



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209584606 U

(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201822232862.3

(22)申请日 2018.12.28

(73)专利权人 昆山盛夏复合材料科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周庄镇
园区路52号

(72)发明人 赵志清 陆千夏 单云刚 龚承涛

(74)专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

代理人 董建林

(51)Int.Cl.

D06C 3/06(2006.01)

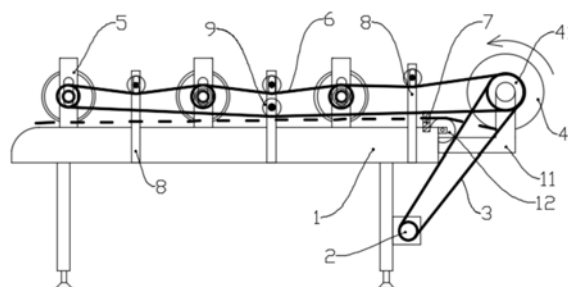
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,包括机架、电机、卷筒、三个从左到右并列设置的展开组件,电机连接于机架,电机的动力输出轴通过传动装置连接卷筒及展开组件,展开组件包括两根第一立柱、展开辊,第一立柱的下端连接于机架,第一立柱设有滑槽,展开辊的中心设有第一中心轴,第一中心轴的两端连接于滑槽,展开辊的外表面还设有斜凸起,机架通过支架连接于卷筒。本实用新型通过巧妙设计三个展开辊的转速不同,使得三个展开辊与编织物之间均发生相对滑动,在相邻展开辊上的斜凸起产生的线速度差作用下,使编织物具有多个展开的力。此外,本实用新型采用一个电机、两个皮带即可完成整个系统的动力供给,降低了成本。



1. 一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 包括机架(1)、电机(2)、卷筒(4)、三个从左到右并列设置的展开组件(5), 所述电机(2)连接于机架(1), 所述电机(2)的动力输出轴通过传动装置连接卷筒(4)及展开组件(5), 所述展开组件(5)包括两根第一立柱(51)、展开辊(52), 所述第一立柱(51)的下端连接于机架(1), 所述第一立柱(51)设有滑槽(511), 所述展开辊(52)的中心设有第一中心轴(53), 所述第一中心轴(53)的两端连接于滑槽(511), 所述展开辊(52)的外表面还设有斜凸起(521), 所述机架(1)通过支架(11)连接于卷筒(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 所述传动装置包括被动带轮(41)、同步带(6)、第二从动带轮(54)及同步带张紧组件(8), 所述被动带轮(41)连接卷筒(4), 所述电机(2)通过皮带(3)连接卷筒(4), 所述被动带轮(41)通过同步带(6)连接三个展开组件(5)的第二从动带轮(54), 三个展开辊(52)的直径相等, 三个第二从动带轮(54)的直径从左到右依次减小。

3. 根据权利要求2所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 相邻展开组件(5)之间还设有同步带张紧组件(8), 所述同步带张紧组件(8)包括第二立柱(81)、张紧带轮(83), 所述张紧带轮(83)的轴心设有第二中心轴(801), 所述第二立柱(81)的下端连接于机架(1), 所述第二立柱(81)还设有导向槽(811), 所述导向槽(811)连接于第二中心轴(801), 所述张紧带轮(83)连接于同步带(6)外部的上表面。

4. 根据权利要求3所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 所述第二中心轴(801)的两端还设有配重块(82)。

5. 根据权利要求3所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 设置于中间的同步带张紧组件(8)还设有压辊(9), 所述压辊(9)连接于同步带(6)内部的下表面。

6. 根据权利要求1所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 所述斜凸起(521)是橡胶材质, 所述斜凸起(521)通过螺钉连接于展开辊(52)。

7. 根据权利要求2所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 所述皮带(3)是三角带。

8. 根据权利要求1所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 所述机架(1)的边缘还设有过渡辊(12)。

9. 根据权利要求1所述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置, 其特征在于, 还包括用于测量编织物宽度的宽度传感器(7)。

一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,属于纺织机械技术领域。

背景技术

[0002] 碳纤维与金属丝编织物在生产的过程中,由于金属丝硬度高,刚性强,且表面光滑,因此在生产完成之后会发生编织物无法完全展开的现象。目前,现有技术中的拉伸装置还存在无法有效对编织物进行横向拉伸的问题,这样就会使编织物在收卷之后无法有效展开,收卷之后的编织物卷料容易发生中间粗、两端细的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置。

