



(21) 申请号 202221691218.2

(22) 申请日 2022.06.30

(73) 专利权人 柯旭

地址 014040 内蒙古自治区包头市东河区
公园路二号街坊20楼54号

(72) 发明人 柯旭

(74) 专利代理机构 苏州国卓知识产权代理有限公司 32331

专利代理师 金伟

(51) Int.Cl.

E01B 29/16 (2006.01)

E01B 29/04 (2006.01)

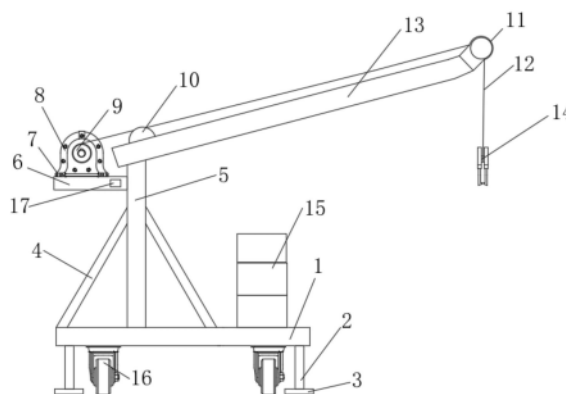
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种更换铁路钢轨起重装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种更换铁路钢轨起重装置包括支撑组件、起重组件和吊钩组件,吊钩组件包括第一挡板、第二挡板、孔洞、螺栓、螺帽、固定轴、第一夹扣、第二夹扣和转轴,底板的的上端可以放置配重块,在吊重物的时候可以对其配重不会发生侧翻,底板下方设有万向轮,可以近距离移动起重装置,该装备通过设置支撑组件和起重组件和万向轮可以方便野外抬起需要更换的钢轨,更换钢轨起来起到省时省力的作用,该设备通过设置吊钩组件可以更加迅速方便的固定钢轨,不需要对钢轨再次进行捆绑,可以直接卡住钢轨进行吊起,提高工人更换钢轨的工作效率。



1. 一种更换铁路钢轨起重装置,包括支撑组件、起重组件和吊钩组件(14),其特征在于:所述吊钩组件(14)包括第一挡板(141)、第二挡板(142)、孔洞(143)、螺栓(144)、螺帽(145)、固定轴(146)、第一夹扣(147)、第二夹扣(148)和转轴(149),所述固定轴(146)的一端与第一挡板(141)靠近第二挡板(142)的一端固定连接,所述固定轴(146)的另一端与第二挡板(142)靠近第一挡板(141)的一端固定连接,所述第一挡板(141)的下端通过转轴(149)与第一夹扣(147)转动连接,所述第二挡板(142)的下端通过转轴(149)与第二夹扣(148)转动连接,所述转轴(149)活动插入于第一夹扣(147)上端开设的孔洞,所述转轴(149)的两端固定连接于第一挡板(141)下端开设缺口的内壁上,所述孔洞(143)分别开设于第一夹扣(147)和第二夹扣(148)的上端,所述螺栓(144)活动插入于第一夹扣(147)和第二夹扣(148)开设的孔洞(143)中,所述螺帽(145)与螺栓(144)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述支撑组件包括支撑板(1)、支撑杆(2)、支撑座(3)、斜支撑(4)、承重杆(5)和电机支撑板(6),所述支撑杆(2)与支撑板(1)下端开设的洞孔螺纹连接,所述支撑座(3)与支撑杆(2)的下端固定连接,所述承重杆(5)的下端焊接与支撑板(1)的上端,所述斜支撑(4)的一端与承重杆(5)固定连接,所述斜支撑(4)的另一端焊接于支撑板(1)上,所述电机支撑板(6)的一端焊接于承重杆(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述起重组件包括固定座(7)、旋转电机(8)、绞盘(9)、第一滑轮(10)、第二滑轮(11)、钢丝绳(12)、和吊臂(13),所述旋转电机(8)的下端与固定座(7)固定连接,所述固定座(7)通过螺丝与电机支撑板(6)固定连接,所述旋转电机(8)的输出轴与绞盘(9)固定连接,所述吊臂(13)的一端焊接于承重杆(5)的上端,所述第一滑轮(10)的两端固定连接于吊臂(13)开设孔洞的内腔上,所述第二滑轮(11)的两端固定连接于吊臂(13)开设孔洞的内腔上,所述钢丝绳(12)的一端绕接与绞盘(9)上。

