



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207845870 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201721385830.6

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 宝纺(广州)纺织科技有限公司
地址 510000 广东省广州市广州经济技术
开发区永和经济区新业路68号

(72)发明人 苏志超 江治明

(74)专利代理机构 郑州裕晟知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 41142
代理人 徐志威

(51) Int. Cl.

D01H 7/86(2006.01)

D01H 13/10(2006.01)

D01H 13/04(2006.01)

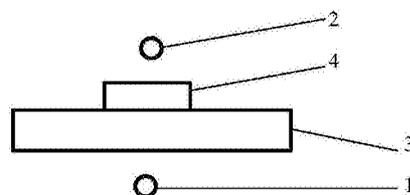
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

复合加捻装置

(57)摘要

本实用新型提出了一种复合加捻装置,包括头道加捻系统、二道加捻系统和牵伸卷绕系统,所述二道加捻系统下方设置头道加捻系统,所述二道加捻系统上方设置牵伸卷绕系统,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有张力装置。本实用新型设计了一种新型的张力装置,采用伺服马达变频控制张力罗拉,通过控制张力罗拉的速度大小,以控制头道加捻系统所加捻的纱线捻度大小和张力均匀;张力罗拉采用凹槽设计,使纱线通过张力罗拉与张力皮辊之间时摩擦力更大,避免纱线与张力罗拉间打滑,提高纱线进入二道加捻系统时张力更加均匀。



1. 复合加捻装置,包括头道加捻系统、二道加捻系统和牵伸卷绕系统,所述二道加捻系统下方设置头道加捻系统,所述二道加捻系统上方设置牵伸卷绕系统,其特征在于,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有张力装置,所述张力装置包括第一导纱器(1),张力罗拉(3)、张力皮辊(4)和第二导纱器(2)组成,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有相同,且同一水平面平行排列的两组张力装置,所述张力罗拉(3)和所述张力皮辊(4)皆为圆柱结构,所述张力罗拉(3)外侧环形阵列有凹槽结构,所述张力皮辊(4)外表圆滑,所述张力罗拉(3)通过变频伺服马达带动旋转,两者平行贴合形成类啮合结构。

2. 根据权利要求1所述的复合加捻装置,其特征在于,所述类啮合结构下部设有第一导纱器,所述类啮合结构上部设有第二导纱器。

3. 根据权利要求1所述的复合加捻装置,其特征在于,所述第一导纱器(1)和所述第二导纱器(2)皆为圆孔型,孔径4mm~5mm;所述张力罗拉(3)为圆柱型,直径为70mm~75mm;所述张力皮辊(4)为圆柱型,直径为45mm~50mm,长度为50mm~60mm。

4. 根据权利要求1所述的复合加捻装置,其特征在于,所述头道加捻系统包括倍捻锭子(5)和其上部的第三导纱器(7)组成;所述二道加捻系统由中空环锭(8)及其上部的第四导纱器(9)组成。

5. 根据权利要求1所述的复合加捻装置,其特征在于,所述牵伸卷绕系统包括牵伸罗拉(10)和其上部的卷绕滚筒(11)组成。

6. 根据权利要求1所述的复合加捻装置,其特征在于,所述头道加捻系统旁边并排设置有纱架(6)。

复合加捻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织领域,特别是指一种复合加捻装置。

背景技术

[0002] 加捻系统是对短纤纱、真丝(蚕丝)、化纤长丝加上捻度的设备的总称,核心设备为各种倍捻机,倍捻机的前道是为了改变卷装或是合并多股单纱的设备,为倍捻机的配套设备。

[0003] 加捻是一个把原料丝绕成线的过程,打个比方一根线由24根丝组成,24根丝要相互缠绕才能使线更加结实精致,打线绕的越紧也就是捻度越高,织出来的布就相对约紧致,垂感好,牢度好。不加捻的话就是没有打线,丝和丝之间没有缠绕在一起,布面松弛,垂感差、牢度差。

