



(21) 申请号 202410029562.2

(22) 申请日 2024.01.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 117728746 A

(43) 申请公布日 2024.03.19

(73) 专利权人 电投传古太阳能科技(无锡)有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥街
道新藕路

专利权人 传古光伏科技(福建)有限公司

(72) 发明人 叶晓军 张永欣 黄新明 张丽莉
李亚均

(74) 专利代理机构 无锡苏元专利代理事务所
(普通合伙) 32471

专利代理师 张剑锋

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

B08B 5/02 (2006.01)

H02S 30/10 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/22 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

(56) 对比文件

CN 206865402 U, 2018.01.09

审查员 许可

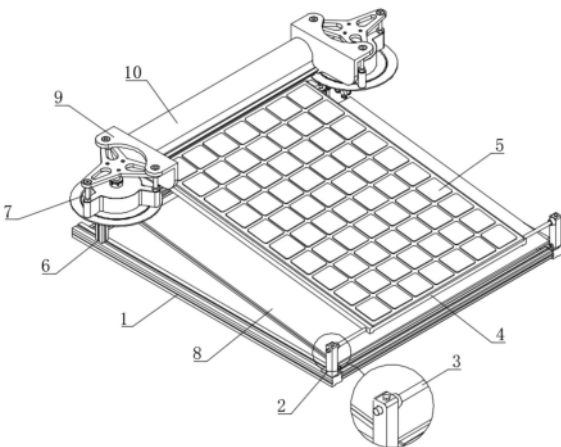
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种太阳能双玻光伏组件

(57) 摘要

本发明公开一种太阳能双玻光伏组件,涉及双玻光伏组件相关技术领域,包括型材框架,在型材框架一端的上方固定有两个立柱,另一端的上方垂直焊接有两个垂直柱,且每个垂直柱的顶部固定有角度调节组件;其中同侧设置的立柱和角度调节组件为一组,组成调整机构,两个调整机构之间连接有光伏板固定框;光伏板固定框内固定有双玻光伏板;双玻光伏板的下方设有反光板;使用时,双玻光伏板正面能够对太阳光照进行吸收,并转化成电能;当双玻光伏板用于农光互补、渔光互补、林光互补项目上的时候,反光板能够对太阳光进行反射,从而增加双玻光伏板底部光照效果,以便于双玻光伏板背面提高光能发电效率;充分的利用了自然资源,提高了能源转化效果。



1. 一种太阳能双玻光伏组件,其特征在于:包括型材框架(1),该型材框架(1)呈矩形设置,在型材框架(1)一端的上方固定有两个立柱(2),另一端的上方垂直焊接有两个垂直柱(6),且每个垂直柱(6)的顶部固定有角度调节组件(7);其中同侧设置的立柱(2)和角度调节组件(7)为一组,并组成调整机构,两个调整机构之间可拆卸连接有光伏板固定框(4);所述的光伏板固定框(4)内固定有双玻光伏板(5);所述的双玻光伏板(5)的下方设有反光板(8);

所述的角度调节组件(7)包括传动轴(76),该传动轴(76)的底部链接有固定轴(710),且固定轴(710)上配合安装有第一锥齿轮(711);所述的第一锥齿轮(711)与第二锥齿轮(712)啮合连接,并且第二锥齿轮(712)通过转轴安装在滑动支撑架(713)上;所述的第二锥齿轮(712)还同轴设置有凸轮(714);所述的凸轮(714)外侧通过转轴活动连接有连杆(715);所述的连杆(715)通过销轴活动连接有调整杆(716);所述的调整杆(716)另一端通过固定轴与固定在型材框架(1)上的带座轴承活动连接;所述的反光板(8)的两侧均与调整杆(716)固定连接;

两个角度调节组件(7)之间还设置有轴流风机(10),所述的轴流风机(10)的两端与L型挂板(9)固定连接;且L型挂板(9)固定在角度调节组件(7)的顶部;所述的轴流风机(10)具有两个出风口,一个出风口位于双玻光伏板(5)的一端,另一个出风口位于反光板(8)的一端;

所述的角度调节组件(7)还包括扭筒(77),该扭筒(77)固定在外转盘(78)的上方,所述的外转盘(78)套接在传动轴(76)的外部,并与传动轴(76)旋转连接;且在外转盘(78)的底部固定有齿环(717);所述的齿环(717)一侧啮合连接有齿板(718);所述的齿板(718)固定在滑动框(719);所述的滑动框(719)的一端通过转轴活动连接有卡接固定块(720);所述的卡接固定块(720)上固定有光伏板固定框(4),该光伏板固定框(4)的另一端焊接有滑移轴(3);所述的滑移轴(3)插接在立柱(2)上端开设的通孔内,并且在立柱(2)顶部施入螺栓用于滑移轴(3)的锁紧固定;

所述的传动轴(76)上端直径大于下端直径,且在传动轴(76)上端四周开设有多个平面;所述的传动轴(76)的顶部设置有弹簧(75),在弹簧(75)上设有旋转件(74),该旋转件(74)套接在传动轴(76)的外部;

所述的旋转件(74)包括转筒(741),在转筒(741)的顶部一体式设置有旋转部(742);所述的转筒(741)内部包括腔体b和腔体c,其中腔体b的直径大于腔体c的直径;所述的腔体c的直径与传动轴(76)上端直径相同,并且在腔体c的内侧设有与传动轴(76)四周开设的平面相配合的贴合面(744);

所述的转筒(741)下端的四周环形设置有多多个卡接部(743);所述的扭筒(77)上端的外侧开设有多多个与卡接部(743)相配合的U型槽;

所述的腔体c的开设深度与传动轴(76)四周开设的平面的高度相同。

2. 根据权利要求1所述太阳能双玻光伏组件,其特征在于:所述的外转盘(78)设置在固定外壳(71)内部;该固定外壳(71)的内部设有便于外转盘(78)安装的空腔,且在空腔的内壁以及外转盘(78)的外部开设有半圆槽,并在半圆槽内设有滚珠(79);所述的扭筒(77)上端贯穿至固定外壳(71)的上方;

所述的固定外壳(71)四周固定有多多个支撑柱(72),在多个支撑柱(72)的顶部固定有三

角固定板(73)。

3.根据权利要求2所述太阳能双玻光伏组件,其特征在于:所述的滑动支撑架(713)上端固定在固定外壳(71)的底部;且在滑动支撑架(713)上端的一侧焊接有限位杆;所述的滑动框(719)滑动连接在滑动支撑架(713)上。

4.根据权利要求3所述太阳能双玻光伏组件,其特征在于:所述的卡接固定块(720)包括一个与滑动框(719)旋转连接的活动部,该活动部的一侧固定有连接块,在连接块的一侧开设有呈倾斜式且便于光伏板固定框(4)固定的卡槽。

5.根据权利要求1所述太阳能双玻光伏组件,其特征在于:所述的双玻光伏板(5)包括电池片层(53),该电池片层(53)的顶部和底部分别设有第一PVB材料层(52)和第二PVB材料层(54);所述的第一PVB材料层(52)的顶部设有第一高强度钢化玻璃层(51),在第二PVB材料层(54)的底部设有第二高强度钢化玻璃层(55)。

一种太阳能双玻光伏组件

技术领域

[0001] 本发明涉及双玻光伏组件相关技术领域,尤其涉及一种太阳能双玻光伏组件。

背景技术

[0002] 双玻光伏组件(词条“光伏组件”由行业大百科提供),是指由两片玻璃和太阳能电池片组成复合层,电池片之间由导线串、并联汇集到引线端所形成的光伏电池。

[0003] 双玻光伏组件相比传统的光伏板来讲,具有较高的发电效率:比传统的光伏板高出4%左右;双玻组件30年的发电量与普通组件25年发电量的对比高出25%左右;传统组件的衰减大约在0.7%左右,双玻组件是0.5%。

[0004] 双玻光伏组件可以广泛应用于农光互补、渔光互补、林光互补项目。由于双玻光伏组件的玻璃的耐磨性非常好:有效解决了组件在野外的耐风沙问题,大风沙地区双玻组件的耐磨性优势明显。

