



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110790074 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911087433.4

(22)申请日 2019.11.08

(71)申请人 湖南盛世电线电缆有限公司

地址 421000 湖南省衡阳市衡东经济开发区宁国南路

(72)发明人 赵德良 赵旭 曹知平

(74)专利代理机构 合肥左心专利代理事务所
(普通合伙) 34152

代理人 潘华

(51)Int.Cl.

B65H 51/06(2006.01)

B65H 59/10(2006.01)

B65H 49/34(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机

(57)摘要

本发明公开了一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,涉及电线电缆技术领域,具体为一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,包括基座,所述基座的上方固定安装有撑柱,所述撑柱的中部设置有滑轮。该电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,通过在座板的表面设置理线轮,并利用理线轮自身重力与重物块的重力拉动线缆,从而使得线缆保持绷紧状态,同时理线轮沿滑动外槽上下移动可有效解决链带的放线和收线盘收线之间的长度差问题,避免由于链带和收线盘之间的线缆过长导致线缆弯曲的情况,也避免链带输送较慢导致与收线盘连接的驱动电机无法正常旋转的情况,提高了该放线机使用的自动化性能。

1. 一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,包括基座(1),其特征在于:所述基座(1)的上方固定安装有撑柱(2),所述撑柱(2)的中部设置有滑轮,所述撑柱(2)的侧面固定连接有传送机壳(3),所述传送机壳(3)的中部活动套接有转辊(4),所述转辊(4)的表面滑动连接有链带(5),所述转辊(4)的一端固定套接有电机(17)的转轴,所述电机(17)固定安装在基座(1)的表面,所述基座(1)的表面焊接有防护壳,所述防护壳的顶部固定连接连接有连接板,所述连接板位于压板(7)的上方,所述压板(7)的顶部设置有移动杆(8),所述移动杆(8)的一端旋转套接在连接板的内部并延伸至连接板的上方,所述压板(7)的中部固定套接有连杆(701),所述连杆(701)的外部活动套接有压轮(9),所述撑柱(2)的两侧分别设置有导向杆(10),所述导向杆(10)包括外杆(101)与内杆(102),所述外杆(101)活动套接在内杆(102)的外部,所述基座(1)的表面固定安装位于导向杆(10)侧面的座板(11),所述座板(11)的外壁面固定安装有导向滚轮(12),所述座板(11)的表面开设有滑动外槽,所述滑动外槽的数量为两个且滑动外槽的内部分别滑动连接有理线轮(13)和张轮(14),所述张轮(14)的上方固定连接连接有伸缩臂(15),所述伸缩臂(15)固定安装在防护壳的上方,所述座板(11)的侧面设置有收线盘(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述撑柱(2)的数量为四个,两个撑柱(2)设为一组,两组撑柱(2)分别位于基座(1)顶部的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述链带(5)的表面开设有凹槽,所述凹槽的数量为两个,所述凹槽的形状设置为弧形。

4. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述压板(7)包括两块竖板,所述连杆(701)的两端分别与两个竖板固定套接,所述竖板的两端焊接有横板,所述横板的上方设置有连接器(6)。

5. 根据权利要求4所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述横板以及连接器(6)的数量均为两个,两个连接器(6)分别位于两个横板的中部,所述连接器(6)包括弹簧与固定杆,所述弹簧的两端分别与横板和固定杆的表面固定连接,所述固定杆远离弹簧的一端固定连接在连接板的表面。

6. 根据权利要求3所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述连杆(701)上设置有两个压轮(9),所述压轮(9)的表面设置有拨齿,所述压轮(9)的位置与凹槽的位置相对应。

7. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述座板(11)设置的数目为两个,所述两个座板(11)的表面设置有相对称的导向滚轮(12)、理线轮(13)和张轮(14),所述收线盘(16)的数量为两个,两个座板(11)分别对应两个收线盘(16),所述理线轮(13)的下方连接有重块,所述张轮(14)的外壁设置有压力传感器,所述伸缩臂(15)设置为电缸。