[0004] 为了实现上述目标,本实用新型采用如下的技术方案:

[0005] 一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,包括机架、电机、卷筒、三个从左到右并列设置的展开组件,所述电机连接于机架,所述电机的动力输出轴通过传动装置连接卷筒及展开组件,所述展开组件包括两根第一立柱、展开辊,所述第一立柱的下端连接于机架,所述第一立柱设有滑槽,所述展开辊的中心设有第一中心轴,所述第一中心轴的两端连接于滑槽,所述展开辊,的外表面还设有斜凸起,所述机架通过支架连接于卷筒。

[0006] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,所述传动装置包括被动带轮、同步带、第二从动带轮及同步带张紧组件,所述被动带轮连接卷筒,所述电机通过皮带连接卷筒,所述被动带轮通过同步带连接三个展开组件的第二从动带轮,三个展开辊的直径相等,三个第二从动带轮的直径从左到右依次减小。

[0007] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,相邻展开组件之间还设有同步带张紧组件,所述同步带张紧组件包括第二立柱、张紧带轮,所述张紧带轮的轴心设有第二中心轴,所述第二立柱的下端连接于机架,所述第二立柱还设有导向槽,所述导向槽连接于第二中心轴,所述张紧带轮连接于同步带外部的上表面。

[0008] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,所述所述第二中心轴的两端还设有配重块。

[0009] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,设置于中间的同步带张紧组件还设有压辊,所述压辊连接于同步带内部的下表面。

[0010] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,所述斜凸起是橡胶材质,所述斜凸起通过螺钉连接于展开辊。

[0011] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,所述皮带是三角带。

[0012] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,所述机架的边缘还设有过渡辊。

[0013] 优选的,前述的一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,其特征在于,还包括用于测量编织物宽度的宽度传感器。

[0014] 本实用新型所达到的有益效果:

[0015] 本实用新型通过巧妙设计三个展开辊的转速不同,使得三个展开辊与编织物之间均发生相对滑动,在相邻展开辊上的斜凸起产生的线速度差作用下,使编织物具有多个展开的力。此外,本实用新型采用一个电机、两个皮带即可完成整个系统的动力供给,降低了成本。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型整体结构左视图;

[0017] 图2是本实用新型同步带张紧组件结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型展开组件结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型斜凸起与展开辊的结构示意图;

[0020] 图中附图标记的含义:1-机架;2-电机;3-皮带;4-卷筒;5-展开组件;6-同步带;7-宽度传感器;8-同步带张紧组件;9-同步带压轮;11-支架;12-过渡辊;41-被动带轮;51-第一立柱;52-展开辊;53-第一中心轴;54-第二从动带轮;511-滑槽;521-斜凸起;81-第二立柱;811-导向槽;82-配重块;801-第二中心轴;83-张紧带轮;9-压辊。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 如图1至图3所示:本实施例公开了一种碳纤维与金属丝编织物拉伸装置,包括机架1、电机2、卷筒4、三个从左到右并列设置的展开组件5,电机2连接于机架1,电机2的动力输出轴通过传动装置连接卷筒4及展开组件5,展开组件5包括两根第一立柱51、展开辊52,第一立柱51的下端连接于机架1,第一立柱51设有滑槽511,展开辊52的中心设有第一中心轴53,第一中心轴53的两端连接于滑槽511,展开辊52,的外表面还设有斜凸起521,机架1通过支架11连接于卷筒4。

[0023] 本实施例的传动装置包括被动带轮41、同步带6、第二从动带轮54及同步带张紧组件8,被动带轮41连接卷筒4,电机2通过皮带3连接卷筒4,被动带轮41通过同步带6连接三个展开组件5的第二从动带轮54,三个展开辊52的直径相等,三个第二从动带轮54的直径从左到右依次减小。

[0024] 结合图1及图2:相邻展开组件5之间还设有同步带张紧组件8,同步带张紧组件8包括第二立柱81、张紧带轮83,张紧带轮83的轴心设有第二中心轴801,第二立柱81的下端连接于机架1,第二立柱81还设有导向槽811,导向槽811连接于第二中心轴801,张紧带轮83连接于同步带6外部的上表面。

