



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222215623 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420965264.X

(22) 申请日 2024.05.07

(73) 专利权人 江苏西源电力科技有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市宜城街
道解放东路783号环宇大厦302室

(72) 发明人 邵佳宝 汤慧玲 张旭 沈泉

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事
务所(普通合伙) 34278

专利代理师 游威

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

H02K 7/10 (2006.01)

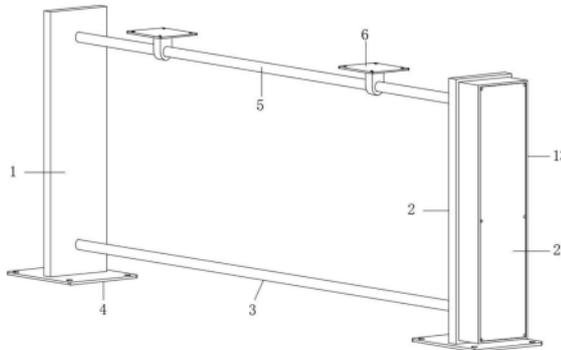
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种旋转驱动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种旋转驱动机构,包括左侧板和右侧板,所述左侧板和右侧板底端共同固定连接有横杆,所述左侧板和右侧板顶端共同转动连接有横轴,所述横轴表面固定有多个用于安装光伏板的安装架,所述右侧板远离横轴一侧固定连接有防护罩,所述防护罩内部底端设有驱动横轴旋转的驱动组件。本实用新型中,设置左侧板、右侧板、防护罩、横轴、驱动组件和升降组件,光伏板可安装于横轴表面的安装架上,通过驱动组件可带动横轴旋转改变光伏板的角度,而驱动组件位于右侧板的下方,且驱动组件可以通过升降组件调节高度,从而便于对驱动组件进行检修,提高后期维护的便捷性。



1. 一种旋转驱动机构,包括左侧板(1)和右侧板(2),其特征在于:所述左侧板(1)和右侧板(2)底端共同固定连接横杆(3),所述左侧板(1)和右侧板(2)顶端共同转动连接横轴(5),所述横轴(5)表面固定有多个用于安装光伏板的安装架(6),所述右侧板(2)远离横轴(5)一侧固定连接防护罩(13),所述防护罩(13)内部底端设有驱动横轴(5)旋转的驱动组件,所述防护罩(13)内底壁安装有带动驱动组件移动的升降组件,所述右侧板(2)顶端且位于防护罩(13)内部安装有锁紧组件。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述左侧板(1)和右侧板(2)底端均固定连接底座(4),所述底座(4)侧边开设有多个安装孔。

3. 根据权利要求1所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述横轴(5)位于防护罩(13)内的一端固定连接从动轮(9),所述驱动组件包括电机(7),所述电机(7)驱动端固定连接主动轮(8),所述主动轮(8)与从动轮(9)表面共同套接有皮带(10)。

4. 根据权利要求3所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述升降组件包括固定于防护罩(13)内底壁的方管(14),所述方管(14)内部滑动连接滑杆(15),所述滑杆(15)顶端与电机(7)固定连接,所述方管(14)内底壁通过轴承转动连接丝杆(16),所述丝杆(16)顶端贯穿滑杆(15)且与滑杆(15)螺纹转动连接,所述丝杆(16)底端固定连接第一伞齿轮(17),所述方管(14)底端侧壁通过轴承转动连接调节轴(18),所述调节轴(18)位于方管(14)内的一端固定连接第二伞齿轮(19),所述第二伞齿轮(19)与第一伞齿轮(17)啮合,所述调节轴(18)另一端固定连接手轮(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述方管(14)远离手轮(20)一侧开设条形口(21),所述滑杆(15)底端固定连接滑块(22),所述滑块(22)位于条形口(21)内部且与条形口(21)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述锁紧组件包括固定于右侧板(2)顶端表面的电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)的伸缩端顶部固定连接弧形卡板(12),所述弧形卡板(12)位于横轴(5)正下方,所述弧形卡板(12)上表面固定有橡胶垫。

