

中 文

PS-810-13085
使用说明书

目 录

1. 规格	1
2. 各部的名称	2
3. 安装	3
3-1. 缝纫机的安装	3
3-1-1. 拆下包装	3
3-1-2. X 送料的安装	6
3-1-3. 桌板的安装	8
3-1-4. 组装面板	13
3-1-5. 组装线架	13
3-1-6. 安装开关, 绕线装置与开关按钮 (组)	14
3-1-7. 打开电源前的检查以及注意事项	15
3-2. 空气软管的安装	17
3-3. 有关压缩空气源 (空气供给源) 设备的注意事项	18
3-4. 安装卷丝装置	19
3-5. 底线卷绕方法	19
3-6. 关于机械设置的注意事项	20
4. 缝纫机的准备	21
4-1. 面板校准	21
4-2. 面板语言和时间设定	22
4-2-1. 语言设定	22
4-2-2. 时间设定	23
4-3. 加油方法和油量的确认	24
4-4. 机针的安装方法	25
4-5. 上线的穿线方法	26
4-6. 梭芯的更换流程	27
4-7. 线张力的调整方法	28
4-8. 挑线弹簧和断线检测板的调整	29
4-9. 挑线杆挑线量的调整	29
4-10. 机针和旋梭的关系	30
4-11. 下丝的卷法	33
4-12. 调节切丝位置	34
4-13. 提升板的拆卸方法和安装方法	36
4-14. 旋梭油量 (油迹) 的确认方法	36
4-15. 旋梭油量的调整	37
4-16. 调节针板的针孔和针	38
4-17. 设定机械性原点	39
4-18. 调节托盘压脚压力	40
4-19. 调节缝纫开始时的丝端部位置	41
4-20. 调节电子中段压脚冲程	42

4-21. 调节上线和底线空气风扇	43
4-21. 制作模板	44
4-23. 缝纫准备	46
4-24. RFID (IC 标签使用方法)	48
4-25. 面板各部分的名称	50
4-26. 维护模式	52
4-27. 参数一览	54
4-28. 错误编码一览	58
5. 缝纫机的维修保养	64
5-1. 缝制时的故障、原因和对策	67
5-2. 电池的废弃	68
6. 子类	71
6-1. 激光规格	71
6-1-1. 安全注意事项	71
6-1-2. 保养说明	75
6-1-3. 电气安全	80
6-1-4. 安装说明	81
6-1-5. 操作说明	85
6-1-6. 冬天或寒冷地区使用注意事项	100
6-1-7. 一般故障识别和处理方法	101
6-2. 旋转切刀	104
6-2-1. 安全注意事项	104
6-2-2. 同轴调节方法	105
6-2-3. 正时皮带张力调节方法	108
6-2-4. 切刀调节方法	108
6-2-5. 动刀更换	112
6-2-6. 切刀运行时模板运行速度调整	112
6-2-7. 使用方法	113
6-2-8. 电控按钮定义	115
6-2-9. 功能注意事项	115

1. 规格

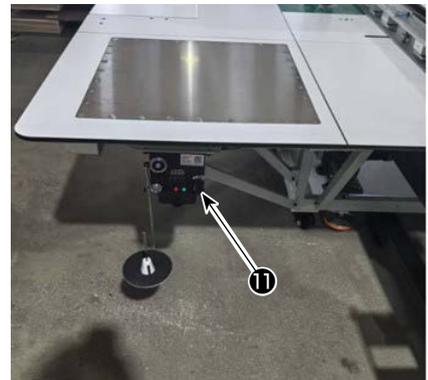
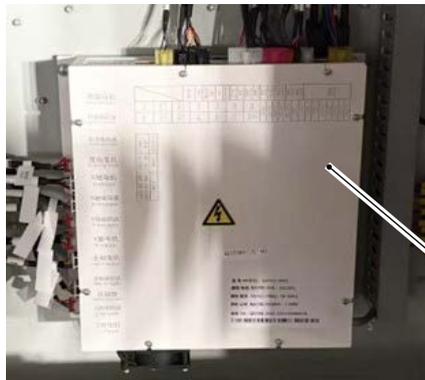
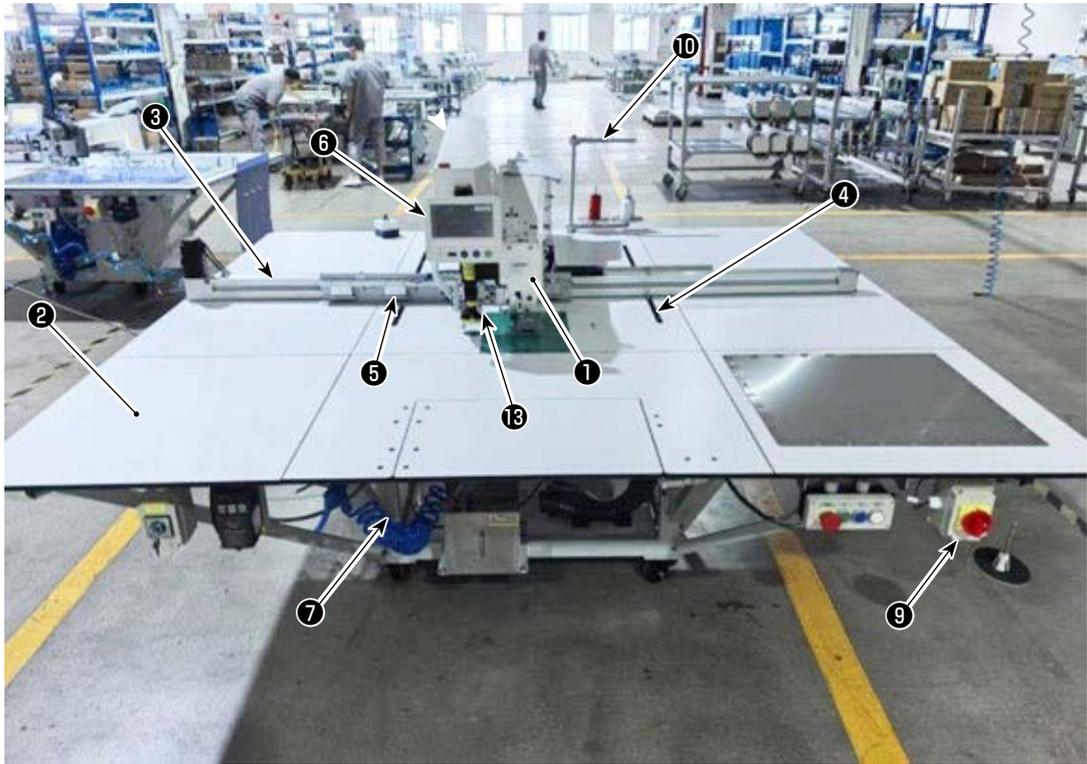
1	缝制范围 (X.Y) (mm)	1300×850 (切割范围 旋转切刀规格: 1199 × 793 激光规格: 1146 × 826)
2	压脚送布	间断送布 (脉冲马达双轴驱动方式)
3	针杆行程	40mm
4	最高缝纫速度	[S 规格] 3,000sti/min (缝制针距 2.2mm 以下) [H 规格] 1,800sti/min (缝制针距 3.5mm 以下) 关于其他内容, 参考表 1
5	可以设定的缝迹长度	0.05 ~ 12.7mm
6	使用机针	[S 规格] DB×1 #8(#7 ~ #14)、DP×5 #8(#7 ~ #14) [H 规格] DP17 #21 依靠模型选定
7	旋梭	全旋转倍旋梭
8	中压脚行程	标准 4mm
9	中压脚上升量	20mm
10	器皿压紧上升量	15mm
11	花样数据的记忆	最大 999 个图案
12	识别图案数	最大 999 个图案
13	程序输入方式	USB
14	输入形式	SCD、SCO、DXF、PLT
15	主轴伺服电机电力	750W
16	消费电力	300VA (标准规格)
17	输入电压	200 ~ 240V ± 10%
18	质量 (总质量)	标准 511 kg、旋转切刀 519 kg、激光 568 kg
19	外形尺寸	2193mm(L) × 2160mm(W) × 1238mm(H)
20	使用温度范围	5 ~ 35°C [激光规格] 1°C ~ 35°C
21	使用湿度范围	35 ~ 85% (无结露) [激光规格] 5% ~ 70%
22	保存温度范围	-5 ~ 60°C [激光规格] -10°C ~ 100°C
23	保存湿度范围	20 ~ 85% (无结露、85%是 40°C 以下时) [激光规格] 20% ~ 85% (无结露)
24	使用空气压力	0.5 ~ 0.6MPa
25	针杆上死点停止功能	缝制后, 可以让针杆返回倒上死点位置。
26	噪音	根据 JIS B 9064 的 [噪音标准] 测定方法 缝制速度 = 2,800sti/min: 噪音规格 ≤ 78.0dBA
27	使用机油	#10 (相当于 JUKI NEW DEFRIX OIL No1)、 #32 (相当于 JUKI NEW DEFRIX OIL No2)、锂元素 2 号 润滑脂信息 重机油脂 A XHP222MP

表 1

S 规格		H 规格	
间距 (mm)	缝纫速度 (sti/min)	间距 (mm)	缝纫速度 (sti/min)
~ 2.2	3,000	~ 3.5	1,800
2.3 ~ 2.8	2,800	3.6 ~ 4	1,600
2.9 ~ 3	2,500	4.1 ~ 4.5	1,400
3.1 ~ 4	2,200	4.6 ~ 5	1,200
4.1 ~ 5	1,800	5.1 ~ 12.7	800
5.1 ~ 12.7	800		

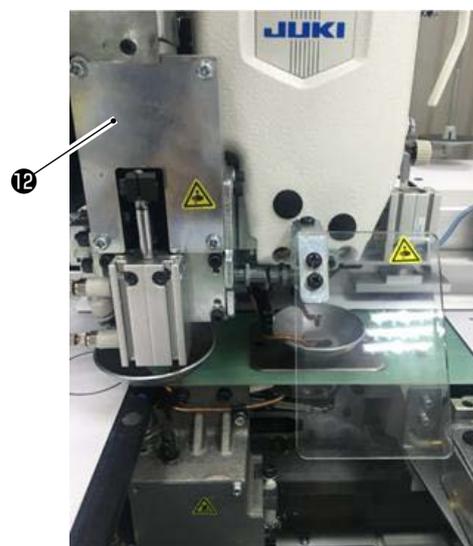
注释: 最高旋转数的持续时间不得超过 15 分钟。即便间距相同, 由于针和布料的差别, 缝纫速度有可能发生变动。

2. 各部的名称



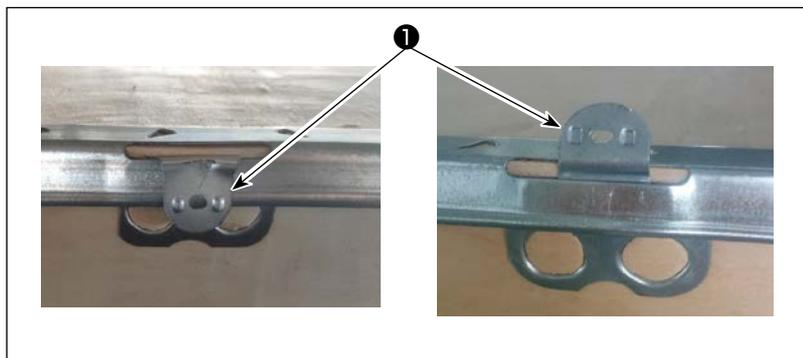
- ① 缝纫机机头
- ② 桌板
- ③ X 轴传送机构
- ④ Y 轴传送机构
- ⑤ 卡夹装置
- ⑥ 操作面板
- ⑦ 空气控制箱
- ⑧ 电气控制箱
- ⑨ 电源开关（兼用紧急停止开关）
- ⑩ 线架装置
- ⑪ 绕线装置
- ⑫ 旋转切刀装置（次级）
- ⑬ 激光装置（次级）

旋转切刀



3. 安装

3-1. 缝纫机的安装



3-1-1. 拆下包装

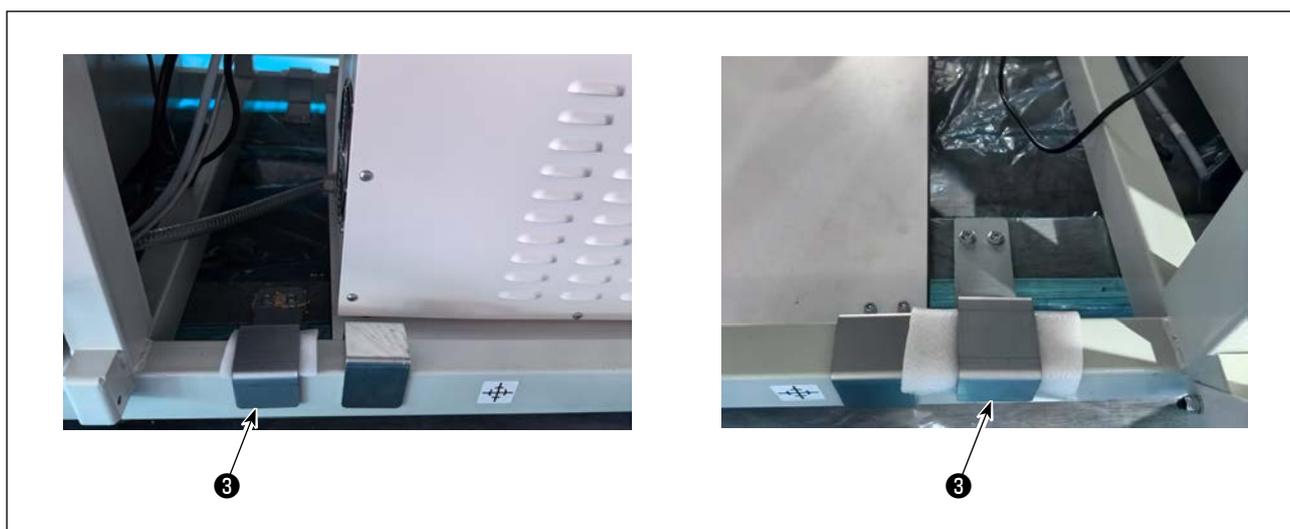
1) 如图所示，将卡扣**①**掰直。



如果钳紧装置提升不充分，拆卸会较为困难。



2) 首先，拆下上方的木板**②**，在拆除四周的木板。



3) 拆下前后缝纫机的脚轮**③**的固定钣金。

※ 工具在附件箱中。



4) 拆下塑料包装袋。



5) 支撑杆和桌板等部件的取出

【标准规格和旋转切刀规格】

从脚桌下取出支撑杆和桌板等零件，取下包装材料。



【激光规格】

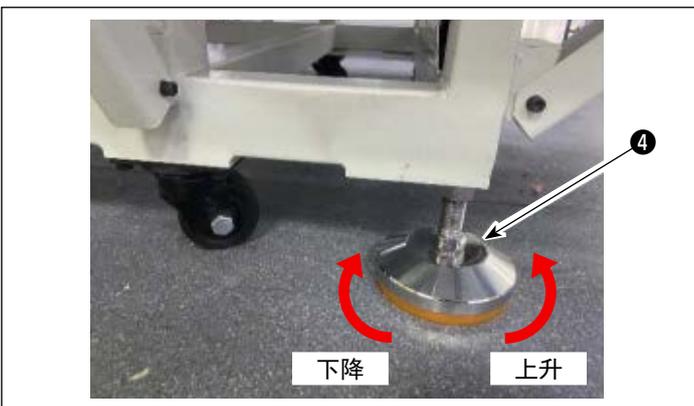
桌板在缝纫机后侧，从脚桌下取出支撑杆等零件，取下包装材料。



- 6) 从电控箱中取出附属品、操作面板和线架。
※ 激光规格的操作面板和线架组装在缝纫机上。

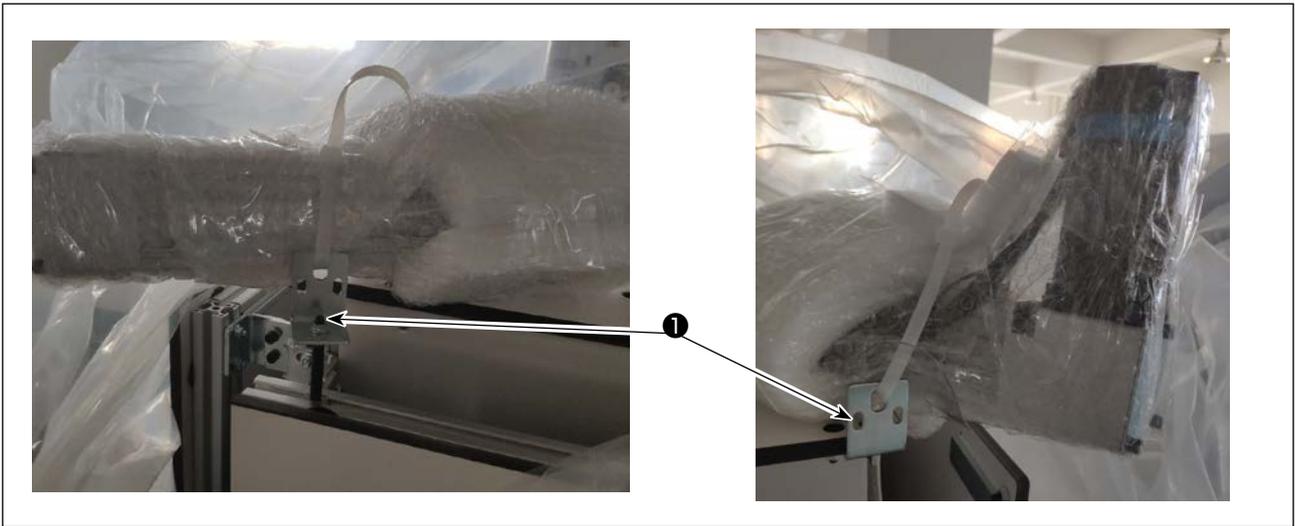


- 7) 使用叉车，将机器移动至指定位置。（机器重量为 511Kg）



- 8) 转动调节器④，调整缝纫机的水平。

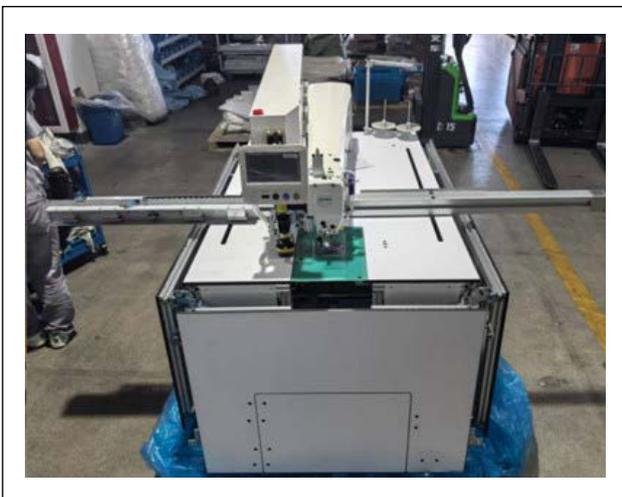
3-1-2. X 送料的安装



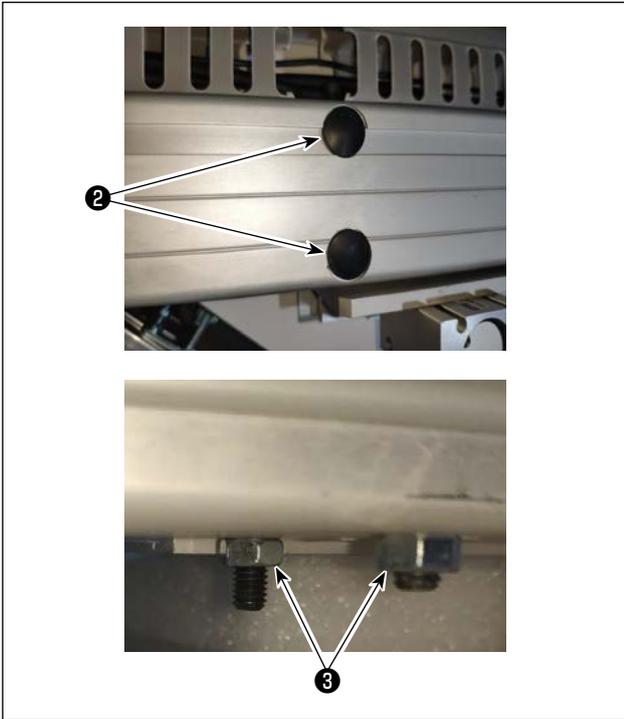
1) 拆下固定钣金①，将拆下的螺钉与螺母放入附件箱中。



2) 拆下包装。



3) 将 X 送料横放在台板上，将压框装置移动至中间。

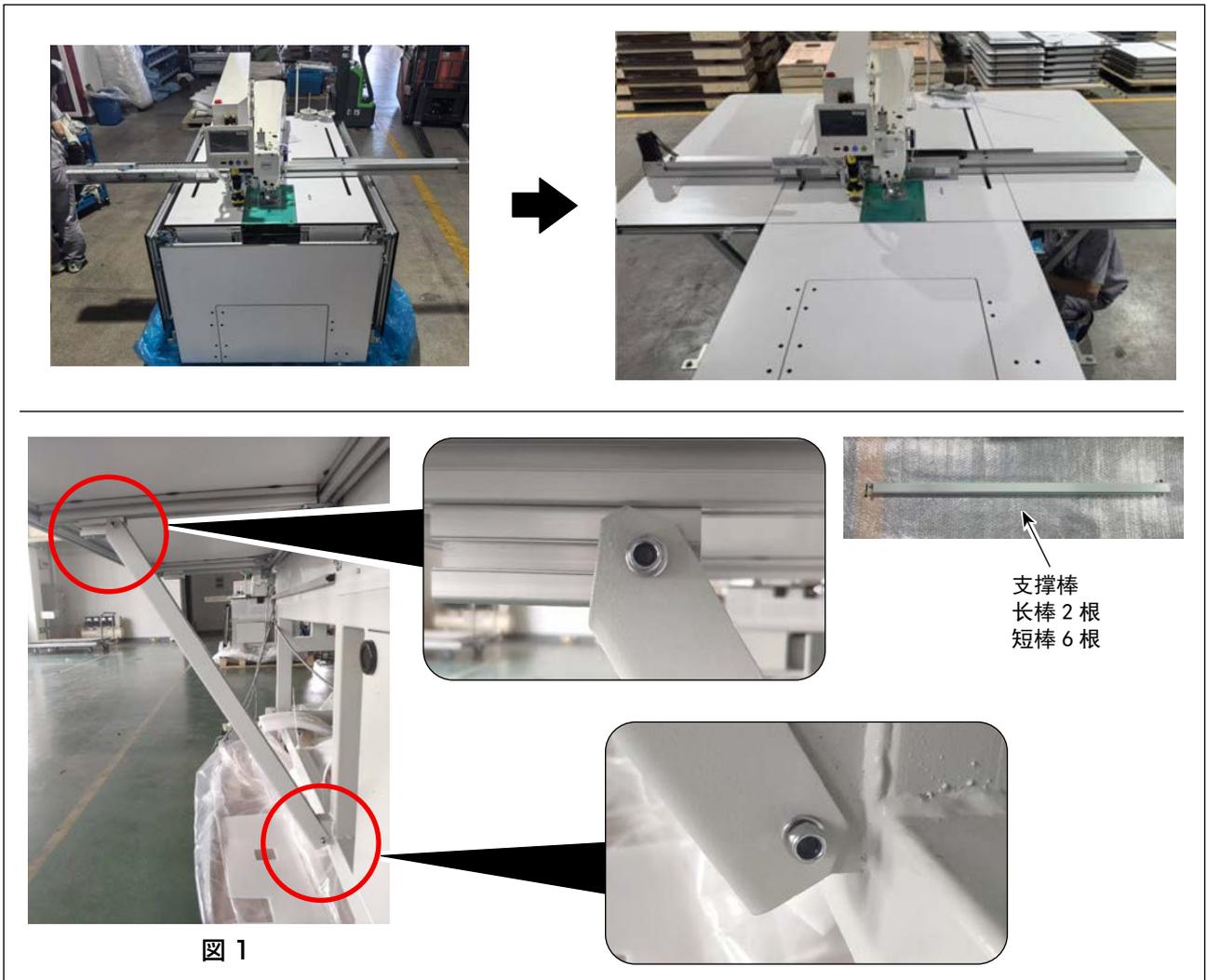


- 4) 拆下橡胶栓②，用扳手将底侧的四个螺母③拆下。
螺母拆下后，螺钉不要从安装孔中脱出。
拆下的螺母放入附件箱中。



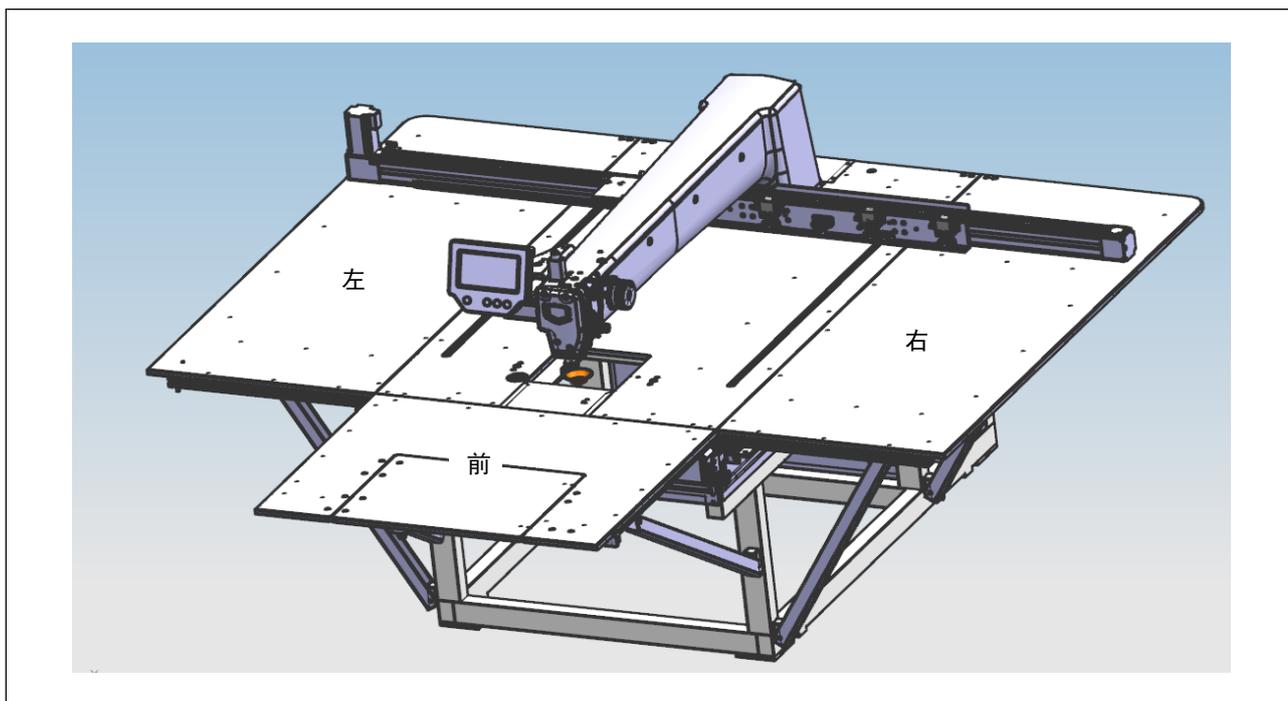
- 5) 将螺钉和 X 送料支撑座上的螺纹孔对齐，拧紧各螺钉。

3-1-3. 桌板的安装

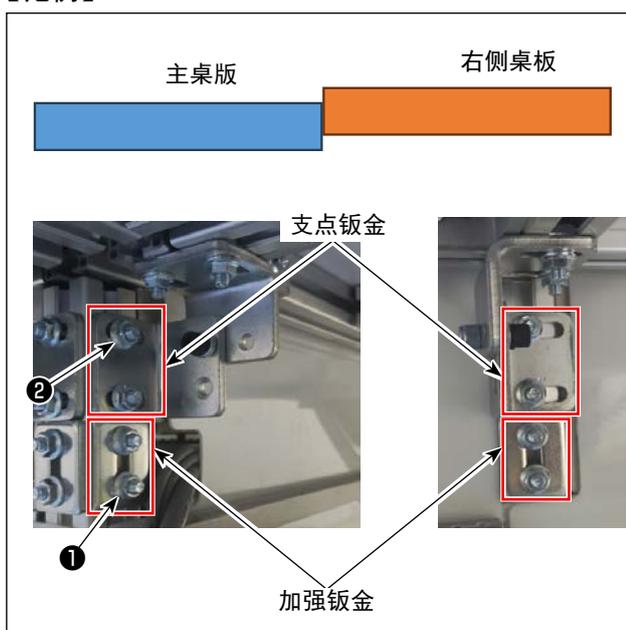


- 1) 左右桌板和前中台板用短棒（左右前各 2 根）组装。
按照图 1 所示，拧紧螺钉。

2) 请进行微调，使各桌板与主桌板之间没有台阶。



【范例】



在各桌板与主桌板有台阶的情况下，
请按照下述顺序进行调整。

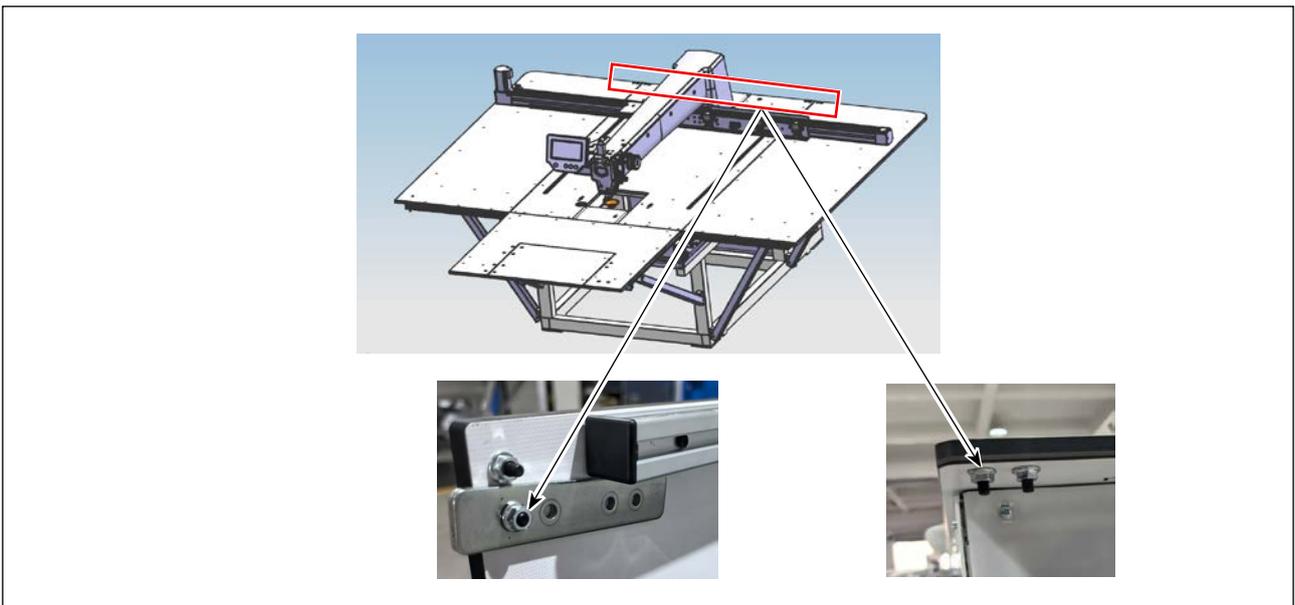
- ① 松开加强板金的固定螺钉①，拆下加强钣金。
- ② 松开支点钣金件的固定螺钉②，调整桌板和主桌板的台阶，拧紧固定螺钉②。
- ③ 将加强钣金抵在支点钣金上，拧紧紧固螺钉①。



- 3) 确认 X 送料和桌板的间隙
请确认 X 送料不与左右工桌板接触。



- 接触时
请松开安装支撑棒的铝框架下的固定螺钉（2 个），
调整铝框架的位置。

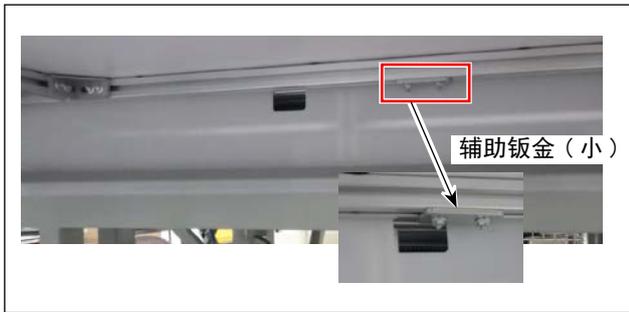


4) 左右桌板辅助钣金（大）的安装

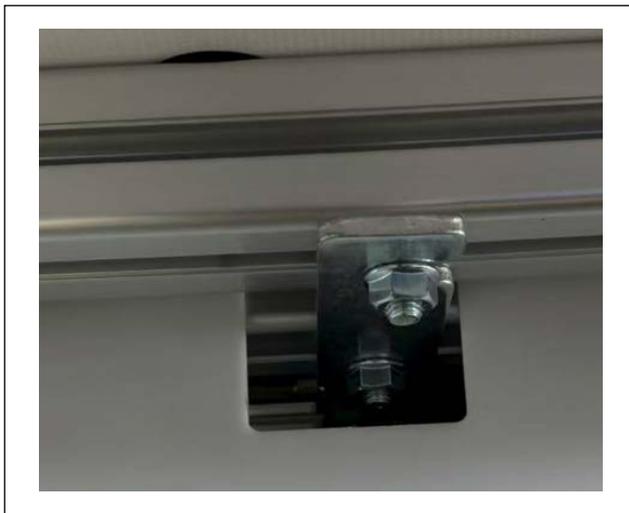
在缝纫机的后侧拧松辅助桌板的螺钉（2 个）和主桌板的螺钉（2 个），拆下钣金件、螺钉和螺母。（左右各一套）

