



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222540107 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421317236.3

(22) 申请日 2024.06.11

(73) 专利权人 中唐通信服务有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区晋阳路
171号12栋1楼13号

(72) 发明人 唐燕君

(74) 专利代理机构 成都华焜专利代理事务所

(普通合伙) 51336

专利代理师 危加丽

(51) Int. Cl.

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 75/24 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

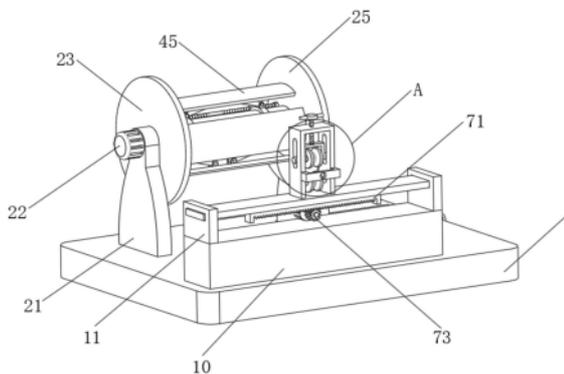
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种线缆绕线机

(57) 摘要

本实用新型公开了绕线机技术领域的一种线缆绕线机,包括底板,所述底板的顶部一侧设有用于对线缆进行绕线的绕线机构,所述绕线机构的底面连接有用于便于线缆绕卷后取下的移动机构,本实用新型通过设有调节机构能够使得使用者根据使用的需求将弧形板之间的距离调节到合适线缆直径尺寸的缠绕圈,不需要来回更换不同尺寸的绕线筒,操作简单,提高了实用性,其次,通过设有张紧机构和驱动机构相配合作业,驱动机构能够带动张紧机构根据绕线作业进行往复运动,从而使得线缆可以一边进行绕线一边被牵引,进而使得线缆可以均匀有序的进行绕线作业,有效的避免线缆出现堆积等现象,而且通过转动丝杆可调整张紧机构的张紧度,避免线缆松动。



1. 一种线缆绕线机,包括底板(1),其特征在于:

所述底板(1)的顶部一侧设有用于对线缆进行绕线的绕线机构,所述绕线机构的底面连接有用于便于线缆绕卷后取下的移动机构,所述绕线机构的表面设有用于调节对不同直径尺寸线缆进行绕卷的调节机构;

所述调节机构的一侧设有位于底板(1)顶部用于对线缆绕线时进行张紧的张紧机构,所述张紧机构的底部连接有用于驱动其运行的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述绕线机构包括安装板(21)、第一电机(22)、第一挡盘(23)、连接板(24)、第二挡盘(25)和卷筒(26),所述底板(1)的顶部一侧焊接有安装板(21),所述安装板(21)的侧壁顶端通过螺栓安装有第一电机(22),所述安装板(21)远离第一电机(22)的一侧固定安装有第一挡盘(23),所述底板(1)的顶部滑动连接有位于第一挡盘(23)侧面的连接板(24),所述连接板(24)靠近第一挡盘(23)的侧壁固定安装有第二挡盘(25),所述第一电机(22)的输出端通过转轴固定连接有转杆(27),所述转杆(27)的另一端贯穿安装板(21)和第一挡盘(23)并通过第二挡盘(25)延伸至连接板(24)的外侧,且所述转杆(27)与第二挡盘(25)和连接板(24)的内壁均滑动插接连接,所述转杆(27)的表面固定套装有卷筒(26),所述连接板(24)的底面连接有移动机构,所述卷筒(26)的表面设有调节机构。

