(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113206632 B
(45)授权公告日 2023.02.14

(21)申请号 202110408356.9
(22)申请日 2021.04.16
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113206632 A
(43)申请公布日 2021.08.03
(73)专利权人 永臻科技(滁州)有限公司
地址 239000 安徽省滁州市中新苏滁高新技术产业开发区泉州路199号
(72)发明人 汪献利 汪飞
(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
H02S 40/42(2014.01)
H02S 40/10(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F24S 25/63(2018.01)
B23P 15/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 206977360 U,2018.02.06
CN 112600493 A,2021.04.02
CN 211509002 U,2020.09.15
CN 212875737 U,2021.04.02
CN 209200992 U,2019.08.02
DE 102012108138 A1,2014.03.06
KR 101080153 B1,2011.11.07
DE 102018110711 A1,2019.11.07

审查员 张玉麒

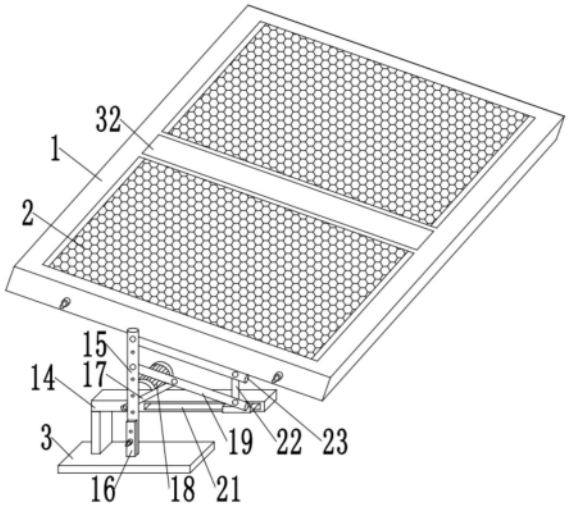
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺

(57)摘要

本发明涉及太阳能光伏板技术领域，具体是一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺，包括安装底板与安装架，安装架顶部的一侧焊接有支板，支板的一侧开设有卡槽，卡槽的内部活动卡接有推移板，推移板的外壁上活动连接有底杆，支板外壁的一侧通过螺栓安装有马达，马达的端部焊接有推移杆，推移杆的一端活动连接在底杆的一侧，推移板的顶部设置有连接杆，连接杆的顶端活动连接有顶杆，顶杆的一端活动连接有稳固杆，安装底板的两侧均粘接有密封垫，密封垫的内壁上设置有光伏板，本发明在推移杆受到转动后，底杆与顶杆活动在安装底板的下方，从而使顶杆将安装底板和光伏板的安装角度改变，提高了光伏板对各个方位能量的吸收强度。



CN 113206632 B

1.一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于,包括安装底板(1)与安装架(3),所述安装架(3)顶部的一侧焊接有支板(14),所述支板(14)的一侧开设有卡槽(21),所述卡槽(21)的内部活动卡接有推移板(20),所述推移板(20)的外壁上活动连接有底杆(19),所述支板(14)外壁的一侧通过螺栓安装有马达(18),所述马达(18)的端部焊接有推移杆(17),所述推移杆(17)的一端活动连接在底杆(19)的一侧,所述推移板(20)的顶部设置有连接杆(22),所述连接杆(22)的顶端活动连接有顶杆(23),所述顶杆(23)的一端活动连接有稳固杆(15),所述安装底板(1)的两侧均粘接有密封垫(4),所述密封垫(4)的内壁上设置有光伏板(2),所述安装底板(1)位于光伏板(2)的底部两侧均开设有安装槽(5),所述安装槽(5)的内壁上开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内部滑动连接有位移板(7),所述安装底板(1)靠近安装槽(5)的内部设置有限位垫(11),所述限位垫(11)的内部活动插接有插接件(12),且插接件(12)通过螺栓安装在光伏板(2)的底部,所述插接件(12)的一侧开设有限位槽(13),所述限位槽(13)的内壁和位移板(7)的一侧均设置有扭簧(9)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述限位槽(13)的内壁和位移板(7)的一侧均通过扭簧(9)连接有弹性件(10),所述位移板(7)的一侧开设有螺孔(8),所述安装底板(1)的外壁上螺纹连接有若干个稳固螺栓(33)。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述安装架(3)顶部的一侧通过螺栓安装有侧板(16),所述稳固杆(15)和侧板(16)的一侧均开设有若干个调节孔(24),且侧板(16)的一侧螺纹连接有调节螺栓(25)。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述安装底板(1)通过螺栓安装在顶杆(23)的外壁,所述安装底板(1)顶部的中间处开设有存放槽(26),所述存放槽(26)内壁的一侧通过螺栓安装有外管(27)。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述外管(27)的内部插接有内管(29),所述内管(29)的顶部活动连接有摇摆板(28)。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述摇摆板(28)底部的外壁通过螺栓安装有清洁垫(30),所述安装底板(1)位于存放槽(26)的一侧通过螺栓安装有盖板(32)。

