



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102264265 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 200980152570. X
 (22) 申请日 2009. 12. 22
 (30) 优先权数据
 08173075. 6 2008. 12. 30 EP
 (85) PCT国际申请进入国家阶段日
 2011. 06. 27
 (86) PCT国际申请的申请数据
 PCT/EP2009/067729 2009. 12. 22
 (87) PCT国际申请的公布数据
 W02010/076264 EN 2010. 07. 08
 (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 M·奥赞
 (74) 专利代理机构 北京市中咨律师事务所
 11247
 代理人 吴鹏 马江立
 (51) Int. Cl.
 A47J 31/36 (2006. 01)
 A47J 31/06 (2006. 01)

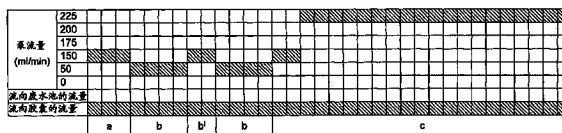
(56) 对比文件
 CN 1780574 A, 2006. 05. 31, 说明书第 23 页
 末段 - 第 24 页第 1 段、图 43.
 US 2007/0261564 A1, 2007. 11. 15, 权利要求
 1-11、图 1-11.
 EP 1950150 A1, 2008. 07. 30, 权利要求
 14-25、图 1.
 EP 1950150 A1, 2008. 07. 30, 权利要求
 14-25、图 1.
 CN 101309840 A, 2008. 11. 19, 摘要、图 1-2.

审查员 马燕

权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称
 泡制容纳在胶囊中的茶叶的方法

(57) 摘要
 本发明涉及一种用于在饮料机器中使用胶囊制备饮料的方法, 所述胶囊包括容纳有茶叶的封装件, 所述方法包括以下步骤 :a) 将水引入所述胶囊中以浸没所述胶囊封装件中的茶叶, 然后 b) 浸泡茶叶, 然后 c) 将水引入所述胶囊直到所需体积的饮料被传送, 其中从步骤 a) 开始直到步骤 c) 结束将水连续地引入所述胶囊。



1. 一种用于在饮料机器中使用胶囊制备饮料的方法,所述胶囊包括容纳有茶叶的包封件,所述方法包括以下步骤:

a) 将从泵送和加热装置传送来的热水引入所述胶囊中,以浸没所述胶囊包封件中的茶叶,然后

b) 浸泡茶叶,然后

c) 将热水引入所述胶囊直到所需体积的饮料被传送,

其中从步骤 a) 开始直到步骤 c) 结束从所述泵送和加热装置连续地传送水,并且:

- 从步骤 a) 开始直到步骤 c) 结束将水连续地引入所述胶囊,或

- 在步骤 b) 期间将水至少部分地输送到废水池。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在步骤 b) 期间,以至少 20ml/min 的浸泡流量从所述泵送和加热装置传送热水。

3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在步骤 b) 期间,以介于 20ml/min 与 80ml/min 之间的浸泡流量从所述泵送和加热装置传送水。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的方法,其特征在于,在步骤 a) 期间引入的水量低于所述胶囊的内部容积。

5. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法,其特征在于,以介于 30°C 与 95°C 之间的温度引入水。

6. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法,其特征在于,使用胶囊(2)执行所述方法,所述胶囊包括:

- 容纳有茶叶的包封件(20),

- 界定出所述包封件的至少一个过滤侧的过滤壁(22),

- 溢流壁(3),所述溢流壁定位在所述过滤壁之后的经泡制液体的路径中且包括至少一个溢流孔口(25)。

7. 根据权利要求 6 所述的方法,其特征在于,当所述胶囊定向成使得所述溢流孔口(25)位于穿过所述包封件(20)的中间水平面(P)上方时,所述过滤壁从所述中间水平面(P)下方开始延伸。

8. 根据权利要求 1-3 中任一项所述的方法,其特征在于,使用包括标识部件(6)的胶囊(2)执行所述方法,

所述标识部件构造成被饮料生产机器(11)的读取装置(x)读取,以便读取所述标识部件的信息,所述饮料生产机器(11)包括与所述读取装置连接并设计成响应于所读取的信息来控制所述饮料生产机器(11)的操作的控制装置,

其特征在于,所述标识部件向所述饮料生产机器提供指令,以根据所述步骤 a) 至 c) 泡制茶叶。

9. 根据权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述机器可读的信息在以下列举中选择:水的温度,步骤 a)、b) 和 / 或 c) 的水流量值,步骤 b) 中的搅拌周期数目,步骤 a)、b) 和 / 或 c) 的时长,以及上述列举的组合。

