



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221923993 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 29

(21) 申请号 202323276076.0

(22) 申请日 2023.12.03

(73) 专利权人 何莉

地址 225000 江苏省扬州市邗江区海德公
园流淙园3-307

(72) 发明人 何莉 杨度

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所
(普通合伙) 42237

专利代理师 康晨

(51) Int.Cl.

F24H 15/156 (2022.01)

G08B 3/10 (2006.01)

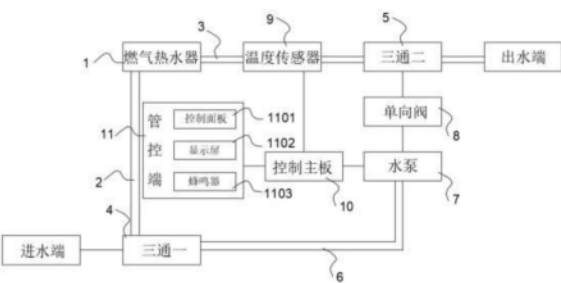
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种燃气热水器智能控温节水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及热水器领域,尤其涉及一种燃气热水器智能控温节水装置,包括与进水端通过管道一连接的燃气热水器、燃气热水器输出端通过管道二连接有出水端,所述管道一和所述管道二之间连接有一水路循环组件,用于从管道二流出的水流重新进入至管道一中。本实用新型通过向燃气热水器中导入冷水,并利用温度传感器对从燃气热水器排出的水流进行实时的温度监测,以便于利用循环水路组件对排出的冷水进行回收再加热;向蜂鸣器发出鸣叫提示指令,蜂鸣器发出声音,提示水温已达设定温度,可以使用,这一单向水循环系统停止工作,以此实现节约水资源、燃气资源和精确控温的目的。



1. 一种燃气热水器智能控温节水装置,包括与进水端通过管道一(2)连接的燃气热水器(1)、燃气热水器(1)输出端通过管道二(3)连接有出水端,其特征在于,所述管道一(2)和所述管道二(3)之间连接有一水路循环组件,用于从管道二(3)流出的水流重新进入至管道一(2)中。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气热水器智能控温节水装置,其特征在于,所述水路循环组件包括安装于管道一(2)上的三通一(4),且管道二(3)上安装有三通二(5),所述三通一(4)与三通二(5)之间连接有管道三(6),且管道三(6)上安装有水泵(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种燃气热水器智能控温节水装置,其特征在于,所述水泵(7)与所述三通二(5)之间通过管道三(6)安装有单向阀(8)。

4. 根据权利要求2所述的一种燃气热水器智能控温节水装置,其特征在于,所述水路循环组件还包括安装于燃气热水器(1)输出端上的温度传感器(9),且水泵(7)上电连接有控制主板(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种燃气热水器智能控温节水装置,其特征在于,所述控制主板(10)连接有管控端(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种燃气热水器智能控温节水装置,其特征在于,所述管控端(11)包括有控制面板(1101)、显示屏(1102)与蜂鸣器(1103)。

一种燃气热水器智能控温节水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热水器领域,尤其涉及一种燃气热水器智能控温节水装置。

背景技术

[0002] 燃气热水器主要是由阀体总成、主燃烧器、小火燃烧器、热交换器、安全装置等组成。

[0003] 现有热水器采用简易的出水端,即在使用时需要预先排放一定量的冷水,等到燃气热水器对位于其中的水体加热到一定程度后才可以正常使用,如此就会加长放水周期,同时也会造成大量的水源浪费。另外现有的热水器通过内置水泵对水体进行抽取,在这一过程中会存在一定的动能浪费,还需要外接用于为燃气热水器功能驱动的电,如此就会造成较多的能源消耗与浪费,容易造成水源与电能的双重消耗浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中热水器导致水资源浪费的问题,而提出的一种燃气热水器智能控温节水装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种燃气热水器智能控温节水装置,包括与进水端通过管道一连接的燃气热水器、燃气热水器输出端通过管道二连接出水端,所述管道一和所述管道二之间连接有一水路循环组件,用于从管道二流出的水流重新进入至管道一中。

