



(21) 申请号 202322872125.0

(22) 申请日 2023.10.25

(73) 专利权人 国网山西省电力公司信息通信分公司

地址 030021 山西省太原市晋源区谐园路3号8-14层

(72) 发明人 戎丽 高英豪 刘波 栗华锋
杨兆飞 张鹏 赵慧琴 张鹏飞

(74) 专利代理机构 太原高欣科创专利代理事务所(普通合伙) 14109

专利代理师 张敏 崔浩

(51) Int. Cl.

B65H 75/44 (2006.01)

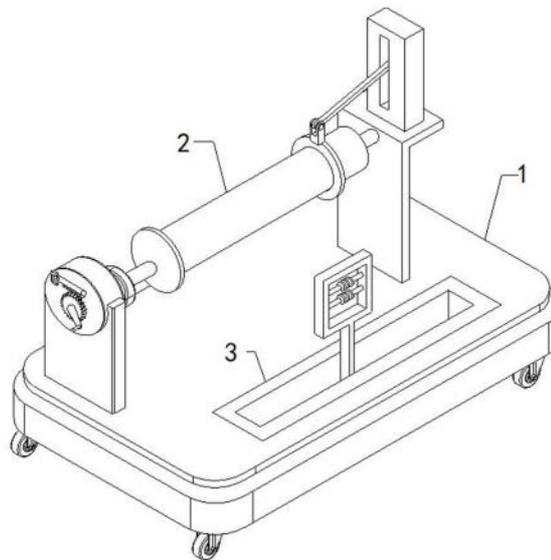
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电力施工用电线牵引装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电力施工用电线牵引装置,属于电力施工技术领域;包括适配性缠绕结构;所述适配性缠绕结构包括驱动柱和收卷轴,所述收卷轴的一端与驱动柱转动连接;收卷轴的表面套置有活动套环,所述活动套环连接有驱动装置,所述驱动装置带动活动套环沿收卷轴轴向滑动;本实用新型通过通过驱动装置和收卷轴对电线进行快速收卷或者释放,再配合活动套环能够在收卷轴的表面进行位移,使得位于收卷轴表面的电线在活动套环的压缩下进行定位,避免收卷过程中出现松动情况而导致电线散乱的问题,保证电线牵引过程顺利稳定进行,保证了电力工程的正常使用。



1. 一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,包括适配性缠绕结构(2);所述适配性缠绕结构(2)包括驱动柱(4)和收卷轴(6),所述收卷轴(6)的一端与驱动柱(4)转动连接;收卷轴(6)的表面套置有活动套环(13),所述活动套环(13)连接有驱动装置,所述驱动装置带动活动套环(13)沿收卷轴(6)轴向滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,所述驱动装置包括液压缸(11),所述液压缸(11)的活动端设置有偏转杆(12),所述偏转杆(12)的另一端与活动套环(13)相连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,所述液压缸(11)的活动端和活动套环(13)的顶端均固定连接有铰接座(14),所述铰接座(14)的内壁开设有滑槽,所述偏转杆(12)的端头通过滑槽与铰接座(14)转动连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,适配性缠绕结构(2)还包括调节桩(5),所述调节桩(5)的顶端固定安装有驱动盒(10),所述的液压缸(11)固定安装在所述驱动盒(10)的内壁。

5. 根据权利要求4所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,所述驱动柱(4)的表面转动连接有齿轮转把(7),所述齿轮转把(7)与收卷轴(6)的一端固定连接,所述收卷轴(6)的另一端与调节桩(5)转动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,所述驱动柱(4)的表面铰接有旋转齿条(8),所述旋转齿条(8)与齿轮转把(7)相啮合,所述驱动柱(4)的表面滑动连接有滑动销(9),所述滑动销(9)位于旋转齿条(8)与驱动柱(4)的连接处。

7. 根据权利要求1所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,适配性缠绕结构(2)一侧设置有导向结构(3),所述导向结构(3)包括制动盒(15),所述制动盒(15)的内壁通过驱动电机转动连接有转轴(16),所述转轴(16)的表面开设有闭合槽;所述闭合槽的开口处搭接有导向支架(17),转轴(16)带动导向支架(17)进行水平往复移动。

