



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220066553 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 202320873070.2

(22) 申请日 2023.04.19

(73) 专利权人 江西正源电气科技有限公司
地址 330201 江西省南昌市南昌县向塘镇
向塘开发区丽湖中大道

(72) 发明人 张峰 吴建平

(74) 专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487
专利代理师 高向华

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 7/06 (2006.01)

H02S 40/30 (2014.01)

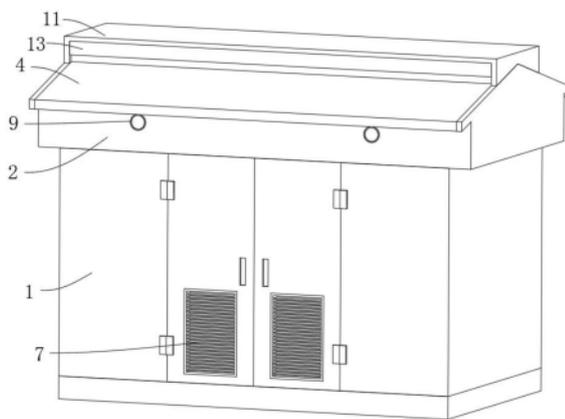
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种智能紧凑型光伏箱变

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏箱变技术领域,具体为一种智能紧凑型光伏箱变,包括箱体,所述箱体的顶部固定连接支撑架,所述支撑架的内部固定连接过滤板。优点在于:在使用时,通过箱体一侧箱门上的防尘网处对箱体内的设备进行通风散热,而在散热时,启动气缸,使推杆向上推动盖板,由于盖板通过转轴活动连接于支撑架的内部,使得盖板在箱体的顶部向上转动,此时箱体能够通过顶部的盖板处进行通风散热,而过滤板会对空气中的杂质进行过滤,进而能够及时将箱体顶部的热量排出,散热效果好,而在使用之后,通过气缸使推杆向下拉动盖板,使盖板位于支撑架内,对箱体的顶部进行密封,能够根据使用情况进行调整,操作简便,实用性好。



1. 一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)的顶部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的内部固定连接有过滤板(3),所述过滤板(3)位于箱体(1)的顶部,所述支撑架(2)的内部活动连接有盖板(4);

所述过滤板(3)的顶部活动连接有气缸(5),所述气缸(5)的输出端设置有推杆(6),所述推杆(6)活动连接于盖板(4)的底部。

2. 如权利要求1所述的一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,所述箱体(1)的一侧设置有箱门,所述箱门的内部开设有通风槽,所述通风槽的内部设置有防尘网(7)。

3. 如权利要求2所述的一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,所述过滤板(3)的顶部固定连接有抽风机(8),所述抽风机(8)的出风口处固定连接有出风管(9),所述出风管(9)的一端固定连接于支撑架(2)的内部。

4. 如权利要求3所述的一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,所述盖板(4)的两端均固定连接有转轴(10),所述转轴(10)活动连接于支撑架(2)的内部,所述盖板(4)的宽度大于箱体(1)的外部宽度,所述支撑架(2)顶部的两侧为倾斜设置。

5. 如权利要求4所述的一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,所述支撑架(2)的顶部固定连接有顶板(11),所述顶板(11)的底部固定连接有弹簧(12)和定位板(13),所述弹簧(12)位于定位板(13)的一侧。

6. 如权利要求5所述的一种智能紧凑型光伏箱变,其特征在于,所述弹簧(12)的一端固定连接有限位板(14),所述限位板(14)活动连接于定位板(13)的一侧,所述限位板(14)的底部固定连接有挡板(15),所述挡板(15)活动连接于盖板(4)的顶部。

一种智能紧凑型光伏箱变

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏箱变技术领域,特别涉及一种智能紧凑型光伏箱变。

背景技术

[0002] 光伏发电箱变,是一种集高压开关设备、变压器器身、保护熔断器集中放在油箱中,与低压开关柜及相应辅助配套设备于一体的高压/低压预装式变电站。

[0003] 在中国专利CN211556639U中公开的一种紧凑型光伏发电用升压箱变,该紧凑型光伏发电用升压箱变,通过启动电动机带动传动丝杆旋转,与传动丝杆相螺接的清扫刷可上下移动,进而能对防尘网板上的灰尘进行清扫工作,从而避免防尘网板的堵塞,而使得通风槽的通风效果变差。在清扫的过程中同时需要打开吸尘泵,利用吸尘器上的吸尘主管、吸尘横管、吸尘分支管和吸尘头进行吸尘工作,可防止清扫的灰尘落入至壳体内部。

