



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222894078 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 23

(21) 申请号 202421935412.X

(22) 申请日 2024.08.12

(73) 专利权人 焯明新能源(上海)有限公司
地址 201400 上海市奉贤区平庄西路1599号

(72) 发明人 蒋卓君 张鹏

(74) 专利代理机构 南通启佑专利商标代理事务所(普通合伙) 32637
专利代理师 沈锋

(51) Int. Cl.

E04H 6/02 (2006.01)

E04B 7/16 (2006.01)

H02S 40/00 (2014.01)

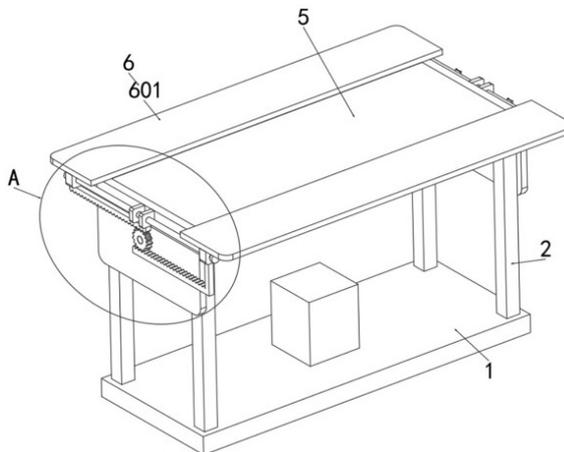
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种带充电装置的可调式光伏车棚

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括设置在底座上的四个阵列分布的支架,所述支架上连接有顶板,所述顶板的上端开设有放置槽,所述放置槽内放置有光伏组件;启动驱动机构,使连块带动遮板移动,使两个遮板向内靠近,当两个遮板相贴时,遮板就可以完全将光伏组件的上方完全遮挡,避免大雨天或者沙尘天气风里携带的硬物砸坏光伏组件的表面,实现对光伏组件的防护效果,然后,反向推动连块移动,使两个遮板向外移动,从而打开光伏组件上方的遮挡,实现光伏组件的正常发电工作,并且,可以遮板延伸出顶板,可以增大顶板的遮阳范围,利用限位机构对连块进行限位,从而使遮板的延伸后的稳定放置。



1. 一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括设置在底座(1)上的四个阵列分布的支架(2),所述支架(2)上连接有顶板(3),所述顶板(3)的上端开设有放置槽(4),所述放置槽(4)内放置有光伏组件(5),所述底座(1)的顶端设置有充电桩,其特征在于,所述顶板(3)的侧壁设置有调节机构(6),所述调节机构(6)上安装有驱动机构(7),所述调节机构(6)上设置有限位机构(8);

所述调节机构(6)包括遮板(601)、连块(602)、导杆(603)、定块(604)和定板(605),每两个所述支架(2)的顶端侧壁均连接有定板(605),所述定板(605)的上端侧壁中心处连接有两个对称分布的定块(604),所述定块(604)的侧壁连接有导杆(603),所述连块(602)的侧壁与导杆(603)滑动连接,每两个所述连块(602)的顶端连接有遮板(601),两个所述遮板(601)关于放置槽(4)的对称轴对称分布。

2. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述导杆(603)的侧壁贯穿定块(604)的侧壁,所述导杆(603)的侧壁贯穿连块(602)的侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述导杆(603)的两端均连接有封盖(9),所述遮板(601)位于顶板(3)的上方。

4. 根据权利要求1所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述驱动机构(7)包括电机(701)、齿轮(702)和齿条(703),其中一块所述定板(605)的内侧侧壁连接有电机(701),所述电机(701)的输出端连接有齿轮(702),其中位于同一侧的两个所述连块(602)的底端均连接有齿条(703),所述齿条(703)的侧壁与齿轮(702)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,两个所述齿条(703)关于齿轮(702)上下错开分布。

6. 根据权利要求4所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述限位机构(8)包括支板(801)、圆杆(802)、螺杆(803)、连板(804)、第一卡块(805)和第二卡块(806),另一块所述定板(605)的外侧侧壁连接有支板(801),所述支板(801)的侧壁滑动连接有两根对称分布的圆杆(802),所述圆杆(802)的顶端连接有连板(804),所述连板(804)的顶端连接有两个对称分布的第一卡块(805),所述连板(804)的顶端连接有两个对称分布的第二卡块(806),所述螺杆(803)的侧壁与支板(801)螺纹连接,所述连板(804)的底端与螺杆(803)转动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,所述第一卡块(805)和第二卡块(806)的结构相同,所述第一卡块(805)的顶端设置有U型卡槽,所述第一卡块(805)和第二卡块(806)均位于靠近另一块定板(605)的导杆(603)的下方。