8. 根据权利要求7所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,所述制动盒(15)的内壁固定安装有滑杆,所述导向支架(17)与滑杆滑动连接,所述导向支架(17)的顶端延伸至制动盒(15)的上方。

9. 根据权利要求7所述的一种电力施工用电缆牵引装置,其特征在于,还包括移动底座(1),适配性缠绕结构(2)和导向结构(3)固定安装在所述移动底座(1)的上表面。

一种电力施工用电线牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力施工技术领域,具体为一种电力施工用电线牵引装置。

背景技术

[0002] 电力工程即与电能的生产、输送、分配有关的工程,广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程。20世纪以后,电能的生产主要靠火电厂、水电站和核电站,有条件的地方还利用潮汐、地热和风能来发电,电能的输送和分配主要通过高、低压交流电力网络来实现。

[0003] 电力是需要电线进行输送的,在电力施工过程中需要使用电线牵引装置进行电线牵引,并且通过在收卷轮的端部设置挡板对电线进行限制,防止其在收卷过程中出现松动。

[0004] 现有技术中,现有的电线牵引装置两边的挡板通常是采用螺栓将其固定,并且两边的挡板之间的距离是预定的,然后将电线卷在收卷轮上,但由于收卷轮两端的挡板无法进行间距调整,因此当电线总量较少时,则收卷轮两边的挡板难以触碰到电线,其仍会在收卷过程中出现松动,从而出现电线缠绕的情况,影响正常使用。

实用新型内容

[0005] 本实用新型克服了现有技术的不足,提出一种电力施工用电线牵引装置。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的。

[0007] 一种电力施工用电线牵引装置,包括适配性缠绕结构;所述适配性缠绕结构包括驱动柱和收卷轴,所述收卷轴的一端与驱动柱转动连接;收卷轴的表面套置有活动套环,所述活动套环连接有驱动装置,所述驱动装置带动活动套环沿收卷轴轴向滑动。

[0008] 进一步的,所述驱动装置包括液压缸,所述液压缸的活动端设置有偏转杆,所述偏转杆的另一端与活动套环相连接。

[0009] 进一步的,所述液压缸的活动端和活动套环的顶端均固定连接有铰接座,所述铰接座的内壁开设有滑槽,所述偏转杆的端头通过滑槽与铰接座转动连接。

[0010] 进一步的,适配性缠绕结构还包括调节桩,所述调节桩的顶端固定安装有驱动盒,所述的液压缸固定安装在所述驱动盒的内壁。

[0011] 更进一步的,所述驱动柱的表面转动连接有齿轮转把,所述齿轮转把与收卷轴的一端固定连接,所述收卷轴的另一端与调节桩转动连接。

[0012] 更进一步的,所述驱动柱的表面铰接有旋转齿条,所述旋转齿条与齿轮转把相啮合,所述驱动柱的表面滑动连接有滑动销,所述滑动销位于旋转齿条与驱动柱的连接处。

[0013] 进一步的,适配性缠绕结构一侧设置有导向结构,所述导向结构包括制动盒,所述制动盒的内壁通过驱动电机转动连接有转轴,所述转轴的表面开设有闭合槽;所述闭合槽的开口处搭接有导向支架,转轴带动导向支架进行水平往复移动。

[0014] 更进一步的,所述制动盒的内壁固定安装有滑杆,所述导向支架与滑杆滑动连接,所述导向支架的顶端延伸至制动盒的上方。

[0015] 更进一步的,还包括移动底座,适配性缠绕结构和导向结构固定安装在所述移动底座的上表面。

[0016] 本实用新型相对于现有技术所产生的有益效果为:

[0017] 本实用新型通过设置适配性缠绕结构,利用齿轮转把可通过收卷轴对电线进行快速收卷或者释放,再配合驱动盒内部的液压缸可带动偏转杆进行角度调节促使活动套环能够在收卷轴的表面进行位移,使得位于收卷轴表面的电线在活动套环的压缩下进行定位,避免收卷过程中出现松动情况而导致电线散乱的问题,保证电线牵引过程顺利稳定进行,保证了电力工程的正常使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的适配性缠绕结构爆炸图;

