(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222162186 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420789758.7

(22)申请日 2024.04.17

(73)专利权人 山东铭大电力工程有限公司
地址 261000 山东省潍坊市青州市高柳镇冯家村

(72)发明人 王秀玲 王全旗

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357
专利代理师 郭杰文

(51)Int.Cl.
*E04H 12/34*(2006.01)

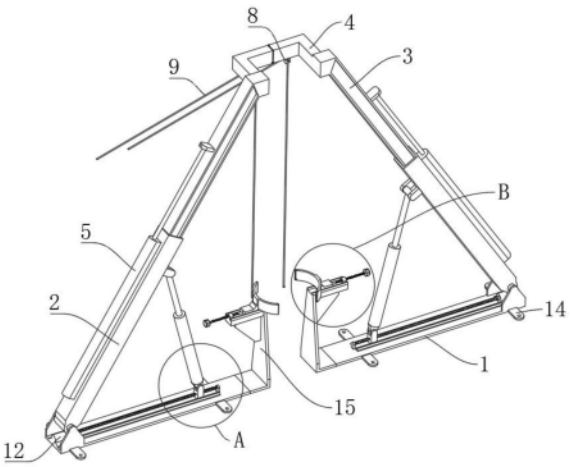
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备

(57)摘要

本实用新型涉及电力设备安装技术领域,具体的公开了一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备,包括两个对称设置的底板,两个底板相远离的一端均转动连接有支撑臂,支撑臂伸缩连接有伸缩杆,两个伸缩杆的顶端均固定有能够抵靠匹配的折弯块,折弯块底部设有用于吊起电力电杆本体的起吊机构,底板与支撑臂之间设有角度调节机构。本实用新型能够在场地狭小的地段稳定的便捷的对电力电杆进行立杆操作,整体便于收放和搬运,具有较高的安全性和工作效率。




CN 222162186 U

1.一种电力电杆立杆装置,包括两个对称设置的底板(1),其特征在于,两个所述底板(1)相远离的一端均转动连接有支撑臂(2),支撑臂(2)伸缩连接有伸缩杆(3),两个伸缩杆(3)的顶端均固定有能够抵靠匹配的折弯块(4),折弯块(4)底部设有用于吊起电力电杆本体的起吊机构,底板(1)与支撑臂(2)之间设有角度调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,所述支撑臂(2)侧边固定有用于控制伸缩杆(3)伸缩移动的第一液压杆(5)。

3.根据权利要求1所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,两个所述折弯块(4)相对的一端设有插接机构,插接机构包括固定设置在一个折弯块(4)内的电动推杆(6),另一个折弯块(4)设有与电动推杆(6)插接匹配的插孔(7)。

4.根据权利要求1所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,所述起吊机构包括转动设置在折弯块(4)底部的滑轮(8),滑轮(8)上匹配绕有用于捆绑固定电力电杆本体的钢绳(9)。

5.根据权利要求1所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,所述角度调节机构包括与底板(1)上侧滑动匹配的滑块(10),底板(1)上侧横向转动设有螺纹杆(11),底板(1)上侧一端固定有用于驱动螺纹杆(11)转动的动力电机(12),螺纹杆(11)螺纹贯穿滑块(10),滑块(10)与支撑臂(2)之间设有第二液压杆(13),第二液压杆(13)的两端分别与滑块(10)和支撑臂(2)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,所述底板(1)四周均固定有支块(14),支块(14)上设有用于插入锚杆的圆孔。

7.一种电力电杆立杆辅助安装设备,包括如权利要求1至6任一所述的一种电力电杆立杆装置,其特征在于,两个所述底板(1)相对的一端均可拆卸固定有支撑架(15),两个支撑架(15)顶部均滑动设有弧形夹板(16),支撑架(15)顶部螺纹连接有驱动弧形夹板(16)移动的调节螺杆(17),两个弧形夹板(16)呈相对设置,并对应两个折弯块(4)中间区域。

# 一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备安装技术领域,尤其涉及一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备。

## 背景技术

[0002] 电杆是电的桥梁,让电运输到各个地方,我们常见的电杆有木制电杆,有水泥电杆,它们的高度不一,矗立在平原山间,遍布在人们周围,电杆的总类很多,常见的就是混凝土电力电杆,电力电杆需要进行立杆施工。