[0004] 但是,该升压箱变,通过在箱体上开设通风槽,防尘网板位于通风槽处,在防尘的同时具有散热的效果,而通风槽位于箱门上,升压箱变内的空间较大,不便于及时将箱体顶部的热量排出。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0006] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种智能紧凑型光伏箱变,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种智能紧凑型光伏箱变,包括箱体,所述箱体的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的内部固定连接有过滤板,所述过滤板位于箱体的顶部,所述支撑架的内部活动连接有盖板;

[0008] 所述过滤板的顶部活动连接有气缸,所述气缸的输出端设置有推杆,所述推杆活动连接于盖板的底部。

[0009] 由上述任一方案优选的是,所述箱体的一侧设置有箱门,所述箱门的内部开设有通风槽,所述通风槽的内部设置有防尘网。

[0010] 由上述任一方案优选的是,所述过滤板的顶部固定连接有抽风机,所述抽风机的出风口处固定连接出风管,所述出风管的一端固定连接于支撑架的内部。

[0011] 由上述任一方案优选的是,所述盖板的两端均固定连接有转轴,所述转轴活动连接于支撑架的内部,所述盖板的宽度大于箱体的外部宽度,所述支撑架顶部的两侧为倾斜设置。

[0012] 由上述任一方案优选的是,所述支撑架的顶部固定连接有顶板,所述顶板的底部固定连接弹簧和定位板,所述弹簧位于定位板的一侧。

[0013] 由上述任一方案优选的是,所述弹簧的一端固定连接有限位板,所述限位板活动连接于定位板的一侧,所述限位板的底部固定连接挡板,所述挡板活动连接于盖板的顶部。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0015] 1、该智能紧凑型光伏箱变,通过设置支撑架,支撑架位于箱体的顶部,在使用时,通过箱体一侧箱门上的防尘网处对箱体内的设备进行通风散热,而在散热的同时,启动气缸,使推杆向上推动盖板,由于盖板通过转轴活动连接于支撑架的内部,使得盖板在箱体的顶部向上转动,此时箱体能够通过顶部的盖板处进行通风散热,而过滤板会对空气中的杂质进行过滤,进而能够及时将箱体顶部的热量排出,散热效果好,而在使用之后,通过气缸使推杆向下拉动盖板,使盖板位于支撑架内,对箱体的顶部进行密封,能够根据使用情况进行调整,操作简便,实用性好。

[0016] 2、该智能紧凑型光伏箱变,通过设置挡板,挡板顶部的限位板位于弹簧的一端,在使用过程中,如果盖板在支撑架上向上转动,会向上推动挡板,推动限位板在定位板的一侧向上移动,对弹簧进行压缩,此时不影响对盖板的转动,而在将盖板移动至支撑架内之后,由于弹簧的弹力推动限位板,使限位板推动挡板至盖板的一侧,使挡板对盖板的转动端进行阻挡,使盖板上关于转轴的转动端位于顶板处,进行密封,使得在下雨时减少雨水进入,防水效果好。

[0017] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0018] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型箱体的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑架的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型顶板的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型盖板的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型挡板的结构示意图。

[0025] 图中:1-箱体,2-支撑架,3-过滤板,4-盖板,5-气缸,6-推杆,7-防尘网,8-抽风机,9-出风管,10-转轴,11-顶板,12-弹簧,13-定位板,14-限位板,15-挡板。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 如图1-6所示,本实用新型实施例的一种智能紧凑型光伏箱变,它包括箱体1,箱体1的顶部固定连接支撑架2,支撑架2的内部固定连接过滤板3,过滤板3位于箱体1的顶部,支撑架2的内部活动连接盖板4;

