



(21) 申请号 202222988044.2

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 云南电网有限责任公司红河供电局

地址 661100 云南省红河哈尼族彝族自治州蒙自市银河路南延段与红河大道交叉口西南角

(72) 发明人 李鹏杰 张岩 李荣贵 何雪松
赵祺 徐吉用 刘明江 王榭崱
冯俊超 叶健 龙伟 王旭 韩晓
肖佳

(74) 专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

专利代理师 范严生

(51) Int.Cl.

B66C 13/00 (2006.01)

B66D 1/12 (2006.01)

B66D 1/28 (2006.01)

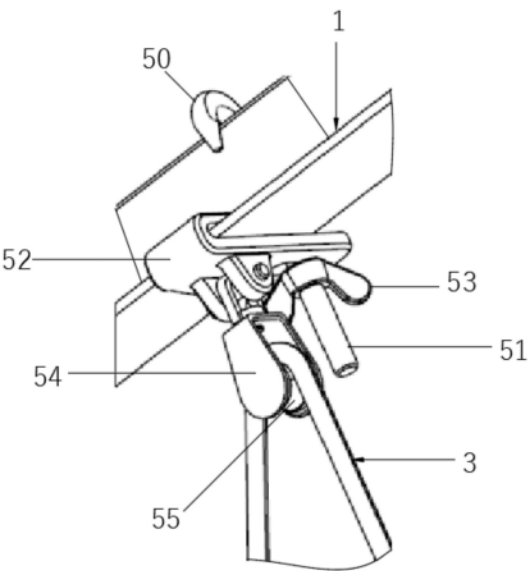
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

免登杆装设接地线辅助升降装置

(57) 摘要

本实用新型涉及电力辅助设备技术领域,具体地说,涉及免登杆装设接地线辅助升降装置,包括固定横档和放置在地面上的起吊箱,起吊箱的起吊电机绞盘上绕设有绝缘钢丝绳,绝缘钢丝绳远离起吊箱的末端固定安装有分叉绳,分叉绳的末端固定安装有工具放置箱,绝缘钢丝绳与固定横档之间设置有用于对改变绝缘钢丝绳方向进行吊装操作的固定组件,固定组件包括挂在固定横档的竖直段板体上的竖直挂钩,竖直挂钩的末端固定安装有螺杆,螺杆上滑动连接有角钢塔座,螺杆上螺纹连接有蝴蝶螺母,角钢塔座的底面上通过铰链铰接有滑轮座。本实用新型便于进行工具的吊装操作,使配送人员无需登杆,同时操作人员在爬上铁塔时无需负重操作,方便使用。



1. 免登杆装设接地线辅助升降装置,包括固定安装在外界变电站出线铁塔顶部位置处的固定横档(1)和放置在地面上的起吊箱(2),其特征在于:所述起吊箱(2)的起吊电机绞盘(21)上绕设有绝缘钢丝绳(3),所述绝缘钢丝绳(3)远离起吊箱(2)的末端固定安装有分叉绳(30),所述分叉绳(30)的末端固定安装有工具放置箱(4),所述绝缘钢丝绳(3)与所述固定横档(1)之间设置有用以对改变绝缘钢丝绳(3)方向进行吊装操作的固定组件(5),所述固定组件(5)包括挂在所述固定横档(1)的竖直段板体上的竖直挂钩(50),所述竖直挂钩(50)的末端固定安装有螺杆(51),所述螺杆(51)上滑动连接有角钢塔座(52),所述角钢塔座(52)卡在所述固定横档(1)的水平段板体上,所述螺杆(51)上螺纹连接有抵在所述角钢塔座(52)底面上的蝴蝶螺母(53),所述角钢塔座(52)的底面上通过铰链铰接有滑轮座(54),所述滑轮座(54)上固定安装有第三定滑轮(55),所述绝缘钢丝绳(3)绕过所述第三定滑轮(55)。

