



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213094120 U

(45) 授权公告日 2021.04.30

(21) 申请号 202021967631.8

(22) 申请日 2020.09.09

(73) 专利权人 扬中市永丰能源设备有限公司
地址 212000 江苏省镇江市扬中经济开发区兴隆社区东五组

(72) 发明人 夏姚娟

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616

代理人 李滕

(51) Int. Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/425 (2018.01)

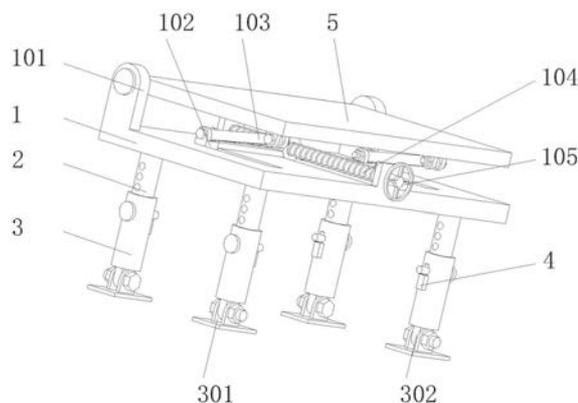
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型属于光伏支撑设备技术领域,尤其为一种便于调节的光伏支架,包括支撑平台,支撑平台的上部通过安装块转动连接有安装平台,滑块通过支撑杆与安装平台的下表面固定连接,支撑平台上转动连接有螺纹杆,螺纹杆上螺纹连接有连接块,连接块通过连接杆与滑块固定连接。本实用新型通过使用支撑杆将安装平台远离安装块的一侧与滑块进行连接,并使用连接杆将滑块与套装在螺纹杆外侧的连接块固定连接,当连接块随着螺纹杆的转动发生位移时,通过连接杆带动滑块在支撑平台上滑动,改变支撑杆与水平方向上的夹角,对安装平台上的倾斜角进行调节,设置的限位块能够在固定销插接到上支腿和下支腿上时对固定销的位置进行限制。



1. 一种便于调节的光伏支架,包括支撑平台(1),其特征在于:所述支撑平台(1)的上部通过安装块(101)转动连接有安装平台(5),且支撑平台(1)上滑动连接有滑块(102),所述滑块(102)通过支撑杆(103)与安装平台(5)的下表面固定连接,所述支撑平台(1)上转动连接有螺纹杆(104),所述螺纹杆(104)上螺纹连接有连接块(107),所述连接块(107)通过连接杆(108)与滑块(102)固定连接,所述支撑平台(1)的下表面固定连接有上支腿(2),所述上支腿(2)通过固定销(303)与下支腿(3)固定连接,所述下支腿(3)的下部通过固定块(302)转动连接有支撑座(301),所述下支腿(3)上对应固定销(303)的位置处均设置有限位块(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的光伏支架,其特征在于:所述上支腿(2)和下支腿(3)均设置有四个,且上支腿(2)与下支腿(3)一一对应设置,所述上支腿(2)呈矩形阵列分布在支撑平台(1)的下表面,所述上支腿(2)上均匀开设有插接孔(201),所述插接孔(201)的直径与固定销(303)的直径相等。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的光伏支架,其特征在于:所述限位块(4)的中部贯穿设置有插接杆(401),所述插接杆(401)位于限位块(4)内壁的部分套装有弹簧(403),所述插接杆(401)的下端固定连接有拉块(404),所述限位块(4)内壁远离拉块(404)的一侧设置有挡块(402),所述挡块(402)与插接杆(401)固定连接,所述插接杆(401)对应固定销(303)上的位置处均开设有通孔,所述通孔的直径与插接杆(401)的直径相等。

4. 根据权利要求2所述的一种便于调节的光伏支架,其特征在于:所述滑块(102)和支撑杆(103)均设置有两个,且滑块(102)与支撑杆(103)一一对应设置,所述滑块(102)对应支撑平台(1)上的位置处均开设有滑槽(106),所述支撑杆(103)的下端与对应滑块(102)转动连接,且支撑杆(103)的上端均与安装平台(5)远离安装块(101)一侧下表面转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的光伏支架,其特征在于:所述支撑平台(1)上对应螺纹杆(104)的位置处均设置有轴承,所述螺纹杆(104)的一端贯穿支撑平台(1)的前侧固定连接在转盘(105),所述转盘(105)的外径大于螺纹杆(104)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的光伏支架,其特征在于:所述支撑座(301)和固定块(302)通过固定螺栓(304)转动连接,所述支撑座(301)、固定块(302)和固定螺栓(304)均设置有四个,且支撑座(301)、固定块(302)和固定螺栓(304)一一对应设置。

