

---

**JKC – DS**

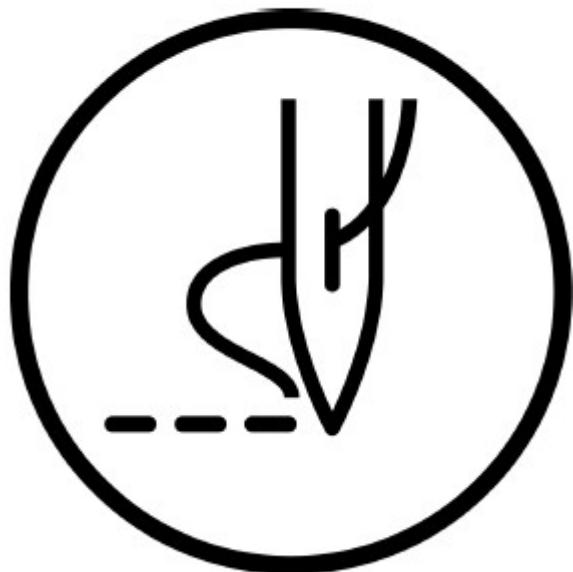
**数控模板缝纫机**

---

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**



深圳市雅诺科技股份有限公司

---

---

# 目录

## 一、操作指南

1、设备说明.....	6
1-1、设备用途及基本说明.....	6
1-2、安全注意事项.....	7
1-3、型号配置说明.....	8
1-4、设备技术参数.....	9
1-5、包装清单.....	10
1-6、设备安装及注意事项.....	11
2、设备基本工作原理.....	16
2-1、设备的主要组成.....	16
2-2、设备的运动系统.....	17
2-3、设备的控制系统.....	18
3、设备的使用.....	21
3-1、设备主要缝制功能单元.....	21
3-2、模板与压脚配合使用说明.....	23
4、使用前的准备.....	25
4-1、模板制作说明.....	25
4-2、中压脚说明与调节.....	27
4-3、辅助压脚调节.....	31
4-4、调试使用.....	31
5、操作使用说明.....	32
5-1、使用规程.....	32
5-2、使用注意事项.....	33
5-3、故障判断.....	33
6、设备维护保养.....	33
6-1、XY 轴保养.....	33
6-2、机头保养.....	35
6-3、紧固与防锈.....	35

---

## 二、数控模板缝纫机

### 使用说明书（人机界面）

第一章 控制系统简介.....	37
1.1 概述.....	37
1.2 功能介绍.....	37
1.3 注意事项.....	38
第二章 主要界面说明.....	40
2.1 系统上电.....	40
2.2 加工主界面.....	40
2.3 主菜单界面.....	48
第三章 文件管理.....	50
3.1 内存文件管理.....	50
3.2 U 盘文件管理.....	51
第四章 文件编辑.....	53
4.1 文件编辑主界面.....	53
4.2 采集图形.....	53
4.3 空送采集.....	55
4.4 直线采集.....	56
4.5 矩形采集.....	56
4.6 多线段采集.....	57
4.7 圆弧采集.....	57
4.8 圆形采集.....	58
4.9 曲线采集.....	58
4.10 曲线多重.....	59
4.11 加固预设.....	60
4.12 功能码.....	61
4.13 曲线编辑.....	63
第五章 参数文件.....	69
5.1 内存参数文件界面.....	69
第六章 用户参数.....	71
6.1 用户参数界面.....	71
6.2 用户设置参数介绍.....	72
第七章 辅助设置.....	78
7.1 辅助设置界面.....	78

---

7.2 输入测试.....	79
7.3 输出测试.....	79
7.4 网络设置.....	80
7.5 日期设置.....	81
7.6 锁机设置.....	81
7.7 系统语言.....	82
7.8 系统升级.....	83
7.9 驱动器预览.....	85
7.10 测试传输.....	85
第八章 机器状态.....	87
附录一：信息提示说明与解决.....	88
附录二：快速使用入门.....	91
(1) 启动机器.....	91
(2) 设置加工文件.....	91
(3) 放入模板.....	91
(4) 对基准.....	91
(5) 启动加工.....	91

# 三、JKC-DS 数控模板缝纫机

## 零件手册

A. 机体部分 / Machine Body.....	94
B. 松线装置 / Tension release mechanism.....	94
C. 针杆 - 挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism.....	97
C. 针杆 - 挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism.....	100
D. 旋梭装置 / Rotary Hook Mechanism.....	103
E. 供油润滑系统 / Lubrication.....	106
E. 供油润滑系统 / Lubrication.....	109
F. 穿线装置 / Threading Mechanism.....	111
G. 卷线装置 / Bobbin Winder Mechanism.....	114
H. 切线装置 / Thread Timmer Mechanism.....	117
H. 切线装置 / Thread Timmer Mechanism.....	120
I. 联动压脚装置 / Linkage Presser Foot Mechanism.....	122
J. 中压脚装置 / Middle Presser Foot Mechanism.....	125
K. 辅助压脚装置 / Auxiliary Presser Foot Mechanism.....	127
L. 手轮装置 / Hand Wheel Mechanism.....	128
M. 标记装置(选配) / Mark Pen Mechanism.....	130
N. 机头附件装配 / Sewing Machine Accessories Assembly.....	130
O. 双导轨装置 / Y Axis Mechanism.....	131
O. 双导轨装置 / Y Axis Mechanism.....	132
P. 单导轨装置 / X Axis Mechanism.....	134
P. 单导轨装置 / X Axis Mechanism.....	135
Q. 夹具装置 / Fixture Mechanism.....	137
板 R. 台板机架 / Table stand Mechanism.....	138
S. 触摸屏装置 / Control panel mechanism.....	140
S. 触摸屏装置 / Control panel mechanism.....	140
U. 附件 / Accessories.....	144
U. 附件 / Accessories.....	147

# 一、操作指南

## 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。

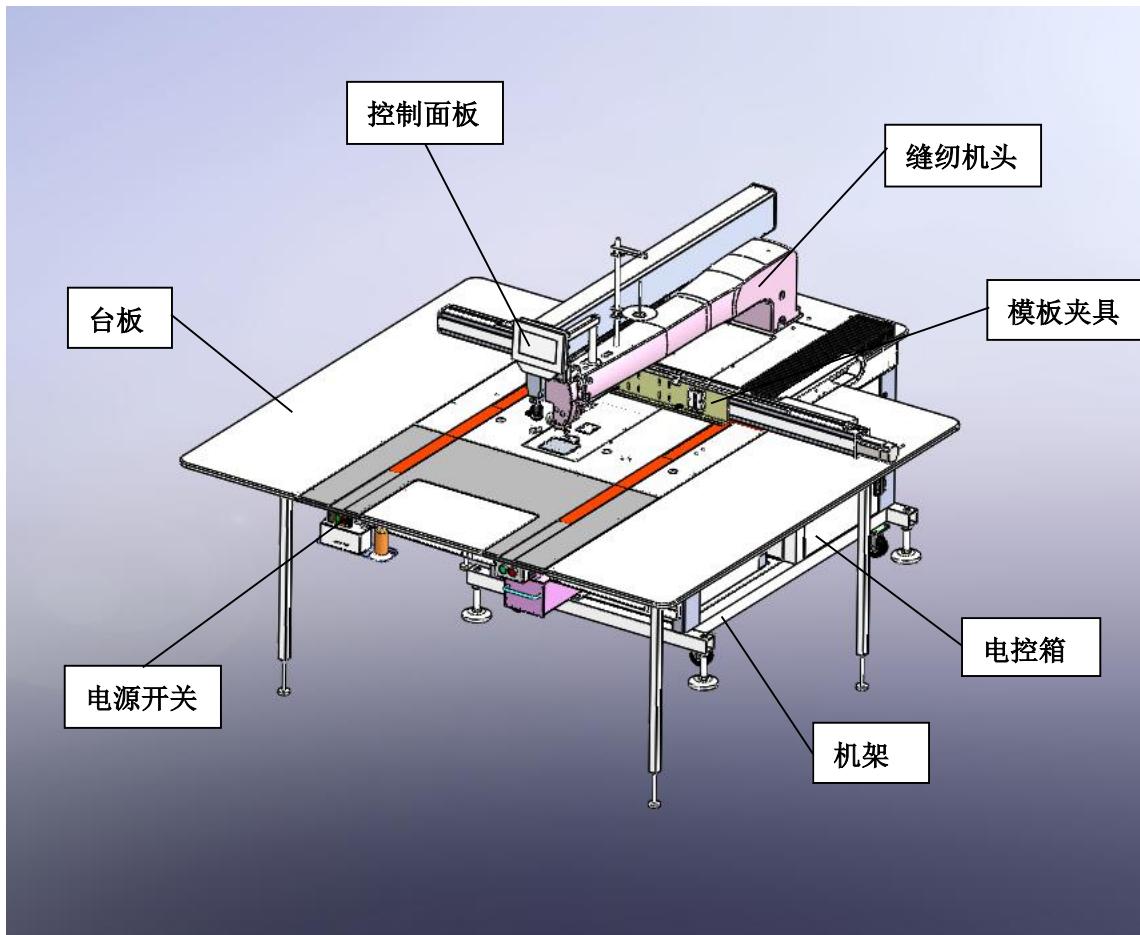


图 1-1 数控模板缝纫机简图

## 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

 <b>DANGEROUS</b>	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!
 <b>WARNING</b>	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!
 <b>CAUTION</b>	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				
JKC - DS - 13095 - SM - □ - ◇				
- DS	- 13095	- SM	- □	- ◇
系列代号	系列代号	机头规格	附加功能	特殊定制
DS:三丝杆传动 S: 双丝杆传动 DT:三同步带传动 T: 双同步带传动	130x90: 大机型，缝制范围 130 x 90cm 130x70: 中机型，缝制范围 130 x 80cm	SM: 小梭薄料 SH: 小梭厚料 LM: 大梭薄料 Lh: 大梭厚料	/: 标准款 K: 切刀款 <b>LCT80:</b> 激光 B: 标记笔 C: 吹风管	/: 标准款 /: 双扫描仪

## 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。

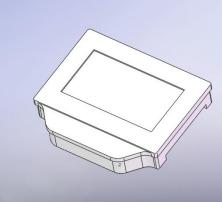
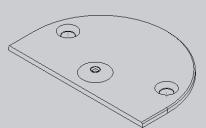
表 1-3 数控模板缝纫机

项目 型号	JKC-DS-13095 (大型)	JKC -DS-13080 (中型)
电源规格	单相 AC 220V/50Hz;	
外形尺寸 (CM)	231 (长) x 190 (宽)	182(长) x 190 (宽)
总重量 (KG)	600	520
工作环境温度 (°C)	-5 ~ 45	
额定功率 (W)	500	
最高缝制速度 (r/min)	3500	
缝制范围 (CM)	130 x 950	130 x 80
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	10.4 寸彩色液晶触摸屏; 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	2 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: $\phi$ 2.0	1 件 1 pcs	
3	中压脚 Presser foot		孔径: $\phi 2.5$ Aperture: $\phi$ 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。

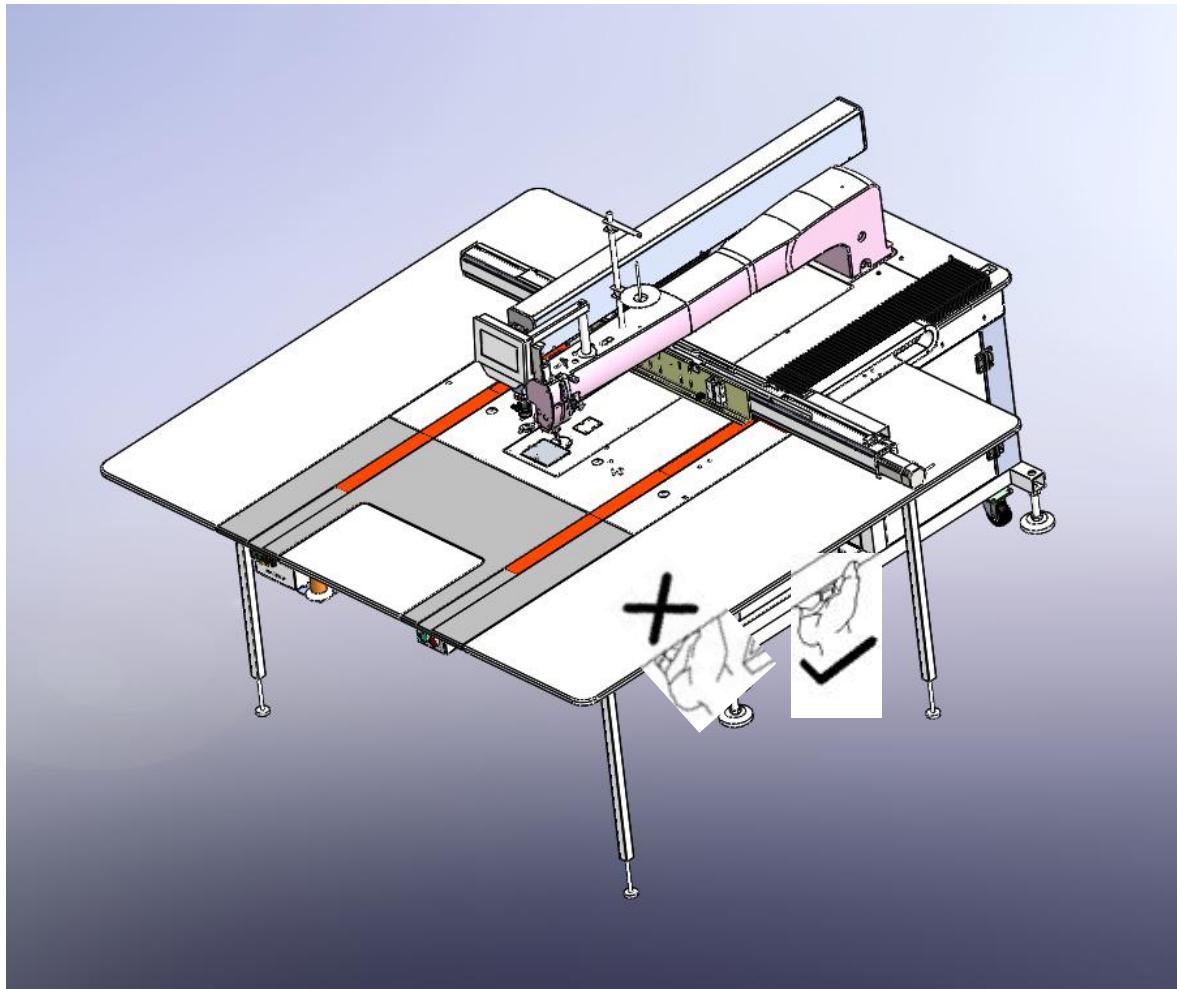


图 1-2 人工抬移方式

## (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。

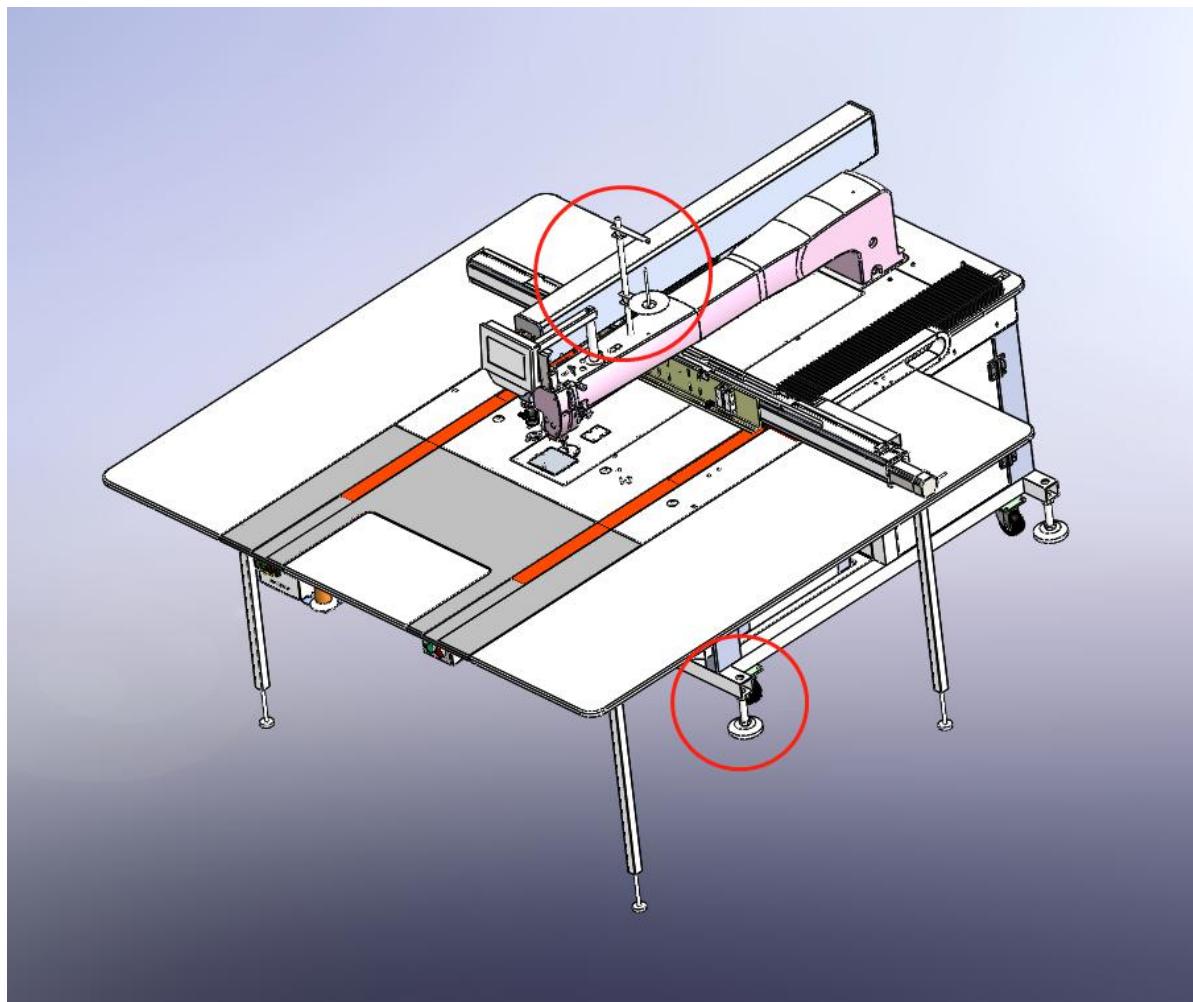


图 1-3 设备安装图

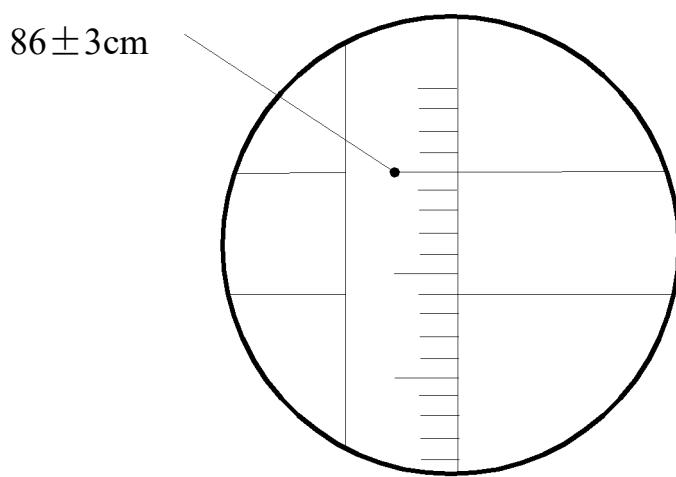


图 1-4 设备调平高度

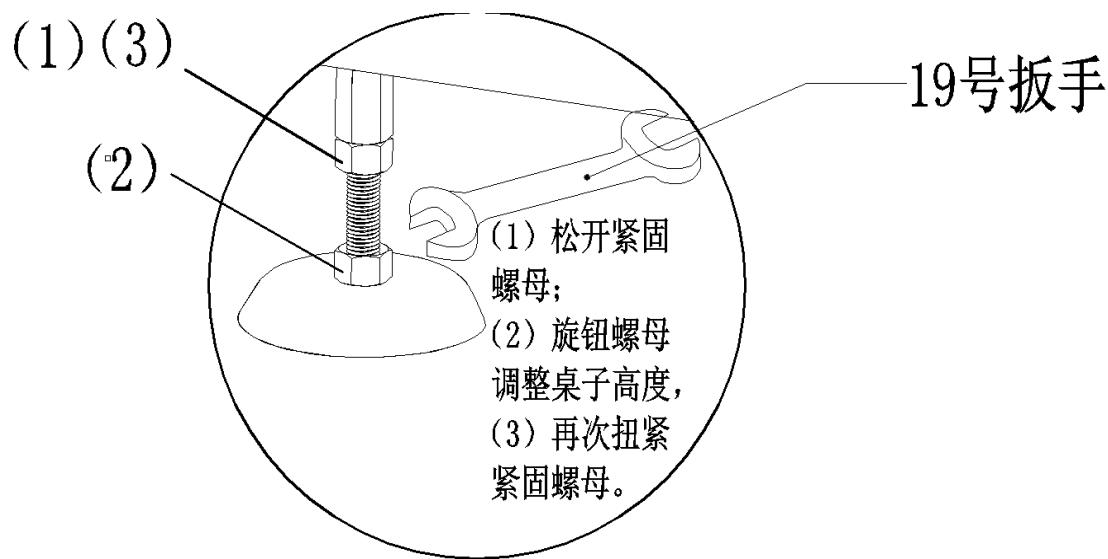
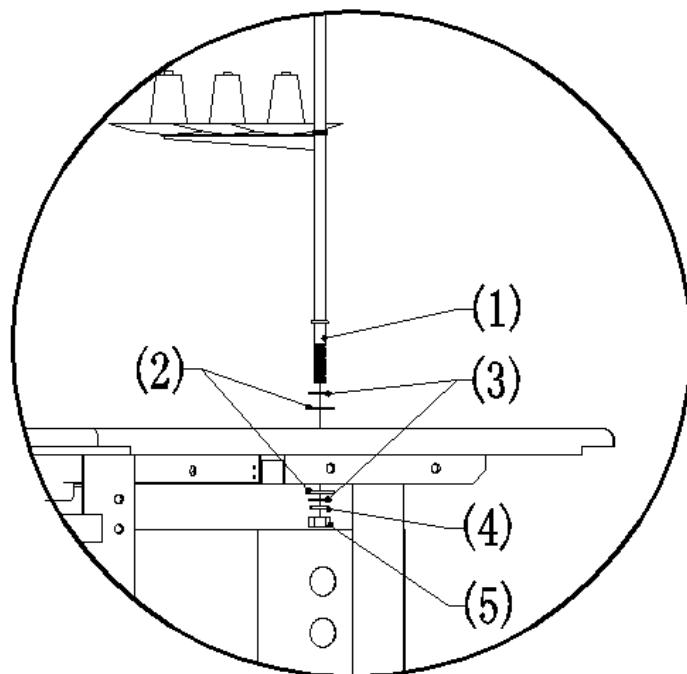


图 1-5 设备调平方法

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。

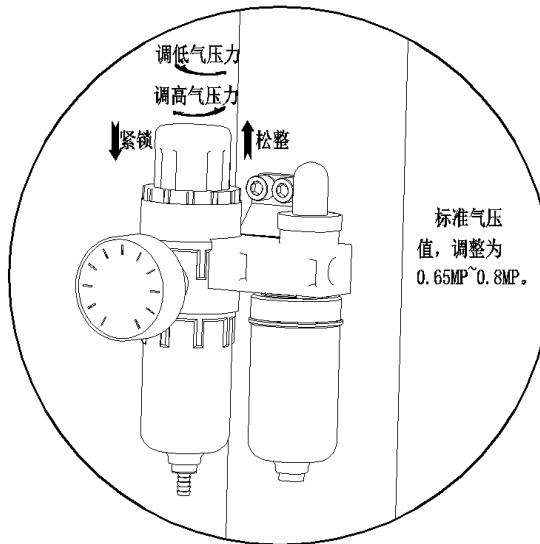


图 1-7 气压的调整

#### 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。

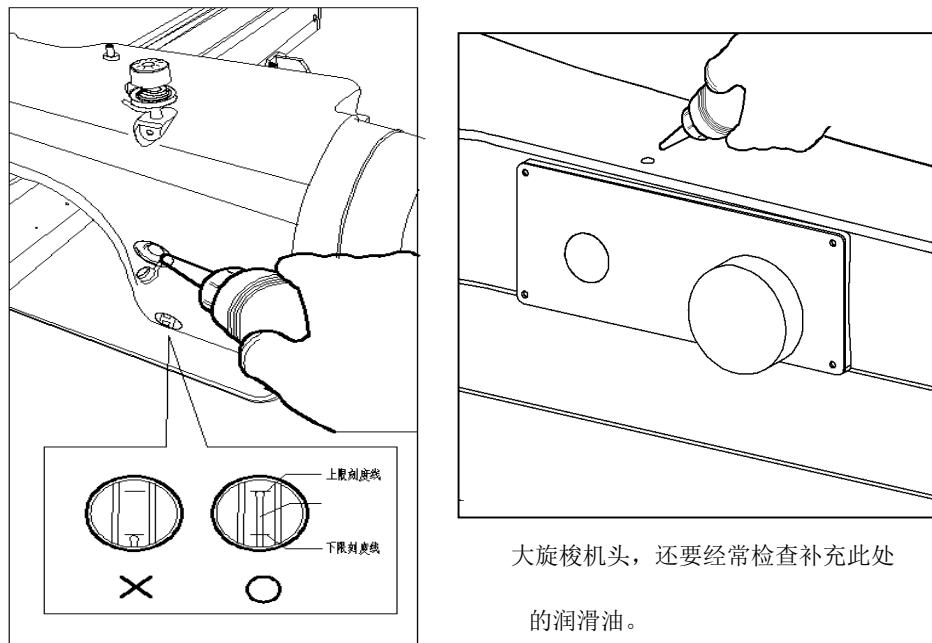


图 1-8 机头供油示意图

## 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 (3)，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 (4)，主要由精密丝杆和 AC 伺服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)、机架。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 2-1 中的 (7)；
- (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 (5)；如下图 2-1 中的 (8) 为机交流的触摸屏及其支架。

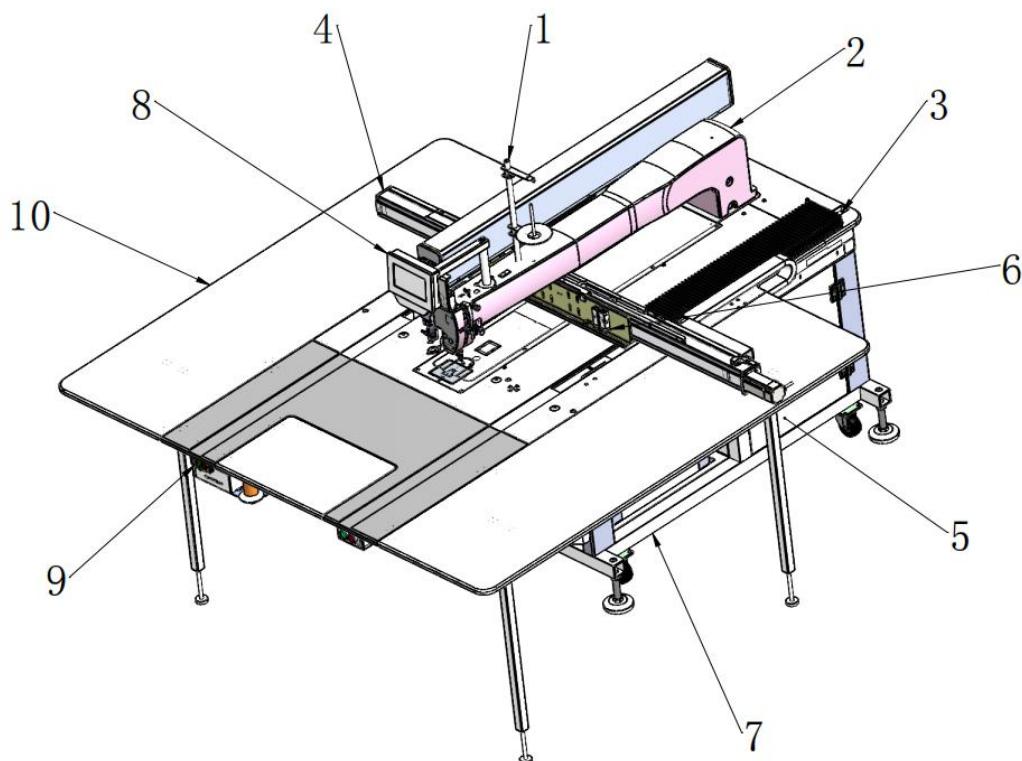


图 2-1 自动模板缝制中心

1-线架 2-机头 3-Y 轴 4-X 轴 5-电箱 6-模板夹具 7-机架 8-控制面板 9-电源开关 10-台板

## 2-2、设备的运动系统

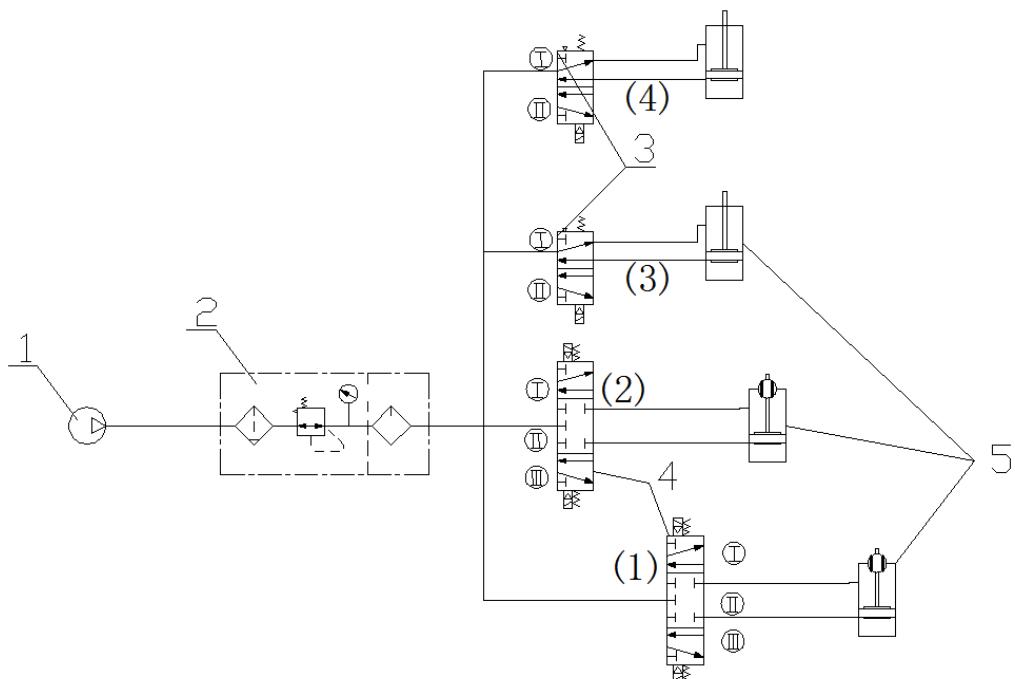
服装模板的移动主要通过 X/Y 轴的移动而对其进行拖动实现。由直驱 AC 伺服电机提供动力源，通过滚珠丝杆将旋转运动转化成精确的直线运动。经由主控电箱的配比，将 X/Y 轴的运动与车头（主轴）运动相配合，输出三者特定的配合运动。

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	JKC-DS-13095	JKC-DS-13080
X 轴行程 (mm)	1300	1300
Y 轴行程 (mm)	950	800
主轴转速	$\leq 3500 \text{ rpm}$	

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

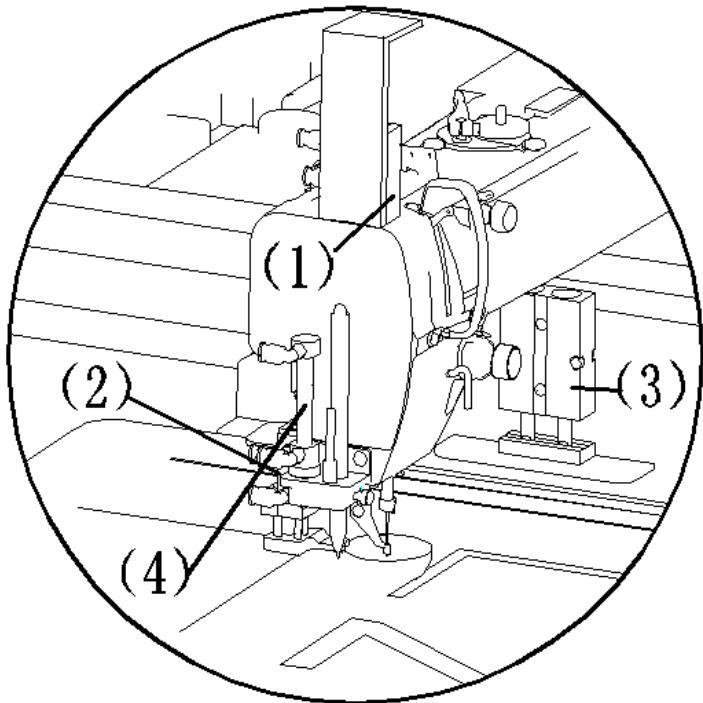


图 2-3 气压传动---执行气缸

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。

在台板的右前端为设备的控制面板，面板包括触摸屏（2）、开始按钮（3）、暂停按钮（4）、急停开关（7）等。作用是控制设备的所有操作。如图 2-6 所示。

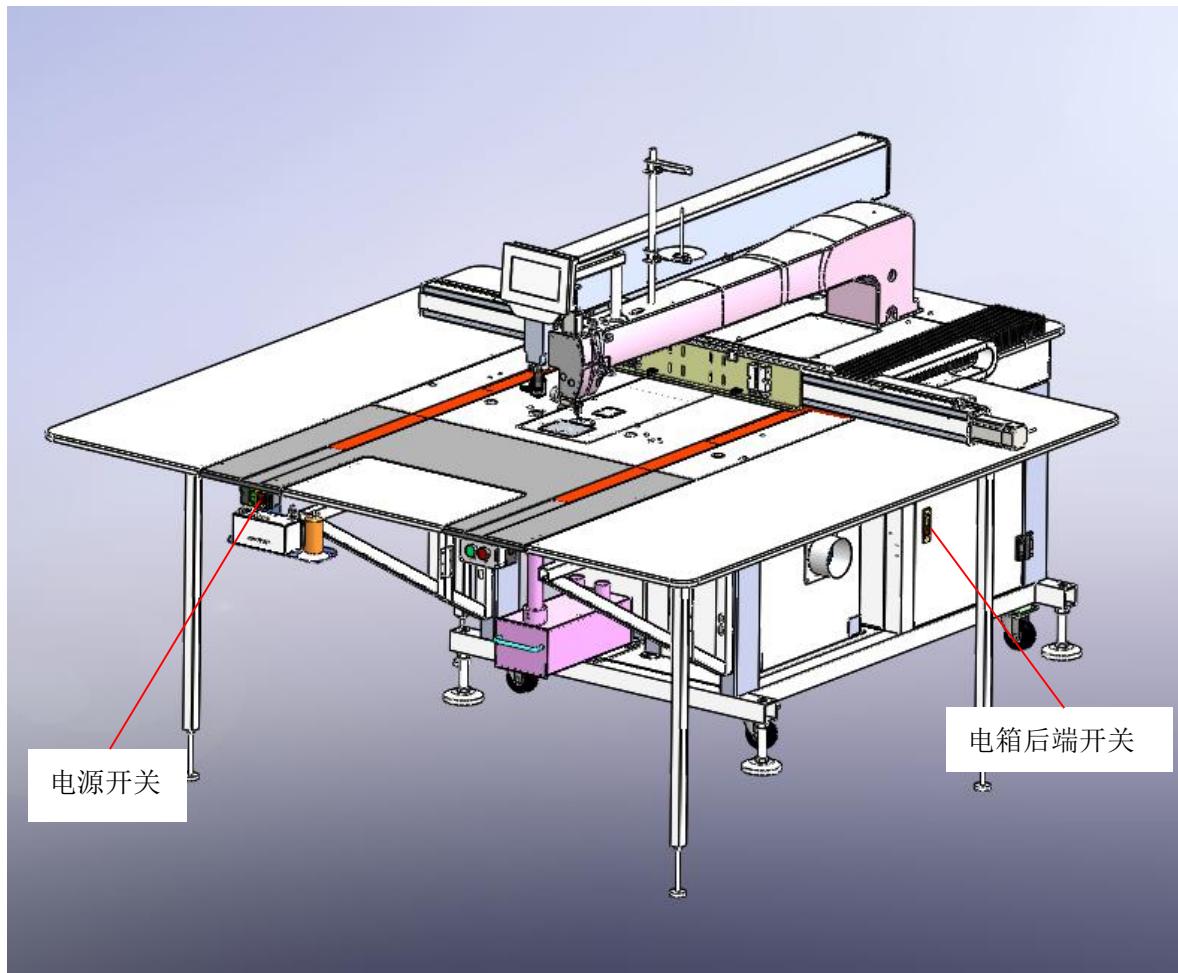
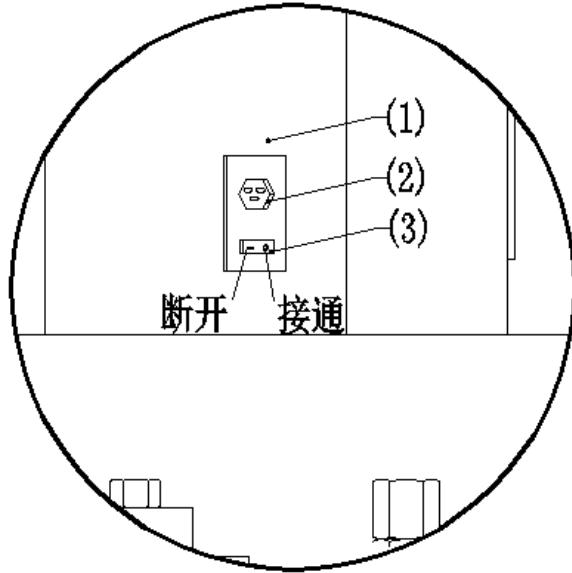
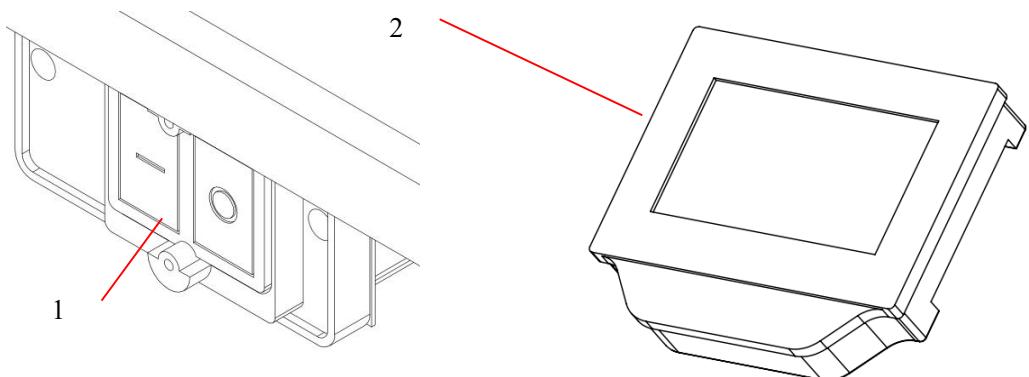


