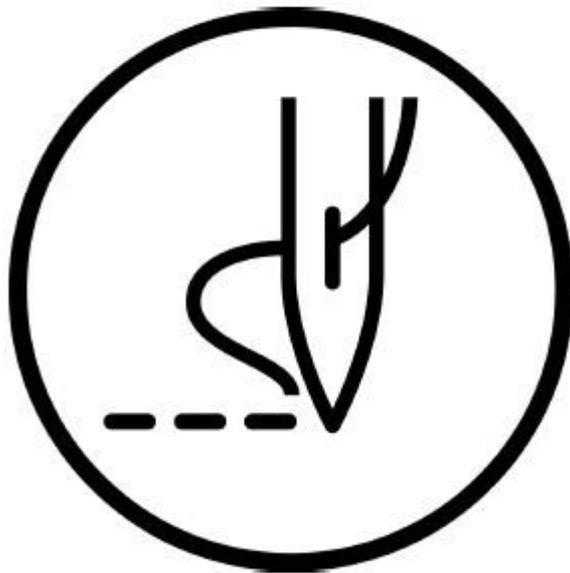


数控模板缝纫机 -ST、-S

在使用缝纫机之前请阅读本使用说明书
请将本使用说明书放在便于查阅的地方保管

使用说明书



目录

1、设备说明	1
1-1、设备用途及基本说明	1
1-2、安全注意事项	1
1-3、型号配置说明	2
1-4、设备技术参数	3
1-5、包装清单	4
1-6、设备安装及注意事项	5
2、设备基本工作原理	10
2-1、设备的主要组成	10
2-2、设备的运动系统	11
2-3、设备的控制系统	12
3、设备的使用	14
3-1、设备主要缝制功能单元	14
3-2、模板与压脚配合使用说明	17
4、使用前的准备	18
4-1、模板制作说明	18
4-2、中压脚说明与调节	20
4-3、辅助压脚调节	24
4-4、调试使用	24
5、操作使用说明	25
5-1、使用规程	25
5-2、使用注意事项	26
5-3、故障判断	26
6、设备维护保养	26
6-1、XY 轴保养	26
6-2、机头保养	28
7-3、紧固与防锈	28

1、设备说明

1-1、设备用途及基本说明

本机器属服装缝制设备，配合服装模板工艺，主要完成服装的自动缝制（包括缝制或花样缝制等一系列动作）。主要用于缝制中、薄衣料；部分厚料（蓬松状态下不建议超过 20mm）；是以平车为基础的的自动化机械。支持 DB7 号针及以上缝制需求。

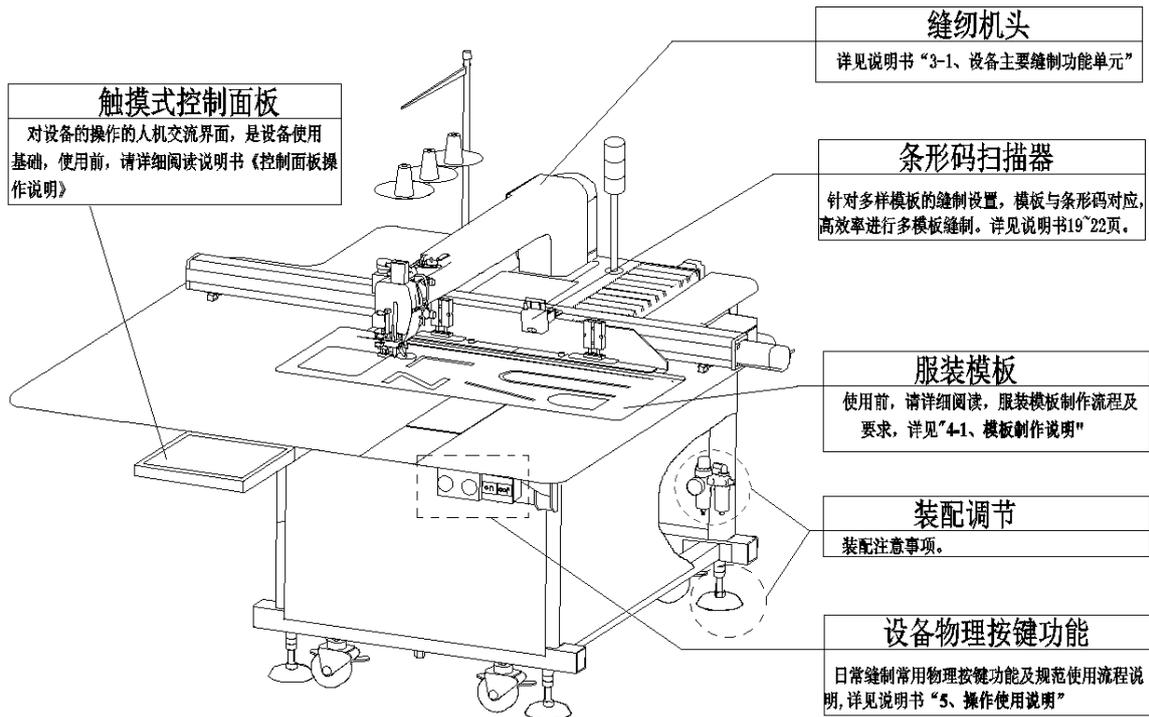


图 1-1 数控模板缝纫机简图

1-2、安全注意事项

使用前，请先阅读【安全注意事项】正确使用本产品，此【安全注意事项】记载了如何正确使用本产品，避免发生操作者及他人的人身伤害及财产损失，阅读后，以便其他操作人员随时参考，请放置在醒目的场所，妥善保管，须注意的内容用以下图示区分说明。

表 1-1 安全标识

	此标志表示危险，若无视本标志操作有误，有可能导致人员死亡及严重受伤的危险！
	此标志表示警告，若无视本标志操作有误，有可能导致人员死亡及受伤的警告！
	此标志表示当心，若无视本标志操作有误，有可能导致人员受伤及发生物质上的损害！
	本产品内置高压电路，注意！
	接地标识！

1-3、型号配置说明

本设备在满足基本缝制功能的基础上，根据不同用户的需求，配置上有所不同，对应的编码如表 1-2 所示：

表 1-2 设备编码示意

数控模板缝纫机——产品编码规则				
ST - 12095 - SM - □ - ◇				
- ST	- 12095	- SM	- □	- ◇
系列代号	系列代号	机头规格	附加功能	特殊定制
ST: 单丝杆同步带传动	12095/13095: 大型机 缝制范围 120 x 92cm	SM: 小梭薄料 SH: 小梭厚料	/: 标准款 K: 切刀款	/: 标准款 S: 双扫描仪
S: 双丝杆传动	130 x 92cm	LM: 大梭薄料	LCT80: 激光	
DS: 三丝杆传动	12080/13080: 中型机 缝制范围 120 x 76cm 130 x 76cm	LH: 大梭厚料	B: 标记笔 C: 吹风管	

1-4、设备技术参数

本系列缝制设备可分有两种型号，相关规格参数性能等请参考表 1-3。

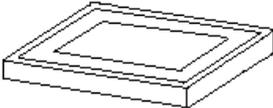
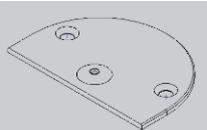
表 1-3 数控模板缝纫机

型号 项目	12095 / 13095 (大型)	12080 / 13080 (中型)
电源规格	单相 AC 220V/50Hz;	
外形尺寸 (CM)	231 (长) x 121 (宽)	182 (长) x 121 (宽)
总重量 (KG)	500	460
工作环境温度 (°C)	-5 ~ 45	
额定功率 (W)	500	
最高缝制速度 (r/min)	3000	
缝制范围 (CM)	120x92 / 130x92	120x76 / 130x76
压脚最大高度 (mm)	25	
针距 (mm)	0.05 ~ 12.7	
支持机针型号	DBx1 7#~22#; DPx17 7#~22#	
扫线装置	平车标准装置	
剪线装置	平车标准装置	
操作方式	彩色液晶触摸屏; 物理按钮	
数据传输存储	U 盘; USB 数据线; 触摸屏	
外接气压 (MPa)	0.5~0.8MPa, 1.7L/min	
单个缝制图案最大支持针数	6 万针	

1-5、包装清单

本机为整机包装运输（整机包括车头、支撑桌架和 X 轴三大件）以及各种零附件；相关详情请参考以下列表。

表 1-4 配件清单

序号 No.	名称 Item	特征图 Picture	规格 Specification	数量 Quantity	备注 Remark
1	辅助压脚 Auxiliary presser foot		/	1 套 1 set	机装 Installed on machine
2	中压脚 Presser foot		孔径: $\phi 2.0$ Aperture: ϕ 2.0	1 件 1 pcs	
3	中压脚 Presser foot		孔径: $\phi 2.5$ Aperture: ϕ 2.5	1 件 1 pcs	
4	触摸屏 Touch panel		/	1 件 1 pcs	机装 Installed on machine
5	夹条 Holding strip		/	5 件 pcs	
6	针板 Needle plate		孔径 $\phi 1.4/1.8$ $/2.0/2.5$	各 1 件 each/pcs	机装 Installed $\phi 2.0$
7	机针 Needle		DBx1-9#	5 支 pcs	

8	线架 Wire holder		三联线架 Wire holder(3 seats)	1 套 set	
9	辅助配件 Auxiliary accessories		润滑油/小油壶 /梭芯 3 个/开口扳手 8-9、10-12/六角扳手 1.5#、2#、2.5#、3#	1 套 set	
10	条形码 Bar code		贴纸 Paper sticker	20 张 pcs	

1-6、设备安装及注意事项

快速及良性搬运安装设备，保证设备机械完整和性能良好，特别需注意以下几点要求。

(1)、设备安装注意事项

通过叉进行搬运，若需要人工手动抬移，严禁直接抬桌子面板，应抬扶钢架来移动设备。平移设备，应收起脚杯，抬起脚轮制动片，缓慢推动。如图 1-2 所示。

- 1)、整机的初次安装，请让经过培训的技术人员进行设备的安装与调试。
- 2)、不要将设备置于其他可能会产生电子干扰的地方，如电视机，无线电话等旁。以免产生操作性待机。
- 3)、设备摆放位置应处于阴凉，干燥处，有条件的尽可能做到少尘或无尘环境。
- 4)、应将设备直接连接于电源插座，如果用延长电缆，可能会导致操作故障。
- 5)、未完成安装前，请不要接通电源，否则设备的突发性运动会造成人员的伤害。
- 6)、设备周围严禁放置杂物，尤其是设备尾部，避免设备工作意外卷入异物引发事故。
- 7)、装配前，请检查清单，确保货物的完整性。
- 8)、该设备属于精密设备，切勿对设备进行冲击性碰撞，尤其对 X/Y 轴以及电机端部。否则造成设备的失准。
- 9)、非技术人员，不可随意打开电箱。

