



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210154109 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920549202.X

C02F 9/10(2006.01)

(22)申请日 2019.04.22

(73)专利权人 甘肃达云环境科技有限公司

地址 733017 甘肃省武威市凉州区永昌镇
武威新能源装备制造产业园纬九路5
号

(72)发明人 金娟

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理
有限公司 51230

代理人 汤春微

(51)Int.Cl.

F24S 20/40(2018.01)

F24H 4/02(2006.01)

F24S 50/00(2018.01)

F24H 9/20(2006.01)

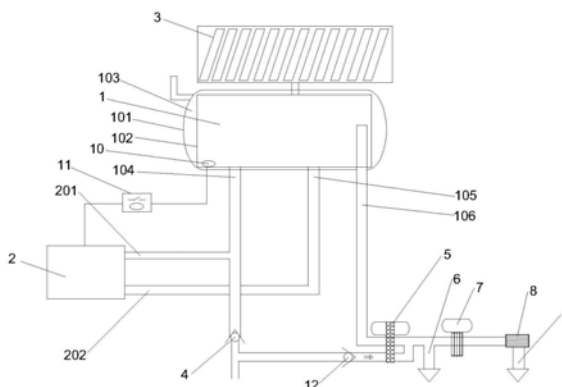
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自清洁的聚能态集热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种自清洁的聚能态集热器,涉及自清洁的聚能态集热器领域,传统的聚能态集热器产生的热水,由于长期无法清洁,导致水中含有较多的杂质和矿盐杂质以及余氯,本实用新型通过在聚能态集热器中分别加入硅磷晶过滤装置、活性炭过滤装置和超滤膜过滤装置,使得用户用水分生活用水和可直饮水分别流出,提高了生活用水和饮水的水质,同时通过更换各过滤装置滤芯和过滤膜来持续保持对水质的清洁,解决了传统聚能态集热器定期清洗时,拆卸热水箱困难,清洗时间长,而更换水箱成本高的问题。



1. 一种自清洁的聚能态集热器,包括供热水箱(1)、空气能水循环主机(2)和太阳能集热器(3),其特征在于:太阳能集热器(3)直接为供热水箱(1)中的水加热,供热水箱(1)包括外壳(101),内胆(102)及其中设有的保温层(103),所述供热水箱(1)还包括冷水补水口(104)、溢流口(105)和用户热水出口(106),所述空气能水循环主机(2)有上循环口(201)和下循环口(202),所述冷水补水口(104)和上循环口(201)连接并在结合点后连接一个只流向供热水箱(1)的单向阀(4),单向阀(4)另一端连接市供水端口,所述溢流口(105)连接下循环口(202),用户热水出口(106)上有硅磷晶过滤装置(5),硅磷晶过滤装置(5)中有若干硅磷晶颗粒,硅磷晶过滤装置(5)后有生活用水出水口(6),生活用水出水口(6)后的用户热水出口(106)管道上还依次有活性炭过滤装置(7)和超滤膜过滤装置(8),超滤膜过滤装置(8)后有可直饮出水口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述供热水箱(1)内胆(102)中有一温度感应器(10),温度感应器(10)连接智能处理器(11),智能处理器(11)可以控制空气能水循环主机(2)的启停。

3. 根据权利要求2所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述硅磷晶过滤装置(5)进水口端还连接市供水端口,在硅磷晶过滤装置(5)之后,生活用水出水口(6)之前和用户热水出口(106)在硅磷晶过滤装置(5)之后聚流到一个水管,在硅磷晶过滤装置(5)进水口端之前的市供水端口上还有一可调节开合程度的智能阀门(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述智能处理器(11)和智能阀门(12)都有WiFi模块,可以通过WiFi信号控制。

5. 根据权利要求2所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述智能处理器(11)会根据温度感应器(10)回传的供热水箱(1)中内胆(102)中水的温度和预设的阈值对比,进而控制空气能水循环主机(2)的启停。

