



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112796015 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110021209.6

(22) 申请日 2021.01.08

(71) 申请人 桐乡市诺创信息科技有限公司

地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市乌镇镇
子夜路77号333室

(72) 发明人 张雅婷

(51) Int. Cl.

D02J 3/02 (2006.01)

B65H 49/20 (2006.01)

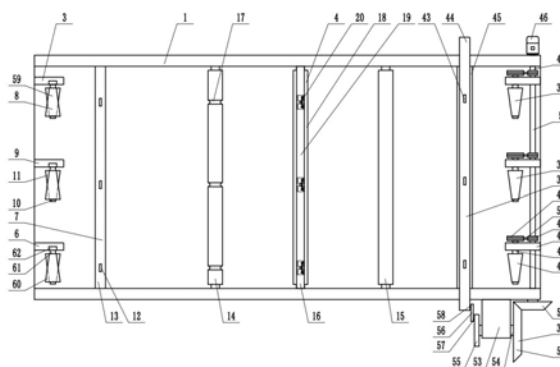
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于纱线的磨纱设备

(57) 摘要

本发明提供一种用于纱线的磨纱设备,属于纺织机械技术领域。它包括退纱装置、磨纱装置、收纱装置,退纱装置包括退纱机构和退纱导向机构,退纱机构包括两个或两个以上的退纱组件,退纱导向机构的退纱导向环等距安装在退纱导向环支架上,磨纱装置的磨纱机构设置在第一磨纱导向辊和第二磨纱导向辊之间,磨纱机构的磨纱压板组件等距设置在磨纱支承架上,磨纱支承辊上和磨纱压板的下端面都设置有金刚砂皮,收纱装置包括收纱机构、收纱导向机构、收纱驱动机构。本发明能实现对纱线的磨纱加工,使纱线表面形成绒毛。



1. 一种用于纱线的磨纱设备,其特征在于:它包括磨纱机架、磨纱支腿、退纱装置、磨纱装置、收纱装置,所述磨纱支腿设置在磨纱机架的下端,所述退纱装置、磨纱装置、收纱装置都设置在磨纱机架上,所述磨纱装置位于退纱装置和收纱装置之间,所述退纱装置包括退纱机构和退纱导向机构,所述退纱机构包括两个或两个以上的退纱组件,两个或两个以上的退纱组件等距设置在磨纱机架上,所述退纱组件包括退纱支架、退纱支轴、退纱管,所述退纱支架固定在磨纱机架上,所述退纱支轴可转动设置在退纱支架上,所述退纱管同轴心安装在退纱支轴上,所述退纱导向机构包括退纱导向环、退纱导向环支架,所述退纱导向环支架固定在磨纱机架上,所述退纱导向环的数量和退纱组件的数量相同,所述退纱导向环等距安装在退纱导向环支架上,所述磨纱装置包括第一磨纱导向辊、第二磨纱导向辊、磨纱机构,所述第一磨纱导向辊和第二磨纱导向辊都可转动设置在磨纱机架上,所述第一磨纱导向辊上等距设置有磨纱导向槽,所述磨纱导向槽的数量和退纱组件的数量相同,所述磨纱机构设置在第一磨纱导向辊和第二磨纱导向辊之间,所述磨纱机构包括磨纱支承辊、磨纱支承架、磨纱压板组件,所述磨纱支承辊可转动设置在磨纱机架上,所述磨纱支承架固定在磨纱机架上,并且磨纱支承架位于磨纱支承辊的上方,所述磨纱压板组件的数量和退纱组件的数量相同,所述磨纱压板组件等距设置在磨纱支承架上,所述磨纱压板组件包括磨纱压板、磨纱升降座、升降座连接销、磨纱压簧、磨纱调整气缸、调整杠杆、杠杆支座、杠杆销轴,所述磨纱升降座可上下滑动设置在磨纱支承架上,所述磨纱压板安装在磨纱升降座的下端,所述磨纱压板的下端为弧面,所述磨纱压板的上端面设置有压簧下安装架,所述磨纱支承架的下端面设置有压簧上安装架,所述磨纱压簧和压簧上安装架、压簧下安装架同轴心设置,所述磨纱压簧的上端和磨纱支承架贴合,所述磨纱压簧的下端和磨纱压板贴合,所述升降座连接销安装在磨纱升降座的上端,所述杠杆支座固定在磨纱支承架上,所述磨纱调整气缸包括磨纱调整缸体、磨纱调整活塞杆、磨纱调整销,所述磨纱调整缸体安装在磨纱支承架上,所述磨纱调整活塞杆的上端设置有磨纱调整销,所述调整杠杆上设置有磨纱调整U型槽和升降连接U型槽,所述调整杠杆的一端通过杠杆销轴铰接在杠杆支座上,磨纱调整活塞杆上端的磨纱调整销卡入磨纱调整U型槽,磨纱升降座上端的升降座连接销卡入升降连接U型槽,所述磨纱支承辊上和磨纱压板的下端都设置有金刚砂皮,所述收纱装置包括收纱机构、收纱导向机构、收纱驱动机构,所述收纱机构包括两个或两个以上的收纱组件,所述收纱组件的数量和退纱组件的数量相同,收纱组件等距设置在磨纱机架上,所述收纱组件包括收纱支架、收纱支轴、收纱管,所述收纱支架固定在磨纱机架上,所述收纱支轴可转动设置在收纱支架上,所述收纱管同轴心安装在收纱支轴上,所述收纱导向机构包括收纱导向环、收纱导向环支架、收纱导向环支架轨道,所述收纱导向环支架轨道固定在磨纱机架上,所述收纱导向环支架可滑动设置在收纱导向环支架轨道上,所述收纱导向环的数量和收纱组件的数量相同,所述收纱导向环等距安装在收纱导向环支架上,所述收纱驱动机构包括驱动电机、驱动支轴、第一传动链轮、第二传动链轮、传动链条、第一传动锥齿轮、第二传动锥齿轮、传动支承座、传动支轴、曲轮、连杆、第一连杆销轴、第二连杆销轴,所述驱动支轴可转动设置在磨纱机架上,所述驱动支轴和收纱支轴相互平行,所述第一传动链轮、第二传动链轮、传动链条的数量均和收纱组件的数量相同,所述第一传动链轮同轴心安装在驱动支轴上,所述第二传动链轮同轴心设置在收纱支轴上,所述第一传动链轮和第二传动链轮通过传动链条连接,所述驱动支轴的一端和驱动电机连接,所述驱动电机安装在磨

