(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221886349 U
(45)授权公告日 2024.10.22

(21)申请号 202323456375.2

(22)申请日 2023.12.19

(73)专利权人 浦江八度光电科技有限公司
地址 321000 浙江省金华市浦江县仙华街道一点红大道966号科技创业园A幢4楼

(72)发明人 刘一锋

(74)专利代理机构 徐州安智盛信专利代理事务所(普通合伙) 32584
专利代理师 李朋

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 30/10(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)

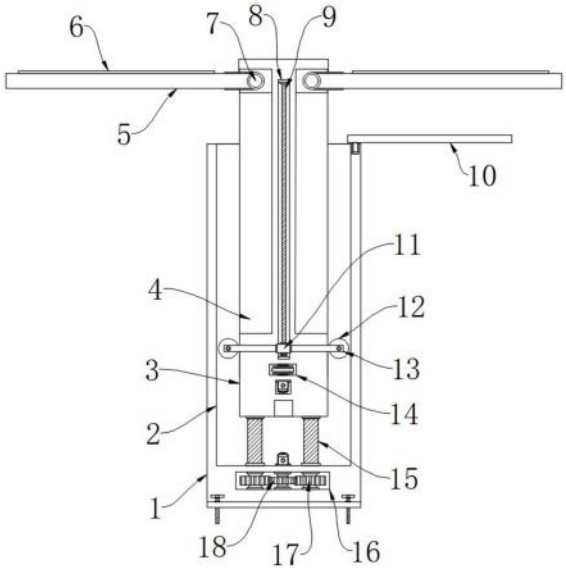
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,包括套筒和竖槽,所述套筒的内部纵向设置有竖槽,所述竖槽中垂直摆放有主板体,所述主板体内部的两侧分别设置有矩形槽,所述矩形槽顶部的两端分别活动连接有转轴,所述转轴外部的一端之间固定连接有平板。该具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池通过在竖槽中垂直摆放有主板体,开启第三电机,可操控平板原地翻转,以便调整装置的电池安装角度,结束后电池收归于两侧的矩形槽内,启动第一电机,由主齿轮推动两侧的副齿轮朝同一方向旋转,引导螺纹柱原地转动,便可先上升主板体收缩平板,再下沉主板体对其进行保护,解决了光伏电池收张不便的问题。



CN 221886349 U

1.一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,包括套筒(1)和竖槽(2),其特征在于:所述套筒(1)的内部纵向设置有竖槽(2),所述竖槽(2)中垂直摆放有主板体(3),所述主板体(3)内部的两侧分别设置有矩形槽(4),所述矩形槽(4)顶部的两端分别活动连接有转轴(7),所述转轴(7)外部的一端之间固定连接有平板(5),所述平板(5)的表面设置有太阳能板(6),所述主板体(3)顶部前端的两侧分别安装有第三电机(28),所述套筒(1)内部底端的后方设置有空腔(16),所述空腔(16)内部的两侧分别活动连接有副齿轮(17),所述空腔(16)内部的中心处活动连接有主齿轮(18),所述主板体(3)底部的中心处设置有凹槽(19),所述主板体(3)后方内部的两侧分别纵向设置有啮合槽(20),所述竖槽(2)后方底部的两侧分别活动连接有螺纹柱(15),所述竖槽(2)后方底部的中心处安装有第一电机(21),所述套筒(1)顶部的右侧活动安装有电动盖板(10)。

2.根据权利要求1所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述螺纹柱(15)的底部与副齿轮(17)顶端固定相连,所述螺纹柱(15)与啮合槽(20)呈同心圆排列。

3.根据权利要求1所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述副齿轮(17)对称安装在主齿轮(18)的两侧,所述副齿轮(17)与主齿轮(18)处于同一垂直面。

