



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216290112 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 12

(21) 申请号 202122898146.0

(22) 申请日 2021.11.24

(73) 专利权人 淮南联合大学

地址 232000 安徽省淮南市田家庵区洞山
西路

(72) 发明人 邵沁源

(74) 专利代理机构 南京匠桥专利代理有限公司
32568

代理人 程鹏

(51) Int.Cl.

H02G 7/14 (2006.01)

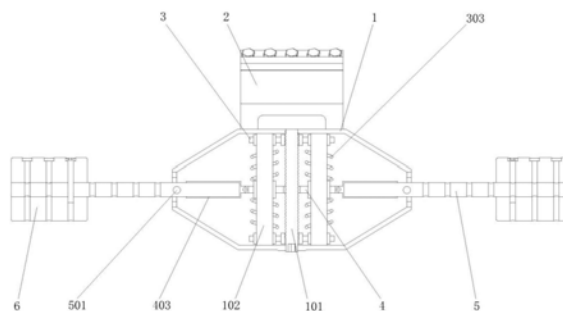
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高压输电线路可调节防震锤

(57) 摘要

本实用新型提供了一种高压输电线路可调节防震锤,包括:中心固定座,所述中心固定座内部垂直设置有竖向螺杆,所述竖向螺杆的左右两侧对称平行设置有竖直导向杆;固定挂扣,设置于所述中心固定座的上方,所述固定挂扣的中间设置有固定压扣。本实用新型通过中心固定座上的固定挂扣可以固定在所需的输电线路,而中心固定座的左右两侧对称设置有刚性延伸杆,并且每侧的刚性延伸杆上均单独嵌套设置有配重锤体,当输电线发生振动时带动配重锤体和刚性延伸杆同步振动,而刚性延伸杆内端通过伸缩套筒与中心调节架相连接带动其上下移动,以通过中心调节架上下对称设置的缓冲弹簧进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,起到防震动的效果。



1. 一种高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,包括:

中心固定座,所述中心固定座内部垂直设置有竖向螺杆,所述竖向螺杆的左右两侧对称平行设置有竖直导向杆;

固定挂扣,设置于所述中心固定座的上方,所述固定挂扣的中间设置有固定压扣,所述固定压扣的中间设置有固定螺栓;

压动调节架,对称设置于所述竖向螺杆的上下两侧,所述压动调节架的中间设置有连接螺套,所述压动调节架的左右两侧对称设置有导向滑套,所述导向滑套靠近所述中心固定座的水平中心线的一侧设置有缓冲弹簧;

中心调节架,设置于所述中心固定座的中间,所述中心调节架的左右两侧对称设置有连接滑套,所述中心调节架的左右两端均设置有连接转轴,所述连接转轴的外侧设置有伸缩套筒;

刚性延伸杆,对称设置于所述中心固定座的左右两侧,所述刚性延伸杆靠近所述中心固定座的一侧设置有振动转轴;

配重锤体,设置于所述刚性延伸杆的外侧。

2. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述中心调节架通过所述连接滑套与所述竖直导向杆滑动连接,所述缓冲弹簧之间关于所述中心调节架的水平中心线对称设置。

3. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述伸缩套筒的内端通过所述连接转轴与所述中心调节架转动连接,所述伸缩套筒的外端与所述刚性延伸杆的内端之间嵌套滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述刚性延伸杆通过所述振动转轴与所述中心固定座转动连接。

5. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述压动调节架通过所述导向滑套与所述竖直导向杆滑动连接,所述压动调节架通过所述连接螺套与所述竖向螺杆相互连接。

6. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述压动调节架的水平中心线与所述中心调节架的水平中心线之间相互平行,所述压动调节架的水平中心线与所述竖直导向杆的竖直中心线之间相互垂直。

7. 根据权利要求1所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述配重锤体的中心处设置有调节滑套,所述调节滑套的中间设置有定位螺栓,所述配重锤体通过所述调节滑套与所述刚性延伸杆嵌套滑动连接。

