(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222283111 U
(45)授权公告日 2024.12.31

(21)申请号 202420887823.X

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 福建名恒新能源科技有限公司
地址 365001 福建省三明市三元区域区商会大厦A座8楼4号

(72)发明人 廖国钦

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 赵冬禹

(51)Int.Cl.
H02S 20/00(2014.01)
H02S 40/00(2014.01)
F24S 25/634(2018.01)

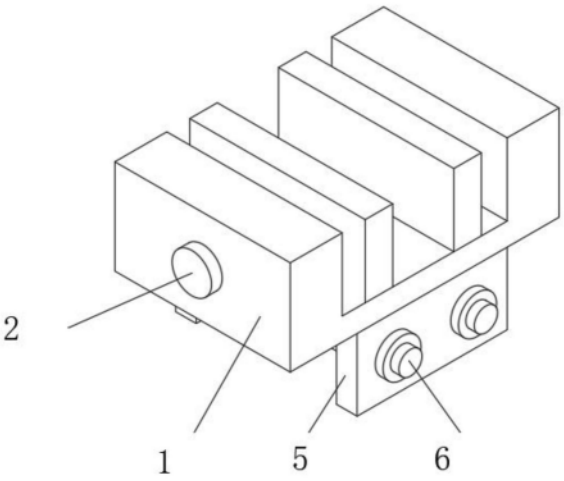
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

光伏支架安装固定夹具

(57)摘要

本实用新型适用于技术领域,提供了光伏支架安装固定夹具,包括:安装板和连接板:设于所述连接板内部贯穿的安装机构;其中,所述安装机构包括:设于所述光伏支架和两组连接板表面贯穿的支撑杆;设于所述支撑杆内部贯穿的按压杆;设于所述按压杆一端有第二弹簧;该光伏支架安装固定夹具中,将支撑杆贯穿在光伏支架和两组连接板表面开设的开槽内,在螺纹和螺帽块之间相互配合使用下,可将光伏支架和两组连接板进行固定,同时在定心轴的力的作用下,将抵杆张开,从而与一组连接板一端呈三角状分布设置,达到限位的效果,且拆卸时,按压按压杆,从而将抵杆收缩即可拆卸,便于后续拆卸维修,同时安装也便捷。



CN 222283111 U

1.光伏支架安装固定夹具,其特征在于,包括:

安装板(1)和连接板(5):

设于所述连接板(5)内部贯穿的安装机构(6);

其中,所述安装机构(6)包括:

设于所述光伏支架和两组连接板(5)表面贯穿的支撑杆(601);

设于所述支撑杆(601)内部贯穿的按压杆(602);

设于所述按压杆(602)一端有第二弹簧(603);及

设于所述第二弹簧(603)一端通过定心轴(604)连接有抵杆(605)。

2.如权利要求1所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,所述安装机构(6)还包括;

设于所述支撑杆(601)另一端表面设置有螺纹(606);

设于所述螺纹(606)外部配合安装有螺帽块(607)。

3.如权利要求1所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,包括:

设于所述安装板(1)表面贯穿的固定机构(2);

设于所述安装板(1)下端开设的滑槽(3);

设于所述滑槽(3)内部的调距机构(4);

设于所述调距机构(4)一端的连接板(5)。

4.如权利要求3所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,所述固定机构(2)包括旋转块(201)、螺纹杆(202)和固定板(203),所述旋转块(201)设置在安装板(1)一侧,所述旋转块(201)一端连接的螺纹杆(202),所述螺纹杆(202)一端连接的固定板(203)。

5.如权利要求4所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,所述旋转块(201)、螺纹杆(202)和固定板(203)均以安装板(1)中轴线对称设置,且固定板(203)表面呈锯齿状分布设置。

6.如权利要求3所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,所述调距机构(4)包括驱动电机(401)、齿轮(402)、锯齿架(403)、第一弹簧(404)、滑块(405)和滑轨(406),所述驱动电机(401)设置在滑槽(3)内部,所述驱动电机(401)输出端连接的齿轮(402),所述齿轮(402)外部啮合连接有两组锯齿架(403),所述两组锯齿架(403)之间设置有第一弹簧(404),所述两组锯齿架(403)一端设置有滑块(405),所述滑块(405)外部配合安装有滑轨(406),所述滑轨(406)开设在滑槽(3)内壁。

