



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222953968 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421527625.9

(22) 申请日 2024.06.29

(73) 专利权人 广东伏光新能源科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街
道古鉴村成功路1号欧雅典大厦B栋
1001号之二

(72) 发明人 杜俊豪 甘冠东

(74) 专利代理机构 佛山科涵知识产权代理事务
所(普通合伙) 44818

专利代理师 杨文钊

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

H02S 30/10 (2014.01)

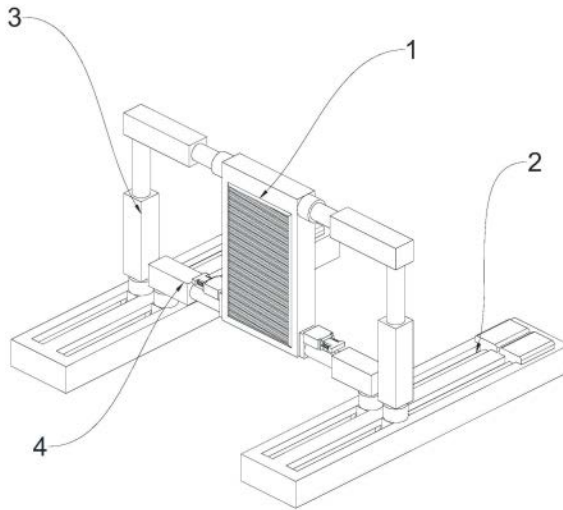
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种卡扣连接式新型光伏支架结构

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架领域,尤其涉及一种卡扣连接式新型光伏支架结构。技术问题:在光伏板安装的过程中,会因为现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,使得支架后续装卸难度提高,导致光伏支架结构的使用成本提高。技术方案:一种卡扣连接式新型光伏支架结构,包括有安装组件、底座组件、第一支撑组件和第二支撑组件,通过设置安装背板安装光伏板主体,并通过移动块调节光伏板主体的位置和角度,以解决在光伏板安装的过程中,会因为现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,使得支架后续装卸难度提高,导致光伏支架结构的使用成本提高。



1. 一种卡扣连接式新型光伏支架结构, 包括有安装组件(1); 其特征在于: 还包括有底座组件(2)、第一支撑组件(3)和第二支撑组件(4); 安装组件(1)两侧端设置有底座组件(2); 底座组件(2)上端部安装有第一支撑组件(3); 第一支撑组件(3)内侧设置有第二支撑组件(4); 安装组件(1)包括有安装背板(101)、第一卡扣槽(102)、第一卡扣块(103)、螺纹管(104)、光伏板主体(105)、第二卡扣块(106)和握把(107); 安装背板(101)内侧固接有第一卡扣槽(102); 安装背板(101)下端部固接有第一卡扣块(103); 安装背板(101)上端部固接有螺纹管(104); 安装背板(101)前端部安装有光伏板主体(105); 光伏板主体(105)后端部固接有第二卡扣块(106); 第二卡扣块(106)上安装有握把(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种卡扣连接式新型光伏支架结构, 其特征在于: 底座组件(2)包括底座主体(201)、第一移动槽(202)、第二移动槽(203)、液压推杆(204)、移动块(205)、转动轮(206)和转动连接座(207); 光伏板主体(105)两侧端设置有底座主体(201); 底座主体(201)内侧开设有第一移动槽(202); 第一移动槽(202)一侧端部开设有第二移动槽(203); 第一移动槽(202)和第二移动槽(203)后端部均安装有液压推杆(204); 液压推杆(204)上安装有移动块(205); 移动块(205)下端部通过转轴转动连接有转动轮(206); 移动块(205)上端部安装有转动连接座(207)。

3. 根据权利要求1所述的一种卡扣连接式新型光伏支架结构, 其特征在于: 第一支撑组件(3)包括第一转动接头(301)、支撑杆(302)、第一延伸杆(303)、第一支撑架(304)、安装管(305)和螺纹孔(306); 第一移动槽(202)上的转动连接座(207)上转动连接有第一转动接头(301); 第一转动接头(301)上端部固接有支撑杆(302); 支撑杆(302)上滑动连接有第一延伸杆(303); 第一延伸杆(303)上端部固接有第一支撑架(304); 第一支撑架(304)内侧设置有安装管(305); 安装管(305)上开设有螺纹孔(306); 安装管(305)与螺纹管(104)通过螺纹孔(306)设置为间隙配合。

