



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209071956 U

(45)授权公告日 2019.07.05

(21)申请号 201822188801.1

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 国网四川省电力公司德阳供电公司

地址 618000 四川省德阳市钟山街4号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 叶东辉 吴志民 张禹 何贤
吴珊珊 江道胜 王腾 王诚
胡嘉文 杨省会 李秋杉 汪辰珏
韩启贺 何洋

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 庞启成 冯精恒

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

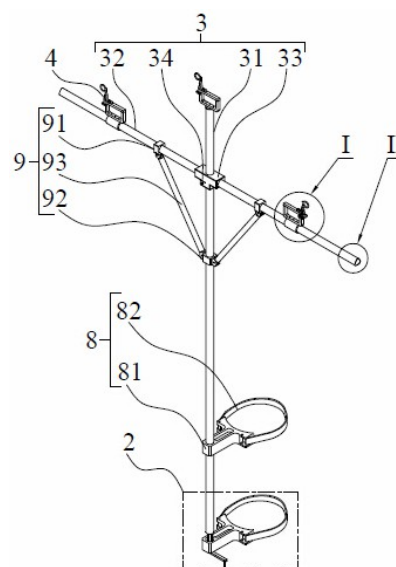
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于导线支撑的绝缘稳固支架

(57)摘要

本实用新型涉及电力领域用辅助工具,特别涉及一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,包括与电线杆配合的举升机构,所述举升机构可拆卸的连接有支架主体,所述支架主体上设置有至少一个与导线配合的夹线机构,调节所述举升机构,所述支架主体沿电线杆高度方向移动,使得通过举升机构控制支架主体上用于夹持导线的夹线机构的位置,减少人力的消耗,方便对导线的稳定举升,同时,可根据输电线路的实际高度,通过举升机构调整导线的举升高度,有效避免由于举升高度过高造成的导线脱离、绝缘子断裂的问题,举升过低造成的安全距离不足的问题,保证输电线路维护检修过程的顺利安全的进行。



1. 一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,其特征在于,包括与电线杆(1)配合的举升机构(2),所述举升机构(2)可拆卸的连接有支架主体(3),所述支架主体(3)上设置有至少一个与导线(7)配合的夹线机构(4),调节所述举升机构(2),所述支架主体(3)沿电线杆(1)高度方向移动。

2. 如权利要求1所述的绝缘稳固支架,其特征在于:所述举升机构(2)包括连接块(21)和螺杆(22),所述连接块(21)与电线杆(1)可拆卸的连接,所述螺杆(22)沿电线杆(1)高度方向设置,一端与支架主体(3)螺纹连接,另一端与所述连接块(21)转动连接。

3. 如权利要求2所述的绝缘稳固支架,其特征在于:还包括至少一根与所述螺杆(22)平行设置的限位杆(23),所述限位杆(23)一端与支架主体(3)滑动连接,另一端与连接块(21)可拆卸的连接。

4. 如权利要求3所述的绝缘稳固支架,其特征在于:还包括用于驱动所述螺杆(22)转动的手柄(5)。

5. 如权利要求2-4任意一项所述的绝缘稳固支架,其特征在于:所述支架主体(3)包括支撑立杆(31)和至少一根支撑横杆(32),所述支撑立杆(31)上设置有滑块(33)和将所述滑块(33)固定在支撑立杆(31)上的锁紧件(34),所述支撑横杆(32)与所述滑块(33)可拆卸的连接,所述螺杆(22)沿支撑立杆(31)的轴线方向与支撑立杆(31)螺纹连接。

6. 如权利要求5所述的绝缘稳固支架,其特征在于:至少一个夹线机构(4)滑动设置在支撑横杆(32)上,所述支撑横杆(32)的外表面设置有至少一个用于限制夹线机构(4)转动的平面(35)。

7. 如权利要求6所述的绝缘稳固支架,其特征在于:所述支撑横杆(32)上设置有用于标识夹线机构(4)位置的刻度标识(6)。

8. 如权利要求7所述的绝缘稳固支架,其特征在于:所述夹线机构(4)上设置有与导线(7)适配的凹槽(41),所述凹槽(41)上转动设置有用于将导线(7)限制在所述凹槽(41)内的卡具(42)。

