



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106642762 B

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201611050082.6

F24S 80/00(2018.01)

(22)申请日 2016.11.24

F24S 50/00(2018.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F24S 10/40(2018.01)

申请公布号 CN 106642762 A

F24S 10/70(2018.01)

(43)申请公布日 2017.05.10

F24S 23/72(2018.01)

F24S 50/20(2018.01)

(73)专利权人 江苏桑力太阳能产业有限公司

(56)对比文件

地址 224007 江苏省盐城市经济技术开发区湘江路18号

CN 202734291 U,2013.02.13,

CN 205651395 U,2016.10.19,

(72)发明人 潘翔思

CN 101672535 A,2010.03.17,

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理

审查员 孙平

事务所(普通合伙) 11390

代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.

F24S 30/40(2018.01)

H02S 20/32(2014.01)

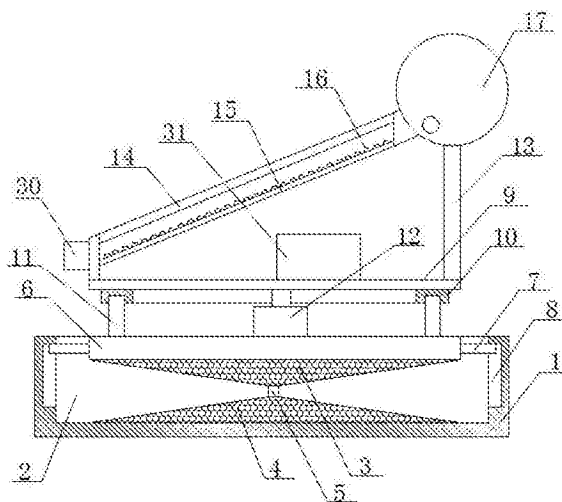
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种速热节能的太阳能热水器

(57)摘要

本发明公开了一种速热节能的太阳能热水器,包括底座和支撑板,底座的上侧开设有凹槽,凹槽的内部填充有柔性块,柔性块的上部中间设有第一三角形漏斗,柔性块的下部中间设有第二三角形漏斗,支撑板的上侧中间安装有转动电机,转动电机的上端连接有旋转板,旋转板的上侧设有支架,支架的左端设有太阳位移传感器,真空集热管的下方设有反光板,水箱的左端设有水质过滤装置,水箱的内部设有隔板,隔板将水箱分隔成加热腔和储热腔,隔板的上部设有将加热腔和储热腔连通的横管,储热腔的右端设有出水管,出水管位于储热腔的一端延伸至储热腔的上部。本发明结构简单,使用方便,能源利用率高,使用寿命长,加热效率高。



1. 一种速热节能的太阳能热水器,包括底座和支撑板,其特征在于,所述底座的上侧开设有凹槽,所述凹槽的内部填充有柔性块,所述柔性块的上部中间设有第一三角形漏斗,柔性块的下部中间设有第二三角形漏斗,所述第一三角形漏斗和第二三角形漏斗通过沙漏管连通,第一三角形漏斗和第二三角形漏斗的内部填充有沙子,凹槽的内部左右两侧开设有滑槽,支撑板的左右两侧设有支撑杆,所述支撑杆的末端设在在滑槽内,支撑板的上侧中间安装有转动电机,所述转动电机的上端连接有旋转板,所述旋转板的下侧四周设有环形导轨,安装板的上侧四周设有若干支柱,所述支柱的上端与环形导轨相配合,旋转板的上侧设有支架,支架的左端设有太阳位移传感器,支架上还设有智能控制器,所述支架的上端设有真空集热管,所述真空集热管的下方设有反光板,所述反光板的上侧设有若干反光源,支架的上侧右端设有与真空集热管连接的水箱,所述水箱的左端设有水质过滤装置,所述水质过滤装置包括壳体,所述壳体通过安装板与水箱连接,壳体的左端设有端盖,壳体的下侧左端设有进水管,壳体的内部设有滤芯,所述滤芯内填充有亚硫酸钙、硅磷晶和活性炭的混合物,壳体的右端设有排水管,水箱的内部设有隔板,所述隔板将水箱分隔成加热腔和储热腔,所述隔板的上部设有将加热腔和储热腔连通的横管,储热腔的上侧设有泄压管,储热腔的右端设有出水管,所述出水管位于储热腔的一端延伸至储热腔的上部。

2. 根据权利要求1所述的一种速热节能的太阳能热水器,其特征在于,所述水箱包括外壳和内壳,所述外壳和内壳之间填充有保温材料。

3. 根据权利要求1所述的一种速热节能的太阳能热水器,其特征在于,所述太阳位移传感器和转动电机均与智能控制器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种速热节能的太阳能热水器,其特征在于,所述反光源呈半球形状。