8. 根据权利要求6所述的一种带充电装置的可调式光伏车棚,其特征在于,两个所述第一卡块(805)位于连板(804)的顶端内侧,两个所述第二卡块(806)位于连板(804)的顶端两端处。

一种带充电装置的可调式光伏车棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏组件装置领域,尤其是一种带充电装置的可调式光伏车棚。

背景技术

[0002] 随着经济、技术的发展对能源的需求越来越大,为了减少资源的浪费,电动自行车、电动汽车大量出现,为了配合电动车的使用,越来越多的停车场设有光伏车棚,以便电动车进行充电,光伏车棚既能为车辆遮风挡雨,又能利用太阳能创造出清洁光伏能源供电动车充电。

[0003] 现有光伏车棚一般将光伏组件安装在车棚的顶端,用来方便吸收阳光,但是,在遇到风雨天气或者在沙尘风暴的地方,会使风携带这小石子等硬物吹向光伏组件,使小石子等硬物撞击光伏组件,而常规的光伏组件的朝上表面一般为玻璃板所制,很容易使光伏组件的表面受损裂开,为此,需要一种带充电装置的可调式光伏车棚,来方便在风雨天或者沙尘天气时,可以对光伏车棚的顶端光伏组件进行防护。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服光伏车棚的顶端光伏组件在大风天气的防护欠缺的缺陷而提供的一种带充电装置的可调式光伏车棚。

[0005] 实现上述目的的技术方案是:一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括设置在底座上的四个阵列分布的支架,所述支架上连接有顶板,所述顶板的上端开设有放置槽,所述放置槽内放置有光伏组件,所述底座的顶端设置有充电桩,所述顶板的侧壁设置有调节机构,所述调节机构上安装有驱动机构,所述调节机构上设置有限位机构;

[0006] 所述调节机构包括遮板、连块、导杆、定块和定板,每两个所述支架的顶端侧壁均连接有定板,所述定板的上端侧壁中心处连接有两个对称分布的定块,所述定块的侧壁连接有导杆,所述连块的侧壁与导杆滑动连接,每两个所述连块的顶端连接有遮板,两个所述遮板关于放置槽的对称轴对称分布。

[0007] 优选的,所述导杆的侧壁贯穿定块的侧壁,所述导杆的侧壁贯穿连块的侧壁。

[0008] 优选的,所述导杆的两端均连接有封盖,所述遮板位于顶板的上方。

[0009] 优选的,所述驱动机构包括电机、齿轮和齿条,其中一块所述定板的内侧侧壁连接有电机,所述电机的输出端连接有齿轮,其中位于同一侧的两个所述连块的底端均连接有齿条,所述齿条的侧壁与齿轮啮合。

[0010] 优选的,两个所述齿条关于齿轮上下错开分布。

[0011] 优选的,所述限位机构包括支板、圆杆、螺杆、连板、第一卡块和第二卡块,另一块所述定板的外侧侧壁连接有支板,所述支板的侧壁滑动连接有两根对称分布的圆杆,所述圆杆的顶端连接有连板,所述连板的顶端连接有两个对称分布的第一卡块,所述连板的顶端连接有两个对称分布的第二卡块,所述螺杆的侧壁与支板螺纹连接,所述连板的底端与螺杆转动连接。

[0012] 优选的,所述第一卡块和第二卡块的结构相同,所述第一卡块的顶端设置有U型卡槽,所述第一卡块和第二卡块均位于靠近另一块定板的导杆的下方。

[0013] 优选的,两个所述第一卡块位于连板的顶端内侧,两个所述第二卡块位于连板的顶端两端处。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1) 启动驱动机构,使连块带动遮板移动,使两个遮板向内靠近,当两个遮板相贴时,遮板就可以完全将光伏组件的上方完全遮挡,利用限位机构对连块进行限位,从而使遮板的遮挡时的固定稳定,从而对光伏组件进行防护,避免大雨天或者沙尘天气风里携带的硬物砸坏光伏组件的表面,实现对光伏组件的防护效果,然后,反向推动连块移动,使两个遮板向外移动,从而打开光伏组件上方的遮挡,实现光伏组件的正常发电工作,并且,可以遮板延伸出顶板,可以增大顶板的遮阳范围,利用限位机构对连块进行限位,从而使遮板的延伸后的稳定放置。

