



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207228998 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721111950.7

(22)申请日 2017.08.31

(73)专利权人 浙江省送变电工程公司

地址 310016 浙江省杭州市江干区庆春东路87号

专利权人 国家电网公司
国网浙江省电力公司

(72)发明人 郑金芳 张小洪 焦中 王涛
张杰锋

(74)专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通合伙) 33206

代理人 王晓燕

(51)Int.Cl.

E06C 7/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

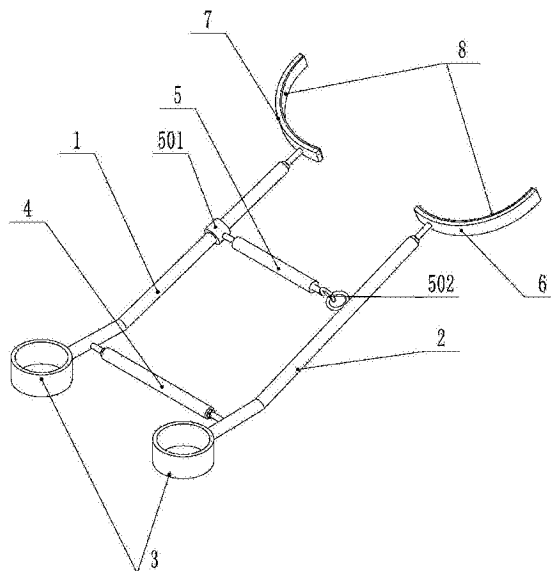
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种可调式梯子支撑架

(57)摘要

一种可调式梯子支撑架,涉及电力施工领域。在进行电压互感器\电流互感器施工时,因有二次电缆穿管影响,梯子不能直接倚靠在设备杆上而只能倚靠在电缆管上,无法满足安全使用要求。本实用新型包括支撑架体、抱爪、连接固定装置,支撑架体包括左右对称的左支撑杆和右支撑杆,抱爪包括分别设于左支撑杆和右支撑杆前端的前后可伸缩和固定的圆弧形左抱爪和右抱爪,左支撑杆和右支撑杆的后部之间设有可调式横杆以实现左支撑杆和右支撑杆的后部间距,左支撑杆和右支撑杆的前部之间设有可调式连接锁紧装置以实现抱爪对设备杆的锁紧。本技术方案可方便的适应不同尺寸的单梯,提升了单梯施工的安全性,降低了安全事故的发生,提高了生命保障和作业效率。



1. 一种可调式梯子支撑架,其特征在于:包括支撑架体、设于支撑架体前端用于抱紧设备杆(9)的抱爪、设于支撑架体后端的用于与单梯(10)固定的连接固定装置,所述的支撑架体包括左右对称的左支撑杆(1)和右支撑杆(2),所述的抱爪包括分别设于左支撑杆(1)和右支撑杆(2)前端的前后可伸缩和固定的圆弧形左抱爪(7)和右抱爪(6),所述的左支撑杆(1)和右支撑杆(2)的后部之间设有可调式横杆(4)以实现左支撑杆(1)和右支撑杆(2)的后部间距,所述的左支撑杆(1)和右支撑杆(2)的前部之间设有可调式连接锁紧装置(5)以实现抱爪对设备杆(9)的锁紧。

2. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的可调式横杆(4)包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,连接于左支撑杆(1)和右支撑杆(2)上的2根分别与调节螺母的正反牙螺纹孔相旋合的螺杆,所述的2根螺杆上各设有一个锁紧螺母。

3. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的可调式连接锁紧装置(5)包括可环绕左支撑杆(1)旋转的螺杆,与螺杆连接的包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,所述的调节螺母的另一端旋接有可分离的钩环(502)与右支撑杆(2)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的左支撑杆(1)上设有支撑杆套环(501),所述的螺杆连接于支撑杆套环(501)上以实现螺杆环绕左支撑杆(1)旋转,所述的钩环(502)包括通过螺纹连接于调节螺母上的锁钩和连接于右支撑杆(2)上的锁环。

5. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的连接固定装置为中间设有通孔的单梯套环(3),单梯套环(3)的通孔通过套于单梯(10)两侧梯柱的上部以实现与单梯(10)的连接固定。

6. 根据权利要求5所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的单梯套环(3)外设有柔性护套。

7. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的左支撑杆(1)和右支撑杆(2)的中后部向上折弯,在抱爪抱紧设备杆(9)时,左支撑杆(1)和右支撑杆(2)位于折弯处的前部与设备杆(9)垂直。

8. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的左抱爪(7)和右抱爪(6)与设备杆(9)接触的内侧均设有圆弧形橡胶爪垫(8)。

9. 根据权利要求1所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的左抱爪(7)和右抱爪(6)的后端均连接有螺杆,螺杆与左支撑杆(1)和右支撑杆(2)前端的螺纹孔旋接并通过螺杆上的锁紧螺母实现锁紧。

10. 根据权利要求2或3或4或9所述的一种可调式梯子支撑架,其特征在于:所述的螺杆与支撑杆之间、钩环(502)与右支撑杆(2)之间、螺杆与支撑杆套环(501)之间、抱爪与螺杆之间均为焊接连接。

一种可调式梯子支撑架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力施工领域,尤其涉及一种可调式梯子支撑架。

背景技术

[0002] 目前,工程施工过程中,设备安装时需要大量地使用单梯作业。为了满足施工安全,将梯子60度角度倚靠在设备杆上后利用麻绳与设备杆进行绑扎固定,防止侧滑倾倒,提高单梯使用安全。在进行电压互感器\电流互感器施工时,因有二次电缆穿管影响,梯子不能直接倚靠在设备杆上而只能倚靠在电缆管上,往往是直接靠在电缆穿管上进行绑扎使用,梯子只有一点受力,无法满足安全使用要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题和提出的技术任务是对现有技术方案进行完善与改进,提供一种可调式梯子支撑架,以实现单梯使用时的安全施工为目的。为此,本实用新型采取以下技术方案。

[0004] 一种可调式梯子支撑架,包括支撑架体、设于支撑架体前端用于抱紧设备杆的抱爪、设于支撑架体后端的用于与单梯固定的连接固定装置,所述的支撑架体包括左右对称的左支撑杆和右支撑杆,所述的抱爪包括分别设于左支撑杆和右支撑杆前端的前后可伸缩和固定的圆弧形左抱爪和右抱爪,所述的左支撑杆和右支撑杆的后部之间设有可调式横杆以实现左支撑杆和右支撑杆的后部间距,所述的左支撑杆和右支撑杆的前部之间设有可调式连接锁紧装置以实现抱爪对设备杆的锁紧。施工使用前,根据单梯两侧梯柱最上一节的间距通过可调式横杆调节左支撑杆和右支撑杆之间的间距,调节完成后通过连接固定装置连接固定于单梯上部的两侧梯柱上,然后把单梯竖起,通过支撑架体前端的抱爪卡住设备杆斜靠在设备杆上,再通过可调式连接锁紧装置锁紧左抱爪和右抱爪,使抱爪与设备杆之间实现锁紧固定,在支撑架体的前后向可根据单梯与设备杆之间的距离通过伸缩左抱爪和右抱爪实现调节,操作方便,提升了单梯施工作业的安全性。

[0005] 作为对上述技术方案的进一步完善和补充,本实用新型还包括以下附加技术特征。

[0006] 所述的可调式横杆包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,连接于左支撑杆和右支撑杆上的2根分别与调节螺母的正反牙螺纹孔相旋合的螺杆,所述的2根螺杆上各设有一个锁紧螺母。通过调节螺母和锁紧螺母可以方便的实现横杆长度的调节和锁紧固定,结构简单,操作方便。

[0007] 所述的可调式连接锁紧装置包括可环绕左支撑杆旋转的螺杆,与螺杆连接的包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,所述的调节螺母的另一端旋接有可分离的钩环与右支撑杆连接。通过调节螺母可方便进行钩环的锁紧和放松,并通过可环绕左支撑杆旋转的螺杆实现钩环的分离打开。