7.如权利要求2所述的光伏支架安装固定夹具,其特征在于,所述抵杆(605)通过定心轴(604)与第二弹簧(603)(603)构成旋转结构,且两组抵杆(605)聚拢尺寸与光伏支架和两组连接板(5)表面开槽尺寸相匹配,同时两组抵杆(605)张开尺寸大于光伏支架和两组连接板(5)表面开槽尺寸。

光伏支架安装固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具技术领域,尤其涉及光伏支架安装固定夹具。

背景技术

[0002] 光伏板一般指光伏板组件。光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置,由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成。太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。一般材质有铝合金、碳钢及不锈钢。

[0003] 授权公告号:CN201620190781.X,授权公号日:2016.07.27的“一种光伏安装夹具”,所述光伏安装夹具一端设有用于与金属屋面的板肋相适配的夹持部,另一端设有用于与光伏支架固定连接的连接部,所述连接部远离所述夹持部的端面为斜面;所述斜面由靠近所述夹持部的一端倾斜向上延伸;所述斜面靠近所述夹持部的一端凸设有抵持部,所述光伏支架安装于所述斜面上,并抵靠于所述抵持部上。本实用新型的技术方案,通过在光伏支架上设置斜面,不需要转角配件,极大地降低了材料成本;同时通过抵持部对光伏支架进行限位,有效简化了安装制成,降低了人工成本。

[0004] 但是上述现有的技术方案中还存在一下缺陷,现有的光伏支架安装固定夹具连接方式结构单一,拆卸步骤复杂,因此我们提出光伏支架安装固定夹具,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供光伏支架安装固定夹具,旨在解决光伏支架安装固定夹具拆卸步骤复杂的问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,光伏支架安装固定夹具,包括:安装板和连接板:设于所述连接板内部贯穿的安装机构;其中,所述安装机构包括:设于所述光伏支架和两组连接板表面贯穿的支撑杆;设于所述支撑杆内部贯穿的按压杆;设于所述按压杆一端有第二弹簧;及设于所述第二弹簧一端通过定心轴连接有抵杆。

[0007] 优选的,所述安装机构还包括;设于所述支撑杆另一端表面设置有螺纹;设于所述螺纹外部配合安装有螺帽块。

[0008] 优选的,包括:安装板和连接板:设于所述安装板表面贯穿的固定机构;设于所述安装板下端开设的滑槽;设于所述滑槽内部的调距机构;设于所述调距机构一端的连接板。

[0009] 优选的,所述固定机构包括旋转块、螺纹杆和固定板,所述旋转块设置在安装板一侧,所述旋转块一端连接的螺纹杆,所述螺纹杆一端连接的固定板。

[0010] 优选的,所述旋转块、螺纹杆和固定板均以安装板中轴线对称设置,且固定板表面呈锯齿状分布设置。

[0011] 优选的,所述调距机构包括驱动电机、齿轮、锯齿架、第一弹簧、滑块和滑轨,所述驱动电机设置在滑槽内部,所述驱动电机输出端连接的齿轮,所述齿轮外部啮合连接有两

组锯齿架,所述两组锯齿架之间设置有第一弹簧,所述两组锯齿架一端设置有滑块,所述滑块外部配合安装有滑轨,所述滑轨开设在滑槽内壁。

[0012] 优选的,所述抵杆通过定心轴与第二弹簧(603)构成旋转结构,且两组抵杆聚拢尺寸与光伏支架和两组连接板表面开槽尺寸相匹配,同时两组抵杆张开尺寸大于光伏支架和两组连接板表面开槽尺寸。

[0013] 与现有技术相比,本申请实施例主要有以下有益效果:

[0014] 通过设置安装机构实现对光伏支架安装固定夹具主体增加快速拆装的功能,将支撑杆贯穿在光伏支架和两组连接板表面开设的开槽内,在螺纹和螺帽块之间相互配合使用下,可将光伏支架和两组连接板进行固定,同时在定心轴的力的作用下,将抵杆张开,从而与一组连接板一端呈三角状分布设置,达到限位的效果,且拆卸时,按压按压杆,从而将抵杆收缩即可拆卸,便于后续拆卸维修,同时安装也便捷。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的俯视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的底部正视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型的调距机构结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型的驱动电机和齿轮结构示意图;

