



(21) 申请号 202320684838.1

(22) 申请日 2023.03.31

(73) 专利权人 斯帝特能源股份有限公司

地址 314009 浙江省嘉兴市南湖区余新工
业区

(72) 发明人 陈李兵 李佳冀 王淄康 陈晓君

(74) 专利代理机构 嘉兴中创致鸿知识产权代理
事务所(普通合伙) 33384

专利代理师 姚海波

(51) Int. Cl.

F24S 10/70 (2018.01)

F24S 20/40 (2018.01)

F24S 80/00 (2018.01)

H02S 20/20 (2014.01)

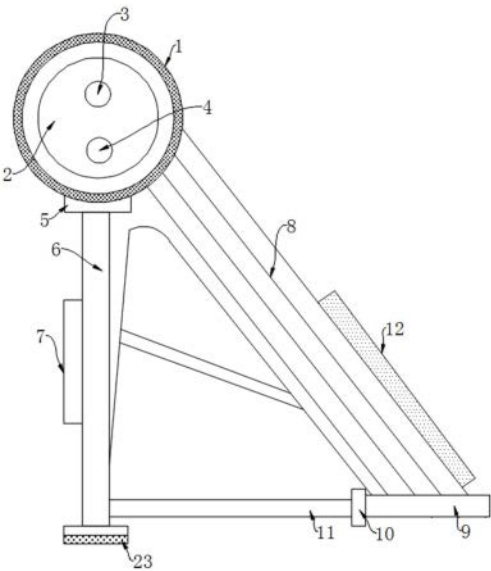
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有光伏发电功能的太阳能热水器

(57) 摘要

本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,且公开了一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,包括壳体,所述壳体的内壁固定连接有水箱,所述水箱的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁分别固定连通有进水管和排水管,所述壳体的下表面固定连接有固定座,所述固定座的下表面固定连接有太阳能支架,所述太阳能支架的外壁固定安装有控制装置。本实用新型可以有效的对不同形状的光伏发电板进行安装固定,防止出现光伏发电板出现脱落的现象,便于使用者的使用,还可以对水箱内部的水进行搅拌,水箱内部的水受热均匀,防止热量堆积在水箱的底部,提高了光伏发电功能的太阳能热水器的实用性。



1. 一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)的内壁固定连接有水箱(2),所述水箱(2)的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁分别固定连通有进水管(3)和排水管(4),所述壳体(1)的下表面固定连接有固定座(5),所述固定座(5)的下表面固定连接有太阳能支架(6),所述太阳能支架(6)的外壁固定安装有控制装置(7),所述水箱(2)的下表面固定连接有多个分布均匀的集热管(8),所述集热管(8)的底端固定连接有底座(9),所述底座(9)的外壁固定连接有连接块(10),所述连接块(10)的外壁固定连接有加强杆(11),所述加强杆(11)的另一端与太阳能支架(6)的外壁固定连接;

所述底座(9)的上表面固定连接有聚光板(12),所述聚光板(12)的两侧内壁开设有滑槽,且滑槽内滑动连接有滑块(13),所述滑块(13)的顶端固定连接有L形夹持板(14),所述聚光板(12)的外壁固定连接有两个相对称的套筒(15),所述套筒(15)的内壁固定连接有压缩弹簧(16),所述压缩弹簧(16)的另一端固定连接有缓冲杆(17),所述缓冲杆(17)的两侧端与套筒(15)的两侧内壁滑动连接,所述缓冲杆(17)的另一端与L形夹持板(14)的外壁相贴合,多个所述L形夹持板(14)的内壁活动连接有光伏发电板(18),所述光伏发电板(18)的上方设置有电能转换装置(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,其特征在于,所述水箱(2)的内壁通过轴承固定连接有搅拌杆(20),所述壳体(1)的外壁固定连接有减速电机(21),所述搅拌杆(20)的另一端与减速电机(21)的输出端转动连接,所述搅拌杆(20)的杆壁固定连接有多个分布均匀的搅拌叶片(22)。