纱机架上,所述第一传动锥齿轮同轴心设置在驱动支轴的另一端,所述传动支承座固定在磨纱机架上,所述传动支轴可转动设置在传动支承座上,所述传动支轴和驱动支轴相互垂直,所述第二传动锥齿轮同轴心设置在传动支轴的一端,所述第一传动锥齿轮和第二传动锥齿轮相互啮合,所述曲轮同轴心设置在传动支轴的另一端,所述连杆的一端通过第一连杆销轴偏心铰接在曲轮上,所述连杆的另一端通过第二连杆销轴铰接在收纱导向环支架上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于纱线的磨纱设备,其特征在于:所述退纱机构还包括退纱阻尼组件,所述退纱阻尼组件的数量和退纱组件的数量相同,所述退纱阻尼组件设置在退纱组件的上方,所述退纱阻尼组件包括退纱阻尼压辊、退纱阻尼压辊支轴、退纱阻尼滑块,所述退纱阻尼滑块可上下滑动设置在退纱支架上,所述退纱阻尼压辊支轴固定在退纱阻尼滑块上,所述退纱阻尼压辊支轴和退纱支轴相互平行,所述退纱阻尼压辊同轴心可转动设置在退纱阻尼压辊支轴上。

3. 根据权利要求2所述的一种用于纱线的磨纱设备,其特征在于:所述退纱阻尼压辊为锥筒形橡胶压辊。

4. 根据权利要求1所述的一种用于纱线的磨纱设备,其特征在于:所述驱动电机为步进电机。

一种用于纱线的磨纱设备

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织机械技术领域,特别涉及一种用于纱线的磨纱设备。

背景技术

[0002] 纺织机械是把天然纤维或化学纤维加工成为纺织品所需要的各种机械设备。把棉、麻、丝、毛等不同的纤维加工成纺织品所需要的工序不尽相同,有的完全不同,所以需要的机器也各式各样,种类繁多。纺织机械通常按生产过程分类,计有:纺纱设备、织造设备、印染设备、后整理设备、化学纤维抽丝设备、缫丝设备和无纺布设备。后整理设备是改善织物外观、手感,增加服用性能的工艺。其按工艺类别可分为:(1)稳定织物形态的工艺,如拉幅、预缩和热定形等;(2)改善织物外观的工艺,如轧光、电光、拷花、轧纹、起皱、磨毛和起绒等;(3)赋予织物良好的手感工艺,如柔软、超级柔软、防皱和硬挺等;(4)特殊的服用性能工艺,如抗静电、抗菌、防臭、防霉、防蛀、防污、拒水、拒油、阻燃和防紫外线辐射等。在织物后处理加工中,需要用到特定的后处理设备。而磨毛是一种较为常用的后处理工艺,磨毛是布料通过磨毛机和金刚砂皮的磨擦作用,使织物表面形成了一层具有短绒毛层感觉,既保留原有特性又赋予织物新的风格,增加了保暖性和柔软性,厚厚柔柔,质感丰盈,具有不掉色的特性,颜色历久弥新,适用于冬季保暖性产品以及贴身使用的产品。但是磨毛只是针对布料而言,磨毛只是对布匹表面磨毛,其手感和贴合舒适性还是不理想的,而且在对布匹表面磨毛加工中,很容易造成纱线连接处的磨损,磨毛后的布匹存在易掉毛的问题。要是能直接对纱线进行磨纱,然后再进行织造,织造出来的布匹不但具有短绒毛层感觉,手感和贴合舒适性好,而且不会造成纱线连接处的磨损,不存在掉毛的问题。但是如何对纱线进行磨纱加工是目前行业中的难题,目前市场上也没有直接对纱线进行磨纱的设备。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于纱线的磨纱设备,能实现对纱线的磨纱加工,使纱线表面形成绒毛。