7. 根据权利要求1所述的一种旋转驱动机构,其特征在于:所述防护罩(13)远离右侧板(2)一侧通过螺栓固定连接检修盖(23)。

一种旋转驱动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域,尤其涉及一种旋转驱动机构。

背景技术

[0002] 光伏板(太阳能电池板)是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,光伏板采用的是特殊的半导体结构,具有高效率、低成本、环保和可靠的特点。其成本比煤电要低,对濒危物种没有伤害,温室效果也更低。

[0003] 光伏板一般安装在可旋转的驱动机构上,通过驱动机构可以带动光伏板转动,从而改变光伏板的角度,提高光的转化率。但是目前的光伏板驱动机构与安装光伏板的轴是直接连接的,光伏板在户外受到风吹时,会产生轻微摆动,摆动的力会通过轴传递到驱动机构的电机上,从而容易导致电机损坏。其次,光伏板安装有一定的高度,驱动机构位于安装支架的顶部,后期驱动机构出现故障时,不便于检修和维护。因此,本实用新型提出一种旋转驱动机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种旋转驱动机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种旋转驱动机构,包括左侧板和右侧板,所述左侧板和右侧板底端共同固定连接横杆,所述左侧板和右侧板顶端共同转动连接横轴,所述横轴表面固定有多个用于安装光伏板的安装架,所述右侧板远离横轴一侧固定连接防护罩,所述防护罩内部底端设有驱动横轴旋转的驱动组件,所述防护罩内底壁安装有带动驱动组件移动的升降组件,所述右侧板顶端且位于防护罩内部安装有锁紧组件。

[0006] 进一步的,所述左侧板和右侧板底端均固定连接底座,所述底座侧边开设有多个安装孔。

[0007] 进一步的,所述横轴位于防护罩内的一端固定连接从动轮,所述驱动组件包括电机,所述电机驱动端固定连接主动轮,所述主动轮与从动轮表面共同套接有皮带。

[0008] 进一步的,所述升降组件包括固定于防护罩内底壁的方管,所述方管内部滑动连接有滑杆,所述滑杆顶端与电机固定连接,所述方管内底壁通过轴承转动连接有丝杆,所述丝杆顶端贯穿滑杆且与滑杆螺纹转动连接,所述丝杆底端固定连接第一伞齿轮,所述方管底端侧壁通过轴承转动连接有调节轴,所述调节轴位于方管的一端固定连接第二伞齿轮,所述第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合,所述调节轴另一端固定连接手轮。

[0009] 进一步的,所述方管远离手轮一侧开设条形口,所述滑杆底端固定连接滑块,所述滑块位于条形口内部且与条形口滑动连接。

[0010] 进一步的,所述锁紧组件包括固定于右侧板顶端表面的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的伸缩端顶部固定连接弧形卡板,所述弧形卡板位于横轴正下方,所述弧形卡板上表面固定有橡胶垫。

[0011] 进一步的,所述防护罩远离右侧板一侧通过螺栓固定连接检修盖。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型在使用时,该一种旋转驱动机构,设置左侧板、右侧板、防护罩、横轴、驱动组件和升降组件,光伏板可安装于横轴表面的安装架上,通过驱动组件可带动横轴旋转改变光伏板的角度,而驱动组件位于右侧板的下方,且驱动组件可以通过升降组件调节高度,从而便于对驱动组件进行检修,提高后期维护的便捷性。

[0014] 2、本实用新型在使用时,该一种旋转驱动机构,设置锁紧组件,锁紧组件包括电动伸缩杆和弧形卡板,当转轴转动调节完角度后,可以通过锁紧组件对转轴固定,避免光伏板受风吹摇晃时将扭矩力传递到横轴上,从而对驱动组件的电机起到保护作用。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案,下面将对具体实施方式描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1:本实用新型的整体立体图;

