机器的流体注射针从胶囊去除时,胶囊顶膜被刺穿并且留有孔“H”,如图1所示。但在这种情况下,由于气体会在压力下保持被捕集在胶囊内,因此残余压力“P”留在胶囊舱室内。

[0022] 当胶囊容纳待提取的速溶配料时,胶囊舱室通常包括单个腔,并且残余流体压力跨舱室容积分布。

[0023] 在所有情况下,残余压力P会引起液体的射流“J”-经常称为“回流”-从孔H喷出。这种回流在图1中示出。虽然这种现象不经常发生,但不希望允许热的液体从胶囊喷出。而且,这种渗漏会包含饮料配料,这将不利地影响饮料机的清洁及其操作。

[0024] 因此本发明的目的是提供一种用于防止饮料胶囊中的回流的装置,尤其是构造简单并且实施便宜。

发明内容

[0025] 本发明因此涉及一种食品或饮料胶囊,其包括胶囊本体,所述胶囊本体优选地是大致杯形的,并且包括腔和与所述腔连通的开口端;注射壁,其设置在所述开口端上,从而封闭所述腔,所述注射壁由此包括面向所述腔的内部侧;和设置在所述腔内的一定量的食品或饮料配料。

[0026] 根据本发明,所述食品或饮料胶囊还包括密封膜,该密封膜由柔性材料制成并且设置在所述注射壁的所述内部侧上,所述密封膜在所述密封膜的至少一个固定区域上附接到所述注射壁的所述内部侧,所述密封膜的至少一个自由区域从所述至少一个自由区域的边缘自由地延伸。

[0027] 在以下说明中,将认为根据本发明的胶囊优选地是饮料胶囊。然而,本发明还包括用于制备非液体食品的胶囊。

[0028] 由于提供了密封膜的自由区域,将避免在提取胶囊中的配料之后从胶囊的渗漏。具体地,当食品或饮料制备机的针刺穿注射壁时,随着其被插入,针尖会将密封膜的自由区域推入胶囊的腔中。一旦提取过程完成并且注射针被抽出,胶囊内的残余压力就将迫使密封膜的自由区域抵靠在注射壁上。由注射针在注射壁中留下的孔由此被密封,从而防止从孔回流并且保持机器的清洁。

[0029] 此外,其优点在于,通过食品或饮料的制备之后胶囊内的残余压力的推动力实现该效果。一旦注射针从胶囊去除,就不必有用于保持密封膜抵靠在注射壁上的其他装置来维持孔的密封性。相对于本领域已知的那些胶囊,包括如此构造的密封膜的胶囊将以最小的额外复杂性或成本以改善的清洁度操作。

[0030] 优选地,所述至少一个自由区域构成翼片,该翼片设置在注射壁的适于被注射针刺穿的区域上。

[0031] 其优点在于,密封膜将适于可预期被注射针刺穿的注射壁的区域。这将节约材料,产生较轻且较便宜的食品或饮料胶囊。

[0032] 根据可能的特征,注射壁和密封膜关于在其质心处与所述注射壁垂直的轴线对称。

[0033] 其优点在于,在所述机器的针以正确的径向位置定位的情况下,对于胶囊的任何角度位置,其将刺穿注射壁并且使密封膜的翼片偏转。换言之,当被插入到饮料机中时胶囊的定位被简化,从而不需要槽口、键或其他这种定位装置来确保胶囊的正确定位。包含本发明的胶囊由此比较容易使用。

[0034] 优选地,设置有与注射壁同心地设置的一个固定区域。

[0035] 在一可行实施例中,所述密封膜的固定区域设置在所述注射壁的质心附近,所述密封膜的自由区域从所述固定区域沿径向向外延伸。

[0036] 在另一个可行实施例中,所述密封膜的固定区域沿所述密封膜的周边设置,所述密封膜的自由区域从所述固定区域沿径向朝向所述密封膜的质心延伸。

[0037] 其优点在于,提供与注射壁同心的单个固定区域将简化将密封膜定位并附接到注射壁的过程。具体地,使用单个固定区域简化了用于实现注射壁与密封膜之间的结合的附接装置的构造和使用。

