



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219316354 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320450725.5

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 湖北兴和安源电力工程有限公司

地址 438000 湖北省黄冈市高新技术产业
开发区黄冈产业园兴黄路29号

(72) 发明人 周健

(74) 专利代理机构 武汉华强专利代理事务所

(普通合伙) 42237

专利代理师 肖畅

(51) Int. Cl.

E04G 1/22 (2006.01)

E04G 5/08 (2006.01)

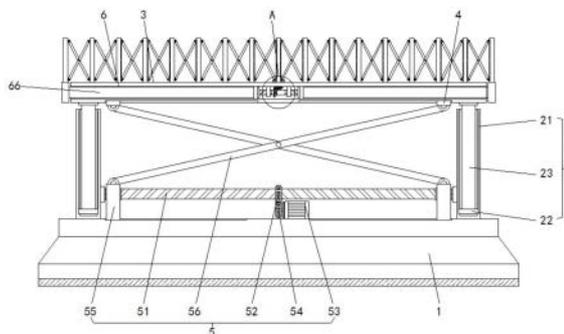
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种光伏场区施工作业平台

(57) 摘要

本实用新型涉及作业平台技术领域,且公开了一种光伏场区施工作业平台,包括底座,所述底座的顶部左右两侧均设置有限位组件,左侧所述限位组件的顶部设置有一端与右侧限位组件顶部固定连接的作业平台,所述作业平台的底部左右两侧均设置有滑块,两个所述限位组件之间设置有与两个滑块底部铰接的抬升组件,所述抬升组件与底座的顶部连接,所述作业平台的顶部设置有一端延伸至其内部的延伸组件。该光伏场区施工作业平台,通过设置延伸组件,由转动轴、第二锥齿轮和第一锥齿轮的配合,使得第二螺杆旋转带动两个扩展板相背移动,进而能够扩大作业平台的作业面积,进一步提高了装置的实用性,便于工作人员使用。



1. 一种光伏场区施工作业平台,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左右两侧均设置有限位组件(2),左侧所述限位组件(2)的顶部设置有一端与右侧限位组件(2)顶部固定连接的作业平台(3),所述作业平台(3)的底部左右两侧均设置有滑块(4),两个所述限位组件(2)之间设置有与两个滑块(4)底部铰接的抬升组件(5),所述抬升组件(5)与底座(1)的顶部连接,所述作业平台(3)的顶部设置有一端延伸至其内部的延伸组件(6),所述延伸组件(6)的左右两侧分别延伸至作业平台(3)的左右两侧;

所述限位组件(2)包括套筒(21),所述底座(1)的顶部左右两侧均设置有套筒(21),所述套筒(21)的内壁设置有限位板(22),所述限位板(22)的顶部设置有一端延伸至套筒(21)顶部的限位柱(23),所述作业平台(3)的底部左右两侧分别与两个限位柱(23)的顶部连接;

所述抬升组件(5)包括第一螺纹杆(51),两个所述套筒(21)的相对侧设置有第一螺纹杆(51),所述第一螺纹杆(51)的外部设置有第一齿轮(52),所述底座(1)的顶部设置有伺服电机(53),所述伺服电机(53)的输出轴处设置有与第一齿轮(52)啮合的第二齿轮(54),所述第一螺纹杆(51)的外部设置有位于第一齿轮(52)左右两侧的螺纹块(55),所述螺纹块(55)与底座(1)的顶部连接,左侧所述螺纹块(55)的顶部设置有一端与右侧螺纹块(55)顶部铰接的X型连接轴(56),所述X型连接轴(56)的顶部左右两侧分别与两个滑块(4)的底部连接;

