



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216390768 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 26

(21) 申请号 202122792633.9

(22) 申请日 2021.11.15

(73) 专利权人 苏州欢世纪瑞自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇
马舍农贸市场

(72) 发明人 韦燕兵

(51) Int.Cl.

H02K 15/08 (2006.01)

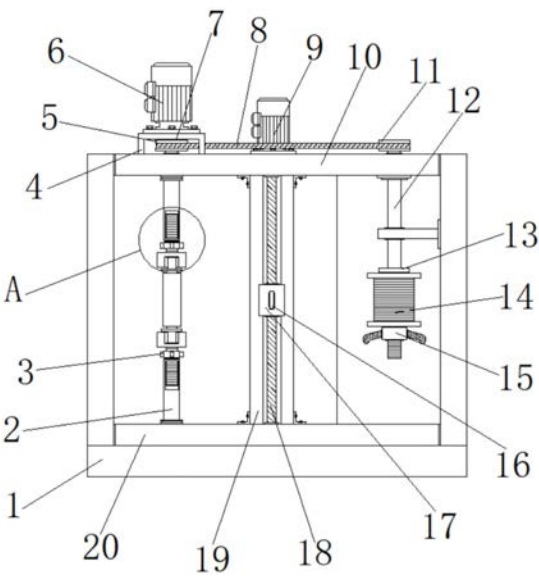
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,包括固定架,所述固定架内部两侧的顶端之间横向固定有上固定板,所述上固定板底端的一侧和下固定板顶端的一侧分别竖向活动连接有转动轴。该新型直线电机定子线圈全自动绕线机通过在对电机定子进行绕线加工的过程中,需要先将电机定子进行夹装固定,可以通过依据定子的长度通过转动转动轴底端的转环来使内部螺纹连接的伸缩杆带动夹脚进行伸出或是缩回,将两组夹脚之间的距离调节合适后,再将定子安装放置在夹脚之间并通过转动转环将定子的顶端和底端进行夹紧,通过对转环的灵活调节同时也便于对不同长度的电机定子进行夹装固定,解决了不方便对电机定子进行夹装固定的问题。



1. 一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,包括固定架(1),其特征在于:所述固定架(1)内部两侧的顶端之间横向固定有上固定板(10),所述固定架(1)内部的底端横向固定有下固定板(20),所述上固定板(10)底端的一侧和下固定板(20)顶端的一侧分别竖向活动连接有转动轴(2),所述转动轴(2)的底端活动连接有转环(3),所述上固定板(10)顶端的一侧固定有支架(4),且支架(4)的顶端固定有驱动电机(6),所述支架(4)内部的顶端活动连接有连接轴(7),所述连接轴(7)的外部固定有第一皮带轮(5),所述连接轴(7)的底端通过联轴器与转动轴(2)的顶端之间固定连接,所述上固定板(10)底端的另一侧竖向活动连接有安装轴(12),所述安装轴(12)外部的底端设置有放线辊(14),所述放线辊(14)的底端设置有锁紧手柄(15),所述上固定板(10)的底部和下固定板(20)顶部的后端之间竖向固定有安装座(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述安装座(19)的内部竖向活动连接有螺杆(21),所述螺杆(21)外部的中间位置处设置有螺套(22),所述上固定板(10)顶部的后端固定有伺服电机(9),且伺服电机(9)的输出轴通过联轴器与螺杆(21)的顶端固定连接,所述上固定板(10)的底端和下固定板(20)顶端之间竖向固定有滑杆(18),所述滑杆(18)外部的中间位置处套接有移动座(17),所述移动座(17)的一端固定有限位环(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述螺杆(21)的外部设置有方向相同的外螺纹,所述螺套(22)的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹,所述螺套(22)的前端贯穿安装座(19)的前端并与移动座(17)的后端之间固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述转动轴(2)底端的内部设置有内腔(23),所述内腔(23)的内部设置有伸缩杆(24),所述伸缩杆(24)的底端贯穿转环(3)的底端并固定有夹脚(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述转动轴(2)和转环(3)关于滑杆(18)的水平中心线呈对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述安装轴(12)外部的底部固定有固定块(13),所述锁紧手柄(15)的内部竖向贯穿设置有内套(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,其特征在于:所述安装轴(12)外部的底部设置有外螺纹,所述安装轴(12)的顶端贯穿上固定板(10)的顶端并固定有第二皮带轮(11),所述第一皮带轮(5)和第二皮带轮(11)的外部设置有连接带(8)。