[0016] 2) 在连块移动到导杆的两端处时,此时,连块与封盖相贴,转动螺杆,螺杆带动连板向上移动,然后,第二卡块卡入到导杆外壁,使第二卡块与连块的内侧侧壁相贴挤压,使第二卡块与顶盖可以夹紧连块,从而实现遮板延伸出顶板后的固定效果;

[0017] 两个遮板相贴时,此时,连块移动到导杆的内侧,然后,转动螺杆,螺杆带动连板向上移动,连板带动第一卡块卡入到导杆侧壁,使第一卡块与连块的外侧侧壁相贴,使两个第一卡块向内限制两个相贴的遮板,避免遮板向外移动,从而打开对光伏组件的上方遮挡。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的左视结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型的右视结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型的爆炸结构示意图;

[0021] 图4是图1中A处的放大结构示意图;

[0022] 图5是图2中B处的放大结构示意图;

[0023] 图6是图3中C处的放大结构示意图。

[0024] 附图标号:

[0025] 1、底座;2、支架;3、顶板;4、放置槽;5、光伏组件;6、调节机构;601、遮板;602、连块;603、导杆;604、定块;605、定板;7、驱动机构;701、电机;702、齿轮;703、齿条;8、限位机构;801、支板;802、圆杆;803、螺杆;804、连板;805、第一卡块;806、第二卡块;9、封盖。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0027] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0028] 参考附图1-6,一种带充电装置的可调式光伏车棚,包括设置在底座1上的四个阵列分布的支架2,支架2上连接有顶板3,顶板3的上端开设有放置槽4,放置槽4内放置有光伏组件5,底座1的顶端设置有充电桩,顶板3的侧壁设置有调节机构6,调节机构6上安装有驱动机构7,调节机构6上设置有限位机构8;

[0029] 调节机构6包括遮板601、连块602、导杆603、定块604和定板605,每两个支架2的顶端侧壁均连接有定板605,定板605的上端侧壁中心处连接有两个对称分布的定块604,定块604的侧壁连接有导杆603,连块602的侧壁与导杆603滑动连接,每两个连块602的顶端连接有遮板601,两个遮板601关于放置槽4的对称轴对称分布,导杆603的侧壁贯穿定块604的侧壁,导杆603的侧壁贯穿连块602的侧壁,导杆603的两端均连接有封盖9,遮板601位于顶板3的上方。

[0030] 启动驱动机构7,使连块602带动遮板601移动,使两个遮板601向内靠近,当两个遮板601相贴时,遮板601就可以完全将光伏组件5的上方完全遮挡,利用限位机构8对连块602进行限位,从而使遮板601的遮挡时的固定稳定,从而对光伏组件5进行防护,避免大雨天或者沙尘天气风里携带的硬物砸坏光伏组件5的表面,实现对光伏组件5的防护效果,然后,反向推动连块602移动,使两个遮板601向外移动,从而打开光伏组件5上方的遮挡,实现光伏组件5的正常发电工作,并且,可以遮板601延伸出顶板3,可以增大顶板3的遮阳范围,利用限位机构8对连块602进行限位,从而使遮板601的延伸后的稳定放置。

[0031] 参考附图2-4,驱动机构7包括电机701、齿轮702和齿条703,其中一块定板605的内侧侧壁连接有电机701,电机701的输出端连接有齿轮702,其中位于同一侧的两个连块602的底端均连接有齿条703,齿条703的侧壁与齿轮702啮合,两个齿条703关于齿轮702上下错开分布。

[0032] 先将限位机构8解除对调节机构6的限位,启动电机701,电机701带动齿轮702转动,齿轮702带动两个齿条703移动,齿条703带动连块602移动,利用两个齿条703关于齿轮702上下错开分布,使两个连块602可以带动遮板601相向移动或者背向移动,从而可以使遮板601可以同步的来遮挡光伏组件5或者打开光伏组件5的上方。