4. 根据权利要求1所述的一种卡扣连接式新型光伏支架结构, 其特征在于: 第二支撑组件(4)包括第二转动接头(401)、第二支撑架(402)、第二延伸杆(403)、移动架(404)、固定架(405)、第二卡扣槽(406)、保护盖(407)、移动台(408)、伸缩杆(409)、复位弹簧(410)和支撑滑块(411); 第二移动槽(203)上的转动连接座(207)上转动连接有第二转动接头(401); 第二转动接头(401)上端部固接有第二支撑架(402); 第二支撑架(402)内侧滑动连接有第二延伸杆(403); 第二延伸杆(403)内侧滑动连接有移动架(404); 移动架(404)上端部固接有固定架(405)。

5. 根据权利要求4所述的一种卡扣连接式新型光伏支架结构, 其特征在于: 固定架(405)内侧开设有第二卡扣槽(406); 固定架(405)上端部通过转轴转动连接有保护盖(407); 固定架(405)一侧端部滑动连接有移动台(408); 移动台(408)和固定架(405)之间安装有伸缩杆(409); 伸缩杆(409)外侧设置有复位弹簧(410); 移动台(408)上固接有支撑滑块(411)。

一种卡扣连接式新型光伏支架结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架领域,尤其涉及一种卡扣连接式新型光伏支架结构。

背景技术

[0002] 光伏板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制成的薄身固体光伏电池组成。由于没有活动的部分,故可以长时间操作而不会导致任何损耗。简单的光伏电池可为手表及计算器提供能源,较复杂的光伏系统可为房屋提供照明,并为电网供电,光伏板使用时需要支架来将光伏板安装在建筑等结构上,现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,而螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,导致后续的装卸难度提高,并且易影响后续的正常使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了克服在光伏板安装的过程中,会因为现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,使得支架后续装卸难度提高,导致光伏支架结构的使用成本提高。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种卡扣连接式新型光伏支架结构,包括有安装组件、底座组件、第一支撑组件和第二支撑组件;安装组件两侧端设置有底座组件;底座组件上端部安装有第一支撑组件;第一支撑组件内侧设置有第二支撑组件;安装组件包括有安装背板、第一卡扣槽、第一卡扣块、螺纹管、光伏板主体、第二卡扣块和握把;安装背板内侧固接有第一卡扣槽;安装背板下端部固接有第一卡扣块;安装背板上端部固接有螺纹管;通过第一卡扣块和螺纹管来连接安装背板到第一支撑组件和第二支撑组件上;安装背板前端部安装有光伏板主体;光伏板主体后端部固接有第二卡扣块;第二卡扣块上安装有握把;通过握把方便搬运移动光伏板主体,并利用第二卡扣块配合第一卡扣槽安装光伏板主体。

[0005] 优选的,通过设置安装组件来安装并固定光伏板主体;通过设置底座组件来安装第一支撑组件和第二支撑组件并控制其移动;通过设置第一支撑组件和第二支撑组件来安装安装组件并带动起移动并调整朝向。

[0006] 作为优选,底座组件包括底座主体、第一移动槽、第二移动槽、液压推杆、移动块、转动轮和转动连接座;光伏板主体两侧端设置有底座主体;底座主体内侧开设有第一移动槽;第一移动槽一侧端部开设有第二移动槽;第一移动槽和第二移动槽后端部均安装有液压推杆;液压推杆上安装有移动块;移动块下端部通过转轴转动连接有转动轮;移动块上端部安装有转动连接座;通过液压推杆带动移动块移动,并利用转动轮、第一移动槽和第二移动槽方便移动块移动,以便于带动第一支撑组件和第二支撑组件移动。

[0007] 作为优选,第一支撑组件包括第一转动接头、支撑杆、第一延伸杆、第一支撑架、安装管和螺纹孔;第一移动槽上的转动连接座上转动连接有第一转动接头;第一转动接头上端部固接有支撑杆;支撑杆上滑动连接有第一延伸杆;第一延伸杆上端部固接有第一支撑架;第一支撑架内侧设置有安装管;安装管上开设有螺纹孔;安装管与螺纹管通过螺纹孔设