[0004] 而在利用复合纱线加捻装置纺制复合纱线时,头道加捻系统完成的纱线直接进入二道加捻系统,在此过程无法确保头道加捻系统完成的纱线捻度均匀,以及进入二道加捻系统时张力稳定。

发明内容

[0005] 本发明提出一种复合加捻装置,解决了现有技术中的问题。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0007] 复合纱线加捻装置,包括头道加捻系统、二道加捻系统和牵伸卷绕系统,所述二道加捻系统下方设置头道加捻系统,所述二道加捻系统上方设置牵伸卷绕系统,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有张力装置。

[0008] 作为本发明的优选方案,所述张力装置包括第一导纱器,张力罗拉、张力皮辊和第二导纱器组成,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有相同,且同一水平面平行排列的两组张力装置。

[0009] 作为本发明的优选方案,所述张力罗拉和所述张力皮辊皆为圆柱结构,所述张力罗拉外侧环形阵列有凹槽结构,所述张力皮辊外表圆滑,所述张力罗拉通过变频伺服马达带动旋转,两者平行贴合形成类啮合结构。

[0010] 作为本发明的优选方案,所述类啮合结构下部设有第一导纱器,所述类啮合结构上部设有第二导纱器。

[0011] 作为本发明的优选方案,所述第一导纱器和所述第二导纱器皆为圆孔型,孔径4mm~5mm;所述张力罗拉为圆柱型,直径为70mm~75mm;所述张力皮辊为圆柱型,直径为45mm~50mm,长度为50mm~60mm。

[0012] 作为本发明的优选方案,所述头道加捻系统包括倍捻锭子和其上部的第三导纱器组成;所述二道加捻系统由中空环锭及其上部的第四导纱器组成。

[0013] 作为本发明的优选方案,所述牵伸卷绕系统包括牵伸罗拉和其上部的卷绕滚筒组成。

[0014] 作为本发明的优选方案,所述头道加捻系统旁边并排设置有纱架。

[0015] 有益效果:

[0016] 本发明提出了一种复合纱线加捻装置,包括头道加捻系统、二道加捻系统和牵伸卷绕系统,所述二道加捻系统下方设置头道加捻系统,所述二道加捻系统上方设置牵伸卷绕系统,其特征在于,所述头道加捻系统和二道加捻系统之间设有张力装置。本发明设计了一种新型的张力装置,采用伺服马达变频控制张力罗拉,通过控制张力罗拉的速度大小,以控制头道加捻系统所加捻的纱线捻度大小和张力均匀;张力罗拉采用凹槽设计,使纱线通过张力罗拉与张力皮辊之间时摩擦力更大,避免纱线与张力罗拉间打滑,提高纱线进入二道加捻系统时张力更加均匀。

附图说明

[0017] 图1为本发明张力装置主视示意图;

[0018] 图2为本发明张力装置侧视示意图;

[0019] 图3为加捻装置结构示意图。

[0020] 第一导纱器1,第二导纱器2,张力罗拉3,张力皮辊4,倍捻锭子5,纱架6,第三导纱器7,中空环锭8,第四导纱器9,牵伸罗拉10、卷绕滚筒11,卷装纱线12。

具体实施方式

[0021] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-3所示,为了使复合纱线加捻装置纺制出的复合纱线质量更加稳定,可设计一种张力装置安装在复合纱线加捻装置的头道加捻系统与二道加捻系统之间;此张力装置可采用罗拉式牵伸张力,同时用伺服马达加变频控制罗拉式牵伸张力的大小,以控制头道加捻系统所纺制的纱线的捻度和张力均匀,使纺制的复合纱线质量更加稳定。

[0023] 此张力装置安装在复合纱线加捻装置的头道加捻系统和二道加捻系统之间,使此张力装置可有效控制头道加捻系统所加捻的纱线捻度均匀,并且有效控制进入二道加捻系统的纱线张力均匀稳定,使纺制出的复合纱线质量更加稳定。

