



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221102454 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322743879.6

(22) 申请日 2023.10.13

(73) 专利权人 中国电建集团重庆工程有限公司

地址 400000 重庆市南岸区南坪金子村101号

(72) 发明人 周杨 傅高祥 刘雨 邢敏 杨攀
邓富升

(74) 专利代理机构 北京云嘉湃富知识产权代理有限公司 11678

专利代理师 陈顺华

(51) Int. Cl.

H01R 4/66 (2006.01)

H02G 13/00 (2006.01)

H01R 13/73 (2006.01)

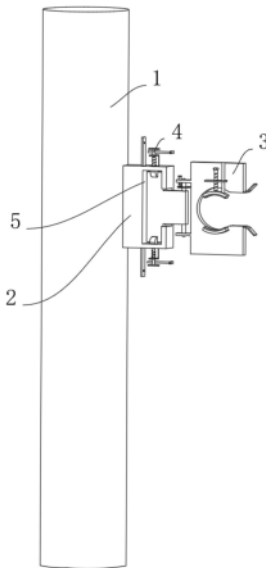
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一套石墨烯接地材料固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及固定装置技术领域,具体为
一套石墨烯接地材料固定装置,包括墙柱体和固定座,所述固定座的表面开设有T形槽,所述T形槽的内壁设有限位装置,所述限位装置包括T形板,所述T形板与T形槽滑动连接,所述T形板的表面固定连接有圆杆,所述圆杆的圆弧面转动连接有转动板,所述转动板的表面开设有卡槽,所述转动板的表面固定连接有第一弧形板,所述转动板的表面相对于第一弧形板的固定连接有长板,所述长板的表面螺纹连接有螺杆。本实用新型,解决了由于焊接工艺的结构固定,当需要对石墨烯接地材料调节或更换时,难以对石墨烯接地材料进行调节或更换,并且石墨烯接地材料的大小口径不固定的问题。



1. 一套石墨烯接地材料固定装置,包括墙柱体(1)和固定座(2),其特征在于:所述固定座(2)的表面开设有T形槽(5),所述T形槽(5)的内壁设有限位装置(3),所述限位装置(3)包括T形板(301),所述T形板(301)与T形槽(5)滑动连接,所述T形板(301)的表面固定连接有圆杆(306),所述圆杆(306)的圆弧面转动连接有转动板(302),所述转动板(302)的表面开设有卡槽(313),所述转动板(302)的表面固定连接有第一弧形板(309),所述转动板(302)的表面相对于第一弧形板(309)的固定连接有长板(312),所述长板(312)的表面螺纹连接有螺杆(303),所述螺杆(303)的一端固定连接有第二弧形板(311),所述转动板(302)的一侧固定连接有引导板(305)。

2. 根据权利要求1所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述圆杆(306)的圆弧面固定连接有限位块(307),所述转动板(302)的表面螺纹连接有螺栓(308),所述螺栓(308)抵在圆板(307)的表面。

3. 根据权利要求1所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述长板(312)的表面滑动连接有固定杆(304),所述固定杆(304)的一端与第二弧形板(311)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述第一弧形板(309)和第二弧形板(311)的表面固定连接有弧形垫(310),所述弧形垫(310)为橡胶材质。

5. 根据权利要求1所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述固定座(2)的表面设有安装装置(4),所述安装装置(4)包括两个L板(42),所述L板(42)的长臂与固定座(2)固定连接,所述L板(42)的短臂滑动连接有拉杆(44),所述拉杆(44)的一端固定连接有限位块(41)。

6. 根据权利要求5所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述拉杆(44)的圆弧面套有弹簧(46),所述弹簧(46)的两端分别与限位块(41)和L板(42)短臂固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一套石墨烯接地材料固定装置,其特征在于:所述固定座(2)的表面固定连接有立板(43),所述立板(43)的表面开设有孔洞(47),所述拉杆(44)的圆弧面滑动连接有定位销(45),所述定位销(45)与立板(43)表面的孔洞(47)相卡接。

一套石墨烯接地材料固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固定装置技术领域,尤其涉及一套石墨烯接地材料固定装置。

背景技术

[0002] 光伏发电项目是由光伏组件吸收太阳能转变为电能,再通过逆变器和变压器将低压直流转变为高压交流电,最终通过电站外送线路将高压交流电并入国网,现采用石墨烯接地材料应用于光伏发电项目,能够很好地解决传统工艺问题。

