



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106099747 A

(43)申请公布日 2016. 11. 09

(21)申请号 201610473048.3

(22)申请日 2016.06.24

(71)申请人 国网山东省电力公司济南供电公司

地址 250012 山东省济南市市中区泺源大街238号

申请人 国家电网公司

(72)发明人 陈元柏 林冬皓 孙占功 朱国军

金宝 马健 于光海 王辉云

房震 陈澎勃

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有

限公司 37105

代理人 贺芹芹

(51)Int.Cl.

H02G 1/02(2006.01)

B66D 3/06(2006.01)

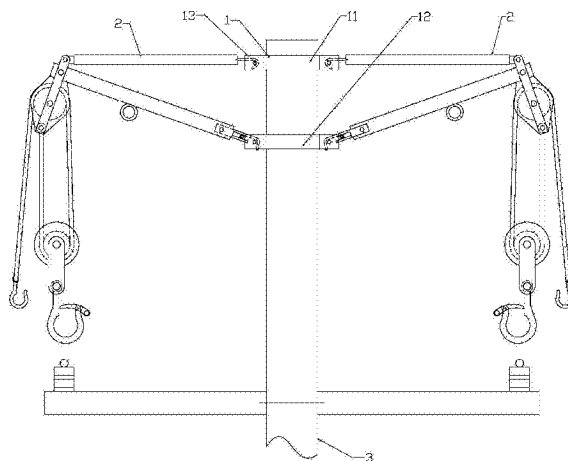
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

带电作业导线提升器

(57)摘要

本发明公开了带电作业导线提升器,属于提升装置,其结构包括抱箍和提升器,抱箍包括两个,分别为上抱箍本体和下抱箍本体,上抱箍本体和下抱箍本体分别通过固定螺栓与电杆相固定,提升器包括两套,每套提升器分别包括上绝缘支撑杆、下绝缘支撑杆、连接装置、导向轮、提升轮、吊钩和绝缘提升绳,上绝缘支撑杆通过上钩体挂于上抱箍本体上的固定螺栓与上抱箍本体相连,下绝缘支撑杆通过下钩体挂于下抱箍本体上的固定螺栓与下抱箍本体相连。本发明具有结构较轻,实现导线的快捷起吊,减少作业人员工位转移及操作步骤,降低工作量,提高带电作业效率,只需一人就可完成工作,省时省力等特点。



1. 带电作业导线提升器,其特征是:包括抱箍和提升器,所述的抱箍包括两个,分别为上抱箍本体和下抱箍本体,所述的上抱箍本体和下抱箍本体从上到下依次固定于电杆上,上抱箍本体和下抱箍本体的左右两端分别通过固定螺栓与电杆相固定,所述的提升器包括两套,分别位于抱箍左右两侧,每套提升器分别包括上绝缘支撑杆、下绝缘支撑杆、连接装置、导向轮、提升轮、吊钩和绝缘提升绳,所述的上绝缘支撑杆设置在下绝缘支撑杆的上部,所述的导向轮设置在下绝缘支撑杆的下部,所述的上绝缘支撑杆右端、下绝缘支撑杆右端和导向轮分别与连接装置相连,所述的连接装置包括前连接板和后连接板,所述的前连接板和后连接板前后对称设置,所述的上绝缘支撑杆、下绝缘支撑杆和导向轮分别位于前连接板与后连接板之间,且上绝缘支撑杆与下绝缘支撑杆与连接装置之间通过连接螺栓相固定,所述的下绝缘支撑杆下部的连接板和后连接板之间设置有转轴,导向轮设置在转轴上,所述的导向轮下部的连接装置上设置有绝缘提升绳固定轴,绝缘提升绳固定轴上固定有绝缘提升绳,所述的连接装置从上到下向外倾斜设置,所述的导向轮的下部设置有提升轮,绝缘提升绳从上到下穿过提升轮,再沿提升轮向上至导向轮上部后向外伸出,绝缘提升绳的尾端设置有挂钩,所述的下绝缘支撑杆下部设置有挂环,绝缘提升绳尾端的挂钩与挂环相配合,提升轮与连接架相连,连接架的下部固定有吊钩,所述的上绝缘支撑杆的左端设置有上钩体,下绝缘支撑杆的左端设置在下钩体,所述的下钩体的内侧设置有挡杆,挡杆与下钩体之间设置有挡环,所述的上绝缘支撑杆通过上钩体挂于上抱箍本体上的固定螺栓与上抱箍本体相连,所述的下绝缘支撑杆通过下钩体挂于下抱箍本体上的固定螺栓与下抱箍本体相连。

