



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109629135 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910092051.4

(22)申请日 2019.01.30

(71)申请人 拓卡奔马机电科技有限公司

地址 317000 浙江省台州市临海市江南街
道七一河路181号

(72)发明人 谭炜军 王俊跃

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 罗满

(51)Int.Cl.

D05B 69/18(2006.01)

D05B 75/00(2006.01)

D05B 69/30(2006.01)

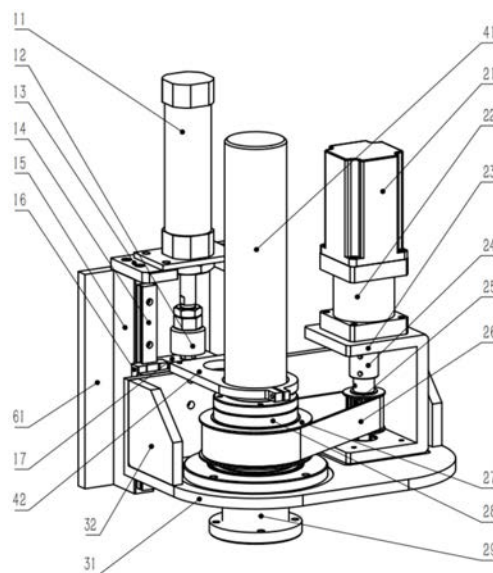
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

缝纫机的上机头系统

(57)摘要

本发明公开了一种缝纫机的上机头系统,其机身安装板(61)安装有升降平台(31)以及升降动力部件;所述机头(2)连接有与其同步转动的大同步轮(27);所述升降平台(31)还安装有竖向设置的马达(21),所述马达(21)的输出轴安装有小同步轮(25),所述大同步轮(27)与所述小同步轮(25)通过同步带(26)连接。这样可以在缝纫倒缝方向时旋转机头组件,使机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,从而避免了产生倒缝线迹,提高了缝纫的品质。并且,同步带的传动方式有助于降低装配精度要求,并提高设备运行稳定性。与此同时,当遇到缝料是凸起结构时,可以在每段缝纫结束时通过升降动力部件将机头提升,从而实现了对接料的避让。



1. 一种缝纫机的上机头系统,具有机头(2)和机头连接组件(1),其特征在于,
所述机头连接组件(1)包括固定安装在机壳上的机身安装板(61),所述机身安装板(61)安装有升降平台(31),以及带动所述升降平台(31)在竖直方向上相对于所述机身安装板(61)运动的升降动力部件;
所述机头(2)由所述升降平台(31)承载且能够相对于所述升降平台(31)旋转,所述机头(2)连接有与其同步转动的大同步轮(27);
所述升降平台(31)还安装有竖向设置的马达(21),所述马达(21)的输出轴安装有小同步轮(25),所述大同步轮(27)与所述小同步轮(25)通过同步带(26)连接。
2. 如权利要求1所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述机身安装板(61)设有位于两侧且竖直的两个直线导轨(14),所述升降平台(31)固定连接有两个与所述直线导轨(14)相配合的滑块(16)。
3. 如权利要求2所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述直线导轨(14)通过导轨支座(15)与所述机身安装板(61)固定连接,所述滑块(16)通过竖直设置的升降安装板(18)与所述升降平台(31)固定连接。
4. 如权利要求3所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述升降动力部件为缸杆竖直设置的气缸(11),所述马达(21)为旋转电机。
5. 如权利要求4所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述气缸(11)通过气缸安装板(13)与所述机身安装板(61)固定连接;所述气缸(11)的缸杆末端连接接头连接块(17);所述接头连接块(17)位于两所述直线导轨(14)之间,并与所述升降安装板(18)固定连接。
6. 如权利要求5所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述升降安装板(18)与所述升降平台(31)之间还设有肘板(32)。
7. 如权利要求1-6任一项所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述升降平台(31)的顶部设有减速器安装支架(23),减速器(22)由所述减速器安装支架(23)支撑。
8. 如权利要求7所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述减速器安装支架(23)具有框架结构,其顶部和底部的框架空间内设置联轴器(24)及所述小同步轮(25)。
9. 如权利要求1-6任一项所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述机头(2)通过连接法兰(29)与旋套(28)的底部固定连接,所述旋套(28)与所述升降平台(31)转动连接,所述大同步轮(27)固定安装在所述旋套(28)的顶部外周。
10. 如权利要求9所述的缝纫机的上机头系统,其特征在于,所述旋套(28)的顶部还固定连接与其同轴设置的滑环转子,所述滑环转子的顶部转动连接有与其同轴设置滑环定子(41);所述滑环定子(41)通过滑环定子止动板(42)与所述升降平台(31)固定连接。

