



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108981146 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 05

(21) 申请号 201811106722.X

F24H 9/1818 (2022.01)

(22) 申请日 2018.09.21

F24H 9/20 (2022.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F24H 15/132 (2022.01)

申请公布号 CN 108981146 A

F24H 15/246 (2022.01)

(43) 申请公布日 2018.12.11

F24H 9/00 (2022.01)

C02F 1/00 (2023.01)

(73) 专利权人 莱克电气绿能科技(苏州)有限公司

(56) 对比文件

地址 215300 江苏省苏州市高新区浒关分
区石林路55号

CN 107388573 A, 2017.11.24

CN 205843059 U, 2016.12.28

CN 207160192 U, 2018.03.30

(72) 发明人 倪祖根

CN 209116533 U, 2019.07.16

CN 101008523 A, 2007.08.01

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

CN 201192270 Y, 2009.02.11

专利代理师 胡彬

审查员 王莉娟

(51) Int. Cl.

F24H 1/20 (2022.01)

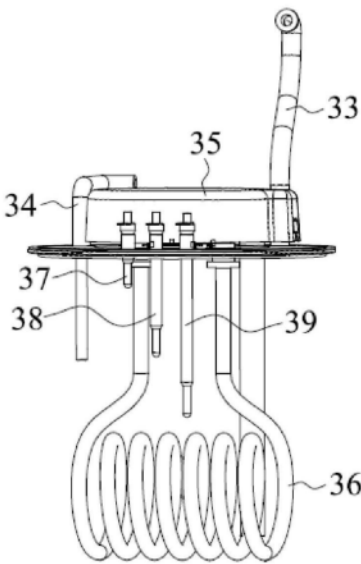
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种加热装置及净水机

(57) 摘要

本发明公开了一种加热装置及净水机,涉及水处理设备技术领域。该加热装置包括加热杯、杯盖及防溢组件,所述杯盖设置于所述加热杯的顶部;所述防溢组件设置于所述加热杯内,用于防止所述加热杯内的水溢出。该加热装置中设置有防溢组件,可以防止水由加热杯中溢出,从而保证净水机内电器元件的安全,防止净水机漏电,从而提高净水机的安全性能。



1. 一种净水机,包括加热装置(3)和净水箱(4),其特征在于,所述加热装置(3)包括:
加热杯(31);
杯盖(32),所述杯盖(32)设置于所述加热杯(31)的顶部;
第一出水管(34),所述第一出水管(34)的底端穿过所述杯盖(32),并伸入到所述加热杯(31)的中部;及
第一进水管(33),所述第一进水管(33)的底端穿过所述杯盖(32),并伸入至所述加热杯(31)的底部,所述第一进水管(33)与所述净水箱(4)连通;及
防溢组件,所述防溢组件设置于所述加热杯(31)内,用于防止所述加热杯(31)内的水溢出;
密封盖(35),所述密封盖(35)与所述杯盖(32)固定;
加热件(36),所述加热件(36)设置在所述加热杯(31)内,用于对所述加热杯(31)内的水加热,所述加热件(36)的两端由所述杯盖(32)伸出所述杯盖(32)外,所述加热件(36)的两端位于所述杯盖(32)和所述密封盖(35)之间;
所述净水机还包括:三通管,所述三通管的第一管口与所述净水箱(4)连接,所述三通管的第二管口与所述第一进水管(33)连通,所述三通管的第三管口与净水机的出水口连通;当所述加热装置(3)需要补给水时,所述第一管口与所述第二管口连通,所述第二管口与所述第三管口关闭,从而使所述净水箱(4)与所述加热装置(3)连通,以向所述加热装置(3)内供水;当需要将所述加热装置(3)内的水排出时,所述第一管口与所述第二管口关闭,所述第二管口与所述第三管口导通,此时所述第一进水管(33)与所述净水机的出水口连通,所述加热杯(31)中的水能够通过所述第一进水管(33)由所述净水机的出水口排出;
所述防溢组件包括:
防溢电极(37),所述防溢电极(37)设置于所述杯盖(32)上,且所述防溢电极(37)的底端伸入所述加热杯(31)内,所述防溢电极(37)的顶端穿过所述杯盖(32)伸出所述加热杯(31)外,所述防溢电极(37)的顶端位于所述杯盖(32)和所述密封盖(35)之间;
所述加热杯(31)内设置有最高水位警戒线,所述防溢电极(37)的底端与最高水位警戒线平齐或稍低于最高水位警戒线。
2. 如权利要求1所述的净水机,其特征在于,所述杯盖(32)上设置有电极孔,所述防溢电极(37)穿设于所述电极孔内。
3. 如权利要求2所述的净水机,其特征在于,所述防溢电极(37)与所述电极孔之间设置有密封件。
4. 如权利要求1所述的净水机,其特征在于,所述加热装置(3)还包括:
防干烧组件,所述防干烧组件设置于所述加热杯(31)内,用于防止所述加热装置(3)干烧。
5. 如权利要求4所述的净水机,其特征在于,所述防干烧组件包括:
防干烧电极(38),所述防干烧电极(38)设置于所述杯盖(32)上,且所述防干烧电极(38)的底端伸入所述加热杯(31)内。
6. 如权利要求5所述的净水机,其特征在于,所述防干烧电极(38)的底端与所述杯盖(32)之间的距离小于所述第一出水管(34)的底端与所述杯盖(32)之间的距离。

