



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222127961 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 06

(21) 申请号 202323573255.0

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 广西工业职业技术学院

地址 530001 广西壮族自治区南宁市秀灵路37号

专利权人 广西胜威能源科技有限公司

(72) 发明人 樊红日 周雪会 黎淑宁 张立颖 马昭键

(74) 专利代理机构 南宁市来来专利代理事务所 (普通合伙) 45118

专利代理师 邓晓安

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/632 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

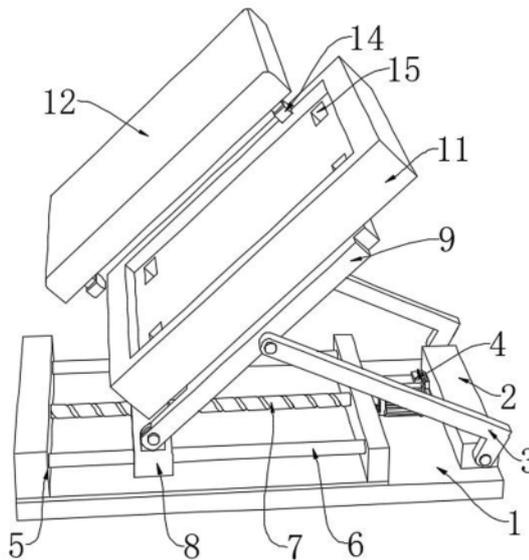
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏系统安装装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏发电安装技术领域,公开了一种光伏系统安装装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接固定架,所述固定架的右侧固定连接电机,所述电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接滑动板,所述滑动板的前后两侧均转动连接托板,所述底座的顶部固定连接固定块,所述固定块的前后两侧均转动连接转动杆,所述托板,所述辅助块的顶部固定连接安装座,所述安装座的内部滑动连接光伏板,所述安装座的内部设置固定机构。本实用新型中,通过转动杆、电机、固定架、螺纹杆、滑动板、托板等结构的相互配合,实现了光伏板根据太阳光照的方向和角度进行微调,以最大程度地提高光伏板的能量收集效率。



1. 一种光伏系统安装装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有固定架(5),所述固定架(5)的右侧固定连接有电机(4),所述电机(4)的输出端固定连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的外部螺纹连接有滑动板(8),所述滑动板(8)的顶部前后两侧均转动连接有托板(9),所述底座(1)的顶部固定连接有固定块(2),所述固定块(2)的前后两侧均转动连接有转动杆(3),所述托板(9)的顶部固定连接有辅助块(10),所述辅助块(10)的顶部固定连接有安装座(11),所述安装座(11)的内部滑动连接有光伏板(12),所述安装座(11)的内部设置有固定机构。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述固定机构包括安装组件和限位组件,所述安装组件包括滑动槽(15),所述滑动槽(15)开设在安装座(11)内部的四角处,所述滑动槽(15)的内侧壁开设有安装槽(16),所述安装槽(16)的内部转动连接有转动块(17),所述光伏板(12)的底部四角处均固定连接有T型卡块(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述限位组件包括限位块(13),所述限位块(13)固定连接在安装槽(16)的内壁,所述转动块(17)的大端固定连接有挡板(18),所述挡板(18)位于限位块(13)的上侧。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述固定架(5)的内部与螺纹杆(7)的两端转动连接。

5. 根据权利要求2所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述转动块(17)为楔形块,所述T型卡块(14)的外侧与滑动槽(15)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述转动块(17)的小端位于滑动槽(15)的内部,所述转动块(17)的大端位于安装槽(16)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述转动杆(3)的内侧与托板(9)的外侧转动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏系统安装装置,其特征在于:所述固定架(5)的内部前后两侧均固定连接有导向杆(6),所述导向杆(6)的外侧与滑动板(8)的内部滑动连接。

一种光伏系统安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电安装技术领域,尤其涉及一种光伏系统安装装置。

背景技术

[0002] 光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,而光伏板则是光伏发电系统中的核心设备,通过光伏板接收太阳能,在配合控制器、逆变器等设备的配合,实现光能发电的目的,在安装光伏板时,通常需要符合特定的法规和标准,为此提出一种光伏系统安装装置。

