(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118461981 A
(43)申请公布日 2024.08.09

(21)申请号 202310457548.8

(22)申请日 2023.04.26

(71)申请人 国网湖北省电力有限公司襄阳供电公司
地址 441002 湖北省襄阳市长虹路15号

(72)发明人 张鹏超 任东风 卢俊 姚伟 李朝瑞 李小龙 李萍 聂继锋 黄潇 潘勇 车平平

(74)专利代理机构 苏州导思知识产权代理事务所(普通合伙) 32425
专利代理师 龚建良

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

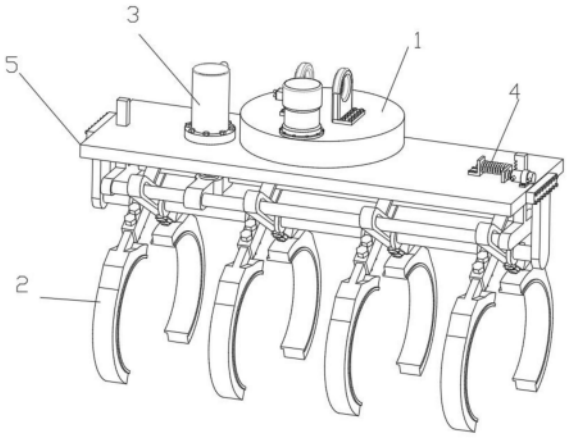
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法

(57)摘要

本发明公开了一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法,属于电力电网技术领域,包括安装板,安装板的上端安装有用于驱动多工位夹持组件进行同步夹紧和释放的驱动组件;安装板的上端安装有转动驱动组件;安装板的下端安装有用于对电线杆进行同步夹紧和释放的多工位夹持组件;多工位夹持组件与驱动组件的输出端连接;多工位夹持组件处于释放时,其开口朝下;安装板上安装有用于在驱动组件驱动多工位夹持组件停止时自动锁定多工位夹持组件避免多工位夹持组件释放的自锁组件。通过上述方式,本发明无需操作者首先将所需架设的电线杆安置在盒体上的操作,降低了操作的难度;可应用于大型电线杆的架设,其可安装在吊机、挖机等设备上进行辅助架设。



CN 118461981 A

1.一种电力系统用电缆架吊装设备,包括安装板(5),其特征在于:

所述安装板(5)的上端安装有用于驱动多工位夹持组件(2)进行同步夹紧和释放的驱动组件(3);

所述安装板(5)的上端安装有用于带动多工位夹持组件(2)、驱动组件(3)和安装板(5)进行旋转以调节电线杆的方位的转动驱动组件(1);

所述安装板(5)的下端安装有用于对电线杆进行同步夹紧和释放的多工位夹持组件(2);多工位夹持组件(2)与驱动组件(3)的输出端连接;多工位夹持组件(2)处于释放时,其开口朝下;

所述安装板(5)上安装有用于在驱动组件(3)驱动多工位夹持组件(2)停止时自动锁定多工位夹持组件(2)避免多工位夹持组件(2)释放的自锁组件(4);

所述多工位夹持组件(2)包括导向组件(21)、支撑组件(22)、第一拆卸式夹持组件(23)和第二拆卸式夹持组件(24);导向组件(21)与安装板(5)滑动连接,支撑组件(22)与安装板(5)固定连接,导向组件(21)、支撑组件(22)上连接有若干组第一拆卸式夹持组件(23)和第二拆卸式夹持组件(24);各组第一拆卸式夹持组件(23)和第二拆卸式夹持组件(24)的结构相同、安装方向前后相反且交叉分布,第一拆卸式夹持组件(23)和第二拆卸式夹持组件(24)的上端与导向组件(21)限位活动连接,第一拆卸式夹持组件(23)和第二拆卸式夹持组件(24)的中部与支撑组件(22)转动连接;所述导向组件(21)与驱动组件(3)的输出端连接,导向组件(21)与自锁组件(4)连接。

2.根据权利要求1所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述驱动组件(3)包括第一液压缸(31)和连接活动板(32);第一液压缸(31)固定安装在安装板(5)的顶部,第一液压缸(31)的输出端活动穿过安装板(5)后与位于安装板(5)下方的连接活动板(32)固定连接,连接活动板(32)与导向组件(21)固定连接。

3.根据权利要求2所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述转动驱动组件(1)包括回转马达(11)、连接罩(12)、挂耳(13)、第一直轴(14)、第一齿圈(15)、第二齿圈(16)和第二直轴(17);回转马达(11)固定安装在连接罩(12)的顶部,连接罩(12)的顶部还安装有挂耳(13),连接罩(12)的内部转动安装有第一直轴(14),回转马达(11)的输出端与第一直轴(14)的顶部固定连接,第一直轴(14)上固定连接有第一齿圈(15),第一齿圈(15)与连接罩(12)的内部的第二齿圈(16)啮合连接,第二齿圈(16)固定安装在第二直轴(17)上,第二直轴(17)转动安装在连接罩(12)上,第二直轴(17)的底部位于连接罩(12)的下方,且第二直轴(17)的底部与安装板(5)固定连接。

4.根据权利要求3所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述导向组件(21)包括凸形板(211)、直槽(212)和横杆(213);两组凸形板(211)的上端分别滑动连接在安装板(5)左右两端开设的直槽(212)内,两组凸形板(211)之间固定连接有两组横杆(213);两组横杆(213)前后分布且高度一致;连接活动板(32)与两组横杆(213)分别固定连接;其中一组凸形板(211)的上端与自锁组件(4)连接。

5.根据权利要求4所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述支撑组件(22)包括中间杆(221)和直连接板(222);安装板(5)的左右两端分别固定连接有直连接板(222),两组直连接板(222)之间固定连接有中间杆(221),中间杆(221)位于凸形板(211)和横杆(213)的下方。

6.根据权利要求5所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述第一拆卸式夹持组件(23)包括固定螺钉(231)、插板(232)、弧形夹板(233)、转动板(234)、斜槽(235)和插孔(237);弧形夹板(233)的上端固定连接有插板(232),插板(232)插接在转动板(234)下端开设的插孔(237)中,且插板(232)与转动板(234)通过固定螺钉(231)固定连接,转动板(234)的上端开设有斜槽(235),斜槽(235)与位于其长度方向上的横杆(213)滑动连接;转动板(234)的中部与中间杆(221)转动连接;所述弧形夹板(233)的内侧固定连接有橡胶垫(236)。

7.根据权利要求6所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述自锁组件(4)包括第二液压缸(41)、安装座(42)、弹簧(43)、固定座(44)、连接柱(45)、梯形槽(46)和梯形锁块(47);第二液压缸(41)通过安装座(42)固定安装在安装板(5)的顶部,第二液压缸(41)的输出端固定连接有连接柱(45),凸形板(211)的上端靠近固定座(44)的一侧由上至下开设有若干组梯形槽(46),固定座(44)固定安装在安装板(5)的顶部,固定座(44)上滑动连接有滑杆(48),滑杆(48)靠近连接柱(45)的一端固定安装有梯形锁块(47),滑杆(48)上还安装有弹簧(43),弹簧(43)位于梯形锁块(47)与固定座(44)之间,梯形锁块(47)靠近梯形槽(46)的一端固定连接有梯形块(49),梯形块(49)插接在梯形槽(46)内。

