



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221226831 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322952803.4
(22) 申请日 2023.11.01
(73) 专利权人 云南电力试验研究院(集团)有限公司
地址 650217 云南省昆明市经开区云大西路105号云电科技园

(51) Int. Cl.
H02B 1/20 (2006.01)
H02B 3/00 (2006.01)
H02B 1/16 (2006.01)
H02G 1/00 (2006.01)

(72) 发明人 崔林 于振国 高昆刚 耿天旭
苏光文 李建强 鲁鹏 杨未林
史衍绪 徐凯 张涛 李寿银
李恒阳 梁仕斌 李茂昌 岳刚
陆泓羽 李科林 陈琪铭 万雄彪

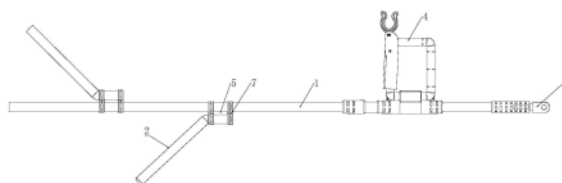
(74) 专利代理机构 昆明正原专利商标代理有限公司 53100
专利代理师 金耀生 刘冠群

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种配变台架组合预制件

(57) 摘要

本实用新型提供一种配变台架组合预制件,包括引流导线和引流分支导线;引流导线的两端安装有接线端子,引流导线的一侧通过接线端子与变压器的高压侧连接,引流导线的另一侧通过接线端子与架空导线的低压侧连接,引流导线的任一段上还安装有预装接地组件;引流分支导线为两组,两组引流分支导线的一端与引流导线连接,一组引流分支导线的另一端与避雷器连接,另一组引流分支导线的另一端与熔断器连接。该配变台架组合预制件可有效解决铜铝过渡氧化发生电化学腐蚀的现象,降低检修现场作业时间及难度,减少停电时间,提高供电及用电的可靠性,提高线路的绝缘效果,预防小动物攀爬时会导致短路跳闸问题的发生。



1. 一种配变台架组合预制件,其特征在于:该配变台架组合预制件包括引流导线和引流分支导线;所述引流导线的两端安装有接线端子,引流导线的一侧通过接线端子与变压器的高压侧连接,引流导线的另一侧通过接线端子与架空导线的低压侧连接,引流导线的任一段上还安装有预装接地组件;所述引流分支导线为两组,两组引流分支导线的一端通过线夹与引流导线连接,两组引流分支导线的另一端均安装有接线端子,一组引流分支导线的另一端通过接线端子与避雷器连接,另一组引流分支导线的另一端通过接线端子与熔断器连接。

2. 根据权利要求1所述的配变台架组合预制件,其特征在于:所述接线端子通过铜套纵向压接安装于引流导线及引流分支导线的端头,引流导线和引流分支导线与接线端子连接处外部注塑形成有包胶保护层。

3. 根据权利要求1所述的配变台架组合预制件,其特征在于:所述预装接地组件包括接线环和保护盖;接线环呈回字形,其一侧通过线夹与引流导线连接,一侧转动安装有保护盖,其余侧上外部注塑形成有包胶保护层;保护盖为一侧设有配合接线环开口的罩体结构,其通过销轴转动安装于接线环上,其远离引流导线一端安装有绝缘棒卡口结构。

4. 根据权利要求3所述的配变台架组合预制件,其特征在于:所述保护盖通过绝缘棒卡口能够相对接线环向接线环的外侧转动,使接线环一侧未覆盖包胶保护层的金属段部分漏出。

5. 根据权利要求3所述的配变台架组合预制件,其特征在于:所述引流导线与接线环连接处外部注塑形成有包胶保护层。

6. 根据权利要求1所述的配变台架组合预制件,其特征在于:所述引流分支导线与引流导线连接的线夹上的两侧外部注塑形成有包胶保护层。

一种配变台架组合预制件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路引流装置,特别涉及一种配变台架组合预制件。