置为间隙配合;通过转动安装管以便于通过螺纹孔连接螺纹管,以便于利用第一转动接头、第一延伸杆和安装管来调节安装背板上端部的位置和角度。

[0008] 作为优选,第二支撑组件包括第二转动接头、第二支撑架、第二延伸杆、移动架、固定架、第二卡扣槽、保护盖、移动台、伸缩杆、复位弹簧和支撑滑块;第二移动槽上的转动连接座上转动连接有第二转动接头;第二转动接头上端部固接有第二支撑架;第二支撑架内侧滑动连接有第二延伸杆;第二延伸杆内侧滑动连接有移动架;移动架上端部固接有固定架;通过第二转动接头、第二延伸杆和移动架来调节固定架的角度和位置。

[0009] 作为优选,固定架内侧开设有第二卡扣槽;固定架上端部通过转轴转动连接有保护盖;固定架一侧端部滑动连接有移动台;移动台和固定架之间安装有伸缩杆;伸缩杆外侧设置有复位弹簧;移动台上固接有支撑滑块;通过第二卡扣槽安装第一卡扣块,并利用第一卡扣块推动支撑滑块和移动台,以便于通过第二卡扣槽固定第一卡扣块,并利用伸缩杆和复位弹簧带动支撑滑块移动,以便于辅助固定第一卡扣块。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、通过设置安装板安装光伏板,并利用支撑架安装安装板,以便于通过安装台调节光伏板的的位置和角度,以解决在光伏板安装的过程中,会因为现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,使得支架后续装卸难度提高,导致光伏支架结构的使用成本提高,进而可以提高整个一种卡扣连接式新型光伏支架结构的使用便利性;

[0012] 2、通过设置安装背板、第一支撑架和第二支撑架,以便于通过握把搬运光伏板主体,并利用第二卡扣块配合第一卡扣槽安装光伏板主体,并利用第一卡扣块推动支撑滑块和移动台,以便于通过第二卡扣槽固定第一卡扣块,并利用伸缩杆和复位弹簧带动支撑滑块移动,以便于辅助固定第一卡扣块,并转动保护盖防止第一卡扣块脱位,同时,通过转动安装管以便于通过螺纹孔连接螺纹管,进而可以在一定程度上提高整个一种卡扣连接式新型光伏支架结构的使用效果;

[0013] 3、通过设置底座主体、第一支撑架和第二支撑架,以便于通过液压推杆以带动移动块移动,并控制每个移动块的移动距离,以便于利用第一转动接头、第一延伸杆和安装管来调节安装背板上端部的位置和角度,并通过第二转动接头、第二延伸杆和移动架来调节固定架的角度和位置,以便于调节安装背板下端部的位置和角度,进而可以提高整个一种卡扣连接式新型光伏支架结构的工作效率。

附图说明

[0014] 图1展现的为本实用新型的卡扣连接式新型光伏支架结构立体构造示意图;

[0015] 图2展现的为本实用新型的卡扣连接式新型光伏支架结构安装组件立体构造示意图;

[0016] 图3展现的为本实用新型的卡扣连接式新型光伏支架结构底座组件局部剖视立体构造示意图;

[0017] 图4展现的为本实用新型的卡扣连接式新型光伏支架结构第一支撑组件立体构造示意图;

