



(21) 申请号 202422073628.6

(22) 申请日 2024.08.26

(73) 专利权人 平顶山中昱电力能源股份有限公司

地址 467100 河南省平顶山市郑县产业集聚区兴业路22号

(72) 发明人 赵晓辉 周世敬 李冬艳

(74) 专利代理机构 南通智启睿新知识产权代理有限公司 32918

专利代理师 吴族平

(51) Int.Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

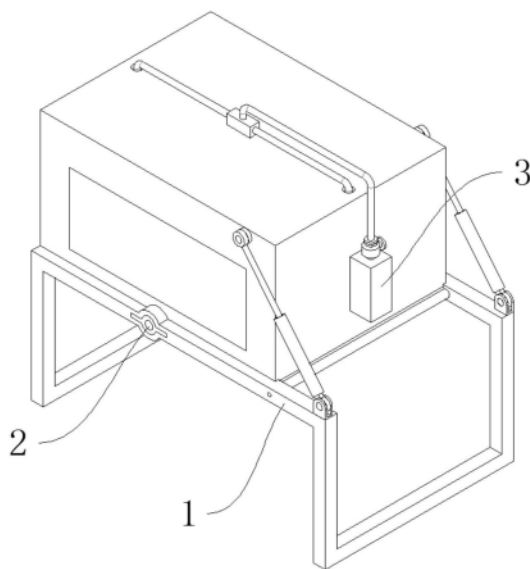
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池板旋转清洗装置

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能电池板生产技术领域,具体为一种太阳能电池板旋转清洗装置,包括可避免清洗工作进行时液体及杂质四处飞溅的防溅组件,防溅组件内设置有可装夹待清洗的太阳能电池板并带动其在本装置内转动的换位组件,防溅组件上设置有可使供入本装置的清洗液体沿固定方向均匀喷洒的清洗组件。本实用新型便于在清洗组件工作中向换位组件均匀喷出清洗液体的同时,通过旋转件带动被第一限位件及第二限位件固定在本装置内的太阳能电池板转动,以便落在太阳能电池板上的液体及被冲脱的杂质,能够在太阳能电池板转动的过程中迅速落出本装置,从而保证太阳能电池板在经过清洗后的清洁程度。



1. 一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:包括可避免清洗工作进行时液体及杂质四处飞溅的防溅组件,所述防溅组件内设置有可装夹待清洗的太阳能电池板并带动其在本装置内转动的换位组件,所述防溅组件上设置有可使供入本装置的清洗液体沿固定方向均匀喷洒的清洗组件;

所述换位组件包括可限制太阳能电池板的竖向跳动及纵向移动的第一限位件,可限制太阳能电池板的横向移动的第二限位件,可带动太阳能电池板稳定转动一定角度的旋转件。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述旋转件包括固定安装在所述防溅组件内的限位座,所述限位座之间活动连接有转动架,所述转动架后方固定连接有电机。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述第一限位件包括固定连接在所述转动架上的U型架,所述U型架上固定连接有连杆,所述连杆远离所述U型架的一端固定连接有限位架,所述限位架内固定连接有防滑垫。

4. 根据权利要求3所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述第二限位件包括固定连接在所述转动架一侧的第一支杆,所述第一支杆外侧面活动连接有弹簧,所述弹簧一侧设置有滑块,所述滑块上活动连接有连接柄,所述连接柄之间活动连接有第一挡板。

5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述第二限位件还包括固定连接在所述转动架一侧的第二支杆,所述第二支杆之间活动连接有第二挡板,所述转动架一侧活动连接有滑架,所述滑架上设置有锁止旋钮,所述第二挡板与所述滑架之间设置有连接架。

6. 根据权利要求2所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述限位座与所述转动架转动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述转动架与所述第一挡板滑动连接,所述第一支杆与所述滑块滑动连接,所述滑块、所述第一挡板均与所述连接柄转动连接。

8. 根据权利要求5所述的一种太阳能电池板旋转清洗装置,其特征在于:所述转动架与所述滑架滑动连接,所述第二支杆与所述第二挡板滑动连接,所述第二挡板、所述滑架均与所述连接架转动连接。

一种太阳能电池板旋转清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池板生产技术领域,具体是涉及一种太阳能电池板旋转清洗装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置。在太阳能电池板加工完成后,通常需要对其充分清洗,以去除生产、组装时粘附在其表面的灰尘等杂质,保证其后续使用时的光电转换效率。

