

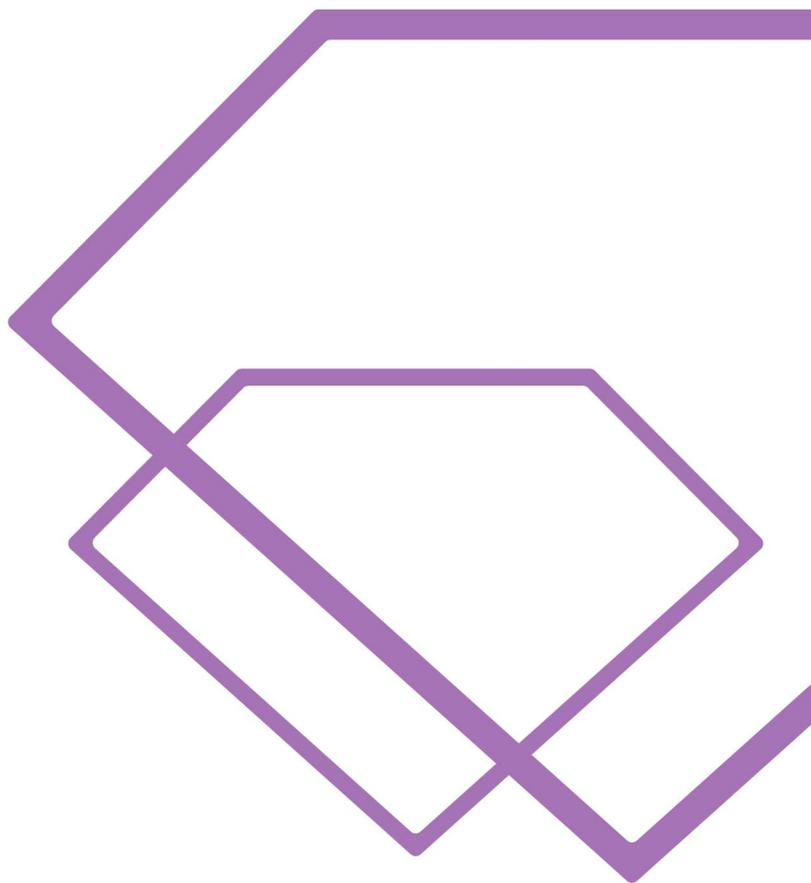
新一代智能缝纫机

THE NEW GENERATION OF INTELLIGENT SEWING MACHINE

HIKARI® 富山

# 使用说明书

INSTRUCTION MANUAL



**HMS-5040** 系列  
Series

模板机

AUTOMATIC TEMPLATE MACHINE

V1.00

## 目录

使用本产品前，请仔细阅读以下内容.....	1
产品性能指标.....	1
1. 部件说明.....	2
2. 缝纫前的准备.....	3
2-1 机针的安装方法.....	3
2-2 梭芯套的装拆方法.....	3
2-3 底线的绕线方法.....	4
2-4 梭芯套的装取方法.....	4
2-5 面线的穿法.....	5
3. 缝纫.....	6
3-1 缝纫的方法.....	6
4. 缝纫效果.....	7
4-1 纸张力的调节.....	7
4-2 剪线后面线残留长度的调节.....	8
5. 保养.....	8
5-1 日常清洁程序.....	8
5-2 添加润滑脂.....	10
5-3 检查.....	11
6. 旋梭供油量的调整.....	12
7. 标准调整.....	13
7-1 挑线弹簧.....	13
7-2 机壳的线导向.....	14
7-3 针杆的高度.....	14
7-4 机针和旋梭的同步.....	15
7-5 剪线装置调整.....	15