8. 根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述基座(1)的侧面开设有位于导向杆(10)处的内槽(103),所述内槽(103)的内部滑动套接有固定栓(105),所述固定栓(105)的表面与内杆(102)的底部固定连接,所述移动板(104)位于基座(1)外部的一端固定套接有固定栓(105)。

9. 根据权利要求9所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:

所述导向杆(10)分为固定导杆(111)和移动导杆(112),所述固定导杆(111)固定安装在基座(1)的表面,所述移动导杆(112)的数量为两个且分别位于固定导杆(111)的两侧,所述移动导杆(112)沿内槽(103)滑动,所述移动导杆(112)的位置与链带(5)表面的凹槽的位置相对应。

10.根据权利要求1所述的一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,其特征在于:所述移动杆(8)包括连接座和螺纹杆,所述连接座固定连接在压板(7)的侧面,所述螺纹杆的一端与连接座活动套接,所述螺纹杆的另一端贯穿连接板并通过螺纹与连接板固定连接。

一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机

技术领域

[0001] 本发明涉及电线电缆技术领域,具体为一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机。

背景技术

[0002] 传统的主动式放线机一般是在放线机的放线盘的一侧设置电机,电机的转动带动放线盘转动,从而达到放线的目的,在收线盘处也使用电机带动收线盘转动进行收线,当收线盘以及收线盘上缠绕的电缆线的综合直径小于放线盘以及放线盘上缠绕的电缆线的综合直径时,收线盘转一圈所缠绕的线缆长度小于放线盘转一圈所放出的线缆长度,此时线缆挤压在放线盘一端,导致线缆无法伸直,当放线机线盘上的电缆越来越少,而收线机线盘上的线越来越多,即收线盘处的综合直径大于放线盘处的综合直径,此时,放线机转一圈所放出的线长小于收线机转一圈所收线的长度,导致收线机无法正常转动,并且由于放线机与收线机之间的放线与收线的长度存在差距,也导致了收线机线盘在收线时,线缆缠绕在线盘上过紧或者过松的问题,均不利于线缆的收纳与运输。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,包括基座,所述基座的上方固定安装有撑柱,所述撑柱的中部设置有滑轮,所述撑柱的侧面固定连接有传送机壳,所述传送机壳的中部活动套接有转辊,所述转辊的表面滑动连接有链带,所述转辊的一端固定套接有电机的转轴,所述电机固定安装在基座的表面,所述基座的表面焊接有防护壳,所述防护壳的顶部固定连接有连接板,所述连接板位于压板的上方,所述压板的顶部设置有移动杆,所述移动杆的一端旋转套接在连接板的内部并延伸至连接板的上方,所述压板的中部固定套接有连杆,所述连杆的外部活动套接有压轮,所述撑柱的两侧分别设置有导向杆,所述导向杆包括外杆与内杆,所述外杆活动套接在内杆的外部,所述基座的表面固定安装有位于导向杆侧面的座板,所述座板的外壁面固定安装有导向滚轮,所述座板的表面开设有滑动外槽,所述滑动外槽的数量为两个且滑动外槽的内部分别滑动连接有理线轮和张轮,所述张轮的上方固定连接有伸缩臂,所述伸缩臂固定安装在防护壳的上方,所述座板的侧面设置有收线盘。

[0005] 可选的,所述撑柱的数量为四个,两个撑柱设为一组,两组撑柱分别位于基座顶部的两端。

[0006] 可选的,所述链带的表面开设有凹槽,所述凹槽的数量为两个,所述凹槽的形状设置为弧形。

[0007] 可选的,所述压板包括两块竖板,所述连杆的两端分别与两个竖板固定套接,所述竖板的两端焊接有横板,所述横板的上方设置有连接器。

[0008] 可选的,所述横板以及连接器的数量均为两个,两个连接器分别位于两个横板的中部,所述连接器包括弹簧与固定杆,所述弹簧的两端分别与横板和固定杆的表面固定连接,所述固定杆远离弹簧的一端固定连接在连接板的表面。