[0018] 图5展现的为本实用新型的卡扣连接式新型光伏支架结构第二支撑组件立体构造

示意图。

[0019] 附图标记说明:1、安装组件;2、底座组件;3、第一支撑组件;4、第二支撑组件;101、安装背板;102、第一卡扣槽;103、第一卡扣块;104、螺纹管;105、光伏板主体;106、第二卡扣块;107、握把;201、底座主体;202、第一移动槽;203、第二移动槽;204、液压推杆;205、移动块;206、转动轮;207、转动连接座;301、第一转动接头;302、支撑杆;303、第一延伸杆;304、第一支撑架;305、安装管;306、螺纹孔;401、第二转动接头;402、第二支撑架;403、第二延伸杆;404、移动架;405、固定架;406、第二卡扣槽;407、保护盖;408、移动台;409、伸缩杆;410、复位弹簧;411、支撑滑块。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0021] 请参阅图1,本实用新型提供一种实施例:一种卡扣连接式新型光伏支架结构,包括有安装组件1、底座组件2、第一支撑组件3和第二支撑组件4;安装组件1两侧端设置有底座组件2;底座组件2上端部安装有第一支撑组件3;第一支撑组件3内侧设置有第二支撑组件4;安装组件1包括有安装背板101、第一卡扣槽102、第一卡扣块103、螺纹管104、光伏板主体105、第二卡扣块106和握把107;安装背板101内侧固接有第一卡扣槽102;安装背板101下端部固接有第一卡扣块103;安装背板101上端部固接有螺纹管104;安装背板101前端部安装有光伏板主体105;光伏板主体105后端部固接有第二卡扣块106;第二卡扣块106上安装有握把107。

[0022] 请参阅图2-3,在本实施例中,底座组件2包括底座主体201、第一移动槽202、第二移动槽203、液压推杆204、移动块205、转动轮206和转动连接座207;光伏板主体105两侧端设置有底座主体201;底座主体201内侧开设有第一移动槽202;第一移动槽202一侧端部开设有第二移动槽203;第一移动槽202和第二移动槽203后端部均安装有液压推杆204;液压推杆204上安装有移动块205;移动块205下端部通过转轴转动连接有转动轮206;移动块205上端部安装有转动连接座207;通过第一卡扣块103和螺纹管104来连接安装背板101到第一支撑组件3和第二支撑组件4上;通过握把107方便搬运移动光伏板主体105,并利用第二卡扣块106配合第一卡扣槽102安装光伏板主体105;通过液压推杆204带动移动块205移动,并利用转动轮206、第一移动槽202和第二移动槽203方便移动块205移动,以便于带动第一支撑组件3和第二支撑组件4移动。

[0023] 请参阅图4-5,在本实施例中,第一支撑组件3包括第一转动接头301、支撑杆302、第一延伸杆303、第一支撑架304、安装管305和螺纹孔306;第一移动槽202上的转动连接座207上转动连接有第一转动接头301;第一转动接头301上端部固接有支撑杆302;支撑杆302上滑动连接有第一延伸杆303;第一延伸杆303上端部固接有第一支撑架304;第一支撑架304内侧设置有安装管305;安装管305上开设有螺纹孔306;安装管305与螺纹管104通过螺纹孔306设置为间隙配合;第二支撑组件4包括第二转动接头401、第二支撑架402、第二延伸杆403、移动架404、固定架405、第二卡扣槽406、保护盖407、移动台408、伸缩杆409、复位弹簧410和支撑滑块411;第二移动槽203上的转动连接座207上转动连接有第二转动接头401;第二转动接头401上端部固接有第二支撑架402;第二支撑架402内侧滑动连接有第二延伸杆403;第二延伸杆403内侧滑动连接有移动架404;移动架404上端部固接有固定架405;固

定架405内侧开设有第二卡扣槽406;固定架405上端部通过转轴转动连接有保护盖407;固定架405一侧端部滑动连接有移动台408;移动台408和固定架405之间安装有伸缩杆409;伸缩杆409外侧设置有复位弹簧410;移动台408上固接有支撑滑块411;通过转动安装管305以便于通过螺纹孔306连接螺纹管104,以便于利用第一转动接头301、第一延伸杆303和安装管305来调节安装背板101上端部的位置和角度;通过第二转动接头401、第二延伸杆403和移动架404来调节固定架405的角度和位置;通过第二卡扣槽406安装第一卡扣块103,并利用第一卡扣块103推动支撑滑块411和移动台408,以便于通过第二卡扣槽406固定第一卡扣块103,并利用伸缩杆409和复位弹簧410带动支撑滑块411移动,以便于辅助固定第一卡扣块103。

