



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216990683 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 19

(21) 申请号 202220331518.3

(22) 申请日 2022.02.14

(73) 专利权人 中光能源(北京)集团有限公司
地址 102100 北京市延庆区延庆镇高塔街
甲58号1幢-1层-107-1

(72) 发明人 王存兵

(74) 专利代理机构 沈阳工匠智诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 21256
专利代理师 孙楠

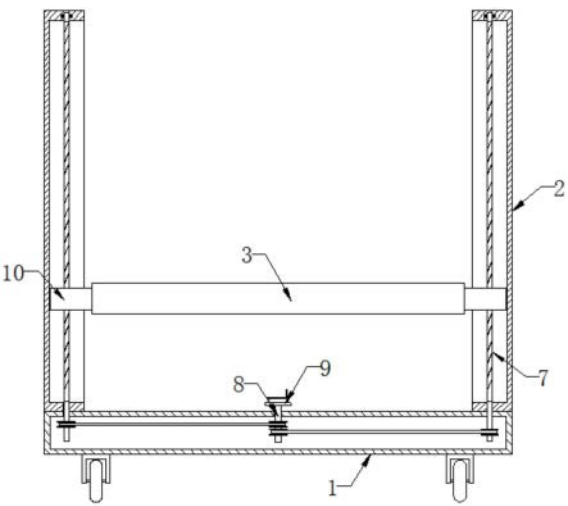
(51) Int.Cl.
B23P 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种光伏组件辅助安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开的属于光伏组件安装技术领域,具体为一种光伏组件辅助安装装置,包括移动板,所述移动板的内部开设有空腔,所述移动板上侧壁的两端纵向固定设置有对称的条形板,两个所述条形板的侧壁均开设有条形槽,两个所述条形槽的内部均设置有升降机构,两个所述条形板之间横向设置有U形板,所述U形板的内部滑动设置有推板,所述推板的前端设置有推动机构,所述推板的后侧壁固定设置有对称的托板,两个所述托板的上端通过按压机构共同设置有光伏组件,便于可以自动对光伏组件进行托举,将光伏组件移动到指定的高度,有效替代以往的人工托举,更加方便光伏组件的安装,提高光伏组件的安装效率。



1. 一种光伏组件辅助安装装置,包括移动板(1),其特征在于,所述移动板(1)的内部开设有空腔,所述移动板(1)上侧壁的两端纵向固定设置有对称的条形板(2),两个所述条形板(2)的侧壁均开设有条形槽,两个所述条形槽的内部均设置有升降机构,两个所述条形板(2)之间横向设置有U形板(3),所述U形板(3)的内部滑动设置有推板(4),所述推板(4)的前端设置有推动机构,所述推板(4)的后侧壁固定设置有对称的托板(5),两个所述托板(5)的上端通过按压机构共同设置有光伏组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述升降机构包括两个第一丝杆(7),两个所述第一丝杆(7)均纵向转动设置在条形槽的内部,两个所述第一丝杆(7)的下端均延伸至空腔的内部并套接设置有第一皮带轮,所述空腔的上侧壁转动设置有转杆(8),所述转杆(8)的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个所述第一皮带轮均通过皮带与两个所述第二皮带轮转动连接,所述转杆(8)的上端固定设置有把手(9),两个所述第一丝杆(7)的杆壁均螺纹连接有第一滑块(10),两个所述第一滑块(10)的侧壁均与所述U形板(3)的侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述推动机构包括机箱,所述机箱与所述U形板(3)的内壁固定连接,所述机箱的内部固定设置有双轴电机(11),所述双轴电机(11)的两端均固定设置有第二丝杆(12),两个所述第二丝杆(12)的另一端均与所述U形板(3)的内壁转动连接,两个所述第二丝杆(12)的杆壁均螺纹连接有第二滑块(13),所述推板(4)的前侧壁固定设置有对称的连接块(14),两个所述第二滑块(13)与两个所述连接块(14)之间转动设置有连接板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述按压机构包括支架(16),所述支架(16)与所述托板(5)的上侧壁固定连接,所述支架(16)的侧壁螺纹连接有螺杆(17),所述螺杆(17)的上端固定设置有旋转块(18),所述螺杆(17)的下端固定设置有按压块(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏组件辅助安装装置,其特征在于:所述移动板(1)的下侧壁固定设置有对称的移动轮。