7.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板安装组件,其特征在于:所述存放槽(26)内壁的两侧均开设有若干个散热孔(31),所述安装底板(1)一侧的外壁上开设有若干个侧槽(34)。

8.一种太阳能光伏板安装组件的加工工艺,其特征在于,包括以下步骤:

S1.初步加工:将备好的安装组件胚体料放入注塑机中,在注塑加工成型后得到安装底板(1)及其部分组件和安装架(3)的组成件;

S2.修边与开槽:安装底板(1)及其部分组件和安装架(3)的组成件通过修边机对外部形状进行修整,使用开槽机将安装底板(1)的顶部、底部和侧面进行开槽处理;

S3.打孔处理:将安装底板(1)及其部分组件和安装架(3)的组成件使用打孔机进行打孔操作,得到可初步组装的安装组件;

S4.安装底板处理:光伏板(2)的底部安装插接件(12)并插入安装底板(1)中,将安装底板(1)的部分组件安装至其内部,将安装底板(1)部分组件中的摇摆板(28)打薄并热压处理,再将清洁垫(30)安装在其下方;

S5.打磨组装安装架:将安装架(3)的组成件打磨,并通过活动关节将各个部分组装成型,在安装架(3)旁安装马达(18);

S6.加工完毕:将安装底板和安装架稳定连接固定,得到最终的安装组件,检查安装组件的表面有无划痕和污渍。

9.根据权利要求8所述的一种太阳能光伏板安装组件的加工工艺,其特征在于,所述S2中,位移板(7)卡置开设完毕的滑槽(6)的内部,并通过扭簧(9)安装弹性件(10),弹性件(10)为丙烯基弹性件或聚氨酯弹性件其中的一种。

10.根据权利要求8所述的一种太阳能光伏板安装组件的加工工艺,其特征在于:所述S4中,安装底板(1)中设置密封垫(4),密封垫(4)为硅胶密封垫,所述S5中,通过磨床将安装架(3)的顶杆(23)、底杆(19)、稳固杆(15)和支板(14)的外部打磨,使各个组成件的外表保持光滑的效果。

一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能光伏板技术领域，具体是一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺。

背景技术

[0002] 随着现代工业的发展，全球能源危机和大气污染问题日益突出，传统的燃料能源正在一天天减少，对环境造成的危害日益突出，太阳能以其独有的优势而成为人们重视的焦点，太阳能光伏发电是利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，不仅可以大幅度降低造价，而且具有更高的发电效率和更好的环保性能。

[0003] 中国专利号CN201921233430.2提供一种具有防护效果的太阳能光伏板安装组件，包括夹持组件、横板和转轴，夹持组件右下方连接有夹持板，且夹持组件的上端面固定有缓冲底座，缓冲底座的内部活动连接有压缩杆，且压缩杆的上端口固定有挡板，挡板的右下方固定有连接杆，夹持组件的右端面设置有橡胶垫，横板贴合于橡胶垫的外表面，转轴安装于夹持组件的侧表面，且转轴的下方固定有车辊。

[0004] 太阳能光伏板安装组件在使用时，太阳能光伏板安装组件不能十分方便的进行角度的调整，并且太阳能光伏板安装组件的稳定性有待提高，太阳能光伏板安装组件长时间使用后灰尘易堆积，安装组件的内部热量难以散出，因此亟需研发一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺，以解决上述背景技术中提出的安装组件不能方便的进行角度调整，且稳定性有待提高，长时间使用后灰尘易堆积，安装组件内部热量难以散出的问题。