[0029] 过滤板3的顶部活动连接气缸5,气缸5的输出端设置推杆6,推杆6活动连接于盖板4的底部。

[0030] 实施例1:箱体1的一侧设置箱门,箱门的内部开设通风槽,通风槽的内部设置防尘网7,通过通风槽处对箱体1内的设备进行通风散热,防尘网7有防尘的效果。

[0031] 实施例2:过滤板3的顶部固定连接抽风机8,抽风机8的出风口处固定连接出风管9,出风管9的一端固定连接于支撑架2的内部,启动抽风机8,通过出风管9将箱体1内的热量排出,进一步提高对箱体1的散热效果。

[0032] 实施例3:盖板4的两端均固定连接转轴10,转轴10活动连接于支撑架2的内部,能够使盖板4转动,盖板4的宽度大于箱体1的外部宽度,使得盖板4转动至支撑架2上之后,避免雨水通过盖板4的两端进入箱体1内,支撑架2顶部的两侧为倾斜设置,其中挡板15的底部为倾斜设置,与盖板4在支撑架2上的形状相适配。

[0033] 实施例4:支撑架2的顶部固定连接顶板11,顶板11的底部固定连接弹簧12和定位板13,弹簧12位于定位板13的一侧,其中弹簧12设置若干个,定位板13设置四个。

[0034] 实施例5:弹簧12的一端固定连接限位板14,限位板14活动连接于定位板13的一侧,限位板14的底部固定连接挡板15,挡板15活动连接于盖板4的顶部,当弹簧12推动限位板14和挡板15移动时,使限位板14在两个定位板13之间移动,进行定位。

[0035] 本实用新型的工作原理如下:在使用时,通过箱体1一侧箱门上的防尘网7处对箱体1内的设备进行通风散热,而在散热的同时,启动气缸5,使推杆6向上推动盖板4,由于盖板4通过转轴10活动连接于支撑架2的内部,使得盖板4在箱体1的顶部向上转动,此时箱体1能够通过顶部的盖板4处进行通风散热,而过滤板3会对空气中的杂质进行过滤,进而能够及时将箱体1顶部的热量排出,散热效果好,而在使用之后,通过气缸5使推杆6向下拉动盖板4,使盖板4位于支撑架2内,对箱体1的顶部进行密封,能够根据使用情况进行调整,操作简便,实用性好,而在使用过程中,如果盖板4在支撑架2上向上转动,会向上推动挡板15,推动限位板14在定位板13的一侧向上移动,使限位板14向顶板11处移动,对弹簧12进行压缩,此时不影响对盖板4的转动,而在将盖板4移动至支撑架2内之后,由于弹簧12的弹力推动限位板14,使限位板14推动挡板15至盖板4的一侧,使挡板15对盖板4的转动端进行阻挡,使盖板4上关于转轴10的转动端位于顶板11处,进行密封,使得在下雨时减少雨水进入,防水效果好。

[0036] 与现有技术相比,本实用新型相对于现有技术具有以下有益效果:

[0037] 1、该智能紧凑型光伏箱变,通过设置支撑架2,支撑架2位于箱体1的顶部,在使用时,通过箱体1一侧箱门上的防尘网7处对箱体1内的设备进行通风散热,而在散热的同时,启动气缸5,使推杆6向上推动盖板4,由于盖板4通过转轴10活动连接于支撑架2的内部,使得盖板4在箱体1的顶部向上转动,此时箱体1能够通过顶部的盖板4处进行通风散热,而过滤板3会对空气中的杂质进行过滤,进而能够及时将箱体1顶部的热量排出,散热效果好,而在使用之后,通过气缸5使推杆6向下拉动盖板4,使盖板4位于支撑架2内,对箱体1的顶部进行密封,能够根据使用情况进行调整,操作简便,实用性好。

[0038] 2、该智能紧凑型光伏箱变,通过设置挡板15,挡板15顶部的限位板14位于弹簧12的一端,在使用过程中,如果盖板4在支撑架2上向上转动,会向上推动挡板15,推动限位板14在定位板13的一侧向上移动,对弹簧12进行压缩,此时不影响对盖板4的转动,而在将盖板4移动至支撑架2内之后,由于弹簧12的弹力推动限位板14,使限位板14推动挡板15至盖板4的一侧,使挡板15对盖板4的转动端进行阻挡,使盖板4上关于转轴10的转动端位于顶板11处,进行密封,使得在下雨时减少雨水进入,防水效果好。

