



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217849339 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 18

(21) 申请号 202221573237.5

(22) 申请日 2022.06.22

(73) 专利权人 华能德州新能源有限公司

地址 253500 山东省德州市陵城区丁庄镇  
德州电厂水库

(72) 发明人 杜伟 张恩元 吴沛森 杨雷

(51) Int. Cl.

H02S 30/10 (2014.01)

H01L 31/048 (2014.01)

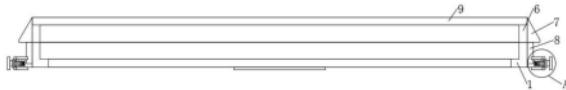
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水库光伏发电用防水框架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水库光伏发电用防水框架,包括底框,底框的外侧下端套设且固定连接有外框,外框的上端内侧开设有密封槽,外框上端的两侧和前后侧中部均开设有安装槽,安装槽远离底框的一侧中部外壁上均开设有螺纹槽,外框两侧和前后侧中部外壁上均安装有固定机构,底框的上端抵触连接有盖框,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在外框的两侧和前后侧设置了固定机构,通过四个固定机构将插框连通盖框固定在外框上,将光伏发电板封在底框中,后期维修拆卸光伏发电板时,只需拉动并转动滑杆,将插板从插框上拔下来,便可将盖框从底框上卸下来,进而将光伏发电板从底框上取下来,拆卸过程简单,方便工作人员的维修工作。



1. 一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于,包括底框(1),所述底框(1)的外侧下端套设且固定连接有外框(2),所述外框(2)的上端内侧开设有密封槽(10),所述外框(2)上端的两侧和前后侧中部均开设有安装槽(3),所述安装槽(3)远离底框(1)的一侧中部外壁上均开设有螺纹槽(4),所述外框(2)两侧和前后侧中部外壁上均安装有固定机构(5),所述底框(1)的上端抵触连接有盖框(6),所述盖框(6)的外侧套设且固定连接有固定框(7),所述固定框(7)的下端固定连接有插框(8),所述插框(8)的下端插接在密封槽(10)的内部,所述盖框(6)的上端固定连接有玻璃板(9);

所述固定机构(5)均包括载板(51),所述载板(51)的中部均通过轴承贯穿且固定连接有滑杆(52),所述滑杆(52)靠近底框(1)的一端均贯穿且滑动连接在同侧安装槽(3)侧壁上且均和同侧螺纹槽(4)位于同一条中心线上,所述滑杆(52)靠近底框(1)的一端均固定连接有滑板(53),所述滑板(53)均通过固定弹簧(54)和同侧安装槽(3)靠近底框(1)的一侧内壁固定连接,所述滑杆(52)远离底框(1)的一端均固定连接有挡板(58),所述载板(51)的上端均固定连接有插板(56),所述插板(56)远离同侧载板(51)的一侧均插接在插框(8)的外壁中。

2. 根据权利要求1所述的一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于:所述滑杆(52)靠近底框(1)的一端外侧套设且固定连接有螺纹环(55),所述螺纹环(55)均和同侧安装槽(3)内壁上的螺纹槽(4)相匹配。

3. 根据权利要求1所述的一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于:所述滑板(53)和同侧的固定弹簧(54)以及滑杆(52)均位于同一条中心线上,所述滑板(53)的下端和前后侧均抵在同侧安装槽(3)的内壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于:所述载板(51)的下端均固定连接有底板(57),所述底板(57)均抵触连接在外框(2)下端。

5. 根据权利要求1所述的一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于:所述挡板(58)远离同侧滑杆(52)的一侧中部均通过拉杆(59)固定连接有拉盘(510),所述拉盘(510)的直径均比同侧挡板(58)的长度和高度大。

6. 根据权利要求1所述的一种水库光伏发电用防水框架,其特征在于:所述挡板(58)均抵触连接在同侧载板(51)上,所述挡板(58)从长度和高度均比同侧轴承的外圈外径大。