[0009] 可选的,所述连杆上设置有两个压轮,所述压轮的表面设置有拨齿,所述压轮的位置与凹槽的位置相对应。

[0010] 可选的,所述座板设置的数量为两个,所述两个座板的表面设置有相对称的导向滚轮、理线轮和张力轮,所述收线盘的数量为两个,两个座板分别对应两个收线盘,所述理线轮的下方连接有重块,所述张力轮的外壁设置有压力传感器,所述伸缩臂设置为电缸。

[0011] 可选的,所述基座的侧面开设有位于导向杆处的内槽,所述内槽的内部滑动套接有固定栓,所述固定栓的表面与内杆的底部固定连接,所述移动板位于基座外部的一端固定套接有固定栓。

[0012] 可选的,所述导向杆分为固定导杆和移动导杆,所述固定导杆固定安装在基座的表面,所述移动导杆的数量为两个且分别位于固定导杆的两侧,所述移动导杆沿内槽滑动,所述移动导杆的位置与链带表面的凹槽的位置相对应。

[0013] 可选的,所述移动杆包括连接座和螺纹杆,所述连接座固定连接在压板的侧面,所述螺纹杆的一端与连接座活动套接,所述螺纹杆的另一端贯穿连接板并通过螺纹与连接板固定连接。

[0014] 本发明提供了一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,具备以下有益效果:

[0015] 1、该电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,通过在座板的表面设置理线轮,并利用理线轮自身重力与重物块的重力拉动线缆,从而使得线缆保持绷紧状态,同时理线轮沿滑动外槽上下移动可有效解决链带的放线和收线盘收线之间的长度差问题,避免由于链带和收线盘之间的线缆过长导致线缆弯曲的情况,也避免链带输送较慢导致与收线盘连接的驱动电机无法正常旋转的情况,提高了该放线机使用的自动化性能。

[0016] 2、该电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,通过在张力轮的外壁设置压力传感器,可测得线缆的张力,通过伸缩臂的伸缩调节线缆的张力值,使得线缆张力在正常的范围内,避免线缆损坏,同时张力轮的移动也可以调节线缆缠绕在收线盘上的松紧度,避免线缆较松导致线缆缠绕不整齐或者线缆较近导致线缆张力过大以致造成线缆损坏的情况,提高了线缆收纳的整齐性同时也保护了线缆不受损坏。

[0017] 3、该电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,通过电机的转动带动转辊转动,从而使得转辊表面的链带传动,利用压板上设置的压轮对位于链带表面的电缆的压力同时配合链带的转动达到了输送电缆的目的,由于链带与电缆接触的表面为平面,经过链带表面传动的线缆长度为定长,避免了传统的使用电机旋转带动放线盘转动的方式所引发的线盘转动一圈放线长度不同的问题,解决了传动放线机放线长度不均匀的问题,从而提高了该放线机放线的均匀度。

附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图;

[0019] 图2为本发明侧面结构示意图;

