



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218603410 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 10

(21) 申请号 202222222443.8

(22) 申请日 2022.08.23

(73) 专利权人 广东阳硕绿建科技股份有限公司

地址 510300 广东省广州市海珠区新港东路148号2204室2205室

(72) 发明人 王荣民 张宏

(51) Int. Cl.

H02S 20/22 (2014.01)

H02S 40/00 (2014.01)

F24S 30/00 (2018.01)

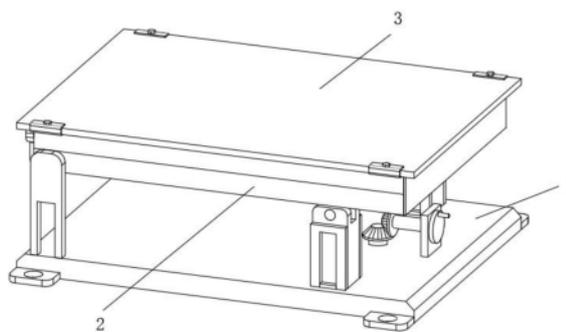
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种光伏建筑一体化的防水结构型材

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏建筑一体化的防水结构型材,包括底座、安装架、防水机构和安装机构,防水机构包括支撑架、固定架、玻璃板、转盘、支架、第一锥齿轮、驱动槽、第一皮带轮、第二锥齿轮、皮带、第二皮带轮、滑槽、限位块、螺纹杆、限位架、滑动件和套座,底座上固定安装有支撑架,支撑架内转动连接有安装架,安装架内滑动连接有太阳能光伏板,底座上位于支撑架的右侧设置有两个套座,两个套座的顶端均转动连接有滑动件。该防水结构型材通过防水机构能够对太阳能光伏板起到防水作用,从而延长了太阳能光伏板的使用寿命,同时通过安装机构使得太阳能光伏板的安装拆卸更加便捷,从而进一步提高了太阳能光伏板检修更换的工作效率。



1. 一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,包括底座(1)、安装架(2)、防水机构(3)和安装机构(4),所述防水机构(3)包括支撑架(301)、固定架(302)、玻璃板(303)、转盘(304)、支架(305)、第一锥齿轮(306)、驱动槽(307)、第一皮带轮(308)、第二锥齿轮(309)、皮带(310)、第二皮带轮(311)、滑槽(312)、限位块(313)、螺纹杆(314)、限位架(315)、滑动件(316)和套座(317),所述底座(1)上固定安装有支撑架(301),所述支撑架(301)内转动连接有安装架(2),所述安装架(2)内滑动连接有太阳能光伏板(5),所述底座(1)上位于支撑架(301)的右侧设置有两个套座(317),两个所述套座(317)的顶端均转动连接有滑动件(316),所述安装架(2)底端对应两个滑动件(316)处均开设有滑槽(312),两个所述滑动件(316)均滑动连接在对应的滑槽(312)内,所述底座(1)内设置有驱动槽(307),所述驱动槽(307)内转动连接有第一皮带轮(308),所述驱动槽(307)内位于第一皮带轮(308)的前后侧均转动连接有第二皮带轮(311),两个所述第二皮带轮(311)的顶端均固定安装有螺纹杆(314),两个所述螺纹杆(314)的顶端均延伸至对应的套座(317)内,所述第一皮带轮(308)和两个第二皮带轮(311)通过皮带(310)传动连接,所述第一皮带轮(308)的顶端固定安装有第二锥齿轮(309),所述第二锥齿轮(309)的右侧啮合连接有第一锥齿轮(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,所述安装架(2)的两侧均固定安装有多个固定架(302),多个所述固定架(302)内固定安装有玻璃板(303)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,所述底座(1)上位于第一锥齿轮(306)的右侧固定安装有支架(305),且所述第一锥齿轮(306)转动连接在支架(305)内,所述第一锥齿轮(306)的右端固定安装有转盘(304)。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,所述底座(1)上位于两个套座(317)的外侧均套设有限位架(315),且每个所述套座(317)的前后端均固定安装有限位块(313),多个所述限位块(313)均滑动连接在对应的限位架(315)内。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,所述安装机构(4)包括推杆(401)、连接块(402)、弹簧(403)、限位杆(404)、安装槽(405)和卡架(406),所述安装架(2)内位于太阳能光伏板(5)的右侧设置有推杆(401),所述推杆(401)的前后端均固定安装有连接块(402),所述安装架(2)内对应两个连接块(402)处均设置有安装槽(405),所述连接块(402)滑动连接在安装槽(405)内,两个所述连接块(402)的左侧均固定安装有弹簧(403),两个所述弹簧(403)的左侧均固定安装在安装槽(405)的内壁上,所述安装架(2)的左侧转动连接有两个限位杆(404),且所述安装架(2)的左侧位于太阳能光伏板(5)的两侧均转动连接有卡架(406)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏建筑一体化的防水结构型材,其特征在于,所述底座(1)的前后端固定安装有多个安装板,且多个安装板上均预留有安装孔。