[0003] 现有的电力电杆施工时,大多数采用吊车或者其它大型设备进行立杆操作,但是吊车或者其它大型设备只能够在开阔的地区应用,例如沿路施工,而在狭小的地段施工时,现有的吊车或者其它大型设备则无法进行有效应对。

[0004] 为此,我们提出一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备来解决上述问题。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种电力电杆立杆装置,包括两个对称设置的底板,两个所述底板相远离的一端均转动连接有支撑臂,支撑臂伸缩连接有伸缩杆,两个伸缩杆的顶端均固定有能够抵靠匹配的折弯块,折弯块底部设有用于吊起电力电杆本体的起吊机构,底板与支撑臂之间设有角度调节机构。

[0008] 优选地,所述支撑臂侧边固定有用于控制伸缩杆伸缩移动的第一液压杆。

[0009] 优选地,两个所述折弯块相对的一端设有插接机构,插接机构包括固定设置在一个折弯块内的电动推杆,另一个折弯块设有与电动推杆插接匹配的插孔。

[0010] 优选地,所述起吊机构包括转动设置在折弯块底部的滑轮,滑轮上匹配绕有用于捆绑固定电力电杆本体的钢绳。

[0011] 优选地,所述角度调节机构包括与底板上侧滑动匹配的滑块,底板上侧横向转动设有螺纹杆,底板上侧一端固定有用于驱动螺纹杆转动的动力电机,螺纹杆螺纹贯穿滑块,滑块与支撑臂之间设有第二液压杆,第二液压杆的两端分别与滑块和支撑臂转动连接。

[0012] 优选地,所述底板四周均固定有支块,支块上设有用于插入锚杆的圆孔。

[0013] 一种电力电杆立杆辅助安装设备,两个所述底板相对的一端均可拆卸固定有支撑架,两个支撑架顶部均滑动设有弧形夹板,支撑架顶部螺纹连接有驱动弧形夹板移动的调节螺杆,两个弧形夹板呈相对设置,并对应两个折弯块中间区域。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型通过设置两个底板,底板上设置有支撑臂、伸缩杆以及折弯块,折弯块上设置有起吊机构,底板与支撑臂之间设有角度调节机构,本装置能够适用于场地狭小的

地段,操作便捷灵活,同时能够有效满足多种支撑需求和操作需求,便于收放,方便搬运,且能够达到稳定电力电杆本体的效果,从而辅助电力电杆本体的安装,具有较高的安全性,有效的提高了工作效率。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图;

[0017] 图1为本实用新型提出的一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备的结构示意图;

[0018] 图2为图1中A处的局部放大图;

[0019] 图3为图1中B处的局部放大图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备的两个折弯块分离后的结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、支撑臂;3、伸缩杆;4、折弯块;5、第一液压杆;6、电动推杆;7、插孔;8、滑轮;9、钢绳;10、滑块;11、螺纹杆;12、动力电机;13、第二液压杆;14、支块;15、支撑架;16、弧形夹板;17、调节螺杆。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 参照图1-4,一种电力电杆立杆装置及辅助安装设备,包括两个对称设置的底板1,底板1用于与地面接触设置,起到稳定支撑的效果。两个底板1相远离的一端均转动连接有支撑臂2,支撑臂2伸缩连接有伸缩杆3,两个伸缩杆3的顶端均固定有能够抵靠匹配的折弯块4,即两个折弯块4在设置时需要进行抵靠设置。折弯块4底部设有用于吊起电力电杆本体的起吊机构,底板1与支撑臂2之间设有角度调节机构。

[0025] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,底板1、支撑臂2、伸缩杆3以及折弯块4均为钢铁材质,具有可靠的支撑性能。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,支撑臂2侧边固定有用于控制伸缩杆3伸缩移动的第一液压杆5。第一液压杆5启动可精确带动伸缩杆3伸缩移动。

[0027] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,第一液压杆5配有油泵站。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,两个折弯块4相对的一端设有插接机构,插接机构包括固定设置在一个折弯块4内的电动推杆6,另一个折弯块4设有与电动推杆6插接