## 一种水库光伏发电用防水框架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及防水框架技术领域,具体为一种水库光伏发电用防水框架。

### 背景技术

[0002] 光伏发电板是水库用于发电的组件,而防水边框是安装在光伏发电板上的防水部件,防止雨水积聚在光伏发电板上,俯视损坏光伏发电板。

[0003] 目前水库光伏发电板所用的防水框架在安装时,大多采用多个紧固件会利用特殊卡接结构进行固定,虽然安装稳定,但是后期维修在拆卸光伏发电板时,会难以将光伏发电板和防水框架拆开,影响工作人员的从维修工作。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水库光伏发电用防水框架,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水库光伏发电用防水框架,包括底框,所述底框的外侧下端套设且固定连接有外框,所述外框的上端内侧开设有密封槽,所述外框上端的两侧和前后侧中部均开设有安装槽,所述安装槽远离底框的一侧中部外壁上均开设有螺纹槽,所述外框两侧和前后侧中部外壁上均安装有固定机构,所述底框的上端抵触连接有盖框,所述盖框的外侧套设且固定连接有固定框,所述固定框的下端固定连接有插框,所述插框的下端插接在密封槽的内部,所述盖框的上端固定连接有玻璃板;

[0006] 所述固定机构均包括载板,所述载板的中部均通过轴承贯穿且固定连接有滑杆,所述滑杆靠近底框的一端均贯穿且滑动连接在同侧安装槽侧壁上且均和同侧螺纹槽位于同一条中心线上,所述滑杆靠近底框的一端均固定连接有滑板,所述滑板均通过固定弹簧和同侧安装槽靠近底框的一侧内壁固定连接,所述滑杆远离底框的一端均固定连接有挡板,所述载板的上端均固定连接有插板,所述插板远离同侧载板的一侧均插接在插框的外壁中。

[0007] 优选的,所述滑杆靠近底框的一端外侧套设且固定连接有螺纹环,所述螺纹环均和同侧安装槽内壁上的螺纹槽相匹配。

[0008] 优选的,所述滑板和同侧的固定弹簧以及滑杆均位于同一条中心线上,所述滑板的下端和前后侧均抵在同侧安装槽的内壁上。

[0009] 优选的,所述载板的下端均固定连接有底板,所述底板均抵触连接在外框下端。

[0010] 优选的,所述挡板远离同侧滑杆的一侧中部均通过拉杆固定连接有拉盘,所述拉盘的直径均比同侧挡板的长度和高度大。

[0011] 优选的,所述挡板均抵触连接在同侧载板上,所述挡板从长度和高度均比同侧轴承的外圈外径大。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在外框的两侧和前后侧设置了固定机构,通过四个固定机构将插框连通盖框固定在外框上,将光伏发电板封

在底框中,后期维修拆卸光伏发电板时,只需拉动并转动滑杆,将插板从插框上拔下来,便可将盖框从底框上卸下来,进而将光伏发电板从底框上取下来,拆卸过程简单,方便工作人员的维修工作。

## 附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的剖切结构示意图;
- [0014] 图2为图1中A处的区域放大图;
- [0015] 图3为本实用新型的外框俯视结构示意图;
- [0016] 图4为本实用新型的插框俯视剖切结构示意图;
- [0017] 图5为本实用新型的外部结构示意图。
- [0018] 图中:1、底框;2、外框;3、安装槽;4、螺纹槽;5、固定机构;51、载板;52、滑杆;53、滑板;54、固定弹簧;55、螺纹环;56、插板;57、底板;58、挡板;59、拉杆;510、拉盘;6、盖框;7、固定框;8、插框;9、玻璃板;10、密封槽。