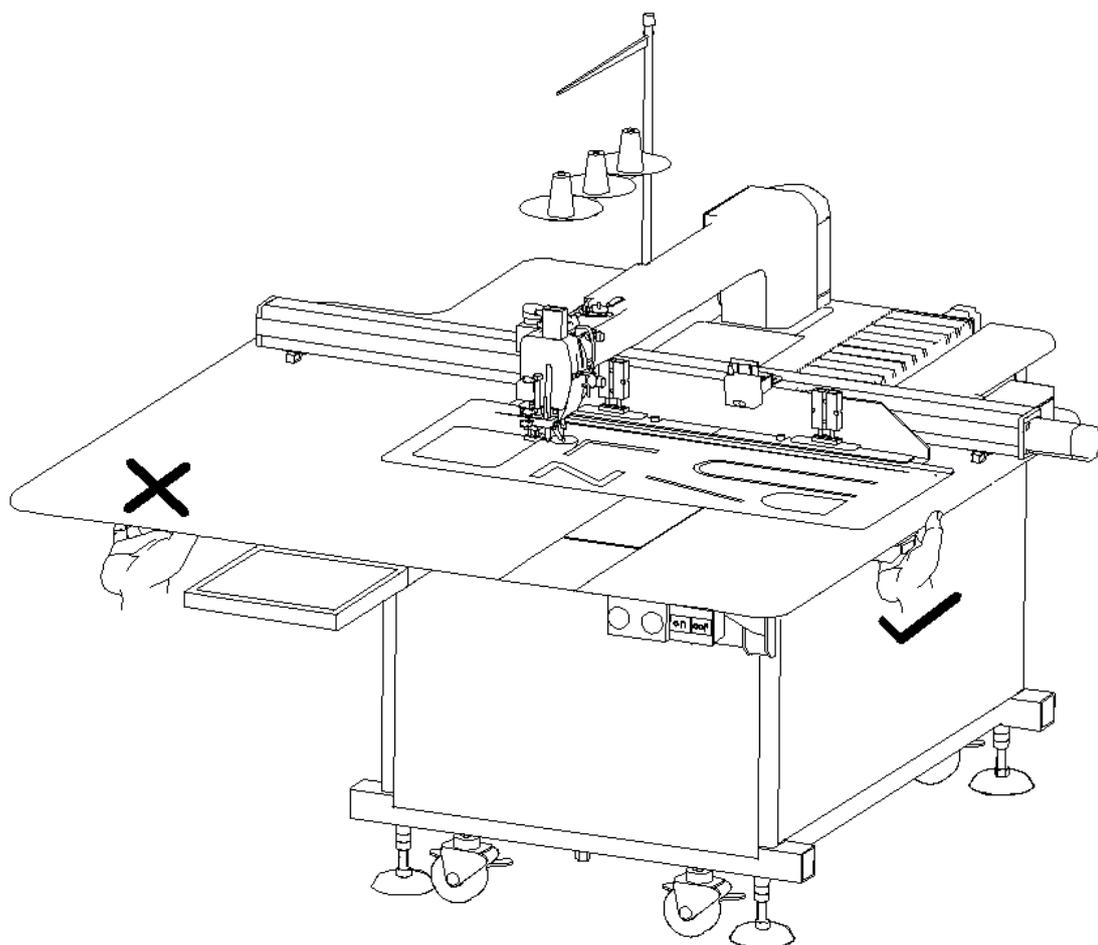


图 1-2 人工抬移方式

(2)、设备的安装调整

设备安装过程需保证地面平整，无凸块等影响到设备平衡的因素，在安装完成之前，请保证该设备处于断电状态。

1)、调整设备的基本高度如图 1-3、1-4 和 1-5 所示。

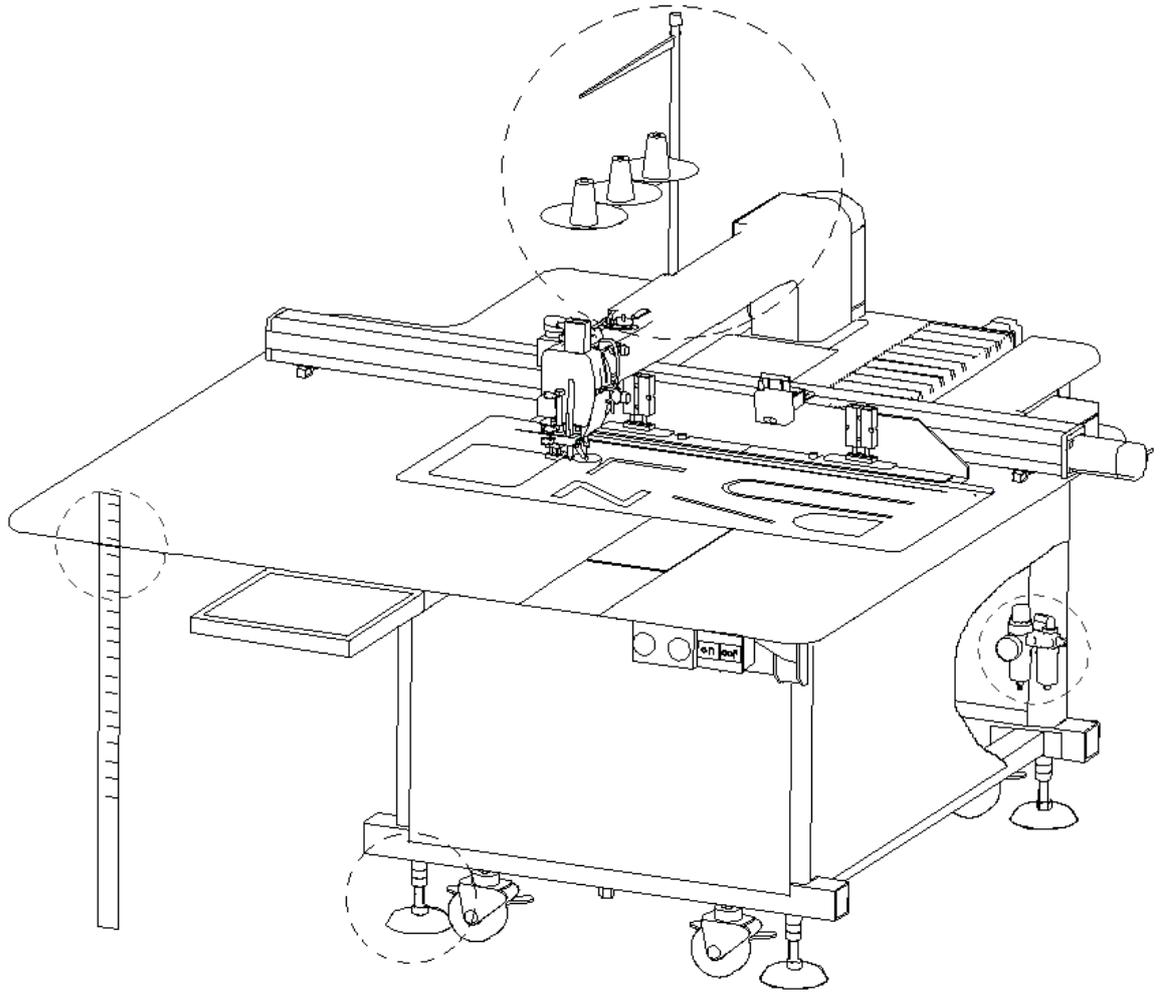


图 1-3 设备安装图

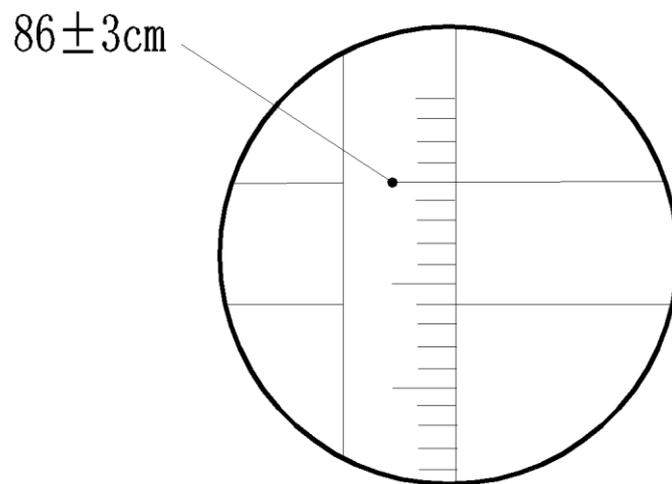


图 1-4 设备调平高度

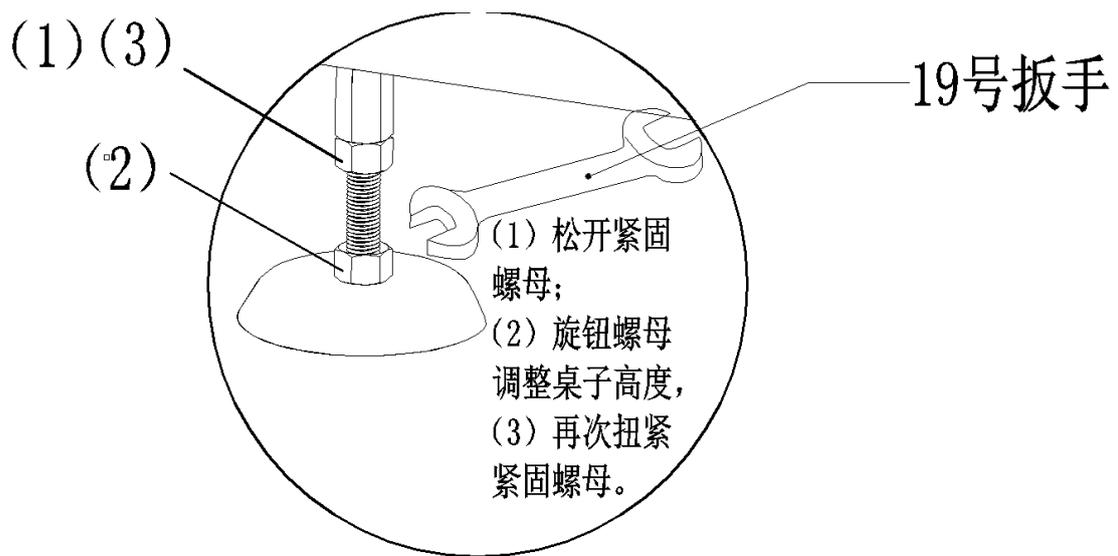
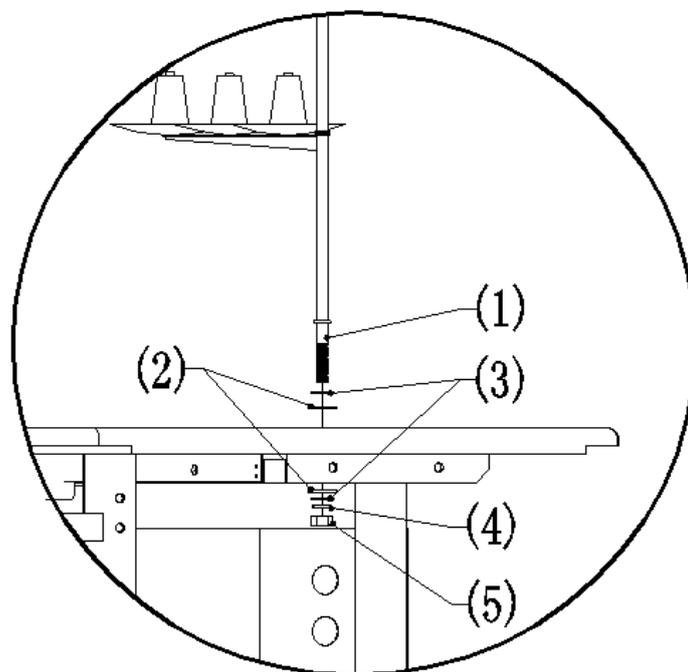


图 1-5 设备调平方法

2)、线架安装如图 1-6 所示。



(1) 线架；(2) 橡胶垫圈；(3) 平垫圈；(4) 弹簧垫圈；(5) 螺母

图 1-6 线架的安装

3)、设备气压的调整如图 1-7 所示。设备的气压允许调节范围是 0.5~0.8MPa, 开机前请将气压调整到 0.5~0.6MPa 之间。

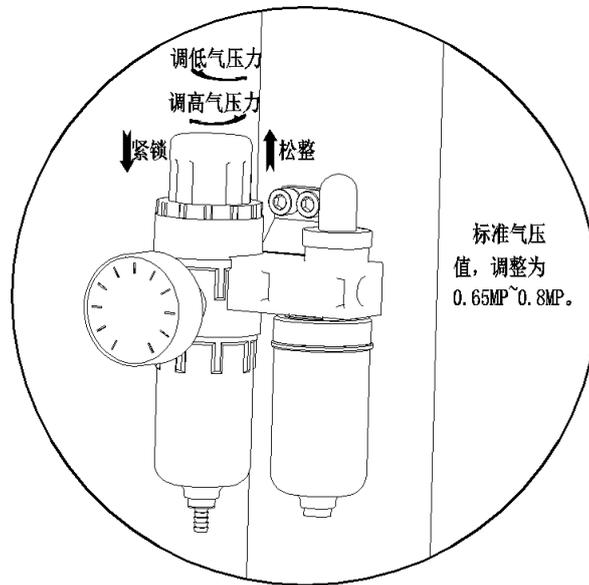


图 1-7 气压的调整

4)、添加润滑油

本设备车头为微油平针车头, 支持微油供油系统。在整机输出之时, 已将油路清空。到达客户端, 需要客户独自进行加油, 如图 1-8 所示。当油标下降致下限刻度线时, 则需要添加机头润滑油。