[0003] 授权公告号为CN220160671U的中国专利文件公开了一种太阳能加工用清洗装置,其通过可在装置内水平及竖直移动的喷液头,将储液箱内的清洗用液均匀喷洒在被固定在夹持板之间的太阳能电池板表面,从而完成太阳能电池板的清洗工作。

[0004] 但在现有技术中,清洗时需要工作人员根据太阳能电池板的大小耗时制定冲洗路线,且清洗时长不足时,少量杂质易与清洗液混合后残留在太阳能电池板表面,为此,提出一种太阳能电池板旋转清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于提供一种太阳能电池板旋转清洗装置。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种太阳能电池板旋转清洗装置,包括可避免清洗工作进行时液体及杂质四处飞溅的防溅组件,防溅组件内设置有可装夹待清洗的太阳能电池板并带动其在本装置内转动的换位组件,防溅组件上设置有可使供入本装置的清洗液体沿固定方向均匀喷洒的清洗组件;

[0008] 换位组件包括可限制太阳能电池板的竖向跳动及纵向移动的第一限位件,可限制太阳能电池板的横向移动的第二限位件,可带动太阳能电池板稳定转动一定角度的旋转件。

[0009] 优选地:旋转件包括固定安装在防溅组件内的限位座,限位座之间活动连接有转动架,转动架后方固定连接有机电。

[0010] 优选地:第一限位件包括固定连接在转动架上的U型架,U型架上固定连接有连杆,连杆远离U型架的一端固定连接有限位架,限位架内固定连接有防滑垫。

[0011] 优选地:第二限位件包括固定连接在转动架一侧的第一支杆,第一支杆外侧面活动连接有弹簧,弹簧一侧设置有滑块,滑块上活动连接有连接柄,连接柄之间活动连接有第一挡板。

[0012] 优选地:第二限位件还包括固定连接在转动架一侧的第二支杆,第二支杆之间活动连接有第二挡板,转动架一侧活动连接有滑架,滑架上设置有锁止旋钮,第二挡板与滑架之间设置有连接架。

[0013] 优选地:限位座与转动架转动连接。

[0014] 优选地:转动架与第一挡板滑动连接,第一支杆与滑块滑动连接,滑块、第一挡板均与连接柄转动连接。

[0015] 优选地:转动架与滑架滑动连接,第二支杆与第二挡板滑动连接,第二挡板、滑架均与连接架转动连接。

[0016] 本实用新型的有益效果为:便于在清洗组件工作中向换位组件均匀喷出清洗液体的同时,通过旋转件带动被第一限位件及第二限位件固定在本装置内的太阳能电池板转动,以便落在太阳能电池板上的液体及被冲脱的杂质,能够在太阳能电池板转动的过程中迅速落出本装置,从而保证太阳能电池板在经过清洗后的清洁程度。

附图说明

[0017] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型所述一种太阳能电池板旋转清洗装置的等轴测结构示意图;

[0019] 图2是图1的防溅组件结构示意图;

[0020] 图3是图1的换位组件等比例放大结构示意图;

[0021] 图4是图1的清洗组件结构示意图;

[0022] 图5是图3的A处等比例放大结构示意图;

[0023] 图6是图3的B处等比例放大结构示意图;

[0024] 图7是图3的部分零部件结构示意图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、防溅组件;101、机架;102、防溅罩;103、视窗;104、支座;105、液压杆;2、换位组件;201、限位座;202、转动架;203、电机;204、U型架;205、连杆;206、限位架;207、防滑垫;208、第一支杆;209、弹簧;210、滑块;211、连接柄;212、第一挡板;213、第二支杆;214、第二挡板;215、滑架;216、锁止旋钮;217、连接架;3、清洗组件;301、定位座;302、出液管;303、喷头;304、泵机;305、连管;306、接头;307、分流管。

具体实施方式

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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,可以通过具体情况理解上

述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0030] 如图1-图7所示,一种太阳能电池板旋转清洗装置,包括可避免清洗工作进行时液体及杂质四处飞溅的防溅组件1,防溅组件1内设置有可装夹待清洗的太阳能电池板并带动其在本装置内转动的换位组件2,防溅组件1上设置有可使供入本装置的清洗液体沿固定方向均匀喷洒的清洗组件3。

