



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114852779 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202210722865.3

(22) 申请日 2022.06.24

(71) 申请人 杭州三元电缆有限公司

地址 311300 浙江省杭州市临安区玲珑街
道石山村

(72) 发明人 宋文峰 何川 童新理 孙良

(51) Int. Cl.

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 75/24 (2006.01)

B65H 75/28 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

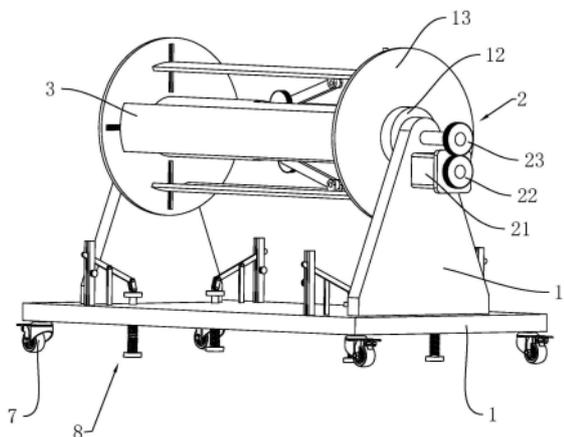
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种电缆挤出机的收线装置

(57) 摘要

本申请公开了一种电缆挤出机的收线装置，涉及电缆加工设备技术领域，包括底座，所述底座设置有安装架，所述安装架转动连接有转轴，所述转轴的两端分别固定套设有限位板，所述安装架设置有用于驱动转轴转动的驱动机构，所述驱动机构连接于转轴，两所述限位板之间滑移连接有若干用于收卷电缆的收卷板，所述收卷板沿转轴径向滑移，所述转轴设置有用于调节收卷板位置的调节机构，所述调节机构连接于收卷板。本申请具有提高效率的效果。



1. 一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)设置有安装架(11),所述安装架(11)转动连接有转轴(12),所述转轴(12)的两端分别固定套设有限位板(13),所述安装架(11)设置有用于驱动转轴(12)转动的驱动机构(2),所述驱动机构(2)连接于转轴(12),两所述限位板(13)之间滑移连接有若干用于收卷电缆的收卷板(3),所述收卷板(3)沿转轴(12)径向滑移,所述转轴(12)设置有用于调节收卷板(3)位置的调节机构(4),所述调节机构(4)连接于收卷板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述转轴(12)沿其径向开设有若干空槽(6),若干所述空槽(6)沿转轴(12)周向排列设置,所述调节机构(4)包括转动连接于空槽(6)内壁的支杆(41),所述支杆(41)固定连接有调节杆(42),所述调节杆(42)背离支杆(41)的一端转动连接有连接块(43),所述连接块(43)滑移连接于收卷板(3),所述转轴(12)沿其轴向开设有通槽(45),所述通槽(45)与空槽(6)连通开设,所述通槽(45)内设置有用于驱动支杆(41)转动以使调节杆(42)调节收卷板(3)位置的转动组件(46),所述转动组件(46)连接于支杆(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述转动组件(46)包括转动连接于通槽(45)内的丝杆(461),所述丝杆(461)螺纹套设有移动块(463),所述通槽(45)内固定连接有横杆(462),所述移动块(463)滑移套设于横杆(462),所述移动块(463)固定连接有齿条(465),所述支杆(41)固定套设有啮合于齿条(465)的第一齿轮(466),所述通槽(45)固定连接有转动电机(464),所述转动电机(464)输出轴固定连接于丝杆(461)。

4. 根据权利要求1所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述驱动机构(2)包括固定连接于安装架(11)的驱动电机(21),所述驱动电机(21)输出轴同轴固定有第二齿轮(22),所述转轴(12)同轴固定有啮合于第二齿轮(22)的第三齿轮(23)。

5. 根据权利要求1所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:其中一所述收卷板(3)外壁固定连接有固定块(5),所述固定块(5)的两端分别固定连接有螺杆(51),所述螺杆(51)滑移套设有夹持块(52),所述螺杆(51)端部螺纹套设有螺母(53),所述螺母(53)抵接于夹持块(52)背离固定块(5)的一侧侧壁,所述固定块(5)与夹持块(52)夹紧于电缆。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述夹持块(52)与固定块(5)相对的侧壁均开设有呈弧形的弧形槽(54),所述弧形槽(54)侧壁抵接于电缆。

7. 根据权利要求1所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述收卷板(3)的两端分别固定连接有滑块(31),所述限位板(13)内侧开设有供滑块(31)滑移的滑槽(32),所述滑槽(32)内嵌设有若干滚珠(33),所述滑块(31)接触于滚珠(33)。

8. 根据权利要求1所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述底座(1)下表面设置有若干万向轮(7),所述底座(1)位于万向轮(7)的一侧均设置有将万向轮(7)与地面分离以使底座(1)稳定的分离机构(8),所述分离机构(8)支撑于地面。

9. 根据权利要求8所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述分离机构(8)包括沿纵向滑移穿设于底座(1)的滑移杆(81),所述滑移杆(81)下端位于底座(1)下方且固定连接于延伸板(82),所述滑移杆(81)套设有支撑弹簧(83),所述支撑弹簧(83)的一端固定连接于底座(1)下表面,所述支撑弹簧(83)的另一端固定连接于延伸板(82),所述底座(1)上表面且位于滑移杆(81)的一侧固定连接于支架(84),所述支架(84)转动连接有下压