如左图所示，安装辅助钣金（大）。

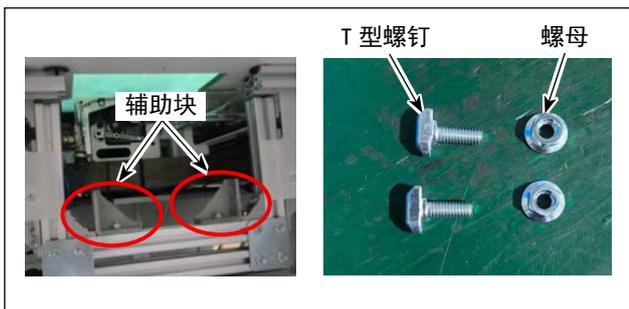




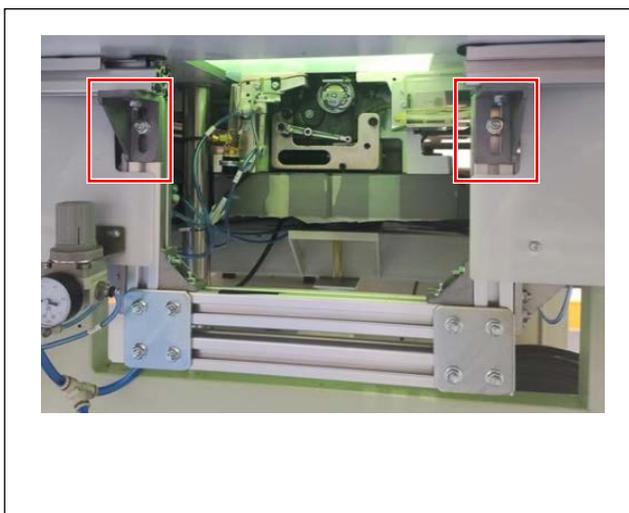
- 5) 左右桌板辅助钣金 (小) 的安装
拆下安装在铝框架上的辅助钣金 (左右各有一个)。



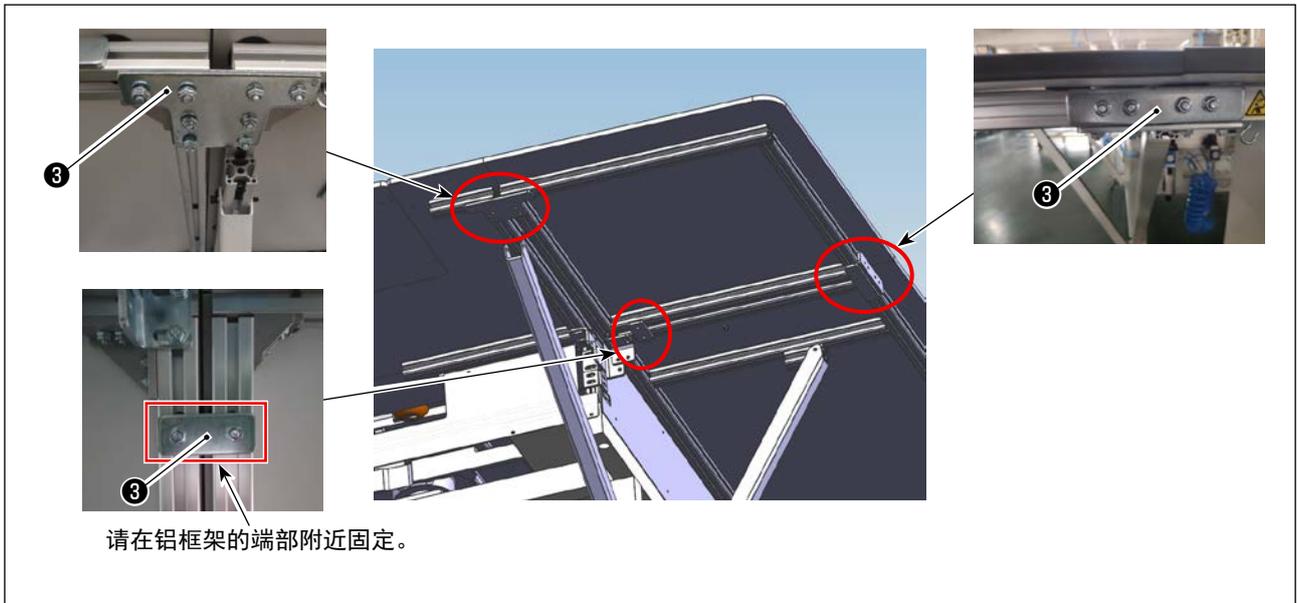
如左图所示，从树脂罩盖的开口部放入，连接两个铝框架。



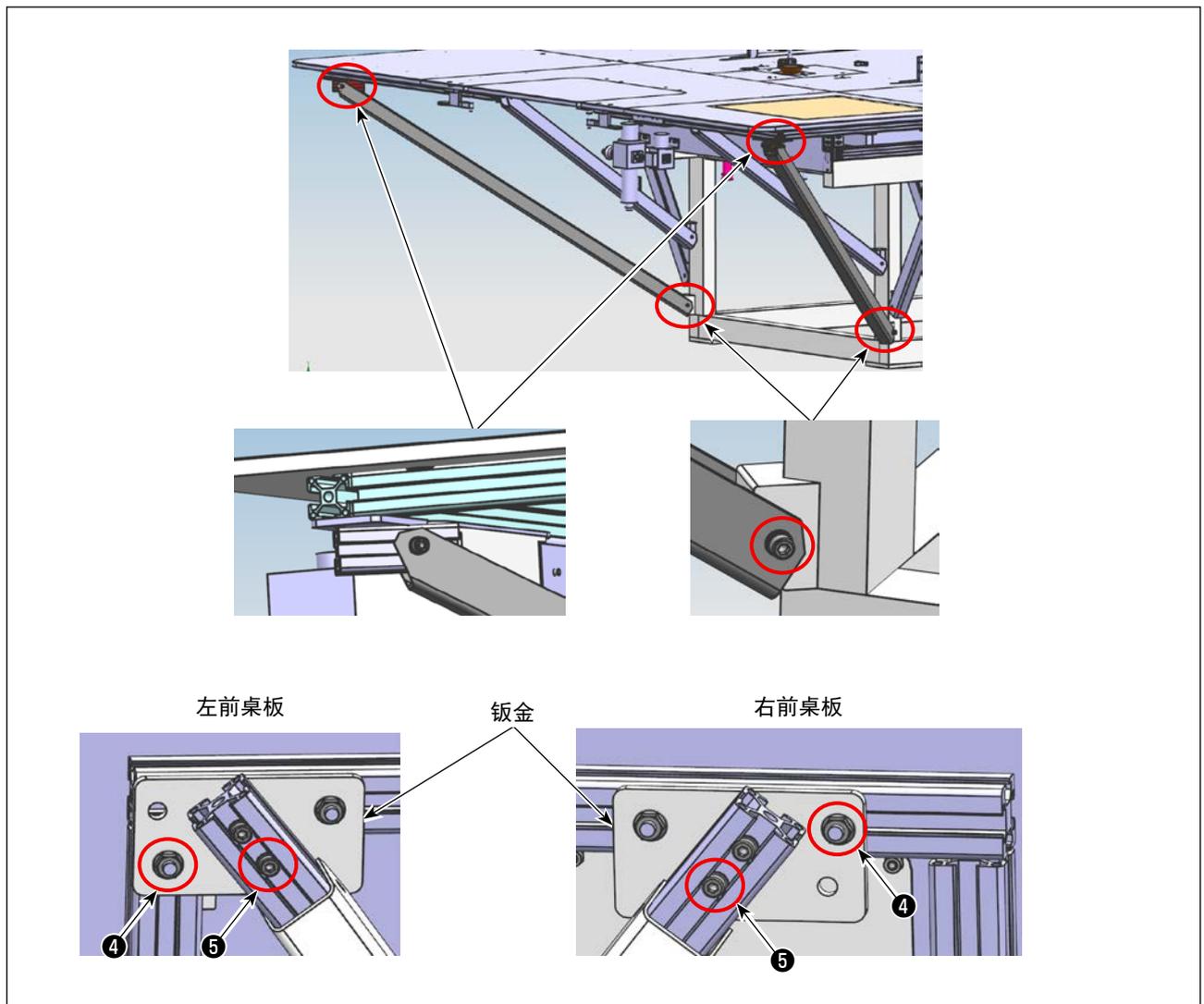
- 6) 安装前桌板辅助块
拆下安装在铝框架上的辅助块 (2 个)。
从附属品取出 T 型螺钉和螺母 (各 2 个)，安装在辅助块上。



如左图所示，将辅助块的 T 型螺钉放入铝框架的槽中，将滑块靠近铝框架并拧紧螺母。

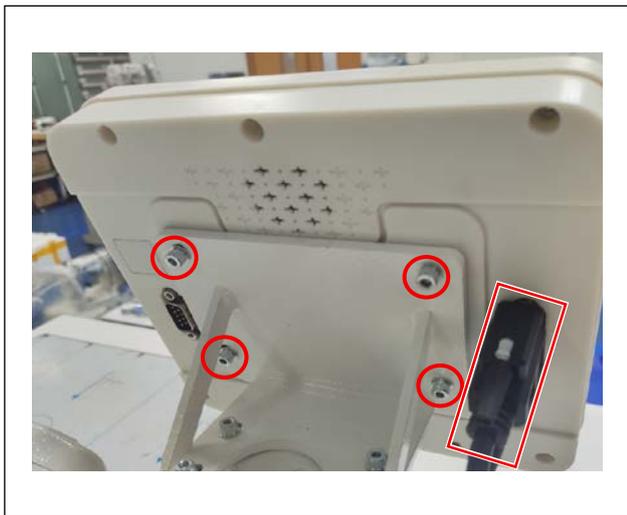


- 7) 安装前桌板（左）和前桌板（右）。
各部分用专用连接板③和螺母固定。



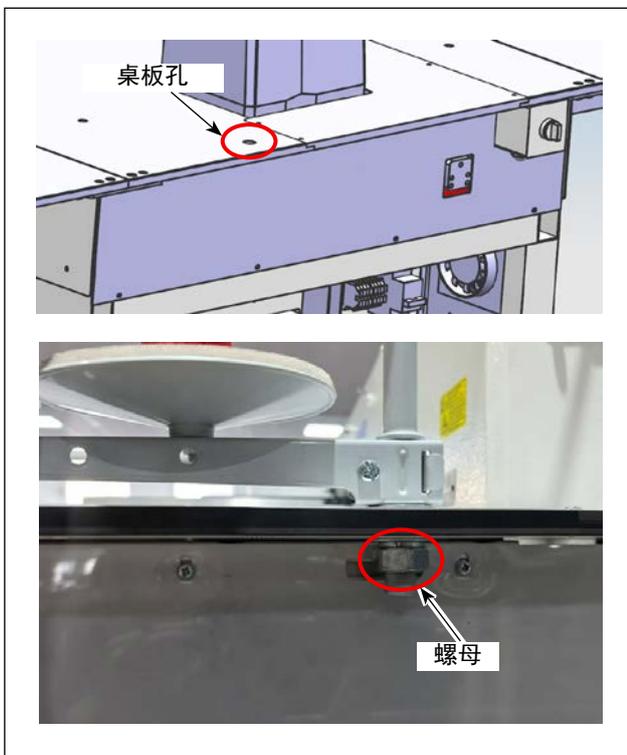
- 8) 将固定左右前桌板的长棒的一端组装到脚桌上。
松开另一端的铝框架固定螺钉⑤（左右各 2 个），用 T 型螺钉和螺母的组件④（左右各 2 个）将钣金放入桌板的铝框架中，调整钣金件的位置并固定。
固定螺钉⑤。

3-1-4. 组装面板



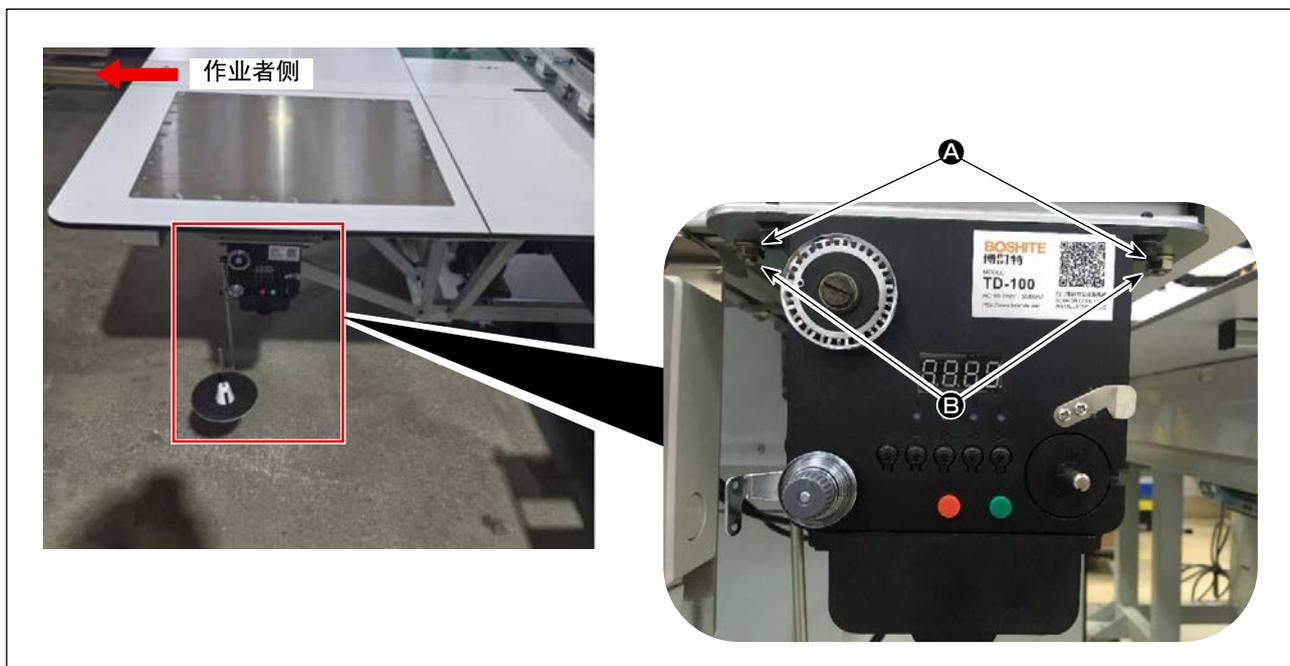
用螺钉（4 个）将面板固定到安装钣金件上。
将电缆连接至面板并拧紧电缆插头螺钉。
※ 适用于标准规格和旋转切刀规格

3-1-5. 组装线架



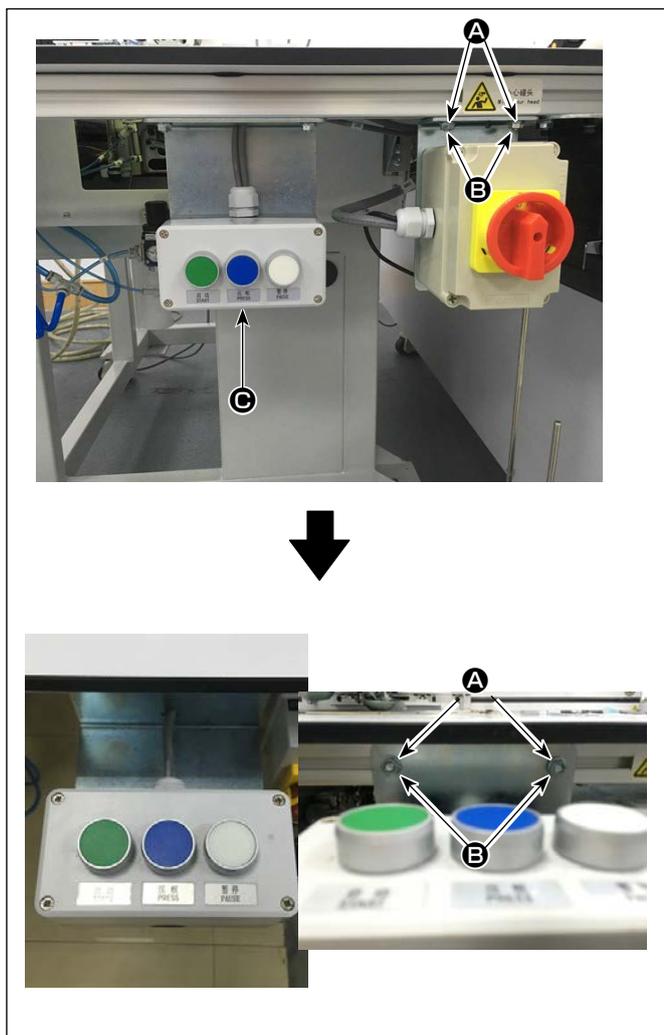
将线立放入桌板的孔中，用螺母固定。
※ 适用于标准规格和旋转切刀规格

3-1-6. 安装开关，绕线装置与开关按钮（组）



※工具在附件箱中。

1) 绕线装置在前桌板（右）右侧的铝框架上用 T 螺钉 A 和螺母 B 固定。



2) 将电源开关安装板用 T 螺钉 A 和螺母 B 固定在前桌板（右）的铝框架上。

3) 开关按钮（组）C 的安装方向进行变更，用 T 螺钉 A 和螺母 B 固定在前桌板（右）的铝框架上。
三个开关按钮向上的状态进行固定。

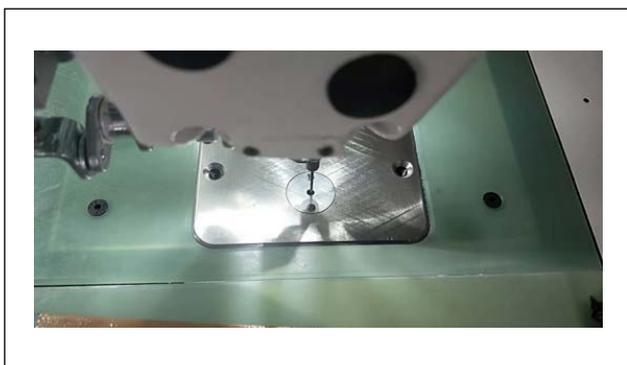
3-1-7. 打开电源前的检查以及注意事项



1) 确认机器的水平状态。



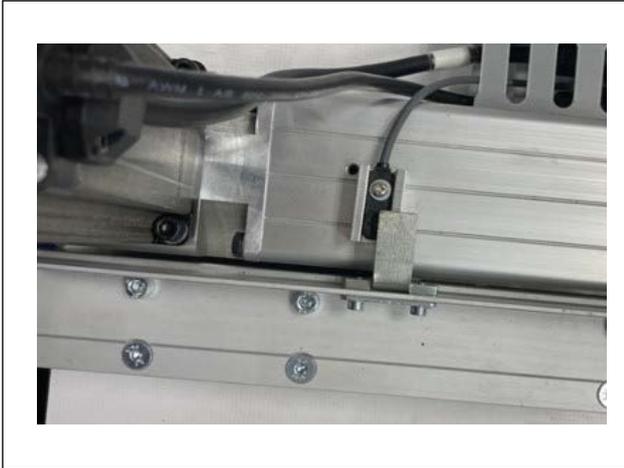
2) 确认机器电器零部件和空压零件的安装性。



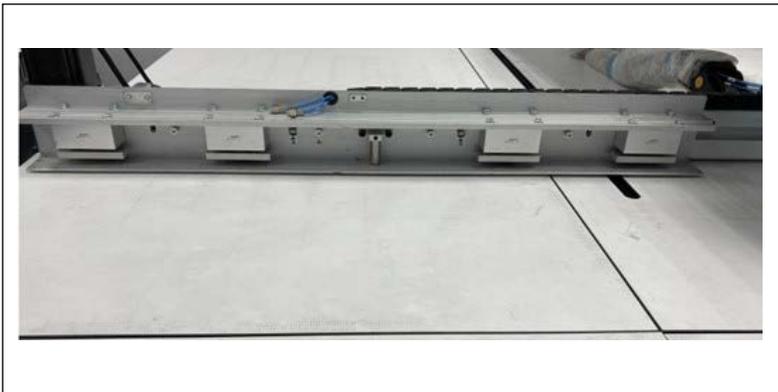
3) 确认机器针落点与针板孔中心的对准情况。



4) 拆下针板，确认针与旋梭的配合情况。



5) 确认 X 送料的原点检测传感器与探知板的间隙。



6) 确认 X 送料的动作性。

3-2. 空气软管的安装

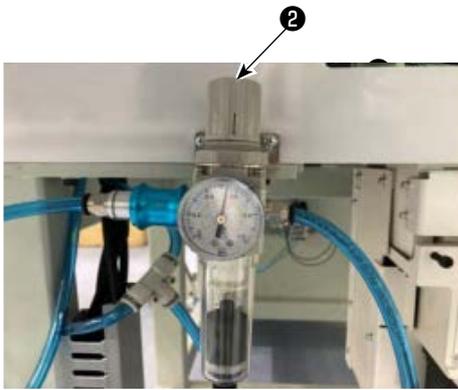


警告

为了防止空气吹到人体，向机器供给空气之前，请确认空气软管是否确实地插到空气栓上，然后慢慢地打开空气栓。



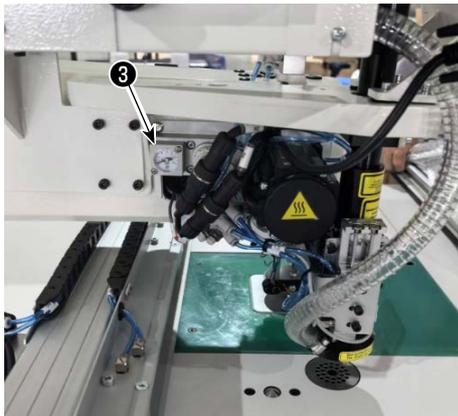
- 1) 空气软管的配管
将空气软管连接至**①**。



- 2) 空气压力的调整
将空气调节旋钮**②**向上拉并旋转，将空气压力调节至 0.5 ~ 0.55MPa。
然后按下空气调整钮**②**。
将空气调节旋钮**③**向上拉并旋转，将空气压力调节至 0.15MPa。
然后按下空气调整钮**③**。

②：调节缝纫机整体的空气压力

③：调节托盘压脚空气压力

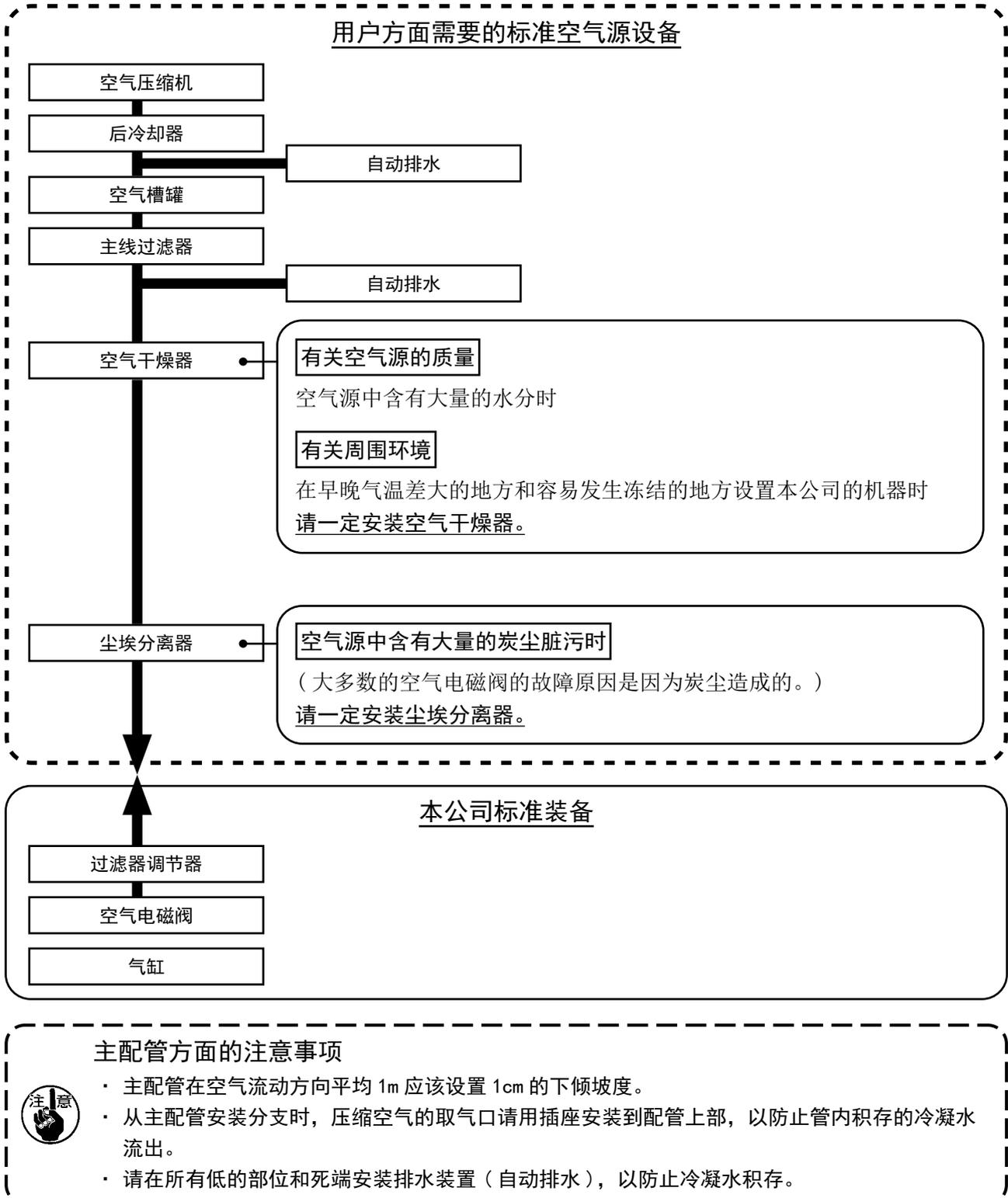


3-3. 有关压缩空气源（空气供给源）设备的注意事项

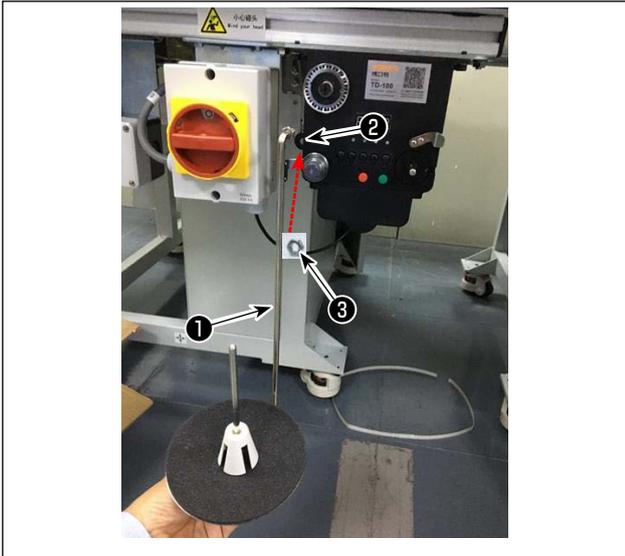
空气压缩机（气缸、空气电磁阀）的故障原因的90%是因空气质量「脏污的空气」。

压缩空气中，含有水分、脏污、劣化油炭粒子等各种各样的杂质，如果不经处理使用这些「脏污的空气」的话，就会发生故障，造成机器运转率降低而影响生产。

设置使用空气机器的设备时，请一定准备下列的标准空气源设备。



3-4. 安装卷丝装置



- 1) 将带卷丝托盘棒①插入卷丝装置的孔②中，用螺母③固定。

3-5. 底线卷绕方法



1. 按键说明

- 1) 红按钮：急停，长按 2 秒清零
- 2) 绿按钮：启动
- 3) "P" 键：功能键，长按 2 秒进入参数设定，设定完成后再长按保持参数
- 4) "+" 键：数字由 0 到 9
- 5) "-" 键：数字由 9 到 0
- 6) "<" 键：向左转
- 7) ">" 键：向右转

2. 指示灯说明

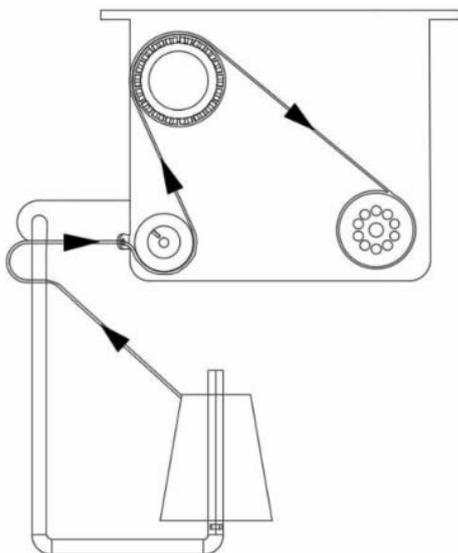
- 1) 参数标示指示灯
- 2) 生产故障指示灯
- 3) 停止指示灯
- 4) 工作指示灯

3. 参数设定

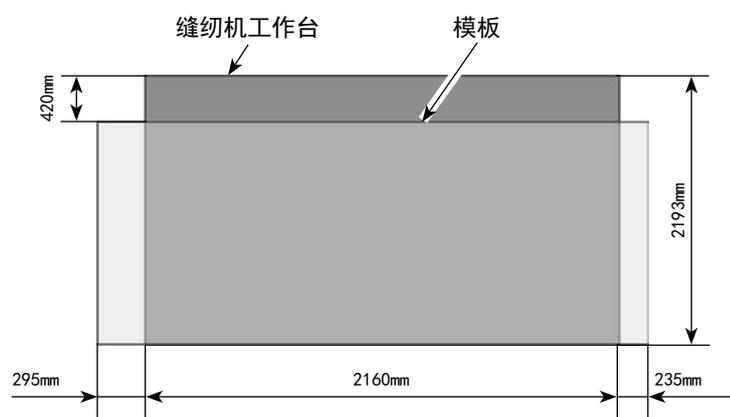
长按 P 键进入参数设置界面。

- A: 线长设置 0-99.9 米
- B: 补偿 0-9.9 米
- C: 梭芯预测线长 0-99.9 米
- D: 电机速度：F1（快），F2（中），F3（慢）
- E: LED 灯亮度：H0（关闭）H1（最暗），H2，H3，H4，H5（最亮）

4. 穿线示意图



3-6. 关于机械设置的注意事项



1. 根据模板的大小，在 X 方向上可能会超出缝纫机工作台。请加以注意，不要接触到人体而引发受伤。
2. 请确保从缝纫机工作台开始，无论左右还是前后，都有超过 500mm 的空间。

4. 缝纫机的准备

4-1. 面板校准



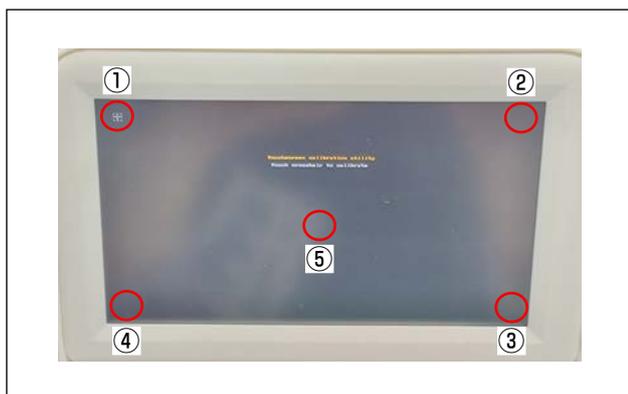
启动缝纫机，触摸面板，面板反应部位与触摸部位不一致时，请校准面板。



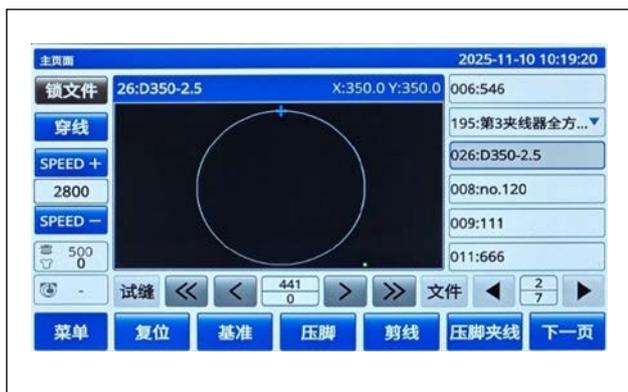
1) 在切断缝纫机电源的状态下，一边用手按压面板的液晶一边打开电源。



2) 直到面板上出现校准画面为止松开手。



3) 校准画面上会显示“+”标记。
按①~⑤的顺序单击“+”标记。



4) 校准完成后，面板会进入操作主画面。

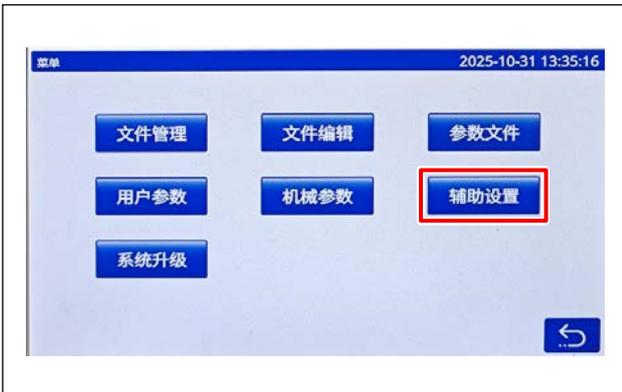
4-2. 面板语言和时间设定

4-2-1. 语言设定



1) 单击菜单。

※ 出厂时，面板设定语言为中文。



2) 单击辅助设置。



3) 单击语言设置。

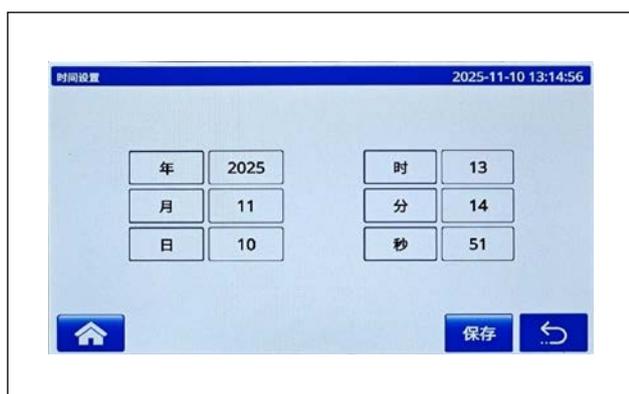


4) 有 13 种语言。
请随意切换。

4-2-2. 时间设定



1) 点击「时间设定」。



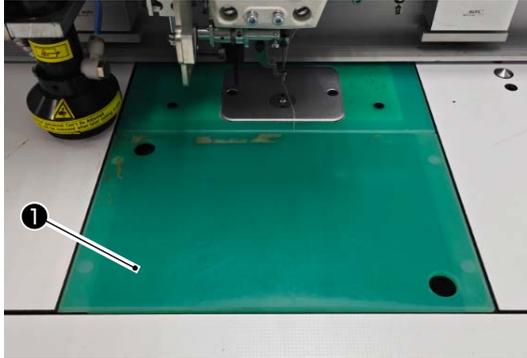
2) 设置年、月、日、时、分、秒。

4-3. 加油方法和油量的确认

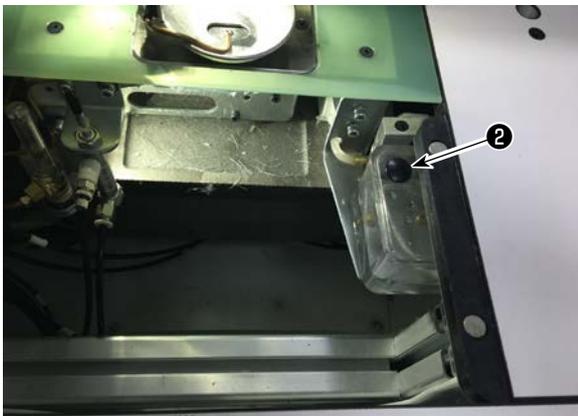


警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



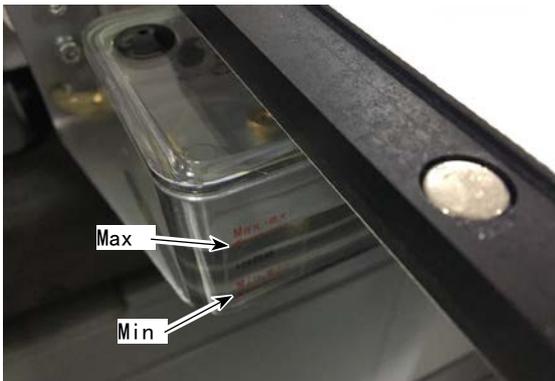
1) 拆下气缸提升板①。



2) 拆下油箱的橡胶栓②。



3) 注入附属的润滑油（或指定的润滑油）。



4) 油箱的 Min 显示～ Max 显示之间属于合理的油量。



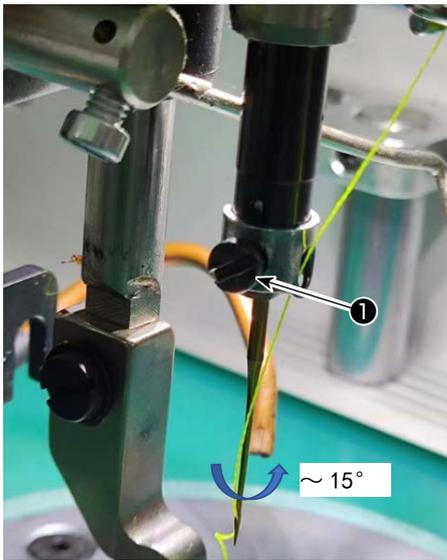
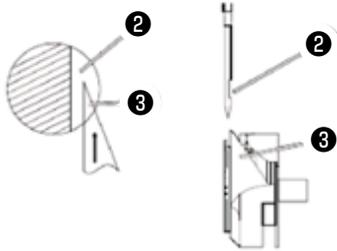
1. 请不要使用规定的油以外的油。此外，在注油之后，请牢牢安装橡胶栓和气缸提升板。
2. 第一次使用缝纫机时，或一段时间未使用缝纫机时，请先向容器中注油少量的油，然后使用。

