(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221553181 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202420008621.3

(22)申请日 2024.01.02

(73)专利权人 吉电未来智维能源科技(吉林)有限公司
地址 130000 吉林省长春市中韩国际合作示范区金汇大路1577号金融大厦1342室

(72)发明人 葛军 唐全发 刘治远 孙蕾 付立军 于非 冯天成 张枫楠

(74)专利代理机构 北京君泰水木知识产权代理有限公司 11906
专利代理师 王胜男

(51)Int.Cl.
H02S 30/00(2014.01)
H02S 20/30(2014.01)

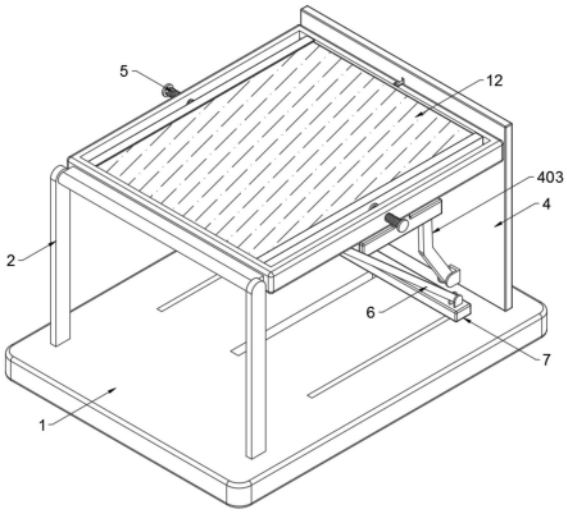
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板保护装置,涉及光伏板技术领域,包括底板,底板上表面的一侧固定安装有铰接架,铰接架的内部转动连接有连接板,连接板的一侧表面固定安装有放置架,放置架的表面设置有保护组件,保护组件包括固定安装于放置架下表面两侧的侧板,侧板的一侧表面转动连接有旋转柱,该太阳能光伏板保护装置,通过保护组件的设置,当需要对光伏板本体进行保护时,启动电动推杆从而使得曲杆进行转动,从而使得保护板进行转动,保护板沿着放置架的上表面进行滑动,从而对放置架内部的光伏板本体进行保护,避免了恶劣的天气环境对光伏板本体受到损坏的情况发生,进而延长了光伏板本体的使用寿命。



CN 221553181 U

1.一种太阳能光伏板保护装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上表面的一侧固定安装有铰接架(2),所述铰接架(2)的内部转动连接有连接板,所述连接板的一侧表面固定安装有放置架(3),所述放置架(3)的表面设置有保护组件(4);

所述保护组件(4)包括固定安装于放置架(3)下表面两侧的侧板(401),所述侧板(401)的一侧表面转动连接有旋转柱(402),所述旋转柱(402)的外表面固定安装有曲杆(403),所述曲杆(403)的另一端转动连接有铰接座,两个所述铰接座的一侧表面固定安装有保护板(404),所述旋转柱(402)的外表面固定安装有齿轮(405),所述齿轮(405)的上表面啮合连接有齿板(406),两个所述齿板(406)的一侧表面固定安装有连接杆,所述放置架(3)的下表面固定安装有卡板,所述卡板一侧表面的中部固定安装有电动推杆(407),所述卡板一侧表面的两侧均固定有伸缩导向柱,所述导向柱的另一端固定安装有连接杆。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:所述放置架(3)的一侧表面开设有卡槽,所述卡槽的内部转动连接有导向杆(408),所述保护板(404)的一侧表面开设有第一滑槽,所述导向杆(408)的滑动连接于第一滑槽的内部。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:所述放置架(3)内侧壁的两侧均滑动连接有安装板(11),所述安装板(11)的一侧表面转动连接有螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)螺纹贯穿连接于放置架(3)的侧表面,两个所述安装板(11)的内部夹持有光伏板本体(12)。

4.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:所述放置架(3)下表面的两侧均固定安装有第二铰接座,所述第二铰接座的内部转动连接有调节杆(6),所述调节杆(6)的另一端转动连接有第三铰接座。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:两个所述第三铰接座的下表面固定安装有滑动板(7),所述滑动板(7)的下表面固定安装有滑动块,所述底板(1)的上表面开设有第二滑槽,所述滑动块滑动连接于第二滑槽的内部。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:所述第二滑槽的内部转动连接有丝杆(8),所述丝杆(8)的外表面螺纹连接有滑动块,所述底板(1)的内部固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出端固定安装有丝杆(8)。

