



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114766916 B

(45) 授权公告日 2024.07.05

(21) 申请号 202210596025.7

(22) 申请日 2022.05.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114766916 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(73) 专利权人 惠州市科飞达科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区大亚湾
西区石化大道西260号

(72)发明人 张天文 张智立 何烈

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

专利代理师 何耀焯

(51) Int.Cl.

A47J 31/44 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104433802 A.2015.03.25

CN 201091512 Y, 2008.07.30

CN 205458115 U,2016.08.17

审查员 李莎莎

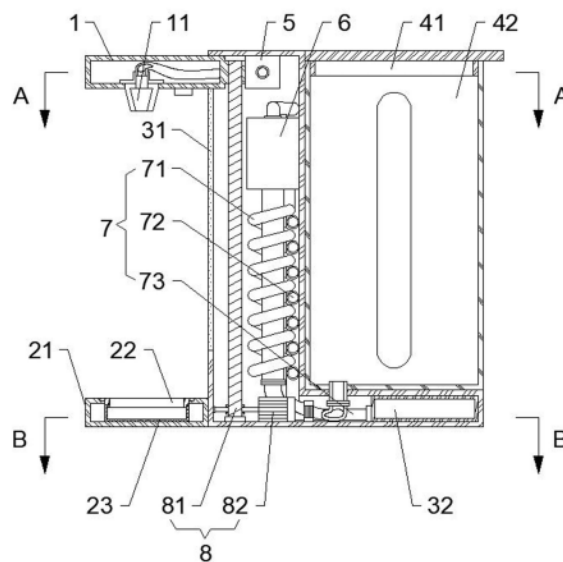
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种快速升温降温使用的饮水机

(57) 摘要

本发明公开了一种快速升温降温使用的饮水机,包括出水端部、机体和储水箱;所述出水端部的底端设有出水嘴;所述机体内部包括一竖向容纳腔和一横向容纳腔;所述机体的竖向容纳腔中由上至下依次设有注水泵、加热箱、热能回收组件和换向阀;所述机体的横向容纳腔中活动设有储水盒;所述加热箱内部设有储水腔和加热腔;所述热能回收组件包括螺旋盘管、蛇形盘管和冷凝管。本发明通过在机体内部设置加热箱,使储水箱中的水体可以在加热箱中加热至沸腾后再通过热能回收组件对水体温度进行降温,使饮水机可以对冷水进行快速升温 and 降温的处理,使用户可以饮用沸腾、温热和较冷三种状态下的水体,满足了用户对于不同饮用水温的需求。



1. 一种快速升温降温使用的饮水机, 包括出水端部(1)、机体(3)和储水箱(4); 所述出水端部(1)和储水箱(4)分别设置在机体(3)两侧; 所述出水端部(1)的底端设有出水嘴(11); 其特征在于: 所述机体(3)内部包括一竖向容纳腔和一横向容纳腔; 所述机体(3)的竖向容纳腔中由上至下依次设有注水泵(5)、加热箱(6)、热能回收组件(7)和换向阀(9); 所述机体(3)的横向容纳腔中设有储水盒(32); 所述注水泵(5)的出水端与出水端部(1)的出水嘴(11)相连通, 注水泵(5)的进水端与换向阀(9)的阀口一连接; 所述加热箱(6)内部设有储水腔和加热腔; 所述储水腔通过进水管与储水箱(4)的内腔相连通, 所述机体(3)内部储水腔的进水管上设有进水泵; 所述加热腔内部设有加热件(63), 所述加热腔通过管路与换向阀(9)的阀口二连接; 所述热能回收组件(7)包括螺旋盘管(71)、蛇形盘管(72)和冷凝管(73); 所述螺旋盘管(71)缠绕在储水腔的进水管外侧, 且螺旋盘管(71)的两端分别与换向阀(9)的阀口三和阀口四连接; 所述蛇形盘管(72)贴合在机体(3)靠近储水箱(4)一侧的侧壁上, 且蛇形盘管(72)的两端分别与换向阀(9)的阀口五和阀口六连接; 所述冷凝管(73)设置在蛇形盘管(72)一侧, 所述冷凝管(73)的一端通过管路与加热腔相连通, 冷凝管(73)的另一端与储水盒(32)相连通, 储水盒(32)还通过管路与换向阀(9)的阀口七连接;