[0033] 参考附图3-6,限位机构8包括支板801、圆杆802、螺杆803、连板804、第一卡块805和第二卡块806,另一块定板605的外侧侧壁连接有支板801,支板801的侧壁滑动连接有两根对称分布的圆杆802,圆杆802的顶端连接有连板804,连板804的顶端连接有两个对称分布的第一卡块805,连板804的顶端连接有两个对称分布的第二卡块806,螺杆803的侧壁与支板801螺纹连接,连板804的底端与螺杆803转动连接,第一卡块805和第二卡块806的结构相同,第一卡块805的顶端设置有U型卡槽,第一卡块805和第二卡块806均位于靠近另一块定板605的导杆603的下方,两个第一卡块805位于连板804的顶端内侧,两个第二卡块806位于连板804的顶端两端处。

[0034] 在两组连块602背向移动时,连块602移动到导杆603的两端处,此时,连块602与封盖9相贴,转动螺杆803,螺杆803带动连板804向上移动,然后,第二卡块806卡入到导杆603外壁,使第二卡块806与连块602的内侧侧壁相贴挤压,使第二卡块806与顶盖9可以夹紧连块602,从而实现遮板601延伸出顶板3后的固定效果;

[0035] 两个遮板601相向移动,使两个遮板601相贴,此时,连块602移动到导杆603的内侧,然后,转动螺杆803,螺杆803带动连板804向上移动,连板804带动第一卡块805卡入到导

杆603侧壁,使第一卡块805与连块602的外侧侧壁相贴,使两个第一卡块805向内限制两个相贴的遮板601,避免遮板601向外移动,从而打开对光伏组件5的上方遮挡。