[0003] 针对上述及现有的相关技术,往往存在以下缺陷:光伏发电项目中的防雷接地工程由传统的焊接工艺,由于焊接工艺的结构固定,当需要对石墨烯接地材料调节或更换时,难以对石墨烯接地材料进行调节或更换,并且石墨烯接地材料的大小口径不固定,从而降低石墨烯接地材料固定装置的适用范围和实用性。

[0004] 因此,本实用新型提供一套石墨烯接地材料固定装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在由于焊接工艺的结构固定,当需要对石墨烯接地材料调节或更换时,难以对石墨烯接地材料进行调节或更换,并且石墨烯接地材料的大小口径不固定的缺点,而提出的一套石墨烯接地材料固定装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一套石墨烯接地材料固定装置,包括墙柱体和固定座所述固定座的表面开设有T形槽,所述T形槽的内壁设有限位装置,所述限位装置包括T形板,所述T形板与T形槽滑动连接,所述T形板的表面固定连接有圆杆,所述圆杆的圆弧面转动连接有转动板,所述转动板的表面开设有卡槽,所述转动板的表面固定连接有第一弧形板,所述转动板的表面相对于第一弧形板的固定连接有长板,所述长板的表面螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端固定连接有第二弧形板,所述转动板的一侧固定连接有引导板。

[0007] 上述部件所达到的效果为:通过调节第二弧形板与第一弧形板之间距离,能够对不同口径大小的石墨烯接地材料进行夹持固定,同时旋转转动板,能使石墨烯接地材料可以根据实际情况调节角度,从而更加方便使用限位装置。

[0008] 优选的,所述圆杆的圆弧面固定连接有圆杆,所述转动板的表面螺纹连接有螺栓,所述螺栓抵在圆板的表面。

[0009] 上述部件所达到的效果为:螺栓借助螺纹抵在圆板的表面,螺栓起到能够对转动板的位置进行限制的作用,从而能够对石墨烯接地材料的角度位置进行限制。

[0010] 优选的,所述长板的表面滑动连接有固定杆,所述固定杆的一端与第二弧形板固定连接。

[0011] 上述部件所达到的效果为:第二弧形板移动会带动固定杆沿长板的表面滑动,固定杆起到防止第二弧形板跟随螺杆旋转的情况发生的作用。

[0012] 优选的,所述第一弧形板和第二弧形板的表面固定连接有弧形垫,所述弧形垫为

橡胶材质。

[0013] 上述部件所达到的效果为:弧形垫能够对石墨烯接地材料进行保护,从而减小局部受力影响石墨烯接地材料破损的概率。

[0014] 优选的,所述固定座的表面设有安装装置,所述安装装置包括两个L板,所述L板的长臂与固定座固定连接,所述L板的短臂滑动连接有拉杆,所述拉杆的一端固定连接有限位块。

[0015] 上述部件所达到的效果为:通过设置安装装置,利用限位块和弹簧以及拉杆之间的配合,达到能够对限位装置的拆卸和安装,提高工作人员的工作效率,从而提高石墨烯接地材料固定装置的实用性。

[0016] 优选的,所述拉杆的圆弧面套有弹簧,所述弹簧的两端分别与限位块和L板短臂固定连接。

[0017] 上述部件所达到的效果为:弹簧达到使限位块自动复位的作用,从而能够对T形板的位置进行限制。

[0018] 优选的,所述固定座的表面固定连接有立板,所述立板的表面开设有孔洞,所述拉杆的圆弧面滑动连接有定位销,所述定位销与立板表面的孔洞相卡接。

[0019] 上述部件所达到的效果为:定位销贯穿拉杆和立板,定位销达到对拉杆的位置进行限制的作用,从而能够方便工作人员进行拆卸。

[0020] 综上所述:

[0021] 1.本实用新型中,通过调节第二弧形板与第一弧形板之间距离,能够对不同口径大小的石墨烯接地材料进行夹持固定,同时旋转转动板,能使石墨烯接地材料可以根据实际情况调节角度,从而更加方便使用限位装置,设置限位装置,达到了能够对石墨烯接地材料进行夹持固定,可以针对不同大小口径的石墨烯接地材料进行固定夹持,利用圆杆与转动板之间的转动,能够对石墨烯接地材料的角度进行调节,从而提高石墨烯接地材料限位装置的适用范围和实用性。

