



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105030068 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 11

(21) 申请号 201510178816. 8

(22) 申请日 2015. 04. 15

(30) 优先权数据

10-2014-0044726 2014. 04. 15 KR

(71) 申请人 崔先镐

地址 韩国京畿道城南市

(72) 发明人 崔先镐

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 吕琳 杨生平

(51) Int. Cl.

A47J 31/10(2006. 01)

A47J 31/46(2006. 01)

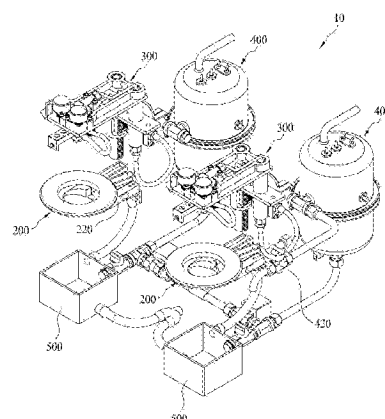
权利要求书3页 说明书15页 附图11页

(54) 发明名称

自动咖啡滴漏装置

(57) 摘要

本发明涉及一种自动咖啡滴漏装置,其包括:壳体;滴滤壶托盘模块,其固定于所述壳体的外部一侧,并安装容纳咖啡粉末的滴滤壶;滴头模块,其以从所述滴滤壶托盘模块的上部间隔规定间隔的方式形成,并向所述滴滤壶喷射水;以及锅炉模块,其配置于所述壳体的内部,与所述滴头模块连接,并向所述滴头模块供给加热的水。



1. 一种自动咖啡滴漏装置,其包括:
壳体;
滴滤壶托盘模块,其固定于所述壳体的外部一侧,并安装容纳咖啡粉末的滴滤壶;
滴头模块,其以从所述滴滤壶托盘模块的上部间隔规定间隔的方式形成,并向所述滴滤壶喷射水;以及
锅炉模块,其配置于所述壳体的内部,与所述滴头模块连接,并向所述滴头模块供给加热的水。
2. 根据权利要求 1 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述滴头模块包括:
支架,其至少一部分向所述壳体的前方外侧漏出;
喷嘴部,其配置于所述支架的漏出部分的一侧而喷射所述水;
旋转驱动部,其使所述喷嘴部旋转;
升降驱动部,其通过升降所述支架来调节所述喷嘴部的高度;以及
输水部,其用于移送所述水。
3. 根据权利要求 2 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述旋转驱动部包括:
第一旋转驱动部,其用于使所述喷嘴部旋转;以及
第二旋转驱动部,其用于使所述喷嘴部直线运动,
其中,所述旋转驱动部通过所述第一旋转驱动部以及所述第二旋转驱动部使所述喷嘴部以螺旋形状旋转。
4. 根据权利要求 3 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述喷嘴部包括:
主体,其将沿所述壳体前方及后方的方向作为长度方向以长得形状构成,且在下部一侧形成沿长度方向以长得形状构成的插入槽,并且在所述长度方向的两侧末端形成分别互相对应地配置的贯通孔;
连接部,其突出于所述主体的上部,与输水部连接而提供所述水能够流动的通路,且用于向所述喷嘴部传递从所述第一旋转驱动部产生的旋转力;以及
喷嘴单元,其插入至所述插入槽,沿着所述插入槽的长度方向作直线运动。
5. 根据权利要求 4 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述第一旋转驱动部包括:
第一正齿轮,其结合于所述喷嘴部的所述连接部的上端,用于使所述喷嘴部旋转;
第一小齿轮,其配置成与所述第一正齿轮啮合,用于使所述第一正齿轮旋转;以及
第一电机,其向所述第一小齿轮传递旋转力。
6. 根据权利要求 4 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,第二旋转部包括:
第二正齿轮,其与所述第一正齿轮具有相同的旋转轴,并使得所述喷嘴部的所述连接部对其进行贯通;
第二小齿轮,其配置成与所述第二正齿轮啮合,用于使所述第二正齿轮旋转;
第二电机,其向所述第二小齿轮传递旋转力;
第一伞齿轮,其与所述第二正齿轮结合,并能够随着所述第二正齿轮的旋转而一同旋转;
第二伞齿轮,其沿与所述喷嘴部的长度方向垂直的方向与第一伞齿轮连接,并能够随着所述第一伞齿轮的旋转而一同旋转;以及
丝杠,其沿与所述喷嘴部的长度方向相同的方向连接于所述第二伞齿轮的旋转中心

轴,并配置成贯通形成于所述喷嘴部的所述主体的一对贯通孔,能够与所述第二伞齿轮一起旋转,且沿着长度方向形成螺纹,从而能够使所述喷嘴单元作直线运动。

7. 根据权利要求 6 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,

在所述主体的所述插入槽沿着长度方向进一步形成导轨,

在所述喷嘴单元的上部一侧进一步形成与所述导轨对应的突出部。

8. 根据权利要求 6 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,进一步包括:

喷嘴固定部,其结合于所述喷嘴单元,并突出形成与所述丝杠的螺纹对应的突起。

9. 根据权利要求 8 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,进一步包括:

弹性单元,其向所述丝杠侧弹性支持所述喷嘴固定部。

10. 根据权利要求 4 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述喷嘴部包括:

第一软管连接部,其突出形成于所述主体的侧面,并用于将通过所述连接部流入的所述水排出至所述主体的外部;

第二软管连接部,其配置于所述喷嘴单元的侧面,用于使从所述第一软管连接部排出的所述水流入;以及

软管,其连接所述第一软管连接部及第二软管连接部,

其中,所述喷嘴单元的喷嘴配置成与所述第二软管连接部连接,从而能够沿重力方向喷射所述水。

11. 根据权利要求 2 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述升降驱动部包括:

固定支架,其固定于所述壳体内部一侧;

支撑柱,其配置成贯通所述固定支架的一侧而结合于所述支架,且沿上下方向形成第一齿条;

第三小齿轮,其配置成与所述支撑柱的所述第一齿条啮合,从而使所述支撑柱能够沿上下方向实现升降;以及

第三电机,其向第三小齿轮传递旋转力。

12. 根据权利要求 2 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述滴头模块进一步包括:

选自用于测定容纳于所述滴滤壶的所述咖啡粉末的表面高度的激光模块、图像传感器及照明部中的至少一种。

13. 根据权利要求 12 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,

所述滴滤壶的一侧进一步包括:输入了咖啡粉末信息及滴漏信息的条形码或者 QR 码,且能够通过所述图像传感器识别所述条形码或者 QR 码。

14. 根据权利要求 1 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述滴滤壶托盘模块的一侧进一步包括:

重量传感器,其用于测定喷射至所述咖啡粉末及所述滴滤壶内部的水的喷射量。

15. 根据权利要求 1 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述滴滤壶托盘模块的下部进一步包括:

开关式滴水盘,其用于将从所述滴滤壶提取的提取液向外部排出。

16. 根据权利要求 15 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,所述开关式滴水盘包括:

滴水盘部,其配置于所述滴滤壶托盘模块的下部,用于使从所述滴滤壶中提取的提取液流动以及对所述提取液进行存储;

第二齿条,其形成于所述滴水盘部一侧;

第四小齿轮,其配置成与所述第二齿条啮合,使所述滴水盘部沿一个方向作直线运动;

第四电机,其与所述第四小齿轮连接,从而向所述第四小齿轮传递旋转力;以及
排水管,其配置于所述滴水盘部的一侧,用于将所述提取液向外部排出。

17. 根据权利要求 16 所述的自动咖啡滴漏装置,其中,

在与所述滴滤壶托盘模块形成的位置对应的壳体的内部下部一侧进一步包括:退水槽模块,其用于回收通过所述排水管排出的提取液及从所述喷嘴部任意流出的所述水,

其中,在形成所述退水槽模块的壳体的一侧形成排水孔,以便够使所述提取液或者所述水流入至所述退水槽模块中。

自动咖啡滴漏装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动咖啡滴漏装置 (Auto coffee drip apparatus), 更详细地说, 涉及一种自动咖啡滴漏装置, 该自动咖啡滴漏装置能够通过自动计算出的配方来提取滴漏式咖啡及茶, 并通过设定调节能够自动方便地提供最适合于使用者偏好的滴漏式饮品, 以便能够自动且轻松享受手动滴漏式咖啡。

背景技术

[0002] 咖啡提取方法一般分为利用加压式水泵的浓缩咖啡提取和利用由重力下降的水流的滴漏提取方式。

[0003] 滴漏提取方式有利用咖啡机的提取和使用者通过水壶直接控制水流及喷射方向的手动滴漏式方式。

[0004] 利用咖啡机的提取是在咖啡机的漏斗安装如滴漏滤纸 612 的过滤器, 并在过滤器内放入咖啡豆粉末。接着, 向能够烧开水并提供至漏斗的水箱倒入水后, 沸水被提供至过滤器内的咖啡豆粉末中, 从而能够泡出咖啡豆咖啡 (원두커피) 并储存至咖啡机下部的咖啡壶中。咖啡壶下部设置有对咖啡壶进行加热的加热器, 从而使咖啡壶内容纳的咖啡豆咖啡保温维持在特定的温度。

[0005] 如上所述, 利用咖啡机的情况下, 具有能够通过向咖啡机提供咖啡豆粉末和水, 从而方便的提取咖啡豆咖啡, 并能够长时间进行保温的优点。

[0006] 然而, 大量提取咖啡豆咖啡并进行保温时, 存在随时间的延长, 咖啡豆咖啡的味道和香味变差, 甚至有时会出现烧糊的味道问题。

[0007] 并且, 当提取咖啡豆咖啡时, 为了泡出咖啡豆咖啡会使用提供至水箱的全部水来提取咖啡。即水会长时间通过咖啡粉末而提取咖啡豆咖啡。这样提取咖啡豆咖啡时, 在提取咖啡豆咖啡的初期可以仅提取咖啡粉末中含有的有效成份, 但随着提取咖啡豆咖啡的时间变长, 咖啡粉末中含有的有害成份也会被提取出来, 并且在提取液中会混入杂味。

[0008] 并且, 提取咖啡豆咖啡时, 由于提取中所使用的水不断地投入至咖啡粉末中, 因此存在提取液不能充分地提取出咖啡的有效成份的情况下, 就会向咖啡壶排出的问题。

[0009] 手动滴漏式咖啡是在滴滤壶安装过滤器, 并将粉碎咖啡豆放入其中, 之后, 通过使用者利用水壶倒入加热的水的方式来提取咖啡液。这种手动滴漏方式具有使用者可根据不同咖啡豆的特性而利用水壶调节水喷射方式, 从而能够使得咖啡原味最大化的优点。但是, 由于手动滴漏方式的特性, 每个人的配方都会有所不同, 并且根据不同的人所倒出的水壶水流的准确度降低, 因此存在个人的状态会影响咖啡的味道问题。

[0010] 并且, 手动滴漏式咖啡由于需要使用者直接通过水壶注入水, 因此存在使用者在提取滴漏式咖啡期间不能执行其它事务的问题。

[0011] 并且, 手动滴漏方式必须经过长时间的练习才能获得咖啡原味最大化的提取液, 因此存在普通人很难经常使用的问题。

[0012] [现有技术文献]

[0013] [专利文献] (专利文献 0001) KR128164810

发明内容

[0014] 本发明要解决的技术问题

[0015] 本发明是为了解决上述现有的技术问题而提出的,其目的在于,提供一种自动咖啡滴漏装置,该自动咖啡滴漏装置能够通过自动计算出的配方来提取滴漏式咖啡及茶,并通过设定调节能够自动方便地提供最适合于使用者偏好的滴漏饮品,以便能够自动且轻松享受手动滴漏式咖啡。