## 具体实施方式

[0019] 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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种水库光伏发电用防水框架,包括底框1,底框1的外侧下端套设且固定连接有外框2,外框2的上端内侧开设有密封槽10,外框2上端的两侧和前后侧中部均开设有安装槽3,安装槽3远离底框1的一侧中部外壁上均开设有螺纹槽4,外框2两侧和前后侧中部外壁上均安装有固定机构5,底框1的上端抵触连接有盖框6,盖框6的外侧套设且固定连接有固定框7,固定框7的下端固定连接有插框8,插框8的下端插接在密封槽10的内部,盖框6的上端固定连接有玻璃板9;固定机构5均包括载板51,载板51的中部均通过轴承贯穿且固定连接有滑杆52,滑杆52靠近底框1的一端均贯穿且滑动连接在同侧安装槽3侧壁上且均和同侧螺纹槽4位于同一条中心线上,滑杆52靠近底框1的一端均固定连接有滑板53,滑板53均通过固定弹簧54和同侧安装槽3靠近底框1的一侧内壁固定连接,滑杆52远离底框1的一端均固定连接有挡板58,载板51的上端均固定连接有插板56,插板56远离同侧载板51的一侧均插接在插框8的外壁中,使用时通过固定机构5将盖框6固定在底框1上,进行防水,同时可方便之后维修时松开盖框6,拆下底框1上的光伏发电板。

[0021] 挡板58远离同侧滑杆52的一侧中部均通过拉杆59固定连接有拉盘510,拉盘510的直径均比同侧挡板58的长度和高度大,便于工作人员抓住并转动滑杆52,挡板58均抵触连接在同侧载板51上,挡板58从长度和高度均比同侧轴承的外圈外径大,使用时通过挡板58挡住轴承,避免异物渗到轴承中,影响滑杆52的转动,滑杆52靠近底框1的一端外侧套设且固定连接有螺纹环55,螺纹环55均和同侧安装槽3内壁上的螺纹槽4相匹配,便于拉动时固定住滑杆52的位置,滑板53和同侧的固定弹簧54以及滑杆52均位于同一条中心线上,滑板53的下端和前后侧均抵在同侧安装槽3的内壁上,便于通过滑杆52拉动滑板53,载板51的下

端均固定连接有底板57,底板57均抵触连接在外框2下端,方便插板56插拔时在外框2上滑动。

[0022] 具体的,本实用新型时,将光伏发电板卡接在底框1的内部,将盖框6卡接在底框1的上端,并将插框8的下端插接在外框2上的密封槽10内部,然后通过拉盘510转动滑杆52,将螺纹环55从螺纹槽4的内部退出来,然后滑杆52在固定弹簧54的拉动下向靠近底框1的方向滑动,并将插板56插接在插框8的外壁上,将插框8固定在外框2上,将盖框6固定在底框1上,进而将光伏发电板封在底框1和盖框6之间,使得雨水难以积聚在光伏发电板上,达到防水的目的,之后工作人员维修拆卸光伏发电板时,可向远离底框1的方向拉动并反向转动滑杆52,将螺纹环55螺纹连接在螺纹槽4的内部,此过程中会不断拉伸固定弹簧54,同时将插板56从外框2上拔下来,然后可将盖框6从底框1上取下来,便可将光伏发电板从底框1上取下来,工作人员便可进行维修工作。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

