(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222234790 U
(45)授权公告日 2024.12.24

(21)申请号 202420035235.3

(22)申请日 2024.01.08

(73)专利权人 兰州朗青交通科技有限公司
地址 730030 甘肃省兰州市城关区酒泉路213号

(72)发明人 赵建周 马俊 樊宣邑 闫嘉育

(74)专利代理机构 广州中祺知力知识产权代理事务所(普通合伙) 44736
专利代理师 陈俊良

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
B08B 1/16(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
H02S 40/00(2014.01)

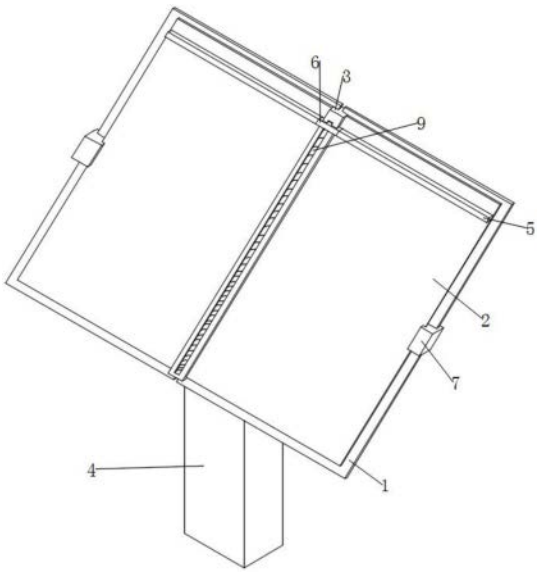
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光伏发电的防护结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏发电的防护结构,具体涉及一种光伏发电的防护结构,包括:支撑柱,其为本实用新型的主体;连接块,其安装于支撑柱的顶端;电机箱,其设于连接块的表面;一号电机,其安装于电机箱的内部;二号齿轮,其连接于一号电机的输出端;一号螺杆,其设于连接块的内部一侧;一号齿轮,其安装于一号螺杆的顶部;滑块,其连接于一号螺杆的表面。本实用新型克服了现有技术的不足,通过设置一号螺杆、滑块和刮板,这可对透明板快速清理,避免灰尘杂物等堆积在透明板上影响光伏发电设备的发电效率,通过设置固定夹、二号螺杆、一号锥齿轮和二号锥齿轮,使防护结构安装拆卸效率大大提高。



CN 222234790 U

1.一种光伏发电的防护结构,其特征在于,包括:

支撑柱(4),其为本防护结构的主体;

连接块(3),其安装于所述支撑柱(4)的顶端;

电机箱(8),其设于所述连接块(3)的表面;

一号电机(12),其安装于所述电机箱(8)的内部;

二号齿轮(11),其连接于所述一号电机(12)的输出端;

一号螺杆(9),其设于所述连接块(3)的内部一侧;

一号齿轮(10),其安装于所述一号螺杆(9)的顶部;

滑块(6),其连接于所述一号螺杆(9)的表面;

二号螺杆(14),其均连接于所述连接块(3)的内部两侧;

一号锥齿轮(15),其均设于所述二号螺杆(14)的一端;

固定夹(7),其均设置于所述二号螺杆(14)的表面;

二号电机(17),其安装于所述连接块(3)的内部;

二号锥齿轮(16),其连接于所述二号电机(17)的输出端。

2.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述连接块(3)还包括:

透明板(2),其均连接于所述连接块(3)与固定夹(7)之间;

透明板(2)采用塑料材质。

3.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述滑块(6)还包括:

刮板(5),其连接于所述滑块(6)的两侧;

刮板(5)的长度与透明板(2)的宽度相同。

4.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述一号锥齿轮(15)还包括:

一号锥齿轮(15)和二号锥齿轮(16)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述连接块(3)还包括:

控制器(13),其安装于所述连接块(3)的表面;

控制器(13)与一号电机(12)和二号电机(17)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述连接块(3)还包括:

光伏板(1),其均安装于所述连接块(3)的表面两侧;