3. 根据权利要求2所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述移动机构包括第二电机(31)、移动块(32)、螺纹杆(33)和圆杆(34),所述底板(1)的侧壁通过螺栓安装有第二电机(31),所述底板(1)的顶部对称开设有位于连接板(24)底面的矩形槽(8),所述矩形槽(8)的内部滑动连接有移动块(32),所述移动块(32)的顶端均焊接在连接板(24)的底面两端,其中一个所述矩形槽(8)的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆(33),所述螺纹杆(33)的另一端贯穿移动块(32)和底板(1)并与第二电机(31)的输出端通过转轴固定连接,另一个所述矩形槽(8)的内部焊接有贯穿移动块(32)的圆杆(34),其中一个所述移动块(32)和螺纹杆(33)通过螺纹转动连接,另一个所述移动块(32)和圆杆(34)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述调节机构包括第三电机(41)、双向螺杆(42)、移动盘(43)、支撑杆(44)和弧形板(45),所述卷筒(26)的表面一端对称安装有第三电机(41),所述第三电机(41)的输出端通过转轴固定连接有双向螺杆(42),所述卷筒(26)的表面滑动套设有两组移动盘(43),所述双向螺杆(42)的一端贯穿两组移动盘(43)转动连接在位于卷筒(26)表面另一端的固定块(9)侧壁上,且所述双向螺杆(42)与移动盘(43)通过螺纹转动连接,两组所述移动盘(43)的表面并排铰接连接有支撑杆(44),所述支撑杆(44)远离移动盘(43)的一端均铰接连接在弧形板(45)的内侧壁上,所述弧形板(45)的外侧壁开设有线缆卡槽(46),所述弧形板(45)的一侧设有位于底板(1)顶部的张紧机构。

5. 根据权利要求4所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述弧形板(45)设置有四组且呈圆周形分布在卷筒(26)的表面。

6. 根据权利要求4所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述张紧机构包括活动板(51)、第一张紧轮(52)、丝杆(53)、第二张紧轮(54)和引线组件,所述弧形板(45)的一侧焊接有位于底板(1)顶部的固定座(10),所述固定座(10)的顶部对称焊接有挡板(11),所述活动板(51)的两侧端部均滑动插接在挡板(11)的侧壁,所述活动板(51)的顶部焊接有U型架

(55),所述U型架(55)的内壁底端通过轴承转动连接有第一张紧轮(52),所述U型架(55)顶部通过螺纹转动连接有丝杆(53),所述丝杆(53)的另一端贯穿U型架(55)并通过轴承座转动连接在位于第一张紧轮(52)上方的连接架(56)顶部,所述连接架(56)的内部设有第二张紧轮(54),所述第二张紧轮(54)的侧壁转动连接有移动杆(57),所述U型架(55)的侧壁开设有与移动杆(57)相匹配的通槽(12),所述移动杆(57)的另一端贯穿连接架(56)并延伸至通槽(12)内部,且所述移动杆(57)与通槽(12)滑动连接,所述U型架(55)的侧壁安装有引线组件,所述活动板(51)的底部设有驱动机构。

7.根据权利要求6所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述引线组件包括引线架(61)和引线孔(62),所述U型架(55)的侧壁焊接有位于第一张紧轮(52)一侧的引线架(61),所述引线架(61)的中部开设有引线孔(62)。

8.根据权利要求6所述的一种线缆绕线机,其特征在于:所述驱动机构包括驱动齿条(71)、第四电机(72)和驱动齿轮(73),所述活动板(51)的底部焊接有驱动齿条(71),所述固定座(10)的顶部安装有第四电机(72),所述第四电机(72)的输出端通过转轴固定连接有驱动齿轮(73),所述驱动齿轮(73)的顶部与驱动齿条(71)的底部相啮合。

一种线缆绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线机技术领域,具体是一种线缆绕线机。

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、输送电力等多重作用,是日常生活中常见而不可缺少的一种东西。线缆在生产后,需要使用绕线机将线缆环绕成卷,方便之后进行销售或使用。

[0003] 然而目前的线缆绕线机存在以下问题:(1)在绕线的过程中需要根据不同直径尺寸的线缆进行更换与其适配的绕线筒,操作繁琐;(2)大多数使用普通张紧机构,张紧度不能调整,长时间使用后对线缆的张紧效果差,不利于人们的使用,因此,本领域技术人员提供了一种线缆绕线机,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种线缆绕线机,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:一种线缆绕线机,包括底板,所述底板的顶部一侧设有用于对线缆进行绕线的绕线机构,所述绕线机构的底面连接有用于便于线缆绕卷后取下的移动机构,所述绕线机构的表面设有用于调节对不同直径尺寸线缆进行绕卷的调节机构;

