(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222025537 U
(45)授权公告日 2024.11.19

(21)申请号 202420544574.4
(22)申请日 2024.03.19
(73)专利权人 辽宁铭威能源产业发展有限公司
地址 110400 辽宁省沈阳市法库县龙山街道五台子村
(72)发明人 高明威 高军
(74)专利代理机构 重庆憨牛知识产权代理有限公司 50261
专利代理师 孙洁
(51)Int.Cl.
E04H 6/00(2006.01)
E04B 1/343(2006.01)
E04B 1/24(2006.01)
E04B 1/38(2006.01)
E04B 1/58(2006.01)
E04D 13/18(2018.01)
H02S 20/30(2014.01)

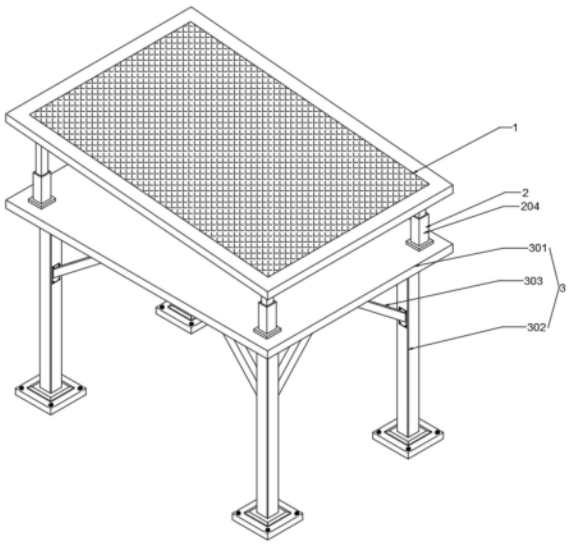
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构光伏车棚

(57)摘要

本实用新型提供一种钢结构光伏车棚,涉及光伏车棚技术领域,包括光伏电池板,所述光伏电池板底部设置有调节组件,所述调节组件底部设置有支撑组件,所述调节组件包括活动座,所述活动座数量为四个,且均匀分布在光伏电池板底部四周,所述活动座底部均开设有活动腔,所述活动腔内均设置有转动轴,所述活动座底部转动连接电动推杆,通过调节组件的设计,光伏电池板在确认好方向进行安装后,需要调整角度时,可通过正面一端两个或背面一端两个电动推杆的工作,使光伏电池板正面一端或背面一端上升或下降,根据需求调整合适的角度,以便光伏电池板更好的吸收太阳能。



CN 222025537 U

1.一种钢结构光伏车棚,包括光伏电池板(1),其特征在于:所述光伏电池板(1)底部设置有调节组件(2),所述调节组件(2)底部设置有支撑组件(3);

所述调节组件(2)包括活动座(201),所述活动座(201)数量为四个,且均匀分布在光伏电池板(1)底部四周,所述活动座(201)底部均开设有活动腔(202),所述活动腔(202)内均设置有转动轴(203),所述活动座(201)底部转动连接电动推杆(204);

所述支撑组件(3)包括支撑底座(301),所述支撑底座(301)底部四周均设置有支撑杆(302),所述支撑底座(301)与支撑杆(302)之间设置有多个横拉杆(303)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构光伏车棚,其特征在于:所述电动推杆(204)顶部一端位于活动腔(202)内,且转动轴(203)贯穿电动推杆(204)顶部一端。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构光伏车棚,其特征在于:所述活动座(201)顶部两侧均设置有固定座(205),固定座(205)上开设有多个通孔(2051),所述固定座(205)通过螺栓贯穿通孔(2051)与光伏电池板(1)底部连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构光伏车棚,其特征在于:多个所述支撑杆(302)内侧面均开设有插接槽(304),所述横拉杆(303)底部一端固接有插接块(305)且位于插接槽(304)内。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构光伏车棚,其特征在于:所述插接块(305)与支撑杆(302)螺栓固定连接,所述横拉杆(303)顶部一端与支撑底座(301)底部螺栓固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构光伏车棚,其特征在于:所述支撑底座(301)底部四周均开设有限位槽(306),四周所述支撑杆(302)顶部均设置有限位块(307)且位于限位槽(306)内,所述限位块(307)与支撑底座(301)螺栓固定连接。

