



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110129947 A

(43)申请公布日 2019.08.16

(21)申请号 201910560167.6

(22)申请日 2019.06.26

(71)申请人 江苏华峰自然纤维制品有限公司
地址 223005 江苏省淮安市经济技术开发区富淮路15号

(72)发明人 刘义涛

(74)专利代理机构 淮安菁联知识产权代理事务
所(普通合伙) 32378
代理人 冯晓昀

(51)Int.Cl.
D02J 3/14(2006.01)

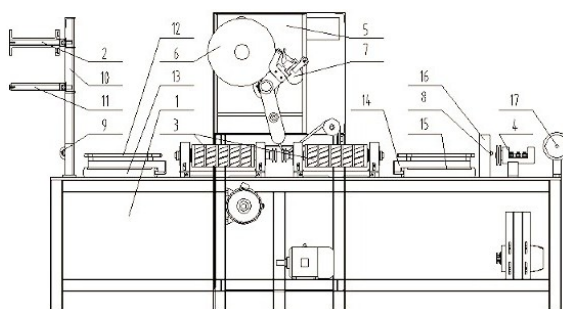
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机

(57)摘要

本发明公开了一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,基架后侧的上方固定有收料箱,基架的顶面上依次设有放料装置、剪毛装置、断线摆杆开关和加捻装置,收料箱的前端面上设有收料装置,放料装置包括固定于基架顶部的立杆,立杆由上至下依次设有放料辊、放料导线辊和绕线导辊组,基架的顶面、位于放料装置与剪毛装置之间和剪毛装置与断线摆杆开关之间分别设有导线管。从上述结构可知,本发明的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,实现了剑麻纤维剪毛断线后的剑麻纤维快速与剪毛辊分离,避免剑麻纤维被缠绕进入剪毛辊或直接被剪毛辊绞断。



1. 一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:包括基架(1),所述基架(1)后侧的上方固定有收料箱(5),所述基架(1)的顶面上依次设有放料装置、剪毛装置、断线摆杆开关(8)和加捻装置(4),所述收料箱(5)的前端面上设有收料装置,所述收料装置包括转动连接于收料箱(5)的收料杆(6),所述收料箱(5)的前端面上、位于收料杆(6)面向加捻装置(4)的一侧设有收料往复导线装置(7),所述放料装置包括固定于基架(1)顶部的立杆(10),所述立杆(10)由上至下依次设有放料辊(2)、放料导线辊(11)和绕线导辊组(9),所述基架(1)的顶面、位于放料装置与剪毛装置之间和剪毛装置与断线摆杆开关(8)之间分别设有导线管(12),所述放料辊(2)上的剑麻纤维依次经过、放料导线辊(11)、绕线导辊组(9)、导线管(12)、剪毛装置、导线管(12)、断线摆杆开关(8)、加捻装置(4)和收料往复导线装置(7)后通过收料杆(6)收卷;位于放料装置与剪毛装置之间的导线管(12)的出线口位置和位于剪毛装置与加捻装置(4)之间的导线管(12)的进线口位置的连线与剪毛装置的剪毛辊(3)的轴线平行并与剪毛辊(3)背向收料箱(5)的一侧相切。

2. 如权利要求1所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述绕线导辊组(9)包括两水平同轴相对设置的绕线导辊(900),所述绕线导辊(900)的轴心与剪毛辊(3)的轴心垂直,所述导线导辊(900)相背端分别转动连接于基架(1)顶面所设的支撑立杆(901),所述绕线导辊(900)的表面分别设有螺旋的绕线槽(902),所述绕线导辊(900)的相向端轴心处同轴设有过线槽(904),所述绕线槽(902)位于绕线导辊(900)相向端设有与过线槽(904)连通的穿线孔A(903),所述绕线导辊(900)通过水平轴杆(912)与支撑立杆(901)连接,所述水平轴杆(912)与绕线导辊(900)之间同轴设有轴套(910),所述绕线导辊(900)面向对应的支撑立杆(901)一端设有传动槽(922),所述传动槽(922)与轴套(910)之间设有发条(911),所述水平轴杆(912)的一端固定于支撑立杆(901),所述传动槽(922)内、位于轴套(910)外侧套置有传动滑套(913),所述传动滑套(913)将轴套(910)与水平轴杆(912)周向锁定、或将轴套(910)与绕线导辊(900)周向锁定。