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种用于纱线的磨纱设备,它包括磨纱机架、磨纱支腿、退纱装置、磨纱装置、收纱装置,所述磨纱支腿设置在磨纱机架的下端,所述退纱装置、磨纱装置、收纱装置都设置在磨纱机架上,所述磨纱装置位于退纱装置和收纱装置之间,所述退纱装置包括退纱机构和退纱导向机构,所述退纱机构包括两个或两个以上的退纱组件,两个或两个以上的退纱组件等距设置在磨纱机架上,所述退纱组件包括退纱支架、退纱支轴、退纱管,所述退纱支架固定在磨纱机架上,所述退纱支轴可转动设置在退纱支架上,所述退纱管同轴心安装在退纱支轴上,所述退纱导向机构包括退纱导向环、退纱导向环支架,所述退纱导向环支架固定在磨纱机架上,所述退纱导向环的数量和退纱组件的数量相同,所述退纱导向环等距安装在退纱导向环支架上,所述磨纱装置包括第一磨纱导向辊、第二磨纱导向辊、磨纱机构,所述第一磨纱导向辊和第二磨纱导向辊都可转动设置在磨纱机架上,所述第一磨纱导向辊上

等距设置有磨纱导向槽,所述磨纱导向槽的数量和退纱组件的数量相同,所述磨纱机构设置在第一磨纱导向辊和第二磨纱导向辊之间,所述磨纱机构包括磨纱支承辊、磨纱支承架、磨纱压板组件,所述磨纱支承辊可转动设置在磨纱机架上,所述磨纱支承架固定在磨纱机架上,并且磨纱支承架位于磨纱支承辊的上方,所述磨纱压板组件的数量和退纱组件的数量相同,所述磨纱压板组件等距设置在磨纱支承架上,所述磨纱压板组件包括磨纱压板、磨纱升降座、升降座连接销、磨纱压簧、磨纱调整气缸、调整杠杆、杠杆支座、杠杆销轴,所述磨纱升降座可上下滑动设置在磨纱支承架上,所述磨纱压板安装在磨纱升降座的下端,所述磨纱压板的下端面为弧面,所述磨纱压板的上端面设置有压簧下安装架,所述磨纱支承架的下端面设置有压簧上安装架,所述磨纱压簧和压簧上安装架、压簧下安装架同轴心设置,所述磨纱压簧的上端和磨纱支承架贴合,所述磨纱压簧的下端和磨纱压板贴合,所述升降座连接销安装在磨纱升降座的上端,所述杠杆支座固定在磨纱支承架上,所述磨纱调整气缸包括磨纱调整缸体、磨纱调整活塞杆、磨纱调整销,所述磨纱调整缸体安装在磨纱支承架上,所述磨纱调整活塞杆的上端设置有磨纱调整销,所述调整杠杆上设置有磨纱调整U型槽和升降连接U型槽,所述调整杠杆的一端通过杠杆销轴铰接在杠杆支座上,磨纱调整活塞杆上端的磨纱调整销卡入磨纱调整U型槽,磨纱升降座上端的升降座连接销卡入升降连接U型槽,所述磨纱支承辊上和磨纱压板的下端面都设置有金刚砂皮,所述收纱装置包括收纱机构、收纱导向机构、收纱驱动机构,所述收纱机构包括两个或两个以上的收纱组件,所述收纱组件的数量和退纱组件的数量相同,收纱组件等距设置在磨纱机架上,所述收纱组件包括收纱支架、收纱支轴、收纱管,所述收纱支架固定在磨纱机架上,所述收纱支轴可转动设置在收纱支架上,所述收纱管同轴心安装在收纱支轴上,所述收纱导向机构包括收纱导向环、收纱导向环支架、收纱导向环支架轨道,所述收纱导向环支架轨道固定在磨纱机架上,所述收纱导向环支架可滑动设置在收纱导向环支架轨道上,所述收纱导向环的数量和收纱组件的数量相同,所述收纱导向环等距安装在收纱导向环支架上,所述收纱驱动机构包括驱动电机、驱动支轴、第一传动链轮、第二传动链轮、传动链条、第一传动锥齿轮、第二传动锥齿轮、传动支承座、传动支轴、曲轮、连杆、第一连杆销轴、第二连杆销轴,所述驱动支轴可转动设置在磨纱机架上,所述驱动支轴和收纱支轴相互平行,所述第一传动链轮、第二传动链轮、传动链条的数量均和收纱组件的数量相同,所述第一传动链轮同轴心安装在驱动支轴上,所述第二传动链轮同轴心设置在收纱支轴上,所述第一传动链轮和第二传动链轮通过传动链条连接,所述驱动支轴的一端和驱动电机连接,所述驱动电机安装在磨纱机架上,所述第一传动锥齿轮同轴心设置在驱动支轴的另一端,所述传动支承座固定在磨纱机架上,所述传动支轴可转动设置在传动支承座上,所述传动支轴和驱动支轴相互垂直,所述第二传动锥齿轮同轴心设置在传动支轴的一端,所述第一传动锥齿轮和第二传动锥齿轮相互啮合,所述曲轮同轴心设置在传动支轴的另一端,所述连杆的一端通过第一连杆销轴偏心铰接在曲轮上,所述连杆的另一端通过第二连杆销轴铰接在收纱导向环支架上。