[0024] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:提供一种张力装置。主要由第一导纱器1、张力罗拉、张力皮辊、第二导纱器2组成。

[0025] 第一导纱器1为圆孔型,孔径4mm~5mm。张力罗拉为圆柱型,直径为70mm~75mm,且表面带有均匀的凹槽。所述张力皮辊为圆柱型,直径为45mm~50mm,长度为50mm~60mm。第二导纱器2为圆孔型,孔径4mm~5mm。

[0026] 张力罗拉采用伺服马达变频控制,以控制头道加捻系统所加捻的纱线捻度大小及均匀,并且同时可有效控制进入二道加捻系统的纱线张力稳定。

[0027] 本发明的实施方式涉及在复合纱线的加捻装置中加入一种张力装置,如图3所示,包括第一导纱器1、张力罗拉3、张力皮辊4、第二导纱器2组成的张力装置安装到复合纱线加捻装置中。复合纱线加捻装置由头道加捻系统、二道加捻系统、牵伸卷绕系统组成,头道加

捻系统由倍捻锭子5、第三导纱器7组成；二道加捻系统由中空环锭8、第四导纱器9组成；牵伸卷绕系统由牵伸罗拉10、卷绕滚筒11组成。张力装置安装在复合纱线加捻装置的头道加捻系统与二道加捻系统之间，第二导纱器2在中空环锭8的下方，且两个第二导纱器2成水平排列，两个第二导纱器2的正下方为张力皮辊4和张罗拉3，且两个张力皮辊4和两个张罗拉3分别成水平排列，两个张力皮辊4和张罗拉3的正下方为第一导纱器1，且两个第一导纱器1成水平排列。两个第一导纱器1的正下方分别是第三导纱器7和纱架6，第三导纱器7的正下方是倍捻锭子5；两个水平排列的第二导纱器2的上方是中空环锭8，中空环锭8的上方是第四导纱器9，第四导纱器9的上方是牵伸罗拉10，牵伸罗拉10的上方是卷绕滚筒11。两根纺织纱线合并成的纱线A在倍捻锭子5上，纺织纱线B的卷装摆在纱架6上，纺织纱线D在中空环锭8上。

[0028] 两根纺织纱线合并成的纱线A通过倍捻锭子5的上方穿过倍捻锭子5的锭心，从锭脚上的导纱孔穿出后穿过第三导纱器7；由于倍捻锭子5的高速旋转，纱线A分别在倍捻锭子5的锭心和锭脚导纱孔与第三导纱器7之间加捻，形成纱线C。纱线C穿过第三导纱器7后穿过第一导纱器1，然后进入张罗拉3与张力皮辊4之间，张罗拉3由伺服马达变频带动，使纱线C由于张罗拉3和张力皮辊4之间的摩擦力作用积极式牵引出来穿过第二导纱器2，进入中空环锭8的锭心。纺织纱线B穿过第一导纱器1，然后进入张罗拉3与张力皮辊4之间，张罗拉3由伺服马达变频带动，使纱线B由于张罗拉3和张力皮辊4之间的摩擦力作用积极式从纱架6上的筒子纱上牵引出来穿过第二导纱器2，进入中空环锭8的锭心。纺织纱线B和纱线C同时进入中空环锭8的锭心；纺织纱线D由于中空环锭8的高速运转，从中空环锭8上退绕出来同时包缠在纺织纱线B和纱线C上，形成纱线E；纱线E穿过第四导纱器9，进入牵伸罗拉10，由牵伸罗拉10的带动进入卷绕滚筒11，由卷绕滚筒11的带动形成卷装纱线12。