[0031] 本实施例中:防溅组件1包括机架101,机架101上活动安装有防溅罩102,防溅罩102前、后侧面均固定连接有视窗103,机架101上侧面固定连接有支座104,防溅罩102与支座104之间设置有液压杆105;机架101与防溅罩102转动连接,防溅罩102、支座104均与液压杆105转动连接;通过机架101保证本装置运行的稳定性,通过防溅罩102限制清洗组件3喷出的液体在本装置内的飞溅范围,通过视窗103便于工作人员观察换位组件2的转动过程,通过支座104固定在机架101上的液压杆105,在工作后能够使防溅罩102相对于机架101在一定角度范围内转动。

[0032] 本实施例中:换位组件2包括可限制太阳能电池板的竖向跳动及纵向移动的第一限位件,可限制太阳能电池板的横向移动的第二限位件,可带动太阳能电池板稳定转动一定角度的旋转件,旋转件包括固定安装在防溅组件1内的限位座201,限位座201之间活动连接有转动架202,转动架202后方固定连接有电机203,第一限位件包括固定连接在转动架202上的U型架204,U型架204上固定连接有连杆205,连杆205远离U型架204的一端固定连接有限位架206,限位架206内固定连接有防滑垫207,第二限位件包括固定连接在转动架202一侧的第一支杆208,第一支杆208外侧面活动连接有弹簧209,弹簧209一侧设置有滑块210,滑块210上活动连接有连接柄211,连接柄211之间活动连接有第一挡板212,第二限位件还包括固定连接在转动架202一侧的第二支杆213,第二支杆213之间活动连接有第二挡板214,转动架202一侧活动连接有滑架215,滑架215上设置有锁止旋钮216,第二挡板214与滑架215之间设置有连接架217;限位座201与转动架202转动连接,转动架202与第一挡板212滑动连接,第一支杆208与滑块210滑动连接,滑块210、第一挡板212均与连接柄211转动连接,转动架202与滑架215滑动连接,第二支杆213与第二挡板214滑动连接,第二挡板214、滑架215均与连接架217转动连接;通过电机203驱动被限位座201固定在机架101内的转动架202转动,通过与U型架204相连的连杆205将限位架206固定在转动架202内,并使两个限位架206之间保持一定间距,通过防滑垫207避免太阳能电池板边框直接接触限位架206出现损坏,被转动架202、第一支杆208、弹簧209共同限制位置的滑块210,能够通过滑块210限制第一挡板212的位置,通过转动架202、第二支杆213限制第二挡板214的可动范围,通过在锁止旋钮216松动后可相对于转动架202纵向移动的滑架215,带动第二挡板214及连接架217在转动架202内移动。

[0033] 本实施例中:清洗组件3包括固定安装在防溅罩102内的定位座301,横向位置相同的定位座301之间固定连接有出液管302,出液管302上固定连接有喷头303,防溅罩102一侧固定安装有泵机304,泵机304出液端固定连接有连管305,连管305一端固定连接有接头306,出液管302与接头306之间设置有分流管307;泵机304工作后,能够将经自身进液端进入的液体沿连管305供入接头306,进入接头306的液体,可沿分流管307进入被定位座301固定在防溅罩102内的出液管302中,通过喷头303使出液管302内的液体沿指定方向喷出。

[0034] 工作原理:本装置安装完成用于太阳能电池板的清洗工作时,将泵机304与可供入清洗液体的设备进行连接,之后令液压杆105工作驱动防溅罩102相对于机架101转动,使防溅罩102不再遮盖换位组件2;调节完成后,根据太阳能电池板的尺寸,取下第一限位件,并按照太阳能电池板的宽度及高度对连杆205、防滑垫207进行更换,以确保装回第一限位件后,防滑垫207能够充分贴合太阳能电池板的前后侧边框,之后根据太阳能电池板的长度,松动锁止旋钮216并移动滑架215,使第一挡板212与第二挡板214的距离与该长度相同;之后即可由工作人员在本装置远离液压杆105的一侧,相对于转动架202拉动第一挡板212并将其下翻,从而使转动架202一侧出现缺口,之后由该缺口将待清洗的太阳能电池板送入防滑垫207之间,并使其一侧接触第二挡板214,待太阳能电池板摆放完成后,即可复位第一挡板212,从而使防滑垫207、第一挡板212、第二挡板214共同限制太阳能电池板在本装置内的移动;待太阳能电池板固定在换位组件2内后,即可令液压杆105再次工作复位防溅罩102,并令泵机304工作,将注入其内的液体持续通过喷头303喷向固定在换位组件2内的太阳能电池板,与此同时,令电机203驱动转动架202转动一周,以便完成太阳能电池板的全方位清洗;清洗完成后,即可暂停本装置的运行,并在再次打开防溅罩102后分离转动架202与第一挡板212的连接,从而将清洗完成的太阳能电池板顺利取出。

