



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102995192 B

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201210566154. 8

(22) 申请日 2012. 12. 24

(73) 专利权人 江南大学

地址 214122 江苏省无锡市蠡湖大道 1800
号纺织服装学院

(72) 发明人 谢春萍 徐伯俊 苏旭中 刘新金
张洪

(74) 专利代理机构 南京经纬专利商标代理有限公司 32200

代理人 楼高潮

(51) Int. Cl.

D01H 13/30(2006. 01)

D01H 13/28(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 87205150 U, 1988. 06. 15, 全文.

US 4020623 A, 1977. 05. 03, 全文.

GB 2166168 A, 1986. 04. 30, 全文.

CN 102154748 A, 2011. 08. 17, 全文.

GB 2166168 A, 1986. 04. 30, 全文.

US 4624102 A, 1986. 11. 25, 全文.

US 2004/0211858 A1, 2004. 10. 28, 全文.

JP 平 4-163329 A, 1992. 06. 08, 全文.

JP 特开 2003-193351 A, 2003. 07. 09, 全文.

CN 102206885 A, 2011. 10. 05, 全文.

审查员 孙斌

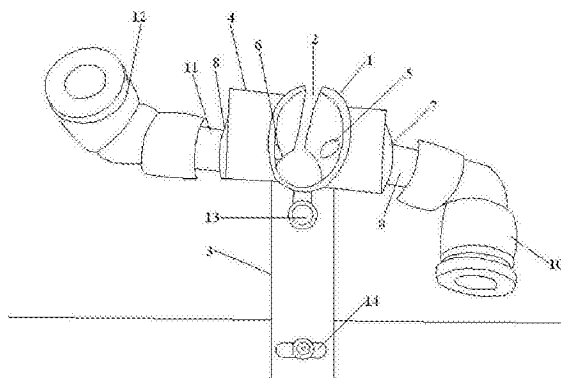
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种湿热定捻系统

(57) 摘要

本发明公布了一种湿热定捻系统,包括空心通道,空心通道一端开一缝隙,另一端与具有良好导热功能的材料构成的支架相连,支架上装有温度可设定的发热装置,该装置产生的热能可通过导热支架传递到空心通道。空心通道两端的侧面各开有孔,通过孔与气体输送管道相连。本发明的湿热定捻系统:采用封闭空心通道并配合上下结构的湿气进出方式可有效提高湿热气流的利用效率;可实现大幅度减少纱线有害毛羽,使纱线表面光洁;可有效提高单纱强力;可有效实现纱线内应力平衡,降低纱体内部残余扭矩,有利于后续织造加工;对提高成纱综合质量和产品附加值具有十分重要的意义。



1. 一种湿热定捻系统，其特征在于包括空心通道，所述空心通道的一端开有一缝隙，另一端与具有良好导热功能的支架相连，所述支架上装有发热装置，所述空心通道侧面开有两孔，通过孔与气体输送管道相连。

2. 如权利要求 1 所述的湿热定捻系统，其特征在于所述空心通道的长度为 20 ～ 30mm。

3. 如权利要求 1 所述的湿热定捻系统，其特征在于所述空心通道一端的缝隙的弧长大于 0 小于 1mm。

4. 如权利要求 1 所述的湿热定捻系统，其特征在于所述孔的位置分别靠近空心通道两端。

5. 如权利要求 1 所述的湿热定捻系统，其特征在于所述空心通道除缝隙部分的外部包裹有一层绝热材料。

6. 如权利要求 1 所述的湿热定捻系统，其特征在于所述空心通道由陶瓷材料构成。

一种湿热定捻系统

技术领域

[0001] 本发明涉及到环锭纺纱新技术领域,具体的说是一种可以加装在环锭细纱机上以实现降低纱线毛羽,提高成纱强力,降低纱线残余扭矩的湿热定捻系统。

背景技术

[0002] 环锭纺技术是目前国内外应用最广泛的一种纺纱技术,但是该项技术由于加捻三角区的存在而增加了毛羽的产生量,同时加捻三角区中因边纤维与中心纤维的长度、伸长率及应力差异,加捻成纱过程中使纤维沿径向内外转移,反复包卷。一方面边纤维的头尾端不易被包卷入纱条而形成毛羽;同时边纤维与中心纤维受张力不同,在拉伸时不同时断裂,因而不能充分利用每根单纤维的强力而降低单纱强度。因此,对于环锭纺纱技术的改进尤其是大幅减少成纱毛羽、降低纱线残余扭矩一直是纺纱研究比较热门的课题,并在工程实践和理论研究方面取得了一系列丰硕的研究成果。