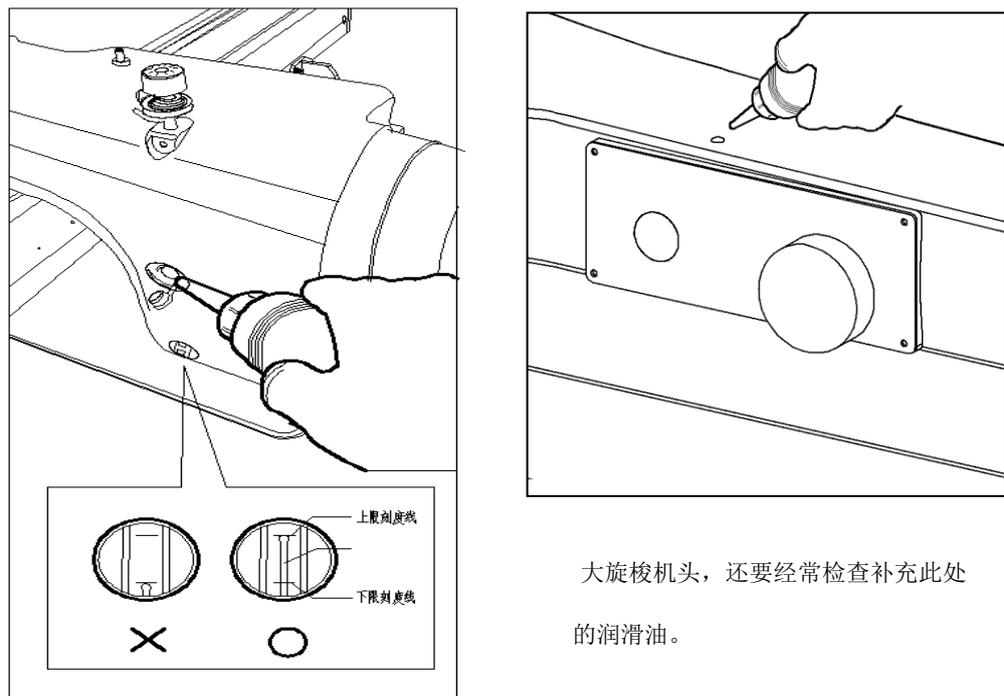


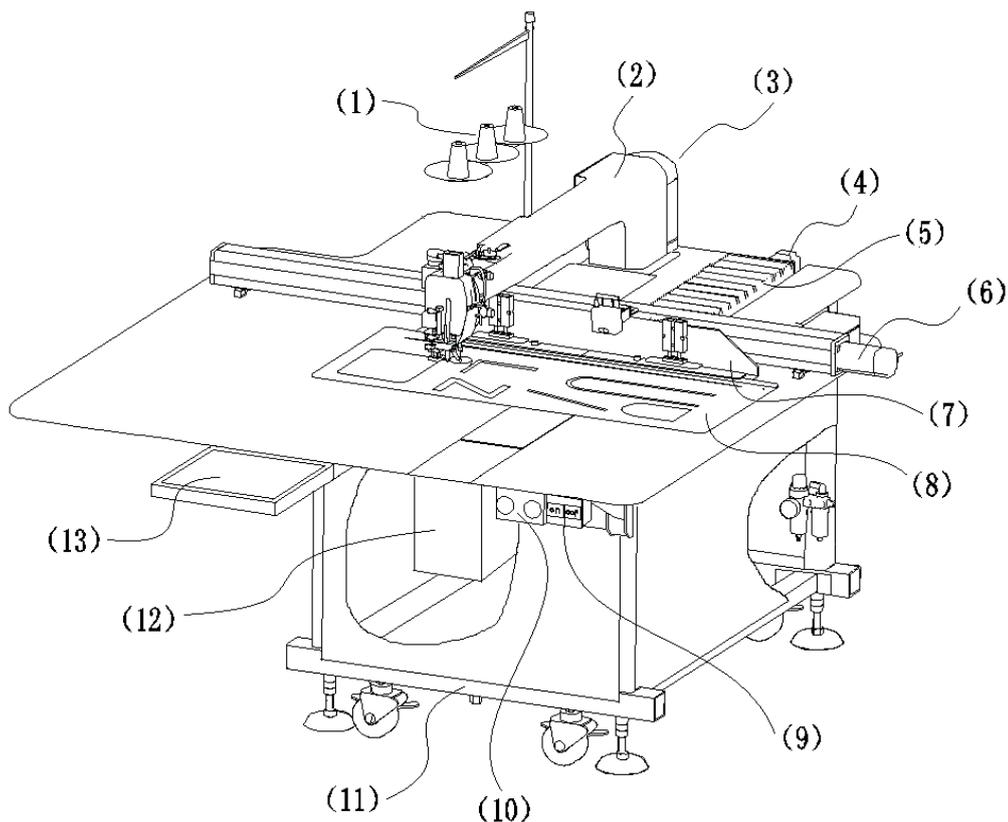
图 1-8 机头供油示意图

2、设备基本工作原理

2-1、设备的主要组成

本自动缝制设备主要分五大部件：

- (1)、平车车头。见图 2-1 中的 (2)，主要实现服装的缝制，位于桌面上部位；
- (2)、Y 轴传动部件。见下图 2-1 中的 (4)，通过 AC 伺服电机和精密丝杠的传动配合，主要实现服装模板（衣物）的纵向精确移动，位于桌面底下；
- (3)、X 轴传动部件。见下图 2-1 中的 (6)，主要由精密导轨、同步带和步进电机构成来实现服装模板（衣物）的横向精确移动，置于 Y 轴之上，横穿平车车头；
- (4)、桌架。由型钢焊接配合，实现对车头、X 轴、Y 轴和其他零部件的支撑作用，是设备的基础支座，见下图 3-1 中的 (11)；
- (5)、设备主控电箱。固定于桌架大梁上，对机械设备的所有动作的精确控制，是控制中心，见下图 2-1 中的 (12)；如下图 2-1 中的 (13) 为人机交流的触摸屏及其支架。



- 1、三线架； 2、机头； 3、电机罩； 4、Y轴； 5、防尘罩； 6、X轴； 7、夹具；
8、模板； 9、电源开关； 10、启停按钮； 11、机架； 12、电箱； 13、操作面板