## 一种光伏建筑一体化的防水结构型材

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏建筑一体化技术领域,具体为一种光伏建筑一体化的防水结构型材。

### 背景技术

[0002] 光伏建筑一体化是应用太阳能发电的一种新概念,简单地讲就是将太阳能光伏发电方阵安装在建筑的围护结构外表面来提供电力,太阳能光伏板的安装就需要使用到型材。市面上现有的型材大多都不具备防水功能,因此在下雨天时型材上容易积水渗漏,导致太阳能光伏板受潮,从而降低其使用寿命,为此,我们提出了一种光伏建筑一体化的防水结构型材。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏建筑一体化的防水结构型材,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏建筑一体化的防水结构型材,包括底座、安装架、防水机构和安装机构,所述防水机构包括支撑架、固定架、玻璃板、转盘、支架、第一锥齿轮、驱动槽、第一皮带轮、第二锥齿轮、皮带、第二皮带轮、滑槽、限位块、螺纹杆、限位架、滑动件和套座,所述底座上固定安装有支撑架,所述支撑架内转动连接有安装架,所述安装架内滑动连接有太阳能光伏板,所述底座上位于支撑架的右侧设置有两个套座,两个所述套座的顶端均转动连接有滑动件,所述安装架底端对应两个滑动件处均开设有滑槽,两个所述滑动件均滑动连接在对应的滑槽内,所述底座内设置有驱动槽,所述驱动槽内转动连接有第一皮带轮,所述驱动槽内位于第一皮带轮的前后侧均转动连接有第二皮带轮,两个所述第二皮带轮的顶端均固定安装有螺纹杆,两个所述螺纹杆的顶端均延伸至对应的套座内,所述第一皮带轮和两个第二皮带轮通过皮带传动连接,所述第一皮带轮的顶端固定安装有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的右侧啮合连接有第一锥齿轮。

[0005] 可选的,所述安装架的两侧均固定安装有多个固定架,多个所述固定架内固定安装有玻璃板,通过玻璃板能够对太阳能光伏板的顶端形成遮挡防水。

[0006] 可选的,所述底座上位于第一锥齿轮的右侧固定安装有支架,且所述第一锥齿轮转动连接在支架内,所述第一锥齿轮的右端固定安装有转盘,通过转盘带动第一锥齿轮转动,有利于本设备的使用。

[0007] 可选的,所述底座上位于两个套座的外侧均套设有限位架,且每个所述套座的前后端均固定安装有限位块,多个所述限位块均滑动连接在对应的限位架内,通过限位块对套座限位,有利于本设备的使用。

[0008] 可选的,所述安装机构包括推杆、连接块、弹簧、限位杆、安装槽和卡架,所述安装架内位于太阳能光伏板的右侧设置有推杆,所述推杆的前后端均固定安装有连接块,所述安装架内对应两个连接块处均设置有安装槽,所述连接块滑动连接在安装槽内,两个所述

连接块的左侧均固定安装有弹簧,两个所述弹簧的左侧均固定安装在安装槽的内壁上,所述安装架的左侧转动连接有两个限位杆,且所述安装架的左侧位于太阳能光伏板的两侧均转动连接有卡架,通过将两个限位杆朝着相互靠近一侧转动,然后再将两个卡架朝着相互靠近一侧转动,此时太阳能光伏板失去限位,两个弹簧回缩带动推杆向左滑动,即可将太阳能光伏板推出安装架外,便于工作人员进行更换检修。