[0025] 第二中心轴801的两端还设有配重块82。配重块82可拆卸连接于第二中心轴801的两端,并且配重块82的大小可进行调节,通过调节配重块82的重量,实现同步带张紧组件8对于同步带6张紧力的调节。

[0026] 具体的,设置于中间的同步带张紧组件8还设有压辊9,压辊9连接于同步带6内部

的下表面,压辊9用于张紧同步带6,同时也为了拉开同步带6,避免同步带6的内表面接触到三个第二从动带轮54。

[0027] 结合图3及图4:斜凸起521 是橡胶材质,斜凸起521通过螺钉连接于展开辊52。

[0028] 图3中的左面箭头表示展开辊52的转向,下面的两个箭头表示在展开辊52的旋转下,斜凸起521对于编织物的作用力F。在展开辊52旋转产生的拉力F的作用下,能够避免编织物发生褶皱。斜凸起521的材质优选橡胶,橡胶成本低,并且能够对编织物产生较大的摩擦力,采用螺钉,便于斜凸起521过渡磨损进行更换。

[0029] 皮带3是优选三角带。

[0030] 机架1的边缘还设有过渡辊12。过渡辊12的作用在于使编织物更好得进入至卷筒4。

[0031] 还包括用于测量编织物宽度的宽度传感器7,宽度传感器7属于现有技术,用于检测即将进入至卷筒4的编织物的宽度,然后计算出编织物的宽度是否满足需求,当编织物过宽或过窄时,及时向系统发出信号。

[0032] 工作时,电机2通过皮带3驱动卷筒4转动,卷筒4的带轮是被动带轮41,该被动带轮41是一个组合式的带轮,一方面在皮带3的驱动下带动卷筒4转动,另一方面,还设有与同步带6相匹配的同步带槽,用于通过同步带6驱动三个展开辊52进行转动。同步带6的被动带轮有三个,分别是三个第二从动带轮54,并且三个第二从动带轮54的直径从左到右(图1视图)依次减小,又由于三个展开辊52的直径相等,这样的结果就是,同步带6线速度相同的前提下,三个展开辊52从左到右速度依次增加,使得相邻展开辊52之间的编织物能够被拉进,换言之,三个展开辊52与编织物都是发生相对滑动的,在斜凸起521的作用下,该滑动能够使编织物完全展开。

[0033] 三个张紧带轮83用于压住同步带6,避免同步带6与第二从动带轮54发生打滑。

[0034] 本实用新型通过巧妙设计三个展开辊52的转速(角速度)不同,使得三个展开辊52与编织物之间均发生相对滑动,在相邻展开辊52上的斜凸起521产生的线速度差作用下,使编织物具有多个展开的力。此外,本实用新型采用一个电机2、两根皮带即可完成整个系统的动力供给,降低了成本。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变形,这些改进和变形也应视为本实用新型的保护范围。

