(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223002500 U
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202422328387.5

(22)申请日 2024.09.24

(73)专利权人 无锡市中鼎电工机械有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市官林镇启迪路22号

(72)发明人 郭来泉 何志松 王卫晓 杨川

(74)专利代理机构 常州知汇兴迪专利代理事务所(普通合伙) 32712
专利代理师 金冬

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)

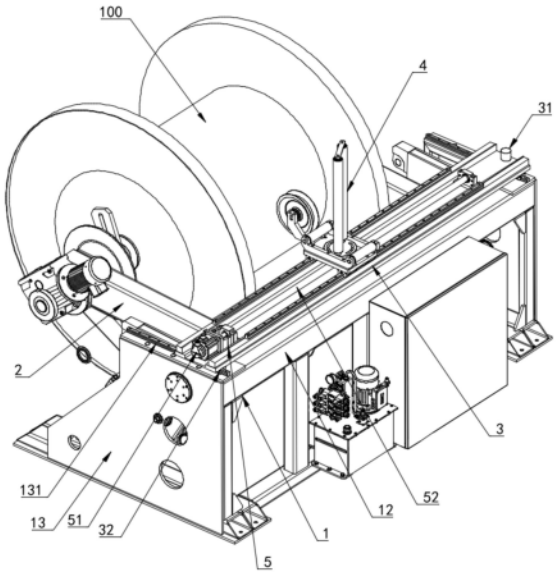
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种液压悬臂收线机

(57)摘要

本实用新型公开一种液压悬臂收线机，属于电缆收线技术领域，包括机架、悬臂、排线安装座、排线机构和驱动组件，悬臂具有两个且设置在机架的两侧，线盘安装在两个悬臂之间，排线安装座沿靠近或远离线盘的方向可滑动地设于机架上，排线安装座上设有通孔，机架上设有多个锁止孔，排线安装座上安装有锁止件，锁止件的一端穿过通孔后可插入至任意一个锁止件内，驱动组件用于驱动排线机构沿线盘的轴向移动，排线机构包括滑座及安装在滑座上的导轮和转盘，转盘上可转动地设有两个导柱，转盘与滑座可转动地连接。本实用新型的液压悬臂收线机，排线机构可靠近或远离线盘，以便于整齐排线，同时，转动转盘可调整导柱的位置，进而适应电缆通过导柱的需要。



CN 223002500 U

1.一种液压悬臂收线机,其特征在于:包括机架、悬臂、排线安装座、排线机构和驱动组件,所述悬臂具有两个且设置在所述机架的两侧,线盘安装在两个所述悬臂之间,所述排线安装座沿靠近或远离所述线盘的方向可滑动地设于所述机架上,所述排线安装座上设有通孔,所述机架上设有多个锁止孔,所述排线安装座上安装有锁止件,所述锁止件的一端穿过所述通孔后可插入至任意一个所述锁止件内,所述驱动组件用于驱动所述排线机构沿所述线盘的轴向移动,所述排线机构包括滑座及安装在所述滑座上的导轮和转盘,所述转盘上可转动地设有两个导柱,所述转盘与所述滑座可转动地连接。

2.如权利要求1所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述机架包括两个支撑板和固定连接在两个所述支撑板之间的横梁,所述支撑板上沿垂直所述线盘的中轴线的方向固定连接有滑轨,所述排线安装座与所述滑轨相互垂直,所述排线安装座的下表面上固定安装有滑块,所述滑块与所述滑轨可滑动地连接。

3.如权利要求2所述的液压悬臂收线机,其特征在于:多个所述锁止孔设置在所述滑轨上且沿所述滑轨的长度方向依次设置。

4.如权利要求3所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述锁止孔具有三个,三个所述锁止孔沿所述滑轨的长度方向均匀设置。

5.如权利要求1所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述锁止件包括插接杆和定位柱,所述定位柱与所述插接杆同轴设置,且所述定位柱的外径大于所述插接杆的外径,所述定位柱固定设于所述插接杆的上端,所述插接杆均与所述通孔及所述锁止孔相互配合。

