



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112242813 B

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202011102879.2

F24S 30/425 (2018.01)

(22) 申请日 2020.10.15

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112242813 A

CN 210640841 U, 2020.05.29

CN 111525876 A, 2020.08.11

CN 210120519 U, 2020.02.28

(43) 申请公布日 2021.01.19

CN 210327449 U, 2020.04.14

(73) 专利权人 合肥凌山新能源科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市合肥高新技术
开发区潜水东路27号3层

CN 210927535 U, 2020.07.03

CN 111510056 A, 2020.08.07

CN 109945521 A, 2019.06.28

(72) 发明人 王凯 陈生明 张浩

CN 110535426 A, 2019.12.03

CN 111397224 A, 2020.07.10

KR 101885537 B1, 2018.08.06

(74) 专利代理机构 合肥洪雷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34164

审查员 何大波

代理人 孙小华

(51) Int. Cl.

H02S 20/22 (2014.01)

H02S 20/30 (2014.01)

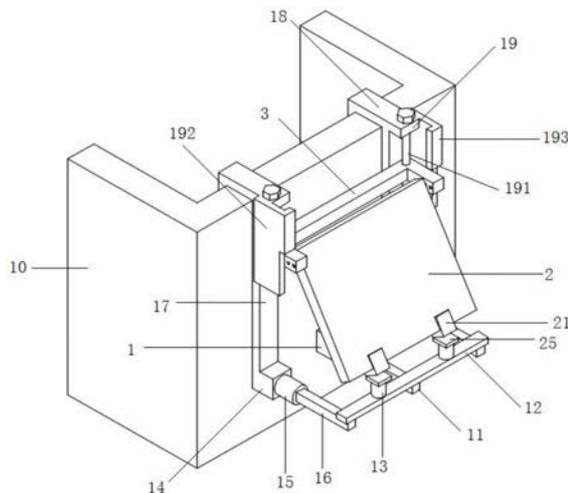
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件

(57) 摘要

本发明公开了一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,涉及太阳能电池板安装技术领域。本发明包括安装在阳台外侧面底部的两固定块,两固定块之间的中心处设置有一安装块;安装块上设置一螺纹贯穿孔且于螺纹贯穿孔内螺纹连接调节螺杆,调节螺杆的端部通过一轴承活动连接有一固定杆,固定杆的端部固定有一垂直固定杆长度方向的支撑板,支撑板的两端分别设置有定位套筒;支撑板上安装有太阳能电池板,太阳能电池板的底端设置有插入定位套筒内的定位插件。本发明支撑板、调节螺杆的设置,实现对太阳能电池板倾角进行调节,保证电池板以最小的角度迎光,从而提高太阳能电池板的光电转换效率。



1. 一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,其特征在于:包括安装在阳台(10)外侧面底部的两固定块(14),两所述固定块(14)之间的中心处设置有一安装块(1);

所述安装块(1)上设置一螺纹贯穿孔且于所述螺纹贯穿孔内螺纹连接调节螺杆,所述调节螺杆的端部通过一轴承活动连接有一固定杆(11),所述固定杆(11)的端部固定有一垂直固定杆(11)长度方向的支撑板(12),所述支撑板(12)的两端分别设置有定位套筒(13);

所述支撑板(12)上安装有太阳能电池板(2),所述太阳能电池板(2)的底端设置有插入定位套筒(13)内的定位插件;所述定位插件包括插入定位套筒(13)内的定位柱,所述定位柱的端部设置底板(25);所述定位插件还包括设置在太阳能电池板(2)底侧面的U型固定块(21);所述底板(25)和U型固定块(21)通过一金属合页铰接,所述太阳能电池板(2)的顶部设置有一U型固定架(3);

所述太阳能电池板(2)的端部两侧壁上均设置有若干安装螺孔(23),所述U型固定架(3)的两端均设置有若干安装通孔(32);

所述U型固定架(3)和太阳能电池板(2)通过轴杆(24)转动连接;

所述固定块(14)的上表面设置有一竖杆(17);所述竖杆(17)的顶端一侧设置有L型固定板(18)、另一侧设置有支撑板(19),所述支撑板(19)上贯穿设置有一T型销杆(191);所述L型固定板(18)挂设在阳台(10)上;

