



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213794322 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 27

(21) 申请号 202021717164.3

(22) 申请日 2020.08.17

(73) 专利权人 正和阳光科技有限公司

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐
市高新区(新市区)曲扬街418号办公
楼310、311、312、314室

(72) 发明人 刘大林

(51) Int.Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 39/14 (2006.01)

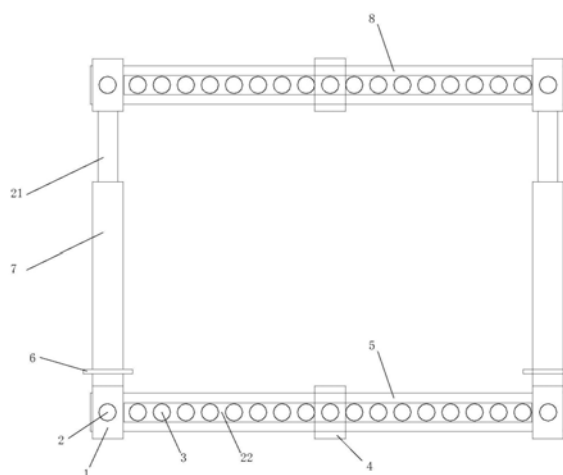
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板安装用钻孔装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏板安装用钻孔装置,包括夹具,所述夹具的内部竖直活动安装有调节杆,夹具右侧固定插接有第一滑轨,第一滑轨上端表面滑动安装有钻孔机,收放杆一端外侧套接有转环,转环内侧中心位置插接有螺纹杆,收放杆的一端内侧插接有伸缩杆,伸缩杆通过夹具固定安装有第二滑轨,钻孔机底端中心位置开设有钻孔机入口,钻孔机入口两端固定安装有固定块,固定块四周拐角处固定安装有支杆。该便于光伏板安装用钻孔装置,钻孔时只需要将钻孔机下压,支杆与套杆间通过螺栓调整高度,可完成不同型号的光伏板,且一处打孔完毕后安装人员只需要将滑块滑动至下一处安装支架的打孔处并调整高度即可,也可同时进行两端钻孔,且钻孔效率高。



1. 一种光伏板安装用钻孔装置,包括夹具(1),所述夹具(1)的内部竖直活动安装有调节杆(2),其特征在于:所述夹具(1)右侧固定插接有第一滑轨(5),所述第一滑轨(5)内侧开设有槽口(22),所述槽口(22)表面开设有通孔(3),所述第一滑轨(5)上端表面滑动安装有钻孔机(4),所述夹具(1)前端固定安装有收放杆(7),所述收放杆(7)内侧固定安装有限位板(25),所述收放杆(7)一端外侧套接有转环(6),所述转环(6)内侧中心位置插接有螺纹杆(20),所述收放杆(7)的一端内侧插接有伸缩杆(21),所述伸缩杆(21)通过夹具(1)固定安装有第二滑轨(8),所述夹具(1)底端固定连接有夹板(9),所述钻孔机(4)底端中心位置开设有钻孔机入口(10),所述钻孔机入口(10)底端中心位置固定连接有钻头(11),所述钻孔机入口(10)两端固定安装有固定块(13),所述固定块(13)四周拐角处固定安装有支杆(12),所述支杆(12)顶端插接有套杆(23),所述支杆(12)两端转动连接有螺栓(24),所述支杆(12)底端固定连接有滑块(14),所述夹具(1)内侧横向安装有正反螺纹杆(15)和导杆(16),所述正反螺纹杆(15)和导杆(16)两端均转动安装有夹板(9),所述调节杆(2)外侧转动连接有第一齿轮(17),所述正反螺纹杆(15)的一端延伸至夹具(1)内侧转动连接有第二齿轮(18),所述夹具(1)底端转动连接有旋钮(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装用钻孔装置,其特征在于:所述通孔(3)与钻孔机入口(10)底端开设的钻头(11)相配套,且钻头(11)的一端延伸至滑块(14)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装用钻孔装置,其特征在于:所述夹具(1)的底端通过螺纹连接有旋钮(19),夹具(1)通过旋钮(19)固定在第一滑轨(5)和第二滑轨(8)的槽口(22)内。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装用钻孔装置,其特征在于:所述调节杆(2)的外侧套设有第一齿轮(17),所述正反螺纹杆(15)的外侧套接有与第一齿轮(17)啮合的第二齿轮(18),且第一齿轮(17)和第二齿轮(18)的直径值相同。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装用钻孔装置,其特征在于:所述支杆(12)内侧套接有套杆(23),所述套杆(23)与支杆(12)通过支杆(12)的两侧表面开设的螺栓(24)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏板安装用钻孔装置,其特征在于:所述正反螺纹杆(15)和导杆(16)转动插接在夹板(9)上端表面两侧,且贯穿夹具(1)内侧。