泡制容纳在胶囊中的茶叶的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于泡制容纳在饮料生产胶囊中的茶叶或其它类型的草本叶的方法。

背景技术

[0002] 已知用于在适当的饮料机器中泡制饮料的不同饮料胶囊。一种商业上成功的用于从胶囊提取饮料的胶囊系统包括将不透气且不透水的胶囊置于提取装置内、将热水注入胶囊内并将液体提取物从胶囊释放。通过这些胶囊生产的大部分饮料是由于可溶液体或粉末配料的溶解而形成的咖啡或饮料。

[0003] 关于茶饮料的生产,WO 2007/042414 描述了更特别地适合于从容纳有叶茶产品等的胶囊生产的茶饮料的胶囊。茶饮料的品质在很大的程度上取决于叶茶配料的品质,即,所使用的茶来源(土壤,烘干,混合等)和它们的储存条件。例如,茶配料常常对氧气和光敏感。优选的茶配料取自松散的叶子,并凿碎或粉碎成小碎片。然而,泡制条件对于充分利用所用配料的品质也很重要。

[0004] 饮料机器常常以相同的方式处理胶囊,因为它们总是处理同一产品,例如咖啡。但还开发有其它用于生产不同种类饮料的机器:它们能够生产咖啡或巧克力或茶或卡布奇诺。例如,EP 1 440 640 描述了这样一种机器。该机器能实现不同饮料(咖啡、巧克力、牛奶等)的生产。该专利提到,生产循环包括四个步骤:预润湿、暂停、泡制/混合和净化。所述暂停允许饮料配料浸泡于在预润湿阶段期间被注入的水中一段时间。

[0005] 与全部根据同一方法提取的具有不同来源的烘焙和研磨咖啡相反,存在各种各样的不同的茶叶:散发大量不同香味的黑茶、绿茶、白茶、红茶和花草茶,这些叶均可能需要特别的提取。特别地,已注意到,茶叶的泡制取决于用于提取的水的温度并且重要的是在茶叶的提取期间控制该参数。已知在将水引入胶囊之前控制水的温度。通常,该控制通过水加热装置的控制来完成。但是,一旦水已被引入胶囊,就无法对流体温度进行更多的控制。由于在泡制循环中通常执行的暂停步骤,已观察到流体温度在提取期间会下降,这导致并非最佳的泡制。

[0006] 本发明旨在通过在从容纳有茶叶的胶囊制备茶饮料的过程中改善茶叶的泡制过程来解决所述品质问题。

[0007] 本发明还旨在通过在所有提取过程期间维持最佳的泡制温度来解决从容纳有茶叶的胶囊制备茶饮料的过程中泡制茶叶的问题。

发明内容

[0008] 本发明的第一方面涉及一种用于在饮料机器中使用胶囊制备茶饮料的方法,所述胶囊包括容纳有茶叶的包封件,所述方法包括以下步骤:

[0009] a) 将从泵送和加热装置传送的热水引入所述胶囊,以浸没胶囊包封件中的茶叶,然后

[0010] b) 浸泡茶叶,然后,

[0011] c) 将热水引入胶囊,直到所需体积的饮料被传送,

[0012] 其中在所述三个步骤期间从泵送和加热装置连续传送水,并且:

[0013] - 从步骤 a) 开始直到步骤 c) 结束连续地将水引入胶囊,或

[0014] - 在步骤 b) 期间将水至少部分地输送到废水池 (waste)。

[0015] 本发明的方法适于通过将热水引入容纳有茶叶的胶囊来制备茶饮料,该胶囊设有用于引入水的入口和用于排出所提取的茶饮料的出口。该入口和/或出口可以是预成型的或通过机器的穿孔装置产生。从泵送和加热装置传送热水。这些装置通常连接在一起,使得泵送装置将冷水传送至加热装置并且加热装置将热水传送至胶囊。所述泵送装置可为螺线管泵。所述加热装置可以是放置于与进水口和出水口连接的腔室——一般为管——内的电阻元件。该加热装置还可以包括至少一个温度传感器以控制所传送的热水的温度。