[0003] 湿润方法是一种对环锭纺改进的常见方法之一,专利“湿润纺纱法及其纺纱装置(200710162055.2)”中将一种湿润方法引入到环锭纺中,给出一种湿润纺纱方法,以实现减少纱线毛羽、提高成纱质量。但是该方法的保湿工作面完全开放使得气流的利用效率较低,润湿效果不充分。针对此本发明将一种湿热定捻系统引入到环锭纺中,实现单股纱线在具有一定湿热度的封闭通道内的定捻,使纱线在国标回潮率要求范围内大幅度减少毛羽,增加单纱强力,降低纱线内部残余扭矩。

发明内容

[0004] 本发明的目的是给出一种能大幅度降低纱线毛羽,提高成纱强力,降低纱线残余扭矩的湿热定捻系统。

[0005] 为达到上述目的,本发明采用在环锭细纱机上加装单股纱线的湿热定捻系统,纱线自前罗拉钳口引出后,能在湿热定捻系统的封闭通道内受到具有一定湿热度气流的吹拂作用。

[0006] 本发明的湿热定捻系统包括空心通道,该通道的长度为 20 ~ 30mm,为便于纱线接头,在空心通道一端开一缝隙,缝隙的弧长大于 0 小于 1mm,纺纱时纱线从该弧形的缝隙穿过进入空心通道,设该端为通道前端;后端与具有良好导热功能的材料构成的支架相连,支架上装有温度可设定的发热装置,该装置产生的热能可通过导热支架传递到空心通道。空心通道两端的侧面各开有孔,通过孔与气体输送管道相连,湿气从一根气体输送管道经孔进入空心通道,再从另一孔经气体输送管道排出,开孔的位置优选分别靠近空心通道两端。

[0007] 优选地,空心通道除弧形缝隙部分的外部包裹有一层绝热材料。

[0008] 在具体实施过程中,便于调节纱线在空心通道中的位置,细纱机的车面上开有椭圆形的孔,连接支架通过螺丝固定在椭圆形孔中,使得支架可沿着左右方向(椭圆形孔的长轴方向)在一定范围内移动,实现纱线在空心通道左右方向位置在一定范围内的调节,调节范围以空心通道中心为原点左右 3 ~ 4mm。

[0009] 本发明的有益效果为：采用封闭空心通道并配合上下结构的湿气进出方式可有效提高湿热气流的利用效率；可实现大幅度减少纱线有害毛羽，使纱线表面光洁；可有效提高单纱强力；可有效实现纱线内应力平衡，降低纱体内部残余扭矩，有利于后续织造加工；对提高成纱综合质量和产品附加值具有十分重要的意义。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的结构示意图；

[0011] 图 2 为本发明的湿热定捻系统结构示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 和 2 所示，本发明所述的湿热定捻系统 I 包括由陶瓷材料构成的圆柱形空心通道 1，空心通道 1 长度为 25mm，半径 5mm，在空心通道 1 前端开有缝隙 2，空心通道 1 后端与具有良好导热功能的材料构成的支架 3 相连，支架 3 通过螺丝固定在细纱机的车面上的椭圆形孔 14 中，在支架 3 与车台面相连接的一端上装有温度可设定的发热装置 13，空心通道 1 除弧形缝隙部分 2 的外部包裹有一层绝热材料 4，在圆柱形空心通道 1 上含有进气系统 II 和出气系统 III，在距离空心通道上端 8mm 的左侧开有半径为 3mm 的圆孔 6，距离空心通道下端的右侧开有半径为 3mm 的圆孔 5，在外层绝热材料 4 上开有圆孔 7 和圆孔 8，气体输送管 9 的一端通过绝热材料 4 上的圆孔 7 与空心通道 1 上的圆孔 5 相连，另一端与 L 型两通气动接头 10 的一端相连，L 型两通气动接头 10 的另一端与超声波加湿器相连，组成进气系统 II；气体输出管 11 的一端通过绝热材料 4 上的圆孔 8 与空心通道上的圆孔 6 相连，另一端与 L 型两通气动接头 12 的一端相连，L 型两通气动接头 12 的另一端与排气通道相连，组成出气系统 III。