一种加热装置及净水机

技术领域

[0001] 本发明涉及水处理设备技术领域,尤其涉及一种加热装置及净水机。

背景技术

[0002] 净水机也称为水质净化器,是按对水的使用要求对水质进行过滤、净化处理的水处理设备。现有的净水机净化后得到的水可直接供用户饮用,为人们的生活提供了巨大的便捷。

[0003] 目前,净水机内设置有加热装置,以便向用户提供热水。现有的加热装置存在溢水问题,从而导致漏电等安全隐患,安全性能差。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于提出一种加热装置,可以避免加热装置溢水。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种加热装置,包括:

[0007] 加热杯;

[0008] 杯盖,所述杯盖设置于所述加热杯的顶部;及

[0009] 防溢组件,所述防溢组件设置于所述加热杯内,用于防止所述加热杯内的水溢出。

[0010] 其中,所述防溢组件包括:

[0011] 防溢电极,所述防溢电极设置于所述杯盖上,且所述防溢电极的端部伸入所述加热杯内。

[0012] 其中,所述杯盖上设置有电极孔,所述防溢电极穿设于所述电极孔内。

[0013] 其中,所述防溢电极与所述电极孔之间设置有密封件。

[0014] 其中,所述加热装置还包括:

[0015] 第一出水管,所述第一出水管的底端穿过所述杯盖,并伸入所述加热杯内;及

[0016] 第一进水管,所述第一进水管的底端穿过所述杯盖,并伸入至所述加热杯的底部。

[0017] 其中,所述加热装置还包括:

[0018] 防干烧组件,所述防干烧组件设置于所述加热杯内,用于防止所述加热装置干烧。

[0019] 其中,所述防干烧组件包括:

[0020] 防干烧电极,所述防干烧电极设置于所述杯盖上,且所述防干烧电极的底端伸入所述加热杯内。

[0021] 其中,所述防干烧电极的底端与所述杯盖之间的距离小于所述第一出水管的底端与所述杯盖之间的距离。

[0022] 其中,所述加热装置还包括:

[0023] 三通管,所述三通管的第一管口与纯净水供应装置连接,所述三通管的第二管口与所述第一进水管连通,所述三通管的第三管口与净水机的出水口连通。

[0024] 本发明的另一个目的在于提出一种净水机,可以避免净水机漏水、漏电,提高净水

机的安全性能。

[0025] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0026] 一种净水机,包括如上所述的加热装置。

[0027] 有益效果:本发明提供了一种加热装置及净水机。该加热装置中设置有防溢组件,可以防止水由加热杯中溢出,从而保证净水机内电器元件的安全,防止净水机漏电,从而提高净水机的安全性能。

附图说明

[0028] 图1是本发明提供的净水机的结构示意图;

[0029] 图2是本发明提供的净水机在去掉外壳时的结构示意图一;

[0030] 图3是本发明提供的净水机在去掉外壳时的结构示意图二;

[0031] 图4是本发明提供的加热装置的结构示意图;

[0032] 图5是本发明提供的加热装置的爆炸图;

