



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104044960 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201410284963. 9

(22) 申请日 2014. 06. 24

(71) 申请人 芜湖富春染织有限公司

地址 241008 安徽省芜湖市经济技术开发区
桥北工业园

(72) 发明人 俞世奇 王笑晗 吴开国

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 沈志海

(51) Int. Cl.

B65H 59/12(2006. 01)

B65H 61/00(2006. 01)

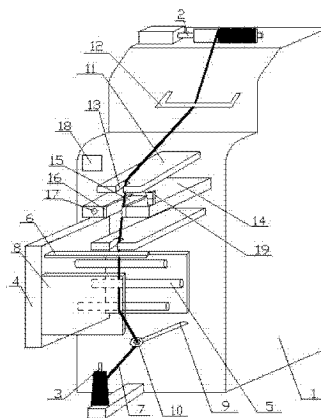
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

筒子纱倒纱控制装置

(57) 摘要

本发明的目的是提供一种筒子纱倒纱控制装置,包括基座,基座顶端设置有转轴,底端设置有支柱,所述基座上设置有侧板,侧板上设置有若干交叉排列的张力柱,所述张力柱左上端设置有压板,所述侧板左右两端设置有挡板,所述侧板下方设置有定位杆,定位杆的一端设有定位环、另一端固定在基座上;所述侧板上设置有固连于基座上的张力架,张力架上方设置有定纱架,所述张力架的左端开设有U型的倒纱缺口,所述定纱架为U型支架,支架两端固设于基座上,所述张力架的上方或下方设置有监测装置,所述监测装置左端设置有缺口,缺口的两侧设置有红外线感应器,监测装置上还设置有指示灯。结构简单,能够方便有效的调节纱线张力,精确控制纱线长度。



1. 一种筒子纱倒纱控制装置,包括基座(1),基座(1)顶端设置有转轴(2),底端设置有支柱(3),其特征在于:所述基座(1)上设置有侧板(4),侧板(4)上设置有若干交叉排列的张力柱(5),所述位于最上方的张力柱(5)左上端设置有压板(6),用于压挡纱线(7),所述侧板(4)左右两端设置有挡板(8),所述侧板(4)下方设置有定位杆(9),定位杆的一端设有定位环(10)、另一端固定在基座(1)上;所述侧板(4)上方设置有固连于基座(1)上的张力架(11),张力架(11)上方设置有定纱架(12),所述张力架(11)的左端开设有U型的倒纱缺口(13),所述定纱架(12)为U型支架,支架两端固设于基座(1)上,所述张力架(11)的上方或下方设置有监测装置(14),所述监测装置(14)左端设置有缺口(15),缺口(15)的两侧设置有红外线感应器(16),监测装置(14)上还设置有指示灯(17)。

2. 如权利要求1所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:所述张力架(11)为两个,监测装置(14)位于两个张力架(11)之间。

3. 如权利要求1所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:还包括位于基座(1)上的控制器(18),控制器(18)与转轴(2)、红外线感应器(16)、指示灯(17)电连接。

4. 如权利要求1所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:所述监测装置(14)上端设置有刀片(19),用于切断纱线(7)。

5. 如权利要求1所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:所述张力柱(5)为三根。

6. 如权利要求5所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:所述三根张力柱(5)中的上下两根的中心线在同一个直线上,中间的张力柱(5)与另两根之间呈的夹角均 $\leq 60^\circ$ 。

7. 如权利要求6所述的筒子纱倒纱控制装置,其特征在于:所述中间的张力柱(5)与另两根之间呈的夹角均在 $30^\circ \sim 45^\circ$ 之间。

筒子纱倒纱控制装置

技术领域

[0001] 本发明涉及筒子纱倒纱领域,具体涉及一种筒子纱倒纱控制装置。

背景技术

[0002] 在筒子纱染色前需要将棉纺厂来的紧纱翻倒卷绕成密度、重量、成形等都符合染色要求的筒子纱,在翻倒过程中,需要对倒纱的张力、长度进行控制,以保障筒子纱的一致性,提高染色的合格率。因此,如何控制倒纱过程中的纱线张力和长度显得尤为重要了。

发明内容

[0003] 针对现有的不足,本发明的目的是提供一种筒子纱倒纱控制装置,通过设置张力柱和挡板的配合构成的曲线路径对纱线进行张力调节,并通过设置张力架、带有定位环的定位杆、定纱架,在定位纱线运行路线的同时,起到辅助调节张力的作用;当纱线穿过监测装置时,红外线感应器能够跟应到纱线的运行,计算纱线的长度,通过控制器控制转轴的启停精确控制纱线长度,并通过指示灯报警,提示作业人员切断纱线。将监测装置设置于两个张力架之间,能够有效保障纱线通过红外线感应器,精确测量纱线长度,提高筒子纱的一致性。

