



(21) 申请号 202210206000.1

(22) 申请日 2022.03.04

(71) 申请人 陈旺

地址 238074 安徽省巢湖市中垭镇三圩行
政村汪咀村72号

(72) 发明人 陈旺

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 20/00 (2014.01)

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

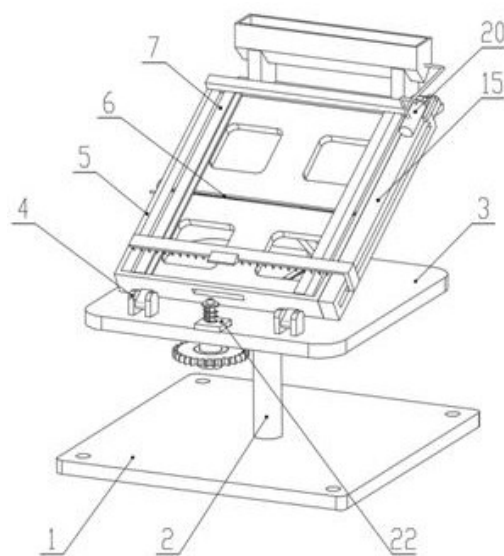
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板
支架

(57) 摘要

本发明公开了一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,包括底板,所述底板的上端面中部位置固定连接有支撑柱,且所述支撑柱的上端转动连接有转动板;所述转动板的上端面前侧左右两端设置有连接座,且所述连接座上通过轴连接有承托框;所述承托框的上端面中部位置设置有横向滑槽,且所述横向滑槽的左右两端滑动连接有夹持框。本发明能便于对光伏板进行快速的安装和仰角的调节,从而能够有效的提高该光伏板支架的使用便利性,且能便于通过清洁刷板和供水喷洗机构对光伏板进行自动清洁,从而提高光伏板的发电效率,并且能便于通过转角驱动机构对光伏板的角度进行调节,从而使得光伏板的发电效率进一步提高。



1. 一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,包括底板(1),所述底板(1)的上端面中部位置固定连接有支撑柱(2),且所述支撑柱(2)的上端转动连接有转动板(3),其特征在于:

所述转动板(3)的上端面前侧左右两端设置有连接座(4),且所述连接座(4)上通过轴连接有承托框(5);

所述承托框(5)的上端面中部位置设置有横向滑槽(6),且所述横向滑槽(6)的左右两端滑动连接有夹持框(7);

所述横向滑槽(6)的内部通过轴承连接有夹持调节螺杆(8),且所述夹持调节螺杆(8)的一端固定连接有夹持调节摇柄(9),并且所述夹持调节螺杆(8)与所述夹持框(7)的下端螺纹连接;

所述转动板(3)的上端面后侧位置设置有纵向滑槽(10),且所述纵向滑槽(10)内滑动连接有滑块(11);

所述纵向滑槽(10)内部通过轴承连接有仰角调节螺杆(12),且所述仰角调节螺杆(12)与所述滑块(11)之间螺纹连接,并且所述仰角调节螺杆(12)的一端固定连接有仰角调节摇柄(13);

所述滑块(11)的上端通过轴连接有顶撑杆(14),且所述顶撑杆(14)的另一端与所述承托框(5)的底面之间通过轴连接;

所述承托框(5)的右端面上固定连接滑轨(15),且所述滑轨(15)内滑动连接有清洁刷板(16),并且所述清洁刷板(16)的中部连接有推块(17);

所述滑轨(15)的内部通过轴承连接有往复丝杆(18),且所述往复丝杆(18)与所述清洁刷板(16)一端相连接;

所述滑轨(15)的上端固定连接驱动电机(19),且所述驱动电机(19)与所述往复丝杆(18)相连接;

所述承托框(5)的上端位置设置有供水喷洗机构(20),且所述支撑柱(2)的侧面上端位置键连接有定齿轮(21),并且所述转动板(3)的前侧位置设置有转角驱动机构(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于,所述供水喷洗机构(20)包括支撑板(2001):

所述支撑板(2001)固定连接于所述承托框(5)的上侧位置,且所述支撑板(2001)的上端面连接有集水箱(2002);

所述承托框(5)的上端固定连接分水板(2003),且所述滑轨(15)的上端固定连接供水壳体(2004);

所述供水壳体(2004)内密封滑动连接有活塞(2005),且所述活塞(2005)的一侧设置有密封块(2006);

所述密封块(2006)一端固定连接连接杆(2007),且所述连接杆(2007)一端固定连接有限位板(2008);