4-4. 机针的安装方法



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



1) 松开螺丝①，拆下针。

请务必让针槽②对准旋梭的尖端③的方向。

使用涤纶长丝线时，拨线器可能无法拨到线。



在这种情况下，将针稍微向逆时针方向旋转（15° 以下）。

针旋转后，请再次确认旋梭时机（针与旋梭的间隙）

2) 拧紧螺丝①。

如果要更换至标准不同的针，请务必重新调节旋梭与针之间的距离。如果忘记调节，可能会出现如下问题：



1. 跳线
2. 线抽丝
3. 旋梭尖端破损
4. 针破损

4-5. 上线的穿线方法

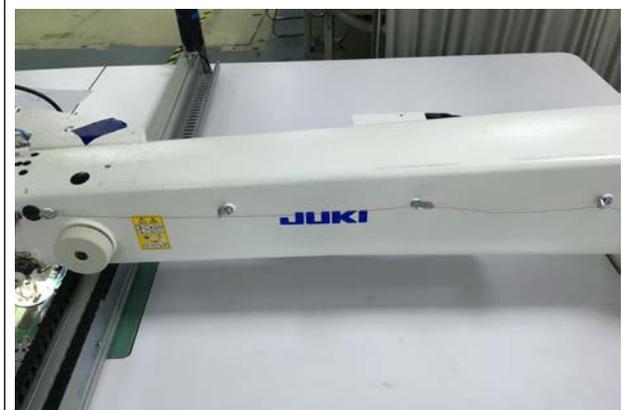


警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



1) 让缝纫机丝①插入丝固定装置②。



2) 如图所示让丝通过。

最后，将丝顶端从孔中拉出 50 ~ 60mm。

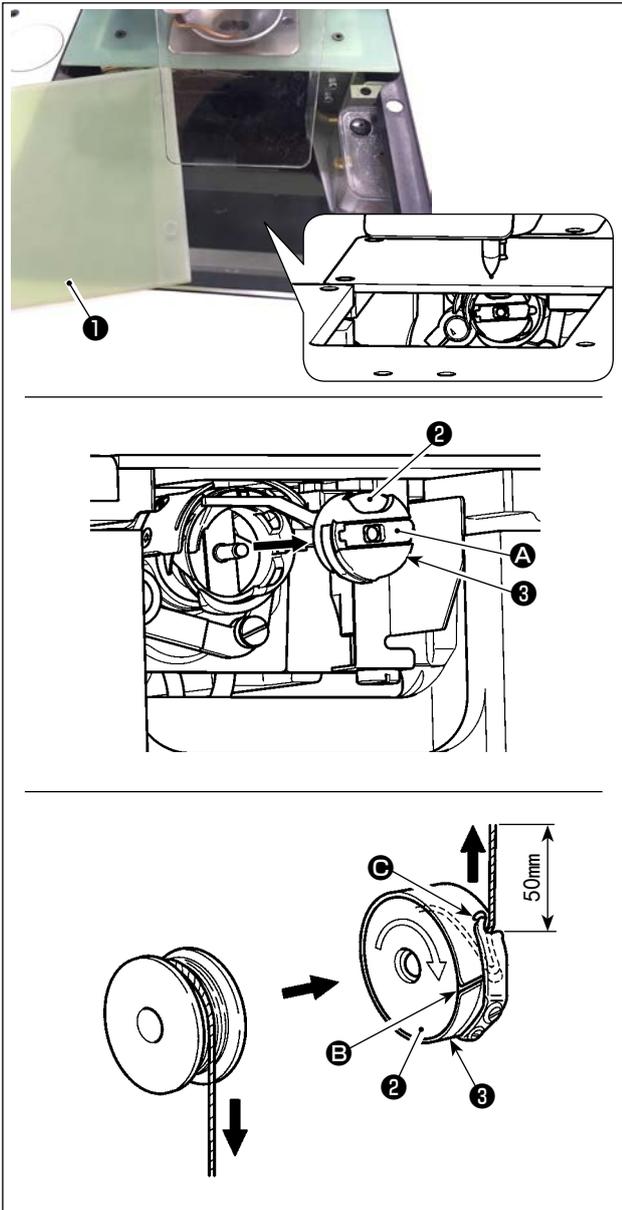


4-6. 梭芯的更换流程



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



(1) 梭壳的取下

- 1) 打开盖板**①**，可以更换梭芯。
- 2) 拨起旋梭壳**③**的抓脚**A**，取出梭壳**③**和梭芯**②**。



在开合盖板**①**前请先确认手或其他物品的位置，防止夹坏物品及造成人身伤害。
另外，请不要把手放到盖板**①**上进行按压。

(2) 梭芯的安装

- 1) 把旋芯**②**按图示的方向插入梭壳**③**。
- 2) 把线穿过梭壳**③**的穿线口**B**，然后拉线，把线从线张力弹簧下面的穿线口**C**拉出来。
- 3) 从线口**C**拉出 50mm。



旋芯**②**的旋转方向相反的话，底线拉不穩定。

(3) 梭壳的安装

- 1) 放入时，请再放倒抓脚**A**的状态，插到旋梭中并发出咔哒的声音则放置正确。
- 2) 将盖板**①**合上。



如果没有插到底，缝制途中梭壳**③**就有可能脱落。

4-7. 线张力的调整方法



(1) 上线张力的调整

第一丝张力器①

在松动第二丝张力器③的丝张力托盘时，必须留下能够控制切丝的少许的张力。依靠丝张力器①，产生剩余张力。可以调节丝张力器的螺母②，在自动切丝之后，决定从针引出的丝端部的长度。

如果顺时针 (+) 旋转螺母②，从针引出的丝端部会变短。

如果逆时针 (-) 旋转螺母②，从针引出的丝端部会变长。

第二丝张力器③

关于第二丝张力器③的张力（从针引出的丝的张力），尽可能设定得较低，让丝在布料中央相交（图 A）。如果在缝纫薄织物时让张力过强，会导致布料产生皱纹或丝断裂。

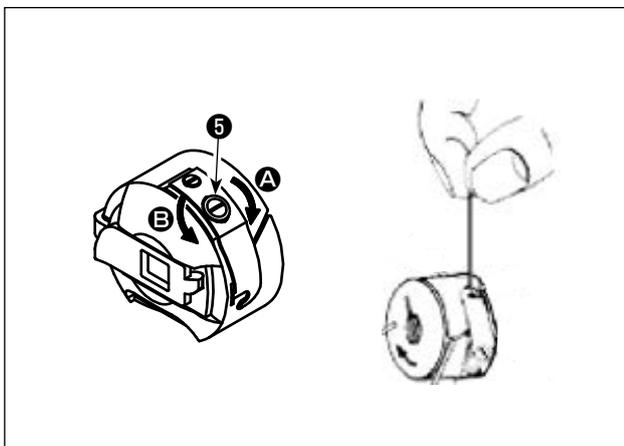
如果顺时针 (+) 旋转螺母④，从针引出的丝张力会变大。

如果逆时针 (-) 旋转螺母④，从针引出的丝张力会变小。

图 A: 丝正确地在布料中央相交

图 B: 从针引出的丝张力过弱，或下丝张力过强

图 C: 从针引出的丝张力过强，或下丝张力过弱



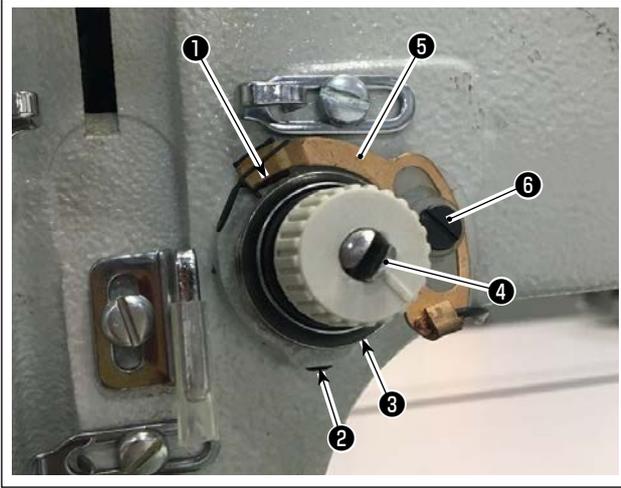
(2) 底线张力的调整

1) 向右 A 的方向转动线张力螺丝⑤的话，底线张力变强，而向左 B 的方向转动的话，则底线张力变弱。

推荐值：25g 左右

如果让纺梭盒处于如图状态，会因为自重缓缓下降。

4-8. 挑线弹簧和断线检测板的调整

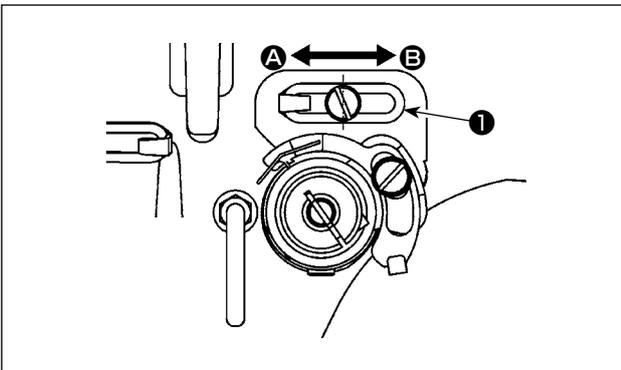


- 1) 行程的调整
松开固定螺丝**2**，旋转丝张力器**3**。向右转动之后，挑线弹簧**1**的行程变大，拉线量变多。
- 2) 强度的调整
改变挑线弹簧**1**的强度时，请在固定螺丝**2**拧紧的状态下，把细螺丝刀插到线张力杆**4**的缺口部转动调整。向右转动之后，挑线弹簧**1**的强度变强，向左转动之后，强度变弱。
- 3) 断线检测板的调整
拧松固定螺丝**6**，调整断线检测板**5**的位置，让断线检测板**5**和挑线弹簧**1**的接触量为0 ~ 0.2mm。



断线检测板**5**除挑线弹簧**1**以外不能与其他金属部件相接触。与其他的金属接触的话，会发生错误动作。

4-9. 挑线杆挑线量的调整



- 1) 制厚料时，向 **A** 的方向移动线导向器**1**，则挑线量变多。
- 2) 缝制薄料时，向 **B** 的方向移动线导向器**1**，则挑线量变少。
- 3) 线导向器**1**在长孔的中心对准螺丝的中心时是标准位置。

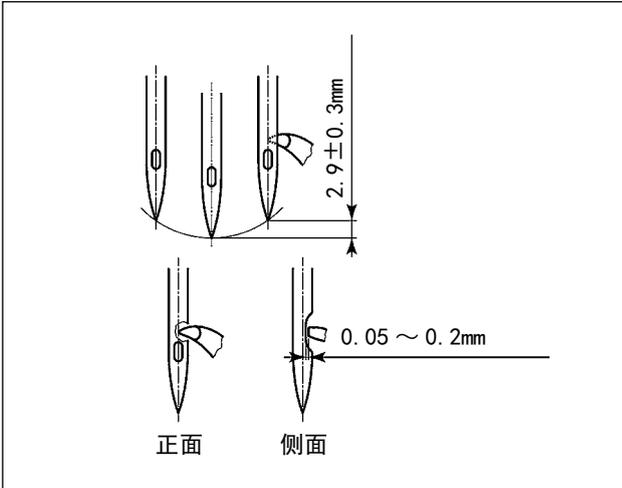
4-10. 机针和旋梭的关系



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。

(1) 设定针和容器以及角度



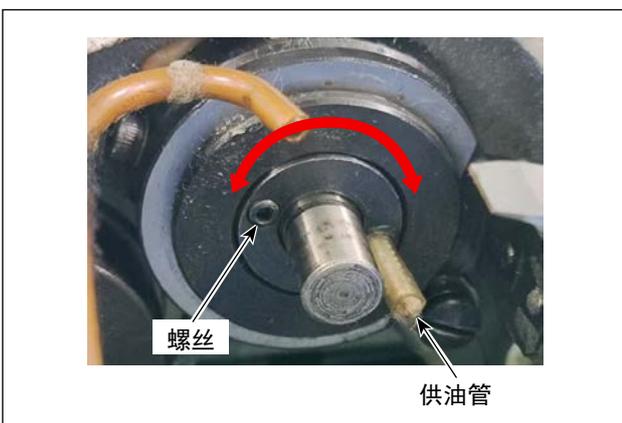
- 1) 在针棒下死点位置上升 $2.9 \pm 0.3\text{mm}$ ，处对针棒高度及与旋梭相对位置作调整。
- 2) 从正视图看旋梭剑尖左边缘与针孔中心重合。
- 3) 从侧视图看旋梭剑尖平部与机针的凹部之间的间隙为 $0.05 \sim 0.2\text{mm}$ 。



发生断线后，有时线被咬进旋梭。请解开被咬进的线，然后再进行缝纫。

4) 请参考下图所示的驱动轴的角度设定值。

针棒下死点时： $1190^\circ \sim 1210^\circ$
旋梭勾线时机： $1360^\circ \sim 1380^\circ$



- 5) 如图所示，加油管插入旋梭的加油孔中。
在旋梭时机大幅调整时，需根据旋梭的加油孔位置对供油管进行相应调整。

调整方法：

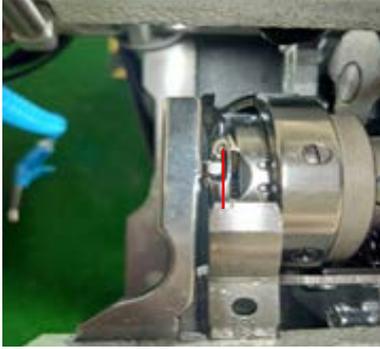
- ① 松开螺丝。
- ② 将加油管插入旋梭内，然后安装旋梭。
- ③ 调整旋梭时机后，取下旋梭。



加油管从旋梭取出时，请勿左右转动旋梭，以免加油管位置偏移。

- ④ 在拧紧螺丝的同时，压紧供油管组。随后安装旋梭，并调整旋梭时机。

(2) 针与中段容器压脚的位置



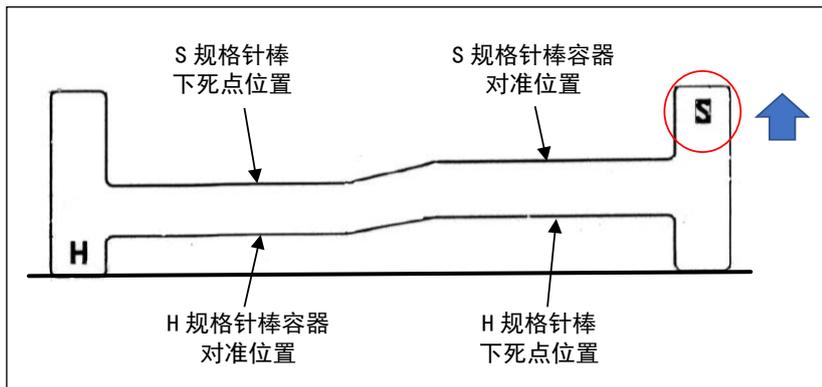
中段容器压脚与针的前后位置：前端与中段容器对齐。



中段容器压脚与针的左右位置：中段容器的突起的右端与针右边对齐。

(3) 调节容器对准的时机

在附属品上包装有时机标尺。



请根据缝纫规格(S规格 / H规格), 进行时机调节。

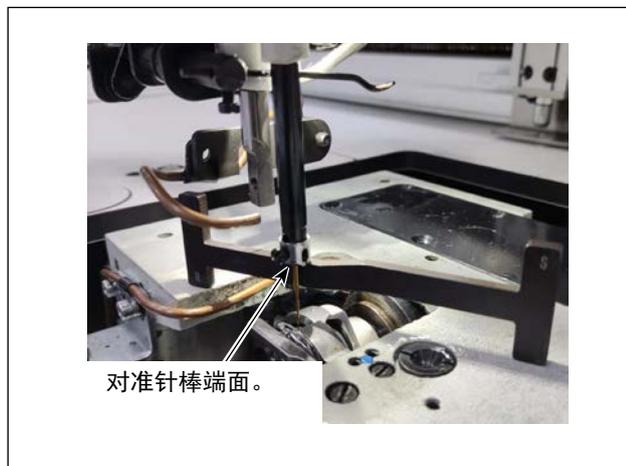
关于时机标尺, 请如左图所示, 根据规格, 让其上下颠倒并反转。

S规格时:

让S刻度处于上方

H规格时:

让H刻度处于上方

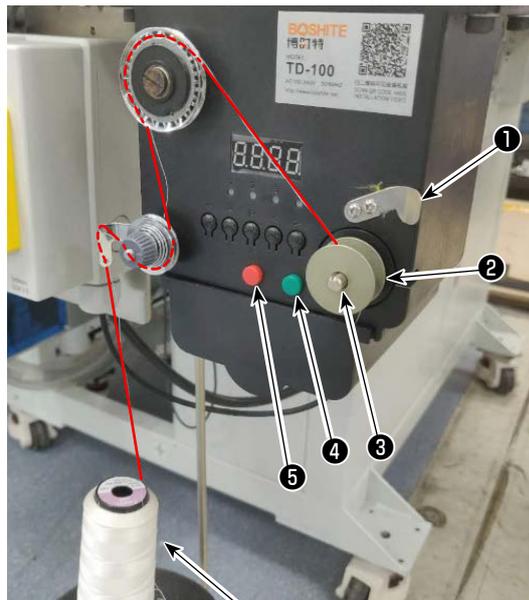


- 1) 将时机标尺放置于旋梭主轴基础上, 首先对准针棒下死点。请松开针棒环抱螺丝, 再调节高度。
- 2) 然后让时机标尺前后旋转 180 度, 对准容器时机位置。

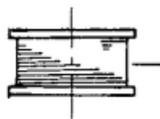
注意 请将治具放置于针左侧, 避免与针棒丝引导接触。



4-11. 下丝的卷法



- 1) 将纺梭**②**插入卷丝轴**③**。
- 2) 将缝纫机丝插入丝固定棒**⑥**。
- 3) 如图所示挂丝。
- 4) 依靠手动按照顺时针方向在纺梭**②**上卷丝数次。
- 5) 按下纺梭**④**，开始卷丝。
- 6) 一旦达到设定的下丝卷量（80%），卷丝装置的旋转会停止。此外，按下按钮**⑤**，停止卷丝。
- 7) 用切丝装置**①**进行切丝，拆下纺梭**②**。



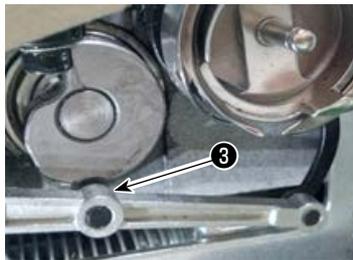
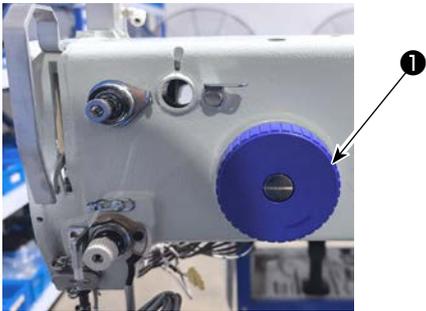
丝卷量（80%）（推荐）

4-12. 调节切丝位置



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



(1) 调节切丝凸轮的位置

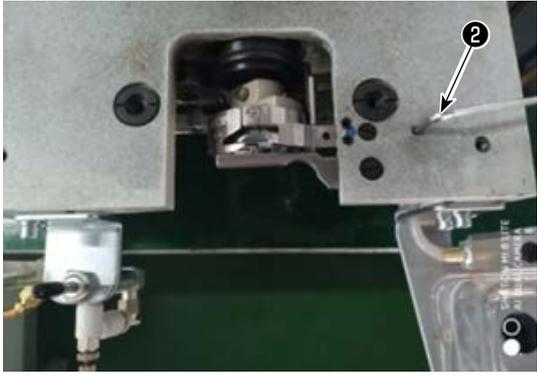
- 1) 旋转滑轮①，让切丝凸轮槽②和切丝连杆的滚针轴承③咬合。

关于电装轴的角度设定参数 QEP 值， 700 ± 10 属于发货标准。根据布料不同，对参数进行微调。



(2) 调节可动刀片与固定刀片的位置

- 1) 将可动刀片安装于可动刀片台，向右按下可动刀片，让可动刀片尾部和可动刀片台平行，此时可动刀片顶端与针对齐。拧紧可动刀片拧紧螺丝①。

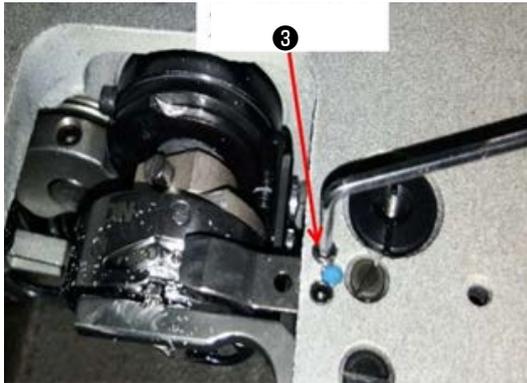


2) 安装固定刀片。

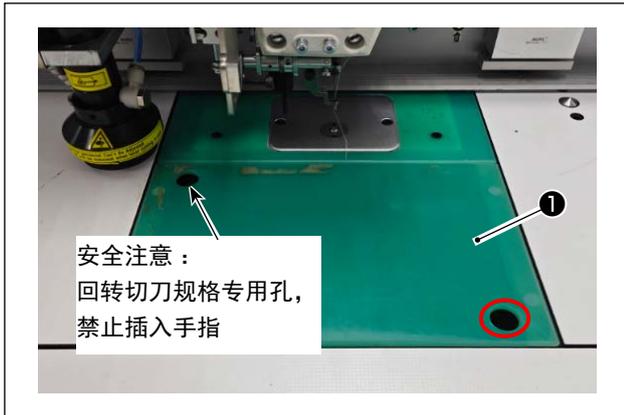
在固定刀片尾部有一个空，将 2.5 六角棒扳手 ② 插入，让固定刀片尾部对准六角棒扳手，拧紧固定刀片的固定螺丝。



3) 在可动刀片的刀刃 5mm 处用黑笔做上记号，使用固定刀片压力调节螺丝 ③ 调节固定刀片压力。调节后，向下按下可动刀片，反复进行调节直到黑色记号的两边同时准确擦到。此外，请准确操作，让其处于可动刀片和固定刀片的摩擦力越小越好的状态。



4-13. 提升板的拆卸方法和安装方法



- 1) 在缝纫机未接通电源的安全状态下将手指放入提升板①的圆孔部并拆下。
- 2) 安装提升板时用嵌入在桌板开口部的磁铁固定，请不要在桌子上面突出。

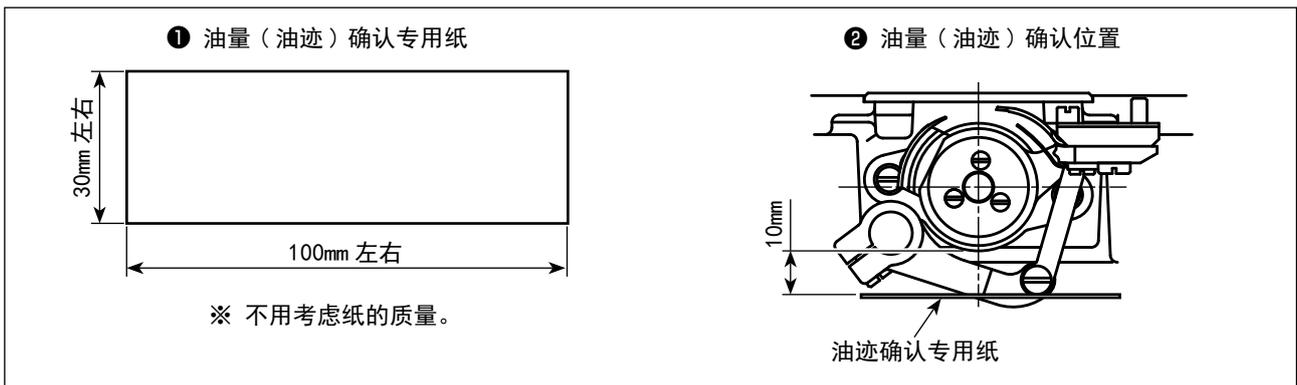
4-14. 旋梭油量（油迹）的确认方法



警告

旋梭是以高速运转。为了防止人身事故，调整油量时，请加以充分的注意。

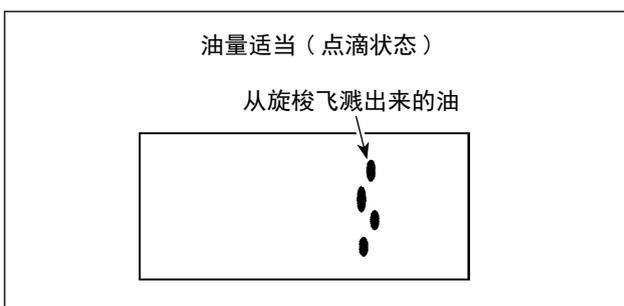
(1) 油量（油迹）的确认方法



进行以下的操作时，请卸下从挑线杆至机针的上线和梭芯线，提升压脚再卸下滑板后的状态下确认油量。此时，请一定充分注意不要让旋梭碰到手指。

- 1) 请参照 "4-3. 加油方法和油量的确认" p. 24，确认油量是否适当。
- 2) 机头冷却时，请进行 15 分钟左右的空载运转。
- 3) 请在缝纫机转动时将油量（油迹）确认专用纸插入。
- 4) 油量（油迹）确认时间为 10 秒钟。

(2) 油量（油迹）适合标样



- 1) 上述的图示表示油量（油迹）适量的状态。
- 2) 油量（油迹）应确认 3 次均无变化。



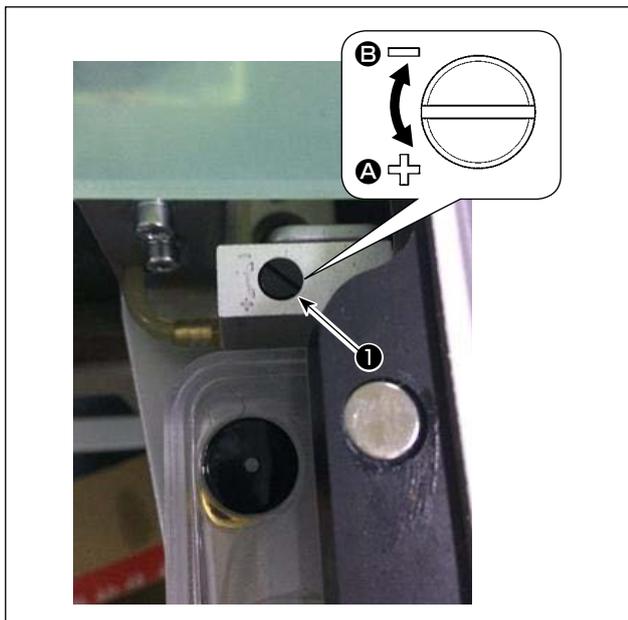
请注意不要过度地增减油量。油量过少会烧坏旋梭（旋梭发热），油量过多会脏污缝制物。

4-15. 旋梭油量的调整



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



- 1) 拆下气缸提升板。
- 2) 让螺丝①向箭头 A 方向旋转，油量会增加，向箭头 B 方向旋转，油量会减少。
- 3) 调整后，安装气缸提升板。



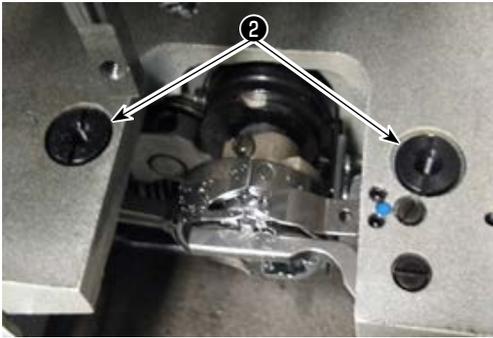
1. 调整后，请以您使用的缝制速度空运转约 30 秒钟后，进行测定并和油量适量标准样进行比较，确认油量。（参照 "4-14. 旋梭油量（油迹）的确认方法" p. 36）
2. 调整旋梭油量时，请先调整到较大油量后，然后进行油量减小调整。
3. 旋梭油量出货时是按照最高缝纫速度进行调整的，如果顾客经常使用低速缝纫速度，有可能因旋梭油量不足而发生故障，因此经常以低速缝纫速度时，请调整旋梭油量。

4-16. 调节针板的针孔和针



警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。



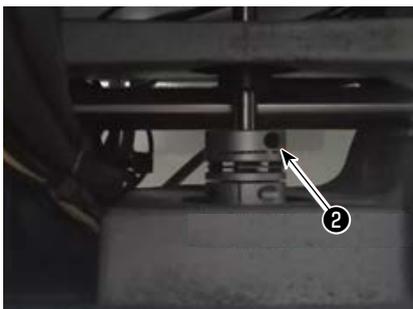
当针不在针板针孔中心位置时，可以用螺丝**①**进行调节。

- 1) 拆下针板。
- 2) 松开两个针板针孔调节离心螺丝**②**，移动针板，让针对准针板针孔的中心位置。
- 3) 拧紧针板针孔调节离心螺丝**②**。

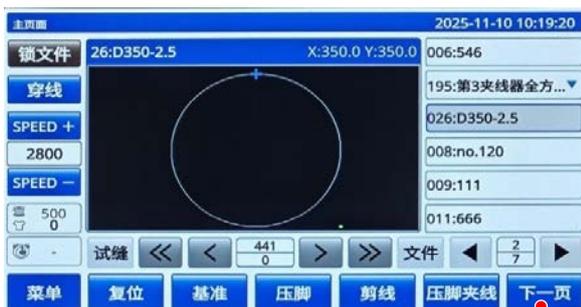
4-17. 设定机械性原点



1



2

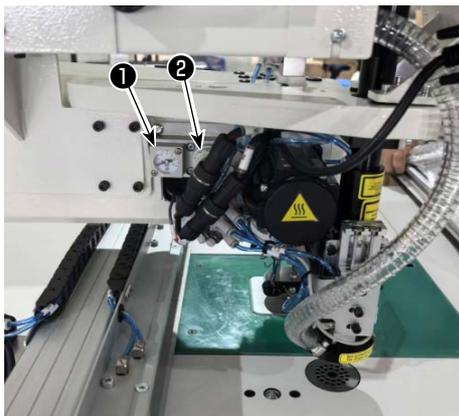


3

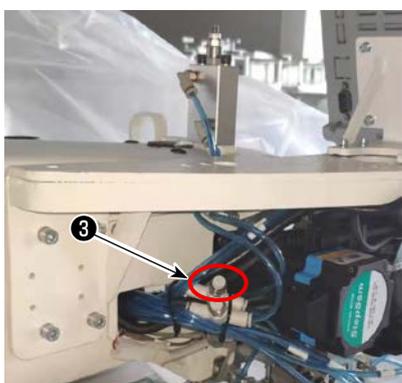


- 1) 稍微拧紧下轴一侧的螺丝**2**之后，旋转滑轮，让主轴电机一侧螺丝**1**在水平方向上朝上。
- 2) 压住滑轮，按下电装主画面的**下一页****3**。
- 3) 将 QEP 值设为 588（参考值），拧紧主轴马达侧螺钉**1**，拧松下轴一侧螺钉**2**，然后转动滑轮，将针棒向上移动到上死点。
- 4) 压住滑轮（不移动针棒）单击 QEP 值，调整为 0 ± 10 ，然后拧紧下轴一侧螺钉**2**。
- 5) 至此，原点的调整完成。再次转动滑轮，如果针棒上死点的 QEP 值为 0，则原点的调整没有问题。

