



(21) 申请号 202111470075.2

(22) 申请日 2021.12.03

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114141448 A

(43) 申请公布日 2022.03.04

(73) 专利权人 江西省萍乡市南坑高压电瓷有限公司

地址 337000 江西省萍乡市芦溪县南坑镇

(72) 发明人 苏涛

(74) 专利代理机构 南昌贤达专利代理事务所
(普通合伙) 36136

专利代理师 潘金凤

(51) Int. Cl.

H01B 17/38 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 210182169 U, 2020.03.24

CN 112310883 A, 2021.02.02

CN 207624462 U, 2018.07.17

WO 2021056176 A1, 2021.04.01

JP 2021061737 A, 2021.04.15

审查员 王凯凯

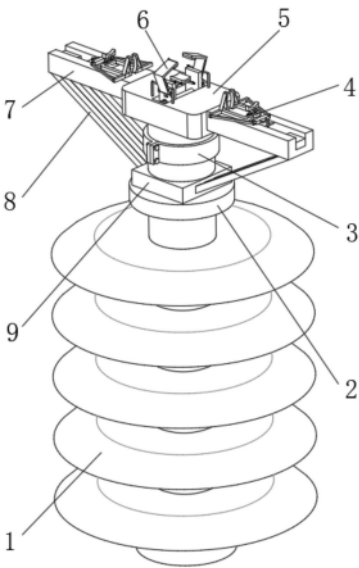
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种瓷绝缘子用紧线器

(57) 摘要

本发明涉及电缆安装设备技术领域,且公开了一种瓷绝缘子用紧线器,解决了目前金属线长期使用失去紧线作用而失去对电力线路的固定的问题,其包括绝缘子本体,所述绝缘子本体的外侧靠近顶部固定安装有支撑环,绝缘子本体的顶部开设有卡槽,卡槽的外侧活动套接有套筒;本发明,通过安装块和转动杆以及连接杆之间的配合,而安装块移动时能够使得两个U型杆绕着立柱转动,继而使得两侧的夹板相互远离,同时使得第一弹簧压缩,而当第一弹簧复位时,继而使得安装块移动,从而使得两个夹板相互远离并对电力线路夹持固定,从而替换了传统的用金属线缠绕固定方法,从而达到了能够对电力线路稳定夹持的效果。



1. 一种瓷绝缘子用紧线器,包括绝缘子本体(1),其特征在于:所述绝缘子本体(1)的外侧靠近顶部固定安装有支撑环(2),绝缘子本体(1)的顶部开设有卡槽(11),卡槽(11)的外侧活动套接有套筒(10),套筒(10)的外径值与绝缘子本体(1)的外径值相同,套筒(10)的顶部固定安装有顶座(5),顶座(5)的顶部安装有中心固定机构(6),顶座(5)的两侧均固定安装有侧板(7),侧板(7)的顶部安装有夹持限位机构(4),侧板(7)的底部等距离固定安装有斜杆(8),斜杆(8)的底部固定连接有限外接管(9),外接管(9)与绝缘子本体(1)活动套接,且外接管(9)位于支撑环(2)的顶部,绝缘子本体(1)的外侧活动套接有两个弧形板(3),两个弧形板(3)的形状大小均相同,且两个弧形板(3)的内径值等于绝缘子本体(1)的外径值,两个弧形板(3)的两侧均安装有第二螺栓(12),套筒(10)的底端位于两个弧形板(3)之间;

夹持限位机构(4)包括开设于侧板(7)顶部的安装槽(401),安装槽(401)的内部固定连接有横柱(402),横柱(402)的外侧活动套接有位于安装槽(401)内部的滑块(403),横柱(402)的一端固定连接有限位块(4014),限位块(4014)位于安装槽(401)的内部,限位块(4014)的顶部开设有螺孔(4013),限位块(4014)与滑块(403)之间固定连接有第一弹簧(4012),第一弹簧(4012)与横柱(402)活动套接,滑块(403)的顶部固定安装有支撑板(404),支撑板(404)的顶部安装有与螺孔(4013)相适配的第一螺栓(4011),滑块(403)的顶部固定安装有安装块(4010),安装块(4010)位于侧板(7)的顶部,安装块(4010)的两侧均固定连接有连接块(4019),两个连接块(4019)之间固定连接有第二连接轴(4016),第二连接轴(4016)的外侧转动连接有转动杆(409),安装槽(401)的内部固定安装有两个立柱(4017),横柱(402)位于两个立柱(4017)之间,立柱(4017)的外侧转动连接有U型杆(408),U型杆(408)位于侧板(7)的顶部,U型杆(408)的一侧固定连接有限夹板(406),夹板(406)的一侧固定连接有限支撑杆(407),支撑杆(407)的底端与U型杆(408)固定连接,U型杆(408)的另一侧固定连接有限连接杆(405),连接杆(405)的一端固定连接有限第一连接轴(4015),第一连接轴(4015)与转动杆(409)转动连接,两个立柱(4017)的外侧固定连接有限限位环(4020),限位环(4020)位于U型杆(408)的顶部,两个立柱(4017)的内部均活动套接有限活动杆(4021),活动杆(4021)的顶端固定连接有限底块(4022),底块(4022)的底部固定连接有限第二弹簧(4023),第二弹簧(4023)与活动杆(4021)活动套接。