4.根据权利要求1所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述主板体(3)内部下方的两端之间设置有条形腔室(14),所述条形腔室(14)内部的两端分别活动连接有链轮(24),所述链轮(24)外部的一端之间活动连接有链条(23),所述主板体(3)底部的后端安装有第二电机(22),所述主板体(3)内部中心处的两端分别纵向设置有活动槽(8),所述活动槽(8)的内部安装有丝杆(9),所述丝杆(9)的外部活动连接有轴套(11),所述轴套(11)外部的两侧分别焊接有连接杆(13),所述连接杆(13)的一端之间活动连接有刷筒(12)。

5.根据权利要求4所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述链轮(24)的顶部分别与丝杆(9)固定相连,所述链轮(24)对称套接在链条(23)内部的两端。

6.根据权利要求4所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述刷筒(12)可于连接杆(13)之间原地转动,所述刷筒(12)与连接杆(13)处于同一水平。

7.根据权利要求1所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述平板(5)内部的顶端设置有安装槽(31),所述安装槽(31)内部两侧之间的两端分别设置有滑道(27),所述滑道(27)内部的两侧分别活动连接有拨块(26),所述拨块(26)与滑道(27)之间活动连接有螺栓(30),所述拨块(26)一侧的一端之间固定焊接有夹板(25),所述夹板(25)贴合在太阳能板(6)的两侧,所述安装槽(31)两端的中心处分别设置有线槽(29)。

8.根据权利要求7所述的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,其特征在于:所述拨块(26)可沿滑道(27)的内壁来回移动,所述太阳能板(6)卡接固定在拨块(26)之间。

一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域,具体为一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池。

背景技术

[0002] 为了提倡可再生资源的利用,人们多余空旷或者太阳照射时间长久的地区加装光伏设备,可凭借此物内部安装的光电半导体薄片来将吸收的光能转化为电能,但安装时也需要根据当地的环境条件做出调整,一般的光伏太阳能电池直接固定在地面上,若遇雨雪、大风等恶劣天气,张开的电池板将会加大阻力,继而折断损毁,用于固定电池的板块角度也常常锁定,没有工作人员的调整收拢不起来,遇到灾害难以避免。

[0003] 现在,提出一种新型的一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,以解决上述背景技术中提出光伏电池收张不便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,包括套筒和竖槽,所述套筒的内部纵向设置有竖槽,所述竖槽中垂直摆放有主板体,所述主板体内部的两侧分别设置有矩形槽,所述矩形槽顶部的两端分别活动连接有转轴,所述转轴外部的一端之间固定连接有平板,所述平板的表面设置有太阳能板,所述主板体顶部前端的两侧分别安装有第三电机,所述套筒内部底端的后方设置有空腔,所述空腔内部的两侧分别活动连接有副齿轮,所述空腔内部的中心处活动连接有主齿轮,所述主板体底部的中心处设置有凹槽,所述主板体后方内部的两侧分别纵向设置有啮合槽,所述竖槽后方底部的两侧分别活动连接有螺纹柱,所述竖槽后方底部的中心处安装有第一电机,所述套筒顶部的右侧活动安装有电动盖板。

[0006] 优选的,所述螺纹柱的底部与副齿轮顶端固定相连,所述螺纹柱与啮合槽呈同心圆排列。

[0007] 优选的,所述副齿轮对称安装在主齿轮的两侧,所述副齿轮与主齿轮处于同一垂直面。

[0008] 优选的,所述主板体内部下方的两端之间设置有条形腔室,所述条形腔室内部的两端分别活动连接有链轮,所述链轮外部的一端之间活动连接有链条,所述主板体底部的后端安装有第二电机,所述主板体内部中心处的两端分别纵向设置有活动槽,所述活动槽的内部安装有丝杆,所述丝杆的外部活动连接有轴套,所述轴套外部的两侧分别焊接有连接杆,所述连接杆的一端之间活动连接有刷筒。

[0009] 优选的,所述链轮的顶部分别与丝杆固定相连,所述链轮对称套接在链条内部的两端。

[0010] 优选的,所述刷筒可于连接杆之间原地转动,所述刷筒与连接杆处于同一水平。

[0011] 优选的,所述平板内部的顶端设置有安装槽,所述安装槽内部两侧之间的两端分别设置有滑道,所述滑道内部的两侧分别活动连接有拨块,所述拨块与滑道之间活动连接有螺栓,所述拨块一侧的一端之间固定焊接有夹板,所述夹板贴合在太阳能板的两侧,所述安装槽两端的中心处分别设置有线槽。

