



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211339921 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201921961341.X

(22)申请日 2019.11.14

(73)专利权人 东莞市钰腾机械科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市道窖镇大罗沙村大章沙东四围

(72)发明人 胡小可

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 王熙文

(51)Int.Cl.

D05B 11/00(2006.01)

D05B 55/14(2006.01)

D05B 69/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

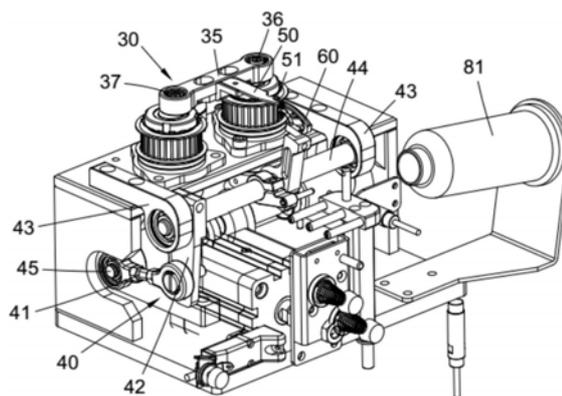
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

绉缝机的联动机构及设有该联动机构的绉缝机头

(57)摘要

本实用新型公开了绉缝机的联动机构及设有该联动机构的绉缝机头,其中,联动机构包括安装在支座上的传动主轴和由其驱动的两个摆动机构,拨片安装在一个摆动机构上,线钩安装在另一摆动机构上,实现拨片与线钩的联动。所述绉缝机头包括上述联动机构、旋转机构和绉缝针机构,联动机构的支座顶部设有转盘,转盘位于拨片和线钩的上方,绉缝针机构位于转盘的上方,转盘的旋转,能够使绉缝机头在布匹上缝制出各种花样。



1. 绉缝机的一种联动机构,包括安装在支座(10)上的传动主轴(20)、第一摆动机构(30)和第二摆动机构(40),拨片(50)安装在第一摆动机构上,线钩(60)安装在第二摆动机构上,其特征在于:传动主轴的首端与动力源(21)连接,传动主轴的中部设有动力传递转向机构(22),第一摆动机构与动力传递转向机构连接,传动主轴的尾端与第二摆动机构连接。

2. 如权利要求1所述的联动机构,其特征在于:所述动力传递转向机构(22)包括一对啮合在一起的第一锥齿轮(221)和第二锥齿轮(222),第一锥齿轮安装在传动主轴(20)上,第二锥齿轮安装在第一摆动机构(30)的第一转轴(31)上。

3. 如权利要求2所述的联动机构,其特征在于:所述第一摆动机构(30)包括第一转轴(31)、第一带轮(32)、第二转轴(33)、第二带轮(34)、摆动模块(35);第一转轴枢接在支座(10)上,第一带轮安装在第一转轴上,第二带轮安装在第二转轴上,第二转轴枢接在支座上,第一带轮与第二带轮通过同步带连接;第一转轴的顶端设有第一偏心轴(36),第二转轴的顶端设有第二偏心轴(37),摆动模块(35)的一端枢接在第一偏心轴上,摆动模块的另一端枢接在第二偏心轴上,所述拨片(50)安装在摆动模块的中部位置。

4. 如权利要求1所述的联动机构,其特征在于:所述第二摆动机构(40)包括连杆(41)、摆杆(42)、支撑座(43)、摆动轴(44);传动主轴(20)的尾端设有第三偏心轴(45),连杆的首端与第三偏心轴枢接,连杆的尾端与摆杆的首端枢接,摆杆的尾端与摆动轴固定连接,摆动轴枢接在支撑座(43)上,支撑座安装在支座(10)上;所述线钩(60)安装在摆动轴上。