6.如权利要求1所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述转盘的中心通过销轴与所述滑座可转动地连接,所述滑座上开设有固定孔,所述转盘上开设有弧形槽,所述固定孔与所述弧形槽相对应,所述转盘上安装有固定螺栓,所述固定螺栓的下端穿过所述弧形槽后与所述固定孔螺纹连接,所述固定螺栓的头部与所述转盘的上表面相抵持。

7.如权利要求6所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述弧形槽具有两个且相对设置,所述固定孔具有两个,一个所述固定孔与一个所述弧形槽对应设置。

8.如权利要求1所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述转盘上垂直固定连接有导柱轴,所述导柱可转动地套设在所述导柱轴的外部,两个所述导柱轴的上端之间固定连接有连杆。

9.如权利要求1所述的液压悬臂收线机,其特征在于:所述排线机构还包括两个可转动地安装在所述滑座上的导辊,所述转盘位于两个所述导辊之间,所述导轮可转动地安装在所述滑座靠近所述线盘的一端。

一种液压悬臂收线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆收线技术领域,特别地,涉及一种液压悬臂收线机。

背景技术

[0002] 电缆生产过程中,需要采用收线机将电缆整齐缠绕在收线盘上,公开号为CN220618012U的中国专利文献公开了一种液压升降摆臂式收排线机,包括底座,底座上设有两个摆动臂,两个摆动臂的顶部固定设有排线支架,排线支架上设有可滑动的排线机构,排线机构包括支撑座,排线支架上还设有用于驱动支撑座发生相对滑动的第三驱动机构。使用时,所述第三驱动机构驱动支撑座移动,进而带动排线机构移动,以实现整齐排线。申请人在使用上述收排线机加工时,发现该设备存在以下缺陷:例如,导线轮的无法沿垂直于线盘中轴线的方向移动,当更换直径不同的线盘时,导向轮距离线盘表面的距离会发生较大改变,无法很好地适配不同线盘的收线工作;再例如,排线机构上的两个竖辊筒相对设置,依靠相互靠近或远离来调整二者间的距离,以适应不同直径的电缆,而当二者移动至距离较近时,电缆从中穿过时会对电缆造成过度挤压,导致电缆磨损,而距离较远时,无法实现很好的导向作用。基于此,有必要对收线机的结构做成改进,以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:现有技术中,导线轮沿与线盘垂直的方向无法移动,无法适应不同外径线盘的收线需要,同时,竖辊筒在靠近时会对电缆造成过度挤压,磨损电缆的同时也无法起到良好的导向作用,鉴于此,本实用新型提供了一种导线轮可靠近或远离线盘以及可起到良好导向作用的液压悬臂收线机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种液压悬臂收线机,包括机架、悬臂、排线安装座、排线机构和驱动组件,所述悬臂具有两个且设置在所述机架的两侧,线盘安装在两个所述悬臂之间,所述排线安装座沿靠近或远离所述线盘的方向可滑动地设于所述机架上,所述排线安装座上设有通孔,所述机架上设有多个锁止孔,所述排线安装座上安装有锁止件,所述锁止件的一端穿过所述通孔后可插入至任意一个所述锁止件内,所述驱动组件用于驱动所述排线机构沿所述线盘的轴向移动,所述排线机构包括滑座及安装在所述滑座上的导轮和转盘,所述转盘上可转动地设有两个导柱,所述转盘与所述滑座可转动地连接。

[0005] 进一步地,所述机架包括两个支撑板和固定连接在两个所述支撑板之间的横梁,所述支撑板上沿垂直所述线盘的中轴线的方向固定连接有滑轨,所述排线安装座与所述滑轨相互垂直,所述排线安装座的下表面上固定安装有滑块,所述滑块与所述滑轨可滑动地连接。

[0006] 进一步地,多个所述锁止孔设置在所述滑轨上且沿所述滑轨的长度方向依次设置。

[0007] 进一步地,所述锁止孔具有三个,三个所述锁止孔沿所述滑轨的长度方向均匀设

置。

[0008] 进一步地,所述锁止件包括插接杆和定位柱,所述定位柱与所述插接杆同轴设置,且所述定位柱的外径大于所述插接杆的外径,所述定位柱固定设于所述插接杆的上端,所述插接杆均与所述通孔及所述锁止孔相互配合。

