



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114709789 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 05

(21) 申请号 202210296846.9

H02G 15/007 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.24

H02G 15/013 (2006.01)

H02G 9/02 (2006.01)

(71) 申请人 国网河南省电力公司漯河供电公司

地址 462001 河南省漯河市郾城区黄河路西段

(72) 发明人 李军 张亚平 罗建华 王红伟

张攀 杨光辉 吕梁 陈哲

杨永波 钞超

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所

(普通合伙) 44777

专利代理师 卜中元

(51) Int. Cl.

H02G 15/08 (2006.01)

H02G 15/192 (2006.01)

H02G 15/196 (2006.01)

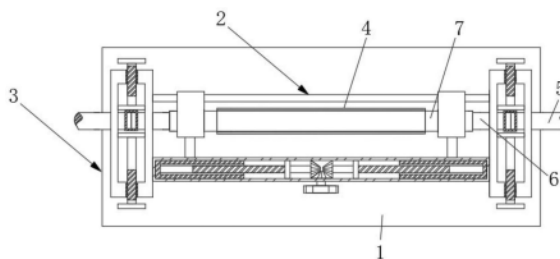
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置

(57) 摘要

本发明涉及电缆技术领域,且公开了一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,包括安装板,所述安装板的正面设置有延展机构,所述延展机构包括一号旋钮、转杆、一号锥形齿轮、运动机构、壳体,所述运动机构包括二号锥形齿轮、一号螺纹杆、轴承、螺纹套、固定杆、弧形半管、螺栓、六角螺丝。通过设置的延展机构,首先调节六角螺丝松紧,再转动一号旋钮,实现了端管部轴向外侧的延展性,使得主管部、端管部可随橡胶弹性体向外膨胀,有效确保了主管部、端管部的长久使用,确保了直埋电缆长期稳定、安全、正常的通电运行,有效提高了直埋电缆的使用寿命。



1. 一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,包括安装板(1),其特征在于:所述安装板(1)的正面设置有延展机构(2),所述延展机构(2)包括一号旋钮(201)、转杆(202)、一号锥形齿轮(203)、运动机构(204)、壳体(205),所述运动机构(204)包括二号锥形齿轮(2041)、一号螺纹杆(2042)、轴承(2043)、螺纹套(2044)、固定杆(2045)、弧形半管(2046)、螺栓(2047)、六角螺丝(2048),所述壳体(205)的背面固定安装在安装板(1)的正面,所述转杆(202)的一端贯穿壳体(205)的底部且与壳体(205)的内壁活动连接,所述一号锥形齿轮(203)固定套设在转杆(202)的表面,所述二号锥形齿轮(2041)固定套设在一号螺纹杆(2042)的表面,所述一号锥形齿轮(203)与二号锥形齿轮(2041)啮合,所述轴承(2043)固定安装在壳体(205)的内壁,所述一号螺纹杆(2042)的另一端穿过轴承(2043)的内侧且与轴承(2043)的内侧转动连接,所述螺纹套(2044)的外侧与壳体(205)的内壁接触,所述一号螺纹杆(2042)与螺纹套(2044)的内侧螺纹连接,所述壳体(205)的顶部开设有条形孔,所述固定杆(2045)的表面与所述条形孔的孔壁接触且滑动连接,所述固定杆(2045)的一端与螺纹套(2044)的外侧固定连接,所述弧形半管(2046)的底部固定安装在固定杆(2045)的另一端,所述螺栓(2047)螺纹设置在弧形半管(2046)的内壁,所述六角螺丝(2048)螺纹设置在螺栓(2047)的表面螺纹处,所述六角螺丝(2048)的一侧表面与弧形半管(2046)的外侧而接触,所述运动机构(204)的数量为两个,两个所述运动机构(204)分别对称设置在壳体(205)的内部左右两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述延展机构(2)的一侧设置有稳固机构(3),所述稳固机构(3)包括二号旋钮(301)、外壳(302)、二号螺纹杆(303)、弧形夹块(304)、铁皮(305),所述外壳(302)的背面固定安装在底板(1)的正面,所述二号旋钮(301)、二号螺纹杆(303)、弧形夹块(304)的数量分别为两个,两个所述二号螺纹杆(303)的一端分别贯穿外壳(302)的上下两侧且与外壳(302)的上下两内侧螺纹连接,两个所述弧形夹块(304)的外侧分别通过两个二号轴承转动连接在两个所述二号螺纹杆(303)的另一端,所述稳固机构(3)的数量为两个,两个所述稳固机构(3)分别对称设置在安装板(1)的正面左右两侧。