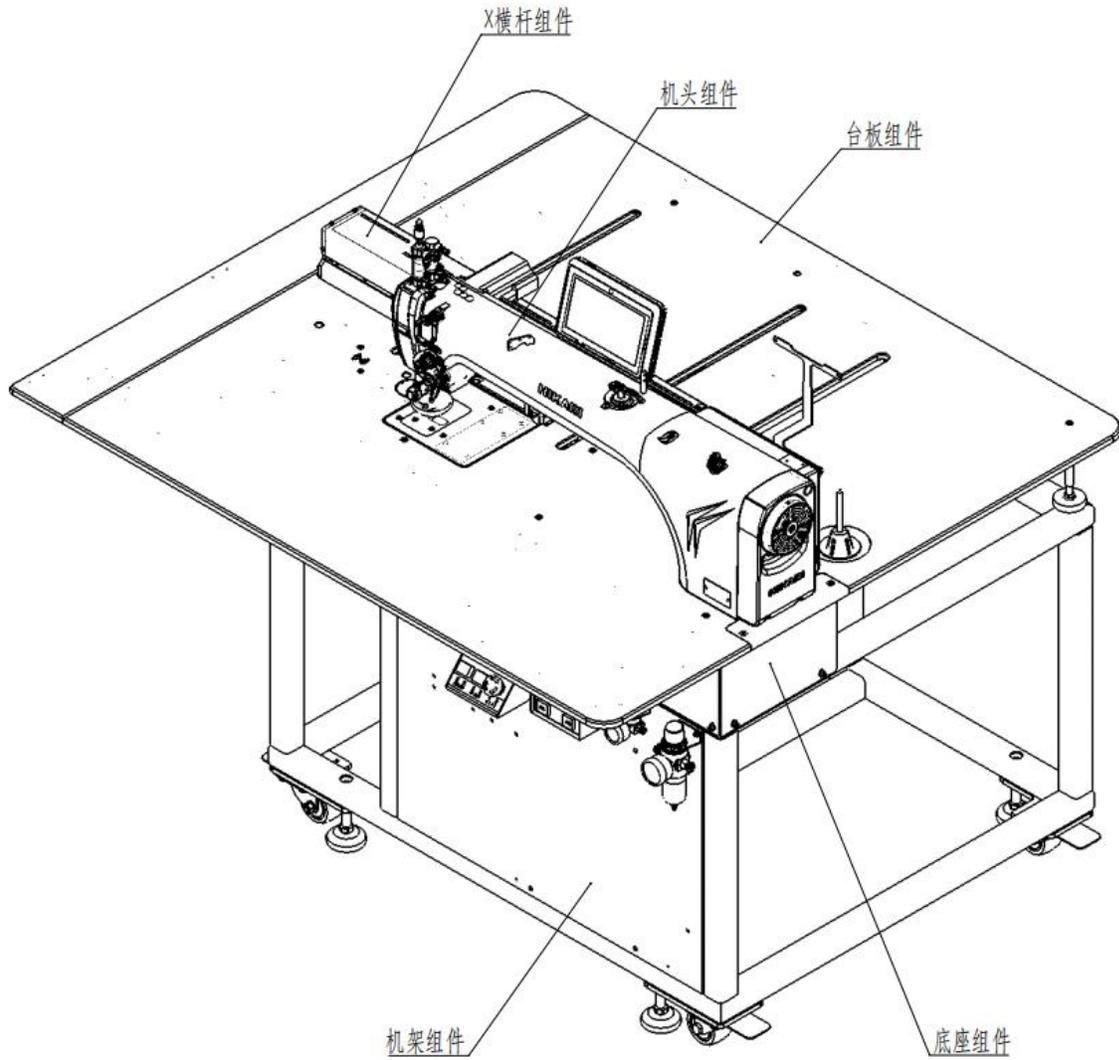
## 小型模板机

 使用本产品前，请仔细阅读以下内容。

### 产品性能指标

HMS-5040 小型模板机性能指标			
	项目	范围	规格
工艺 指标	缝制范围	X: 500mm Y: 400mm	
	XY 轴驱动方式	X 轴丝杆驱动 Y 轴丝杆驱动	
	缝纫最高速度	3600(rpm/min)	
	空移速度	80m/min	
	模板感应识别	自动识别	
	远程数据功能	有	
	断线检测	有	
	记号笔	有	
	断点续缝	有	
	自动松线	有	
	针距	0.1-12.7(mm)	
系统 参数	支持面板程序升级方式	U 盘	
	触摸屏	7 寸触摸彩屏	
	断线检测类型	铜片感应式	
	电源电压范围	220V/50HZ± 10%	
	主轴马达	AC 伺服马达 550W	
	工作环境温度	0°C~45°C	
	工作环境湿度	35%~95% (无凝露)	
	额定气压	≥0.5MPa, 1.8L/min	
	气动元气件	AIRTAC	
	工作大气压	86kPa~106kPa	

## 1. 部件说明



## 2. 缝纫前的准备

### 2-1 机针的安装方法

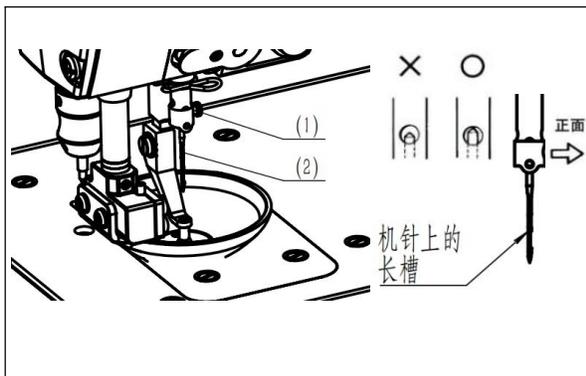


### 注意



当安装机针时，请切断电源。

当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。



- 1) 转动缝纫机手轮，将针杆移至最高位置。
- 2) 松开螺钉 (1)。
- 3) 将机针 (2) 笔直插入到位，确认机针上的长槽处于左侧，然后拧紧螺钉 (1)。

### 2-2 梭芯套的装拆方法

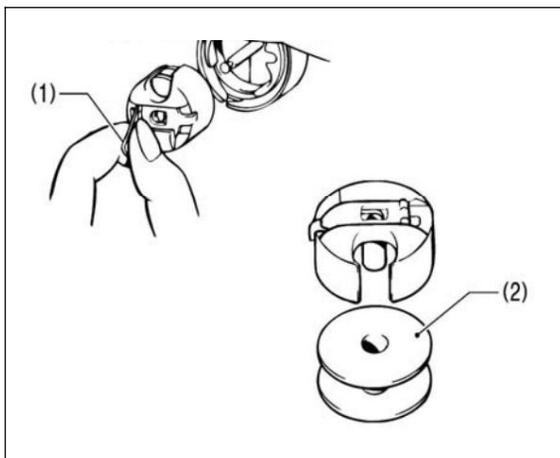


### 注意



取出梭芯套时，请切断电源。

当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。



- 1) 转动手轮将机针升起，直至其处于针板上方。
- 2) 向上将梭芯套的插销 (1) 拉出，然后拆下梭芯套。
- 3) 插销 (1) 释放后，取出梭芯 (2)。