[0020] 图3为本实用新型的导向结构示意图。

[0021] 图中:1、移动底座;2、适配性缠绕结构;3、导向结构;4、驱动柱;5、调节桩;6、收卷轴;7、齿轮转把;8、旋转齿条;9、滑动销;10、驱动盒;11、液压缸;12、偏转杆;13、活动套环;14、铰接座;15、制动盒;16、转轴;17、导向支架。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,结合实施例和附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。下面结合实施例及附图详细说明本实用新型的技术方案,但保护范围不被此限制。

[0023] 请参阅图1-3,本实施例公开了一种电力施工用电缆牵引装置,包括移动底座1,所述移动底座1的上表面固定安装有适配性缠绕结构2,所述移动底座1的上表面设置有导向结构3。

[0024] 所述适配性缠绕结构2包括驱动柱4、调节桩5和收卷轴6,所述驱动柱4的表面转动连接有齿轮转把7,所述齿轮转把7与收卷轴6的一端固定连接,所述收卷轴6的另一端与调节桩5转动连接。

[0025] 所述调节桩5的顶端固定安装有驱动盒10,所述驱动盒10的内壁固定安装有液压缸11,所述液压缸11的活动端设置有偏转杆12,所述偏转杆12的另一端设置有活动套环13,所述活动套环13位于收卷轴6的表面并与收卷轴6的表面滑动连接。

[0026] 通过设置适配性缠绕结构2,利用齿轮转把7可通过收卷轴6对电线进行快速收卷或者释放,再配合驱动盒10内部的液压缸11可带动偏转杆12进行角度调节促使活动套环13能够在收卷轴6的表面进行位移,使得位于收卷轴6表面的电线在活动套环13的压缩下进行定位,避免收卷过程中出现松动情况而导致电线散乱的问题,保证电线牵引过程顺利稳定进行,保证了电力工程的正常使用。

[0027] 具体的,所述驱动柱4的表面铰接有旋转齿条8,所述旋转齿条8与齿轮转把7相啮合,所述驱动柱4的表面滑动连接有滑动销9,所述滑动销9位于旋转齿条8与驱动柱4的连接处。

[0028] 本实施方案中,利用滑动销9能够对旋转齿条8的转动状态进行限制,当滑动销9移动至旋转齿条8的旋转处时,旋转齿条8无法进行转动,此时齿轮转把7同样无法转动,从而避免了齿轮转把7出现自我转动的情况。

[0029] 具体的,所述液压缸11的活动端和活动套环13的顶端均固定连接有铰接座14,所述铰接座14的内壁开设有滑槽,所述偏转杆12的端头通过滑槽与铰接座14滑动连接。

[0030] 本实施方案中,由于偏转杆12通过两个铰接座14分别与液压缸11和活动套环13铰接,并且铰接座14的内部开设有滑槽,所以滑槽会留给偏转杆12和铰接座14之间进行缓冲空间,从而保证了偏转杆12能够通过液压缸11带动活动套环13在收卷轴6的表面进行滑动。

[0031] 具体的,所述导向结构3包括制动盒15,所述制动盒15的内壁通过驱动电机转动连接有转轴16,所述转轴16的表面开设有闭合槽,所述闭合槽的开口处搭接有导向支架17,所述制动盒15的内壁固定安装有滑杆,所述导向支架17与滑杆滑动连接,所述导向支架17的顶端延伸至制动盒15的上方。

[0032] 本实施方案中,启动制动盒15内部的驱动电机,使得驱动电机带动转轴16进行转动,促使转轴16表面所开设的首尾相连的闭合槽的开口处进行移动,使得闭合槽的开口处带动导向支架17进行水平滑动,使得导向支架17带动电线进行水平式往复运动,使得电线能够尽然有序地缠绕在收卷轴6表面。