3. 根据权利要求2所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述弧形半管(2046)的内侧活动套设有端管部(7),所述端管部(7)的一端开设有通孔,所述通孔的孔壁接触且活动连接有二号电缆(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述二号电缆(6)与一号电缆(5)的两端接头处由铁皮(305)包裹设置。

5. 根据权利要求4所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述二号电缆(6)与一号电缆(5)的另一端分别贯穿外壳(302)的两侧内壁,所述二号电缆(6)与一号电缆(5)分别与外壳(302)的两侧内壁活动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述端管部(7)的外壁固定套设有主管部(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述一号旋钮(201)固定安装在转杆(202)的另一端,两个所述旋钮(301)分别固定安装在两个所述二号螺纹杆(303)的另一端。

8. 根据权利要求7所述的一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,其特征在于:所述二号电缆(6)与一号电缆(5)的端部通过电缆接头压接连接。

一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆技术领域,具体为一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置。

背景技术

[0002] 直埋电缆是按照规范的要求,挖完直埋电缆沟后,在沟底铺砂垫层,并清除沟内杂物,再敷设电缆,电缆敷设完毕后,要马上再填砂,还要在电缆上面盖一层砖或者混凝土板来保护电缆,然后回填的一种电缆敷设方式。

[0003] 直埋电缆铺设时,连接两根电缆的中间接头通常需要进行绝缘防水处理,而现有的直埋电缆接头的绝缘防水效果有限,并且还需要确保电缆铺埋的土壤极干燥、不易渗水,防止电缆绝缘性能降低发生击穿事故,并且电缆通过直埋的方式,其使用寿命还有待提高,为此我们提出一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置来解决上述背景技术所提出的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,解决了上述背景技术所提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,包括安装板,所述安装板的正面设置有延展机构,所述延展机构包括一号旋钮、转杆、一号锥形齿轮、运动机构、壳体,所述运动机构包括二号锥形齿轮、一号螺纹杆、轴承、螺纹套、固定杆、弧形半管、螺栓、六角螺丝,所述壳体的背面固定安装在安装板的正面,所述转杆的一端贯穿壳体的底部且与壳体的内壁活动连接,所述一号锥形齿轮固定套设在转杆的表面,所述二号锥形齿轮固定套设在一号螺纹杆的表面,所述一号锥形齿轮与二号锥形齿轮啮合,所述轴承固定安装在壳体的内壁,所述一号螺纹杆的另一端穿过轴承的内侧且与轴承的内侧转动连接,所述螺纹套的外侧与壳体的内壁接触,所述一号螺纹杆与螺纹套的内侧螺纹连接,所述壳体的顶部开设有条形孔,所述固定杆的表面与所述条形孔的孔壁接触且滑动连接,所述固定杆的一端与螺纹套的外侧固定连接,所述弧形半管的底部固定安装在固定杆的另一端,所述螺栓螺纹设置在弧形半管的内壁,所述六角螺丝螺纹设置在螺栓的表面螺纹处,所述六角螺丝的一侧表面与弧形半管的外侧而接触,所述运动机构的数量为两个,两个所述运动机构分别对称设置在壳体的内部左右两侧。