[0038] 或者,密封膜的固定区域沿径向是不连续的,所述固定区域由此分成靠近所述密封膜的所述质心的内部固定区域和靠近所述密封膜的周边的外部固定区域。

[0039] 在一可行的实施例中,所述密封膜沿与外部固定区域的边缘基本重合的路径切割,使得所述自由区域从内部固定区域沿径向向外延伸。

[0040] 在另一个可行的实施例中,所述密封膜沿与内部固定区域的边缘基本重合的路径切割,使得所述自由区域从外部固定区域沿径向向内延伸。

[0041] 其优点在于,提供多个固定区域将扩展跨注射壁的表面的密封膜的总固定面积。这将产生厚度一致的注射壁,便于在经济的高速生产线上制造饮料胶囊。

[0042] 还应注意,在翼片从固定区域向外延伸的实施例中,翼片将实现比其他构型大的运动自由度。

[0043] 在一可能的实施例中,密封膜的翼片构造成被偏压抵靠在注射壁上。

[0044] 在另一个可能的实施例中,密封膜和注射壁设置有极性相反的静电荷,以便在它们之间产生吸引力。

[0045] 其优点在于,即使在胶囊内不存在压力的情况下,翼片也将保持抵靠在注射壁上。由此在胶囊内的残余压力不足以维持翼片抵靠在注射壁上并且通过自身密封孔的应用中认识到本发明的优点。由此扩展了可以使用如此构造的胶囊的应用的范围。

[0046] 在一可行的实施例中,密封膜由聚丙烯制成。然而,可以使用其他类型的热塑性材料,诸如:聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯酸酯、聚乳酸或其组合。这些材料可以包括有额外材料,例如铝、纸或其他纤维质材料、无纺材料、粘合层、密封漆或其组合。

[0047] 其优点在于,聚丙烯耐用且有弹性,而同时重量轻且便宜。聚丙烯密封膜将抵抗被注射针刺穿和通过注射用于生产食品或饮料的液体的热量而变弱。

[0048] 在一可行的实施例中,密封膜通过热焊接或超声焊接附接到注射壁。

[0049] 其优点在于,热焊接和超声焊接将在注射壁与密封膜之间产生清洁耐用的连接,而不需要增加任何粘合剂或溶剂以将二者粘合。

[0050] 或者,密封膜通过粘合层压附接到注射壁。

[0051] 其优点在于,粘合层压实现了密封膜到注射壁的高速连续粘合。

附图说明

[0052] 本发明的额外特征和优点在参照附图给出的目前优选实施例的描述中说明并且将由此变得明显,其中:

[0053] 图1是现有技术中已知的饮料胶囊的剖视图;

[0054] 图2是根据本发明的第一实施例的饮料胶囊在插入流体注射针之前的部分剖视图;

[0055] 图3是图2的饮料胶囊在插入流体注射针之后的部分剖视图;

[0056] 图4A是设置在饮料机内的图2的饮料胶囊在插入注射针之前的侧面剖视图;

[0057] 图4B是设置在饮料机内的图2的饮料胶囊在注射液体的步骤期间的侧面剖视图;

[0058] 图4C是图2的饮料胶囊在注射液体的步骤之后的侧面剖视图;

[0059] 图5A、图5B和图5C分别是根据第二、第三和第四实施例的注射壁和密封膜的示意图。

具体实施方式

[0060] 为了完全理解本发明及其优点,参考对本发明的以下详细说明。

[0061] 应理解,本发明的各实施例可以与本发明的其他实施例组合,并且仅是制备和使用本发明的具体方式的示例,当以权利要求书和以下详细说明进行考虑时并不限制本发明

的范围。

[0062] 图2是根据本发明的第一实施例的饮料胶囊200在插入流体注射针之前的部分剖视图。饮料胶囊200主要包括胶囊本体201,在此为了清楚而仅部分地示出。所述胶囊本体201是大致杯形的,封闭腔202,一定量的饮料配料设置在该腔中。

[0063] 所述胶囊本体201还包括设置在饮料胶囊200的开口端204处的凸缘203。注射壁205附接到凸缘203,该注射壁覆盖开口端204并且封闭腔202,从而密封饮料胶囊200。