4. 根据权利要求1所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述支撑板(1)的上端放置有配重块(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述支撑板(1)的下端设有万向轮(16)。

6. 根据权利要求3所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述钢丝绳(12)的一端绕接于绞盘(9)上,所述钢丝绳(12)的另一端固定绕接于吊钩组件(14)的固定轴(146)上,所述钢丝绳(12)的中端活动连接于第一滑轮(10)和第二滑轮(11)中间开设的凹槽内。

7. 根据权利要求2所述的一种更换铁路钢轨起重装置,其特征在于:所述电机支撑板(6)的前端设有电机开关(17)。

一种更换铁路钢轨起重装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢轨起重技术领域,具体为一种更换铁路钢轨起重装置。

背景技术

[0002] 火车已经成为多数人出行的方式,运行的安全必须得到保证,铁路钢轨露天铺设,不可避免会遇到大大小小的问题,其中热胀冷缩引起钢轨的变形较为严重,对于高速行驶的火车存在很大的风险,在缺陷的大小和数量达到一定程度时,必须及时更换钢轨以免发生事故。

[0003] 在卸载新钢轨时,一般是由工人在作业车上通过撬棍来调整新钢轨相对原有待换钢轨的横向位置,然而,钢轨的质量很大,装卸过程中钢轨与作业车之间的摩擦力较大,导致操作困难、工作效率较低,起重时还需要对钢轨进行统一捆绑吊装,工作效率底,为此,提出一种更换铁路钢轨起重装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种更换铁路钢轨起重装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种更换铁路钢轨起重装置,包括支撑组件、起重组件和吊钩组件,所述吊钩组件包括第一挡板、第二挡板、孔洞、螺栓、螺帽、固定轴、第一夹扣、第二夹扣和转轴,所述固定轴的一端与第一挡板靠近第二挡板的一端固定连接,所述固定轴的另一端与第二挡板靠近第一挡板的一端固定连接,所述第一挡板的下端通过转轴与第一夹扣转动连接,所述第二挡板的下端通过转轴与第二夹扣转动连接,所述转轴活动插入于第一夹扣上端开设的孔洞,所述转轴的两端固定连接于第一挡板下端开设缺口的内壁上,所孔洞分别开设于第一夹扣和第二夹扣的上端,所述螺栓活动插入于第一夹扣和第二夹扣开设的孔洞中,所述螺帽与螺栓螺纹连接。

[0006] 作为本技术方案的进一步优选的:所述支撑组件包括支撑板、支撑杆、支撑座、斜支撑、承重杆和电机支撑板,所述支撑杆与支撑板下端开设的洞孔螺纹连接,所述支撑座与支撑杆的下端固定连接,所述承重杆的下端焊接与支撑板的上端,所述斜支撑的一端与承重杆固定连接,所述斜支撑的另一端焊接于支撑板上,所述电机支撑板的一端焊接于承重杆上。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述起重组件包括固定座、旋转电机、绞盘、第一滑轮、第二滑轮、钢丝绳、和吊臂,所述旋转电机的下端与固定座固定连接,所述固定座通过螺丝与电机支撑板固定连接,所述旋转电机的输出轴与绞盘固定连接,所述吊臂的一端焊接于承重杆的上端,所述第一滑轮的两端固定连接于吊臂开设孔洞的内腔上,所述第二滑轮的两端固定连接于吊臂开设孔洞的内腔上,所述钢丝绳的一端绕接与绞盘上。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述支撑板的上端放置有配重块。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述支撑板的下端设有万向轮。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述钢丝绳的一端绕接于绞盘上,所述钢丝绳的另一端固定绕接于吊钩组件的固定轴上,所述钢丝绳的中端活动连接于第一滑轮和第二滑轮中间开设的凹槽内。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述电机支撑板的前端设有电机开关。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装备通过设置支撑组件和起重组件和万向轮可以方便野外抬起需要更换的钢轨,更换起来起到省时省力的作用,该设备通过设置吊钩组件可以更加迅速方便的固定钢轨,不需要对钢轨再次进行捆绑,可以直接卡住钢轨进行吊起,提高工人更换钢轨的工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的吊钩组件立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的吊钩组件左视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的吊钩组件打开立体结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的吊钩组件打开左视结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的吊钩组件剖视结构示意图;

