



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111854194 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202010623488.9

(22) 申请日 2020.06.29

(71) 申请人 蚌埠市好思家太阳能有限公司
地址 233700 安徽省蚌埠市固镇县城关镇
全民创业园区

(72) 发明人 姜道平 姜楠

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142
代理人 徐俊杰

(51) Int. Cl.
F24S 80/30 (2018.01)

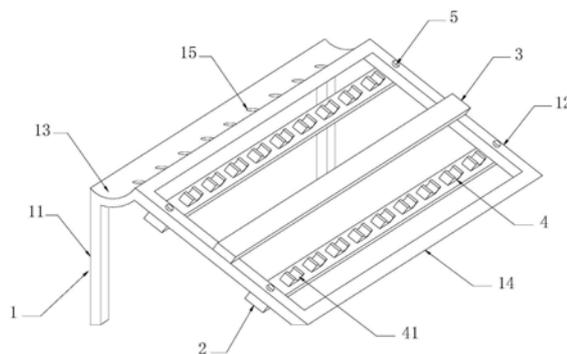
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种太阳能热水器集热管安装定位装置

(57) 摘要

本发明涉及太阳能热水器集热管技术领域，具体公开了一种太阳能热水器集热管安装定位装置，包括主体框架、下支撑板、上支撑板以及定位座，所述主体框架包括立杆、斜杆、承托架以及连接横梁，所述立杆竖直设置，斜杆倾斜设置，立杆与斜杆的一端与承托架固定连接，立杆与斜杆的另一端相互平齐；在承托架的两端均设置有立杆、斜杆，且两根斜杆的底端通过连接横梁相互连接；所述下支撑板设置在两根斜杆的下侧，上支撑板设置在两根斜杆的上侧，且下支撑板、上支撑板与连接横梁相互平行；所述定位座均匀设置在下支撑板上，所述下支撑板设置有两块，两块下支撑板分别设置有上支撑板两侧；本发明能够对集热管进行安装，安装结构简单且稳定。



1. 一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:包括主体框架(1)、下支撑板(2)、上支撑板(3)以及定位座(4),所述主体框架(1)包括立杆(11)、斜杆(12)、承托架(13)以及连接横梁(14),所述立杆(11)竖直设置,斜杆(12)倾斜设置,立杆(11)与斜杆(12)的一端与承托架(13)固定连接,立杆(11)与斜杆(12)的另一端相互平齐;在承托架(13)的两端均设置有立杆(11)、斜杆(12),且两根斜杆(12)的底端通过连接横梁(14)相互连接;所述下支撑板(2)设置在两根斜杆(12)的下侧,上支撑板(3)设置在两根斜杆(12)的上侧,且下支撑板(2)、上支撑板(3)与连接横梁(14)相互平行;所述定位座(4)均匀设置在下支撑板(2)上,所述下支撑板(2)设置有两块,两块下支撑板(2)分别设置有上支撑板(3)两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述承托架(13)上设置有弧形槽,所述弧形槽与圆柱形的蓄水箱相互贴合;在承托架(13)上设置有接水口(15),所述接水口(15)与蓄水箱相互连通。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述接水口(15)沿着承托架(13)长度方向均匀设置有多个,在接水口(15)下端设置有连接管,所述连接管为橡胶管,连接管与集热管相互连通。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述定位座(4)为方形块,在定位座(4)上设置有安装槽(41),所述安装槽(41)为U型槽,在安装槽(41)槽底设置有防护垫(42),所述防护垫(42)由橡胶材料制成。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述下支撑板(2)上设置有调节槽(21),所述调节槽(21)为沉槽,在调节槽(21)中设置有限位杆(22);所述定位座(4)下侧设置有限位座(43),所述限位座(43)从限位杆(22)中穿过。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述调节槽(21)沿着下支撑板(2)长度方向均匀设置有多个,所述限位杆(22)与下支撑板(2)长度方向相互平行。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述上支撑板(3)上设置有固定板(31),所述固定板(31)内部中空,在固定板(31)中通过弹簧设置有弹板(32)。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述弹板(32)表面设置有橡胶制成的缓冲层。

9. 根据权利要求1所述的一种太阳能热水器集热管安装定位装置,其特征在於:所述下支撑板(2)、上支撑板(3)分别通过固定螺钉(5)安装在斜杆(12)上,所述固定螺钉(5)贯穿斜杆(12)与下支撑板(2)或上支撑板(3)连接。

一种太阳能热水器集热管安装定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能热水器集热管技术领域,具体为一种太阳能热水器集热管安装定位装置。

背景技术

[0002] 太阳能热水器是一种利用太阳光将水加热的装置,一般由集热管、储水箱、支架以及相关零配件组成,将水从低温加热到高温,以满足人们在生活、生产中的热水使用。集热管是太阳能热水器工作的主要部件,吸收太阳能对管内水加热,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。

