(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218603448 U
(45)授权公告日 2023.03.10

(21)申请号 202222376988.4

(22)申请日 2022.09.07

(73)专利权人 亿美达(内蒙古)新能源有限公司
地址 028000 内蒙古自治区通辽市科尔沁区科尔沁办事处一委五金建筑装饰材料城12-/-110室

(72)发明人 宋庆川 崔云国 张卉 郝涛

(74)专利代理机构 山东智达联合专利代理事务所(普通合伙) 37303
专利代理师 邹俊杰

(51)Int.Cl.
H02S 40/38(2014.01)
H02S 40/44(2014.01)
F24H 9/00(2022.01)
F24H 9/1818(2022.01)
B01D 29/01(2006.01)
B01D 29/64(2006.01)

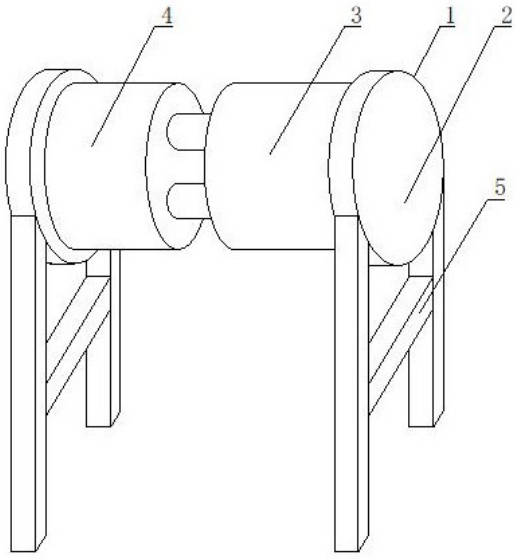
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能供暖集热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能供暖集热器，涉及太阳能技术领域，包括集热器，所述集热器包括安装槽，所述安装槽的内部可拆卸式连接有水箱，所述水箱的左侧可拆卸式连接有换热箱，所述安装槽的底端外表面上可拆卸式固定连接有支撑架。本实用新型通过第二连接水管将水引进换热箱内时，水中杂质被过滤板阻挡，吸附在过滤板的表面，水流通过螺旋叶带动转动杆和刷板一起旋转，通过刷板对过滤板进行洗刷，杂质通过排污口进入储存筐内，避免吸热棒在对水进行加热时内壁会吸附大量的水垢，解决集热器长时间使用后，水中含有非常多的杂质，导致吸热棒内部会聚集较多水垢，影响吸热棒加热性能的问题，以达到对水垢进行过滤，提高加热棒加热性能的效果。



CN 218603448 U

1.一种太阳能供暖集热器,包括集热器(1),其特征在于:所述集热器(1)包括安装槽(2),所述安装槽(2)的内部可拆卸式连接有水箱(3),所述水箱(3)的左侧可拆卸式连接有换热箱(4),所述安装槽(2)的底端外表面上可拆卸式固定连接有支撑架(5);

所述水箱(3)的右侧顶端外表面上活动连接有进水管(31),所述水箱(3)的顶端两侧边缘位置上设置有安装支架(32),所述安装支架(32)的内部可拆卸式安装有太阳能板(33)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能供暖集热器,其特征在于:所述水箱(3)的顶部边框板内部设置有蓄电池(34),所述水箱(3)的顶部内表面上活动安装有安装基座(35),所述安装基座(35)的底部活动连接有转杆(36)。

