



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221467620 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202323186746.X

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 江苏东台天腾铝业有限公司

地址 224247 江苏省盐城市东台市高新技术示范园区镇北路29号

(72) 发明人 黄天澄 缪汉叶 邹伟

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803

专利代理师 沈小青

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/40 (2018.01)

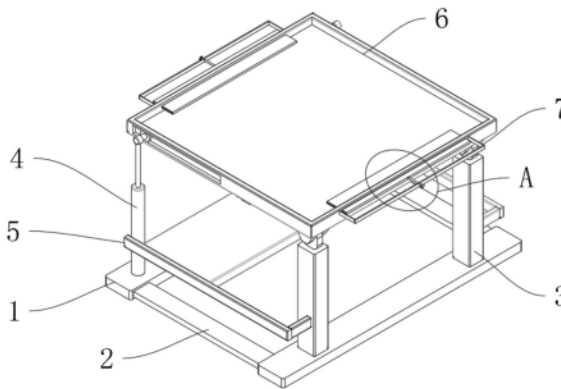
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种高强度型腔光伏支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏支架技术领域,尤其为一种高强度型腔光伏支架,包括两个底板,两个所述底板之间固定设有两个连接板,本实用新型通过设置电机、齿盘、齿板、伸缩杆、连接轴和限位盘,需要调整光伏板的朝向时启动电机,电机带动齿盘,齿盘再带动齿板,齿板再带动顶板,顶板挤压顶部的光伏板放置框,光伏板放置框再带动内部的光伏板,光伏板放置框以和立柱的铰接点为圆心发生转动,则能够实现对角度的调节,光伏板放置框转动时会带动伸缩杆升降,伸缩杆上的两个限位盘在限位槽内移动,实现对光伏板放置框的限位和支撑,提高光伏板放置框的稳定性,通过设置限位框、卡板和螺纹杆,能够实现对光伏板的快速定位,提高的拆装效率,提高设备实用性。



1. 一种高强度型腔光伏支架,包括两个底板(1),其特征在于:两个所述底板(1)之间固定设有两个连接板(2),两个所述底板(1)的顶部分别固定设有两个立柱(3)和两个限位结构(4),两个所述立柱(3)的顶部活动设有同一个光伏板放置框(6),所述立柱(3)和限位结构(4)上固定设有同一个连接架(5),所述光伏板放置框(6)的两侧均设有卡紧结构(7),两个所述连接架(5)之间固定设有同一个安装板(8),所述安装板(8)的顶部固定设有电机(9),所述电机(9)的输出端固定设有齿盘(10),所述安装板(8)上活动设有齿板(11),所述齿板(11)和齿盘(10)啮合传动,所述齿板(11)的顶部固定设有顶板(12),所述顶板(12)和光伏板放置框(6)的顶壁贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种高强度型腔光伏支架,其特征在于:所述限位结构(4)包括与底板(1)固定安装的外套管(401),所述外套管(401)内活动设有伸缩杆(402),所述伸缩杆(402)上活动设有连接轴(403),所述连接轴(403)的一端活动设有限位盘(404),所述限位盘(404)和光伏板放置框(6)的一侧活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高强度型腔光伏支架,其特征在于:所述光伏板放置框(6)的两侧均设有限位槽,所述限位盘(404)和限位槽活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种高强度型腔光伏支架,其特征在于:所述卡紧结构(7)包括与光伏板放置框(6)固定连接的限位框(701)和与光伏板放置框(6)活动安装的卡板(702),所述限位框(701)上活动设有螺纹杆(703),所述螺纹杆(703)和卡板(702)的一侧活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高强度型腔光伏支架,其特征在于:所述卡板(702)的一侧固定设有导块,所述导块一侧设有凹槽,所述凹槽内固定设有轴承,所述轴承内圈固定套设在螺纹杆(703)上。