2. 根据权利要求1所述的带电作业导线提升器,其特征是:所述的导向轮与前连接板和后连接板之间分别设置有挡板。

3. 根据权利要求2所述的带电作业导线提升器,其特征是:所述的挡板向下沿伸至绝缘提升绳固定轴的前后两侧。

4. 根据权利要求1所述的带电作业导线提升器,其特征是:所述的上绝缘支撑杆和下绝缘支撑杆分别为椭圆形杆。

5. 根据权利要求1所述的带电作业导线提升器,其特征是:所述的吊钩为闭锁吊钩,包括挂钩本体和闭锁销,所述的闭锁销包括前销体、后销体和连接体,所述的前销体和后销体的一端通过连接体相连,所述的前销体和后销体分别位于挂钩本体末端的前后两侧,且前销体和后销体与挂钩本体之间通过转轴相连,所述的转轴外侧闭锁销重量大于转轴内侧的闭锁销重量。

6. 根据权利要求5所述的带电作业导线提升器,其特征是:所述的连接体上设置有绝缘杆伸入孔。

带电作业导线提升器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提升装置,尤其是一种带电作业导线提升器。

背景技术

[0002] 在带电更换直线杆绝缘子及横担等多项常规配电架空线路带电作业中,经常需要进行导线起吊工作,现有操作方法通过加装绝缘横担对导线进行临时支撑,再进行绝缘遮蔽来完成绝缘子及横担的更换,此方法作业过程繁琐,需两人配合完成,操作步骤复杂,工器具笨重,作业人员工位转移频繁,工作量大,作业效率低下,费时费力。

发明内容

[0003] 本发明的技术任务是针对上述现有技术中的不足提供一种带电作业导线提升器,该带电作业导线提升器具有结构较轻,实现导线的快捷起吊,减少作业人员工位转移及操作步骤,降低工作量,提高带电作业效率,只需一人就可完成工作,省时省力的特点。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:它包括抱箍和提升器,所述的抱箍包括两个,分别为上抱箍本体和下抱箍本体,所述的上抱箍本体和下抱箍本体从上到下依次固定于电杆上,上抱箍本体和下抱箍本体的左右两端分别通过固定螺栓与电杆相固定,所述的提升器包括两套,分别位于抱箍左右两侧,每套提升器分别包括上绝缘支撑杆、下绝缘支撑杆、连接装置、导向轮、提升轮、吊钩和绝缘提升绳,所述的上绝缘支撑杆设置在下绝缘支撑杆的上部,所述的导向轮设置在下绝缘支撑杆的下部,所述的上绝缘支撑杆右端、下绝缘支撑杆右端和导向轮分别与连接装置相连,所述的连接装置包括前连接板和后连接板,所述的前连接板和后连接板前后对称设置,所述的上绝缘支撑杆、下绝缘支撑杆和导向轮分别位于前连接板与后连接板之间,且上绝缘支撑杆与下绝缘支撑杆与连接装置之间通过连接螺栓相固定,所述的下绝缘支撑杆下部的连接装置和后连接板之间设置有转轴,导向轮设置在转轴上,所述的导向轮下部的连接装置上设置有绝缘提升绳固定轴,绝缘提升绳固定轴上固定有绝缘提升绳,所述的连接装置从上到下向外倾斜设置,所述的导向轮的下部设置有提升轮,绝缘提升绳从上到下穿过提升轮,再沿提升轮向上至导向轮上部后向外伸出,绝缘提升绳的尾端设置有挂钩,所述的下绝缘支撑杆下部设置有挂环,绝缘提升绳尾端的挂钩与挂环相配合,提升轮与连接架相连,连接架的下部固定有吊钩,所述的上绝缘支撑杆的左端设置有上钩体,下绝缘支撑杆的左端设置在下钩体,所述的下钩体的内侧设置有挡杆,挡杆与下钩体之间设置有挡环,所述的上绝缘支撑杆通过上钩体挂于上抱箍本体上的固定螺栓与上抱箍本体相连,所述的下绝缘支撑杆通过下钩体挂于下抱箍本体上的固定螺栓与下抱箍本体相连。