[0003] 现有的集热管安装架,大多固定设置在斜杆上,现场焊接固定,安装成本较高,且需要现场对支架进行切割、焊接等工作,人力耗损较重,拆装工序繁琐、耗时长,劳动强度大;同时,集热管需要并排设置多根,安装过程中也存在定位问题,焊接安装对操作工艺要求较高,如果操作工艺不合格,容易导致集热管使用寿命过短的问题,无形中影响了太阳能热水器的使用效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种太阳能热水器集热管安装定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种太阳能热水器集热管安装定位装置,包括主体框架、下支撑板、上支撑板以及定位座,所述主体框架包括立杆、斜杆、承托架以及连接横梁,所述立杆竖直设置,斜杆倾斜设置,立杆与斜杆的一端与承托架固定连接,立杆与斜杆的另一端相互平齐;在承托架的两端均设置有立杆、斜杆,且两根斜杆的底端通过连接横梁相互连接;所述下支撑板设置在两根斜杆的下侧,上支撑板设置在两根斜杆的上侧,且下支撑板、上支撑板与连接横梁相互平行;所述定位座均匀设置在下支撑板上,所述下支撑板设置有两块,两块下支撑板分别设置在上支撑板两侧。

[0006] 优选的,所述承托架上设置有弧形槽,所述弧形槽与圆柱形的蓄水箱相互贴合;在承托架上设置有接水口,所述接水口与蓄水箱相互连通。

[0007] 优选的,所述接水口沿着承托架长度方向均匀设置有多个,在接水口下端设置有连接管,所述连接管为橡胶管,连接管与集热管相互连通。

[0008] 优选的,所述定位座为方形块,在定位座上设置有安装槽,所述安装槽为U型槽,在安装槽槽底设置有防护垫,所述防护垫由橡胶材料制成。

[0009] 优选的,所述下支撑板上设置有调节槽,所述调节槽为沉槽,在调节槽中设置有限位杆;所述定位座下侧设置有限位座,所述限位座从限位杆中穿过。

[0010] 优选的,所述调节槽沿着下支撑板长度方向均匀设置有多个,所述限位杆与下支撑板长度方向相互平行。

[0011] 优选的,所述上支撑板上设置有固定板,所述固定板内部中空,在固定板中通过弹

簧设置有弹板。

[0012] 优选的,所述弹板表面设置有橡胶制成的缓冲层。

[0013] 优选的,所述下支撑板、上支撑板分别通过固定螺钉安装在斜杆上,所述固定螺钉贯穿斜杆与下支撑板或上支撑板连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明所提供的安装结构,利用上下支撑板相互合拢,结合定位座完成集热管的安装,安装过程中避免了焊接工作,同时安装过程中能够调整集热管的位置,安装步骤简单,极大的方便了工作人员,有效提高工作人员的安装效率,同时能够保证安装质量,避免出现集热管安装不当导致的寿命过短的问题。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

[0016] 图2为本发明的上支撑板结构示意图;

[0017] 图3为本发明的定位座结构示意图;

[0018] 图中标号:1、主体框架;11、立杆;12、斜杆;13、承托架;14、连接横梁;15、接水口;2、下支撑板;21、调节槽;22、限位杆;3、上支撑板;31、固定板;32、弹板;4、定位座;41、安装槽;42、防护垫;43、限位座;5、固定螺钉。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0021] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0022] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种太阳能热水器集热管安装定位装置,包括主体框架1、下支撑板2、上支撑板3以及定位座4,所述主体框架1包括立杆11、斜杆12、承托架13以及连接横梁14,所述立杆11竖直设置,斜杆12倾斜设置,立杆11与斜杆12的一端与承托架13固定连接,立杆11与斜杆12的另一端相互平齐;在承托架13的两端均设置有立杆11、斜杆12,且两根斜杆12的底端通过连接横梁14相互连接;所述下支撑板2设置在两根斜杆12的下侧,上支撑板3设置在两根斜杆12的上侧,且下支撑板2、上支撑板3与连接横梁14相互平行;所述定位座4均匀设置在下支撑板2上,所述下支撑板2设置有两块,两块下支撑板2分别设置有上支撑板3两侧。

[0023] 进一步的,所述承托架13上设置有弧形槽,所述弧形槽与圆柱形的蓄水箱相互贴合;在承托架13上设置有接水口15,所述接水口15与蓄水箱相互连通。

[0024] 进一步的,所述接水口15沿着承托架13长度方向均匀设置有多个,在接水口15下端设置有连接管,所述连接管为橡胶管,连接管与集热管相互连通。

[0025] 进一步的,所述定位座4为方形块,在定位座4上设置有安装槽41,所述安装槽41为U型槽,在安装槽41槽底设置有防护垫42,所述防护垫42由橡胶材料制成。