8.根据权利要求7所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,所述梯形块(49)、梯形槽(46)的下端为斜面、上端为水平面;弹簧(43)为压缩状态。

9.根据权利要求8所述的电力电网电线杆架设设备,其特征在于,锁定状态下,连接柱(45)与梯形锁块(47)不接触;解锁状态下,连接柱(45)与梯形锁块(47)接触连接。

10.一种如权利要求9所述的电力电网电线杆架设设备的架设方法,其特征在于,包括以下步骤:

一、启动第一液压缸(31)带动连接活动板(32)向上移动,连接活动板(32)带动横杆(213)向上移动,横杆(213)通过斜槽(235)带动转动板(234)沿着中间杆(221)转动,两组转动板(234)带动弧形夹板(233)向内转动将电线杆夹持、抱紧;同时,横杆(213)向上移动时带动凸形板(211)沿着直槽(212)竖向移动;

二、需要调节多工位夹持组件(2)的方位时,启动回转马达(11)带动第一直轴(14)转动,第一直轴(14)带动第一齿圈(15)转动,第一齿圈(15)带动第二齿圈(16)转动,第二齿圈(16)带动第二直轴(17)转动,第二直轴(17)带动安装板(5)转动,安装板(5)带动多工位夹持组件(2)、驱动组件(3)进行旋转以调节电线杆的方位;

三、在锁定状态下,在弹簧(43)的弹性力作用下,弹簧(43)带动梯形锁块(47)上的梯形块(49)插接在梯形槽(46)内,凸形板(211)只能向上移动无法向下移动;需要解锁时,启动第二液压缸(41)带动连接柱(45)朝向梯形锁块(47)移动,连接柱(45)带动梯形锁块(47)朝向固定座(44)移动,是的梯形块(49)与梯形槽(46)分离,此时可启动启动第一液压缸(31)带动连接活动板(32)向下移动。

一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力电网技术领域,具体涉及一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法。

背景技术

[0002] 随着通信、电网等基础设施的高速发展,在电网线路布线的过程中,需要使用到大量的电线杆来支撑电网线路。

[0003] 例如中国实用新型专利CN216517213U公开了一种电线杆架设装置,其通过设置的电动伸缩杆、盒体、滑块、上卡箍、下卡箍、卡环、转动转盘、蜗杆、蜗轮等的配合,实现对电线杆的夹持固定。

[0004] 但是,上述专利还存在以下弊端:其使用时,还需要操作者首先将所需架设的电线杆安置在盒体上,增加了操作的难度,因此应用场景受限制,难以应用于大型电线杆的架设,同时也难以安装在吊机等设备上进行辅助架设。

[0005] 基于此,本发明设计了一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法以解决上述问题。

发明内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本发明提供了一种电力系统用电缆架吊装设备及其架设方法。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

一种电力系统用电缆架吊装设备,包括安装板,所述安装板的上端安装有用于驱动多工位夹持组件进行同步夹紧和释放的驱动组件;

所述安装板的上端安装有用于带动多工位夹持组件、驱动组件和安装板进行旋转以调节电线杆的方位的转动驱动组件;转动驱动组件与吊机或挖机等连接;

所述安装板的下端安装有用于对电线杆进行同步夹紧和释放的多工位夹持组件;多工位夹持组件与驱动组件的输出端连接;多工位夹持组件处于释放时,其开口朝下;

所述安装板上安装有用于在驱动组件驱动多工位夹持组件停止时自动锁定多工位夹持组件避免多工位夹持组件释放的自锁组件;

所述多工位夹持组件包括导向组件、支撑组件、第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件;导向组件与安装板滑动连接,支撑组件与安装板固定连接,导向组件、支撑组件上连接有若干组第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件;各组第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件的结构相同、安装方向前后相反且交叉分布,第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件的上端与导向组件限位活动连接,第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件的中部与支撑组件转动连接;所述导向组件与驱动组件的输出端连接,导向组件与自锁组件连接。

[0008] 更进一步的,所述驱动组件包括第一液压缸和连接活动板;第一液压缸固定安装

在安装板的顶部,第一液压缸的输出端活动穿过安装板后与位于安装板下方的连接活动板固定连接,连接活动板与导向组件固定连接。

[0009] 更进一步的,所述转动驱动组件包括回转马达、连接罩、挂耳、第一直轴、第一齿圈、第二齿圈和第二直轴;回转马达固定安装在连接罩的顶部,连接罩的顶部还安装有用于与吊机或挖机等设备固定连接的挂耳,连接罩的内部转动安装有第一直轴,回转马达的输出端与第一直轴的顶部固定连接,第一直轴上固定连接有第一齿圈,第一齿圈与连接罩的内部的第二齿圈啮合连接,第二齿圈固定安装在第二直轴上,第二直轴转动安装在连接罩上,第二直轴的底部位于连接罩的下方,且第二直轴的底部与安装板固定连接。

[0010] 更进一步的,所述导向组件包括凸形板、直槽和横杆;两组凸形板的上端分别滑动连接在安装板左右两端开设的直槽内,两组凸形板之间固定连接有两组横杆;两组横杆前后分布且高度一致;连接活动板与两组横杆分别固定连接;其中一组凸形板的上端与自锁组件连接。

[0011] 更进一步的,所述支撑组件包括中间杆和直连接板;安装板的左右两端分别固定连接有直连接板,两组直连接板之间固定连接有中间杆,中间杆位于凸形板和横杆的下方。

[0012] 更进一步的,所述第一拆卸式夹持组件包括固定螺钉、插板、弧形夹板、转动板、斜槽和插孔;弧形夹板的上端固定连接有插板,插板插接在转动板下端开设的插孔中,且插板与转动板通过固定螺钉固定连接,转动板的上端开设有斜槽,斜槽与位于其长度方向上的横杆滑动连接;转动板的中部与中间杆转动连接;所述弧形夹板的内侧固定连接有橡胶垫。

[0013] 更进一步的,所述自锁组件包括第二液压缸、安装座、弹簧、固定座、连接柱、梯形槽和梯形锁块;第二液压缸通过安装座固定安装在安装板的顶部,第二液压缸的输出端固定连接有连接柱,凸形板的上端靠近固定座的一侧由上至下开设有若干组梯形槽,固定座固定安装在安装板的顶部,固定座上滑动连接有滑杆,滑杆靠近连接柱的一端固定安装有梯形锁块,滑杆上还安装有弹簧,弹簧位于梯形锁块与固定座之间,梯形锁块靠近梯形槽的一端固定连接有梯形块,梯形块插接在梯形槽内。

[0014] 更进一步的,所述梯形块、梯形槽的下端为斜面、上端为水平面;弹簧为压缩状态。

[0015] 更进一步的,锁定状态下,连接柱与梯形锁块不接触;解锁状态下,连接柱与梯形锁块接触连接。

[0016] 本发明还公开了一种所述的电力电网电线杆架设设备的架设方法,包括以下步骤:

一、启动第一液压缸带动连接活动板向上移动,连接活动板带动横杆向上移动,横杆通过斜槽带动转动板沿着中间杆转动,两组转动板带动弧形夹板向内转动将电线杆夹持、抱紧;同时,横杆向上移动时带动凸形板沿着直槽竖向移动;