[0036] 以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

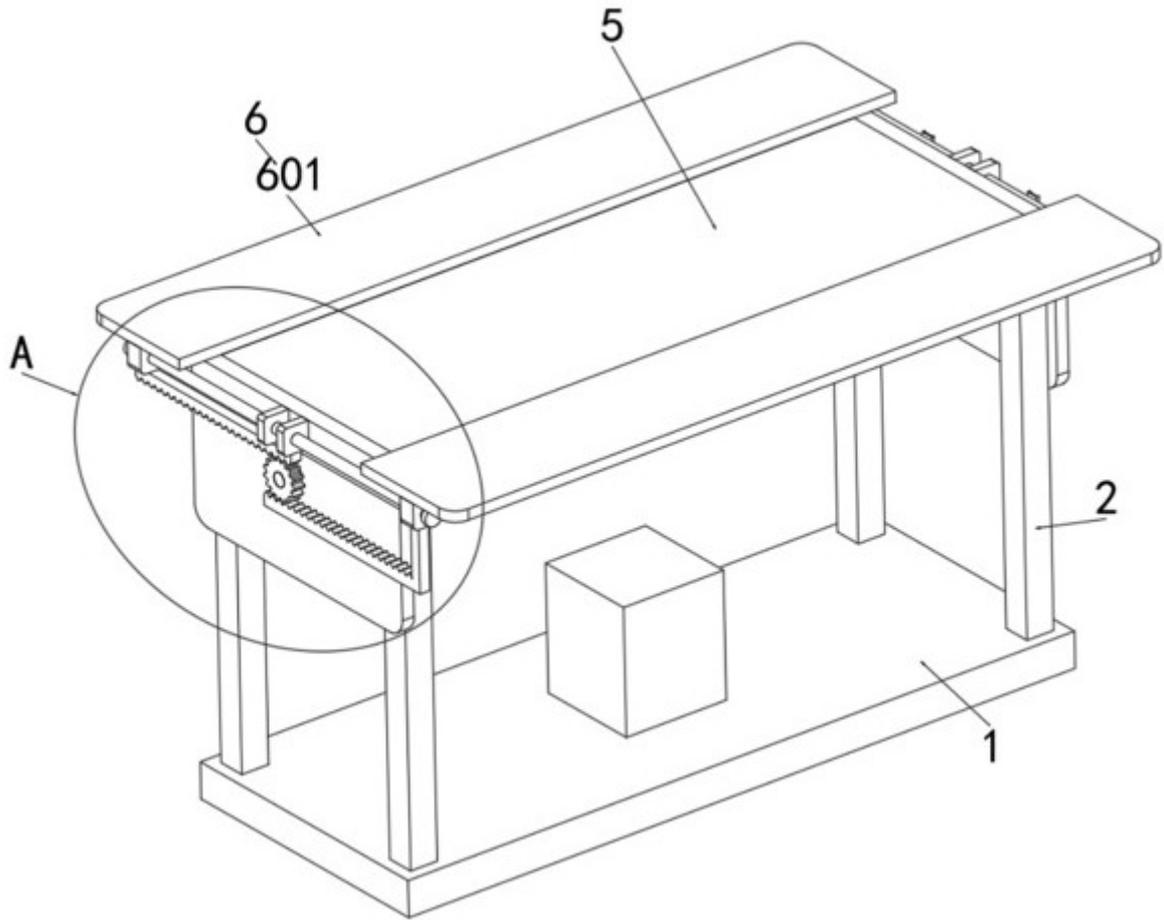


