(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220351368 U
(45)授权公告日 2024.01.16

(21)申请号 202322066064.9

(22)申请日 2023.08.02

(73)专利权人 东莞市腾顺电工设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市虎门镇白沙南山边二横路1号

(72)发明人 杨登峰 胡文周

(51)Int.Cl.
B65H 67/04(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)

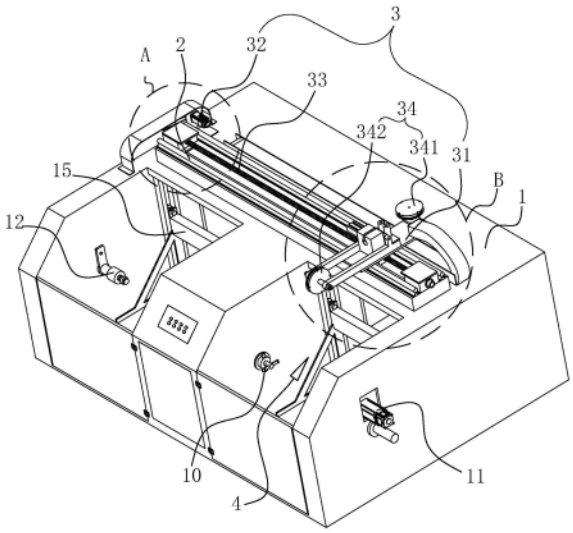
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种双机位电缆收线设备

(57)摘要

本申请涉及线缆生产技术领域,尤其是一种双机位电缆收线设备,其包括架体,所述架体上设置有滑轨、输送装置和绕线装置,所述输送装置与所述滑轨滑移连接,所述输送装置将线缆输送到绕线装置处,所述绕线装置设置有两个,两个所述绕线装置一字排布设置于所述架体上且均位于所述滑轨的一侧,所述绕线装置对线缆进行收卷。本申请的有益效果为:解决了收线机构完成线缆收线后需等工作人员将线缆转移才能继续进行线缆收线的问题,提高了电缆收线设备的工作效率。



CN 220351368 U

1.一种双机位电缆收线设备,其特征在于:包括架体(1),所述架体(1)上设置有滑轨(2)、输送装置(3)和绕线装置(4),所述输送装置(3)与所述滑轨(2)滑移连接,所述输送装置(3)将线缆输送到绕线装置(4)处,所述绕线装置(4)设置有两个,两个所述绕线装置(4)一字排布设置于所述架体(1)上且均位于所述滑轨(2)的一侧,所述绕线装置(4)对线缆进行收卷。

2.根据权利要求1所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述输送装置(3)包括固定架(31)、伺服电机(32)、丝杆(33)和进线导向轮(34),所述固定架(31)与所述滑轨(2)滑移连接,所述丝杆(33)穿设于所述固定架(31)底部且与所述固定架(31)螺纹配合,所述丝杆(33)转动承载于所述架体(1)上,所述伺服电机(32)安装于所述架体(1)的一侧,所述伺服电机(32)驱动所述丝杆(33)转动,所述进线导向轮(34)滚动连接于所述固定架(31)上。

3.根据权利要求2所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述进线导向轮(34)包括水平导向轮(341)和竖直导向轮(342),所述水平导向轮(341)水平设置于所述固定架(31)上,所述竖直导向轮(342)竖直设置于所述固定架(31)上,所述竖直导向轮(342)位于所述绕线装置(4)上方,线缆绕设于所述水平导向轮(341)及所述竖直导向轮(342)上并通过绕线装置(4)收卷。

4.根据权利要求3所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述伺服电机(32)与所述丝杆(33)平行设置,所述伺服电机(32)与所述丝杆(33)之间通过链条(5)传动机构实现传动。

5.根据权利要求3所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述固定架(31)上还安装有支撑辊(7),所述支撑辊(7)承托线缆并辅助线缆输送。

6.根据权利要求5所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述支撑辊(7)与所述水平导向轮(341)之间设有导向柱(8),所述导向柱(8)设置有两个,两个所述导向柱(8)与所述固定架(31)固定连接,两个所述导向柱(8)上套设有导向辊(9),两个所述导向辊(9)之间形成供线缆通过的间隙。

7.根据权利要求4所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述绕线装置(4)包括驱动电机、固定杆(10)、气缸(11)和夹持件(12),所述固定杆(10)转动承载于所述架体(1)上,所述驱动电机的输出轴与所述固定杆(10)固定连接,所述夹持件(12)活动贯穿于所述架体(1)上,所述夹持件(12)位于所述固定杆(10)的一侧,所述气缸(11)的活塞杆驱动所述夹持件(12)发生位移,所述固定杆(10)与所述夹持件(12)共同配合对绕线盘进行夹持。