杆(85),所述下压杆(85)的一端转动连接于滑移杆(81)上端,所述底座(1)上表面设置有用
于限制下压杆(85)移动的限位组件(9),所述限位组件(9)抵接于下压杆(85)。

10.根据权利要求9所述的一种电缆挤出机的收线装置,其特征在于:所述限位组件(9)
包括固定连接于底座(1)上表面的两支撑架(91),其中一所述支撑架(91)滑移穿设有插销
(92),所述插销(92)的一端位于两支撑架(91)之间且开设有供下压杆(85)接触的斜面
(95),所述插销(92)背离支撑架(91)的一端固定连接有拉板(93),所述插销(92)套设有锁
定弹簧(94),所述锁定弹簧(94)的一端固定连接于支撑架(91)侧壁,所述锁定弹簧(94)的
另一端固定连接于拉板(93),所述下压杆(85)上表面可抵接于插销(92)下表面,使下压杆
(85)限位于两支撑架(91)之间。

一种电缆挤出机的收线装置

技术领域

[0001] 本申请涉及电缆加工设备技术领域,尤其是涉及一种电缆挤出机的收线装置。

背景技术

[0002] 电缆挤出机组是将电缆料挤压成型为电缆线的常用设备,电缆一般由绝缘的保护套包裹导电的电缆芯组成,一般的生产过程如下,导电的电缆芯被放置在放线盘上,在牵引机的牵引下,通过挤出机构使电缆芯包裹一层绝缘的保护套,然后通过冷却机构对绝缘保护套进行冷却,最后通过收线轮收线成盘。

[0003] 由于生产后的电缆规格不同,所收线成盘状的直径也不同,由此需要根据电缆的规格,更换直径相匹配的收线轮进行收线,从而导致每次将不同规格的电缆进行收线时,都要去更换收线轮,比较麻烦,降低生产效率。

发明内容

[0004] 为了提高效率,本申请提供一种电缆挤出机的收线装置。

[0005] 本申请提供的一种电缆挤出机的收线装置,采用如下的技术方案:

一种电缆挤出机的收线装置,包括底座,所述底座设置有安装架,所述安装架转动连接有转轴,所述转轴的两端分别固定套设有限位板,所述安装架设置有用于驱动转轴转动的驱动机构,所述驱动机构连接于转轴,两所述限位板之间滑移连接有若干用于收卷电缆的收卷板,所述收卷板沿转轴径向滑移,所述转轴设置有用于调节收卷板位置的调节机构,所述调节机构连接于收卷板。

[0006] 通过采用上述技术方案,将电缆挤出机生产出料的电缆卷绕在收卷板上,通过驱动机构驱动转轴转动,使收卷板旋转,进而将电缆进行收卷,当对不同规格的电缆进行收卷时,通过调节机构可调节收卷板沿着转轴径向移动,使若干收卷板与转轴之间的距离能够进行调节,进而使卷绕在收卷板上的电缆线盘直径能够调整,无需更换收卷板,提高效率。

[0007] 可选的,所述转轴沿其径向开设有若干空槽,若干所述空槽沿转轴周向排列设置,所述调节机构包括转动连接于空槽内壁的支杆,所述支杆固定连接于调节杆,所述调节杆背离支杆的一端转动连接有连接块,所述连接块滑移连接于收卷板,所述转轴沿其轴向开设有通槽,所述通槽与空槽连通开设,所述通槽内设置有用于驱动支杆转动以使调节杆调节收卷板位置的转动组件,所述转动组件连接于支杆。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要调整收卷板收卷电缆的直径时,通过转动组件使若干支杆同步转动,支杆带动调节杆转动,使调节杆驱动连接块移动,使连接块滑移于收卷板,由于收卷板滑移于限位板,进而使若干收卷板与转轴之间的距离能够进行调节,使收卷成盘状的电缆盘直径能够根据电缆规格要求进行调整。

[0009] 可选的,所述转动组件包括转动连接于通槽内的丝杆,所述丝杆螺纹套设有移动块,所述通槽内固定连接于横杆,所述移动块滑移套设于横杆,所述移动块固定连接于齿条,所述支杆固定套设有啮合于齿条的第一齿轮,所述通槽固定连接于转动电机,所述转动

电机输出轴固定连接于丝杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动电机驱动丝杆转动,使移动块在横杆的限位作用下,能够沿着丝杆轴向移动,进而使移动块带动齿条移动,由于第一齿轮啮合于齿条,从而使第一齿轮带动支杆转动,使支杆同步带动调节杆转动。

[0011] 可选的,所述驱动机构包括固定连接于安装架的驱动电机,所述驱动电机输出轴同轴固定有第二齿轮,所述转轴同轴固定有啮合于第二齿轮的第三齿轮。

[0012] 通过采用上述技术方案,驱动电机驱动第二齿轮转动,第二齿轮啮合于第三齿轮,使转轴带动限位板转动,进而使收卷板能够将电缆收卷。

[0013] 可选的,其中一所述收卷板外壁固定连接有固定块,所述固定块的两端分别固定连接有螺杆,所述螺杆滑移套设有夹持块,所述螺杆端部螺纹套设有螺母,所述螺母抵接于夹持块背离固定块的一侧侧壁,所述固定块与夹持块夹紧于电缆。