[0009] 可选的,所述底座的前后端固定安装有多个安装板,且多个安装板上均预留有安装孔,通过安装板便于使用外置螺栓对本设备进行固定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过支撑架、固定架、玻璃板、转盘、支架、第一锥齿轮、驱动槽、第一皮带轮、第二锥齿轮、皮带、第二皮带轮、滑槽、限位块、螺纹杆、限位架、滑动件和套座的相互配合,能够对太阳能光伏板起到防水作用,从而延长了太阳能光伏板的使用寿命。

[0012] 2、通过推杆、连接块、弹簧、限位杆、安装槽和卡架的相互配合,使得太阳能光伏板的安装拆卸更加便捷,从而进一步提高了太阳能光伏板检修更换的工作效率。

## 附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种光伏建筑一体化的防水结构型材的整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型一种光伏建筑一体化的防水结构型材的剖视图;

[0015] 图3为本实用新型一种光伏建筑一体化的防水结构型材中防水结构的剖视图;

[0016] 图4为本实用新型一种光伏建筑一体化的防水结构型材中安装机构的剖视图。

[0017] 图中:1、底座;2、安装架;3、防水机构;301、支撑架;302、固定架;303、玻璃板;304、转盘;305、支架;306、第一锥齿轮;307、驱动槽;308、第一皮带轮;309、第二锥齿轮;310、皮带;311、第二皮带轮;312、滑槽;313、限位块;314、螺纹杆;315、限位架;316、滑动件;317、套座;4、安装机构;401、推杆;402、连接块;403、弹簧;404、限位杆;405、安装槽;406、卡架;5、太阳能光伏板。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种光伏建筑一体化的防水结构型材,包括底座1、安装架2、防水机构3和安装机构4,防水机构3包括支撑架301、固定架302、玻璃板303、转盘304、支架305、第一锥齿轮306、驱动槽307、第一皮带轮308、第二锥齿轮309、皮带310、第二皮带轮311、滑槽312、限位块313、螺纹杆314、限位架315、滑动件316和套座317,底座1上固定安装有支撑架301,支撑架301内转动连接有安装架2,安装架2内滑动连接有太阳能光伏板5,底座1上位于支撑架301的右侧设置有两个套座317,两个套座317的顶端均转动连接有滑动件316,安装架2底端对应两个滑动件316处均开设有滑槽312,两个滑动件316均滑动连接在对应的滑槽312内,底座1内设置有驱动槽307,驱动槽307内转动连接有第一皮带轮308,驱动槽307内位于第一皮带轮308的前后侧均转动连接有第二皮带轮311,两个第二

皮带轮311的顶端均固定安装有螺纹杆314,两个螺纹杆314的顶端均延伸至对应的套座317内,第一皮带轮308和两个第二皮带轮311通过皮带310传动连接,第一皮带轮308的顶端固定安装有第二锥齿轮309,第二锥齿轮309的右侧啮合连接有第一锥齿轮306。

[0020] 安装架2的两侧均固定安装有多个固定架302,多个固定架302内固定安装有玻璃板303,通过玻璃板303能够对太阳能光伏板5的顶端形成遮挡防水,底座1上位于第一锥齿轮306的右侧固定安装有支架305,且第一锥齿轮306转动连接在支架305内,第一锥齿轮306的右端固定安装有转盘304,通过转盘304带动第一锥齿轮306转动,有利于本设备的使用,底座1上位于两个套座317的外侧均套设有限位架315,且每个套座317的前后端均固定安装有限位块313,多个限位块313均滑动连接在对应的限位架315内,通过限位块313对套座317限位,有利于本设备的使用,安装机构4包括推杆401、连接块402、弹簧403、限位杆404、安装槽405和卡架406,安装架2内位于太阳能光伏板5的右侧设置有推杆401,推杆401的前后端均固定安装有连接块402,安装架2内对应两个连接块402处均设置有安装槽405,连接块402滑动连接在安装槽405内,两个连接块402的左侧均固定安装有弹簧403,两个弹簧403的左侧均固定安装在安装槽405的内壁上,安装架2的左侧转动连接有两个限位杆404,且安装架2的左侧位于太阳能光伏板5的两侧均转动连接有卡架406,通过将两个限位杆404朝着相互靠近一侧转动,然后再将两个卡架406朝着相互靠近一侧转动,此时太阳能光伏板5失去限位,两个弹簧403回缩带动推杆401向左滑动,即可将太阳能光伏板5推出安装架2外,便于工作人员进行更换检修,底座1的前后端固定安装有多个安装板,且多个安装板上均预留有安装孔,通过安装板便于使用外置螺栓对本设备进行固定。

