



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105155142 B

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201510646807.7

D05B 27/24(2006.01)

(22)申请日 2015.09.30

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 103031672 A, 2013.04.10, 全文.

申请公布号 CN 105155142 A

审查员 职秀娟

(43)申请公布日 2015.12.16

(73)专利权人 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 李创 祝书伟 应振华 郑吉

(74)专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

代理人 沈金美

(51)Int.Cl.

D05B 27/02(2006.01)

D05B 27/10(2006.01)

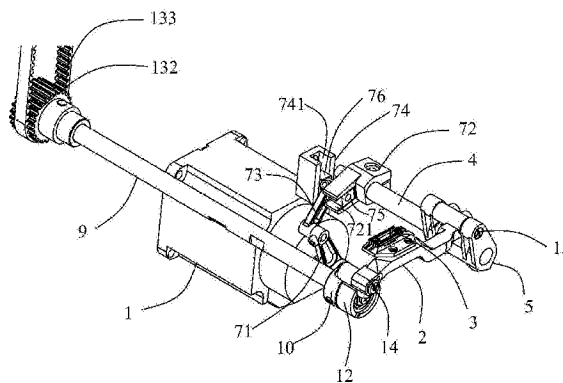
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

双电机驱动送料机构及缝纫机

(57)摘要

本发明提供一种双电机驱动送料机构,包括第一电机、第二电机、牙架和固定在牙架上的送料牙,第一电机通过抬牙机构与牙架的一端相连接,第二电机通过送布机构与牙架的另一端相连接,送布机构包括可转动地支承在缝纫机底板中的送料轴、以及固定在送料轴上的牙架座,第二电机的输出轴通过一曲柄连杆滑块组件与送料轴相连接、并带动送料轴以自身轴线为中心线来回摆动,牙架座与牙架相铰接。本申请中使用两个电机来分别驱动抬牙机构和送布机构,以驱动送料牙完成送布运动,通过控制第二电机的输出量即可实现正缝将缝料向后移送、倒回缝时将缝料向前移送、针距调节等动作,其结构简单明了、易控制、相应速度快,最终提高了缝纫质量。



1. 一种双电机驱动送料机构,包括第一电机、第二电机(1)、牙架(2)和固定在牙架(2)上的送料牙(3),所述第一电机通过抬牙机构与牙架(2)的一端相连接,所述第二电机(1)通过送布机构与牙架(2)的另一端相连接,其特征在于:所述送布机构包括可转动地支承在缝纫机底板中的送料轴(4)、以及固定在送料轴(4)上的牙架座(5),所述第二电机(1)的输出轴通过一曲柄连杆滑块组件与送料轴(4)相连接、并带动送料轴(4)以自身轴线为中心线来回摆动,所述牙架座(5)与牙架(2)相铰接;所述曲柄连杆滑块组件包括第二驱动连杆(71)、第二摆动曲柄(72)、传动连杆(73)、固定在底板上的导轨(74)、第二滑块(75)和第三滑块(76),所述第二驱动连杆(71)的一端固定在第二电机(1)的输出轴上,第二驱动连杆(71)的另一端铰接于传动连杆(73)的一端,传动连杆(73)的另一端铰接有第二滑块(75)和第三滑块(76)、且第二滑块(75)和第三滑块(76)分别位于传动连杆(73)的左右两侧;所述第二摆动曲柄(72)的一端固定在送料轴(4)上,第二摆动曲柄(72)的另一端开设有沿送料轴(4)的径向延伸的第二滑槽(721),所述导轨(74)中开设有上下延伸的第三滑槽(741),所述第二滑块(75)设于第二滑槽(721)中、且可沿第二滑槽(721)的延伸方向来回移动,所述第三滑块(76)设于第三滑槽(741)中、且可沿第三滑槽(741)的延伸方向来回移动,所述第二电机(1)的输出轴的摆动角度范围为 $\alpha$ ,当第二电机(1)的输出轴的摆动角度为 $\alpha/2$ 时,该中间位置为送布机构的输送动作范围的一端,使第二电机(1)的输出轴在规定的角度 $\alpha$ 内往返摆动一次、所述牙架(2)和送料牙(3)一起相对于底板前后往复移动二次。

2. 根据权利要求1所述的双电机驱动送料机构,其特征在于:所述抬牙机构包括主轴(8)、抬牙轴(9)、偏心抬牙凸轮(10)、轴承(11)和抬牙连杆(12),所述第一电机的输出轴与主轴(8)固定连接,所述主轴(8)通过传动机构与抬牙轴(9)相连接,所述偏心抬牙凸轮(10)包括固定在抬牙轴(9)端部的第一连接部(101)、以及固定在轴承(11)中的第二连接部(102),所述第一连接部(101)与第二连接部(102)偏心设置,所述轴承(11)固定在抬牙连杆(12)的一端中,抬牙连杆(12)的另一端与牙架(2)相铰接。

3. 根据权利要求2所述的双电机驱动送料机构,其特征在于:所述传动机构包括固定于主轴(8)上的第一同步带轮(131)、固定于抬牙轴(9)上的第二同步带轮(132)、以及连接第一同步带轮(131)和第二同步带轮(132)的同步带(133)。

4. 根据权利要求2所述的双电机驱动送料机构,其特征在于:所述抬牙连杆(12)的另一端通过一抬牙销(14)与牙架(2)相铰接,所述抬牙销(14)为一偏心销,包括偏心设置的第一轴部(141)和第二轴部(142),所述第一轴部(141)可转动地连接于抬牙连杆(12),第二轴部(142)可转动地连接于牙架(2)。