3.根据权利要求2所述的一种太阳能供暖集热器,其特征在于:所述转杆(36)的外表面上活动套接有转轴(37),所述转轴(37)的两侧外表面上可拆卸式连接有导热管(38),所述水箱(3)的两侧内壁上可拆卸式连接有加热板(39)。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能供暖集热器,其特征在于:所述换热箱(4)的两侧内壁上固定连接有安装板(41),所述安装板(41)的一侧外表面上可拆卸式连接有吸热棒(42),所述换热箱(4)的右侧顶端外表面上活动连接有第一连接水管(43),所述换热箱(4)的右侧底端外表面上活动连接有第二连接水管(44),所述第二连接水管(44)的外表面上可拆卸式安装有过滤箱(45),所述第一连接水管(43)和第二连接水管(44)的另一端均活动连接在水箱(3)的左侧外表面上。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能供暖集热器,其特征在于:所述过滤箱(45)的内部左侧上下两端可拆卸式连接有过滤板(451),所述过滤箱(45)的内部顶端右侧位置上活动连接有连接杆(452),所述连接杆(452)的底端外表面上活动套接有活动轴(453),所述活动轴(453)的两侧外表面上活动连接有转动杆(454),所述转动杆(454)的右侧活动连接有螺旋叶(455)。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能供暖集热器,其特征在于:所述转动杆(454)的左侧活动连接有刷板(456),所述过滤箱(45)的底端右侧设置有排污口(457),所述排污口(457)的底端活动连接有竖管(458),所述竖管(458)的另一端活动连接有储存筐(459)。

一种太阳能供暖集热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能技术领域，具体涉及一种太阳能供暖集热器。

背景技术

[0002] 太阳能建筑一体化是太阳能设备应用于建筑节能的技术进步与发展方向。太阳能的热利用中，主要技术要点在于将太阳的辐射能转换为热能。由于太阳能比较分散，必须设法将其集中起来，因此集热器是所有利用太阳能装置的关键部分。太阳能集热器的基本工作原理，简单来说就是阳光透过透明盖板照射到表面涂有吸收层的吸热体上，其中大部分太阳辐射能为吸收体所吸 收，转变为热能。针对现有技术存在以下问题：

[0003] 1、现有的太阳能供暖集热器虽然在一定程度上能够收集热量，但吸收率仍不能达到理想值，特别是在寒冷的季节吸收热量较差的问题；

[0004] 2、由于集热器长时间使用后，水中含有非常多的杂质，导致吸热棒内部会聚集较多水垢，影响吸热棒加热性能的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种太阳能供暖集热器，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：

[0007] 一种太阳能供暖集热器，包括集热器，所述集热器包括安装槽，所述安装槽的内部可拆卸式连接有水箱，所述水箱的左侧可拆卸式连接有换热箱，所述安装槽的底端外表面上可拆卸式固定连接有支撑架。

[0008] 所述水箱的右侧顶端外表面上活动连接有进水管，所述水箱的顶端两侧边缘位置上设置有安装支架，所述安装支架的内部可拆卸式安装有太阳能板。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述水箱的顶部边框板内部设置有蓄电池，所述水箱的顶部内表面上活动安装有安装基座，所述安装基座的底部活动连接有转杆。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述转杆的外表面上活动套接有转轴，所述转轴的两侧外表面上可拆卸式连接有导热管，所述水箱的两侧内壁上可拆卸式连接有加热板。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述换热箱的两侧内壁上固定连接有安装板，所述安装板的一侧外表面上可拆卸式连接有吸热棒，所述换热箱的右侧顶端外表面上活动连接有第一连接水管，所述换热箱的右侧底端外表面上活动连接有第二连接水管，所述第二连接水管的外表面上可拆卸式安装有过滤箱，所述第一连接水管和第二连接水管的另一端均活动连接在水箱的左侧外表面上。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于：所述过滤箱的内部左侧上下两端可拆卸式连接有过滤板，所述过滤箱的内部顶端右侧位置上活动连接有连接杆，所述连接杆的底端外表面上活动套接有活动轴，所述活动轴的两侧外表面上活动连接有转动杆，所述转动杆的右侧活动连接有螺旋叶。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述转动杆的左侧活动连接有刷板,所述过滤箱的底端右侧设置有排污口,所述排污口的底端活动连接有竖管,所述竖管的另一端活动连接有储存筐。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种太阳能供暖集热器,采用太阳能板、蓄电池进水管、水箱、导热管、转轴和加热板之间的配合,通过太阳能板吸收热量储存在蓄电池中备用,配合进水管将外界水源引进水箱中,导热管与蓄电池进行电连接对水箱中的水进行加热,配合转轴转动带动导热管旋转,使水受热更加均匀,导热管旋转加强水的流动性使水经过加热板处进行二次加热,解决现有的太阳能供暖集热器虽然在一定程度上能够收集热量,但吸收率仍不能达到理想值,特别是在寒冷的季节吸收热量较差的问题,以达到没有热量时自动进行加热的效果。