9. 如权利要求5所述的绝缘稳固支架,其特征在于:还包括至少一个用于将支架主体(3)固定在电线杆(1)上的限位机构(8),所述限位机构(8)包括限位块(81)和将所述限位块(81)限制在电线杆(1)上的锁紧带(82),所述限位块(81)与支撑立杆(31)可拆卸的连接。

10. 如权利要求5所述的绝缘稳固支架,其特征在于:还包括支撑组件(9),所述支撑组件(9)包括滑动设置在支撑横杆(32)上的滑动块一(91)和滑动设置在支撑立杆(31)上的滑动块二(92),在滑动块一(91)和滑动块二(92)之间设置有连杆(93),所述连杆(93)一端与滑动块一(91)转动连接,另一端与滑动块二(92)转动连接。

一种用于导线支撑的绝缘稳固支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力领域用辅助工具,特别涉及一种用于导线支撑的绝缘稳固支架。

背景技术

[0002] 输配电线路维护检修过程中,常受地理位置限制,导致绝缘斗臂车不能到位,只能由作业人员穿戴绝缘装备进行间接断引线、间接接引线等带电作业,为了确保作业人员的人身安全,需要预先对电线杆上的带电体进行遮蔽,或者将带电导线举升至高处,给工作人员提供安全的操作区域,目前,一般采用常规的羊角支架对电线杆上的导线进行支撑,由作业人员通过支架将导线举升至高处,再将支架通过铁链固定在电线杆上。

[0003] 但是,由于导线重量较重,支架本身重量也较重,由工作人员通过支架举升导线的过程中,不仅需要耗费较大的力,需要由多个作业人员配合进行,操作不方便,且不能稳定的控制举升的高度,导致电线杆上导线与绝缘子的连接位置由于受剪切力较大,出现导线脱落、绝缘子断裂等情况,给输配电线路维护检修过程造成影响,且对作业人员造成人身伤害。

[0004] 综上所述,目前亟需要一种技术方案,解决现有输配电线路维护检修过程中,通过普通支架人力举升导线,耗费较多的人力物力,且不能稳定的控制导线的举升高度的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:针对现有输配电线路维护检修过程中,通过普通支架人力举升导线,耗费较多的人力物力,且不能稳定的控制导线的举升高度的技术问题,提供了一种用于导线支撑的绝缘稳固支架。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,包括与电线杆配合的举升机构,所述举升机构可拆卸的连接有支架主体,所述支架主体上设置有至少一个与导线配合的夹线机构,调节所述举升机构,所述支架主体沿电线杆高度方向移动。

[0008] 本实用新型的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,通过设置举升机构整体举升支架主体,使得通过举升机构控制支架主体上用于夹持导线的夹线机构的位置,减少人力的消耗,方便对导线的稳定举升,同时,可根据输配电线路的实际高度,通过举升机构调整导线的举升高度,有效避免由于举升高度过高造成的导线脱离、绝缘子断裂的问题,举升过低造成的安全距离不足的问题,保证输配电线路维护检修过程的顺利安全的进行。

[0009] 作为优选,所述举升机构包括连接块和螺杆,所述连接块与电线杆可拆卸的连接,所述螺杆沿电线杆高度方向设置,一端与支架主体螺纹连接,另一端与所述连接块转动连接。采用由连接块和螺杆组成的举升机构举升支架主体,结构较简单,只需要转动螺杆即可实现支架主体与电线杆的相对移动,操作较方便,进一步方便对导线的稳定举升以及对导

线举升高度的精确控制。

[0010] 作为优选,还包括至少一根与所述螺杆平行设置的限位杆,所述限位杆一端与支架主体滑动连接,另一端与连接块可拆卸的连接。设置限位杆,使得在螺杆转动时,支架主体整体不会转动,实现当螺杆转动时,支架主体沿螺杆的稳定上升和/或下降,方便对导线的稳定举升。

[0011] 作为优选,还包括用于驱动所述螺杆转动的手柄。通过手柄驱动螺杆转动,结构较简单,操作较方便,较方便的通过手柄驱动螺杆转动,进而稳定控制支架主体的上升和/或下降。