一种钢结构光伏车棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏车棚技术领域,尤其涉及一种钢结构光伏车棚。

背景技术

[0002] 目前国内光伏电站建设规模不断扩展,光伏发电系统类型也逐渐趋于多样化,光伏车棚是将光伏发电与车棚相结合的系统,既能为车辆遮风挡雨挡冰雹,又能利用太阳能创造出清洁光伏能源供电动车充电、灯光照明和并入电网,此系统建造几乎没有地域限制,非常灵活方便,为满足不同场地的安装条件,光伏车棚的支架结构形式也不再局限于传统形式,例如混凝土屋顶光伏电站、彩钢瓦屋顶光伏电站等;但是随着分布式光伏电站的不断建设,符合承载要求的屋顶越来越少,故必须找到新的形式进行电站建设。

[0003] 现有的光伏车棚结构复杂、稳定性较差且使用寿命较短,且在光伏组件中的光伏电池板在安装过程中,需要调整角度和方向,以便光伏电池板最大程度吸收太阳能,调整过程不仅繁琐,且影响搭建车棚的进度,因此,我们提出一种钢结构光伏车棚。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种实用新型的题目,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种钢结构光伏车棚,包括光伏电池板,所述光伏电池板底部设置有调节组件,所述调节组件底部设置有支撑组件;

[0007] 所述调节组件包括活动座,所述活动座数量为四个,且均匀分布在光伏电池板底部四周,所述活动座底部均开设有活动腔,所述活动腔内均设置有转动轴,所述活动座底部转动连接电动推杆;

[0008] 所述支撑组件包括支撑底座,所述支撑底座底部四周均设置有支撑杆,所述支撑底座与支撑杆之间设置有多个横拉杆。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述电动推杆顶部一端位于活动腔内,且转动轴贯穿电动推杆顶部一端。

[0010] 采用上述进一步方案的技术效果是:电动推杆与光伏电池板之间设置活动座,使电动推杆工作使光伏电池板一端上升或下降时,活动座为电动推杆与光伏电池板之间提供活动范围,避免电动推杆工作直接与光伏电池板发生刚性接触,导致两者受损。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述活动座顶部两侧均设置有固定座,固定座上开设有多个通孔,所述固定座通过螺栓贯穿通孔与光伏电池板底部连接。

[0012] 采用上述进一步方案的技术效果是:活动座通过顶部两侧设置的固定座,与光伏电池板螺栓固定连接,使得可以对光伏电池板进行拆卸更换。

[0013] 作为本实用新型优选的方案,多个所述支撑杆内侧面均开设有插接槽,所述横拉杆底部一端固接有插接块且位于插接槽内。

[0014] 作为本实用新型优选的方案,所述插接块与支撑杆螺栓固定连接,所述横拉杆顶部一端与支撑底座底部螺栓固定连接。

[0015] 采用上述进一步方案的技术效果是:在支撑杆内侧面开设插接槽,使得横拉杆底部一端固接的插接块插接于插接槽内,使支撑杆与横拉杆连接时更加的方便,横拉杆与支撑杆和支撑底座螺栓固定连接,为支撑底座提供支撑力,使得更加稳固。

[0016] 作为本实用新型优选的方案,所述支撑底座底部四周均开设有限位槽,四周所述支撑杆顶部均设置有限位块且位于限位槽内,所述限位块与支撑底座螺栓固定连接。

[0017] 采用上述进一步方案的技术效果是:通过支撑底座底部开设的限位槽与支撑杆顶部的限位块位置相契合,使得在安装时操作方便,并且拆分式结构安装,可以模块化生产,整体钢结构的拆分也方便运输。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1.本实用新型中,通过调节组件的设计,光伏电池板在确认好方向进行安装后,需要调整角度时,可通过正面一端两个或背面一端两个电动推杆的工作,使光伏电池板正面一端或背面一端上升或下降,根据需求调整合适的角度,以便光伏电池板更好的吸收太阳能。

