



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102877162 A

(43) 申请公布日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201210399903. 2

(22) 申请日 2012. 10. 19

(71) 申请人 重庆三峡技术纺织有限公司

地址 404000 重庆市万州区申明二路 1 号

(72) 发明人 韩孝春 任西同 梁海峰 张同华

敬凌霄 廖华军

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

D01G 11/02 (2006. 01)

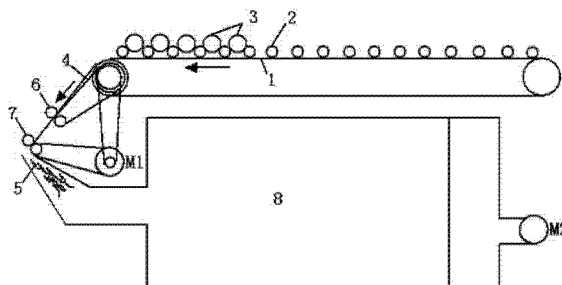
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

复合式粗纱尾纱开松机

(57) 摘要

本发明涉及一种复合式粗纱尾纱开松机,包括输送带、多个退绕滚筒、后罗拉皮辊、前罗拉皮辊、收集箱,动力电机和负压风机。本发明由动力电机传动输送带并带动退绕辊筒运动,粗纱管在退绕辊筒的作用下将待处理的粗纱条退绕,在输送带的牵引作用下粗纱条被输送至牵伸机构,进入两对罗拉皮辊对形成的牵伸区,并进行对 3 ~ 10 倍牵伸,使纤维开松分离。在负压电机的作用下,已开松纤维被收集的收集箱内。该机械不会对纤维造成损伤,能有效地将粗纱开松分离成单纤维,适合于对粗纱尾纱的开松。



1. 一种复合式粗纱尾纱开松机,其包括喂入机构、牵伸机构和吸入机构,其特征在于:所述喂入机构包括输送帘(1)、退绕辊筒(2);退绕辊筒(2)平行布置在输送帘(1)上,由输送帘的摩擦力带动,退绕辊筒(2)长度与粗纱筒管(3)长度相对应,直径为 30mm ~ 50mm,粗纱管(3)在放在两退绕辊筒之间,退绕辊筒(2)之间的距离小于粗纱管(3)的直径,粗纱管(3)在退绕辊筒(2)的作用力下的以相反的方向转动;所述牵伸机构包括后罗拉皮辊对(6)、前罗拉皮辊对(7),布置在输送帘(1)的后方,前罗拉皮辊(7)的线速度高于后罗拉皮辊(6),它们之间形成 3-10 倍的牵伸倍数;所述输送帘(1)、后罗拉皮辊对(6)、前罗拉皮辊对(7)与动力电机的电机轴通过皮带连接,由动力电机提供动力;所述吸入机构包括收集箱(8)和安装在收集箱上的负压风机,收集箱(8)的收集口设置在前罗拉皮辊对(7)的出口处。

2. 根据权利要求 1 所述的复合式粗纱尾纱开松机,其特征在于:所述输送帘(1)为平行帘,其宽度与粗纱筒管(3)长度相对应,长度为 500mm ~ 3000mm。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的复合式粗纱尾纱开松机,其特征在于:所述前罗拉皮辊对(7)和后罗拉皮辊对(6)的隔距 40 ~ 100mm。

复合式粗纱尾纱开松机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺纱生产过程的一种辅助设备,具体涉及一种开松机。

背景技术

[0002] 开松设备的作用在于对纺纱过程粗纱管的尾纱清理,并对粗纱尾纱进行松解、纤维分离,使分离后的单纤维能够重复纺纱利用。纺纱企业传统用开松设备为针辊式打手,在原料被握持的状态下进行抓扯来实现开松的目的。其在开松的同时存在如下严重弊端:能耗大(10.5kw左右),开松率最高达到95%,对纤维损伤大,短绒、棉结大量增长,并且需要2次开松,回收原料只能降等再使用,降低了产品再利用价值;退绕时,需要使用钩刀,不可避免会严重损伤筒管,先退下,再喂入机器,增加了劳动投入;并在生产中容易引起火警。