[0021] 工作原理:使用时,将本设备固定在合适的地点后,转动转盘304,转盘304带动第一锥齿轮306转动,第一锥齿轮306带动第二锥齿轮309转动,第二锥齿轮309带动第一皮带轮308转动,第一皮带轮308两个第二皮带轮311转动,两个第二皮带轮311带动两个螺纹杆314转动,由于两个套座317内均设置有与螺纹杆314上对应的螺纹,使得两个套座317带动安装架2的右侧升高,同时滑动件316与套座317间转动,滑动件316在滑槽312内滑动到合适的位置停止,安装架2的左侧与支撑架301间转动,使得玻璃板303形成倾斜,下雨时,即可通过安装架2和玻璃板303对太阳能光伏板5起到防水作用,且由于玻璃板303倾斜设置,使得雨水能够快速滑落,避免积水,当需要对太阳能光伏板5进行更换检修时,通过将两个限位杆404朝着相互靠近一侧转动,然后再将两个卡架406朝着相互靠近一侧转动,此时太阳能光伏板5失去限位,两个弹簧403回缩带动推杆401向左滑动,即可将太阳能光伏板5推出安装架2外,本种防水结构型材使用方便,通过防水机构3能够对太阳能光伏板5起到防水作用,从而延长了太阳能光伏板5的使用寿命,同时通过安装机构4使得太阳能光伏板5的安装拆卸更加便捷,从而进一步提高了太阳能光伏板5检修更换的工作效率。