一种光伏板安装用钻孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,具体为一种光伏板安装用钻孔装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电系统是利用太阳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新型发电系统,有独立运行和并网运行两种方式。独立运行的光伏发电系统需要有蓄电池作为储能装置,主要用于无电网的边远地区和人口分散地区,整个系统造价很高;在有公共电网的地区,光伏发电系统与电网连接并网运行,省去蓄电池,不仅可以大幅度降低造价,而且具有更高的发电效率和更好的环保性能。

[0003] 太阳能光伏板安装时需要先铺设支架,并在支架上钻孔,现有的光伏板安装支架打孔装置结构较为简单,且目前光伏板的型号多种多样,无法根据边材的实际尺寸调整钻头的位置,导致钻孔不精确,降低工作效率,且不能同时作业,影响工作质量和进度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板安装用钻孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括夹具,所述夹具的内部竖直活动安装有调节杆,所述夹具右侧固定插接有第一滑轨,所述第一滑轨内侧开设有槽口,所述槽口表面开设有通孔,所述第一滑轨上端表面滑动安装有钻孔机,所述夹具前端固定安装有收放杆,所述收放杆内侧固定安装有限位板,所述收放杆一端外侧套接有转环,所述转环内侧中心位置插接有螺纹杆,所述收放杆的一端内侧插接有伸缩杆,所述伸缩杆通过夹具固定安装有第二滑轨,所述夹具底端固定连接有限位板,所述钻孔机底端中心位置开设有钻孔机入口,所述钻孔机入口底端中心位置固定连接有限位板,所述钻孔机入口两端固定安装有固定块,所述固定块四周拐角处固定安装有支杆,所述支杆顶端插接有套杆,所述支杆两端转动连接有螺栓,所述支杆底端固定连接有限位板,所述夹具内侧横向安装有正反螺纹杆和导杆,所述正反螺纹杆和导杆两端均转动安装有夹板,所述调节杆外侧转动连接有第一齿轮,所述正反螺纹杆的一端,延伸至夹具内侧转动连接有第二齿轮,所述夹具底端转动连接有旋钮。

