(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222374064 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202420802186.1

(22)申请日 2024.04.17

(73)专利权人 山西妙萱科贸有限公司
地址 030000 山西省太原市晋源区罗城街道太古路太原植物园内竹园001号

(72)发明人 王鹏

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 唐孝君

(51)Int.Cl.
B65H 75/40(2006.01)
B65H 75/44(2006.01)
B65H 54/70(2006.01)

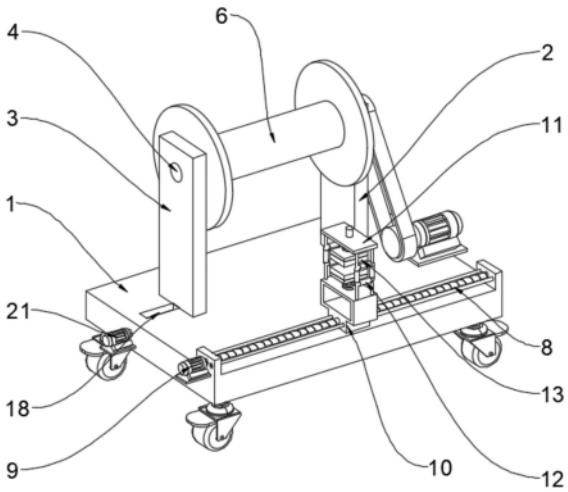
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电线电缆卷取机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电线电缆卷取机,包括底座,底座的底端设置有移动轮,底座的一侧设置有固定座,另一侧设置有移动座,底座上配合移动座设置有移动调节结构,移动座和固定座上均通过轴承设置有安装轴,安装轴上设置有限位块,移动座和固定座之间设置有收卷轮,收卷轮的两侧配合限位块开设有限位槽,底座上配合安装轴设置有驱动结构,底座的前端水平设置有滚珠丝杠,并传动连接滚珠丝杠设置有驱动电机,滚珠丝杠上设置有丝杠螺母,丝杠螺母上设置有安装架,安装架的两侧设置有导向环,两组导向环之间上下对称设置有两组海绵块,本实用新型便于收卷轮的安装以及拆卸,同时,可以提高收卷均匀性,且可以实现线缆在收卷时的清洁。



CN 222374064 U

1.一种电线电缆卷取机,包括底座(1),其特征是:所述底座(1)的底端设置有移动轮,所述底座(1)的一侧设置有固定座(2),另一侧设置有移动座(3),所述底座(1)上配合移动座(3)设置有移动调节结构,所述移动座(3)和固定座(2)上均通过轴承设置有安装轴(4),所述安装轴(4)上设置有限位块(5),所述移动座(3)和固定座(2)之间设置有收卷轮(6),所述收卷轮(6)的两侧配合限位块(5)开设有限位槽(7),所述底座(1)上配合安装轴(4)设置有驱动结构,所述底座(1)的前端水平设置有滚珠丝杠(8),并传动连接滚珠丝杠(8)设置有驱动电机(9),所述滚珠丝杠(8)上设置有丝杠螺母(10),所述丝杠螺母(10)上设置有安装架(11),所述安装架(11)的两侧设置有导向环(12),两组所述导向环(12)之间上下对称设置有两组海绵块(13)。

2.根据权利要求1所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述海绵块(13)的外侧设置有安装板(14),所述安装板(14)与安装架(11)之间设置有弹簧(15)。

3.根据权利要求2所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述安装板(14)和安装架(11)之间设置伸缩杆(16)。

4.根据权利要求3所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述海绵块(13)的前端设置有橡胶刮垫(17)。

5.根据权利要求1-4中任意一项权利要求所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述移动调节结构包括开设在底座(1)上的移动槽(18),所述移动座(3)的底端设置有移动块(19),所述移动槽(18)内配合移动块(19)设置有移动驱动组件。