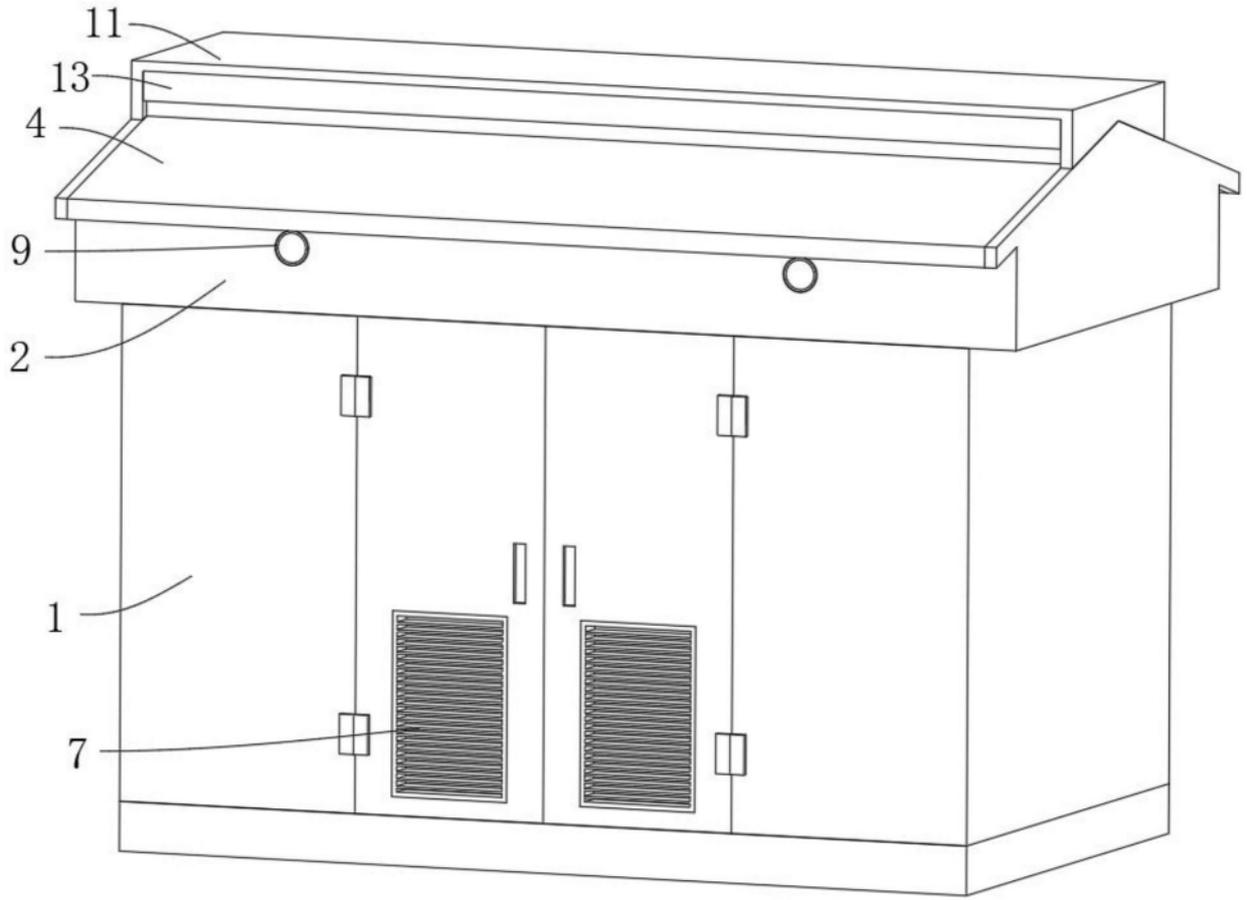


图1

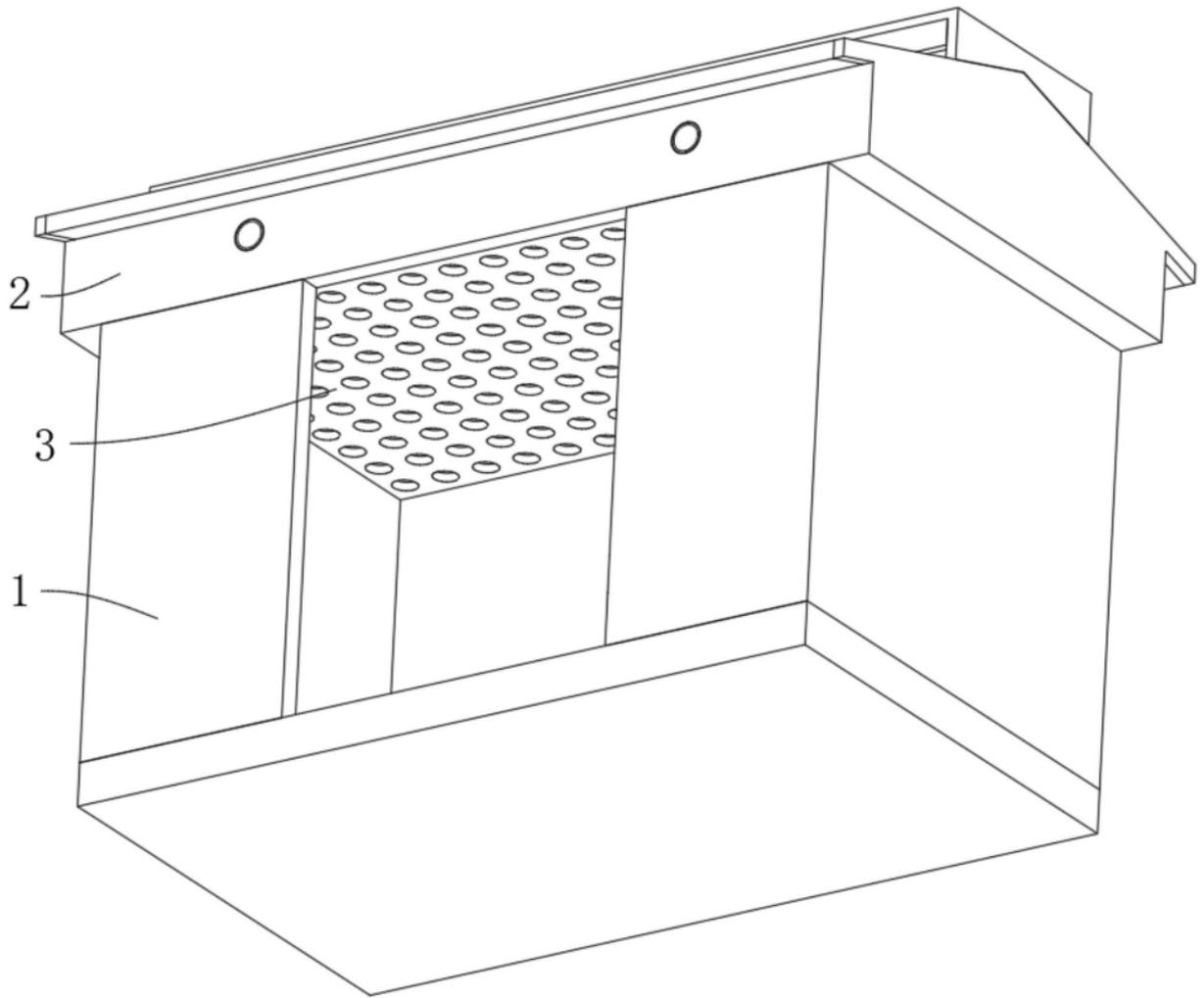


