



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105870863 A

(43)申请公布日 2016.08.17

(21)申请号 201610335017.1

(22)申请日 2016.05.19

(71)申请人 凤凰电力有限公司

地址 325000 浙江省温州市永嘉县乌牛街
道东蒙工业园区

(72)发明人 高湍斌

(74)专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211

代理人 吕晋英

(51) Int. Cl.

H02G 7/02(2006.01)

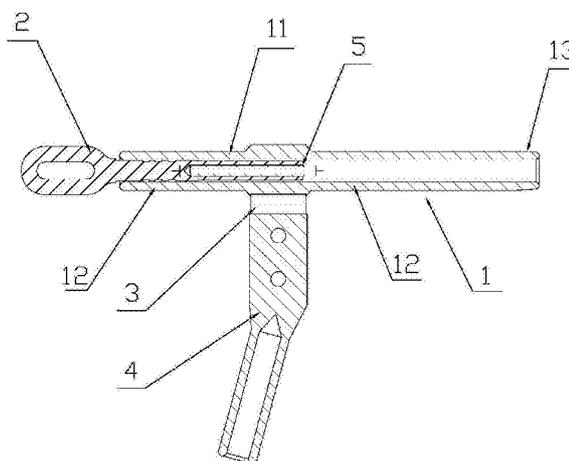
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

碳纤维复合芯用耐张线夹

(57)摘要

本发明公开了一种碳纤维复合芯用耐张线夹,包括耐张线夹本体、钢锚、引流板和引流线夹,耐张线夹本体成中空管状,钢锚包括挂环和锚杆,锚杆穿设在所述耐张线夹本体的端部内,所述耐张线夹本体包括直杆段和压接段,锚杆的一端为中空盲管部,另一端为实心部,中空盲管部位于耐张线夹本体的直杆段内,实心部位于耐张线夹本体的压接段内,实心部与挂环连接,引流板的一端固定在耐张线夹本体的直杆段上,另一端与引流线夹连接,所述锚杆的中空盲管部内设有硬度比碳纤维复合芯硬度小的中空管。



1. 一种碳纤维复合芯用耐张线夹, 包括耐张线夹本体、钢锚、引流板和引流线夹, 耐张线夹本体成中空管状, 钢锚包括挂环和锚杆, 锚杆穿设在所述耐张线夹本体的端部内, 所述耐张线夹本体包括直杆段和压接段, 锚杆的一端为中空盲管部, 另一端为实心部, 中空盲管部位于耐张线夹本体的直杆段内, 实心部位于耐张线夹本体的压接段内, 实心部与挂环连接, 引流板的一端固定在耐张线夹本体的直杆段上, 另一端与引流线夹连接, 其特征在于: 所述锚杆的中空盲管部内设有硬度比碳纤维复合芯硬度小的中空管。

2. 根据权利要求1所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述中空管为铝材料制成, 中空管的硬度为HB23-HB25, 所述中空管的外径等于或小于中空盲管部的内径, 中空管的长度等于或小于中空盲管部的长度, 所述钢锚的硬度为HB120-HB137。

3. 根据权利要求1或2所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述中空管内穿设有绞式碳纤维复合芯, 该绞式碳纤维复合芯是由七股或十九股碳纤维复合芯绞制而成。

4. 根据权利要求1或2所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述中空盲管部远离实心部的端部外周面上设有第一楔形面, 即中空盲管部的端口外径小于中空盲管部的最大外径。

5. 根据权利要求4所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述实心部的外周面上设有间隔分布的环形槽, 中空盲管部的外径等于环形槽的内径。

6. 根据权利要求4所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述中空管两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接, 第一楔形面端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接, 耐张线夹本体两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接。

7. 根据权利要求6所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述引流板与耐张线夹本体垂直连接, 引流板的另一端设有两夹板, 所述两夹板之间形成夹槽, 夹槽槽底位置设有长条形凹槽, 所述引流线夹的一端为位于夹槽内的平板部, 另一端为中空管, 所述平板部的宽度等于夹槽的宽度, 平板部通过紧固组件与所述两夹板固定连接。

8. 根据权利要求7所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述紧固组件包括螺栓和螺母, 平板部和所述两夹板上均设有相互适配的锁孔, 螺栓的一端依次穿过平垫圈、弹簧垫圈和锁孔并与螺母螺纹连接。

9. 根据权利要求4所述的碳纤维复合芯用耐张线夹, 其特征在于: 所述耐张线夹本体为铝材料制成, 耐张线夹本体的尾端外周面上设有第二楔形面, 即耐张线夹本体尾端端口的外径小于耐张线夹本体的最大外径。

