(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218124624 U
(45)授权公告日 2022.12.23

(21)申请号 202222061191.5

(22)申请日 2022.08.07

(73)专利权人 宁波欧达光电有限公司
地址 315000 浙江省宁波市江北区海川路136号1-1

(72)发明人 谢小两 庞健 刘宁

(74)专利代理机构 宁波博正知识产权代理事务所(普通合伙) 33403
专利代理师 汪卫军

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

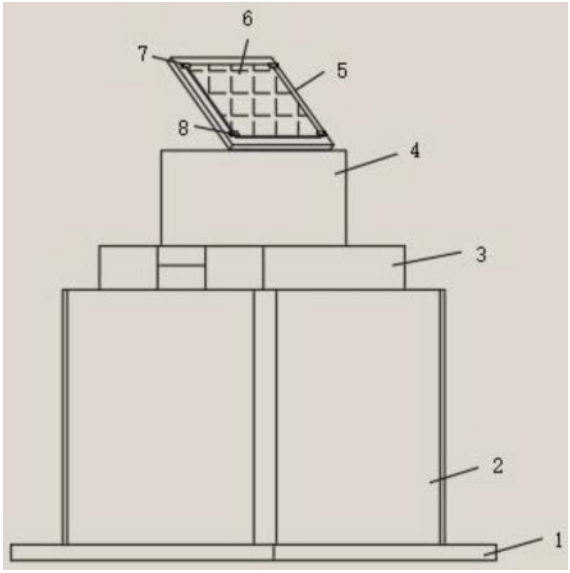
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种便于调节的光伏太阳能板

(57)摘要

本实用新型属于光伏板使用技术领域，具体的说是一种便于调节的光伏太阳能板，包括底座；所述底座的顶部固接有套筒，所述套筒的内部设置有活动组件，所述活动组件的底部滑动连接在套筒的内部，所述套筒的顶部设置有调节单元，所述调节单元通过活动组件固接在套筒的顶部，所述活动组件包括固定板，所述固定板的底部设置有支撑架和滑块，所述支撑架和滑块均设置有两组，且两个所述支撑架的底部固接在滑块的顶部，所述固定板通过支撑架固接在滑块的顶部，所述套筒的内部开设有凹槽，所述滑块的侧壁滑动连接在凹槽的内部，这种装置使太阳能板在使用时角度的调节更灵活，同时避免太阳能板在使用时被遮挡的情况。



CN 218124624 U

1.一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)的顶部固接有套筒(2),所述套筒(2)的内部设置有活动组件,所述活动组件的底部滑动连接在套筒(2)的内部,所述套筒(2)的顶部设置有调节单元,所述调节单元通过活动组件固接在套筒(2)的顶部;

所述活动组件包括固定板(31),所述固定板(31)的底部设置有支撑架(36)和滑块(34),所述支撑架(36)和滑块(34)均设置有两组,且两个所述支撑架(36)的底部固接在滑块(34)的顶部,所述固定板(31)通过支撑架(36)固接在滑块(34)的顶部,所述套筒(2)的内部开设有凹槽(35),所述滑块(34)的侧壁滑动连接在凹槽(35)的内部,所述滑块(34)之间设置有电机(32)和转柱(33),所述电机(32)的侧壁固接在滑块(34)的侧壁,所述转柱(33)的一端转动连接在电机(32)的一端,所述转柱(33)通过电机(32)转动连接在滑块(34)的侧壁,所述套筒(2)的内部设置有丝杆(37)和限位架(38),所述丝杆(37)的一端固接在套筒(2)的内部,所述限位架(38)通过丝杆(37)固接在套筒(2)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:所述调节单元包括限位筒(41),所述限位筒(41)的内部设置有棘轮(42)和棘爪(44),所述棘轮(42)和棘爪(44)的底部均转动连接在固定板(31)的顶部,所述棘爪(44)一端位于棘轮(42)的侧壁。

3.根据权利要求2所述的一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:所述棘轮(42)的顶部设置有斜齿轮(43)和转帽(46),所述斜齿轮(43)设置有两组,且两个所述斜齿轮(43)均互相连接,所述转帽(46)的侧壁贯穿限位筒(41)转动连接在斜齿轮(43)的侧壁。

