



(21) 申请号 202220633639.3

(22) 申请日 2022.03.22

(73) 专利权人 泰安市美丽康源太阳能有限公司

地址 271000 山东省泰安市泰安高新区良
庄镇经济开发区

(72) 发明人 王德阔 郭君 刘卫东

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 孙东

(51) Int.Cl.

F24S 25/60 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

F24S 25/632 (2018.01)

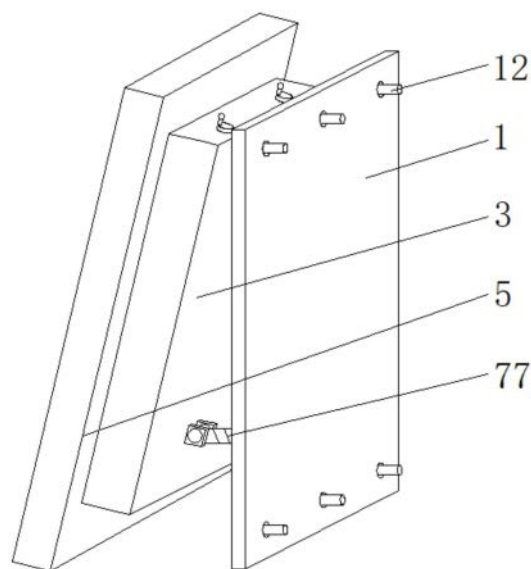
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种板式集热器挂装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了板式集热器领域的一种板式集热器挂装装置,包括安装板,安装板的一侧固定连接有固定杆,固定杆的另一端通过销轴活动连接有连接箱,连接箱的内部设置有固定机构,连接箱的另一侧活动连接有板式集热器本体,板式集热器本体的一侧固定连接有卡杆,安装板的一侧设置有调节机构,调节机构包括固定块、电机、转杆、第一齿轮、第二齿轮、螺纹管和第一螺杆,固定块的一侧与安装板的一侧固定连接,固定块的另一侧与电机的一侧固定连接。本实用新型解决了现有的板式集热器不能调节阳光直射的角度,降低了集热器的吸热效果,且板式集热器的挂装方式较为繁琐,不方便操作人员进行安装,不利于人们的使用的问题。



1. 一种板式集热器挂装装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的一侧固定连接有固定杆(2),所述固定杆(2)的另一端通过销轴活动连接有连接箱(3),所述连接箱(3)的内部设置有固定机构(4),所述连接箱(3)的另一侧活动连接有板式集热器本体(5),所述板式集热器本体(5)的一侧固定连接有卡杆(6),所述安装板(1)的一侧设置有调节机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述调节机构(7)包括固定块(71)、电机(72)、转杆(73)、第一齿轮(74)、第二齿轮(75)、螺纹管(76)和第一螺杆(77),所述固定块(71)的一侧与安装板(1)的一侧固定连接,所述固定块(71)的另一侧与电机(72)的一侧固定连接,所述电机(72)的底部与转杆(73)的一端固定连接,所述转杆(73)的另一端与第一齿轮(74)的顶部固定连接,所述第一齿轮(74)的一侧与第二齿轮(75)的顶部啮合,所述第二齿轮(75)的内部与螺纹管(76)的表面固定连接,所述螺纹管(76)的一端通过轴承与安装板(1)的一侧活动连接,所述螺纹管(76)的内部与第一螺杆(77)的表面螺纹连接,所述第一螺杆(77)的一端通过销轴与连接箱(3)的一侧活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述固定机构(4)包括转盘(41)、第二螺杆(42)、活动板(43)和活动杆(44),所述转盘(41)的一侧与第二螺杆(42)的一端固定连接,所述第二螺杆(42)的表面与活动板(43)的内部螺纹连接,所述活动板(43)的一侧与活动杆(44)的一端固定连接,所述活动杆(44)的表面与卡杆(6)的内部活动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述转盘(41)的另一侧固定连接有限位柱(8)。