2. 根据权利要求1所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述固定横档(1)的截面呈倒T字形,所述角钢塔座(52)的截面呈底端板体长度大于顶端板体长度的U形,所述角钢塔座(52)的两侧板体分别卡在所述固定横档(1)的底部板体的两侧面上。

3. 根据权利要求1所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述分叉绳(30)的数量为四个,四个所述分叉绳(30)的末端分别固定安装在所述工具放置箱(4)顶面四个拐角部位处的吊耳上。

4. 根据权利要求1所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述角钢塔座(52)的底部板体上设置有滑孔(521),所述螺杆(51)穿过所述滑孔(521)并沿着所述滑孔(521)的长度方向滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述蝴蝶螺母(53)的外径大于所述滑孔(521)的宽度,所述蝴蝶螺母(53)上设置有方便转动的旋钮。

6. 根据权利要求1所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述起吊箱(2)包括箱体(20),所述起吊电机绞盘(21)固定安装在所述箱体(20)的内壁上,所述起吊电机绞盘(21)的绕线轴末端同轴设置有驱动电机。

7. 根据权利要求6所述的免登杆装设接地线辅助升降装置,其特征在于:所述箱体(20)的内壁上固定安装有第一定滑轮(22)和第二定滑轮(23),所述绝缘钢丝绳(3)绕过所述第一定滑轮(22)和所述第二定滑轮(23)。

免登杆装设接地线辅助升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力辅助设备技术领域,具体地说,涉及免登杆装设接地线辅助升降装置。

背景技术

[0002] 目前运行班组管辖的35kV变电站内,断路器出线大多是铁塔式,铁塔式出线线路停电时,由于出线隔离开关一般位于铁塔顶部的特殊性,验电及悬挂接地线时不仅需要运行人员爬上铁塔,还需要携带笨重的接地线,在检修人员进行检修工作时也需携带所需工器具攀爬铁塔,携带笨重的接地线和工器具攀爬铁塔极其不方便,在攀爬过程中有人员坠落风险,另外需要携带的接地线和工器具形状多样,不能固定在身上,在人员攀爬铁塔过程中容易掉落,从而造成接地线和工器具损坏及砸伤地面人员,遇到多条出线同时停电或进行检修工作时,运行人员及检修人员需要攀爬多个出线铁塔,造成体力消耗极大,再加上多次携带接地线和工器具,极大地增加了人员坠落风险和工作所需时间,给使用者带来不便。鉴于此,我们提出了免登杆装设接地线辅助升降装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供免登杆装设接地线辅助升降装置,以解决上述背景技术中提出的常规人员爬上铁塔进行操作时,耗时耗力,且存在安全隐患的缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 免登杆装设接地线辅助升降装置,包括固定安装在外界变电站出线铁塔顶部位置处的固定横档和放置在地面上的起吊箱,所述起吊箱的起吊电机绞盘上绕设有绝缘钢丝绳,所述绝缘钢丝绳远离起吊箱的末端固定安装有分叉绳,所述分叉绳的末端固定安装有工具放置箱,所述绝缘钢丝绳与所述固定横档之间设置有用于对改变绝缘钢丝绳方向进行吊装操作的固定组件,所述固定组件包括挂在所述固定横档的竖直段板体上的竖直挂钩,所述竖直挂钩的末端固定安装有螺杆,所述螺杆上滑动连接有角钢塔座,所述角钢塔座卡在所述固定横档的水平段板体上,所述螺杆上螺纹连接有抵在所述角钢塔座底面上的蝴蝶螺母,所述角钢塔座的底面上通过铰链铰接有滑轮座,所述滑轮座上固定安装有第三定滑轮,所述绝缘钢丝绳绕过所述第三定滑轮。

[0006] 优选的,所述固定横档的截面呈倒T字形,所述角钢塔座的截面呈底端板体长度大于顶端板体长度的U形,所述角钢塔座的两侧板体分别卡在所述固定横档的底部板体的两侧面上,使角钢塔座能够较好地卡在固定横档上。