3. 如权利要求2所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:位于支撑立杆(901)位置处的水平轴杆(912)上套置固定有电磁铁(920),所述电磁铁(920)面向传动槽(922)的一侧设有与传动槽(922)的槽口匹配的挡盘(914),所述水平轴杆(912)外侧、位于传动滑套(913)与挡盘(914)之间套置有设有预压力的弹簧(918),当传动滑套(913)在弹簧(918)的作用下移动至最大行程处的时候,传动滑套(913)将轴套(910)与绕线导辊(900)周向锁定;当传动滑套(913)在电磁铁(920)作用下克服弹簧(918)作用力移动至最大行程处的时候,传动滑套(913)将轴套(910)与水平轴杆(912)周向锁定。

4. 如权利要求3所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:轴套(910)的外侧壁表面均匀分布有多个沿轴心设置的“V”形槽,相邻两个“V”形槽之间的槽壁形成倒“V”形凸条,所述“V”形槽与倒“V”形凸条匹配,所述传动滑套(913)的内壁与轴套(910)外侧壁表面匹配。

5. 如权利要求4所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述传动槽(922)的槽底边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凸块A(915)、所述传动滑套(913)面向传动槽(922)槽底的一端设有与传动凸块A(915)交错匹配的传动凸块B,所述挡盘(914)面向传动槽(922)的端面边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凹槽(916),所述传动滑套(913)面向挡盘(914)的一端设有与传动凹槽(916)匹配的传动凸块C(917)。

6. 如权利要求2所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述水平轴杆(912)的一端通过螺栓A(909)将轴套(910)轴向限位于传动槽(922)内,所述水平轴杆(912)的另一端通过螺栓B(921)固定于支撑立杆(901),所述螺栓A(909)的螺帽位于过线槽(904)内。

7. 如权利要求6所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述轴套(910)对应于螺栓A(909)的一端位于过线槽(904)内,所述螺栓A(909)的螺帽位于轴套(910)所设的沉孔内,所述轴套(910)位于过线槽(904)内的一端端部设有与发条旋拧开关匹配的旋拧槽(908)。

8. 如权利要求1所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述过线槽(904)的槽口通过螺纹(907)固定有槽盖(905),所述槽盖(905)的中心设有穿线孔B(906)。

9. 如权利要求2所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:当通过麻纤维直接与放线导料辊(11)连接的绕线导辊(900)的发条(911)松开后,将放线导料辊(11)上的麻纤维绕置于该绕线导辊(900)上;当通过麻纤维直接与导线管(12)连接的绕线导辊(900)的发条(911)松开后,将导线管(12)内的麻纤维绕置于该绕线导辊(900)上。

10. 如权利要求1所述的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,其特征在于:所述导线管(12)沿着面向剪毛辊(3)的方向向远离剪毛辊(3)的一侧倾斜,所述导线管(12)通过连接杆(14)与活塞(13)的活塞杆固定,所述活塞(13)固定于基架(1)的顶面,并且活塞(13)与导线管(12)平行。

一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种剑麻纤维剪毛专用设备的技术领域,具体涉及一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机。

背景技术

[0002] 剑麻地毯在生产过程中,最后是通过织机将剑麻进行织造成地毯。由于剑麻的纤维的质地比较硬比较坚韧,而且剑麻纤维的均匀度很差、剑麻纤维的表面非常粗糙、有很多杂纤维形成毛羽,所以在剑麻纤维可以用于织造之前,必须要对剑麻纤维进行剪毛处理,从而使剑麻表面光滑一些,进而便于剑麻的织造。