[0006] 优选的,所述延展机构的一侧设置有稳固机构,所述稳固机构包括二号旋钮、外壳、二号螺纹杆、弧形夹块、铁皮,所述外壳的背面固定安装在底板的正面,所述二号旋钮、二号螺纹杆、弧形夹块的数量分别为两个,两个所述二号螺纹杆的一端分别贯穿外壳的上下两侧且与外壳的上下两内侧螺纹连接,两个所述弧形夹块的外侧分别通过两个二号轴承转动连接在两个所述二号螺纹杆的另一端,所述稳固机构的数量为两个,两个所述稳固机构分别对称设置在安装板的正面左右两侧。

[0007] 优选的,所述弧形半管的内侧活动套设有端管部,所述端管部的一端开设有通孔,所述通孔的孔壁接触且活动连接有二号电缆。

- [0008] 优选的,所述二号电缆与一号电缆的两端接头处由铁皮包裹设置。
- [0009] 优选的,所述二号电缆与一号电缆的另一端分别贯穿外壳的两侧内壁,所述二号电缆与一号电缆分别与外壳的两侧内壁活动连接。
- [0010] 优选的,所述端管部的外壁固定套设有主管部。
- [0011] 优选的,所述一号旋钮固定安装在转杆的另一端,两个所述旋钮分别固定安装在两个所述二号螺纹杆的另一端。
- [0012] 优选的,所述二号电缆与一号电缆的端部通过电缆接头压接连接。
- [0013] 本发明提供了一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置。具备以下有益效果:
- [0014] (1)、本发明通过设置的延展机构,首先需要调节六角螺丝松紧,再转动一号旋钮,实现了端管部轴向外侧的延展性,使得主管部、端管部可随橡胶弹性体向外膨胀,有效确保了主管部、端管部的长久使用,确保了直埋电缆长期稳定、安全、正常的通电运行,有效提高了直埋电缆的使用寿命。
- [0015] (2)、本发明通过设置的两个稳固机构,来用于稳固一号电缆、二号电缆,避免一号电缆、二号电缆在使用的过程中发生脱落或者两电缆之间出现供电不均匀的情况。
- [0016] (3)、通过设置的铁皮有效避免了一号电缆、二号电缆在受到直埋环境的影响而导致损坏,并且起到有效的保护主管部、端管部不受外界侵害的作用。

附图说明

- [0017] 图1为本发明的正面剖视图;
- [0018] 图2为本发明延展机构的正面剖视图;
- [0019] 图3为本发明稳固机构的正面剖视图;
- [0020] 图4为本发明弧形半管的结构示意图;
- [0021] 图5为本发明二号螺纹杆、弧形夹块的结构示意图;
- [0022] 图6为本发明主管部、端管部的结构示意图。
- [0023] 图中:1安装板、2延展机构、201一号旋钮、202转杆、203一号锥形齿轮、204运动机构、2041二号锥形齿轮、2042一号螺纹杆、2043轴承、2044螺纹套、2045固定杆、2046弧形半管、2047螺栓、2048六角螺丝、205壳体、3稳固机构、301二号旋钮、302外壳、303二号螺纹杆、304弧形夹块、305铁皮、305铁皮、4主管部、5一号电缆、6二号电缆、7端管部。

具体实施方式

- [0024] 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。
- [0025] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。
- [0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必

