



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110890644 A

(43)申请公布日 2020.03.17

(21)申请号 201911282593.4

H02B 1/16(2006.01)

(22)申请日 2019.12.13

H02B 13/00(2006.01)

H02G 15/013(2006.01)

(71)申请人 国网福建省电力有限公司石狮市供电公司

地址 362000 福建省泉州市九二路城标南侧

申请人 泉州亿兴电力工程建设有限责任公司石狮分公司

(72)发明人 邱永涛 傅霜清 吕全新 何笑丹 邱宗填

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所有限公司 35204

代理人 李秀梅

(51)Int.Cl.

H01R 4/66(2006.01)

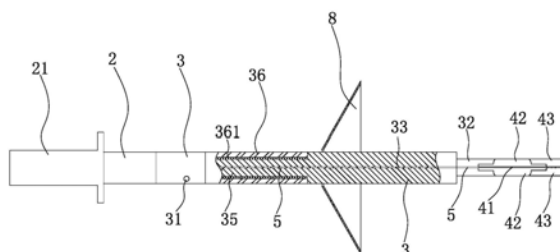
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种环网柜T型电缆头接地装置及方法

(57)摘要

本发明涉及接地设备领域,特别是一种环网柜T型电缆头接地装置及方法。该种环网柜T型电缆头接地装置,用于对T型电缆头进行接地,所述T型电缆头内部设有铜鼻子,铜鼻子内具有一贯穿孔,包括绝缘棒、导电棒、折弯件,导电棒两端分别与绝缘棒、折弯件连接,导电棒内安装有可前后移动的拉杆片,拉杆片向前移动带动折弯件收缩,以穿过铜鼻子的贯穿孔,拉杆片向后移动带动折弯件向两侧扩张,以将铜鼻子卡固于导电棒与折弯件之间,导电棒上安装有接地线,接地线另一端设置有接地端。本发明结构简单,操作方便,可防止灰尘进入T型电缆头,且提高工作效率。



1. 一种环网柜T型电缆头接地装置,用于对T型电缆头进行接地,所述T型电缆头内部设有铜鼻子,铜鼻子内具有一贯穿孔,其特征在于:包括绝缘棒、导电棒、折弯件,所述导电棒两端分别与绝缘棒、折弯件连接,所述导电棒内安装有可前后移动的拉杆片,拉杆片向前移动带动折弯件收缩,以穿过铜鼻子的贯穿孔,拉杆片向后移动带动折弯件向两侧扩张,以将铜鼻子卡固于导电棒与折弯件之间,所述导电棒上安装有接地线,接地线另一端设置有接地端。

2. 根据权利要求1所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述导电棒的一端设有固定柱,导电棒内部开设有活动腔,所述活动腔贯穿出固定柱,固定柱上下两侧分别可旋转连接一折弯件,所述折弯件之间具有可容纳拉杆片的间隙,所述间隙与活动腔连通,所述拉杆片可活动的贯穿设于活动腔内及所述间隙。

3. 根据权利要求2所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述拉杆片呈长条状,拉杆片一端设有连接孔,另一端设有卡齿,卡齿设于拉杆片的两侧,所述导电棒设有操作段,所述操作段包括内管体和外套管,所述内管体两侧开设有与活动腔连通的长型孔,外套管设于内管体上且外套管的内壁设有螺纹,所述拉杆片的卡齿穿过长型孔与外套管的螺纹相配合,外套管旋转带动拉杆片沿轴向方向做直线运动。

4. 根据权利要求3所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述外套管包括上筒体、下筒体、若干螺丝,上筒体与下筒体接触部分分别开设有若干螺孔,所述螺孔一一对应,通过螺丝穿过螺孔,以将上筒体与下筒体锁紧。

5. 根据权利要求2所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述折弯件包括第一舌片、第二舌片,第一舌片两端分别与固定柱、第二舌片旋转连接,第二舌片通过拉杆片的连接孔旋转连接于拉杆片上,第一舌片与第二舌片外表面呈弧形面,内表面呈平面,拉杆片向前移动使第一舌片、第二舌片向内收缩,形成可使铜鼻子通过的柱状。