缝纫机的上机头系统

技术领域

[0001] 本发明涉及缝纫设备技术领域,尤其涉及一种缝纫机的上机头系统。

背景技术

[0002] 缝纫机是重要的缝纫设备,在缝纫复杂的花样时,会产生朝任意方向缝纫的情况,朝不同方向的缝纫会产生顺缝线迹和倒缝线迹两种线迹外观,这两种线迹外观的缝纫质量是不一样的。

[0003] 其中,倒缝线迹不仅外观较差,且面线会产生松捻,缝线强度下降,断线率提高,降低了缝纫品质。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种缝纫机的上机头系统,可以减少甚至避免倒缝线迹,从而显著提高缝纫品质;此外对于装配精度要求较低,且设备运行稳定性较高。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了一种缝纫机的上机头系统,具有机头和机头连接组件,所述机头连接组件包括固定安装在机壳上的机身安装板,所述机身安装板安装有升降平台,以及带动所述升降平台在竖直方向上相对于所述机身安装板运动的升降动力部件;

[0006] 所述机头由所述升降平台承载且能够相对于所述升降平台旋转,所述机头的外侧固定安装有与其同步转动的大同步轮;

[0007] 所述升降平台还安装有竖向设置的马达,所述马达的输出轴安装有小同步轮,所述大同步轮与所述小同步轮通过同步带连接。

[0008] 优选地,所述机身安装板设有位于两侧且竖直的两个直线导轨,所述升降平台固定连接有两个与所述直线导轨相配合的滑块。

[0009] 优选地,所述直线导轨通过导轨支座与所述机身安装板固定连接,所述滑块通过竖直设置的升降安装板与所述升降平台固定连接。

[0010] 优选地,所述升降动力部件为缸杆竖直设置的气缸,所述马达为旋转电机。

[0011] 优选地,所述气缸通过气缸安装板与所述机身安装板固定连接;所述气缸的缸杆末端连接接头连接块;所述接头连接块位于两所述直线导轨之间,并与所述升降安装板固定连接。

[0012] 优选地,所述升降安装板与所述升降平台之间还设有肘板。

[0013] 优选地,所述升降平台的顶部设有减速器安装支架,减速器由所述减速器安装支架支撑。

[0014] 优选地,所述减速器安装支架具有框架结构,顶部和底部的框架空间内设置联轴器及所述小同步轮。

[0015] 优选地,所述机头与旋套的底部固定连接,所述旋套与所述升降平台转动连接,所述大同步轮固定安装在所述旋套的顶部外周。

[0016] 优选地,所述旋套的顶部还固定连接与其同轴设置的滑环转子,所述滑环转子的顶部转动连接有与其同轴设置滑环定子;所述滑环定子通过滑环定子止动板与所述升降平台固定连接。