[0017] 图2:本实用新型的整体剖视图;

[0018] 图3:本实用新型的弧形卡板立体图;

[0019] 图4:本实用新型的图2中A处放大图。

[0020] 附图标记如下:

[0021] 1、左侧板;2、右侧板;3、横杆;4、底座;5、横轴;6、安装架;7、电机;8、主动轮;9、从动轮;10、皮带;11、电动伸缩杆;12、弧形卡板;13、防护罩;14、方管;15、滑杆;16、丝杆;17、第一伞齿轮;18、调节轴;19、第二伞齿轮;20、手轮;21、条形口;22、滑块;23、检修盖。

具体实施方式

[0022] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图1-图4所示,涉及一种旋转驱动机构,包括左侧板1和右侧板2,左侧板1和右侧板2底端共同固定连接横杆3,左侧板1和右侧板2顶端共同转动连接横轴5,横轴5表面固定有多个用于安装光伏板的安装架6,右侧板2远离横轴5一侧固定连接防护罩13,防护罩13内部底端设有驱动横轴5旋转的驱动组件,防护罩13内底壁安装有带动驱动组件移动的升降组件,右侧板2顶端且位于防护罩13内部安装有锁紧组件。

[0024] 如图1-图2所示,左侧板1和右侧板2底端均固定连接底座4,底座4侧边开设有多个安装孔。

[0025] 通过安装孔可以将底座4固定在地面上,实现该机构的安装固定。

[0026] 如图1-图2所示,横轴5位于防护罩13内的一端固定连接从动轮9,驱动组件包括电机7,电机7驱动端固定连接主动轮8,主动轮8与从动轮9表面共同套接有皮带10。

[0027] 在皮带10的传动下,电机7可以通过主动轮8带动从动轮9转动,从而带动横轴5转动,由此调节安装在横轴5表面光伏板的角。

[0028] 如图1-图4所示,升降组件包括固定于防护罩13内底壁的方管14,方管14内部滑动连接有滑杆15,滑杆15顶端与电机7固定连接,方管14内底壁通过轴承转动连接有丝杆16,丝杆16顶端贯穿滑杆15且与滑杆15螺纹转动连接,丝杆16底端固定连接有第一伞齿轮17,方管14底端侧壁通过轴承转动连接有调节轴18,调节轴18位于方管14内的一端固定连接有第二伞齿轮19,第二伞齿轮19与第一伞齿轮17啮合,调节轴18另一端固定连接有手轮20。

[0029] 通过手轮20转动第二伞齿轮19后可以带动第一伞齿轮17转动,从而带动丝杆16转动,丝杆16就会驱动滑杆15沿着方管14上或下移动,由此改变电机7的高度,当电机7下降时,皮带10被绷紧,当电机7上升时,皮带10变松,便于更换皮带10。

[0030] 如图4所示,方管14远离手轮20一侧开设有条形口21,滑杆15底端固定连接有滑块22,滑块22位于条形口21内部且与条形口21滑动连接。

[0031] 通过滑块22在条形口21内滑动,可以对滑杆15的上下移动起到导向和稳定的作用。

[0032] 如图2和图3所示,锁紧组件包括固定于右侧板2顶端表面的电动伸缩杆11,电动伸缩杆11的伸缩端顶部固定连接有弧形卡板12,弧形卡板12位于横轴5正下方,弧形卡板12上表面固定有橡胶垫。

[0033] 当横轴5调节完角度后,可以通过电动伸缩杆11带动弧形卡板12上移,弧形卡板12卡在横轴5表面后,可以对横轴5固定,避免光伏板摆动的力传递到横轴5上带动横轴5转动。橡胶垫可以增加弧形卡板12与横轴5之间的摩擦力,增加固定牢固性。