[0008] 所述的左支撑杆上设有支撑杆套环,所述的螺杆连接于支撑杆套环上以实现螺杆

环绕左支撑杆旋转,所述的钩环包括通过螺纹连接于调节螺母上的锁钩和连接于右支撑杆上的锁环。螺杆通过套环可方便的实现环绕左支撑杆旋转,结构简单、成本低,便于实现。

[0009] 所述的连接固定装置为中间设有通孔的单梯套环,单梯套环的通孔通过套于单梯两侧梯柱的上部以实现与单梯的连接固定。通过套环套住单梯梯柱的连接固定方式,结构简单、成本低,便于实现。

[0010] 所述的单梯套环外设有柔性护套。通过柔性护套可增强单梯套环与梯柱之间的摩擦力,也便于套环与梯柱之间不发生相互损伤,也防止施工人员攀爬时因与单梯套环直接接触而发生意外卡夹伤害的现象的发生。

[0011] 所述的左支撑杆和右支撑杆的中后部向上折弯,在抱爪抱紧设备杆时,左支撑杆和右支撑杆位于折弯处的前部与设备杆垂直。通过支撑杆前部与设备杆垂直设置,使抱爪能以最优化的角度抱紧设备杆,不会出现因抱爪与设备杆之间存在间隙或上下间隙不均匀而产生安全隐患。

[0012] 所述的左抱爪和右抱爪与设备杆接触的内侧均设有圆弧形橡胶爪垫。通过橡胶爪垫增强了抱爪与设备杆之间的摩擦力,抱爪抱紧效果好。

[0013] 所述的左抱爪和右抱爪的后端均连接有螺杆,螺杆与左支撑杆和右支撑杆前端的螺纹孔旋接并通过螺杆上的锁紧螺母实现锁紧。通过螺杆可前后伸缩调节左抱爪和右抱爪,通过锁紧螺母方便的实现锁紧。

[0014] 所述的螺杆与支撑杆之间、钩环与右支撑杆之间、螺杆与支撑杆套环之间、抱爪与螺杆之间均为焊接连接。焊接连接制造方便、快捷,连接牢固。

[0015] 有益效果:可方便的适应不同尺寸的单梯,通过支撑架的使用,不需要单梯直接靠在电缆穿管上或者直接靠在光滑的设备杆上,提升了单梯施工的安全性,降低了安全事故的发生,提高了生命保障和作业效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型使用原理图。

[0018] 图中:1-左支撑杆;2-右支撑杆;3-单梯套环;4-横杆;5-连接锁紧装置;6-右抱爪;7-左抱爪;8-橡胶爪垫;9-设备杆;10-单梯;501-支撑杆套环;502-钩环;11-电缆管。

具体实施方式

[0019] 以下结合说明书附图对本实用新型的技术方案做进一步的详细说明。

[0020] 如图1-2所示,一种可调式梯子支撑架,包括支撑架体、设于支撑架体前端用于抱紧设备杆9的抱爪、设于支撑架体后端的用于与单梯10固定的连接固定装置,所述的支撑架体包括左右对称的左支撑杆1和右支撑杆2,抱爪包括分别设于左支撑杆1和右支撑杆2前端的前后可伸缩和固定的圆弧形左抱爪7和右抱爪6,左支撑杆1和右支撑杆2的后部之间设有可调式横杆4以实现左支撑杆1和右支撑杆2的后部间距,左支撑杆1和右支撑杆2的前部之间设有可调式连接锁紧装置5以实现抱爪对设备杆9的锁紧。

[0021] 为了实现长度的调节和锁紧固定,可调式横杆4包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,连接于左支撑杆1和右支撑杆2上的2根分别与调节螺母的正反牙螺