[0020] 2.本实用新型中,通过支撑组件的设计,支撑组件为钢结构组件,通过将支撑组件设置为可拆分的各个结构,使得可以模块化生产,并且也有利于运输,且支撑组件中的支撑底座底部的限位槽与支撑杆顶部的限位块位置相契合对应,横拉杆通过底部一端固接的插接块与支撑杆内侧面的插接槽位置相契合对应,使得在安装时,工人只需将位置对应好,即可将整体搭建起来,操作简单,且实用性强。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提供的一种钢结构光伏车棚的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提供的一种钢结构光伏车棚的调节组件整体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提供的一种钢结构光伏车棚的支撑组件平面内部结构示意图。

[0024] 图例说明:1、光伏电池板;2、调节组件;201、活动座;202、活动腔;203、转动轴;204、电动推杆;205、固定座;2051、通孔;3、支撑组件;301、支撑底座;302、支撑杆;303、横拉杆;304、插接槽;305、插接块;306、限位槽;307、限位块。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0026] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关对本实用新型进行更全面的描述,给出了本实用新型的若干实施例,但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例,相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0027] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上

或者也可以存在居中的元件,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件,本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0028] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同,本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型,本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种钢结构光伏车棚,包括光伏电池板1,光伏电池板1底部设置有调节组件2,调节组件2包括活动座201,活动座201数量为四个,且均匀分布在光伏电池板1底部四周,活动座201底部均开设有活动腔202,活动腔202内均设置有转动轴203,活动座201底部转动连接电动推杆204,电动推杆204顶部一端位于活动腔202内,且转动轴203贯穿电动推杆204顶部一端,电动推杆204与光伏电池板1之间设置活动座201,使电动推杆204工作使光伏电池板1一端上升或下降时,活动座201为电动推杆204与光伏电池板1之间提供活动范围,避免电动推杆204工作直接与光伏电池板1发生刚性接触,导致两者受损,活动座201顶部两侧均设置有固定座205,固定座205上开设有多个通孔2051,固定座205通过螺栓贯穿通孔2051与光伏电池板1底部连接,活动座201通过顶部两侧设置的固定座205,与光伏电池板1螺栓固定连接,使得可以对光伏电池板1进行拆卸更换。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1-3所示,一种钢结构光伏车棚,调节组件2底部设置有支撑组件3,支撑组件3包括支撑底座301,支撑底座301底部四周均设置有支撑杆302,支撑底座301与支撑杆302之间设置有多个横拉杆303,多个支撑杆302内侧面均开设有插接槽304,横拉杆303底部一端固接有插接块305且位于插接槽304内,插接块305与支撑杆302螺栓固定连接,横拉杆303顶部一端与支撑底座301底部螺栓固定连接,在支撑杆302内侧面开设插接槽304,使得横拉杆303底部一端固接的插接块305插接于插接槽304内,使支撑杆302与横拉杆303连接时更加的方便,横拉杆303与支撑杆302和支撑底座301螺栓固定连接,为支撑底座301提供支撑力,使得更加稳固,支撑底座301底部四周均开设有限位槽306,四周支撑杆302顶部均设置有限位块307且位于限位槽306内,限位块307与支撑底座301螺栓固定连接,通过支撑底座301底部开设的限位槽306与支撑杆302顶部的限位块307位置相契合,使得在安装时操作方便,并且拆分式结构安装,可以模块化生产,整体钢结构的拆分也方便运输。

[0033] 本实用新型工作流程:在使用一种钢结构光伏车棚时,将支撑组件3各个部件搭建起来,支撑组件3中的支撑底座301底部的限位槽306与支撑杆302顶部的限位块307位置相契合对应,横拉杆303通过底部一端固接的插接块305与支撑杆302内侧面的插接槽304位置相契合对应,使得在安装时,工人只需将位置对应好,即可将整体搭建起来,随后将光伏电池板1以及调节组件2安装在支撑底座301顶部,电动推杆204顶部一端位于活动腔202内,且转动轴203贯穿电动推杆204顶部一端,电动推杆204与光伏电池板1之间设置活动座201,使电动推杆204工作使光伏电池板1一端上升或下降时,活动座201为电动推杆204与光伏电池板1之间提供活动范围,避免电动推杆204工作直接与光伏电池板1发生刚性接触,导致两者

