



(21) 申请号 20222232528.4

(22) 申请日 2022.08.24

(73) 专利权人 安徽盛华纺织有限责任公司

地址 232200 安徽省淮南市寿县工业园区
定湖大道

(72) 发明人 常成远

(74) 专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理
有限公司 34142

专利代理师 操欢欢

(51) Int.Cl.

B65H 54/70 (2006.01)

B65H 59/06 (2006.01)

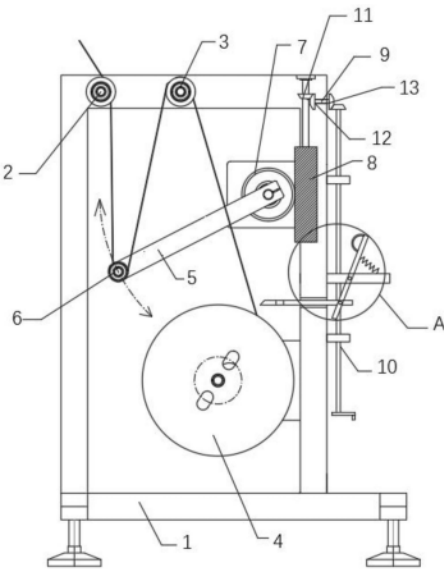
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

功能化纤维变速卷绕装置

(57) 摘要

本实用新型公开了功能化纤维变速卷绕装置,包括机架、进线辊、张紧结构、导线辊、卷绕筒与切线结构,所述机架可通过脚座支撑于地面上,机架顶侧装有进线辊、导线辊,机架内侧装有一由变速电机驱动的卷绕筒;所述张紧结构装于机架上,张紧结构包括调节臂、张紧辊、蜗轮、蜗杆、传动杆与第一支杆,其中蜗轮装于机架上端,蜗轮轴端前侧连接有调节臂,且该调节臂末端装有张紧辊,纤维线经进线辊、张紧辊、导线辊并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒上;所述蜗杆设于调节臂一侧且其转动连接于机架上端,蜗杆可与蜗轮啮合,蜗杆上套装有锥齿轮A。本实用新型通过设置张紧辊,张紧辊能保持纤维线的张紧度,避免出现因张力导致卷绕松弛的情况。



1. 功能化纤维变速卷绕装置,其特征在于,包括机架(1)、进线辊(2)、张紧结构、导线辊(3)、卷绕筒(4)与切线结构,所述机架(1)可通过脚座支撑于地面上,机架(1)顶侧装有进线辊(2)、导线辊(3),机架(1)内侧装有一由变速电机驱动的卷绕筒(4);所述张紧结构装于机架(1)上,张紧结构包括调节臂(5)、张紧辊(6)、蜗轮(7)、蜗杆(8)、传动杆(9)与第一支杆(10),其中蜗轮(7)装于机架(1)上端,蜗轮(7)轴端前侧连接有调节臂(5),且该调节臂(5)末端装有张紧辊(6),纤维线经进线辊(2)、张紧辊(6)、导线辊(3),并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒(4)上;所述蜗杆(8)设于调节臂(5)一侧且其转动连接于机架(1)上端,蜗杆(8)可与蜗轮(7)啮合,蜗杆(8)上套装有锥齿轮A(11)。

2. 根据权利要求1所述的功能化纤维变速卷绕装置,其特征在于:所述传动杆(9)横向设置且其两端分别装有锥齿轮B(12)、锥齿轮C(13),其中锥齿轮B(12)可与锥齿轮A(11)啮合,锥齿轮C(13)啮合有锥齿轮D,且该锥齿轮D轴端连接第一支杆(10)。

3. 根据权利要求1所述的功能化纤维变速卷绕装置,其特征在于:所述第一支杆(10)底端连接有手柄,第一支杆(10)可在手柄运转时通过锥齿轮D啮合传动锥齿轮C(13)、锥齿轮B(12)、锥齿轮A(11),并使蜗杆(8)运转。

4. 根据权利要求1所述的功能化纤维变速卷绕装置,其特征在于:所述切线结构装于机架(1)底侧且其靠近卷绕筒(4),切线结构包括横板(14)、压杆(15)与移动切刀(16),其中横板(14)上通过销轴转动连接有压杆(15)。

5. 根据权利要求4所述的功能化纤维变速卷绕装置,其特征在于:所述压杆(15)上设有压柄,压杆(15)顶端通过弹簧连接横板(14),压杆(15)底端转动连接移动切刀(16),移动切刀(16)可穿过机架(1)并靠近卷绕筒(4),移动切刀(16)可在压杆(15)下压时受杠杆力移动并将卷绕筒(4)上的纤维线切断。

功能化纤维变速卷绕装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及功能化纤维卷绕领域,具体为功能化纤维变速卷绕装置。