[0014] 通过采用上述技术方案,将电缆端部穿设于夹持块与固定块之间,通过转动螺母,使螺母抵紧于固定块侧壁,使固定块与夹持块夹紧于电缆,便于收卷板转动时,能够更加顺利快捷的将电缆收卷。

[0015] 可选的,所述夹持块与固定块相对的侧壁均开设有呈弧形的弧形槽,所述弧形槽侧壁抵接于电缆。

[0016] 通过采用上述技术方案,增加固定块与夹持块与电缆之间的接触面积,使固定块与夹持块能够稳定夹持电缆。

[0017] 可选的,所述收卷板的两端分别固定连接有滑块,所述限位板内侧开设有供滑块滑移的滑槽,所述滑槽内嵌设有若干滚珠,所述滑块接触于滚珠。

[0018] 通过采用上述技术方案,调节杆驱动连接块转动,使连接块滑移于收卷板,使收卷板带动滑块沿着滑槽上下移动,通过设置滚珠,减少滑块与滑槽之间的摩擦力,使收卷板能够更加顺利的上下移动。

[0019] 可选的,所述底座下表面设置有若干万向轮,所述底座位于万向轮的一侧均设置有将万向轮与地面分离以使底座稳定的分离机构,所述分离机构支撑于地面。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过设置万向轮,便于移动底座,转移电缆,同时分离机构能够使万向轮与地面分离,分离机构支撑于地面,使底座位置固定。

[0021] 可选的,所述分离机构包括沿纵向滑移穿设于底座的滑移杆,所述滑移杆下端位于底座下方且固定连接有延伸板,所述滑移杆套设有支撑弹簧,所述支撑弹簧的一端固定连接于底座下表面,所述支撑弹簧的另一端固定连接于延伸板,所述底座上表面且位于滑移杆的一侧固定连接有支架,所述支架转动连接有下压杆,所述下压杆的一端转动连接于滑移杆上端,所述底座上表面设置有用以限制下压杆移动的限位组件,所述限位组件抵接于下压杆。

[0022] 通过采用上述技术方案,支撑弹簧呈自然状态时,延伸板支撑于地面,且万向轮与地面分离,当需要万向轮接触地面时,通过向下按压下压杆背离滑移杆的一端,由于杠杆原理,以支架为转动支点,使下压杆能够带动滑移杆向上移动,使支撑弹簧压缩,延伸板与地面分离,万向轮接触于地面,限位组件抵接于下压杆,防止下压杆复位。

[0023] 可选的,所述限位组件包括固定连接于底座上表面的两支撑架,其中一所述支撑架滑移穿设有插销,所述插销的一端位于两支撑架之间且开设有供下压杆接触的斜面,所

述插销背离支撑架的一端固定连接有拉板,所述插销套设有锁定弹簧,所述锁定弹簧的一端固定连接于支撑架侧壁,所述锁定弹簧的另一端固定连接于拉板,所述下压杆上表面可抵接于插销下表面,使下压杆限位于两支撑架之间。

[0024] 通过采用上述技术方案,将下压杆背离滑移杆的一端向下按压时,下压杆抵接于斜面,且使插销朝向背离下压杆的方向移动,锁定弹簧拉伸,使下压杆从插销上方转动至插销下方,锁定弹簧为了恢复形变,带动插销复位,进而时下压杆上表面抵接于插销下表面,限制下压杆复位,当需要将下压杆复位时,可通过拉动拉板,移动插销,使下压杆从两支撑架之间移出并复位。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

1. 将电缆挤出机生产出料的电缆卷绕在收卷板上,通过驱动机构驱动转轴转动,使收卷板旋转,进而将电缆进行收卷,当对不同规格的电缆进行收卷时,通过调节机构可调节收卷板沿着转轴径向移动,使若干收卷板与转轴之间的距离能够进行调节,进而使卷绕在收卷板上的电缆线盘直径能够调整,无需更换收卷板,提高效率。

[0026] 2. 将电缆端部穿设于夹持块与固定块之间,通过转动螺母,使螺母抵紧于固定块侧壁,使固定块与夹持块夹紧于电缆,便于收卷板转动时,能够更加顺利快捷的将电缆收卷。

[0027] 3. 支撑弹簧呈自然状态时,延伸板支撑于地面,且万向轮与地面分离,当需要万向轮接触地面时,通过向下按压下压杆背离滑移杆的一端,由于杠杆原理,以支架为转动支点,使下压杆能够带动滑移杆向上移动,使支撑弹簧压缩,延伸板与地面分离,万向轮接触于地面,限位组件抵接于下压杆,防止下压杆复位。

附图说明

[0028] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0029] 图2是本申请实施例中收卷板的结构示意图。

[0030] 图3是本申请实施例中转轴的內部结构示意图。

[0031] 图4是本申请实施例中分离机构的结构示意图。

[0032] 图5是本申请实施例中限位组件的结构示意图。

[0033] 附图标记说明:

1、底座;11、安装架;12、转轴;13、限位板;2、驱动机构;3、收卷板;31、滑块;32、滑槽;33、滚珠;4、调节机构;5、固定块;51、螺杆;52、夹持块;53、螺母;54、弧形槽;6、空槽;41、支杆;42、调节杆;43、连接块;44、滑道;45、通槽;46、转动组件;461、丝杆;462、横杆;463、移动块;464、转动电机;465、齿条;466、第一齿轮;21、驱动电机;22、第二齿轮;23、第三齿轮;7、万向轮;8、分离机构;81、滑移杆;82、延伸板;83、支撑弹簧;84、支架;85、下压杆;86、装配杆;9、限位组件;91、支撑架;92、插销;93、拉板;94、锁定弹簧;95、斜面。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种电缆挤出机的收线装置。参照图1,一种电缆挤出机的收线装置包括呈水平的底座1,底座1上表面焊接有呈竖直的安装架11,安装架11通过轴承转动

连接有呈水平的转轴12,转轴12的两端分别通过螺钉同轴固定套设有呈竖直的限位板13,限位板13呈圆盘状。安装架11设置有用于驱动转轴12转动的驱动机构2,驱动机构2连接于转轴12。

[0036] 参照图2与图3,两限位板13之间沿其径向滑移连接有四个收卷板3,收卷板3呈水平,且收卷板3呈弧形状且弧形凹侧朝向转轴12设置。四个收卷板3沿限位板13周向等距排列分布,收卷板3的两端分别焊接有滑块31,限位板13内侧沿其径向开设有供滑块31滑移的滑槽32,滑槽32内嵌设有若干滚珠33,滑块31接触于滚珠33。转轴12设置有用于调节收卷板3位置的调节机构4,调节机构4连接于收卷板3。

[0037] 参照图2,其中一个收卷板3外壁焊接有固定块5,固定块5沿收卷板3长度方向设置,且固定块5的两端分别焊接有呈竖直的螺杆51,螺杆51沿纵向滑移套设有呈水平的夹持块52,螺杆51端部螺纹套设有螺母53,且固定块5与夹持块52相对的一侧侧壁均开设有供电缆抵接的弧形槽54,弧形槽54呈弧形状开设。将电缆端部穿设于固定块5与夹持块52之间的弧形槽54内,通过转动螺母53,使螺母53抵接于夹持块52背离电缆的一侧侧壁,从而使固定块5与夹持块52能够将电缆端部夹紧,便于电缆收卷于收卷板3上。

[0038] 参照图3,转轴12沿其径向开设有四个空槽6,且空槽6沿转轴12周向等距排列分布,空槽6的数量与收卷板3的数量相匹配,且空槽6与收卷板3一一对齐。调节机构4包括通过轴承转动连接于空槽6内壁的支杆41,支杆41焊接有调节杆42,调节杆42伸出转轴12且端部铰接有截面呈T形的连接块43,收卷板3朝向转轴12的一侧沿其长度方向开设有供连接块43滑移的滑道44,滑道44截面呈T形开设,从而使连接块43滑移连接于滑道44内。转轴12沿其轴线方向开设有通槽45,通槽45与空槽6连通开设,通槽45内设置有用于驱动支杆41转动以使调节杆42驱动收卷板3上下移动的转动组件46,转动组件46连接于支杆41,进而使收卷板3能够根据不同电缆卷绕直径要求,来调节收卷板3的位置。

[0039] 参照图3,转动组件46包括通过轴承转动连接于通槽45内壁的丝杆461,丝杆461呈水平设置,通槽45内壁且位于丝杆461的一侧焊接有呈水平的横杆462,丝杆461螺纹套设有移动块463,移动块463滑移套设于横杆462。通槽45内壁通过螺钉固定有转动电机464,转动电机464输出轴同轴固定于丝杆461的一端。移动块463侧壁焊接有四个齿条465,齿条465沿移动块463移动方向设置,且齿条465与支杆41一一对应,支杆41固定套设有啮合于齿条465的第一齿轮466。

[0040] 参照图1,驱动机构2包括通过螺钉固定于安装架11的驱动电机21,驱动电机21输出轴同轴固定有第二齿轮22,转轴12同轴固定有啮合于第二齿轮22的第三齿轮23。

[0041] 参照图1,为了便于将底座1进行转移,底座1四个角的下表面均固定安装有万向轮7,底座1位于万向轮7的一侧均设置有用于将万象轮分离于地面,使底座1稳定放置的分离机构8,分离机构8支撑于地面。

[0042] 参照图4,分离机构8包括沿纵向滑移穿设于底座1的滑移杆81,滑移杆81呈竖直设置,滑移杆81上端位于底座1上方,滑移杆81下端位于底座1下方且焊接有呈水平的延伸板82,滑移杆81位于底座1下方的位置套设有支撑弹簧83,支撑弹簧83的一端焊接于底座1下表面,支撑弹簧83的另一端焊接于延伸板82上表面。底座1上表面且位于滑移杆81的一侧焊接有呈竖直的支架84,支架84上端铰接有下压杆85,下压杆85的转动轴向呈水平,下压杆85的一端铰接有装配杆86,装配杆86背离下压杆85的一端铰接于滑移杆81上端。