4.根据权利要求3所述的一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:所述棘爪(44)的侧壁设置有弹簧柱(45),所述弹簧柱(45)的一端固接在棘爪(44)的侧壁,所述弹簧柱(45)另一端贯穿限位筒(41)的内部。

5.根据权利要求4所述的一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:所述斜齿轮(43)的顶部固接有连杆(9)和限位板(5),所述连杆(9)的底部固接在斜齿轮(43)的顶部,所述限位板(5)通过连杆(9)固接在斜齿轮(43)的顶部。

6.根据权利要求5所述的一种便于调节的光伏太阳能板,其特征在于:所述限位板(5)的顶部设置有光伏板(6)和挡板(7),所述光伏板(6)嵌入限位板(5)的顶部,所述挡板(7)的顶部设置有销钉(8),所述挡板(7)和销钉(8)均设置有若干个,且所述销钉(8)通过挡板(7)转动连接在限位板(5)的内部。

一种便于调节的光伏太阳能板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板使用技术领域，具体是一种便于调节的光伏太阳能板。

背景技术

[0002] 太阳能电池又称为“太阳能芯片”或“光电池”，是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。

[0003] 通过太阳能板使太阳能转换成电能进行收集，同时利用太阳能板的发电，避免了对环境的破坏；

[0004] 现有的光伏太阳能板在使用时，都是固定在特定的高度进行使用，由于光伏太阳能板在使用时处于固定状态，使太阳能板接触到太阳的时间有限，导致太阳能板产生的电能也是有限的，造成大量资源的浪费，针对上述问题提出一种便于调节的光伏太阳能板。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术的不足，本实用新型提出一种便于调节的光伏太阳能板。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型所述的一种便于调节的光伏太阳能板，包括底座；所述底座的顶部固接有套筒，所述套筒的内部设置有活动组件，所述活动组件的底部滑动连接在套筒的内部，所述套筒的顶部设置有调节单元，所述调节单元通过活动组件固接在套筒的顶部，所述活动组件包括固定板，所述固定板的底部设置有支撑架和滑块，所述支撑架和滑块均设置有两组，且两个所述支撑架的底部固接在滑块的顶部，所述固定板通过支撑架固接在滑块的顶部，所述套筒的内部开设有凹槽，所述滑块的侧壁滑动连接在凹槽的内部，所述滑块之间设置有电机和转柱，所述电机的侧壁固接在滑块的侧壁，所述转柱的一端转动连接在电机的一端，所述转柱通过电机转动连接在滑块的侧壁，所述套筒的内部设置有丝杆和限位架，所述丝杆的一端固接在套筒的内部，所述限位架通过丝杆固接在套筒的内部。

[0007] 优选的，所述调节单元包括限位筒，所述限位筒的内部设置有棘轮和棘爪，所述棘轮和棘爪的底部均转动连接在固定板的顶部，所述棘爪一端位于棘轮的侧壁。

[0008] 优选的，所述棘轮的顶部设置有斜齿轮和转帽，所述斜齿轮设置有两组，且两个所述斜齿轮均互相连接，所述转帽的侧壁贯穿限位筒转动连接在斜齿轮的侧壁。

[0009] 优选的，所述棘爪的侧壁设置有弹簧柱，所述弹簧柱的一端固接在棘爪的侧壁，所述弹簧柱另一端贯穿限位筒的内部。

[0010] 优选的，所述斜齿轮的顶部固接有连杆和限位板，所述连杆的底部固接在斜齿轮的顶部，所述限位板通过连杆固接在斜齿轮的顶部。

[0011] 优选的，所述限位板的顶部设置有光伏板和挡板，所述光伏板嵌入限位板的顶部，所述挡板的顶部设置有销钉，所述挡板和销钉均设置有若干个，且所述销钉通过挡板转动连接在限位板的内部。

[0012] 本实用新型的有益之处在于：

[0013] 1.本实用新型通过电机的转动,使电机带动转柱在丝杆的外部进行转动,同时电机跟随转柱的转动,通过凹槽和滑块之间的配合,使电机带动滑块在凹槽的内部进行滑动,同时电机向上移动时,带动固定板向上移动,从而使固定板推动光伏板进行移动,使光伏板在使用时进行调整,避免光伏板接触太阳时被遮挡的情况;