5. 根据权利要求1所述的双电机驱动送料机构,其特征在于:所述牙架座(5)通过一牙架销(15)与牙架(2)相铰接,所述牙架销(15)为一偏心销,依次包括第三轴部(151)、第四轴部(152)和第五轴部(153),所述第三轴部(151)和第四轴部(152)偏心设置,第三轴部(151)和第五轴部(153)同心设置,所述第三轴部(151)和第五轴部(153)均可转动地连接于牙架座(5),第四轴部(152)可转动地连接于牙架(2)。

6. 根据权利要求1所述的双电机驱动送料机构,其特征在于:所述第一电机为缝纫机的主电机,第二电机(1)位于第一电机的下方、且固定在一电机安装座中,所述电机安装座固定在底板的下表面上。

7. 一种缝纫机,其特征在于:包括如权利要求1-6任一项所述的双电机驱动送料机构。

## 双电机驱动送料机构及缝纫机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种缝纫机,特别是涉及一种能够较好地适用于平缝机的双电机驱动送料机构。

### 背景技术

[0002] 缝纫机种类繁多,包括平缝机、包缝机、链缝机、绷缝机等,缝纫机又包括刺料机构、钩线机构、挑线机构、送料机构、绕线机构、压料机构等。目前,平缝机的使用率最高,且传统的平缝机的送料机构主要由三块构成:送布组件、针距调节组件和倒回缝组件;其中,送布组件由缝纫机的主电机通过连杆机构驱动,针距调节组件为凸轮顶杆机构,倒回缝组件由电磁铁通过连杆机构驱动。具有上述送料机构的平缝机存在以下弊端:结构复杂、体积大,平缝机运行时噪声大、震动大,针距调节不方便,传动机头冗杂、相对降低平缝机的功效。

[0003] 为此,申请号为201220361687.8的中国实用新型专利公开了一种缝纫机,该缝纫机利用各自的电动机驱动主轴和送布机构,其包括平行设置的上轴、上下输送轴和水平输送轴,上轴由缝纫机的主电机驱动、并通过同步带和带轮驱动上下输送轴转动,上下输送轴通过偏心凸轮、上下输送臂带动送布台上下往复移动;其还包括一个送布电机,该送布电机的送布输出轴通过第一臂部、第二臂部、作用臂部驱动水平输送轴顺时针或逆时针转动,水平输送轴再通过连接部驱动送布台前后往复移动,最终实现输送布料。该缝纫机中,第一臂部、第二臂部和作用臂部构成一个连杆组件,送布电机的送布输出轴通过该连杆组件驱动水平输出轴转动。

### 发明内容

[0004] 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结构简单且能够便于实现送布、针距调节和倒回缝的双电机驱动送料机构。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供一种双电机驱动送料机构,包括第一电机、第二电机、牙架和固定在牙架上的送料牙,所述第一电机通过抬牙机构与牙架的一端相连接,所述第二电机通过送布机构与牙架的另一端相连接,所述送布机构包括可转动地支承在缝纫机底板中的送料轴、以及固定在送料轴上的牙架座,所述第二电机的输出轴通过一曲柄连杆滑块组件与送料轴相连接、并带动送料轴以自身轴线为中心线来回摆动,所述牙架座与牙架相铰接。

[0006] 进一步地,所述曲柄连杆滑块组件包括第一驱动连杆、第一摆动曲柄和第一滑块,所述第一驱动连杆的一端固定在第二电机的输出轴上,第一驱动连杆的另一端铰接有所述第一滑块,所述第一摆动曲柄的一端固定在送料轴上,第一摆动曲柄的另一端开设有沿送料轴的径向延伸的第一滑槽,所述第一滑块设于第一滑槽中、且可沿第一滑槽的延伸方向来回移动。

[0007] 进一步地,所述曲柄连杆滑块组件包括第二驱动连杆、第二摆动曲柄、传动连杆、

固定在底板上的导轨、第二滑块和第三滑块,所述第二驱动连杆的一端固定在第二电机的输出轴上,第二驱动连杆的另一端铰接于传动连杆的一端,传动连杆的另一端铰接有第二滑块和第三滑块、且第二滑块和第三滑块分别位于传动连杆的左右两侧;所述第二摆动曲柄的一端固定在送料轴上,第二摆动曲柄的另一端开设有沿送料轴的径向延伸的第二滑槽,所述导轨中开设有上下延伸的第三滑槽,所述第二滑块设于第二滑槽中、且可沿第二滑槽的延伸方向来回移动,所述第三滑块设于第三滑槽中、且可沿第三滑槽的延伸方向来回移动。

[0008] 进一步地,所述抬牙机构包括主轴、抬牙轴、偏心抬牙凸轮、轴承和抬牙连杆,所述第一电机的输出轴与主轴固定连接,所述主轴通过传动机构与抬牙轴相连接,所述偏心抬牙凸轮包括固定在抬牙轴端部的第一连接部、以及固定在轴承中的第二连接部,所述第一连接部与第二连接部偏心设置,所述轴承固定在抬牙连杆的一端中,抬牙连杆的另一端与牙架相铰接。

[0009] 优选地,所述传动机构包括固定在主轴上的第一同步带轮、固定在抬牙轴上的第二同步带轮、以及连接第一同步带轮和第二同步带轮的同步带。

[0010] 优选地,所述抬牙连杆的另一端通过一抬牙销与牙架相铰接,所述抬牙销为一偏心销,包括偏心设置的第一轴部和第二轴部,所述第一轴部可转动地连接于抬牙连杆,第二轴部可转动地连接于牙架。

[0011] 进一步地,所述牙架座通过一牙架销与牙架相铰接,所述牙架销为一偏心销,依次包括第三轴部、第四轴部和第五轴部,所述第三轴部和第四轴部偏心设置,第三轴部和第五轴部同心设置,所述第三轴部和第五轴部均可转动地连接于牙架座,第四轴部可转动地连接于牙架。

