

中文

LK-1903AN/BR35
使用说明书

目录

I. 规格	1
1. 规格	1
2. 根据钮扣尺寸的机种分类	2
3. 钮扣形状	2
II. 各部的名称	3
III. 安装和运转准备	4
1. 机台的设置	4
2. 机针和机线	4
3. 机针的安装方法	4
4. 上线的穿线方法	5
IV. 操作和运转	6
1. 缝纫机的操作	6
2. 关于各种缝制模式	6
3. 钮扣供给装置的操作	8
4. 运转	10
5. 设定开关和预设开关的设定方法	10
V. 维修和保养	16
1. 放倒机头的方法	16
2. 钮扣爪脚的位置	17
3. 布压脚底板的调整	17
4. 爪脚打开拨杆的调整	18
5. 钮扣爪脚上升量的调整	18
6. 压脚压力的调整	19
7. 挑线杆的调整	19
8. 挑线杆弹簧的调整	19
9. 钮扣挑起杆的安装 (选购品)	20
10. 钮扣供给装置控制箱的调整	20
11. 送扣部的检测机构和调整	21
12. 指示部送扣板的调整	22
13. 送扣部的更换和定位	23
14. 送扣装置的振动调节	24
15. 送扣器杯部的调整	24
16. 钮扣更换顺序 (送扣器侧)	27
VI. 警报显示 (钮扣供给装置 (BR) 侧)	29
VII. 缝制时的现象、原因和对策	30
VIII. 选购零件	31
1. 钮扣装置的种类	31
2. 附件	32
3. 其他	33

I. 规格

只记述与 LK-1900AN 不同的部位。

1. 规格

1	缝制速度	最高 2,700sti/min (常用 2,500sti/min)
2	针杆行程	45.7mm
3	使用机针	DP × 17 #14
4	压脚提升方式	电磁继电器式、凸轮式 (侧) 共用
5	钮扣抓脚上升量	最大 11mm
6	标准缝制图案	50 种
7	缝制速度的限制	400 ~ 2700sti/min 的范围里可以任意限制。(100sti/min 单位)
8	使用钮扣	种类: 圆形平钮扣 (四眼、二眼) 尺寸: $\phi 10 \sim \phi 18\text{mm}$ (注意) 1. $\phi 16\text{mm}$ 以上的钮扣需要更换 22B 组件 2. $\phi 16\text{mm}$ 以上的钮扣必须使用大钮扣抓脚。 厚度: 1.8 ~ 3.5mm
9	钮扣供给的选择	利用压电送扣装置的振动方式
10	钮扣的安装	后方自动供给 (可以手放)
11	钮扣送扣	水平强制送扣
12	供扣错误检测	有 2 处 · 确认定位部有无钮扣 · 确认送扣销上有没有钮扣插入
13	送料装置驱动源	DC 马达 (DC24V)
14	自动钮扣排出功能	有
15	缝纫机单独动作	可以
16	小批量缝制功能	有
17	钮扣供给时间	0.5 秒 / 个
18	外形尺寸	W : 1,200mm L : 660mm H : 1,155mm (使用标准机架)
19	质量	135 Kg (包括选购品的脚桌)
20	电源电压	额定 $\pm 10\%$ 50/60Hz
21	消费电力	350W

2. 根据钮扣尺寸的机种分类

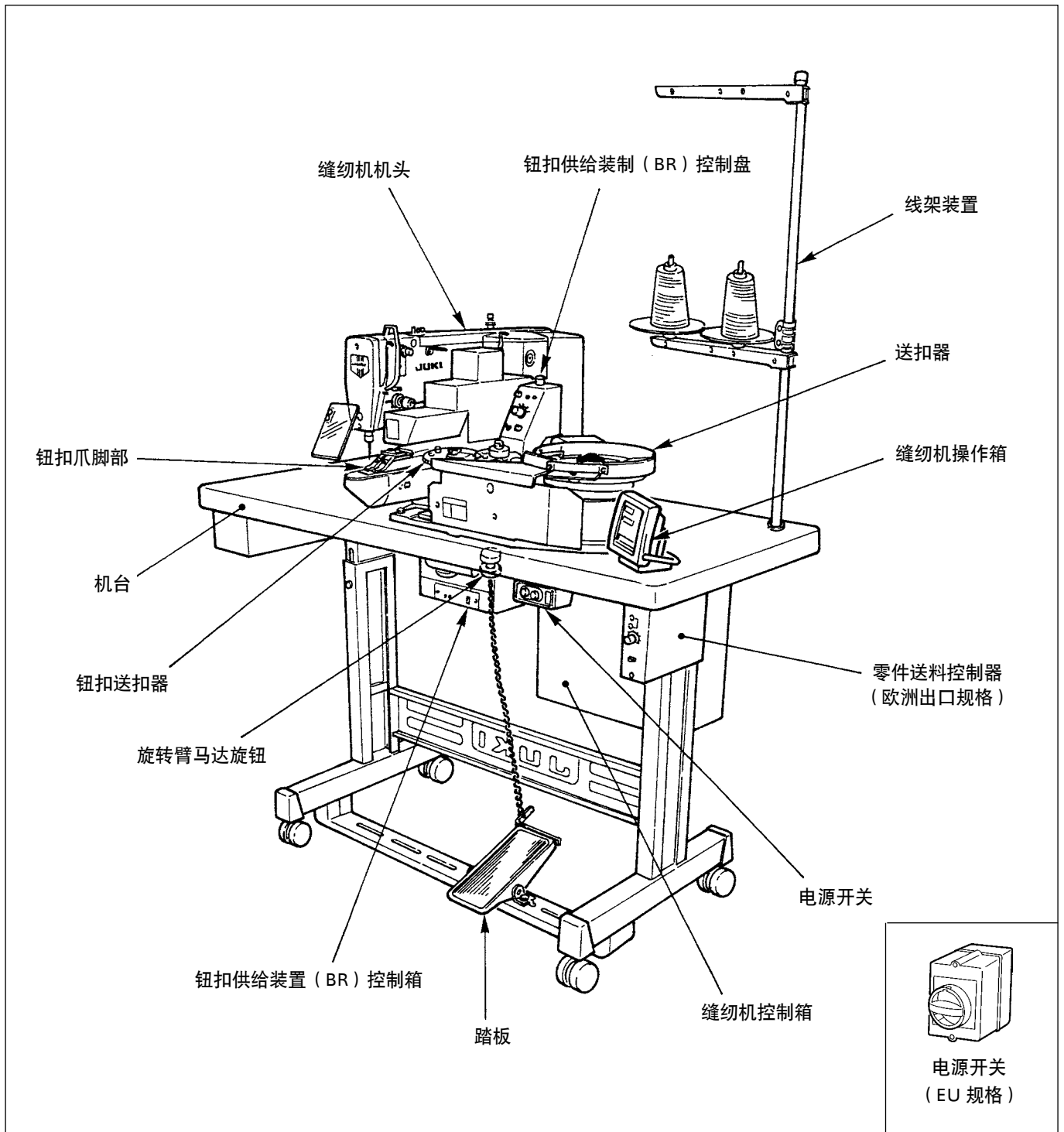
机种名称		LK-1903AN-311		LK-1903AN-312		
钮扣尺寸分类		小钮扣用		中钮扣用		
可以缝制的钮扣外径 (mm)		$\phi 10 - \phi 15$		$\phi 12 - \phi 18$		
缝制尺寸 (mm)		纵	0 - 3.5	0 - 4.5		
		横	0 - 3.5	0 - 4.5		
	厚度 (mm)	2.2		2.7	标记	
	货号	右	MAZ165070B0	H	MAZ166070B0	J
		左	MAZ165080B0	H	MAZ166080B0	J
针孔导板		MAZ15501000		MAZ15601000		
布压脚底板		MAZ15502000		MAZ15602000		

3. 钮扣形状

	可以使用的钮扣	不可以使用的钮扣
钮扣形状	<p>1.8 - 3.5 mm</p> <p>1.2 mm 以上</p>	<p>不到 1.2mm</p> <p>没有凹的钮扣</p>
备考	钮扣厚度为 1.8 ~ 3.5mm	边缘薄的钮扣有可能不能供给。

II. 各部的名称

本机由以下部分构成。



III. 安装和运转准备

下列说明以外的内容，请参照 LK-1900AN 使用说明书。

1. 机台的设置



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。

- (注意) 1. 请把机台设置到平坦的地方。
2. 设置后请一定锁住脚轮，或调整好高度固定机台。
3. 调整机台高度时，请一定 2 人以上进行，注意不要让机台倒下。

2. 机针和机线

机针	上线	底线
DP x 17 #14	#60	#80
	#50	#60
	#40	#60
	#60	#60

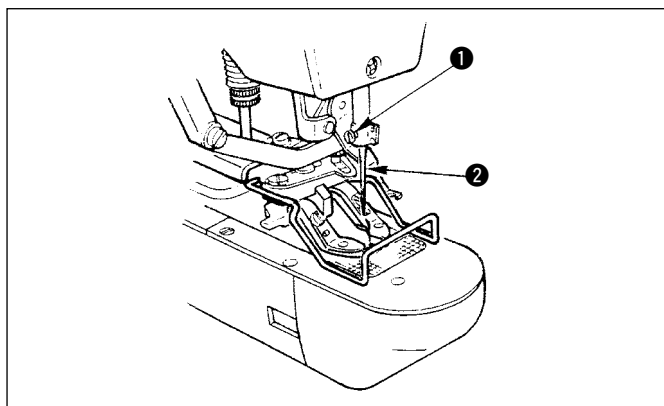
机针和机线根据缝制条件来决定，使用时请参考下表。
机线最好使用棉线、缝纫机线。

3. 机针的安装方法



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



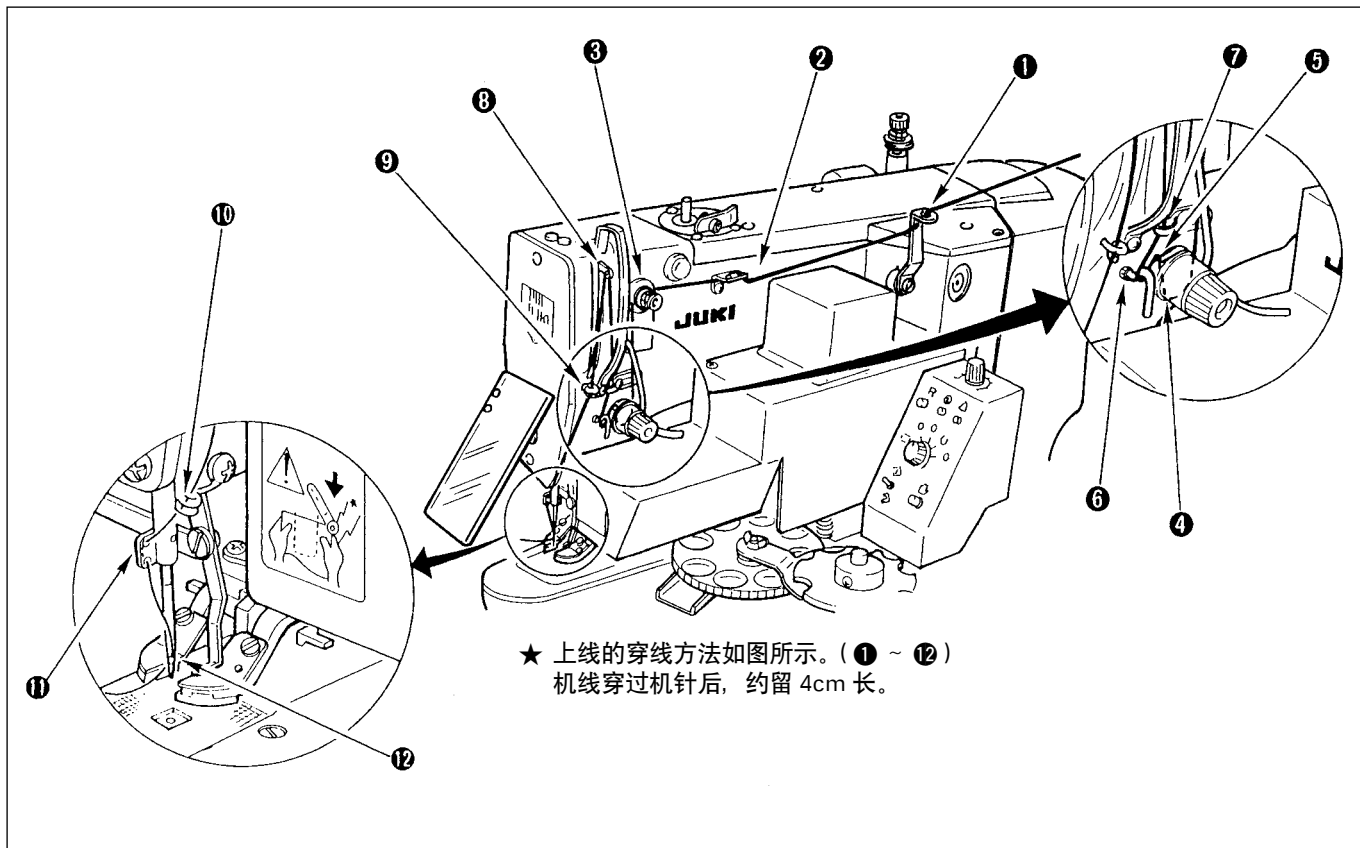
安装机针时，请拧松螺丝 ①，把机针 ② 的长沟转到跟前，插入到针杆孔的最里面，然后拧紧螺丝 ①。