背景技术

[0002] 配变台架作为配网线路中的核心组成之一,配变台架的标准化建设在确保电网运行稳定,以及为用户提供优质电能等方面发挥着重要作用。然而传统配变台架的安装方法、安装工艺、以及安装组件要求不统一,造成配变台架安装质量参差不齐,亦存在一些问题:

[0003] 1、引流线没有预装接地检修装置,导致线路需要检修时要现场安装,操作难度、安全风险大。

[0004] 2、端子压接异常,端子现场压接时压接过度,过流面积变薄,导致过电流能力变差,在运行过程中会造成局部发热严重,甚至是线路烧毁或明火。

[0005] 3、接触面铜铝电化学腐蚀严重,长期运行接触面电阻会越来越大,过流能力越来越差,发热越来越严重。

[0006] 4、绝缘防护不到位,小动物极易攀爬导致相间短路起火,造成线路跳闸,周边供电区域范围内全部停电。

[0007] 因此,配变台架式标准化安装在电网建设中将是趋势,配变台架组合配件标准化可以有效地确保电网建设安全及质量要求。

实用新型内容

[0008] 为了解决上述问题,本实用新型提供一种配变台架组合预制件,该配变台架组合预制件可有效解决铜铝过渡氧化发生电化学腐蚀的现象,降低检修现场作业时间及难度,减少停电时间,提高供电及用电的可靠性,提高线路的绝缘效果,预防小动物攀爬时会导致短路跳闸问题的发生。

[0009] 本实用新型采用的技术方案为:

[0010] 一种配变台架组合预制件,该配变台架组合预制件包括引流导线和引流分支导线;所述引流导线的两端安装有接线端子,引流导线的一侧通过接线端子与变压器的高压侧连接,引流导线的另一侧通过接线端子与架空导线的低压侧连接,引流导线的任一段上还安装有预装接地组件;所述引流分支导线为两组,两组引流分支导线的一端通过线夹与引流导线连接,两组引流分支导线的另一端均安装有接线端子,一组引流分支导线的另一端通过接线端子与避雷器连接,另一组引流分支导线的另一端通过接线端子与熔断器连接。

[0011] 进一步,所述接线端子通过铜套纵向压接安装于引流导线及引流分支导线的端头,引流导线和引流分支导线与接线端子连接处外部注塑形成有包胶保护层。

[0012] 进一步,所述预装接地组件包括接线环和保护盖;接线环呈回字形,其一侧通过线夹与引流导线连接,一侧转动安装有保护盖,其余侧上外部注塑形成有包胶保护层;保护盖为一侧设有配合接线环开口的单体结构,其通过销轴转动安装于接线环上,其远离引流导

线一端安装有绝缘棒卡口结构。

[0013] 进一步,所述保护盖通过绝缘棒卡口能够相对接线环向接线环的外侧转动,使接线环一侧未覆盖包胶保护层的金属段部分漏出。

[0014] 进一步,所述引流导线与接线环连接处外部注塑形成有包胶保护层。

[0015] 进一步,所述引流分支导线与引流导线连接的线夹上的两侧外部注塑形成有包胶保护层。

[0016] 本实用新型的有益效果:

[0017] 该配变台架组合预制件自带预装接地组件能够方便线路检修,减少停电次数及时间。该配变台架组合预制件由于多处注塑形成有包胶保护层,因此绝缘保护效果好,减少甚至避免人员、小动物触电事故的发生,保护人员及小动物的生命安全。

[0018] 该配变台架组合预制件可预制化,进而使作业人员安装方便快捷,省时省力,效率高;整体美观、规范、统一,提升环境和谐性,同时降低传统台架故障率,提高供电及用电的可靠性,减少设备及线路故障的发生,降低线路检修涉及的安全风险。

附图说明

[0019] 图1、图2、图3为配变台架组合预制件的整体结构示意图;

[0020] 图4为预装接地组件的结构示意图;

[0021] 图5为接线端子的结构示意图;