6. 根据权利要求1至5任一项所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述硅磷晶过滤装置(5)中有可拆卸的硅磷晶罐,所述活性炭过滤装置(7)中有可拆卸的活性炭罐,所述超滤膜过滤装置(8)中有可拆卸的超滤膜。

7. 根据权利要求1至5任一项所述的一种自清洁的聚能态集热器,其特征在于:所述空气能水循环主机(2)和硅磷晶过滤装置(5)、活性炭过滤装置(7)和超滤膜过滤装置(8)都放置在支撑太阳能集热器(3)的支架下,可直饮出水口(9)在支撑太阳能集热器(3)的支架下还有一储存可直饮水的储水箱,储水箱也放置在支撑太阳能集热器(3)的支架下。

一种自清洁的聚能态集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及聚能态集热器结构领域,特别涉及一种自清洁的聚能态集热器。

背景技术

[0002] 在社会发展日益迅速的今天,人们的生活水平也越来越高,同时对健康的重视程度也越来越高,生活用水的健康程度也越来越受到重视。

[0003] 对饮用水来说,若水中含有有害细菌,如伤寒、霍乱、痢疾等病菌时,便会传播各种传染病。当水中存在大量浮游生物(如原生动物、藻类等),会影响水的物理性质,并产生臭味和水色。若水中含有某些矿盐杂质,也会引起各种病症。如饮用水中含氟过多,会使牙齿产生斑纹,而引起“斑齿病”,严重者可使牙齿完全溃坏。日常生活中水质的提高对人体的健康提升有着重要意义。

[0004] 传统的聚能态集热器产生的热水,由于长期无法清洁,导致水中含有较多的杂质和矿盐杂质以及余氯,生活用水使用或者饮用(直接饮用或者普通烧开后饮用)都会对人体有一定害处;传统聚能态集热器定期清洗时,拆卸热水箱困难,清洗时间长,而更换水箱成本高。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于:提供了一种自清洁的聚能态集热器,解决了传统的聚能态集热器产生的热水,由于长期无法清洁,导致水中含有较多的杂质和矿盐杂质以及余氯,生活用水使用或者饮用(直接饮用或者普通烧开后饮用)都会对人体有一定害处;传统聚能态集热器定期清洗时,拆卸热水箱困难,清洗时间长,而更换水箱成本高的问题。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 一种自清洁的聚能态集热器,包括供热水箱、空气能水循环主机和太阳能集热器,其中太阳能集热器直接为供热水箱中的水加热,供热水箱包括外壳,内胆及其中设有的保温层,所述太阳能集热器还包括冷水补水口、溢流口和用户热水出口,所述空气能水循环主机有上循环口和下循环口,所述冷水补水口和上循环口连接并在结合点后连接一个只流向供热水箱的单向阀,单向阀另一端连接市供水端口,所述溢流口连接下循环口,用户热水出口上有硅磷晶过滤装置,硅磷晶过滤装置中有若干硅磷晶颗粒,硅磷晶过滤装置后有生活用水出水口,生活用水出水口后的用户热水出口管道上还依次有活性炭过滤装置和超滤膜过滤装置,超滤膜过滤装置后有可直饮出水口。

[0008] 本实用新型的工作过程为:市供水系统通过单向阀向供热水箱注入一定量的自来水,太阳能集热器收集太阳能为内胆中的水加热,当内胆中的水达到预设阈值以上时,空气能水循环主机不工作,当内胆中的水达不到预设阈值时,内胆中的水通过溢流口进入空气能水循环主机,空气能水循环主机开始进一步加热水后通过上循环口进入供热水箱的上补水口进而进入供热水箱的内胆中,当用户需要用水时,打开水龙头,内胆中的水通过用户热水出口流出,经过硅磷晶过滤装置初步过滤,若用户打开的是生活用水出水口对应的水龙

头,则水直接从生活用水出水口流出,若用户打开的是可直饮出水口对应的水龙头一般是连接家庭饮水机,则水还会继续通过活性炭过滤装置和超滤膜过滤装置进行进一步过滤,打开可直饮水的标准,可以直接饮用或烧开后饮用。