所述机体(3)一侧设有通槽, 所述出水端部(1)活动设置在通槽内部, 且出水端部(1)上下端的通槽中固定有柔性遮挡件(31); 所述出水端部(1)的宽度与机体(3)上的通槽宽度尺寸相匹配, 所述出水端部(1)的一端延伸至机体(3)的竖向容纳腔中并连接有导向块(12); 所述机体(3)内部设有与导向块(12)连接的升降组件(8), 用于驱动出水端部(1)沿通槽上下移动; 所述升降组件(8)包括螺杆(81)、电机(82)和驱动轮(83); 所述螺杆(81)竖向设置在机体(3)内部并与通槽相互平行; 所述导向块(12)套装在螺杆(81)外侧; 所述电机(82)固定在机体(3)竖向容纳腔的底部; 所述驱动轮(83)固定在电机(82)的输出轴上并与螺杆(81)相互啮合;

所述加热箱(6)内部设有滑槽, 滑槽之间滑动设有隔板(62), 将加热箱(6)的内腔分隔为储水腔和加热腔, 并使储水腔和加热腔的上端相连通; 所述隔板(62)的顶部固定有磁吸片, 所述磁吸片正上方的加热箱(6)内壁上设置有电磁铁(61), 使电磁铁(61)通电后可以吸附磁吸片并带动隔板(62)沿滑槽上升, 使储水腔和加热腔的下端相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种快速升温降温使用的饮水机, 其特征在于, 所述出水端部(1)正下方的机体(3)一侧可拆卸连接有接水盘(2); 所述接水盘(2)包括外壳(21)和可拆卸连接在外壳(21)顶部的导水盘(22); 所述导水盘(22)上均匀设有导水槽, 所述外壳(21)内部的导水盘(22)底端可拆卸连接有过滤盘(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种快速升温降温使用的饮水机, 其特征在于, 所述出水嘴(11)一侧的出水端部(1)底部设有感应器, 用于感应出水嘴(11)下方是否放置有盛水容器, 并获取盛水容器的高度, 使出水端部(1)可以根据感应器获取的盛水容器高度升降, 改变出水嘴(11)的实际出水高度。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种快速升温降温使用的饮水机, 其特征在于, 所述储水箱(4)内包括水箱盖(41)和冷水箱(42); 所述冷水箱(42)的顶端设有开口, 且冷水箱(42)的底部设有出水口, 出水口处设有密封塞; 所述水箱盖(41)可拆卸式安装于冷水箱(42)的开口处。

一种快速升温降温使用的饮水机

技术领域

[0001] 本发明涉及饮用水加热设备技术领域,特别涉及一种快速升温降温使用的饮水机。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,科技的进步,人们对于生活品质的要求越来越高,传统烧水设备,需要在水烧开并放凉后才能饮用,不仅需要等待较长时间,还无法掌控饮水温度,因此已经无法满足人们的日常生活饮水需求。

[0003] 而现有的快速加热水壶,是使冷水流过密闭的加热管,通过加热管加热后再流出。由于水加热沸腾后会产生大量的蒸气,若采用上述这种密闭的加热结构,水体在加热沸腾时会受到结构的限制,无法产生大量水蒸气,因此,此类加热水壶只能将水温调到接近水沸点的温度,这就导致实际都流出来的水会比水沸点温度低一些,并没有完全烧开,无法保证饮用水质的安全性。而现有的可以对水体加热至沸腾的饮水机,无法回收利用水蒸汽资源,而开水在降温冷却过程中,散发的热能也无法回收利用,因此存在一定的水资源和热能资源浪费。因此,急需一种可以快速升温降温的饮水机,来满足用户多样化的生活饮水需求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种快速升温降温使用的饮水机,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为了达成上述目的,本发明的解决方案为:一种快速升温降温使用的饮水机,包括出水端部、机体和储水箱;所述出水端部和储水箱分别设置在机体两侧;所述出水端部的底端设有出水嘴;所述机体内部包括一竖向容纳腔和一横向容纳腔;所述机体的竖向容纳腔中由上至下依次设有注水泵、加热箱、热能回收组件和换向阀;所述机体的横向容纳腔中活动设有储水盒;所述注水泵的出水端与出水端部的出水嘴相连通,注水泵的进水端与换向阀的阀口一连接;所述加热箱内部设有储水腔和加热腔;所述储水腔通过进水管与储水箱的内腔相连通,所述机体内部储水腔的进水管上设有进水泵;所述加热腔内部设有加热件,所述加热腔通过管路与换向阀的阀口二连接;所述热能回收组件包括螺旋盘管、蛇形盘管和冷凝管;所述螺旋盘管缠绕在储水腔的进水管外侧,且螺旋盘管的两端分别与换向阀的阀口三和阀口四连接;所述蛇形盘管贴合在机体靠近储水箱一侧的侧壁上,且蛇形盘管的两端分别与换向阀的阀口五和阀口六连接;所述冷凝管设置在蛇形盘管一侧,所述冷凝管的一端通过管路与加热腔相连通,冷凝管的另一端与储水盒相连通,储水盒还通过管路与换向阀的阀口七连接。