[0012] 优选的,所述拨块可沿滑道的内壁来回移动,所述太阳能板卡接固定在拨块之间。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池不仅实现了便于调整光伏电池的安装形态,实现了清理板块表面污垢,而且实现了快速固定、拆卸电池板;

[0014] (1)通过在竖槽中垂直摆放有主板体,太阳能板固定在平板内部的安装槽中,开启连接转轴的第三电机,可操控平板沿着矩形槽原地翻转,以便调整装置的电池安装角度,方便此物根据日照高度做出改变,结束后再度收归于两侧的矩形槽内,启动第一电机,由主齿轮推动两侧的副齿轮朝同一方向旋转,引导螺纹柱原地转动,便可先上升主板体收缩平板,再下沉主板体对其进行保护,闭合电动盖板后,可避免雨雪等恶劣天气伤害光伏设备;

[0015] (2)通过在主板体内部下方的两端之间设置有条形腔室,在平板收归于矩形槽中之时,凭借第二电机引导丝杆于活动槽内自转,两端套接在此物外部的轴套便会引导连接杆及刷筒垂直上升与下降,继而清理干净微微露出安装槽的太阳能板表面,防止污垢粘黏过多而影响光能的吸收;

[0016] (3)通过在平板内部的顶端设置有安装槽,将太阳能板安放在平板的安装槽里并置于中心处,沿着对称的滑道反向聚拢拨块,待此物一侧之间安装的夹板夹紧太阳能板后,便使用螺栓锁紧拨块留于滑道里侧的那一部分,无论平板如何翻转,也不会轻易松脱,又能够根据搭载物的大小调整固定间距,拆卸起来也颇为方便。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的套筒正视剖面结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的主板体正视剖面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的侧视剖面结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图4中A处局部放大结构示意图。

[0022] 图中:1、套筒;2、竖槽;3、主板体;4、矩形槽;5、平板;6、太阳能板;7、转轴;8、活动槽;9、丝杆;10、电动盖板;11、轴套;12、刷筒;13、连接杆;14、条形腔室;15、螺纹柱;16、空腔;17、副齿轮;18、主齿轮;19、凹槽;20、啮合槽;21、第一电机;22、第二电机;23、链条;24、链轮;25、夹板;26、拨块;27、滑道;28、第三电机;29、线槽;30、螺栓;31、安装槽。

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] 实施例1:请参阅图1-5,一种具有柔性可调安装结构的光伏太阳能电池,包括套筒1和竖槽2,套筒1的内部纵向设置有竖槽2,竖槽2中垂直摆放有主板体3,主板体3内部的两侧分别设置有矩形槽4,矩形槽4顶部的两端分别活动连接有转轴7,转轴7外部的一端之间固定连接有平板5,平板5的表面设置有太阳能板6,主板体3顶部前端的两侧分别安装有第三电机28,套筒1内部底端的后方设置有空腔16,空腔16内部的两侧分别活动连接有副齿轮17,空腔16内部的中心处活动连接有主齿轮18,主板体3底部的中心处设置有凹槽19,主板体3后方内部的两侧分别纵向设置有啮合槽20,竖槽2后方底部的两侧分别活动连接有螺纹柱15,竖槽2后方底部的中心处安装有第一电机21,套筒1顶部的右侧活动安装有电动盖板10;

[0025] 螺纹柱15的底部与副齿轮17顶端固定相连,螺纹柱15与啮合槽20呈同心圆排列,副齿轮17对称安装在主齿轮18的两侧,副齿轮17与主齿轮18处于同一垂直面;