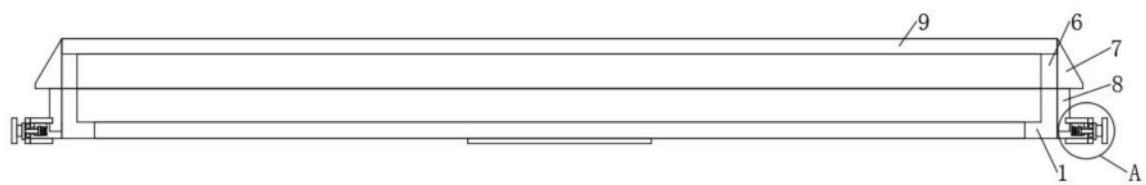


图1

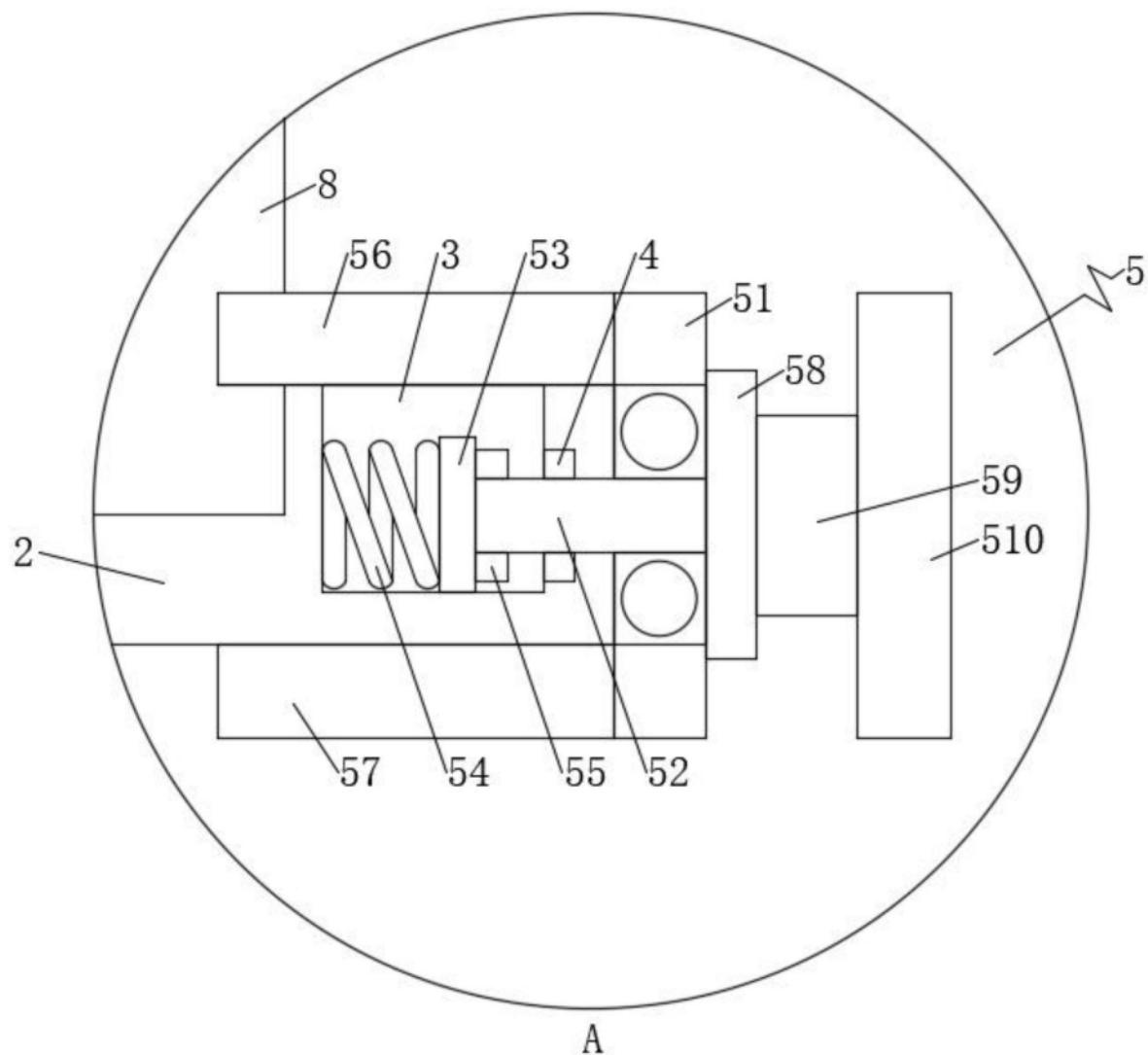