8.根据权利要求7所述的一种双机位电缆收线设备,其特征在于:所述绕线装置(4)还包括承托架(15),所述承托架(15)与所述架体(1)滑移连接,所述承托架(15)与所述架体(1)之间设置有升降组件(18),所述升降组件(18)包括固定座(181)、控制电机(182)、蜗轮(183)、蜗杆(184)和螺杆(185),所述固定座(181)与所述架体(1)固定连接,所述控制电机(182)安装于所述架体(1)上,所述控制电机(182)的输出轴与所述蜗杆(184)固定连接,所述蜗杆(184)转动承载于所述固定座(181)上,所述蜗杆(184)与所述蜗轮(183)螺纹配合,所述蜗轮(183)与所述螺杆(185)螺纹配合,所述螺杆(185)活动贯穿于所述固定座(181)上,所述螺杆(185)的一端转动承载于所述承托架(15)上。

一种双机位电缆收线设备

技术领域

[0001] 本申请涉及线缆生产技术领域,尤其是涉及一种双机位电缆收线设备。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,主要用于控制安装、连接设备、输送电力等,日常生活中常见而不可缺少。由于线缆呈细长线状结构,为了便于运输、存储等,线缆通常缠绕于绕线盘,收纳成线圈,该收纳过程通常使用收线机构。

[0003] 相关技术中的收线机构包括支架,支架上设置有电机,电机通过皮带连接有传动轴,传动轴上连接有安装绕线盘的收线轴,传动轴通过链条连接有光杆排线器,光杆排线器包括支架板、设在支架板上的光杆、滑接在光杆上的排线器、设在排线器顶部的拨线器。使用时,将绕线盘安放于收线轴,电机运行,带动绕线盘转动,缠绕起线缆,期间,排线器沿绕线盘轴线方向往复滑移,对线缆起到导向作用,使得线缆均匀缠绕于绕线盘。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:收线机构完成线缆收线后需等工作人员将线缆转移才能继续进行线缆收线,使得收线机构的收线效率不高,因此还有改进空间。

实用新型内容

[0005] 为了提高收线机构的收线效率,本申请提供一种双机位电缆收线设备。

[0006] 本申请提供的一种双机位电缆收线设备采用如下的技术方案:

[0007] 一种双机位电缆收线设备,包括架体,所述架体上设置有滑轨、输送装置和绕线装置,所述输送装置与所述滑轨滑移连接,所述输送装置将线缆输送到绕线装置处,所述绕线装置设置有两个,两个所述绕线装置一字排布设置于所述架体上且均位于所述滑轨的一侧,所述绕线装置对线缆进行收卷。

[0008] 通过采用上述技术方案,线缆绕设于输送装置上,绕线装置对线缆进行收卷,绕线装置设置有两个,使得线缆在其中一个绕线装置上收卷完毕后,工作人员对卷好的线缆进行收集,输送装置再将剩余的线缆输送到另一个绕线装置处进行收卷,使得工作人员在收集线缆的同时绕线装置能继续收卷,提高了电缆收线设备的工作效率。

[0009] 优选的,所述输送装置包括固定架、伺服电机、丝杆和进线导向轮,所述固定架与所述滑轨滑移连接,所述丝杆穿设于所述固定架底部且与所述固定架螺纹配合,所述丝杆转动承载于所述架体上,所述伺服电机安装于所述架体的一侧,所述伺服电机驱动所述丝杆转动,所述进线导向轮滚动连接于所述固定架上。

[0010] 通过采用上述技术方案,线缆绕设于进线导向轮上,伺服电机驱动丝杆转动,丝杆转动带动固定架水平滑动,进线导向轮随着固定架滑动而移动,进线导向轮水平移动使得线缆能够被两个绕线装置收卷。

[0011] 优选的,所述进线导向轮包括水平导向轮和竖直导向轮,所述水平导向轮水平设置于所述固定架上,所述竖直导向轮竖直设置于所述固定架上,所述竖直导向轮位于所述绕线装置上方,线缆绕设于所述水平导向轮及所述竖直导向轮上并通过绕线装置收卷。

[0012] 通过采用上述技术方案,水平导向轮与竖直导向轮共同配合输送线缆,使得线缆不易弯折从而影响收卷。

[0013] 优选的,所述伺服电机与所述丝杆平行设置,所述伺服电机与所述丝杆之间通过链条传动机构实现传动。

[0014] 通过采用上述技术方案,伺服电机与丝杆平行设置,伺服电机与丝杆之间通过链条传动机构实现传动,使得空间占用更小,提高了生产环境空间的利用率。

[0015] 优选的,所述固定架上还安装有支撑辊,所述支撑辊承托线缆并辅助线缆输送。

[0016] 通过采用上述技术方案,支撑辊承托线缆并在线缆输送过程中与线缆发生滚动摩擦辅助线缆输送。

[0017] 优选的,所述支撑辊与所述水平导向轮之间设有导向柱,所述导向柱设置有两个,两个所述导向柱与所述固定架固定连接,两个所述导向柱上套设有导向辊,两个所述导向辊之间形成供线缆通过的间隙。