[0012] 优选地,所述第一电机为缝纫机的主电机,第二电机位于第一电机的下方、且固定在一电机安装座中,所述电机安装座固定在底板的下表面上。

[0013] 本发明还提供一种缝纫机,包括如上所述的双电机驱动送料机构。

[0014] 如上所述,本发明涉及的双电机驱动送料机构及缝纫机,具有以下有益效果:

[0015] 本申请中使用两个电机来分别驱动抬牙机构和送布机构,以驱动牙架和送料牙完成送布运动,通过控制第二电机的输出量即可实现正缝将缝料向后移送、倒回缝时将缝料向前移送、针距调节等动作,取代了原有平缝机中的由一个电机驱动的送料连杆机构、由电磁铁驱动的正回缝机构、以及凸轮滑杆式的针距控制机构,其结构简单明了、易控制,且相应速度快,最终提高了缝纫质量。

## 附图说明

[0016] 图1至图3为本申请中实施例一的结构示意图。

[0017] 图4至图7为本申请中实施例二的结构示意图。

[0018] 图8为本申请中牙架与送料轴和抬牙轴的连接示意图。

[0019] 图9为本申请中传动机构的结构示意图。

[0020] 元件标号说明

[0021] 1 第二电机

[0022] 2 牙架

[0023]	3	送料牙
[0024]	4	送料轴
[0025]	5	牙架座
[0026]	51	牙架座本体
[0027]	52	铰接部
[0028]	61	第一驱动连杆
[0029]	62	第一摆动曲柄
[0030]	621	第一滑槽
[0031]	63	第一滑块
[0032]	71	第二驱动连杆
[0033]	72	第二摆动曲柄
[0034]	721	第二滑槽
[0035]	73	传动连杆
[0036]	74	导轨
[0037]	741	第三滑槽
[0038]	75	第二滑块
[0039]	76	第三滑块
[0040]	8	主轴
[0041]	9	抬牙轴
[0042]	10	偏心抬牙凸轮
[0043]	101	第一连接部
[0044]	102	第二连接部
[0045]	11	轴承
[0046]	12	抬牙连杆
[0047]	131	第一同步带轮
[0048]	132	第二同步带轮
[0049]	133	同步带
[0050]	14	抬牙销
[0051]	141	第一轴部
[0052]	142	第二轴部
[0053]	15	牙架销
[0054]	151	第三轴部
[0055]	152	第四轴部
[0056]	153	第五轴部
[0057]	16	限位垫片
[0058]	17	螺钉

### 具体实施方式

[0059] 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。

[0060] 须知,本说明书所附图式所绘示的结构、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得能涵盖的范围内。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。

[0061] 以下实施例中各方向的定义如下:所述的前方向是指缝纫机面对人的方向,所述的后方向是指缝纫机背对人的方向,所述的左方向是朝向缝纫机机头的方向,所述的右方向是指朝向缝纫机机尾的方向,所述的上方向是指朝向缝纫机上端的方向,所述的下方向是指朝向缝纫机下端的方向。

[0062] 本申请提供一种双电机驱动送料机构,如图1或图4所示,包括第一电机、第二电机1、牙架2和固定在牙架2上的送料牙3,所述第一电机通过抬牙机构与牙架2的后端相连接、用于带动牙架2和送料牙3一起上下往复移动,所述第二电机1通过送布机构与牙架2的前端相连接、用于带动牙架2和送料牙3一起前后往复移动,送料牙3的上下往复移动和前后往复移动相结合成送料牙3的送布运动,实现正缝时将缝料向后移送或倒回缝时将缝料向前移送。因此,本申请中使用两个电机来分别驱动抬牙机构和送布机构,通过独立控制第二电机1的输出量即可调整牙架2和送料牙3前后往复移动的幅度和方向,从而实现针距调整、正缝送布、倒回缝送布、送布轨迹形式转变等动作,提高缝纫质量。

[0063] 进一步地,所述送布机构包括可转动地支承在缝纫机底板中的送料轴4、以及牙架座5,所述牙架座5包括固定在送料轴4上的牙架座本体51、以及沿送料轴4的径向延伸的铰接部52,所述送料轴4和牙架座本体51均在左右方向上轴向延伸,所述第二电机1的输出轴通过一曲柄连杆滑块组件与送料轴4相连接、用于带动送料轴4以自身轴线为中心线来回摆动,所述牙架座5的铰接部52通过一左右轴向延伸的牙架销15与牙架2的前端相铰接。第二电机1的输出轴在一定的角度范围内来回摆动,通过曲柄连杆滑块组件带动送料轴4来回摆动,从而带动牙架座5的铰接部52以送料轴4的轴线为中心线来回摆动,以此来使牙架座5与牙架2之间的摆动角度发生变化,进而带动牙架2和送料牙3一起相对于缝纫机底板前后往复移动。所述曲柄连杆滑块组件可以有多种实施例,以下例举两个曲柄连杆滑块组件的较优实施例。

[0064] 实施例一、如图1至图3所示,所述曲柄连杆滑块组件包括第一驱动连杆61、第一摆动曲柄62和第一滑块63,所述第一驱动连杆61的一端固定在第二电机1的输出轴上,第一驱动连杆61的另一端通过销轴铰接有所述第一滑块63,所述第一摆动曲柄62的一端固定在送料轴4上,第一摆动曲柄62的另一端开设有沿送料轴4的径向延伸的第一滑槽621,所述第一滑块63设于第一滑槽621中、且可沿第一滑槽621的延伸方向来回移动。第二电机1的输出轴在一定的角度范围内来回摆动,带动第一驱动连杆61以第二电机1的输出轴的轴线为中心线而来回摆动,同步地,通过第一滑块63和第一滑槽621的相互配合带动第一摆动曲柄62来回摆动,从而带动送料轴4和牙架座5来回摆动,最终带动牙架2和送料牙3前后往复移动。