6. 根据权利要求1所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:还包括防护罩,所述防护罩可滑动的套设于导电棒上,防护罩具有伞状结构,防护罩的开口朝向折弯件的方向设置。

7. 根据权利要求6所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述防护罩采用橡胶材料。

8. 根据权利要求1所述的一种环网柜T型电缆头接地装置,其特征在于:所述绝缘棒上套设有橡胶把手套。

9. 一种环网柜T型电缆头接地方法,其特征在于:其方法步骤如下:

步骤一,接地线一端连接导电棒,另一端连接接地端,且将接地端安装于现场接地扁铁上;

步骤二,一手握住套设有橡胶把手套的绝缘棒上,另一手转动外套管,外套管内的螺纹与拉杆片上的卡齿相配合,外套管旋转使拉杆片向前做直线运动,以带动两个折弯件向内收缩,形成柱状;

步骤三,将步骤二的折弯件从T型电缆头的一端插入,折弯件穿过铜鼻子的贯穿孔,使铜鼻子通过折弯件套设于导电棒的固定柱上,与步骤二反向转动外套管,外套管内的螺纹与拉杆片上的卡齿相配合,外套管旋转使拉杆片向后做直线运动,带动折弯件向两侧扩张,以将铜鼻子卡固于导电棒的固定柱上,此时,完成电缆头接地。

一种环网柜T型电缆头接地装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及接地设备领域,特别是一种环网柜T型电缆头接地装置及方法。

背景技术

[0002] 10KV环网柜电气性能优越、外型美观,在配电网中广泛应用。但是在日常的运行维护中,会存在一些问题,如系统过电压导致环网柜电压互感器发送爆炸,沿海地区运行环境潮湿,进、出线电缆相间短路或相对地放电等原因,导致环网柜被迫故障停止运行。当出现这些故障导致环网柜停止运行时,试验人员就要对环网柜进行停电维修,电气性能测试。

[0003] 在进行环网柜电气性能测试前,应先将环网柜所有进、出线间隔电缆头全部拆除,并悬挂接地线,以防止电缆另一端被误送电,威胁电缆这端试验人员的人身安全。目前环网柜电缆头均为T型电缆头,这种电缆头悬挂接地线时,要先将T型护套拆下,再用现有的接地线悬挂牢固。此做法较麻烦,同时,拆下T型电缆护套要用无尘袋密封好,防止灰尘污染,拆下护套的电缆线芯也要采取防尘措施,将电缆线芯保护好,不得有灰尘粘连,否则,将粘有灰尘的电缆头送电运行后,会使电缆头电场分布不均,最终导致电缆头绝缘击穿。此种做法增加工作人员的工作量。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的是克服现有技术的缺点,提供一种结构简单,操作方便,可防止灰尘进入T型电缆头,提高工作效率的环网柜T型电缆头接地装置及方法。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种环网柜T型电缆头接地装置,用于对T型电缆头进行接地,所述T型电缆头内部设有铜鼻子,铜鼻子内具有一贯穿孔,包括绝缘棒、导电棒、折弯件,所述导电棒两端分别与绝缘棒、折弯件连接,所述导电棒内安装有可前后移动的拉杆片,拉杆片向前移动带动折弯件收缩,以穿过铜鼻子的贯穿孔,拉杆片向后移动带动折弯件向两侧扩张,以将铜鼻子卡固于导电棒与折弯件之间,所述导电棒上安装有接地线,接地线另一端设置有接地端。

[0007] 进一步的,所述导电棒的一端设有固定柱,导电棒内部开设有活动腔,所述活动腔贯穿出固定柱,固定柱上下两侧分别可旋转连接一折弯件,所述折弯件之间具有可容纳拉杆片的间隙,所述间隙与活动腔连通,所述拉杆片可活动的贯穿设于活动腔内及所述间隙。

[0008] 进一步的,所述拉杆片呈长条状,拉杆片一端设有连接孔,另一端设有卡齿,卡齿设于拉杆片的两侧,所述导电棒设有操作段,所述操作段包括内管体和外套管,所述内管体两侧开设有与活动腔连通的长型孔,外套管设于内管体上且外套管的内壁设有螺纹,所述拉杆片的卡齿穿过长型孔与外套管的螺纹相配合,外套管旋转带动拉杆片沿轴向方向做直线运动。