[0007] 优选的,所述分叉绳的数量为四个,四个所述分叉绳的末端分别固定安装在所述工具放置箱顶面四个拐角部位处的吊耳上,使工具放置箱的重力作用在四个分叉绳上更加均匀,利于保证工具放置箱在上升或者下降的时候更加平稳。

[0008] 优选的,所述角钢塔座的底部板体上设置有滑孔,所述螺杆穿过所述滑孔并沿着所述滑孔的长度方向滑动连接,利于螺杆滑动来调整竖直挂钩的位置,使竖直挂钩挂在固

定横档上更加稳定。

[0009] 优选的,所述蝴蝶螺母的外径大于所述滑孔的宽度,所述蝴蝶螺母上设置有方便转动的旋钮,使蝴蝶螺母无法穿过滑孔,只能稳定地抵在角钢塔座的底面上,实现对竖直挂钩进行固定操作。

[0010] 优选的,所述起吊箱包括箱体,所述起吊电机绞盘固定安装在所述箱体的内壁上,所述起吊电机绞盘的绕线轴末端同轴设置有驱动电机,使箱体能够对起吊电机绞盘进行支撑操作。

[0011] 优选的,所述箱体的内壁上固定安装有第一定滑轮和第二定滑轮,所述绝缘钢丝绳绕过所述第一定滑轮和所述第二定滑轮,通过设置的第一定滑轮和所述第二定滑轮,便于改变绝缘钢丝绳的朝向,使利用起吊电机绞盘进行绝缘钢丝绳的放卷操作更加方便。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置的固定横档、起吊箱、绝缘钢丝绳、工具放置箱和固定组件,在使用时,将固定横档先固定安装在变电站出线铁塔上,再将固定组件固定安装在固定横档上,接着利用起吊电机绞盘将绝缘钢丝绳收卷,实现将工具放置箱向上吊起,由于一些工具均可以放置在工具放置箱内,方便进行工具的吊装输送操作,使在地面上即可将需要用到的接地线及工器具送到铁塔上端,达到配送人员免攀登至电线杆上的效果,使工作人员在爬上铁塔时无需负重操作,利于工作人员节省体力,减少人员坠落的风险,方便使用,解决了常规人员爬上铁塔进行操作时,需要负重爬行,该过程不仅耗时耗力还存在坠落风险的问题。

[0014] 2、本实用新型通过设置的竖直挂钩和角钢塔座,方便将竖直挂钩挂在固定横档上,再利用角钢塔座卡在固定横档上,最后使用蝴蝶螺母进行固定,利于保证固定组件固定在固定横档上更加稳定,方便使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的部分结构示意图之一;

[0017] 图3为本实用新型的部分结构示意图之二;

[0018] 图4为本实用新型的部分结构示意图之三。

[0019] 图中各个标号的意义为:

[0020] 1、固定横档;

[0021] 2、起吊箱;20、箱体;21、起吊电机绞盘;22、第一定滑轮;23、第二定滑轮;

[0022] 3、绝缘钢丝绳;30、分叉绳;

[0023] 4、工具放置箱;

[0024] 5、固定组件;50、竖直挂钩;51、螺杆;52、角钢塔座;521、滑孔;53、蝴蝶螺母;54、滑轮座;55、第三定滑轮。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-图4，本实用新型提供一种技术方案：免登杆装设接地线辅助升降装置，包括固定安装在外界变电站出线铁塔顶部位置处的固定横档1和放置在地面上的起吊箱2，起吊箱2的起吊电机绞盘21内的绕线轴上绕设有绝缘钢丝绳3，绝缘钢丝绳3的末端固定安装在起吊电机绞盘21内的绕线轴上，方便利用起吊电机绞盘21内的绕线轴转动，实现对绝缘钢丝绳3进行收放操作；

