



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219812111 U

(45) 授权公告日 2023.10.10

(21) 申请号 202321307402.7

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 山东国材工程有限公司

地址 255086 山东省淄博市淄博高新技术
开发区裕民路中段

(72) 发明人 李佩容 毕云龙 邢涛 江晓丹
黄开军 苏勇征 崔景波 崔素珍
任士连 王振环 苏志强 薛汝霞
陈冰

(74) 专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 丁鹏鹏

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 25/634 (2018.01)

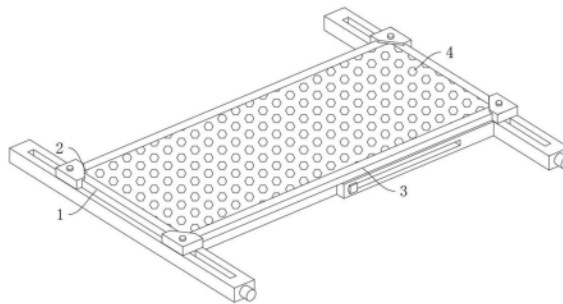
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板夹具施工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏板施工技术领域,且公开了一种光伏板夹具施工装置,包括支撑机构、夹持机构、调节机构和光伏板本体,所述夹持机构位于支撑机构的上端,所述调节机构位于支撑机构内端的中部,所述光伏板本体位于调节机构的上端,所述支撑机构包括有横杆、装配槽、微型电机、传动杆、双头丝杆和转轴,所述装配槽固定设置在横杆的内部,所述微型电机固定安装在横杆的前端。该光伏板夹具施工装置,操作时可通过电机驱动传动杆使双头丝杆进行转动,由此可将螺纹安装在双头丝杆两侧的角块进行对象移动或反向移动,使对称安装的角块之间的距离可适用于多种规格的光伏板本体,从而使该装置的适用性更高。



1. 一种光伏板夹具施工装置,包括支撑机构(1)、夹持机构(2)、调节机构(3)和光伏板本体(4),其特征在于:所述夹持机构(2)位于支撑机构(1)的上端,所述调节机构(3)位于支撑机构(1)内端的中部,所述光伏板本体(4)位于调节机构(3)的上端,所述支撑机构(1)包括有横杆(101)、装配槽(102)、微型电机(103)、传动杆(104)、双头丝杆(105)和转轴(106),所述装配槽(102)固定设置在横杆(101)的内部,所述微型电机(103)固定安装在横杆(101)的前端,所述传动杆(104)固定安装在微型电机(103)的内端并延伸至装配槽(102)的内部,所述双头丝杆(105)活动安装在装配槽(102)的内部并和传动杆(104)固定连接,所述转轴(106)固定安装在装配槽(102)内端的内部并和双头丝杆(105)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述夹持机构(2)包括有角块(201)、滑块(202)、凹槽(203)、活动块(204)、压板(205)和卡簧(206),所述滑块(202)固定设置在角块(201)下端的边侧,所述凹槽(203)固定设置在角块(201)内端的上方,所述活动块(204)活动安装在角块(201)的上端并延伸至凹槽(203)的内部,所述压板(205)固定安装在活动块(204)的下端,所述卡簧(206)固定安装在压板(205)的上端并和凹槽(203)的固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括有调节杆一(301)、限位块(302)、调节杆二(303)和滑槽(304),所述限位块(302)固定设置在调节杆一(301)外端的中部,所述调节杆二(303)活动安装在调节杆一(301)外端的右侧,所述滑槽(304)固定设置在调节杆二(303)的内部并和限位块(302)相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述横杆(101)的数量为两个,所述横杆(101)呈对称分布于调节机构(3)的左右两端,所述双头丝杆(105)和滑块(202)为螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述角块(201)通过滑块(202)活动安装在横杆(101)的上端,所述角块(201)的内部为直角结构,所述角块(201)呈对称分布于双头丝杆(105)的左右两侧,所述光伏板本体(4)活动安装在横杆(101)的上端并和角块(201)相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述活动块(204)为T型结构,所述压板(205)的宽度小于凹槽(203)的宽度,所卡簧(206)呈对称分布于压板(205)的上端并位于活动块(204)的边侧。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏板夹具施工装置,其特征在于:所述调节杆一(301)和横杆(101)的内端固定连接,所述调节杆一(301)的数量为两个,所述调节杆二(303)和横杆(101)的内端固定连接,所述限位块(302)为T型结构。

一种光伏板夹具施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板施工技术领域,具体为一种光伏板夹具施工装置。