[0009] 进一步的,所述外套管包括上筒体、下筒体、若干螺丝,上筒体与下筒体接触部分分别开设有若干螺孔,所述螺孔一一对应,通过螺丝穿过螺孔,以将上筒体与下筒体锁紧。

[0010] 进一步的,所述折弯件包括第一舌片、第二舌片,第一舌片两端分别与固定柱、第

二舌片旋转连接,第二舌片通过拉杆片的连接孔旋转连接于拉杆片上,第一舌片与第二舌片外表面呈弧形面,内表面呈平面,拉杆片向前移动使第一舌片、第二舌片向内收缩,形成可使铜鼻子通过的柱状。

[0011] 进一步的,还包括防护罩,所述防护罩可滑动的套设于导电棒上,防护罩具有伞状结构,防护罩的开口朝向折弯件的方向设置。

[0012] 进一步的,所述防护罩采用橡胶材料。

[0013] 进一步的,所述绝缘棒上套设有橡胶把手套。

[0014] 一种环网柜T型电缆头接地方法,其方法步骤如下:

[0015] 步骤一,接地线一端连接导电棒,另一端连接接地端,且将接地端安装于现场接地扁铁上;

[0016] 步骤二,一手握住套设有橡胶把手套的绝缘棒上,另一手转动外套管,外套管内的螺纹与拉杆片上的卡齿相配合,外套管旋转使拉杆片向前做直线运动,以带动两个折弯件向内收缩,形成柱状;

[0017] 步骤三,将步骤二的折弯件从T型电缆头的一端插入,折弯件穿过铜鼻子的贯穿孔,使铜鼻子通过折弯件套设于导电棒的固定柱上,与步骤二反向转动外套管,外套管内的螺纹与拉杆片上的卡齿相配合,外套管旋转使拉杆片向后做直线运动,带动折弯件向两侧扩张,以将铜鼻子卡固于导电棒的固定柱上,此时,完成电缆头接地。

[0018] 由上述对本发明的描述可知,与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 本发明无需拆掉T型电缆头护套,便可对T型电缆头接地;通过折弯件的设置,能将铜鼻子卡固于导电棒的固定柱上,使T型电缆头接地良好;通过增设防护罩,可在对T型电缆头接地时,防止灰尘进入T型电缆头,避免电缆头粘灰造成电场分布不均匀;且防护罩可有效阻挡电弧,避免电弧伤害工作人员的手部;本发明能使电缆头接地,无须拆除T型电缆头终端套管,操作时间大大减少,减轻工作人员的工作强度,且携带方便。

附图说明

[0020] 图1是本发明具体实施方式的环网柜T型电缆头接地装置正视图。

[0021] 图2是本发明具体实施方式的环网柜T型电缆头接地装置俯视图。

[0022] 图3是本发明具体实施方式的接地装置插入T型电缆头的示意图。

[0023] 图4是本发明具体实施方式的接地装置插入T型电缆头的另一状态示意图。

[0024] 图5是本发明具体实施方式环网柜T型电缆头接地装置的立体图。

[0025] 图6是本发明具体实施方式拉杆片的结构示意图。

[0026] 图7是本发明具体实施方式的三相电缆头接地示意图。

[0027] 图中:1.T型电缆头,11.铜鼻子,111.贯穿孔,2.绝缘棒,21.橡胶把手套,3.导电棒,31.钻孔,32.固定柱,33.活动腔,34.操作段,35.内管体,351.长型孔,36.外套管,361.螺纹,362.上筒体,363.下筒体,364.螺孔,4.折弯件,41.间隙,42.第一舌片,43.第二舌片,5.拉杆片,51.连接孔,52.卡齿,6.接地线,61.线鼻子,7.接地端,8.防护罩。

具体实施方式

[0028] 以下通过具体实施方式对本发明作进一步的描述。

[0029] 参照图1至图7,本发明的一种环网柜T型电缆头接地装置,用于对T型电缆头1进行接地,T型电缆头1内部设有铜鼻子11,铜鼻子11内具有一贯穿孔111,一种环网柜T型电缆头接地装置包括绝缘棒2、导电棒3、折弯件4、拉杆片5、接地线6、接地端7、防护罩8。