[0006] 进一步地,所述出水端部正下方的机体一侧可拆卸连接有接水盘;所述接水盘包括外壳和可拆卸连接在外壳顶部的导水盘;所述导水盘上均匀设有导水槽,所述外壳内部的导水盘底端可拆卸连接有过滤盘。

[0007] 进一步地,所述机体一侧设有通槽,所述出水端部活动设置在通槽内部,且出水端

部上下端的通槽中固定有柔性遮挡件;所述出水端部的宽度与机体上的通槽宽度尺寸相匹配,所述出水端部的一端延伸至机体的竖向容纳腔中并连接有导向块。

[0008] 更进一步地,所述机体内部设有与导向块连接的升降组件,用于驱动出水端部沿通槽上下移动;所述升降组件包括螺杆、电机和驱动轮;所述螺杆竖向设置在机体内部并与通槽相互平行;所述导向块套装在螺杆外侧;所述电机固定在机体竖向容纳腔的底部;所述驱动轮固定在电机的输出轴上并与螺杆相互啮合。

[0009] 进一步地,出水嘴一侧的出水端部底部设有感应器,用于感应出水嘴下方是否放置有盛水容器,并获取盛水容器的高度,使出水端部可以根据感应器获取的盛水容器高度升降,改变出水嘴的实际出水高度。

[0010] 进一步地,所述储水箱内包括水箱盖和冷水箱;所述冷水箱的顶端设有开口,且冷水箱的底部设有出水口,出水口处设有密封塞;所述水箱盖可拆卸式安装于冷水箱的开口处。

[0011] 进一步地,所述加热箱内部设有滑槽,滑槽之间滑动设有隔板,将加热箱的内腔分隔为储水腔和加热腔,并使储水腔和加热腔的上端相连通;所述隔板的顶部固定有磁吸片,所述磁吸片正上方的加热箱内壁上设置有电磁铁,使电磁铁通电后可以吸附磁吸片并带动隔板沿滑槽上升,使储水腔和加热腔的下端相连通。

[0012] 本发明对照现有技术的有益效果是:

[0013] (1) 本发明通过在机体内部设置加热箱,使储水箱中的水体可以在加热箱中加热至沸腾后再通过热能回收组件对水体温度进行降温,使饮水机可以对冷水进行快速升温 and 降温的处理,使用户可以饮用沸腾、温热和较冷三种状态下的水体,满足了用户对于不同饮水水温的需求;而加热箱的设置可以避免传统即热式加热器因采用密闭加热管导致水体无法沸腾的现象,保证了水体可以得到充分加热后再饮用,提高了饮水安全性;

[0014] (2) 本发明通过采用螺旋盘管、蛇形盘管、冷凝管构成热能回收组件,使开水在螺旋盘管、蛇形盘管中流动时,可以分别对注入的冷水和储水箱冷水进行热交换冷却,不仅能对注入的冷水进行预热,缩短水体在加热箱中的加热时间,还可以通过水体在螺旋盘管、蛇形盘管中的流动,降低开水的温度,实现水体的调温;而冷凝管可以对水体沸腾产生的水蒸汽进行热交换冷凝,以便回收的蒸馏可以用于冲刷出水嘴,既减少了水蒸汽资源的浪费,又能减少出水嘴中的水垢和细菌的滋生,提高了饮水机排出的饮用水的安全性;

[0015] (3) 本发明通过在机体内部设置升降组件,使出水端部可以根据盛水容器的接水口高度,调整出水嘴的实际出水高度,以便出水嘴排出的水体可以直接注入盛水容器中,避免水流排出过程中出现水花四溅的现象,提高了用户接水时的安全性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的剖面结构示意图;