[0013] 装置主要工作方式为：纺纱时，纱线从弧形的缝隙 2 穿过进入空心通道 1 完成接头，纺纱过程中，纱线自前罗拉钳口引出后，在湿热定捻系统的空心通道 1 内受到具有一定湿热度气流的吹拂或者吸附作用，实现大幅度减少纱线有害毛羽，使纱线表面光洁，同时完成纱线的定捻，有效实现纱线内应力平衡，降低纱体内部残余扭矩。

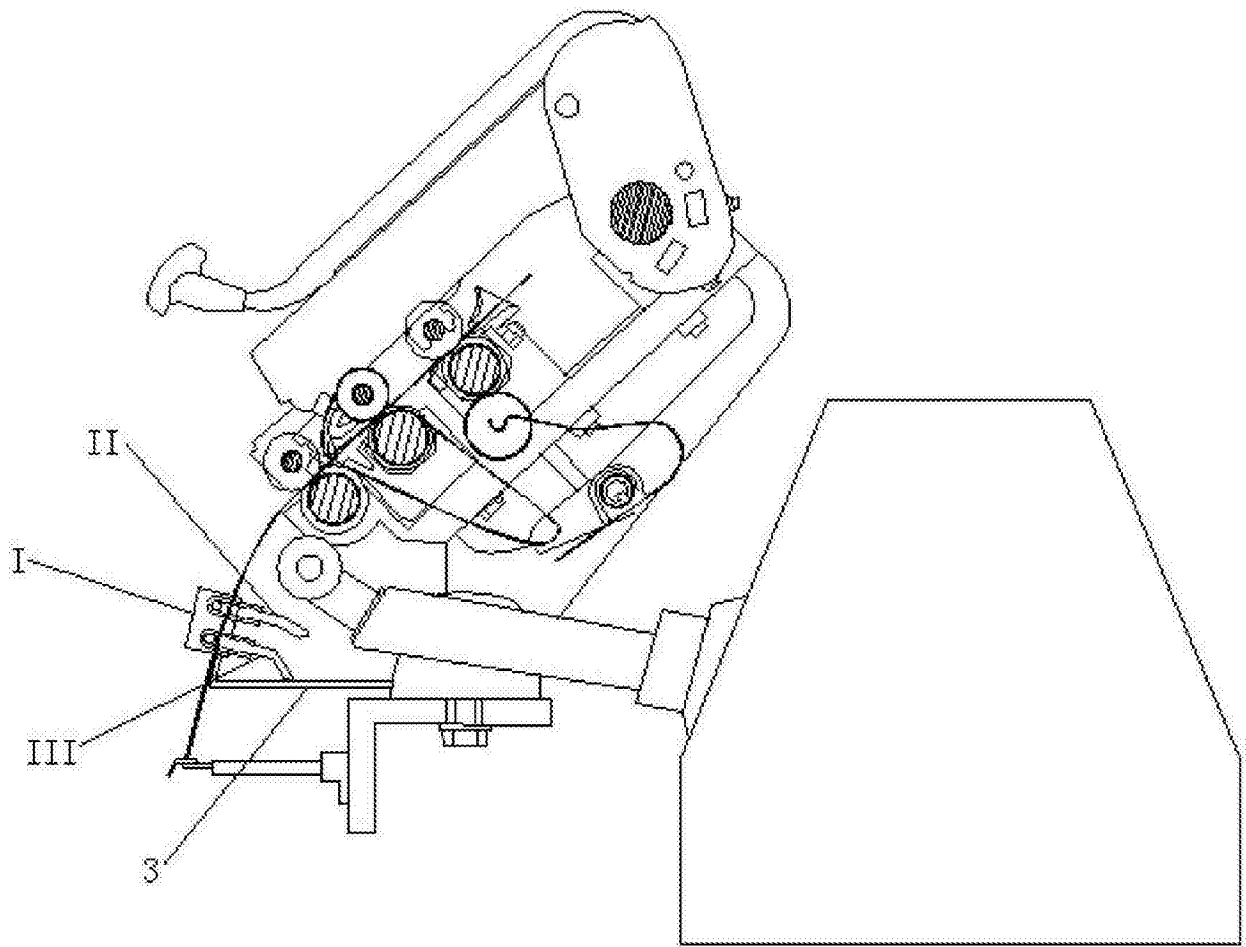


图 1

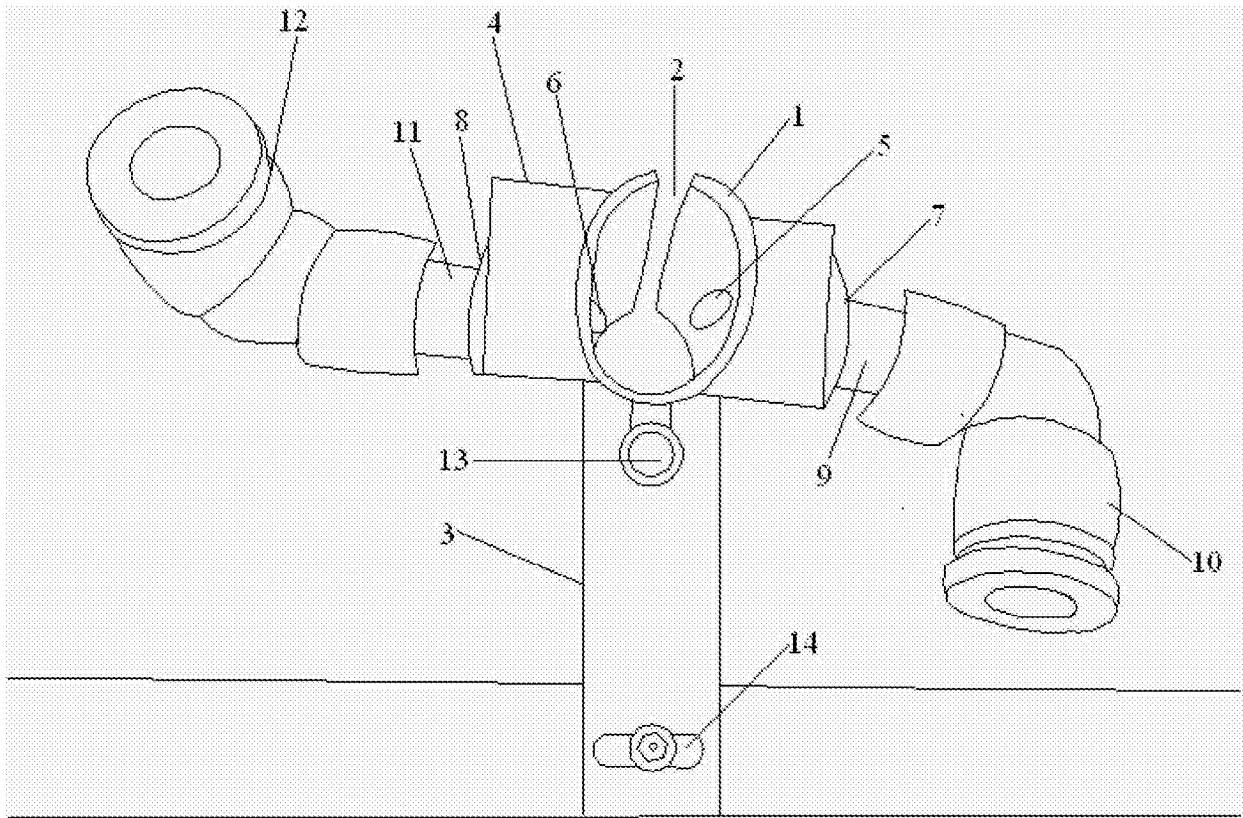


图 2