[0030] 导电棒3上开设有钻孔31,接地线6上压接有线鼻子61,线鼻子61的贯穿孔与导电棒3上的钻孔31相对应,通过螺栓连接使接地线6与导电棒3连接,接地线6另一端设有接地端7,且将接地端7安装于现场接地扁铁上。

[0031] 绝缘棒2上套设有橡胶把手套21,导电棒3一端与绝缘棒2连接,另一端设有固定柱32,导电棒3内部开设有活动腔33,活动腔33贯穿出固定柱32,固定柱32上下两侧分别可旋转连接一折弯件4,折弯件4之间具有可容纳拉杆片5的间隙,折弯件4之间的间隙41与活动腔33连通,拉杆片5可活动的贯穿设于活动腔33内及折弯件4之间的间隙41。

[0032] 拉杆片5呈长条状,拉杆片5一端设有连接孔51,另一端设有卡齿52,卡齿52设于拉杆片5的两侧。导电棒3设有操作段34,操作段34包括内管体35和外套管36,内管体35两侧开设有与活动腔33连通的长型孔351,外套管36设于内管体35上且外套管36的内壁设有螺纹361,拉杆片5的卡齿52穿过长型孔351与外套管36的螺纹相配合,当外套管36旋转带动拉杆片5沿轴向方向做直线运动。外套管36包括上筒体362、下筒体363、若干螺丝,上筒体362与下筒体363接触部分分别开设有若干螺孔364,上筒体362与下筒体363上的螺孔364一一对应,将螺丝穿过螺孔364,以将上筒体362与下筒体363锁紧。

[0033] 折弯件4设有两个,分别上下设置,折弯件4包括第一舌片42、第二舌片43,第一舌片42两端分别与固定柱32、第二舌片43旋转连接,第二舌片43通过拉杆片5的连接孔51旋转连接于拉杆片5上,第一舌片42与第二舌片43外表面呈弧形面,内表面呈平面,拉杆片5向前移动使第一舌片42、第二舌片43向内收缩,形成可使铜鼻子11通过的柱状。将呈柱状的折弯件4穿过铜鼻子11,使铜鼻子11通过折弯件4套设于导电棒3的固定柱32上,转动外套筒36,使拉杆片5向后做直线运动,带动折弯件4向第一舌片42与第二舌片43的连接处向外扩张,以将铜鼻子11卡固于导电棒3的固定柱32上,使T型电缆头1接地良好。

[0034] 防护罩8采用橡胶材料制成,防护罩8可滑动的套设于导电棒3上,防护罩8呈伞状结构,防护罩8的开口朝向折弯件4的方向设置。防护罩8在导电棒3上滑动,使防护罩8对T型电缆头1的开口封堵,防止灰尘进入T型电缆头1内,避免造成T型电缆头1电场分布不均匀;如果T型电缆头1突然来电,此时带电的T型电缆头1会对导电体放电产生电弧,而防护罩8可以有效阻挡电弧,以保护工作人员的安全。

[0035] 该种环网柜T型电缆头接地装置的工作步骤如下:

[0036] 步骤一,接地线6一端连接导电棒3,另一端连接接地端7,且将接地端7安装于现场接地扁铁上;

[0037] 步骤二,一手握住套设有橡胶把手套21的绝缘棒2上,另一手转动外套筒36,外套筒36内的螺纹361与拉杆片5上的卡齿52相配合,外套筒36旋转使拉杆片5向前做直线运动,以带动两个折弯件4向内收缩,形成柱状;

[0038] 步骤三,将步骤二的折弯件4从T型电缆头1的一端插入,折弯件4穿过铜鼻子11的贯穿孔111,使铜鼻子11通过折弯件4套设于导电棒3的固定柱32上,与步骤二反向转动外套筒36,外套筒36内的螺纹361与拉杆片5上的卡齿52相配合,外套筒36旋转使拉杆片5向后做直线运动,带动折弯件4向两侧扩张,以将铜鼻子11卡固于导电棒3的固定柱32上,此时,完