[0020] 图6是本实用新型的安装机构结构示意图。

[0021] 图中:1、安装板;2、固定机构;201、旋转块;202、螺纹杆;203、固定板;3、滑槽;4、调距机构;401、驱动电机;402、齿轮;403、锯齿架;404、第一弹簧;405、滑块;406、滑轨;5、连接板;6、安装机构;601、支撑杆;602、按压杆;603、第二弹簧;604、定心轴;605、抵杆;606、螺纹;607、螺帽块。

具体实施方式

[0022] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0023] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0024] 本实用新型实施例提供了光伏支架安装固定夹具,如图1-6所示,包括:安装板1和连接板5:设于连接板5内部贯穿的安装机构6;其中,安装机构6包括:设于光伏支架和两组连接板5表面贯穿的支撑杆601;设于支撑杆601内部贯穿的按压杆602;设于按压杆602一端有第二弹簧603;及设于第二弹簧603一端通过定心轴604连接有抵杆605。

[0025] 需要说明的是,由于光伏支架安装固定夹具结构单一的因素,目前的存在光伏支架安装固定夹具拆卸困难的问题,因此,为了解决现光伏支架安装固定夹具拆卸困难的问题,本方案通过设置安装机构6实现对光伏支架安装固定夹具主体增加快速拆装的功能。

[0026] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1、图3和图6所示,包括:安装板1和连接板5:设于连接板5内部贯穿的安装机构6;其中,安装机构6包括:设于光伏支架和两组连接板5表面贯穿的支撑杆601;设于支撑杆601内部贯穿的按压杆602;设于按压杆602一端有第二弹簧603;及设于第二弹簧603一端通过定心轴604连接有抵杆605。

[0027] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图6所示,安装机构6还包括;

[0028] 设于支撑杆601另一端表面设置有螺纹606;设于螺纹606外部配合安装有螺帽块607。

[0029] 在本实施例中,将支撑杆601贯穿在光伏支架和两组连接板5表面开设的开槽内,在螺纹606和螺帽块607之间相互配合使用下,可将光伏支架和两组连接板5进行固定,同时在定心轴604的力的作用下,将抵杆605张开,从而与一组连接板5一端呈三角状分布设置,达到限位的效果,且拆卸时,按压按压杆602,从而将抵杆605收缩即可拆卸,便于后续拆卸维修,同时安装也便捷。

[0030] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1、图2、图4和图5所示,包括:安装板1和连接板5:设于安装板1表面贯穿的固定机构2;设于安装板1下端开设的滑槽3;设于滑槽3内部的调距机构4;设于调距机构4一端的连接板5。

[0031] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图1和图2所示,固定机构2包括旋转块201、螺纹杆202和固定板203,旋转块201设置在安装板1一侧,旋转块201一端连接的螺纹杆202,螺纹杆202一端连接的固定板203。

[0032] 在本实施例中,将一组光伏支架放入安装板1内部,转动旋转块201,可将螺纹杆202一端安装的固定板203进行运动,进而将一组光伏支架进行固定。

[0033] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图6所示,旋转块201、螺纹杆202和固定板203均以安装板1中轴线对称设置,且固定板203表面呈锯齿状分布设置。

[0034] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图4和图5所示,调距机构4包括驱动电机401、齿轮402、锯齿架403、第一弹簧404、滑块405和滑轨406,驱动电机401设置在滑槽3内部,驱动电机401输出端连接的齿轮402,齿轮402外部啮合连接有两组锯齿架403,两组锯齿架403之间设置有第一弹簧404,两组锯齿架403一端设置有滑块405,滑块405外部配合安装有滑轨406,滑轨406开设在滑槽3内壁.

