



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114845606 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202080049222.6

(22) 申请日 2020.07.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114845606 A

(43) 申请公布日 2022.08.02

(30) 优先权数据
102019000010914 2019.07.04 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.01.04

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/IT2020/050168 2020.07.01

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/001865 EN 2021.01.07

(73) 专利权人 意利咖啡股份公司
地址 意大利的里雅斯特

(72) 发明人 里卡尔多·皮拉斯
埃莉奥诺拉·布里戈多
弗朗西斯科·塞斯库蒂
菲利波·罗卡福特

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102
专利代理师 戴涛

(51) Int.Cl.
A47J 31/06 (2006.01)
A47J 31/44 (2006.01)
A47J 31/46 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 101218457 A, 2008.07.09
EP 3434948 A1, 2019.01.30

审查员 彭丹丹

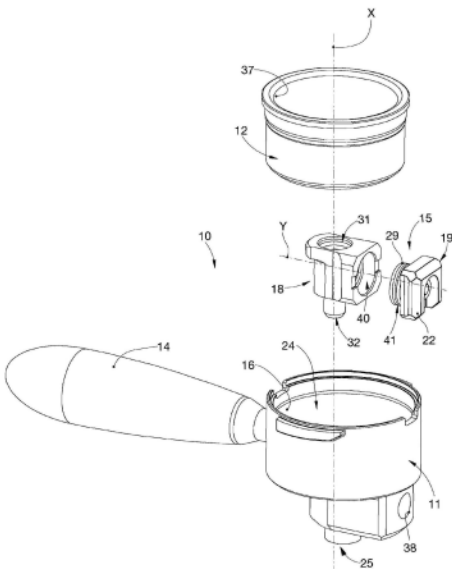
权利要求书2页 说明书9页 附图10页

(54) 发明名称

咖啡饮料的配给组装件以及对应的配给机器

(57) 摘要

本发明公开了一种用于以水透过粉末咖啡基质加压萃取的咖啡饮料的配给组装件,包括萃取器本体(11),该萃取器本体具有从水的进口(24)到咖啡饮料的配给口(25)的流通回路(13);沿着该流通回路(13)存在第一基座(16),第一基座作为用于接纳粉末咖啡基质的萃取室,该萃取室形成于进口(24)的下游;并且在第一基座(16)的下游,存在第二基座(17),该第二基座与配给口(25)连通,以及该配给组装件包括比例膜阀(15),该比例膜阀选择性可调节以控制第一基座(16)流出的咖啡饮料的配给流量,并且能够被容纳在第二基座(17)中。



1. 一种用于以水透过粉末咖啡基质加压萃取的咖啡饮料的配给组装件,所述组装件包括:

- 萃取器本体(11),所述萃取器本体具有从水的进口(24)到咖啡饮料的配给口(25)的流通回路(13);沿着所述流通回路(13)存在第一基座(16),所述第一基座中设置有选择性可移除过滤器(12),所述过滤器界定用于接纳所述粉末咖啡基质的萃取室,所述萃取室形成于所述进口(24)的下游;并且在所述第一基座(16)的下游,存在第二基座(17),所述第二基座与所述配给口(25)连通,

- 比例膜阀(15),所述比例膜阀选择性可调节以控制从所述萃取室流出的所述咖啡饮料的配给流量并且能够被容纳在所述第二基座(17)中,所述比例膜阀包括:

- 阀体(18),所述阀体中存在所述流通回路(13)的段(20),其在一侧与所述过滤器(12)中界定的所述萃取室相通以及在另一侧与所述配给口(25)相通;

- 开闭组装件(19),所述开闭组装件(19)上安装有可移动膜(21),并且设置有与所述膜(21)相关联的致动元件(22);

所述阀体(18)可释放地与所述开闭组装件(19)配接,从而选择性地呈现第一已安装状态,其界定所述阀体(18)与所述开闭组装件(19)之间存在的截断室(23);在所述截断室中,所述膜(21)是可移动的以选择性地截断所述阀体(18)的所述流通回路(13)的所述段(20),保持所述段(20)与所述开闭组装件(19)的所述致动元件(22)分开;在所述第一已安装状态中,所述比例膜阀(15)位于所述第二基座(17)中以控制通过所述萃取室配给的萃取咖啡饮料的流量;以及呈现第二已拆解状态,在第二已拆解状态中所述开闭组装件(19)从所述阀体(18)上被拆解下来以便清洁所述比例膜阀(15)。

2. 根据权利要求1所述的配给组装件,其特征在于所述阀体(18)设置有第一连接部(40),所述第一连接部(40)被构造成在所述第一已安装状态中,稳定地以可释放的方式选择性地与第二连接部(41)配接,所述第二连接部(41)被设置在所述开闭组装件(19)中。

3. 根据权利要求2所述的配给组装件,其特征在于所述第一连接部(40)和所述第二连接部(41)在所述第一已安装状态中通过几何形状配合彼此可连接。

4. 根据权利要求1所述的配给组装件,其特征在于所述阀体(18)中存在的所述流通回路(13)的所述段(20)设有与所述过滤器(12)的配给端(12a)连通的入口(31);设有与所述配给口(25)连通的出口(32);设有从所述入口(31)到通向所述截断室(23)的第一中间出口(34)的第一通道(33);以及设有从所述截断室(23)中存在的第二中间入口(35)延伸到所述出口(32)的第二通道(36)。

5. 根据权利要求4所述的配给组装件,其特征在于所述阀体(18)沿着其自己的纵向轴线具有椭圆形延伸部;在所述第一已安装状态中,所述纵向轴线与将所述进口(24)与所述配给口(25)连接的配给轴线(X)吻合,其中所述第二通道(36)沿着相对于所述配给轴线(X)向下倾斜的方向(Y1)延伸。

6. 根据权利要求1所述的配给组装件,其特征在于在所述第一已安装状态中,所述膜(21)具有至少一个非工作位置,在所述非工作位置中,其界定咖啡饮料流入所述截断室(23)的通道间隙(L);以及还具有至少一个工作截断位置,在所述工作截断位置中,其完全封闭所述通道间隙(L)。

7. 根据权利要求6所述的配给组装件,其特征在于所述膜(21)具有介于所述非工作位

置与所述工作截断位置之间的一系列中间工作位置,其界定将咖啡饮料分流的可变通道间隙(L)。

8.根据权利要求6所述的配给组装件,其特征在于所述开闭组装件(19)包括开闭元件(27),所述开闭元件设置成相对于所述膜(21)面向咖啡饮料的一侧凸起,并且被构造成在所述膜(21)处于所述工作截断位置时阻塞通向所述截断室(23)的第一中间出口(34)。

9.根据权利要求8所述的配给组装件,其特征在于所述膜(21)和所述开闭元件(27)一体地形成。

10.根据权利要求6至9中任一项所述的配给组装件,其特征在于所述膜(21)与返回装置(28)相关联,所述返回装置(28)被构造成将所述膜(21)保持在所述非工作位置,所述致动元件(22)被构造成选择性地将所述膜(21)至少从所述非工作位置移到所述工作截断位置。

11.根据权利要求10所述的配给组装件,其特征在于所述返回装置(28)是弹性或磁性类型的。

12.根据权利要求6至9中任一项所述的配给组装件,其特征在于所述膜(21)由弹性回位材料制成,以在所述致动元件(22)的推力结束时返回到所述非工作位置。

13.根据权利要求6至9中任一项所述的配给组装件,其特征在于所述配给组装件包括驱动装置(39),所述驱动装置(39)被构造成选择性地激活所述致动元件(22)以将所述膜(21)从所述非工作位置移动到所述工作截断位置以及在所述致动元件(22)的推力结束时,所述膜(21)从所述工作截断位置返回到所述非工作位置。