[0020] 图3为本发明压板俯视结构示意图；

[0021] 图4为本发明座板的侧视图。

[0022] 图中：1、基座；103、内槽；104、移动板；105、固定栓；2、撑柱；3、传送机壳；4、转辊；5、链带；6、连接器；7、压板；701、连杆；8、移动杆；9、压轮；10、导向杆；101、外杆；102、内杆；111、固定导杆；112、移动导杆；11、座板；12、导向滚轮；13、理线轮；14、张力轮；15、伸缩臂；16、收线盘；17、电机。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0024] 请参阅图1至图4，本发明提供一种技术方案：一种电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机，包括基座1，基座1的上方固定安装有撑柱2，撑柱2起到了固定传送机壳3的作用，同时撑柱2中部的滑轮起到了导向以及放置、传送线缆的作用，撑柱2的中部设置有滑轮，撑柱2的侧面固定连接有传送机壳3，传送机壳3的中部活动套接有转辊4，转辊4的表面滑动连接有链带5，链带5的传动带动了线缆从一端移动至另一端，转辊4的一端固定套接有电机17的转轴，电机17固定安装在基座1的表面，基座1的表面焊接有防护壳，防护壳的顶部固定连接连接有连接板，连接板位于压板7的上方，压板7的顶部设置有移动杆8，移动杆8的一端旋转套接在连接板的内部并延伸至连接板的上方，压板7的中部固定套接有连杆701，连杆701的外部活动套接有压轮9，撑柱2的两侧分别设置有导向杆10，导向杆10包括外杆101与内杆102，外杆101活动套接在内杆102的外部，导向杆10处的外杆101绕内杆102转动，线缆在外杆101旋转下移动，导向杆10便于将线缆穿送至链带5的表面，固定线缆的方向，基座1的表面固定安装位于导向杆10侧面的座板11，座板11的外壁面固定安装有导向滚轮12，座板11的表面开设有滑动外槽，滑动外槽的数量为两个且滑动外槽的内部分别滑动连接有理线轮13和张力的轮14，理线轮13和张力的轮14的作用均起到让线缆绷直以及调节线缆张力的作用，理线轮13为自动调节，张力的轮14为动力调节，相互配合提高调节效率，张力的轮14的上方固定连接连接有伸缩臂15，伸缩臂15固定安装在防护壳的上方，座板11的侧面设置有收线盘16。

[0025] 其中，撑柱2的数量为四个，两个撑柱2设为一组，两组撑柱2分别位于基座1顶部的两端，保证了两条线缆能够正确穿引至链带5上。

[0026] 其中，链带5的表面开设有凹槽，凹槽的数量为两个，凹槽的形状设置为弧形，弧形匹配线缆的截面，便于线缆的放置，该放线机可同时对两条线缆进行收放线作业，提高了该放线机的工作效率。

[0027] 其中，压板7包括两块竖板，连杆701的两端分别与两个竖板固定套接，保证两块竖板之间连接的稳定性，横板与竖板之间焊接，压板7形成了连接压轮9的框架，竖板的两端焊接有横板，横板的上方设置有连接器6。

[0028] 其中，横板以及连接器6的数量均为两个，两个连接器6分别位于两个横板的中部，连接器6包括弹簧与固定杆，弹簧的两端分别与横板和固定杆的表面固定连接，固定杆远离弹簧的一端固定连接在连接板的表面，连接器6对横板的连接保证了压板7的稳定性，同时弹簧的形变力也可对压板7施加一定的压力，提高压轮9对线缆的摩擦力。

[0029] 其中，连杆701上设置有两个压轮9，压轮9与凹槽接触时，压轮9卡接在凹槽中，保

证压轮9可与线缆接触,并配合链带5对电缆进行传送,压轮9的表面设置有拨齿,拨齿设置为橡胶,在不损坏线缆表面的情况下提高线缆与压轮9的摩擦力,便于线缆的传送,压轮9的位置与凹槽的位置相对应。

[0030] 其中,座板11设置的数量为两个,两个座板11的表面设置有相对称的导向滚轮12、理线轮13和张力轮14,收线盘16的数量为两个,两个座板11分别对应两个收线盘16,由于该放线机可传送的线缆为两条,两条线缆使用同一个链带5传送,因此在座板11之前两条线缆的长度相同,由于两条线缆的材质可能不同,所需要收线的松紧度也可能不同,因此设置两个座板11,使得两条线缆可根据自身特性来调节张力,互不干扰,理线轮13的下方连接有重物块,该重物块可以根据线缆的可塑性确定是否需要,有些线缆可塑性较强,比较容易弯曲,利于理线轮13自身的重力即可使得线缆绷直,有些线缆较硬,不容易弯曲,因此需要施加重力使得线缆绷直,据张力轮14的外壁设置有压力传感器,伸缩臂15设置为电缸,压力传感器与伸缩臂15通过电箱控制,启动效果是,当压力传感器的值高于正常范围时,说明线缆的张力过大,此时需要调小线缆的张力,电箱控制伸缩臂15伸缩,从而使得张力轮14上移,线缆张力降低。

