



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221956257 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420269254.2

(22) 申请日 2024.02.01

(73) 专利权人 恒力(贵州)纺织智能科技有限公司

地址 550000 贵州省贵阳市贵安新区红枫湖镇(六村一居)ZX-01-01号地块

(72) 发明人 宋启雨 吴国良

(74) 专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所(普通合伙) 50217

专利代理师 邓美琦

(51) Int.Cl.

D01H 11/00 (2006.01)

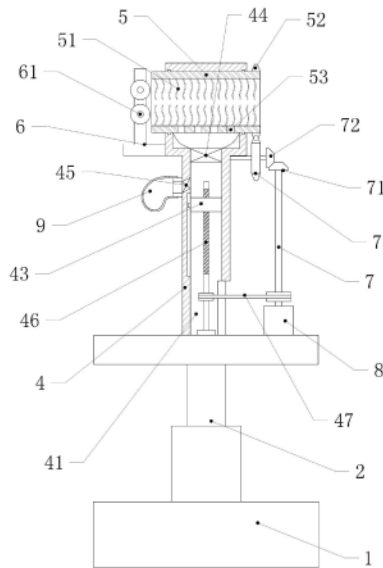
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种用于倍捻机的清理设备

(57) 摘要

本申请涉及纺织辅助器械技术领域,具体公开了一种用于倍捻机的清理设备,包括沿水平方向设置的支撑座,支撑座沿竖直方向设有支柱,支柱上转动连接有沿横向设置的清理筒,清理筒内沿周向固定有软毛刷,所述支柱靠近倍捻机输出口的一端固定有导向支架,导向支架上转动连接有导向轮;所述清理筒远离倍捻机的一端外壁固定有齿轮环,齿轮环通过齿轮传动机构连接电机。本专利的目的在于解决现有加捻机无法对加捻线进行清理,安装结构较为复杂的问题。



1. 一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:包括沿水平方向设置的支撑座,支撑座沿竖直方向设有支柱,支柱上转动连接有沿横向设置的清理筒,清理筒内沿周向固定有软毛刷,所述支柱靠近倍捻机输出口的一端固定有导向支架,导向支架上转动连接有导向轮;所述清理筒远离倍捻机的一端外壁固定有齿轮环,齿轮环通过齿轮传动机构连接电机。

2. 根据权利要求1所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述支柱内部设有空腔,空腔内设有二次清洁机构,清理筒侧壁开有多个清理孔,清理筒通过清理孔与空腔连通,二次清洁机构包括设与空腔上端的第一单向阀,设于空腔侧壁的第二单向阀,以及与空腔内壁滑动连接的活塞,第一单向阀仅供流体进入空腔内,第二单向阀仅供流体排出空腔;空腔内沿竖直方向设有转杆,转杆上固定有往复丝杆,活塞与往复丝杆的滑块固定连接,支柱下端设有开口,转杆下端通过传送带与电机输出轴连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述第二单向阀外部的支柱侧壁可拆卸连接有集尘袋。

4. 根据权利要求2所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述齿轮传动机构包括沿竖直方向设置且与电机输出轴可拆卸固定的主动杆,以及与主动杆呈现九十度夹角的从动杆,从动杆一端与支柱转动连接,主动杆一端固定有主动锥齿轮,从动杆另一端固定有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,从动杆还固定有与齿轮环啮合的从动齿轮。

5. 根据权利要求1所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述导向轮间隔设有两个,待清理的线从两个导向轮之间穿过。

6. 根据权利要求1所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述支柱上端固定有收集室,收集室宽度大于支柱直径,清理筒与收集室转动连接,收集室下端与空腔连通,且收集室底部设有向空腔倾斜的斜面。

7. 根据权利要求1所述的一种用于倍捻机的清理设备,其特征在于:所述支撑座下方设置底座,底座与支撑座之间设有升降杆。

一种用于倍捻机的清理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织辅助器械技术领域,特别涉及一种用于倍捻机的清理设备。