[0006] 本发明的技术方案是：一种太阳能光伏板安装组件，包括安装底板与安装架，所述安装架顶部的一侧焊接有支板，所述支板的一侧开设有卡槽，所述卡槽的内部活动卡接有推移板，所述推移板的外壁上活动连接有底杆，所述支板外壁的一侧通过螺栓安装有马达，所述马达的端部焊接有推移杆，所述推移杆的一端活动连接在底杆的一侧，所述推移板的顶部设置有连接杆，所述连接杆的顶端活动连接有顶杆，所述顶杆的一端活动连接有稳固杆，所述安装底板的两侧均粘接有密封垫，所述密封垫的内壁上设置有光伏板，所述安装底板位于光伏板的底部两侧均开设有安装槽，所述安装槽的内壁上开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有位移板，所述安装底板靠近安装槽的内部设置有限位垫，所述限位垫的内部活动插接有插接件，且插接件通过螺栓安装在光伏板的底部，所述插接件的一侧开设有限位槽，所述限位槽的内壁和位移板的一侧均设置有扭簧。

[0007] 进一步地，所述限位槽的内壁和位移板的一侧均通过扭簧连接有弹性件，所述位移板的一侧开设有螺孔，所述安装底板的外壁上螺纹连接有若干个稳固螺栓。

[0008] 进一步地，所述安装架顶部的一侧通过螺栓安装有侧板，所述稳固杆和侧板的一侧均开设有若干个调节孔，且侧板的一侧螺纹连接有调节螺栓。

[0009] 进一步地，所述安装底板通过螺栓安装在顶杆的外壁，所述安装底板顶部的中间处开设有存放槽，所述存放槽内壁的一侧通过螺栓安装有外管。

[0010] 进一步地，所述外管的内部插接有内管，所述内管的顶部活动连接有摇摆板。

[0011] 进一步地，所述摇摆板底部的外壁通过螺栓安装有清洁垫，所述安装底板位于存放槽的一侧通过螺栓安装有盖板。

[0012] 进一步地，所述存放槽内壁的两侧均开设有若干个散热孔，所述安装底板一侧的外壁上开设有若干个侧槽。

[0013] 一种太阳能光伏板安装组件的加工工艺，包括以下步骤：

[0014] S1.初步加工：将备好的安装组件胚体料放入注塑机中，在注塑加工成型后得到安装底板及其部分组件和安装架的组成件；

[0015] S2.修边与开槽：安装底板及其部分组件和安装架的组成件通过修边机对外部形状进行修整，使用开槽机将安装底板的顶部、底部和侧面进行开槽处理；

[0016] S3.打孔处理：将安装底板及其部分组件和安装架的组成件使用打孔机进行打孔操作，得到可初步组装的安装组件；

[0017] S4.安装底板处理：光伏板的底部安装插接件并插入安装底板中，将安装底板的部分组件安装至其内部，将安装底板部分组件中的摇摆板打薄并热压处理，再将清洁垫安装在其下方；

[0018] S5.打磨组装安装架：将安装架的组成件打磨，并通过活动关节将各个部分组装成型，在安装架旁安装马达；

[0019] S6.加工完毕：将安装底板和安装架稳定连接固定，得到最终的安装组件，检查安装组件的表面有无划痕和污渍。

[0020] 进一步地，所述S2中，位移板卡置开设完毕的滑槽的内部，并通过扭簧安装弹性件，弹性件为丙烯基弹性件或聚氨酯弹性件其中的一种。

[0021] 进一步地，所述S4中，安装底板中设置密封垫，密封垫为硅胶密封垫，所述S5中，通过磨床将安装架的顶杆、底杆、稳固杆和支板的外部打磨，使各个组成件的外表保持光滑的效果。

[0022] 本发明通过改进在此提供一种太阳能光伏板安装组件及加工工艺，与现有技术相比，具有如下改进及优点：

[0023] (1)通过设置的安装架与推移杆，在推移杆受到转动后，底杆与顶杆活动在安装底板的下方，从而使顶杆将安装底板和光伏板的安装角度改变，提高了光伏板对各个方位能量的吸收强度。

[0024] (2)通过设置的插接件与弹性件，光伏板底部的插接件能够插设在安装底板的内部，可使弹性件稳定的卡扣，防止了光伏板的滑动脱离，增强了光伏板的安装稳定效果。