所述活塞(2005)的一侧固定连接驱动板(2009),且所述驱动板(2009)中部固定连接有推拉杆(2010);

所述推拉杆(2010)的一端固定连接受压架(2011),且所述推拉杆(2010)的侧面上设置有第一复位弹簧(2012)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于,所述转角驱动机构(22)包括固定板(2201):

所述固定板(2201)固定连接于所述转动板(3)的上端面前侧位置,且所述固定板(2201)的下端面转动连接有转筒(2202);

所述转筒(2202)的内壁上设置有驱动槽(2203),且所述固定板(2201)内上下滑动连接有升降杆(2204);

所述升降杆(2204)的下端固定连接有驱动杆(2205),且所述驱动杆(2205)的两端滑动连接于所述驱动槽(2203)的内部;

所述升降杆(2204)的侧面上连接有第二复位弹簧(2206),且所述转筒(2202)的侧面上固定连接有棘轮(2207);

所述棘轮(2207)的外侧套接有从动套(2208),且所述从动套(2208)的内壁凹槽内滑动连接有驱动块(2209),并且所述从动套(2208)的内壁凹槽内设置有弹片(2210),

所述从动套(2208)的外侧固定连接有动齿轮(2211),且所述动齿轮(2211)与所述定齿轮(21)相互啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述承托框(5)的下端侧面上设置有出水槽。

5. 根据权利要求1所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述夹持调节螺杆(8)的左右两端侧面上的螺纹旋向相反设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述夹持框(7)的截面结构形状设置为“U”形,且所述夹持框(7)对称设置于所述承托框(5)的内部左右两侧位置。

7. 根据权利要求2所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述集水箱(2002)与所述供水壳体(2004)的下端侧面之间通过水管相连接,且所述分水板(2003)与所述供水壳体(2004)的上端侧面之间通过水管相连接,并且所述分水板(2003)与所述供水壳体(2004)的上端侧面之间的水管上连接有单向阀,而且所述分水板(2003)的底面均匀设置有喷水孔。

8. 根据权利要求7所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述限位板(2008)上设置有圆形通孔。

9. 根据权利要求3所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述升降杆(2204)的侧面上设置有凸块。

10. 根据权利要求9所述的一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,其特征在于:所述驱动槽(2203)相对于所述升降杆(2204)的轴线处于倾斜状态。

一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电技术领域,具体为一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架。

背景技术

[0002] 光伏发电是根据光生伏特效应原理,利用太阳电池将太阳光能直接转化为电能,光伏发电目前采用光伏板进行发电,在对光伏板进行安装架设时,需要使用到光伏板支架,以保证光伏板的固定以及朝向,但是现有的光伏板支架还存在以下不足:

1、现有的光伏板支架通常采用螺栓对光伏板进行安装固定,该安装方式操作繁琐,对光伏板的安装效率较低,且不利于快速的对光伏板的仰角角度进行调节,现有的光伏板支架安装便利性较差;

2、光伏板长期暴露在外界其表面易堆积尘土,覆盖尘土的光伏板对光线的转化率降低,使得光伏板的发电效率降低,现有的光伏板支架不利于对光伏板表面堆积的尘土进行清洁;

3、现有的光伏板支架通常采用固定的形式进行安装,通常将光伏板朝向南边方向,而光伏板朝向南边方向时仅在中午时刻光线对其进行直射,其它时间光伏板的角度影响其对光线的接收和转化,从而使得光伏板的发电效率较低;

因此,需要一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,以解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,以解决上述背景技术中提出现有的光伏板支架安装便利性较差且不利于对光伏板表面堆积的尘土进行清洁并且发电效率较低的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,包括底板,所述底板的上端面中部位置固定连接支撑柱,且所述支撑柱的上端转动连接有转动板:

所述转动板的上端面前侧左右两端设置有连接座,且所述连接座上通过轴连接有承托框;

所述承托框的上端面中部位置设置有横向滑槽,且所述横向滑槽的左右两端滑动连接有夹持框;

所述横向滑槽的内部通过轴承连接有夹持调节螺杆,且所述夹持调节螺杆的一端固定连接夹持调节摇柄,并且所述夹持调节螺杆与所述夹持框的下端螺纹连接;

所述转动板的上端面后侧位置设置有纵向滑槽,且所述纵向滑槽内滑动连接有滑块;

所述纵向滑槽内部通过轴承连接有仰角调节螺杆,且所述仰角调节螺杆与所述滑块之间螺纹连接,并且所述仰角调节螺杆的一端固定连接仰角调节摇柄;

所述滑块的上端通过轴连接有顶撑杆,且所述顶撑杆的另一端与所述承托框的底面之间通过轴连接;