5. 根据权利要求1所述的一种速热节能的太阳能热水器,其特征在于,所述混合物各成份的比例为:亚硫酸钙占百分之二十,硅磷晶占百分之十,活性炭占百分之七十。

一种速热节能的太阳能热水器

技术领域

[0001] 本发明涉及热水器技术领域,具体是一种速热节能的太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是很多居民家中的供热水装置,因其节能的优点受到欢迎,但由于各地供水水质不同,太阳能热水器的使用寿命和加热效率受到局限,水质中影响太阳能热水器寿命和热效率的最大因素为水垢和余氯,严重结水垢的太阳能热水器的集热效率和水质均会下降,且热水器的探头传感器易失灵,余氯则会腐蚀太阳能热水器的器件,如能通过加装水质改良设备(如过滤设备)来提升太阳能热水器的供水水质,将对太阳能热水器的使用寿命和热效率有很大改善。但太阳能热水器的贮水量很大,所需滤芯的体积、重量也很大,如何在太阳能热水器上更美观、结构更合理地集成大体积的过滤设备,是一个研究方向。而且传统的太阳能热水器的水箱一般设有2-3室,各室之间以隔板隔开,隔板底部设连通相邻室的通道,水箱的进水口位于水箱侧壁,出水口均位于水箱底壁。传统的太阳能热水器的水箱结构存在以下缺点:进入水箱内的水由于温度较低下沉,与水箱内原有的热水混合,降低了原有水箱内水的温度,使得较高温度的水的利用率低,能耗较高;还有水箱上出水一侧的水温提高需要经过较长时间,造成出热水速度慢。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种速热节能的太阳能热水器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种速热节能的太阳能热水器,包括底座和支撑板,所述底座的上侧开设有凹槽,所述凹槽的内部填充有柔性块,所述柔性块的上部中间设有第一三角形漏斗,柔性块的下部中间设有第二三角形漏斗,所述第一三角形漏斗和第二三角形漏斗通过沙漏管连通,第一三角形漏斗和第二三角形漏斗的内部填充有沙子,凹槽的内部左右两侧开设有滑槽,支撑板的左右两侧设有支撑杆,所述支撑杆的末端设在在滑槽内,支撑板的上侧中间安装有转动电机,所述转动电机的上端连接有旋转板,所述旋转板的下侧四周设有环形导轨,安装板的上侧四周设有若干支柱,所述支柱的上端与环形导轨相配合,旋转板的上侧设有支架,支架的左端设有太阳位移传感器,支架上还设有智能控制器,所述支架的上端设有真空集热管,所述真空集热管的下方设有反光板,所述反光板的上侧设有若干反光源,支架的上侧右端设有与真空集热管连接的水箱,所述水箱的左端设有水质过滤装置,所述水质过滤装置包括壳体,所述壳体通过安装板与水箱连接,壳体的左端设有端盖,壳体的下侧左端设有进水管,壳体的内部设有滤芯,所述滤芯内填充有亚硫酸钙、硅磷晶和活性炭的混合物,壳体的右端设有排水管,水箱的内部设有隔板,所述隔板将水箱分隔成加热腔和储热腔,所述隔板的上部设有将加热腔和储热腔连通的横管,储热腔的上侧设有泄压管,储热腔的右端设有出水管,所述出水管位于储热腔的一端延伸至储热腔的上部。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述水箱包括外壳和内壳,所述外壳和内壳之间填充有保温材料。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述太阳位移传感器和转动电机均与智能控制器连接。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述反光源呈半球形状。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述混合物各成份的比例为:亚硫酸钙占百分之二十,硅磷晶占百分之十,活性炭占百分之七十。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该太阳能热水器能自动跟踪太阳,保证集热器最大限度的吸收太阳光的热量,保证寒冷的冬天和日照时间短的天气也能用上太阳能加热的热水,利用第一三角形漏斗和第二三角形漏斗内填充的沙子进行减震,减震效果极佳,可以减小转动电机工作产生的震动,降低震动对热水器的影响,延长使用的寿命,并且相对有现有的常用减震装置来说,这种结构具有结构简单、性能稳定和使用寿命较长的优点,并且设有反光板,反光板对太阳光线进行漫射使得太阳能集热管大面积受到阳光照射,能有效吸收太阳能;在冬天时,阳光较弱,水温相对低,单面加热,速度慢;当水流入太阳能集热管就可直接加热,水温升高,再流入太阳能集热管正面,正面吸收太阳能相对较多,水温升高更快;进一步提高加热效率;满足热水需求。连通加热腔和储热腔的横管位于隔板上部,使得加热腔内的高温水流入储热腔,热能利用更为充分,热损耗小,可快速出热水,并且出水管位于储热腔的一端延伸至储热腔的上部,出水管流出的为储热腔内的上层水,上层水的温度较高,进一步保证了用水的温度,进水端处设有水质过滤装置;滤芯内填充有亚硫酸钙、硅磷晶和活性炭的混合物;该设计通过在太阳能热水器进水端上设置过滤装置,并合理设置滤材配方,可以有效去除水中的余氯和易结垢物,阻止太阳能热水器结垢和被余氯侵蚀,提升太阳能热水器的使用寿命和热效率。