5. 一种绉缝机头,其特征在于:包括权利要求1所述的联动机构(100)、旋转机构(200)和绉缝针机构(300),所述旋转机构设置在绉缝机头座(400)上,联动机构的支座(10)安装在旋转机构的旋转部分上,支座的顶部设有转盘(70),转盘位于拨片(50)和线钩(60)的上方,转盘的中心开设插针孔(71);所述绉缝针机构位于转盘的上方,安装在绉缝机头座上,绉缝针机构包括绉缝针(301)和驱动绉缝针升降的凸轮机构(302)。

6. 如权利要求5所述的绉缝机头,其特征在于:旋转机构(200)的固定部分上设有支架(203),支架的顶部设有支架板(204),支架板的中心开设圆孔,所述转盘(70)配合在圆孔中。

绗缝机的联动机构及设有该联动机构的绗缝机头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及纺织技术领域,具体涉及绗缝机。

背景技术

[0002] 绗缝机是一种用于床垫、床罩、棉被等表面缝制线形图案的纺织机械。

[0003] 按缝纫机械设备的一般工作原理,有梭绗缝机,其绗缝机头包括位于布匹下方作旋转运动的转梭、位于布匹下方的底线卷、位于布匹上方作垂直升降运动的绗缝针,底线卷上缠绕有底线,底线卷一般位于转梭的旋转中心处,转梭上设有叉线结构,绗缝针上穿有绗缝线。工作中,绗缝针向下穿过布匹,将其上的绗缝线带至布匹下方,转梭上的叉线结构又住绗缝针上的绗缝线,同时,绗缝针上升复位,转梭带着绗缝线旋转,使绗缝线绕过底线卷,即底线卷穿过呈环形状的绗缝线,如此,底线就与绗缝线交叉在一起,以此方式,绗缝机头相对布匹位移,绗缝线与底线连续交叉,缝制在布匹上。

[0004] 无梭绗缝机,其绗缝机头包括线钩、拨片和绗缝针,位于布匹下方的底线穿在线钩上,绗缝线穿在绗缝针上,拨片位于绗缝针和线钩的旁侧。工作中,绗缝针下行穿过布匹,将绗缝线带至布匹下方,线钩摆动,绗缝针上升,线钩的尖部穿入绗缝线与绗缝针之间,绗缝针继续上升,拨片平移,其上的叉线结构又住交叉在一起的绗缝线和底线,绗缝线和底线被撑紧,之后,线钩回摆,拨片开始复位。在线钩尚未完全复位时,绗缝针再次下行穿过布匹,穿过线钩上的底线后再上升复位,线钩继续回摆复位,如此,底线与绗缝线交叉在一起。之后,线钩再带着底线摆动,线钩的尖部再穿入绗缝线与绗缝针之间,拨片平移,其上的叉线结构又住交叉在一起的绗缝线和底线,绗缝线和底线被撑紧,线钩回摆而未回摆到位时,绗缝针下行穿过底线,绗缝线与底线交叉。以此方式,绗缝机头相对布匹位移,绗缝线与底线连续交叉,缝制在布匹上。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所解决的技术问题:实现绗缝机的拨片与线钩联动。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:绗缝机的一种联动机构,包括安装在支座上的传动主轴、第一摆动机构和第二摆动机构,拨片安装在第一摆动机构上,线钩安装在第二摆动机构上,传动主轴的首端与动力源连接,传动主轴的中部设有动力传递转向机构,第一摆动机构与动力传递转向机构连接,传动主轴的尾端与第二摆动机构连接。

[0007] 按上述技术方案,动力源驱动传动主轴,传动主轴将扭矩分别传送给第一摆动机构和第二摆动机构,第一摆动机构驱动拨片水平摆动,第二摆动机构驱动线钩在竖直面内摆动,进而实现拨片与线钩的联动。

[0008] 本实用新型采用一根传动主轴驱动第一摆动机构和第二摆动机构,只要在设计制造时,第一摆动机构和第二摆动机构的联动关系确定,即可使由第一摆动机构驱动的拨片与由第二摆动机构驱动(line钩)按确定的联动关系进行联动,保证绗缝机的正常工作。相比