[0024] 在安装时,首先,通过握把107搬运移动光伏板主体105,并利用第二卡扣块106配合第一卡扣槽102安装光伏板主体105,接着,利用第一卡扣块103推动支撑滑块411和移动台408,以便于通过第二卡扣槽406固定第一卡扣块103,并利用伸缩杆409和复位弹簧410带动支撑滑块411移动,以便于辅助固定第一卡扣块103,并转动保护盖407防止第一卡扣块103脱位,然后,通过转动安装管305以便于通过螺纹孔306连接螺纹管104,最后,启动液压推杆204带动光伏板主体105整体移动;

[0025] 在调节时,分别启动液压推杆204以带动移动块205移动,并控制每个移动块205的移动距离,以便于利用第一转动接头301、第一延伸杆303和安装管305来调节安装背板101上端部的位置和角度,并通过第二转动接头401、第二延伸杆403和移动架404来调节固定架405的角度和位置,以便于调节安装背板101下端部的位置和角度。

[0026] 通过上述步骤,通过设置安装背板101来安装并固定光伏板主体105;通过设置底座主体201和移动块205来安装第一转动接头301和第二转动接头401并控制其移动;通过设置第一支撑架304和第二支撑架402来安装安装背板101并带动起移动并调整朝向,以解决在光伏板安装的过程中,会因为现有的光伏支架结构大多数通过螺栓将光伏板安装在支架上,螺栓在外部环境下容易产生锈蚀,使得支架后续装卸难度提高,导致光伏支架结构的使用成本提高,进而可以提高整个一种卡扣连接式新型光伏支架结构的使用便利性。

[0027] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本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做出各种变化。