光伏板(1)设有两块。

7.根据权利要求1所述的一种光伏发电的防护结构,其特征在于,所述二号齿轮(11)还包括:

二号齿轮(11)贯穿电机箱(8)与一号齿轮(10)相啮合。

一种光伏发电的防护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,尤其涉及一种光伏发电的防护结构。

背景技术

[0002] 光伏发电是通过太阳能板吸收太阳光,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,它具有永久性、清洁性、和灵活性三大优点,它可以只靠太阳光转化成电能,相对于火力发电、核能发电来说,不会引起环境污染,更加环保,光伏发电的防护结构用于对发电装置进行防护。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 1.现有的部分光伏发电设备设置有防尘罩作为防污装置,但防尘罩可避免灰尘落在光伏板上,却很难对自身进行清理,当防尘罩上积满灰尘便会影响透光率,影响光伏发电设备的发电效率。

[0005] 2.现有的防尘罩多通过螺母螺栓进行固定,拆卸更换十分不便。

[0006] 我们为此,提出了一种光伏发电的防护结构解决上述弊端。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种光伏发电的防护结构。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0009] 支撑柱,其为本实用新型的主体;

[0010] 连接块,其安装于所述支撑柱的顶端;

[0011] 电机箱,其设于所述连接块的表面;

[0012] 一号电机,其安装于所述电机箱的内部;

[0013] 二号齿轮,其连接于所述一号电机的输出端;一号螺杆,其设于所述连接块的内部一侧;

[0014] 一号齿轮,其安装于所述一号螺杆的顶部;

[0015] 滑块,其连接于所述一号螺杆的表面;

[0016] 二号螺杆,其均连接于所述连接块的内部两侧;一号锥齿轮,其均设于所述二号螺杆的一端;固定夹,其均设置于所述二号螺杆的表面;

[0017] 二号电机,其安装于所述连接块的内部;

[0018] 二号锥齿轮,其连接于所述二号电机的输出端。优选的,所述连接块还包括:

[0019] 透明板,其均连接于所述连接块与固定夹之间;透明板采用塑料材质。

[0020] 优选的,所述滑块还包括:

[0021] 刮板,其连接于所述滑块的两侧;

[0022] 刮板的长度与透明板的宽度相同。

[0023] 优选的,所述一号锥齿轮还包括:

[0024] 一号锥齿轮和二号锥齿轮相啮合。

[0025] 优选的,所述连接块还包括:

[0026] 控制器,其安装于所述连接块的表面;

[0027] 控制器与一号电机和二号电机电性连接。

[0028] 优选的,所述连接块还包括:

[0029] 光伏板,其均安装于所述连接块的表面两侧;光伏板设有两块。

[0030] 优选的,所述二号齿轮还包括:

[0031] 二号齿轮贯穿电机箱与一号齿轮相啮合。

[0032] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是;

[0033] (1)、本实用新型,采用了一号螺杆、滑块和刮板,当透明板需要清理时,只需操作员通过控制器打开一号电机,一号电机带动二号齿轮转动,由于二号齿轮与一号齿轮相嵌合,二号齿轮转动会带动一号齿轮,一号齿轮又带动一号螺杆转动,一号螺杆的转动会使连接在其表面的滑块来回移动,滑块两侧设置有刮板,刮板与透明板的表面紧密接触,通刮板在透明板上来回移动对透明板进行清理,清理完毕后再通过控制器关闭一号电机,这可对透明板快速清理,避免灰尘杂物等堆积在透明板上影响光伏发电设备的发电效率。

[0034] (2)、本实用新型,采用了固定夹、二号螺杆、一号锥齿轮和二号锥齿轮,当透明板遭到损坏需要更换时,操作员只需通过控制器打开二号电机,二号电机带动二号锥齿轮转动,由于二号锥齿轮与一号锥齿轮相嵌合,二号锥齿轮转动会带动一号锥齿轮转动,一号锥齿轮会带动二号螺杆转动,二号螺杆转动会使连接在其表面的固定夹移动,通过移动固定夹来解除对透明板的固定,使透明板可以轻松被取下,不需要通过螺栓螺母即可对透明板进行固定,简化了防护结构的安装步骤,使防护结构安装拆卸效率大大提高。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0036] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0037] 图2是本实用新型整体侧剖结构示意图;