[0017] 本发明所提供的缝纫机的上机头系统,其机身安装板安装有升降平台,以及带动所述升降平台在竖直方向上运动的升降动力部件;机头外侧固定安装有与其同步转动的大同步轮;所述升降平台还安装有竖向设置的马达,所述马达的输出轴安装有小同步轮,所述大同步轮与所述小同步轮通过同步带连接。因此,机头可以在马达的驱动下相对于升降平台发生旋转,这样就可以在缝纫倒缝方向时旋转机头组件,使机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,从而避免了产生倒缝线迹,提高了缝纫的品质。并且,同步带的传动方式有助于降低装配精度要求,并提高设备运行稳定性。

[0018] 与此同时,当遇到缝料是凸起结构时,可以在每段缝纫结束时通过升降动力部件将机头提升,从而实现了缝料的避让。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明一种具体实施方式所提供缝纫机的上机头系统的整体结构示意图;

[0021] 图2为图1中机头连接组件的立体示意图;

[0022] 图3为图1中升降平台安装方式示意图。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 本发明核心是提供一种缝纫机,可以减少甚至避免倒缝线迹,从而显著提高了缝纫品质;此外对于装配精度要求较低,且设备运行稳定性较高。

[0025] 请参考图1-图3,图1为本发明一种具体实施方式所提供缝纫机的上机头系统的整体结构示意图;图2为图1中机头连接组件的立体示意图;图3为图1中升降平台安装方式示意图。

[0026] 在一种具体实施方式中,本发明所提供的缝纫机在整体上包括机头连接组件1和机头2,当然缝纫机的其他结构由于与本发明无直接关联,本发明不再提及。

[0027] 机头2为主要工作装置,它由机头连接组件1挂接。机头连接组件1通过机身安装板61实现与机壳的挂接,机身安装板61因此承载了诸多部件。

[0028] 在机身安装板61上安装有马达21(例如,可以通过升降平台31安装马达21),马达21可以是旋转电机,也可以液压马达等其他动力部件。马达21竖向设置,即其输出轴是竖向设置的。当然,所谓竖向设置仅为与横向设置相对的概念,并非意味着其竖向角度应绝对地

限定于某个特定数值。

[0029] 马达21的输出轴还安装有小同步轮25,从而可以带动小同步轮25转动。马达21的输出轴可以直接与小同步轮25连接,也可以通过减速器22与小同步轮25连接。

[0030] 在机身安装板61上还安装有升降平台31,升降平台31可以相对于机身安装板61在竖直方向上相对滑动。

[0031] 升降平台31的基本功能为支撑相关结构,因此虽不必严格要求,但其大体上应水平设置,而机身安装板61大体上为竖直设置,因此,为整体结构合理考虑,可以在两者之间设置两肘板32,两肘板32的侧边分别与机身安装板61的左右两侧竖向滑动连接,两肘板32的底边分别固定连接升降平台31的左右两侧。

[0032] 此外,上述滑动连接自身属于成熟的技术,因此上述两者滑动连接的具体方式可以参考现有技术;但也可以按照下列更优的方式实现:

[0033] 例如,可以在机身安装板61的左右两侧均竖向固定安装直线导轨14,两直线导轨14均与各自对应的滑块16相配合,两滑块16均进一步固定连接升降平台31。

[0034] 当然,还可以进一步设置导轨支座15和升降安装板18,并使两直线导轨14均通过各自对应的导轨支座15与机身安装板61固定连接,以及使两滑块16均通过竖直设置的升降安装板18与升降平台31固定连接。

[0035] 机头2由升降平台31承载,且能够相对于升降平台31进行转动;机头2的外周进一步套装有与其同步转动的大同步轮27,大同步轮27与小同步轮25通过同步带26连接。

[0036] 在机身安装板61上还安装有升降动力部件,所述升降动力部件的升降杆的底部连接升降平台31。所述升降动力部件同样竖向设置,也即其升降杆是大体竖直设置的,能够改变升降平台31相对于机身安装板61的竖向位置。