[0019] 图7为本实用新型的第二滑轮结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑板;2、支撑杆;3、支撑座;4、斜支撑;5、承重杆;6、电机支撑板;7、固定座;8、旋转电机;9、绞盘;10、第一滑轮;11、第二滑轮;12、钢丝绳;13、吊臂;14、吊钩组件;141、第一挡板;142、第二挡板;143、孔洞;144、螺栓;145、螺帽;146、固定轴;147、第一夹扣;148、第二夹扣;149、转轴;15、配重块;16、万向轮;17、电机开关。

具体实施方式

[0021] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种更换铁路钢轨起重装置,包括支撑组件、起重组件和吊钩组件14,支撑组件包括支撑板1、支撑杆2、支撑座3、斜支撑4、承重杆5和电机支撑板6,支撑杆2与支撑板1下端开设的洞孔螺纹连接,支撑座3焊接于支撑杆2的下端,承重杆5的下端焊接与支撑板1的上端,斜支撑4的一端焊接于承重杆5上,斜支撑4的另一端焊接于支撑板1上,斜支撑4为斜角可以起到更好的支撑效果,电机支撑板6的一端焊接于承重杆5上,用于固定旋转电机8。

[0024] 起重组件包括固定座7、旋转电机8、绞盘9、第一滑轮10、第二滑轮11、钢丝绳12、和吊臂13,旋转电机8的下端与固定座7固定连接,固定座7通过螺丝与电机支撑板6固定连接,旋转电机8的输出轴与绞盘9固定连接,吊臂13的一端焊接于承重杆5的上端,第一滑轮10的两端焊接于吊臂13开设孔洞的内腔上,第二滑轮11的两端焊接于吊臂13开设孔洞的内腔上,钢丝绳12的一端绕接与绞盘9上。

[0025] 吊钩组件14包括第一挡板141、第二挡板142、孔洞143、螺栓144、螺帽145、固定轴146、第一夹扣147、第二夹扣148和转轴149,固定轴146的一端与第一挡板141靠近第二挡板142的一端固定连接,固定轴146的另一端与第二挡板142靠近第一挡板141的一端固定连接,固定轴146用于连接钢丝绳12,第一挡板141的下端通过转轴149与第一夹扣147转动连接,第二挡板142的下端通过转轴149与第二夹扣148转动连接,转轴149活动插入于第一夹扣147上端开设的孔洞,转轴149的两端固定连接于第一挡板141下端开设缺口的内壁上,所孔洞143分别开设于第一夹扣147和第二夹扣148的上端,螺栓144活动插入于第一夹扣147和第二夹扣148开设的孔洞143中,螺帽145与螺栓144螺纹连接。

[0026] 吊钩组件14用于更加迅速的吊起钢轨。

[0027] 支撑板1上可放置配重块15,配重块15可以对吊机进行配重,使吊机吊重物时不会侧翻。

[0028] 斜支撑4为斜角度,可以起到更好的支撑承重杆5。

[0029] 支撑板1下端设置的支撑杆2可以通过螺纹旋转控制对支撑板1的支撑的高度。

[0030] 支撑板1下端设有万向轮16,可以方便近距离一定起重装置。

[0031] 工作原理或者结构原理,需要对钢轨进行更换时,将起重装置运送到需要更换的位置,调整好位置后,打开旋转电机开关17,启动旋转电机8,将吊钩组件14放下,将第一夹扣147和第二夹扣148往相反的地方拉动打开角度,放入钢轨的卡槽内,将螺栓144插入第一夹扣147和第二夹扣148上开设的孔洞143中,将螺帽145的内腔与螺栓144外圈的螺纹转动,使第一夹扣147和第二夹扣148的角度互相夹紧使其不会随意脱落,打开旋转电机8,旋转电机8转动带动绞盘9转动,绞盘9转动可将钢丝绳12绕接在绞盘9内,钢丝绳12带动吊钩组件14上下移动,起到把钢轨抬起。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