[0009] 进一步地,所述转盘的中心通过销轴与所述滑座可转动地连接,所述滑座上开设有固定孔,所述转盘上开设有弧形槽,所述固定孔与所述弧形槽相对应,所述转盘上安装有固定螺栓,所述固定螺栓的下端穿过所述弧形槽后与所述固定孔螺纹连接,所述固定螺栓的头部与所述转盘的上表面相抵持。

[0010] 进一步地,所述弧形槽具有两个且相对设置,所述固定孔具有两个,一个所述固定孔与一个所述弧形槽对应设置。

[0011] 进一步地,所述转盘上垂直固定连接有导柱轴,所述导柱可转动地套设在所述导柱轴的外部,两个所述导柱轴的上端之间固定连接有连杆。

[0012] 进一步地,所述排线机构还包括两个可转动地安装在所述滑座上的导辊,所述转盘位于两个所述导辊之间,所述导轮可转动地安装在所述滑座靠近所述线盘的一端。

[0013] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的液压悬臂收线机,用户可通过移动排线安装座来调整其上的排线机构的位置,使排线机构靠近或远离线盘,从而将排线机构调整至合适位置,以便于整齐排线,同时,两个导柱错开设置,当电缆从两个导柱之间穿过时,电缆的两侧不会被同时挤压在导柱之间,从而避免了电缆被过度挤压的情况,当对不同线径的电缆进行收线时,用户可转动转盘,从而调节两个导柱的位置,使得两个导柱之间的连线与线盘的中轴线之间的夹角发生改变,进而适应电缆通过导柱的需要,且操作简单,提高了调节效率。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1是本实用新型的液压悬臂收线机的立体图;

[0016] 图2是图1所示液压悬臂收线机另一视角的立体图;

[0017] 图3是图2所示液压悬臂收线机中A处的局部放大图;

[0018] 图4是图1所示 液压悬臂收线机中排线机构的立体图。

[0019] 图中:100、线盘,1、机架,11、锁止孔,12、横架,13、支撑板,131、滑轨,2、悬臂,3、排线安装座, 31、锁止件,311、插接杆,312、定位柱,32、滑块,4、排线机构,41、滑座,411、固定孔,42、导轮,43、转盘,431、导板,432、弧形槽,433、连杆,5、驱动组件,51、驱动电机,52、丝杆。

具体实施方式

[0020] 现在结合附图对本实用新型作详细的说明。此图为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0021] 请参阅图1-图4, 本实用新型提供了一种液压悬臂收线机,包括机架1、悬臂2、排线安装座3、排线机构4和驱动组件5,悬臂2具有两个且相对设置在机架1相对的两侧,线盘100安装在两个悬臂2之间,排线安装座3沿靠近或远离线盘100的方向可滑动地设于机架10

上,排线安装座3上开设有通孔,机架1上开设有多个锁止孔11,排线安装座3上安装有锁止件31,锁止件31的一端穿过所述通孔后可插入至任意一个锁止件31内,驱动组件5用于驱动排线机构4沿线盘100的轴向移动,排线机构4包括滑座41及安装在滑座41上的导轮42和转盘43,转盘43上可转动地连接有两个导柱431,转盘43与滑座41可转动地连接。

[0022] 本实用新型的液压悬臂收线机,当更换不同外径的线盘100时,用户可通过移动排线安装座3来调整其上的排线机构4的位置,使排线机构4靠近或远离线盘100,从而将排线机构4调整至合适位置,以便于整齐排线。当排线机构4调整到位后,便可将锁止件31穿过所述通孔后插入至锁止孔11内,从而将排线安装座3锁定在机架1上,以实现固定作用。