[0017] 图2为本发明图1中A-A处剖面结构示意图;

[0018] 图3为本发明图1中B-B处剖面结构图;

[0019] 图4为本发明加热箱的剖面结构图;

[0020] 图5为本发明的立体结构示意图。

[0021] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0022] 出水端部1、出水嘴11、导向块12、接水盘2、外壳21、导水盘22、过滤盘23、机体3、柔性遮挡件31、储水盒32、储水箱4、水箱盖41、冷水箱42、注水泵5、加热箱6、电磁铁61、隔板62、加热件63、热能回收组件7、螺旋盘管71、蛇形盘管72、冷凝管73、升降组件8、螺杆81、电机82、驱动轮83、换向阀9。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1-5所示,一种快速升温降温使用的饮水机,包括出水端部1、机体3和储水箱4;所述出水端部1和储水箱4分别设置在机体3两侧;所述出水端部1的底端设有出水嘴11;所述机体3内部包括一竖向容纳腔和一横向容纳腔;所述机体3的竖向容纳腔中由上至下依次设有注水泵5、加热箱6、热能回收组件7和换向阀9;所述机体3的横向容纳腔中设有储水盒32;所述注水泵5的出水端与出水端部1的出水嘴11相连通,注水泵5的进水端与换向阀9的阀口一连接;所述加热箱6内部设有储水腔和加热腔;所述储水腔通过进水管与储水箱4的内腔相连通,所述机体3内部储水腔的进水管上设有进水泵;所述加热腔内部设有加热件63,所述加热腔通过管路与换向阀9的阀口二连接;所述热能回收组件7包括螺旋盘管71、蛇形盘管72和冷凝管73;所述螺旋盘管71缠绕在储水腔的进水管外侧,且螺旋盘管71的两端分别与换向阀9的阀口三和阀口四连接;所述蛇形盘管72贴合在机体3靠近储水箱4一侧的侧壁上,且蛇形盘管72的两端分别与换向阀9的阀口五和阀口六连接;所述冷凝管73设置在蛇形盘管72一侧,所述冷凝管73的一端通过管路与加热腔相连通,冷凝管73的另一端与储水盒32相连通,储水盒32还通过管路与换向阀9的阀口七连接;其中,储水箱4负责储存冷水,待储水箱4与机体3装配后,进水泵可将储水箱4中的冷水顺着进水管抽入抽到加热箱6内部的储水腔以及加热腔内部,通过加热件63将水烧开;换向阀9可以将加热箱6排出的热水调整进入不同的连接管路中,以便烧开的热水可以直接进入出水端部1排出(即出水嘴11放出沸腾的开水),或直接在螺旋盘管71以及蛇形盘管72中循环流动,将开水温度调至温水或冷水后再调整到出水端部1排出(开水仅通过螺旋盘管71热交换冷却至温水,或开水先通过螺旋盘管71热交换冷却至温水再通过蛇形盘管72热交换冷却至冷水),进而保证出水嘴11排出的饮用水可以达到沸腾、温热和较冷三种状态,满足不同用户的饮水需求;加热箱6的设置可以使水拥有足够的空间烧开沸腾,避免了传统即热式加热器因采用密闭加热管导致水体无法沸腾的现象,保证了水体可以在加热箱6中得到充分加热后再饮用;而水体在加热箱6中加热时,沸腾产生的蒸汽会进入冷凝管73中,通过冷凝管73与储水箱4中较冷水体接触,使水蒸汽降温冷凝,冷凝的水滴会流入储水盒32中储存,有效回收水蒸汽资源,以便饮水机可以通过储水盒32中存储的蒸馏水对换向阀9、注水泵5、出水嘴11以及三者之间的连接管路进行冲刷,减少水体残留导致的细菌滋生,保证了出水嘴11排出水体的洁净度;而缠绕在储水腔进水管外侧的螺旋盘管71,可以在开水流动过程中对注入储水腔内部的水体进行热交换,一定程度上降低螺旋盘管71中热水温度,同时又能对注入的待加热水体进行预热,充分利用热水中的热量,缩短加热箱6中水体的加热时间;紧贴在储水箱4一侧的蛇形盘管72可

