



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220788915 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 16

(21) 申请号 202322597788.6

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 河北荆泽纺织有限公司

地址 057350 河北省邯郸市鸡泽县经济开发区毛遂大街北段路东

(72) 发明人 李敬波 索森森 刘勇增 曹春旺

(74) 专利代理机构 河北冀创信达知识产权代理事务所(普通合伙) 13159

专利代理师 徐立振

(51) Int. Cl.

D01H 1/00 (2006.01)

D01H 1/36 (2006.01)

D01H 7/02 (2006.01)

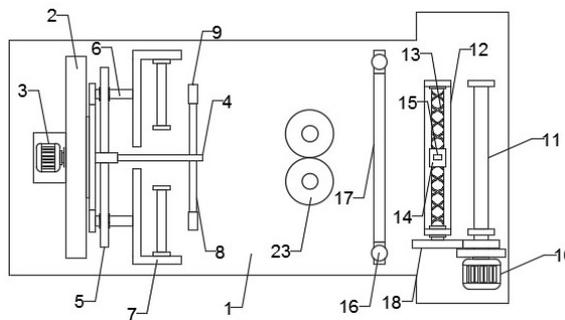
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种涤纶纱线合股加捻一体化装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,包括工作台,所述工作台上沿其长度方向向右依次设有加捻机构和绕线机构,加捻机构包括竖直安装板、驱动电机、驱动轴、两组连接杆、两组转动轴、两组线筒安装架、两组加捻杆以及两组导线孔一,绕线机构包括步进电机、绕线辊、安装架、往复丝杆、往复丝母、导线孔二、一组圆杆以及弧形导向杆。本实用新型的有益效果是,通过位于工作台上的加捻机构采用两组线筒安装架带动线筒在转动开线加捻的同时进行自转,可防止纱线开线时发生收缩变形,绕线机构采用往复丝母带动导线孔二往复转动,可将合股加捻后的纱线均匀缠绕在绕线辊上,弧形导向杆可以起到导向作用,同时具备张紧功能。



1. 一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)上沿其长度方向向右依次设有加捻机构和绕线机构;

加捻机构包括竖直安装板(2)、驱动电机(3)、驱动轴(4)、两组连接杆(5)、两组转动轴(6)、两组线筒安装架(7)、两组加捻杆(8)以及两组导线孔一(9),所述竖直安装板(2)安装在工作台(1)上左侧,所述驱动电机(3)水平安装在竖直安装板(2)左侧,且旋转端活动插装在竖直安装板(2)内,所述驱动轴(4)安装在驱动电机(3)旋转端上,两组连接杆(5)均匀安装在驱动轴(4)上,两组转动轴(6)活动插装在两组连接杆(5)上,两组线筒安装架(7)安装在两组转动轴(6)右端,两组加捻杆(8)安装在驱动轴(4)右端,两组导线孔一(9)开在两组加捻杆(8)上。

2. 根据权利要求1所述的一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,其特征在于,绕线机构包括步进电机(10)、绕线辊(11)、安装架(12)、往复丝杆(13)、往复丝母(14)、导线孔二(15)、一组圆杆(16)以及弧形导向杆(17),所述步进电机(10)水平安装在工作台(1)上右侧,所述绕线辊(11)安装在步进电机(10)旋转端上,所述安装架(12)位于绕线辊(11)左侧,所述往复丝杆(13)活动插装在安装架(12)内,所述往复丝母(14)活动套装在往复丝杆(13)上,所述导线孔二(15)开在往复丝母(14)上端,一组圆杆(16)固定插装在工作台(1)上,所述弧形导向杆(17)底部两侧活动套装在一组圆杆(16)上。

3. 根据权利要求2所述的一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,其特征在于,所述绕线辊(11)与往复丝杆(13)通过一组传动齿轮(18)传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,其特征在于,所述安装架(12)内底部开有滑槽(19),往复丝母(14)底部通过滑块滑动安装在滑槽(19)内,一组圆杆(16)上端外表面套装有弹簧(20)。