图 2-1 数控模板缝纫机

2-2、设备的运动系统

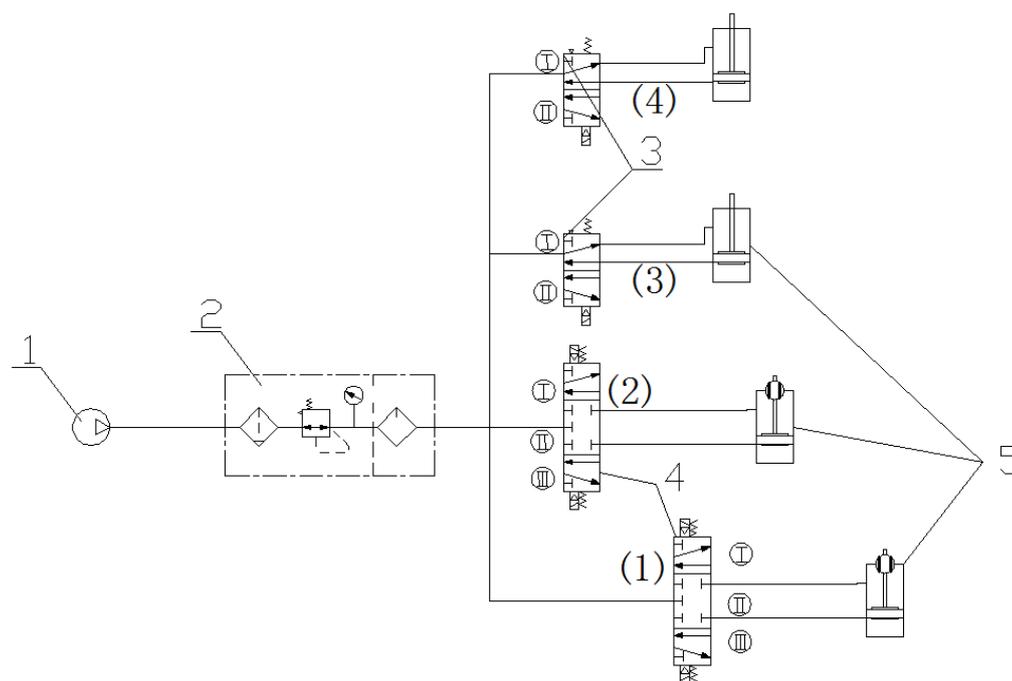
服装模板的移动主要通过 X/Y 轴的移动而对其进行拖动实现。由步进电机和直驱 AC 伺服电机提供动力源，通过滚珠丝杆将旋转运动转化成精确的直线运动。经由主控电箱的配比，将 X/Y 轴的运动与车头（主轴）运动相配合，输出三者特定的配合运动。

X 轴最大运动行程根据不同机型而不同，具体参照表 2-1。

表 2-1 各种型号及其缝制范围对应表

型号 名称	12095 / 130905	12080 / 13080
X 轴行程(mm)	1200 / 1300	1200 / 1300
Y 轴行程(mm)	920	760
主轴转速	≤3000rpm	

本设备以气压做传动动作的共有四部分，分别为中压脚和辅助压脚抬升、下压；夹具的松开、夹紧；标记点位笔的上升与下降。气压传动系统示意图如下图 2-2 所示。



1-气源；2-二联件；3-两位三通电磁阀；
4-三位五通电磁阀；5-双作用气缸

图 2-2 气压传动系统示意图

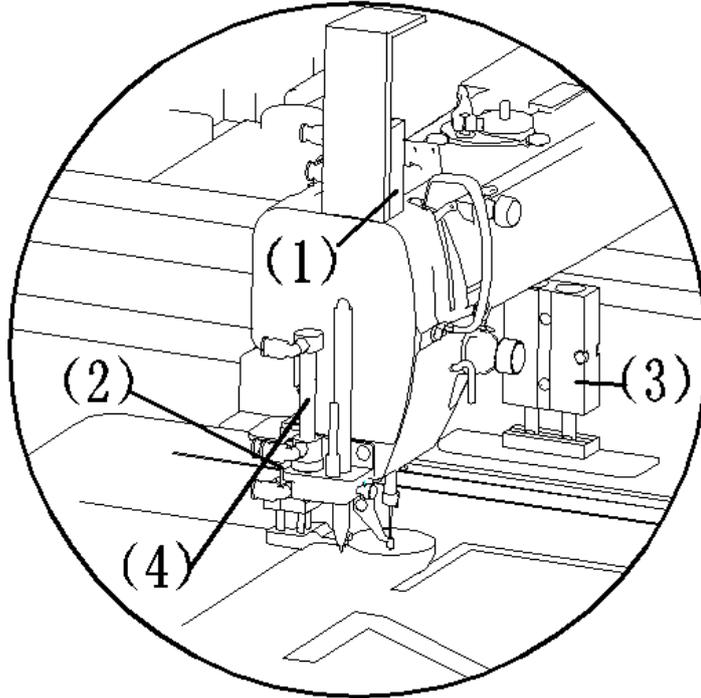


图 2-3 气压传动——执行气缸

图 2-2 中的 (1)、(2)、(3) 分别对应控制着图 2-3 中的 (1)、(2)、(3) 号气缸。

在图 2-2 中, (3) 为夹具控制气路, 当电磁阀处于 I 时, 夹具松开, 方便进行上料动作; 当电磁阀处于 II 时, 夹具做卡紧动作, 模板随 X/Y 轴移动; (4) 为点位笔气缸控制气路, 原理同 (3)。

(1) 和 (2) 分别为联动压脚和辅助压脚气路, 二者随动, 工作时, 当主控箱发出信号, 两个电磁阀先后反应; 当需输出 I 位时, (1) 电磁阀先于 (2) 电磁阀反应, 此时, 联动压脚先进行抬升动作, 辅助压脚随后进行抬升动作; 当需输出 II 位时, (2) 电磁阀先于 (1) 电磁阀反应, 此时, 辅助压脚先进行下压动作, 联动压脚随后进行下压动作; 当断电时, 两个电磁阀均回置 III 位, 此时, 电磁阀起保压作用, 气缸不做动作, 保持前一位置。

2-3、设备的控制系统

(1)、本设备物理开关。

本设备能起到整个设备电源断开与接通的开关总共为 2 个。

其一为电控箱开关, 此开关保证整体的电源断开与接通 (设备运输过程为关闭状态; 日常使用为开启状态, 不再关闭); 如图 2-5 所示。

其二为设备前端的“常用电源开关”, 此开关为日常启动、断电开关。如图 2-6 所示。

日常使用设备前, 保证“电控箱开关”处于开启状态。设备前端的“常用电源开关”

作为设备总电源开关。如图 2-6 中的 (1) 所示。

在“常用电源开关”左边为设备缝制动作的“启动”和“暂停”物理开关。作用是正常使用情况下，作为缝制的开始和暂停。如图 2-6 中的 (2) 所示。

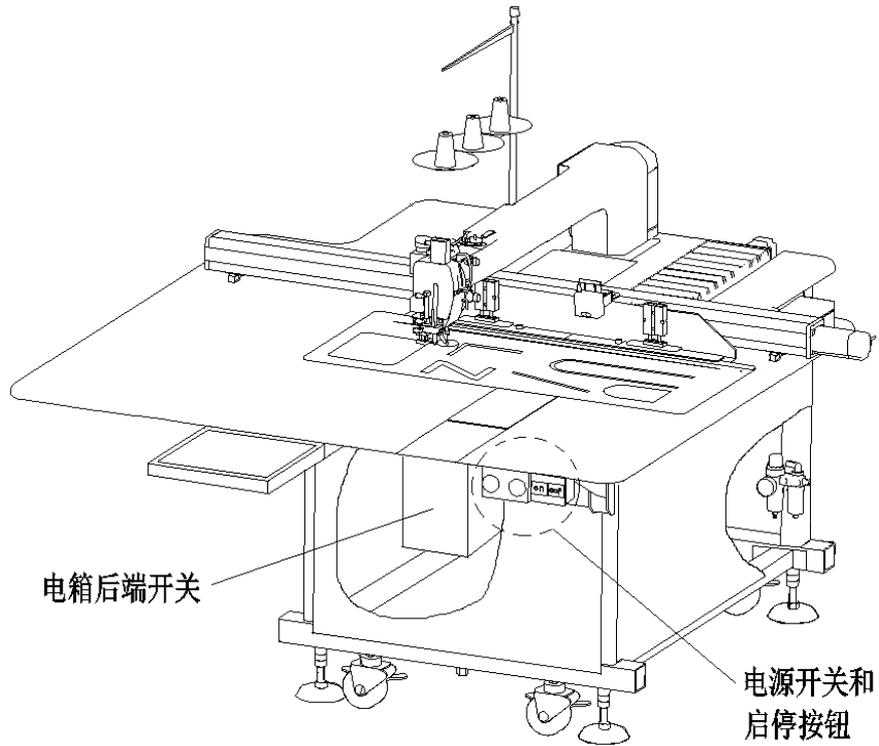
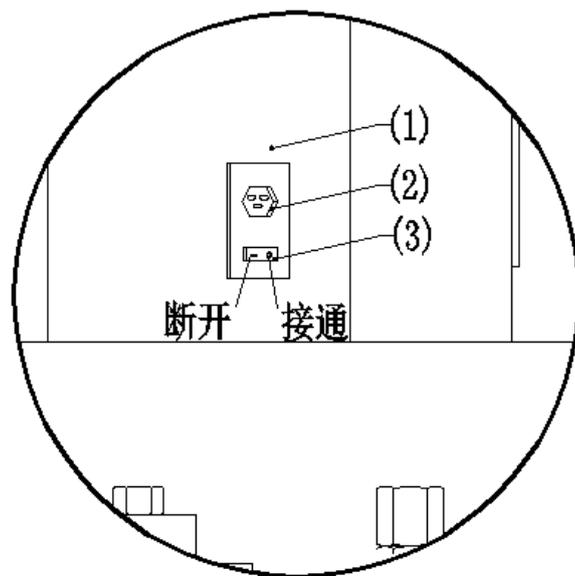
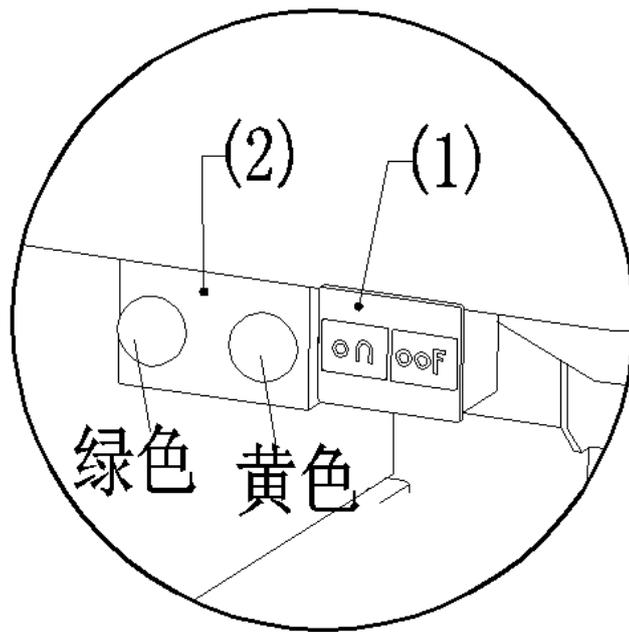