[0007] 优选地,所述水路循环组件包括安装于管道一上的三通一,且管道二上安装有三通二,所述三通一与三通二之间连接管道三,且管道三上安装水泵。

[0008] 优选地,所述水泵与所述三通二之间通过管道三安装有单向阀。

[0009] 优选地,所述水路循环组件还包括安装于燃气热水器输出端上的温度传感器,且水泵上电连接有控制主板。

[0010] 优选地,所述控制主板连接有管控端。

[0011] 优选地,所述管控端包括有控制面板、显示屏与蜂鸣器。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型通过向燃气热水器中导入冷水,并利用温度传感器对从燃气热水器排出的水流进行实时的温度监测,以便于利用循环水路组件对排出的冷水进行回收再加热。

[0014] 2、本实用新型向蜂鸣器发出鸣叫提示指令,蜂鸣器发出声音,提示水温已达设定温度,可以使用,这一单向水循环系统停止工作,以此实现节约水资源、燃气资源和精确控温的目的。

[0015] 3、本实用新型优选技术手段中通过在进水端与三通一之间设置净水端,并在净水端中设置相连通的第一净水腔与第二净水腔,在第一净水腔内设置由防水电机驱动运行的净水罩,以便于对为燃气热水器供水的水源进行净化操作,减少水源对燃气热水器的水垢

污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种燃气热水器智能控温节水装置的线路示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种燃气热水器智能控温节水装置中增加水力发电机与蓄电池的示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种燃气热水器智能控温节水装置中增加水力发电机与蓄电池的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种燃气热水器智能控温节水装置中的净水端结构示意图；

[0020] 图5为本实用新型提出的一种燃气热水器智能控温节水装置中中的净水端剖视结构示意图。

[0021] 图中：1、燃气热水器；2、管道一；3、管道二；4、三通一；5、三通二；6、管道三；7、水泵；8、单向阀；9、温度传感器；10、控制主板；11、管控端；1101、控制面板；1102、显示屏；1103、蜂鸣器；12、净水端；13、进水口；14、排水口；15、第一净水腔；16、第二净水腔；17、净化微孔；18、防水电机；19、净水罩；20、导向环槽；21、密封垫圈；22、除杂孔。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1与图5，一种燃气热水器智能控温节水装置，包括与进水端通过管道一2连接的燃气热水器1、燃气热水器1输出端通过管道二3连接有出水端，利用进水端为燃气热水器1提供水源，通过燃气热水器1对水源进行加热，再通过出水端释放热水，该出水端具体可设置为水龙头或花洒，管道一2和管道二3之间连接有一水路循环组件，用于从管道二3流出的水流重新进入至管道一2中，通过对由燃气热水器1中释放出来的未达温度标准的水进行回收，使得燃气热水器1进行二次加热，以减少水源浪费。

[0024] 水路循环组件包括安装于管道一2上的三通一4，且管道二3上安装有三通二5，三通一4与三通二5之间连接有管道三6，且管道三6上安装有水泵7，通过水泵7驱动水流并提升水压，一是形成一个有着较高压力的循环水路，二是带动燃气热水器1工作并对管路中的水循环加热。

[0025] 水泵7与三通二5之间通过管道三6安装有单向阀8，以限定水流的运动方向。

[0026] 水路循环组件还包括安装于燃气热水器1输出端上的温度传感器9，温度传感器9可采用型号为WDF22J-100-024的传感仪，且水泵7上电连接有控制主板10。

[0027] 控制主板10连接有管控端11，管控端11包括有控制面板1101、显示屏1102与蜂鸣器1103，值得注意的是，主要由控制主板10和管控端11组成的控制器可采用西门子S7-1200型控制设备，控制主板也可选用Arduino作为主控板，管控端11包括有控制面板1101、显示屏1102与蜂鸣器1103，通过设置与控制设备相关的控制面板1101、显示屏1102与蜂鸣器1103，以方便对控制设备进行人工管控，控制主板10根据采集到的信息发出指令信息，更便

于人为控制与使用,利用蜂鸣器1103对燃气热水器1的工作状态进行明示,方便人工管理,实时掌控燃气热水器1的工作进度。

[0028] 需要说明的是,燃气热水器1、水泵7、温度传感器9与控制器采用具体的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不赘述。