4-18. 调节托盘压脚压力



1) 调节托盘压脚气缸压力调节阀**①**。提升螺母**②**，按顺时针方向旋转，压力就会上升，如果按逆时针方向旋转，压力就会下降。空气压力的发货时设定为 0.15Mpa。根据缝纫实际情况进行调节。



2) 需要减缓盘压脚上升时的速度时，应调节速度控制器**③**。

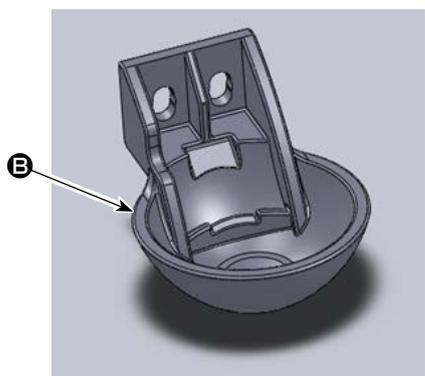
3) 更换托盘压脚

根据缝纫实际情况，更换托盘压脚或托盘塑料压脚。

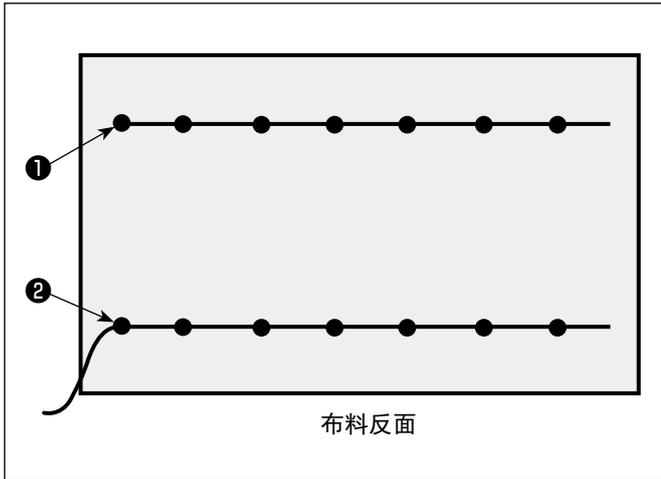
A 托盘压脚（在发货时安装）

B 托盘塑料压脚

在更换时，请进行调节，让压脚底面与容器安全罩平行。根据实际布料调节两边的高度，确保不与中段压脚碰到。



4-19. 调节缝纫开始时的丝端部位置



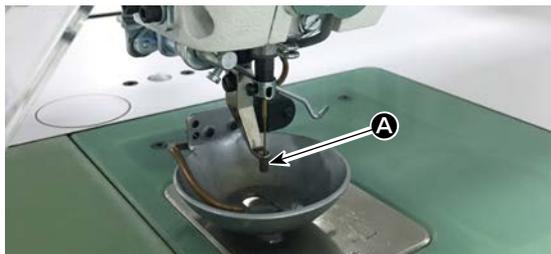
可以设定让缝纫开始时的上丝端部处于布料上侧**①**，或处于布料下侧**②**。

关于这两种条件，切换拨线器功能的 ON/OFF。

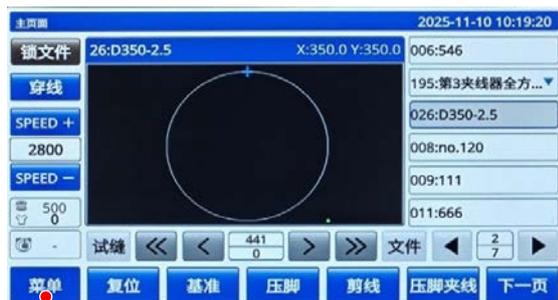
① 让上丝端部处于布料上方时
请让拨线器功能处于 OFF。

② 让上丝端部处于布料下方时
请让拨线器功能处于 ON。

4-20. 调节电子中段压脚冲程



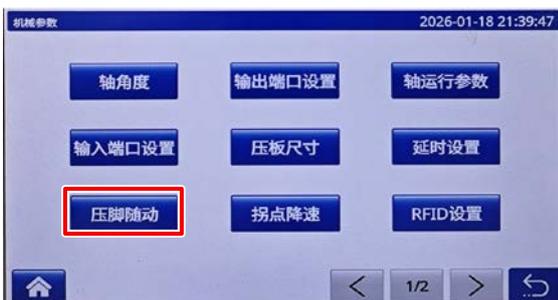
由于必须防止因布料厚度和布料的影响，发生羽毛脱落的情况，对中段压脚冲程（A）进行调节。



1) 按下电装主画面的 **菜单** ①。



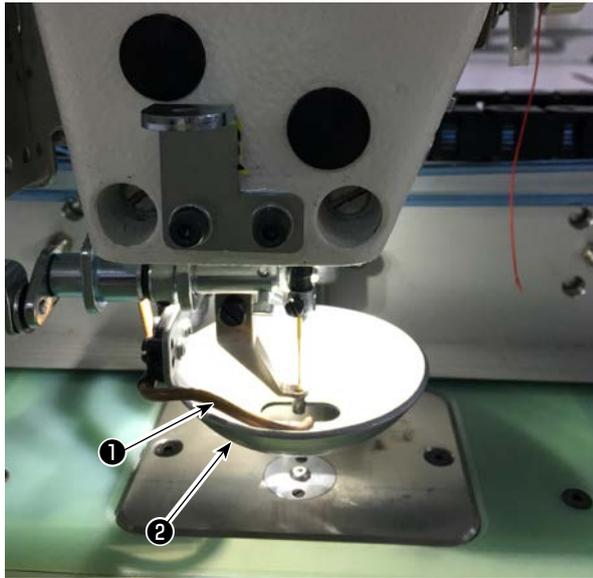
2) 按下机械参数。



3) 按下“压脚随动”按钮设置压脚高度。
(出厂时压脚高度为 2 ~ 3mm。)

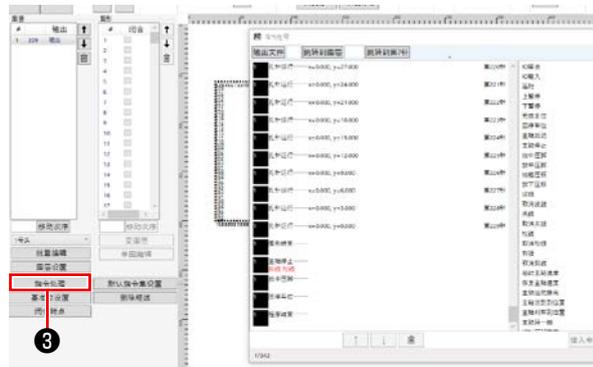


4-21. 调节上线和底线空气风扇



通过控制电装系统的电磁阀，在缝纫开始时，从空气吹出管道①中吹出空气，朝着托盘压脚②的下方吹起来自针的丝端部。

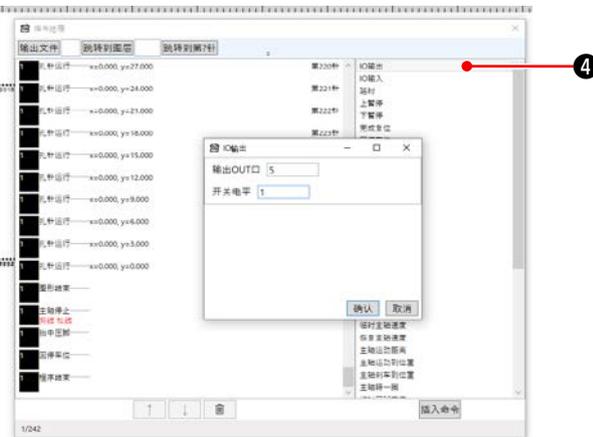
缝纫开始时，将丝端部按在托盘压脚与图案之间。由于图案的槽位置和方向的影响而无法按住丝端部时，调节吹起方向并让其按下。



启动图案制作软件，处理缝纫花纹的操作。在点击指令处理③并显示的画面上。

点击④(I/O 输出)，将“输出 OUT 口”变更为 5，将“开关电平”变更为 1 (0 意味着 OFF)。

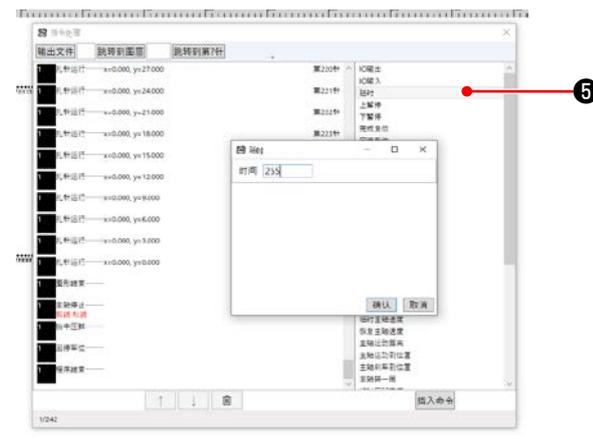
点击⑤(延时)，将“时间(毫秒)”变更为 225。



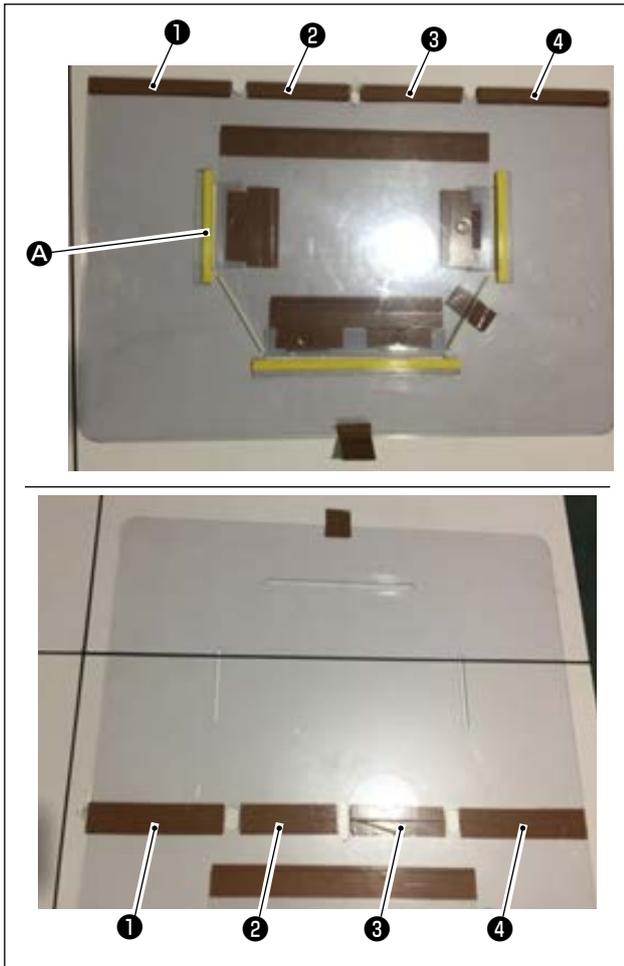
上丝空气风扇和拨线器无法同时使用。



1. 拨线器是让上丝处于压脚上方的功能。
2. 上丝空气风扇是让丝处于容器压脚的下方功能。



(2) 安装模板



按照设计，加工上模板和下模板。

1) 如图所示，将上模板放置于下模板上方，让上下模板的各个缝纫槽 **A** 对齐重叠。

如图所示，在 **1**、**2**、**3** 和 **4** 部分粘帖模板专用胶带（宽度 36mm）。

2) 在上下模板的槽中贴上防止布料打滑的防滑垫、双面胶等，或在合适的位置插上定位针，以此决定布料位置，牢牢加以固定，让缝纫接缝更加美观。

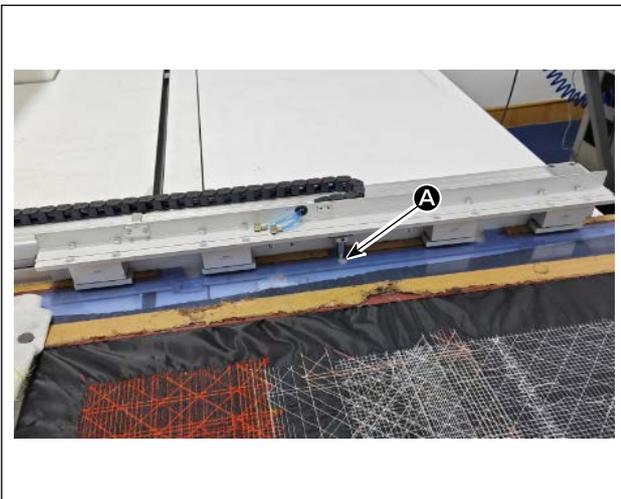
4-23. 缝纫准备



- 1) 打开主电源开关
旋转开关①，打开主电源。
- 2) 打开主空气源开关
左右移动主空气泵②，打开主空气源。



- 3) 设备的重置
如果按下 **复位** ③，让设备重置，针会停止在上停止位置，托盘压脚和中段压脚会提升。
- 4) 可以通过读入希望缝纫的花纹的数据，或通过操作面板直接编辑花纹数据。
详细情况，请浏览电子控制系统使用说明书。

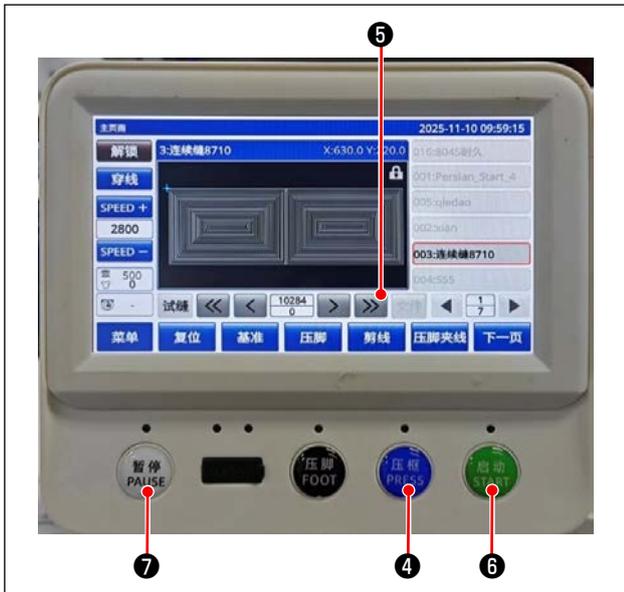


- 5) 模板的安装 空
移动空模板（未放入布料），让模板的定位孔 A 与插入定位销中

6) 读取缝纫花纹数据

1. 当图案上贴有 IC 标签时，会依靠电装自动从 IC 标签上记忆的程序中识别出匹配的缝制花纹程序。
2. 当图案上没有贴有 IC 标签时，应在操作画面上手动选择与该图案匹配的缝制花纹数据。

※ 关于 IC 标签的使用方法，请参考 "4-25. 面板各部分的名称" p. 50。



7) 基准的选择

为了让缝纫花纹的轨迹和图案的槽对齐，必须设定基准，对齐两者。具体事项根据电装系统扫描操作书进行基准设定。

在设定基准之后进入操作画面。长按按钮⑤，进入花纹的轨迹模拟缝纫。

进行一次运行，确认缝纫花纹的轨迹和图案的槽是否对齐。如果未对齐，则重新调节基准。在模拟运行过程中，当停止运行时，按下按钮⑦，停止模拟运行。

8) 上载缝纫布料

1. 拆下图案

让图案移动至重置位置，在操作面板上按下钳紧按钮④，此时，X方向线性模块上的两个气缸会释放图案，因此，应取出图案。

2. 上载布料

将缝纫的布料上载于图案。进行上载时，应确认布料是否平整。此外，依靠符合图案的压紧方法压住布料，防止布料移动。如果是存在羽毛或棉的布料，应尽可能将其中的空气压出。

9) 设定重置、上载布料的图案、基准

- 按照 3) 的步骤进行重置。
- 按照 5) 的步骤处理上载布料的图案。
- 按照 7) 的步骤设定基准。

10) 启动

按下操作面板的开始按钮⑥，一旦开始缝纫，就会进入自动缝纫模式。

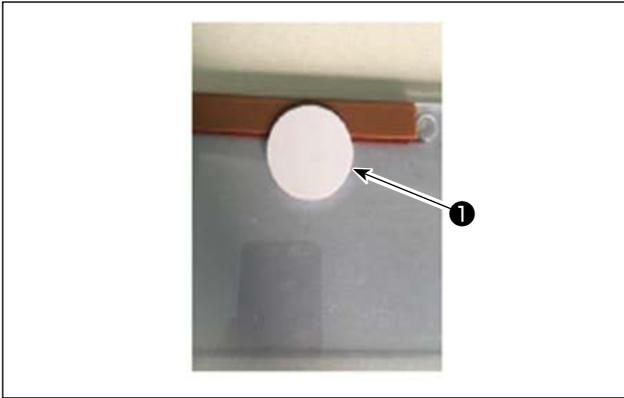
11) 临时停止

发生故障时，按下操作面板的临时停止按钮⑦，就会立刻停止运行。

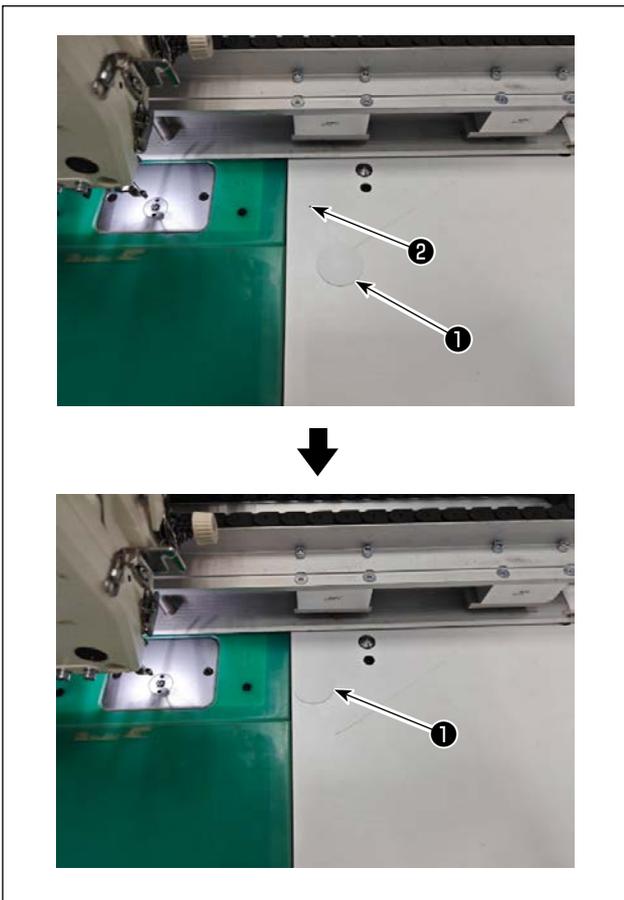
12) 重启

在上述故障排除之后，旋转临时停止按钮⑦。按钮会突出，紧急停止模式得到解除，此时，如果按下开始按钮⑥，会重新开始自动缝纫。

4-24. RFID (IC 标签使用方法)



1. IC 标签的粘帖
使用双面胶等，将 IC 标签①粘帖于图案上。



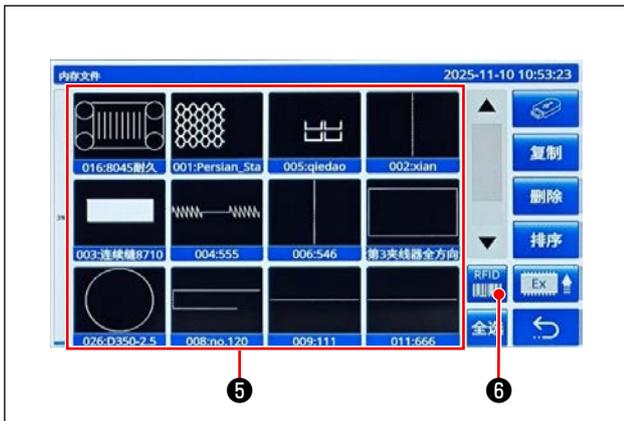
2. 写入缝制图案数据
1) 将 IC 标签①放置于缝纫机工作台上的黑点②上。



- 2) 在初始画面上按下 **菜单** ③。



3) 在菜单画面上按下 **文件管理** ④。



4) 在存储文件画面上，选择写入 IC 标签的缝制图案数据⑤。

选择后，只要按下 **RFID 写入** ⑥，缝制图案数据就会被写入。



3. 读取缝纫花样数据

1) 在初始画面按 **读文件** ①。

2) 将带有缝纫图案数据的 IC 标签放在桌子上的黑点上。

3) 读取写入 IC 标签的缝纫图案数据。

4-25. 面板各部分的名称



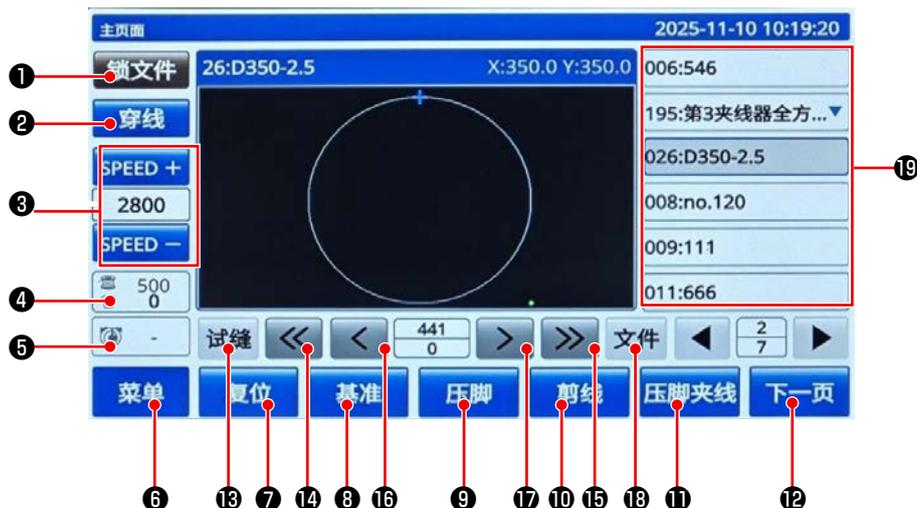
A	触摸屏，液晶显示部分	
B	PAUSE 键	让缝纫临时停止
C	FOOT 键	让压脚上下运动
D	PRESS 键	让压框上下运动
E	START 键	开始缝纫
F	USB 端口	



G	COM 端口	RS232C
----------	--------	--------

※ 本产品不具备 Wi-Fi 功能。

面板的画面说明



	按钮, 显示	内容
①	锁定键	锁定缝纫图案。
②	穿丝键	让丝通过
③	主轴速度变更键	变更缝纫机主轴速度。
④	下丝使用量键	移动至下丝使用量的显示以及设定画面。 ※1
⑤	缝纫计数键	移动至缝纫计数的显示以及设定画面。 ※1
⑥	菜单	移动至菜单画面。 ※1
⑦	准备键	进行缝纫机的原点复位。
⑧	基准设定键	移动至基准设定画面。 ※1
⑨	压脚键	执行压脚动作。
⑩	剪线键	执行剪线动作。
⑪	压脚夹线设置键	移动至压脚夹线的设定画面。 ※1
⑫	页面移动键	移动至测试模式画面。 ※1
⑬	测试键	依靠空送让缝纫图案动作。
⑭	线分复位键	空送至一个之前的连续缝纫开始位置。
⑮	线分输送键	空送至一个之前的连续缝纫开始位置。
⑯	单针复位键	空送至 1 针之前。如果连续触摸, 会快送。
⑰	单针输送键	空送至 1 针之前。如果连续触摸, 会快送。
⑱	文件键	移动至缝纫图案选择画面。
⑲	选择缝纫模式	触摸并选择使用的缝纫图案。

※1. 关于详细情况, 请浏览操作面板说明书。

4-26. 维护模式

所谓维护模式是指，为了延长缝纫机产品寿命，在到达必须进行维护的时期，对此进行通知的模式。在面板上会显示维护画面。

当维护人员输入用户密码之后，画面会消失。



A B

- 1) 在必须进行维护的时期，显示维护画面。（90日）
如果按下取消按钮 **A**，会回到缝纫画面。下次开机就会重新显示维护画面。



- 2) 一旦按下确定按钮 **B**，就会显示机械参数密码输入画面。
- 3) 参考 "5. 缝纫机的维修保养" p. 64，涂抹润滑脂。



4) 一旦输入密码，就会回到缝纫画面。



4-27. 参数一览

参数分类	参数编号	参数名称	范围	默认值
自动加工	P21.1	自动加工完成后压板抬起	1:ON、0:OFF	1
	P21.2	自动加工完成后剪线	1:ON、0:OFF	1
	P21.3	自动加工完成后返回位置	0: 回原点, 1: 结束位置, 2: 回停车位	2
	P21.4	AT 装置使能	1:ON、0:OFF	0
	P21.5	设基准压脚保持不变	1:ON、0:OFF	0
	P21.6	启动工作自动压框	1:ON、0:OFF	0
	P21.7	手动移轴先压框	1:ON、0:OFF	1
	P21.8	起针重复针次数	0: 关、1 ~ 3	0
	P21.9	起针松线针数	0 ~ 255	0
	P21.11	工作完随动压脚复位	1:ON、0:OFF	0
	P21.12	开启设置基准移轴	1:ON、0:OFF	1
	P21.13	设基准压框没压报错	1:ON、0:OFF	0
	P21.14	工作结束自动输出 IOi1	0: 无、IO1 ~ 15	0
	P21.15	工作结束自动输出 IOi2	0: 无、IO1 ~ 15	0
	P21.16	基准与缝纫空移方式	0:XY 同时, 1:X 优先, 2:Y 优先	0
	P21.17	进入基准页自动回基准点	1:ON、0:OFF	1
	P21.18	回停车位方式	0:XY 同时, 1:X 优先, 2:Y 优先	0
	起针速度	P22.1	第一针起动速度 (sti/min)	100 ~ 3000
P22.2		第二针起动速度 (sti/min)	100 ~ 3000	800
P22.3		第三针起动速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1200
P22.4		第四针起动速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
P22.5		第五针起动速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2000
P22.6		倒回针转速 (sti/min)	100 ~ 3000	1000
P22.7		开启慢速启动	1:ON、0:OFF	1
速度参数	P23.1	主轴最高转速 (sti/min)	100 ~ 3000	3000
	P23.2	压框空移速度 (mm/s)	78 ~ 624	200
	P23.3	试缝速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2300
	P23.4	头 2 速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P23.5	反向速度 (sti/min)	10 ~ 3000	10
	P23.6	中压脚抬放速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P23.7	倒数针有效针数	0 ~ 5	5
	P23.8	倒数第一针速度 (sti/min)	100 ~ 3000	300
	P23.9	倒数第二针速度 (sti/min)	100 ~ 3000	800
	P23.10	倒数第三针速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1200
	P23.11	倒数第四针速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
	P23.12	倒数第五针速度 (sti/min)	100 ~ 3000	2000
	P23.13	主轴设定速度 (sti/min)	100 ~ 3000	1600
	P23.14	移框按键档位 1 偏移距离 (0.01mm)	5 ~ 50	5
	P23.15	移框按键档位 2 偏移距离 (0.01mm)	50 ~ 100	50
	P23.16	移框按键档位 3 偏移距离 (0.01mm)	100 ~ 300	100
	P23.17	共振速度范围下限 (sit/min)	100 ~ 3000	100

参数分类	参数编号	参数名称	范围	默认值
速度参数	P23.18	共振速度范围上限 (sit/min)	100 ~ 3000	100
	P23.19	压框寸动速度 (mm/s)	8 ~ 234	39
	P23.21	头 3 速度 (mm/s)	8 ~ 351	78
	P23.22	头 4 速度 (mm/s)	8 ~ 351	78
	P23.23	轴 6 按键档位 1 偏移角度 (0.1°)	1 ~ 10	1
	P23.24	轴 6 按键档位 2 偏移角度 (0.1°)	10 ~ 50	10
	P23.25	轴 6 按键档位 3 偏移角度 (0.1°)	50 ~ 1800	50
压板设置	P24.1	压板抬起时禁止缝纫	1:ON、0:OFF	1
	P24.2	移动时必须压框	1:ON、0:OFF	0
	P24.4	双压框抬起延时 (ms)	0 ~ 10000	500
	P24.5	双压框压下延时 (ms)	0 ~ 10000	500
	P24.6	启动时辅助压脚不下放	1:ON、0:OFF	0
绕线设置	P25.1	绕线器状态	1: 允许、0: 禁止	1
	P25.2	绕线设定速度 (r/min)	100 ~ 3000	2500
	P25.3	绕线器定时 (s)	1 ~ 1800	270
复位设置	P27.1	复位时压板放下	1:ON、0:OFF	1
	P27.2	手动复位后抬压板	1:ON、0:OFF	1
	P27.3	回原点方式	0:XY 同时, 1:X 优先, 2:Y 优先	0
	P27.4	X 轴回原点速度 (mm/s)	8 ~ 234	117
	P27.5	Y 轴回原点速度 (mm/s)	8 ~ 234	78
	P27.6	按复位清除低级故障	1:ON、0:OFF	1
	P27.7	复位输出 IOi1 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.8	复位输出 IOi2 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.9	复位输出 IOi3 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.10	复位输出 IOi4 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.11	复位输出 IOi5 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.12	复位输出 IOi6 使能	0: 无、OUT1 ~ 15	0
	P27.13	复位前压脚先下放	1:ON、0:OFF	0
暂定设置	P28.1	暂停时自动剪线	1:ON、0:OFF	0
	P28.2	暂停时机针位置	0: 上位停止 (默认仅 0) 1 未定	0
	P28.3	暂停时压板升起	1:ON、0:OFF	0
	P28.4	暂停开关类型	1: 普通, 0: 自锁	0
	P28.5	暂停时压脚不抬起	1:ON、0:OFF	0
	P28.6	恢复图形上次工作位置	1:ON、0:OFF	0
统计设置	P29.1	上电时底线清零	1:ON、0:OFF	1
	P29.2	底线用完后停止工作	1:ON、0:OFF	0
	P29.3	使能底线检测	1:ON、0:OFF	0
	P29.4	上电时计件清零	1:ON、0:OFF	0
	P29.5	计件达到后继续作业	1:ON、0:OFF	0
	P29.6	计件计数设置有效	1:ON、0:OFF	1
	P29.7	工作时间计时	1:ON、0:OFF	1

参数分类	参数编号	参数名称	范围	默认值
统计设置	P29.8	底线计数模式	0: 底线学习模式 1: 底线传感器模式 2: 底线设置模式	1
	P29.9	底线余量警告阈值 (mm)	0 ~ 600000	200
	P29.10	底线计数额外长度 (mm)	-1000000 ~ +1000000	0
	P29.13	计件数阈值	1 ~ 65000	10000
	P29.14	剪线拉动底线长度 (mm)	10 ~ 60000	50
	P29.15	断线补偿底线长度 (mm)	10 ~ 60000	50
	P29.16	底线传感器检测剩余长度 (mm)	0 ~ 600000	500
抓线设置	P30.1	开启第三夹线器自动动作	1:ON、0:OFF	0
断线检测	P31.1	断线自动检测	1:ON、0:OFF	1
	P31.2	断线自动剪线	1:ON、0:OFF	0
	P31.3	车缝时忽略针数	1 ~ 255	3
	P31.4	断线时检测有效针数	1 ~ 255	5
	P31.5	断线检测时处理延时 (ms)	1 ~ 60000	100
	P31.6	打开 QEP2 作为底线检测	1:ON、0:OFF	1
	P31.7	断线回退针数	0 ~ 10	0
剪线设置	P32.1	剪线主轴转速 (sti/min)	10 ~ 500	170
	P32.2	剪线动作时间 (m s)	1 ~ 990	200
	P32.5	剪线后主轴反转提针	1:ON、0:OFF	1
	P32.6	剪线后反转提针角度调整 (pulse)	0 ~ 10000	127
	P32.7	剪线方式选择	0: 电磁铁剪线 1: 气压剪线 2: 步进剪线	0
	P32.15	开启缝纫后自动空移剪线	1:ON、0:OFF	0
	P32.16	开启拨线器	1:ON、0:OFF	1
	P32.17	拨线时压脚延时抬起 (m s)	1 ~ 990	170
	P32.21	开启剪线夹线	1:ON、0:OFF	1
	P32.23	松线开启延时 (m s)	1-990	50
P32.28	开启起针夹线功能	1:ON、0:OFF	1	
上电设置	P33.1	上电自动复位	1:ON、0:OFF	0
	P33.2	上电时压框抬起	1:ON、0:OFF	1
	P33.3	上电时压脚抬起	1:ON、0:OFF	0
其他设置	P34.1	开启气压检测	1:ON、0:OFF	1
	P34.2	开启循环工作	1:ON、0:OFF	0
	P34.3	循环加工间隔 (s)	0 ~ 100	1
	P34.4	开启油量检测	1:ON、0:OFF	0
	P34.5	语音提示方式	0: 语音播报, 1: 蜂鸣器	0
	P34.6	音量大小	0: 关、1、2、3、4、5	3
	P34.7	开启断电记忆	1:ON、0:OFF	0
	P34.8	电子标签离开时文件有效	1:ON、0:OFF	1
	P34.9	开启导入图形不居中	1:ON、0:OFF	0
	P34.10	显示图形序号设置	1:ON、0:OFF	0
	P34.11	自动转换激光 OUT 口	1:ON、0:OFF	1

参数分类	参数编号	参数名称	范围	默认值
其他设置	P34.12	导入激光画笔花样类型 使用 PS800 花样文件 (SLW 格式) 的情况才有效	0: 机头 2 画笔头 3 激光 1: 机头 2 激光头 3 画笔	1
	P34.13	自动转换画笔 OUT 口	1:ON、0:OFF	1
	P34.14	使能通用扩展板	1:ON、0:OFF	0
	P34.15	自动转换回转切刀 OUT 口	1:ON、0:OFF	1
	P34.16	开启 RFID/ 扫码枪软件功能	0: 关, 1: 使能 RFID, 2: 使能扫码枪	1
	P34.17	开启外接启动按键	1:ON、0:OFF	1
吹气设置	P35.1	缝制开始自动吹气	1:ON、0:OFF	0
	P35.2	缝制结束自动吹气	1:ON、0:OFF	1
	P35.3	持续吹气时间 (ms)	0 ~ 10000	150
JaNets 设置	P36.1	JaNets 功能	1:ON、0:OFF	0
	P36.2	JaNets 通知	1:ON、0:OFF	1