[0026] 具体地,如图1和图2所示,太阳能板6固定在平板5内部的安装槽31中,开启连接转轴7的第三电机28,可操控平板5沿着矩形槽4原地翻转,以便调整装置的电池安装角度,方便此物根据日照高度做出改变,结束后再度收归于两侧的矩形槽4内,启动第一电机21,由主齿轮18推动两侧的副齿轮17朝同一方向旋转,引导螺纹柱15原地转动,便可先上升主板体3收缩平板5,再下沉主板体3对其进行保护。

[0027] 实施例2:主板体3内部下方的两端之间设置有条形腔室14,条形腔室14内部的两端分别活动连接有链轮24,链轮24外部的一端之间活动连接有链条23,主板体3底部的后端安装有第二电机22,主板体3内部中心处的两端分别纵向设置有活动槽8,活动槽8的内部安装有丝杆9,丝杆9的外部活动连接有轴套11,轴套11外部的两侧分别焊接有连接杆13,连接杆13的一端之间活动连接有刷筒12,链轮24的顶部分别与丝杆9固定相连,链轮24对称套接在链条23内部的两端,刷筒12可于连接杆13之间原地转动,刷筒12与连接杆13处于同一水平;

[0028] 具体地,如图1、图3和图4所示,在平板5收归于矩形槽4中之时,凭借第二电机22引导丝杆9于活动槽8内自转,两端套接在此物外部的轴套11便会引导连接杆13及刷筒12垂直上升与下降,继而清理干净微微露出安装槽31的太阳能板6表面,以供下次使用。

[0029] 实施例3:平板5内部的顶端设置有安装槽31,安装槽31内部两侧之间的两端分别设置有滑道27,滑道27内部的两侧分别活动连接有拨块26,拨块26与滑道27之间活动连接有螺栓30,拨块26一侧的一端之间固定焊接有夹板25,夹板25贴合在太阳能板6的两侧,安装槽31两端的中心处分别设置有线槽29,拨块26可沿滑道27的内壁来回移动,太阳能板6卡接固定在拨块26之间;

[0030] 具体地,如图1、图4和图5所示,将太阳能板6安放在平板5的安装槽31里并置于中心处,沿着对称的滑道27反向聚拢拨块26,待此物一侧之间安装的夹板25夹紧太阳能板6后,便使用螺栓30锁紧拨块26留于滑道27里侧的那一部分,无论平板5如何翻转,也不会轻易松脱,又能够根据搭载物的大小调整固定间距。

[0031] 工作原理:本实用新型在使用时,首先将太阳能板6安放在平板5的安装槽31里并置于中心处,沿着对称的滑道27反向聚拢拨块26,待此物一侧之间安装的夹板25夹紧太阳能板6后,便使用螺栓30锁紧拨块26留于滑道27里侧的那一部分,无论平板5如何翻转,也不会轻易松脱,又能够根据搭载物的大小调整固定间距,拆卸起来也颇为方便,之后开启连接

转轴7的第三电机28,可操控平板5沿着矩形槽4原地翻转,以便调整装置的电池安装角度,方便此物根据日照高度做出改变,结束后再度收归于两侧的矩形槽4内,启动第一电机21,由主齿轮18推动两侧的副齿轮17朝同一方向旋转,引导螺纹柱15原地转动,便可先上升主板体3收缩平板5,再下沉主板体3对其进行保护,闭合电动盖板10后,可避免雨雪等恶劣天气伤害光伏设备,在平板5收归于矩形槽4的同时,凭借第二电机22引导丝杆9于活动槽8内自转,两端套接在此物外部的轴套11便会引导连接杆13及刷筒12垂直上升与下降,继而清理干净微微露出安装槽31的太阳能板6表面,防止污垢粘黏过多而影响光能的吸收。

