



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109442765 A

(43)申请公布日 2019. 03. 08

(21)申请号 201811324542.9

(22)申请日 2018.11.03

(71)申请人 成都文博蓉耀科技有限公司

地址 610093 四川省成都市高新区天府大道中段1388号1栋5层522号

(72)发明人 叶艳虹

(51)Int.Cl.

F24S 20/40(2018.01)

F24S 50/00(2018.01)

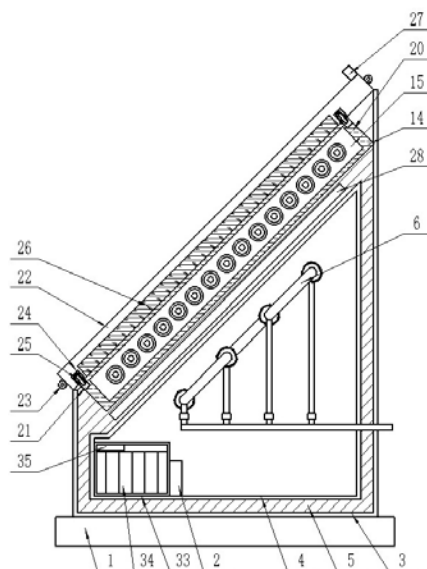
权利要求书2页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种太阳能饮用水自动供给装置

(57)摘要

本发明公开了一种太阳能饮用水自动供给装置,包括底座,所述底座上设有加热水箱装置,所述加热水箱装置上方设有太阳能加热装置,所述太阳能加热装置下方设有伸缩太阳能发电装置,所述加热水箱通过将水按照一定的速度在管道内流动,同时通过太阳能加热装置进行加热导热油介质,通过导热油介质在管道外壁上进行冲刷,从而使水进行加热,通过管道上设置的多个不同温度的出水管向用户提供不同温度的热水,所述加热水箱装置内设有控制器,所述控制器的信号接收端与太阳能加热装置和加热水箱装置电性连接,所述控制器的控制信号输出端与太阳能加热装置、伸缩太阳能发电装置和加热水箱装置电性连接。本发明的有益效果是,结构简单,实用性强。