[0038] 图3是本实用新型整体背部结构示意图;

[0039] 图4是本实用新型连接结构正剖结构示意图。

[0040] 图例说明:

[0041] 1、光伏板;2、透明板;3、连接块;4、支撑柱;5、刮板;6、滑块;7、固定夹;8、电机箱;9、一号螺杆;10、一号齿轮;11、二号齿轮;12、一号电机;13、控制器;14、二号螺杆;15、一号锥齿轮;16、二号锥齿轮;17、二号电机。

具体实施方式

[0042] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0043] 实施例:如图1所示,一种光伏发电的防护结构,包括:支撑柱4为本实用新型的主体,用于使光伏发电设备悬空,避免其置于地面被地面的污染物或者积水影响,光伏板1是光伏发电设备的主体,用于实现光伏发电装置的主要功能,一号螺杆9用于带动滑块6来回移动,以此来扩大对透明板2的清洁范围,刮板5用于在滑块6的带动下在透明板2上来回移动,对透明板2上的污染物进行清理,避免其附着在透明板2上,影响光伏板的使用效率,固定夹7设有两个,在连接块3上呈可活动设置,用于将透明板2固定在光伏板1的表面,使透明板2对光伏板1产生保护作用,隔绝外界的灰尘,避免灰尘落在光伏板1上影响光伏板1的寿命。

[0044] 如图2所示,包括:一号齿轮10设于一号螺杆9的一端,与一号螺杆9连接,一号齿轮10用于受二号齿轮11的影响带动一号螺杆9转动,保证清洁装置可以来回移动,二号齿轮11用于受一号电机12带动使一号齿轮10转动,一号电机12用于使二号齿轮11转动,为清洁装置提供动能,这可对透明板快速清理,避免灰尘杂物等堆积在透明板上影响光伏发电设备的发电效率,电机箱8设置于连接块3的表面,内部设有凹槽,方便二号齿轮11与一号齿轮10相连接,同时对一号电机12有一定的防护作用,避免一号电机12外置受外界侵蚀,连接块3是主要的连接结构用于将光伏板1和透明板2等连接在支撑柱4上,同时也用于安装清洁装置,可使清洁用刮板与需清洁部位紧密贴合,在实现连接作用的同时具有清洁功能,丰富了防护结构的功能性,使防护结构更加完善。

[0045] 如图3和图4所示,包括:控制器13与一号电机12和二号电机17电性连接,用于控制一号电机12和二号电机17的开关,可以通过控制器13进行统一的操作和调度,避免了需要单独操控各个设备的复杂性,提高了用户的使用便利性,二号电机17用于带动二号锥齿轮16转动,为固定夹7的移动提供动力,二号锥齿轮16受二号电机17的带动后使一号锥齿轮15转动,一号锥齿轮15与二号锥齿轮16相嵌合,将二号锥齿轮16传输过来的动力再传输给二号螺杆14,二号螺杆14设于固定夹7的内部,将固定夹7与连接块3连接起来,通过受一号锥齿轮15的带动转动,使固定夹7在二号螺杆14上来回移动,以此来实现对透明板2的固定,简化了防护结构的安装步骤,使防护结构安装拆卸效率大大提高。

[0046] 本实施方案中:控制面板控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0047] 工作原理:当透明板需要清理时,只需操作员通过控制器13打开一号电机12,一号电机12带动二号齿轮11转动,由于二号齿轮11与一号齿轮10相嵌合,二号齿轮11转动会带动一号齿轮10,一号齿轮10又带动一号螺杆9转动,一号螺杆9的转动会使连接在其表面的滑块6来回移动,滑块6两侧设置有刮板5,刮板5与透明板2的表面紧密接触,通刮板在透明板2上来回移动对透明板2进行清理,清理完毕后再通过控制器13关闭一号电机12,当透明板2遭到损坏需要更换时,操作员只需通过控制器13打开二号电机17,二号电机17带动二号锥齿轮16转动,由于二号锥齿轮16与一号锥齿轮15相嵌合,二号锥齿轮16转动会带动一号锥齿轮15转动,一号锥齿轮15会带动二号螺杆14转动,二号螺杆14转动会使连接在其表面的固定夹7移动,通过移动固定夹7来解除对透明板2的固定,使透明板2可以轻松被取下。