2. 根据权利要求1所述的一种瓷绝缘子用紧线器,其特征在于:所述中心固定机构(6)包括位于顶座(5)顶部的横杆(601),顶座(5)的顶部开设有凹槽,横杆(601)位于凹槽的内部,横杆(601)的两侧均活动套接有限滑板(6010),两个滑板(6010)均与凹槽活动卡接,两个滑板(6010)相互远离的一侧均固定连接有限第三弹簧(604),两个第三弹簧(604)均与横杆(601)活动套接,两个滑板(6010)相互靠近的一侧均转动连接有限底杆(602),两个底杆(602)的顶端转动连接有限支撑座(6011),支撑座(6011)的顶部固定安装有限底座(608),底座(608)位于两个滑板(6010)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种瓷绝缘子用紧线器,其特征在于:所述顶座(5)的顶部两侧均固定连接有限两个竖块(603),两个竖块(603)之间固定连接有限限位杆(605),两个限位杆(605)的外侧活动连接有限L型板(606),L型板(606)的底端与滑板(6010)活动连接,L型板(606)的一侧开设有限限位槽(609),限位槽(609)与限位杆(605)活动卡接,两个L型板(606)的底部均固定安装有限橡胶块(607)。

4. 根据权利要求2所述的一种瓷绝缘子用紧线器,其特征在于:两个所述滑板(6010)相

互远离的一侧均开设有导向槽(6012),导向槽(6012)的内部固定连接有竖杆(6013),竖杆(6013)的外侧活动套接有滑杆(6014),滑杆(6014)与导向槽(6012)活动卡接,滑杆(6014)的一侧固定连接有与滑板(6010)贴合的连接板(6015),连接板(6015)的一侧固定连接有连接柱(6016),连接柱(6016)与L型板(606)转动连接。

一种瓷绝缘子用紧线器

技术领域

[0001] 本发明属于电缆安装设备技术领域,具体为一种瓷绝缘子用紧线器。

背景技术

[0002] 绝缘子为安装在不同电位的导体或导体与接地构件之间的能够耐受电压和机械应力作用的器件,绝缘子种类繁多,形状各异,不同类型绝缘子的结构和外形虽有较大差别,但都是由绝缘件和连接金具两大部分组成的,绝缘子是一种特殊的绝缘控件,能够在架空输电线路中起到重要作用,早年间绝缘子多用于电线杆,慢慢发展于高型高压电线连接塔的一端挂了很多盘状的绝缘体,它是为了增加爬电距离的,通常由玻璃或陶瓷制成,就叫绝缘子。

[0003] 在瓷绝缘子的实际使用中,为了保证瓷绝缘子和电力线路的牢固连接,一般都要对电力线路与瓷绝缘子进行绑定,基本绑定结构都是依靠铝线或铁线等金属线进行缠绕固定,由于瓷绝缘子是长期暴露于室外空间,金属线在长时间的日晒雨淋等自然因素作用下,容易产生生锈腐蚀等不良反应,从而导致金属线的过早损耗而报废,从而失去紧线作用,也就导致瓷绝缘子失去了该有的架线作用。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种瓷绝缘子用紧线器,有效的解决了目前金属线长期使用失去紧线作用而失去对电力线路的固定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种瓷绝缘子用紧线器,包括绝缘子本体,所述绝缘子本体的外侧靠近顶部固定安装有支撑环,绝缘子本体的顶部开设有卡槽,卡槽的外侧活动套接有套筒,套筒的外径值与绝缘子本体的外径值相同,套筒的顶部固定安装有顶座,顶座的顶部安装有中心固定机构,顶座的两侧均固定安装有侧板,侧板的顶部安装有夹持限位机构,侧板的底部等距离固定安装有斜杆,斜杆的底部固定连接有外接套,外接套与绝缘子本体活动套接,且外接套位于支撑环的顶部。

[0006] 优选的,所述绝缘子本体的外侧活动套接有两个弧形板,两个弧形板的形状大小均相同,且两个弧形板的内径值等于绝缘子本体的外径值,两个弧形板的两侧均安装有第二螺栓,套筒的底端位于两个弧形板之间。

[0007] 优选的,所述夹持限位机构包括开设于侧板顶部的安装槽,安装槽的内部固定连接有横柱,横柱的外侧活动套接有位于安装槽内部的滑块,横柱的一端固定连接有限位块,限位块位于安装槽的内部,限位块的顶部开设有螺孔,限位块与滑块之间固定连接有第一弹簧,第一弹簧与横柱活动套接,滑块的顶部固定安装有支撑板,支撑板的顶部安装有与螺孔相适配的第一螺栓。

[0008] 优选的,所述滑块的顶部固定安装有安装块,安装块位于侧板的顶部,安装块的两侧均固定连接有两个连接块,两个连接块之间固定连接有第二连接轴,第二连接轴的外侧转动连接有转动杆。

[0009] 优选的,所述安装槽的内部固定安装有两个立柱,横柱位于两个立柱之间,立柱的外侧转动连接有U型杆,U型杆位于侧板的顶部,U型杆的一侧固定连接有夹板,夹板的一侧固定连接有支撑杆,支撑杆的底端与U型杆固定连接,U型杆的另一侧固定连接有连接杆,连接杆的一端固定连接有第一连接轴,第一连接轴与转动杆转动连接。