3. 根据权利要求1所述的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,其特征在于,所述太阳能支架(6)的底端固定套接有橡胶防滑垫(23),所述壳体(1)的内壁均固定连接有保温层(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,其特征在于,所述集热管(8)与壳体(1)底端的连接处设置有橡胶密封圈(25)。

5. 根据权利要求2所述的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,其特征在于,所述光伏发电板(18)、减速电机(21)和电能转换装置(19)均与控制装置(7)电性连接。

一种带有光伏发电功能的太阳能热水器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能热水器技术领域,尤其涉及一种带有光伏发电功能的太阳能热水器。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是指以太阳能作为能源进行加热的热水器,是与燃气热水器、电热水器相并列的三大热水器之一,是由集热管、储水箱及相关附件组成,把太阳能转换成热能主要依靠集热管。集热器受阳光照射面温度高,利用热水上浮冷水下沉的原理,使水产生微循环而达到所需热水,但是。太阳能热水器是把太阳光能转化为热能,将水从低温度加热到高温,以满足人们在生活、生产中的热水使用。

[0003] 目前,太阳能热水器上的集热管容易受到太阳光照强度的影响,在阳光弱的情况下制热效率低,则需要光伏发电板对其补充加热,但是现有的光伏发电板形状不一,不便于对其安装与拆卸,导致使用起来非常的不便,降低了光伏发电功能的太阳能热水器的实用性。

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存在的问题,而提出的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,包括壳体,所述壳体的内壁固定连接有水箱,所述水箱的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁分别固定连通有进水管和排水管,所述壳体的下表面固定连接有固定座,所述固定座的下表面固定连接有太阳能支架,所述太阳能支架的外壁固定安装有控制装置,所述水箱的下表面固定连接有多个分布均匀的集热管,所述集热管的底端固定连接有底座,所述底座的外壁固定连接有连接块,所述连接块的外壁固定连接有加强杆,所述加强杆的另一端与太阳能支架的外壁固定连接。

[0007] 优选的,所述底座的上表面固定连接有聚光板,所述聚光板的两侧内壁开设有滑槽,且滑槽内滑动连接有滑块,所述滑块的顶端固定连接有L形夹持板,所述聚光板的外壁固定连接有两个相对称的套筒,所述套筒的内壁固定连接有压缩弹簧,所述压缩弹簧的另一端固定连接有缓冲杆,所述缓冲杆的两侧端与套筒的两侧内壁滑动连接,所述缓冲杆的另一端与L形夹持板的外壁相贴合,多个所述L形夹持板的内壁活动连接有光伏发电板,所述光伏发电板的上方设置有电能转换装置。

[0008] 优选的,所述水箱的内壁通过轴承固定连接有搅拌杆,所述壳体的外壁固定连接有减速电机,所述搅拌杆的另一端与减速电机的输出端转动连接,所述搅拌杆的杆壁固定连接有多个分布均匀的搅拌叶片。

[0009] 优选的,所述太阳能支架的底端固定套接有橡胶防滑垫,所述壳体的内壁均固定连接有保温层。

[0010] 优选的,所述集热管与壳体底端的连接处设置有橡胶密封圈。

[0011] 优选的,所述光伏发电板、减速电机和电能转换装置均与控制装置电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,具备以下有益效果:

[0013] 1、该带有光伏发电功能的太阳能热水器,通过设置的聚光板、滑块、L形夹持板、套筒、压缩弹簧、缓冲杆和电能转换装置的相互配合,可以有效的对不同形状的光伏发电板进行安装固定,防止出现光伏发电板出现脱落的现象,便于使用者的使用。

[0014] 2、该带有光伏发电功能的太阳能热水器,通过设置的减速电机、搅拌杆、搅拌叶片的相互配合,可以对水箱内部的水进行搅拌,水箱内部的水受热均匀,防止热量堆积在水箱的底部,提高了光伏发电功能的太阳能热水器的实用性。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型可以有效的对不同形状的光伏发电板进行安装固定,防止出现光伏发电板出现脱落的现象,便于使用者的使用,还可以对水箱内部的水进行搅拌,水箱内部的水受热均匀,防止热量堆积在水箱的底部,提高了光伏发电功能的太阳能热水器的实用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器的正视图;