一种便于调节的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支撑设备技术领域,具体为一种便于调节的光伏支架。

背景技术

[0002] 光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装和固定光伏面板设计的特殊支架,一般材质有铝合金、碳钢和不锈钢,现有光伏支架不便于对光伏面板的倾斜角进行调节,且支架的高度调节较为繁琐,需使用螺栓进行固定,影响组装效率,且支架在遇到斜坡只能够倾斜放置,稳定效果较差。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于调节的光伏支架,解决了现有光伏支架不便于对光伏面板的倾斜角进行调节,且支架的高度调节较为繁琐,需使用螺栓进行固定,影响组装效率,且支架在遇到斜坡只能够倾斜放置的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节的光伏支架,包括支撑平台,所述支撑平台的上部通过安装块转动连接有安装平台,且支撑平台上滑动连接有滑块,所述滑块通过支撑杆与安装平台的下表面固定连接,所述支撑平台上转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆上螺纹连接有连接块,所述连接块通过连接杆与滑块固定连接,所述支撑平台的下表面固定连接有上支腿,所述上支腿通过固定销与下支腿固定连接,所述下支腿的下部通过固定块转动连接有支撑座,所述下支腿上对应固定销的位置处均设置有限位块。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述上支腿和下支腿均设置有四个,且上支腿与下支腿一一对应设置,所述上支腿呈矩形阵列分布在支撑平台的下表面,所述上支腿上均匀开设有插接孔,所述插接孔的直径与固定销的直径相等。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位块的中部贯穿设置有插接杆,所述插接杆位于限位块内壁的部分套装有弹簧,所述插接杆的下端固定连接有拉块,所述限位块内壁远离拉块的一侧设置有挡块,所述挡块与插接杆固定连接,所述插接杆对应固定销上的位置处均开设有通孔,所述通孔的直径与插接杆的直径相等。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑块和支撑杆均设置有两个,且滑块与支撑杆一一对应设置,所述滑块对应支撑平台上的位置处均开设有滑槽,所述支撑杆的下端与对应滑块转动连接,且支撑杆的上端均与安装平台远离安装块一侧下表面转动连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑平台上对应螺纹杆的位置处均设置有轴承,所述螺纹杆的一端贯穿支撑平台的前侧固定连接有转盘,所述转盘的外径大于螺纹杆的直径。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑座和固定块通过固定螺栓转动连接,所述支撑座、固定块和固定螺栓均设置有四个,且支撑座、固定块和固定螺栓一一对应设置。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种便于调节的光伏支架,具备以下有益效果:

[0014] 该光伏支架,通过使用支撑杆将安装平台远离安装块的一侧与滑块进行连接,并使用连接杆将滑块与套装在螺纹杆外侧的连接块固定连接,当连接块随着螺纹杆的转动发生位移时,通过连接杆带动滑块在支撑平台上滑动,改变支撑杆与水平方向上的夹角,对安装平台上的倾斜角进行调节,设置的限位块能够在固定销插接到上支腿和下支腿上时对固定销的位置进行限制,提高支撑平台所在高度调节的效率,在对支撑平台进行放置时能够根据地面的倾斜角调整支撑座与水平面之间的夹角,同时支撑座增加了下支腿下部与地面的接触面积,提高支撑平台放置的稳定性,解决了光伏支架不便于对光伏面板的倾斜角进行调节、支架的高度调节较为繁琐和支架在遇到斜坡只能够倾斜放置的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的左侧结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的右侧结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的局部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中上支腿和下支腿的放大示意图;