7.根据权利要求5所述的一种太阳能光伏板保护装置,其特征在于:所述滑动板(7)下表面的两侧均固定安装有滑动轮(10),所述底板(1)上表面的两侧均开设有第三滑槽,所述滑动轮(10)滑动连接于第三滑槽的内部。

一种太阳能光伏板保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能光伏板技术领域,具体为一种太阳能光伏板保护装置。

背景技术

[0002] 自太阳能电池问世以来,其使用材料、技术上的不断进步,以及制造产业的发展成熟,使得光伏产业的发展十分迅速,光伏在各国的广泛应用,是当前发展速度最快的能源,光伏系统可以大规模安装在地表上成为光伏电站,也可以置于建筑物的房顶或外墙上,形成光伏建筑一体化。

[0003] 现有的太阳能光伏板长期暴露在露天环境当中,太阳能光伏板长期受到风吹雨打,恶劣的天气环境会使得太阳能光伏板受到损坏,进而导致太阳能光伏板的使用寿命缩短。

实用新型内容

[0004] 解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能光伏板保护装置,解决了现有的太阳能光伏板长期暴露在露天环境当中,太阳能光伏板长期受到风吹雨打,恶劣的天气环境会使得太阳能光伏板受到损坏,进而导致太阳能光伏板的使用寿命缩短的问题。

[0006] 技术方案

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能光伏板保护装置,包括底板,所述底板上表面的一侧固定安装有铰接架,所述铰接架的内部转动连接有连接板,所述连接板的一侧表面固定安装有放置架,所述放置架的表面设置有保护组件;

[0008] 所述保护组件包括固定安装于放置架下表面两侧的侧板,所述侧板的一侧表面转动连接有旋转柱,所述旋转柱的外表面固定安装有曲杆,所述曲杆的另一端转动连接有铰接座,两个所述铰接座的一侧表面固定安装有保护板,所述旋转柱的外表面固定安装有齿轮,所述齿轮的上表面啮合连接有齿板,两个所述齿板的一侧表面固定安装有连接杆,所述放置架的下表面固定安装有卡板,所述卡板一侧表面的中部固定安装有电动推杆,所述卡板一侧表面的两侧均固定有伸缩导向柱,所述导向柱的另一端固定安装有连接杆。

[0009] 可选的,所述放置架的一侧表面开设有卡槽,所述卡槽的内部转动连接有导向杆,所述保护板的一侧表面开设有第一滑槽,所述导向杆的滑动连接于第一滑槽的内部。

[0010] 可选的,所述放置架内侧壁的两侧均滑动连接有安装板,所述安装板的一侧表面转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆螺纹贯穿连接于放置架的侧表面,两个所述安装板的内部夹持有光伏板本体,通过螺纹杆带动安装板进行移动,从而对光伏板本体进行快速安装,提高了工作人员的安装效率。

[0011] 可选的,所述放置架下表面的两侧均固定安装有第二铰接座,所述第二铰接座的内部转动连接有调节杆,所述调节杆的另一端转动连接有第三铰接座。

[0012] 可选的,两个所述第三铰接座的下表面固定安装有滑动板,所述滑动板的下表面

固定安装有滑动块,所述底板的上表面开设有第二滑槽,所述滑动块滑动连接于第二滑槽的内部。

[0013] 可选的,所述第二滑槽的内部转动连接有丝杆,所述丝杆的外表面螺纹连接有滑动块,所述底板的内部固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定安装有丝杆。

[0014] 可选的,所述滑动板下表面的两侧均固定安装有滑动轮,所述底板上表面的两侧均开设有第三滑槽,所述滑动轮滑动连接于第三滑槽的内部,滑动板在移动的过程中带动滑动轮进行移动,便于滑动板进行移动。

[0015] 有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种太阳能光伏板保护装置,具备以下有益效果:

[0017] 该太阳能光伏板保护装置,通过保护组件的设置,当需要对光伏板本体进行保护时,启动电动推杆从而使得曲杆进行转动,从而使得保护板进行转动,保护板沿着放置架的上表面进行滑动,从而对放置架内部的光伏板本体进行保护,避免了恶劣的天气环境对光伏板本体受到损坏的情况发生,进而延长了光伏板本体的使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式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示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其他的实施附图。