[0065] 上述曲柄连杆滑块组件的实施例一中,所述第一滑块63和第一滑槽621为平面接

触,故第一滑块63在第一滑槽621中仅可移动、不可转动。

[0066] 实施例二、如图4至图7所示,所述曲柄连杆滑块组件包括第二驱动连杆71、第二摆动曲柄72、传动连杆73、固定在底板上的导轨74、第二滑块75和第三滑块76,所述第二驱动连杆71的一端固定在第二电机1的输出轴上,第二驱动连杆71的另一端铰接于传动连杆73的一端,传动连杆73的另一端通过销轴铰接有第二滑块75和第三滑块76、且第二滑块75和第三滑块76分别位于传动连杆73的左右两侧;所述第二摆动曲柄72的一端固定在送料轴4上,第二摆动曲柄72的另一端开设有沿送料轴4的径向延伸的第二滑槽721,所述导轨74中开设有上下延伸的第三滑槽741,所述第二滑块75设于第二滑槽721中、且可沿第二滑槽721的延伸方向来回移动,所述第三滑块76设于第三滑槽741中、且可沿第三滑槽741的延伸方向来回移动。第二电机1的输出轴在一定的角度范围内来回摆动,带动第二驱动连杆71以第二电机1的输出轴的轴线为中心线而来回摆动,故带动传动连杆73来回摆动,由于传动连杆73端部铰接的第三滑块76仅可在导轨74的第三滑槽741中上下来回移动,故铰接于传动连杆73端部、且与第三滑块76左右相对设置的第二滑块75在第二滑槽721中只能在上下方向上来回移动,进而带动第二摆动曲柄72来回摆动,从而带动送料轴4和牙架座5来回摆动,最终带动牙架2和送料牙3前后往复移动。

[0067] 上述曲柄连杆滑块组件的实施例二中,所述第二滑块75与第二滑槽721、第三滑块76与第三滑槽741均为平面接触,故第二滑块75在第二滑槽721中仅可移动、不可转动,第三滑块76在第三滑槽741中仅可移动、不可转动。较优地,第二电机1的输出轴的摆动角度范围为 $\alpha$ ,当第二电机1的输出轴的摆动角度为 $\alpha/2$ 时,该中间位置作为送布机构的输送动作范围的一端。或者说,当第二电机1的输出轴的摆动角度为 $0^\circ$ 和 $\alpha$ 时,牙架2位于最后端,当第二电机1的输出轴的摆动角度为 $\alpha/2$ 时,牙架2位于最前端;或者,当第二电机1的输出轴的摆动角度为 $0^\circ$ 和 $\alpha$ 时,如图5和图7所示,牙架2位于最前端,当第二电机1的输出轴的摆动角度为 $\alpha/2$ 时,如图6所示,牙架2位于最后端。因此,当第二电机1的输出轴由 $0^\circ$ 单向顺时针摆动至 $\alpha$ 时,可通过曲柄连杆滑块组件带动牙架2和送料牙3一起相对于底板前后往复移动一次;当第二电机1的输出轴由 $\alpha$ 单向逆时针摆动至 $0^\circ$ 时,又可通过曲柄连杆滑块组件带动牙架2和送料牙3一起相对于底板前后往复移动一次,即第二电机1的输出轴每单向完成一个摆幅,则牙架2和送料牙3实现一个来回的摆幅。也就是说,第二电机1的输出轴在规定的角度 $\alpha$ 内往返摆动一次,可实现牙架2和送料牙3一起相对于底板前后往复移动二次,故大大减少第二电机1输出轴的转动方向的切换频率,减少缝纫机施加于第二电机1上的负载,提高缝纫质量。

[0068] 另外,上述两个实施例中,可通过以下几种方式可调节第二电机1传动至送料轴4的传动比,以此来调节针距:1、调节第二电机1的输出轴的摆动角度;2、调节第二电机1在缝纫机底板上的安装位置,以此来调节沿送料轴4的径向、第二电机1相对于送料轴4的径向距离;3、调节实施例一中第一驱动连杆61的长度、或调节实施例二中第二驱动连杆71和传动连杆73的长度,以此来调节沿送料轴4的径向、第二电机1相对于送料轴4的径向距离。因此,较优地,所述第一驱动连杆61、第二驱动连杆71和传动连杆73可选用一根长度可调的连杆,从而便于调节针距;或者,所述第二电机1优选采用伺服电机,通过伺服控制器改变第二电机1的输出量,同样可便于调节针距,还可便于实现倒回缝。

[0069] 进一步地,见图1、图4和图8,所述抬牙机构包括左右轴向延伸的主轴8、左右轴向延伸的抬牙轴9、偏心抬牙凸轮10、轴承11和抬牙连杆12,所述第一电机的输出轴与主轴8固

定连接,所述主轴8通过传动机构与抬牙轴9相连接,所述抬牙轴9可转动地支承在缝纫机底板中、且抬牙轴9位于主轴8的下方,所述偏心抬牙凸轮10包括固定在抬牙轴9端部的第一连接部101、以及固定在轴承11中的第二连接部102,所述第一连接部101与第二连接部102偏心设置,所述轴承11固定在抬牙连杆12的一端中,抬牙连杆12的另一端通过一抬牙销14与牙架2的后端相铰接。第一电机带动主轴8转动、并通过传动机构带动抬牙轴9同步转动;抬牙轴9带动偏心抬牙凸轮10的第一连接部101同步转动,使得偏心抬牙凸轮10的第二连接部102和轴承11一起绕第一连接部101的中心转动,进而带动抬牙连杆12做近似的上下往复移动,最终带动牙架2和送料牙3一起上下往复移动。另外,偏心抬牙凸轮10的第一连接部101可以紧配合地固定在抬牙轴9的端部,也可以通过螺钉等紧固件固定在抬牙轴9的端部;偏心抬牙凸轮10的第二连接部102可以紧配合地固定在轴承11中,也可以通过螺钉与轴承11固定,如图8所述,第二连接部102穿设在轴承11中,且第二连接部102的左端设有一限位垫片16,该限位垫片16的直径大于第二连接部102的直径,螺钉17从左侧穿入限位垫片16和第二连接部102中进行固定,故限位垫片16还能起到轴向限位的作用,保证传动的准确性。