[0022] 图1—5中,1—引流导线,2—引流分支导线,3—接线端子,4—预装接地组件,5—线夹,6—铜套,7—包胶保护层,8—接线环,9—保护盖,10—销轴,11—绝缘棒卡口结构。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 针对配变台架式标准化,通过配变台架组合配件标准化确保电网建设安全及质量要求,本实施例提供一种配变台架组合预制件,该配变台架组合预制件整体根据实际现场需求尺寸在生产厂家预制化生产制作,再运输到施工现场后直接安装即可,安装方便快捷,省时省力,效率高。具体的,如图1—3所示,该配变台架组合预制件包括引流导线1和引流分支导线2两部分构成;其中,引流导线1的一侧与变压器的高压侧连接,引流导线1的另一侧与架空导线的低压侧连接;引流分支导线2为两组,两组引流分支导线2的一端通过线夹5与引流导线1连接,一组引流分支导线2的另一端与避雷器连接,另一组引流分支导线2的另一端与熔断器连接。

[0025] 针对现有引流线没有预装接地检修装置,导致线路需要检修时要现场安装,操作难度大、安全风险大等问题;如图1、图3、图4所示,本实施例中在引流导线1的任一段上还安装有预装接地组件4,预装接地组件4包括接线环8和保护盖9;接线环8呈回字形,接线环8一侧通过线夹5与引流导线1连接,一侧转动安装有保护盖9,其余侧上外部注塑形成有包胶保护层7;保护盖9为一侧设有配合接线环8开口的单体结构,保护盖9通过销轴10转动安装于

接线环8上,保护盖9远离引流导线1一端安装有绝缘棒卡口结构11。

[0026] 线路需要检修时,可通过绝缘操作棒配合保护盖9一端的绝缘棒卡口结构11对保护盖9进行转动,当保护盖9通过绝缘棒卡口相对接线环8向接线环8的外侧转动后,使接线环8一侧未覆盖包胶保护层7的金属段部分漏出,从而可进行接地引流操作。线路检修结束后,反向转动保护盖9,遮盖接线环8金属段,消除安全隐患,防止作业人员误操作。

[0027] 针对端子现场压接时压接过度,接触面铜铝电化学腐蚀,以及绝缘防护不到位等问题,由于本实施例中的配变台架组合预制件整体在生产厂家预制化生产制作;如图1、图3、图5所示,预制化生产制作时引流导线1的两端以及引流分支导线2与避雷器和熔断器的连接端均安装有DT50型接线端子3,接线端子3通过铜套6纵向压接安装于引流导线1及引流分支导线2的端头,保证压接面大,压接牢固,不易松动,过流能力更好,导线运行温度低,不易老化,台区安全运行时间长,且可承受短时间过流运行。

[0028] 此外,引流导线1和引流分支导线2与接线端子3连接处外部注塑形成有包胶保护层7,包胶保护层7选用电缆护套原材料,与电缆护套同寿命,能够满足耐老化、耐电压、耐日光、耐高低温需求,解决了小动物攀爬时会导致短路跳闸问题。同时包胶保护层7构成外部注塑防护,可隔绝空气,有效解决了铜铝过渡氧化等问题,提高了台区运行稳定性。

[0029] 进一步的,为了保证引流导线1与预装接地组件4接线环8的连接处,以及与引流导线1连接处的安全、稳定;如图1和图3所示,本实施例中在引流导线1与接线环8连接处外部注塑形成有包胶保护层7,在引流分支导线2与引流导线1连接的线夹5上的两侧外部注塑形成有包胶保护层7;通过包胶保护层7在引流导线1的连接点处形成安全保护。

[0030] 综上所述,该配变台架组合预制件自带预装接地组件4能够方便线路检修,减少停电次数及时间;由于多处注塑形成有包胶保护层7,因此绝缘保护效果好,减少甚至避免人员、小动物触电事故的发生,保护人员及小动物的生命安全。该配变台架组合预制件可预制化,进而使作业人员安装方便快捷,省时省力,效率高;整体美观、规范、统一,提升环境和谐性,同时降低传统台架故障率,提高供电及用电的可靠性,减少设备及线路故障的发生,降低线路检修涉及的安全风险。