[0037] 本发明所提供的缝纫机,其机身安装板安装有升降平台,以及带动所述升降平台在竖直方向上运动的升降动力部件;机头外侧固定安装有与其同步转动的大同步轮;所述升降平台还安装有竖向设置的马达,所述马达的输出轴安装有小同步轮,所述大同步轮与所述小同步轮通过同步带连接。因此,机头可以在马达的驱动下相对于升降平台发生旋转,这样就可以在缝纫倒缝方向时旋转机头组件,使机针与缝线的相互位置一直保持在顺缝时的状态,从而避免了产生倒缝线迹,提高了缝纫的品质。并且,同步带的传动方式有助于降低装配精度要求,并提高设备运行稳定性。

[0038] 与此同时,当遇到缝料是凸起结构时,可以在每段缝纫结束时通过升降动力部件将机头提升,从而实现了缝料的避让。

[0039] 此外,可以对本发明所提供的缝纫机做一些其他改进。

[0040] 例如,所述升降动力部件可以是气缸11,其缸杆竖向设置。当然所述升降动力部件还可以是油缸、丝杆等其他常见的升降部件。

[0041] 气缸11可以通过气缸安装板13与导轨支座15固定连接,从而间接地固定连接在机身安装板61上;当然,气缸11也可以脱离气缸安装板13以及导轨支座15与机身安装板61直接连接。

[0042] 气缸11的伸出端可以直接与升降杆连接,但也可以通过浮动接头12与升降杆连接,这样有利于降低安装误差。

[0043] 气缸11的缸杆末端还可以设置接头连接块17;接头连接块17可以设置于两直线导

轨14之间,并与升降安装板18固定连接。这样设备的结构更加紧凑。

[0044] 如前所述,马达21的输出轴可以通过减速器22与小同步轮25连接;此时,可以在升降平台31的顶部设置减速器安装支架23,减速器22由减速器安装支架23支撑。

[0045] 减速器安装支架23还可以具有框架结构,框架结构内部的空间可以用来设置联轴器24。

[0046] 以上设置均可以对设备的结构进行进一步优化,以简单的结构实现稳定的工作状态。

[0047] 如前所述,机头2由升降平台31承载,且能够相对于升降平台31进行转动。可以通过以下方式实现机头2与升降平台31的连接。

[0048] 设置与升降平台31转动连接的旋套28,旋套28大体竖直设置,将机头2安装在旋套28的底部,将大同步轮27固定安装在旋套28的顶部外周。

[0049] 升降平台31还可以设置轴承,并通过所述轴承实现与旋套28的相对转动连接。

[0050] 旋套28的底部可以设置机头连接法兰29,机头2可以通过机头连接法兰29与旋套28固定连接。

[0051] 旋套28的顶部还可以固定连接滑环转子,所述滑环转子与旋套28可以同轴设置,且其顶部进一步转动连接有同样与其同轴设置的滑环定子41。滑环定子41通过滑环定子止动板42与升降平台31固定连接。

[0052] 以上旋套28及其相关辅助部件的设置,通过简单的结构即可使机头2的旋转过程更为可靠稳定。

[0053] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0054] 以上对本发明所提供的缝纫机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明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发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