※ 其他设定中 p34.2：由于循环加工的有效化在电源关闭时被自动设定为无效化（关闭），所以进行循环加工时请每次设定参数。

4-28. 错误编码一览

故障码	故障内容	故障原因	解决方案
E100	X 轴电机堵转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 图形超出 X 轴运动范围, 导致 X 轴电机撞到模组。 2. X 轴“电机方向”参数设错, 导致 X 轴电机撞到模组。 3. X 轴电机被机械物卡住。 4. X 轴模组润滑变差导致摩擦太大。 5. 编码器信号异常导致电机乱跑。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. 排查 F4.P1: X 轴行程参数是否设置正确。 3. 排查是否有物体卡住机械模组。 4. 对导轨加润滑油防护。 5. 检查编码器连接是否稳固。
E101	Y 轴电机堵转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 图形超出 Y 轴运动范围, 导致 Y 轴电机撞到模组。 2. Y 轴“电机方向”参数设错, 导致 Y 轴电机撞到模组。 3. Y 轴电机被机械物卡住。 4. Y 轴模组润滑变差导致摩擦太大。 5. 编码器信号异常导致电机乱跑。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. 排查 F4.P2: Y 轴行程参数是否设置正确。 3. 排查是否有物体卡住机械模组。 4. 对导轨加润滑油防护。 5. 检查编码器连接是否稳固。
E102	Z 轴电机堵转	<ol style="list-style-type: none"> 1. 压脚行程超出实际中压脚运动高度导致 Z 轴电机撞针板。 2. Z 轴“电机方向”参数设错, 导致电机卡住。 3. 中压脚电机被物体卡住。 4. 检查编码器连接是否稳固。 	<ol style="list-style-type: none"> 1/2. 排查 F7.P4: 压脚行程参数是否设置正确。 3. 排查是否有物体卡住机械模组。 4. 检查编码器连接是否稳固。
E107	X 轴电机编码器 Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 轴电机编码器线接触不良。 2. X 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E108	Y 轴电机编码器 Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y 轴电机编码器线接触不良。 2. Y 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E109	Z 轴电机编码器 Z 相故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z 轴电机编码器线接触不良。 2. Z 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E114	X 轴电机编码器 AB 计数故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 轴电机编码器线接触不良。 2. X 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E115	Y 轴电机编码器 AB 计数故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y 轴电机编码器线接触不良。 2. Y 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E116	Z 轴电机编码器 AB 计数故障	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z 轴电机编码器线接触不良。 2. Z 轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E121	X 轴电机过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. X 轴电机座子线接触不良。 2. X 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E122	Y 轴电机过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. Y 轴电机座子线接触不良。 2. Y 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E123	Z 轴电机过流	<ol style="list-style-type: none"> 1. Z 轴电机座子线接触不良。 2. Z 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断电, 对原因进行排查后, 再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。

故障码	故障内容	故障原因	解决方案
E128	主轴电机堵转	1. 中压脚未正常下放。 2. 电控板有损坏情况。 3. 主轴电机有损坏情况。	1. 断电，且在重新上电后，检查 F20.P2/P27 主轴电机参数是否正确设置。 2/3. 联系售后以及更换新电控或电机。
E129	主轴电机编码器信号异常	1. 主轴电机编码器线接触不良。 2. 主轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电，且在重新上电后，检查 F20.P3/P5/P6 主轴电机参数是否正确设置。 2/3. 联系售后以及更换新电控或电机。
E130	主轴电机过流	1. 主轴电机座子线接触不良。 2. 主轴电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。	1. 断电，且在重新上电后，检查 F20.P2/P27 主轴电机参数是否正确设置。 2/3. 联系售后以及更换新电控或电机。
E200	X 轴电机启动失败	1. X 轴电机座子线接触不良。 2. X 轴电机有损坏情况。	1. 断电，对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电机。
E201	Y 轴电机启动失败	1. Y 轴电机座子线接触不良。 2. Y 轴电机有损坏情况。	1. 断电，对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电机。
E202	Z 轴电机启动失败	1. Z 轴电机座子线接触不良。 2. Z 轴电机有损坏情况。	1. 断电，对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电机。
E218	X 轴电机过载	1. X 轴电机座子线接触不良。 2. X 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。 4. X 轴电流超过给定上限。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机。 4. 检查 X 轴运行是否顺畅，有无卡住。
E219	Y 轴电机过载	1. Y 轴电机座子线接触不良。 2. Y 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机。
E220	Z 轴电机过载	1. Z 轴电机座子线接触不良。 2. Z 轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机。
E300	过压	1. 供电不符合供电要求。 2. 电控板损坏	1. 检查供电设备是否超过正常工作电压。 2. 联系售后以及更换新电控板。
E301	欠压	1. 供电不符合供电要求。 2. 电控板损坏。	1. 根据第 3 章要求检查供电设备。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E303	电控系统掉电	1. 电源线未正确插上或接触不良。 2. 电控板损坏。	1. 断电后检查接线情况，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电控板。 备注：当主动关闭电源时，面板也会弹出该故障码，属于正常情况。
E304	未找到主轴电角度	1. 装机时，未进行主轴电角度校正操作。 2. 电机损坏。	1. 主页 - 下一页 - 输出测试，点击主轴电角度校正按键，找到电角度自动写入参数即可。 2. 联系售后以及更换新电机。
E305	机头电磁铁过流	1. 电磁铁占空比过大。 2. 电磁铁短路。 3. 电控板损坏。 4. AT 装置损坏。	1. 断电，重新上电后，降低此功能的占空比（机械参数 - 输出设置）。 2/3/4. 联系售后以及更换新电磁铁或电控板。
E306	电控主芯片与 X 轴通信异常	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。	1. 联系售后重新升级软件版本。 2. 联系售后以及更换新电控板。
E307	电控主芯片与 Y 轴通信异常	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。	1. 联系售后重新升级软件版本。 2. 联系售后以及更换新电控板。
E308	电控主芯片与 Z 轴通信异常	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。	1. 联系售后重新升级软件版本。 2. 联系售后以及更换新电控板。
E317	电控主芯片与 IO 芯片通信异常	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。	1. 联系售后重新升级软件版本。 2. 联系售后以及更换新电控板。

故障码	故障内容	故障原因	解决方案
E318	EEPROM 读写识别异常	EEPROM 芯片工作不正常，掉电重启电控板损坏。	断电，重新上电后问题依旧，需联系售后以及更换新电控板。
E322	主控与面板心跳异常	1. 电控板运行异常	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电控板。
E323	高温报警	1. 电控板上温度传感器损坏。 2. 电控箱温度过高。	1. 联系售后以及更换新的温度传感器。 2. 断电，待电控温度下降后，即可上电恢复工作。
E324	机头电磁阀过流	1. 电磁阀短路。 2. 电控板损坏。	1/2. 联系售后以及更换新电磁阀或电控板。
E325	扩展板通信失败	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。 3. 通讯线缆损坏。	1. 联系售后重新升级软件版本。 2. 联系售后以及更换新的电控板。 3. 联系售后以及更换新的通讯线。
E326	I/O 板占空比错误	1. 升级文件错误或升级失败（导致通信失败）。 2. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E329	I/O 板看门狗故障	1. 升级文件错误或升级失败（导致通信失败）。 2. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E600	扩展板过压	1. 供电不符合供电要求。 2. 电控板损坏。	1. 根据第 3 章要求检查供电设备。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E601	扩展板欠压	1. 供电不符合供电要求。 2. 电控板损坏。	1. 根据第 3 章要求检查供电设备。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E602	扩展板热复位	1. 软件升级错误。 2. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E603	扩展板欠压复位	1. 供电不符合供电要求。 2. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E604	扩展板看门狗故障	1. 软件升级错误。 2. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E605	扩展电机 1 启动失败	1. 扩展轴电机座子线接触不良。 2. 扩展轴电机有损坏情况。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电机。
E606	扩展电机 1 AB 故障	1. 扩展轴电机编码器线接触不良。 2. 扩展轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新的电机或电控板。
E607	扩展电机 1 Z 相故障	1. 扩展轴电机编码器线接触不良。 2. 扩展轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新的电机或电控板。
E608	扩展电机 1 过流	1. 扩展电机座子线接触不良。 2. 扩展轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E609	扩展电机 1 堵转	1. 电机运动行程超出实际行程。 2. 扩展轴电机有损坏情况。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电机。
E610	扩展电机 1 校正错误	1. 扩展电机 1 编码器线接触不良。 2. 扩展电机 1 编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电机。
E612	扩展电机 2 启动失败	1. 扩展轴电机座子线接触不良。 2. 扩展轴电机有损坏情况。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新电机。

故障码	故障内容	故障原因	解决方案
E613	扩展电机 2 AB 故障	1. 扩展轴电机编码器线接触不良。 2. 扩展轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新的电机或电控板。
E614	扩展电机 2Z 相故障	1. 扩展轴电机编码器线接触不良。 2. 扩展轴编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新的电机或电控板。
E615	扩展电机 2 过流	1. 扩展电机座子线接触不良。 2. 扩展轴步进电机坏或电机线短路。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新电机或电控板。
E616	扩展电机 2 堵转	1. 电机运动行程超出实际行程。 2. 扩展轴电机有损坏情况。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2. 联系售后以及更换新的电机。
E617	扩展电机 2 校正错误	1. 扩展电机 2 编码器线接触不良。 2. 扩展电机 2 编码器损坏。 3. 电控板损坏。	1. 断电；对原因进行排查后，再重新上电。 2/3. 联系售后以及更换新的电机。
E619	看门狗超时	1. 软件升级错误。 2. 电控板损坏。	1. 断电重启复位后即可。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E620	热复位	1. 软件升级错误。 2. 电控板损坏。	1. 断电重启复位后即可。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E621	欠压复位	1. 软件升级错误。 2. 电控板损坏。	1. 断电重启复位后即可。 2. 联系售后以及更换新的电控板。
E401	X 轴位置偏差过大	1. 花样基准超出压板尺寸大小。 2. X 轴锁轴电流太小。 3. AB 码矫正错误	1/2. 若断电且重新上电后问题依旧，联系售后查询是否为最新版本软件以及正确机型。 3. 联系售后更换相应电机
E402	Y 轴位置偏差过大	1. 花样基准超出压板尺寸大小。 2. Y 轴锁轴电流太小。 3. AB 码矫正错误。	1/2. 若断电且重新上电后问题依旧，联系售后查询是否为最新版本软件以及正确机型。 3. 联系售后更换相应电机
E403	Z 轴位置偏差过大	1. Z 轴锁轴电流太小。 2. AB 码矫正错误。	1. 若断电且重新上电后问题依旧，联系售后查询是否为最新版本软件以及正确机型。 2. 联系售后更换相应电机
E409	X 轴电机未走到位	1. X 轴限位器连接不良。 2. X 轴电机接线错误。 3. 压板尺寸参数设置错误。 4. 程序版本不正确。	1. 检查 X 轴限位器是否正确连接以及正常工作。 2. 检查 X 轴电机的接线是否正确连接。 3. 压板尺寸是否在该机器运行范围内。 4. 联系售后进行程序升级。
E410	Y 轴电机未走到位	1. Y 轴限位器连接不良。 2. Y 轴电机接线错误。 3. 压板尺寸参数设置错误。 4. 程序版本不正确。	1. 检查 Y 轴限位器是否正确连接以及正常工作。 2. 检查 Y 轴电机的接线是否正确连接。 3. 压板尺寸是否在该机器运行范围内。 4. 联系售后进行程序升级。
E411	Z 轴电机未走到位	1. Z 轴电机接线错误。 2. 压板尺寸参数设置错误。 3. 程序版本不正确。”	1. 检查 Z 轴限位器是否正确连接以及正常工作。 检查 Z 轴电机的接线是否正确连接。 2. 压脚随动是否在该机器运行范围内 3. 程序版本未及时更新，需联系售后进行升级。
E412	G 代码长度错误	系统启动异常。	断电重启复位后即可。

故障码	故障内容	故障原因	解决方案
E414	扩展电机 1 未走到位	1. 梭心电机接线错误。 2. 梭心电机参数设置错误。 3. 程序版本不正确。 4. 电机线接触不良。	1. 检查接线是否正确。 2. 重新导入默认参数文件。 3. 重新烧录程序。 4. 检查接线插接头是否松动。
E415	扩展电机 2 未走到位	1. 换梭电机接线错误。 2. 换梭电机参数设置错误。 3. 程序版本不正确。 4. 电机线接触不良。	1. 检查接线是否正确。 2. 重新导入默认参数文件。 3. 重新烧录程序。 4. 检查接线插接头是否松动。
E416	G18 代码长度异常	系统启动异常。	断电重启复位后即可。
E427	电控缓存代码跑完	电控芯片缓存到达上限。	断电重启复位后即可。
E428	下发条数溢出	缝纫条数数据异常。	断电重启复位后即可。
E429	缝纫条数溢出	缝纫条数数据异常。	断电重启复位后即可。

故障码	故障内容	故障原因	解除故障说明
W500	断线警告	1. 缝纫过程中出现断线的情况。	1. 可在警告弹窗界面取消警告或按“急停”，且及时穿好线即可继续操作机器。 2. 可在用户参数 - 断线检测关闭检测模块。
W501	气压不足	1. 气压检测线短接。 2. 气压过低。	1. 请检测接线端子接线是否正常。 2. 请检测气压是否正常。
W503	底线不足!	1. 底线计数到达阈值后报警。	1. 警告弹窗界面按下“√”可一键清零“已用底线”值，即可继续操作机器。 2. 可在用户参数 - 统计设置关闭底线计数设置有效。 3. 收到警告清除指令会清除，未开自动换梭才有效
W504	未检测到 RFID 模块	1. RFID 模块连接不正确。 2. RFID 模块功能未打开。 3. RFID 模块损坏。	1. 检查 RFID 模块线路是否正确，再取消警告弹窗界面。 2. 进入参数将 RFID 模块功能打开。 3. 联系售后以及更换 RFID 模块。
W505	压框没压警告	1. 压框功能接口连接不正确。 2. 启动自动压框功能未打开。 3. 气压不足，无法正常压框	1. 复位，检查压框是否正常动作。 2. 检查“用户参数 - 启动自动压框”功能开关是否开启。 3. 检查气压是否足够让压框正常工作。
W506	RFID 写卡错误	1. RFID 模块连接不正确。 2. RFID 模块功能未打开。 3. RFID 模块损坏。 4. 图形多选无法写入。 5. IC 卡损坏。	1. 检查 RFID 模块线路是否正确，再取消警告弹窗界面。 2. 进入参数将 RFID 模块功能打开。 3. 更换 RFID 模块。 4. 确保选择的花样文件时未进行多选。 5. 依旧写卡错误，联系售后以及更换 RFID 模块或 IC 卡。
W507	计件件数达到设定值	1. 缝纫件数打到设定阈值	警告弹窗界面取消警告，点击“  58 - 清空”可将计件件数清零，即可正常工作。
W509	更换器异常	1. 梭盘上的梭都已用完，请增加梭。 2. 换梭过程中产生异常。	1. 请检查自动换梭装置。
W510	自动换梭中	1. 自动换梭装置正在换梭过程中的提示	—

故障码	故障内容	故障原因	解除故障说明
W511	扩展板握手失败	1. 升级文件错误或升级失败。 2. 电控板损坏。	1. 重新上电。 2. 联系售后重新升级软件版本。 3. 联系售后以及更换新的电控板。
W512	梭芯已用完请更换梭盘	梭盘上没有梭壳。	梭盘上安装梭壳。
W513	梭盘满梭	梭盘上没有空梭位。	至少空留出一个空梭位。
W514	等待换梭完成	自动换梭过程停止后，没有完成换梭，按启动的提示。	按复位 / 换梭，完成换梭过程，再按启动。
W515	换梭未在初始位	启动换梭前，换梭装置未在初始位置的提示。	按复位 / 换梭界面的换梭装置复位按键。

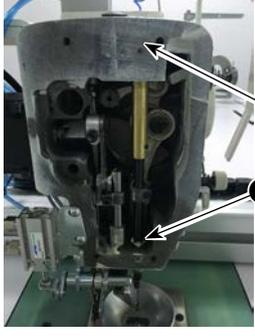
5. 缝纫机的维修保养

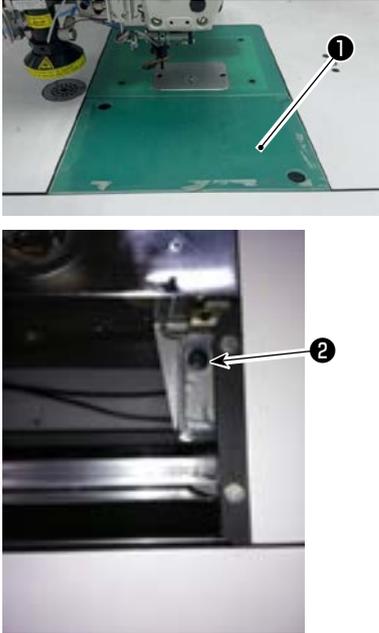


警告

为了防止突然的启动造成人身事故，请关掉电源后再进行。

另外，运转缝纫机前，请把卸下的护罩等部件都安装到原来的部位。

编号	部位	说明	工作时间
1	<p>针板下方区域、容器周边区域、纺梭盒以及内部、切丝部位、针棒区域、内外压脚区域、电子控制盒吸气、排气口等、碎丝、丝端、以及其他残留物质容易积累的部分。</p> 	<p>请使用空气喷射枪等工具对机械表面进行清扫。尤其是上述碎丝和丝端、以及其他残留物质容易积累的部分，请注意清扫。</p>	8 小时
2	<p>向针棒上下金属件注入润滑脂。</p>     <p>图1 图2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 松开面板的螺丝①，拆下面板。 2. 松开针棒上方金属件的螺丝②，针棒下方金属件的螺丝③，并拆下。 3. 让润滑脂的注油口对准针棒上下金属件的螺丝孔，并注入润滑脂。 (参考图1、图2) 4. 注油量不低于 0.5cm³。 5. 注油后， 请拧紧针棒上下金属件的螺丝，让面板复位。拧紧面板的螺丝。 6. 关于润滑脂，应使用重机油脂A，不应与其他润滑脂混用。 	运行 720 小时

编号	部位	说明	工作时间
3	向容器油箱注油。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拆下安全罩①。 2. 拆下油箱的橡胶栓②。 3. 从油箱的橡胶栓孔注入附属(或指定)的润滑油。 4. 如果油达到油箱的上方刻度, 就停止注油。 5. 让橡胶栓复位, 让安全罩复位。 	当油箱中的油量低于下方刻度时, 请补充附属(或指定)的润滑油。

编号	部位	说明	工作时间
4	<p data-bbox="242 161 512 197">向齿轮盒注入润滑油。</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="697 161 1102 320">1. 拆下 4 根螺丝①，拆下容器安全罩②。 拆下 6 根螺丝③，拆下齿轮盒安全罩④和垫片。 <li data-bbox="697 331 1102 405">2. 向齿轮盒缓缓注入 32 号白色润滑油。 <li data-bbox="697 416 1102 490">3. 当油面标尺的油到达上方刻度②时，停止注油。 <li data-bbox="697 501 1102 575">4. 方齿轮盒的安全罩垫片、安全罩、容器安全罩复位，拧紧螺丝。 	<p data-bbox="1131 161 1417 280">当油面标尺低于下方刻度①时，请补充 32 号白色润滑油。</p>

5-1. 缝制时的故障、原因和对策

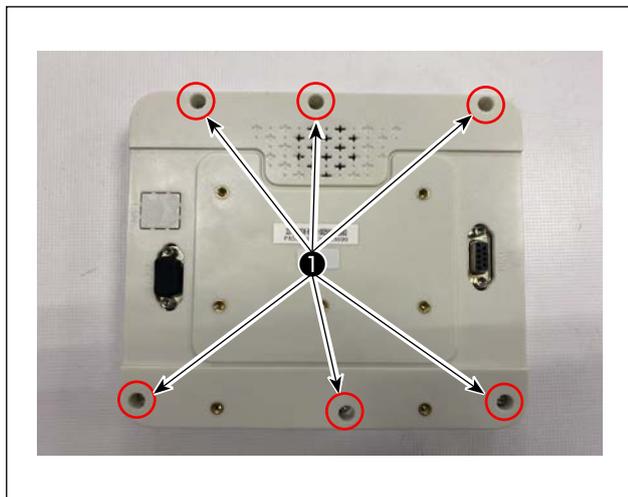
现象	原因	对策
1. 始缝时脱线。	<ul style="list-style-type: none"> ① 始缝时跳针。 ② 切线后上线长度短。 ③ 底线过短。 ④ 第1针的上线张力高。 ⑤ 第1针的缝制针距小。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 调节针与容器的空隙。 ○ 设定始缝时软起动。 ○ 减弱第一线张力器的张力。 ○ 增强挑线弹簧。 ○ 减弱底线张力。 ○ 弄大机针和固定刀的间隙。 ○ 减弱第1针的上线张力，延长起缝时AT动作。 ○ 增长第1针的缝制针距。 ○ 减弱第1针的上线张力。
2. 经常断线。 化纤线拉断。	<ul style="list-style-type: none"> ① 旋梭、中梭定位钩有伤痕。 ② 针孔导向器有伤痕。 ③ 线头进入旋梭的沟里。 ④ 上线张力过强 ⑤ 挑线弹簧过强。 ⑥ 化纤线摩擦而断。 ⑦ 向上拉线时，针尖扎到缝纫机线。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 卸下旋梭，用细磨石或锉刀研磨平滑。 ○ 用兽皮研磨针孔导向器或者更换。 ○ 卸下旋梭，清除线头。 ○ 减弱上线张力。 ○ 减弱挑线弹簧。 ○ 使用选项的机针冷却装置。 ○ 确认针尖是否钝了。 ○ 使用球点针。
3. 经常断针。	<ul style="list-style-type: none"> ① 针弯了。 ② 机针碰中压脚。 ③ 机针过粗。 ④ 机针和旋梭的间隙过小。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 更换机针。 ○ 调整中压脚的位置。 ○ 根据缝制物选用适当的机针。 ○ 调整机针和旋梭的间隙。
4. 线切不断。 (仅限底线)	<ul style="list-style-type: none"> ① 固定刀不快。 ② 固定刀的压力低。 ③ 固定刀位置不好。 ④ 最终针跳线。 ⑤ 底线张力低。 ⑥ 面料缝合不齐。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 更换固定刀。 ○ 调整固定刀的压力。 ○ 调整固定刀位置。 ○ 调整机针和旋梭的同步。 ○ 提高底线张力。 ○ 下降中压脚高度。
5. 经常跳针。	<ul style="list-style-type: none"> ① 机针和旋梭的间隙不好。 ② 中梭定位钩相对于机针的位置不好。 ③ 针弯了。 ④ 切线后的上线过长。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 调整机针和旋梭的间隙。 ○ 调整中梭定位钩相对于机针的位置。 ○ 更换机针。 ○ 减弱挑线弹簧。 ○ 增强第一线张力器的张力。
6. 上线从布的里侧露出来。	<ul style="list-style-type: none"> ① 上线紧线不好。 ② 切线后的上线过长。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 减弱上线张力。 ○ 增强第一线张力器的张力。
7. 切线时断线	<ul style="list-style-type: none"> ① 刀位置不好。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 调整刀位置。
8. 在布料表面，第1针的线头露出来了。	<ul style="list-style-type: none"> ① 第1针跳针。 ② 与中压脚内径相比使用机针和线过粗。 ③ 中压脚与机针不同心。 ④ 空气鼓风的方向不好，盘压脚不能压住针头的上线。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 加长切线后上线的长度。 ○ 更换内径较大的中压脚。 ○ 调整机针与中压脚的心偏差，让机针落在中压脚中心。 ○ 按照缝制方向调整空气鼓风的方向，让盘压脚可以压住针头的上线。
9. 上线缠绕到中梭定位钩。	<ul style="list-style-type: none"> ① 中梭定位钩和中旋梭的间隙过小。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 根据使用上线的粗细，调整中梭定位钩和中旋梭的间隙。
10. 缝制开始第2针的底线结线部露出表面。	<ul style="list-style-type: none"> ① 梭芯空转过大。 ② 底线张力低。 ③ 第1针的上线张力过强。 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 调整梭壳的防止空转弹簧的高度。 ○ 增强底线张力。 ○ 减弱第1针的上线张力。

5-2. 电池的废弃

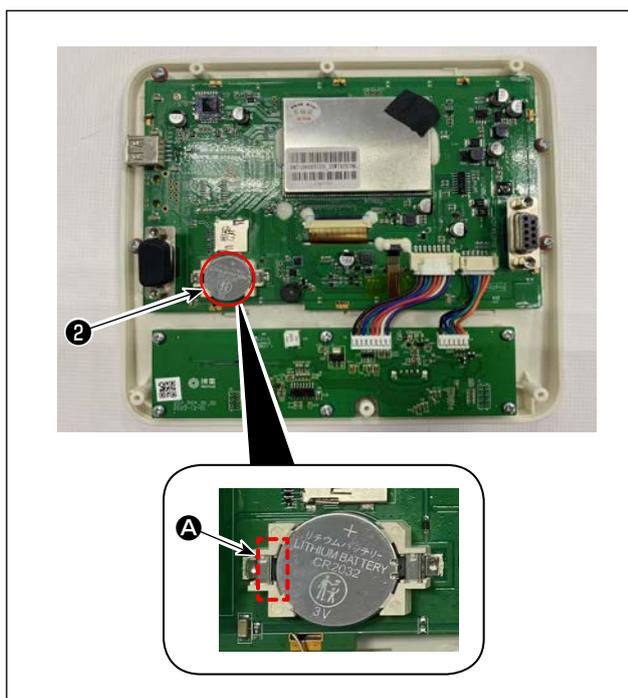


在操作面板上，由于电源 OFF 时也会让时钟动作，因此内置有电池。
关于电池的废弃，请根据各国的法令正确实施。

■ 电池的拆卸方法（面板内部有电池）



1) 拆下面板背面的 6 颗螺钉①。



2) 使用一字螺丝刀从电池②的凹陷部分（红框内的 A）轻轻撬出电池。

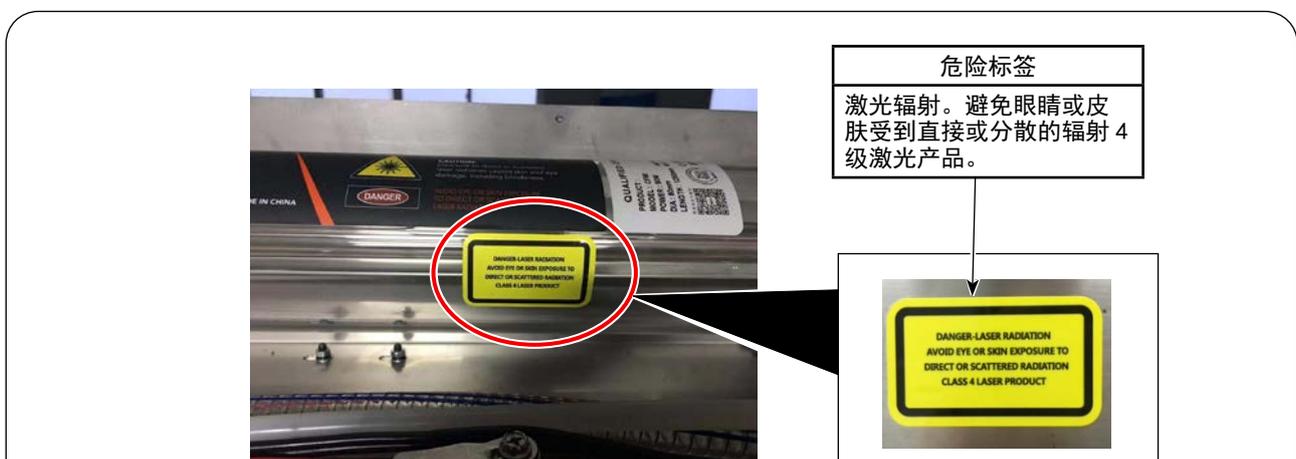
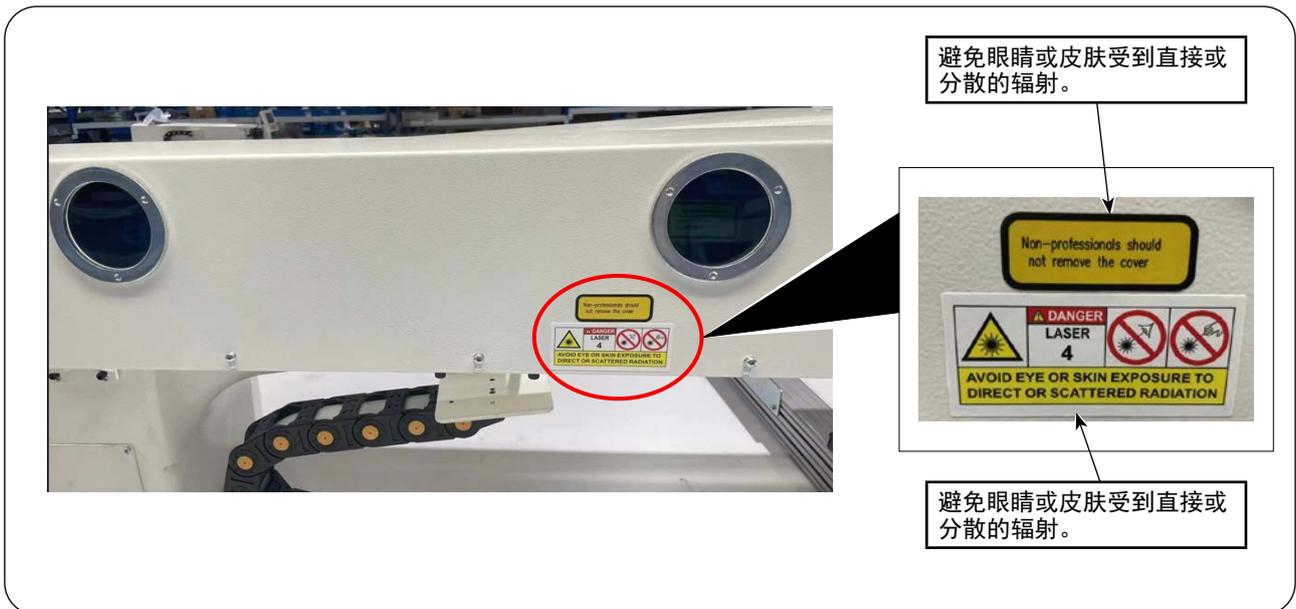
6. 子类

6-1. 激光规格

6-1-1. 安全注意事项

1. 本产品使用等级 4 的禁止目视持续波激光切割布料，波长 $10.6\ \mu\text{m}$ ，最大功率 100W，角度 3.1mrad 。须由经专业培训人员使用。
其维护保养维修工作须联络我公司售后人员，由经我公司专业培训且有相关工作经验的专业人员实施。
2. 使用或维护、保养、维修本产品时，必须佩戴护目镜。护目镜必须满足下述条件要求或由厂家提供。
护目镜选定条件：
 1. 有 CE 认证；
 2. 可见光透视率 $\text{VLT}>60\%$ ；
 3. 防护波长： $10.6\ \mu\text{m}$ ；
 4. 防护特点：吸收式二氧化碳激光护目镜或反射式二氧化碳激光护目镜；
 5. 防护等级：OD5+；

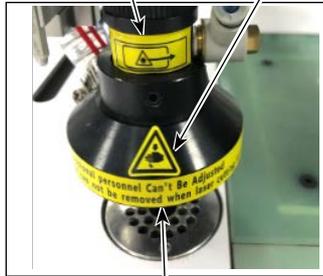
3. 各安全标贴位置、图标及表达的意义



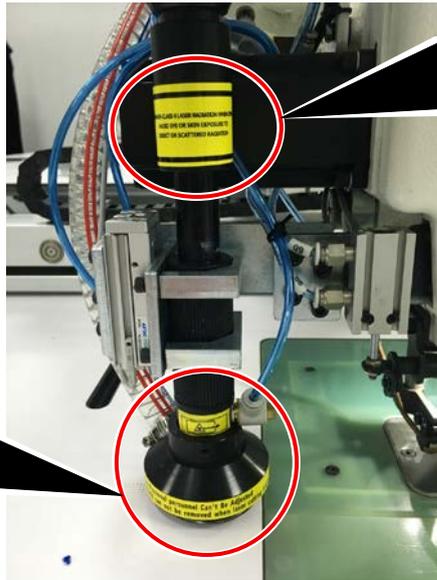
注意被夹标签
表示有把手夹进缝纫机和激光机构之间的危险。



注意标签
注意这是激光出口。



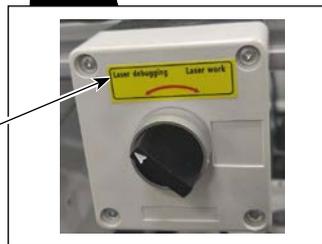
非专业人员禁止调整。
激光工作时，禁止拆卸防护罩。



危险标签
打开后是4级激光辐射。
避免眼睛或皮肤受到直接或分散的辐射。



左左旋：激光调试
右旋：激光工作

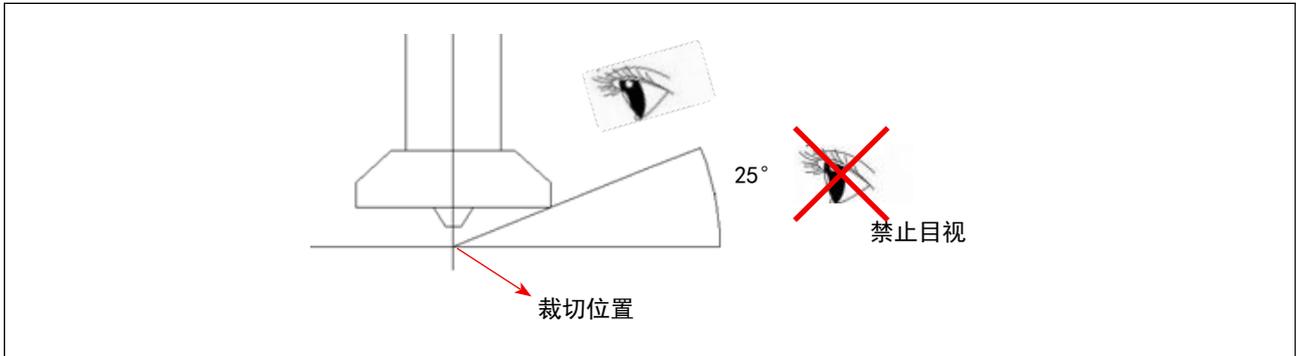


未经培训人员禁止转动钥匙。



6-1-1-1. 激光安装或调试时的注意事项

- 1) 激光亮度过高，注意不要直视激光，造成眼部不适，请在作业时佩戴护目镜；
- 2) 注意不要让激光射到镜面上，造成反射；
- 3) 调试中激光电流：禁止调整调试模式下的激光电流。以出厂值为准；
- 4) 调试时必须使用调试模式（调试模式打开方法参考 "6-1-5-3. 激光的调试" p. 88）；
- 5) 工作或调试时可视角度（示意图如下）。