14.一种用于配给咖啡饮料的机器,所述机器包括根据权利要求1-13任一项所述的配给组装件。

15.根据权利要求14所述的机器,其特征在于所述机器包括控制和指令单元(30),所述控制和指令单元(30)被构造成通过以成比例的方式调节用于咖啡饮料流动的通道间隙(L)来选择性地将所述膜(21)至少从一个非工作位置移动到一个工作截断位置。

咖啡饮料的配给组装件以及对应的配给机器

技术领域

[0001] 本文描述的实施例涉及一种咖啡饮料的配给组装件和对应的配给机器。具体地, 本文描述的实施例涉及一种可在咖啡制备机中使用的咖啡饮料的配给组装件, 能够每次供应根据用户的具体需求定制的咖啡饮料。

背景技术

[0002] 现存的咖啡配给机器, 通过萃取, 即将热水在压力下受控地滤过一层或一团咖啡粉, 配给所需类型的咖啡饮料。

[0003] 这种机器设有供应加压水的泵和获得水和/或水蒸气的加热装置。将加压的热水和/或水蒸气引入配给组装件中, 在该配给组装件中设有萃取室, 萃取室中存有咖啡粉且在其中进行加压萃取过程, 从而形成咖啡饮料的配给。在萃取室的下游, 可以有配给阀, 用于调节和控制液体咖啡的配给流。

[0004] 一些已知的机器设置有控制单元, 该控制单元被配置成驱动泵、加热装置、连接到萃取室的一个或多个阀、界定萃取室的容积的气动活塞或待配给咖啡液体的类型相关的其他部件。

[0005] 已知的控制单元通过沿着供水的路径安装在萃取室及其下游的传感器提供检测多个参数。

[0006] 传感器检测到的参数被存储在控制单元中, 控制单元将其与预定数据进行比较以实现控制目的。

[0007] 为了获得具有令人满意的感官和感觉特性的最终产品, 萃取过程中要考虑的主要参数通常可能是萃取室中的压力和温度以及输出流速或配给速率。

[0008] 因此, 这些参数也可以通过咖啡萃取机器的控制系统进行完善的控制, 以便提供高质量的产品, 从感官和感觉上令人满意, 即使是存在其他因素变化, 举例来说, 咖啡的类型或原产地、研磨程度、水的类型或温度、环境条件, 如湿度或温度或其他因素。

[0009] 然后, 有多种咖啡萃取机器实现了高级的控制系统, 其通常基于从传感器导出的信号, 例如温度或压力传感器, 以及控制装置, 如泵或阀。

[0010] 众所周知的还有, 如上所述萃取的咖啡饮料是易沾染的食物液体, 并且还往往沿着所存在且配给液体咖啡所经过的回路、配给阀或其他装置产生沉淀物。

[0011] 随着时间的推移, 这些沉积物的存在和积累可能导致与配给组装件相关联的回路的液压容量发生变化, 特别是可能位于萃取室下游的配给阀的液压容量发生变化。在这种情况下, 配给阀的通道的流通间隙可能逐渐缩小, 至少部分地阻碍液体咖啡通过, 这会对配给的控制产生不可预测的影响, 使得为机器提供上述完善的控制系统的付出的努力变为徒劳的或无效的。

[0012] 因此, 需要定期检查和清洁配给组装件, 以验证通道内, 特别是配给阀的通道内, 没有污垢或障碍物。

[0013] 文件EP-A-2.103.235描述了一种用于制备意式浓缩咖啡的机器, 其包括具有容纳

待浸泡的咖啡粉的底座的浸泡室。该底座的底部包括用于供浸泡的咖啡穿过流到下方的收集室中的穿孔盘,该收集室包括与用于配给饮料的嘴连通的出口。在该出口和配给嘴之间有一个过压阀,当浸泡室内的压力超过预设值时,该过压阀会打开。

[0014] 因此,需要提供一种基于咖啡的饮料的配给组装件,其易于清洁并且允许根据用户的具体个性化需求容易且快速地调节基于咖啡的饮料的流速。

[0015] 特别地,本发明的一个目的是提供一种容易且方便维护的基于咖啡的饮料的配给组装件。

[0016] 本发明的另一个目的是提供一种基于咖啡的饮料的配给组装件,其允许快速且按所期望的具体特性高精度地配给所期望类型的咖啡。

[0017] 本发明的另一个目的是提供一种基于咖啡的饮料的配给机器,该配给机器易于清洁,可管理且可控,并根据客户需求产出优质的咖啡饮料。

[0018] 申请人已经设计、测试和实施了本发明以克服现有技术的缺点并获得这些和其他目的和优点。

发明内容

[0019] 根据以上目的,根据本发明的用于以水透过粉末咖啡基质加压萃取的咖啡饮料的配给组装件(delivery assembly),包括萃取器本体,该萃取器本体具有从水的进口到咖啡饮料的配给口的流通回路,沿着该流通回路,存在(present)第一基座,该第一基座中设置有选择性可移除过滤器,该选择性可移除过滤器中界定萃取室。提供该萃取室用于接收粉末咖啡的基质,并形成在进口的下游。在第一基座的下游存在第二基座,与配给口连通。

[0020] 根据本发明的一个方面,该配给组装件包括比例膜阀,该比例膜阀选择性可调节以控制第一基座中设置的萃取室流出的咖啡饮料的配给流量,并且能够被容纳在第二基座中,该比例膜阀包括:

[0021] - 阀体,所述阀体中存在所述流通回路的段,其在一侧与萃取室连通以及在另一侧与配给口连通;

[0022] - 开闭组装件,所述开闭组装件上安装有可移动膜,并且设置有与该膜相关联的致动元件。

[0023] 根据本发明的另一方面,该阀体可释放地与开闭组装件配接,从而选择性地呈现第一已安装状态,其界定阀体与开闭组装件之间存在的截断室,在该截断室中膜是可移动的以选择性地截断阀体的流通回路的段,保持该段与开闭组装件的致动元件分开,在第一已安装状态中,该阀位于第二基座中以控制通过萃取室配给的萃取咖啡饮料的流量,以及在第二已拆解状态中,该开闭组装件从阀体上被拆解下来以便清洁该比例膜阀。

[0024] 由此,通过释放阀体与膜开闭组装件之间的配接,能够将这两个元件分开并进行彻底清洗以去除任何残留的污垢或类似残留物,这些污垢或类似残留物具体可能沉积在配接口上,不清洁的话可能会阻碍液体流通而对制备过程中液体的基于咖啡的饮料的流速产生负面影响,由此确保配给组装件的整体维护容易且快速。以此方式,通过需要更少的维护工作并确保按用户具体要求正确和精准配给咖啡饮料来优化该配给组装件。

[0025] 有利地,该配给组装件可以应用于以产出已知类型的咖啡的机器中,从而获得配

给咖啡液体的机器,该机器灵活且允许以精准和准时的方式按足够可重复性、可靠性和精度获得具有用户期望的具体特性的各种类型的咖啡。

[0026] 本发明还涉及一种用于配给咖啡饮料的机器,其包括如本文描述的配给组装件。

[0027] 本文描述的另一方面涉及一种比例膜阀,该比例膜阀选择性可调节以控制在从机器的配给组装件的萃取室流出的咖啡饮料的配给流量来配给咖啡饮料。根据一个实施例,此比例膜阀包括阀体和开闭组装件,开闭组装件上安装有可移动膜,并且设置有与该膜相关联的致动元件。如上所述的阀体可释放地与开闭组装件配接,以便选择性地呈现第一已安装状态,其界定阀体与开闭组装件之间的截断室,该膜在该开闭组装件是可移动的,以及呈现第二拆解状态,在第二拆解状态中将开闭组装件从阀体拆解以便清洁比例膜阀。

附图说明

[0028] 通过参考附图的非限制性示例,根据下文对一些实施例的描述,将显见到本发明的这些和其他方面、特征和优点,其中:

[0029] 图1是根据本文描述的实施例的咖啡饮料的配给组装件的分解透视图;

[0030] 图2是图1的配给组装件的正视图;