[0018] 通过采用上述技术方案,两个导向辊之间形成供线缆通过的间隙并在线缆输送过程中使进线导向轮起到更好的导向作用,减少了线缆有较大幅度的摆动的情况发生。

[0019] 优选的,所述绕线装置包括驱动电机、固定杆、气缸和夹持件,所述固定杆转动承载于所述架体上,所述驱动电机的输出轴驱动所述固定杆转动,所述夹持件活动贯穿于所述架体上,所述夹持件位于所述固定杆的一侧,所述气缸的活塞杆驱动所述夹持件发生位移,所述固定杆与所述夹持件共同配合对绕线盘进行夹持。

[0020] 通过采用上述技术方案,固定杆与夹持件共同配合对绕线盘进行夹持,驱动电机驱动固定杆转动,使得绕线盘转动从而实现对线缆的卷绕收卷。

[0021] 优选的,所述绕线装置还包括承托架,所述承托架用于承托绕线盘,所述承托架与所述架体滑移连接,所述承托架与所述架体之间设置有升降组件,所述升降组件包括固定座、控制电机、蜗轮、蜗杆和螺杆,所述固定座与所述架体固定连接,所述控制电机安装于所述架体上,所述控制电机的输出轴与所述蜗杆固定连接,所述蜗杆转动承载于所述固定座上,所述蜗杆与所述蜗轮螺纹配合,所述蜗轮与所述螺杆螺纹配合,所述螺杆活动贯穿于所述固定座上,所述螺杆的一端转动承载于所述承托架上。

[0022] 通过采用上述技术方案,控制电机驱动蜗杆转动,蜗杆转动带动蜗轮转动,蜗轮转动带动螺杆转动,从而使得螺杆竖直方向移动,由于螺杆的一端转动承载于承托架上,螺杆转动带动承托架竖直方向移动,使得承托架可承托起绕线盘上升一定高度从而使得夹持件与固定杆对绕线盘进行定位夹持。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:解决了收线机构完成线缆收线后需等工作人员将线缆转移才能继续进行线缆收线的问题,提高了电缆收线设备的工作效率。

附图说明

[0024] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0025] 图2是图1中A部分的局部放大示意图。

[0026] 图3是图1中B部分的局部放大示意图。

[0027] 图4是本申请实施例另一视角的整体结构示意图。

[0028] 图5是图4中C部分的局部放大示意图。

[0029] 附图标记说明:1、架体;2、滑轨;3、输送装置;31、固定架;32、伺服电机;33、丝杆;34、进线导向轮;341、水平导向轮;342、竖直导向轮;4、绕线装置;5、链条;6、安装架;7、支撑辊;8、导向柱;9、导向辊;10、固定杆;11、气缸;12、夹持件;13、转动杆;14、定位钉;15、承托架;16、滑轮;17、凹槽;18、升降组件;181、固定座;182、控制电机;183、蜗轮;184、蜗杆;185、螺杆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-图5对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种双机位电缆收线设备。参照图1和图2,一种双机位电缆收线设备包括架体1,架体1上设置有滑轨2、输送装置3和绕线装置4,滑轨2水平固定于架体1上,输送装置3安装于滑轨2上,输送装置3与滑轨2滑移连接,线缆绕设于输送装置3上,输送装置3将线缆输送到绕线装置4处,绕线装置4位于输送装置3下方一侧,绕线装置4对线缆进行收卷。绕线装置4设置有两个,两个绕线装置4呈一字排布,两个绕线装置4固定于架体1上且位于滑轨2的一侧,线缆在其中一个绕线装置4上收卷完毕后,工作人员对卷好的线缆进行收集,输送装置3再将剩余的线缆输送到另一个绕线装置4处进行收卷,使得工作人员在收集线缆的同时绕线装置4能继续收卷,提高了电缆收线设备的工作效率。

[0032] 具体的,输送装置3包括固定架31、伺服电机32、丝杆33和进线导向轮34,固定架31底部设置有滑块,固定架31通过滑块与滑轨2滑移连接,丝杆33贯穿固定架31底部,丝杆33的两端转动承载于架体1上,丝杆33与滑轨2平行设置,丝杆33与固定架31螺纹配合,伺服电机32固定于架体1的一侧,伺服电机32驱动丝杆33转动,进线导向轮34滚动连接于固定架31上,伺服电机32与丝杆33平行设置,伺服电机32通过链条5传动机构实现与丝杆33之间的传动,空间占用更小,提高了生产环境空间的利用率。

[0033] 具体的,链条5传动组件包括主动链轮、从动链轮和链条5,主动链轮与伺服电机32的输出轴同轴固定,伺服电机32的输出轴驱动主动链轮转动,从动链轮与丝杆33固定连接,链条5套设于主动链轮与从动链轮上,主动链轮带动链条5转动,链条5带动从动链轮转动,从动链轮带动丝杆33转动。通过链条5传动组件实现伺服电机32与丝杆33之间的传动,从而使得丝杆33转动以使得固定架31水平滑动,线缆绕设于进线导向轮34上,丝杆33转动带动固定架31水平滑动,进线导向轮34随着固定架31滑动而移动,进线导向轮34水平移动使得线缆能够被两个绕线装置4收卷。

