



# 610-10,630-10 使用说明书



**注意**  
**请在使用前仔细阅读**  
**保管好说明书，以备以后查阅**

保留所有权利。

所有权归 Dürkopp Adler AG 并受版权保护。在没有 Dürkopp Adler AG 事先书面许可的情况下禁止使用这些内容，也包括部分使用。

Copyright © Dürkopp Adler AG 2016

<b>1</b>	<b>关于本说明书</b>	<b>5</b>
1.1	本说明书针对哪些人员？	5
1.2	常见图示 – 图标和符号	5
1.3	其他文件	7
1.4	责任	7
<b>2</b>	<b>安全</b>	<b>9</b>
2.1	基本安全提示	9
2.2	警告提示中的警示词和图标	10
<b>3</b>	<b>工作基础</b>	<b>13</b>
3.1	敷设电缆	13
3.2	拆卸盖板	13
3.2.1	翻转和重新竖立机头	14
3.2.2	拆卸和安装油底壳	15
3.2.3	拆卸和安装顶盖	16
3.2.4	拆卸和安装臂盖	17
3.2.5	拆卸和安装上部皮带防护罩	18
3.2.6	拆卸和安装下部皮带防护罩	19
3.2.7	拆卸和安装针板	20
3.3	移除妨碍部件	21
3.3.1	拆卸和安装剪线器	21
3.3.2	拆卸和安装机针保护器	23
3.3.3	拆卸和安装旋梭与旋梭载体	24
3.3.4	拆卸和安装上送料压脚和缝纫压脚	25
3.3.5	拆卸和安装送料牙	26
3.4	轴上的平整面	27
3.5	锁定机器	27
3.5.1	调整盘对准臂轴曲柄	28
3.5.2	设置锁定位置	29
<b>4</b>	<b>单独设置</b>	<b>33</b>
4.1	量规和扳手套件	34
4.2	定位机针	36
4.3	设置下方齿形带轮	38
4.4	设置缝纫压脚	39
4.4.1	设置缝纫压脚抬起高度	39
4.4.2	设置缝纫压脚的抬起速度	40
4.5	设置旋梭	41
4.5.1	设置摆动螺栓和左侧下轴轴承	41
4.5.2	排出和加满旋梭驱动装置外壳内的机油	42
4.5.3	移除和安置旋梭驱动装置外壳	43
4.5.4	设置左侧下轴轴承	44
4.5.5	设置摆动螺栓	45
4.5.6	设置旋梭驱动装置外壳	47
4.6	设置机针偏转运动（椭圆宽度）	48
4.6.1	设置机针偏转运动	49
4.6.2	复位机针保护器	51
4.7	设置旋梭对称	51
4.8	设置旋梭载体内的旋梭	53
4.9	设置旋梭和针杆	54
4.9.1	设置循环行程位置和旋梭距离	56

4.9.2	设置针杆高度 .....	57
4.10	设置旋梭上的保持弹簧 .....	58
4.11	设置机针线量 .....	60
4.12	设置弯针线量 .....	62
4.13	设置机针保护器 .....	64
4.14	差动上下送料 .....	65
4.14.1	设置送料牙的提升运动 .....	65
4.14.2	设置送料牙的进给运动 .....	66
4.14.3	设置送料牙的高度 .....	68
4.14.4	进行下送料连杆的基本设置 .....	69
4.15	压脚上送料 .....	70
4.15.1	设置上送料的提升高度 .....	71
4.15.2	注意 .....	73
4.15.3	设置提升运动的时间点 .....	73
4.15.4	设置进给运动的时间点 .....	74
4.15.5	设置上送料压脚的位置 .....	75
4.15.6	进行上送料连杆的基本设置 .....	76
4.16	设置送线器圆盘 .....	77
4.17	设置剪线器 .....	79
4.18	设置机器臂上的引线器 .....	84
4.19	设置送衬条装置 ( 仅限 610-10 ) .....	85
4.19.1	节气门的基本设置 .....	85
4.19.2	设置向扣眼压脚输送镶边带 .....	86
4.19.3	设置送衬条速度 .....	87
4.19.4	设置衬条剪位置 .....	89
<b>5</b>	<b>编程 .....</b>	<b>91</b>
5.1	调用技术员层面 .....	91
5.2	技术员层面的菜单项 .....	93
5.3	菜单项 <i>Default Program Parameters</i> ( 默认程序参数 ) .....	96
5.4	菜单项 <i>Machine Configuration</i> ( 机器配置 ) .....	99
5.4.1	<i>Stitch Condensing At Start/End</i> ( 始端 / 末端线迹紧缩 ) .....	99
5.4.2	<i>Thread Trimmer</i> ( 剪线器 ) .....	100
5.4.3	<i>Speed</i> ( 速度 ) .....	100
5.4.4	<i>Stop Positions</i> ( 停止位置 ) .....	101
5.4.5	<i>Foot</i> ( 压脚 ) .....	101
5.4.6	<i>Duration Thread Tension After Seam End</i> ( 线缝末端后缝线张力持续时间 ) .....	101
5.4.7	<i>Other Devices</i> ( 其他设备 ) .....	102
5.5	菜单项 <i>User Configuration</i> ( 用户配置 ) .....	102
5.6	菜单项 <i>USB Operations</i> ( USB 操作 ) .....	103
5.7	菜单项 <i>Calibration</i> ( 校准 ) .....	104
5.7.1	<i>Motor Calibration</i> ( 电机校准 ) .....	105
5.7.2	<i>Thread Tension Calibration</i> ( 缝线张力校准 ) .....	107
5.8	菜单项 <i>Reset Operations</i> ( 复位操作 ) .....	109
5.8.1	<i>Reset All</i> ( 全部复位 ) .....	110
5.8.2	<i>Reset Sewing Programs</i> ( 复位缝纫程序 ) .....	110
5.9	<i>Test Input / Output</i> ( 输入 / 输出测试 ) .....	110
5.10	执行软件升级 .....	111