所述延伸组件(6)包括矩形块(61),所述作业平台(3)的内顶壁设置有数量为两个且呈左右对称分布的矩形块(61),左侧所述矩形块(61)的左侧壁设置有一端贯穿右侧矩形块(61)的第二螺纹杆(62),所述第二螺纹杆(62)的外部设置有位于两个矩形块(61)之间的第一锥齿轮(63),所述作业平台(3)的顶部设置有一端延伸至其内部的转动轴(64),所述转动轴(64)的底部设置有与第一锥齿轮(63)啮合的第二锥齿轮(65),所述第二螺纹杆(62)的外部设置有数量为两个且呈左右对称分布的扩展板(66),两个所述扩展板(66)的相背侧分别延伸至作业平台(3)的左右两侧,两个所述扩展板(66)分别位于两个矩形块(61)的相背侧,两个所述扩展板(66)均与作业平台(3)的内壁连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏场区施工作业平台,其特征在于:所述第一螺纹杆(51)和第二螺纹杆(62)的外部均设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏场区施工作业平台,其特征在于:所述底座(1)的底部固定连接防滑垫,防滑垫的厚度为两厘米。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏场区施工作业平台,其特征在于:所述套筒(21)的内部为中空且其内顶壁呈开口状设计。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏场区施工作业平台,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有与螺纹块(55)移动轨迹相适配的矩形滑槽。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏场区施工作业平台,其特征在于:所述作业平台(3)和两个扩展板(66)的顶部设置有伸缩护栏。

一种光伏场区施工作业平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及作业平台技术领域,具体为一种光伏场区施工作业平台。

背景技术

[0002] 光伏组件是太阳能发电系统的重要组成部分,通常,光伏组件安装在相应支架上,按照设定的方式阵列,并通过导电连接形成光伏发电系统。

[0003] 目前在光伏场区施工作业时需要使用到作业平台,但是现有的作业平台的高度无法调节,局限性较大,同时现有的作业平台可使用面积较为固定,进一步增加其局限性,实用性较差,故而提出一种光伏场区施工作业平台来解决上述所提出的技术问题。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种光伏场区施工作业平台,具备可以调节作业平台的高度,可以扩大其作业面积等优点,解决了目前在光伏场区施工作业时需要使用到作业平台,但是现有的作业平台的高度无法调节,局限性较大,同时现有的作业平台可使用面积较为固定,进一步增加其局限性,实用性较差的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可以调节作业平台的高度,可以扩大其作业面积的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏场区施工作业平台,包括底座,所述底座的顶部左右两侧均设置有限位组件,左侧所述限位组件的顶部设置有一端与右侧限位组件顶部固定连接的作业平台,所述作业平台的底部左右两侧均设置有滑块,两个所述限位组件之间设置有与两个滑块底部铰接的抬升组件,所述抬升组件与底座的顶部连接,所述作业平台的顶部设置有一端延伸至其内部的延伸组件,所述延伸组件的左右两侧分别延伸至作业平台的左右两侧;

[0008] 所述限位组件包括套筒,所述底座的顶部左右两侧均设置有套筒,所述套筒的内壁设置有限位板,所述限位板的顶部设置有一端延伸至套筒顶部的限位柱,所述作业平台的底部左右两侧分别与两个限位柱的顶部连接;

[0009] 所述抬升组件包括第一螺纹杆,两个所述套筒的相对侧设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外部设置有第一齿轮,所述底座的顶部设置有伺服电机,所述伺服电机的输出轴处设置有与第一齿轮啮合的第二齿轮,所述第一螺纹杆的外部设置有位于第一齿轮左右两侧的螺纹块,所述螺纹块与底座的顶部连接,左侧所述螺纹块的顶部设置有一端与右侧螺纹块顶部铰接的X型连接轴,所述X型连接轴的顶部左右两侧分别与两个滑块的底部连接;

[0010] 所述延伸组件包括矩形块,所述作业平台的内顶壁设置有数量为两个且呈左右对称分布的矩形块,左侧所述矩形块的左侧壁设置有一端贯穿右侧矩形块的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的外部设置有位于两个矩形块之间的第一锥齿轮,所述作业平台的顶部设置