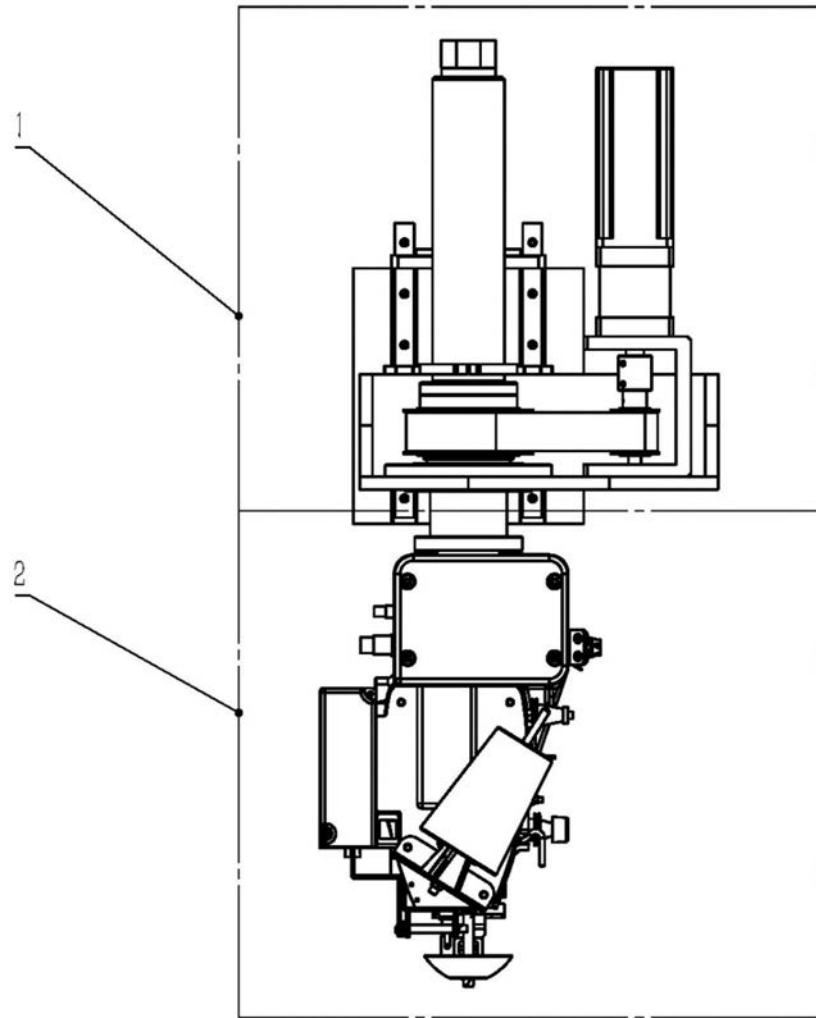


图1

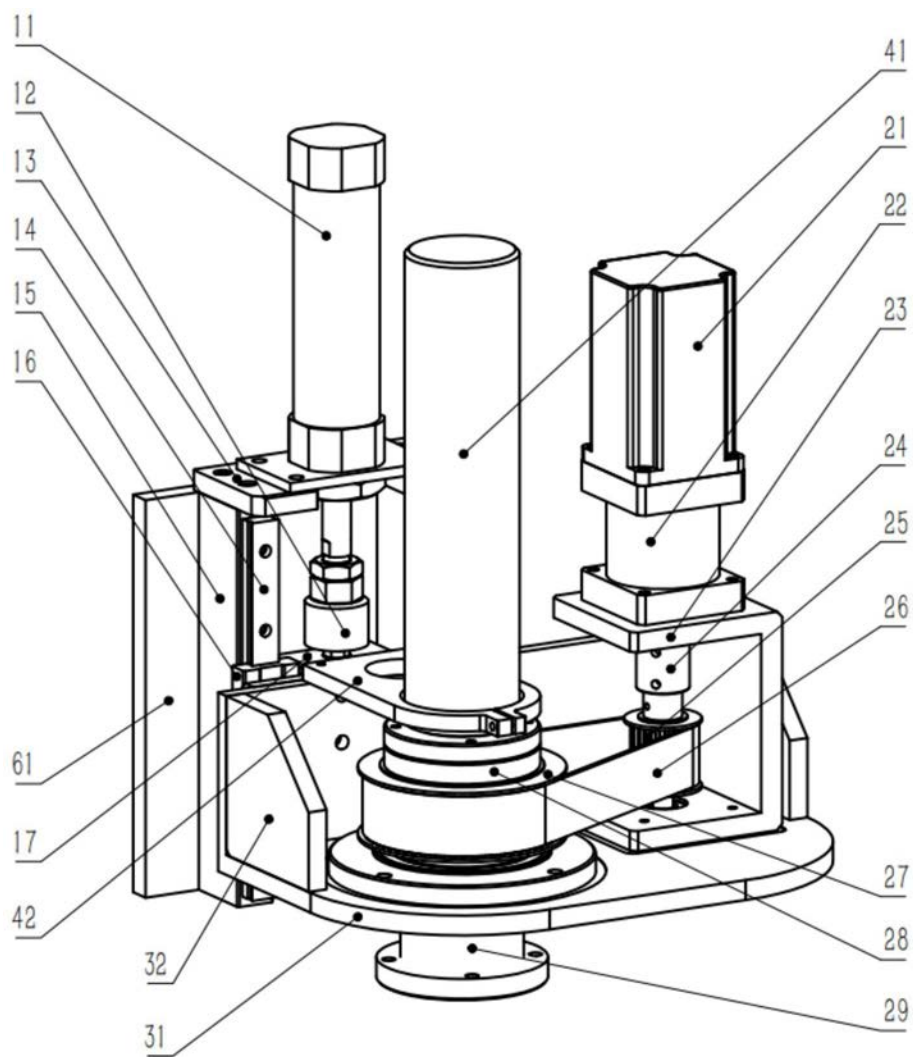