以利用储水箱4中较冷水体的温度,对蛇形盘管72中流动的水体进行二次降温,进一步降低热水温度,使饮水机可以对冷水进行快速升温 and 降温的处理;本实施例中,所述进水泵和注水泵5每次抽水的水量为300mL,加热箱6内部的储水腔和加热腔容量大于300ml,确保出水端部1的单次出水量可以满足用户的一次基本喝水用量;所述出水嘴11的冲刷频率可以为一周一次或两周一次;

[0026] 如图1、5所示,本实施例中,所述出水端部1正下方的机体3一侧可拆卸连接有接水盘2;所述接水盘2包括外壳21和可拆卸连接在外壳21顶部的导水盘22;所述导水盘22上均匀设有导水槽,所述外壳21内部的导水盘22底端可拆卸连接有过滤盘23;其中,接水盘2可以在用户接水时,用于承托盛水容器,减少用户手动拿取容器的操作,提高容器接水的平稳性,并在饮水机通过收集的蒸馏水冲刷出水嘴11时,接住出水嘴11排出的污水,避免污水对饮水机放置台面造成影响;而导水盘22上设置的导水槽,可以在容器接水溢出时将溢出的水体引入外壳21内腔中储存,避免水体溢出至台面上造成用户烫伤,可拆式的导水盘22更利于外壳21内部溢出水体的清洁,以便接水盘2可以进行重复使用;而导水盘22与过滤盘23可采用螺纹连接或卡接,优选为螺纹连接,过滤盘23可以用于过滤出水嘴11排出污水中的杂质(水垢),避免杂质(水垢)在外壳21内部堆积,提高接水盘2清洁的便捷性;

[0027] 如图1、3所示,本实施例中,所述机体3一侧设有通槽,所述出水端部1活动设置在通槽内部,且出水端部1上下端的通槽中固定有柔性遮挡件31;所述出水端部1的宽度与机体3上的通槽宽度尺寸相匹配,所述出水端部1的一端延伸至机体3的竖向容纳腔中并连接有导向块12;本实施例中,所述机体3内部设有与导向块12连接的升降组件8,用于驱动出水端部1沿通槽上下移动;所述升降组件8包括螺杆81、电机82和驱动轮83;所述螺杆81竖向设置在机体3内部并与通槽相互平行;所述导向块12套装在螺杆81外侧;所述电机82固定在机体3竖向容纳腔的底部;所述驱动轮83固定在电机82的输出轴上并与螺杆81相互啮合;本实施例中,出水嘴11一侧的出水端部1底部设有感应器(图中未标出),用于感应出水嘴11下方是否放置有盛水容器,并获取盛水容器的高度,使出水端部1可以根据感应器获取的盛水容器高度升降,改变出水嘴11的实际出水高度;其中,感应器感应到出水嘴11下方存在盛水容器时,会先获取盛水容器的接水口高度,以便升降组件8的电机82带动驱动轮83旋转时可以咬合螺杆81旋转,使出水端部1沿着通槽以及螺杆81下降,直至出水嘴11到达盛水容器的接水口高度后停止,以便出水嘴11排出的水体可以直接注入盛水容器中,避免水流排出过程中出现水花四溅的现象,提高了用户接水时的安全性;而柔性遮挡件31可以在出水端部1升降过程中拉伸或折叠,确保柔性遮挡件31可以始终遮挡通槽,避免外部环境中的灰尘、水汽进入饮水机的机体3内部,造成内部零件的损坏;本实施例中,所述出水嘴11在通过蒸馏水进行清洁时,出水端部1会下降至接水盘2的上方,使出水嘴11排出的污水可以直接进入接水盘2内部,避免出水嘴11在进行清洁时出现水花四溅的现象;

[0028] 如图1、5所示,本实施例中,所述储水箱4内包括水箱盖41和冷水箱42;所述冷水箱42的顶端设有开口,且冷水箱42的底部设有出水口,出水口处设有密封塞;所述水箱盖41可拆卸式安装于冷水箱42的开口处;其中,水箱盖41卡接固定在冷水箱42顶部,可拆卸设计的水箱盖41不仅可以对冷水箱42进行密封,保证冷水箱42中存储的水源不被污染,还利于日常的拆卸使用,使冷水箱42加水操作更为便捷;而出水口可以用于冷水箱42与加热箱6储水腔的进水管连接,使冷水箱42中存储的冷水可以注入加热箱6中进行加热;密封塞可以在冷

水箱42拆卸后用于密封出水口,确保冷水可以稳定存放在冷水箱42内部;本实施例中,所述冷水箱42的侧壁上设置有观察窗,供用户观察冷水箱42中的冷水含量;