有一端延伸至其内部的转动轴,所述转动轴的底部设置有与第一锥齿轮啮合的第二锥齿轮,所述第二螺纹杆的外部设置有数量为两个且呈左右对称分布的扩展板,两个所述扩展板的相背侧分别延伸至作业平台的左右两侧,两个所述扩展板分别位于两个矩形块的相背侧,两个所述扩展板均与作业平台的内壁连接。

[0011] 优选的,所述第一螺纹杆和第二螺纹杆的外部均设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等。

[0012] 优选的,所述底座的底部固定连接有限位垫,限位垫的厚度为两厘米。

[0013] 优选的,所述套筒的内部为中空且其内顶壁呈开口状设计。

[0014] 优选的,所述底座的顶部开设有与螺纹块移动轨迹相适配的矩形滑槽。

[0015] 优选的,所述作业平台和两个扩展板的顶部设置有伸缩护栏。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种光伏场区施工作业平台,具备以下有益效果:

[0018] 1、该光伏场区施工作业平台,通过设置抬升组件,由伺服电机、第二齿轮、第一齿轮、第一螺纹杆、两个螺纹块、X型连接轴和滑块的配合作用下,使得作业平台上移,进而能够实现可以调节作业平台高度的目的,提高了其实用性。

[0019] 2、该光伏场区施工作业平台,通过设置延伸组件,由转动轴、第二锥齿轮和第一锥齿轮的配合,使得第二螺纹杆旋转带动两个扩展板相背移动,进而能够扩大作业平台的作业面积,进一步提高了装置的实用性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中A处放大示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、限位组件;21、套筒;22、限位板;23、限位柱;3、作业平台;4、滑块;5、抬升组件;51、第一螺纹杆;52、第一齿轮;53、伺服电机;54、第二齿轮;55、螺纹块;56、X型连接轴;6、延伸组件;61、矩形块;62、第二螺纹杆;63、第一锥齿轮;64、转动轴;65、第二锥齿轮;66、扩展板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-2,一种光伏场区施工作业平台,包括底座1,底座1的底部固定连接有限位垫,限位垫的厚度为两厘米,底座1的顶部左右两侧均固定连接有限位组件2,左侧限位组件2的顶部固定连接有一端与右侧限位组件2顶部固定连接的作业平台3,限位组件2包括套筒21,底座1的顶部左右两侧均固定连接有限位板22,套筒21的内部为中空且其内顶壁呈开口状设计,套筒21的内壁滑动连接有限位板22,限位板22的顶部固定连接有一端延伸至套筒21顶部的限位柱23,作业平台3的底部左右两侧分别与两个限位柱23的顶部固定连接。

[0025] 作业平台3的底部左右两侧均滑动连接有滑块4,两个限位组件2之间活动连接有与两个滑块4底部铰接的抬升组件5,抬升组件5与底座1的顶部固定连接,抬升组件5包括第一螺纹杆51,两个套筒21的相对侧转动连接有第一螺纹杆51,第一螺纹杆51的外部固定连接第一齿轮52,底座1的顶部固定连接伺服电机53,伺服电机53的型号为AKM-42E-ANWNC3C,伺服电机53的输出轴处固定连接与第一齿轮52啮合的第二齿轮54,第一螺纹杆51的外部螺纹连接有位于第一齿轮52左右两侧的螺纹块55,底座1的顶部开设有与螺纹块55移动轨迹相适配的矩形滑槽,螺纹块55与底座1的顶部滑动连接,左侧螺纹块55的顶部铰接有一端与右侧螺纹块55顶部铰接的X型连接轴56,X型连接轴56的顶部左右两侧分别与两个滑块4的底部铰接。

