



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212051975 U

(45) 授权公告日 2020.12.01

(21) 申请号 201922501612.X

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 东莞德永佳纺织制衣有限公司

地址 523138 广东省东莞市麻涌镇鸥涌村
德永佳工业城

(72) 发明人 肖后成

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所
有限公司 44215

代理人 王雪锯

(51) Int.Cl.

D06C 11/00 (2006.01)

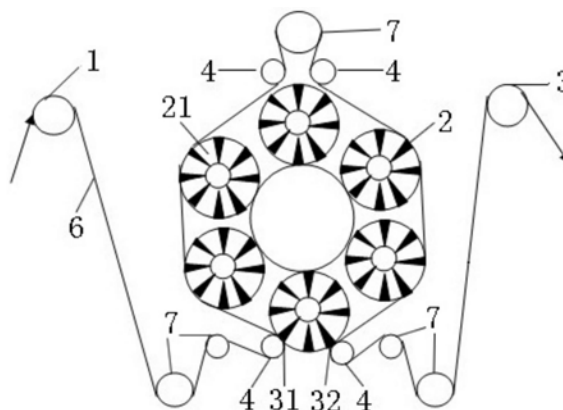
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可控制纬向张力的起毛机

(57) 摘要

本实用新型提供一种可控制纬向张力的起毛机,包括进布辊、起毛辊组件、纬向张力调节装置和出布辊;起毛辊组件设于进布辊和出布辊之间;纬向张力调节装置靠近起毛辊组件设置,以对起毛处理的织物进行纬向张力调节,纬向张力调节装置包括张力调节辊和调节机构,张力调节辊内设有压敏传感器,调节机构设于张力调节辊的左右端,调节机构和压敏传感器都与外围的控制器连接,控制器接受压敏传感器的信息后将控制调节机构的转动,以带动张力调节辊的左边和/或右边进行上下移动,进而调节位于张力调节辊上的织物的纬向张力。该起毛机能调节织物左右两边的纬向张力,使织物左右两边的纬向张力一致,以确保织物布面起毛更均匀,降低织物起毛的不良率。



1. 一种可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,包括进布辊、起毛辊组件、纬向张力调节装置和出布辊;起毛辊组件设于进布辊和出布辊之间,用于对织物进行起毛处理;所述纬向张力调节装置靠近起毛辊组件设置,以对起毛处理的织物进行纬向张力调节,纬向张力调节装置包括张力调节辊和调节机构,所述张力调节辊内设有压敏传感器,调节机构设于张力调节辊的左右两端,且调节机构和压敏传感器都与外围的控制器连接。

2. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,所述起毛辊组件上位于进布辊的一侧设有织物入口,起毛辊组件上位于出布辊的一侧设有织物出口,靠近所述织物入口和织物出口之间的所述起毛辊组件处分布有至少一个所述纬向张力调节装置。

3. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,在所述进布辊与起毛辊组件的织物入口之间还设有纬向张力调节装置,从而在起毛处理前对织物的纬向张力进行调节。

4. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,在所述出布辊与起毛辊组件的织物出口之间还设有纬向张力调节装置,从而在起毛处理后对织物的纬向张力进行调节。

5. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,所述调节机构的外端部连接有基座,且调节机构可转动地与基座连接,调节机构的内端部与张力调节辊固定连接,调节机构能够沿经向的转角运动以带动张力调节辊的左边和/或右边进行上下移动。

6. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,所述张力调节辊上下移动的幅度为正负1-3cm。

7. 根据权利要求6所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,所述张力调节辊上下移动的幅度为正负2cm。

8. 根据权利要求1所述的可控制纬向张力的起毛机,其特征在于,所述起毛辊组件包括多个独立工作的起毛辊,所述起毛辊为钢针起毛辊、碳素纤维起毛辊或陶瓷纤维起毛辊。

一种可控制纬向张力的起毛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起毛设备技术领域,特别是涉及一种可控制纬向张力的起毛机。

背景技术

[0002] 起毛是织物后整理的一道加工工艺,通过起毛可以将纤维末端从织物的纱线中拉出,使织物布面覆盖一层绒毛。经起毛处理后,织物的风格和外观得到改观,如使织物获得更柔软的手感,增加织物蓬松性等。因此,起毛工艺已逐步成为织物加工的常用工序之一。