[0032] 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。

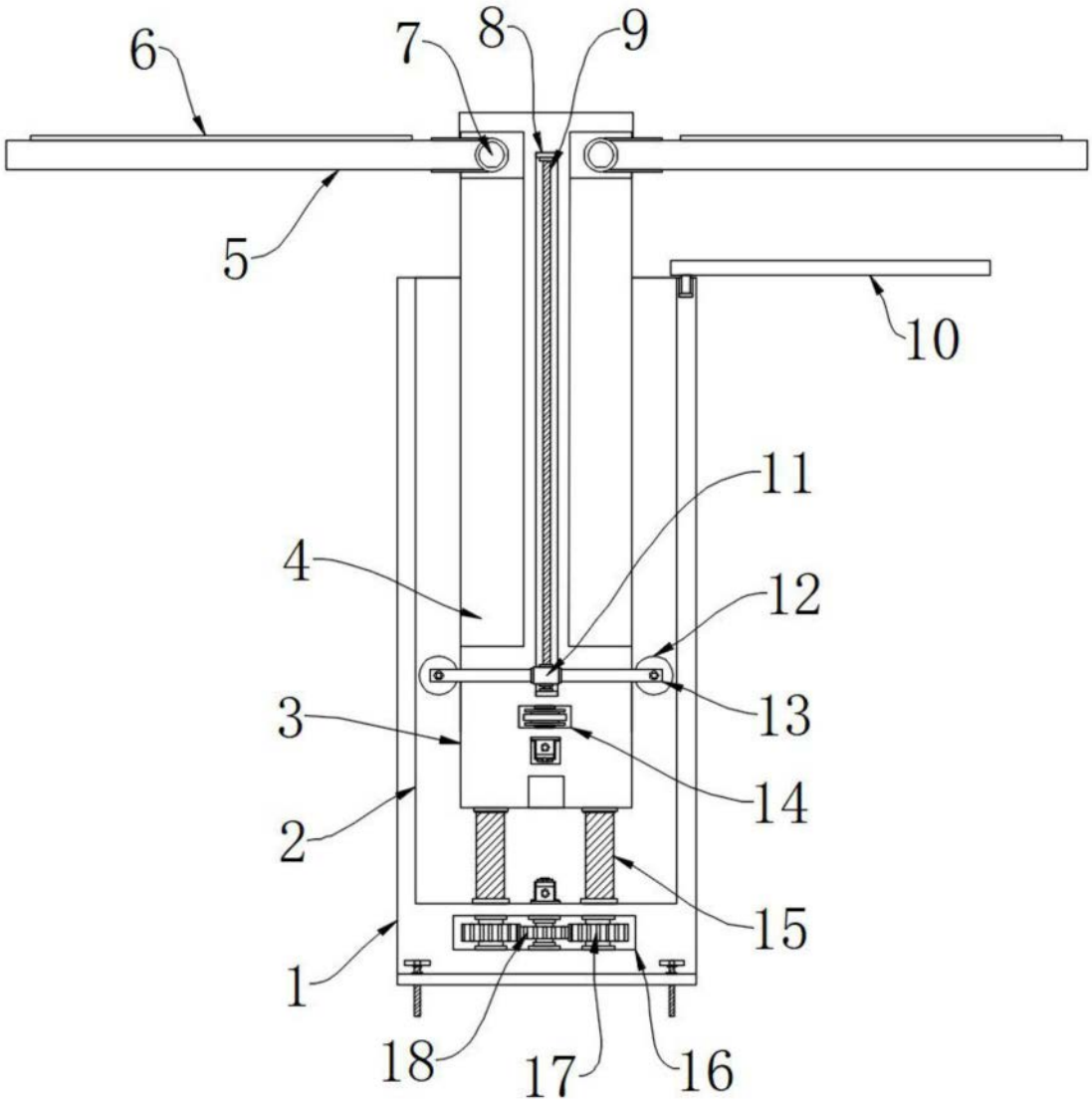


图1

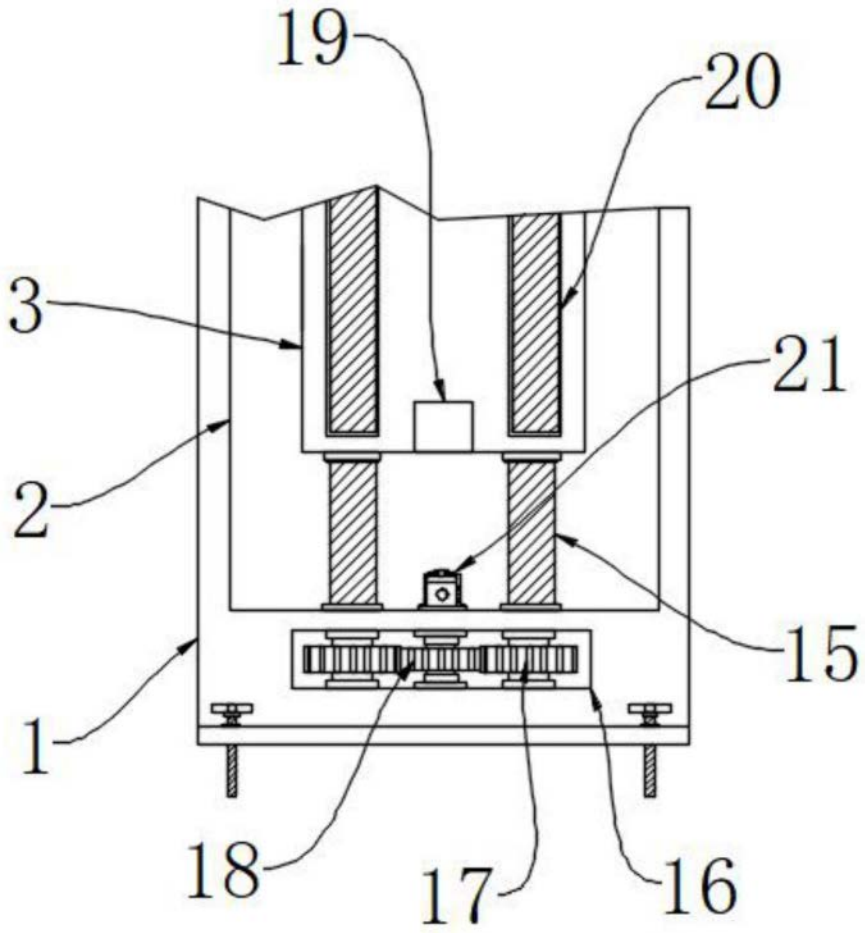