[0025] (3)通过设置的外管与清洁垫，内管活动在外管的内部，内管和摇摆板从安装底板中延伸，摇摆板底部的清洁垫能够将安装底板上的灰尘等杂物进行清理，减少了安装底板上灰尘的堆积。

[0026] (4)通过设置的安装底板与稳固杆，安装底板内的散热孔能够方便光伏板的散热，

使光伏板周围的热量减少，稳固杆能够在安装架调整过后对安装架进行进一步的稳定处理。

附图说明

[0027] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释：

[0028] 图1是本发明的结构示意图；

[0029] 图2是本发明的安装架主视示意图；

[0030] 图3是本发明的局部结构示意图；

[0031] 图4是本发明的局部剖面示意图；

[0032] 图5是本发明的安装底板局部结构示意图；

[0033] 图6是本发明的安装底板结构示意图。

[0034] 图中：1安装底板、2光伏板、3安装架、4密封垫、5安装槽、6滑槽、7位移板、8螺孔、9扭簧、10弹性件、11限位垫、12插接件、13限位槽、14支板、15稳固杆、16侧板、17推移杆、18马达、19底杆、20推移板、21卡槽、22连接杆、23顶杆、24调节孔、25调节螺栓、26存放槽、27外管、28摇摆板、29内管、30清洁垫、31散热孔、32盖板、33稳固螺栓、34侧槽。

具体实施方式

[0035] 下面将结合附图1-6对本发明进行详细说明，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。

[0036] 一种太阳能光伏板安装组件，包括安装底板1与安装架3，安装架3顶部的一侧焊接有支板14，支板14的一侧开设有卡槽21，卡槽21的内部活动卡接有推移板20，推移板20的外壁上活动连接有底杆19，推移板20带动底杆19在卡槽21的内部滑动，支板14外壁的一侧通过螺栓安装有马达18，马达18的端部焊接有推移杆17，马达18的输出轴带动推移杆17转动，推移杆17的一端活动连接在底杆19的一侧，推移杆17使底杆19活动，推移板20的顶部设置有连接杆22，连接杆22的顶端活动连接有顶杆23，在底杆19活动时连接杆22和顶杆23也进行活动，并且连接杆22和顶杆23倾斜一定的角度，顶杆23的一端活动连接有稳固杆15，稳固杆15的顶端活动在顶杆23的一侧，安装底板1的两侧均粘接有密封垫4，密封垫4的内壁上设置有光伏板2，密封垫4使光伏板2稳定设置，安装底板1位于光伏板2的底部两侧均开设有安装槽5，安装槽5的内壁上开设有滑槽6，滑槽6的内部滑动连接有位移板7，位移板7在滑槽6的内部滑动，安装底板1靠近安装槽5的内部设置有限位垫11，限位垫11的内部活动插接有插接件12，插接件12可插入限位垫11的内部，且插接件12通过螺栓安装在光伏板2的底部，插接件12的一侧开设有限位槽13，限位槽13的内壁和位移板7的一侧均设置有扭簧9。

[0037] 进一步地，限位槽13的内壁和位移板7的一侧均通过扭簧9连接有弹性件10，两个弹性件10相互卡设，位移板7的一侧开设有螺孔8，安装底板1的外壁上螺纹连接有若干个稳固螺栓33，稳固螺栓可转动插进螺孔8中使位移板7稳定。

[0038] 进一步地，安装架3顶部的一侧通过螺栓安装有侧板16，稳固杆15和侧板16的一侧均开设有若干个调节孔24，且侧板16的一侧螺纹连接有调节螺栓25，通过调节孔24和调节

螺栓相配合，使侧板16与稳固杆15的一侧稳定连接。

[0039] 进一步地，安装底板1通过螺栓安装在顶杆23的外壁，安装底板1顶部的中间处开设有存放槽26，存放槽26内壁的一侧通过螺栓安装有外管27。

[0040] 进一步地，外管27的内部插接有内管29，内管29在外管27的内部上下活动，内管29的顶部活动连接有摇摆板28，推动摇摆板28可在安装底板1上活动。

[0041] 进一步地，摇摆板28底部的外壁通过螺栓安装有清洁垫30，清洁垫30对安装底板1清理，使灰尘减少，安装底板1位于存放槽26的一侧通过螺栓安装有盖板32。