6. 根据权利要求4所述的一种高强度型腔光伏支架,其特征在于:所述限位框(701)上设有通孔,通孔内壁设有螺纹,所述螺纹杆(703)和通孔内壁的螺纹相适配。

一种高强度型腔光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,尤其涉及一种高强度型腔光伏支架。

背景技术

[0002] 在能源不断减少的今天,太阳能成为我们所能利用的主要能源,可以通过太阳能光伏发电系统,其中包括光伏板、光伏板支架等,将太阳光辐射能转化为电能,供给人们使用,给我们的生活带来了便利,也不会产生污染而破坏环境,光伏板起到了收集太阳光辐射的作用,光伏支架则是对光伏板进行支撑和限位。

[0003] 但是现有设备中,不具备角度调整功能的光伏支架,无法根据太阳光的照射方向调整光伏板的角度,从而不能够将光能最大化利用,且现有的光伏支架的底脚都是独立的,从而会降低支架的整体强度,为此提出一种高强度型腔光伏支架。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种高强度型腔光伏支架。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种高强度型腔光伏支架,包括两个底板,两个所述底板之间固定设有两个连接板,两个所述底板的顶部分别固定设有两个立柱和两个限位结构,两个所述立柱的顶部活动设有同一个光伏板放置框,所述立柱和限位结构上固定设有同一个连接架,所述光伏板放置框的两侧均设有卡紧结构,两个所述连接架之间固定设有同一个安装板,所述安装板的顶部固定设有电机,所述电机的输出端固定设有齿盘,所述安装板上活动设有齿板,所述齿板和齿盘啮合传动,所述齿板的顶部固定设有顶板,所述顶板和光伏板放置框的顶壁贴合。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述限位结构包括与底板固定安装的外套管,所述外套管内活动设有伸缩杆,所述伸缩杆上活动设有连接轴,所述连接轴的一端活动设有限位盘,所述限位盘和光伏板放置框的一侧活动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述光伏板放置框的两侧均设有限位槽,所述限位盘和限位槽活动连接。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述卡紧结构包括与光伏板放置框固定连接的限位框和与光伏板放置框活动安装的卡板,所述限位框上活动设有螺纹杆,所述螺纹杆和卡板的一侧活动连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述卡板的一侧固定设有导块,所述导块一侧设有凹槽,所述凹槽内固定设有轴承,所述轴承内圈固定套设在螺纹杆上。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述限位框上设有通孔,通孔内壁设有螺纹,所述螺纹杆和通孔内壁的螺纹相适

配。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、与现有技术相比，该高强度型腔光伏支架，通过设置电机、齿盘、齿板、伸缩杆、连接轴和限位盘，需要调整光伏板的朝向时启动电机，电机带动齿盘，齿盘再带动齿板，齿板再带动顶板，顶板挤压顶部的光伏板放置框，光伏板放置框再带动内部的光伏板，光伏板放置框以和立柱的铰接点为圆心发生转动，则能够实现对角度的调节，光伏板放置框转动时会带动伸缩杆升降，伸缩杆上的两个限位盘在限位槽内移动，实现对光伏板放置框的限位和支撑，提高光伏板放置框的稳定性，通过设置限位框、卡板和螺纹杆，能够实现对光伏板的快速定位，提高的拆装效率，提高设备实用性。

[0018] 2、与现有技术相比，该高强度型腔光伏支架，通过设置两个底板和连接板，能够将光伏支架的底板关联，不仅能够提高设备与地面的接触面积，还能够提高支架的整体强度。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种高强度型腔光伏支架的第一视角立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种高强度型腔光伏支架的第二视角立体结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种高强度型腔光伏支架的第三视角立体结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型提出的一种高强度型腔光伏支架中齿板的立体结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型提出的一种高强度型腔光伏支架中A部分的放大结构示意图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、底板；2、连接板；3、立柱；4、限位结构；401、外套管；402、伸缩杆；403、连接轴；404、限位盘；5、连接架；6、光伏板放置框；7、卡紧结构；701、限位框；702、卡板；703、螺纹杆；8、安装板；9、电机；10、齿盘；11、齿板；12、顶板。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 参照图1到图5，本实用新型提供一种高强度型腔光伏支架：包括两个底板1，两个底板1之间固定设有两个连接板2，底板1和连接板2的设置能够将光伏支架的底板1关联，不仅能够提高设备与地面的接触面积，还能够提高支架的整体强度，两个底板1的顶部分别固定设有两个立柱3和两个限位结构4，限位结构4包括与底板1固定安装的外套管401，外套管401内活动设有伸缩杆402，伸缩杆402上活动设有连接轴403，连接轴403的一端活动设有限位盘404，限位盘404和光伏板放置框6的一侧活动连接，光伏板放置框6的两侧均设有限位槽，限位盘404和限位槽活动连接，限位结构4的设置能够实现对光伏板放置框6的支撑和限位，提高光伏板放置框6转动时的稳定性；