图2

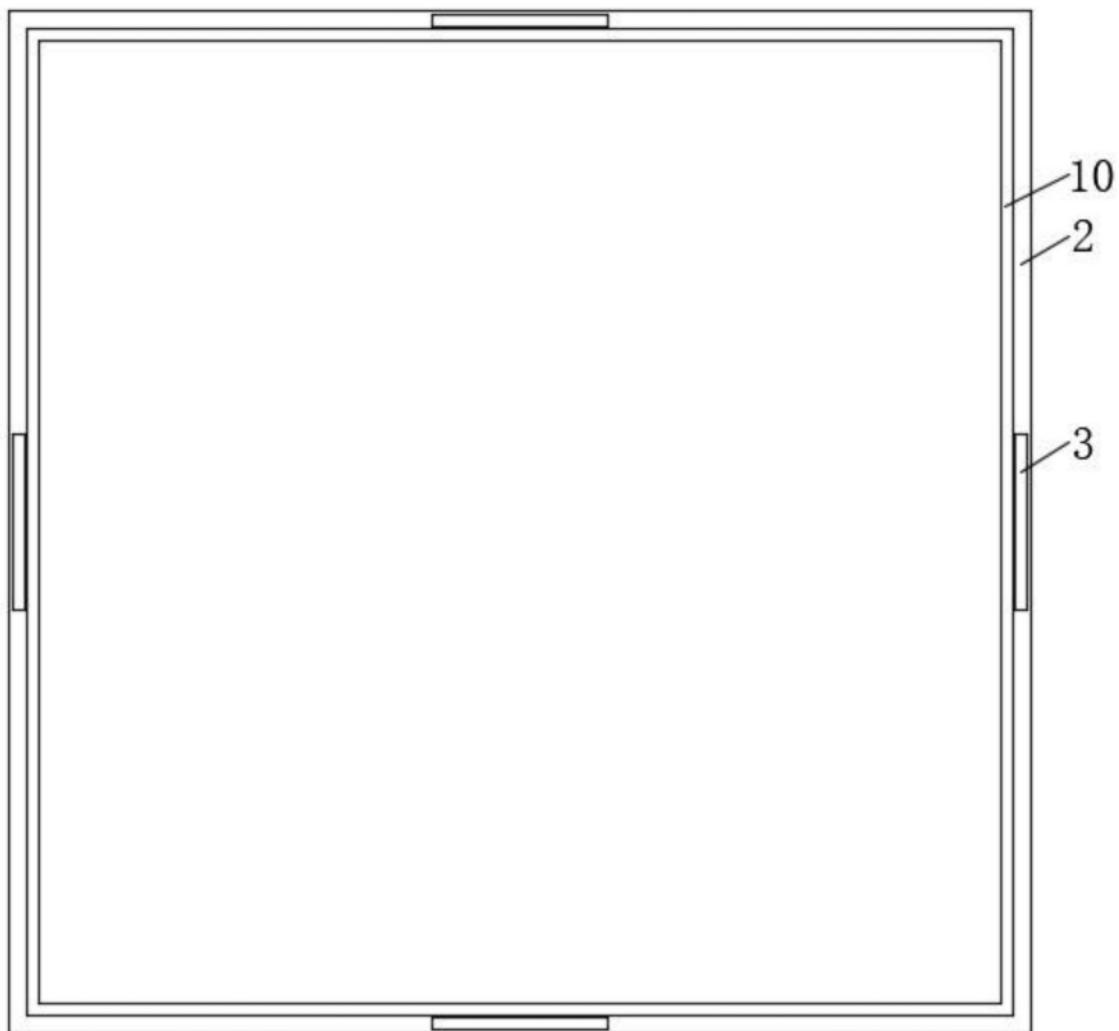


图3

