



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211533925 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201921610309.7

(22)申请日 2019.09.25

(73)专利权人 浙江苏泊尔家电制造有限公司
地址 310052 浙江省杭州市滨江区高新技术产业区滨安路501号

(72)发明人 姚斌 樊杜平 刘世强

(74)专利代理机构 北京市磐华律师事务所
11336

代理人 马青峦

(51) Int. Cl.

A47J 27/04(2006.01)

A47J 36/38(2006.01)

A47J 36/00(2006.01)

A47J 36/16(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

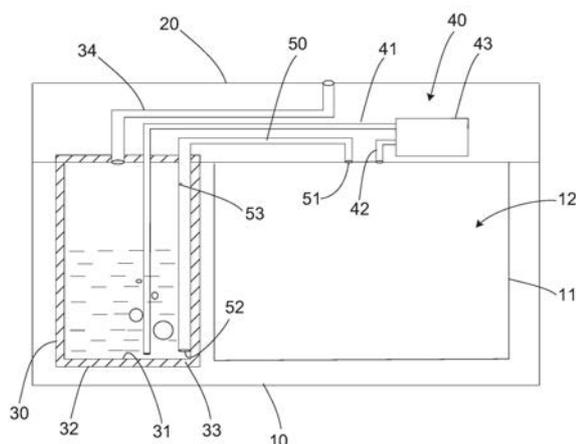
(54)实用新型名称

烹饪器具

(57)摘要

本实用新型提供一种烹饪器具,包括烹饪空间、水箱、抽水装置和蒸汽导出通道。水箱用于容纳烹饪所用的水。抽水装置用于将水箱内的水抽取到烹饪空间内。蒸汽导出通道具有蒸汽入口和蒸汽出口,蒸汽入口与烹饪空间连通,蒸汽出口与水箱连通并位于水中以使蒸汽经过水排出。根据本实用新型的烹饪器具,能够将烹饪时产生的蒸汽导入水箱内,由此,水蒸汽与水箱内的水换热,可以将蒸汽所蕴含的热量及凝结的水回收,以便于后续烹饪再次使用,可以提高烹饪所用的水和热量的利用效率,起到节能和节水的作用。

1



1. 一种烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具包括:
烹饪空间(12);
水箱(30),所述水箱(30)用于容纳烹饪所用的水;
抽水装置(40),所述抽水装置(40)用于将所述水箱(30)内的水抽取到所述烹饪空间(12)内;以及
蒸汽导出通道(50),所述蒸汽导出通道(50)具有蒸汽入口(51)和蒸汽出口(52),所述蒸汽入口(51)与所述烹饪空间(12)连通,所述蒸汽出口(52)与所述水箱(30)连通并位于水中以使蒸汽经过水排出。
2. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述水箱(30)还具有与外界连通的排气通道(34)。
3. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述蒸汽导出通道(50)具有防倒吸结构,以防止所述水箱(30)内的水通过所述蒸汽导出通道(50)进入所述烹饪空间(12)。
4. 根据权利要求3所述的烹饪器具,其特征在于,所述防倒吸结构为针孔(53),所述针孔(53)设置于所述蒸汽导出通道(50)的位于所述水箱(30)内的部分上,并且位于所述水箱(30)的最高液位的上方;或者所述防倒吸结构为单向阀。
5. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述水箱(30)具有保温结构以对所容纳的水保温。
6. 根据权利要求5所述的烹饪器具,其特征在于,所述水箱(30)的壁构造为具有中空夹层的双层壁,所述保温结构包括所述双层壁。
7. 根据权利要求6所述的烹饪器具,其特征在于,所述双层壁的夹层中填充有保温材料,所述保温结构包括所述保温材料。
8. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具还包括:
煲体(10),所述煲体(10)中设置有内锅(11);和
盖体(20),所述盖体(20)可开合地设置在所述煲体(10)上,当所述盖体(20)盖合所述煲体(10)时,所述盖体(20)和所述内锅(11)之间构成所述烹饪空间(12);
其中,所述水箱(30)设置在所述煲体(10)内。
9. 根据权利要求8所述的烹饪器具,其特征在于,所述抽水装置(40)和/或所述蒸汽导出通道(50)至少部分地设置在所述盖体(20)上。
10. 根据权利要求1所述的烹饪器具,其特征在于,所述烹饪器具还包括:
胶囊安装装置(60),所述胶囊安装装置(60)用于容纳胶囊(61),所述胶囊(61)封装有带烹饪的食材;和
胶囊开启装置,所述胶囊开启装置用于开启所述胶囊,使所述胶囊容纳的食材进入所述烹饪空间(12)。