[0029] 如图4所示,本实施例中,所述加热箱6内部设有滑槽,滑槽之间滑动设有隔板62,将加热箱6的内腔分隔为储水腔和加热腔,并使储水腔和加热腔的上端相连通;所述隔板62的顶部固定有磁吸片,所述磁吸片正上方的加热箱6内壁上设置有电磁铁61,使电磁铁61通电后可以吸附磁吸片并带动隔板62沿滑槽上升,使储水腔和加热腔的下端相连通;其中,隔板62两侧的储水腔和加热腔容量相等;当注水泵5每次将加热腔中烧开的水体抽出后,进水泵就向储水腔中注入一次冷水,注入的冷水会将储水腔中原有存储的水体向上推动并漫过隔板62进入加热腔中,使加热腔重新补满待加热水体;当储水箱4内存储的水体不足时,进水泵注入储水腔中的水体含量无法达到出水嘴11单次可排放量时,电磁铁61产生磁力对磁吸片进行吸附,将隔板62磁吸上升,使储水腔中水体直接进入加热腔中,确保加热腔中加热沸腾的水体含量可以满足用户单次喝水用量;电磁铁61和磁吸片外侧均包裹有橡胶套(图中未示出),既保证了二者之间的磁力吸引,又不会因二者与水体的直接接触导致电磁铁61和磁吸片产生腐蚀,避免水体中产生杂质,保证了加热箱6中水体的洁净度;

[0030] 综上,本发明所提供的一种快速升温降温使用的饮水机,通过在机体3内部设置加热箱6,使储水箱4中的水体可以在加热箱6中加热至沸腾后再通过热能回收组件7对水体温度进行降温,使饮水机可以对冷水进行快速升温 and 降温的处理,使用户可以饮用沸腾、温热和较冷三种状态下的水体,满足了用户对于不同饮用水温的需求;而加热箱6的设置可以避免传统即热式加热器因采用密闭加热管导致水体无法沸腾的现象,保证了水体可以得到充分加热后再饮用,提高了饮水安全性;同时,热能回收组件7不仅可以利用煮沸开水的温度对注入冷水进行预热,缩短水体在加热箱6中的加热时间,通过螺旋盘管71、蛇形盘管72降低开水的温度,实现水体的调温,还可以对水沸腾产生的水蒸汽进行回收利用,通过回收利用的蒸馏水冲刷出水嘴11,既减少了水蒸汽资源的浪费,又能减少出水嘴11中的水垢和细菌的滋生,提高了饮水机排出的饮用水的安全性。

[0031] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不应理解为必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例进行接合和组合。

[0032] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例,可以理解的是,上述实施例是示例性的,不能理解为对本发明的限制,本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

