



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210120519 U

(45)授权公告日 2020.02.28

(21)申请号 201921404963.2

(22)申请日 2019.08.28

(73)专利权人 广东客都环境科技股份有限公司

地址 514700 广东省梅州市梅县区雁洋镇
雁中环镇大道客都新能源汽车服务中
心首层

(72)发明人 谢庭辉 柯东洋 魏军斌 饶珠琦

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

H02S 20/30(2014.01)

F24S 25/60(2018.01)

F24S 30/425(2018.01)

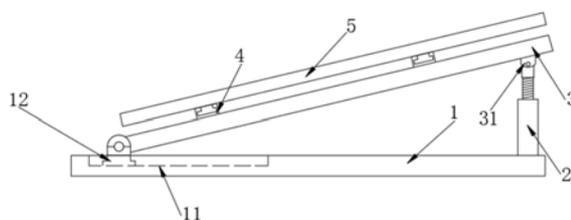
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调节角度的光伏板安装架

(57)摘要

本实用新型属于光伏发电技术领域,尤其为一种可调节角度的光伏板安装架,包括底板,所述底板上端面通过两个滑动块铰接有固定架,所述底板上端面远离所述滑动块一端设有角度调节部件,所述角度调节部件包括固定连接在所述底板上端面的支撑架和固定连接在所述支撑架上端面的固定套管,所述固定套管内螺纹连接有调节螺杆;安装板通过限位套筒固定在固定部内,通过限位套筒外壁的限位筋与限位槽进行卡合,从而将安装板固定在固定架上,拆卸时只需要将限位套筒向外拉出,转动至通槽即可拆卸,通过上述的固定方法可以在安装架角度调节时,依然可以对光伏板进行固定,从而使固定方式更加的适应现代光伏安装架,值得大幅度推广。



1. 一种可调节角度的光伏板安装架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面通过两个滑动块(12)铰接有固定架(3),所述底板(1)上端面远离所述滑动块(12)一端设有角度调节部件(2);

所述角度调节部件(2)包括固定连接在所述底板(1)上端面的支撑架(21)和固定连接在所述支撑架(21)上端面的固定套管(22),所述固定套管(22)内螺纹连接有调节螺杆(25),所述调节螺杆(25)靠近所述固定架(3)一端通过铰接连接部(31)与所述固定架(3)传动连接;

所述固定架(3)上端面固定连接有两个固定导轨(4),所述固定导轨(4)上端面安装有两个安装板(5),两个所述安装板(5)相对侧均开设有安装槽(51),所述安装板(5)底面固定连接有两个对称分布的固定柱(52),所述固定柱(52)一端套设有限位套筒(53),所述限位套筒(53)外壁固定连接有两个对称分布的限位筋(531),所述固定导轨(4)底面开设有与所述限位套筒(53)配合的固定部(6),所述固定部(6)包括开设在所述固定导轨(4)底面的通孔(61)和所述通孔(61)外壁对称分布的两个限位槽(62),所述通孔(61)外壁开设有两个对称分布的通槽(63)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏板安装架,其特征在于:所述固定柱(52)与所述限位套筒(53)之间设有拉簧(54),所述限位套筒(53)远离所述固定柱(52)一端固定连接把手(55)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏板安装架,其特征在于:所述固定套管(22)底面开设有限位孔(23),所述限位孔(23)内滑动连接有限位伸缩杆(27),所述调节螺杆(25)的一端固定连接控制轮盘(26),所述控制轮盘(26)与所述固定套管(22)之间通过所述限位伸缩杆(27)可拆卸连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节角度的光伏板安装架,其特征在于:所述限位孔(23)内壁顶面与所述限位伸缩杆(27)一端通过磁性部(24)磁性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏板安装架,其特征在于:所述通槽(63)与所述限位槽(62)组成的形状呈“十”字形。