烹饪器具

技术领域

[0001] 本实用新型总地涉及烹饪器具的技术领域。

背景技术

[0002] 利用烹饪器具蒸煮食物时,往往需要将水加热至沸腾,并维持该沸腾状态以预定的时间。在这期间会产生大量的水蒸气。沸腾越剧烈,持续时间越长,所产生的水蒸气的量就越大。通常,水蒸气直接排放入空气中。这样不但造成水资源的浪费,其中蕴含的热量也白白流失掉。

[0003] 因此,需要一种烹饪器具,以至少部分地解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 在实用新型内容部分中引入了一系列简化形式的概念,这将在具体实施方式部分中进一步详细说明。本实用新型的实用新型内容部分并不意味着要试图限定出所要求保护的技术方案的关键特征和必要技术特征,更不意味着试图确定所要求保护的技术方案的保护范围。

[0005] 为至少部分地解决上述问题,本实用新型提供一种烹饪器具,所述烹饪器具包括:

[0006] 烹饪空间;

[0007] 水箱,所述水箱用于容纳烹饪所用的水;

[0008] 抽水装置,所述抽水装置用于将所述水箱内的水抽取到所述烹饪空间内;以及

[0009] 蒸汽导出通道,所述蒸汽导出通道具有蒸汽入口和蒸汽出口,所述蒸汽入口与所述烹饪空间连通,所述蒸汽出口与所述水箱连通并位于水中以使蒸汽经过水排出。

[0010] 根据本实用新型的烹饪器具,能够将烹饪时产生的蒸汽导入水箱内,由此,水蒸汽与水箱内的水换热,可以将水蒸汽所蕴含的热量及凝结的水回收,以便于后续烹饪再次使用,可以提高烹饪所用的水和热量的利用效率,起到节能和节水的作用。

[0011] 可选地,所述水箱还具有与外界连通的排气通道。由此,可以避免水箱内压力过大而导致蒸汽无法导入。

[0012] 可选地,所述蒸汽导出通道具有防倒吸结构,以防止所述水箱内的水通过所述蒸汽导出通道进入所述烹饪空间。由此,可以防止水箱内的水通过蒸汽导出通道进入烹饪空间。

[0013] 可选地,所述防倒吸结构为针孔,所述针孔设置于所述蒸汽导出通道的位于所述水箱内的部分上,并且位于所述水箱的最高液位的上方;或者所述防倒吸结构为单向阀。根据此方案,针孔的结构简单,容易设置;而单向阀的防止作用好,设计人员可以根据需求灵活选择防倒吸结构的具体形式。

[0014] 可选地,所述水箱具有保温结构以对所容纳的水保温。由此,水箱具有保温功能,可以最大程度上保存从水蒸汽回收的热量。

[0015] 可选地,所述水箱的壁构造为具有中空夹层的双层壁,所述保温结构包括所述双

层壁。由此，双层壁的保温效果好。

[0016] 可选地，所述双层壁的夹层中填充有保温材料，所述保温结构包括所述保温材料。由此，可以进一步提高保温效果。

[0017] 可选地，所述烹饪器具还包括：

[0018] 煲体，所述煲体中设置有内锅；和

[0019] 盖体，所述盖体可开合地设置在所述煲体上，当所述盖体盖合所述煲体时，所述盖体和所述内锅之间构成所述烹饪空间；其中，所述水箱设置在所述煲体内。由此，可以使烹饪器具整体结构紧凑。

[0020] 可选地，所述抽水装置和/或所述蒸汽导出通道至少部分地设置在所述盖体上。由此，可以使烹饪器具整体结构紧凑。

[0021] 可选地，所述烹饪器具还包括：

[0022] 胶囊安装装置，所述胶囊安装装置用于容纳胶囊，所述胶囊封装有带烹饪的食材；和

[0023] 胶囊开启装置，所述胶囊开启装置用于开启所述胶囊，使所述胶囊容纳的食材进入所述烹饪空间。由此，可以使烹饪器具实现完全自动化烹饪。

附图说明

[0024] 本实用新型实施方式的下列附图在此作为本实用新型的一部分用于理解本实用新型。附图中示出了本实用新型的实施方式及其描述，用来解释本实用新型的原理。在附图中，