[0064] 注射壁205由此具有面对饮料胶囊200的腔202的内部侧206。密封膜207设置在该内部侧206上,在注射壁205上居中,如图所示。密封膜207在固定区域208上附连到注射壁205,该固定区域相对于注射壁205和密封膜207二者居中地设置。不在固定区域208内的密封膜207的部分因此不附接到注射壁205,并且因而包括自由区域209。自由区域209因而在该实施例中构造为绕固定区域208同心地设置的环形区域。

[0065] 固定区域208是附接到注射壁205的密封膜207的表面的一部分。固定区域208可以通过最适于待生产的特定饮料的任何装置附接,例如通过热焊接或超声焊接或层压过程中的压力粘合、热粘合或光敏粘合。

[0066] 应注意,虽然在该实施例中密封膜207和固定区域208构造成同心圆的形式,但密封膜和固定区域可以构造成最适于其将被使用的特定应用的任何形式。具体地,可以将固定区域构造为多边形区域和/或使其从注射壁的质心偏离。

[0067] 而且,密封膜207在该实施例中由聚丙烯制成。聚丙烯的优点在于,其能以重量轻、便宜且耐穿孔的形式提供。然而,应理解,可以采用其他材料制作密封膜207,只要其足够柔软且耐穿孔即可。

[0068] 图3是饮料胶囊200的在插入流体注射针300之后的部分剖视图;流体注射针300固定至饮料机的注射装置301,为了清楚而在此仅部分地示出,并且该流体注射针包括针通道302,注射液体通过该针通道被引入至饮料胶囊200的腔202。

[0069] 注射装置301在注射壁207上的定位迫使注射针300通过注射壁205,在孔303处将其刺穿。随着注射针300前进,针尖304将在自由区域209处推动密封膜208,使其沿着破裂线305向后弯曲并且形成翼片306。

[0070] 应注意,翼片306的尺寸和位置取决于孔303在注射壁205上的位置以及注射针300前进的深度。类似地,破裂线305不是密封膜208上的固定位置,而仅是这样的线,即,密封膜208恰好沿着该线与注射壁205分离并且形成翼片306。注射针300因而可以在对应于自由区域209的任何点处插入到注射壁205中,从而简化了饮料胶囊200相对于注射装置301的定位。

[0071] 图4A、图4B和图4C示出在液体注射到饮料胶囊200中之前、期间和之后的翼片306的操作。将依次讨论这三个图中的每个。

[0072] 图4A示出在注射液体之前设置在饮料机400中的饮料胶囊200。在此为了图示的目的而简化的饮料机400包括注射装置301和胶囊容器401。

[0073] 注射装置301包括注射针300,该注射针的针通道302经由供给管线402连接至注射液体的供给源(未示出)。注射装置通过铰链403附接到胶囊容器,该铰链允许注射装置301从在此示出的打开位置转到图4B所示的关闭位置。

[0074] 胶囊容器401是大致杯形的,构造成在其中容纳饮料胶囊200并将其保持在固定位

置。饮料胶囊200设置有排放口404,该排放口允许成品的饮料从饮料胶囊200通过胶囊容器401中对应的间隙405排出。饮料胶囊200的腔202填充有饮料配料406,该饮料配料用于在注射步骤中产生饮料。

[0075] 密封膜207在固定区域208上附接到注射壁205的内部侧206。在该实施例中,密封膜205的弹性使其自由区域209保持齐平抵靠在注射壁205的内部侧206上,直到注射针300插入到饮料胶囊200中为止。

[0076] 图4B示出在饮料407的制备期间的饮料胶囊200。注射装置301已如图所示设置到关闭位置中,注射针300在孔301处刺穿注射壁205并且伸到饮料胶囊200的腔202中。

[0077] 注射针300推动密封膜207,使翼片306位移。在饮料407的制备期间,注射液体408通过注射针300被引入到饮料胶囊200的腔202中。注射液体408流过翼片306,与饮料配料306混合,并且作为饮料407从胶囊排出。

[0078] 图4C示出在制备饮料之后已从饮料机去除的饮料胶囊200。腔200内饮料的残余压力P在密封膜207上施加力409,使得翼片306齐平贴靠在注射壁205上。这阻塞了孔301并且阻止了通过该孔渗漏任何残余饮料。

[0079] 在该实施例中,维持翼片306抵靠在注射壁205上的主要因素是由残余压力P产生的力409。然而,将会有利的是提供用于保持密封膜抵靠在注射壁205上的额外装置。例如,密封膜自身的弹性可以贡献一定量的力,或者密封膜和注射壁可以设置有极性相反的静电荷,从而在二者之间产生吸引力。