[0003] 起毛的原理是:当织物包在起毛辊组件上时,织物和起毛棍之间存在速度差,起毛辊组件上的凸起物将织物的纱线内的纤维钩断或磨断,这些纤维在织物布面呈现出毛绒的效果。影响起毛效果的因素包括纤维成分、织物结构、起毛机参数控制等,其中,起毛机参数控制包括起毛辊组件速度、进布速度、张力控制等,其中,张力控制是影响织物起毛质量的关键因素。若张力不足,则织物形变过度,导致起毛均匀性差;若张力过大,织物又易被拉断,因此控制张力是所有织物起毛设备需要攻克的难点。

[0004] 然而,目前的起毛设备张力设置仅限于经向张力控制,即通过织物的进布辊和出布辊的速度差,给予织物经向张力,再通过张力感应系统传送到张力控制系统,控制系统根据设定张力调节进布辊和出布辊的速度,和/或调节织物与各张力杆的包绕角大小来调节经向张力,使张力达到设定目标。这种张力控制仅收集了经向某个或者某几个点的张力,而实际运作过程中,织物在起毛处理过程中其左右两边的纬向张力也会不一致,而目前的经向张力控制系统无法检测到这一现象,导致起毛织物左右两边的起毛效果不一致,进而导致不良品产生。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种可控制纬向张力的起毛机,该起毛机能够调节织物左右两边的纬向张力,使织物布面起毛更均匀,从而降低织物起毛的不良率。

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型公开了一种可控制纬向张力的起毛机,包括进布辊、起毛辊组件、纬向张力调节装置和出布辊;起毛辊组件设于进布辊和出布辊之间,用于对织物进行起毛处理;所述纬向张力调节装置靠近起毛辊组件设置,以对起毛处理的织物进行纬向张力调节,纬向张力调节装置包括张力调节辊和调节机构,所述张力调节辊内设有压敏传感器,调节机构设于张力调节辊的左右两端,且调节机构和压敏传感器都与外围的控制器连接,控制器接受压敏传感器的信息后将控制调节机构的转动,从而带动张力调节辊的左边和/或右边进行上下移动,进而调节位于张力调节辊上的织物的纬向张力。

[0007] 优选地,所述起毛辊组件上位于进布辊的一侧设有织物入口,起毛辊组件上位于出布辊的一侧设有织物出口,靠近所述织物入口和织物出口之间的所述起毛辊组件处分布有至少一个所述纬向张力调节装置,从而在起毛处理过程中对织物的纬向张力进行调节。

[0008] 进一步优选地,所述起毛辊组件上位于进布辊的一侧设有织物入口,在所述进布辊与起毛辊组件的织物入口之间还设有纬向张力调节装置,从而在起毛处理前对织物的纬

向张力进行调节。

[0009] 进一步优选地,所述起毛辊组件上位于出布辊的一侧设有织物出口,在所述出布辊与起毛辊组件的织物出口之间还设有纬向张力调节装置,从而在起毛处理后对织物的纬向张力进行调节。

[0010] 优选地,所述调节机构的外端部连接有基座,且调节机构可转动地与基座连接,调节机构的内端部与张力调节辊固定连接,调节机构能够沿经向的转角运动以带动张力调节辊的左边和/或右边进行上下移动。

[0011] 优选地,所述张力调节辊上下移动的幅度为正负1-3cm。

[0012] 进一步优选地,所述张力调节辊上下移动的幅度为正负2cm。

[0013] 优选地,所述起毛辊组件包括多个独立工作的起毛辊,所述起毛辊为钢针起毛辊、碳素纤维起毛辊或陶瓷纤维起毛辊。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型包括以下优点:

[0015] 本实用新型的起毛机设置有纬向张力调节装置,能够在起毛处理过程中调节织物左右两边的纬向张力,使织物左右两边的纬向张力一致,从而在织物接触起毛辊组件后,能够使织物左右两边的受力一致,进而确保织物布面的起毛更均匀,降低织物起毛的不良率,提高织物产品的合格率。其中,该纬向张力调节装置设有与外围的控制器连接的调节机构和压敏传感器,控制器接受压敏传感器的纬向张力信息后将控制调节机构的转动,从而带动张力调节辊的左边和/或右边进行上下移动,进而调节位于张力调节辊上的织物的纬向张力。该纬向张力调节装置适用于高精度、高速度的张力控制场合,具有控制精度高、实时性能好的优点。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的起毛机的安装结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的纬向张力调节装置的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的调节机构未进行转角运动的示意图。