[0031] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

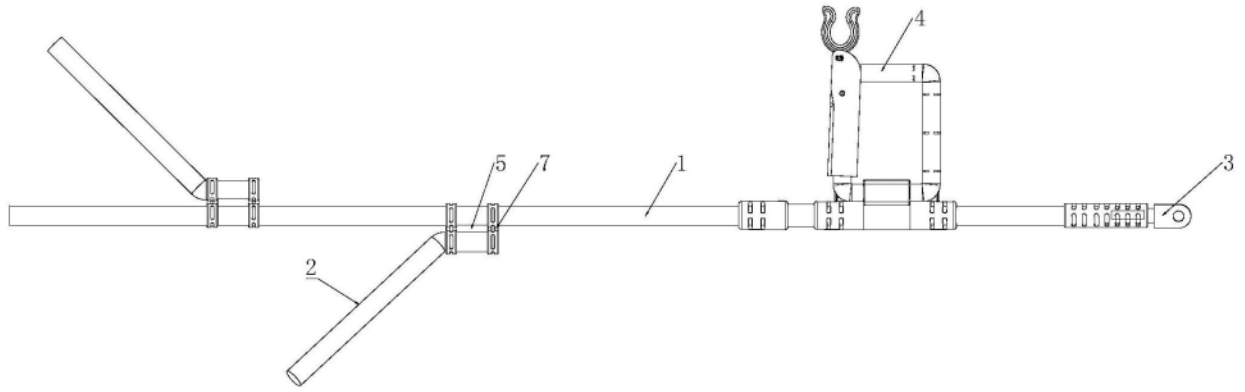