[0080] 图5A、图5B和图5C是用于密封膜和固定区域的可替代构型的示意图。在所有三幅图中,为了清楚的目的而夸大了注射壁和密封膜的厚度。

[0081] 图5A示出根据第二实施例的注射壁500和密封膜501的剖视图。如在前一实施例中,注射壁500和密封膜501设置成圆形形式;该图中提供的视图因而是穿过中心线502的平面上的剖面,在此所述的组件关于所述中心线对称。

[0082] 在此在图5A中示出的实施例与在前面的附图中示出的实施例的类似之处在于,设置有单个连续的固定区域503。固定区域503设置在密封膜501的周边处,由此构造为环形形状。密封膜被切割成去除中心线502附近的部分,密封膜201的剩余自由区域504由此形成环形翼片505。环形翼片505向内打开,使得从注射针排出的液体将被引导朝向饮料胶囊的中心。

[0083] 图5B示出根据第三实施例的注射壁506和密封膜507的剖视图。如在前面的实施例中,注射壁506和密封膜507是圆形形式,所产生的组件关于中心线508对称。

[0084] 在该实施例中,固定区域是不连续的,包括中心固定区域509和周边固定区域510。密封膜沿圆形切割线511被切割,将其分成环形周边区段512和圆形中心区段513。

[0085] 周边区段512完全在周边固定区域510内,并且因而是固定的。然而,中心区段513的直径大于中心固定区域509,使得中心区段513的不对应于中心固定区域509的部分形成自由区域514。

[0086] 自由区域514因而在饮料的制备期间用作环形翼片515。由于自由区域514从中心固定区域509向外延伸至切割线511,因此所产生的环形翼片515将在注射针插入到饮料胶囊中时向外打开。

[0087] 而且,设置固定的环形周边区段512将在组件的表面上维持均匀的厚度。这是尤其

有利之处在于,其便于注射壁506/密封膜507组件在大量生产设定中的存储、运输和使用。

[0088] 图5C示出根据第三实施例的注射壁516和密封膜517的剖视图。如在前面的实施例中,注射壁516和密封膜517关于中心线518对称。

[0089] 如在前一实施例中,密封膜517沿切割线519被切割。切割线519将密封膜517分成环形周边区段520和圆形中心区段521。而且,密封膜517在两个固定区域上附连到注射壁516:中心固定区域522和周边固定区域523。

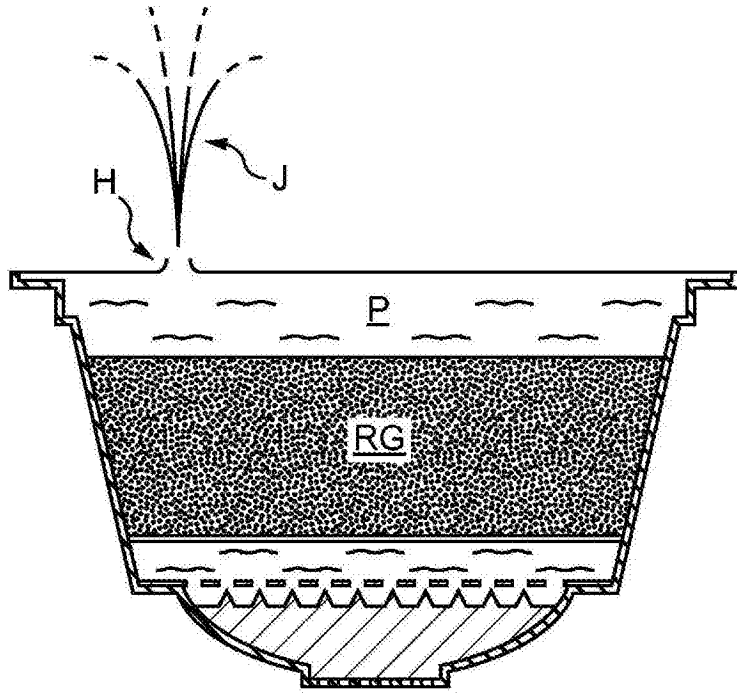
[0090] 中心固定区域522的直径与密封膜517的中心区段521的直径基本相同。因此,中心区段521被保持在适当的位置。周边固定区域523沿注射壁516的周边设置,使得密封膜517的周边区段520以环形自由区域524的形式从周边固定区域523的内边缘延伸。