于现有技术中采用两个驱动机构分别驱动拨片和线钩,本实用新型所述的联动机构使拨片与线钩的联动关系更加稳定。

[0009] 一种绗缝机头,包括上述联动机构、旋转机构和绗缝针机构,所述旋转机构设置在绗缝机头座上,联动机构的支座安装在旋转机构的旋转部分上,支座的顶部设有转盘,转盘位于拨片和线钩的上方,转盘的中心开设插针孔;所述绗缝针机构位于转盘的上方,安装在绗缝机头座上,绗缝针机构包括绗缝针和驱动绗缝针升降的凸轮机构。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明:

[0011] 图1为绗缝机头的示意图;

[0012] 图2为图1中旋转机构200和联动机构100的组合结构示意图;

[0013] 图3为图2中从下方观察旋转机构200和联动机构100的组合结构所得的示意图;

[0014] 图4为图2中联动机构100的示意图;

[0015] 图5为图4中从下方观察联动机构100所得的示意图;

[0016] 图6为图4中从后方观察联动机构100所得的示意图;

[0017] 图7为图1中绗缝针机构300的示意图;

[0018] 图8为图7中绗缝针机构壳体303隐藏后的示意图;

[0019] 图9为图8中A处放大图。

[0020] 图中符号说明:

[0021] 100、联动机构;

[0022] 200、旋转机构;201、第二电机;202、减速器;203、支架;204、支架板;

[0023] 300、绗缝针机构;301、绗缝针;302、凸轮机构;303、绗缝针机构壳体;304、针杆;305、铰接轴;306、连接杆;307、凸轮;308、传动带;309、第三电机;310、套筒;311、凸轮轴;

[0024] 400、绗缝机头座;401、上横梁;402、下横梁;403、左立柱;404、右立柱;

[0025] 10、支座;

[0026] 20、传动主轴;21、动力源;22、动力传递转向机构;221、第一锥齿轮;222、第二锥齿轮;223、动力传递转向机构的壳体;

[0027] 30、第一摆动机构;31、第一转轴;32、第一带轮;33、第二转轴;34、第二带轮;35、摆动模块;36、第一偏心轴;37、第二偏心轴;

[0028] 40、第二摆动机构;41、连杆;42、摆杆;43、支撑座;44、摆动轴;45、第三偏心轴;

[0029] 50、拨片;51、拨片的叉线结构;

[0030] 60、线钩;

[0031] 70、转盘;71、插针孔;

[0032] 81、底线的线筒;82、绗缝线的线筒。

具体实施方式

[0033] 如图1,一种绗缝机头,包括联动机构100、旋转机构200、绗缝针机构300和绗缝机头座400。

[0034] 结合图4至图6,所述联动机构100包括安装在支座10上的传动主轴20、第一摆动机

构30和第二摆动机构40,拨片50安装在第一摆动机构上,线钩60安装在第二摆动机构上,传动主轴的首端与动力源21连接,传动主轴的中部设有动力传递转向机构22,第一摆动机构与动力传递转向机构连接,传动主轴的尾端与第二摆动机构连接。

[0035] 所述动力源21为第一电机,安装在支座10上。传动主轴20枢接在支座10上,动力源驱动传动主轴旋转,传动主轴通过动力传递转向机构22将扭矩垂直传递给第一摆动机构30,而第二摆动机构40的动力直接来自于传动主轴20,因此,第一摆动机构30摆动拨片50的方向垂直于第二摆动机构40摆动线钩60的方向,而拨片摆动方向垂直于线钩摆动方向是绗缝机正常工作所需要的。

[0036] 所述动力传递转向机构22包括一对啮合在一起的第一锥齿轮221和第二锥齿轮222,实现对传动主轴20动力的垂直传递。所述第一锥齿轮安装在传动主轴20上,第二锥齿轮安装在第一摆动机构30的第一转轴31上。