[0016] 2、本实用新型提供一种太阳能供暖集热器,采用第二连接水管、换热箱、过滤板、螺旋叶、转动杆、刷板、排污口、竖管、储存筐和吸热棒之间的配合,通过第二连接水管将水引进换热箱内时,水中杂质被过滤板阻挡,吸附在过滤板的表面,水流通过螺旋叶带动转动杆和刷板一起旋转,通过刷板对过滤板进行洗刷,杂质通过排污口和竖管进入储存筐内,避免吸热棒在对水进行加热时内壁会吸附大量的水垢,解决集热器长时间使用后,水中含有非常多的杂质,导致吸热棒内部会聚集较多水垢,影响吸热棒加热性能的问题,以达到对水垢进行过滤,提高加热棒加热性能的效果。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的水箱结构剖面示意图;

[0019] 图3为本实用新型的换热箱结构剖面示意图;

[0020] 图4为本实用新型的过滤箱结构剖面示意图。

[0021] 图中:1、集热器;2、安装槽;3、水箱;31、进水管;32、安装支架;33、太阳能板;34、蓄电池;35、安装基座;36、转杆;37、转轴;38、导热管;39、加热板;4、换热箱;41、安装板、42、吸热棒;43、第一连接水管;44、第二连接水管;45、过滤箱;451、过滤板;452、连接杆;453、活动轴;454、转动杆;455、螺旋叶;456、刷板;457、排污口;458、竖管;459、储存筐;5、支撑架。

具体实施方式

[0022] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0023] 实施例1

[0024] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种太阳能供暖集热器,包括集热器1,集热器1包括安装槽2,安装槽2的内部可拆卸式连接有水箱3,水箱3的左侧可拆卸式连接有换热箱4,安装槽2的底端外表面上可拆卸式固定连接有支撑架5。

[0025] 在本实施例中,通过支撑架5对集热器1进行支撑,当没有热量时通过水箱3内设置的加热装置自动对水进行加热,水箱3中的水会通过连接管流向换热箱4内部,进入换热箱4的内部时,会先经过过滤,防止水垢影响换热箱4的内部组件。

[0026] 实施例2

[0027] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，水箱3的右侧顶端外表面上活动连接有进水管31，水箱3的顶端两侧边缘位置上设置有安装支架32，安装支架32的内部可拆卸式安装有太阳能板33，水箱3的顶部边框板内部设置有蓄电池34，水箱3的顶部内表面上活动安装有安装基座35，安装基座35的底部活动连接有转杆36，转杆36的外表面上活动套接有转轴37，转轴37的两侧外表面上可拆卸式连接有导热管38，水箱3的两侧内壁上可拆卸式连接有加热板39。

