



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108625049 A

(43)申请公布日 2018.10.09

(21)申请号 201710164197.6

(22)申请日 2017.03.20

(71)申请人 杰克缝纫机股份有限公司

地址 318010 浙江省台州市椒江区机场南路15号

(72)发明人 应振华 洪志敏 杨斌

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 陆蕾

(51)Int.Cl.

D05B 27/24(2006.01)

D05B 69/10(2006.01)

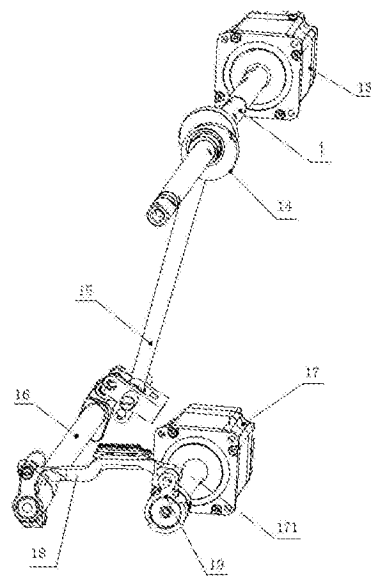
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机

(57)摘要

本发明提供一种缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机,其包括抬牙驱动机构和送料驱动机构,抬牙驱动机构包括抬牙组件和双向转动的驱动电机,抬牙组件包括牙架以及与牙架相连的抬牙偏心轮,所述抬牙偏心轮固定在驱动电机的输出轴上,随输出轴转动,且带动牙架作上下运动;送料驱动机构包括与缝纫机的主轴电机相连的主轴,以及与所述主轴通过传动机构传动相连的送料轴,所述送料轴与所述牙架固定相连。本发明实现了快速调节牙架的抬牙量,从而和送料机构进行配合,达到变化送料牙送料轨迹的作用,从而适应不同缝料。



1. 一种缝纫机的抬牙送料驱动机构,其特征在于,包括抬牙驱动机构和送料驱动机构,抬牙驱动机构包括抬牙组件和双向转动的驱动电机,抬牙组件包括牙架以及与牙架相连的抬牙偏心轮,所述抬牙偏心轮固定在驱动电机的输出轴上,随输出轴转动,且带动牙架作上下运动;

送料驱动机构包括与缝纫机的主轴电机相连的主轴,以及与所述主轴通过传动机构传动相连的送料轴,所述送料轴与所述牙架固定相连,送料轴带动牙架在水平向前后运动。

2. 根据权利要求1所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构,其特征在于:所述牙架的端部设有抬牙摇臂,所述抬牙摇臂与所述抬牙偏心轮转动相连。

3. 根据权利要求2所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构,其特征在于:所述抬牙偏心轮上具有连接轴,所述抬牙摇臂具有连接轴承,所述连接轴转动置于连接轴承内。

4. 根据权利要求1所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构,其特征在于:所述传动机构包括固定在所述主轴上的送料偏心轮,以及与送料偏心轮铰接的送料连杆,与所述送料连杆铰接的送料曲柄,所述送料曲柄与所述送料轴固定相连。

5. 一种缝纫机,其特征在于:所述缝纫机具有如权利要求1至权利要求4任一项所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构。

缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机

技术领域

[0001] 本发明涉及缝纫机的抬牙送料驱动技术,特别是涉及一种缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机。

背景技术

[0002] 传统的缝纫机结构中,主电机(伺服电机)与主轴1相连。如图1所示,主电机带动主轴1转动从而驱动固连于主轴的偏心轮2转动;偏心轮2转动驱动送布连杆8以及抬牙连杆3运动;送布连杆8经摆动座组件11带动送布轴7转动,抬牙连杆3经抬牙曲柄4带动抬牙轴5摆动;送布轴7的摆动驱动固连于送布轴7上的牙架9摆动从而为送布牙12提供近似水平方向的运动;抬牙轴5摆动带动固连于抬牙轴5上的抬牙叉6摆动从而为送布牙12提供近似上下方向的运动。

[0003] 上述结构可知送布牙12的最终轨迹由水平前后方向的运动与竖直上下方向的运动合成而成。由于抬牙与送布的同步关系由偏心轮2尺寸决定无法调节。因此同一个缝纫机结构只有一种送布轨迹,无法随意调节。