[0014] 2.本实用新型通过转帽和斜齿轮之间的配合,使斜齿轮相互转动,同时斜齿轮转动时带动连杆和限位板进行转动,通过斜齿轮的转动确保限位板顶部光伏板进行转动,同时斜齿轮底部的棘轮和棘爪,利用斜齿轮带动棘轮进行转动,通过棘爪对棘轮进行限位,避免棘轮出现反向转动的情况。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为实施例一套筒的结构示意图;

[0017] 图2为实施例一套筒剖视的结构示意图;

[0018] 图3为实施例一棘轮的结构示意图;

[0019] 图4为实施例一斜齿轮的结构示意图;

[0020] 图5为实施例二转帽和防护套的配合图。

[0021] 图中:1、底座;2、套筒;31、固定板;32、电机;33、转柱;34、滑块;35、凹槽;36、支撑架;37、丝杆;38、限位架;41、限位筒;42、棘轮;43、斜齿轮;44、棘爪;45、弹簧柱;46、转帽;5、限位板;6、光伏板;7、挡板;8、销钉;9、连杆;10、防护套。

具体实施方式

[0022] 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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例一

[0024] 请参阅图1-4所示,一种便于调节的光伏太阳能板,包括底座1;所述底座1的顶部固接有套筒2,所述套筒2的内部设置有活动组件,所述活动组件的底部滑动连接在套筒2的内部,所述套筒2的顶部设置有调节单元,所述调节单元通过活动组件固接在套筒2的顶部;

[0025] 所述活动组件包括固定板31,所述固定板31的底部设置有支撑架36和滑块34,所述支撑架36和滑块34均设置有两组,且两个所述支撑架36的底部固接在滑块34的顶部,所述固定板31通过支撑架36固接在滑块34的顶部,所述套筒2的内部开设有凹槽35,所述滑块34的侧壁滑动连接在凹槽35的内部,所述滑块34之间设置有电机32和转柱33,所述电机32的侧壁固接在滑块34的侧壁,所述转柱33的一端转动连接在电机32的一端,所述转柱33通过电机32转动连接在滑块34的侧壁,所述套筒2的内部设置有丝杆37和限位架38,所述丝杆37的一端固接在套筒2的内部,所述限位架38通过丝杆37固接在套筒2的内部;

[0026] 工作时，现有的光伏太阳能板在使用时，都是固定在特定的高度进行使用，由于光伏太阳能板在使用时处于固定状态，使太阳能板接触到太阳的时间有限，导致太阳能板产生的电能也是有限的，造成大量资源的浪费，通过电机32的转动，使电机32带动转柱33进行转动，同时转柱33进行转动时，使转柱33在丝杆37的外部进行移动，同时转柱33移动时带动电机32和支撑架36进行移动，同时凹槽35和滑块34的配合，使电机32跟随滑块34在凹槽35的侧壁进行移动，避免电机32带动固定板31移动时出现偏差的情况。

[0027] 所述调节单元包括限位筒41，所述限位筒41的内部设置有棘轮42和棘爪44，所述棘轮42和棘爪44的底部均转动连接在固定板31的顶部，所述棘爪44一端位于棘轮42的侧壁；

[0028] 工作时，利用棘轮42和棘爪44之间的配合，使棘轮42处于顺时针进行转动，且棘轮42转动时棘爪44跟随棘轮42进行摆动，同时当棘轮42停止转动时，棘爪44限制棘轮42的转动。

[0029] 所述棘轮42的顶部设置有斜齿轮43和转帽46，所述斜齿轮43设置有两组，且两个所述斜齿轮43均互相连接，所述转帽46的侧壁贯穿限位筒41转动连接在斜齿轮43的侧壁；

[0030] 工作时，通过转动转帽46，使转帽46带动斜齿轮43进行转动，同时两个斜齿轮43相互啮合，同时斜齿轮43转动时带动斜齿轮43底部的棘轮42进行转动。

[0031] 所述棘爪44的侧壁设置有弹簧柱45，所述弹簧柱45的一端固接在棘爪44的侧壁，所述弹簧柱45另一端贯穿限位筒41的内部；

[0032] 工作时，利用弹簧柱45时棘爪44紧贴棘轮42进行转动，同时弹簧柱45对棘爪44进行限位，当需要对棘轮42进行调整和更换时，通过拉动弹簧柱45使棘爪44远离棘轮42，安装完成后通过弹簧柱45推动棘爪44复位继续使用。