图1

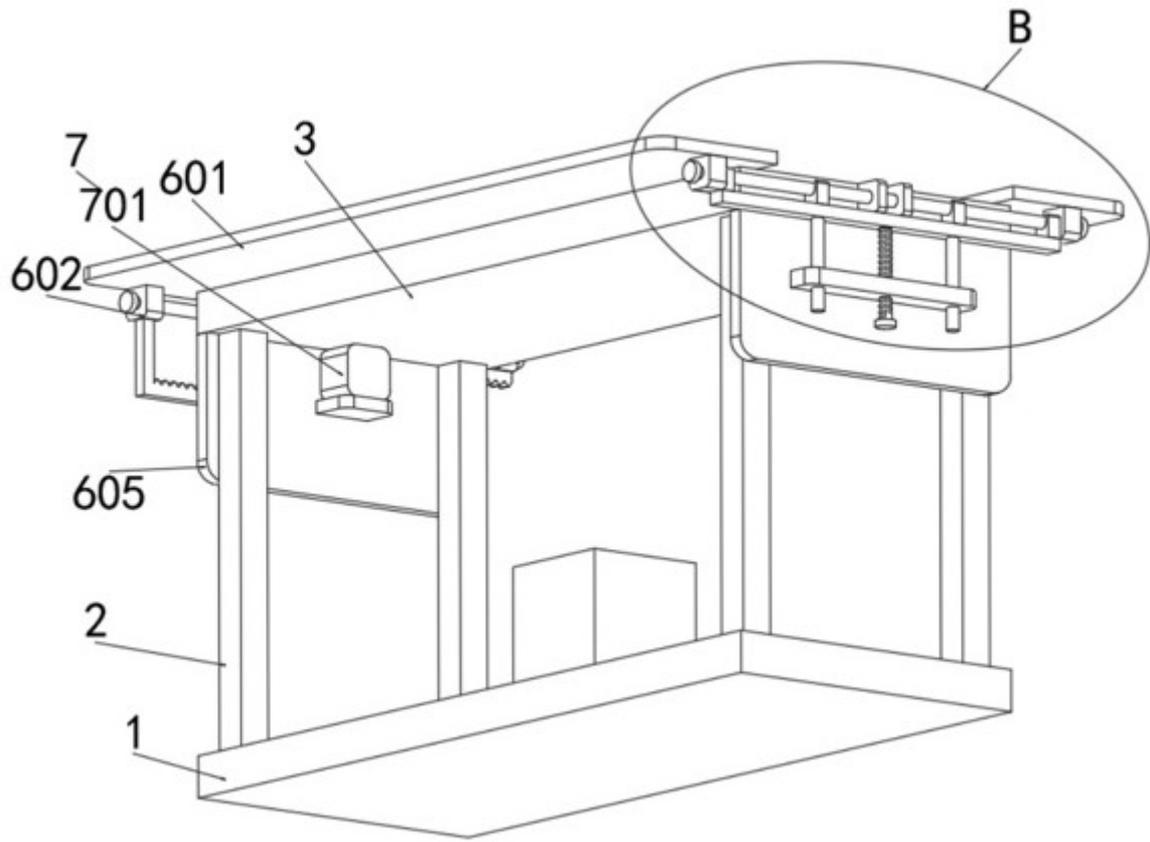


图2