图2

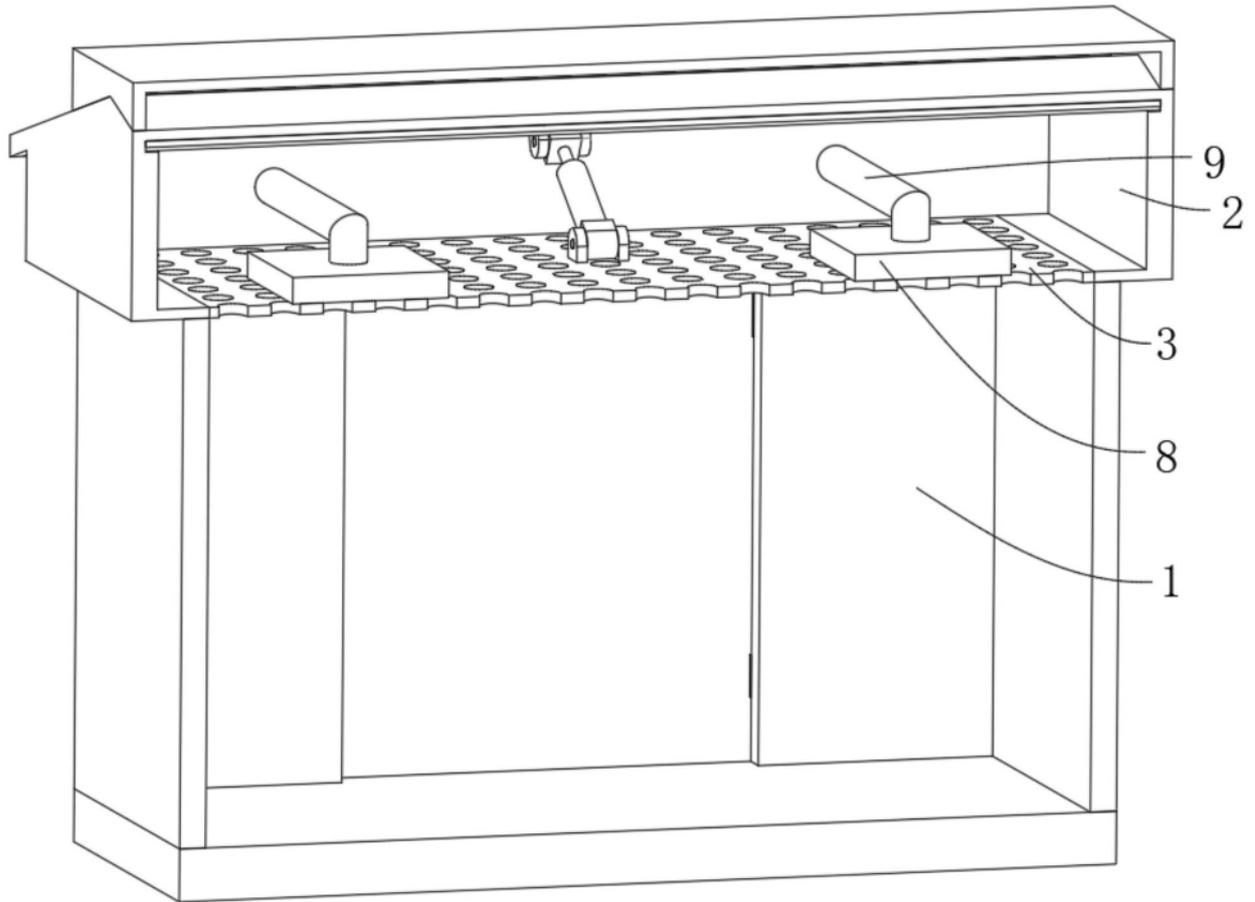


图3