[0026] 进一步的,所述下支撑板2上设置有调节槽21,所述调节槽21为沉槽,在调节槽21中设置有限位杆22;所述定位座4下侧设置有限位座43,所述限位座43从限位杆22中穿过。

[0027] 进一步的,所述调节槽21沿着下支撑板2长度方向均匀设置有多个,所述限位杆22与下支撑板2长度方向相互平行。

[0028] 进一步的,所述上支撑板3上设置有固定板31,所述固定板31内部中空,在固定板31中通过弹簧设置有弹板32。

[0029] 进一步的,所述弹板32表面设置有橡胶制成的缓冲层。

[0030] 进一步的,所述下支撑板2、上支撑板3分别通过固定螺钉5安装在斜杆12上,所述固定螺钉5贯穿斜杆12与下支撑板2或上支撑板3连接。

[0031] 工作原理:在实际使用时,先将两块下支撑板2通过固定螺钉5安装在斜杆12下侧,在下支撑板2上设置有多块定位座4;将待安装的集热管与接水管15下段的连接管连接起来,之后将集热管安装在定位座4的安装槽41中,集热管完全沉入安装槽41中,集热管的底部抵在连接横梁14上;定位座4能够在调节槽21中左右局部调整,从而方便集热管的放入;集热管放入后,左右调整定位座4的位置,能够调整相邻集热管之间的距离。之后再通过固定螺钉5将上支撑板3安装在斜杆12的上侧,上支撑板3下侧设置的固定板31中设置有弹板32,弹板32在弹簧的作用下向外弹出,从而抵住集热管,完成集热管的固定过程。

[0032] 定位块4的防护垫42、弹板32的缓冲层都是避免直接与集热管刚性接触,进而起到保护集热管的目的。定位块4通过限位座43套在限位杆22上,避免定位块4从下支撑板2上脱落;限位杆22的设置,还起到了导向的作用,限制定位块4的移动方向,避免偏转影响使用效果。弹板32通过弹簧安装在固定板31中,在弹簧的作用下抵住集热管,避免压坏集热管的同时又起到固定的目的。

[0033] 整个安装过程简单、方便,同时过程中便于调整集热管的位置,进而达到最优的安装效果。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