[0005] 进一步地,所述退纱机构还包括退纱阻尼组件,所述退纱阻尼组件的数量和退纱组件的数量相同,所述退纱阻尼组件设置在退纱组件的上方,所述退纱阻尼组件包括退纱阻尼压辊、退纱阻尼压辊支轴、退纱阻尼滑块,所述退纱阻尼滑块可上下滑动设置在退纱支架上,所述退纱阻尼压辊支轴固定在退纱阻尼滑块上,所述退纱阻尼压辊支轴和退纱支轴相互平行,所述退纱阻尼压辊同轴心可转动设置在退纱阻尼压辊支轴上。

[0006] 进一步地,所述退纱阻尼压辊为锥筒形橡胶压辊。

[0007] 进一步地,驱动电机为步进电机。

[0008] 本发明和现有技术相比,具有以下优点和效果:驱动电机动作,带动驱动支轴连续回转,安装在驱动支轴上的第一传动链轮通过传动链条和第二传动链轮带动收纱支轴连续回转,安装在收纱支轴上的收纱管连续回转。与此同时,第一传动锥齿轮通过第二传动锥齿轮和传动支轴带动曲轮连续回转,曲轮通过连杆带动收纱导向环支架沿着收纱导向环支架轨道往复动作,安装在收纱导向环支架上的收纱导向环实现对纱线的收纱导向,有利于纱线均匀绕制在收纱管上。退纱管上的纱线平稳退纱,纱线依次经过退纱导向环、第一磨砂导向辊上的磨砂导向槽、磨砂支承辊和磨砂压板之间、第二磨砂导向辊、收纱导向环,最后均匀绕制在收纱管上。随着退纱管上的纱线逐步退纱,在重力的作用下,退纱阻尼滑块可沿着退纱支架向下动作,保证退纱阻尼压辊和退纱管始终处于贴合状态,有利于平稳退纱。由于磨砂压簧的作用,磨砂压板和磨砂支承辊对纱线产生磨砂压力,在纱线经过磨砂支承辊和磨砂压板之间时,磨砂支承辊和磨砂压板上的金刚砂皮实现对纱线的磨砂加工,使纱线表面形成绒毛。而第一磨砂导向辊上的磨砂导向槽设置,有利于避免纱线在磨砂过程中避免大幅度窜动,保证磨砂效果。当纱线型号或种类改变后,需要对磨砂压力进行调整,磨砂调整气缸动作,带动调整杠杆绕着杠杆销轴摆动,调整杠杆通过升降座连接销带动磨砂升降座上下调整,从而实现对磨砂压力的调整,从而适用于不同的纱线型号和种类。压簧上安装架和压簧下安装架的设置,有效避免了磨砂压簧脱离,保证了磨砂压簧工作的稳定性。退纱阻尼组件的设置保证了退纱管上的纱线平稳退纱,并且保证了有一定的张力,有利于后续的磨砂加工。退纱阻尼压辊为锥筒形橡胶压辊,其形状和退纱管互补,对退纱管的贴合性较好。驱动电机为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,有利于实现对磨砂后的纱线平稳收纱。本发明能实现对纱线的磨砂加工,使纱线表面形成绒毛。