图 2-4 物理开关位置图



(1) 电箱；(2) 电源插座；(3) 电箱电源开关

图 2-5 电箱后端开关



(1) 电源开关；(2) 启停按钮（绿色：开始；黄色：暂停）

图 2-6 设备前端物理开关

(2)、保持工作台面无任何物品，尤其是缝纫机头针下方和 X/Y 轴运动范围内无人或物品后，可开启电源开关。

3、设备的使用

本节主要介绍设备的基本使用操作，在使用本设备前，请仔细阅读本使用说明，以防使用误操作引发的事故。

《面板操作说明》独立成章。请阅读附件。关于针路编辑软件的使用，请参详《针路软件编辑事例》

3-1、设备主要缝制功能单元

设备的主要缝制功能单元为机头，机头完成缝制工作的穿线、引线、缝纫等主要动作，是为最主要的功能单元。

如下图 3-1 和表 3-1 所示为机头详细说明图。

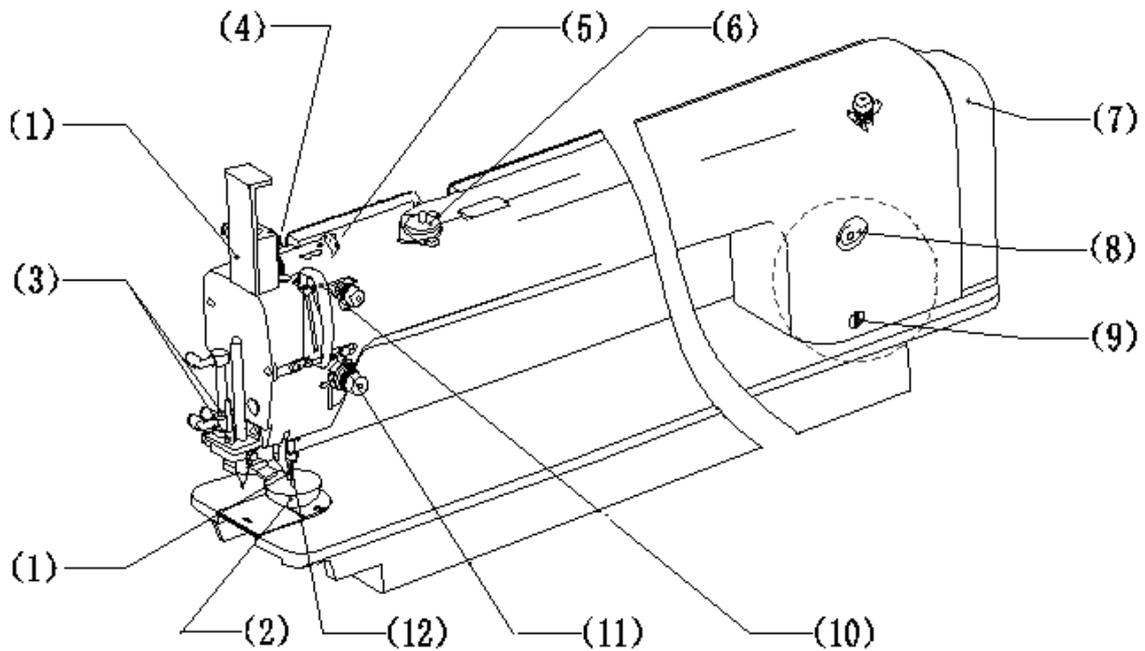


图 3-1 机头详图

表 3-1 机头部件说明

序号	名称	功能
1	中压脚气缸 和中压脚	中压脚随针杆上下往复运动，在缝制过程中起到压紧当前布料，协助缝制过程旋梭稳定穿线。
2	辅助压脚	起到辅助压紧实针迹周边的布料，防止布料移位，影响针迹。
3	标记气缸和标记笔	一般缝制工序完成后，对下一步服装工艺的缝制或加工位置进行定位标记，保证服装的相对加工位置。 (如：前片纽扣定点)。
4	中压脚下压力度调节旋钮	针对实际缝制工艺的需求，调节中压脚的下压力度，以适应不同线迹的缝制需求。
5	三眼线勾	勾挂从线架过来的缝线。
6	梭芯绕线装置	在缝制过程中，可对底线梭芯进行绕线。
7	电机罩	用以遮挡保护电机。
8	机油添加孔	对缝纫机进行机油注入，保证机器的正常运转。
9	油量表	可视机油的注入量。
10	挑线杆防护罩	隔离挑线杆，以保证无它物干扰，保证人机的安全。

11	断线检测感应装置	在缝制过程中可能出现的断线、跳线、劈线或旋梭无底线的情况，该装置会反馈信号而使设备暂停。
12	格罗茨机针	根据设备的测试使用情况，用户宜采用“格罗茨”机针（或经过加硬处理的其它机针）。

根据实际的生产情况，为了配合实际使用，本设备配备了多种缝制压脚，如图 3-2 和图 3-3 所示。

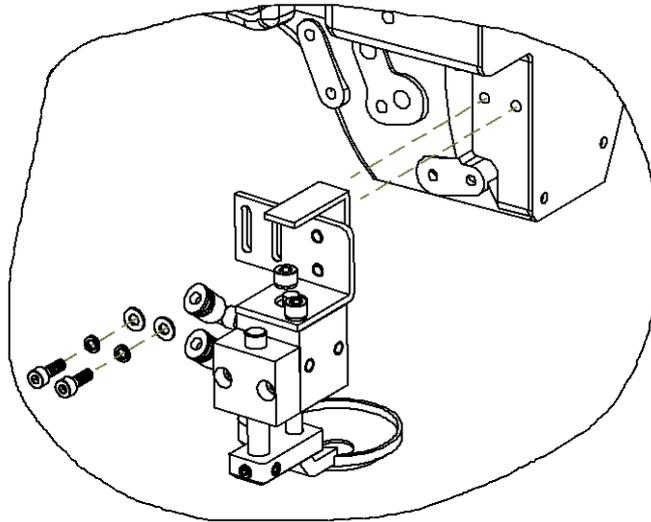
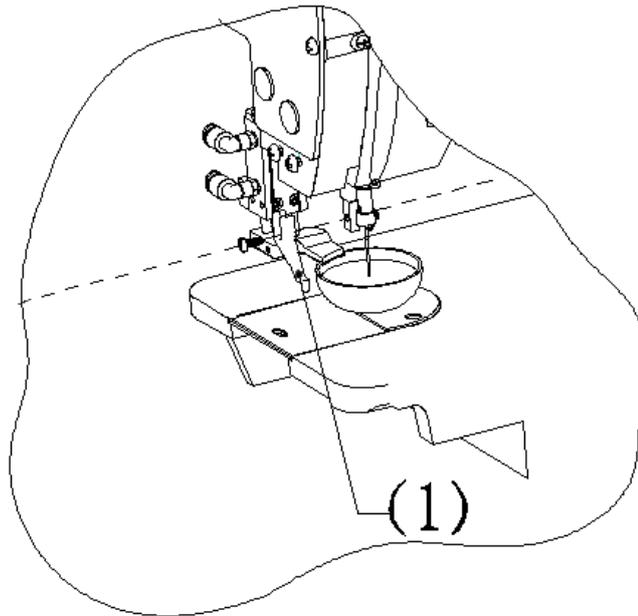


图 3-2、辅助压脚



(1) 中压脚 Ar0011

图 3-3、中压脚

3-2、模板与压脚配合使用说明

对不同缝制工艺，需要更换的不同的压脚。根据普通的服装工艺要求，常见服装模板一般可分为三种类型的模板。

其一为镂空型模板（如图 3-4 所示），特点为，在缝制蓬松类的服装面料时（如棉、羽绒等），其镂空边角处常会往上翘起，且强度弱，对面料无法起到相应的举托作用。因此，本设备配备使用“圆底中压脚”如图 3-3 中（1），很好地保证模板在缝制中顺畅移动；

其二为独立槽型模板（如图 3-5 所示），其举托面料稳定，最易于缝制，使用“短中压脚”和“辅助压脚”配合，可以很好地保证缝制的线路；

最后为框架式模板（如图 3-6 所示），为了增大模板的稳定性，常常用比较厚的模板做框架，因此，普通的压脚无法满足这种平滑的缝制需求，则需要“长中压脚”或“圆底中压脚”的独立和无干扰特点来完成缝制。

