



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109680373 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201910040737.9

(22)申请日 2019.01.16

(71)申请人 河南光远新材料股份有限公司

地址 456550 河南省安阳市林州市产业集聚区金鑫大道西段北侧

(72)发明人 吴瑞欣 高登攀 申青亮 韩崇辉

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543

代理人 马东瑞

(51)Int.Cl.

D01H 13/10(2006.01)

D01H 13/16(2006.01)

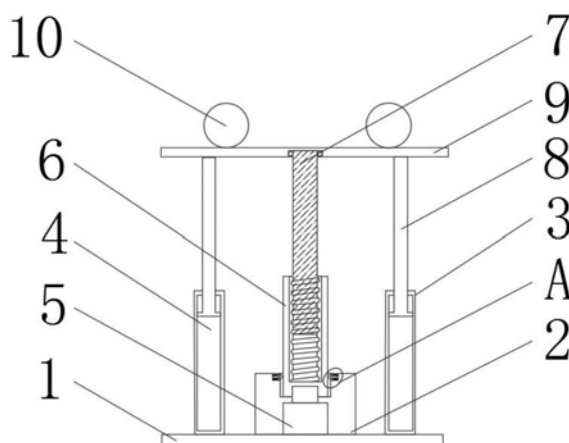
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种并捻机张力提升架

(57)摘要

本发明公开了一种并捻机张力提升架,包括初捻筒上端板,所述初捻筒上端板的顶端外表面中心处焊接有支撑架,所述初捻筒上端板的顶端外表面靠近支撑架的位置焊接有四个限位架,且四个限位架之间等距分布,所述限位架的内部开设有限位槽,所述支撑架的内部中心处通过螺栓固定安装有电机。本发明所述的一种并捻机张力提升架,张力均衡,满足不同直径原纱的生产,改善圈丝异常,提升品质,可实现圈丝率由23.25%降低到2.2%,平衡初捻筒退解气圈张力稳定性,使送纱张力均衡,提高劳动效率,现场无需根据原纱直径分重上机,减少重新生头的次数,结构简单、拆卸、移动方便,且容易操作,带来更好的使用前景。



1. 一种并捻机张力提升架,包括初捻筒上端板(1),其特征在于:所述初捻筒上端板(1)的顶端外表面中心处焊接有支撑架(2),所述初捻筒上端板(1)的顶端外表面靠近支撑架(2)的位置焊接有四个限位架(3),且四个限位架(3)之间等距分布,所述限位架(3)的内部开设有限位槽(4),所述支撑架(2)的内部中心处通过螺栓固定安装有电机(5),且电机(5)的顶端外表面固定安装有旋转筒(6),所述旋转筒(6)的内表面通过内外螺纹活动安装有支撑杆(7),且支撑杆(7)的顶端外表面通过轴承活动安装有平台(9),所述平台(9)的底端外表面靠近限位槽(4)的内表面位置焊接有限位杆(8),所述平台(9)的顶端外表面靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有断丝检测器(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述支撑架(2)的内部靠近旋转筒(6)的外表面位置开设有四个预留槽(11),且预留槽(11)的内底面通过弹簧活动安装有轴杆(13),所述轴杆(13)的外表面通过轴承活动安装有橡胶轮(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述断丝检测器(10)的顶端外表面靠近前端位置贯穿开设有过线孔(14),所述断丝检测器(10)的顶端外表面靠近后端位置开设有引导槽(15),且引导槽(15)的内表面活动安装有压杆(16),所述压杆(16)的底端外表面靠近两侧位置均焊接有破线针(17),所述断丝检测器(10)的后端外表面靠近引导槽(15)的位置开设有两个导线槽(18),所述断丝检测器(10)的内部靠近导线槽(18)的底端位置固定安装有铜片夹(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述初捻筒上端板(1)的顶端外表面设有多个开关按钮与显示屏,显示屏位于开关按钮的一侧,所述初捻筒上端板(1)的顶端外表面靠近支撑架(2)的一侧位置通过螺栓固定安装有激光测距仪。

5. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述支撑架(2)的外表面设有电源接口,所述电机(5)和断丝检测器(10)均通过导线与电源接口连接,所述电机(5)与断丝检测器(10)的输入端均与电源接口的输出端电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述电机(5)的顶端外表面中心处活动安装有输出轴,所述旋转筒(6)的底端外表面与输出轴之间焊接。

7. 根据权利要求3所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述断丝检测器(10)的内部设有正极导线与负极导线,所述两个铜片夹(19)分别与正极导线和负极导线连接。