[0012] 作为优选,所述支架主体包括支撑立杆和至少一根支撑横杆,所述支撑立杆上设置有滑块和将所述滑块固定在支撑立杆上的锁紧件,所述支撑横杆与所述滑块可拆卸的连接,所述螺杆沿支撑立杆的轴线方向与支撑立杆螺纹连接。通过采用支撑立杆和支撑横杆组成支架主体,使得支架主体可运送至现场后进行组装,方便绝缘稳固支架的搬运和使用,同时,可根据电线杆的具体高度,沿支撑立杆调整滑块的位置,改变支撑横杆的位置,使支架主体与导线的排列相适应,进一步保证导线的稳定举升。

[0013] 作为优选,至少一个夹线机构滑动设置在支撑横杆上,所述支撑横杆的外表面设置有至少一个用于限制夹线机构转动的平面。在支撑横杆上设置与夹线机构适配的平面,使得夹线机构只能沿支撑横杆移动而不会转动,使夹线机构能够稳定的沿电线杆的高度方向举升导线。

[0014] 作为优选,所述支撑横杆上设置有用于标识夹线机构位置的刻度标识。在支撑横杆上设置刻度标识,使得可根据电线杆上导线的具体排列距离,调整夹线机构的位置,使夹线机构与导线配合,稳定举升导线,扩大该结构的绝缘稳固支架的适用范围。

[0015] 作为优选,所述夹线机构上设置有与导线适配的凹槽,所述凹槽上转动设置有用将导线限制在所述凹槽内的卡具。通过采用卡具将导线限制在夹线机构上的凹槽内,不仅使得在举升过程中导线与夹线机构的稳定连接,而且使得在支架主体下降过程中,导线受到卡具的阻拦作用,被稳定的限制在夹线机构内,保证该结构的绝缘稳固支架对导线的稳定举升和/或复位。

[0016] 作为优选,还包括至少一个用于将支架主体固定在电线杆上的限位机构,所述限位机构包括限位块和将所述限位块限制在电线杆上的锁紧带,所述限位块与支撑立杆可拆卸的连接。通过锁紧带将限位块固定在电线杆上,实现支架主体与电线杆的稳定连接,使支架主体能够稳定的维持导线的举升状态,为作业人员提供稳定的安全操作空间,保证输配电线路维护检修过程的顺利安全的进行。

[0017] 作为优选,还包括支撑组件,所述支撑组件包括滑动设置在支撑横杆上的滑动块一和滑动设置在支撑立杆上的滑动块二,在滑动块一和滑动块二之间设置有连杆,所述连杆一端与滑动块一转动连接,另一端与滑动块二转动连接。设置由滑动块一、滑动块二和连杆组成的支撑组件,使得在支撑横杆、支撑立杆和所述连杆组成三角形的支撑结构,使支架主体整体结构稳定,保证支架主体的稳定工作。

[0018] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架的有益效果是:

[0019] 1、通过设置举升机构整体举升支架主体,使得通过举升机构控制支架主体上用于

夹持导线的夹线机构的位置,减少人力的消耗,方便对导线的稳定举升;

[0020] 2、可根据输配电线路的实际高度,通过举升机构调整导线的举升高度,有效避免由于举升高度过高造成的导线脱离、绝缘子断裂的问题,举升过低造成的安全距离不足的问题,保证输配电线路维护检修过程的顺利安全的进行。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架的结构示意图;

[0022] 图2是图1中I处局部放大的结构示意图;

[0023] 图3是图1中II处局部放大的结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架使用状态的结构示意图;

[0025] 图5是图4中III处局部放大的结构示意图。

[0026] 附图标记

[0027] 1-电线杆,2-举升机构,21-连接块,22-螺杆,23-限位杆,3-支架主体,31-支撑立杆,32-支撑横杆,33-滑块,34-锁紧件,35-平面,4-夹线机构,41-凹槽,42-卡具,5-手柄,6-刻度标识,7-导线,8-限位机构,81-限位块,82-锁紧带,93-加长段,9-支撑组件,91-滑动块一,92-滑动块二,93-连杆。

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及具体实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 实施例1

[0030] 如图1-5所示,一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,包括与电线杆1配合的举升机构2,所述举升机构2可拆卸的连接有支架主体3,所述支架主体3上设置有至少一个与导线7配合的夹线机构4,所述举升机构2包括连接块21和螺杆22,所述连接块21与电线杆1可拆卸的连接,所述螺杆22沿电线杆1高度方向设置,一端与支架主体3连接,另一端与所述连接块21螺纹连接,转动所述螺杆22,所述支架主体3沿电线杆1高度方向移动。