[0022] 2.本实用新型中,通过设置安装装置,利用限位块和弹簧以及拉杆之间的配合,达到能够对限位装置的拆卸和安装,提高工作人员的工作效率,从而提高石墨烯接地材料固定装置的实用性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型T形板处的局部结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型转动板处的局部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型限位块处的局部结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型安装装置的结构示意图。

[0028] 图例说明:1、墙柱体;2、固定座;3、限位装置;301、T形板;302、转动板;303、螺杆;304、固定杆;305、引导板;306、圆杆;307、圆板;308、螺栓;309、第一弧形板;310、弧形垫;311、第二弧形板;312、长板;313、卡槽;4、安装装置;41、限位块;42、L板;43、立板;44、拉杆;45、定位销;46、弹簧;47、孔洞;5、T形槽。

具体实施方式

[0029] 参照图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一套石墨烯接地材料固定装置,包括墙柱体1和固定座2,固定座2的表面开设有T形槽5,T形槽5的内壁设有限位装置3,固定座2的表面设有安装装置4。

[0030] 下面具体说一下其限位装置3和安装装置4的具体设置和作用。

[0031] 参照图2和图3所示,本实施方案中:限位装置3包括T形板301,T形板301与T形槽5滑动连接,T形板301的表面固定连接有圆杆306,圆杆306的圆弧面转动连接有转动板302,转动板302的表面开设有卡槽313,转动板302的表面固定连接有第一弧形板309,转动板302的表面相对于第一弧形板309的固定连接有长板312,长板312的表面螺纹连接有螺杆303,螺杆303的一端固定连接有第二弧形板311,转动板302的一侧固定连接有引导板305,通过调节第二弧形板311与第一弧形板309之间距离,能够对不同口径大小的石墨烯接地材料进行夹持固定,同时旋转转动板302,能使石墨烯接地材料可以根据实际情况调节角度,从而更加方便使用限位装置3,圆杆306的圆弧面固定连接有限位块41,转动板302的表面螺纹连接有螺栓308,螺栓308抵在圆板307的表面,螺栓308借助螺纹抵在圆板307的表面,螺栓308起到能够对转动板302的位置进行限制的作用,从而能够对石墨烯接地材料的角度位置进行限制,长板312的表面滑动连接有固定杆304,固定杆304的一端与第二弧形板311固定连接,第二弧形板311移动会带动固定杆304沿长板312的表面滑动,固定杆304起到防止第二弧形板311跟随螺杆303旋转的情况发生的作用,第一弧形板309和第二弧形板311的表面固定连接有弧形垫310,弧形垫310为橡胶材质,弧形垫310能够对石墨烯接地材料进行保护,从而减小局部受力影响石墨烯接地材料破损的概率。

[0032] 参照图4和图5所示,具体的,安装装置4包括两个L板42,L板42的长臂与固定座2固定连接,L板42的短臂滑动连接有拉杆44,拉杆44的一端固定连接有限位块41,通过设置安装装置4,利用限位块41和弹簧46以及拉杆44之间的配合,达到能够对限位装置3的拆卸和安装,提高工作人员的工作效率,从而提高石墨烯接地材料固定装置的实用性,拉杆44的圆弧面套有弹簧46,弹簧46的两端分别与限位块41和L板42短臂固定连接,弹簧46达到使限位块41自动复位的作用,从而能够对T形板301的位置进行限制,固定座2的表面固定连接有立板43,立板43的表面开设有孔洞47,拉杆44的圆弧面滑动连接有定位销45,定位销45与立板43表面的孔洞47相卡接,定位销45贯穿拉杆44和立板43,定位销45达到对拉杆44的位置进行限制的作用,从而能够方便工作人员进行拆卸。