4. 上线的穿线方法



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



IV. 操作和运转

1. 缝纫机的操作

有关缝纫机的操作，请参照 LK-1900AN 使用说明书。



- 选定缝制图案、放大、缩小缝制宽度时，请一定确认落针位置。万一机针不能进入钮扣眼中或碰到爪脚，缝制时会发生断针等危险事故。
- 确认图案形状时，请不要把踏板踩到第二级。踩到第二级后，缝纫机就会起动，请加以注意。

2. 关于各种缝制模式

(1) 关于缝制图案的选定和缝制宽度

- 缝制图案的选定方法与 LK-1900AN 相同。
- 缝制图案号的标准缝纫宽度与使用钮扣的钮孔不匹配时，请利用放大、缩小功能进行调整。放大、缩小方法与 LK-1900AN 相同。
- 落针的确认方法请参考 LK-1900AN 使用说明书图案形状的确认方法。

(注意) 确认图案的落针时，从原点(钮扣中心)移动到第 1 针之前有空送 1 针的区间。

根据缝制宽度调整 X、放大、缩小率一览表

X, Y (mm)	2.4	2.6	2.8	3.0	3.2	3.4	3.6	4.0	4.3	4.5	4.7	5.2	5.6	6.0	6.2	6.4
%	71	76	82	88	94	100	106	118	126	132	138	153	165	176	182	188

(2) 软起动

本缝纫机开始缝制时的软起动速度设定，标准出货时仅为「第 1 针: 400sti/min, 第 2 针: 900sti/min」。开始缝制发生脱线时，可以根据使用机线或缝制物的情况，增加软起动针数后再使用。软起动的设定方法，请参阅 LK-1900AN 使用说明书「[8] -1. 存储器开关的设定例」。

(3) 抓线

本缝纫机标准出货时设定为禁止抓线动作(存储器开关)。让抓线装置动作的话，可以高速起动，防止开始缝制的上线脱线，但是有若干注意事项，在您使用时，请参阅 LK-1900AN 使用说明书「[5] -6. 抓线装置」。

(2) 关于缝制图案

缝线数、标准缝制长度 X、Y 如下表所示。

〈缝制程序表〉

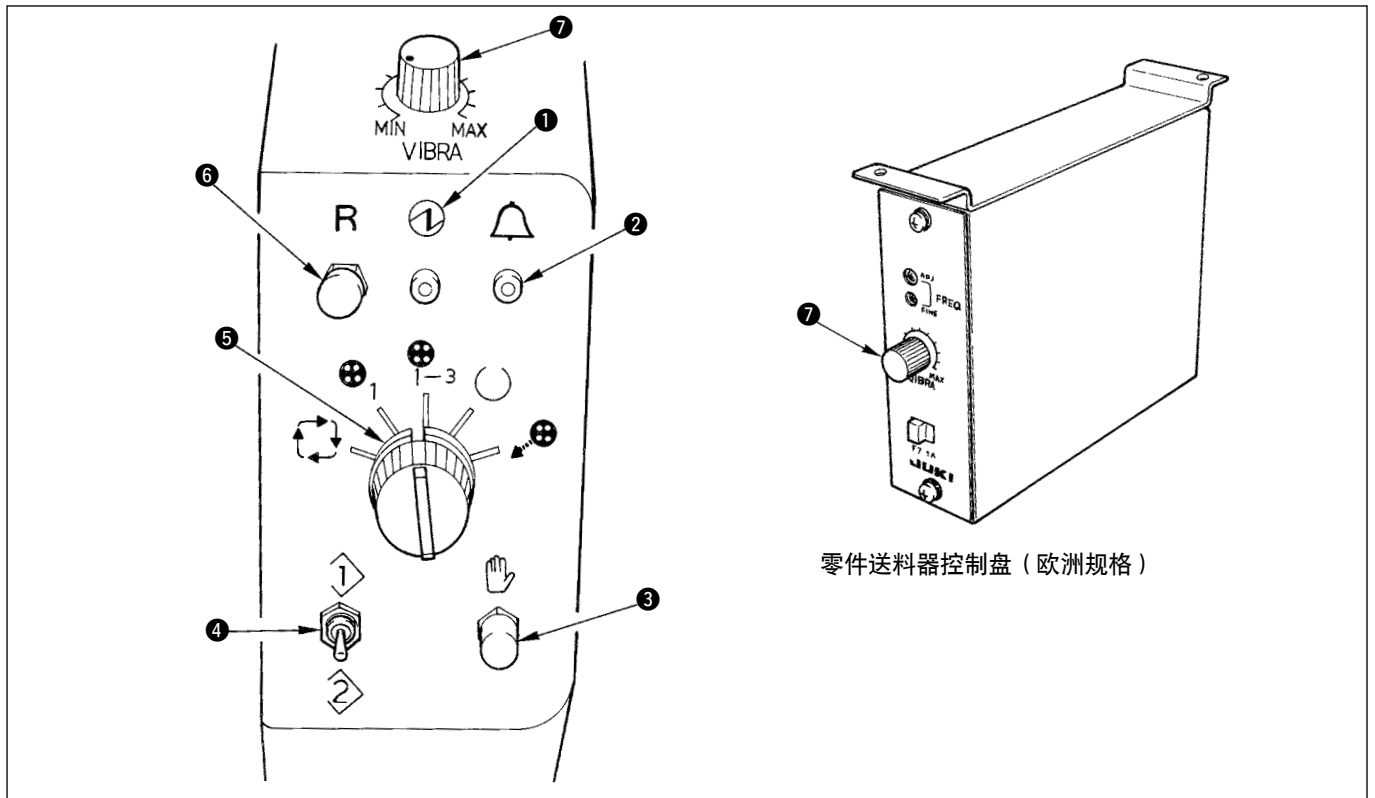
图案号	缝制图案	缝线 (根)	标准缝制长度 X (mm)	标准缝制长度 Y (mm)	图案号	缝制图案	缝线 (根)	标准缝制长度 X (mm)	标准缝制长度 Y (mm)
1-34		6-6	3.4	3.4	18-44		6	3.4	0
2-35		8-8			19-45		8		
3		10-10			20		10		
4		12-12			21		12		
5-36		6-6			22		16		
6-37		8-8			23-46		6	0	3.4
7		10-10			24		10		
8		12-12			25		12		
9-38		6-6			26-47		6-6	3.4	3.4
10-39		8-8			27		10-10		
11		10-10			29		6-6		
12-40		6-6			28-48		10-10		
13-41		8-8			30-49		5-5-5	2.9	2.5
14		10-10			31		8-8-8		
15-42		6-6			32-50		5-5-5		
16-43		8-8			33		8-8-8		
17		10-10							

※ 标准缝制长度 X、Y 放大缩小率 100% 时。











图案 No.34 ~ No.50, 请在扣眼小时 (ϕ 1.5mm 以下) 使用。

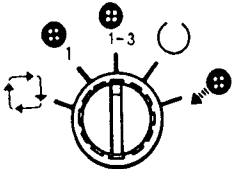




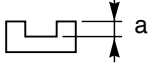



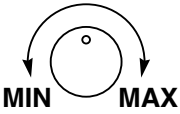
3. 钮扣供给装置的操作

(1) 钮扣供给装置控制盘的说明



零件送料器控制盘（欧洲规格）

显示、开关名称	功能
① 电源显示（绿）  	打开电源后，亮灯。不亮灯时，请确认电源插销和电源开关后再打开电源
② 警报显示（红）  	缓慢闪亮：操作异常（请参照「故障显示」）时。 （注）缝纫机操作箱的缝制 LED 灭灯状态时也闪亮。 快速闪亮：指示部的钮扣连续 10 次以上落不进时。
③ 手动操作开关  	模式转换开关 ⑤（除「2. 单独缝制模式」）的各种模式的手动操作开关。
④ 检查开关    	通常不使用此功能。 在检查驱动源以及传感器时使用。

显示、开关名称	功能
<p>⑤ 模式转换开关</p> 	<p>1. 自动缝制模式 </p> <p>缝纫机和送扣器连动。用此模式脚踏板后，布压脚下降，缝纫机起动，开始钉扣。钉扣结束后，切线装置动作，开始供给下一个钮扣。这是反复进行此动作的模式。</p> <p>2. 单独缝制模式 </p> <p>这是只进行缝纫机动作的模式。此模式时，用手把钮扣放入钮扣爪脚上，脚踩踏板后，爪脚下降，缝纫机起动开始钉扣。钉扣结束后，切线装置动作，爪脚上升。</p> <p>3. 小批量缝制模式 </p> <p>与自动缝制模式相同，零件送料器不动作。用手将需要的钮扣放入指示部，进行钉扣。</p> <p>4. 预设缝制模式 </p> <p>停止摆动传感功能，进行一定时间（用 DEG-SW2 设定）的摆动动作。</p>  <p>适合 a = 1mm 以上的钮扣。</p> <p>5. 钮扣排出模式 </p> <p>按手动操作开关  后，指示部自动排出钮扣的模式。请把接扣盘放到钮扣的摆动下部排出口。因为钮扣装置动作，所以在动作结束之前请不要把手伸到爪脚附近。</p>
<p>⑥ 复位开关</p> 	<p>从错误停止状态恢复到通常状态时，请按此开关。 (但是，警报 No.4、5，复位开关无效。请关掉电源排除故障原因后，再次打开电源。)</p>
<p>⑦ 零件送料器 (P/F)</p> 	<p>调整送料杯内的钮扣流动。 (注) 欧洲出口规格需要用另外的控制箱来进行调节。</p>

4. 运转

(注意) 请预先把缝纫机的钮扣爪脚移动到大约针心的位置。

- 1) 打开缝纫机主机的电源。
此时装置控制盘的警报显示闪亮，装置控制箱的警报显示为 0 (闪亮)。
- 2) 按缝纫机操作箱的准备键后，缝制 LED 亮灯，装置的警报解除。另外钮扣爪脚移动到原点，然后上升。
(可以缝制状态)
- 3) 按装置控制盘的手动操作开关，把钮扣供给到钮扣爪脚。如果钮扣不能供给到爪脚时，请再按一次手动操作开关。
- 4) 继续往下踩一级踏板后，爪脚下降。此时请确认缝制位置。(放开踏板后，钮扣爪脚上升。)
- 5) 再往下踩踏板，缝纫机则按缝制图案 No. 进行缝制。
- 6) 缝制结束后，钮扣爪脚上升，钮扣供给装置的钮扣箱转动供给钮扣。