[0026] 作业平台3的顶部活动连接有一端延伸至其内部的延伸组件6,延伸组件6的左右两侧分别延伸至作业平台3的左右两侧,延伸组件6包括矩形块61,作业平台3的内顶壁固定连接数量为两个且呈左右对称分布的矩形块61,左侧矩形块61的左侧壁活动连接有一端贯穿右侧矩形块61的第二螺纹杆62,第一螺纹杆51和第二螺纹杆62的外部均设置有两段方向相反的螺纹,两段螺纹长度相等,第二螺纹杆62的外部固定连接有位于两个矩形块61之间的第一锥齿轮63,作业平台3的顶部活动连接有一端延伸至其内部的转动轴64,转动轴64的底部固定连接有与第一锥齿轮63啮合的第二锥齿轮65,第二螺纹杆62的外部螺纹连接有数量为两个且呈左右对称分布的扩展板66,作业平台3和两个扩展板66的顶部设置有伸缩护栏,两个扩展板66的相背侧分别延伸至作业平台3的左右两侧,两个扩展板66分别位于两个矩形块61的相背侧,两个扩展板66均与作业平台3的内壁滑动连接。

[0027] 在使用时,启动伺服电机53通过输出轴带动第二齿轮54旋转,由第二齿轮54和第一齿轮52的配合使用,使得第一螺纹杆51旋转带动两个螺纹块55相对移动,在螺纹块55、X型连接轴56和滑块4的配合作用下,使得作业平台3上移,完成对作业平台3高度的调节,旋转转动轴64带动第二锥齿轮65旋转,通过第二锥齿轮65和第一锥齿轮63的配合,使得第二螺纹杆62旋转带动两个扩展板66相背移动,扩大作业平台3的作业面积。

[0028] 值得注意的是本申请文件中出现的伺服电机53外接有控制开关和驱动电源,并且伺服电机53为常规已知设备,本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段进行连接,且机械、零件和设备均采用现有技术中常规型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,在此不再作出具体叙述。

[0029] 综上所述,该光伏场区施工作业平台,通过设置抬升组件5,由伺服电机53、第二齿轮54、第一齿轮52、第一螺纹杆51、两个螺纹块55、螺纹块55、X型连接轴56和滑块4的配合作用下,使得作业平台3上移,进而能够实现可以调节作业平台3高度的目的,提高了其实用性,通过设置延伸组件6,由转动轴64、第二锥齿轮65和第一锥齿轮63的配合,使得第二螺纹杆62旋转带动两个扩展板66相背移动,进而能够扩大作业平台3的作业面积,进一步提高了装置的实用性,解决了目前在光伏场区施工作业时需要使用到作业平台,但是现有的作业平台的高度无法调节,局限性较大,同时现有的作业平台可使用面积较为固定,进一步增加其局限性,实用性较差的问题。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实

体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0031] 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。