所述U型固定架(3)上设置有与T型销杆(191)配合的销孔(31);

所述固定块(14)上设置有一贯通孔且所述贯通孔内活动配合一导向杆(15),所述导向杆(15)的端部设置有端部固定在支撑板(12)一端的支撑杆(16);

所述轴杆(24)的一端与安装螺孔(23)螺纹连接,所述轴杆(24)的另一端贯穿安装通孔(32)且与安装通孔(32)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,其特征在于,所述螺纹贯穿孔和贯通孔均贯穿阳台(10)侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,其特征在于,所述底板(25)和U型固定块(21)的表面中心处均设置一磁性板(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,其特征在于,所述支撑板(19)的一侧设置有导向夹板(192),所述导向夹板(192)的一侧上部设置导向翻边(193)。

一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件

技术领域

[0001] 本发明属于太阳能电池板安装技术领域,特别是涉及一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件。

背景技术

[0002] 太阳能电池板可将太阳能转化为电能,广泛应用在各个领域中。太阳能电池板组件一般由钢化玻璃、EVA、太阳能电池片、EVA、背板,再配合外围其他支撑部件构成。现有技术中太阳能电池板安装支架有固定式的。因太阳能电池板的光电转换效率与其迎光角度是密切相关的,太阳能电池板迎光角度越小光电转换效率越高,由此不同季节时太阳能电池板的迎光角度不一样,季节变化时太阳能电池板的迎光角度增大,使得太阳能电池板的光电转换效率降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,以解决上述提出的太阳能电池板倾角无法调节的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 本发明为一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件,包括安装在阳台外侧面底部的两固定块,两所述固定块之间的中心处设置有一安装块;所述安装块上设置一螺纹贯穿孔且于所述螺纹贯穿孔内螺纹连接调节螺杆,所述调节螺杆的端部通过一轴承活动连接有一固定杆,所述固定杆的端部固定有一垂直固定杆长度方向的支撑板,所述支撑板的两端分别设置有定位套筒;

[0006] 所述支撑板上安装有太阳能电池板,所述太阳能电池板的底端设置有插入定位套筒内的定位插件;所述固定块的上表面设置有一竖杆;所述竖杆的顶端一侧设置有L型固定板、另一侧设置有支撑板,所述支撑板上贯穿设置有一T型销杆;

[0007] 所述太阳能电池板的顶部设置有一U型固定架;所述U型固定架上设置有与T型销杆配合的销孔;所述固定块上设置有一贯通孔且所述贯通孔内活动配合一导向杆,所述导向杆的端部设置有端部固定在支撑板一端的支撑杆。

[0008] 进一步地,所述螺纹贯穿孔和贯通孔均贯穿阳台侧壁。

[0009] 进一步地,所述太阳能电池板的端部两侧壁上均设置有若干安装螺孔,所述U型固定架的两端均设置有若干安装通孔;所述U型固定架和太阳能电池板通过轴杆转动连接。

[0010] 进一步地,所述轴杆的一端与安装螺孔螺纹连接,所述轴杆的另一端贯穿安装通孔且与安装通孔活动连接。

[0011] 进一步地,所述定位插件包括插入定位套筒内的定位柱,所述定位柱的端部设置底板;所述定位插件还包括设置在太阳能电池板底侧面的U型固定块;所述底板和U型固定块通过一金属合页铰接;所述底板和U型固定块的表面中心处均设置一磁性板。

[0012] 进一步地,所述支撑板的一侧设置有导向夹板,所述导向夹板的一侧上部设置导

向翻边。

[0013] 本发明具有以下有益效果：

[0014] 本发明通过支撑板、调节螺杆的设置，实现对太阳能电池板倾角进行调节，同时通过U型固定架、T型销杆的配合设置，实现突破调节螺杆最大最小行程的限制，实现在不改变调节螺杆的前提下实现对太阳能电池板倾角进行调节；本发明实现在电池板能在一定角度范围内调整，保证电池板以最小的角度迎光，从而提高太阳能电池板的光电转换效率。

[0015] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明太阳能电池板安装组件结构示意图；

[0018] 图2为本发明太阳能电池板结构示意图；

[0019] 图3为本发明U型固定架结构示意图。

具体实施方式

[0020] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，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组件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。