[0004] 由此可知,传统缝纫机的送布和抬牙驱动结构较复杂,且送布轨迹无法进行调节,对面料的厚薄适应性不够理想。

[0005] 因此,需要一种可调整送布轨迹的缝纫机的送布和抬牙驱动结构。

发明内容

[0006] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供一种缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机,用于解决现有技术中送布轨迹不可调的问题。

[0007] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种缝纫机的抬牙送料驱动机构,其包括抬牙驱动机构和送料驱动机构,抬牙驱动机构包括抬牙组件和双向转动的驱动电机,抬牙组件包括牙架以及与牙架相连的抬牙偏心轮,所述抬牙偏心轮固定在驱动电机的输出轴上,随输出轴转动,且带动牙架作上下运动;送料驱动机构包括与缝纫机的主轴电机相连的主轴,以及与所述主轴通过传动机构传动相连的送料轴,所述送料轴与所述牙架固定相连,送料轴带动牙架在水平向前后运动。

[0008] 优选的,所述牙架的端部设有抬牙摇臂,所述抬牙摇臂与所述抬牙偏心轮转动相连。

[0009] 优选的,所述抬牙偏心轮上具有连接轴,所述抬牙摇臂具有连接轴承,所述连接轴转动置于连接轴承内。

[0010] 优选的,所述传动机构包括固定在所述主轴上的送料偏心轮,以及与送料偏心轮铰接的送料连杆,与所述送料连杆铰接的送料曲柄,所述送料曲柄与所述送料轴固定相连。

[0011] 本发明还提供一种缝纫机,其具有如上所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构。

[0012] 如上所述,本发明的缝纫机的抬牙送料驱动机构及缝纫机,具有以下有益效果:本发明采用独立的驱动电机直接驱动牙架上下运动,完成抬牙,其实现了快速调节牙架的抬

牙量,从而和送料驱动机构进行配合,达到变化送料牙送料轨迹的作用,从而适应不同缝料;且驱动电机的输出轴通过抬牙偏心轮直接驱动牙架,简化了整个抬牙驱动机构。

附图说明

[0013] 图1显示为现有技术的缝纫机抬牙送料机构示意图。

[0014] 图2显示为本发明的缝纫机的抬牙送料驱动机构示意图。

[0015] 图3显示为本发明的抬牙驱动机构示意图。

[0016] 元件标号说明

[0017]	1	主轴
[0018]	2	偏心轮
[0019]	3	抬牙连杆
[0020]	4	抬牙曲柄
[0021]	5	抬牙轴
[0022]	6	抬牙叉
[0023]	7	送布轴
[0024]	8	送布连杆
[0025]	9	牙架
[0026]	11	摆动座组件
[0027]	12	送布牙
[0028]	13	主轴电机
[0029]	14	送料偏心轮
[0030]	15	送料连杆
[0031]	16	送料轴
[0032]	17	驱动电机
[0033]	171	输出轴
[0034]	18	牙架
[0035]	19	抬牙摇臂
[0036]	20	抬牙偏心轮
[0037]	21	连接轴承

具体实施方式

[0038] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效。

[0039] 请参阅图1至图3。须知,本说明书所附图中所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容所能涵盖的范围内。同时,本说明书中所引用的如“上”、“下”、“左”、“右”、“中间”及“一”等的用语,亦仅为便于叙述的明了,而非用以限定本发明可实施的范围,其相对关系的

改变或调整,在无实质变更技术内容下,当亦视为本发明可实施的范畴。

[0040] 如图2所示,本发明提供一种缝纫机的抬牙送料驱动机构,其包括抬牙驱动机构和送料驱动机构,抬牙驱动机构包括抬牙组件和双向转动的驱动电机17,抬牙组件包括牙架18以及与牙架18相连的抬牙偏心轮20,见图3所示,所述抬牙偏心轮20固定在驱动电机17的输出轴171上,随输出轴171转动,且带动牙架18作上下运动;送料驱动机构包括与缝纫机的主轴电机13相连的主轴1,以及与所述主轴1通过传动机构传动相连的送料轴16,所述送料轴16与所述牙架18固定相连,送料轴带动牙架在水平向前后运动。本发明中抬牙驱动机构采用驱动电机17,利用驱动电机的输出轴171直接与牙架轴动相连,实现牙架18的上下运动,而主轴1的转动带动送料轴的转动,实现牙架18的前后往复运动,由此可知,牙架的上下运动和前后运动通过独立的电机驱动,两者互不影响,其可快速调节牙架的抬牙量,从而和送料轴进行配合,达到改变牙架上的送料牙的送料轨迹,从而适应不同缝料;本发明的抬牙送料驱动机构,整个结构简单,安装精度高。