[0006] 优选的,所述通孔与钻孔机入口底端开设的钻头相配套,且钻头的一端延伸至滑块的内部。

[0007] 优选的,所述夹具的底端通过螺纹连接有旋钮,夹具通过旋钮固定在第一滑轨和第二滑轨的槽口内。

[0008] 优选的,所述调节杆的外侧套设有第一齿轮,所述正反螺纹杆的外侧套接有与第一齿轮啮合的第二齿轮,且第一齿轮和第二齿轮的直径值相同。

[0009] 优选的,所述支杆内侧套接有套杆,所述套杆与支杆通过支杆的两侧表面开设的螺栓滑动连接。

- [0010] 优选的,所述正反螺纹杆和导杆转动插接在夹板上端表面两侧,且贯穿夹具内侧。
- [0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0012] (1)、该光伏板安装用钻孔装置,通过推动收放杆上的转环,使得伸缩杆在收放杆上开设的螺纹槽内伸缩,从而可以调整第一滑轨与第二滑轨之间的距离,使得第二滑轨与光伏板另一端的安装支架对应。
- [0013] (2)、该光伏板安装用钻孔装置,通过正反螺纹杆两端表面的正向螺纹和反向螺纹带动夹板在夹具两端做反向同步传动,从而利用夹板内侧的防滑垫与光伏板的安装支架两侧接触,从而将第一滑轨和第二滑轨固定在安装支架上。
- [0014] (3)、该光伏板安装用钻孔装置,夹具底端固定安装有夹板,夹板可在第一滑轨和第二滑轨中左右滑动,且在第一滑轨和第二滑轨中滑动连接有钻孔机,钻孔机通过电源线进行供电,使钻头高速转动,钻孔时只需要将钻孔机下压,支杆与套杆间通过螺栓调整高度,可完成不同型号的光伏板,且一处打孔完毕后安装人员只需要将滑块滑动至下一处安装支架的打孔处并调整高度即可,也可同时进行两端钻孔,且钻孔效率高。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型正视图的结构示意图;
- [0016] 图2为本实用新型侧视图的结构示意图;
- [0017] 图3为本实用新型正视图的夹具放大图的结构示意图;
- [0018] 图4为本实用新型正视图的收放杆放大图的结构示意图;
- [0019] 图5为本实用新型正视图的支杆放大图的结构示意图。
- [0020] 图中:1夹具、2调节杆、3通孔、4钻孔机、5第一滑轨、6转环、7收放杆、8第二滑轨、9夹板、10钻孔机入口、11钻头、12支杆、13固定块、14滑块、15正反螺纹杆、16导杆、17第一齿轮、18第二齿轮、19旋钮、20 螺纹杆、21伸缩杆、22槽口、23套杆、24螺栓、25限位板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏板安装用钻孔装置,包括夹具1,夹具1的内部竖直活动安装有调节杆2,调节杆2的外侧套设有第一齿轮17,正反螺纹杆15的外侧套接有与第一齿轮17啮合的第二齿轮18,且第一齿轮17和第二齿轮18的直径值相同,夹具1右侧固定插接有第一滑轨5,第一滑轨5内侧开设有槽口22,槽口22表面开设有通孔3,通孔3与钻孔机入口10底端开设的钻头11相配套,且钻头11的一端延伸至滑块14的内部,第一滑轨5上端表面滑动安装有钻孔机4,夹具1前端固定安装有收放杆7,收放杆7内侧固定安装有限位板25,收放杆7一端外侧套接有转环6,转环6内侧中心位置插接有螺纹杆20,收放杆7的一端内侧插接有伸缩杆21,伸缩杆21通过夹具1固定安装有第二滑轨8,夹具1底端固定连接夹板9,钻孔机4底端中心位置开设有钻孔机入口10,钻孔机入口10 底端中心位置固定连接钻头11,钻孔机入口10两端固定安装有固定块13,固定块13四周拐角处

固定安装有支杆12,支杆12顶端插接有套杆23,支杆 12两端转动连接有螺栓24,支杆12内侧套接有套杆23,套杆23与支杆12 通过支杆12的两侧表面开设的螺栓24滑动连接,支杆12底端固定连接滑块14,夹具1内侧横向安装有正反螺纹杆15和导杆16,正反螺纹杆15和导杆16转动插接在夹板9上端表面两侧,且贯穿夹具1内侧,正反螺纹杆15 和导杆16两端均转动安装有夹板9,调节杆2外侧转动连接有第一齿轮17,正反螺纹杆15的一端,延伸至夹具1内侧转动连接有第二齿轮18,夹具1底端转动连接有旋钮19,夹具1的底端通过螺纹连接有旋钮19,夹具1通过旋钮19固定在第一滑轨5和第二滑轨8的槽口22内。

[0023] 当该光伏板安装用钻孔装置使用时,通过夹具1底端固定连接的夹板9,夹板9与第一滑轨5和第二滑轨8的滑动连接,可使夹具1在第一滑轨5和第二滑轨8左右滑动,调节距离,且第一滑轨5和第二滑轨8中的夹具1通过收放杆8固定连接,收放杆8中开设有滑槽,且收放杆内侧固定安装有限位板25,使滑槽中的伸缩杆21在转环6的拉伸控制范围内调整尺寸,第一滑轨5和第二滑轨8中滑动安装有钻孔机4,当对太阳能光伏板的安装支架进行钻孔时,把钻孔机4的前端对准钻孔机入口10,通过调整位置,使其固定在固定块13上,再把钻孔机4输出端对准钻头11,因钻头11延伸至滑块14内部,且第一滑轨5和第二滑轨8中表面开设有槽口22,槽口22中开设有通孔 3,只需通过滑块14在第一滑轨5和第二滑轨8中滑动,支杆12和套杆23 之间的高度可通过上下调节螺栓24,使打孔的高度适中,便可在太阳能光伏板简单便捷的打孔,且第一滑轨5和第二滑轨8上安装的钻孔机4可同时进行两端钻孔,提高了钻孔的效率,减少了时间。