[0031] 图3是沿图1的配给组装件中截面线III-III的截面图;

[0032] 图4是图3的配给组装件的变体的截面图;

[0033] 图5-6是两种可能工作状态下的图3的配给组装件的放大细节。

[0034] 图7是图4的配给组装件的变体的截面图;

[0035] 图8是根据本文描述的实施例的比例膜阀的俯视图;

[0036] 图9是沿图8中直线IX-IX的截面;

[0037] 图10是根据本文描述的一些实施例的阀的分解部件视图;

[0038] 图11是根据本文描述的实施例的咖啡饮料的配给组装件的分解部件视图;

[0039] 图12是根据本文描述的其他实施例的比例膜阀的俯视图;

[0040] 图13是根据本文描述的一些实施例的咖啡饮料的配给组装件的正视图;

[0041] 图14是沿图13中直线XIV-XIV的截面;

[0042] 为了便于理解,在可能的情况下使用了相同的附图标记来标识附图中相同的共有元件。应当理解,一个实施例的元件和特征可以方便地并入到其他实施例中而无需进一步阐述。

具体实施方式

[0043] 现在将详细参考本发明的多种实施例,其一个或多个示例在附图中示出。通过本发明的说明提供每个示例,并且这些示例不应被理解为其限制。例如,作为一个实施例的一部分示出或描述的特征能够被其他实施例采用或与之关联,以产生另一个实施例。应当理解,本发明应包括所有这些修改和变体。

[0044] 在描述这些实施例之前,还必须阐明本说明书并不局限于应用于使用附图的以下说明描述的组件的构造和配置的细节。本说明书能够提供其他实施例并且能够以多种其他方式获得或执行。还必须阐明本文使用的短语和术语仅用于描述的目的,并且不能被视为限制。

[0045] 参考附图,这些附图示出用于以水透过粉末咖啡基质加压萃取的咖啡饮料的配给组装件10。例如,配给组装件10可以用于制备意式浓缩咖啡、卡布奇诺或其他类型的咖啡饮料。

[0046] 根据本发明的实施例,配给组装件10包括萃取器本体11,在本领域中也称为过滤器漏斗,该萃取器本体具有从入口24延伸到咖啡饮料的配给口25的流通回路13。

[0047] 沿着流通回路13有第一基座16,第一基座16被构造成接纳过滤器12,该过滤器界定萃取室以接收粉末咖啡基质。此第一基座16形成入口24的下游。在第一基座16的下游,还设有与配给口25连通的第二基座17。

[0048] 特别地,参考图3-4,配给组装件10包括至少一个密封环16a,例如O型圈,该至少一个密封环插置于第一基座16的内壁与过滤器12的外壁之间,使得液体不会漏进第一基座16中而仅从通道流入过滤器12中,流入萃取室,并且由此流向配给口25。

[0049] 根据使用附图描述的实施例,配给组装件10包括比例膜阀15,该比例膜阀选择性可调节以控制过滤器12中界定的萃取室流出的咖啡饮料的配给流量,并且能够被容纳在第二基座17中。

[0050] 就食品安全而言,使用比例膜阀15是有利的,因为膜作为开闭元件的存在允许咖啡饮料通过的比例膜阀15的部分与比例膜阀15的致动部分分开,使比例膜阀15具有适合的食品安全性,特别是防止最终用户将要消费的饮料与机械和/或致动部分接触。再者,膜的存在保护致动部分免于咖啡饮料的污染,众所周知该咖啡饮料是易沾染的食物液体并且往往产生沉积物。

[0051] 根据本发明的一个方面,比例膜阀15包括:

[0052] - 阀体18,该阀体设有流通回路13的段20,其在一侧与第一基座16连通以及在另一侧与配给口25连通;

[0053] - 开闭组装件19,在开闭组装件上安装有可移动膜21,用作开闭器,并且设置有与膜21相关联的致动元件22或致动游标。

[0054] 根据本发明的另一方面,阀体18可释放地与开闭组装件19配接,选择性地呈现:

[0055] - 第一已安装状态(例如,图3-6、图7、图8、图9、图12、图14),该第一已安装状态界定阀体18与开闭组装件19之间存在的截断室23,其中膜21是可移动的以选择性地截断阀体18的流通回路13的段20,保持段20与开闭组装件19的致动元件22分开,在所述第一已安装状态中,比例膜阀15位于第二基座17中以控制通过萃取室配给的萃取咖啡饮料的流量,该萃取室在过滤器12中被界定;

[0056] - 第二已拆解状态(例如,图1、图10、图11),其中开闭组装件19从阀体18拆解下来以便清洁比例膜阀15。

[0057] 因此,能够容易地将比例膜阀15从配给组装件10中移除并拆解,从而将阀体18与开闭组装件19分开,而无需寻求专门操作人员帮助并且无需使用清洁操作的特殊工具。此类清洁操作非常重要以便允许对制备咖啡的机器的性能进行充分控制,该制备咖啡的机器中安装有配给组装件10,因为众所周知咖啡饮料是会沾染的食物液体,往往会产生沉积物,从而可能对比例膜阀15的性能产生负面影响。有利地,使用本发明的这种清洁操作容易、快捷且有效,因为能够拆解阀体18,将其与开闭组装件19分开,并且随后一旦完成清洁,将比例膜阀15重新组装。

[0058] 有利地,存在与配给口25相关联的比例膜阀15,从而允许适当地控制配给组装件10内的水的条件,特别是压力,并与用户请求的规格成函数关系地调节配给口25流出的咖啡饮料的流速。

[0059] 根据一个实施例,本发明的配给组装件10适合于被插入于公知类型的制作咖啡的机器中。特别地,配给组装件10适于与制作咖啡的机器相关联,该制作咖啡的机器在使水渗透配给组装件10的过滤器12中提供的咖啡层或面板之前将水加热。

[0060] 萃取器本体11可以具有握持部(grip)14,以帮助用户例如在机器中使用萃取器本体11制作已知类型的咖啡饮料。实际上,可以将萃取器本体11与制作咖啡的机器以不同方式相关联,例如借助于握持部14的存在实现卡座式连接。

[0061] 已知类型的过滤器12可以是大致漏斗形的,并且被构造成被容纳在萃取器本体11内。

[0062] 具体地,过滤器12设置有容纳隔间37,咖啡粉可以按选定的粒度测定插入其中。容纳隔间37设为与配给口25流体连通,因此与如上所述其中界定的萃取室流体连通。

[0063] 根据一个实施例,阀体18设置有第一连接部40,第一连接部分被构造成在第一已安装状态中以稳定且可释放的方式选择性地与开闭组装件19中设有的第二连接部41配接。

[0064] 根据一个实施例,在第一已安装状态中,阀体18的第一连接部40和开闭组装件19的第二连接部41可以通过确保配接本身的稳定性的几何形状配合彼此连接。

[0065] 作为非限制性示例,此类第一连接部40、第二连接部41可以具有匹配和互补形状的圆形。

[0066] 特别地,开闭组装件19可以具有与第二连接部41相关联的膜21,膜21具有周缘29,该周缘被构造成以密封方式牢固地连接到第二连接部41,以便将致动元件22与第二连接部41流体隔离。

[0067] 根据一个实施例,在第一已安装状态中,阀体18的第一连接部40和开闭组装件19的第二连接部41能够通过活节配接(joint coupling)来相互连接。

[0068] 根据一个实施例,阀体18的第一连接部40和开闭组装件19的第二连接部41可以通过螺钉相互连接。

[0069] 根据一个实施例,阀体18的第一连接部40和开闭组装件19的第二连接部41能够通过卡座式配接相互连接。

[0070] 根据一个实施例,阀体18的第一连接部40和开闭组装件19的第二连接部41可以通过卡扣配接相互连接。

[0071] 阀体18的第一连接部40与开闭组装件19的第二连接部41之间的配合连接可以通过弹性密封环42加固。

[0072] 仅作为举例,参考图3-6,如果第二连接部41被构造成插入于第一连接部40中,则这种弹性密封环42可以设为在外部与第二连接部分41相关联,以便在第一个已安装状态中形成第一连接部40上的密封。