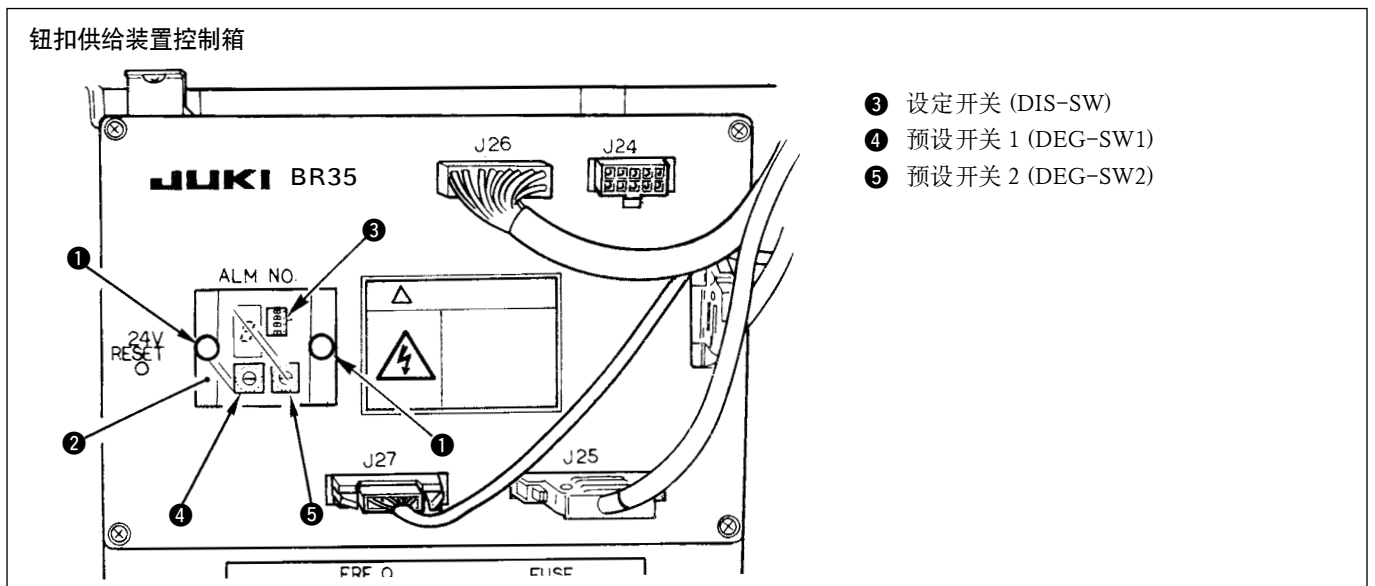
5. 设定开关和预设开关的设定方法



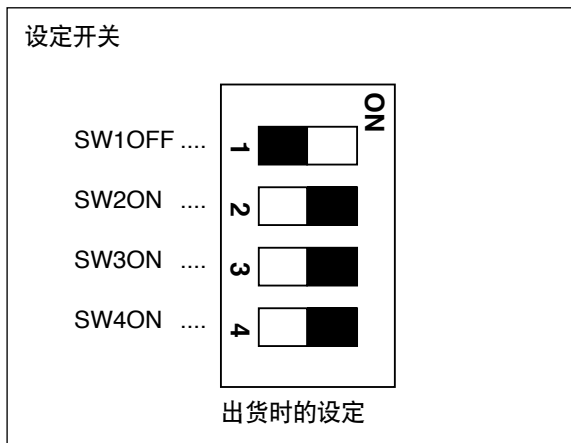
注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。

变更设定时，请拧松下图中的 2 根螺丝 ①，打开操作盘 ② 后再进行设定。



(1) 设定开关功能



设定开关	SW1	SW2	SW3	SW4
功能				
连续缝制模式	○	×	△	△
布压脚 2 级动作	×	○	△	△
调整模式	×	×	○	×
无钮扣动作	×	×	×	○

○ON ×OFF
 △ 通过组合可以进行下页以后的各种动作。

SW1 连续缝制动作

连续踩踏板 0 可以连续进行钉扣。缝纫机动作间隔、摆动时间等请参照下页以后的内容。

SW2 布压脚 2 级动作

把踏板踩到一半，布压脚下降。在此状态，把踏板返回后，布压脚自动上升。缝纫机在踏板踩到底时开始动作。缝纫机动作后的有关钮扣箱的动作时间、摆动时间等请参照下页以后的内容。

SW3 调整模式

通过操作开关的组合，可以让各驱动电源单独动作。



另外，在 ALM No. 显示部显示出各传感器 ON/OFF 状态所对应的数字等。

SW4 无钮扣动作

不管各传感器的检测如何，进行送料器以外的动作。在确认机械动作时使用。（请不要放入钮扣。）



(注意) 调整设定开关 ③ 和设定开关 ④、⑤ 变更功能时，请关掉电源开关，设定完各开关后，再次打开电源。同时请确实地确认设定开关的 ON/OFF。

(2) 各种功能和设定开关、预设开关设定一览表 (之一)

No.	功能	用途	自动缝制模式 (注3) 	预设供给模式 (注8) 	③ DIP-SW 设定位置			
					1	2	3	4
1	连续缝制模式 (注1)	适用于各种各样的钮扣。 (钮扣的锁住情况少。)	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 · 缝制时间调整功能 (注6) · 摆动时间调整功能 	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 预设供给功能 (无摆动完了传感功能) · 缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	○	×	○	○
2		适用于单一钮扣 (平扣)。 钮扣锁住情况比1容易发生。	<ul style="list-style-type: none"> · 高速动作功能 (注9) · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 · 缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	同上	○	×	×	×
3		同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> · 高速动作功能 (注9) · 预设供给功能 (无摆动完了传感功能) · 缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	○	×	○	×
4		可以进行连续缝制和定制服装那种点缝的交替缝制。	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 · 送扣器动作时间调整功能 (注11) · 摆动时间调整功能 	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 预设供给功能 (无摆动完了传感功能) · 送扣器动作时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	○	×	×	○
5	布压脚2级动作 (注2)	标准出货 适用于标准出货的各种钮扣缝制。 (钮扣的锁住情况少。)	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 (注4) · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 (注5) · 无缝制时间调整功能 (注10) · 摆动时间调整功能 (注7) 	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 预设供给功能 (无摆动完了传感功能) · 无缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	×	○	○	○
6		适用于单一钮扣 (平扣)。 钮扣锁住情况比5容易发生。	<ul style="list-style-type: none"> · 高速动作功能 · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 · 无缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	同上	×	○	×	×
7	同上	同上	同上	<ul style="list-style-type: none"> · 高速动作功能 · 预设供给功能 (无摆动完了传感功能) · 无缝制时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	×	○	○	×

DEG. SW-1	DEG. SW-2	注意事项
缝制同步时间（注 6） · 送扣器动作爪脚上升待机的时间。 0 → 0.05 SEC 8 → 0.05 1 → 0.10 9 → 0.10 2 → 0.15 : 标准 A → 0.15 3 → 0.20 B → 0.20 4 → 0.25 C → 0.25 5 → 0.30 D → 0.30 6 → 0.35 E → 0.35 7 → 0.40 F → 0.40 （指示时间固定如下） 0 ~ 7 → 0.08 SEC 8 ~ F → 0.16 设定时间越长，整体的同步越好。	最大摆动时间（注 7） 0 → 0.20 SEC 8 → 0.20 1 → 0.30 : 标准 9 → 0.30 2 → 0.50 A → 0.50 3 → 0.80 B → 0.80 4 → 0.20 C → 0.20 5 → 0.30 D → 0.30 6 → 0.50 E → 0.50 7 → 0.80 F → 0.80 （3 爪关闭时间） 0 ~ 3 → 0.10 SEC 4 ~ 7 → 0.15 8 ~ B → 0.20 C ~ F → 0.25	（注 1）抓脚上升，设定时间待机后，抓脚下降，缝纫机起动。 （注 2）布压脚 2 级动作功能是用于一一次踩踏踏板。 （注 3）自动缝制模式 · 设定为此模式后，具有摆动完了传感功能，钮扣不供给到爪脚缝纫机不起动。 （注 4）通常动作功能 · 摆动时以外钮扣不在遮板上的功能。 · 因为不给遮板、送扣器加负荷，所以不容易发生零件的损坏。 （注 5）自动排出功能 · 不可以用摆动完了传感器供给钮扣，如果超过设定的摆动动作时间，自动地打开遮板，让送扣器动作。 另外，排出功能连续 3 次动作后，发生错误 3。错误的解除方法是用手动操作开关解除。 但是，如果频繁地发生自动排出，大概是机械系统的问题，请进行检查。 （注 6）缝制同步调整功能（DEG. SW-1） · 设定为连续缝制功能（No.1 ~ 4）时有效。 · 连续缝制 1 个到 4 个之间的钮扣时，速度渐渐变慢，与操作节拍不合。此功能是为使 1 ~ 3 个的缝制时间和第 4 个钮扣的缝制时间一致的功能。 （注 7）摆动时间调整功能（DEG. SW-2） · 设定自动排出功能的动作时间。 · 预设供扣功能的动作时间。 （注 8）预设供扣模式 · 凹钮扣（1mm 以上高低差的钮扣）时，使用本功能。 · 摆动完了传感功能停止，所以摆动时间用 DEG. SW-2 设定，打开遮板到送扣器动作设定为一定时间。与自动缝制模式相比缝制同步有变化。 另外，因为停止了摆动完了传感器，所以钮扣没有供给到爪脚缝纫机也会起动。不发生自动排出功能有关的错误 3。
缝纫机动作中离开踏板，下一送扣动作晚 1 秒。		
因为没有缝制同步调整功能，DEG-1 的功能是设定指示动作后到 3 爪动作的时间。（注 10） （指示时间：DEG-1） 0 ~ 7 → 0.08 SEC （用 2 号标准出货品） 8 ~ F → 0.16		

各种功能和设定开关、预设开关一览表（之二）

No.	功能	用途	自动缝制模式（注3） 	预设供给模式（注8） 	DIP-SW 设定位置			
					1	2	3	4
8	布压脚2级	适用于定制服装的点缝专用。	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 有摆动完了传感功能 · 自动排出功能 · 送扣器动作时间调整功能（注11） · 摆动时间调整功能 	<ul style="list-style-type: none"> · 通常动作功能 · 预设供扣功能（无摆动完了传感功能） · 送扣器动作时间调整功能 · 摆动时间调整功能 	×	○	×	○

DEG. SW-1	DEG. SW-2	注 意 事 项
<p>送扣器动作时间</p> <p>0 → 0.20 SEC 8 → 0.20 1 → 0.50 9 → 0.50 2 → 0.80 A → 0.80 3 → 1.20 B → 1.20 4 → 1.60 C → 1.60 5 → 2.00 D → 2.00 6 → 3.00 E → 3.00 7 → SW 等待 F → SW 等待 (指示时间)(注 12) 0 ~ 7 → 0.08 SEC 8 ~ F → 0.16</p>		<p>(注 9) 高速动作功能</p> <ul style="list-style-type: none"> · 遮板上应该常有钮扣。 · 送扣器动作时，遮板关闭动作，所以机器锁定时遮板、送扣器负荷容易增加。 <p>(注 10) 无缝制同步调整功能</p> <ul style="list-style-type: none"> · 布压脚 2 级动作 (No.5 ~ 7) 时，不需要缝制同步动作，DEG.SW-1 可以设定指示动作后到 3 爪动作为止的时间。 <p>(注 11) 送扣器动作时间调整功能</p> <ul style="list-style-type: none"> · 定制服装等钉扣工序，有时送扣器和缝制物相碰，可以通过设定 DEG.SW-1 的时间推迟送扣器动作。 <p>(注 12) SW 等待</p> <ul style="list-style-type: none"> · 按操作盘上的手动操作开关后，送扣器动作。 · 使用膝动开关等时，可以连接 J24 的 9 针和 10 针锁定销。(对应特别订货) <p>(注意) · 所有的功能 (DIP-SW)，缝纫机动作中按手动操作开关或膝动开关 (特别订货)，让下一送扣器停止，再次按开关让送扣器动作。</p> <ul style="list-style-type: none"> · 指示部发生掉扣时，让缝纫机结束后空动作 1 次送扣器，就容易取出布料。 · 用自动排出功能不把钮扣装到送扣器，摆动结束后，打开遮板排放出钮扣，但是被排放出的钮扣有时会落到送扣器里。这时送扣器动作 2 次，供给 2 个钮扣，会发生断针。自动排出功能动作时，让缝纫机推迟 0.5 秒动作。(延长摆动时间，可以降低自动排出功能的动作。) · 布压脚 2 级动作时，操作动作快时，缝纫机结束后爪脚先上升，布料不能移动。因此让爪脚上升，把电磁 ON 推迟 0.2 秒，让机械的动作优先。