背景技术

[0002] 倍捻机是一种在纺织工业中用于纱线加捻加工的机械设备,尤其适用于提高纱线强度、改善纱线外观和手感以及满足特定织造工艺对纱线捻度要求的场合。它的工作原理是将单根或多根纱线同时进行加捻处理,通常能够实现一转两捻或者更多捻的效果,从而显著提高了生产效率。

[0003] 然而,在现有的倍捻机加工过程中,一般不具备同时对线进行清理的功能,从而增加了后期对加捻线进行清理的工作量。例如授权公告号CN218711138U的一种倍捻机用清线装置,通过设置刮板、收集箱以及对刮板进行往复驱动的驱动机构,来清理倍捻机内部的棉絮和线头。但是无法对加捻线进行清理,且需要设置于倍捻机内部,安装结构较为复杂,适用范围偏窄。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术不足,本实用新型解决的技术问题是提供一种用于倍捻机的清理设备,解决现有加捻机无法对加捻线进行清理,安装结构较为复杂的问题。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种用于倍捻机的清理设备,包括沿水平方向设置的支撑座,支撑座沿竖直方向设有支柱,支柱上转动连接有沿横向设置的清理筒,清理筒内沿周向固定有软毛刷,所述支柱靠近倍捻机输出口的一端固定有导向支架,导向支架上转动连接有导向轮;所述清理筒远离倍捻机的一端外壁固定有齿轮环,齿轮环通过齿轮传动机构连接电机。

[0006] 本方案产生的有益效果是:电机通过传动机构带动清理筒转动,从而使得清理筒内的毛刷对线进行清理,通过导向轮对输入清理筒内的加捻线起到支撑导向作用,使得加捻线位于清理筒内合适位置,保证毛刷对线的清理效果;装置结构简单易于使用,可适用于不同型号的倍捻机。

[0007] 进一步,所述支柱内部设有空腔,空腔内设有二次清洁机构,清理筒侧壁开有多个清理孔,清理筒通过清理孔与空腔连通,二次清洁机构包括设与空腔上端的第一单向阀,设于空腔侧壁的第二单向阀,以及与空腔内壁滑动连接的活塞,第一单向阀仅供流体进入空腔内,第二单向阀仅供流体排出空腔;空腔内沿竖直方向设有转杆,转杆上固定有往复丝杆,活塞与往复丝杆的滑块固定连接,支柱下端设有开口,转杆下端通过传送带与电机输出轴连接。

[0008] 通过电机作为驱动机构,即实现了清理筒的转动,实现了加捻线的高效清洁,同时又借助传送带、往复丝杆带动活塞往复运动,实现将清理筒内的粉尘棉絮吸出,防止垃圾在清理筒内堆积影响清理效果。

[0009] 进一步,所述第二单向阀外部的支柱侧壁可拆卸连接有集尘袋。通过集尘袋收集

粉尘、棉絮,便于集中处理。

[0010] 进一步,所述齿轮传动机构包括沿竖直方向设置且与电机输出轴可拆卸固定的主动杆,以及与主动杆呈现九十度夹角的从动杆,从动杆一端与支柱转动连接,主动杆一端固定有主动锥齿轮,从动杆另一端固定有与主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,从动杆还固定有与齿轮环啮合的从动齿轮。通过简单的齿轮组合实现不同方向转动传动。

[0011] 进一步,所述导向轮间隔设有两个,待清理的线从两个导向轮之间穿过。提高对输入清理筒的线的限位支撑效果。

[0012] 进一步,所述支柱上端固定有收集室,收集室宽度大于支柱直径,清理筒与收集室转动连接,收集室下端与空腔连通,且收集室底部设有向空腔倾斜的斜面。通过加宽的收集室提高支柱对清理筒的支撑效果,同时空腔借助收集室提高了对清理筒侧壁的覆盖面积,可开设更多清理孔,提高吸附清洁效果。

