



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221759294 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323489116.X

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 湖北创企拓科技有限公司

地址 430200 湖北省武汉市东湖新技术开发
区关东街道华师园北路18号博瀚科
技光电子信息产业基地二期5栋3层12
室-1

(72) 发明人 王冰

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理
有限公司 11588

专利代理师 王希刚

(51) Int. Cl.

B66C 1/02 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

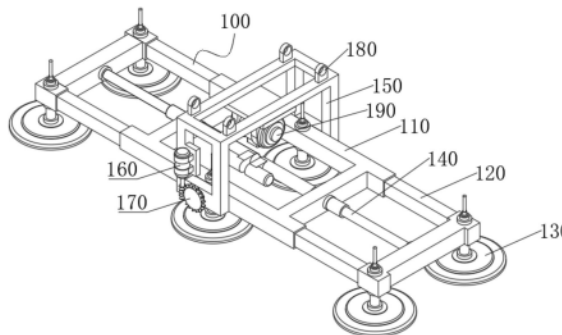
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种光伏板吊装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板吊装设备,包括:主体模块,主体模块包括框体、活动安装在框体两侧的U型架、对称安装在U型架上的真空吸盘、对称固定在框体上且端部与U型架固定连接的电动伸缩杆、转动安装在框体中部的结构架、安装在结构架一侧的驱动件、安装在框体一侧且与驱动件啮合的蜗轮、多个对称固定在结构架顶端的挂钩以及安装在结构架上的真空泵,框体用于安装其他组件,保证各组件的稳定性,在框体的两侧开有凹槽,U型架的端部滑动嵌合在凹槽内,方便U型架进行伸缩,并保证U型架在伸缩过程中的稳定,该光伏板吊装设备,具有可调光伏板安装角度以及适用范围广的优点。



1. 一种光伏板吊装设备,包括:主体模块(100),其特征在于,所述主体模块(100)包括框体(110)、活动安装在框体(110)两侧的U型架(120)、对称安装在U型架(120)上的真空吸盘(130)、对称固定在框体(110)上且端部与U型架(120)固定连接的电动伸缩杆(140)、转动安装在框体(110)中部的结构架(150)、安装在结构架(150)一侧的驱动件(160)、安装在框体(110)一侧且与驱动件(160)啮合的蜗轮(170)、多个对称固定在结构架(150)顶端的挂钩(180)以及安装在结构架(150)上的真空泵(190)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述框体(110)的两侧中部固定有转轴(111),所述结构架(150)两侧对称开有圆孔(151),所述转轴(111)转动嵌合在圆孔(151)内。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述框体(110)的两侧对称开有凹槽(112),所述U型架(120)的端部滑动嵌合在凹槽(112)内。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述驱动件(160)包括安装在结构架(150)上的电机(161)以及固定在电机(161)轴上的蜗杆(162)。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述蜗轮(170)固定在框体(110)一侧转轴(111)的端部上,且蜗轮(170)与蜗杆(162)相互啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述框体(110)底端对称安装有真空吸盘(130)。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏板吊装设备,其特征在于,所述真空吸盘(130)通过软管与真空泵(190)连通。

一种光伏板吊装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板安装技术领域,具体为一种光伏板吊装设备。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电,是利用太阳能电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种发电模式。光伏发电系统主要由太阳能电池板组件、控制器和逆变器三大部分组成,其中太阳能电池板组件习惯上又称为光伏组件,是光伏发电系统的核心,光伏板的安装是光伏安装工程的核心工作,需要通过吊装设备将光伏板吊装到安装位置,方便工人进行安装。

[0003] 但现有的吊装设备在使用的过程中主要存在以下弊端:在光伏板安装时,需要人工对吊装设备上的光伏板倾斜角度进行调节,费时费力,安装效率较低,因此,存在改进的空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在解决现有技术或相关技术中存在的技术问题之一。

[0005] 为此,本实用新型所采用的技术方案为:一种光伏板吊装设备,包括:主体模块,所述主体模块包括框体、活动安装在框体两侧的U型架、对称安装在U型架上的真空吸盘、对称固定在框体上且端部与U型架固定连接的电动伸缩杆、转动安装在框体中部的结构架、安装在结构架一侧的驱动件、安装在框体一侧且与驱动件啮合的蜗轮、多个对称固定在结构架顶端的挂钩以及安装在结构架上的真空泵。