匹配的插孔7。两个折弯块4在进行抵靠时,电动推杆6启动并插入插孔7中,从而稳定抵靠后的两个折弯块4。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,起吊机构包括转动设置在折弯块4底部的滑轮8,滑轮8上匹配绕有用于捆绑固定电力电杆本体的钢绳9。即使用两个钢绳9捆绑住电力电杆本体中部位置,之后拉动两个钢绳9,从而将电力电杆本体吊起,并将其从横向状态设置到竖直状态。

[0030] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,单个的滑轮8也可替换成多个轮组。

[0031] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,钢绳9可通过现有的收卷盘进行收卷,收卷盘可依靠驱动电机驱动。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,角度调节机构包括与底板1上侧滑动匹配的滑块10,底板1上侧横向转动设有螺纹杆11,底板1上侧一端固定有用于驱动螺纹杆11转动的动力电机12,螺纹杆11螺纹贯穿滑块10,滑块10与支撑臂2之间设有第二液压杆13,第二液压杆13的两端分别与滑块10和支撑臂2转动连接。动力电机12启动能够带动螺纹杆11转动,从而带动对应的滑块10进行滑动,滑块10滑动则带动第二液压杆13与底板1的夹角变化,从而最终实现对支撑臂2的角度改变。同时第二液压杆13的伸缩也能够配合改变支撑臂2的角度。第二液压杆13能够设置成与底板1平行的状态,从而能够实现对支撑臂2的水平设置,实现收放支撑臂2的效果,便于之后的搬运和存放。

[0033] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,第二液压杆13和第一液压杆5一样,也配有油泵站。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,底板1四周均固定有支块14,支块14上设有用于插入锚杆的圆孔。通过在支块14的圆孔内插入锚杆,锚杆打入地下并与支块14相抵靠,即可实现对底板1的定位固定。

[0035] 对于上述示例,本领域技术人员应当知晓,在实施上述的技术方案时,并不限于设置支块14配合锚杆使用,也可直接设置油缸,通过油缸插入地面也可实现固定效果。

[0036] 一种电力电杆立杆辅助安装设备,两个底板1相对的一端均可拆卸固定有支撑架15,两个支撑架15顶部均滑动设有弧形夹板16,支撑架15顶部螺纹连接有驱动弧形夹板16移动的调节螺杆17,两个弧形夹板16呈相对设置,并对应两个折弯块4中间区域。两个折弯块4中间区域用于对应插入和夯实电力电杆本体的基坑,在电力电杆立杆竖直后,且底部置于基坑内,这时可通过转动两个调节螺杆17,使得两个弧形夹板16夹持电力电杆本体,从而达到稳定电力电杆本体的效果,起到辅助电力电杆本体的安装效果。

[0037] 本实用新型中,该装置的工作原理如下:

[0038] 将两个底板1相对设置,处于二者之间的是基坑。通过若干锚杆打入地下并与支块14相抵靠,实现对两个底板1的定位固定。之后启动两个动力电机12,带动对应的螺纹杆11转动,从而带动对应的滑块10滑动,滑块10滑动则带动对应的第二液压杆13与底板1的夹角变化,从而最终实现对支撑臂2的角度改变。同时第二液压杆13的伸缩也能够配合改变支撑臂2的角度。之后启动第一液压杆5,精确带动对应的伸缩杆3伸缩移动。确保两个折弯块4能够进行抵靠,两个折弯块4在进行抵靠时,电动推杆6启动并插入插孔7中,从而稳定抵靠后的两个折弯块4。这时可将电力电杆本体横向设置在底部,使用两个钢绳9捆绑住电力电杆

本体中部位置,之后拉动两个钢绳9,从而将电力电杆本体吊起,并将其从横向状态设置到竖直状态,确保其底部置于基坑内。这时可通过转动两个调节螺杆17,使得两个弧形夹板16夹持电力电杆本体,从而达到稳定电力电杆本体的效果,从而辅助电力电杆本体的安装,具有较高的安全性,有效的提高了工作效率。

[0039] 本装置相对于现有的吊车或者其它大型设备,体积更小,能够适用于场地狭小的地段,例如吊车或者其它大型设备无法进入的狭小地段,操作便捷灵活。同时本装置能够进行灵活的调整,例如支撑臂2的角度调整,和伸缩杆3的伸缩长度调整,有效满足多种支撑需求和操作需求,同时便于收放,方便搬运。