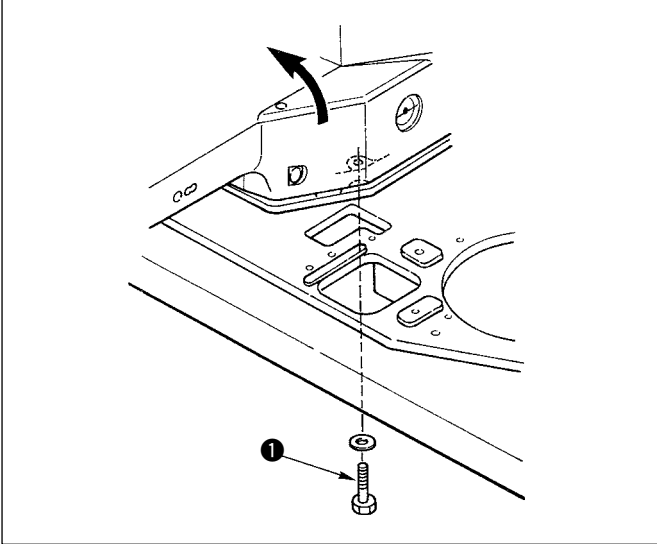
V. 维修和保养

1. 放倒机头的方法



注意

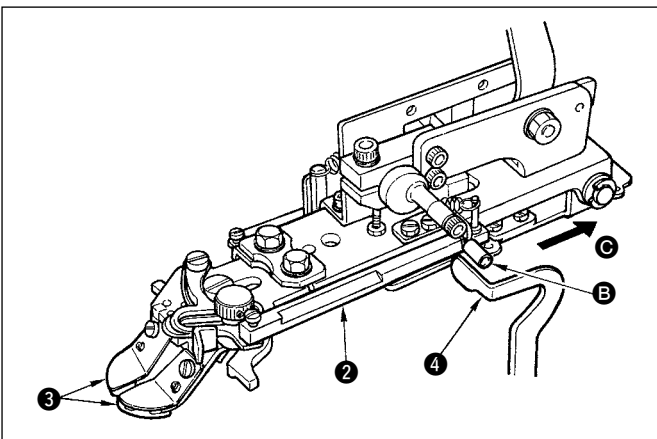
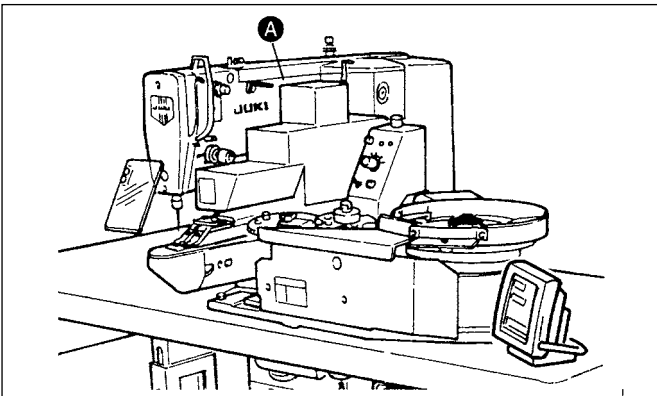
放倒缝纫机和抬起缝纫机时，请注意不要让缝纫机夹住手指。
同时，为了防止突然的起动发生意外的事故，请电源关掉之后再进行操作。



卸下螺丝 ①，朝箭头方向放倒缝纫机。

(注意)

1. 出货时，缝纫机用螺丝 ① 固定着，一般是在固定状态使用的。
2. 放倒缝纫机时，必须在送扣器的原点位置进行。否则缝纫机会与送扣器相碰。
3. 把缝纫机返回原处时，请一定轻轻地返回。猛力返回的话，会损坏底座。另外，请注意不要被 A 部和缝纫机夹到手。
4. 返回缝纫机时，请把抓扣装置 ② 的位置向 C 方向移动，使爪扣装置 ② 的 B 部来到钮扣供给装置的夹解除臂 ④ 的后侧。缝制时，钮扣爪脚 ③ 不能打开。
5. 把缝纫机返回原处后，请一定用螺丝 ① 固定好缝纫机。

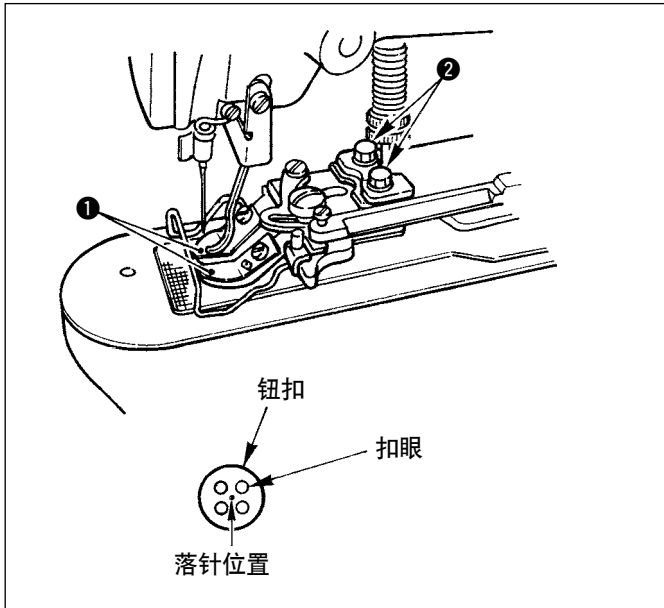


2. 钮扣爪脚的位置



注意

调整位置时，请一定确认落针位置。万一机针没有进入钮扣眼，爪脚装置跑到缝制图案外面，机针在缝制中会碰到钮扣或爪脚装置，发生断针的危险。



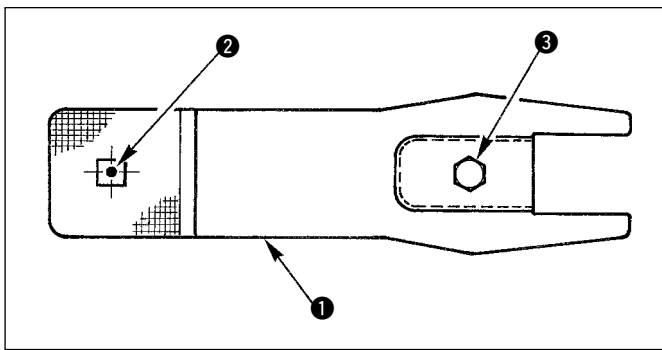
- 1) 在缝制 LED 灭灯的状态，按操作盘的 **M** 键。
- 2) 按 **[P1]** 键。⇨ **[0]**
- 3) 按 **[U]** 键。抓线装置移动到原点位置，然后上升。
- 4) 把钮扣放入钮扣爪脚 **①**。
- 5) 把踏板踩到 1 级位置。爪脚装置下降之后，转动手飞轮直到显示出数字 E3。
- 6) 转动手飞轮，确认机针中心是否在钮扣中心。确认原点位置。
- 7) 如果机针没有在钮扣中心时，请拧松钮扣爪脚安装台固定螺丝 **②**，进行调整。
- 8) 5) 时，把踏板踩到第 2 级之后，抓线装置再次移动到原点。另外，抓线装置下降时，如果把踏板踩到第 1 级，脚离开后抓线装置则上升。
- 9) 确认方法请参照 LK-1900AN 使用说明书的缝制图案形状的确。认。

3. 布压脚底板的调整



注意

进行了位置调整后，请一定确认缝制图案的形状。布压脚底板与针孔导板相碰的话，会发生断针的危险。另外，调整中如果踩了踏板，爪脚装置会上下移动，请注意危险。调整中，缝制 LED 亮灯时，请不要把踏板踩到 2 级。踩了之后，送扣器会动作，请注意危险。



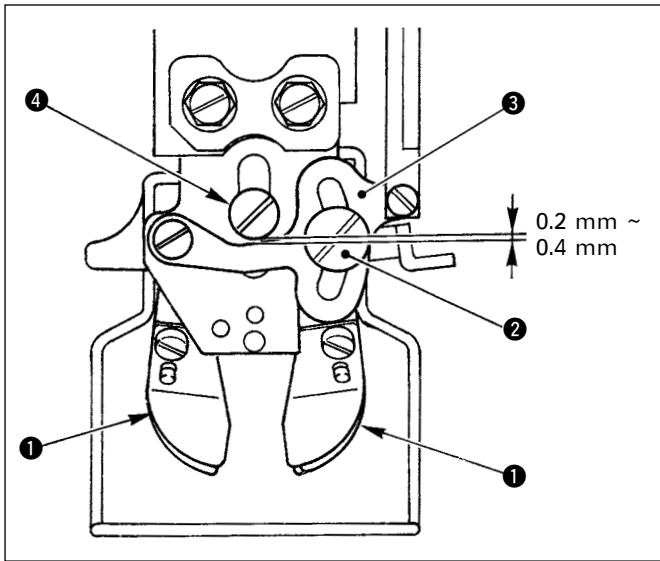
- 1) 在缝制 LED 灭灯的状态，按操作盘的 **M** 键。
- 2) 按 **[P1]** 键。⇨ **[0]**
- 3) 按 **[U]** 键。抓线装置移动到原点位置，然后上升。
- 4) 拧松螺丝 **③**，调整布压脚底板 **①**，使针孔导板 **②** 正好在布压脚底板 **①** 的中心。

4. 爪脚打开拨杆的调整



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



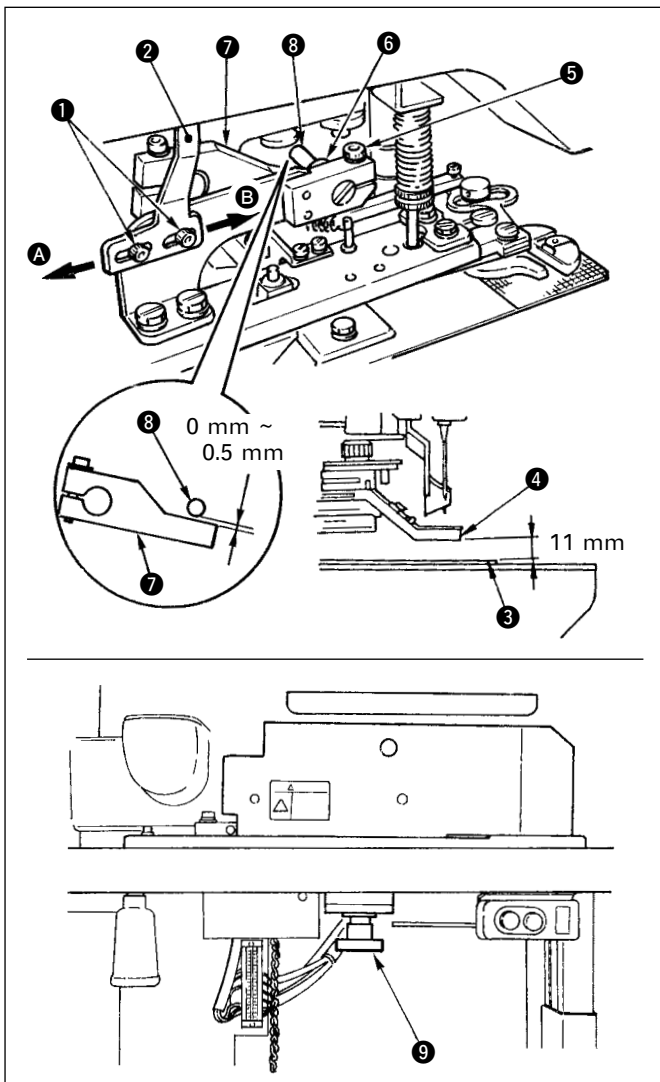
在停止位置让爪脚①上升的状态，拧松打开爪脚拨杆的固定螺丝②，钮扣装到爪脚①时，让爪脚打开拨杆③和塔形螺丝④之间的间隙为0.2 ~ 0.4mm，然后拧紧打开爪脚拨杆固定螺丝②。