[0006] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述框体的两侧中部固定有转轴,所述结构架两侧对称开有圆孔,所述转轴转动嵌合在圆孔内。

[0007] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述框体的两侧对称开有凹槽,所述U型架的端部滑动嵌合在凹槽内。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动件包括安装在结构架上的电机以及固定在电机轴上的蜗杆。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述蜗轮固定在框体一侧转轴的端部上,且蜗轮与蜗杆相互啮合。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述框体底端对称安装有真空吸盘。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述真空吸盘通过软管与真空泵连通。

[0012] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0013] 1. 本实用新型中,设置框体,并设置结构架,将框体转动安装在结构上,使框体能够进行转动,同时在框体的两侧安装多个真空吸盘,在结构架上安装真空泵,真空吸盘通过软管与真空泵连通,通过真空吸盘来固定光伏板,并在结构架上安装驱动件,在框体一侧固

定蜗轮,在吊装光伏板式,真空吸盘能够将光伏板吸附并固定在框体上,同时驱动件驱动蜗轮转动,蜗轮转动带动框体转动,调节框体的倾斜角度,即调节框体上光伏板的倾斜角度,使光伏板能够直接嵌合到安装位置,避免了工人调节光伏板倾斜角度的麻烦,增加了光伏板安装的效率。

[0014] 2.本实用新型中,在框体的两侧活动设置伸出框体的U型架,将真空吸盘固定在U型架上,并在框体上安装电动伸缩杆与U型架固定连接,通过电动伸缩杆带动U型架移动,进而相对两侧U型架上真空吸盘之间的距离,方便对不同尺寸大小的光伏板进行吸附固定,增加了光伏板吊装设备的适用范围。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的仰视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的分解结构示意图。

[0018] 附图标记:

[0019] 100、主体模块;110、框体;111、转轴;112、凹槽;120、U型架;130、真空吸盘;140、电动伸缩杆;150、结构架;151、圆孔;160、驱动件;161、电机;162、蜗杆;170、蜗轮;180、挂钩;190、真空泵。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0021] 下面结合附图描述本实用新型的一些实施例,

[0022] 实施例1:

[0023] 结合图1-3所示,本实施例提供了一种光伏板吊装设备,包括:主体模块100。

[0024] 其中,主体模块100包括框体110、活动安装在框体110两侧的U型架120、对称安装在U型架120上的真空吸盘130、对称固定在框体110上且端部与U型架120固定连接的电动伸缩杆140、转动安装在框体110中部的结构架150、安装在结构架150一侧的驱动件160、安装在框体110一侧且与驱动件160啮合的蜗轮170、多个对称固定在结构架150顶端的挂钩180以及安装在结构架150上的真空泵190。

[0025] 框体110用于安装其他组件,保证各组件的稳定性,在框体110的两侧开有凹槽112,U型架120的端部滑动嵌合在凹槽112内,方便U型架120进行伸缩,并保证U型架120在伸缩过程中的稳定。

[0026] U型架120用于安装真空吸盘130,并带动真空吸盘130进行移动,从而调节框体110两侧真空吸盘130之间的距离,方便对不同尺寸大小的光伏板进行吸附固定,增加了光伏板吊装设备的适用范围。

[0027] 在框体110的底端同样安装有真空吸盘130,增加对光伏板的吸附固定力度,真空吸盘130通过软管与真空泵190连通,方便在真空吸盘130贴紧光伏板表面时,真空泵190将真空吸盘130与光伏板之间抽成真空,使光伏板在气压的作用下固定在真空吸盘130上。

[0028] 电动伸缩杆140安装在框体110上,端部与U型架120固定连接,用于带动U型架120进行伸缩移动。

[0029] 在框体110的两侧中部固定有转轴111,结构架150两侧对称开有圆孔151,转轴111转动嵌合在圆孔151内,方便框体110进行转动,蜗轮170固定在一侧转轴111端部上,用于带动框体110进行转动,驱动件160用于驱动蜗轮170进行转动。

[0030] 驱动件160包括安装在结构架150上的电机161以及固定在电机161轴上的蜗杆162,电机161用于驱动蜗杆162进行转动,蜗杆162与蜗轮170相互啮合,使蜗杆162转动时能够带动蜗轮170进行转动,同时蜗杆162与蜗轮170之间为单向传动,能够保证框体110倾斜角度调节后的稳定。