\* 梭芯套中有旋梭空转防止簧 (3)。旋梭空转防止簧 (3) 可防止梭芯在剪线等情况下空转。

\* 使用轻合金制成的梭芯 (2)。

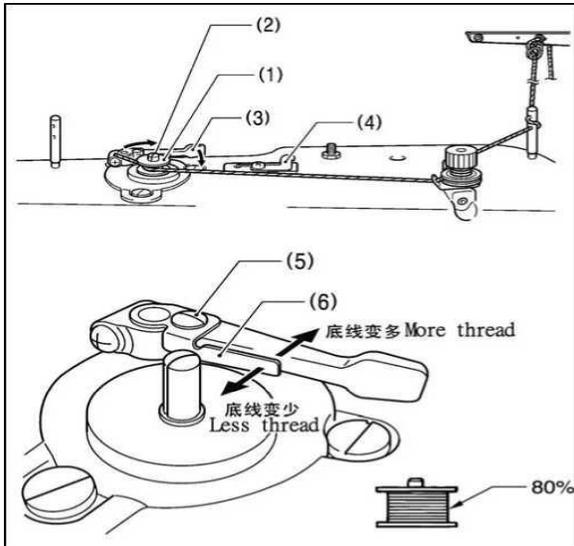
### 2-3 底线的绕线方法



## 注意



在卷线过程中，不要触摸任何运动部件或将物体靠在运动部件上，因为这会导致人员受伤或缝纫机损坏。



- 1) . 打开电源开关。
- 2) . 将梭芯(1)置于卷线轴(2)上。
- 3) . 按箭头所示的方向将线在梭芯(1)上卷绕几次。
- 4) . 将梭芯压臂柄(3)推向梭芯(1)。
- 5) . 操作面板点下一页，按下启动，随即开始卷绕底线。
- 6) . 底线卷绕一旦完成，梭芯压臂柄(3)将自动返回。
- 7) . 底线卷绕完后，将梭芯取下，用切刀(4)将线剪断。

\* 松开螺钉(5),移动梭芯压杆(6)调节卷线在梭芯上的底线量。

注意:

卷线在梭芯上的底线量最多应为梭芯容量的 80% 。

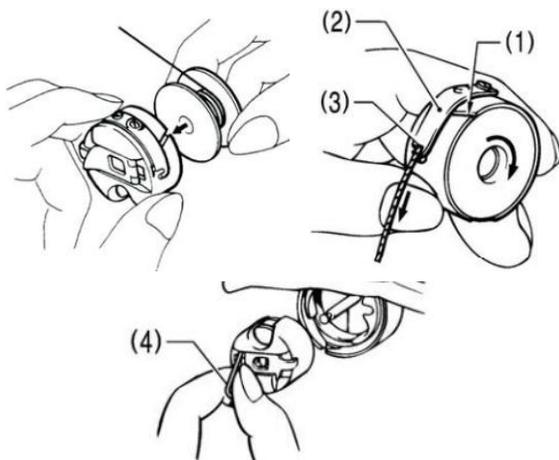
### 2-4 梭芯套的装取方法



## 注意



取出梭芯套时，请切断电源。  
当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。



- 1) . 转动手轮将机针升起，直至其处于针板上。
- 2) . 握住梭芯以便向右卷绕底线，将梭芯插入梭芯套。
- 3) . 将底线穿过线槽 (1) 和夹线弹簧 (2) 下方，然后从导线器 (3) 中拉出。
- 4) . 当拉出底线时，检查梭芯是否按顺时针方向转动。
- 5) . 用手拿住插销 (4) ，将梭芯套插入旋梭。