[0003] 经检索,公告号:CN217607742U的中国专利文献,公开了一种光伏发电系统安装装置,包括移动座,所述移动座的顶部固定连接有固定架,所述固定架的一侧设置有升降架,且固定架的外表面一侧与升降架对应位置设置有凹槽一,所述凹槽一内转动连接有螺杆一,该专利通过放置台可以稳定放置光伏板,配合电动推杆驱动压紧块可以对光伏板进行定位,达到了运输时减少出现滑动掉落的情况,提升运输的安全性的效果,但是安装后的光伏板,不可以根据太阳光照的方向和角度进行微调,降低了光伏板的能量收集效率,不便于人们使用,为此本领域技术人员提出了一种光伏系统安装装置。

发明内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种光伏系统安装装置,旨在改善安装后的光伏板,不可以根据太阳光照的方向和角度进行微调,降低了光伏板的能量收集效率,不便于人们使用的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种光伏系统安装装置,包括底座,所述底座的顶部固定连接有固定架,所述固定架的右侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外部螺纹连接有滑动板,所述滑动板的顶部前后两侧均转动连接有托板,所述底座的顶部固定连接有固定块,所述固定块的前后两侧均转动连接有转动杆,所述托板,所述辅助块的顶部固定连接有安装座,所述安装座的内部滑动连接有光伏板,所述安装座的内部设置有固定机构。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述固定机构包括安装组件和限位组件,所述安装组件包括滑动槽,所述滑动槽开设在安装座内部的四角处,所述滑动槽的内侧壁开设有安装槽,所述安装槽的内部转动连接有转动块,所述光伏板的底部四角处均固定连接在T型卡块。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述限位机构包括限位块,所述限位块固定连接在安装槽的内壁,所述转动块的大端固定连接在挡板,所述挡板位于限位块的上侧。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述固定架的内部与螺纹杆的两端转动连接。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0014] 所述转动块为楔形块,所述T型卡块的外侧与滑动槽的内壁滑动连接。
- [0015] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0016] 所述转动块的小端位于滑动槽的内部,所述转动块的大端位于安装槽的内部。
- [0017] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0018] 所述转动杆的内侧与托板的外侧转动连接。
- [0019] 作为上述技术方案的进一步描述:
- [0020] 所述固定架的内部前后两侧均固定连接为导向杆,所述导向杆的外侧与滑动板的内部滑动连接。
- [0021] 本实用新型具有如下有益效果:
- [0022] 本实用新型中,通过固定块、转动杆、电机、固定架、导向杆、螺纹杆、滑动板、托板等结构的相互配合,从而实现了自动调整角度,以便在安装后可以根据太阳光照的方向和角度进行微调,以最大程度地提高光伏模块的能量收集效率;
- [0023] 本实用新型中,通过限位块、T型卡块、滑动槽、安装槽、转动块、挡板等结构的相互配合,从而实现了快速地安装光伏板的作用,快速安装结构简单,操作便捷,减少了施工时间,降低工人的工作量,同时结构合理,便于人们使用。

附图说明

- [0024] 图1为本实用新型提出的一种光伏系统安装装置的立体图;
- [0025] 图2为本实用新型提出的一种光伏系统安装装置的转动杆结构示意图;
- [0026] 图3为本实用新型提出的一种光伏系统安装装置的安装座剖面图;
- [0027] 图4为图3的A处放大图;
- [0028] 图例说明:
- [0029] 1、底座;2、固定块;3、转动杆;4、电机;5、固定架;6、导向杆;7、螺纹杆;8、滑动板;9、托板;10、辅助块;11、安装座;12、光伏板;13、限位块;14、T型卡块;15、滑动槽;16、安装槽;17、转动块;18、挡板。

实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种光伏系统安装装置,包括底座1,底座1的顶部固定连接固定架5,固定架5的右侧固定连接电机4,电机4的输出端固定连接螺纹杆7,固定架5的内部与螺纹杆7的两端转动连接,螺纹杆7的外部螺纹连接有滑动板8,滑动板8的顶部前后两侧均转动连接托板9,底座1的顶部固定连接固定块2,固定块2的前后两侧均转动连接转动杆3,托板9的顶部固定连接辅助块10,转动杆3的内侧与托板9的外侧转动连接,辅助块10的顶部固定连接安装座11,安装座11的内部滑动连接有光伏板12,安装座11的内部设置有固定机构。

[0032] 具体地,启动电机4,电机4带动螺纹杆7转动,螺纹杆7带动滑动板8沿着导向杆6移

动,滑动板8带动托板9的一端向右移动,托板9带动转动杆3的一端向上移动,转动杆3带动托板9的另一端向上移动,托板9带动辅助块10角度调节,辅助块10带动安装座11角度调节,使得安装座11带动光伏板12实现自动调整角度,以便在安装后可以根据太阳光照的方向和角度进行微调,以最大程度地提高光伏模块的能量收集效率。

