



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103359537 A

(43) 申请公布日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201210082247. 3

(22) 申请日 2012. 03. 27

(71) 申请人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市蠡湖大道 1800 号江南大学

(72) 发明人 杨欣欣 谢春萍 徐伯俊 苏旭中 刘新金

(51) Int. Cl.

B65H 54/70(2006. 01)

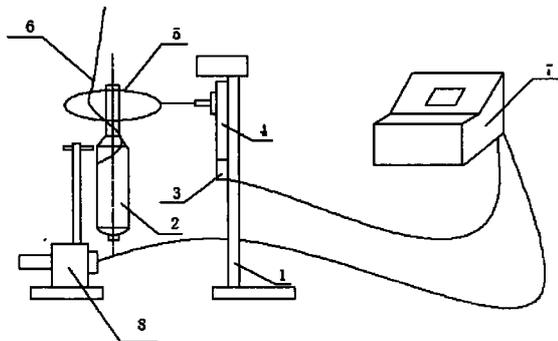
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种自动络筒机的气圈控制环

(57) 摘要

一种自动络筒机的气圈控制环,配置在络筒工序中的预清纱器和管纱之间,该装置主要是由刚性圆环和气圈随动系统组成。本发明可以应用在进行自动络筒机的技术改造,使其安装在管纱和预清纱器之间,通过步进电机控制器控制步进电机带动气圈控制环的升降运动,从而实现气圈控制环始终控制气圈,减少纱线与气圈控制环的摩擦,来达到均匀络筒张力和减少毛羽的效果。该装置与现有其它技术相比,安装简便、性价比高。



1. 一种自动络筒机的气圈控制环,其特征在于该装置主要是由钢性圆环(5)和气圈随动系统组成。

2. 根据权利要求1所述的一种自动络筒机的气圈控制环,其特征在于安装在管纱(12)与预清纱器之间。

3. 根据权利要求1所述的一种自动络筒机的气圈控制环,其特征在于气圈随动装置由拉线位移传感器(8)、控制器(7)、线性模组(4)、步进电机(3)和支架(1)组成。

4. 根据权利要求1所述的一种自动络筒机的气圈控制环,其特征在于控制器(7)通过步进电机控制器控制步进电机(3)带动气圈控制环(5)作升降运动。

一种自动络筒机的气圈控制环

技术领域

[0001] 本发明涉及到自动络筒机技术领域,具体的说是一种涉及在络筒机上安装一种气圈控制环来控制气圈形状和摩擦纱段长度,达到均匀络筒张力,减少纱线毛羽的作用。

背景技术

[0002] 络筒作为织前准备的头道工序,因速度快、纱路中摩擦机件多、摩擦力大,退绕气圈相对长且随退绕点位置的改变而有变化,对纱线毛羽影响极大,为公认的织前准备中毛羽增幅最为显著的工序。据大量前期研究表明,毛羽主要产生于络筒工序,增加幅度依纱线品种、络筒工艺、络筒机的型式与设备状态、筒子大小与型式等而异。毛羽的产生与许多因素有关,例如:络筒机的车速,纱线的张力,相对湿度等。

[0003] 络筒机工作时,将纱管上的纱退绕下来卷绕到筒子上,纱线在退绕过程中会产生气圈。气圈形状影响摩擦纱段长度,摩擦纱段长度是影响分离点张力和管纱退绕张力的决定性因素,因此控制气圈形状可以使络筒张力均匀,从而减少纱线毛羽。为减少气圈的不利影响,已有传统的气圈破裂器和新型的气圈控制器。传统的气圈破裂器不能随着退绕过程中气圈的变化而跟踪移动,使气圈始终受控。较为先进的气圈控制器可使气圈始终受控,但结构太复杂,加工制作难度大,成本高。再深入调查研究和分析后,发现随机的控制纱线退绕气圈运动的气圈破裂器存在设计不尽合理的问题,比如气圈破裂器的安装位置和结构等。而且这两种装置在络纱的过程中,纱线始终与气圈控制装置发生摩擦,不利于毛羽的减少。

发明内容

[0004] 针对上述存在的问题,本发明的目的是提出一种全新的气圈控制方法,提供一种能够在络纱过程中有效控制气圈,减少毛羽的装置,并将其应用于络筒工艺中。同时提供的装置结构简单,整个装置便于安装、维护。

[0005] 为了达到上述目的,本发明涉及的一种自动络筒机的气圈控制环,配置在络筒工序中的预清纱器和管纱之间,该装置主要是由刚性圆环和气圈随动系统组成。

[0006] 本发明可以应用在自动络筒机的技术改造,使其安装在管纱和预清纱器之间,通过步进电机控制器控制步进电机带动气圈控制环的升降运动,从而实现气圈控制环始终控制气圈,减少纱线与气圈控制环的摩擦,来达到均匀络筒张力和减少毛羽的效果。该装置与现有其它技术相比,安装简便、性价比高。

附图说明

[0007] 图为本发明自动络筒机气圈控制环的安装示意图。

具体实施方式

[0008] 如图所示,本发明一种自动络筒机气圈控制环,包括球状包括刚性圆环(5)和气

圈随动装置。所述的气圈随动装置包括拉线位移传感器 (8)、控制器 (7)、线性模组 (4)、步进电机 (3) 和支架 (1) 组成。该自动络筒机的气圈随动系统采取了机电一体化的控制措施。当纱线 (6) 从管纱 (2) 上退绕时, 首先通过拉线位移传感器 (8) 感应纱线退绕位置及其气圈形状, 读取信号, 传给控制器 (7), 控制器 (7) 编写的控制程序通过通过步进电机控制器控制步进电机 (3) 带动连接气圈控制环 (5) 的线性模组 (4) 的升降运动, 从而实现气圈控制环 (5) 始终控制气圈, 减少纱线与气圈控制环的摩擦, 来达到均匀络筒张力和减少毛羽的效果。