碳纤维复合芯用耐张线夹

技术领域

[0001] 本发明涉及电力金具技术领域,尤其是一种适用于绞式碳纤维复合芯导线的耐张线夹。

背景技术

[0002] 目前,架空输电线在通过耐张塔时,通过耐张线串固定在耐张塔横担上,并使用跳线对架空输电线进行引流已完成架空输电线的连接,这时需使用耐张线夹完成架空输电线与耐张串之间的固定,起到握持导线以及对架空输电线的引流,常用的耐张夹包括耐张线夹本体、钢锚、引流板和引流线夹。

[0003] 现有技术中耐张线夹本体连接导线的一端通过压接实现两者的连接,传统的输电线一般采用钢芯铝绞线,由于钢芯铝绞线具有磁损,长期运行线路损耗较大,温度较高时还将使线路的弛度增大,给电力系统的运行带来较大的安全隐患,为消除该隐患就得增大铁塔高度或减少塔间距离,尤其是在系统增容的情况下就必须更换铁塔,这样一来,不仅会增加工作量,增大铁塔根开、减少绿地,而且造成严重的经济损失,因此,在目前电网改造过程中已将部分线路的钢芯铝绞线改为绞式碳纤维复合芯铝绞线,安装时先将绞式碳纤维复合芯铝绞线同钢锚压接固定,套上耐张线夹本体后再在压接点的两侧进行压接,尽管绞式碳纤维复合芯铝绞线具有重量轻、强度大、低线损、弛度小、耐高温、耐腐蚀、与环境亲和等优点,但是绞式碳纤维复合芯铝绞线为脆性导线,在径向受力不均匀的情况下,易对纤维造成损伤使其断裂,从而降低绞式碳纤维复合芯铝绞线顺线方向的承载能力,所以现有的耐张线夹根本无法适应绞式碳纤维复合芯铝绞线的耐张固定。

[0004] 为了克服现有技术中的不足,中国专利CN200720093999中公开了一种绞式碳纤维复合芯导线用耐张线夹,包括线夹主体、引流线夹、钢锚、连接螺栓和内衬管,所述线夹主体内设有楔形夹座及楔形夹座内与其内孔形状相吻合的楔形夹,并在线夹主体内增设内衬管,上述设计存在的缺点是上述耐张线夹只适用于单股碳纤维复合芯导线,本发明涉及的是既可以适用于单股碳纤维复合芯导线又可以适用于多股碳纤维复合芯绞制而成的绞式碳纤维复合芯导线,绞式碳纤维复合芯在固定时的外周面与楔形夹的内壁接触面积小,有些近似点接触,所以在压接时,楔形夹作用在绞式碳纤维复合芯接触点上的压接力不能均匀的分布在绞式碳纤维复合芯的外周面上,容易造成绞式碳纤维复合芯外周面上某点的压力过大而损坏导线。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的不足,本发明提供了一种用以解决绞式碳纤维复合芯铝绞线导线连接、固定、拉紧等要求的耐张线夹。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种碳纤维复合芯用耐张线夹,包括耐张线夹本体、钢锚、引流板和引流线夹,耐张线夹本体成中空管状,钢锚包括挂环和锚杆,锚杆穿设在所述耐张线夹本体的端部内,所述耐张线夹本体包括直杆段和压接段,锚杆

的一端为中空盲管部,另一端为实心部,中空盲管部位于耐张线夹本体的直杆段内,实心部位于耐张线夹本体的压接段内,实心部与挂环连接,引流板的一端固定在耐张线夹本体的直杆段上,另一端与引流线夹连接,其特征在于:所述锚杆的中空盲管部内设有硬度比碳纤维复合芯硬度小的中空管。