[0034] 进一步的,参照图1和图3,进线导向轮34包括水平导向轮341和竖直导向轮342,水平导向轮341通过安装架6水平固定于固定架31上,安装架6固定于固定架31的一端,水平导向轮341滚动连接于安装架6上,竖直导向轮342滚动连接于固定架31的另一端,竖直导向轮342呈竖直设置,竖直导向轮342位于绕线装置4上方。线缆先绕设于水平导向轮341上再绕设于竖直导向轮342上,线缆端部经过竖直导向轮342后通过绕线装置4收卷,水平导向轮341与竖直导向轮342共同配合输送线缆,使得线缆不易弯折,减少了因线缆弯折而影响收卷的情况发生,从而减少了工作人员调整线缆的情况发生,提高了收卷效率。

[0035] 进一步的,固定架31上还安装有支撑辊7,支撑辊7呈水平设置,支撑辊7两端转动承载于固定架31上,支撑辊7承托线缆并在线缆输送过程中与线缆发生滚动摩擦从而辅助

线缆输送。支撑辊7与水平导向轮341之间设有导向柱8,导向柱8设置有两个,两个导向柱8与固定架31固定连接,两个导向柱8间隔垂直固定于固定架31上,两个导向柱8上套设有导向辊9,两个导向辊9之间形成供线缆通过的间隙。线缆先绕设于水平导向轮341上再穿过两个导向辊9后经过支撑辊7再绕设于竖直导向轮342上,再通过绕线装置4收卷,两个导向辊9在线缆输送过程中对线缆起到导向作用,且两个导向辊9可转动,导向辊9与线缆之间产生滚动摩擦,使得线缆更好的在进线导向轮34上输送,使进线导向轮34起到更好的导向作用,减小了缆线的磨损,保证产品的质量。同时减少了线缆有较大幅度的摆动的情况发生,也减少了线缆从容线槽中脱出的情况发生。

[0036] 具体的,参照图4和图5,绕线装置4包括驱动电机、固定杆10、气缸11和夹持件12,固定杆10转动承载于架体1上,固定杆10呈水平设置,固定杆10的端部固定有转动杆13,转动杆13的一端固定有定位钉14,定位钉14插入绕线盘中对绕线盘进行定位,驱动电机安装于架体1上,驱动电机的输出轴与固定杆10固定连接,夹持件12活动贯穿于架体1上,夹持件12位于固定杆10的一侧,气缸11的活塞杆驱动夹持件12发生位移,固定杆10与夹持件12共同配合对绕线盘进行夹持。线缆端部经过竖直导向轮342后缠绕固定于绕线盘上,驱动电机驱动固定杆10转动,使得绕线盘转动从而使得线缆卷绕于绕线盘上,实现对线缆的卷绕收卷。

[0037] 进一步的,绕线装置4还包括承托架15,承托架15大致呈L型设置,承托架15用于承托绕线盘,承托架15与架体1之间设置有滑轮16,架体1上设置有凹槽17,滑轮16容置于凹槽17内,滑轮16与凹槽17槽壁抵接,滑轮16与承托架15滚动连接,承托架15与架体1通过滑轮16滑移连接。承托架15与架体1之间设置有升降组件18,工作人员可通过升降组件18改变承托架15的高度,从而实现对不同尺寸大小的绕线盘承托以使得绕线盘中心刚好位于夹持件12的一侧,从而便于夹持件12与固定杆10对绕线盘进行定位夹持。

[0038] 具体的,升降组件18包括固定座181、控制电机182、蜗轮183、蜗杆184和螺杆185,固定座181与架体1固定连接,控制电机182安装于架体1上,控制电机182的输出轴与蜗杆184固定连接,控制电机182驱动蜗杆184转动,蜗杆184转动承载于固定座181上,蜗杆184与蜗轮183螺纹配合,蜗杆184转动带动蜗轮183转动,蜗轮183与螺杆185螺纹配合,蜗轮183转动带动螺杆185转动,螺杆185一端活动贯穿固定座181,螺杆185的另一端转动承载于承托架15上,螺杆185转动带动承托架15竖直方向移动,使得承托架15可承托起绕线盘上升一定高度,从而使得绕线盘对应套设于夹持件12上,便于固定杆10与夹持件12对绕线盘进行定位夹持。

[0039] 本申请实施例一种双机位电缆收线设备的实施原理为:

[0040] 工作人员将线缆先绕设于水平导向轮341上再穿过两个导向辊9后经过支撑辊7再绕设于竖直导向轮342上,最后将线缆端部缠绕固定于绕线盘上,启动驱动电机,绕线盘转动,从而带动线缆移动,水平导向轮341、导向辊9、支撑辊7和竖直导向轮342均与线缆发生滚动摩擦,从而辅助线缆输送。启动伺服电机32,固定架31水平移动,将线缆均匀缠绕在绕线盘上,线缆在其中一个绕线盘上收卷完毕后,工作人员对卷好的线缆进行收集,固定架31再将剩余的线缆输送到另一个绕线装置4处进行收卷,使得工作人员在收集线缆的同时线缆能被继续收卷,提高了电缆收线设备的工作效率。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请