[0091] 自由区域524因而用作密封膜517的翼片525。翼片525的取向将确保通过注射壁516注射的液体将被引导朝向饮料胶囊的中心,而在中心固定区域522处中心区段521的存在确保了注射壁516/密封膜517组件的厚度跨其表面是均匀的。

[0092] 当然应理解,密封膜的构型、固定和自由区域以及所产生的翼片的取向不必如前面的实施例那样是圆形的或对称的。而且,固定区域不必定位在注射壁或密封膜的中心或边缘处,而实际上可以定位在密封膜的表面上的任何位置处。实际上,密封膜以及自由区域和固定区域可以构造成对于其将被采用的特定应用最优的任何形式,包括非对称的和不规则的布置。因此上述实施例应被认为是纯示例性的,而绝不应被认为是描述了本发明的更有效的构型或更优选的实施例。例如,翼片密封膜不必如图所示和如上所述是圆形(轴对称)的。其也可以是非对称的,只要其包括到胶囊注射壁的一个附接部分和能弯曲以带来上述密封效果的一个自由部分即可。

[0093] 翼片层可以由能变形为膜的任何适当的聚合物制成,诸如但不限于:聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚对苯二甲酸乙二醇酯、聚乳酸;聚氯乙烯、聚偏二氯乙烯、铝、纸、无纺聚合物膜或其组合。所述材料可以包含有适当的添加剂,诸如矿物(例如碳酸钙、二氧化钛、炭盐或炭黑)。

[0094] 而且,应理解,对在此描述的当前优选实施例的各种修改和变型对于本领域技术人员将是明显的。可以做出这种修改和变型而不脱离本发明的精神和范围,并且不减弱其伴随的优点。因此这种修改和变型意在由所附权利要求覆盖。



(现有技术)