5. 根据权利要求3所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述第二螺杆(42)的另一端通过轴承活动连接有挡板(9),所述挡板(9)的一侧与连接箱(3)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述连接箱(3)的内壁固定连接有限位杆(10),所述限位杆(10)的表面与活动板(43)的内部活动连接,所述限位杆(10)的另一端固定连接有限位块(11),所述限位块(11)的一侧与连接箱(3)的内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种板式集热器挂装装置,其特征在于:所述安装板(1)的内部螺纹连接有螺栓(12),所述螺栓(12)的数量为若干个。

一种板式集热器挂装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板式集热器领域,具体是一种板式集热器挂装装置。

背景技术

[0002] 太阳能集热器是一种将太阳的辐射能转换为热能的设备,由于太阳能比较分散,必须设法把它集中起来,所以,集热器是各种利用太阳能装置的关键部分,平板型太阳集热器是太阳集热器中一种最基本的类型,其结构简单、运行可靠、成本适宜,是太阳能与建筑结合最佳选择的集热器类型之一。

[0003] 现有的板式集热器不能调节阳光直射的角度,降低了集热器的吸热效果,且板式集热器的挂装方式较为繁琐,不方便操作人员进行安装,不利于人们的使用,因此,本领域技术人员提供了一种板式集热器挂装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种板式集热器挂装装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板式集热器挂装装置,包括安装板,所述安装板的一侧固定连接有固定杆,所述固定杆的另一端通过销轴活动连接有连接箱,所述连接箱的内部设置有固定机构,所述连接箱的另一侧活动连接有板式集热器本体,所述板式集热器本体的一侧固定连接有卡杆,所述安装板的一侧设置有调节机构。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述调节机构包括固定块、电机、转杆、第一齿轮、第二齿轮、螺纹管和第一螺杆,所述固定块的一侧与安装板的一侧固定连接,所述固定块的另一侧与电机的一侧固定连接,所述电机的底部与转杆的一端固定连接,所述转杆的另一端与第一齿轮的顶部固定连接,所述第一齿轮的一侧与第二齿轮的顶部啮合,所述第二齿轮的内部与螺纹管的表面固定连接,所述螺纹管的一端通过轴承与安装板的一侧活动连接,所述螺纹管的内部与第一螺杆的表面螺纹连接,所述第一螺杆的一端通过销轴与连接箱的一侧活动连接。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定机构包括转盘、第二螺杆、活动板和活动杆,所述转盘的一侧与第二螺杆的一端固定连接,所述第二螺杆的表面与活动板的内部螺纹连接,所述活动板的一侧与活动杆的一端固定连接,所述活动杆的表面与卡杆的内部活动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转盘的另一侧固定连接有限位柱。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二螺杆的另一端通过轴承活动连接有挡板,所述挡板的一侧与连接箱的内壁固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接箱的内壁固定连接有限位杆,所述限位杆的表面与活动板的内部活动连接,所述限位杆的另一端固定连接有限位块,所述限位块的一侧与连接箱的内壁固定连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装板的内部螺纹连接有螺栓,所述螺栓的数量为若干个。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,将板式集热器本体一侧的卡杆插入连接箱的内部后,通过设置固定机构,能够方便对板式集热器本体的固定,利用设置调节机构带动连接箱和板式集热器本体转动,能够调节板式集热器本体的角度,从而方便吸收太阳光的热量,解决了现有的板式集热器不能调节阳光直射的角度,降低了集热器的吸热效果,且板式集热器的挂装方式较为繁琐,不方便操作人员进行安装,不利于人们的使用的问题。

[0014] 2、本实用新型中,固定块为电机提供支撑,利用电机带动转杆和第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮和螺纹管转动,螺纹管的内螺纹与第一螺杆的为螺纹相啮合,能够使螺纹管的转动带动第一螺杆左右移动,第一螺杆带动连接箱转动,能够调节连接箱的角度,利用转盘带动第二螺杆转动,第二螺杆表面设置的外螺纹与活动板的内螺纹相啮合,能够使第二螺杆的转动带动活动板和活动杆上下移动,活动杆对卡杆进行卡紧固定,能够方便对板式集热器本体的固定,将转柱安装在转盘的一侧,能够方便使用者带动转盘的转动,将挡板安装在第二螺杆的一端,能够辅助第二螺杆的支撑,将限位杆和限位块安装在连接箱的内部,能够限制活动板发生转动,将螺栓设置在安装板的内部,能够方便对安装板的固定。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构的示意图;