[0033] 图6是本发明提供的加热装置的部分结构示意图。

[0034] 其中:

[0035] 100、净水机;

[0036] 1、壳体;11、接水口;

[0037] 2、前框;

[0038] 3、加热装置;31、加热杯;32、杯盖;33、第一进水管;34、第一出水管;35、密封盖;36、加热件;37、防溢电极;38、防干烧电极;39、温度检测组件;

[0039] 4、净水箱;

[0040] 5、制冷装置;

[0041] 6、主控组件;61、主控板;62、显示面板;

[0042] 7、滤芯结构。

具体实施方式

[0043] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0044] 如图1所示,本实施例提供了一种净水机100。该净水机100可以为商用净水机,净水机100的进水口可以与自来水连接,自来水进入净水机100内后,通过过滤等步骤得到可以直接饮用的净水,从而便捷人们的生活,保证用户的饮食健康。

[0045] 净水机100包括壳体1,壳体1上设置有显示面板62及控制按钮,显示面板62可以显示当前时间、水温或操作提示信息等。壳体1的前侧设置有接水口11,用户通过接水口11获得可直接饮用的净水。

[0046] 如图2和图3所示,壳体1内还设置有滤芯结构7和净水箱4。壳体1上设置有进水口和出水口,进水口与滤芯结构7的浓水入口连通,滤芯结构7的净水出口与净水箱4的水箱进水口连通,净水箱4与净水机100的出水口连通。使用该净水机100时,自来水通过进水口进入净水机100内,并在滤芯结构7的过滤、净化作用下得到可以直接饮用的净水,净水储存在净水箱4内,以供用户使用。

[0047] 为了更好的满足用户的需求,如图3所示,净水机100内还设置有加热装置3、制冷装置5及主控组件6。壳体1内设置有前框2,主控组件6设置于前框2上。主控组件6包括主控板61和显示面板62,主控板61分别与加热装置3、净水箱4、制冷装置5和滤芯结构7电连接,用于控制各部件启停和配合。加热装置3和制冷装置5均与净水箱4连接。净水由净水箱4进入加热装置3内后被加热,以便向用户提供热水;净水进入制冷装置5后经制冷处理,以便向用户提供冰水。通过净水箱4、加热装置3和制冷装置5,该净水机100可以向用户提供常温水、热水及冰水,满足用户的多种使用需求。

[0048] 如图4和图5所示,本实施例中,加热装置3包括加热杯31、加热件36、杯盖32及密封盖35,杯盖32设置于加热杯31的顶部,并与加热杯31锁紧,从而形成容纳净水的腔体。加热杯31包括杯壳及杯胆,杯胆设置于杯壳内。杯胆可以由保温材料制成,杯壳套设在杯胆外,用于保护杯胆,避免杯胆磕碰损坏。杯盖32上设置有第一进水管33和第一出水管34,第一进水管33和第一出水管34均穿过杯盖32伸入到加热杯31内。第一进水管33与净水箱4连通,以便净水箱4向加热装置3内供给净水。第一出水管34与净水机100的出水口连通,以便向用户提供热水。加热件36设置在加热杯31内,用于对加热杯31内的水加热。本实施例中,加热件36为加热电阻丝,加热电阻丝的两端由杯盖32的中心孔伸出杯盖32外,以便通电加热。为避免加热件36的两端与水接触,杯盖32上还设置有密封盖35,密封盖35与杯盖32拧紧固定,且罩设在杯盖32的中心孔上,起到保护加热件36的作用。

[0049] 加热电阻丝的中部盘绕形成加热主体,加热主体位于加热杯31靠近底部位置,加热主体远离杯盖32设置,避免水位减少后加热主体露出水面,或加热主体影响杯盖32上其他零件正常工作。杯盖32上还设置有第一排气管,以防止加热杯31内的气体影响水的正常流入和排出。

[0050] 如图6所示,为避免加热杯31中的水溢出,从而导致净水机100出现漏水、漏电等安全问题,本实施例中,加热装置3还包括防溢组件,防溢组件可以防止加热杯31内的水溢出,从而保证净水机100的安全。