[0035] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明,但本实用新型并不限于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

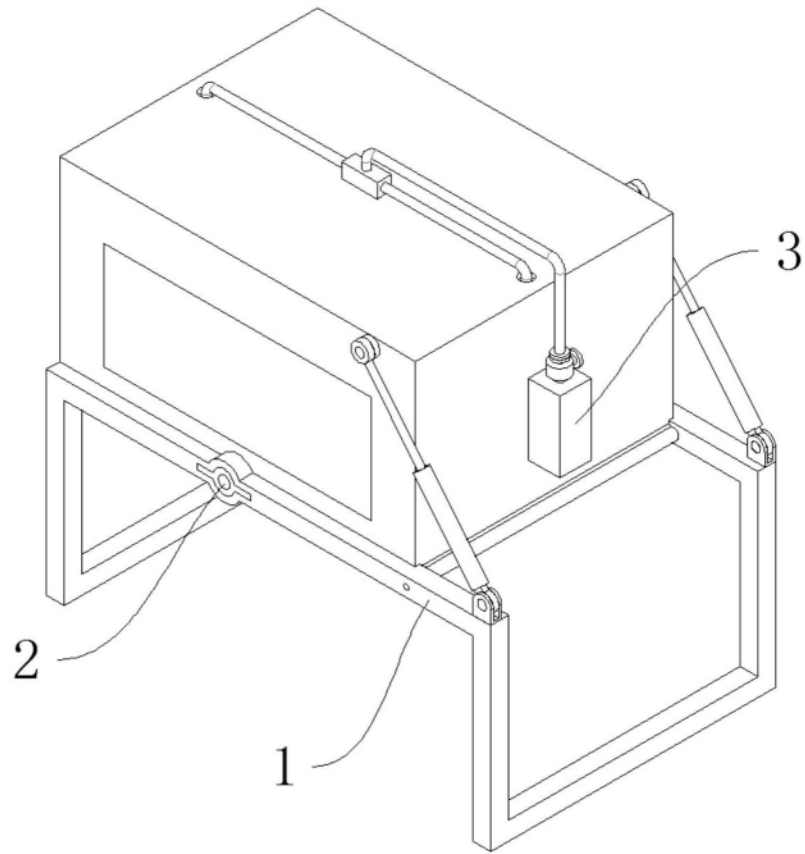