5. 根据权利要求1所述的一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,其特征在于,所述竖直安装板(2)右侧安装有固定外齿圈(21),两组转动轴(6)左端分别安装有与固定外齿圈(21)啮合的从动齿轮(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,其特征在于,所述工作台(1)上活动安装有一组加捻辊(23),一组加捻辊(23)底部通过旋转电机(24)驱动。

一种涤纶纱线合股加捻一体化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织设备领域,具体为一种涤纶纱线合股加捻一体化装置。

背景技术

[0002] 涤纶纱线是指以涤纶为原料纺成的纱线,涤纶是一类聚合物经纺丝而制成的纤维,多指以苯二甲酸乙二酯为原料生产的纤维。在我国俗称为涤纶。通常所谓的“纱线”,其实是指“纱”和“线”的统称,在服装材料学中定义如下:“纱”是将许多短纤维或长丝排列成近似平行状态,并沿轴向旋转加捻,组成具有一定强力和线密度的细长物体;而“线”是由两根或两根以上的单纱捻合而成的股线。

[0003] 现有专利中申请号为CN202022488056.X,公开了一种纺织加工用均匀度强的细纱加工,拧动把手,滑套沿着丝杆外壁移动,进而带着引导轮移动,从而可以控制两个引导轮对细纱线的张力;在一号滑板随着椭圆转盘的轮廓上下移动,从而使绕线柱上下移动,起到了使绕线柱均匀绕线的作用。然而,纱线在开线的过程中容易发生收缩变形,影响纱线加捻,且采用弹簧带动绕线柱上下移动,稳定性较低,导致纱线缠绕不均匀。

[0004] 需要说明的是,上述内容属于发明人的技术认知范畴,并不必然构成现有技术。

实用新型内容

[0005] 针对以上缺陷,本实用新型提供一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,以解决涤纶纱线合股加捻问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0007] 一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,包括工作台,所述工作台上沿其长度方向向右依次设有加捻机构和绕线机构;

[0008] 加捻机构包括竖直安装板、驱动电机、驱动轴、两组连接杆、两组转动轴、两组线筒安装架、两组加捻杆以及两组导线孔一,所述竖直安装板安装在工作台上左侧,所述驱动电机水平安装在竖直安装板左侧,且旋转端活动插装在竖直安装板内,所述驱动轴安装在驱动电机旋转端上,两组连接杆均匀安装在驱动轴上,两组转动轴活动插装在两组连接杆上,两组线筒安装架安装在两组转动轴右端,两组加捻杆安装在驱动轴右端,两组导线孔一开在两组加捻杆上。

[0009] 进一步的,绕线机构包括步进电机、绕线辊、安装架、往复丝杆、往复丝母、导线孔二、一组圆杆以及弧形导向杆,所述步进电机水平安装在工作台上右侧,所述绕线辊安装在步进电机旋转端上,所述安装架位于绕线辊左侧,所述往复丝杆活动插装在安装架内,所述往复丝母活动套装在往复丝杆上,所述导线孔二开在往复丝母上端,一组圆杆固定插装在工作台上,所述弧形导向杆底部两侧活动套装在一组圆杆上。

[0010] 进一步的,所述绕线辊与往复丝杆通过一组传动齿轮传动连接。

[0011] 进一步的,所述安装架内底部开有滑槽,往复丝母底部通过滑块滑动安装在滑槽内,一组圆杆上端外表面套装有弹簧。

[0012] 进一步的,所述竖直安装板右侧安装有固定外齿圈,两组转动轴左端分别安装有与固定外齿圈啮合的从动齿轮。

[0013] 进一步的,所述工作台上活动安装有一组加捻辊,一组加捻辊底部通过旋转电机驱动。

[0014] 本实用新型提供了一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,具备以下有益效果,通过位于工作台上的加捻机构采用两组线筒安装架带动线筒在转动开线加捻的同时进行自转,可防止纱线开线时发生收缩变形,绕线机构采用往复丝母带动导线孔二往复转动,可将合股加捻后的纱线均匀缠绕在绕线辊上,弧形导向杆可以起到导向作用,同时具备张紧功能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型所述一种涤纶纱线合股加捻一体化装置示意图。