[0041] 为实现上述抬牙偏心轮20与牙架18的轴力传动,牙架18的端部与抬牙摇臂19的一端相连,抬牙摇臂19的另一端与抬牙偏心轮20转动相连。为更直接的传动,上述抬牙偏心轮20上具有连接轴,抬牙摇臂19具有连接轴承21,所述连接轴转动置于连接轴承21内。本实施例中通过抬牙偏心轮20上设置连接轴,在抬牙摇臂19的另一端内安装连接轴承21,通过连接轴和连接轴承21的配合实现抬牙偏心轮20与牙架18的动力传动。

[0042] 本实施例中上述驱动电机17为步进电机。

[0043] 为更好地实现牙架的前后运动,上述传动机构包括固定在主轴1上的送料偏心轮14,以及与送料偏心轮14铰接的送料连杆15,与送料连杆15铰接的送料曲柄,送料曲柄与送料轴16固定相连。本实施例中主轴1的转动带动送料偏心轮14的转动,进而通过送料连杆15进行上下运动,通过铰接在送料连杆15上的送料曲柄,带动送料轴16在一定范围内的转动,送料轴16的转动,从而实现牙架的前后运动。

[0044] 本发明还提供一种缝纫机,其具有如上所述的缝纫机的抬牙送料驱动机构。本发明缝纫机送布运动为:主轴电机13的转动带动主轴1转动,主轴1的转动带动送料偏心轮14的转动,送料偏心轮14的转动带动送料连杆15进行上下运动,通过铰接在送料连杆15上的送料曲柄,带动送料轴16在一定范围内的转动,送料轴16的转动,从而实现牙架18的前后运动,即实现了牙架上送料牙的前后往复运动。而驱动电机17的转动,通过输出轴171将动力直接传递至牙架18,从而实现牙架18上送料牙的上下抬牙运动。

[0045] 综上所述,本发明的缝纫机的抬牙送料驱动机构,其可快速调节牙架的抬牙量,从而和送料轴进行配合,达到改变牙架上的送料牙的送料轨迹,从而适应不同缝料;本发明的抬牙送料驱动机构,整个结构简单,安装精度高。所以,本发明有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0046] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