须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0028] 如图1-6所示,本发明提供一种技术方案:一种直埋电缆接头绝缘防水处理装置,包括安装板1,安装板1的正面设置有延展机构2,延展机构2包括一号旋钮201、转杆202、一号锥形齿轮203、运动机构204、壳体205,运动机构204包括二号锥形齿轮2041、一号螺纹杆2042、轴承2043、螺纹套2044、固定杆2045、弧形半管2046、螺栓2047、六角螺丝2048,壳体205的背面固定安装在安装板1的正面,转杆202的一端贯穿壳体205的底部且与壳体205的内壁活动连接,一号旋钮201固定安装在转杆202的另一端,一号锥形齿轮203固定套设在转杆202的表面,二号锥形齿轮2041固定套设在一号螺纹杆2042的表面,一号锥形齿轮203与二号锥形齿轮2041啮合,轴承2043固定安装在壳体205的内壁,一号螺纹杆2042的另一端穿过轴承2043的内侧且与轴承2043的内侧转动连接,螺纹套2044的外侧与壳体205的内壁接触,一号螺纹杆2042与螺纹套2044的内侧螺纹连接,壳体205的顶部开设有条形孔,固定杆2045的表面与条形孔的孔壁接触且滑动连接,固定杆2045的一端与螺纹套2044的外侧固定连接,弧形半管2046的底部固定安装在固定杆2045的另一端,螺栓2047螺纹设置在弧形半管2046的内壁,六角螺丝2048螺纹设置在螺栓2047的表面螺纹处,六角螺丝2048的一侧表面与弧形半管2046的外侧而接触,运动机构204的数量为两个,两个运动机构204分别对称设置在壳体205的内部左右两侧,两个弧形半管2046的内侧均活动套设有端管部7,且端管部7是由橡胶材质所制成的,端管部7的外壁固定套设有主管部4,且端管部7的一端开设有通孔,通孔的孔壁接触且活动连接有二号电缆6,二号电缆6与一号电缆5的两端接头处由铁皮305包裹设置,通过设置的铁皮305有效避免了一号电缆5、二号电缆6在受到直埋环境的影响而导致损坏,并且起到有效的保护主管部4、端管部7不受外界侵害的作用,二号电缆6与一号电缆5的另一端分别贯穿外壳302的两侧内壁,二号电缆6与一号电缆5分别与外壳302的两侧内壁活动连接,且二号电缆6与一号电缆5的端部通过电缆接头压接连接,二号电缆6与端管部7的内侧间隙处填充有遇水膨胀止水胶,通过设置的延展机构2,首先调节六角螺丝2048松紧,再转动一号旋钮201,实现了端管部7轴向外侧的延展性,使得主管部4、端管部7可随橡胶弹性体向外膨胀,有效确保了主管部4、端管部7的长久使用,确保了直埋电缆长期稳定、安全、正常的通电运行,延展机构2的一侧设置有稳固机构3,稳固机构3包括二号旋钮301、外壳302、二号螺纹杆303、弧形夹块304、铁皮305,外壳302的背面固定安装在底板1的正面,二号旋钮301、二号螺纹杆303、弧形夹块304的数量分别为两个,两个二号螺纹杆303的一端分别贯穿外壳302的上下两侧且与外壳302的上下两内侧螺纹连接,两个弧形夹块304的外侧分别通过两个二号轴承转动连接在两个二号螺纹杆303的另一端,稳固机构3的数量为两个,两个稳固机构3分别对称设置在安装板1的正面左右两侧,两个旋钮301分别固定安装在两个二号螺纹杆303的另一端,通过设置的两个稳固机构3,来用于稳固一号电缆5、二号电缆6,避免一号电缆5、二号电缆6在使用的过程中发生脱落或者两电缆之间出现供电不均匀的情况。