[0003] 本申请人申请的剪毛机可以对剑麻纤维表面的毛羽进行修剪,但是在修建过程中,由于剑麻纤维的粗细均匀度较差,所以修剪到较细的剑麻纤维的位置处的时候,很有可能导致剑麻纤维断线,而断线后的剑麻纤维的断头,其中与收料装置连接的一端断头在收料装置的自动停机作用下利用惯性能被收起,但是与放料装置连接的一端断头则在惯性作用下继续放料,虽然由于剑麻纤维失去了张力,与放料装置连接的一端断头不会按照原来的速度继续向前输送,但是该断头还会长期在剪毛装置的区域内,导致剪毛装置将与放料装置连接的断头缠绕在剪毛装置上、甚至直接绞断;而与收料装置连接的一端断头虽然在收料装置的惯性作用下仍然会向前输送,但是输送过程中也会导致断头被卷入剪毛装置甚至绞断。缠绕至剪毛装置后,操作工需要在停机后花大量时间将断头理出;如果剑麻纤维直接被剪毛装置绞断的话,不仅很难将绞断的剑麻纤维取出,导致剪毛机在过程中会收到阻力、能耗增加,而且还会损坏剪毛机,同时也造成了剑麻纤维的浪费。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于:克服现有技术的不足,提供一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,实现了剑麻纤维剪毛断线后的剑麻纤维快速与剪毛辊分离,避免剑麻纤维被缠绕进入剪毛辊或直接被剪毛辊绞断,从而无需再导致停机后整理剑麻纤维,降低了操作工的劳动强度,也避免剑麻纤维的浪费;通过绕线导辊的作用,不仅能够把剑麻纤维的断头快速绕卷,还能通过绕卷保持放料辊与绕线导辊之间的剑麻纤维的张紧力;通过导线管和活塞的作用,避免剑麻纤维的断头在绕卷的时候因为跳动而缠绕至剪毛辊内;通过传动滑套的作用,实现了导线导辊、轴套和水平轴杆之间的周向锁定的切换。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,包括基架,所述基架后侧的上方固定有收料箱,所述基架的顶面上依次设有放料装置、剪毛装置、断线摆杆开关和加捻装置,所述收料箱的前端面上设有收料装置,所述收料装置包括转动连接于收料箱的收料杆,所述收料箱的前端面上、位于收料杆面向加捻装置的一侧设有收料往复导线装置,所述放料装置包括固定于基架顶部的立杆,所述立杆由上至下依次设有放料辊、放料导线辊和绕线导辊组,所述基架的顶面、位于放料装置与剪毛装置之间和剪毛装置与断线摆杆开关之间分别设有导

线管,所述放料辊上的剑麻纤维依次经过、放料导线辊、绕线导辊组、导线管、剪毛装置、导线管、断线摆杆开关、加捻装置和收料往复导线装置后通过收料杆收卷;位于放料装置与剪毛装置之间的导线管的出线口位置和位于剪毛装置与加捻装置之间的导线管的进线口位置的连线与剪毛装置的剪毛辊的轴线平行并与剪毛辊背向收料箱的一侧相切。

[0006] 本发明进一步改进方案是,所述绕线导辊组包括两水平同轴相对设置的绕线导辊,所述绕线导辊的轴心与剪毛辊的轴心垂直,所述导线导辊相背端分别转动连接于基架顶面所设的支撑立杆,所述绕线导辊的表面分别设有螺旋的绕线槽,所述绕线导辊的相向端轴心处同轴设有过线槽,所述绕线槽位于绕线导辊相向端设有与过线槽连通的穿线孔A,所述绕线导辊通过水平轴杆与支撑立杆连接,所述水平轴杆与绕线导辊之间同轴设有轴套,所述绕线导辊面向对应的支撑立杆一端设有传动槽,所述传动槽与轴套之间设有发条,所述水平轴杆的一端固定于支撑立杆,所述传动槽内、位于轴套外侧套置有传动滑套,所述传动滑套将轴套与水平轴杆周向锁定、或将轴套与绕线导辊周向锁定。