1. 一种太阳能饮用水自动供给装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)上设有加热水箱装置,所述加热水箱装置上方设有太阳能加热装置,所述太阳能加热装置下方设有伸缩太阳能发电装置,所述加热水箱通过将水按照一定的速度在管道内流动,同时通过太阳能加热装置进行加热导热油介质,通过导热油介质在管道外壁上进行冲刷,从而使水进行加热,通过管道上设置的多个不同温度的出水管向用户提供不同温度的热水,从而方便用户使用,所述加热水箱装置内设有控制器(2),所述控制器(2)的信号接收端与太阳能加热装置和加热水箱装置电性连接,所述控制器(2)的控制信号输出端与太阳能加热装置、伸缩太阳能加热装置和加热水箱装置电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述加热水箱装置包括所述底座(1)上方安装有水箱(3),所述水箱(3)内部安装有夹套箱(4),所述夹套箱(4)与水箱(3)之间设有保温层(5),所述夹套箱(4)内部上方设有盘旋式加热水管(6),所述盘旋式加热水管(6)外侧表面上安装有若干螺旋扇叶(7),所述螺旋扇叶(7)均匀分布在盘旋式加热水管(6)外侧表面上,所述螺旋扇叶(7)外侧表面上安装有加热套管(8),所述加热套管(8)与螺旋扇叶(7)固定连接,所述加热套管(8)两端设有环形挡盖(9),所述环形挡盖(9)与加热套管(8)固定连接,所述环形挡盖(9)与盘旋式加热水管(6)固定连接,所述加热套管(8)一端设有进油口(10),所述加热套管(8)另一端设有出油口(11),所述盘旋式加热水管(6)下表面上安装有若干出水管(12),所述出水管(12)均匀分布在盘旋式加热水管(6)上,所述出水管(12)与螺旋扇叶(7)交错安装,所述盘旋式加热水管(6)上表面上安装有若干温度传感器(13),所述温度传感器(13)位于出水管(12)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述太阳能加热装置包括所述水箱(3)上表面上开有加热凹槽(14),所述加热凹槽(14)内部安装有两端安装有两个联箱(15),所述两个联箱(15)之间安装有若干真空集热管(16),所述真空集热管(16)内安装有加热铜管(17),所述加热铜管(17)之间通过连接铜管(18)组成一个管路,所述加热铜管(17)的一端与出油口(11)固定连接,所述加热铜管(17)的另一端与进油口(10)固定连接,所述加热铜管(17)上安装有循环泵(19),所述真空集热管(16)之间安装有保温介质一(20),所述加热凹槽(14)两侧安装有两个滑轮槽(21),所述加热凹槽(14)上方安装有两个滑盖(22),所述其中一个滑盖(22)两侧表面上安装有电动伸缩杆(23),所述电动伸缩杆(23)的伸缩端与另一个滑盖(22)固定连接,所述滑盖(22)下方安装有滑轮座(24),所述滑轮座(24)上安装有滑轮(25),所述滑盖(22)内部安装有保温介质二(26),所述滑盖(22)上表面上安装有光照传感器(27)。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述伸缩太阳能发电装置包括所述水箱(3)侧表面上开有发电通槽(28),所述发电通槽(28)内部两侧安装有两个发电电动伸缩杆(29),所述发电电动伸缩杆(29)的伸缩端安装有固定支架(30),所述两个固定支架(30)之间安装有发电框架(31),所述发电框架(31)与水箱(3)活动连接,所述发电框架(31)内部安装有太阳能电池组件(32),所述夹套箱(4)内部下表面上安装有蓄电池箱(33),所述蓄电池箱(33)内安装有蓄电池组(34),所述蓄电池箱(33)内安装有光伏逆变器(35)。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述光伏逆变器(35)与太阳能电池组件(32)电性连接,所述光伏逆变器(35)与蓄电池组(34)电性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述联箱(15)中的加热铜管(17)内安装有电加热器(36),所述电加热器(36)一侧安装有高温温度传感器(37)。

7. 根据权利要求2所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述出水管(12)按照顺序依次为温度依据一定差距逐渐升高。

8. 根据权利要求2所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述盘旋式加热水管(6)上设有进水水箱(38),所述进水水箱(38)内安装有过滤材料(39),所述盘旋式加热水管(6)上安装有水泵(40)。

9. 根据权利要求1所述的一种太阳能饮用水自动供给装置,其特征在于,所述控制器(2)的信号接收端与温度传感器、光照传感器和高温温度传感器电性连接,所述控制器(2)的控制信号输出端与电动伸缩杆、发电电动伸缩杆、循环泵和水泵电性连接。

一种太阳能饮用水自动供给装置

技术领域

[0001] 本发明涉及饮用水相关设备领域,特别是一种太阳能饮用水自动供给装置。

背景技术

[0002] 太阳能热水器发展到今天还是以分装为主,只是解决各家各户的洗刷洗浴问题;所谓的大型集装技术很不成熟,只是把集热片区与保温水箱用管路串联,再用导流泵强制循环的单一模式,有一部分企事业单位虽然是集装式,也只是解决单位职工的洗刷洗浴问题,根本达不到饮用水标准,所以其局限性很大。

[0003] 在专利CN201210284124-太阳能饮用水自动供给系统中,通过智能型控制避免了水的循环加热和反复加热,符合饮用水的加热方式;把太阳能加热和低谷用电伺服加热结合起来达到节能环保的目的;集热管中是加热工质不会由于突然上水引起爆管,从而上水也不受时间段限制,即便是由于外来冲击力造成爆管也不影响整个系统的运行。