[0004] 本发明的目的是提供一种筒子纱倒纱控制装置,包括基座,基座顶端设置有转轴,底端设置有支柱,所述基座上设置有侧板,侧板上设置有若干交叉排列的张力柱,所述位于最上方的张力柱左上端设置有压板,用于压挡纱线,所述侧板左右两端设置有挡板,所述侧板下方设置有定位杆,定位杆的一端设有定位环、另一端固定在基座上;所述侧板上设置有固连于基座上的张力架,张力架上方设置有定纱架,所述张力架的左端开设有U型的倒纱缺口,所述定纱架为U型支架,支架两端固设于基座上,所述张力架的上方或下方设置有监测装置,所述监测装置左端设置有缺口,缺口的两侧设置有红外线感应器,监测装置上还设置有指示灯。

[0005] 本发明的进一步改进在于:所述张力架为两个,监测装置位于两个张力架之间。

[0006] 本发明的进一步改进在于:还包括位于基座上的控制器,控制器与转轴、红外线感应器、指示灯电连接。

[0007] 本发明的进一步改进在于:所述监测装置上端设置有刀片,用于切断纱线。

[0008] 本发明的进一步改进在于:所述张力柱为三根。随着张力柱设置数量的增多,张力调节能力增强,但同时转轴的转动阻力变大,三根张力柱和挡板配合为最优方案,此时具有较强的张力调节能力,同时对转轴的转动阻力较小,保障倒纱效率。

[0009] 本发明的进一步改进在于:所述三根张力柱中的上下两根的中心线在同一个直线上,中间的张力柱与另两根之间呈的夹角 $\leq 60^\circ$ 。此角度能够保障张力柱的张力调节性能。

[0010] 本发明的进一步改进在于:所述中间的张力柱与另两根之间呈的夹角均在 $30^\circ \sim 45^\circ$ 之间,此角度的分布张力调节能力最优。

[0011] 本发明的有益效果:通过设置张力柱和挡板的配合构成的曲线路径对纱线进行张

力调节,并通过设置张力架、带有定位环的定位杆、定纱架,在定位纱线运行路线的同时,起到辅助调节张力的作用;当纱线穿过监测装置时,红外线感应器能够跟应到纱线的运行,计算纱线的长度,通过控制器控制转轴的启停精确控制纱线长度,并通过指示灯报警,提示作业人员切断纱线。将监测装置设置于两个张力架之间,能够有效保障纱线通过红外线感应器,精确测量纱线长度,提高筒子纱的一致性。

[0012] 本发明结构简单,能够方便有效的对倒纱过程中的纱线进行张力调节,并能够精确控制纱线长度。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图。

[0014] 其中:1-基座,2-转轴,3-支柱,4-侧板,5-张力柱,6-压板,7-纱线,8-挡板,9-定位杆,10-定位环,11-张力架,12-定纱架,13-导纱缺口,14-监测装置,15-缺口,16-红外线感应器,17-指示灯,18-控制器,19-刀片。

具体实施方式

[0015] 为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例对本发明作进一步详述,该实施例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0016] 如图1所示,本实施例提供了一种筒子纱倒纱控制装置,包括基座1,基座1顶端设置有转轴2,底端设置有支柱3,所述基座1上设置有侧板4,侧板4上设置有若干交叉排列的张力柱5,所述位于最上方的张力柱5左上端设置有压板6,用于将纱线7压挡在压板6与张力柱5之间,保障张力柱的张力作用,所述侧板4左右两端设置有挡板8,所述侧板4下方设置有定位杆9,定位杆的一端设有定位环10、另一端固定在基座1上,所述定位环10位于张力柱5的右下方,与张力柱之间形成一定的角度传送,对纱线起到张力调节的作用。所述侧板4上方设置有固连于基座1上的张力架11,张力架11上方设置有定纱架12,所述张力架11的左端开设有U型的倒纱缺口13,所述定纱架12为U型支架,支架两端固设于基座1上,通过将纱线7向基座1收拢,变张力架11和转轴2之间直线传动为折线传动,既加强了对纱线7的张力调节,又对纱线进行了定位,利于转轴的收线。所述张力架11的上方或下方设置有监测装置14,本实施例中张力架11为两个,监测装置14位于两个张力架11之间,使得纱线垂直进入缺口15内,利于红外线感应器6的检测,且能够进一步提高定长检测的准确性。所述监测装置14左端设置有缺口15,所述缺口15位于导纱缺口13的正上方或正下方,保障倒纱缺口13对纱线进行张力调节,且缺口15缺口的尺寸小于导纱缺口13,进一步保障纱线在运行过程中均通过缺口15内,缺口15的两侧设置有红外线感应器16,监测装置14上还设置有指示灯17。红外线感应器用于检测纱线的运行速度,从而通过控制器精确计算纱线长度;当红外线感应器检测到纱线不运动或检测到无纱线时进行声光报警提示。还包括位于基座1上的控制器18,控制器18与转轴2、红外线感应器16、指示灯17电连接,同一控制和处理各部件的联动。所述监测装置14上端设置有刀片19,当红外线感应器16检测到纱线运行到预设长度时,控制转轴停止转动,指示灯声光报警,作业人员将纱线在刀片19上切断,然后在转轴2上换上新的纱筒,继续倒纱作业,刀片的设置便于作业人员切断纱线,不用随身携带道具,作业方便。所述张力柱5为三根。所述三根张力柱5中的