一种光伏组件辅助安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件安装技术领域,具体为一种光伏组件辅助安装装置。

背景技术

[0002] 光伏组件由太阳能电池片或由激光切割机切割开的不同规格的太阳能电池组合在一起构成,主要应用在用户太阳能电源、交通、通讯/通信、石油、海洋、气象、光伏电站等领域。

[0003] 在光伏组件进行安装的时候,往往需要将光伏组件根据使用需要安装在不同的高度,目前的安装方法主要通过人工对光伏组件进行托举,一块光伏组件的重量大约在20-30kg,如果多块拼装在一起,甚至更重,长时间通过人工进行托举安装,不仅需要花费较大的人力,且安装效率比较低,影响安装进度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光伏组件辅助安装装置,以解决上述背景技术中提出的光伏组件目前的安装方法主要是通过人工托举,不仅需要花费较大的人力,且安装效率比较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏组件辅助安装装置,包括移动板,所述移动板的内部开设有空腔,所述移动板上侧壁的两端纵向固定设置有对称的条形板,两个所述条形板的侧壁均开设有条形槽,两个所述条形槽的内部均设置有升降机构,两个所述条形板之间横向设置有U形板,所述U形板的内部滑动设置有推板,所述推板的前端设置有推动机构,所述推板的后侧壁固定设置有对称的托板,两个所述托板的上端通过按压机构共同设置有光伏组件。

[0006] 优选的,所述升降机构包括两个第一丝杆,两个所述第一丝杆均纵向转动设置在条形槽的内部,两个所述第一丝杆的下端均延伸至空腔的内部并套接设置有第一皮带轮,所述空腔的上侧壁转动设置有转杆,所述转杆的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个所述第一皮带轮均通过皮带与两个所述第二皮带轮转动连接,所述转杆的上端固定设置有把手,两个所述第一丝杆的杆壁均螺纹连接有第一滑块,两个所述第一滑块的侧壁均与所述U形板的侧壁固定连接。

[0007] 优选的,所述推动机构包括机箱,所述机箱与所述U形板的内壁固定连接,所述机箱的内部固定设置有双轴电机,所述双轴电机的两端均固定设置有第二丝杆,两个所述第二丝杆的另一端均与所述U形板的内壁转动连接,两个所述第二丝杆的杆壁均螺纹连接有第二滑块,所述推板的前侧壁固定设置有对称的连接块,两个所述第二滑块与两个所述连接块之间转动设置有连接板。

[0008] 优选的,所述按压机构包括支架,所述支架与所述托板的上侧壁固定连接,所述支架的侧壁螺纹连接有螺杆,所述螺杆的上端固定设置有旋转块,所述螺杆的下端固定设置有按压块。

[0009] 优选的,所述移动板的下侧壁固定设置有对称的移动轮。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 通过升降机构、推动机构、按压机构、移动板、条形板、U形板、推板和托板的共同配合,便于可以自动对光伏组件进行托举,将光伏组件移动到指定的高度,有效替代以往的人工托举,更加方便光伏组件的安装,提高光伏组件的安装效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正面结构示意图;

[0013] 图2为图1中U形板的俯视结构示意图;

[0014] 图3为图2中按压机构的侧面结构示意图;

[0015] 图4为图3中A部分的放大结构示意图。

[0016] 图中:1移动板、2条形板、3U形板、4推板、5托板、6光伏组件、7第一丝杆、8转杆、9把手、10第一滑块、11双轴电机、12第二丝杆、13第二滑块、14连接块、15连接板、16支架、17螺杆、18旋转块、19按压块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 实施例:

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种光伏组件辅助安装装置,包括移动板1,移动板1的内部开设有空腔,移动板1上侧壁的两端纵向固定设置有对称的条形板2,两个条形板2的侧壁均开设有条形槽,两个条形槽的内部均设置有升降机构,两个条形板2之间横向设置有U形板3,U形板3的内部滑动设置有推板4,推板4的前端设置有推动机构,推板4的后侧壁固定设置有对称的托板5,两个托板5的上端通过按压机构共同设置有光伏组件6,自动对光伏组件6进行托举并移动到安装位置,有效替代以往的人工托举,不仅节约了人工且提高了安装效率。

[0021] 升降机构包括两个第一丝杆7,两个第一丝杆7均纵向转动设置在条形槽的内部,两个第一丝杆7的下端均延伸至空腔的内部并套接设置有第一皮带轮,空腔的上侧壁转动设置有转杆8,转杆8的杆壁套接设置有对称的第二皮带轮,两个第一皮带轮均通过皮带与两个第二皮带轮转动连接,转杆8的上端固定设置有把手9,两个第一丝杆7的杆壁均螺纹连接有第一滑块10,两个第一滑块10的侧壁均与U形板3的侧壁固定连接,调节对光伏组件6的移动高度。

[0022] 推动机构包括机箱,机箱与U形板3的内壁固定连接,机箱的内部固定设置有双轴

电机11,双轴电机11的两端均固定设置有第二丝杆12,两个第二丝杆12的另一端均与U形板3的内壁转动连接,两个第二丝杆12的杆壁均螺纹连接有第二滑块13,推板4的前侧壁固定设置有对称的连接块14,两个第二滑块13与两个连接块14之间转动设置有连接板15。

[0023] 按压机构包括支架16,支架16与托板5的上侧壁固定连接,支架16的侧壁螺纹连接有螺杆17,螺杆17的上端固定设置有旋转块18,螺杆17的下端固定设置有按压块19。

[0024] 移动板1的下侧壁固定设置有对称的移动轮,方便整个装置的位置移动。

[0025] 工作原理:使用时,将光伏组件6放置在两个托板5的上端,通过按压机构将光伏组件6进行安装固定,转动把手9,把手9带动下端的转杆8转动,转杆8带动杆壁的第二皮带轮转动,两个第二皮带轮通过皮带带动两个第一皮带轮转动,两个第一皮带轮带动两个第一丝杆7转动,两个第一丝杆7带动杆壁螺纹连接的第一滑块10上移,第一滑块10带动U形板3上移,当移动到合适的位置时,启动双轴电机11,双轴电机11带动两端的第二丝杆12转动,第二丝杆12带动杆壁螺纹连接的第二滑块13移动,第二滑块13带动侧壁的连接板15、连接块14和推板4移动,推动4带动托板5和光伏组件6移动到安装位置。

[0026] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 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。