[0006] 所述调节机构的一侧设有位于底板顶部用于对线缆绕线时进行张紧的张紧机构,所述张紧机构的底部连接有用于驱动其运行的驱动机构。

[0007] 优选的:所述绕线机构包括安装板、第一电机、第一挡盘、安装板、第二挡盘和卷筒,所述底板的顶部一侧焊接有安装板,所述安装板的侧壁顶端通过螺栓安装有第一电机,所述安装板远离第一电机的一侧固定安装有第一挡盘,所述底板的顶部滑动连接有位于第一挡盘侧面的连接板,所述连接板靠近第一挡盘的侧壁固定安装有第二挡盘,所述第一电机的输出端通过转轴固定连接有转杆,所述转杆的另一端贯穿安装板和第一挡盘并通过第二挡盘延伸至连接板的外侧,且所述转杆与第二挡盘和连接板的内壁均滑动插接连接,所述转杆的表面固定套装有卷筒,所述连接板的底面连接有移动机构,所述卷筒的表面设有调节机构。

[0008] 优选的:所述移动机构包括第二电机、移动块、螺纹杆和圆杆,所述底板的侧壁通过螺栓安装有第二电机,所述底板的顶部对称开设有位于连接板底面的矩形槽,所述矩形槽的内部滑动连接有移动块,所述移动块的顶端均焊接在连接板的底面两端,其中一个所述矩形槽的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆的另一端贯穿移动块和底板并与第二电机的输出端通过转轴固定连接,另一个所述矩形槽的内部焊接有贯穿移动块的圆杆,其中一个所述移动块和螺纹杆通过螺纹转动连接,另一个所述移动块和圆杆滑动连接。

[0009] 优选的:所述调节机构包括第三电机、双向螺杆、移动盘、支撑杆和弧形板,所述卷

筒的表面一端对称安装有第三电机,所述第三电机的输出端通过转轴固定连接有双向螺杆,所述卷筒的表面滑动套设有两组移动盘,所述双向螺杆的一端贯穿两组移动盘转动连接在位于卷筒表面另一端的固定块侧壁上,且所述双向螺杆与移动盘通过螺纹转动连接,两组所述移动盘的表面并排铰接连接有支撑杆,所述支撑杆远离移动盘的一端均铰接连接在弧形板的内侧壁上,所述弧形板的外侧壁开设有线缆卡槽,所述弧形板的一侧设有位于底板顶部的张紧机构。

[0010] 优选的:所述弧形板设置有四组且呈圆周形分布在卷筒的表面。

[0011] 优选的:所述张紧机构包括活动板、第一张紧轮、丝杆、第二张紧轮和引线组件,所述弧形板的一侧焊接有位于底板顶部的固定座,所述固定座的顶部对称焊接有挡板,所述活动板的两侧端部均滑动插接在挡板的侧壁,所述活动板的顶部焊接有U型架,所述U型架的内壁底端通过轴承转动连接有第一张紧轮,所述U型架顶部通过螺纹转动连接有丝杆,所述丝杆的另一端贯穿U型架并通过轴承座转动连接在位于第一张紧轮上方的连接架顶部,所述连接架的内部设有第二张紧轮,所述第二张紧轮的侧壁转动连接有移动杆,所述U型架的侧壁开设有与移动杆相匹配的通槽,所述移动杆的另一端贯穿连接架并延伸至通槽内部,且所述移动杆与通槽滑动连接,所述U型架的侧壁安装有位于第一张紧轮一侧的引线组件,所述活动板的底部设有驱动机构。

[0012] 优选的:所述引线组件包括引线架和引线孔,所述U型架的侧壁焊接有位于第一张紧轮一侧的引线架,所述引线架的中部开设有引线孔。

[0013] 优选的:所述驱动机构包括驱动齿条、第四电机和驱动齿轮,所述活动板的底部焊接有驱动齿条,所述固定座的顶部安装有第四电机,所述第四电机的输出端通过转轴固定连接驱动齿轮,所述驱动齿轮的顶部与驱动齿条的底部相啮合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型中,该线缆绕线机,通过设有调节机构能够使得使用者根据使用的需求将弧形板之间的距离调节到合适线缆直径尺寸的缠绕圈,不需要来回更换不同尺寸的绕线筒,操作简单,提高了实用性。