[0033] 所述斜齿轮43的顶部固接有连杆9和限位板5，所述连杆9的底部固接在斜齿轮43的顶部，所述限位板5通过连杆9固接在斜齿轮43的顶部；

[0034] 工作时，通过斜齿轮43转动时带动斜齿轮43顶部的连杆9进行转动，同时连杆9转动时限位板5和光伏板6进行转动，从而使光伏板6根据需要进行调整角度。

[0035] 所述限位板5的顶部设置有光伏板6和挡板7，所述光伏板6嵌入限位板5的顶部，所述挡板7的顶部设置有销钉8，所述挡板7和销钉8均设置有若干个，且所述销钉8通过挡板7转动连接在限位板5的内部；

[0036] 工作时，通过转动销钉8，使销钉8远离挡板7的顶部，从而使光伏板6和挡板7均脱离限位板5的顶部，从而便于对光伏板6的更换和维护，同时光伏板6嵌入到限位板5内部更固定。

[0037] 实施例二

[0038] 请参阅图5所示，对比实施例一，作为本实用新型的另一种实施方式，所述转帽46的外部设置有防护套10；工作时，利用防护套10对转帽46进行保护，避免转帽46长时间在外面，造成转帽46无法使用的情况。

[0039] 工作原理，现有的光伏太阳能板在使用时，都是固定在特定的高度进行使用，由于光伏太阳能板在使用时处于固定状态，使太阳能板接触到太阳的时间有限，导致太阳能板产生的电能也是有限的，造成大量资源的浪费，通过转动销钉8，使销钉8远离挡板7的顶部，从而使光伏板6和挡板7均脱离限位板5的顶部，从而便于对光伏板6的更换和维护，通过转

动转帽46，使转帽46带动斜齿轮43进行转动，同时两个斜齿轮43相互啮合，使斜齿轮43转动时带动斜齿轮43顶部的连杆9进行转动，同时连杆9转动时限位板5和光伏板6进行转动，从而使光伏板6根据需要进行调整角度，使光伏板6在接触太阳时，使用的更久，同时斜齿轮43转动时带动斜齿轮43底部的棘轮42进行转动，使棘轮42处于顺时针进行转动，利用棘轮42和棘爪44之间的配合，使棘轮42转动时棘爪44跟随棘轮42进行摆动，同时当棘轮42停止转动时，棘爪44限制棘轮42的转动，通过电机32的转动，使电机32带动转柱33进行转动，同时转柱33进行转动时，使转柱33在丝杆37的外部进行移动，同时转柱33移动时带动电机32和支撑架36进行移动，同时凹槽35和滑块34的配合，使电机32跟随滑块34在凹槽35的侧壁进行移动，避免电机32带动固定板31移动时出现偏差的情况，通过转柱33的转动使固定板31进行移动，使光伏板6的调节更灵活，这种装置使太阳能板在使用时角度的调节更灵活，同时避免太阳能板在使用时被遮挡的情况。