的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

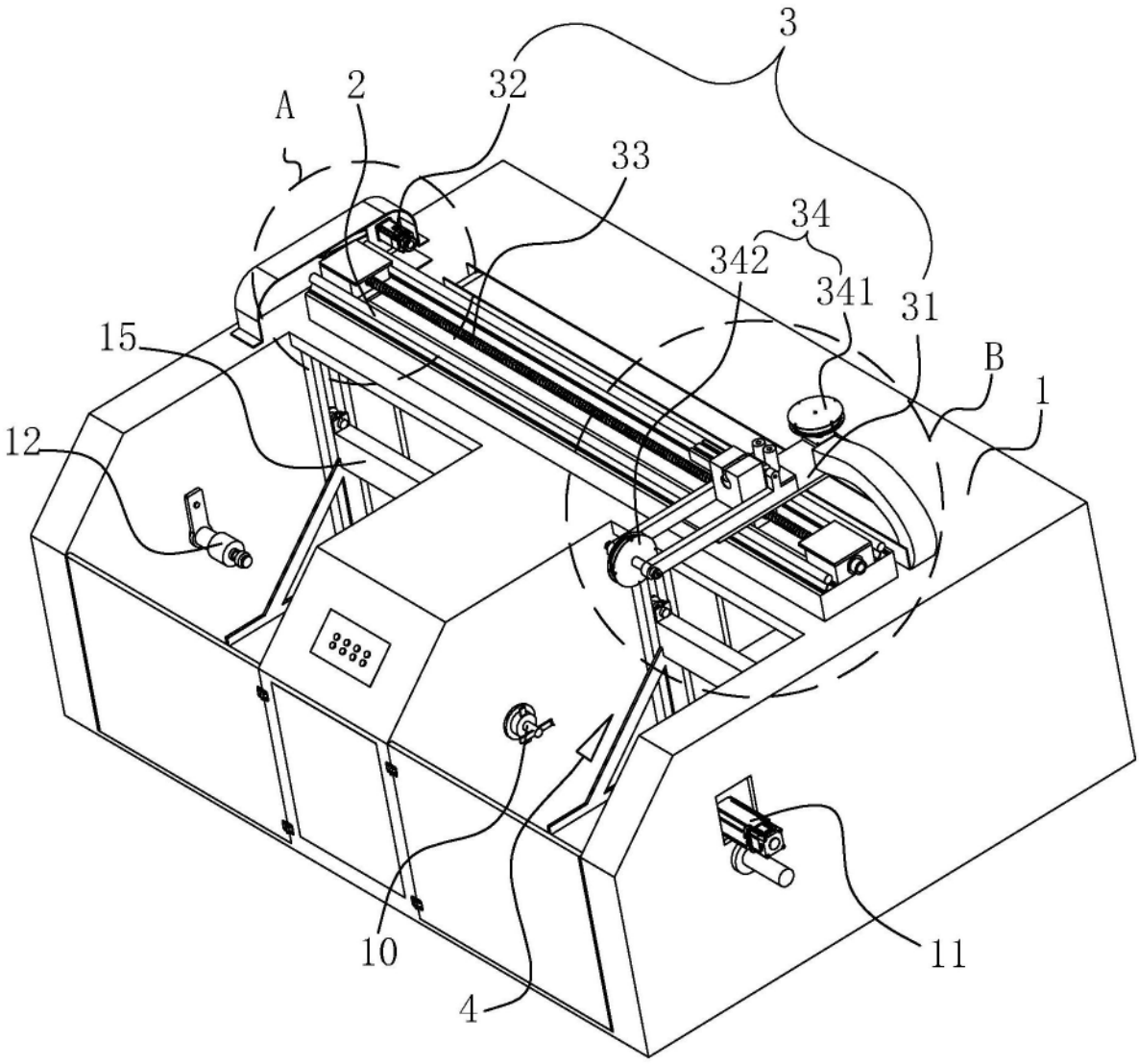


图1

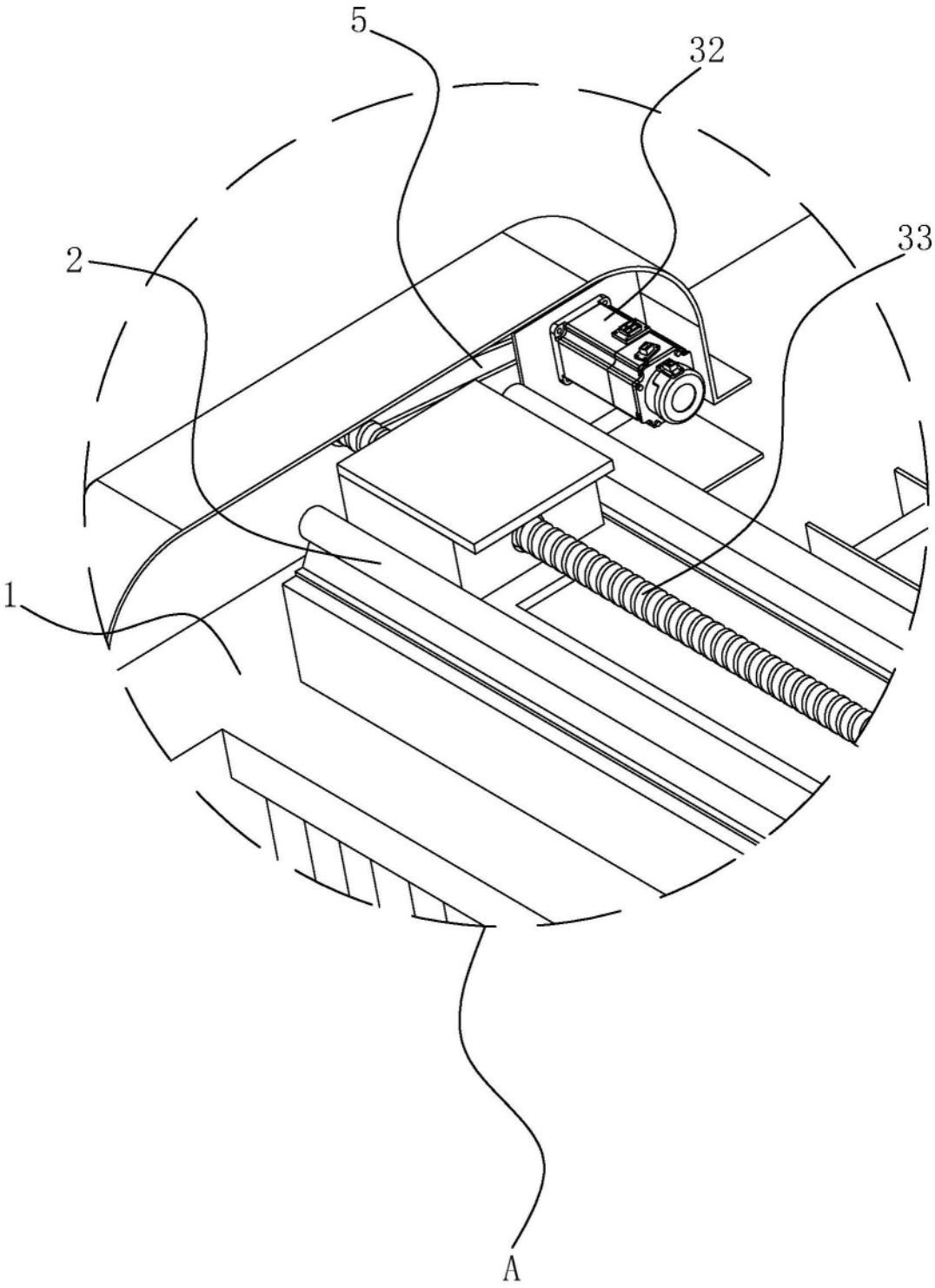