[0007] 上述结构中,直杆段为耐张线夹本体上不压接的部位,即耐张线夹本体与锚杆的中空盲管部重叠的部分为不压接的,除直杆段外耐张线夹本体的其他部分都为压接段,该压接段是指可以压接的部分,实际操作中会在距离中心盲管部两端端面两三毫米的位置开始压接,绞式碳纤维复合芯因是由多股碳纤维复合芯绞制而成,所以绞式碳纤维复合芯外周面呈凹凸不平状,现有技术中,绞式碳纤维复合芯的外周面与楔形夹的内壁之间近似成点接触或线接触,所以在压接时,楔形夹容易因应力集中而对绞式碳纤维复合芯的某一点压迫过大,造成绞式碳纤维复合芯的损坏,且绞式碳纤维复合芯导线为脆性导线,硬度较差,耐拉不耐压,传统的钢芯导线是通过钢芯直接穿设在钢锚内进行压接,钢锚和楔形夹的硬度均较大,且钢锚或楔形夹的孔径基本与绞式碳纤维复合芯或钢芯的直径适配为略大于绞式碳纤维复合芯或钢芯的直径,所以在形变压接时,因为钢芯的硬度比钢锚大所以不容易被压坏,但是绞式碳纤维复合芯的硬度比钢锚和楔形夹的硬度都小,所以容易被压碎,若将钢锚和楔形夹的孔径做的较大,虽然能给钢锚和楔形夹提供足够的形变空间,但是这样不仅增加了成本,而且也加大了压接难度,若作用在钢锚上的压痕深度太浅,容易造成钢锚握力不够,导线与钢锚容易脱开,若作用在钢锚上的压痕深度太深,又容易压迫到导线,造成导线的损坏,这种情况主要是因为钢锚的硬度太大,受压形变不均匀,容易集中在某一点,若将钢锚的硬度减小,又会因为钢锚强度不够使得握力不稳定,导致钢锚与导线脱开,造成安全隐患,本发明在钢锚内设置中空管可有效的解决上述问题,因中空管的硬度比碳纤维复合芯的硬度小,所以中空管对钢锚的应力更均匀,作用在绞式碳纤维复合芯上的握力也更均匀,绞式碳纤维复合芯就不容易被压迫损坏,还能保障钢锚的握力足够大,本设计的耐张线夹优选的适用于7-19股绞制而成的绞式碳纤维复合芯导线的压接。

[0008] 作为本发明的进一步设置,所述中空管为铝材料制成,中空管的硬度为HB23-HB25,所述中空管的外径等于或小于中空盲管部的内径,中空管的长度等于或小于中空盲管部的长度,所述钢锚的硬度为HB120-HB137。

[0009] 上述结构中,钢锚一般采用硬度比铝大的合金制成,铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素,且中空管主要起缓冲作用,中空管的壁厚较薄,所以中空管的成本较低,基本不会增加耐张线夹整体的成本,铝元素在空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜,能减弱铝的导电性,提高耐张线夹的安全性,中空管的硬度在HB23-HB25之间为最佳,因铝具有一定的延展性,所以受力时形变更均匀,即中空管作用在绞式碳纤维复合芯上的握力更均匀,其他金属材料制成的中空管也可,只需硬度比绞式碳纤维复合芯的硬度小,使钢锚作用在碳纤维复合芯上的握力更均匀即可,因钢锚的硬度较大,形变能力有限,且压接时压痕深度也不宜太深,所以优选的中空管的外径等于中空盲管部的内径,使中空管的外壁与中空盲管部的内壁直接接触,钢锚的握力可直接作用在中空管上,避免空气和水进入加快中空管或钢锚的腐蚀,延长耐张线夹的使用寿命,优选的中空管的长度等于中空盲管部的长度,因为耐张线夹本体是套设在钢锚的外周面上的,若中空管的长度大于中空盲管部的长度时,中空管的一部分是裸露在中空盲管部外的,耐

张线夹本体在压接时,有一部分会压到中空管,这样不仅影响导线与耐张线夹本体之间的导电效果,而且影响耐张线夹本体的握力效果,优选的钢锚的硬度也要适中,钢锚的硬度太大不仅不容易压接,握力不够,而且压接时的应力不均匀容易损坏导线,钢锚的硬度太小,压接后的握力不稳定,容易松弛,存在安全隐患。

[0010] 作为本发明的进一步设置,所述中空管内穿设有绞式碳纤维复合芯,该绞式碳纤维复合芯是由七股或十九股碳纤维复合芯绞制而成。

[0011] 作为本发明的进一步设置,所述中空盲管部远离实心部的端部外周面上设有第一楔形面,即中空盲管部的端口外径小于中空盲管部的最大外径。

[0012] 上述结构中,中空盲管部上的第一楔形面的设置是为了避免中空盲管部的端部在长期的使用震动过程中因压接后的应力集中而断裂,有利于延长钢锚的使用寿命。

[0013] 作为本发明的进一步设置,所述实心部的外周面上设有间隔分布的环形槽,中空盲管部的外径等于环形槽的内径。

[0014] 上述结构中,环形槽的设置是为了耐张线夹本体在压接时与钢锚能更好的压接成一体,耐张线夹本体的内壁与环形槽的外周面抵接,由于压力的作用,耐张线夹本体的内壁变形嵌入环形槽内,提高连接固定的稳定性,同时,有效的防止外部水气的渗入,密封性能好。

