

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201611189 U

(45) 授权公告日 2010. 10. 20

(21) 申请号 201020111706. 2

(22) 申请日 2010. 02. 05

(73) 专利权人 张灿

地址 浙江省温州市龙湾区永中镇罗东街  
101 号

(72) 发明人 张灿

(51) Int. Cl.

F24J 2/52 (2006. 01)

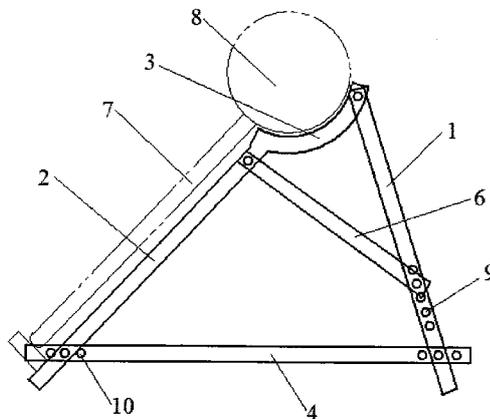
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

一种太阳能热水器可调支架

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能热水器可调支架,包括设置在支架两个侧面上的后支承杆(1)、前支承杆(2)、水箱支承弯曲杆(3)以及底部用于连接所述的后支承杆(1)和前支承杆(2)的纵向连接杆(4),所述的水箱支承弯曲杆(3)与前支承杆(2)为一个整体构件;设调节连杆(6),其一端与前支承杆(2)铰接连接,另一端与后支承杆(1)通过后支承杆调节孔(9)连接。采用上述技术方案,不仅具有容易安装、拆卸、便于运输的优点,而且还具有能够根据不同的纬度、不同的季节,调节太阳能真空集热管、反射板与水平屋面之间的夹角的优点,使太阳能热水器达到最佳接收太阳能的效果。



1. 一种太阳能热水器可调支架,包括设置在支架两个侧面上的后支承杆(1)、前支承杆(2)、向下凹陷的水箱支承弯曲杆(3)以及底部用于连接所述的后支承杆(1)和前支承杆(2)的纵向连接杆(4),还包括多个连接支架两个侧面的横向连接杆(5),其特征在于:所述的水箱支承弯曲杆(3)与前支承杆(2)为一个整体构件;设调节连杆(6),其一端与前支承杆(2)铰接连接,另一端与后支承杆(1)通过后支承杆调节孔(9)连接。

2. 按照权利要求1所述的太阳能热水器可调支架,其特征在于:所述的后支承杆调节孔(9)在所述的后支承杆(1)的长度方向上分布多个。

3. 按照权利要求1或2所述的太阳能热水器可调支架,其特征在于:所述的纵向连接杆(4)通过设置在其靠近两端位置的纵向连接杆调节孔(10)分别与前支承杆(2)和后支承杆(1)连接。

4. 按照权利要求3所述的太阳能热水器可调支架,其特征在于:所述的纵向连接杆调节孔(10)在纵向连接杆(4)靠近两端位置上分别按纵向连接杆(4)长度方向设置多个。

5. 按照权利要求3所述的太阳能热水器可调支架,其特征在于:所述纵向连接杆(4)靠近其中一端的纵向连接杆调节孔(10)为长圆形的孔。

## 一种太阳能热水器可调支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能利用的技术领域,涉及真空集热管太阳能热水器的结构,更具体地说,本实用新型涉及一种太阳能热水器可调支架。

### 背景技术

[0002] 在现有技术中,太阳能热水器所使用的支架一般都为整体式的,即各构件之间均采用紧固的连接,所以支架的倾斜角一般都不能调整,这样就不能调节安装在其上的太阳能真空集热管及反光板与水平屋面之间的夹角。

[0003] 这种整体式、固定倾斜角的太阳能热水器支架,不但存在运输不方便的缺点,而且还存在着不能根据各个地区由于纬度的不同以及季节的不同,而太阳照射角的不同情况调节其倾斜角的缺点,因而不能使太阳能热水器达到最佳工作状态,即热吸收的效率不够理想。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的问题是提供一种太阳能热水器可调支架,其目的是实现根据不同纬度和不同的季节调节太阳能真空集热管及反射板的倾斜角。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 本实用新型所提供的这种太阳能热水器可调支架,包括设置在支架两个侧面上的后支承杆、前支承杆、向下凹陷的水箱支承弯曲杆以及底部用于连接所述的后支承杆和前支承杆的纵向连接杆,还包括多个连接支架两个侧面的横向连接杆,所述的水箱支承弯曲杆与前支承杆为一个整体构件;设调节连杆,其一端与前支承杆铰接连接,另一端与后支承杆通过后支承杆调节孔连接。