所述承托框的右端面上固定连接有滑轨,且所述滑轨内滑动连接有清洁刷板,并且所述清洁刷板的中部连接有推块;

所述滑轨的内部通过轴承连接有往复丝杆,且所述往复丝杆与所述清洁刷板一端相连接;

所述滑轨的上端固定连接有驱动电机,且所述驱动电机与所述往复丝杆相连接;

所述承托框的上端位置设置有供水喷洗机构,且所述支撑柱的侧面上端位置键连接有定齿轮,并且所述转动板的前侧位置设置有转角驱动机构。

[0005] 采用上述技术方案,能便于对光伏板进行快速的安装和仰角的调节,从而能够有效的提高该光伏板支架的使用便利性,且能便于通过清洁刷板和供水喷洗机构对光伏板进行自动清洁,从而提高光伏板的发电效率,并且能便于通过转角驱动机构对光伏板的角度进行调节,从而使得光伏板的发电效率进一步提高。

[0006] 优选的,所述供水喷洗机构包括支撑板:

所述支撑板固定连接于所述承托框的上侧位置,且所述支撑板的上端面连接有集水箱;

所述承托框的上端固定连接有分水板,且所述滑轨的上端固定连接有供水壳体;

所述供水壳体内密封滑动连接有活塞,且所述活塞的一侧设置有密封块;

所述密封块一端固定连接有连接杆,且所述连接杆一端固定连接有限位板;

所述活塞的一侧固定连接有驱动板,且所述驱动板中部固定连接有推拉杆;

所述推拉杆的一端固定连接有受压架,且所述推拉杆的侧面上设置有第一复位弹簧。

[0007] 采用上述技术方案,能便于通过清洁刷板向上运动对受压架进行挤压,使得将集水箱内的水供入到分水板内对光伏板表面进行清洗,从而避免尘土影响光伏板的发电效率。

[0008] 优选的,所述转角驱动机构包括固定板:

所述固定板固定连接于所述转动板的上端面前侧位置,且所述固定板的下端面转动连接有转筒;

所述转筒的内壁上设置有驱动槽,且所述固定板内上下滑动连接有升降杆;

所述升降杆的下端固定连接有驱动杆,且所述驱动杆的两端滑动连接于所述驱动槽的内部;

所述升降杆的侧面上连接有第二复位弹簧,且所述转筒的侧面上固定连接有棘轮;

所述棘轮的外侧套接有从动套,且所述从动套的内壁凹槽内滑动连接有驱动块,并且所述从动套的内壁凹槽内设置有弹片;

所述从动套的外侧固定连接有动齿轮,且所述动齿轮与所述定齿轮相互啮合连接。

[0009] 采用上述技术方案,能便于通过清洁刷板向下运动带动推块对升降杆进行挤压,使得动齿轮转动带动转动板进行间歇转动,实现光伏板整天时间均处于光线方向,从而进

一步提高了光伏板的发电效率。

[0010] 优选的,所述承托框的下端侧面上设置有出水槽。

[0011] 采用上述技术方案,能便于通过承托框的下端侧面上设置的出水槽使得清洗水能够流出到承托框的外部。

[0012] 优选的,所述夹持调节螺杆的左右两端侧面上的螺纹旋向相反设置。

[0013] 采用上述技术方案,能便于通过夹持调节螺杆的左右两端侧面上的螺纹旋向相反设置使得夹持调节螺杆转动时能够带动其两侧连接的夹持框相互靠近或相互远离运动。

[0014] 优选的,所述夹持框的截面结构形状设置为“U”形,且所述夹持框对称设置于所述承托框的内部左右两侧位置。

[0015] 采用上述技术方案,能便于通过夹持框的截面结构形状设置为“U”形使得夹持框能够对光伏板进行稳定的夹持。

[0016] 优选的,所述集水箱与所述供水壳体的下端侧面之间通过水管相连接,且所述分水板与所述供水壳体的上端侧面之间通过水管相连接,并且所述分水板与所述供水壳体的上端侧面之间的水管上连接有单向阀,而且所述分水板的底面均匀设置有喷水孔。