二、需要调节多工位夹持组件的方位时,启动回转马达带动第一直轴转动,第一直轴带动第一齿圈转动,第一齿圈带动第二齿圈转动,第二齿圈带动第二直轴转动,第二直轴带动安装板转动,安装板带动多工位夹持组件、驱动组件进行旋转以调节电线杆的方位;

三、在锁定状态下,在弹簧的弹性力作用下,弹簧带动梯形锁块上的梯形块插接在梯形槽内,凸形板只能向上移动无法向下移动;需要解锁时,启动第二液压缸带动连接柱朝向梯形锁块移动,连接柱带动梯形锁块朝向固定座移动,是的梯形块与梯形槽分离,此时可启动启动第一液压缸带动连接活动板向下移动。

有益效果

[0017] 本发明在使用时,将转动驱动组件安装在吊机或挖机等设备的活动部位上,然后通过吊机或挖机等设备带动本装置移动至与地面上的大尺寸、大重量的电线杆卡接,之后启动驱动组件带动导向组件向上移动,导向组件带动第一拆卸式夹持组件和第二拆卸式夹持组件沿着支撑组件转动并将电线杆夹持、抱紧,之后启动吊机或挖机等设备带动本装置移动至待安装部位,可启动转动驱动组件带动多工位夹持组件、驱动组件和安装板进行旋转以调节电线杆的方位;

本发明无需操作者首先将所需架设的电线杆安置在盒体上的操作,降低了操作的难度;可应用于大型电线杆的架设,其可安装在吊机、挖机等设备上进行辅助架设。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0019] 图1为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备主体结构立体图一。

[0020] 图2为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备结构正视图。

[0021] 图3为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备结构左视图。

[0022] 图4为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备主体结构立体图二。

[0023] 图5为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备主体结构立体图三。

[0024] 图6为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备主体结构立体图四。

[0025] 图7为本发明的一种电力系统用电缆架吊装设备主体结构立体图五。

[0026] 图8为沿着图2的A-A方向剖视图。

[0027] 图9为图2中B处的放大图。

[0028] 图10为图8中C处的放大图。

[0029] 图中的标号分别代表:

1、转动驱动组件;11、回转马达;12、连接罩;13、挂耳;14、第一直轴;15、第一齿圈;16、第二齿圈;17、第二直轴;2、多工位夹持组件;21、导向组件;211、凸形板;212、直槽;213、横杆;22、支撑组件;221、中间杆;222、直连接板;23、第一拆卸式夹持组件;231、固定螺钉;232、插板;233、弧形夹板;234、转动板;235、斜槽;236、橡胶垫;237、插孔;24、第二拆卸式夹持组件;3、驱动组件;31、第一液压缸;32、连接活动板;;4、自锁组件;41、第二液压缸;42、安装座;43、弹簧;44、固定座;45、连接柱;46、梯形槽;47、梯形锁块;48、滑杆;49、梯形块;5、安装板。

具体实施方式

[0030] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 下面结合实施例对本发明作进一步的描述。

实施例1

[0032] 请参阅说明书附图1-10,一种电力系统用电缆架吊装设备,包括安装板5,安装板5的上端安装有用于驱动多工位夹持组件2进行同步夹紧和释放的驱动组件3;

安装板5的上端安装有用于带动多工位夹持组件2、驱动组件3和安装板5进行旋转以调节电线杆的方位的转动驱动组件1;转动驱动组件1与吊机或挖机等连接;

安装板5的下端安装有用于对电线杆进行同步夹紧和释放的多工位夹持组件2;多工位夹持组件2与驱动组件3的输出端连接;多工位夹持组件2处于释放时,其开口朝下;

安装板5上安装有用于在驱动组件3驱动多工位夹持组件2停止时自动锁定多工位夹持组件2避免多工位夹持组件2释放的自锁组件4;

多工位夹持组件2包括导向组件21、支撑组件22、第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24;导向组件21与安装板5滑动连接,支撑组件22与安装板5固定连接,导向组件21、支撑组件22上连接有若干组第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24;各组第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的结构相同、安装方向前后相反且交叉分布,第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的上端与导向组件21限位活动连接,第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的中部与支撑组件22转动连接;导向组件21与驱动组件3的输出端连接,导向组件21与自锁组件4连接;

本发明在使用时,将转动驱动组件1安装在吊机或挖机等设备的活动部位上,然后通过吊机或挖机等设备带动本装置移动至与地面上的大尺寸、大重量的电线杆卡接,之后启动驱动组件3带动导向组件21向上移动,导向组件21带动第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24沿着支撑组件22转动并将电线杆夹持、抱紧,之后启动吊机或挖机等设备带动本装置移动至待安装部位,可启动转动驱动组件1带动多工位夹持组件2、驱动组件3和安装板5进行旋转以调节电线杆的方位;

本发明无需操作者首先将所需架设的电线杆安置在盒体上的操作,降低了操作的难度;可应用于大型电线杆的架设,其可安装在吊机、挖机等设备上进行辅助架设。

实施例2

[0033] 在实施例1的基础上,请参阅说明书附图1-10,优选的,驱动组件3包括第一液压缸31和连接活动板32;第一液压缸31固定安装在安装板5的顶部,第一液压缸31的输出端活动穿过安装板5后与位于安装板5下方的连接活动板32固定连接,连接活动板32与导向组件21固定连接;

通过第一液压缸31带动连接活动板32上下移动,连接活动板32带动导向组件21上下移动,从而实现导向组件21带动第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24沿着支撑组件22转动并将电线杆夹持、抱紧或者将电线杆释放;

转动驱动组件1包括回转马达11、连接罩12、挂耳13、第一直轴14、第一齿圈15、第二齿圈16和第二直轴17;回转马达11固定安装在连接罩12的顶部,连接罩12的顶部还安装有用于与吊机或挖机等设备固定连接的挂耳13,连接罩12的内部转动安装有第一直轴14,回转马达11的输出端与第一直轴14的顶部固定连接,第一直轴14上固定连接有第一齿圈15,第一齿圈15与连接罩12的内部的第二齿圈16啮合连接,第二齿圈16固定安装在第二直轴17上,第二直轴17转动安装在连接罩12上,第二直轴17的底部位于连接罩12的下方,且第

二直轴17的底部与安装板5固定连接；

需要调节多工位夹持组件2的方位时，启动回转马达11带动第一直轴14转动，第一直轴14带动第一齿圈15转动，第一齿圈15带动第二齿圈16转动，第二齿圈16带动第二直轴17转动，第二直轴17带动安装板5转动，安装板5带动多工位夹持组件2、驱动组件3进行旋转以调节电线杆的方位；

导向组件21包括凸形板211、直槽212和横杆213；两组凸形板211的上端分别滑动连接在安装板5左右两端开设的直槽212内，两组凸形板211之间固定连接有两组横杆213；两组横杆213前后分布且高度一致；连接活动板32与两组横杆213分别固定连接；其中一组凸形板211的上端与自锁组件4连接；

支撑组件22包括中间杆221和直连接板222；安装板5的左右两端分别固定连接有直连接板222，两组直连接板222之间固定连接有中间杆221，中间杆221位于凸形板211和横杆213的下方；

各组第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的结构相同、安装方向前后相反且交叉分布，此处对第一拆卸式夹持组件23的结构进行详细描述；