[0031] 其中,基座1的侧面开设有位于导向杆10处的内槽103,内槽103的内部滑动套接有固定栓105,固定栓105的表面与内杆102的底部固定连接,移动板104位于基座1外部的一端固定套接有固定栓105,移动导杆112中部的内杆102与移动板104连接,使得移动导杆112可以移动,移动板104、固定栓105与基座1表面的挤压保证了移动导杆112的稳定性。

[0032] 其中,导向杆10分为固定导杆111和移动导杆112,固定导杆111固定安装在基座1的表面,移动导杆112的数量为两个且分别位于固定导杆111的两侧,移动导杆112沿内槽103滑动,移动导杆112的位置与链带5表面的凹槽的位置相对应,由于线缆有不同的粗细,因此需要调节固定导杆111与移动导杆112之间的距离,以便于线缆穿过,该放线机可以同时进行两条线缆的收放线工作,提高了线缆的收纳效率。

[0033] 其中,移动杆8包括连接座和螺纹杆,连接座固定连接在压板7的侧面,螺纹杆的一端与连接座活动套接,螺纹杆的另一端贯穿连接板并通过螺纹与连接板固定连接,螺纹杆的作用是调节压轮9与链带5之间的距离,从而调节线缆与链带5和压轮9之间的摩擦力,避免压轮9对线缆的压力过大磨损线缆的表面,同时也避免压力较小导致线缆无法传送的情况。

[0034] 综上,该电线电缆生产用主动放线精绕机的放线机,使用时,将线缆从固定导杆111与移动导杆112之间穿过,可通过移动板104与固定栓105调节移动导杆112的位置,使得固定导杆111与移动导杆112之间可适用不同粗细的电缆,并且使得线缆位于链带5表面的凹槽的内部,其次,利用电机17的转动带动转辊4转动,同时链带5将线缆传送至另一端,旋转移动杆8位于连接板上方的螺纹杆,推动压板7在传送机壳3的上方上下移动,使得压轮9可压紧链带5表面的线缆,在链带5与压轮9的摩擦力下输送线缆,连接器6保证了压板7的稳定性以及提高了压轮9对线缆的压力,最后,线缆通过导向杆10之后利用导向滚轮12传送,通过理线轮13以及重物块对线缆的压力,使得线缆保持绷紧状态,利用伸缩臂15推动张力轮14上下移动调节线缆的张度,线缆缠绕在收线盘16上,即可。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