[0007] 为使本实用新型更加完善,还进一步提出了以下更为详尽和具体的技术方案,以获得最佳的实用效果,更好地实现发明目的,并提高本实用新型的新颖性和创造性:

[0008] 所述的后支承杆调节孔在所述的后支承杆的长度方向上分布多个。

[0009] 所述的纵向连接杆通过设置在其靠近两端位置的纵向连接杆调节孔分别与前支承杆和后支承杆连接。

[0010] 所述的纵向连接杆调节孔在纵向连接杆靠近两端位置上分别按纵向连接杆长度方向设置多个。

[0011] 所述纵向连接杆靠近其中一端的纵向连接杆调节孔为长圆形的孔。

[0012] 本实用新型采用上述技术方案,与现有技术相比,不仅具有容易安装、拆卸、便于运输的优点,而且还具有能够根据不同的纬度、不同的季节,调节太阳能真空集热管、反射板与水平屋面之间的夹角的优点,使太阳能热水器达到最佳接收太阳能的效果。

### 附图说明

[0013] 下面对本说明书各幅附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0014] 图 1 为本实用新型的侧面结构示意图；

[0015] 图 2 为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图中标记为：

[0017] 1、后支承杆,2、前支承杆,3、水箱支承弯曲杆,4、纵向连接杆,5、横向连接杆,6、调节连杆,7、水箱,8、集热管,9、后支承杆调节孔,10、纵向连接杆调节孔。

### 具体实施方式

[0018] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本实用新型的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0019] 如图 1、图 2 所表达的本实用新型的结构,本实用新型为一种太阳能热水器可调支架,包括设置在支架两个侧面上的后支承杆 1、前支承杆 2、向下凹陷的水箱支承弯曲杆 3 以及底部用于连接所述的后支承杆 1 和前支承杆 2 的纵向连接杆 4,还包括多个连接支架两个侧面的横向连接杆 5。

[0020] 为了解决在本说明书背景技术部分所述的目前公知技术存在的问题并克服其缺陷,实现根据不同纬度和不同的季节调节太阳能真空集热管及反射板的倾斜角的发明目的,本实用新型采取的技术方案为：

[0021] 如图 1 所示,本实用新型所提供的这种太阳能热水器可调支架,所述的水箱支承弯曲杆 3 与前支承杆 2 为一个整体构件;设调节连杆 6,其一端与前支承杆 2 铰接连接,另一端与后支承杆 1 通过后支承杆调节孔 9 连接。

[0022] 由于采用了上述技术方案,不仅具有容易安装和拆卸、便于运输的优点,而且还具有能够调节其斜向调节连杆 6 的倾料角的优点,从而可以调节安装在前支承杆 2 上的太阳能反光板的倾料角,使太阳能热水器达到最佳接收太阳能的效果。

[0023] 使用时,将太阳能热水器的水箱 7 安装在水箱支承弯曲杆 3 上,将太阳能反光板安装在前支承杆 2 上,调节调节连杆 6 上的螺栓,即可调节前支承杆 2 的倾料角度,使集热管 8 获得最佳的倾斜角,调节好角度后再将螺栓旋紧即可;当要运输时,只需将所有连接螺栓松开,即可将本实用新型拆卸为杆状散件,这样即可方便运输。

[0024] 上述所有杆件均采用角钢或方钢制作,先按所需配套的太阳能热水器的尺寸来确定所有杆件的尺寸。材料采用不锈钢;或者采用碳素钢材料结合表面烤漆处理。

[0025] 以下是本实用新型提供的具体实施示例,供本领域的技术人员在实施本实用新型时参考和应用：

[0026] 实施例一：

[0027] 本实用新型所述的后支承杆调节孔 9 在所述的后支承杆 1 的长度方向上分布多个。

[0028] 采用多个后支承杆调节孔 9,适应前支承杆 2 的倾斜角的变化,调节结束后将调节连杆 6 上的螺栓孔与其中的一个后支承杆调节孔 9 对准并紧固连接。

[0029] 实施例二：

[0030] 本实用新型所述的纵向连接杆 4 通过设置在其靠近两端位置的纵向连接杆调节

孔 10 分别与前支承杆 2 和后支承杆 1 连接。

[0031] 由于在调节前支承杆 2 的倾斜角时,后支承杆 1 的倾斜角也在发生变化,所以,连接前支承杆 2 和后支承杆 1 的纵向连接杆 4 需要根据变化的距离,通过纵向连接杆调节孔 10 进行连接。