[0010] 优选的,两个所述立柱的外侧固定连接有限位环,限位环位于U型杆的顶部,两个立柱的内部均活动套接有活动杆,活动杆的顶端固定连接有底块,底块的底部固定连接有第二弹簧,第二弹簧与活动杆活动套接。

[0011] 优选的,所述中心固定机构包括位于顶座顶部的横杆,顶座的顶部开设有凹槽,横杆位于凹槽的内部,横杆的两侧均活动套接有滑板,两个滑板均与凹槽活动卡接,两个滑板相互远离的一侧均固定连接有第三弹簧,两个第三弹簧均与横杆活动套接,两个滑板相互靠近的一侧均转动连接有底杆,两个底杆的顶端转动连接有支撑座,支撑座的顶部固定安装有底座,底座位于两个滑板之间。

[0012] 优选的,所述顶座的顶部两侧均固定连接有两个竖块,两个竖块之间固定连接有限位杆,两个限位杆的外侧活动连接有L型板,L型板的底端与滑板活动连接,L型板的一侧开设有限位槽,限位槽与限位杆活动卡接,两个L型板的底部均固定安装有橡胶块。

[0013] 优选的,两个所述滑板相互远离的一侧均开设有导向槽,导向槽的内部固定连接有竖杆,竖杆的外侧活动套接有滑杆,滑杆与导向槽活动卡接,滑杆的一侧固定连接有与滑板贴合的连接板,连接板的一侧固定连接有连接柱,连接柱与L型板转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] (1)、本发明,通过L型板和限位杆以及连接柱之间的配合,当转动两侧的L型板时,此时通过滑杆和竖杆之间的配合,使得两个滑板相互靠近,同时使得两侧的第三弹簧拉伸,并通过底杆的作用将底座的位置抬高,此时可将电力线路放置在底座的顶部,而当解除对两个L型板的控制时,此时第三弹簧复位并带动两个滑板相互远离,此时使得底座带动电力线路向下移动,同时使得两个L型板的顶端相互靠近,继而能够通过橡胶块与底座的配合对电力线路进行夹持,同时通过安装块和转动杆以及连接杆之间的配合,而安装块移动时能够使得两个U型杆绕着立柱转动,继而使得两侧的夹板相互远离,同时使得第一弹簧压缩,而当第一弹簧复位时,继而使得安装块移动,从而使得两个夹板相互远离并对电力线路夹持固定,从而替换了传统的用金属线缠绕固定方法,从而达到了能够对电力线路稳定夹持的效果;

[0016] (2)、该发明通过L型板和连接柱以及滑杆和竖杆之间的配合,当L型板绕着连接柱转动时,此时使得两侧的L型板相互远离,同时使得两侧的滑板相互靠近,从而使得第三弹簧拉伸,继而使得底座向上,而当第三弹簧复位时,继而使得两个L型板的顶端相互靠近,从而可改变底座和两个橡胶块之间的距离,同时通过U型杆和连接杆以及转动杆以和安装块之间的配合,继而当安装块移动时,使得两个夹板相互远离,同时通过滑块和支撑板以及安装块之间的配合,使得第一弹簧压缩,而当第一弹簧复位时,使得安装块往回移动,继而使得两个夹板之间的距离减小,从而可改变两侧的夹板之间的距离,从而方便对不同尺寸的电力线路进行夹持固定。

[0017] (3)、该发明通过把手和安装块以及支撑板和滑块之间的固定,继而可拉动把手使得安装块移动,同时通过转动杆和连接杆以及U型杆和立柱之间的配合,使得U型杆能够绕

着立柱转动,继而使得两侧的夹板相互远离,从而可解除对电力线路的固定,同时通过L型板和连接柱以及滑杆和竖杆之间的配合,使得两个L型板能够绕着连接柱转动,继而使得两个橡胶块相互远离,同时使得两个滑板相互靠近,同时通过底杆和支撑座之间的配合将位于底座上的电力线路顶出,从而方便实现对电力线路的拆卸。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0019] 在附图中:

[0020] 图1为本发明结构示意图;

[0021] 图2为本发明分解结构示意图;

[0022] 图3为本发明顶座与瓷绝缘子本体连接结构示意图;

[0023] 图4为本发明夹持限位机构结构示意图;

[0024] 图5为本发明U型杆结构示意图;

[0025] 图6为本发明中心固定机构结构示意图;

[0026] 图7为本发明滑板与L型板分解结构示意图。

[0027] 图中:1、绝缘子本体;2、支撑环;3、弧形板;4、夹持限位机构;401、安装槽;402、横柱;403、滑块;404、支撑板;405、连接杆;406、夹板;407、支撑杆;408、U型杆;409、转动杆;4010、安装块;4011、第一螺栓;4012、第一弹簧;4013、螺孔;4014、限位块;4015、第一连接轴;4016、第二连接轴;4017、立柱;4018、把手;4019、连接块;4020、限位环;4021、活动杆;4022、底块;4023、第二弹簧;5、顶座;6、中心固定机构;601、横杆;602、底杆;603、竖块;604、第三弹簧;605、限位杆;606、L型板;607、橡胶块;608、底座;609、限位槽;6010、滑板;6011、支撑座;6012、导向槽;6013、竖杆;6014、滑杆;6015、连接板;6016、连接柱;7、侧板;8、斜杆;9、外接套;10、套筒;11、卡槽;12、第二螺栓。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例一,由图1-图7给出,本发明包括绝缘子本体1,绝缘子本体1的外侧靠近顶部固定安装有支撑环2,绝缘子本体1的顶部开设有卡槽11,卡槽11的外侧活动套接有套筒10,套筒10的外径值与绝缘子本体1的外径值相同,套筒10的顶部固定安装有顶座5,顶座5的顶部安装有中心固定机构6,顶座5的两侧均固定安装有侧板7,侧板7的顶部安装有夹持限位机构4,侧板7的底部等距离固定安装有斜杆8,斜杆8的底部固定连接有外接套9,外接套9与绝缘子本体1活动套接,且外接套9位于支撑环2的顶部。