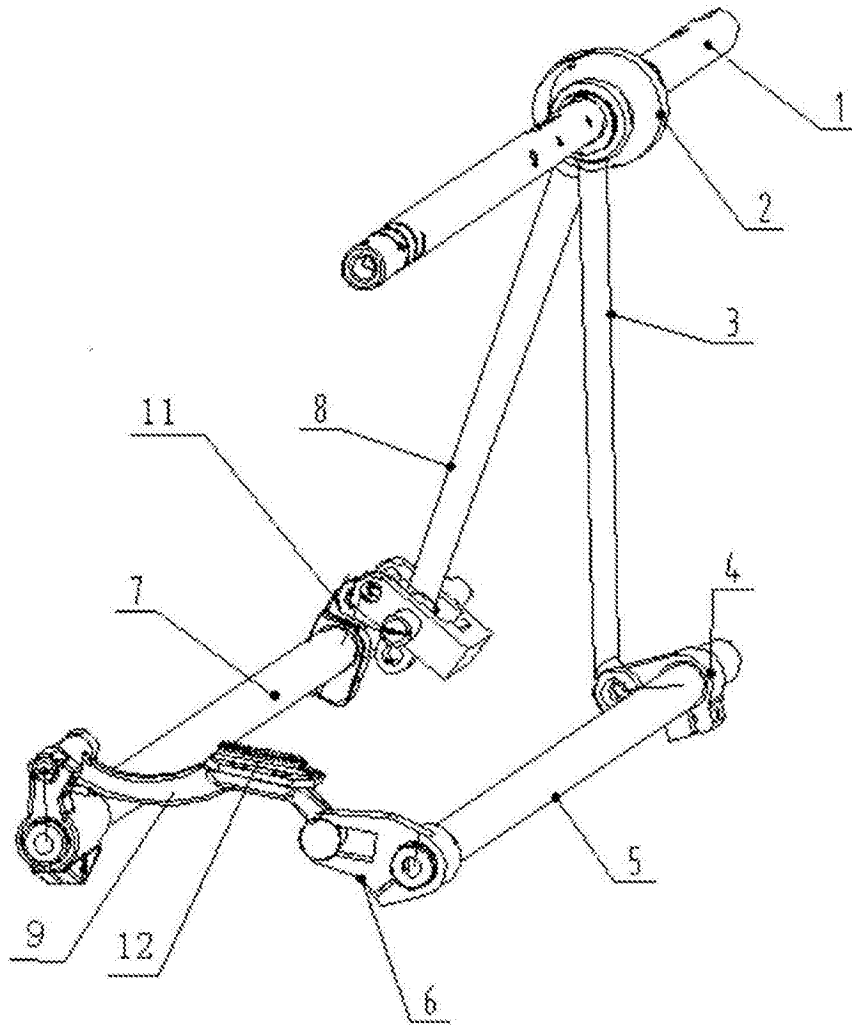


图1

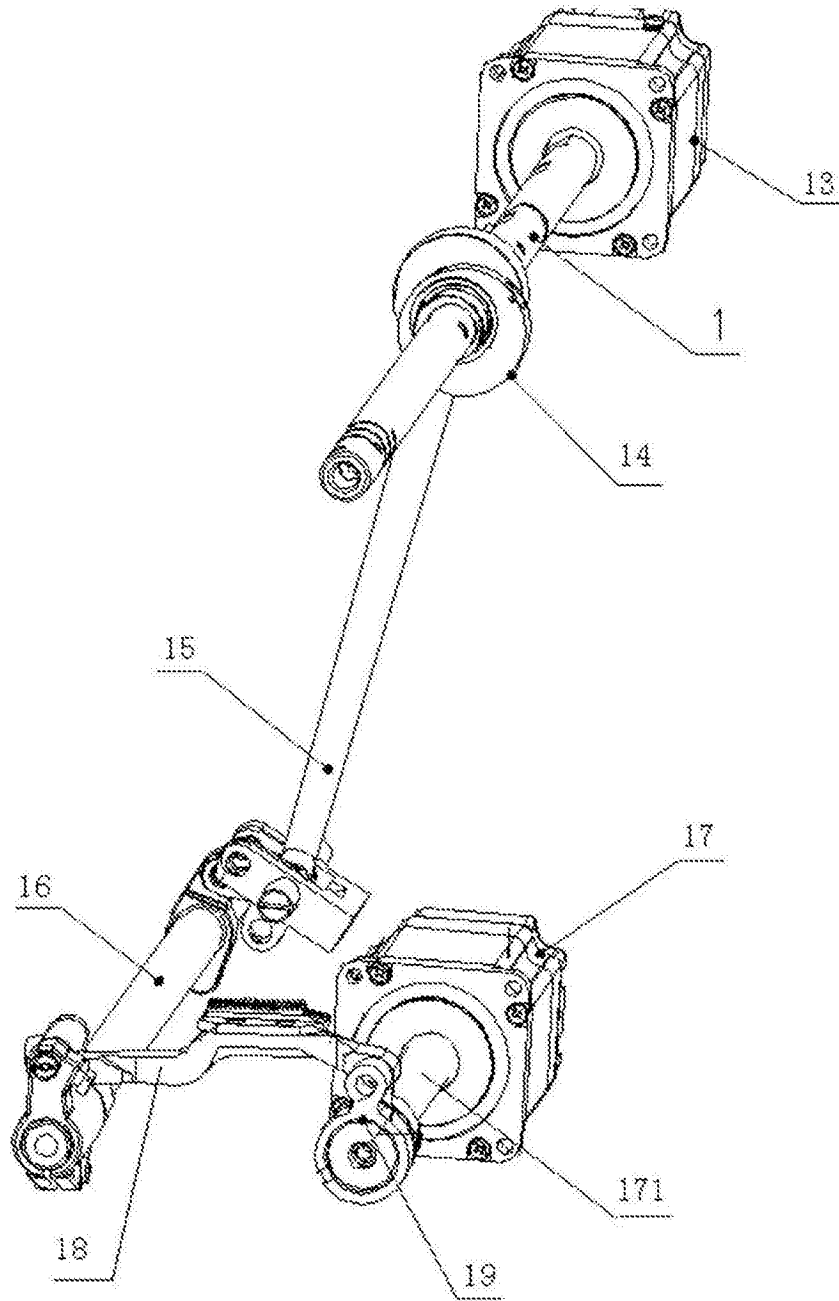