[0040] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

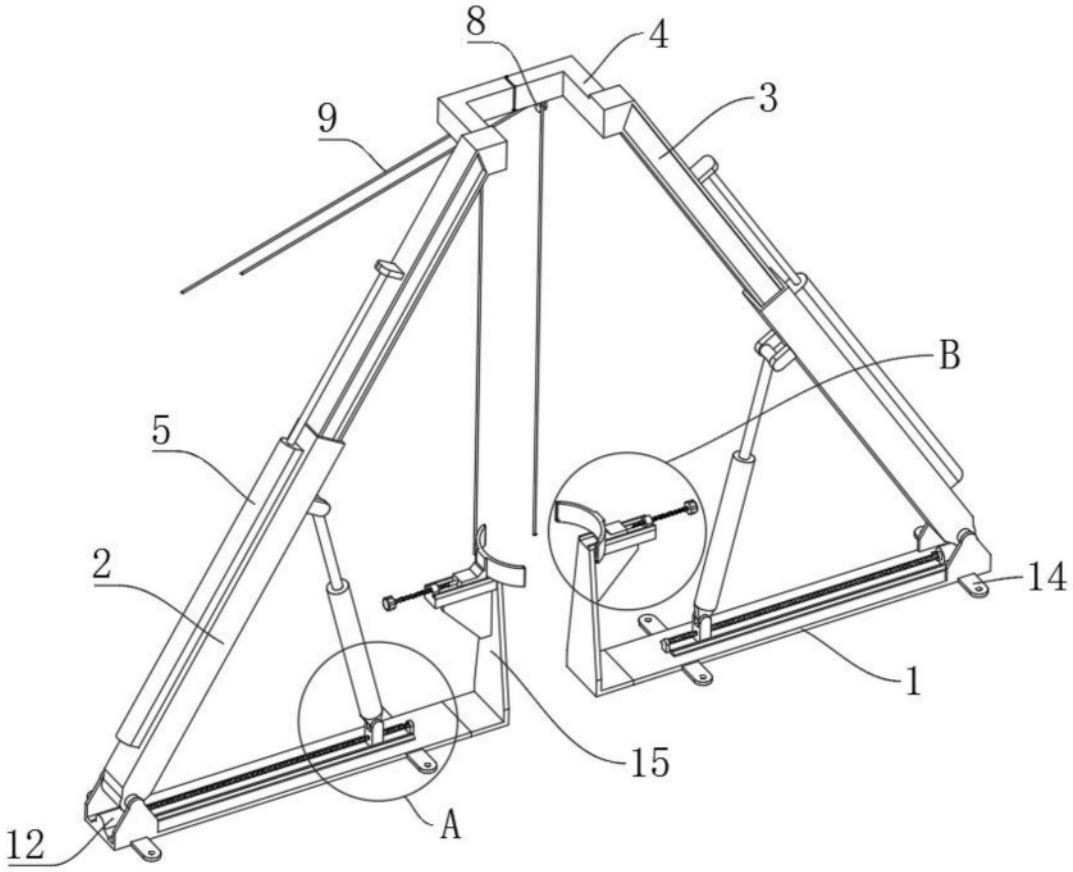