[0022] 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。

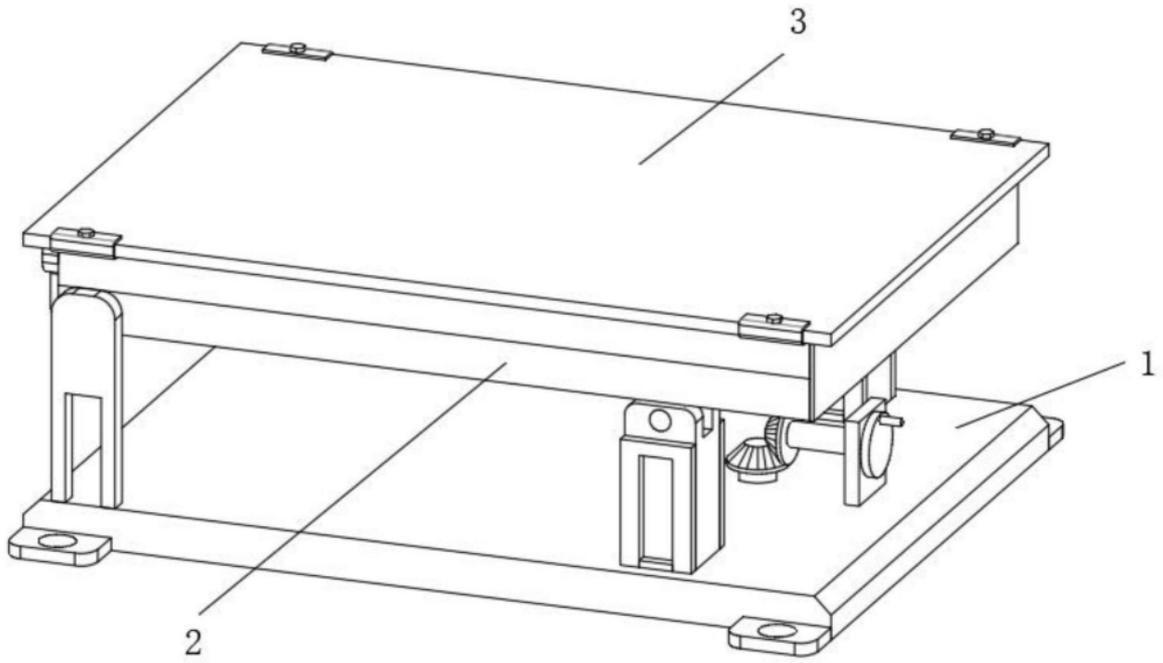


图1