纹孔相旋合的螺杆,2根螺杆上各设有一个锁紧螺母。通过调节螺母和锁紧螺母可以方便的实现横杆4长度的调节和锁紧固定,结构简单,操作方便。

[0022] 为了实现连接和锁紧,可调式连接锁紧装置5包括可环绕左支撑杆1旋转的螺杆,与螺杆连接的包括两端轴向分别设有正反牙螺纹孔的杆形调节螺母,调节螺母的另一端旋接有可分离的钩环502与右支撑杆2连接。通过调节螺母可方便进行钩环502的锁紧和放松,并通过可环绕左支撑杆1旋转的螺杆实现钩环502的分离打开。

[0023] 为了实现环绕左支撑杆1旋转,左支撑杆1上设有支撑杆套环501,螺杆连接于支撑杆套环501上以实现螺杆环绕左支撑杆1旋转,钩环502包括通过螺纹连接于调节螺母上的锁钩和连接于右支撑杆2上的锁环。螺杆通过套环可方便的实现环绕左支撑杆1旋转,结构简单、成本低,便于实现。

[0024] 为了便于连接固定,连接固定装置为中间设有通孔的单梯套环3,单梯套环3的通孔通过套于单梯10两侧梯柱的上部以实现与单梯10的连接固定。通过套环套住单梯10梯柱的连接固定方式,结构简单、成本低,便于实现。

[0025] 为了提升安全性,单梯套环3外设有柔性护套。通过柔性护套可增强单梯套环3与梯柱之间的摩擦力,也便于套环与梯柱之间不发生相互损伤,也防止施工人员攀爬时因与单梯套环3直接接触而发生意外卡夹伤害的现象的发生,提升了安全性。

[0026] 为了实现较好的抱紧效果,左支撑杆1和右支撑杆2的中后部向上折弯,在抱爪抱紧设备杆9时,左支撑杆1和右支撑杆2位于折弯处的前部与设备杆9垂直。通过支撑杆前部与设备杆9垂直设置,使抱爪能以最优化的角度抱紧设备杆9,不会出现因抱爪与设备杆9之间存在间隙或上下间隙不均匀而产生安全隐患,实现较好的抱紧效果。

[0027] 为了实现更好的抱紧效果,左抱爪7和右抱爪6与设备杆9接触的内侧均设有圆弧形橡胶爪垫8。通过橡胶爪垫8增强了抱爪与设备杆9之间的摩擦力,抱爪抱紧效果更好。

[0028] 为了实现前后伸缩调节和锁紧,左抱爪7和右抱爪6的后端均连接有螺杆,螺杆与左支撑杆1和右支撑杆2前端的螺纹孔旋接并通过螺杆上的锁紧螺母实现锁紧。通过螺杆可前后伸缩调节左抱爪7和右抱爪6,通过锁紧螺母方便的实现锁紧。

[0029] 为了制造方便并且连接牢固,螺杆与支撑杆之间、钩环502与右支撑杆2之间、螺杆与支撑杆套环501之间、抱爪与螺杆之间均为焊接连接。焊接连接制造方便、快捷,连接牢固。

[0030] 施工使用前,根据单梯10两侧梯柱最上一节的间距通过调节可调式横杆4的调节螺母对左支撑杆1和右支撑杆2之间的间距进行调节,调节完成后,通过锁紧螺母锁紧,再把单梯套环3套于单梯10上部的两侧梯柱上,然后把单梯10竖起,通过支撑架体前端的抱爪卡住设备杆9,使单梯10通过支撑架斜靠在设备杆9上,再通过可调式连接锁紧装置5的调节螺母调节锁紧钩环502,实现左抱爪7和右抱爪6对设备杆9的锁紧固定,在支撑架体的前后向可根据单梯10与设备杆9之间的距离通过调节左抱爪7和右抱爪6的后端的螺杆实现抱爪的伸缩调节并通过锁紧螺母锁紧,再用单梯10上的麻绳绑住设备杆9做好第二道保险,操作方便,提升了单梯10施工作业的安全性。

[0031] 本实例中,左支撑杆1和右支撑杆2采用镀锌钢管。

[0032] 本技术方案中,单梯10通过本技术方案的支撑架支撑在设备杆9上,有效地避让电缆管11,有效提高了工作的安全性。

[0033] 以上图1-2所示的一种可调式梯子支撑架是本实用新型的具体实施例,已经体现出本实用新型实质性特点和进步,可根据实际的使用需要,在本实用新型的启示下,对其进行形状、结构等方面的等同修改,均在本方案的保护范围之列。

