



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103300727 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310073410. 4

CN 102362782 A, 2012. 02. 29,

(22) 申请日 2013. 03. 07

CN 2610813 Y, 2004. 04. 14,

(30) 优先权数据

US 6561079 B1, 2003. 05. 13,

61/610, 649 2012. 03. 14 US

JP 4889014 B2, 2012. 02. 29,

13/754, 158 2013. 01. 30 US

JP 3489189 B2, 2004. 01. 19,

CN 101091621 A, 2007. 12. 26,

(73) 专利权人 汉美驰品牌有限公司

审查员 路丽芳

地址 美国维吉尼亚州

(72) 发明人 W·D·斯塔尔 A·黑尼斯

P·T·马尔瓦尼

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 杨生平 钟锦舜

(51) Int. Cl.

A47J 31/00(2006. 01)

A47J 31/44(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 101091621 A, 2007. 12. 26,

CN 101342053 A, 2009. 01. 14,

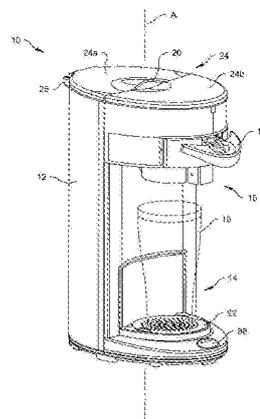
权利要求书2页 说明书18页 附图16页

(54) 发明名称

用于制备饮料的厨房用具

(57) 摘要

一种厨房用具,包括:第一蓄水池,其用于接收要被用于制备饮料的液体;以及热水发生器(HWG),其具有入口端、出口端、及其之间的通道。所述HWG的入口端连接到所述第一蓄水池。液体从所述第一蓄水池经过所述入口端流入所述HWG。第二蓄水池连接到所述HWG的出口端。第二蓄水池包括排放端口。流体通路将所述第一和第二蓄水池连接且绕过所述HWG。厨房用具能够在加压酿造/加热周期和非加压酿造/加热周期两者中操作。



CN 103300727 B

1. 一种厨房用具,包括:

第一蓄水池,其用于接收要被用于制备饮料的液体;

热水发生器,其具有入口端、相对的出口端、及其之间的通道,所述热水发生器的所述入口端连接到所述第一蓄水池,液体从所述第一蓄水池经过所述入口端流入所述热水发生器;

第二蓄水池,其连接到所述热水发生器的所述出口端,所述第二蓄水池包括排放端口;以及

流体通路,其将所述第二蓄水池连接到所述第一蓄水池且绕过所述热水发生器;

还包括:

第三蓄水池,其连接到所述第一蓄水池,所述第三蓄水池内的液体被维持在大气压力;以及

主止回阀,其位于所述第一蓄水池和所述第三蓄水池之间,所述主止回阀防止所述第一蓄水池中的液体从所述第一蓄水池进入所述第三蓄水池。

2. 根据权利要求1所述的厨房用具,还包括:

出口止回阀,其位于所述热水发生器的至少一部分和所述第二蓄水池之间,所述出口止回阀防止所述第二蓄水池中的液体从所述第二蓄水池进入所述热水发生器。

3. 根据权利要求1所述的厨房用具,其中,所述流体通路的一部分具有减小的剖面面积,以减小流经所述流体通路的流体的量。

4. 根据权利要求1所述的厨房用具,还包括:

入口止回阀,其位于所述第一蓄水池和所述热水发生器之间,所述入口止回阀防止所述热水发生器中的液体从所述热水发生器进入所述第一蓄水池。

5. 根据权利要求1所述的厨房用具,其中,所述第二蓄水池包括减压阀和真空解除阀中的至少一个。

6. 根据权利要求1所述的厨房用具,还包括:

容器,至少部分地包围用于制备饮料的食料,所述容器与所述第二蓄水池的所述排放端口流体连通,

其中,所述热水发生器的激活使得所述热水发生器中的液体流到所述第二蓄水池,流经所述排放端口且进入所述容器以制备饮料。

7. 根据权利要求6所述的厨房用具,还包括:

排放止回阀,其位于所述第二蓄水池中靠近所述排放端口处,所述排放止回阀防止所述容器中的液体经过所述排放端口进入所述第二蓄水池。

8. 根据权利要求1所述的厨房用具,还包括:

集水管,其位于所述第二蓄水池内,所述集水管允许液体从所述第二蓄水池的下部移动到所述排放端口。

9. 根据权利要求1所述的厨房用具,其中,所述热水发生器优选是U形管状具有卡尔棒的铝挤压件。

10. 一种厨房用具,包括:

第一蓄水池,其用于接收要被用于制备饮料的液体;

热水发生器,其具有入口端、相对的出口端、及其之间的通道,所述热水发生器的所述

入口端连接到所述第一蓄水池,液体从所述第一蓄水池经过所述入口端流入所述热水发生器;

第二蓄水池,其连接到挤压的热水发生器的所述出口端,所述第二蓄水池包括排放端口;

流体通路,其将所述第二蓄水池连接到所述第一蓄水池且绕过所述热水发生器;以及容器,至少部分地包围用于制备饮料的食料,所述容器与所述第二蓄水池的所述排放端口连通,至少所述第一蓄水池、所述热水发生器、所述第二蓄水池、所述流体通路、及所述容器的组合形成至少大体封闭的系统,所述系统被配置为达到且维持大于大气压力的内部压力,

其中,所述热水发生器的激活增加了所述系统内液体的至少一部分的温度,并且实现液体从所述热水发生器到所述第二蓄水池并流经所述排放端口进入所述容器以制备饮料的移动。

11. 根据权利要求10所述的厨房用具,其中,所述热水发生器的激活能够操作以增加所述挤压的热水发生器的入口端和出口端两处的压力。

12. 根据权利要求10所述的厨房用具,还包括:

盖子,其能够放置到所述第一蓄水池,所述盖子能够在允许液体被引入所述第一蓄水池的第一位置和用于密封所述第一蓄水池的第二位置之间移动。

13. 根据权利要求10所述的厨房用具,还包括:

第三蓄水池,其流体连接到所述第一蓄水池,所述第三蓄水池内的液体被维持在大气压力;以及

止回阀,其位于所述第一蓄水池和所述第三蓄水池之间,所述止回阀防止所述第一蓄水池中的液体进入所述第三蓄水池并且维持所述系统内的内部压力。

14. 根据权利要求13所述的厨房用具,还包括:

第四蓄水池,其流体连接到所述第三蓄水池,所述第四蓄水池内的液体被维持在大气压力。

15. 根据权利要求14所述的厨房用具,还包括:

泵,其位于所述第四蓄水池和所述第三蓄水池之间。

16. 根据权利要求10所述的厨房用具,还包括:

止回阀,其位于所述第二蓄水池中靠近所述排放端口处,所述止回阀防止所述容器中的液体进入所述第二蓄水池。

用于制备饮料的厨房用具

技术领域

[0001] 本公开内容通常涉及用于制备饮料的厨房用具。该厨房用具可以被操作为加压酿造系统或是操作在环境压力下的自动滴水酿造系统。

背景技术

[0002] 用于制备饮料的厨房用具是已知的。但是,传统设备具有许多缺点。例如,传统设备通常使用利用机械空气或液体泵的加压系统(诸如浓咖啡机、滤芯酿造机等)或未加压/环境系统(例如,过滤器、自动滴水咖啡机等)。在不同的酿造或加热周期期间在加压(封闭)和环境(开放)条件两者下操作的机器是不为人知的。此外,由于使用了机械液体或空气泵,已知的加压系统可能非常吵。机械流体或空气泵还是相对贵的部件,其影响了制造成本和厨房用具的复杂度和可靠性。最后,液体和空气泵可能太快地将水推过难溶的材料。通过要溶解的流体和难溶的材料之间长时间接触,可以增加酿造饮料的浓度。尽管机械泵可以快速地产生产造的饮料,该饮料可能相对较弱或不如“较慢的”酿造系统令人期待。

[0003] 在此以前没有公开如何生产一种能够在不同的酿造周期期间在加压条件和环境条件两者下制备饮料的厨房用具。此外,需要一种使用不利用机械液体或空气泵来搅动要溶解的流体的低成本和/或可靠部件的加压酿造系统。以下公开的设备实现了上述和其它目标,并且克服了传统厨房用具的至少上述缺点。

发明内容

[0004] 简单地说,本公开内容的一个方面涉及厨房用具,所述厨房用具包括用于接收要被用于制备饮料的液体的第一蓄水池。热水发生器(HWG)具有入口端、出口端、及其之间的通道。所述HWG的入口端连接到所述第一蓄水池。液体从第一蓄水池经过入口端流入所述HWG。第二蓄水池连接到所述HWG的所述出口端。所述第二蓄水池包括排放端口。第一和第二蓄水池经过不同于所述HWG的通路流体连接以形成闭环系统。可选地,第三蓄水池连接到由第一蓄水池、HWG、及第二蓄水池形成的环。第三蓄水池内的液体在所有酿造周期期间将被维持在大气压力。主止回阀将位于第一蓄水池和第三蓄水池之间以及第三蓄水池和所述HWG之间。主止回阀防止第一蓄水池中的液体进入第三蓄水池。

[0005] 本公开内容的另一方面涉及厨房用具,所述厨房用具包括用于接收要被用于制备饮料的液体的第一蓄水池。诸如在自动滴水咖啡机中传统存在的U形挤压的HWG的一HWG具有入口端、出口端、及其之间的通道。所述HWG的入口端连接到第一蓄水池。液体从第一蓄水池经过入口端流入所述挤压的HWG。第二蓄水池连接到所述挤压的HWG的所述出口端。所述第二蓄水池包括排放端口。第一和第二蓄水池经过不同于所述HWG的通路流体连接以形成闭环系统。容器至少部分地包围用于制备饮料的食料。所述容器与第二蓄水池的排放端口流体连通并且至少部分地限制流经其中的流动速率。至少第一蓄水池、所述HWG、第二蓄水池、及所述容器的组合形成至少大体封闭的系统。所述系统被配置为达到且维持大于大气压力的内部压力。所述HWG的激活增加了所述系统内液体的至少一部分的温度。在酿造周期

期间所述系统内的压力会增加。所述HWG还实现所述HWG中的液体到第二蓄水池的移动。尽管被所述容器限制,排放端口仍是用于所述系统的流体出口端。流体被从所述排放端口“推出”且进入所述容器以制备饮料。

附图说明

[0006] 结合附图将更好地理解上述简要说明以及下述本公开内容的详细描述。针对示出本公开内容的目的,在附图中示出了当前优选的实施例。但是,应该理解,本公开内容不限于精确的布置和示出的示例。在附图中:

[0007] 图1是根据本公开内容一个实施例的厨房用具的立体图;

[0008] 图2A是厨房用具的某些部件的示意性图;

[0009] 图2B是根据本公开内容一个实施例的厨房用具的某些部分的示意性图;

[0010] 图3是根据本公开内容另一实施例的厨房用具的某些部件的示意性图;

[0011] 图4是根据本公开内容一个实施例的厨房用具的某些部件的示意性图;

[0012] 图5是厨房用具的部分分解立体图;

[0013] 图6是厨房用具的某些部件的部分剖面立体图;

[0014] 图7是厨房用具的某些部件的剖面横向正视图,其中在水平部分中示出了手柄;

[0015] 图8是厨房用具的某些部件的另一剖面横向正视图,其中在呈角度的位置或向上的位置中示出了手柄;

[0016] 图9A是厨房用具的某些部件的又一剖面横向正视图,其中在相对于弹夹的向上位置处示出了一容器;

[0017] 图9B是厨房用具的某些部件的又一剖面横向正视图,其中在相对于弹夹的被推向下处示出了所述容器;

[0018] 图9C是厨房用具的某些部件的又一剖面横向正视图,其中在相对于弹夹的被进一步推向下处示出了所述容器;

[0019] 图9D是厨房用具的某些部件的又一剖面横向正视图,其中在相对于弹夹的完全向下位置处示出了所述容器;

[0020] 图10是根据主题用具的另一实施例的厨房用具的前视立体图;

[0021] 图11是厨房用具的另一前视立体图,其中一抽展示出为完全与壳体相分离;

[0022] 图12是该厨房用具的后视立体图,其中一蓄水池示出为完全与所述壳体相分离;

[0023] 图13是厨房用具的某些部件的示意性图;

[0024] 图14A是厨房用具的部分剖面横向正视图,其中所述抽展示出为部分地与所述壳体相分离;

[0025] 图14B是厨房用具的另一部分剖面横向正视图,其中所述抽展示出为像图14A一样相同的部分地分离位置;

[0026] 图14C是厨房用具的又一部分剖面横向正视图,其中当排放点与容器接触时所述抽展示出为进一步向内到达所述壳体;

[0027] 图14D是厨房用具的又一部分剖面横向正视图,其中当所述容器被排放端口刺入时所述抽展示出为进一步向内到达所述壳体;

[0028] 图14E是厨房用具的又一剖面横向正视图,其中所述抽展示出为基本上完全插入

到所述壳体；

[0029] 图14F是厨房用具的又一剖面横向正视图，其中所述抽显示出为完全插入到所述壳体；

[0030] 图15A是根据一个实施例厨房用具的弹出叉、弹夹、及容器的组合的立体图；以及

[0031] 图15B是厨房用具的顶视立体图，其中所述容器示出为在部分的弹出位置。

具体实施方式

[0032] 用于以下描述的某些术语仅旨在便利而非限制。“下”、“底”、“上”、及“顶”这些词表示附图中参考的方向。“向内”、“向外”、“向上”、及“向下”这些词分别指朝向和远离根据本公开内容的设备的几何中心以及设备的指定部分。除非这里特别指出，术语“一”、“一个”、及“所述”都不限于一个元件，而应该被理解为“至少一个”。术语包括以上记载的词、它们的变形以及相似含义的词。

[0033] 详细参考附图，其中通篇中相似的附图标记表示相似的元件，图1和图2A示出了根据本公开内容的优选实施例的厨房用具，通常标记为10。厨房用具10旨在被设计为从食料（未示出）中制备由用户消耗的饮料。本公开内容不限于厨房用具10制备的饮料类型及用于制备饮料的食料。例如，这里使用的术语“食料”足够宽泛以覆盖任何可提取的/难溶的物质，诸如咖啡粉、茶叶、热巧克力粉、汤配料、燕麦片等。

[0034] 因此，厨房用具10是多用途的，这是因为其可以用于根据多种不同类型的食料来产生和/或制备多种不同类型的饮料中的任何一种。更具体地，厨房用具10优选地将诸如水的液体加热到充分的温度以与食料组合或倒在食料上以产生热饮。术语“饮料”在这里被宽泛地限定为热水或液体与食料的组合。

[0035] 厨房用具10是多用途的，这是因为其优选地允许用户根据食料的多种不同形式或状态中的任何一种来产生饮料。例如，厨房用具10可以根据松散的咖啡研磨粒或茶叶来制造咖啡或茶，其中咖啡研磨粒或茶叶通常包含在软包装（即，柔软的咖啡“袋”或茶包）中，或咖啡研磨粒或茶叶通常包含在硬容器（即，坚固的咖啡或茶“袋”）中。食料以干的或通常为干的状态优选地插入到厨房用具10的至少一部分中。随着制备饮料的完成，留在厨房用具10中的任何潮湿的或浸透的食料优选地被移除且被循环利用或被丢弃。

[0036] 厨房用具10是多用途的，这是因为其优选地能够操作在至少两种操作模式中的一种，诸如非加压（即，滴水酿造）模式和加压模式。在非加压模式中，厨房用具10的操作类似于传统自动滴水咖啡机（“ADC”）的操作。例如，在非加压模式中，厨房用具10的内部压力通常维持在大气压力（即， $1\text{atm}=101.325\text{kPa}=14.696\text{psi}$ ）处或其附近。在加压模式中，厨房用具10的内部压力被升高到大于酿造或加热周期期间的环境压力，以下将进行详细描述。

[0037] 参考图1，厨房用具10包括用于包围和保护厨房用具10的内部部件的外壳体12，以下将进行详细描述。当厨房用具10被置于一支撑表面（诸如桌面或工作台面（未示出））时，所述壳体12的纵向轴线A至少通常并且优选准确的垂直于该支撑表面延伸。所述壳体12和/或其任何部件可由任何聚合物、金属或其它合适的材料构成。例如，可以使用注模的丙烯腈二乙烯丁二烯（ABS）材料，但是所述壳体可以由能够呈现该壳体12的大体形状且执行这里所述的壳体12的功能的任何通常坚固的材料构成。所述壳体12可以是通常或完全不透明的、半透明的、或透明的。