一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绕线机技术领域,具体为一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机。

背景技术

[0002] 绕线机是一种可以将不同的线状物体缠绕在特定的承载体外部的机器,多用于电器产品的生产过程中,一些直线电机的定子在生产加工的过程中,就需要使用到绕线设备将铜线按照需求缠绕在定子的外部,但现有的一些新型直线电机定子线圈全自动绕线机在使用的过程中仍存在一些不足,例如,不便对电机定子外部不同的绕线位置进行调整,同时不方便对电机定子进行夹装固定,而且也不便于对内部原料铜线辊进行拆装替换。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,以解决上述背景技术中提出不便对电机定子外部不同的绕线位置进行调整的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,包括固定架,所述固定架内部两侧的顶端之间横向固定有上固定板,所述固定架内部的底端横向固定有下固定板,所述上固定板底端的一侧和下固定板顶端的一侧分别竖向活动连接有转动轴,所述转动轴的底端活动连接有转环,所述上固定板顶端的一侧固定有支架,且支架的顶端固定有驱动电机,所述支架内部的顶端活动连接有连接轴,所述连接轴的外部固定有第一皮带轮,所述连接轴的底端通过联轴器与转动轴的顶端之间固定连接,所述上固定板底端的另一侧竖向活动连接有安装轴,所述安装轴外部的底端设置有放线辊,所述放线辊的底端设置有锁紧手柄,所述上固定板的底部和下固定板顶部的后端之间竖向固定有安装座。

[0005] 优选的,所述安装座的内部竖向活动连接有螺杆,所述螺杆外部的中间位置处设置有螺套,所述上固定板顶部的后端固定有伺服电机,且伺服电机的输出轴通过联轴器与螺杆的顶端固定连接,所述上固定板的底端和下固定板顶端之间竖向固定有滑杆,所述滑杆外部的中间位置处套接有移动座,所述移动座的一端固定有限位环。

[0006] 优选的,所述螺杆的外部设置有方向相同的外螺纹,所述螺套的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹,所述螺套的前端贯穿安装座的前端并与移动座的后端之间固定连接。

[0007] 优选的,所述转动轴底端的内部设置有内腔,所述内腔的内部设置有伸缩杆,所述伸缩杆的底端贯穿转环的底端并固定有夹脚。

[0008] 优选的,所述转动轴和转环关于滑杆的水平中心线呈对称设置。

[0009] 优选的,所述安装轴外部的底部固定有固定块,所述锁紧手柄的内部竖向贯穿设置有内套。

[0010] 优选的,所述安装轴外部的底部设置有外螺纹,所述安装轴的顶端贯穿上固定板

的顶端并固定有第二皮带轮,所述第一皮带轮和第二皮带轮的外部设置有连接带。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该新型直线电机定子线圈全自动绕线机不仅实现了便对电机定子外部不同的绕线位置进行调整,实现了方便对电机定子进行夹装固定,而且实现了便于对内部原料铜线辊进行拆装替换;