[0019] 图4是本实用新型的调节机构沿经向进行转角运动的示意图。

[0020] 附图标号说明:1进布辊;2起毛辊组件;3出布辊;31织物入口;32织物出口;4纬向张力调节装置;41张力调节辊;42压敏传感器;43调节机构;5基座;6织物;7张紧辊。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 本实用新型的一种可控制纬向张力的起毛机,参照图1-2,包括进布辊1、起毛辊组件2、纬向张力调节装置4和出布辊3。起毛辊组件2设于进布辊1和出布辊3之间,用于对织物6进行起毛处理。起毛辊组件2包括多个独立工作的起毛辊21,其中,起毛,21可以为钢针起毛辊、碳素纤维起毛辊或陶瓷纤维起毛辊之中的任一种。起毛辊组件2上位于进布辊1的一侧设有织物入口31,且起毛辊组件2上位于出布辊3的一侧设有织物出口32。

[0023] 其中,进布辊1、起毛辊组件2和出布辊3分别与外部的控制器连接,控制器能调控起毛参数(包括但不限于起毛辊组件2速度);且控制器还能调控进布辊1和出布辊3的速度

差,从而调控起毛处理过程中的经向张力(经向指织物6在起毛处理过程中的运动方向)。

[0024] 其中,在进布辊1与起毛辊组件2的织物入口31之间设置有纬向张力调节装置4,从而在起毛处理前对织物6的纬向张力(即织物6左右两边的纬向张力)进行调节,使织物6左右两边的纬向张力一致,进而在织物6接触起毛辊组件2后,确保织物6左右两边的受力一致,使得织物6布面的起毛更均匀。

[0025] 由于织物6在起毛处理过程中易受到直向拉伸、起毛辊组件2摩擦等作用力的影响而导致织物6左右两边的纬向张力不均匀,因此,在靠近织物入口31和织物出口32之间的起毛辊组件2处分布至少一个纬向张力调节装置4,从而在起毛处理过程中不断调节织物6左右两边的纬向张力,确保起毛处理过程中织物6和起毛辊组件2接触的张力一致,进一步使织物6布面的起毛更均匀。其中,可以根据不同织物6的特性及品质要求,选择纬向张力调节装置4在起毛辊组件2附近的分布位置和数量。

[0026] 其中,还在出布辊3与起毛辊组件2的织物出口32之间设置纬向张力调节装置4,从而在起毛处理后对织物6左右两边的纬向张力进行调节,以便对织物6进行后续处理(如,卷曲处理等)。

[0027] 实际应用中,织物6从进布辊1进入该可控制纬向张力的起毛机,经进布辊1与织物入口31之间的纬向张力调节装置4的纬向张力调节后,进入起毛辊组件2,并与起毛辊组件2接触摩擦以对织物6的布面进行起毛处理,起毛处理过程中,织物6经靠近织物入口31和织物出口32之间的起毛辊组件2处分布的多个纬向张力调节装置4的纬向张力调节,来确保织物6与起毛辊组件2的接触张力一致,使起毛更均匀,起毛处理后,织物6再经出布辊3与织物出口32之间的纬向张力调节装置4的纬向张力调节后,从出布辊3出来并进入后续处理过程。

[0028] 其中,该可控制纬向张力的起毛机还可以设置多个张紧辊7;其中,张紧辊7的类型可以包括但不限于压布辊。张紧辊7可以设于进布辊1与起毛辊组件2之间,也可以设于起毛辊组件2与出布辊3之间,还可以设于起毛辊组件2上,从而确保织物6在起毛机上的有效传送。其中,参见图2,纬向张力调节装置4包括张力调节辊41和调节机构43,张力调节辊41内设有压敏传感器42,用于实时采集位于张力调节辊41上的织物6左右两边的纬向张力数据;调节机构43设于张力调节辊41的左右两端。若织物6左右两边的纬向张力不一致,则调节机构43使张力调节辊41的左边和/或右边进行上下移动,从而使得位于张力调节辊41上的织物6左右两边的纬向张力一致。例如,若织物6左边的张力较大,则调节机构43调控张力调节辊41,使张力调节辊41的左边向上移动,和/或,使张力调节辊41的右边向下移动,如此确保位于张力调节辊41上的织物6左右两边的纬向张力一致。该纬向张力调节装置4适用于高精度、高速度的张力控制场合,具有控制精度高、实时性能好的优点。

[0029] 其中,压敏传感器42和调节机构43分别与外围的控制器连接,压敏传感器42将检测到的织物6左右两边的纬向张力数据传递给控制器,若控制器根据张力数据判定织物6左右两边的纬向张力不均匀,则控制器通过控制调节机构43来调节织物6左右两边的纬向张力,以确保织物6左右两边的纬向张力一致。