[0007] 本发明更进一步改进方案是,位于支撑立杆位置处的水平轴杆上套置固定有电磁铁,所述电磁铁面向传动槽的一侧设有与传动槽的槽口匹配的挡盘,所述水平轴杆外侧、位于传动滑套与挡盘之间套置有设有预压力的弹簧,当传动滑套在弹簧的作用下移动至最大行程处的时候,传动滑套将轴套与绕线导辊周向锁定;当传动滑套在电磁铁作用下克服弹簧作用力移动至最大行程处的时候,传动滑套将轴套与水平轴杆周向锁定。

[0008] 本发明更进一步改进方案是,轴套的外侧壁表面均匀分布有多个沿轴心设置的“V”形槽,相邻两个“V”形槽之间的槽壁形成倒“V”形凸条,所述“V”形槽与倒“V”形凸条匹配,所述传动滑套的内壁与轴套外侧壁表面匹配。

[0009] 本发明更进一步改进方案是,所述传动槽的槽底边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凸块A、所述传动滑套面向传动槽槽底的一端设有与传动凸块A交错匹配的传动凸块B,所述挡盘面向传动槽的端面边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凹槽,所述传动滑套面向挡盘的一端设有与传动凹槽匹配的传动凸块C。

[0010] 本发明更进一步改进方案是,所述水平轴杆的一端通过螺栓A将轴套轴向限位于传动槽内,所述水平轴杆的另一端通过螺栓B固定于支撑立杆,所述螺栓A的螺帽位于过线槽内。

[0011] 本发明更进一步改进方案是,所述轴套对应于螺栓A的一端位于过线槽内,所述螺栓A的螺帽位于轴套所设的沉孔内,所述轴套位于过线槽内的一端端部设有与发条旋拧开关匹配的旋拧槽。

[0012] 本发明更进一步改进方案是,所述过线槽的槽口通过螺纹固定有槽盖,所述槽盖的中心设有穿线孔B。

[0013] 本发明更进一步改进方案是,所述电磁铁通过水平轴杆表面所设的外螺纹固定连接。

[0014] 本发明更进一步改进方案是,当通过麻纤维直接与放线导料辊连接的绕线导辊的发条松开后,将放线导料辊上的麻纤维绕置于该绕线导辊上;当通过麻纤维直接与导线管连接的绕线导辊的发条松开后,将导线管内的麻纤维绕置于该绕线导辊上。

[0015] 本发明更进一步改进方案是,所述导线管沿着面向剪毛辊的方向向远离剪毛辊的一侧倾斜,所述导线管通过连接杆与活塞的活塞杆固定,所述活塞固定于基架的顶面,并且

活塞与导线管平行。

[0016] 本发明更进一步改进方案是,所述连接杆的底部设有与活塞匹配的滑槽。

[0017] 本发明更进一步改进方案是,所述立杆上、位于放料辊的上部还设有压料阻尼板,所述压料阻尼板通过重力放置于放料辊上套置的剑麻纤维的上表面上。

[0018] 所述断线摆杆开关的一端与立架摆动连接,所述断线摆杆开关放置于导线管与加捻装置之间的麻纤维上,当断线摆杆开关向下摆动至竖直位置处的时候剪毛机断电,电磁铁得电,活塞的活塞杆伸出至最大行程处。

[0019] 本发明的有益效果在于:

第一、本发明的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,实现了剑麻纤维剪毛断线后的剑麻纤维快速与剪毛辊分离,避免剑麻纤维被缠绕进入剪毛辊或直接被剪毛辊绞断,从而无需再导致停机后整理剑麻纤维,降低了操作工的劳动强度,也避免剑麻纤维的浪费。