8. 根据权利要求3所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述压杆(16)的内部靠近破线针(17)的位置均设有绝缘橡胶,所述铜片夹(19)的顶端外表面开设有插槽。

9. 根据权利要求1所述的一种并捻机张力提升架,其特征在于:所述平台(9)的高度调节范围为55~65cm。

一种并捻机张力提升架

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃纤维并捻纱领域,特别涉及一种并捻机张力提升架。

背景技术

[0002] 玻璃纤维并捻纱的流程为:首先每个初捻筒退解气圈,向上引伸出一根玻璃纤维单纱,至少两根玻璃纤维单纱从离复捻侧最近的导纱轮上汇合,经过并丝器和超喂罗拉,最后到达复捻锭位设备捻成一根复捻的玻璃纤维纱,圈丝是影响并捻产量和质量的“短板”,目前并捻生产超细纱高捻度时,每根纱线张力不均,严重影响着生产效率和并捻纱品质,在并纱过程中单股纱线发生圈丝时,给予一定的张力,可以使圈丝消失,适当均衡的张力可以减少圈丝形成的概率,另外,不同直径的玻璃纤维并捻纱需要的最合适的张力并不相同,直径大的单根玻璃纤维并捻纱需要的张力小,直径小的单根玻璃纤维并捻纱需要的张力大;

[0003] 现有的玻璃纤维并捻纱装置在使用时存在一定的弊端,因每个初捻管纱退解气圈,向上引伸出一根玻璃纤维单线,经过并丝器至少两根玻璃纤维单纱从离复捻侧最近的导纱轮上汇合,圈丝是影响并捻产量和质量的主要因素,目前并捻生产超细纱高捻度时,每根纱线张力不均匀,在并捻纱过程中单股丝束发生圈丝现象,另外不同直径的初捻管纱需要合适的张力并不相同,高度捻操作时,用一根铁轴穿一个缠绕退解纱的纱管中放在一个框架之上,根据需要的工艺,把多个退解纱单个放入框架之中进行合股,把多个纱的线头集中穿入导纱钩,经过导纱杆进入罗拉,再缠绕在高速旋转的锭子纱管上,完成一个完整的动作周期,其缺点为,断线和换纱,因为更换退解纱时,退解纱的纱线直径不能太大,卷装量小,硬框架两端与退解纱的纱管相互摩擦,拉力较大,导致毛羽增加,为此,我们提出一种并捻机张力提升架。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种并捻机张力提升架,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0006] 一种并捻机张力提升架,包括初捻筒上端板,所述初捻筒上端板的顶端外表面中心处焊接有支撑架,所述初捻筒上端板的顶端外表面靠近支撑架的位置焊接有四个限位架,且四个限位架之间等距分布,所述限位架的内部开设有限位槽,所述支撑架的内部中心处通过螺栓固定安装有电机,且电机的顶端外表面固定安装有旋转筒,所述旋转筒的内表面通过内外螺纹活动安装有支撑杆,且支撑杆的顶端外表面通过轴承活动安装有平台,所述平台的底端外表面靠近限位槽的内表面位置焊接有限位杆,所述平台的顶端外表面靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有断丝检测器。

[0007] 优选的,所述支撑架的内部靠近旋转筒的外表面位置开设四个预留槽,且预留槽的内底面通过弹簧活动安装有轴杆,所述轴杆的外表面通过轴承活动安装有橡胶轮。

[0008] 优选的,所述断丝检测器的顶端外表面靠近前端位置贯穿开设有过线孔,所述断

丝检测器的顶端外表面靠近后端位置开设有引导槽,且引导槽的内表面活动安装有压杆,所述压杆的底端外表面靠近两侧位置均焊接有破线针,所述断丝检测器的后端外表面靠近引导槽的位置开设有两个导线槽,所述断丝检测器的内部靠近导线槽的底端位置固定安装有铜片夹。

[0009] 优选的,所述初捻筒上端板的顶端外表面设有多个开关按钮与显示屏,显示屏位于开关按钮的一侧,所述初捻筒上端板的顶端外表面靠近支撑架的一侧位置通过螺栓固定安装有激光测距仪。