[0070] 优选地,所述传动机构可以为同步带133传动机构、齿轮传动机构、连杆传动机构等,其优选采用同步带133传动机构,见图9,所述传动机构包括固定在主轴8上的第一同步带轮131、固定在抬牙轴9上的第二同步带轮132、以及连接第一同步带轮131和第二同步带轮132的同步带133;主轴8带动第一同步带轮131同步转动,第一同步带轮131通过同步带133带动第二同步带轮132同步转动,进而带动抬牙轴9同步转动。

[0071] 进一步地,如图8所示,所述抬牙销14为一偏心销,包括偏心设置的第一轴部141和第二轴部142,所述第一轴部141可转动地连接于抬牙连杆12,第二轴部142可转动地连接于牙架2;所述牙架销15也为一偏心销,依次包括第三轴部151、第四轴部152和第五轴部153,所述第三轴部151和第四轴部152偏心设置,第三轴部151和第五轴部153同心设置,所述第三轴部151和第五轴部153均可转动地连接于牙架座5的铰接部52,第四轴部152可转动地连接于牙架2。采用偏心销连接抬牙连杆12和牙架2、以及牙架座5和牙架2具有以下好处:1、转动偏心销可向上或向下抬动牙架2,进而调节送料牙3露出针板的高度,以便于送料牙3运动轨迹的调整;2、构成抬牙机构和送布机构的多个零件都存在一定的制造误差,故整个双电机驱动送料机构装配完成后整体也会存在一定的制造误差,该制造误差会导致第一电机和第二电机1的驱动传递至送料牙3后存在一个动力传动误差,不能使送料牙3按照预设的运动轨迹送布;设置两个偏心销后,通过转动偏心销可抵消因各零件的制造误差所引起的传动误差,保证送料牙3运动轨迹的准确性,以提高缝纫质量。另外,为了便于转动牙架销15或抬牙销14,所述牙架销15的左端、抬牙销14的左端都开设有一字形或十字形的转动槽,便于螺丝刀转动牙架销15或抬牙销14。

[0072] 优选地,所述第一电机为缝纫机的主电机,第二电机1位于第一电机的下方、且固定在一电机安装座中,所述电机安装座固定在底板的下表面上,从而合理地利用缝纫机的内部空间、减少缝纫机的占用空间。

[0073] 本发明还提供一种缝纫机,包括如上所述的双电机驱动送料机构。

[0074] 综上所述,本申请涉及的双电机驱动送料机构及缝纫机具有以下有益效果:

[0075] 1、本申请取代了传统平缝机中由一个电机驱动的送料连杆机构、由电磁铁驱动的正回缝机构、以及凸轮滑杆式的针距控制机构,而是采用两个电机分别驱动抬牙机构和送