[0042] 进一步地，存放槽26内壁的两侧均开设有若干个散热孔31，将盖板23打开后，热量通过散热孔31进行散热，安装底板1一侧的外壁上开设有若干个侧槽34，通过扣住侧槽34使安装底板1移动更加方便。

[0043] 一种太阳能光伏板安装组件的加工工艺，包括以下步骤：

[0044] S1.初步加工：将备好的安装组件胚体料放入注塑机中，在注塑加工成型后得到安装底板1及其部分组件和安装架3的组成件；

[0045] S2.修边与开槽：安装底板1及其部分组件和安装架3的组成件通过修边机对外部形状进行修整，使用开槽机将安装底板1的顶部、底部和侧面进行开槽处理；

[0046] S3.打孔处理：将安装底板1及其部分组件和安装架3的组成件使用打孔机进行打孔操作，得到可初步组装的安装组件；

[0047] S4.安装底板处理：光伏板2的底部安装插接件12并插入安装底板1中，将安装底板1的部分组件安装至其内部，将安装底板1部分组件中的摇摆板28打薄并热压处理，再将清洁垫30安装在其下方；

[0048] S5.打磨组装安装架：将安装架3的组成件打磨，并通过活动关节将各个部分组装成型，在安装架3旁安装马达18；

[0049] S6.加工完毕：将安装底板和安装架稳定连接固定，得到最终的安装组件，检查安装组件的表面有无划痕和污渍。

[0050] 进一步地，S2中，位移板7卡置开设完毕的滑槽6的内部，并通过扭簧9安装弹性件10，弹性件10为聚氨酯弹性件。

[0051] 进一步地，S4中，安装底板1中设置密封垫4，密封垫4为硅胶密封垫，S5中，通过磨床将安装架3的顶杆23、底杆19、稳固杆15和支板14的外部打磨，使各个组成件的外表保持光滑的效果。

[0052] 工作原理：操作人员通过螺栓将光伏板2插入密封垫4中，光伏板2下方的插接件12插入限位垫11中，插接件12内的弹性件10和位移板7一侧的弹性件10卡在一起，通过稳固螺栓33插入位移板7的螺孔8中对位移板7限位，使两个弹性件10稳定卡设，取出光伏板2和插接件12只需将位移板7向滑槽6的内部推移，操作人员将盖板32取出，内管29在外管27中上升，内管29的底部卡在外管27中，内管29上升后将摇摆板28以内管29的顶部为支点而推动，摇摆板28底部的清洁垫30对光伏板2上进行清理，通过侧槽34可将安装底板1和安装架3便捷移动，操作人员将马达18启动后使推移杆17转动一定角度，推移杆17拉动推移板20活动，则底杆19和顶杆23活动倾斜，顶杆23上的安装底板1可活动一定的角度，待调整好顶杆23的位置后，稳固杆15底部和侧板16上均设有调节孔24，使用侧板16上的调节螺栓25将稳固杆15固定在侧板16上，使安装架3更加稳定，操作人员打开盖板32后，光伏板2可通过散热孔31

