



(21) 申请号 202420678634.1

(22) 申请日 2024.04.03

(73) 专利权人 安徽省晖航光伏新能源有限公司

地址 237000 安徽省六安市叶集区史河路
(烟草公司对面)

(72) 发明人 宋鹏程 殷方波

(74) 专利代理机构 南京万欣合知识产权代理事
务所(普通合伙) 32794

专利代理师 顾炜烨

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

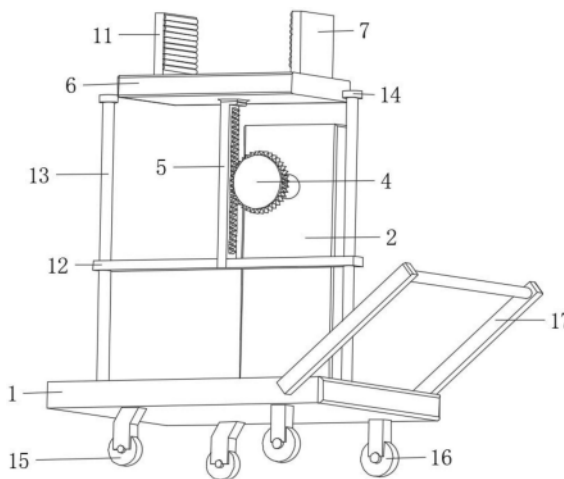
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可调节高度的光伏组件安装夹具

(57) 摘要

本申请涉及夹具技术领域,且公开了一种可调节高度的光伏组件安装夹具,包括底座,底座的外部固定连接有竖板,竖板的外部固定连接有伺服电机,伺服电机的输出端贯穿竖板并固定连接有齿轮,齿轮的外部啮合有齿条,齿条的顶部固定连接支撑台,支撑台的上表面固定连接有第一夹持板,支撑台的上表面还开设有横槽,横槽的内部转动连接有螺杆,螺杆的外部螺纹连接有滑块,滑块的顶部固定连接有第二夹持板;相较于现有技术,本申请可以根据不同厚度的光伏组件来调节夹持的区间大小,并通过两块夹持板来实现对光伏组件的位置固定。



1. 一种可调节高度的光伏组件安装夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的外部固定连接有竖板(2),所述竖板(2)的外部固定连接有伺服电机(3),所述伺服电机(3)的输出端贯穿竖板(2)并固定连接有齿轮(4),所述齿轮(4)的外部啮合有齿条(5),所述齿条(5)的顶部固定连接有支撑台(6),所述支撑台(6)的上表面固定连接有第一夹持板(7),所述支撑台(6)的上表面还开设有横槽(8),所述横槽(8)的内部转动连接有螺杆(9),所述螺杆(9)的外部螺纹连接有滑块(10),所述滑块(10)的顶部固定连接有第二夹持板(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述齿条(5)的底部对称固定连接有两块滑板(12),所述滑板(12)的内部滑动连接有限位杆(13),所述限位杆(13)的底部与底座(1)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节高度的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述限位杆(13)的顶部固定连接有防脱帽(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述螺杆(9)的其中一端运输至支撑台(6)的外部。

5. 根据权利要求1所述的一种可调节高度的光伏组件安装夹具,其特征在于:所述底座(1)的底部其中两个边角处均安装有万向轮(15),所述底座(1)底部远离万向轮(15)的两个边角处均安装有定向轮(16),所述底座(1)的外部安装有把手(17)。

一种可调节高度的光伏组件安装夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及夹具技术领域,尤其是涉及一种可调节高度的光伏组件安装夹具。

背景技术

[0002] 光伏组件(俗称太阳能电池板)由太阳能电池片或由激光切割机或钢线切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成,随着光伏组件市场逐年扩大,光伏组件的应用需求旺盛,对应的安装夹具也呈现需求量快速上升的趋势。

[0003] 针对上述中的相关技术,发明人认为,传统技术中使用的安装夹具是按照组件边框的厚度来确定,不同边框的组件需要使用不同的安装夹具,另外,光伏组件可能需要安装在不同高度位置处,传统技术中的光伏组件难以根据需求来调整夹具高度,存在有缺陷,因此,提出了一种可调节高度的光伏组件安装夹具以解决上述问题。

[0004] 本背景技术所公开的上述信息仅仅用于增加对本申请背景技术的理解,因此,其可能包括不构成本领域普通技术人员已知的现有技术。

实用新型内容

[0005] 为了解决传统技术中使用的安装夹具是按照组件边框的厚度来确定,不同边框的组件需要使用不同高度的安装夹具,另外,光伏组件可能需要安装在不同高度位置处,传统技术中的光伏组件难以根据需求来调整夹具高度的问题,本申请提供一种可调节高度的光伏组件安装夹具。