[0003] 近来市面上有推出一种气流搅拌式开松设备,虽改善了传统设备的打击损伤纤维和损伤纱管的缺点,但又出现了另一种不利产品再利用的缺点:就是用强力风机吸入粗纱尾纱,在强气流与风机叶轮的共同作用下搅散粗纱尾纱,其带来的弊端是在搅拌的过程中纤维间产生纠结,出现大量索丝,增加大量棉结,同样降低了产品再利用价值;功耗虽有降低,但也在5.0kw,每小时能处理的纱管700只左右,开松率只能达到85%。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有设备和技术的不足和缺点,提供一种复合式粗纱尾纱开松机。以不会对纤维造成损伤,并有效地将粗纱开松分离成单纤维,提高效率。

[0005] 本发明的技术方案如下:

一种复合式粗纱尾纱开松机,其包括喂入机构、牵伸机构和吸入机构,所述喂入机构包括输送帘和退绕辊筒;退绕辊筒平行布置在输送帘上,由输送帘的摩擦力带动,退绕辊筒长度与粗纱筒管长度相对应,直径为30mm~50mm;粗纱管在放在两退绕辊筒之间,退绕辊筒之间的距离小于粗纱管的直径,粗纱管在退绕辊筒的作用力下的以相反的方向转动;所述牵伸机构包括后罗拉皮辊对、前罗拉皮辊对,布置在输送帘的后方,前罗拉皮辊的线速度高于后罗拉皮辊,它们之间形成3-10倍的牵伸倍数;所述输送帘、后罗拉皮辊对、前罗拉皮辊对与动力电机的电机轴通过皮带连接,有动力电机提供动力;所述吸入机构包括收集箱和安装在收集箱上的负压风机,收集箱的收集口设置在前罗拉皮辊对的出口处。

[0006] 本机器是通过双罗拉简单牵伸原理,前后罗拉皮辊对之间设定合适的隔距(40~100mm),待处理粗纱尾纱由喂入机构喂至后罗拉皮辊对处,在后罗拉皮辊对的握持下以较低的速度进入牵伸机构,前罗拉皮辊对以较高的速度转动,使粗纱尾纱内纤维间相对位置发生位移变化,出口处有负压吸风让基本脱离纱条的纤维完全脱离,吸入收集箱内来达到开松的目的。

[0007] 本发明不会对纤维造成损伤,能有效地将粗纱开松分离成单纤维,适合于对粗纱尾纱的开松。

[0008] 本发明由于依靠已退绕的粗纱牵引和退绕辊与纱管之间是滚动摩擦效果实现粗

纱退绕,并且同时可以退绕很多支,而不是像其他类似设备以机械抓取和切割等方法实现粗纱退绕,一般同时只能退绕一支,可以采用低功率电机驱动机器运转,功耗低,大约 3.0kw,具有节能作用,提高经济效益。

[0009] 本发明可以由很多根退绕皮辊同时完成粗纱的退绕,同时 14~30 支自动退绕,效率高,每小时大约 1500 只,产量明显优于其他同类设备,也不损伤纱管。

[0010] 本发明通过罗拉牵伸的方法,进行粗纱开松,开松效率达到 98%,同时不损伤纤维,开松状况良好,不需二次开松,几乎不产生索丝和棉结,并且短绒增长量少,因此,回收粗纱可以本支回用,并且操作非常安全。

[0011] 本设备能广泛适用于棉纺、毛纺、麻纺等生产企业。

附图说明

[0012] 图 1 粗纱尾纱开松机的示意图

图中:1- 输送帘 2- 退绕辊筒 3- 粗纱管 4- 待处理粗纱 5- 已开松纤维 6- 后罗拉皮辊对 7- 前罗拉皮辊对 8- 收集箱 M1- 主传动电机 M2- 为负压风机