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型安装板与光伏板本体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型保护组件的结构示意图。

[0023] 图中:1、底板;2、铰接架;3、放置架;4、保护组件;401、侧板;402、旋转柱;403、曲杆;404、保护板;405、齿轮;406、齿板;407、电动推杆;408、导向杆;5、螺纹杆;6、调节杆;7、滑动板;8、丝杆;9、第一电机;10、滑动轮;11、安装板;12、光伏板本体。

具体实施方式

[0024] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容的能涵盖的范围内。

[0025] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能光伏板保护装置,包括底板1,底板1上表面的一侧固定安装有铰接架2,铰接架2的内部转动连接有连接板,连接板的一侧表面固定安装有放置架3,放置架3的表面设置有保护组件4,保护组件4包括固定安装于放置架3下表面两侧的侧板401,侧板401的一侧表面转动连接有旋转柱402,旋转柱402的外表面固定安装有曲杆403,曲杆403的另一端转动连接有铰接座,两个铰接座的一侧表面固定安装有保护板404,旋转柱402的外表面固定安装有齿轮405,齿轮405的上表面啮

合连接有齿板406,两个齿板406的一侧表面固定安装有连接杆,放置架3的下表面固定安装有卡板,卡板一侧表面的中部固定安装有电动推杆407,卡板一侧表面的两侧均固定有伸缩导向柱,导向柱的另一端固定安装有连接杆,放置架3的一侧表面开设有卡槽,卡槽的内部转动连接有导向杆408,保护板404的一侧表面开设有第一滑槽,导向杆408的滑动连接于第一滑槽的内部。

[0026] 当需要对光伏板本体12进行保护时,启动电动推杆407带动连接板进行移动,连接板带动两侧的齿板406进行移动,齿板406移动使得齿轮405进行转动,齿轮405转动使得内部的旋转柱402进行转动,旋转柱402带动曲杆403进行转动,曲杆403转动通过第一铰接座带动保护板404进行移动,保护板404在移动的过程中在导向杆408的导向下进行滑动,导向杆408在保护板404一侧表面的第一滑槽的内部滑动,从而使得保护板404覆盖于放置架3以及光伏板本体12的上表面,进而对光伏板本体12进行保护,避免了恶劣的天气环境对光伏板本体12受到损坏的情况发生,进而延长了光伏板本体12的使用寿命。

[0027] 放置架3内侧壁的两侧均滑动连接有安装板11,安装板11的一侧表面转动连接有螺纹杆5,螺纹杆5螺纹贯穿连接于放置架3的侧表面,两个安装板11的内部夹持有光伏板本体12,通过螺纹杆5带动安装板11进行移动,从而对光伏板本体12进行快速安装,提高了工作人员的安装效率。

[0028] 放置架3下表面的两侧均固定安装有第二铰接座,第二铰接座的内部转动连接有调节杆6,调节杆6的另一端转动连接有第三铰接座,两个第三铰接座的下表面固定安装有滑动板7,滑动板7的下表面固定安装有滑动块,底板1的上表面开设有第二滑槽,滑动块滑动连接于第二滑槽的内部,第二滑槽的内部转动连接有丝杆8,丝杆8的外表面螺纹连接有滑动块,底板1的内部固定安装有第一电机9,第一电机9的输出端固定安装有丝杆8,滑动板7下表面的两侧均固定安装有滑动轮10,底板1上表面的两侧均开设有第三滑槽,滑动轮10滑动连接于第三滑槽的内部。

[0029] 工作人员启动第一电机9带动丝杆8进行转动,使得滑动块在丝杆8的外表面移动,滑动块带动滑动板7进行移动,滑动板7带动滑动轮10在第三滑槽的内部进行滑动,滑动板7带动第三铰接座进行移动,第三铰接座带动调节杆6进行移动,调节杆6通过第二铰接座带动放置架3以及连接板以铰接架2的顶部为圆心进行转动,从而调节放置架3内部光伏板本体12接收太阳光的角度。