[0015] 作为本发明的进一步设置,所述中空管两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接,第一楔形面端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接,耐张线夹本体两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接。

[0016] 上述结构中,绞式碳纤维复合芯的一端要穿入中空管内,因中空管与绞式碳纤维复合芯是过盈配合或中空管的直径略大于绞式碳纤维复合芯的直径,在装配时,绞式碳纤维复合芯与中空管的端口处会产生摩擦,所以中空管的端口改为外凸弧形设置是为了减小端口与绞式碳纤维复合芯之间的摩擦,也使绞式碳纤维复合芯更容易穿入中空管内,避免损坏绞式碳纤维复合芯。

[0017] 作为本发明的进一步设置,所述引流板与耐张线夹本体垂直连接,引流板的另一端设有两夹板,所述两夹板之间形成夹槽,夹槽槽底位置设有长条形凹槽,所述引流线夹的一端为位于夹槽内的平板部,另一端为中空管,所述平板部的宽度等于夹槽的宽度,平板部通过紧固组件与所述两夹板固定连接。

[0018] 上述结构中,引流板的夹槽与引流线夹的接触为双面接触,与原来的单接触面引流相比,增大了接触面,从而提高了载流量,满足了更高的载流量要求,另外,双面接触也提高了引流板与引流线夹连接的稳定性,在引流板上开设有的长条形凹槽,其在使用过程中,利用其自身弹性实现对两侧夹板位置的“微调”,便于安装和拆卸,本发明结构简单,实用可靠。

[0019] 作为本发明的进一步设置,所述紧固组件包括螺栓和螺母,平板部和所述两夹板上均设有相互适配的锁孔,螺栓的一端依次穿过平垫圈、弹簧垫圈和锁孔并与螺母螺纹连接。

[0020] 上述结构中,平垫圈的设置是为了减小夹板上承压面的压应力保护夹板的表面,有减少摩擦、防止泄漏、隔离、防止松脱或分散压力等功效,弹簧垫圈的设置是为了防止螺母松动,使引流板与引流线夹的连接更稳固。

[0021] 作为本发明的进一步设置,所述耐张线夹本体为铝材料制成,耐张线夹本体的尾端外周面上设有第二楔形面,即耐张线夹本体尾端端口的外径小于耐张线夹本体的最大外径。

[0022] 上述结构中,耐张线夹本体上的第二楔形面的设置是为了避免耐张线夹本体的端部在长期的使用震动过程中因压接后的应力集中而断裂,有利于延长耐张线夹本体的使用寿命。

[0023] 采用上述方案,中空管穿设在钢锚内与导线直接接触,使钢锚的握力先作用在中空管上,再由中空管作用在导线上,因中空管的硬度比钢锚和绞式碳纤维复合芯的硬度小,所以受力后变形的更均匀,能将握力均匀的分布到绞式碳纤维复合芯上,避免绞式碳纤维复合芯在压接时损坏。

[0024] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

附图说明

[0025] 附图1为本发明具体实施例结构剖视图;

附图2为本发明具体实施例钢锚的结构分解图;

附图3为本发明具体实施例结构分解图。

具体实施方式

[0026] 下面通过实施例对本发明进行具体的描述,只用于对本发明进行进一步说明,不能理解为对本发明保护范围的限定,该领域的技术工程师可根据上述发明的内容对本发明作出一些非本质的改进和调整。