[0019] 图5为本实用新型图1中限位块的剖视图。

[0020] 图中:1、支撑平台;101、安装块;102、滑块;103、支撑杆;104、螺纹杆;105、转盘;106、滑槽;107、连接块;108、连接杆;2、上支腿;201、插接孔;3、下支腿;301、支撑座;302、固定块;303、固定销;304、固定螺栓;4、限位块;401、插接杆;402、挡块;403、弹簧;404、拉块;5、安装平台。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供以下技术方案:一种便于调节的光伏支架,包括支撑平台1,支撑平台1的上部通过安装块101转动连接有安装平台5,安装平台5便于光伏面板的安装,且支撑平台1上滑动连接有滑块102,滑块102能够在连接杆108的带动下在支撑平台1上滑动,对支撑杆103与水平面的夹角,滑块102通过支撑杆103与安装平台5的下表面固定连接,支撑杆103与水平面之间的夹角逐渐增大时,会将安装平台5远离安装块101的一端顶起,使安装平台5与水平面之间倾斜角逐渐增大,支撑平台1上转动连接有螺纹杆104,螺纹杆104便于连接块107的设置,在螺纹杆104转动时连接块107能够在螺纹杆104上发生位

置变化,螺纹杆104上螺纹连接有连接块107,连接块107的设置便于通过转动螺纹杆104带动滑块102在支撑平台1上滑动,连接块107通过连接杆108与滑块102固定连接,支撑平台1的下表面固定连接有上支腿2,上支腿2插接到下支腿3中的长度发生变化时,支撑平台1所在高度随着发生改变,上支腿2通过固定销303与下支腿3固定连接,固定销303用于限制上支腿2在下支腿3上的固定,保证上支腿2在调节完成后不会在下支腿3中向下滑动,下支腿3的下部通过固定块302转动连接有支撑座301,下支腿3上对应固定销303的位置处均设置有限位块4,限位块4能够将固定销303在上支腿2和下支腿3中的位置进行固定,防止固定销303从上支腿2和下支腿3中脱落,影响上支腿2在下支腿3中位置的固定。

[0024] 具体的,上支腿2和下支腿3均设置有四个,且上支腿2与下支腿3一一对应设置,上支腿2和下支腿3用于将支撑平台1支撑到一定的高度,避免光伏面板使用时与地面接触,粘接灰尘和受到小动物的踩踏,上支腿2呈矩形阵列分布在支撑平台1的下表面,保证支撑平台1各部分受到的支撑稳定,上支腿2上均匀开设有插接孔201,插接孔201的直径与固定销303的直径相等,提高固定销303对上支腿2的固定效果,避免固定销303插接到插接孔201中后上支腿2能够在下支腿3中晃动。

[0025] 具体的,限位块4的中部贯穿设置有插接杆401,插接杆401用于对固定销303在上支腿2和下支腿3中的位置进行限定,防止固定销303的脱落,插接杆401位于限位块4内壁的部分套装有弹簧403,弹簧403便于插接杆401的复位,提高上支腿2在下支腿3中位置调节的效率,插接杆401的下端固定连接有拉块404,拉块404便于工作人员将插接杆401向下拉动,使得固定销303能够顺利的插接到上支腿2和下支腿3上对应的插接孔201中,限位块4内壁远离拉块404的一侧设置有挡块402,挡块402与插接杆401固定连接,挡块402的设置使得弹簧403的弹力能够作用到插接杆401上,便于插接杆401的复位,插接杆401对应固定销303上的位置处均开设有通孔,通孔的直径与插接杆401的直径相等,便于插接杆401完全插接到固定销303上,对固定销303的位置进行限定。

[0026] 具体的,滑块102和支撑杆103均设置有两个,且滑块102与支撑杆103一一对应设置,滑块102和支撑杆103均关于支撑平台1对称轴所在竖直平面对称设置,保证支撑杆103对安装平台5左右两侧的支撑效果相同,滑块102对应支撑平台1上的位置处均开设有滑槽106,滑槽106的设置能够限制滑块102在支撑平台1上的滑动轨迹,同时便于滑块102与支撑平台1之间进行连接,支撑杆103的下端与对应滑块102转动连接,且支撑杆103的上端均与安装平台5远离安装块101一侧下表面转动连接,在滑块102进行滑动时支撑杆103能够在滑块102和安装平台5上转动,避免支撑杆103与滑块102和安装平台5连接部位受力过大而发生断裂。