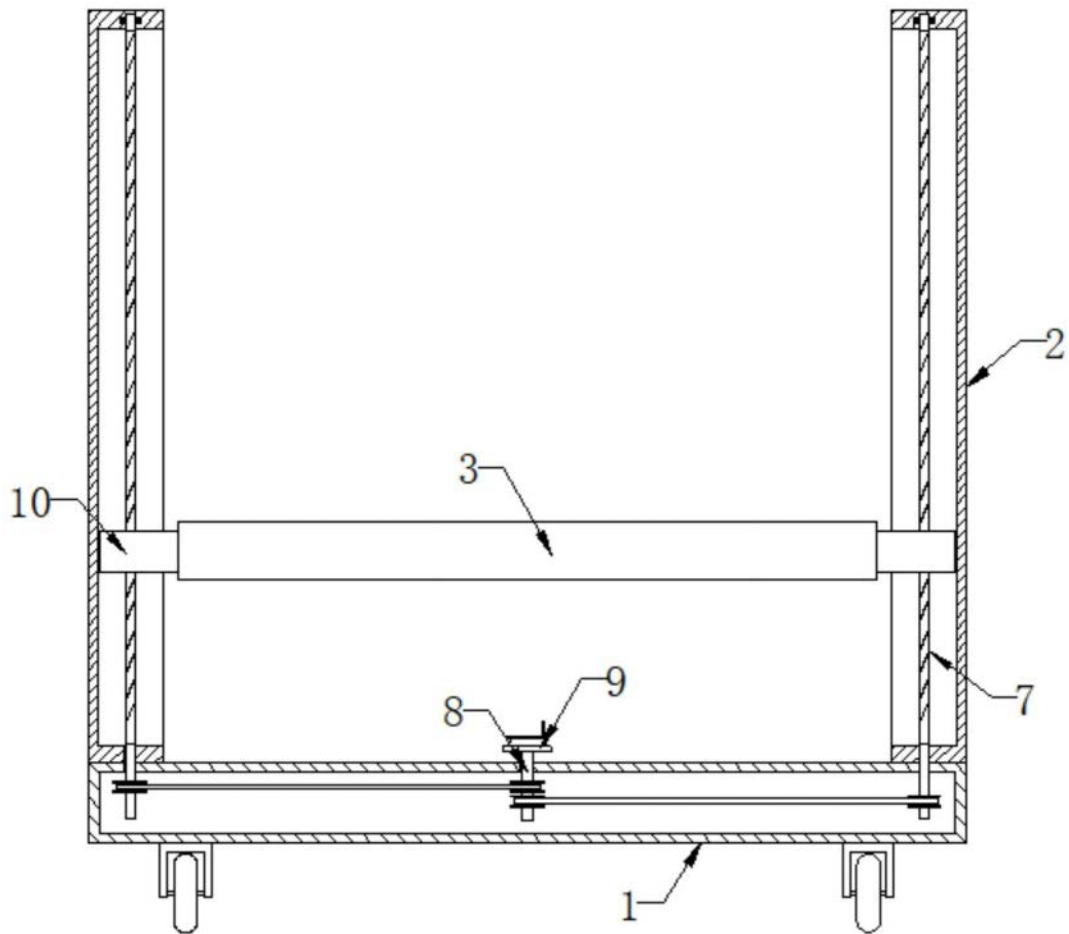


图1

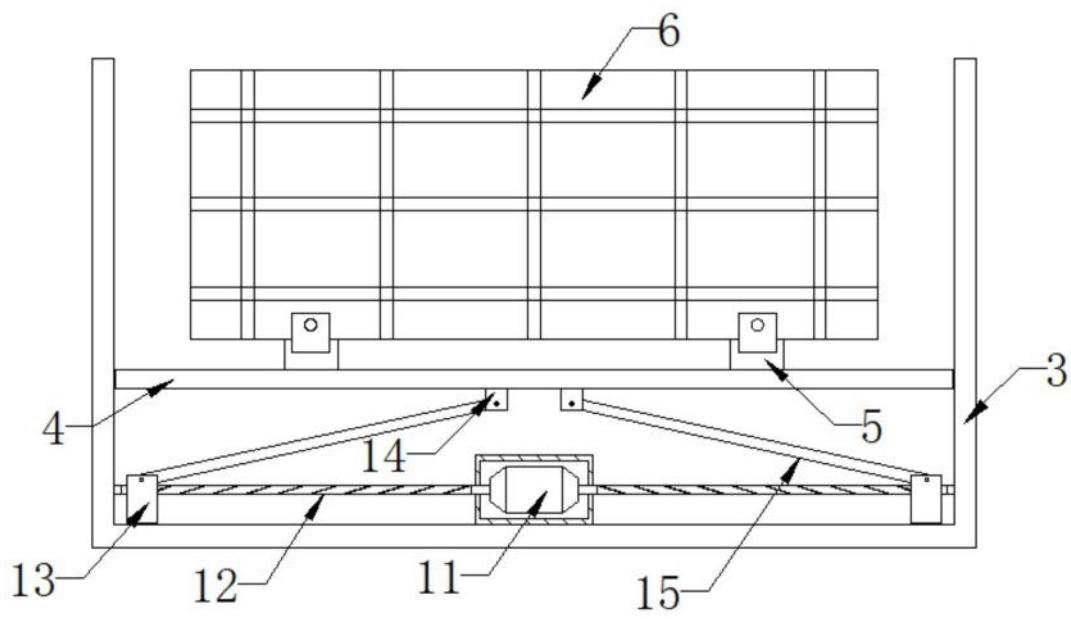


图2