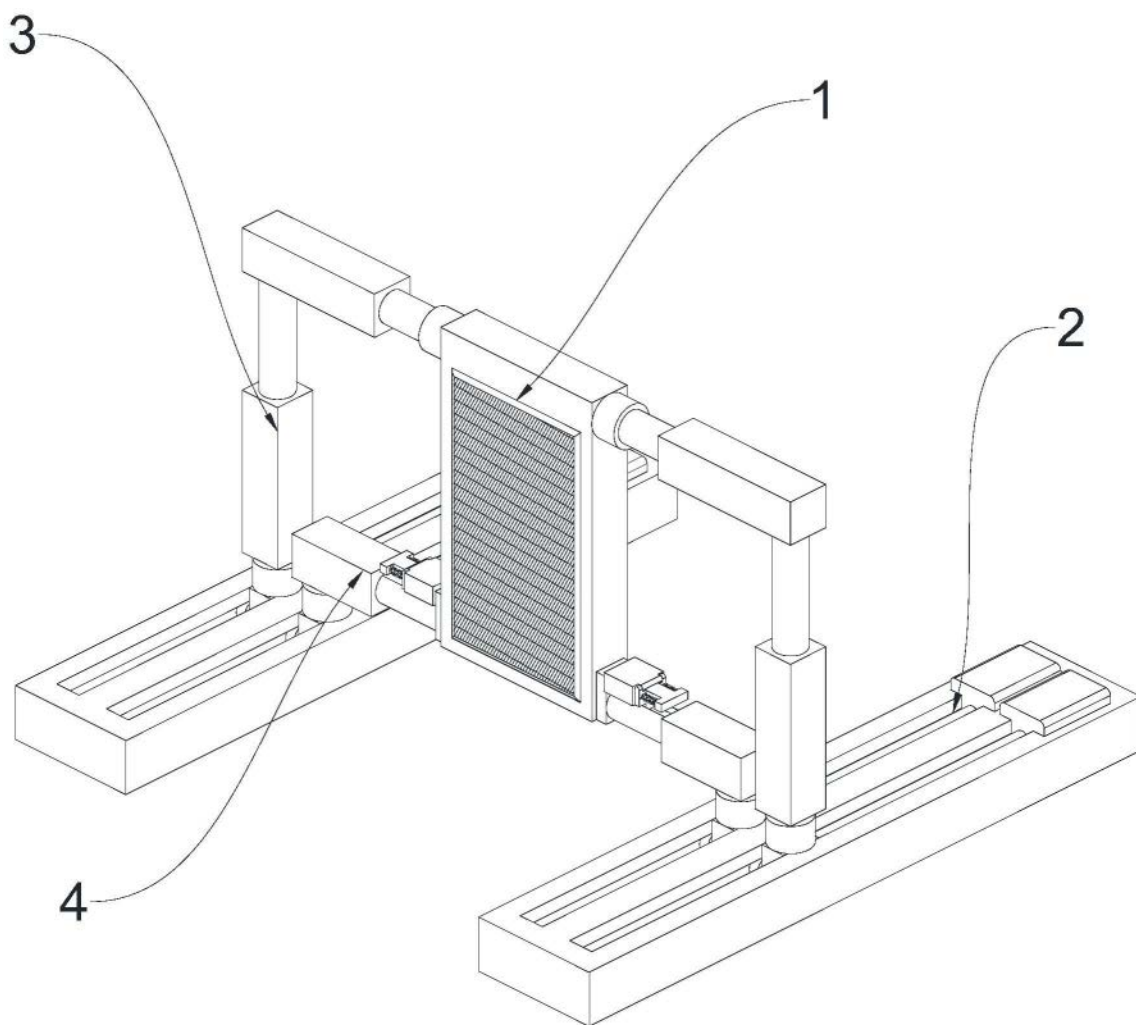


图1