[0038] 壳体12优选地包括凹口14,凹口14具有优选的尺寸和形状,和/或优选地被配置为容纳和/或支撑用于接收离开厨房用具10的饮料或液体的至少一部分杯子、壶、旅行杯、或其它容器15(在图1中以虚线示出)。饮料优选地流动、滴水、或以其它方式积聚到容器15中,并且容器15在用户消耗饮料之前被从凹口14处移出。抽屉16优选地可移除地附着到壳体12,并且当恰当地附着到壳体12时直接位于凹口14之上。在完全插入位置(参考图1)处,抽屉16的至少外围部分搁在壳体12的内部中和/或凹口14中的壁架(未示出)上。当抽屉16插入到壳体12中和/或从壳体12移出时,抽屉16优选地沿所述壁架横向滑动。抽屉16优选地包括向外延伸到超出壳体12至少一部分的手柄18。抽屉16优选地容纳用于制备饮料的食料,并且如以下详细描述,抽屉16可以在其中包括过滤器(未示出)。滴水托盘或格栅22可以位于靠近凹口14的下部以接收未被容器15接收的任何额外的饮料或液体。格栅22用作杯支撑物并且可以针对容器15的尺寸而进行重新定位。例如,格栅22可以定位为用作架子(未示出)以使杯子将定位为更靠近抽屉16。在第二位置处,格栅22可以容纳更高的旅行容器。

[0039] 如图1所示,开/关按钮86优选地置于壳体12上。本实施例的厨房用具10制备单份大小的饮料(至多约16盎司的制备饮料),尽管可以预想这里公开的实施例也可以制备更大份的饮料。按压开/关按钮86优选地开始一个操作周期,随后按压开/关按钮86优选地结束一个操作周期。术语“操作周期”在这里被宽泛地限定为从厨房用具10开始激活到饮料完成制备且厨房用具10去激活的时间段。该用具执行加压酿造周期和非加压酿造周期两者。对于每个加压操作周期,可以有多个压力/真空周期,如以下详细描述,多个压力/真空周期优选地用作增加厨房用具10内液体的平均压力以制备饮料。如下所述,当操作周期完成时,厨房用具10可以自动关闭或去激活。厨房用具10不限于包括单个开/关按钮86。例如,额外的按钮、旋钮、开关和/或杠杆(未示出)可以被增加到厨房用具10,以允许用户对厨房用具10的功能和/或操作进行更多控制。例如,厨房用具10可以包括允许用户选择加压模式和非加压模式的按钮或在单份功能和多份功能之间进行选择的流选择器。

[0040] 再次参考图1,盖24优选地可移除地位于或附着于壳体12上端。盖24优选地包围壳体12的内部腔并且允许进入壳体12。盖24的至少一部分优选地在第一、向上或移除部分(未示出)和第二、向下或附着位置(参考图1和图2A)之间能够移动,其中第一、向上或移除部分允许液体流入到壳体12的至少一部分中,第二、向下或附着位置用于闭合和/或密封壳体12的内部腔。在恰当的闭合位置(参考图1),盖24可以密封壳体12的内部腔以生成密封流体的连接。可替换地,闭合的盖24可以不是“气密的”,使得所述盖24允许气体进入壳体12内部腔的至少一部分。第二部分在图1中被表示为24b,所述第二部分可以被固定且包围家用用具10的其它部分。

[0041] 为了使液体流入到壳体12的合适部分以开始一操作周期,所述盖的可打开部(在图1中示为24a)或整个盖(在图2A中示为24)被暂时移开或枢转到相对于所述壳体12的打开位置,以露出壳体12内部腔的至少一部分。所述盖24或盖部分24a可以通过铰链25附着到壳体12的至少一部分。可替换地,所述盖24或盖部分24a可以用门固定或摩擦固定在所述壳体12上端的至少一部分上。

[0042] 参考图2A,厨房用具10优选地包括至少一个第一蓄水池26,第一蓄水池26用于容纳和/或保持要用于制备饮料的液体。术语“蓄水池”在这里通篇被宽泛地限定为暂时地或持续一个时间段地保持一定体积液体的主体、腔、或管道。尽管用具10根据到该用具10的出

口端是否被限制可以操作在加压或非加压两种状态中,第一蓄水池26可以指冷水压力蓄水池。图2A示出的箭头指示在加压模式中厨房用具10内流体(例如,水和/或蒸汽)的流动方向。优选地是,当盖24以闭合位置附着到壳体12时,第一蓄水池26完全被壳体12包围和/或完全位于所述壳体12内。第一蓄水池26优选地被调整尺寸和形状,和/或被配置为至少容纳适于制备客户选择的饮料量(诸如6、8、12盎司或任何其它单份大小)的液体量。可替换地,例如,第一蓄水池26可以被充分地调整尺寸以容纳能够充满约一升的整个壶的液体量。在第一蓄水池26的下部形成出口端27,第一蓄水池26的至少一部分底部壁可以倾斜或歪斜以将该第一蓄水池26内的液体引导到所述出口端27。

[0043] 要开始厨房用具的一个操作周期,液体优选地流入到和/或被包含在第一蓄水池26中。用户可以手动地将液体直接倒入第一蓄水池26,或者液体可以被诸如用户激活的开关或按钮(未示出)自动地倒入第一蓄水池26。当打开盖24时,诸如在将液体倒入第一蓄水池26期间,第一蓄水池26中的压力优选地是大气压力。但是,如以下详细描述,在厨房用具10加压模式(即,用具10的出口端被限制)的操作期间,盖24优选地处于闭合和密封位置(参考图1和图2A),如下所述,第一蓄水池26优选地能够维持大于大气压力的内部压力。可替换地或额外地,第一蓄水池26可以包括用于不管盖24的位置而使该第一蓄水池26选择性地密封或不密封的单独盖子(未示出)。在这样的实施例中,所述盖子可以包括与如上所述的盖24相同的一些特征和/或功能。

[0044] 再次参考图2A,厨房用具10优选地包括至少一个HWG32。HWG32优选地能够将其中的液体加热到至少足够产生使至少一些液体变成气体的相变的温度。这种相变会产生或生成使液体流过厨房用具10以制备饮料所必要的力。HWG32优选地通常是U形管状的铝挤压件,HWG具有卡尔棒(cal-rod)。这种设备通常是以非机械方式(即,无叶轮、无空气泵等)对液体进行加热和移动的便宜器件,并且可以出现在自动滴水咖啡机(“ADC”)中。HWG32优选地包括入口端34(即,上游端)、相对的出口端36(即,下游端)、及其两者间的通道38。HWG32的入口端34液体连通到第一蓄水池26的至少一部分,以接收来自第一蓄水池26的液体。术语“液体连通”在这里被宽泛地限定为通过直接或间接附着为“邻接”以及流体接通。

[0045] 如下进一步所述的,当第一蓄水池26被至少部分地填充时,厨房用具10中的流体水平面在上游部和下游部(相对于HWG32而言)之间相等。来自第一蓄水池26的液体优选地从出口端27经过HWG32的入口端34流到HWG32。HWG32是重力反馈设备,其中液体由于重力而进入HWG32。因此,第一蓄水池26的至少一部分优选地位于高于HWG32的水平面或高度,提供正排出压力以使来自第一蓄水池26的液体填充HWG32。HWG32可以是热水器或连续流经加热器,但是为了空间、费用、复杂性、可靠性等,HWG32优选地不是热水器或连续流经加热器。HWG32还优选地是制备饮料的驱动力或催化剂。换句话说,没有叶轮、正往复式泵、抽水机、抽气机等用于驱使流体经过HWG32流到出口端。在厨房用具10中的平衡状态时,由于在操作时HWG32中发生的流体相变,仅在酿造周期或加热周期中发生流体活动。

[0046] 厨房用具10优选地包括至少一个第二蓄水池40,第二蓄水池40优选地流体连通到HWG32的出口端36。如以上和通篇所述,这里“蓄水池”被限定为暂时地或持续一个时间段地保持一定体积液体的主体、腔、或导管。第二蓄水池40可以称为热水蓄水池或“喷头”。如下详细描述,第二蓄水池40传递或保持一定体积的要被加入到食料中制备饮料的热液体。第二蓄水池40优选地与第一蓄水池26横向相邻和/或横向间隔开。在一个实施例中,

HWG32的出口端36优选地流体连通到第二蓄水池40的入口端部分40a。尽管第二蓄水池可以是管道,提升管56可以位于HWG32的出口端36和第二蓄水池40的入口端40a之间并连接这两者。提升管56的第一端(上端)56a优选地位于高于第一蓄水池26的出口端27和最大满容量线的水平面或高度,提升管56的第二端(下端)56b优选地位于低于第一蓄水池26的出口端27的水平面或高度。

[0047] 参考图2A,厨房用具10优选地包括位于第一蓄水池26和HWG32之间的入口止回阀58。入口止回阀58防止液体从HWG32向下游方向流动。换句话说,HWG32的流体将不会在第一蓄水池26的出口端27进入第一蓄水池26。更具体地,入口止回阀58是靠近HWG32的入口端34和/或第一蓄水池26的出口端27或在其中的单向阀。入口止回阀58和这里所述的任何其它止回阀可以是任何类型的单向阀,诸如硅有机树脂挡板阀、球型阀、隔膜型阀、鸭嘴阀、内嵌阀、旋塞阀、提升止回阀等。

[0048] 如上简要所述,当液体倒入第一蓄水池26或在该第一蓄水池26中并且HWG32未被激活或通电(例如,脉冲)时,液体进入到HWG32中且部分地进入到提升管56,直到达到液体的平衡水平面。在一些实施例中,诸如在第二蓄水池40是直接连接到出口端和HWG32的一个管的实施例中,液体将部分地进入到第二蓄水池40。换句话说,靠近HWG32的入口端34的液体高度通常等于靠近HWG32的出口端36的液体高度。在HWG32刚被激活或通电之后,至少HWG32中的液体温度开始升高。最终,液体被煮开并且经历或表现出从液体到气体的相变,这增加了HWG32内的压力。第一蓄水池26顶部的水平面或高度可低于第二蓄水池40入口处的水平面或高度,以便在激活HWG32之前液体不会流入到第二蓄水池40。

[0049] 气体产生的压力尝试着从HWG32推出液体。由于入口止回阀58防止HWG32内的液体进入第一蓄水池26,所以提升管56和/或第二蓄水池40对升高的液体提供最小阻力。因此,所述压力经过出口端36、向上经过提升管56和/或第二蓄水池40从HWG32推出一些液体。在非加压模式中,加热的液体离开用具10以与难溶材料接触。在加压模式操作期间(即,用具出口端被限制使得HWG32产生比能够容纳的流更大的流),在第一和第二蓄水池(以下进一步描述)之间的内部压力相等,以便在HWG32的上游侧和下游侧具有粗略相等的压力。如下所述,HWG32的致动或脉冲继续进行和/或重复,直到从第一蓄水池26移出系统中所有或基本上所有的液体。

[0050] 在一个实施例中,排放端口42优选地形成在第二蓄水池40下部,并且从第二蓄水池40下部至少轻微向外地延伸。排放端口42可以包括一个或多个相对小的或窄的内部通道。在非加压模式中,排放端口42对环境压力是开放的,因此,用具10中累积的压力能够相对容易地经过排放端口42逃出,使得系统基本维持在环境条件下。第二蓄水池40的至少一部分底部壁可以是倾斜或歪斜的,以将液体导向到排放端口42。排放端口42的下尖端可以是尖锐的或尖的。液体可以相对于排放端口42的纵向轴线呈一角度离开所述排放端口42,优选地通常(如果不是准确地)平行于所述壳体12的纵向轴线A。特别地,液体可以相对于壳体12的纵向轴线A呈约三十到九十度(30° - 90°)之间的角度离开所述排放端口42。但是,液体也可以以平行于壳体12的纵向轴线A的方式离开所述排放端口42。其它几何布置也可以是合适的。在另一实施例中,出口端口42可以类似于用于使难溶材料散开的ADC的更传统的喷头。

[0051] 再次参考图2A,流体通路优选地将第二蓄水池40流体连接到第一蓄水池26,以便

对HWG32进行旁路。该布置形成了用于流体流动的闭环系统。所述流体通路可以是管道50。第一蓄水池26也可以是管道,使得从第二蓄水池到第一蓄水池的所述流体通路是第一和第二蓄水池接合处的开口。在第一蓄水池26勉强称为存储器且管道50作为从第二蓄水池到第一蓄水池的流体通路的实施例中,管道50的至少一部分可以位于高于第一蓄水池26和第二蓄水池40两者的上部或顶部的水平面或高度。管道50可以具有均匀的内直径,或者管道50可以包括具有减小的剖面区的部分52(这里称为“减小部52”)以减少流经管道50的流体(液体或蒸汽)的量。减小部52可以向管道50的内部通道延伸,或者减小部52可以仅仅是在第二蓄水池40的上部或顶部的相对小的开口。减小部52可以用于使得第二蓄水池40以比HWG所呈现的较低速率来消散第一蓄水池26的压力,其中HWG可以影响经过排放端口42的流动速率。换句话说,减小部52可以可选地用于放慢经过厨房用具10的压力波运动的时间。减小部52可以提供调整性,以进一步限制或释放从第二蓄水池到第一蓄水池的压力。可调整的减小部52可以根据温度、流动、压力、或用户偏好来自动地或手动地改变限制的量。

[0052] 在加压模式的操作中,厨房用具10包括容器54或与容器54一起工作,容器54至少部分地包括用于制备饮料的食料。容器54可以包括通常坚固的主体54a和可从其移除的帽盖或箔顶54b。容器54可以是传统的K-CUP®产品、坚固的箱、或能够保持或存储食料的任何其它结构。容器54优选地可移除地插入到抽屉16中。当容器54恰当地插入到抽屉16中且抽屉16恰当地附着于壳体12时,容器54的内部优选地流体连通到第二蓄水池40的排放端口42。更具体地,排放端口42可以至少部分地插入到容器54中,使得排放端口42的尖端(或远端)刺入或以其它方式插入到容器54的帽盖54b中。容器以使用具10操作在加压模式的方式限制流体流经排放端口42。

[0053] 在被插入到壳体12之前,容器54可以是气密的,使得其中的食料完全被主体54a和帽盖54b所包围。但是,当容器54恰当地插入到抽屉16中且抽屉16恰当地插入到壳体12时,至少两个间隔开的孔优选地形成或出现在容器54中。第一孔43存在于排放端口42刺入帽盖54b或被帽盖54b插入处。因此,第一孔43优选地形成在容器54上端。通过相对于通常静止的排放端口42移动容器54,可以形成第一孔43。然而,通过相对于通常被保持为静止的容器54移动排放端口42,也可以形成第一孔43。第一孔43的宽度或直径优选地与排放端口42的宽度或直径大约相同,以在第一孔43和排放端口42之间提供紧密配合。如下详细所述,第二孔45出现或形成在主体54a中。第二孔45优选地形成在或者位于或靠近容器54下端并且竖直地位于容器54中的食料之下。可以在容器54恰当地插入到抽屉16期间和/或之后形成第二孔45。然而,容器54中的食料会形成对排放端口42的限制件。

[0054] 在出口端处存在所述限制件意味着所述用具操作在加压模式。也就是说,当容器54作为排放端口42上的限制件时,第一蓄水池26、HWG32、第二蓄水池40、流体通路/管道50、容器54优选地形成至少是通常的封闭系统。HWG32的至少一部分(诸如通道38的部分)优选地是该系统的最下部。管道50或第一蓄水池26的至少一部分可以是所述系统的最上部。

[0055] 随着排放端口42被至少部分地限制,所述系统被配置为实现并保持大于大气压力的内部压力。特别地,当对HWG32进行激活或通电时,系统内至少一部分液体的温度开始上升。这由此增加了系统的内部压力。换句话说,由于容积作为常量,因此增加系统的温度就会增加系统的压力。尽管至少部分地被限制在环境压力下,排放端口42是最小阻力的通路以及唯一的出口端通路。上述HWG中的相变实现了HWG32中的液体(在压力下)移动到第二蓄

水池40,经过排放端口42并且进入容器54以制备饮料。

[0056] 随着HWG32继续加热并且将流体从HWG32的通道38移动到第二蓄水池40,压力下的加热流体被导向到并且进入排放端口42。加热流体优选地在压力下流经排放端口42且进入容器54以接触其中的食料。在容器54内的食料开始变湿时,经过容器54的限流相对较低。但是,随着容器54内的食料变为浸透的,食料的限流增加并且使经过排放端口42的液体流减速。结果,经过容器54的流动比率少于HWG32初始提供的量。用具10内的压力,包括第二蓄水池的压力,得到进一步增加。

[0057] 当第二蓄水池40内的压力水平开始增加时,至少一些流体(例如,液体或蒸汽)经过诸如两个蓄水池之间的开口的流体路径或管道50返回到第一蓄水池26。因此,第二蓄水池40和第一蓄水池26之间的任何压力差值被减小或达到均衡。通过将流体循环或“回收”到系统的起始,实现第一蓄水池26和第二蓄水池40中的压力均衡。整个系统内的平均压力得到增加。