[0004] 在上述专利中,虽然可以通过太阳能进行加热饮用水,但是装置加热的饮用水的温度使恒定的,而当人们需要使用热水时,根据使用条件的限制,会导致使用热水的温度不一,而无法得到需要使用温度的热水。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决上述问题,设计了一种太阳能饮用水自动供给装置。

[0006] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种太阳能饮用水自动供给装置,包括底座,所述底座上设有加热水箱装置,所述加热水箱装置上方设有太阳能加热装置,所述太阳能加热装置下方设有伸缩太阳能发电装置,所述加热水箱通过将水按照一定的速度在管道内流动,同时通过太阳能加热装置进行加热导热油介质,通过导热油介质在管道外壁上进行冲刷,从而使水进行加热,通过管道上设置的多个不同温度的出水管向用户提供不同温度的热水,从而方便用户使用,所述加热水箱装置内设有控制器,所述控制器的信号接收端与太阳能加热装置和加热水箱装置电性连接,所述控制器的控制信号输出端与太阳能加热装置、伸缩太阳能加热装置和加热水箱装置电性连接。

[0007] 所述加热水箱装置包括所述底座上方安装有水箱,所述水箱内部安装有夹套箱,所述夹套箱与水箱之间设有保温层,所述夹套箱内部上方设有盘旋式加热水管,所述盘旋式加热水管外侧表面上安装有若干螺旋扇叶,所述螺旋扇叶均匀分布在盘旋式加热水管外侧表面上,所述螺旋扇叶外侧表面上安装有加热套管,所述加热套管与螺旋扇叶固定连接,所述加热套管两端设有环形挡盖,所述环形挡盖与加热套管固定连接,所述环形挡盖与盘旋式加热水管固定连接,所述加热套管一端设有进油口,所述加热套管另一端设有出油口,所述盘旋式加热水管下表面上安装有若干出水管,所述出水管均匀分布在盘旋式加热水管上,所述出水管与螺旋扇叶交错安装,所述盘旋式加热水管上表面上安装有若干温度传感器,所述温度传感器位于出水管上方。

[0008] 所述太阳能加热装置包括所述水箱上表面上开有加热凹槽,所述加热凹槽内部安

装有两端安装有两个联箱,所述两个联箱之间安装有若干真空集热管,所述真空集热管内安装有加热铜管,所述加热铜管之间通过连接铜管组成一个管路,所述加热铜管的一端与出油口固定连接,所述加热铜管的另一端与进油口固定连接,所述加热铜管上安装有循环泵,所述真空集热管之间安装有保温介质一,所述加热凹槽两侧安装有两个滑轮槽,所述加热凹槽上方安装有两个滑盖,所述其中一个滑盖两侧表面上安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端与另一个滑盖固定连接,所述滑盖下方安装有滑轮座,所述滑轮座上安装有滑轮,所述滑盖内部安装有保温介质二,所述滑盖上表面上安装有光照传感器。

[0009] 所述伸缩太阳能发电装置包括所述水箱侧表面上开有发电通槽,所述发电通槽内部两侧安装有两个发电电动伸缩杆,所述发电电动伸缩杆的伸缩端安装有固定支架,所述两个固定支架之间安装有发电框架,所述发电框架与水箱活动连接,所述发电框架内部安装有太阳能电池组件,所述夹套箱内部下表面上安装有蓄电池箱,所述蓄电池箱内安装有蓄电池组,所述蓄电池箱内安装有光伏逆变器。

[0010] 所述光伏逆变器与太阳能电池组件电性连接,所述光伏逆变器与蓄电池组电性连接。

[0011] 所述联箱中的加热铜管内安装有电加热器,所述电加热器一侧安装有高温温度传感器。

[0012] 所述出水管按照顺序依次为温度依据一定差距逐渐升高。

[0013] 所述盘旋式加热水管上设有进水水箱,所述进水水箱内安装有过滤材料,所述盘旋式加热水管上安装有水泵。

[0014] 所述控制器的信号接收端与温度传感器、光照传感器和高温温度传感器电性连接,所述控制器的控制信号输出端与电动伸缩杆、发电电动伸缩杆、循环泵和水泵电性连接。