[0016] 本发明的目的并不限于此,且本领域技术人员能够从以下记载中明确理解没有提及到的其它目的。

[0017] 技术方案

[0018] 为了达到如上所述目的,本发明的自动咖啡滴漏装置包括:壳体;滴滤壶托盘模块,其固定于所述壳体的外部一侧,并安装容纳咖啡粉末的滴滤壶;滴头模块,其以从所述滴滤壶托盘模块的上部间隔规定间隔的方式形成,并向所述滴滤壶喷射水;以及锅炉模块,其配置于所述壳体的内部,与所述滴头模块连接,并向所述滴头模块供给加热的水。

[0019] 此时,所述滴头模块可包括:支架,其至少一部分向所述壳体的前方外侧漏出;喷嘴部,其配置于所述支架的漏出部分的一侧而喷射所述水;旋转驱动部,其使所述喷嘴部旋转;升降驱动部,其通过升降所述支架来调节所述喷嘴部的高度;以及输水部,其用于移送所述水。

[0020] 此时,所述旋转驱动部可包括:第一旋转驱动部,其用于使所述喷嘴部旋转;以及第二旋转驱动部,其用于使所述喷嘴部直线运动。

[0021] 并且,所述喷嘴部可包括:主体,其将沿所述壳体前方及后方的方向作为长度方向以长得形状构成,且在下部一侧形成沿长度方向以长得形状构成的插入槽,并且在所述长度方向的两侧末端形成分别互相对应地配置的贯通孔;连接部,其突出于所述主体的上部,与输水部连接而提供所述水能够流动的通路,且用于向所述喷嘴部传递从所述第一旋转驱动部产生的旋转力;以及喷嘴单元,其插入至所述插入槽,沿着所述插入槽的长度方向作直线运动。

[0022] 并且,所述第一旋转驱动部可包括:第一正齿轮,其结合于所述喷嘴部的所述连接部的上端,用于使所述喷嘴部旋转;第一小齿轮,其配置成与所述第一正齿轮啮合,用于使所述第一正齿轮旋转;以及第一电机,其向所述第一小齿轮传递旋转力。

[0023] 并且,第二旋转部可包括:第二正齿轮,其与所述第一正齿轮具有相同的旋转轴,并使得所述喷嘴部的所述连接部对其进行贯通;第二小齿轮,其配置成与所述第二正齿轮啮合,用于使所述第二正齿轮旋转;第二电机,其向所述第二小齿轮传递旋转力;第一伞齿轮,其与所述第二正齿轮结合,并能够随着所述第二正齿轮的旋转而一同旋转;第二伞齿轮,其沿与所述喷嘴部的长度方向垂直的方向与第一伞齿轮连接,并能够随着所述第一伞齿轮的旋转而一同旋转;以及丝杠,其沿与所述喷嘴部的长度方向相同的方向连接于所述第二伞齿轮的旋转中心轴,并配置成贯通形成于所述喷嘴部的所述主体的一对贯通孔,能够与所述第二伞齿轮一起旋转,且沿着长度方向形成螺纹,从而能够使所述喷嘴单元作直线运动。

[0024] 并且,在所述主体的所述插入槽可沿着长度方向进一步形成导轨,在所述喷嘴单元的上部一侧进一步形成与所述导轨对应的突出部。

[0025] 并且,还可进一步包括:喷嘴固定部,其结合于所述喷嘴单元,并突出形成与所述丝杠的螺纹对应的突起。

[0026] 并且,还可进一步包括:弹性单元,其向所述丝杠侧弹性支持所述喷嘴固定部。

[0027] 并且,所述喷嘴部包括:第一软管连接部,其突出形成于所述主体的侧面,并用于将通过所述连接部流入的所述水排出至所述主体的外部;第二软管连接部,其配置于所述喷嘴单元的侧面,用于使从所述第一软管连接部排出的所述水流入;以及软管,其连接所述第一软管连接部及第二软管连接部。其中,所述喷嘴单元的喷嘴配置成与所述第二软管连接部连接,从而能够沿重力方向喷射所述水。

[0028] 并且,所述升降驱动部可包括:固定支架,其固定于所述壳体内部一侧;支撑柱,其配置成贯通所述固定支架的一侧而结合于所述支架,且沿上下方向形成第一齿条;第三小齿轮,其配置成与所述支撑柱的所述第一齿条啮合,从而使所述支撑柱能够沿上下方向实现升降;以及第三电机,其向第三小齿轮传递旋转力。

[0029] 并且,所述滴头模块可进一步包括:选自用于测定容纳于所述滴滤壶的所述咖啡粉末的表面高度的激光模块、图像传感器及照明部中的至少一种。

[0030] 并且,所述滴滤壶的一侧可进一步包括:输入了咖啡粉末信息及滴漏信息的条形码或者 QR 码,且能够通过所述图像传感器识别所述条形码或者 QR 码。

[0031] 并且,所述滴滤壶托盘模块的一侧可进一步包括:重量传感器,其用于测定喷射至所述咖啡粉末及所述滴滤壶内部的水的喷射量。

[0032] 并且,所述滴滤壶托盘模块的下部可进一步包括:开关式滴水盘,其用于将从所述滴滤壶提取的提取液向外部排出。

[0033] 并且,所述开关式滴水盘可包括:滴水盘部,其配置于所述滴滤壶托盘模块的下部,用于使从所述滴滤壶中提取的提取液流动以及对所述提取液进行存储;第二齿条,其形成于所述滴水盘部一侧;第四小齿轮,其配置成与所述第二齿条啮合,使所述滴水盘部沿一个方向作直线运动;第四电机,其与所述第四小齿轮连接,从而向所述第四小齿轮传递旋转力;以及排水管,其配置于所述滴水盘部的一侧,用于将所述提取液向外部排出。

[0034] 并且,在与所述滴滤壶托盘模块形成的位置对应的壳体的内部下部一侧可进一步包括:退水槽模块,其用于回收通过所述排水管排出的提取液及从所述喷嘴部任意流出的所述水。其中,在形成所述退水槽模块的壳体的一侧形成排水孔,以便够使所述提取液或者所述水流入至所述退水槽模块中。

[0035] 有益效果

[0036] 本发明的自动咖啡滴漏装置,具有如下有益效果。

[0037] 第一,如手动滴漏方式一样能够将水以螺旋形状自动地进行喷射,因此具有能够通过手动滴漏方式相同的方法得到提取液的效果。

[0038] 第二,由于可通过两个电机来控制特定的速度及螺旋的扩大及缩小,因此具有能够提高水流形成螺旋形状行为的准确度而提取出味道均一的咖啡的效果。

[0039] 第三,由于能够根据咖啡豆的状态及使用者的偏好选择性地控制自动咖啡滴漏装置,因此具有能够提供最适合于使用者偏好的滴漏咖啡的效果。

[0040] 第四,由于能够给使用者提供正确的提取方法及提取数据,因此具有能够给使用者提供便利性和生产性提高的,且味道稳定、特定的提取咖啡的效果。

[0041] 第五,由于可通过控制部根据咖啡豆状态来设置合适的设定,因此具有即使不是专门人员也可以提取滴漏咖啡的效果。

[0042] 第六,滴漏咖啡壶中设定的量的咖啡被提取后,由于可通过开关式滴水盘向外部排出提取液,因此具有使用者能够在提取咖啡期间执行其它事务的效果。

[0043] 第七,具有除了咖啡之外,也可以使用于提取茶等饮品的效果。

[0044] 本发明的效果并不限于上述所提及的有益效果,本领域技术人员可从权利要求书中记载的内容明确理解没有提及的其它有益效果。

附图说明

[0045] 在本说明书所附的以下附图仅是例示本发明的优选实施例,并起到与本发明的详细说明一同使技术思想更加易于理解的作用,因此不能解释为本发明仅限于这些附图中所记载的内容。

[0046] 图 1 是根据本发明的自动咖啡滴漏装置的立体图。

[0047] 图 2 是去掉根据本发明的壳体的自动咖啡滴漏装置的立体图。

[0048] 图 3 是根据本发明的滴滤壶托盘模块的底面立体图。

[0049] 图 4 是根据本发明的滴头模块的立体图。

[0050] 图 5 是根据本发明的旋转驱动部的分解立体图。

[0051] 图 6 是图 4 的 A-A 剖面图。

[0052] 图 7 是根据本发明的锅炉模块的部分剖面图。

[0053] 图 8 是容纳咖啡粉末的滴滤壶的立体图。

[0054] 图 9 是表示根据本发明的滴头模块的旋转状态的仰视图。

[0055] 图 10 是表示根据本发明的滴滤壶托盘模块的使用情况的剖面图。

具体实施方式

[0056] 以下,将参考所附的附图,对本发明的优选实施例进行说明。

[0057] 自动咖啡滴漏装置的结构

[0058] 图 1 是根据本发明的自动咖啡滴漏装置的立体图;图 2 是去掉根据本发明的壳体的自动咖啡滴漏装置的立体图。根据本发明的自动咖啡滴漏装置 10 是一种通过利用使用者用水壶来提取咖啡提取液方式的手动滴漏式咖啡提取方式自动提取咖啡的装置。如图 1 及图 2 所示,这种自动咖啡滴漏装置 10 大体由壳体 100、滴滤壶托盘模块 200、滴头模块 300、锅炉模块 400 及退水槽模块 500 构成。

[0059] 如图 1 所示,壳体 100 整体上由与一般浓缩咖啡机的壳体 100 相类似的结构构成。以下,将参考图 1 对这种壳体 100 的结构进行详细说明,具体如下所述。

[0060] 壳体 100 是在内部及外部一侧容纳滴滤壶托盘模块 200、滴头模块 300、锅炉模块 400 及退水槽模块 500 的一种装置。这种壳体 100 大体以六面体形状形成,而在正面下部一侧突出形成能够安装滴漏咖啡壶 620(드립서버)的支撑部。此时,在支撑部的上面形成排水孔 120,该排水孔用于回收从提取液、水龙头 420、滴头模块 300 喷射的水等。

[0061] 并且,壳体 100 的一侧具有用于控制自动咖啡滴漏装置 10,并表示自动咖啡滴漏装置 10 的控制面板 110。控制面板 110 与用于控制自动咖啡滴漏装置 10 的控制部(未图示)相连,从而使用者可进行输入。控制部根据由使用者的输入或者由后述的滴头模块 300 的图像传感器 312 识别的输入至快速响应矩阵(Quick Response,QR)码 611 或者条形码的信息控制自动咖啡滴漏装置 10 的同时,可以在控制面板 110 显示自动咖啡滴漏装置 10 的目前状态及运行状态。

[0062] 图 3 是根据本发明的滴滤壶托盘模块的底面立体图。滴滤壶托盘模块 200 提供安装容纳有咖啡粉末或茶粉末的滴滤壶 610 的部位。这种滴滤壶托盘模块 200 配置于壳体 100 的前方中心一侧。此时,滴滤壶托盘模块 200 可根据自动咖啡滴漏装置 10 的容量、大小等而配置为多个。而滴滤壶托盘模块 200 的设置高度为与滴漏咖啡壶 620 的高度相比相对高的位置,该滴滤壶用于存储从滴滤壶 610 中提取的提取液。

[0063] 滴滤壶托盘模块 200 的一侧(优选上面一侧)配置用于测定安装的滴滤壶 610 重量的重量传感器 220。重量传感器 220 检测容纳于滴滤壶 610 的咖啡粉末的重量,并且测定提取时流入于滴滤壶 610 内的水的变化量并传输至控制部。此时,传输至控制部的数据用于计算在放置滴滤壶 610 时进行提取所需的水量、根据不同重量的装载于滴滤壶 610 的粉碎咖啡豆的不同的平均表面积。并且,在提取时,该数据还用于计算提取液刚开始在滴滤壶 610 滴漏的起始点、从滴滤壶 610 排出的提取液的单位时间的流量,并用于通过控制部从锅炉模块 400 的计量泵 410 流出的水量减去滴滤壶 610 中剩余的水量来计算聚集于滴漏咖啡壶 620 的提取液。