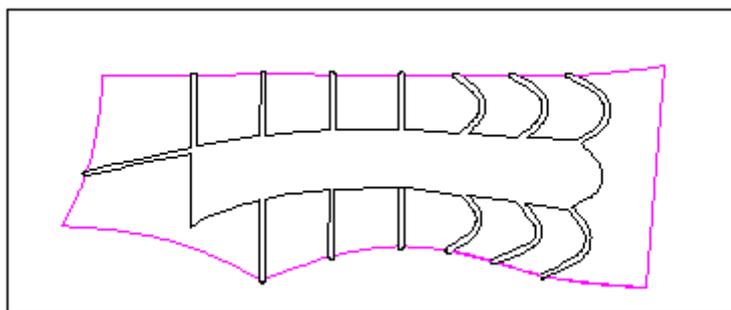


图 3-4 镂空型模板

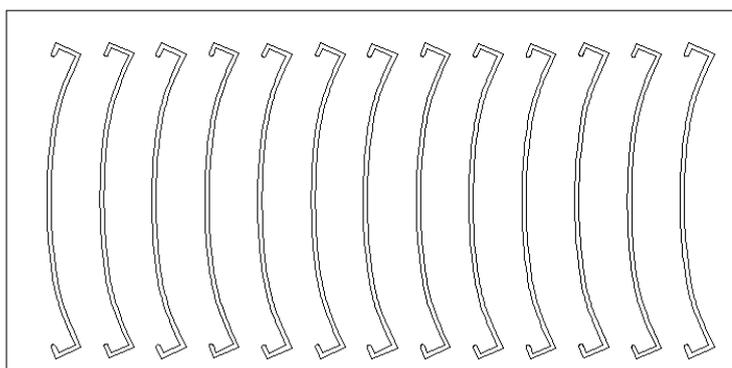


图 3-5 独立槽型模板

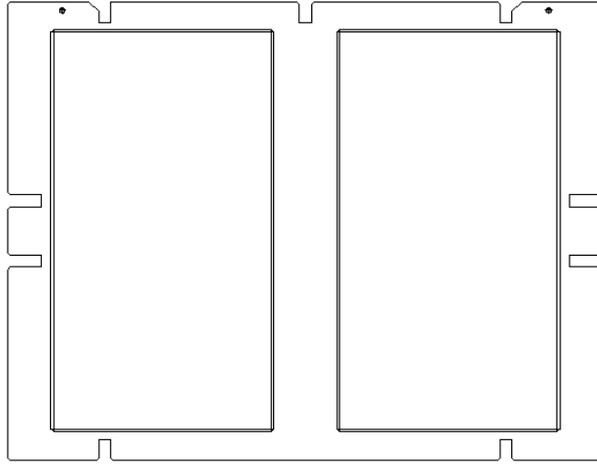


图 3-6 框架式模板

4、使用前的准备

为保证设备最有效的使用，使用设备前，制作的服装模板等准备工作请参考以下说明。

4-1、模板制作说明

模板的制作，由于需要配合设备的使用，在制作服装模板前，请仔细阅读以下制作要求及说明。

(1)、夹具原理

将模板与夹条通过 AB 强力胶按要求粘好之后，放置模板时，将夹条的 U 形槽与夹具的定位销对齐并水平推入，使 U 形槽紧靠定位销；启动开关后，两个双轴气缸会同时下压，气缸压板上的定位块，会插入夹条相应的孔中，达到对模板进行定位夹紧的作用。

(2)、模板加工要求

- 1)、按所给的“夹条”CAD 图纸要求，加工模板的同时，加工出“夹条”；原则上，作一套模板配套一件“夹条”。
- 2)、为能更好地利用本产品夹具，加工模板时，需仅对上模板离上部 15mm 处进行标记，刻画出一条线迹（为方便后续与“夹条”永久性粘合定位作用），并需将上模板离上部 30mm 进行切分成两部分，如下图 4-1 所示。

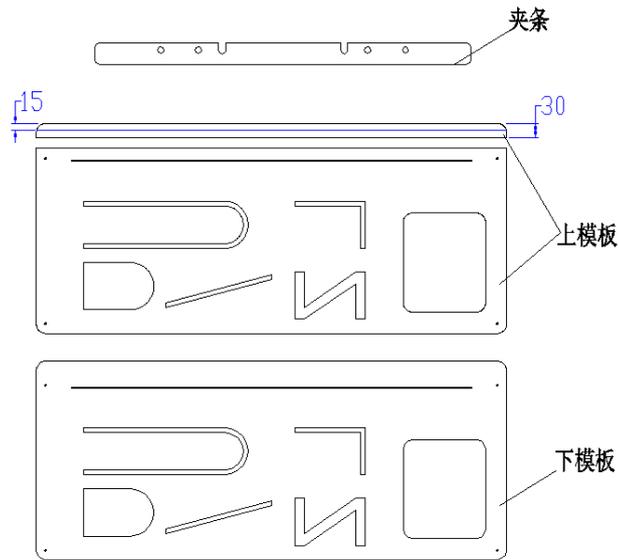


图 4-1

- (3)、制作模板时，规定如下硬性尺寸：针路图案最高点距离模板上端部须保持 60mm 以上的距离。详细说明图如下图所示。

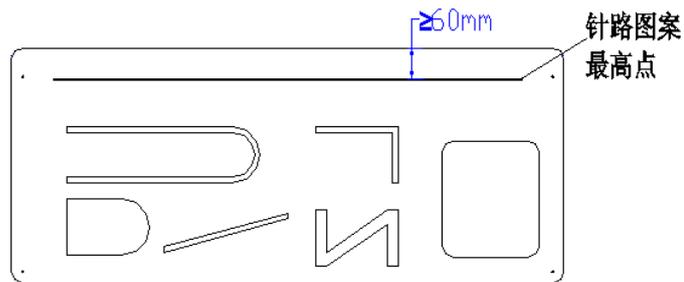


图 4-2

- (4)、模板开槽根据不同加工工艺要求，在使用联动中压脚的情况下，规定模板开槽最小宽度为 6mm。如下图所示。

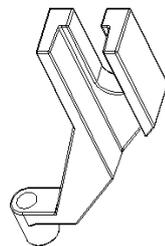


图 4-3 中压脚 Ar0011

- (5)、模板的基本粘合

现将上模板“切条”对应下模板端部平齐通过强力 AB 胶粘合；后将“夹条”端面对齐“切条”所刻画线，进行紧固性粘合。如下图 4-4 所示。



图 4-4

上模板仅与切条通过强力牛皮胶纸粘贴；分别在上模板与下模板之间的模板边缘周围粘贴上薄型尼龙扣的公母扣（主要目的是为了增强模板的整体性，避免上下模板产生错位）。尼龙扣应剪切成 15mm x 10mm 大小；尼龙扣的数量根据模板大小等实际情况粘贴。如图 4-5 所示。



图 4-5

基本粘合完成之后的模板如图 4-6 所示。

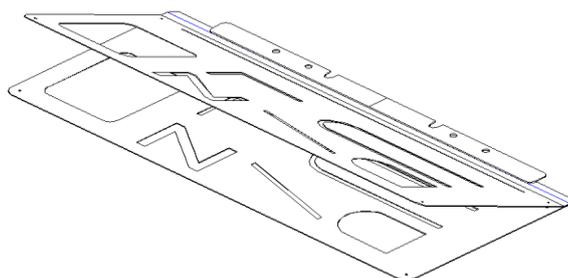


图 4-6

以上的制作，在模板切割机的辅助下，可以完全满足服装缝制的精度需求。

4-2、中压脚说明与调节

根据服装缝制工艺的不同，用于夹持面料的模板也做成了各种不同的类型，在缝制过程中，单一的压脚已经无法满足不同类型模板的缝制要求，因此，根据实际生产需要，我们为设备配置了其它类型的压脚。

(1)、中压脚的型号规格，表 4-1 所列为各类型中压脚及其适用范围。

表 4-1 中压脚型号规格

使用机针 (DBX1)	中压脚 (单位: mm)	用途
	Ar0011 ($\Phi A \times \Phi B \times C$)	
#7~#14	$\Phi 2 \times \Phi 4 \times 6$	薄料
#14~#18	$\Phi 2.5 \times \Phi 4 \times 6$	中厚料
#18~#21	$\Phi 3 \times \Phi 4.5 \times 6$	厚料

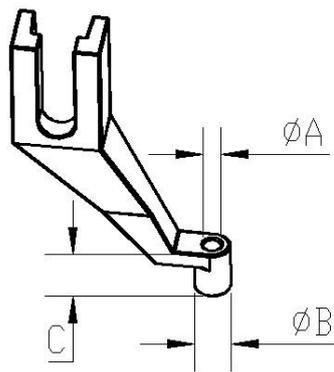


图 4-7 Ar0011

(2)、根据面料种类和缝制工艺要求，在选择中压脚类型之后，还要进一步对中压脚进行调整。中压脚调整共有三种调整方式，分别为压脚行程的调整、压脚同步调整和压脚高度调整。请根据实际需求进行调整。

1)、中压脚行程调整

根据中压脚间歇连杆 A<2>及连杆<4>的安装位置的改变，可以在 2~12mm 之间变换中压脚的行程。调整步骤如下：

- ①、拆下机前盖；
- ②、取出段螺钉<1>（3 颗），拆下间歇连杆 A <2>；
- ③、间歇连杆 A 的安装位置可更改成图 4-8 所示 A、B、C 中的任意一种；
- ④、拆下前侧盖；
- ⑤、旋松螺母<3>，调整连杆<4>的位置，如图 4-8 所示。