[0029] 在使用时,由于六角螺丝2048是螺纹设置在螺栓2047的表面螺纹处的,可通过操作人员使用工具来松紧六角螺丝2048进行用,待六角螺丝2048调整至合适的松紧后,使操作人员旋转一号旋钮201,使一号旋钮201带动转杆202转动,使转杆202带动一号锥形齿轮203转动,通过一号锥形齿轮203分别与两个二号锥形齿轮2041的啮合,从而使一号锥形齿轮203分别带动两个二号锥形齿轮2041转动,使两个二号锥形齿轮2041分别带动两个一号螺纹杆2042转动,通过设置的两个轴承2043分别对两个一号螺纹杆2042实现的限位效果,从而使两个螺纹套2044在壳体205的内壁相互靠近、相互远离,进一步地使两个固定杆2045均在条形孔的孔壁滑动着相互靠近、相互远离,实现了端管部7轴向外侧的延展性,使得主管部4、端管部7可随橡胶弹性体向外膨胀,有效确保了主管部4、端管部7的长久使用,通过经久耐用的主管部4、端管部7实现了对电缆接头的长久保护,确保了直埋电缆长期稳定、安全、正常的通电运行,后将一号电缆5穿过端管部4开设的通孔处,使二号电缆6的一端穿过外壳302,再使用铁皮305对一号电缆5、二号电缆6的端部进行包裹,有效避免了一号电缆5、二号电缆6在受到直埋环境的影响而导致损坏,并且起到有效的保护主管部4、端管部7不受外界侵害的作用,再依次旋转二号旋钮201,使二号旋钮301带动二号螺纹杆303在外壳302上下两侧均开设的螺纹孔内运动,直至两个弧形夹块304将一号电缆5、二号电缆6的端部实现夹持,来用于稳固一号电缆5、二号电缆6,避免一号电缆5、二号电缆6在使用的过程中发生脱落或者两电缆之间出现供电不均匀的情况。