成一相电缆头接地,其余两相电缆头接地方法步骤同上。

[0039] 上述仅为本发明的一个具体实施方式,但本发明的设计构思并不局限于此,凡利用此构思对本发明进行非实质性的改动,均应属于侵犯本发明保护范围的行为。

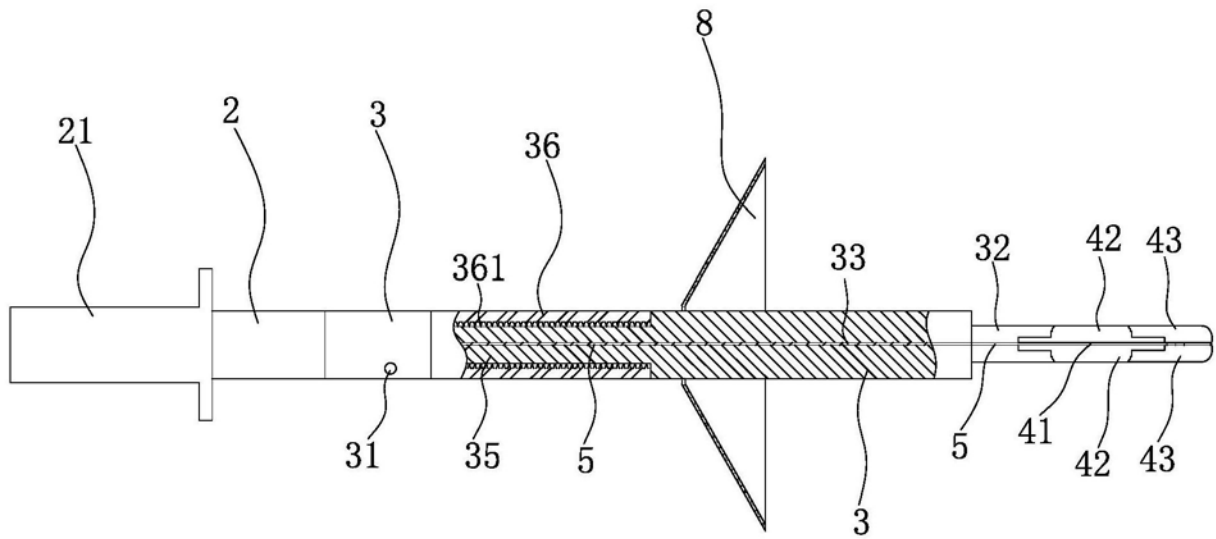


图1

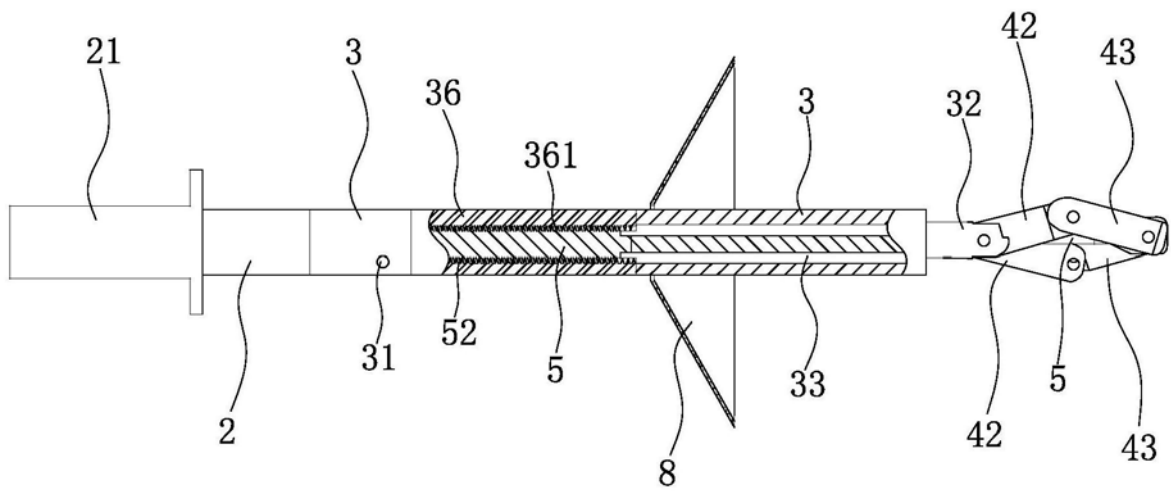