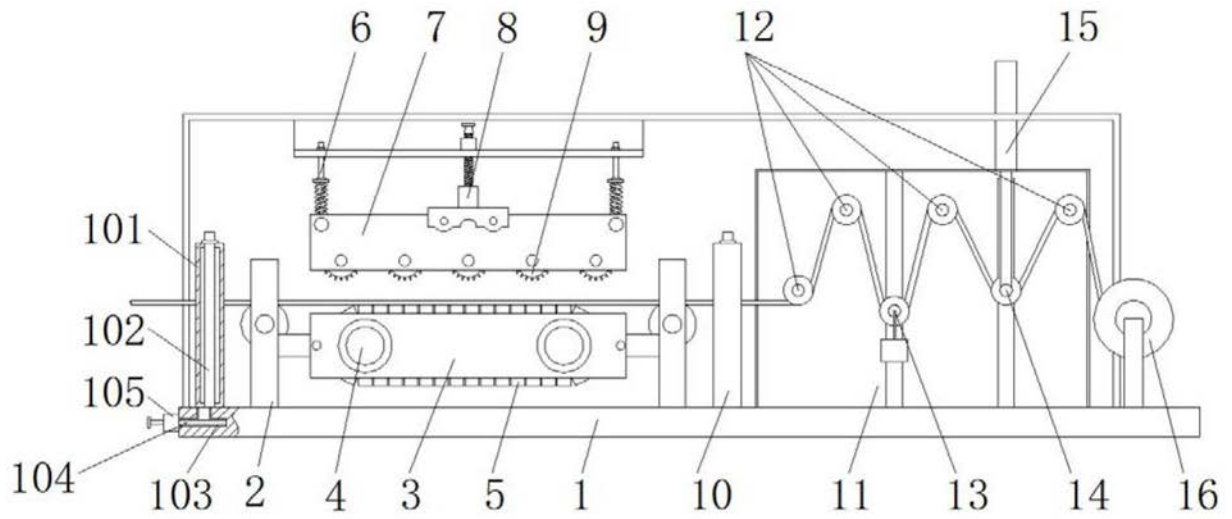


图1

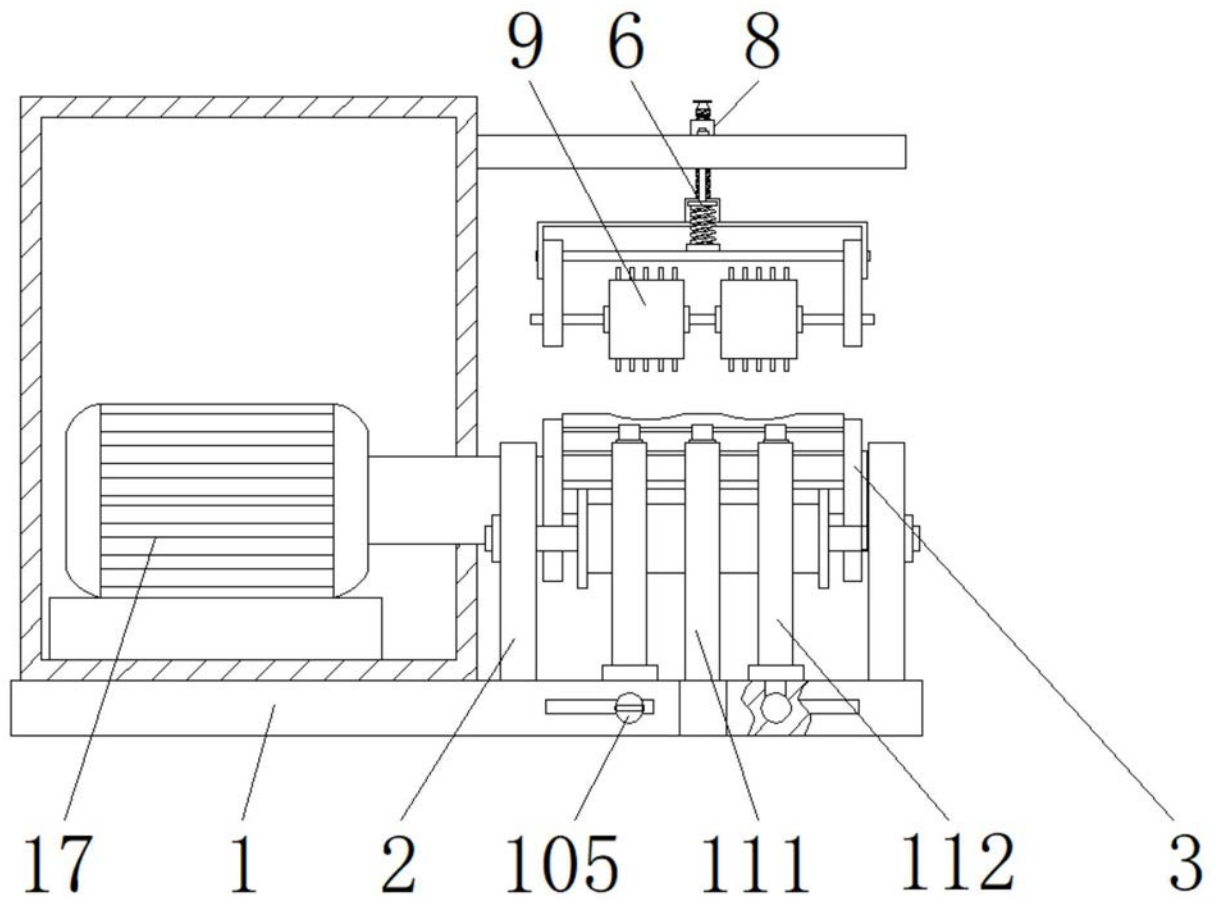


图2

