



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111878878 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 03

(21) 申请号 202010765352.1

(22) 申请日 2020.08.03

(71) 申请人 杭州光旭绿色能源科技有限公司
地址 311100 浙江省杭州市余杭区五常街
道飞鸟客商务中心5幢605A

(72) 发明人 张丽红

(74) 专利代理机构 济南光启专利代理事务所
(普通合伙) 37292

代理人 邹文婷

(51) Int. Cl.

F24D 13/00 (2006.01)

F24D 19/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/22 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

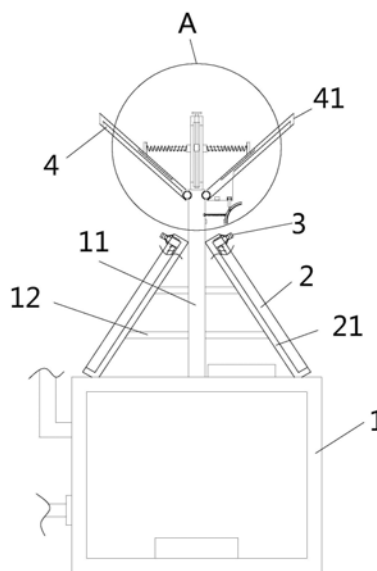
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

一种太阳能取暖设备

(57) 摘要

本发明涉及太阳能取暖设备技术领域,且公开了一种太阳能取暖设备,包括箱体,箱体顶部中心位置处固定安装有支撑板,支撑板两侧固定安装有横杆,横杆左右两侧分别设置有光热板和光伏板,横杆的右端固定安装有清洁板,清洁板外壁两侧均设置有清洁装置。该太阳能取暖设备,通过设置清洁装置,实现了通过拉动清洁框,清洁杆带动清洁刷毛对光伏板外壁进行清理和清洁,将光伏板外壁的上灰尘和粘附的树叶清扫下来,避免灰尘和树叶长期粘附在光伏板壁面上,造成太阳能取暖效率降低的问题,清洁装置结构简单,方便家庭用户的使用,无需人工手动对光伏板壁面进行清洗,降低了人工日常维修和维护的劳动强度,具有较强的实用性。



1. 一种太阳能取暖设备,包括箱体(1),箱体(1)顶部中心位置处固定安装有支撑板(11),支撑板(11)两侧固定安装有横杆(12),横杆(12)左右两侧分别设置有光热板和光伏板(2),横杆(12)的右端固定安装有清洁板(21),光伏板(2)固定安装在清洁板(21)外壁壁面内,其特征在于:所述清洁板(21)外壁两侧均设置有清洁装置(3),清洁装置(3)包括滑块(31)、导向杆(32)、清洁框(35)和清洁刷毛(37),清洁板(21)外壁前后两侧均开设有滑槽(34),滑块(31)和复位弹簧(33)的数量均为两个,两个复位弹簧(33)分别固定安装在前后两侧的滑槽(34)内,且两个复位弹簧(33)均匀清洁板(21)处于平行的状态,清洁框(35)为凹字形矩形框,清洁框(35)的前后两端分别固定安装在两个滑块(31)的顶部,两个滑块(31)均通过开设通孔套接在前后两侧的导向杆(32)外壁上,清洁框(35)的凹槽内壁固定安装有清洁杆(36),清洁刷毛(37)固定安装在清洁杆(36)的底部且清洁刷毛(37)能够与光伏板(2)的斜面接触,支撑板(11)顶端左右两侧均设置有反光板(4),反光板(4)包括调节板(41),反光板(4)固定安装在调节板(41)的外侧壁面上,左右两侧的调节板(41)之间设置有调节装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:所述调节板(41)靠近支撑板(11)的一侧壁面固定安装有调节球(6),支撑板(11)壁面顶部开设与调节球(6)相互卡合的球槽,调节球(6)卡合在支撑板(11)壁面的球槽内且能够转动。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:所述调节装置(5)包括调节框(51)、转动杆(52)、伸缩杆(55)、挤压弹簧(56)、侧板(57)和倾斜块(58),调节框(51)为空心矩形框体且左右两侧相互连通贯穿,转动杆(52)底端通过轴承活动安装在调节框(51)腔内中心位置处,转动杆(52)顶端通过轴承贯穿调节框(51)顶部壁面且伸出,调节框(51)的顶端固定安装有转盘(7),转动杆(52)外壁开设有螺纹,螺纹套筒(54)螺纹连接在转动杆(52)外壁上,螺纹套筒(54)左右两端均固定安装有位移块(53)且两个位移块(53)均卡合在调节框(51)左右两侧壁面之间。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:所述伸缩杆(55)、挤压弹簧(56)、侧板(57)和倾斜块(58)的数量均为两个且分别左右两组,两个伸缩杆(55)的一端分别固定安装在位移块(53)远离调节框(51)的一侧外壁上,两个伸缩杆(55)的另一端分别与对应的侧板(57)固定连接,倾斜块(58)固定安装在侧板(57)的底部,两个调节板(41)顶部壁面均开设有与倾斜块(58)相互卡合的调节槽(59)。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:两个所述伸缩杆(55)外壁均套接有挤压弹簧(56),且挤压弹簧(56)被压缩在位移块(53)与侧板(57)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:两个所述导向杆(32)的外壁均套接有复位弹簧(33),两个复位弹簧(33)均位于对应导向杆(32)的下侧外壁上且复位弹簧(33)处于被挤压的状态。

7. 根据权利要求1所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:右侧的所述调节板(41)底部与支撑板(11)右侧壁面壁面之间设置有联动装置(8),联动装置(8)包括固定三角板(81)、电动滑轮(82)、联动弧板(85)、微调反光板(86)、调节转动球(87)和导向伸缩滑杆(88),固定三角板(81)为直角三角形,固定三角板(81)的斜面固定安装在调节板(41)右侧斜面的底部,固定三角板(81)的底部开设有椭圆形的导轨槽(83),电动滑轮(82)活动安装在导轨槽(83)内,电动滑轮(82)的底部固定连接有导轨杆(84),且导轨杆(84)位于固定三

角板(81)的下方,调节转动球(87)固定安装在导轨杆(84)的底端,联动弧板(85)和微调反光板(86)均为向右弯曲的弧形,且微调反光板(86)和联动弧板(85)的弧形内凹朝向下方的光伏板(2),微调反光板(86)弧形外壁固定安装在联动弧板(85)的内壁上,联动弧板(85)左侧外壁上方开设有与调节转动球(87)相互卡合的转动球槽,调节转动球(87)卡合在联动弧板(85)外壁的转动球槽内,导向伸缩滑杆(88)固定安装在联动弧板(85)的左侧外壁,导向伸缩滑杆(88)的左端固定安装有导向滑球(89),支撑板(11)的右侧壁面开设有与导向滑球(89)相互卡合的导向滑槽(9),且导向滑槽(9)呈水平状态,导向伸缩滑杆(88)外壁套接有稳定弹簧(91)。

8. 根据权利要求7所述的一种太阳能取暖设备,其特征在于:所述联动弧板(85)的左侧外壁底部固定安装有两个永磁体A(92),且两个永磁体A(92)分别位于联动弧板(85)左侧壁面的前后两端,支撑板(11)的右侧壁面固定安装有两个永磁体B(93),且两个永磁体B(93)分别位于支撑板(11)左侧前后两端壁面上,两个永磁体A(92)与两个永磁体B(93)均处于同一水平位置,且永磁体A(92)与永磁体B(93)的磁极相反。