[0048] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的

情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

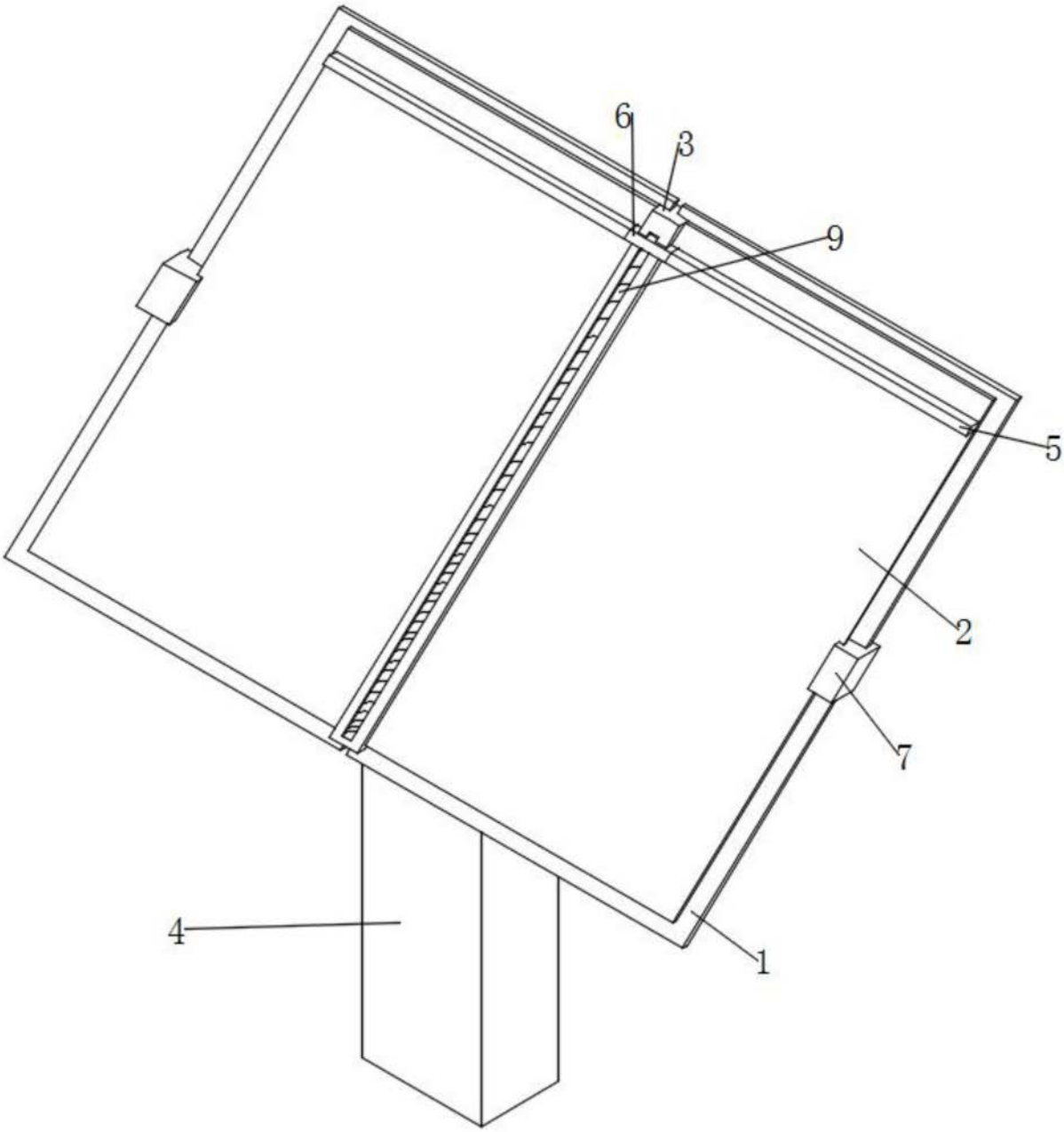