[0051] 为保证加热装置3的正常运行,加热杯31设置有最高水位警戒线。当加热杯31内的水位位于最高水位警戒线以下时,加热杯31不存在溢出危险,加热装置3可以正常工作。当加热杯31内的水位位于最高水位警戒线以上时,此时加热装置3内的水有溢出危险,存在漏水、漏电安全隐患。防溢组件能够检测加热杯31内的水位与最高水位警戒线之间的关系,从而防止加热杯31内的水溢出。

[0052] 本实施例中,防溢组件包括防溢电极37,防溢电极37设置在杯盖32上,防溢电极37的顶端穿过杯盖32伸出加热杯31外,防溢电极37的底端位于加热杯31内。防溢电极37的底端可以与最高水位警戒线平齐或稍低于最高水位警戒线。当加热杯31内的水位位于最高水位警戒线以下时,加热杯31内的水不与防溢电极37接触,防溢电极37处于不通电状态,加热装置3可以正常工作。当加热杯31内的水位位于最高水位警戒线以上时,加热杯31内的水与防溢电极37接触,防溢电极37通电,从而判断加热杯31内的水位超过最高水位警戒线,已存在漏水、漏电安全隐患,进而阻止净水箱4向加热杯31内继续供水,避免出现安全事故。

[0053] 为使净水机100能够在判断加热杯31内水过多时自动进行处理操作,主控组件6分别与净水箱4、加热装置3电连接,用于协调各部分之间的工作。

[0054] 当防溢电极37通电后,防溢电极37向主控组件6发送电信号,主控组件6通过该电

信号切断净水箱4与加热装置3之间的通路,从而停止向加热杯31内供水,避免加热杯31内的水溢出,从而保证净水机100内的电器元件正常工作,避免出现漏电等安全隐患。

[0055] 本实施例中,杯盖32上设置有电极孔,防溢电极37穿设在电极孔内,从而与杯盖32固定。防溢电极37的上端伸出杯盖32外与主控组件6连接,以便通电后传递信号。为封堵防溢电极37与杯盖32之间空隙,避免加热装置3漏水,防溢电极37与电极孔内还设置有密封件,密封件可以提高加热装置3的密封效果。其中,密封件可以为套设在防溢电极37外的密封套,密封套可以由食品级的弹性材料制成,例如食品级的硅胶,避免污染加热杯31中的水。

[0056] 为保证防溢电极37与水接触后能够及时导通,以向主控组件6传递信号,防溢电极37的底端外露在密封套外,且保证防溢电极37具有一定的外露长度。

[0057] 本实施例中,通过设置防溢电极37不仅可以避免加热装置3中的水溢出,而且防溢电极37的底端距杯盖32具有一定的距离,使得加热杯31内的水面与杯盖32之间具有一定高度的空气层,空气层可以减缓加热杯31内热水热量的散发,从而提高加热装置3的保温效果。

[0058] 在其他实施例中,防溢组件也可以为液位传感器等可以检测加热杯31内水位的结构。为保证采用其他形式的防溢组件时也能获得较好的保温效果,液位传感器等检查装置距离杯盖32也可以保持一定的距离,使得加热杯31内的水位位于允许的最高水位时,水位位于杯盖32之间具有一定的空气层,从而提高加热装置3的保温效果。

[0059] 随着加热装置3向用户提供热水,加热杯31内的水位逐渐降低,为避免加热主体完全或大部分外露在水面外时,加热件36干烧,加热杯31设置有最低水位警戒线。当加热杯31内的水位低于最低水位警戒线时,加热装置3有干烧危险。为保证加热装置3正常、安全的工作,需要保证加热杯31内的水位不低于最低水位警戒线,或在水位低于最低水位警戒线时,加热件36停止工作。

[0060] 为此,本实施例提供的加热装置3还包括防干烧组件,防干烧组件与主控组件6电连接,用于防止加热装置3干烧。

[0061] 具体地,防干烧组件包括防干烧电极38,防干烧电极38设置于杯盖32上,且防干烧电极38的顶端穿过杯盖32伸出加热杯31外,防干烧电极38的顶端伸入到加热杯31内。防干烧电极38的底端可以与最低水位警戒线平齐或稍低于最低水位警戒线。当加热杯31内的水位位于最低水位警戒线以上时,加热杯31内的水与防干烧电极38接触,防干烧电极38处于通电状态,加热装置3可以正常工作。当加热杯31内的水位位于最低水位警戒线以下时,加热杯31内的水不与防干烧电极38接触,防干烧电极38切换为不通电状态,此时防干烧电极38向主控组件6发送信号,主控组件6通过该信号判断加热杯31内的水位低于最低水位警戒线,已存在干烧安全隐患,进而控制净水箱4向加热杯31内供水或控制加热件36停止工作,从而避免出现安全事故,避免电能浪费,保证净水机100的使用寿命。