[0073] 参照图3-4,第一基座16和第二基座17是连续的,并且沿着咖啡饮料从滤出到用户的流程的配给轴线X彼此连通。

[0074] 根据一个实施例,可以沿着配给轴线X选择性地将过滤器12抽出或插入第一基座16中。

[0075] 特别地,过滤器12具有配给端12a,该配给端使萃取室与比例膜阀15流体连通。

[0076] 特别地,过滤器12可以提供介入第一基座16和过滤器12之间的一个或多个密封环16a,例如一个靠近入口24而另一个靠近配给端12a,以便将第一基座16与流通回路13流体隔离。

[0077] 特别地,第二基座17的尺寸小于第一基座16并且结束于配给口25,用户请求的基于咖啡饮料从该配给口中流出。

[0078] 入口24、过滤器12中界定的萃取室、比例膜阀15和配给口25依次彼此选择性流体连通,以便界定流通回路13。

[0079] 根据一个实施例,参考例如图1,可以沿着配给轴线X选择性地将比例膜阀15抽出或插入第二基座17中。

[0080] 具体地,阀体18沿其纵向轴线具有椭圆形延伸部,在第一已安装状态中,该纵向轴线与配给轴线X吻合,将入口24与配给口25连接。

[0081] 开闭组装件19可以具有横切阀体18的延伸部,并且可以在第二已拆解状态中沿着配接轴线Y相对于阀体18选择性地脱离(图1)。

[0082] 如上所示,配接轴线Y可以横切阀体18的纵向轴线。

[0083] 阀体18和开闭组装件19之间的可脱离配接,从而允许更好地清洁比例膜阀15,这在使用易污染的液体,如液体食品或饮料特别是咖啡时特别重要。

[0084] 根据一个实施例,参考图3-4,阀体18中的流通回路13的段20设有与过滤器12的配给端12a连通的入口31;设有与配给口25连通的出口32;设有从入口31到通向截断室23的第一中间出口34的第一通道33;以及设有从截断室23中的第二中间入口35延伸到出口32的第二通道36。

[0085] 特别地,出口32是咖啡饮料的实际出口,并且它与配给口25同轴。

[0086] 根据一个实施例,第一通道33、第二通道36和截断室23相对于配给轴线X偏离,使滤出的咖啡饮料沿着U形路径流动,该U形路径大致横切所述配给轴线X并且结束于配给口25中。

[0087] 有利地,第二通道36位于与截断室23的下边缘齐平,即面对膜21的下限,以防止导致咖啡液体的有害和非期望的滞留;该措施提高了比例膜阀15的清洁度。

[0088] 进一步,根据作为示例在图3-6中示出的第一变体,第二通道36沿着与配给轴线X垂直的方向上延伸,即在使用时的水平方向。

[0089] 根据另一变体,作为示例在图7中示出,第二通道36向下倾斜,利于咖啡饮料的流出。特别地,第二通道36相对于配给轴线X沿向下倾斜的方向Y1中延伸,特别是朝向出口32。该变体有助于利用咖啡饮料的重力朝出口32的流出,防止了其可能的滞留,并且因此确定阀体18更好清洁。

[0090] 特别地,图7中突出显示这种倾斜度,是为了理解方向Y1相对于配给轴线X的倾斜。然而,这种倾斜度也可以稍微减缓,例如仅倾斜几度,以便允许咖啡饮料恰当地向出口32流出,并且因此有助于清洁。

[0091] 此处应该注意,另一方面,即使第一通道33沿着大致水平延伸,仍不会阻碍液体流出,因为它位于萃取室的正好下游,并且由此由于萃取室中存在的工作压力,咖啡饮料也会流出。在第二通道36中,实际上不再施加该压力,因此使第二通道36相对于配给轴线X倾斜

或稍微向下倾斜是有利的,从而有助于咖啡饮料恰当且快速流出,而不会出现非期望的滞留。该措施提高了比例膜阀15的清洁度和安全性性能。

[0092] 根据一个实施例,膜21具有至少一个非工作位置(图5),在此位置中,其界定咖啡饮料流入截断室23的通道间隙L,以及还具有至少一个工作截断位置(图6),在此位置中,完全封闭通道间隙L。

[0093] 根据一个实施例,膜21通过致动元件22选择性地从非工作位置移到工作截断位置。特别地,在该工作位置,膜21截断第一中间出口34。

[0094] 特别地,在非工作位置中的膜21提供咖啡饮料流动的最大宽度的通道间隙L。

[0095] 有利地,由于比例膜阀15是比例类型的阀门,因此允许调节通道间隙L,即,基于咖啡的饮料流向配给口25的运输间隙(transit gap)。以此方式,比例膜阀15还允许通过膜21的移动来调节截断室23的容积。

[0096] 根据可能的实施例,比例膜阀15可以是具有脉宽调制或PWM逻辑功能的阀。

[0097] 根据可能的实施例,比例膜阀15被指令确定咖啡饮料流经通道间隙L的配给时间。可以通过PWM逻辑来指令该解决方案。

[0098] 根据优选实施例,在工作截断位置中,膜21截断第一中间出口34,保证最优方式地产出咖啡饮料流。

[0099] 特别地,膜21可以具有介于非工作位置与工作位置之间的一系列中间工作位置,其确定根据用户请求的规格而改变的通道间隙L,从而对第一中间出口34分流。

[0100] 有利地,将比例膜阀15制造成可以拆解的两个部分,即阀体18和开闭组装件19,从而允许定期和/或在必要时容易地清洁和消毒流通回路13的段20、膜21和截断室23,从而始终确保配给组装件10的最优性能。实际上,如果不进行频繁的维护,则可能因为开闭组装件19的膜21上和/或阀体18的流通回路13的一段20的壁体上存在咖啡残留物而改变通道间隙L的几何形状。

[0101] 根据一个实施例,在第一已安装状态中,膜21的运动沿着调节轴线移动,该调节轴线与第二已拆解状态的配接轴线Y吻合。

[0102] 特别地,这种通道间隙L可以选择性地使第一通道33与流通回路13的段20的第二通道36连通,从而界定基于咖啡的饮料横切配给轴线X的大致U形路径。

[0103] 根据一个实施例,膜21在处于工作截断位置中,其完全阻断基于咖啡的饮料流向配给口25时,从而允许调节水留存在配给组装件10中的时间量,从而在萃取咖啡饮料之前在粉末咖啡中执行期望的冲水(pre-infusion of the water)。

[0104] 有利地,膜21仅在一侧与咖啡饮料接触,这样允许将“易沾染”液体,即咖啡饮料与开闭组装件19的致动元件22分开。以此方式,致动部分,即,与致动元件22接触的部分以及可能具有电路的部分完全分开并保持“干燥”和清洁。

[0105] 根据一些实施例,开闭组装件19包括至少一个容纳和支撑元件26,膜21和致动元件22容纳在容纳和支撑元件内部。

[0106] 根据一个实施例,膜21可以与致动元件22形成一体。

[0107] 具体地,这种容纳和支撑元件26被构造成稳定地容纳在第二基座17中。

[0108] 根据一个实施例,配给组装件10可以包括驱动装置39,该驱动装置39被构造成选择性地激活致动元件22以将膜21从非工作位置移动到工作截断位置以及反之亦然。

[0109] 驱动装置39可以是电动、机械或磁性的,或者也可以是其组合。

[0110] 驱动装置39可以例如包括能够与致动元件22协同操作的探针(feeler) 39a。

[0111] 根据一个实施例,致动元件22可以被构造成选择性地穿过第二基座17的壁体中的通孔38凸起到萃取器本体11外。在这种情况下,驱动装置39可以选择性地驱动萃取器本体11外部的致动元件22,例如穿过通孔38朝向第二基座17的内部推送。