[0020] 第二、本发明的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,通过绕线导辊的作用,不仅能够把剑麻纤维的断头快速绕卷,还能通过绕卷保持放料辊与绕线导辊之间的剑麻纤维的张紧力。

[0021] 第三、本发明的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,通过导线管和活塞的作用,避免剑麻纤维的断头在绕卷的时候因为跳动而缠绕至剪毛辊内。

[0022] 第四、本发明的一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,通过传动滑套的作用,实现了导线导辊、轴套和水平轴杆之间的周向锁定的切换。

[0023] 附图说明:

图1为本申请的主视示意图。

[0024] 图2为本申请去掉收料箱前侧部件后的俯视示意图。

[0025] 图3为本申请的绕线导辊组的俯视放大示意图。

[0026] 图4为绕线导辊远离支撑立杆一端的放大示意图。

[0027] 图5为绕线导辊远离支撑立杆一端去掉槽盖后的放大示意图。

[0028] 图6为绕线导辊的俯视剖视放大示意图。

[0029] 具体实施方式:

结合图1~图6可知,本发明一种防止断线后绞线的剑麻纤维剪毛机,包括基架1,所述基架1后侧的上方固定有收料箱5,所述基架1的顶面上依次设有放料装置、剪毛装置、断线摆杆开关8和加捻装置4,所述收料箱5的前端面上设有收料装置,所述收料装置包括转动连接于收料箱5的收料杆6,所述收料箱5的前端面上、位于收料杆6面向加捻装置4的一侧设有收料往复导线装置7,所述放料装置包括固定于基架1顶部的立杆10,所述立杆10由上至下依次设有放料辊2、放料导线辊11和绕线导辊组9,所述基架1的顶面、位于放料装置与剪毛装置之间和剪毛装置与断线摆杆开关8之间分别设有导线管12,所述放料辊2上的剑麻纤维依次经过、放料导线辊11、绕线导辊组9、导线管12、剪毛装置、导线管12、断线摆杆开关8、加捻装置4和收料往复导线装置7后通过收料杆6收卷;位于放料装置与剪毛装置之间的导线管12的出线口位置和位于剪毛装置与加捻装置4之间的导线管12的进线口位置的连线与剪毛装置的剪毛辊3的轴线平行并与剪毛辊3背向收料箱5的一侧相切。

[0030] 所述绕线导辊组9包括两水平同轴相对设置的绕线导辊900,所述绕线导辊900的轴心与剪毛辊3的轴心垂直,所述导线导辊900相背端分别转动连接于基架1顶面所设的支

撑立杆901,所述绕线导辊900的表面分别设有螺旋的绕线槽902,所述绕线导辊900的相向端轴心处同轴设有过线槽904,所述绕线槽902位于绕线导辊900相向端设有与过线槽904连通的穿线孔A903,所述绕线导辊900通过水平轴杆912与支撑立杆901连接,所述水平轴杆912与绕线导辊900之间同轴设有轴套910,所述绕线导辊900面向对应的支撑立杆901一端设有传动槽922,所述传动槽922与轴套910之间设有发条911,所述水平轴杆912的一端固定于支撑立杆901,所述传动槽922内、位于轴套910外侧套置有传动滑套913,所述传动滑套913将轴套910与水平轴杆912周向锁定、或将轴套910与绕线导辊900周向锁定。

[0031] 位于支撑立杆901位置处的水平轴杆912上套置固定有电磁铁920,所述电磁铁920面向传动槽922的一侧设有与传动槽922的槽口匹配的挡盘914,所述水平轴杆912外侧、位于传动滑套913与挡盘914之间套置有设有预压力的弹簧918,当传动滑套913在弹簧918的作用下移动至最大行程处的时候,传动滑套913将轴套910与绕线导辊900周向锁定;当传动滑套913在电磁铁920作用下克服弹簧918作用力移动至最大行程处的时候,传动滑套913将轴套910与水平轴杆912周向锁定。