[0017] 采用上述技术方案,能便于通过集水箱内的水进入到供水壳体内,并经过加压后输入到分水板内,实现对光伏板的冲洗操作。

[0018] 优选的,所述限位板上设置有圆形通孔。

[0019] 采用上述技术方案,能便于通过限位板上设置有圆形通孔使得水能够进入到供水壳体的上端位置。

[0020] 优选的,所述升降杆的侧面上设置有凸块。

[0021] 采用上述技术方案,能便于通过升降杆的侧面上设置的凸块使得升降杆在升降运动过程中不产生转动。

[0022] 优选的,所述驱动槽相对于所述升降杆的轴线处于倾斜状态。

[0023] 采用上述技术方案,能便于通过驱动杆在驱动槽内滑动时,使得转筒能够相对固定板产生转动。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架能便于对光伏板进行快速的安装和仰角的调节,从而能够有效的提高该光伏板支架的使用便利性,且能便于通过清洁刷板和供水喷洗机构对光伏板进行自动清洁,从而提高光伏板的发电效率,并且能便于通过转角驱动机构对光伏板的角度进行调节,从而使得光伏板的发电效率进一步提高:

1、通过将光伏板放置在承托框内,摇动夹持调节摇柄使得其带动夹持调节螺杆转动,夹持调节螺杆转动带动其两侧螺纹连接的夹持框相互靠近运动对光伏板进行夹持固定,通过摇动仰角调节摇柄使得其转动带动仰角调节螺杆转动,仰角调节螺杆带动滑块在纵向滑槽内滑动,滑块滑动带动顶撑杆运动,使得顶撑杆带动承托框在连接座上转动,实现对光伏板仰角角度的调节,从而能便于对光伏板进行快速的安装和仰角的调节,有效的提高了该光伏板支架的使用便利性;

2、通过定时启动驱动电机,驱动电机转动带动往复丝杆转动,使得往复丝杆带动清洁刷板在滑轨内上下往复滑动,实现通过清洁刷板对光伏板表面的尘土进行刷动清洁,清洁刷板右侧位置对受压架进行挤压,使得受压架通过推拉杆带动活塞向上运动,活塞向

上运动使得密封块将活塞中部的通孔密封,使得活塞将供水壳体内部的水通过水管供入到分水板内,并通过分水板将水喷出对光伏板表面进行冲洗,从热能便于通过清洁刷板和供水喷洗机构对光伏板进行自动清洁,提高了光伏板的发电效率;

3、通过清洁刷板中部连接的推块对升降杆进行挤压,使得升降杆带动驱动杆向下滑动,驱动杆两端在驱动槽内滑动,使得转筒产生转动,转筒转动带动棘轮转动,使得棘轮通过驱动块带动从动套转动,从动套带动其外侧连接的动齿轮转动,使得动齿轮带动转动板在支撑柱上转动一定角度,通过定时启动驱动电机,即可实现光伏板的光线随动功能,使得光线能够更好的照射光伏板,从而能便于通过转角驱动机构对光伏板的角度进行调节,使得光伏板的发电效率进一步提高。

附图说明

[0025] 图1为本发明前视立体结构示意图;
图2为本发明后视立体结构示意图;
图3为本发明内部立体结构示意图;
图4为本发明滑轨连接结构示意图;
图5为本发明供水喷洗机构结构示意图;
图6为本发明供水壳体剖面结构示意图;
图7为本发明仰视立体结构示意图;
图8为本发明转角驱动机构立体结构示意图;
图9为本发明转角驱动机构前视剖面结构示意图;
图10为本发明转角驱动机构俯视剖面结构示意图;
图11为本发明图10中A点放大结构示意图。

[0026] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、转动板;4、连接座;5、承托框;6、横向滑槽;7、夹持框;8、夹持调节螺杆;9、夹持调节摇柄;10、纵向滑槽;11、滑块;12、仰角调节螺杆;13、仰角调节摇柄;14、顶撑杆;15、滑轨;16、清洁刷板;17、推块;18、往复丝杆;19、驱动电机;20、供水喷洗机构;2001、支撑板;2002、集水箱;2003、分水板;2004、供水壳体;2005、活塞;2006、密封块;2007、连接杆;2008、限位板;2009、驱动板;2010、推拉杆;2011、受压架;2012、第一复位弹簧;21、定齿轮;22、转角驱动机构;2201、固定板;2202、转筒;2203、驱动槽;2204、升降杆;2205、驱动杆;2206、第二复位弹簧;2207、棘轮;2208、从动套;2209、驱动块;2210、弹片;2211、动齿轮。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0028] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:

一种具有光线随动功能的自清洁型光伏板支架,包括底板1,底板1的上端面中部位置固定连接支撑柱2,且支撑柱2的上端转动连接有转动板3;转动板3的上端面前侧左

右两端设置有连接座4,且连接座4上通过轴连接有承托框5;承托框5的下端侧面上设置有出水槽;承托框5的上端面中部位置设置有横向滑槽6,且横向滑槽6的左右两端滑动连接有夹持框7;横向滑槽6的内部通过轴承连接有夹持调节螺杆8,且夹持调节螺杆8的一端固定连接于夹持调节摇柄9,并且夹持调节螺杆8与夹持框7的下端螺纹连接;夹持框7的截面结构形状设置为“U”形,且夹持框7对称设置于承托框5的内部左右两侧位置;夹持调节螺杆8的左右两端侧面上的螺纹旋向相反设置;转动板3的上端面后侧位置设置有纵向滑槽10,且纵向滑槽10内滑动连接有滑块11;纵向滑槽10内部通过轴承连接有仰角调节螺杆12,且仰角调节螺杆12与滑块11之间螺纹连接,并且仰角调节螺杆12的一端固定连接于仰角调节摇柄13;滑块11的上端通过轴连接有顶撑杆14,且顶撑杆14的另一端与承托框5的底面之间通过轴连接;当需要对光伏板进行安装固定时,将光伏板放置在承托框5内,通过摇动夹持调节摇柄9,使得夹持调节摇柄9带动夹持调节螺杆8转动,夹持调节螺杆8转动带动其两侧螺纹连接的夹持框7相互靠近运动对光伏板进行夹持固定,实现对光伏板的安装;当需要对光伏板的仰角进行调节时,通过摇动仰角调节摇柄13,仰角调节摇柄13转动带动仰角调节螺杆12转动,使得仰角调节螺杆12带动滑块11在纵向滑槽10内滑动,滑块11滑动带动顶撑杆14运动,使得顶撑杆14带动承托框5在连接座4上转动,实现对光伏板仰角角度的调节。

[0029] 承托框5的右端面上固定连接于滑轨15,且滑轨15内滑动连接有清洁刷板16,并且清洁刷板16的中部连接于推块17;滑轨15的内部通过轴承连接有往复丝杆18,且往复丝杆18与清洁刷板16一端相连接;滑轨15的上端固定连接于驱动电机19,且驱动电机19与往复丝杆18相连接;通过定时启动驱动电机19,驱动电机19转动带动往复丝杆18转动,使得往复丝杆18带动清洁刷板16在滑轨15内上下往复滑动,实现通过清洁刷板16对光伏板表面的尘土进行刷动清洁。

[0030] 承托框5的上端位置设置有供水喷洗机构20,供水喷洗机构20包括支撑板2001:支撑板2001固定连接于承托框5的上侧位置,且支撑板2001的上端面连接于集水箱2002;承托框5的上端固定连接于分水板2003,且滑轨15的上端固定连接于供水壳体2004;供水壳体2004内密封滑动连接于活塞2005,且活塞2005的一侧设置有密封块2006;密封块2006一端固定连接于连接杆2007,且连接杆2007一端固定连接于限位板2008;活塞2005的一侧固定连接于驱动板2009,且驱动板2009中部固定连接于推拉杆2010;推拉杆2010的一端固定连接于受压架2011,且推拉杆2010的侧面上设置有第一复位弹簧2012;集水箱2002与供水壳体2004的下端侧面之间通过水管相连接,且分水板2003与供水壳体2004的上端侧面之间通过水管相连接,并且分水板2003与供水壳体2004的上端侧面之间的水管上连接有单向阀,而且分水板2003的底面均匀设置有喷水孔;限位板2008上设置有圆形通孔;当清洁刷板16向滑轨15上端运动时,清洁刷板16右侧位置对受压架2011进行挤压,使得受压架2011通过推拉杆2010带动活塞2005向上运动,活塞2005向上运动使得密封块2006将活塞2005中部的通孔密封,使得活塞2005将供水壳体2004内的水通过水管供入到分水板2003内,通过分水板2003将水喷出对光伏板表面进行冲洗;当清洁刷板16与受压架2011脱离时,活塞2005在第一复位弹簧2012的作用下向下复位滑动,使得密封块2006与活塞2005脱离,集水箱2002内的水在重力的作用下通过水管流入到供水壳体2004内,能够实现下一次的冲洗操作,冲洗水能够通过集水箱2002在雨天进行收集;分水板2003与供水壳体2004的上端侧面之间的水管上连接的单向阀起到需要具备一定的压力才能开启的作用,防止集水箱2002中的水在重