<b>6</b>	<b>保养</b> .....	<b>113</b>
6.1	清洁 .....	114
6.2	润滑 .....	115
6.2.1	润滑机头 .....	116
6.2.2	润滑旋梭 .....	116
6.3	维护气动系统 .....	118
6.3.1	设置工作压力 .....	118
6.3.2	排出冷凝水 .....	119
6.3.3	清洁滤芯 .....	120
6.4	检查齿形带 .....	121
6.5	部件列表 .....	121
<b>7</b>	<b>停止运转</b> .....	<b>123</b>
<b>8</b>	<b>废弃处置</b> .....	<b>125</b>
<b>9</b>	<b>故障补救措施</b> .....	<b>127</b>
9.1	客户服务 .....	127
9.2	软件信息 .....	127
9.3	缝纫过程中的故障 .....	140
<b>10</b>	<b>技术数据</b> .....	<b>143</b>
<b>11</b>	<b>附录</b> .....	<b>145</b>



## 1 关于本说明书

本说明书由我们精心编制。所包含的信息和提示将确保长期可靠的运行。

如果您发现有不一致或需要改进之处，请通过**客户服务** ( 页码 127) 予以反馈。

注意，本说明书是产品的一部分，请将其放在方便取用的地方。

### 1.1 本说明书针对哪些人员？

本说明书针对下列人员：

- 专业人员：  
这个群体经过相应专业培训有能力执行维护工作或排除故障。

我们将另行交付一份使用说明书。

请注意，与人员最低资质和其他前提条件有关的内容应参见章节**安全** ( 页码 9)。

### 1.2 常见图示 – 图标和符号

为了能够简单和快速理解，使用下列符号表示或突出显示说明书中的不同信息：



#### 正确设置

表明正确设置应如何显示。



#### 故障

表明在错误设置时可能出现的故障。



#### 盖板

表明哪些覆盖物应当拆卸，以便接近有待设置的部件。



### 操作时的操作步骤（缝纫和改装）



### 保养、维护和安装时的操作步骤



### 通过软件操作面板的操作步骤

各个操作步骤编号如下：

1. 第一操作步骤
  2. 第二操作步骤
  - ...
- 务必遵守这些步骤的顺序。
- 列举细目皆会用点标出。



### 执行操作的结果

在机器或显示器 / 操作面板上进行更改。



### 注意

在执行操作步骤时应当特别注意之处。



### 信息

例如关于其他操作选项的附加信息。



### 顺序

表明在设置之前或之后应当执行哪些工作。

### 参见

-  参见另一文本段落。

**安全** 针对机器使用者专门标出的重要警告提示。因为安全具有非常重要的意义，所以在安全一章 ( 页码 9) 中单独说明危险图标、安全级别及其警示词。

**位置说明** 如果附图没有明确表明位置，则应当从观察者角度的右或左来确定位置说明。

### 1.3 其他文件

设备包含其他制造商的已安装组件。对于外购件，相应的制造商已做出风险评估，并声明其设计与现行的欧洲和各国法规一致。在制造商的相应说明书中说明了已安装组件的规范使用方式。