图2

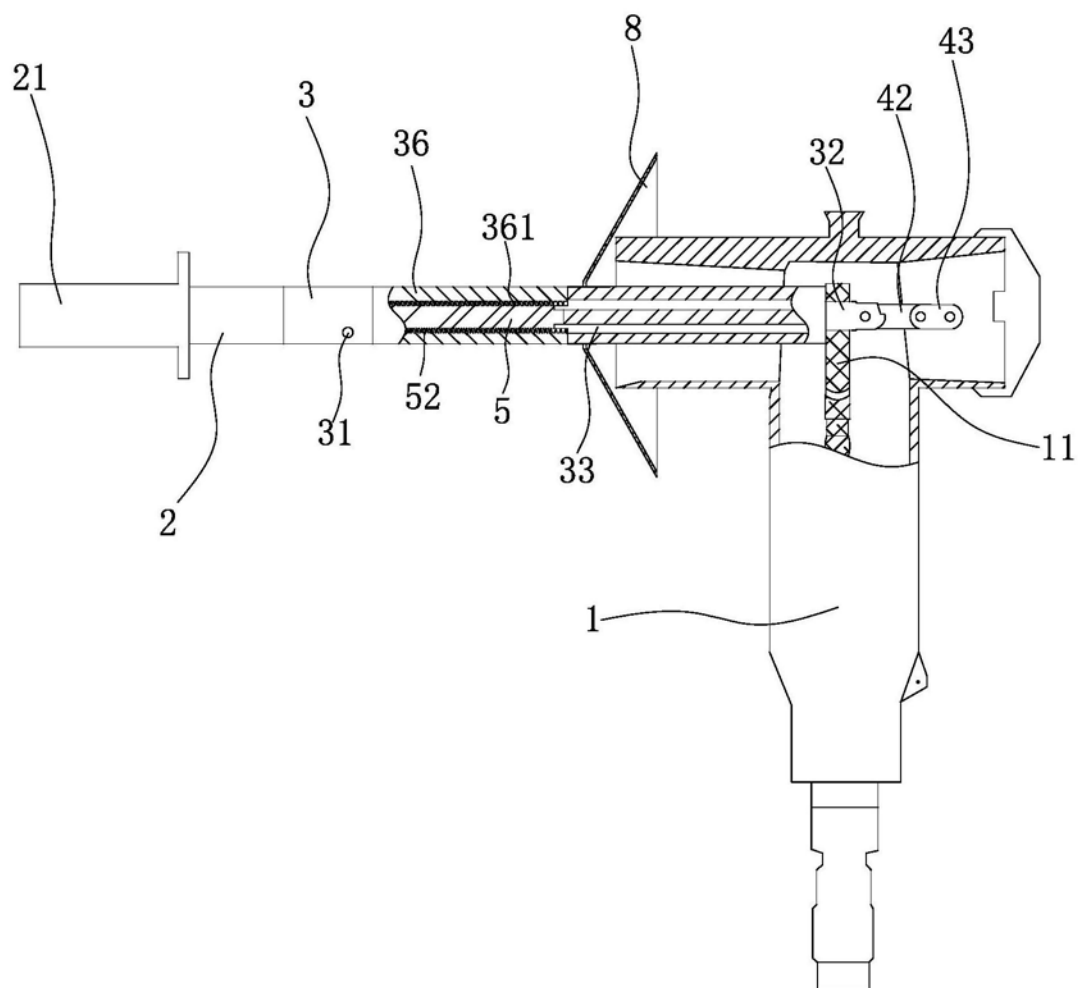


图3

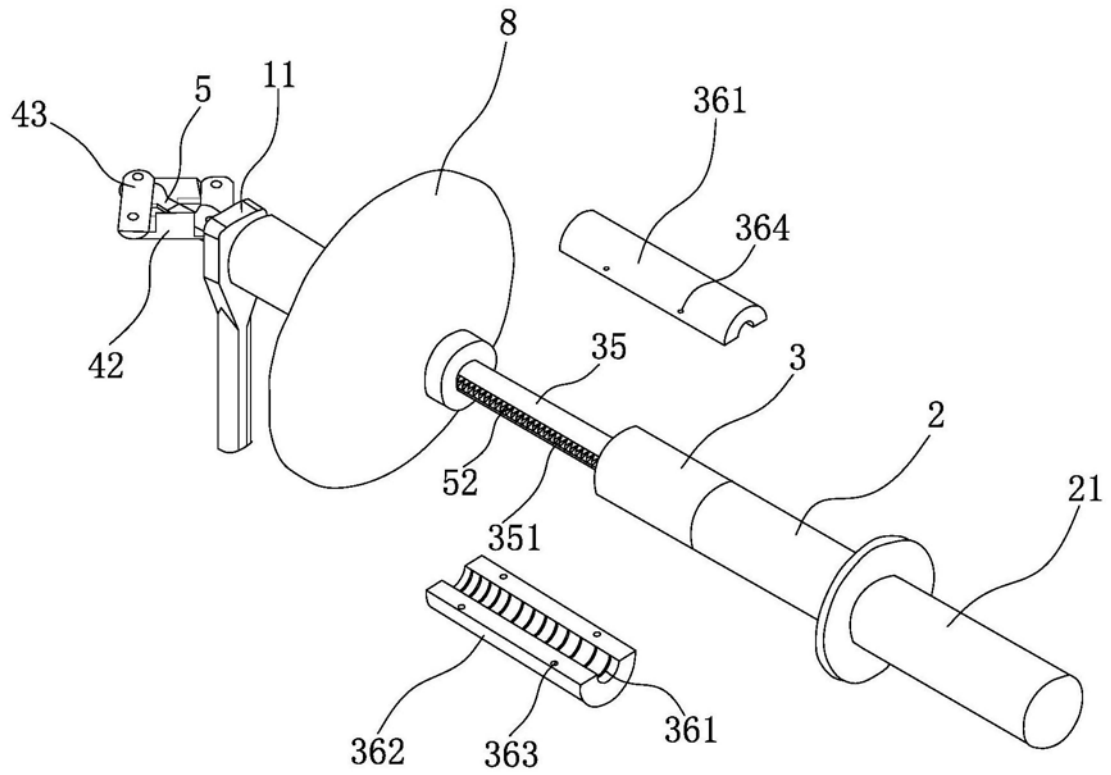