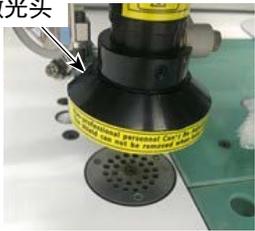


6-1-1-2. 激光使用的注意事项

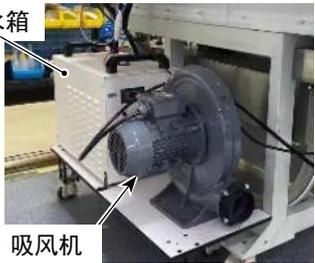
- 1) 每日工作前，检查激光头处，清理积累的灼烧杂质。
- 2) 每日工作前检查气压，不低于 0.5 ~ 0.55MPa。
- 3) 每日开始工作前，请检查机器冷却水箱及吸风机是否正常工作，同时请检查是否存在风机异响以及水箱错误等。
- 4) 每日开始工作前，请检查激光的冷却水箱内的纯净水（一般销售品）是否充足。
- 5) 每日工作结束时，关闭电源开关。
- 6) 吸风机的排气管必须排出室外，并且外端的接口上安装连接灼烧气味过滤器。
- 7) 本产品为 4 级禁止目视激光，非经培训人员不得靠近，以免造成人身伤害。
- 8) 本产品激光装置部分的维护保养维修 必须联络我公司售后部门，由经我公司专业培训且有上述工作经验人员实施。
- 9) 执行操作前，请务必将吸尘箱内的垃圾清扫干净并注入深度 10 ~ 20mm 的水，以防止火灾。

补充材料

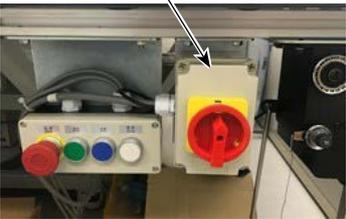
1) 激光头



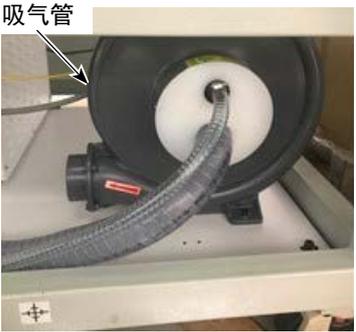
4) 冷却水箱



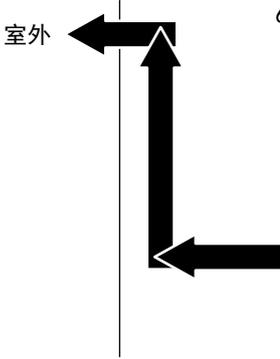
5) 电源开关



3) 吸风机

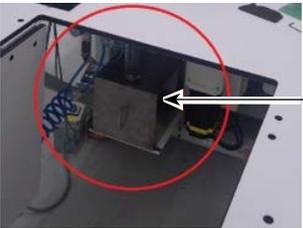


室外 ←



室内

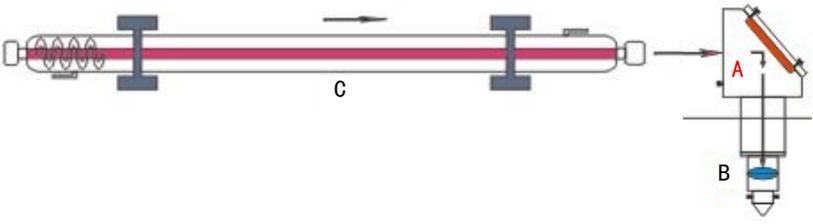
9) 吸尘箱





警告

如果不执行 9) 的操作步骤，就会有发生火灾的危险。








警告

图片中的位置，禁止使用光学望远镜观察工作中激光管或正面直视光路。

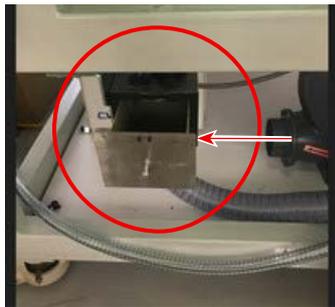
A: 激光反射镜

B: 激光聚焦镜

C: 激光管

6-1-2. 保养说明

- 1) 观察激光器的冷却水箱水是否循环正常，保证激光管内不堵塞。
- 2) 反光镜每半个月用酒精擦洗保持镜面亮洁，反光效果好。出光筒内聚焦镜片经常用酒精清洁。
(详细内容，请参阅 "6-1-2-1. 镜片的保养" p. 77。)
- 3) 应根据使用频度进行激光管的更换。若不能满足切布需求时更换激光管。
- 4) 关于激光管的冷却水箱，请按照 3 个月 1 次的频度定期更换水箱内的纯净水，约 5L ~ 6L。
- 5) 激光管冷却水箱的水，每次更换激光管时一起更换。选用一般销售的纯净水约 5L ~ 6L。
- 6) 水箱及激光管上的软管，每 3 个月定期检查更换一次以免管体破损，影响吸烟冷却等效果。
- 7) 每 6 个月重新调试校对激光路径，确保激光束集中无偏斜。
- 8) 使用四个小时后，请拆下照片上箭头所示部位的螺丝，并拉出吸尘箱的抽屉进行清扫（清除垃圾），在箱内注入深度 10 ~ 20mm 的水，以预防火灾

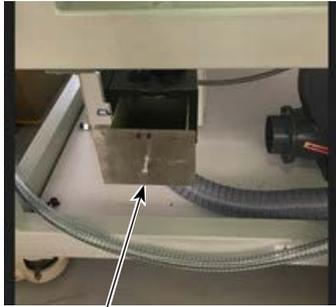


- 9) 每使用 8 小时必须排查和清理以下项目，防止垃圾堆积和管道老化以免引起火灾。
清理上吸烟管道垃圾。清理下吸烟管道垃圾（松开台板上盖板螺钉，用工具或小木棍清理管道口和管内垃圾）。清理吸风机的吸尘口、出风口、排烟管处的垃圾堆积。根据情况，请用空气风扇吹拭，然后临时拆下软管并清除垃圾。

10) 请根据操作面板的提示，及时点检、保养。

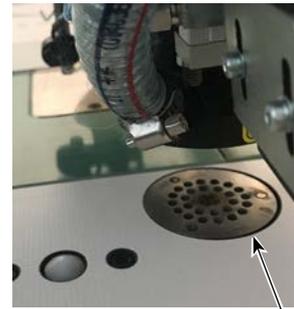
激光管寿命：约 6 个月 聚焦镜和反射镜寿命：约 1 年，需要定期清理，不可附着异物。

补充材料



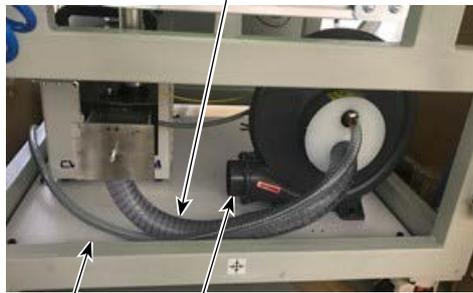
8) 吸尘箱

9) 上吸引管子



9) 下吸引 (有孔盖)

9) 下吸引管子



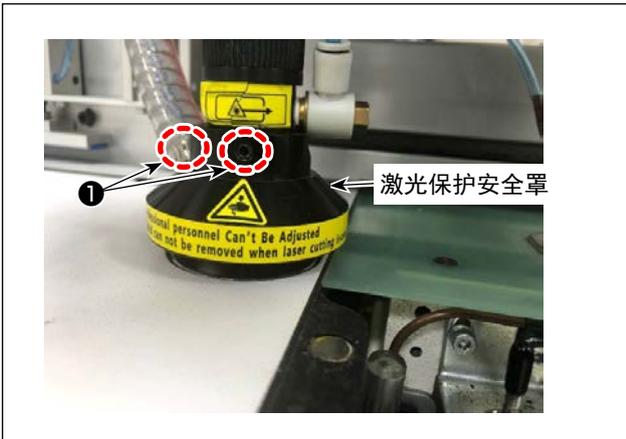
上吸引管子 出风口

吹气嘴



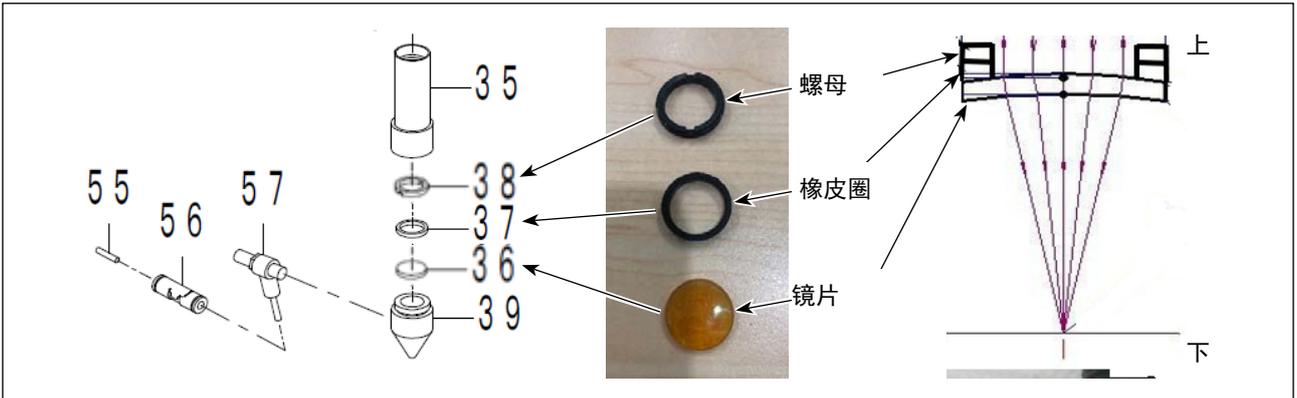
6-1-2-1. 镜片的保养

 警告	在进行分解和组装操作时，请务必先关闭缝纫机和激光的电源，然后进行操作。
---	-------------------------------------





- 4) 请使用清洁的抹布，用酒精将取下的镜片清洗干净。
请确认表面是否存在污垢、损伤等异常。



- 5) 请重新组装镜片。



※ 请让镜片凸起一面向上。

螺母拧紧扭矩
5 ~ 10kgcm

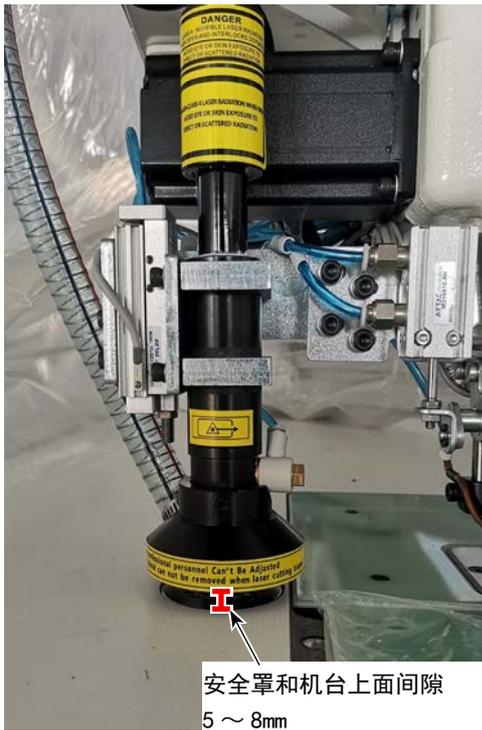


- 6) 请旋转激光管颈部下方连接管，进行组装。
然后请配管输送空气。



安装扭矩 35kgcm

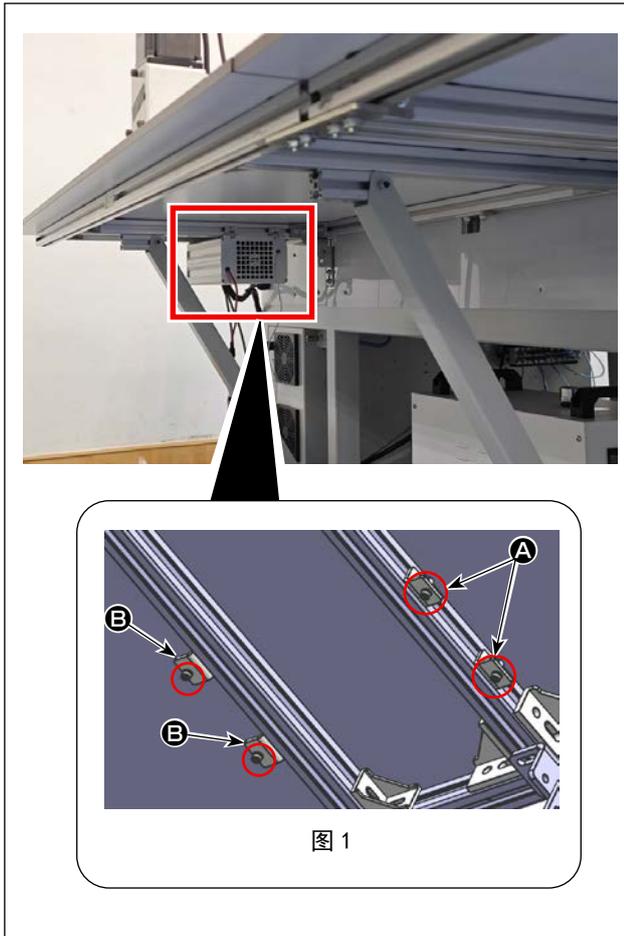
- 7) 安装 2 个激光保护安全罩固定螺丝①，固定保护安全罩。
- 8) 最后请进行激光切割测试，并进行调整。



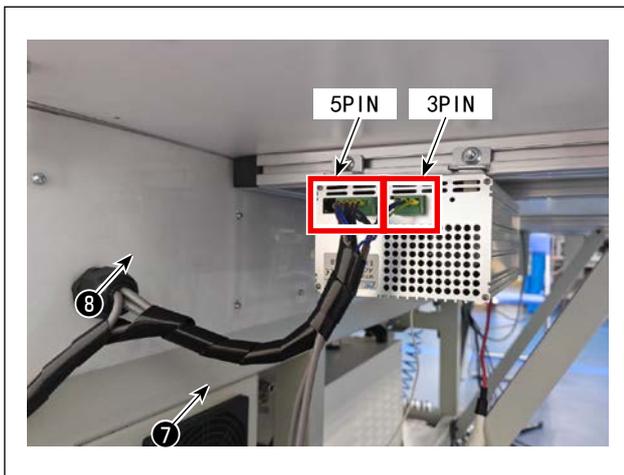
安全罩和机台上面间隙
5 ~ 8mm

6-1-4. 安装说明

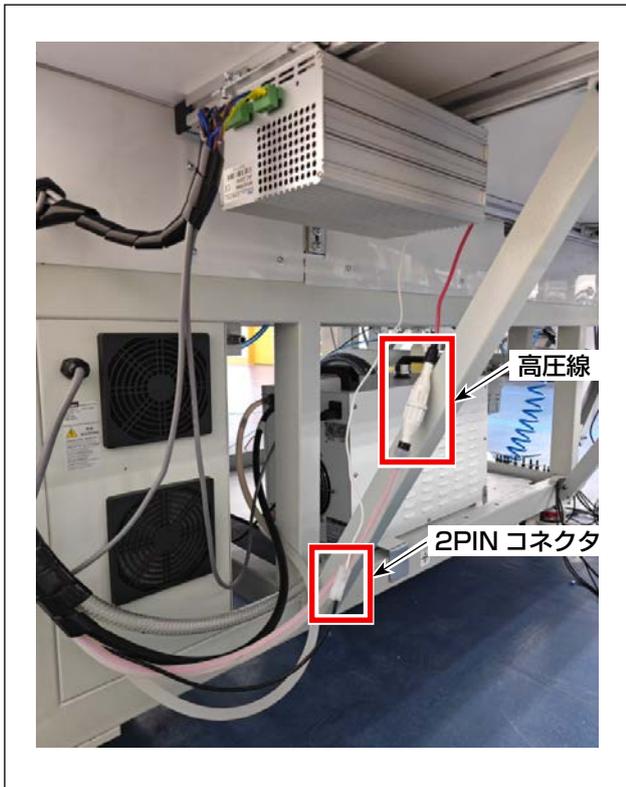
6-1-4-1. 激光电源的安装



- 1) 将图 1 钣金 **B** 上的螺丝 **A** (4 个) 拧下, 然后将激光电源装上并用螺丝 **A** 固定。

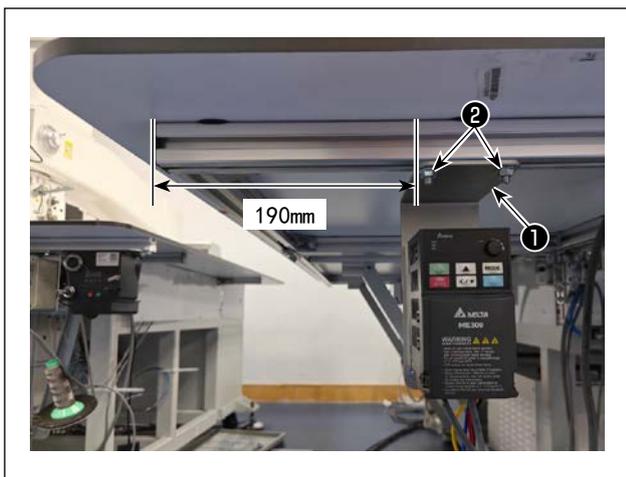


- 2) 将电源电缆的 2 个绿色接口接在激光电源上, 左边为 5PIN, 右边为 3PIN。



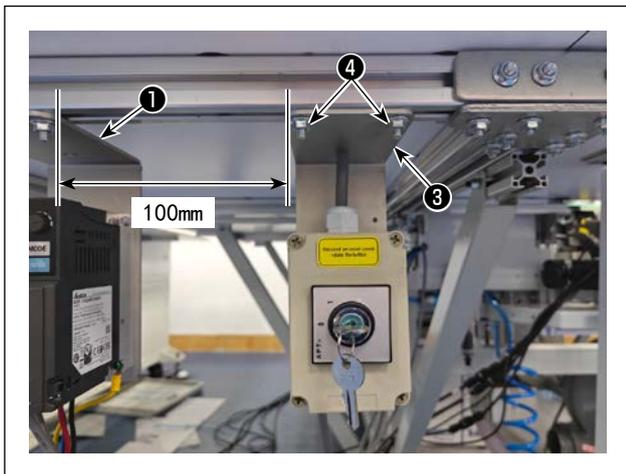
- 3) 将电源电缆的 2PIN 接口接到激光电源的 2PIN 接口上，高压线（红色）的接口接在激光电源的高压线（红色）的接口上。

6-1-4-2. 转换器的安装



将转换器的 T 型螺丝装入铝型材，将转换器安装板 ① 与铝型材左端间隔 190mm，然后固定螺母 ②。

6-1-4-3. 激光电源开关的安装



电源开关盒的 T 型螺丝装入铝型材，将电源开关安装板 ③ 与转换器安装板 ① 间隔 100mm，然后固定螺母 ④。

6-1-4-4. 转换器设定的确认



在此记述关于参数设定 No “0.20” 的设定。请按照同样的方法，设定表 1 的参数。

设定 No.	值
0.17	14
0.20	7
0.21	1
1.12	4

设定 No.	值
1.13	5
1.35	60
1.52	60

只要打开缝纫机电源，转换器的电源就会处于 ON。
在转换器电源处于 ON 的状态下按下“ENTER”按钮。

按下“▲”按钮，将数值调节为“00.20”。



按下“ENTER”按钮。



按下“▲”按钮，将数值调节为“7”。



按下“ENTER”按钮。



按下“MODE”两次。
切换至左图的显示，设定结束。

6-1-5. 操作说明

6-1-5-1. 暂停处理

图 1



图 2



1. 紧急停止

如出现意外情况，按操作面板（图 1 和图 2）上的白色暂停按键可停止当前的工作状态（可断开激光工作，不会断电），或 5 位按钮控制盒上的红色急停按钮（图 2）可关闭除绕线器及电控箱风扇的所有电源。

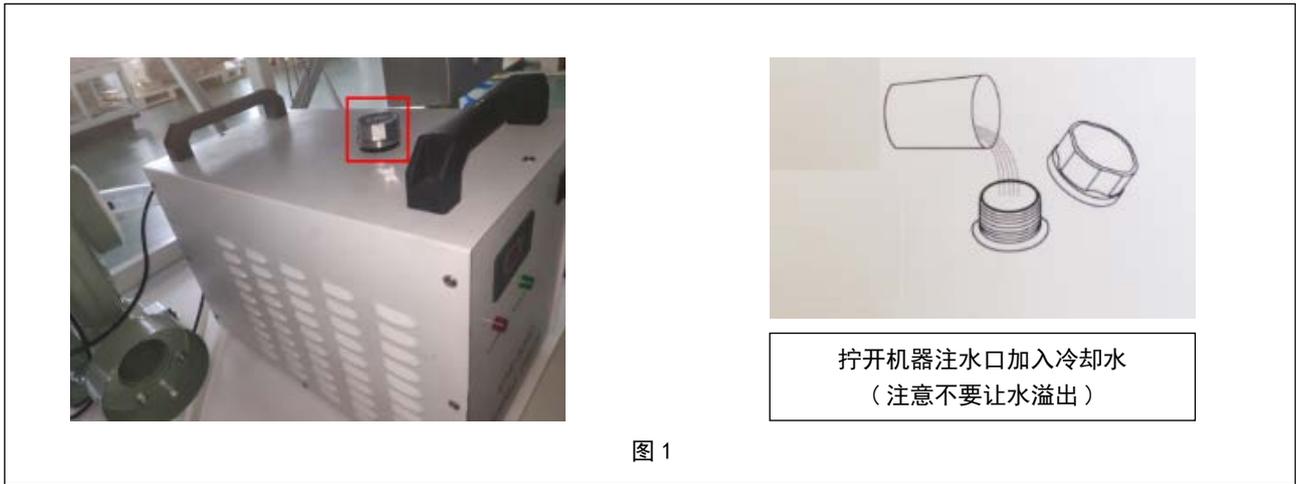
2. 重新启动

方法①：暂停中显示屏下方‘暂停’（图 1）按钮①背景 LED 灯为红色，排除意外情况后，按下显示屏下方（图 1）暂停按钮①，使之变为蓝色，解除暂停状态。再按下显示屏下方‘启动’按钮②（图 1）机器重新继续自动缝纫；

方法②：按下 5 位按钮盒上的白色的‘暂停’按钮③（图 2）解除暂停状态。再按下 5 位按钮盒上的‘启动’按钮④（图 2），机器重新继续自动缝纫；

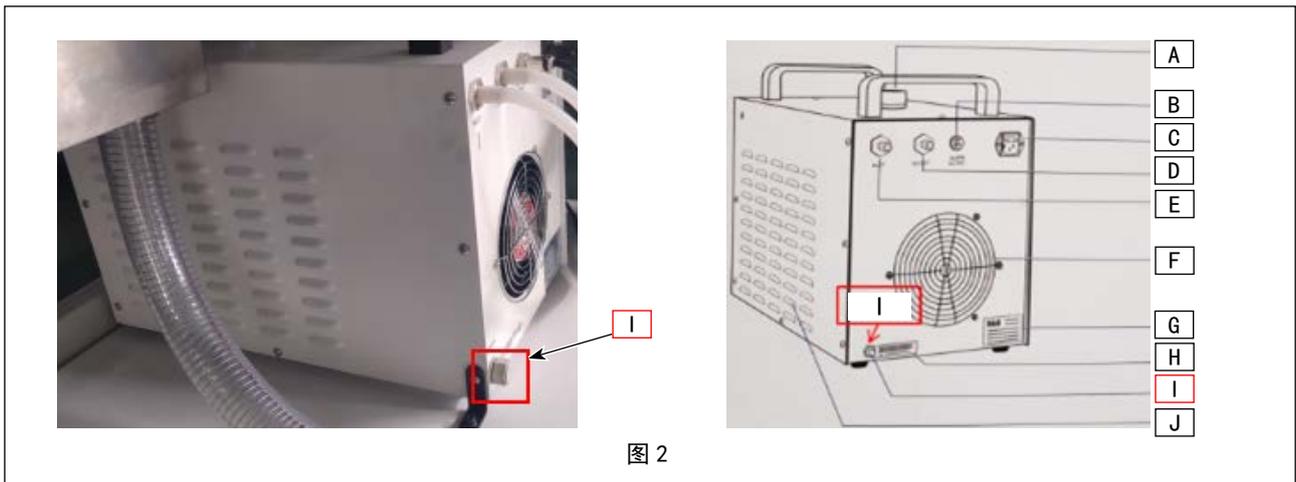
方法③：按下急停开关的暂停状态下（红色旋钮⑤），重新启动前先顺时针方向旋转急停开关⑤（图 2），解除急停状态。然后重新复位，再按下显示屏下方‘启动’按钮④（图 2）或 5 位按钮盒上的绿色的‘启动’按钮④，选择机器继续缝纫或重新开始缝纫。

6-1-5-2. 冷却机的使用



1. 冷却机的使用介绍

- 1) 检查设备情况接好出水管、入水管；
- 2) 冷却机里面 5 ~ 6 升的水，否则冷水机会报警；(加入纯净水或蒸馏水不可用自来水和矿泉水)；
- 3) 第一次开机后，必须马上检查水管管路有无漏水；
- 4) 插上电源线，打开电源开关（严禁无水开机）；



2. 冷却机的加水方法和换水周期

- 1) 加水方法：如图 1 所示。水加入的前必须与室内温度一致。
- 2) 换水周期：建议 3 个月更换一次，更换时切断电源，拧开排水口（如图 2），使机器内部水流干净，拧紧排水口后重新按要求加入水。

A	注水口	F	散热风扇
B	报警信号输出端口	G	机器参数
C	电源接口（带保险管）	H	本机编号
D	出水口	I	排水口
E	回水口	J	入风口

3. 冷却装置エラー表示

冷却装置发生异常时，冷却装置主机的显示部会显示错误代码。

错误代码一览	错误内容
E0	水流警报
E1	超过水温
HH	水温感应器异常（短路）
LL	水温感应器异常（开放）

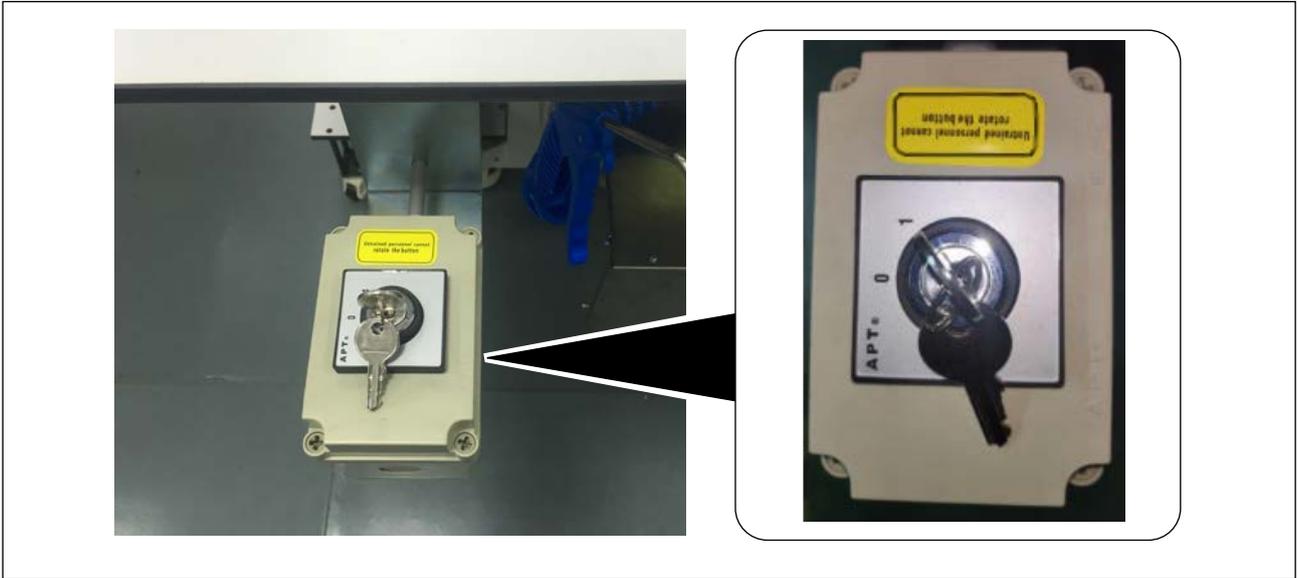
4. 冷却装置異常時の原因と対応

现象	原因	对策
无法接通电源	未连接电源线	请检查电源线的连接。 如果上述现象仍然得不到改善，则可能是冷却装置出了故障。
冷却装置发生水流错误，出水口、复水口的水不流动	罐内的水位太低	请加注冷却水。 请检查配水管是否有水漏出。
将冷却装置连接到装置上时发生水流错误（冷却装置单件无错误）	配水管的堵塞	请检查配水管是否有严重的弯曲或挤压。
水温很高	冷却装置通气性欠佳	请确保冷却装置周围的通气环境。
	有过度的热负荷	如果冷却装置周围有热源，请将该热源清除。
即使冷却装置的电源已接通，风扇也不转动	水温比 20℃低	如果水温在 20℃以下，则正常。
加注及交换冷却水后发生错误	水溅到电路上	请让它自然干燥。
	泵马达的故障	可能是冷却装置出了故障。

6-1-5-3. 激光的调试



如果需要进行光路调整，光路调整时请联系我司售后服务，由经我司专业培训过，且具有相关调整经验的专业人员实施。



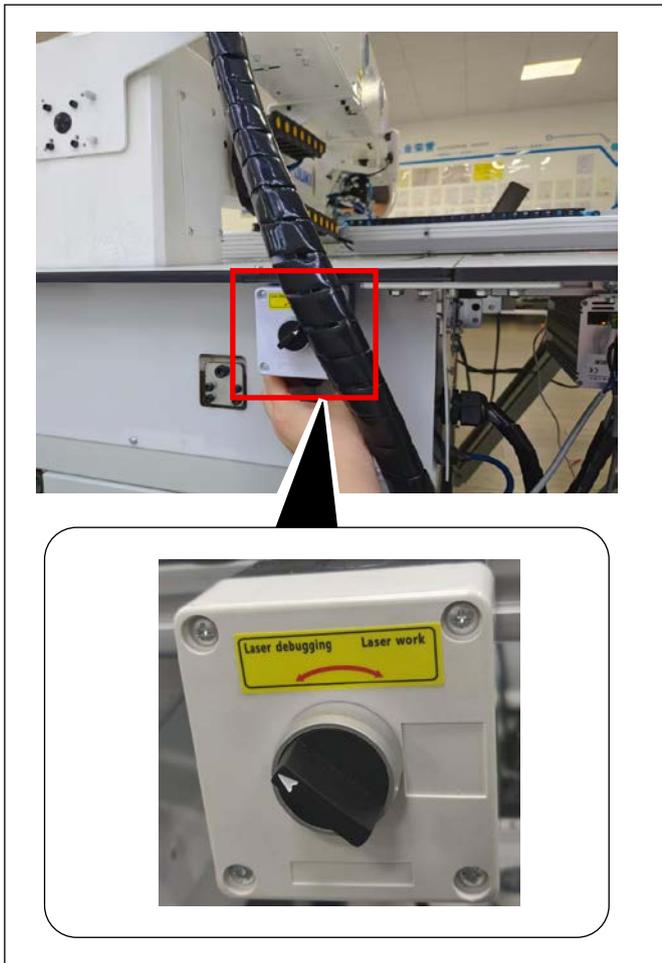
1) 激光的开关钥匙

激光的开关钥匙工作中钥匙不可拔出，1 表示接通，激光可以工作。

0 表示断开，激光不能工作，但缝纫可以工作。

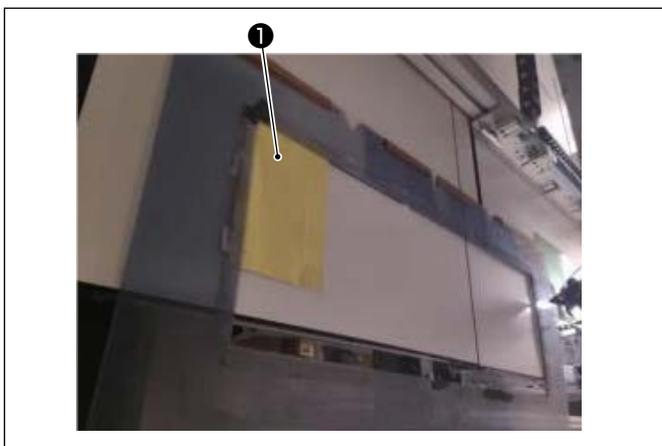


2) 激光管罩盖的钥匙。



3) 打开激光的调试模式

激光工作模式旋钮在可控硅电子调压器右侧，向左旋转旋钮进入调试模式（左旋为激光调试模式，右旋为激光工作模式）。

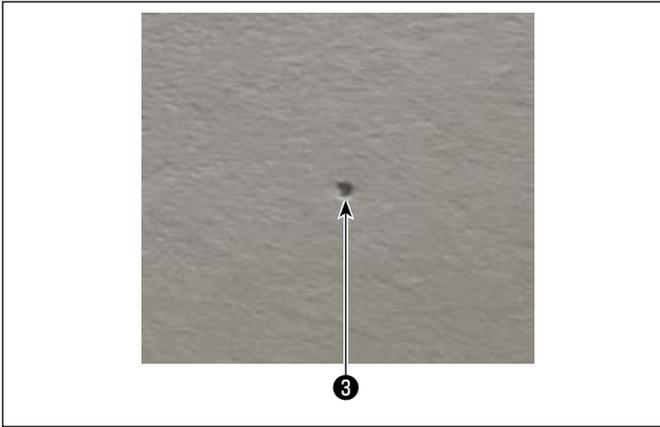


1. 激光基准的调试

1) 在模板的左上角放一张纸①。



2) 模板对准导向销放入X向点击显示屏下方‘压框’②。



3) 旋转手轮，用机针在纸上面扎一个点③。



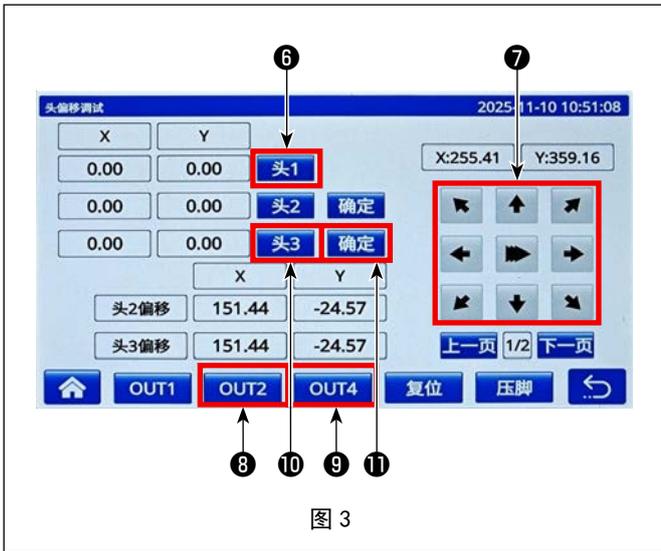
4) 点击主界面的 **下一页** ④。

图 1



5) 点击 **头偏移调试** ⑤。

图 2



- 6) 如图 3 界面中点击 **头1** ⑥，**头1** 坐标的 X, Y 的值会发生变动。
- 7) 点击按键**7**，上下左右移动，使针刺入的纸上的点移动到激光照射部下方。点击 **OUT2** ⑧，使激光照射部下降，然后长按 **OUT4** ⑨，使激光射出。
松开 **OUT4** ⑨，激光射出停止，点击 **OUT2** ⑧，使激光照射部上抬。
- 8) 确认纸上的点与激光射出的点的间隔，重复 7) 的操作直至 2 点重合。（参照图 4）
- 9) 2 点重合后，点击 **头3** ⑩，然后点击 **确定** ⑪。