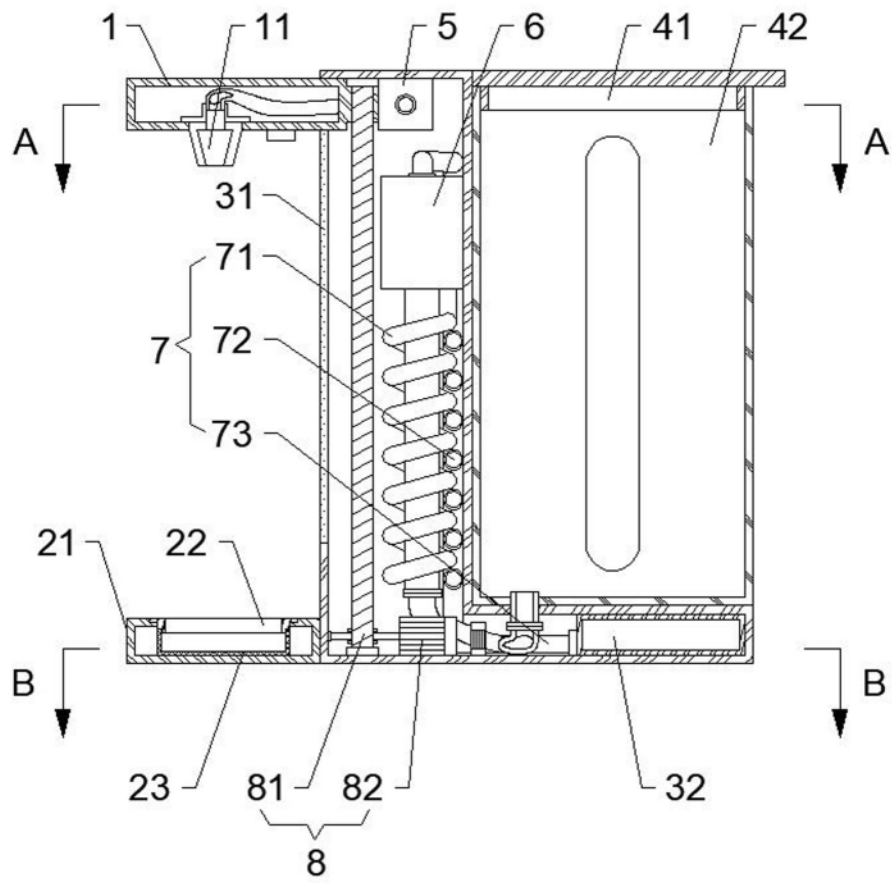


图1

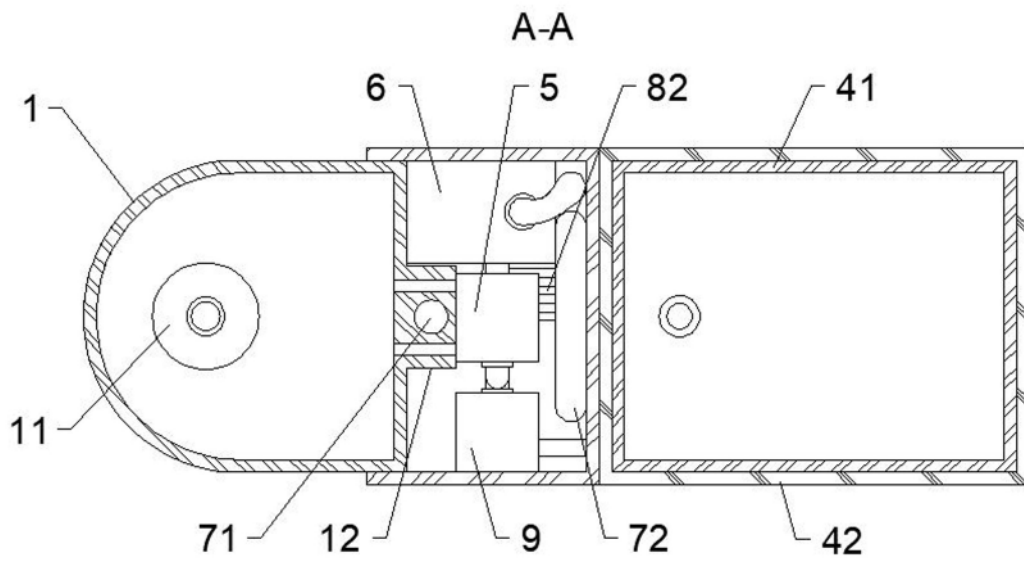


图2

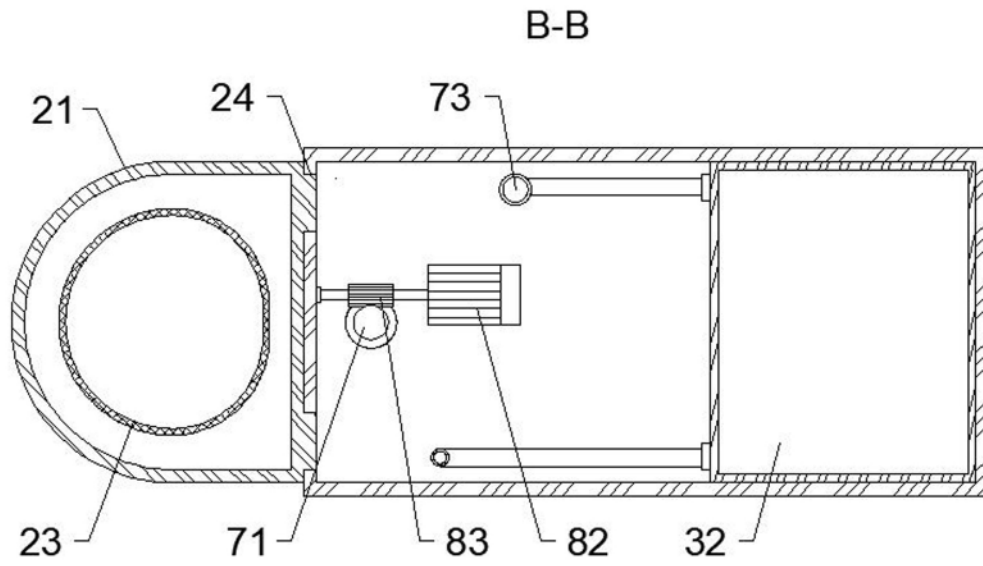