图1

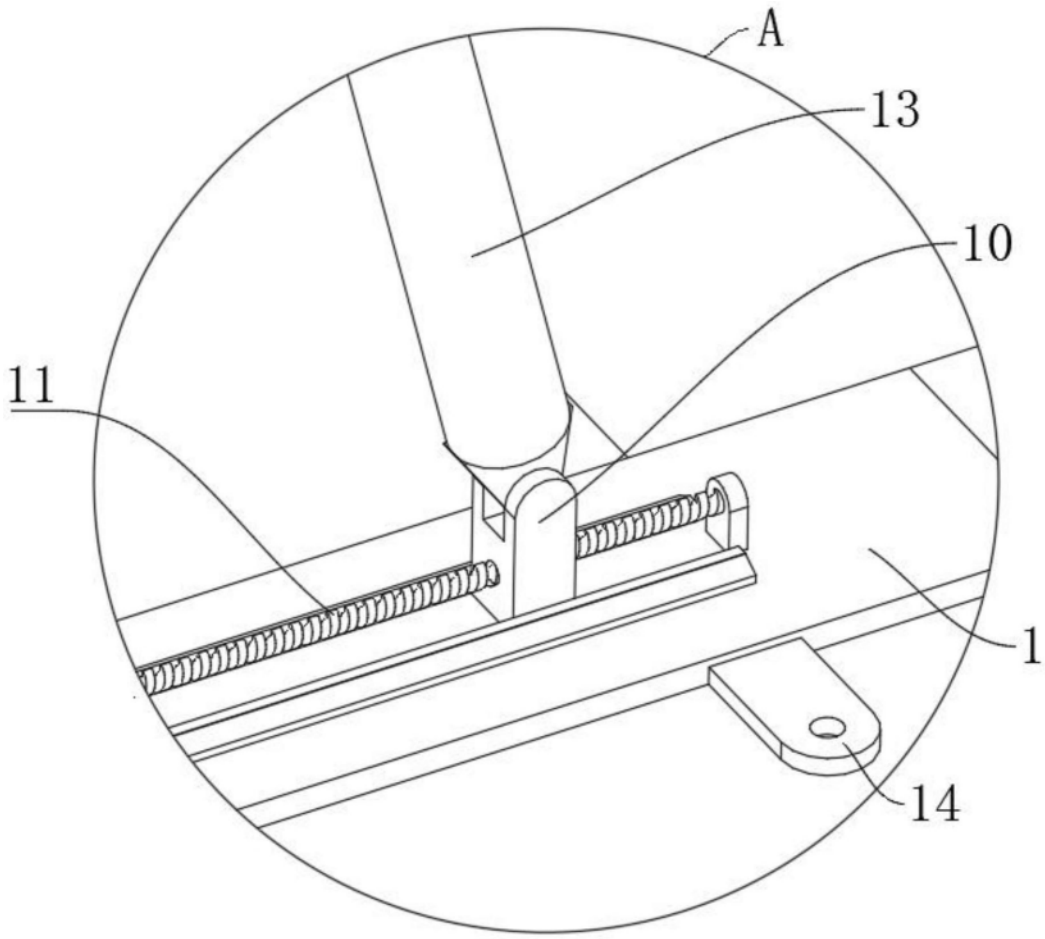



图2