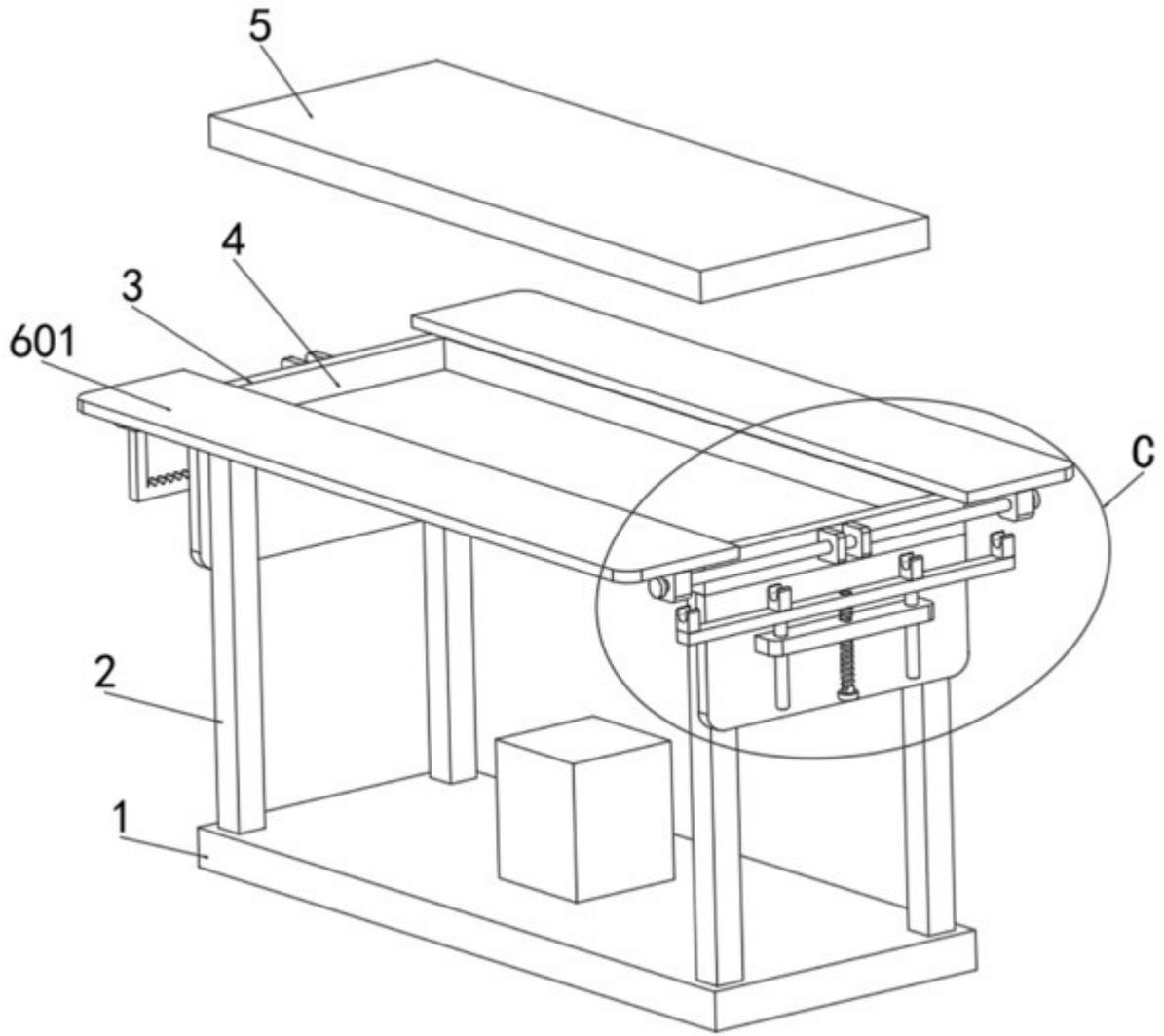


图3

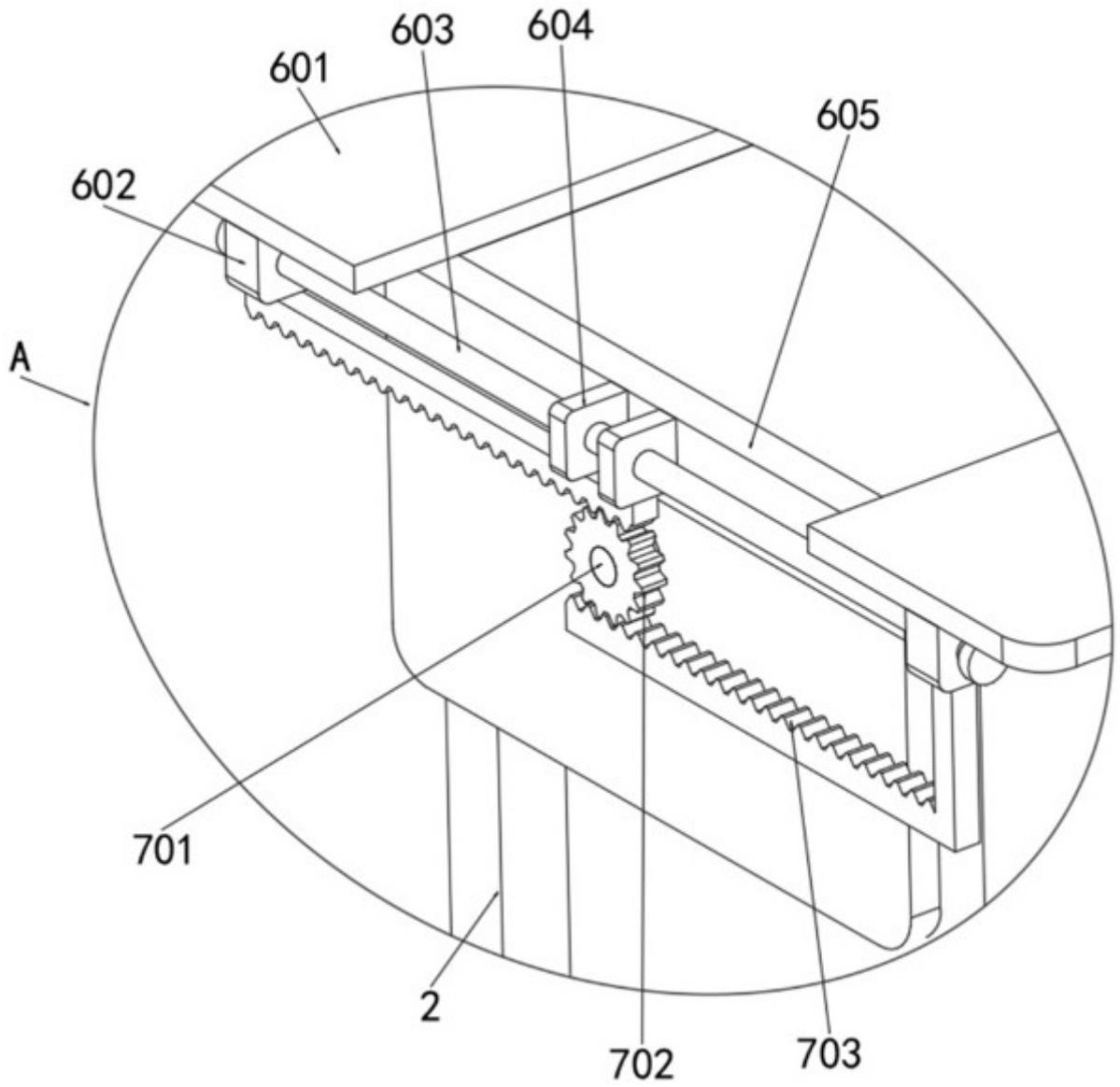


图4