[0031] 挂钩180用于钢丝绳穿过固定在吊车上,方便将整个主体模块100进行吊起。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,根据光伏板的尺寸大小调节相对真空吸盘130之间的距离,启动电动伸缩杆140,电动伸缩杆140伸出带动U型架120向外伸出,调节两侧真空吸盘130之间的距离,使其与光伏板尺寸相适应,将挂钩180通过钢丝绳与吊车固定连接,在吊装时,真空吸盘130贴紧光伏板的表面,此时真空泵190启动,将真空吸盘130与光伏板之间的空腔抽呈真空,此时光伏板在气压作用下固定在真空吸盘130上,在安装时,启动电机161,电机161转动带动蜗杆162进行转动,蜗杆162转动带动蜗轮170进行转动,蜗轮170转动带动转轴111转动,转轴111转动带动框体110进行转动,调节框体110的倾斜角度,即调节框体110上光伏板的倾斜角度,使光伏板能够直接嵌合到安装位置。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解,在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

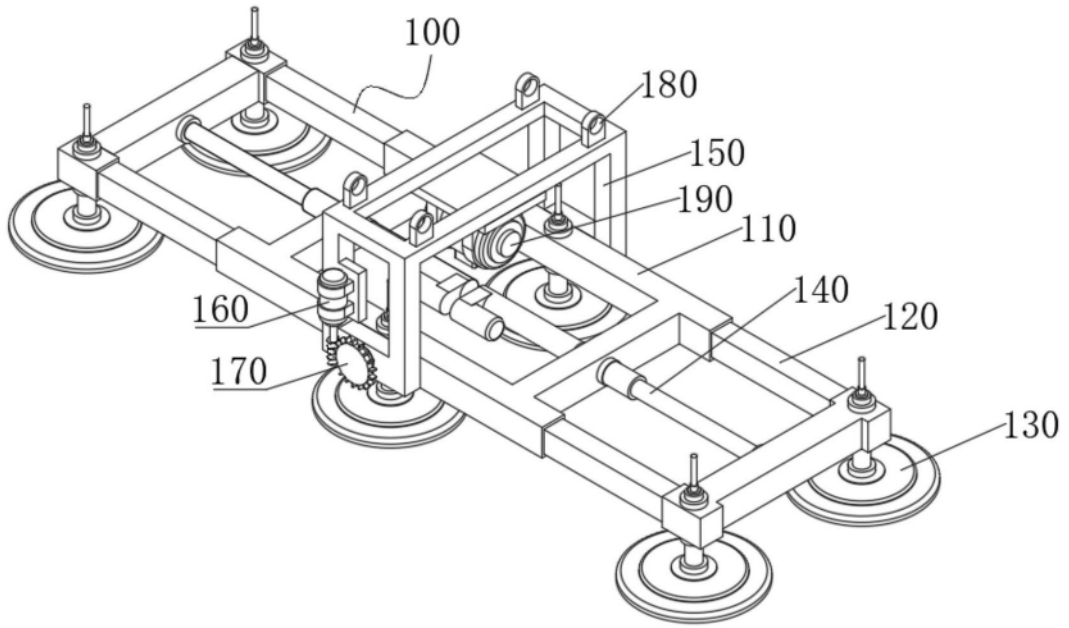


图1

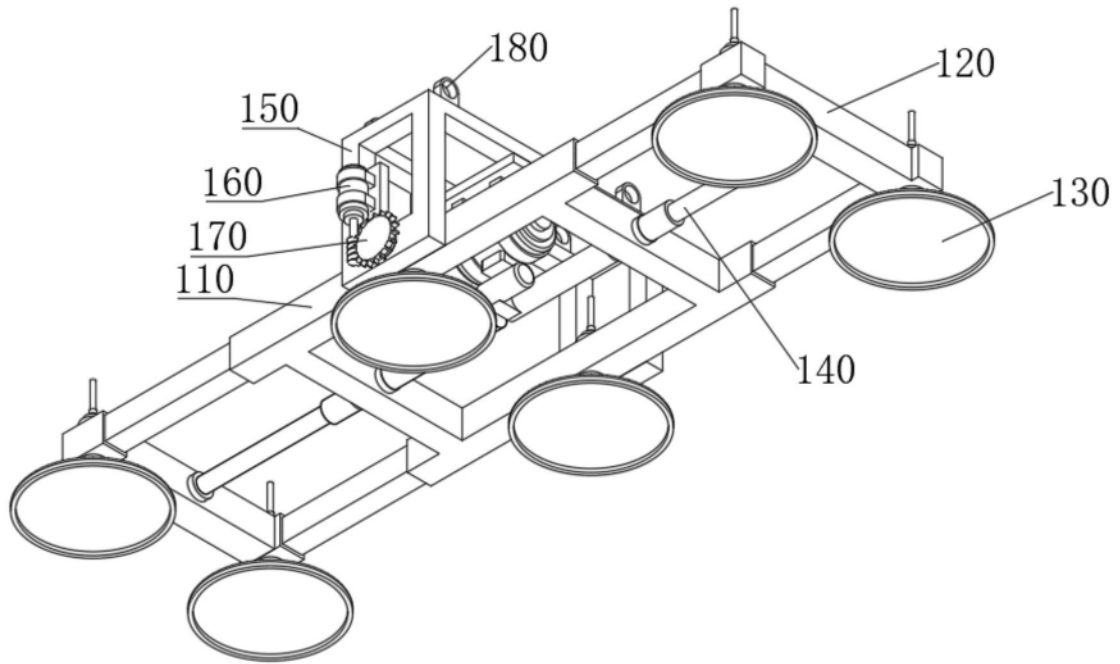


图2

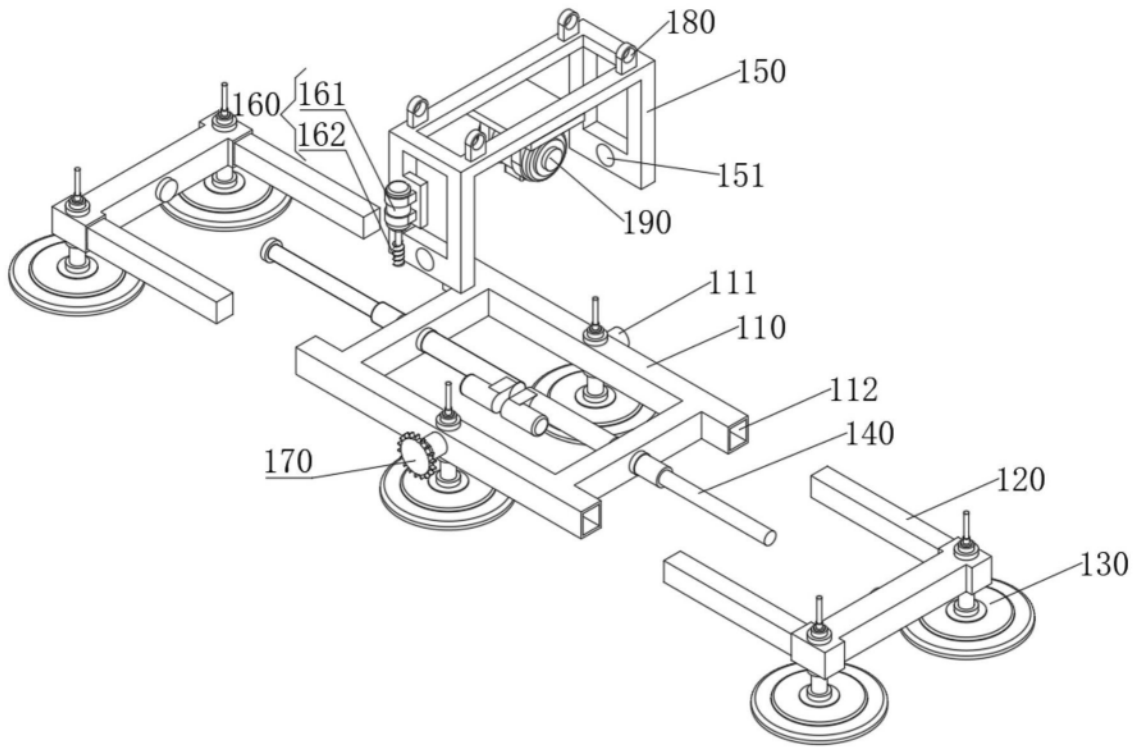


图3