[0010] 优选的,所述支撑架的外表面设有电源接口,所述电机和断丝检测器均通过导线与电源接口连接,所述电机与断丝检测器的输入端均与电源接口的输出端电性连接。

[0011] 优选的,所述电机的顶端外表面中心处活动安装有输出轴,所述旋转筒的底端外表面与输出轴之间焊接。

[0012] 优选的,所述断丝检测器的内部设有正极导线与负极导线,所述两个铜片夹分别与正极导线和负极导线连接。

[0013] 优选的,所述压杆的内部靠近破线针的位置均设有绝缘橡胶,所述铜片夹的顶端外表面开设有插槽。

[0014] 优选的,所述平台的高度调节范围为55~65cm。

[0015] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0016] 1、张力均衡,满足不同直径原纱的生产,改善圈丝异常,提升品质,可实现圈丝率由23.25%降低到2.2%,平衡初捻筒退解气圈张力稳定性,使送纱张力均衡,提高劳动效率;

[0017] 2、现场无需根据原纱直径分重上机,减少重新生头的次数;

[0018] 3、本发明结构简单、拆卸、移动方便,且容易操作;

[0019] 4、通过在断丝检测器的接线位置安装能够破开导线的破线针,导线插入到导线槽中后,使用破线针将导线表皮破开,并将电流倒入到铜片夹,能够更加方便快捷的对断丝检测器进行安装与更换,同时能够对导线进行固定;

[0020] 5、通过在旋转筒的外表面安装橡胶轮,并在橡胶轮的后端安装弹簧,能够对平台升高时进行减震,使得平台能够更加平稳的移动。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种并捻机张力提升架整体的截面图;

[0022] 图2为本发明一种并捻机张力提升架图1中A的放大图;

[0023] 图3为本发明一种并捻机张力提升架断丝检测器的结构图;

[0024] 图4为本发明一种并捻机张力提升架断丝检测器的局部截面图。

[0025] 图中:1、初捻筒上端板;2、支撑架;3、限位架;4、限位槽;5、电机;6、旋转筒;7、支撑杆;8、限位杆;9、平台;10、断丝检测器;11、预留槽;12、橡胶轮;13、轴杆;14、过线孔;15、引导槽;16、压杆;17、破线针;18、导线槽;19、铜片夹。

具体实施方式

[0026] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合

具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0027] 对比例

[0028] 使用现有的并捻机进行并捻,不安装初捻筒上安装升降装置,不改变断丝检测器原有高度。

[0029] 实施例

[0030] 参照图1-2所示,一种并捻机张力提升架,包括初捻筒上端板1,初捻筒上端板1的顶端外表面中心处焊接有支撑架2,初捻筒上端板1的顶端外表面靠近支撑架2的位置焊接有四个限位架3,且四个限位架3之间等距分布,限位架3的内部开设有限位槽4,支撑架2的内部中心处通过螺栓固定安装有电机5,且电机5的顶端外表面固定安装有旋转筒6,旋转筒6的内表面通过内外螺纹活动安装有支撑杆7,且支撑杆7的顶端外表面通过轴承活动安装有平台9,平台9的底端外表面靠近限位槽4的内表面位置焊接有限位杆8,平台9的顶端外表面靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有断丝检测器10。

[0031] 参照图1,初捻筒上端板1的顶端外表面设有多个开关按钮与显示屏,通过开关按钮控制用电部件的通电,显示屏位于开关按钮的一侧,初捻筒上端板1的顶端外表面靠近支撑架2的一侧位置通过螺栓固定安装有激光测距仪,通过激光测距仪检测平台9与初捻筒上端板1之间的距离。

[0032] 参照图1,支撑架2的外表面设有电源接口,通过电源接口与外界电源连接,电机5和断丝检测器10均通过导线与电源接口连接,电机5与断丝检测器10的输入端均与电源接口的输出端电性连接,外界电源对电机5与断丝检测器10供电。

[0033] 参照图1,电机5的顶端外表面中心处活动安装有输出轴,旋转筒6的底端外表面与输出轴之间焊接,通过输出轴带动旋转筒6转动。

[0034] 参照图2所示,支撑架2的内部靠近旋转筒6的外表面位置开设有四个预留槽11,且预留槽11的内底面通过弹簧活动安装有轴杆13,轴杆13的外表面通过轴承活动安装有橡胶轮12。

[0035] 参照图3-4所示,断丝检测器10的顶端外表面靠近前端位置贯穿开设有过线孔14,断丝检测器10的顶端外表面靠近后端位置开设有引导槽15,且引导槽15的内表面活动安装有压杆16,压杆16的底端外表面靠近两侧位置均焊接有破线针17,断丝检测器10的后端外表面靠近引导槽15的位置开设有两个导线槽18,断丝检测器10的内部靠近导线槽18的底端位置固定安装有铜片夹19