进行通风散热。

[0053] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

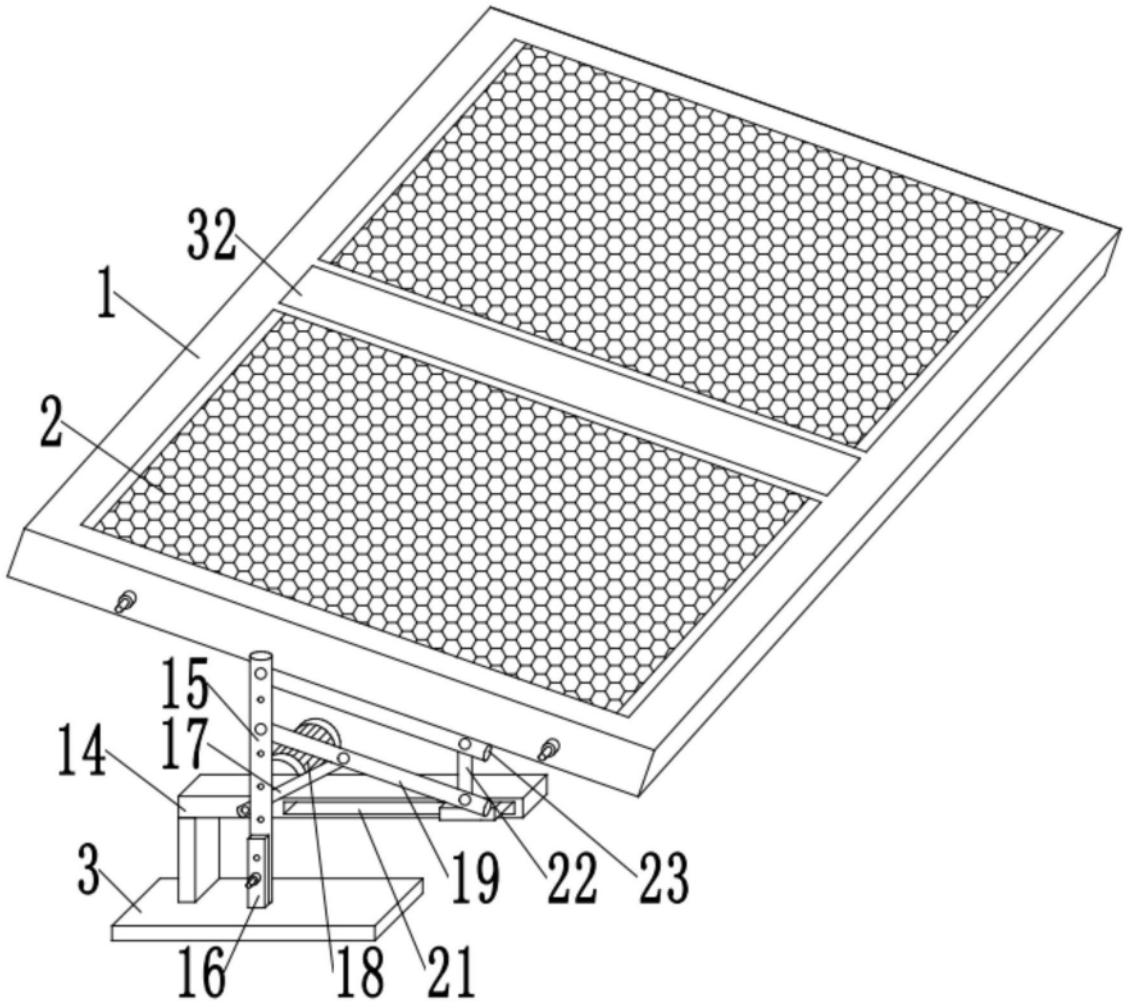


图1