6. 根据权利要求1所述的一种可调节角度的光伏板安装架,其特征在于:所述底板(1)上端面开设有两个与所述滑动块(12)配合的滑槽(11),所述滑槽(11)均内滑动连接有所述滑动块(12)。

一种可调节角度的光伏板安装架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏发电技术领域,具体涉及一种可调节角度的光伏板安装架。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应将光能直接转变为电能的一种技术,主要由太阳能电池板、控制器和逆变器三大部分组成,主要部件由电子元器件构成,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件,再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。

[0003] 中国专利公开一种光伏板安装架,其公开号为(CN207069964U),该专利采用的预制架和预制框,大大提高了光伏板安装施工效率,预制架和预制框为可拆卸设计,方便拆除和维护,但是该专利主要通过挂钩与上横梁固定,随着科技发展,光伏板安装架为了适应使用需求大部分角度可以调节,当角度变化时,由于挂钩一部分为开放结构,因此角度变化容易影响挂钩与上横梁的连接牢固性。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种可调节角度的光伏板安装架,具有结构简单稳定性强和不需要工具拆卸的特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节角度的光伏板安装架,包括底板,所述底板上端面通过两个滑动块铰接有固定架,所述底板上端面远离所述滑动块一端设有角度调节部件,所述角度调节部件包括固定连接在所述底板上端面的支撑架和固定连接在所述支撑架上端面的固定套管,所述固定套管内螺纹连接有调节螺杆,所述调节螺杆靠近所述固定架一端通过铰接连接部与所述固定架传动连接,所述固定架上端面固定连接有两个固定导轨,所述固定导轨上端面安装有两个安装板,两个所述安装板相对侧均开设有安装槽,所述安装板底面固定连接有两个对称分布的固定柱,所述固定柱一端套设有限位套筒,所述限位套筒外壁固定连接有两个对称分布的限位筋,所述固定导轨底面开设有与所述限位套筒配合的固定部,所述固定部包括开设有所述固定导轨底面的通孔和所述通孔外壁对称分布的两个限位槽,所述通孔外壁开设有两个对称分布的通槽。

[0006] 优选的,所述固定柱与所述限位套筒之间设有拉簧,所述限位套筒远离所述固定柱一端固定连接有限位把手。

[0007] 优选的,所述固定套管底面开设有限位孔,所述限位孔内滑动连接有限位伸缩杆,所述调节螺杆的一端固定连接有限制轮盘,所述控制轮盘与所述固定套管之间通过所述限位孔可拆卸连接。

[0008] 优选的,所述限位孔内壁顶面与所述限位伸缩杆一端通过磁性部磁性连接。

[0009] 优选的,所述通槽与所述限位槽组成的形状呈“十”字形。

[0010] 优选的,所述底板上端面开设有两个与所述滑动块配合的滑槽,所述滑槽均内滑动连接有滑动块。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型设有两个安装板,通过两个安装板对光伏板进行卡合固定,安装板通过限位套筒固定在固定部内,通过限位套筒外壁的限制筋与限位槽进行卡合,从而将安装板固定在固定架上,拆卸时只需要将限位套筒向外拉出,转动至通槽即可拆卸,通过上述的固定方法可以在安装架角度调节时,依然可以对光伏板进行固定,从而使固定方式更加的适应现代光伏安装架,值得大幅度推广;

[0013] 2、本实用新型主要通过调节螺杆带动固定架与底板之间形成夹角,从而使光伏板的安装角度进行变化,主要的传动部件为调节螺杆,当角度调节完成后使用限位伸缩杆对控制轮盘进行限位,从而防止调节螺杆受到固定架的压力影响导致自转下降,增加了角度固定的稳定性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的后视示意图;

[0018] 图3为本实用新型中安装板的立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型中限位套筒的剖面示意图;