[0112] 根据一个实施例,开闭组装件19包括开闭元件27,该开闭元件设置成相对于膜21中面对咖啡饮料的一面凸起,并且被构造成在膜21处于工作截断位置时阻塞第一中间出口34。

[0113] 开闭元件27可以具有例如截短锥形或球形的表面,适于以受控方式截断和阻塞第一中间出口34。

[0114] 由此,当膜21从非工作位置转移到工作截断位置时,开闭元件27被带动逐渐靠近第一中间出口34和/或第二中间入口35直到它被阻塞为止。

[0115] 根据一个实施例,膜21和开闭元件27以单一体形式形成。以此方式,保证膜21得到更容易和更快速的清洁,并且确保存在所说的“沾染”液体的环境与必须保持干燥的环境之间的完全隔离。

[0116] 根据一个实施例,膜21可以由柔顺材料制成,例如橡胶、硅树脂等。以此方式,膜21在致动元件22的推力下易于变形,从而减少通道间隙L。

[0117] 根据使用图11-14描述的一个实施例,膜21本身可以由弹性回复材料制成,例如具有合适的弹性和机械性能的聚合物。以此方式,当致动元件22的推力停止时,膜返回到其原始位置。因此,在该实施例中,由于膜21的材料的固有特性,没有提供特定的返回装置。

[0118] 根据其他实施例,膜21可以与特定的返回装置28相关联,该返回装置被构造成将膜21保持在非工作位置(图3-10)。

[0119] 具体地,一旦致动推力停止,返回装置28就自动将膜21返回到原始状态,即非工作位置。

[0120] 返回装置28可以是例如弹性返回(图4、图7)或磁返回(图3、图5、图6、图8-10)类型。

[0121] 具体地,弹性类型的返回装置28可以包括弹簧,如图4和图7所示。

[0122] 根据一个可能的实施例,返回装置28可以与膜21一体地形成,从膜中不与咖啡类饮料接触的一侧凸起且与致动元件22相关联。

[0123] 返回装置28可以被设置成与开闭元件27对齐,以便最大化朝向工作截断位置的致动推力,以及朝向非工作位置的返回推力。

[0124] 根据作为示例在图3、图8-10所示的一个实施例。如,磁返回装置28可以设有彼此协作的与开闭组装件19一体形成的第一磁体28a和与致动元件22一体形成的第二磁体28b。在这种情况下,第一磁体28a和第二磁体28b可以被构造成产生牢固的磁连接,从而在开闭组装件19与致动元件22之间形成单个主体以便穿过通孔38一体地移动,从而将膜21从工作截断位置移动到非工作位置以及反之亦然。

[0125] 例如,第一磁体28a和第二磁体28b一旦配接,则能够被磁性类型的驱动装置39移动。

[0126] 有利地,磁致动允许获得极短的响应时间和极高的调节精度。事实上,一旦磁连

接,开闭组装件19与致动元件22统一地移动,从而保证更准确地控制膜21的移动。

[0127] 根据使用图3、图5、图6、图8-14描述的实施例,开闭组装件19可以设置有配接到膜21的传动滑块19a。致动元件22能够作用在这种传动滑块19a上。

[0128] 在使用图3、图5、图6、图8-10描述的实施例中,第一磁体28a可以存在于这种传动滑块19a上,而如上所述第二磁体28b与致动元件22相关联。在一些实施例中,还可以存在第三磁体28c,其布置在驱动装置39的探针39a上。

[0129] 根据使用图8-14描述的实施例,开闭组装件19可以设有卡扣式连接翅片19b,其能够与阀体18的相应连接部分18a配合,以便选择性地确定开闭组装件19与阀体18之间的可释放卡扣式配接,从而使其可拆解,如上所述。具体地,为了实现与阀体18的卡扣式附接,开闭组装件19因此可以被构形为卡夹。阀体18可以具有相应的插入凹槽18b,能够接纳和引导开闭组装件19的卡扣式连接翅片19b。

[0130] 根据本发明,一种用于配给咖啡饮料的机器,包括如本文描述的配给组装件10。

[0131] 根据一个实施例,这种机器包括控制和指令单元30,其被构造成选择性地使膜21至少从非工作位置移动到工作截断位置,从而每次与客户请求的规格成函数关系来按比例调节通道间隙L。

[0132] 根据一个实施例,每次由控制和指令单元30与客户请求的规格成函数关系按比例调节、控制和确定通道间隙L的大小。例如,通过调节通道间隙L,允许获得偏多或偏少的奶油和/或较浓或较淡的缩咖啡饮料。

[0133] 根据一个实施例,可以由控制和指令单元30与用户的具体请求成函数关系来指令和控制致动元件22和/或驱动装置39。

[0134] 显然,在未背离本发明领域和范围的前提下,可以对前文描述的咖啡饮料配给组装件10进行修改和/或增设部件。

[0135] 再有显然,尽管本发明是参考一些具体示例来描述的,但是本领域技术人员肯定能够实现许多其他等效形式的咖啡饮料配给组装件10,其具有如权利要求所阐述的特性,并因此全部涵盖在由此定义的保护领域内。