[0030] 实施例二,在实施例一的基础上,绝缘子本体1的外侧活动套接有两个弧形板3,两个弧形板3的形状大小均相同,且两个弧形板3的内径值等于绝缘子本体1的外径值,两个弧形板3的两侧均安装有第二螺栓12,套筒10的底端位于两个弧形板3之间;

[0031] 首先通过卡槽11和套筒10之间的配合,使得套筒10与绝缘子本体1连接,此时顶座5位于绝缘子本体1的顶部,同时外接套9套在绝缘子本体1的外侧直到位于支撑环2的顶部,然后将两个弧形板3套在绝缘子本体1的外侧,使得套筒10的底端位于两个弧形板3的内部,然后通过第二螺栓12将两个弧形板3固定,此时完成对套筒10的固定,继而完成对顶座5的安装。

[0032] 实施例三,在实施例一的基础上,夹持限位机构4包括开设于侧板7顶部的安装槽401,安装槽401的内部固定连接有横柱402,横柱402的外侧活动套接有位于安装槽401内部的滑块403,横柱402的一端固定连接有有限位块4014,限位块4014位于安装槽401的内部,限位块4014的顶部开设有螺孔4013,限位块4014与滑块403之间固定连接有第一弹簧4012,第一弹簧4012与横柱402活动套接,滑块403的顶部固定安装有支撑板404,支撑板404的顶部安装有与螺孔4013相适配的第一螺栓4011,滑块403的顶部固定安装有安装块4010,安装块4010位于侧板7的顶部,安装块4010的两侧均固定连接有两个连接块4019,两个连接块4019之间固定连接有第二连接轴4016,第二连接轴4016的外侧转动连接有转动杆409,安装槽401的内部固定安装有两个立柱4017,横柱402位于两个立柱4017之间,立柱4017的外侧转动连接有U型杆408,U型杆408位于侧板7的顶部,U型杆408的一侧固定连接有夹板406,夹板406的一侧固定连接有支撑杆407,支撑杆407的底端与U型杆408固定连接,U型杆408的另一侧固定连接有连接杆405,连接杆405的一端固定连接有第一连接轴4015,第一连接轴4015与转动杆409转动连接,立柱4017的外侧固定连接有有限位环4020,限位环4020位于U型杆408的顶部,两个立柱4017的内部均活动套接有活动杆4021,活动杆4021的顶端固定连接有底块4022,底块4022的底部固定连接有第二弹簧4023,第二弹簧4023与活动杆4021活动套接;

[0033] 首先拉动把手4018,并带动安装块4010的移动,此时通过U型杆408与立柱4017之间的作用,继而带动两侧的U型杆408张开,此时带动两侧的夹板406相互远离,此时安装块4010的移动通过支撑板404带动滑块403的移动,此时使得第一弹簧4012压缩,而当支撑板404移动至位于限位块4014的上方时,然后拧紧第一螺栓4011,直到第一螺栓4011的底端位于螺孔4013的内部,此时将支撑板404与限位块4014固定,继而将两侧的夹板406固定,然后将电力线路放置在底块4022的顶部,此时电力线路位于两个夹板406之间,然后松开第一螺栓4011,此时第一弹簧4012复位并带动滑块403的移动,继而带动安装块4010的移动,此时通过转动杆409带动U型杆408绕着立柱4017转动,继而使得两侧的夹板406相互靠近并对电力线路进行夹持,从而完成对电力线路的固定。

[0034] 实施例四,在实施例一的基础上,中心固定机构6包括位于顶座5顶部的横杆601,顶座5的顶部开设有凹槽,横杆601位于凹槽的内部,横杆601的两侧均活动套接有滑板6010,两个滑板6010均与凹槽活动卡接,两个滑板6010相互远离的一侧均固定连接有第三弹簧604,两个第三弹簧604均与横杆601活动套接,两个滑板6010相互靠近的一侧均转动连接有底杆602,两个底杆602的顶端转动连接有支撑座6011,支撑座6011的顶部固定安装有底座608,底座608位于两个滑板6010之间,顶座5的顶部两侧均固定连接有两个竖块603,两个竖块603之间固定连接有有限位杆605,两个限位杆605的外侧活动连接有L型板606,L型板606的底端与滑板6010活动连接,L型板606的一侧开设有限位槽609,限位槽609与限位杆605活动卡接,两个L型板606的底部均固定安装有橡胶块607,两个滑板6010相互远离的一侧均开设有导向槽6012,导向槽6012的内部固定连接有竖杆6013,竖杆6013的外侧活动套