[0027] 具体的,支撑平台1上对应螺纹杆104的位置处均设置有轴承,轴承的设置能够避免支撑平台1与螺纹杆104之间存在摩擦,螺纹杆104的一端贯穿支撑平台1的前侧固定连接在转盘105,转盘105的外径大于螺纹杆104的直径,转盘105增加螺纹杆104转动时的力臂,使得工作人员能够轻松的对螺纹杆104进行转动。

[0028] 具体的,支撑座301和固定块302通过固定螺栓304转动连接,在对支撑座301角度进行调节时能够松开固定螺栓304对支撑座301的固定,便于对支撑座301的角度进行调节,支撑座301、固定块302和固定螺栓304均设置有四个,且支撑座301、固定块302和固定螺栓304一一对应设置,保证下支腿3下部受到的支撑效果相同。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,松开支撑座301与固定块302之间连接的固定螺栓304,根据地面的倾斜角调整支撑座301的倾斜角,调整完成后拧紧固定螺栓304,将支撑座301固定在固定块302上,接着通过拉块404向下拉动插接杆401,插接杆401向下移动的同时带动挡块402对弹簧403进行挤压,当插接杆401的上部完全位于固定销303外部时,取出上支腿2和下支腿3上的固定销303,根据光伏面板的放置高度,调节上支腿2位于下支腿3中的位置,再将固定销303插接到上支腿2和下支腿3连接部位的插接孔201中,松开拉块404,弹簧403的弹力通过挡块402推动插接杆401恢复原来位置,对固定销303的位置进行限定,接着将光伏面板固定在安装平台5上,通过转盘105顺时针转动螺纹杆104,螺纹杆104顺时针转动的同时连接块107在螺纹杆104上向转盘105所在位置移动,并带动滑块102在支撑平台1上向转盘105所在一侧滑动,支撑杆103随着滑块102的滑动与水平面之间的夹角逐渐增加,将安装平台5远离安装块101的一侧顶起,增加安装平台5与水平面之间的夹角,当逆时针转动螺纹杆104时,连接块107向螺纹杆104远离转盘105的一段移动,带动滑块102在支撑平台1上向安装块101所在一侧滑动,使得支撑杆103与水平面之间的夹角减小,减小安装平台5与水平面之间的夹角。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