图 2-4 物理开关位置图



(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) 触摸屏

图 2-6 电源开关与控制面板

(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。

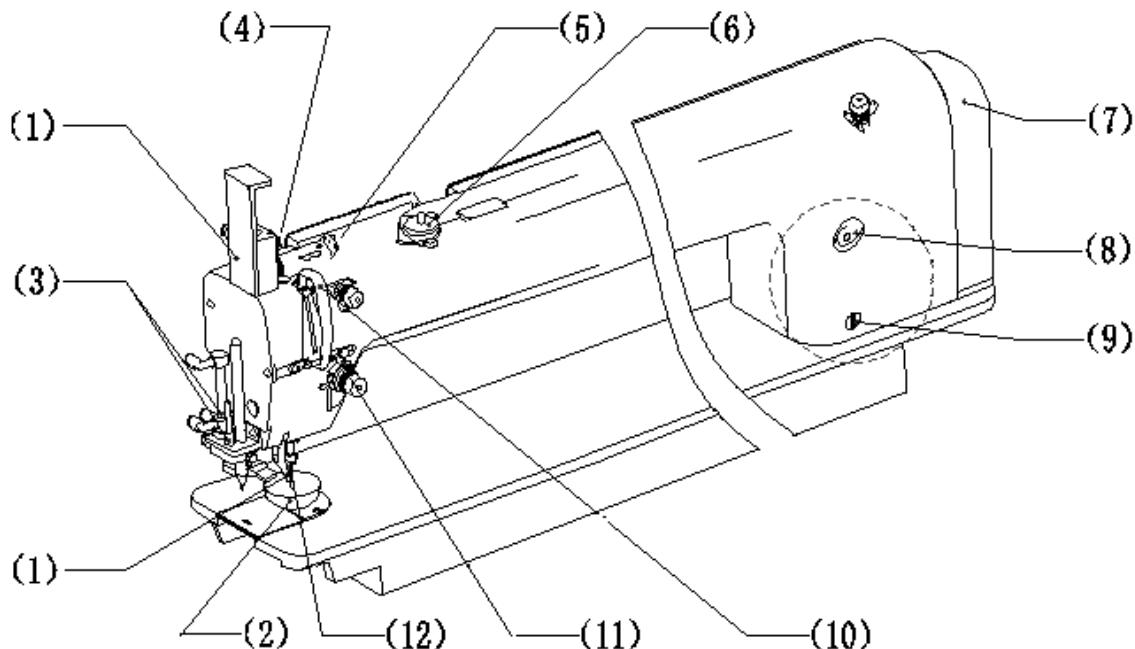


图 3-1 机头详图

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：前片钮扣定点）。
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	电机盖	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	油量计	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。

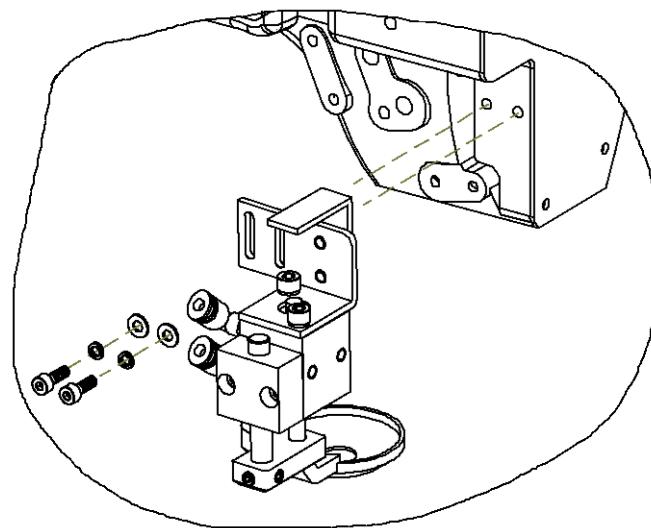
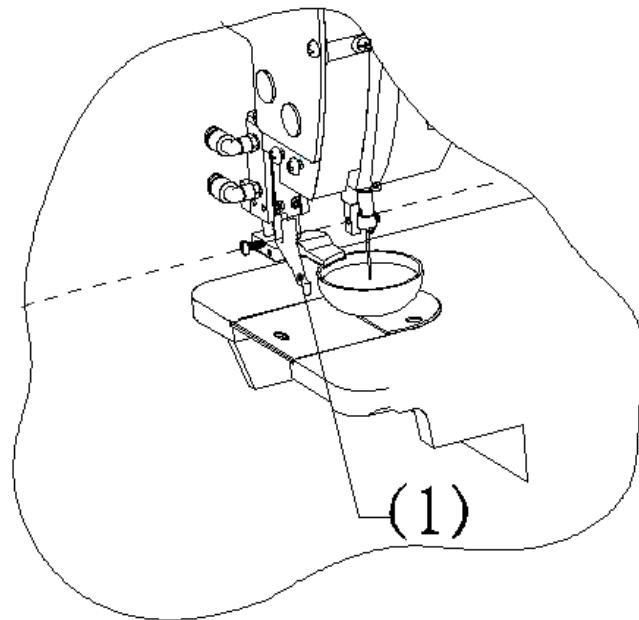


图 3-2、辅助压脚



(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。

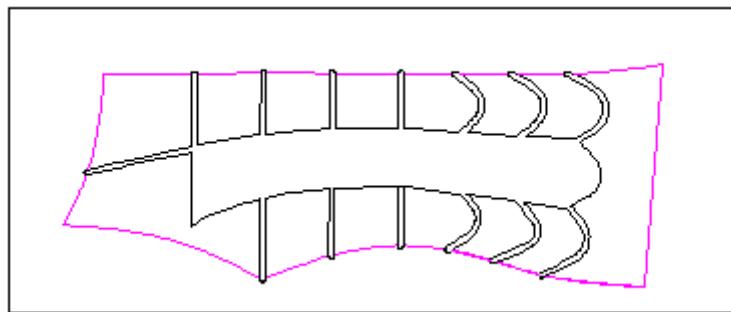


图 3-4 镂空型模板

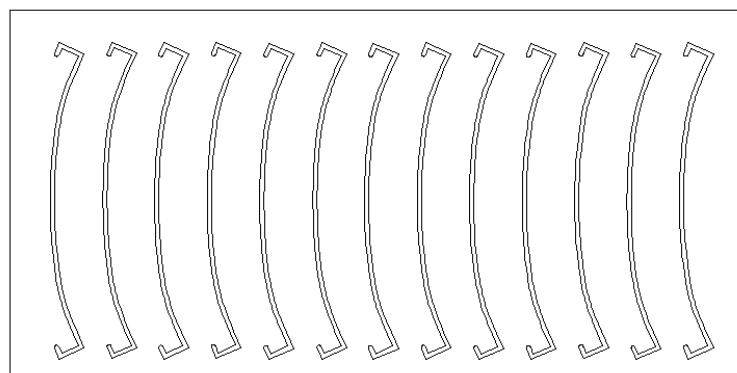


图 3-5 独立槽型模板

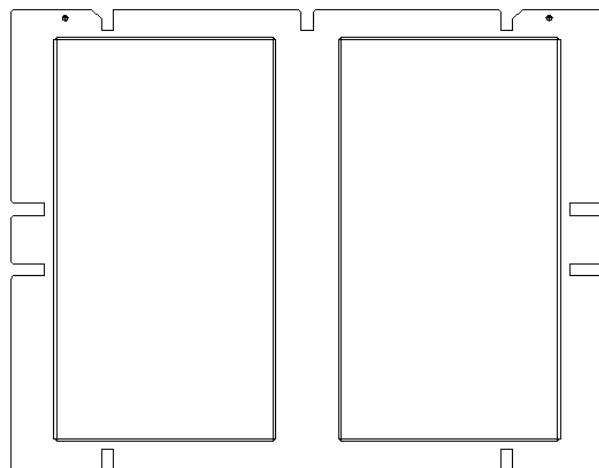


图 3-6 框架式模板

## 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，请详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。

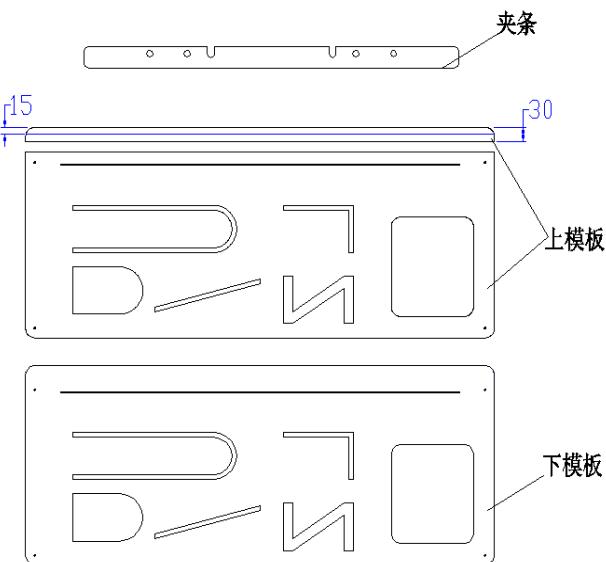


图 4-1

- (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。

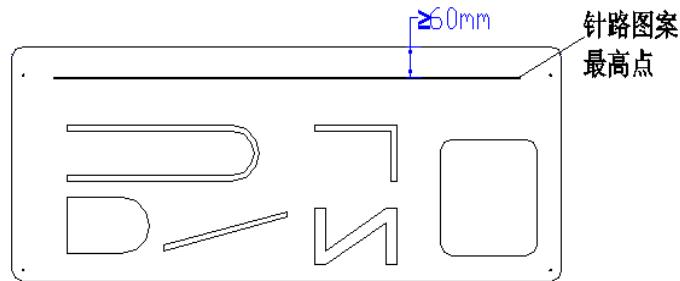


图 4-2

(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。

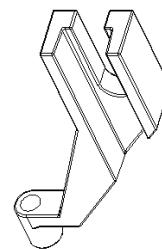


图 4-3 中压脚 Ar0011

(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（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。

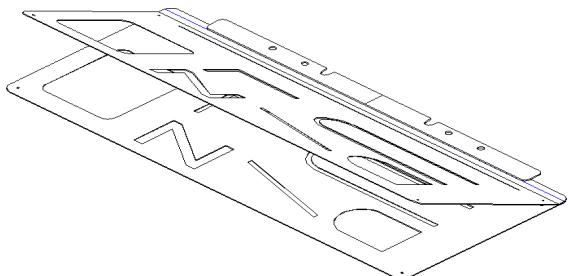


图 4-6

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

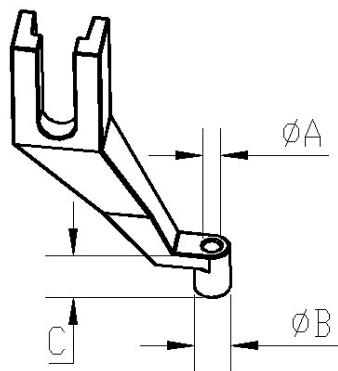


图 4-7 Ar0011

(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：

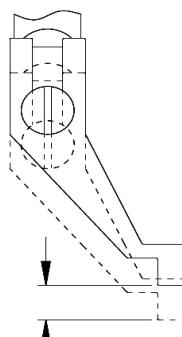
- ①、拆下机前盖；
- ②、取出段螺钉<1>（3 颗），拆下间歇连杆 A <2>；
- ③、间歇连杆 A 的安装位置可更改成图 4-8 所示 A、B、C 中的任意一种；
- ④、拆下前侧盖；
- ⑤、旋松螺母<3>，调整连杆<4>的位置，如图 4-8 所示。

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）	

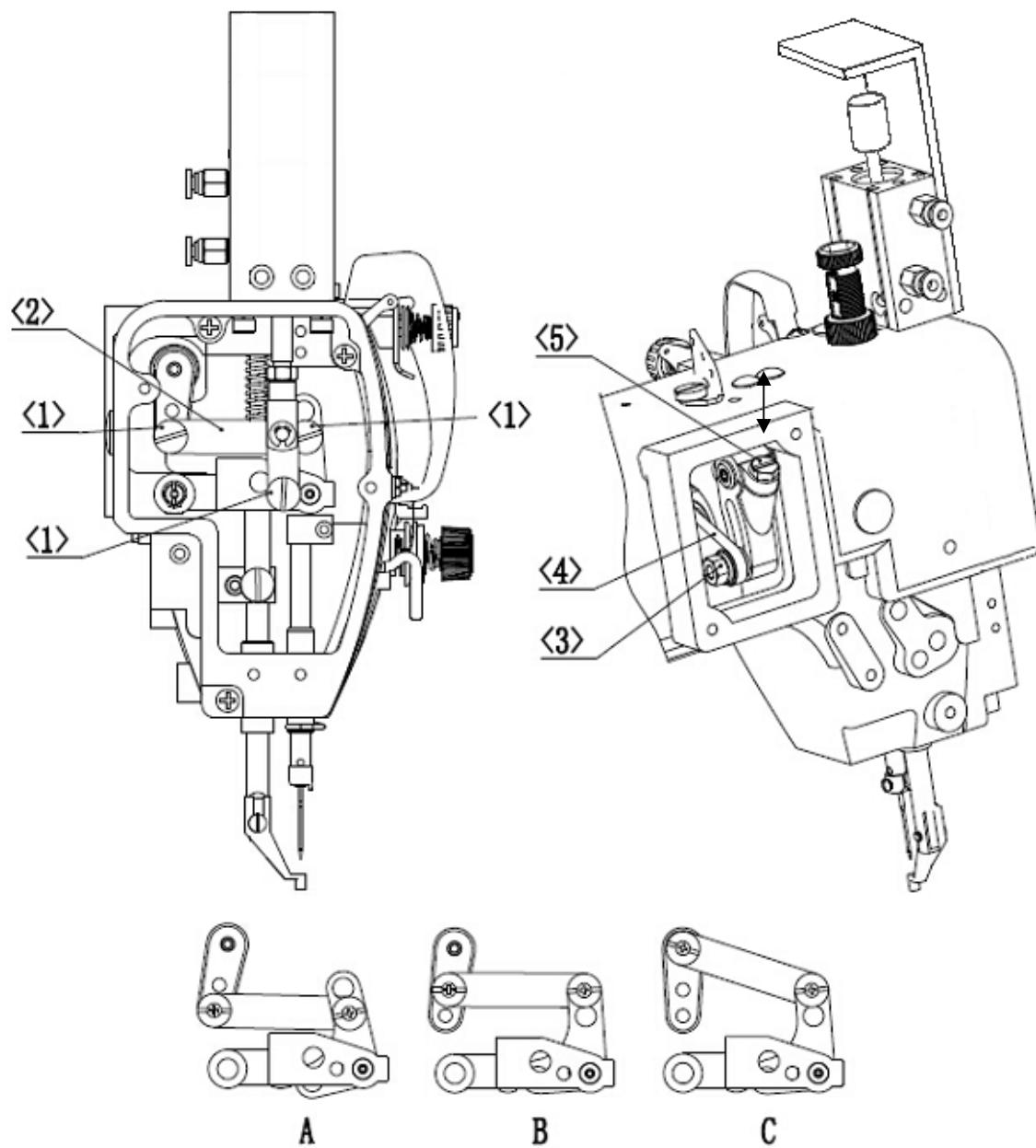


图 4-8 中压脚行程调整

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>；

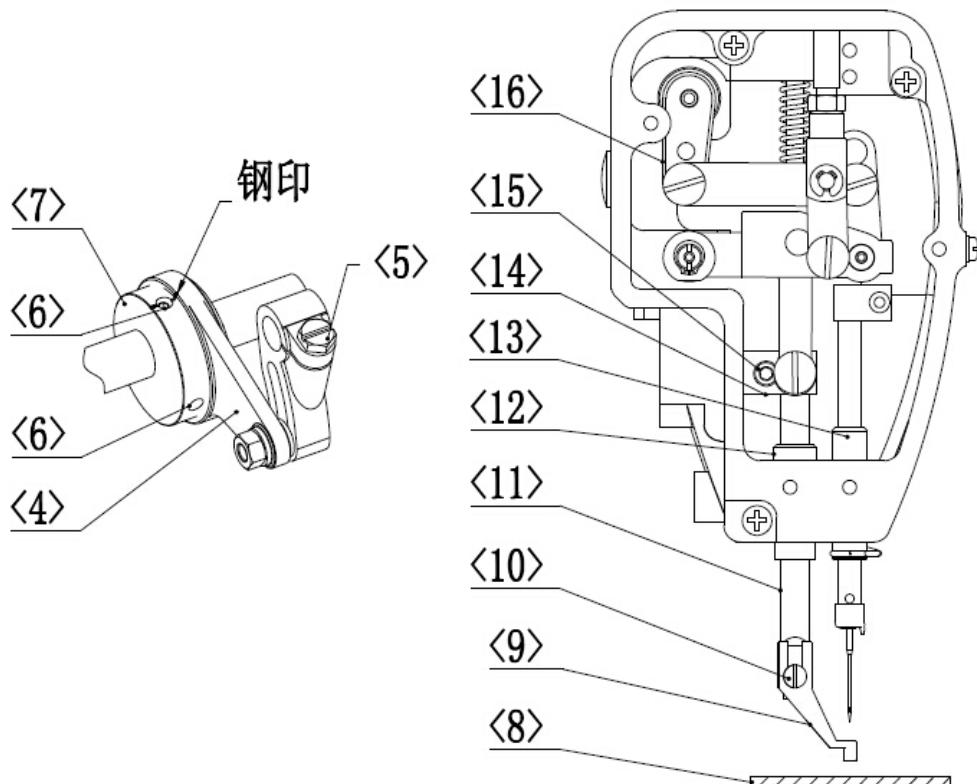


图 4-9 中压脚同步与高低调整

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。

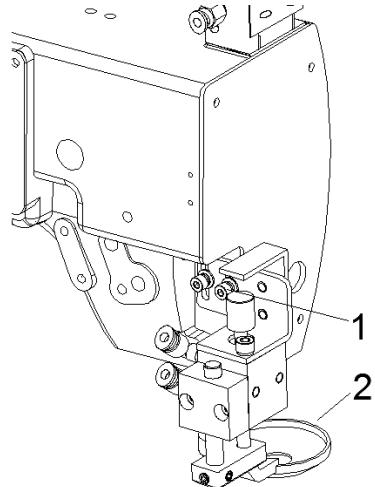


图4-10

### 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。

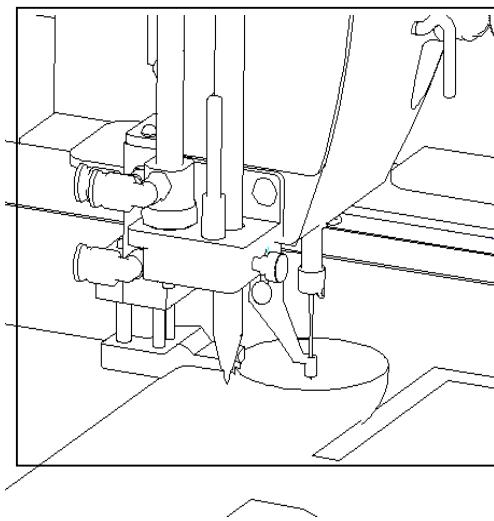


图4-11 针板下方清空

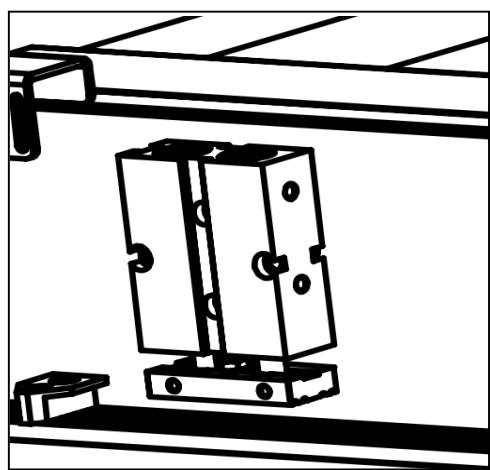


图4-12 夹具下方清空

- (2)、确保X轴Y轴防尘罩掩盖良好。
- (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。

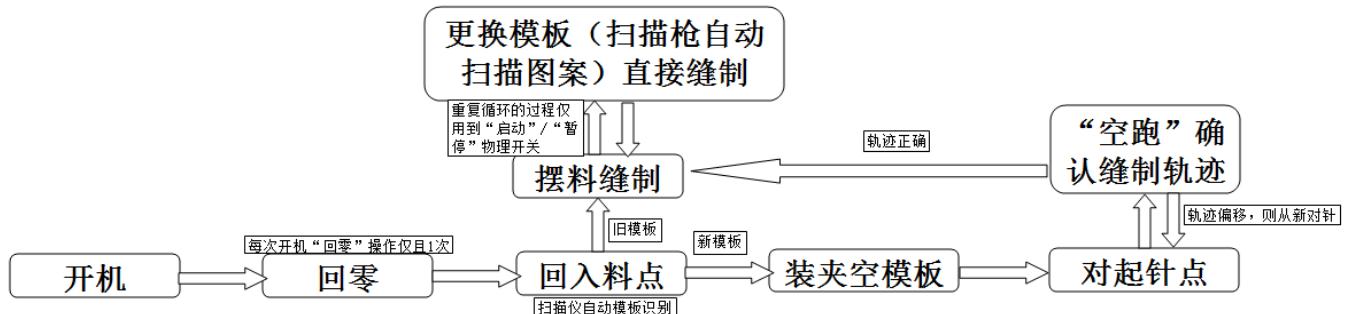


图 5-1 “数控模板缝纫机“使用标准流程图

### 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 5-2 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。

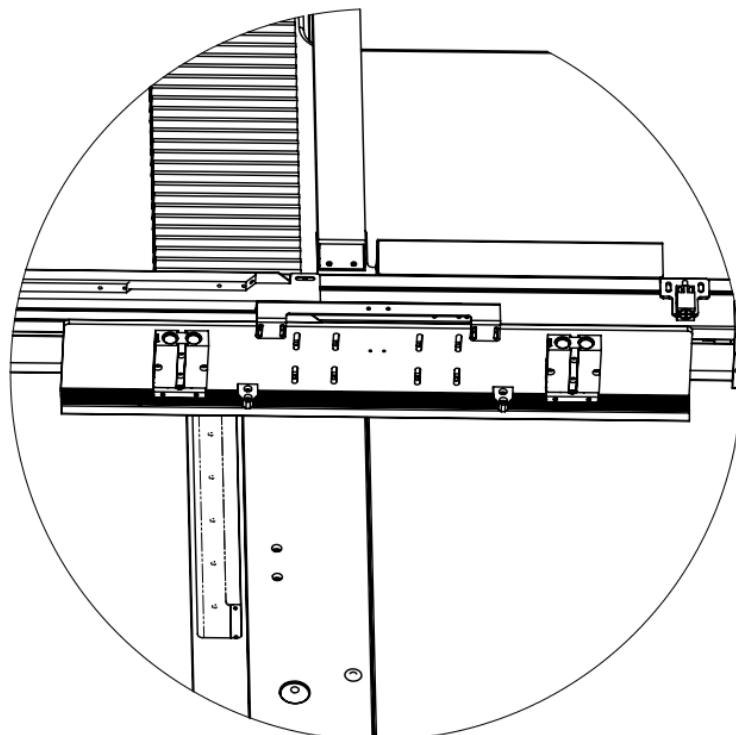


图 5-2 模板摆放定位图示

---

## 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 轴和 Y 轴都是由丝杠和导杆组成的,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。

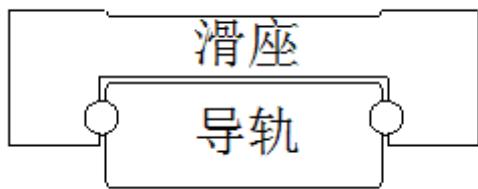


图 6-1 滚珠导轨结构示意图

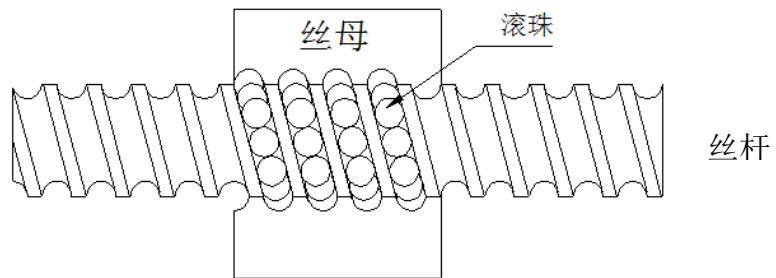


图 6-2 滚珠丝杆结构示意图

## (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，直至内部污油完全被挤出。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、

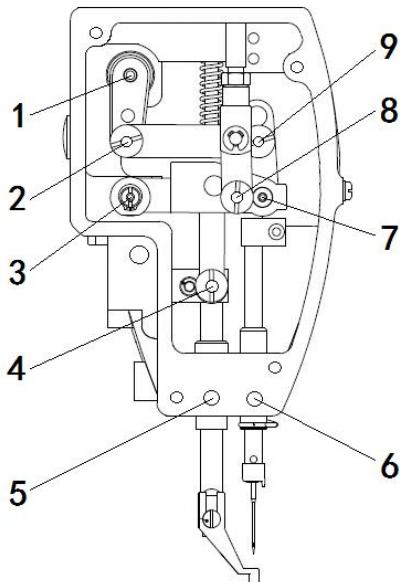


图 6-3 机头注油点示意图

图 3-1、图 4-8、图 4-9。

## 6-3、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。

---

## 二、数控模板缝纫机 使用说明书 (人机界面)

2018年3月 第V1.1版

---

# 第一章 控制系统简介

## 1.1 概述

非常感谢您使用本公司的全自动模板缝纫机控制系统！

本系统可以适配各种类型的模板机使用，满足您对缝纫的不同要求，对各种衣料都有令您满意的缝制效果！

在使用之前，请您仔细阅读使用说明书，以确保正确使用本系统。请妥善保存说明书，以便随时查阅。

因机器配置不同与软件升级原因，造成实际与本说明书不符之处，以实物的操作功能为准。

## 1.2 功能介绍

### (1) 一机多用，操作简单

- 全自动模板缝纫机能够在一定情况下替代传统平缝机，长臂车，套结机，绣花机等多种专用机械，实现一机多用
- 作业人员放好模板，只需按启动键，即可全自动加工完成，操作相当简单
- 机器标准化作业，对各种针迹，多种布料，都能加工出令人惊叹的效果！

### (2) 人机界面友好易用

- 7 寸彩色液晶触摸屏，显示清晰，触控方便
- 支持中英文显示
- 高达 128M 文件存储空间，可存储加工文件多
- 方便的文件采集（打板），修改，管理功能

### (3) 精密的运动控制技术，缝纫效率高

- 使用国际先进的 DSP 芯片，系统运行速度快，硬件集成度高，性能稳定
- 支持步进，闭环步进，无刷直流，伺服驱动，使用平滑曲线调速，运转平稳
- 机械结构紧密，刚性好，缝纫位置精度高，噪声小

### (4) 好用的上位机图形编辑软件

- 能将 AutoCAD，CorelDRAW 等软件生成的 dxf、dst、dsb、ai、plt、edi、tzf 格式文件，轻易转换为加工文件
- 软件有较全面的图形编辑功能，支持图层编辑，添加各种特殊缝纫迹线
- 自带常用控制指令集，可自定义控制指令（功能码），动作灵活性高
- 对每一图层，每一图形，每一针迹点，都能插入各种机械控制指令，更好满足多样的，精确的自动缝纫要求

### (5) 用户参数设置丰富，辅助功能全面

- 
- 可对各机械动作进行详细设置
  - 部分设备可扩展激光，画线，自动开模槽功能
  - 支持模板自动识别，U 盘系统升级，断线检测，掉电续缝，加工统计，底线不足预测，系统自检测试，参数备份恢复，加密锁机，远程控制与管理……

## 1.3 注意事项

### 1.3.1 安全须知

为了避免可能的危险并防止损坏本设备，请务必遵守以下安全事项：



注意：

- 请不要由非专业人员对电气系统进行维修和调试，这将会降低设备的安全性能，扩大故障，甚至造成人员的伤害和财产损失。
- 机箱内某些部位带有高压，系统上电后，请不要打开机箱盖板，以避免引发意外伤害。
- 请不要在控制箱周围堆放杂物，并在使用过程中，定期清除控制箱表面和过滤网的灰尘，以保持系统的良好通风，利于散热。
- 未经本公司授权，请勿擅自改动产品，由此而引起的后果本公司不负任何责任！



警告：

- 若确有必要需打开机箱盖板时，必须在切断电源 5 分钟后并在专业人员指导下，才允许接触电控箱内的部件！



危险：

- 机器在工作时，禁止接触任何运动部件或打开控制设备，插拔电控各接口，否则可能造成人员伤害或导致机器不能正常工作！
- 禁止电器设备在潮湿、粉尘、腐蚀性气体、易燃易爆气体场所工作，否则可能造成触电或火灾！

### 1.3.2 工作环境

- 安装地面坚固，水平
- 通风良好，环境卫生，尘埃少
- 工作空间温度：5-40 °C
- 工作空间相对湿度：30%-90% 无结露

---

### 1.3.3 供电要求

- 单相 AC220V/50-60HZ
- 电网电压波动超过 10%**必需配备稳压设备**
- 根据机器配置不同，设备功率在 1.0-2.0KW 之间

### 1.3.4 接地要求

- 为了防止电器设备因漏电、过压、绝缘等原因造成的触电或火灾事故，请您务必把电控可靠接地
- 接地电阻要小于 100 欧姆，导线长度在 20 米以内，导线横截面积大于 1.0 平方毫米

## 第二章 主要界面说明

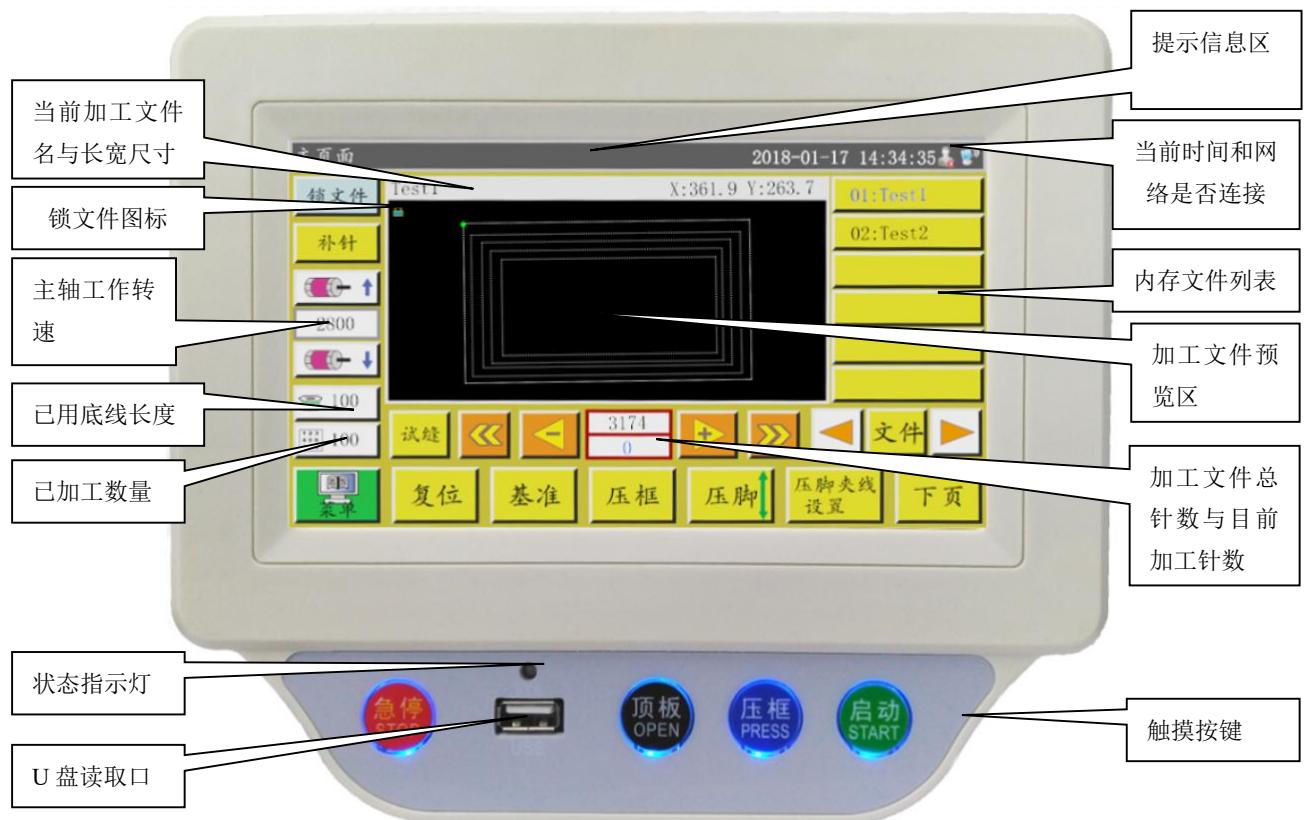
### 2.1 系统上电

系统上电后，人机操作界面将显示开机界面，主轴会自动转动检测，然后复位其他部件。具体复位动作与上电复位参数设置有关。

### 2.2 加工主界面

#### 2.2.1 加工主界面显示说明

开机显示 LOGO 后自动进入加工主界面。加工主界面显示如下：



加工主界面按键功能介绍如下：

加工文件预览区：显示当前选中文件图形，点击则在“全图”（缩放以最佳显示）与“按比例”（与加工范围实际比例）方式间切换。当加工图形大于 8000 针时只有“全图”显示方式。