图1

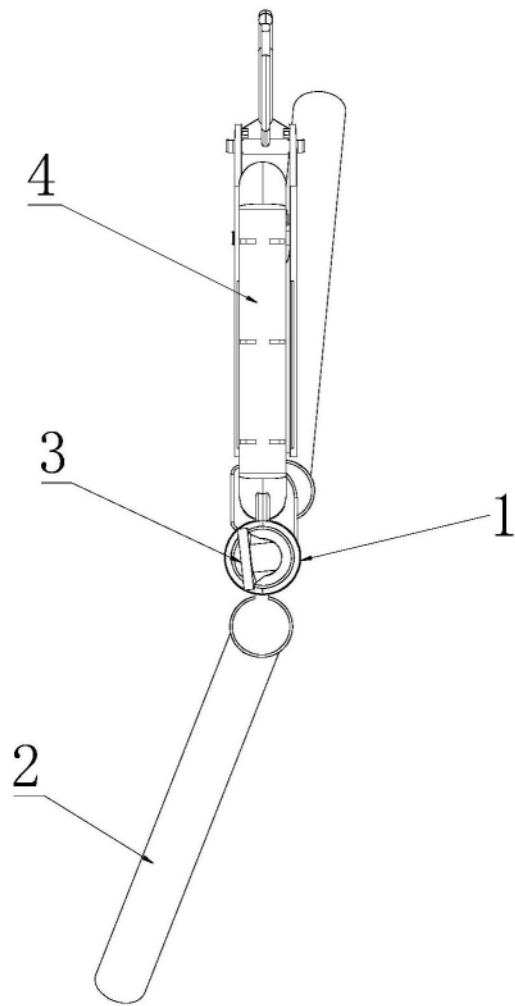


图2

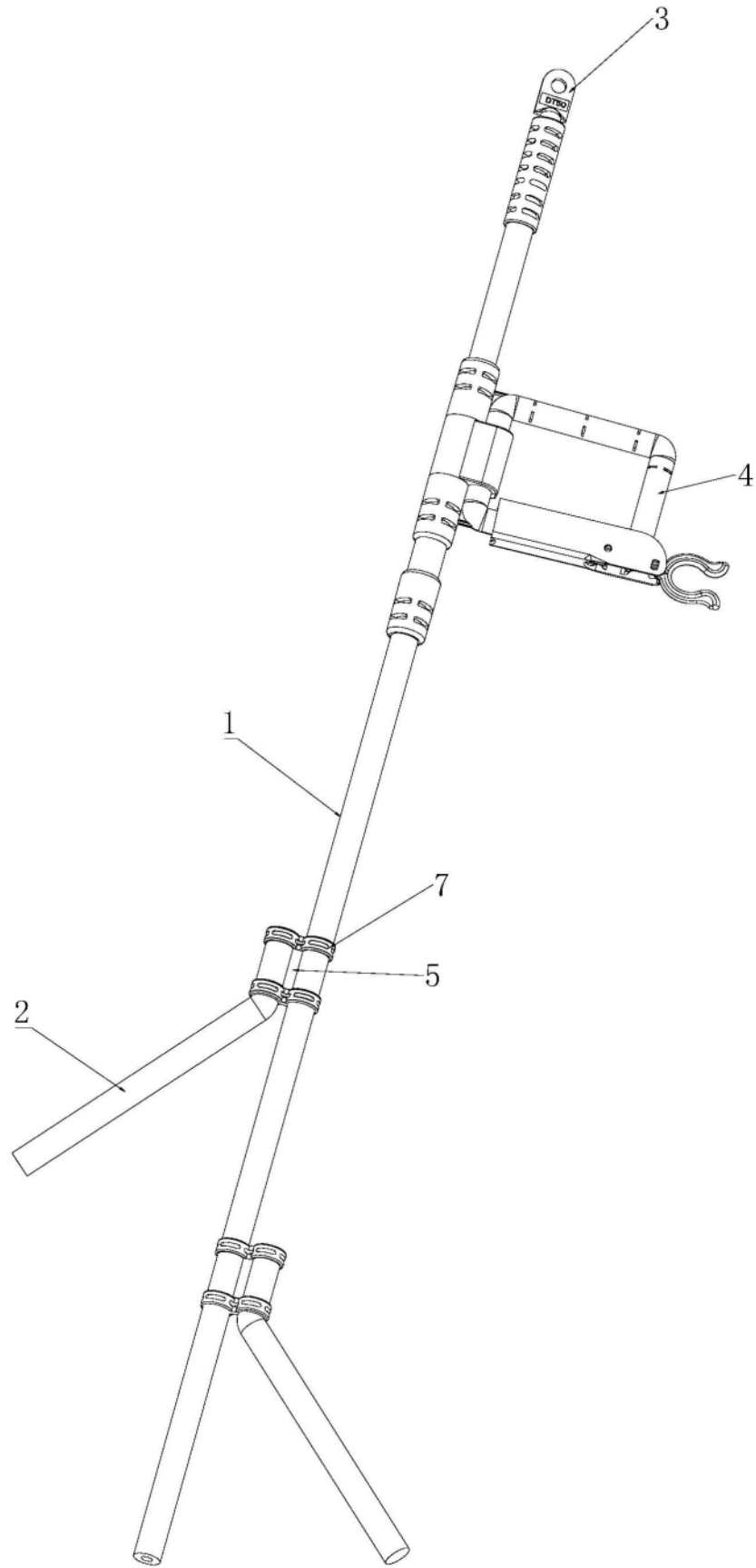