[0027] 本发明的具体实施例如图1-3所示,一种碳纤维复合芯用耐张线夹,包括耐张线夹本体1、钢锚2、引流板3和引流线夹4,耐张线夹本体1成中空管状,钢锚2包括挂环21和锚杆22,锚杆22穿设在所述耐张线夹本体1的端部内,所述耐张线夹本体1包括直杆段11和压接段12,锚杆22的一端为中空盲管部221,另一端为实心部222,中空盲管部221位于耐张线夹本体1的直杆段11内,实心部222位于耐张线夹本体1的压接段12内,实心部222与挂环21连接,引流板3的一端固定在耐张线夹本体1的直杆段11上,另一端与引流线夹4连接,所述锚杆22的中空盲管部221内设有硬度比碳纤维复合芯硬度小的中空管5。直杆段11为耐张线夹本体1上不压接的部位,即耐张线夹本体1与锚杆22的中空盲管部221重叠的部分为不压接的,除直杆段11外耐张线夹本体1的其他部分都为压接段,该压接段是指可以压接的部分,实际操作中会在距离中心盲管部221两端端面两三毫米的位置开始压接,绞式碳纤维复合芯因是由多股碳纤维复合芯绞制而成,所以绞式碳纤维复合芯外周面呈凹凸不平状,绞式碳纤维复合芯的外周面与楔形夹的内壁之间近似成点接触或线接触,所以在压接时,楔形夹容易因应力集中而对导线的某一点压迫过大,造成绞式碳纤维复合芯的损坏,且绞式碳纤维复合芯导线为脆性导线,硬度较差,耐拉不耐压,传统的钢芯导线是通过钢芯直接穿设在钢锚2内进行压接,钢锚2和楔形夹的硬度均较大,且钢锚2或楔形夹的孔径基本与绞式碳纤维复合芯或钢芯的直径适配为略大于绞式碳纤维复合芯或钢芯的直径,所以在形变压接时,因为钢芯的硬度比钢锚2大所以不容易被压坏,但是绞式碳纤维复合芯的硬度比钢锚2和楔形夹的硬度都小,所以容易被压碎,若将钢锚2和楔形夹的孔径做的较大,虽然能给钢

锚2和楔形夹提供足够的形变空间,但是这样不仅增加了成本,而且也加大了压接难度,若作用在钢锚2上的压痕深度太浅,容易造成钢锚2握力不够,导线与钢锚2容易脱开,若作用在钢锚2上的压痕深度太深,又容易压迫到导线,造成导线的损坏,这种情况主要是因为钢锚2的硬度太大,受压形变不均匀,容易集中在某一点,若将钢锚2的硬度减小,又会因为钢锚2强度不够使得握力不稳定,导致钢锚2与导线脱开,造成安全隐患,在钢锚2内设置中空管5可有效的解决上述问题,因中空管5的硬度比碳纤维复合芯的硬度小,所以中空管5对钢锚2的应力更均匀,作用在绞式碳纤维复合芯上的握力也更均匀,绞式碳纤维复合芯就不容易被压迫损坏,还能保障钢锚2的握力足够大,本设计的耐张线夹优选的适用于7-19股绞制而成的绞式碳纤维复合芯导线的压接。

[0028] 上述中空管5为铝材料制成,中空管5的硬度为HB23-HB25,所述中空管5的外径等于或小于中空盲管部221的内径,中空管5的长度等于或小于中空盲管部221的长度,所述钢锚2的硬度为HB120-HB137。钢锚2一般采用硬度比铝大的合金制成,铝元素在地壳中的含量仅次于氧和硅,居第三位,是地壳中含量最丰富的金属元素,且中空管5主要起缓冲作用,中空管5的壁厚较薄,所以中空管5的成本较低,基本不会增加耐张线夹整体的成本,铝元素在空气中能形成一层防止金属腐蚀的氧化膜,能减弱铝的导电性,提高耐张线夹的安全性,中空管5的硬度在HB23-HB25之间为最佳,因铝具有一定的延展性,所以受力时形变更均匀,即中空管5作用在绞式碳纤维复合芯上的握力更均匀,其他金属材料制成的中空管5也可,只需硬度比绞式碳纤维复合芯的硬度小,使钢锚2作用在导线上的握力更均匀即可,因钢锚2的硬度较大,形变能力有限,且压接时压痕深度也不宜太深,所以优选的中空管5的外径等于中空盲管部221的内径,使中空管5的外壁与中空盲管部221的内壁直接接触,钢锚2的握力可直接作用在中空管5上,避免空气和水进入加快中空管5或钢锚2的腐蚀,延长耐张线夹的使用寿命,优选的中空管5的长度等于中空盲管部221的长度,因为耐张线夹本体1是套设在钢锚2的外周面上的,若中空管5的长度大于中空盲管部221的长度时,中空管5的一部分是裸露在中空盲管部221外的,耐张线夹本体在压接时,有一部分会压到中空管5,这样不仅影响导线与耐张线夹本体1之间的导电效果,而且影响耐张线夹本体1的握力效果,优选的钢锚2的硬度也要适中,钢锚2的硬度太大不仅不容易压接,握力不够,而且压接时的应力不均匀容易损坏导线,钢锚2的硬度太小,压接后的握力不稳定,容易松弛,存在安全隐患。

