(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109652904 B
(45)授权公告日 2023.10.20

(21)申请号 201910046062.9

(22)申请日 2019.01.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109652904 A

(43)申请公布日 2019.04.19

(73)专利权人 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 李海鹏 代义飞

(74)专利代理机构 北京八月瓜知识产权代理有限公司 11543
专利代理师 孔祥凤

(51)Int.Cl.
*D03D 49/12*(2006.01)

(56)对比文件
CN 205617036 U,2016.10.05
CN 209636420 U,2019.11.15
CN 103132215 A,2013.06.05
CN 104005152 A,2014.08.27
CN 104153146 A,2014.11.19
CN 203034197 U,2013.07.03
JP H05156547 A,1993.06.22
US 5775622 A,1998.07.07

审查员 张悦

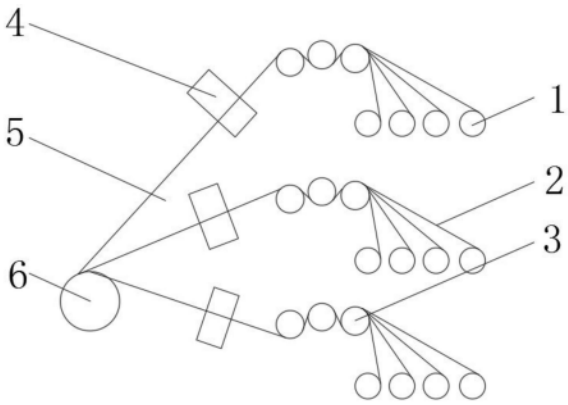
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种玻璃纤维布经纱张力控制系统

(57)摘要

本发明公开了一种玻璃纤维布经纱张力控制系统，包括调节辊，所述调节辊的外表面缠绕有玻璃纤维丝，所述调节辊的一侧设有检测辊，且检测辊远离调节辊的一侧设有分纱辊，所述检测辊与分纱辊之间缠绕有玻璃纤维经纱。本发明所述的一种玻璃纤维布经纱张力控制系统，间隔块与调节块通过内外螺纹进行连接，能够根据玻璃纤维丝的数目安装不同数量的调节块，使得调节块的使用自由，同时能够更加方便的调节块的位置，便于配合不同型号的装置，之后将插条插入到间隔块与调节块内部的插槽中，使得间隔块与调节块之间的位置相对固定，能够进行前后微调，能够更好的缓解玻璃纤维丝调节时带来的松紧变化，适用于玻璃纤维丝张力调节。




CN 109652904 B

1.一种玻璃纤维布经纱张力控制系统,包括调节辊(1),其特征在于:所述调节辊(1)的外表面缠绕有玻璃纤维丝(2),所述调节辊(1)的一侧设有检测辊(3),且检测辊(3)远离调节辊(1)的一侧设有分纱辊(6),所述检测辊(3)与分纱辊(6)之间缠绕有玻璃纤维经纱(5),且玻璃纤维经纱(5)的外表面设有集丝板(4);所述检测辊(3)的内部依次连接有间隔块(7)与调节块(8),且间隔块(7)与调节块(8)之间通过内外螺纹连接,所述间隔块(7)与调节块(8)的内部靠近底端位置活动安装有两个插条(9);所述调节块(8)的内部中心处通过轴承活动安装有转动轴(10),且转动轴(10)的外表面靠近顶端位置焊接有活动弧形杆(11),所述活动弧形杆(11)远离转动轴(10)的一端通过转轴活动安装有滚轮(12),所述调节块(8)的内部靠近活动弧形杆(11)的位置开设有活动槽(13),所述活动槽(13)的内表面与活动弧形杆(11)前后两端位置均设有弹簧,所述调节块(8)的内部靠近活动槽(13)的前后两端位置均设有一号压力传感器(14);所述调节辊(1)的内部开设有预留槽(16),且预留槽(16)的内表面中心处通过弹簧活动安装有固定杆(15),所述固定杆(15)的内部靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有电动伸缩杆(17),且电动伸缩杆(17)的顶端外表面靠近预留槽(16)的内表面通过螺栓固定安装有二号压力传感器(18),所述固定杆(15)的中心处开设有连接槽(19);所述固定杆(15)的前端外表面靠近连接槽(19)的位置开设有正极接线柱,所述固定杆(15)的后端外表面靠近连接槽(19)的位置开设有负极接线柱。