5. 钮扣爪脚上升量的调整



注意

调整中，缝制LED亮灯时，请不要把踏板踩到2级。踩了之后，送扣器会动作，请注意危险。



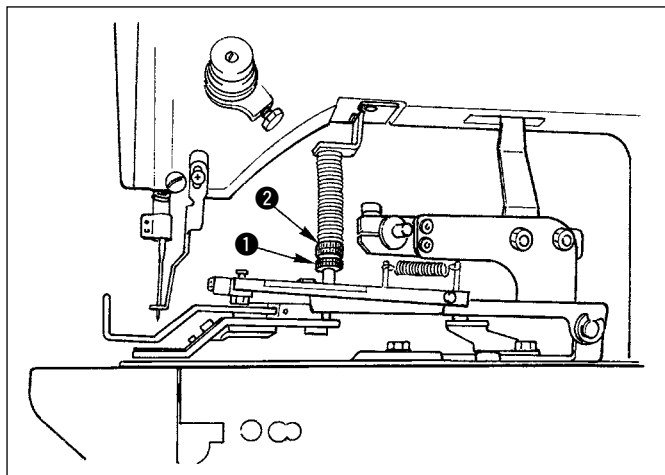
- 1) 在缝制LED灭灯的状态，按操作盘的 **M** 键。
- 2) 按 **[P1]** 键。⇒ **[0]**
- 3) 按 **[U]** 键。抓线装置移动到原点位置，然后上升。
- 4) 拧松2个螺丝①，沿箭头方向前后调整压脚提升动作板②，使针板③到爪脚前端④的距离为11mm。
- 5) 转动装置侧的旋转臂马达旋钮⑨，让布压脚上下臂⑦的上升停止，拧松螺丝⑤转动布压脚钩⑥把和压滚⑧的间隙调整为0 ~ 0.5mm。
- 6) 调整后，请确认可以确实地供给钮扣。

6. 压脚压力的调整



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



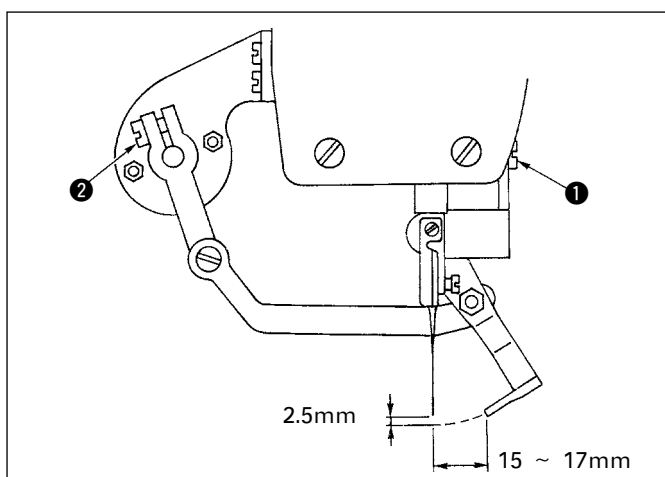
拧松调节螺丝①，转动调节螺丝②，使布料在运转中尽量不要偏斜。

7. 挑线杆的调整



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



1) 拧松螺丝①把挑线杆和机针的间隙调整为2.5mm以上。

2) 拧松螺丝②把挑线杆端面和针心之间的距离调整为15 ~ 17mm。调整后，把螺丝确实地拧紧。

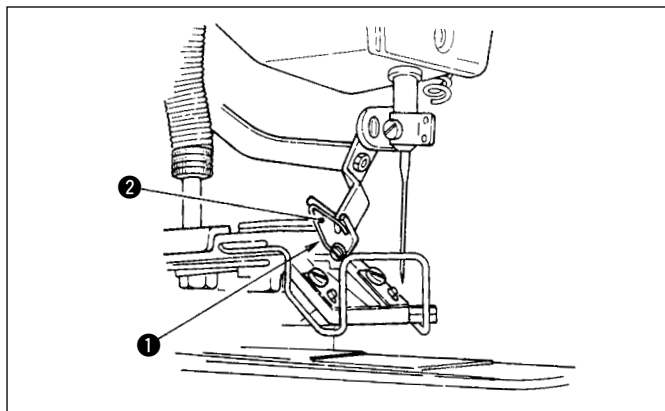
(注意) 机针为缝制结束停止的位置。

8. 挑线杆弹簧的调整



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



调整挑线杆弹簧①，使挑线杆弹簧①把切线后的上线保持到挑线杆②之间，这时的强度为0.2 ~ 0.3N（比从梭壳出来的底线稍强）。

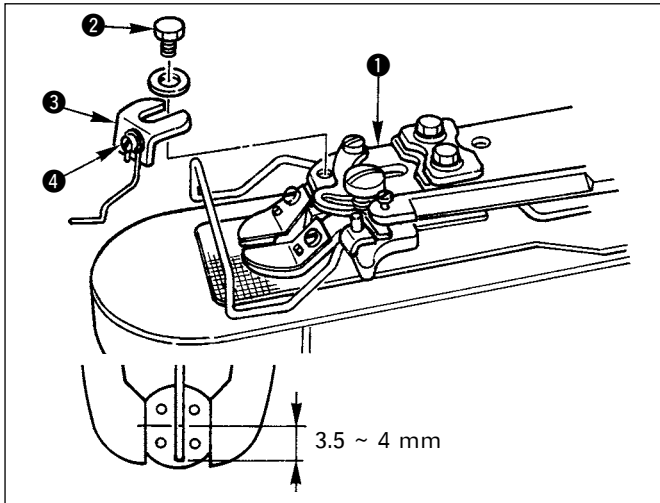
(注意) 保持力过强的话，旋梭上的线就容易脱落。

9. 钮扣挑起杆的安装（选购品）



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



- 1) 用六角螺丝 ② 把钮扣挑起杆安装板 ③ 安装到爪脚安装台 ① 上。
- 2) 把挑起杆移动到钮扣中心位置，让钮扣中心到挑起杆前端的距离为 3.5 ~ 4mm。
- 3) 拧松螺丝 ④，上下移动挑起杆，调节挑起量。

10. 钮扣供给装置控制箱的调整



危险

为了防止触电事故，请关掉电源后再进行操作。

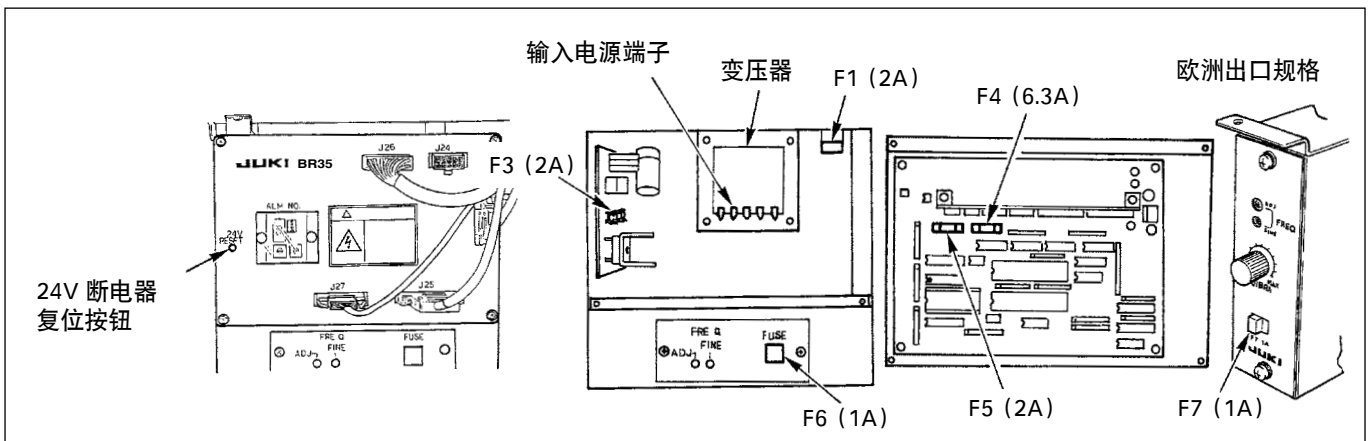
(1) 24V 断路器

DC24V 线路超电流之后，电气箱前面的断路器跳闸。复位时请用细针销等按复位按钮（白色）。

(2) 确认变压器的输入端子（请接到适合各市场电压的端子上。）

(3) 更换保险丝

在图示的位置上有保险丝（F1 和 F3 ~ F7）。（请卸下控制箱前面框架后更换保险丝。）

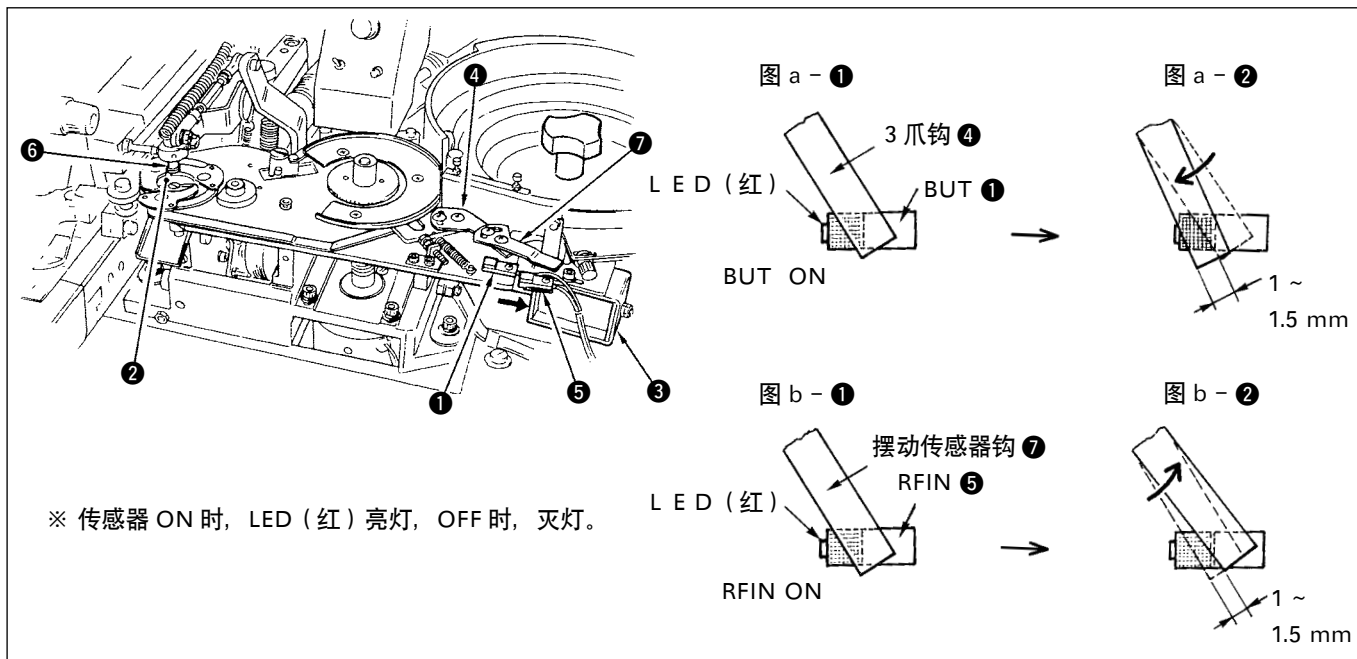


11. 送扣部的检测机构和调整



注意

为了防止意外的事故发生，请在缝制 LED 灭灯的状态下进行操作。



(1) 定位钮扣检测开关 (BUT) 的调整

定位按钮检测开关 ① (以下称 BUT)，使用触发传感器，在定位 (3 爪) 动作时，检测定位部 ② 内的有无钮扣的传感器。

(有钮扣为 OFF，无钮扣为 ON)

调整方法是在定位部 ② 内无钮扣状态，拉定位电磁 ③ 的铁芯，关闭 3 爪。在此状态，拧松 3 爪钩 ④ 的固定螺丝，BUT ① 从 OFF 变为 ON (图 a - ①) 的位置前进 1 ~ 1.5mm 的地方 (图 a - ②)，拧紧 3 爪钩固定螺丝。

然后在保持 3 爪 10mm 的钮扣时，BUT ① 变为 OFF，取出钮扣，关闭 3 爪时，BUT ① 应变为 ON。

进行上述调整时，需要进行 (2) 的调整。

(2) 摆动完了开关 (RFIN) 的调整

摆动完了开关 ⑤ (以下称 RFIN) 是使用触发传感器，确认钮扣是否安放到送扣器销上的传感器。

调整方法是在定位部 ② 内放入 10mm 的钮扣，拉定位电磁 ③ 的铁芯，关闭 3 爪。在此状态，拧松 3 爪钩 ⑦ 的固定螺丝，RFIN ⑤ 从 OFF 变为 ON (图 b - ①) 的位置前进 1 ~ 1.5mm 的地方 (图 b - ②)，拧紧摆动传感器钩固定螺丝。