[0006] 本申请提供一种可调节高度的光伏组件安装夹具采用如下的技术方案:

[0007] 一种可调节高度的光伏组件安装夹具,包括底座,所述底座的外部固定连接有竖板,所述竖板的外部固定连接有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿竖板并固定连接有齿轮,所述齿轮的外部啮合有齿条,所述齿条的顶部固定连接有支撑台,所述支撑台的上表面固定连接有第一夹持板,所述支撑台的上表面还开设有横槽,所述横槽的内部转动连接有螺杆,所述螺杆的外部螺纹连接有滑块,所述滑块的顶部固定连接有第二夹持板,将光伏组件放置在第一夹持板和第二夹持板之间,且将光伏组件与第一夹持板紧贴,通过转动螺杆,螺杆转动带动滑块在螺杆的外部进行移动,滑块至少有一个外壁与横槽内壁紧密贴合,从而避免滑块在螺杆外部运动时发生转动偏移,滑块移动带动第二夹持板朝着光伏组件运动,实现对光伏组件的夹持固定,启动伺服电机,伺服电机工作会带动齿轮进行转动,齿轮转动会带动其外部的齿条进行升降,于是带动支撑台进行升降,从而可以实现夹具高度的调节,用以适应不同光伏组件安装位置的需求。

[0008] 优选的,所述齿条的底部对称固定连接有两块滑板,所述滑板的内部滑动连接有有限位杆,所述限位杆的底部与底座固定连接,滑板可以在限位杆的外部进行滑动,从而提高齿条在升降时的稳定性。

[0009] 优选的,所述限位杆的顶部固定连接有限位帽,通过限位帽可以避免滑板在限位杆的外部运动时发生脱离。

[0010] 优选的,所述螺杆的其中一端运输至支撑台的外部,从而可以便于在支撑台的外部对螺杆进行转动。

[0011] 优选的,所述底座的底部其中两个边角处均安装有万向轮,所述底座底部远离万向轮的两个边角处均安装有定向轮,所述底座的外部安装有把手,通过手握把手,在万向轮和定向轮的作用下,可以带动整个装置进行运动。

[0012] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0013] 1.将光伏组件放置在第一夹持板和第二夹持板之间,且将光伏组件与第一夹持板紧贴,通过转动螺杆,螺杆转动带动滑块在螺杆的外部进行移动,滑块移动带动第二夹持板朝着光伏组件运动,实现对光伏组件的夹持固定;相较于现有技术,本申请可以根据不同厚度的光伏组件来调节夹持的区间大小,并通过两块夹持板来实现对光伏组件的位置固定。

[0014] 2.通过启动伺服电机,伺服电机工作会带动齿轮进行转动,齿轮转动会带动其外部的齿条进行升降,于是带动支撑台进行升降;相较于现有技术,本申请可以实现夹具高度的调节,用以适应不同光伏组件安装位置的需求。

附图说明

[0015] 图1是申请实施例的主视结构示意图;

[0016] 图2是申请实施例的整体结构示意图;

[0017] 图3是图2中A处结构放大示意图。

[0018] 附图标记说明:1、底座;2、竖板;3、伺服电机;4、齿轮;5、齿条;6、支撑台;7、第一夹持板;8、横槽;9、螺杆;10、滑块;11、第二夹持板;12、滑板;13、限位杆;14、防脱帽;15、万向轮;16、定向轮;17、把手。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0020] 本申请实施例公开一种可调节高度的光伏组件安装夹具,参照图1和图3,包括底座1,底座1的外部固定连接有竖板2,竖板2的外部固定连接有伺服电机3,伺服电机3的输出端贯穿竖板2并固定连接有齿轮4,齿轮4的外部啮合有齿条5,齿条5的顶部固定连接有支撑台6,支撑台6的上表面固定连接有第一夹持板7,支撑台6的上表面还开设有横槽8,横槽8的内部转动连接有螺杆9,螺杆9的外部螺纹连接滑块10,滑块10的顶部固定连接有第二夹持板11,将光伏组件放置在第一夹持板7和第二夹持板11之间,且将光伏组件与第一夹持板7紧贴,通过转动螺杆9,螺杆9转动带动滑块10在螺杆9的外部进行移动,滑块10至少有一个外壁与横槽8内壁紧密贴合,从而避免滑块10在螺杆9外部运动时发生转动偏移,滑块10移动带动第二夹持板11朝着光伏组件运动,实现对光伏组件的夹持固定,启动伺服电机3,伺服电机3工作会带动齿轮4进行转动,齿轮4转动会带动其外部的齿条5进行升降,于是带动支撑台6进行升降,从而可以实现夹具高度的调节,用以适应不同光伏组件安装位置的需求。