[0025] 图1为根据本实用新型的一个优选实施方式的烹饪器具的结构示意图；以及

[0026] 图2为图1所示的烹饪器具的立体视图。

具体实施方式

[0027] 在下文的描述中，给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而，对于本领域技术人员来说显而易见的是，本实用新型实施方式可以无需一个或多个这些细节而得以实施。在其他的例子中，为了避免与本实用新型实施方式发生混淆，对于本领域公知的一些技术特征未进行描述。

[0028] 为了彻底了解本实用新型实施方式，将在下列的描述中提出详细的结构。显然，本实用新型实施方式的施行并不限于本领域的技术人员所熟习的特殊细节。

[0029] 本实用新型提供了一种烹饪器具。根据本实用新型的烹饪器具可以为电饭煲、电压力锅或其他烹饪器具，并且根据本实用新型的烹饪器具除具有煮米饭的功能以外，还可以具有煮粥、煲汤、炒菜等各种功能。下面结合附图对本实用新型的优选实施方式进行说明。

[0030] 如图1和图2所示，根据本实用新型的烹饪器具1可以包括煲体10和盖体20。煲体10内部设置有内锅11。内锅11可以构造为以可取出的方式设置在煲体10中。例如，在一个实施方式中，可以在煲体10设置圆筒形状的内锅收纳部，内锅11可以自由地放入内锅收纳部或者从内锅收纳部中取出。可取出的设置方式使得用户可以方便地将内锅11取出清洗。当然，在其他的实施方式中，内锅11也可以以不可取出的方式固定地设置在煲体10中。煲体10中

通常还设置有用于加热内锅11的加热装置(未示出)。

[0031] 盖体20以可开合的方式设置在煲体10上。因此,盖体20通常具有与煲体10形状相适应的形状,从而能够方便地盖合煲体10。当盖体20相对于煲体10打开时,煲体10中的内锅11的开口露出,用户可以向内锅11中添加食材或从内锅11中取出烹饪好的食物。当盖体20盖合在煲体10上时,其覆盖在内锅11之上,并且和内锅11之间构成烹饪空间12。盖体20和内锅11之间还设置有密封件(未示出),使烹饪空间12能够保持良好的密封性。

[0032] 如图2所示,根据本实用新型,烹饪器具1还包括水箱30和抽水装置40。水箱30用于容纳烹饪时所用的水。优选地,在本实施方式中,水箱30设置于煲体10中,与其构成为一体的结构。由此,可以简化烹饪器具1的整体结构,方便搬运和使用。

[0033] 抽水装置40用于将水箱30所容纳的水抽入烹饪空间12内参与烹饪。具体地,如图2所示,抽水装置40包括第一水管41、第二水管42和水泵43。第一水管41的两端分别与水箱30和水泵43的进水口(未示出)连通。第二水管42的两端分别与水泵43的排水口(未示出)和烹饪空间12连通。由此,当水泵43工作时,可以将水箱30内的水抽入到烹饪空间12内。可以理解,在水箱30内,第一水管41的入口需要伸入到液面以下。

[0034] 继续参考图2,根据本实用新型的烹饪器具1还包括蒸汽导出通道50,其具有蒸汽入口51和蒸汽出口52。其中,蒸汽入口51与烹饪空间12连通。蒸汽出口52设置于水箱30内,并且其开设于水箱30所容纳的水中。在烹饪时,烹饪空间12内产生的蒸汽可以通过蒸汽导出通道50导入至水箱30内,并排放入水中。由于水的温度明显低于蒸汽的温度,排放入水中的蒸汽会液化,重新凝结为水并储存在水箱30内。在后续的烹饪过程中,这些水可以再次通过抽水装置40进入烹饪空间12参与烹饪。这样能够实现节水的效果。

[0035] 另外,蒸汽在液化时还会释放出大量的液化潜热。这些热量被水箱30内的水吸收,可以提高水温。进一步地,水箱30还设置有保温结构,用于对其中的水保温。由于水箱30内的水在吸收液化潜热之后本身具有较高的温度,在参与烹饪时,将水加热至沸腾所需的热量可以减少,从而能够缩短加热时间,并且可以节约加热所需的能量。

[0036] 通常,一次烹饪过程所产生的水蒸汽的量为40-300g。水蒸汽在0.1MPa、100℃时的液化潜热为2257.2kJ/kg。假设本次烹饪过程产生了100g水蒸汽,则其所携带的热量至少为225.72kJ。而水的比热容为4.2kJ/kg·℃。上述热量可以使1kg的水升温53.74℃。