[0032] 实施例三:

[0033] 本实用新型所述的纵向连接杆调节孔 10 在纵向连接杆 4 靠近两端位置上分别按纵向连接杆 4 长度方向设置多个。

[0034] 在调节前支承杆 2 的倾斜角时,前支承杆 2 和后支承杆 1 的底端的距离在发生变化,所以,需要在纵向连接杆 4 设置多个纵向连接杆调节孔 10,以方便在任何位置进行连接。

[0035] 实施例四:

[0036] 本实用新型所述纵向连接杆 4 靠近其中一端的纵向连接杆调节孔 10 为长圆形的孔。

[0037] 在实施例三中,有可能出现连接孔无法对准的情况,所以可以将纵向连接杆 4 一端的纵向连接杆调节孔 10 设计成长圆形的孔,以方便调节并能在任何位置进行连接。

[0038] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

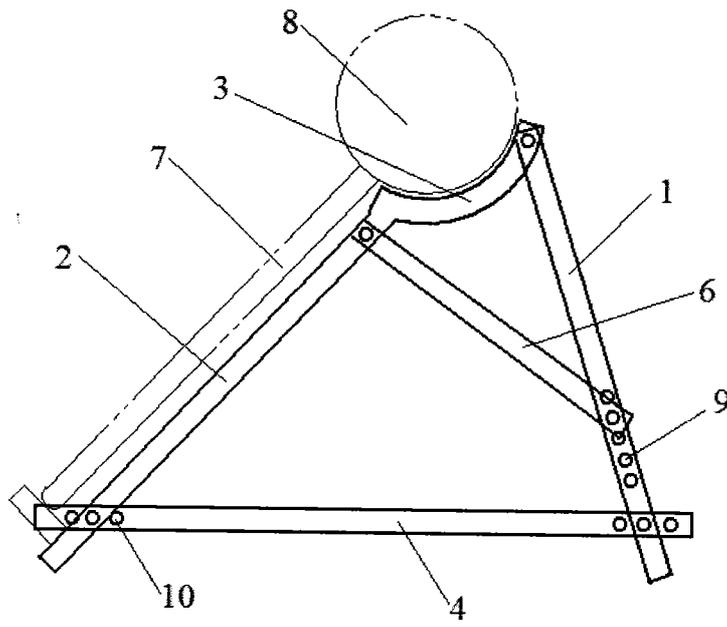


图 1

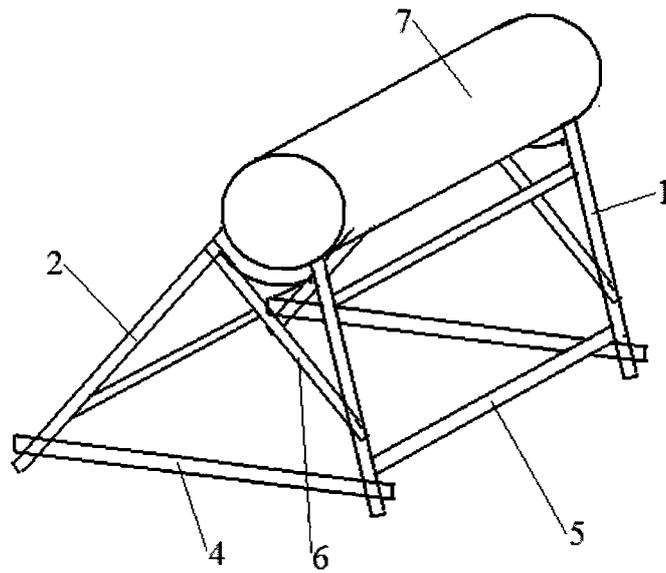


图 2