[0005] 双玻光伏组件之所以发电效率高,主要是双玻光伏组件的正面和背面都能够进行发电,尤其是,当地面折射光照好的时候,其发电效率更高。

[0006] 由于双玻光伏组件广泛应用于农光互补、渔光互补、林光互补项目,但是上述几种使用场景中,地面反射光很弱,几乎要全依靠双玻光伏组件正面来发电,导致能源的浪费;致使双玻光伏组件发电效率降低。

[0007] 而且,光伏组件在使用时其表面会不断累积尘埃、砂粒、落叶等异物,而这些异物将直接降低光伏组件的发电量,甚至导致光伏组件失效。尤其是柔性光伏组件,因表面是有机高分子材料,表面平整度不如玻璃,下雨时雨水很难将表面自然清洁,需要人工定期对光伏组件表面进行清洁。

发明内容

[0008] 有鉴于此,本发明针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种太阳能双玻光伏组件,在双玻光伏组件的下方设有反光板,对太阳的光照进行反射,从而增加双玻光伏组件背面的发电效率,充分的利用自然资源,提高发电效率。并且设置轴流风机能够自动对光伏板进行定时吹扫,避免灰尘的堆积,时刻保证光伏组件表面的清洁性,从而无需人工进行清洁。以解决上述背景中提到的技术问题。

[0009] 为实现上述目的,本发明采用如下之技术方案:

[0010] 一种太阳能双玻光伏组件,包括型材框架,该型材框架呈矩形设置,在型材框架一端的上方固定有两个立柱,另一端的上方垂直焊接有两个垂直柱,且每个垂直柱的顶部固定有角度调节组件;其中同侧设置的立柱和角度调节组件为一组,并组成调整机构,两个调整机构之间可拆卸连接有光伏板固定框;所述的光伏板固定框内固定有双玻光伏板;所述的双玻光伏板的下方设有反光板;

[0011] 所述的角度调节组件包括传动轴,该传动轴的底部链接有固定轴,且固定轴上配合安装有第一锥齿轮;所述的第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合连接,并且第二锥齿轮通过转

轴安装在滑动支撑架上;所述的第二锥齿轮还同轴设置有凸轮;所述的凸轮外侧通过转轴活动连接有连杆;所述的连杆通过销轴活动连接有调整杆;所述的调整杆另一端通过固定轴与固定在型材框架上的带座轴承活动连接;

[0012] 所述的反光板的两侧均与调整杆固定连接。

[0013] 作为本发明的进一步技术方案,所述的角度调节组件还包括扭筒,该扭筒固定在外转盘的上方,所述的外转盘套接在传动轴的外部,并与传动轴旋转连接;且在外转盘的底部固定有齿环;所述的齿环一侧啮合连接有齿板;所述的齿板固定在滑动框;所述的滑动框的一端通过转轴活动连接有卡接固定块;所述的卡接固定块上固定有光伏板固定框,该光伏板固定框的另一端焊接有滑移轴;所述的滑移轴插接在立柱上端开设的通孔内,并且在立柱顶部旋入螺栓用于滑移轴的锁紧固定。

[0014] 作为本发明的进一步技术方案,所述的外转盘设置在固定外壳内部;该固定外壳的内部设有便于外转盘安装的空腔,且在空腔的内壁以及外转盘的外部开设有半圆槽,并在半圆槽内设有滚珠;所述的扭筒上端贯穿至固定外壳的上方;

[0015] 所述的固定外壳四周固定有多个支撑柱,在多个支撑柱的顶部固定有三角固定板。

[0016] 作为本发明的进一步技术方案,所述的传动轴上端直径大于下端直径,且在传动轴上端四周开设有多个平面;所述的传动轴的顶部设置有弹簧,在弹簧上设有旋转件,该旋转件套接在传动轴的外部;

[0017] 所述的旋转件包括转筒,在转筒的顶部一体式设置有旋转部;所述的转筒内部包括腔体b和腔体c,其中腔体b的直径大于腔体c的直径;所述的腔体c的直径与传动轴上端直径相同,并且在腔体c的内侧设有与传动轴四周开设的平面相配合的贴合面。

[0018] 作为本发明的进一步技术方案,所述的转筒下端的四周环形设置有多多个卡接部;所述的扭筒上端的外侧开设有多多个与卡接部相配合的U型槽。

[0019] 作为本发明的进一步技术方案,所述的腔体c的开设深度与传动轴四周开设的平面的高度相同。

[0020] 作为本发明的进一步技术方案,所述的滑动支撑架上端固定在固定外壳的底部;且在滑动支撑架上端的一侧焊接有限位杆;所述的滑动框滑动连接在滑动支撑架上。

[0021] 作为本发明的进一步技术方案,所述的卡接固定块包括一个与滑动框旋转连接的活动部,该活动部的一侧固定有连接块,在连接块的一侧开设有呈倾斜式且便于光伏板固定框固定的卡槽。

[0022] 作为本发明的进一步技术方案,所述的双玻光伏板包括电池片层,该电池片层的顶部和底部分别设有第一PVB材料层和第二PVB材料层;所述的第一PVB材料层的顶部设有第一高强度钢化玻璃层,在第二PVB材料层的底部设有第二高强度钢化玻璃层。

[0023] 作为本发明的进一步技术方案,两个角度调节组件之间还设置有轴流风机,所述的轴流风机的两端与L型挂板固定连接;且L型挂板固定在角度调节组件的顶部;所述的轴流风机具有一个出风口,该出风口位于双玻光伏板的一端。

[0024] 本发明与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0025] 1、本发明中,通过轴流风机位于双玻光伏板的一端的出风口,且轴流风机与P ID

控制器连接,通过PID控制器能够控制轴流风机的转速以及实现定时吹风,能够将双玻光伏板上的灰尘吹掉,避免灰尘的堆积而影响光伏发电效率;

[0026] 2、本发明中,在对光伏板固定框固定安装的时候,旋转扭筒的时候会带动外转盘旋转,外转盘通过外部设置的滚珠能够与固定外壳稳定的旋转,外转盘底部设置的齿环旋转,在齿环的啮合下会通过齿板会带动滑动框向左或者向右滑动,以便于根据光伏板固定框的宽度进行调整合适的位置,光伏板固定框的另外一端的固定轴会沿着立柱上端的通孔滑动;调整完毕后锁紧立柱上端的螺栓,对固定轴锁紧,从而避免光伏板固定框左右移动。

[0027] 3、本发明中,在使用的时候,双玻光伏板正面能够对太阳光照进行吸收,并转化成电能,从而实现光伏发电;当双玻光伏板用于农光互补、渔光互补、林光互补项目上的时候,反光板能够对太阳光进行反射,从而增加双玻光伏板底部光照效果,以便于双玻光伏板背面提高光能发电效率;充分的利用了自然资源,提高了能源转化效果。

[0028] 4、本发明中,在调整反光板的角度的时候,旋转传动轴的时候带动安装有第一锥齿轮的固定轴旋转,第一锥齿轮带动第二锥齿轮旋转,同轴设置的凸轮会顺时针或者逆时针转动,并在连杆的带动下,使得调整杆的角度发生调整,从而实现了反光板角度的调整,从而保证反射的光能够被双玻光伏板充分的吸收。

[0029] 为更清楚的阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0030] 图1是本发明的结构示意图;

[0031] 图2是本发明中图1的部分结构示意图;

[0032] 图3是本发明中角度调节组件结构示意图;

[0033] 图4是本发明中图3的底部结构示意图;

[0034] 图5是本发明中图4的局部放大示意图;

[0035] 图6是本发明中图3的左视图;

[0036] 图7是本发明中图6的A-A剖视图;

[0037] 图8是本发明中角度调节组件的部分结构示意图;

[0038] 图9是本发明中图8的底部结构示意图;

[0039] 图10是本发明中双玻光伏板的结构示意图;

[0040] 图11是本发明中图8的拆分示意图;

[0041] 图12是本发明中旋转件结构示意图;

[0042] 图13是本发明中旋转件的平面剖视图;

[0043] 图14是本发明中图1的主视图;

[0044] 图15是本发明中图14的B-B剖视图。

[0045] 附图标记如下:

[0046] 1-型材框架,2-立柱,3-滑移轴,4-光伏板固定框,5-双玻光伏板,6-垂直柱,7-角度调节组件,8-反光板,9-L型挂板,10-轴流风机;

[0047] 51-第一高强度钢化玻璃层,52-第一PVB材料层,53-电池片层,54-第二PVB材料层,55-第二高强度钢化玻璃层;

[0048] 71-固定外壳,72-支撑柱,73-三角固定板,74-旋转件,75-弹簧,76-传动轴,77-扭筒,78-外转盘,79-滚珠,710-固定轴,711-第一锥齿轮,712-第二锥齿轮,713-滑动支撑架,714-凸轮,715-连杆,716-调整杆,717-齿环,718-齿板,719-滑动框,720-卡接固定块;

[0049] 741-转筒,742-旋转部,743-卡接部,744-贴合面。

具体实施方式

[0050] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0051] 为了使本技术领域的人员更好的理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0052] 请参照图1-2和图7-9所示,包括型材框架1,该型材框架1呈矩形设置,在型材框架1一端的上方固定有两个立柱2,另一端的上方垂直焊接有两个垂直柱6,且每个垂直柱6的顶部固定有角度调节组件7;其中同侧设置的立柱2和角度调节组件7为一组,并组成调整机构,两个调整机构之间可拆卸连接有光伏板固定框4;所述的光伏板固定框4内固定有双玻光伏板5;所述的双玻光伏板5的下方设有反光板8;

[0053] 通过采用上述技术方案,在安装的时候,将双玻光伏板5安装在光伏板固定框4中,随后光伏板固定框4一端的两侧焊接有两个固定轴,插接在立柱2上端的通孔中,另外一端的两侧分别与两个角度调节组件7固定;然后在双玻光伏板5的底部设置一个反光板8;

[0054] 在使用的时候,双玻光伏板5正面能够对太阳光照进行吸收,并转化成电能,从而实现光伏发电;

[0055] 当双玻光伏板5用于农光互补、渔光互补、林光互补项目上的时候,反光板8能够对太阳光进行反射,从而增加双玻光伏板5底部光照效果,以便于双玻光伏板5背面提高光能发电效率;充分的利用了自然资源,提高了能源转化效果。

[0056] 请参阅附图1和附图14-15,本实施例中,两个角度调节组件7之间还设置有轴流风机10,所述的轴流风机10的两端与L型挂板9固定连接;且L型挂板9固定在角度调节组件7的顶部;所述轴流风机10具有一个出风口,该出风口位于双玻光伏板5的一端,且所述轴流风机10还具有另一个出风口,且另一个出风口位于反光板8的一端。

[0057] 更进一步地,轴流风机10与PID控制器电性连接,通过PID控制器能够控制轴流风机10的转速以及实现定时吹风,通过位于双玻光伏板一端的出风口能够将双玻光伏板5上的灰尘吹掉,避免灰尘的堆积而影响光伏发电效率,通过位于反光板一端的出风口能够对反光板上的灰尘也一并吹掉,避免灰尘对反光板的使用造成影响。

[0058] 作为本发明的进一步说明

[0059] 因为地球自转轴并不是垂直于公转轨道面,自转和公转同时进行,同一观测点与太阳的照射角度就会发生变化;

[0060] 比如北半球夏季太阳直射北回归线,同样地点北半球冬季太阳直射南回归线;由于太阳直射点在南北回归线之间移动,所以:同一地点、不同季节,太阳照射地面的夹角会

发生变化;这样反光板8反射的光的角度也会发生改变;如果不调整反光板8的相应位置,就会降低双玻光伏板5的发电效果;也会导致相应一部分的光能浪费掉。

[0061] 太阳与地面的夹角计算公式为:

[0062] $H=90^{\circ}-|\alpha+/-\beta|$

[0063] α 是当地地理纬度;

[0064] β 是太阳直射点地理纬度。

[0065] 根据上述计算公式,我们可以根据双玻光伏组件的安装位置进行选择反光板8的安装角度;由于季节的变换,太阳照射角度发生改变,为此我们设置了可以对反光板8角度进行微调的角度调节组件7,通过调整角度调节组件7来实现反光板8角度的调整,从而保证反射的光能够被双玻光伏板5充分的吸收,从而提高发电效率。

[0066] 请参阅附图3-9,作为本发明中反光板8角度调整的角度调节组件7包括传动轴76,该传动轴76的底部链接有固定轴710,且固定轴710上配合安装有第一锥齿轮711;所述的第一锥齿轮711与第二锥齿轮712啮合连接,并且第二锥齿轮712通过转轴安装在滑动支撑架713上;所述的第二锥齿轮712还同轴设置有凸轮714;所述的凸轮714外侧通过转轴活动连接有连杆715;所述的连杆715通过销轴活动连接有调整杆716;所述的调整杆716另一端通过固定轴与固定在型材框架1上的带座轴承活动连接;所述的反光板8的两侧均与调整杆716固定连接。

[0067] 通过采用上述技术方案,在调整反光板8的角度的时候,旋转传动轴76的时候带动安装有第一锥齿轮711的固定轴710旋转,第一锥齿轮711带动第二锥齿轮712旋转,同轴设置的凸轮714会顺时针或者逆时针转动,并在连杆715的带动下,使得调整杆716的角度发生调整,从而实现了反光板8角度的调整,从而保证反射的光能够被双玻光伏板5充分的吸收。

[0068] 本实施例中,角度调节组件7还包括扭筒77,该扭筒77固定在外转盘78的上方,所述的外转盘78套接在传动轴76的外部,并与传动轴76旋转连接;且在外转盘78的底部固定有齿环717;所述的齿环717一侧啮合连接有齿板718;所述的齿板718固定在滑动框719;所述的滑动框719的一端通过转轴活动连接有卡接固定块720;所述的卡接固定块720上固定有光伏板固定框4,该光伏板固定框4的另一端焊接有滑移轴3;所述的滑移轴3插接在立柱2上端开设的通孔内,并且在立柱2顶部旋入螺栓用于滑移轴3的锁紧固定。

[0069] 更进一步地,所述的外转盘78设置在固定外壳71内部;该固定外壳71的内部设有便于外转盘78安装的空腔,且在空腔的内壁以及外转盘78的外部开设有半圆槽,并在半圆槽内设有滚珠79;所述的扭筒77上端贯穿至固定外壳71的上方;所述的固定外壳71四周固定有多个支撑柱72,在多个支撑柱72的顶部固定有三角固定板73。

[0070] 通过采用上述技术方案,在对光伏板固定框4固定安装的时候,旋转扭筒77的时候会带动外转盘78旋转,外转盘78通过外部设置的滚珠79能够与固定外壳71稳定的旋转,外转盘78底部设置的齿环717旋转,在齿环717的啮合下会通过齿板718会带动滑动框719向左或者向右滑动,以便于根据光伏板固定框4的宽度进行调整合适的位置,光伏板固定框4的另外一端的固定轴会沿着立柱2上端的通孔滑动;调整完毕后锁紧立柱2上端的螺栓,对固定轴锁紧,从而避免光伏板固定框4左右移动。

[0071] 请参阅附图9-13,本实施例中,所述的传动轴76上端直径大于下端直径,且在传动轴76上端四周开设多个平面;所述的传动轴76的顶部设置有弹簧75,在弹簧75上设有旋

转件74,该旋转件74套接在传动轴76的外部;

[0072] 所述的旋转件74包括转筒741,在转筒741的顶部一体式设置有旋转部742;所述的转筒741内部包括腔体b和腔体c,其中腔体b的直径大于腔体c的直径;所述的腔体c的直径与传动轴76上端直径相同,并且在腔体c的内侧设有与传动轴76四周开设的平面相配合的贴合面744。

[0073] 具体一点的,所述的转筒741下端的四周环形设置有多多个卡接部743;所述的扭筒77上端的外侧开设有多多个与卡接部743相配合的U型槽;所述的腔体c的开设深度与传动轴76四周开设的平面的高度相同。