[0036] 参照图4,断丝检测器10的内部设有正极导线与负极导线,两个铜片夹19分别与正极导线和负极导线连接,通过破线针17将外界导线分别与断丝检测器10的正极导线和负极导线联通。

[0037] 参照图4,压杆16的内部靠近破线针17的位置均设有绝缘橡胶,铜片夹19的顶端外表面开设有插槽。

[0038] 参照图1,平台9的高度调节范围为55~65cm,初捻细纱控制高度55CM,初捻粗纱控制高度65CM。

[0039] 使用时,先将装置在到初捻筒上,首先,将初捻筒上端板1通过螺栓固定安装在初捻筒的上方,之后在平台9的顶端安装断丝检测器10,根据玻璃纤维丝的直径调节平台9的高度,由于平台9与初捻筒上端板1之间设有限位杆8,能够限制平台9旋转,同时能够对平

台9的四角进行支撑,由于限位杆8只能延限位架3内部的限位槽4进行移动,所以平台9不能旋转,只能进行上下移动,按下初捻筒上端板1顶端的开关按钮,支撑架2内部的电机5转动,电机5带动顶端的旋转筒6进行旋转,由于旋转筒6内表面与支撑杆7外表面之间设有内外螺纹,通过电机5旋转使得支撑杆7升高或缩短;

[0040] 当需要对断丝检测器10进行安装或更换时,先手动将压杆16向上拉,使得压杆16底端的破线针17抬起,之后将导线插入到导线槽18中,最后手动按压压杆16,使得压杆16底端的破线针17将导线的绝缘表皮与内部铜丝刺破,插入到导线槽18底端的铜片夹19中,使得电流通过导线与破线针17进入到铜片夹19中,之后通过铜片夹19分别进入到与断丝检测器10相连的正极导线和负极导线中。

[0041] 表1为对比例与实施例中提升初捻筒支撑杆7高度的张力对比,分别使用四个锭位号进行检测,检测结果如下:

[0042] 表1

[0043]

锭位号	复捻 (N)		初捻 (N)		圈丝率 (%)	
	对比例	实施例	对比例	实施例	对比例	实施例
1	97	95	20.6	14	24.4	2.5
2	95	107	20.5	13	23.1	2.0
3	115	90	18	9	25.0	1.9
4	97	92	20.5	10.9	20.5	2.4
平均值	101.0	96.0	19.9	11.7	23.25	2.2

[0044] 实施例将平台9升高65cm时:气圈变小,初、复捻张力比对比例小5~8.2cm;

[0045] 对比例为原有高度时:气圈变大,气圈下压,张力变大;

[0046] 实施例与对比例相比,张力均衡,满足不同直径原纱的生产,改善圈丝异常,提升品质,可实现圈丝率有23.25%降低到2.2%,平衡初捻筒退解气圈张力稳定性,使送纱张力均衡。提高劳动效率;现场无需根据原纱直径分重上机,减少重新生头的次数。