## 2-5 面线的穿法



### 注意



取出梭芯套时，请切断电源。

当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。



在穿引面线之前先转动手轮，将挑线杆(1)置于最高位置。这样会使穿引更加容易，并防止面线在缝纫开始时脱落。

### 3. 缝纫



## 注意



为了安全起见，在使用缝纫机之前，请安装保护装置。  
如果未安装这些装置就使用缝纫机，会造成人身伤害及缝纫机损坏。



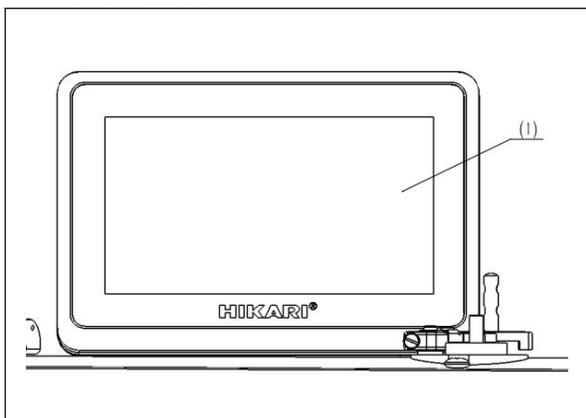
发生下列情况时，请切断电源。  
否则误按下启动按钮时，缝纫机动作会导致受伤。

- 机针穿线时。
- 更换机针或梭芯时。
- 缝纫机不使用或人离开缝纫机时。



缝纫过程中，不要触摸任何运动部件或将物体靠在运动部件上，因为这会导致人员受伤或缝纫机损坏。

#### 3-1 缝纫的方法



1) . 编制缝纫所需要的程序。

## 4. 缝纫效果

### 4-1 线张力的调节



**注意**



取出梭芯套时，请切断电源。

当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。

正确的针迹



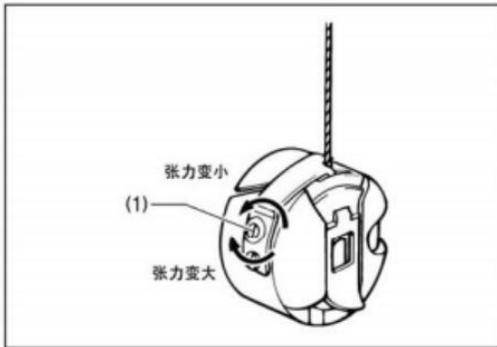
面线张力过小或底线张力过大。

增大面线张力。  
减小底线张力。



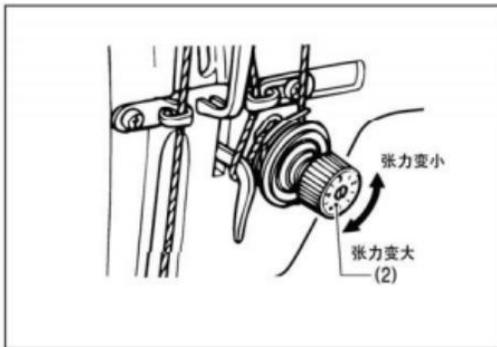
面线张力过大或底线张力过小。

减小面线张力。  
增大底线张力。



#### <底线张力>

拉住从梭芯套中露出的线头，转动调节螺钉（1）进行调节，直至梭芯套以自重慢慢垂落。

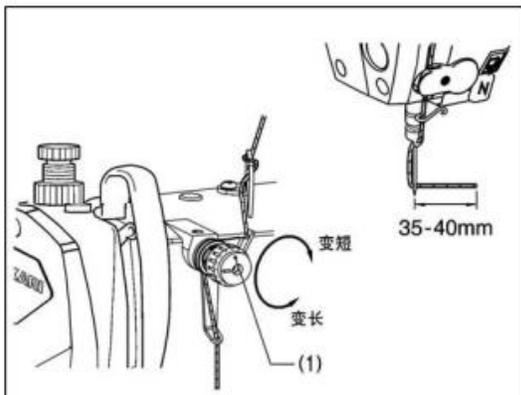


#### <面线张力>

在底线张力调节之后，调节面线张力以使针脚均匀平整。

- 1) . 降低压脚。
- 2) . 转动夹线螺母（2）进行调节。

#### 4-2 剪线后面线残留长度的调节



- 剪线时，线张力松弛，仅用夹线器 (1) 施加张力。
- 面线的本质残留长度为 35-40mm。
- 如果增加夹线器 (1) 的张力，切线后面线残留长度将会减少；减小张力，长度将会增加。

转动夹线器 (1) 进行调节。

### 5. 保养



#### 注意



在开始清洁作业前，请切断电源。

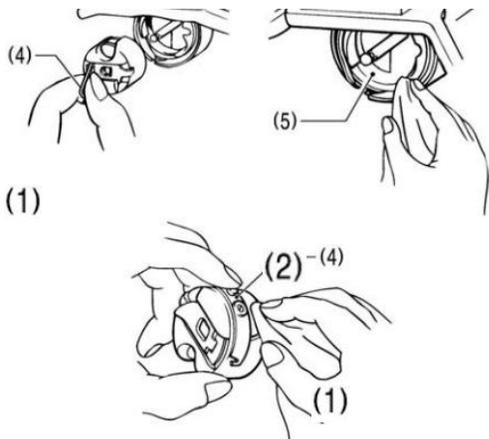
当误按下启动开关时，缝纫机动作会导致人员受伤。



使用润滑油和黄油时，务必戴好保护眼镜和保护手套等，以防润滑油落入眼中或沾在皮肤上，引起发炎。另外，润滑油或黄油不能饮用，否则会引起呕吐和腹泻。将油放在小孩拿不到的地方。

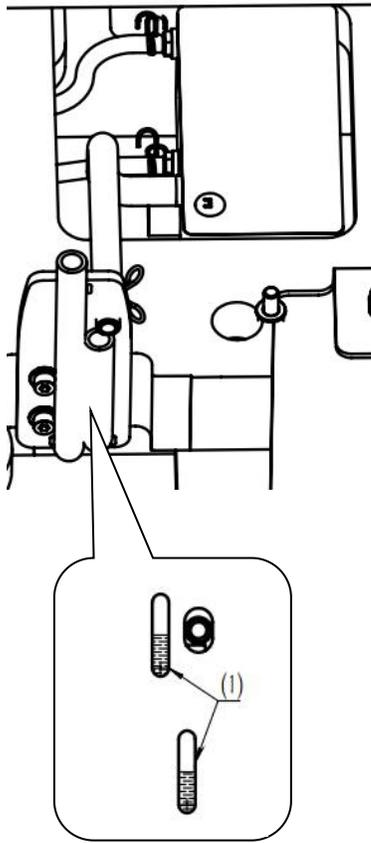
#### 5-1 日常清理程序

为了保持缝纫机的机能，而且能长久的使用，请每天保养。另外，缝纫机如果长时间未使用，请在进行了如下保养后再使用。



#### 1) . 保养

- (1) . 拆下梭芯套 (1) 。
- (2) . 用软布擦去旋梭 (2) 上的灰尘，检查旋梭 (2) 是否受损。
- (3) . 将梭芯从梭芯套 (1) 上拆下，用布清洁梭芯套 (1) 。
- (4) . 将梭芯装入梭芯套 (1) ，再将梭芯套 (1) 重新装入缝纫机。



2) . 加油

A. 齿轮箱油量

注意:

· 在机器前面蹲下后, 立即检查齿轮箱的油量。

<检查油量>

油位通常处于油量观察窗 (1) 中心基线上的位置。(出厂时已向齿轮中加入约 80ml)