[0018] 图3为本实用新型提出的一种带有光伏发电功能的太阳能热水器A部分的结构示意图。

[0019] 图中:1、壳体;2、水箱;3、进水管;4、排水管;5、固定座;6、太阳能支架;7、控制装置;8、集热管;9、底座;10、连接块;11、加强杆;12、聚光板;13、滑块;14、L形夹持板;15、套筒;16、压缩弹簧;17、缓冲杆;18、光伏发电板;19、电能转换装置;20、搅拌杆;21、减速电机;22、搅拌叶片;23、橡胶防滑垫;24、保温层;25、橡胶密封圈。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3,一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,包括壳体1,壳体1的内壁固定连接有水箱2,水箱2的内壁开设有通孔,且通孔的孔壁分别固定连通有进水管3和排水管4,壳体1的下表面固定连接固定座5,固定座5的下表面固定连接太阳能支架6,太阳能支架6的外壁固定安装有控制装置7,水箱2的下表面固定连接有多个分布均匀的集热管8,集热管8的底端固定连接底座9,底座9的外壁固定连接连接块10,连接块10的外壁固定连接加强杆11,加强杆11的另一端与太阳能支架6的外壁固定连接。

[0022] 底座9的上表面固定连接聚光板12,聚光板12的两侧内壁开设有滑槽,且滑槽内滑动连接滑块13,滑块13的顶端固定连接L形夹持板14,聚光板12的外壁固定连接有两个相对称的套筒15,套筒15的内壁固定连接压缩弹簧16,压缩弹簧16的另一端固定连接缓冲杆17,缓冲杆17的两侧端与套筒15的两侧内壁滑动连接,缓冲杆17的另一端与L形夹

持板14的外壁相贴合,多个L形夹持板14的内壁活动连接有光伏发电板18,光伏发电板18的上方设置有电能转换装置19,可以有效的对不同形状的光伏发电板进行安装固定,防止出现光伏发电板出现脱落的现象,便于使用者的使用。

[0023] 水箱2的内壁通过轴承固定连接搅拌杆20,壳体1的外壁固定连接减速电机21,搅拌杆20的另一端与减速电机21的输出端转动连接,搅拌杆20的杆壁固定连接多个分布均匀的搅拌叶片22,可以对水箱内部的水进行搅拌,水箱内部的水受热均匀,防止热量堆积在水箱的底部。

[0024] 太阳能支架6的底端固定套接有橡胶防滑垫23,壳体1的内壁均固定连接保温层24,防止水箱内热量造成流失,同时提高太阳能热水器在使用时的稳定性。

[0025] 集热管8与壳体1底端的连接处设置有橡胶密封圈25,防止水箱2和集热管8的连接处出现漏水的现象。

[0026] 光伏发电板18、减速电机21和电能转换装置19均与控制装置7电性连接。

[0027] 本实用新型中,一种带有光伏发电功能的太阳能热水器,在使用时,首先根据实际大小的光伏发电板18来调整滑块13的位置,通过滑动两组滑块13,使其对缓冲杆17施加压力,同时将光伏发电板18的外壁与L形夹持板14的拐角处相贴合,使压缩弹簧16发生弹性形变,进而对光伏发电板18进行安装固定,且方便拆卸,还能防止出现光伏发电板18出现脱落的现象,当水箱2内的水进行加热时,通过控制面板启动减速电机21,使减速电机21带动搅拌杆20和搅拌叶片22对水进行搅拌,使水箱2内部的水受热均匀,防止热量堆积在水箱2的底部,提高了光伏发电功能的太阳能热水器的实用性。