图2

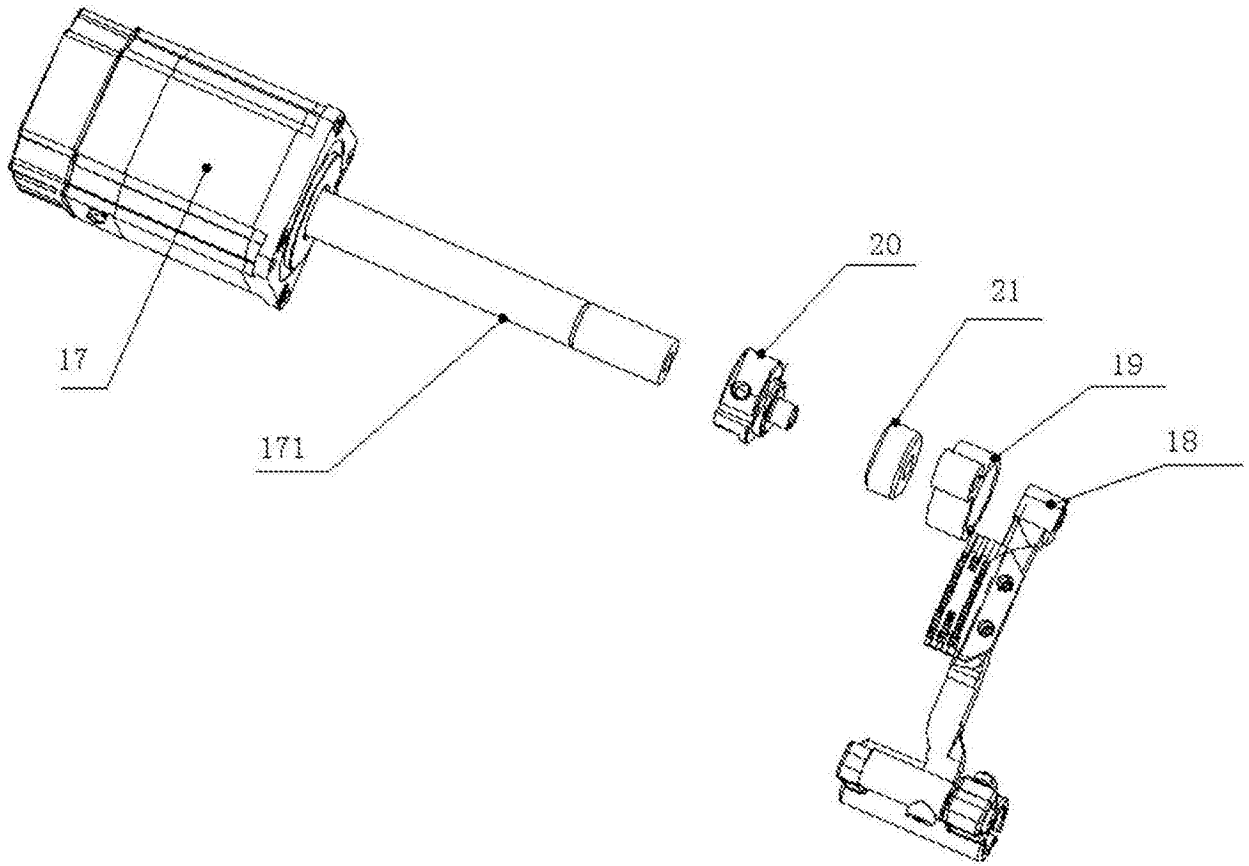


图3