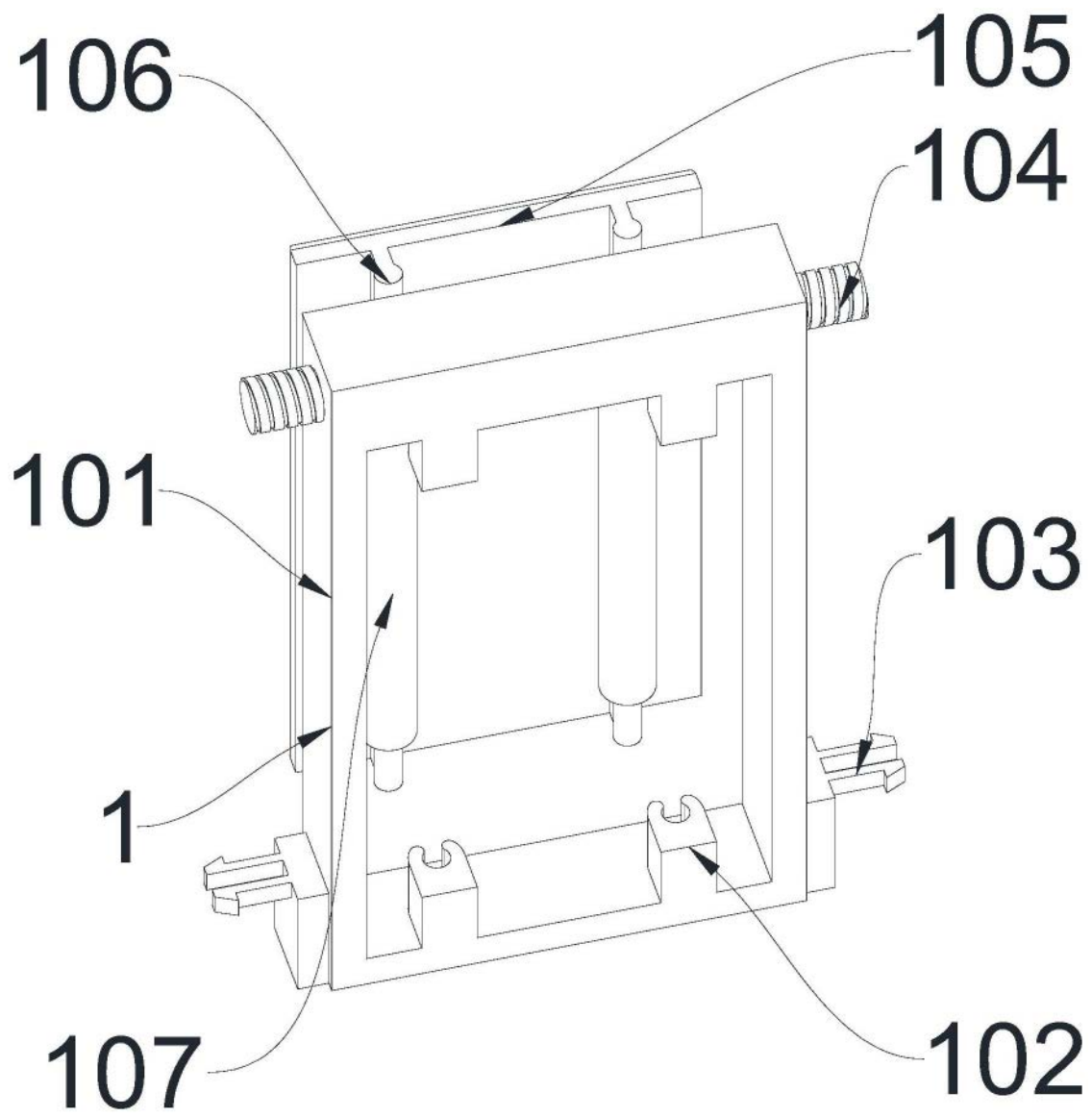


图2

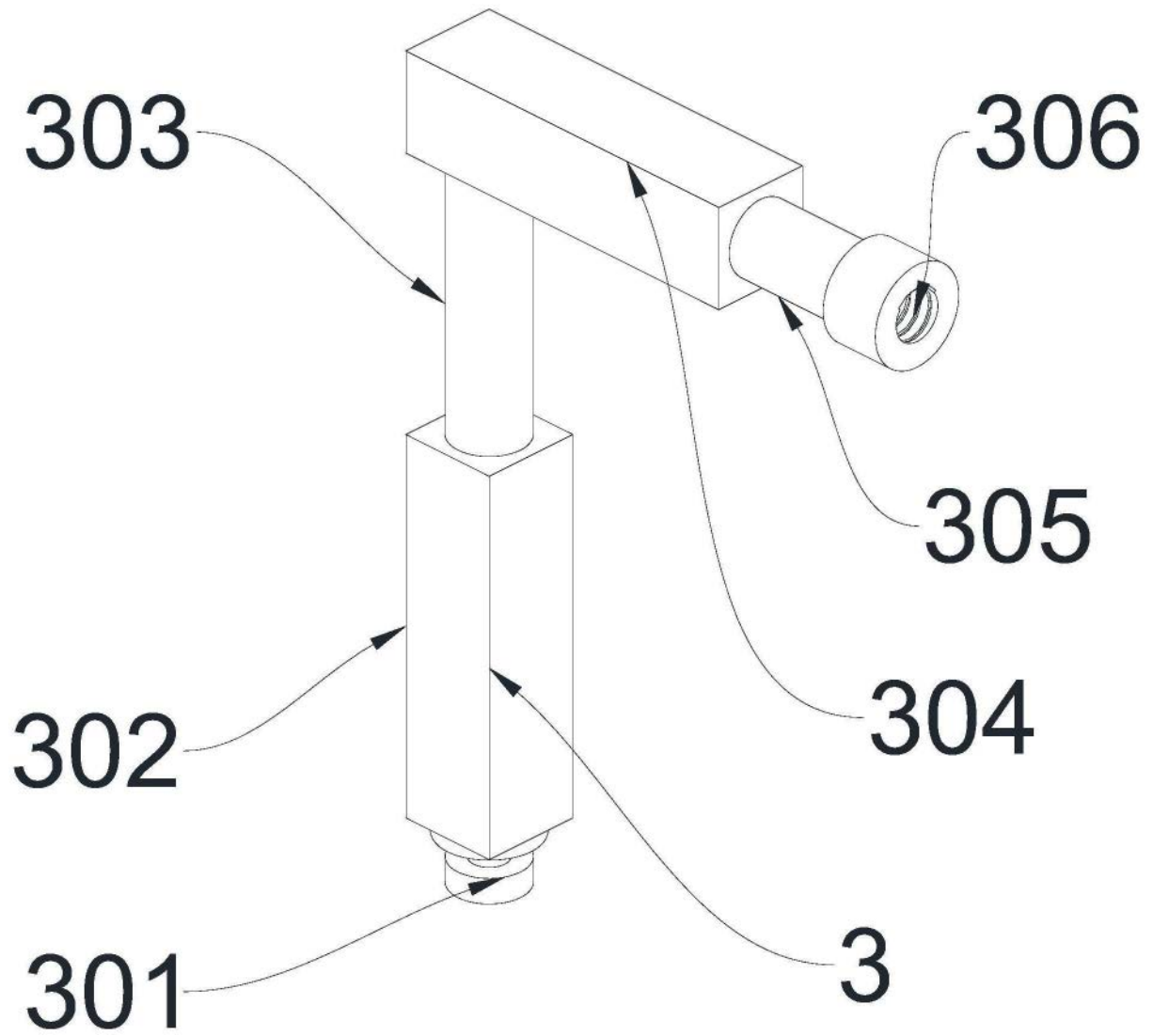