8. 根据权利要求7所述的高压输电线路可调节防震锤,其特征在于,所述刚性延伸杆的中间水平均匀排列设置有多多个定位孔,所述定位螺栓与所述定位孔之间尺寸相互配合。

一种高压输电线路可调节防震锤

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种高压输电线路可调节防震锤。

背景技术

[0002] 防震锤指安装在导线上,抑制或减小微风振动的一种防护金具,在高压架空线路上,靠近绝缘子两侧的导线上常挂一个小锤,这种小锤叫防振锤,是为了减少导线因风力扯起振动而设的,高压架空线路杆位较高,档距较大,当导线受到风力作用时,会发生振动。导线振动时,导线悬挂处的工作条件最为不利。由于多次振动,导线因周期性的弯折会发生疲劳破坏。当架空线路档距大于120米时,一般采用防振锤防震。本申请人发现防震锤需要根据需要进行安装的线路的直径好跨越长度进行选择安装,目前的防震锤往往为固定结构,根据需求加工生产出不同结构的防震锤,对应结构的防震锤往往只能在对应的输电线路上使用,对应输电线路拆除后便无法进行使用,较为浪费,使用时灵活度较差。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型的目的在于提出一种高压输电线路可调节防震锤,以解决防震锤需要根据需要进行安装的线路的直径好跨越长度进行选择安装,目前的防震锤往往为固定结构,根据需求加工生产出不同结构的防震锤,对应结构的防震锤往往只能在对应的输电线路上使用,对应输电线路拆除后便无法进行使用,较为浪费,使用时灵活度较差的问题。

[0004] 基于上述目的,本实用新型提供了一种高压输电线路可调节防震锤,包括:

[0005] 中心固定座,所述中心固定座内部垂直设置有竖向螺杆,所述竖向螺杆的左右两侧对称平行设置有竖直导向杆;

[0006] 固定挂扣,设置于所述中心固定座的上方,所述固定挂扣的中间设置有固定压扣,所述固定压扣的中间设置有固定螺栓;

[0007] 压动调节架,对称设置于所述竖向螺杆的上下两侧,所述压动调节架的中间设置有连接螺套,所述压动调节架的左右两侧对称设置有导向滑套,所述导向滑套靠近所述中心固定座的水平中心线的一侧设置有缓冲弹簧;

[0008] 中心调节架,设置于所述中心固定座的中间,所述中心调节架的左右两侧对称设置有连接滑套,所述中心调节架的左右两端均设置有连接转轴,所述连接转轴的外侧设置有伸缩套筒;

[0009] 刚性延伸杆,对称设置于所述中心固定座的左右两侧,所述刚性延伸杆靠近所述中心固定座的一侧设置有振动转轴;

[0010] 配重锤体,设置于所述刚性延伸杆的外侧。

[0011] 在一些可选实施例中,所述中心调节架通过所述连接滑套与所述竖直导向杆滑动连接,所述缓冲弹簧之间关于所述中心调节架的水平中心线对称设置。

[0012] 在一些可选实施例中,所述伸缩套筒的内端通过所述连接转轴与所述中心调节架

转动连接,所述伸缩套筒的外端与所述刚性延伸杆的内端之间嵌套滑动连接。

[0013] 在一些可选实施例中,所述刚性延伸杆通过所述振动转轴与所述中心固定座转动连接。

[0014] 在一些可选实施例中,所述压动调节架通过所述导向滑套与所述竖直导向杆滑动连接,所述压动调节架通过所述连接螺套与所述竖向螺杆相互连接。

[0015] 在一些可选实施例中,所述压动调节架的水平中心线与所述中心调节架的水平中心线之间相互平行,所述压动调节架的水平中心线与所述竖直导向杆的竖直中心线之间相互垂直。

[0016] 在一些可选实施例中,所述配重锤体的中心处设置有调节滑套,所述调节滑套的中间设置有定位螺栓,所述配重锤体通过所述调节滑套与所述刚性延伸杆嵌套滑动连接。

[0017] 在一些可选实施例中,所述刚性延伸杆的中间水平均匀排列设置有多多个定位孔,所述定位螺栓与所述定位孔之间尺寸相互配合。

[0018] 从上面所述可以看出,本实用新型提供一种高压输电线路可调节防震锤,通过中心固定座上的固定挂扣可以固定在所需的输电线路,而中心固定座的左右两侧对称设置有刚性延伸杆,刚性延伸杆通过振动转轴与中心固定座转动连接,并且每侧的刚性延伸杆上均单独嵌套设置有配重锤体,以构成防震锤体结构,当输电线发生振动时,可以带动配重锤体和刚性延伸杆同步振动,而刚性延伸杆内端通过伸缩套筒与中心调节架相连接,进而可以带动中心调节架上下移动,以通过中心调节架上下对称设置的缓冲弹簧进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,起到防震动的效果,而缓冲弹簧外侧设置的压动调节架可以移动调节间距,以调节缓冲弹簧的压缩度和弹力,进而调节其整体的缓冲振动幅度和力度,以便于根据不同的输电线路需求进行调节,使用时更加灵活方便。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中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。