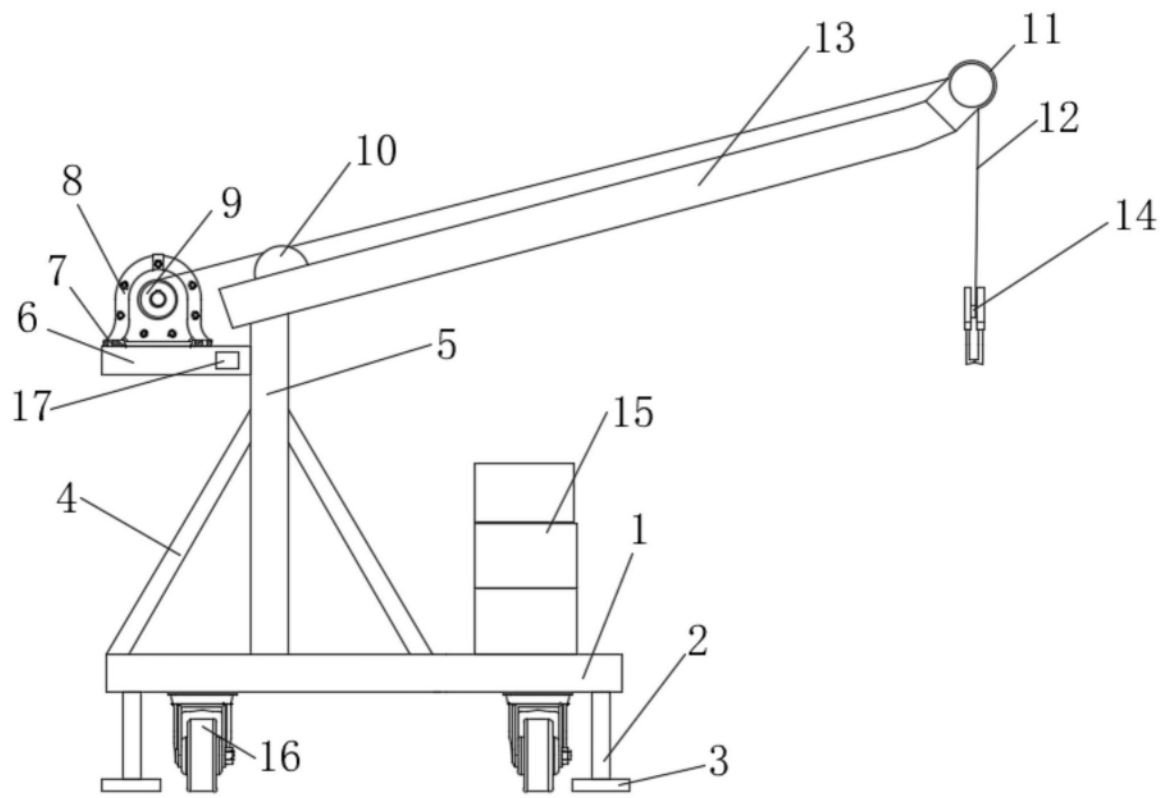


图1

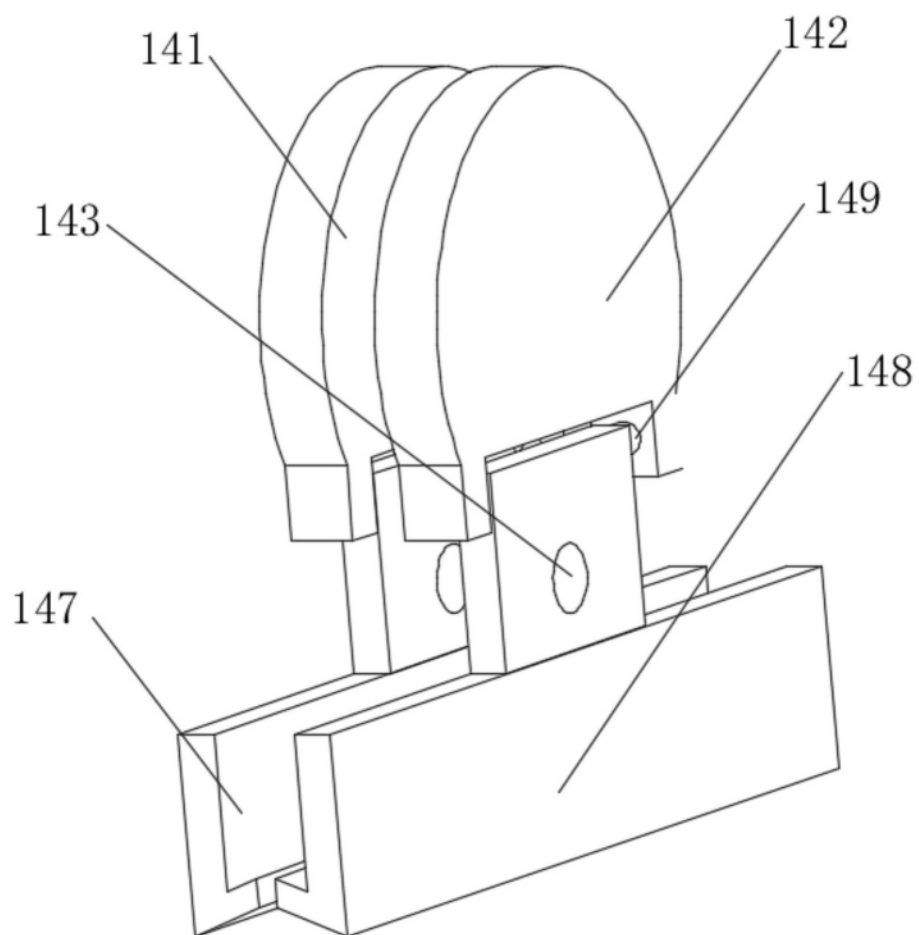