[0029] 上述中空盲管部221远离实心部222的端部外周面上设有第一楔形面2211,即中空盲管部221的端口外径小于中空盲管部221的最大外径。中空盲管部221上的第一楔形面2211的设置是为了避免中空盲管部221的端部在长期的使用震动过程中因压接后的应力集中而断裂,有利于延长钢锚2的使用寿命。

[0030] 上述实心部222的外周面上设有间隔分布的环形槽2221,中空盲管部221的外径等于环形槽2221的内径。环形槽2221的设置是为了耐张线夹本体1在压接时与钢锚2能更好的压接成一体,耐张线夹本体1的内壁与环形槽2221的外周面抵接,由于压力的作用,耐张线夹本体1的内壁变形嵌入环形槽2221内,提高连接固定的稳定性,同时,有效的防止外部水气的渗入,密封性能好。

[0031] 上述中空管5两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接,第一楔形面2211端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接,耐张线夹本体1两端端口的外壁到内壁为外凸弧形过渡连接。绞式碳纤维复合芯的一端要穿入中空管5内,因中空管5与绞式碳纤维复合芯是过

盈配合或中空管5的直径略大于绞式碳纤维复合芯的直径,在装配时,绞式碳纤维复合芯与中空管5的端口处会产生摩擦,所以中空管5的端口改为外凸弧形设置是为了减小端口与绞式碳纤维复合芯之间的摩擦,也使绞式碳纤维复合芯更容易穿入中空管5内,避免损坏绞式碳纤维复合芯。

[0032] 上述引流板3与耐张线夹本体1垂直连接,引流板3的另一端设有两夹板31,所述两夹板31之间形成夹槽32,夹槽32槽底位置设有长条形凹槽321,所述引流线夹4的一端为位于夹槽32内的平板部41,另一端为中空管42,所述平板部41的宽度等于夹槽32的宽度,平板部41通过紧固组件与所述两夹板31固定连接。引流板3的夹槽32与引流线夹4的接触为双面接触,与原来的单接触面引流相比,增大了接触面,从而提高了载流量,满足了更高的载流量要求,另外,双面接触也提高了引流板3与引流线夹4连接的稳定性,在引流板3上开设有的长条形凹槽321,其在使用过程中,利用其自身弹性实现对两侧夹板31位置的“微调”,便于安装和拆卸,本发明结构简单,实用可靠。

[0033] 上述紧固组件包括螺栓和螺母,平板部41和所述两夹板31上均设有相互适配的锁孔311,螺栓的一端依次穿过平垫圈、弹簧垫圈和锁孔311并与螺母螺纹连接。平垫圈的设置是为了减小夹板31上承压面的压应力保护夹板31的表面,有减少摩擦、防止泄漏、隔离、防止松脱或分散压力等功效,弹簧垫圈的设置是为了防止螺母松动,使引流板3与引流线夹4的连接更稳固。

[0034] 上述耐张线夹本体1为铝材料制成,耐张线夹本体1的尾端外周面上设有第二楔形面13,即耐张线夹本体1尾端端口的的外径小于耐张线夹本体1的最大外径。耐张线夹本体1上的第二楔形面13的设置是为了避免耐张线夹本体1的端部在长期的使用震动过程中因压接后的应力集中而断裂,有利于延长耐张线夹本体1的使用寿命。