附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图。

[0012] 图2为水箱的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0014] 请参阅图1和图2,本发明实施例中,一种速热节能的太阳能热水器,包括底座1和支撑板6,所述底座1的上侧开设有凹槽,所述凹槽的内部填充有柔性块2,所述柔性块2的上部中间设有第一三角形漏斗3,柔性块2的下部中间设有第二三角形漏斗4,所述第一三角形漏斗3和第二三角形漏斗4通过沙漏管5连通,第一三角形漏斗3和第二三角形漏斗4的内部填充有沙子,凹槽的内部左右两侧开设有滑槽8,支撑板6的左右两侧设有支撑杆7,所述支撑杆7的末端设在在滑槽8内,利用第一三角形漏斗3和第二三角形漏斗4内填充的沙子进行减震,减震效果极佳,可以减小转动电机12工作产生的震动,降低震动对热水器的影响,延

长使用的寿命,并且相对有现有的常用减震装置来说,这种结构具有结构简单、性能稳定和使用寿命较长的优点。

[0015] 支撑板6的上侧中间安装有转动电机12,所述转动电机12的上端连接有旋转板9,所述旋转板9的下侧四周设有环形导轨10,安装板6的上侧四周设有若干支柱11,所述支柱11的上端与环形导轨10相配合,旋转板9的上侧设有支架13,支架13的左端设有太阳位移传感器30,支架13上还设有智能控制器31,所述太阳位移传感器30和转动电机12均与智能控制器31连接,该太阳能热水器能自动跟踪太阳,保证集热器最大限度的吸收太阳光的热量,保证寒冷的冬天和日照时间短的天气也能用上太阳能加热的热水。

[0016] 所述支架13的上端设有真空集热管14,所述真空集热管14的下方设有反光板15,所述反光板15的上侧设有若干反光源16,所述反光源16呈半球形状,反光板15对太阳光线进行漫射使得太阳能集热管大面积受到阳光照射,能有效吸收太阳能;在冬天时,阳光较弱,水温相对低,单面加热,速度慢;当水流入太阳能集热管就可直接加热,水温升高,再流入太阳能集热管正面,正面吸收太阳能相对较多,水温升高更快;进一步提高加热效率;满足热水需求。

[0017] 支架13的上侧右端设有与真空集热管15连接的水箱17,所述水箱17包括外壳和内壳,所述外壳和内壳之间填充有保温材料,所述水箱17的左端设有水质过滤装置,所述水质过滤装置包括壳体18,所述壳体18通过安装板19与水箱17连接,壳体18的左端设有端盖21,壳体18的下侧左端设有进水管20,壳体18的内部设有滤芯22,所述滤芯22内填充有亚硫酸钙、硅磷晶和活性炭的混合物,所述混合物各成份的比例为:亚硫酸钙占百分之二十,硅磷晶占百分之十,活性炭占百分之七十,壳体18的右端设有排水管23,该设计通过在太阳能热水器进水端上设置过滤装置,并合理设置滤材配方,可以有效去除水中的余氯和易结垢物,阻止太阳能热水器结垢和被余氯侵蚀,提升太阳能热水器的使用寿命和热效率。

[0018] 水箱17的内部设有隔板24,所述隔板24将水箱17分隔成加热腔25和储热腔26,所述隔板24的上部设有将加热腔25和储热腔26连通的横管27,储热腔26的上侧设有泄压管28,储热腔26的右端设有出水管29,所述出水管29位于储热腔26的一端延伸至储热腔26的上部,连通加热腔25和储热腔26的横管27位于隔板24上部,使得加热腔25内的高温水流入储热腔26,热能利用更为充分,热损耗小,可快速出热水,并且出水管29位于储热腔26的一端延伸至储热腔26的上部,出水管29流出的为储热腔26内的上层水,上层水的温度较高,进一步保证了用水的温度。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