[0015] 利用本发明的技术方案制作的一种太阳能饮用水自动供给装置,白天通过真空集热管进行加热加热介质,晚上通过将真空集热管密封在水箱内,通过电加热器进行加热加热介质,从而使加热介质始终处于恒定温度下,当需要使用热水时加热介质通过螺旋冲刷盘旋式加热水管使冷水能够瞬间加热,根据实际需要的热水温度,通过打开相应的出水管,便可得到相应温度的热水,本装置结构简单,操作方便。

附图说明

[0016] 图1是本发明所述一种太阳能饮用水自动供给装置的结构示意图;

图2是本发明所述盘旋式加热水管的局部放大图;

图3是本发明所述太阳能加热装置的局部放大图;

图4是本发明所述盘旋式加热水管的示意图;

图5是本发明所述伸缩太阳能发电装置的示意图;

图中,1、底座;2、控制器;3、水箱;4、夹套箱;5、保温层;6、盘旋式加热水管;7、螺旋扇叶;8、加热套管;9、环形挡盖;10、进油口;11、出油口;12、出水管;13、温度传感器;14、加热凹槽;15、联箱;16、真空集热管;17、加热铜管;18、连接铜管;19、循环泵;20、保温介质一;21、滑轮槽;22、滑盖;23、电动伸缩杆;24、滑轮座;25、滑轮;26、保温介质二;27、光照传感器;28、发电通槽;29、发电电动伸缩杆;30、固定支架;31、发电框架;32、太阳能电池组件;

33、蓄电池箱；34、蓄电池组；35、光伏逆变器；36、电加热器；37、高温温度传感器；38、进水水箱；39、过滤材料；40、水泵。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本发明进行具体描述,如图1-5所示,在本实施方案中:

首先,将底座1安装到外部,将出水管12与外部用水管道连接,将进水水箱38与外部水管连接;

当白天时,此时控制器2通过光照传感器27监测外部光照情况,当光照信号大于设定值时,此时控制器2控制电动伸缩杆23开始工作,电动伸缩杆23通过伸出将两个滑盖22滑动到水箱3两侧,此时水箱3上方的加热凹槽14内的真空集热管16开始接受太阳光的照射,吸收太阳光的热能,将热能传递给加热铜管17,通过加热铜管17进行加热加热介质,同时控制器2控制循环泵19开始工作,循环泵19旋转带动加热介质在加热铜管17内进行流动,真空集热管16将加热介质加热到一个稳定的高度后,使加热介质保持在这个温度,此时加热介质通过加热铜管17进入到进油口10内,从而进入到加热套管8内,经过加热套管8内的螺旋扇叶7,使加热介质开始在加热套管8内做螺旋运动进行冲刷盘旋式加热水管6,从而将盘旋式加热水管6内的水进行加热;

此时由于加热介质冲刷盘旋式加热水管6的面积不同,导致盘旋式加热水管6内部不同段落之间的水温也不同,当需要使用热水时,工作人员通过在控制器上选定需要使用的温度的热水,此时控制器控制相应的出水管12开始向外排放热水,同时控制器2控制温度传感器13进行检测出水管处的水温,并将检测到的水温发送给控制器2,以便工作人员可以知道出水管排出的热水的具体温度;

当控制器2通过光照传感器27检测到外部光照情况低于设定值时,此时控制器2判定外部环境为夜晚状态,此时真空集热管的工作效率降低,控制器2控制电动伸缩杆23开始收缩,电动伸缩杆23收缩带动滑盖22开始滑动,将加热凹槽14进行密封,同时,控制器2控制蓄电池组34开始向电加热器36供电,使电加热器36开始工作,电加热器36通过加热加热介质,使加热介质始终保持在恒定范围温度内,控制器2通过高温温度传感器37进行检测加热介质的温度;