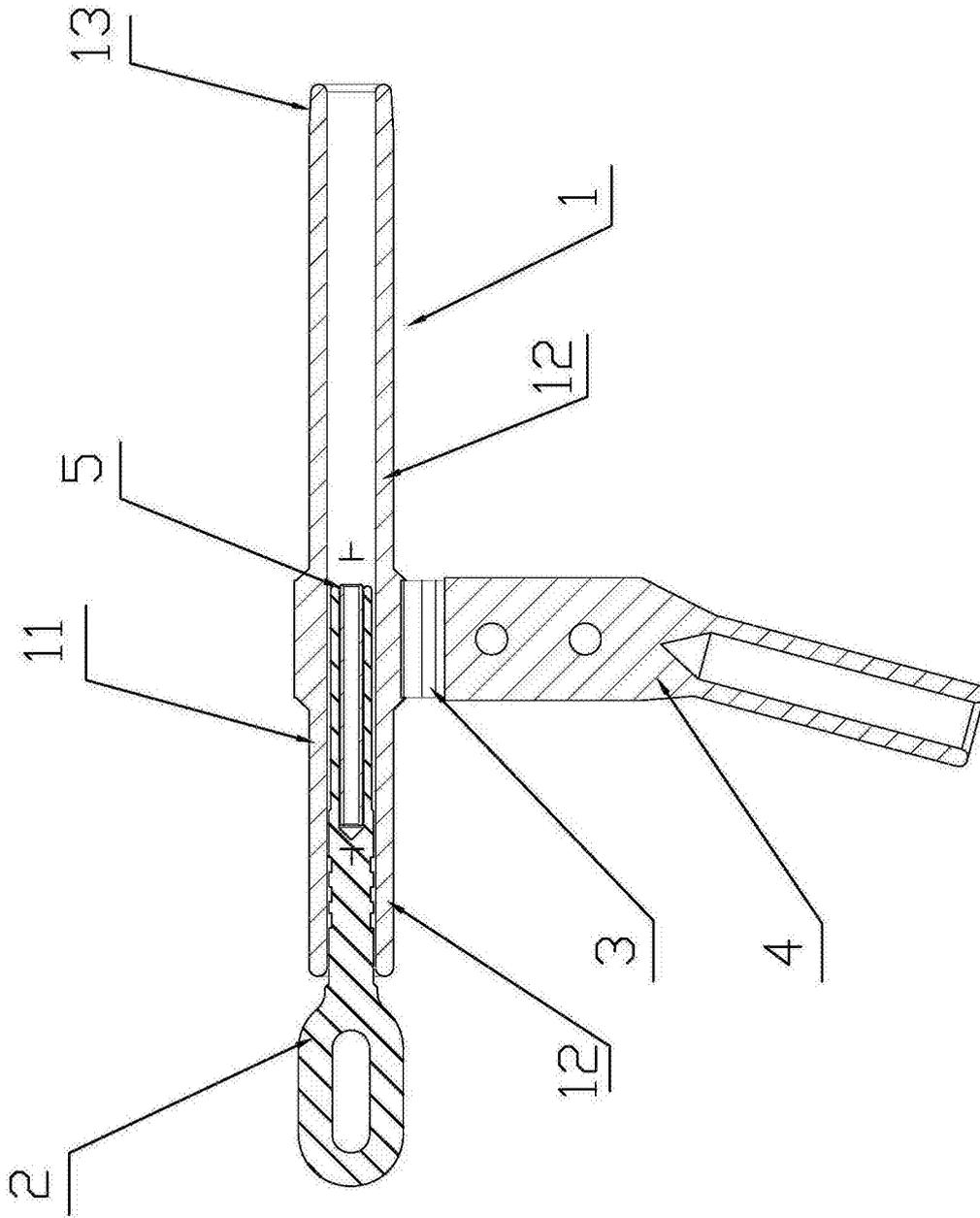


图1

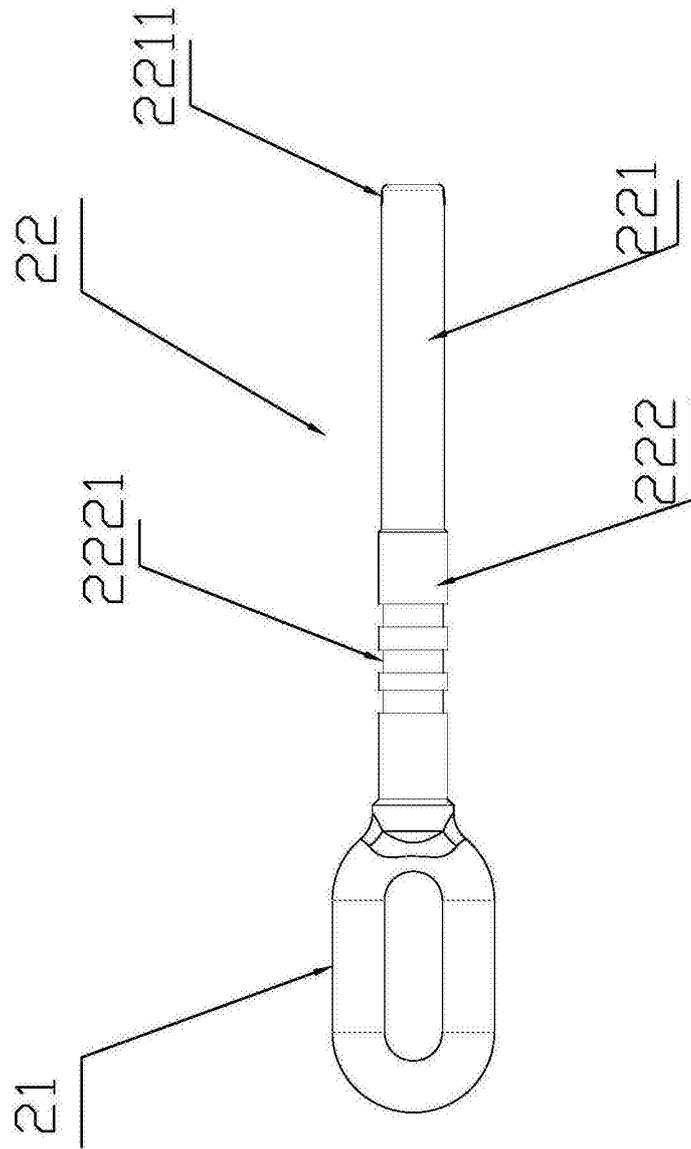