[0028] 两个立柱3的顶部活动设有同一个光伏板放置框6，立柱3和限位结构4上固定设有同一个连接架5，光伏板放置框6的两侧均设有卡紧结构7，卡紧结构7的设置能够实现对光伏板的快速拆装，提高后续的更换效率，卡紧结构7包括与光伏板放置框6固定连接的限位

框701和与光伏板放置框6活动安装的卡板702,限位框701上活动设有螺纹杆703,限位框701上设有通孔,通孔内壁设有螺纹,螺纹杆703和通孔内壁的螺纹相适配,螺纹杆703和卡板702的一侧活动连接,卡板702的一侧固定设有导块,导块一侧设有凹槽,凹槽内固定设有轴承,轴承内圈固定套设在螺纹杆703上,两个连接架5之间固定设有同一个安装板8,安装板8的顶部固定设有电机9,电机9的输出端固定设有齿盘10,安装板8上活动设有齿板11,齿板11和齿盘10啮合传动,齿板11的顶部固定设有顶板12,顶板12和光伏板放置框6的顶壁贴合。

[0029] 工作原理:使用时,首先将两个螺纹杆703逆时针转动,两个螺纹杆703再带动两个卡板702向相远离的方向移动,然后将光伏板放在光伏板放置框6内,接着再顺时针转动两个螺纹杆703,两个螺纹杆703再带动两个卡板702相靠近,当两个卡板702移动至光伏板的正上方时,停止转动螺纹杆703,则完成了对光伏板的定位安装,需要调整光伏板的角度时,启动电机9,电机9带动齿盘10,齿盘10再带动齿板11,齿板11再带动顶板12,顶板12挤压顶部的光伏板放置框6,光伏板放置框6再带动内部的光伏板,光伏板放置框6以和立柱3的铰接点为圆心发生转动,同时会带动伸缩杆402升降,伸缩杆402上的两个限位盘404在限位槽内移动,实现对光伏板放置框6的限位和支撑,完成角度调整后关闭电机9即可,两个底板1和连接板2的设置能够将光伏支架的底板1关联,不仅能够提高设备与地面的接触面积,还能够提高支架的整体强度。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