如将连杆<4>向上移动时，联动压脚行程变大；

如将连杆<4>向下移动时，联动压脚行程变小。

间歇连杆 A<2>在各种不同的安装位置时，通过对连杆<4>的位置进行调整，联动压脚的行程可在表 4-2 所示的范围内变化。

表 4-2 联动压脚行程范围

安装位置	联动压脚的行程范围	
A	4.5~12mm	
B	2~4.5mm	
C	0mm（联动压脚不能与针杆同步运动）	

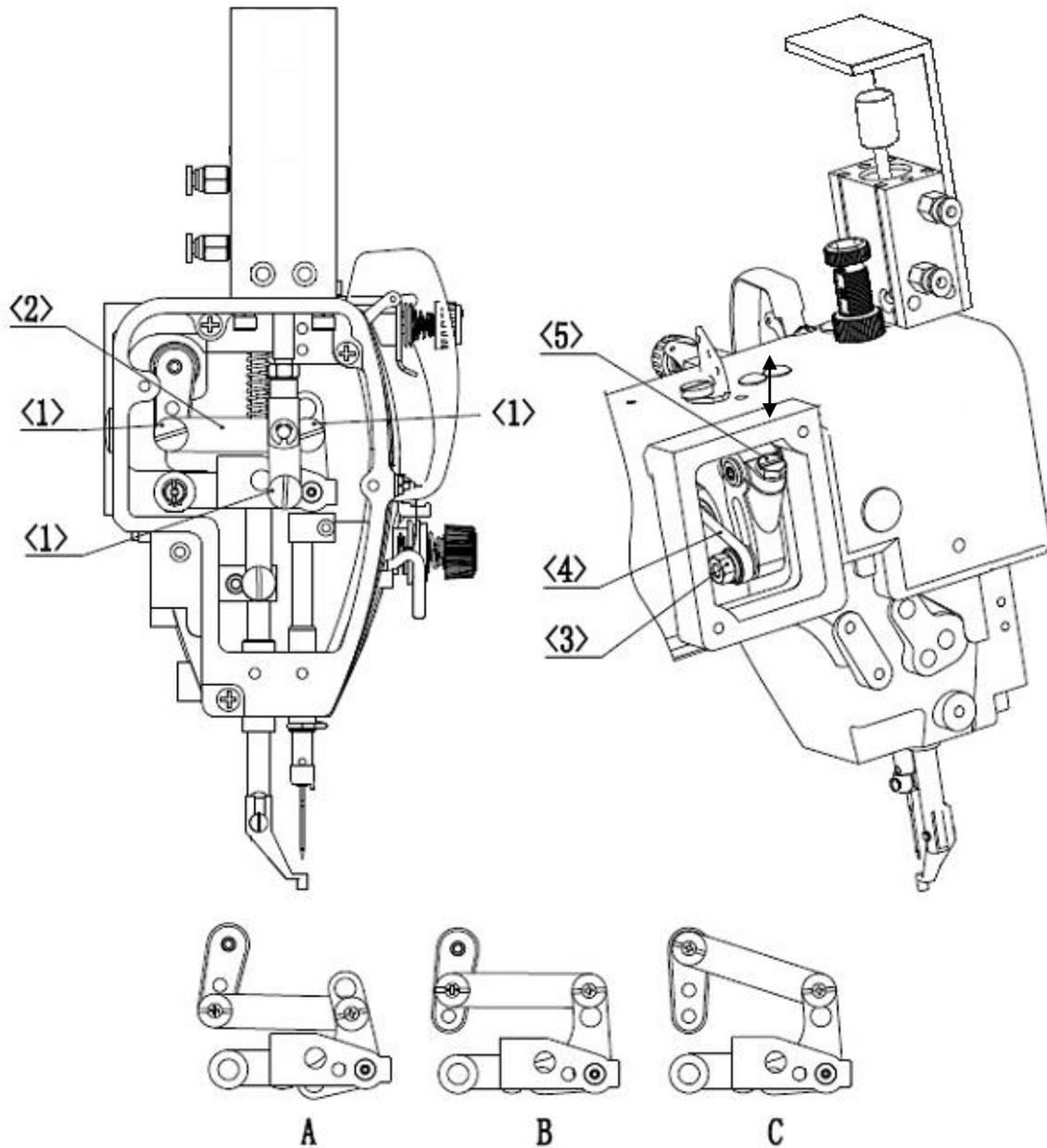


图 4-8 中压脚行程调整

2)、中压脚同步调整，如图 4-9 所示。

缝纫机运行时针杆和中压脚应同步，调整步骤为：

- ①、回转手轮让针杆从最下点向上升，使针杆基线与针杆轴套<13>的下端面一致对齐，或使针杆从最下点向上升 2mm；
- ②、拆下前侧盖，旋松螺钉<6>（2 颗）；
- ③、使联动压脚凸轮<7>与联动压脚连杆<4>的钢印对齐后，拧紧螺钉<6>；

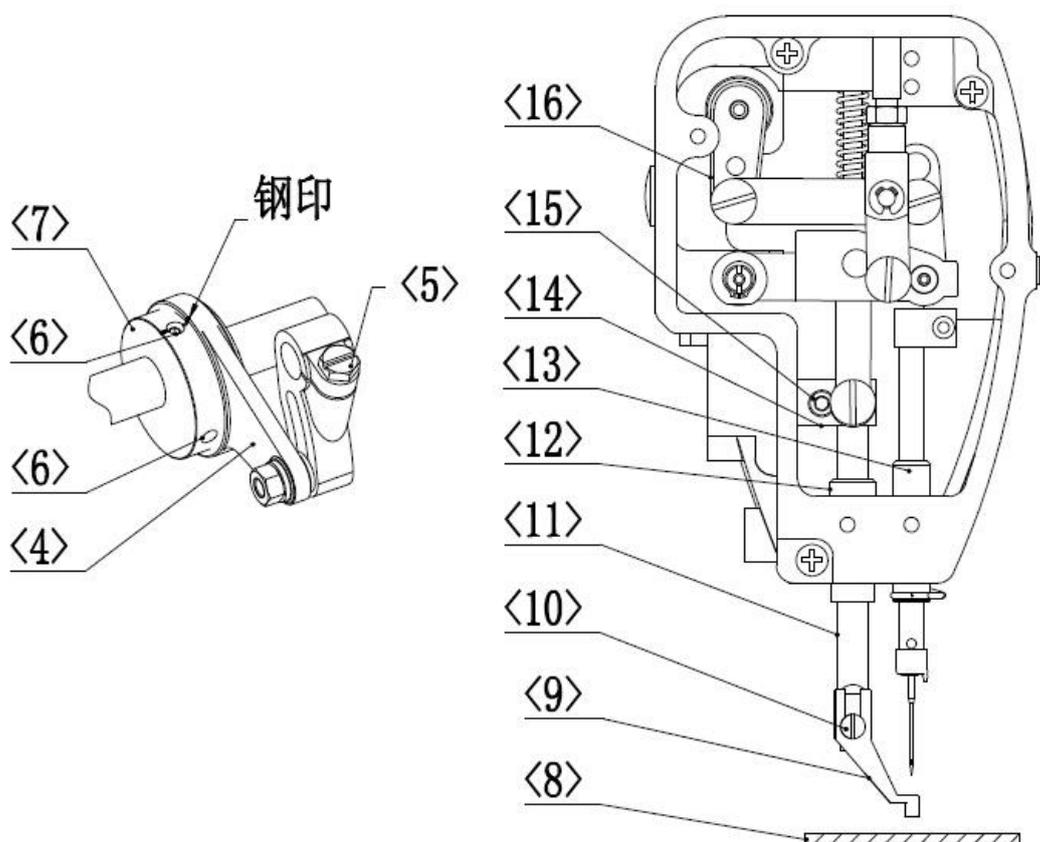


图 4-9 中压脚同步与高低调整

3)、中压脚高低调整，如图 4-9 所示。

调整步骤：

- ①、转动手轮让中压脚<9>停在最下点；
- ②、旋松螺钉<10>，调整压脚<9>的位置，使压脚<9>的底面与针板<8>的距离为 1mm（可根据缝料的厚度适当增减），拧紧螺钉<10>；
- ③、若第 2 步调不到合适位置，则拔掉前盖上的橡胶塞，旋松螺栓<15>，调整压紧杆<11>，使压脚<9>位置合适，此时应保证机针在压脚<9>针孔的中心，然后拧紧螺栓<15>。

4)、压脚经过调整后，请进行以下确认：

- ①、在中压脚<9>呈下降状态，转动手轮使中压脚<9>降到最下点；
- ②、确认中压脚<9>没碰到针板<8>；
- ③、确认压紧杆接头<14>下端没碰到压紧杆轴套<12>；
- ④、确认压臂 F<16>没碰到机壳；

如有碰到时，拆下前侧盖，旋松螺栓<5>，将压臂 F<16>转动适当角度使其不再

与机壳相碰后再拧紧螺栓<5>，重新调整压脚<9>至适当高度。

4-3、辅助压脚调节

- (1)、点击触摸屏上压脚图标，让辅助压脚<2>处于压下状态；
- (2)、旋松螺钉<1>（2颗），调整辅助压脚<2>使其底面与针板的距离为 3mm（可根据模板与缝料的厚度适当增减），拧紧螺钉<1>。如图 4-10 所示。

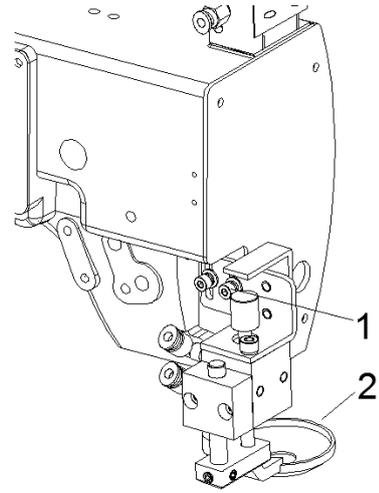


图 4-10

4-4、调试使用

在正式使用前，请遵照以下基本调试：

- (1)、开机前，确保桌面和设备附近无异物，尤其针杆、针板和夹具处，以防干涉设备运动及伤人。

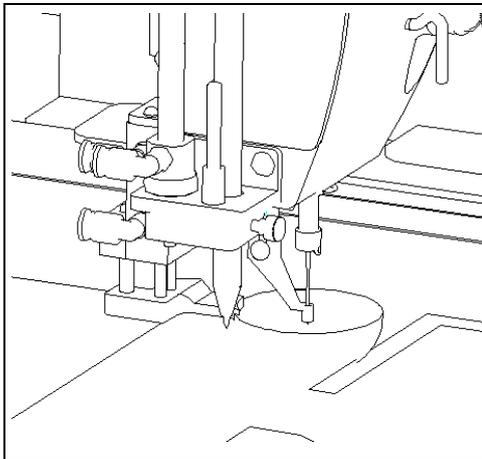


图 4-11 针板下方清空

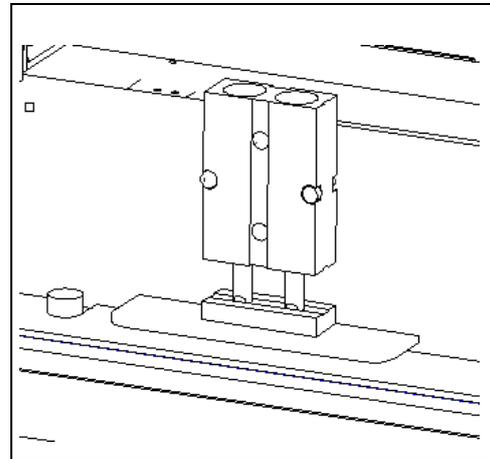


图 4-12 夹具下方清空

- (2)、确保 X 轴 Y 轴防尘罩遮盖良好。
- (3)、上下左右移动 X 轴或 Y 轴直至限位，查看限位接近开关是否正常工作。
- (3)、通过触摸屏调试气缸运动情况，确保气压充足，运动状态良好。
- (4)、回零，回入料点，之后任意录入简单针路图案，进行无模板模式空跑，测试设备是否正常运转。
- (5)、测试完成之后，方可进行正常使用工作。