第一拆卸式夹持组件23包括固定螺钉231、插板232、弧形夹板233、转动板234、斜槽235和插孔237；弧形夹板233的上端固定连接有插板232，插板232插接在转动板234下端开设的插孔237中，且插板232与转动板234通过固定螺钉231固定连接，转动板234的上端开设有斜槽235，斜槽235与位于其长度方向上的横杆213滑动连接；转动板234的中部与中间杆221转动连接；

优选的，弧形夹板233的内侧固定连接有橡胶垫236；

优选的，各组第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的转动板234交叉排布，第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的转动板234的斜槽235分别与前后两组横杆213滑动连接，各组第一拆卸式夹持组件23和第二拆卸式夹持组件24的弧形夹板233前后对应；

在将电线杆夹持、抱紧时，启动第一液压缸31带动连接活动板32向上移动，连接活动板32带动横杆213向上移动，横杆213通过斜槽235带动转动板234沿着中间杆221转动，两组转动板234带动弧形夹板233向内转动将电线杆夹持、抱紧，通过橡胶垫236有利于保护电线杆；同时，横杆213向上移动时带动凸形板211沿着直槽212竖向移动，起到限位作用，保证了移动的稳定性；

自锁组件4包括第二液压缸41、安装座42、弹簧43、固定座44、连接柱45、梯形槽46和梯形锁块47；第二液压缸41通过安装座42固定安装在安装板5的顶部，第二液压缸41的输出端固定连接有连接柱45，凸形板211的上端靠近固定座44的一侧由上至下开设有若干组梯形槽46，固定座44固定安装在安装板5的顶部，固定座44上滑动连接有滑杆48，滑杆48靠近连接柱45的一端固定安装有梯形锁块47，滑杆48上还安装有弹簧43，弹簧43位于梯形锁块47与固定座44之间，梯形锁块47靠近梯形槽46的一端固定连接有梯形块49，梯形块49插接在梯形槽46内；

优选的，梯形块49、梯形槽46的下端为斜面、上端为水平面；弹簧43为压缩状态；

锁定状态下，连接柱45与梯形锁块47不接触；

解锁状态下，连接柱45与梯形锁块47接触连接；

在锁定状态下,在弹簧43的弹性力作用下,弹簧43带动梯形锁块47上的梯形块49插接在梯形槽46内,由于梯形块49、梯形槽46的下端为斜面、上端为水平面,凸形板211只能向上移动无法向下移动,凸形板211向上移动时实现的是电线杆夹持、抱紧的工作,因此,可保证电线杆夹持、抱紧的及时锁紧;

需要解锁时,启动第二液压缸41带动连接柱45朝向梯形锁块47移动,连接柱45带动梯形锁块47朝向固定座44移动,是的梯形块49与梯形槽46分离,此时可启动启动第一液压缸31带动连接活动板32向下移动,实现对电线杆的释放工作。

实施例3

[0034] 在实施例2的基础上,请参阅说明书附图1-10,一种电力系统用电缆架吊装设备的架设方法,包括以下步骤:

一、启动第一液压缸31带动连接活动板32向上移动,连接活动板32带动横杆213向上移动,横杆213通过斜槽235带动转动板234沿着中间杆221转动,两组转动板234带动弧形夹板233向内转动将电线杆夹持、抱紧;同时,横杆213向上移动时带动凸形板211沿着直槽212竖向移动;

二、需要调节多工位夹持组件2的方位时,启动回转马达11带动第一直轴14转动,第一直轴14带动第一齿圈15转动,第一齿圈15带动第二齿圈16转动,第二齿圈16带动第二直轴17转动,第二直轴17带动安装板5转动,安装板5带动多工位夹持组件2、驱动组件3进行旋转以调节电线杆的方位;

三、在锁定状态下,在弹簧43的弹性力作用下,弹簧43带动梯形锁块47上的梯形块49插接在梯形槽46内,凸形板211只能向上移动无法向下移动;需要解锁时,启动第二液压缸41带动连接柱45朝向梯形锁块47移动,连接柱45带动梯形锁块47朝向固定座44移动,是的梯形块49与梯形槽46分离,此时可启动启动第一液压缸31带动连接活动板32向下移动。