[0031] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,通过设置举升机构2整体举升支架主体3,使得通过举升机构2控制支架主体3上用于夹持导线7的夹线机构4的位置,减少人力的消耗,方便对导线7的稳定举升,同时,可根据输配电线路的实际高度,通过举升机构2调整导线7的举升高度,有效避免由于举升高度过高造成的导线7脱离、绝缘子断裂的问题,举升过低造成的安全距离不足的问题,保证输配电线路维护检修过程的顺利安全的进行,制备时,采用绝缘材料制得夹线机构4,保证支架主体3举升导线7时的安全性,使用时,将举升机构2的连接块21通过锁紧带82或其他限制机构固定在电线杆1上的合适位置,将支架主体3沿电线杆1的高度方向设置,使夹线机构4位于导线7下方,与需举升的导线7一一对应,优选所述连接块21上设置有与支架主体3配合的限位凹槽,使支架主体3与连接块21连接稳定,所述螺杆22一端贯穿支架主体3底部,延伸至支架主体3内,另一端贯穿限位凹槽底部,并与连接块21螺纹连接,使得当转动螺杆22时,螺杆22带动支架主体3沿电线杆1的高度方向移动,实现支架主体3对导线7的稳定举升,结构较简单,操作较方便,可通过控制螺杆22

的长度精确控制对导线7的举升高度。

[0032] 优选的,还包括用于驱动所述螺杆22转动的手柄5。通过手柄5驱动螺杆22转动,结构较简单,操作较方便,方便稳定的控制支架主体3的上升和/或下降。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示,本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,结构与实施例1相同,区别在于:所述螺杆22一端与支架主体3螺纹连接,另一端与所述连接块21转动连接,在支架主体3和连接块21之间,还包括至少一根与所述螺杆22平行设置的限位杆23,所述限位杆23一端与支架主体3滑动连接,另一端与连接块21可拆卸的连接。

[0035] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,在螺杆22转动时,支架主体3受限位杆23的限制作用整体不能转动,而螺杆22与连接块21之间为转动连接,螺杆22与连接块21之间不能产生相对位移,支架主体3与螺杆22相对转动的过程中,支架主体3稳定的沿螺杆22的轴向方向移动,实现支架主体3的稳定上升和/或下降,方便对导线7的稳定举升,只需要控制螺杆22与支架主体3之间的相对位移的距离以及限位杆23的长度,即可精确控制支架主体3对导线7的举升高度,使支架主体3的上升和/或下降更稳定,本实施例优选螺杆22长度为180mm-200mm,实现支架主体3沿电线杆1高度方向移动150mm-170mm,适用于10kV带电断引线、接引线等导线7与绝缘子的连接位置所受剪切力较大,存在导线7脱落、绝缘子断裂等潜在危险点的作业现场使用。

[0036] 实施例3

[0037] 如图1-5所示,本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,结构与实施例2相同,区别在于:所述支架主体3包括支撑立杆31和至少一根支撑横杆32,所述支撑立杆31上设置有滑块33和将所述滑块33固定在支撑立杆31上的锁紧件34,所述支撑横杆32与所述滑块33可拆卸的连接,所述螺杆22沿支撑立杆31的轴线方向与支撑立杆31螺纹连接。

[0038] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,优选在支撑横杆32上滑动设置有至少一个夹线机构4,在支撑立杆31顶端可拆卸的设置有一个夹线机构4,使得通过支撑立杆31和支撑横杆32组成具有高低差的支架主体3,不仅使支架主体3可运送至现场后进行组装,方便绝缘稳固支架的搬运和使用,而且,可根据电线杆1的具体高度,沿支撑立杆31调整滑块33的位置,改变支撑横杆32的位置,使支架主体3与导线7的排列形状相适应,适应于稳定举升三相呈三角形分布的导线7,扩大绝缘稳固支架的使用范围,进一步保证导线7的稳定举升。