[0027] 具体的，绝缘钢丝绳3远离起吊箱2的末端固定安装有分叉绳30，分叉绳30的末端固定安装有工具放置箱4，工具放置箱4用于放置需要使用的工具，绝缘钢丝绳3与固定横档1之间设置有用以对改变绝缘钢丝绳3方向进行吊装操作的固定组件5，固定组件5包括挂在固定横档1的竖直段板体上的竖直挂钩50，竖直挂钩50的末端固定安装有螺杆51，螺杆51上滑动连接有角钢塔座52，角钢塔座52卡在固定横档1的水平段板体上，螺杆51上螺纹连接有抵在角钢塔座52底面上的蝴蝶螺母53，角钢塔座52的底面上通过铰链铰接有滑轮座54，滑轮座54上固定安装有第三定滑轮55，绝缘钢丝绳3绕过第三定滑轮55，保证在使用时，能够利用绝缘钢丝绳3的收卷，实现将工具放置箱4吊装至铁塔顶部，完成工具的输送操作，使配送人员无需攀爬登上铁塔，达到免登杆的效果，同时，对工具方便进行输送操作，也使操作人员在攀爬过程中无需负重，可以直接登上铁塔后再取出工具放置箱4内的工具使用。

[0028] 本实施例中，固定横档1的截面呈倒T字形，角钢塔座52的截面呈底端板体长度大于顶端板体长度的U形，角钢塔座52的两侧板体分别卡在固定横档1的底部板体的两侧面上，使角钢塔座52能够较好地卡在固定横档1上。

[0029] 具体的，分叉绳30的数量为四个，四个分叉绳30的末端分别固定安装在工具放置箱4顶面四个拐角部位处的吊耳上，使工具放置箱4的重力作用在四个分叉绳30上更加均匀，利于保证工具放置箱4在上升或者下降的时候更加平稳。

[0030] 进一步的，角钢塔座52的底部板体上设置有滑孔521，螺杆51穿过滑孔521并沿着滑孔521的长度方向滑动连接，利于螺杆51滑动来调整竖直挂钩50的位置，使竖直挂钩50挂在固定横档1上更加稳定。

[0031] 此外，蝴蝶螺母53的外径大于滑孔521的宽度，蝴蝶螺母53上设置有方便转动的旋钮，使蝴蝶螺母53无法穿过滑孔521，只能稳定地抵在角钢塔座52的底面上，实现对竖直挂钩50进行固定操作。

[0032] 值得说明的是，起吊箱2包括箱体20，起吊电机绞盘21固定安装在箱体20的内壁上，起吊电机绞盘21的绕线轴末端同轴设置有驱动电机，使箱体20能够对起吊电机绞盘21进行支撑操作，同时在起吊电机绞盘21上的驱动电机工作后，能够带动绕线轴转动，进一步带动绝缘钢丝绳3进行收放操作。

[0033] 值得注意的是，箱体20的内壁上固定安装有第一定滑轮22和第二定滑轮23，绝缘钢丝绳3绕过第一定滑轮22和第二定滑轮23，通过设置的第一定滑轮22和第二定滑轮23，便于改变绝缘钢丝绳3的朝向，使利用起吊电机绞盘21进行绝缘钢丝绳3的放卷操作更加方便。

[0034] 本实用新型的免登杆装设接地线辅助升降装置在使用时，由于固定横档1是预先固定安装在外界变电站出线铁塔顶部位置处的，工作人员爬上铁塔后，先将角钢塔座52卡

在固定横档1的水平段板体上,接着调整螺杆51的位置,使螺杆51的位置调整后至竖直挂钩50能够挂在固定横档1的竖直段板体上,再将蝴蝶螺母53拧紧,使角钢塔座52和竖直挂钩50稳定地固定在固定横档1上;

[0035] 接着将工具放置在工具放置箱4内,再将起吊电机绞盘21上的驱动电机接通外接电源并使其工作,驱动电机工作,其上的输出轴转动带动绕线轴转动,绕线轴转动实现将绝缘钢丝绳3收卷,绝缘钢丝绳3收卷后,实现将工具放置箱4吊装至铁塔顶部,完成工具的输送操作,使配送人员无需攀爬登上铁塔,达到免登杆的效果,同时,工具放置箱4方便进行升降操作,也使操作人员在攀爬过程中无需负重,可以直接登上铁塔后再取出工具放置箱4内的工具使用。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