图2

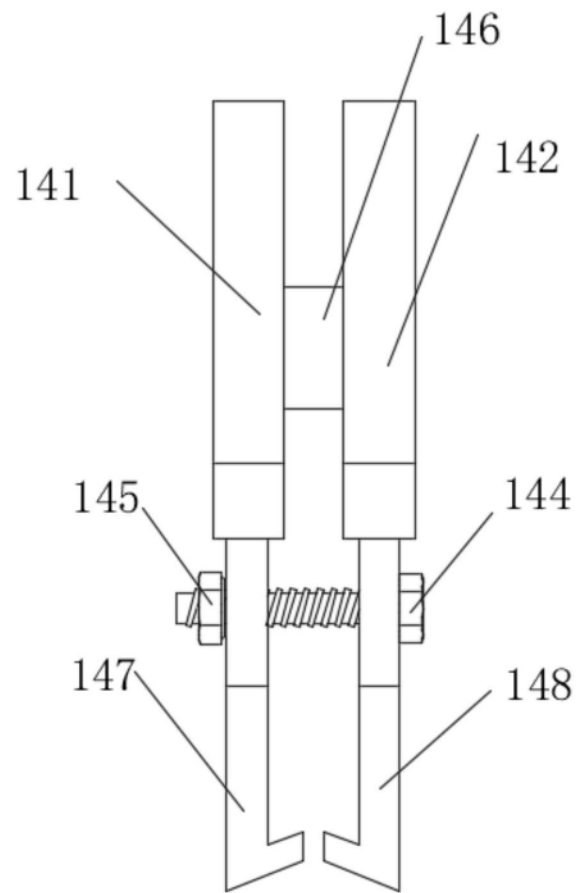


图3

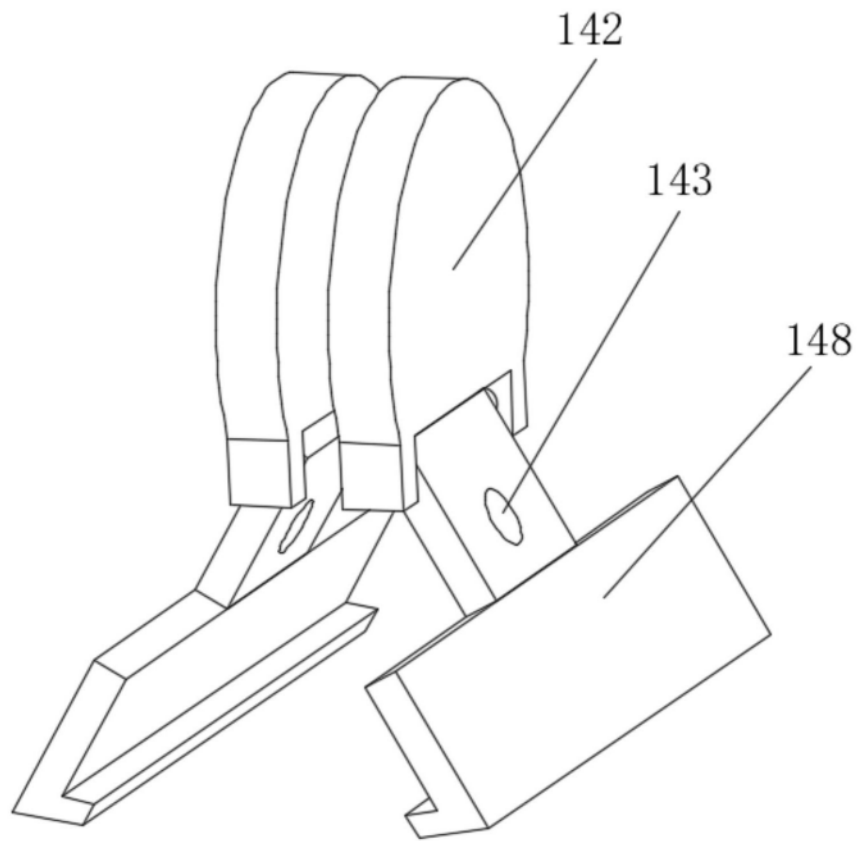