图2

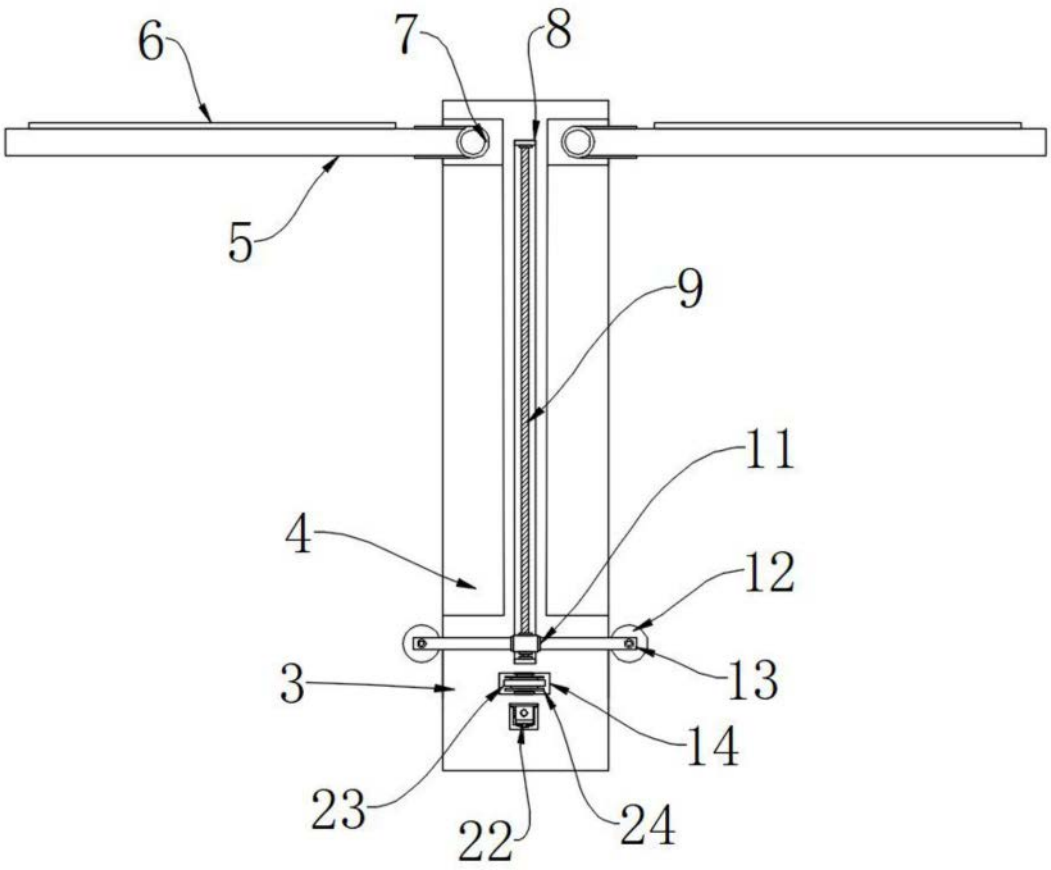


图3