图1

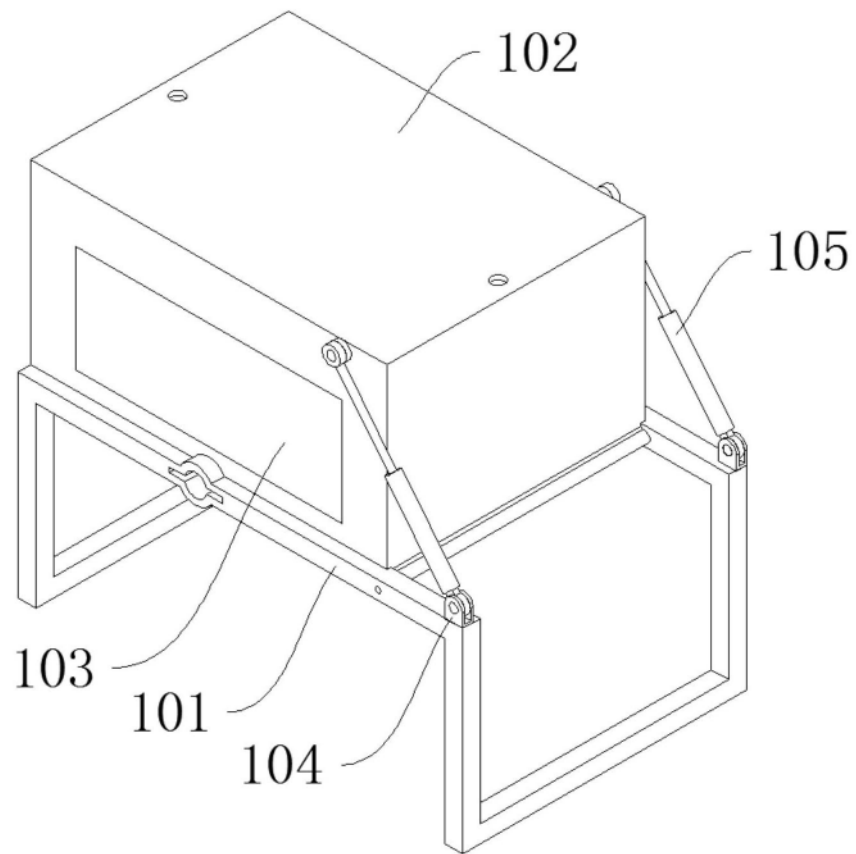


图2

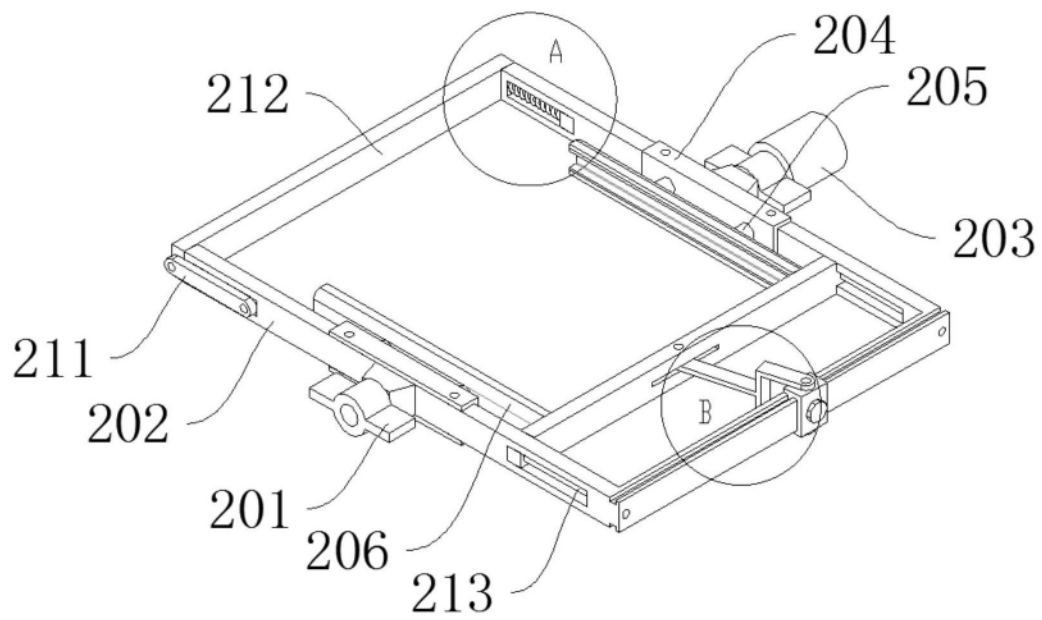


图3

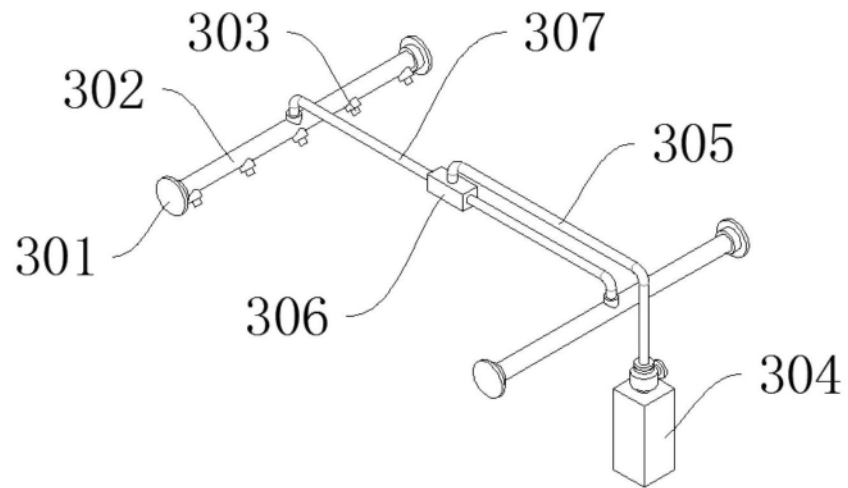