图3

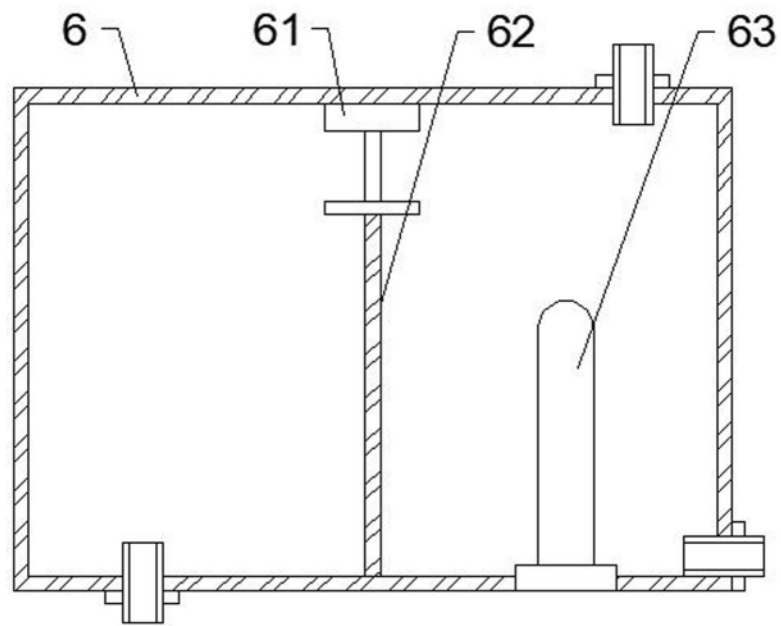


图4

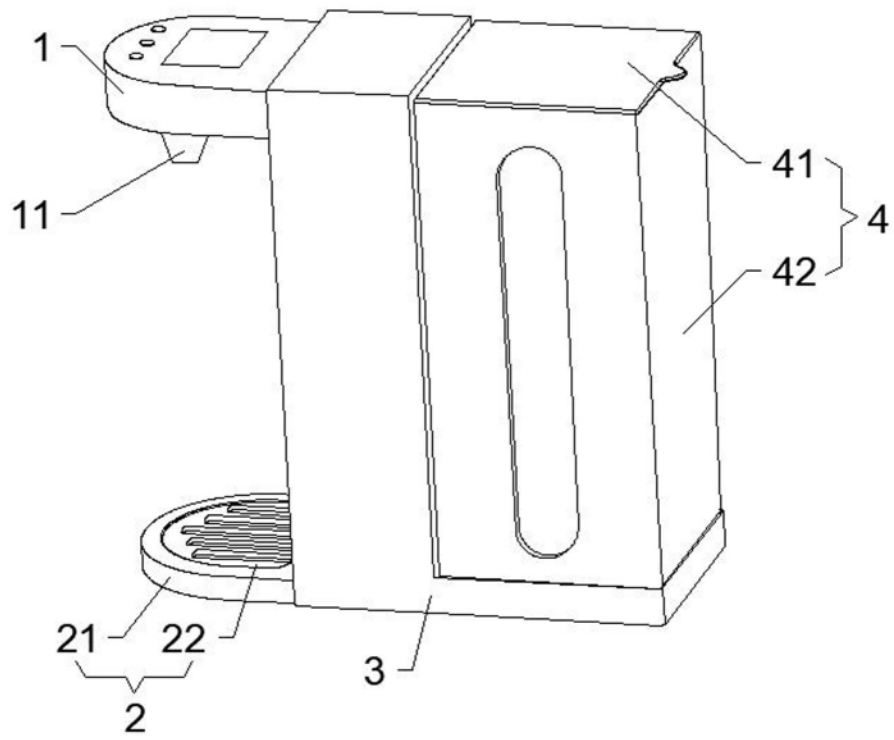


图5