[0020] 图5为本实用新型中固定部的立体示意图。

[0021] 图中:1、底板;11、滑槽;12、滑动块;2、角度调节部件;21、支撑架;22、固定套管;23、限位孔;24、磁性部;25、调节螺杆;26、控制轮盘;27、限位伸缩杆;3、固定架;31、铰接连接部;4、固定导轨;5、安装板;51、安装槽;52、固定柱;53、限位套筒;531、限位筋;54、拉簧;55、把手;6、固定部;61、通孔;62、限位槽;63、通槽。

具体实施方式

[0022] 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,在本实用新型中,为了便于描述,各部件的相对位置关系的描述均是依据说明书附图的布图方式来进行描述的,如:前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明布图方向来确定的。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种可调节角度的光伏板安装架,包括底板1,底板1上端面通过两个滑动块12铰接有固定架3,底板1上端面远离滑动块12一端设有角度调节部件2,角度调节部件2包括固定连接在底板1上端面的支撑架21和固定连接在支撑架21上端面的固定套管22,固定套管22内螺纹连接有调节螺杆25,调节螺杆25靠近固定架3一端通过铰接连接部31与固定架3传动连接,固定架3上端面固定连接有两个固定导轨4,固定导轨4上端面安装有两个安装板5,两个安装板5相对侧均开设有安装槽51,安装板5底面固定连接有两个对称分布的固定柱52,固定柱52一端套设有限位套筒53,限位套

筒53外壁固定连接有两个对称分布的限位筋531,固定导轨4底面开设有与限位套筒53配合的固定部6,固定部6包括开设有固定导轨4底面的通孔61和通孔61外壁对称分布的两个限位槽62,通孔61外壁开设有两个对称分布的通槽63。

[0024] 本实施方案中:固定架3为框体结构,固定导轨4的长度大于固定架3的长度,两个固定导轨4通过螺钉固定连接在固定架3上,框体结构的固定架3可以有效的减轻自重,从而减轻由于重力带给调节螺杆25的压力,支撑架21主要为固定套管22提供安装载体,通过固定套管22与调节螺杆25螺接固定,调节螺杆25在转动时受到螺纹的限制作用,从而在固定套管22上上下下滑动,从而调节固定架3与底板1的角度,间接对光伏板角度进行调节,固定柱52主要对限位套筒53起到滑动载体的作用,限位套筒53通过在固定柱52的上下滑动,使限位套筒53外壁的限位筋531与限位槽62脱离,此时限位套筒53与限位槽62之间不具有限位功能,然后转动限位套筒53,使限位筋531转动至通槽63内,这时限位套筒53可以从固定导轨4上移出即可,通过上述方法可以在安装架角度调节时,依然可以对光伏板进行固定,从而使固定方式更加的适应现代光伏安装架,值得大幅度推广,并且拆卸时工人不需要使用任何工具即可完成拆卸,增加了拆卸的便利性。

[0025] 具体的,固定柱52与限位套筒53之间设有拉簧54,限位套筒53远离固定柱52一端固定连接把手55;通过拉簧54的拉力作用,使限位套筒53在不受到外力的情况下无法与限位槽62脱离,增加了固定的稳定性,并且把手55可以使工人拉动时更加方便。

[0026] 具体的,固定套管22底面开设有限位孔23,限位孔23内滑动连接有限位伸缩杆27,调节螺杆25一端固定连接控制轮盘26,控制轮盘26与固定套管22之间通过限位孔23可拆卸连接;限位伸缩杆27与控制轮盘26固定连接,当控制轮盘26转动至合适位置时,将限位伸缩杆27延伸至限位孔23内,此时控制轮盘26受到限位伸缩杆27的限位作用,无法转动,从而防止调节螺杆25受到固定架3的压力影响导致自转下降,增加了角度固定的稳定性。

[0027] 具体的,限位孔23内壁顶面与限位伸缩杆27一端通过磁性部24磁性连接;磁性部24为磁铁,限位孔23内壁与限位伸缩杆27一端均固定连接磁铁,通过磁性连接的限位伸缩杆27与固定套管22在不受到外力的情况下无法发送分离,从而增加了固定的稳定性。