[0074] 通过采用上述技术方案,在正常状态下,弹簧75将旋转件74顶起,此时的腔体c内部的贴合面744与传动轴76上端外侧开设的平面相嵌合;在旋转转筒741上方的旋转部742的时候,会带动传动轴76的转动,从而实现反光板8角度的调整;

[0075] 向下按压旋转转筒741的时候,会压缩弹簧75,此时腔体c内部的贴合面744与传动轴76上端外侧开设的平面相分离,旋转转筒741上端腔体b处于传动轴76上端平面的外侧,此时的旋转转筒741旋转的时候不会带动传动轴76转动,而下压旋转转筒741的同时,卡接部743与扭筒77上端开设的U型槽相配合,在转动旋转转筒741的时候会带动外转盘78的旋转,从而可实现滑动框719的滑动。

[0076] 本实施例中,所述的滑动支撑架713上端固定在固定外壳71的底部;且在滑动支撑架713上端的一侧焊接有限位杆;所述的滑动框719滑动连接在滑动支撑架713上。

[0077] 通过采用上述技术方案,滑动支撑架713上端的一侧焊接有限位杆,能够保证滑动框719滑移时候的稳定性,避免发生偏斜。

[0078] 本实施例中,所述的卡接固定块720包括一个与滑动框719旋转连接的活动部,该活动部的一侧固定有连接块,在连接块的一侧开设有呈倾斜式且便于光伏板固定框4固定的卡槽。

[0079] 活动部与滑动框719旋转连接,在安装光伏板固定框4的时候具有一定的角度补偿;连接块的一侧开设的倾斜式卡槽方便了固定框4的嵌装与固定。

[0080] 请参阅附图10,所述的双玻光伏板5包括电池片层53,该电池片层53的顶部和底部分别设有第一PVB材料层52和第二PVB材料层54;所述的第一PVB材料层52的顶部设有第一高强度钢化玻璃层51,在第二PVB材料层54的底部设有第二高强度钢化玻璃层55。

[0081] 通过采用上述技术方案,第一高强度钢化玻璃层51和第二高强度钢化玻璃层55能够对第一PVB材料层52、第二PVB材料层54以及电池片层53进行防护;而且第一高强度钢化玻璃层51和第二高强度钢化玻璃层55属于无机物二氧化硅,与沙子属同种物质,耐候性、耐腐蚀性超过任何一种已知塑料;有效解决了组件在野外的耐风沙问题,使用在大风沙地区的时候,双玻光伏组件的耐磨性优势明显。

[0082] 本发明的工作原理:在对光伏板固定框4固定安装的时候,旋转扭筒77的时候会带动外转盘78旋转,外转盘78通过外部设置的滚珠79能够与固定外壳71稳定的旋转,外转盘78底部设置的齿环717旋转,在齿环717的啮合下会通过齿板718会带动滑动框719向左或者向右滑动,以便于根据光伏板固定框4的宽度进行调整合适的位置,光伏板固定框4的另外一端的固定轴会沿着立柱2上端的通孔滑动;调整完毕后锁紧立柱2上端的螺栓,对固定轴锁紧,从而避免光伏板固定框4左右移动;

[0083] 使用时,双玻光伏板5正面能够对太阳光照进行吸收,并转化成电能,从而实现光伏发电;

[0084] 当双玻光伏板5用于农光互补、渔光互补、林光互补项目上的时候,反光板8能够对太阳光进行反射,从而增加双玻光伏板5底部光照效果,以便于双玻光伏板5背面提高光能发电效率;充分的利用了自然资源,提高了能源转化效果;

[0085] 在季节更替,太阳光照角度发生改变的时候,为了保证反光板8的反光角度时,需要对反光板8的角度进行调整,在调整反光板8的角度的时候,旋转传动轴76的时候带动安装有第一锥齿轮711的固定轴710旋转,第一锥齿轮711带动第二锥齿轮712旋转,同轴设置的凸轮714会顺时针或者逆时针转动,并在连杆715的带动下,使得调整杆716的角度发生调整,从而实现了反光板8角度的调整,从而保证反射的光能够被双玻光伏板5充分的吸收。

[0086] 在使用的过程中,轴流风机10具有一个出风口,该出风口位于双玻光伏板5的一端,且所述轴流风机10还具有另一个出风口,且另一个出风口位于反光板8的一端,且轴流风机10与PID控制器连接,通过PID控制器能够控制轴流风机10的转速以及实现定时吹风,通过位于双玻光伏板一端的出风口能够将双玻光伏板5上的灰尘吹掉,避免灰尘的堆积而影响光伏发电效率,通过位于反光板一端的出风口能够对反光板上的灰尘也一并吹掉,避免灰尘对反光板的使用造成影响。