[0009] 进一步地,所述供热水箱内胆中有一温度感应器,温度感应器连接智能处理器,智能处理器可以控制空气能水循环主机的启停,当温度感应器检测到内胆中水温低于预设阈值,则会开启空气能水循环主机,辅助加热,当检测到内胆中水温高于预设阈值时则会关闭,节约能源。

[0010] 进一步地,所述硅磷晶过滤装置进水口端还连接市供水端口,在硅磷晶过滤装置之后,生活用水出水口之前和用户热水出口在硅磷晶过滤装置之后聚流到一个水管,在硅磷晶过滤装置进水口端之前的市供水端口上还有一可调节开合程度的智能阀门。当用户需要温水时,可以根据用户打开水龙头的角度调整硅磷晶过滤装置之前的从内胆和市供水端的供水比例从而达到用户需求。

[0011] 进一步地,所述智能处理器和智能阀门都有WiFi模块,可以通过WiFi信号控制。

[0012] 进一步地,所述智能处理器会根据温度感应器回传的供热水箱中内胆中水的温度和预设的阈值对比,进而控制空气能水循环主机的启停。

[0013] 进一步地,所述硅磷晶过滤装置中有可拆卸的硅磷晶罐,所述活性炭过滤装置中有可拆卸的活性炭罐,所述超滤膜过滤装置中有可拆卸的超滤膜。可拆卸的设置让各个过滤装置的滤芯可直接更换,方便简单。

[0014] 进一步地,所述空气能水循环主机和硅磷晶过滤装置、活性炭过滤装置和超滤膜过滤装置都放置在支撑太阳能集热器的支架下,可直饮出水口在支撑太阳能集热器的支架下还有一储存可直饮水的储水箱,储水箱也放置在支撑太阳能集热器的支架下。这种结构的设计,使得整个聚能态集热器的结构紧凑,占地面积减小,并且饮用水专用储水箱分离了直饮水和生活用水,使生活用水独立储存,更加健康。

[0015] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 本实用新型一种自清洁的聚能态集热器,解决了传统的聚能态集热器产生的热水,由于长期无法清洁,导致水中含有较多的杂质和矿盐杂质以及余氯,生活用水使用或者饮用(直接饮用或者普通烧开后饮用)都会对人体有一定害处的问题,使生活用水和饮用水可达到健康标准。

[0017] 2. 本实用新型一种自清洁的聚能态集热器,解决了传统聚能态集热器定期清洗时,拆卸热水箱困难,清洗时间长,而更换水箱成本高的问题,可以通过更换各过滤装置滤芯和过滤膜来持续保持对水质的清洁。

[0018] 3. 本实用新型一种自清洁的聚能态集热器,解决了传统聚能态集热器占地面积大,且没有饮用水专用储水箱,直饮水和生活用水未分离的问题。

附图说明

[0019] 本实用新型将通过例子并参照附图的方式说明,其中:

[0020] 图1是本实用新型的组成结构图;

[0021] 图2是本实用新型的实际结构示意图;

[0022] 图3是图2的太阳能集热器支架下端部分结构图;

[0023] 图中,1-供热水箱,2-空气能水循环主机,3-太阳能集热器,4-单向阀,5-硅磷晶过滤装置,6-生活用水出水口,7-活性炭过滤装置,8-超滤膜过滤装置,9-可直饮出水口,10-温度感应器,11-智能处理器,12-智能阀门,101-外壳,102-内胆,103-保温层,104-冷水补水口,105-溢流口,106-用户热水出口,201-上循环口,202-下循环口。

具体实施方式

[0024] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0025] 下面结合图1、图2和图3对本实用新型作详细说明。