[0043] 参照图4,支撑弹簧83呈自然状态时,延伸板82下表面接触于地面,万向轮7与地面分离,当需要将底座1通过万向轮7移动至指定的位置时,可通过按压下压杆85背离装配杆86的一端端部,由于杠杆原理,下压杆85通过装配杆86带动滑移杆81向上移动,使支撑弹簧83压缩,延伸板82与地面分离,从而使万向轮7接触于地面,便于移动底座1。

[0044] 参照图4,底座1上表面设置有用于限制下压杆85移动的限位组件9,限位组件9抵接于下压杆85背离装配杆86的一端。限位组件9包括焊接于底座1上表面的两支撑架91,支撑架91位于支架84背离滑移杆81的一侧设置,支撑架91呈竖直,两支撑架91之间的距离供下压杆85背离装配杆86的一端穿设。

[0045] 参照图5,其中一支撑架91沿横向滑移穿设有呈水平的插销92,使插销92的一端位于两支撑架91之间,插销92另一端伸出支撑架91外侧且焊接有呈竖直的拉板93。插销92套设有锁定弹簧94,锁定弹簧94的一端焊接于支撑架91外壁,锁定弹簧94的另一端焊接于拉板93朝向插销92的一侧侧壁。插销92位于两支撑架91之间的一端上表面开设有供下压杆85接触的斜面95。

[0046] 参照图4与图5,当将下压杆85的一端向下按压,使下压杆85端部抵接于斜面95,进而使插销92朝向背离下压杆85的方向移动,使下压杆85端部能够从插销92上方移动至插销92下方,且锁定弹簧94为了恢复形变,驱动插销92复位,从而使插销92下表面抵接于下压杆85的上表面,限制下压杆85转动复位,使延伸板82与地面保持分离。

[0047] 本申请实施例的实施原理为:先将生产出料的电缆端部通过固定块5与夹持块52夹紧,之后驱动电机21驱动转轴12转动,使转轴12带动限位板13转动,使收卷板3能够将电缆进行收卷;当需要调整电缆收卷直径时,通过转动电机464驱动丝杆461转动,使移动块463能够沿着丝杆461轴向移动,移动块463带动齿条465移动,使齿条465带动第一齿轮466转动,进而带动支杆41转动,使支杆41驱动调节杆42转动,调节杆42带动连接块43滑移于收卷板3,驱动收卷板3能够沿着限位板13径向滑移,进而调整收卷板3与转轴12之间的距离,从而调整了电缆收卷的直径。

[0048] 其次当需要移动底座1时,通过向下按压下压杆85背离滑移杆81的一端,由于杠杆原理,以支架84为转动支点,使下压杆85能够带动滑移杆81向上移动,使支撑弹簧83压缩,延伸板82与地面分离,万向轮7接触于地面,同时下压杆85抵接于斜面95,且使插销92朝向背离下压杆85的方向移动,锁定弹簧94拉伸,使下压杆85从插销92上方转动至插销92下方,锁定弹簧94为了恢复形变,带动插销92复位,进而时下压杆85上表面抵接于插销92下表面,限制下压杆85复位,当需要将下压杆85复位时,可通过拉动拉板93,移动插销92,使下压杆85从两支撑架91之间移出并复位。