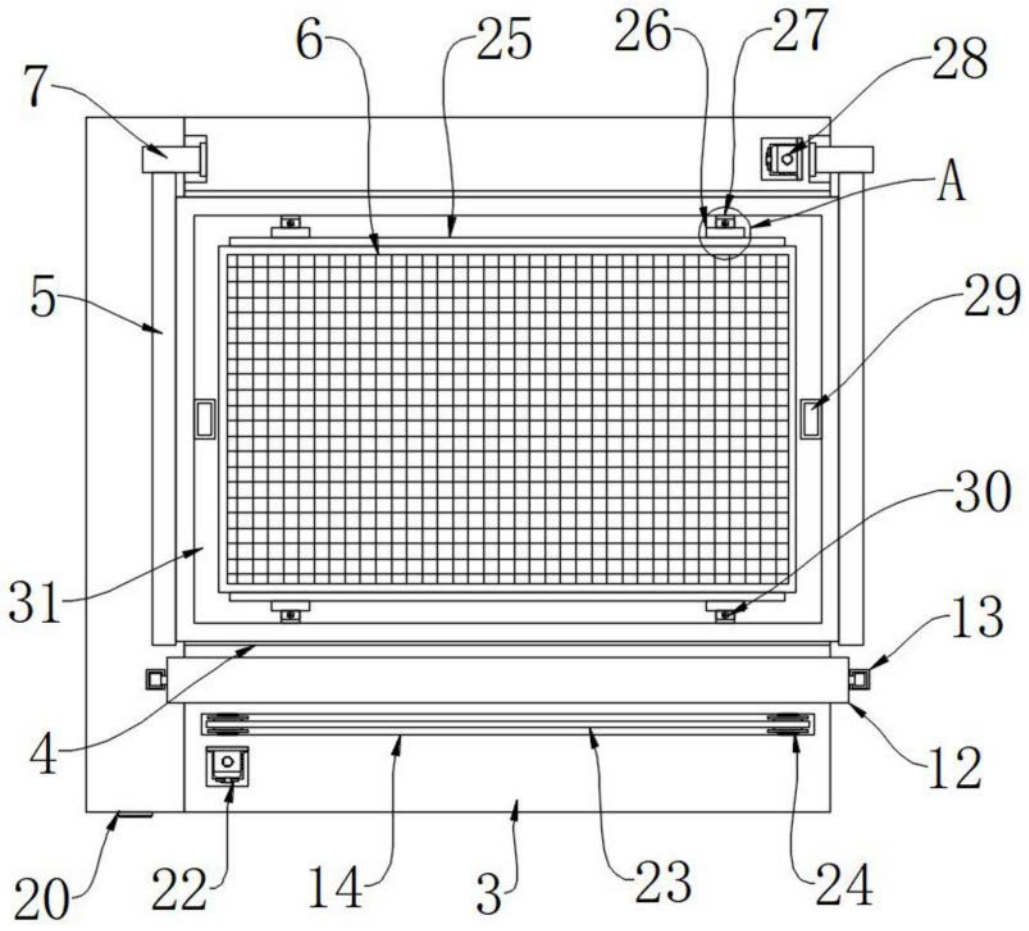


图4

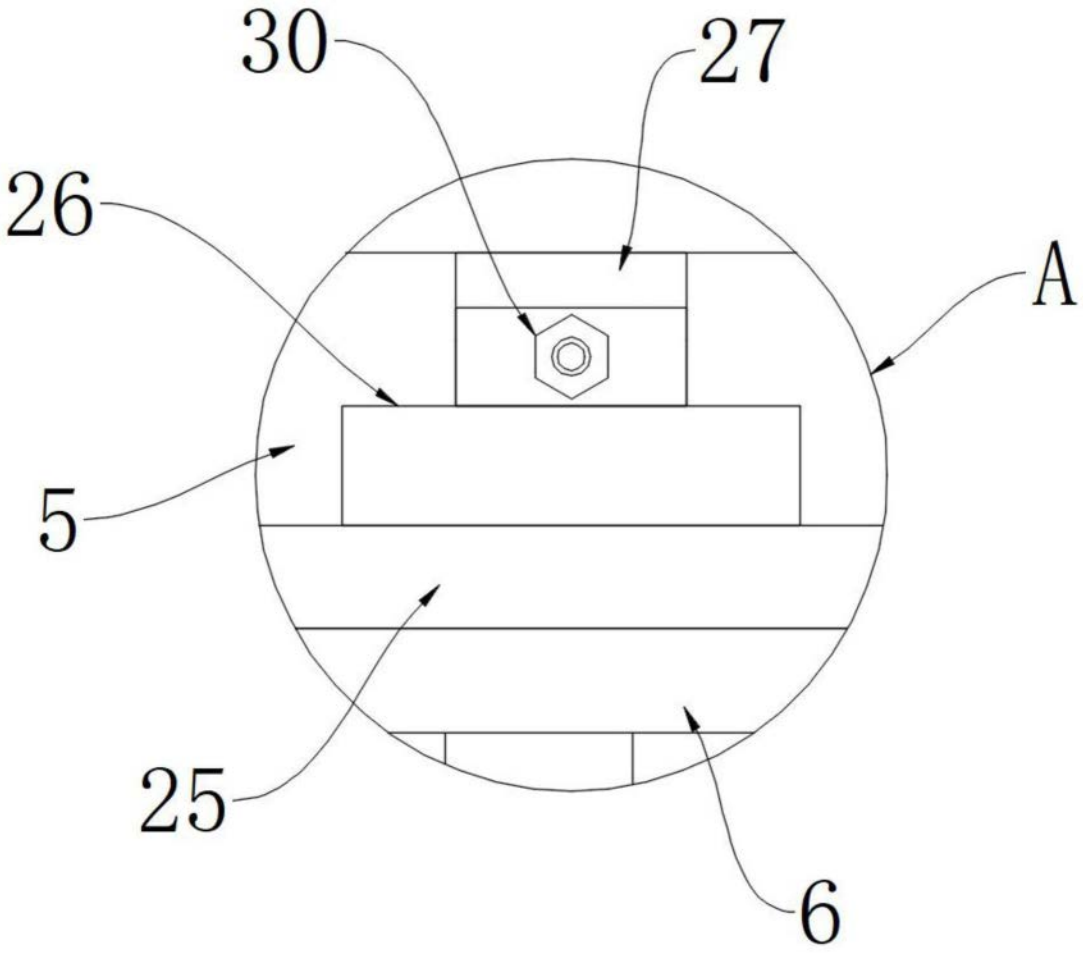


图5