[0035] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

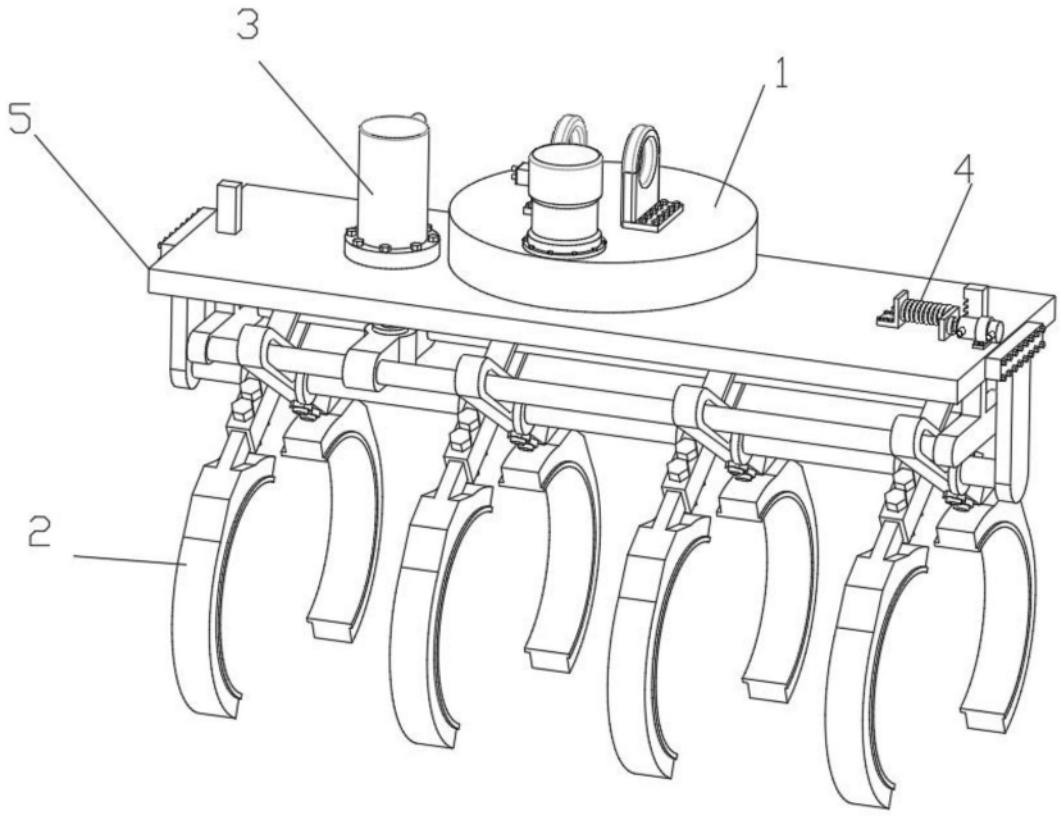


图1

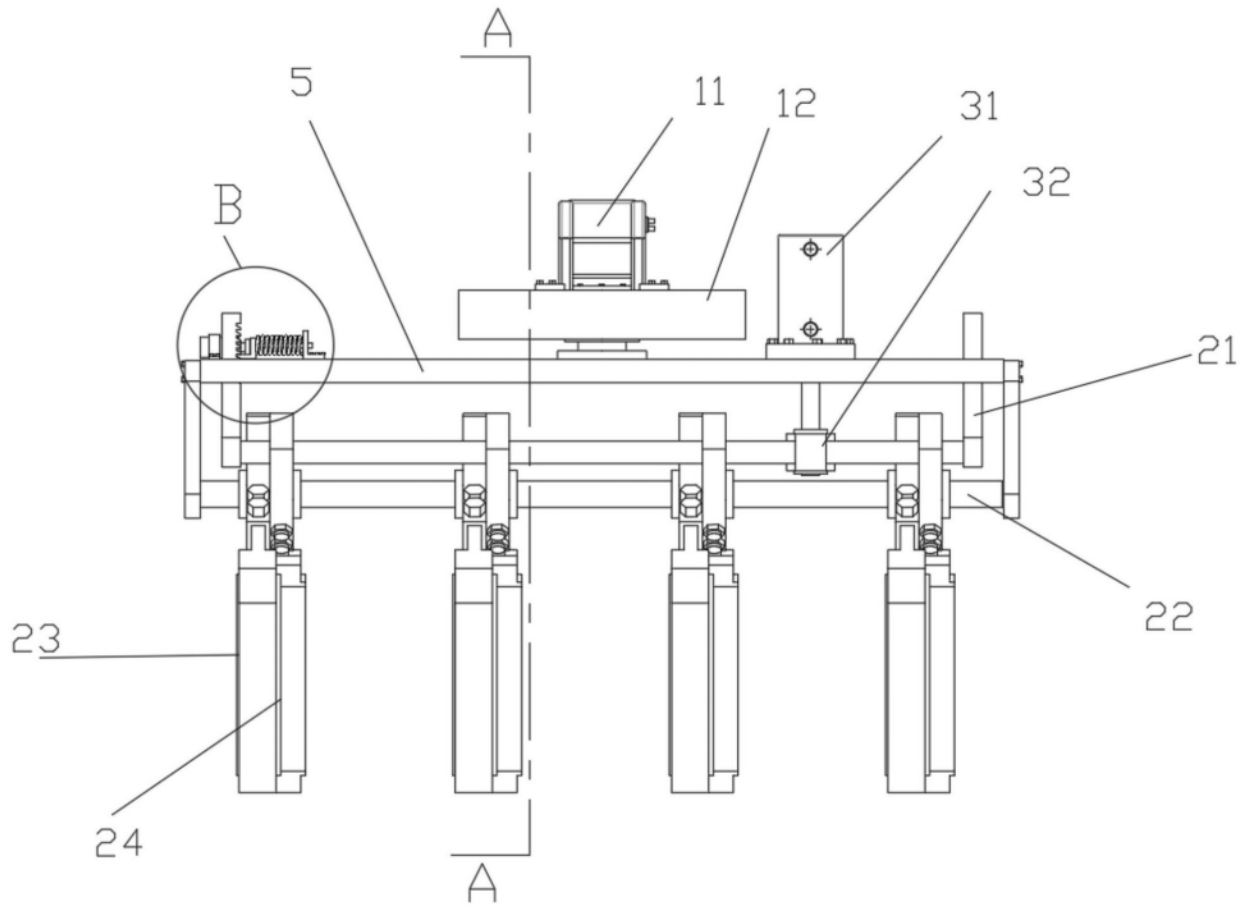