[0037] 所述第一摆动机构30包括第一转轴31、第一带轮32、第二转轴33、第二带轮34、摆动模块35;第一转轴枢接在支座10上,第一带轮安装在第一转轴上,第二带轮安装在第二转轴上,第二转轴枢接在支座上,第一带轮与第二带轮通过同步带连接;第一转轴的顶端设有第一偏心轴36,第二转轴的顶端设有第二偏心轴37,摆动模块35的一端枢接在第一偏心轴上,摆动模块的另一端枢接在第二偏心轴上,所述拨片50安装在摆动模块的中部位置。

[0038] 传动主轴20通过第一锥齿轮221和第二锥齿轮222将动力传递给第一转轴31,第一转轴将动力传递给第一带轮32,第一带轮通过同步带驱动第二带轮34,第二带轮驱动第二转轴33,如此,第一转轴与第二转轴同步转动。所述第一偏心轴36随第一转轴31转动,第二偏心轴37随第二转轴33转动,第一偏心轴和第二偏心轴驱动摆动模块35作往复摆动,摆动模块带动其上的拨片50往复摆动。

[0039] 所述第二摆动机构40包括连杆41、摆杆42、支撑座43、摆动轴44;传动主轴20的尾端设有第三偏心轴45,连杆的首端与第三偏心轴枢接,连杆的尾端与摆杆的首端枢接,摆杆的尾端与摆动轴固定连接,摆动轴枢接在支撑座43上,支撑座安装在支座10上;所述线钩60安装在摆动轴上。

[0040] 传动主轴20通过其尾端的第三偏心轴45驱动连杆41动作,连杆驱动摆杆42摆动,摆杆带动摆动轴44往复转动,摆动轴相对支撑座43转动,摆动轴带动其上的线钩60往复摆动。

[0041] 结合图1至图3,所述旋转机构200设置在绗缝机头座400上,联动机构100的支座10安装在旋转机构的旋转部分上,支座的顶部设有转盘70,转盘位于拨片50和线钩60的上方,转盘的圆心开设插针孔71;结合图7至图9,所述绗缝针机构位于转盘的上方,安装在绗缝机头座上,绗缝针机构包括绗缝针301和驱动绗缝针升降的凸轮机构302。

[0042] 结合图2、图3,所述旋转机构200包括第二电机201和减速器202,第二电机的电机轴与减速器的动力输入轴连接,减速器的动力输出轴与所述支座10连接。旋转机构200旋转,能够驱动支座10及整个联动机构100转动,所述支座10带动转盘70同步转动,在转盘旋转过程中,所述插针孔71的位置保持不变。由于联动机构100转动,拨片50和线钩60随之转动,虽然绗缝针301仍向下插入位置不变的插针孔71中,绗缝针上的绗缝线与底线交叉对布匹进行绗缝,但是,底线与绗缝线交叉的位置发生变动,而这种交叉点是构成布匹上图样的基本单元,这种交叉点位置的变动,能够构成布匹上不同的图样或花样,再配合绗缝机头相

对布匹的纵横向移动,这种交叉点能够沿纵横向扩展,形成更大的图样或花样。这正是本实用新型所述的旋转机构200的作用所在。所述第二电机201的旋转角度由编码器识别,编码器与控制系统连接,控制系统根据程序控制第二电机的旋转角度,进而控制转盘的旋转角度。其中,编有程序的控制系统和编码器的配合以控制电机的转动角度属现有技术。

[0043] 旋转机构200的固定部分上设有支架203,支架的顶部设有支架板204,支架板的中心开设圆孔,所述转盘70配合在圆孔中。支架板上的圆孔,能够对转盘进行限位,保证转盘上的插针孔71保持在中央位置,如此,直线升降的绗缝针才能准确地插入插针孔内。另外,支架板对布匹具有支撑作用,避免布匹因转盘的旋转而被转盘卷绕。