[0016] 2、本实用新型中,该线缆绕线机,通过设有张紧机构和驱动机构相配合作业,驱动机构能够带动张紧机构根据绕线作业进行往复运动,从而使得线缆可以一边进行绕线一边被牵引,进而使得线缆可以均匀有序的进行绕线作业,有效的避免线缆出现堆积等现象,而且通过转动丝杆可调整张紧机构的张紧度,避免线缆松动。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体结构的示意图;

[0018] 图2为本实用新型整体结构的俯视图;

[0019] 图3为本实用新型调节机构整体结构的放大图;

[0020] 图4为图1中A的放大图。

[0021] 图中:1、底板;8、矩形槽;9、固定块;10、固定座;11、挡板;12、通槽;21、安装板;22、第一电机;23、第一挡盘;24、连接板;25、第二挡盘;26、卷筒;27、转杆;31、第二电机;32、移动块;33、螺纹杆;34、圆杆;41、第三电机;42、双向螺杆;43、移动盘;44、支撑杆;45、弧形板;46、线缆卡槽;51、活动板;52、第一张紧轮;53、丝杆;54、第二张紧轮;55、U型架;56、连接架;

57、移动杆;61、引线架;62、引线孔;71、驱动齿条;72、第四电机;73、驱动齿轮。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1~图4,本实用新型实施例中,一种线缆绕线机,包括底板1,底板1的顶部一侧设有用于对线缆进行绕线的绕线机构,绕线机构包括安装板21、第一电机22、第一挡盘23、连接板24、第二挡盘25和卷筒26,底板1的顶部一侧焊接有安装板21,安装板21的侧壁顶端通过螺栓安装有第一电机22,安装板21远离第一电机22的一侧固定安装有第一挡盘23,底板1的顶部滑动连接有位于第一挡盘23侧面的连接板24,连接板24靠近第一挡盘23的侧壁固定安装有第二挡盘25,第一电机22的输出端通过转轴固定连接于转杆27,转杆27的另一端贯穿安装板21和第一挡盘23并通过第二挡盘25延伸至连接板24的外侧,且转杆27与第二挡盘25和连接板24的内壁均滑动插接连接,转杆27的表面固定套装有卷筒26。

[0024] 使用时,启动第一电机22,在第一电机22输出端旋转转动的时候带动转杆27随之进行转动,在转杆27的转动使得卷筒26发生转动运行,进而能够通过卷筒26的转动使得后续机构能够对线缆进行绕线作业。

[0025] 连接板24的底面连接有用于便于线缆绕卷后取下的移动机构,移动机构包括第二电机31、移动块32、螺纹杆33和圆杆34,底板1的侧壁通过螺栓安装有第二电机31,底板1的顶部对称开设有位于连接板24底面的矩形槽8,矩形槽8的内部滑动连接有移动块32,移动块32的顶端均焊接在连接板24的底面两端,其中一个矩形槽8的内壁通过轴承座转动连接有螺纹杆33,螺纹杆33的另一端贯穿移动块32和底板1并与第二电机31的输出端通过转轴固定连接,另一个矩形槽8的内部焊接有贯穿移动块32的圆杆34,其中一个移动块32和螺纹杆33通过螺纹转动连接,另一个移动块32和圆杆34滑动连接。

[0026] 使用时,启动第二电机31,在第二电机31输出端旋转转动的时候带动螺纹杆33随之进行转动,从而使得与螺纹杆33连接的移动块32在矩形槽8中进行平移滑动,通过移动块32的移动进而带动连接板24向着远离第一挡盘23的一侧滑动移动,在连接板24移动的同时带动另一个移动块32在圆杆34的表面滑动移动,设置的圆杆34用于提高其移动的稳定性的,此时连接板24移动的同时带动第二挡盘25随之同步运行,通过第二电机31不断驱动螺纹杆33进行转动运行,进而使得连接板24和第二挡盘25逐渐与转杆27的表面相脱离,此时连接板24和第二挡盘25对转杆27的一端解除接触限制,即可将绕卷后线缆取下,随后再次控制第二电机31输出端反向运行使得螺纹杆33通过移动块32带动连接板24和第二挡盘25向着转杆27靠近移动,使得转杆27重新滑动插入其内壁,无需通过螺栓拆卸或安装,提高了使用的便捷性。