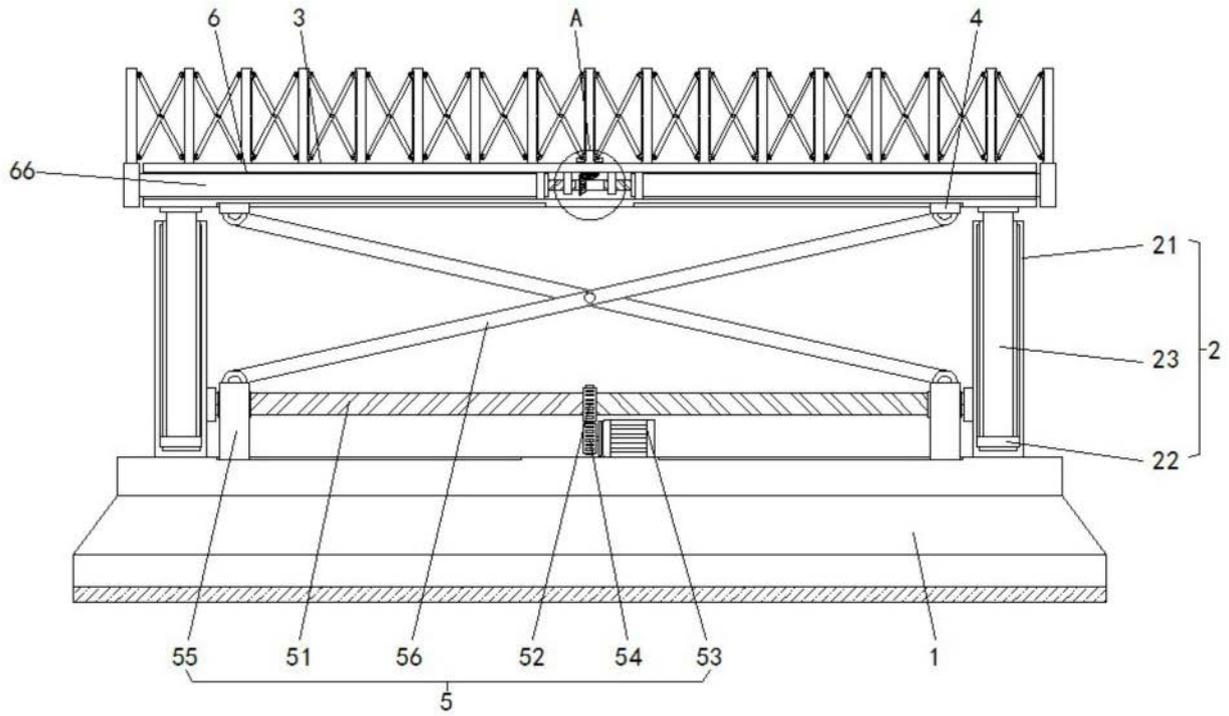


图1

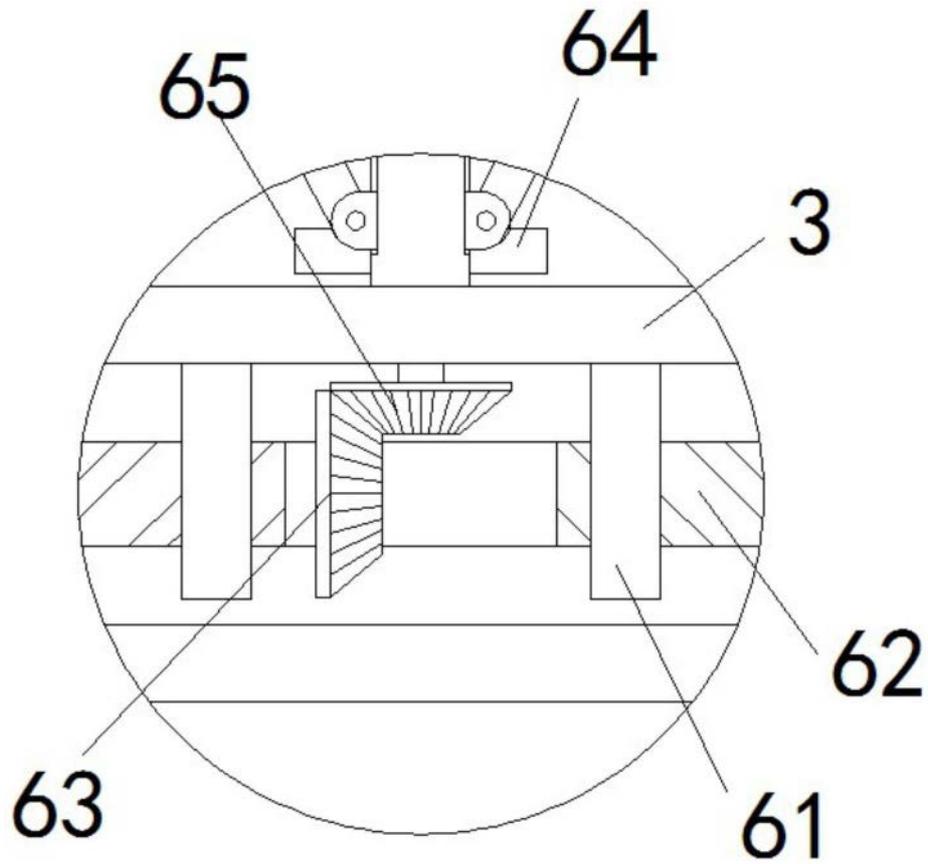


图2