[0136] 在所附权利要求中,括号中的引用数字仅为了方便阅读的目的:一定不能将其视为有关特定权利要求中要求的保护领域的限制性因素。

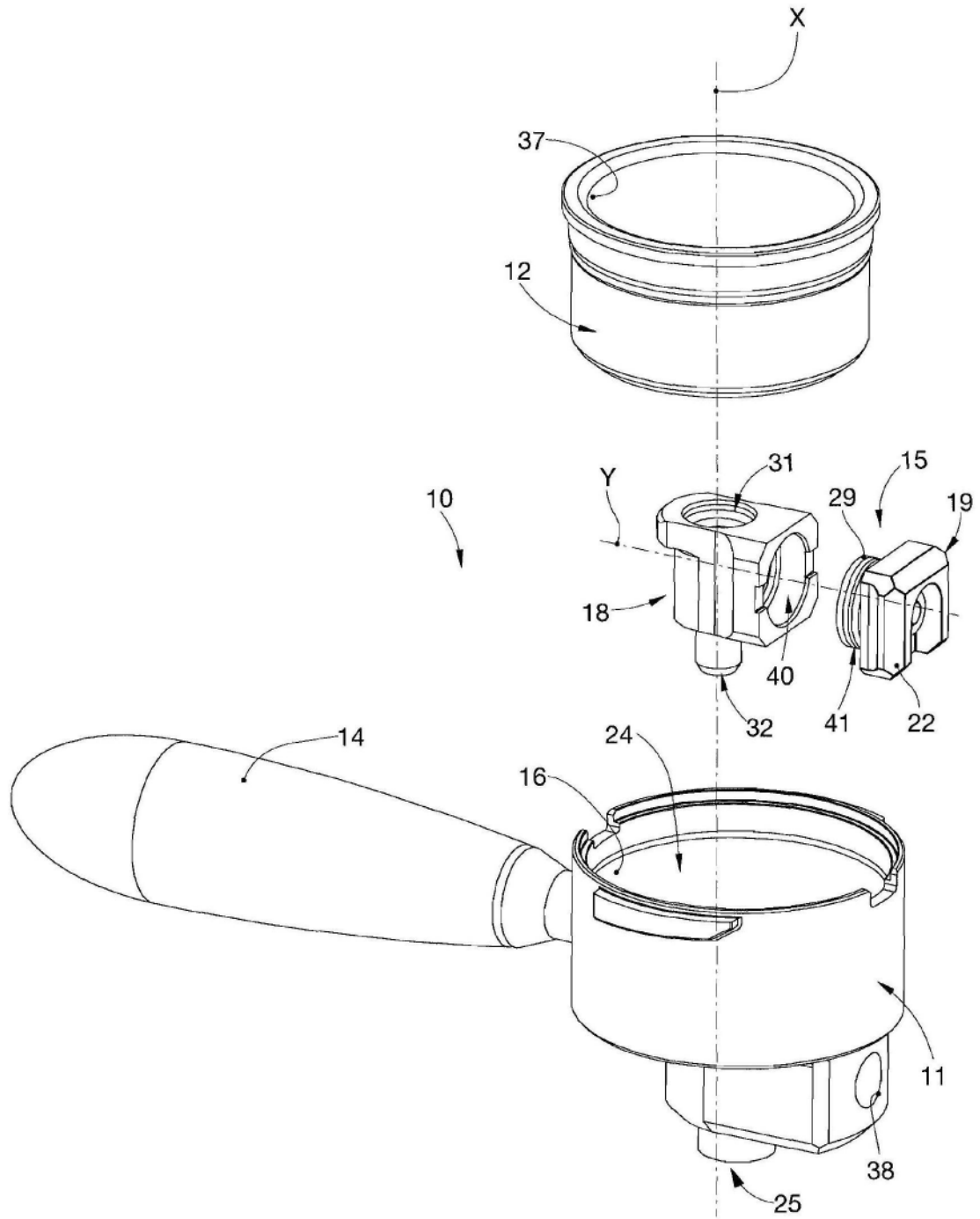


图1

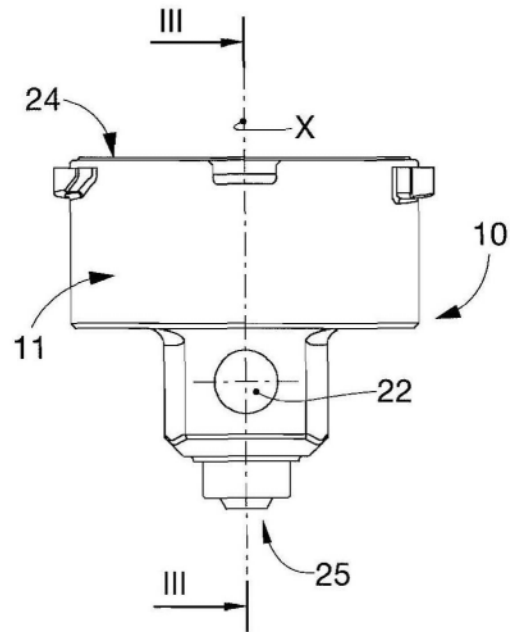


图2

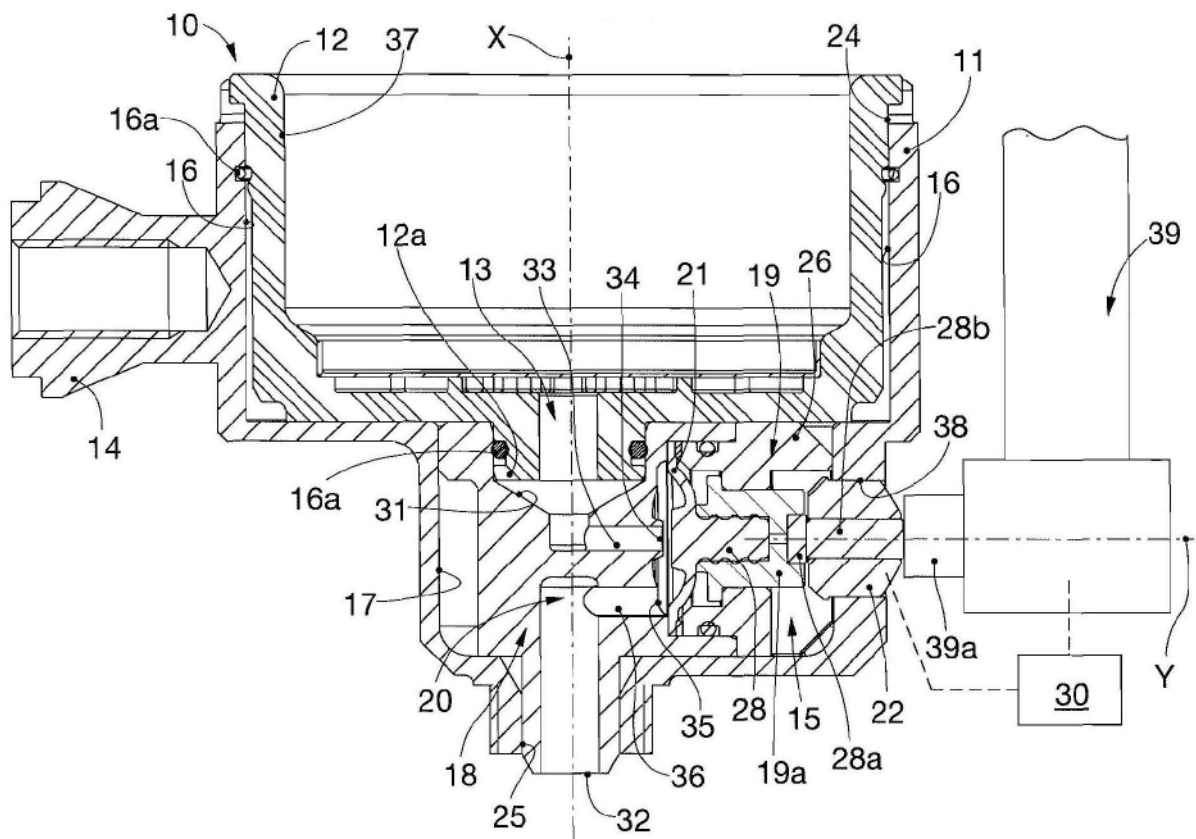


图3