然后在保持 3 爪 10mm 的钮扣时，RFIN ⑤ 变为 OFF，取出钮扣，3 爪夹持附件 6 的下部外周时，RFIN ⑤ 应变为 ON。

进行上述调整时，需要先完成 (1) 的设定。

(注意) RFIN 是用 RFIN 的 ON.OFF (钮扣外径和附件外径之差) 检测，开闭挡板的传感器。

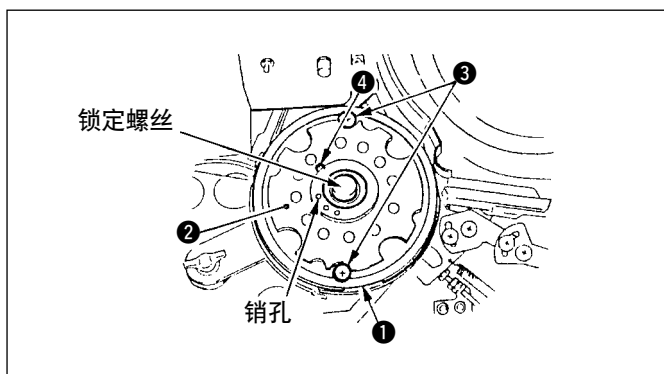
(1)、(2) 的调整，变更了钮扣直径不需要进行重新调整。

12. 指示部送扣板的调整



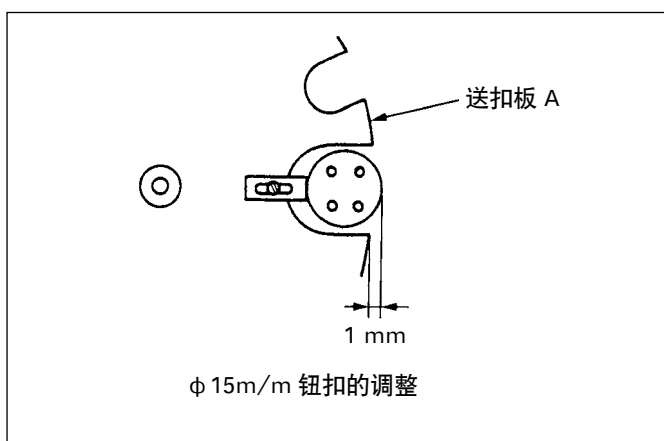
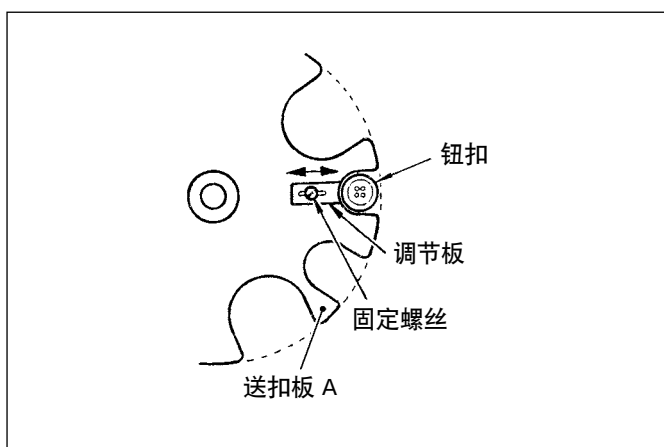
注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。



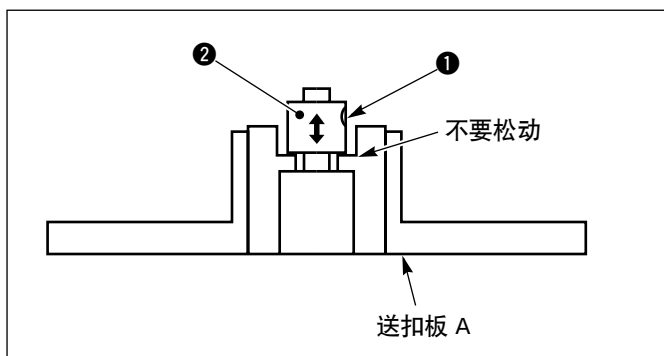
- 1) 确认指示原点。拧松锁定螺丝卸下送扣板。拧松螺丝 ③ 和螺丝 ④，卸下框 ① 和调整板 ②。
- 2) 从送扣板 A 的 3 种孔径 (φ22、φ16、φ12) 中选择适当的孔径，并用调整板进行微调以适合于钮扣尺寸。让钮扣外周和送扣板 A 外周一致。
- 3) 用调整板 ② 调整钮扣进入的间隙。间隙是不让 2 个钮扣进入的间隙。位置决定之后用螺丝 ④ 固定。不使用的送扣板孔用框 ① 盖住，再用螺丝 ③ 固定。
- 4) 把调整好的送扣板 A 安装到送料器上。此时，使用的送扣板 A 孔对准送料器出口，然后拧紧固定螺丝。

(注意) 拧紧螺丝时，请不要把零件弄坏。



缝钉 φ15 的钮扣时，把调节板的设定比上述大 1mm 后使用。

(这是为了能顺利的落入指示齿轮上。)



送扣板上如果有松动时，请拧松螺丝 ① 把锁定环 ② 顶到送扣板不让他松动。不松动之后拧紧螺丝 ①。

(注意) 锁定环 ② 不要与送扣板顶得过紧。

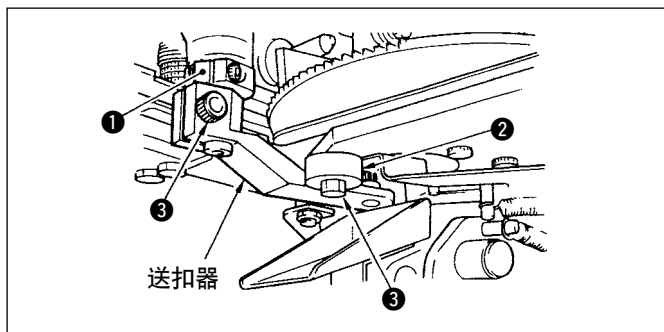
13. 送扣部的更换和定位



注意

为了防止意外的起动，请关掉电源后再进行操作。

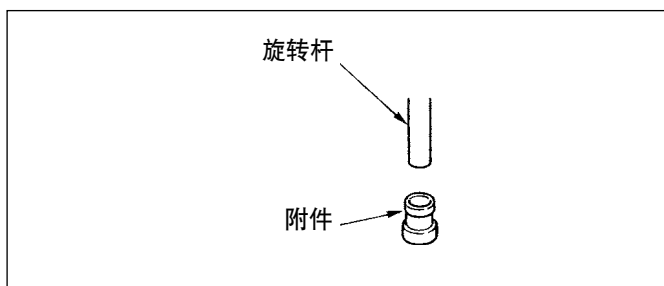
(1) 送扣器的更换和定位



更换送扣器的方法是，拧松螺丝③，卸下送扣器。更换适和钮眼距离的送扣器，顶到偏心凸轮②，同时让上面接触螺母①再拧紧螺丝③固定好送扣器。

(注意) 定位请在原点进行。

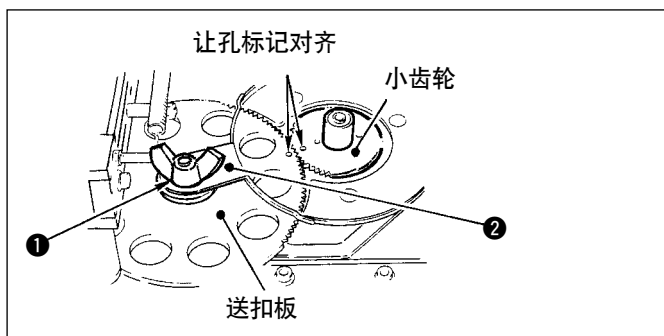
(2) 附件的更换



从旋转杆上卸下安装的附件。然后安装上另外型号的附件。此时，请确认附件是否正确地安装。

(3) 送扣板的更换和定位

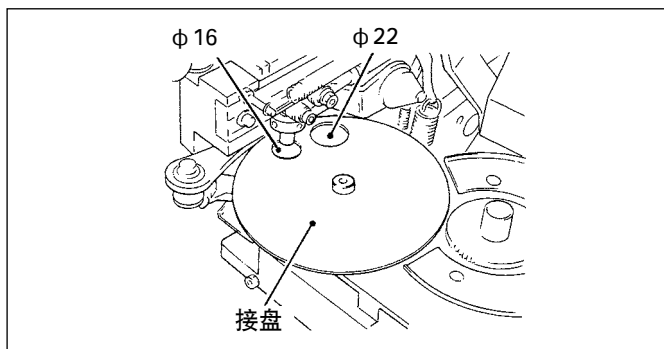
接盘的更换

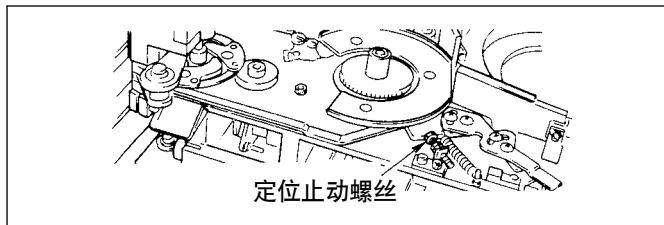
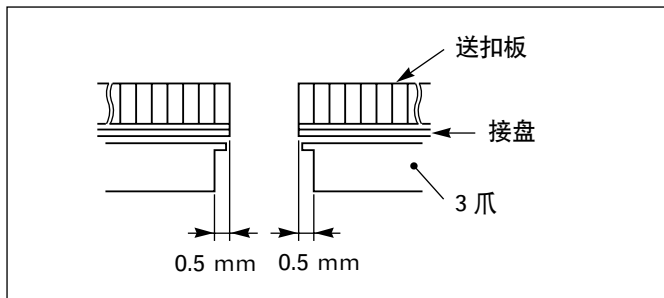


1) 钮扣尺寸 $\phi 10 \sim 15$ 时，请使用 $\phi 16$ 的送扣板。钮扣尺寸 $\phi 16 \sim 18$ 时，使用 $\phi 22$ 的送扣板。卸下蝶形螺丝①，在取下盖子②，更换送扣板。调整送扣板的位置时，先确认小齿轮是否在原点位置，把送扣板的孔标记对准小齿轮的孔标记。此时，接盘也与3爪上送扣板的孔眼对齐。

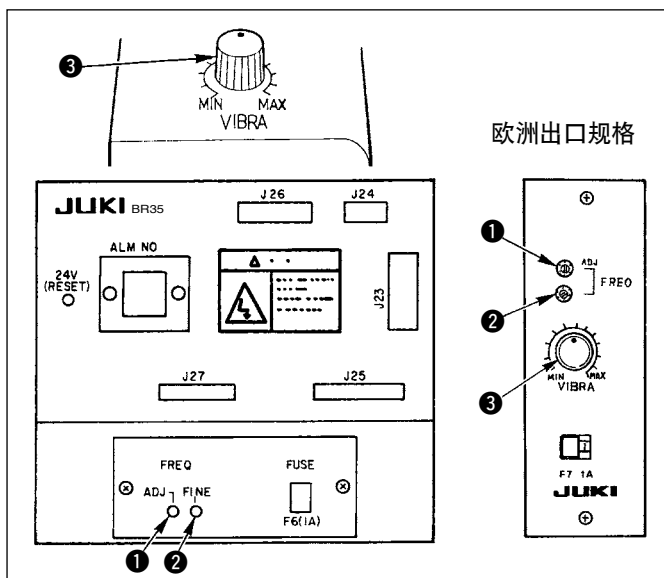
2) 送扣板下面的接盘也一定要与送扣板的孔径一致。接盘上有 $\phi 16$ 和 $\phi 22$ 两种孔眼，使用 $\phi 16$ 的送扣板时，把 $\phi 16$ 孔，使用 $\phi 22$ 的送扣板时把 $\phi 22$ 孔分别对准旋转方向使用。

3) 3爪的初期位置请调整为使用的送扣板的钮孔径 +1mm。调整时，用定位螺丝来调整。





14. 送扣装置的振动调节



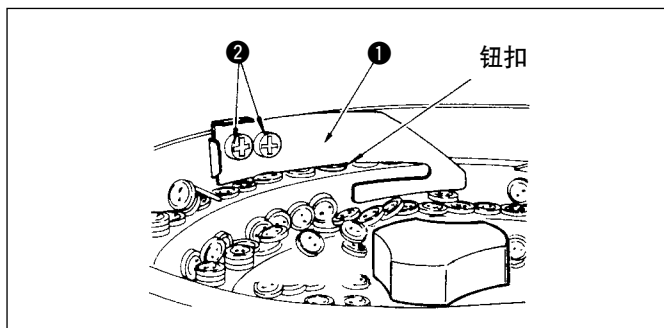
- 1) 打开电源。
- 2) 把送扣器调整旋钮 ③ 调到中间位置。
- 3) 送扣器的振动弱时，转动灵敏度调整旋钮 ①，在振动最大的位置停止。然后再用微调把灵敏度调整旋钮 ② 把振动调整到最大。
- 4) 用送扣器调整旋钮调节钮扣 ③ 的传送。