[0026] 实施例1

[0027] 一种自清洁的聚能态集热器,包括供热水箱1、空气能水循环主机2和太阳能集热器3,其中太阳能集热器3直接为供热水箱1中的水加热,供热水箱1包括外壳101,内胆102及其中设有的保温层103,所述太阳能集热器1还包括冷水补水口104、溢流口105和用户热水出口106,所述空气能水循环主机2有上循环口201和下循环口202,所述冷水补水口104 和上循环口201连接并在结合点后连接一个只流向供热水箱1的单向阀4,单向阀4另一端连接市供水端口,所述溢流口105连接下循环口202,用户热水出口106上有硅磷晶过滤装置5,硅磷晶过滤装置5中有若干硅磷晶颗粒,硅磷晶过滤装置5后有生活用水出水口6,生活用水出水口6后的用户热水出口106管道上还依次有活性炭过滤装置7和超滤膜过滤装置8,超滤膜过滤装置8后有可直饮出水口9。

[0028] 本实用新型的工作过程为:预设内胆中的水的阈值为70℃,系统运行时,供水系统通过单向阀4向供热水箱1注入一定量的自来水,太阳能集热器3收集太阳能为内胆102中的水加热,当内胆102中的水达到70℃以上时,空气能水循环主机2不工作,当内胆102 中的水达不到70℃时,内胆102中的水通过溢流口105进入空气能水循环主机2,空气能水循环主机2开始进一步加热水后通过上循环口201进入供热水箱1的上补水口104进而进入供热水箱1的内胆102中,当用户需要用水时,打开水龙头,内胆102中的水通过用户热水出口106流出,经过硅磷晶过滤装置5初步过滤,若用户打开的是生活用水出水口6 对应的水龙头,则水直接从生活用水出水口6流出,若用户打开的是可直饮出水口9对应的水龙头一般是连接家庭饮水机,则水还会继续通过活性炭过滤装置7和超滤膜过滤装置8 进行进一步过滤,打开可直饮水的标准,可以直接饮用或烧开后饮用。

[0029] 进一步地,所述供热水箱1内胆102中有一温度感应器10,温度感应器10连接智能处理器11,智能处理器11可以控制空气能水循环主机2的启停。当温度感应器10检测到内胆102中水温低于70℃,则会开启空气能水循环主机2,辅助加热,当检测到内胆102中水温高于70℃时则会关闭,节约能源。

[0030] 实施例2

[0031] 本实施例与实施例1的区别仅在于,所述硅磷晶过滤装置5进水口端还连接市供水端口,在硅磷晶过滤装置5之后,生活用水出水口6之前和用户热水出口106在硅磷晶过滤装置5之后聚流到一个水管,在硅磷晶过滤装置5进水口端之前的市供水端口上还有一可调节开合程度的智能阀门12。这样的设计,使得当用户需要温水时,可以根据用户打开水龙头的角度调整智能阀门12的开和程度,进而调整硅磷晶过滤装置5之前的从内胆102和市供水端

的供水比例从而达到用户需求。若此时内胆102中水温70℃,市供水水温10℃,用户需要使用50℃温水,打开生活用水出水口6对应的水龙头至50℃位置,则调整智能阀门12使市供水出水量和用户热水出口106的出水量比例为1:2,即可达到用户需求。

[0032] 进一步地,所述智能处理器11和智能阀门12都有WiFi模块,可以通过WiFi信号控制。通过手机程序可以将预设的阈值70℃改为60℃,或者设置晚上12点至早上6点,整个系统关闭,若处于晚上12点至早上6点时间段,不论温度感应器10检测到内胆102中的水温是多少,空气能水循环主机2都不会运行,可以节约能源,避免浪费。

[0033] 实施例3

[0034] 本实施例与实施例1和实施例2的区别仅在于,所述智能处理器11会根据温度感应器10回传的供热水箱1中内胆102中水的温度和预设的阈值对比,进而控制空气能水循环主机2的启停。

[0035] 进一步地,所述硅磷晶过滤装置5中有可拆卸的硅磷晶罐,所述活性炭过滤装置7中有可拆卸的活性炭罐,所述超滤膜过滤装置8中有可拆卸的超滤膜。

[0036] 进一步地,所述空气能水循环主机2和硅磷晶过滤装置5、活性炭过滤装置7和超滤膜过滤装置8都放置在支撑太阳能集热器3的支架下,可直饮出水口9在支撑太阳能集热器3的支架下还有一储存可直饮水的储水箱,储水箱也放置在支撑太阳能集热器3的支架下。