6.根据权利要求5所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述移动驱动组件包括通过轴承转动安装在移动槽(18)内的调节螺杆(20),所述移动块(19)螺纹套设在调节螺杆(20)上,所述底座(1)上传动连接调节螺杆(20)设置有第一电机(21)。

7.根据权利要求1所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述驱动结构包括设置在底座(1)上的第二电机(22),所述固定座(2)上的安装轴(4)向外延伸,并与第二电机(22)之间设置有同步带结构(23)。

8.根据权利要求1所述的一种电线电缆卷取机,其特征是:所述导向环(12)呈方形,所述导向环(12)的每侧边均通过轴承安装有辊轮(24),相邻的两组所述辊轮(24)之间设置有防护段(25),所述导向环(12)通过防护段(25)与安装架(11)之间连接。

一种电线电缆卷取机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卷取机技术领域,更具体的说,它涉及一种电线电缆卷取机。

背景技术

[0002] 电缆卷取机是一种用于卷取、存放和传输电缆的设备,常用于工业、建筑和电力等领域。它主要由卷筒、传动系统、控制系统和支撑结构等部件组成。

[0003] 但是,现有的电线电缆卷取机上的卷筒结构大多固定安装,这样不便于线缆在收卷之后的拆卸以及更换,影响使用灵活性;

[0004] 另外,现有的线缆在收卷过程中,收卷均匀性差,不能均匀的收卷在收卷筒上,影响电线电缆的收卷效果;

[0005] 此外,电线电缆在使用过程中,很多会铺设在地面上,这样,就使得电线电缆的表面会粘附很多的灰尘,现有的电线电缆卷取机不能在电缆的收卷时,对电缆进行清洁,影响电缆的收卷洁净性。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型提供了一种电线电缆卷取机,以解决背景技术中提到的现有技术中电线电缆卷取机在使用时卷筒结构不便于安装以及拆卸、且收卷均匀性差以及对电缆的清洁效果差的技术问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种电线电缆卷取机,包括底座,所述底座的底端设置有移动轮,所述底座的一侧设置有固定座,另一侧设置有移动座,所述底座上配合移动座设置有移动调节结构,所述移动座和固定座上均通过轴承设置有安装轴,所述安装轴上设置有限位块,所述移动座和固定座之间设置有收卷轮,所述收卷轮的两侧配合限位块开设有限位槽,所述底座上配合安装轴设置有驱动结构,所述底座的前端水平设置有滚珠丝杠,并传动连接滚珠丝杠设置有驱动电机,所述滚珠丝杠上设置有丝杠螺母,所述丝杠螺母上设置有安装架,所述安装架的两侧设置有导向环,两组所述导向环之间上下对称设置有两组海绵块。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述海绵块的外侧设置有安装板,所述安装板与安装架之间设置有弹簧,通过安装板和弹簧的配合可以实现海绵块的弹性安装,提高海绵块对线缆的贴合性。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述安装板和安装架之间设置伸缩杆,通过伸缩杆的设置可以提高安装板的移动稳定性。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述海绵块的前端设置有橡胶刮垫,通过橡胶刮垫的设置可以提高电缆的表面清洁效果。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述移动调节结构包括开设在底座上的移动槽,所述

移动座的底端设置有移动块,所述移动槽内配合移动块设置有移动驱动组件,通过移动块和移动槽的配合可以实现移动座在底座上的滑动安装。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述移动驱动组件包括通过轴承转动安装在移动槽内的调节螺杆,所述移动块螺纹套设在调节螺杆上,所述底座上传动连接调节螺杆设置有第一电机,通过第一电机和调节螺杆的配合可以实现移动块在移动槽内的移动驱动。

[0016] 本实用新型进一步设置为,所述驱动结构包括设置在底座上的第二电机,所述固定座上的安装轴向外延伸,并与第二电机之间设置有同步带结构,通过第二电机和同步带结构的配合可以实现安装轴的转动驱动。