[0030] 其中,张力调节辊41上下移动的幅度为正负1-3cm;更具体地,张力调节辊41上下移动的幅度为正负2cm。

[0031] 具体地,调节机构43的外端部连接有基座5,且调节机构43可转动地与基座5连接,

调节机构43的内端部与张力调节辊41固定连接(例如,张力调节辊41与调节机构43的内端部偏心连接),从而调节机构43通过沿经向的转角运动来带动张力调节辊41的左边和/或右边进行上下移动,进而使位于张力调节辊41上的织物6左右两边的纬向张力一致。其中,附图3为调节机构43未进行转角运动的示意图;附图4为调节机构43沿经向进行转角运动后的示意图。

[0032] 尽管已描述了本实用新型实施例的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例做出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本实用新型实施例范围的所有变更和修改。

[0033] 以上对本实用新型所提供的技术方案进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

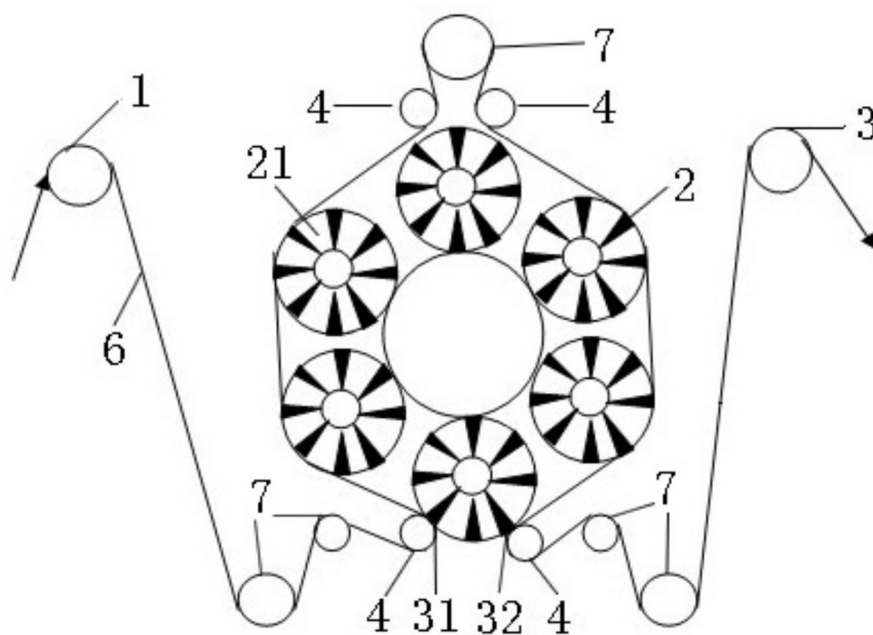


图1

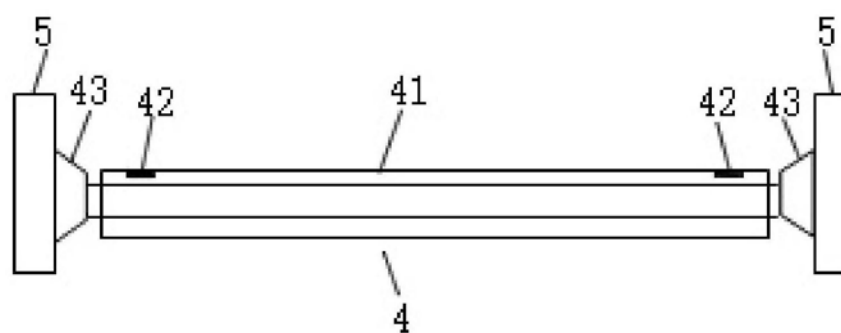


图2

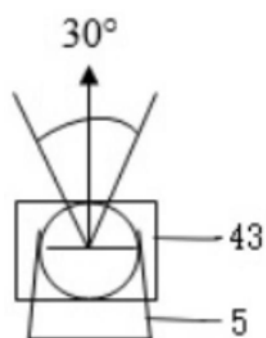


图3

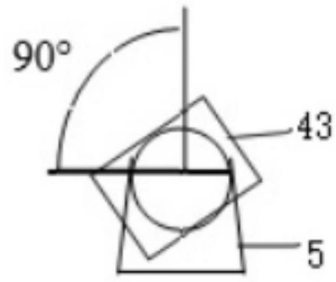


图4