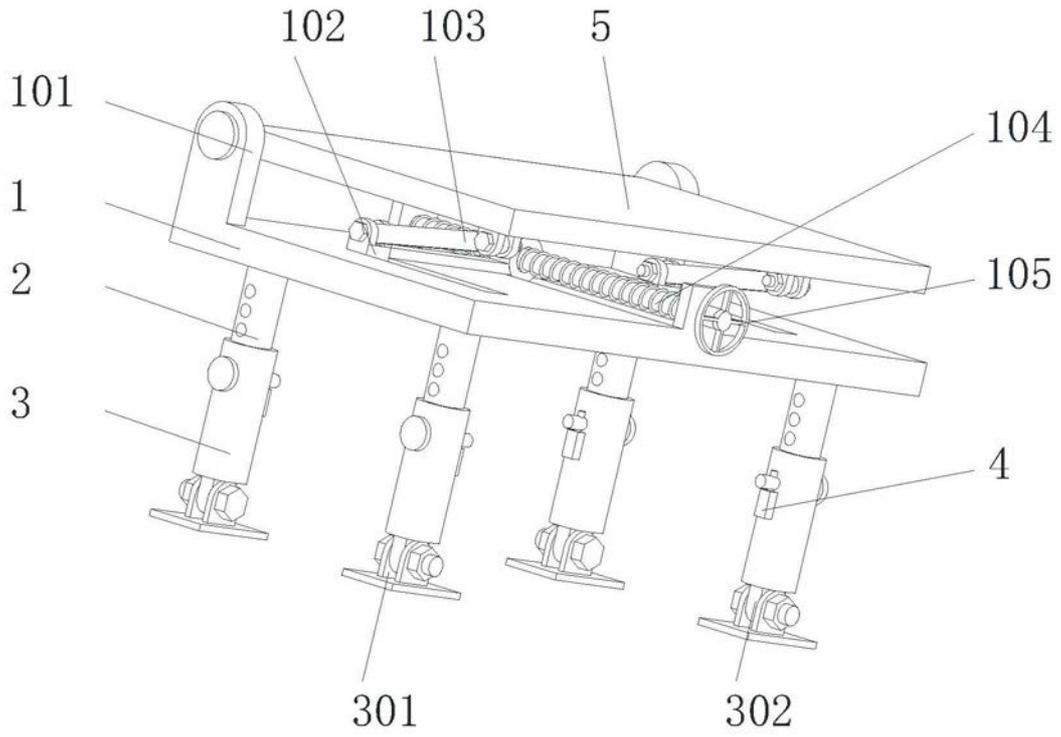


图1

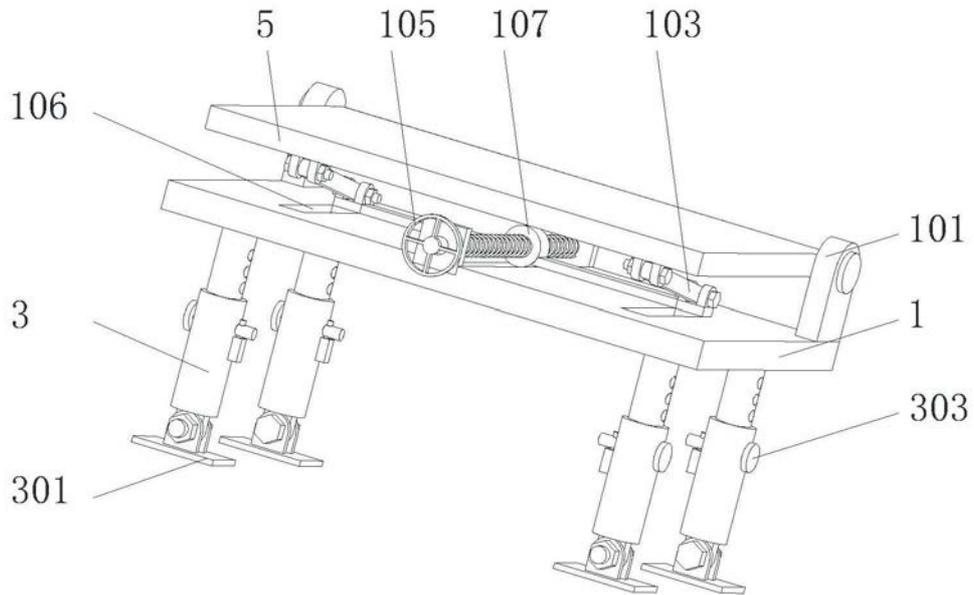


图2

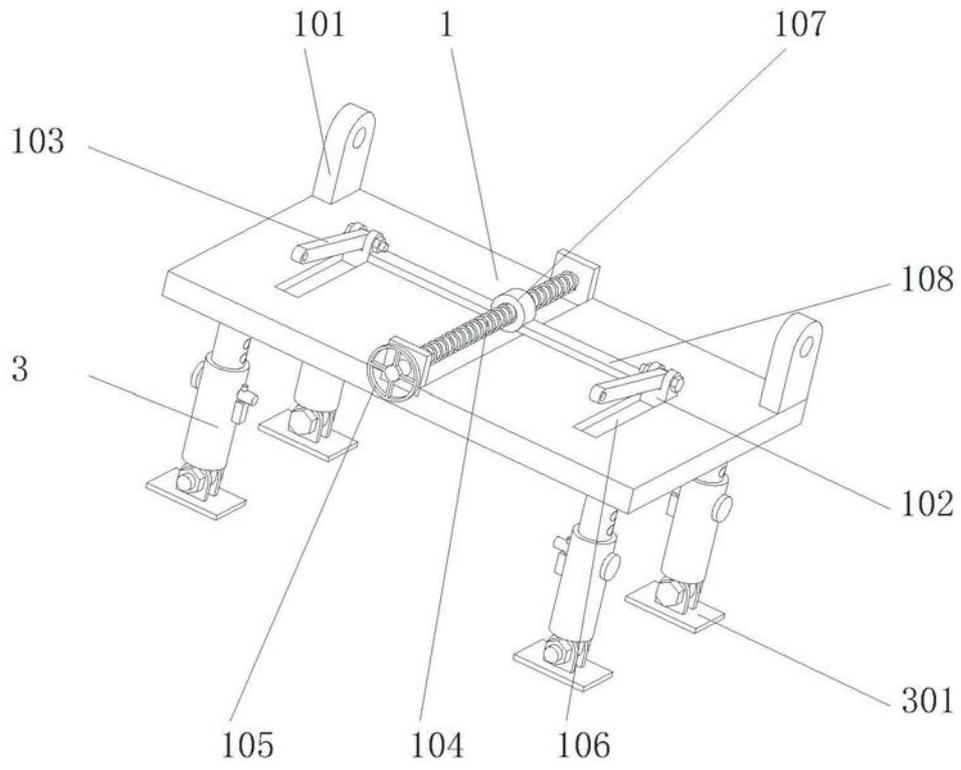