图5

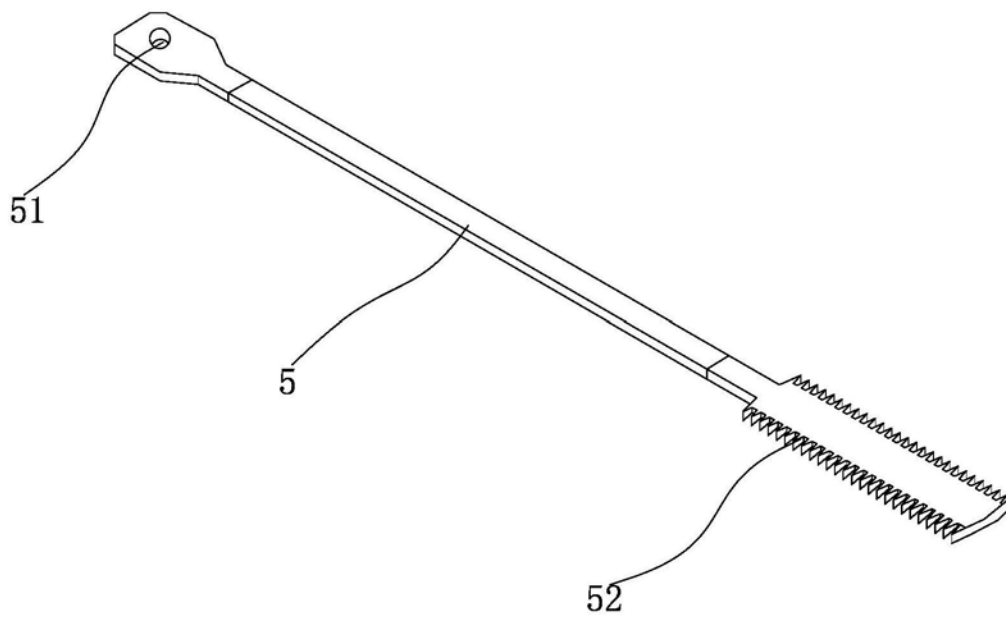


图6

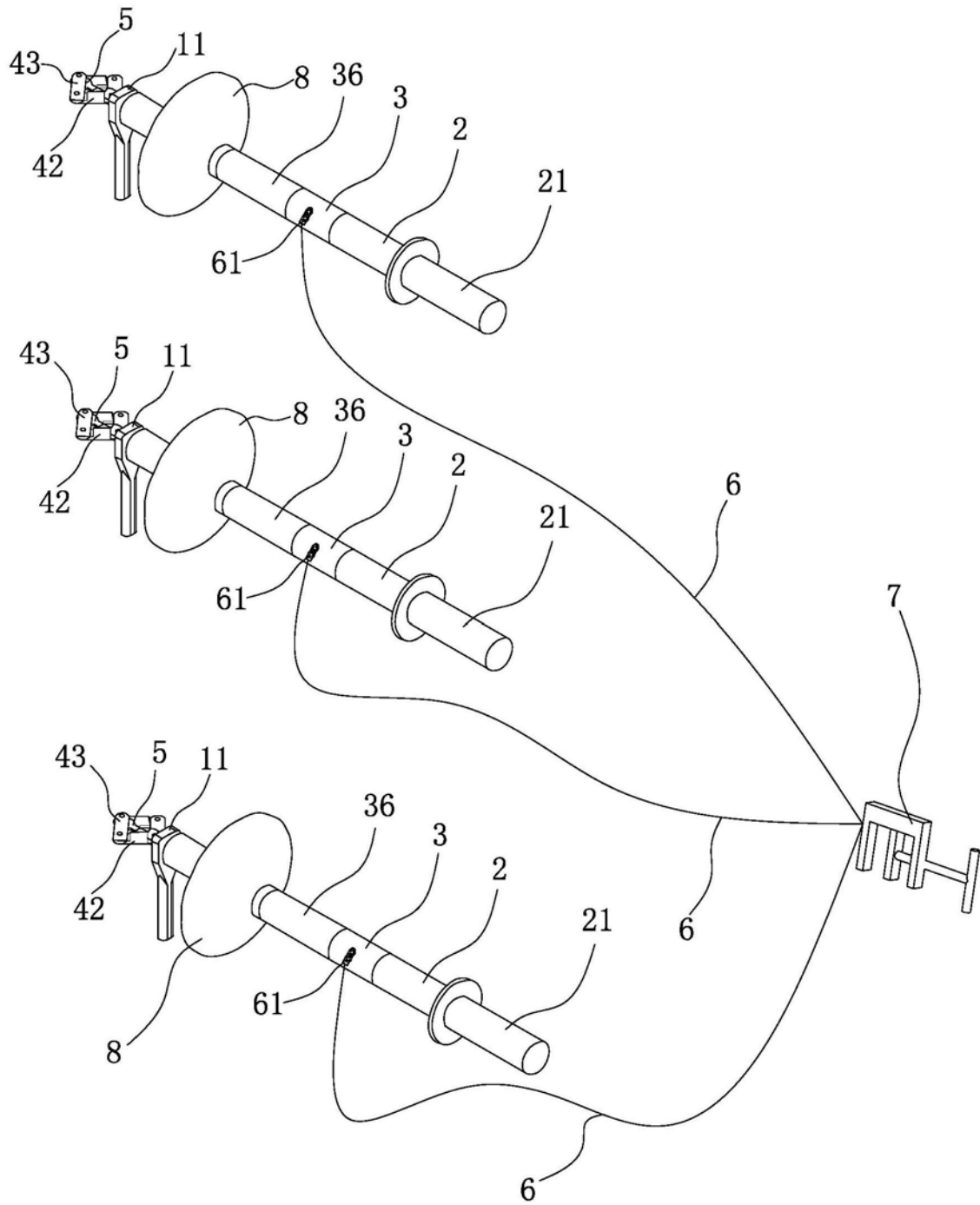


图7