图2

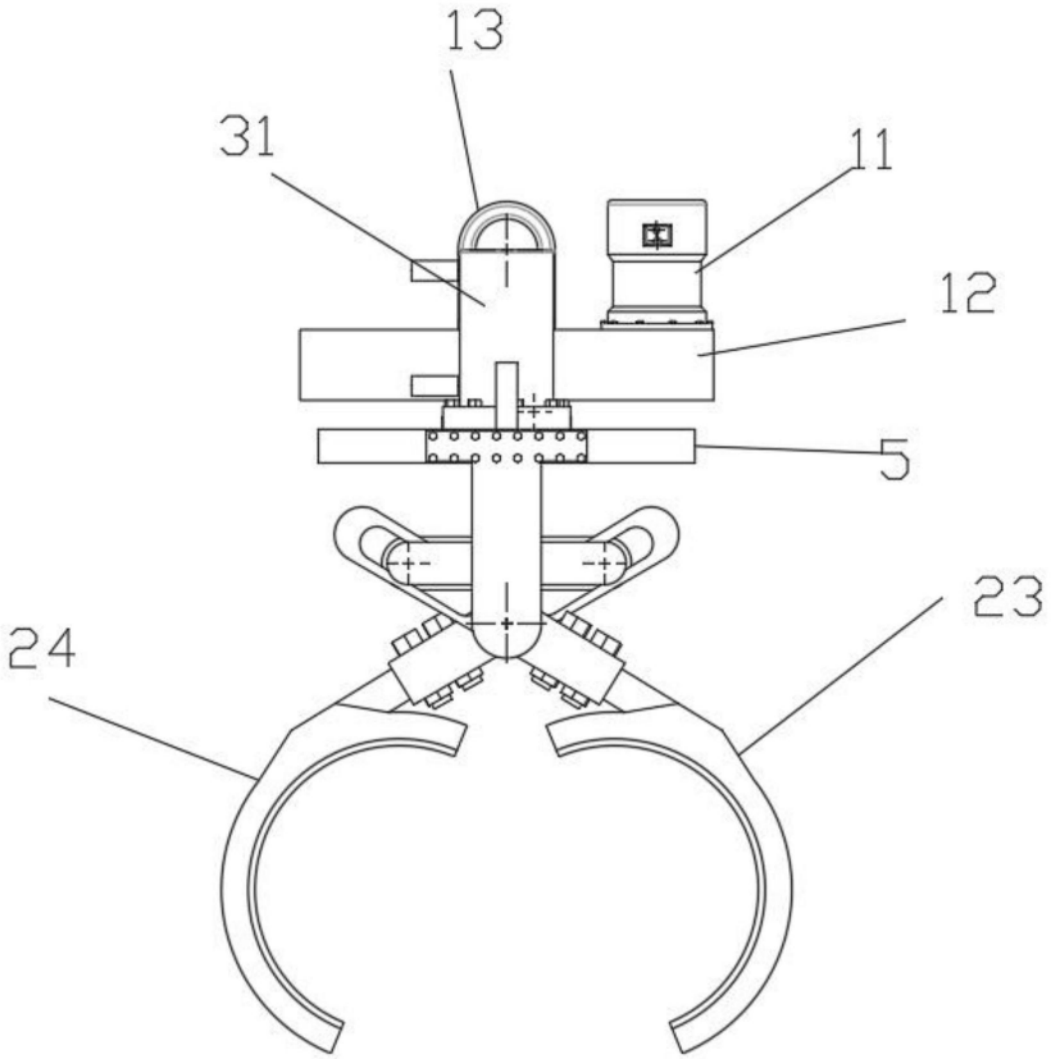


图3

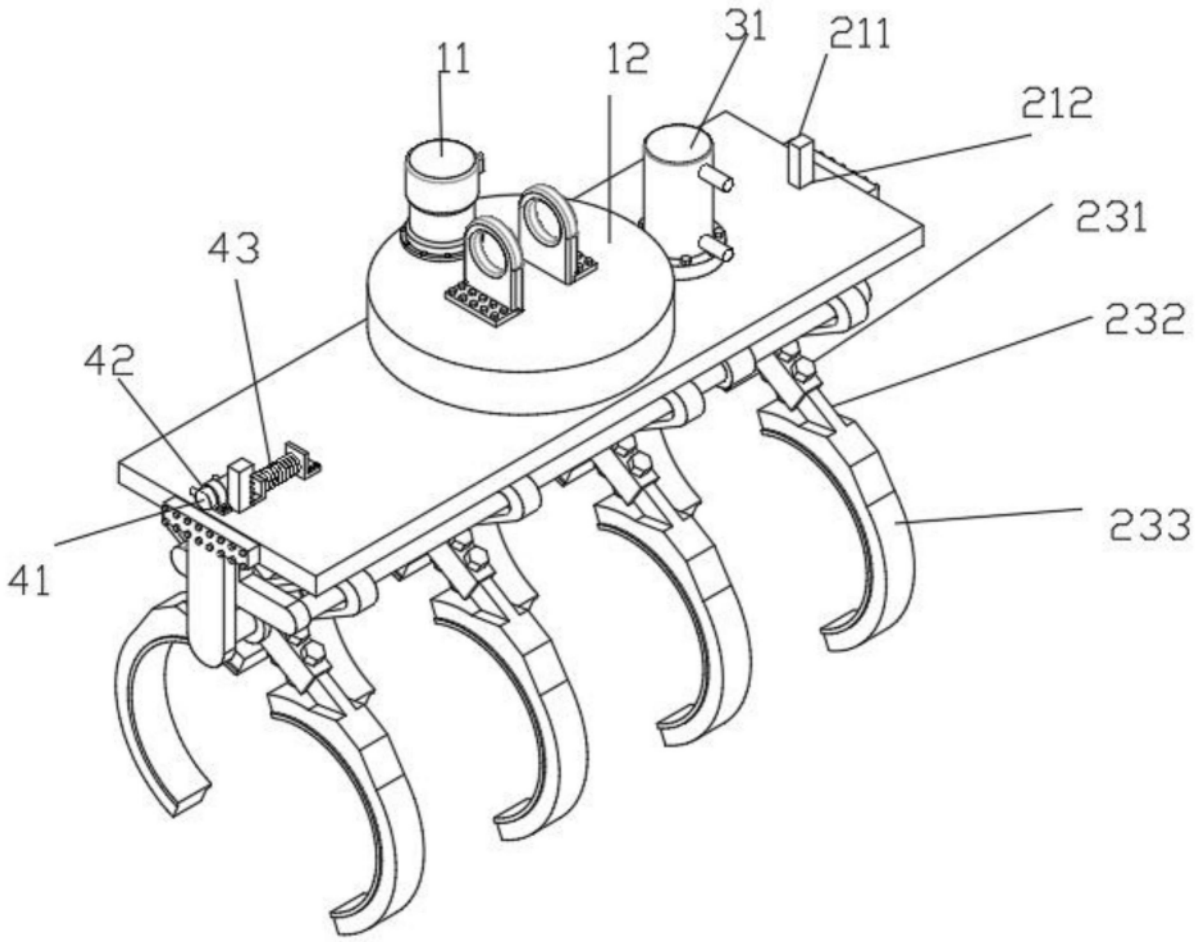


图4