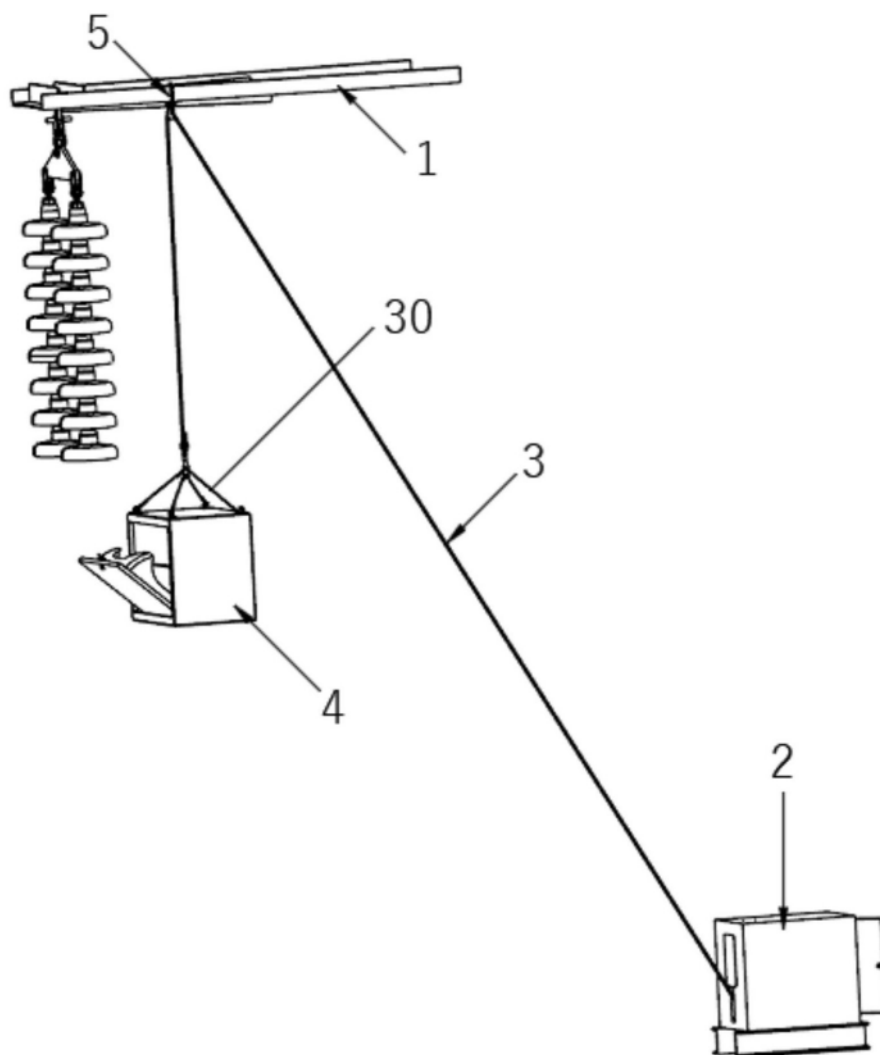


图1