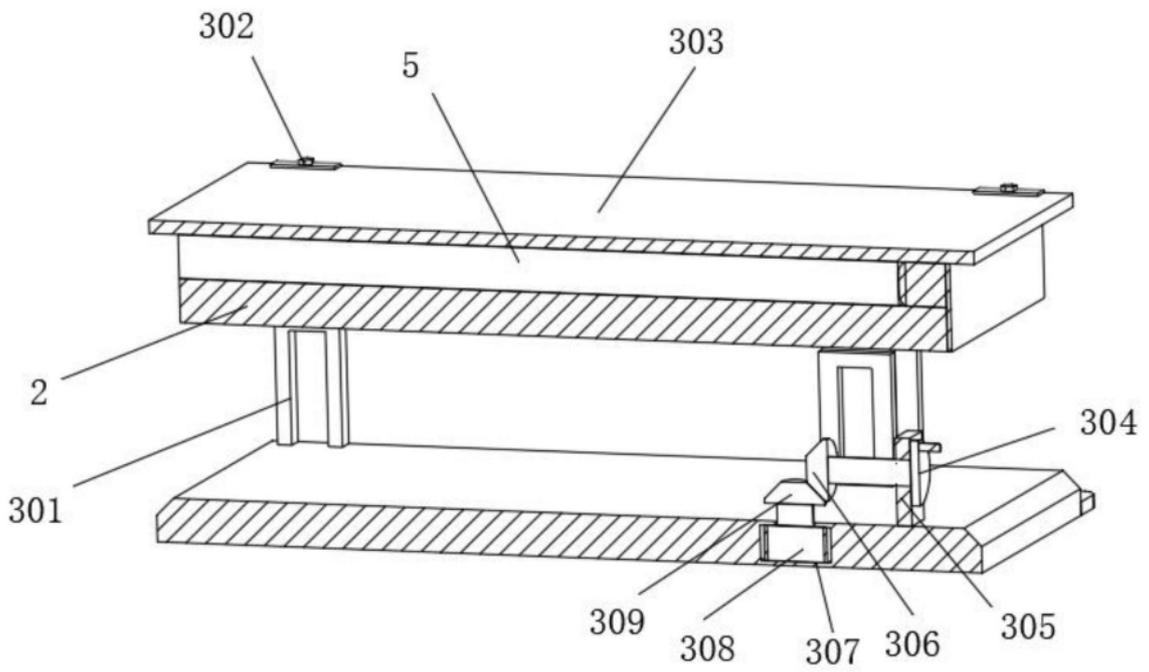


图2

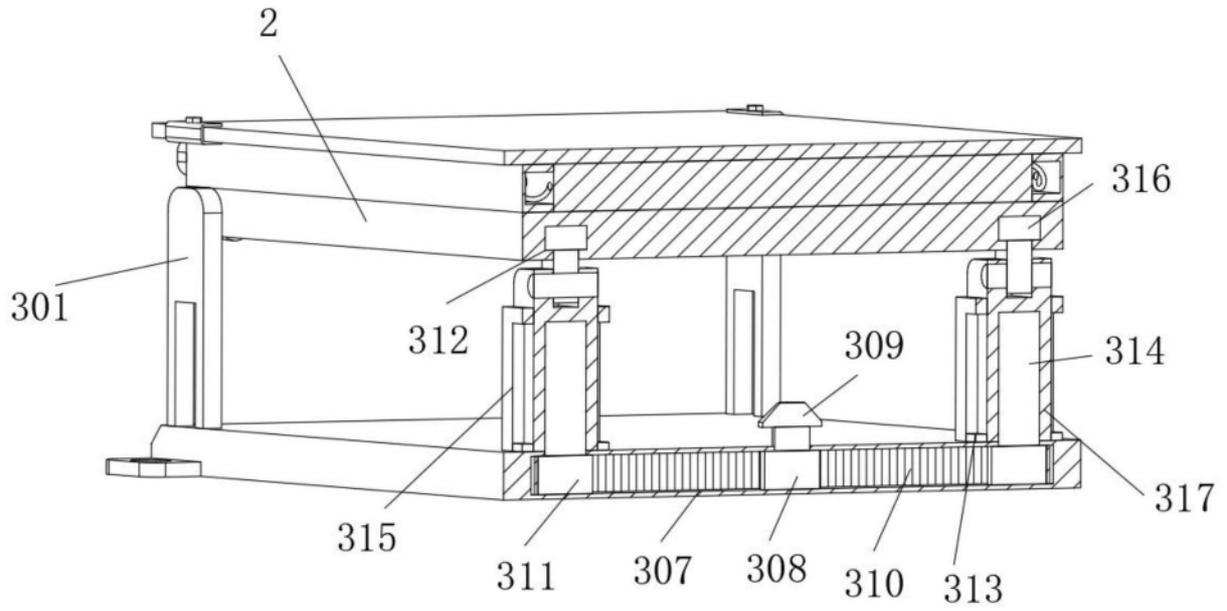


图3

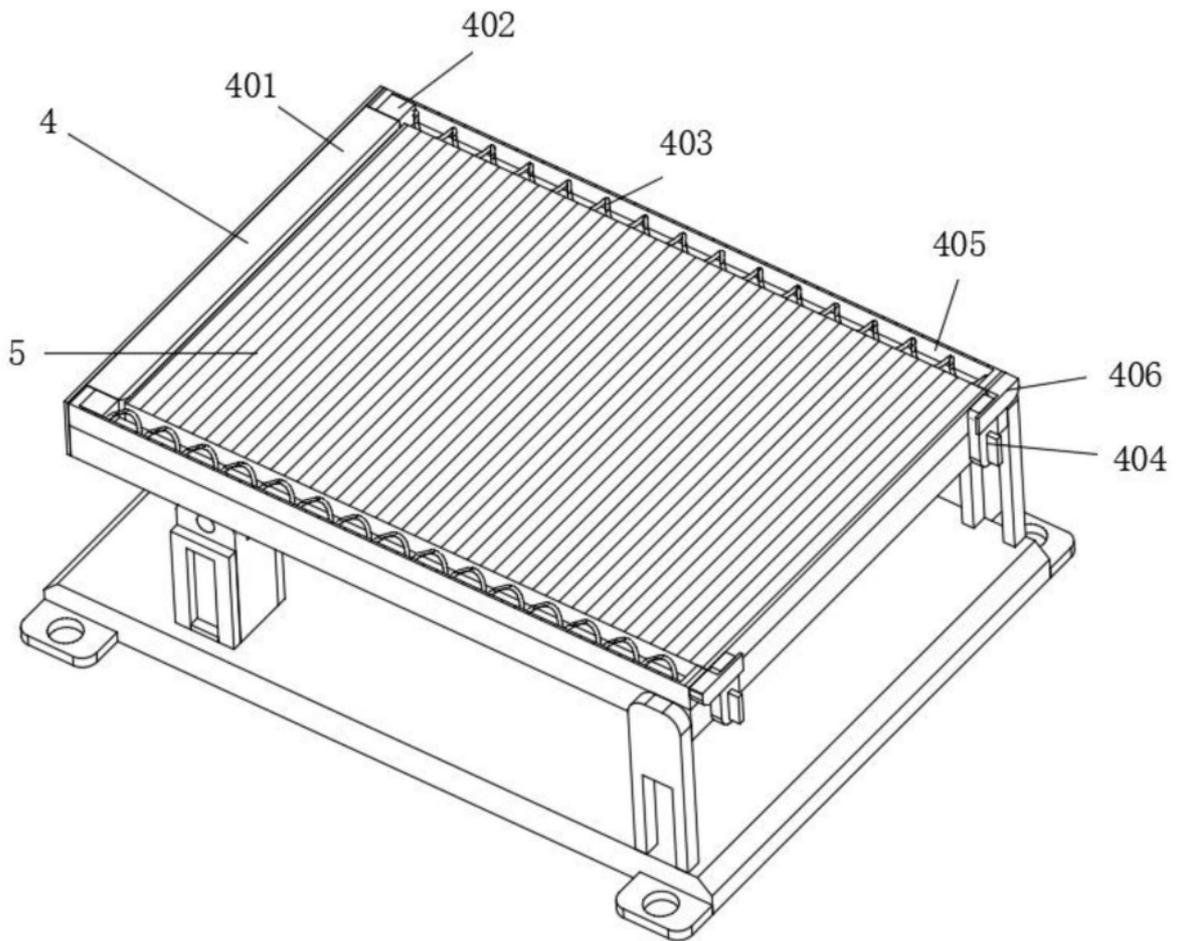


图4