### 1.4 责任

本说明书中的所有说明和提示都是在考虑到现有技术和适用标准和法规情况下整理出来的。

由以下原因导致的损坏，Dürkopp Adler 概不承担责任：

- 破损和运输损坏
- 未按说明书操作
- 不当使用
- 未经授权更改机器
- 采用未经培训的人员
- 使用未经许可的备件

#### 运输

Dürkopp Adler 对破损和运输损坏不承担责任。请在收到之后立刻检查货物。如有任何损坏，请向最后的承运商索赔。这也适用于包装并未损坏的情况。

请保持机器、设备和包装材料被发现破损时的状态。如此方可向运输商进行索赔。

所有其他投诉应当在收到货物后立刻向 Dürkopp Adler 报告。



## 2 安全

本章包含安全基本提示。在安装和操作机器之前，请仔细阅读这些提示。请务必遵守安全提示中的说明。违反规定可能导致严重受伤或设备损失。



### 2.1 基本安全提示

仅允许如本说明书中所述使用机器。

在机器使用地点应当始终提供本说明书。

严禁在带电的部件和装置上作业。例外情况按照 DIN VDE 0105 处理。

进行以下作业时，必须关闭机器的主开关或拔下电源插头：

- 更换机针或其他缝纫工具
- 离开工作位置
- 进行维护工作和修理
- 穿线

错误或有缺陷的备件可能影响安全并损坏机器。仅使用制造商的原厂备件。

**运输** 使用升降小车或叉车运输机器。机器最高抬起 20 mm 并防止滑落。

**安装** 连接电缆应当具备各国批准的电源插头。只能由合格技术人员将电源插头安装在连接电缆上。

**运营商义务** 遵守各国安全事故预防条例和劳保环保法规。

机器上的所有警告提示和安全符号应当始终清晰可读。切勿移除！立即更换缺失或损坏的警示牌。

**对人员的要求** 仅允许由合格的专业人员：

- 安装机器
- 执行维护工作和修理
- 在电气设备上执行作业

仅允许经过授权的人员在机器上作业，并且应当事先理解本说明书。

- 运行** 在使用中，检查机器是否有外部可见的损伤。如果注意到机器上的变化，应当中断作业。所有变化均应报告上级负责人。受损的机器不得使用。
- 安全装置** 不得移除或关闭安全装置。如果为进行修理必须如此，那么之后应当立即安装并运行安全装置。

## 2.2 警告提示中的警示词和图标

文本中的警告提示用颜色条隔开。配色与危险的严重程度有关。警示词说明危险的严重程度。

**警示词** 警示词及其说明的危险：

信号词	含义
<b>危险</b>	(带危险符号) 违反提示将导致死亡或严重伤害
<b>警告</b>	(带危险符号) 违反提示可能导致死亡或严重伤害
<b>小心</b>	(带危险符号) 违反提示可能导致中度或轻微伤害
<b>注意</b>	(带危险符号) 违反提示可能导致环境污染
<b>提示</b>	(无危险符号) 违反提示可能导致财产损失