[0020] 图1为本实用新型实施例的纵向截面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型实施例的正面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施例的底面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施例的俯视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型实施例的中心固定座的内部结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施例的刚性延伸杆的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,以下结合具体实施例,并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。

[0027] 需要说明的是,除非另外定义,本实用新型实施例使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第

一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0028] 作为一个实施例,一种高压输电线路可调节防震锤,包括:

[0029] 中心固定座1,中心固定座1内部垂直设置有竖向螺杆101,竖向螺杆101的左右两侧对称平行设置有竖直导向杆102;

[0030] 固定挂扣2,设置于中心固定座1的上方,固定挂扣2的中间设置有固定压扣201,固定压扣201的中间设置有固定螺栓202;

[0031] 压动调节架3,对称设置于竖向螺杆101的上下两侧,压动调节架3的中间设置有连接螺套301,压动调节架3的左右两侧对称设置有导向滑套302,导向滑套302靠近中心固定座1的水平中心线的一侧设置有缓冲弹簧303;

[0032] 中心调节架4,设置于中心固定座1的中间,中心调节架4的左右两侧对称设置有连接滑套401,中心调节架4的左右两端均设置有连接转轴402,连接转轴402的外侧设置有伸缩套筒403;

[0033] 刚性延伸杆5,对称设置于中心固定座1的左右两侧,刚性延伸杆5靠近中心固定座1的一侧设置有振动转轴501;

[0034] 配重锤体6,设置于刚性延伸杆5的外侧。

[0035] 请参阅图1至图6,作为本实用新型的一个实施例,一种高压输电线路可调节防震锤,包括:中心固定座1,中心固定座1内部垂直设置有竖向螺杆101,竖向螺杆101的左右两侧对称平行设置有竖直导向杆102;固定挂扣2,设置于中心固定座1的上方,固定挂扣2的中间设置有固定压扣201,固定压扣201的中间设置有固定螺栓202;压动调节架3,对称设置于竖向螺杆101的上下两侧,压动调节架3的中间设置有连接螺套301,压动调节架3的左右两侧对称设置有导向滑套302,导向滑套302靠近中心固定座1的水平中心线的一侧设置有缓冲弹簧303;中心调节架4,设置于中心固定座1的中间,中心调节架4的左右两侧对称设置有连接滑套401,中心调节架4的左右两端均设置有连接转轴402,连接转轴402的外侧设置有伸缩套筒403;刚性延伸杆5,对称设置于中心固定座1的左右两侧,刚性延伸杆5靠近中心固定座1的一侧设置有振动转轴501;配重锤体6,设置于刚性延伸杆5的外侧。

[0036] 请参阅图1至图6,可选的,装置可以通过固定挂扣2和固定压扣201夹持固定于对应输电线路,使中心固定座1悬吊于输电线下方,而中心固定座1中设置有中心调节架4,而中心调节架4通过连接滑套401与竖直导向杆102滑动连接,并且中心固定座1的左右两侧对称设置有刚性延伸杆5,而刚性延伸杆5通过振动转轴501与中心固定座1转动连接,伸缩套筒403的内端通过连接转轴402与中心调节架4转动连接,伸缩套筒403的外端与刚性延伸杆5的内端之间嵌套滑动连接,并且刚性延伸杆5的外侧设置有配重锤体6,所以当输电线发生振动时,便会带动装置同步转动,此时刚性延伸杆5便会沿振动转轴501往复转动振动,进而带动中心调节架4沿竖直导向杆102上下往复滑动,同时缓冲弹簧303之间关于中心调节架4的水平中心线对称设置,所以中心调节架4便会往复压缩缓冲弹簧303,以通过缓冲弹簧