背景技术

[0002] 静电纺丝技术以其制造装置简单、纺丝成本低廉、可纺物质种类繁多、工艺可控等优点,已成为有效制备纳米纤维材料的主要途径之一。通过调控纺丝设备的喷头结构、控制实验条件等,可以获得不同结构、不同尺寸的纤维膜。目前,利用静电纺丝技术能够制备种类繁多、尺寸可控的功能化纤维,包括有机、有机/无机复合和无机纳米纤维。

[0003] 功能化纤维在生产完成后,需要使用卷绕装置对其进行收卷打包,现有技术中针对纤维丝的卷绕装置如公开号为CN202123221817.6的中国专利,在该申请中,并未考虑纤维在走丝的过程中受自身张力作用,因而会松弛,直接影响纤维线的张紧力和抗拉强度的问题,因此一种具备张紧功能的功能化纤维变速卷绕装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供功能化纤维变速卷绕装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:功能化纤维变速卷绕装置,包括机架、进线辊、张紧结构、导线辊、卷绕筒与切线结构,所述机架可通过脚座支撑于地面上,机架顶侧装有进线辊、导线辊,机架内侧装有一由变速电机驱动的卷绕筒;所述张紧结构装于机架上,张紧结构包括调节臂、张紧辊、蜗轮、蜗杆、传动杆与第一支杆,其中蜗轮装于机架 upper 端,蜗轮轴端前侧连接有调节臂,且该调节臂末端装有张紧辊,纤维线经进线辊、张紧辊、导线辊并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒上;所述蜗杆设于调节臂一侧且其转动连接于机架上端,蜗杆可与蜗轮啮合,蜗杆上套装有锥齿轮A。

[0006] 优选的,传动杆横向设置且其两端分别装有锥齿轮B、锥齿轮C,其中锥齿轮B可与锥齿轮A啮合,锥齿轮C啮合有锥齿轮D,且该锥齿轮D轴端连接第一支杆。

[0007] 优选的,第一支杆底端连接有手柄,第一支杆可在手柄运转时通过锥齿轮D啮合传动锥齿轮C、锥齿轮B、锥齿轮A,并使蜗杆运转。

[0008] 优选的,切线结构装于机架底侧且其靠近卷绕筒,切线结构包括横板、压杆与移动切刀,其中横板上通过销轴转动连接有压杆。

[0009] 优选的,压杆上设有压柄,压杆顶端通过弹簧连接横板,压杆底端转动连接移动切刀,移动切刀可穿过机架并靠近卷绕筒,移动切刀可在压杆下压时受杠杆力移动并将卷绕筒上的纤维线切断。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型采用进线辊、张紧辊、导线辊、卷绕筒等组成卷绕装置,其中纤维线经进线辊、张紧辊、导线辊并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒上,张紧辊能保持纤维线的张紧度,避免出现因张力导致卷绕松弛的情况;而且装置采用手柄驱动蜗杆运转,使蜗杆能准确

的啮合于蜗轮,进而使蜗轮带动调节臂摆动,利用调节臂带动张紧辊位置改变,能实现张紧辊张紧力度的调节。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型图1中A的放大结构示意图。

[0014] 图中:1、机架;2、进线辊;3、导线辊;4、卷绕筒;5、调节臂;6、张紧辊;7、蜗轮;8、蜗杆;9、传动杆;10、第一支杆;11、锥齿轮A;12、锥齿轮B;13、锥齿轮C;14、横板;15、压杆;16、移动切刀。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0017] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:功能化纤维变速卷绕装置,包括机架1、进线辊2、张紧结构、导线辊3、卷绕筒4与切线结构,所述机架1可通过脚座支撑于地面上,机架1顶侧装有进线辊2、导线辊3,机架1内侧装有一由变速电机驱动的卷绕筒4;所述张紧结构装于机架1上,张紧结构包括调节臂5、张紧辊6、蜗轮7、蜗杆8、传动杆9与第一支杆10,其中蜗轮7装于机架1上端,蜗轮7轴端前侧连接有调节臂5,且该调节臂5末端装有张紧辊6,纤维线经进线辊2、张紧辊6、导线辊3,并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒4上;所述蜗杆8设于调节臂5一侧且其转动连接于机架1上端,蜗杆8可与蜗轮7啮合,蜗杆8上套装有锥齿轮A11。

[0019] 在本实施例中,传动杆9横向设置且其两端分别装有锥齿轮B12、锥齿轮C13,其中锥齿轮B12可与锥齿轮A11啮合,锥齿轮C13啮合有锥齿轮D,且该锥齿轮D轴端连接第一支杆10。

[0020] 在本实施例中,第一支杆10底端连接有手柄,第一支杆10可在手柄运转时通过锥齿轮D啮合传动锥齿轮C13、锥齿轮B12、锥齿轮A11,并使蜗杆8运转。

[0021] 在本实施例中,切线结构装于机架1底侧且其靠近卷绕筒4,切线结构包括横板14、压杆15与移动切刀16,其中横板14上通过销轴转动连接有压杆15。

[0022] 在本实施例中,压杆15上设有压柄,压杆15顶端通过弹簧连接横板14,压杆15底端转动连接移动切刀16,移动切刀16可穿过机架1并靠近卷绕筒4,移动切刀16可在压杆15下压时受杠杆力移动并将卷绕筒4上的纤维线切断。