当白天时,控制器2通过监测蓄电池组34的剩余电量,当蓄电池组34的电量不满时,此时控制器2控制发电电动伸缩杆开始工作,发电电动伸缩通过伸出带动发电框架31开始伸出水箱3,此时太阳能电池组件32开始接受到外部阳光照射进行发电,通过光伏逆变器将电能转化后存储到蓄电池组34内进行存储,等待晚上使用;

真空集热管16白天通过阳光照射进行加热加热介质,晚上将真空集热管16密封在水箱内通过电加热器36进行加热加热介质,可以使加热介质始终保持在在一个恒定的温度,使装置能够随时的产生需要的热水。

[0018] 上述技术方案仅体现了本发明技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本发明的原理,属于本发明的保护范围之内。

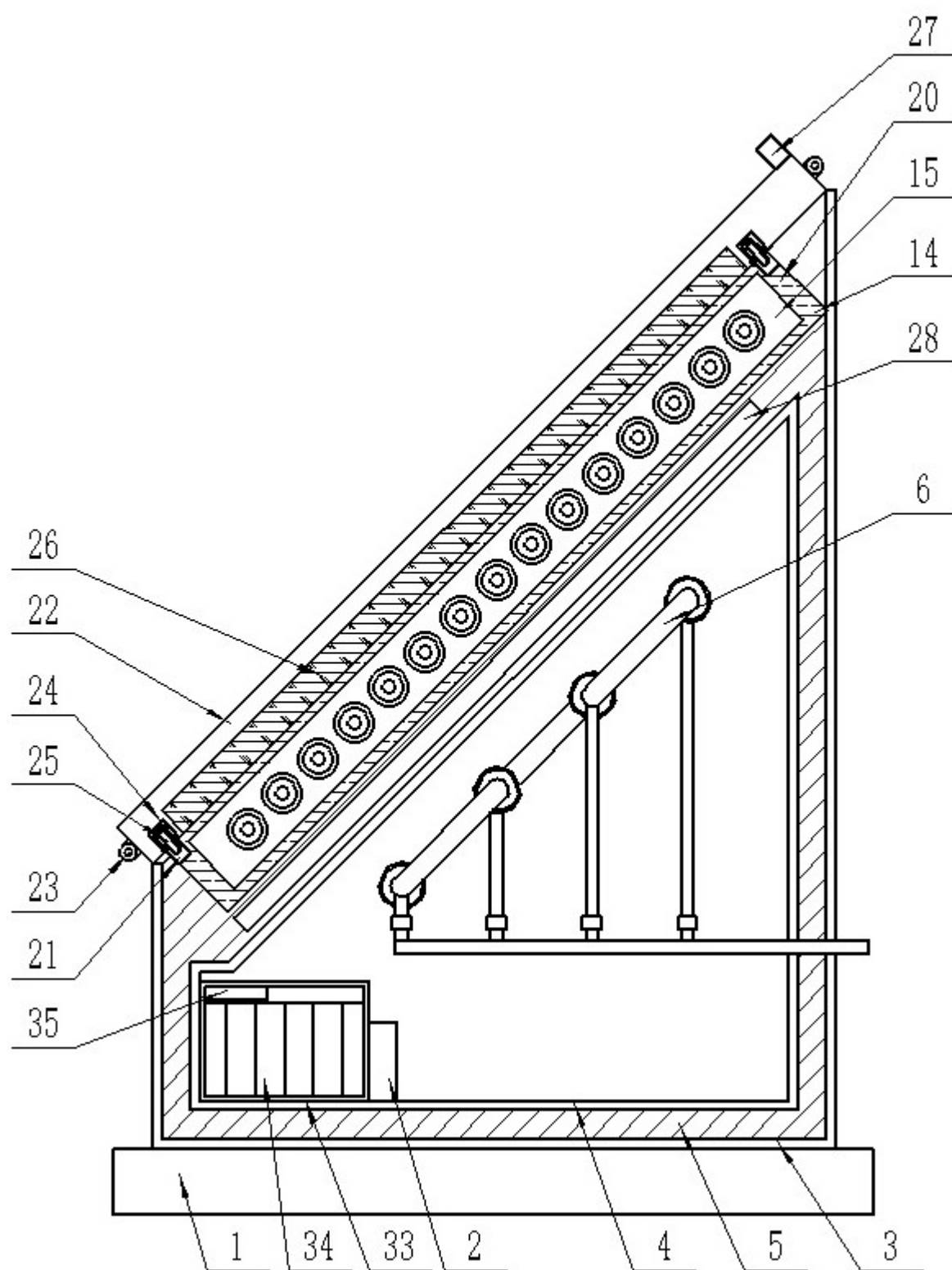


图1

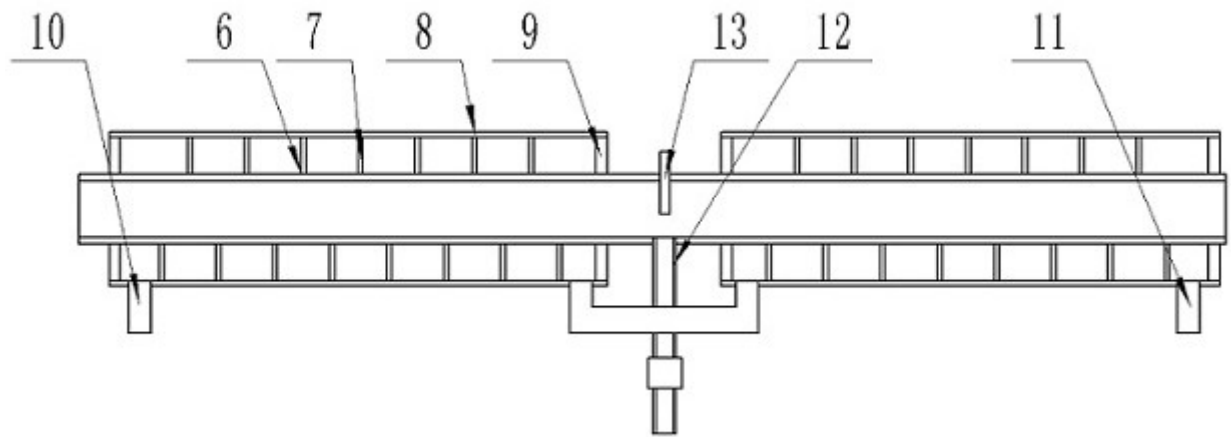