图3

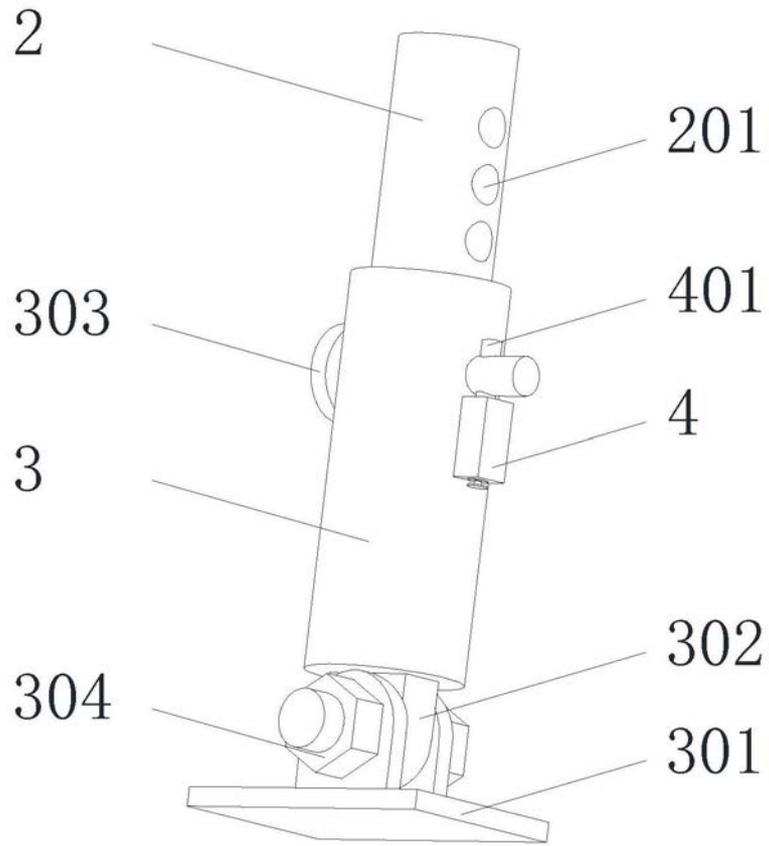


图4

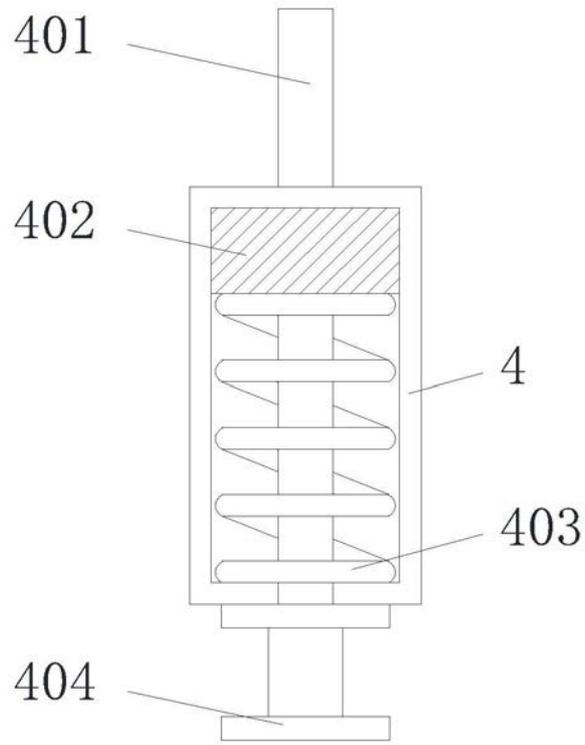


图5