(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222313503 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202420640792.8

(22)申请日 2024.03.30

(73)专利权人 南阳黄氏家纺有限公司
地址 473300 河南省南阳市社旗县苗店镇老贺庄村99号

(72)发明人 黄熠 黄天增

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 段瑾

(51)Int.Cl.
D05C 9/00(2006.01)

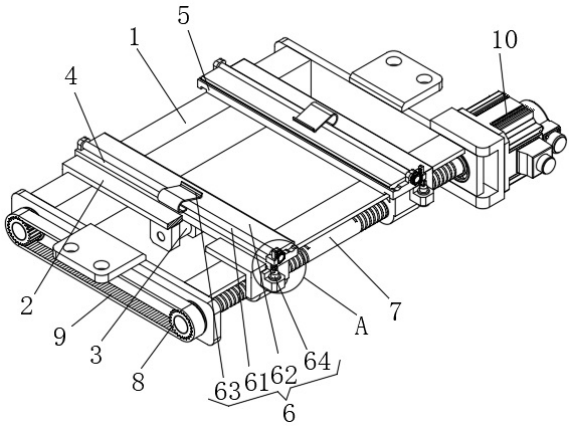
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

绣花机的自动调接绣花框

(57)摘要

本实用新型公开了绣花机的自动调接绣花框,包括框型架和压布单元;框型架:其左右两端均滑动连接有移动座,左侧的移动座上端的右侧滑动连接有支撑座一,左侧的移动座与支撑座一之间设有拉压力传感,右侧的移动座的上端设有支撑座二,框型架前后两端均通过轴承转动连接有双向丝杆,移动座的前端均与前侧的双向丝杆螺纹连接,移动座的后端均与后侧的双向丝杆螺纹连接,拉压力传感的输出端电连接外部控制器的输入端;压布单元:其数量有两个,该绣花机的自动调接绣花框,可以自动将布料夹紧,同时能自动调节两端夹持位置的距离,可以实现布料的自动张紧,大大提升了绣花机的绣花质量。



CN 222313503 U

1.绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:包括框型架(1)和压布单元(6);

框型架(1):其左右两端均滑动连接有移动座(2),左侧的移动座(2)上端的右侧滑动连接有支撑座一(4),左侧的移动座(2)与支撑座一(4)之间设有拉压力传感(3),右侧的移动座(2)的上端设有支撑座二(5),框型架(1)前后两端均通过轴承转动连接有双向丝杆(7),移动座(2)的前端均与前侧的双向丝杆(7)螺纹连接,移动座(2)的后端均与后侧的双向丝杆(7)螺纹连接,拉压力传感(3)的输出端电连接外部控制器的输入端;

压布单元(6):其数量有两个,分别设置于支撑座一(4)和支撑座二(5)的上表面。

2.根据权利要求1所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述双向丝杆(7)的左端均设有同步带轮(8),两个同步带轮(8)通过同步带(9)传动连接。

3.根据权利要求1所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述框型架(1)的右端设有伺服电机(10),伺服电机(10)的输出轴与前侧的双向丝杆(7)的右端固定连接,伺服电机(10)的输入端电连接外部控制器的输出端。

4.根据权利要求1所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述压布单元(6)包括转轴(61)、压板(62)和弹簧片(63),所述转轴(61)分别转动连接于支撑座一(4)和支撑座二(5)的上端,转轴(61)的外弧面均设有压板(62),支撑座一(4)和支撑座二(5)的上表面均设有弹簧片(63),弹簧片(63)分别与横向相邻的压板(62)配合设置。

5.根据权利要求4所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述压布单元(6)还包括驱动组件(64),所述驱动组件(64)分别设置于支撑座一(4)和支撑座二(5)前端,驱动组件(64)的上端分别与竖向对应的转轴(61)的前端固定连接。

6.根据权利要求5所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述驱动组件(64)包括齿轮(641)、滑座(642)和齿条(643),所述齿轮(641)分别设置于转轴(61)的前端,滑座(642)分别设置于支撑座一(4)和支撑座二(5)的前侧面,滑座(642)的内部均滑动连接有齿条(643),齿条(643)分别与横向相邻的齿轮(641)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的绣花机的自动调接绣花框,其特征在于:所述驱动组件(64)还包括连接柱(644)和电动推杆(645),所述连接柱(644)分别设置于齿条(643)远离齿轮(641)侧面的下端,电动推杆(645)分别通过推杆座设置于支撑座一(4)和支撑座二(5)的前端,连接柱(644)分别与竖向对应的电动推杆(645)上端的连接块滑动连接,电动推杆(645)的输入端电连接外部控制器的输出端。