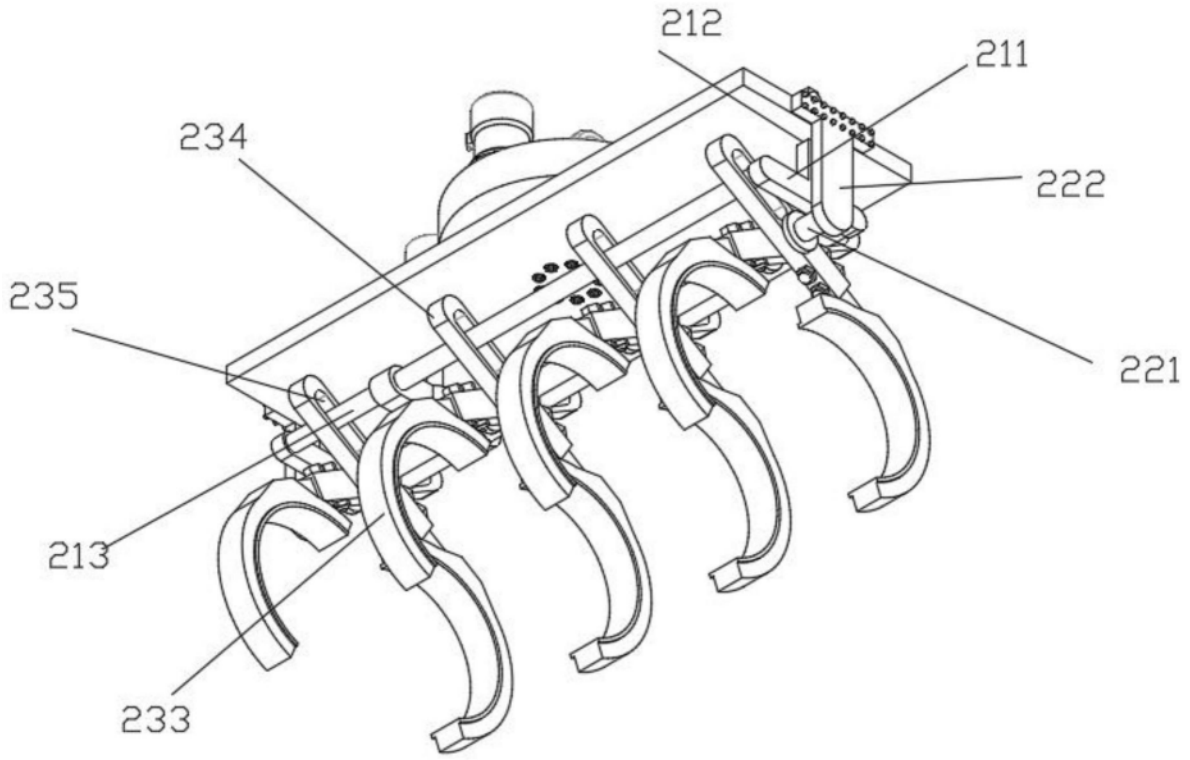


图5

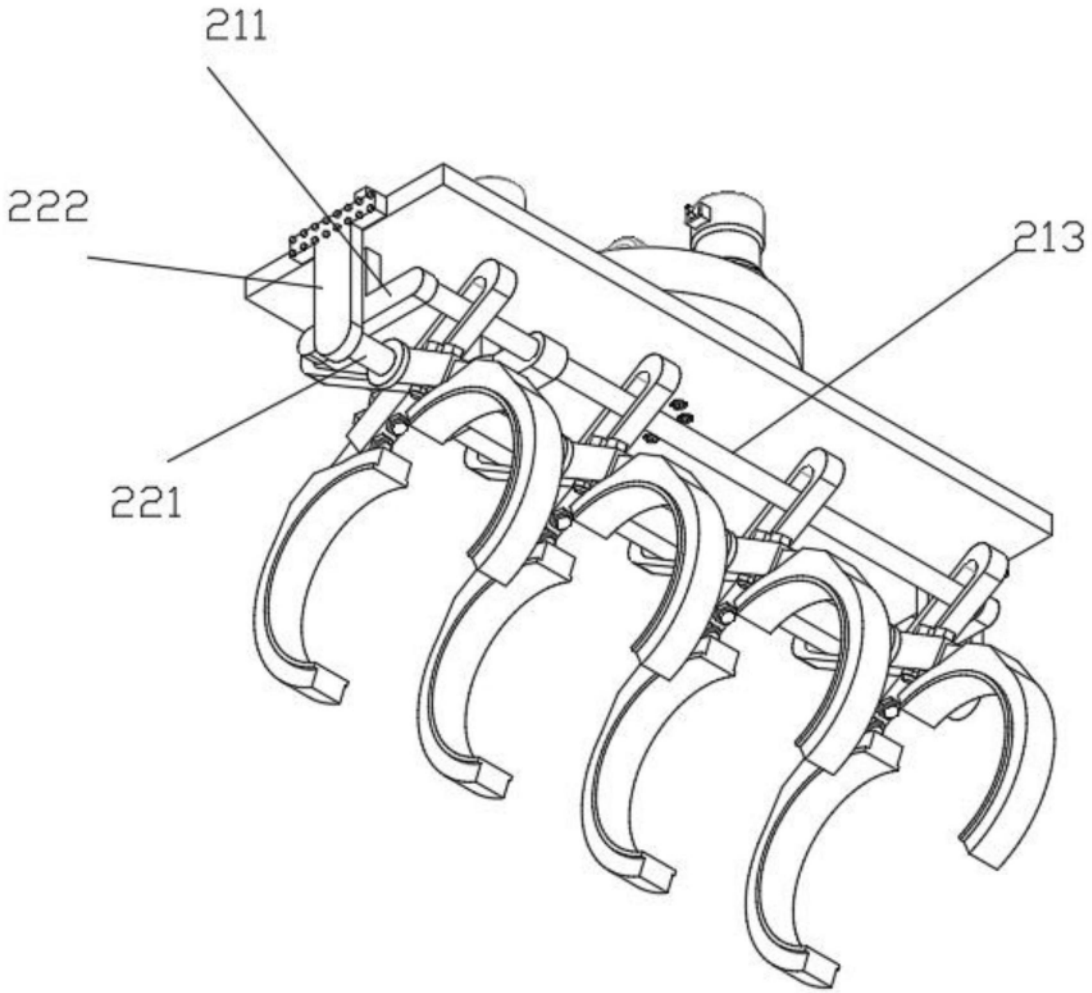


图6

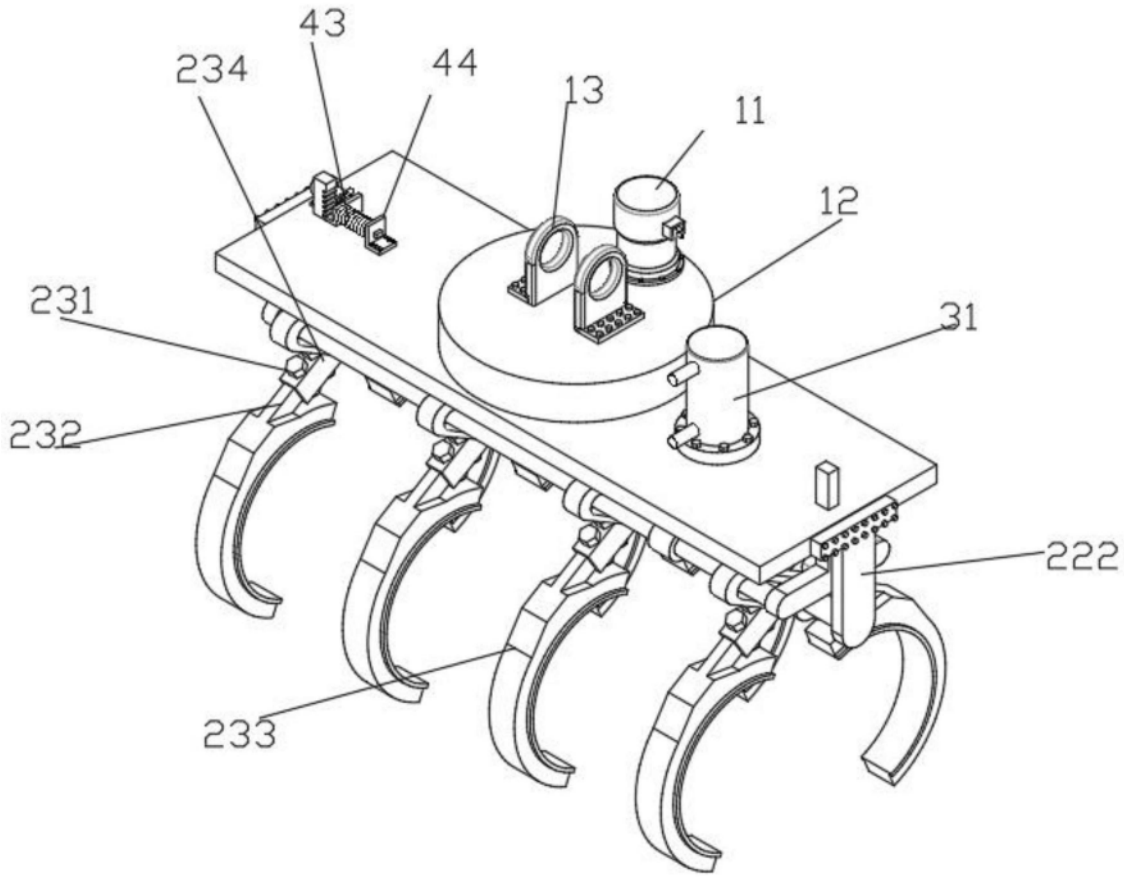


图7