背景技术

[0002] 光伏板就是用于发电的,主要是配合光伏组件,经过光合作用,将光能进行收集转换成电能的一种设备,这种现象也叫光伏发电,既绿色环保,还能带来经济收入,已经成为国产扶持的一款项目。

[0003] 光伏板在施工时,都是在室外安装,因此需要使用部件将其夹持固定,通常所用的光伏板的夹持设备,主要依靠支架通过螺栓等物件进行固定,这种结构由于支架为固定结构导致不能适用于不同长度的光伏板。

[0004] 现有技术为了解决上述问题,将承载光伏板的支撑设置为可调节结构,适用于多种规格的光伏板,但在实际操作中,光伏板不但长度不同,宽度也会不同,因此宽度不可调的夹持设备,在使用时同等的局限了光伏板的适用范围。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种光伏板夹具施工装置,以解决上述背景技术中提出在实际操作中,光伏板不但长度不同,宽度也会不同,因此宽度不可调的夹持设备,在使用时同等的局限了光伏板的适用范围的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏板夹具施工装置,包括支撑机构、夹持机构、调节机构和光伏板本体,所述夹持机构位于支撑机构的上端,所述调节机构位于支撑机构内端的中部,所述光伏板本体位于调节机构的上端,所述支撑机构包括有横杆、装配槽、微型电机、传动杆、双头丝杆和转轴,所述装配槽固定设置在横杆的内部,所述微型电机固定安装在横杆的前端,所述传动杆固定安装在微型电机的内端并延伸至装配槽的内部,所述双头丝杆活动安装在装配槽的内部并和传动杆固定连接,所述转轴固定安装在装配槽内端的内部并和双头丝杆固定连接。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括有角块、滑块、凹槽、活动块、压板和卡簧,所述滑块固定设置在角块下端的边侧,所述凹槽固定设置角块内端的上方,所述活动块活动安装在角块的上端并延伸至凹槽的内部,所述压板固定安装在活动块的下端,所述卡簧固定安装在压板的上端并和凹槽的固定连接,通过设置凹槽,使压板在活动使用时可内嵌于凹槽的内部,不对角块的内部空间造成影响。

[0010] 优选的,所述调节机构包括有调节杆一、限位块、调节杆二和滑槽,所述限位块固定设置在调节杆一外端的中部,所述调节杆二活动安装在调节杆一外端的右侧,所述滑槽固定设置在调节杆二的内部并和限位块相适配,调节杆一和调节杆二的高度相同,并和横杆的高度也相同,因此在光伏板本体夹持施工时,光伏板本体可放置在调节杆一和调节杆

二上端的中部,增加光伏板本体在夹持施工时的稳定性。

[0011] 优选的,所述横杆的数量为两个,所述横杆呈对称分布于调节机构的左右两端,所述双头丝杆和滑块为螺纹连接,将横杆呈对称分布于调节机构的左右两端,由此使光伏板本体的左右两端均有夹持结构,增加光伏板本体的稳定性。

[0012] 优选的,所述角块通过滑块活动安装在横杆的上端,所述角块的内部为直角结构,所述角块呈对称分布于双头丝杆的左右两侧,所述光伏板本体活动安装在横杆的上端并和角块相适配,将角块的内端设置为直角结构,可将边角为直角的光伏板本体进行限位夹持,增加光伏板本体的稳固。

[0013] 优选的,所述活动块为T型结构,所述压板的宽度小于凹槽的宽度,所卡簧呈对称分布于压板的上端并位于活动块的边侧,将活动块设置为T型结构,使活动块往上拉拽时更为便捷。

[0014] 优选的,所述调节杆一和横杆的内端固定连接,所述调节杆一的数量为两个,所述调节杆二和横杆的内端固定连接,所述限位块为T型结构,通过将限位块设置为T型结构,可避免调节杆一和调节杆二在调节长度时两者脱落。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该光伏板夹具施工装置,操作时可通过电机驱动传动杆使双头丝杆进行转动,由此可将螺纹安装在双头丝杆两侧的角块进行对象移动或反向移动,使对称安装的角块之间的距离可适用于多种规格的光伏板本体,从而使该装置的适用性更高;

[0017] 2、该光伏板夹具施工装置,通过设置凹槽,使压板在活动使用时可内嵌于凹槽的内部,不对角块的内部空间造成影响,压板内缩至凹槽内部后,还可通过卡簧的复位形变将卡在角块内部的光伏板本体进行压紧固定,使该装置在使用上具有一定的夹持效果;