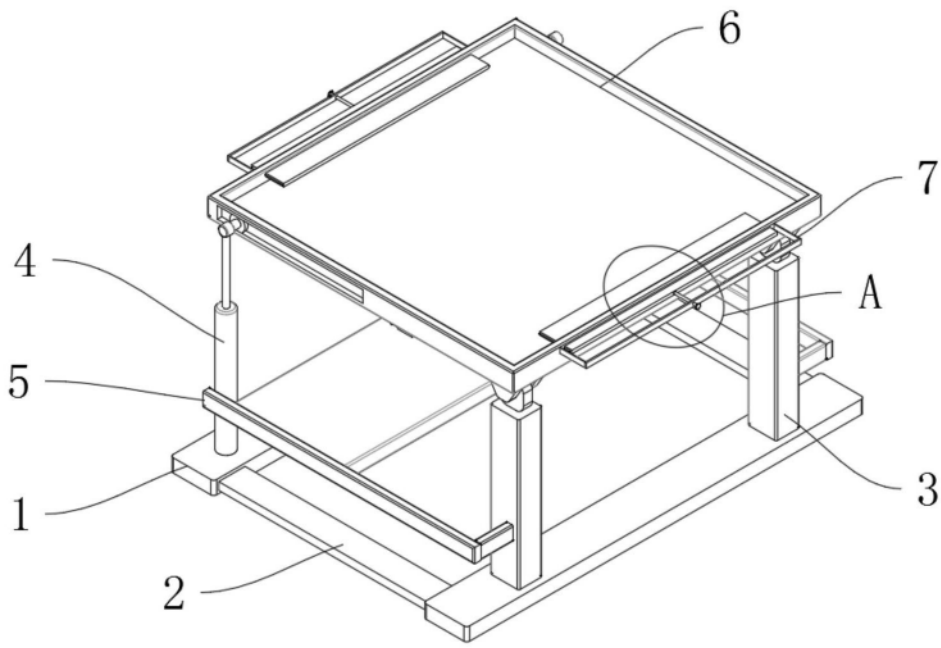


图1

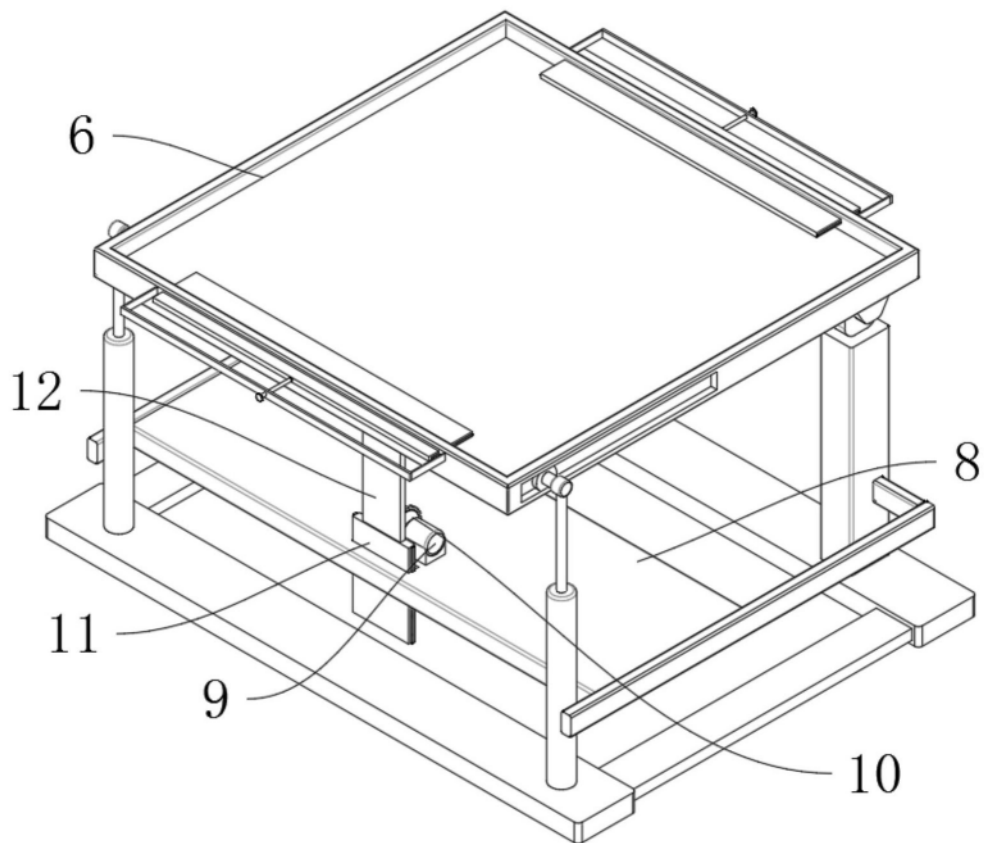