[0033] 在使用时,当需要将电线缠绕至收卷轴6上时,先将电线的端头贯穿导向支架17与收卷轴6的表面固定,启动制动盒15内部的驱动电机,使得驱动电机带动转轴16进行转动,促使转轴16表面所开设的首尾相连的闭合槽的开口处进行移动,使得闭合槽的开口处带动导向支架17进行水平滑动,使得导向支架17带动电线进行水平式往复运动。

[0034] 随后转动齿轮转把7,使得齿轮转把7带动收卷轴6进行转动,促使收卷轴6和导向支架17开始对电线进行收卷处理;

[0035] 待收卷工作完成后,启动液压缸11,使得液压缸11的活动端通过铰接座14带动偏转杆12进行竖向运动,促使偏转杆12进行角度偏转,由于偏转杆12通过两个铰接座14分别与液压缸11和活动套环13铰接,并且铰接座14的内部开设有滑槽,所以滑槽会留给偏转杆12和铰接座14之间进行缓冲的空间,从而保证了偏转杆12能够通过液压缸11带动活动套环13在收卷轴6的表面进行滑动,使得活动套环13逐渐对收卷完成后的电线进行压缩式固定。

[0036] 综上所述,该电力施工用电缆牵引装置,通过设置适配性缠绕结构2,利用齿轮转把7可通过收卷轴6对电线进行快速收卷或者释放,再配合驱动盒10内部的液压缸11可带动偏转杆12进行角度调节促使活动套环13能够在收卷轴6的表面进行位移,使得位于收卷轴6表面的电线在活动套环13的压缩下进行定位,避免收卷过程中出现松动情况而导致电线散乱的问题,保证电线牵引过程顺利稳定进行,保证了电力工程的正常使用。

[0037] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所做的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施方式仅限于此,对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定专利保护范围。