[0018] 3、该光伏板夹具施工装置,调节杆一和调节杆二的高度相同,并和横杆的高度也相同,因此在光伏板本体夹持施工时,光伏板本体可放置在调节杆一和调节杆二上端的中部,增加光伏板本体在夹持施工时的稳定性,同时调节杆一、调节杆二是通过限位块和滑槽的相适配活动连接在一起的,因此当适用于不同规格的光伏板本体还可进行长度的调节。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型支撑机构立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑机构剖面结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型调节机构立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型夹持机构剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、支撑机构;101、横杆;102、装配槽;103、微型电机;104、传动杆;105、双头丝杆;106、转轴;2、夹持机构;201、角块;202、滑块;203、凹槽;204、活动块;205、压板;206、卡簧;3、调节机构;301、调节杆一;302、限位块;303、调节杆二;304、滑槽;4、光伏板本体。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图5，本实用新型提供一种技术方案：一种光伏板夹具施工装置，包括支撑机构1、夹持机构2、调节机构3和光伏板本体4，夹持机构2位于支撑机构1的上端，调节机构3位于支撑机构1内端的中部，光伏板本体4位于调节机构3的上端，支撑机构1包括有横杆101、装配槽102、微型电机103、传动杆104、双头丝杆105和转轴106，装配槽102固定设置在横杆101的内部，微型电机103固定安装在横杆101的前端，传动杆104固定安装在微型电机103的内端并延伸至装配槽102的内部，双头丝杆105活动安装在装配槽102的内部并和传动杆104固定连接，转轴106固定安装在装配槽102内端的内部并和双头丝杆105固定连接；

[0027] 夹持机构2包括有角块201、滑块202、凹槽203、活动块204、压板205和卡簧206，滑块202固定设置在角块201下端的边侧，凹槽203固定设置角块201内端的上方，活动块204活动安装在角块201的上端并延伸至凹槽203的内部，压板205固定安装在活动块204的下端，卡簧206固定安装在压板205的上端并和凹槽203的固定连接，通过设置凹槽203，使压板205在活动使用时可内嵌于凹槽203的内部，不对角块201的内部空间造成影响，压板205内缩至凹槽203内部后，还可通过卡簧206的复位形变将卡在角块201内部的光伏板本体4进行压紧固定，使该装置在使用上具有一定的夹持效果；调节机构3包括有调节杆一301、限位块302、调节杆二303和滑槽304，限位块302固定设置在调节杆一301外端的中部，调节杆二303活动安装在调节杆一301外端的右侧，滑槽304固定设置在调节杆二303的内部并和限位块302相适配，调节杆一301和调节杆二303的高度相同，并和横杆101的高度也相同，因此在光伏板本体4夹持施工时，光伏板本体4可放置在调节杆一301和调节杆二303上端的中部，增加光伏板本体4在夹持施工时的稳定性，同时调节杆一301、调节杆二303是通过限位块302和滑槽304的相适配活动连接在一起的，因此当适用于不同规格的光伏板本体4还可进行长度的调节，使该装置的适用性更高；

[0028] 横杆101的数量为两个，横杆101呈对称分布于调节机构3的左右两端，双头丝杆105和滑块202为螺纹连接，将横杆101呈对称分布于调节机构3的左右两端，由此使光伏板本体4的左右两端均有夹持结构，增加光伏板本体4的稳定性，同时双头丝杆105和滑块202为螺纹连接，因此在使用中，双头丝杆105在转动中，或可使对称安装的滑块202带动角块201对向移动或反向移动，从而使可将光伏板本体4边角固定的角块201之前的空间，进一步增加该装置对不同规格光伏板本体4的适用性；角块201通过滑块202活动安装在横杆101的上端，角块201的内部为直角结构，角块201呈对称分布于双头丝杆105的左右两侧，光伏板本体4活动安装在横杆101的上端并和角块201相适配，将角块201的内端设置为直角结构，可将边角为直角的光伏板本体4进行限位夹持，增加光伏板本体4的稳固；活动块204为T型结构，压板205的宽度小于凹槽203的宽度，所卡簧206呈对称分布于压板205的上端并位于活动块204的边侧，将活动块204设置为T型结构，使活动块204往上拉拽时更为便捷，同时压板205的宽度小于凹槽203的宽度，可避免卡簧206变形使压板205不易收纳至凹槽203的内部；调节杆一301和横杆101的内端固定连接，调节杆一301的数量为两个，调节杆二303和横杆101的内端固定连接，限位块302为T型结构，通过将限位块302设置为T型结构，可避免调节杆一301和调节杆二303在调节长度时两者脱落，同时调节杆一301的数量为两个，因此调节杆二303的数量也为两个，可使光伏板本体4放置时，下端承载的平衡力更好。