[0037] 需要注意的是,此处仅考虑了水蒸汽所携带的汽化潜热,而并没有考虑水蒸汽液化为100℃的水之后与水箱30内的水混合时降温所释放的热量。换句话说,在理想情况下,上述升温会更高。当然,在实践中,由于散热或水蒸汽与诸如蒸汽导出通道50等的其他装置传热等,升温效果往往没有那么高。但即使考虑到损耗系数,可见节能效果仍然非常明显。

[0038] 保温结构的一种形式可以是双层壁结构。具体地,如图2所示,水箱30的壁包括内壁31和外壁32。内壁31和外壁32间隔设置,在二者之间形成中空的夹层。该中空的夹层可以减弱内壁31和外壁32之间的传热作用,从而减少水箱30内热量向外界流失。

[0039] 保温结构还可以构造为由保温材料构成的保温层。该保温层可以贴附在水箱30的壁上,减弱水箱30的内部和外界之间的传热作用,从而减少热量的流失。在本实施方式中,保温层33设置在内壁31和外壁32之间。也即,通过诸如酚醛树脂泡沫或脱脂棉等的保温材料填充在内壁31和外壁32之间的中空夹层中,以形成上述保温层33。如此,通过双重手段实现保温效果,可以大幅减少热量流失。

[0040] 可以理解,对于密闭的水箱30,当其中的气压与蒸汽出口52处的水压之和大于烹饪空间12内的压力时,蒸汽将无法通过蒸汽导出通道50进入水箱30。因此,优选地,水箱30设置有排气通道34与外界连通,以使水箱30内的压力与外界保持平衡。由此,可以避免蒸汽的持续导入而导致的水箱30内的压力逐渐增加。

[0041] 另外,烹饪空间12通过蒸汽导出通道50与水箱30连通,并且蒸汽出口52位于水中。因此,当烹饪空间12内的气压降低(例如停止加热并冷却后)至小于水箱30内的气压时,存在水箱30内的水通过蒸汽导出通道50进入烹饪空间12的可能。这是用户所不期望的。因此,蒸汽导出通道50设置有防倒吸结构,以防止水经由蒸汽导出通道50进入烹饪空间12。

[0042] 如图2所示,在本实施方式中,防倒吸结构构造为针孔53,其设置在蒸汽导出通道50的位于水箱30之内的部分上,并且高于水箱30内的最高液位。针孔53可以平衡水箱30和烹饪空间12之间的气压,避免出现烹饪空间12内的压力低于水箱30内的压力的情况,由此也就不会出现倒吸的现象。

[0043] 此处所用术语“针孔”的含义为该孔具有极小的孔径,其通气能力与其两侧的压强差正相关。在正常的烹饪时,烹饪空间12内的压力与水箱30内的压强相差不大,针孔53的通气能力较差,绝大部分水蒸汽通过蒸汽导出通道50的蒸汽出口52进入水箱30中。而当烹饪空间12内的压力低于水箱30内的压力,并压强差较大,足够使水箱30内的水(倒吸)进入烹饪空间12时,针孔53的通气能力提升,允许较多的气体通过其进入烹饪空间12以平衡压力,从而避免出现倒吸现象。另外,可以理解,构造为“针孔”的防倒吸结构进一步包括能够实现上述功能的孔的等同结构。

[0044] 在另外的实施方式中,防倒吸结构还可以构造为设置于蒸汽导出通道50内的单向阀。该单向阀只能沿着从烹饪空间12至水箱30的方向开启。而沿着从水箱30至烹饪空间12的方向,单向阀保持关闭。这样也可以起到防倒吸的作用。

[0045] 在本实施方式中,烹饪器具1包括煲体10和盖体20两部分。其中,蒸汽导出通道50和抽水装置40均至少部分地设置在盖体20中。如图2所示,第一水管41的一部分、第二水管42和水泵43设置在盖体20中。蒸汽导出通道50的蒸汽入口51设置在盖体20上。当盖体20盖合时,第一水管41和蒸汽导出通道50的设置于盖体20的部分均与各自的设置于水箱30处的部分严密对齐。这样的构造可以将一部分零部件集成地设置在盖体20中,方便维护和更换,并且可以使结构紧凑。

[0046] 当然,也可以将蒸汽导出通道50和抽水装置40中的一个的至少一部分设置在盖体20中,或者二者均没有设置在盖体20中的部分。

[0047] 此外,如图2所示,排气通道34也设置在盖体20中。当盖体20盖合时,排气通道34与水箱30连通。当然,排气通道34也可以设置在除盖体20之外的其他位置。