[0064] 滴滤壶托盘模块 200 具备开关式滴水盘 210,当在滴漏咖啡壶 620 中提取了设定量的提取液时,该开关式滴水盘使提取液不再流入于滴漏咖啡壶 620,并且能够自动流入至退水槽模块 500。

[0065] 开关式滴水盘 210 是一种当控制部根据接收到的重量传感器 220 的数据判断出滴漏咖啡壶 620 中已提取了设定的容量的提取液时,可向滴滤壶托盘模块 200 的下部移动,并将从滴滤壶 610 中提取的提取液引导至退水槽模块 500 的装置。

[0066] 如图 2 及图 3 所示,这种开关式滴水盘 210 由滴水盘部 211、第二齿条 212、第四小齿轮 213、第四电机 214 及排水管 215 构成。

[0067] 滴水盘部 211 在滴滤壶托盘模块 200 的下部进行往复运动,且优选在与安装于滴滤壶托盘模块 200 的滴滤壶 610 的提取口相对应的位置及不妨碍从滴滤壶 610 的提取口中提取的提取液的提取的位置进行往复运动,从而控制提取液的提取流动的装置。这种滴水盘部 211 由形成规定深度的槽的平板形状部件构成,以便能够存储特定量的提取液及并使其流动。

[0068] 滴水盘部 211 的一侧沿着驱动方向形成第二齿条 212。此时,第二齿条 212 可沿任意地方向形成,但优选沿壳体 100 的前后方向形成,以便可沿壳体 100 的前后方向驱动滴水盘部 211。

[0069] 第四小齿轮 213 配置为能够与第二齿条 212 进行啮合。并且,第四小齿轮 213 配置为能够与第四电机 214 相连,从而根据第四电机 214 的旋转将第四电机 214 的旋转运动传递给第二齿条 212,以使具有第二齿条 212 的滴水盘部 211 进行直线运动。

[0070] 排水管 215 是一种在滴水盘部 211 的一侧构成的装置,优选是一种构成为连接滴

水盘部 211 所形成的槽和退水槽模块 500,从而使流入于滴水盘部 211 的提取液向退水槽模块 500 流动的装置。

[0071] 此时,作为第四电机 214 优选使用能够正、反旋转的电机。

[0072] 对由上述结构形成的开关式滴水盘 210 的驱动状态进行说明,具体如下所述。

[0073] 当第四电机 214 以一个方向(逆时针方向)旋转时,第四小齿轮 213 将以与第四电机 214 的旋转方向相同的方向旋转。而当第四小齿轮 213 旋转时,滴水盘部 211 通过与第四小齿轮 213 啮合的第二齿条 212 向前推进。并且,当第四电机 214 以另一个方向(顺时针)旋转时,第四小齿轮 213 以与第四电机 214 相同的方向旋转,并驱动第二齿条 212 使滴水盘部 211 向后推进。

[0074] 如上所述,通过第四电机 214 的正、反旋转能够使滴水盘部 211 作直线运动,从而滴水盘部 211 可对滴滤壶 610 的提取口进行开闭。滴水盘部 211 开放滴滤壶 610 的提取口时,在滴滤壶 610 中提取出的提取液流入安装于滴滤壶托盘模块 200 的下部的滴漏咖啡壶 620 中,滴水盘部 211 关闭滴滤壶 610 的提取口时,提取液不会流入至滴漏咖啡壶 620 中,而是通过排水管 215 被引导流入至退水槽模块 500。

[0075] 图 4 是根据本发明的滴头模块的立体图。如图 1 及图 2 所示,滴头模块 300 配置于滴滤壶托盘模块 200 的上部,与滴滤壶托盘模块 200 具有规定的间隔,且滴头模块 300 是一种向容纳有咖啡粉末的滴滤壶 610 喷射加热的水的装置。这种滴头模块 300 配置为能够根据滴滤壶 610 的大小、容纳于滴滤壶 610 内的咖啡粉末的容量等来调节其高度,并且为了对咖啡粉末以手动滴漏方式提取提取液,因此其构成为可进行螺旋形旋转。

[0076] 如图 4 所示,滴头模块 300 大体由支架(프레임)310、喷嘴部 320、旋转驱动部 340、升降驱动部 370 及输水部 380 构成。

[0077] 支架 310 向壳体 100 的前方外侧突出、优选以能够与滴滤壶托盘模块 200 对应的方式向壳体 100 的前方外侧突出,从而提供配置喷嘴部 320 及旋转驱动等的滴头模块 300 的装置的空间。这种支架 310 在整体上形成为长方体形状的平板状,并具有用于结合旋转驱动部 340、图像传感器 312 及照明部 313 等的多个贯通孔。

[0078] 喷嘴部 320 通过旋转驱动部 340 可旋转地结合于支架 310,并通过旋转驱动部 340 的驱动而以螺旋状旋转,以螺旋形形状驱动从锅炉模块 400 供给的加热的水并喷射至滴滤壶 610,从而可通过与手动滴漏方式提取相类似的提取方法提取提取液。

[0079] 其中,虽然喷嘴部 320、旋转驱动部 340 及输水部 380 分离成不同的构成因素,但由于它们相互密切地结合,因此将不分离成多个构成因素,而与顺序无关地同时进行说明。

[0080] 图 5 是根据本发明的旋转驱动部的分解立体图,图 6 是图 4 的 A-A 剖面图。水容纳部是配置于支架 310 的上部,是一种用于将从锅炉模块通过软管、连接管等流入的加热的水引导至喷嘴部 320 的装置。这种水容纳部是一种能够使通过软管、连接管等流入的加热的水沿重力方向流动的,能够改变加热的水的移动路径的装置。虽然,附图中图示了利用旋转接头(rotary joint)改变水的移动路径,但只要能够达成上述的目的,弯曲管等任何装置均能够被使用。

[0081] 喷嘴部 320 配置为与水容纳部进行连接,且其是一种将从水容纳部流入的水向容纳于滴滤壶 610 的咖啡粉末以螺旋形状进行喷射,以便能够提取提取液的装置。这种喷嘴部由主体 321、连接部 326 及喷嘴单元 327 构成。

[0082] 如图 5 所示,主体 321 整体上是横截面为矩形的长方体形状。主体 321 的下面形成插入槽 322,以便插入喷嘴单元 327 使其沿长度方向进行直线运动。此时,插入槽 322 的长度方向两侧壁面形成用于引导喷嘴单元 327 的导轨 323,以便喷嘴单元 327 能够沿着长度方向稳定地进行直线运动。如图 5 所示,这种导轨 323 可以构成为沿插入槽 322 的长度方向形成的长槽,或者也可以是如轨道 323 部件的其它部件。

[0083] 并且,主体 321 的长度方向两侧末端形成向下方突出的隔板,且这种隔板的相互对应的位置上形成贯通孔 324,以便能够分别贯通丝杠 366。此时,即使没有形成隔板及贯通孔 324 也无妨,但为了稳定地支持丝杠,优选形成隔板及贯通孔 324。

[0084] 连接部 326 配置于主体 321 的上部一侧,优选配置于长度方向两侧末端部中的任意一侧。这种连接部 326 能够提供从水容纳部流入的水能够流动的通路的同时,当喷嘴部 320 旋转时起到旋转中心轴的作用。如上所述,连接部 326 为了水的流动而具有中空的管形状,为了很好地起到旋转中心轴的作用优选具有圆形管形状。

[0085] 连接部和水容纳部的结合部可插入 O 型圈 369 以防止流动的水漏出。

[0086] 在形成连接部 326 的主体 321 的一侧末端部具有在与连接部 326 对应的位置向侧面突出的第一软管连接部 325。通过连接部 326 流入的水直接向下方排出时,由于不容易向沿着主体 321 的槽移动的喷嘴单元 327 供水,因此将水引导到第一软管连接部 325 侧,并通过软管 334 使水流入至喷嘴单元 327。此时,显而易见的是连接部 326 和第一软管连接部 325 连接的主体 321 的一侧被贯通,以便水能够进行流动。

[0087] 喷嘴单元 327 插入于主体 321 的插入槽 322,并随着后述的第二旋转驱动部 360 的丝杠 366 的驱动而沿着插入槽 322 的长度方向作直线运动,并向滴滤壶 610 喷射水。

[0088] 喷嘴单元 327 插入于主体 321 的插入槽 322,且是以能够沿着主体 321 的长度方向进行滑动的方式插入,并将依次流经连接部 326、主体 321 内部、第一软管连接部 325 及软管 334 而流入的水沿重力方向向滴滤壶 610 喷射。

[0089] 喷嘴单元 327 在整体上以六面体形状构成,在内侧下部形成向下方及侧面弯曲而能够使水流动的中空部。此时,向下方形成的中空部最终成为向外部喷射水的喷嘴 329。并且,向侧面形成的中空部在外部通过第二软管连接部而延长,并且,第二软管连接部 330 通过软管 334 与第一软管连接部 325 连接,从而使从主体 321 的连接部 326 排出的水流入至喷嘴单元 327。因此,第二软管连接部 330 优选向与第一软管连接部 325 突出的方向相同的一侧突出。

[0090] 由于喷嘴单元 327 沿着主体 321 的长度方向进行往复运动,因此连接第一软管连接部 325 和第二软管连接部 330 的软管 334 具有足够的长度,且优选由柔性材质构成。

[0091] 喷嘴单元 327 的上端部形成与主体 321 的导轨 323 对应的突出部 328。突出部 328 具有与导轨 323 对应的形状而将喷嘴单元 327 结合于主体 321 的同时,还使喷嘴单元 327 能够通过沿主体 321 的长度方向形成的导轨 323 稳定地作直线往复运动。

[0092] 喷嘴单元 327 的一侧,优选在与主体 321 的长度方向的两侧壁面形成的贯通孔 324 对应的位置形成贯通孔。形成于喷嘴单元 327 的贯通孔与主体 321 的贯通孔 324 一样,是为了提供丝杠 366 可贯通的空间。

[0093] 并且,喷嘴单元 327 的一侧,优选在可使丝杠 366 贯通的贯通孔的下部形成与喷嘴单元 327 的移动路径相对应的结合槽。这种结合槽可以具有能够插入后述的平板形状的喷

嘴固定部 331 的厚度。并且,在接近于结合槽的喷嘴单元 327 的一侧形成用于固定被结合的喷嘴固定部 331 的结合突起。

[0094] 喷嘴固定部 331 是用于将插入至喷嘴单元 327 的结合槽,并随着丝杠 366 的驱动而驱动喷嘴单元 327 的装置。这种喷嘴固定部 331 在整体上形成为平板形状而插入于喷嘴单元 327 的结合槽,且在一侧形成与配置于喷嘴单元 327 的结合突起相对应的结合孔,并通过该结合孔稳定地固定在喷嘴单元 327。此时,喷嘴固定部 331 的一面突出形成与丝杠 366 的螺纹相对应的突起 332。如上所述,这种突出形成的突起 332 插入结合于丝杠 366 的螺纹,从而随着丝杠 366 的旋转力使喷嘴单元 327 能够进行直线运动。

[0095] 在本发明虽然以通过喷嘴固定部 331 与丝杠 366 结合的状态为基准进行了说明,但也可不配置喷嘴固定部 331,而在喷嘴单元 327 的一侧突出形成与丝杠 366 的螺纹对应的突起 332,使得喷嘴单元 327 能够直接与丝杠 366 连接。

[0096] 喷嘴单元 327 可以配置有弹性单元 333。弹性单元 333 插入至形成于结合槽的下部的贯通口或者槽,向丝杠 366 方向弹性支持喷嘴固定部 331,从而将喷嘴固定部 331 紧贴至丝杠 366。附图图示了形成贯通口后,插入如螺旋弹簧等弹性单元 333,接着利用通过螺纹 (번데기 나사) 将贯通口密封。但是,这仅仅表示一实施例,可用插入槽来代替贯通口,并插入弹性单元 333。或者,作为其它实施例,可不形成贯通口或槽,而在喷嘴固定部 331 和插入槽之间插入如板簧的弹性单元 333 而弹性支持喷嘴固定部 331。如上所述,是否使用弹性单元 333 及其结合方法,可根据使用者的选择以多种方式使用。