(注意)

灵敏度调整旋钮 ② 非常灵敏。调节时把平底钮扣放到送扣杯中，一边观察钮扣的传送一边进行调节。

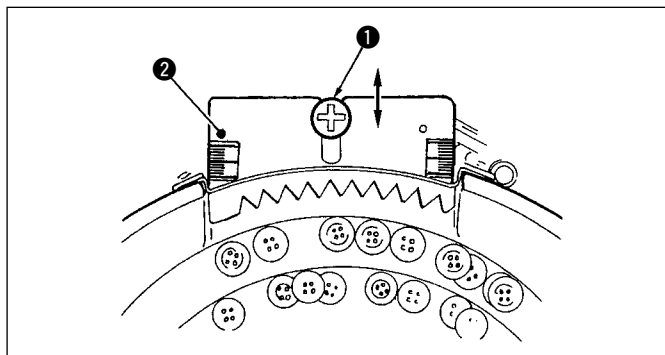
15. 送扣器杯部的调整

(1) 导向板



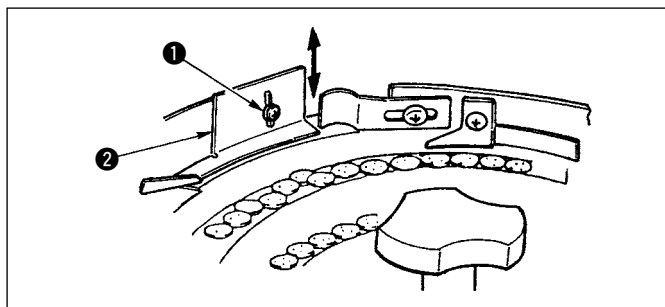
- 1) 钮扣上面和导向板 ① 的适当间隙为 0.7mm 左右。
- 2) 拧松螺丝 ②，上下移动导向板 ① 进行调整。

(2) 选择板



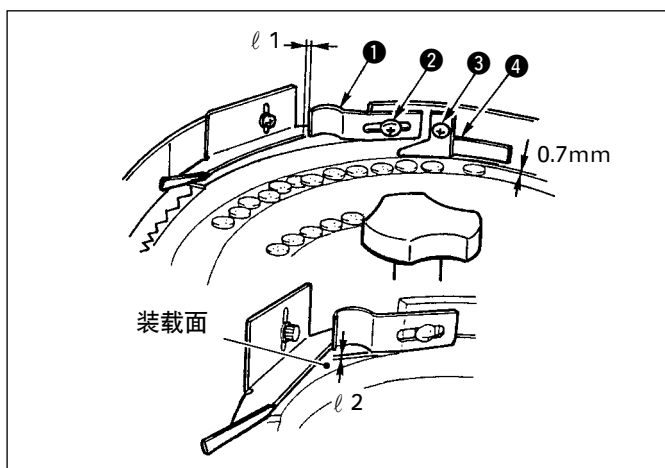
选择钮扣的正反面，只把正面的钮扣送到指示部。拧松螺丝①，把选择板②调整到适当的位置，然后用螺丝①固定。

(3) 排列板

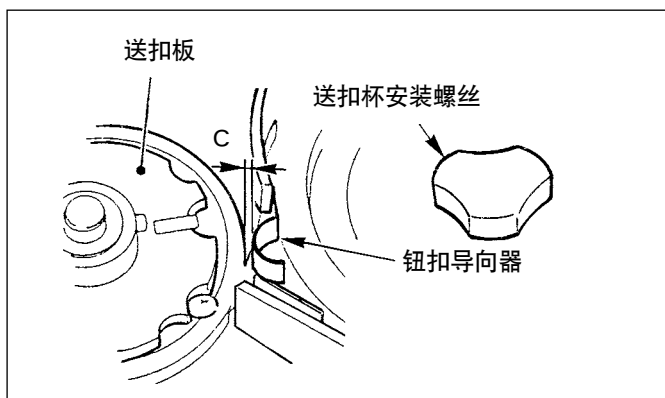


把通过选择板的钮扣排整齐。
排列板②和钮扣上面的间隙为0.7mm左右。
拧松螺丝①，上下移动排列板②进行调整。

(4) 钮扣导向器

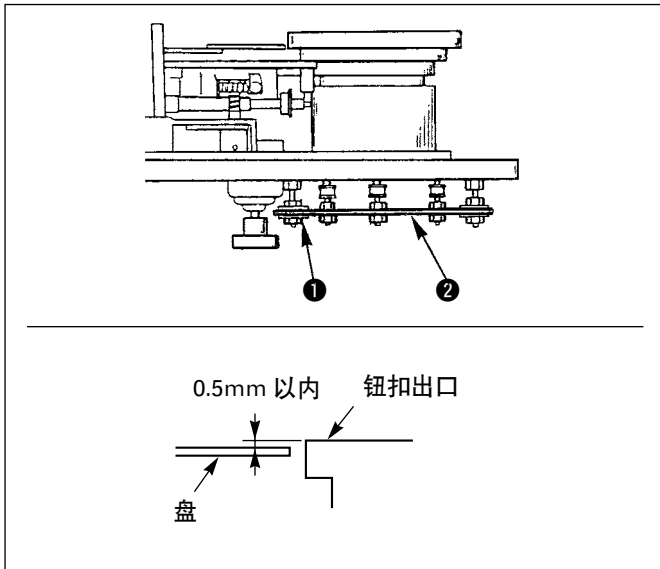


钮扣导向器①和钮扣之间的间隙 ℓ_1 为3~4mm。调整时，拧松固定螺丝②来进行调整。
钮扣导向器下面和送扣杯面之间的间隙 ℓ_2 为0.3~0.5mm。
溢流板④和钮扣之间的间隙为2个钮扣重叠起来再加0.7mm左右。拧松固定螺丝③进行调整。

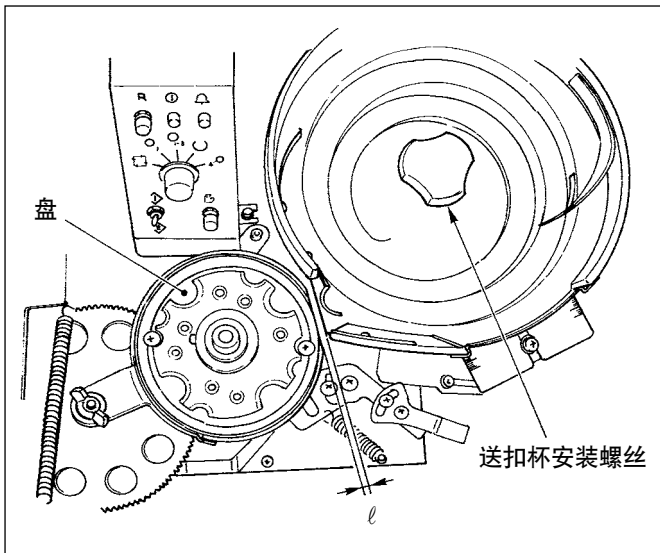


钮扣导向器和送扣板之间的间隙C为 2 ± 0.5 mm。
请调整与送扣板的间隙C，矫正钮扣导向器。

(5) 送扣杯的位置调整



拧松 6 个送扣座 ② 的固定螺母 ①，送扣杯在上方，送扣杯的钮扣出口和盘的高度差在 0.5mm 以内。高度差过大，就会有重叠钮扣现象出现，请加以注意。



送扣杯和盘的间隙为 1 ~ 1.5mm 左右。
拧松调整螺母 ①，移动整个送扣器来调整。
拧松送扣杯安装螺丝，移动送扣杯的位置可以进行微调。

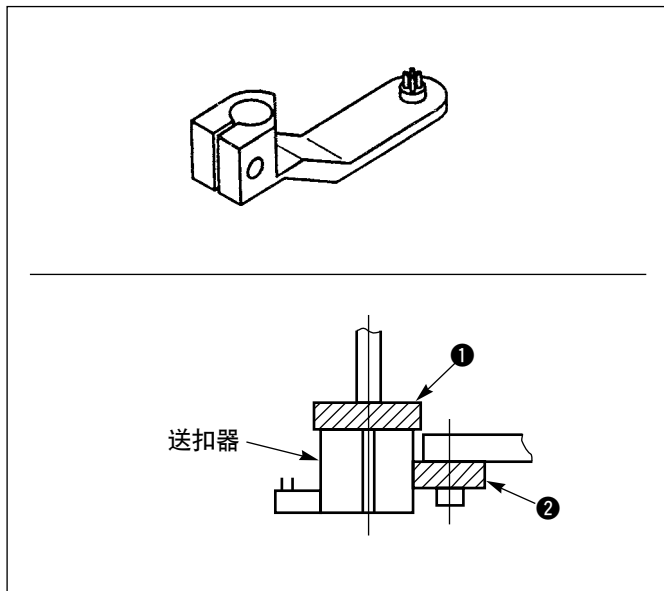
16. 钮扣更换顺序（送扣器侧）



为了防止意外的起动造成人身伤亡事故，请关掉电源后再进行操作。
变更钮扣形状、进行缝制宽度的放大、缩小时，请先确认落针。万一机针没有进入钮扣孔，爪脚跑到图案外时，缝制途中机针会碰到钮扣眼、爪脚装置，发生断针事故，非常危险。

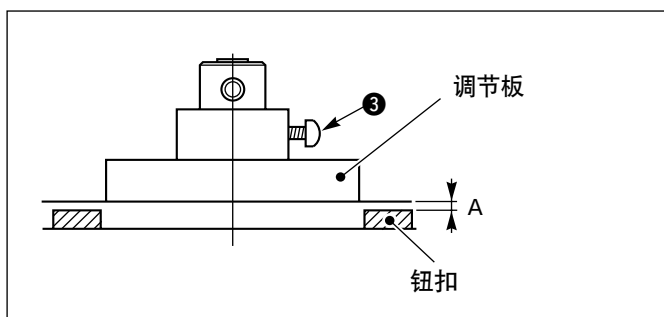
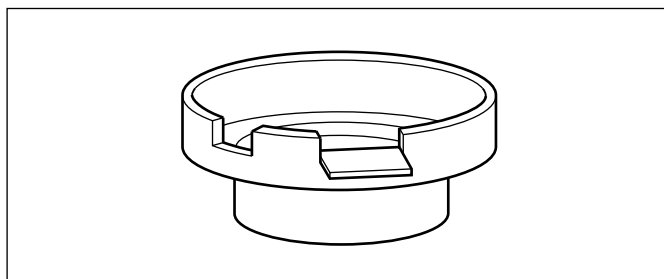
○ 下面简单地说明变更钮扣时的顺序。

(1) 变更钮眼时 (⇌)



- 1) 更换零件为送扣器。
- 2) 把送扣器移动到送扣器原点（钮扣装入送扣器的位置）。
- 3) 变更适合于钮扣眼数、眼间距（扣眼与扣眼的距离）的零件。
- 4) 安装送扣器时，用挡块①、②来固定。
- 5) 设定适合钮扣形状的模式和缝制宽度后，请一定确认落针。

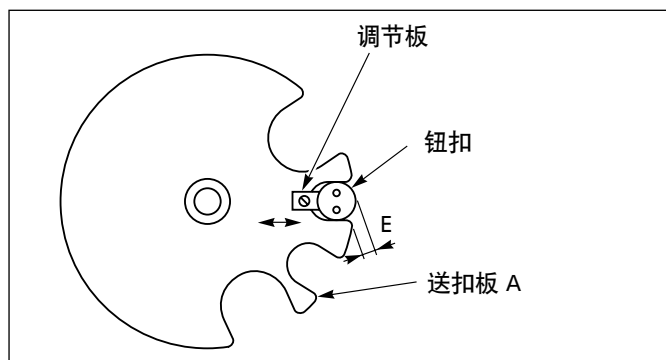
(2) 钮扣厚度变更时 (⇌)