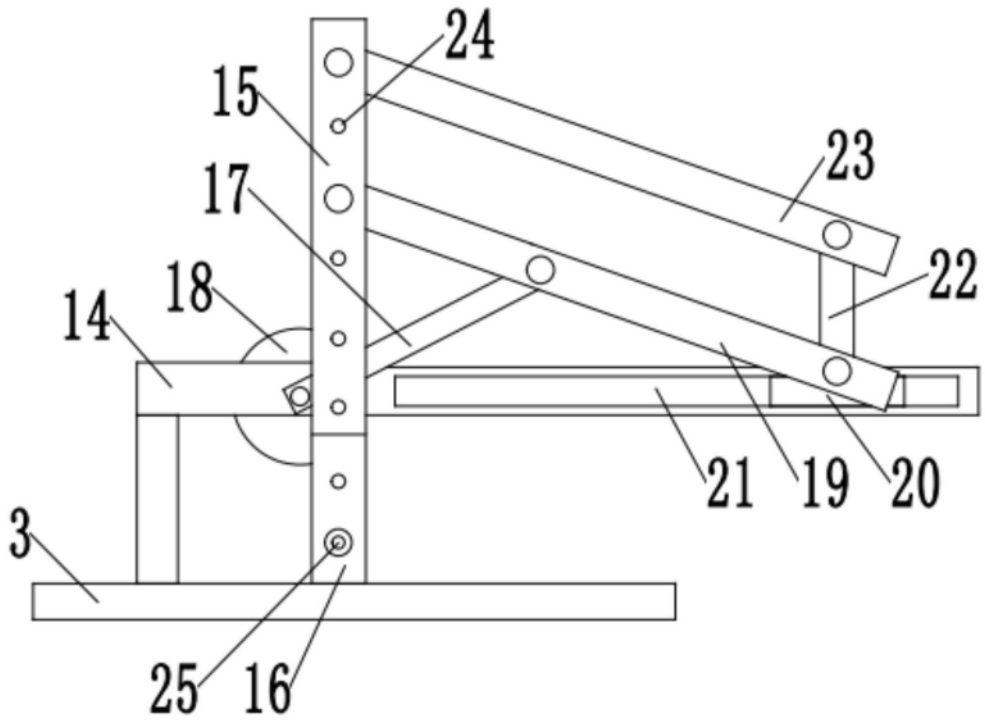


图2

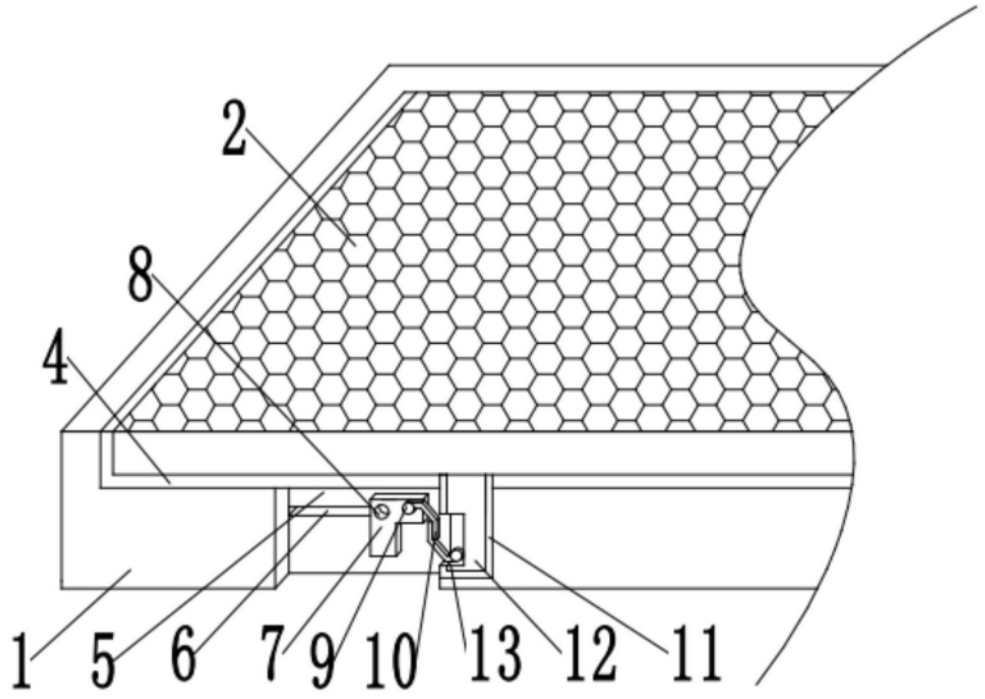


图3

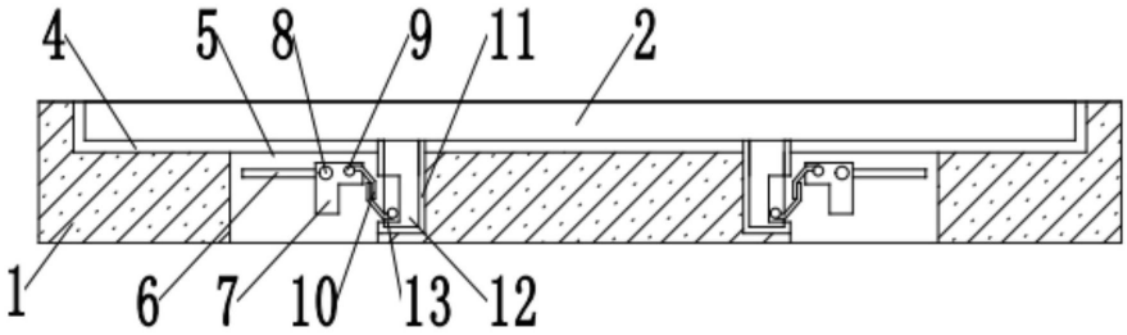