[0012] (1)通过设置有伺服电机、安装座、螺杆和螺套,使用绕线机在对电机定子外部进行缠绕铜线时,将电机定子转动轴之间夹装固定并,将放线辊上的铜线穿过限位环的内部并固定在定子的外部后,再通过驱动电机启动带动连接轴转动,连接轴转动通过联轴器带动转动轴进行转动,转动轴转动可以带动夹装的定子进行转动,同时连接轴转动通过第一皮带轮、连接带和第二皮带轮带动安装轴进行同步转动,安装轴转动可以带动放线辊进行转动做放线运动,同时转动轴带动定子进行转动将铜线缠绕在定子的外部,同时可以通过伺服电机启动转动,带动螺杆进行转动,螺杆转动带动外部螺纹连接的螺套在螺杆的外部进行移动,并带动移动座以及限位环在滑杆的外部进行移动,可以通过电脑程序控制伺服电机的正反转,带动螺杆正反转,将移动座一端限位环在滑杆外部的的位置进行灵活调节,并同时带动限位环中穿过的铜线进行位置移动,便于在定子外部的不同位置进行缠绕;

[0013] (2)通过设置有转环、内腔、伸缩杆和夹脚,在对电机定子进行绕线加工的过程中,需要先将电机定子进行夹装固定,可以通过依据定子的长度通过转动转动轴底端的转环来使内部螺纹连接的伸缩杆带动夹脚进行伸出或是缩回,将两组夹脚之间的距离调节合适后,再将定子安装放置在夹脚之间并通过转动转环将定子的顶端和底端进行夹紧,通过对转环的灵活调节同时也便于对不同长度的电机定子进行夹装固定;

[0014] (3)通过设置有安装轴、固定块、锁紧手柄和内套,绕卷机内部放线辊在使用完之后,可以通过在安装轴外部的底端转动锁紧手柄,由于安装轴外部的底部设置有外螺纹,内套的内部设置有内螺纹,即可将锁紧手柄利用内套从安装轴外部的底部进行拆卸下并同时放线辊进行取下,将替换的放线辊套入安装轴的底部后,接着旋入锁紧手柄,通过利用锁紧手柄将放线辊旋紧抵住在固定块的底端进行固定,便于进行放线。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的螺杆侧视局部剖面放大结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的图1中A处局部剖面放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的锁紧手柄正视局部剖面放大结构示意图。