[0016] 图2为本实用新型结构的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型结构图2中A的结构放大图。

[0018] 图中:1、安装板;2、固定杆;3、连接箱;4、固定机构;41、转盘;42、第二螺杆;43、活动板;44、活动杆;5、板式集热器本体;6、卡杆;7、调节机构;71、固定块;72、电机;73、转杆;74、第一齿轮;75、第二齿轮;76、螺纹管;77、第一螺杆;8、转柱;9、挡板;10、限位杆;11、限位块;12、螺栓。

具体实施方式

[0019] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种板式集热器挂装装置,包括安装板1,安装板1的一侧固定连接有固定杆2,固定杆2的另一端通过销轴活动连接有连接箱3,连接箱3的内部设置有固定机构4,连接箱3的另一侧活动连接有板式集热器本体5,板式集热器本体5的一侧固定连接有卡杆6,安装板1的一侧设置有调节机构7。

[0021] 将板式集热器本体5一侧的卡杆6插入连接箱3的内部后,通过设置固定机构4,能够方便对板式集热器本体5的固定,利用设置调节机构7带动连接箱3和板式集热器本体5转动,能够调节板式集热器本体5的角度,从而方便吸收太阳光的热量,解决了现有的板式集

热器不能调节阳光直射的角度,降低了集热器的吸热效果,且板式集热器的挂装方式较为繁琐,不方便操作人员进行安装,不利于人们的使用的问题。

[0022] 在本实施例中,调节机构7包括固定块71、电机72、转杆73、第一齿轮74、第二齿轮75、螺纹管76和第一螺杆77,固定块71的一侧与安装板1的一侧固定连接,固定块71的另一侧与电机72的一侧固定连接,电机72的底部与转杆73的一端固定连接,转杆73的另一端与第一齿轮74的顶部固定连接,第一齿轮74的一侧与第二齿轮75的顶部啮合,第二齿轮75的内部与螺纹管76的表面固定连接,螺纹管76的一端通过轴承与安装板1的一侧活动连接,螺纹管76的内部与第一螺杆77的表面螺纹连接,第一螺杆77的一端通过销轴与连接箱3的一侧活动连接。

[0023] 固定块71为电机72提供支撑,利用电机72带动转杆73和第一齿轮74转动,第一齿轮74带动第二齿轮75和螺纹管76转动,螺纹管76的内螺纹与第一螺杆77的为螺纹相啮合,能够使螺纹管76的转动带动第一螺杆77左右移动,第一螺杆77带动连接箱3转动,能够调节连接箱3的角度。

[0024] 在本实施例中,固定机构4包括转盘41、第二螺杆42、活动板43和活动杆44,转盘41的一侧与第二螺杆42的一端固定连接,第二螺杆42的表面与活动板43的内部螺纹连接,活动板43的一侧与活动杆44的一端固定连接,活动杆44的表面与卡杆6的内部活动连接。

[0025] 利用转盘41带动第二螺杆42转动,第二螺杆42表面设置的外螺纹与活动板43的内螺纹相啮合,能够使第二螺杆42的转动带动活动板43和活动杆44上下移动,活动杆44对卡杆6进行卡紧固定,能够方便对板式集热器本体5的固定。

[0026] 在本实施例中,转盘41的另一侧固定连接有转柱8。

[0027] 将转柱8安装在转盘41的一侧,能够方便使用者带动转盘41的转动。

[0028] 在本实施例中,第二螺杆42的另一端通过轴承活动连接有挡板9,挡板9的一侧与连接箱3的内壁固定连接。

[0029] 将挡板9安装在第二螺杆42的一端,能够辅助第二螺杆42的支撑。

[0030] 在本实施例中,连接箱3的内壁固定连接有限位杆10,限位杆10的表面与活动板43的内部活动连接,限位杆10的另一端固定连接有限位块11,限位块11的一侧与连接箱3的内壁固定连接。