[0021] 参照图2,齿条5的底部对称固定连接有两块滑板12,滑板12的内部滑动连接有限位杆13,限位杆13的底部与底座1固定连接,滑板12可以在限位杆13的外部进行滑动,从而提高齿条5在升降时的稳定性。

[0022] 参照图1,限位杆13的顶部固定连接防脱帽14,通过防脱帽14可以避免滑板12在限位杆13的外部运动时发生脱离。

[0023] 参照图3,螺杆9的其中一端运输至支撑台6的外部,从而可以便于在支撑台6的外部对螺杆9进行转动。

[0024] 参照图1,底座1的底部其中两个边角处均安装有万向轮15,底座1底部远离万向轮15的两个边角处均安装有定向轮16,底座1的外部安装有把手17,通过手握把手17,在万向轮15和定向轮16的作用下,可以带动整个装置进行运动。

[0025] 本申请实施例一种可调节高度的光伏组件安装夹具的实施原理为:通过手握把手17,在万向轮15和定向轮16的作用下,可以带动整个装置进行运动,将光伏组件放置在第一夹持板7和第二夹持板11之间,且将光伏组件与第一夹持板7紧贴,通过转动螺杆9,螺杆9转动带动滑块10在螺杆9的外部进行移动,滑块10至少有一个外壁与横槽8内壁紧密贴合,从而避免滑块10在螺杆9外部运动时发生转动偏移,滑块10移动带动第二夹持板11朝着光伏组件运动,实现对光伏组件的夹持固定,启动伺服电机3,伺服电机3工作会带动齿轮4进行转动,齿轮4转动会带动其外部的齿条5进行升降,于是带动支撑台6进行升降,滑板12可以在限位杆13的外部进行滑动,从而提高齿条5在升降时的稳定性,通过防脱帽14可以避免滑板12在限位杆13的外部运动时发生脱离,从而可以实现夹具高度的调节,用以适应不同光伏组件安装位置的需求。

[0026] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0027] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0028] 最后: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,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。