[0016] 图2为本实用新型加捻机构示意图。

[0017] 图3为本实用新型所述从动齿轮传动示意图。

[0018] 图4为本实用新型一组加捻辊传动示意图。

[0019] 图5为本实用新型所述弧形导向杆示意图。

[0020] 图6为本实用新型所述安装架剖视图。

[0021] 图中:1、工作台;2、竖直安装板;3、驱动电机;4、驱动轴;5、连接杆;6、转动轴;7、线筒安装架;8、加捻杆;9、导线孔一;10、步进电机;11、绕线辊;12、安装架;13、往复丝杆;14、往复丝母;15、导线孔二;16、圆杆;17、弧形导向杆;18、传动齿轮;19、滑槽;20、弹簧;21、固定外齿圈;22、从动齿轮;23、加捻辊;24、旋转电机。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型进行具体描述,如图1-6所示:一种涤纶纱线合股加捻一体化装置,包括工作台1,所述工作台1上沿其长度方向向右依次设有加捻机构和绕线机构;加捻机构包括竖直安装板2、驱动电机3、驱动轴4、两组连接杆5、两组转动轴6、两组线筒安装架7、两组加捻杆8以及两组导线孔一9,所述竖直安装板2安装在工作台1上左侧,所述驱动电机3水平安装在竖直安装板2左侧,且旋转端活动插装在竖直安装板2内,所述驱动轴4安装在驱动电机3旋转端上,两组连接杆5均匀安装在驱动轴4上,两组转动轴6活动插装在两组连接杆5上,两组线筒安装架7安装在两组转动轴6右端,两组加捻杆8安装在驱动轴4右端,两组导线孔一9开在两组加捻杆8上;绕线机构包括步进电机10、绕线辊11、安装架12、往复丝杆13、往复丝母14、导线孔二15、一组圆杆16以及弧形导向杆17,所述步进电机10水平安装在工作台1上右侧,所述绕线辊11安装在步进电机10旋转端上,所述安装架12位于绕线辊11左侧,所述往复丝杆13活动插装在安装架12内,所述往复丝母14活动套装在往复丝杆13上,所述导线孔二15开在往复丝母14上端,一组圆杆16固定插装在工作台1上,所述弧形导向杆17底部两侧活动套装在一组圆杆16上;所述绕线辊11与往复丝杆13通过一组传动齿轮18传动连接;所述安装架12内底部开有滑槽19,往复丝母14底部通过滑块滑动安装在滑槽19内,一组圆杆16上端外表面套装有弹簧20;所述竖直安装板2右侧安装有固定外齿圈21,两组转动轴6左端分别安装有与固定外齿圈21啮合的从动齿轮22;所述工作台1上活动安装有一组加捻辊23,一组加捻辊23底部通过旋转电机24驱动。

[0023] 本实施方案的工作原理:该装置所使用的用电设备由外接的控制器进行控制,使用时,使用者首先将放线筒和收线筒分别套装在两组线筒安装架7和绕线辊11上,并将放线筒上的纱线依次穿过导线孔一9、一组加捻辊23之间、弧形导向杆17上端、导线孔二15并缠绕在收线筒上;