[0097] 接着,对能够旋转喷嘴部 320 的主体 321,并能传递用于喷嘴单元 327 作直线运动的动力的旋转驱动部 340 的结构进行说明。

[0098] 首先,对用于旋转喷嘴部 320 的主体 321 的第一旋转驱动部 350 进行说明,具体如下所示。

[0099] 如图 5 所示,第一旋转驱动部 350 大体由第一正齿轮 351、第一小齿轮 352 及第一电机 353 构成。

[0100] 第一正齿轮 351 在外周面形成齿轮牙,内周面形成螺纹。此时,喷嘴单元 327 的连接部 326 的外周面一侧形成与第一正齿轮 351 的内周面形成的螺纹相对应的螺纹,使第一正齿轮 351 与连接部 326 结合,从而构成为能够以连接部 326 的中心轴为旋转中心轴进行旋转。此时,为了防止由第一正齿轮 351 的旋转而导致第一正齿轮 351 与连接部 326 任意地分离,因此在第一正齿轮 351 的上表面及下表面设置有衬套 368。

[0101] 配置于第一正齿轮 351 上面的衬套 368,可防止由水容纳部和第一正齿轮 351 的上表面直接接触而导致第一正齿轮 351 或水容纳部通过摩擦而磨损的现象同时,还可防止通过形成于第一正齿轮 351 的内周面的螺纹和形成于连接部 326 的外周面的螺纹而结合的第一正齿轮 351 及连接部 326 发生分离。

[0102] 为了防止第一正齿轮 351 及连接部 326 发生分离的同时,为了使后述的第二旋转驱动部 360 的第二正齿轮 361 能够与连接部 326 的旋转相对独立地进行旋转,配置于第一正齿轮 351 的下面的衬套 368 能够构成为具有与连接部 326 的外周面对应或者相对大的直径的管形状的扩张部向下方突出的形状。

[0103] 上述的说明中以第一正齿轮 351 和连接部 326 通过互相的螺纹结合的例子为基准进行了说明,但由于连接部 326 与第一正齿轮 351 一起旋转,因此第一正齿轮 351 和连接部

326 通过焊接或固定销等结合也无妨。

[0104] 第一小齿轮 352 具有与第一正齿轮 351 的齿轮牙相对应的齿轮牙,因此各自的齿轮牙能够相互啮合。

[0105] 第一电机 353 与第一小齿轮 352 结合,以便动力传递轴成为第一小齿轮 352 的旋转中心轴。此时,第一电机 353 根据使用方式可使用只可以沿一个方向旋转的电机或可以沿正、反方向旋转的电机中的任意一个。这是由于手动滴漏方式的咖啡提取一般是沿一个方向旋转并提取提取液,因此仅沿一个方向旋转也能够充分发挥其作用。

[0106] 以下,将对由上述的结构构成的第一旋转驱动部 350 的动力传递顺序进行更加详细的说明,具体如下所述。

[0107] 首先,第一电机 353 使与动力传递轴连接的第一小齿轮 352 沿一个方向旋转。这样旋转第一小齿轮时,齿轮与其相互啮合的第一正齿轮 351 由第一小齿轮 352 的旋转而发生旋转。

[0108] 接着,通过使与第一正齿轮 351 结合的连接部 326 发生旋转,从而最终使喷嘴部 320 的主体 321 以与第一小齿轮 351 相同的方向进行旋转。

[0109] 对用于使喷嘴部 320 的喷嘴单元 327 作直线运动的第二旋转驱动部 360 进行说明,具体如下所述。其中,虽然第二旋转驱动部 360 使喷嘴单元 327 作直线运动,但由于最终与第一旋转驱动部 350 一起使喷嘴部 320 以螺旋形状作旋转运动,因此命名为旋转驱动部。

[0110] 如图 5 及图 6 所示,第二旋转驱动部 360 由第二正齿轮 361、第二小齿轮 362、第二电机 363、第一伞齿轮 364、第二伞齿轮 365 及丝杠 366 构成。

[0111] 第二正齿轮 361 与第一正齿轮 351 同样地结合于连接部 326 的外侧,以便将喷嘴部 320 的连接部 326 的中心轴作为旋转中心轴。但是,由于第二正齿轮 361 需要与连接部 326 的旋转相对独立地进行旋转,因此配置成对与上述第一正齿轮 351 的下面接触的衬套 368 的扩张部的外周面进行包绕。此时,第二正齿轮 361 的内周面具有用于与第一伞齿轮 364 结合的螺纹,而外周面形成齿轮。第二小齿轮 362 形成与第一正齿轮 351 相对应的齿轮牙,因此各自的齿轮牙能够相互啮合。

[0112] 第二电机 363 与第二小齿轮 362 结合,以便动力传递轴成为第二小齿轮 362 的旋转中心轴。此时,第二电机 363 优选使用可以正、反旋转的电机。这是由于喷嘴单元 327 向前推进或向后推进的方向根据最终接受动力的丝杠 363 的旋转方向而确定,从而使用可以正、反旋转的电机,以便喷嘴单元 327 向前推进及向后推进都可以。

[0113] 第一伞齿轮 364 配置为与第二正齿轮 361 结合,并以与第一正齿轮 351 相同的旋转轴进行旋转。此时,第一伞齿轮 364 的结合部形成与第二正齿轮 361 的内周面形成的螺纹对应的螺纹,并通过各自的螺纹使得第一伞齿轮 364 与第二正齿轮 361 结合。第一伞齿轮 364 也配置成能够包绕配置于第一正齿轮 351 的下部的衬套 368 的扩张部的外周面。

[0114] 只要第一伞齿轮 364 能够通过第二正齿轮 361 的旋转而发生旋转的方式结合时,除了通过螺纹结合之外,通过焊接或结合销等任何的结合方法进行结合也都可以。

[0115] 第二正齿轮 361 和第一伞齿轮 364 之间还可以具有轴承 367,该轴承用于防止第二正齿轮 361 和第一伞齿轮 364 的分离,并防止因支架 310 和第一伞齿轮 364 的接触而使得支架 310 及第一伞齿轮 364 发生磨损。是否要有这种轴承 367 可根据第一旋转驱动部 350

及第二旋转驱动部 360 的结合位置而适当选择使用。

[0116] 第二伞齿轮 365 以结合于喷嘴部 320 主体 321 的贯通孔 324 的丝杠 366 为旋转中心轴进行旋转,并将第一伞齿轮 364 的动力传递给丝杠 366。这种第二伞齿轮 365 具有与第一伞齿轮 364 对应的齿轮牙,并设置成与第一伞齿轮 364 形成规定角度,以便丝杠 366 与喷嘴部 320 的主体 321 平行设置。

[0117] 丝杠 366 设置成依次贯通第二伞齿轮 365 的中心轴、喷嘴部 320 的主体 321 一端形成的贯通孔 324、喷嘴单元 327、喷嘴部 320 的主体 321 另一端形成的贯通孔 324。此时,第二伞齿轮 365 与丝杠 366 通过螺纹或焊接而固定,以便根据第二伞齿轮 365 的旋转而能够旋转丝杠 366,而另一端通过挡圈固定成丝杠 366 不发生脱离。

[0118] 并且,丝杠 366 的一部分形成螺旋形槽,优选在与形成于喷嘴 320 的主体 321 的插入槽 322 的长度对应的丝杠 366 的一部分沿着丝杠 366 的长度方向在外周面形成螺旋形槽。该丝杠用于使上述喷嘴固定部 331 的突起 332 插入,从而可根据丝杠 366 的旋转,使得突起 332 沿着螺旋形槽向前推进或向后推进。

[0119] 此时,第二伞齿轮 365 和喷嘴部 320 的主体 321 的之间优选设置衬套 368。

[0120] 由上述结构构成的滴头模块 300 还可以具备包绕各个结构而用于防止外部的异物进入的盖子 (cover)。

[0121] 升降驱动部 370 以使滴头模块 300 进行升降的方式,调节喷嘴部 320 与滴滤壶 610 之间的距离,优选调节与滴滤壶 610 所容纳的咖啡粉末的上部表面的距离,从而调节从喷嘴部 320 喷射水的高度。这种升降驱动部 370 只要是能够使滴头模块 300 进行升降的装置即可,虽然使用任何形状及结构构成的装置都可以,但如图 2 及图 4 所示,优选由固定支架 371、支撑柱 372、第三小齿轮 374 及第三电机 375 构成。

[0122] 固定支架 371 配置于壳体 100 的一侧、优选配置并固定于壳体 100 的上端前方部,当滴头模块 300 升降时,提供升降单元能够接受力的基准。这种支架 310 在整体上形成成为平板形状,并形成能够插入支撑柱的贯通部,并且在能够插入支撑柱 372 的贯通部的上部或下部具有与支撑柱 372 的直径相对应的内径,并形成一侧开放的中空的柱状的扩张部。柱状的扩张部能够在支撑柱 372 升降时抑制支撑柱 372 的晃动,从而通过稳定地升降支撑柱 372,而最大限度地减少滴头模块 300 升降时的晃动。

[0123] 此外,固定支架 371 的一侧形成能够插入用于从锅炉模块 400 向喷嘴部 320 输送水的管或软管等输水部 380 的贯通部。即使不形成插入输水部 380 的贯通部也无妨,但是优选形成贯通部,以便简化装置的结构。

[0124] 支撑柱 372 配置于支架 310 的一侧、优选配置于具有喷嘴部 320 的支架 310 的另一端部。这种支撑柱 372 沿上下方向较长地形成,并沿着其长度方向形成第一齿条 373。此时,根据使用情况第一齿条 373 沿着支撑柱 372 的长度方向可以全部形成或部分形成。

[0125] 以使支撑柱 372 中形成第一齿条 373 的部分位于固定支架 371 扩张部开放的一侧的方式,将支撑柱 372 插入至固定支架 310 的贯通部及扩张部。

[0126] 第三小齿轮 374 配置成具有与第一齿条 373 的齿轮相对应的齿轮牙,并结合于第三电机 375 的动力传递轴,以第三电机 375 的动力传递轴作为旋转轴进行旋转,从而向第一齿条 373 传递第三电机 375 的动力。

[0127] 第三电机 375 是产生驱动第三小齿轮 374 的动力的装置,为了实现滴头模块 300

的升降,优选使用能够进行正、反旋转的电机。

[0128] 激光模块 311 配置于支架 310 的一侧,用于测量滴头模块 300 和滴滤壶 610 所容纳的粉碎咖啡豆表面之间的距离。将这样通过激光模块 311 测定的滴头模块 300 和粉碎咖啡豆表面之间的距离传输至控制部,控制部基于这些数据控制升降驱动部 370,以便将用于提取提取液的滴头模块 300 升降至最适的高度。

[0129] 图像传感器 312 配置于支架 310 一侧的下方一侧,优选配置成能够检测安装于滴滤壶托盘模块 200 的滴滤壶 610。这种图像传感器 312 直接测定滴滤壶 610 所容纳的粉碎咖啡豆的色泽、粉碎度、粉碎咖啡豆表面的表面积、滴头模块和粉碎咖啡豆表面的距离,或者收集配置于滴滤壶 610 一侧的,用于判读条形码或 QR 码 611 的图像数据。此时,在条形码或 QR 码 611 中已经输入了咖啡豆的信息及根据不同咖啡豆的不同的滴漏信息,而控制部基于咖啡豆信息及滴漏信息将自动控制自动咖啡滴漏装置。

[0130] 照明部 313 配置于与图像传感器 312 邻近的支架 310 的一侧,其为了使图像传感器 312 更加容易地收集图像数据而提供照明。只要能够达成这种目的,使用任何的照明装置均可以,但是优选使用 LED 照明。