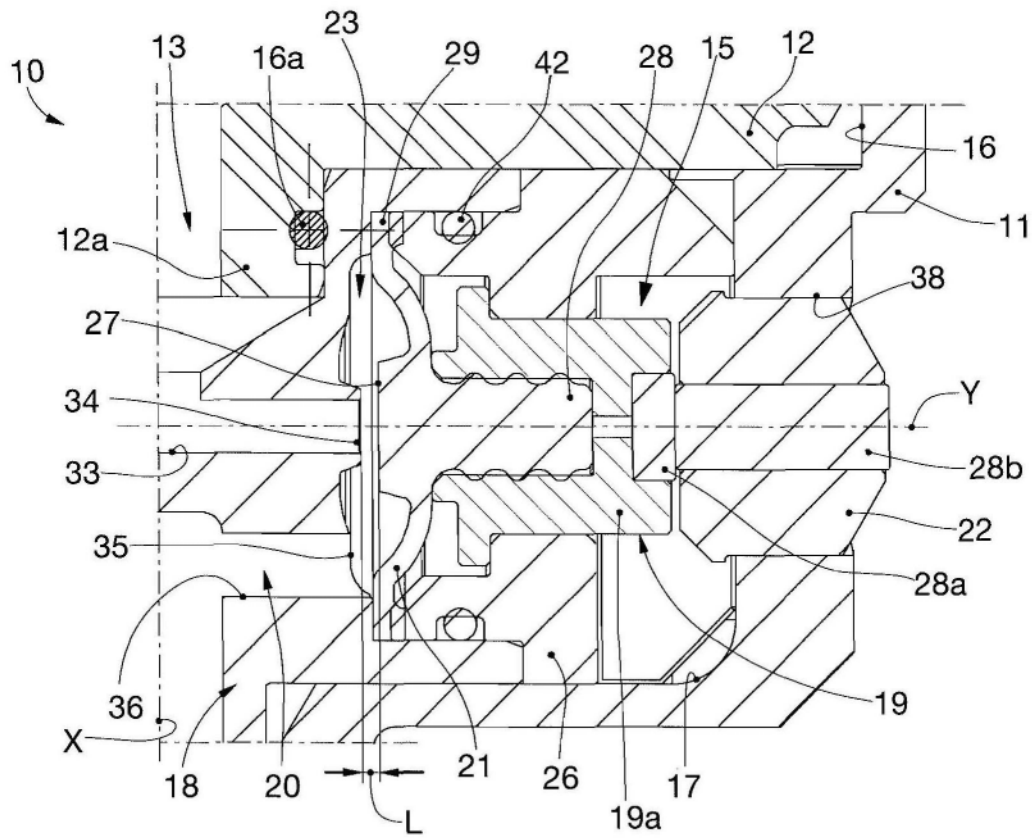


图5

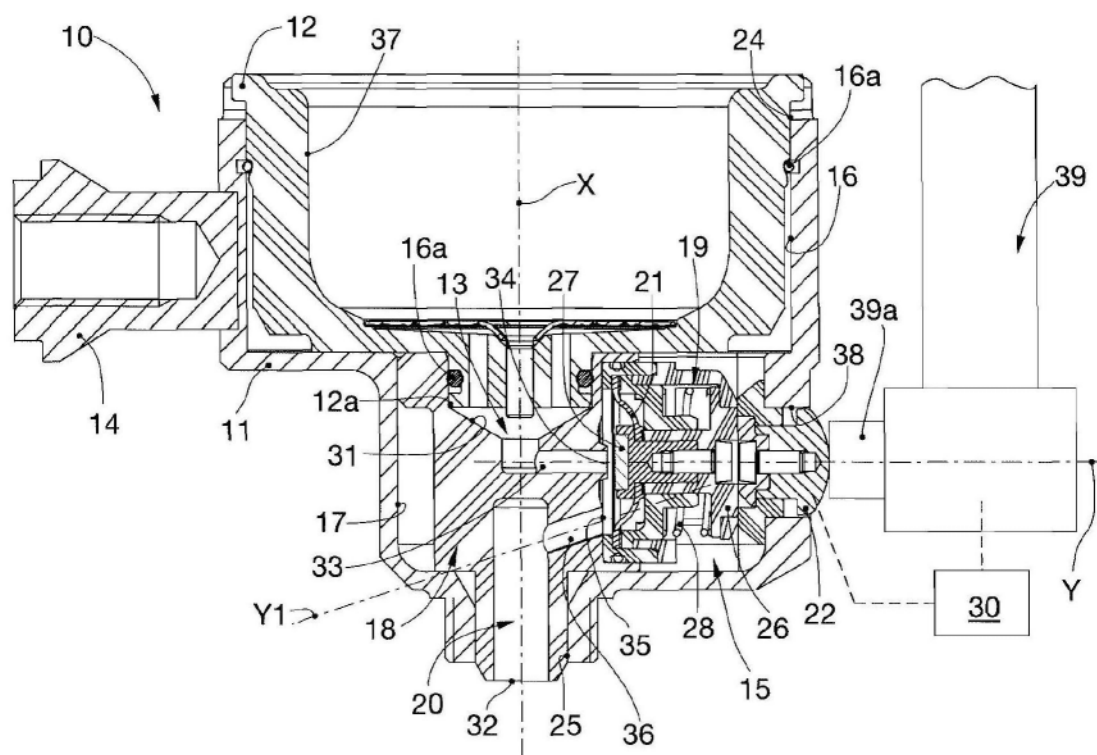


图7

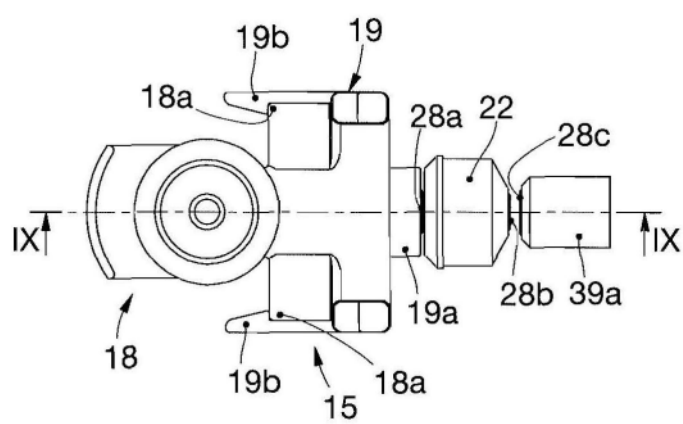


图8

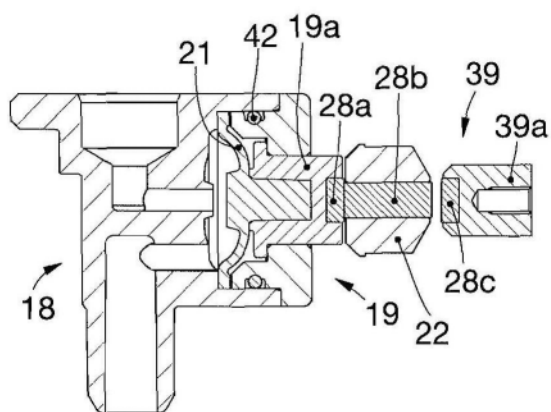


图9

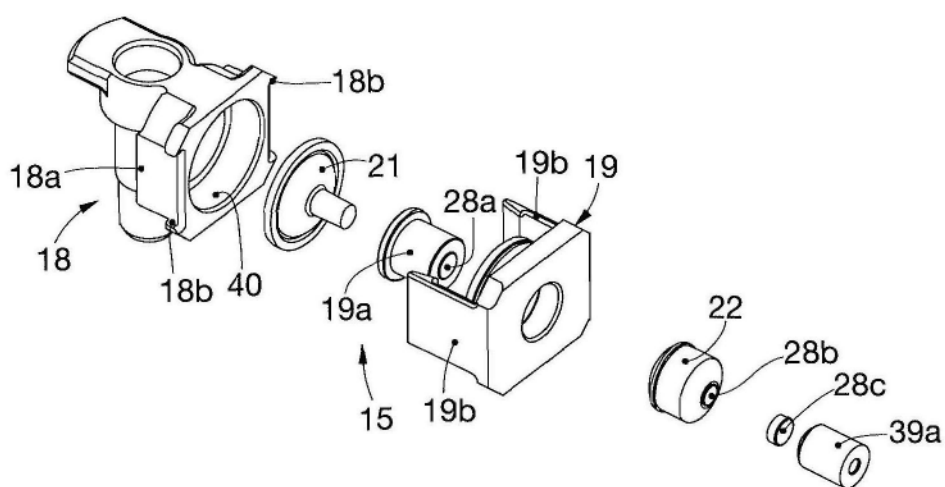