具体实施方案

[0013] 结合附图及实施例进一步详细说明本发明的具体结构和工作原理。

[0014] 本发明设计的复合式粗纱尾纱开松装置的一种实例如图 1 所示,图中 M1 为主传动电机,其通过皮带与喂入机构和牵伸机构连接,传动喂入机构和牵伸机构。

[0015] 喂入机构包括输送帘 1 和退绕辊筒 2。输送帘 1 为平形帘,其宽度与粗纱筒管 3 长度相对应,长度为 500mm ~ 3000mm。退绕辊筒 2 长度与粗纱筒管 3 长度相对应,直径为 30mm ~ 50mm,平行布置在输送帘 1 上,由输送帘的摩擦力带动,粗纱管 3 在放在两退绕辊筒 2 之间,退绕辊筒 2 之间的距离小于粗纱管 3 的直径,粗纱管 3 在退绕辊筒 2 的作用力下的以相反的方向转动。牵伸机构布置在输送帘 1 的后方,包括后罗拉皮辊对 6 和前罗拉皮辊对 7,两者隔距 40 ~ 100mm,前罗拉皮辊 7 的线速度高于后罗拉皮辊 6,它们之间形成 3-10 倍的牵伸倍数。吸入机构包括收集箱 8 和安装在收集箱(8)上的负压风机 M2,收集箱 8 的收集口设置在前罗拉皮辊对 7 的出口处。

[0016] 工作时,由电机 M1 传动输送帘 1,输送帘 1 以图示箭尾纱方向向前运动,在输送帘的摩擦力作用下退绕辊筒 2 随之转动,在退绕辊筒 2 的作用力下放在两退绕辊筒之间的粗纱管 3 以相反的方向转动,从而使缠绕在粗纱筒管 3 上的待处理粗纱 4 成功退绕,待处理粗纱 4 在输送帘 1 与退绕辊筒 2 的牵引下向牵伸机构输送。后罗拉皮辊对 6 由电动机 M1 传动,使待处理粗纱 4 保持适当的张力喂入牵伸机构。前罗拉皮辊对 7 由 M1 传动,前罗拉对后罗拉对之间形成 3 ~ 10 倍的牵伸倍数,从而让粗纱尾纱内纤维间相对位置发生剧烈位移变化,完成牵伸开松的目的。M2 为负压风机,让收集箱产生负压。已开松纤维 5 在收集箱 C 负压力的作用下迅速脱离前罗拉皮辊对 7,完全成为单根纤维进入收集箱 8 内,完成整个工作流程。

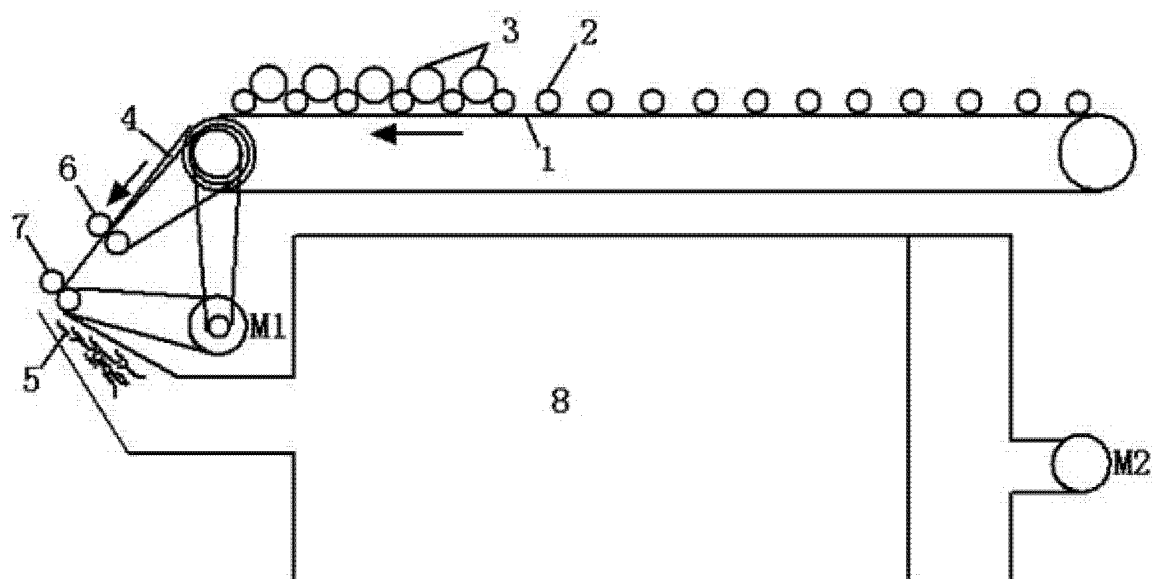


图 1