[0033] 参照图3和图4,固定机构包括安装组件和限位组件,安装组件包括滑动槽15,滑动槽15开设在安装座11内部的四角处,滑动槽15的内侧壁开设有安装槽16,安装槽16的内部转动连接有转动块17,光伏板12的底部四角处均固定连接有T型卡块14,限位机构包括限位块13,限位块13固定连接在安装槽16的内壁,转动块17的大端固定连接有挡板18,挡板18位于限位块13的上侧。

[0034] 具体的,将光伏板12底部的T型卡块14与滑动槽15在对齐之后,向内推动光伏板12的过程当中,T型卡块14的底部两侧与转动块17发生接触,并推动转动块17发生转动,当到达一定深度时转动块17会因为没有推力恢复原位置,T型卡块14向下移动挡板18与限位块13相互抵靠,使得转动块17无法继续转动,进而能够悬挂T型卡块14起到快速的安装光伏板12的作用,快速安装结构简单,操作便捷,能够满足安装工人的需求,实现快速安装。

[0035] 参照图3和图4,转动块17为楔形块,T型卡块14的外侧与滑动槽15的内壁滑动连接,转动块17的小端位于滑动槽15的内部,转动块17的大端位于安装槽16的内部。

[0036] 具体的,T型卡块14与滑动槽15在对齐之后,向内推动光伏板12的过程当中,T型卡块14的底部两侧与转动块17发生接触,并推动转动块17发生转动,当到达一定深度时转动块17会因为没有推力恢复原位置。

[0037] 参照图1和图2,固定架5的内部前后两侧均固定连接有导向杆6,导向杆6的外侧与滑动板8的内部滑动连接。

[0038] 具体地,启动电机4,电机4带动螺纹杆7转动,螺纹杆7带动滑动板8沿着导向杆6移动,滑动板8带动托板9的一端向右移动。

[0039] 工作原理:使用此装置时,工作人员首先将光伏板12底部的T型卡块14与滑动槽15在对齐之后,向内推动光伏板12的过程当中,T型卡块14的底部两侧与转动块17发生接触,并推动转动块17发生转动,当到达一定深度时转动块17会因为没有推力恢复原位置,T型卡块14向下移动挡板18与和限位块13相互抵靠,使得转动块17无法继续转动,进而能够悬挂T型卡块14起到快速的安装光伏板12的作用,快速安装结构简单,操作便捷,能够满足安装工人的需求,实现快速安装,启动电机4,电机4带动螺纹杆7转动,螺纹杆7带动滑动板8沿着导向杆6移动,滑动板8带动托板9的一端向右移动,托板9带动转动杆3的一端向上移动,转动杆3带动托板9的另一端向上移动,托板9带动辅助块10角度调节,辅助块10带动安装座11角度调节,使得安装座11带动光伏板12实现自动调整角度,以便在安装后可以根据太阳光照的方向和角度进行微调,以最大程度地提高光伏模块的能量收集效率。