力的作用下直接流入到分水板2003中。

[0031] 支撑柱2的侧面上端位置键连接有定齿轮21,并且转动板3的前侧位置设置有转角驱动机构22;转角驱动机构22包括固定板2201:固定板2201固定连接于转动板3的上端面前侧位置,且固定板2201的下端面转动连接有转筒2202;转筒2202的内壁上设置有驱动槽2203,且固定板2201内上下滑动连接有升降杆2204;升降杆2204的下端固定连接有驱动杆2205,且驱动杆2205的两端滑动连接于驱动槽2203的内部;升降杆2204的侧面上连接有第二复位弹簧2206,且转筒2202的侧面上固定连接有棘轮2207;棘轮2207的外侧套接有从动套2208,且从动套2208的内壁凹槽内滑动连接有驱动块2209,并且从动套2208的内壁凹槽内设置有弹片2210,从动套2208的外侧固定连接有动齿轮2211,且动齿轮2211与定齿轮21相互啮合连接;升降杆2204的侧面上设置有凸块;驱动槽2203相对于升降杆2204的轴线处于倾斜状态;当清洁刷板16向滑轨15下端运动时,清洁刷板16中部连接的推块17对升降杆2204进行挤压,使得升降杆2204带动驱动杆2205向下滑动,驱动杆2205两端在驱动槽2203内滑动,使得转筒2202产生转动,转筒2202转动带动棘轮2207转动,使得棘轮2207通过驱动块2209带动从动套2208转动,从动套2208带动其外侧连接的动齿轮2211转动,使得动齿轮2211带动转动板3在支撑柱2上转动一定角度,通过定时启动驱动电机19,即可实现光伏板的光线随动功能,使得光线能够更好的照射光伏板,提高了光伏板的发电效率,当推块17与升降杆2204脱离时,升降杆2204在第二复位弹簧2206的作用下自动复位运动,且从动套2208在驱动块2209的作用下不产生转动,从而实现了转角驱动机构22的复位操作,本说明书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。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