[0005] 所述的导向轮与前连接板和后连接板之间分别设置有挡板。

[0006] 所述的挡板向下沿伸至绝缘提升绳固定轴的前后两侧。

[0007] 所述的上绝缘支撑杆和下绝缘支撑杆分别为椭圆形杆。

[0008] 所述的吊钩为闭锁吊钩,包括挂钩本体和闭锁销,所述的闭锁销包括前销体、后销

体和连接体,所述的前销体和后销体的一端通过连接体相连,所述的前销体和后销体分别位于挂钩本体末端的前后两侧,且前销体和后销体与挂钩本体之间通过转轴相连,所述的转轴外侧闭锁销重量大于转轴内侧的闭锁销重量。

[0009] 所述的连接体上设置有绝缘杆伸入孔。

[0010] 本发明的带电作业导线提升器和现有技术相比,具有以下突出的有益效果:结构较轻,实现导线的快捷起吊,减少作业人工位转移及操作步骤,降低工作量,提高带电作业效率,只需一人就可完成工作,省时省力,设计有闭锁挂钩使导线起吊牢固、不滑动等特点。

附图说明

[0011] 附图1是带电作业导线提升器的主视结构示意图;

[0012] 附图2是其中一个提升器的主视结构示意图;

[0013] 附图3是图2所示的提升器的后视结构示意图;

[0014] 附图4是吊钩的主视结构示意图;

[0015] 附图5是吊钩的俯视结构示意图;

[0016] 附图标记说明:1、抱箍,11、上抱箍本体,12、下抱箍本体,13、固定螺栓,2、提升器,21、上绝缘支撑杆,211、上钩体,22、下绝缘支撑杆,221、挂环,222、下钩体,223、挡杆,224、挡环,23、连接装置,231、前连接板,232、后连接板,233、连接螺栓,234、转轴,235、绝缘提升绳固定轴,24、导向轮,25、提升轮,26、吊钩,261、挂钩本体,262、闭锁销,2621、前销体,2622、后销体,2623、连接体,263、转轴,264、绝缘杆伸入孔,27、绝缘提升绳,271、挂钩,28、连接架,3、电杆,4、挡板。