布机构,以完成送料牙的送布运动,其结构简单明了、易控制。

[0076] 2、本申请采用伺服电机取代传统平缝机中由电磁铁驱动的正回缝机构,故本申请正回缝响应速度大大提高,使得倒回缝所缝制的加固线迹更加美观。

[0077] 3、本申请通过伺服控制器写入程序来调节伺服电机的输出轴的摆动角度,进而实现针距调节和不同类型送布轨迹的转变。

[0078] 4、本申请采用伺服电机取代了传统平缝机中凸轮滑杆式的针距控制机构,避免了因凸轮滑杆碰撞而引起的噪声,从而可减少整机的震动和噪声。

[0079] 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。

[0080] 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。

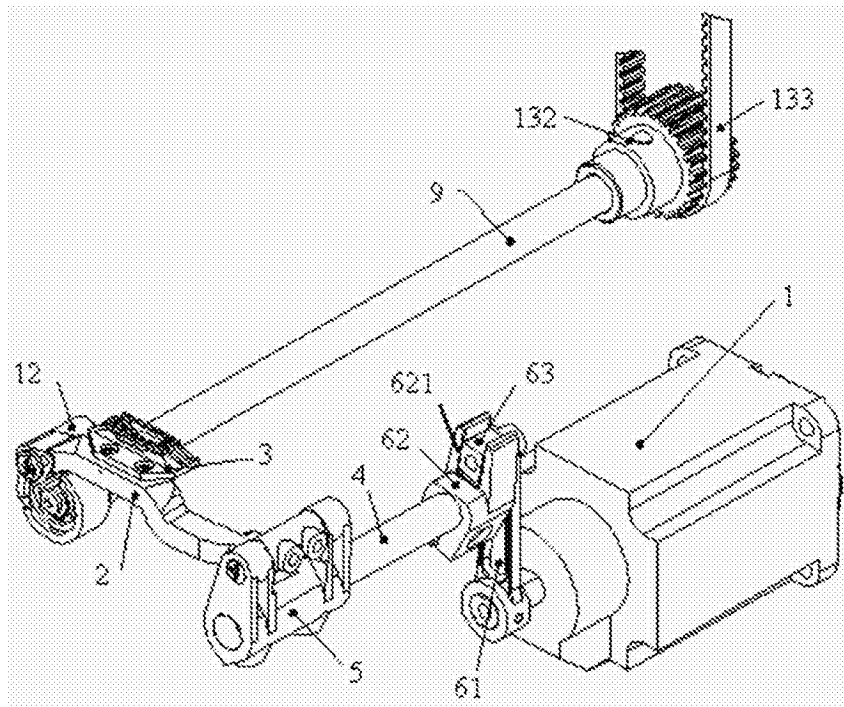


图1

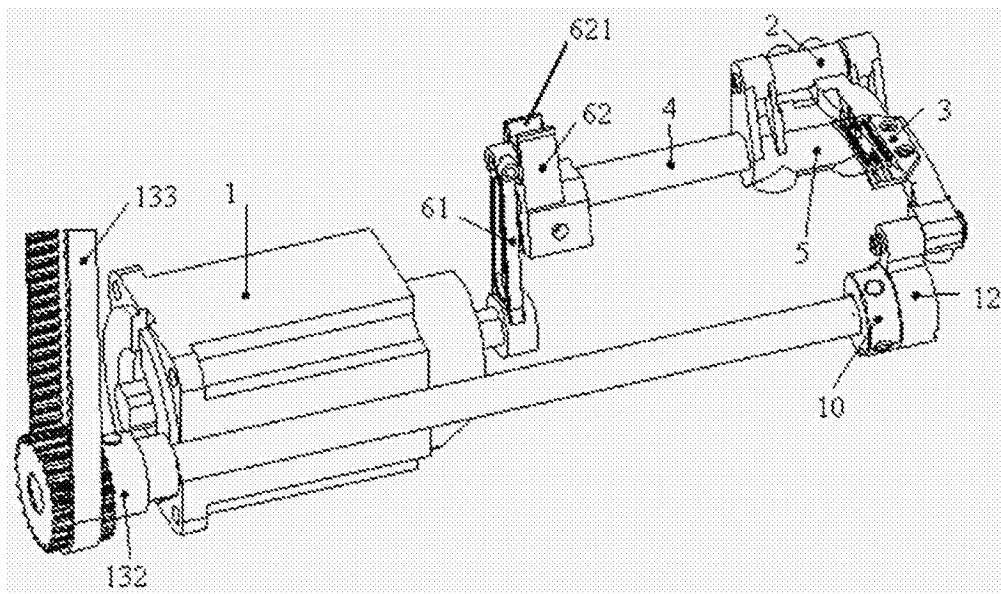


图2

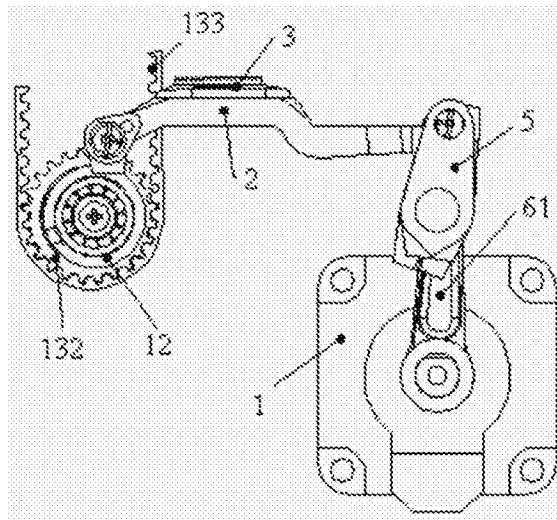


图3