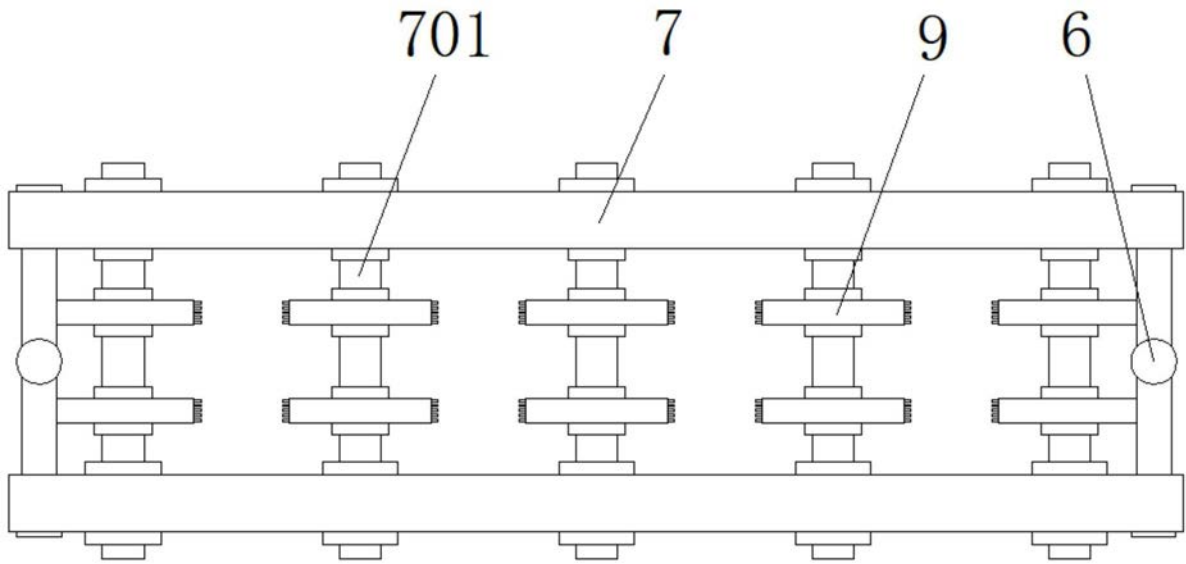


图3

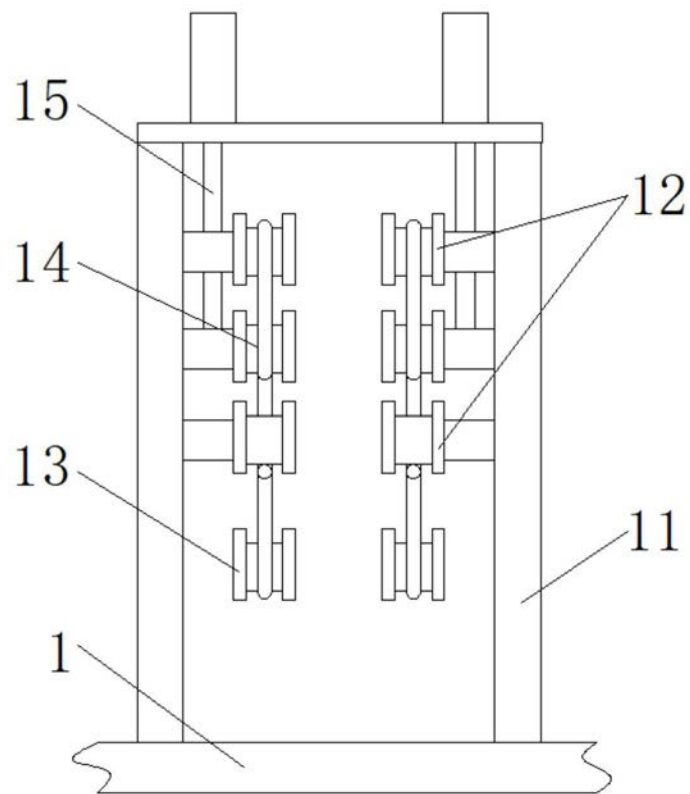


图4