[0044] 如图9,所述绗缝针301插设在针杆304的底端,针杆上固定有铰接轴305,铰接轴与连接杆306的首端铰接,连接杆的尾端与凸轮307铰接,凸轮轴通过传动带308与第三电机309连接。所述针杆304配合在套筒310中,套筒对针杆的升降进行导向,保证绗缝针直线升降。上述套筒310、凸轮轴311、第三电机均安装在绗缝针机构的机架上。

[0045] 如图1,绗缝机头座400包括横梁和立柱,其中,横梁包括上横梁401和下横梁402,立柱包括左立柱403和右立柱404。绗缝针机构的机架滑动配合在上横梁401上,支撑旋转机构200的旋转机构的机架滑动配合在下横梁402上。绗缝针机构的机架安装在第一传动带上,旋转机构的机架安装在第二传动带上,第一传动带的其中一个带轮与第二传动带的其中一个带轮同轴设置,即,第一传动带的一个带轮和第二传动带的一个带轮均安装在一竖直轴上,该竖直轴与第四电机连接。如此,第四电机驱动竖直轴旋转,竖直轴驱动第一传动带和第二传动带同步传动,由第一传动带驱动的绗缝针机构的机架与由第二传动带驱动的旋转机构的机架同步横向位移,进而,绗缝针机构300和旋转机构200及联动机构100同步横向位移,以实现绗缝机头相对绗缝机的机架上的布匹横向位移。

[0046] 所述绗缝机头座400滑动配合在整个绗缝机的机架上,在纵向驱动机构的驱动下,绗缝机头座沿绗缝机的机架纵向位移,以实现绗缝机头相对绗缝机的机架上的布匹纵向位移。其中,纵向驱动机构可以采用传动带,也可以采用丝杆机构,或者,齿轮齿条机构,或者,现有技术中其他能够驱动绗缝机头座沿绗缝机的机架直线平移的驱动机构。

[0047] 实际操作中,布匹展开在绗缝机的机架上,所述转盘70位于布匹下,绗缝针301位于布匹上,拨片50和线钩60位于布匹下。绗缝线穿在绗缝针上,位于绗缝针的尖端处,绗缝针下行穿过布匹,将绗缝线带至布匹下方,线钩60摆动,绗缝针上升,绗缝线呈松弛状,线钩的尖部穿入绗缝线与绗缝针之间,绗缝针继续上升,拨片50摆动,即平移,其上的叉线结构51叉住交叉在一起的绗缝线和底线(初始,底线的一端部可由工人拉住,便于底线与绗缝线交叉)绗缝线和底线被撑紧,之后,线钩60回摆,拨片50开始复位。在线钩尚未完全复位时,绗缝针301再次下行穿过布匹,穿过线钩上的底线后再上升复位,线钩继续回摆复位,如此,底线与绗缝线交叉在一起。之后,线钩再带着底线摆动,线钩的尖部(底线穿设在此处)再穿入绗缝线与绗缝针301之间,拨片50再平移,其上的叉线结构51再叉住交叉在一起的绗缝线和底线,绗缝线和底线被撑紧,线钩60回摆而未回摆到位时,绗缝针再下行穿过底线,绗缝线与底线交叉。以此方式,绗缝机头相对布匹纵横向位移,绗缝线与底线连续交叉,缝制在布匹上。

[0048] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施方式,对于本领域的普通技术人员,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,本说明书内容不应理解