图2

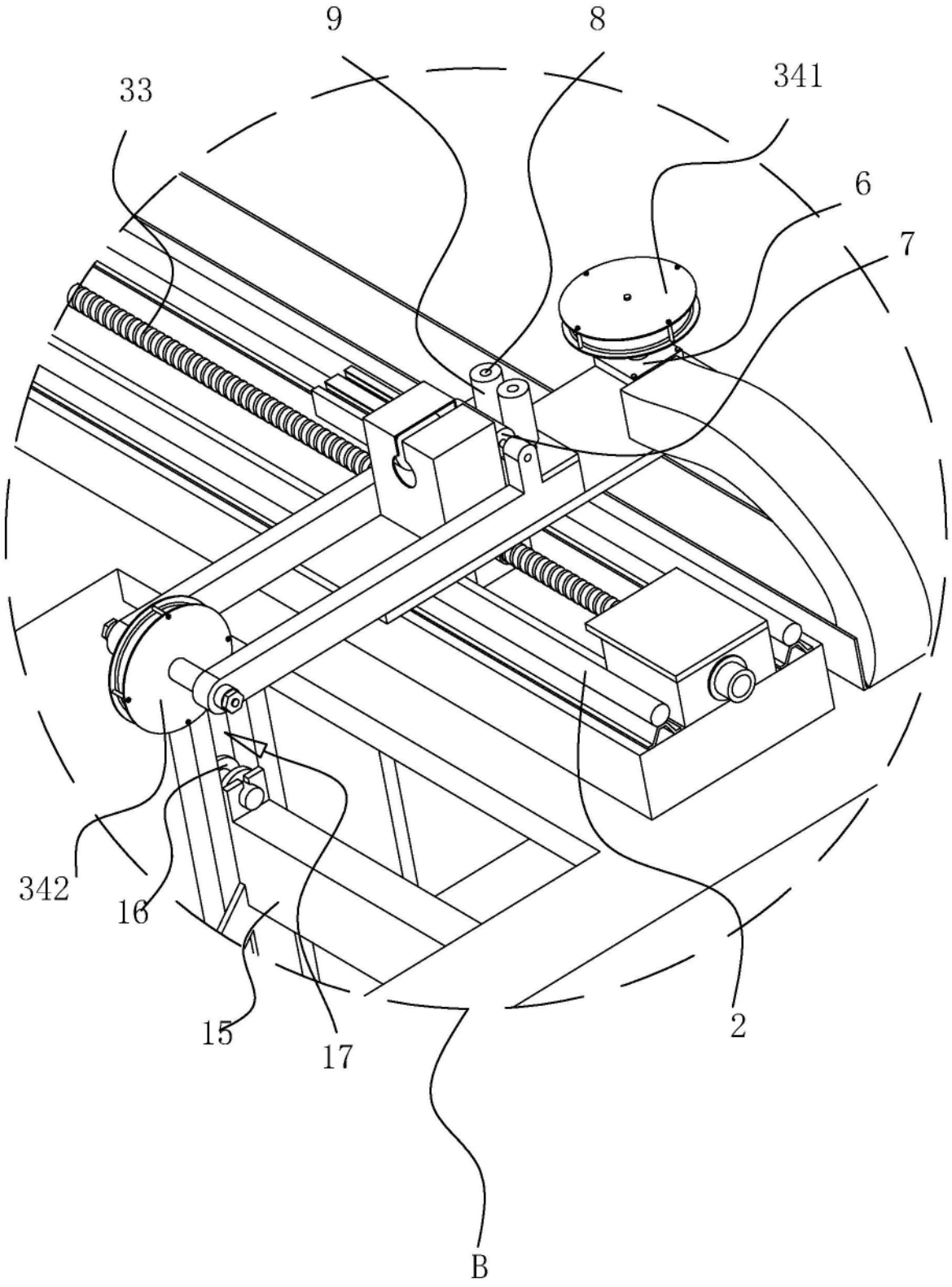


图3