2.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维布经纱张力控制系统,其特征在于:所述分纱辊(6)的前端设有分线板,分线板的前端外表面开设有多个过线孔。

3.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维布经纱张力控制系统,其特征在于:所述间隔块(7)与调节块(8)的内部靠近插条(9)的位置均开设有插槽,所述间隔块(7)与调节块(8)的一侧外表面均设有对接销,所述间隔块(7)与调节块(8)的另一侧外表面均开设有对接槽。

4.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维布经纱张力控制系统,其特征在于:所述滚轮(12)的外表面开设有导线槽,导线槽的内表面粘接有橡胶圈。

5.根据权利要求1所述的一种玻璃纤维布经纱张力控制系统,其特征在于:所述二号压力传感器(18)的顶端外表面粘接有防滑橡胶,所述预留槽(16)的内表面与弹簧之间设有转珠。

# 一种玻璃纤维布经纱张力控制系统

## 技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃纤维布领域，特别涉及一种玻璃纤维布经纱张力控制系统。

## 背景技术

[0002] 玻璃纤维布是无捻粗纱平纹织物，是手糊玻璃钢重要基材，方格布的强度主要在织物的经纬方向上，对于要求经向或纬向强度高的场合，也可以织成单向布，它可以在经向或纬向布置较多的无捻粗纱，单经向布，单纬向布；

[0003] 现有的玻璃纤维布经纱张力控制系统在使用时存在一定的弊端，只能根据玻璃纤维丝的数目订做张力调节装置，限制了张力调节装置的使用，同时现有的张力调节装置多为一个整体，当其中一部分损坏时，需要对整体进行更换，造成一定的浪费，由于现有的张力调节装置在调节时，是先通过靠近收卷辊一侧的装置检测到张力，再将信号传递到玻璃纤维丝运输辊进行调节，由于张力调节装置与收卷辊之间存在一定的距离，需要经过一定的传送时间才能对靠近收卷辊一侧的张力，在传送的过程中，张力抑制处于不平衡的范围，同时张力的不平衡也在不断的加大，从而造成断裂或松弛，为此，我们提出一种玻璃纤维布经纱张力控制系统。

## 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种玻璃纤维布经纱张力控制系统，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] 一种玻璃纤维布经纱张力控制系统，包括调节辊，所述调节辊的外表面缠绕有玻璃纤维丝，所述调节辊的一侧设有检测辊，且检测辊远离调节辊的一侧设有分纱辊，所述检测辊与分纱辊之间缠绕有玻璃纤维经纱，且玻璃纤维经纱的外表面设有集丝板。

[0007] 优选的，所述检测辊的内部依次连接有间隔块与调节块，且间隔块与调节块之间通过内外螺纹连接，所述间隔块与调节块的内部靠近底端位置活动安装有两个插条。

[0008] 优选的，所述调节块的内部中心处通过轴承活动安装有转动轴，且转动轴的外表面靠近顶端位置焊接有活动弧形杆，所述活动弧形杆远离转动轴的一端通过转轴活动安装有滚轮，所述调节块的内部靠近活动弧形杆的位置开设有活动槽，所述活动槽的内表面与活动弧形杆前后两端位置均设有弹簧，所述调节块的内部靠近活动槽的前后两端位置均设有一号压力传感器。

[0009] 优选的，所述调节辊的内部开设有预留槽，且预留槽的内表面中心处通过弹簧活动安装有固定杆，所述固定杆的内部靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有电动伸缩杆，且电动伸缩杆的顶端外表面靠近预留槽的内表面通过螺栓固定安装有二号压力传感器，所述固定杆的中心处开设有连接槽。