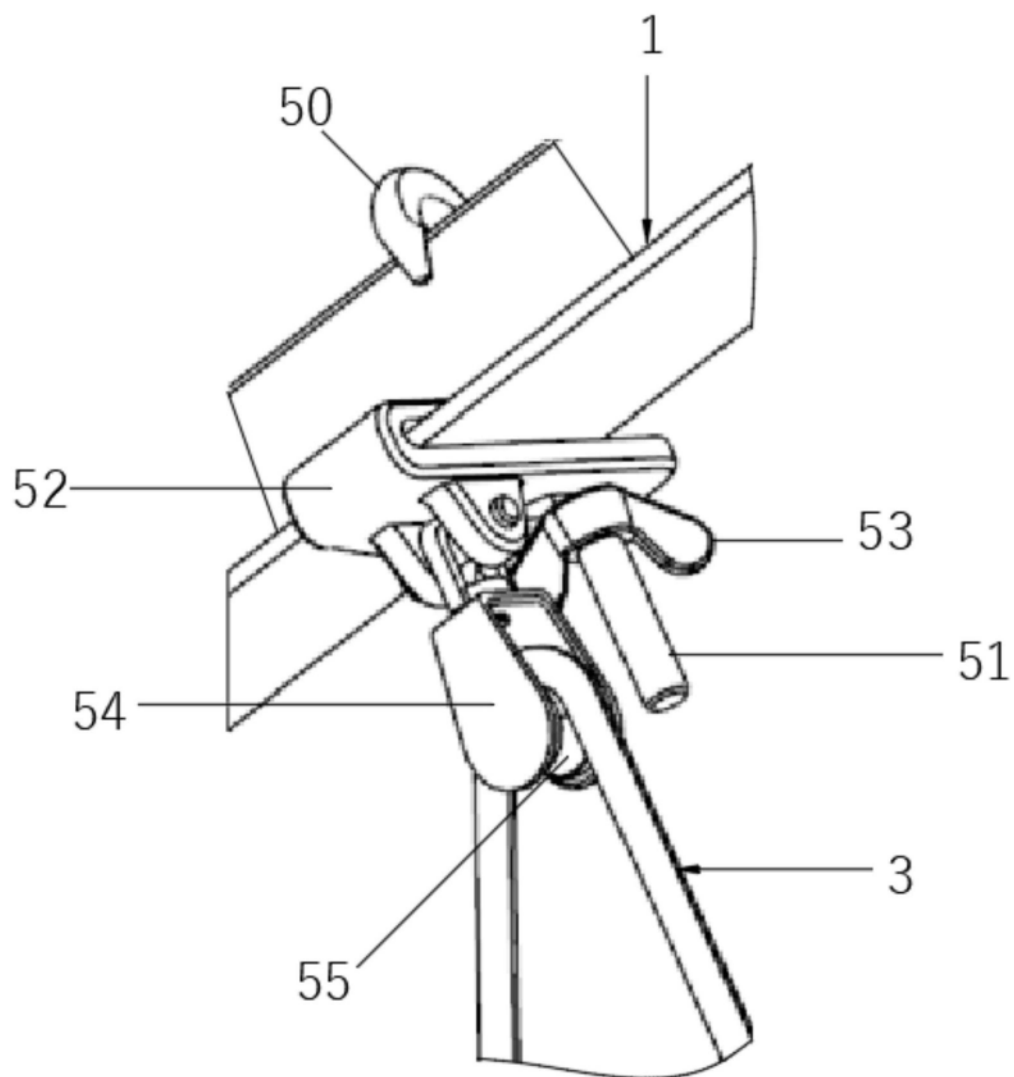


图2

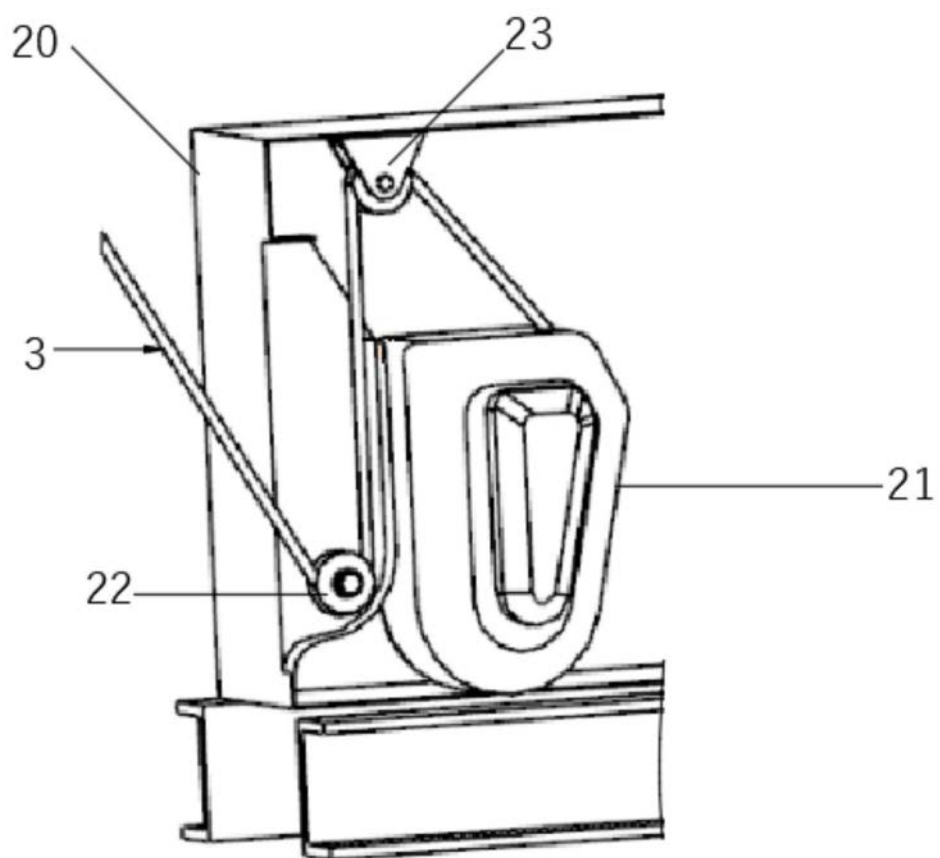