[0058] 当第一和第二蓄水池26、40维持在大体相等的内部压力时,第一蓄水池26内的液体能够流经入口止回阀58且进入HWG32。在用具10的一些实施例中,进入HWG32的流体处于比在操作周期的起始由于“回收”所述流体而原始进入HWG32的液体更高的温度。这样,流体在HWG32中可以更快地转换成气体。这可以增加第二蓄水池40的流动比率。压力增加和流体流动的周期在系统内继续进行,最终迫使基本上所有压力下的流体经过容器54进入器皿15。虽然在贯穿加压模式下第一和第二蓄水池26、40优选为维持在约相同的内部压力,但是所述内部压力优选地高于环境压力并且用作将第二蓄水池40中的加热液体移动穿过/越过容器54中食料的限制并且进入器皿15。如果第一和第二蓄水池26、40内压力不均衡,如在传统ADC中所缺少的,入口止回阀58将打不开,直到HWG32“烧干”且去激活或者以其它方式释放HWG32的上游侧的压力。在酿造周期期间对HWG32的失败的重新填充已知为使所述酿造或加热周期“受阻”。如容器54产生的背压将使传统ADC受阻。以下将进一步解释ADC受阻。

[0059] 如图2A所示,减压阀44和/或单独的真空解除阀46可以位于第二蓄水池40的顶壁中或其附近。阀44、46可以是弹簧装载型、伞形等。减压阀44优选地偏置为闭合的,并且当第二蓄水池40内的压力达到预定值时减压阀44优选地为打开的。减压阀44可以防止排放端口42的过压。真空解除阀46优选地偏置为闭合的,并且当第二蓄水池40内产生真空或当内部压力降低于大气时,如下详细描述,真空解除阀46优选地为打开的。排放止回阀(未示出,但是参考以下描述和图3示出的排放止回阀266)可以位于靠近排放端口42的第二蓄水池40中。

[0060] 在HWG32引起的正常脉冲期间,加热流体从闭合系统离开(例如,经过容器54且进入器皿15),这生成了产生负压的空隙。当其中气体开始冷却或以其它方式转换为液体时,在第二蓄水池40内可以产生真空。经过排放端口42和/或真空解除阀46可以释放负压或真空。重要地是防止负压到达排放端口42,这是因为负压可以经过排放端口42将容器54中的食料向上推入第二蓄水池40。当第二蓄水池40内压力为正(等于或大于大气压力)时,真空解除阀46优选地闭合。在气体很容易地和/或经常地浓缩处可以设置真空解除阀46。例如,真空解除阀46可以位于气体初始产生的HWG32附近,或位于不希望有真空的排放端口42附近。

[0061] 在操作中,液体优选地初始被引入到第一蓄水池26中,并且流入HWG32中且可能由

于重力而进入提升管56的一部分中。当达到平衡时液体优选地停止流动,使得第一蓄水池26中的液体高度如果不是正好等于也是至少大体等于提升管56中的和/或HWG32的下游侧的液体高度。在HWG32被激活后,系统内的至少部分液体优选地被加热且被转换成气体。气体和液体最终流入第二蓄水池40。液体继续流经排放端口42且进入容器54。在容器54中的食料浸透的某个时间点,第二蓄水池40内的流体可以流到第一蓄水池26同时绕过HWG32,由此产生回收流体的循环。得到的压力均衡使更多液体从第一蓄水池26进入HWG32或者以其它方式使压力平衡以便入口止回阀58可以打开。因此,系统内的流体大体以环形路径行进,直到系统内增加的压力克服了浸透食料引起的任何背压的操作周期的结束时为止。最终,容器54中流体和食料的组合流入器皿15以供用户消耗。当所需要量的冲泡食料的液体组合流入器皿15时,HWG32优选地自动去激活(例如,关闭)且操作周期完成。

[0062] 在传统ADC中,HWG32上游侧和下游侧的内部压力不相等。如上所述,即使所述HWG的下游流体路径上有相对低的背压,也可能引起所述 HWG受到阻碍。在所述HWG的“受阻”期间,所述HWG中的压力超过入口止回阀上游的压力,使得止回阀开口被延迟。该延迟使得所述HWG变得比预期的情况更热。当压力最终被驱散且液体开始流入所述HWG时,其中的液体发出气体。与发出气体相关联的增加了的压力在所述液体恰当地填充所述HWG之前提前关闭所述入口止回阀。该缓慢的周期一直重复,直到所有所述液体的大部分都从系统中汽化。本公开内容的容器引起将使ADC受阻的背压。主题的厨房用具10的新的配置允许背压而不使所述HWG32受阻。

[0063] 在加压模式中操作厨房用具10以制备饮料的优选方法包括将容器54放置到抽屉16内,且恰当地将抽屉16附着和/或插入到壳体12中。容器54可以包括顶部孔,或当排放端口42刺入帽盖54a且延伸到容器54中时在容器54中生成第一孔43。还可以有第二孔45,或者优选地当容器54插入到抽屉16的至少一部分中时在所述容器54的主体54b中生成第二孔45。由此生成从第一孔43经过容器54到第二孔45的流动路径。第一蓄水池26至少部分地被填充液体,这些液体随后流入HWG32。当HWG32被激活时,系统的内部压力和液体温度会增加。最终,产生气体,气体将受压的加热液体移动到并且经过第二蓄水池40,到达排放端口42且进入容器54。随着流体(即,液体和气体)进入第二蓄水池40,可以使用迷宫路径(未示出)来分离液体和气体。随着容器54内的食料变为浸透的,在第二蓄水池40中增加了背压。通过连续地操作所述HWG32使得系统的内部压力增加到高于背压的水平,可以克服所述背压。这时,热的液体被迫使受压经过容器54且进入器皿15,以供用户消耗。

[0064] 图2B示出了本公开内容的第二蓄水池40'的修改实施例。除非另有说明,该修改实施例的附图标记与之前实施例的附图标记差一个高撇号('),而其它部分则指示如第一实施例所指示的相同元件。由于图2B可以示出某些类似的附图标记,为了简便而非限制的目的,在两个实施例之间某些类似的描述在这里可以被省略。

[0065] 修改实施例的第二蓄水池40'包括额外部或额外延伸件41',额外部或额外延伸件41'优选地向下延伸到第二蓄水池40'的底部壁之下。所述延伸41件'使得第二蓄水池40'保持或以其它方式存储增加量的液体,而不增加壳体12的高度。但是,如果排放端口42'未被恰当地设置(或如果由于其它设计限制而无法恰当地设置排放端口42'),所述延伸件41'内的液体可以不用移向排放端口42'而在其中倾倒以最终离开所述系统。

[0066] 靠近操作周期的末尾,HWG32'可以努力将加热液体移动到第二蓄水池40'中。结

果,HWG32'将产生额外的气体(即,蒸汽)。在操作周期末尾产生的气体可以多于减压阀44'能够疏散的气体。如果是这样,则第二蓄水池40'被进一步加压一相对短的时间段。在该短的时间段,额外压力将排放端口42'上第二蓄水池40'内的任何加热液体推送至容器54'。此外,移动经过容器54'的蒸汽将液体推到容器54',使得酿造周期之后来自容器54'的滴水可以最小化。

[0067] 为了加快从第二蓄水池40'的液体疏散和/或从所述延伸41件'内移出集中的液体,集水管48'可以位于其中以使得加热液体从所述延伸41件'的较低处移动经过排放端口42'。特别地,集水管48'确保在操作周期期间和/或在任何操作周期末尾第二蓄水池40'倒空其中任何的加热液体是优选的。集水管48'可以是硅胶管并且优选地包括第一端(入口端)48a'和第二端(出口端)48b'。集水管48'的出口端48b'可以与排放端口42'流体连通。在操作周期末尾时第二蓄水池40'中的压力将流体向上推动且经过集水管48'。

[0068] 图3示出了厨房用具210的另一优选实施例。除非另有说明,该实施例的附图标记与之前实施例的附图标记差一个二百因子(200),而其它部分则指示如上所述的相同元件。该实施例的厨房用具210基本上类似于之前实施例的厨房用具。由于图3可以示出某些类似的附图标记,为了简便而非限制的目的,在这里可以省略在几个实施例之间某些类似的描述。

[0069] 该实施例的区别特征是包括流体连通到第一蓄水池226的一个或多个额外的蓄水池。例如,第三蓄水池260可以包括在其下部形成的出口端261,第三蓄水池260的至少一部分底部壁可以是偏斜的或倾斜的,以便将液体引导为朝向出口端261。过滤器(未示出)可以位于靠近出口端261。第三蓄水池260上端可以打开和/或壳体(未示出)的盖(未示出)优选地在闭合位置不是气密的,以便第三蓄水池260总是(例如,在加压酿造或加热周期期间)维持在大气压力。第三蓄水池260的出口端261优选地流体连通到第一蓄水池226。

[0070] 在该实施例中,第三蓄水池260的至少一部分与第一蓄水池226处于类似的竖直高度,而第一蓄水池226的至少另一部分位于第三蓄水池260之下的竖直高度。更具体地,第一蓄水池226的主体优选地从第三蓄水池260横向偏移,以便在第一蓄水池226的主体和第三蓄水池260的主体两者中的水位大体相等。但是,第一蓄水池226的下部可以连接管或管道,所述管或管道在低于第三蓄水池260的水平面延伸且将第三蓄水池260流体连通到HWG232和第一蓄水池226的主体。例如,所述下部可以是第三蓄水池260流体连通到HWG232和第一蓄水池226的主体的T形连接。

[0071] 第一和第二蓄水池226、240内的液体优选地不能进入第三蓄水池260。特别地,主止回阀262优选地位于第一蓄水池226和第三蓄水池260之间。主止回阀262优选地位于T形连接的一个支路内,但是还可以位于第一蓄水池226的另一部分或位于第三蓄水池260中的一部分。主止回阀262是防止第一蓄水池226和HWG232中的液体进入第三蓄水池260的单向阀,但是允许液体从第三蓄水池260自由流动到HWG232和/或第一蓄水池226。主止回阀262还优选地防止压力被从系统中释放并且进入第三蓄水池260。当第三蓄水池260内的液体被提取或吸收到HWG232和/或第一蓄水池226时,主止回阀262是打开的。当HWG232和/或第一蓄水池226被充分地填充了液体和/或系统内的压力大于第三蓄水池260内的压力时,主止回阀262是关闭的。如上详细所述的,所述第二减压阀244'和/或第二真空解除阀246'可以形成在第一蓄水池226中,以分别选择性地减小压力负荷及消除真空。

[0072] 可选的出口止回阀264优选地位于所述HWG232和第二蓄水池240中或位于其两者之间。出口止回阀264是单向阀并且防止第二蓄水池240中的液体进入所述HWG232。当所述HWG232将加热液体泵入提升管256和/或第二蓄水池240时,出口止回阀264优选是打开的。当加热液体未被迫使离开HWG232和/或当第二蓄水池240内的压力大于所述HWG232内的压力时,出口止回阀264优选是闭合的。换句话说,出口止回阀264防止HWG232中由气体(例如,蒸汽)到液体(例如,水)的最终相变产生的真空将提升管256中的液体抽回到所述HWG232中。

[0073] 排放止回阀266优选地位于第二蓄水池240中靠近所述排放端口242处。排放止回阀266是单向阀并且防止容器254中的液体和/或食料进入第二蓄水池240。当液体从第二蓄水池240流入容器254和/或当第二蓄水池240内的压力大于容器254内的压力时,排放止回阀266优选是打开的。当第二蓄水池240内的压力小于容器254内的压力(诸如当容器254产生相对高的背压(即,真空))时,排放止回阀266优选是闭合的。减小部252有助于第一蓄水池226在HWG232开始下一个脉冲之后保持真空,这使得尽可能有效地从第三蓄水池260向第一蓄水池226填充液体。

[0074] 在操作限制了排放端口的容器时,第二蓄水池240被热的液体填充,随后管道250将被热的液体和/或气体填充。当液体到达减小部252时,比正常操作期间产生第二蓄水池240和第一蓄水池226之间更大的压力差。更大的压力差使得入口止回阀258(其可以位于第一蓄水池226的T形连接内)保持闭合并且引起HWG232的受阻状态。结果,HWG232产生更大量的气体且增加第二蓄水池240的内部压力。第二蓄水池240中的更大压力克服受限的容器254的负荷并且使管道250清空。压力差随后在第二蓄水池240和第一蓄水池226之间进行均衡,这使得水进入HWG232。由于第一蓄水池226内的压力改变滞后或落后于第二蓄水池240中的压力,第一蓄水池226将处于更大的压力且迫使更多液体进入HWG232,这将终止任何受阻事件并且使厨房用具210返回到正常泵操作。

[0075] 图4-图9D示出了厨房用具310的另一实施例。除非另有说明,该实施例的附图标记与之前实施例的附图标记差一个三百因子(300),而其它部分则指示如之前实施例所述的相同元件。该实施例的厨房用具310基本上类似于之前实施例的厨房用具。由于图4-图9D可以示出某些类似的附图标记,为了简便而非限制的目的,在这里可以省略在几个实施例之间某些类似的描述。

[0076] 参考图4和图5,第三蓄水池360优选地直接位于第一蓄水池326之上和/或至少部分地位于其中。与之前的实施例类似,第三蓄水池360优选地维持在大气压力。因此,即使在加压模式中,当其处于闭合位置时盖子324a也允许空气进入第三蓄水池360。盖子324a和顶部壳体324b形成壳体312的顶表面324。当盖子324a处于打开位置时,第三蓄水池360的内部优选地暴露于外部环境。

[0077] 如图6所示,集水管348优选地包括其中的排放止回阀349。排放止回阀349优选地防止液体从集水管348流回到第二蓄水池340。特别地,当第二蓄水池340内的内部压力足够将流体推动经过集水管348时,排放止回阀349优选地是打开的。当第二蓄水池340的内部压力相对较低和/或不足以将流体推动经过集水管348时,排放止回阀349优选地是闭合的。厨房用具310不限于包括排放止回阀349,其可以被省略。

[0078] 参考图5和图7-图9D,厨房用具310的抽屉316包括篮状物368,篮状物368具有在其

底部壁上的过滤器368a。篮状物368可以在其中接收食料,诸如松散的咖啡研磨粒、软“袋”或茶包。为了制备饮料而不使用容器354(即,运行非加压酿造或加热周期),来自排放端口342的液体可以流过和/或流经直接放置于篮状物368中的食料,经过过滤器368a且进入器皿(未示出)以使用户进行消耗。

[0079] 为了使用容器354或在加压模式中以其它方式操作厨房用具310来制备饮料,可以优选地使用支撑叉370、弹夹372、篮状物368、及手柄318的组合。如图7-图9D所示,弹夹372优选地被调整尺寸及形状和/或被配置为在其中容纳容器354。弹夹372优选地至少稍微大于容器354,使得当容器354恰当地位于其中时弹夹372大体地围绕整个容器354。篮状物368优选地被调整尺寸及形状和/或被配置为容纳弹夹372。篮状物368优选地至少稍微大于弹夹372,使得当弹夹372恰当地位于其中时篮状物368大体地围绕整个弹夹372。

[0080] 手柄318优选地有助于将篮状物368插入壳体312或将篮状物368从壳体312中移出,但是如下详细所述,手柄318可以提供额外功能。如图7和图8所示,手柄318优选地枢转附着到所述篮状物368的至少一部分。更具体地,如图5所示,至少一个且优选地是两个间隔开的枢销318a从手柄318的一部分向外延伸且被篮状物368中相对的槽368b所容纳。枢销318a和槽368b之间的互补接合使得手柄318在水平面或水平位置(参考图7)和呈角度或向上的位置(参考图8)之间移动。在水平位置中,手柄318优选地是水平的且篮状物368可以被插入到壳体312且可以从壳体312中移出。在向上位置中,排放端口342优选地刺入容器354的盖子354b中以产生第一孔343。将在以下详细描述对手柄318枢转运动的额外说明并且允许和/或有助于这种运动的结构。

[0081] 支撑叉370优选地可枢转地、可滑动地、和/或可移除地附着到手柄318的至少一部分。更具体地,如图5所示,至少一个且优选地是两个间隔开的枢销370a从支撑叉370的一部分向外延伸且被手柄318中相对的槽318b所容纳。枢销370a和槽318b的组合允许支撑叉370从手柄318移除(相对于手柄318滑动、相对于手柄318向上枢转),以使得容器354更容易地插入到弹夹372和/或被从弹夹372移除。在非加压模式中操作厨房用具10(例如,诸如在ADC中所做的,对松散的咖啡研磨粒进行酿造)之前,支撑叉370优选地从手柄318分离且从篮状物368处移除。

[0082] 参考图5、图7、及图8,要相对于手柄318向上枢转支撑叉370,支撑叉370一端的拇指扣371优选地被向下按压,以向上枢转支撑叉370的另一端。因此,支撑叉370可以相对于手柄318进行枢转,以使容器354更容易被从弹夹372和/或抽屉316中移除,而不需要用户伸手到篮状物368中。如图7和图8所示,定位扣375优选地防止支撑叉370相对于手柄318非故意地移动。定位扣375优选地从支撑叉370的底表面向下延伸,并且优选地被容纳在手柄318中的互补沟槽中。定位扣375能够从所述沟槽中移除,以相对于所述手柄318滑动支撑叉370,通过压下拇指扣371而从所述沟槽中升起定位扣375。