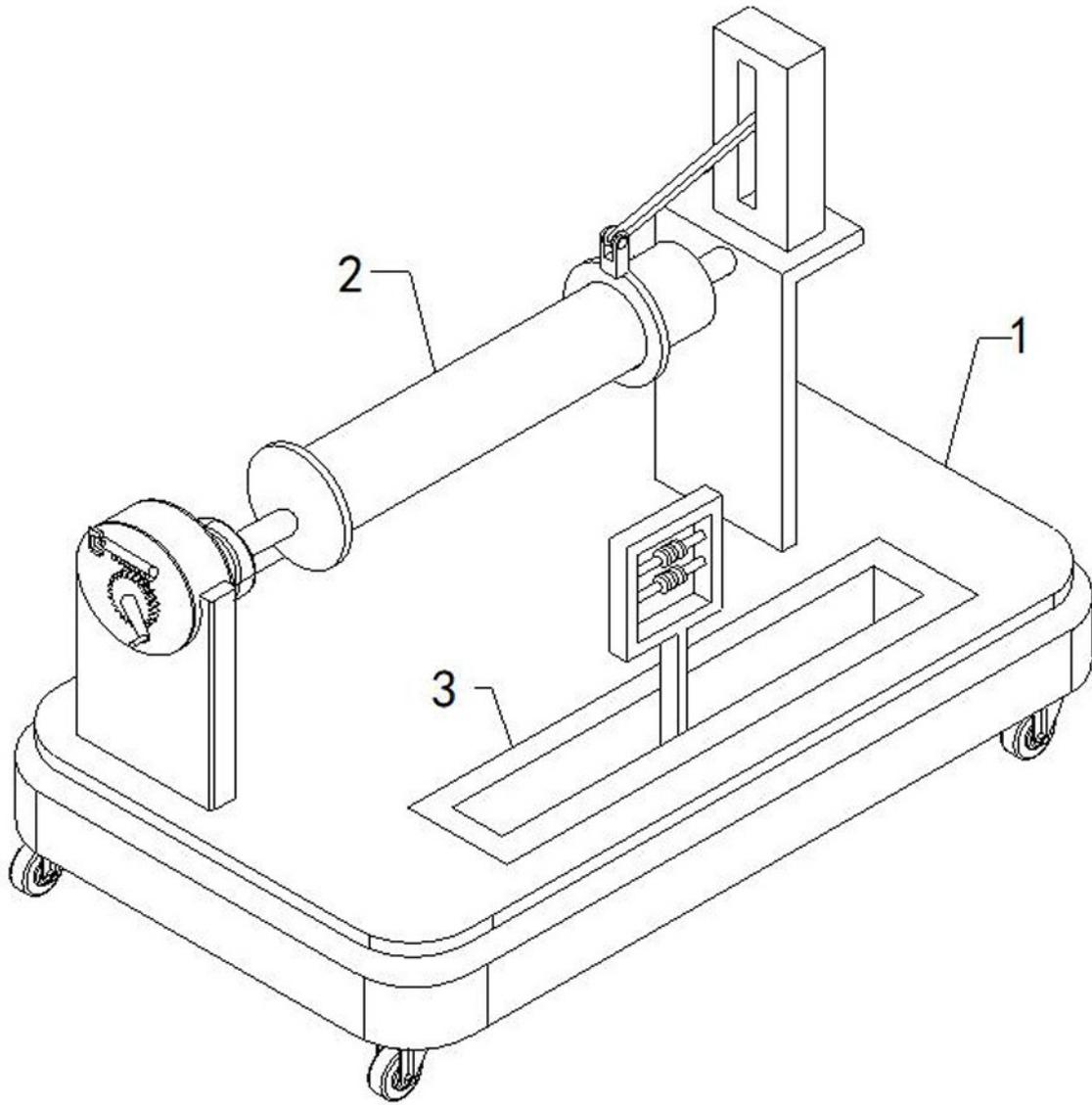


图 1

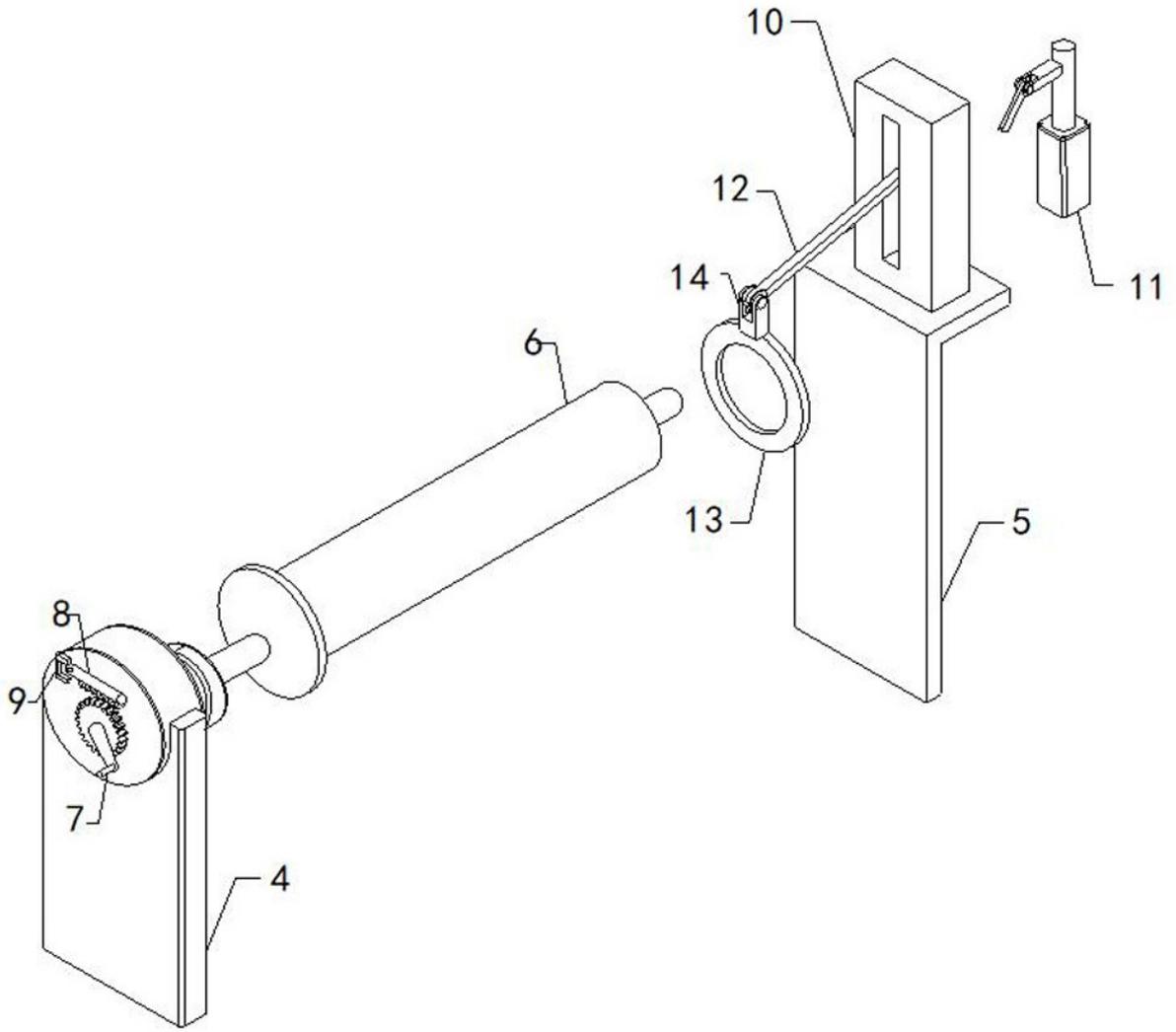