[0027] 卷筒26的表面设有用于调节对不同直径尺寸线缆进行绕卷的调节机构,调节机构包括第三电机41、双向螺杆42、移动盘43、支撑杆44和弧形板45,卷筒26的表面一端对称安装有第三电机41,第三电机41的输出端通过转轴固定连接于双向螺杆42,卷筒26的表面滑动套设有两组移动盘43,双向螺杆42的一端贯穿两组移动盘43转动连接在位于卷筒26表面

另一端的固定块9侧壁上,且双向螺杆42与移动盘43通过螺纹转动连接,两组移动盘43的表面并排铰接连接有支撑杆44,支撑杆44远离移动盘43的一端均铰接连接在弧形板45的内侧壁上,弧形板45的外侧壁开设有线缆卡槽46,用于在进行缠绕线缆时便于将线缆端部卡住,弧形板45设置有四组且呈圆周形分布在卷筒26的表面。

[0028] 使用时,当准备进行缠绕线缆时,此时根据线缆的直径尺寸进行启动第三电机41,在第三电机41输出端转动时带动双向螺杆42进行旋转转动,通过双向螺杆42的转动使得移动盘43在卷筒26的表面相互靠近或远离滑动移动,在移动盘43移动的时候带动与其铰接连接的支撑杆44一端随之进行同向移动,而此时支撑杆44的另一端在弧形板45的内侧壁上发生转动运行,当移动盘43带动支撑杆44相靠近移动的时候,此时支撑杆44带动弧形板45向着远离卷筒26的表面移动,当移动盘43带动支撑杆44相远离移动的时候,此时支撑杆44带动弧形板45向着靠近卷筒26的表面移动,进而使得弧形板45之间能够根据使用的需要调节到合适线缆直径尺寸的缠绕圈,不需要来回更换不同尺寸的绕线筒,提高了实用性。

[0029] 弧形板45的一侧设有位于底板1顶部用于对线缆绕线时进行张紧的张紧机构,张紧机构包括活动板51、第一张紧轮52、丝杆53、第二张紧轮54和引线组件,弧形板45的一侧焊接有位于底板1顶部的固定座10,固定座10的顶部对称焊接有挡板11,活动板51的两侧端部均滑动插接在挡板11的侧壁,活动板51的顶部焊接有U型架55,U型架55的内壁底端通过轴承转动连接有第一张紧轮52,U型架55顶部通过螺纹转动连接有丝杆53,丝杆53的另一端贯穿U型架55并通过轴承座转动连接在位于第一张紧轮52上方的连接架56顶部,连接架56的内部设有第二张紧轮54,第二张紧轮54的侧壁转动连接有移动杆57,U型架55的侧壁开设有与移动杆57相匹配的通槽12,移动杆57的另一端贯穿连接架56并延伸至通槽12内部,且移动杆57与通槽12滑动连接,U型架55的侧壁安装有引线组件,引线组件包括引线架61和引线孔62,U型架55的侧壁焊接有位于第一张紧轮52一侧的引线架61,引线架61的中部开设有引线孔62。

[0030] 使用时,将线缆穿过引线孔62处于第一张紧轮52与第二张紧轮54之间,然后转动丝杆53顶部的把手使得丝杆53通过连接架56带动第二张紧轮54向靠近第一张紧轮52进行移动,从而使得第二张紧轮54底部与线缆的表面相接触,将线缆夹持在第二张紧轮54与第一张紧轮52,在连接架56移动的同时移动杆57随之在通槽12的内部滑动移动,通过对丝杆53的转动能够调节第一张紧轮52对线缆的张紧度,从而可以防止线缆进行绕卷时出现堆叠,进而保证了线缆能够正常进行缠绕作业,同时设置的引线孔62可以对线缆绕线时起到导向作用,保证线缆绕线的稳定性。

[0031] 活动板51的底部设有连接用于驱动其运行的驱动机构,驱动齿条71、第四电机72和驱动齿轮73,活动板51的底部焊接有驱动齿条71,固定座10的顶部安装有第四电机72,第四电机72的输出端通过转轴固定连接驱动齿轮73,驱动齿轮73的顶部与驱动齿条71的底部相啮合。