[0019] 图中:1、固定架;2、转动轴;3、转环;4、支架;5、第一皮带轮;6、驱动电机;7、连接轴;8、连接带;9、伺服电机;10、上固定板;11、第二皮带轮;12、安装轴;13、固定块;14、放线辊;15、锁紧手柄;16、限位环;17、移动座;18、滑杆;19、安装座;20、下固定板;21、螺杆;22、螺套;23、内腔;24、伸缩杆;25、夹脚;26、内套。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种新型直线电机定子线圈全自动绕线机,包括固定架1,固定架1内部两侧的顶端之间横向固定有上固定板10,固定架1内部的底端横向固定有下固定板20,上固定板10底端的一侧和下固定板20顶端的一侧分别竖向活动连接有转动轴2,转动轴2的底端活动连接有转环3,上固定板10顶端的一侧固定有支架4,且支架4的顶端固定有驱动电机6,支架4内部的顶端活动连接有连接轴7,连接轴7的外部固定有第一皮带轮5,连接轴7的底端通过联轴器与转动轴2的顶端之间固定连接,上固定板10底端的另一侧竖向活动连接有安装轴12,安装轴12外部的底端设置有放线辊14,放线辊14的底端设置有锁紧手柄15,上固定板10的底部和下固定板20顶部的后端之间竖向固定有安装座19,安装座19的内部竖向活动连接有螺杆21,螺杆21外部的中间位置处设置有螺套22,上固定板10顶部的后端固定有伺服电机9,且伺服电机9的输出轴通过联轴器与螺杆21的顶端固定连接,上固定板10的底端和下固定板20顶端之间竖向固定有滑杆18,滑杆18外部的中间位置处套接有移动座17,移动座17的一端固定有限位环16,螺杆21的外部设置有方向相同的外螺纹,螺套22的内部设置有与外螺纹相配合的内螺纹,螺套22的前端贯穿安装座19的前端并与移动座17的后端之间固定连接,使用绕线机在对电机定子外部进行缠绕铜线时,将电机定子在转动轴2之间夹装固定并,将放线辊14上的铜线穿过限位环16的内部并固定在定子的外部后,再通过驱动电机6启动带动连接轴7转动,连接轴7转动通过联轴器带动转动轴2进行转动,转动轴2转动可以带动夹装的定子进行转动,同时连接轴7转动通过第一皮带轮5、连接带8和第二皮带轮11带动安装轴12进行同步转动,安装轴12转动可以带动放线辊14进行转动做放线运动,同时转动轴2带动定子进行转动将铜线缠绕在定子的外部,同时可以通过伺服电机9启动转动,带动螺杆21进行转动,螺杆21转动带动外部螺纹连接的螺套22在螺杆21的外部进行移动,并带动移动座17以及限位环16在滑杆18的外部进行移动,可以通过电脑程序控制伺服电机9的正反转,带动螺杆21正反转动,将移动座17一端限位环16在滑杆18外部的的位置进行灵活调节,并同时带动限位环16中穿过的铜线进行位置移动,便于在定子外部的不同位置进行缠绕;转动轴2底端的内部设置有内腔23,内腔23的内部设置有伸缩杆24,伸缩杆24的底端贯穿转环3的底端并固定有夹脚25,转动轴2和转环3关于滑杆18的水平中心线呈对称设置,在对电机定子进行绕线加工的过程中,需要先将电机定子进行夹装固定,可以通过依据定子的长度通过转动转动轴2底端的转环3来使内部螺纹连接的伸缩杆24带动夹脚25进行伸出或是缩回,将两组夹脚25之间的距离调节合适后,再将定子安装放置在夹脚25之间并通过转动转环3将定子的顶端和底端进行夹紧,通过对转环3的灵活调节同时也便于对不同长度的电机定子进行夹装固定;安装轴12外部的底部固定有固定块13,锁紧手柄15的内部竖向贯穿设置有内套26,安装轴12外部的底部设置有外螺纹,安装轴12的顶端贯穿上固定板10的顶端并固定有第二皮带轮11,第一皮带轮5和第二皮带轮11的外部设置有连接带8,绕卷机内部放线辊14在使用完之后,可以通过在安装轴12外部的底端转动锁紧手柄15,由于安装轴12外部的底部设置有外螺纹,内套26的内部设置有内螺纹,即可将锁紧手柄15利用内套26从安装轴12外部的底部进行拆卸下并同时放线辊14进行取下,将替换的放线辊14套入安装轴12的底部后,接着旋入锁紧手柄15,通过利用锁紧手柄15将放线辊14旋紧抵住在固定块13的底端进行固定,便于进行放线。

[0022] 工作原理:本实用新型在使用时,在对电机定子进行绕线加工的过程中,需要先将

电机定子进行夹装固定,可以通过依据定子的长度通过转动转动轴2底端的转环3来使内部螺纹连接的伸缩杆24带动夹脚25进行伸出或是缩回,将两组夹脚25之间的距离调节合适后,再将定子安装放置在夹脚25之间并通过转动转环3将定子的顶端和底端进行夹紧,通过对转环3的灵活调节同时也便于对不同长度的电机定子进行夹装固定,使用绕线机在对电机定子外部进行缠绕铜线时,将电机定子转动轴2之间夹装固定并,将放线辊14上的铜线穿过限位环16的内部并固定在定子的外部后,再通过驱动电机6启动带动连接轴7转动,连接轴7转动通过联轴器带动转动轴2进行转动,转动轴2转动可以带动夹装的定子进行转动,同时连接轴7转动通过第一皮带轮5、连接带8和第二皮带轮11带动安装轴12进行同步转动,安装轴12转动可以带动放线辊14进行转动做放线运动,同时转动轴2带动定子进行转动将铜线缠绕在定子的外部,同时可以通过伺服电机9启动转动,带动螺杆21进行转动,螺杆21转动带动外部螺纹连接的螺套22在螺杆21的外部进行移动,并带动移动座17以及限位环16在滑杆18的外部进行移动,可以通过电脑程序控制伺服电机9的正反转,带动螺杆21正反转,将移动座17一端限位环16在滑杆18外部的的位置进行灵活调节,并同时带动限位环16中穿过的铜线进行位置移动,便于在定子外部的不同位置进行缠绕,同时绕卷机内部放线辊14在使用完之后,可以通过在安装轴12外部的底端转动锁紧手柄15,由于安装轴12外部的底部设置有外螺纹,内套26的内部设置有内螺纹,即可将锁紧手柄15利用内套26从安装轴12外部的底部进行拆卸下并同时放线辊14进行取下,将替换的放线辊14套入安装轴12的底部后,接着旋入锁紧手柄15,通过利用锁紧手柄15将放线辊14旋紧抵住在固定块13的底端进行固定,便于进行放线。