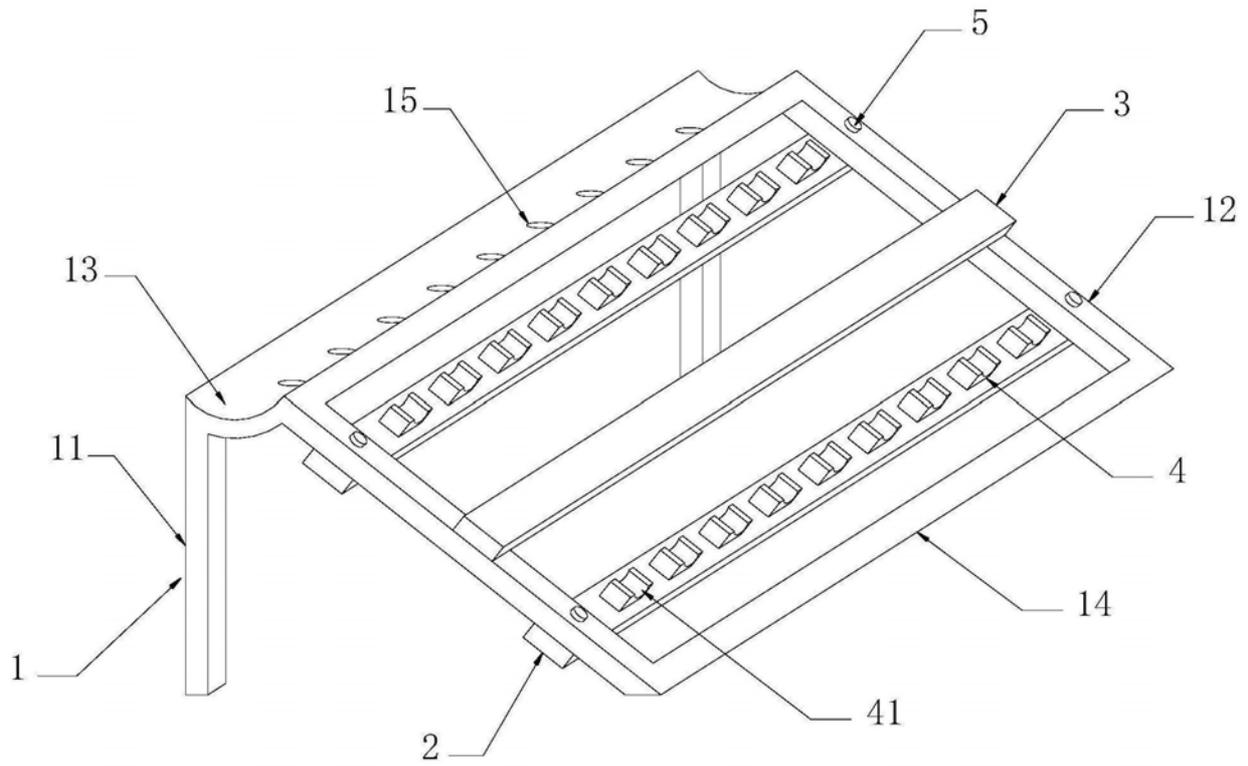


图1

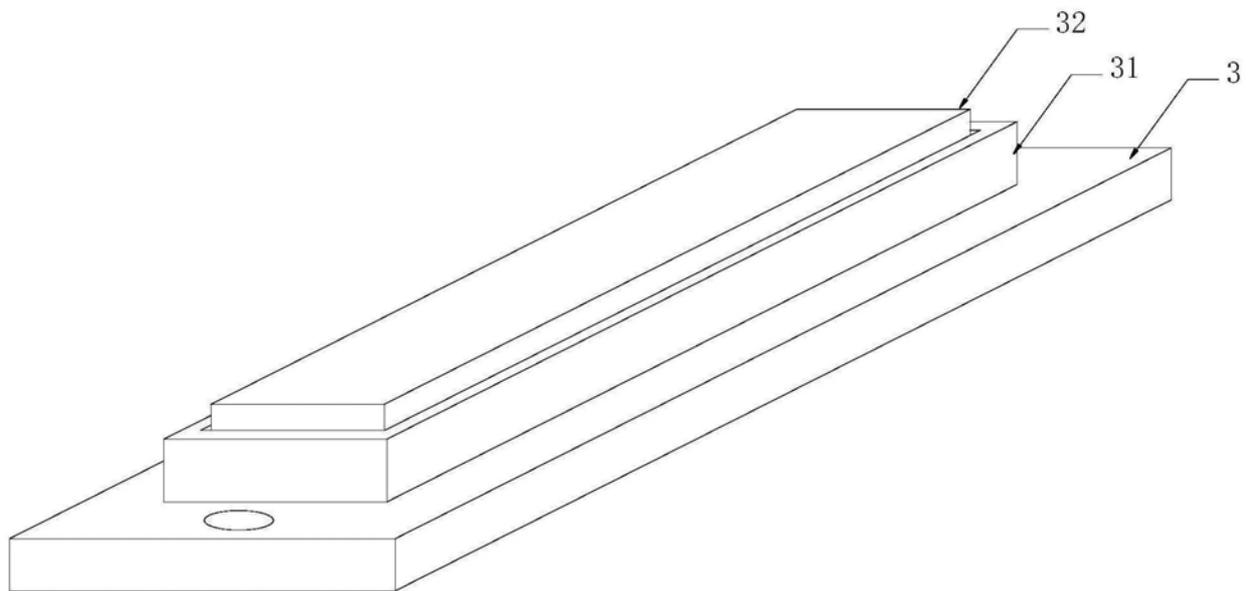


图2

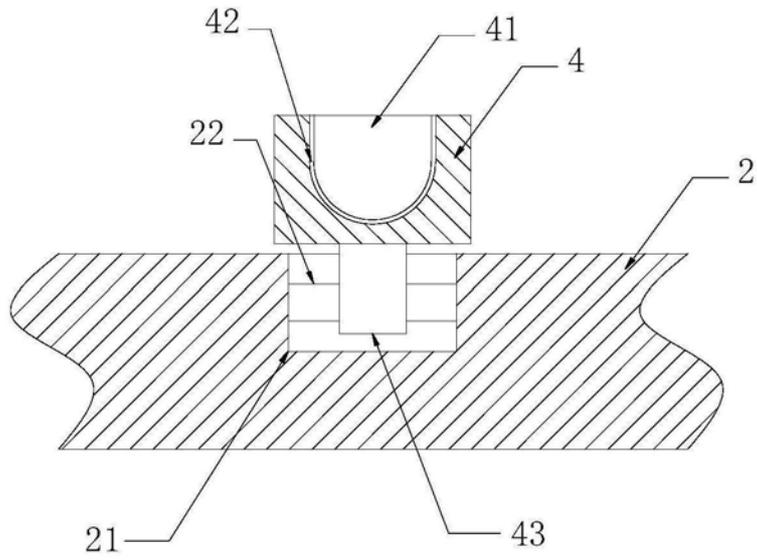


图3