图2

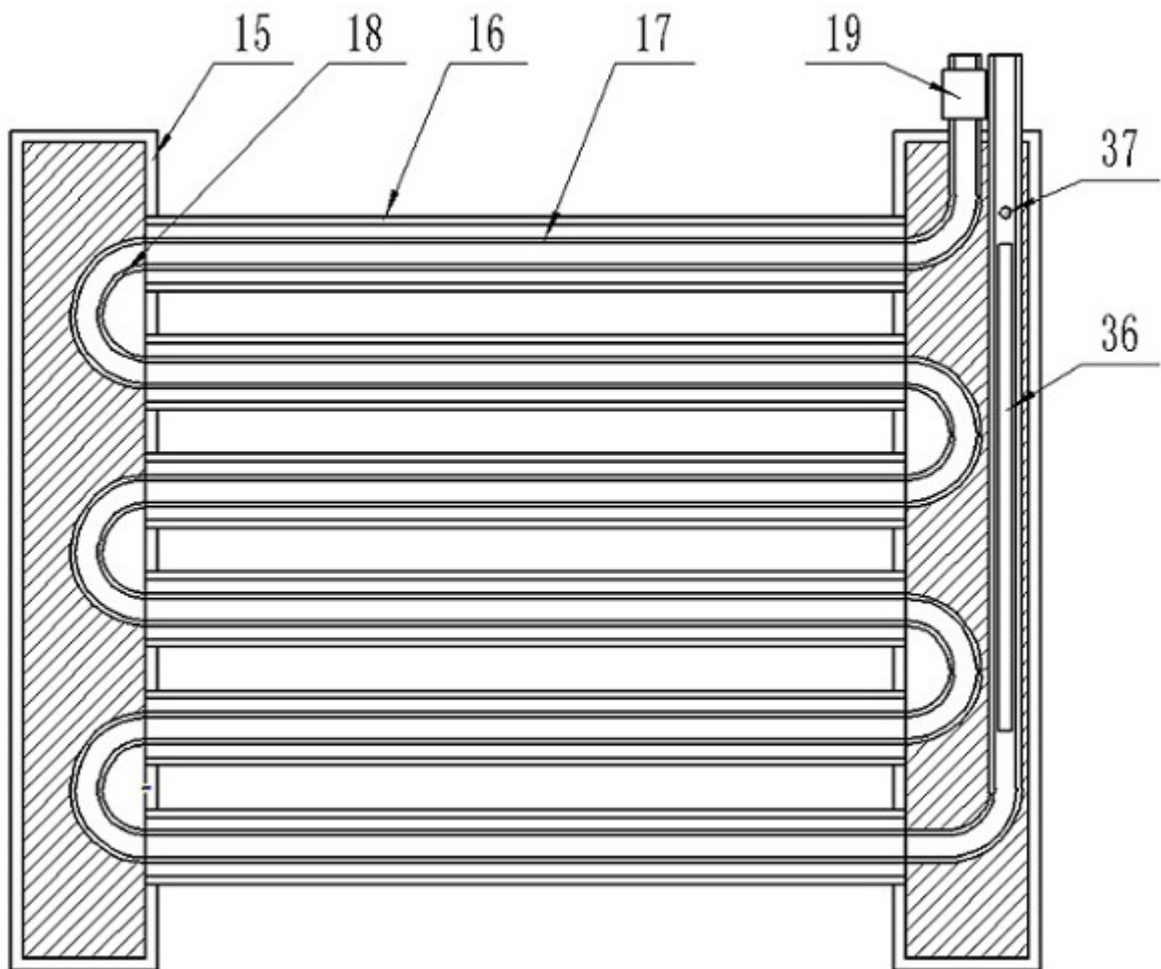


图3

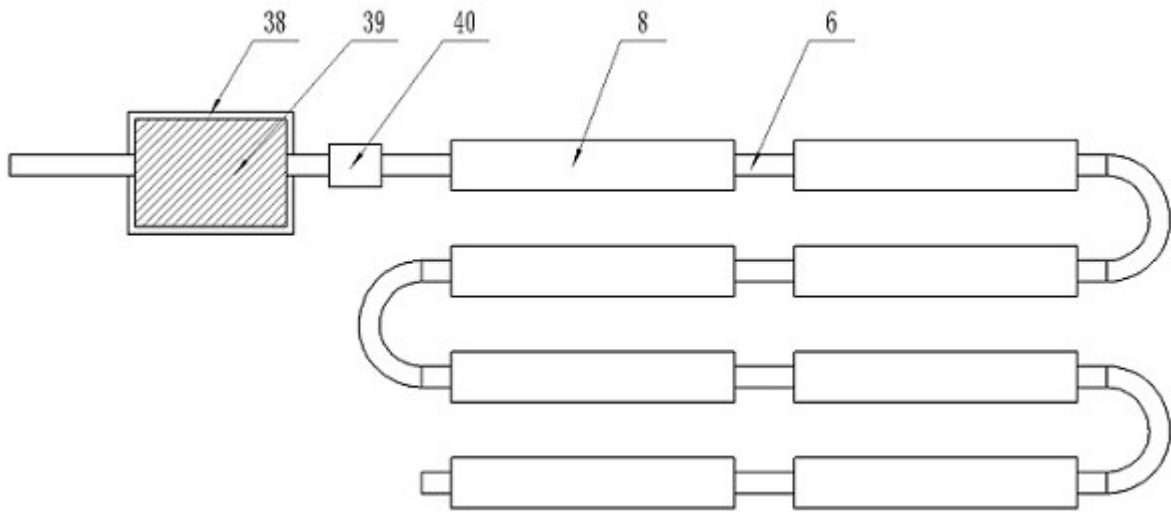


图4

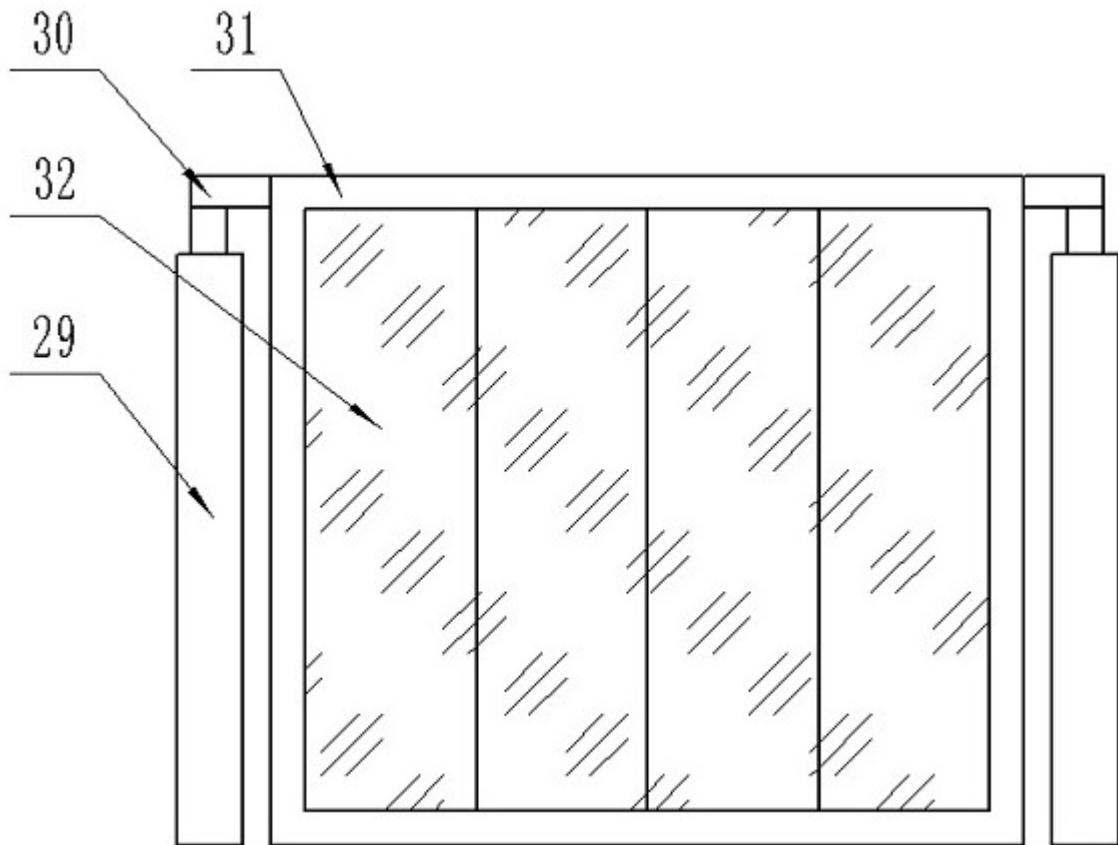


图5