绣花机的自动调接绣花框

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绣花机技术领域,具体为绣花机的自动调接绣花框。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们对服装的要求越来越高,更加注重服装的个性化和时尚化,电脑绣花可以满足这一需求,它可以实现精致而独特的图案,使服装更加时尚、个性化,电脑绣花离不开绣花机的使用,绣花机一般通过绣花框对布料进行固定,现有的绣花框一般由内框和外框组成,使用将布料放置到内框上,然后外框套在布料和内框上,实现布料的固定,结构简单使用成本低,但使用过程中的需要使用人力对布料进行固定,同时布料的张紧度需要人为控制,控制不够精确,过紧和过松都会影响绣花机的绣花质量,进而使用效果不佳。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供绣花机的自动调接绣花框,可以自动将布料夹紧,同时能自动调节两端夹持位置的距离,可以实现布料的自动张紧,大大提升了绣花机的绣花质量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:绣花机的自动调接绣花框,包括框型架和压布单元;

[0005] 框型架:其左右两端均滑动连接有移动座,左侧的移动座上端的右侧滑动连接有支撑座一,左侧的移动座与支撑座一之间设有拉压力传感,右侧的移动座的上端设有支撑座二,框型架前后两端均通过轴承转动连接有双向丝杆,移动座的前端均与前侧的双向丝杆螺纹连接,移动座的后端均与后侧的双向丝杆螺纹连接,拉压力传感的输出端电连接外部控制器的输入端;

[0006] 压布单元:其数量有两个,分别设置于支撑座一和支撑座二的上表面,使用过程中可以利用电动推杆将布料夹持结构打开,然后在利用弹簧片的作用力将布料夹紧,方便不同厚度布料的自动夹紧,大大提高了绣花框使用时的便利性,并且可以自动调节布料两端的夹持位置,可以对布料进行自动张紧,大大提升了绣花机对布料的绣花质量。

[0007] 进一步的,所述双向丝杆的左端均设有同步带轮,两个同步带轮通过同步带传动连接,方便控制两个双向丝杆的同步旋转。

[0008] 进一步的,所述框型架的右端设有伺服电机,伺服电机的输出轴与前侧的双向丝杆的右端固定连接,伺服电机的输入端电连接外部控制器的输出端,方便双向丝杆的驱动。

[0009] 进一步的,所述压布单元包括转轴、压板和弹簧片,所述转轴分别转动连接于支撑座一和支撑座二的上端,转轴的外弧面均设有压板,支撑座一和支撑座二的上表面均设有弹簧片,弹簧片分别与横向相邻的压板配合设置,方便布料的夹紧。

[0010] 进一步的,所述压布单元还包括驱动组件,所述驱动组件分别设置于支撑座一和支撑座二前端,驱动组件的上端分别与竖向对应的转轴的前端固定连接,方便控制压板的

打开。

[0011] 进一步的,所述驱动组件包括齿轮、滑座和齿条,所述齿轮分别设置于转轴的前端,滑座分别设置于支撑座一和支撑座二的前侧面,滑座的内部均滑动连接有齿条,齿条分别与横向相邻的齿轮啮合连接,方便控制转轴的旋转。

[0012] 进一步的,所述驱动组件还包括连接柱和电动推杆,所述连接柱分别设置于齿条远离齿轮侧面的下端,电动推杆分别通过推杆座设置于支撑座一和支撑座二的前端,连接柱分别与竖向对应的电动推杆上端的连接块滑动连接,电动推杆的输入端电连接外部控制器的输出端,方便驱动齿条的移动。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本绣花机的自动调接绣花框,具有以下好处:

[0014] 1、调控外部控制器,电动推杆运转,电动推杆的伸缩端带动连接块向下移动,初始时连接块与连接柱发生相对滑动,然后长滑孔的上端与连接柱接触,进而连接柱带动齿条沿滑座向下移动,齿条将通过齿轮带动转轴旋转,转轴带动压板旋转,压板驱使弹簧片发生弹性形变,压板与支撑座一或支撑座二分离,然后将布料的两端分别放置到支撑座一和支撑座二上,电动推杆的伸缩端伸出对齿条进行缓慢释放,弹簧片带动压板复位将布料的两端压紧,使用过程中可以利用电动推杆将布料夹持结构打开,然后在利用弹簧片的作用力将布料夹紧,方便不同厚度布料的自动夹紧,大大提高了绣花框使用时的便利性。