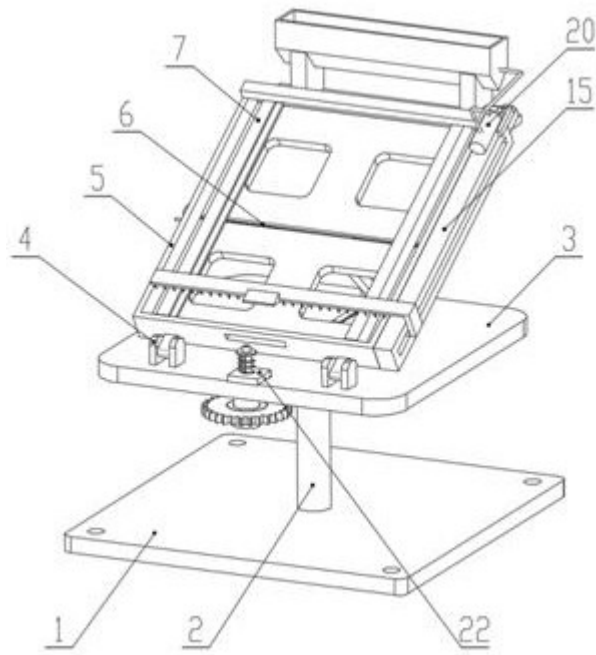


图1

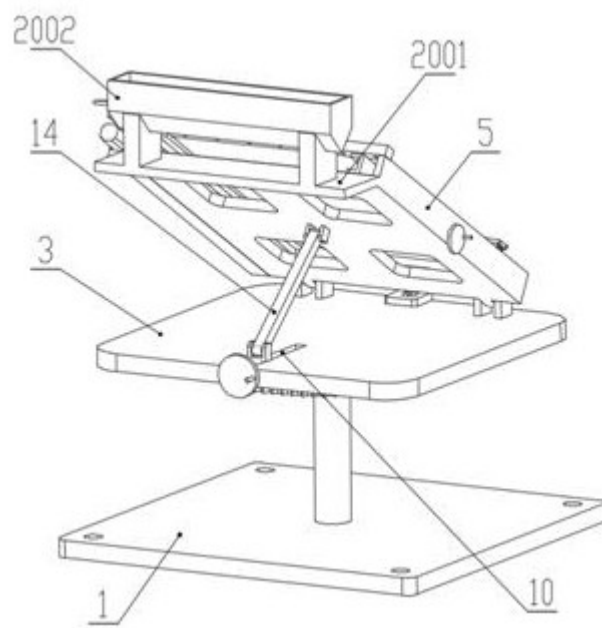


图2

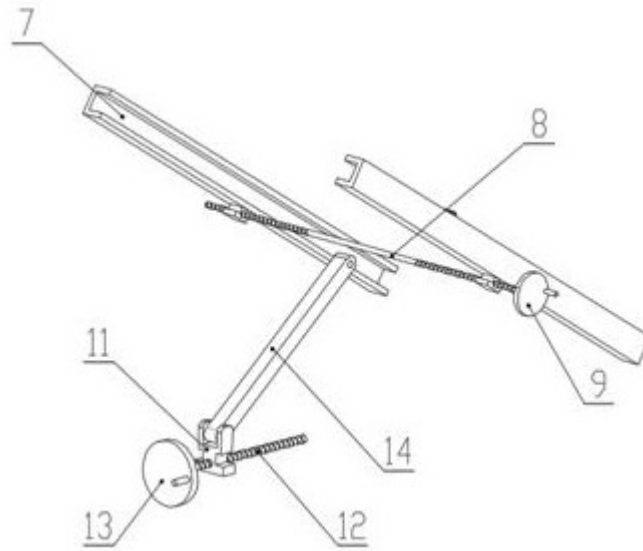


图3

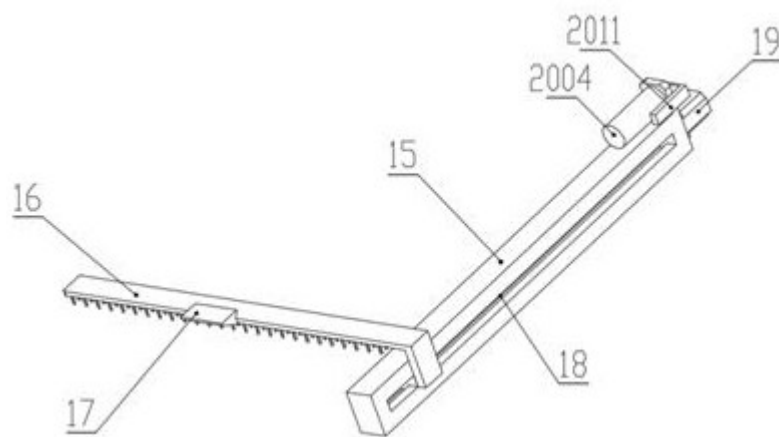


图4

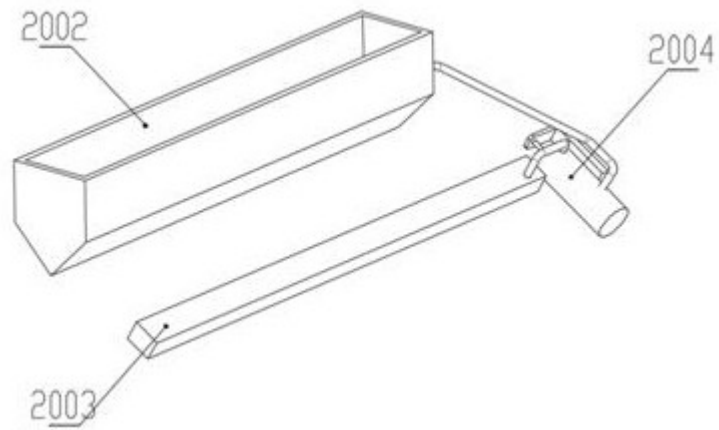


图5

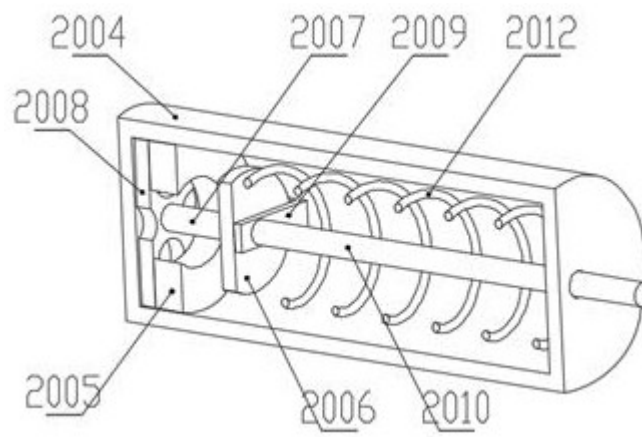