[0032] 使用时,启动第四电机72,在第四电机72输出端旋转转动的时候带动驱动齿轮73随之进行转动,进而使得与其啮合的驱动齿条71进行左右来回往复运动,在驱动齿条71进行平移运动的时候带动活动板51的两侧端部随之在挡板11的侧壁滑动移动,通过驱动齿条71带动活动板51移动进而可以实现U型架55的往复运动并能够同时带动第二张紧轮54与第一张紧轮52随之运动,从而能够防止线缆堆积,实现绕线均匀的技术效果。

[0033] 工作原理:当准备使用该线缆绕线机时,首先根据需要缠绕的线缆直径尺寸启动第三电机41控制调节组件运行,当支撑杆44使得弧形板45之间调节到合适线缆直径尺寸的缠绕圈后,拉动线缆的一端部使其穿过引线孔62然后经过第二张紧轮54与第一张紧轮52之间,最后卡在对应的线缆卡槽46中,然后转动丝杆53顶部的把手使得连接架56带动第二张紧轮54向靠近第一张紧轮52进行移动,从而对处于第一张紧轮52顶部表面的线缆进行张紧,随后启动第一电机22通过控制绕线机构运行使得弧形板45对线缆进行缠绕作业,同时启动第四电机72使得驱动组件通过活动板51带动U型架55进行往复运动并通过使得张紧机构随之运动,从而能够防止线缆堆积,保证线缆能够均匀的缠绕,当线缆绕线结束后启动第二电机31通过控制移动机构运行使得连接板24和第二挡盘25对转杆27的一端解除接触限制,然后即可将缠绕好的线缆从弧形板45表面取下。