[0028] 具体的,通槽63与限位槽62组成的形状呈“十”字形;由于限位筋531的形状为一字形,当限位筋531转动至限位槽62内时,限位筋531无法从通孔61内通过,当转动至通槽63内,此时限位筋531可以从通孔61内穿过,从而完成拆卸。

[0029] 具体的,底板1上端面开设有两个与滑动块12配合的滑槽11,滑槽11均内滑动连接有滑动块12;当固定架3高度提升时,固定架3的另一端会向角度调节部件2方向滑动,通过滑动块12在滑槽11内滑动,可以对固定架3的滑动方向进行限位,从而增加固定架3滑动的稳定性。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:安装时,将光伏板两侧分别安装上安装板5,然后将两个安装板5水平垂直于固定导轨4放置在其上端面,此时拉动把手55将限位套筒53从固定柱52上向外部拉动,然后转动限位套筒53,使限位筋531转动至限位槽62内,受到拉簧54的影响,使限位筋531卡合在限位槽62内,此时限位套筒53在不受到拉力和扭力的影响无法从固定部6内移出,然后通过转动控制轮盘26带动调节螺杆25在固定套管22内转动,从而对固定架3的倾角进行改变,此时由于固定架3角度变化带动滑动块12在滑槽11内滑动,将限位伸缩杆27延伸至限位孔23内,此时控制轮盘26受到限位伸缩杆27的限位作用,无法

转动,从而防止调节螺杆25受到固定架3的压力影响导致自转下降,增加了角度固定的稳定性,完成后,通过上述的固定方法可以在固定架3角度调节时,依然可以对光伏板进行固定,从而使固定方式更加的适应现代光伏安装架,值得大幅度推广。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