[0131] 图 7 是根据本发明的锅炉模块的部分剖面图。锅炉模块 400 是一种能够生成并提供用于提取咖啡而获得提取液的加热水的装置。这种模块以与本领域的浓缩咖啡机中经常使用的锅炉模块 400 相类似的结构构成。对于这种模块 400 进行更加详细说明,具体如下所述。

[0132] 如图 7 所示,锅炉模块 400 由箱体 430、进水口 431、出水口 432、加热器 440、对流板 441、上限水位传感器 451、下限水位传感器 452、温度开关 460 及空气通路 470 构成。

[0133] 箱体 430 是一种容纳特定容量的水,且提供对这些水进行加热的场所的装置。这种箱体 430 的形状及容量可根据自动咖啡滴漏装置 10 的形状及容量而以多种方式形成。

[0134] 进水口 431 是一种形成于箱体 430 的一侧,并提供用于加热的水能够流入的通路的装置。这种进水口 431 与浓缩咖啡机的锅炉模块 400 一样,优选与净水器连接从而能够流入净化过的水,并在与净水器连接的连接线的一侧最好配置用于控制向箱体内流入的水的流动的电磁阀。

[0135] 出水口 432 是用于排出在箱体 430 内加热的水,与输水部 380 相连接。输水部 380 的一侧配置有计量泵 410 来控制向滴头模块 300 供给的加热的水的流速、流量。计量泵 410 的旋转数由于比例于水的排出量,因此能够稳定地控制水的流速及流量。

[0136] 加热器 440 是一种配置于箱体 430 内部而对箱体 430 内部所存储的水进行加热的装置。加热器 440 可通过温度开关 460 及温度传感器被驱动及停止。由于这种加热器 440 在本领域经常使用,因此将省略对其的详细的说明。

[0137] 对流板 441 配置于加热器 440 一侧,其能够使得从加热器 440 产生的对流热不直接接触于出水口 432 和温度传感器,并限制对流的方向。

[0138] 上限水位传感器用于通过切断电磁阀而限定箱体 430 内的最高水位。而下限水位传感器为了限定箱体 430 内容纳的水的最低水位而打开电磁阀。这种电磁阀的控制是通过控制部接收上限水位传感器及下限水位传感器的数据并基于不同数据而自动进行控制的。

[0139] 空气通路 470 配置于箱体 430 的上部、优选配置在与箱体 430 的最高水位点相比相对高的位置,用于解决因水的流入及流出而产生箱体 430 内、外的压力差的问题,且还用

于排出通过加热水而产生的蒸汽的装置。

[0140] 锅炉模块 400 除了向滴头模块 300 排出的线路之外,还可以具有与设置在壳体 100 外面的水龙头 420 连接的排出线路。如上所述,通过再配置水龙头 420,以便除了咖啡提取之外,还可以额外向使用者供加热的水。由于这种水龙头 420 以与浓缩咖啡机相类似的结构构成,因此将省略对其的详细说明。

[0141] 退水槽模块 500 配置于壳体 100 的下部一侧,优选配置在滴滤壶托盘模块 200 的下部的设置滴漏咖啡壶 620 的一侧,可防止从滴头模块 300 或者水龙头 420 任意排出的水或者提取液向壳体 100 的外部漏出。这种退水槽模块 500 与壳体 100 的排水孔 120 及开关式滴水盘 210 的排水管 215 连接,从而可通过这些结构容纳排出的水或者提取液,且还可向外部排出。相同地,由于这种退水槽模块 500 以与浓缩咖啡机的退水槽模块 500 相类似的结构构成,因此将省略对其的详细说明。

[0142] 自动咖啡滴漏装置的使用情况

[0143] 对由上述的结构构成的自动咖啡滴漏装置 10 的使用情况进行说明,具体如下所述。

[0144] 首先,给自动咖啡滴漏装置接通电源。

[0145] 接着,当自动咖啡滴漏装置 10 与电源接通后,与净水器连接的锅炉模块内会有水流入。流入至锅炉模块 400 的水持续流入,直到被上限水位传感器 451 检测到为止。当水流入至上限水位传感器 451 时,上限水位传感器 451 向控制部传输信号,而控制部通过控制电磁阀切断水的流入。

[0146] 然后,锅炉模块 400 将水加热至控制部设定的温度。用于提取的水的温度可根据咖啡豆的种类、烘焙程度而不同,但为了最小化提取时的加热及已加热的水的温度调节,锅炉模块 400 将使流入至内部的水维持在加热至基准温度的状态。

[0147] 图 8 是容纳咖啡粉末的滴滤壶的立体图。然后,如图 8 所示,将粉碎咖啡豆装进滴滤壶 610 而安装在滴滤壶托盘模块 200 上。容纳于滴滤壶 610 的粉碎咖啡豆可根据咖啡豆的种类、烘焙程度及品尝者的偏好而被制成不同的粉碎粒度,并且容纳于滴滤壶 610 的咖啡豆的容量也可以根据欲提取的提取液的量及品尝者的偏好而选择为多种不同的容量。

[0148] 然后,设定自动咖啡滴漏装置 10。设定自动咖啡滴漏装置 10 的方法大体可以分为两种方法。一个是利用已输入了咖啡豆信息及滴漏信息的 QR 码 611 或条形码的方法,另一个是使用者直接利用控制面板 110 进行设定的方法。

[0149] 首先,对利用 QR 码 611 或者条形码的方法进行说明,具体如下所述。

[0150] QR 码 611 或者条形码中输入有根据使用者的偏好及提取液的容量的用于提取的咖啡豆的种类、烘焙程度、粉碎粒度、咖啡豆及提取液的容量等,以及咖啡豆信息及基于咖啡豆信息的自动咖啡滴漏装置 10 的控制信息。这种 QR 码 611 及条形码可以贴附在滴滤壶 610 的一侧,并且咖啡豆信息及控制信息发生改变时,可以变更贴附相应 QR 码 611 及条形码。

[0151] 贴附于滴滤壶 610 的 QR 码 611 或者条形码可通过配置于滴头模块 300 的支架 310 的图像传感器 312 被识别,并向控制部传输相应信息,从而完成自动咖啡滴漏装置 10 的设定信息输入。

[0152] 对利用控制面板 110 的自动咖啡滴漏装置 10 的设定信息输入方法进行说明,具体

如下所述。

[0153] 使用者通过控制面板 110 输入咖啡豆的种类、烘焙程度、粉碎粒度、咖啡豆及提取液的容量等,或输入水的温度、提取液的容量、滴头模块 300 的驱动速度及位置等,从而可向控制部直接输入自动咖啡滴漏装置 10 的设定信息。

[0154] 如上所述,通过两种方法中一种方法向控制部输入设定信息后,自动咖啡滴漏装置 10 通过如下的过程准备咖啡提取。

[0155] 锅炉模块 400 能够将水的温度变更为最适合于相应咖啡豆的温度。当锅炉模块 400 中以被加热好的状态来保管的水的基准温度低于提取所需要的温度时,将锅炉模块 400 的温度设定为更高;而当用于提取的温度低于水的基准温度时,停止加热器 440 的驱动,从而降低水的温度。

[0156] 与此同时,滴头模块 300 的升降驱动部 370 根据控制部的控制来调节滴头模块 300 的升降高度。滴头模块 300 和咖啡豆表面之间的距离可根据容纳于滴滤壶 610 的粉碎咖啡豆的容量而有所不同,因此此过程就是将滴头模块 300 的高度调节成最适于滴漏的高度。

[0157] 通过控制部设定滴头模块 300 和容纳于滴滤壶 610 的粉碎咖啡豆表面之间的距离后,配置于滴头模块 300 一侧的激光模块 311 测量粉碎咖啡豆表面和喷嘴 329 之间的距离,并将滴头模块 300 的高度调节至控制部设定的位置。

[0158] 图 9 是表示根据本发明的滴头模块的旋转状态的仰视图。当滴头模块 300 设置为适合于喷射水的位置时,从滴头模块 300 的喷嘴部 320 向容纳于底滤壶 610 的粉碎咖啡豆喷射水。此时,如图 9 所示,以呈从中心逐渐扩大的圆的方式喷射水。即以螺旋形形状喷射水。对这样的用于以螺旋形喷射水的滴头模块 300 的旋转驱动部 340 的驱动进行更加详细的说明,具体如下所述。

[0159] 仅驱动第二旋转驱动部 360 时,喷嘴部 320 的主体 321 被固定而不发生旋转,而只是喷嘴单元 327 沿着主体 321 的长度方向作直线运动。

[0160] 仅驱动第一旋转驱动部 350 时,喷嘴部 320 的主体 321 旋转,同时根据旋转的反作用导致第二伞齿轮 365 也旋转,使得喷嘴单元 327 沿着主体 321 的插入槽 322 向前推进,从而可以实现如图 9 所示的螺旋。

[0161] 因此,为了将水喷射为螺旋形可以仅驱动第一旋转驱动部 350,或者同时驱动第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360。优选地,可同时控制第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360,使得根据咖啡豆的状态及提取容量对第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360 分别进行精细控制,从而以最适的状态进行控制。

[0162] 同时驱动第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360 时,主体 321 以连接部 326 为中心进行旋转,而喷嘴单元 327 通过丝杠 366 的驱动从具有连接部 326 的主体 321 的一端向另一端沿着主体 321 的长度方向作直线运动。

[0163] 即由于喷嘴单元 327 作直线运动的同时,主体 321 以连接部 326 为中心进行旋转,因此喷射的水呈从中心向外逐渐扩大的圆。

[0164] 因此,喷嘴 329 可以与手动滴漏提取方式相同的方式提取提取液。由于第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360 分别以不同的电机进行驱动,因此,通过控制第一电机 353 及第二电机 363 的旋转速度,能够控制螺旋的扩大及缩小速度。

[0165] 并且,根据本发明的自动咖啡滴漏装置 10 不像现有的装置那样具有规定的路

径,而是如图所示,构成各种各样形状的螺旋,从而提取提取液。

[0166] 由于第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360 分别利用不同的电机进行驱动,因此控制第一电机 353 及第二电机 363 的旋转速度就能够控制螺旋的扩大及缩小速度。作为一例,随着第一电机 353 的速度低,或者第二电机 363 的旋转速度提高,喷嘴单元 327 沿着主体 321 的长度方向驱动一次的期间内形成的螺旋的个数更少。

[0167] 并且,可以根据咖啡豆的状态及品尝者的偏好选择性地控制第一旋转驱动部 350 及第二旋转驱动部 360 的速度。

[0168] 从滴头模块 300 喷射水时,容纳于底滤壶 610 的咖啡豆吸收水并排出提取液,并且底滤壶 610 的重量会时刻改变。此时,配置于滴滤壶托盘模块 200 的重量传感器 220 通过底滤壶 610 的重量变化算出提取液的每单位时间流量,并通过从锅炉模块 400 的计量泵 410 排出的水的量减去底滤壶 610 中剩余的水的量而能够算出提取至滴漏咖啡壶 620 的提取液。

[0169] 为了提取滴漏咖啡需要对粉碎咖啡豆进行闷蒸,但也可以利用上述喷射水及重量传感器 220 实现适当的闷蒸。

[0170] 图 10 是表示根据本发明的滴滤壶托盘模块的使用情况的剖面图。当以通过重量传感器 220 测定的数据为基础,控制部判断出滴漏咖啡壶 620 中已经提取了设定的量的提取液时,驱动配置于滴滤壶托盘模块 200 的开关式滴水盘 210,而用开关式滴水盘 210 在滴滤壶 610 和滴漏咖啡壶 620 之间进行阻拦,从而防止提取液持续流入于滴漏咖啡壶 620 中。

[0171] 如图 10a 所示,开关式滴水盘 210 位于滴滤壶托盘模块 200 的后方或侧面而不妨碍提取液流入至滴漏咖啡壶 620 的状态为基准状态。在这样的基准状态下,能够提取提取液,并根据控制部的信号防止滴水盘部 211 发生移动而切断提取液另外流入至滴漏咖啡壶 620 中。