[0022] 请参阅图1-3所示，本发明为一种倾角可调的阳台外壁挂式太阳能电池板安装组件，包括安装在阳台10外侧面底部的两固定块14，两固定块14之间的中心处设置有一安装块1；安装块1上设置一螺纹贯穿孔且于螺纹贯穿孔内螺纹连接调节螺杆，调节螺杆的端部通过一轴承活动连接有一固定杆11，固定杆11的端部固定有一垂直固定杆11长度方向的支撑板12，支撑板12的两端分别设置有定位套筒13；

[0023] 支撑板12上安装有太阳能电池板2，太阳能电池板2的底端设置有插入定位套筒13内的定位插件；固定块14的上表面设置有一竖杆17；竖杆17的顶端一侧设置有L型固定板18、另一侧设置有支撑板19，支撑板19上贯穿设置有一T型销杆191；

[0024] 太阳能电池板2的顶部设置有一U型固定架3；U型固定架3上设置有与T型销杆191配合的销孔31；固定块14上设置有一贯通孔且贯通孔内活动配合一导向杆15，导向杆15的端部设置有端部固定在支撑板12一端的支撑杆16。

[0025] 优选地，螺纹贯穿孔和贯通孔均贯穿阳台10侧壁。

[0026] 优选地，太阳能电池板2的端部两侧壁上均设置有若干安装螺孔23，U型固定架3的

两端均设置有若干安装通孔32;U型固定架3和太阳能电池板2通过轴杆24转动连接。

[0027] 优选地,轴杆24的一端与安装螺孔23螺纹连接,轴杆24的另一端贯穿安装通孔32且与安装通孔32活动连接。

[0028] 优选地,定位插件包括插入定位套筒13内的定位柱,定位柱的端部设置底板25;定位插件还包括设置在太阳能电池板2底侧面的U型固定块21;底板25和U型固定块21通过一金属合页铰接;底板25和U型固定块21的表面中心处均设置一磁性板22。

[0029] 优选地,支撑板19的一侧设置有导向夹板192,导向夹板192的一侧上部设置导向翻边193。

[0030] 使用时,沿竖直方向并通过导向夹板192的作用,控制太阳能电池板2底端的定位插件的定位柱插入定位套筒13内,然后根据太阳能电池板2的倾角需求,控制调节螺杆转动,从而控制固定杆11相外侧伸缩或相内侧收缩,从而带动支撑板12进行移动,从而实现太阳能电池板2的倾角进行调节;调节时U型固定架3顺着T型销杆191配合的销孔31配合方向滑动。

[0031] 通过两侧设置的支撑杆16的设置,避免调节螺杆转动过程中固定杆11发生转动;同时通过导向夹板192和导向翻边193的设置,方便控制太阳能电池板2沿竖直方向放入。

[0032] 通过安装螺孔23、轴杆24和安装通孔32的配合设置,实现突破调节螺杆最大最小行程的限制,实现在不改变调节螺杆的前提下,通过安装螺孔23、轴杆24和安装通孔32安装位置选择,实现对太阳能电池板2的倾角进行调节。