[0034] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

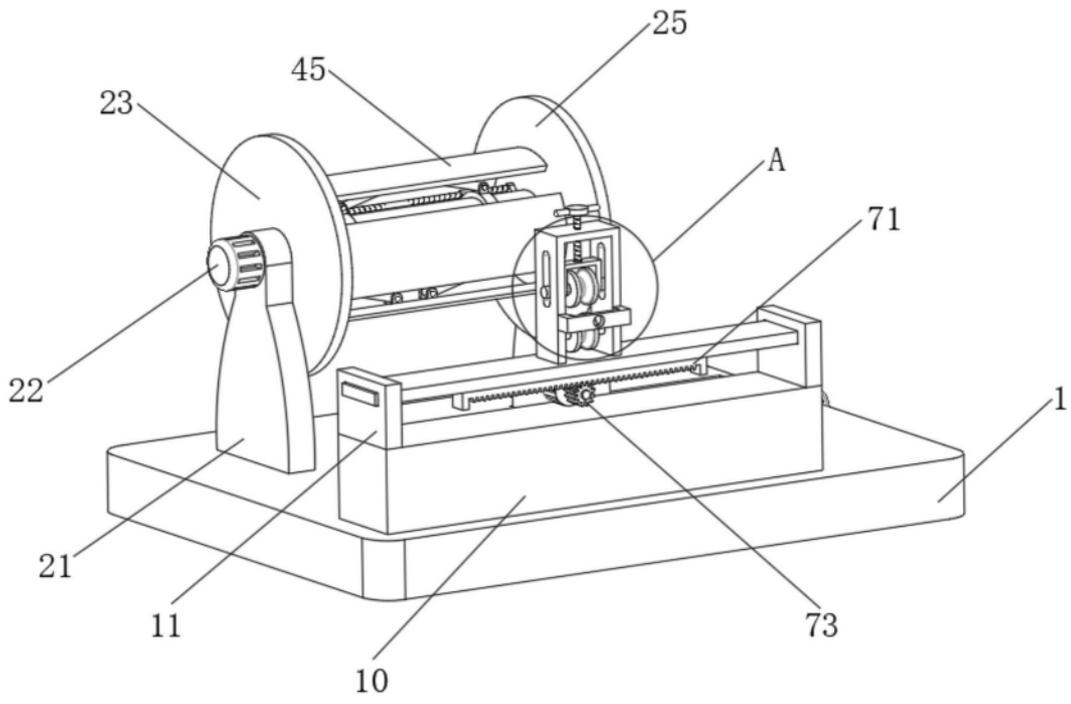


图1