[0037] 以上所述,仅为本实用新型的优选实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

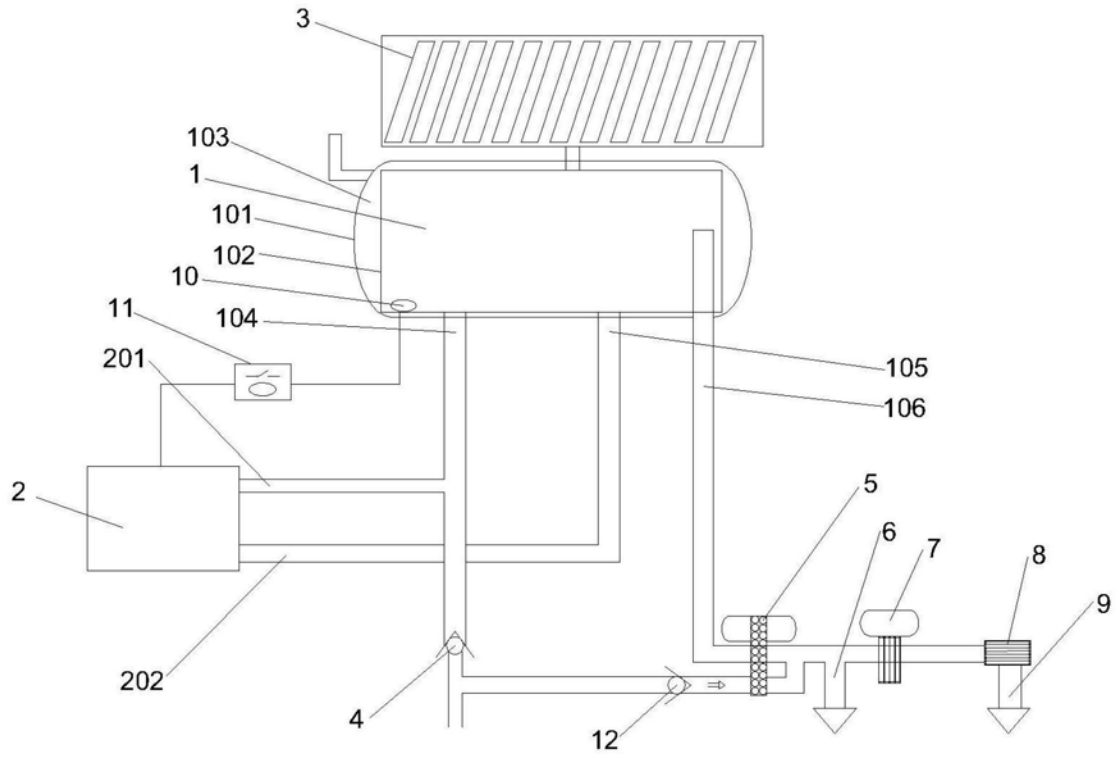