[0023] 在本实施例中,切线结构在使用时,通过下压压柄,使压柄带动压杆15,即压杆15的上端向右上方移动,而压杆15的下端会向左移动,压杆15会带动移动切刀16移动,通过移动切刀16将丝线切断。

[0024] 在本实施例中,上述方案采用进线辊2、张紧辊6、导线辊3、卷绕筒4等组成卷绕装置,其中纤维线经进线辊2、张紧辊6、导线辊3并缠绕在由变速电机驱动的卷绕筒4上,张紧辊6能保持纤维线的张紧度,避免出现因张力导致卷绕松弛的情况;而且装置采用手柄驱动蜗杆8运转,使蜗杆8能准确的啮合于蜗轮7,进而使蜗轮7带动调节臂5摆动,利用调节臂5带动张紧辊6位置改变,能实现张紧辊6张紧力度的调节。

[0025] 值得注意的是:整个装置通过总控制按钮对其实现控制,由于控制按钮匹配的设备为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

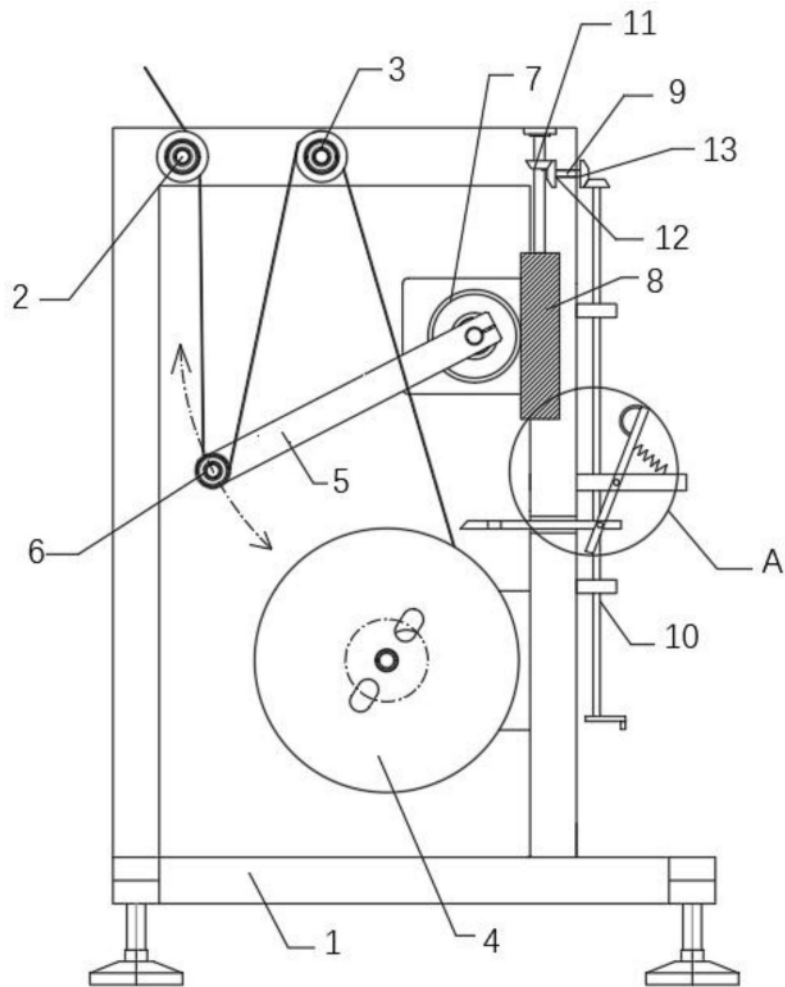


图1

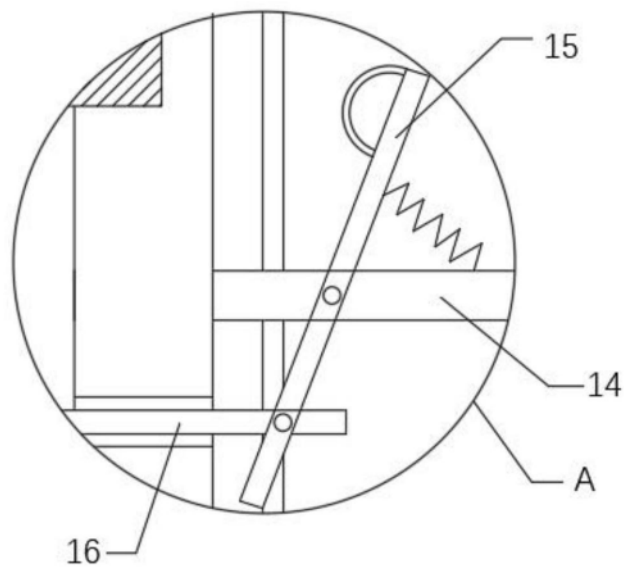


图2