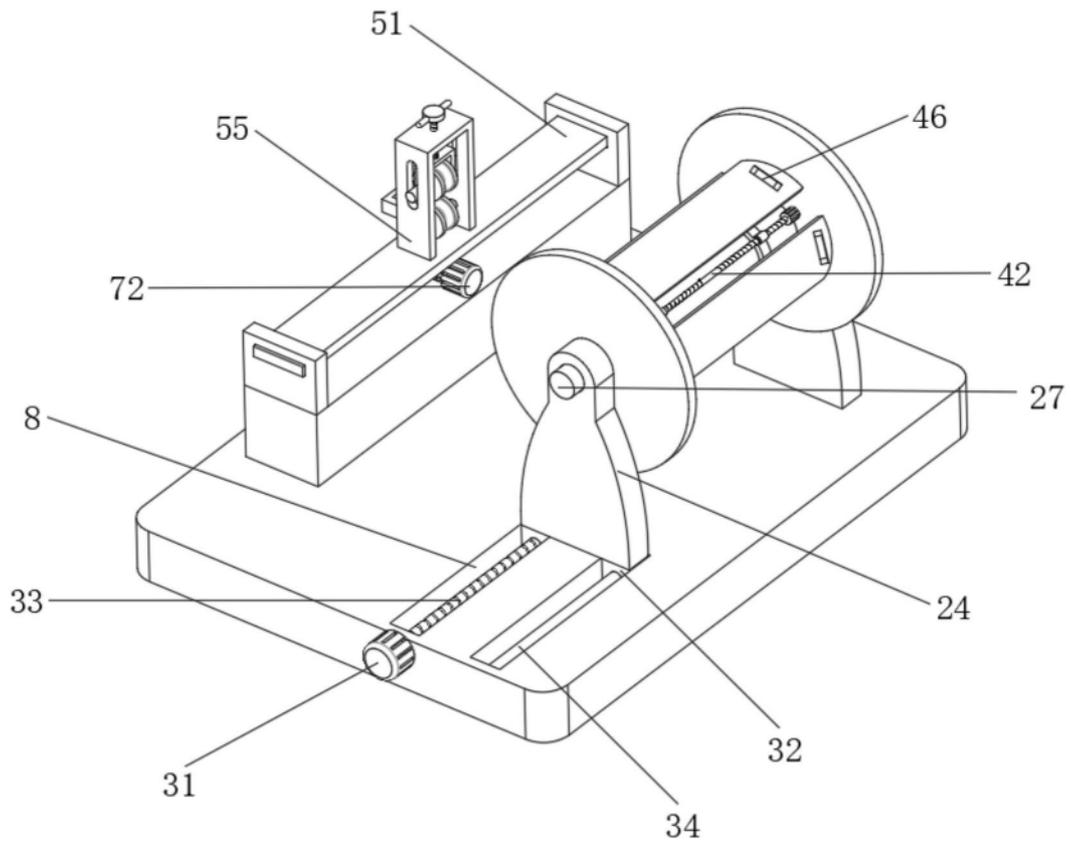


图2

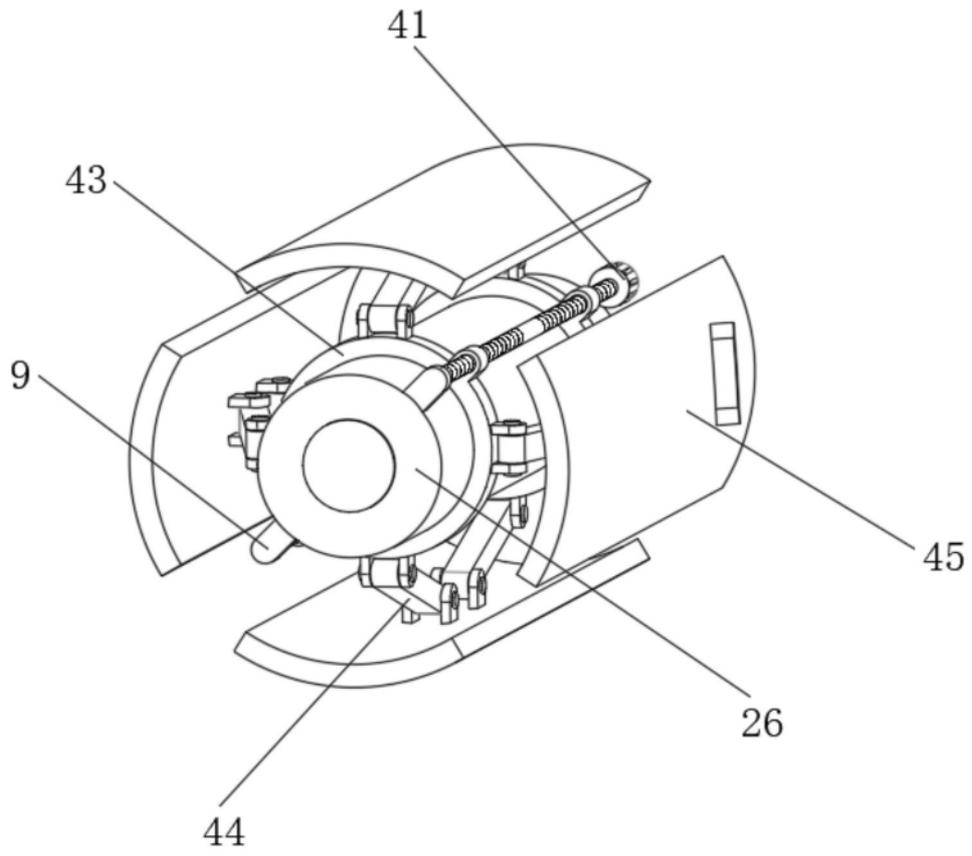


图3

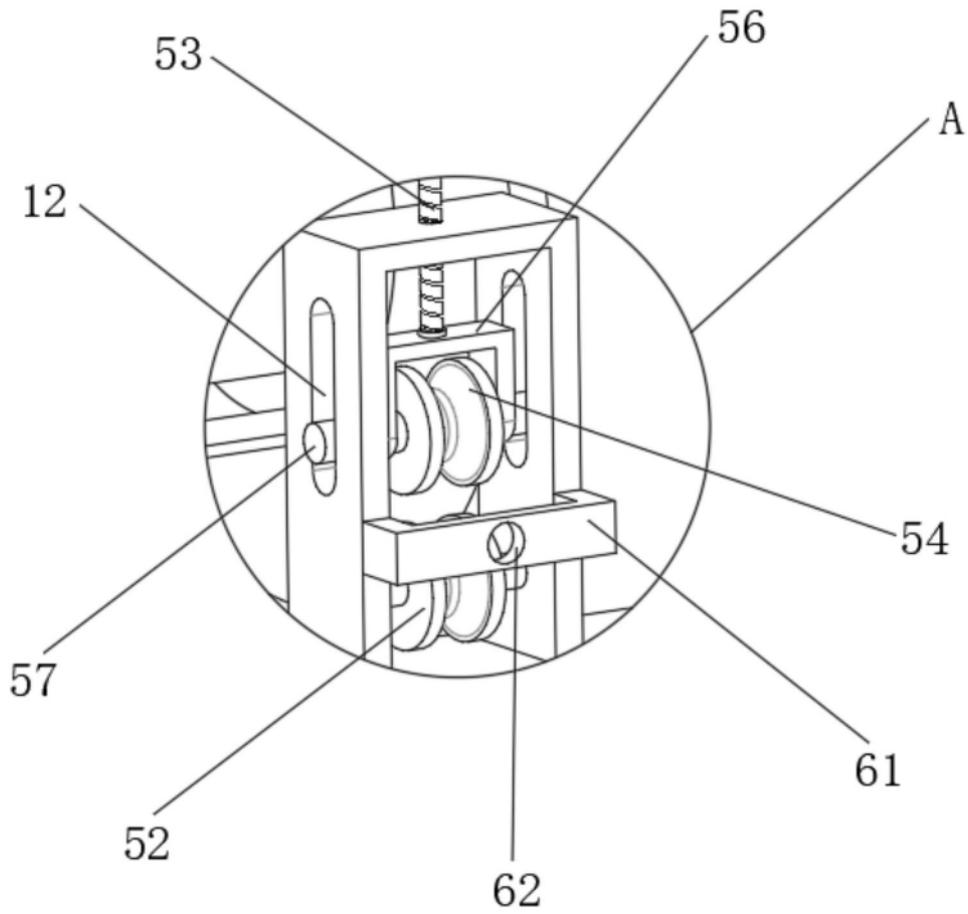


图4