[0083] 弹夹372优选地枢转附着到支撑叉370的至少一部分。更具体地,如图5所示,至少一个且优选地是两个间隔开的枢销372a从弹夹372的一部分向外径向延伸且被支撑叉370中相对的槽370b所容纳。如图7-图9D所示,弹夹372优选地包括第一端(上端)372b和相对的第二下端372c。第一端372b优选地完全打开,第二端372c优选地具有开口372d,其中开口372d比第一端372b的开口具有更小的剖面面积。容器354优选地经过其第一端372b插入到弹夹372以及从弹夹372中移除。在加压模式的操作中,弹夹372的第一端372b优选地大体与

篮状物368的上端共平面。

[0084] 弹夹372优选地包括具有叶片374的叶片门373。叶片门373在第一(或径向向内)位置(参考图9A-图9C)和第二(或径向向外)位置(参考图7、图8、及图9D)之间优选地枢转附着到弹夹372。叶片门373优选地被靠近叶片门373上端的偏置元件(未示出)偏置到第一位置。在第二位置中,叶片门373优选地大体关闭在弹夹372侧壁中的互补开口372b。叶片374的至少一部分优选地从叶片门373的内表面径向向内延伸。叶片374优选地包括在其上端的尖端374a。尖端374a优选地与叶片门373的其它部分径向向内间隔,和/或可以在靠近叶片374的尖端374a的叶片门373中形成开口。如本领域技术人员所理解的,这种配置改进了叶片374的切削动作。

[0085] 如图9A-图9D所示,叶片374优选地刺入容器354的主体354a侧壁和/或底部壁的一部分,以生成第二孔345。具体地,在加压模式中操作厨房用具10之前,容器354下端优选地插入到弹夹372的第一端372b(参考图9A)。容器354优选地在弹夹372内向下移动。如图9A所示,当容器354首先插入到弹夹372中时,叶片门373上端的内表面优选地与容器354下部互补或与其轮廓相符。

[0086] 如图9B所示,在将容器354相对于弹夹372向下移动一预定距离之后,容器354的一部分优选地接触叶片门373的至少一部分。随着容器354继续向下移动,使容器354向下的力开始克服叶片门373上的偏置力,使得叶片门373开始朝向弹夹372的侧壁向外径向枢转(当看图9B时是逆时针枢转)。随着容器354相对于弹夹372继续向下移动,叶片374的尖端374a优选地接触容器354的主体354a的至少底部壁。容器354进一步向下移动使得叶片374刺入主体354a的底部壁。叶片374与叶片门373优选地径向向内间隔一充分距离,使得用户不能在使容器354的至少一部分底部壁不接触叶片374的尖端374a的情况下将容器354插入到弹夹372。

[0087] 如图9C所示,随着容器354相对于弹夹372继续向下移动,叶片374继续进一步刺入容器354底部。最终,叶片374优选地延伸经过容器354的腔并且刺入容器354的至少一部分侧壁。本质上,随着容器354向下移动,叶片374生成一个孔或从容器354底部壁和/或侧壁切入容器354的一部分。这些容器通常是一次性的。应该注意,可重复利用的容器可以使用预先存在的入口端孔和出口端孔,以便不需要刺入/切开容器354。

[0088] 如图9D所示,当容器354被完全推入弹夹372时,叶片374将完全经过容器354,由此形成第二孔345。当完全形成第二孔345时,叶片门373将移动到第二位置。在第一孔343之前生成第二孔345是优选的。换句话说,优选地是在排放端口342被插入到容器354的盖子354b之前,容器354被恰当地插入到弹夹372中。

[0089] 要生成第一孔343,抽屉316优选地被初始插入到壳体312中,其中手柄318、叉370、及弹夹372处于图7所示的位置和/或具有图7所示的配置。换句话说,当抽屉316初始地插入到壳体312中时手柄318处于水平面或水平位置是优选的。为了实现手柄318从水平位置(参考图7)到向上位置(参考图8)的移动以生成第一孔343,抽屉316优选地包括锁钩376和偏置件378。锁钩376可以具有大体偏心形或圆形,并且可枢转地附着到篮状物368的一部分。偏置件378优选是过中心弹簧(over-the-center spring)。锁钩376优选地通过非常靠近于手柄318的一部分进行旋转来放大手柄318的竖直移动。

[0090] 特别地,锁片318c优选地从手柄318的一部分径向向内延伸。锁钩376优选地包括

突出部376a和与之相邻的沟槽376b。当手柄318在水平位置(图7)时,突出部376a优选地位于锁钩376之下并且偏置件378优选地使得锁钩376向手柄318施加向上的力。当手柄318从水平位置(图7)移动到下部位置(图8)时,锁钩376优选地旋转,使得手柄318的锁片318c位于所述锁钩376的沟槽376b中。当手柄318位于下部位置(图8)时,锁片318c优选地位于锁钩376的沟槽376b中,并且偏置件378优选地使得锁钩376向手柄318施加向下的力。锁钩376和偏置件378的组合有助于将手柄318维持在期望位置,并且向容器354提供充足的力以便排放端口342刺入容器354的盖子354b。如图8所示,密封件382可以至少部分地或完全地围绕排放端口342,这优选地防止了当排放端口342刺入容器354的盖子354b并且液体流经排放端口342时的泄露。通过用于补偿装配公差弹簧弹力或每周密封的容器,容器可以被密封件保持。

[0091] 图10-图15B示出了厨房用具410的另一实施例。该实施例的附图标记与之前实施例的附图标记差一个四百因子(400)。该实施例的厨房用具410基本上类似于之前实施例的厨房用具。由于图10-图15B可以示出某些类似的附图标记,为了简便而非限制的目的,在这里可以省略在几个实施例之间某些类似的描述。

[0092] 参考图10和图11,壳体412优选地包括开/关按钮486和显示屏488。显示屏488优选是液晶显示器(LCD),其能够显示并且循环针对接收制备饮料的器皿的小、中、及大的尺寸的至少三个分别的图标。在操作中,用户优选地在显示屏488上选择器皿尺寸,随后按压开/关按钮486以对操作模式或周期进行初始化。可替换地,用户可以简单地按压开/关按钮486以前次操作模式或周期的相同器皿尺寸进行酿造。在任何时候都可以按压开/关按钮486以取消操作模式或周期是优选的。

[0093] 如图10-图13所示,可以从壳体412选择性地移除至少一个第四蓄水池480。第四蓄水池480可以被称为第二冷水环境蓄水池,这是由于第四蓄水池480内的液体优选地被维持在大气压力,而不考虑厨房用具410操作在加压模式还是非加压模式。如图10-图12所示,第四蓄水池480可以可移除地附着到壳体412后侧。在壳体412后侧的第二凹部414a优选地被调整尺寸和形状,和/或被配置为互补地容纳第四蓄水池480。第四蓄水池480优选地允许用户制备大量饮料,而不需要手动地用液体重新填充第三蓄水池460。

[0094] 第四蓄水池480优选地包括在其下部形成的出口端481,第四蓄水池480的至少一部分底部壁可以是偏斜的或倾斜的,以便将液体引导为朝向出口端481。第四蓄水池460的出口端481以将液体输送到第三蓄水池但不会从第三蓄水池接收液体的方式流体连通到所述第三蓄水池460。尽管第四蓄水池480大体是能够与壳体412分开的闭合容器是优选的,然而第四蓄水池480优选地不是气密的,使得第四蓄水池480维持在大气压力。诸如磁浮开关(未示出)的至少一个可选的液体液面传感器可以位于第四蓄水池480之中、之上和/或其附近。液体液面传感器可以优选地可操作地连接到和/或连通到厨房用具410的印刷电路板(PCB)(未示出)。

[0095] 如图13所示,泵484优选地位于第四蓄水池480和第三蓄水池460之间和/或可操作地连接到第四蓄水池480和第三蓄水池460。填充管或提升管494优选地将泵484流体连通到第三蓄水池460。泵484不限于某种类型的泵,例如泵484可以是变容真空泵、抽水泵、或气泵。泵484优选地迫使液体从第四蓄水池480的出口端418进入第三蓄水池460。泵484的操作可以是自动的,或者是由用户通过对显示屏488和/或开/关按钮486的选择性操作控制的。

泵484可以提供或泵出根据时基算法或其它机制确定的用户选择容量(例如,小、中、大)的液体。随后酿造或加热周期被激活以对第三蓄水池460中的液体进行酿造/加热。可替换地,电容传感器(未示出)优选地位于壳体412内,诸如位于填充管494中,电容传感器可以检测第四蓄水池480中的液体高度,并且改变或修改泵的操作以补偿与第四蓄水池480中减少的头高相关联的泵出的容量损失。特别地,电容传感器感测第四蓄水池480中液体电容率并且相应地控制泵484。

[0096] 参考图14A-图14F,通过将容器454移动为与静止的排放端口442相结合,在容器454的盖子454b中可以生成第一孔443。特别地,至少一个四杆机构490优选地将漏斗472可移动地附着到抽屉468。四杆机构490可以位于弹夹漏斗两个相对侧的每侧上。特别地,每个四杆机构490的至少两个间隔开的且平行的杆490a、490b位于漏斗472和抽屉468之间并且可操作地连接到漏斗472和抽屉468。每个杆490a、490b的第一端(上端)优选地在附着靠近漏斗472的第一上端472b处可枢转地附着到漏斗472。每个杆490a、490b的第二端(下端)优选地在附着靠近抽屉468的下端处可枢转地附着到抽屉468的内表面。如以下详细所述的,当抽屉件416恰当地插入到壳体412且漏斗472恰当地插入到抽屉468时,四杆机构490实现漏斗472相对于抽屉468向上移动,以使得排放端口442刺入容器454的盖子454b以生成第一孔443。

[0097] 如图14A-图14F所示,当抽屉件416初始插入到壳体412时,抽屉468和漏斗472两者水平移动或者大体平行于支撑面。但是,当抽屉件416移动一充分的或预定的距离向内进入壳体412时,漏斗472的内部优选地接触壳体412的一部分内部。漏斗472和壳体412内部的接触使得漏斗472的水平运动被四杆机构490转换为竖直运动。特别地,漏斗472开始至少部分地向上移动,而抽屉468继续水平移动到壳体412内部。漏斗472优选地向上移动一充分距离,使得排放端口442刺入容器454的盖子454b以生成第一孔443并且至少轻微地压缩围绕排放端口442至少一部分的密封件482。

[0098] 参考图14A和图14F,容器454经由弹夹475被支撑在漏斗472内。突出部492优选地向下延伸到壳体412内部和/或延伸到凹口414中。互补的槽或开口493优选地形成在弹夹475的至少一部分中。突出部492和开口493的组合优选地确保容器454和排放端口442的恰当定位以生成第一孔443。当抽屉件416被至少部分地从壳体412移出时(参考图14A),弹夹475的开口493优选地位于壳体412的突出部492之下且从突出部492横向向外。随着抽屉件416恰当地插入到壳体412并且漏斗472接触壳体412内部,突出部492的至少一下尖部优选地竖直对准开口493。随着漏斗472和弹夹475经过四杆机构490向上移动,突出部492优选地进一步插入到开口493中。当在加压模式中在操作周期末尾从壳体412移出抽屉件416时,随着四杆机构490和重力将漏斗472和弹夹475向下移动到抽屉468中,开口493向下移动与突出部492脱离接合。

[0099] 现在参考图15A和图15B,弹出叉(ejection fork)470的枢转动 作帮助用户在完成操作(加压)周期之后移出用过的容器454。当抽屉件416恰当地插入到壳体412中(加压模式中的操作周期之前或之后)时,弹出叉470优选地处于水平位置(参考图15A)。当加压模式中的操作周期完成时,通过首先将弹出叉470从水平位置枢转到向上位置(参考图15B),优选地从抽屉件416中移出容器454。弹出叉470优选地通过至少一个插脚470b可枢转地附着到弹夹475。通过压下弹出叉470的拇指扣471,弹出叉470优选地从水平位置枢转到竖直位

置。当弹出叉470位于向上位置(图15B)时,容器454被升高为至少稍微高于弹夹475,由此有助于从抽屉件416中移出容器454。

[0100] 弹夹475包括具有叶片374的切削件473。切削件473在第一(径向向内)位置可枢转地附着到弹夹475。切削件473和叶片474的操作与上述叶片门373相同。在图14A-图14F示出的实施例中,用户可以从漏斗472选择性地移出弹夹475。过滤篮(未示出)可以可替换地代替漏斗472。过滤篮将包括集成的纱帘或过滤器,或者可以支持一次性过滤器。用户可以将松散的难溶材料或软袋放入到过滤篮中。在用具410的非加压操作期间,流体将经由排放端口442离开第二蓄水池。流体随后将与难溶的材料或研磨粒接触并且经过过滤篮到达漏斗472。在加压模式(即,用容器限制流经排放端口442)或非加压模式(即,酿造松散的难溶材料、软袋等)两者中,流体分别从弹夹475或过滤篮流入漏斗472中。漏斗472可以包括到漏斗出口端477的倾斜底板。酿造的饮料从漏斗出口端477流入到用户容器中。

[0101] 操作厨房用具410的优选方法包括从壳体412移出第四蓄水池480,用水或其它液体填充第四蓄水池480,并且将第四蓄水池480重新附着到壳体412。在上述任何一个步骤之前、期间、或之后,用户可以从壳体412移出抽屉件416。对于使用容器454的操作周期(即,加压模式),用户将容器454放置在弹夹475中,直到容器454的盖子454b大体与弹夹475的第一上端472b和弹出叉470齐平。同时,随着容器454向下移动到弹夹472中,由叶片474在容器454中生成第二孔445。对于不使用容器454的操作周期(即,非加压模式),诸如酿造松散的咖啡研磨粒、软袋等时,用户从漏斗472移出弹夹475并且将过滤篮(未示出)插入到漏斗472中。食料随后被插入到过滤篮中以制备饮料。如图15A和图15B所示,在弹夹475另一侧上的锁扣495使得弹夹475容易被固定到漏斗472且从漏斗472移出。

[0102] 用户将抽屉件416放置到壳体412中,直到手柄418外表面大体与壳体412外表面齐平(参考图10)。在第四实施例中,手柄418被固定到或不可移动地附着到抽屉468。如上所述,四杆机构490将漏斗472移动到恰当位置中。器皿被放置于或位于壳体412的凹口414内,以收集或容纳制备的饮料。用户诸如通过显示屏488选择器皿尺寸,随后压下开/关按钮486以启动一操作周期。可替换地,用户可以简单地压下开/关按钮486以生成与最后一次启动操作周期相同量的饮料。

[0103] 当启动一操作周期时,在一个实施例中,PCB参考、感测或以其它方式与可选的液液体面传感器沟通,以确保第四蓄水池480包括用于完成一操作周期的充足量的液体。如果液体的量不足,显示屏488将向用户指示应该向第四蓄水池480中添加液体。所述指示可以是一个或多个闪烁图标(未示出)的形式。如果第四蓄水池480中具有充足量的液体以完成一操作周期,则PCB将对泵484提供能量以经过泵484从第四蓄水池480移出液体,并将液体移入填充管494并移入第三蓄水池460。

[0104] 重力使液体经过止回阀462从第三蓄水池460移出并且移入到第一蓄水池426的T形连接中。由于重力,液体将自由地经过第一蓄水池426,并且经过入口止回阀458进入HWG432。液体将经由重力继续移动,流入并经过HWG432进入到提升管456。液体将流经出口止回阀464并且继续向上进入提升管456,直到液体与第三蓄水池460中的液体达到平衡。例如,当第三蓄水池460中的液面大体等于提升管456中的液面时,可以达到平衡。出口止回阀464防止HWG432中由气体(例如,蒸汽)到液体(例如,水)的最终相变产生的真空将提升管456中的液体抽回到所述HWG432中。

[0105] 在泵484首先被供能的相对短的持续时间之后,HWG432将被PCB的中继器供能。HWG432随后对系统内的液体进行加热并且产生浸透的气泡。气泡增加了HWG432内液体压力,并且用作将加热液体移动到HWG432内。由于入口止回阀458防止液体从HWG432中移出并且移回到第一或第三蓄水池426、460,因此加热液体被迫从HWG432移出以进入提升管456并进入第二蓄水池440。

[0106] 在加压模式(即,排放端口442被容器/食料限制)中,系统内的压力增加。第二蓄水池440中的压力将液体从第二蓄水池440推送经过排放止回阀466、排放端口442、及容器454,进入器皿以供用户消耗。至少某些压力将流经流体通路450(开口或管道)进入第一蓄水池426,第一蓄水池426用作平衡HWG432的入口端434和出口端436之间的压力。在此之后,HWG432中的气体将开始压缩并产生真空。HWG432中的真空与第一蓄水池426中增加的压力一起用于将更多液体从入口止回阀458抽吸到HWG432。出口止回阀464防止之前加热的液体从提升管456再次进入HWG432。