图1

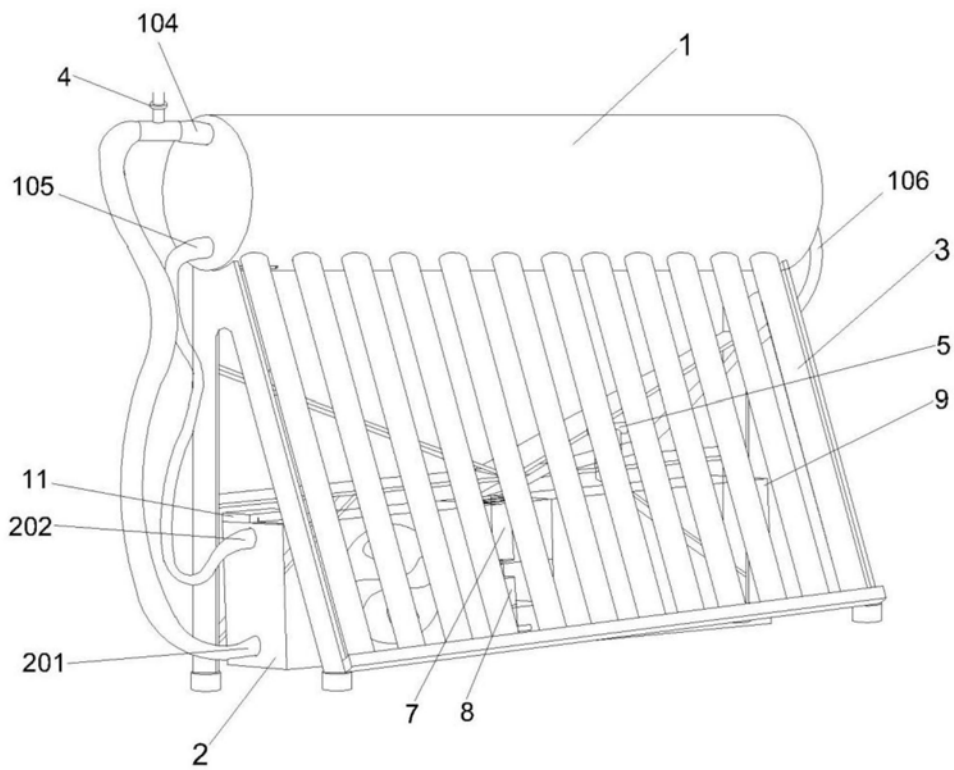


图2

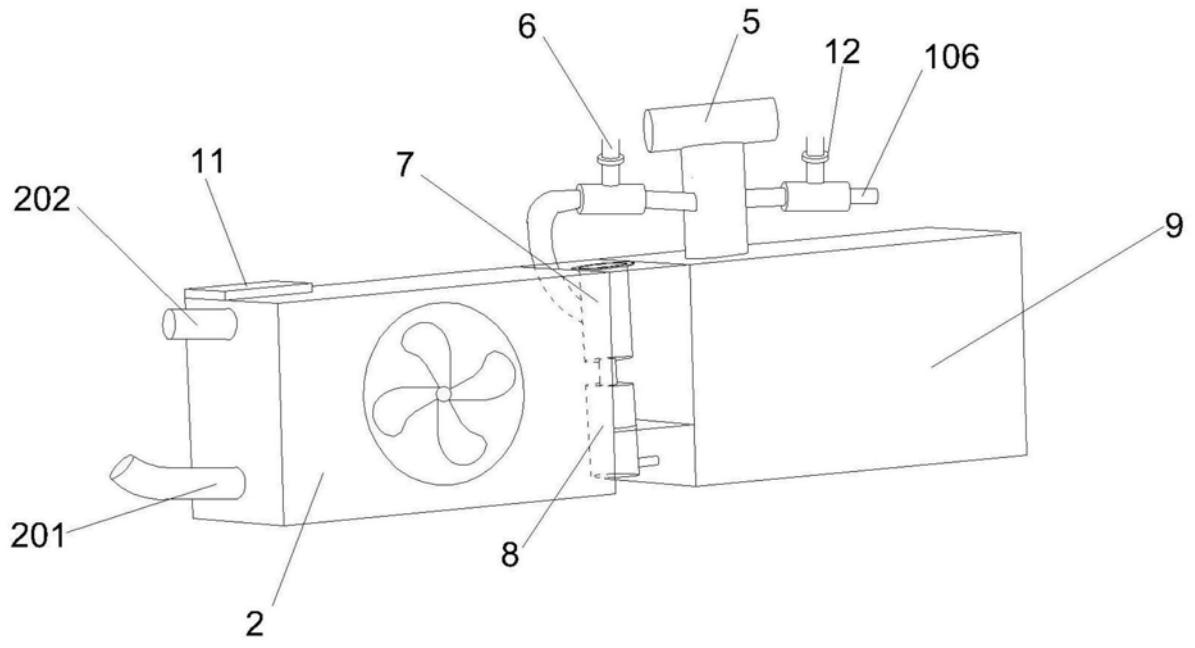


图3