图4

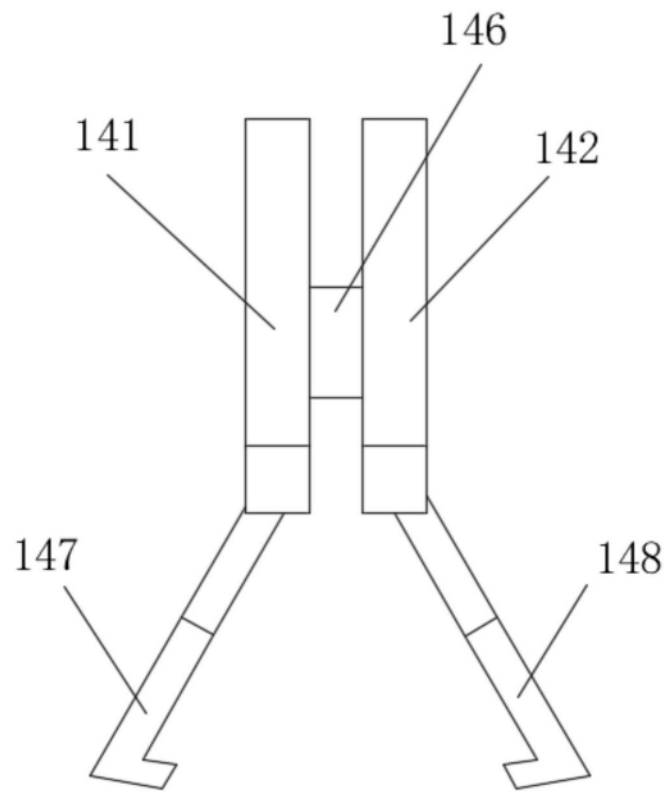


图5

