(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219875580 U
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 202320297713.3

(22)申请日 2023.02.23

(73)专利权人 江阴复睿金属科技有限公司
地址 214443 江苏省无锡市江阴市申港街道申新路59号

(72)发明人 闵美瑛 唐钰

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所（普通合伙） 32380
专利代理师 孙燕波

(51)Int.Cl.
H02S 20/30(2014.01)
F24S 30/425(2018.01)
F16F 15/067(2006.01)

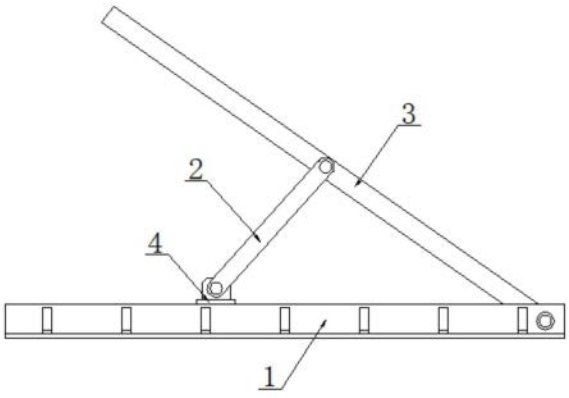
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种抗震抗风压的光伏支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种抗震抗风压的光伏支架，涉及光伏支架技术领域。本实用新型包括两底边、两加固杆和阻滑件，两底边之间的一端转动连接有光伏安装框，加固杆一端与光伏安装框外侧中部转动连接，加固杆另一端转动连接有滑块，滑块滑动设置在底边内，滑块与底边另一端之间设有弹簧，滑块一侧开设有斜面，滑块由斜面形成的小宽度部分朝上。本实用新型通过设计的三角形结构的支架，通过滑块和弹簧的配合可起到缓冲作用，避免风压过大造成支架易损易变形的问题，通过在滑块侧面安装刹车片，刹车片和底边之间的摩擦力可促使滑块缓缓滑动复位，避免风力的反复造成过度频繁震动造成光伏支架和光伏组件受损的问题。



CN 219875580 U

1.一种抗震抗风压的光伏支架,包括两底边(1)和两加固杆(2),两所述底边(1)之间的一端转动连接有光伏安装框(3),所述加固杆(2)一端与光伏安装框(3)外侧中部转动连接,所述加固杆(2)另一端转动连接有滑块(4),所述滑块(4)滑动设置在底边(1)内,所述滑块(4)与底边(1)另一端之间设有弹簧(5),其特征在于:还包括阻滑件(6);

所述滑块(4)一侧开设有斜面(401),所述滑块(4)由斜面(401)形成的小宽度部分朝上,所述滑块(4)顶面开设有一组预设孔(402);

所述阻滑件(6)包括侧板(601),所述侧板(601)顶部两侧均固定有支座(602),所述支座(602)上开设有腰形孔(603),所述侧板(601)通过支座(602)、腰形孔(603)、预设孔(402)和紧固螺钉(604)固定在滑块(4)的斜面(401)一侧,所述侧板(601)外侧为垂直面且可拆的设置有刹车片(605),所述侧板(601)内侧为斜侧面且与斜面(401)贴合;

所述刹车片(605)外侧面与底边(1)内一侧面贴合。

2.根据权利要求1所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,所述底边(1)两端均设有端板,两所述端板之间固定有滑杆(7),所述滑块(4)上开设有通口(403),所述滑块(4)通过通口(403)和滑杆(7)与底边(1)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,所述斜面(401)两侧边缘处均设有隔沿(404),所述侧板(601)的两侧边分别与两隔沿(404)内侧贴合。

4.根据权利要求1所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,所述滑块(4)顶面远离斜面(401)一侧固定有连接座(405),所述连接座(405)内侧固定有转轴(406),所述加固杆(2)底端通过转套转动连接在转轴(406)上。

5.根据权利要求4所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,一组所述支座(602)之间形成开口,所述转轴(406)与开口中心处位置相对。