[0049] 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。

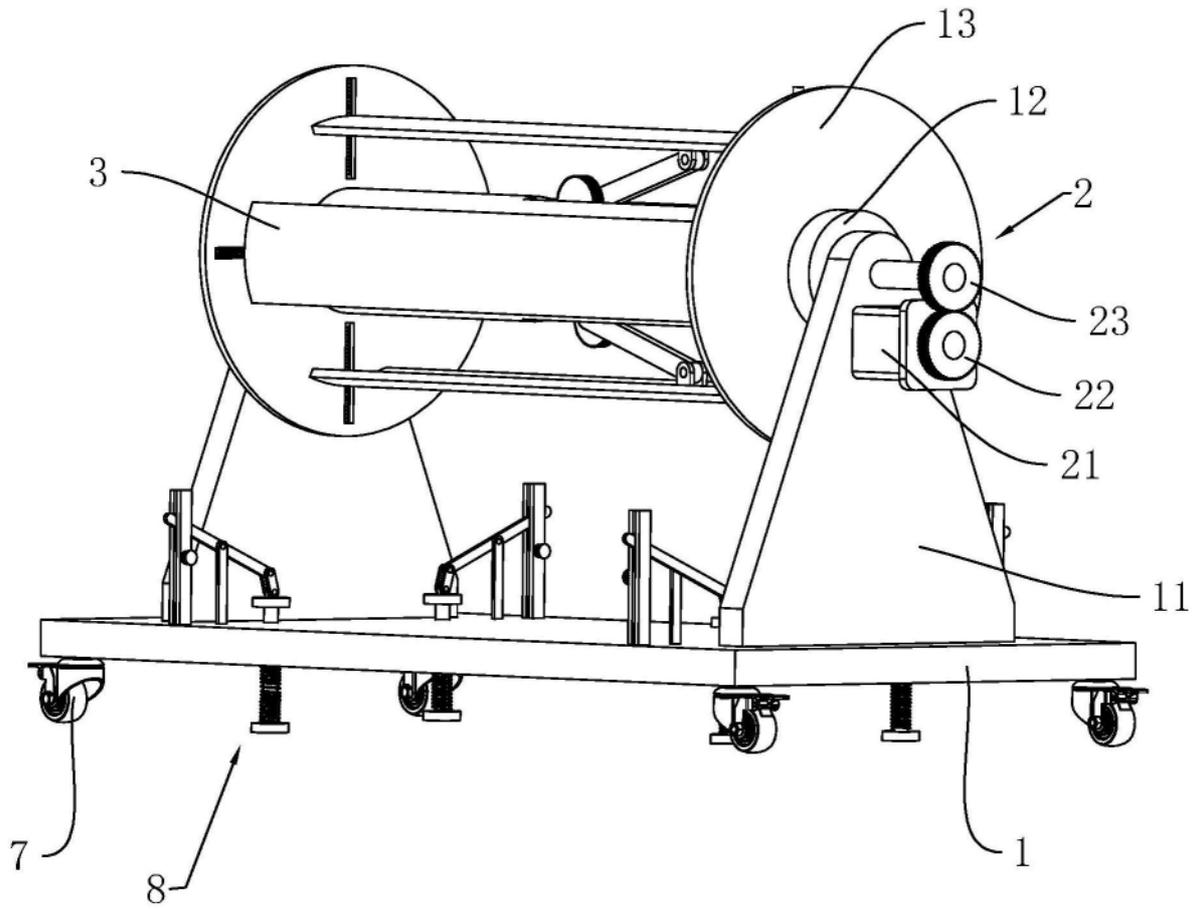