一种太阳能取暖设备

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能取暖设备技术领域,具体为一种太阳能取暖设备。

背景技术

[0002] 现有技术公开了一种用于高层建筑的太阳能取暖洗浴设备(CN 209371549 U),括光热板、箱体、光伏板、热风设备、淋浴头、冲洗喷头和电加热器,所述箱体顶部设置有光热板和光伏板,光热板和光热板倾斜放置在箱体的顶部,且光伏板和光热板对称设置,所述光伏板的顶部固定安装有光伏发电板,光热板顶部固定安装有竖板,竖板有两块并对称设置。

[0003] 现有公开的技术通过利用光伏板和光热板同时进行光电转换和光热转换将太阳能存储起来至蓄电池和箱体内的水中,建筑物内人们打开三通阀门,利用水在重力作用下自然下流将热水导入蓄水盒子中,选择使用淋浴头进行淋浴或者手持冲洗喷头进行淋浴,通过启用热风机工作,在淋浴所在的室内鼓送热风,同时启动电机带动热风管前后来回滑动鼓送热风,从而加速室内温度的上升,从而能够在冬天加快为在该室内进行淋浴洗浴的人们提供舒适适合的温度,同时淋浴之前还可以将需要换洗的干净衣物放入衣服放置盒内,在使用热风机在洗浴之前加热室内空气时同样能够对衣物进行加热,从而使人们洗浴完毕能够穿上温暖的衣物,避免出去着凉,当洗浴时箱体内热水使用完毕时,再往箱体内加水,并通过蓄电池为电加热器供电,再次加热箱体内部的水,从而使该设备能够为更多的人群提供取暖洗浴。

[0004] 但是现有技术的光伏板和光热板没有设置可以灵活调节角度的反光板,反光板通过反射可以增加光伏板和光热板对阳光的吸收效率,从而提高太阳能取暖设备的取暖效率,其次,现有公开的技术无法对光伏板进行清理,长期暴露在空气中,灰尘和树叶容易粘附在光伏板表面,造成光伏板吸收太阳能效率降低的问题,从而影响了太阳能取暖的效率。因此,针对以上的问题,亟需提出一种太阳能取暖设备。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种太阳能取暖设备,具备本实用性结构简单,方便家庭用户的使用,无需人工手动对光伏板壁面进行清洗,降低了人工日常维修和维护的劳动强度,具有较强的实用性的目的等优点,解决了现有技术的光伏板和光热板没有设置可以灵活调节角度的反光板,反光板通过反射可以增加光伏板和光热板对阳光的吸收效率,从而提高太阳能取暖设备的取暖效率,其次,现有公开的技术无法对光伏板进行清理,长期暴露在空气中,灰尘和树叶容易粘附在光伏板表面,造成光伏板吸收太阳能效率降低的问题,从而影响了太阳能取暖的效率的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述本实用性结构简单,方便家庭用户的使用,无需人工手动对光伏板壁面进行清洗,降低了人工日常维修和维护的劳动强度,具有较强的实用性的目的,本发明提

供如下技术方案:一种太阳能取暖设备,包括箱体,箱体顶部中心位置处固定安装有支撑板,支撑板两侧固定安装有横杆,横杆左右两侧分别设置有光热板和光伏板,横杆的右端固定安装有清洁板,光伏板固定安装在清洁板外壁壁面内,清洁板外壁两侧均设置有清洁装置,清洁装置包括滑块、导向杆、清洁框和清洁刷毛,清洁板外壁前后两侧均开设有滑槽,滑块和复位弹簧的数量均为两个,两个复位弹簧分别固定安装在前后两侧的滑槽内,且两个复位弹簧均匀清洁板处于平行的状态,清洁框为凹字形矩形框,清洁框的前后两端分别固定安装在两个滑块的顶部,两个滑块均通过开设通孔套接在前后两侧的导向杆外壁上,清洁框的凹槽内壁固定安装有清洁杆,清洁刷毛固定安装在清洁杆的底部且清洁刷毛能够与光伏板的斜面相接触,支撑板顶端左右两侧均设置有反光板,反光板包括调节板,反光板固定安装在调节板的外侧壁面上,左右两侧的调节板之间设置有调节装置。

[0009] 优选的,所述调节板靠近支撑板的一侧壁面固定安装有调节球,支撑板壁面顶部开设与调节球相互卡合的球槽,调节球卡合在支撑板壁面的球槽内且能够转动。

[0010] 优选的,所述调节装置包括调节框、转动杆、伸缩杆、挤压弹簧、侧板和倾斜块,调节框为空心矩形框体且左右两侧相互连通贯穿,转动杆底端通过轴承活动安装在调节框腔内中心位置处,转动杆顶端通过轴承贯穿调节框顶部壁面且伸出,调节框的顶端固定安装有转盘,转动杆外壁开设有螺纹,螺纹套筒螺纹连接在转动杆外壁上,螺纹套筒左右两端均固定安装有位移块且两个位移块均卡合在调节框左右两侧壁面之间。

[0011] 优选的,所述伸缩杆、挤压弹簧、侧板和倾斜块的数量均为两个且分别左右两组,两个伸缩杆的一端分别固定安装在位移块远离调节框的一侧外壁上,两个伸缩杆的另一端分别与对应的侧板固定连接,倾斜块固定安装在侧板的底部,两个调节板顶部壁面均开设有与倾斜块相互卡合的调节槽。

[0012] 优选的,两个所述伸缩杆外壁均套接有挤压弹簧,且挤压弹簧被压缩在位移块与侧板之间。

[0013] 优选的,两个所述导向杆的外壁均套接有复位弹簧,两个复位弹簧均位于对应导向杆的下侧外壁上且复位弹簧处于被挤压的状态。

[0014] 优选的,右侧的所述调节板底部与支撑板右侧壁面壁面之间设置有联动装置,联动装置包括固定三角板、电动滑轮、联动弧板、微调反光板、调节转动球和导向伸缩滑杆,固定三角板为直角三角形,固定三角板的斜面固定安装在调节板右侧斜面的底部,固定三角板的底部开设有椭圆形的导轨槽,电动滑轮活动安装在导轨槽内,电动滑轮通过电源导线与电源盒电信号连接,电源盒固定安装在箱体的顶部,电动滑轮的底部固定连接有导轨杆,且导轨杆位于固定三角板的下方,调节转动球固定安装在导轨杆的底端,联动弧板和微调反光板均为向右弯曲的弧形,且微调反光板和联动弧板的弧形内凹朝向下方的光伏板,微调反光板弧形外壁固定安装在联动弧板的内壁上,联动弧板左侧外壁上方开设有与调节转动球相互卡合的转动球槽,调节转动球卡合在联动弧板外壁的转动球槽内,导向伸缩滑杆固定安装在联动弧板的左侧外壁,导向伸缩滑杆的左端固定安装有导向滑球,支撑板的右侧壁面开设有与导向滑球相互卡合的导向滑槽,且导向滑槽呈水平状态,导向伸缩滑杆外壁套接有稳定弹簧。

[0015] 优选的,所述联动弧板的左侧外壁底部固定安装有两个永磁体A,且两个永磁体A分别位于联动弧板左侧壁面的前后两端,支撑板的右侧壁面固定安装有两个永磁体B,且两

个永磁体B分别位于支撑板左侧前后两端壁面上,两个永磁体A与两个永磁体B均处于同一水平位置,且永磁体A与永磁体B的磁极相反。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种太阳能取暖设备,具备以下有益效果:

[0018] 1、该太阳能取暖设备,通过设置清洁装置,实现了通过拉动清洁框,清洁杆带动清洁刷毛对光伏板外壁进行清理和清洁,将光伏板外壁的上灰尘和粘附的树叶清扫下来,避免灰尘和树叶长期粘附在光伏板壁面上,造成太阳能取暖效率降低的问题,清洁装置结构简单,方便家庭用户的使用,无需人工手动对光伏板壁面进行清洗,降低了人工日常维修和维护的劳动强度,具有较强的实用性。

[0019] 2、该太阳能取暖设备,通过设置调节装置,实现了能够通过转动转盘带动转动杆转动,带动改变反光板与光伏板之间的夹角大小,从而实现改变反光板的反光位置和角度,家庭用户使用时,能够根据季节进行调正反光板的反光角度,结构简单,方便操作,从而提高反光的效率,能够使得光伏板能够更加对太阳能进行更换的吸收,使得太阳能取暖的效率更高。

[0020] 3、该太阳能取暖设备,通过设置复位弹簧,实现拉动清洁框对光伏板外壁清洗完成后,能够实现滑块和清洁框进行自动复位的效果,进一步提高清洁装置的使用效率。

[0021] 4、该太阳能取暖设备,通过设置两组相互对称伸缩杆、挤压弹簧、侧板和倾斜块,实现了转动杆转动时,能够同时对光伏板和光热板的反光板的调节,提高反光板反光的效率。

[0022] 5、该太阳能取暖设备,通过设置联动装置、永磁体A和永磁体B,在白天,通过电动滑轮带动联动弧板和微调反光板进行半圈的椭圆运动,使得微调反光板跟随太阳的东升西落的特点进行角度上的定向偏移,太阳早上升起时,电动滑轮位于导轨槽椭圆形轨迹的前端,联动弧板外壁前端的永磁体A靠近支撑板前端外壁的永磁体B,在两个磁力的相互吸引作用下,使得联动弧板带动微调反光板能够往太阳升起的一方进行偏移,傍晚时,电动滑轮带动导轨杆运动到导轨槽椭圆形轨迹的后端,再次通过磁力相互吸引的作用下,使得联动弧板的后端进行偏移,联动弧板带动微调反光板往太阳西下的一侧进行偏移,从而实现了全天内,微调反光板对全天的太阳光进行捕捉和反射,提高对光伏板的吸收效率和转换效率,具有较强的实用性和创造性。

[0023] 6、该太阳能取暖设备,通过设置导向伸缩滑杆、导向滑球和稳定弹簧,联动弧板进行运动时,导向滑球在导向滑槽内进行运动,导向伸缩滑杆和导向滑球起到对联动弧板稳固的效果,防止联动弧板被风出动出现晃动和偏移的问题,提高联动弧板运动和调节的稳定性,从而提高微调反光板对光伏板反光的效率,最终提高光伏板吸收太阳能的效率。

[0024] 7、该太阳能取暖设备,联动装置和反光板还起到相互配合使用的效果,根据不同的季节对正反光板的反光角度进行调节,改变反光板与光伏板之间的角度,从而能够实现从大角度进行调节反光板对光伏板之间的反光状态,联动装置设置在反光板的下方,从而实现了反光板还能够将太阳光反射到微调反光板上,再通过微调反光板再次反射到光伏板上,实现二次反光的效果,从而再次通过反光板的反光效率,最终提高了光伏板吸收和转化太阳能的效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明主体结构示意图；

[0026] 图2为本发明图1中A处放大图；

[0027] 图3为本发明图2中B处放大图；

[0028] 图4为本发明图2中C处放大图；

[0029] 图5为本发明侧视图；

[0030] 图6为本发明图5中D处放大图；

[0031] 图7为本发明清洁板结构示意图；

[0032] 图8为本发明图7中E处放大图；

[0033] 图9为本发明固定三角板底部示意图；

[0034] 图10为本发明联动弧板左视图；

[0035] 图11为本发明支撑板部分右视图。

[0036] 图中：1、箱体；11、支撑板；12、横杆；2、光伏板；21、清洁板；3、清洁装置；31、滑块；32、导向杆；33、复位弹簧；34、滑槽；35、清洁框；36、清洁杆；37、清洁刷毛；4、反光板；41、调节板；5、调节装置；51、调节框；52、转动杆；53、位移块；54、螺纹套筒；55、伸缩杆；56、挤压弹簧；57、侧板；58、倾斜块；59、调节槽；6、调节球；7、转盘；8、联动装置；81、固定三角板；82、电动滑轮；83、导轨槽；84、导轨杆；85、联动弧板；86、微调反光板；87、调节转动球；88、导向伸缩滑杆；89、导向滑球；9、导向滑槽；91、稳定弹簧；92、永磁体A；93、永磁体B。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 请参阅图1-11，本发明提供了一种技术方案：一种太阳能取暖设备，包括箱体1，箱体1腔内设置有电加热器，箱体1顶部设置有蓄电池，箱体1为现有技术，在此不做赘述，箱体1顶部中心位置处固定安装有支撑板11，支撑板11两侧固定安装有横杆12，横杆12左右两侧分别设置有光热板和光伏板2，光伏板2的顶部固定安装有光伏发电板，横杆12的右端固定安装有清洁板21，光伏板2固定安装在清洁板21外壁壁面内，清洁板21外壁两侧设置有清洁装置3，清洁装置3包括滑块31、导向杆32、清洁框35和清洁刷毛37，清洁板21外壁前后两侧均开设有滑槽34，滑块31和复位弹簧33的数量均为两个，两个复位弹簧33分别固定安装在前后两侧的滑槽34内，且两个复位弹簧33均匀清洁板21处于平行的状态，清洁框35为凹字形矩形框，清洁框35的前后两端分别固定安装在两个滑块31的顶部，两个滑块31均通过开设通孔套接在前后两侧的导向杆32外壁上，清洁框35的凹槽内壁固定安装有清洁杆36，清洁刷毛37固定安装在清洁杆36的底部且清洁刷毛37能够与光伏板2的斜面接触，两个导向杆32的外壁均套接有复位弹簧33，两个复位弹簧33均位于对应导向杆32的下侧外壁上且复位弹簧33处于被挤压的状态，支撑板11顶端左右两侧均设置有反光板4，反光板4包括调节板41，反光板4固定安装在调节板41的外侧壁面上，调节板41靠近支撑板11的一侧壁面固定安装有调节球6，支撑板11壁面顶部开设与调节球6相互卡合的球槽，调节球6卡合在支撑板

11壁面的球槽内且能够转动,左右两侧的调节板41之间设置有调节装置5,调节装置5包括调节框51、转动杆52、伸缩杆55、挤压弹簧56、侧板57和倾斜块58,调节框51为空心矩形框体且左右两侧相互连通贯穿,转动杆52底端通过轴承活动安装在调节框51腔内中心位置处,转动杆52顶端通过轴承贯穿调节框51顶部壁面且伸出,调节框51的顶端固定安装有转盘7,转动杆52外壁开设有螺纹,螺纹套筒54螺纹连接在转动杆52外壁上,螺纹套筒54左右两端均固定安装有位移块53且两个位移块53均卡合在调节框51左右两侧壁面之间,伸缩杆55、挤压弹簧56、侧板57和倾斜块58的数量均为两个且分别左右两组,两个伸缩杆55的一端分别固定安装在位移块53远离调节框51的一侧外壁上,两个伸缩杆55的另一端分别与对应的侧板57固定连接,倾斜块58固定安装在侧板57的底部,两个调节板41顶部壁面均开设有与倾斜块58相互卡合的调节槽59,两个伸缩杆55外壁均套接有挤压弹簧56,且挤压弹簧56被压缩在位移块53与侧板57之间。