[0107] 在流体离开HWG432之后,由于流体中的气体不再受到HWG432中的相对高温,所述气体可以开始冷凝。冷凝可以在提升管456和/或第二蓄水池440中产生真空。排放止回阀466防止抽屉件416中的食料和/或气体被吸入到第二蓄水池440中。真空将经过管道450进入第一蓄水池426。第一蓄水池426中的真空将液体从第三蓄水池460吸取出,并经过主止回阀462进入第一蓄水池426。从第三蓄水池460到第一蓄水池426的液体移动将用于平衡,减小或消除所述真空。

[0108] 所述系统将重复或以其它方式继续上述压力/真空周期,直到第三蓄水池460和第一蓄水池426中的全部液体被消耗(即,经过排放端口)。在所有或基本上所有液体被迫使离开HWG432之后,HWG432的温度将增加,直到自动调温器或其它机构(未示出)开路或以其它方式终止向HWG432供能。例如,自动调温器上的传感器(未示出)将通知PCB使该PCB上的中继器开路并且终止当前操作周期。抽屉件416可以随后滑出壳体412和/或从壳体412移出,以处理用过的容器454和/或清洁抽屉468以准备之后的操作周期。

[0109] 本领域技术人员将理解,容器454中食料的浓度或密度和不使用容器454制备的食料的浓度或密度通常是不一致的。某些类型或商用品牌的容器454在从所述用具中卸下时提供显著地更高阻力或限制。在高阻力的情况中,可能不是系统中所有的加热流体针对任何给定压力周期都将被经过容器454泵出。如果出现这种情况,液体可以汇集到第二蓄水池440中并且最终填充第二蓄水池440。

[0110] 当第二蓄水池440被填充液体时,液体可以流经流体通路450且接触可选的限制件452。由于液体比气体更粘,限制件452对流经流体通路450的液体提供增加的阻力。结果,第二蓄水池440内的压力将保持更长(相对于第一蓄水池和环境条件)的持续时间,这对加热流体产生更大的向下的力,以将更多的加热液体推送到容器454中。可以流经流体通路450的任何量的流体将流入第一蓄水池426,这可以增加进入HWG432中液体的温度。更高的入口液体温度将使得HWG432泵得更快且产生更大量的气体,这将增加第二蓄水池440中的压力并且对加热流体产生更大的向下的力,以将更多加热液体推送到容器454中。当第二蓄水池440被部分地或几乎完全充满液体时,操作周期中的真空阶段将流体通路450中的任何流体推送回第二蓄水池440。在管道450中位于第一蓄水池426侧的气体可以移动经过流体通路450中可选的限制件452,这使得即使在容器454中的食料产生更大压力期间也存在真空

周期。

[0111] 本领域技术人员将理解,对以上所述的实施例可以进行改变而不偏离本发明的宽的发明构思。因此,应当理解,本公开内容不限于公开的特定实施例,而是旨在涵盖随附权利要求中限定的本公开内容的精神和范围内的多种修改。