303进行缓冲,吸收其移动的动能,进而吸收振动的能量,以减少输电线的振动,起到防震动的效果。

[0037] 请参阅图1至图6,可选的,装置通过刚性延伸杆5沿振动转轴501往复转动振动,带动中心调节架4沿竖直导向杆102上下往复滑动,使中心调节架4往复压缩缓冲弹簧303,通过缓冲弹簧303进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,而压动调节架3通过导向滑套302与竖直导向杆102滑动连接,压动调节架3通过连接螺套301与竖向螺杆101相互连接,压动调节架3的水平中心线与中心调节架4的水平中心线之间相互平行,压动调节架3的水平中心线与竖直导向杆102的竖直中心线之间相互垂直,并且上下对称设置的压动调节架3中设置的连接螺套301为反向结构,从而通过转动竖向螺杆101便可以同步带动上下对称设置的压动调节架3同步移动,使上下对称设置的压动调节架3同步靠近或远离,从而调节压动调节架3与中心调节架4之间弹簧的预压缩程度,进而对调节缓冲弹簧303的压缩度和弹力,以调节装置整体的缓冲振动幅度和力度,以便于根据不同的输电线路需求进行调节,使用时更加灵活方便。

[0038] 请参阅图1至图6,可选的,装置通过刚性延伸杆5沿振动转轴501往复转动振动,带动中心调节架4沿竖直导向杆102上下往复滑动,使中心调节架4往复压缩缓冲弹簧303,通过缓冲弹簧303进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,而刚性延伸杆5上设置有配重锤体6以提高质量,便于增大刚性延伸杆5转动时的能量,而配重锤体6的中心处设置有调节滑套601,调节滑套601的中间设置有定位螺栓602,配重锤体6通过调节滑套601与刚性延伸杆5嵌套滑动连接,刚性延伸杆5的中间水平均匀排列设置有多个定位孔502,定位螺栓602与定位孔502之间尺寸相互配合,所以配重锤体6可以在刚性延伸杆5上滑动以调节位置,进而调节与振动转轴501的间距,从而根据杠杆原理调节其整体转动质量,以根据不同的输电线路需求进行调节,使用时更加灵活方便。

[0039] 使用时,首先根据需要进行调节,调节时将配重锤体6可以在刚性延伸杆5上滑动以调节位置,进而调节与振动转轴501的间距,并通过定位螺栓602穿入定位孔502进行锁定,然后转动竖向螺杆101,同步带动上下对称设置的压动调节架3同步移动,使上下对称设置的压动调节架3同步靠近或远离,从而调节压动调节架3与中心调节架4之间弹簧的预压缩程度,进而对调节缓冲弹簧303的压缩度和弹力,以调节装置整体的缓冲振动幅度和力度,完成调节后便可以将装置通过固定挂扣2和固定压扣201夹持固定于对应输电线路,并通过固定螺栓202进行固定锁定,当输电线发生振动时,其带动配重锤体6和刚性延伸杆5同步振动,而刚性延伸杆5带动中心调节架4上下移动,以通过中心调节架4上下对称设置的缓冲弹簧303进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,起到防震动的效果。

[0040] 本实用新型提供的高压输电线路可调节防震锤,通过中心固定座1上的固定挂扣2可以固定在所需的输电线路,而中心固定座1的左右两侧对称设置有刚性延伸杆5,刚性延伸杆5通过振动转轴501与中心固定座1转动连接,并且每侧的刚性延伸杆5上均单独嵌套设置有配重锤体6,以构成防震锤体结构,当输电线发生振动时,可以带动配重锤体6和刚性延伸杆5同步振动,而刚性延伸杆5内端通过伸缩套筒403与中心调节架4相连接,进而可以带动中心调节架4上下移动,以通过中心调节架4上下对称设置的缓冲弹簧303进行缓冲吸收振动的能量,以减少输电线的振动,起到防震动的效果,而缓冲弹簧303外侧设置的压动调节架3可以移动调节间距,以调节缓冲弹簧303的压缩度和弹力,进而调节其整体的缓冲

振动幅度和力度,以便于根据不同的输电线路需求进行调节,使用时更加灵活方便。

[0041] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本公开的范围(包括权利要求)被限于这些例子;在本实用新型的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本实用新型的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0042] 本实用新型的实施例旨在涵盖落入所附权利要求的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何省略、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。