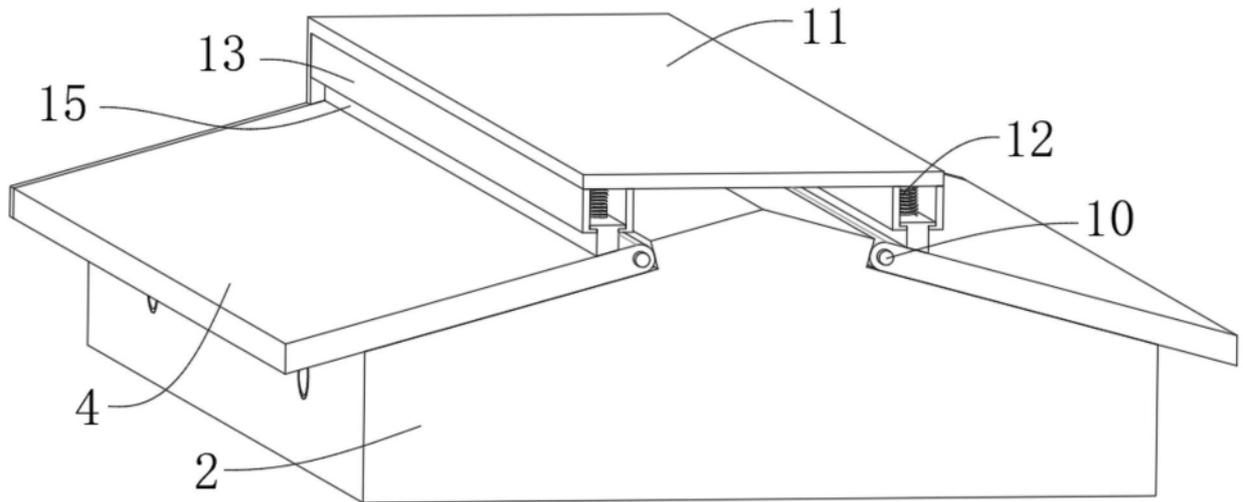


图4

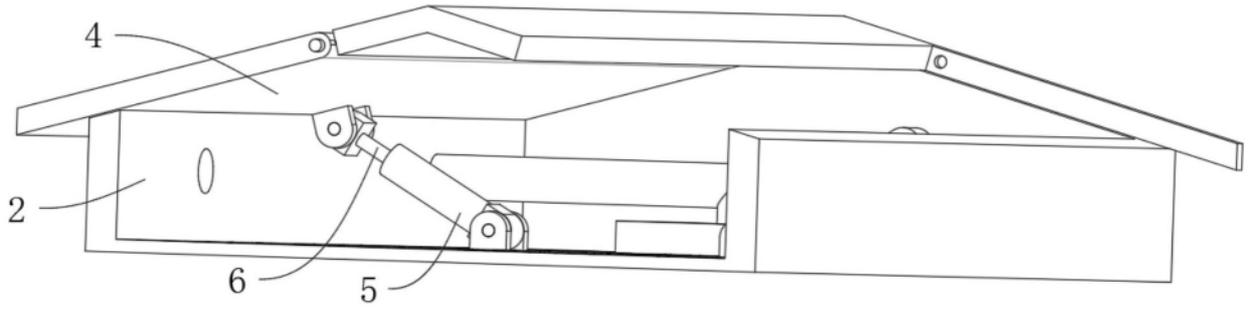