[0047] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

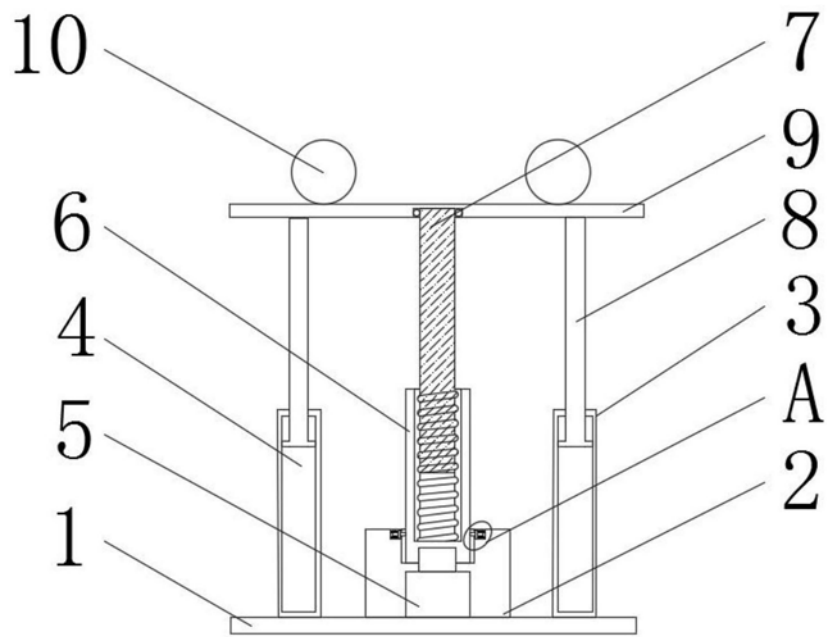


图1

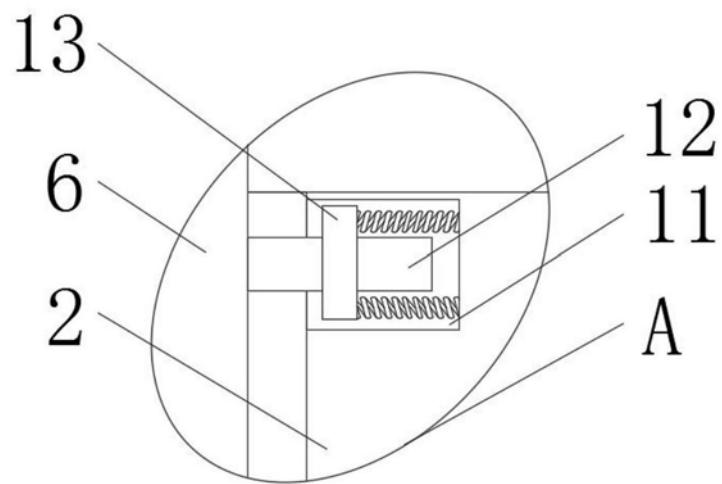


图2

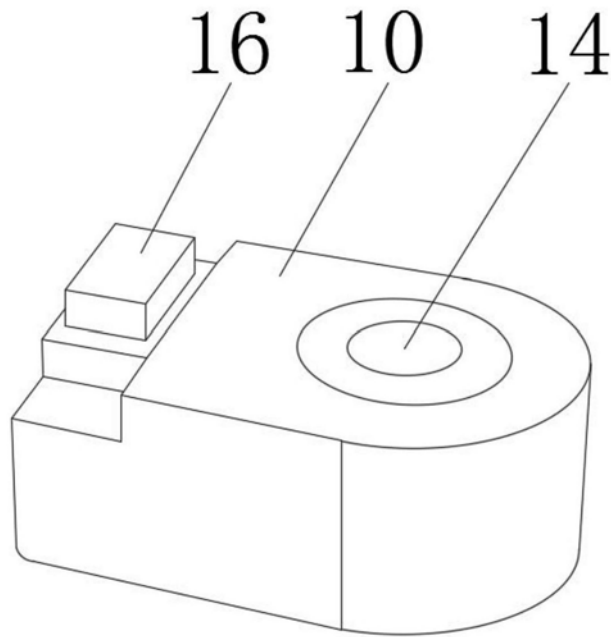


图3

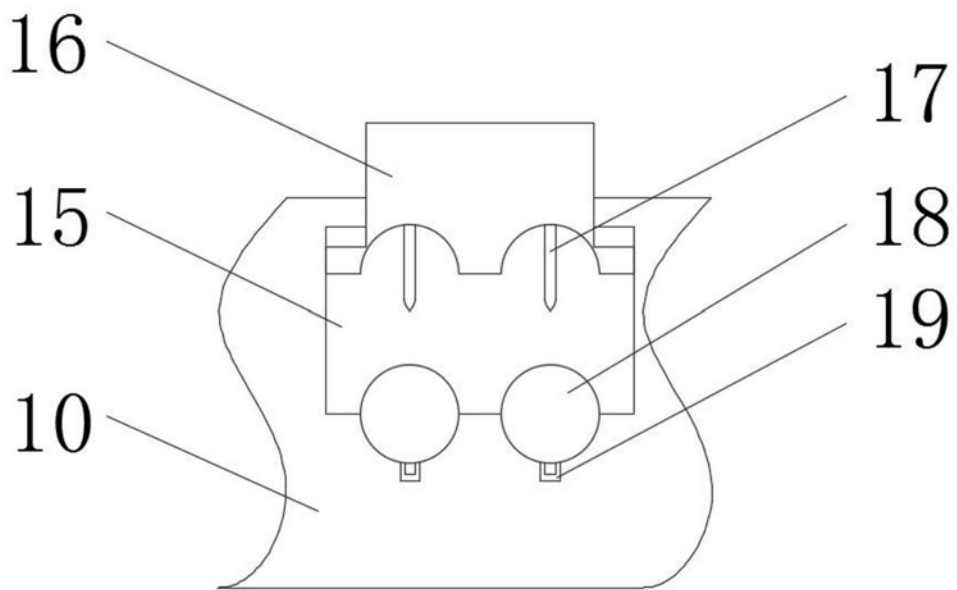


图4