6.根据权利要求1所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,所述底边(1)为U型板结构,所述底边(1)两侧底部均设有固定沿(101),所述固定沿(101)与底边(1)外侧之间设有若干加强筋(102),所述固定沿(101)上设有若干安装孔(103)。

7.根据权利要求1所述的一种抗震抗风压的光伏支架,其特征在于,所述侧板(601)外侧开设有若干盲口,所述刹车片(605)外上开设有若干T形口(606),所述刹车片(605)通过盲口、T形口(606)和螺丝(607)与侧板(601)固定,所述螺丝(607)的螺头端间隙设置在T形口(606)的大口端内。

一种抗震抗风压的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏支架技术领域，特别是涉及一种抗震抗风压的光伏支架。

背景技术

[0002] 当风力过大吹向光伏组件时，光伏组件受风面积较大，会对光伏支架造成易损易变形的影响，因此可在加固杆位置处设置滑块和弹簧用于缓冲和一定角度范围的折叠，起到抗风压的作用。

[0003] 然而风力一般不会是持续风，会出现风力或大或小和频繁有风的情况，即弹簧会出现反复伸缩、支架反复晃动的情况，在弹簧复位后，滑块与限位点接触会出现震动，频繁的震动会影响支架稳定性和组件的连接强度、寿命，同时在风力由较大转移至无风火较小的情况下，弹簧伸缩量较大，瞬间的震动力更加影响支架和组件的寿命和强度。

[0004] 因此设计出抗风压抗震的光伏支架是本领域工作人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种抗震抗风压的光伏支架，通过设计的三角形结构的支架，通过滑块和弹簧的配合可起到缓冲作用，避免风压过大造成支架易损易变形的问题，通过在滑块侧面安装刹车片，刹车片和底边之间的摩擦力可促使滑块缓缓滑动复位，避免风力的反复造成过度频繁震动造成光伏支架和光伏组件受损的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种抗震抗风压的光伏支架，包括两底边、两加固杆和阻滑件，两所述底边之间的一端转动连接有光伏安装框，所述加固杆一端与光伏安装框外侧中部转动连接，所述加固杆另一端转动连接有滑块，所述滑块滑动设置在底边内，所述滑块与底边另一端之间设有弹簧；

[0008] 所述滑块一侧开设有斜面，所述滑块由斜面形成的小宽度部分朝上，所述滑块顶面开设有一组预设孔；

[0009] 所述阻滑件包括侧板，所述侧板顶部两侧均固定有支座，所述支座上开设有腰形孔，所述侧板通过支座、腰形孔、预设孔和紧固螺钉固定在滑块的斜面一侧，所述侧板外侧为垂直面且可拆的设置有刹车片，所述侧板内侧为斜侧面且与斜面贴合；

[0010] 所述刹车片外侧面与底边内一侧面贴合。

[0011] 进一步地，所述底边两端均设有端板，两所述端板之间固定有滑杆，所述滑块上开设有通口，所述滑块通过通口和滑杆与底边滑动连接。

[0012] 进一步地，所述斜面两侧边缘处均设有隔沿，所述侧板的两侧边分别与两隔沿内侧贴合。

[0013] 进一步地，所述滑块顶面远离斜面一侧固定有连接座，所述连接座内侧固定有转轴，所述加固杆底端通过转套转动连接在转轴上。

[0014] 进一步地，一组所述支座之间形成开口，所述转轴与开口中心处位置相对。

[0015] 进一步地，所述底边为U型板结构，所述底边两侧底部均设有固定沿，所述固定沿与底边外侧之间设有若干加强筋，所述固定沿上设有若干安装孔。

[0016] 进一步地，所述侧板外侧开设有若干盲口，所述刹车片外上开设有若干T形口，所述刹车片通过盲口、T形口和螺丝与侧板固定，所述螺丝的螺头端间隙设置在T形口的大口端内。