[0024] 加捻时:竖直安装板2安装在工作台1上左侧,驱动电机3水平安装在竖直安装板2左侧,且旋转端通过紧固轴承活动插装在竖直安装板2内,驱动轴4安装在驱动电机3旋转端上,两组连接杆5均匀安装在驱动轴4上,两组转动轴6通过紧固轴承活动插装在两组连接杆5上,两组线筒安装架7安装在两组转动轴6右端,两组加捻杆8安装在驱动轴4右端,两组导线孔一9开在两组加捻杆8上,竖直安装板2右侧安装有固定外齿圈21,两组转动轴6左端分别安装有与固定外齿圈21啮合的从动齿轮22,工作台1上活动安装有一组加捻辊23,一组加捻辊23底部通过旋转电机24驱动,如图1—图4所示,驱动电机3首先通过驱动轴4带动两组转动轴6右端的两组线筒安装架7公转,配合一组加捻辊23相对转动,实现对纱线合股加捻,两组线筒安装架7带动放线筒在转动开线加捻的同时进行自转,可防止纱线开线时发生收缩变形;

[0025] 绕线时:步进电机10水平安装在工作台1上右侧,绕线辊11安装在步进电机10旋转端上,安装架12位于绕线辊11左侧,往复丝杆13通过紧固轴承活动插装在安装架12内,往复丝母14活动套装在往复丝杆13上,导线孔二15开在往复丝母14上端,一组圆杆16固定插装在工作台1上,弧形导向杆17底部两侧活动套装在一组圆杆16上,绕线辊11与往复丝杆13通过一组传动齿轮18传动连接,安装架12内底部开有滑槽19,往复丝母14底部通过滑块滑动安装在滑槽19内,一组圆杆16上端外表面套装有弹簧20,如图1、图5和图6所示,步进电机10带动绕线辊11上的收线筒转动的同时,通过往复丝杆13带动往复丝母14和导线孔二15往复移动,从而可将合股加捻后的纱线均匀缠绕在收线筒上,弧形导向杆17起到导向作用,当纱线突然张紧时,可通过弧形导向杆17压缩一组弹簧20,起到缓冲张紧功能,防止纱线断裂。

[0026] 上述技术方案仅体现了本实用新型技术方案的优选技术方案,本技术领域的技术人员对其中某些部分所可能做出的一些变动均体现了本实用新型的原理,属于本实用新型的保护范围之内。