[0013] 进一步,所述支撑座下方设置底座,底座与支撑座之间设有升降杆。通过升降杆调整设备整体高度,以适配不同的倍捻机。

附图说明

[0014] 图1为本使用新实施例示意图。

具体实施方式

[0015] 下面通过具体实施方式进一步详细说明:

[0016] 说明书附图中的附图标记包括:底座1、升降杆2、支撑座3、支柱4、空腔41、收集室42、活塞43、第一单向阀44、第二单向阀45、往复丝杆46、传送带47、清理筒5、毛刷51、齿轮环52、清理孔53、导向支架6、导向轮61、主动杆7、主动锥齿轮71、从动锥齿轮72、从动齿轮73、电机8、集尘袋9。

[0017] 实施例1本如附图1所示:一种用于倍捻机的清理设备,包括沿水平方向设置的支撑座3,支撑座3沿竖直方向设有支柱4,支柱4上转动连接有沿横向设置的清理筒5,清理筒5内沿周向固定有软毛刷51,支柱4靠近倍捻机输出口的一端固定有导向支架6,导向支架6上转动连接有导向轮61;清理筒5远离倍捻机的一端外壁固定有齿轮环52,齿轮环52通过齿轮传动机构连接电机8。支撑座3下方设置底座1,底座1与支撑座3之间设有升降杆2。升降杆2采用气缸或液压油缸。

[0018] 支柱4内部设有空腔41,支柱4上端固定有收集室42,收集室42宽度大于支柱4直径,清理筒5与收集室42转动连接,收集室42下端与空腔41连通,且收集室42底部设有向空腔41倾斜的斜面;空腔41内设有二次清洁机构,清理筒5侧壁开有多个清理孔53,清理筒5通过清理孔53与空腔41连通,二次清洁机构包括设与空腔41上端的第一单向阀44,设于空腔41侧壁的第二单向阀45,以及与空腔41内壁滑动连接的活塞43,第一单向阀44仅供流体进入空腔41内,第二单向阀45仅供流体排出空腔41,第二单向阀45外部的支柱4侧壁螺纹连接有集尘袋9;空腔41内沿竖直方向设有转杆,转杆上固定有往复丝杆46,活塞43与往复丝杆46的滑块螺栓固定,支柱4下端设有开口,转杆下端通过传送带47与电机8输出轴连接。

[0019] 齿轮传动机构包括沿竖直方向设置且与电机8输出轴螺栓固定的主动杆7,以及与主动杆7呈九十度夹角的从动杆,从动杆一端与支柱4侧壁通过轴承转动连接,主动杆7一端

焊接有主动锥齿轮71,从动杆另一端固定有与主动锥齿轮71啮合的从动锥齿轮72,从动杆还固定有与齿轮环52啮合的从动齿轮73。

[0020] 导向轮61间隔设有两个,倍捻机输出口输出的线从两个导向轮61之间穿过后进入清理筒5内。

[0021] 使用时,将设备放于倍捻机的输出口,通过升降杆2调整设备高度以匹配不同的倍捻机,倍捻机输出的线经过导向轮61后进入清理筒5内,启动电机8带动主动锥齿轮71转动,从而令从动锥齿轮72转动进而带动从动齿轮73转动,从而使得齿轮环52转动带动清理筒5转动,使得毛刷51转动对线进行清理;电机8转动同时通过传送带47带动转杆转动,从而使往复丝杆46转动,往复丝杆46带动活塞43沿竖直方向往复运动。当活塞43向下运动时,空腔41与清理筒5之间的空间变大,产生负压,从而通过清理孔53将清理筒5内的棉絮、粉尘等经过第一单向阀44吸入空腔41内;当活塞43向上运动时,空腔41与清理筒5之间的空间变小,活塞43将气流压入集尘袋9,从而使活塞43上部的粉尘和棉絮则跟随气流经过第二单向阀45进入集尘袋9内。

[0022] 通过电机8作为驱动机构,即实现了清理筒5的转动,实现了加捻线的高效清洁,同时又借助传动机构带动活塞43往复运动,实现将清理筒5内的粉尘棉絮吸出,防止垃圾在清理筒5内堆积影响清理效果。