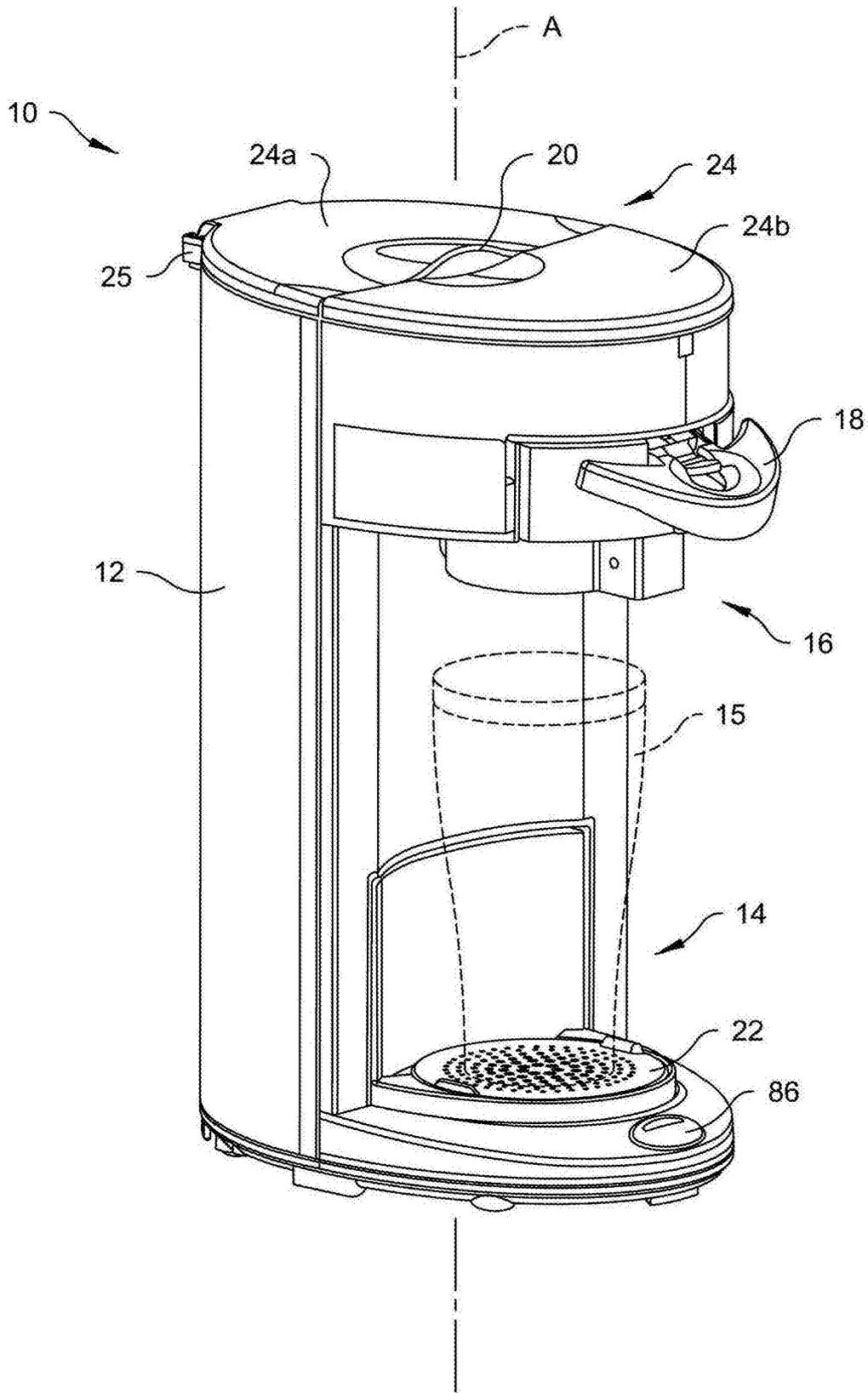


图1

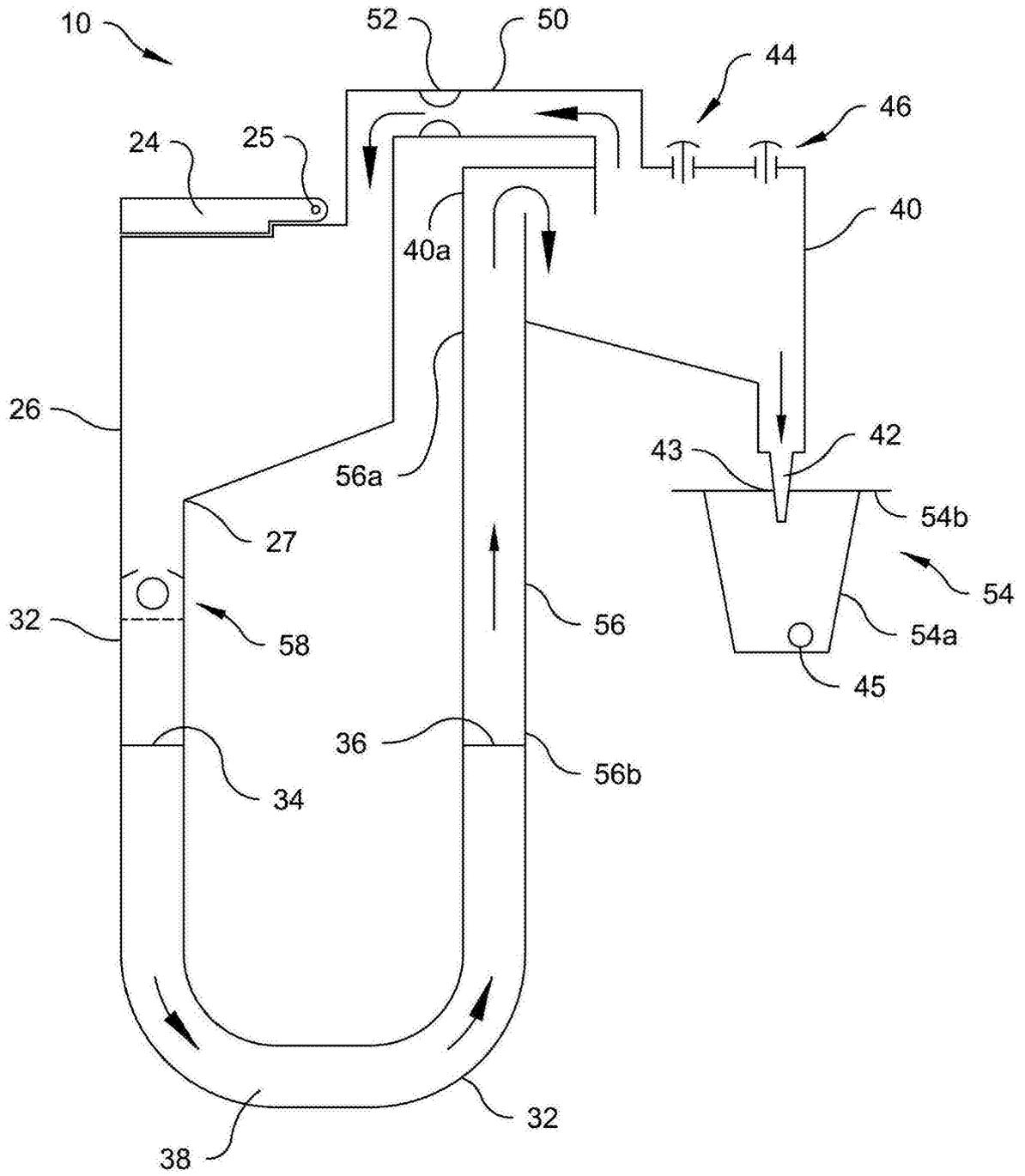


图2A

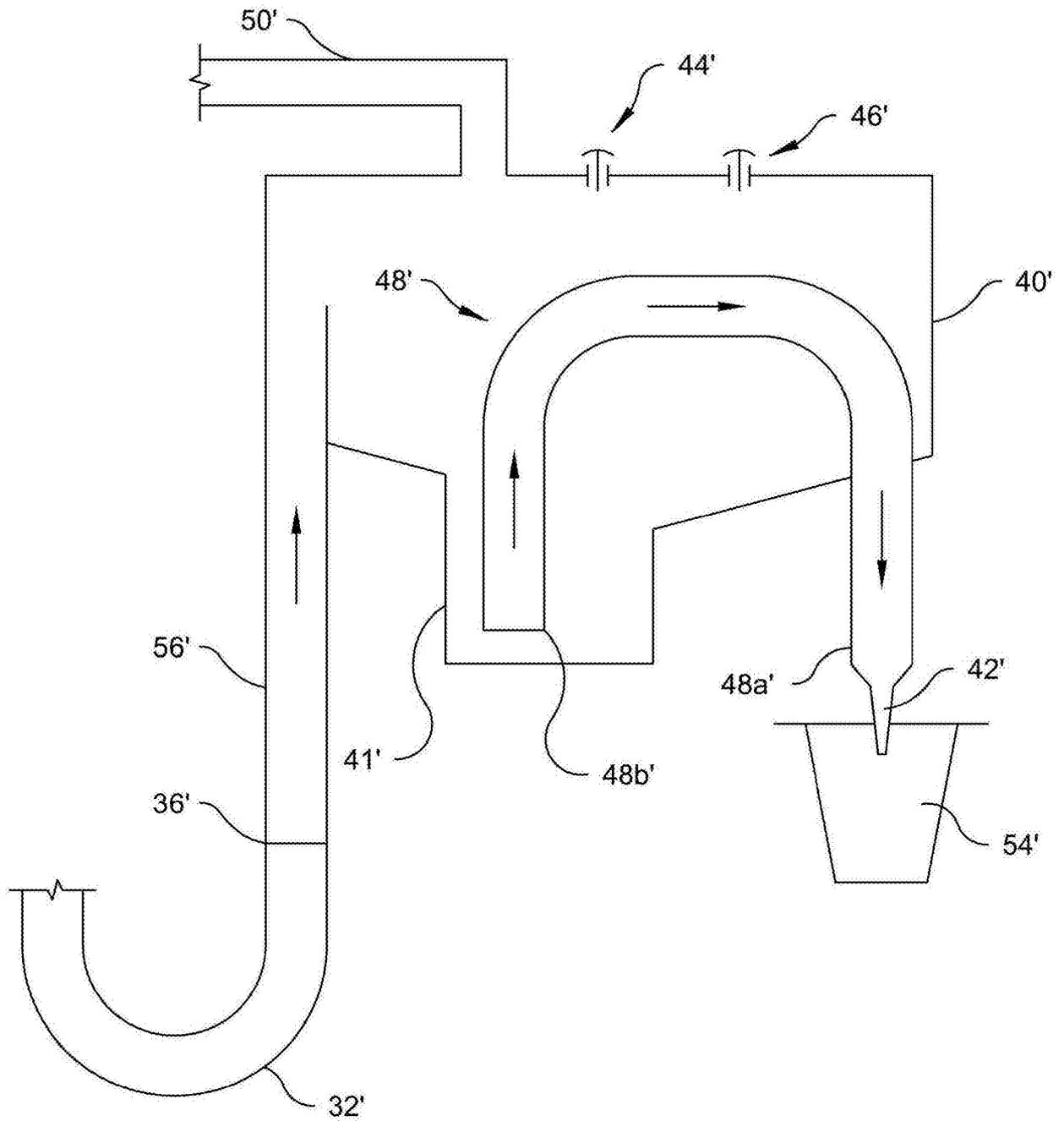


图2B

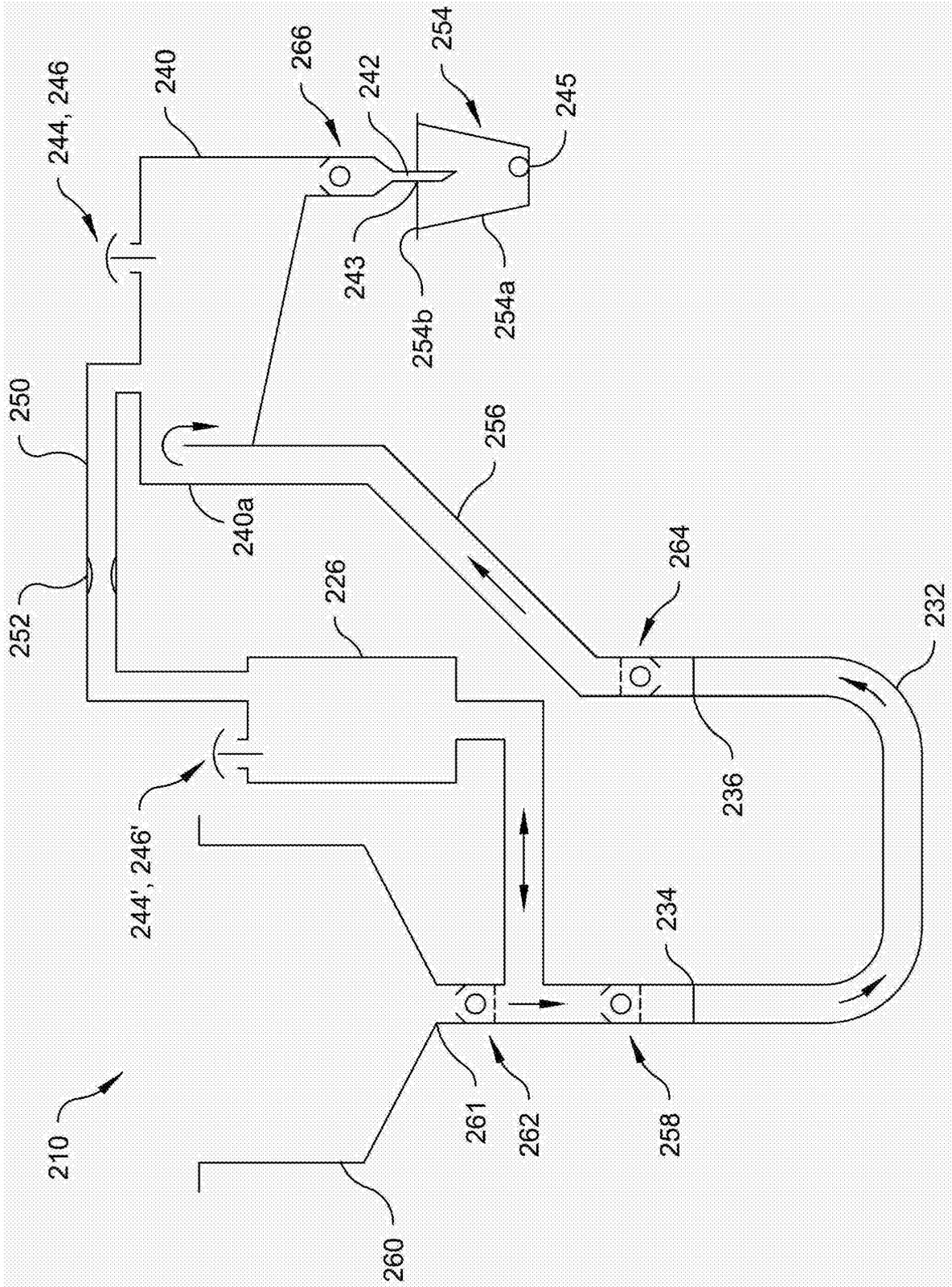


图3

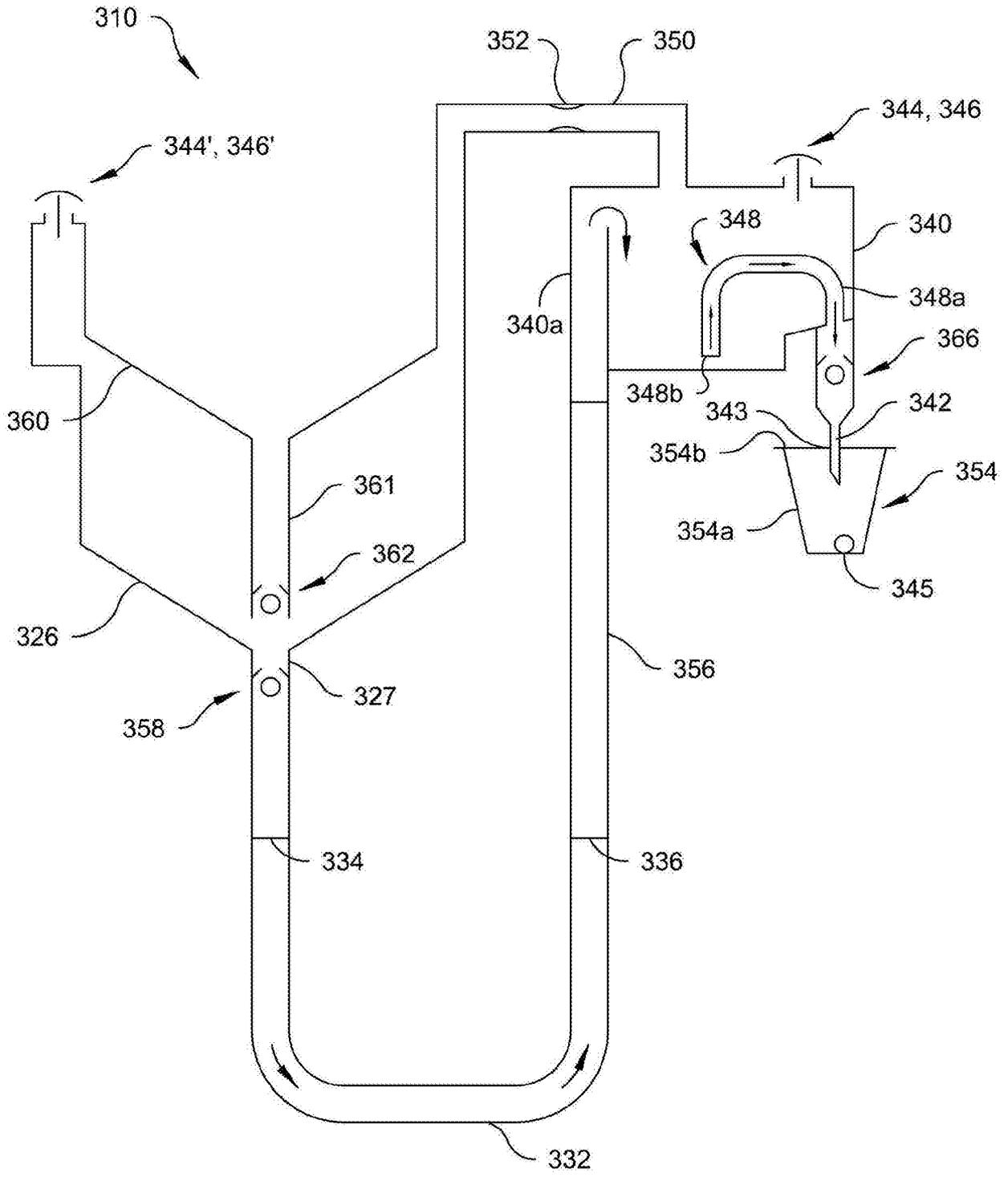


图4

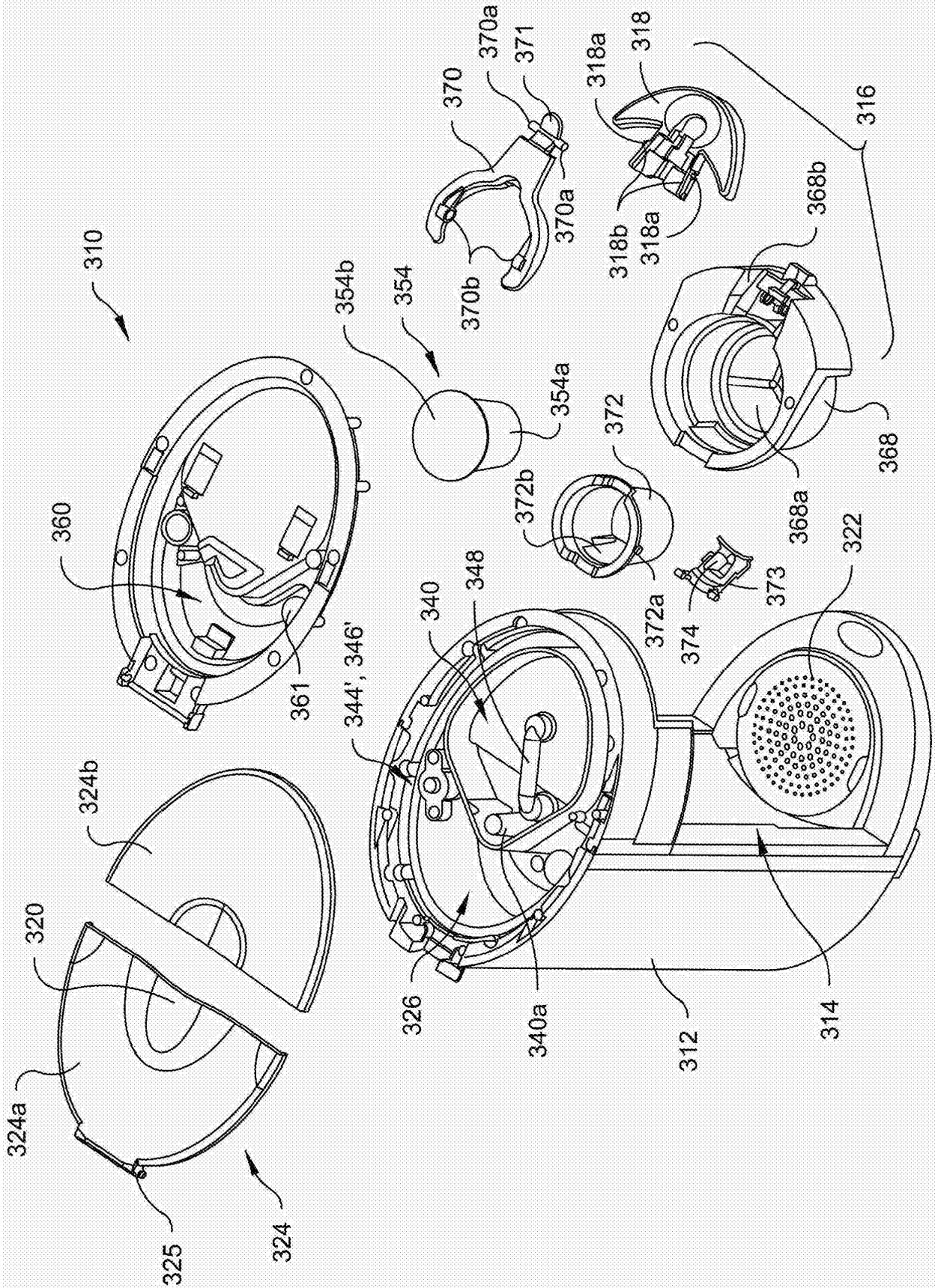


图5

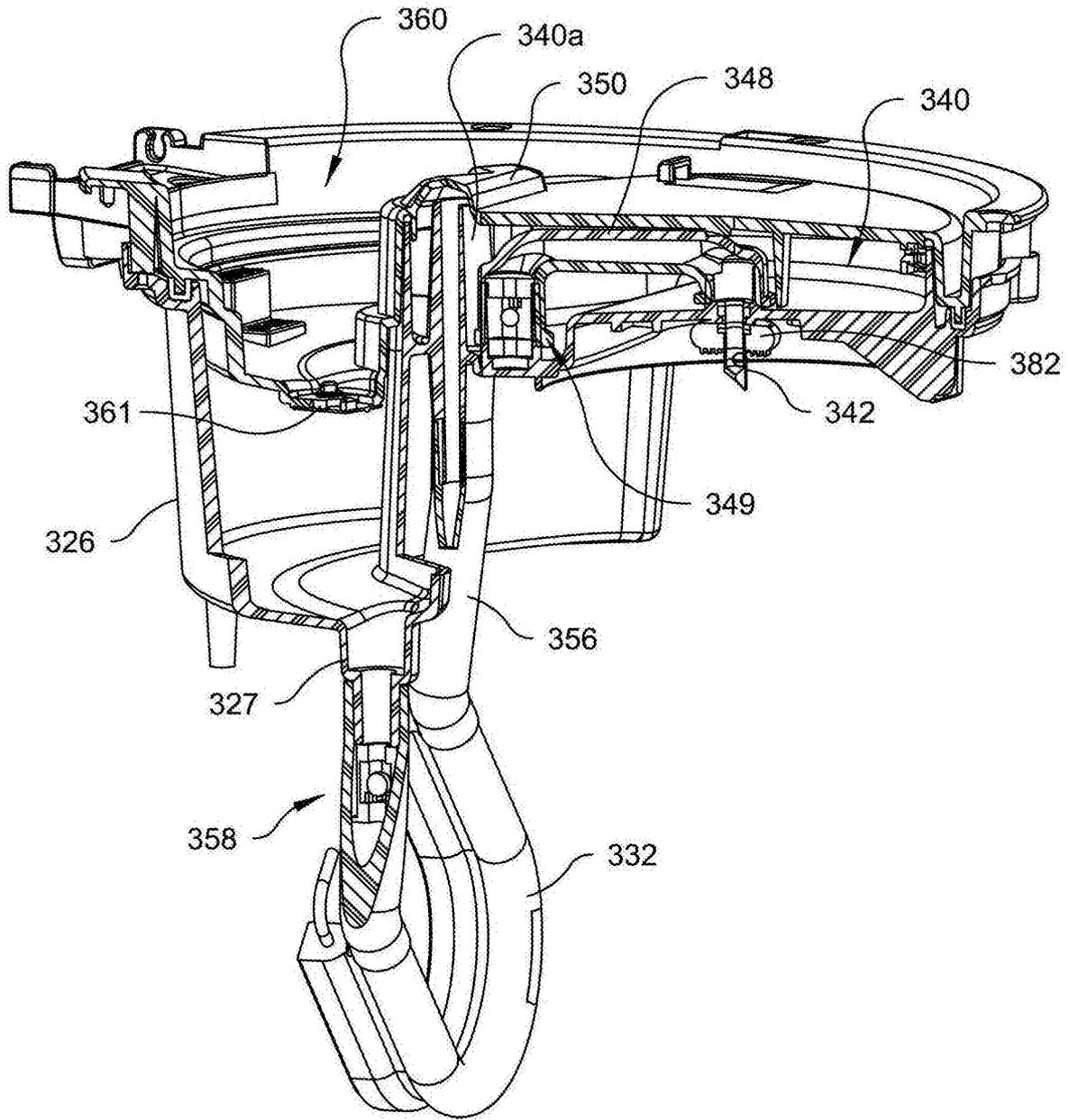


图6

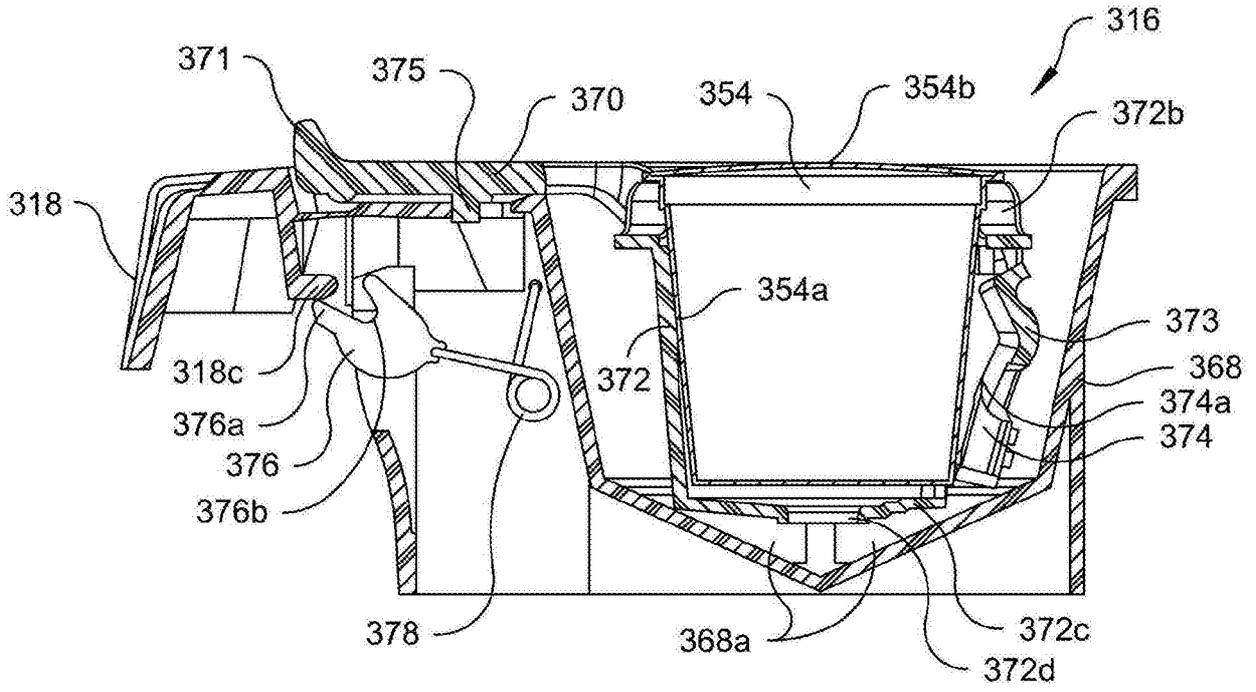


图7