附图说明

[0009] 图1为本发明的结构示意图。

[0010] 图2为本发明的侧视图。

[0011] 图3为本发明磨砂机构的结构示意图。

[0012] 图4为本发明图3中A处的局部放大图。

[0013] 图中:1.磨砂机架,2.磨砂支腿,3.退纱装置,4.磨砂装置,5.收纱装置,6.退纱机构,7.退纱导向机构,8.退纱组件,9.退纱支架,10.退纱支轴,11.退纱管,12.退纱导向环,13.退纱导向环支架,14.第一磨砂导向辊,15.第二磨砂导向辊,16.磨砂机构,17.磨砂导向槽,18.磨砂支承辊,19.磨砂支承架,20.磨砂压板组件,21.磨砂压板,22.磨砂升降座,23.升降座连接销,24.磨砂压簧,25.磨砂调整气缸,26.调整杠杆,27.杠杆支座,28.杠杆销轴,29.压簧下安装架,30.压簧上安装架,31.磨砂调整缸体,32.磨砂调整活塞杆,33.磨砂调整销,34.磨砂调整U型槽,35.升降连接U型槽,36.收纱机构,37.收纱导向机构,38.收纱驱动机构,39.收纱组件,40.收纱支架,41.收纱支轴,42.收纱管,43.收纱导向环,44.收纱导向环支架,45.收纱导向环支架轨道,46.驱动电机,47.驱动支轴,48.第一传动链轮,49.第二传动链轮,50.传动链条,51.第一传动锥齿轮,52.第二传动锥齿轮,53.传动支承座,54.传

动支轴,55.曲轮,56.连杆,57.第一连杆销轴,58.第二连杆销轴,59.退纱阻尼组件,60.退纱阻尼压辊,61.退纱阻尼压辊支轴,62.退纱阻尼滑块。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图并通过实施例对本发明作进一步的详细说明,以下实施例是对本发明的解释而本发明并不局限于以下实施例。

[0015] 如图1、图2、图3和图4所示,一种用于纱线的磨纱设备,它包括磨纱机架1、磨纱支腿2、退纱装置3、磨纱装置4、收纱装置5,所述磨纱支腿2设置在磨纱机架1的下端,所述退纱装置3、磨纱装置4、收纱装置5都设置在磨纱机架1上,所述磨纱装置4位于退纱装置3和收纱装置5之间,所述退纱装置3包括退纱机构6和退纱导向机构7,所述退纱机构6包括两个或两个以上的退纱组件8,两个或两个以上的退纱组件8等距设置在磨纱机架1上,所述退纱组件8包括退纱支架9、退纱支轴10、退纱管11,所述退纱支架9固定在磨纱机架1上,所述退纱支轴10可转动设置在退纱支架9上,所述退纱管11同轴心安装在退纱支轴10上,所述退纱机构6还包括退纱阻尼组件59,所述退纱阻尼组件59的数量和退纱组件8的数量相同,所述退纱阻尼组件59设置在退纱组件8的上方,所述退纱阻尼组件59包括退纱阻尼压辊60、退纱阻尼压辊支轴61、退纱阻尼滑块62,所述退纱阻尼滑块62可上下滑动设置在退纱支架9上,所述退纱阻尼压辊支轴61固定在退纱阻尼滑块62上,所述退纱阻尼压辊支轴61和退纱支轴10相互平行,所述退纱阻尼压辊60同轴心可转动设置在退纱阻尼压辊支轴61上。退纱阻尼组件59的设置保证了退纱管11上的纱线平稳退纱,并且保证了有一定的张力,有利于后续的磨纱加工。所述退纱导向机构7包括退纱导向环12、退纱导向环支架13,所述退纱导向环支架13固定在磨纱机架1上,所述退纱导向环12的数量和退纱组件8的数量相同,所述退纱导向环12等距安装在退纱导向环支架13上,所述磨纱装置4包括第一磨纱导向辊14、第二磨纱导向辊15、磨纱机构16,所述第一磨纱导向辊14和第二磨纱导向辊15都可转动设置在磨纱机架1上,所述第一磨纱导向辊14上等距设置有磨纱导向槽17,所述磨纱导向槽17的数量和退纱组件8的数量相同,所述磨纱机构16设置在第一磨纱导向辊14和第二磨纱导向辊15之间,所述磨纱机构16包括磨纱支承辊18、磨纱支承架19、磨纱压板组件20,所述磨纱支承辊18可转动设置在磨纱机架1上,所述磨纱支承架19固定在磨纱机架1上,并且磨纱支承架19位于磨纱支承辊18的上方,所述磨纱压板组件20的数量和退纱组件8的数量相同,所述磨纱压板组件20等距设置在磨纱支承架19上,所述磨纱压板组件20包括磨纱压板21、磨纱升降座22、升降座连接销23、磨纱压簧24、磨纱调整气缸25、调整杠杆26、杠杆支座27、杠杆销轴28,所述磨纱升降座22可上下滑动设置在磨纱支承架19上,所述磨纱压板21安装在磨纱升降座22的下端,所述磨纱压板21的下端面为弧面,所述磨纱压板21的上端面设置有压簧下安装架29,所述磨纱支承架19的下端面设置有压簧上安装架30,所述磨纱压簧24和压簧上安装架30、压簧下安装架29同轴心设置,所述磨纱压簧24的上端和磨纱支承架19贴合,所述磨纱压簧24的下端和磨纱压板21贴合,所述升降座连接销23安装在磨纱升降座22的上端,所述杠杆支座27固定在磨纱支承架19上,所述磨纱调整气缸25包括磨纱调整缸体31、磨纱调整活塞杆32、磨纱调整销33,所述磨纱调整缸体31安装在磨纱支承架19上,所述磨纱调整活塞杆32的上端设置有磨纱调整销33,所述调整杠杆26上设置有磨纱调整U型槽34和升降