图4

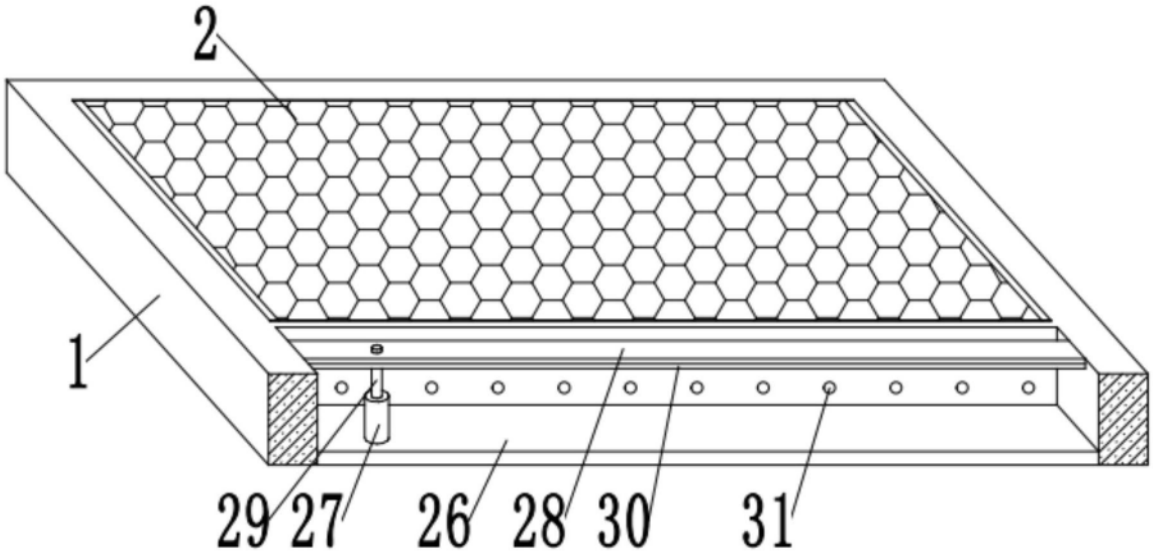


图5

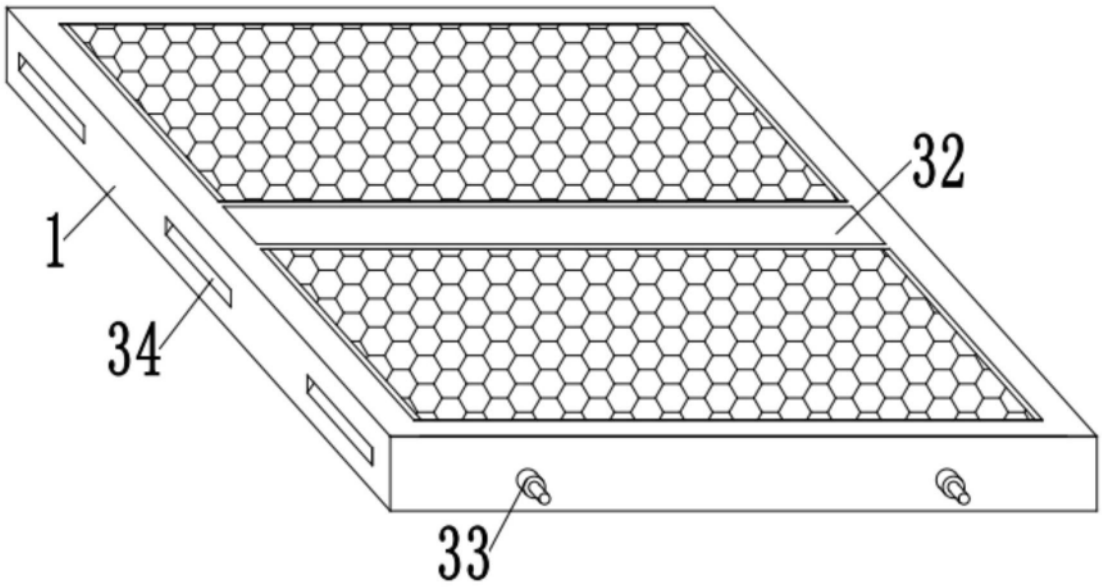


图6