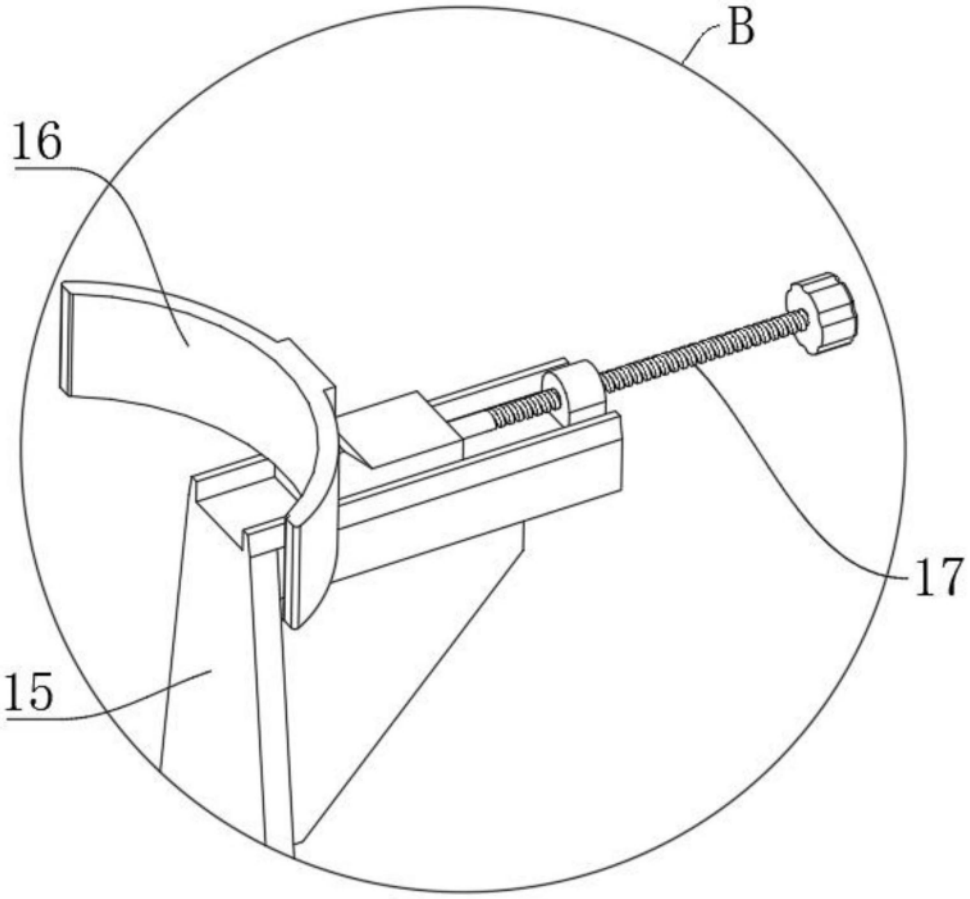



图3

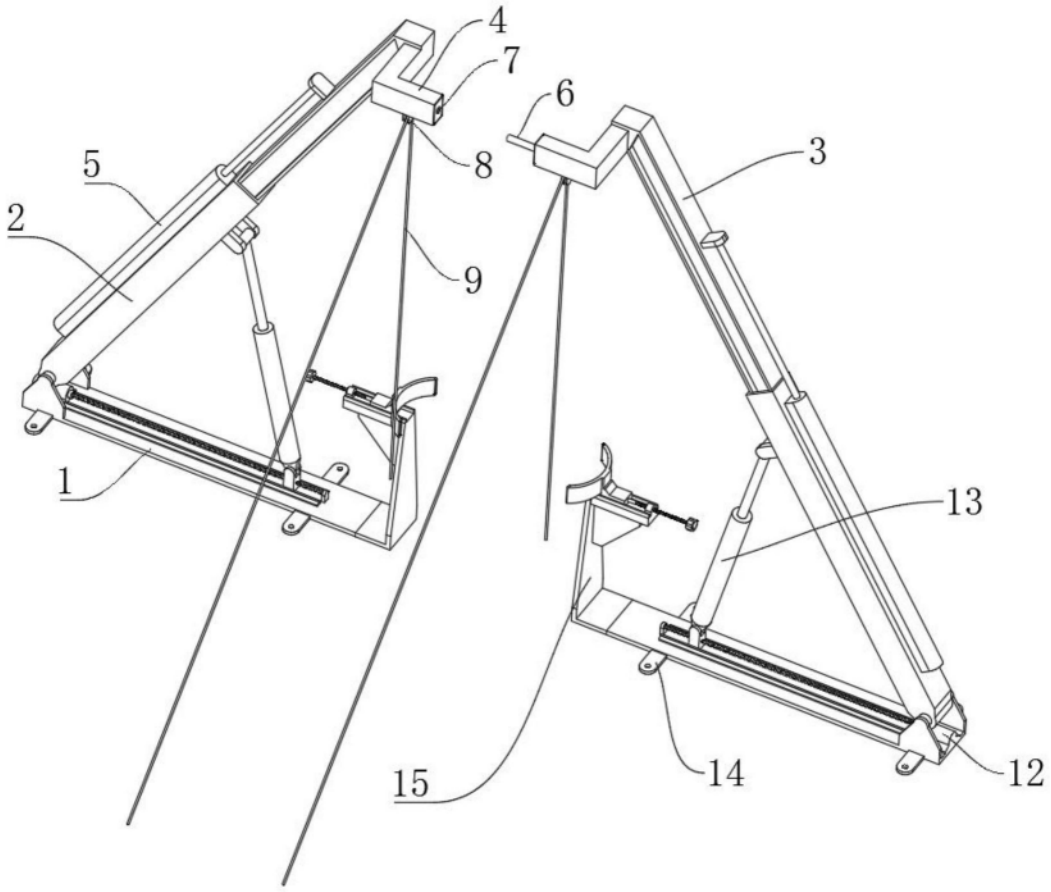



图4