[0028] 在本实施例中，通过太阳能板33吸收热量储存在蓄电池34中备用，配合进水管31将外界水源引进水箱3中，导热管38与蓄电池34进行电连接对水箱3中的水进行加热，配合转轴37转动带动导热管38旋转，使水受热更加均匀，导热管38旋转加强水的流动性使水经过加热板39处进行二次加热。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-4所示，在实施例1的基础上，本实用新型提供一种技术方案：优选的，换热箱4的两侧内壁上固定连接有安装板41，安装板41的一侧外表面上可拆卸式连接有吸热棒42，换热箱4的右侧顶端外表面上活动连接有第一连接水管43，换热箱4的右侧底端外表面上活动连接有第二连接水管44， 第二连接水管44的外表面上可拆卸式安装有过滤箱45，第一连接水管43和第二连接水管44的另一端均活动连接在水箱3的左侧外表面上，过滤箱45的内部左侧上下两端可拆卸式连接有过滤板451，过滤箱45的内部顶端右侧位置上活动连接有连接杆452，连接杆452的底端外表面上活动套接有活动轴453，活动轴453的两侧外表面上活动连接有转动杆454，转动杆454的右侧活动连接有螺旋叶455，转动杆454的左侧活动连接有刷板456，过滤箱45的底端右侧设置有排污口457，排污口457的底端活动连接有竖管458，竖管458的另一端活动连接有储存筐459。

[0031] 在本实施例中，通过第二连接水管44将水引进换热箱4内时，水中杂质被过滤板451阻挡，吸附在过滤板451的表面，水流通过螺旋叶455带动转动杆454和刷板456一起旋转，通过刷板456对过滤板451进行洗刷，杂质通过排污口457和竖管458进入储存筐459内，避免吸热棒42在对水进行加热时内壁会吸附大量的水垢。

[0032] 下面具体说一下该太阳能供暖集热器的工作原理。

[0033] 如图1-4所示，使用时通过太阳能板33吸收热量储存在蓄电池34中备用，配合进水管31将外界水源引进水箱3中，导热管38与蓄电池34进行电连接对水箱3中的水进行加热，配合转轴37转动带动导热管38旋转，使水受热更加均匀，导热管38旋转加强水的流动性使水经过加热板39处进行二次加热，再通过第二连接水管44将水引进换热箱4内时，水中杂质被过滤板451阻挡，吸附在过滤板451的表面，水流通过螺旋叶455带动转动杆454和刷板456一起旋转，通过刷板456对过滤板451进行洗刷，杂质通过排污口457和竖管458进入储存筐459内，避免吸热棒42在对水进行加热时内壁会吸附大量的水垢。

[0034] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述，但在本实用新型基础上，可以对之做一些修改或改进，这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此，在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进，均在本实用新型的保护范围之内。