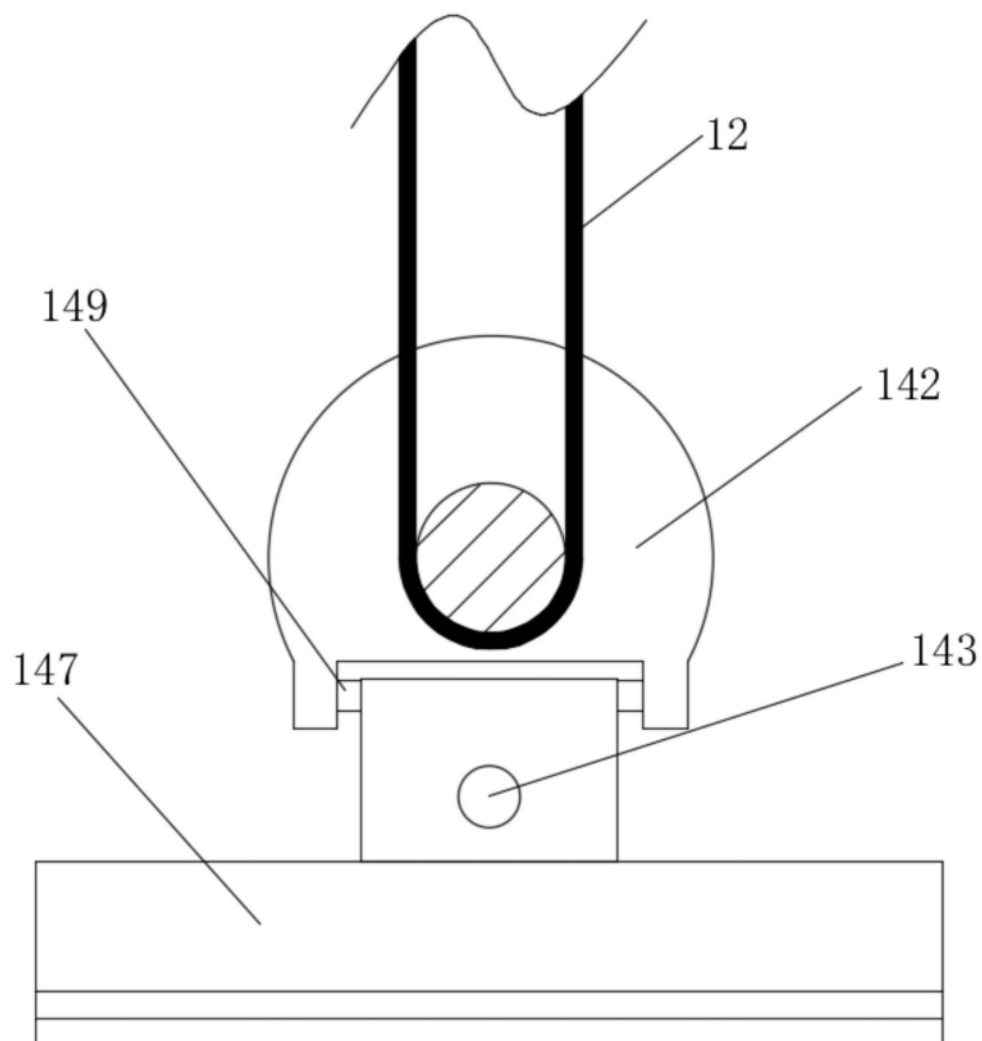


图6

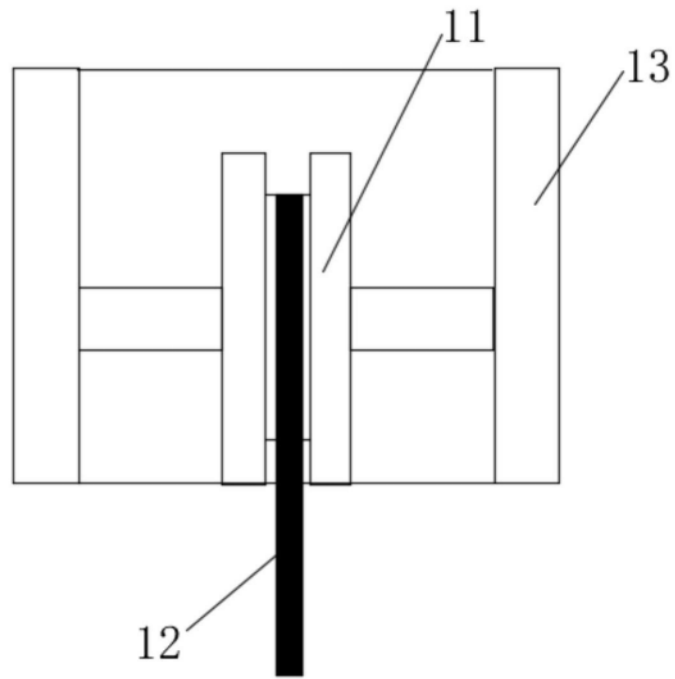


图7