[0040] 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。

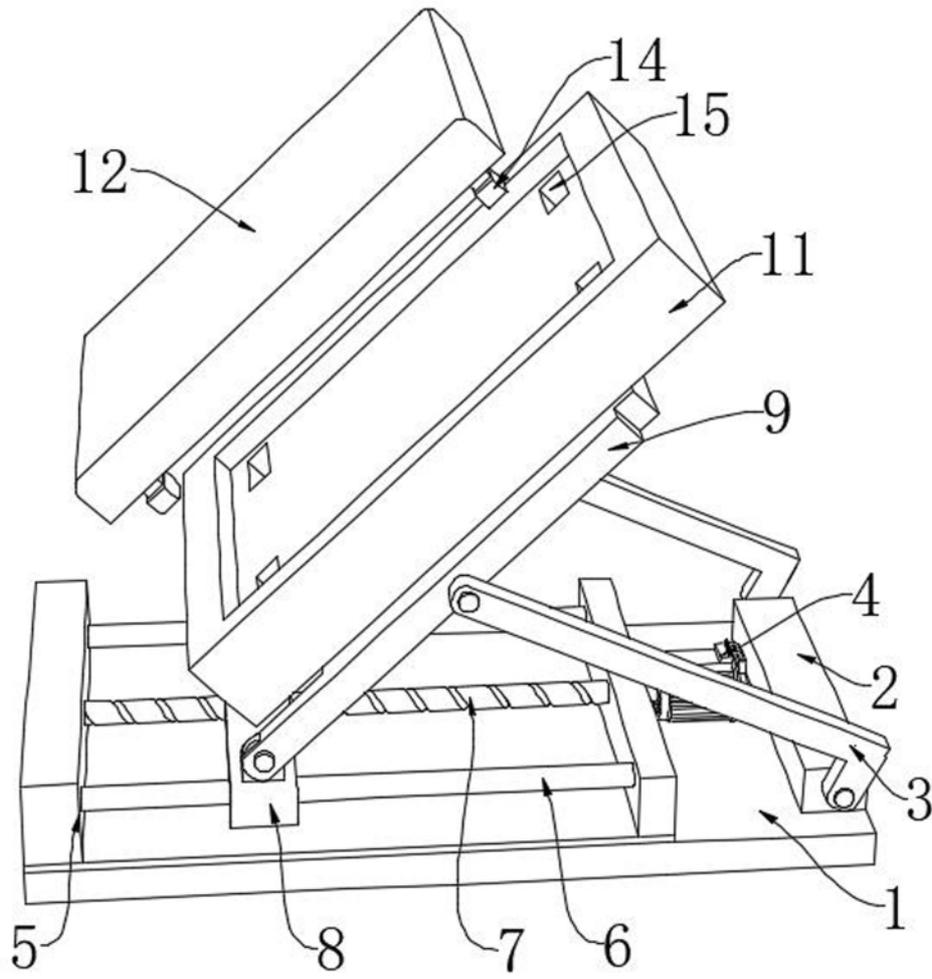


图 1