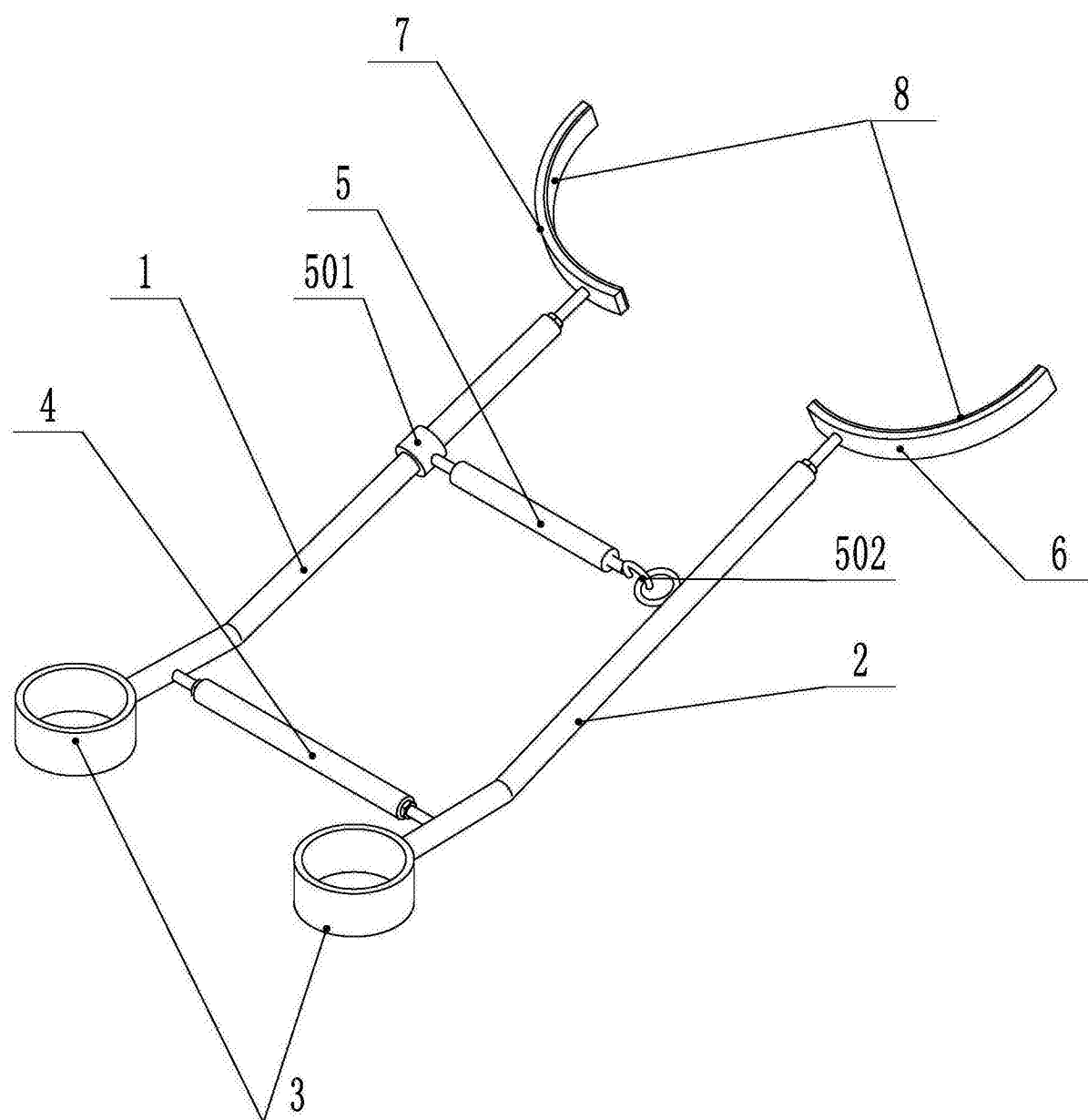


图 1