[0023] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

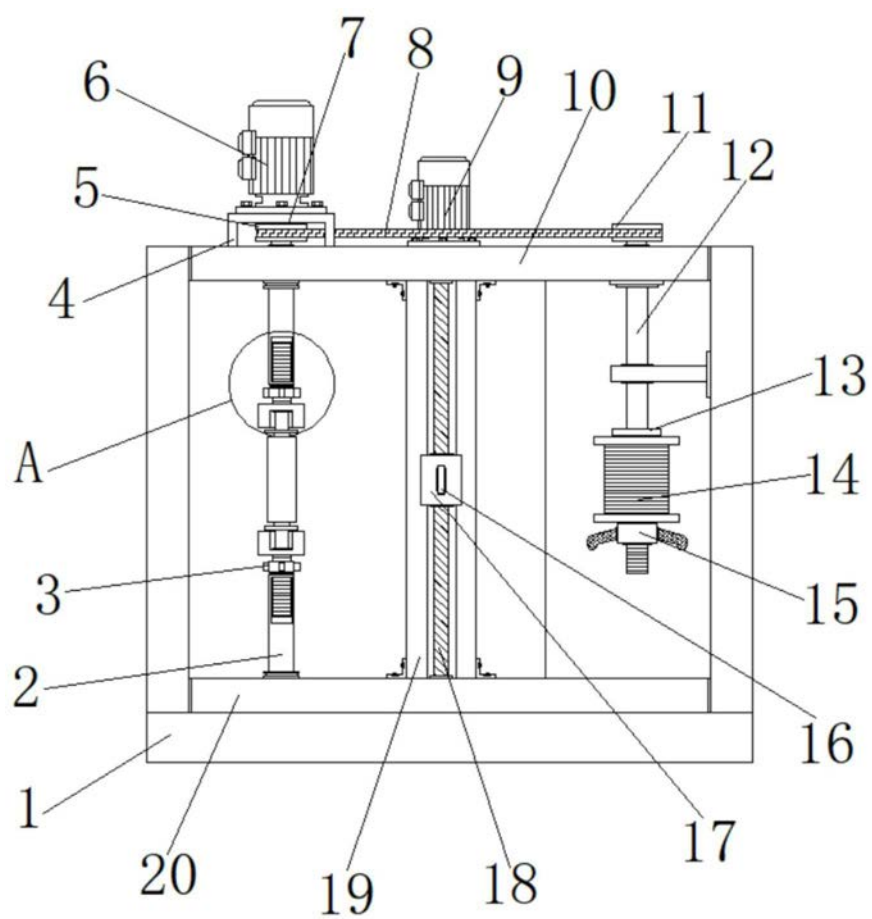


图1