上下两根的中心线在同一个直线上,中间的张力柱 5 与另两根之间呈的夹角均 $\leq 60^\circ$ 。本实施例中采用最优的夹角 45° ,保障纱线的张力最优时,转轴的阻力最小,倒纱效率最高。

[0017] 本实施例的工作原理:纱线从放置于支柱 1 上的纱筒上出发,依次穿过定位环 10、绕过各张力柱 5 和挡板 6,然后通过倒纱缺口 13、缺口 15、导纱缺口 13 然后穿过定纱架 12,缠绕在位于转轴 2 上的纱筒上,通过与转轴 2 连接的电机带动转轴 2 转动,实现筒子纱的倒纱。结构简单,能够方便有效的对倒纱过程中的纱线进行张力调节,并能够精确控制纱线长度。

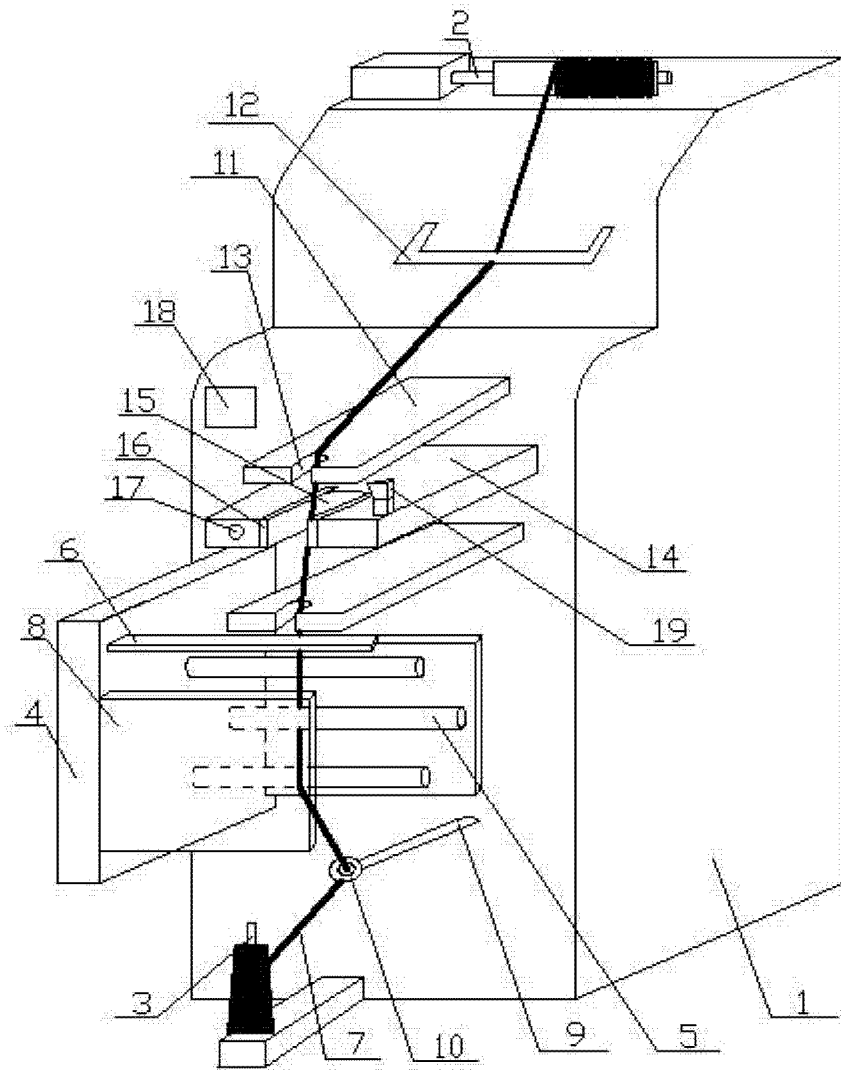


图 1