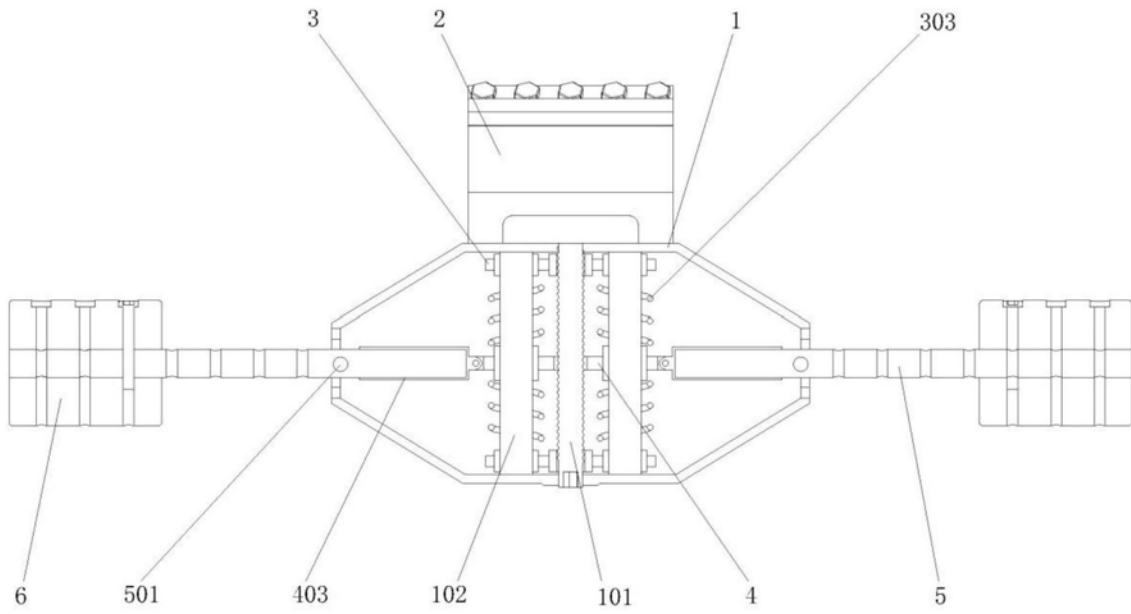


图1

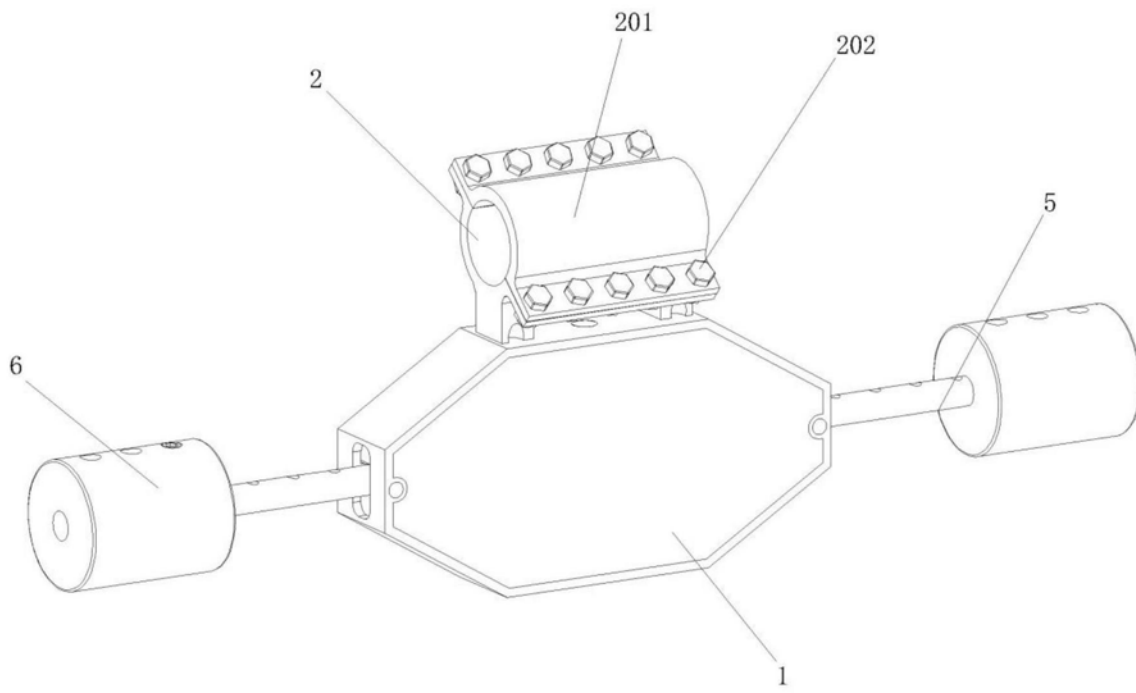


图2