[0030] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0031] 工作人员启动第一电机9带动丝杆8进行转动,使得滑动块在丝杆8的外表面移动,滑动块带动滑动板7进行移动,滑动板7带动滑动轮10在第三滑槽的内部进行滑动,滑动板7带动第三铰接座进行移动,第三铰接座带动调节杆6进行移动,调节杆6通过第二铰接座带动放置架3以及连接板以铰接架2的顶部为圆心进行转动,从而调节放置架3内部光伏板本体12接收太阳光的角度,当需要对光伏板本体12进行保护时,启动电动推杆407带动连接板进行移动,连接板带动两侧的齿板406进行移动,齿板406移动使得齿轮405进行转动,齿轮405转动使得内部的旋转柱402进行转动,旋转柱402带动曲杆403进行转动,曲杆403转动通过第一铰接座带动保护板404进行移动,保护板404在移动的过程中在导向杆408的导向下进行滑动,导向杆408在保护板404一侧表面的第一滑槽的内部滑动,从而使得保护板404覆盖于放置架3以及光伏板本体12的上表面,进而对光伏板本体12进行保护。

[0032] 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。

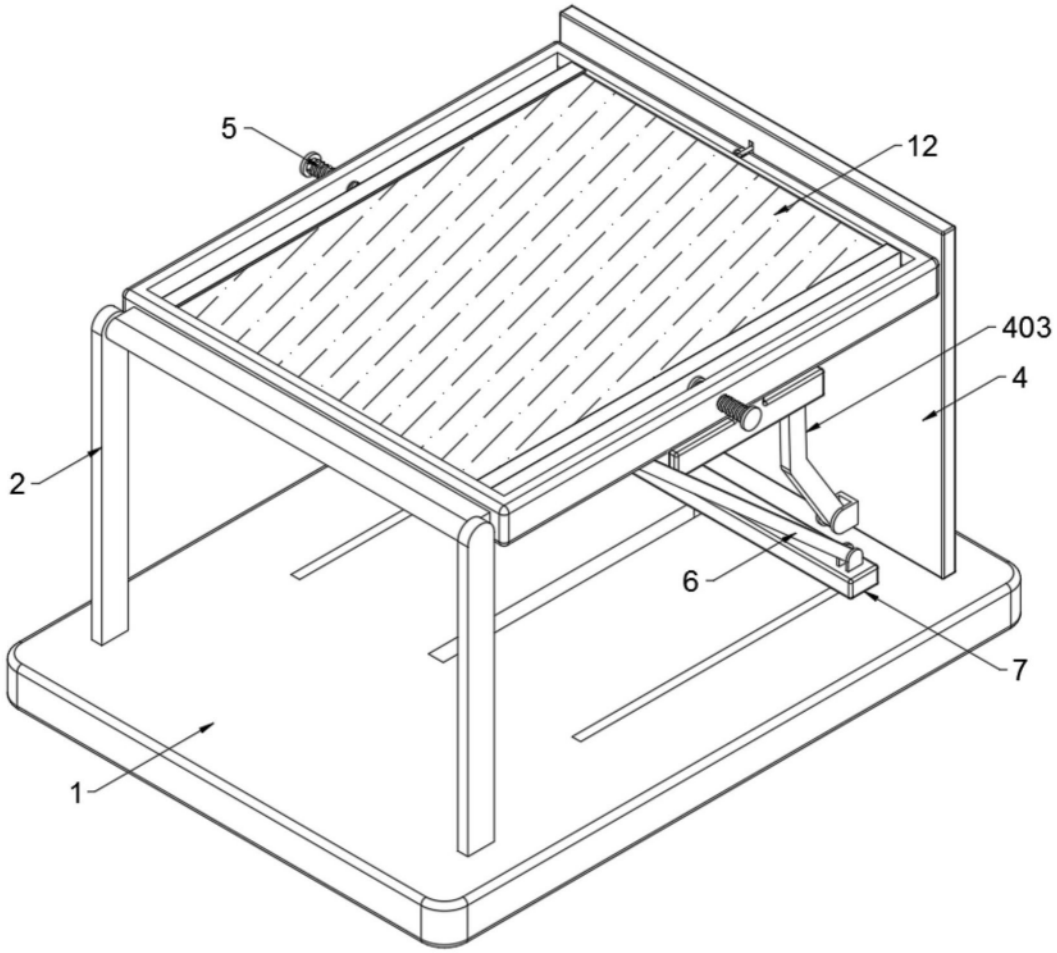


图1

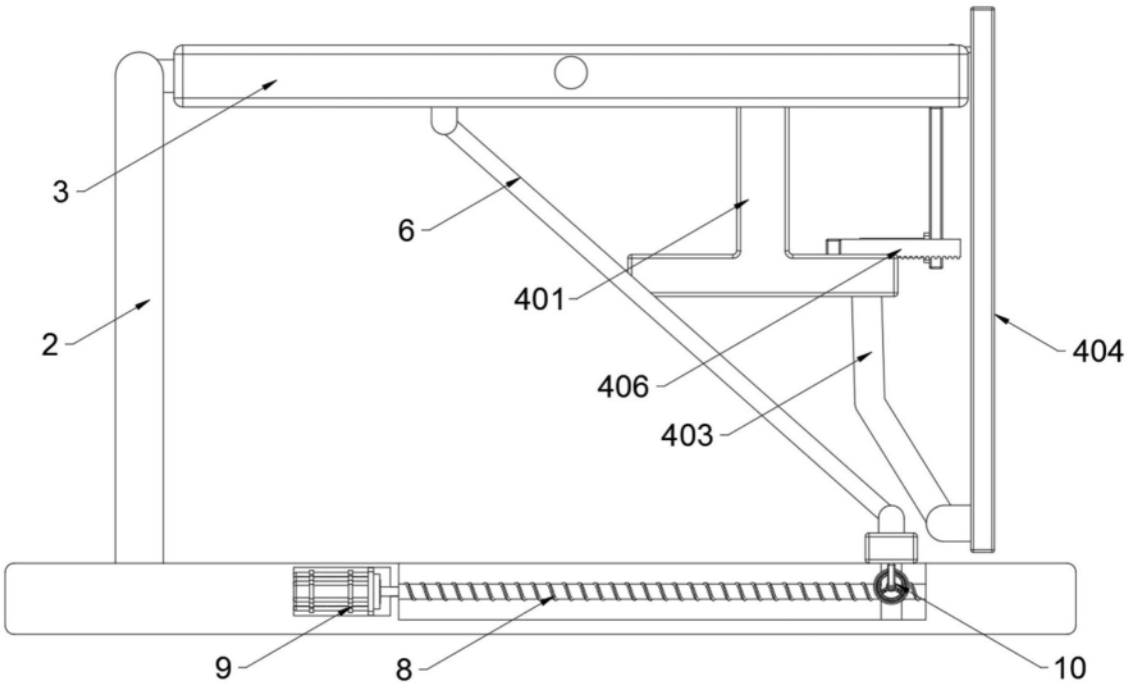


图2

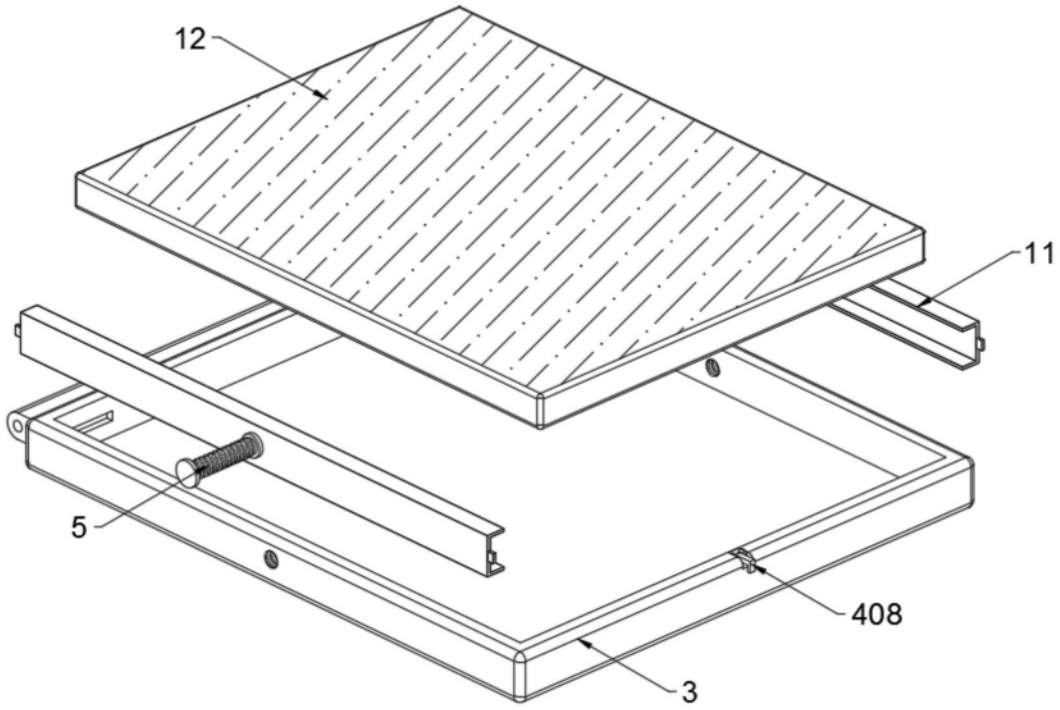


图3

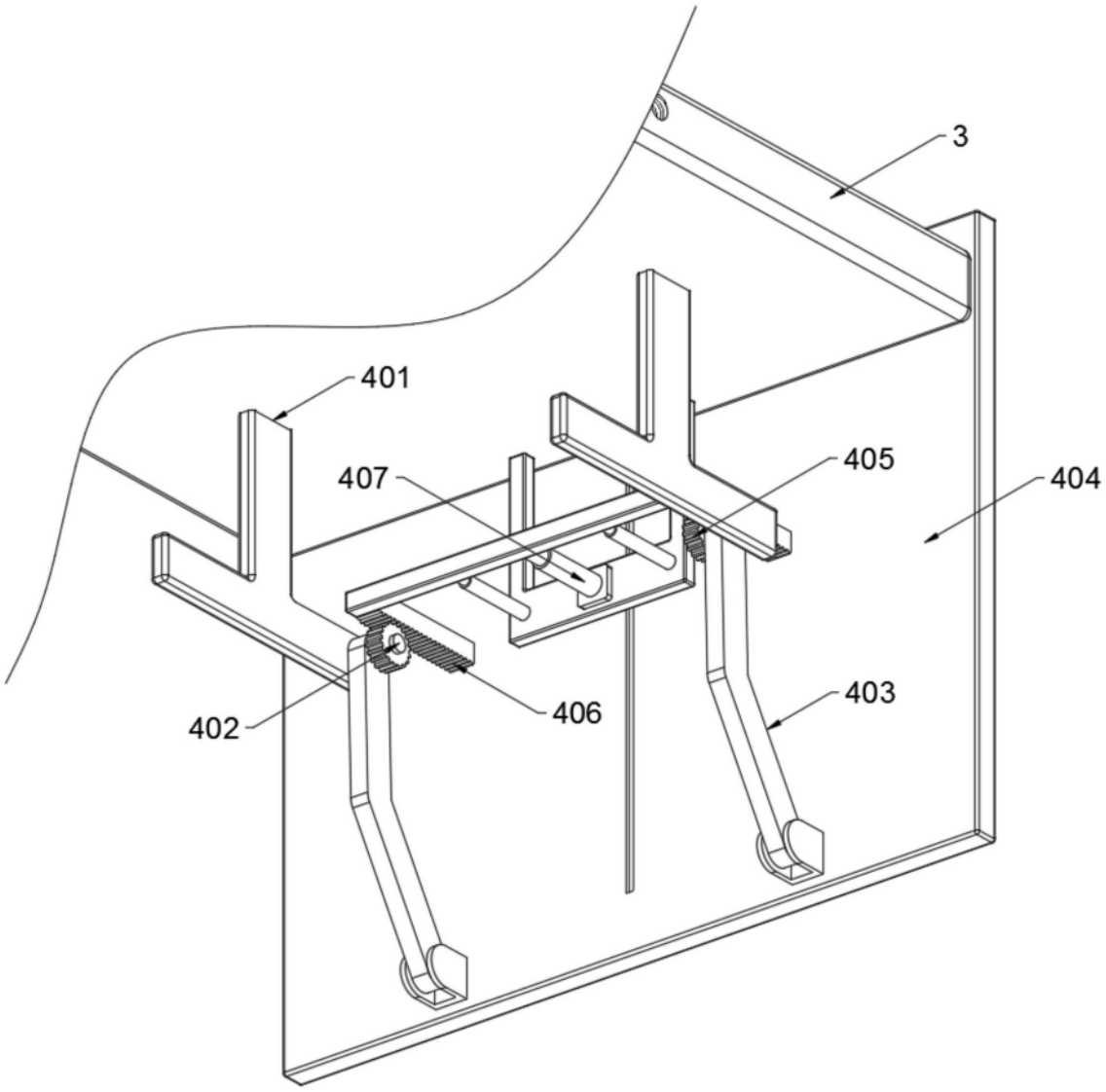


图4