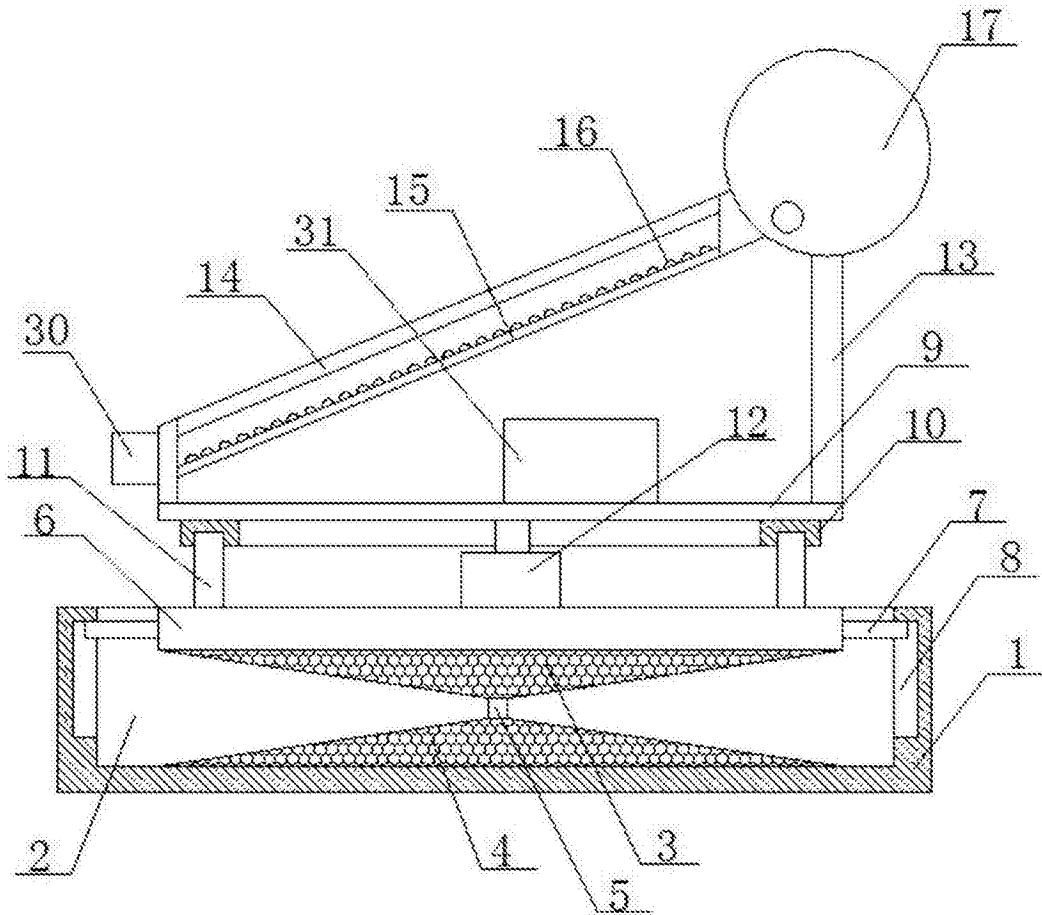


图1

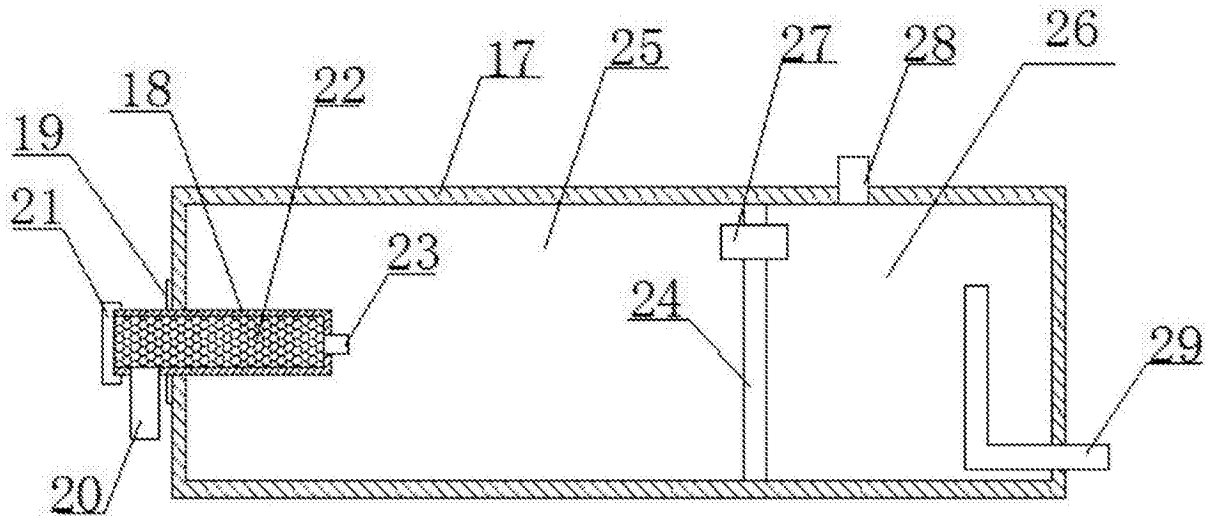


图2