(1) . 直接从正面查看油量观察窗 (1) 。

(2) . 如果油位低于正常的位置, 按以下步骤添加润滑油。

<加油方法>

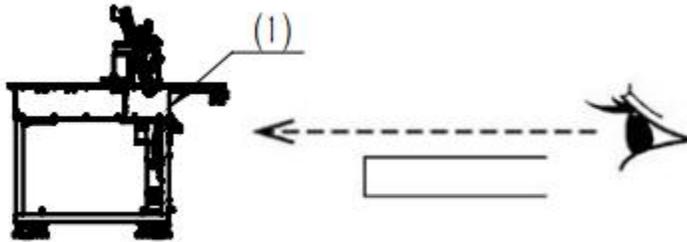
只使用富山公司指定的润滑油。

(1) . 加入润滑油, 直至油位处于油量观察窗 (1) 中心基线位置。

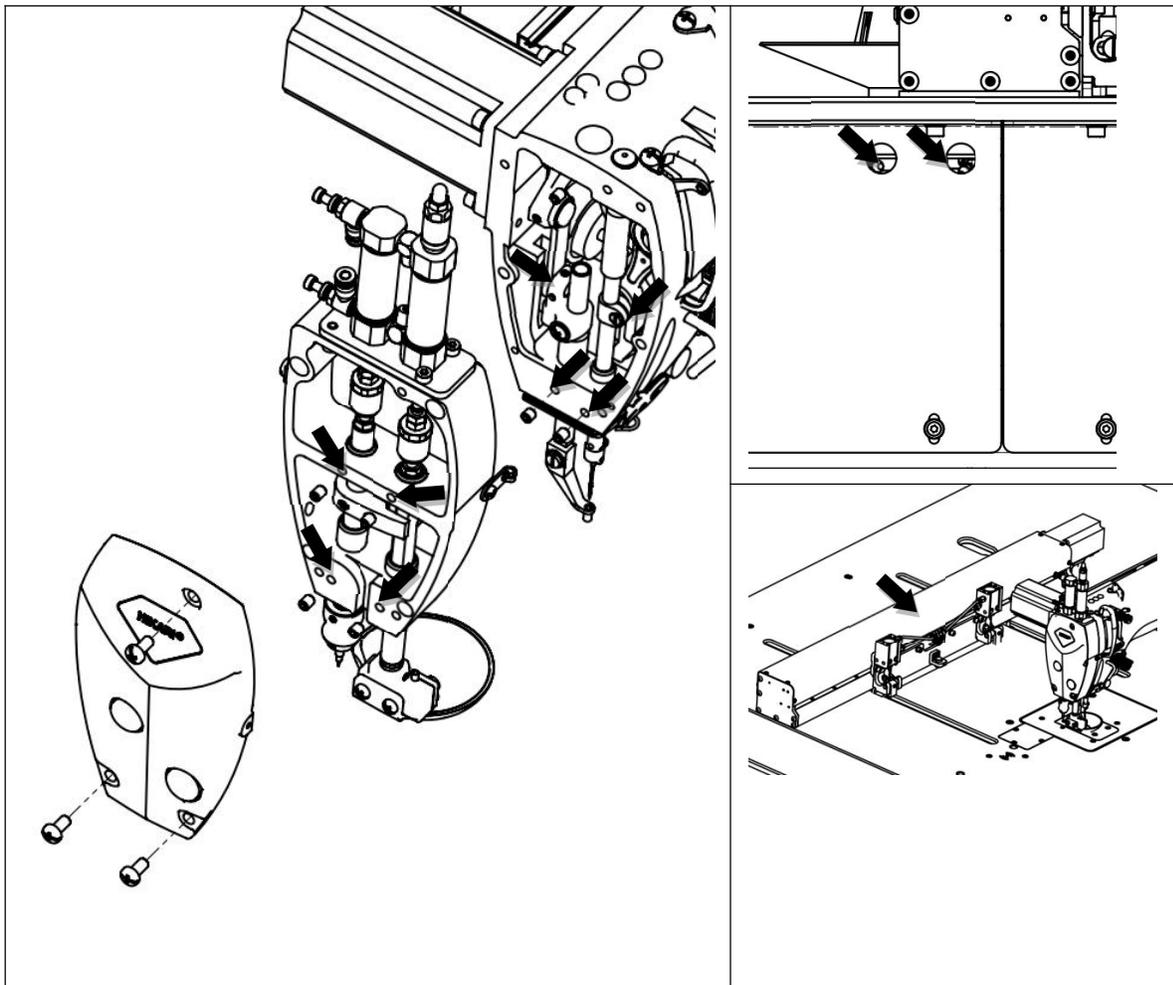
此时, 不要立即将所有的润滑油一口气注入。每次注入 10ml 润滑油, 同时查看油量观察窗 (1) 。

注意:

不要在规定的位置加入过多的润滑油。如果加入过多, 将会导致润滑油渗漏。



## 5-2 添加润滑脂



- (1).使用 HIKARI 规定的润滑脂，电源开关按下关闭。
- (2).取下螺钉和固定螺钉。
- (3).在每个孔里添加润滑脂直直到润滑脂略微益出。
- (4).拧紧螺钉和固定螺钉，以推入润滑脂。
- (5).用手转动手轮，上下移动针杆数次以便润滑脂散布开。
- (6).用布擦去在螺钉和固定螺钉四周以及针杆轴 D 下面多余的润滑脂。
- (7).在丝杆导轨相应位置添加润滑脂，开机移动 Y 向丝杆导轨以便润滑脂散布开。
- (8).添加 X 向丝杆导轨时，需要拆开 X 横杆罩壳，然后进行润滑脂添加。

### 5-3 检查



- (1) . 如果机针弯曲或机针断裂。应予以更换。
- (2) . 检查面线是否穿引正确。
- (3) . 进行试缝。

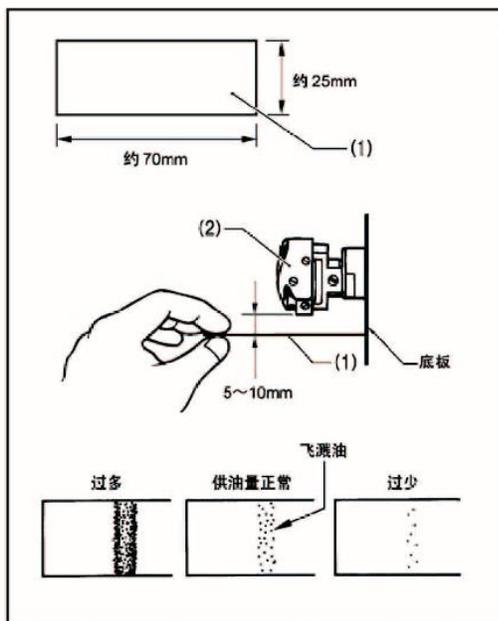
## 6. 旋梭供油量的调整



**注意**



在检查旋梭供油量时，手指和油量测试纸不能碰到旋梭和剪刀机构等运动零部件。是导致人员受伤的原因。



### 〈供油量的确认〉

- 1) . 拆去挑线杆至机针上的线。
- 2) . 以缝纫机实际缝纫时的转速进行约一分钟的空运转。(适度的断续运转)。
- 3) . 将油量测试纸(1)插入旋梭(2)的下面并握住，以缝纫机实际进行缝纫时的转速使缝纫机运转 10 秒钟。(对油量测试纸没有什么要求)。
- 4) . 确认飞溅到测试纸上的油量。