图1

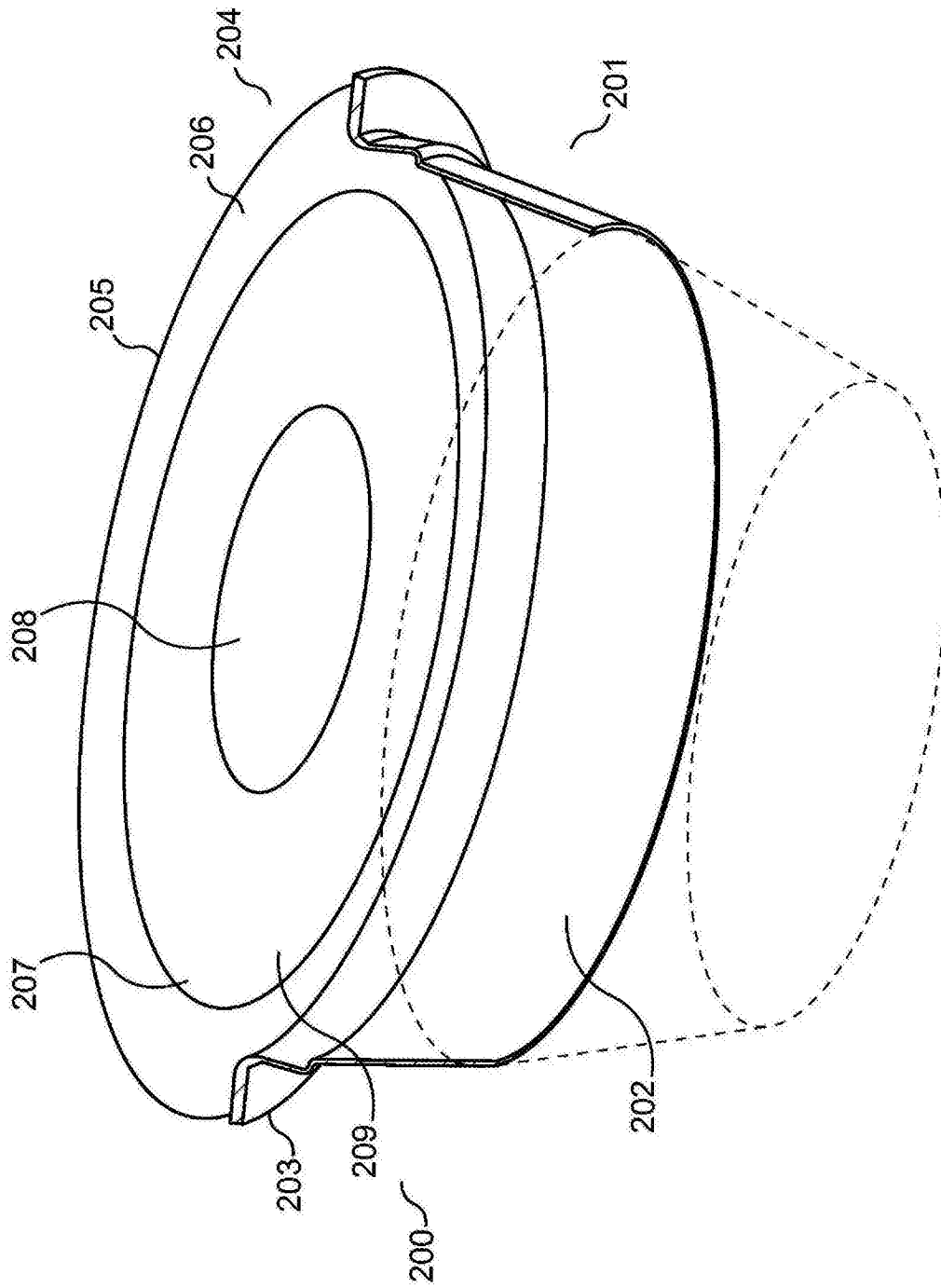


图2

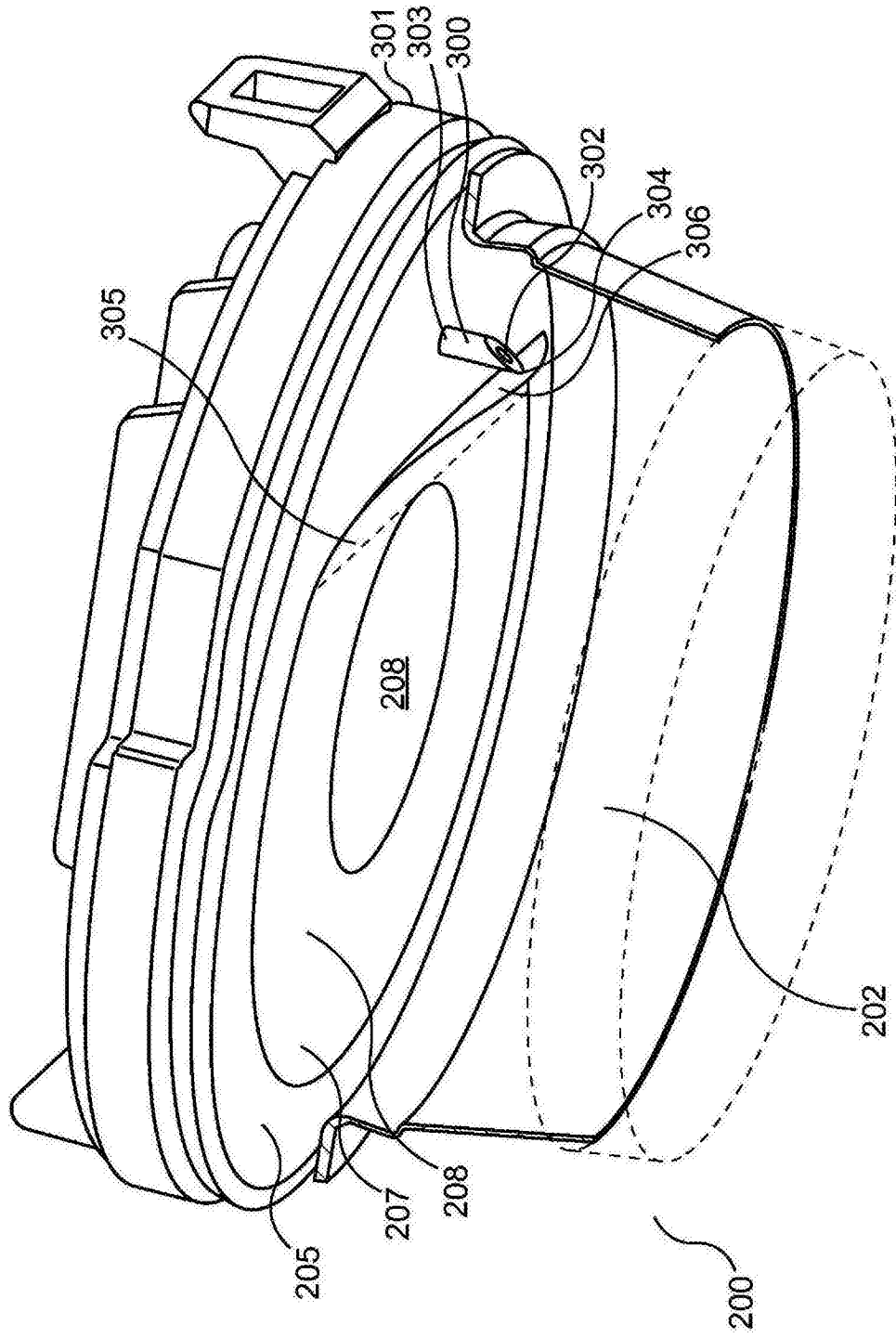


图3

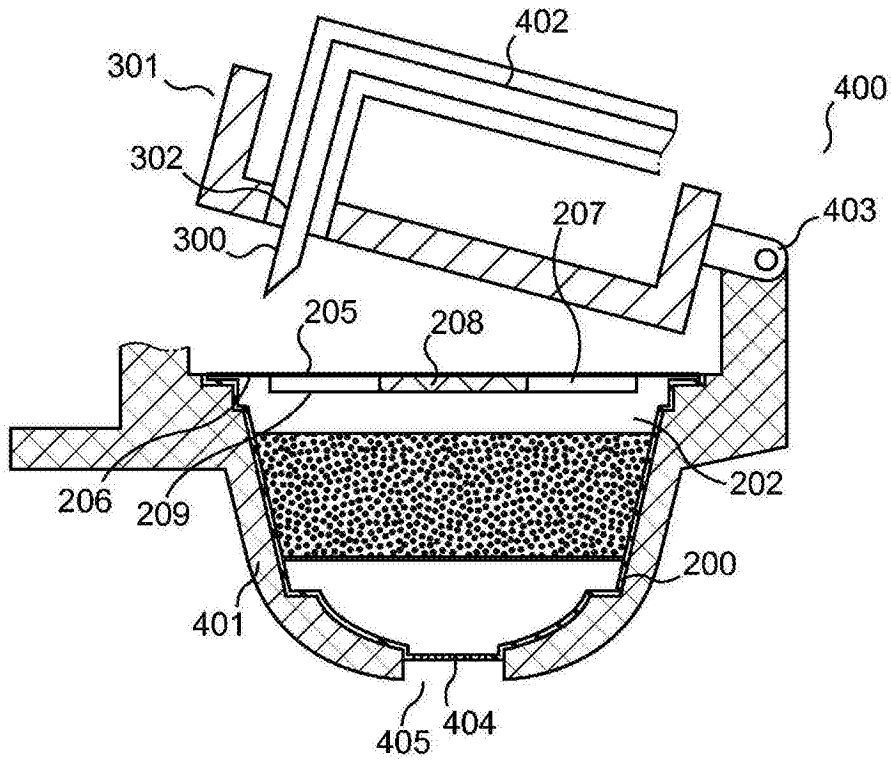