[0010] 优选的，所述分纱辊的前端设有分线板，分线板的前端外表面开设有多个过线孔。

[0011] 优选的，所述间隔块与调节块的内部靠近插条的位置均开设有插槽，所述间隔块

与调节块的一侧外表面均设有对接销，所述间隔块与调节块的另一侧外表面均开设有对接槽。

[0012] 优选的，所述滚轮的外表面开设有导线槽，导线槽的内表面粘接有橡胶圈。

[0013] 优选的，所述二号压力传感器的顶端外表面粘接有防滑橡胶，所述预留槽的内表面与弹簧之间设有转珠。

[0014] 优选的，所述固定杆的前端外表面靠近连接槽的位置开设有正极接线柱，所述固定杆的后端外表面靠近连接槽的位置开设有负极接线柱。

[0015] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：

[0016] 1、间隔块与调节块通过内外螺纹进行连接，能够根据玻璃纤维丝的数目安装不同数量的调节块，使得调节块的使用自由，同时能够更加方便的调节块的位置，便于配合不同型号的装置，之后将插条插入到间隔块与调节块内部的插槽中，使得间隔块与调节块之间的位置相对固定，避免出现相对滑动；

[0017] 2、使玻璃纤维丝先经过滚轮再进行集丝，滚轮在与可以活动的活动弧形杆连接，能够进行前后微调，能够更好的缓解玻璃纤维丝调节时带来的松紧变化，更好的适用于玻璃纤维丝张力的调节；

[0018] 3、在调节辊的内部安装电动伸缩杆，通过电动伸缩杆挤压预留槽的内壁，能够调节玻璃纤维丝的传送时的松紧度，便于编织出不同松紧度的玻璃纤维经纱，通过将调节辊内部的固定杆与电机集合，能够调节调节辊对玻璃纤维丝的运送速度，进一步控制玻璃纤维经纱的张力；

[0019] 4、本发明结构简单简单，操作方便，同时能够更好的解决张力的检测与调节装置之间的传送过度。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明一种玻璃纤维布经纱张力控制系统的整体结构示意图；

[0021] 图2为本发明一种玻璃纤维布经纱张力控制系统检测辊的结构图；

[0022] 图3为本发明一种玻璃纤维布经纱张力控制系统调节块的截面图；

[0023] 图4为本发明一种玻璃纤维布经纱张力控制系统调节辊的截面图；

[0024] 图5为本发明一种玻璃纤维布经纱张力控制系统图4中A的放大图。

[0025] 图中：1、调节辊；2、玻璃纤维丝；3、检测辊；4、集丝板；5、玻璃纤维经纱；6、分纱辊；7、间隔块；8、调节块；9、插条；10、转动轴；11、活动弧形杆；12、滚轮；13、活动槽；14、一号压力传感器；15、固定杆；16、预留槽；17、电动伸缩杆；18、二号压力传感器；19、连接槽。

## 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] 参照图1所示，一种玻璃纤维布经纱张力控制系统，包括调节辊1，调节辊1的外表面缠绕有玻璃纤维丝2，调节辊1的一侧设有检测辊3，且检测辊3远离调节辊1的一侧设有分纱辊6，检测辊3与分纱辊6之间缠绕有玻璃纤维经纱5，且玻璃纤维经纱5的外表面设有集丝板4。

[0028] 参照图1，分纱辊6的前端设有分线板，通过分线板将各个玻璃纤维经纱5分离运送，分线板的前端外表面开设有多个过线孔。

[0029] 参照图2所示，检测辊3的内部依次连接有间隔块7与调节块8，且间隔块7与调节块8之间通过内外螺纹连接，间隔块7与调节块8的内部靠近底端位置活动安装有两个插条9。

[0030] 参照图2，间隔块7与调节块8的内部靠近插条9的位置均开设有插槽，间隔块7与调节块8的一侧外表面均设有对接销，间隔块7与调节块8的另一侧外表面均开设有对接槽，通过对接销与对接槽之间内外螺纹，使得间隔块7与调节块8连接。