[0048] 进一步地,再转至图1,根据本实用新型的烹饪器具1还可以包括胶囊安装装置60以及胶囊开启装置(未示出)。其中,胶囊安装装置60可以容纳胶囊61。胶囊61中可以封装待烹饪的食材,例如米、豆等。胶囊开启装置可以将胶囊61打开,使其中的食材进入烹饪空间12。由此,根据本实用新型的烹饪器具可以根据用户的设置自动地添加食材和水,并完成烹饪。实现完全地自动化烹饪。

[0049] 根据本实用新型的烹饪器具,能够将烹饪时产生的蒸汽导入水箱内,由此,水蒸汽与水箱内的水换热,可以将蒸汽所蕴含的热量及凝结的水回收,以便于后续烹饪再次使用,

可以提高烹饪所用的水和热量的利用效率,起到节能和节水的作用。

[0050] 除非另有定义,本文中所使用的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在限制本实用新型。本文中出现的诸如“设置”等术语既可以表示一个部件直接附接至另一个部件,也可以表示一个部件通过中间件附接至另一个部件。本文中在一个实施方式中描述的特征可以单独地或与其它特征结合地应用于另一个实施方式,除非该特征在该另一个实施方式中不适用或是另有说明。

[0051] 本实用新型已经通过上述实施方式进行了说明,但应当理解的是,上述实施方式只是用于举例和说明的目的,而非意在将本实用新型限制于所描述的实施方式范围内。本领域技术人员可以理解的是,根据本实用新型的教导还可以做出更多种的变型和修改,这些变型和修改均落在本实用新型所要求保护的范围内。