接有滑杆6014,滑杆6014与导向槽6012活动卡接,滑杆6014的一侧固定连接有与滑板6010贴合的连接板6015,连接板6015的一侧固定连接有连接柱6016,连接柱6016与L型板606转动连接;

[0035] 首先将两个L型板606分别绕着限位杆605转动,同时使得两个L型板606的顶端相互远离,此时通过限位槽609和连接柱6016以及滑杆6014和竖杆6013之间的配合,继而带动两个滑板6010相互靠近,此时使得第三弹簧604拉伸,同时带动两侧的底杆602的运动,此时带动支撑座6011和底座608向上移动,然后将电力线路放置在底座608的顶部,然后解除对两侧的L型板606的控制,此时两侧的第三弹簧604复位并带动两个滑板6010相互远离,此时底座608带动电力线路向下移动,同时两个L型板606的顶端相互靠近,此时带动两个橡胶块607与底座608对电力线路进行夹持,最后完成对电力线路的夹持固定。

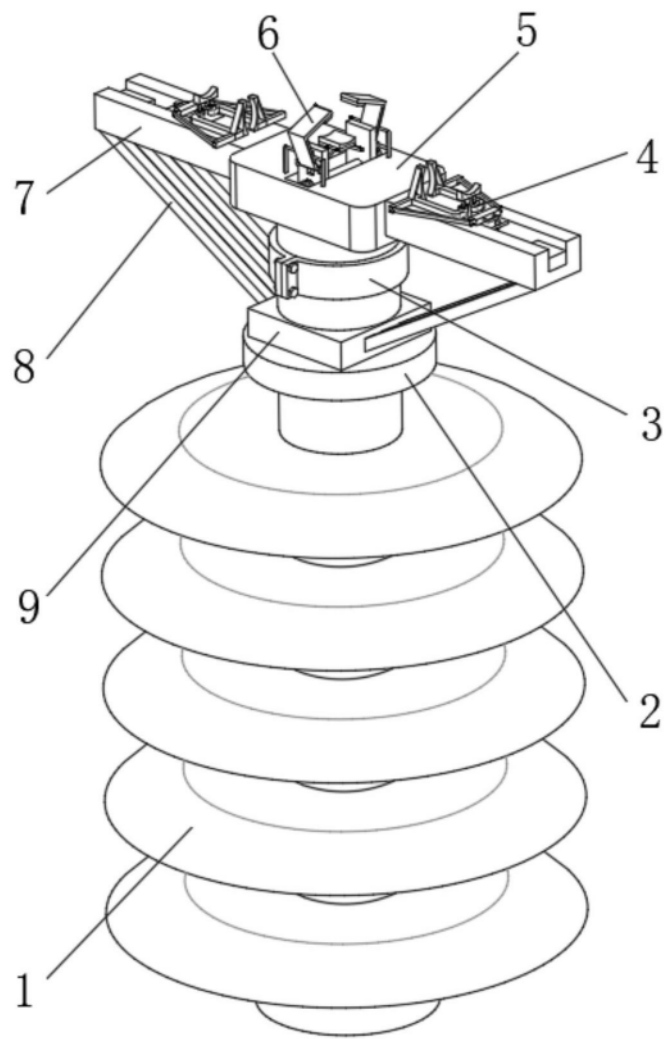


图1

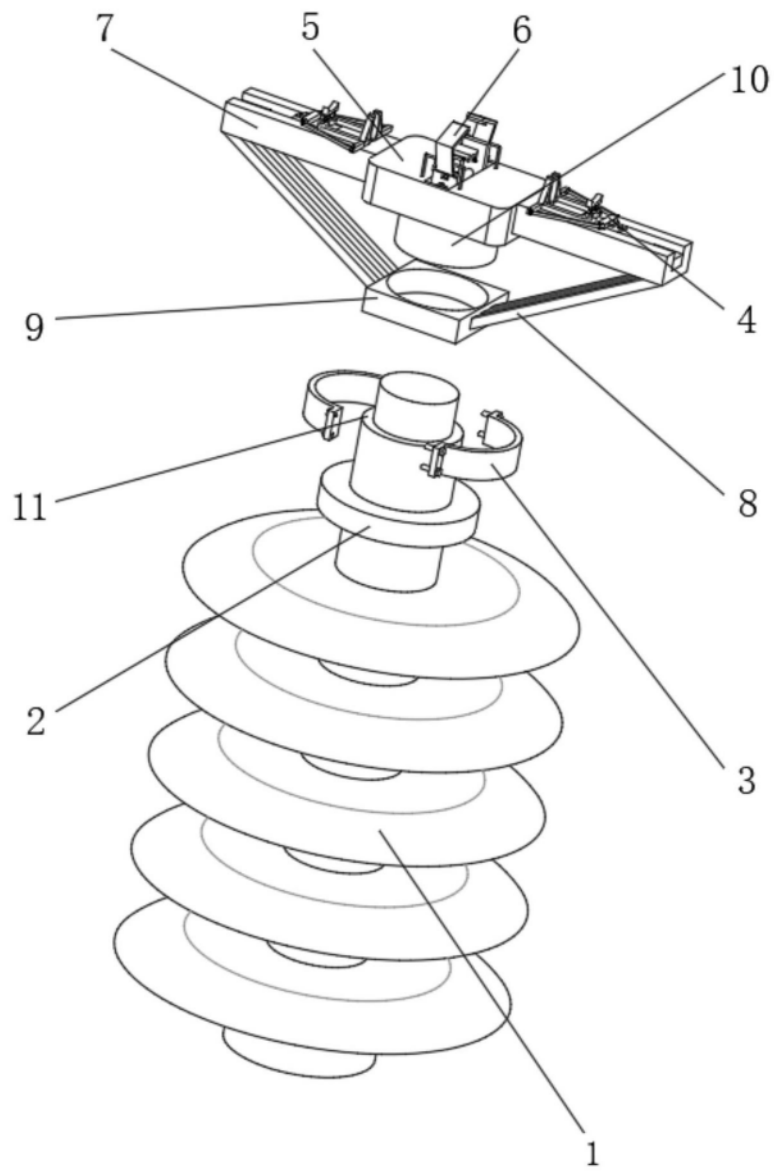


图2