[0028] 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。

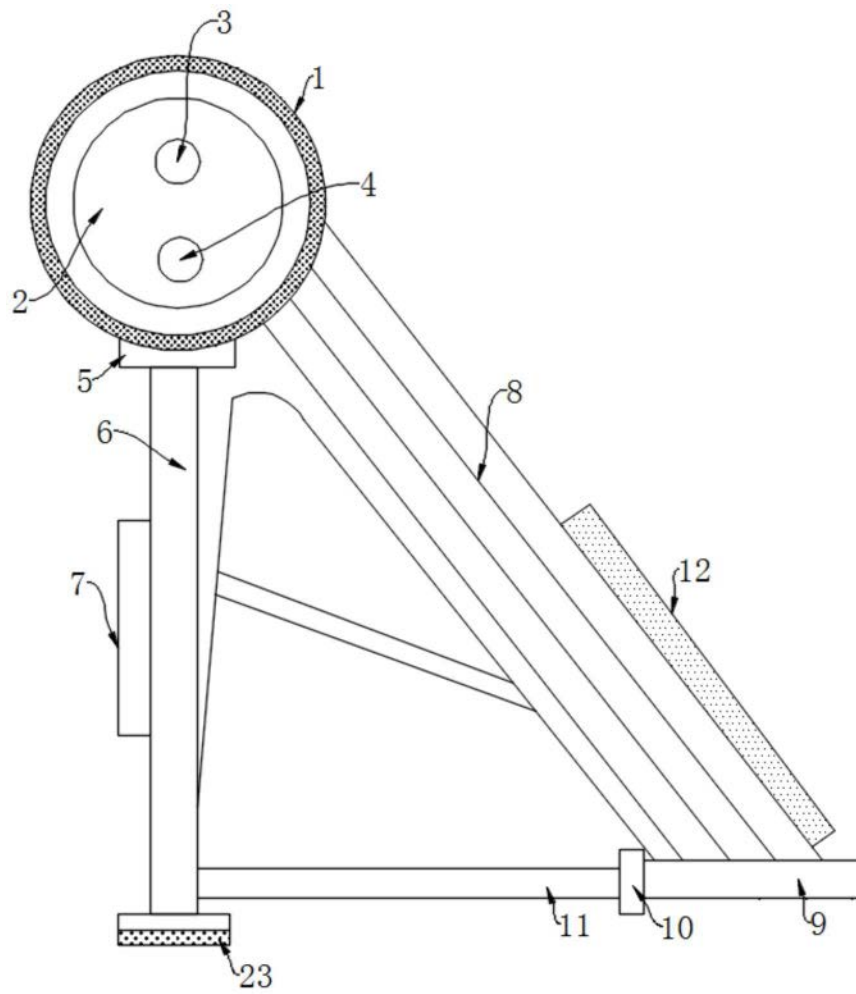