5、操作使用说明

为规范使用，请确保使用前仔细阅读以下说明，使用时，遵照以下流程，如图 5-1 所示。

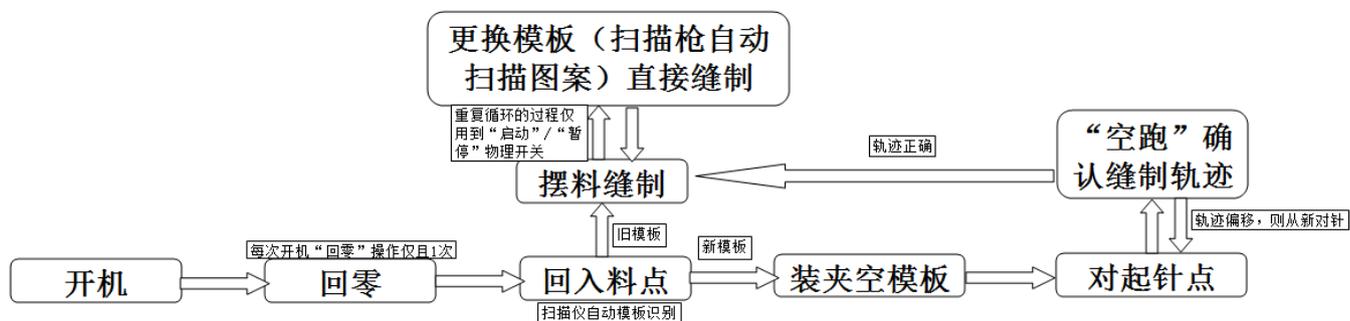


图 5-1 “数控模板缝纫机”使用标准流程图

5-1、使用规程

放置模板时，为了保证最佳的缝制性能和重复性。应注意沿模板定位销方向，人工推模板紧靠定位销，使模板自动寻找定位点，保证摆放模板的准确性。如下图 6-2 所示。

一般扫描仪会自动识别模板，识别时间为 1~2s。人工仅需启动（绿色启动按钮）即可。

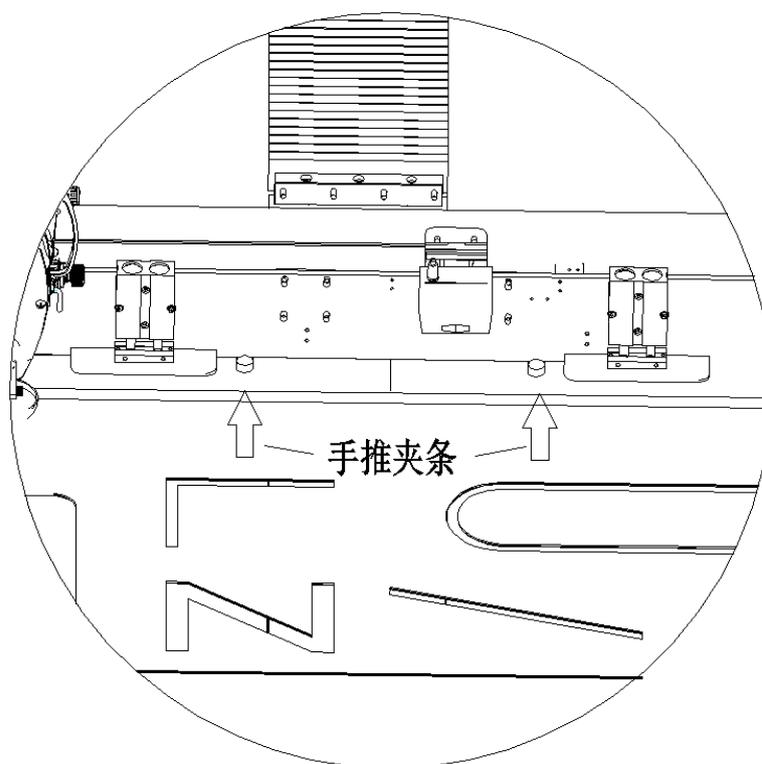


图 5-2 模板摆放定位图示

5-2、使用注意事项

- (1)、设备运行前，请操作人员清空设备台面及周边无用的物品，如布料、线材、工具等。
- (2)、本设备用于单人单机或单人多机使用，严禁多人无故操作。
- (2)、设备运行过程中，严禁任何人、物靠近。
- (3)、在更换旋梭或穿针引线过程，应对触摸屏进行锁屏，严禁无关人员操作。
- (4)、设备运行，操作人员不得倚靠设备，否则会造成不可预料的人员伤害。
- (5)、使用结束，操作人员需确保电源完全断开，防止无人情况下的意外发生。

5-3、故障判断

- (1)、日常出现的，可能由于误操作导致设备“不动”，设备突发性运动，则只需重新开关机即可，关闭和开启间隔 25 秒以上。
- (2)、若 X 轴或 Y 轴出现限位开关无法起到限位作用，请检查接近开关是否正常工作，若正常，则是接近开关距离太远；若不正常，否则需更换接近开关。
- (3)、若在使用过程中，出现的压脚和夹具压力不大，请先检查气压表数值，请调节至 0.5MP~0.8MP 之间。
- (4)、模板缝制中出现针扎模板的情况，请先确认放置模板是否规范；再确认模板对针的准确性；最后确认模板与“夹条”是否按要求连接，平行度是否合格。

6、设备维护保养

设备的机械运动部件主要有机头、X 轴和 Y 轴，它们都是由精密零件装配而成的，要想机器健康稳定运行，需要对一些部件进行维护保养。

6-1、XY 轴保养

X 轴同步带和导轨组成，Y 轴是由丝杠和导轨组件，同步带、导轨和丝杆决定机器的传动速度和精度，有效地保养不仅能保证设备的精度和速度，同时可延长设备的使用寿命。导轨和丝杆保养目的主要是减少运转磨损。因此有效的润滑和日常清洁尤为重要。

- (1)、导轨为滚珠直线导轨，丝杆为滚珠丝杆。

滚珠导轨结构如图 6-1，滚珠丝杆结构如图 6-2。

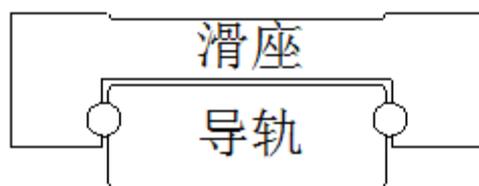


图 6-1 滚珠导轨结构示意图

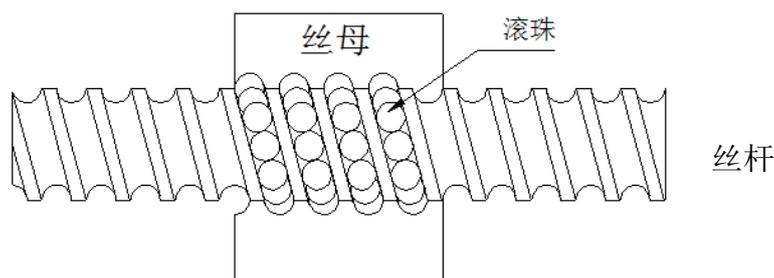


图 6-2 滚珠丝杆结构示意图

(2)、润滑保养步骤（必须在关机状态下进行）

- 1)、拆开 X 轴和 Y 轴的防尘罩，仔细擦净导轨和丝杆表面的油污，特别是沟槽里的油污以及导轨安装孔内的油污。
- 2)、用黄油枪在滑座和丝母注油嘴处往其内腔加油，直至内部油污完全被挤出。清除被挤出的污油。
- 3)、用手指在丝杆（导轨）表面涂适量油脂，优先保证沟槽内。
- 4)、手推丝母（滑座）来回往复几次，确保油膜均匀。

表 7-1 润滑剂的检查与补给间隔

检查间隔	检查项目	处理方法
每日 开工前	油量、脏污	清洁脏污、 油量少时要及时补给。
每星期	油量、脏污	每次检查时补给、清洁。

(3)、清洁

建议：每一个星期清洁一次直线导轨、滚珠丝杆，关机操作。

需要材料：干净棉布、润滑油。

直线导轨的维护：用干净棉布擦拭干净，再加上适量润滑油（推荐使用长城 68#导轨油，或采用缝纫机油替代），让机器来回运行几次，使润滑油均匀分布即可。

滚珠丝杆的维护：用干净的棉布擦拭干净，再加上适量润滑脂（推荐使用长城润滑脂）。

6-2、机头保养

机头自带有微油润滑系统，能够自动给旋梭、剪线系统、针杆等部件进行润滑，但不能给联动压脚、辅助压脚和标记点位装置润滑。因此需要手动对这些部件进行清洁和润滑保养。维护保养步骤如下：

(1)、拆下机头前盖，用干净棉布擦去联动压脚、压紧杆、压紧杆接头、连杆、段螺钉等零件上的油污，用少量缝纫机油配合清洁，同时清洁辅助压脚导杆及标记点位导杆上的油污。

(2)、拆下段螺钉和销轴油口的螺钉，用黄油枪或注射器往图 6-3 所示的油口注射黄油，注射完成后将螺钉拧回原位。同时在压紧杆、压紧杆接头、辅助压脚导杆、标记导杆上加注少量黄油，转动手轮让油脂均匀布满零件表面，同时反复将压脚、标记笔抬起压下，让其导杆均匀布满油脂。

(3)、建议每星期定时对机头进行维护保养，保证机头的健康稳定运行。机头保养部位可参考上文中的图 1-8、图 3-1、图 4-8、图 4-9。

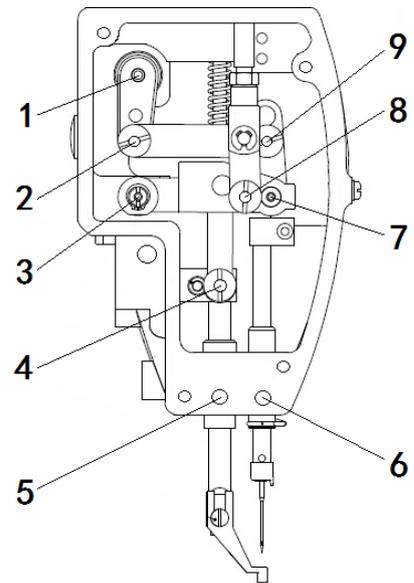


图 6-3 机头注油点示意图

7-3、紧固与防锈

设备的长期运转震动，可能导致个别部位的连接螺钉回松，外露的金属零部件沾水或长期在高温潮湿的环境中工作，表面可能失去光泽或生锈。

(1)、建议每月对机头、丝杆导轨、机架的螺丝进行检查并紧固。

(2)、设备在使用及清洁时，注意避免金属零部件沾水。

(3)、对外露的金属零部件及螺钉进行防锈处理。