[0015] 2、调控外部控制器,伺服电机运转,伺服电机带动前侧的双向丝杆旋转,在两个同步带轮和同步带轮的作用下,两个双向丝杆同步旋转,双向丝杆带动两个移动座向相互远离的方向移动,左侧的移动座通过拉压力传感带动支撑座一向左移动,右侧的移动座带动支撑座二向右移动,支撑座一和支撑座二通过压布单元对布料进行牵拉,实现布料的展平,同时拉压力传感对布料的拉力进行检测,同时转换为电信号传输给外部控制器,当拉力达到指定值时,外部控制器控制伺服电机停止运转,进而对布料有良好的张紧效果,使用的过程中可以自动调节布料两端的夹持位置,可以对布料进行自动张紧,大大提升了绣花机对布料的绣花质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型A处放大结构示意图。

[0018] 图中:1框型架、2移动座、3拉压力传感器、4支撑座一、5支撑座二、6压布单元、61转轴、62压板、63弹簧片、64驱动组件、641齿轮、642滑座、643齿条、644连接柱、645电动推杆、7双向丝杆、8同步带轮、9同步带、10伺服电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:绣花机的自动调接绣花框,包括框型

架1和压布单元6;

[0021] 框型架1:其左右两端均滑动连接有移动座2,将框型架1安装到绣花机的工作台架上,左侧的移动座2上端的右侧滑动连接有支撑座一4,左侧的移动座2与支撑座一4之间设有拉压力传感3,左侧的移动座2通过拉压力传感3带动支撑座一4向左移动,右侧的移动座2的上端设有支撑座二5,右侧的移动座2带动支撑座二5向右移动,支撑座一4和支撑座二5通过压布单元6对布料进行牵拉,实现布料的展平,框型架1前后两端均通过轴承转动连接有双向丝杆7,移动座2的前端均与前侧的双向丝杆7螺纹连接,移动座2的后端均与后侧的双向丝杆7螺纹连接,双向丝杆7带动两个移动座2向相互远离的方向移动,拉压力传感3的输出端电连接外部控制器的输入端,双向丝杆7的左端均设有同步带轮8,两个同步带轮8通过同步带9传动连接,在两个同步带轮8和同步带轮8的作用下,两个双向丝杆7同步旋转,框型架1的右端设有伺服电机10,伺服电机10的输出轴与前侧的双向丝杆7的右端固定连接,伺服电机10的输入端电连接外部控制器的输出端,伺服电机10带动前侧的双向丝杆7旋转,拉压力传感3对布料的拉力进行检测,同时转换为电信号传输给外部控制器,当拉力达到指定值时,外部控制器控制伺服电机10停止运转,进而对布料有良好的张紧效果,然后可以进行织布工作;

[0022] 压布单元6:其数量有两个,分别设置于支撑座一4和支撑座二5的上表面,压布单元6包括转轴61、压板62和弹簧片63,转轴61分别转动连接于支撑座一4和支撑座二5的上端,转轴61的外弧面均设有压板62,支撑座一4和支撑座二5的上表面均设有弹簧片63,弹簧片63分别与横向相邻的压板62配合设置,转轴61带动压板62旋转,压板62驱使弹簧片63发生弹性形变,压板62与支撑座一4或支撑座二5分离,压布单元6还包括驱动组件64,驱动组件64分别设置于支撑座一4和支撑座二5前端,驱动组件64的上端分别与竖向对应的转轴61的前端固定连接,驱动组件64包括齿轮641、滑座642和齿条643,齿轮641分别设置于转轴61的前端,滑座642分别设置于支撑座一4和支撑座二5的前侧面,滑座642的内部均滑动连接有齿条643,滑座642给齿条643提供了滑动导向,齿条643分别与横向相邻的齿轮641啮合连接,驱动组件64还包括连接柱644和电动推杆645,连接柱644分别设置于齿条643远离齿轮641侧面的下端,电动推杆645分别通过推杆座设置于支撑座一4和支撑座二5的前端,连接柱644分别与竖向对应的电动推杆645上端的连接块滑动连接,电动推杆645的输入端电连接外部控制器的输出端,电动推杆645运转,电动推杆645的伸缩端带动连接块向下移动,初始时连接块与连接柱644发生相对滑动,然后长滑孔的上端与连接柱644接触,进而连接柱644带动齿条643沿滑座642向下移动,齿条643将通过齿轮641带动转轴61旋转。