[0172] 当控制部判断出滴漏咖啡壶 620 中已流入了设定量的提取液时,向开关式滴水盘 210 发送驱动信号,如图 10b 所示,根据这种信号驱动第四电机 214,并通过第四小齿轮 213 及第二齿条 212 使得滴水盘部 211 向与滴滤壶托盘模块 200 对应的位置移动,从而改变提取液的流动。这样流入到滴水盘部 211 的提取液通过排水管 215 排出至退水槽模块 500。

[0173] 如上所述,本领域技术人员能够理解在不改变本发明的技术思想或必要特征的前提下,能够以其它具体形式实施。因此,应理解上述的实施例在所有方面都不是限定性的,而只是示例性的。本发明的范围由所附的权利要求范围表示,而不是上述的详细说明,并且应解释为权利要求书的含义及范围,以及从等效概念导出的所有变更或者变形的形式均包括于本发明的范围之内。

[0174] 符号说明

[0175]	10 :自动咖啡滴漏装置	100 :壳体
[0176]	110 :控制面板	120 :排水孔
[0177]	200 :滴滤壶托盘模块	210 :开关式滴水盘
[0178]	211 :滴水盘部	212 :第二齿条
[0179]	213 :第四小齿轮	214 :第四电机
[0180]	215 :排水管	220 :重量传感器
[0181]	300 :滴头模块	310 :支架

[0182]	311 :激光模块	312 : 图像传感器
[0183]	313 :照明部	320 :喷嘴部
[0184]	321 :主体	322 :插入槽
[0185]	323 :导轨	324 :贯通孔
[0186]	325 :第一软管连接部	326 :连接部
[0187]	327 :喷嘴单元	328 :突出部
[0188]	329 :喷嘴	330 :第二软管连接部
[0189]	331 :喷嘴固定部	332 :突起
[0190]	333 :弹性单元	334 :软管
[0191]	340 :旋转驱动部	350 :第一旋转驱动部
[0192]	351 :第一正齿轮	352 :第一小齿轮
[0193]	353 :第一电机	360 :第二旋转驱动部
[0194]	361 :第二正齿轮	362 :第二小齿轮
[0195]	363 :第二电机	364 :第一伞齿轮
[0196]	365 :第二伞齿轮	366 :丝杠
[0197]	367 :轴承	368 :衬套
[0198]	369 :O 型圈	370 :升降驱动部
[0199]	371 :固定支架	372 :支撑柱
[0200]	373 :第一齿条	374 :第三小齿轮
[0201]	375 :第三电机	380 :输水部
[0202]	400 :锅炉模块	410 :计量泵
[0203]	420 :水龙头	430 :箱体
[0204]	431 :进水口	432 :出水口
[0205]	440 :加热器	441 :对流板
[0206]	451 :上限水位传感器	452 :下限水位传感器
[0207]	460 :温度开关	470 :空气通路
[0208]	500 :退水槽模块	610 :滴滤壶
[0209]	611 :QR 码	612 :滴漏滤纸
[0210]	620 :滴漏咖啡壶。	