6-1-5-4. 激光的使用

1. 激光常用的电控端口

1. 激光出光的电控端口：OUT4
2. 激光头向下动作的电控端口：OUT2
3. 激光风机的电控端口：OUT8

2. 激光切割范围比标准机型缝制范围的减少量

X 向减少量：153.5mm

Y 向减少量：3.5mm

3. 激光的整机重量

激光整机重量：568kg

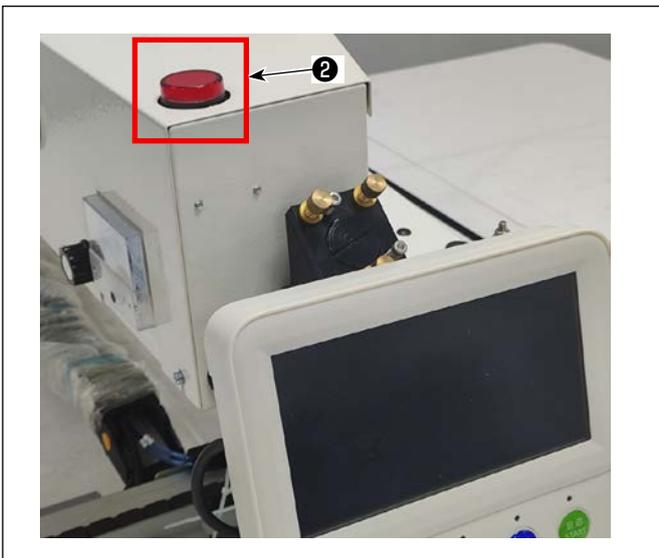
4. 激光的消耗电力

1130VA

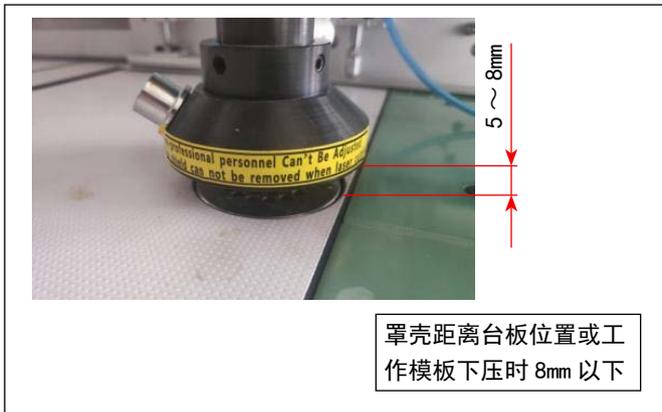


5. 工作指示灯的介绍

- 1) 传感器灯①亮时激光才会出光，不亮时不会出光。

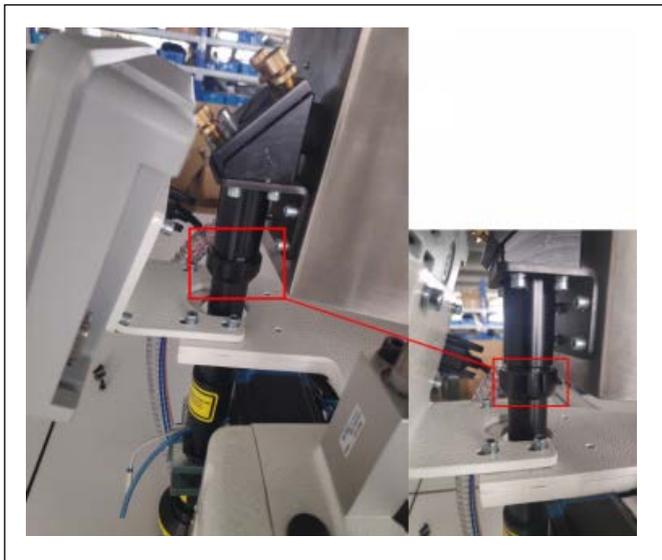


- 2) 机头上方的激光工作指示灯②常亮表示收到出光指令，未亮表示未收到出光指令，当指示灯亮起时表示机器已经处于工作状态或等待出光状态。



6. 工作指示灯的介绍

- 1) 激光管抬起时激光头最下端到台板面为 18mm，下压时离台板 5 ~ 8mm。工作时吸风罩壳最高不得高与模板 8mm。



- 2) 将激光管上方连接处拧松，根据布料厚度不同，调节激光管上下位置即可。



7. 布料厚度不同电流调整方法

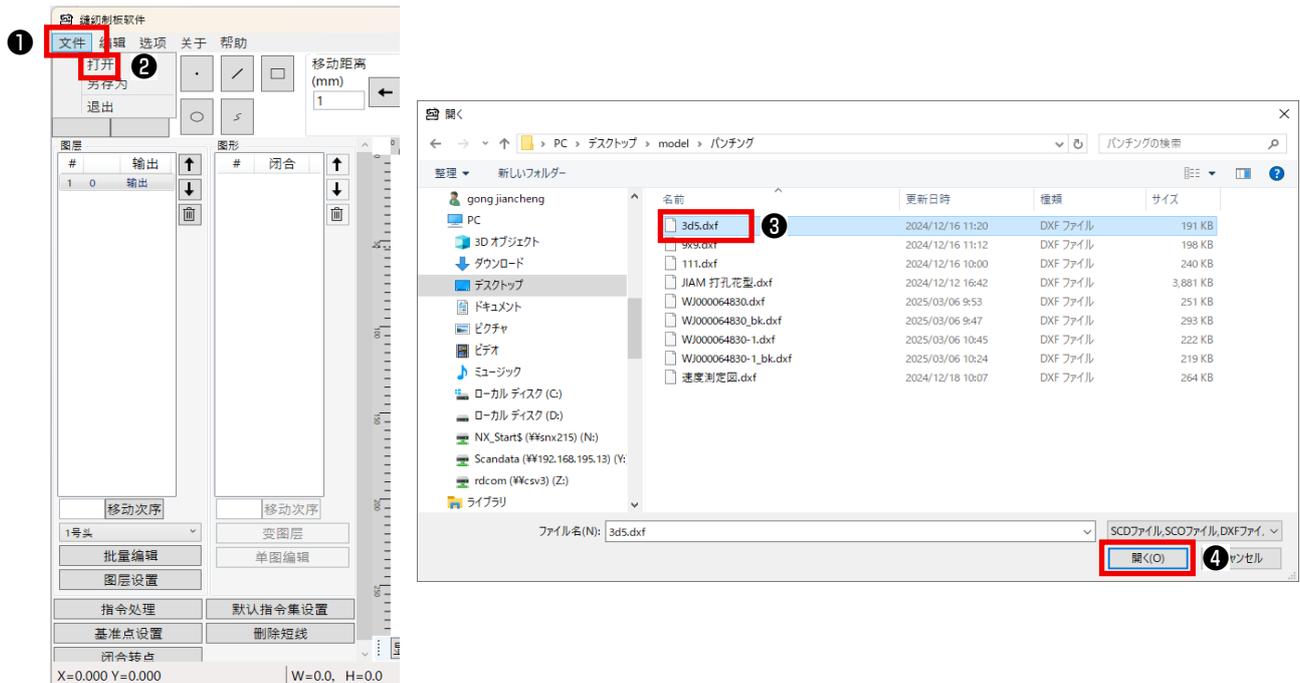
在激光管左侧有一个激光电流调节旋钮，顺时针增加电流，逆时针减少电流。增大或减小电流 右侧的电流显示表会有明显的左右摆动，一般切割电流 $10\text{mA} \pm 1\text{mA}$ 。最高 20mA 。

6-1-5-5. 风机风力大小调节



旋转变换器的旋钮，调节风扇风量。OUT8 为 ON 时使吸尘装置动作，调整风力大小直到刚好不会吸住布料。

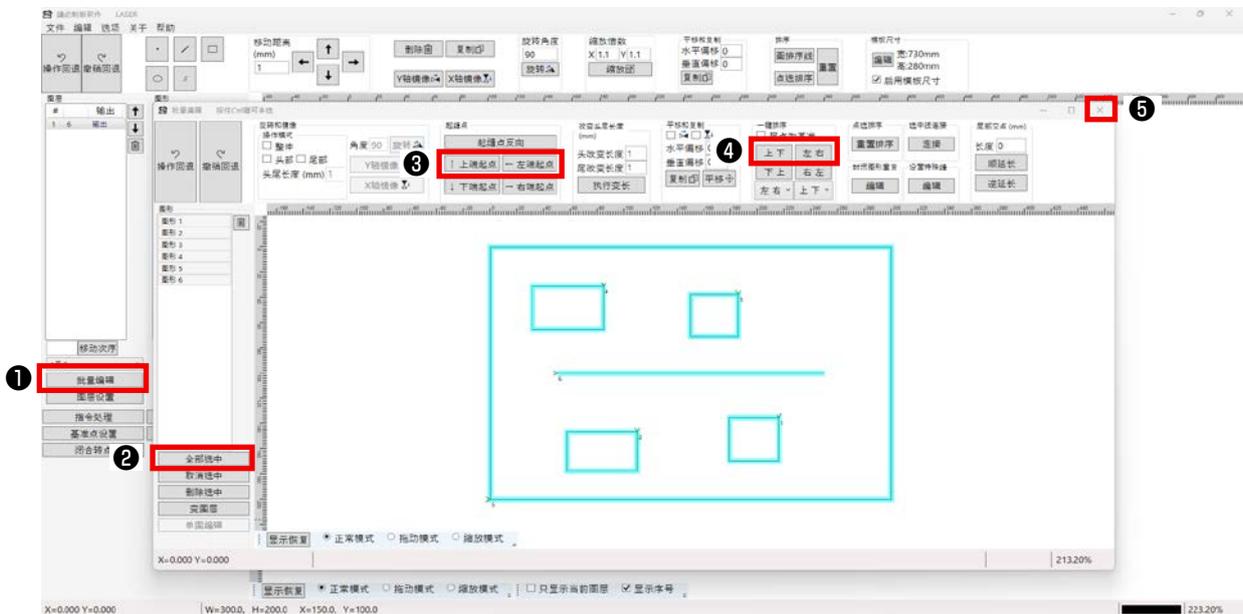
6-1-5-6. 花样编辑软件的使用



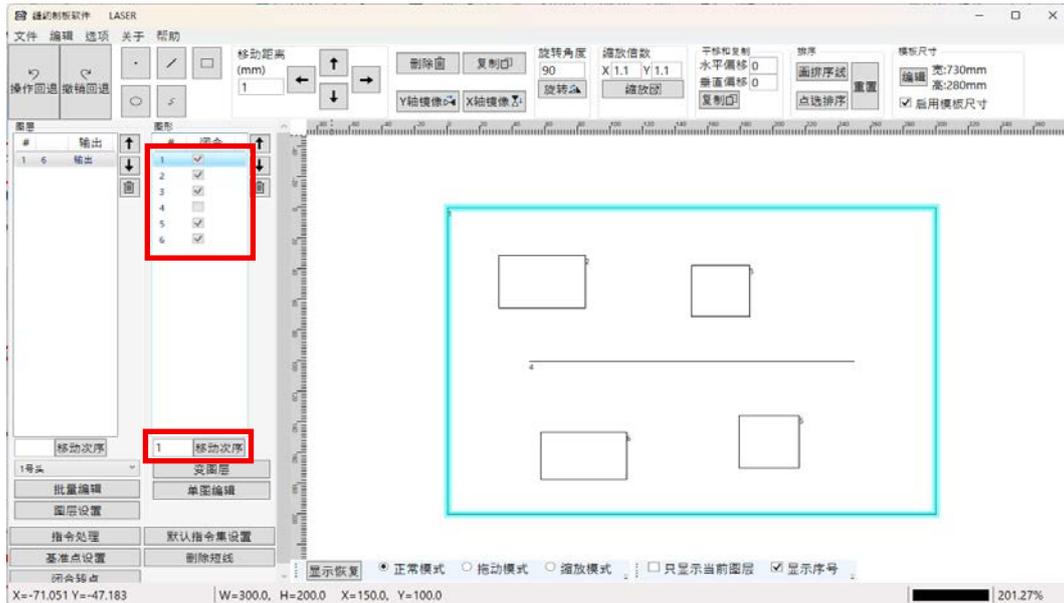
打开缝制制板软件→①文件→②打开→③选择要编辑的文件→④打开

1. 车缝设置

1) ①批量编辑→②全部选中→③左端起点或上端起点→④上下排序或左右排序→⑤退出完成



- 2) 设置完成后, 确认各图形的顺序数字, 如不符合顺序要求, 点击需要修改的图形, 然后在输入顺序数字, 点击 [移动次序] 修改车缝的顺序。

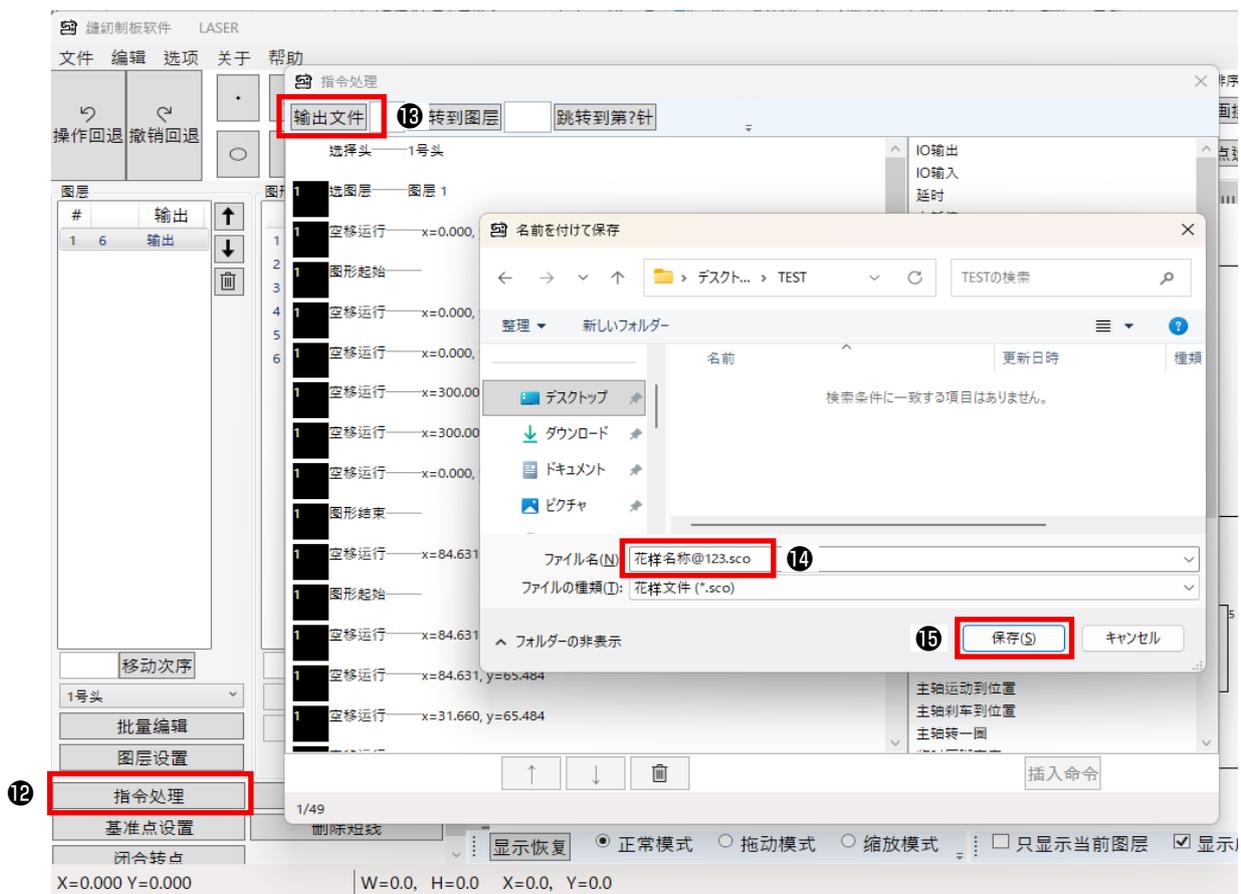


- 3) 编辑好以后: ⑥ 点击 ‘图层设置’ → ⑦ 勾选 ‘图形转点’、’缝纫模式’ 和选定 ‘1号头’ → ⑧ 按工厂要求在这里设置针距 (3cm) ÷ 多少针或者 1 寸 ÷ 多少针再把 = 的数字填入 (‘3.000’) 的框框 → ⑨ 再按工厂要求在这里设置倒针针数和次数 → ⑩ 如需转角减速把 ‘转角’ 勾选按要要求修改角度 → ⑪ 点确认



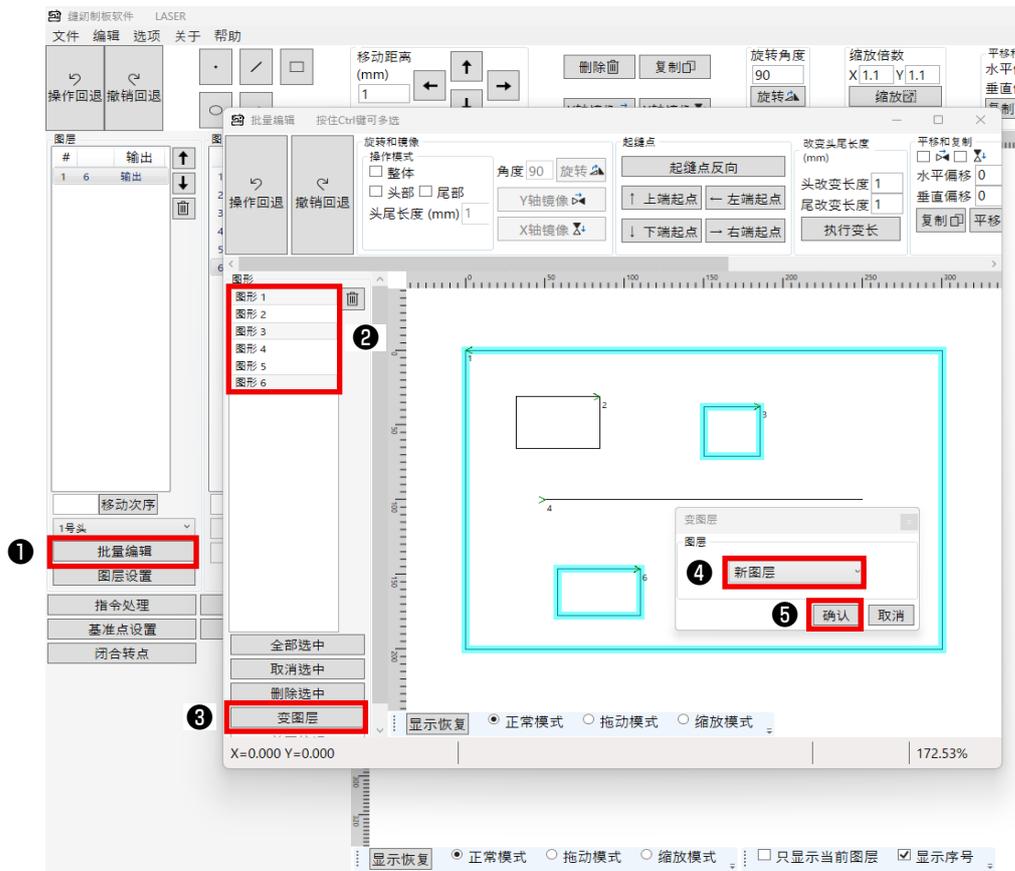
- 4) 完成后点击左下角的'指令处理' ⑫,再点击'输出文件' ⑬,选择你的储存目录,设置文件名⑭,点击'保存' ⑮。

文件名规则：花样名称 + @ + 顺序编号

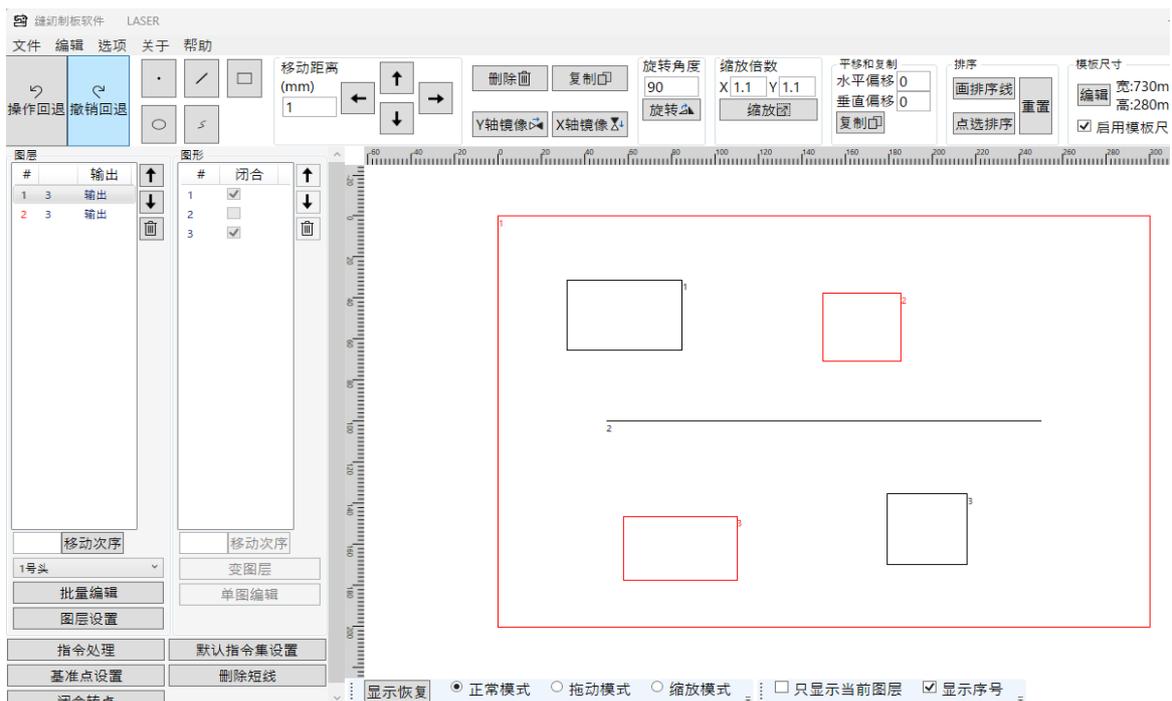


2. 图层设置

- 1) 软件打开文件→点击'批量编辑' ①→选择需要变更图层的图形 ② (按住键盘左下角 Ctrl 键可多选) →点击'变图层' ③→选择图层 ④ (可设置新图层或已有图层) →点击'确认' ⑤



- 2) 增加新图层，图层数量会发生变更，且各图层所示图形颜色不同。



3. 激光切割设置

1) 选定需要激光切割的图层①，点击' 图层设置' ②，将机头号改为' 3号头' ③，点击' 确认' ④。



图形转点' 和' 缝纫模式' 不要勾选



6-1-6. 冬天或寒冷地区使用注意事项

当天气温度的骤降，请注意的设备防寒保暖工作，厂房内无供暖系统的，请在关机时不要将冷水机关闭，保证其循环工作，还有请及时添加防冻液（科莱恩防冻液 Antifrogen N 工业级防冻液），如果长时间不进行开机的，请将冷水机、激光器以及各水管内的水排放干净，以避免冻裂，造成不必要的经济损失。防冻液配比不是单纯 3:7(3 成防冻液 :7 成水) 的比例配比，得根据实际情况结合当地气温来配比，根据检测后得出以下结论供买家参考：

- 6:4(6 成防冻液 :4 成水) 零下 -45 度
- 5:5(5 成防冻液 :5 成水) 零下 -35 度
- 4:6(4 成防冻液 :6 成水) 零下 -25 度
- 3:7(3 成防冻液 :7 成水) 零下 -15 度
- 2:8(2 成防冻液 :8 成水) 零下 -5 度

因激光设备是采用最新的激光技术，它对工作环境的要求较高因此在使用激光设备的时候一定要注意激光设备所处的环境。二氧化碳激光切割机采用水冷方式冷却，当液体温度低于它的冰点温度时会凝固形成固体，这样容易导致冷却系统的管道和密封连接造成损坏，严重的可能导致激光器、QBH 输出头、冷水机损坏。在寒冷的冬季，特别是室内温度难免会很低，更要注意对激光设备做好防冻保养。

- 1 短时间内停机，请不要关闭冷水机，让其连续运行，保持恒温，期间要定时检查，防止意外关机。
- 2 长时间停机，请将冷水机里的水排干（如果没有防腐剂，可以用干净的桶储存），并用氮气将所有管道、水泵、过滤器、热交换器里面的水吹出来，ROFIN 激光器也要把激光管内的去离子水排干。

6-1-7. 一般故障识别和处理方法

6-1-7-1. 高压打火及放电

- 1) 激光器高压头周围是否有脏污或者潮湿；
- 2) 激光器高压头是否距离机器金属部分太近；
- 3) 高压连接装置内部是否断线或者破坏；
- 4) 水温过低导致管壁及水冷套部位有（冒汗）冷凝水。

处理建议：① 激光器高压头周围用绝缘材料与金属隔开
② 冷却水温度 15-25（℃）

6-1-7-2. 激光管破、裂

- 1) 水温过低导致激光器里面的水结冰；
- 2) 激光器没有通水；
- 3) 水压太低；
- 4) 水流方向有没有遵照低进高出原则，水充不满激光器水冷管局部受热。

处理建议：① 使用冷水机
② 安装方法如图所示



6-1-7-3. 导致高压放电及击穿现象的原因

- 1) 电源不匹配或使用不同规格的电源工作（使用高功率的电源激发低功率的管子）。超过激光管所能承受的额定电压，导致激光管的破损。
- 2) 水冷条件不好，冷却水没有充满整个水冷管有气泡存在，在没有水冷的位置，局部温度过高，导致玻璃料性变化造成激光管玻璃局部的破损。

处理建议：① 使用厂家提供电源

- ② 使用时确保激光器是否连通了水保护，请先接通冷却水，使水流按照低进高出的要求在激光管内循环流动。调整出水管位置，确保冷却水充满水冷管，管内没有任何气泡，再开启电源。

要求：用软水（蒸馏水或纯净水）作为冷却水，并且要经常注意冷却水的水温，水温要控制在 15-25（℃）之间，不得过高或过低。尤其是夏天，一旦发现水温过高，就要及时更换冷却水或停机休息一段时间；寒冷地区，保证冷却水不能结冰，尤其是激光器停机后，不能有冷却水储留在激光管内，以免冷却水结冰导致激光管炸裂。

特别注意：使用交流电的用户，冷却水水箱一定要接地。

冷却水的流量要控制在 8-13（L/min），否则冷却效果不好，会引起跳模，光斑变型导致激光管功率下降；冷却水回水口（出水口）在水箱内一定要被水淹没，否则每次关、开机时会导致激光管内冷却水灌不满。

6-1-7-4. 功率衰减

- 1) 水温偏高
- 2) 水质差，时间久了水冷管壁内附有一层粘膜，导致水冷效果差
- 3) 长时间超出激光管最大工作电流值工作，导致激光管发白
- 4) 输出镜片脏

处理建议：① 参照 "6-1-1-2. 激光使用的注意事项 " p. 74 及 "6-1-2. 保养说明 " p. 75。

6-1-7-5. 使用激光电源故障检测说明

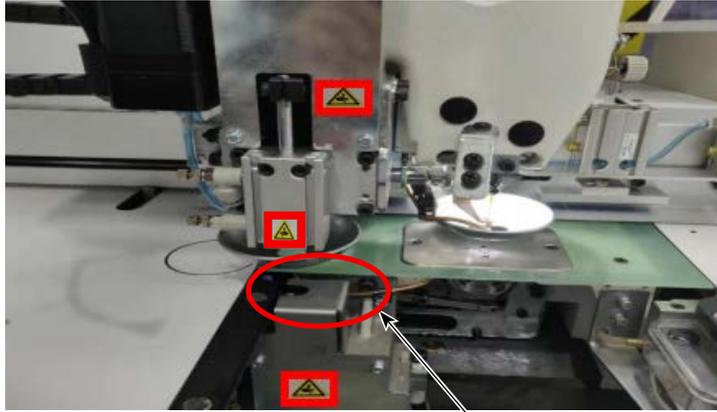
以下检测方法在保证激光管没有外观损坏的情况下进行

- 1) 激光电源带检测功能的，激光在电源待机状态下，按下 test 开关后，laser 灯亮，激光管输出激光。如果灯不亮，激光电源坏；如果灯亮，激光管不出激光，激光器坏。
- 2) 激光电源没有带检测功能的，激光电源的信号端口 5V 和 IN 两个端口用导线连接；L、P、G 三个端口连接，激光电源通电后，电流在 10mA 以上、此时激光器，没有激光能量输出或者激光能量输出比较弱表明激光器坏；如果电流 10mA 以下说明激光电源坏。

如果以上问题都不存在请联系本公司售后咨询与处理。

6-2. 旋转切刀

6-2-1. 安全注意事项

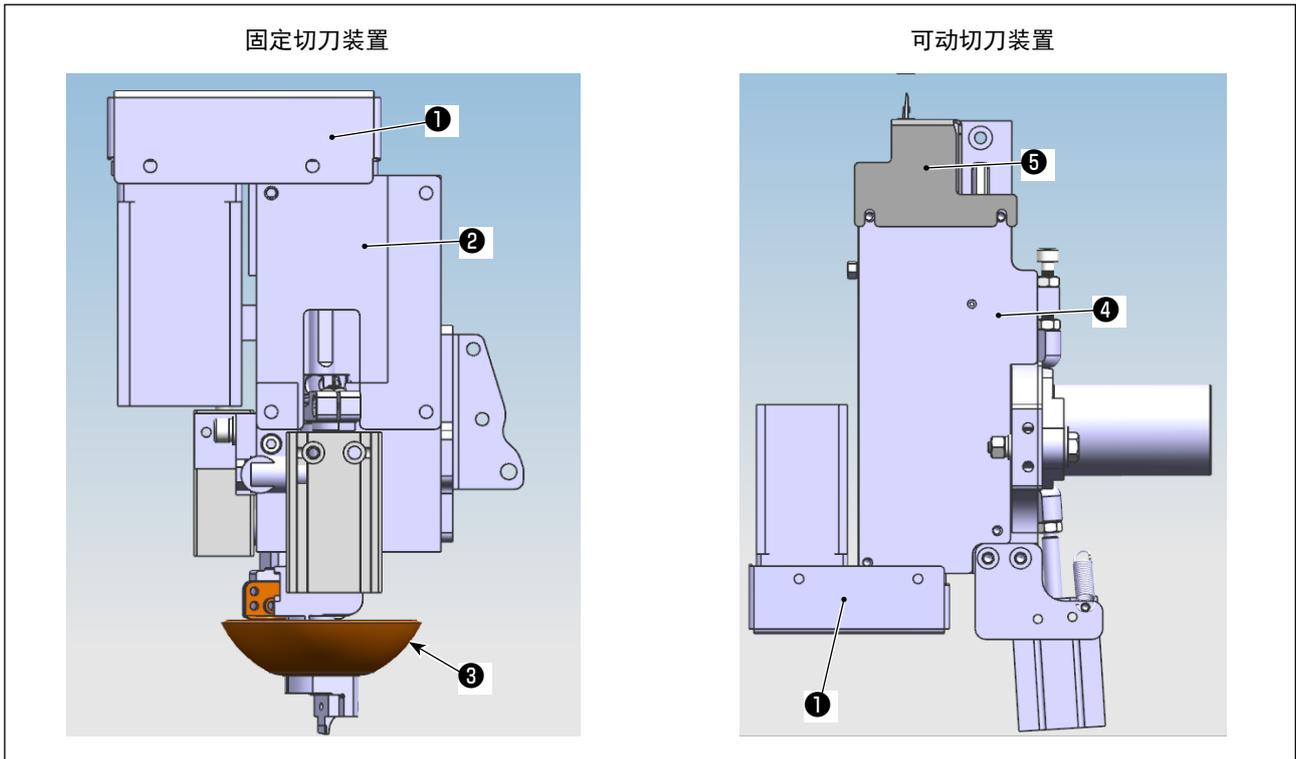


禁止将手放置于此处，
以防割伤或夹伤

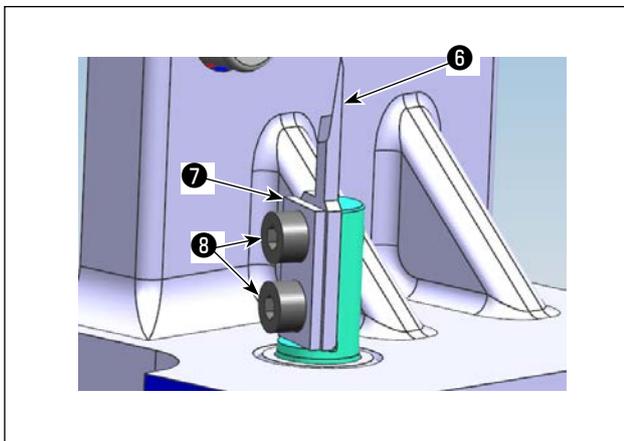


1. 安装调整时，非工作人员（无关人员禁止触碰机器）
2. 切刀运行过程中，禁止用手触摸运动部件以防割伤！
3. 禁止直接接触动刀定刀刀口，以防划伤！

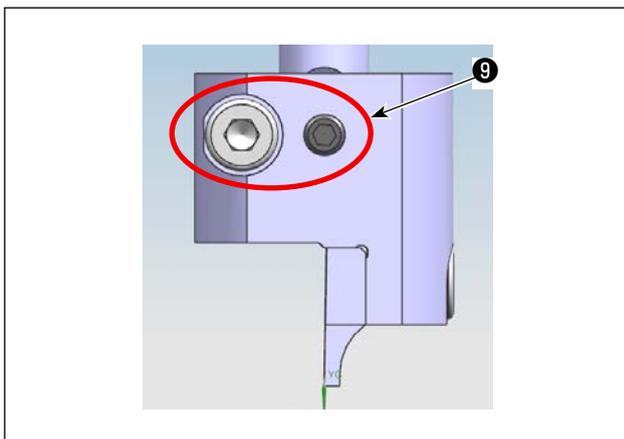
6-2-2. 同轴调节方法



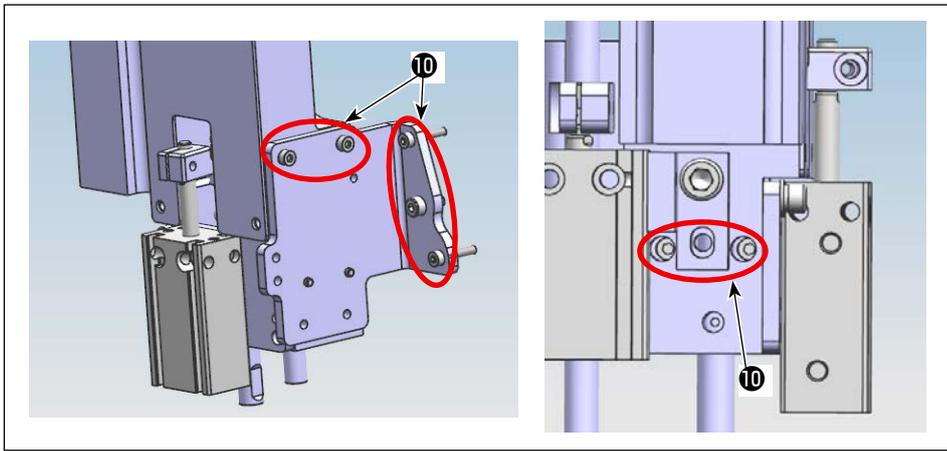
- 1) 请切断电源和空气。
- 2) 请取下上下固定板②、下固定板④、正时皮带安全罩①、可动切刀安全罩⑤、切刀压脚③。