为对本实用新型的限制。

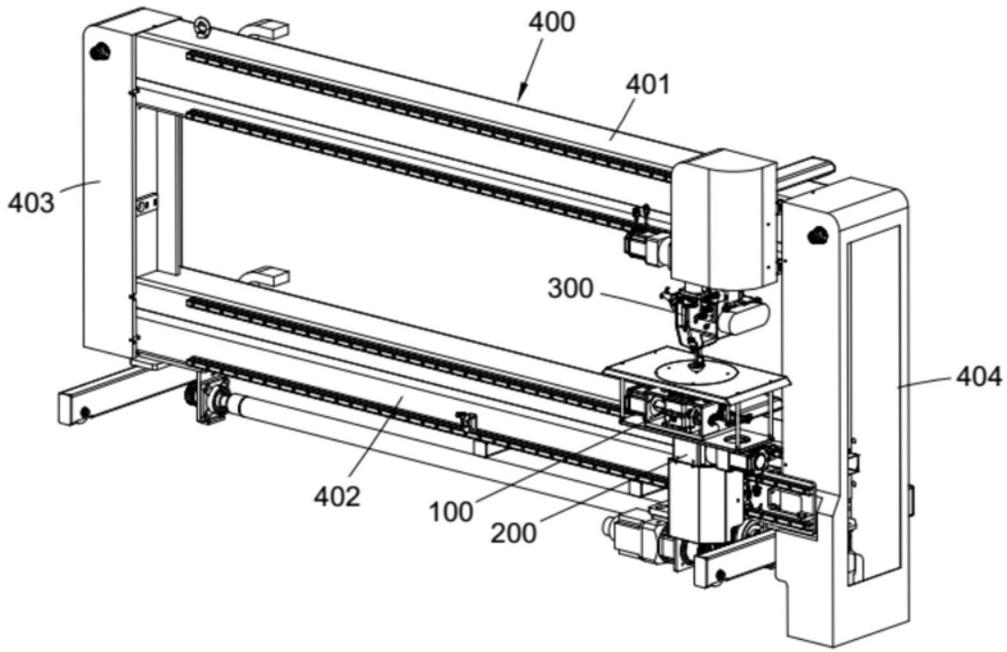


图1

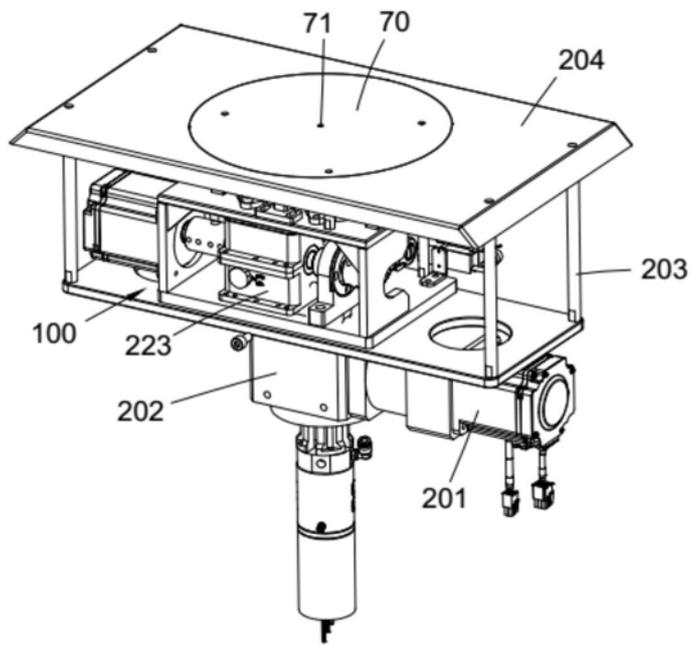


图2

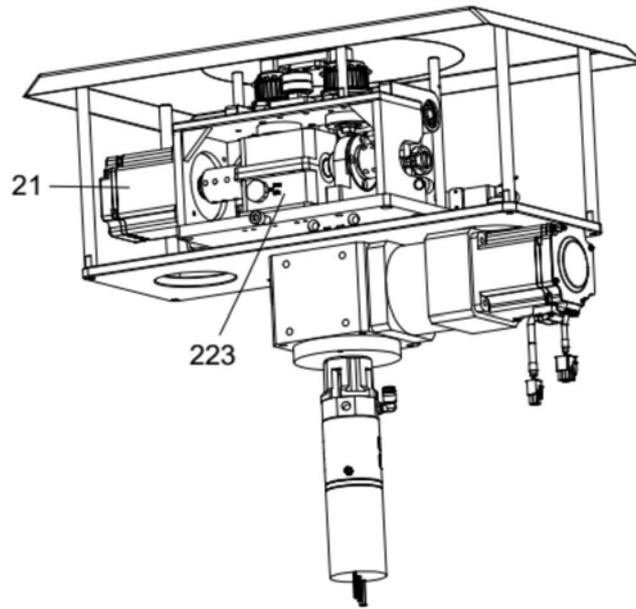