[0062] 为避免加热件36损坏,加热杯31内的最低水位警戒线应高于加热件36的加热主体部分,以使加热件36正常工作时,加热主体部分始终浸泡在水中,不仅可以避免影响加热件36的使用寿命,而且可以减小电能的消耗。

[0063] 本实施例中,第一进水管33伸入加热杯31的长度较长,第一出水管34伸入到加热杯31内的长度较短。第一进水管33伸入到加热杯31的底部,第一出水管34伸入到加热杯31

的中部位置。常温的净水进入加热杯31内加热,由于冷热水的对流,不仅能够加快水的加热速度,而且热水向上运动,有利于热水由第一出水管34流出。

[0064] 为避免第一出水管34与加热主体接触而损坏,第一出水管34的底端可以位于加热主体的上方。为保证第一出水管34的底端始终浸没在水中,从而保证加热杯31内的水能够顺利排出,防干烧电极38的底端与杯盖32之间的距离小于第一出水管34的底端与杯盖32之间的距离。第一出水管34的底端低于防干烧电极38的底端,可以避免出现水位高于最低水位警戒线,即加热装置3不存在防干烧隐患时,第一出水管34的底端外露在水面外,而影响热水的正常输出。

[0065] 继续如图6所示,加热装置3还包括温度检测组件39,温度检测组件39与主控组件6连接,且端部伸入到加热杯31中,用于检测加热杯31内水的温度,从而满足用户对热水温度的要求。具体地,主控组件6的显示面板62上可以设置有温度显示区,主控组件6控制温度显示区实时显示温度检测组件39检测到的热水温度,以使用户选择合适温度的热水。

[0066] 由于加热装置3内为相对密封的空间,加热杯31内水长期不使用或更换时,加热杯31内的水容易变质。因此,当净水机100长期不使用时,需要将加热杯31内的水排出。

[0067] 由于第一出水管34的长度较短,第一出水管34的底端未伸入到加热杯31的底部,通过第一出水管34排出加热杯31内的水,容易导致加热杯31内水残留,从而导致加热杯31内水质变化、加热杯31出现异味等情况。

[0068] 为解决上述问题,本实施例中加热装置3可以通过第一进水管33向外排水。具体地,净水机100还包括三通管,三通管的第一管口与纯净水供应装置连接,三通管的第二管口与第一进水管33连接,三通管的第三管口与净水机100的出水口连接。其中,纯净水供应装置为净水箱4。三通管的第一管口和第三管口均连接有开关阀,通过控制开关阀的开闭,控制三通管中三个管口的连通情况。当加热装置3需要补给水时,主控组件6控制与三通管的第三管口连接的开关阀关闭,第一管口与第二管口连通,从而使净水箱4与加热装置3连通,以向加热装置3内供给水。当加热装置3长期不使用,需要将加热装置3内的水排出时,主控组件6控制与第一管口连接的开关阀关闭,第二管口与第三管口导通,此时第一进水管33与净水机的出水口连通,加热杯31中的水能够通过第一进水管33由净水机的出水口排出,第一进水管33延伸至加热杯31的底部,能够使加热杯31排水更彻底。