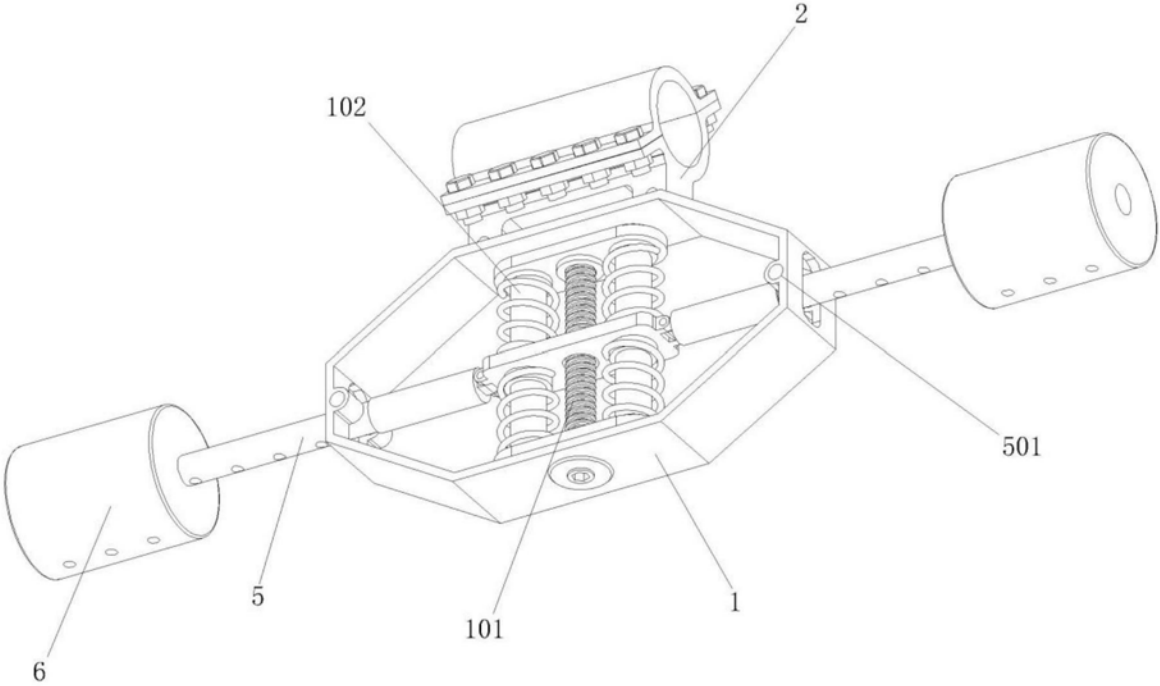


图3

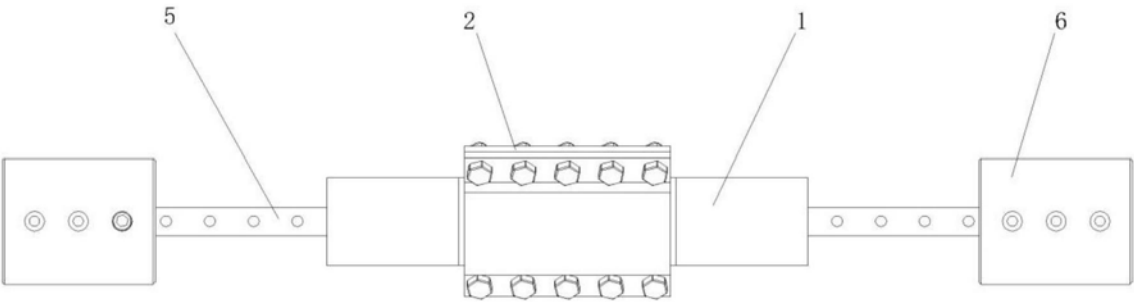


图4