图6

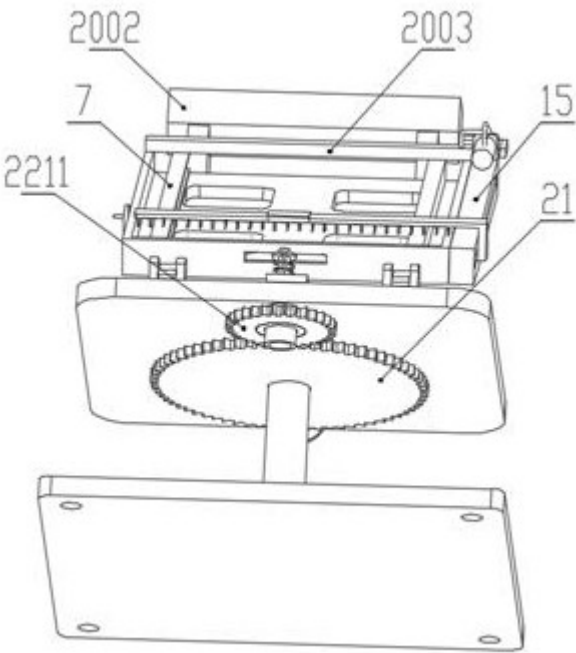


图7

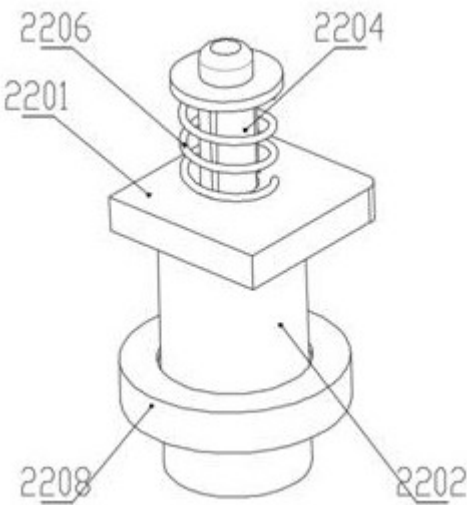


图8

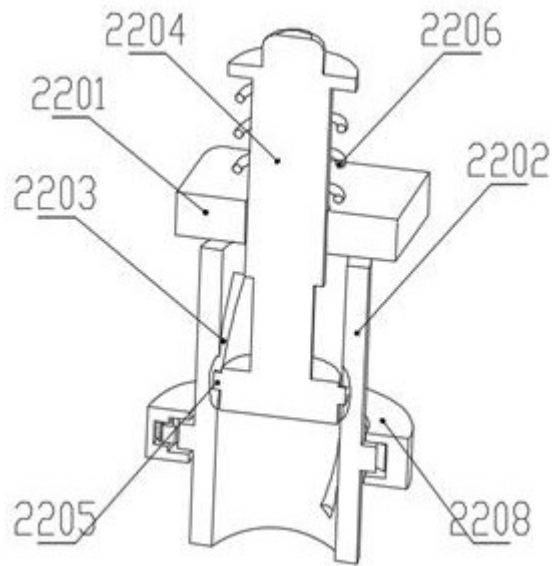


图9

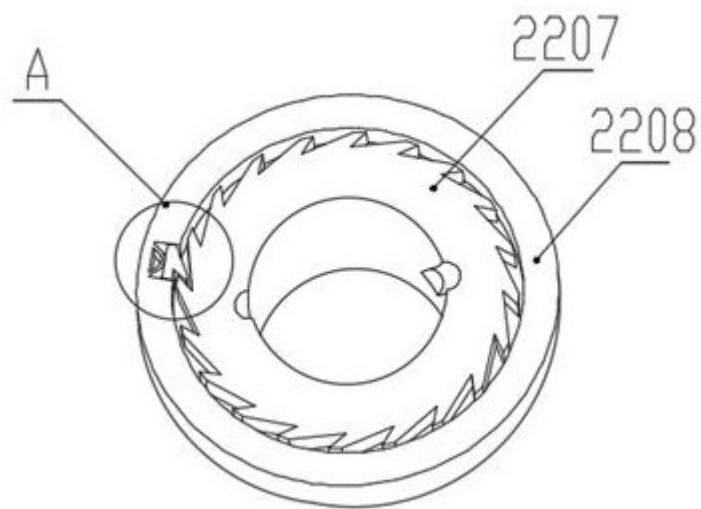


图10

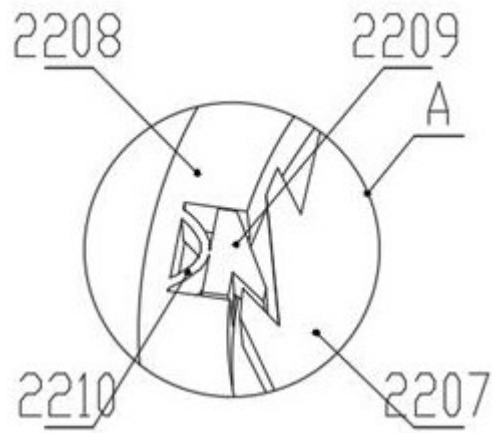


图11