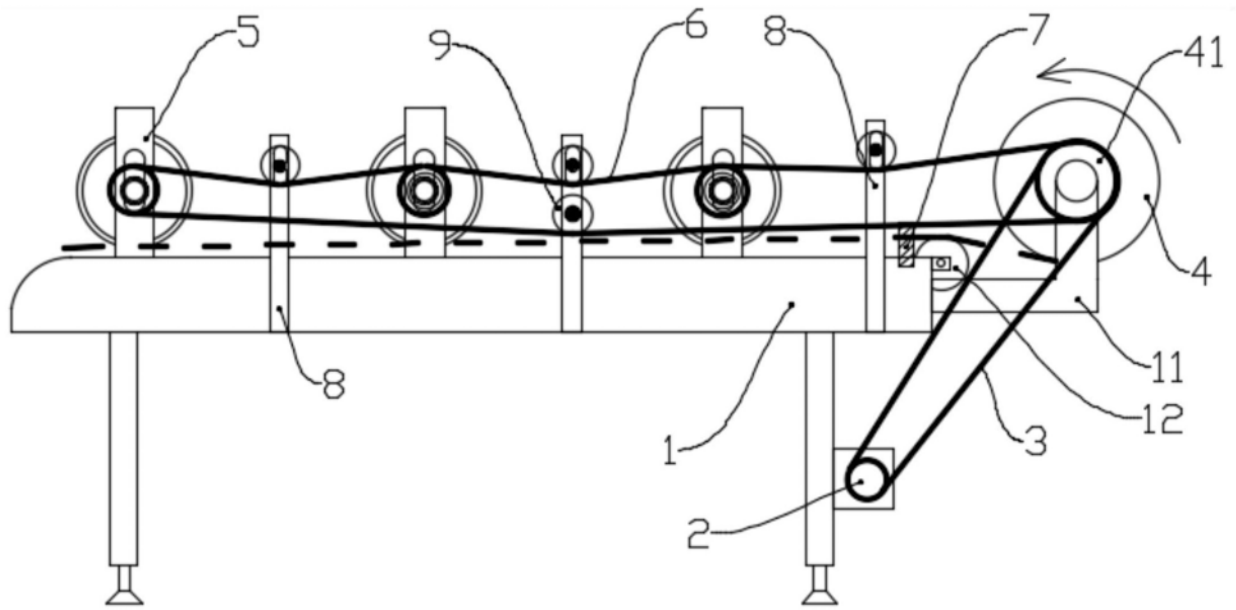


图1

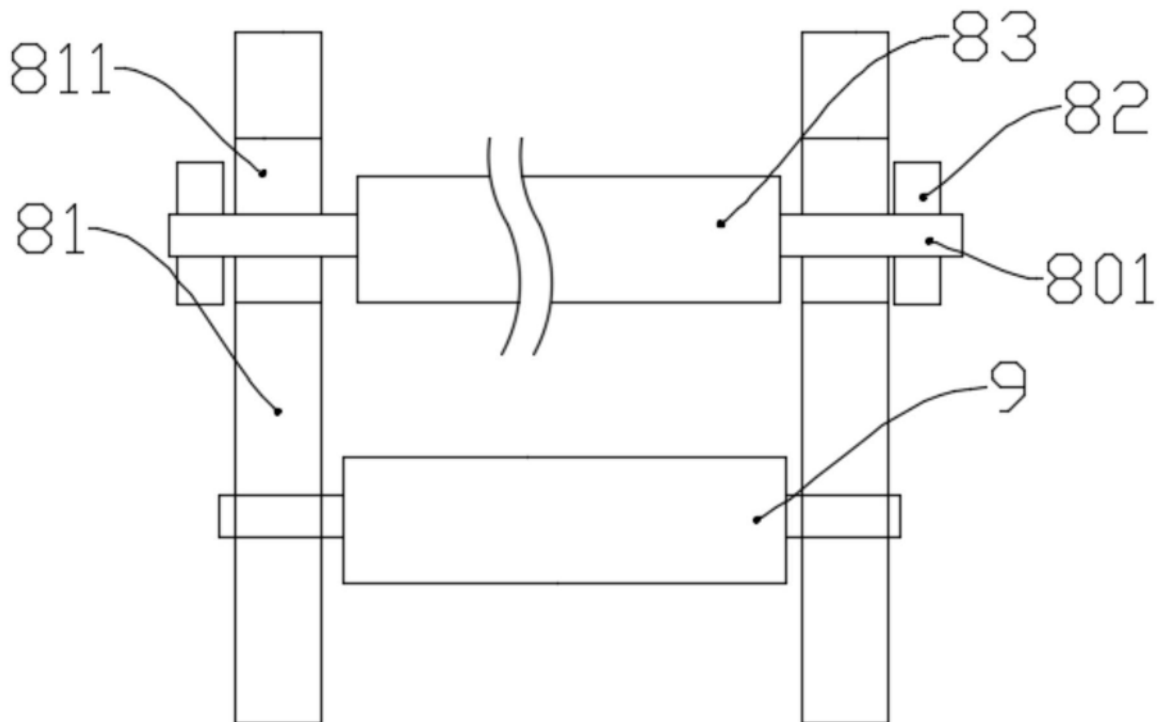


图2