图3

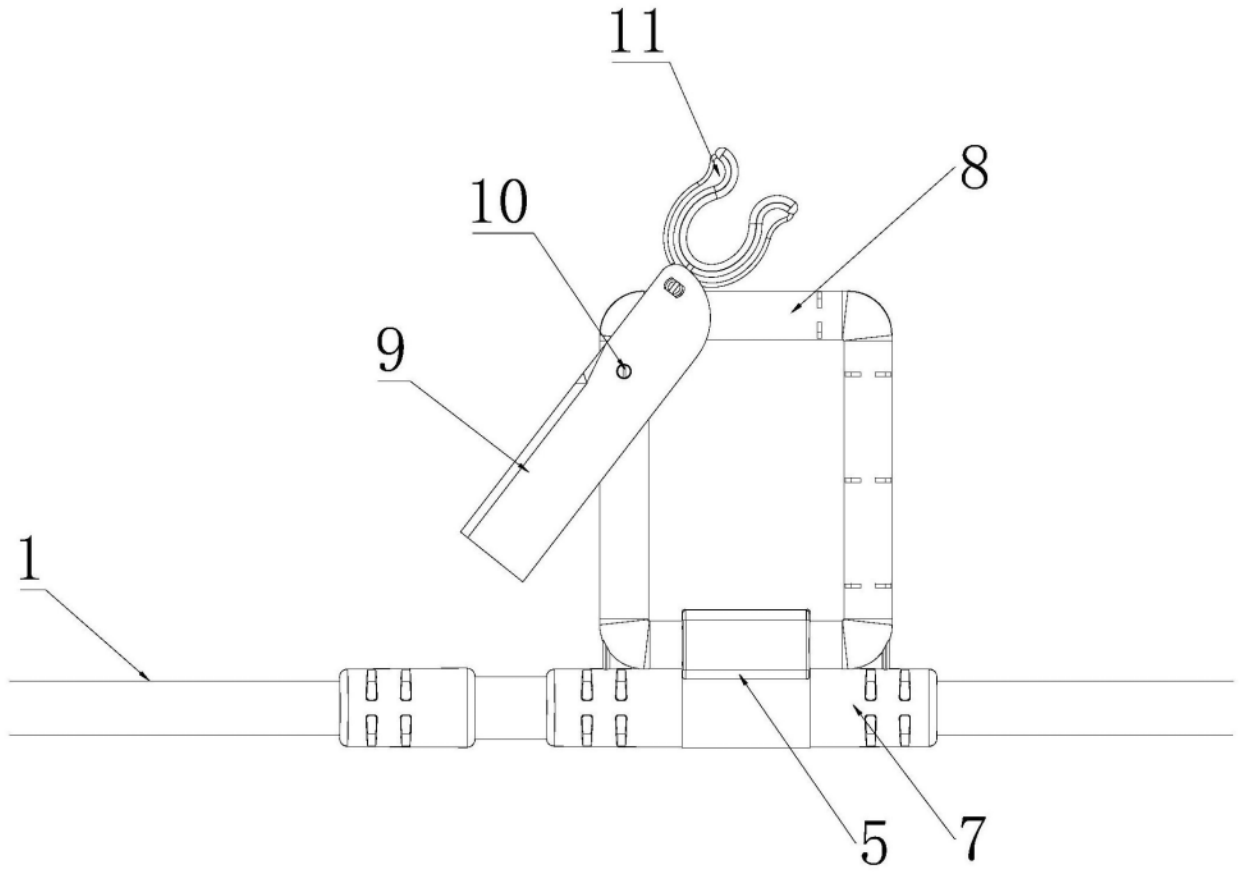


图4

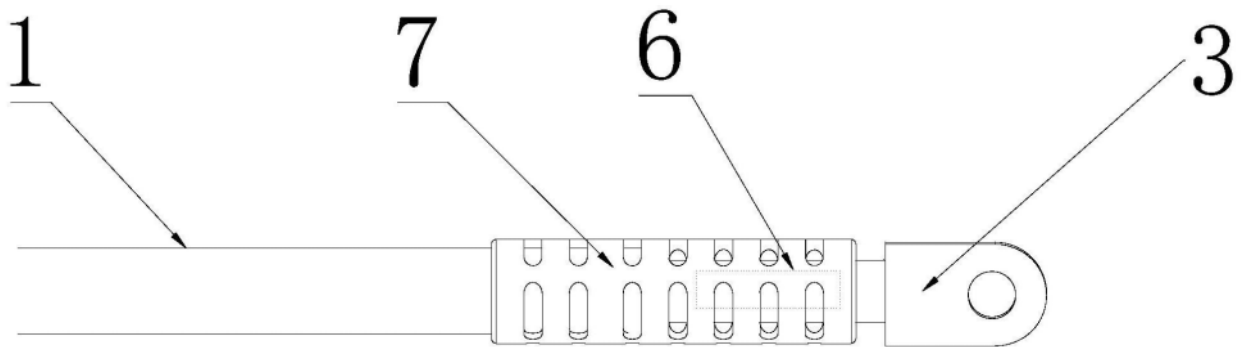


图5