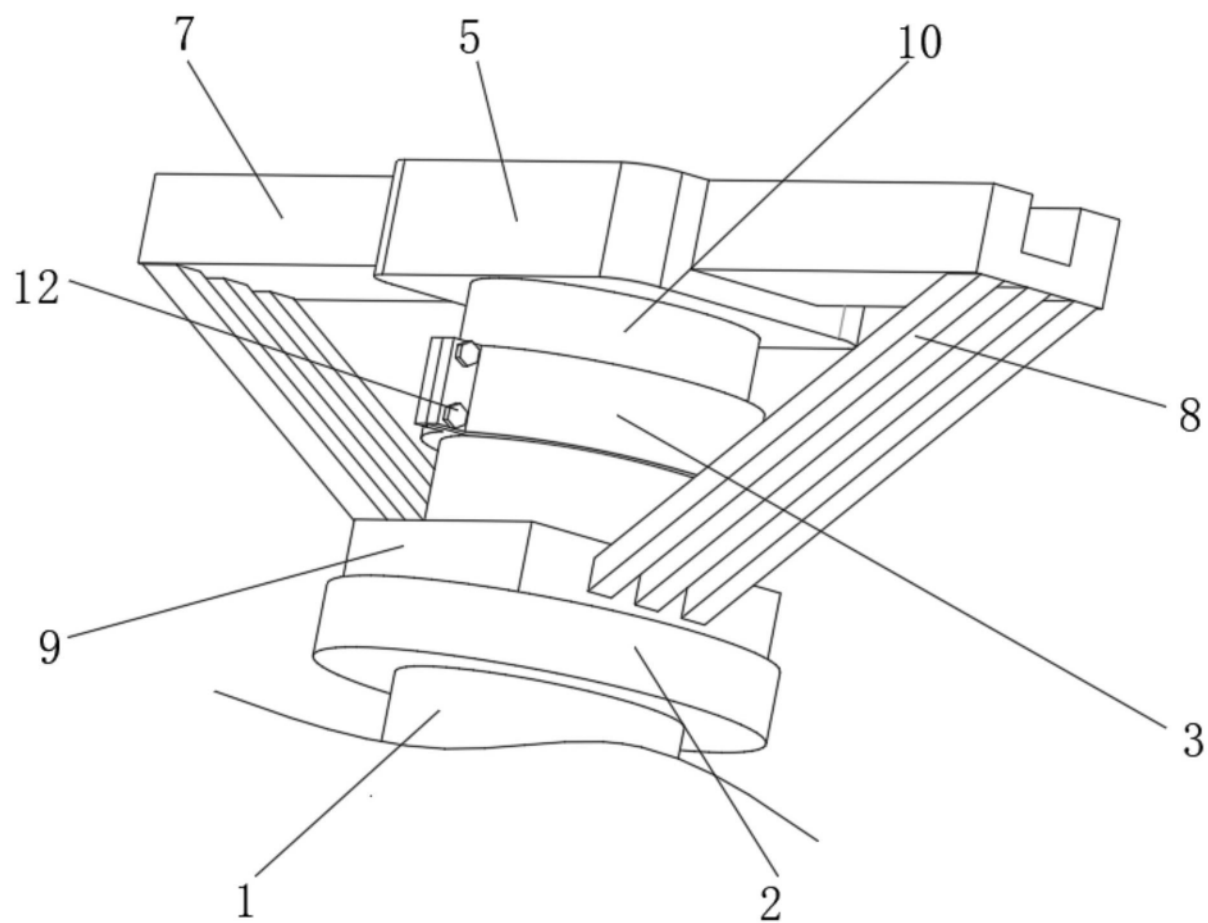


图3

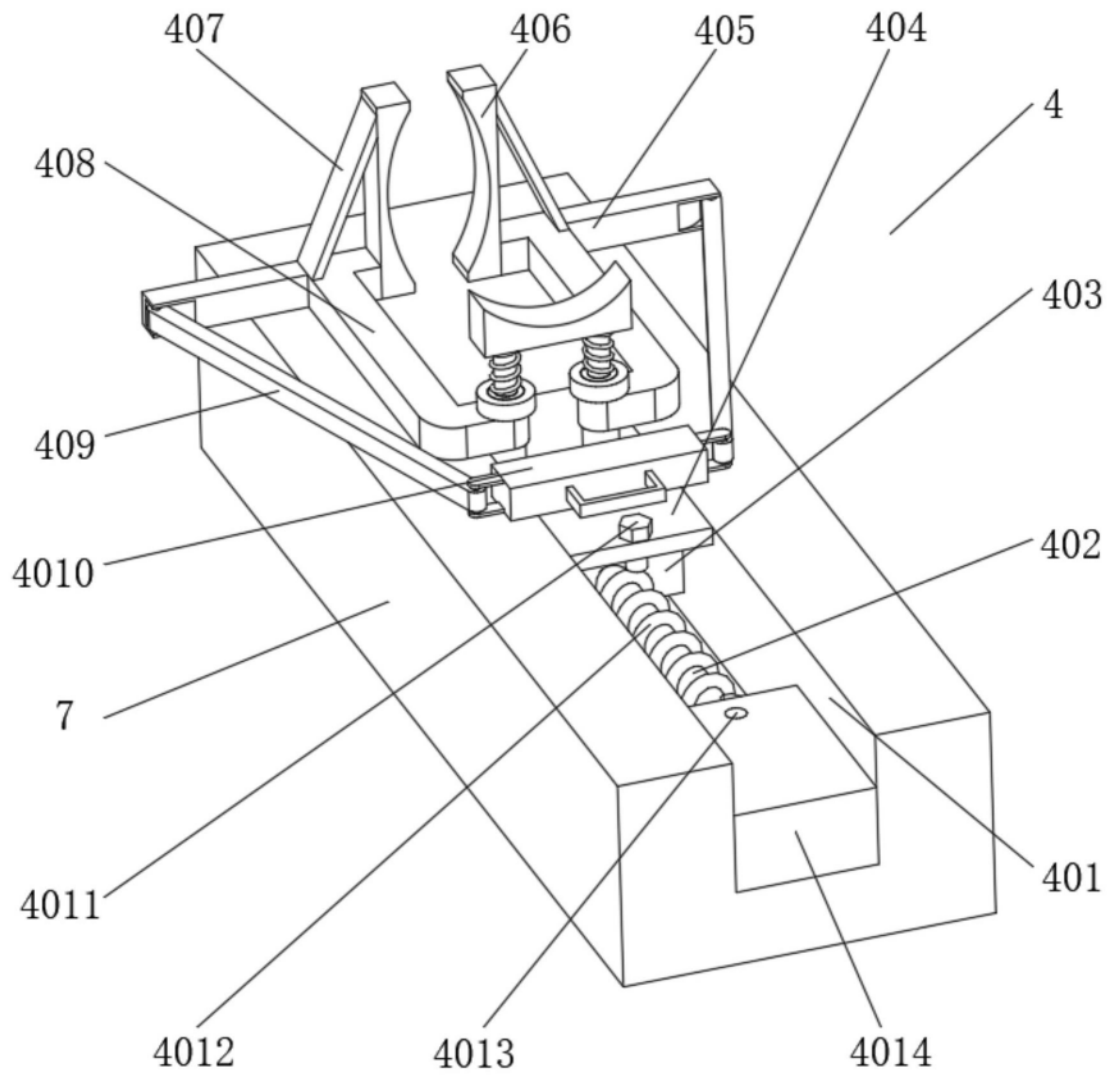


图4

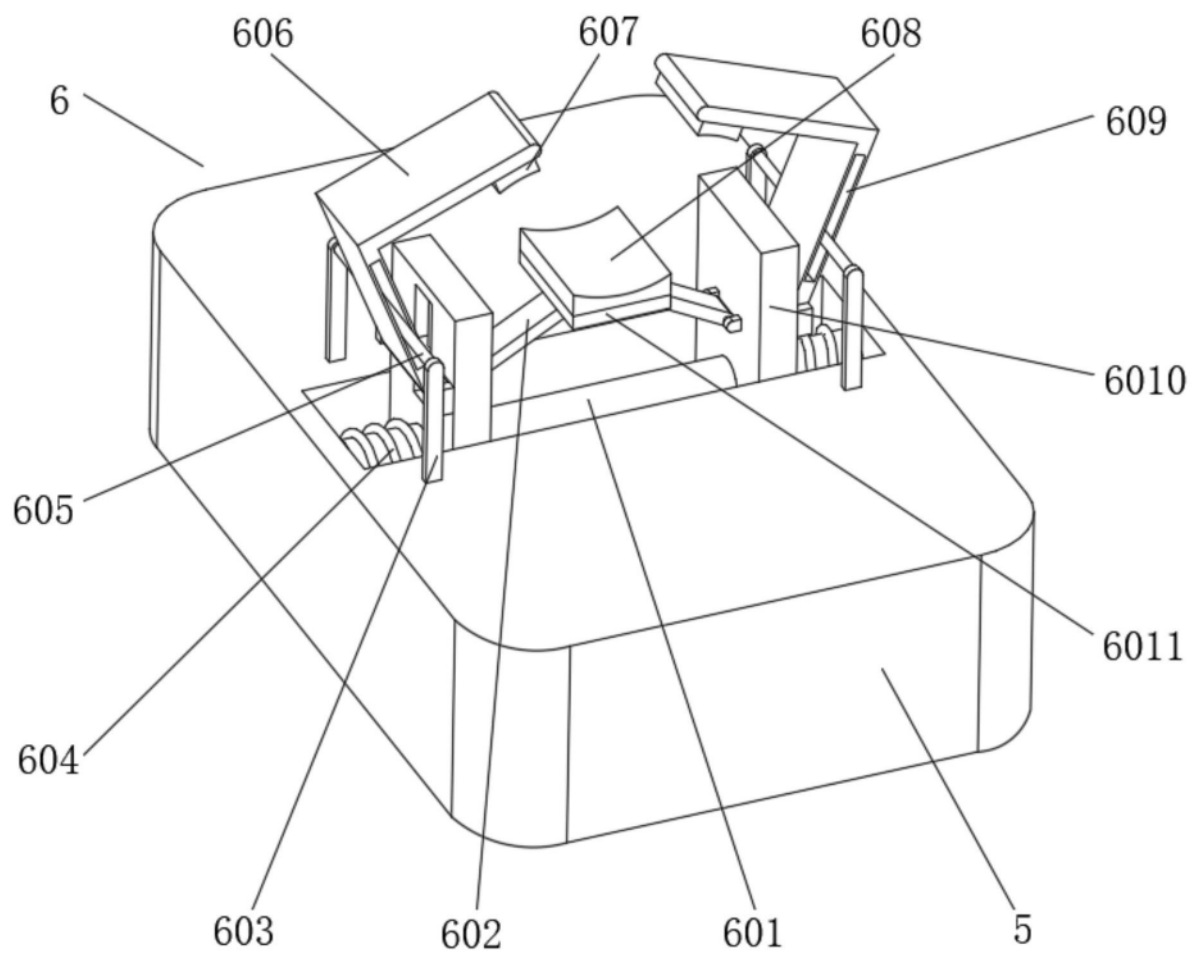


图6

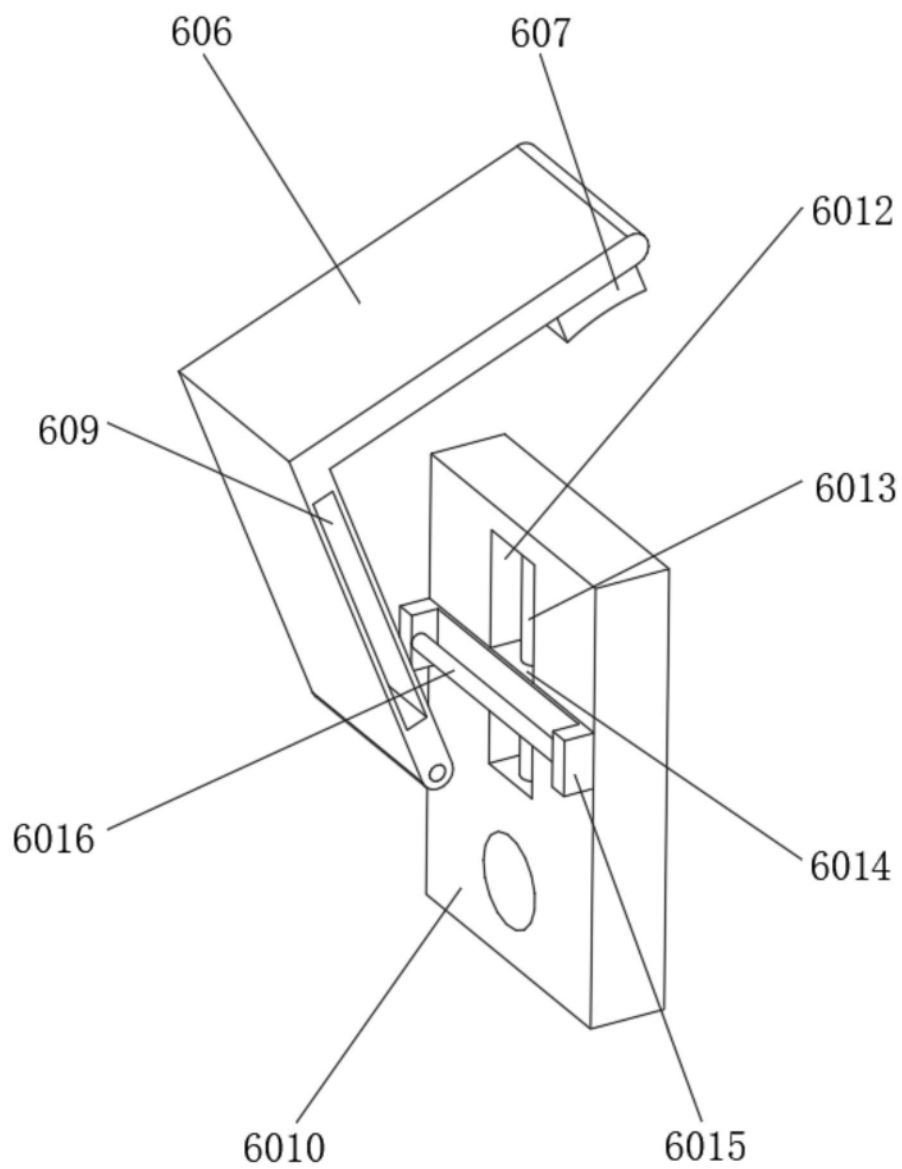


图7