内存文件列表：显示内存文件列表，点击可选择不同加工文件。

**锁文件键** 锁定当前加工的文件防止误操作，锁定后无法选择其他加工文件，预览区

会出现  图标。点击一次锁定，再点击一次解除锁定。

注意：关于自动模板识别，只有在“锁文件”锁定状态下，自动模板识别功能才会起效。识别到模板后会在界面“提示信息区”处显示，并自动选中对应编号文件。其中，若“模板识别方式”设定为“按文件名”，则使用电子标签（识别器）匹配文件名，若设定为“按文件序号”，则使用扫码枪匹配文件序号。

 补针键：缝纫手动倒缝功能。只有在一段曲线的最后一针时，才生效（最大可补 10 针）

 加速键：升高主轴转速以 100 转/分钟递增，长按（按住不动）则连续增加，直到设定最高转速。可通过设置密码禁止随意修改转速。

 减速键：降低主轴转速以 100 转/分钟递减，长按则连续降低，直到最低转速。可通过设置密码禁止随意修改转速。

 2800 主轴速度显示设置键：显示当前主轴速度。点击则弹出“文件速度”设置界面可以设置当前文件独立的速度，若设为 0 表示不设置独立加工速度。

 100 底线统计键：显示当前底线已使用长度，按键进入加工统计界面。

 100 加工统计键：显示当前加工已完成数量，按键进入加工统计界面。

 主菜单键：按键进入主菜单界面。

 试缝键：用于按照图形轨迹来模拟加工过程，此时只有 XY 轴转，主轴不转。

 线段快退键：手动快速空退到前一条连续曲线的起针点。空退为主轴不动，仅 XY 轴运动。可用于预览指定加工针位置，或从指定针位置开始加工。

 线段快进键：手动快速空进到后一条连续曲线的起针点，空进为主轴不动。

 单针空退键：按键开始单步向后空退一针，长按则连续空退。

 单针空进键：按键开始单步向前空进一针，长按则连续空进。

 3174 加工针数设定键：上行数字为加工文件总针数，下行为目前加工针数。按键则弹出“跳转针数”设置窗口。

注：“跳转针数”窗口说明：  ...  设定值数字输入；  设定值归 0；

 : 设定值加 1；  : 设定值减 1；  : 从右往左删除一位数字  : 取消当前

修改; 确定: 确认当前修改;

 表示已经连接上无线网络;  表示已经连接上云端服务器

 向左翻页键: 向左翻页查看内存文件。

 向右翻页键: 向右翻页查看内存文件。

 文件键: 查看所有内存文件。

 复位键: 按键则各轴开始转动, 机器进行复位。

 基准键: 按键进入 XY 轴基准点设置页面。

 手动压框升降键: 每按键一次压框在抬起和压下之间切换。

 手动压脚升降键: 每按键一次压脚在抬起和压下之间切换。

 压脚夹线设置键: 设定压脚高度或夹线强度。注意: 只有在参数软件中将压脚类型设置为电机压脚该功能才能使用。

 下页键: 按键进入测试界面。

## 2.2.2 测试界面显示说明

在加工辅助界面, 可以进行绕底线及其他手动操作。



辅助界面按键功能介绍如下:

 换梭: 自动更换旋梭。若设备具有自动换旋梭功能, 点击则输出信号更换旋梭。

 允许 底线绕线开关键: 每按键一次在“允许”和“禁止”之间切换。设为“允许”后

按“启动”运行开关, 则可进行绕线作业, 主轴将以本页设定速度开始绕线。再按启动运行开关

或 **返回** 或绕线持续时间完将停止绕线。“禁止”表示禁止绕线。

**0**：显示当前主轴的转速。

**QEP值 147**：显示当前主轴角度（0-999 之间）。

**1500**：设定主轴的绕线速度。

 主轴反转键：按键主轴开始反转慢动。

 主轴正转键：按键主轴开始正转慢动。

 针杆上下键：每按键一次针杆在上定位（机针最高点）与下定位（机针最低点）间切换。

 剪线键：按键则机器缝纫一针，实现一针完整的剪线动作。

**压框**, **压脚**, **剪线**, **拨线**, **松线**：按下按键相应输出打开，抬起则关闭。

**Led灯**, **OUT1**...**OUT12**：按键则相应 IO 输出功能一直打开，再次按下则关闭输出。

对于部分电控，LED 灯会一直打开。

**注意：**请勿长时间按下电磁铁控制输出不抬起，如**剪线** | **拨线** | **松线**，否则可能导致接在此输出上的电磁铁过热损坏！

**整图增减**：对加工文件的每条连续曲线同时进行增加、减少设置。界面如下：

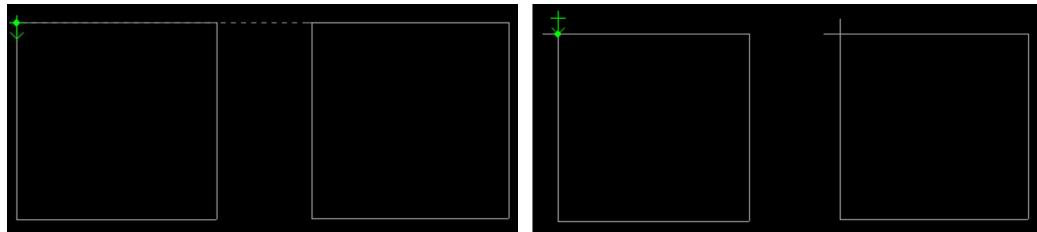


**开始 否** | **结束 否** 设置是否在每条连续曲线的开始或者结尾进行增减。

**增减 1.0** 设置增减长度，单位 mm，正数为对曲线延长，负数为对曲线减短，如果增加

长度不足 1 针距，则会忽略，比如当前图形针距 3mm，设增长 5mm，则实际只会增长 1 针距。

对下图设置为：“开始：是”，“结束：是”，“增减：9”后，会改为右图所示。



**暂停位置**: 按键进入暂停位置界面，用于设置缝纫过程中需要暂停的位置，最多可设置 6 个。

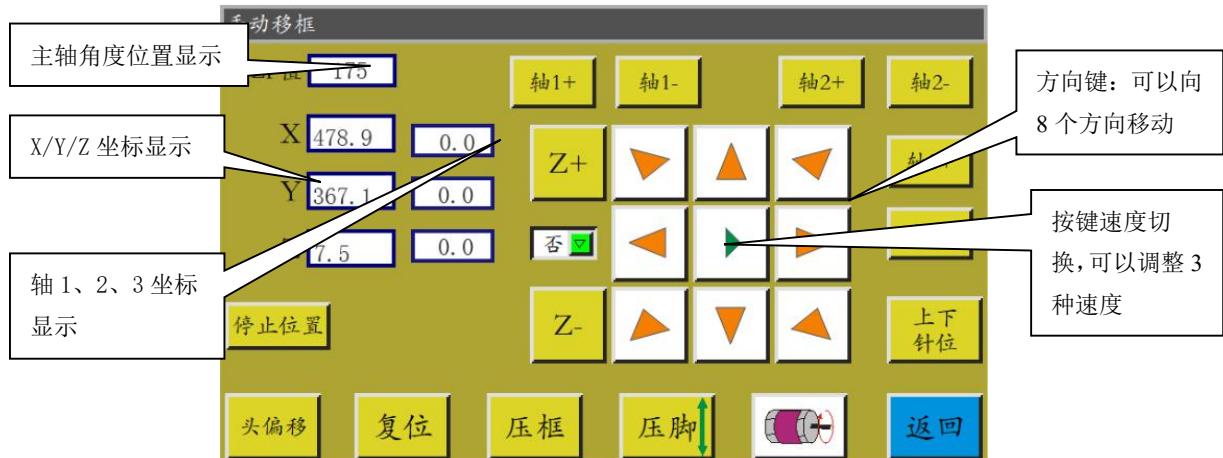
**返回** 上一界面键：按键返回加工主界面。

**手动移框** 手动移框键：按键进入手动移框操作界面。

绕线操作：在此界面时按屏下方“启动”触摸键，并确认后，主轴电机将以设定速度进行绕线转动，在原 **返回** 位置出现 **停止** 按键，点击停止绕线。也可以通过按“启动”、“急停”按钮来停止。绕线的同时可以通过 **绕线速度 ↑** **绕线速度 ↓** 调节速度。

### 2.2.3 手动移框界面显示说明

在加工主界面，点击 **下页**，再点击 **手动移框**，会进入手动移框界面。在手动移框界面，可以进行手动移框，控制各轴的转动等操作。

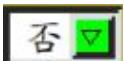


手动移框界面按键功能介绍如下：

**▶**, **▶▶**, **▶▶▶** 移框速度切换键：点击则在低，中，高三种速度间切换。对应于“用户参数”中打版速度 1, 2, 3。

**▶** 等 8 个方向键：进行 X,Y 轴方向移动。

“Z+”，“Z-”，“轴 1+”……“轴 3-”：手动转动对应轴，某些轴对部分机器无效。



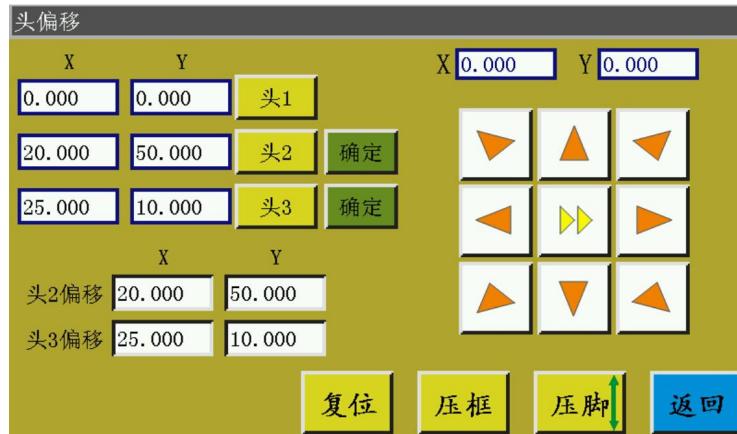
: 上电后为“否”，表示未复位前不能进行手动移框操作，可通过选择“是”来进行未复位前的临时手动移框操作。若已复位，则该项功能无效。



: 将当前 X、Y 坐标设置为复位后 X、Y 轴停止坐标。

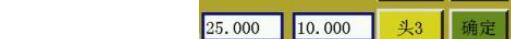


: 进入头偏移界面用于设定头 2、头 3 相对头 1 偏移的位置。其中头 1 为缝纫头，头 2 头 3 可自行定义为需要的功能，例如：激光切割头、画笔头等。



点击 **头1** 则头一的坐标变为 **X [0.000] Y [0.000]** 中的坐标，在下方设定头 2、3

相对头 1 的值则 **头2** 和 **头3** 也跟着相对变化，然后点击确定即可保存。



**上下 针位** 针杆上下键：每按键一次针杆在上定位（机针最高点）与下定位（机针最低点）间切换。



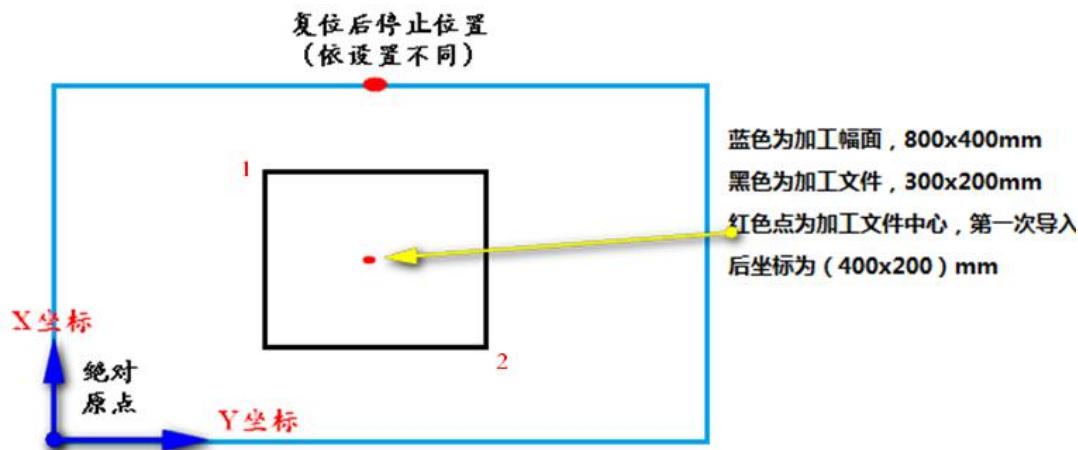
**返回** 返回键：按键返回到上一个操作界面。

## 2.2.4 基准设置界面显示说明

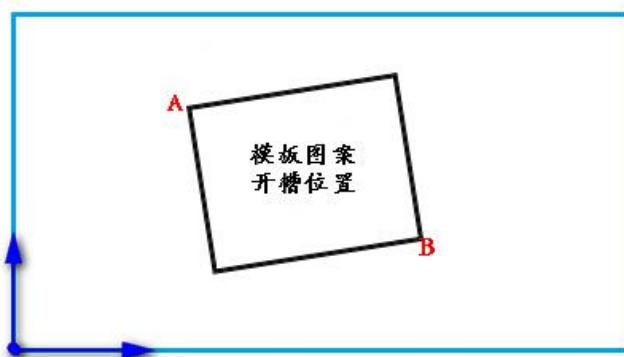
在加工主界面，点击 **基准**，会进入基准点设置界面。在此界面可设置模板基准点。



基准点设置原因：使用上位机软件编辑生成的加工文件，在导入内存并第一次预览显示时，系统会将此文件放于加工范围内中心位置（点击“加工文件预览区”切换显示方式可见），同时会将此位置信息写入加工文件。如下图所示：



而实际制作出的模板放于工作台上，位置可能如下所示：



故需将基准点 1 与 A 对位，基准点 2 与 B 对位，调整系统中加工图案位置与模板开槽位置对应。

详细操作步骤如下：

- 1) 在加工主界面选中需对基准点的文件，并放好相应模板。点击 **基准**，进入基准点设置界面，系统自动移框到基准点 1 位置。

- 2) 若上位机编辑软件已设置双基准点，则此界面左上方会提示“设基准点一”，查看此时基准点 1 是否处于模板槽 A 位置，若有偏移则点击方向键移动使之重合。
- 3) 点击 **确定**，完成基准点 1 设置。系统自动移框到基准点 2 处，界面左上方提示“设置第二个基准点”，点击方向键移框使基准点 2 与模板 B 位置重合。若需返回重设基准点 1，可点击 **设基准一** 键切换到基准点 1 设置。
- 4) 点击 **确定**，完成基准点 2 设置，自动返回加工主界面。系统会将此位置写入加工文件，加工预览区图案会调整到与模板位置对应。对完基准点后，只要不修改此文件与模板，就不需要再次对基准。如果上位机软件没有对文件设置双基准点，则默认起缝点为基准点 1，对完基准点 1 就会返回加工主界面。同时可以通过设置系统参数，在第一次使用时不需要对基准。详细设置请咨询厂商。

## 2.2.5 加工统计界面显示说明

在加工主界面，点击  或 ，会进入加工统计界面。在此界面可查看加工数量，时间，底线长度等信息。



界面说明如下：

“本文件总完成数”：指当前加工文件所有时间完成总数。点击“清除历史”清 0。

“本文件当日总数”：指当前加工文件当日完成总数。点击“清除当日”清 0。

：参数设置快捷键。“ON”即设置“用户参数” - “统计设置” - “计件计数设置有效：是”。若同时设置为“计件达到后继续作业：否”，则当“计件当前值”达到或超过“计件总数”后，再启动加工会提示“计数已满”且无法工作。

“计件当前值”：指已加工完文件总次数。每完成一次加工，此值都会自动加 1，无法关闭。

“计件总数”：指完成加工文件的目标次数。

：参数设置快捷键。“ON”即设置“用户参数” - “统计设置” - “底线计数设置有效：

是”，表示每次加工时，都统计底线已用长度。若同时设置为“底线用完后停止作业：是”，则开始加工时会预估下一条连续曲线所需底线长度，当此长度大于（总长度-底线初始长度）时，会提示“底线已用完”且无法工作。

“底线已用长度（毫米）”：指已使用完的底线长度，设为后，开始加工文件时会累加当前文件所需长度底线。

“底线总长度（毫米）”：指设置旋梭中初始底线总长。可在绕线时估算为：总长度=旋梭平均周长  $x$  转速  $x$  绕线时间。

“工作时长”：显示累计加工时长总和。只统计“正在工作中…”状态时间。

“当日工时”：显示当天加工时长。点击“清除”清 0。

“昨日工时”：显示昨日加工时长。点击“清除”清 0。

注：此界面右下角白色字体为上电时长。

## 2.3 主菜单界面

在加工主界面，按键进入主菜单界面，如图：



文件管理：对内存文件与 U 盘文件进行管理及导入导出文件操作。

文件编辑：创建新的缝纫图形或者在原有的图形上进行编辑修改。

参数文件：将参数写入系统、以文件形式导出系统的参数，文件在内存和 U 盘中的相互转

---

移等。

**用户参数：** 用户常用参数，根据加工要求，对参数进行调整，以满足便捷加工要求，提高加工效率。

**机器参数：** 仅供机器装配人员使用。

**辅助设置：** 用于加工辅助设置及测试等。

**网络文件：** 用于通过网络下载服务器上的共享加工文件。

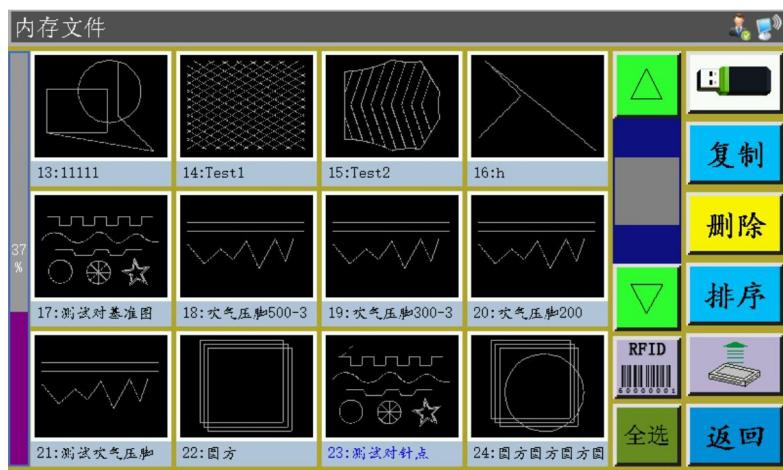
**机器状态：** 用于远程管理设备上报机器各种状态等待解决。

## 第三章 文件管理

文件管理用于对 U 盘及内存文件进行导入、导出、删除等操作。系统只识别.KLW 与.SLW 后缀的加工文件。加工文件由附带 PC 端图形编辑软件创建，或使用采集文件功能生成。

### 3.1 内存文件管理

在主菜单界面，按 **文件管理** 键进入文件管理界面，如下图所示：



系统内存可存储加工文件最多 999 个，总大小不能超过 128M 总存储空间。文件名支持中英文名字显示，区分大小写，最大支持 15 个汉字或 30 个字符（实际文件名显示出的个数依界面不同而不同）。同时，若加工文件格式不对或者文件被破坏，此处将不会显示预览图。

点击选择文件，选中的文件名称变为红色，根据需要对选中的文件进行操作。

按键说明：

**复制** 复制文件：复制当前选中文件，点击复制并输入新文件名将创建文件副本。

**删除** 删除选中文件：删除当前选中或多个选中的文件。

**排序** 排序文件：将当前选中或多个选中的文件插入到指定位置。如选中“002:TEST2”，点击**排序**，在弹出的对话框中，输入“1”，点“确认”。则文件排列到第一个，变为“001:TEST2”。

**RFID** 电子标签和条形码写入键：功能由“用户参数” - “其他设置” - “模板识别方式：按文件名/文件序号”确定。

若识别方式为“按文件序号”，表示使用扫码枪扫描条形码匹配加工文件。将加工文件绑定条形码方法为：选择加工文件后点击该按键，在弹出“条形码”窗口中输入所需条码值点确定返回。

---

设置过的条形码就会显示在图形上。

若选择“按文件名”，表示使用电子标签读卡器识别 IC 卡中的文件名匹配加工文件。将加工文件绑定电子标签方法为：选择加工文件后点击该按键，在弹出的确认窗口中点击“是”，听到读卡器响一声表明文件名写入电子标签成功，同时界面标题栏会显示刚写入的文件名。



全选 全选文件：选择目录下的所有文件。



导出文件：从内存文件复制选定的单个或多个文件到 U 盘根目录。若 U 盘内有同名文件，则“提示：该文件已经存在，是否覆盖？”。



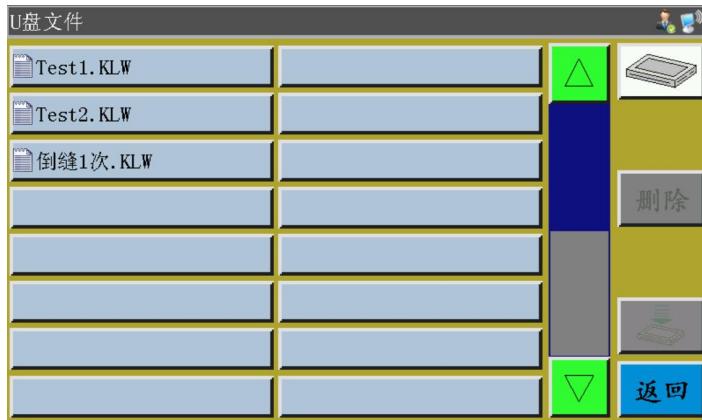
：当前存储空间占用百分比，可以比较清晰了解存储占用情况。



U 盘文件：点击进入 U 盘文件界面。

## 3.2 U 盘文件管理

插入 U 盘后，在内存管理界面，按 键切换到 U 盘文件管理界面，如图：



U 盘文件管理支持最多 15 汉字或 30 个字符显示，若通过文件管理进入 U 盘，则默认显示 U 盘根目录下.klw 与.slw 格式文件和文件夹，若通过参数文件进入，则默认显示 U 盘根目录下.xhp 格式文件与文件夹。支持多级文件夹操作，建议文件数量多时采用文件夹的方式进行分类管理。

点击选择文件，选中的文件名变为红色，根据需要对选中的文件进行操作。

按键说明：



导入文件：复制 U 盘内选中的单个或多个文件到内存空间，有同名文件则替换。



删除键：删除选择的一个或者多个文件。



内存文件：点击返回内存文件界面。



返回键：返回主菜单界面或父文件夹。

注：若无法识别或无法导入.SLW 格式加工文件，请连接主板并升级控制系统版本，参见 7.7 章节。

## 第四章 文件编辑

文件采集（打板）用于创建新的加工文件，或对现有加工文件补加缝纫路径等。如果需要创建复杂精确的图形，建议使用附带的缝纫控制软件制作，效果会更好。

### 4.1 文件编辑主界面

在主菜单界面，按 **文件编辑** 键，进入文件编辑主界面，如图：



**创建新文件**：创建新的采集文件。

**编辑文件**：对加工主界面选定的文件的基础上进行修改或其他编辑。

### 4.2 采集图形

在文件编辑界面按 **创建新文件** 会弹出新文件命名窗口。如下图：



输入命名后按 **确定** 或者按 **编辑文件** 则进入采集图形界面，如下图：



采集界面功能键如下：

“PX”，“PY”：表示当前光标点相对上一采集点的 X,Y 轴坐标。

“AX”，“AY”：表示当前光标点相对绝对原点的坐标。

**针距 [3.0]**：设置缝纫时每针间的距离，默认为 3.0mm，范围 1~50mm。

**[>]**, **[>>]**, **[>>>]** 移框速度切换键：点击则在低，中，高三种速度间切换。

**曲线编辑** 曲线编辑键：只有采集到图形的基础上该按键才会点亮，按键进入曲线编辑界面进行曲线编辑。

**加固预设** 加固预设键：按键进入加固缝纫设置。注：加固预设是在采集图形之前设置。若想在编辑好的图形上进行加固，可在“曲线编辑”里面操作。

**螺旋线** 螺旋线键：按键设置需求自动生成螺旋线图形。

**曲线多重** 曲线多重键：按键进入多重缝纫设置。

**[.....]** 空送采集键：按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为空送。以虚线显示。

**[—]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为直线。

**[□]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为矩形(2 点确认矩形)。

**[○]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为多线段。

**[C]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为弧线 (3 点生成圆弧)。

**[O]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为圆形 (3 点生成圆形)。

**[?]** 按键一次，背景变为黄色时，当前采集段为曲线 (3 点以上生成曲线)。



缩小键：按键缩小采集文件图形。点击图形预览区可移动图形。



放大键：按键放大采集文件图形。



ALL 显示切换键：按键在全图最大化显示与按比例显示间切换。



功能码 插入功能键：按键进入插入功能码操作。



撤销 键：按键一次，撤销上一步的采集。



曲线生成键：当采集为多线段和曲线时，按键完成当前段采集。



采集 键：按键确定当前光标位置，或完成当前段的采集。若将生成图形的部分区域超过加工范围，则无法生成。



保存 键：按键保存当前采集文件，保存后的文件可直接在主界面预览区域显示。

### 4.3 空送采集

在采集图形界面，按 键，按键背景变为黄色（第一次进入采集界面自动为空送模式），

表示当前段采集为空送模式（空送：只移框，主轴不缝纫），如图：



空送采集时，两点生成一段空送。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为空送采集的第一点，以红色光标显示。按键移动十字光标到需要的位置，按 键，生成空送段。

如果本段结尾需要插入功能码，请参照功能码设置操作。此操作可在图形生成之前的任何时候进行。

## 4.4 直线采集

在文件采集主界面，按  键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为直线模式，如图：



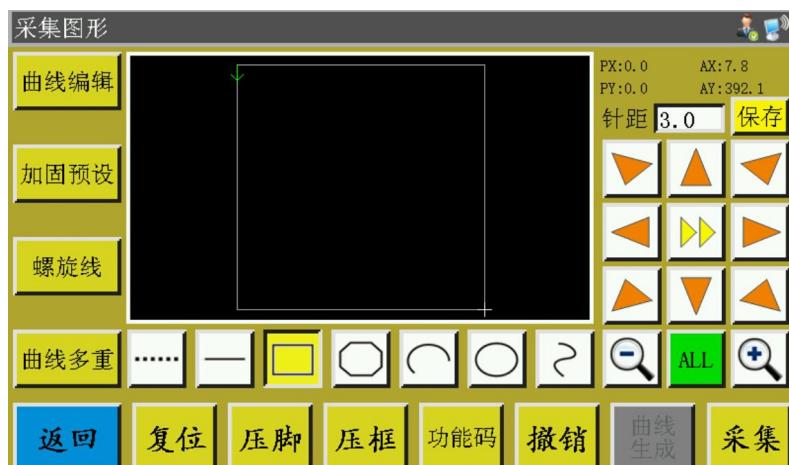
直线采集时，两点生成一段直线。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为直线采集的第一点。按键移动光标到需要的位置，按

 键，生成直线。

## 4.5 矩形采集

在文件采集主界面，按  键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为矩形模式，如图：



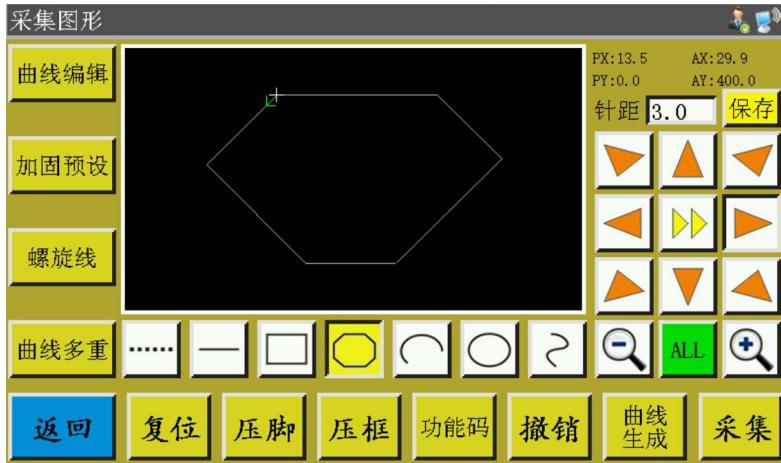
矩形采集时，两个 X,Y 轴坐标都不同的两个点生成一个矩形。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为矩形采集的第一点。按键移动光标到需要的位置，按

 键，生成矩形。

## 4.6 多线段采集

在文件采集主界面，按  键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为多线段模式，如图：



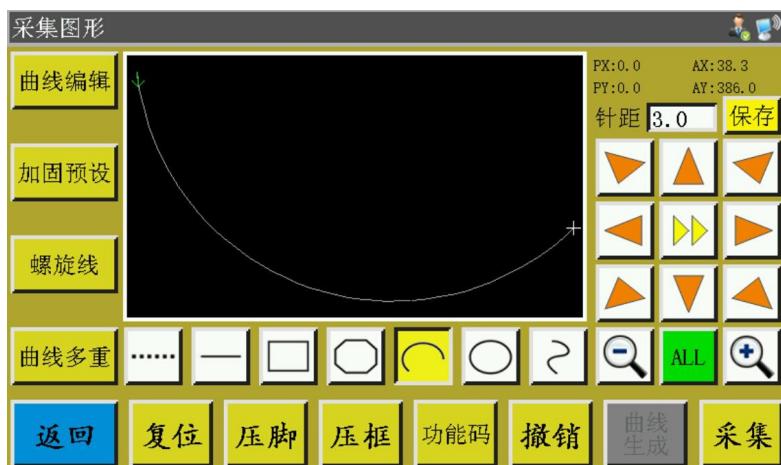
多线段采集时，可以最多连续采集 127 点，以两点直线的方式生成线段。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为多线段采集的第一点。按键移动光标到需要的位置，按

 键确定采集点，多次移动并确定采集点，完成后，按  键，生成连接各点的多线段。

## 4.7 圆弧采集

在文件采集主界面，按  键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为圆弧模式，如图：



圆弧采集时，任意不在同一直线上的 3 点采集生成一段圆弧，第一点为圆弧的起点，第二点为圆弧的高度参考点，第三点为圆弧的结束点。

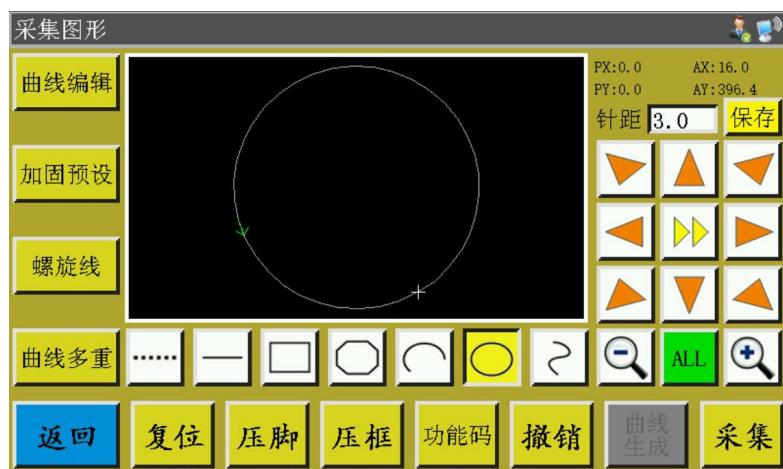
绝对原点或上一个采集段的末尾点为圆弧采集的第一点。按键移动光标到需要的位置，按

**采集**键确定圆弧高度参考点；再按键移动到需要的位置，按**采集**键确定圆弧的结束点，生成圆弧。

如果需绘制精确的圆弧，需参考坐标值，使高度参考点在开始点与结束点连线的中垂线上。

## 4.8 圆形采集

在文件采集主界面，按**○**键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为圆形模式，如图：



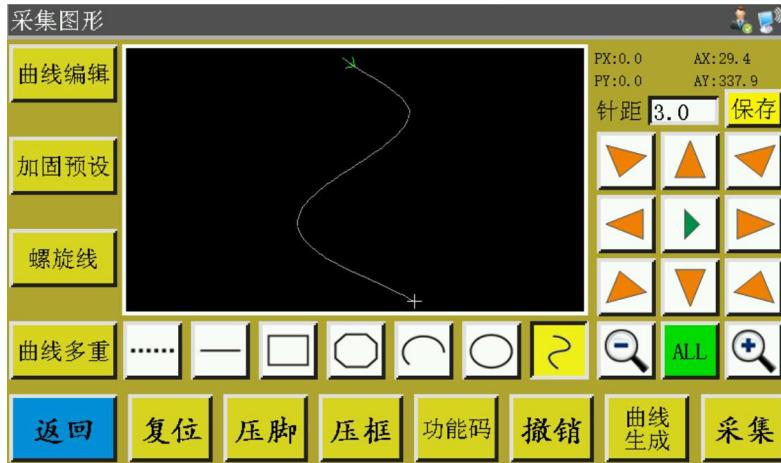
圆形采集时，任意不在同一直线上的 3 点采集生成一个圆形。加工顺序为：第一点（起始点）>第二点>第三点>第一点（结束点）。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为圆形采集的第一点（圆形起始点与结束点）。按键移动光标到需要的位置，按**采集**键确定第二个参考点；再按键移动到需要的位置，按**采集**键确定第三个参考点，会自动生成圆形。同时压框移动到圆形的起点位置。

如果需要精确的圆，建议使第一点与第二点距离为圆的直径；第三点在第一二点组成直径线的中垂线上，且与直径线距离为圆的半径。

## 4.9 曲线采集

在文件采集主界面，按**⌞**键，按键背景变为黄色，表示当前段采集为曲线模式，如图：

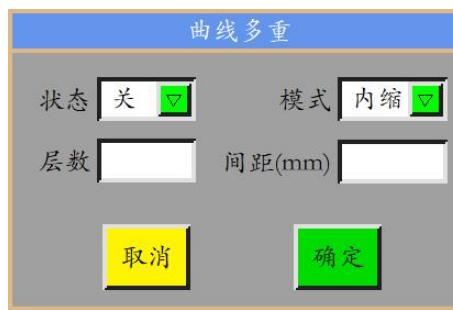


曲线采集时，可以最多连续采集 127 点，以相邻 4 点的弧度方式生成贝塞尔曲线。在转弯时采集点尽量密集，曲线效果才能更好。少于 3 点的采集不能生成曲线。

绝对原点或上一个采集段的末尾点为曲线采集的第一点。按键移动到需要的位置，按 **采集** 键确定采集点，多次移动并确定采集点，完成后，按 **曲线生成** 键，生成曲线。