[0016] 根据本发明,在第一步骤 a) 中,将水引入胶囊以至少浸没胶囊包封件中的所有茶叶。在该步骤 a) 期间,茶叶被润湿。优选地,在步骤 a) 期间,以至少 150ml/min 的流量引入水。这种流量值使得能够快速填充胶囊以控制最佳的饮料制备时长。该流量值也可取决于用于加热水的加热装置的类型及其以高流量提供热水的能力。

[0017] 紧接着步骤 a) 和叶的润湿之后,开始步骤 b),在该步骤期间浸泡茶叶。在该步骤期间,茶叶静止使得它们可以舒展。根据现有技术,在步骤 b) 期间,停止引入水。但根据本发明,已注意到,在泡制期间必须连续泵送和加热水以维持胶囊内部的热水的温度。

[0018] 根据本发明的优选模式,从步骤 a) 开始直到步骤 c) 结束连续地将水引入胶囊。然后,根据本发明,在包括三个步骤 a)、b) 和 c) 的所有泡制循环期间从不停止供给水。在该模式下,不停止供给水流能够补偿胶囊结构使茶叶破碎而吸收的水的热量。通过该优选模式,连续地将水引入胶囊维持了胶囊内部的泡制水的温度。

[0019] 根据一个次优选的模式,在步骤 b) 期间至少部分地将水输送到废水池。当在步骤 b) 期间在已将热水部分地输送至废水池之后再次将水引入胶囊时,连续地从加热和泵送装置传送热水——即使未将热水引入胶囊——避免了从泵送和加热装置传送的水的温度过于明显变化。

[0020] 则根据本发明,在浸泡步骤 b) 期间通过泵送和加热装置传送的水的流量永不为零。在步骤 b) 期间,以至少 20ml/min、通常介于 20ml/min 与 80ml/min 之间、优选最多 50ml/min 的浸泡流量产生水。已观察到,维持至少 20ml/min 的水流量足以补偿胶囊元件对热量的吸收并且将在浸泡步骤期间传送的热水的温度维持在目标值。

[0021] 根据一个实施例,在步骤 a) 期间引入的水量低于胶囊的内部容积。然后,根据该优选模式,在步骤 b) 期间引入水可以完成茶叶包封件的填充。取决于胶囊的内部容积,在步骤 b) 期间引入的水可以超过胶囊内部容积的容量;在该后一种情况下,在放置于胶囊的出口处的容器或杯子中产生滴流。

[0022] 在该步骤 b) 期间,开始茶的提取。一般而言,步骤 b) 的时长为至少 5 秒,优选最多 50 秒。根据本发明的一个特定实施例,在步骤 b) 期间,可暂时地在至少一个周期 (b') 期间以高于浸泡流量的搅拌流量将水引入胶囊以搅拌茶叶。在该对应于平静周期——在该周期期间茶叶由于未引入水或以低流量引入水而静止——的浸泡步骤 b) 期间,短暂地以高于浸泡流量的搅拌流量引入水形成能够移动和搅拌茶叶并在茶叶再次变成静止之前在胶

囊中重新分配茶叶的湍流水射流。由于茶叶的这种搅拌和重新分配,可促进茶叶的提取,因为茶叶在步骤 a) 之后的固定不动形成了茶叶提取物浓度高的位置,于是抑制了在这些位置附近的区域内的进一步提取。为了提供足以搅拌茶叶的水射流,所述搅拌流量优选至少大于 150ml/min。几股搅拌水射流可由静止周期分隔开,在该静止周期期间水流量保持低于 80ml/min。在步骤 b) 中,可根据至少以下方面来调节将水引入胶囊以搅拌茶叶的周期数目、所述周期的时长和步骤 b) 的总时长:

[0023] - 被泡制的茶叶的性质,特别是它们的尺寸、干燥度、香味,以及

[0024] - 所期望的最终饮料的浓度。优选地,在本发明的方法的步骤 b) 中,一次或两次将水引入胶囊以搅拌茶叶(对应于两个搅拌周期(b'))。一般而言,将水引入胶囊以搅拌茶叶的每个周期的时长不足 5 秒。搅拌茶叶的两个周期之间的时长优选持续 5 到 15 秒。

[0025] 最后,在步骤 c) 期间,将提供期望的饮料体积所需的水的剩余部分引入胶囊。优选地,在步骤 c) 期间,以至少 150ml/min 的流量引入水以便与最短的饮料传送时间相匹配。

[0026] 根据该方法的不同步骤的不同的水流量可被设置成使得用于执行步骤 a) 至 c) 的总时间介于 40 秒与 2 分钟之间。

[0027] 一般而言,以介于 30°C 与 95°C 之间的温度将水引入胶囊。

[0028] 根据本发明的优选实施例,使用胶囊执行该方法,该胶囊包括:

[0029] - 容纳有茶叶的包封件,

[0030] - 界定出包封件的至少一个过滤侧的过滤壁,

[0031] - 溢流壁,该溢流壁定位在所述过滤壁之后的经泡制液体的路径中,并且该溢流壁包括至少一个溢流孔口,或者与至少一个穿孔装置或能够产生或指示至少一个溢流孔口的穿孔指示装置相关联。优选地,当该胶囊定向成使得至少一个溢流孔口或穿孔装置或穿孔指示装置位于穿过所述包封件的中间水平面上方时,所述过滤壁从所述中间水平面下方开始延伸。WO2007/042414 中更具体地描述了这种胶囊。

[0032] 本发明的第二方面涉及一种饮料生产系统,包括:

[0033] - 包括标识部件的容纳有饮料配料的胶囊,和

[0034] - 用于接纳所述胶囊的饮料生产机器,所述机器包括用于读取所述胶囊标识部件以便读取其信息的读取装置和与该读取装置连接并设计成响应于读取信息控制饮料生产机器的操作的控制装置,

[0035] 其特征在于,所述标识部件向机器提供指令,以根据诸如如上所述的方法泡制茶叶。

[0036] 该标识部件可具有任何性质,比如条形码、颜色码(通过视觉传感器识别)、RFID 标签(通过 RF 传感器识别)、压印、切口、突出部、孔(通过机械传感器识别)、磁码、电子码、感应码、传导码等。优选地,标识部件设计成用于从外部被物理接触并由可变形、可移位、可移除和/或可穿孔的盖覆盖。EP 1 950 150 中描述了设有这种标识部件的胶囊。一般而言,机器可读信息在以下列举中进行选择:水的温度,步骤 a)、b) 和/或 c) 的水流量值,步骤 b) 中的搅拌周期数目,步骤 a)、b) 和/或 c) 的时长,以及它们的组合。使用所述胶囊的饮料机器包括控制装置,该控制装置设计成控制:步骤 a)、b) 和 c) 的水流量值,步骤 b) 中的搅拌周期数目,响应于读取信息的不同步骤的时长。基于由标识部件提供的信息,控制单元随后可根据容纳有具有不同特征和/或来源的叶茶配料的胶囊来改变泡制参数,尤其是

步骤 a)、b) 和 c) 的水流量,步骤 b) 中的搅拌周期数目,不同步骤的时长,用于不同茶饮料的泡制的流量。

[0037] 在本申请中,术语“胶囊”也意味着“料筒”或“料包”。优选使用术语“胶囊”。词语“泡制”或“冲泡”用作同义词。术语“泡制用流体”一般指用于冲泡饮料配料的液体,通常情况下指热水。

[0038] 在本申请中,术语“茶”包括所有类型的叶茶,例如绿茶、黑茶、白茶、印度拉茶、调味茶和草本茶或果茶。术语“叶茶 / 茶叶”或“叶配料”指任何形式的可泡制茶或其它配料,例如完整的、切碎或凿碎的叶子,叶子的小碎片,茶粉或茶末。

附图说明

[0039] 参考以下附图将更好地理解本发明的特征和优点,其中:

[0040] - 图 1 是示出根据本发明的优选模式的泡制方法的每个步骤被引入胶囊的热水流量的图表;

[0041] - 图 2 是示出根据本发明的次优选模式的泡制方法的每个步骤被引入胶囊的热水流量的图表;

[0042] - 图 3 是胶囊泡制系统在泡制之前的示意图;

[0043] - 图 4 是图 3 的胶囊泡制系统在胶囊的泡制期间的示意图。

具体实施方式

[0044] 图 1 示出了根据本发明的用于所述方法的每个步骤的被引入胶囊的热水流量值和这些不同流量的引入时长。

[0045] 如图 1 所示,在步骤 a) 中,以 150ml/min 的水流量对胶囊填充热水。被引入胶囊的水的体积对应于胶囊茶叶包封件体积。

[0046] 在步骤 b) 中:

[0047] - 首先再次但以 50ml/min 的最低流量对胶囊填充热水,以便不搅拌茶叶并使茶叶舒展,

[0048] - 然后在 3 秒的短暂时间内以 150ml/min 的较大流量对胶囊填充热水,以搅拌茶叶,从而对茶叶进行重新分配(步骤 b'),

[0049] - 最终再次但以 50ml/min 的最低流量对胶囊填充热水,以便不搅拌茶叶并使被重新分配的茶叶舒展。

[0050] 在步骤 b) 期间,当注入的水的体积达到胶囊茶叶包封件体积时,水经终端杯子或容器内侧的胶囊出口缓慢滴落。

[0051] 在步骤 c) 中,首先以 150ml/min 的流量继而以 225ml/min 的流量快速地对胶囊填充热水,直到总期望体积的茶饮料流经胶囊出口并填充杯子。

[0052] 准备好被饮用的茶饮料的制备和分配过程持续 51 秒。

[0053] 图 2 示出了根据本发明的第二实施例的用于所述方法的每个步骤的被引入胶囊的热水流量值和这些不同流量的引入时长。

[0054] 在步骤 a) 中,以 150ml/min 的水流量对胶囊填充热水。被引入胶囊的水的体积对应于胶囊体积。

[0055] 在步骤 b) 中：

[0056] - 不将热水引入胶囊，使得茶叶可保持静止并舒展。然而，泵在该时间段内不停止，以避免泵中的水停滞和结垢；热水流仅从胶囊入口引出并被输送至废水池 (waste)。

[0057] - 然后在 3 秒内以 150ml/min 的流量对胶囊填充热水，以搅拌茶叶并对它们进行重新分配 (步骤 b')，

[0058] - 然后将热水流引至废水池，使得无流量进入胶囊并且被重新分配的叶子可保持静止并舒展。

[0059] 在步骤 c) 中，首先以 150ml/min 的流量继而以 225ml/min 的流量快速地对胶囊填充热水，直到总期望体积的茶饮料流出胶囊并填充杯子。

[0060] 准备好饮用的茶饮料的制备和分配过程仅持续 51 秒。

[0061] 图 3 和图 4 示出了一胶囊系统，其结构特别适于执行本发明的方法。

[0062] 胶囊系统 1 设置成包括胶囊 2 和饮料泡制装置 10。为了简明，所述饮料泡制装置只是示意性地示出，实际上，其可包括在本领域技术人员的常识范围内的其它技术特征。所述胶囊包括容纳有诸如叶茶等的饮料配料的包封件 20。该包封件由杯形外壳 21 和固定地附接在外壳 21 的周向的内部台阶 23 上的过滤壁 22 限界。该包封件优选地不透气体和光。所述外壳可具有不同截面，例如圆形、椭圆形、正方形、矩形或多边形截面，所述截面事实上决定过滤壁 22 的总体轮廓。所述包封件的尺寸设计成容纳一定剂量的叶饮料配料，所述剂量通常大约介于 1 克到 10 克之间、优选介于 2 克到 5 克之间。叶配料的剂量可取决于待生产饮料的最终体积。对于单杯茶，通常的剂量为大约 2 克，而对于茶壶，通常的剂量可为大约 8 克到 10 克。如图 3 中清楚地示出的，胶囊相对于泡制装置定位成使得过滤壁 22 基本上从包封件的底部基本上竖直地延伸。由此，胶囊优选地“竖直地”布置在泡制装置 1 中。杯形外壳 21 可以定向成使得其大的开口及其底部定向在竖直位置。

[0063] 重要的是，所述胶囊包括具有溢流孔口 25 的溢流壁 3，所述溢流孔口设置成至少高于包封件的中间水平面 P。过滤壁 22 与溢流壁 3 间隔开一小段距离，该距离足以形成一间隙“s”，在不受理论限制的情况下，认为该间隙“s”用作“虹吸管”以促使主要位于包封件底部的较浓的饮料部分向上运动。

[0064] 密封壁和外壳均可以由阻氧材料制成，包封件中基本上无氧，从而可在长时间内保持饮料配料的新鲜度。所述密封壁可以是柔性膜或半刚性的塑料件。优选可穿孔的密封膜，例如单层或多层的膜，典型地有 PET/ 铝 /PP、PE/EVOH/PP、PET/ 金属镀层 /PP、铝 /PP 的层压件。包封件中优选地无氧并可以充入惰性气体如 N₂、N₂O 或 CO₂。

[0065] 所述胶囊还可以包括也附接至外壳 21 的边缘 24 并罩盖密封壁 3 的盖 4。该盖形成内部通道 40。可在该盖上 (或甚至在该盖下方) 设置标识部件 51。该标识部件包含与要执行的泡制参数有关的信息以获得胶囊内部存在的茶叶的更佳泡制。