- 1) 应正确地进行送扣器内的钮扣流动以及正反面判断。请参照「送料杯部的调节」。
- 2) 调整送扣板的厚度。拧松螺丝③上下调整，使A尺寸在0.7mm左右。

(3) 钮扣外径变更时 ($\odot\odot \rightleftharpoons \odot\odot$)

- 确实地进行送料杯内的钮扣流动、正反面的判断。
- 送扣板直径方向调整。



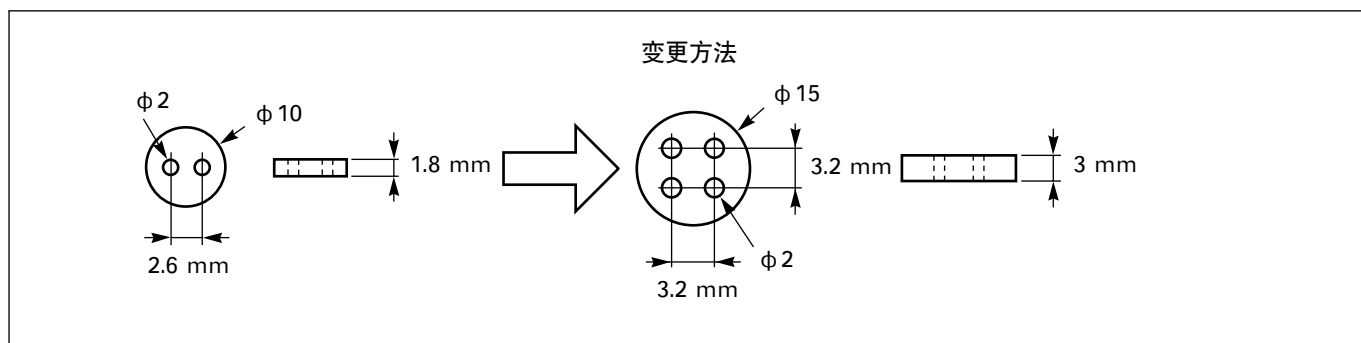
● 送扣板 A 地孔径有大、中、小。

- 1) 小为 $\phi 10\text{mm} \sim \phi 11.5\text{mm}$
中为 $\phi 11.5\text{mm} \sim \phi 15\text{mm}$
大为 $\phi 15\text{mm} \sim \phi 18\text{mm}$
- 2) 把钮扣安装到孔上时, 调节调节板让 E 为 0。
- 3) 变更小 \rightleftharpoons 中时, 移动板的外框应能让钮扣进入。

(注意)

拧紧送扣板 A (塑料制) 上的螺丝时, 请注意不要拧得过紧。

(例)



- A. 因为孔眼尺寸 ($3.2 \rightarrow 2.6$) 以及眼数 (2 个 \rightarrow 4 个) 不同, 所以需要更换送扣器和变更缝制宽度。
- B. 钮扣厚度 $1.8 \rightarrow 3$, 所以需要调节送扣板的上下方向。
- C. 钮扣外径 $\phi 10 \rightarrow \phi 15$, 所以变更送扣板小 \rightarrow 中, 以及调节调节板。
- D. 需要调整送料杯部。

更换钮扣时, 请确认 A、B、C 有无变更, 然后分别进行调整。

VI. 警报显示 (钮扣供给装置 (BR) 例)

操作盘的警报灯开始缓慢闪亮时, 控制箱正面的显示部显示出警报 No.。

No.	显示	错误内容	原因	对象	解除方法
0	0	动作正常 (通常待机时)	—	—	—
1	1	RAM 检测错误 CPU 错误	· CPU 线路板内 RAM 故障 · 自我检查错误	更换 CPU 线路板	再次打开电源
2	2 (闪亮)	缝纫机起动错误	· 缝纫机起动时 LK-BR 中转电缆断线 · 缝纫机不起动时 24V 断路器跳闸	更换延长接线	按复位开关。 按 24V 复位键。
3	3	摆动错误 自动排出功能 3 次连续动作后发生错误。	· 送扣器与钮扣孔间隔不一致。 · 摆动完了传感器故障 (误动作) · 摆动杆、3 爪、送扣器的顶心不正确。	更换送扣器 更换 RFIN 传感器 (调整) 定心	按复位开关。
4	4	旋转臂错误 (一定时间以上马达 ON)	· 马达超负荷 (钮扣被拉, 或机械锁住) · F4(6.3A) 保险丝断	除掉钮扣 (参照使用时的注意事项) 更换保险丝	排除电源停电的原因之后再打开电源
5	5	指示错误 (一定时间以上马达 ON)	· 马达超负荷 (钮扣被拉, 或机械锁住) · 54(2A) 保险丝断	除掉钮扣 更换保险丝	排除电源停电的原因之后再打开电源
6	6	未使用	—	—	—
7	7	未使用	—	—	—
8	8	定位钮扣开关故障、误动作	—	再调整 更换开关	按复位按钮
9	9	起动开关故障、误动作	—	再调整 更换开关	按复位按钮
10	10	缝纫机起动条件错误 (旋转臂马达原点 SW 不是 ON。)	· 旋转臂原点不正确 · 旋转臂马达不良	再调整原点传感器 更换机臂马达	手转动, 返回到转动 机臂原点。按手动操作开关。
11	11	未使用	—	—	—
12	12	未使用	—	—	—
13	13	摆动动作条件错误 (指示 SW 不是 ON。)	指示不在原点。 (马达超程)	更换指示马达	按复位按钮
14	0 (闪亮)	缝纫机错误打开电源时的状态 	缝纫机方面的错误 操作箱没有准备完了 缝纫机的项目选择 LED 为压脚下降 () 状态	—	缝纫机的错误解除 按准备键。 按选择键。

VII. 缝制时的现象、原因和对策

现象	原因	对策
1. 始缝时脱线 或从中途开始缝制。	<ul style="list-style-type: none"> ① 上线残线过短。 ② 切布粘在一起。 ③ 挑线杆没有压到线。 ④ 开始缝制时缝纫机速度快。 	<ul style="list-style-type: none"> · 第1线张力器弱。 · 调节第2线张力器盘浮起量。 · 使用高的针孔导向器。 · 使用钮扣爪脚厚度薄的爪脚。 · 矫正拨线弹簧。 · 增加软起动（存储器开关）的针数（例：400 → 400 → 400 → 900 →）
2. 常断针。	<ul style="list-style-type: none"> ① 针碰钮扣眼 ② 针孔导向器凸部和布压脚相碰。 ③ 针过细 	<ul style="list-style-type: none"> · 调整爪脚的位置，让针落到钮眼中。 · 调整布压脚底板位置，使之不与针孔导向器凸部相碰。缝制钮扣尺寸大时，请使用中钮扣或大钮扣用的布压脚底板。 · 换成适合于缝制物或钮眼的机针。
3. 缝制背面 非常不好	<ul style="list-style-type: none"> ① 上线残留过长。 ② 拨线杆抓线过紧。 ③ 底面为圆形的钮扣时，缝成球状。 	<ul style="list-style-type: none"> · 增强第1线张力器。 · 调节第2线张力器浮起时间。 · 减弱拨线杆弹簧。 · 更换为钮扣扣爪厚的爪脚。
4. 钉扣不好	<ul style="list-style-type: none"> ① 钮扣夹持力弱。 ② 拨爪脚弹簧过强。 ③ 底面为圆形的钮扣时，钮扣下面和针孔导向器凸部上面有线进入，钮扣不能活动。 	<ul style="list-style-type: none"> · 纠正爪脚的动作。 · 矫正钮扣爪脚弹簧，加强钮扣夹持力。 · 矫正钮扣爪脚弹簧，减弱弹力。 · 更换为钮扣爪脚厚的爪脚。

VIII. 选购零件

1. 钮扣装置的种类

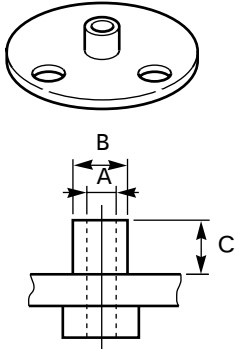
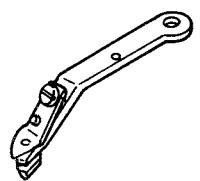
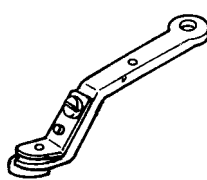


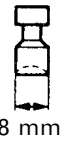
钮扣装置的形状		4 眼用 		
	A 尺寸 扣眼间隔	B 尺寸 线径	货号	记号
标准	2.6	1.0	165-57902	A
选购零件	2.0	1.0	165-90507	Q
	2.2	1.0	165-90606	R
	2.4	1.0	165-88501	S
	2.4	1.2	165-88600	T
	2.6	1.2	165-88709	U
	2.8	1.2	165-88808	V
	3.0	1.2	165-88907	W
	3.0	1.5	165-89806	F1
	3.1	1.0	165-87206	D
	3.1	1.2	165-89004	X
	3.1	1.4	165-89202	Z
	3.2	Taper 细头	165-89905	G1
	3.6	1.2	165-90705	H1
	4.0	1.2	165-89707	E1

2 眼用				
钮扣装置的形状				
	A 尺寸 扣眼间隔	B 尺寸 线径	货号	记号
标准	3.2	1.2	165-58009	B
选购零件	2.0	1.0	165-87305	E
	2.2	1.0	165-87404	F
	2.4	1.0	165-87503	G
	2.4	1.2	165-87909	L
	2.6	1.0	165-87602	H
	2.6	1.2	165-88006	M
	2.8	1.0	165-87701	J
	2.8	1.2	165-88105	N
	3.0	1.0	165-87800	K
	3.0	1.2	165-88204	P
	3.8	1.2	165-87107	C

2. 附件

品名	货号	用途
钮扣组件 (Q124) 	MAQ124000A0	进行等间隔钉扣缝钉时有效。(包括 2 个木螺丝) 请准备下列 Q124 用垫片和安装螺丝 (2 个) 或 25 ~ 27mm 的高度调整用的垫片。
Q124 用垫片 	40018337 SL6041092TN × 2	Q124 用垫片 这是把按压垫片组件 (Q124) 安装到 LK-1903AN/BR35 的垫片。请用 Q124 附属的木螺丝固定到缝纫机机台。 这是把按压垫片组件 (Q124) 安装到 Q124 垫片的螺丝。

3. 其他

品名	货号	用途
针孔导向器  A=1.6 B=3.5 C=1.1	D2426284Y00	钮扣背侧和针孔导向器无间隙时使用。
厚钮扣用爪脚组件（左） 	MAZ088220BAA	更换了上述的针孔导向器后，钮扣背面和针孔导向器之间没有间隙时使用（厚钮扣用）。
厚钮扣用爪脚组件（右） 	MAZ088230BAA	同上
附件（大）  9.5 mm	16557704	形状与标准型相同，底面直径大的型号。适合于 $\phi 18\text{mm}$ 左右的大钮扣。更换时，需调整摆动完了 SW。
附件（带槽）  8 mm 底面	18257006	底面标准直径，底面带有十字槽的型号。适合于特殊形状的钮扣用的标准附件适合于不容易转动的钮扣。大（柄扣等）
附件（凹头）  8 mm	18257105	底面标准直径，底面带有凸头状的型号。适合于柄扣那样的钮扣。

品名	货号	用途
针孔导向器 (凹头)  9.5 mm	18257204	与 18257105 形状相同，底面直径大的型号。更换时，需调整摆动完了 SW。
送扣板 ϕ 13.5 组件 小接扣盘 (送扣板 ϕ 22 组件)  孔径 ϕ 13.5mm	18200956 18201103 (16568651)	比标准钮扣搬送孔小 (ϕ 13.5) 的型号。用途是 ϕ 10 的小钮扣 (特别是贝壳钮扣)，有的钮扣会因 3 爪翻扣或 3 爪关闭时弄坏钮扣。为了防止以上现象，请使用合适的小接扣盘组件。 ϕ 16 以上的钮扣时，请使用 ϕ 22 送扣板组件。接扣盘可以使用标准件。
选择板极小组件  (大选择板)	18251553 (GBR01424000)	比 BR011220A0 选择板小的型号。适合于 ϕ 10 左右的平扣选择板选扣不稳定的组件。(特别是贝壳钮扣) 缝制大钮扣时，请使用大选择板。
排列板 A 	18213207	柄扣形状的钮扣等用标准板不容易排列时使用。钮扣呈不容易抓起的状态。
大定心环 	16558207	送扣器 E、F、H 在原地定心时使用。