## 4.10 曲线多重

在文件采集时，如果当前采集曲线（空送、直线采集除外）需要进行多重缝纫，按 **曲线多重** 键进入曲线多重设置界面，如图：



**状态**  状态开关：即是否下次采集使用曲线多重缝纫。

**模式**  模式选择：模式选择有内缩和外扩，内缩即在采集图形的基础上按指定间距偏移缩小，外扩则是在采集图形的基础上按指定间距偏移扩大。

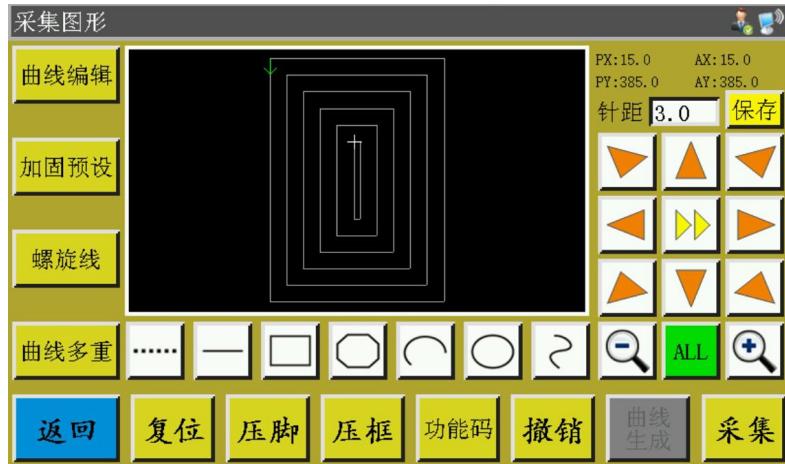
**层数** ：表示增加的曲线数量，输入范围为：1~20。

**间距(mm)** ：表示每条缝线间的距离，可输入范围为 0.1~20.0mm 之间。

根据需要选择多重缝方式，设置偏移距离与偏移层数。设置完成后，按 **确定** 键保存当的前

设置并返回到采集图形主界面。

例如：设置：状态“开”、模式“内缩”、层数“5”、间距“3.0”，点击“确定”后进行一次“矩形采集”得到的曲线如下所示，内部5个矩形都是由曲线多重产生的。



## 4.11 加固预设

在文件采集时，如果当前采集段需要进行首尾或重叠加固缝纫，按 **加固预设** 键进入加固设置界面，如下图所示。设置完后，必须按 **确定** 键才能起效。若后续图形不需要继续加固，则点 **取消** 或将值设为 0 再按 **确定**。



**加固模式**  倒缝：加固模式选择：有三种加固模式，为倒缝、缩缝、人字缝。

**倒缝**：在缝纫曲线的开始点或者结束点附近来回重复缝纫几次进行加固。根据需要设置倒缝次数和倒缝针数。若设为 0 表示不进行倒缝。设置完成后，按 **确定** 键保存当前设置。

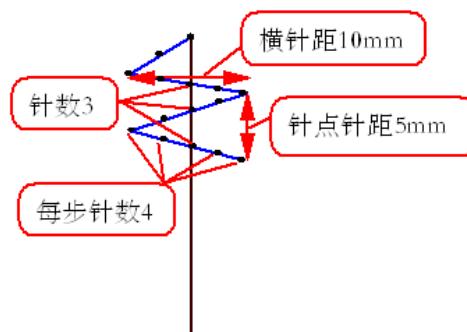
闭合图形加固为缝纫到末尾点（即起针点）后继续向前缝纫指定针数，再返回起针点，在这

两点间重叠加固。闭合图形指由圆形，矩形，多边形首尾点完全重合组成的封闭图形。

缩缝：在默认针距基础上缩小针距进行加固缝纫。若默认针距为 3mm。设为如下图参数，意味着曲线从开始点 9mm 长度内所有针距都为 1.5mm，其他部分保持默认 3mm。



人字缝：以 V 形或者 N 形进行加固缝纫。设为如下左图参数，实际加固效果如右图所示。



## 4.12 功能码

在文件采集时，如果需要对最近一次完成的采集段添加功能码，按 **功能码** 键进入功能码设置界面，如图：



选择需要添加功能码的地方：开始、结束，然后 **确定** 出来以下界面：



功能码有 18 种：

**输出IO** 设置需要输出的 io 号和其高、低电平，遇到功能码时对应 IO 输出相应电平。

**输入IO** 设置需要检测输入 io 号的电平。遇到功能码时对应 IO 为高或低电平时执行后续动作。

**延时** 设置需要延长的时间。某一点或者全部点功能码时延时时间长短。

**新速度** 赋予某点或者全部点新的缝纫速度。

**上暂停** 上暂停功能码，遇到功能码时主轴在上停针位停止。

**下暂停** 下暂停功能码，遇到功能码时主轴下停针位停止。

**剪线** 剪线功能码，遇到功能码时剪线，主轴不停止。

**Z轴速度** 编辑 Z 轴的速度，遇到功能码时 Z 轴电机的速度将按编辑的速度一致。

**抬压框** 压框升起功能码，遇到功能码时压框升起，主轴上位停止。

**落压框** 压框落下功能码，遇到功能码时压框落下，主轴上位不停止。

**拐点开始** 拐点开始功能码，遇到功能码时开始进行拐点

**拐点速度** 拐点速度功能码，遇到功能码时主轴按功能码速度转动。

**拐点结束** 拐点结束功能码，遇到功能码时拐点缝纫结束且恢复正常缝纫速度。

**电机夹线1** 电机夹线功能码，遇到功能码时的夹线强度。

**电机夹线2** 电机夹线功能码，遇到功能码时的夹线强度。

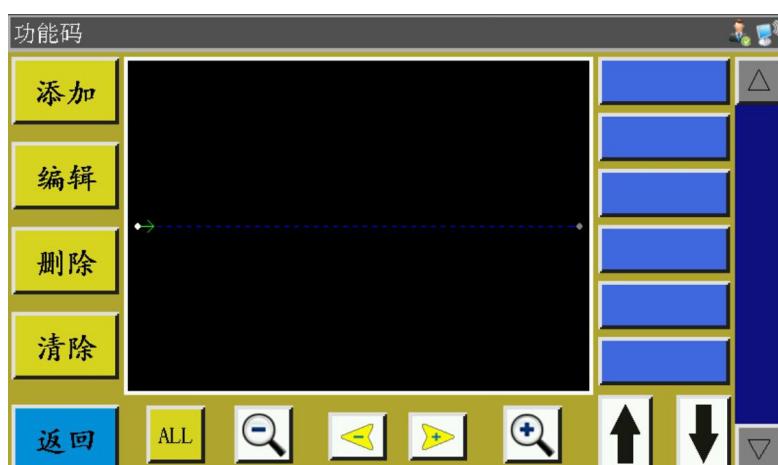
**电磁铁夹线** 电磁铁夹线功能码，遇到功能码时的夹线程度。

**XY相对移动** 相对移动功能码，遇到功能码时 XY 做相对的移动。

**压脚升降** 压脚升降功能码，遇到功能码时按功能码设定是否进行压脚升降。

根据需要按键添加功能码，选择“单个点”、“全部点”添加功能码，选择需要的指令，设置对应的要求，点击保存即可添加，或者在采集图形界面编辑好图形，点击 **曲线编辑** 进入曲线编辑

界面在 来选择需要操作的图形，图形变蓝意味着选定，点击 **功能码** 进去以下界面：



进去该界面后曲线以针点的形式显示，选择你要编辑的位置即点红某个针点，即可在这个针点所在的位置进行选择添加、编辑、删除、移除各功能码。若赋予某个点动能码，则该点点绿。再点击该点，则右边则显示设置的功能码。

## 4.13 曲线编辑

曲线编辑即更全方面的对采集的图形进行编辑。

编辑好图形后 **曲线编辑** 才会点亮，意味可以进行编辑。点击 **曲线编辑** 后进入以下界面：

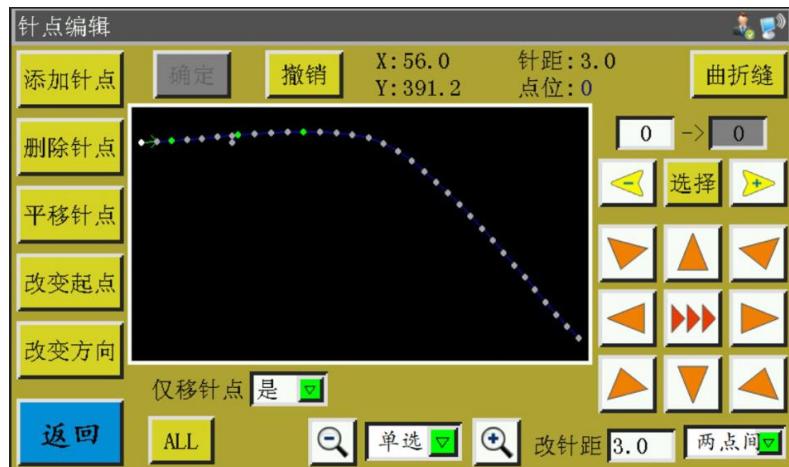


只要 选中需要操作的图形（变蓝）后才可以进行界面功能键的编辑。

**针距** 设定需要操作图形的针距（针距范围为 1--50）

**反向** 将选择的图形的缝纫过程反向化，即缝纫的走线过程和原来相反。

**针点编辑**: 选择图形后点击该按键则图形上出来所有的针点显现出来，界面图如下：



可以选择某个针点进行添加针点、删除针点、平移针点、改变针点等操作。（点绿的点说明已经赋予该点处功能码）

添加针点、平移针点：选择点暗该功能，然后选择某个点红，然后通过方向键盘设定需要添加针点或者平移针点的位置，再点击已经点亮的“确定”键即可实现。

删除针点：选择点红某个点，再点击“删除针点”即可删除该点。

改变起点：选择点红某个点，再点击“改变起点”即可将该点设置成为起点。

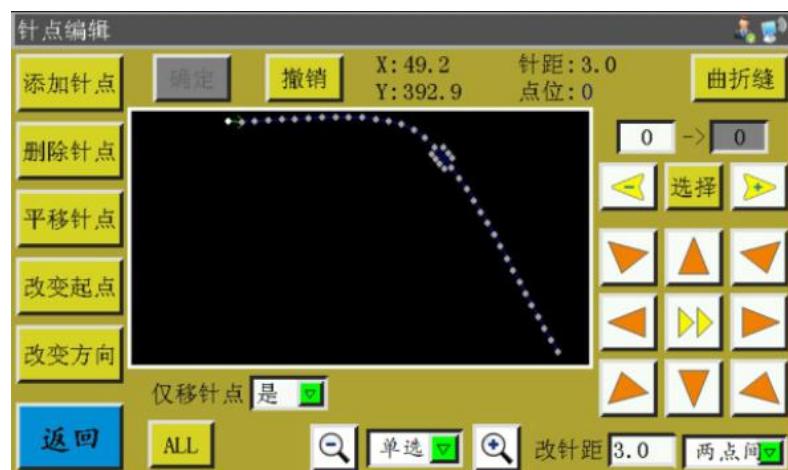
改变方向：改变图形的缝纫方向。

曲折缝： 选择多选，然后选择需要曲折缝制的两个以上相邻的点，再点击

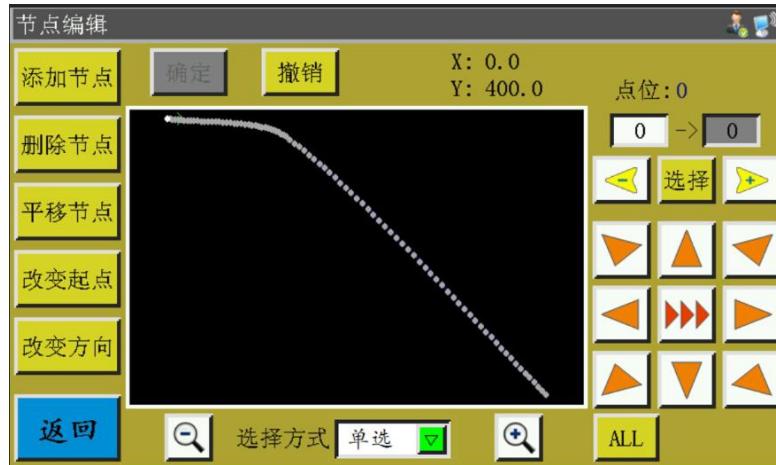
**曲折缝** 则出来以下界面：



设定好曲折缝的参数，**曲折模式**  曲折模式有 V 形和 N 形。**确定** 后则出来以下效果：

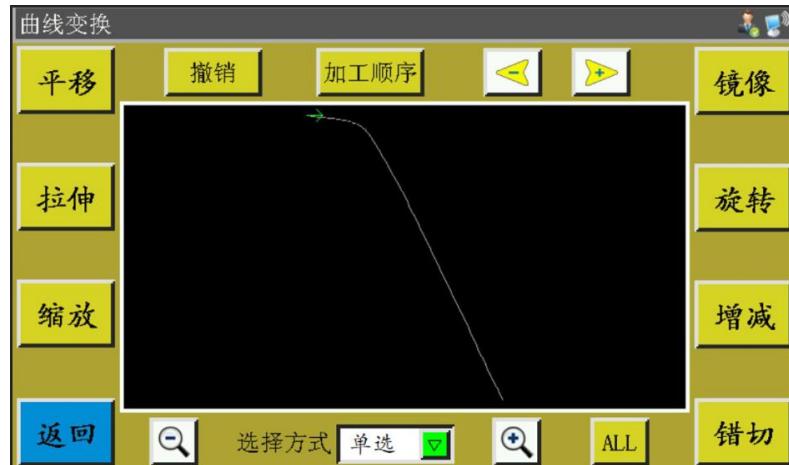


**节点编辑**：整个曲线以很多节点的方式呈现可以通过添加、删除、平移节点来改变曲线。甚至可以改变起点和整个曲线的方向（各按键操作模式和针点编辑的一样）。界面图如下：



**复制** 复制键：复制一条相对原来曲线 X、Y 有一定偏移量的同样的曲线。

**曲线变换** 曲线变换：进入曲线变换界面如下：



可以通过设置平移、拉伸、缩放、旋转、镜像、增减、错切等的参数来改变或者编辑这个曲线。

**选择方式** **单选** 先选择方式，然后通过 来选择你要编辑的曲线。

**撤销** 撤销键：撤销上一步的编辑。

**加工顺序** 进入加工顺序界面选择查看曲线的加工顺序。

**平移** 设定将选择平移的曲线的 X、Y 的位置，将曲线移动到该位置所在。（注意：只有在缩小的情况才可以看出）

平移前：



平移后：

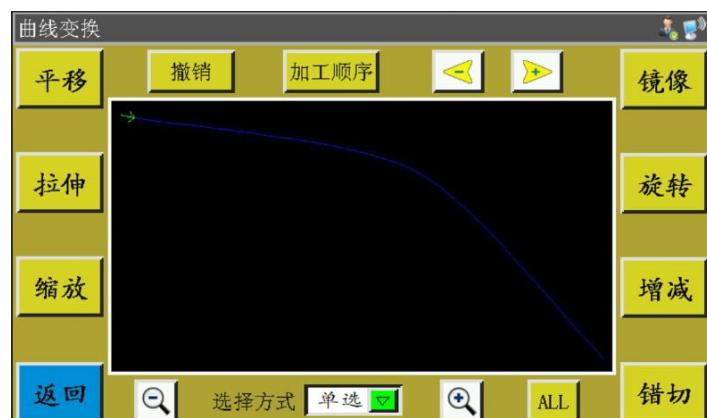


**拉伸** 选择需要操作的图形，设定该曲线的横、纵向比，再点击“确定”则图形按设定的参数进行拉伸。

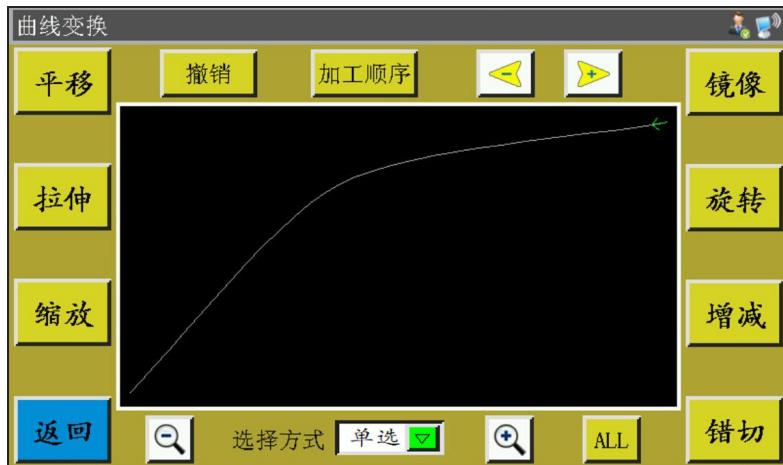
**缩放** 对选择的曲线按设定的曲线比率进行缩放。

**镜像** 对选择的曲线进行横向、纵向镜像变化。如下所示：

变化前：



横向镜像变化后：



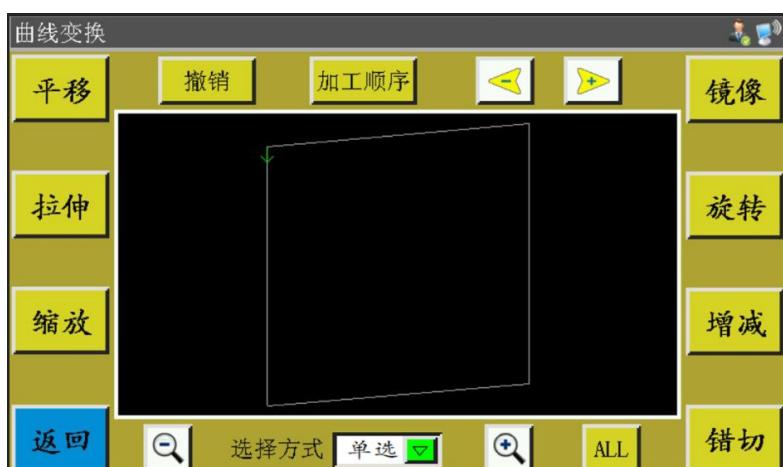
错切

按设定的角度对选定的图形进行切割，如下所示：

切割前：



纵向错切 5 度后的图形：



增减

：在选择的曲线开始或者的结束的时候选择增加、或者减少曲线多少毫米。参考 [2.2.2](#) 的

整图增减

# 第五章 参数文件

不同的使用情况下可能需应用不同参数，参数文件管理界面用于对参数文件的导入导出，管理多个参数文件并选择内存中其中一个参数作为系统实际使用参数。

## 5.1 内存参数文件界面

在主菜单界面，按 **参数文件** 键进入内存参数文件界面，如图：



界面中显示系统中已存储参数文件，点击文件名使之变红色，再点击 **写入**，弹出提示“正在执行，请稍后...”，然后提示“操作成功”并返回主界面说明已使选定的参数生效。“用户参数”、“机械参数”内的设定值和其他隐藏参数都会被此参数文件修改。

按键功能介绍如下：

- 写入**：将选择的参数文件写入控制板中作为实际使用的参数。从 U 盘内导入参数文件到系统后，必须点击“写入”后才能起效。
- 删除**：删除选择的一个或多个参数文件。
- 导出**：将当前系统使用的所有参数导出到 U 盘内。点击“导出”输入新文件名，在 U 盘内会生成指定文件名，后缀为.xhp 的文件。

- 返回**：返回菜单页面。
- 回主页面**：返回主页面。
- 复制**：从内存文件复制选定的单个或多个文件到 U 盘根目录。若 U 盘内有同名文件，则会“提示：该文件已经存在，是否覆盖？”进行最后选择。



: 点击进入 U 盘参数文件界面。系统会列举 U 盘根目录下以.xhp 为后缀的文件与文件夹，支持多级文件夹操作。

在 U 盘参数文件界面，选择需导入机器的参数文件名，点击 ，会将此文件复制到内存空间。再如前述选中文件，点  使参数生效。

注意：不同型号设备，此参数文件不同，不能混用。相同型号设备，也可能因机械结构存在细微差别而有不同的最佳出厂参数配置。故建议购买机器后，对每台机器都导出出厂参数，保存为不同的文件名备用。

导出参数详细步骤为：

- a) 插入 U 盘；
- b) 进入“参数文件”界面，点击“导出”
- c) 在弹出的对话框中，输入数字或者字母作为导出参数的文件名，点击“确定”则保存到 U 盘文件中。

# 第六章 用户参数

用户参数主要是用户才使用的。根据加工要求，对参数进行调整，以满足便捷加工要求，提高加工效率。

## 6.1 用户参数界面

在主菜单界面，按 **用户参数** 键进入用户参数界面，如图：



### 参数分类说明：

自动加工：设置自动加工过程中压板、剪线、压脚等的参数。

起针速度：设置起动时前几针的启动速度和是否慢速启动。

速度参数：设置主轴及 XY 轴的运行速度。

压板设置：设置压板的相关参数。

绕线设置：设置绕线工作的参数。

速度倍率：设置主轴加工速度倍率。

复位设置：设置复位时的速度，压板是否放下等相关的参数。

暂停设置：设置暂停时使用的参数。

统计设置：设置加工统计的相关参数。

抓线设置：设置剪线、起缝抓线位置参数。

断线检测：设置断线检测的相关参数。

剪线设置：设置剪线的相关参数。

上电初始：设置机器上电时需要初始化的参数。

其他设置：设置循环加工与界面显示相关参数。

以自动加工为例，界面如下：



还原键：设置的参数未保存前可通过还原键来还原修改前的参数。

## 6.2 用户设置参数介绍

参数分类	参数名称	范围	默认值	参数意义与备注
自动 加工 设置	自动加工完成后压板抬起	是/否	是	
	首尾压脚压低针数	0-8	0	
	自动加工完成后剪线	是/否	是	
	自动加工完成后返回位置	原点/次原点	次原点	“原点”为绝对坐标原点； “次原点”为文件中添加的次原点(偏移点)
	空移是否松线	是/否	否	
	设基准压脚状态是否保持不变	是/否	否	

	启动工作自动压框	是/否	是	
	手动移轴先压框	是/否	否	
	起针重复针次数	关/1/2	关	“1”, “2” 表示起针时, 对第一针位重复缝纫 1 或 2 次后再缝纫下一针位。 “关” 则不重复缝纫。
	起针松线针数	0~255	0	
	随动压脚起针压低高度	0-4	0	
	随动压脚结束压低高度	0-4	0	
	首尾压脚摆幅设置	正常/减半 /增大	正常	
	工作完剪线电机复位	是/否	是	
	工作完随动压脚复位	是/否	是	
起针速度	第一针启动速度 (rpm)	100-3000	300	(按需调整)  由静止加速到最高缝纫速度, 可最多分 5 阶段加速过程。速度提高太快可能导致最初几针缝纫针步变小。
	第二针启动速度 (rpm)	100-3000	600	
	第三针启动速度 (rpm)	100-3000	1000	
	第四针启动速度 (rpm)	100-3000	1600	
	第五针启动速度 (rpm)	100-3000	2000	
	倒回针转速 (rpm)	100-3000	1500	
	是否慢速启动	是/否	否	
	起缝 2 针是否慢速	是/否	否	
	结束 2 针是否慢速	是/否	否	
速度设置	主轴最高转速 (rpm)	100-4500	2800	限定加工主界面处的最高工作转速。
	压框空移速度 (mm/min)	100~1000 00	15000	为正常缝纫时空送段压框的移动速度
	压框寸动速度 (mm/min)	100-20000	5000	采集或修改文件时预览针迹压框移动速度
	试缝速度 (mm/min)	100-60000	8000	尝试缝纫轨迹的移动速度
	打版速度 1 (mm/min)	100-20000	500	为手动移框或采集文件时, 对应于 8 个方向键中  图标的 speed。

	打版速度 2 (mm/min)	100-20000	1200	对应于 8 个方向键中  图标的 speed。
	打版速度 3 (mm/min)	100-20000	2600	对应于 8 个方向键中  图标的 speed。
	头 2 速度 (mm/min)	0-2000	0	头 2 (如用于激光切割) 时 XY 的移动速度
	头 3 速度 (mm/min)	0-2000	0	头 3 (如用于激光切割) 时 XY 的移动速度
	连续寸动速度	降低/最低 /正常	降低	
压板设置	压板抬起时禁止缝纫	是/否	是	
	脚踏操作顺序	正常/特殊	正常	
	脚踏板操作方式	1STA/1ST B/1STC/2 ST/3ST	2ST	对不同机械结构 (带自锁/不带自锁等) 的脚踏开关, 有不同的操作方式。
	起针夹线开始角度	1-990	1	
	起针夹线结束角度	1-990	1	
	剪线夹线开始角度	1-990	950	
	剪线夹线结束角度	1-990	50	
绕线设置	绕线器状态	允许/禁止	允许	设置加工辅助界面  允许 默认状态
	绕线速度	100-4500	1200	设置加工辅助界面 绕线默认转速
	绕线器定时 (s)	1~63000	70	设置加工辅助界面 绕线从开始到自动停止时间
速度倍率	高速倍率 (%)	1-100	100	主界面主轴实际速度=设置速度*高速倍率
	中高速倍率 (%)	1-100	90	
	中低速倍率 (%)	1-100	70	
	低速倍率 (%)	1-100	60	
复位设置	复位时压板放下	是/否	是	
	手动复位后抬压板	有/任意	任意	
	回原点方式	XY 同时 /X/Y	XY 同时	“XY 同时” 表示同时开始回原点, : “X 优先” 表示 X 轴先回原点, 再 Y 轴回原点。
	回原点速度 (mm/min)	100-20000 100~8000	8000	回原点时的 X, Y 轴速度
	扩展轴复位速度 (mm/s)	1-2000	160	

暂停设置	暂停时自动剪线	是/否	是	“是”：自动剪线。 “否”：不自动剪线
	暂停时机针位置	上定位/下定位	上定位	
	暂停时压板升起	是/否	是	
	暂停开关类型	自锁/普通	自锁	“自锁”为开关按下后无法自动弹起； “普通”为按下后可以自动弹起。
统计设置	上电时底线清零	是/否	否	“是”为上电后“底线已用长度”清零
	底线用完后停止作业	是/否	是	“是”为底线已用长度达到总长度后停止
	底线计数设置有效	是/否	是	“是”为工作时自动统计底线已用长度
	上电时计件清零	是/否	是	“是”为上电后“计件当前值”清零
	计件达到后继续作业	是/否	是	“否”为“计件当前值”达到“计件总数”后停止工作。
	计件计数设置有效	是/否	是	
	工作时间计时	是/否	是	“是”为启用加工时间统计功能。
抓线设置	剪线抓线位置	0-200	0	
	起缝抓线位置	0-200	0	
断线检测	断线自动检测	是/否	是	“是”为检测到断线后停止工作并提示
	断线自动剪线	是/否	是	“是”为检测到断线后，自动剪线
	车缝时忽略针数	1-255	3	对最开始的设定针数不进行断线检测
	断线时检测有效针数	1-255	2	连续检测到设定针数断线后，认为确实断线
	断线检测时处理延时 (s)	0.01-255.0 0	0.20	确认断线后延时设定时间再进行断线处理
	打开 QEP2 作为底线检测	是/否	否	部分机器是使用 B 编码器作为底线检测的
剪线设置	剪线主轴转速 (rpm)	10-2000	260	
	剪线开启延时 (s)	0.01-6.55	0.12	
	拨线持续时间 (s)	0.01-6.55	0.12	
	拨线关闭延时 (s)	0.01-6.55	0.12	
	松线开启延时 (s)	0.01-6.55	0.00	
	缝纫后自动空移是否剪线	是/否	是	

	是否使用拨线器	是/否	是	“否”表示不启用拨线器
	电机剪线模式	来回/单次	来回	
剪线设置	电机剪线行程	1-100	25	
	平刀抓紧延时(毫秒)	1-350	1	
	回刀速度比例	10-100	100	
	松线启动模式	角度/延时	角度	
	松线角度	0-999	850	
上电初始设置	上电时机针回到上定位	是/否	是	
	上电时压框自动回原点	是/否	否	
	上电时电机锁紧	是/否	是	
	上电时压脚抬起	是/否	是	
其他设置	是否气压检测	是/否	否	“是”为工作时若检测气压低则停止并报警
	是否循环工作	是/否	否	“是”为启动后开始循环加工同一文件
	循环加工时间(min)	1-65535	1440	循环加工总时间，时间到则停止循环加工
	循环加工间隔(s)	0-20	2	循环加工时加工完到重新开始加工间隔
	作业结束位置	回0点/右边/起缝位/默认	回0点	回0点：XY轴坐标都为0的点 右边：加工范围最右边 起缝位：加工文件第一个缝纫点 默认：加工完成后，停止不动
	模板识别方式	按文件序号/按文件名	按文件名	按文件序号：为条形码识别模式 按文件名：为电子标签识别模式
	界面风格	经典/清爽	经典	经典：为拟物按键风格 清爽：为扁平按键风格
	启动工作前运动模式	XY同时/X优先/Y优先	XY同时	
其他设置	主轴停针回退	0-160	0	
	连接扩展屏	是/否	否	“是”为显示屏可以外接扩展屏显示工作文

---

			件等信息
启用语音提示	是/否	否	“是”为打开语音提示
启用断电记忆	是/否	是	重新上电后继续断电前的缝纫进度继续缝 纫
电子标签离开时文件有效	是/否	否	

# 第七章 辅助设置

辅助设置用于测试硬件输入输出、网络、时间、系统升级等。

## 7.1 辅助设置界面

在主菜单界面，按 **辅助设置** 键进入辅助操作界面，如图：



按键功能介绍如下：

**输入测试：** 测试输入端口是否正常。

**输出测试：** 测试输出端口是否正常。

**网络设置：** 设置无线网络、远控控制等。

**日期设置：** 设置系统时间。

**锁机设置：** 设置管理密码、使用限制、分期解锁等。

**系统语言：** 设置屏的系统语言，有简体中文、繁体中文、English 三种语言可选。

**系统升级：** 用于升级主板和显示屏的固件版本。

**驱动器预览：** 预览各轴驱动器的电流、细分等各种参数。（屏上不可改）

**测试传输：** 用于测试显示屏与主板的通讯是否正常，查看日志等。

## 7.2 输入测试

用于检测外部输入电路是否正常。

在辅助操作界面，按 **输入测试** 键进入输入测试界面，如图：



可手动触发相关传感器查看输入状态是否发生改变，判断传感器或硬件是否正常。

## 7.3 输出测试

用于检测输出控制是否正常。

在辅助操作界面，按 **输出测试** 键进入输出测试界面，如图：



根据需要测试相应的输出。

对剪线拔线松线电磁铁类输出，点击一次，设备电磁铁会开关一次，按住不放则一直打开。

按住不放时间过长可能导致电磁铁发热损坏。

对于压框压脚这类电磁阀输出，点击则气缸运动一次，再点击气缸返回初始状态。

对于 OUT1, OUT2...功能视具体设备负载而定，部分输出未使用。

灯 1, 灯 2 用于控制屏”SYS”指示灯亮灭，分别对应红色与蓝色灯。

若点击 **ALL TEST**，则弹出“正在执行，请稍后……”表示在进行一次全部输出测试，测试完后提示框才会关闭。

## 7.4 网络设置

用于设置无线网络连接。

在辅助操作界面，按 **网络设置** 键进入网络设置界面，如图：

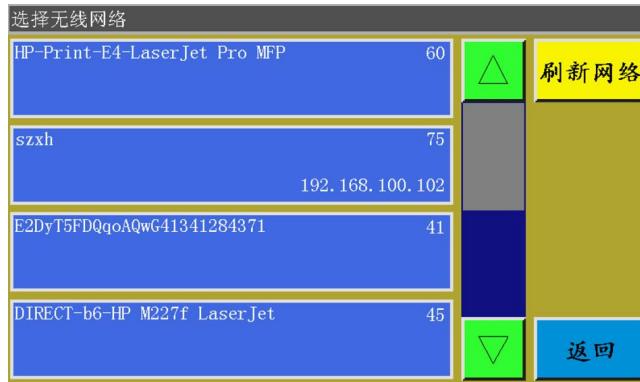


**设备地址：** 显示当前设备的唯一地址编码。可使用配套 APP “星火物联”扫描本界面的二维码地址以添加该设备到 APP 中进行设备管理。

**服务器 IP：** 用于连接局域网内指定 IP 的服务器进行局域网控制管理。若 4 个输入框中其中一个为空或为 0，表示自动连接外网云端服务器。

**服务器端口：** 用于连接局域网内指定 IP 指定端口的服务器。端口为 0 或空表示连接外网云端服务器。

**WiFi**：点击进入无线网络设置界面并自动搜索当前位置热点，如下图所示。点击“刷新网络”会重新搜索 WIFI 热点。每个热点右上角数字表示信号强度，数字越高信号越好。点击热点名并输入密码可以连接热点，连上后会显示当前设备获取到的 ip 地址。同时屏右上角   表示已经连接上无线网络和服务器。

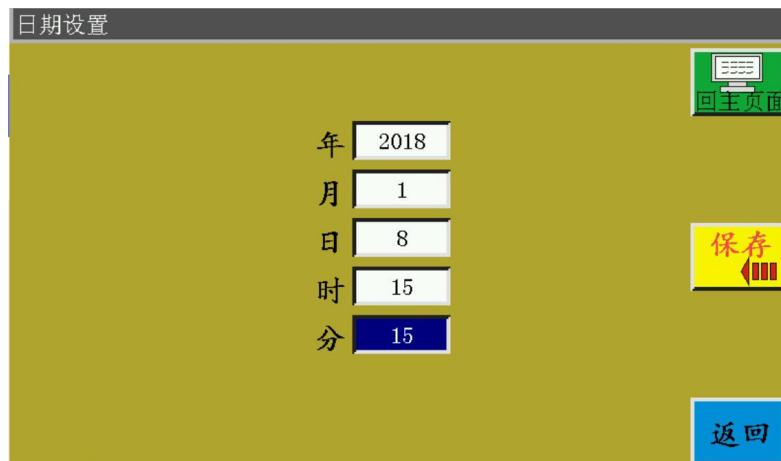


**权限管理**: 点击进入权限管理界面。可以添加删除“星火物联”APP的手机登录账号，并可分别设置每个账号可以访问此设备数十项功能的部分或全部功能。

## 7.5 日期设置

用于设置屏幕右上角显示的系统时间，如年，月，日，时，分。

需输入管理密码才能进入。进入界面如下：



时间采取 24 小时制，精确到秒。

**保存**: 保存键：将日期时间设定好之后点击该按键可进行保存。若主板装有电池，则即使

断电下次开机时时间依然更新，确保有精确的时间。

一个精确的时间能对缝纫机起着更好的辅助作用，而且精确的时间可以在报警日志中准确记录问题出现的时间，更好的排查问题分析问题。

## 7.6 锁机设置

在辅助操作界面，按 **锁机设置** 键，输入管理密码可进入锁机设置界面，如图：



注：电控具有四种密码类型，功能定义如下：

**管理密码：**在“锁机设置” - “使用限制”中启用。是具有最高权限的密码，知道管理密码后可以修改其他密码。

**机械参数密码：**在“锁机设置” - “密码设置”中启用。设置机械参数密码后，进入“机械参数”设置界面需要输入正确的密码才能进入。

**用户参数密码：**在“锁机设置” - “密码设置”中启用。设置用户参数密码后，进入“用户参数”设置界面需要输入正确的密码才能进入。

**其他密码：**在“锁机设置” - “密码设置”中启用。可以使用上位机参数软件设置只有输入“其他密码”才能使用文件管理，锁文件，调整主界面主轴速度，删除加工统计信息。

锁机设置界面用于设置是否进行定时锁机，管理锁机密码等相关操作。可实现限时使用如分期付款功能。

若设备设置了使用限制，当到达设定时间后，加工主界面会弹出对话框提示输入特定解锁密码解除本次锁定。

注意：此功能仅限生产厂家使用，客户请勿使用。不正确的使用此功能可能导致机器被锁死。

## 7.7 系统语言

设置屏的系统语言，有简体中文、繁体中文、English 三种语言提供选择。界面图如下：



点击需要的语言，在弹出窗口“提示：确认执行此操作？”选“是”后屏所用语言即改为设置的语言。

## 7.8 系统升级

在辅助操作界面，按 **系统升级** 键进入系统升级界面，如图：



**主板版本 V. CS01. 029**：显示当前主板版本信息。“CS01”为系统类型，升级后不变，“029”为分支版本号，可通过升级改变，可升级到高版本或回退到低版本。

**界面版本 V1. 0. 1. 9 T1. 058**：显示当前屏界面版本信息。“058”表示分支版本号

**界面** ：点击切换显示 U 盘内界面或者主板升级文件。

**TZD\_CS01.TFL**：升级包目录，插入 U 盘后自动读取，显示所有文件夹与当前目录

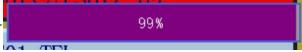
---

下界面或者主板的升级文件。

**[界面升级]**：升级键：有 **[界面升级]** **[主板升级]** 两种，自动匹配 **[界面 ]** 选择。选择升

级文件后点击该按键即可升级。

对图中系统升级步骤如下：

- 1) 从供应商处获得对应升级文件，界面升级文件后缀为.f cav（如 XH\_HMI\_T1\_V067.f cav），主板升级文件后缀为.TFL（如 TZD\_CS01.TFL），将之放到 U 盘内。
- 2) 插入 U 盘，进入“系统升级”页面。
- 3) 选择要升级的类型：主板或者界面。
- 4) 找到升级文件，并选中要升级的文件。
- 5) 点击 **[主板升级]**，或 **[界面升级]**。
- 6) 弹出提示“正在升级中，请勿断电！”，直到此提示消失前，务必不要断电，否则可能需要返厂维修。**
- 7) 若为主板升级，则会弹出进度条  显示升级进度，约十多秒达到 99%，再等待半分钟左右，主板会重启，蜂鸣器响一声表明升级成功。若为界面升级，则无进度条提示，约半分钟后显示屏重启表面升级成功。