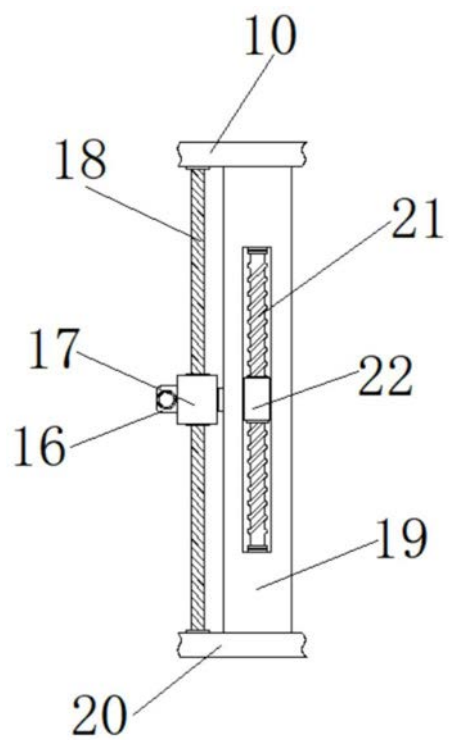


图2

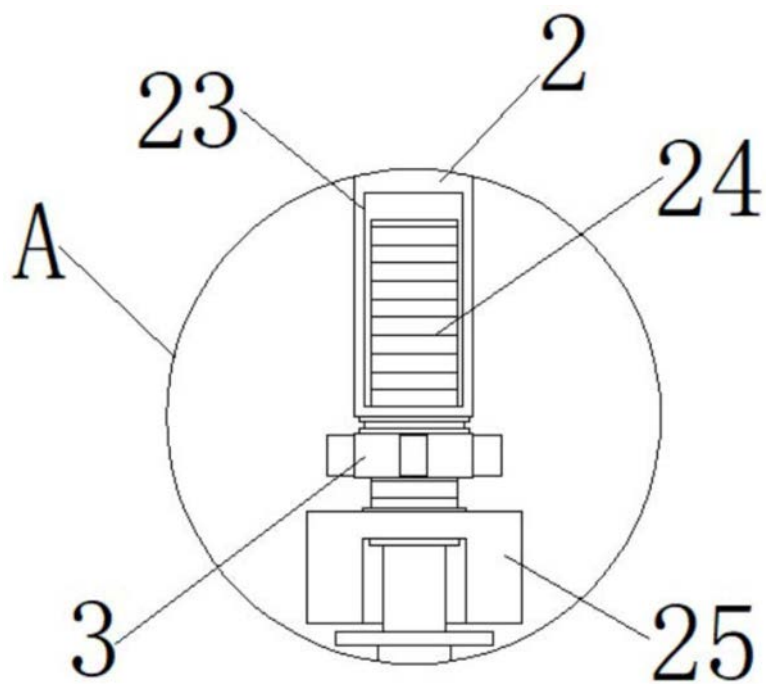


图3

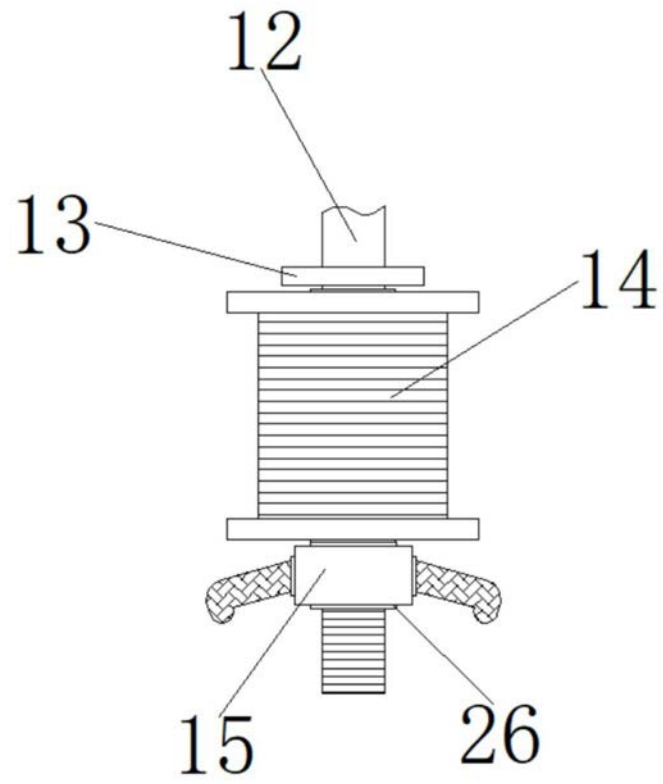


图4