连接U型槽35,所述调整杠杆26的一端通过杠杆销轴28铰接在杠杆支座27上,磨纱调整活塞杆32上端的磨纱调整销33卡入磨纱调整U型槽34,磨纱升降座22上端的升降座连接销23卡入升降连接U型槽35,所述磨纱支承辊18上和磨纱压板21的下端面都设置有金刚砂皮,能快速实现对纱线的磨纱加工。所述收纱装置5包括收纱机构36、收纱导向机构37、收纱驱动机构38,所述收纱机构36包括两个或两个以上的收纱组件39,所述收纱组件39的数量和退纱组件8的数量相同,收纱组件39等距设置在磨纱机架1上,所述收纱组件39包括收纱支架40、收纱支轴41、收纱管42,所述收纱支架40固定在磨纱机架1上,所述收纱支轴41可转动设置在收纱支架40上,所述收纱管42同轴心安装在收纱支轴41上,所述收纱导向机构37包括收纱导向环43、收纱导向环支架44、收纱导向环支架轨道45,所述收纱导向环支架轨道45固定在磨纱机架1上,所述收纱导向环支架44可滑动设置在收纱导向环支架轨道45上,所述收纱导向环43的数量和收纱组件39的数量相同,所述收纱导向环43等距安装在收纱导向环支架44上,所述收纱驱动机构38包括驱动电机46、驱动支轴47、第一传动链轮48、第二传动链轮49、传动链条50、第一传动锥齿轮51、第二传动锥齿轮52、传动支承座53、传动支轴54、曲轮55、连杆56、第一连杆销轴57、第二连杆销轴58,所述驱动支轴47可转动设置在磨纱机架1上,所述驱动支轴47和收纱支轴41相互平行,所述第一传动链轮48、第二传动链轮49、传动链条50的数量均和收纱组件39的数量相同,所述第一传动链轮48同轴心安装在驱动支轴47上,所述第二传动链轮49同轴心设置在收纱支轴41上,所述第一传动链轮48和第二传动链轮49通过传动链条50连接,所述驱动支轴47的一端和驱动电机46连接,所述驱动电机46安装在磨纱机架1上,所述第一传动锥齿轮51同轴心设置在驱动支轴47的另一端,所述传动支承座53固定在磨纱机架1上,所述传动支轴54可转动设置在传动支承座53上,所述传动支轴54和驱动支轴47相互垂直,所述第二传动锥齿轮52同轴心设置在传动支轴54的一端,所述第一传动锥齿轮51和第二传动锥齿轮52相互啮合,所述曲轮55同轴心设置在传动支轴54的另一端,所述连杆56的一端通过第一连杆销轴57偏心铰接在曲轮55上,所述连杆56的另一端通过第二连杆销轴58铰接在收纱导向环支架44上。驱动电机46为步进电机,步进电机的转速、停止的位置只取决于脉冲信号的频率和脉冲数,而不受负载变化的影响,有利于实现对磨纱后的纱线平稳收纱。