图 2

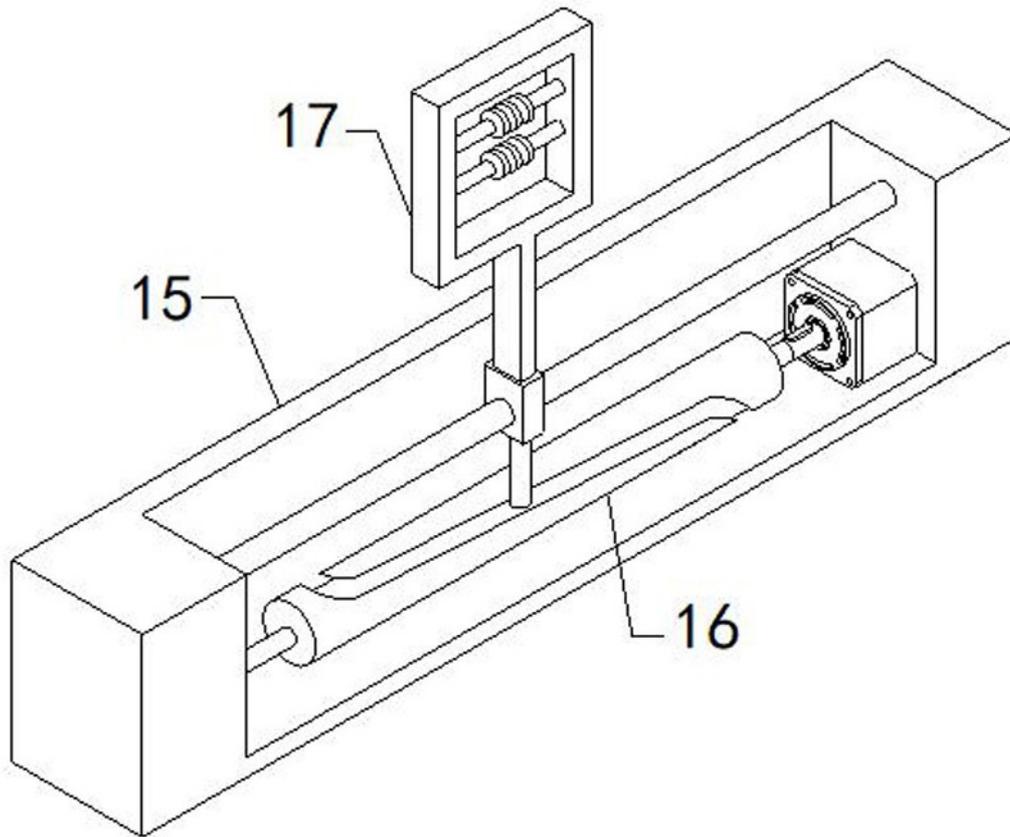


图 3