**图标** 当涉及人身危险时，这些符号表示以下危险类型：

图标	危险类型
	一般
	触电

图标	危险类型
	刺入
	挤伤
	环境污染

示例 文本中警告提示的实际示例：

### 危险



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↙ 违反行为将导致死亡或严重伤害的警告提示。

### 警告



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↙ 违反行为可能导致死亡或严重伤害的警告提示。

### 小心



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↙ 违反行为可能导致中重度或轻度伤害的警告提示。

### 注意



**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↘ 违反行为可能导致环境污染的警告提示。

### 提示

**危险类型和来源！**  
违反提示导致的后果。  
避免危险的措施。

↘ 违反行为可能导致财产损失的警告提示。

## 3 工作基础

### 3.1 敷设电缆

在机器中铺设所有电缆时，务必确保不得妨碍活动部件的功能。

#### 提示

**电缆敷设错误会造成财产损失和功能故障！**

多余的电缆可能妨碍活动的机器部件的功能。这将影响缝纫过程并可能引起机器损坏。

如上所述敷设多余的电缆。

如下敷设电缆：



1. 将过长的电缆整齐地盘绕起来。
2. 用电缆扎带将电缆圈绑起来。  
尽量将电缆圈在固定的部件上绑到一起。



#### 注意

电缆必须固定好！

3. 剪下伸出的电缆扎带。

### 3.2 拆卸盖板

进行很多设置工作时，必须先拆卸机器上的盖板，才能够到部件。

此处说明如何拆卸和重装单个盖板。在关于相应设置工作的文本中，仅列出必须拆卸的盖板。

### 3.2.1 翻转和重新竖立机头



为了够到机器底面上的部件，必须将机头翻转。

图 1: 翻转和重新竖立机头



(1) - 机头  
(2) - 支柱

(3) - 手柄

#### 翻转机头

如下翻转机头：



1. 将机头 (1) 借助手柄 (3) 翻转至支柱 (2)。

#### 竖立机头

如下竖立机头：

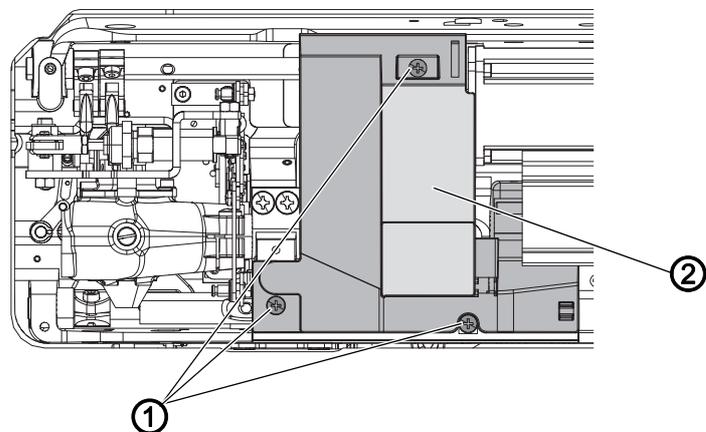


1. 将机头 (1) 借助手柄 (3) 小心竖立。

### 3.2.2 拆卸和安装油底壳



图 2: 拆卸和安装油底壳



(1) - 螺丝

(2) - 油底壳

#### 拆卸油底壳



如下拆卸油底壳：

1. 松开全部 3 个螺丝 (1)。
2. 向下移除油底壳 (2)。

#### 安装油底壳



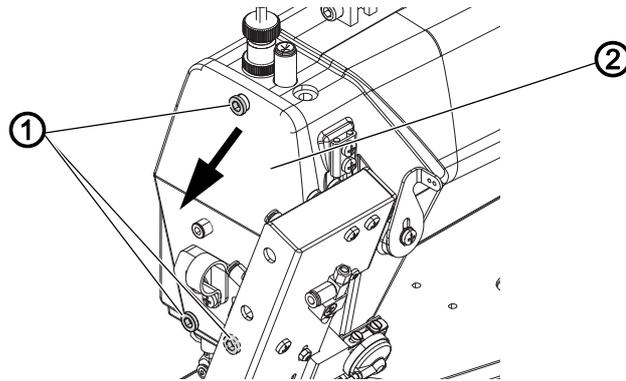
如下安装油底壳：

1. 安放油底壳 (2)。
2. 用全部 3 个螺丝 (1) 拧紧油底壳。

### 3.2.3 拆卸和安装顶盖



图 3: 拆卸和安装顶盖



(1) - 螺丝

(2) - 顶盖

#### 拆卸顶盖



如下拆卸顶盖：

1. 松开两个螺丝 (1)。
2. 移除顶盖 (2)