[0031] 间隔块7与调节块8通过内外螺纹进行连接，能够根据玻璃纤维丝2的数目安装不同数量的调节块8，使得调节块8的使用自由，同时能够更加方便的调节块8的位置，便于配合不同型号的装置，之后将插条9插入到间隔块7与调节块8内部的插槽中，使得间隔块7与调节块8之间的位置相对固定，避免出现相对滑动。

[0032] 参照图2-3所示，调节块8的内部中心处通过轴承活动安装有转动轴10，且转动轴10的外表面靠近顶端位置焊接有活动弧形杆11，活动弧形杆11远离转动轴10的一端通过转轴活动安装有滚轮12，调节块8的内部靠近活动弧形杆11的位置开设有活动槽13，活动槽13的内表面与活动弧形杆11前后两端位置均设有弹簧，调节块8的内部靠近活动槽13的前后两端位置均设有一号压力传感器14。

[0033] 参照图2，滚轮12的外表面开设有导线槽，导线槽用于引导玻璃纤维丝2，导线槽的内表面粘接有橡胶圈。

[0034] 使玻璃纤维丝2先经过滚轮12再进行集丝，滚轮12在与可以活动的活动弧形杆11连接，能够进行前后微调，能够更好的缓解玻璃纤维丝2调节时带来的松紧变化，更好的适用于玻璃纤维丝2张力的调节。

[0035] 参照图4-5所示，调节辊1的内部开设有预留槽16，且预留槽16的内表面中心处通过弹簧活动安装有固定杆15，固定杆15的内部靠近两侧位置均通过螺栓固定安装有电动伸缩杆17，且电动伸缩杆17的顶端外表面靠近预留槽16的内表面通过螺栓固定安装有二号压力传感器18，固定杆15的中心处开设有连接槽19。

[0036] 参照图4，二号压力传感器18的顶端外表面粘接有防滑橡胶，预留槽16的内表面与弹簧之间设有转珠，弹簧通过转珠与预留槽16表面贴合，但不连接。

[0037] 参照图4，固定杆15的前端外表面靠近连接槽19的位置开设有正极接线柱，固定杆15的后端外表面靠近连接槽19的位置开设有负极接线柱，分别将外界电源插入到正极接线柱与负极接线柱连接。

[0038] 在调节辊1的内部安装电动伸缩杆17，通过电动伸缩杆17挤压预留槽16的内壁，能够调节玻璃纤维丝2的传送时的松紧度，便于编织出不同松紧度的玻璃纤维经纱5，通过将调节辊1内部的固定杆15与电机集合，能够调节调节辊1对玻璃纤维丝2的运送速度，进一步控制玻璃纤维经纱5的张力。

[0039] 使用时，先将玻璃纤维丝2依次穿过滚轮12、集丝板4与分纱辊6，当需要编织具有一定张力的玻璃纤维布时，通过开关按钮控制电动伸缩杆17伸长，挤压预留槽16的内壁，电动伸缩杆17前端的二号压力传感器18用于检测电动伸缩杆17与预留内壁的压力，增加转动时的阻力，调节玻璃纤维丝2编织时的张力，能够编织出具有一定张力的玻璃纤维布，当玻璃纤维丝2张力出现变化时，对滚轮12的挤压程度也相应变化，当张力增大时，将滚轮12向

前挤压，使得与滚轮12连接的活动弧形杆11向前移动，活动弧形杆11挤压前端的弹簧，弹簧再挤压前端的一号压力传感器14，一号压力传感器14检测到压力，显示在外部设备上，之后按下开关按钮，控制外部电机转动，由于电机的输出轴与连接槽19连接，电机转动使得固定杆15与调节辊1一起转动，加快玻璃纤维丝2的运送，由于多个滚轮12相互交错，使得玻璃纤维丝2发生曲折，预留一部分玻璃纤维丝2，在运送的过程中，滚轮12被挤压缩，使得曲折的玻璃纤维丝2平整，将预留出的玻璃纤维丝2被用，之后经过电机调节后的玻璃纤维丝2运送到达，完成玻璃纤维丝2的调整，避免调节辊1运送的玻璃纤维丝2不能及时的运送到分纱辊6，而对玻璃纤维丝2带来的损坏问题。