受损,光伏电池板1在确认好方向进行安装后,需要调整角度时,可通过正面一端两个或背面一端两个电动推杆204的工作,使光伏电池板1正面一端或背面一端上升或下降,根据需求调整合适的角度,以便光伏电池板1更好的吸收太阳能,操作简单,且实用性强。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

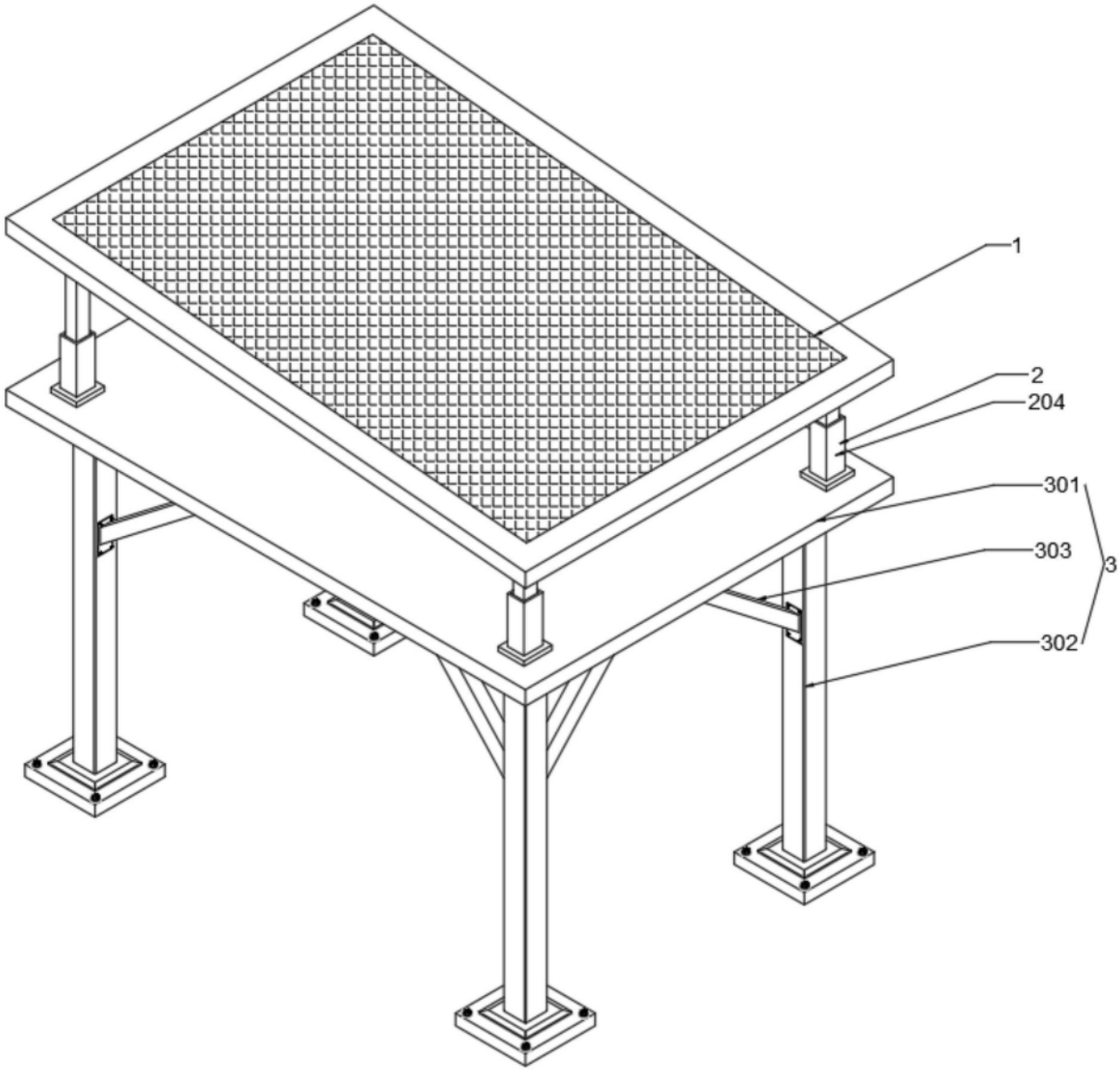


图1

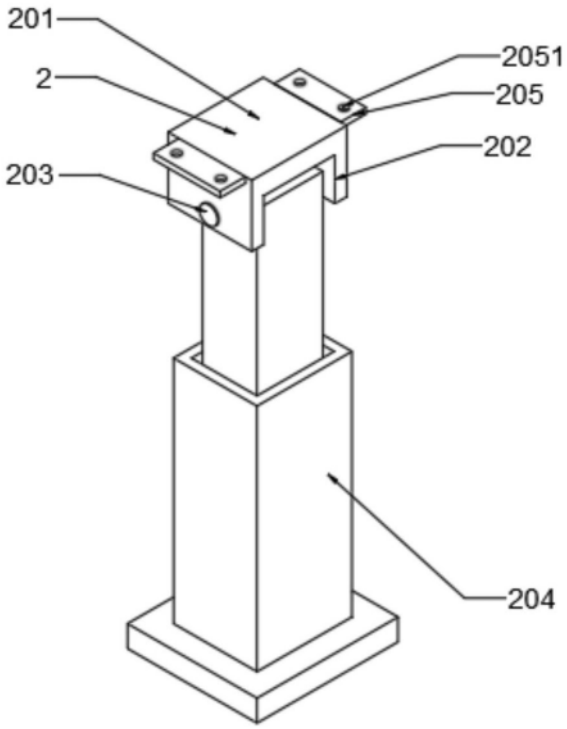


图2

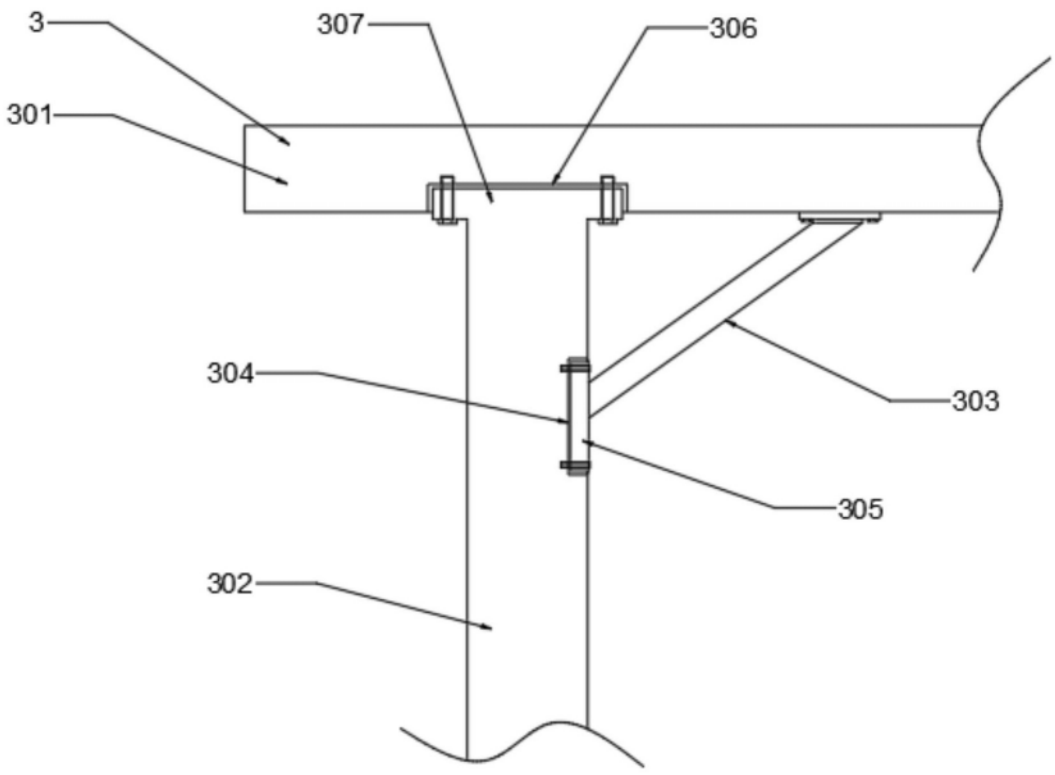


图3