[0032] 轴套910的外侧壁表面均匀分布有多个沿轴心设置的“V”形槽,相邻两个“V”形槽之间的槽壁形成倒“V”形凸条,所述“V”形槽与倒“V”形凸条匹配,所述传动滑套913的内壁与轴套910外侧壁表面匹配。

[0033] 所述传动槽922的槽底边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凸块A915、所述传动滑套913面向传动槽922槽底的一端设有与传动凸块A915交错匹配的传动凸块B,所述挡盘914面向传动槽922的端面边沿设有多个以轴心为圆心、均匀分布的传动凹槽916,所述传动滑套913面向挡盘914的一端设有与传动凹槽916匹配的传动凸块C917。

[0034] 所述水平轴杆912的一端通过螺栓A909将轴套910轴向限位于传动槽922内,所述水平轴杆912的另一端通过螺栓B921固定于支撑立杆901,所述螺栓A909的螺帽位于过线槽904内。

[0035] 所述轴套910对应于螺栓A909的一端位于过线槽904内,所述螺栓A909的螺帽位于轴套910所设的沉孔内,所述轴套910位于过线槽904内的一端端部设有与发条旋拧开关匹配的旋拧槽908。

[0036] 所述过线槽904的槽口通过螺纹907固定有槽盖905,所述槽盖905的中心设有穿线孔B906。

[0037] 所述电磁铁920通过水平轴杆912表面所设的外螺纹固定连接。

[0038] 当通过麻纤维直接与放线导料辊11连接的绕线导辊900的发条911松开后,将放线导料辊11上的麻纤维绕置于该绕线导辊900上;当通过麻纤维直接与导线管12连接的绕线导辊900的发条911松开后,将导线管12内的麻纤维绕置于该绕线导辊900上。

[0039] 所述导线管12沿着面向剪毛辊3的方向向远离剪毛辊3的一侧倾斜,所述导线管12通过连接杆14与活塞13的活塞杆固定,所述活塞13固定于基架1的顶面,并且活塞13与导线管12平行。

[0040] 所述连接杆14的底部设有与活塞13匹配的滑槽15。

[0041] 所述立杆10上、位于放料辊2的上部还设有压料阻尼板17,所述压料阻尼板17通过重力放置于放料辊2上套置的剑麻纤维的上表面上。

[0042] 所述断线摆杆开关8的一端与立架16摆动连接,所述断线摆杆开关8放置于导线管

12与加捻装置4之间的麻纤维上,当断线摆杆开关8向下摆动至竖直位置处的时候剪毛机断电,电磁铁920得电,活塞13的活塞杆伸出至最大行程处。

[0043] 当本申请在正常使用过程中,放线导线辊11上的剑麻纤维绕置于其中一个绕线导辊900表面的绕线槽902后通过穿线孔A903进入过线槽904,并从穿线孔B906穿出,然后通过另一个绕线导辊900的穿线孔B906进入该绕线导辊900的过线槽904,接着从该绕线导辊900的穿线孔A903穿出并绕置于绕线槽902后进入导线管912内向前输送;由于弹簧918的作用力,使得传动滑套913将绕线导辊900和轴套910周向锁定,从而使得绕线导辊900和轴套910作为整体与水平轴杆912转动连接。