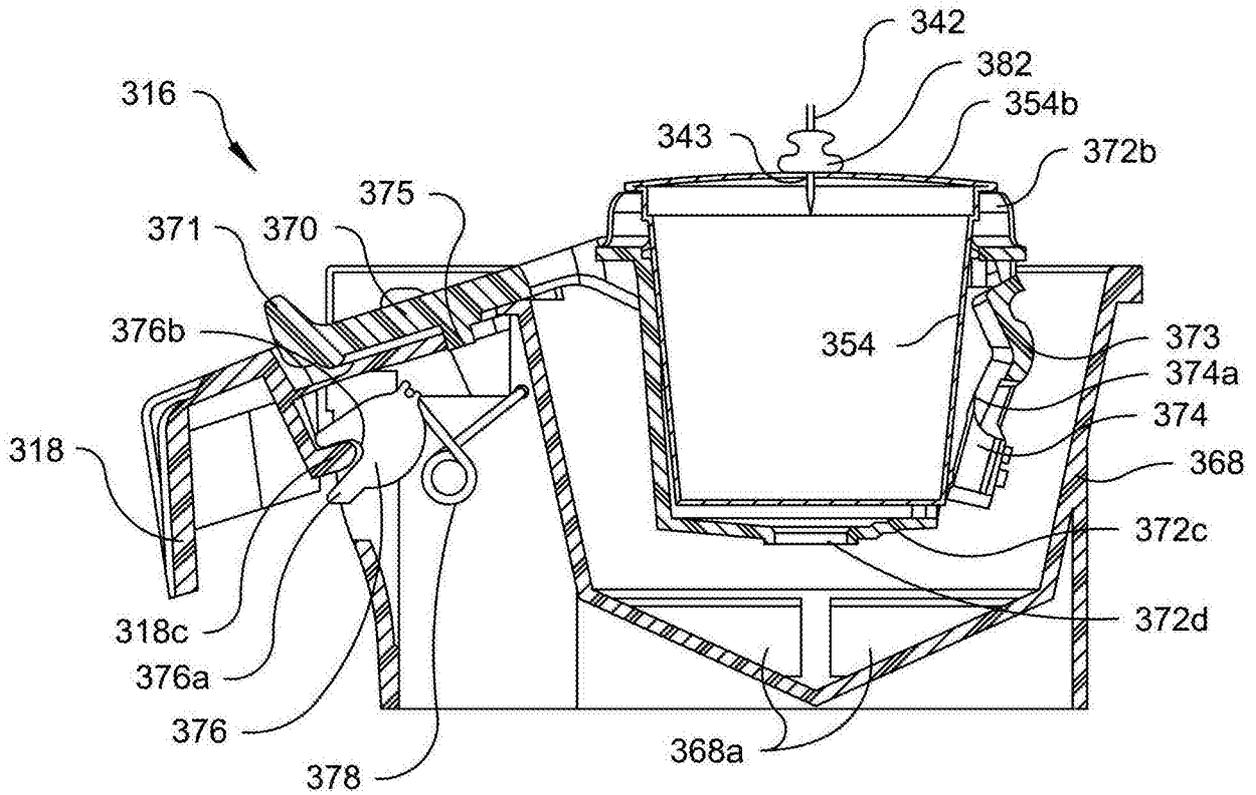


图8

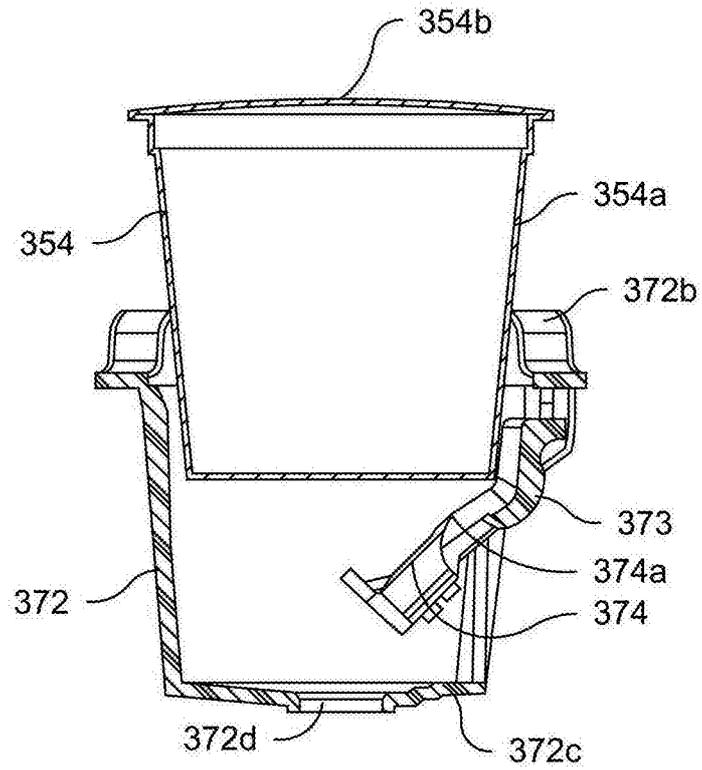


图9A

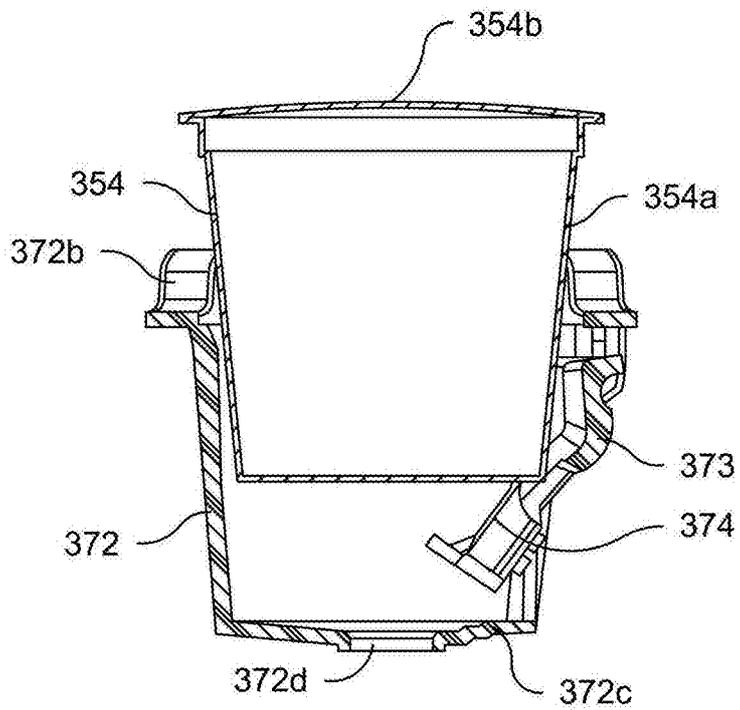


图9B

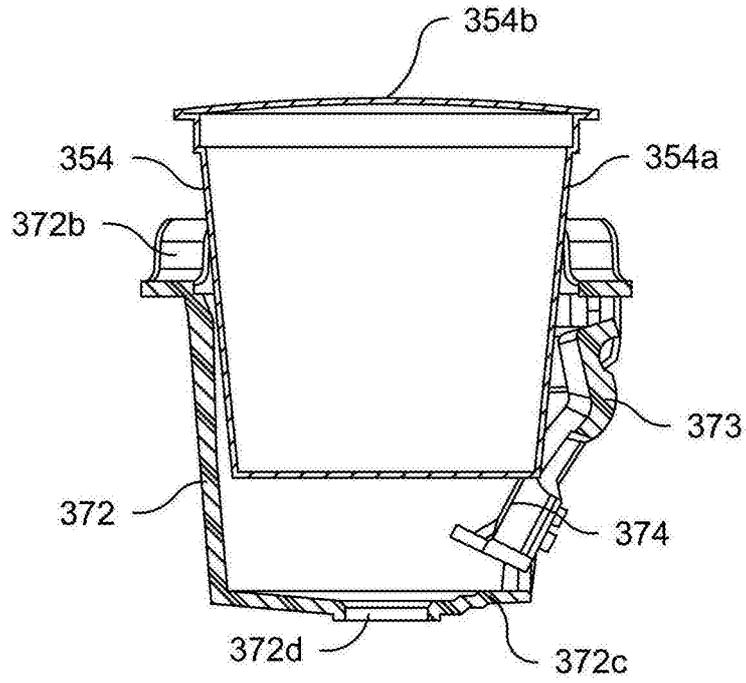


图9C

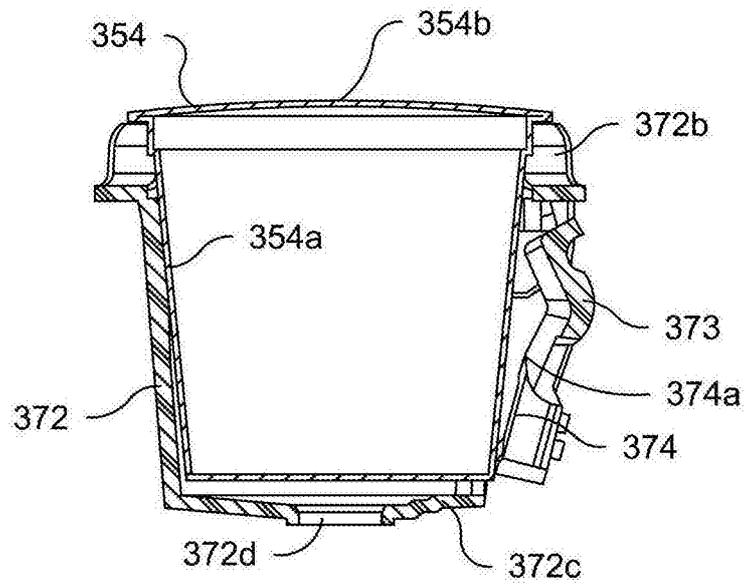


图9D

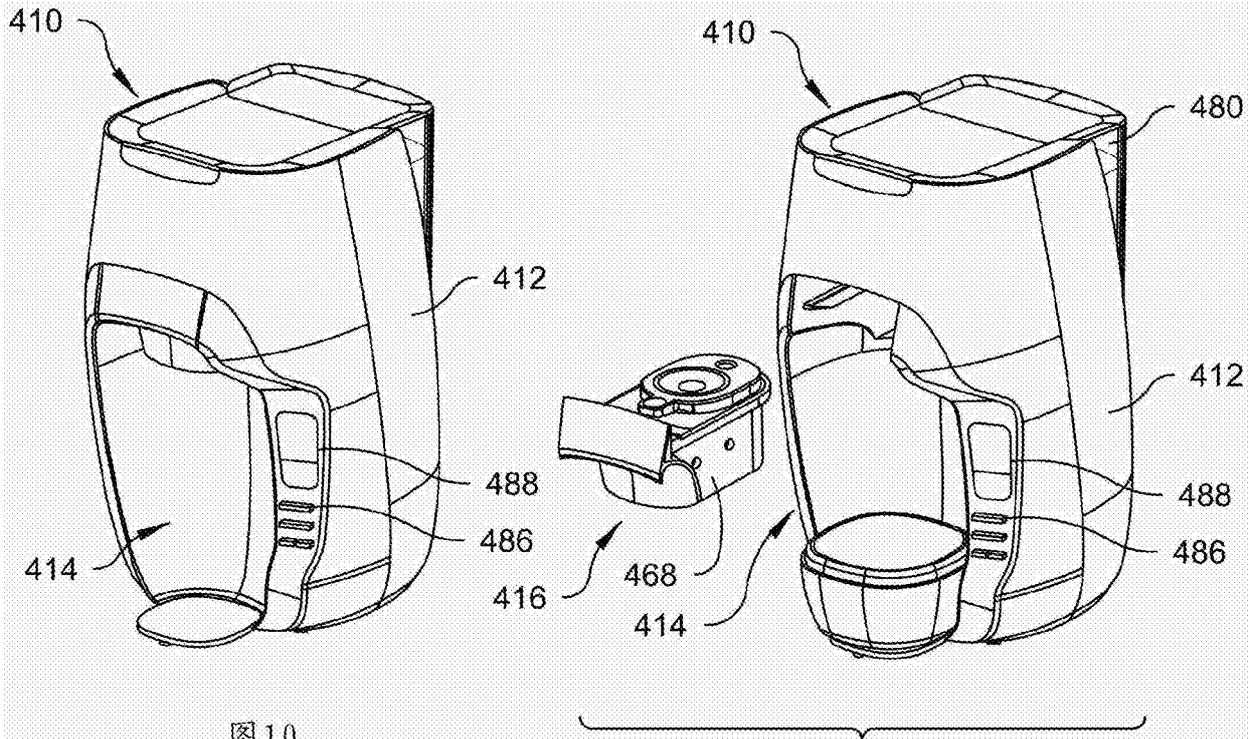


图10

图11

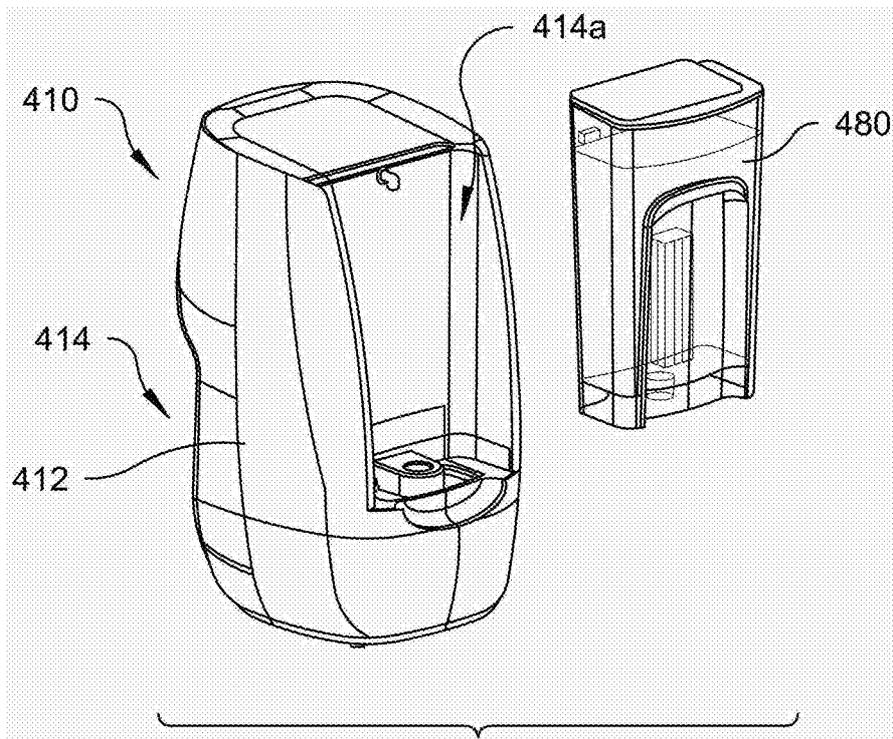


图12

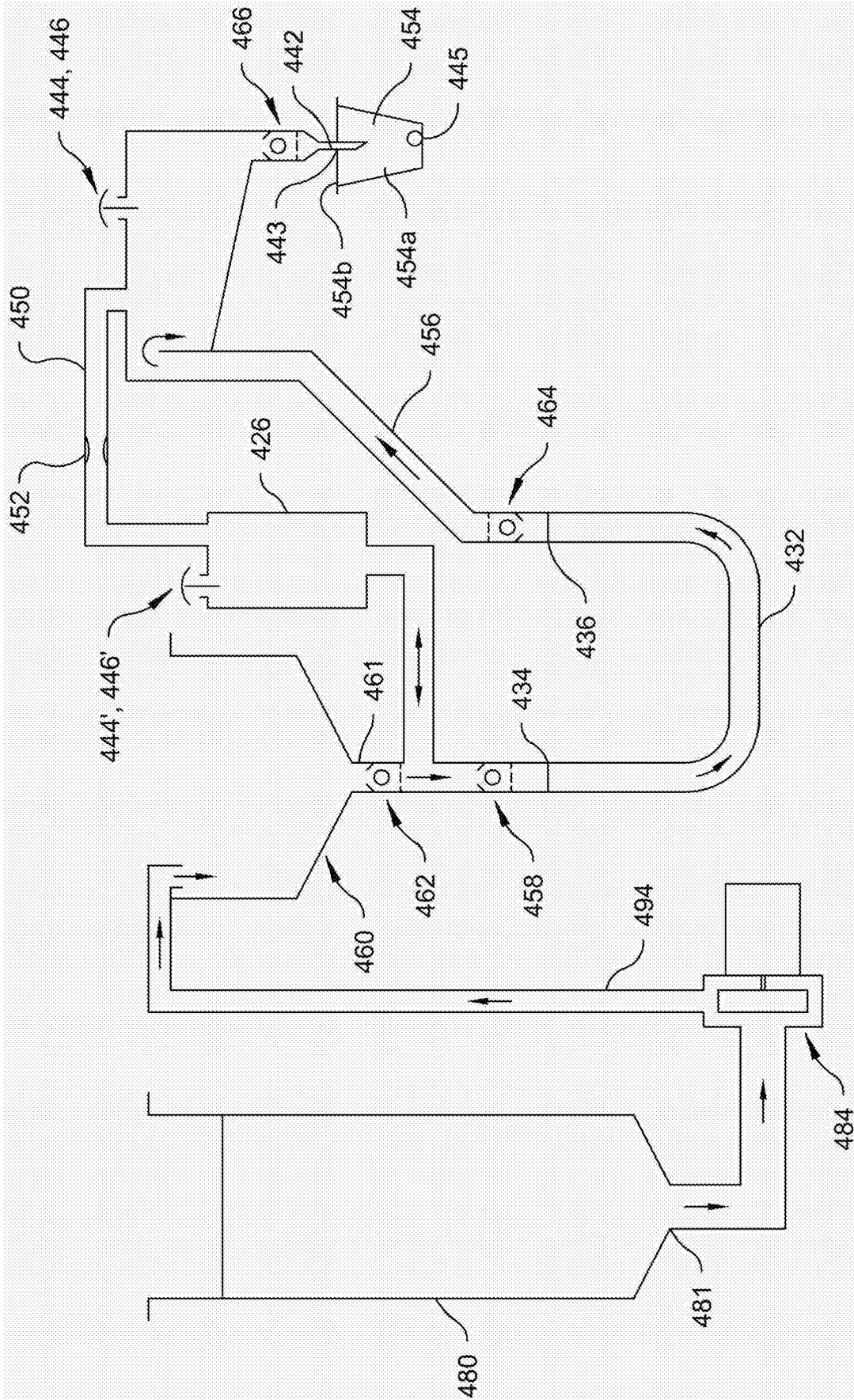


图13