[0016] 通过上述技术方案,本发明一种用于纱线的磨纱设备使用时,驱动电机46动作,带动驱动支轴47连续回转,安装在驱动支轴47上的第一传动链轮48通过传动链条50和第二传动链轮49带动收纱支轴41连续回转,安装在收纱支轴41上的收纱管42连续回转。与此同时,第一传动锥齿轮51通过第二传动锥齿轮52和传动支轴54带动曲轮55连续回转,曲轮55通过连杆56带动收纱导向环支架44沿着收纱导向环支架轨道45往复动作,安装在收纱导向环支架44上的收纱导向环43实现对纱线的收纱导向,有利于纱线均匀绕制在收纱管42上。退纱管11上的纱线平稳退纱,纱线依次经过退纱导向环12、第一磨纱导向辊14上的磨纱导向槽17、磨纱支承辊18和磨纱压板21之间、第二磨纱导向辊15、收纱导向环43,最后均匀绕制在收纱管42上。随着退纱管11上的纱线逐步退纱,在重力的作用下,退纱阻尼滑块62可沿着退纱支架9向下动作,保证退纱阻尼压辊60和退纱管11始终处于贴合状态,有利于平稳退纱。由于磨纱压簧24的作用,磨纱压板21和磨纱支承辊18对纱线产生磨纱压力,在纱线经过磨纱支承辊18和磨纱压板21之间时,磨纱支承辊18和磨纱压板21上的金刚砂皮实现对纱线的磨纱加工,使纱线表面形成绒毛。而第一磨纱导向辊14上的磨纱导向槽17设置,有利于避免

纱线在磨纱过程中避免大幅度窜动,保证磨纱效果。当纱线型号或种类改变后,需要对磨纱压力进行调整,磨纱调整气缸25动作,带动调整杠杆26绕着杠杆销轴28摆动,调整杠杆26通过升降座连接销23带动磨纱升降座22上下调整,从而实现对磨纱压力的调整,从而适用于不同的纱线型号和种类。压簧上安装架30和压簧下安装架29的设置,有效避免了磨纱压簧24脱离,保证了磨纱压簧24工作的稳定性。本发明能实现对纱线的磨纱加工,使纱线表面形成绒毛。

[0017] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本发明所作的举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离本发明说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