[0044] 当剪毛机在使用过程中由于剪毛导致出现断线的时候,由于断线摆杆开关8 失去了麻纤维的支撑,所以断线摆杆开关8向下摆动至竖直,然后导致剪毛机断电、收料装置的驱动装置A、剪毛辊3的驱动装置B和加捻装置4的驱动装置C失去动力,自动减速;同时放料辊2上的剑麻纤维放料由于压料阻尼板17的作用实现放料辊2的减速;同时电磁铁920得电,使得传动滑套913克服弹簧918作用力,将轴套910与水平轴杆912周向锁定,同时轴套910与绕线导辊900周向解锁,从而通过发条911将绕线导辊900与轴套910转动,进而使放料辊2上的剑麻纤维和导线管12内的剑麻纤维分别绕置于不同的绕线导辊900上,从而使与放料辊2连接的断头剑麻纤维快速离开剪毛辊3,而与收料杆6连接的断头剑麻纤维则在收料杆6的继续收料作用下离开剪毛辊3,避免剑麻纤维被缠绕进剪毛辊3;再通过活塞13的作用,使得导线管12向剪毛辊3一侧移动,使得剑麻纤维尽早进入导线管12内,使得剑麻纤维断头处在收走的过程中不会因为跳动而被剪毛辊3缠绕住。

[0045] 当本申请完全停下来之后,将电磁铁920断电,然后上紧发条911,再将剑麻纤维进行接线,再将活塞13的活塞杆带动导线管12退回至起始位置;然后先启动加捻装置4的驱动装置C和收料杆6的驱动装置A,使得剑麻纤维张紧,然后再启动剪毛辊3的驱动装置B,再次对剑麻纤维进行剪毛。