图4a

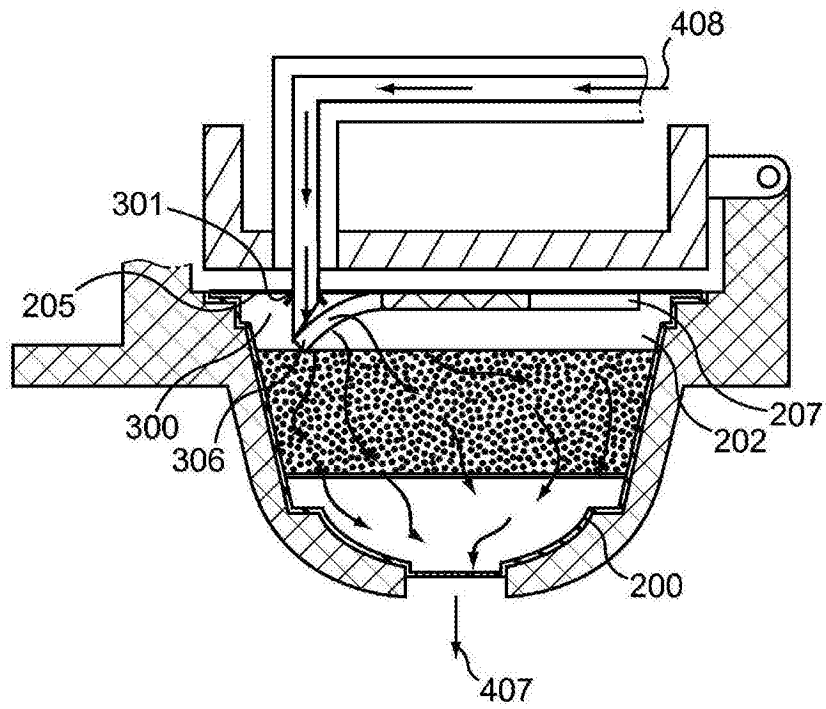


图4b

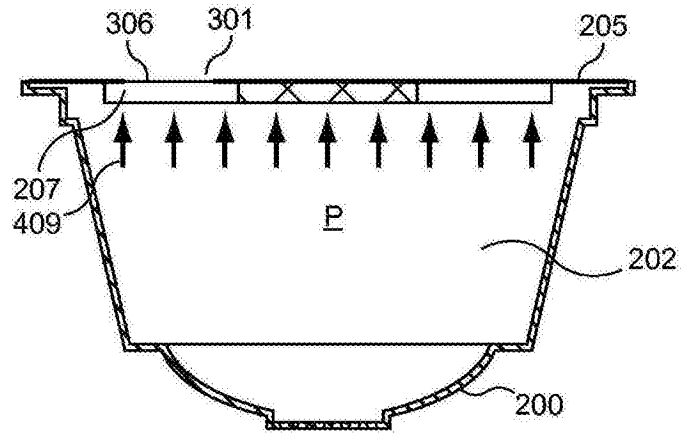


图4c