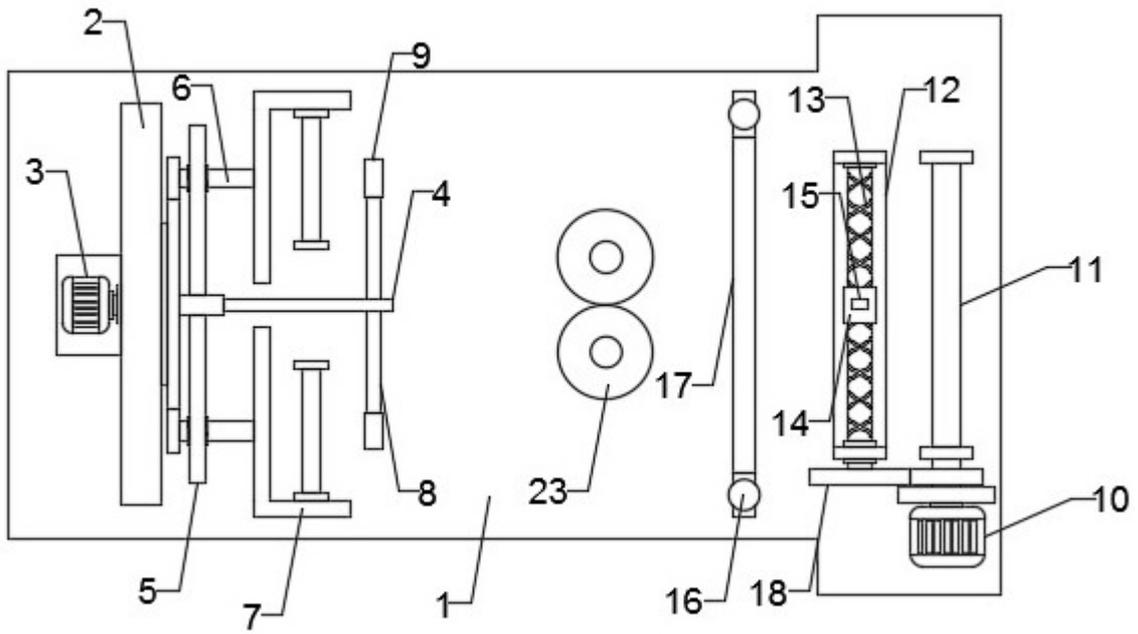


图 1

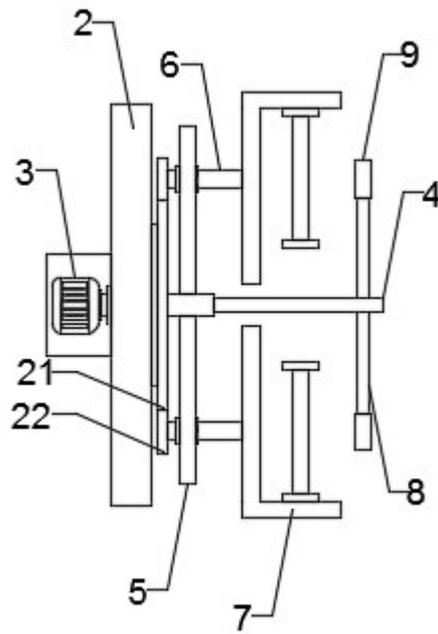


图 2

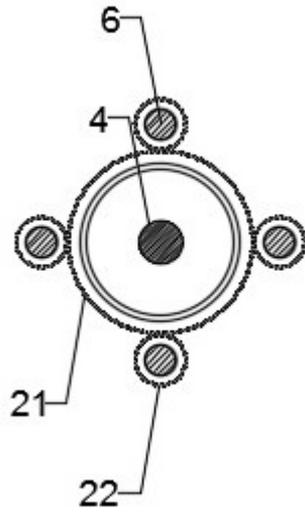


图 3

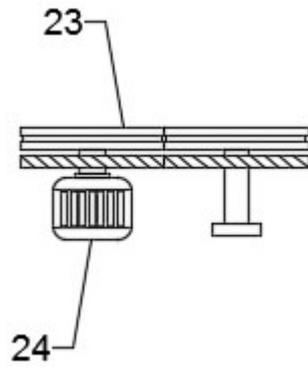


图 4

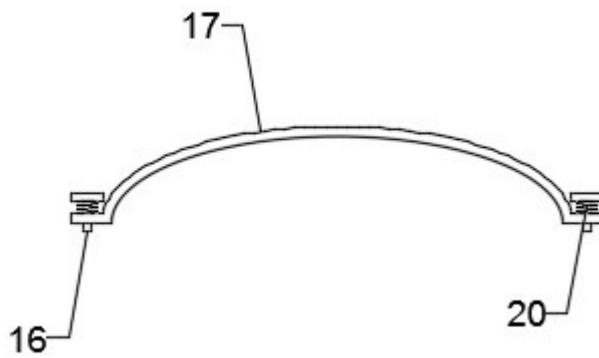


图 5

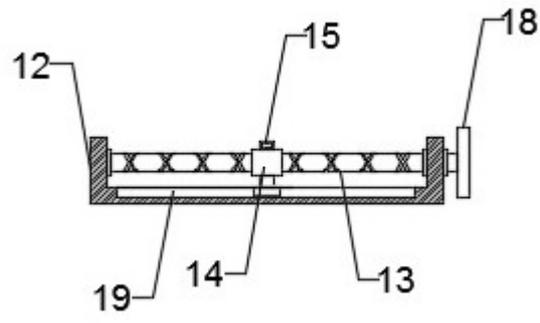


图 6