图2

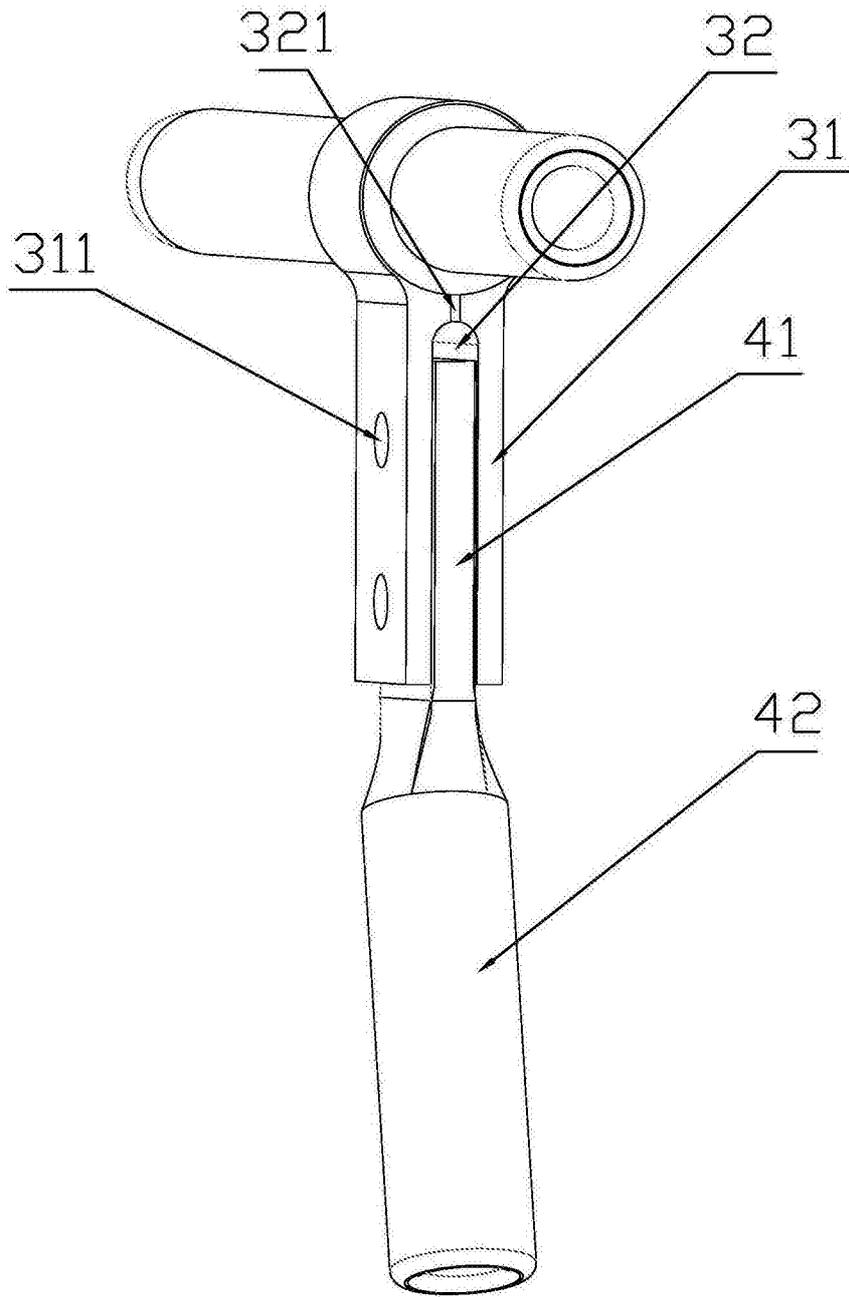


图3