[0069] 本实施例中,水在净水机100中各部件之间的传递均可以通过泵驱动实现,泵与主控组件6电连接,从而控制水的传播路径。

[0070] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

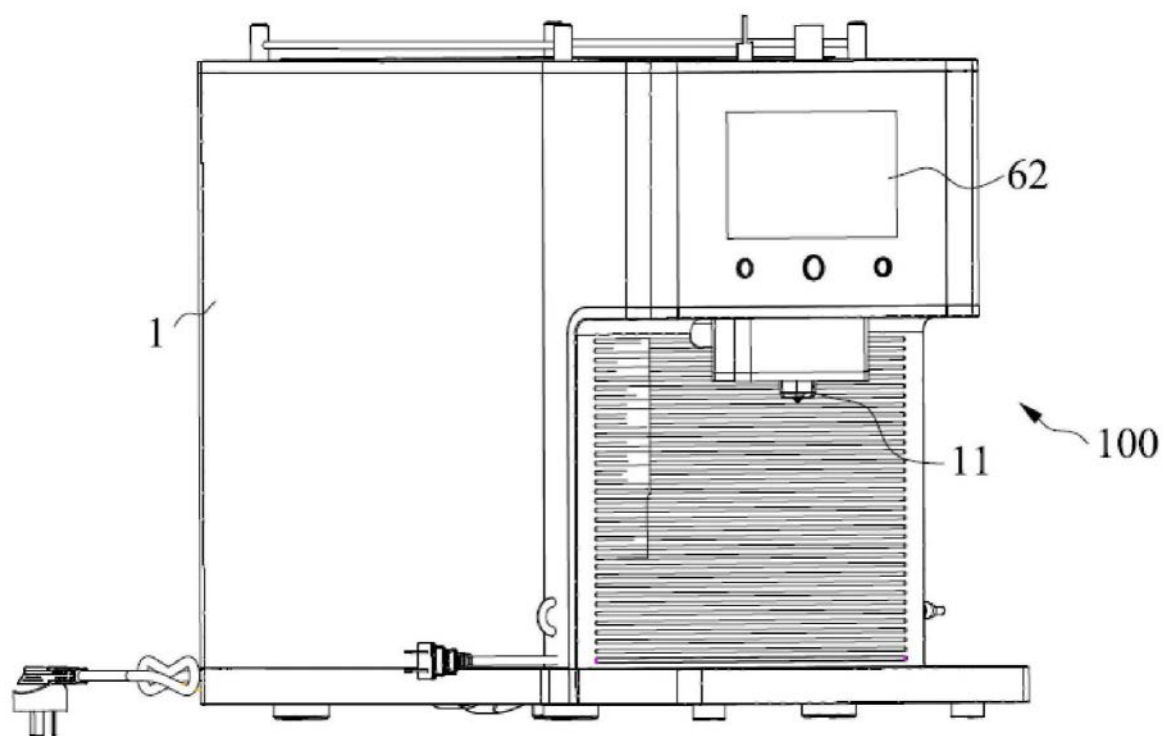


图1

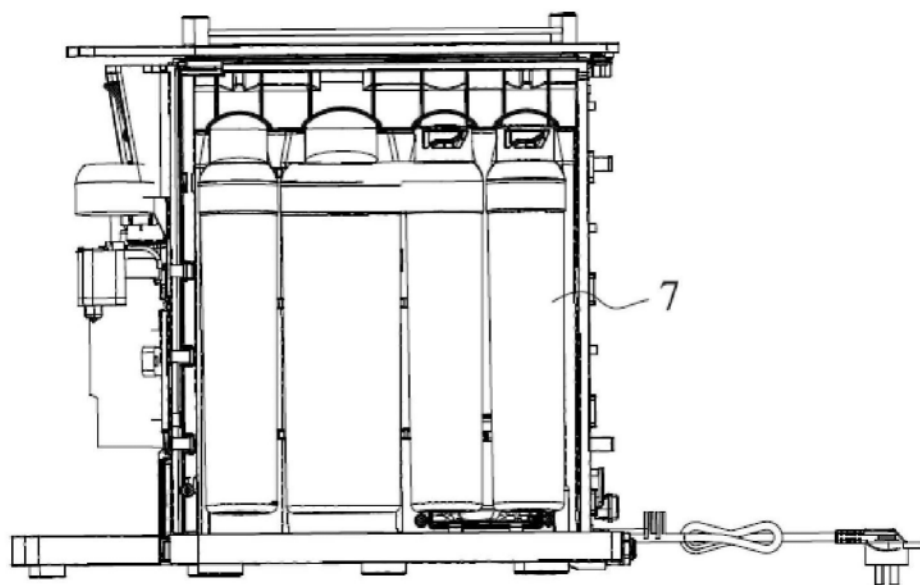


图2

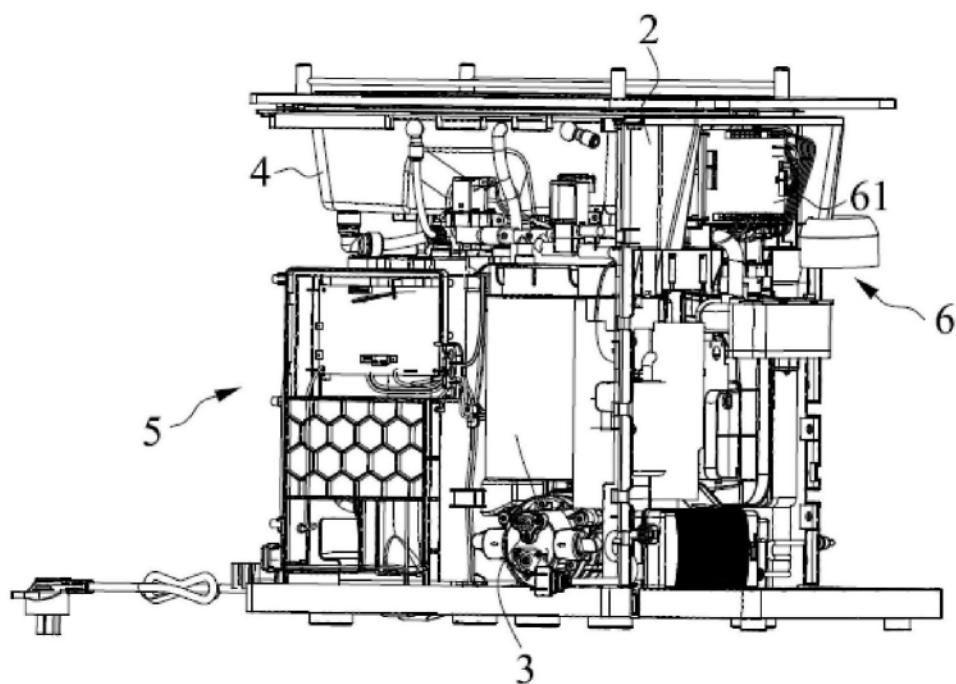


图3