[0017] 本实用新型具有以下有益效果：

[0018] 1、本实用新型通过设计的三角形结构的支架，通过滑块和弹簧的配合可起到缓冲作用，避免风压过大造成支架易损易变形的问题，通过在滑块侧面安装刹车片，刹车片和底边之间的摩擦力可促使滑块缓缓滑动复位，避免风力的反复造成过度频繁震动造成光伏支架和光伏组件受损的问题。

[0019] 2、本实用新型通过设计可安装拆除的阻滑件，利于阻滑件的安装和拆除，同时连接面为斜面，可由上至下的在滑块侧面安装阻滑件，且在安装过程中刹车片与底边侧边不会出现摩擦问题，利于阻滑件的安装、拆除和更换。

[0020] 3、本实用新型通过支座和腰形孔的设计，配合斜面的连接面，可适配不同宽度底边的使用，即若底边与滑块之间的距离较小，可提高支座和滑块顶面之间的间隙，从而达到适配的作用。

[0021] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本实用新型的一种抗震抗风压的光伏支架的结构示意图；

[0024] 图2为底边、滑块、弹簧和阻滑件的结构示意图；

[0025] 图3为图2中阻滑件中部位置处的结构剖视图；

[0026] 图4为滑块的结构示意图；

[0027] 图5为阻滑件的结构示意图；

[0028] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0029] 1-底边，2-加固杆，3-光伏安装框，4-滑块，5-弹簧，6-阻滑件，7-滑杆，101-固定沿，102-加强筋，103-安装孔，401-斜面，402-预设孔，403-通口，404-隔沿，405-连接座，406-转轴，601-侧板，602-支座，603-腰形孔，604-紧固螺钉，605-刹车片，606-T形口，607-螺丝。

具体实施方式

[0030] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种抗震抗风压的光伏支架，包括两底边1、两加固杆2和阻滑件6，两底边1之间的一端转动连接有光伏安装框3，加固杆2一端与光伏安装框3外侧中部转动连接，加固杆2另一端转动连接有滑块4，滑块4滑动设置在底边1内，滑块4与底边1另一端之间设有弹簧5；

[0032] 滑块4一侧开设有斜面401，滑块4由斜面401形成的小宽度部分朝上，滑块4顶面开设有一组预设孔402；

[0033] 阻滑件6包括侧板601，侧板601顶部两侧均固定有支座602，支座602上开设有腰形孔603，侧板601通过支座602、腰形孔603、预设孔402和紧固螺钉604固定在滑块4的斜面401一侧，侧板601外侧为垂直面且可拆的设置有刹车片605，侧板601内侧为斜侧面且与斜面401贴合；

[0034] 刹车片605外侧面与底边1内一侧面贴合，刹车片605和底边1之间的摩擦力小于弹簧5的初始弹力。

[0035] 其中如图2-4所示，底边1两端均设有端板，两端板之间固定有滑杆7，滑块4上开设有通口403，滑块4通过通口403和滑杆7与底边1滑动连接。

[0036] 其中如图4所示，斜面401两侧边缘处均设有隔沿404，侧板601的两侧边分别与两隔沿404内侧贴合。

[0037] 其中如图2-4所示，滑块4顶面远离斜面401一侧固定有连接座405，连接座405内侧固定有转轴406，加固杆2底端通过转套转动连接在转轴406上。

[0038] 其中如图2和图5所示，一组支座602之间形成开口，转轴406与开口中心处位置相对。

[0039] 其中如图2-3所示，底边1为U型板结构，底边1两侧底部均设有固定沿101，固定沿101与底边1外侧之间设有若干加强筋102，固定沿101上设有若干安装孔103。

[0040] 其中如图5所示，侧板601外侧开设有若干盲口，刹车片605外上开设有若干T形口606，刹车片605通过盲口、T形口606和螺丝607与侧板601固定，螺丝607的螺头端间隙设置在T形口606的大口端内。

[0041] 本实用新型的工作原理为：

[0042] 当风吹向光伏组件时，若风力小于弹簧5初始弹力时，此时风力相对较小，光伏组件和支架不受过大影响，光伏安装框受力具备翻转力，翻转力通过加固杆2传输至滑块4上，滑块4具备沿着底边1的滑动力，刹车片605提供摩擦力进行阻拦进行抗风压操作。