[0029] 本发明所设计的张力装置，主要是在复合纱线加捻装置中进一步积极式控制头道加捻系统中的倍捻捻度大小和均匀，以及纱线退绕时的张力均匀。如图1，和图2所示，本发明的张力装置主要由第一导纱器1、张罗拉3、张力皮辊4、第二导纱器2组成，张罗拉3采用凹槽表面设计，使张罗拉3与张力皮辊4之间的摩擦系数更大，使得通过的纺织纱线的摩擦力更大，防止纱线与张罗拉3和张力皮辊4打滑，提高所纺制的纱线捻度均匀和张力均匀。

[0030] 本发明采用伺服马达变频控制，可分别控制头道加捻系统上倍捻捻度大小以及进入二道加捻系统时的张力大小。

[0031] 实施例：

[0032] 选择1/32NE棉和1/36NM亚麻的合并纱作为A原料，1/30NE天丝作为B原料，70D锦纶全牵伸丝作为D原料。A原料通过倍捻锭子5的上方穿过倍捻锭子5的锭心，从锭脚上的导纱孔穿出后穿过第三导纱器7；由于倍捻锭子5的高速旋转，纱线A分别在倍捻锭子5的锭心和锭脚导纱孔与第三导纱器7之间加捻，形成纱线C。纱线C穿过第三导纱器7后穿过第一导纱器1，然后进入张罗拉3与张力皮辊4之间，张罗拉3由伺服马达变频带动，使纱线C由于张罗拉3和张力皮辊4之间的摩擦力作用积极式牵引出来穿过第二导纱器2，进入中空环锭8的锭心。B原料穿过第一导纱器1，然后进入张罗拉3与张力皮辊4之间，张罗拉3由伺服马达变频带动，使B原料由于张罗拉3和张力皮辊4之间的摩擦力作用积极式从纱架6上的筒子纱上牵引出来穿过第二导纱器2，进入中空环锭8的锭心。B原料和纱线C同时进入中

空环锭8的锭心;D原料由于中空环锭8的高速运转,从中空环锭8上退绕出来同时包缠在纺织纱线B和纱线C上,形成纱线E;纱线E穿过第四导纱器9,进入牵伸罗拉10,由牵伸罗拉10的带动进入卷绕滚筒11,由卷绕滚筒11的带动形成卷装纱线12。

[0033] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

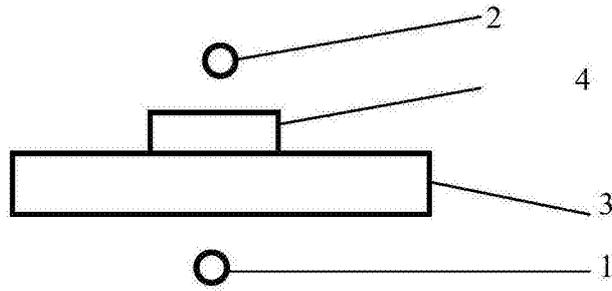


图1

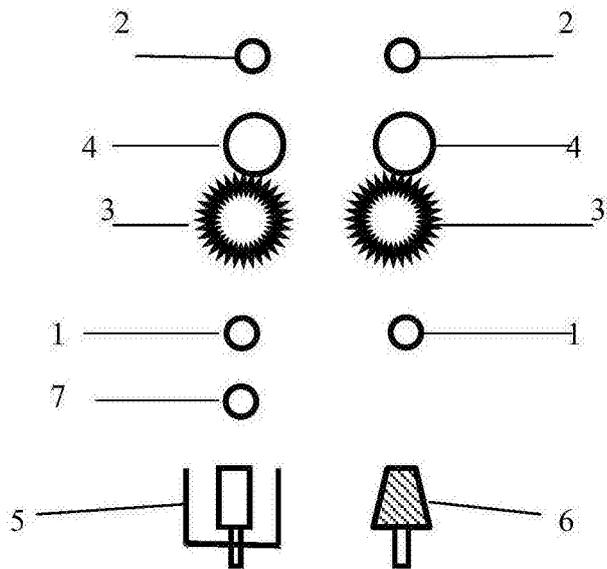


图2