图1

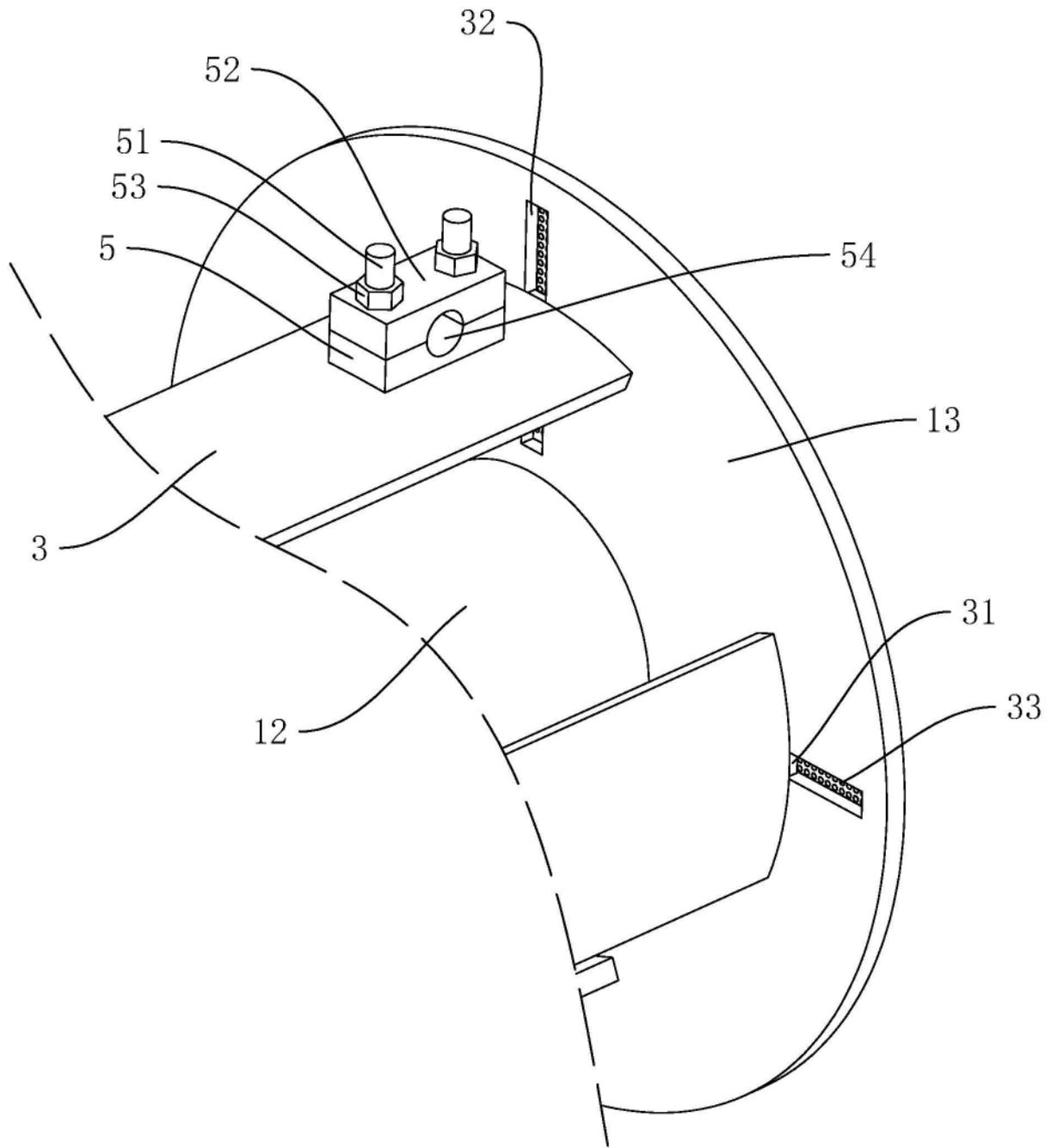


图2

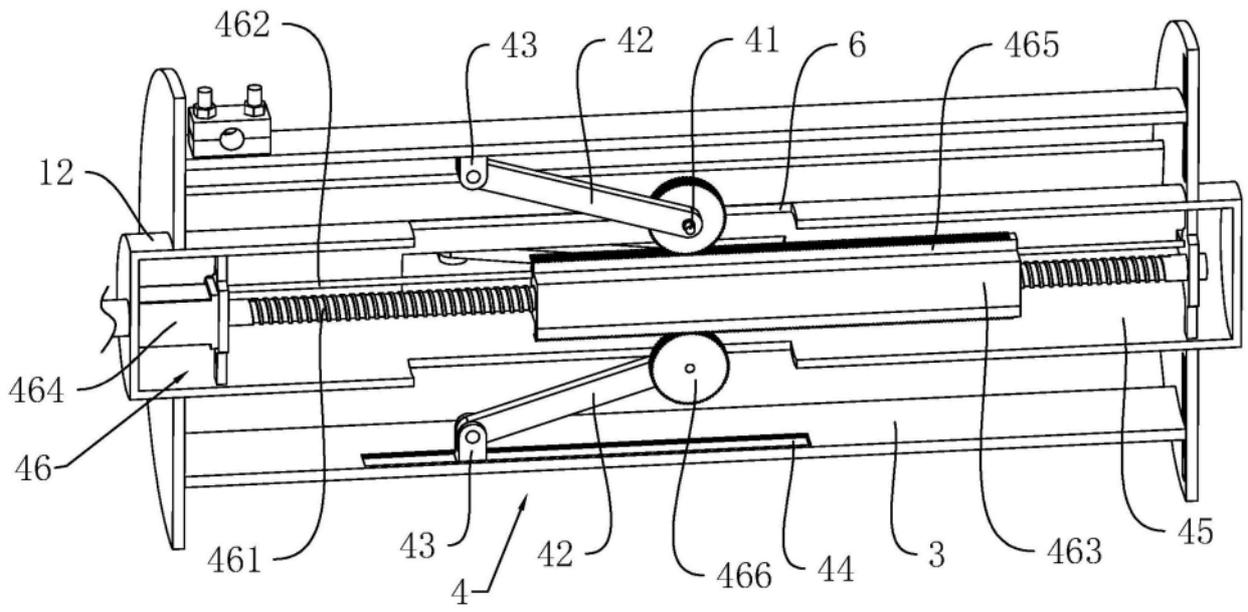