[0029] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

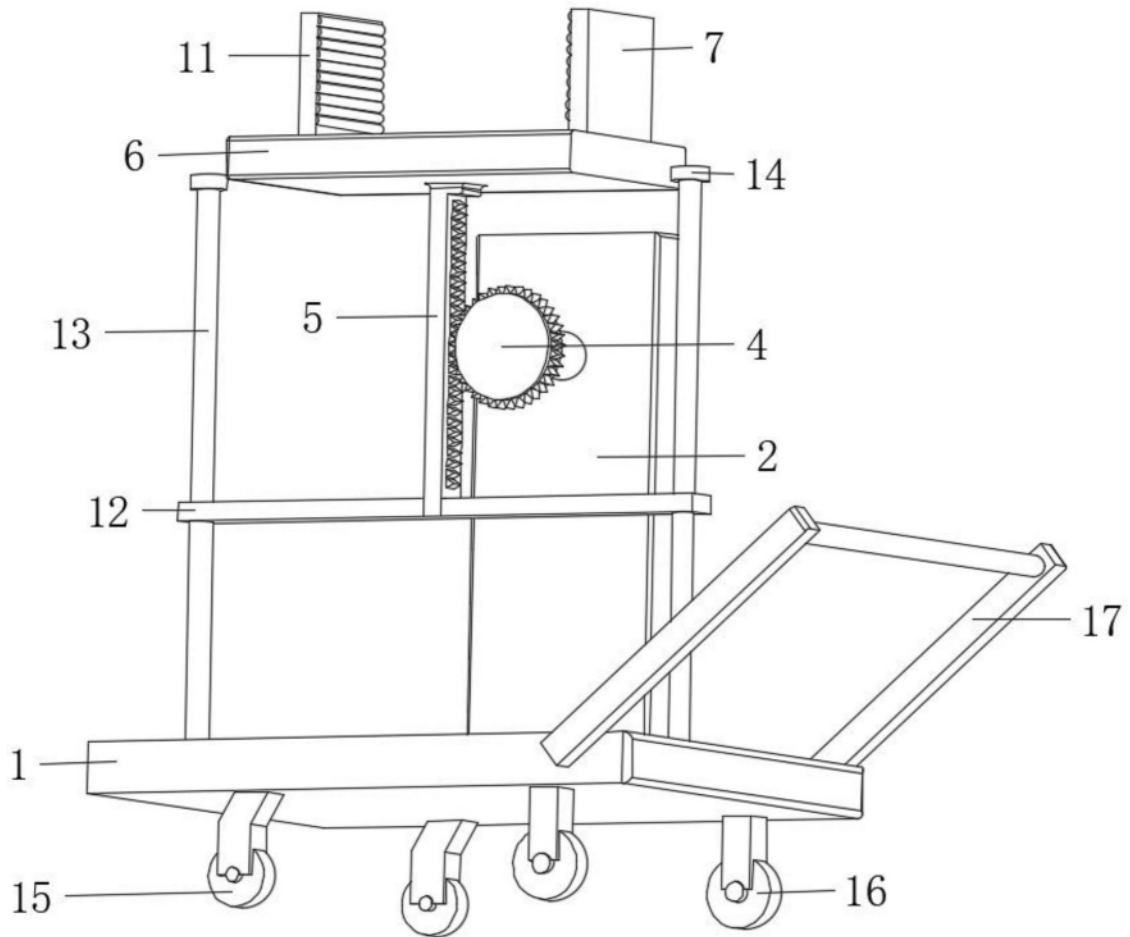