[0017] 本实用新型进一步设置为,所述导向环呈方形,所述导向环的每侧边均通过轴承安装有辊轮,相邻的两组所述辊轮之间设置有防护段,所述导向环通过防护段与安装架之间连接,通过辊轮和防护段的设置可以减少导向环和电缆之间的摩擦。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种电线电缆卷取机,具备以下有益效果:

[0020] 1、本实用新型包括底座,底座的底端设置有移动轮,底座的一侧设置有固定座,另一侧设置有移动座,底座上配合移动座设置有移动调节结构,移动座和固定座上均通过轴承设置有安装轴,安装轴上设置有限位块,移动座和固定座之间设置有收卷轮,收卷轮的两侧配合限位块开设有限位槽,底座上配合安装轴设置有驱动结构,这样,在实现收卷轮的安装时,可以将收卷轮位于固定座和移动座之间,通过移动调节结构可以控制移动座移动,使得移动座以及固定座上的限位块卡入限位槽内部,实现收卷轮的夹紧,同时,通过驱动结构的设置可以控制安装轴的转动,通过安装轴控制限位块的转动,从而实现收卷轮的转动驱动,进而实现电缆收卷以及放卷操作,采用上述结构,便于收卷轮在底座上的安装以及拆卸。

[0021] 2、本实用新型在底座的前端水平设置有滚珠丝杠,并传动连接滚珠丝杠设置有驱动电机,滚珠丝杠上设置有丝杠螺母,丝杠螺母上设置有安装架,安装架的两侧设置有导向环,这样,通过驱动电机可以控制滚珠丝杠的运行,从而使得丝杠螺母带动安装架移动,通过安装架的移动可以带动导向环的移动,将线缆从导向环中穿过,这样,可以实现电缆在收卷时的移动导向,使得电缆均匀的收卷在收卷轮上。

[0022] 3、本实用新型在两组导向环之间上下对称设置有两组海绵块,海绵块的外侧设置有安装板,安装板与安装架之间设置有弹簧,通过安装板实现海绵块的稳定安装,通过弹簧的设置可以实现海绵块在安装架上的弹性安装,这样可以保证海绵块对中间穿过的电缆的贴合稳定性,提高线缆的清洁效果。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型中一种电线电缆卷取机的整体结构示意图一;

[0024] 图2为本实用新型中一种电线电缆卷取机的整体结构示意图二;

[0025] 图3为本实用新型中安装架、导向环以及海绵块之间的连接结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型中底座、固定座以及移动座之间的连接结构剖视示意图;

[0027] 图5为本实用新型中导向环的整体结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、固定座;3、移动座;4、安装轴;5、限位块;6、收卷轮;7、限位槽;8、

滚珠丝杠;9、驱动电机;10、丝杠螺母;11、安装架;12、导向环;13、海绵块;14、安装板;15、弹簧;16、伸缩杆;17、橡胶刮垫;18、移动槽;19、移动块;20、调节螺杆;21、第一电机;22、第二电机;23、同步带结构;24、辊轮;25、防护段。

具体实施方式

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互结合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0030] 需要指出的是,除非另有指明,本申请使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0031] 本实用新型中,在未作相反说明的情况下,使用的方位如“上、下”通常是针对附图所示的方向而言,或者是针对竖直、垂直或重力方向上而言的;同样地,为便于理解和描述,“左、右”通常是针对附图所示的左、右;“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内、外,但上述方位词并不用于限制本实用新型。

[0032] 请参阅图1-5,一种电线电缆卷取机,包括底座1,底座1的底端设置有移动轮,底座1的一侧设置有固定座2,另一侧设置有移动座3,底座1上配合移动座3设置有移动调节结构,移动座3和固定座2上均通过轴承设置有安装轴4,安装轴4上设置有限位块5,移动座3和固定座2之间设置有收卷轮6,收卷轮6的两侧配合限位块5开设有限位槽7,底座1上配合安装轴4设置有驱动结构,这样,在实现收卷轮6的安装时,可以将收卷轮6位于固定座2和移动座3之间,通过移动调节结构可以控制移动座3移动,使得移动座3以及固定座2上的限位块5卡入限位槽7内部,实现收卷轮6的夹紧,同时,通过驱动结构的设置可以控制安装轴4的转动,通过安装轴4控制限位块5的转动,从而实现收卷轮6的转动驱动,进而实现电缆收卷以及放卷操作,采用上述结构,便于收卷轮6在底座1上的安装以及拆卸。