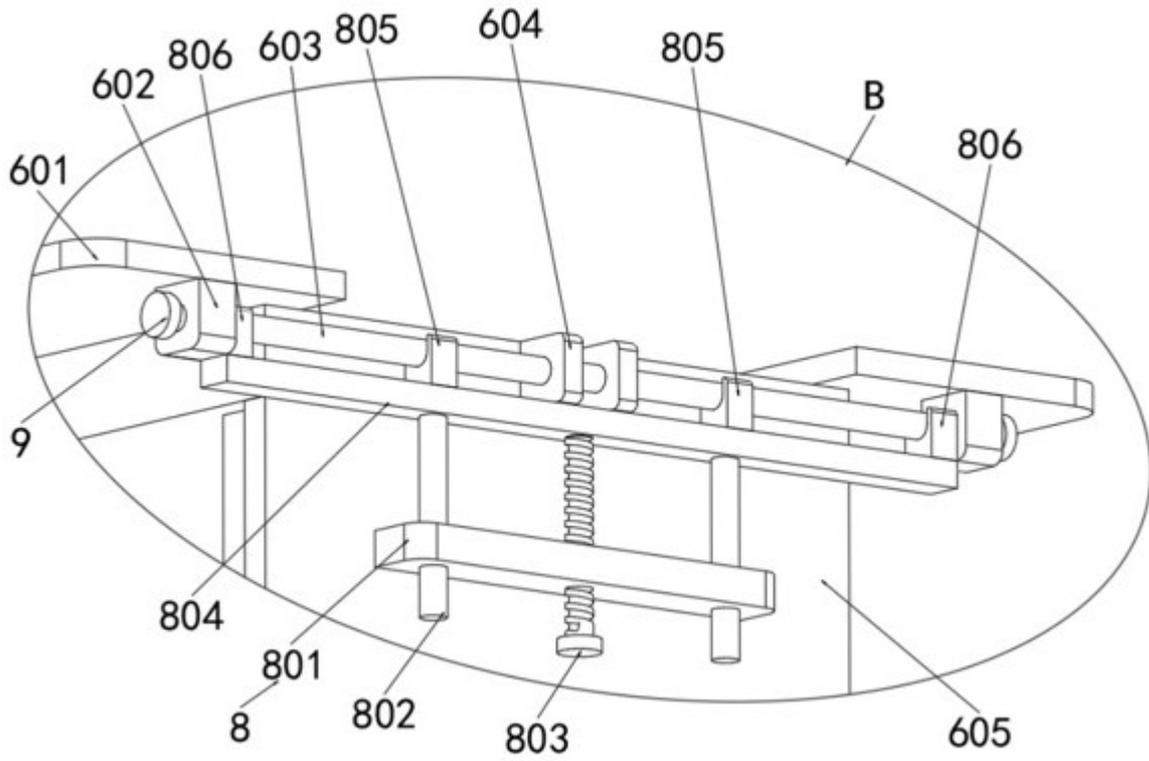


图5

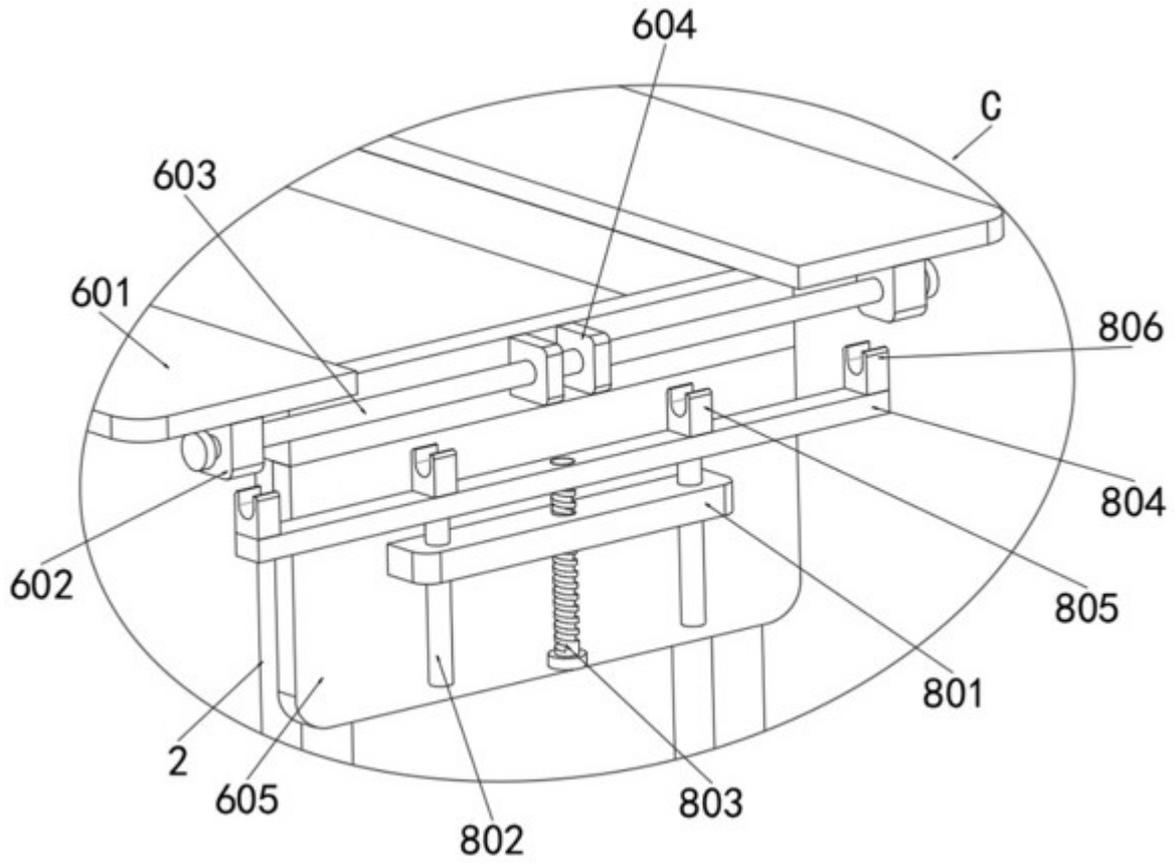


图6