具体实施方式

[0017] 参照说明书附图1至附图5对本发明的带电作业导线提升器作以下详细地说明。

[0018] 本发明的带电作业导线提升器,其结构包括抱箍1和提升器2,所述的抱箍1包括两个,分别为上抱箍本体11和下抱箍本体12,所述的上抱箍本体11和下抱箍本体12从上到下依次固定于电杆3上,上抱箍本体11和下抱箍本体12的左右两端分别通过固定螺栓13与电杆3相固定,所述的提升器2包括两套,分别位于抱箍1左右两侧,每套提升器2分别包括上绝缘支撑杆21、下绝缘支撑杆22、连接装置23、导向轮24、提升轮25、吊钩26和绝缘提升绳27,所述的上绝缘支撑杆21设置在下绝缘支撑杆22的上部,所述的导向轮24设置在下绝缘支撑杆22的下部,所述的上绝缘支撑杆21右端、下绝缘支撑杆22右端和导向轮24分别与连接装置23相连,所述的连接装置23包括前连接板231和后连接板232,所述的前连接板231和后连接板232前后对称设置,所述的上绝缘支撑杆21、下绝缘支撑杆22和导向轮24分别位于前连接板231与后连接板232之间,且上绝缘支撑杆21与下绝缘支撑杆22与连接装置23之间通过连接螺栓233相固定,所述的下绝缘支撑杆22下部的连接板231和后连接板232之间设置有转轴234,导向轮24设置在转轴234上,所述的导向轮24下部的连接装置23上设置有绝缘提升绳固定轴235,绝缘提升绳固定轴235上固定有绝缘提升绳27,所述的连接装置23从上到下向外倾斜设置,所述的导向轮24的下部设置有提升轮25,绝缘提升绳27从上到下穿过提升轮25,再沿提升轮25向上至导向轮24上部后向外伸出,绝缘提升绳27的尾端设置有挂

钩271,所述的下绝缘支撑杆22下部设置有挂环221,绝缘提升绳27尾端的挂钩271与挂环221相配合,提升轮25与连接架28相连,连接架28的下部固定有吊钩26,所述的上绝缘支撑杆21的左端设置有上钩体211,下绝缘支撑杆22的左端设置在下钩体222,所述的下钩体222的内侧设置有挡杆223,挡杆223与下钩体222之间设置有挡环224,所述的上绝缘支撑杆21通过上钩体211挂于上抱箍本体11上的固定螺栓13与上抱箍本体11相连,所述的下绝缘支撑杆22通过下钩体222挂于下抱箍本体12上的固定螺栓13与下抱箍本体12相连。挡杆223、挡环224与下钩体222之间围成一空间,在上绝缘支撑杆21与上抱箍本体11连接时,使下抱箍本体12上的固定螺栓13与下绝缘支撑杆22的下钩体222有一定的移动空间,便于上绝缘支撑杆21与上抱箍本体11轻松连接。上绝缘支撑杆21承受上拉力,下绝缘支撑杆22承受下压力。

[0019] 所述的导向轮24与前连接板231和后连接板232之间分别设置有挡板4。将绝缘提升绳27的运动空间挡于两挡板4之间,避免绝缘提升绳27与前连接板231和后连接板232产生干涉。

[0020] 所述的挡板4向下沿伸至绝缘提升绳固定轴235的前后两侧。将绝缘提升绳27的运动空间挡于两挡板4之间,避免绝缘提升绳27与前连接板231和后连接板232产生干涉。

[0021] 所述的上绝缘支撑杆21和下绝缘支撑杆22分别为椭圆形杆。提高了上绝缘支撑杆和下绝缘支撑杆的强度。

[0022] 所述的吊钩26为闭锁吊钩,包括挂钩本体261和闭锁销262,所述的闭锁销262包括前销体2621、后销体2622和连接体2623,所述的前销体2621和后销体2622的一端通过连接体2623相连,所述的前销体2621和后销体2622分别位于挂钩本体261末端的前后两侧,且前销体2621和后销体2622与挂钩本体261之间通过转轴263相连,所述的转轴263外侧闭锁销重量大于转轴内侧的闭锁销重量。使挂钩本体261始终处于闭锁状态。

[0023] 所述的连接体2623上设置有绝缘杆伸入孔264。当需要将导线从闭锁挂钩26中取出时,通过绝缘杆伸入闭锁挂钩的连接体2623上的绝缘杆伸入孔264向上抬起闭锁销262,使闭锁销262的内侧下移,即可使导线从闭锁挂钩中取出。闭锁挂钩26设计使导线起吊牢固、不滑动;