[0029] 参照附图2,通过在循环水路组件中加装管道四,利用管道四设置位于进水端与三通一4之间的水力发电机,且水力发电机上电连接有与控制主板10电连接的蓄电池。值得说明的是,由水力发电机产生的电能进入蓄电池中实现储存,以为驱动控制主板10与管控端11提供电能。

[0030] 值得注意的是,该蓄电池也可外接电源,当水力发电机产生的电能不足时,通过外接电源可为蓄电池补充电能,从而在正常使用时段利用蓄电池实现供能,水力发电机可采用转轮型号为560的轴流转桨式水轮机,进一步保证水流能够驱动其平稳运行,而蓄电池可采用型号为6-QAW-54a的长续航锂电池,减少电能损耗。

[0031] 基于上述方案可进一步限定,具体参照说明书附图4与附图5:

[0032] 在进水端与三通一4之间固定安装净水端12,净水端12一端设置有用于连接进水端的进水口13,净水端12另一端设置有用于连接三通一4的排水口14,利用净水端12对进入燃气热水器1中的水体进行过滤净化,减少燃气热水器1中水垢的形成;

[0033] 净水端12上端内开设有连通进水口13的第一净水腔15,净水端12下端内开设有连通排水口14的第二净水腔16,第一净水腔15与第二净水腔16之间开设有净化微孔17,净水端12通过排水口14设置有位于第一净水腔15底座位置的防水电机18,净水端12通过进水口13设置有位于第一净水腔15内并与防水电机18输出端螺纹连接的净水罩19,净水罩19中开设有除杂孔22;

[0034] 值得说明的是,第一净水腔15上端内开设有导向环槽20,且净水罩19上一体连接有转动套装于导向环槽20中的密封垫圈21,密封垫圈21质地坚韧,可根据净水罩19的拆装需要进行伸缩形变。

[0035] 经进水口13进入净水端12的水体直接进入净水罩19内,通过控制防水电机18运行,防水电机18输出端带动净水罩19在第一净水腔15内高速旋转,较为干净的水体经除杂孔22进入第一净水腔15内,因为净水罩19高速旋转,使得第一净水腔15中心位置形成较低位置的水位,而边缘位置水位较高,干净的水体再经净化微孔17进入第二净水腔16内,并经排水口14进入三通一4中;

[0036] 利用净水罩19对进入净水端12内的常温水源进行初步净化,使得水源中的大体积杂质被截留于净水罩19中,而后较为干净的水源进入第一净水腔15内,再经净化微孔17对水源进行进一步的过滤,以使得干净的水源进入第二净水腔16内,最后经排水口14进入三通一4中,通过净水端12对水源进行动态过滤,保证进入燃气热水器1中的水源的洁净度。

[0037] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0038] 通过水泵7驱动水流并提升水压,一是形成一个有着较高压力的循环水路,二是带动燃气热水器1工作并对管路中的水循环加热,直到从燃气热水器1排出的水体达到设定温度后,这一单向水循环系统停止工作,以此实现节约水资源、燃气资源和精确控温的目的。

[0039] 此外,为节约电源,在供水管路上加装管道四,利用管道四设置水力发电机,水流

运动驱动水力发电机运转,将水力发电机产生的电能储存在蓄电池上,由蓄电池给控制主板10、控制面板1101、显示屏1102与蜂鸣器1103供电。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