相关错误提示说明：

- (1) 升级界面提示：“升级文件类型出错”

原因：a.没有选中升级文件；b.升级文件损坏或升级文件不适合此系统。

解决：重插 U 盘或将正确的升级文件放入 U 盘内。

- (2) 升级主板提示“没有找到有效的升级文件”

原因：没有选中升级文件

解决：插入 U 盘选中有效的升级文件再点升级。

- (3) 升级主板提示：“错误的升级文件”

原因：升级文件损坏或升级文件不适合此系统

解决：使用与当前系统类型一样的升级文件，如 CS01 只能使用 CS01 的升级文件。并确认 U 盘内升级文件是否正确。

- (4) 点“主板升级”后进度条一直停留在 1% 无反应。

原因：屏与主板通讯异常

解决：查看屏与电控连接线是否正常，重启，若还不行则返厂解决。

## 7.9 驱动器预览

显示系统驱动器各轴的详细参数。驱动器预览界面如下。



**X轴**  选择框：选择要查看的驱动器参数信息。(其中各参数屏上不可更改)

## 7.10 测试传输

用于测试屏与主板通讯传输是否正常。测试传输界面如下：



在 **5000** 输入需要测试的数值，点击 **下发** 或 **上发**，左边窗口会出现测试结果。若

Total, Count, Ok 三个数值相同或非常接近（相差 1%以内），表示屏与主板通讯正常。

**清除**：清除左侧的测试结果。

**主轴测试**：点击一次则主轴运行电流减小，直到断电重启才能恢复正常电流。用于测试主轴在空载下能否正常工作。

**报警日志**：可以查看报警日志。报警日志界面如下：

报警日志		
总记录数:975	总页数:122	当前页数:1
01. 18-02-24 14:08:05 没找到Y零位信号		
02. 18-02-24 14:04:57 没找到Y零位信号		
03. 18-02-24 11:55:12 没找到Y零位信号		
04. 18-02-01 09:29:51 没找到Y零位信号		
05. 18-01-31 11:41:23 没找到Y零位信号		
06. 18-01-31 11:20:30 没找到Y零位信号		
07. 18-01-31 11:17:37 没找到Y零位信号		
08. 18-01-30 20:03:42 没找到Y零位信号		

导出键：将报警日志以文件的形式导出到 U 盘中，便于查找问题统计异常。

清除键：清除报警日志的所有内容。

## 第八章 机器状态

用于操作员在使用中发现设备出现异常后，将机器异常状态通过局域网上报给局域网服务器，提示技术人员进行维护，并在主控台实时显示当前设备状态。

机器状态界面如下：



操作员选择需要上报的机器状态，点击 **确认上报** 则弹出如下界面：



技术人员到达设备处后，点击 **到位**，则主控台上此机器状态变更为“等待解决状态”中，当异常解除后点击 **结案**，主控台上机器状态会变更为正常状态。

---

## 附录一：信息提示说明与解决

### 1、 “压框没有放下” “Pressure box didn’t put down”

原因：在复位，加工，采集文件，修改文件前检测到压框没有放下

解决：点击 ，放下即可。

### 2、 “没有复位！” “There is no reset”

解决：点击 。

### 3、 “X 轴驱动器开路” “X-axis drive open circuit”

原因：a.X 轴电机没接

b. 电机接口松动

解决：断电重新检查电机线是否连接异常。

### 4、 “底线已用完” “The bottom line has been used up”

原因：预加工文件所需底线大于剩余底线（加工统计界面总长度-底线初始长度）

解决：a. 使用底线统计功能，则更换底线，并修改相关长度信息；

b. 若不使用底线统计功能，可点击  关闭底线统计功能。参见 2.2.5 章节与用户设置部分。

### 5、 “工作件数已满” “The quantity of work is full”

原因：加工统计界面，“计件当前值”增加到“计件总数”相等时

解决：a. 若使用加工统计功能，则修改“计件当前值”或“计件总数”，使“计件当前值”小于“计件总数”。

b. 若不使用加工统计功能，则可点击  直接关闭加工统计功能。参见：2.2.5 章节与用户设置部分。

### 6、 “文件幅面越界” “File range out of bounds”

原因：a. 加工文件长宽尺寸过大超出加工范围

b. 加工文件长宽尺寸虽未超出加工范围，但绝对坐标超出加工范围（如先在一个具有大加工范围机器上导入，文件被写入绝对坐标，再导出到小加工范围机器上）

解决：a. 减小加工文件尺寸

b. 直接使用上位机软件生成的加工文件导入。参见 2.2.4 章节。

### 7、 “顶板打开状态” “Opening state”

原因：顶板的触摸按键被按到，顶板打开。

解决：再一次点击触摸按键板的“顶板”即可。

### 8、 “无工作文件” “No working file”

原因：锁文件打开。

解决：检查图形界面是否有锁文件标志，若有，点击  即可。

## 9、 “请归位主轴” “The main motor error”

原因： a: 主轴电机开路或者编码器线未连接。

b: 主轴电机损坏

解决： a. 检查电机线是否连接正常，编码器线是否接入。

b. 若电机线都连接正常，更换主轴电机或者上电  测试主轴或者手动转动电机看屏上的 QEP 是否变化。

## 10、 “正在连接主控板” “Connecting the main control board”

原因： a: 主板和屏的连接线异常

b: 屏出现问题

c: 主板损坏

解决： a: 检查线两端是否连接良好、重启、更换屏线。

b: 更换屏看是否异常

c: 更换主板看屏是否还出现类似警报。

## 11、 “没找到 X 零位信号” “Couldn't find X zero signal”

原因： a. X 电机方向错误；

b. X 电机位置感应器故障；

c. X 电机方向负载过大无法移动

解决： a. 进入手动移框界面测试 X 电机转动；

b. 进入“输入测试”界面，手动触发位置输入信号看是否能检测到

c. 断电手动推动压框检查是否负载过大，卡住。

## 12、 “电机剪刀不到位” “Motor scissors are not in place”

原因： a. 有 Z 信号的电机的编码器线异常。

b. 参数设置错误

解决： a. 按  看电机是否连接完好或者电机有无异常

b. 手动转动电机看主板的 W 轴/轴一限位信号指示灯是否出现变化。

c. 查看参数设置是否冲突异常。

## 13、 “主马达方向错误” “The main motor direction error”

原因： 主轴旋转方向错误

解决： 使用参数修改软件改正主轴运动方向或者在机械参数中的轴运行方式中修改主轴电机方向或者主轴编码器方向。

## 14、 “X 轴驱动器硬件过流” “X-axis driver hardware over-current”

原因： a: X 轴电机座子接触不良导致

b: X 轴步进电机坏或电机线短路

c: 主板硬件问题

- 
- 解决： a: 确认主板 X 步进电机报警指示灯闪烁方式确实为 1 绿 5 红，若非 1 绿 5 红，表示误报。  
b: 重插 X 电机线，重启机器。  
c: 更换 X 轴电机。  
d: 更换主板。

## 15、 “电机压脚不到位” “Motor foot in fault”

- 原因：电机压脚复位时未检测到电机限位信号。  
解决：检查电机压脚相关座子是否松动；在输入测试界面测试 z 信号限位输入是否会变动。

## 16、 “机头板无法连接” “Head board can not be connected”

- 原因： a. 机头板和控制板的连接线异常。  
b. 机头板损坏。

- 解决： a. 检查连线是否异常或者更换连接线。  
b. 更换机头板。

## 17、 “气压不足” “Air pressure is insufficient”

- 原因： a: 气压供气设备异常导致气压不足。  
b: 控制板输入端异常。  
c: 参数设置异常或接线错误。

- 解决： a: 查看气压表气压是否正常。  
b: 用镊子短路输入端和 GND，在“辅助设置” - “输入测试”端查看该输入是否变化。  
c: 查看参数是否设置异常，正常情况该输入为“常闭”状态，若气压不足则打开，LED 点亮报警。

## 18、 “电器故障，请联系厂家” “Electrical fault, please contact the manufacturer”

- 原因：硬件故障  
解决：联系厂家。

## 19、 “抓线电机不到位” “Grab line motor is not in place”

- 原因：电机压脚复位时未检测到电机限位信号。  
解决：检查电机压脚相关座子是否松动；在输入测试界面测试 z 信号限位输入是否会变动；确认参数是否有问题等。

## 20、 “输入 IO1 超时报错” “Input IO1 timeout error”

- 原因：该输入端口检测不到信号。  
解决：进入“输入测试”界面，手动触发位置输入信号看是否能检测到。

## 21、 “随动压脚报警” “Foot follow error”

- 原因：压脚零位输入端口检查不到信号。  
解决：先检查参数设置软件中随动压脚报警设置的 IO 口，再通过手动触发该 IO 口查看是否检测到。

---

## 附录二：快速使用入门

### (1) 启动机器

安装好设备后，插上电源。旋转或按下电源开关，启动机器。显示 logo 后进入加工主界面，如 2.2.1 节。若需绕底线，参见 [2.2.2 节](#)。

### (2) 设置加工文件

将 PC 缝纫编辑软件生成的.KLW 格式加工文件拷贝到 U 盘；U 盘插入设备 USB 接口；在加工主界面点击  ->  ->  进入“U 盘文件”界面，点击待加工文件名使之变红，再点击  复制到内存。按  ->  返回到加工主界面。在左侧选中待加工文件，界面中部会预览加工图案。

若使用“文件采集”功能生成加工文件，参见第四章。

### (3) 放入模板

将待加工布料放入制作好的模板中，点击 ，再点击  使压框处于上升状态。将模板放入压框下，点击  使压框下降压住模板。

### (4) 对基准

参见 [2.2.4 节](#)。

### (5) 启动加工

在加工主界面，按下启动按钮，机器开始自动按图样加工。加工完后自动返回到复位原点或其他设置点。

注意：

1. 若非第一次加工(已复制到内存对基准，且使用了模板自动识别功能)，则只需两步：放入模板 -> 启动加工。
2. 若有其他信息提示，参见附录一。
3. 若加工完后又重复加工，则在刚完成一次加工后点击其他按钮，进入参数设置界面取消循环加工。

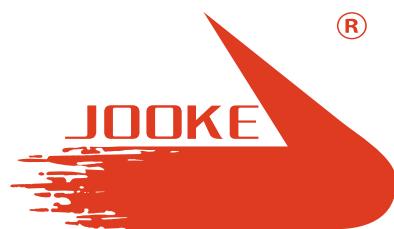
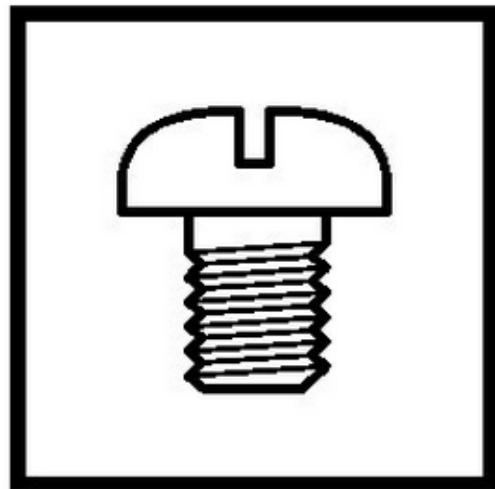
---

### 三、JKC-DS 数控模板缝纫机

---

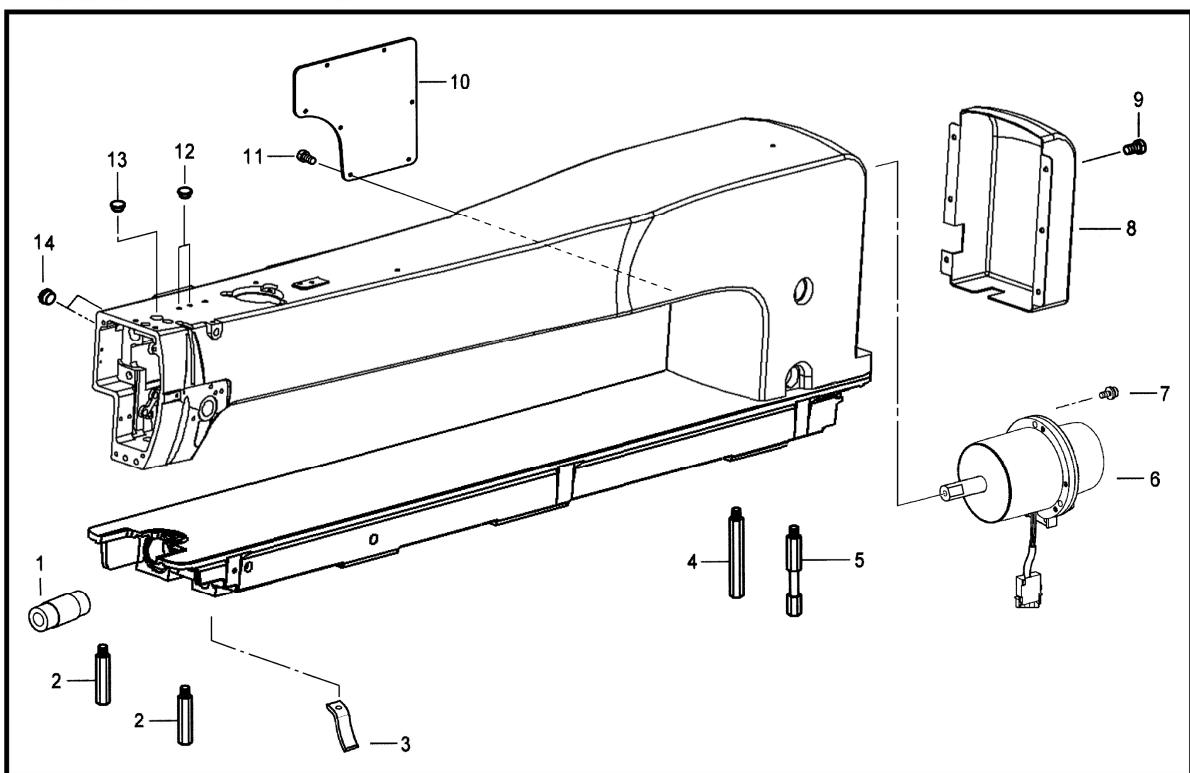
请将本零件手册放在便于查阅的地方保管

#### 零件手册

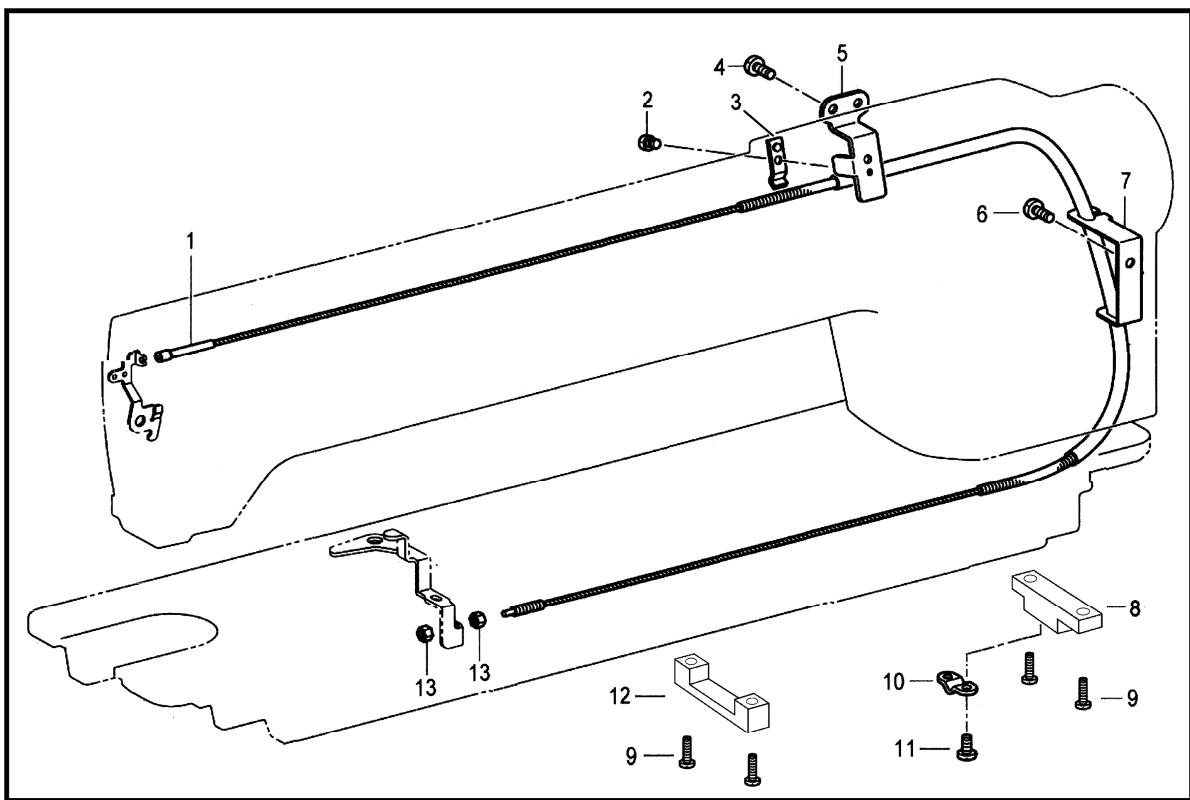


深圳市雅诺科技股份有限公司

A. 机体部分 / Machine body



B. 松线装置 / Tension release mechanism



### A. 机体部分 / Machine Body

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	11150058	1	送布轴轴套 L	Feed Shaft Bush, L
2	11070066	2	脚柱 L	Stand, L
3	11010100	1	切线定位板	Thread Trimmer Stopper
4	11070065	1	脚柱 R	Stand, R
5	11070078	1	脚柱 RF	Stand, RF
6	33023707	1	伺服电机	Motor
7	11100235	3	螺钉 M5x18	Screw, M5x18
8	11170074	1	马达盖	Motor Cover
9	11100233	6	螺钉 M5x8	Screw, M5x8
10	11170036	1	后侧板	Side Plate
11	11100034	7	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
12	19020063	2	橡皮塞Φ8	Rubber Cap, Φ8
13	19020195	1	橡皮塞(有孔) Φ8	Rubber Cap (hole), Φ8
14	19020062	1	橡皮塞Φ15.5	Rubber Cap, Φ15.5

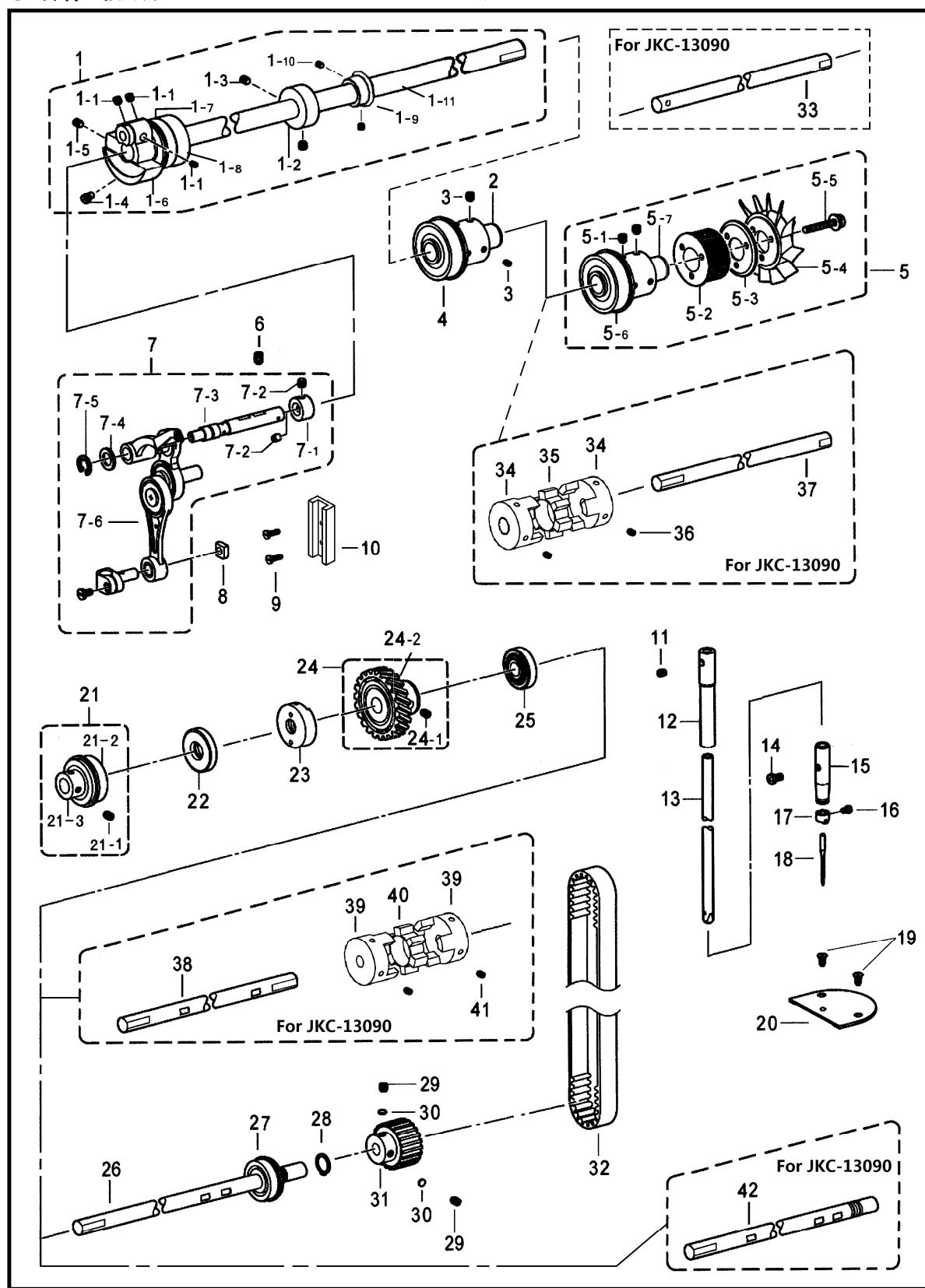
### B. 松线装置 / Tension release mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02500035	1	松线钢绳	Tension Release Wire
	02500042	1	松线钢绳 (JKC-13095)	Tension Release Wire (JKC-13095)
2	11100051	1	螺钉 M4x5	Screw, M4x5
3	19020314	1	线夹 U	Wire Holder, U
4	11100233	2	螺钉 M5x8	Screw, M5x8
5	19020313	1	线架 U	Wire Holder, U
6	11100233	1	螺钉 M5x8	Screw, M5x8

---

7	19020321	1	电线架	Wire Cord Holder
8	02480005	1	钢绳固定块	Wire Holder
9	11100034	4	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
10	11010007	1	钢绳固定板 D	Wire Holder, D
11	11100225	2	螺钉 M4x8	Screw, M4x8
12	02500023	1	油管固定块	Tube Holder
13	11100023	2	螺母 SM4.76	Nut, SM4.76

C. 针杆·挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism



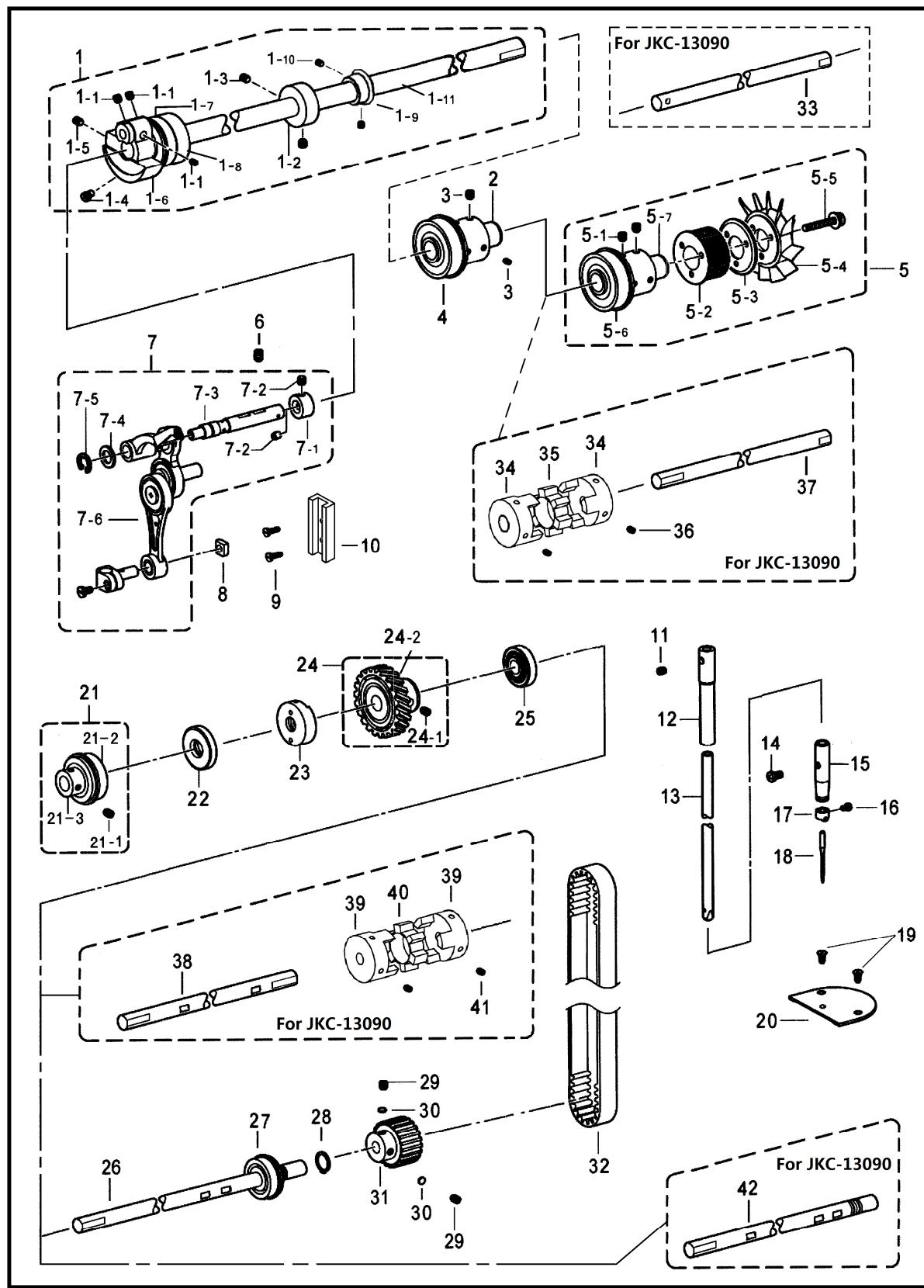
C. 针杆 - 挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	11160152	1	上轴组件	Upper Shaft ASSY
1-1	11100240	3	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
1-2	19020357	1	卷线驱动轮	Bobbin Winder Driving Wheel
1-3	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
1-4	11100267	1	螺钉 M8	Screw, M8
1-5	11100241	1	螺钉 M6x10	Screw, M6x10
1-6	19020358	1	针杆曲柄	Thread Take Up Crank
1-7	19020360	1	轴承 6004ZZNR	Ball Bearing, 6004ZZNR
1-8	19020359	1	轴承 6004ZZ	Ball Bearing, 6004ZZ
1-9	11020009	1	上轴伞齿轮	Gear
1-10	11100200	2	螺钉 SM1/4-40x8	Screw, SM1/4-40x8
1-11	11140083	1	上轴	Upper Shaft
2	19020343	1	接头	Joint
3	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
4	19020347	1	轴承 6204ZZNR	Ball Bearing, 6204ZZNR
5	11160050	1	接头组件	Joint Unit
5-1	11100240	4	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
5-2	19020346	1	同步轮 U	Timing Pulley, U
5-3	19020345	1	法兰	Flange
5-4	19020344	1	叶轮	Fan
5-5	11100265	3	螺钉组件 M4x35DB	Screw (Washer), M4x35
5-6	19020347	1	轴承 6204ZZNR	Ball Bearing, 6204ZZNR
5-7	19020343	1	接头	Joint
6	11100216	2	螺钉 M6x10	Screw, M6x10
7	11160039	1	挑线杆组件	Needle Bar Connecting Rod Unit
7-1	19020057	1	紧圈	Set Collar
7-2	02270037	2	螺钉 M4x4	Screw, M4x4
7-3	11110055	1	挑线杆轴	Needle Bar Connecting Rod Shaft

---

7-4	11060014	1	垫圈	Washer
7-5	11060023	1	挡圈 E6	Retaining Ring, E6
7-6	11070056	1	针杆连杆组件	Needle Bar Connecting Rod
8	19020287	1	针杆接头滑块	Needle Bar Guide Slide Block
9	11100260	2	导轨螺钉 M4x7	Screw, M4x7
10	19020087	1	导轨	Guide

C. 针杆·挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism



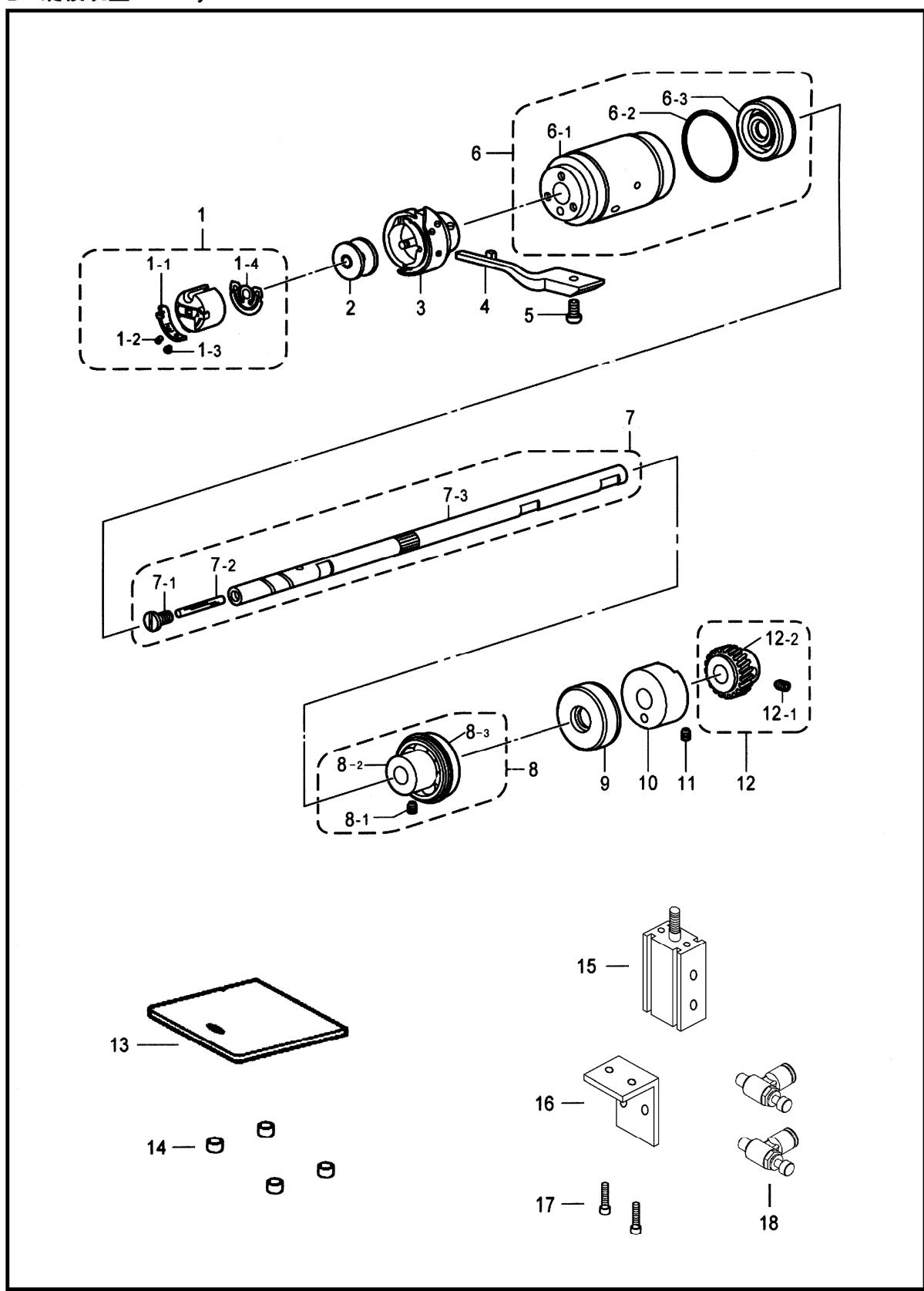
C. 针杆 - 挑线装置 / Needle bar and thread take-up mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
11	11100033	1	螺钉 M5x5	Screw, M5x5
12	11150063	1	针杆上套	Needle Bar Bush, U
13	11070129	1	针杆	Needle Bar
14	11100232	1	螺钉 M5x6	Screw, M5x6
15	02480016	1	针杆下套	Needle Bar Bush, D
16	11100076	1	过线环螺钉 SM3.18	Screw, SM3.18
17	19020083	1	针杆过线环	Needle Bar Thread Guide
18	11091115	1	机针 DBx1-9#	Needle, DBx1-9#
19	11100066	2	针板螺钉 SM4.37-40x8	Screw, Flat SM4.37-40x8
20	02160400	1	针板 $\phi$ 2.0	Needle Plate, $\phi$ 2.0
21	11160057	1	轴承套组件	Bearing Bush ASSY
21-1	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
21-2	19020360	1	轴承 6004ZZNR	Ball Bearing, 6004ZZNR
21-3	19020364	1	接头	Joint
22	19020308	1	油封	Oil Seal
23	11150065	1	下轴轴套	Lower Shaft Bush
24	11020013	1	下轴齿轮组件	Lower Shaft Gear ASSY
24-1	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
24-2	19020360	1	轴承 6004ZZNR	Ball Bearing, 6004ZZNR
25	19020291	1	油封	Oil Seal
26	11140084	1	下轴	Lower Shaft
27	19020300	1	球轴承 6301ZZNR	Ball Bearing, 6301ZZNR
28	11060061	1	轴用挡圈 C12	Retaining Ring, External C12
29	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
30	11060007	2	垫片 $\phi$ 4.8	Spacer, $\phi$ 4.8
31	19020322	1	同步轮 D	Timing Pulley, D
32	19020324	1	同步皮带	Timing Belt
33	02500076	1	上轴 1 (JKC-13095)	Upper Shaft, 1 (JKC-13095)