[0023] 本实用新型提供的绣花机的自动调接绣花框的工作原理如下:使用时将框型架1安装到绣花机的工作台架上,工作时调控外部控制器,电动推杆645运转,电动推杆645的伸缩端带动连接块向下移动,初始时连接块与连接柱644发生相对滑动,然后长滑孔的上端与连接柱644接触,进而连接柱644带动齿条643沿滑座642向下移动,齿条643将通过齿轮641带动转轴61旋转,转轴61带动压板62旋转,压板62驱使弹簧片63发生弹性形变,压板62与支撑座一4或支撑座二5分离,然后将布料的两端分别放置到支撑座一4和支撑座二5上,电动推杆645的伸缩端伸出对齿条643进行缓慢释放,弹簧片63带动压板62复位将布料的两端压紧,然后伺服电机10运转,伺服电机10带动前侧的双向丝杆7旋转,在两个同步带轮8和同步带轮8的作用下,两个双向丝杆7同步旋转,双向丝杆7带动两个移动座2向相互远离的方向

移动,左侧的移动座2通过拉压力传感3带动支撑座一4向左移动,右侧的移动座2带动支撑座二5向右移动,支撑座一4和支撑座二5通过压布单元6对布料进行牵拉,实现布料的展平,同时拉压力传感3对布料的拉力进行检测,同时转换为电信号传输给外部控制器,当拉力达到指定值时,外部控制器控制伺服电机10停止运转,进而对布料有良好的张紧效果,然后可以进行织布工作,同理在未夹紧布料时,可以利用伺服电机10带动双向丝杆7旋转,实现支撑座一4和支撑座二5位置的调节,方便不同大小布料的固定。

[0024] 值得注意的是,以上实施例中所公开的拉压力传感3、电动推杆645和伺服电机10均可根据实际应用场景自由配置,拉压力传感3可选用型号为APMH-106的拉压力传感,电动推杆645可选用型号为YMD-601的微型电动推杆,伺服电机10可选用型号为R88M-G20030H-S2-Z的伺服电机,外部控制器控制拉压力传感3、电动推杆645和伺服电机10工作采用现有技术中常用的方法。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