[0043] 当风力过大会造成光伏组件和支架受到影响的情况时，此时风压提供的压力会促使滑块4压缩弹簧5，通过弹簧5的弹力可起到抗风压的作用，若风力削弱或停止后，弹簧5复位，通过刹车片605提供的摩擦力会缓缓带动滑块4的复位，避免快速复位造成的震动。

[0044] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0045] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说

明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

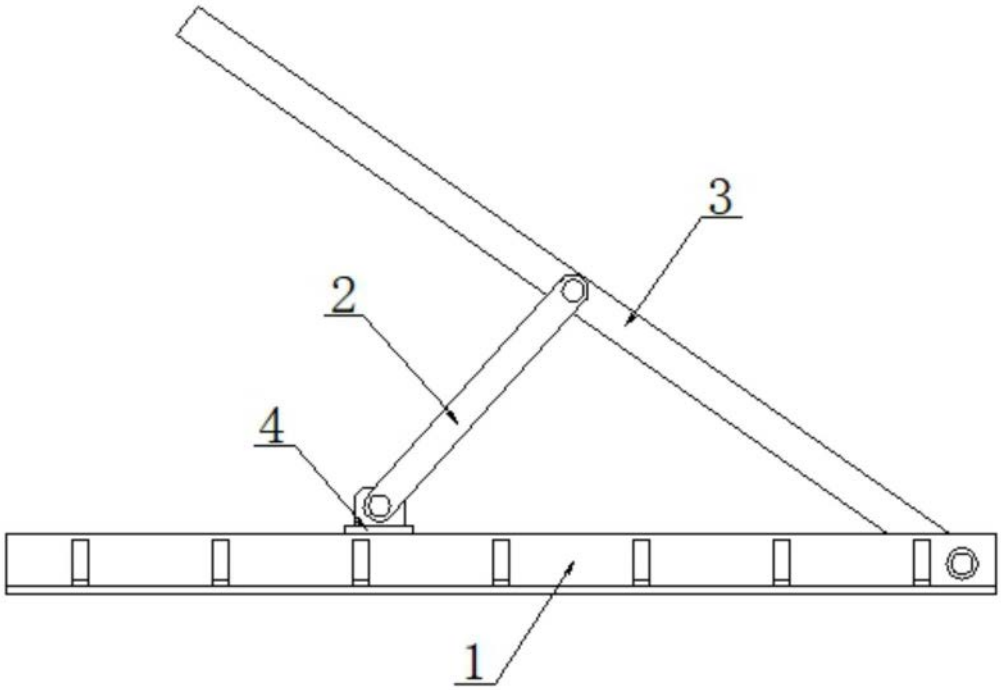


图1

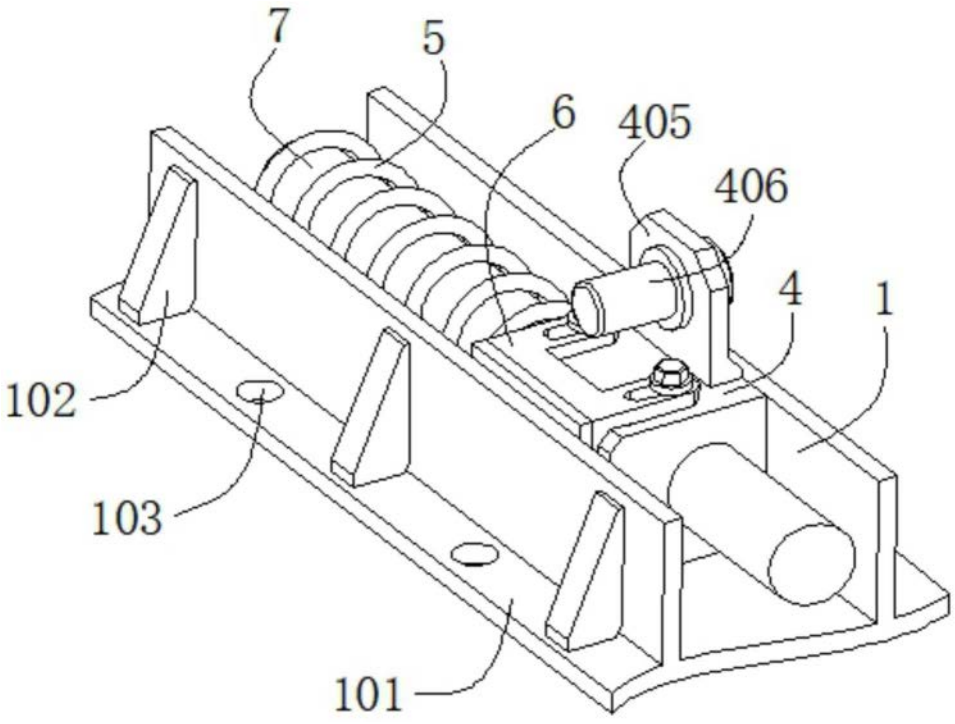


图2