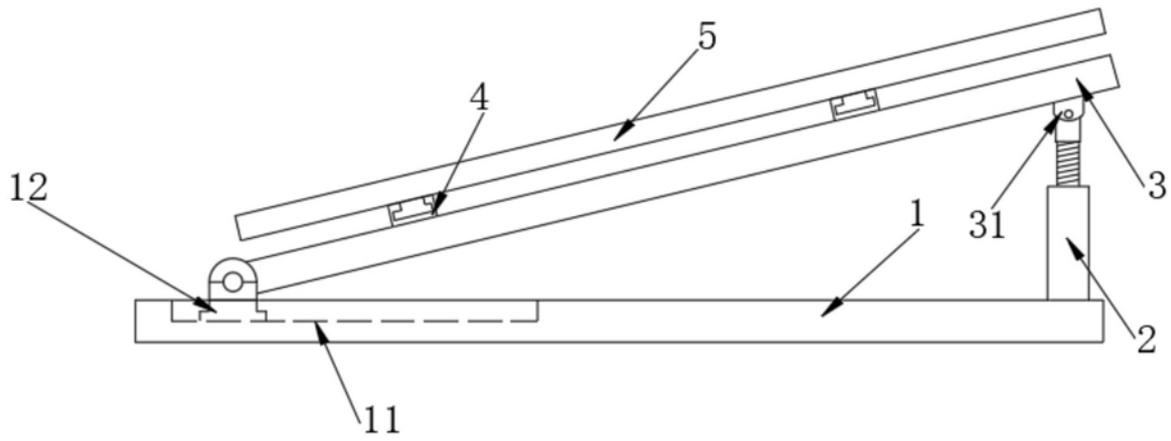


图1

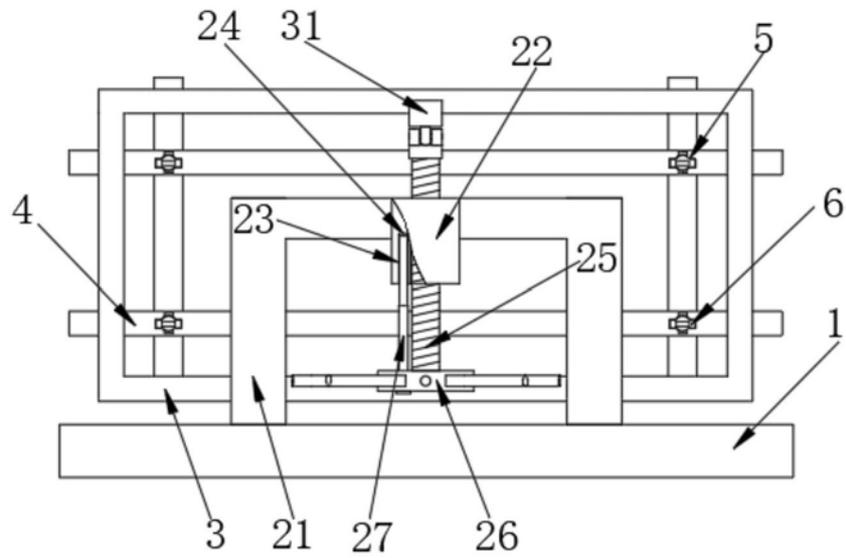


图2

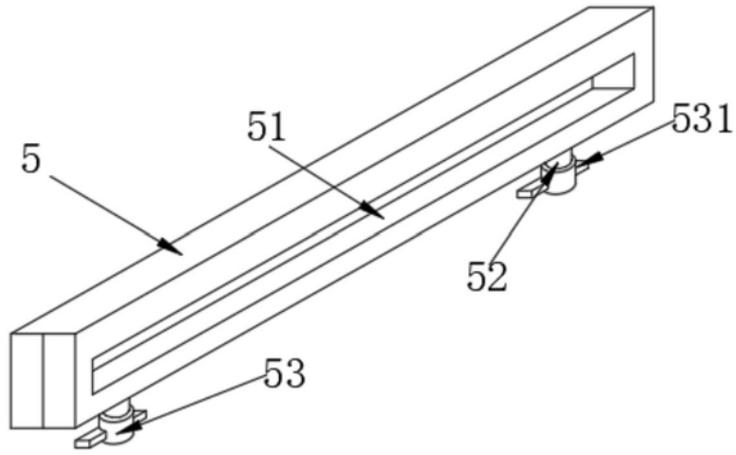


图3

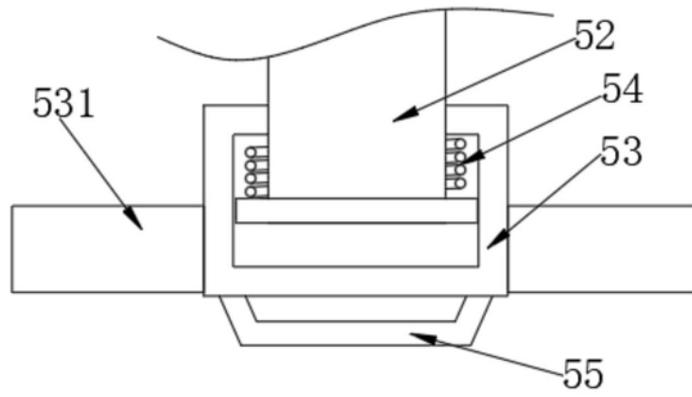


图4

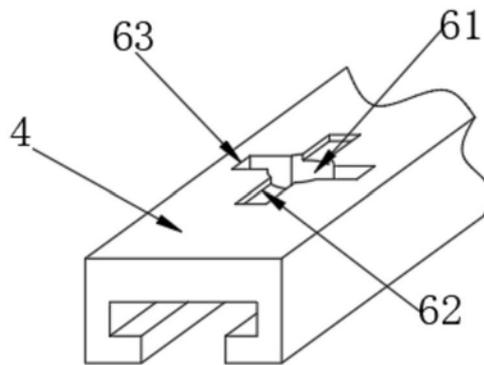


图5