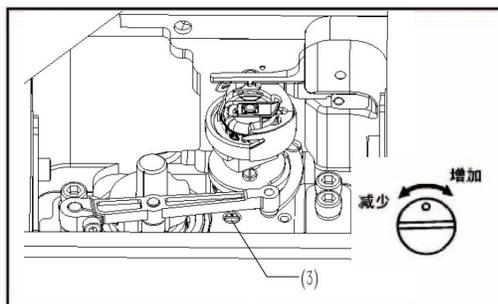
当需要进行调整时，请按下面(供油量的调整)所述进行调整。

### 注意：

如果供油量的检查结果不符合左图所示的状态(飞溅到纸上的油迹呈完整的带状或一点也没有飞溅出来)，则应该向右转动 油量调节螺钉(3)将其完全拧入，然后再向左转动拧出两圈半，在松开状态下进行下述的调整作业。

### 〈供油量的调整〉

- 1) . 转动油量调节螺钉(3),调整供油量。
  - 向右转动油量调节螺钉(3),供油量增加。
  - 向左转动油量调节螺钉(3),供油量减少。
- 2) . 参照上述 [供油量的确认] 所述来检查供油量。  
\*请反复转动油量调节螺钉, 进行调整及供油量的确认。直到获得适当的供油量为止。
- 3) . 进行了约 2 小时的缝纫后，请再次检查供油量。



## 7.标准调整



### 注意

 只有经过训练的技术人员才能进行缝纫机的维修, 保养和检查。

 发生下列情况下, 请关闭电源。并拔下电源插座。否则误踩下踏板时, 缝纫机动作会导致受伤。

 与电气有关的维修、保养和检查请委托购买商店或电气专业人员进行。

·检查, 调整和维修  
·更换旋梭, 切刀等易损零部件

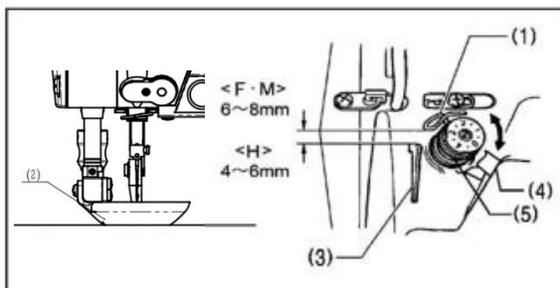
 取下的安全保护装置, 再次安装时, 请务必安装在原为上, 并检查能否正常的发挥作用。

 在必须接上电源开关进行调整时, 务必十分小心遵守所有的安全注意事项。

 缝纫机头倒下或竖起时, 请用双手进行操作。

单手操作时因缝纫机的重量万一滑落易导致受伤。

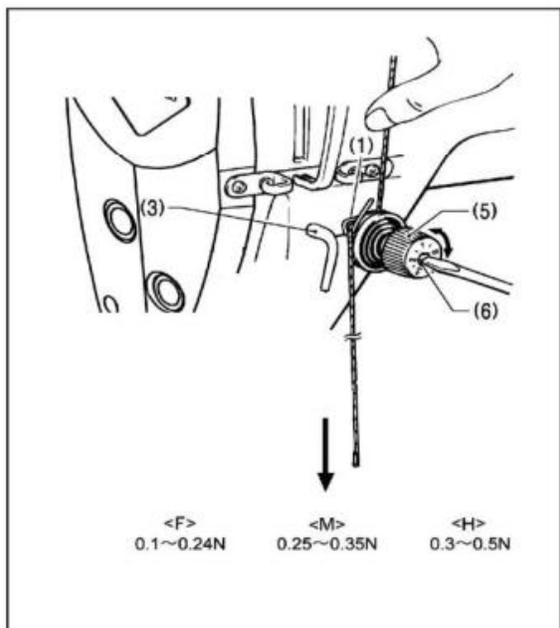
### 7-1 挑线弹簧



#### <挑线弹簧的位置>

标准的挑线弹簧 (1) 的位置是在压脚 (2) 放下的状态下, 以位于导向 (3) 的上方 6~8mm, [H 规格 4~6mm]处

- 1) . 放下压脚 (2) 。
- 2) . 松开螺钉 (4) 。
- 3) . 调整夹线器杆架 (5) 的旋转位置。
- 4) . 拧紧螺钉 (4) 。



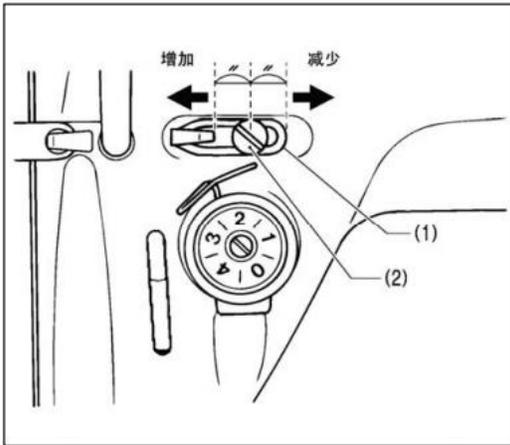
#### <挑线弹簧的强度>

根据规格, 挑线弹簧 (1) 的标准强度为下列所示。

F 规格	0.1-0.24N
M 规格	0.25-0.35N
H 规格	0.3-0.5N

- 1) . 在夹线器杆架 (5) 的稍微上方处, 用手指拿住面线使其不要被拉出。
- 2) . 向下拉面线, 直到挑线弹簧 (1) 与线导向 (3) 的底面高度一致时, 然后测量挑线弹簧 (1) 的强度。
- 3) . 将起子插入夹线螺杆 (6) 的槽中, 旋转起子, 可调整挑线弹簧 (1) 的强度。