图1

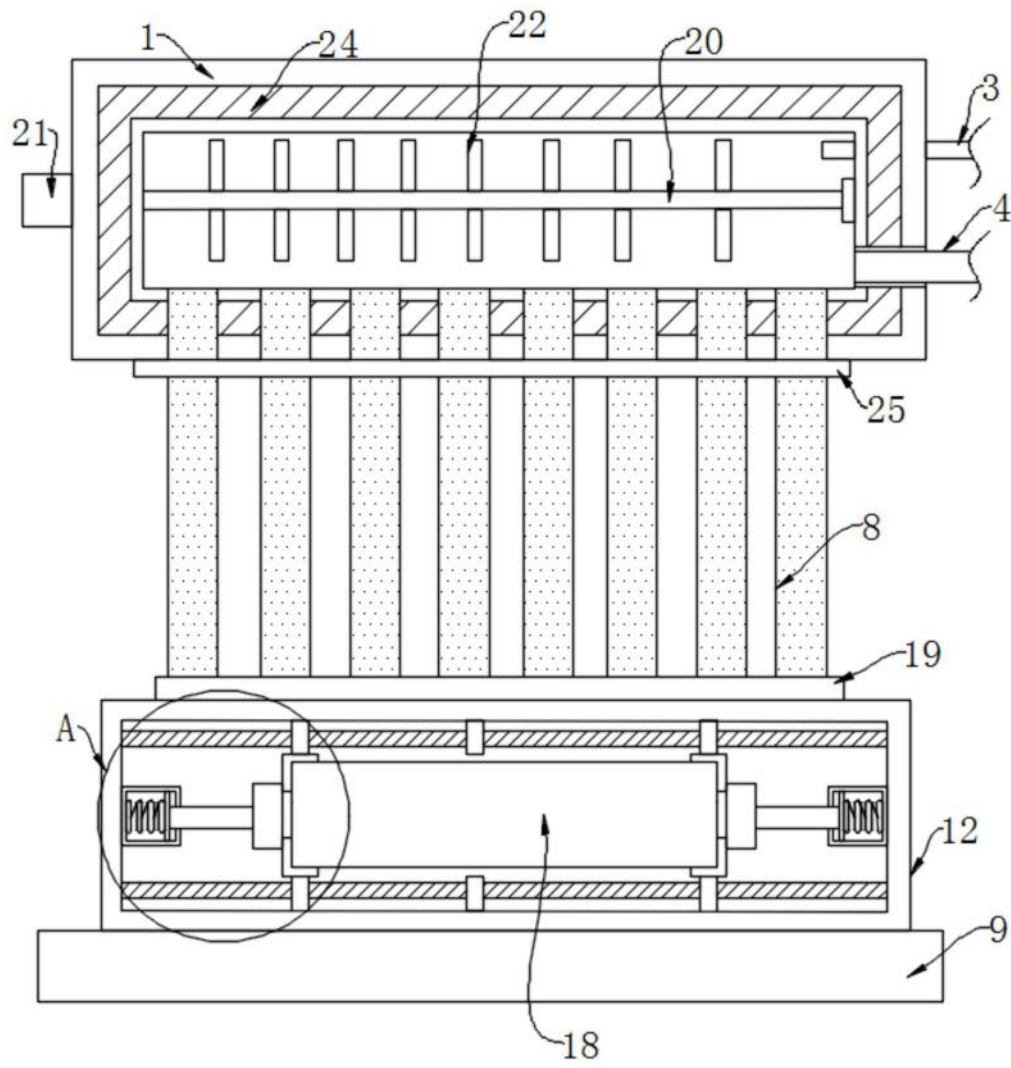


图2

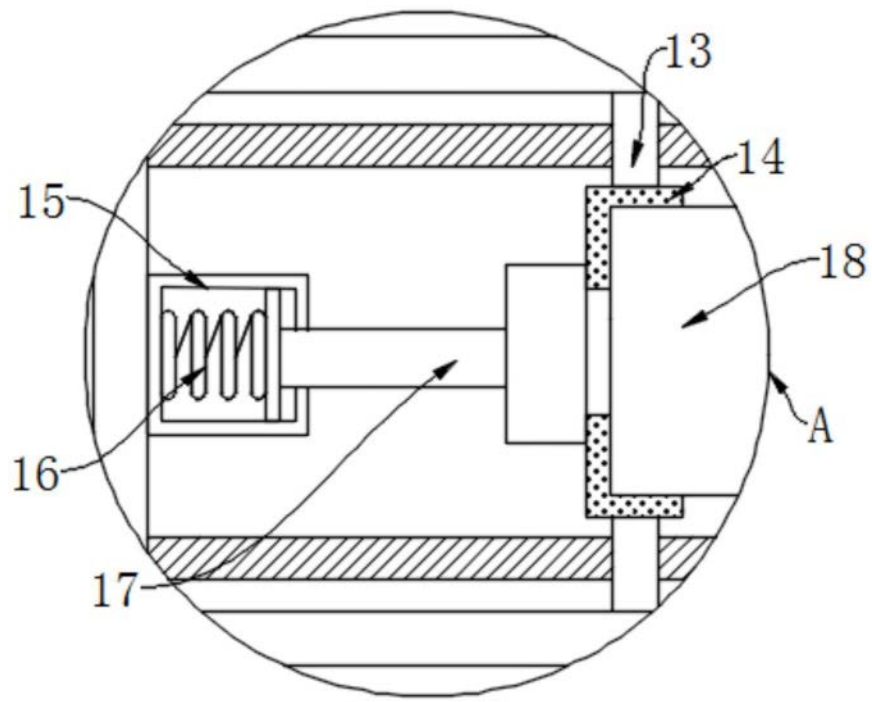


图3