[0033] 工作原理,当需要用限位装置3对石墨烯接地材料进行固定和调节时,先将石墨烯接地材料沿引导板305的表面滑入到转动板302开设的卡槽313内,然后将石墨烯接地材料放置于第一弧形板309,第一弧形板309能够对石墨烯接地材料进行支撑,随后转动螺杆303,螺杆303与长板312之间的螺纹会带动第二弧形板311向靠近第一弧形板309的方向移动,第二弧形板311移动会带动固定杆304沿长板312的表面滑动,固定杆304能够防止第二弧形板311跟随螺杆303旋转的情况发生,弧形垫310能够对石墨烯接地材料进行保护,从而减小局部受力影响石墨烯接地材料破损的概率,当第二弧形板311与石墨烯接地材料接触后,此时能够对石墨烯接地材料进行固定,当需要对石墨烯接地材料进行调节角度时,先转动螺栓308,使螺栓308脱离圆板307的表面,然后旋转转动板302,转动板302沿圆杆306的圆弧面转动,转动板302会带动石墨烯接地材料转动,从而能够对石墨烯接地材料的角度进行

调节,当调节好角度后,再次转动螺栓308,螺栓308借助螺纹抵在圆板307的表面,螺栓308能够对转动板302的位置进行限制,从而能够对石墨烯接地材料的角度位置进行限制,通过调节第二弧形板311与第一弧形板309之间距离,能够对不同口径大小的石墨烯接地材料进行夹持固定,同时旋转转动板302,能使石墨烯接地材料可以根据实际情况调节角度,从而更加方便使用限制装置,通过设置限位装置3,达到了能够对石墨烯接地材料进行夹持固定,可以针对不同大小口径的石墨烯接地材料进行固定夹持,利用圆杆306与转动板302之间的转动,能够对石墨烯接地材料的角度进行调节,从而提高石墨烯接地材料固定装置的适用范围和实用性。

[0034] 当需要对限位装置3进行安装时,先将T形板301沿T形槽5的内壁滑动,当T形板301与限位块41接触时,限位块41会滑动,限位块41滑动会带动拉杆44沿L板42短臂滑动,限位块41滑动的同时会挤压弹簧46,当T形板301与限位块41脱离后,弹簧46开始伸展,弹簧46伸展会带动拉杆44滑动和限位块41滑动,弹簧46达到使限位块41自动复位的作用,从而能够对T形板301的位置进行限制,此时能够实现对T形板301的快速安装,当需要对限位装置3进行拆卸时,向远离L板42的方向拉动拉杆44,拉杆44沿L板42短臂滑动,随后将定位销45沿立板43表面的孔洞47插入,定位销45贯穿拉杆44和立板43,定位销45能够对拉杆44的位置进行限制,从而能够方便工作人员进行拆卸,随后将T形板301沿T形槽5的内壁滑出,此时能够对限位装置3的快速拆卸,通过设置安装装置4,利用限位块41和弹簧46以及拉杆44之间的配合,达到能够对限位装置3的拆卸和安装,提高工作人员的工作效率,从而提高石墨烯接地材料固定装置的实用性。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