[0029] 工作原理：本实用新型的技术方案为一种光伏板夹具施工装置，首先该装置的中部设置对称的调节杆一301和调节杆二303，两者通过限位块302和滑槽304的相适配活动连接在一起的，因此当适用于不同规格的光伏板本体4还可进行长度的调节，然后在调节杆一301和调节杆二303的外端安装对称的横杆101，由此使光伏板本体4的左右两端均有夹持结构，增加光伏板本体4的稳定性，并将双头丝杆105和滑块202为螺纹连接，因此在使用中，双头丝杆105在转动中，或可使对称安装的滑块202带动角块201对向移动或反向移动，从而使可将光伏板本体4边角固定的角块201之前的空间，使该装置对不同规格光伏板本体4的适用性，该装置各个部件相辅相成，并在使用中，在可固定光伏板本体4边角的角块201的内部设置了凹槽203，压板205在活动使用时可内嵌于凹槽203的内部，不对角块201的内部空间造成影响，压板205内缩至凹槽203内部后，还可通过卡簧206的复位形变将卡在角块201内部的光伏板本体4进行压紧固定，使该装置在使用上具有一定的夹持效果。

[0030] 最后应当说明的是，以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对本实用新型保护范围的限制，本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换，均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

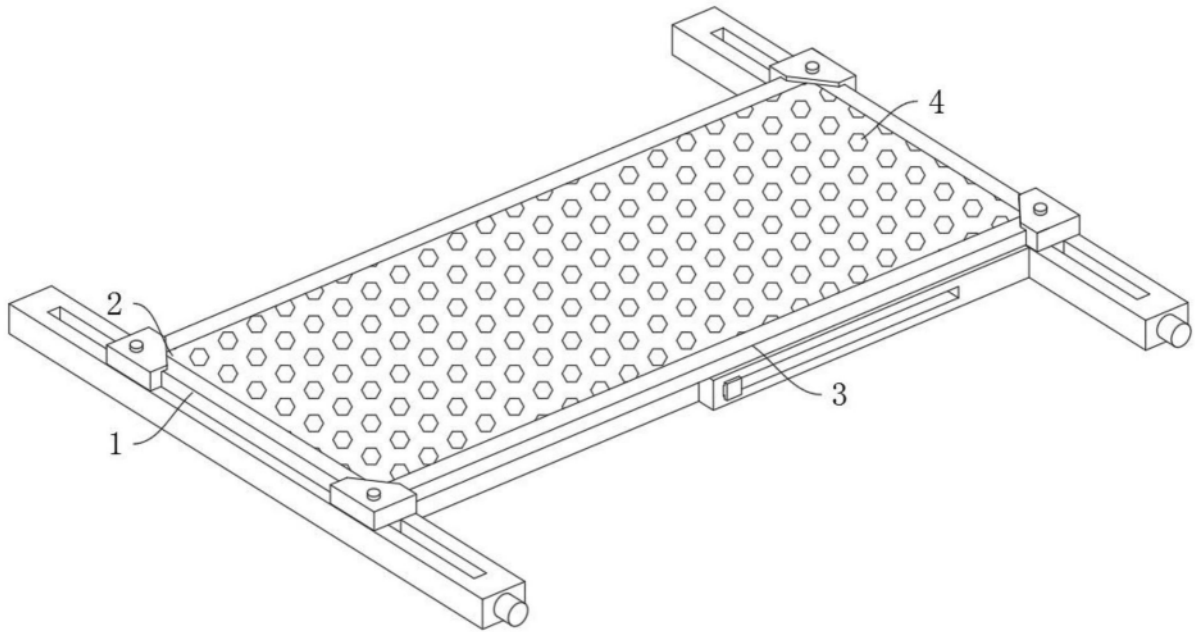


图1

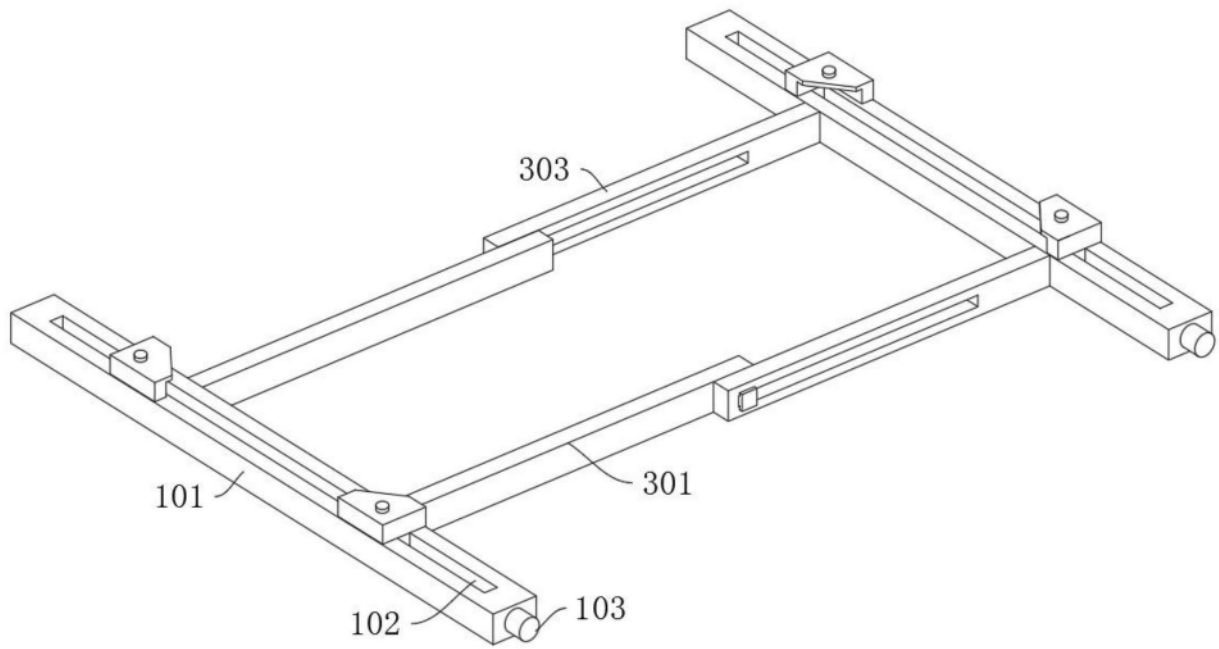


图2

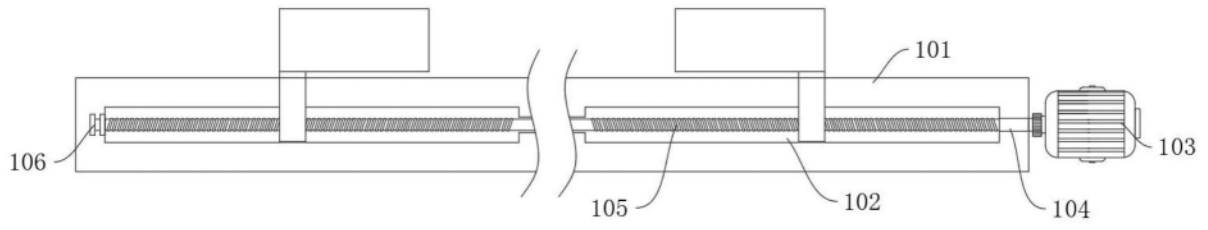


图3

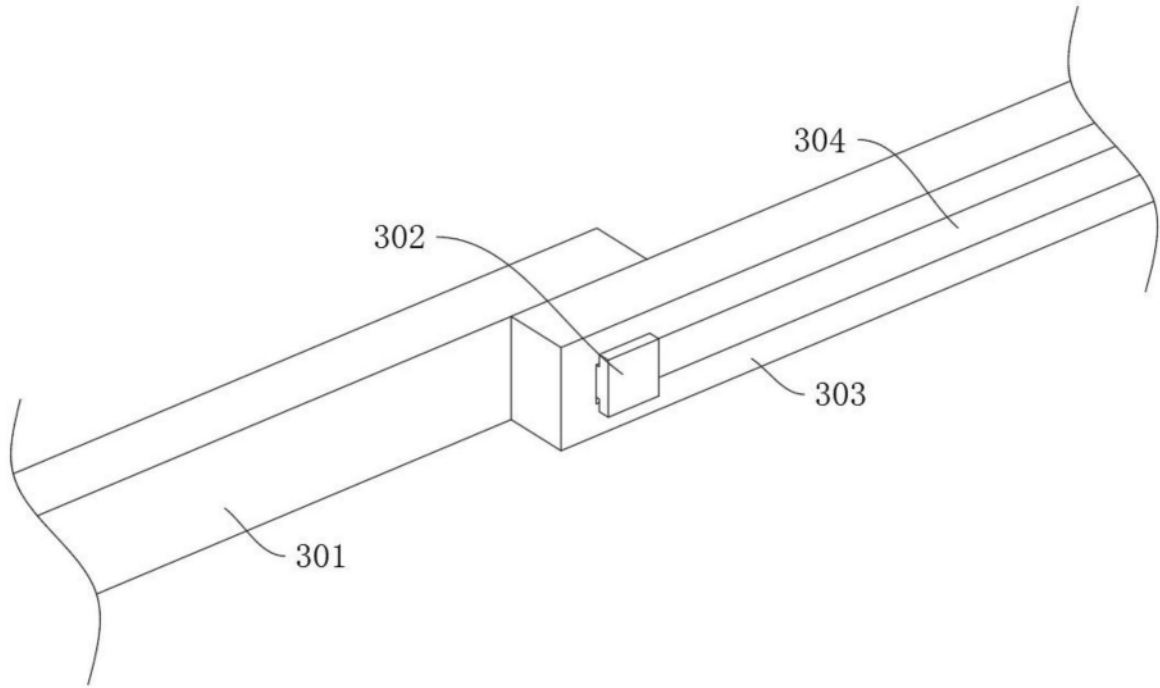


图4

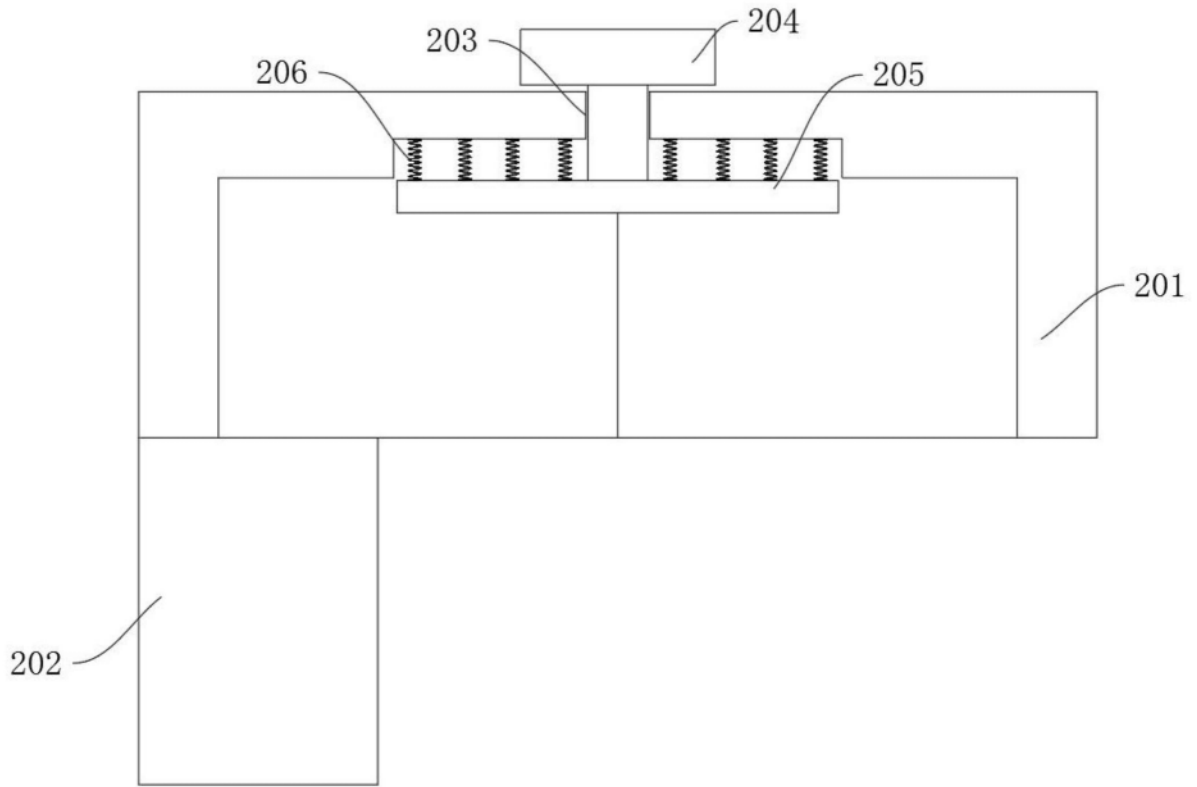


图5