[0066] 所述胶囊的外壳的形状不是很关键。由于不同原因可优选使用截锥形、椭球形或半球形的形状。这允许当密封壁被刺穿时可以有较大的表面供饮料穿过密封壁流出以及使内部压力降低。外壳还可以通过塑料热成型或铝深拉来低成本地工业化制造。这种有较光滑圆角的形状有利于操纵部件的移除及由此胶囊的移出。

[0067] 对于泡制装置 10，其包括构造成将胶囊保持在所限定的“竖直”布置中的胶囊操纵部件 30 和 31。这些操纵部件 30 和 31 可以是机器卡爪或任何可围绕胶囊打开和闭合并将

胶囊牢固保持就位的适当的机械包封装置。由于胶囊内的流体压力相对较低且优选地尽可能接近大气压力,因此不需要提供高闭合力。另外,由于胶囊可以承受低的泡制压力,所以不需要完全包封胶囊,而只需要在泡制期间保持胶囊不漏水地就位。这样可以简化机器并降低机器成本。

[0068] 所述泡制装置包括供水装置 32(例如水罐)、水泵 33、加热器 34 和由操纵部件 30 控制的注热水管线 35。泡制装置还可包括控制器 39 和用户界面(未示出),以控制本领域所公知的饮料制备循环。可设置背压阀(backpressure valve)36 以降低诸如在胶囊中形成进水口的针或刀片之类的注入部件 38 的进口侧处的压力。当然,也可以不用背压阀,而使用在低压下传送流体的低压泵。然而,中到高压泵由于它们的耐用性和可靠性而被优选使用,并由此与背压阀配合使用。

[0069] 所述泡制装置还可包括用于刺穿盖 4 并形成液体出口的装置 37。如图 3 所示,穿刺装置 37 可在操纵部件 30、31 围绕胶囊闭合后被致动。穿刺装置被推动或引导穿过盖 4。穿刺装置可由螺线管或任何其它等同驱动装置或甚至手动驱动。

[0070] 所述泡制装置还可包括检测单元 50,以通过控制器 39 将胶囊的标识部件 51 的信息转换为泡制指令。在本发明中,所述信息尤其根据胶囊内部存在的茶叶变化。所述信息为控制单元 39 提供指令,使得本发明的方法的步骤 a)、b)和 c)以适于各类茶叶的特定特征执行,所述特征为:步骤 a)、b)和 c)的水流量值、步骤 b)中的搅拌周期数目和不同步骤的时长。

[0071] 优选地,所述信息能以非光学方式从胶囊 1 读取,因为例如使用条形码的光学读取具有的缺点是对胶囊的外观的审美印象有负面影响并由于条形码在饮料生产过程的环境中的易辨认而容易失效。优选地,所述信息以数字方式编码。所述信息可以通过调制胶囊 1 的一面的表面结构来进行编码。例如,孔或凹部可代表一种逻辑状态(例如,“0”),而另一种表面状态(“无凹部”或“无孔”)可代表另一种逻辑状态(例如,“1”)。通过然后能够以非光学方式(或甚至以光学方式)检测的表面调制代替条形码提高了从胶囊读取的信息的可靠性。

[0072] 如图 4 所示,本发明的方法的工作过程如下。将胶囊插入泡制装置中并且胶囊操纵部件 30、31 围绕该胶囊闭合,以将该胶囊定位成使得密封壁基本上竖直地定向。通过穿刺装置 37 刺穿盖 4 并缩回以使孔口打开而形成出口孔。在胶囊的相对侧,将流体注入部件 38 引入胶囊的包封件内。因此以较低的压力、优选不超过 0.2bar 的压力将热水注入胶囊。热水慢慢充入胶囊并浸没包封件内的饮料配料。经泡制的饮料通过过滤壁 22 过滤。较浓的饮料部分 5 可倾向于停留在包封件的底部,因过滤壁适当地靠近这部分放置,所以该饮料部分也通过过滤壁过滤。由于所述间隙的下部和所述间隙的上部之间的压力变化类似于“虹吸管”作用,因此使得较浓饮料通过间隙“s”排出。其余的饮料也通过在不同的竖直高度直至胶囊内流体的上部液面处穿过过滤壁而过滤并被排出到溢流孔口 25。