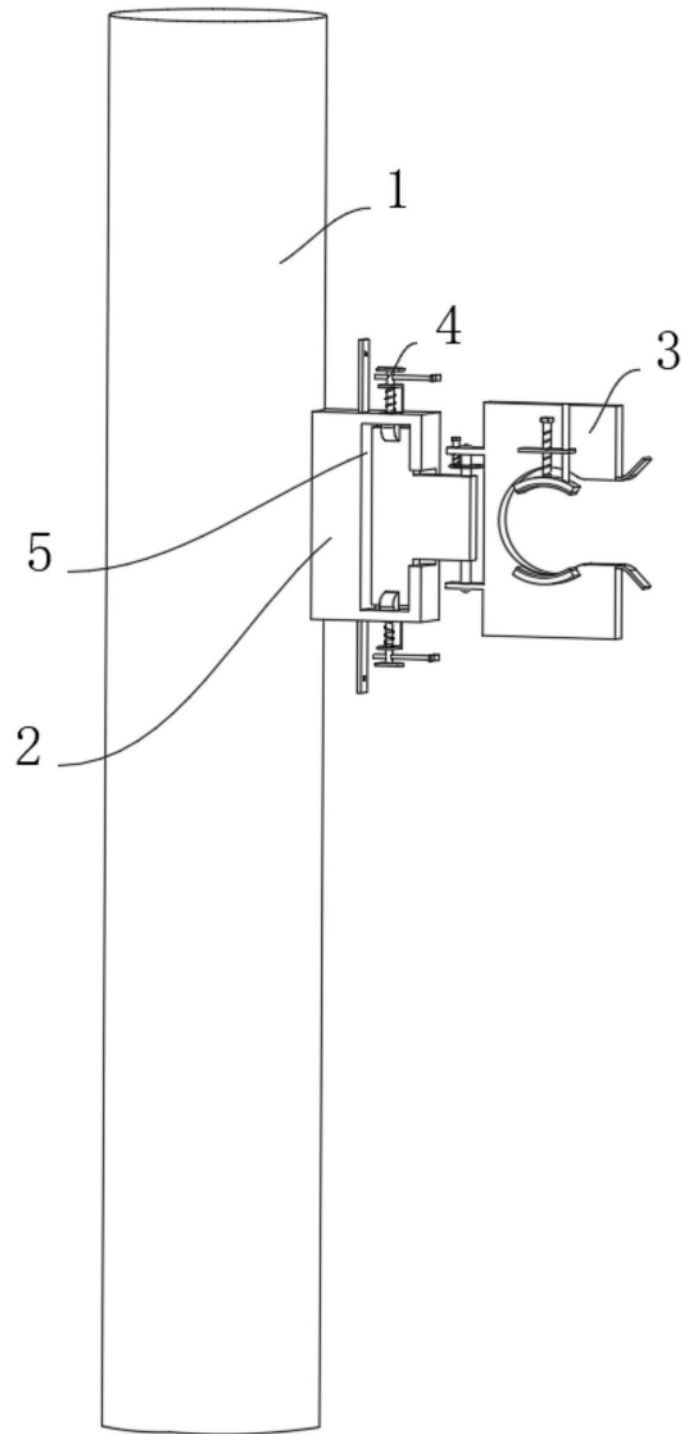


图1