[0024] 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。

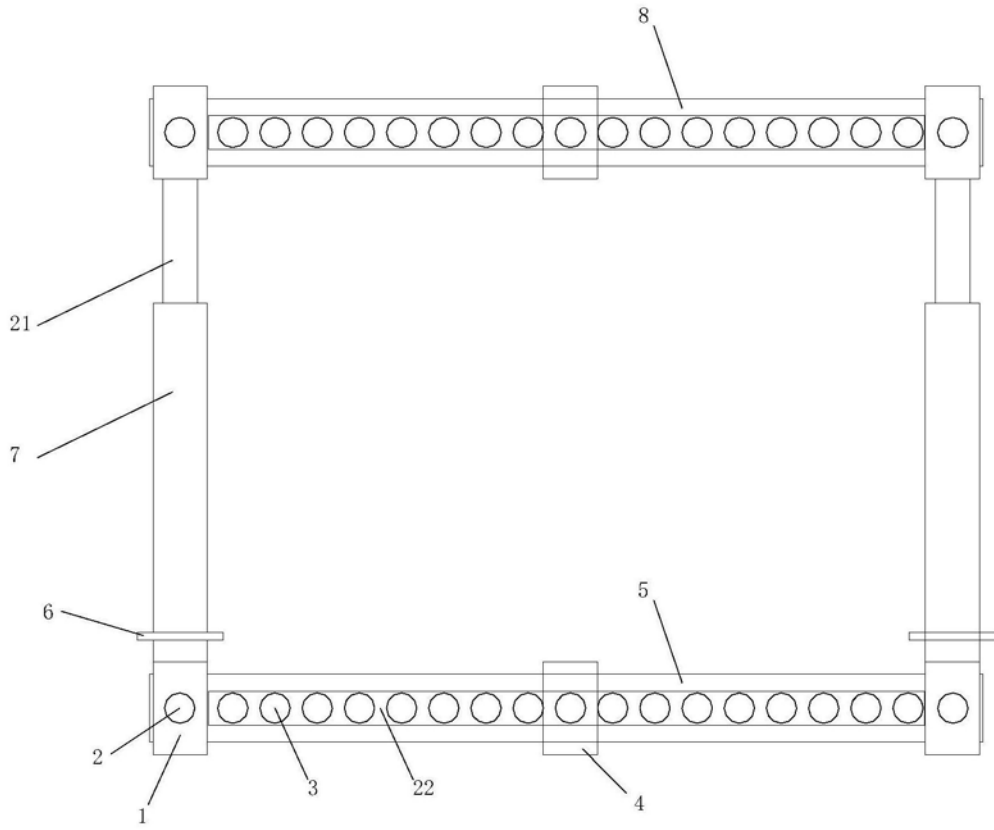


图1

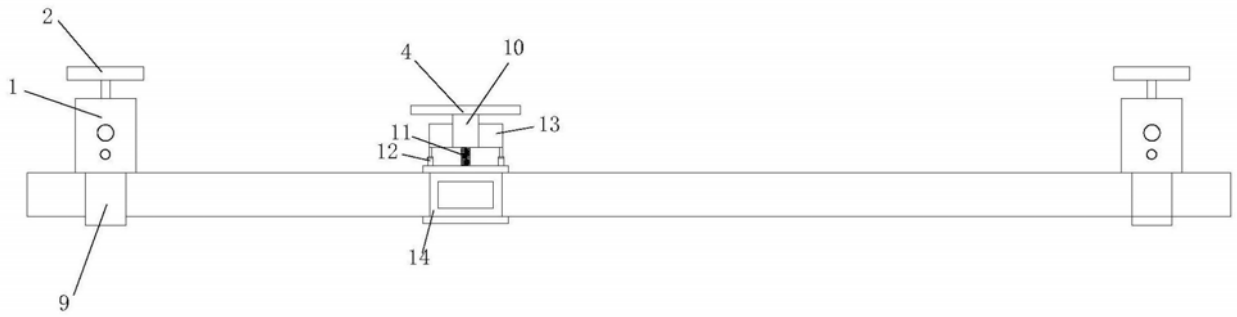