[0039] 优选的,所述夹线机构4上设置有与导线7适配的凹槽41,所述凹槽41上转动设置有用将导线7限制在所述凹槽41内的卡具42。优选采用具有锁扣功能的卡具42将导线7限制在夹线机构4上的凹槽411内,卡具42一端与凹槽41一侧转动连接,另一端为自由端,不仅使得在举升过程中导线7与夹线机构4的稳定连接,而且使得在支架主体3下降过程中,导线7受到卡具42的阻拦作用,被稳定的限制在夹线机构4内,保证该结构的绝缘稳固支架对导线7的稳定举升和/或复位。

[0040] 优选的,还包括支撑组件9,所述支撑组件91包括滑动设置在支撑横杆32上的滑动块一91和滑动设置在支撑立杆31上的滑动块二92,在滑动块一91和滑动块二92之间设置有连杆93,所述连杆93一端与滑动块一91转动连接,另一端与滑动块二92转动连接。设置由滑动块一91、滑动块二92和连杆93组成的支撑组件9,使得在支撑横杆32、支撑立杆31和所述

连杆93组成三角形的支撑结构,使支架主体3整体结构稳定,保证支架主体3的稳定工作。

[0041] 实施例4

[0042] 如图1-5所示,本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,结构与实施例3相同,区别在于:还包括至少一个用于将支架主体3固定在电线杆1上的限位机构8,所述限位机构8包括限位块81和将所述限位块81限制在电线杆1上的锁紧带82,所述限位块81与支撑立杆31可拆卸的连接。

[0043] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,优选在举升机构2将支架主体3举升至合适位置后,通过锁紧带82将限位块81固定在电线杆1上,实现支架主体3与电线杆1的稳定连接,使支架主体3能够稳定的维持导线7的举升状态,为作业人员提供稳定的安全操作空间,保证输配电线路维护检修过程的顺利安全的进行,本实施例优选采用布带式抱箍作为锁紧带82,所述锁紧带82两端分别与限位块81转动连接,结构较简单,质量较轻,安装较方便,减少绝缘稳固支架的整体重量,方便绝缘稳固支架的使用。

[0044] 优选的,所述限位块81上具有一沿电线杆1径向方向设置的加长段83。通过在限位块81上设置加长段83,使得当限位块81与电线杆1连接时,支撑立杆31与电线杆1之间具有一定的距离,支架主体3错开电线杆1上的其他设备,保证输配电线路的正常运行,扩大绝缘稳固支架的适用范围,本实施例优选举升机构2的连接块21上也设置加长段83,使举升机构2与限位机构8配合,保证支架主体3错开电线杆1上的其他设备。

[0045] 实施例5

[0046] 如图1-5所示,本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,结构与实施例4相同,区别在于:所述支撑横杆32的外表面设置有至少一个用于限制夹线机构4转动的平面35。

[0047] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,通过在支撑横杆32上设置与夹线机构4适配的平面35,使得夹线机构4只能沿支撑横杆32移动而不会转动,使夹线机构4能够稳定的沿电线杆1的高度方向举升导线7,优选采用截面呈三棱锥状的杆状结构作为支撑横杆32,结构较简单,与夹线机构4之间连接稳定。

[0048] 实施例6

[0049] 如图1-5所示,本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,结构与实施例5相同,区别在于:所述支撑横杆32上设置有用标识夹线机构4位置的刻度标识6。

[0050] 本实施例的一种用于导线支撑的绝缘稳固支架,通过在支撑横杆32上设置刻度标识6,使得可根据电线杆1上导线7的具体排列距离,调整夹线机构4的位置,使夹线机构4与导线7一一配合,稳定举升导线7,方便绝缘稳固支架的使用,扩大该结构的绝缘稳固支架的适用范围。

[0051] 以上实施例仅用以说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,尽管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但本实用新型不局限于上述具体实施方式,因此任何对本实用新型进行修改或等同替换,而一切不脱离实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围中。