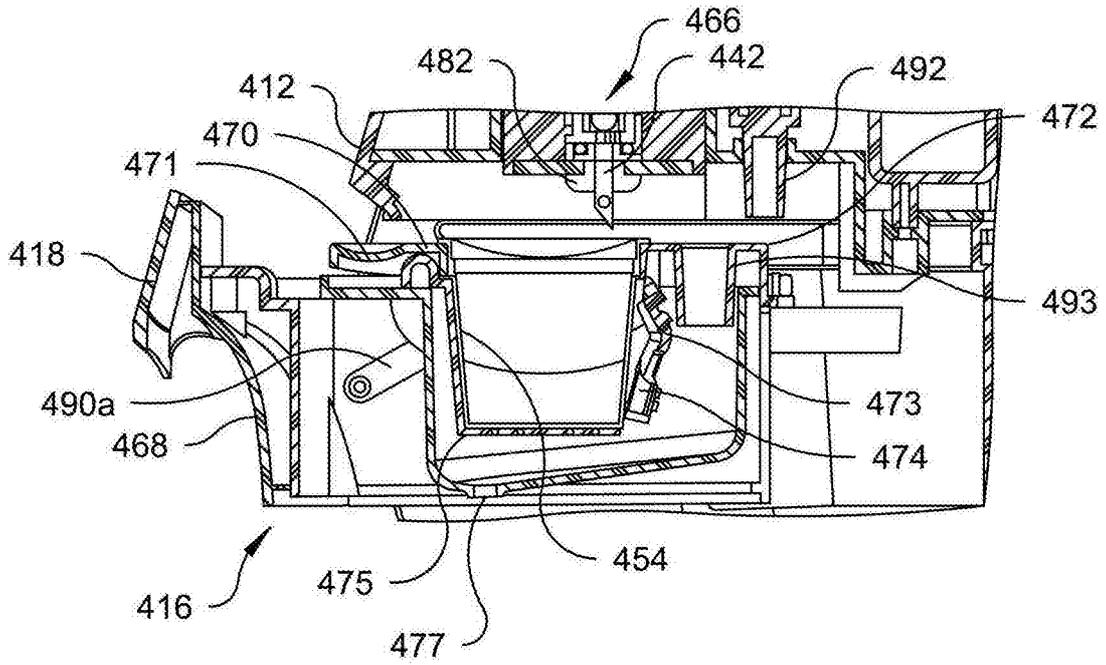


图14A

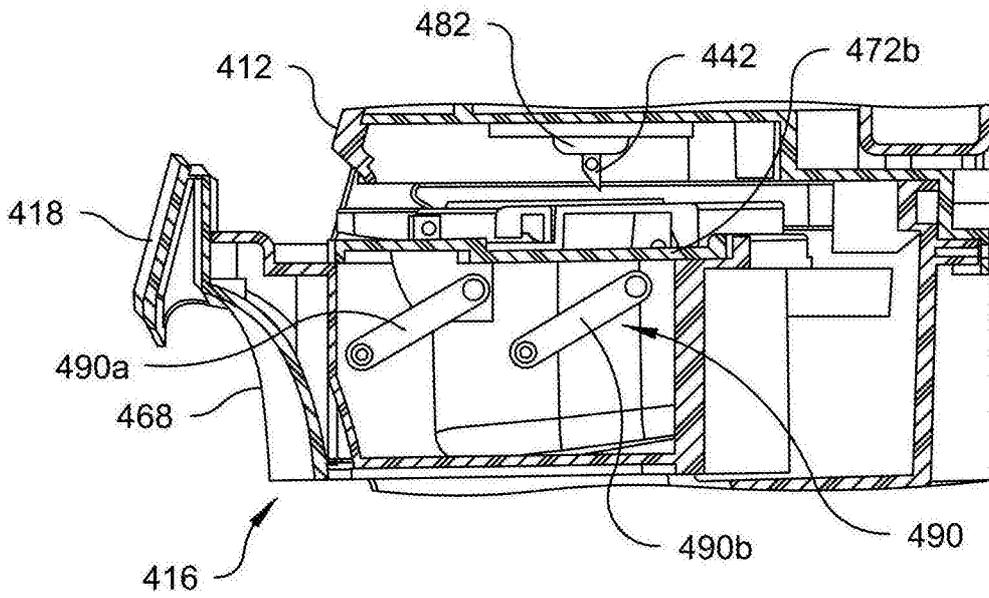


图14B

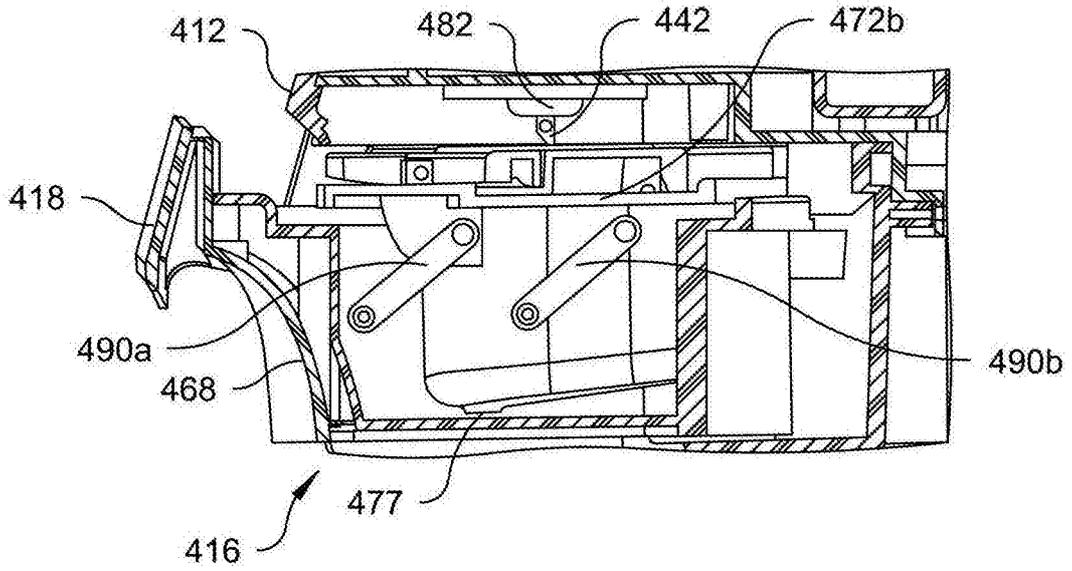


图14C

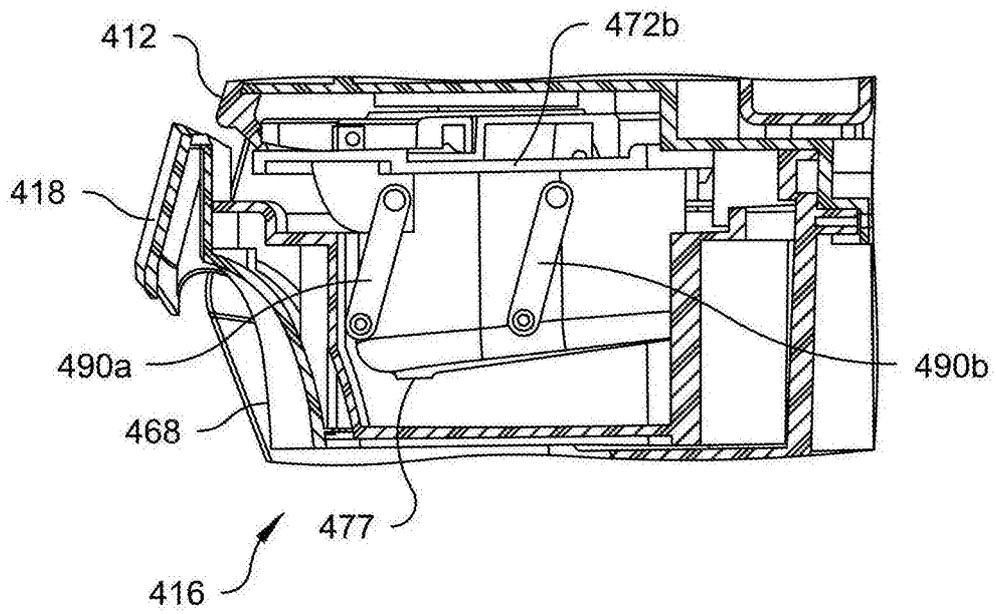


图14D

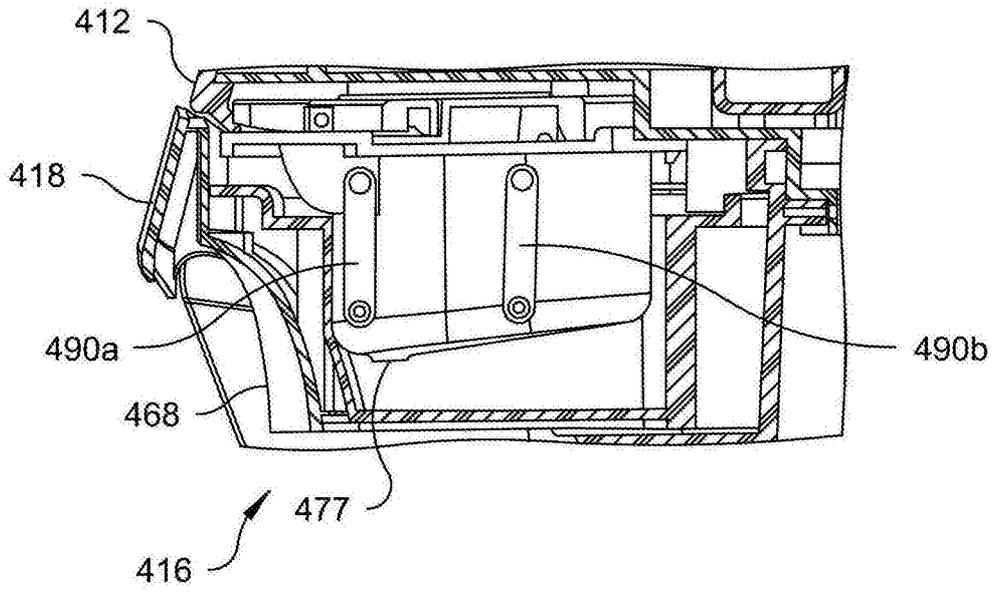


图14E

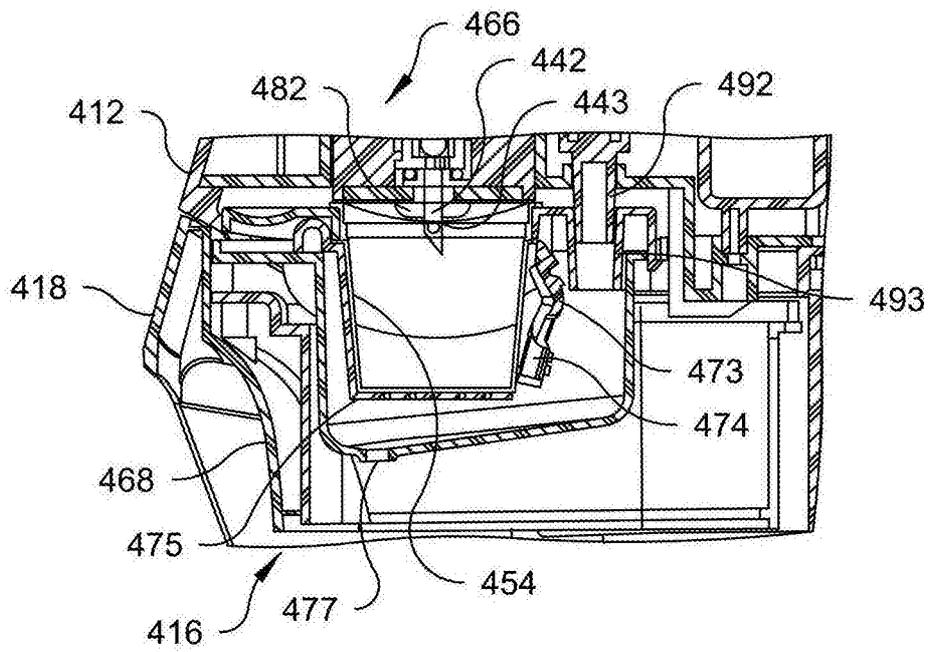


图14F

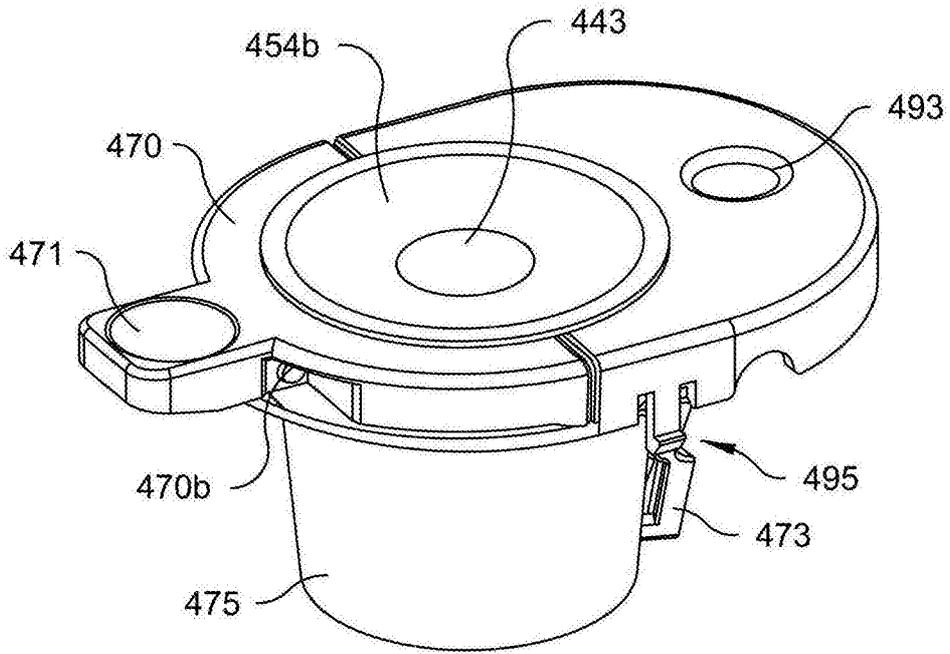


图15A

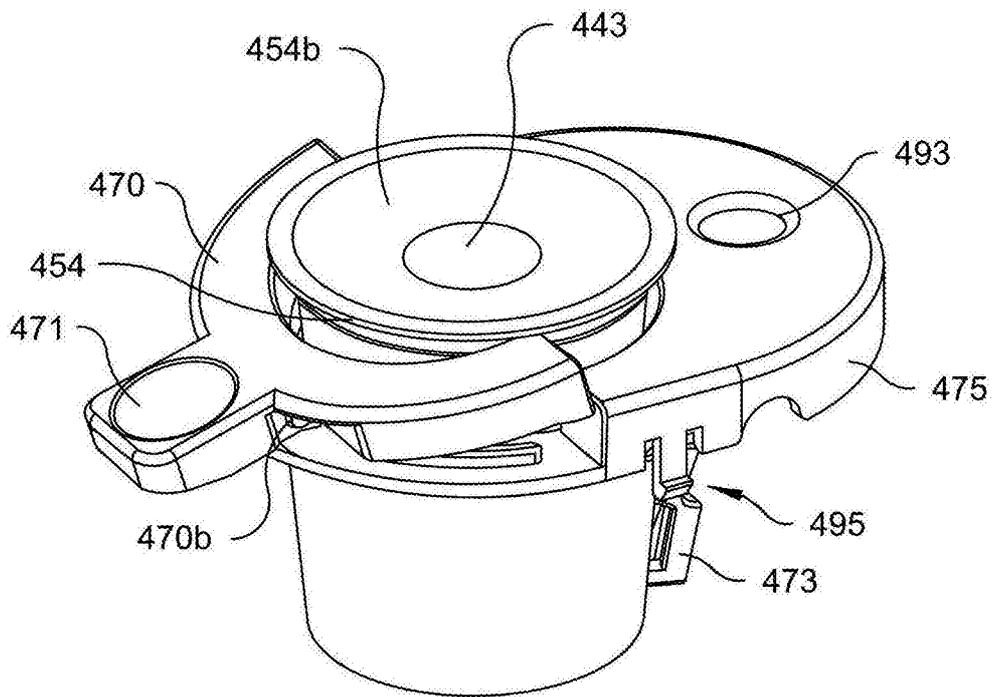


图15B