[0030] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

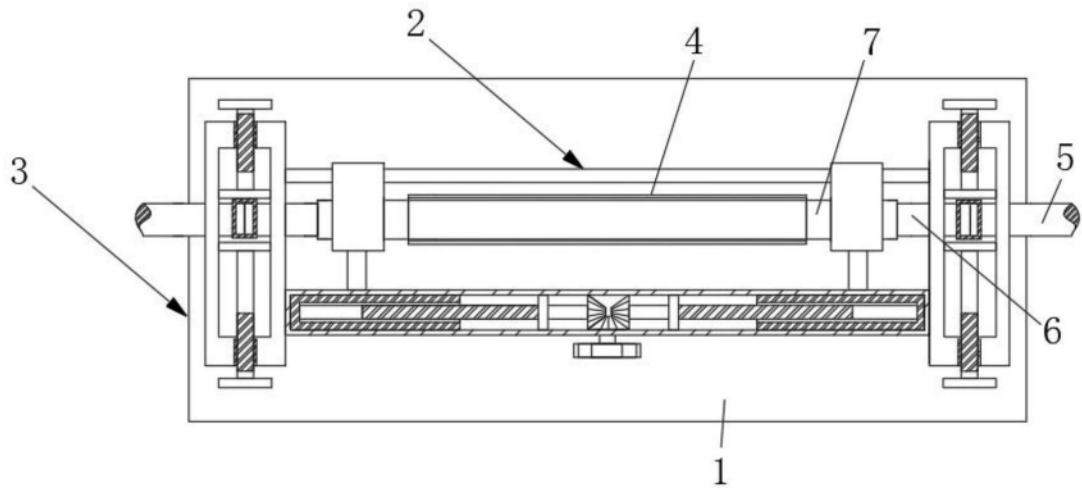


图1

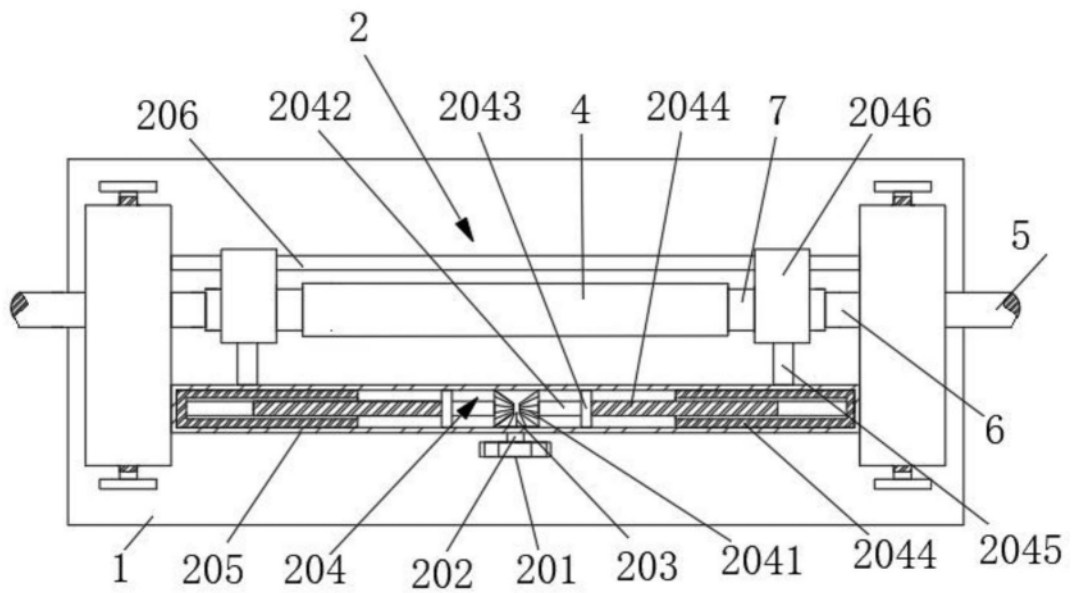


图2