[0023] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

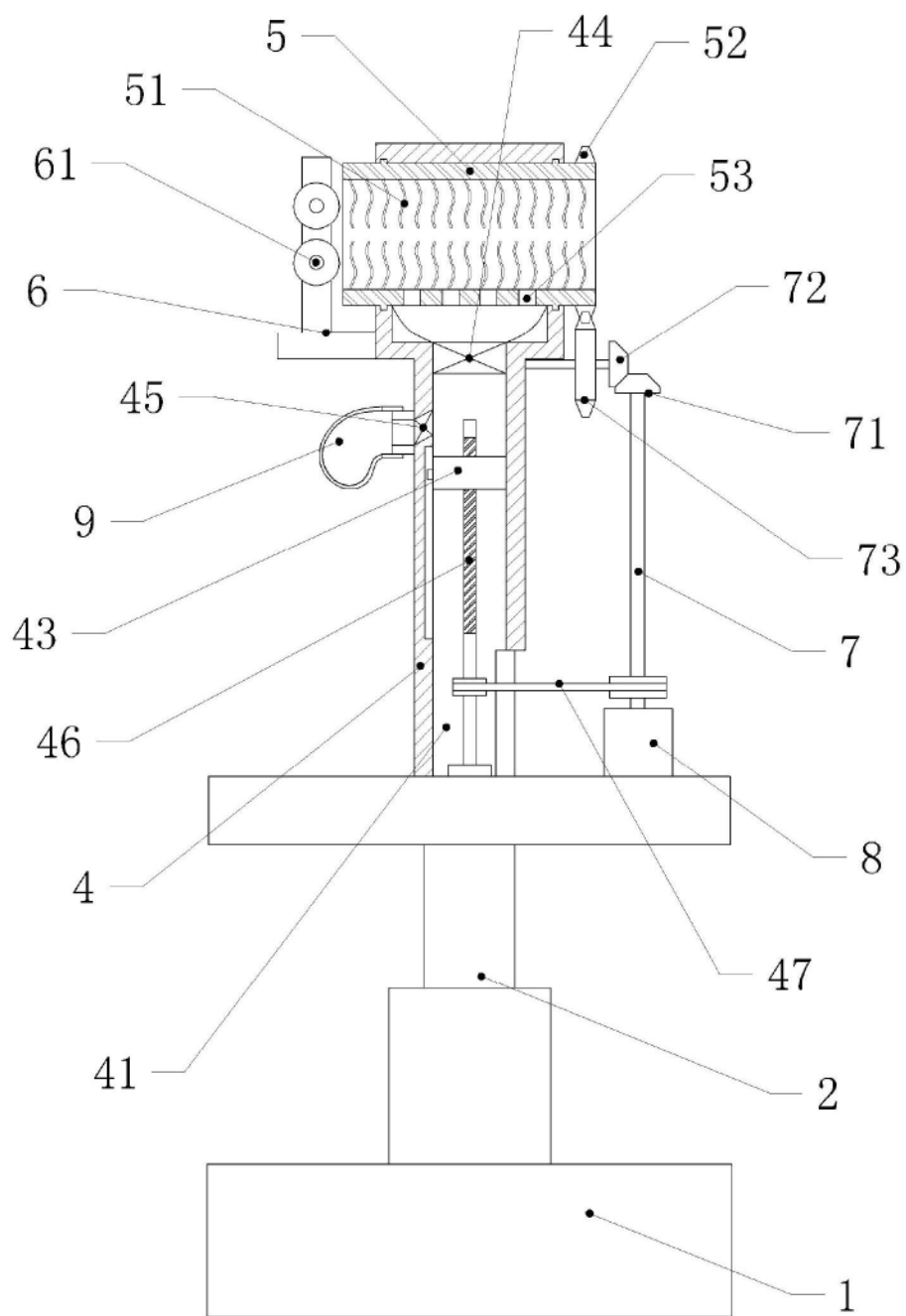


图1