[0023] 工作时,将线盘100装夹在两个悬臂2之间,其中一个悬臂2上安装用于驱动线盘100转动的电机,电缆依次穿过两个导柱431之间的间隙及导轮42后在排线机构4的往复移动过程中被有序缠绕在线盘100上,两个导柱431错开设置,当电缆从两个导柱431之间穿过时,电缆的两侧不会被同时挤压在导柱431之间,从而避免了电缆被过度挤压的情况,当对不同线径的电缆进行收线时,用户可转动转盘43,从而调节两个导柱431的位置,使得两个导柱431之间的连线与线盘100的中轴线之间的夹角发生改变,进而适应电缆通过导柱431的需要,且操作简单,提高了调节效率。

[0024] 本实施方式中,机架1包括横梁12和支撑板13,支撑板13具有两个且相对设置,横梁12固定连接在两个支撑板13之间,其中,支撑板13上沿垂直线盘100的中轴线的方向固定连接有滑轨131, 排线安装座3与滑轨131相互垂直,排线安装座3的下表面上固定安装有滑块32,滑块32与滑轨131可滑动地连接。工作时,滑块32沿滑轨131滑动,从而带动排线安装座3沿滑轨131滑动。

[0025] 作为一个优选的实施例,多个锁止孔11设置在滑轨131上且沿滑轨131的长度方向依次设置。本实施方式中,锁止孔11具有三个,三个锁止孔11沿滑轨131的长度方向均匀设置,进而使得排线安装座3可在三个位置之间进行调节。可以理解地,锁止孔11的数量还可以具有两个或四个以上,用户可根据使用要求自行设计。其他实施方式中,锁止孔111还可以设置在支撑板13上并位于滑轨131的一侧,同样能够在穿插锁止件31时将排线安装座3锁定在机架1上。

[0026] 进一步地,滑轨131与滑块32之间可滑动地卡嵌连接,使得滑块32仅能够沿滑轨131的长度方向滑动,而无法沿竖直方向移动,保证了排线安装座3与滑轨131之间的连接可靠性。

[0027] 锁止件31包括插接杆311和定位柱312,定位柱312与插接杆311同轴设置,且定位柱312的外径大于插接杆311的外径,定位柱312固定设于插接杆311的上端,插接杆311均与所述通孔及锁止孔11相互配合,使用时,插接杆311的下端穿过所述通孔后插接在锁止孔11内,定位柱312的下表面与排线安装座3的上表面相抵持。在其他实施方式中,锁止件31还可以是螺栓,此时,锁止孔11为螺纹孔,螺栓的下端穿过所述通孔后与所述螺纹孔螺纹连接,如此,可将锁止件31锁定在滑轨131上,从而避免锁止件31轻易活动。

[0028] 在其他实施方式中,机架1上还可以安装推动气缸,排线安装座3固定连接在推动气缸的伸出端上,通过所述推动气缸的推动作用下实现排线安装座3的自动移动功能。

[0029] 本实施方式中,驱动组件5包括驱动电机51和丝杆52,驱动电机51与排线安装座3固定连接,丝杆52的一端与驱动电机51的输出轴之间通过联轴器固定连接,丝杆52与滑座

41的底部螺纹连接,如此,当启动驱动电机51时,丝杆52的转动可驱动滑座41沿线盘100的轴向移动,从而驱动排线机构4移动。驱动电机51为正反转电机,从而驱动排线机构4往复移动。可以理解地,其他实施方式中,驱动组件5还可以包括连接在排线安装座3上的伸缩缸,所述伸缩缸的伸出端与滑座41固定连接,使用时,启动所述伸缩缸驱动滑座41往复移动。

[0030] 转盘43呈圆形结构,转盘43的中心通过销轴(图未示出)与滑座41可转动地连接,滑座41上开设有固定孔411,转盘43上开设有弧形槽432,固定孔411与弧形槽432相对应,转盘43上安装有固定螺栓(图未示出),所述固定螺栓的下端穿过弧形槽432后与固定孔411螺纹连接,并且,所述固定螺栓的头部与转盘43的上表面相抵持,如此,当所述固定螺栓拧紧时,可将转盘43挤压固定在滑座41上,从而实现二者间的固定。当所述固定螺栓拧松时,用户可相对滑座41转动转盘43,从而调整其上两个导柱431的位置,调整到位后便可通过拧紧所述固定螺栓进行锁紧固定。