图2

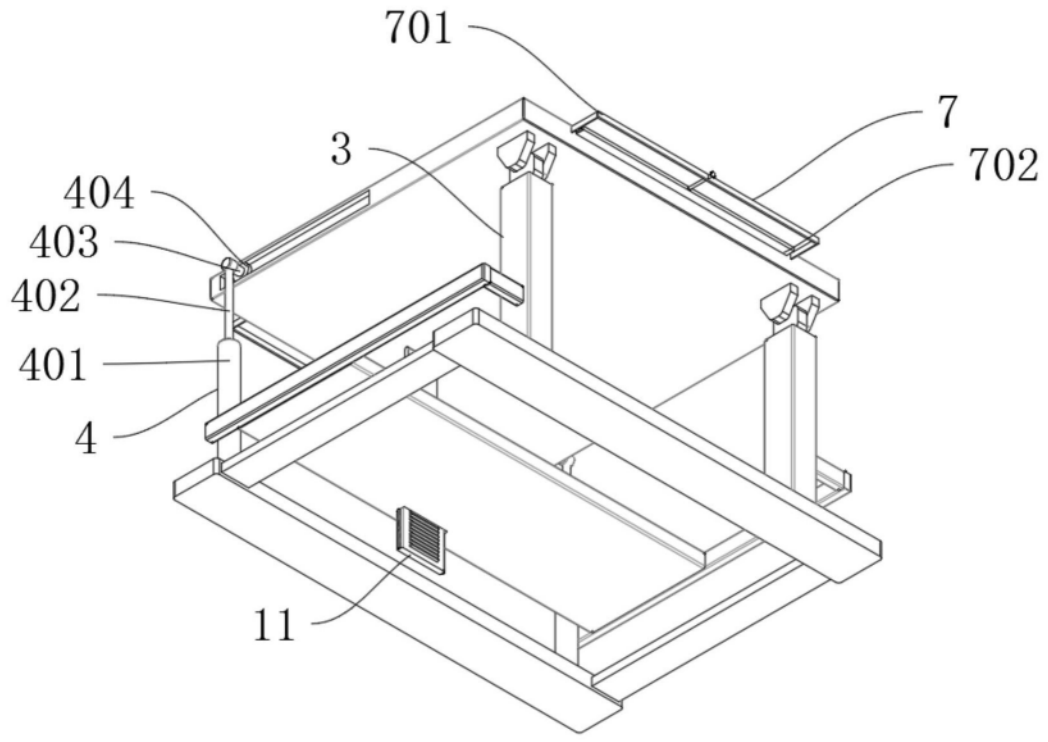


图3