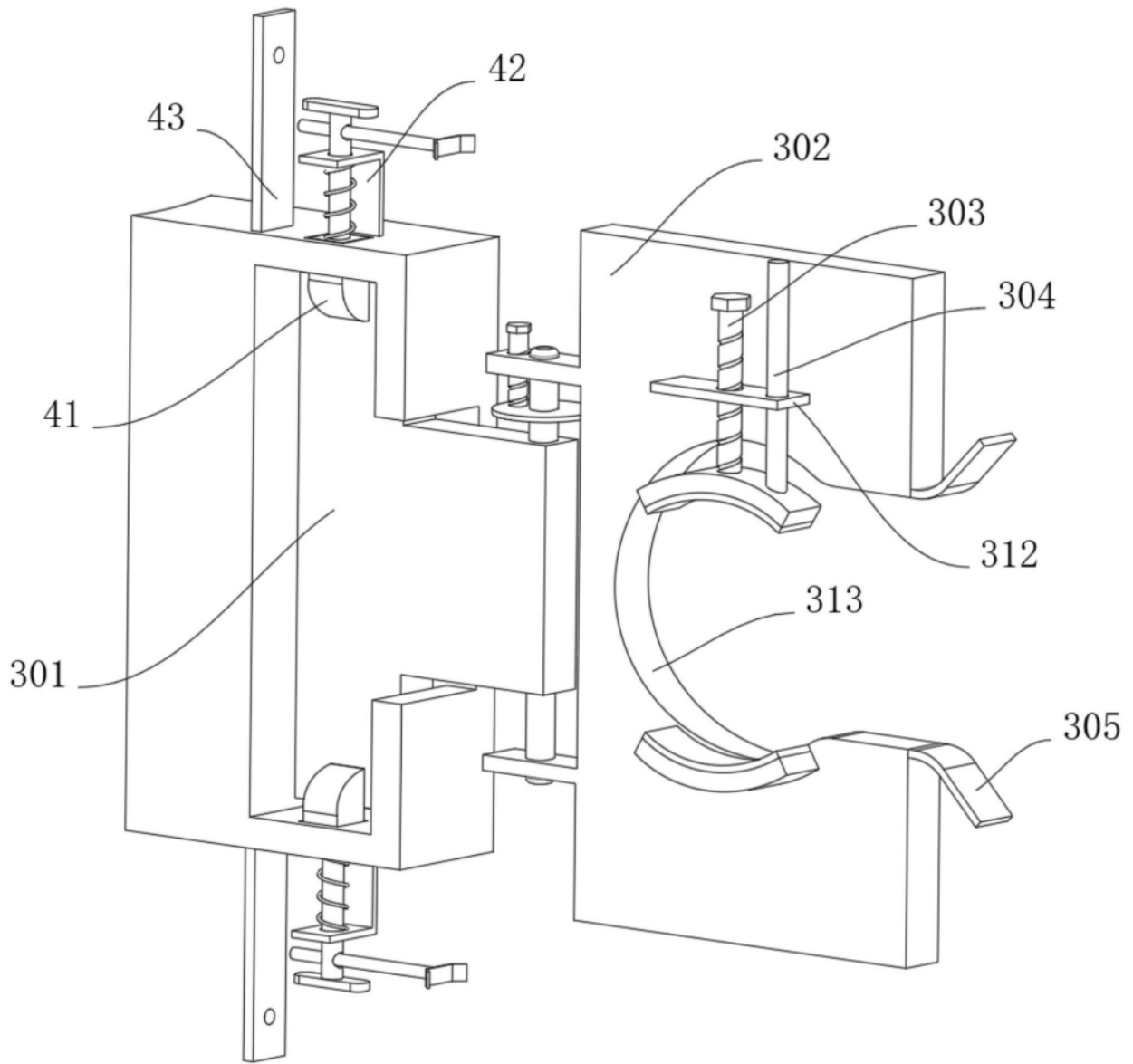


图2

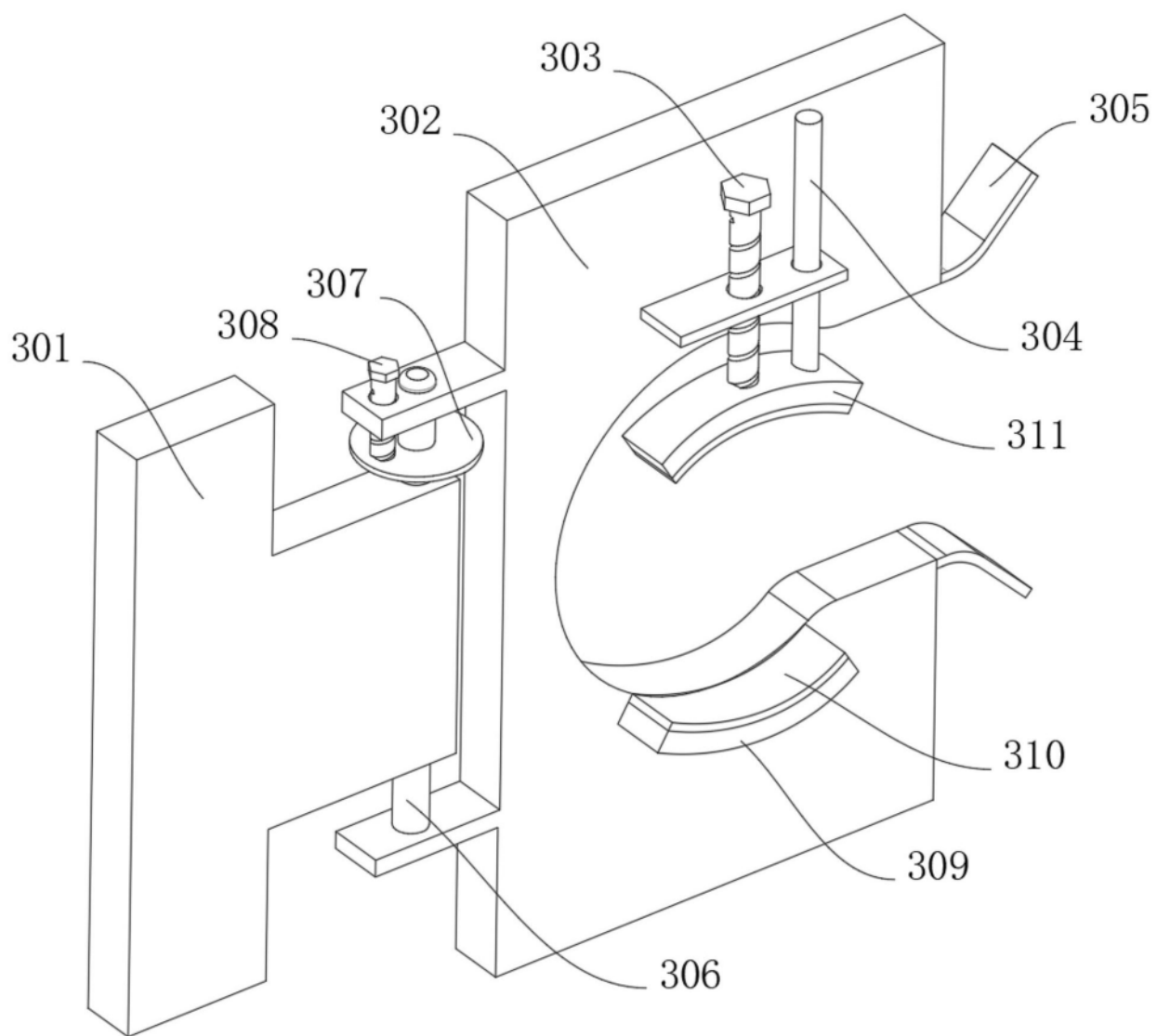