[0087] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围。

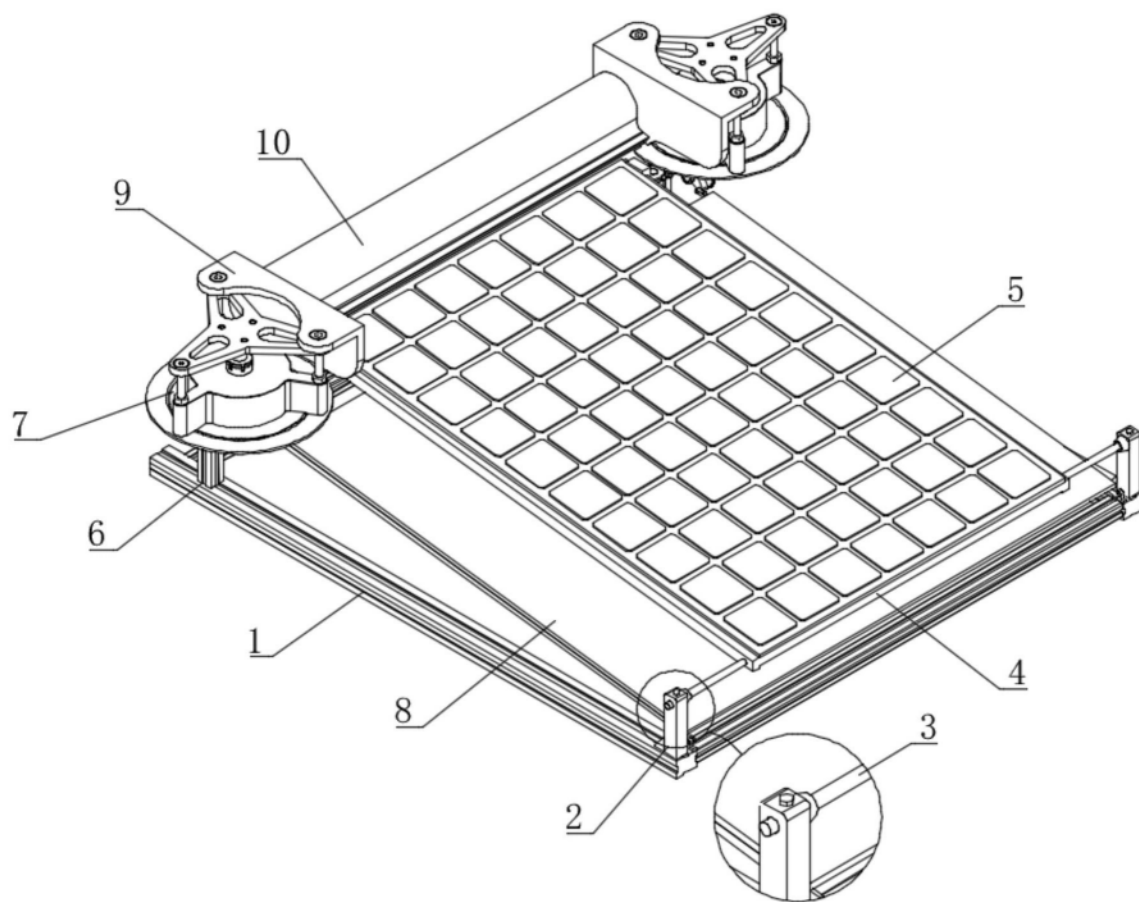


图1

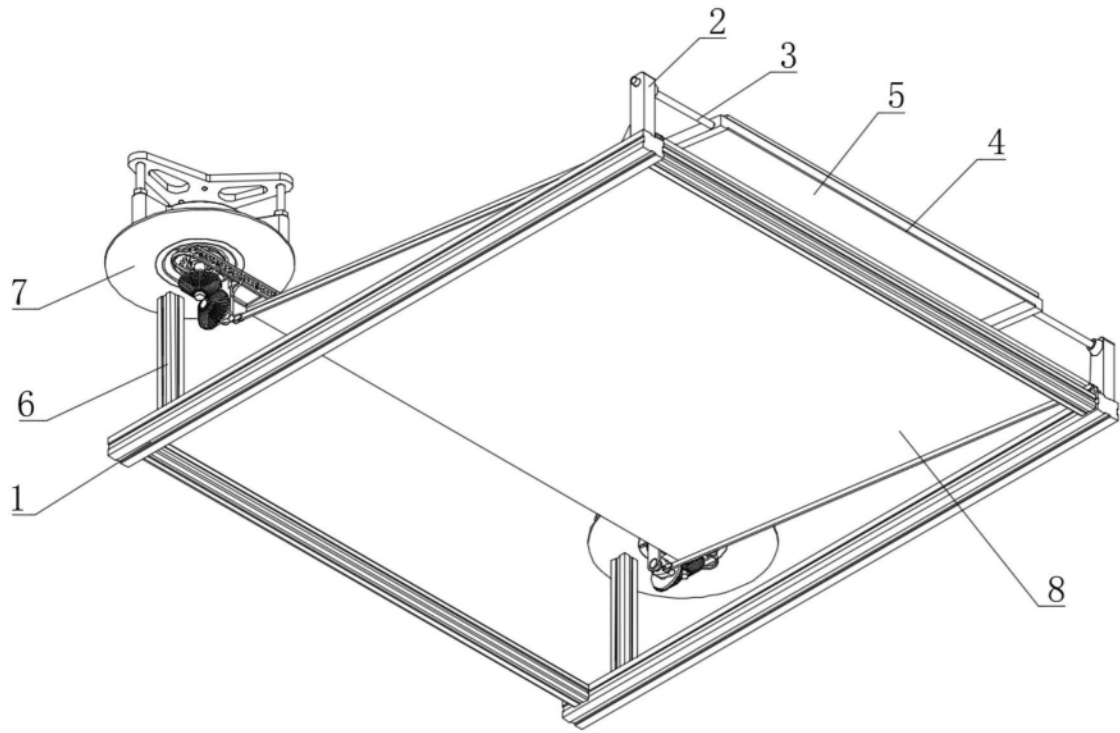


图2

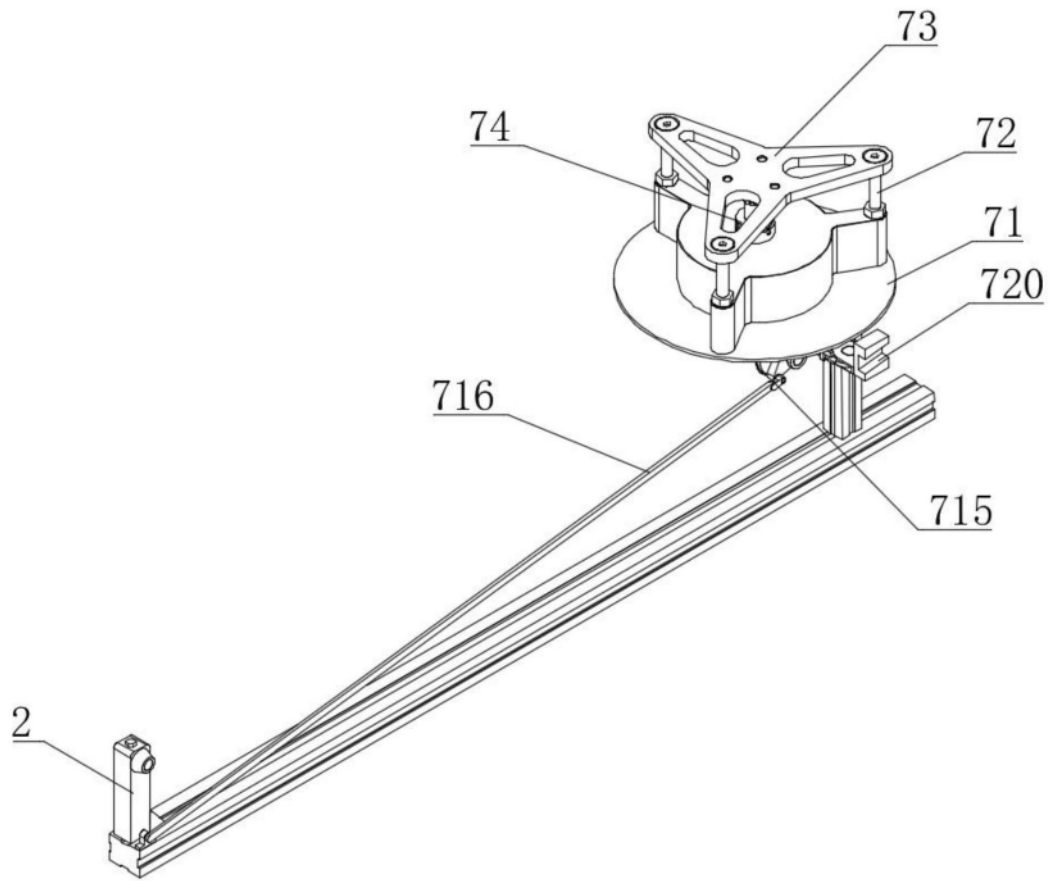