---

34	02480001	2	联轴器 (JKC-13095)	Coupling (JKC-13095)
35	02480003	1	橡胶垫 (JKC-13095)	Rubber Gasket (JKC-13095)
36	11100215	4	螺钉 M6x5 (JKC-13095)	Screw, M6x5 (JKC-13095)
37	02500077	1	上轴 2 (JKC-13095)	Upper Shaft, 2 (JKC-13095)
38	02500036	1	下轴前段 (JKC-13095)	Lower Shaft, F (JKC-13095)
39	02480059	2	联轴器 (JKC-13095)	Coupling (JKC-13095)
40	02480003	1	橡胶垫 (JKC-13095)	Rubber Gasket (JKC-13095)
41	11100215	4	螺钉 M6x5 (JKC-13095)	Screw, M6x5 (JKC-13095)
42	02500078	1	下轴后段 (JKC-13095)	Lower Shaft, B (JKC-13095)

D. 旋梭装置 / Rotary hook mechanism



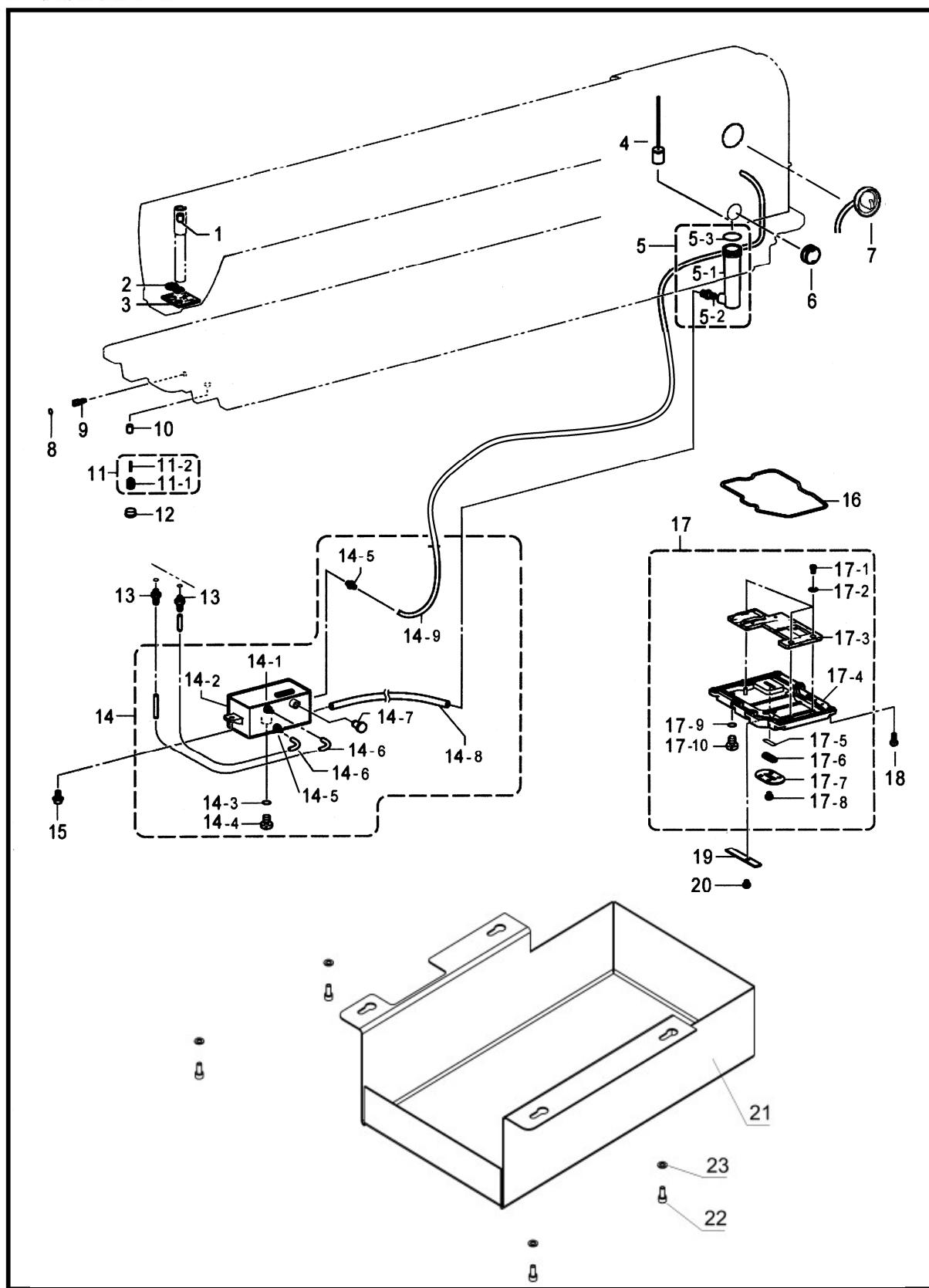
#### D. 旋梭装置 / Rotary Hook Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	19020041	1	梭芯套组件	Bobbin Case ASSY
1-1	183388001	1	梭芯套调整簧片	Tension Spring
1-2	183389001	1	梭芯套调整螺钉	Adjusting Screw
1-3	183390001	1	固定螺钉	Set Screw
1-4	S03246001	1	空转防止弹簧	Anti-Spin Spring
2	19020075	1	梭芯	Bobbin
3	02990356	1	旋梭壳组件	Rotary Hook ASSY
4	11080005	1	旋梭定位钩	Hook Stopper
5	11100231	1	螺钉 M4x12	Screw, M4x12
6	SA2741001	1	油泵轴套大组件	Pump Bush Unit
6-1	11150066	1	油泵轴套	Pump Bush
6-2	19020285	1	O 形圈 S25	O Ring, S25
6-3	19020292	1	油封	Oil Seal
7	SA1271001	1	旋梭轴组件	Rotary Hook Shaft ASSY
7-1	11100298	1	油盖螺钉 M5-0.8	Screw, Cap W/Hole M5-0.8
7-2	19020068	1	油毡	Felt
7-3	11140038	1	旋梭轴	Rotary Hook Shaft
8	11160056	1	轴承套组件	Bearing Bush ASSY
8-1	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
8-2	19020361	1	轴承套	Bearing Bush
8-3	19020362	1	轴承 6901ZZNR	Bearing, 6901ZZNR
9	19020305	1	油封	Oil Seal
10	11150061	1	旋梭轴齿轮轴套	Rotary Hook Shaft Gear Bush
11	11100215	1	螺钉 M6x5	Set Screw, Socket M6x5
12	11020014	1	旋梭轴齿轮组件	Rotary Hook Shaft Gear ASSY
12-1	11100240	2	螺钉 M6x6	Screw, M6x6
12-2	/	1	旋梭轴齿轮	Rotary Hook Shaft Gear
13	05180169	1	旋梭口盖板	Plate

---

14	02990355	4	磁铁 $\phi 8 \times 5$	Magnet, $\phi 8 \times 5$
15	02990300	1	气缸	Cylinder
16	05180171	1	气缸支架	Cylinder Holder
17	02540094	2	螺钉 M4x20	Screw, M4x20
18	02990141	2	单向节流阀	One-way Throttle Valve

E. 供油润滑系统 / Lubrication



## E. 供油润滑系统 / Lubrication

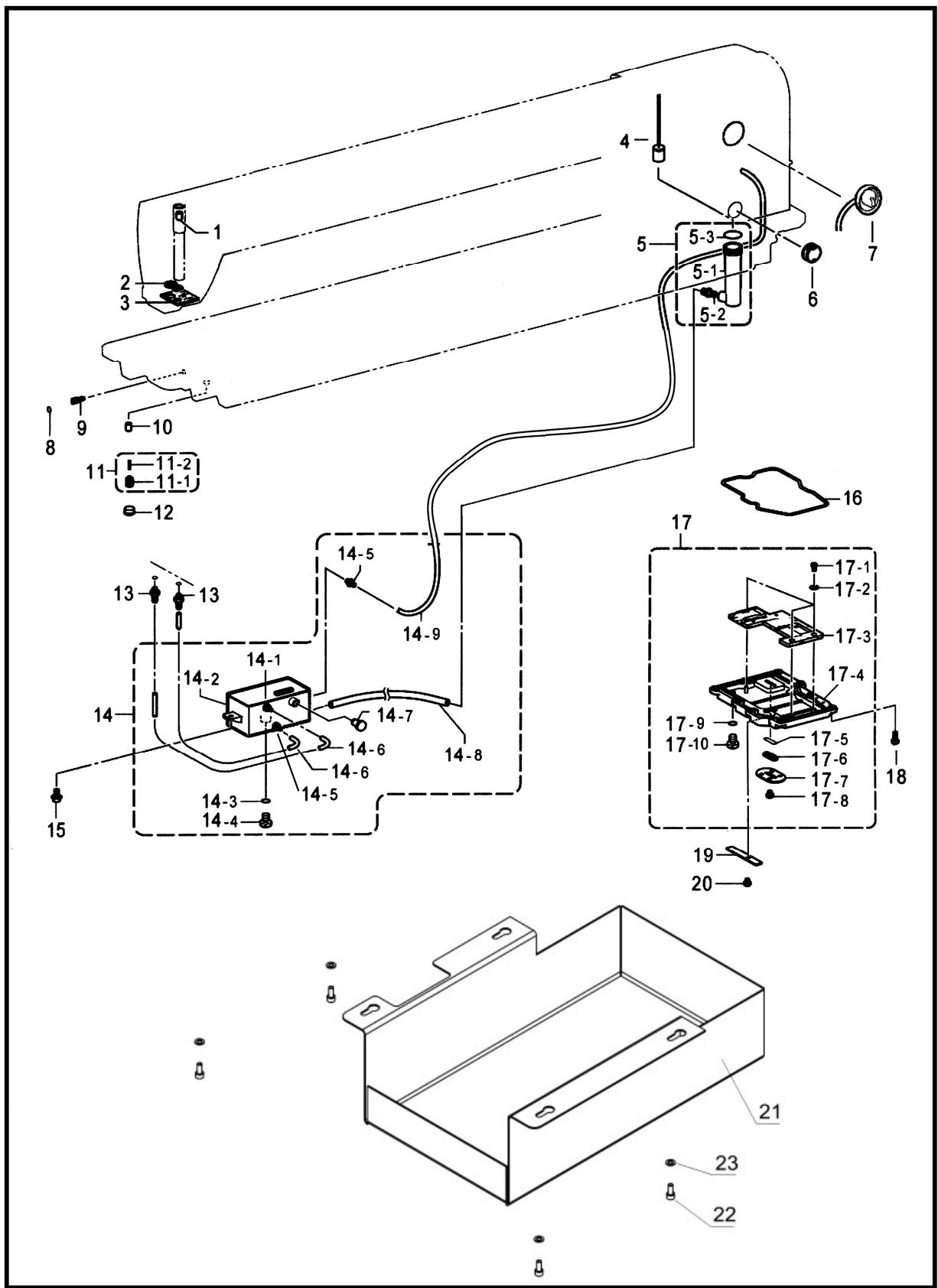
序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	19020073	1	针杆油毡	Needle Bar Cork
2	11030013	1	滤油毡压簧	Felt Support
3	19020295	1	油毡	Felt
4	11130031	1	塑胶浮标	Oil Gage
5	11160144	1	副油管组件	Sub Tank ASSY
5-1	19020262	1	副油管	Sub Tank
5-2	11130015	1	大油嘴	Oil Feeding Pipe
5-3	19020284	4	O 形圈 S22	O Ring, S22
6	19020298	1	油量视窗	Oil Gage Window
7	11130032	1	注油口	Oil Feeding
8	19020283	2	O 形圈 S4	O Ring, S4
9	11100244	2	油量调节螺钉	Adjusting Screw
10	19020050	1	柱塞	Plunger
11	11100240	1	螺钉组件	Pump Cap Screw ASSY
11-1	11100243	1	泵盖螺钉	Cap Screw, Pump
11-2	11030009	1	柱塞弹簧	Spring, Compression
12	19020066	1	橡皮塞 10.5	Rubber Cap, 10.5
13	11130016	2	小油嘴	Oil Feeding Pipe
14	11130036	1	油箱组件	Oil Tank Set
14-1	11130016	1	小油嘴	Oil Feeding Pipe
14-2	11130030	1	油箱	Oil Tank ASSY
14-3	11060073	1	O 形圈 P7	O Ring, P7
14-4	11100256	1	螺钉 M8	Screw, M8
14-5	11130015	2	大油嘴	Oil Feeding Pipe
14-6	11190396	2	尼龙管	Vinyl Tube
14-7	11100232	1	螺钉 M5x6	Screw, M5x6
14-8	11130035	1	尼龙管	Vinyl Tube
14-9	11130034	1	尼龙管	Vinyl Tube

---

15	11100236	1	螺栓 M5x12DH 带垫圈	Screw (Washer), M5x12
16	11060064	1	侧盖垫片	Bottom Cover Packing
17	11160052	1	底板侧盖总组件	Bed Bottom Cover Unit
17-1	11100012	3	螺钉 M4x6	Screw, M4x6
17-2	11060026	3	平垫圈 L4	Washer Plan L4
17-3	19020351	1	侧盖垫毡	Bottom Cover Felt

10

## E. 供油润滑系统 / Lubrication

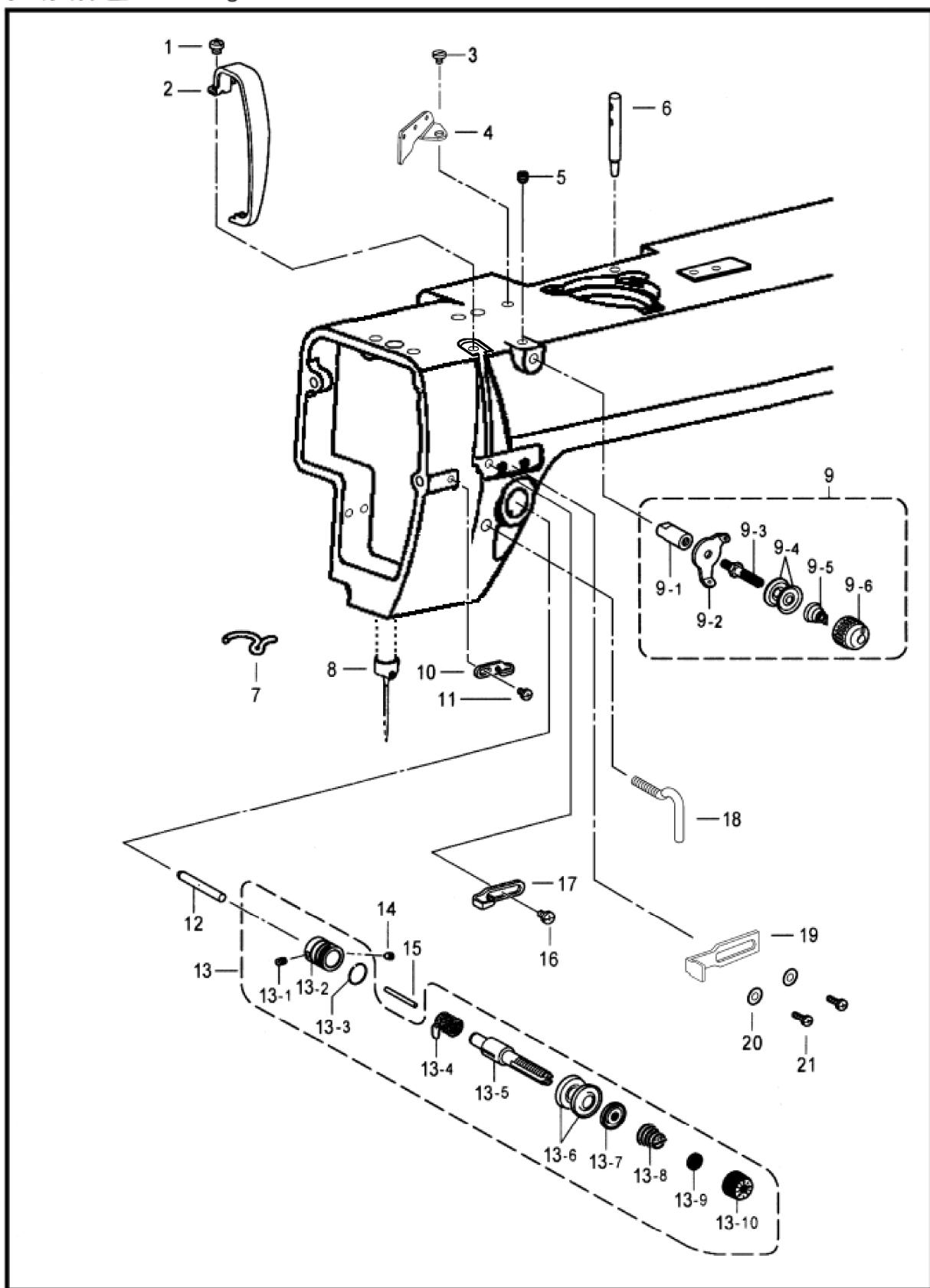


---

## E. 供油润滑系统 / Lubrication

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
17-4	19020350	1	底板侧盖	Bed Bottom Cover
17-5	19020353	1	O 形圈 S15	O Ring, S15
17-6	19020352	1	底板油窗	Oil Window, B-Cover
17-7	19020354	1	窗盖	Window Cover
17-8	11100232	1	螺钉 M5x6	Screw, M5x6
17-9	11060073	1	O 形圈 P7	O Ring, P7
17-10	11100256	1	螺钉 M8	Screw, M8
18	11100034	9	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
19	11010063	1	压板	Cord Holder Plate
20	11100232	1	螺钉 M5x6	Screw, M5x6
21	11010141	1	接油盘	Oil Pan
22	02290114	4	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
23	11200025	4	平垫, M5	Washer Plan, M5

F. 穿线装置 / Threading mechanism



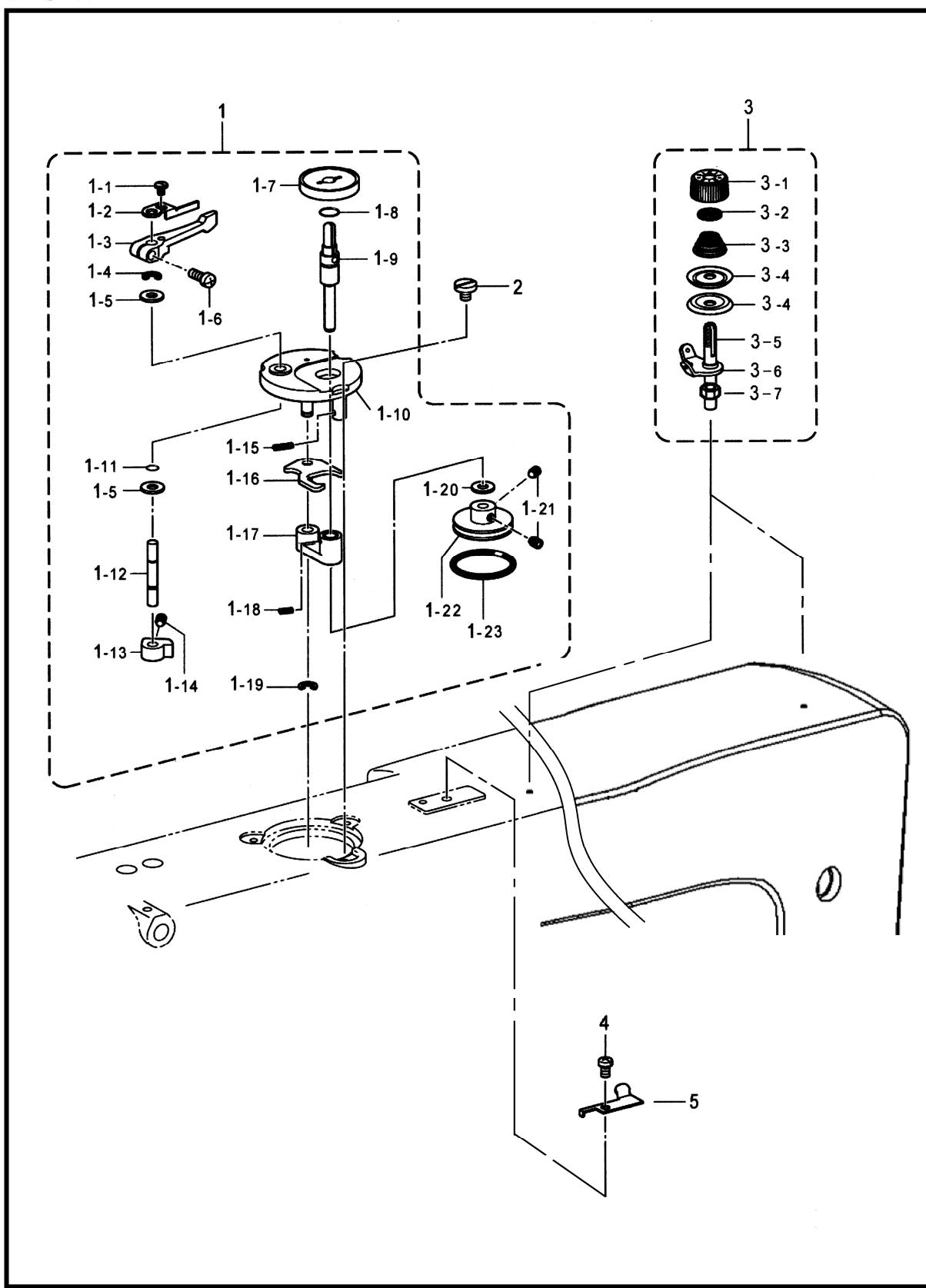
## F. 穿线装置 / Threading Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	11100232	1	固定螺钉 M5x6	Screw, M5x6
2	11170049	1	挑线杆防护罩	Thread Take-up Level Cover
3	11100036	1	螺钉 M5 x 6.5	Screw, M5 x 6.5
4	11080001	1	三眼线钩	Thread Retainer
5	11100033	1	螺钉 M5x5	Screw, M5x5
6	11070044	1	过线柱	Spool Pin
7	11080020	1	针杆线钩	Thread Guide, D
8	19020083	1	针杆过线环	Needle Bar Thread Guide
9	19020289	1	小夹线器组件 A	Pre-Tension ASSY, A
9-1	SA2363001	1	小夹线套	Pre-Tension Base
9-2	S02362001	1	线导向	Thread Guide
9-3	S45563001	1	夹线螺杆	Thread Guide Tension Stud
9-4	144504001	2	导向盘	Thread Guide Disc
9-5	SA23583001	1	小夹线弹簧 B	Pre-Tension Spring, B
9-6	SA45567001	1	调节螺母	Tension Nut
10	11080007	1	面板线钩	Face Plate Thread Guide
11	11100224	1	线钩螺钉 SM3.57x6	Screw, SM3.57x6
12	11070076	1	松线杆	Tension Release Stud
13	19020096	1	夹线器组件	Thread Tension Bracket ASSY
13-1	100402004	1	固定螺钉 SM3.57	Set Screw, SM3.57
13-2	S40938001	1	夹线杆托架	Thread Tension Bracket
13-3	114294001	1	O 形圈	O-Ring
13-4	S02620001	1	挑线弹簧	Thread Tank-up Spring
13-5	116922001	1	夹线螺杆	Thread Guide Tension Stud
13-6	145446001	2	夹线盘	Thread Disc
13-7	159805001	1	夹线压盘	Thread Disc Presser
13-8	104525001	1	夹线弹簧	Tension Spring
13-9	S12441001	1	止动垫圈	Washer

---

13-10	S31032001	1	压线螺母	Tension Nut
14	11100241	1	螺钉 M6x10	Set Screw, M6x10
15	11110030	1	松线销	Tension Release Pin
16	11100226	1	螺钉 M5 x 6	Screw, M5 x 6
17	19020310	1	机壳线导向 R	Arm Thread Guide, R
18	05180049	1	机壳线钩	Arm Thread Guide
19	05180181	1	断线检测片	Switch Piece
20	05180125	2	塑料垫圈 M5	Washer Plastic, M5
21	05180124	2	塑料螺钉 M5 x12	Screw Plastic, M5 x12

## G. 卷线装置 / Bobbin winder mechanism



## G. 卷线装置 / Bobbin Winder Mechanism

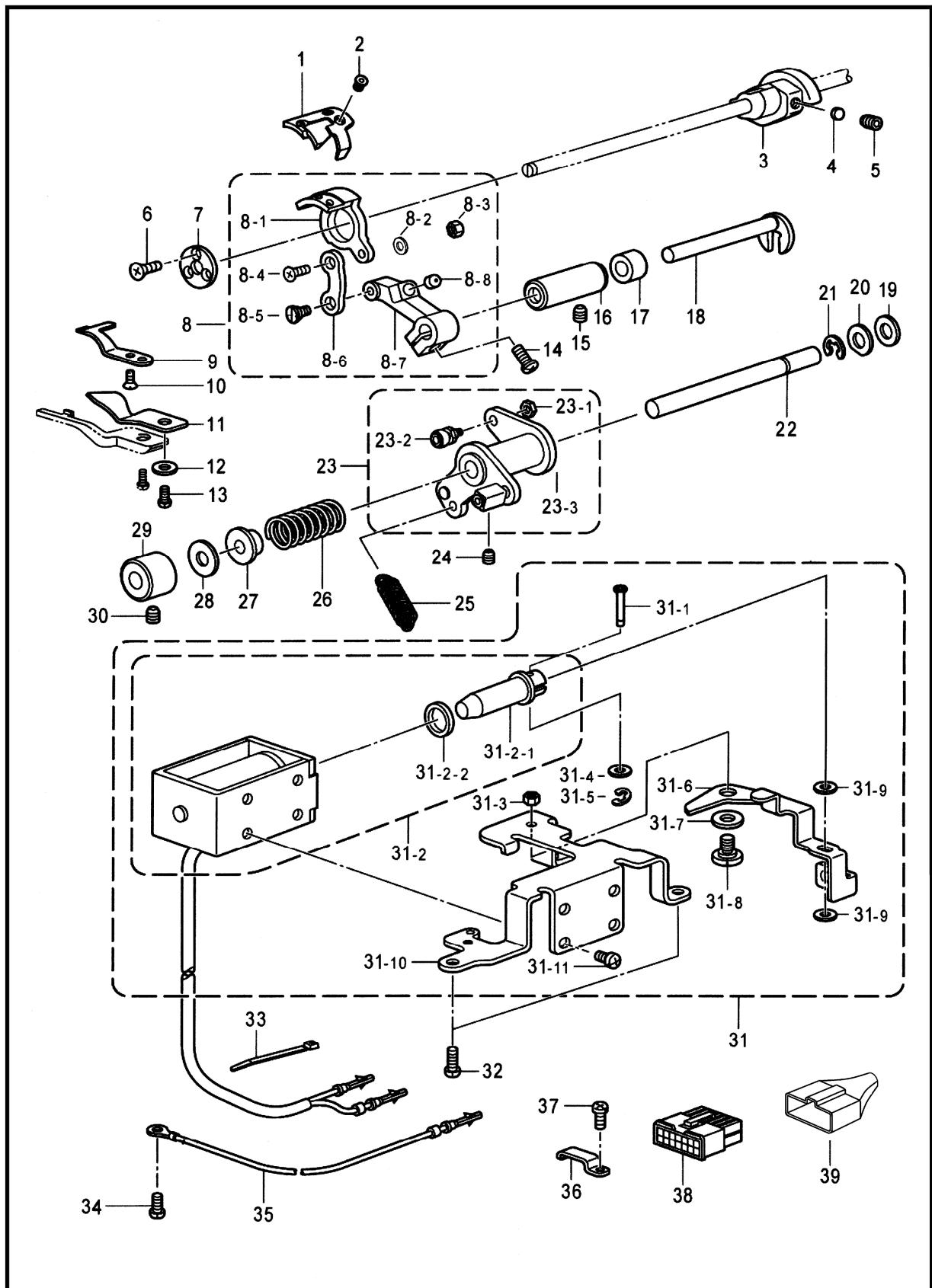
序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	19020319	1	卷线器组件	Bobbin Winder Unit
1-1	S23418002	1	螺钉 M4x5	Screw, M4x5
1-2	SA1985001	1	梭芯夹	Bobbin Presser
1-3	SA1984001	1	梭芯压柄臂	Bobbin Presser Arm
1-4	048040342	1	挡圈 E4	Retaining Ring, E4
1-5	025060136	2	平垫圈 S6	Washer, Plain S6
1-6	11100231	1	螺钉 M4x12	Screw, M4x12
1-7	SA1988001	1	梭芯座	Bobbin Support
1-8	081009070	1	O 形圈 P9	O-Ring, P9
1-9	SA1978001	1	卷线轴	Bobbin Winder Shaft
1-10	SA2190001	1	卷线器座	Bobbin Winder Base
1-11	/	1	O 形密封圈 SS5	O-Ring, SS5
1-12	SA1983001	1	梭芯夹轴	Bobbin Winder Arm Shaft
1-13	SA1982101	1	梭芯夹凸轮	Bobbin Presser Cam
1-14	11100033	1	螺钉 M5x5	Screw, M5x5
1-15	SA1990101	1	弹簧	Spring
1-16	SA1989001	1	卷线杠杆	Bobbin Winder Lever
1-17	SA1975001	1	卷线轴基座组件	B-Winder Shaft Support ASSY
1-18	SA1991001	1	弹簧	Bobbin Winder Base Spring
1-19	048040342	1	挡圈 E4	Retaining Ring, E4
1-20	025060136	1	平垫圈 S6	Washer, Plain S6
1-21	11100033	1	螺钉 M5x5	Screw, M5x5
1-22	SA1980001	1	卷线轮	Bobbin Winder Wheel
1-23	S25789000	1	橡皮垫圈 29	Rubber Ring, 29
2	11100036	3	固定螺钉 M5x6.5	Bobbin Winder Fixed Screw
3	11160176	2	卷线器夹线组件	Bobbin Winder Tension ASSY
3-1	S31032001	1	压线螺母	Tension Nut
3-2	S12441001	1	止动垫圈	Washer

---

3-3	100401021	1	夹线弹簧	Tension Spring
3-4	145446001	2	夹线盘	Disc, Tension
3-5	SA1994001-1	1	夹线螺杆	Thread Guide Tension Stud
3-6	SA1994001-2	1	夹线过线器	Thread Tension Guide
3-7	/	1	六角螺母	Nut
4	11100232	1	螺钉 M5x6	Screw, M5x6
5	11040008	1	切刀	Knife

16

H. 切线装置 / Thread trimmer mechanism



## H. 切线装置 / Thread Timmer Mechanism

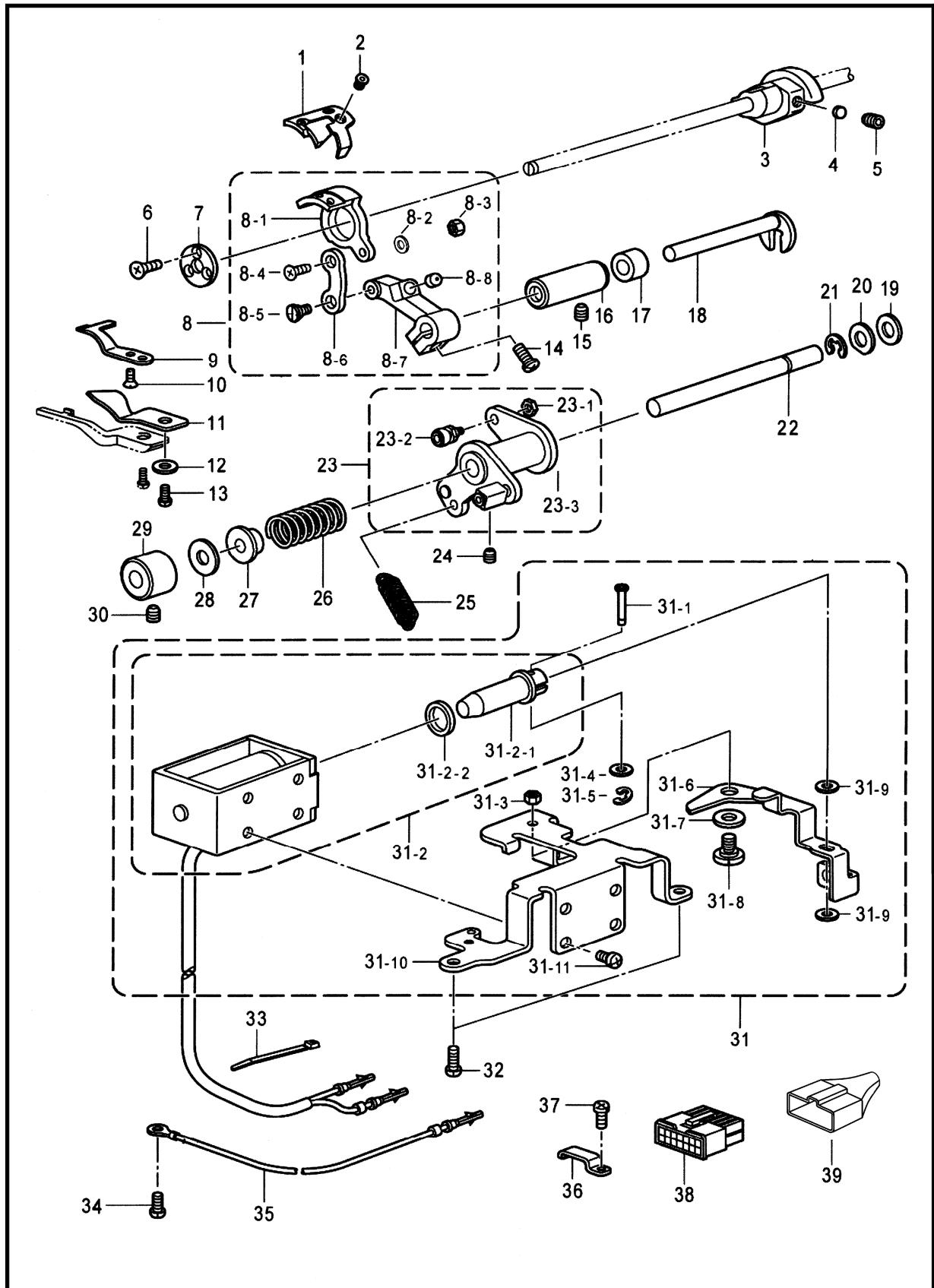
序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02290405	1	动刀	Movable Knife
2	11100287	2	螺钉 SM4.37	Screw, SM4.37
3	19020336	1	切线凸轮	Thread Trimmer Cam
4	11060007	2	切线凸轮垫 4.8	Spacer, 4.8
5	11100049	2	螺钉 SM6.35-40x10	Screw, SM6.35-40x10
6	11100213	3	螺钉 M3x10	Set Screw, M3x10
7	11010059	1	切线架压板	Knife Holder Presser Plate
8	11160143	1	切线架组件	Thread Trimmer Holder ASSY
8-1	19020224	1	切线架	Holder, M-Knife
8-2	11060026	1	平垫圈 M4	Washer, M4
8-3	11100222	1	六角螺母 M4	Nut, M4
8-4	11100259	1	螺钉 M4x10	Screw, M4x10
8-5	11100246	1	段螺钉 M4x10	Screw, M4x10
8-6	11070046	1	切线连杆	Thread Trimmer Connecting Rod
8-7	19020331	1	切线曲柄	Thread Trimmer Lever
8-8	19020055	1	止动块	Lever Stopper
9	11040014	1	固定刀	Fixed Knife
10	11100021	1	螺钉 SM3.57	Screw, SM3.57
11	11040002	1	分线器	Lower Thread Finger
12	11060026	1	平垫圈 M4	Washer, Plain M4
13	11100012	1	螺钉 M4x6	Screw, M4x6
14	11100234	1	螺钉 M5x14	Screw, M5x14
15	11100215	1	螺钉 M6x5	Set Screw, Socket(FT) M6x5
16	11150003	1	叉轴轴套	Forked Shaft Bush
17	11150002	1	曲柄轴套	Collar
18	11140008	1	切刀驱动曲柄轴	Forked Shaft
19	11060008	1	切线电磁铁垫圈	Cushion
20	11060029	1	挑线曲柄垫圈 8	Washer, Plain Special 8

---

21	11060023	1	挡圈 E6	Retaining Ring, E6
22	11140007	1	切刀驱动轴	Thread Trimmer Cam Lever Shaft
23	19020311	1	切线凸轮曲柄总组件	Thread Trimmer Lever Unit
23-1	105234003	1	螺母 SM4.37	Nut SM4.37
23-2	SA2258001	1	滚轮轴 C 组件	Roller Shaft, C ASSY
23-3	SA1363001	1	切线凸轮曲柄组件	Thread Trimmer Lever ASSY