#### 安装顶盖



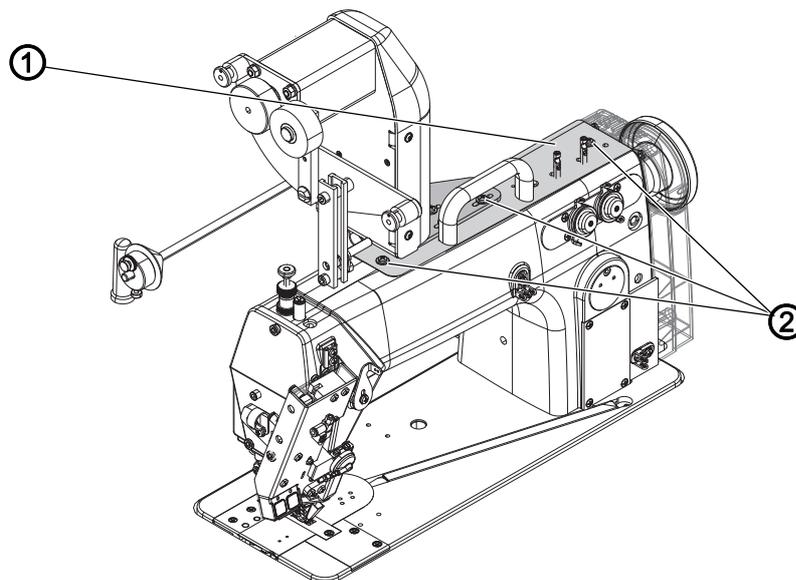
如下安装顶盖：

1. 安置顶盖 (2)。
2. 拧紧两个螺丝 (1)。

### 3.2.4 拆卸和安装臂盖



图 4: 拆卸和安装臂盖



(1) - 臂盖

(2) - 螺丝

#### 拆卸臂盖



如下拆卸臂盖：

1. 松开臂盖上的全部 3 个螺丝 (1)。
2. 移除臂盖 (2)。

#### 安装臂盖



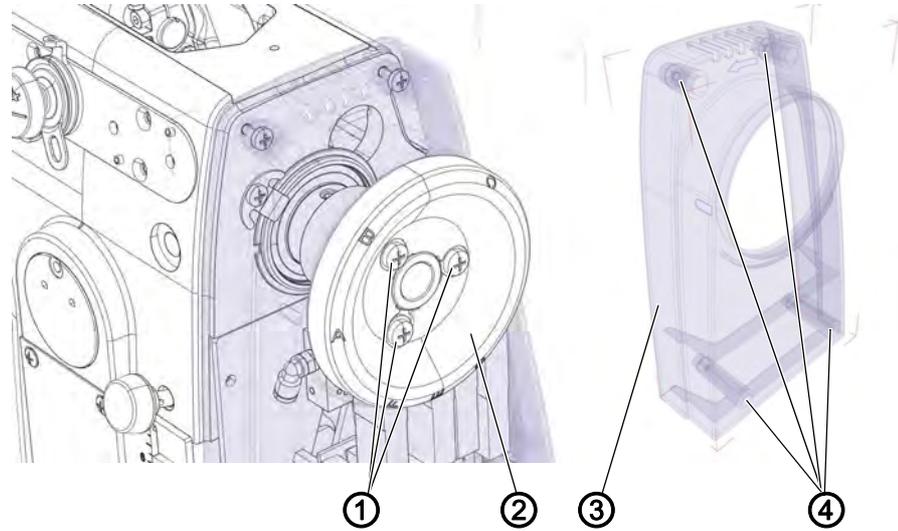
如下安装臂盖：

1. 安置臂盖 (2)。
2. 拧紧臂盖上的全部 3 个螺丝 (1)。

### 3.2.5 拆卸和安装上部皮带防护罩



图 5: 拆卸和安装上部皮带防护罩



(1) - 螺丝  
(2) - 手轮

(3) - 皮带防护罩  
(4) - 螺丝



#### 顺序

1. 拆卸手轮
2. 拆卸皮带防护罩
3. 安装皮带防护罩
4. 安装手轮



如下拆卸手轮：

1. 松开全部 3 个螺丝 (1)。
2. 移除手轮 (2)。

#### 拆卸皮带防护罩



如下拆卸皮带防护罩：

1. 松开皮带防护罩上的全部 4 个螺丝 (4)。
2. 移除皮带防护罩 (3)。

#### 安装皮带防护罩



如下安装皮带防护罩：

1. 安置皮带防护罩 (3)。
2. 用 4 个螺丝 (4) 拧紧皮带防护罩。