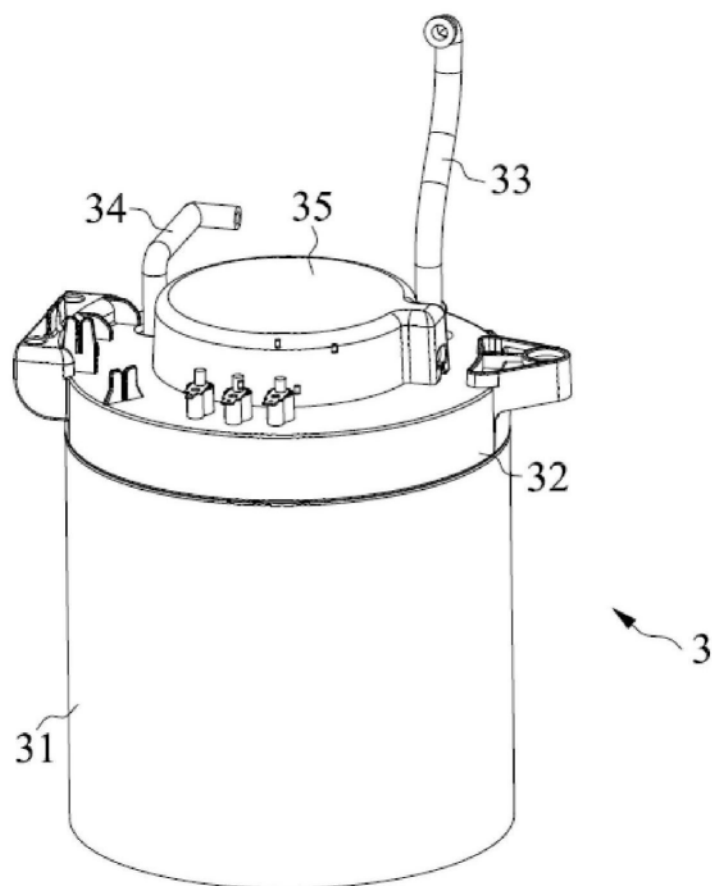


图4

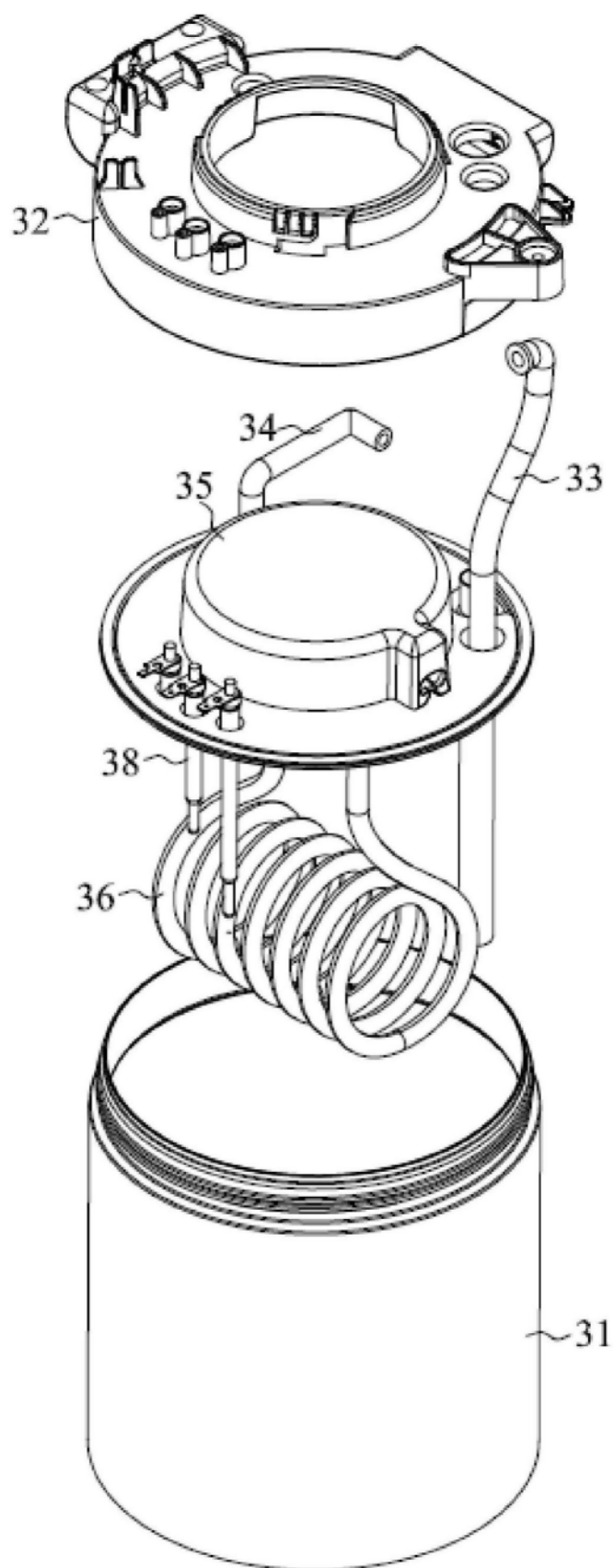


图5

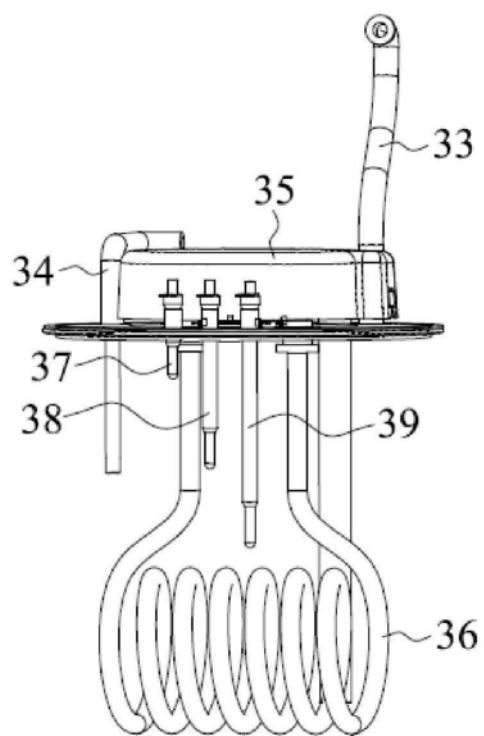


图6