[0031] 另外,弧形槽432具有两个且相对设置,固定孔411也具有两个,一个固定孔411与一个弧形槽432对应设置,同样的,所述固定螺栓也具有两个,两个所述固定螺栓共同将转盘43锁定在滑座41上,提高了对滑座41的锁定稳定性。

[0032] 作为一个优选的实施例,转盘43上垂直固定连接有两个导柱轴(图未标出),导柱431可转动地套设在所述导柱轴的外部,两个所述导柱轴的上端之间固定连接有连杆433,两个连杆433可增强所述导柱轴与转盘43之间的连接强度,有效防止了导柱431在受到电缆压力时轻易变形的情况。

[0033] 另外,排线机构4还包括两个可转动地安装在滑座41上的导辊44,转盘43位于两个导辊44之间,导轮42可转动地安装在滑座41靠近线盘100的一端,使用时,电缆依次经过其中一导辊44的顶部、两个导柱431之间的空间及另一个导辊44的顶部后,由导轮42的底部绕过,最后缠绕在线盘100上。

[0034] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关的工作人员完全可以在不偏离本实用新型的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

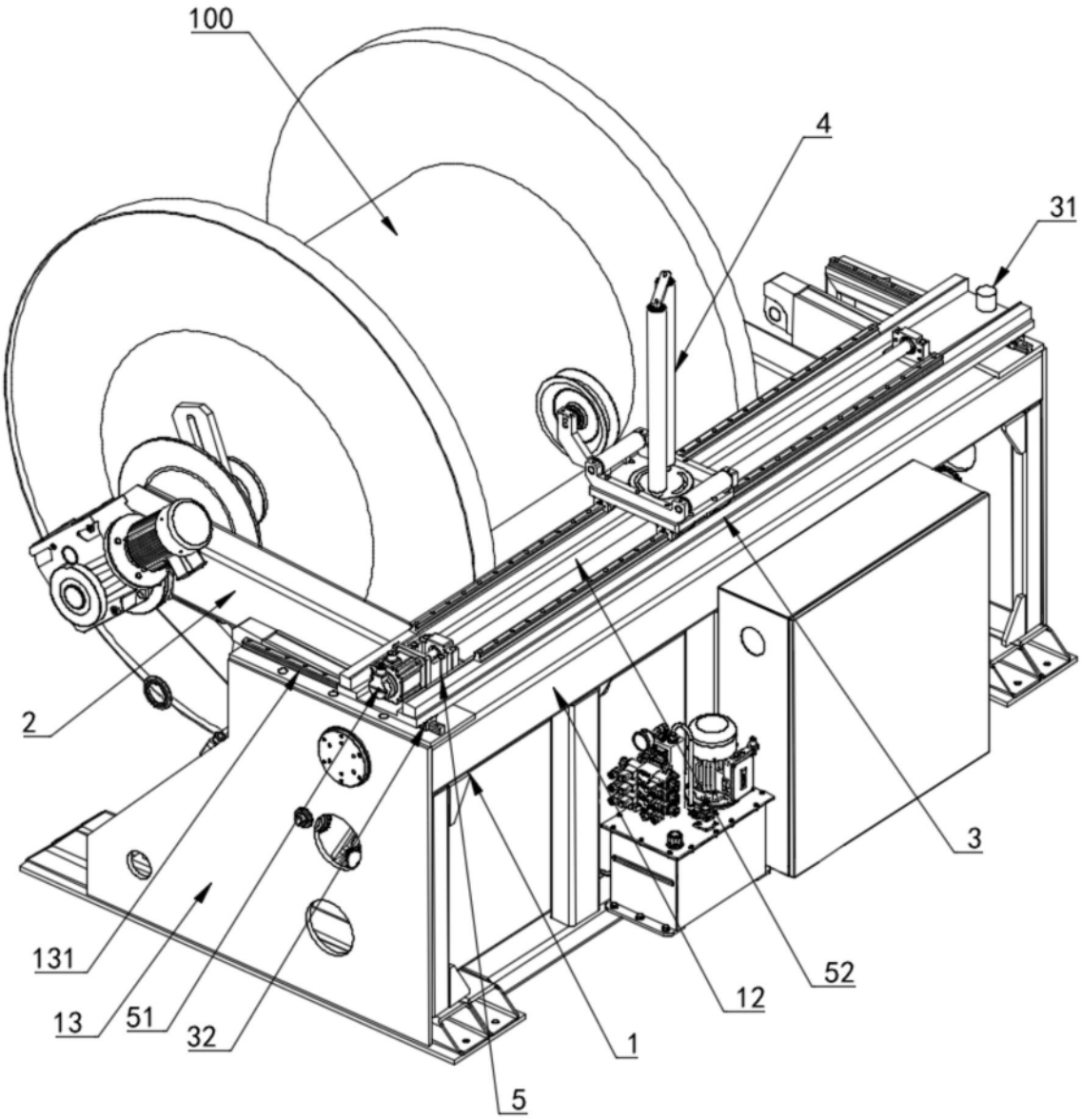


图1

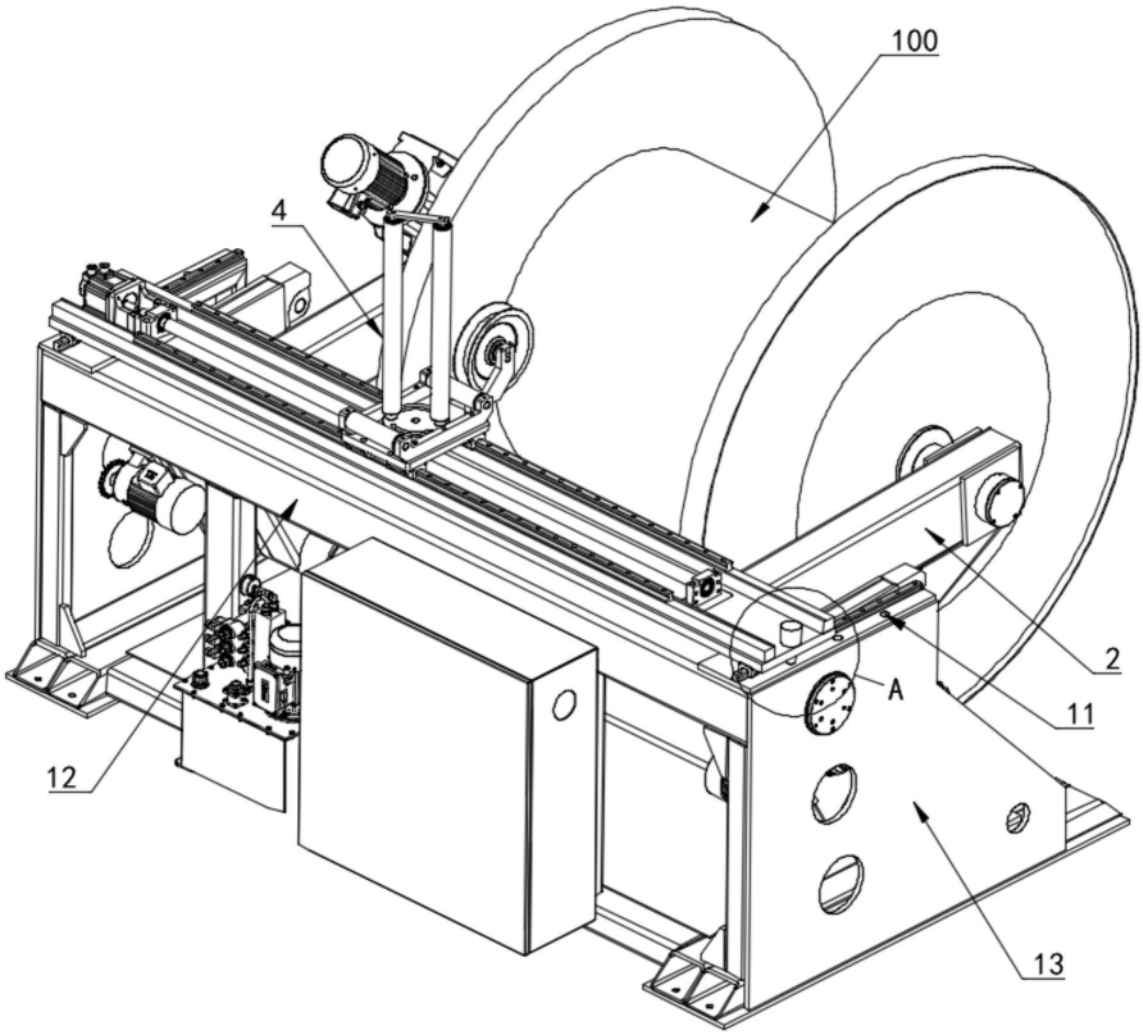


图2

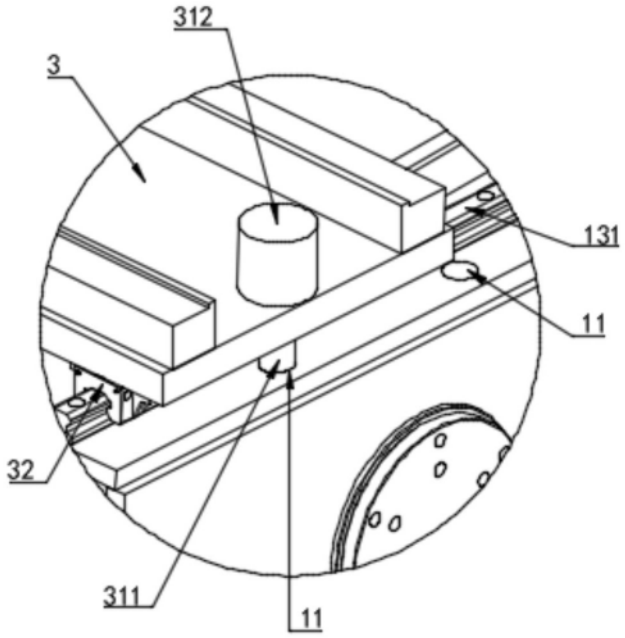


图3

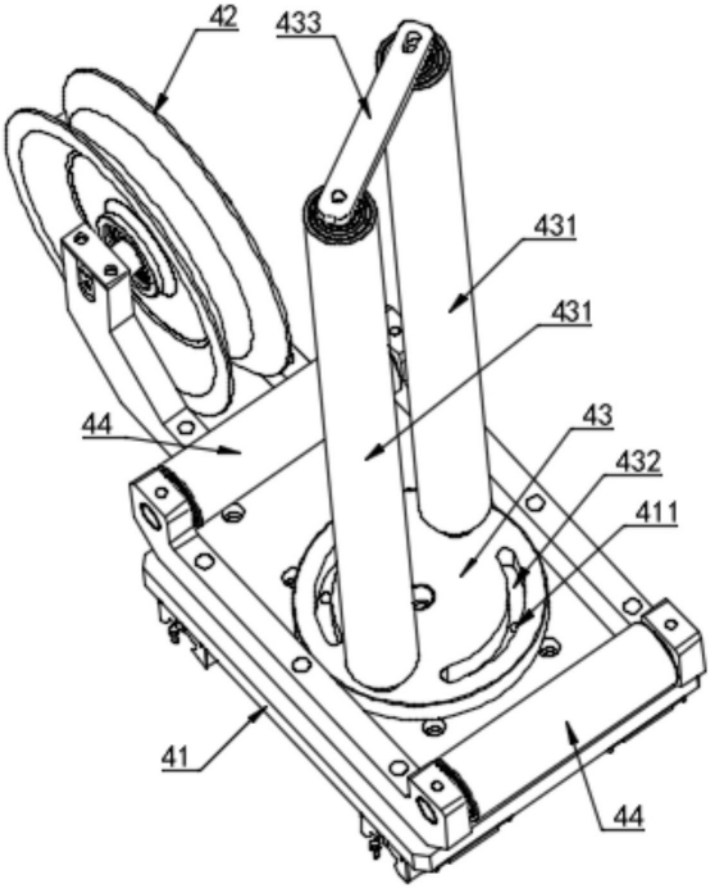


图4