[0039] 右侧的调节板41底部与支撑板11右侧壁面壁面之间设置有联动装置8,联动装置8包括固定三角板81、电动滑轮82、联动弧板85、微调反光板86、调节转动球87和导向伸缩滑杆88,固定三角板81为直角三角形,固定三角板81的斜面固定安装在调节板41右侧斜面的底部,固定三角板81的底部开设有椭圆形的导轨槽83,导轨槽83的具体形状如图9所示,电动滑轮82活动安装在导轨槽83内,电动滑轮82通过电源导线与电源盒电信号连接,电动滑轮82还通过控制模板进行控制,电源盒为电动滑轮82提供电力,使得电动滑轮82一天24小时在导轨槽83内做一次圆周运动,电源盒固定安装在箱体1的顶部,电动滑轮82和电源盒均为现有技术,在此不再赘述,电动滑轮82的底部固定连接有导轨杆84,且导轨杆84位于固定三角板81的下方,调节转动球87固定安装在导轨杆84的底端,联动弧板85和微调反光板86均为向右弯曲的弧形,且微调反光板86和联动弧板85的弧形内凹朝向下方的2,微调反光板86弧形外壁固定安装在联动弧板85的内壁上,联动弧板85左侧外壁上方开设有与调节转动球87相互卡合的转动球槽,调节转动球87卡合在联动弧板85外壁的转动球槽内,导向伸缩滑杆88固定安装在联动弧板85的左侧外壁,导向伸缩滑杆88的左端固定安装有导向滑球89,支撑板11的右侧壁面开设有与导向滑球89相互卡合的导向滑槽9,且导向滑槽9呈水平状态,导向伸缩滑杆88外壁套接有稳定弹簧91,联动弧板85的左侧外壁底部固定安装有两个永磁体A92,且两个永磁体A92分别位于联动弧板85左侧壁面的前后两端,支撑板11的右侧壁面固定安装有两个永磁体B93,且两个永磁体B93分别位于支撑板11左侧前后两端壁面上,两个永磁体A92与两个永磁体B93均处于同一水平位置,且永磁体A92与永磁体B93的磁极相反

[0040] 通过设置联动装置8,电动滑轮82在导轨槽83内做椭圆形的圆周运动,电动滑轮82带动导轨杆84进行运动,导轨杆84带动联动弧板85进行运动,联动弧板85带动微调反光板86进行运动,正常状态下,太阳早上升起时,电动滑轮82位于导轨槽83椭圆形轨迹的前端,此时联动弧板85外壁前端的永磁体A92靠近支撑板11前端外壁的永磁体B93,在永磁体B93对永磁体A92磁力相互的吸引作用下,联动弧板85通过调节转动球87与导轨杆84活动连接,使得联动弧板85能够进行一定角度的偏移,从而实现联动弧板85带动微调反光板86进行一定倾斜角度的偏移,在在太阳早上升起时,通过联动弧板85和微调反光板86的自动偏移,能够更好的与太阳光进行直接的照射,从而微调反光板86再将早晨的太阳光反射给光伏板2,使得光伏板2能够对早晨对太阳光进行良好的吸收,随着太阳慢慢上升到中午时,此时的电

动滑轮82带动联动弧板85运动到导轨槽83的中部,联动弧板85同时通过导向伸缩滑杆88和导向滑球89进行运动,导向滑球89在导向滑槽9内进行运动,导向伸缩滑杆88和导向滑球89起到对联动弧板85稳固的效果,防止联动弧板85被风出动出现晃动和偏移的问题,提高联动弧板85运动和调节的稳定性,从而提高微调反光板86对光伏板2反光的效率,最终提高光伏板2吸收太阳能的效率,此时两个永磁体B93对两个永磁体A92处于磁力平衡的状态,联动弧板85不会出现偏移,联动弧板85处于支撑板11的中心位置处,此时微调反光板86能够最大程度的对光伏板2进行反光。

[0041] 当傍晚时,此时的电动滑轮82带动导轨杆84运动到导轨槽83椭圆形轨迹的的后端,此时联动弧板85外壁后端的永磁体A92与支撑板11后端外壁的永磁体B93具有磁力相互吸引的作用,使得联动弧板85的后端进行偏移,联动弧板85带动微调反光板86往太阳西下的一侧进行偏移,从而使得微调反光板86能够更好的对傍晚的太阳光进行反射,再将反射的太阳光投到光伏板2上,使得光伏板2能够对傍晚时的太阳光进行良好的吸收和转化,最后,太阳下山时,在夜里,电动滑轮82通过导轨杆84带动联动弧板85和微调反光板86再次回到起点的位置,当太阳再次升起时,按照相同的运动过程,微调反光板86对全天的太阳光进行捕捉和反射,提高对光伏板2的吸收效率和转换效率,因此通过设置联动装置8、永磁体A92和永磁体B93,在白天,通过电动滑轮82带动联动弧板85和微调反光板86进行半圈的椭圆运动,使得微调反光板86跟随太阳的东升西落的特点进行角度上的定向偏移,太阳早上升起时,电动滑轮82位于导轨槽83椭圆形轨迹的前端,联动弧板85外壁前端的永磁体A92靠近支撑板11前端外壁的永磁体B93,在两个磁力的相互吸引作用下,使得联动弧板85带动微调反光板86能够往太阳升起的一方进行偏移,傍晚时,电动滑轮82带动导轨杆84运动到导轨槽83椭圆形轨迹的的后端,再次通过磁力相互吸引的作用下,使得联动弧板85的后端进行偏移,联动弧板85带动微调反光板86往太阳西下的一侧进行偏移,从而实现了全天内,微调反光板86对全天的太阳光进行捕捉和反射,提高对光伏板2的吸收效率和转换效率,具有较强的实用性和创造性,通过设置导向伸缩滑杆88、导向滑球89和稳定弹簧91,联动弧板85进行运动时,导向滑球89在导向滑槽9内进行运动,导向伸缩滑杆88和导向滑球89起到对联动弧板85稳固的效果,防止联动弧板85被风出动出现晃动和偏移的问题,提高联动弧板85运动和调节的稳定性,从而提高微调反光板86对光伏板2反光的效率,最终提高光伏板2吸收太阳能的效率,通过设置联动装置8和反光板4,根据不同的季节对正反光板4的反光角度进行调节,改变反光板4与光伏板2之间的角度,从而能够实现从大角度进行调节反光板4对光伏板2之间的反光状态,联动装置8设置在反光板4的下方,从而实现了反光板4还能够将太阳光反射到微调反光板86上,再通过微调反光板86再次反射到光伏板2上,实现二次反光的的效果,从而再次通过反光板4的反光效率,最终提高了光伏板2吸收和转化太阳能的效率。

[0042] 在使用时,通过设置清洁装置3,对光伏板2外壁进行清洗时,通过拉动清洁框35,使得清洁框35通过滑块31在导向杆32外壁上往下滑动,复位弹簧33被压缩,然后清洁杆36带动清洁刷毛37对光伏板2外壁进行清洗,使其表面的树叶和脏污能够洗刷下来,无需人工通过手动从光伏板2表面将粘附的树叶清扫下来,提高了对光伏板2表面的清洗效率,并且拉动清洁框35从光伏板2较高端拉动到底端后,松开清洁框35,在复位弹簧33的作用下,慢慢将滑块31和清洁框35进行复位,实现了自动复位的效果,通过设置调节装置5,对反光板4进行调节角度时,转动转盘7,转盘7带动转动杆52转动,位移块53卡合在调节框51前后框内