### 7-2 机壳的线导向

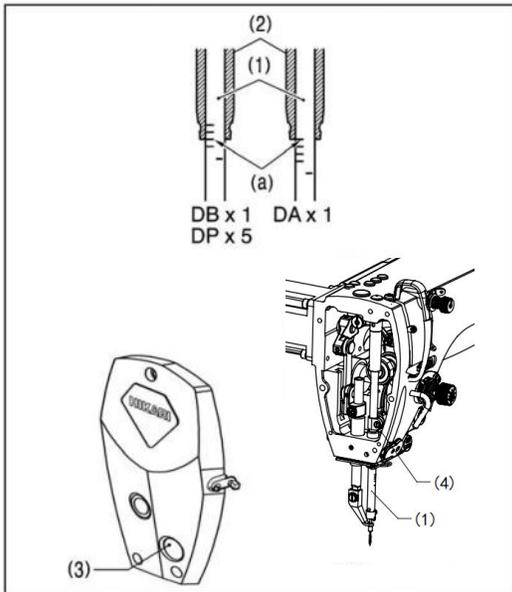


机壳的线导向 R (1) 的标准安装位置是在螺钉 (2) 位于机壳线导向 R (1) 的可调范围中心处。

\* 松开螺钉 (2)，移动机壳的线导向 R (1) 进行位置的调节。

- 当缝纫厚料时，向左移动机壳的线导向 R (1)。(挑线量增加)
- 当缝纫薄料时，向右移动机壳的线导向 R (1)。(挑线量减少)

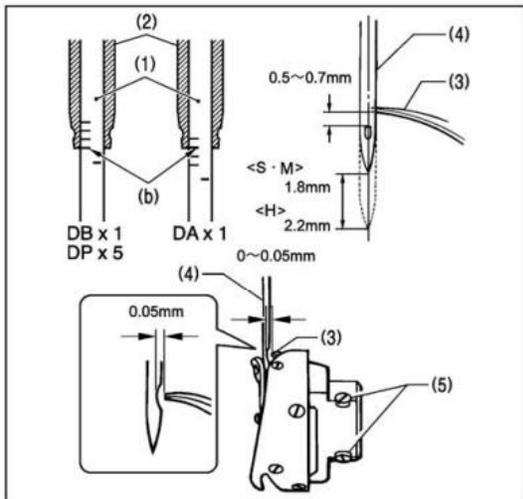
### 7-3 针杆的高度



针杆 (1) 达到最下位置时，针杆 (1) 的基线 (a)，如图所示要与针杆轴套 (2) 的下端保持对齐。

- 1) . 转动缝纫机手轮，使针杆 (1) 到达最下位置。
- 2) . 拆下面板上的橡皮塞 (3)。
- 3) . 旋松螺栓 (4)，将针杆 (1) 进行上下移动调整。
- 4) . 拧紧螺钉 (4)。
- 5) . 安装上橡皮塞 (3)。

### 7-4 机针和旋梭的同步



当针杆 (1) 从最低位置升到 1.8mm (H 规格为 2.2mm) 如图所示, 基线 (b) 与针杆轴套 (2) 的下端保持对齐时, 旋梭尖 (3) 与机针 (4) 的中心必须一致。

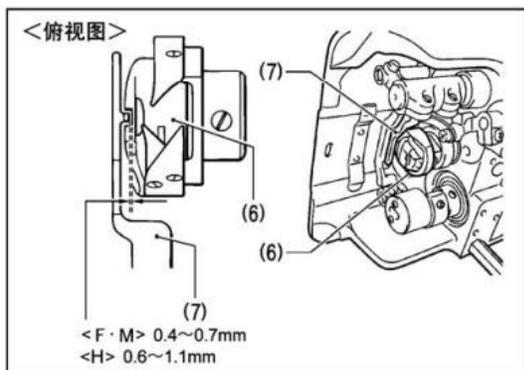
(此时, 针眼上缘与旋梭尖之间的间隙为 0.5~0.7mm)。

1) .转动缝纫机手轮, 使针杆 (1) 从最低位置上升到如基线图所示的基线 (b) 与针杆轴套 (2) 的下端保持对齐。

2) .旋松螺钉 3 个固定螺钉 (5), 使旋梭尖 (3) 与机针 (4) 的中心一致。

此时, 旋梭尖 (3) 与机针 (4) 之间的间隙为 0~0.05mm。

3) 拧紧固定螺钉 (5) [3 个]。



#### <旋梭和旋梭定位钩之间的间隙确认>

旋梭 (6) 和旋梭定位钩 (7) 之间的间隙, 应确保所使用的线能够顺利通过。

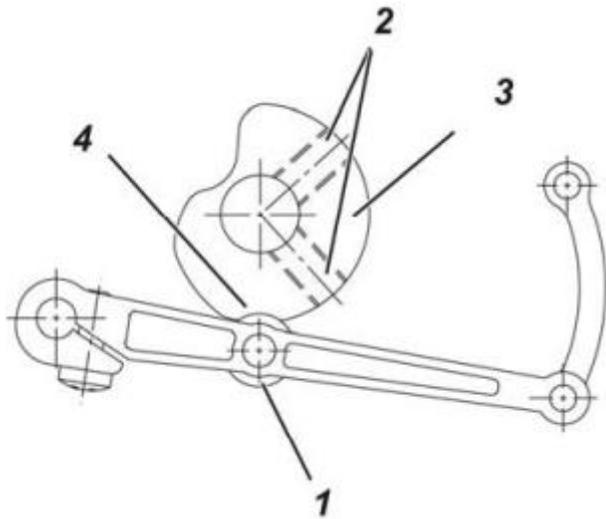
F, M 规格为 0.4~0.7mm

H 规格为 0.6~1.1mm

### 7-5 剪线装置调整

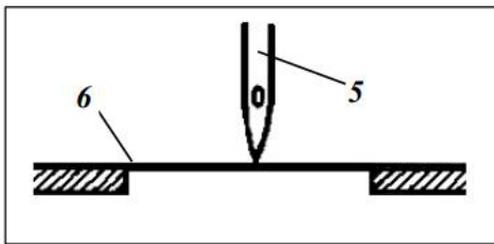
剪线凸轮 3 控制动刀行程及其动作的同步性, 由此要求动刀的动作要与机针的动作相匹配, 剪线机构由电磁铁自动控制。