图2

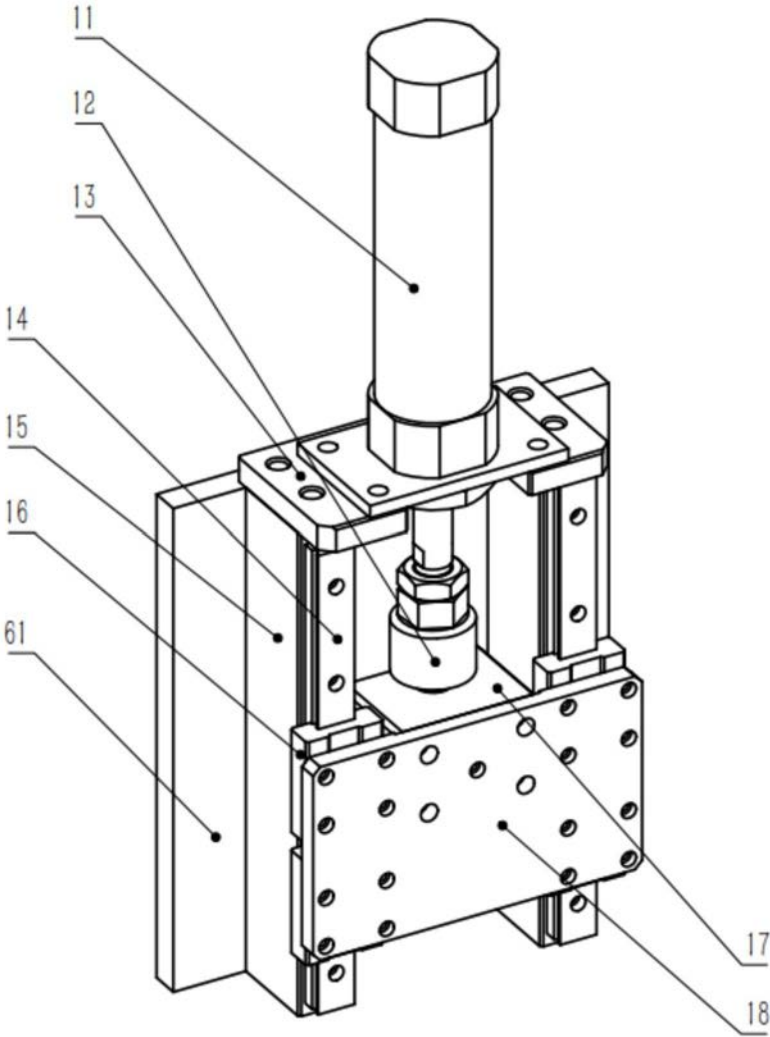


图3