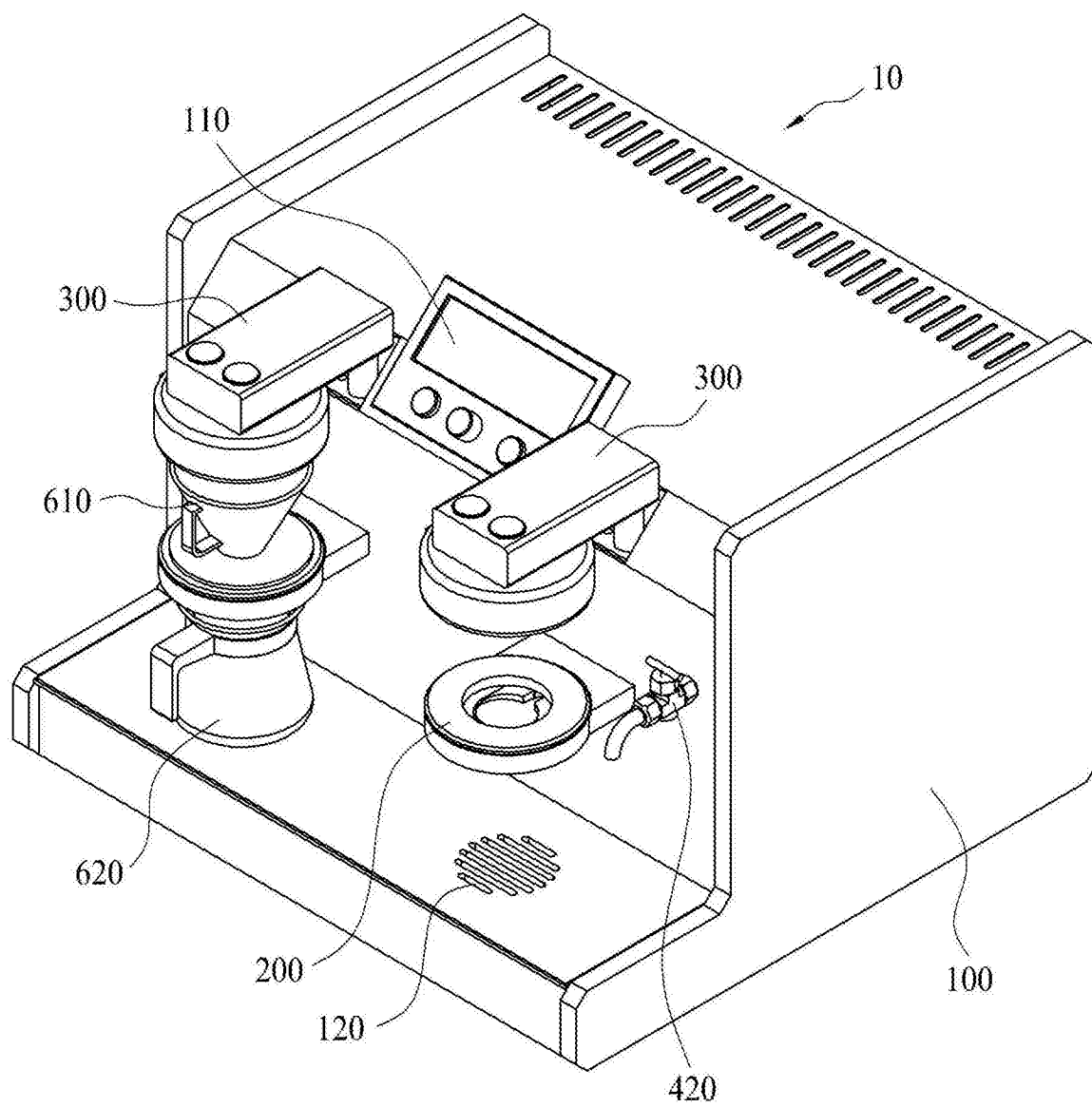


图 1

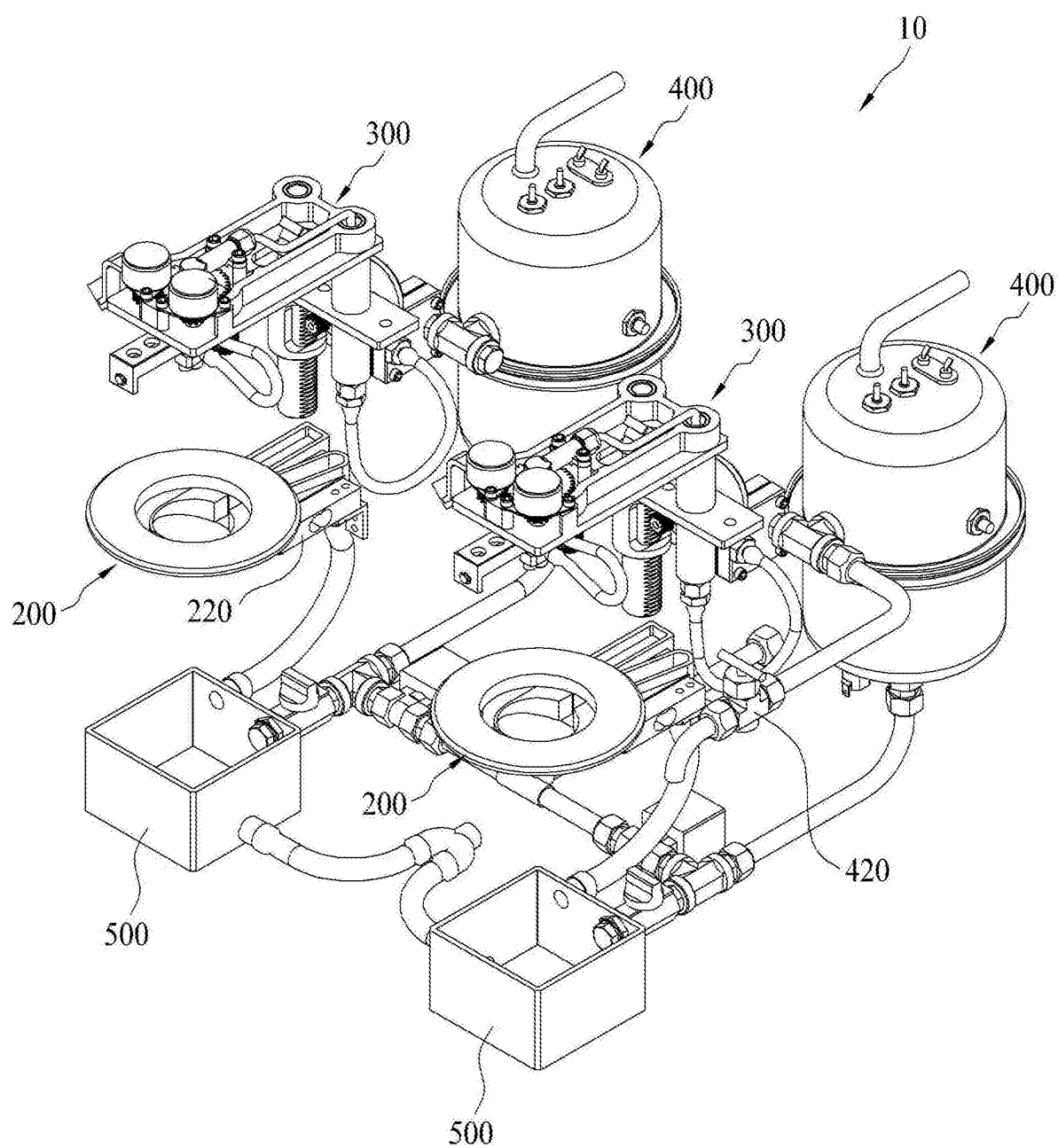


图 2

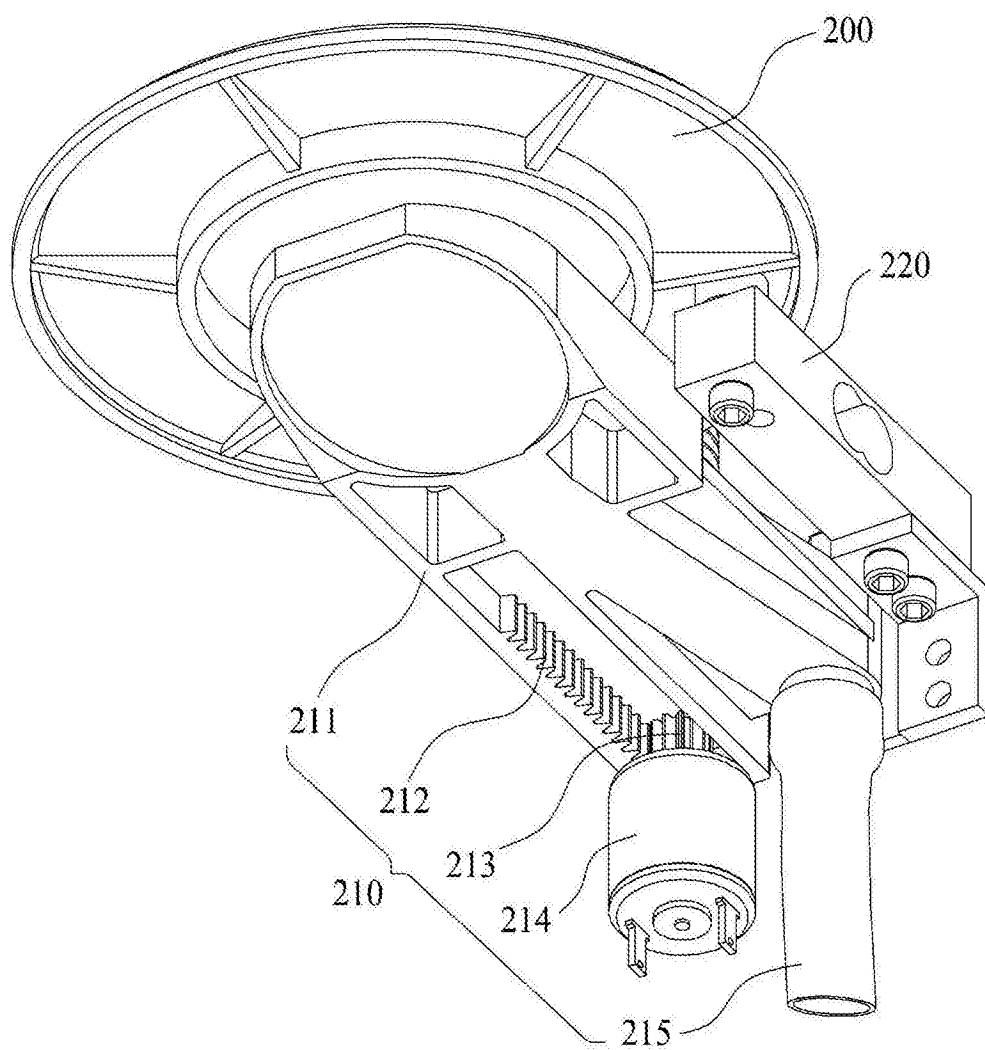


图 3

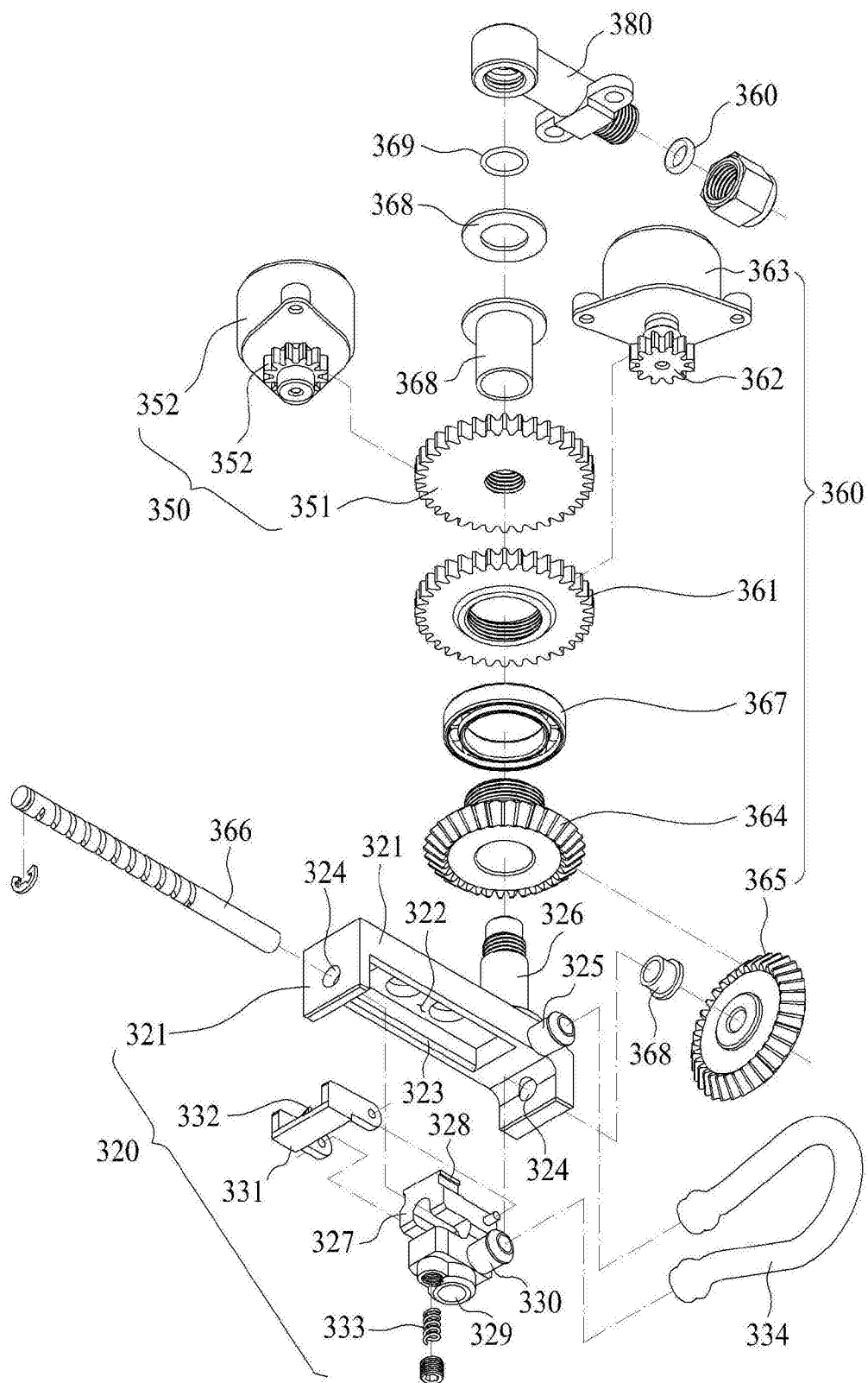


图 5

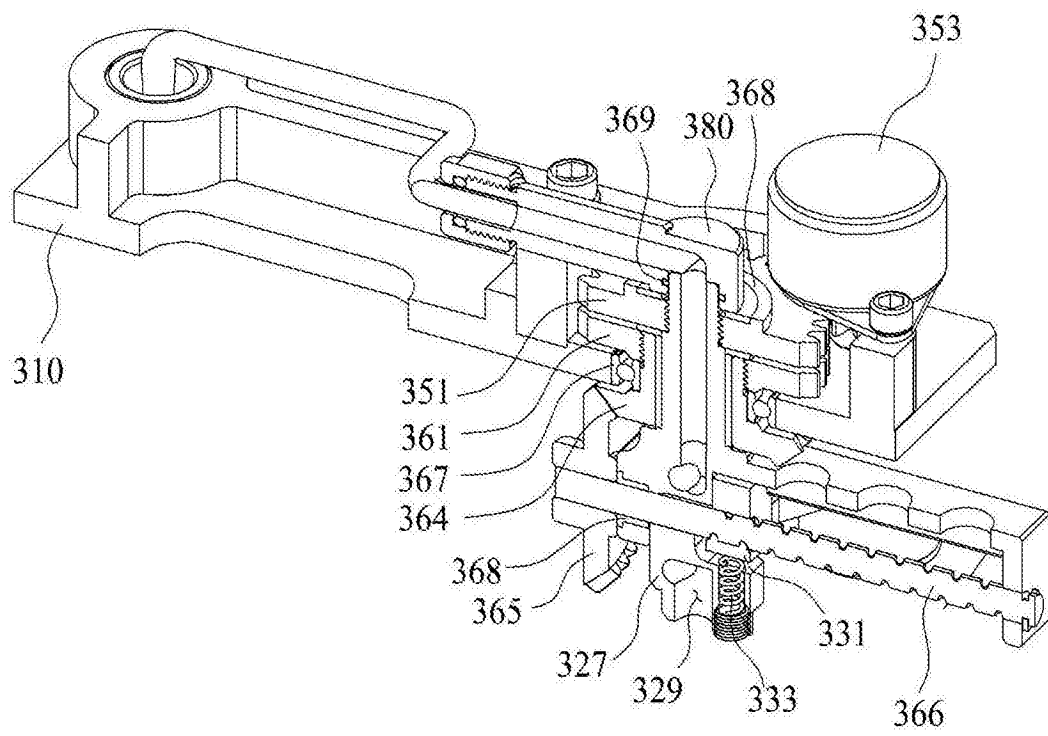


图 6