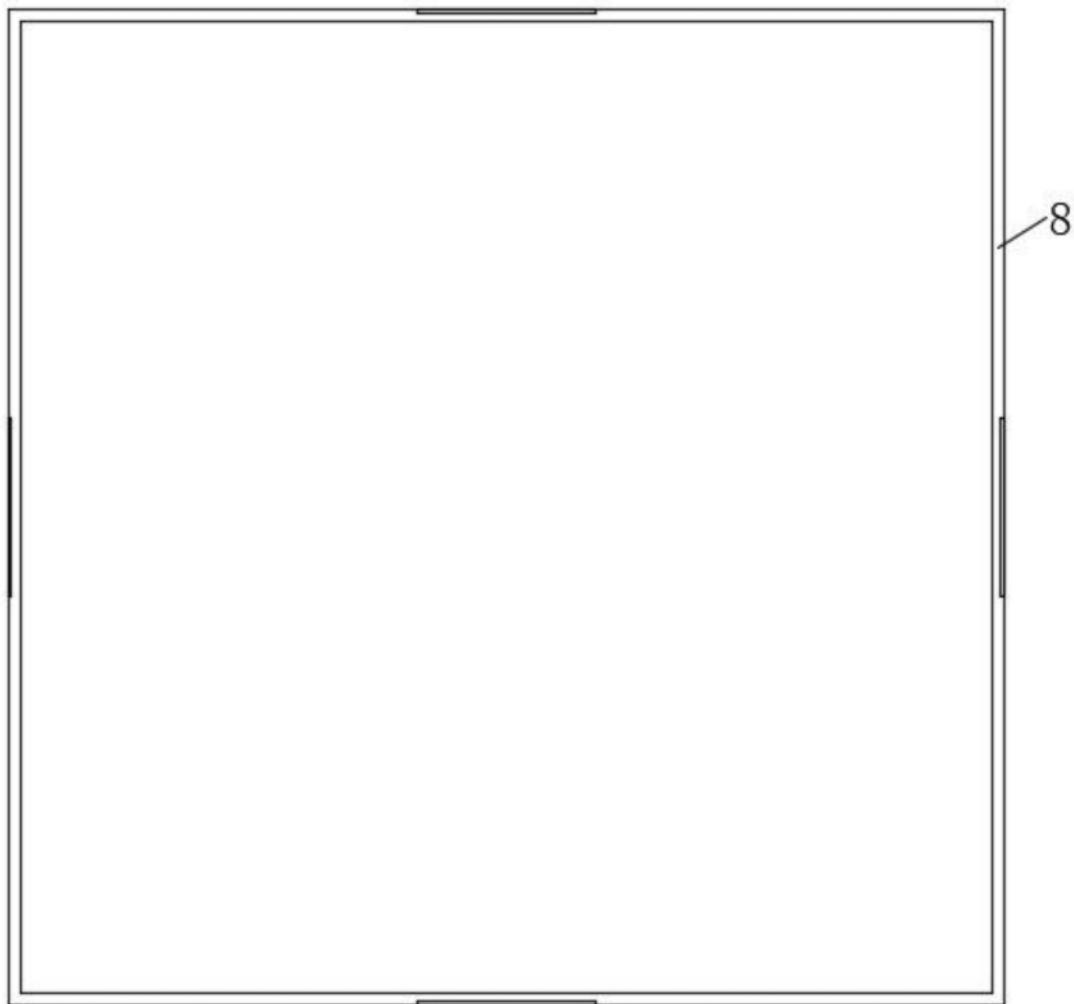


图4

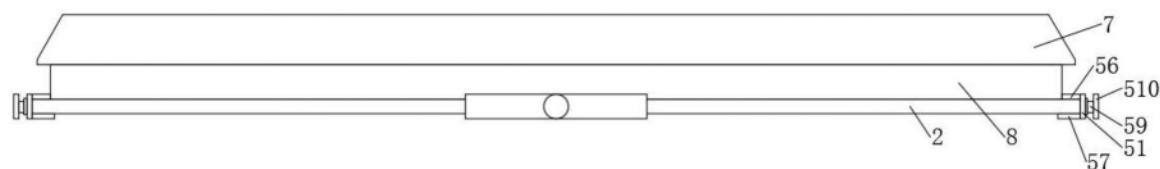


图5