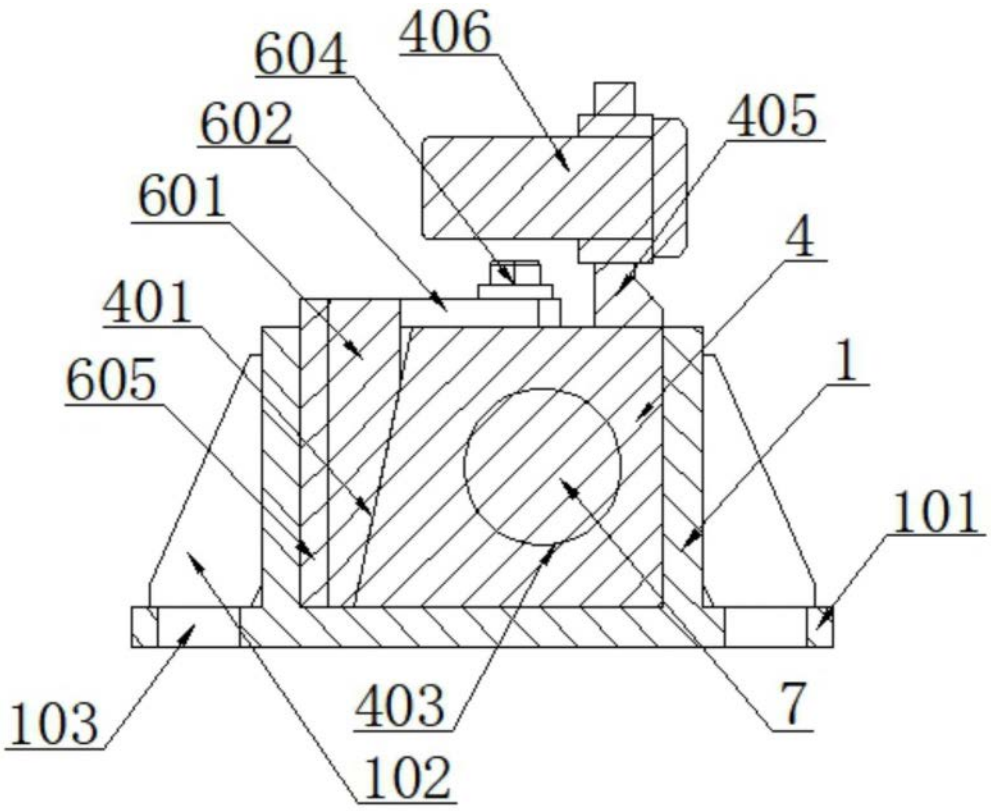

406
604
405
602
601
4
401
605
1
101
103
403
7
102

图3

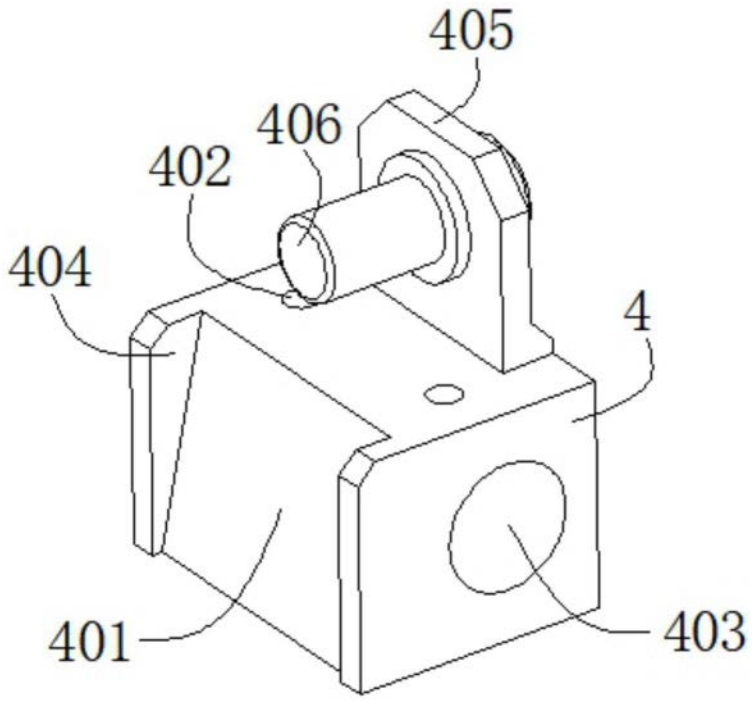

405
406
402
404
4
401
403

图4

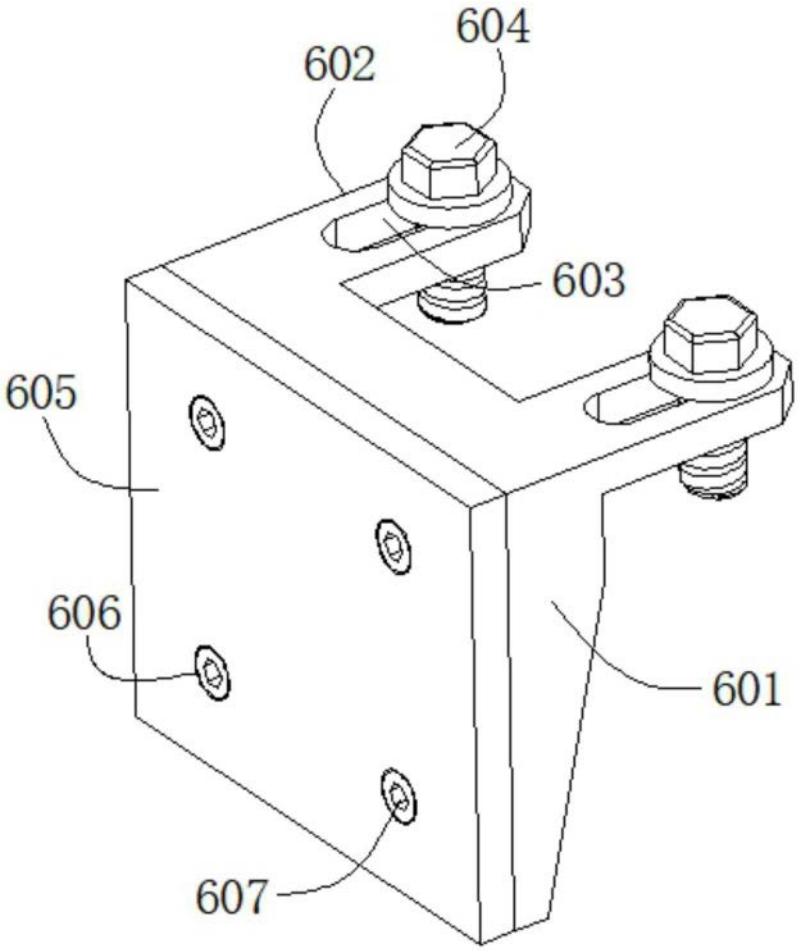


图5