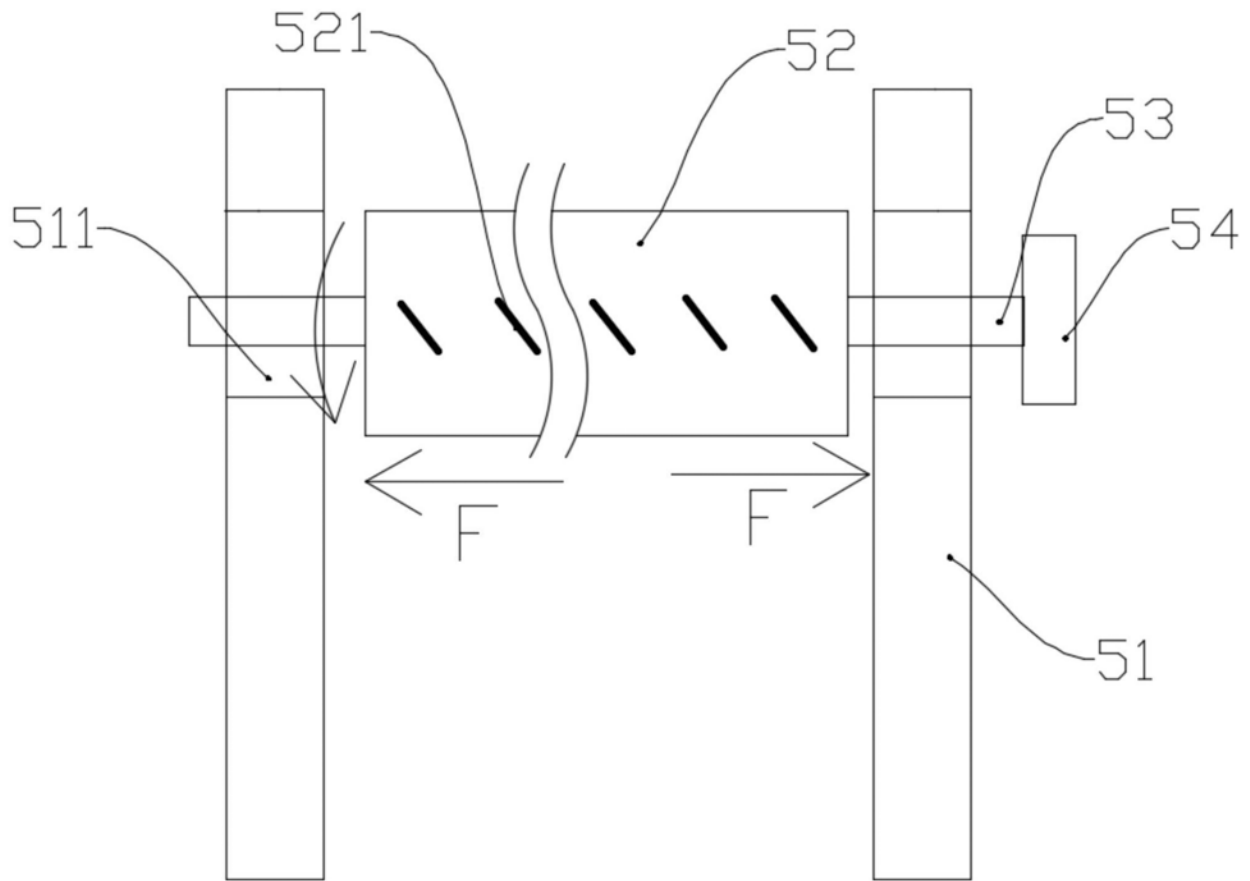


图3

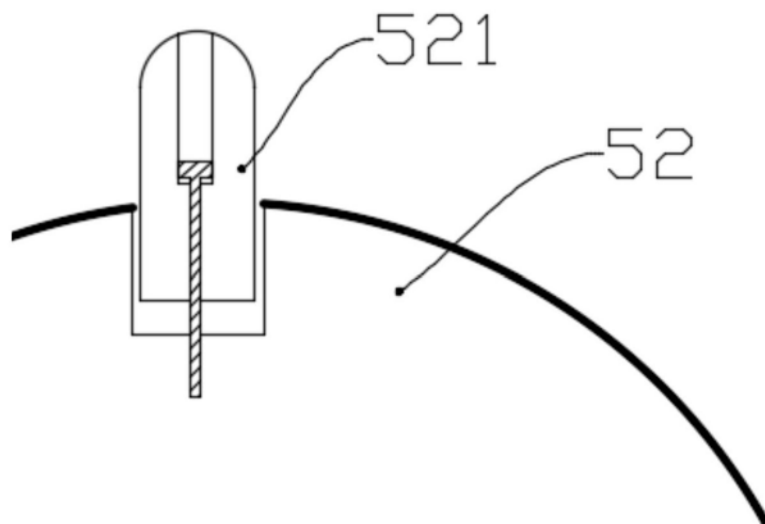


图4