内壁上,因此当转动杆52正转或者反转时,能够带动位移块53往上运动或者往下运动,位移块53也带动伸缩杆55运动,侧板57通过倾斜块58在调节槽59内滑动,同时调节板41底部可以通过调节球6在支撑板11壁面上进行调正位置,最终实现了转动转动杆52,可以实现改变反光板4与光伏板2之间的夹角大小,从而实现了改变反光板4的反光位置和角度,从而实现了能够根据季节进行调正反光板4的反光角度,结构简单,方便操作,从而提高反光的效率,能够使得光伏板2能够更加对太阳能进行更换的吸收,使得太阳能取暖的效率更高,因此通过设置清洁装置3,实现了通过拉动清洁框35,清洁杆36带动清洁刷毛37对光伏板2外壁进行清理和清洁,将光伏板2外壁的上灰尘和粘附的树叶清扫下来,避免灰尘和树叶长期粘附在光伏板2壁面上,造成太阳能取暖效率降低的问题,清洁装置3结构简单,方便家庭用户的使用,无需人工手动对光伏板2壁面进行清洗,降低了人工日常维修和维护的劳动强度,具有较强的实用性,通过设置复位弹簧33,实现拉动清洁框35对光伏板2外壁清洗完成后,能够实现滑块31和清洁框35进行自动复位的效果,进一步提高清洁装置3的使用效率,通过设置调节装置5,实现了能够通过转动转盘7带动转动杆52转动,带动改变反光板4与光伏板2之间的夹角大小,从而实现改变反光板4的反光位置和角度,家庭用户使用时,能够根据季节进行调正反光板4的反光角度,结构简单,方便操作,从而提高反光的效率,能够使得光伏板2能够更加对太阳能进行更换的吸收,使得太阳能取暖的效率更高。

[0043] 工作步骤:

[0044] 第一步:对光伏板2外壁进行清洗时,通过拉动清洁框35,使得清洁框35通过滑块31在导向杆32外壁上往下滑动,复位弹簧33被压缩,然后清洁杆36带动清洁刷毛37对光伏板2外壁进行清洗,使其表面的树叶和脏污能够洗刷下来,无需人工通过手动从光伏板2表面将粘附的树叶清扫下来,提高了对光伏板2表面的清洗效率,并且拉动清洁框35从光伏板2较高端拉动到底端后,松开清洁框35,在复位弹簧33的作用下,慢慢将滑块31和清洁框35进行复位。

[0045] 第二步:对反光板4进行调节角度时,转动转盘7,转盘7带动转动杆52转动,位移块53卡合在调节框51前后框内内壁上,因此当转动杆52正转或者反转时,能够带动位移块53往上运动或者往下运动,位移块53也带动伸缩杆55运动,侧板57通过倾斜块58在调节槽59内滑动,同时调节板41底部可以通过调节球6在支撑板11壁面上进行调正位置,最终实现了转动转动杆52,可以实现改变反光板4与光伏板2之间的夹角大小,从而实现了改变反光板4的反光位置和角度,从而实现了能够根据季节进行调正反光板4的反光角度。

[0046] 第三步:太阳早上升起时,电动滑轮82位于导轨槽83椭圆形轨迹的前端,此时联动弧板85外壁前端的永磁体A92靠近支撑板11前端外壁的永磁体B93,在永磁体B93对永磁体A92磁力相互的吸引作用下,联动弧板85通过调节转动球87与导轨杆84活动连接,使得联动弧板85能够进行一定角度的偏移,从而实现联动弧板85带动微调反光板86进行一定倾斜角度的偏移,在在太阳早上升起时,通过联动弧板85和微调反光板86的自动偏移,能够更好的与太阳光进行直接的照射,从而微调反光板86再将早晨的太阳光反射给光伏板2,使得光伏板2能够对早晨对太阳光进行良好的吸收。

[0047] 第四步:随着太阳慢慢上升到中午时,此时的电动滑轮82带动联动弧板85运动到导轨槽83的中部,联动弧板85同时通过导向伸缩滑杆88和导向滑球89进行运动,此时两个永磁体B93对两个永磁体A92处于磁力平衡的状态,联动弧板85不会出现偏移,联动弧板85

处于支撑板11的中心位置处,此时微调反光板86能够最大程度的对光伏板2进行反光。

[0048] 第五步:当傍晚时,此时的电动滑轮82带动导轨杆84运动到导轨槽83椭圆形轨迹的后端,此时联动弧板85外壁后端的永磁体A92与支撑板11后端外壁的永磁体B93具有磁力相互吸引的作用,使得联动弧板85的后端进行偏移,联动弧板85带动微调反光板86往太阳西下的一侧进行偏移,从而使得微调反光板86能够更好的对傍晚的太阳光进行反射,再将反射的太阳光投到光伏板2上,使得光伏板2能够对傍晚时的太阳光进行良好的吸收和转化,最后,太阳下山时,在夜里,电动滑轮82通过导轨杆84带动联动弧板85和微调反光板86再次回到起点的位置。