图1

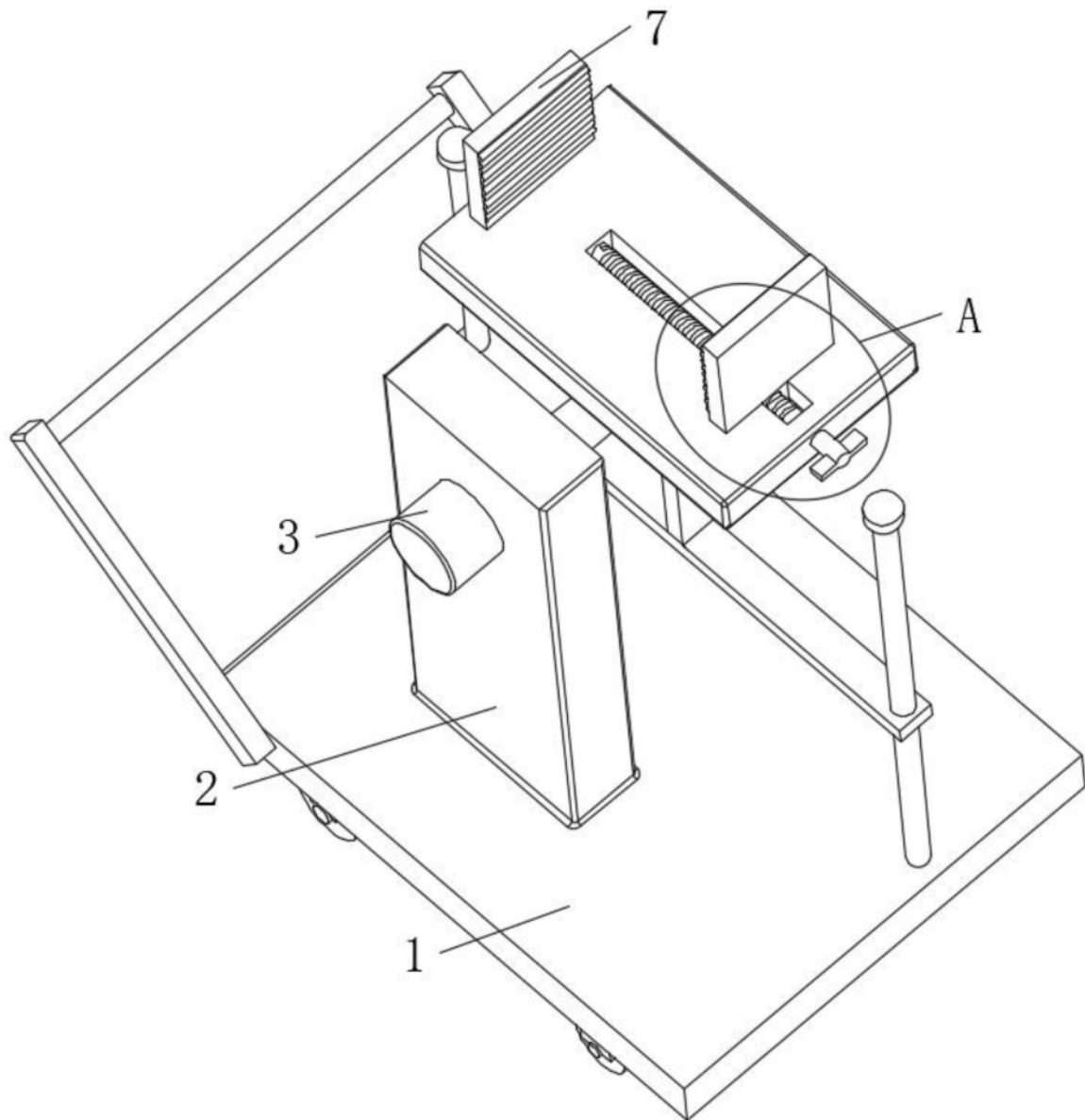


图2

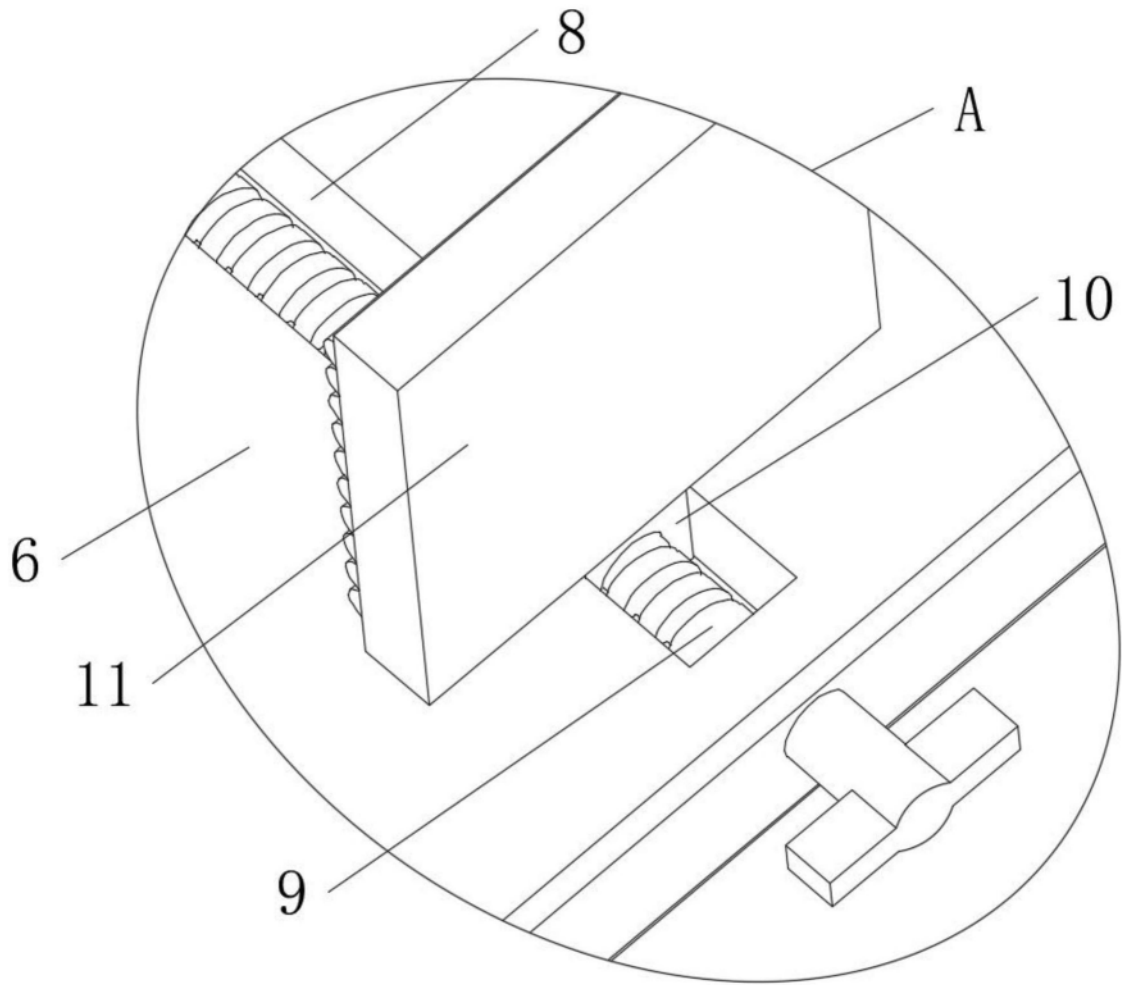


图3