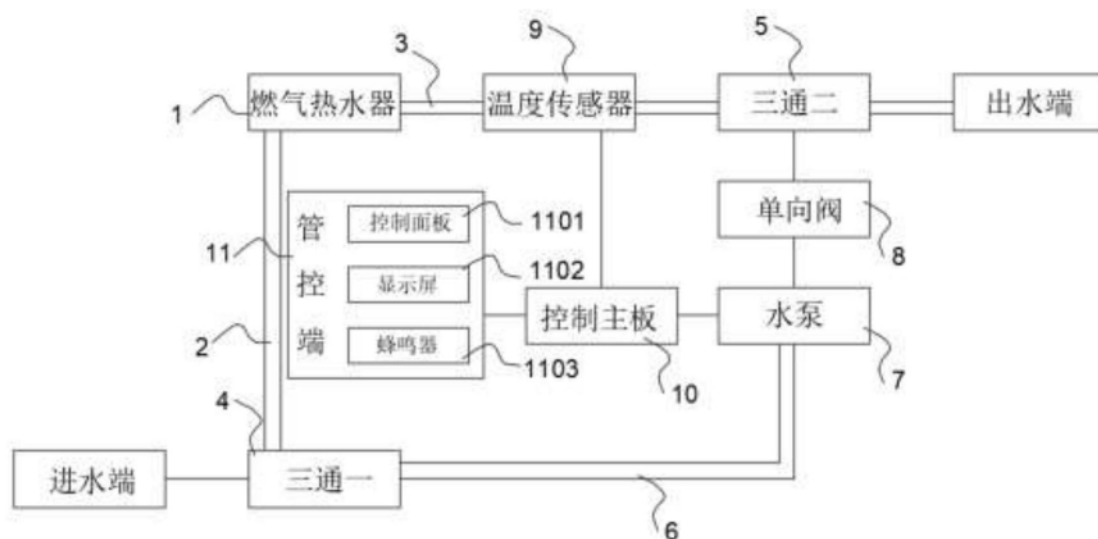


图1

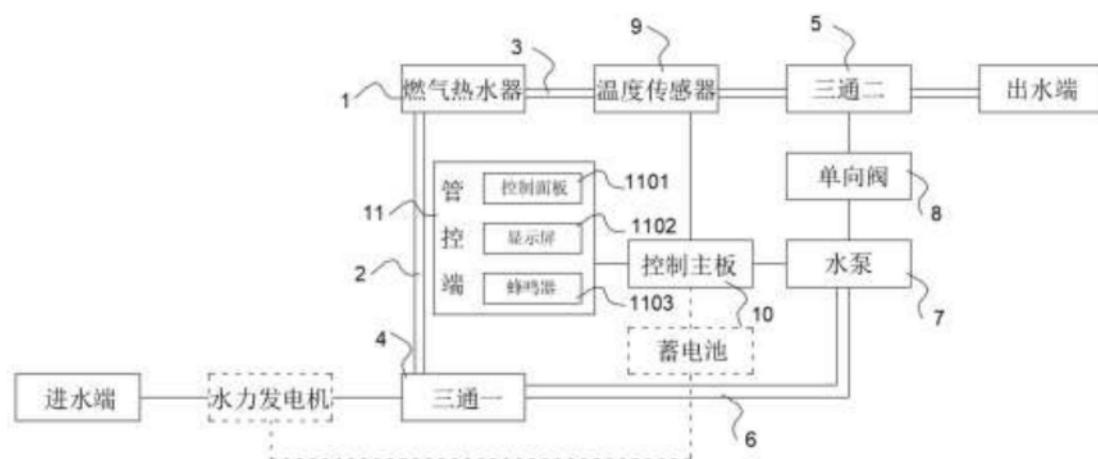