图3

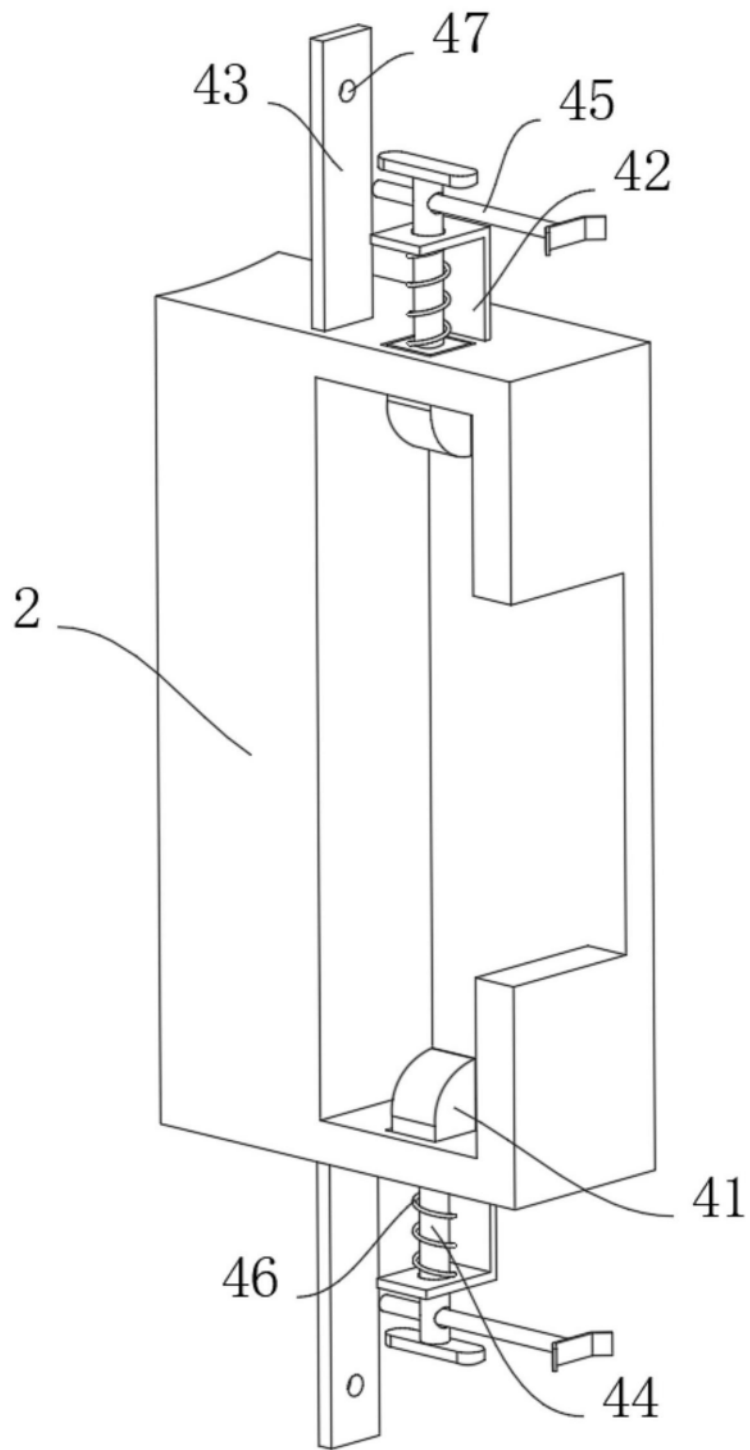