图5

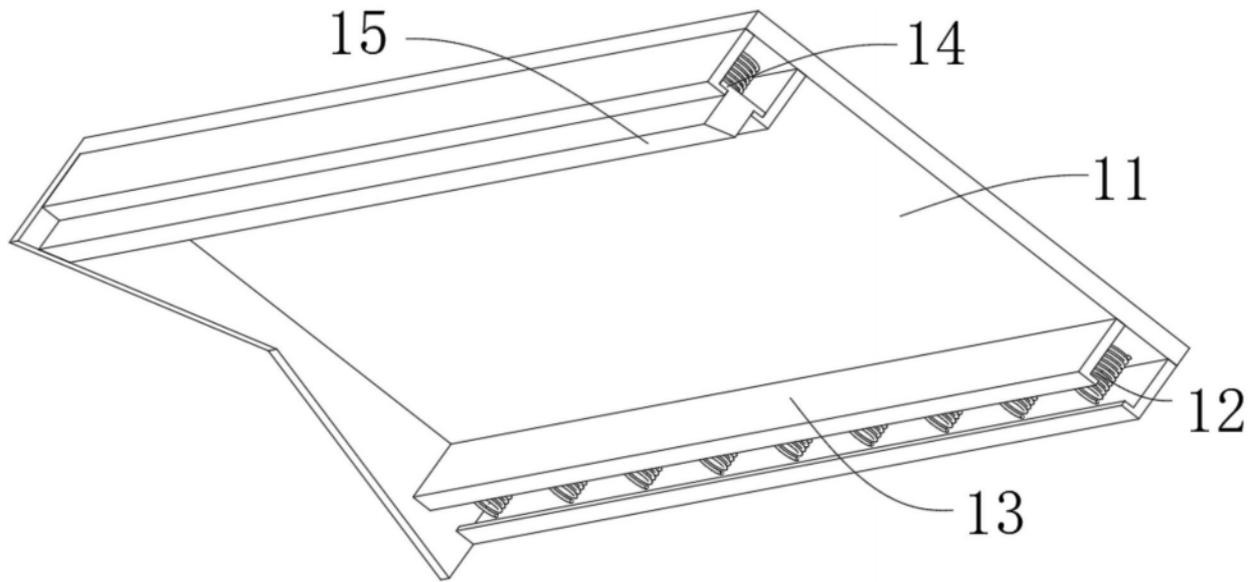


图6