[0033] 本实用新型在底座1的前端水平设置有滚珠丝杠8,并传动连接滚珠丝杠8设置有驱动电机9,滚珠丝杠8上设置有丝杠螺母10,丝杠螺母10上设置有安装架11,安装架11的两侧设置有导向环12,这样,通过驱动电机9可以控制滚珠丝杠8的运行,从而使得丝杠螺母10带动安装架11移动,通过安装架11的移动可以带动导向环12的移动,将线缆从导向环12中穿过,这样,可以实现电缆在收卷时的移动导向,使得电缆均匀的收卷在收卷轮6上。

[0034] 本实用新型在两组导向环12之间上下对称设置有两组海绵块13,海绵块13的外侧设置有安装板14,安装板14与安装架11之间设置有弹簧15,通过安装板14实现海绵块13的稳定安装,通过弹簧15的设置可以实现海绵块13在安装架11上的弹性安装,这样可以保证海绵块13对中间穿过的电缆的贴合稳定性,提高线缆的清洁效果。

[0035] 请参阅图1-图5,作为对安装板14的一种实施方式:安装板14和安装架11之间设置伸缩杆16。

[0036] 具体的,通过伸缩杆16的设置可以提高安装板14相对于安装架11的移动稳定性,提高海绵块13的移动稳定性。

[0037] 请参阅图1-图5,作为对安装板14的一种实施方式:海绵块13的前端设置有橡胶刮垫17。

[0038] 具体的,通过橡胶刮垫17的设置可以在海绵块13对线缆进行擦洗清洁前,可以通过橡胶刮垫17对电缆的表面进行刮取,提高电缆的清洁效果。

[0039] 请参阅图1-图5,作为对移动调节结构的一种实施方式:移动调节结构包括开设在底座1上的移动槽18,移动座3的底端设置有移动块19,移动槽18内配合移动块19设置有移动驱动组件,移动驱动组件包括通过轴承转动安装在移动槽18内的调节螺杆20,移动块19螺纹套设在调节螺杆20上,底座1上传动连接调节螺杆20设置有第一电机21。

[0040] 具体的,启动第一电机21,通过第一电机21可以控制调节螺杆20转动,通过调节螺杆20可以控制移动块19在移动槽18内移动,通过移动块19可以带动移动座3的移动,从而实现移动座3的移动调节。

[0041] 请参阅图1-图5,作为对驱动结构的一种实施方式:驱动结构包括设置在底座1上的第二电机22,固定座2上的安装轴4向外延伸,并与第二电机22之间设置有同步带结构23。

[0042] 具体的,通过第二电机22与同步带结构23的配合可以控制安装轴4的转动,从而实现收卷轮6的转动驱动。

[0043] 请参阅图1-图5,作为对导向环12的一种实施方式:导向环12呈方形,导向环12的每侧边均通过轴承安装有辊轮24,相邻的两组辊轮24之间设置有防护段25,导向环12通过防护段25与安装架11之间连接。

[0044] 具体的,通过辊轮24可以将线缆与导向环12之间的滑动摩擦改为滚动摩擦,这样,可以减少电缆的磨损。

[0045] 综上,整体设备在使用时:

[0046] 启动第二电机22,通过第二电机22与同步带结构23的配合可以控制安装轴4的转动,通过安装轴4可以控制限位块5带动收卷轮6转动,实现收卷轮6转动驱动,从而实现电缆的收卷;