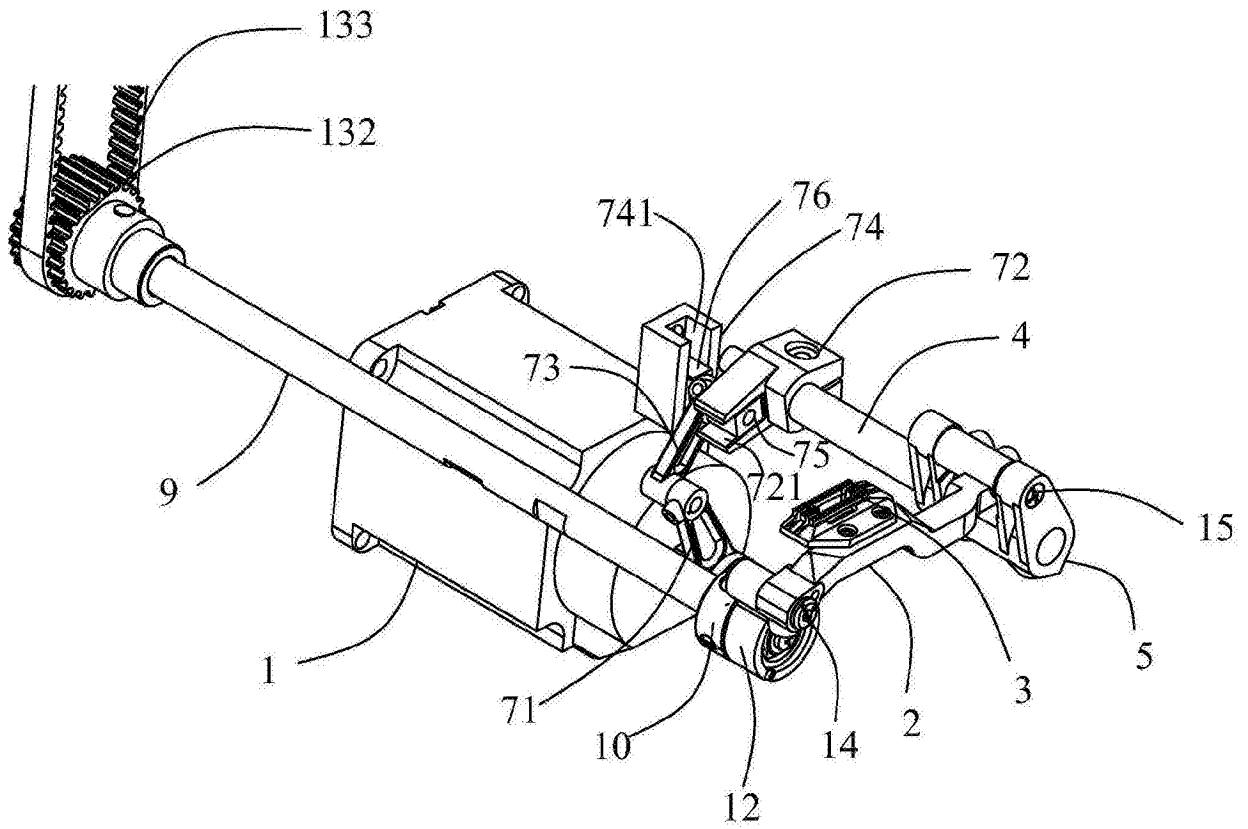


图4

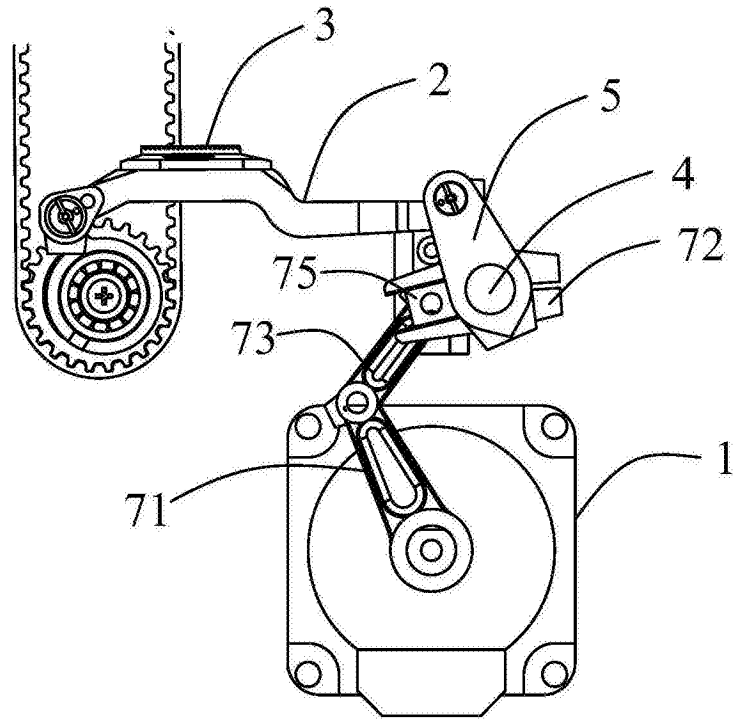


图5

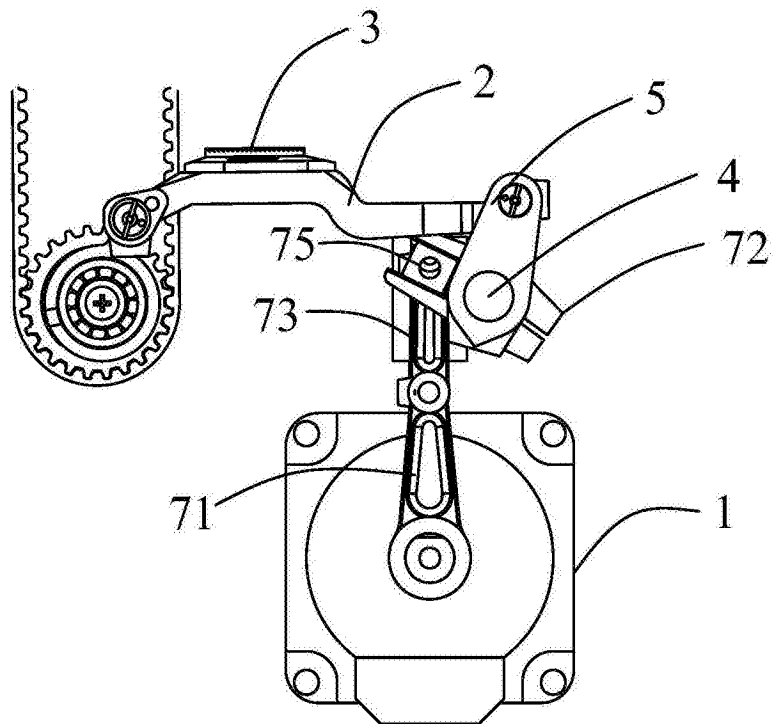


图6

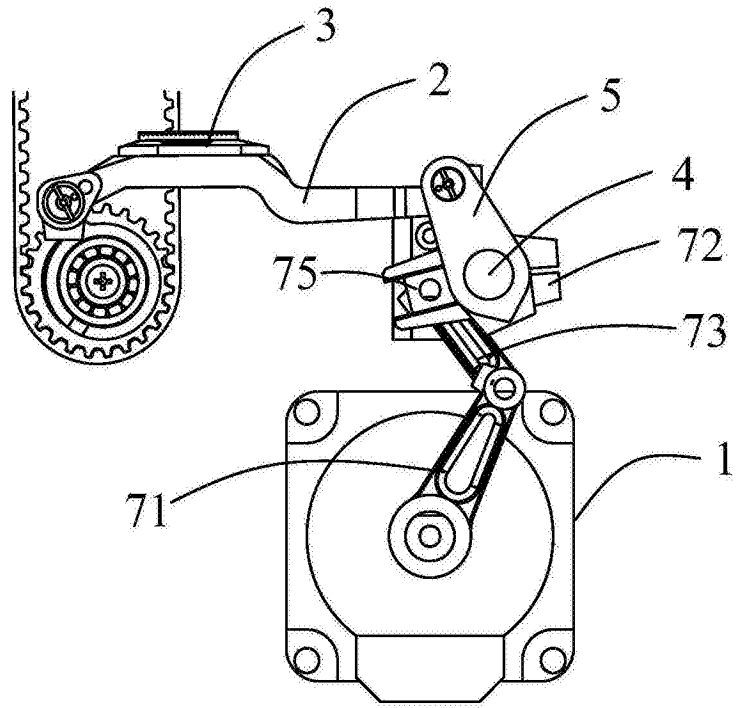


图7

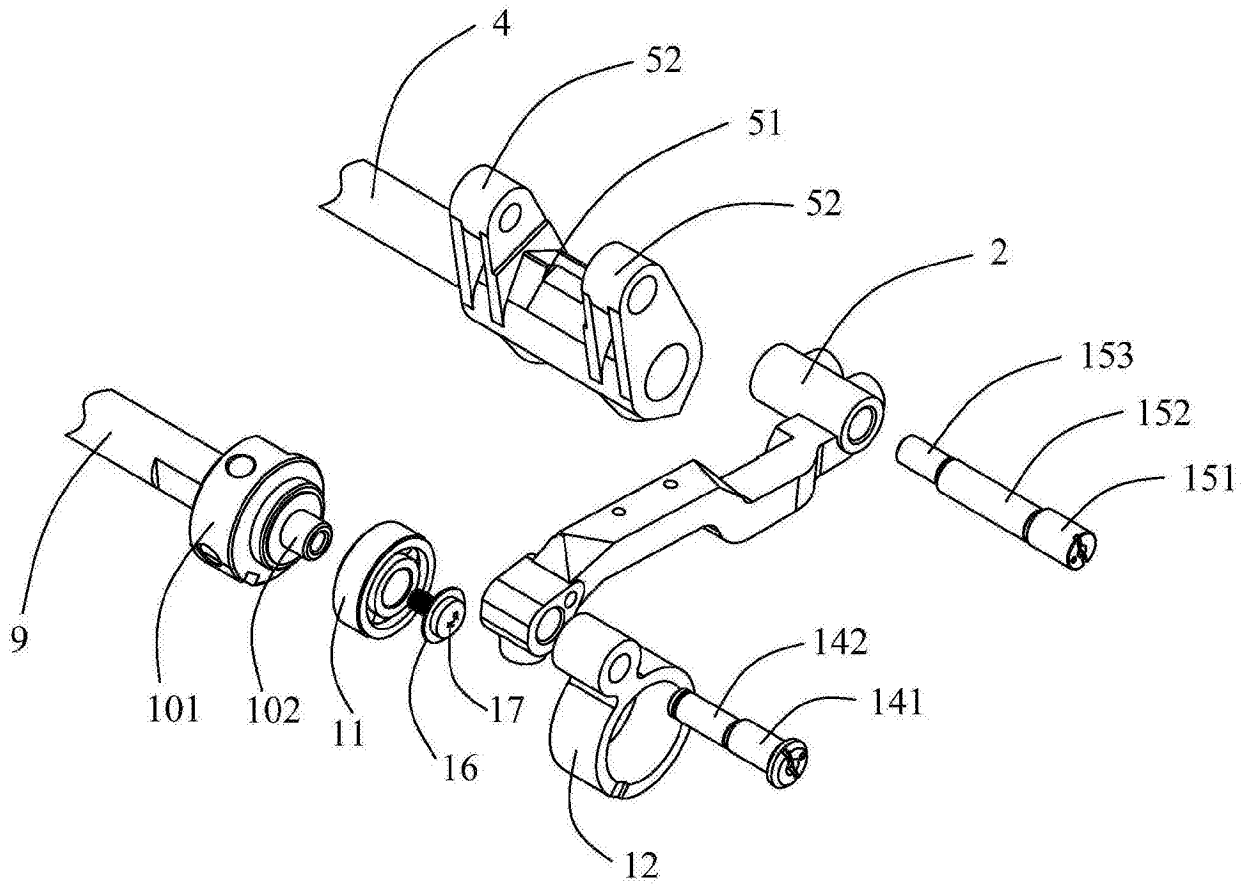


图8

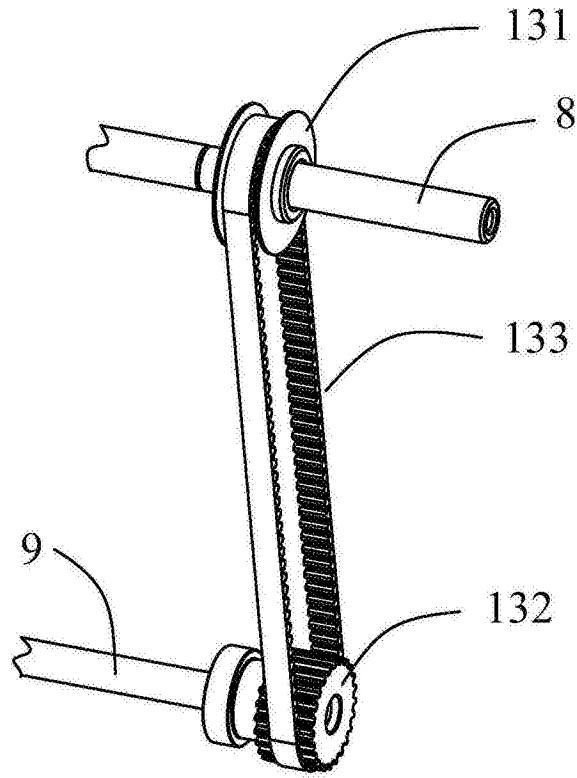


图9