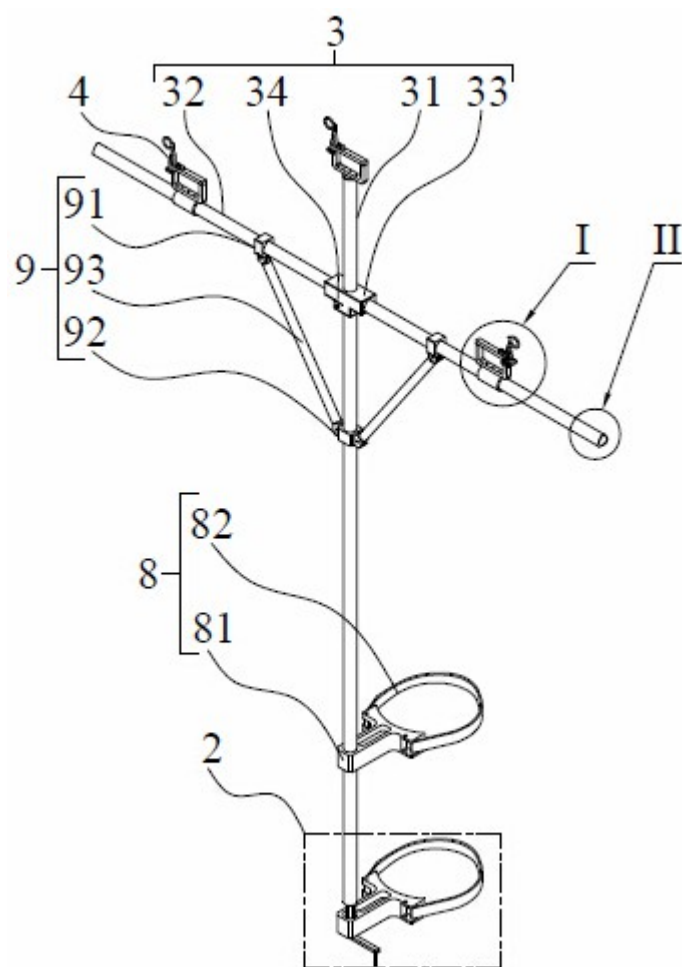


图1

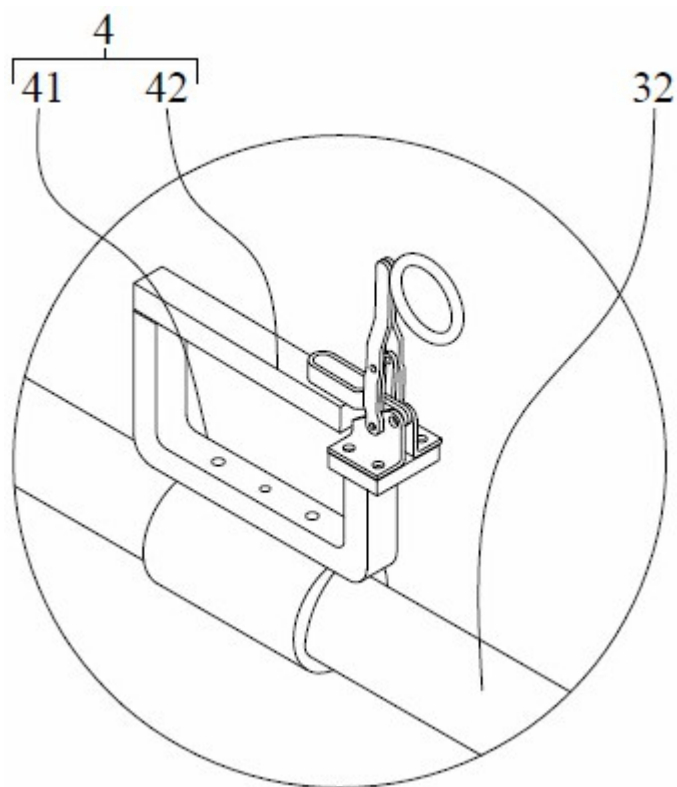


图2

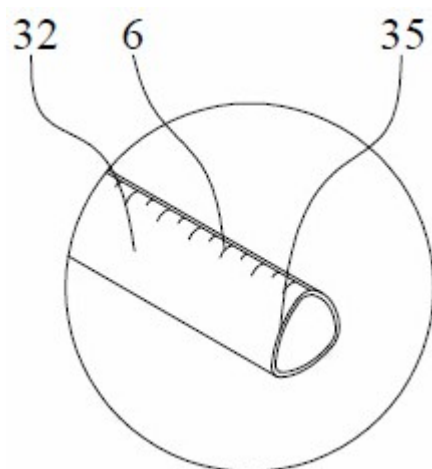