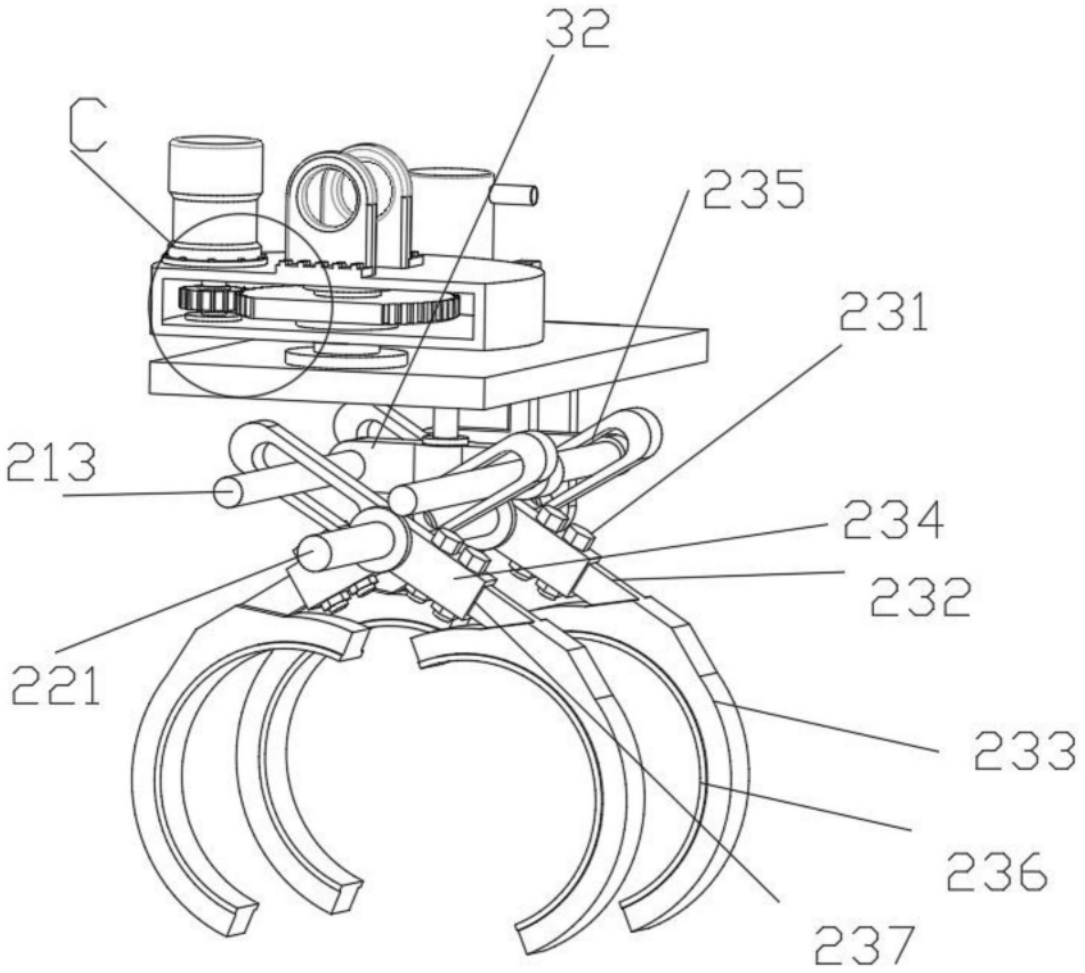


图8

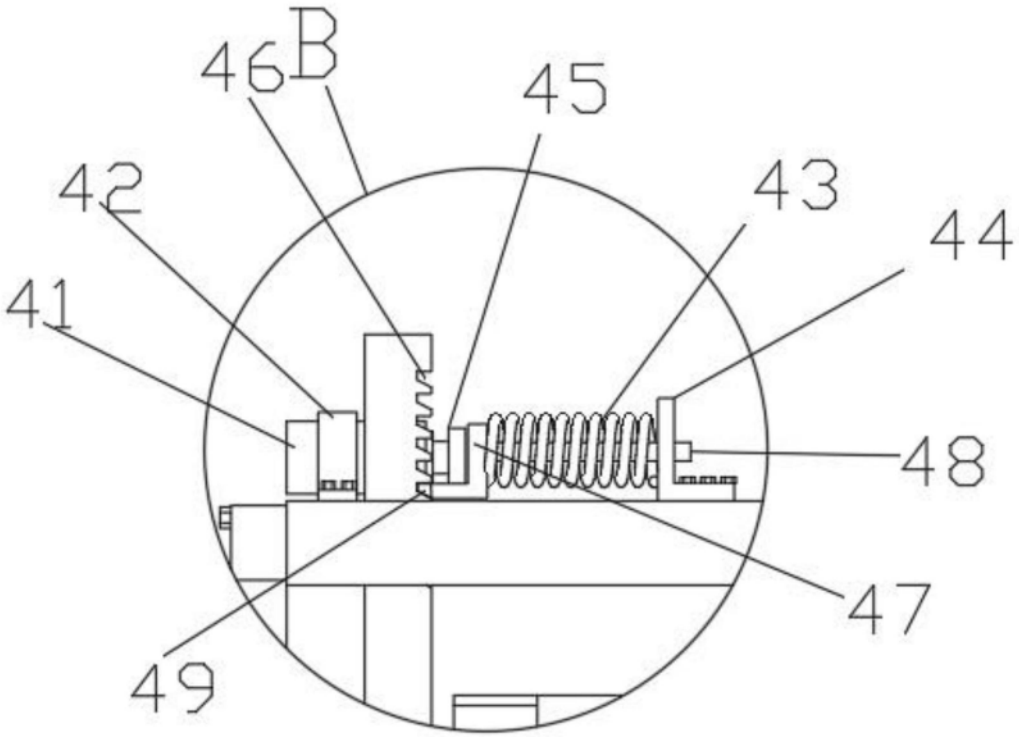


图9

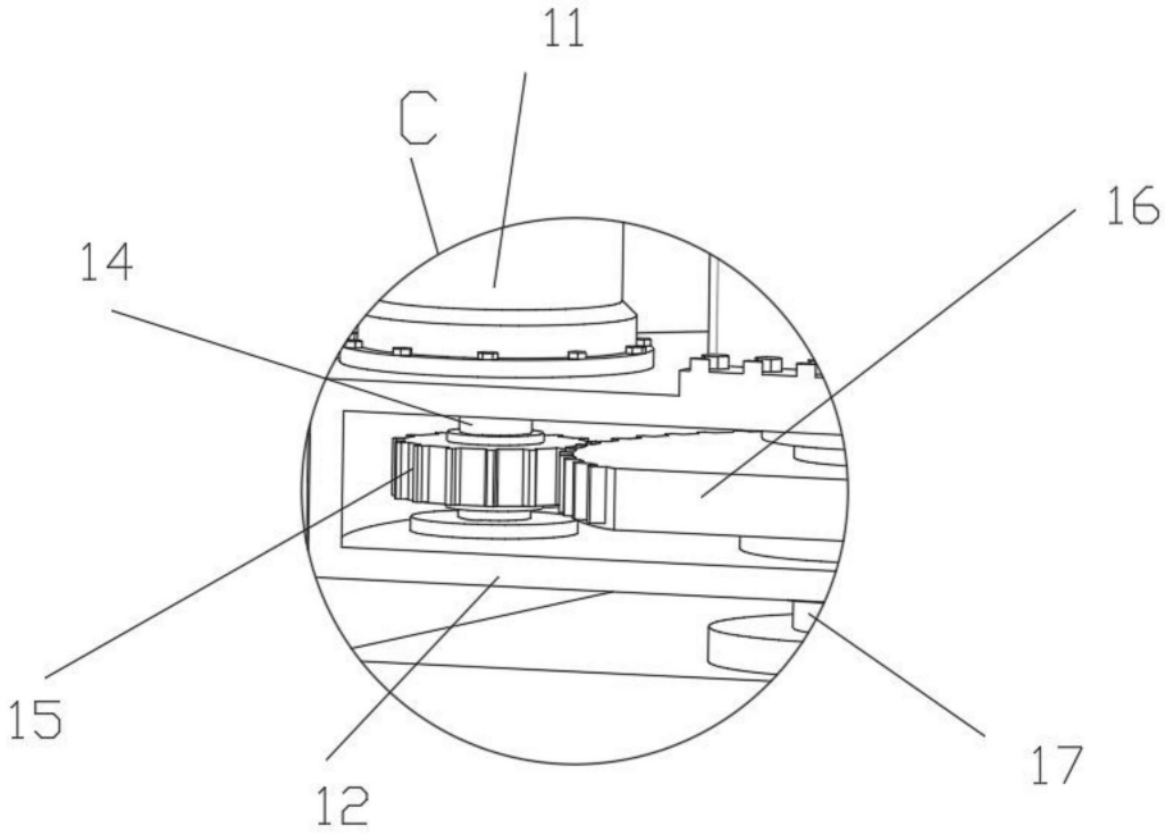


图10