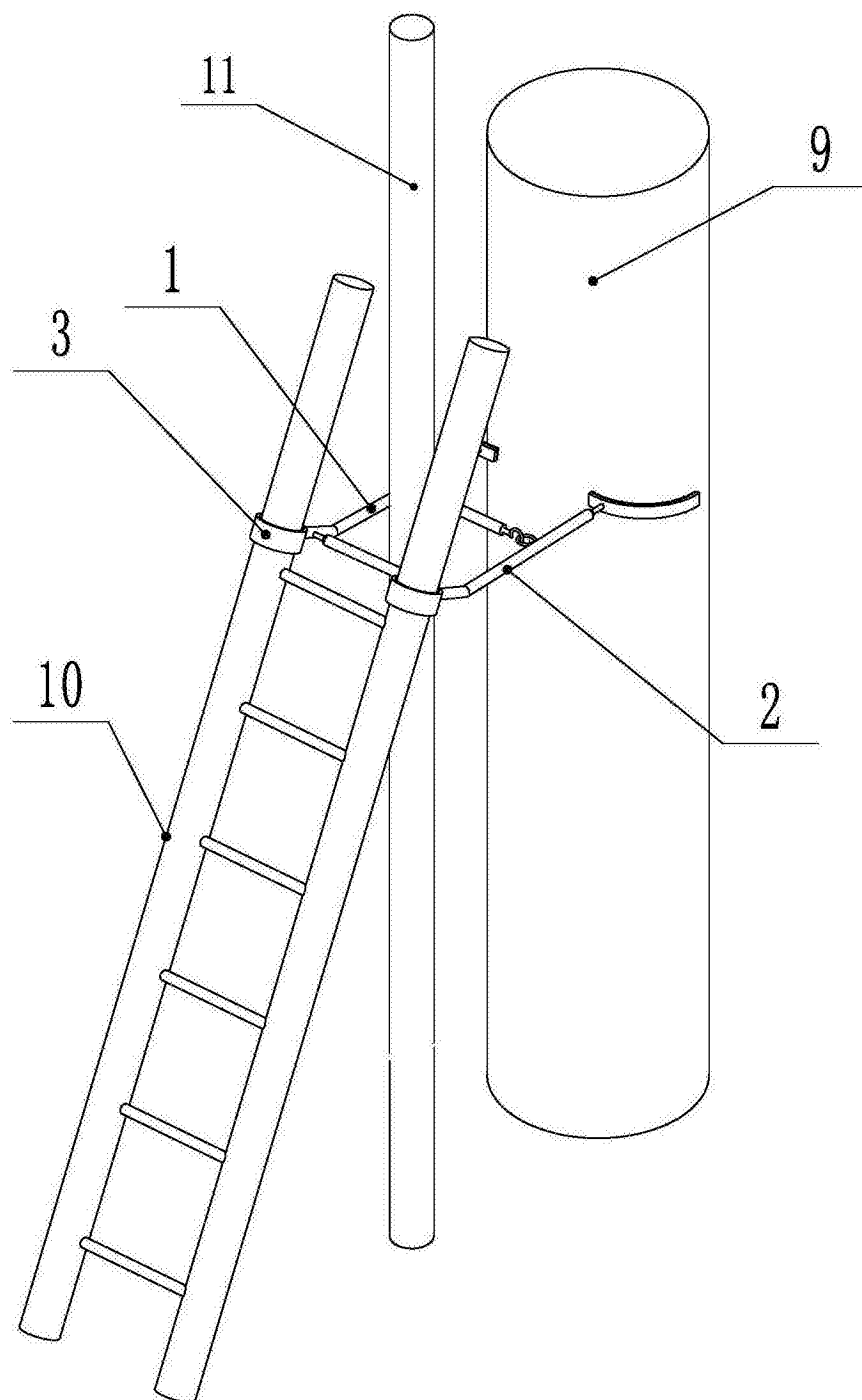


图2