[0031] 将限位杆10和限位块11安装在连接箱3的内部,能够限制活动板43发生转动。

[0032] 在本实施例中,安装板1的内部螺纹连接有螺栓12,螺栓12的数量为若干个。

[0033] 将螺栓12设置在安装板1的内部,能够方便对安装板1的固定。

[0034] 本实用新型的工作原理是:将板式集热器本体5一侧的卡杆6插入连接箱3的内部后,使用人员转动转盘41,转盘41带动第二螺杆42转动,第二螺杆42表面设置的外螺纹与活动板43的内螺纹相啮合,能够使第二螺杆42的转动带动活动板43上下移动,活动板43带动活动杆44上下移动,活动杆44对卡杆6进行卡紧固定,从而方便对板式集热器本体5的固定,固定块71为电机72提供支撑,启动电机72,电机72带动转杆73转动,转杆73带动第一齿轮74转动,第一齿轮74带动第二齿轮75转动,第二齿轮75带动螺纹管76转动,螺纹管76的内螺纹与第一螺杆77的为螺纹相啮合,能够使螺纹管76的转动带动第一螺杆77左右移动,第一螺杆77带动连接箱3转动,连接箱3带动板式集热器本体5转动,能够调节板式集热器本体5的角度,从而方便吸收太阳光的热量。