图4

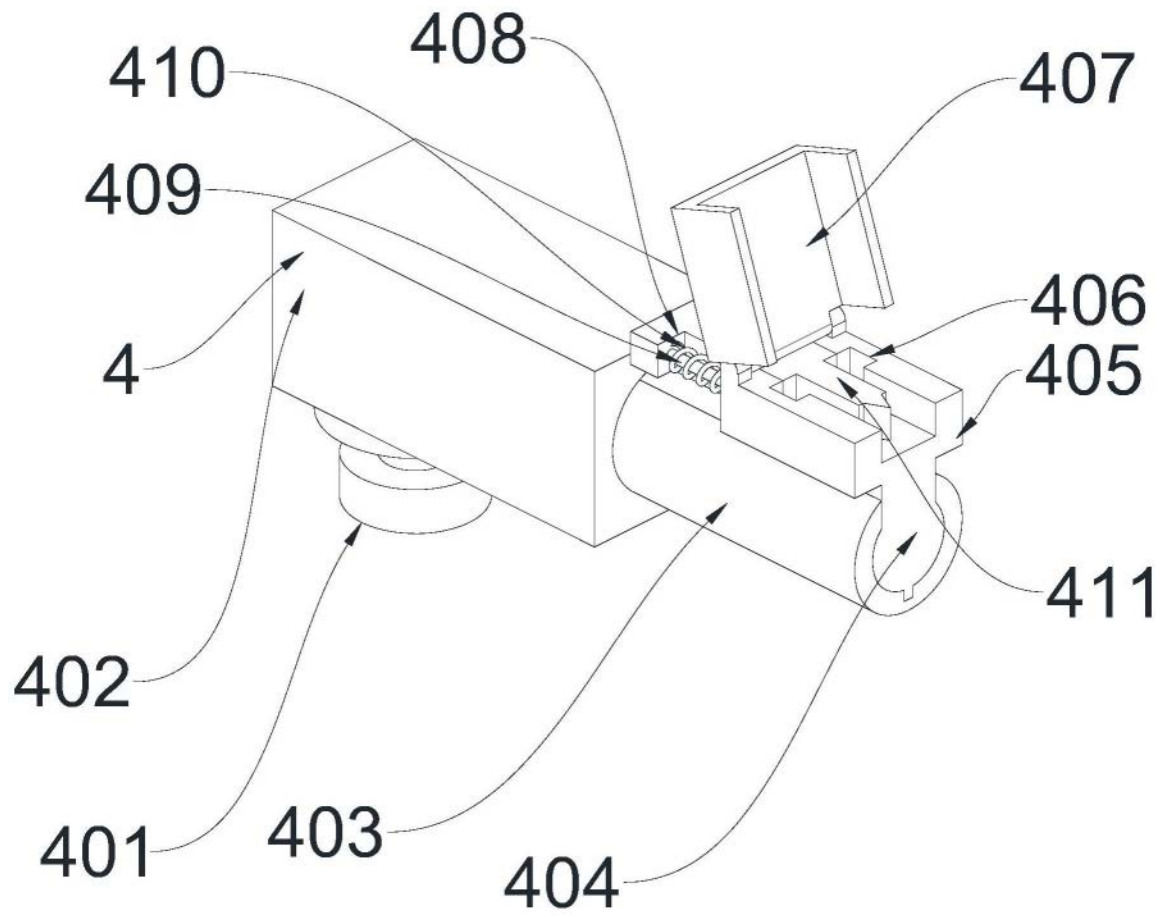


图5