图4

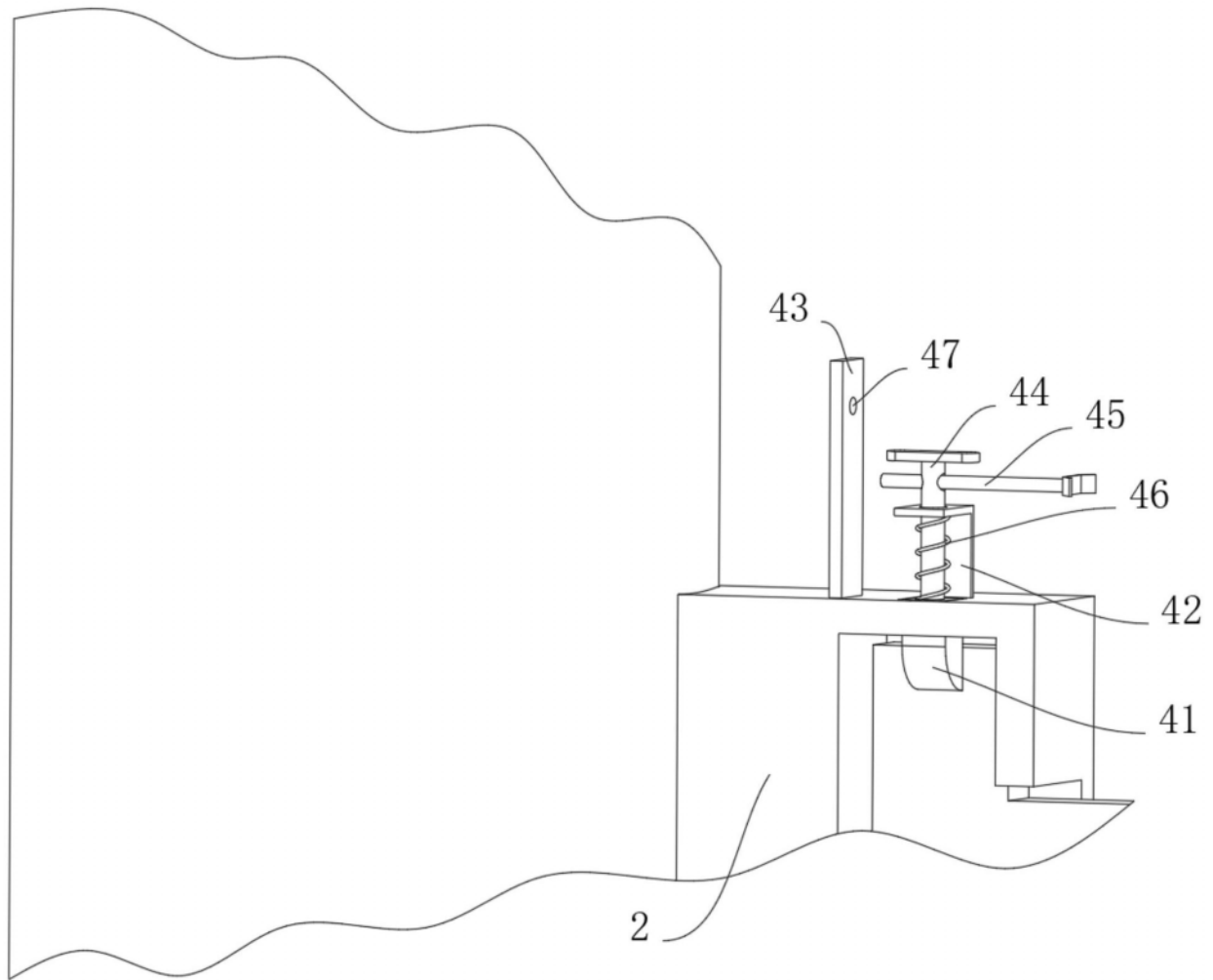


图5