[0040] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

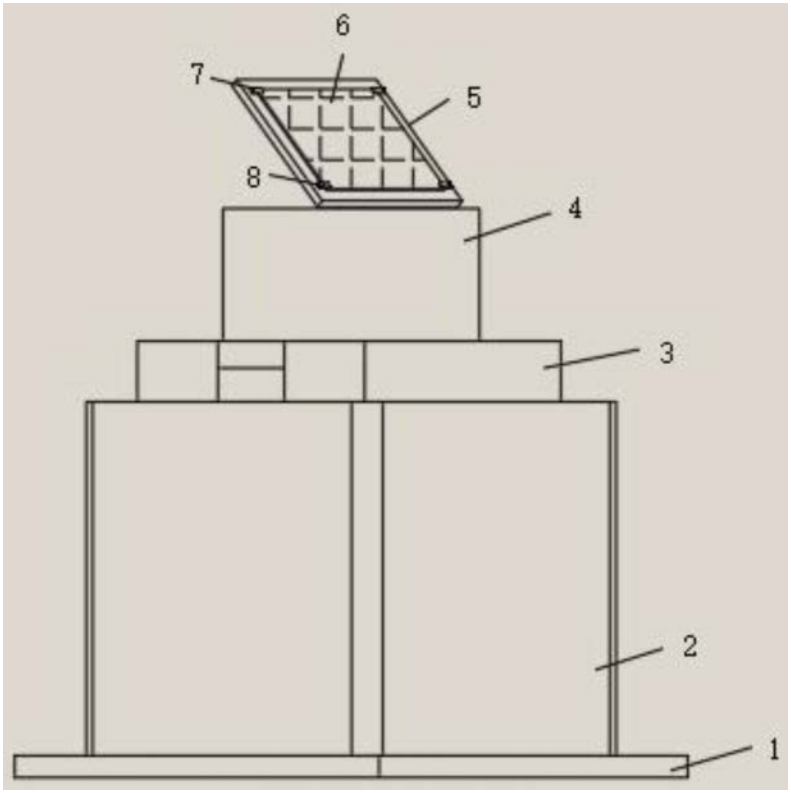


图1

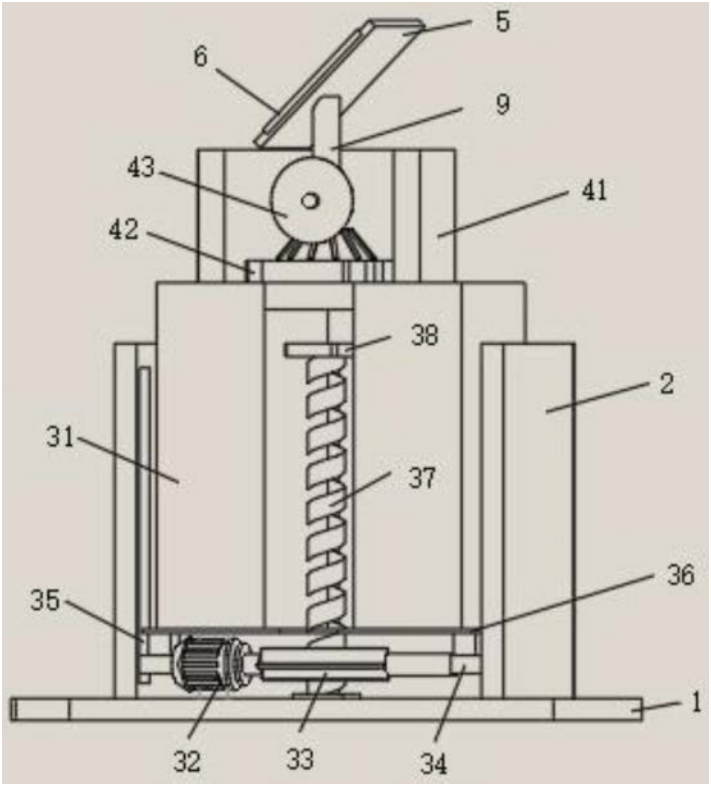