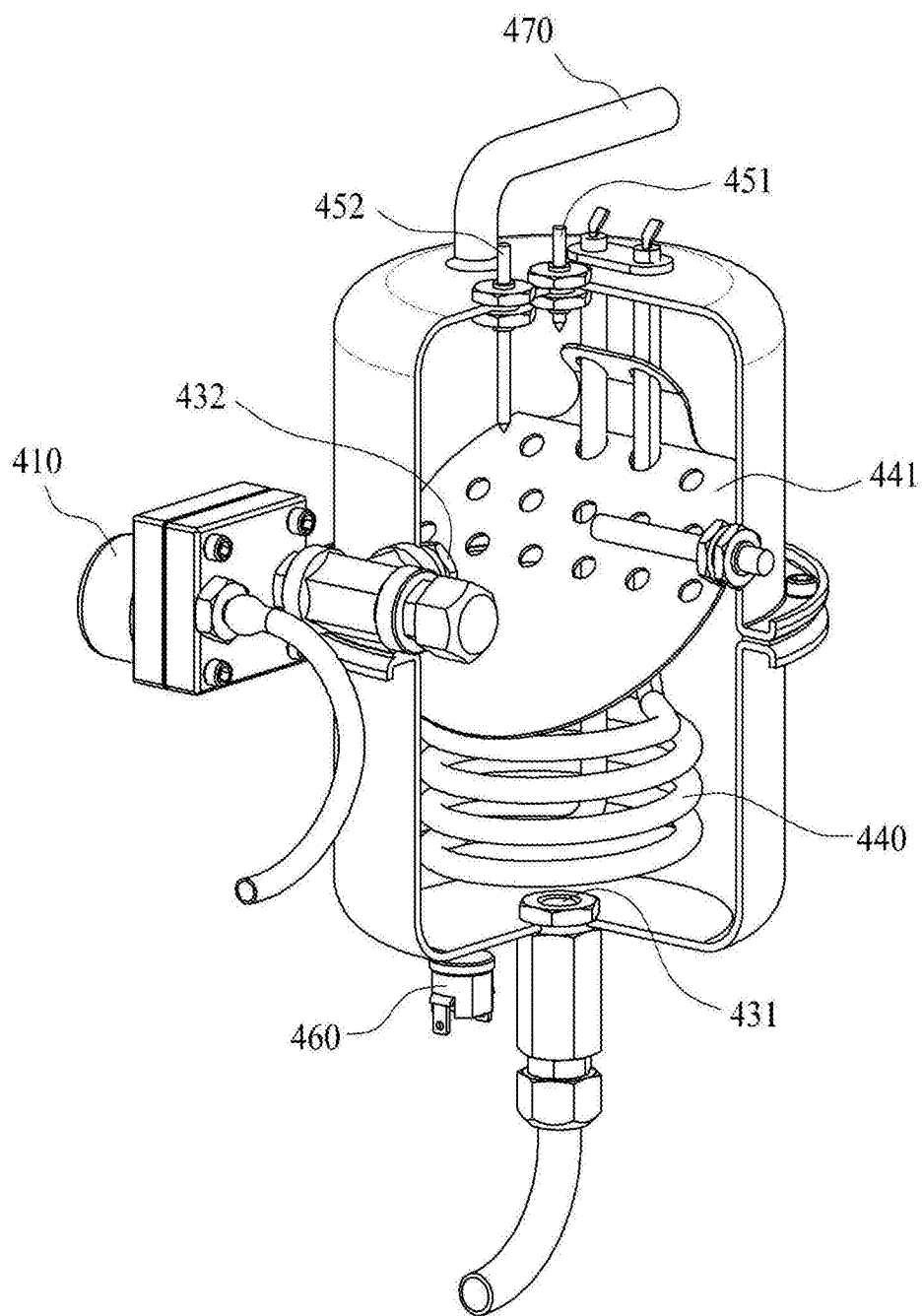


图 7

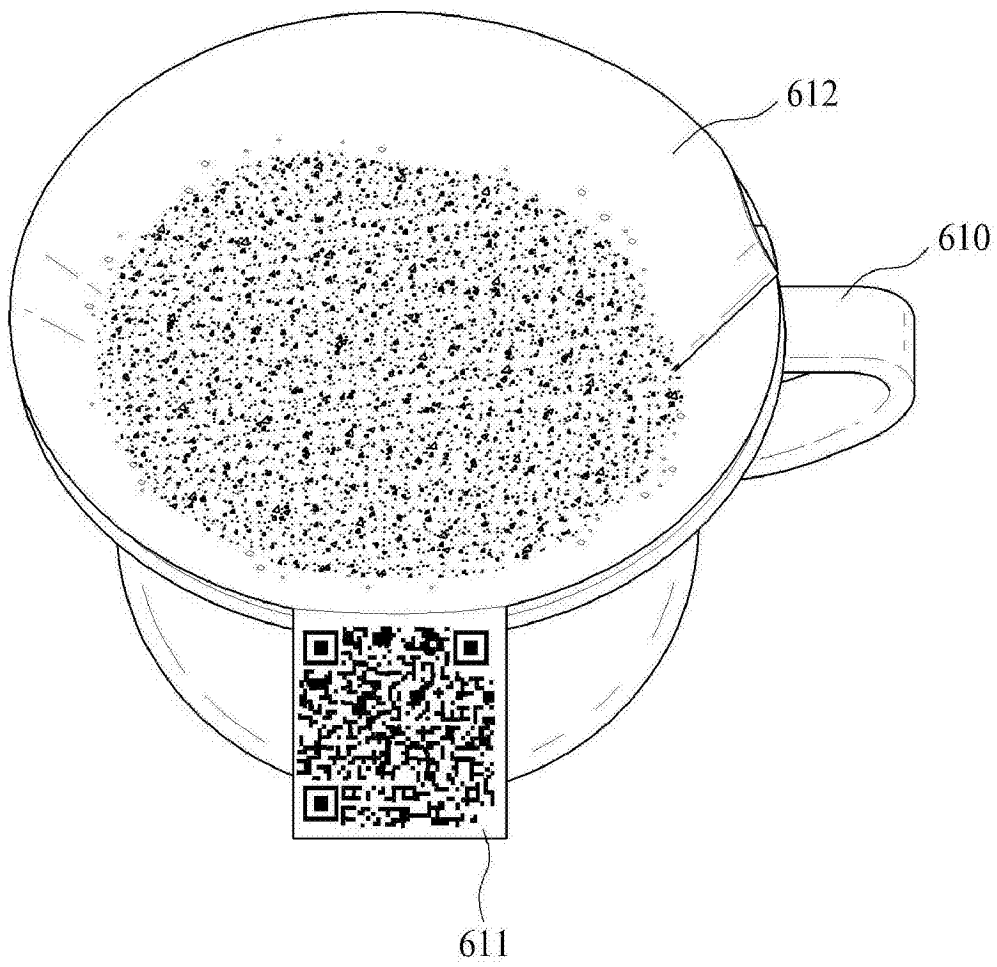


图 8

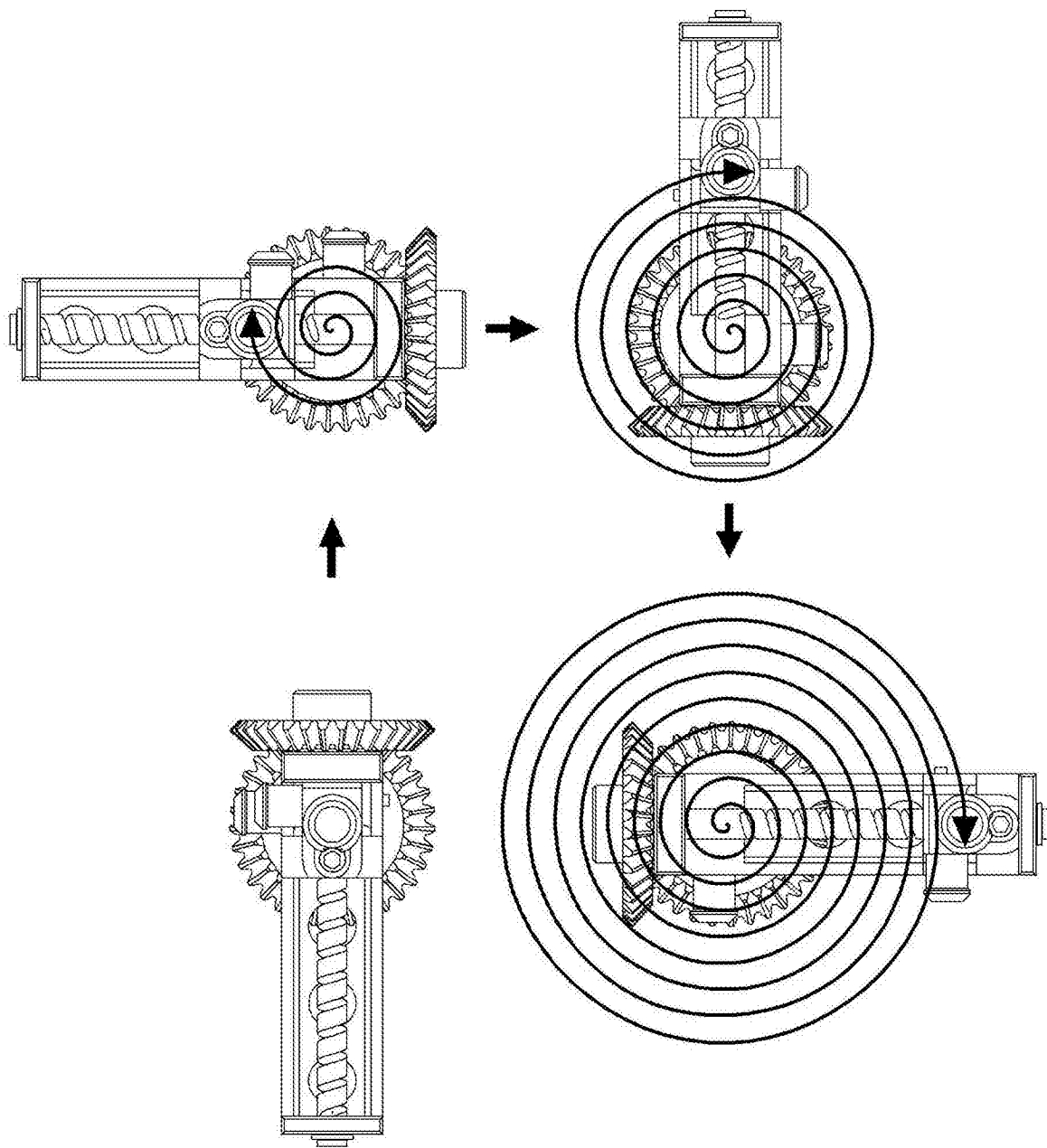


图 9

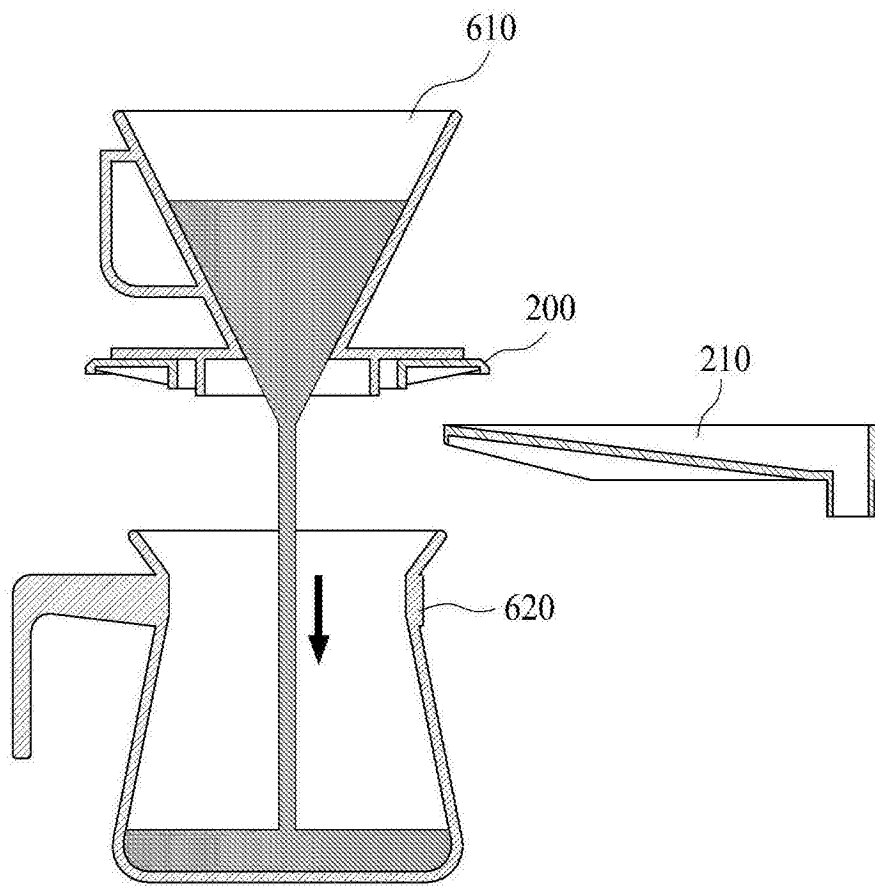


图 10a

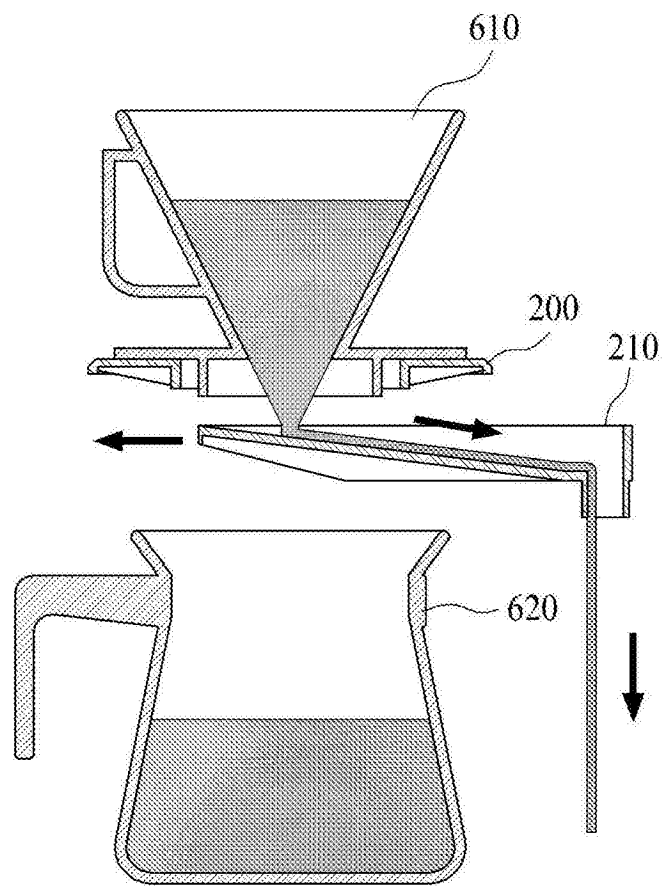


图 10b