18

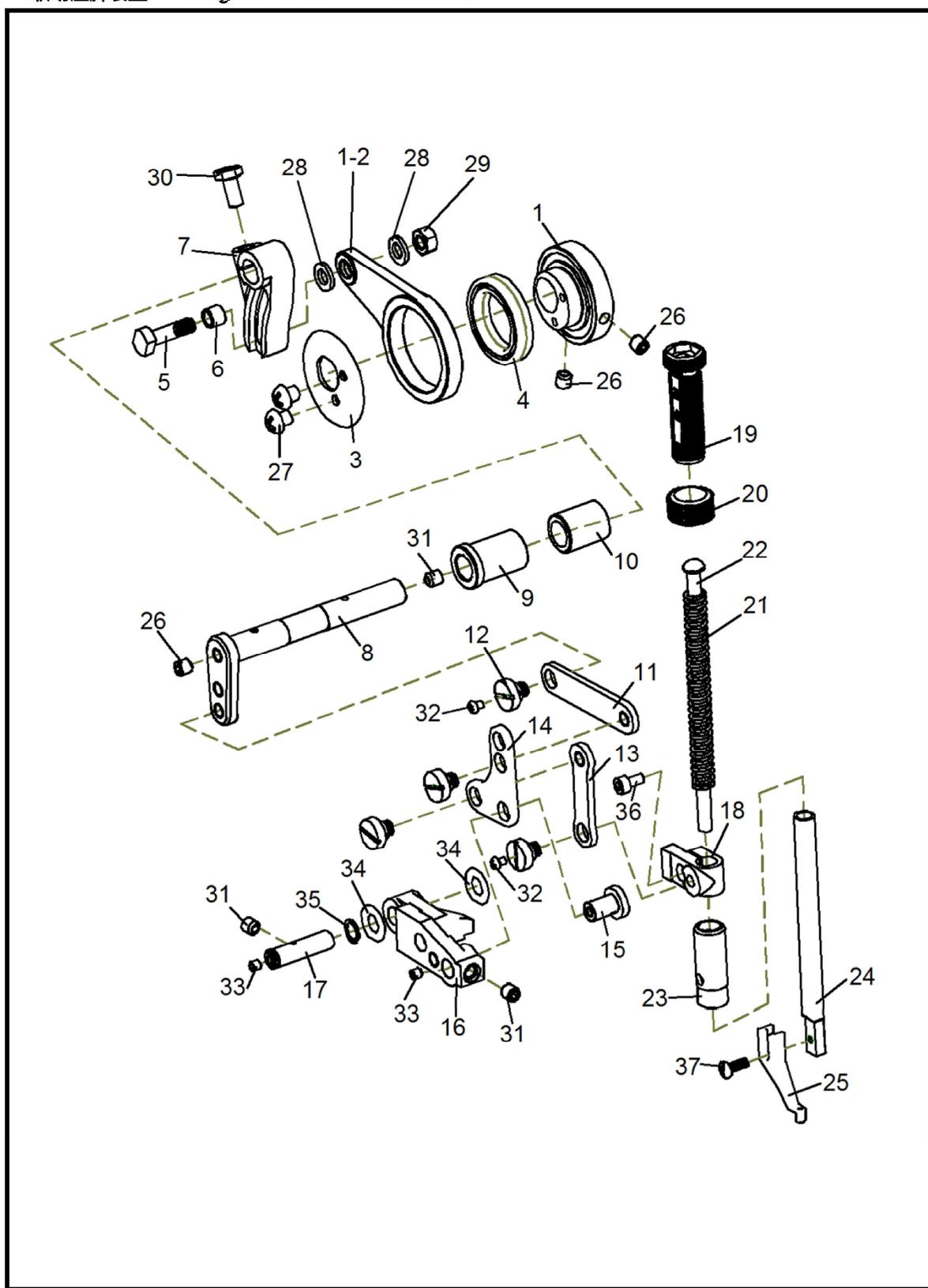
H. 切线装置 / Thread trimmer mechanism



## H. 切线装置 / Thread Timmer Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
24	11100240	1	螺钉 M6x6	Set Screw, M6x6
25	11030040	1	切线曲柄弹簧	Cam Lever Spring
26	11030002	1	切线凸轮曲柄弹簧	Spring, Extension
27	19020025	1	扭簧端盖	Collar
28	11060062	1	橡皮垫圈	Rubber Cushion
29	11150062	1	凸轮曲柄轴套	Cam Lever Shaft Bush
30	11100215	1	螺钉 M6x5	Set Screw, Socket(FT) M6x5
31	11160138	1	切线电磁铁组件	Thread Trimmer Solenoid ASSY
31-1	11100039	1	销钉 M4	Pin, M4
31-2	02480012	1	切线电磁铁	Thread Trimmer Solenoid
31-2-1	SA1393001	1	电磁铁芯	Solenoid Plunger
31-2-2	S36893050	1	橡胶垫圈	Rubber Cushion
31-3	11100221	1	六角螺母 M6	Nut, M6
31-4	11060026	1	平垫圈 M4	Washer, M4
31-5	11060066	1	挡圈 C4	Retaining Ring, C4
31-6	11070079	1	电磁铁杆	Solenoid Lever
31-7	11062004	1	平垫圈 M6	Washer, Plain M6
31-8	11102016	1	内六角螺钉 M6x25	Screw, M6x25
31-9	SA2097101	2	消声垫片	Silent Sheet
31-10	19020341	1	切线电磁铁台	Thread Trimmer Solenoid Base
31-11	11100230	1	螺钉 M4x8	Screw, M4x8
32	11100034	3	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
33	11190267	1	扎带	Band
34	11100233	1	螺钉 M5x8	Screw, M5x8
35	11050041	1	接地线组件	Ground Wire ASSY
36	19020318	1	线夹 U3	Cord Holder, U3
37	11100233	1	螺钉 M5x8	Screw, M5x8
38	19020251	1	插头 14P	Connector, 14P

## I. 联动压脚装置 / Linkage Presser Foot Mechanism



---

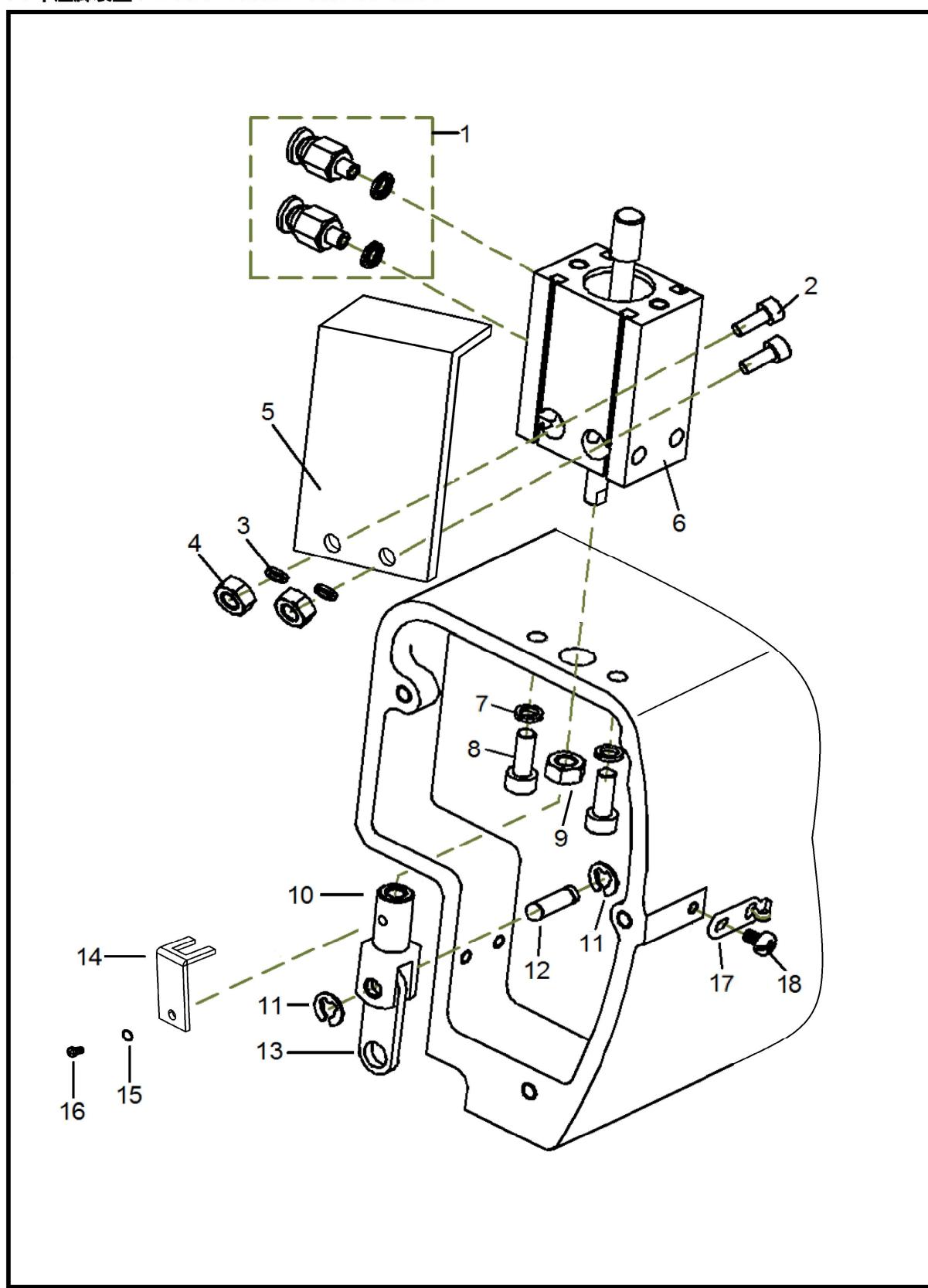
### I. 联动压脚装置 / Linkage Presser Foot Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02170001	1	凸轮	Cam
2	02170002	1	连杆	Connecting Rod
3	02170003	1	垫圈	Washer
4	02170004	1	轴承 6805VV	Ball Bearing, 6805VV
5	02170007	1	滚轮轴	Roller Shaft
6	02170008	1	滚轮	Roller
7	02170011	1	压臂 R	Presser Arm R
8	02170013	1	压臂 F	Presser Arm F
9	02170016	1	压臂轴套 F	Presser Arm Bush F
10	02170017	1	压臂轴套 R	Presser Arm Bush R
11	02170018	1	间歇连杆 A	Connecting Rod A
12	02170019	4	段螺钉 M6x0.75	Shoulder Screw, M6x0.75
13	02170021	1	间歇连杆 B	Connecting Rod B
14	02170022	1	间歇联杆	Connecting Rod
15	02170023	1	联杆轴	Connecting Rod Shaft
16	02170026	1	联接板	Connecting Plate
17	02170027	1	联接板轴	Connecting Plate Shaft
18	02170044	1	压紧杆接头	Presser Bar Joint
19	11100248	1	调节螺栓 M14	Presser Adjusting Screw, M14
20	11100248	1	调节螺母 M14	Adjusting Screw Nut, M14
21	11030060	1	压紧杆弹簧	Presser Bar Spring
22	11070039	1	压紧杆弹簧导柱	Spring Guide
23	02170051	1	压紧杆轴套	Presser Bar Bush
24	11070135	1	压紧杆(JKC)	Presser Bar
25	05180104	1	花样机压脚(短) 2.0	Presser Foot, 2.0
26	02380304	3	机米螺丝 M6x6	Screw, M6x6
27	11100012	2	十字槽扁头螺钉 M4X6	Screw, M4x6

---

28	02290145	2	销轴用平垫 M6	Washer, M6
29	06080005	1	六角螺母 M6	Nut, M6
30	11102095	1	一字槽六角头螺钉 M6X12	Screw, M6x12
31	11200001	3	机米螺丝 M6X6	Screw, M6x6
32	02380218	4	十字盘头螺钉 M3X4	Screw, M3x4
33	02270037	2	机米螺丝 M4X4	Screw, M4x4
34	11060029	2	销轴用平垫 M8	Washer, M8
35	02170029	1	轴用挡圈 C8	Retaining Ring, C8
36	02290019	1	内六角螺钉 M4X8	Screw, M4x8
37	11100085	1	螺钉 SM3.57X10	Screw, SM3.57x10

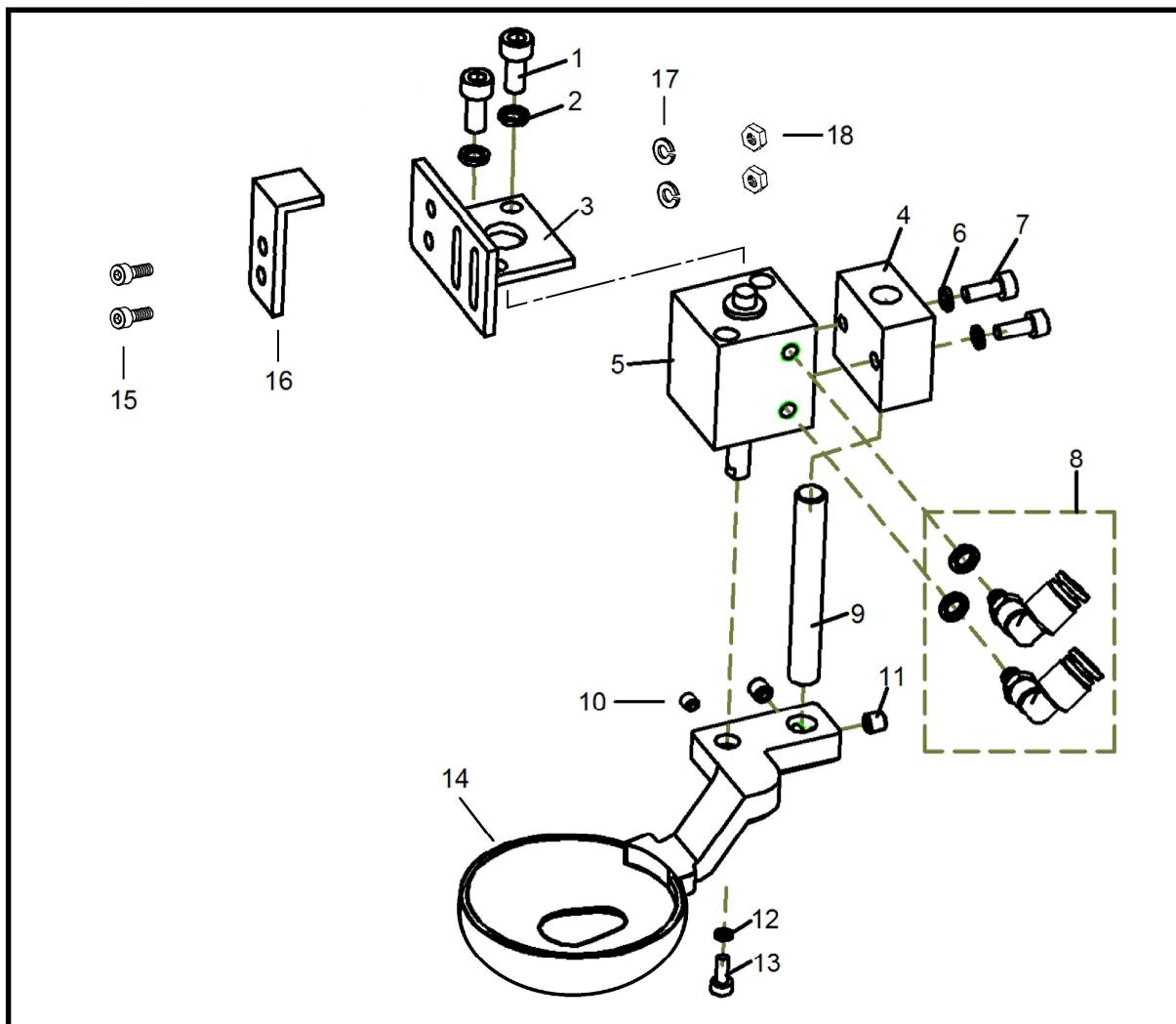
J. 中压脚装置 / Middle Presser Foot Mechanism



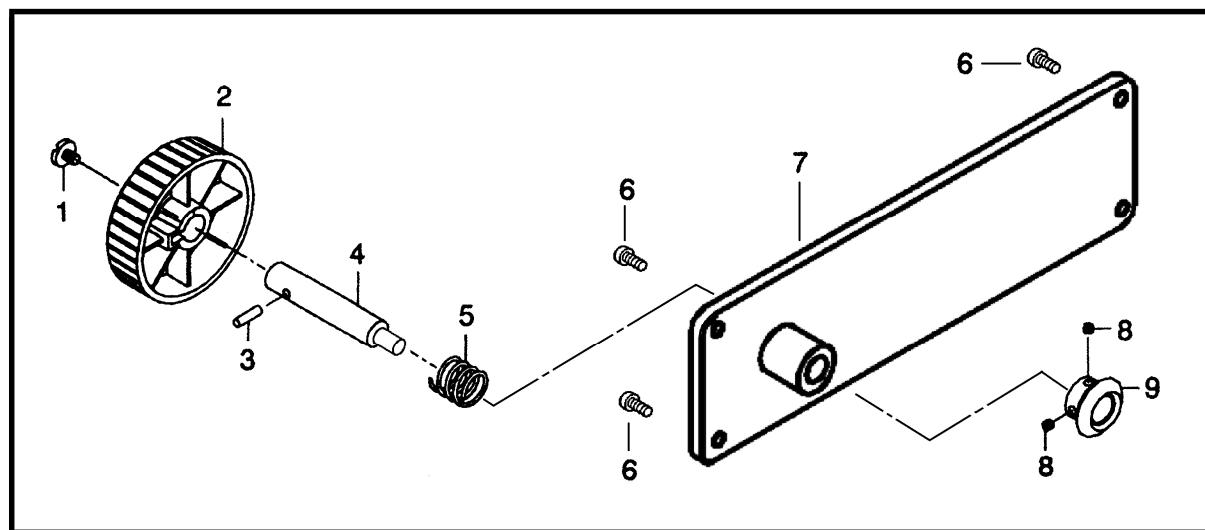
## J. 中压脚装置 / Middle Presser Foot Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02990321	2	螺纹直通接头 APC4-M5	Control Joint
2	02180281	2	内六角螺钉 M5X30	Screw, M5X30
3	11060093	2	弹簧垫片 M6	Washer, M6
4	11100223	2	六角螺母 M5	Nut, M5
5	05180230	1	气缸限位板	Cylinder Stopper
6	05180223	1	气缸 MDJ20X20-10	Cylinder, MDJ20X20-10
7	11200035	2	弹簧垫片 M5	Washer, Spring M5
8	02290108	2	内六角螺钉 M5x14	Screw, M5x14
9	11100221	1	六角螺母 M6	Nut, M6
10	02170057	1	Y接头	Joint, Y
11	11060004	2	挡圈 E3	Retaining Ring, E3
12	11110057	1	Y接头-销	Pin
13	05180009	1	抬压脚连杆	Presser Bar Lifter Lever
14	05180483	1	定位片	Stopper
15	02290139	1	弹簧垫圈 M3	Washer, Spring M3
16	02310146	1	螺钉 M3x6	Screw, M3x6
17	11080007	1	面板线勾	Face Plate Thread Guide
18	11100224	1	线勾螺钉 SM3.57x6	Screw, SM3.57x6

K. 辅助压脚装置 / Auxiliary Presser Foot Mechanism



L. 手轮装置 / Hand Wheel Mechanism



---

## K. 辅助压脚装置 / Auxiliary Presser Foot Mechanism

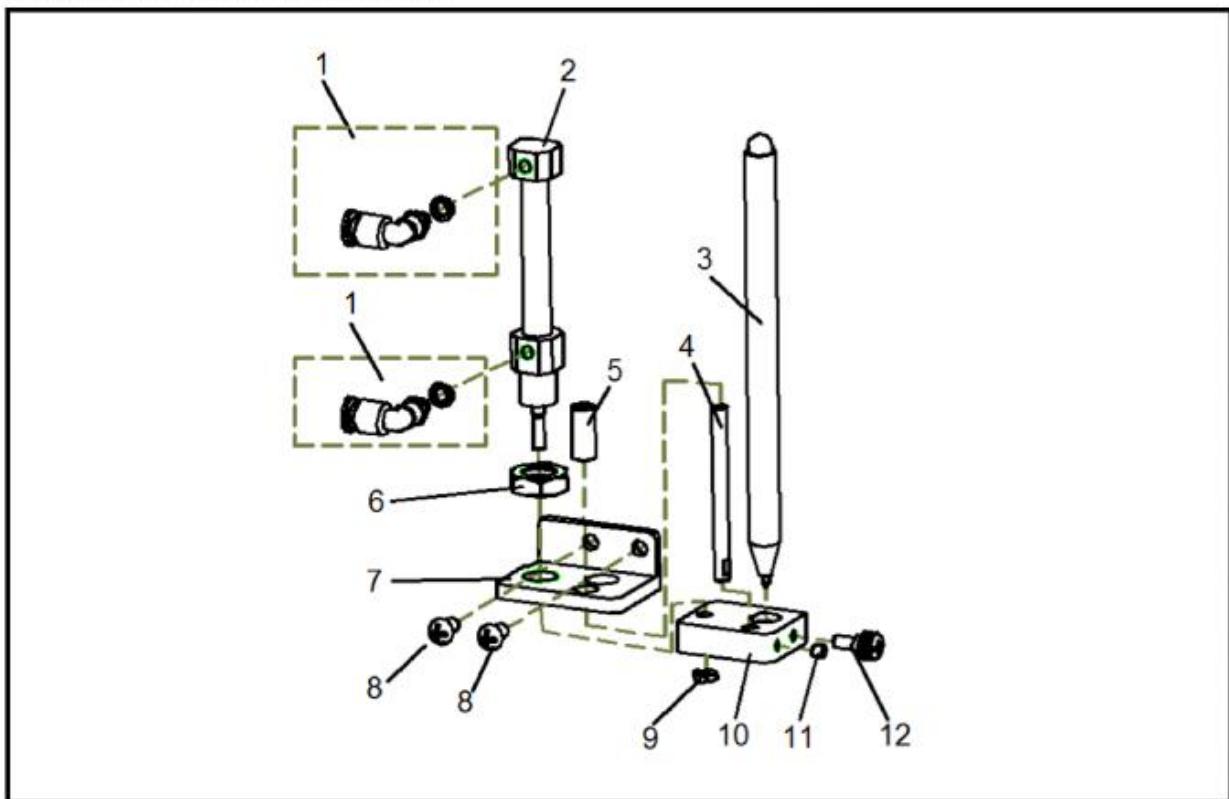
序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02370002	2	内六角螺钉 M5X16	Screw, M5X16
2	11200035	2	弹簧垫圈 M5	Washer, M5
3	05180150	1	固定板	Holder Plate
4	05180151	1	导杆座	Guide Bar Base
5	02990298	1	辅助压脚气缸 SDAD16X15	Cylinder, SDAD16X15
6	02310102	2	弹簧垫圈 M4	Washer, Spring M4
7	02290153	2	内六角螺钉 M4X12	Screw, M4X12
8	02990299	2	L型螺纹接头(含垫片)	Control Joint
9	05180152	1	导杆	Guide Bar
10	02380256	1	机米螺丝 M3X4	Screw, M3X4
11	02380282	2	机米螺丝 M5X5	Screw, M5X5
12	02290139	1	弹簧垫圈 M3	Washer, Spring M3
13	02290020	1	内六角螺钉 M3X8	Screw, M3X8
14	05180271	1	辅助压脚 H20	Auxiliary Presser Foot, H20
15	11100034	2	十字盘头螺钉 M5x12	Screw, M5X12
16	05180266	1	气缸限位板	Cylinder Stopper
17	11200035	2	弹簧垫圈 M5	Washer, Spring M5
18	11100223	2	六角螺母 M5	Nut, M5

---

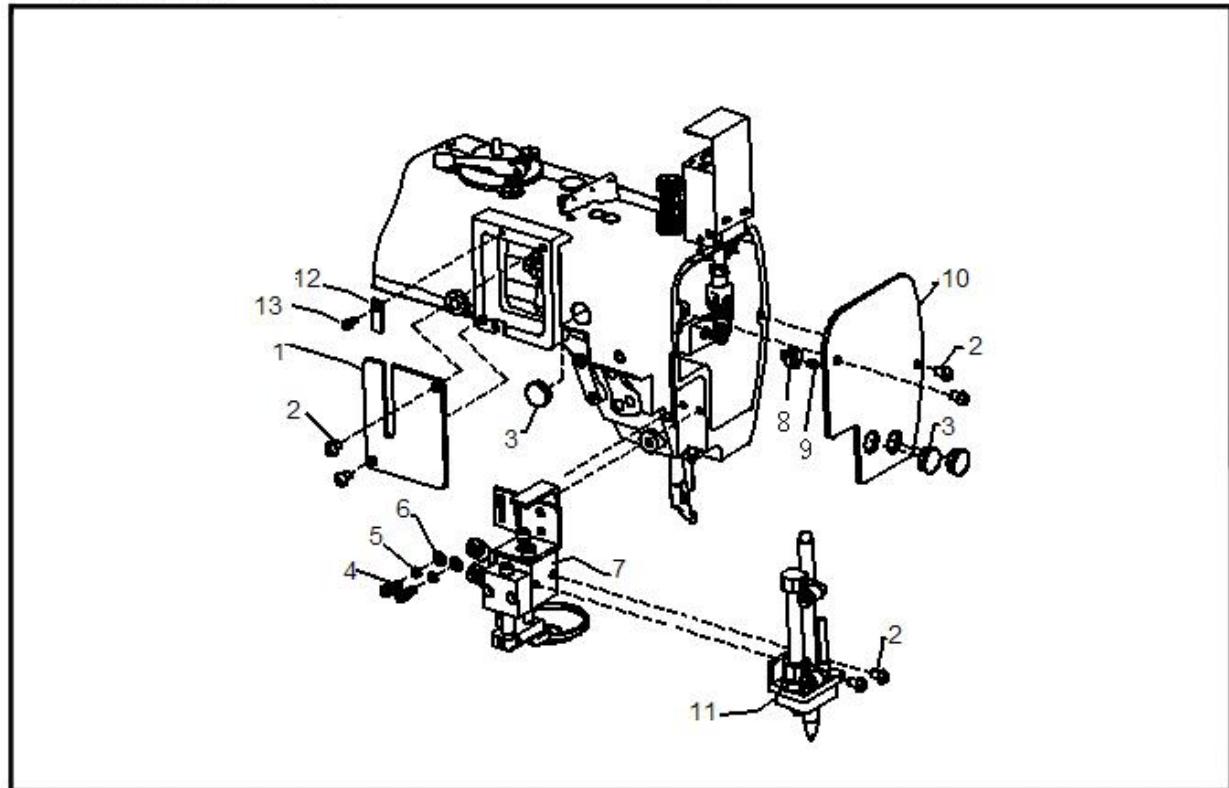
## L. 手轮装置 / Hand Wheel Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02380114	1	一字平头螺钉 M6x8	Screw, M6x8
2	02380110	1	手轮	Hand Pulley
3	02380113	1	弹簧销 Φ4x14	Spring Pin, Φ4x14
4	05180008	1	手轮轴	Hand Pulley Shaft
5	02380115	1	弹簧	Spring
6	11100034	4	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
7	05180007	1	前侧板	Side Plate
8	11100200	2	螺钉 SM1/4-40x8	Screw, SM1/4-40x8
9	11020010	1	伞齿轮	Gear

M . 标记装置 / Mark Pen Mechanism



N . 机头附件装配 / Sewing Machine Accessories Assembly



## M. 标记装置(选配) / Mark Pen Mechanism

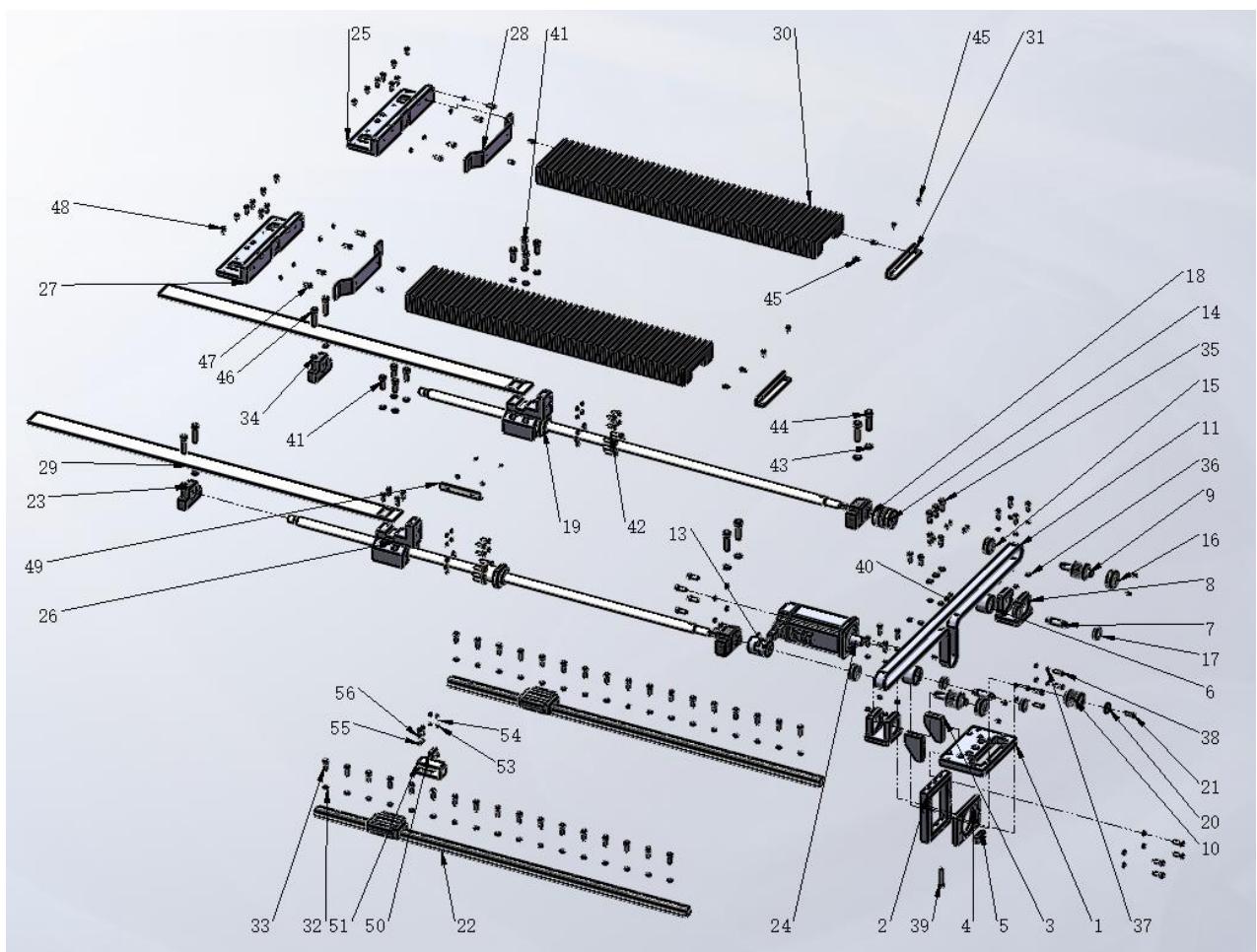
序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	02990299	2	L型螺纹接头(含垫片)	Control Joint
2	05180118	1	标记气缸 MI-8X30-U	Cylinder
3	05180119	1	标记笔	Marker Pen
4	05180114	1	标记导杆	Marker Guide Bar
5	05180115	1	标记轴套	Marker Bush
6	05180118	1	气缸螺母 M12	Nut, M12
7	05180112	1	标记支座	Marker Holder Base
8	11100233	2	十字槽扁头螺钉 M5X8	Screw, M5x8
9	05180118	1	气缸螺母 M4	Nut, M4
10	05180113	1	标记连接块	Connecter
11	02270037	1	机米螺丝 M4X4	Screw, M4x4
12	05180120	1	手拧螺钉 M4X8	Screw, M4x8

## N. 机头附件装配 / Sewing Machine Accessories Assembly

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	11010092	1	前侧盖	Side Cover
2	11100233	2	十字盘头螺钉 M5X8	Screw, M5x8
3	19020062	2	橡皮塞 Φ15.5	Rubber Cap, Φ15.5
4	02290114	2	内六角螺钉 M5X12	Screw, M5x12
5	11200035	2	弹簧垫圈 M5	Washer, Spring M5
6	11200025	2	平垫圈 M5	Washer, M5
7	05180171	1	辅助压脚组件	Auxiliary Presser Foot ASSY

8	02170019	3	段螺钉 M6	Shoulder Screw, M6
9	02380218	1	十字盘头螺钉 M3X4	Screw, M3x4
10	05180117	1	机前盖 B	Front Cover B
11	05180172	1	标记组件	Marker ASSY
12	11010092-1	1	前侧盖封盖	Sealing Piece
13	02290020	1	内六角螺钉 M3X8	Screw, M3x8

## O. 双导轨装置 / Y Axis Mechanism

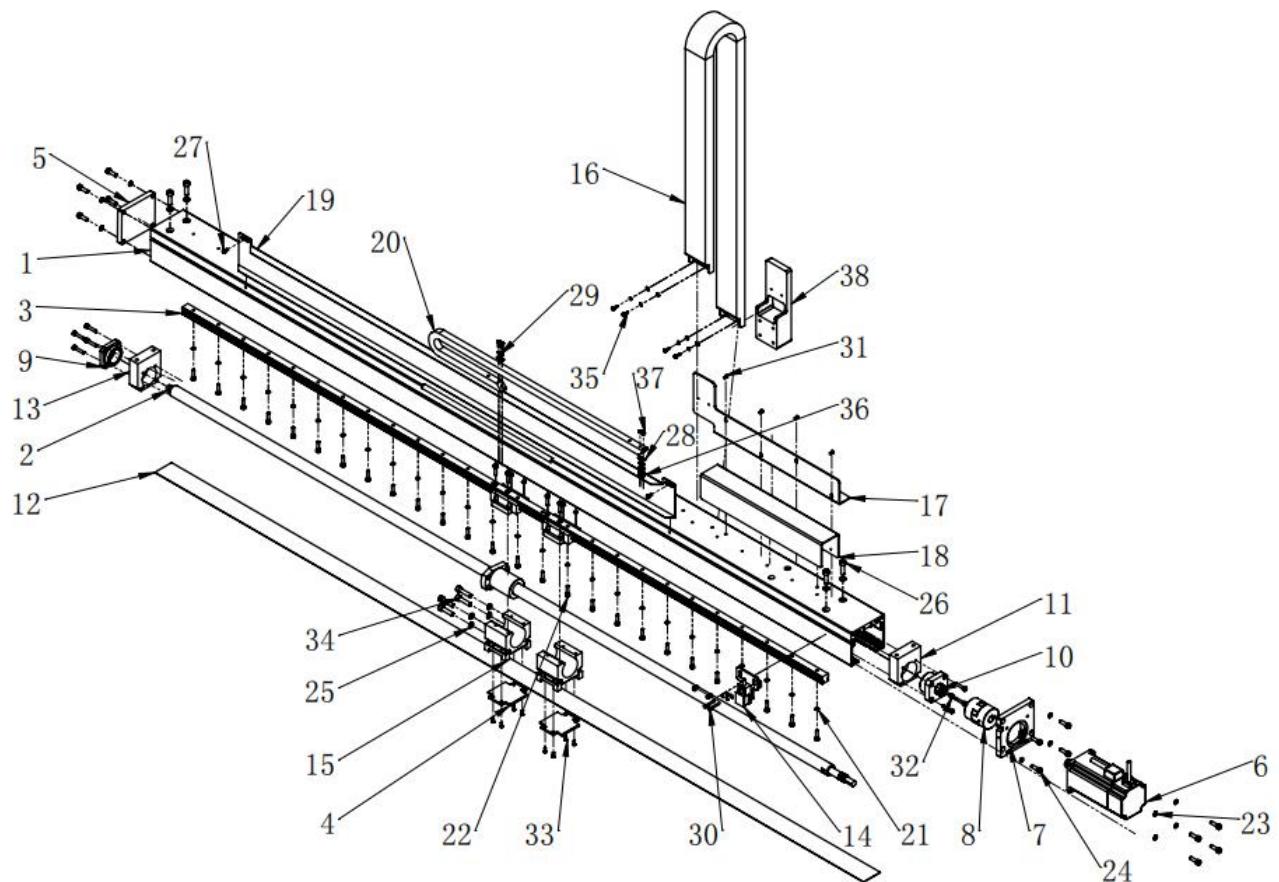


## O. 双导轨装置 / Y Axis Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	05180598	1	电机组轴承固定压盖	generator system bearing fixed gland
2	05183379	1	调整组固定板	Adjustment fixed plate
3	05180604	2	电机组加强肋	generator system reinforcing plate
4	05180599	1	电机组固定板	generator system fixed plate
5	05180597	1	调整螺母固定板	Adjust the nut fixing plate
6	05180601	2	皮带惰轮	Belt idle wheel
7	05180607	2	皮带惰轮轴	generator system
8	05180602	2	同步轮固定座	Synchronizing wheel permanent seat
9	05180603	2	Y 轴从动轮	Y axis driven wheel-ds
10	05180605	1	Y 轴主动轮	Synchronizing wheel
11	11250208	1	橡胶同步带	Rubber synchronous belt
12	05180606	1	平键 4X4X16	flat key 4*4*16
13	05180612	1	DS 联轴器 1	DS connection
14	11250045	1	双膜片联轴器 D44-d12-L150	Double diaphragm coupling
15	11140088	2	深沟球轴承 6301-2Z	Bearing, 6301-2Z
16	11140090	2	深沟球轴承 6302-2Z	Bearing, 6302-2Z
17	11140091	4	深沟球轴承 16001	Bearing, 16001
18	11250042	2	固定支座 EK15	sunshine -prevent board
19	11250236	2	滚珠丝杠	Ball screw
20	11200654	1	平垫圈 D24Xd6X2	Washer D24Xd6X2
21	02310132	1	内六角螺钉 M5X20	Screw M5X20
22	11250237	2	导轨组件	Slide Rail
23	11250043	2	侧支座 EF15	Side pedestal
24	09031070	1	Y 轴电机	Y-axis motor
25	05184922	1	X 轴安装座-左	X-axis mount - left
26	05183500	2	丝杆支撑座	Screw support
27	05184923	1	X 轴安装座-右	X-axis mount - right
28	05184862	2	防尘罩固定板 1	Dust cover fixing plate 1