[0073] 应当注意的是,溢流孔口应当优选设置在包封件的总高度的 3/4 以上,更优选地设置在包封件的总高度的 4/5 以上;因此确保饮料配料被更完全地浸没并且较慢地从包封件排出饮料,从而获得较好的冲泡过程。

[0074] 包封件的“总高度”指的是当胶囊被置于饮料机器中准备泡制操作时从包封件的最低点到包封件的最高点的距离。在一种可能的模式下,过滤壁可基本上等于包封件的总

高度。

[0075] 根据图 3 和图 4 的泡制方法的原理包括不同的变型和等同方案。

[0076] 例如,溢流壁 3 可以不被穿刺而是通过预切割溢流孔口预先打开。所述预切割溢流孔口是指在胶囊制造阶段就已制成的孔口。饮料配料的保鲜可以选用不同方案,例如可以使用带有密封出口的气密闭合盖,该密封出口在泡制前打开,或者使用包封胶囊的气密外包装。

[0077] 也可以设想胶囊不具有盖 4 及其通道功能。在这种情况下,前操纵部件 31 可以设计成在泡制液体通过溢流壁 3 并向下流向接收器时收集该泡制液体。

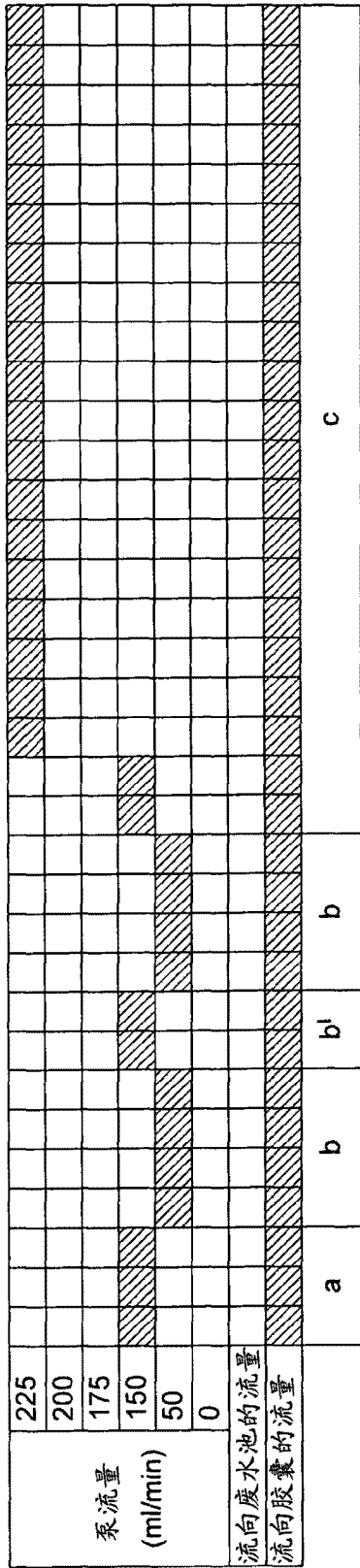


图 1

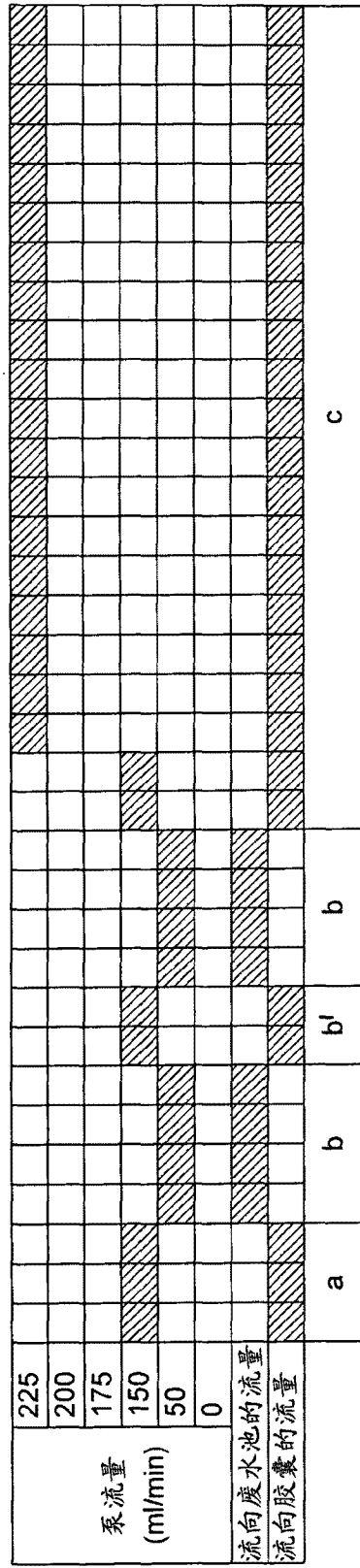


图 2

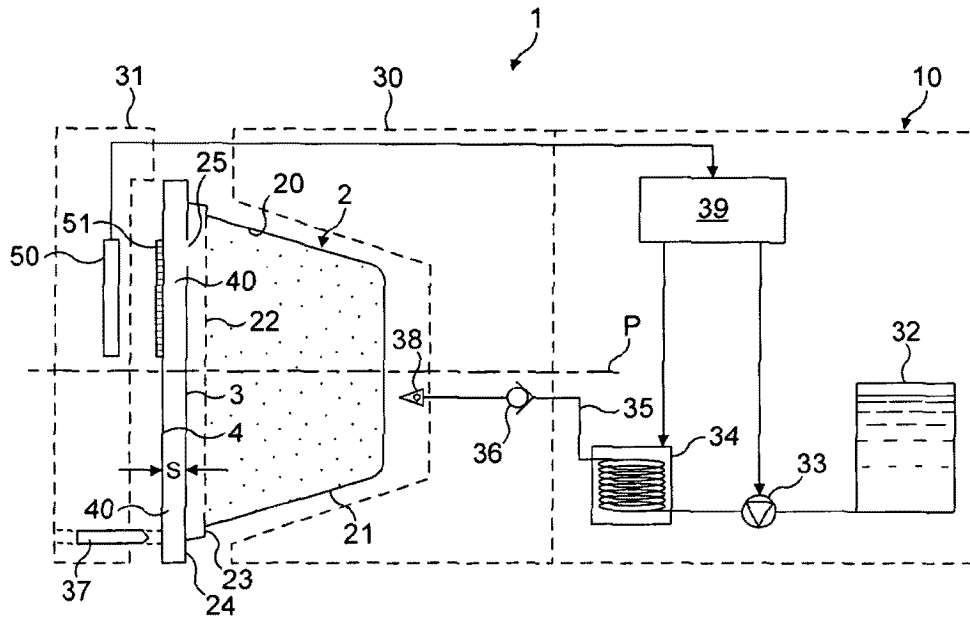


图 3

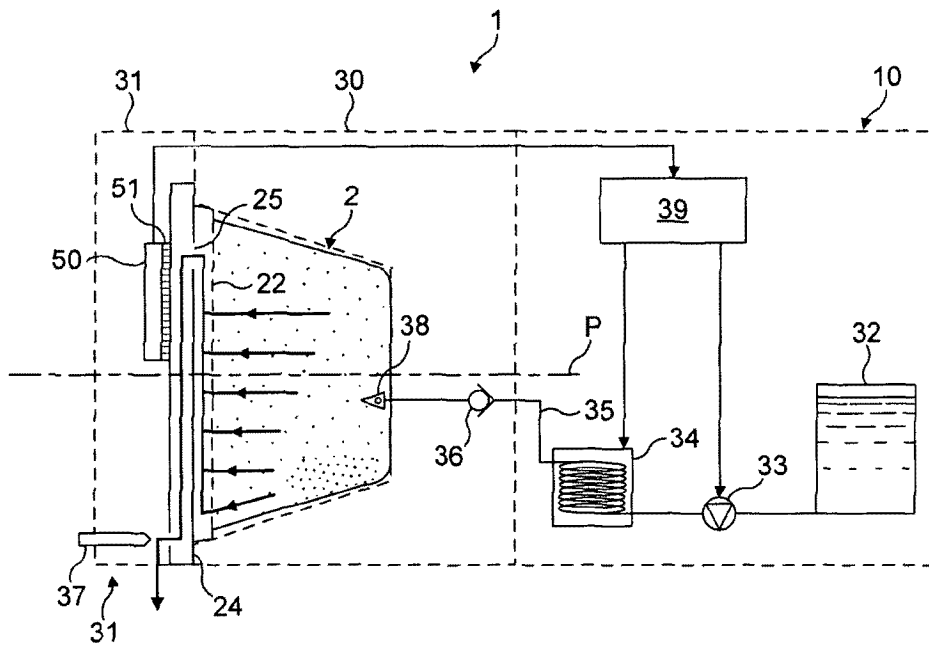


图 4