图1

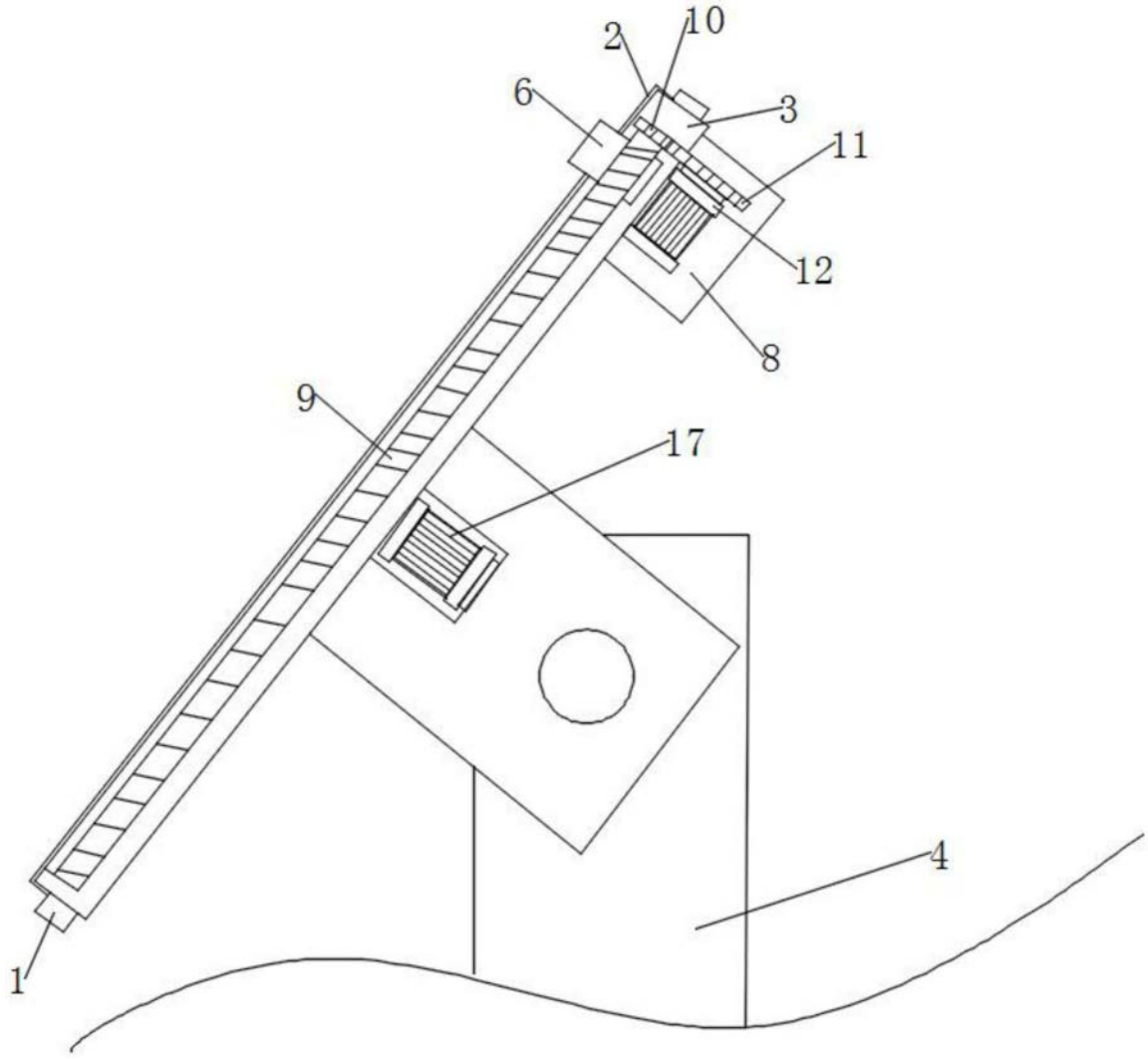


图2