29	05183731	2	DS 防尘条	DS dust strip
30	05180282	2	风琴式防尘罩 (75X23-148X47)	Organ type dust cover
31	05184863	2	防尘罩固定板 2	Dust cover fixing plate 1
32	11060093	60	弹簧垫圈 M6	Spring washer M6
33	02290116	48	内六角螺钉 M6X20	Screw M6X20
34	11030059	15	弹簧垫圈 M8	Spring washer M8
35	02430003	3	内六角螺钉 M8X20	Screw M8X20
36	11160105	12	平垫圈 M5	Washer M5
37	06080021	28	弹簧垫圈 M5	Spring washer M5
38	02310132	12	内六角螺钉 M5X20	Screw M5X20
39	06080151	1	内六角螺钉 M6X35	Screw M6X35
40	02310009	12	十字大扁头螺钉 M4X8	Screw M4X8
41	02430004	8	内六角螺钉 M8X25	Screw M8X25
42	11102016	12	内六角螺钉 M6X25	Screw M6X25
43	11060102	4	弹簧垫圈 M10	Spring washer M10
44	06080036	4	内六角螺钉 M10X40	Screw M10X40
45	02330017	14	内六角螺钉 M4X10	Screw M4X10
46	11102108	4	内六角螺钉 M8X40	Screw M8X40
47	02370002	28	内六角螺钉 M5X16	Screw M5X16
48	11102027	8	内六角螺钉 M5X10	Screw M5X10
49	05183726	1	光电开关感应板	Induction board
50	05181861	1	光电开关	Photoelectric switch
51	05183727	1	光电开关安装板-1	Mounting plate-1
52	02290020	4	内六角螺钉 M3X8	Screw M3X8
53	06080034	4	平垫圈 M3	Washer M3
54	02290139	4	弹簧垫圈 M3	Spring washer M3
55	05030074	2	平垫圈 M4	Washer M4
56	02310102	2	弹簧垫圈 M4	Spring washer M4

## P. 单导轨装置 / X Axis Mechanism



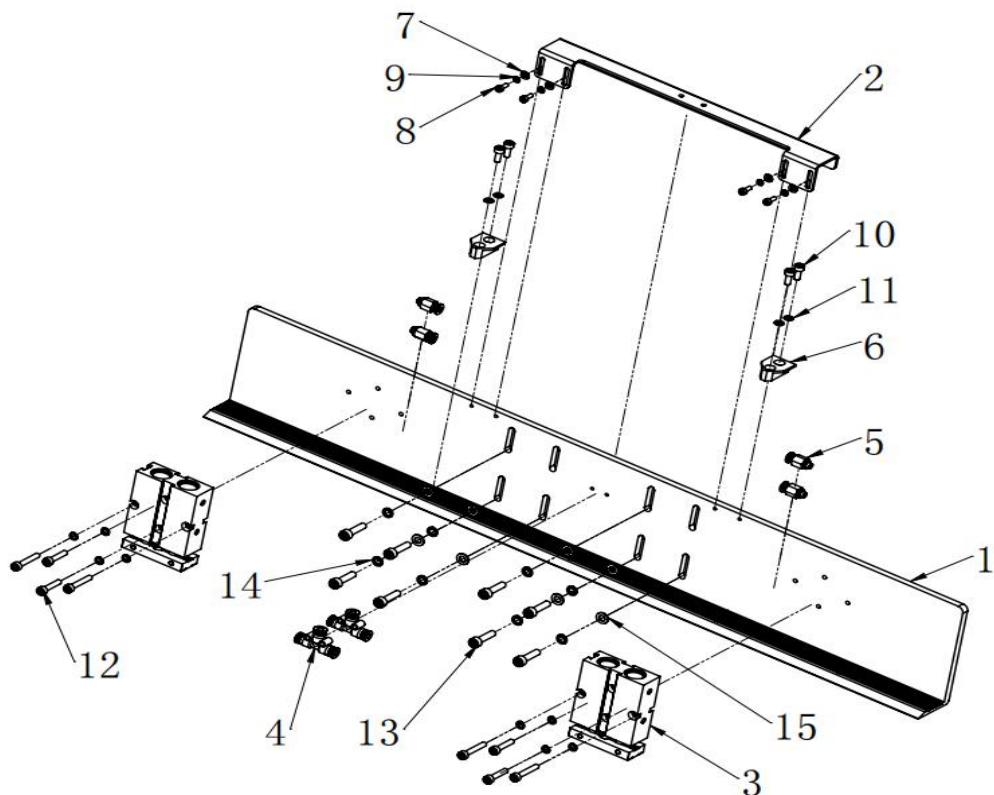
P. 单导轨装置 / X Axis Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	05183503	1	型材 130DS	Shell
2	11250172	1	滚珠丝杆-X 轴	Ball Screw
3	11250173	1	直线导轨-X 轴	Slider Rail ASSY
4	05181809	2	防尘条压盖	Dust strip cover
5	05180023	1	D-侧封盖	D - Side Cover
6	11050128	1	士林伺服电机	SILIN servo motor
7	05181803	1	电机侧端盖	Motor side cover
8		1	联轴器	Coupling
8-1	05180022-2	1	联轴器, $\phi$ 14	Coupling $\phi$ 14
8-2	05180022	1	D-联轴器, $\phi$ 10	D - Coupling, $\phi$ 10
8-3	02480003	1	联轴器橡胶垫	Coupling rubber pad
9	05181788	1	侧支座	Side support
10	05181789	1	固定支座	Fixed support
11	05181804	1	固定安装座	Fixed mount
12	05182691	1	防尘条 (PVC 输送带; 绿色)	Dust strip
13	05182177	1	支撑安装座	Support mount
14-1	05183779	1	光电安装板	Photoelectric mounting plate
14-2	05181863	1	接近开关	Proximity switch
14-3	05180024	1	D-镶条	Inlay
15	05183516	2	螺母座 S1	Nut seat
16	11250231	1	拖链	Drag chain
17	05183501	1	Y 轴拖链固定板	Y-axis chain fixing plate
18	05184180	1	线材防护罩	Wire guard
19	05189363	1	拖链槽	Drag chain slot
20	05180087	1	拖链 10x6mm	Drag chain 10x6
21	02310102	34	弹簧垫圈 M4	Spring washer M4
22	11102036	34	内六角螺钉 M4X18	Screw M4X18

---

23	06080021	12	弹簧垫圈 M5	Spring washer M5
24	02370002	12	内六角螺钉 M5X16	Screw M5X16
25	11060093	8	弹簧垫圈 M6	Spring washer M6
26	02290116	4	内六角螺钉 M6X20	Screw M6X20
27	02310009	6	十字大扁头螺钉 M4X8	Screw M4X8
28	06080034	10	平垫圈 M3	Flat washer M3
29	02290139	10	弹簧垫圈 M3	Spring washer M3
30	02290391	2	内六角螺钉 M3X20	Screw M3X20
31	02310005	4	十字蘑菇头螺钉 M3X6	Screw M3X6
32	02540094	8	内六角螺钉 M4X20	Screw M4X20
33	02400015	8	十字沉头螺钉 M3X8	Screw M3X8
34	11102016	4	内六角螺钉 M6X25	Screw M6X25
35	02290020	6	内六角螺钉 M3X8	Screw M3X8
36	02290320	2	内六角螺钉 M3X12	Screw M3X12
37	02290013	2	六角螺母 M3	Hexagon nut M3
38	05184376	1	X 轴拖链固定板	Fixed plate of x-axis drag chain

## Q. 夹具装置 / Fixture Mechanism

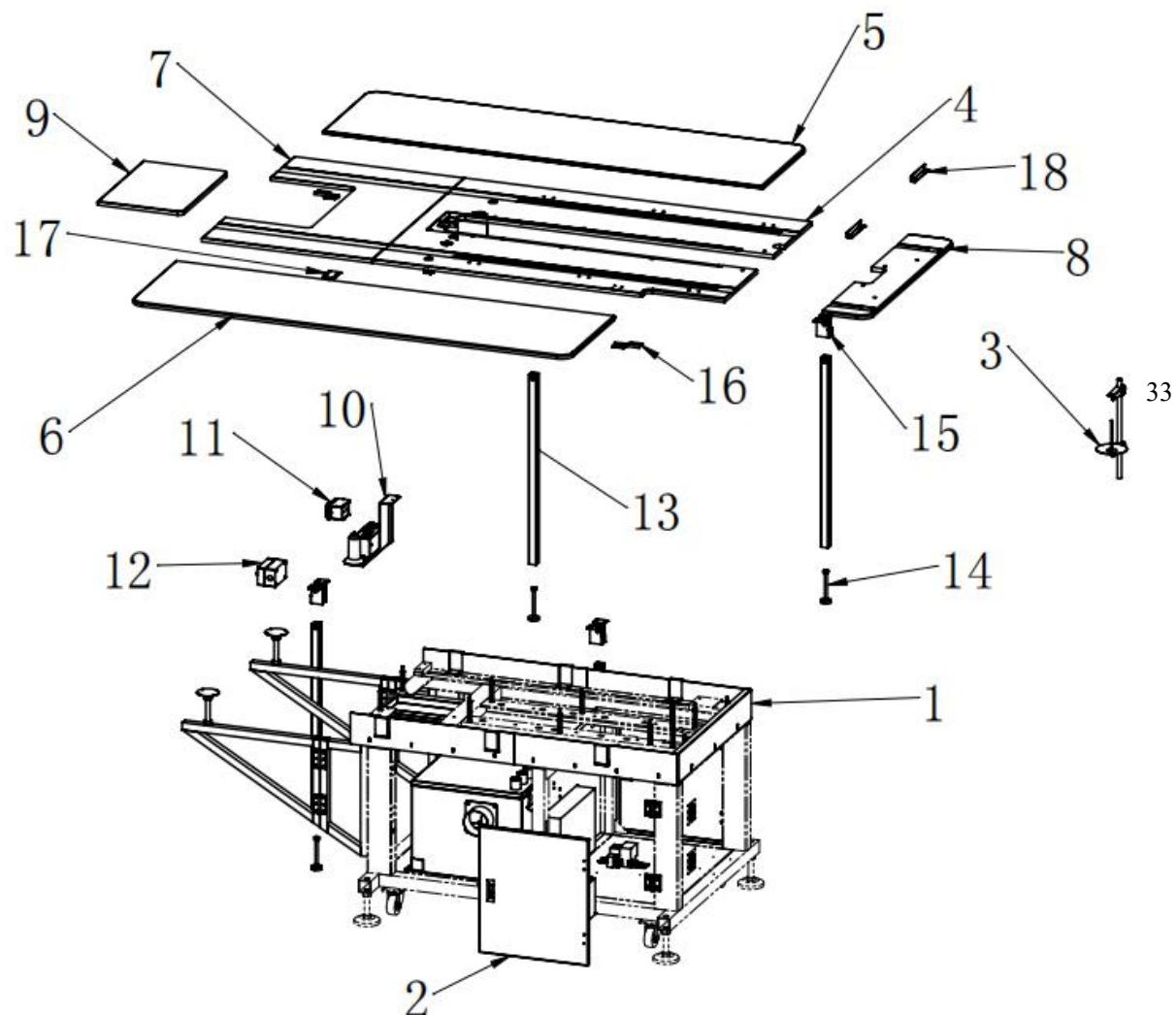


## Q. 夹具装置 / Fixture Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	05189362	1	模板架-TY	Fixture Base
2	05183730	1	接近开关感应板	Proximity switch sensing board
3	02990380	2	双轴气缸 TN16x10S	Cylinder
4	02990342	2	T型三通接头 APE-4	T-joint
5	02990321	4	螺纹直通接头	Threaded straight joint
6	05180587		模板夹条导向块	Template clip guide block
7	06080034	2	平垫圈 M3	Flat washer M3
8	02290020	4	内六角螺钉 M3X8	Screw M3X8
9	02290139	4	弹簧垫圈 M3	Spring washer M3
10	11102082	4	内六角螺钉 M4X10	Screw M4X10
11	02310102	4	弹簧垫圈 M4	Spring washer M4
12	02530371	12	内六角螺钉 M4X25	Screw M4X25
13	02310132	8	内六角螺钉 M5X20	Screw M5X20

14	06080021	8	弹簧垫圈 M5	Spring washer M5
15	11062014	8	平垫圈 M5	Flat washer M5

### R. 台板机架 / Table stand Mechanism

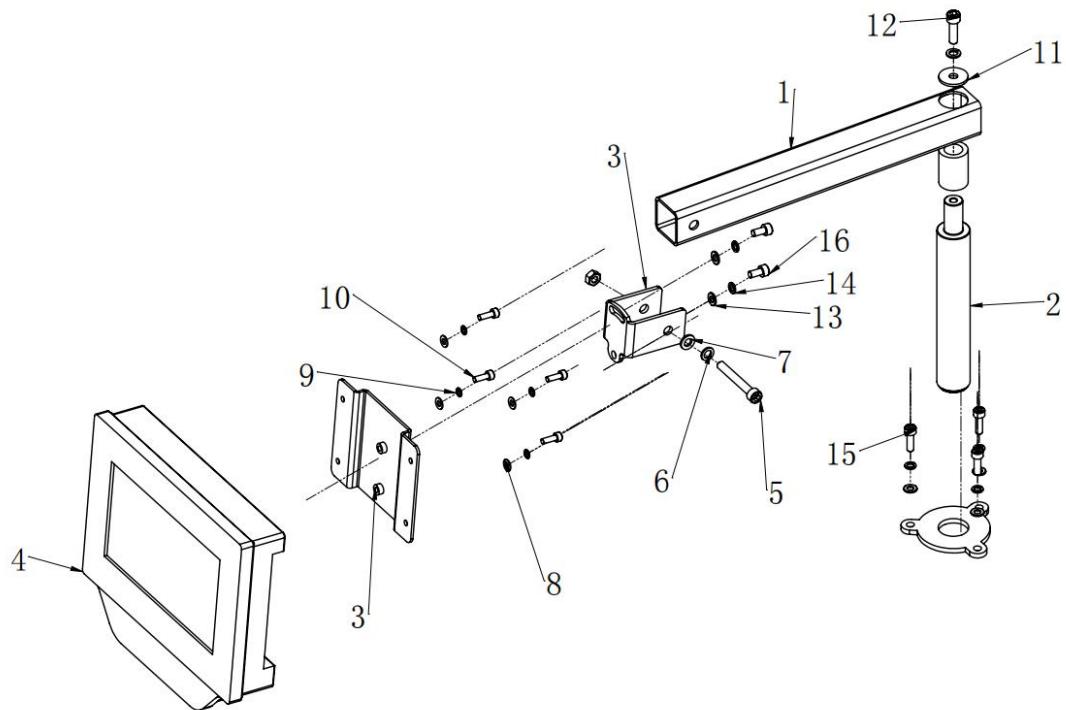


---

### R.台板机架 / Table stand Mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	09020477	1	机架组件 S1-95DS	Mounts (95DS)
2	05183446	2	左右门板	Left and right door panels
3	11160164	1	线架组件	Thread holder
4	05183504	1	中台板	Middle platen-95DS
5	05183507	1	左边后台板	Left back panel
6	05183508	1	右边后台板	Right back panel
7	05183505	1	前台板	Front platen-95DS
8	05183506	1	后台板	Back platen-95DS
9	05183509	1	检修口盖板	Access opening cover plate
10	11160163	1	绕线器组件	Winding machine assembly
11	06140089	1	电源开关	power switch
12	06140064	1	开启暂停按钮盒	Open the pause button box
13	05181108	4	边板支撑腿	Side plate support leg
14	02160709	4	脚杯 D40xM10x120	Foot cup D40xM10x120
15	05181109	4	支撑腿固定座	Support leg fixing seat
16	02160801	10	可拆卸合页	Detachable hinge
17	02160836	6	合页 75x50x2,长/圆孔	Hinge 75x50x2, long/round hole
18	05184863	2	防尘罩固定板 2	Dust cover fixing plate 2

### S. 触摸屏装置 / Control panel mechanism

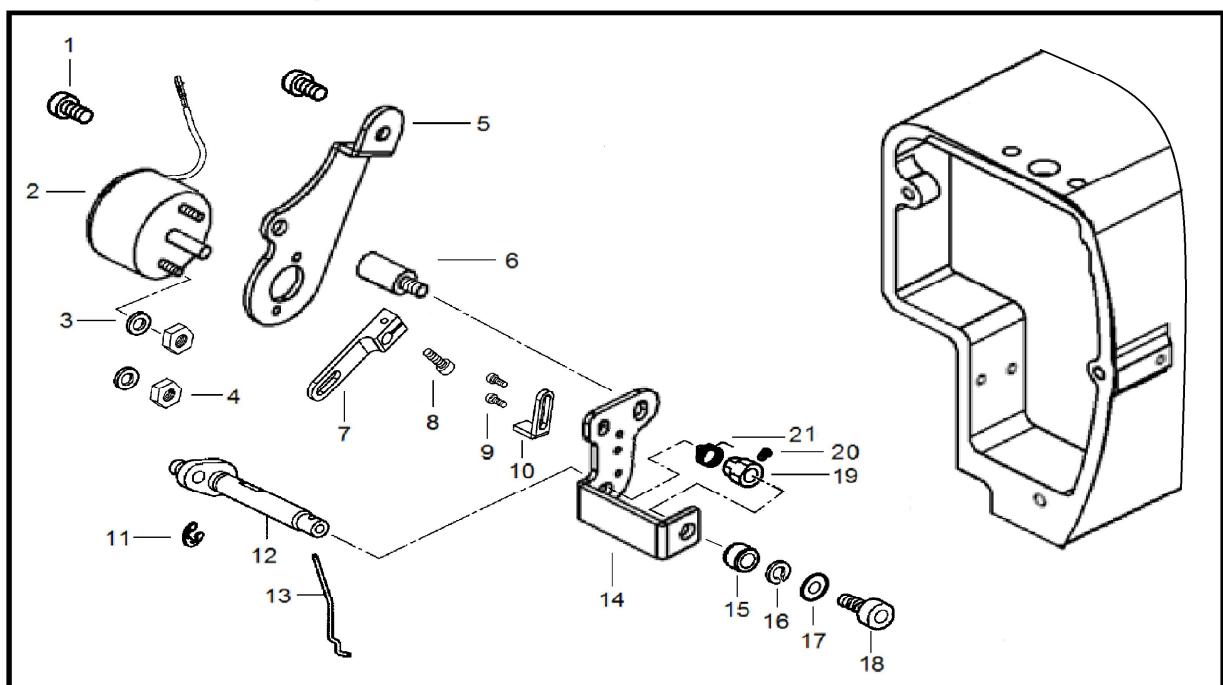


### S. 触摸屏装置 / Control panel mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	05182296	1	摆臂组件	Swing arm assembly
2	05182297	1	固定座组件	Fixed seat assembly
3	05182299	1	星火触摸屏安装座	Spark touch screen mounting seat
4	02160793	1	触摸屏	touch screen
5	06080137	1	内六角螺钉 M6X45	Screw, M6x45
6	11060093	2	弹簧垫圈 M6	Washer Spring, M6
7	05181908	1	平垫圈 M6	Washer, M6
8	11060026	4	平垫圈 M4	Washer, M4
9	02310102	4	弹簧垫圈 M4	Washer Spring, M4
10	02290153	4	内六角螺钉 M4X12	Screw, M4x12
11	06080041	1	特大平垫圈 M6	Washer, M6
12	02290116	1	内六角螺钉 M6X20	Screw, M6x20
13	11062014	5	平垫圈 M5	Washer, M5
14	06080021	5	弹簧垫圈 M5	Washer Spring, M5
15	02370002	3	内六角螺钉 M5X16	Screw, M5x16

16	11102027	2	内六角螺钉 M5X10	Screw, M5x10
----	----------	---	-------------	--------------

T. 扫线装置 / Thread wiper mechanism

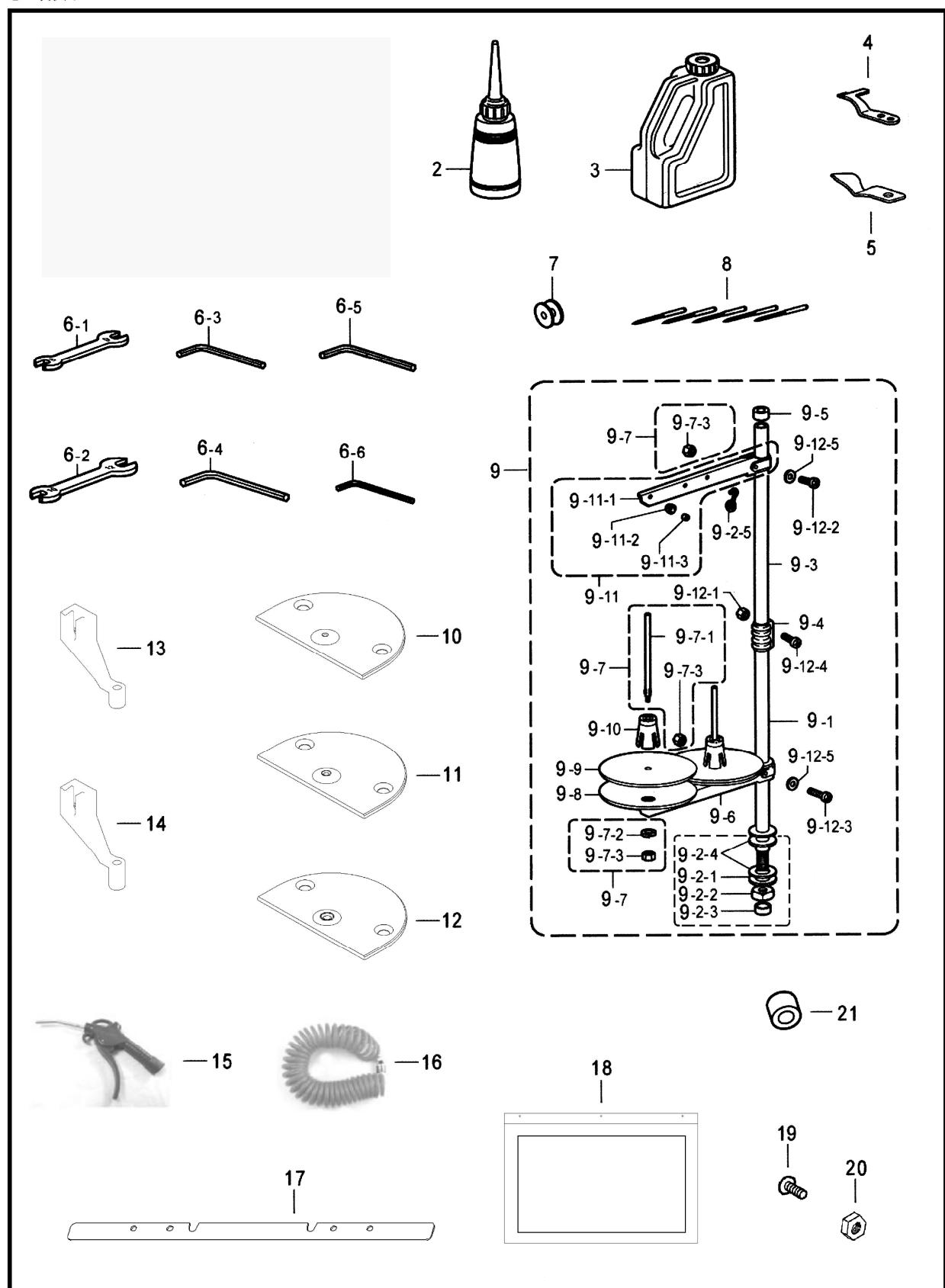


---

### T. 扫线装置 / Thread wiper mechanism

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
1	11100034	2	螺钉 M5x12	Screw, M5x12
2	02290001	1	电磁铁	Thread Wiper Solenoid
3	02290139	2	弹簧垫圈 M3	Washer, Spring M3
4	02290013	2	六角螺母 M3	Nut, M3
5	05180259	1	扫线电磁铁支架	Thread Wiper Solenoid Base
6	05180263	1	连接螺柱 2	Stud 2
7	05180260	1	摆臂	Swing Arm
8	02290320	1	螺钉 M3x12	Screw, M3x12
9	02310027	2	螺钉 M3x6	Screw, M3x6
10	05180261	1	限位片	Stopper
11	11060022	1	挡圈 E4	Retaining Ring, E4
12	19020349	1	扫线曲轴组件	Thread Wiper Crank ASSY
13	11070082	1	扫线杆	Thread Wiper
14	05180264	1	扫线支架	Thread Wiper Base
15	19020431	1	挡线轴挡圈	Thread Wiper Stud Collar
16	02310102	1	弹簧垫圈 M4	Washer, Spring M4
17	05030074	1	平垫圈 M4	Washer, M4
18	11100310	1	螺钉 M4x6	Screw, M4x6
19	19020432	1	螺纹紧圈	Set Screw Collar
20	11102014	1	螺钉 M3.57x5	Screw, M3.57x5
21	11030042	1	扫线轴架弹簧	Spring

## U. 附件 / Accessories



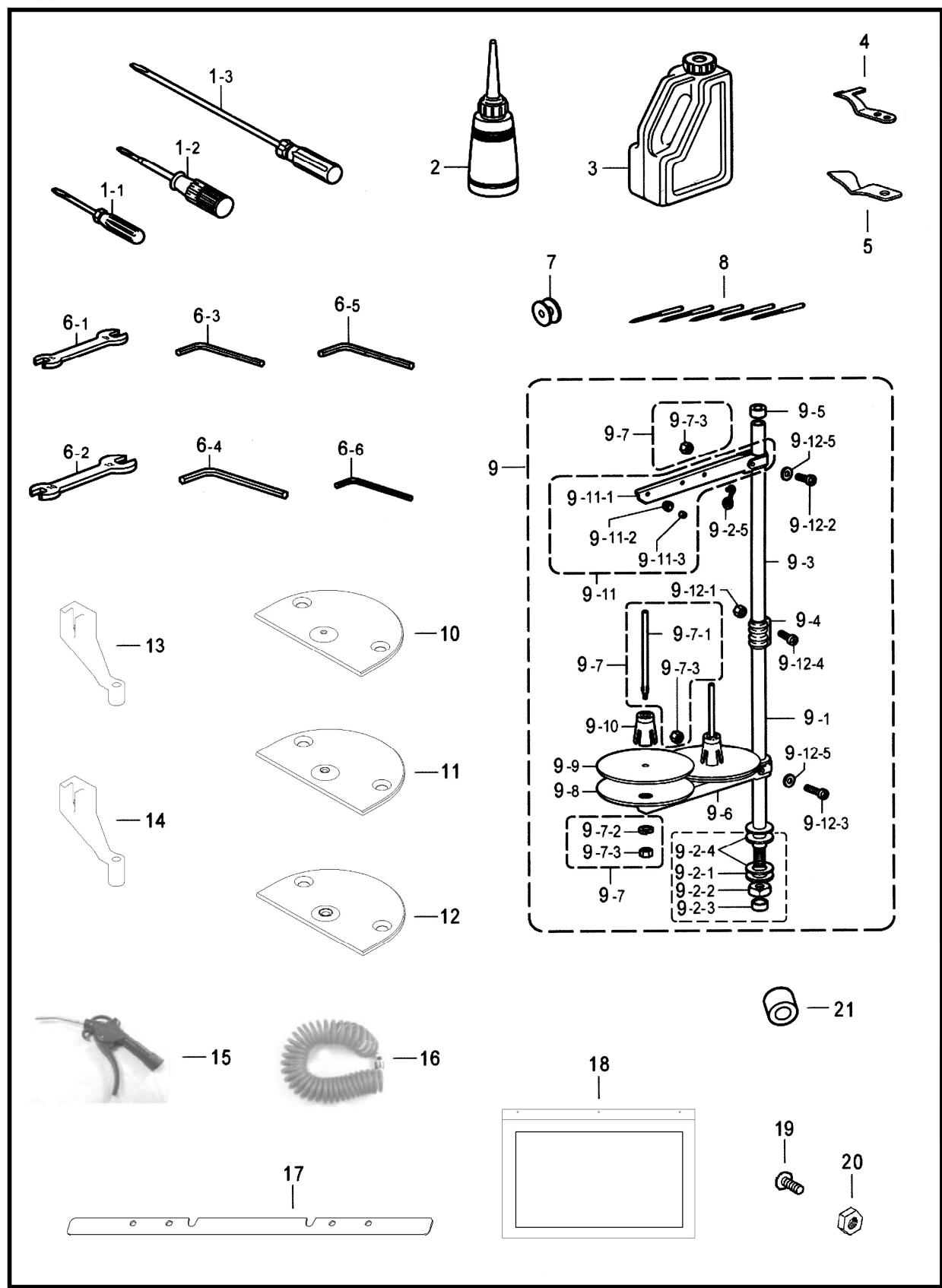
## U. 附件 / Accessories

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
2	11180019	1	接油壶	Oilers ASSY
3	11180018	1	油罐	Oil Tank ASSY
4	11040014	1	固定刀	Fixed Knife
5	11040002	1	分线器	Lower Thread Finger
6-1	11180034	1	双头扳手 8x9	Wrench, 8x9
6-2	11180078	1	开口扳手 10x12	Wrench, 10x12
6-3	11180031	1	内六角扳手 2	Hexagonal Wrench, 2
6-4	11180032	1	内六角扳手 3	Hexagonal Wrench, 3
6-5	11180073	1	内六角扳手 1.5	Hexagonal Wrench, 1.5
6-6	11180074	1	内六角扳手 2.5	Hexagonal Wrench, 2.5
7	19020075	3	梭芯	Bobbin
8	11091115	5	机针 DBx1-9#	Needle, DBx1-9#
9	11180067	1	三线架组件	Cotton Stand ASSY, 3DR
9-1	156112003	1	线架撑管 D	Column Pipe, D
9-2-1	150206000	1	垫圈 16	Washer, Plain 16
9-2-2	S38648001	1	螺母 U5/8-28	Nut, U5/8-28
9-2-3	150174000	1	线架支撑套管	Column Cap
9-2-4	S01005000	2	橡胶垫圈	Rubber Washer
9-2-5	S02747101	1	弹簧	Spring
9-3	150172003	1	线架撑管	Column Pipe
9-4	150173003	1	撑管夹	Column Joint
9-5	150174000	1	线架支撑套管	Column Cap
9-6	S02778002	1	插线架 2	Spool Holder, 2
9-7	S21798001	2	线盘螺钉复合件	Spool & Screw Set
9-7-1	150179002	3	线轴 B	Spool Shaft, B
9-7-2	028050246	3	弹簧垫圈 2-5	Washer, Spring 2-5
9-7-3	021500106	5	六角螺母 M5	Nut, M5

---

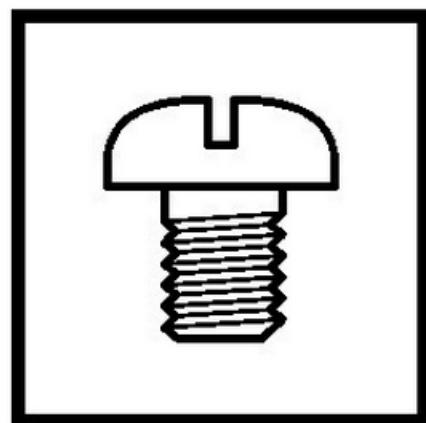
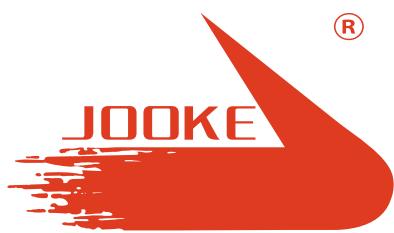
9-8	S51283001	3	垫圈	Spool Stand Base
9-9	150182000	3	线盘软垫	Spool Mat
9-10	S51282101	3	线轴缓冲架垫	Spool Cushion

## **U. 附件 / Accessories**



## U. 附件 / Accessories

序号	物料编号	数量	名称	Name of Parts
9-11	S02786002	1	上过线架 2 组件	Thread Hanger ASSY, 2
9-11-1	S02787002	1	过线架 2	Thread Hanger, 2
9-11-2	150183000	3	过线管套	Thread Hanger Base
9-11-3	142990001	3	过线架上过线套	Thread Bush
9-12-1	021500106	2	六角螺母 M5	Nut, M5
9-12-2	S37038001	1	螺钉 M5x14	Screw, (S/P Washer) M5x14
9-12-3	S37037001	1	螺钉 M5x32	Screw, (S/P Washer) M5x32
9-12-4	062501406	2	螺钉 M5x14	Screw, M5x14
9-12-5	021500106	2	平垫圈 M5	Washer, M5
10	02160397	1	针板 φ 1.4	Needle Plate, φ 1.4
11	02160399	1	针板 φ 1.8	Needle Plate, φ 1.8
12	02160401	1	针板 φ 2.5	Needle Plate, φ 2.5
13	05180104	1	中压脚 Ar0011 φ 2.0	Middle Presser Foot, Ar0011
14	05180105	1	中压脚 Ar0011 φ 2.5	Middle Presser Foot, Ar0010
15	06990129	1	吹尘枪	Air Gun
16	06990376	1	螺旋气管	Spiral Tube
17	05180132	5	夹条	Holding Strip
18	05180162	1	试机模板	Template
19	02530338	15	十字槽蘑菇头螺钉 M4x12	Screw, M4x12
20	02290014	15	六角螺母 M4	Nut, M4
21	05180507	1	线架垫圈 (小台板机型)	Column Washer



零件手册  
Parts Book

若因产品更新升级，致本零件手册有所更改，恕不另行通知。  
2021.4.14

---