图3

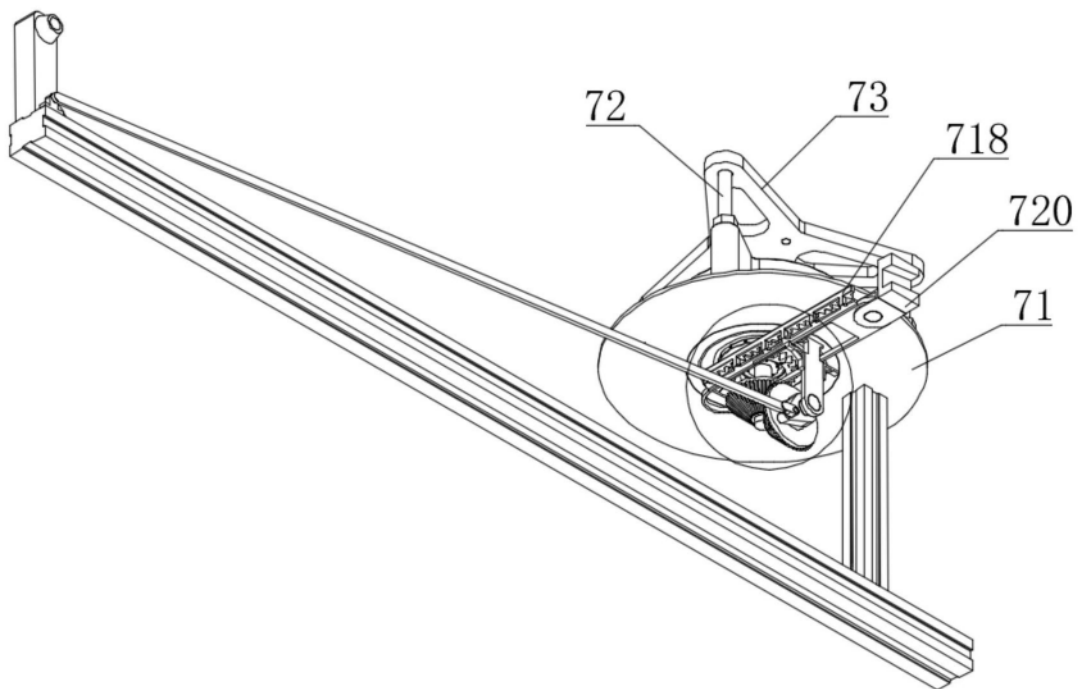


图4

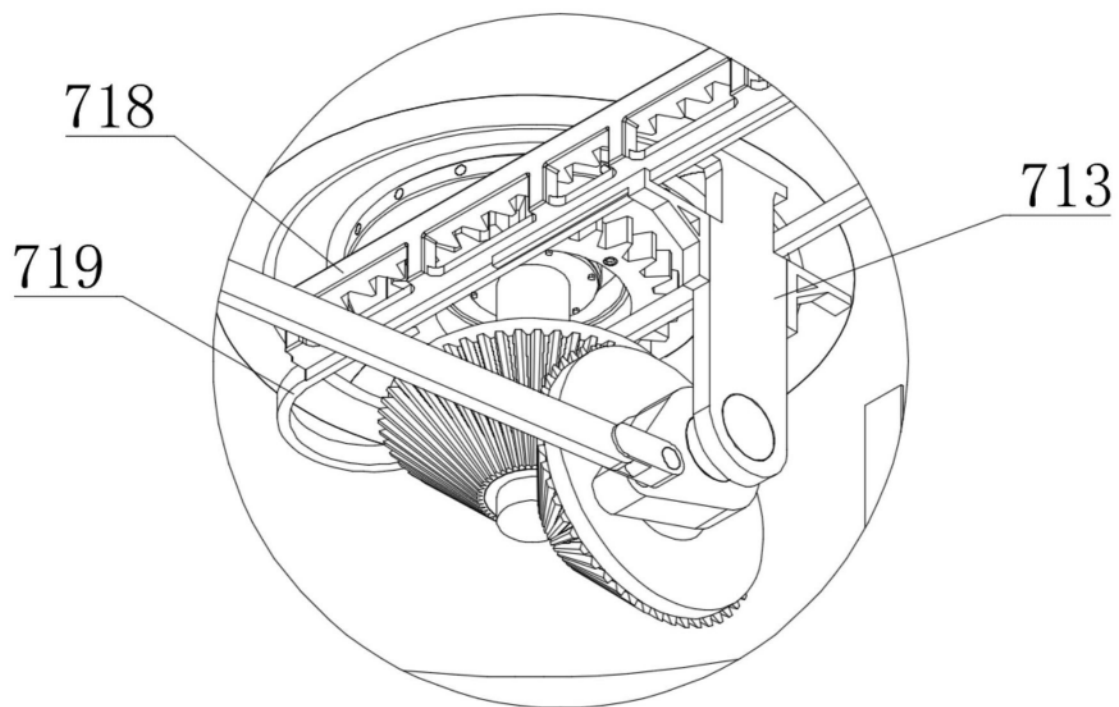


图5

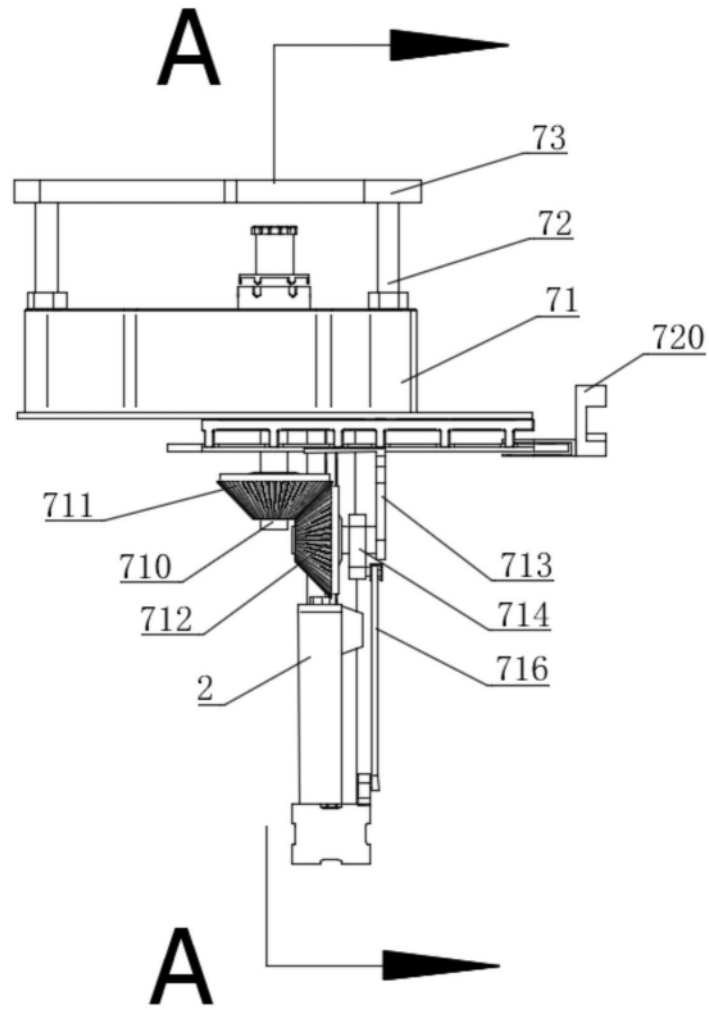


图6

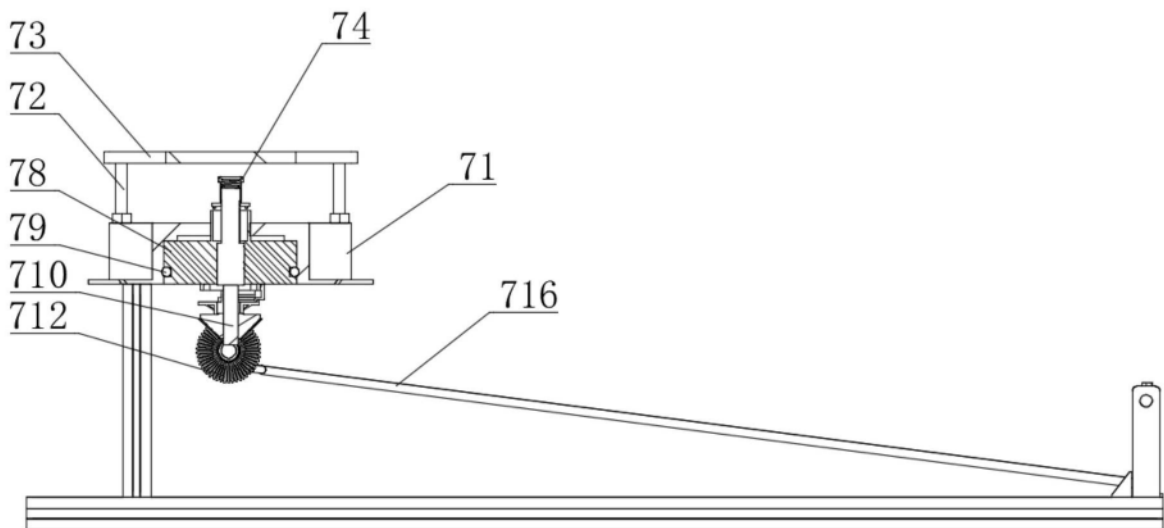