图3

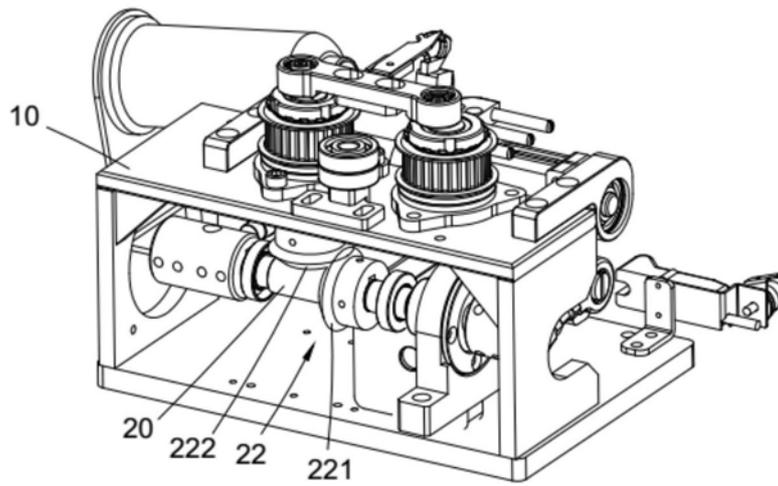


图4

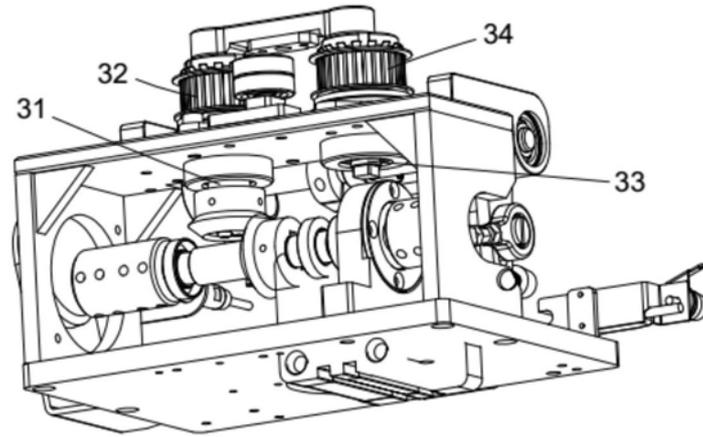


图5

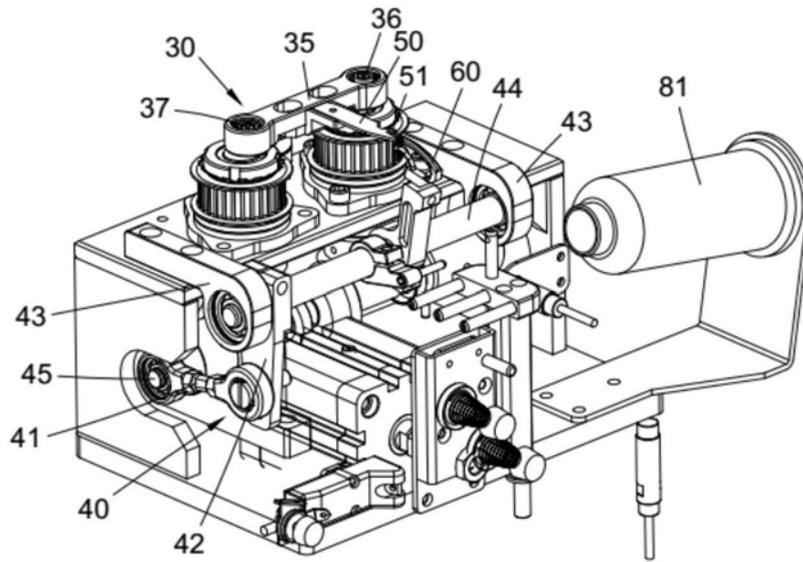