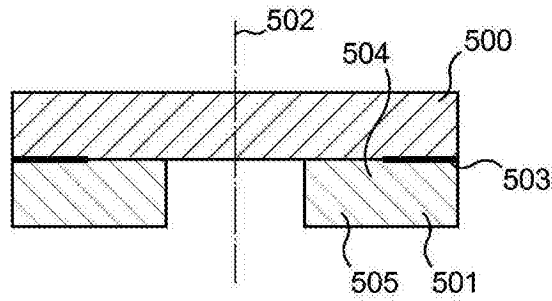


图5a

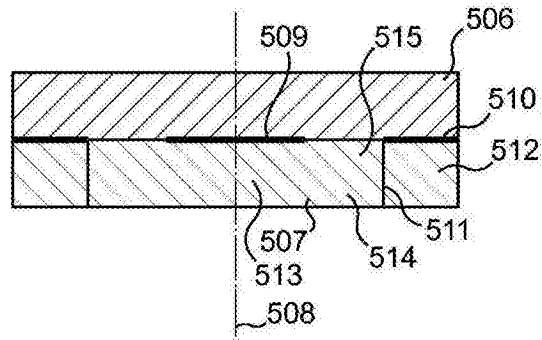


图5b

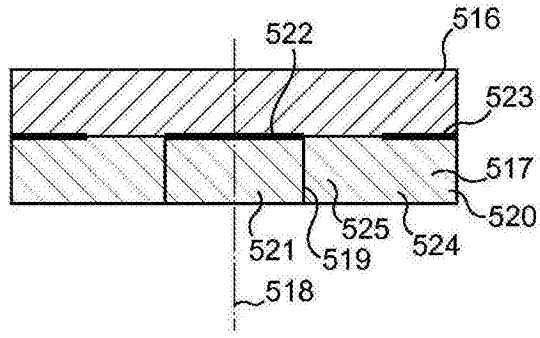


图5c