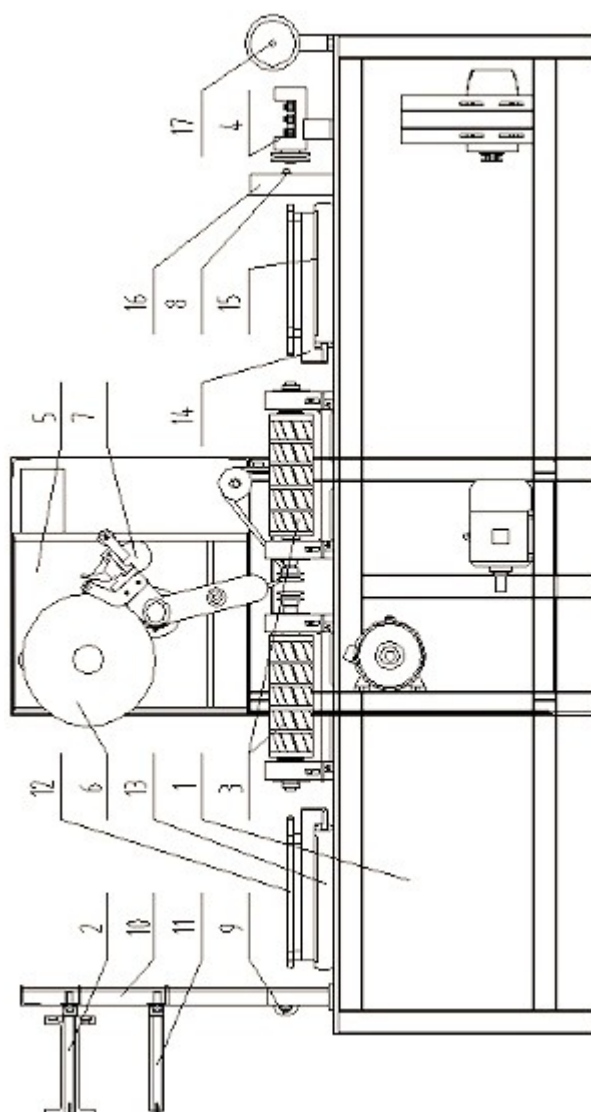


图1

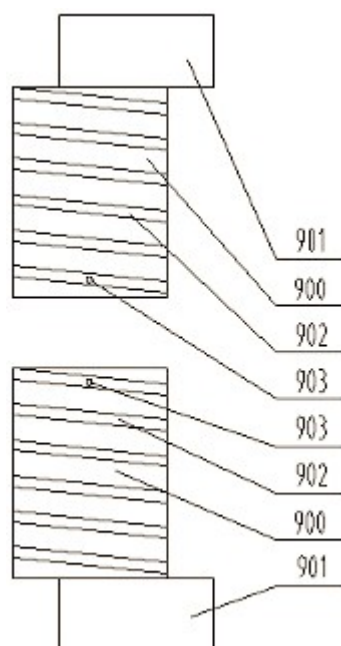


图3

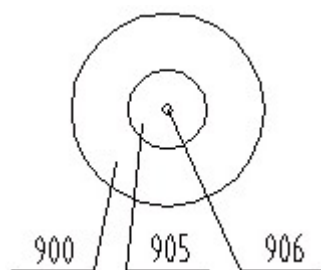


图4

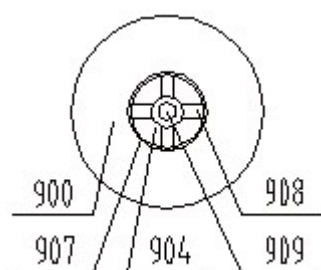


图5

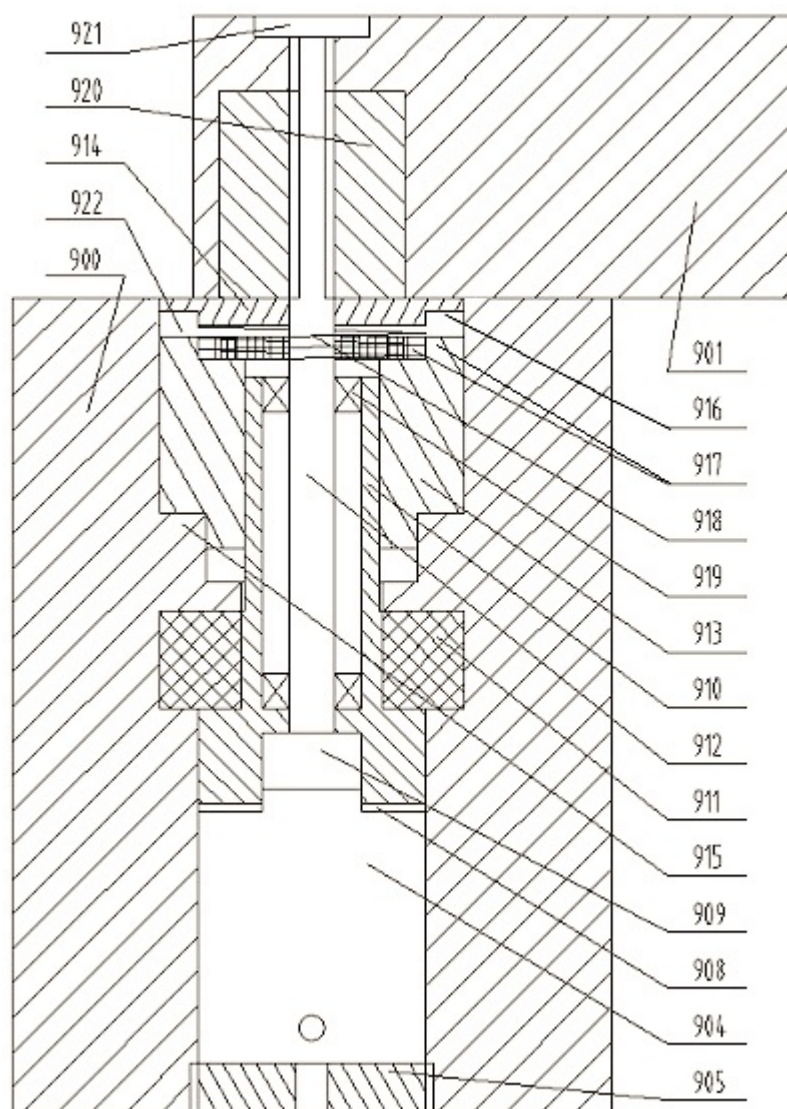


图6