图10

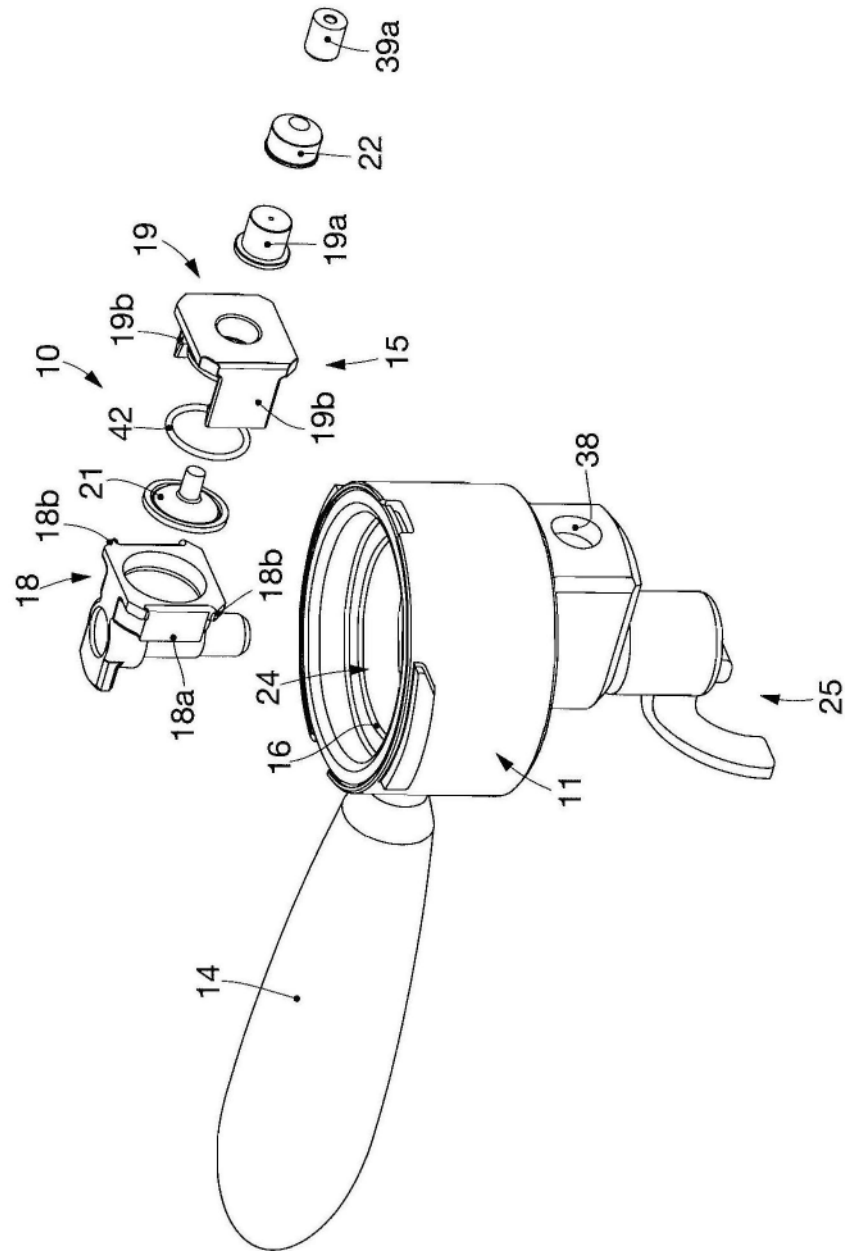


图11

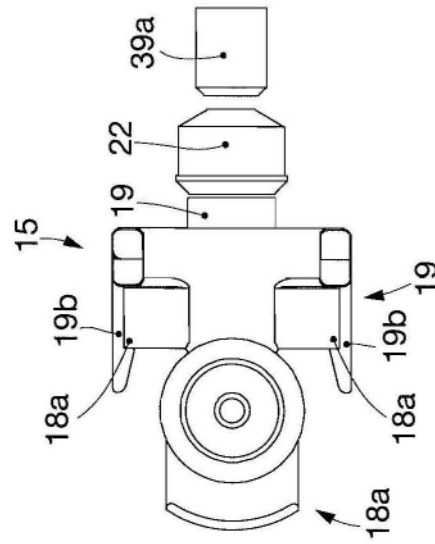


图12

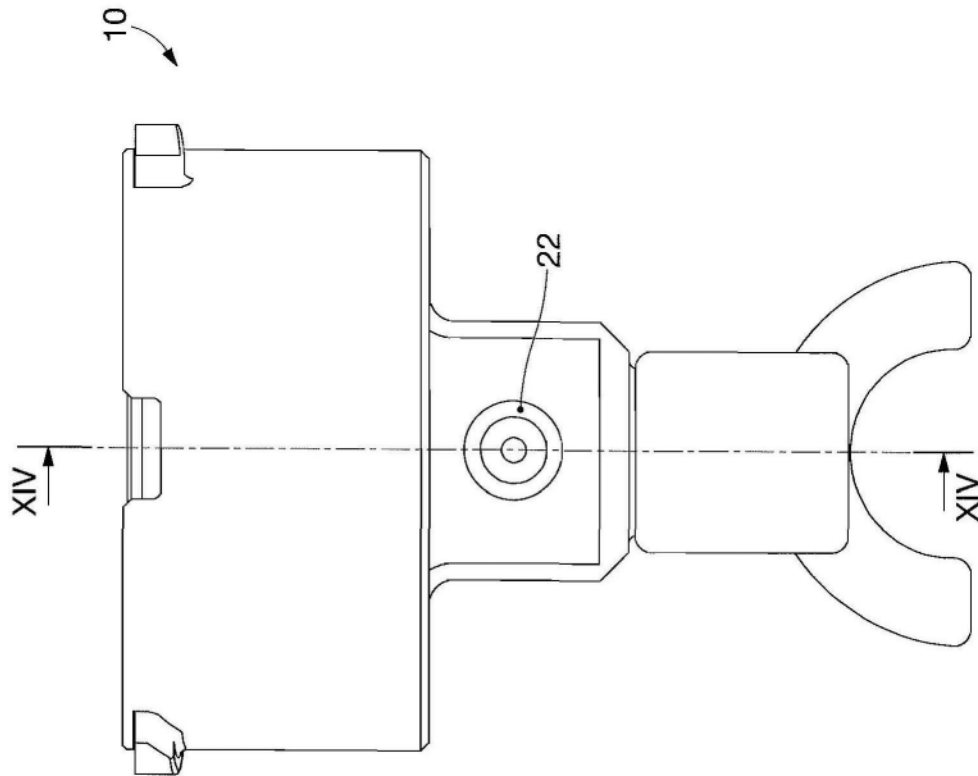


图13

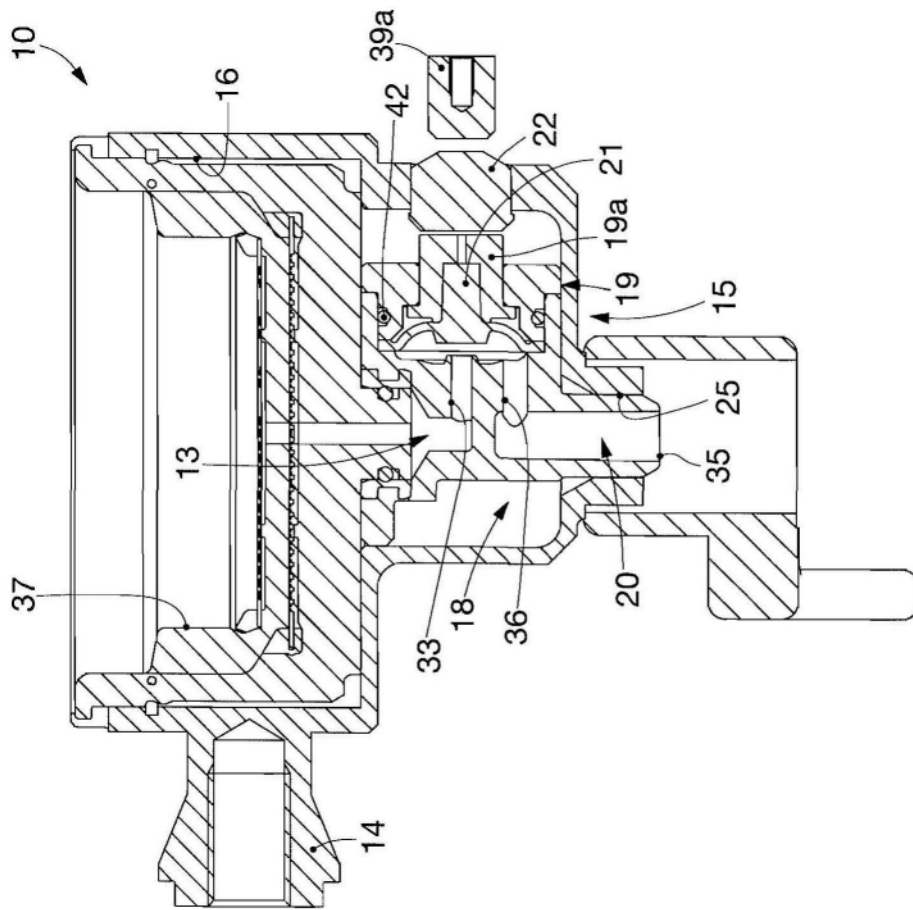


图14