[0049] 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。

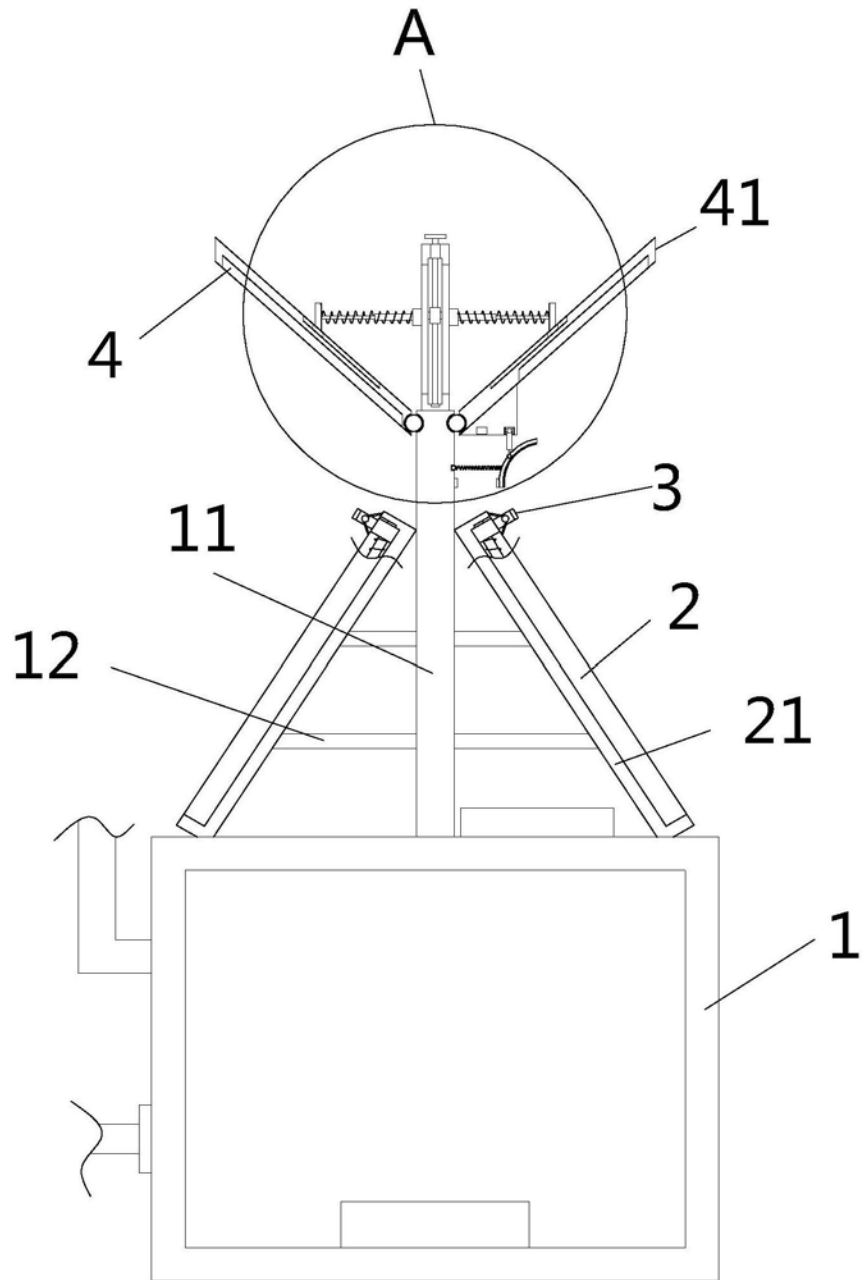


图1

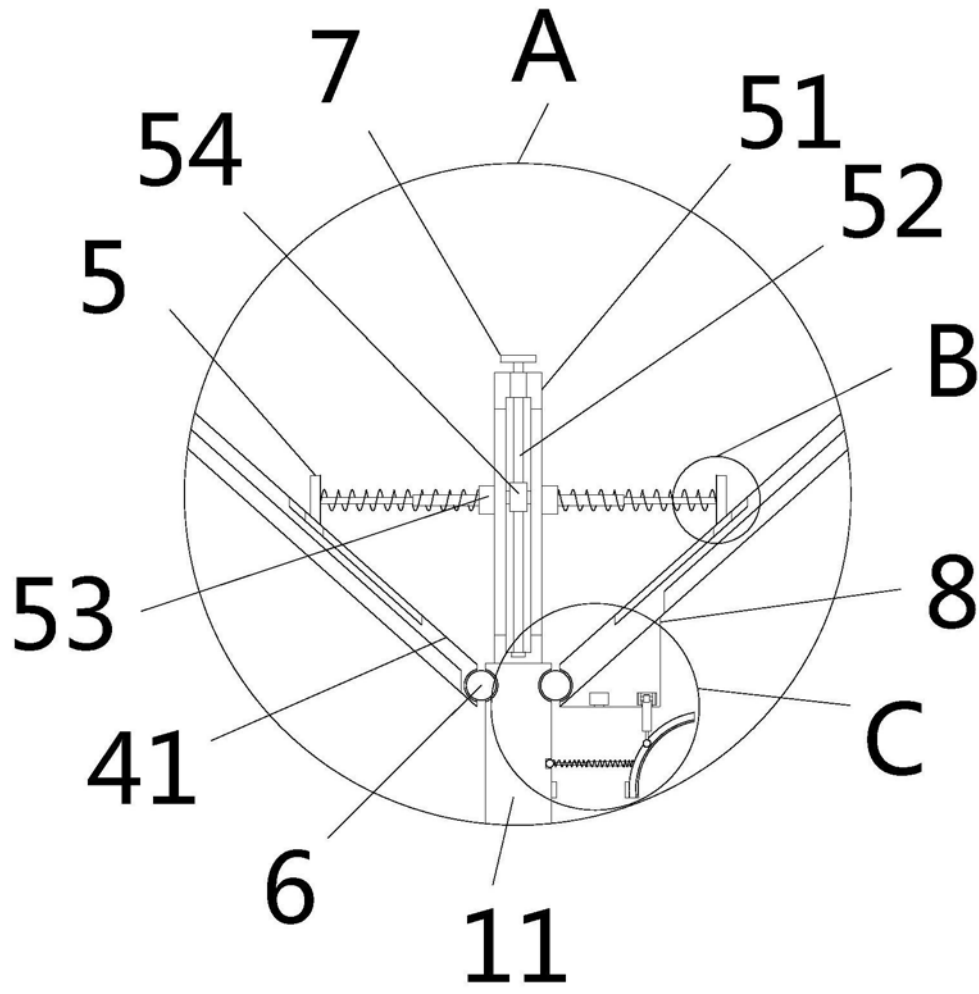


图2

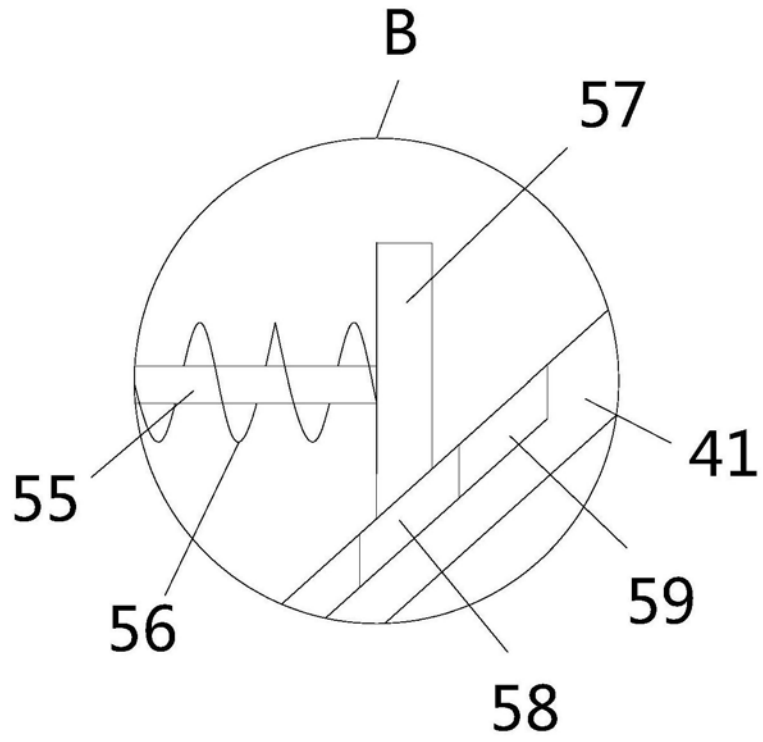