图3

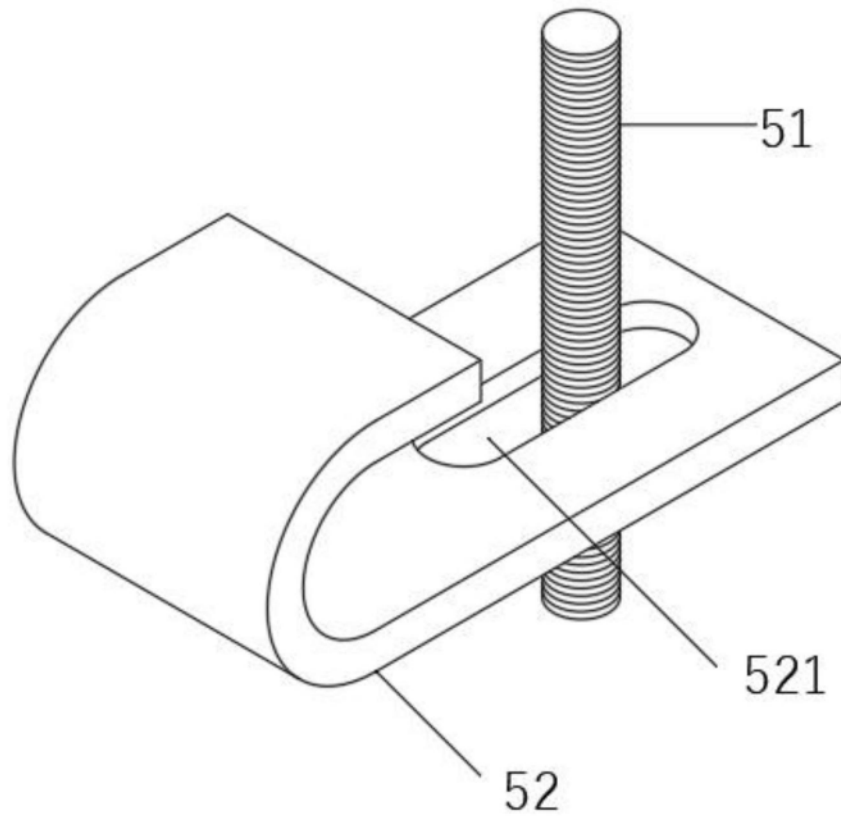


图4