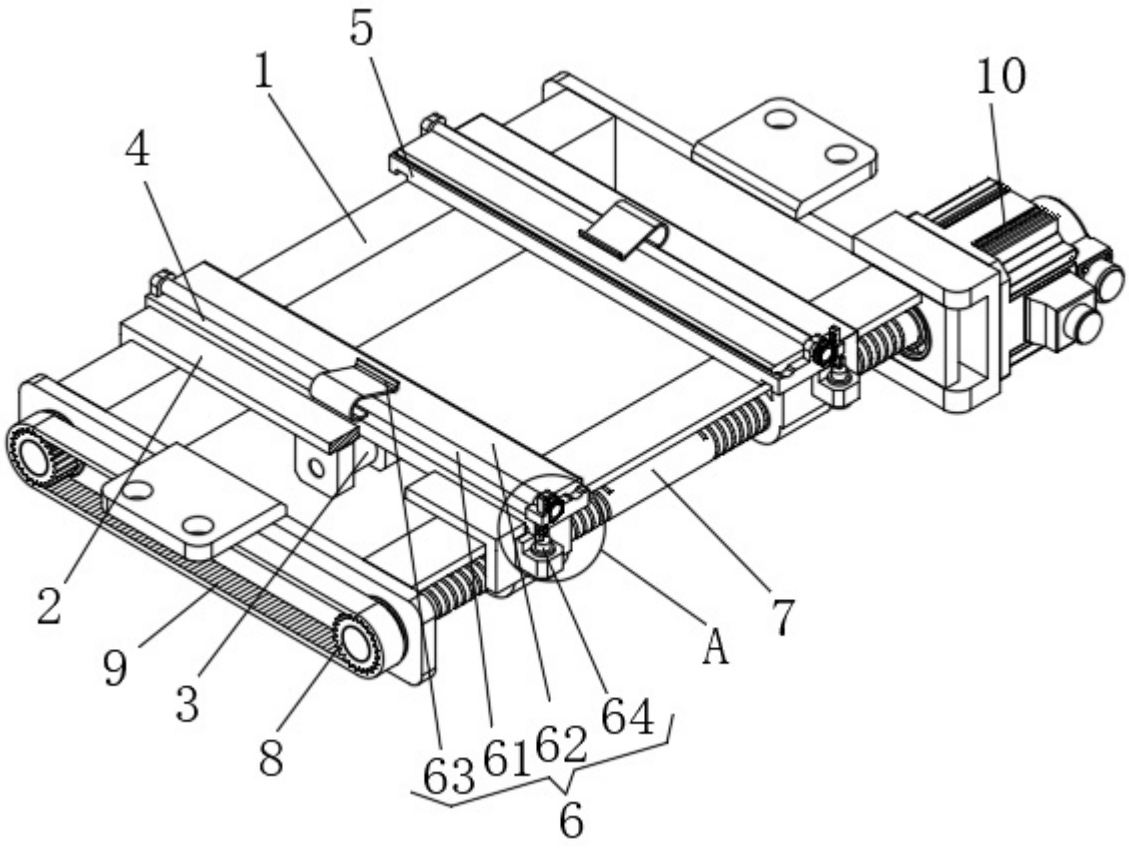


图 1

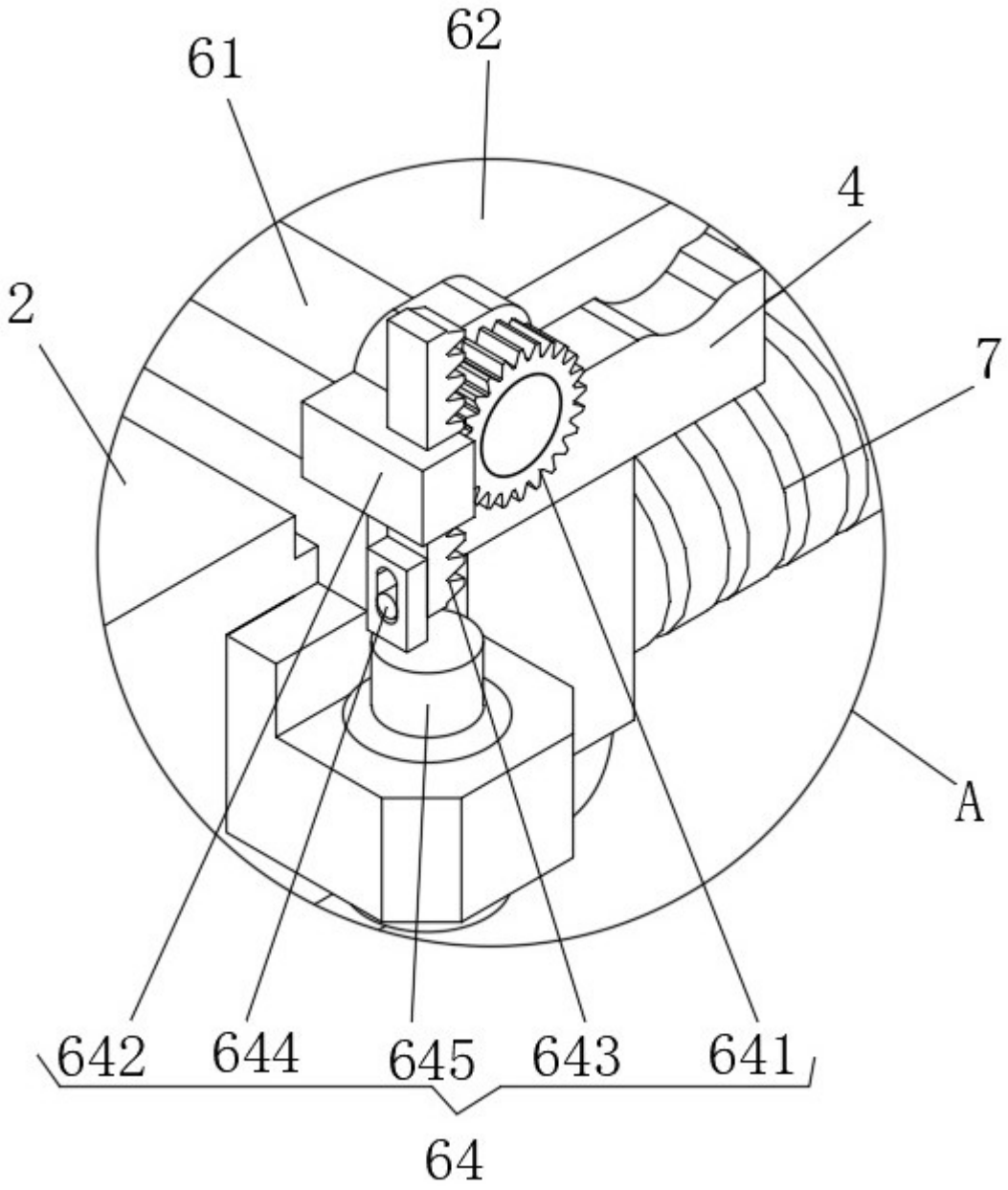


图 2