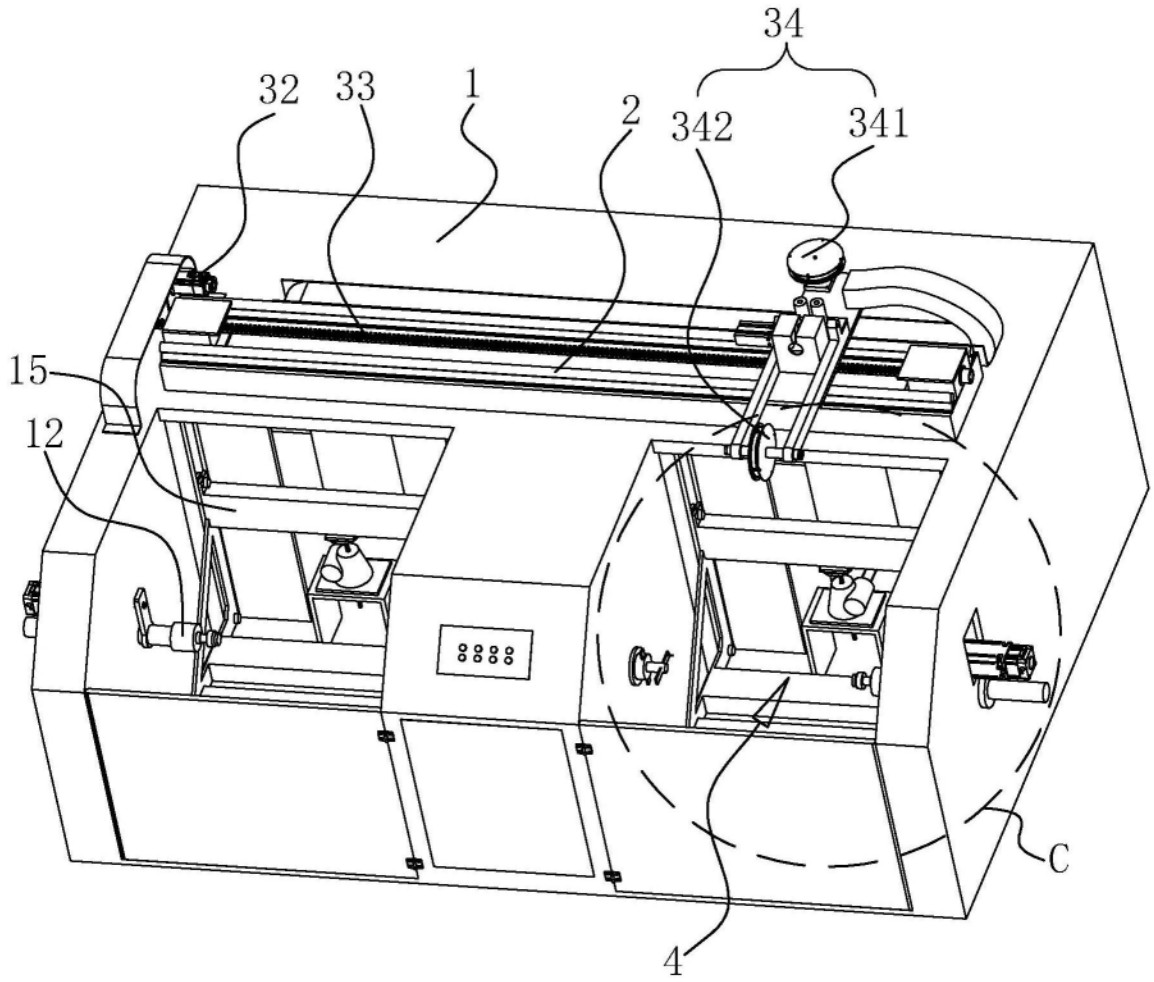


图4

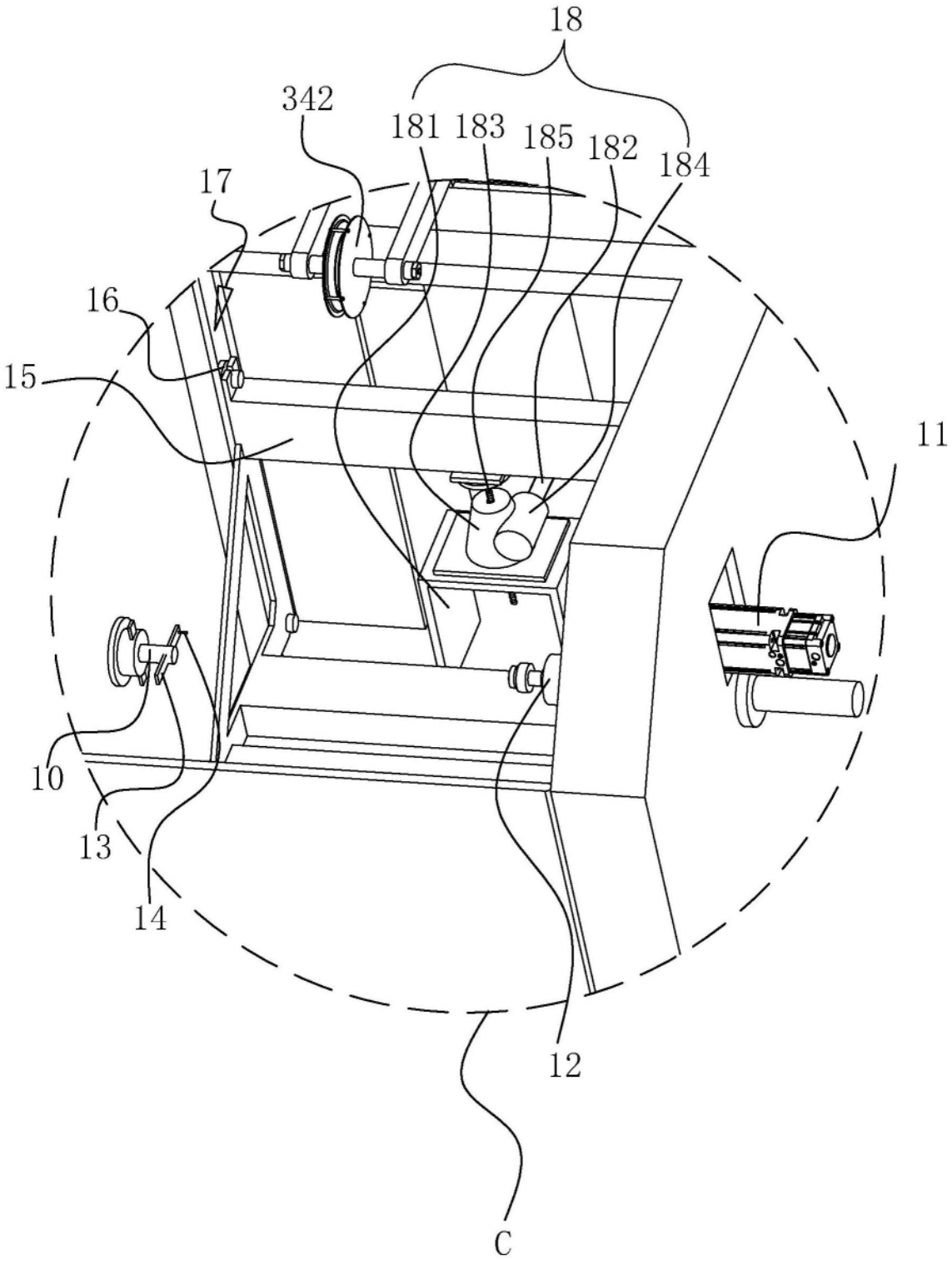


图5