图6

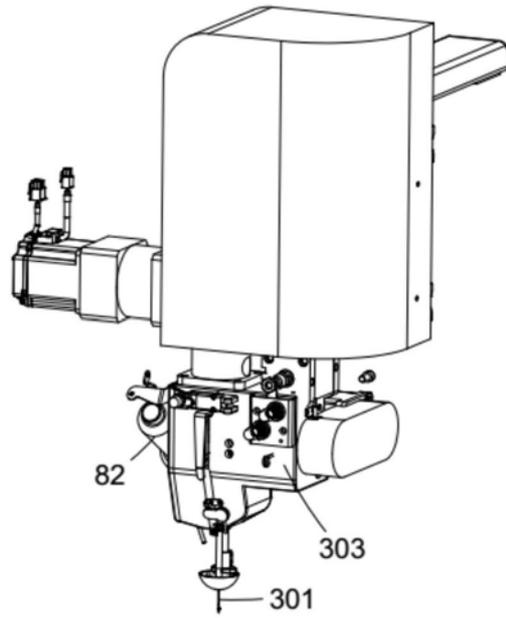


图7

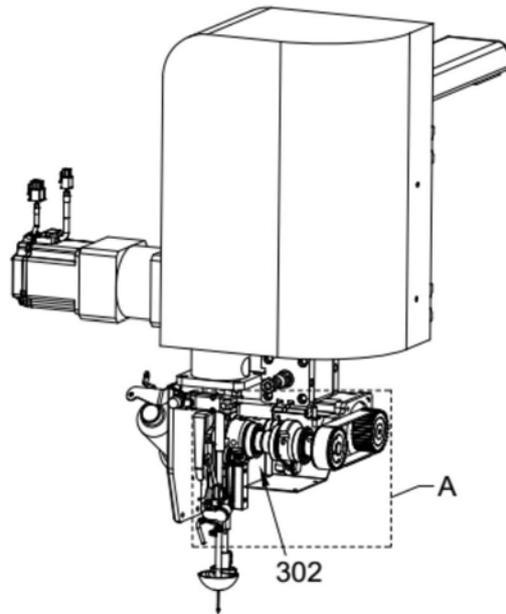


图8

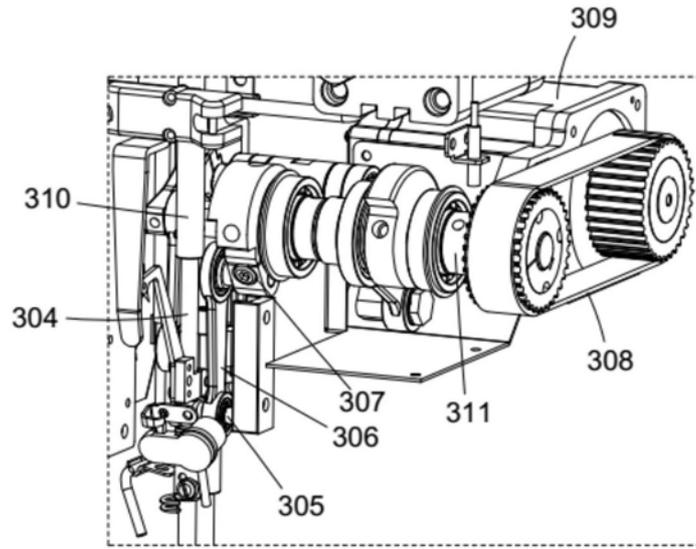


图9