图4

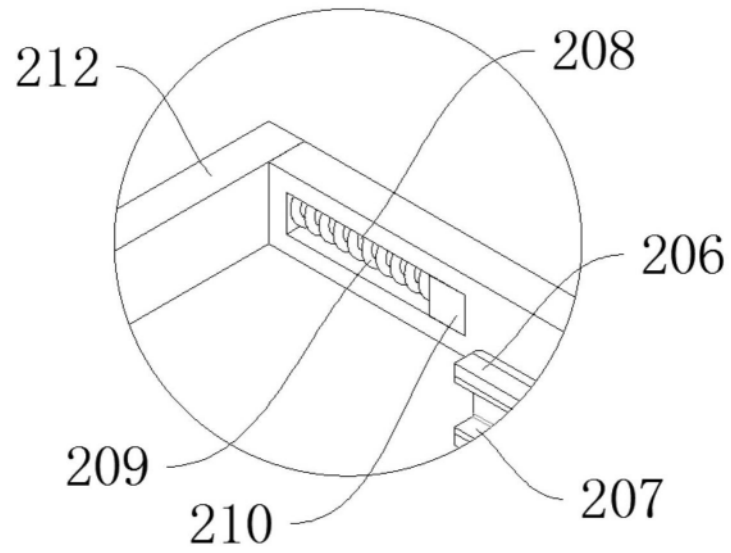


图5

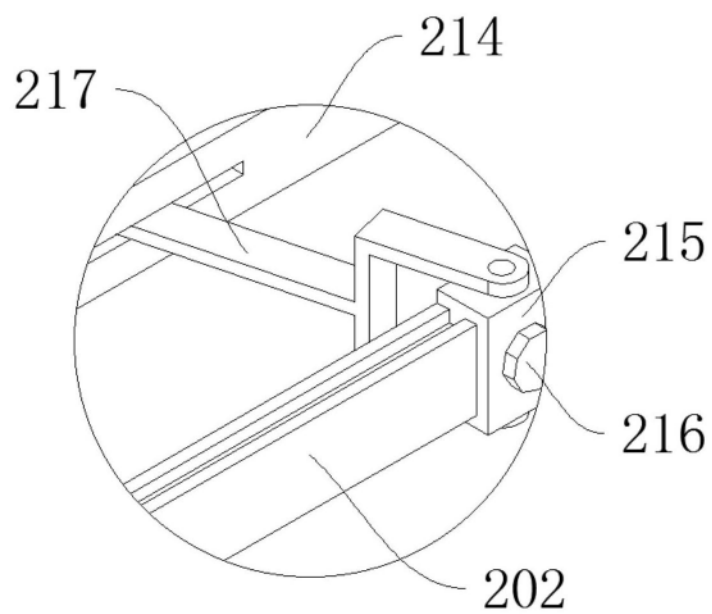


图6

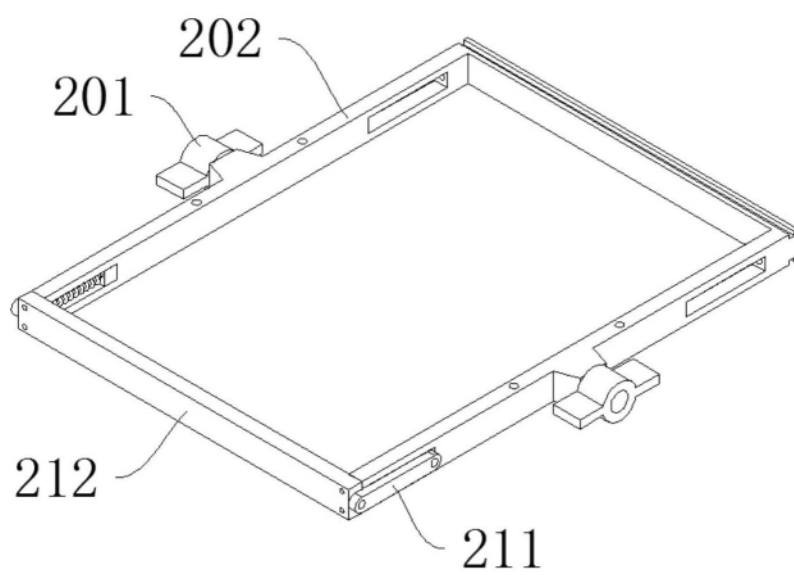


图7