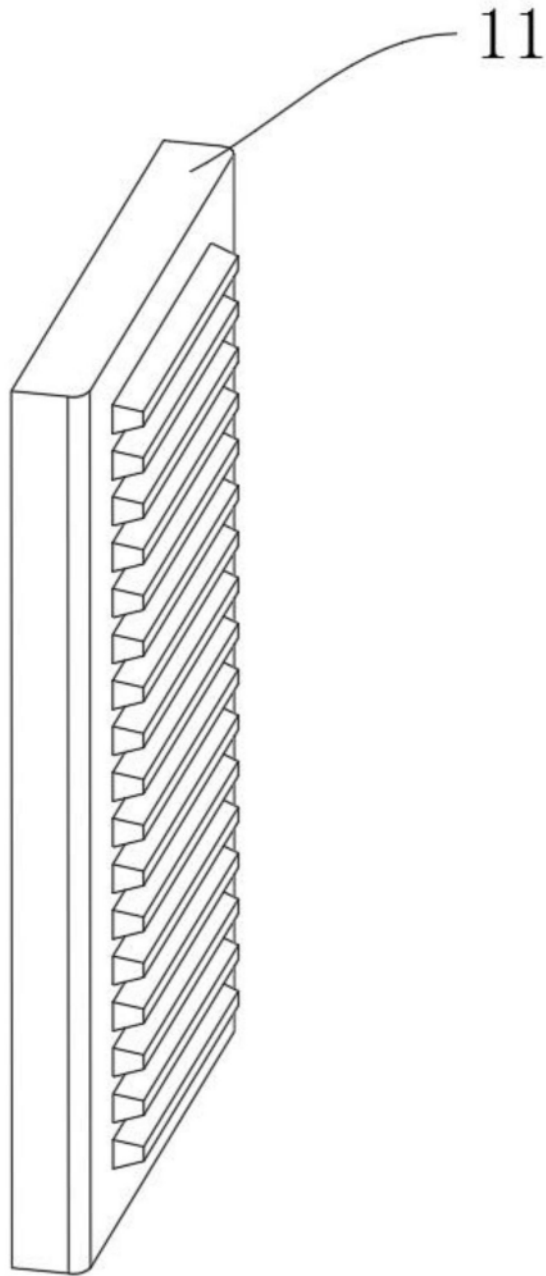


图4

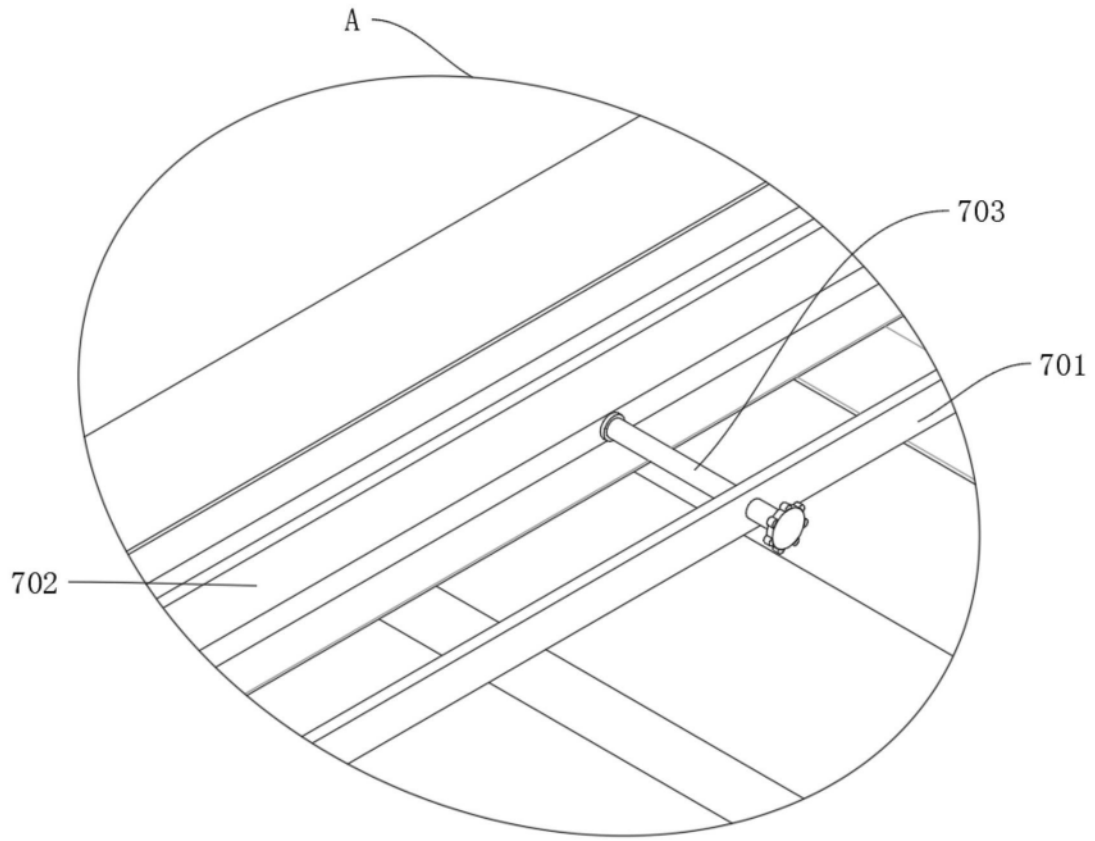


图5