图7

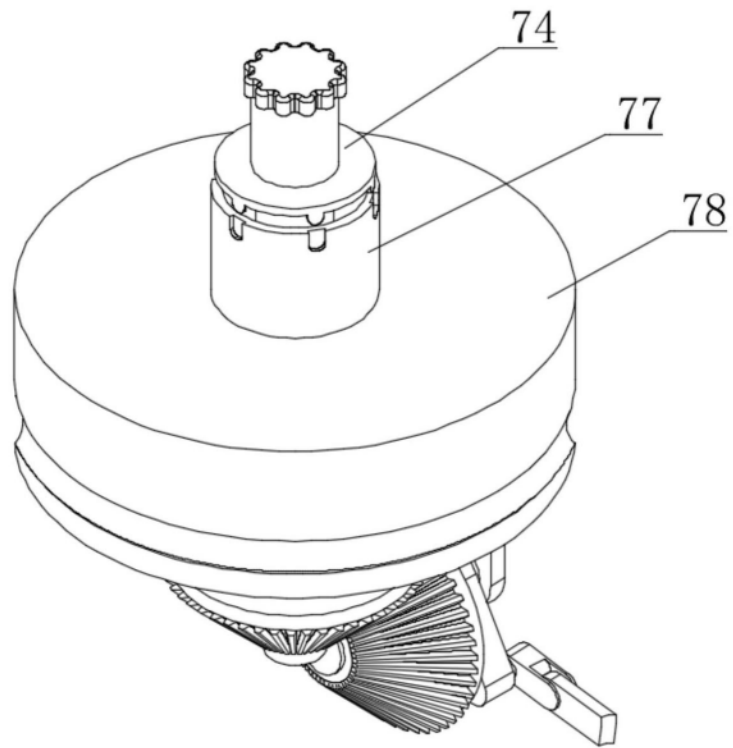


图8

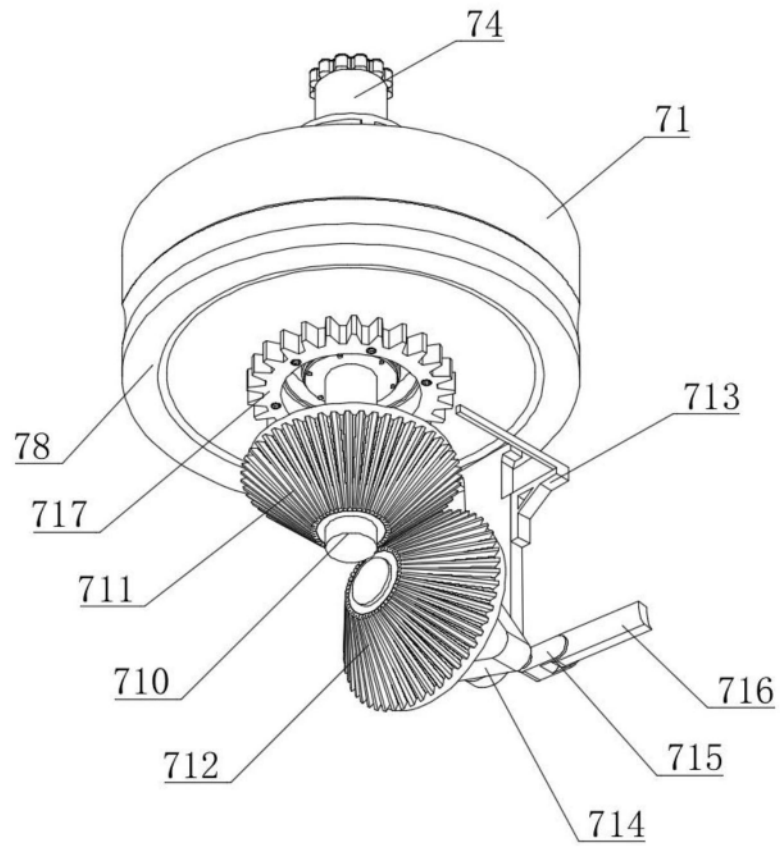


图9

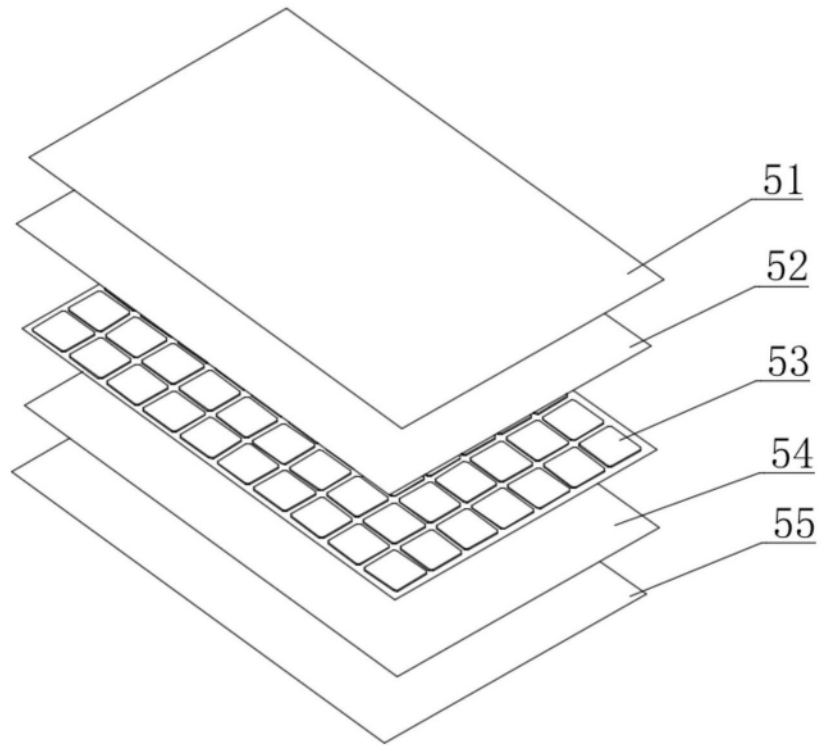


图10

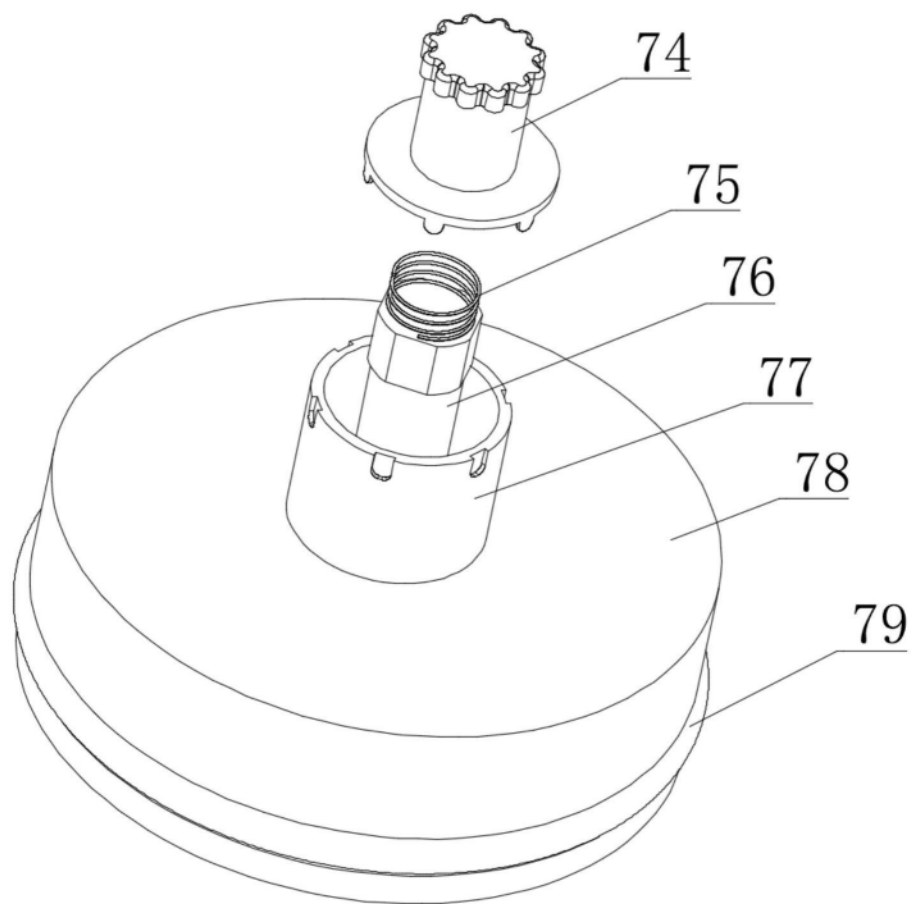