图3

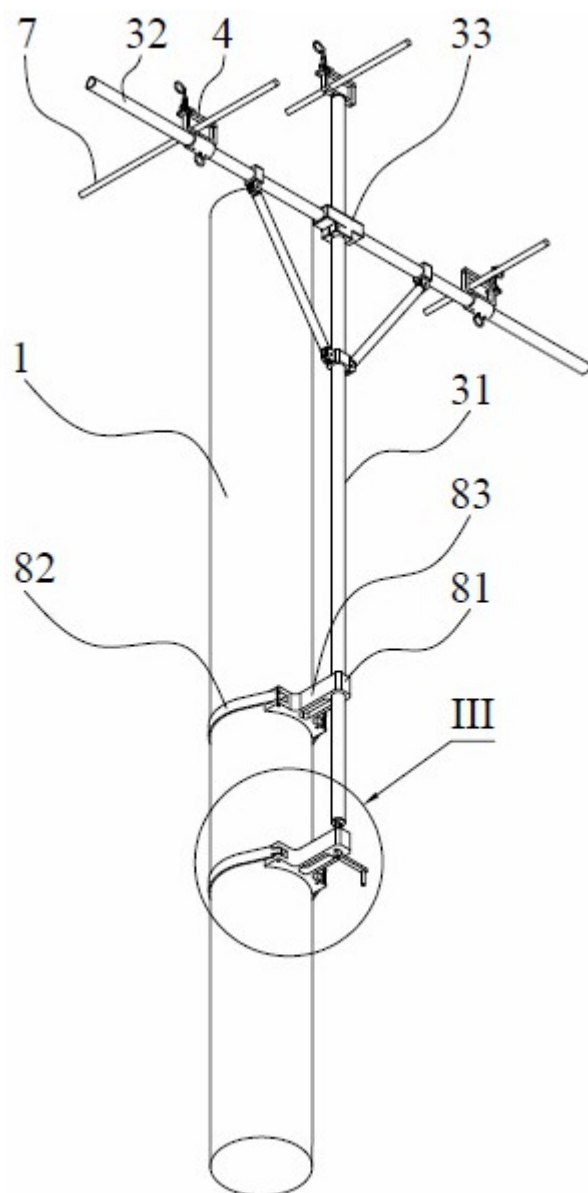


图4

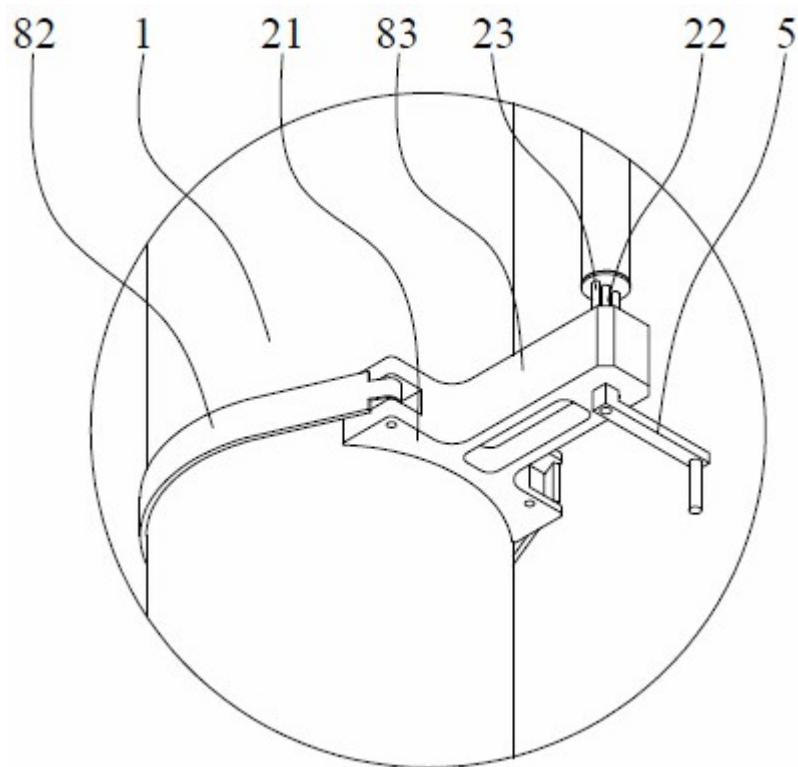


图5