[0035] 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。

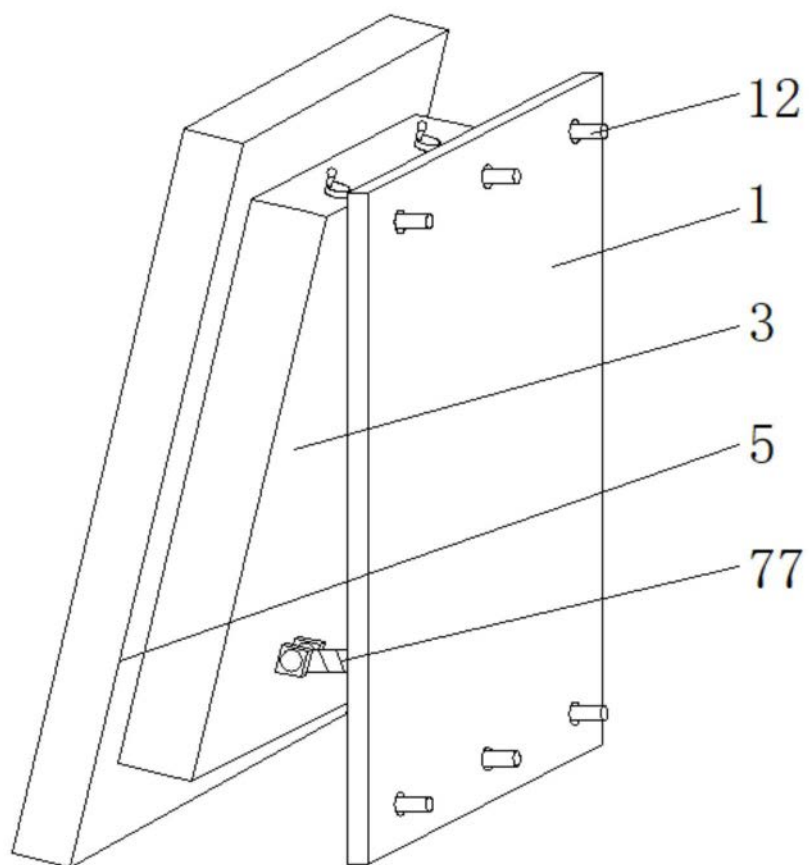


图1

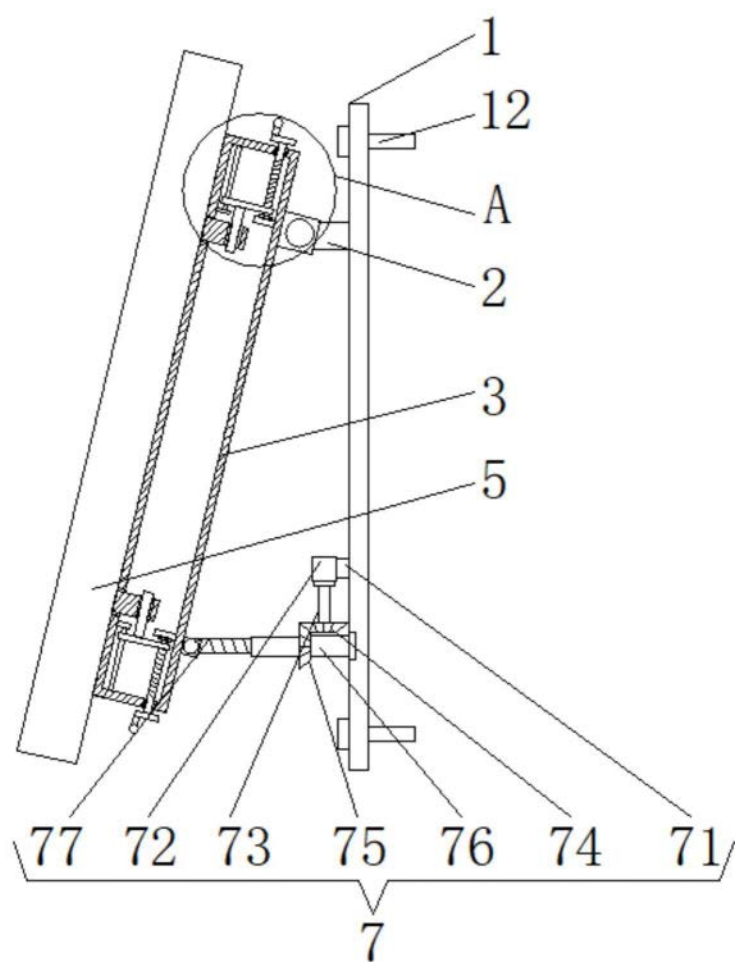


图2

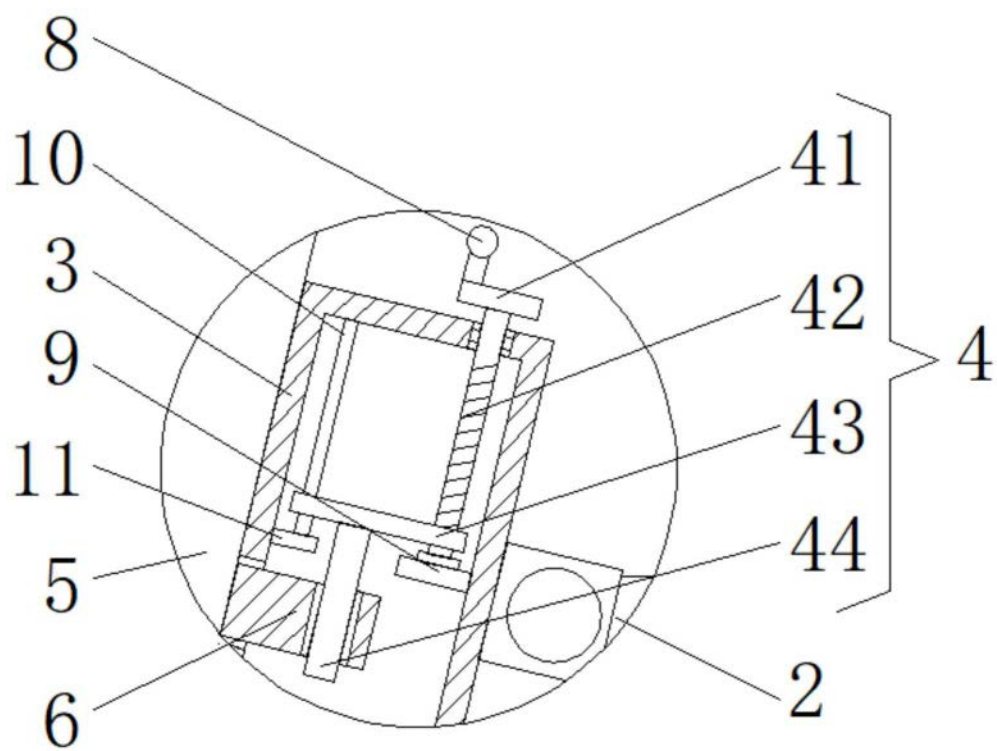


图3