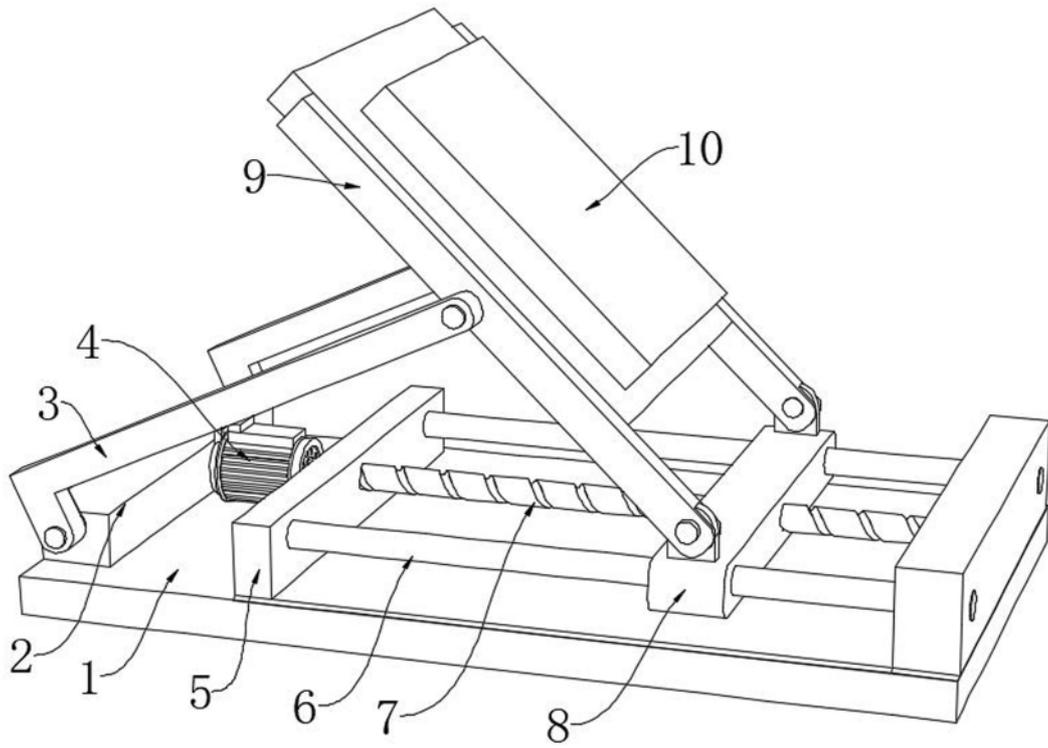


图 2

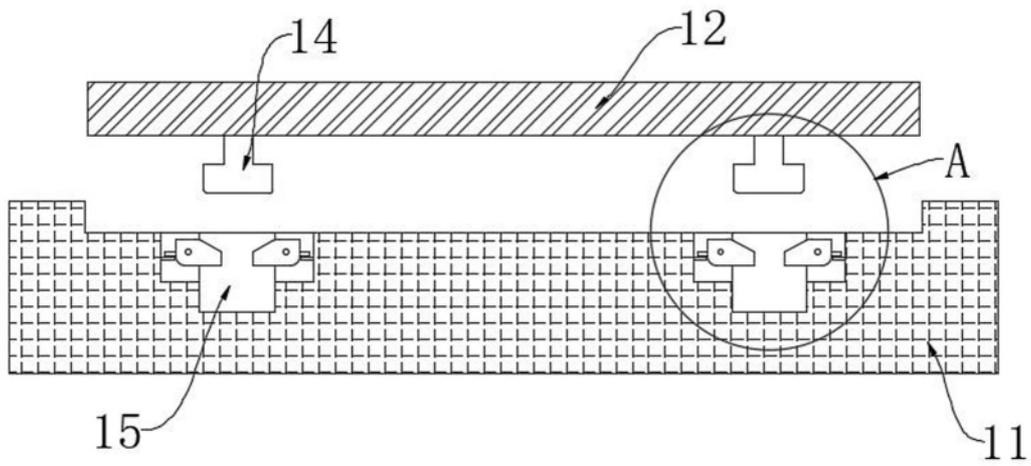


图 3

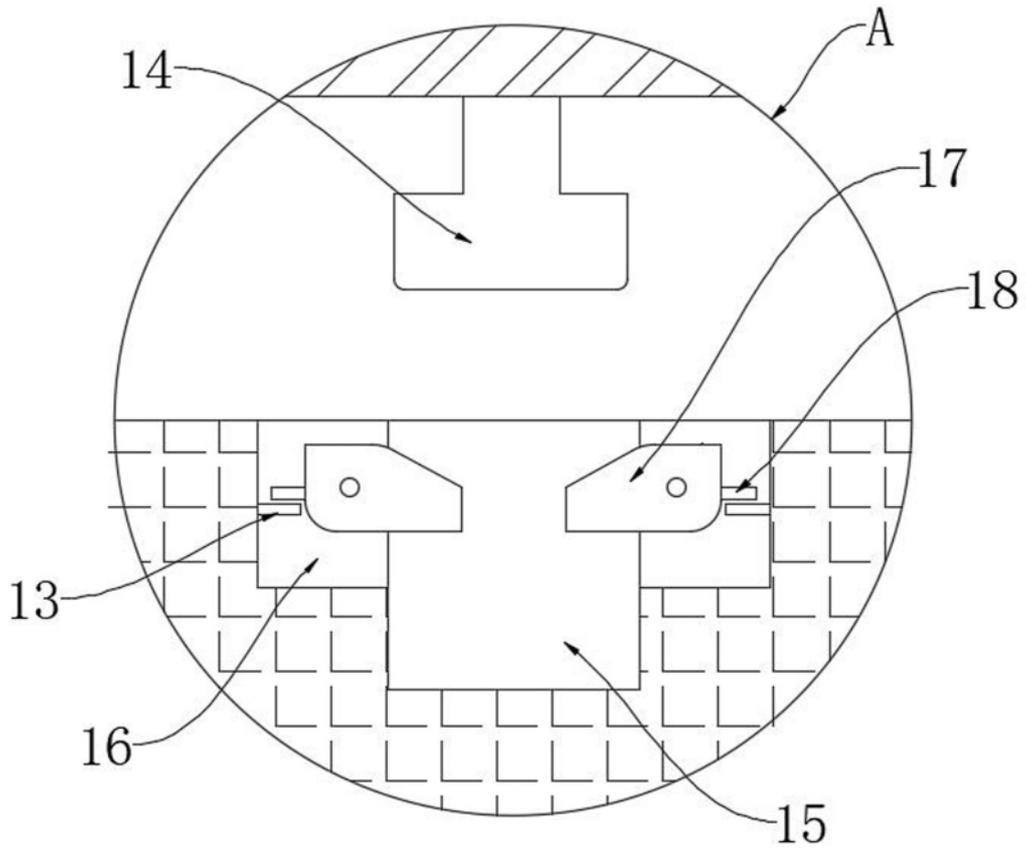


图 4