图3

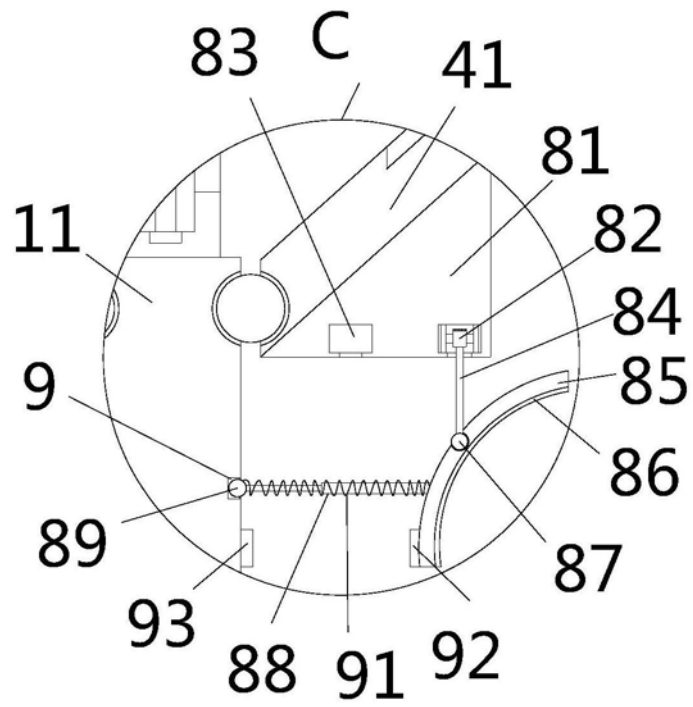


图4

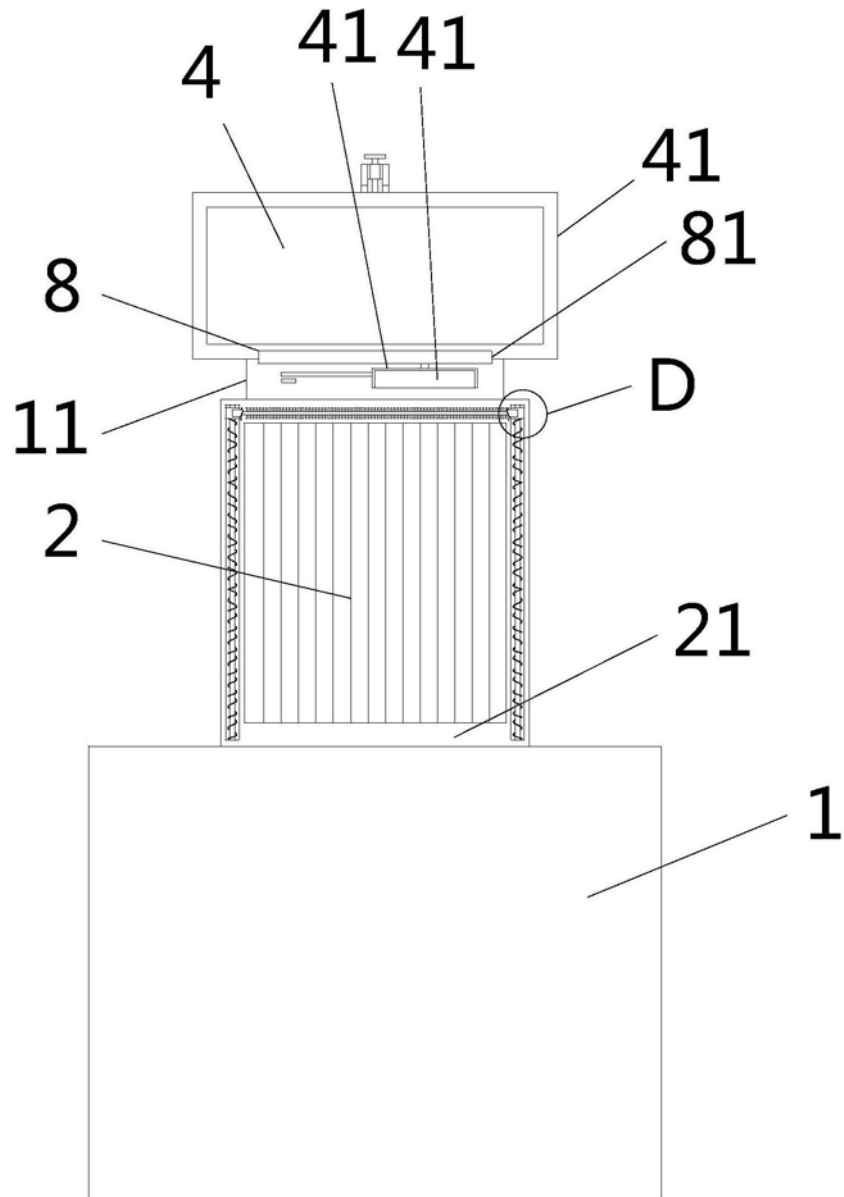


图5

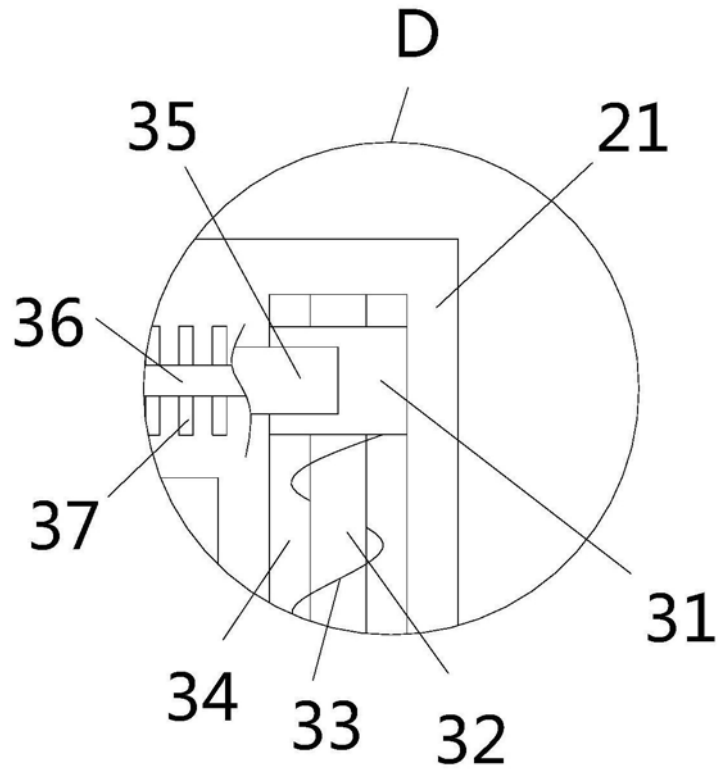


图6

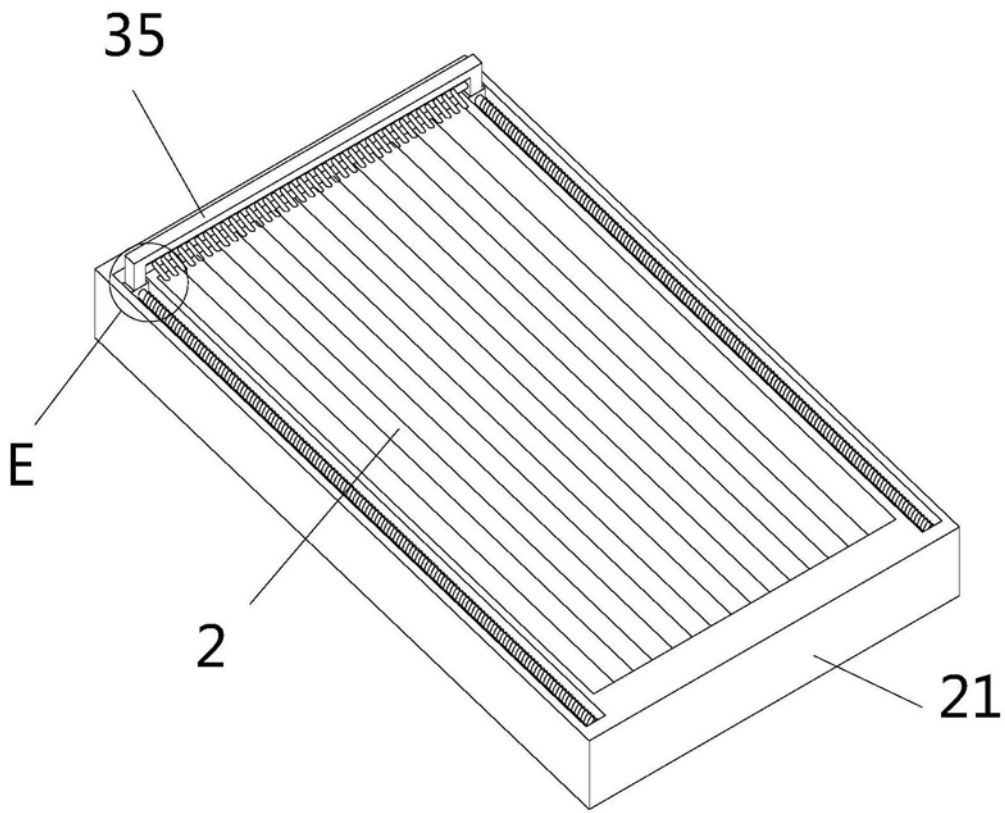