[0035] 在本实施例中,在驱动电机401的使用下,可将齿轮402进行转动,可将齿轮402外部配合安装的两组锯齿架403同时向内或向外进行移动,从而根据光伏支架的尺寸进行调距,便于后续安装。

[0036] 本实用新型进一步较佳实施例中,如图6所示,抵杆605通过定心轴604与第二弹簧(603)603构成旋转结构,且两组抵杆605聚拢尺寸与光伏支架和两组连接板5表面开槽尺寸相匹配,同时两组抵杆605张开尺寸大于光伏支架和两组连接板5表面开槽尺寸。

[0037] 需要说明的是,对于前述的各实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本实用新型并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本实用新型,某些步骤可能采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该

知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,涉及的动作和模块并不一定是本实用新型所必须的。

[0038] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0039] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0040] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

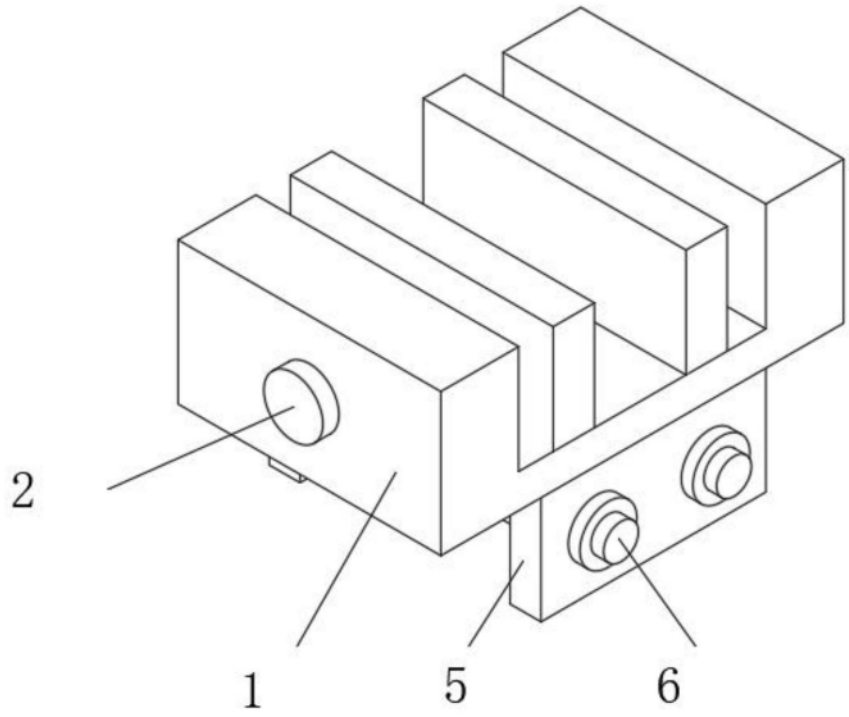


图1

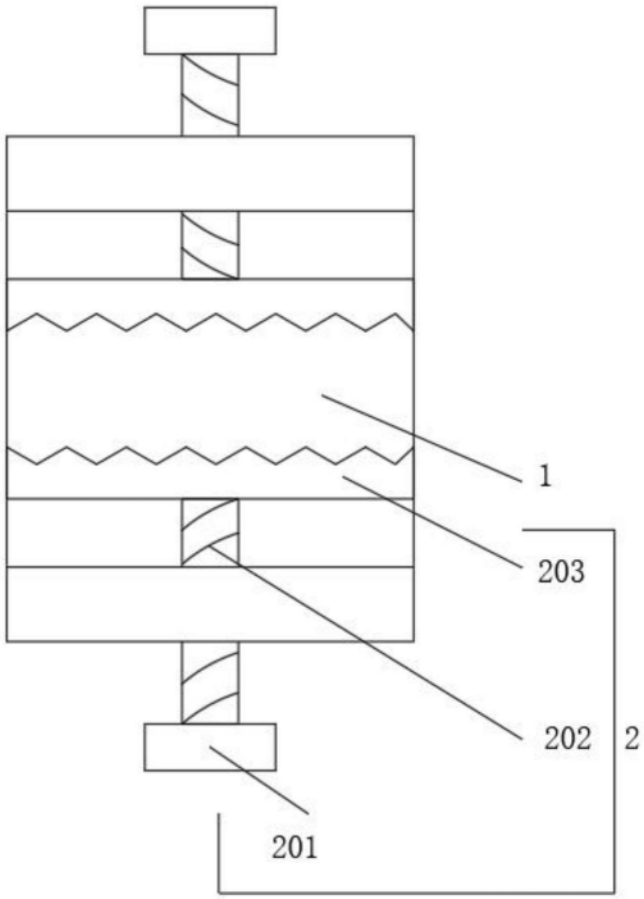


图2

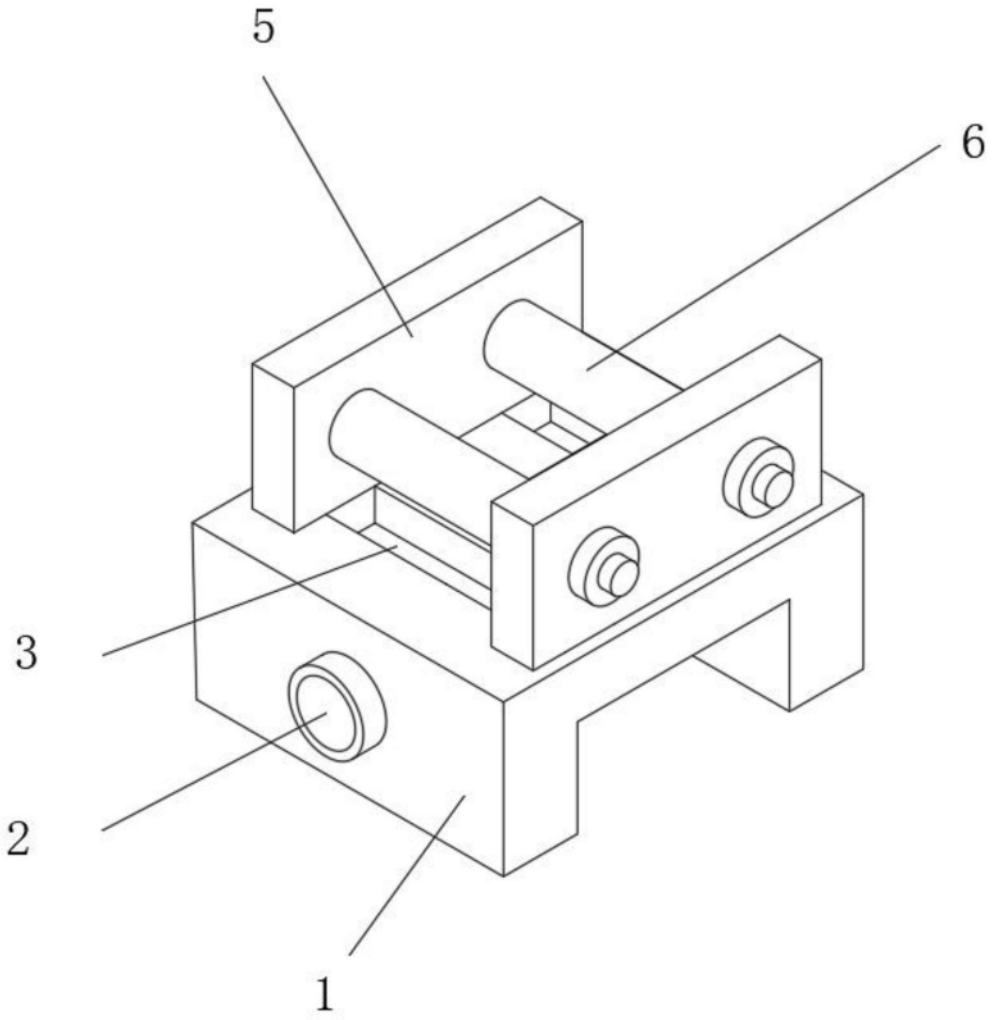


图3

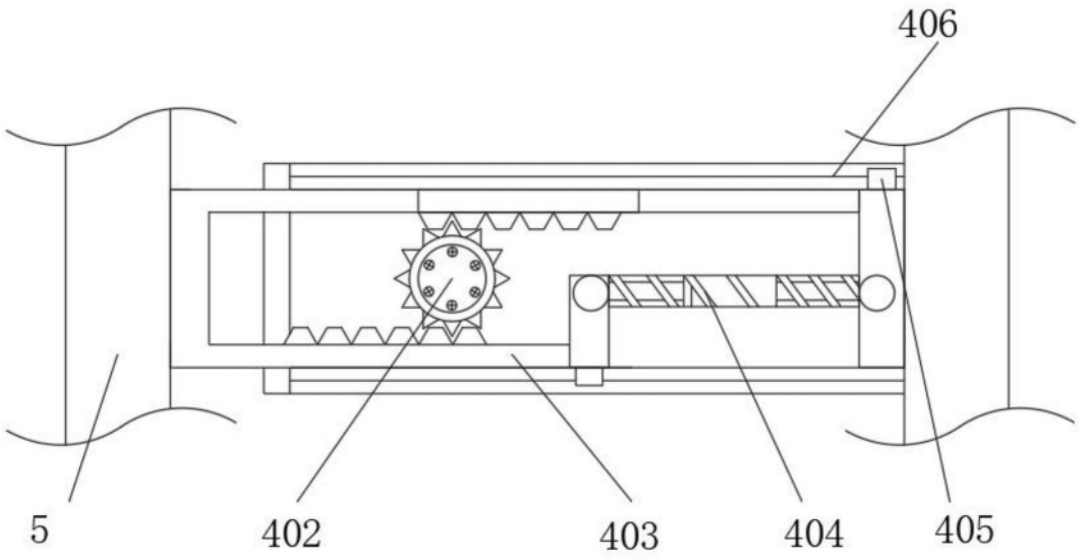


图4

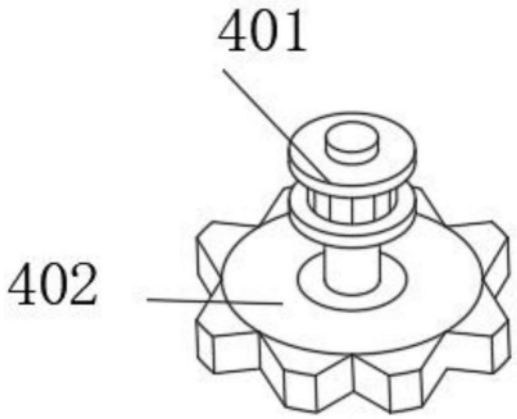


图5

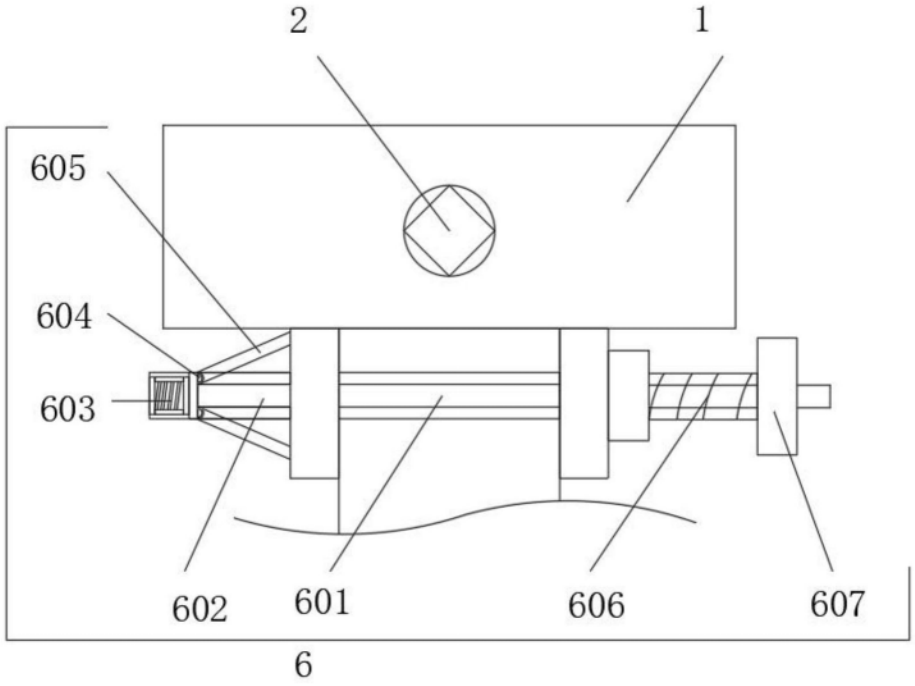


图6