[0047] 此过程中,启动驱动电机9,通过驱动电机9可以控制滚珠丝杠8的运行,从而使得丝杠螺母10带动安装架11移动,通过安装架11的移动可以带动导向环12的移动,将线缆从导向环12中穿过,这样,可以实现电缆在收卷时的移动导向,使得电缆均匀的收卷在收卷轮6上;

[0048] 此过程中,线缆会从上下两组海绵块13之间穿过,通过海绵块13可以实现电缆在收卷前的清洁。

[0049] 上文中提到的全部方案中,涉及两个部件之间连接的可以根据实际情况选择焊接、螺栓和螺母配合连接、螺栓或螺钉连接或者其它公知的连接方式,在此不一一赘述,上文中凡是涉及有写固定连接的,优选考虑是焊接,尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

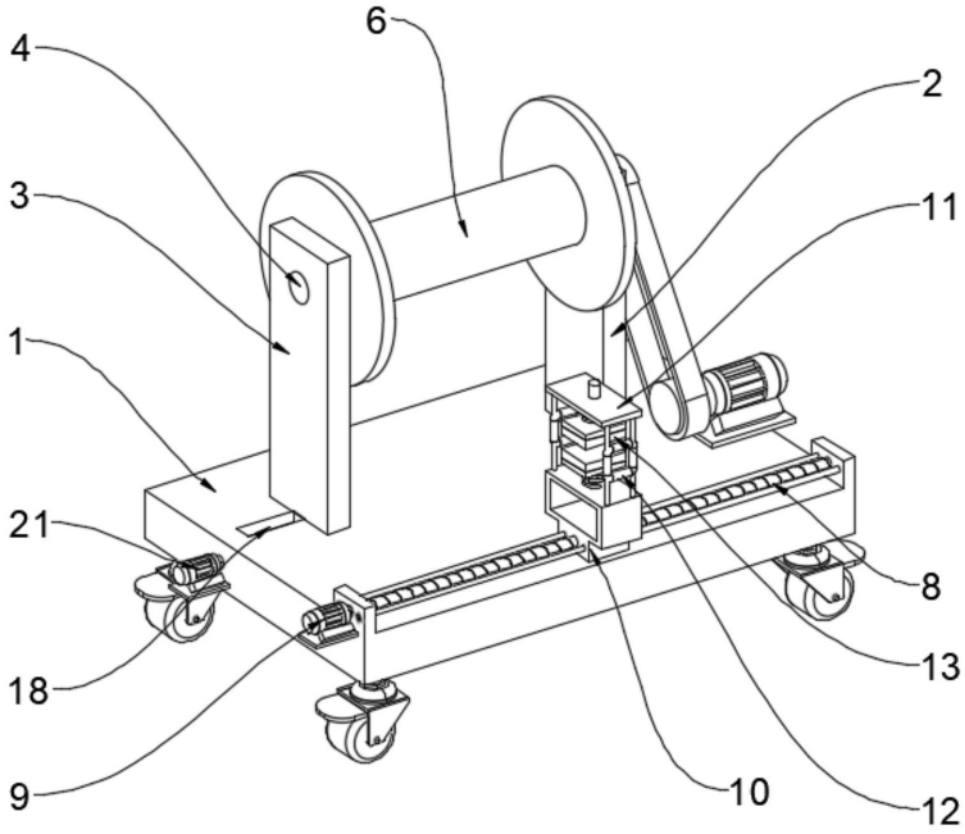