图2

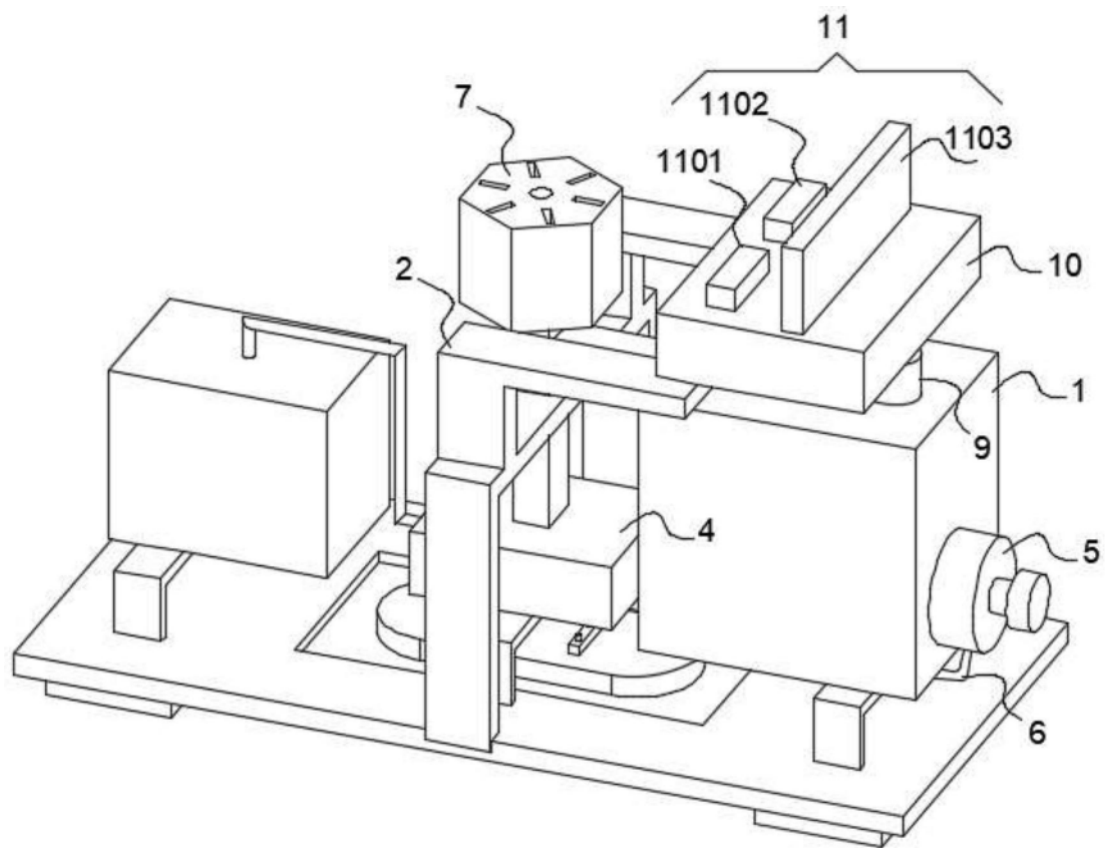


图3