1

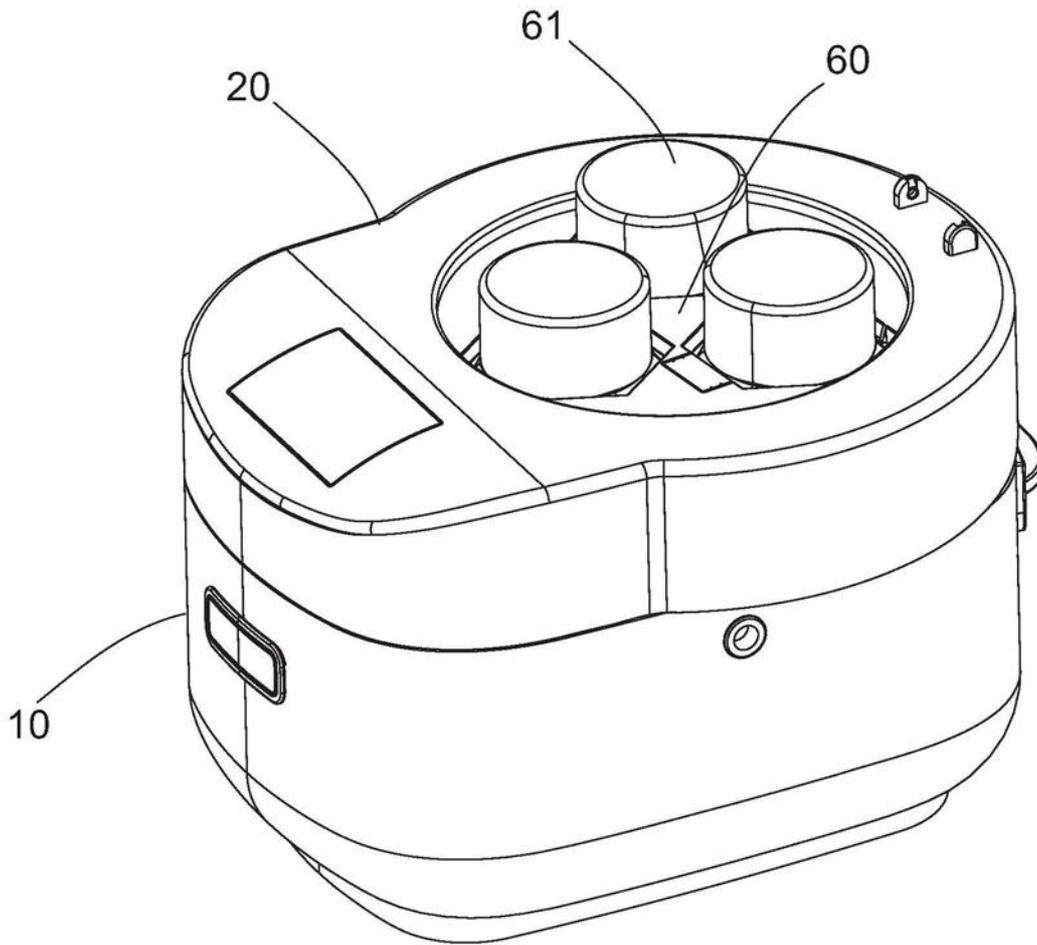


图1

1

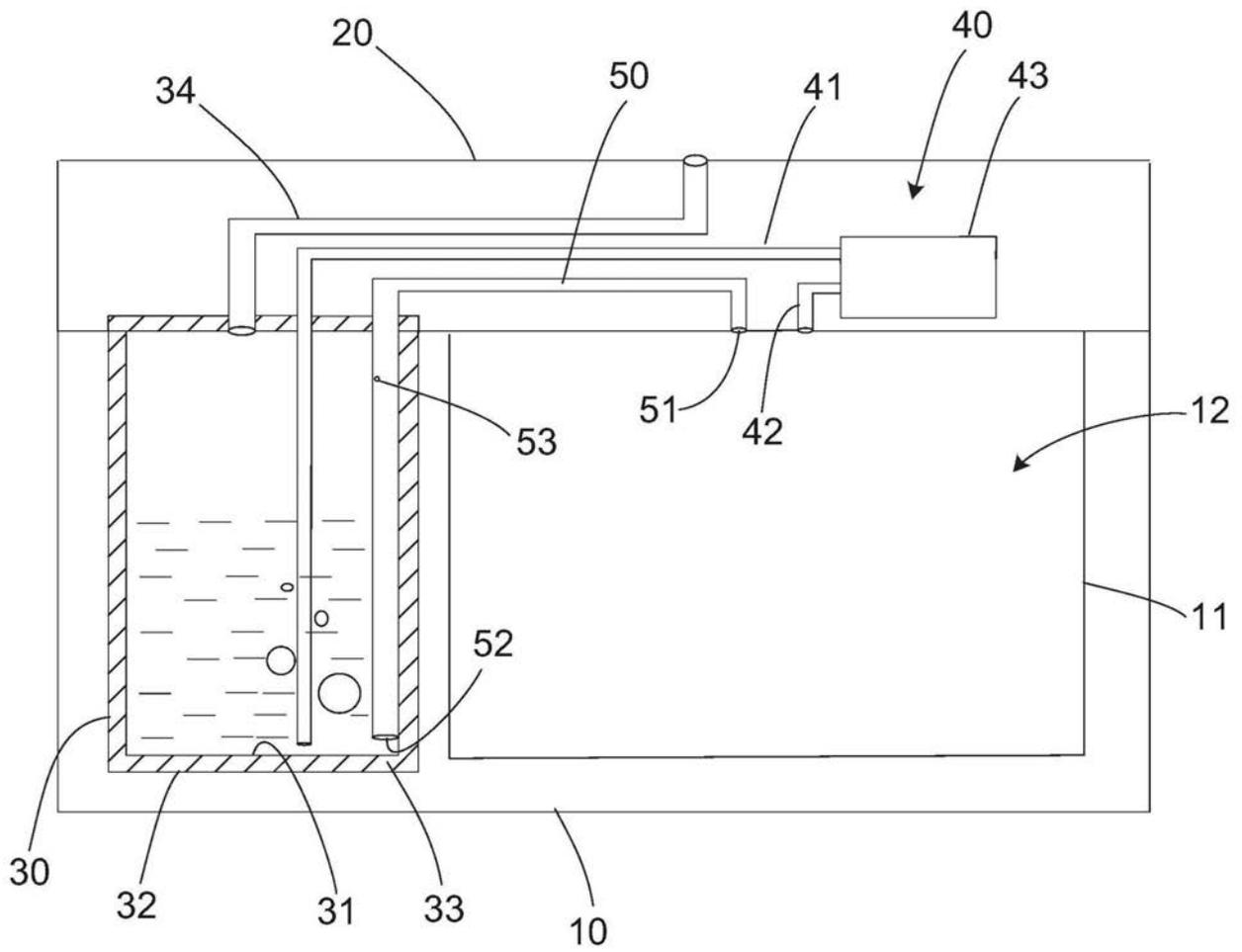


图2