图1

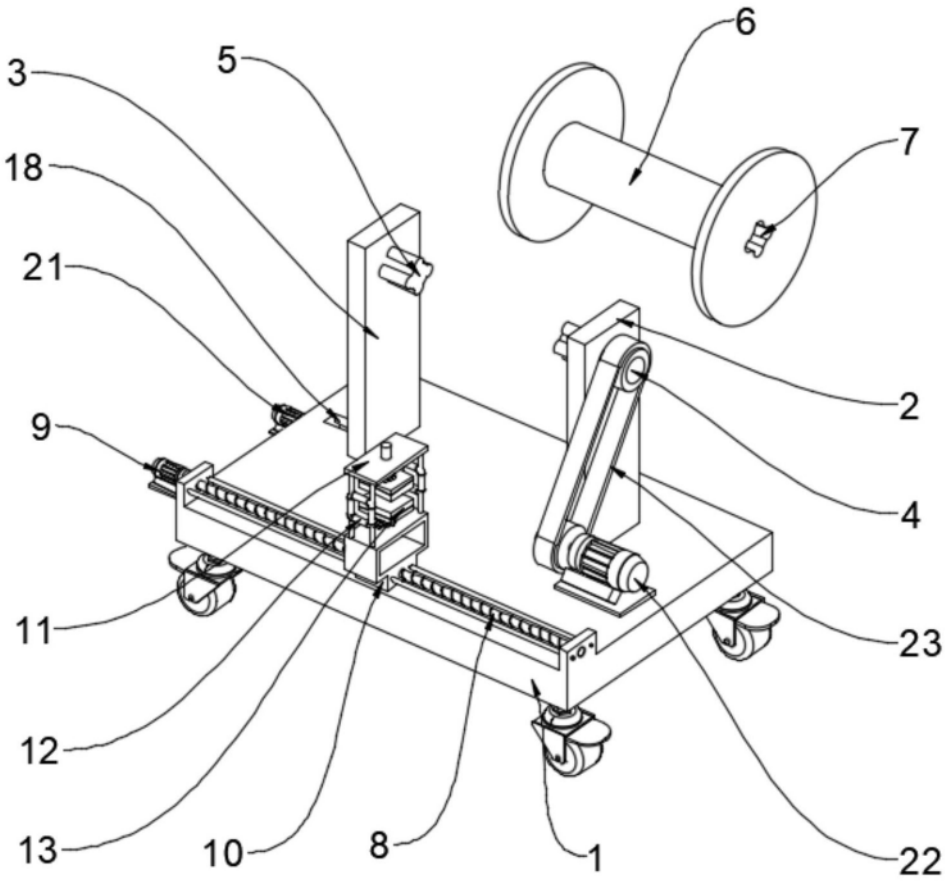


图2

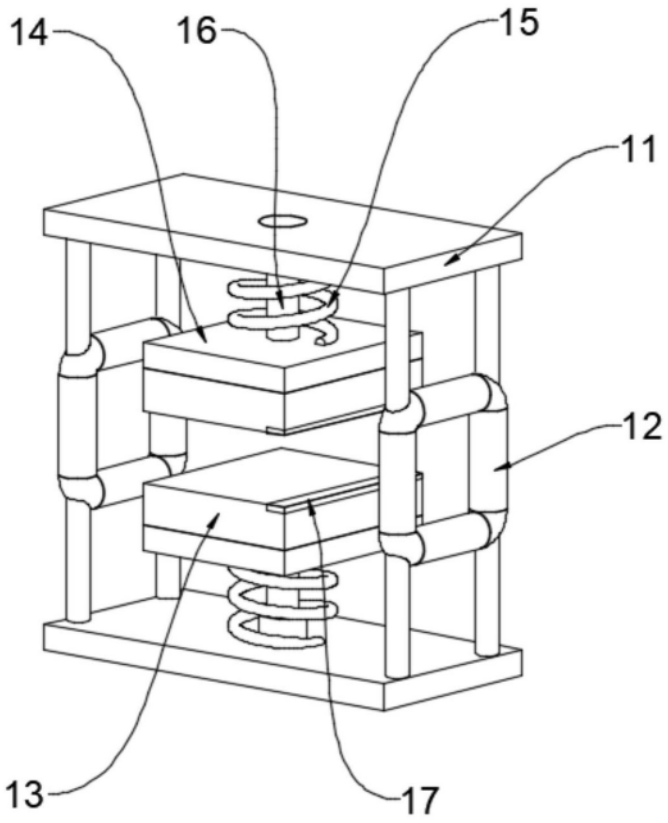


图3

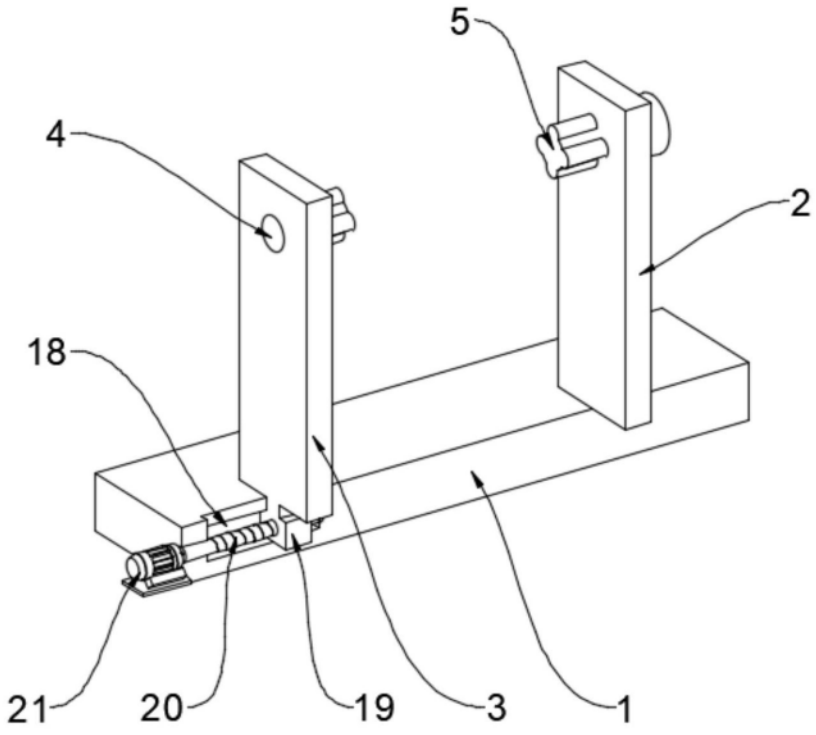


图4

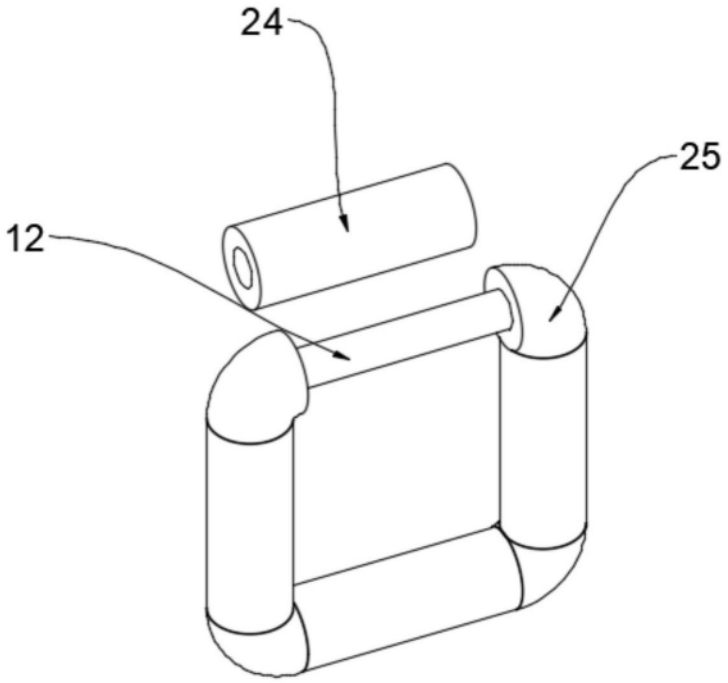


图5