#### 1) .剪线凸轮定位



### <标准检查>

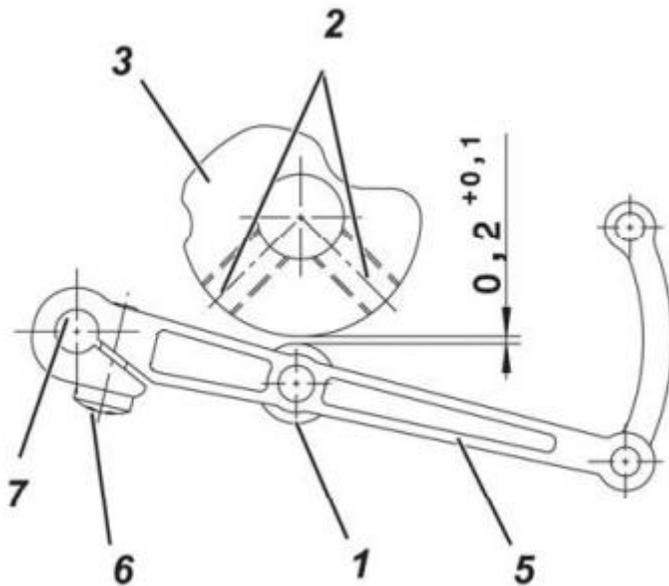
将机器锁定在锁定位置“4”，手动按下滚柱1，滚柱1必须进入剪线凸轮3的缺口4内。



### <剪线凸轮的位置调整>

- (1) 转动手轮，使机针5在下落时针尖与针板6上平面对齐；
- (2) 松开控制凸轮上的紧定螺钉2（两颗）；
- (3) 转动下轴上的控制凸轮；
- (4) 手动按下滚柱1，滚柱1必须进入控制凸轮3的缺口4内；
- (5) 重新拧紧紧定螺钉2（两颗）。

## 2).滚柱和剪线凸轮间间隙



### <标准检查>

当剪线连杆5在外端位置时，剪线凸轮3的外径与滚柱1之间的间隙应为0.2+0.1毫米。

\*必须在切线凸轮两个紧定螺钉2之间的某一位置检查上述间隙

### <滚柱和剪线凸轮间间隙调整>

- (1) 转动手轮直到滚柱1位于剪线凸轮的两个紧定螺钉2之间.
- (2) 松开紧定螺钉6
- (3) 围绕轴7转动剪线连杆5使滚柱1与控制凸轮3的外径间的间隙为0.2+0.1mm
- (4) 拧紧紧定螺钉6

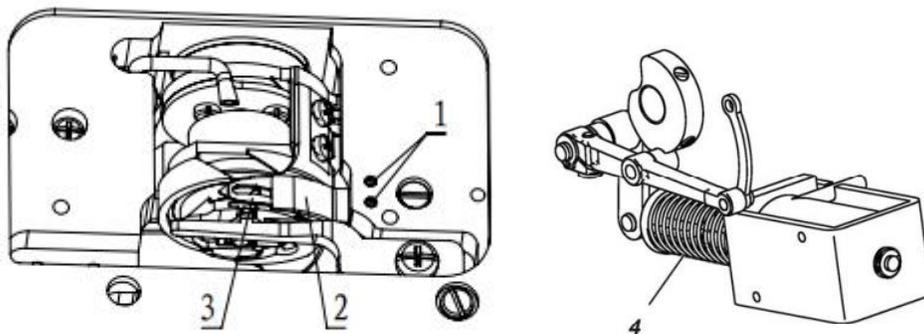
### <注意>

如果此处间隙太大，可能会有如下风险：

- 线捕捉不到
- 线剪不断

## 3).调整剪线压力

在旋梭区域执行相关调整任务时，两把剪线刀最好都保留在机器上，这样可避免不必要的调整工作。



#### <标准检查>

必须能在最低的剪线压力下可靠地剪断缝线，剪线压力越低，剪刀磨损越小！

要求两根最粗的缝线也能同时可靠地被剪断。

#### <剪线压力的调整>

- (1) 拧松剪线压力调节螺钉 1。
- (2) 向前转动动刀 3。
- (3) 通过调节剪线压力调节螺钉 1 使定刀 2 正好碰到动刀 3。
- (4) 交替把线放在左边或者右边检查剪线性能。
- (5) 调整剪线螺钉到适宜位置。
- (6) 如果复位簧 4 不再使剪线机构回到初始位置，则剪线压力太大，需要重新更换一把新定刀。

#### <注意>

允许对定刀作微量重磨！但如果定刀磨得太短，就不能再剪线了，这时对动刀重新调整也补偿不了。



富山IoT



微信公众号



抖音官方号

## 上海富山精密机械科技有限公司

HIKARI (SHANGHAI) PRECISE MACHINERY SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD

邮箱/E-mail: hikari@chinahikari.com

网址/Web: www.chinahikari.com

传真/Fax: (00)86-21-67311311

电话/Tel: (00)86-21-67311111 ( 转外贸部/ext .Foreign Trade Dept )

上海市金山区朱泾镇工业园区中达路800号

NO.800, ZHONGDA ROAD, ZHUJING INDUSTRIAL ZONE,

JINSHAN DISTRICT, SHANGHAI CHINA



QUANTITY ATTESTATION  
ISO9001质量体系认证