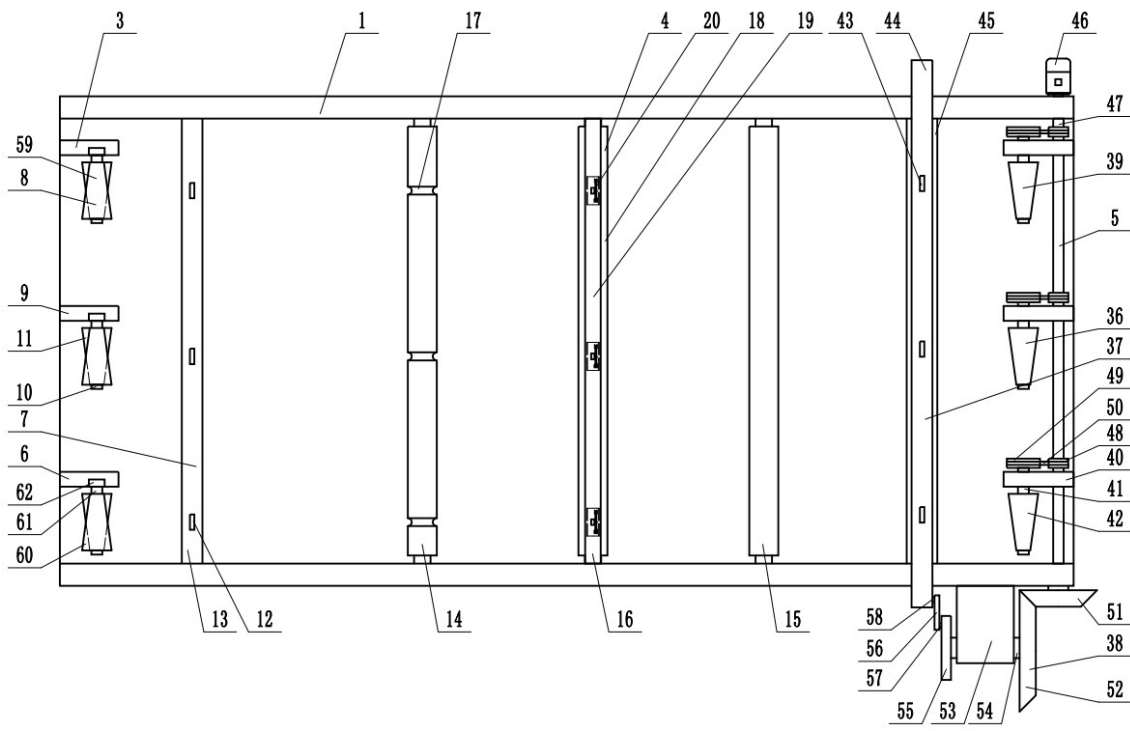


图1

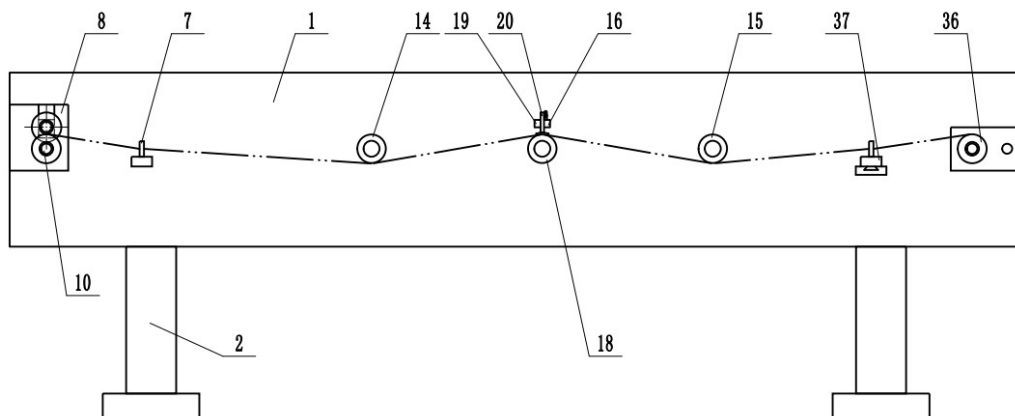


图2

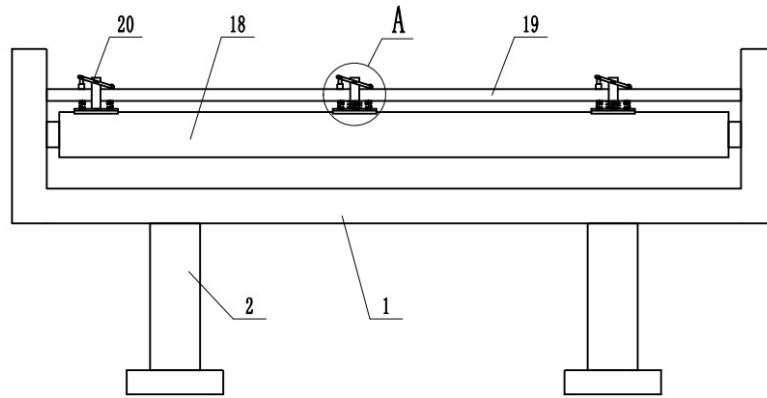


图3

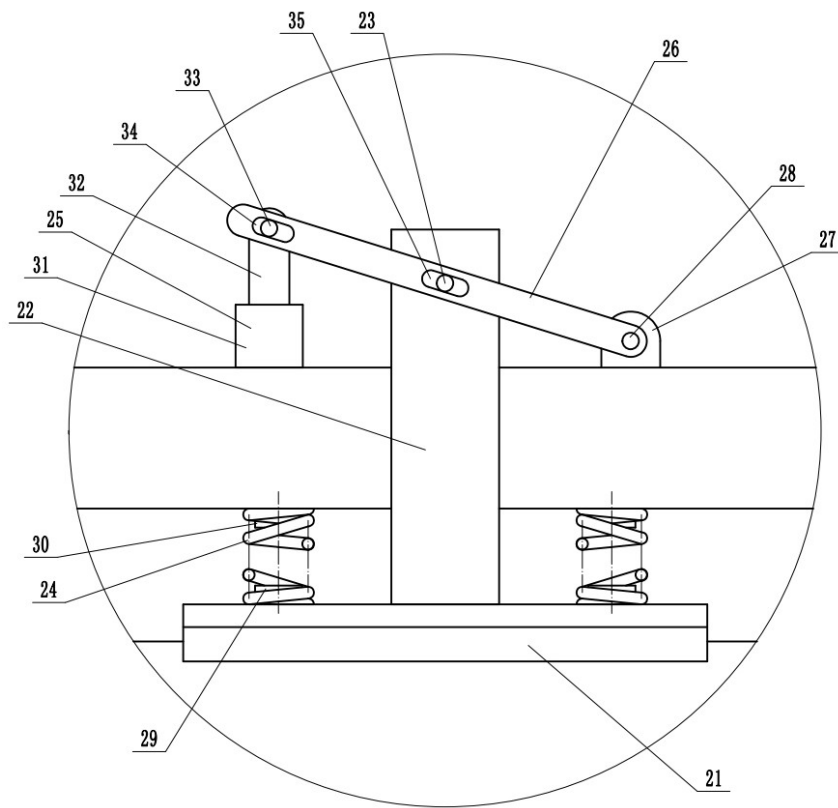


图4