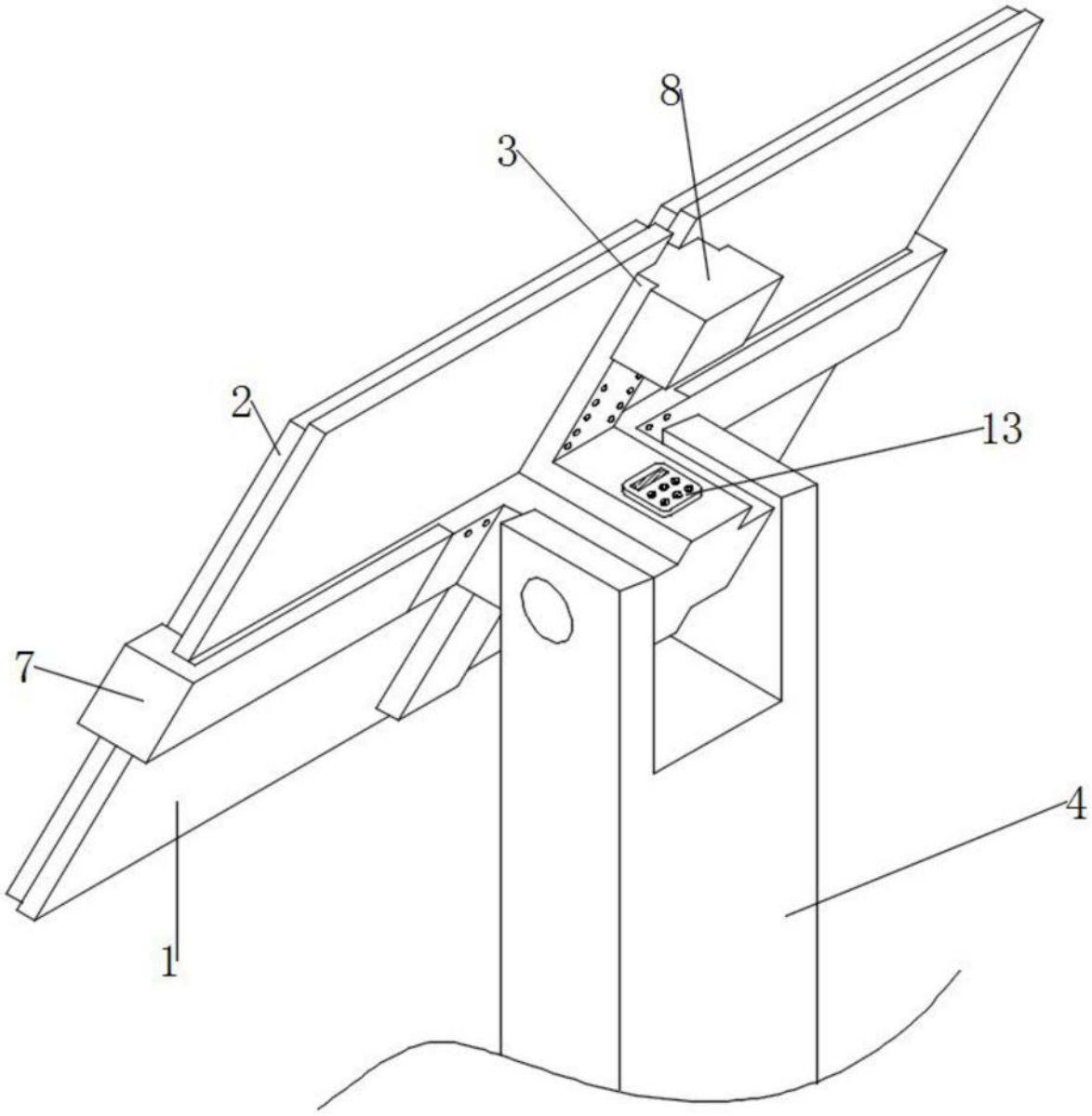


图3

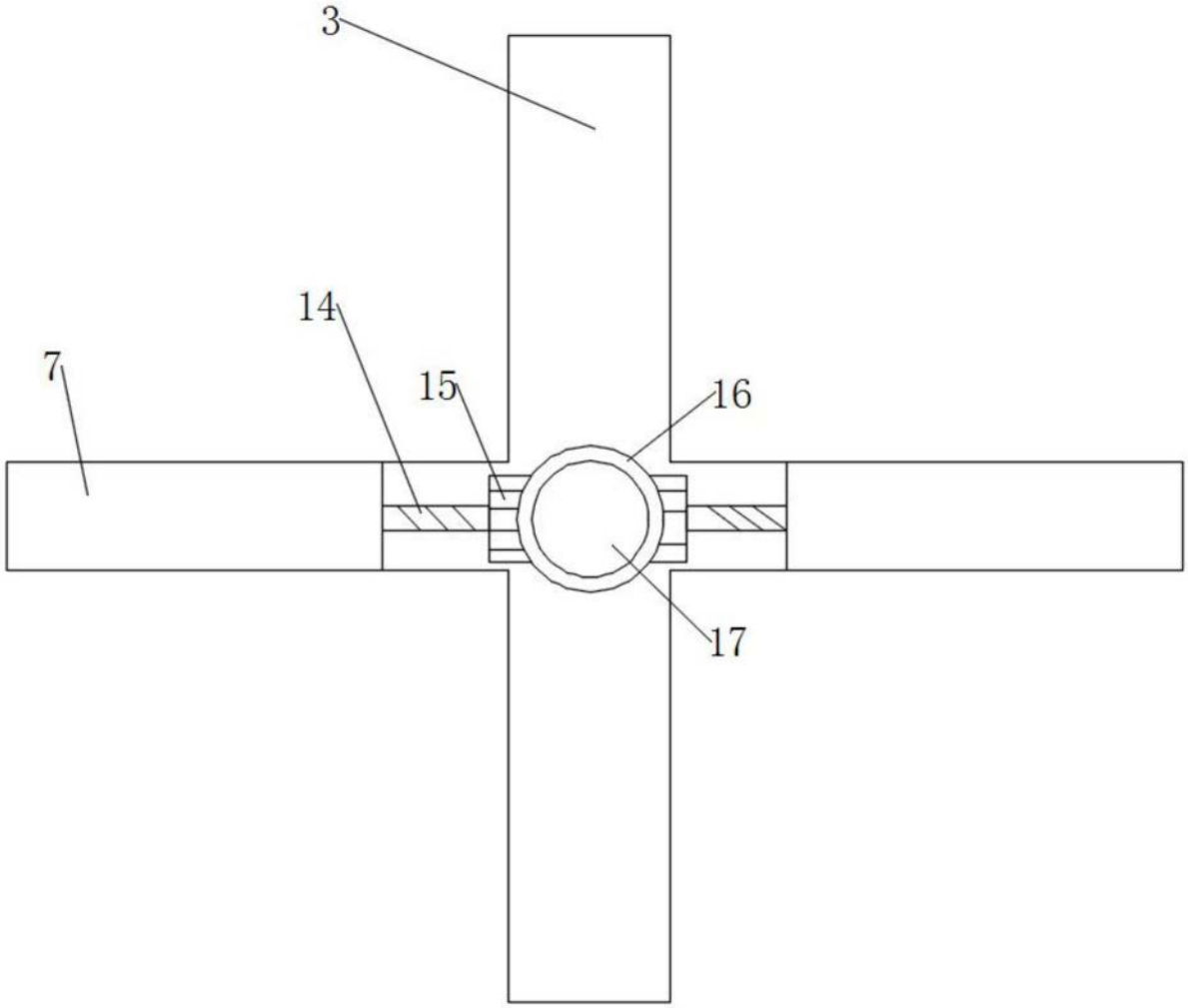


图4