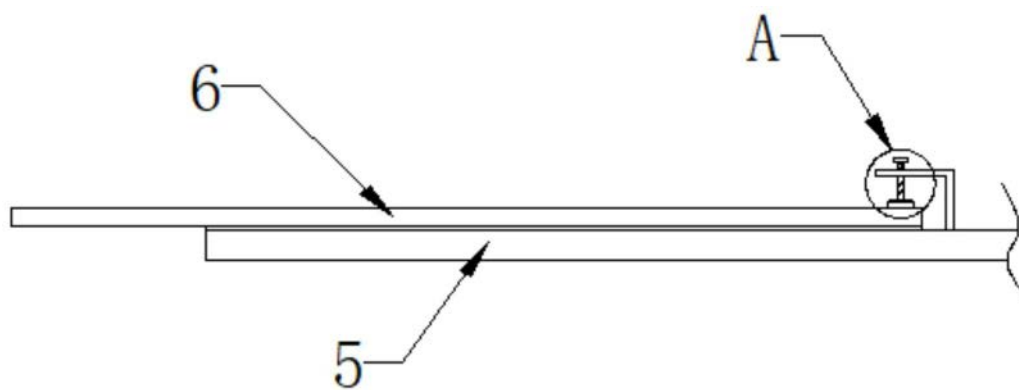


图3

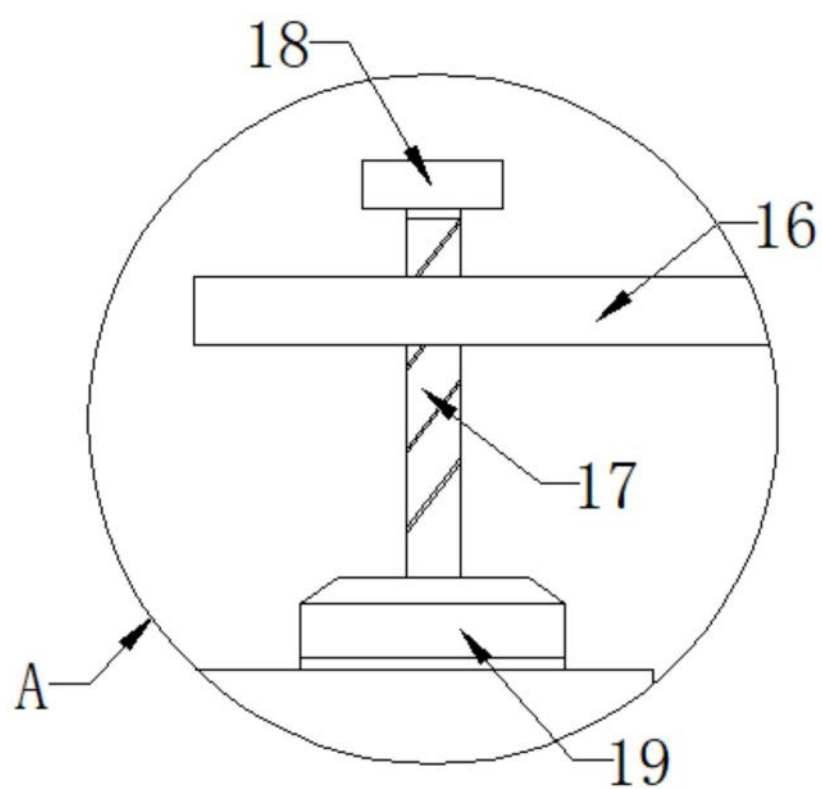


图4