图2

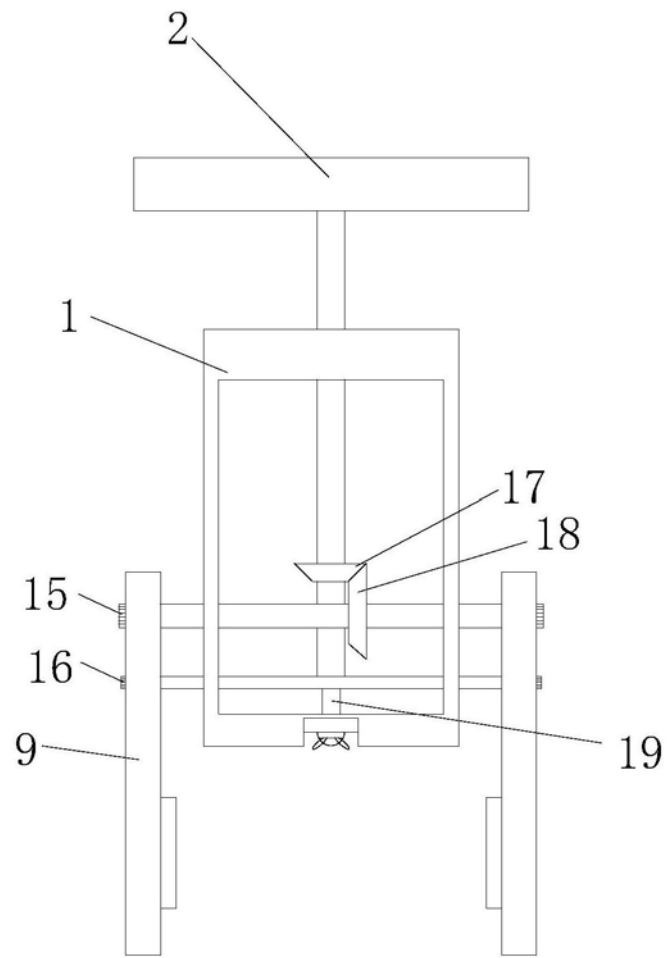


图3

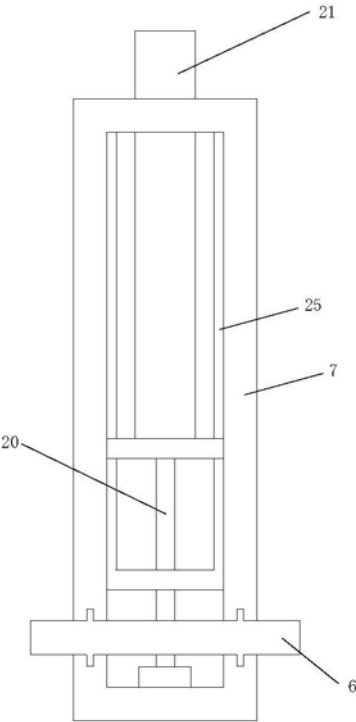


图4

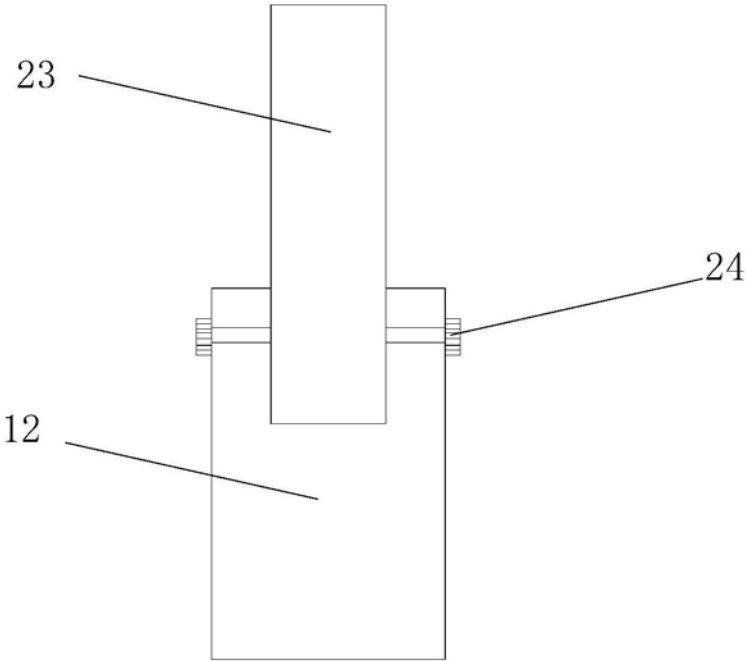


图5