[0034] 如图1所示,防护罩13远离右侧板2一侧通过螺栓固定连接检修盖23。通过拆卸检修盖23便于对防护罩13内的部件检修和维护。

[0035] 工作原理:光伏板可安装固定在安装架6上,电机7通过皮带10带动横轴5转动后,就可以调节光伏板的角,每次调节角前,通过电动伸缩杆11驱动弧形卡板12下降脱离横轴5,角调节完后,电动伸缩杆11带动弧形卡板12重新卡在横轴5表面,对横轴5固定。当需要检修驱动组件时,可以拆卸检修盖23,在右侧板2底部就能对驱动组件进行检修或维护,降低检修难度。

[0036] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

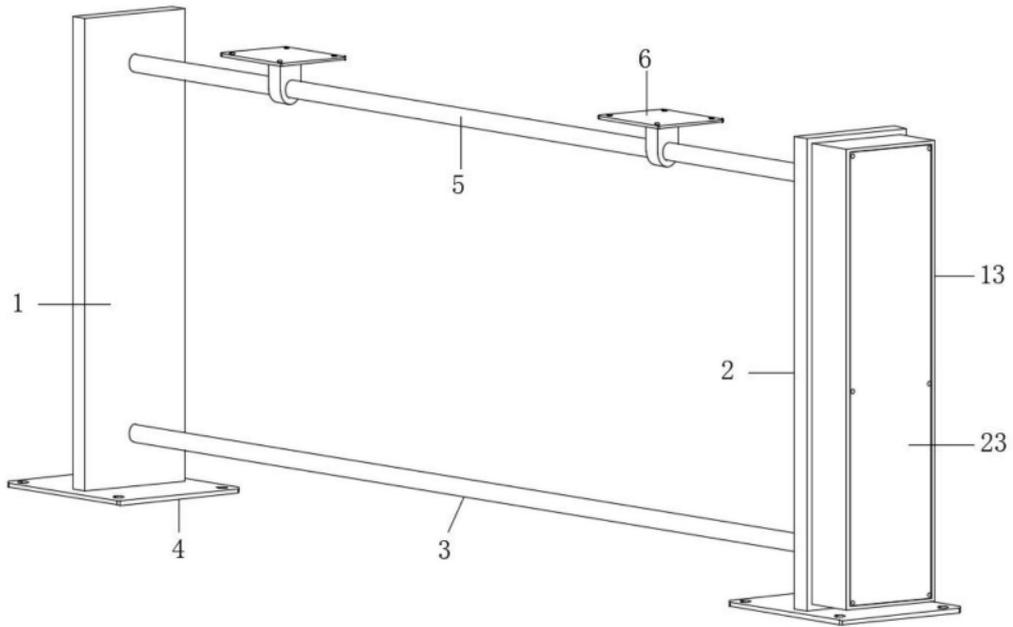


图1

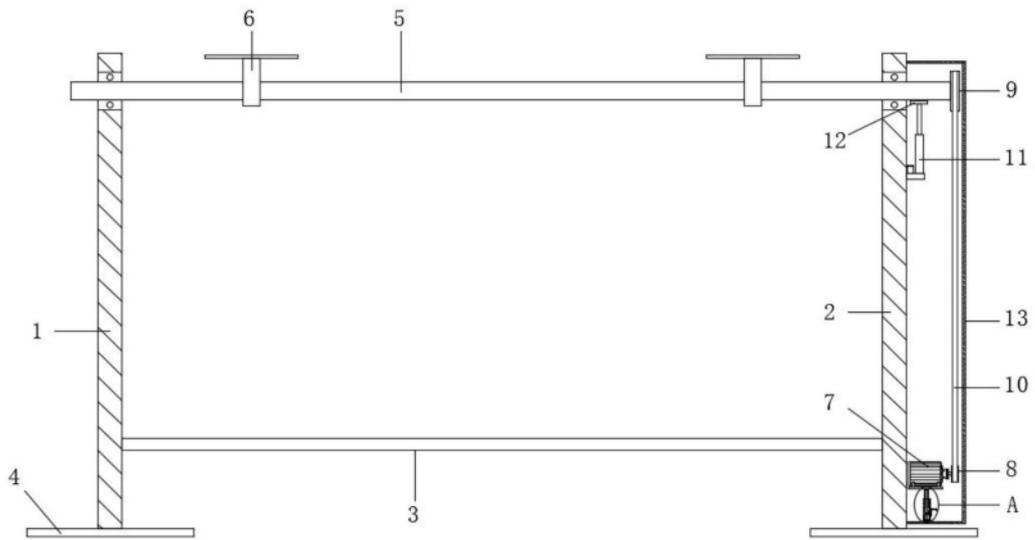


图2

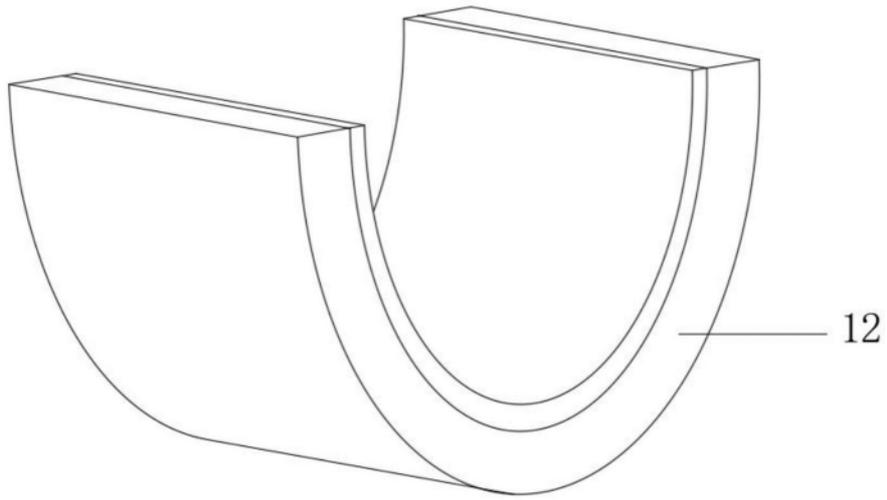


图3

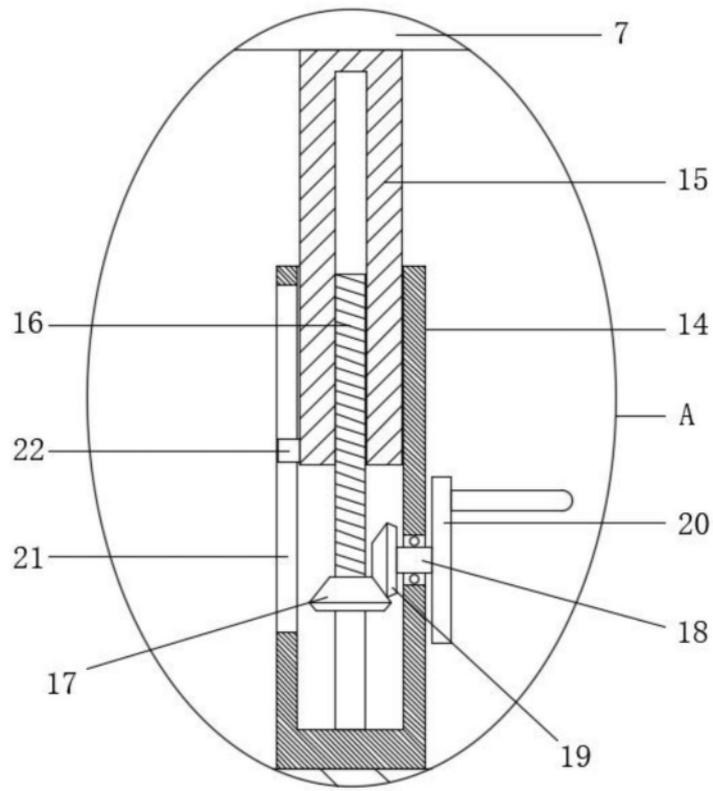


图4