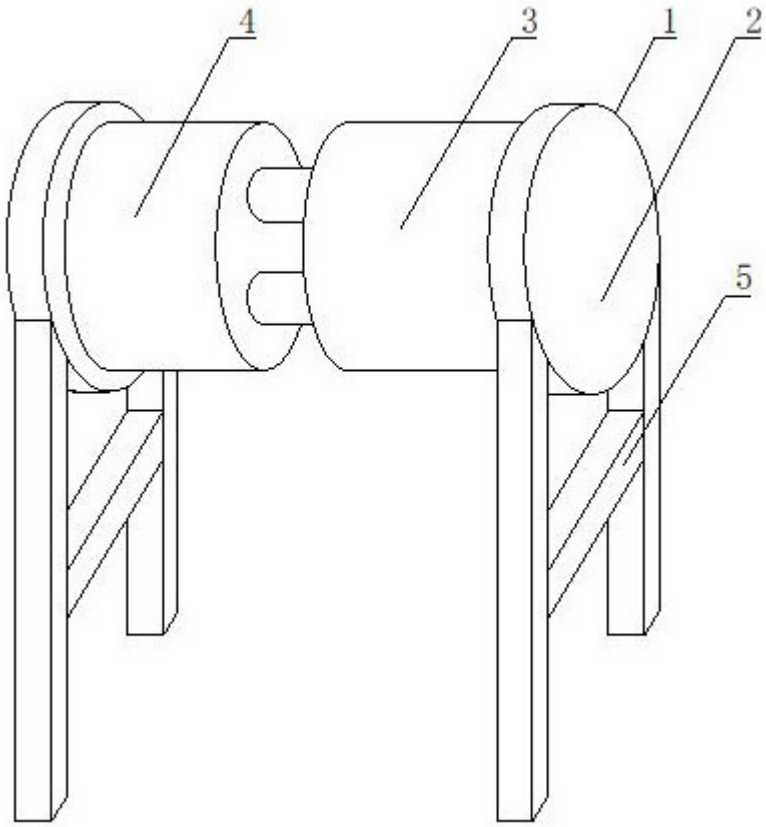


图1

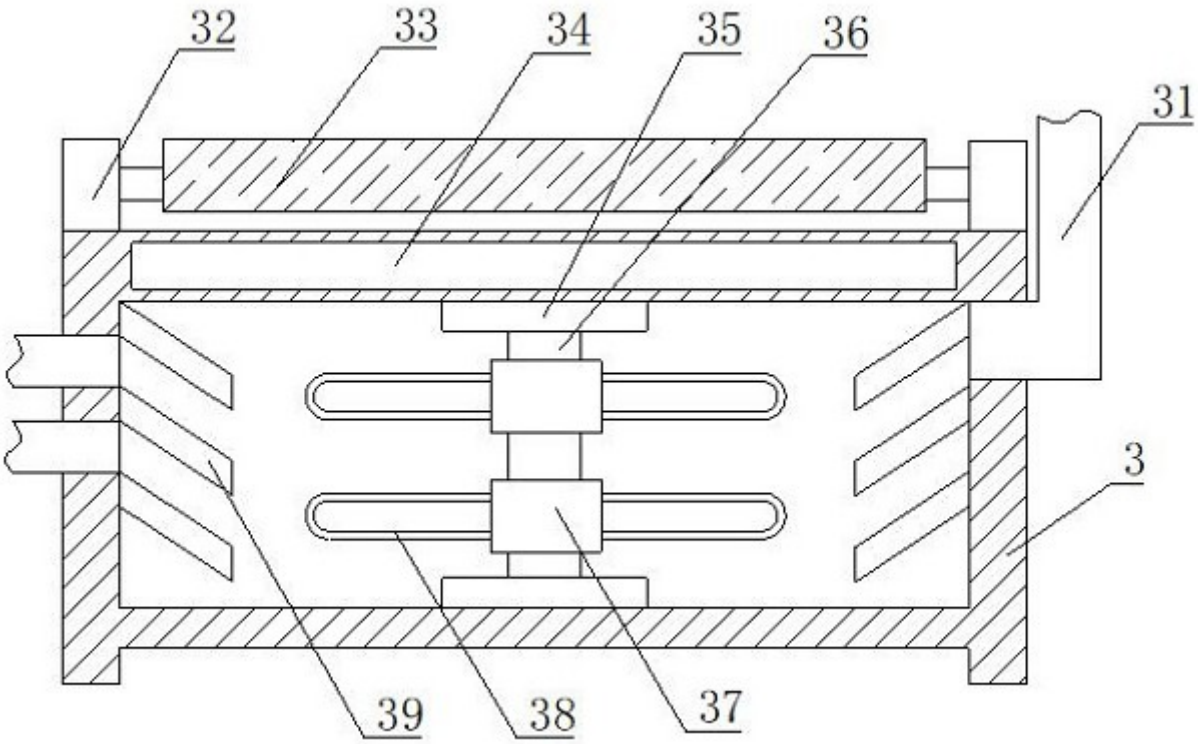


图2