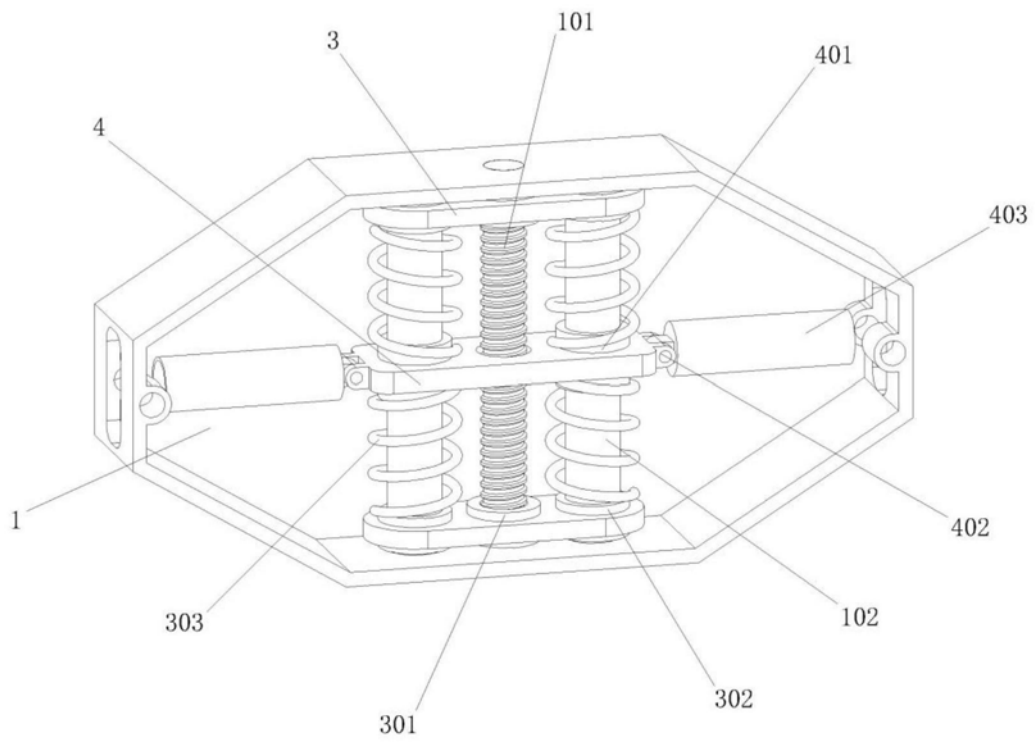


图5

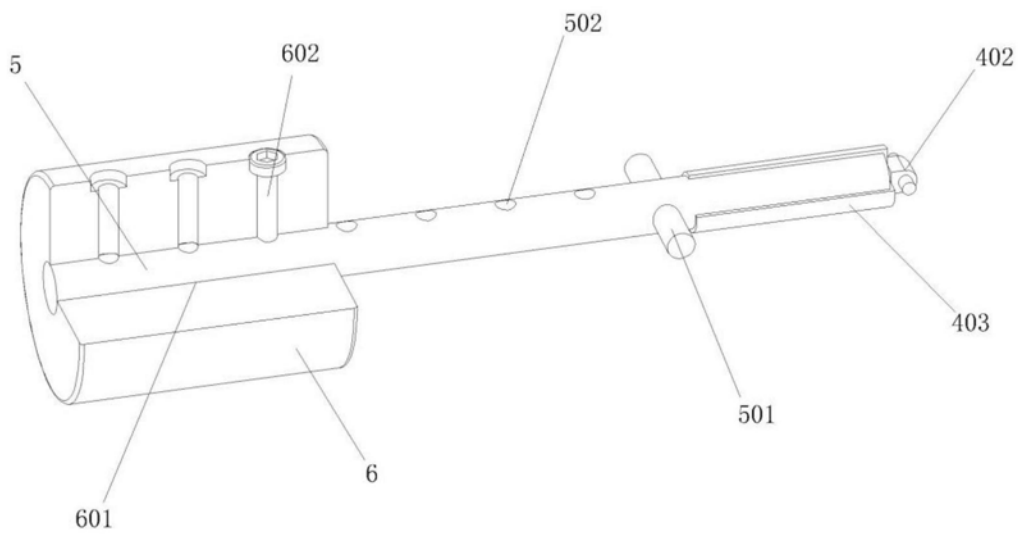


图6