图3

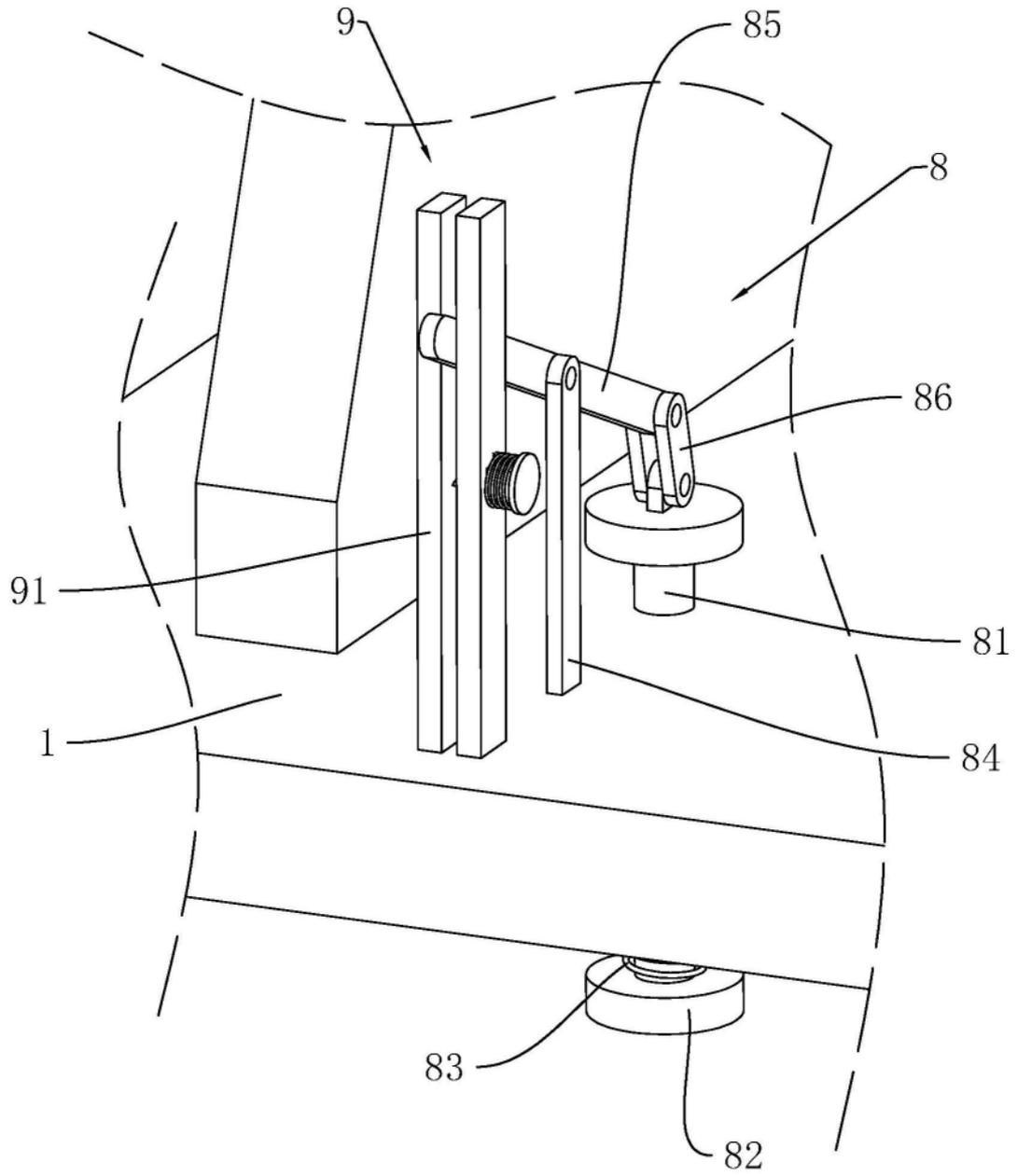


图4

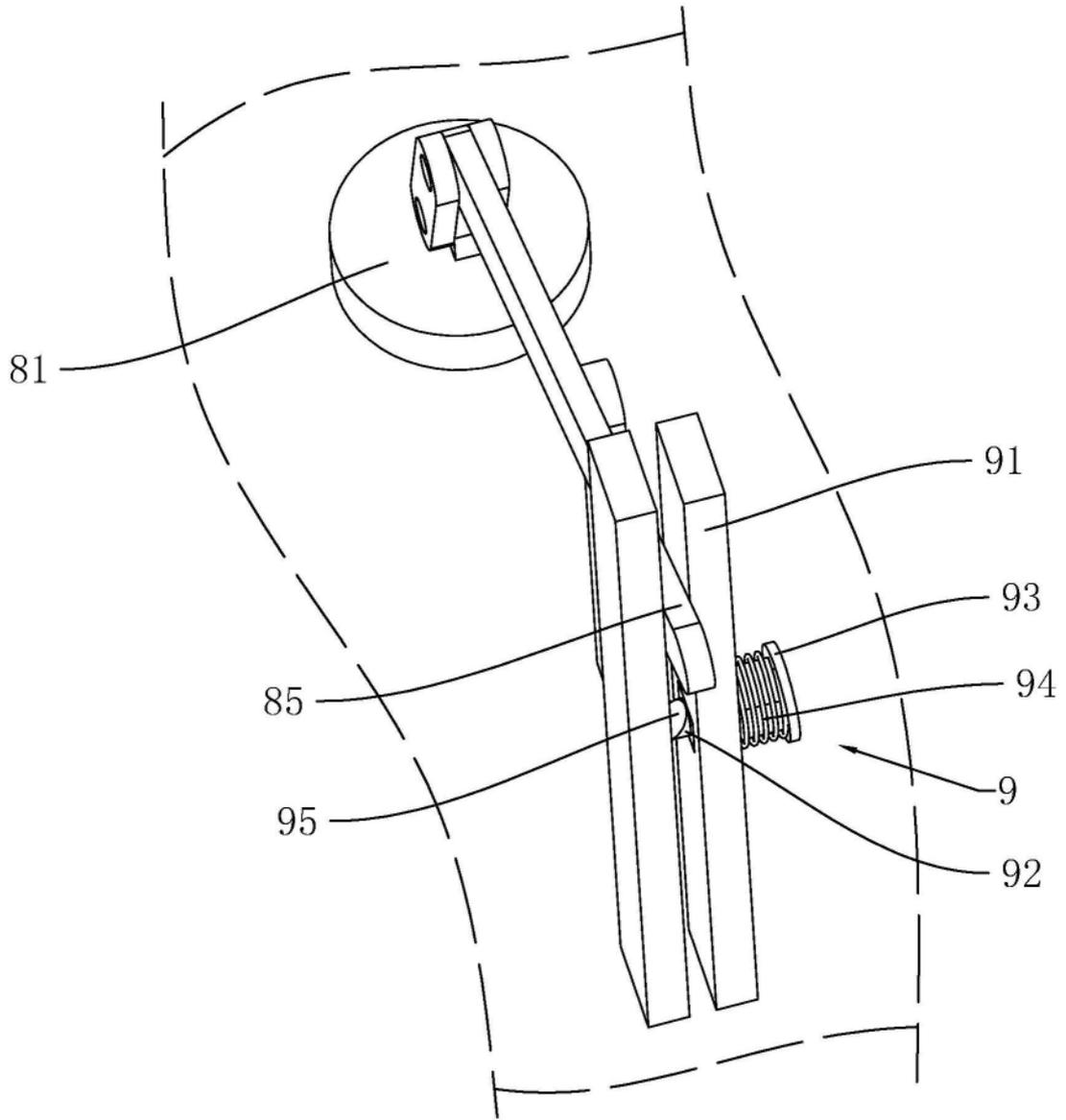


图5