图7

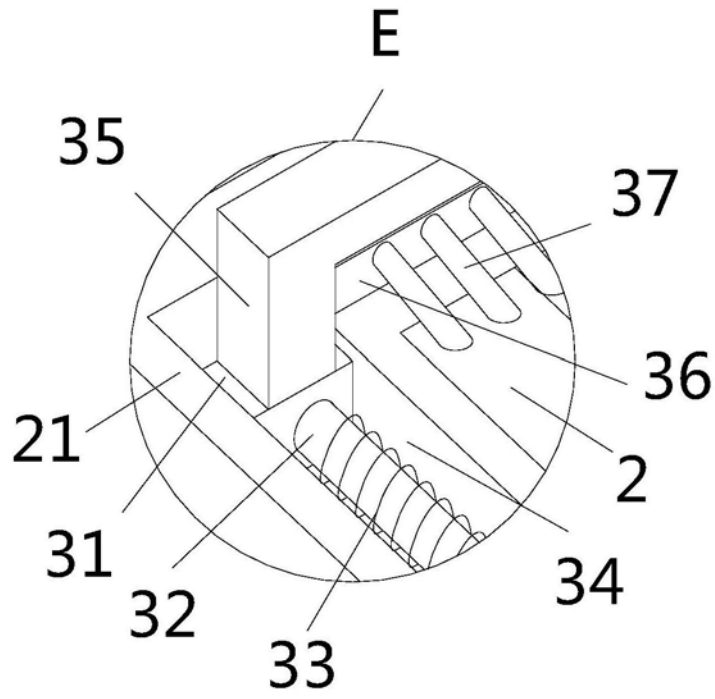


图8

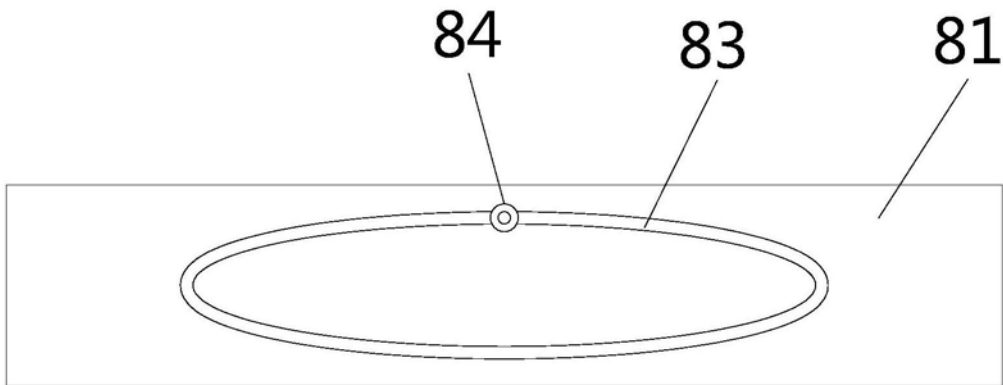


图9

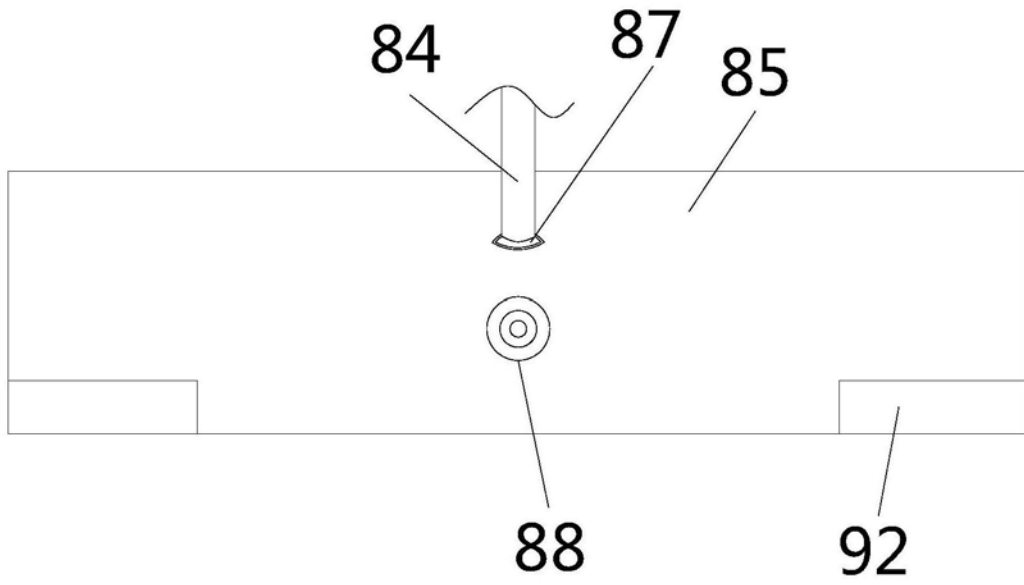


图10

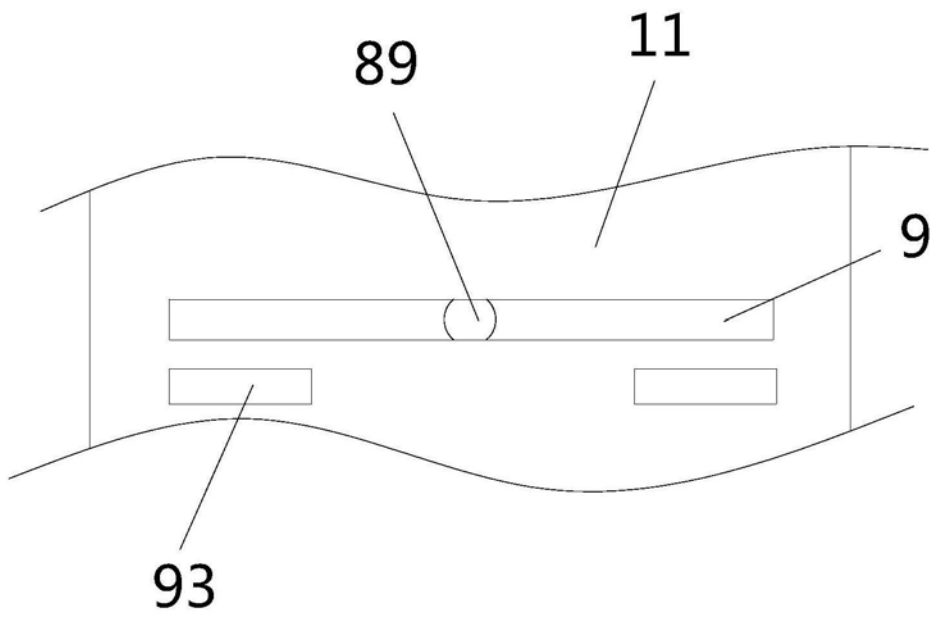


图11