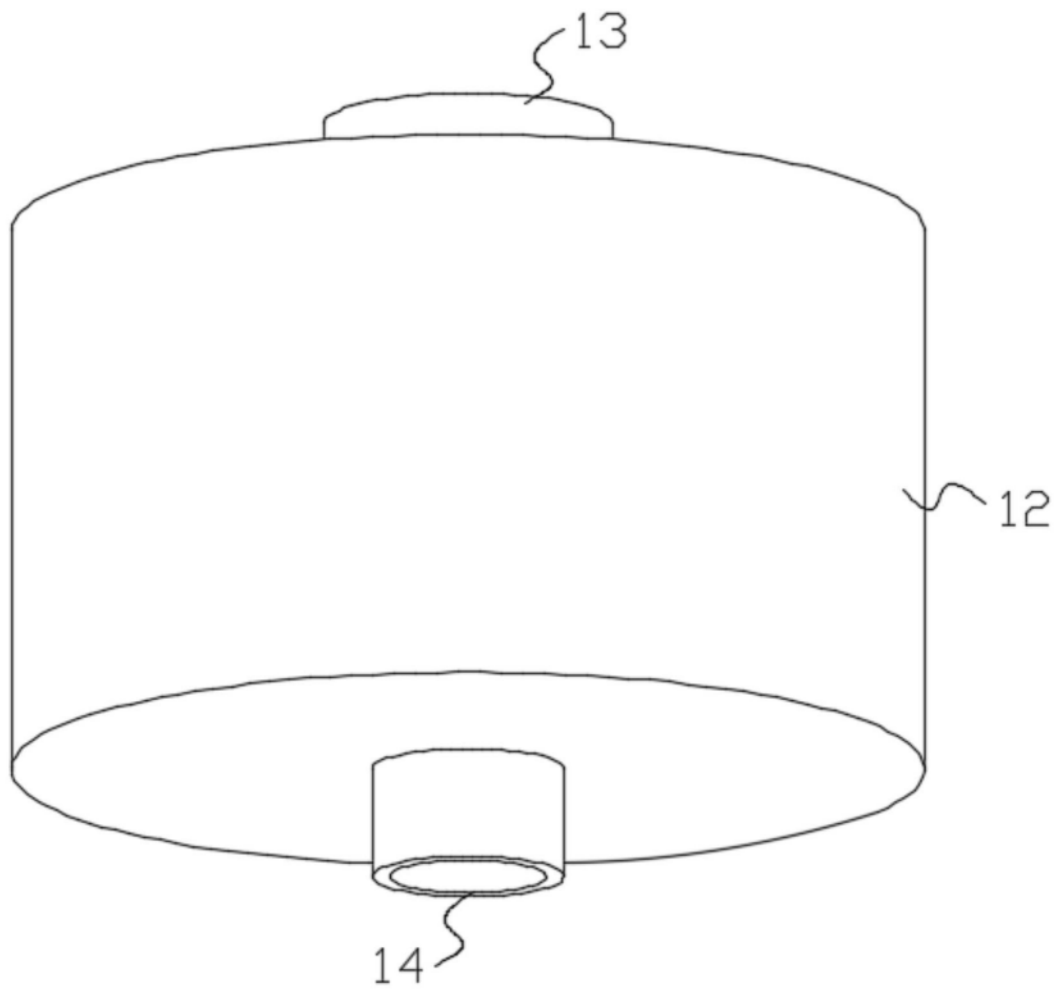


图4

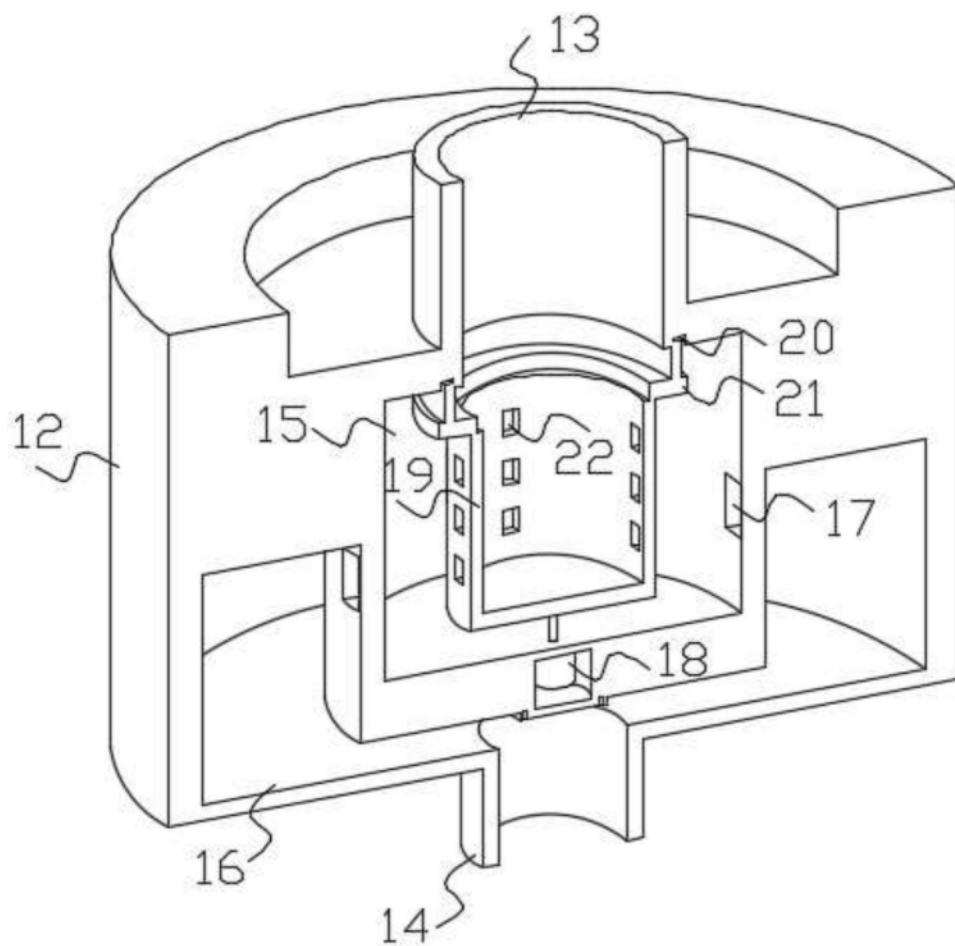


图5