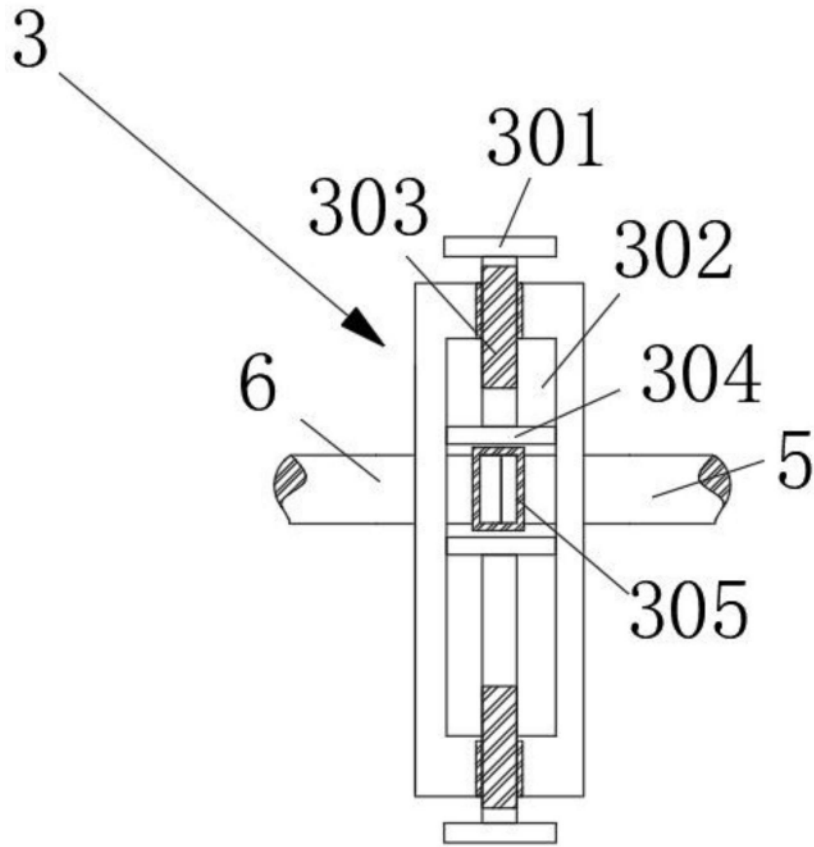


图3

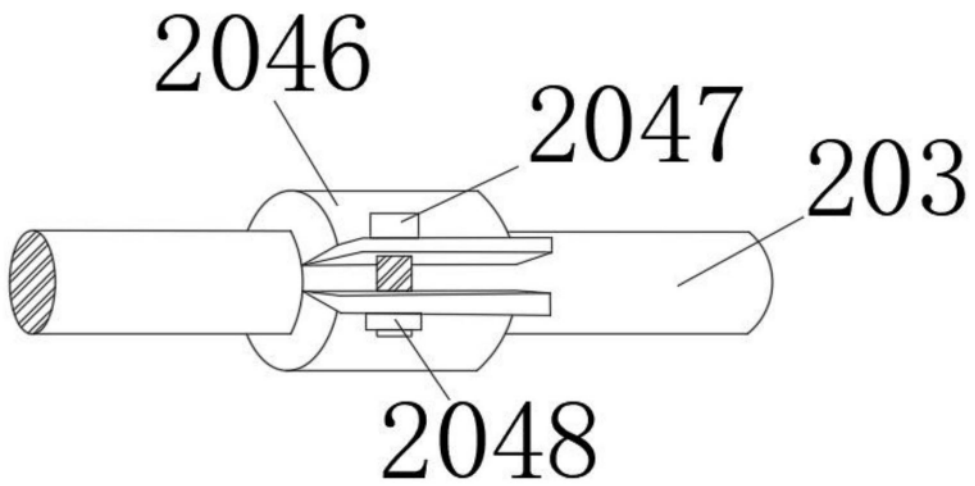


图4

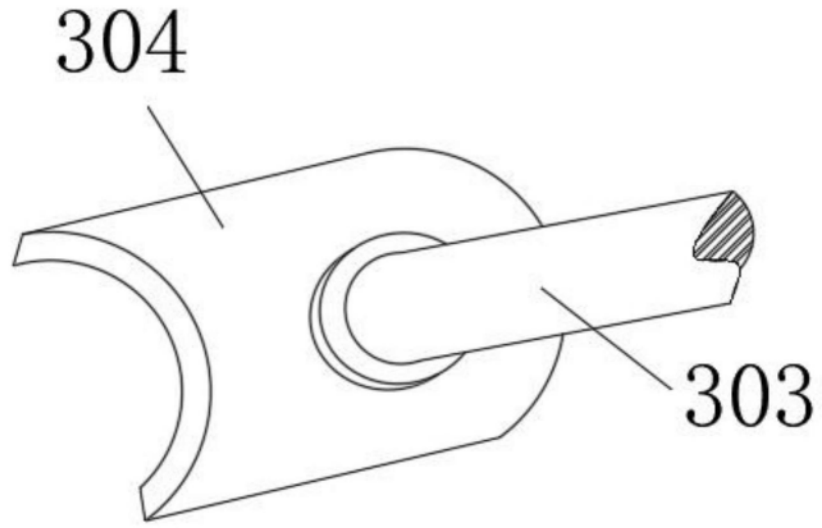


图5

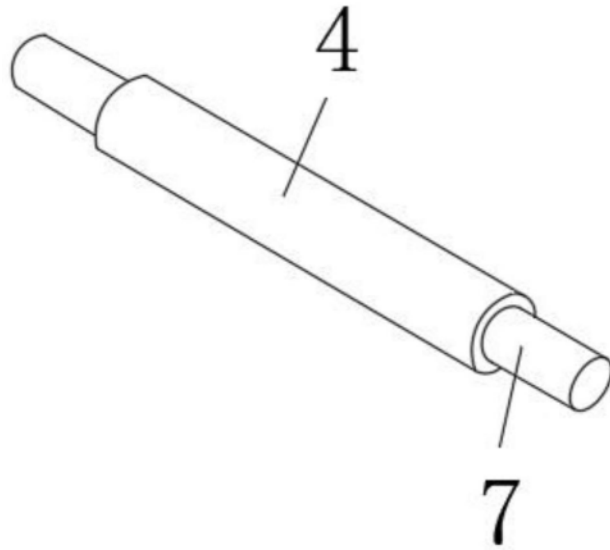


图6