图2

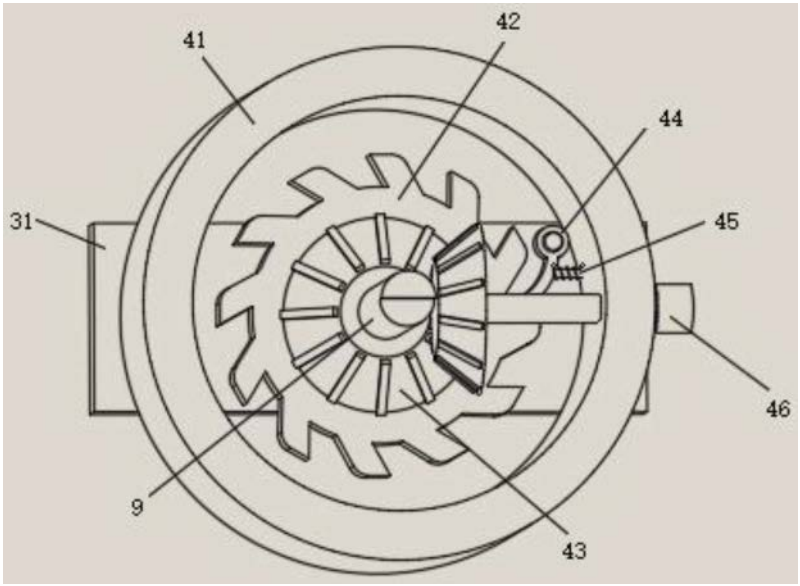


图3

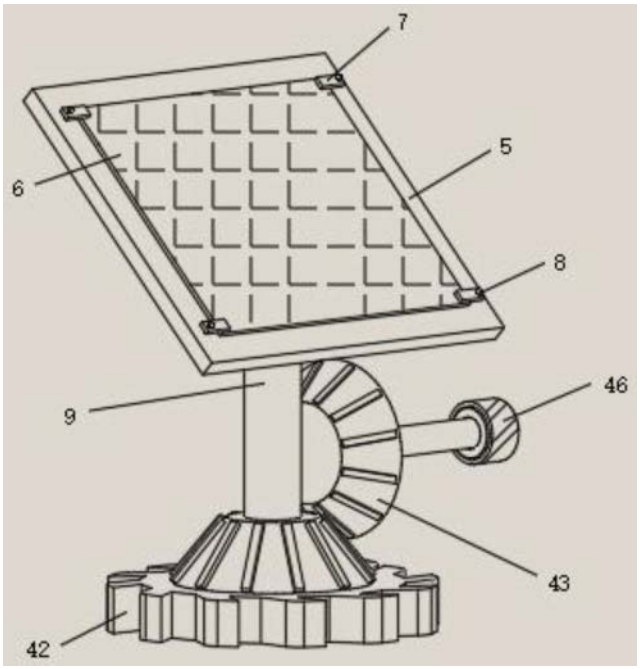


图4

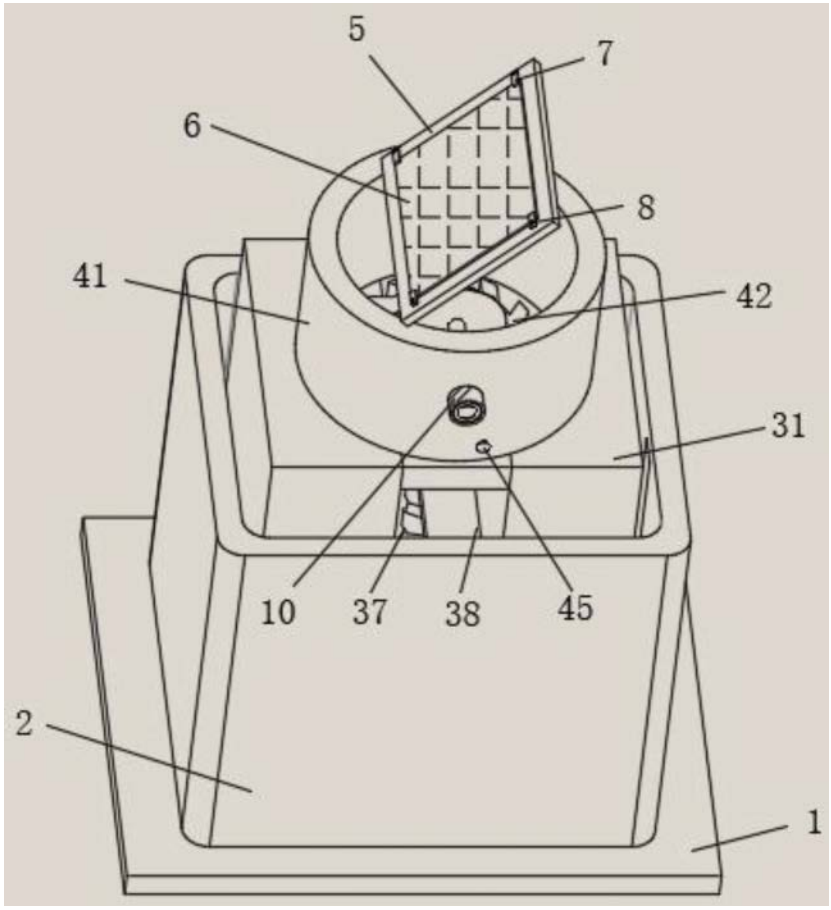


图5