[0040] 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。

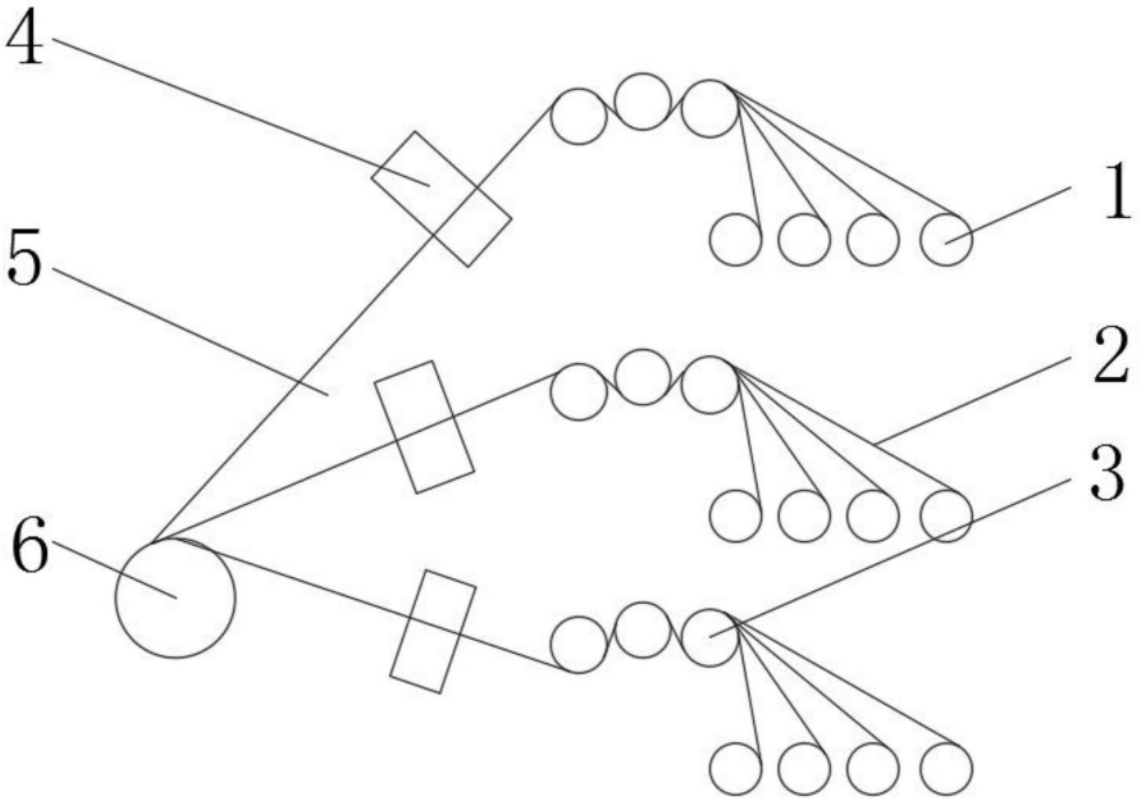



图1

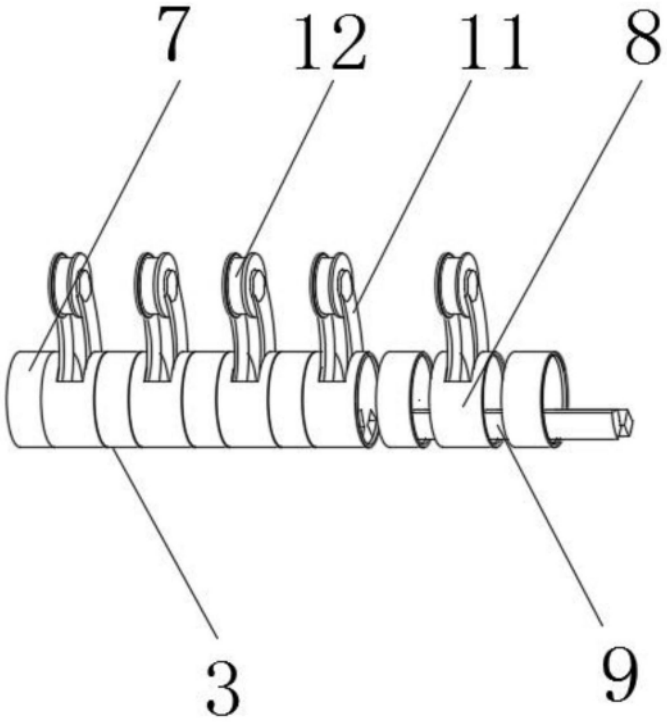