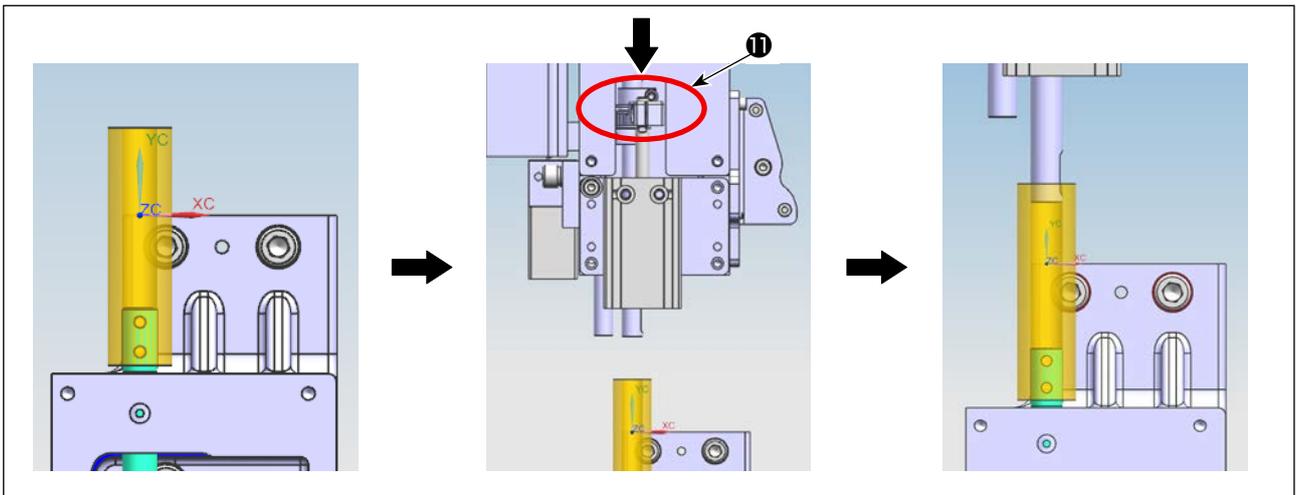
- 3) 请取下可动切刀零部件（钳紧板1个⑦、可动切刀⑥1个、固定螺丝⑧2个）。



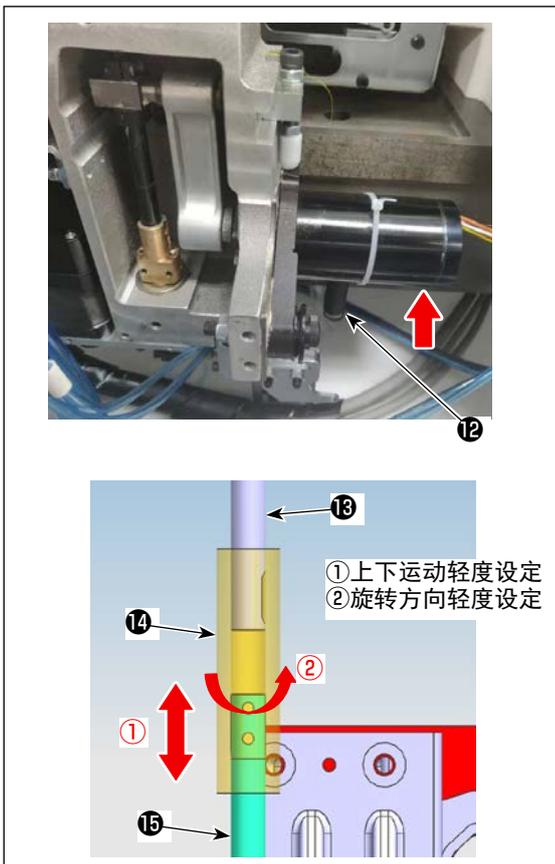
- 4) 请松开固定螺丝⑨2个，拆下固定切刀组件。



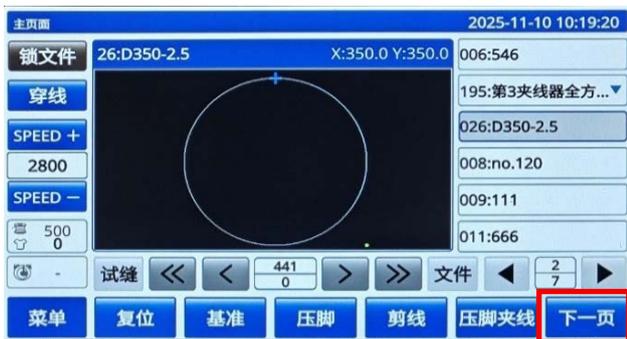
5) 请松开固定切刀组件的固定螺丝⑩ 7个。



6) 请让金属治具嵌入可动切刀轴，将固定切刀组件的环⑪压入其下方，然后请让金属治具进入固定切刀轴中。



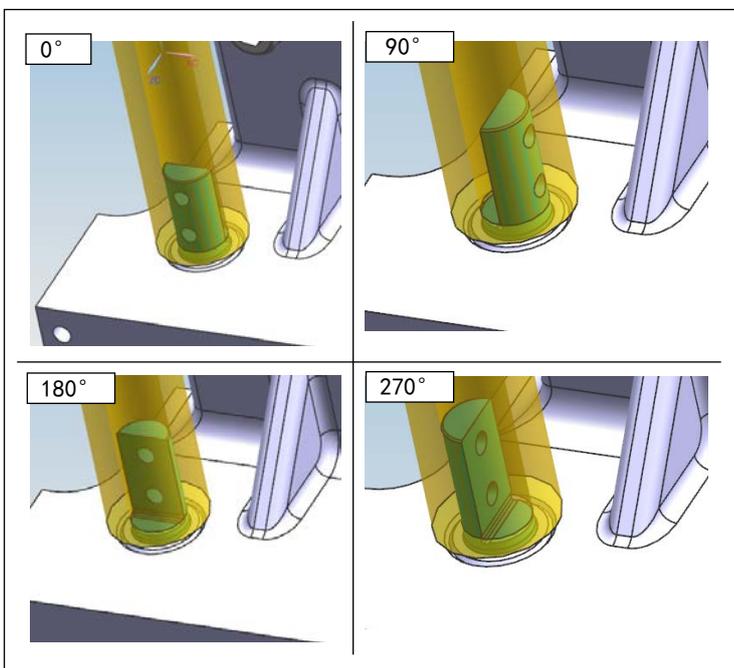
- 7) 拆下可动切刀的复位弹簧⑫，提升驱动电机。
- 8) 请抬起金属治具⑭，让其不钩住可动切刀轴⑮ / 固定切刀轴⑬的横向部分，让金属轴可以上下轻轻活动，而且可以轻轻旋转运动，在此状态下，调节固定切刀组件的位置。
临时拧紧固定切刀组件 No. 4 的固定螺丝。
- 9) 请让复位弹簧⑫勾住弹簧挂钩，打开电源和空气，然后重置原点。



10) 重置之后，从面板上按下一页⇒ OUT9，在金属治具打开状态下，让固定切刀轴和可动切刀轴顶端处于附近。



11) 按下手动输送⇒轴 6+/ 轴 6-，旋转旋转切刀，如 No. 6 所示抬起金属治具，请确认各个方向上（0°、90°、180°、270°）的金属治具的自由下落和旋转是否顺利。如有问题，请调节固定切刀组件的位置。

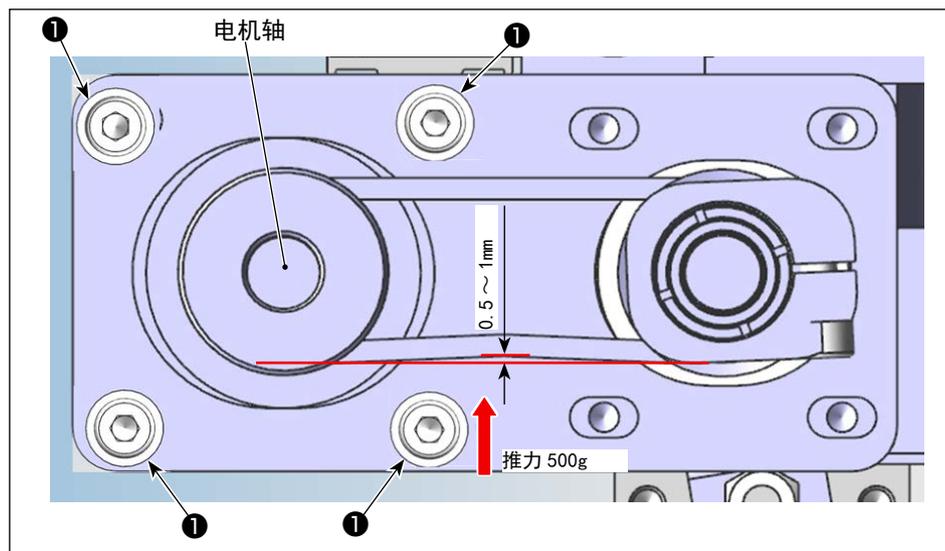


12) 在确认了各个方向的状态之后，正式拧紧 No. 4 的固定螺丝。

由于正式拧紧操作有可能会引起偏移，在正式拧紧后，必须重新确认各个方向的状态。

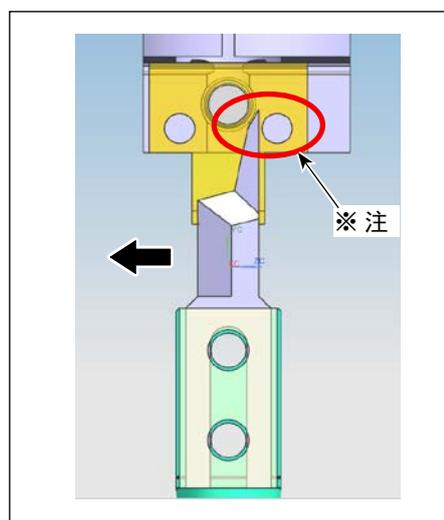
注意 若因定刀磨损更换定刀后需要进行刀压调整详，若因动刀磨损更换动刀即可，无需调节刀压。
（调整过程中不准断电，无关人员禁止触碰电控！）

6-2-3. 正时皮带张力调节方法



使用推力计和卡尺测量皮带张力。请在规格之外的状态下，松开电机固定螺丝① 4 个，调节电机的位置。

6-2-4. 切刀调节方法



6-2-4-1. 调节可动切刀安装位置

为了不让可动切刀刀刃部分与固定切刀的切刀压力调节螺丝发生接触，请让可动切刀向刀刃部分方向（箭头方向）靠近，然后垂直安装。

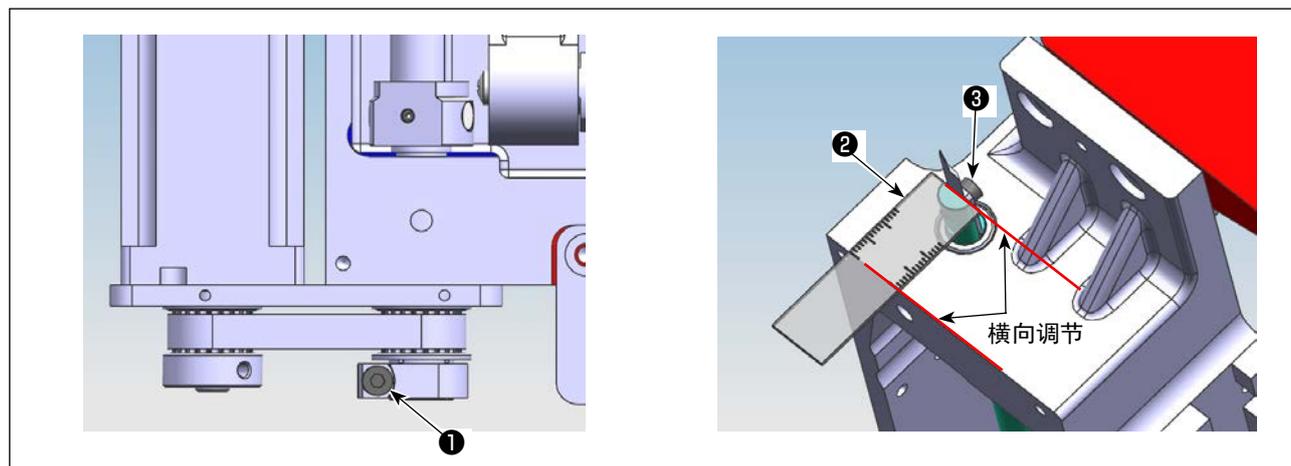
※注：与螺丝不发生干扰

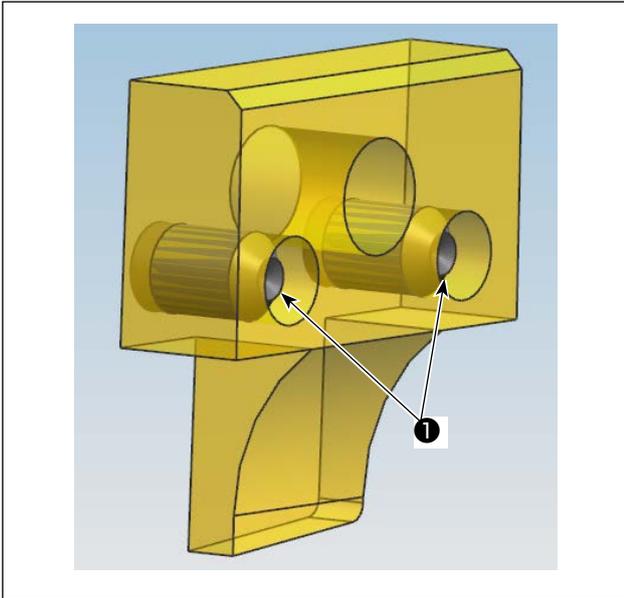
6-2-4-2. 调节可动切刀方向

打开电源和空气，重置原点。

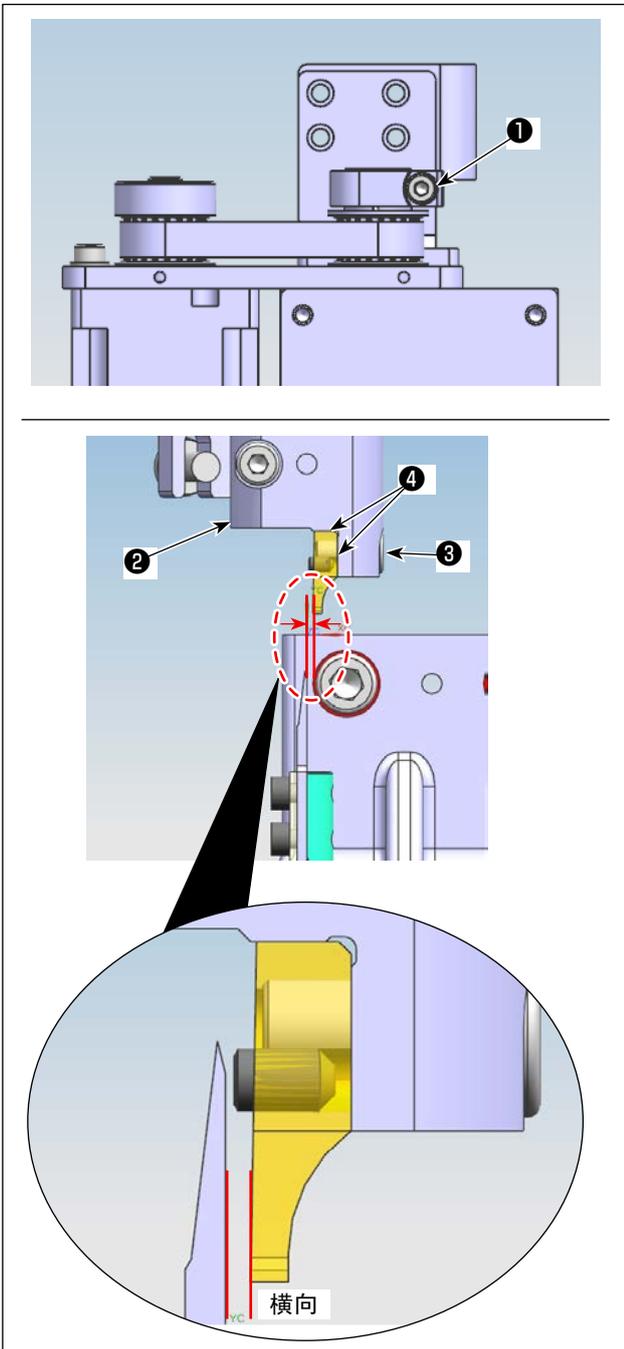
请让可动切刀的固定螺丝③朝向缝纫机里侧，让标尺②靠近可动切刀，观察标尺②的刻度，确认可动切刀与组件端面是否平行。

如果不吻合，请松开紧固螺丝①，旋转可动切刀轴进行调节。





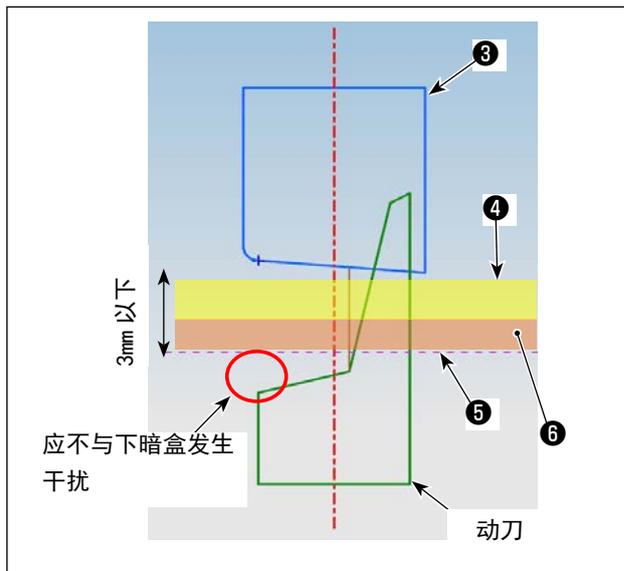
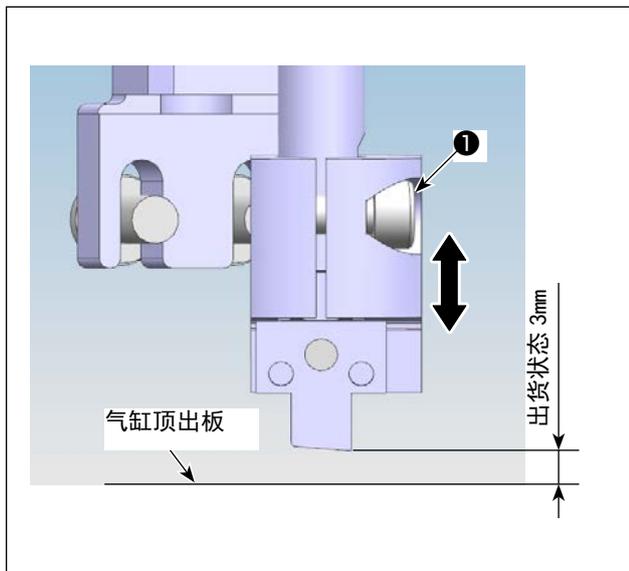
6-2-4-3. 固定切刀的切刀压力调节螺丝的位置
 请进行调节，让切刀压力调节螺丝不游离出固定切刀端面。



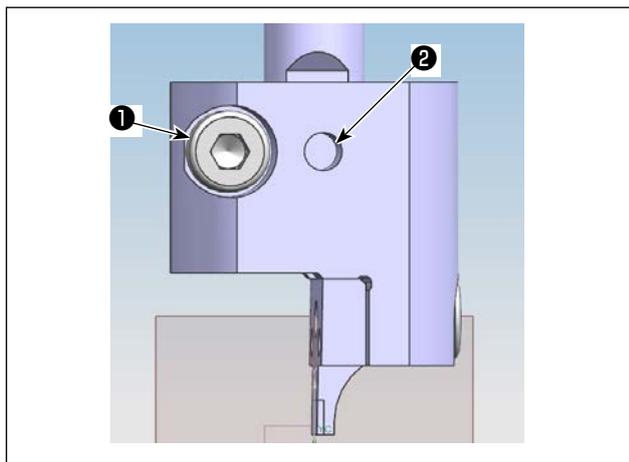
6-2-4-4. 固定切刀的切刀压力调节螺丝的位置
 请临时拧紧固定螺丝**3**，让固定切刀抵住安装台**3**的两个部位**4**。
 请松开紧固螺丝**1**，请手动旋转固定切刀轴，让固定切刀与可动切刀大致平行。

重要 按照面板手动模式，将 OUT1（端口变更前）/OUT9（端口变更后）的按钮按成 ON，请让可动切刀与固定切刀处于附近，调节横向水平。

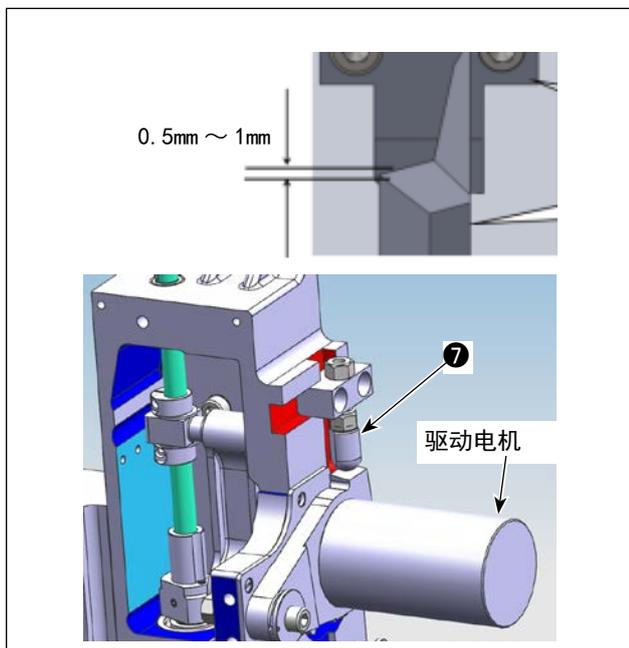
6-2-4-5. 关于固定切刀和可动切刀高度的调节



- 1) 拧松固定刀基座的止动螺丝①和②，调整固定刀高度。
- 2) 在通常发货状态上进行调节，让固定切刀刀尖（最下点）高于拉升板⑤上面 3mm。
当布料④和下暗盒⑥的厚度总和低于 2.5mm 时，不需要调节固定切刀③的高度。
当超过 3mm 时，请根据厚度调节固定切刀③的高度。（最大到 5.5mm 为止）



- 3) 必要的高度调整后，先将螺丝②与定刀轴的平部一致并拧紧，然后拧紧螺丝①。
(止动螺丝②固定在定刀轴的平部。)



- 4) 在固定切刀高度调节之后，请调节驱动电机抬起制动器⑦的高度，让可动切刀与固定切刀的咬合量达到 0.5 ~ 1mm。

注意 用手抬起驱动电机，在可动切刀下死点的状态下，让可动切刀刀刃部分的角部与下暗盒表面不发生干扰。

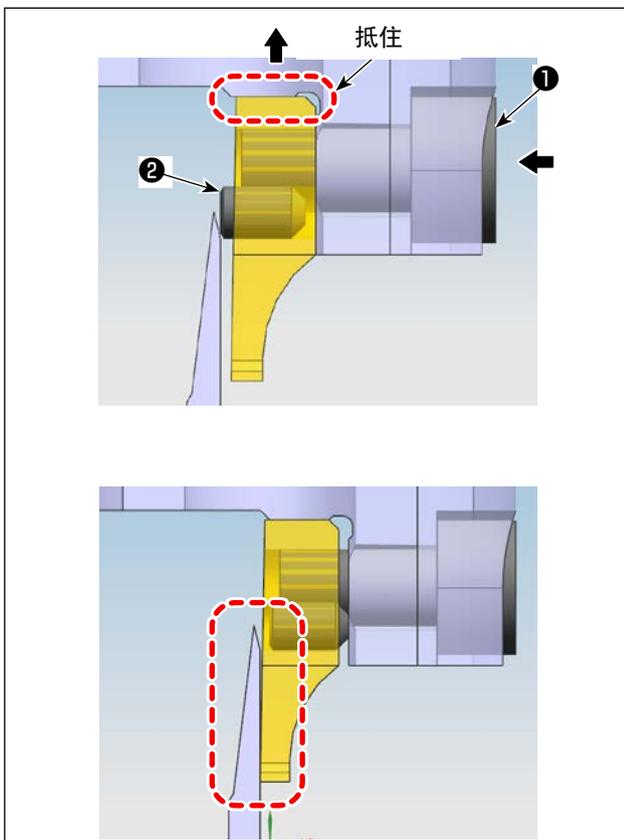


6-2-4-6. 调节切刀压力

请按照手动模式，按下轴 6 按钮，让切刀方向旋转至容易调节的方向。

请将六角扳手按入固定螺丝①（箭头左方向），请朝着箭头上的方向抬起固定螺丝①，确保固定切刀与安装台不接触，在固定切刀和可动切刀吻合之前，请持续松动。

在松开固定螺丝①之后，请在此状态下压入调节螺丝②（2个）。



注意 切刀压力的目标为 0。（可动切刀与固定切刀轻轻接触）

在压入调节螺丝②（2个）之后，请拧紧固定螺丝①。在固定切刀与可动切刀完全吻合前，请持续调节。

6-2-4-7. 裁断测试

在调节切刀压力之后，请尝试着裁断布料。

如果无法裁断，请根据 "6-2-4-6. 调节切刀压力" p. 111，少许增强切刀压力。

注意 为了确保可动切刀、固定切刀的耐用年数，请让专业的技术人员进行调节，实现最合理的切刀压力。

6-2-5. 动刀更换

把动刀上的 2 颗螺丝（旋转动刀部件目录序号 53）松开，拿下动刀，换上新动刀后把螺丝拧紧，注意安装动刀时一定要安装到底与动刀杆接触。

6-2-6. 切刀运行时模板运行速度调整

开机进入主界面后点击 **菜单** ①，点击 **用户参数** ②，点击 **速度参数** ③，点击 **>**，修改‘头 4 速度 (mm/s)’参数的数值调整 ④。调节相关参数请联系厂家或相关专业人员（出厂设置头 4 速度为 78mm/s）

6-2-7. 使用方法

6-2-7-1. 花样制作

制作切刀图案时需注意切刀轨迹线距离缝制线最小距离不得低于 3mm。缝制图案为图层 1，切刀图案为图层 2。

6-2-7-2. 缝纫软件设置

打开专用旋转切刀缝纫软件，点击打开文件，选取要编辑的文件，打开后把所需要使用切刀的图形设置为图层 2，（如图 1），双击图层 2，出现界面（如图 2），把 1 号头改成头 4 后点击确定即可。

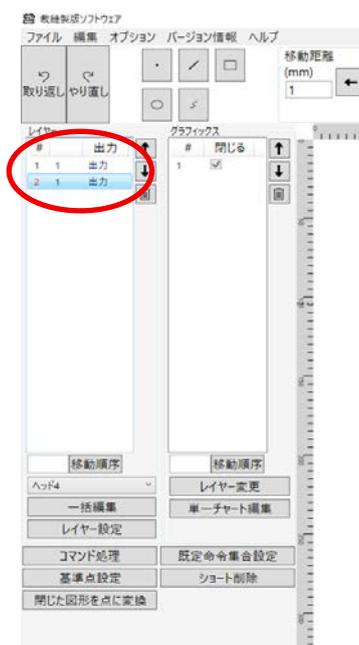
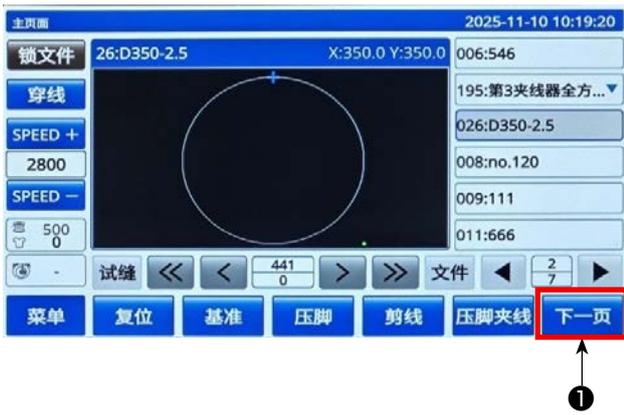


图 1



图 2

6-2-7-3. 基准设置



开机进入主界面后点击 **下一页** ①，点击 **头偏移调试** ②，点击 **下一页** ③，点击 **头4** 偏移 X 向输入 98.5，Y 向输入 54.5（根据切割位置和缝纫位置偏差进行调整，X 向头偏移数值越小切刀位置越靠左；Y 向头偏移数值越小，切刀位置相对缝纫位置越靠近工位）。



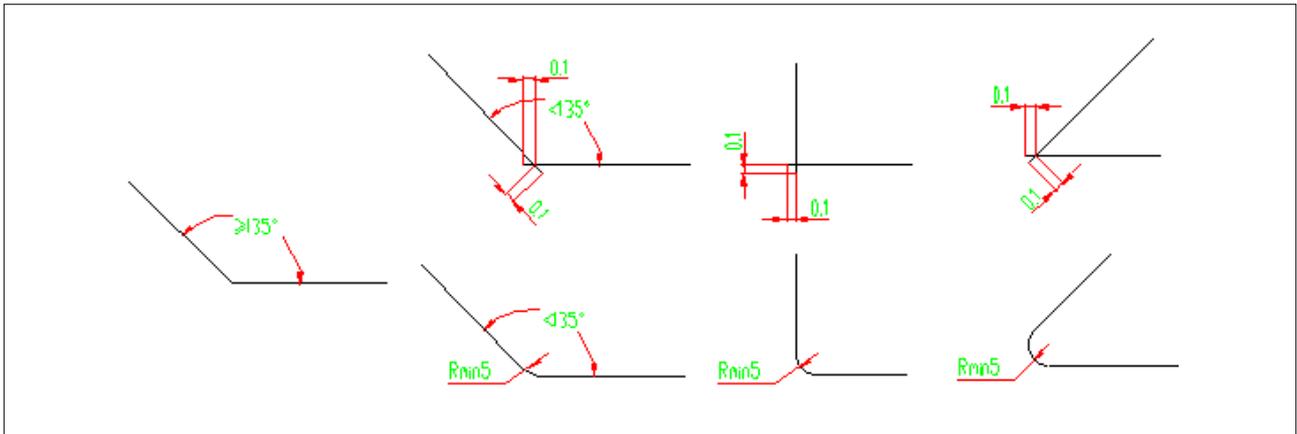
6-2-8. 电控按钮定义

OUT9 旋转定刀、动刀上下升降

OUT11 旋转动刀开始切割动作

OUT12 旋转定刀大压脚升降

6-2-9. 功能注意事项



1. 不可切割 R 角小于 5 的图形
2. 在切割无 R 角过度的图形时，角度大于等于 135° ，连接点不用断可以直接切割，角度小于 135° 时连接点各往前 0.1mm 成交叉状。（如图）
3. 在开始切割至结束切割时，根据具体的切割效果延长或缩短切割线使切割效果更加理想。（在做切割图形时延伸或缩短切割线的长度）