[0033] 本发明通过磁性板22的设置,保证在控制太阳能电池板2沿竖直方向时,底板25和U型固定块21吸附在一起,且定位柱能沿竖直方向插入定位套筒13内。

[0034] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

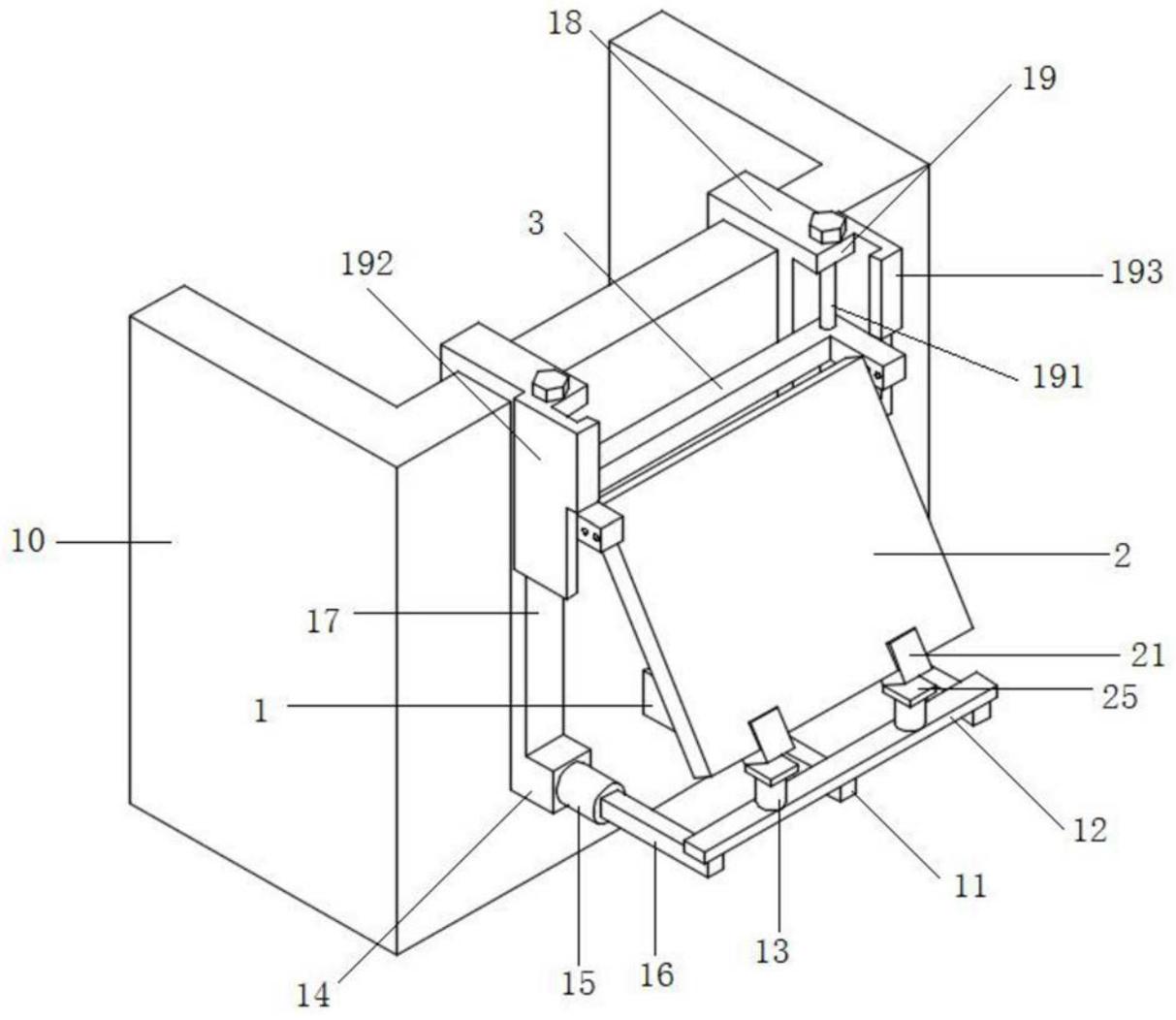


图1

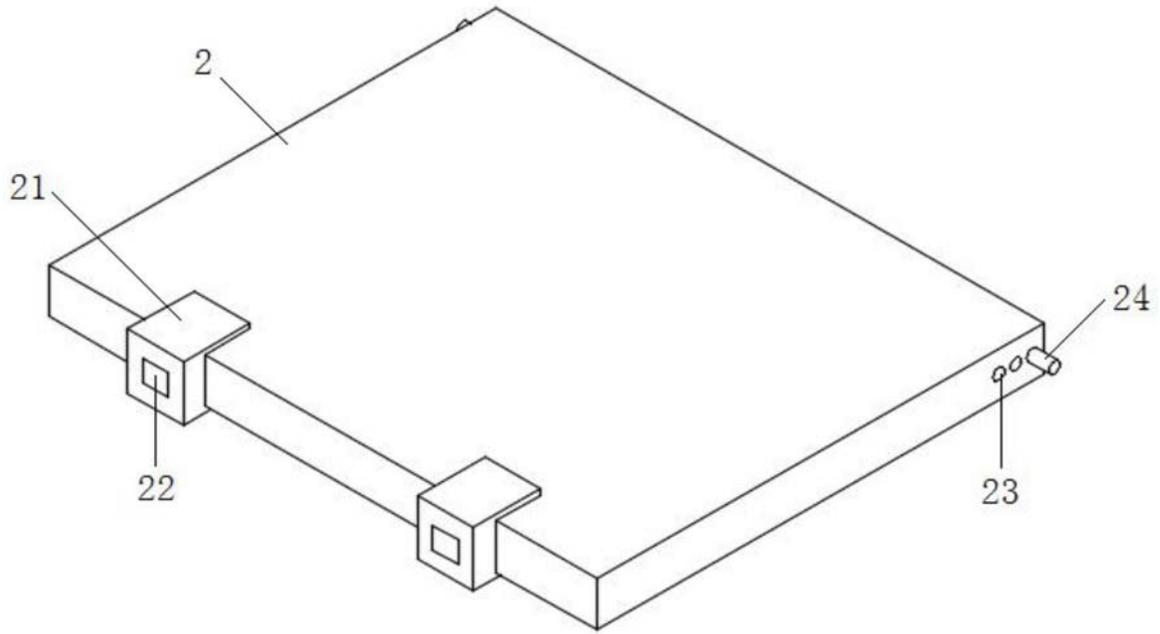


图2

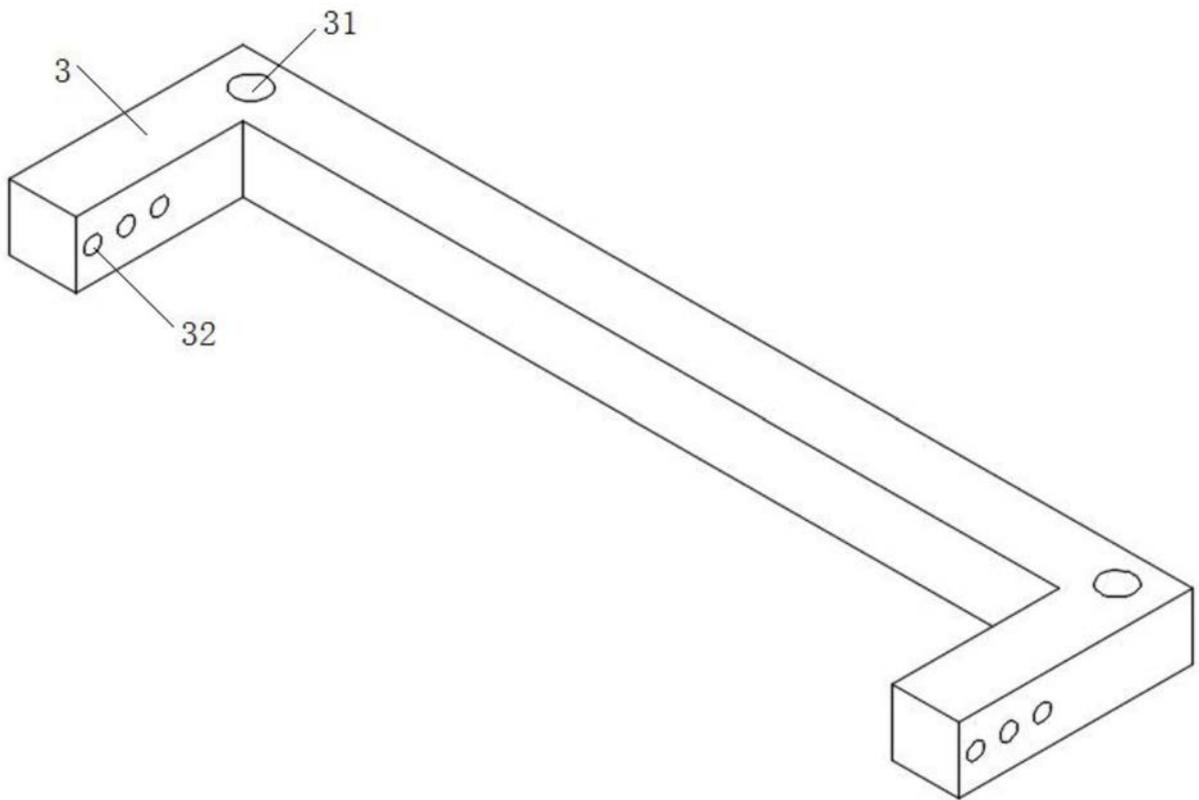


图3