图2

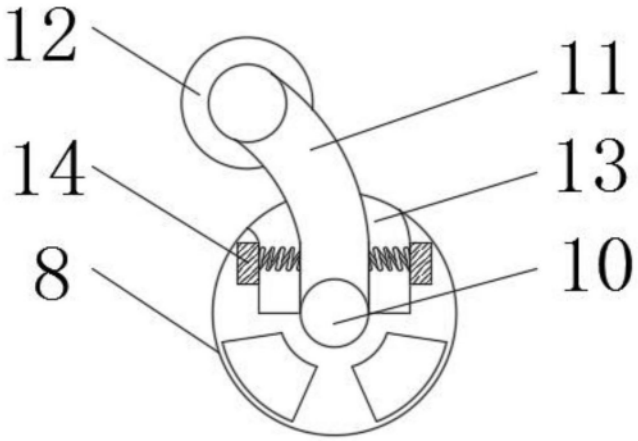



图3

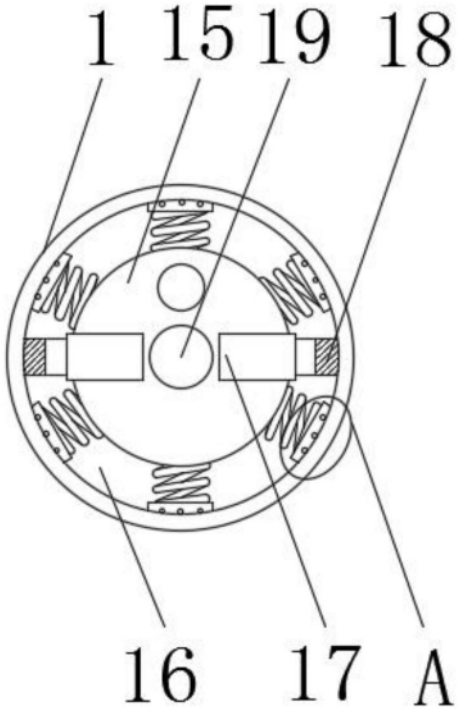



图4

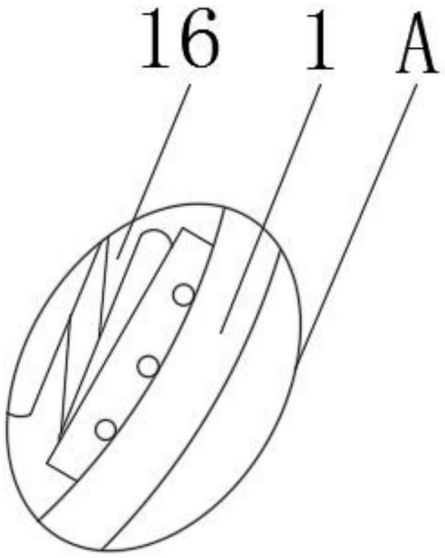



图5