[0024] 在带电更换直线杆绝缘子及横担等多项常规配电架空线路带电作业时,先将电杆3上合适位置安装上抱箍本体11和下抱箍本体12,然后将提升器2的下绝缘支撑杆22通过下钩体222挂于下抱箍本体12上的固定螺栓13上,然后将上绝缘支撑杆21通过上钩体211挂于上抱箍本体11上的固定螺栓13上,再将需要吊起的导线置于提升轮25下部的吊钩26内,然后通过向下拉动绝缘提升绳27,使吊钩26内的导线抬起至合适位置,然后将绝缘提升绳27围绕被抬起的导线缠绕多圈后,再将绝缘提升绳27尾端的挂钩271挂于下绝缘支撑杆22上的挂环221上,即可进行更换操作。

[0025] 以上所列举的实施方式仅供理解本发明之用,并非是对本发明所描述的技术方案的限定,有关领域的普通技术人员,在权利要求所述技术方案的基础上,还可以作出多种变化或变形,所有等同的变化或变形都应涵盖在本发明的权利要求保护范围之内。本发明未详述之处,均为本技术领域技术人员的公知技术。

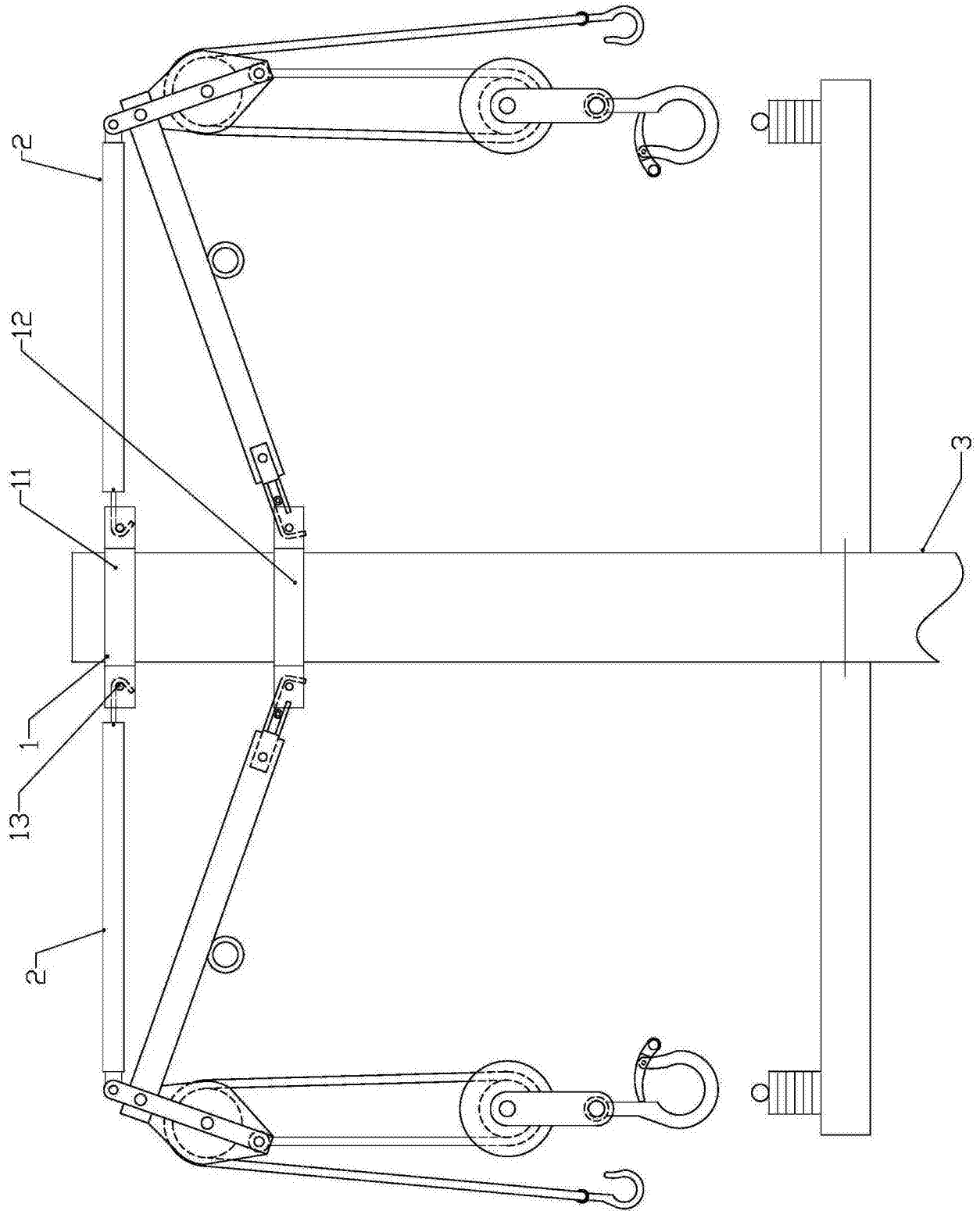


图1

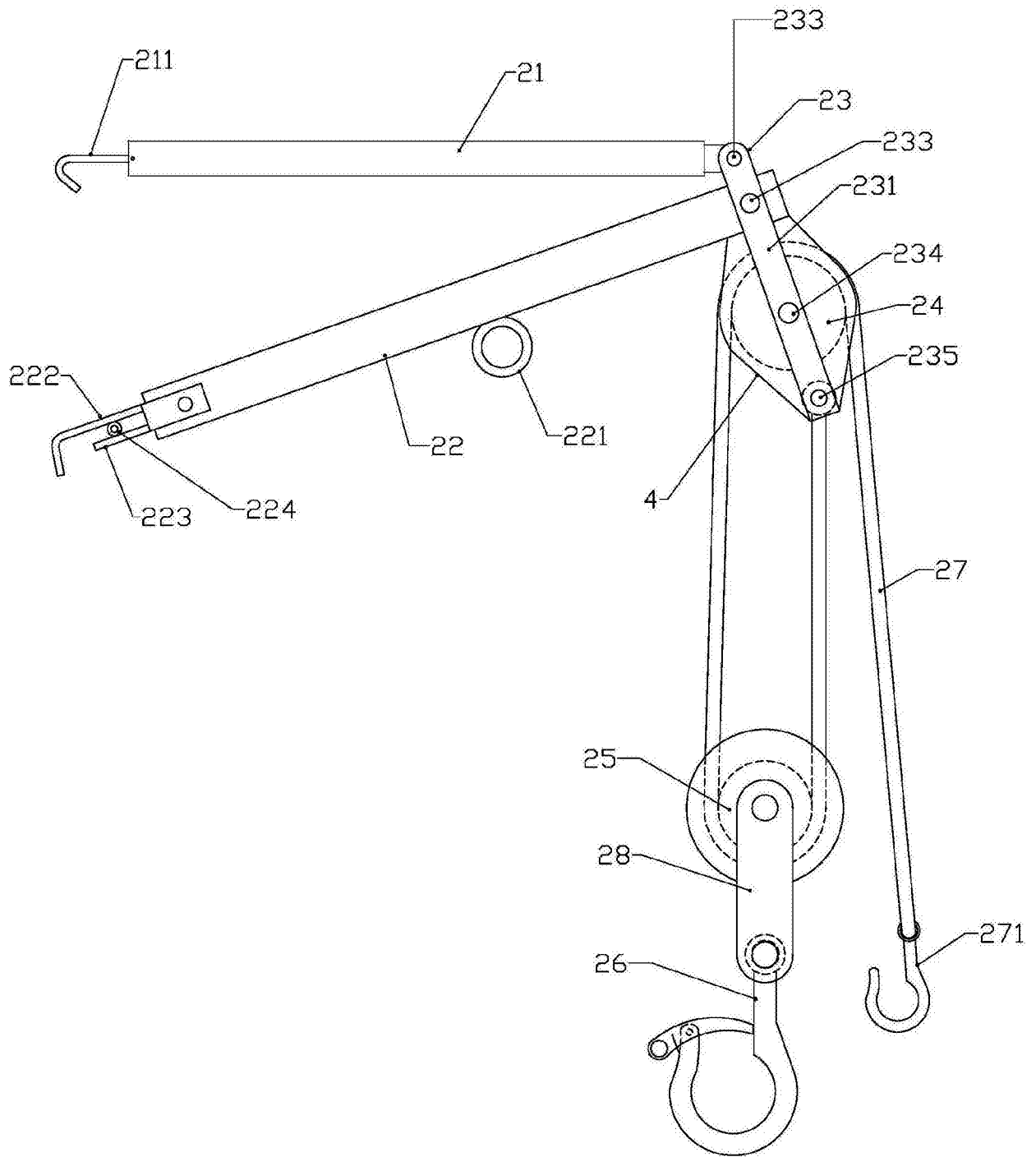