图11

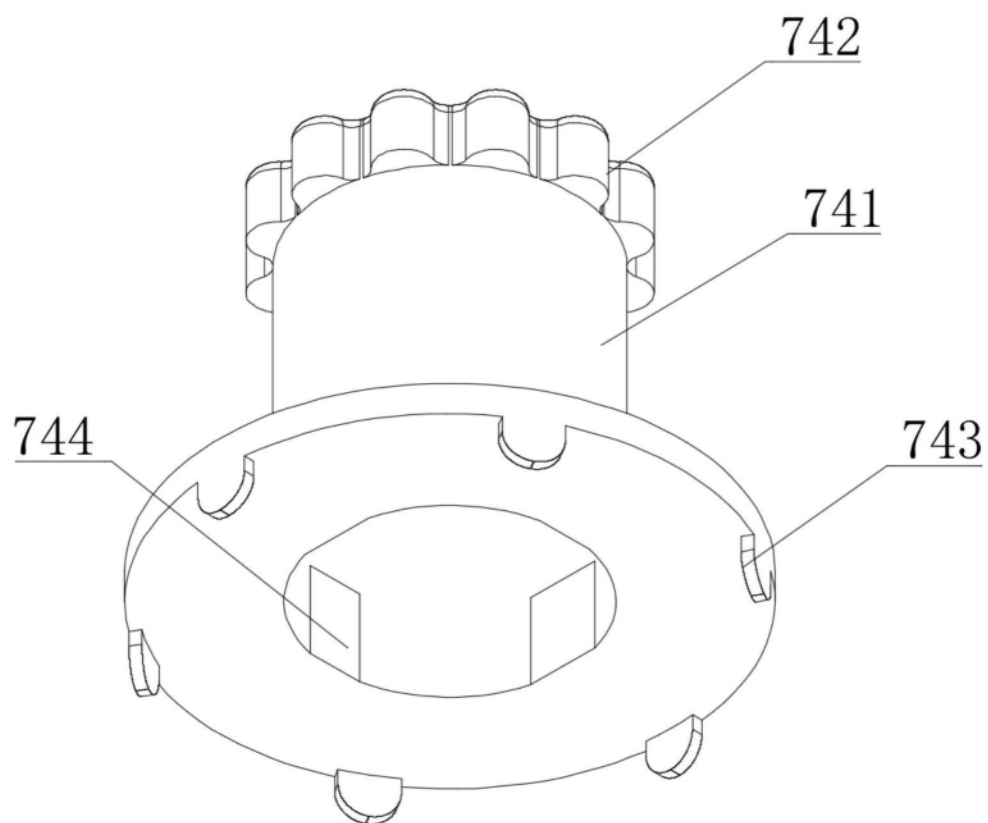


图12

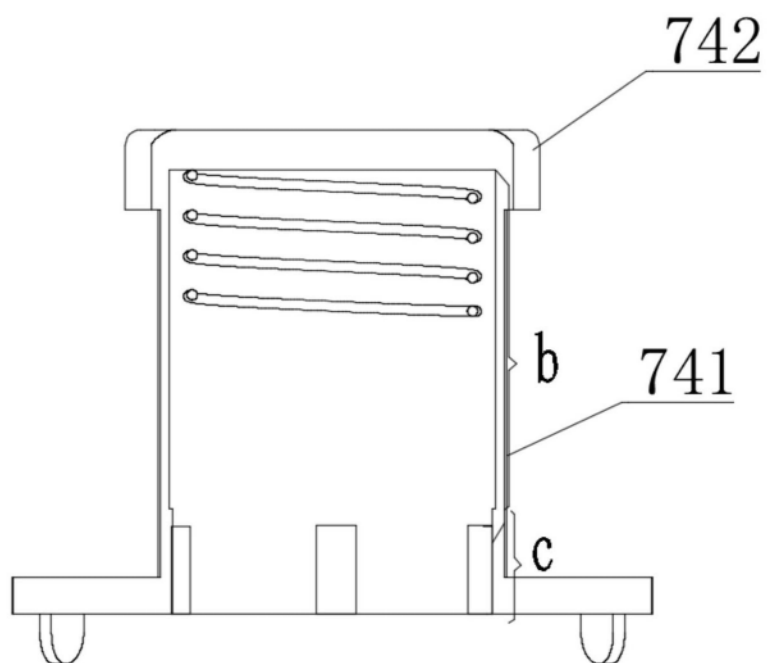


图13

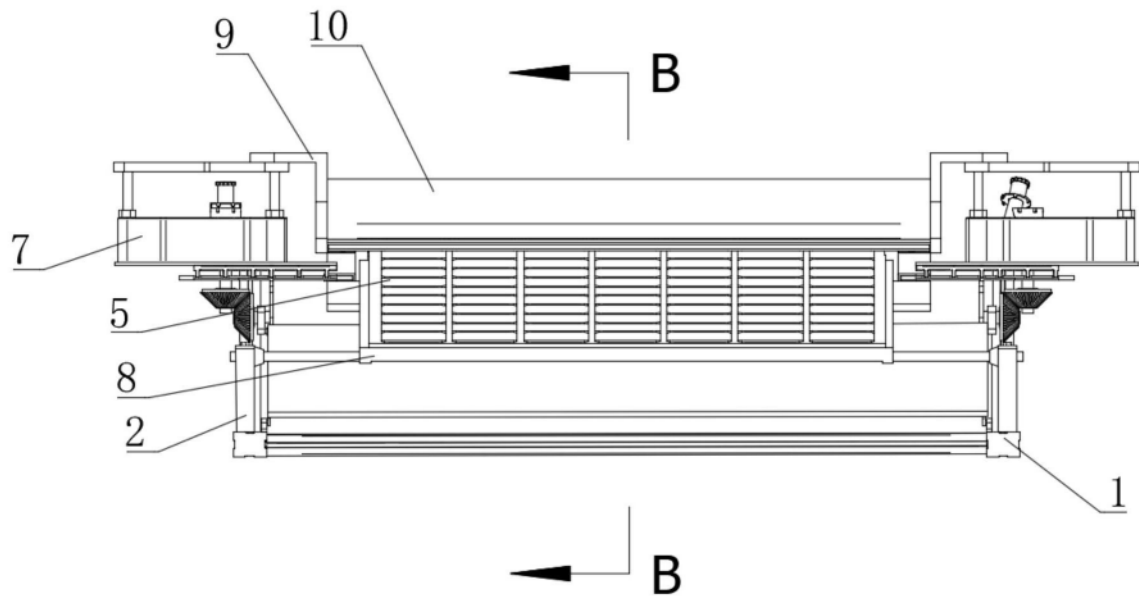


图14

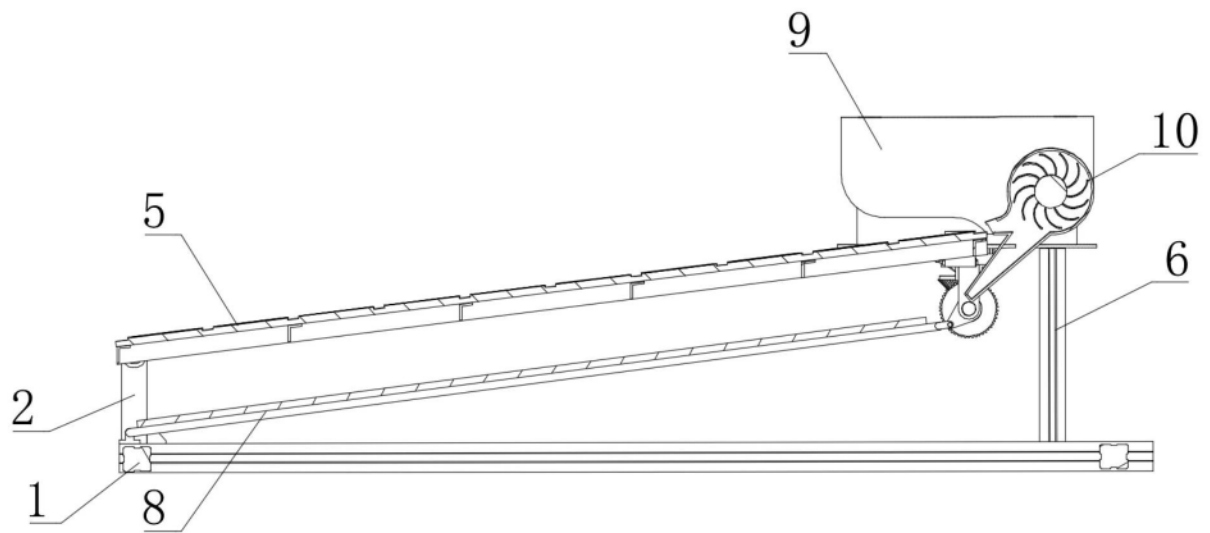


图15