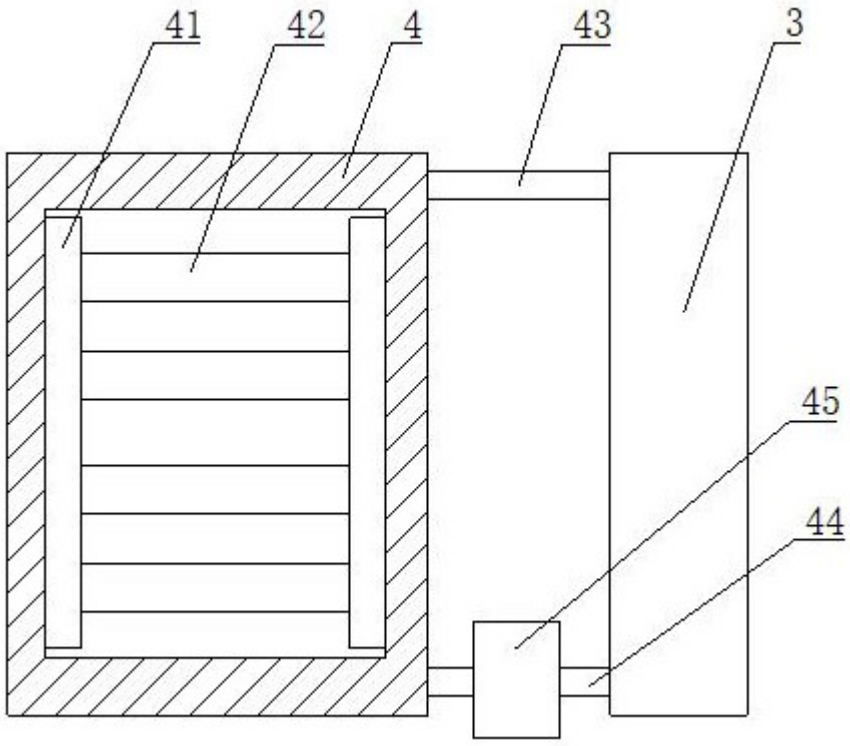


图3

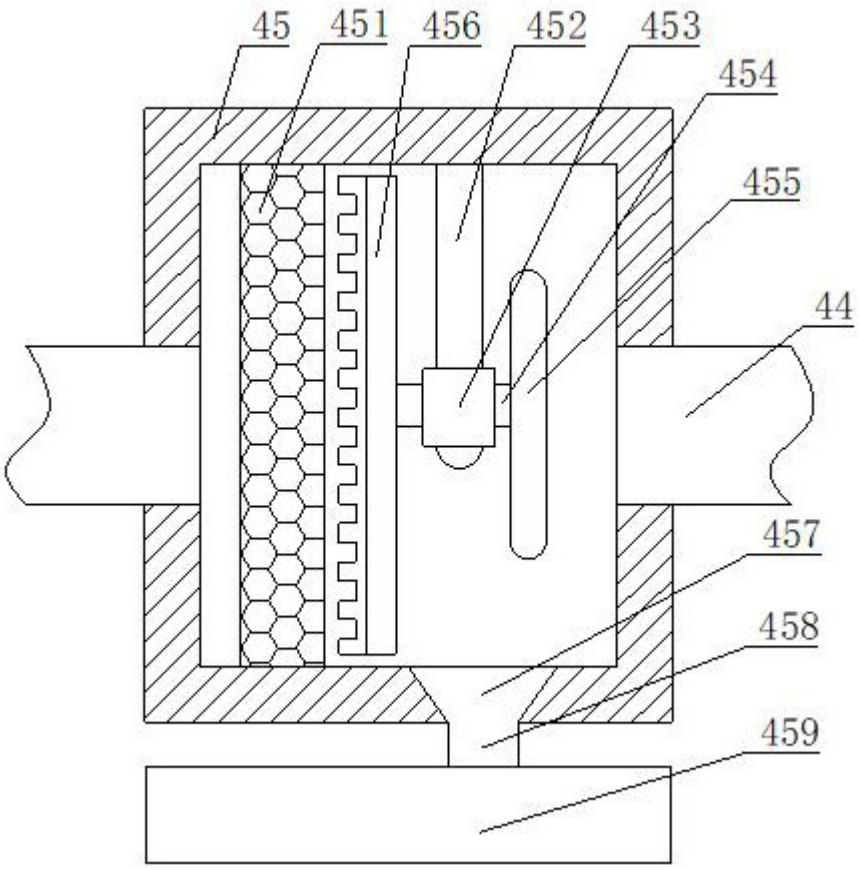


图4