图2

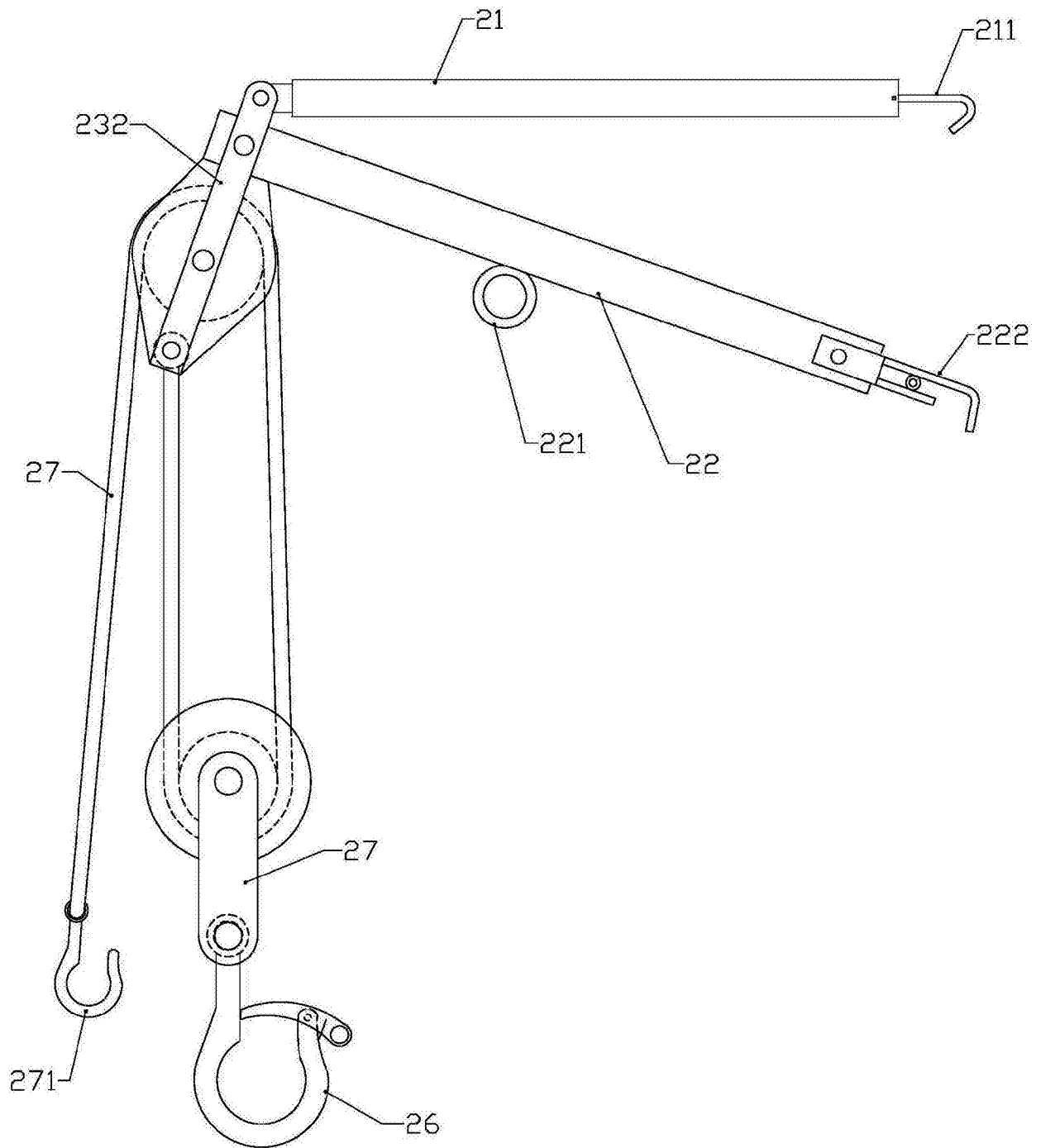


图3

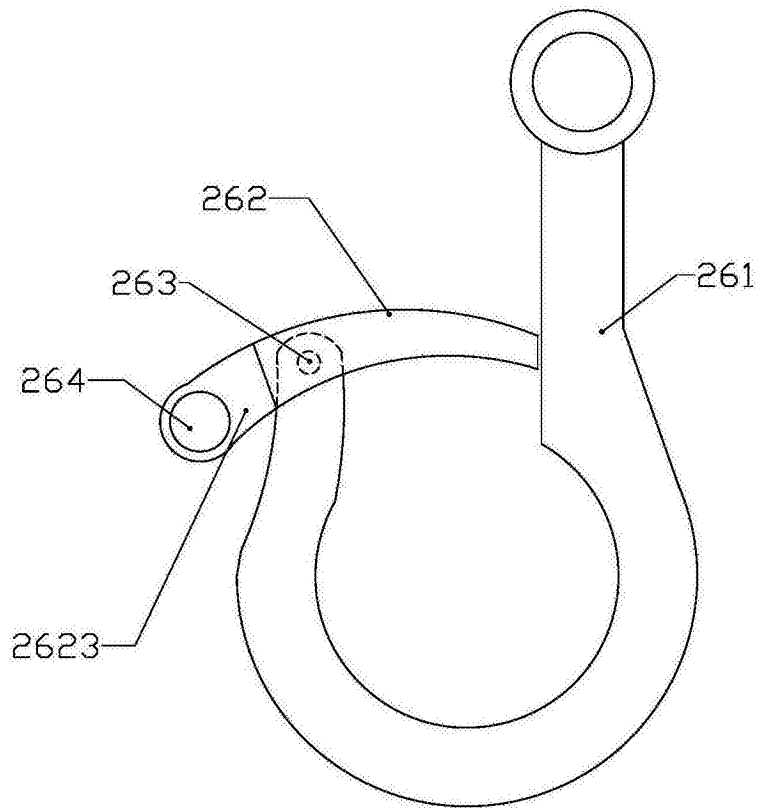


图4

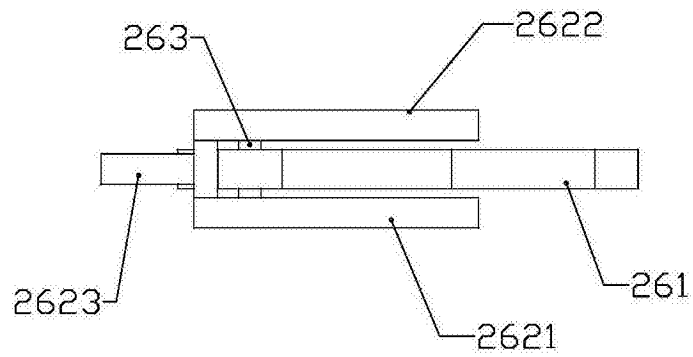


图5