### 安装手轮



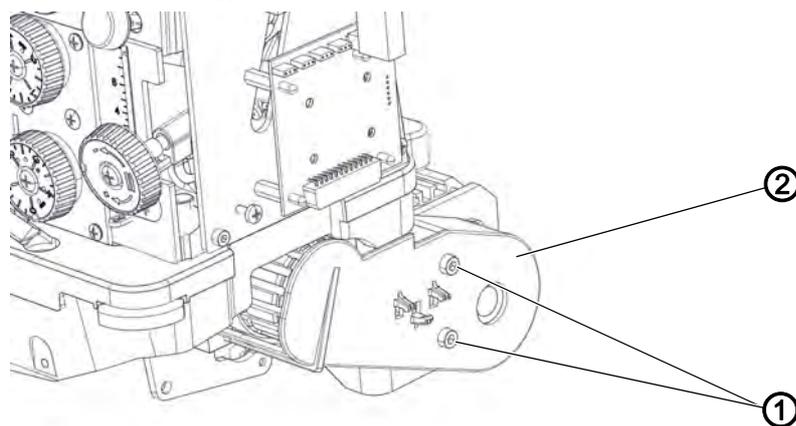
如下安装手轮：

1. 安置手轮 (2)。
2. 用 3 个螺丝 (1) 拧紧手轮。

### 3.2.6 拆卸和安装下部皮带防护罩



图 6: 拆卸和安装下部皮带防护罩



(1) - 螺丝

(2) - 皮带防护罩

### 拆卸皮带防护罩



如下拆卸皮带防护罩：

1. 松开两个螺丝 (1)。
2. 向右移除皮带防护罩 (2)。

### 安装皮带防护罩

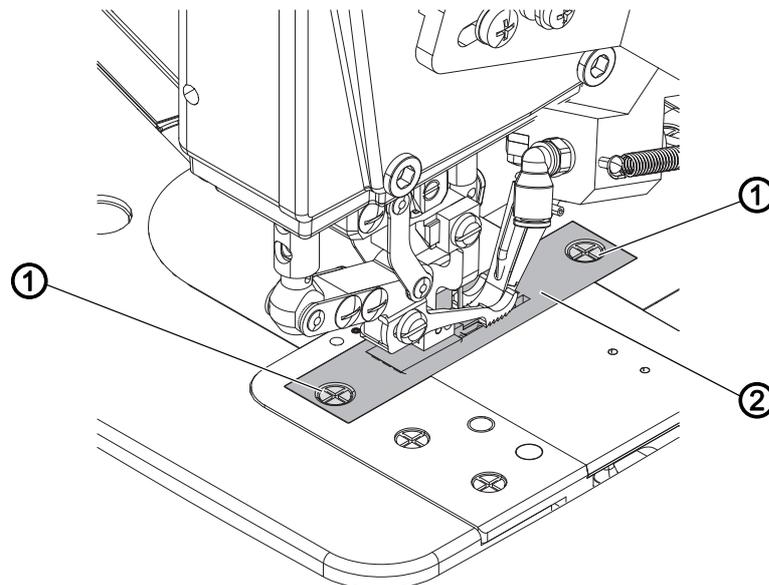


如下安装皮带防护罩：

1. 小心安置皮带防护罩 (2)。  
注意不要挤压电缆。
2. 用两个螺丝 (1) 拧紧皮带防护罩。

### 3.2.7 拆卸和安装针板

图 7: 拆卸和安装针板



(1) - 螺丝

(2) - 针板

#### 拆卸针板



如下拆卸针板：

1. 抬起并锁定缝纫压脚。
2. 松开两个螺丝 (1)。
3. 向上移除针板 (2)。

#### 安装针板



如下安装针板：

1. 抬起并锁定缝纫压脚。
2. 从上方装入针板 (2)。
3. 拧紧两个螺丝 (1)。

### 3.3 移除妨碍部件

#### 警告



活动部件可引发人身伤害事故！  
移除妨碍部件时可能受到挤伤。  
关闭机器。

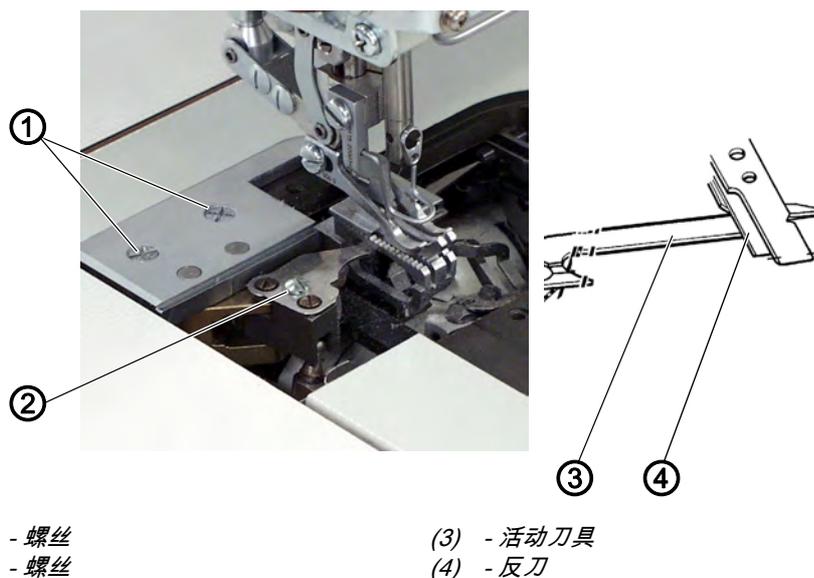
进行某些设置时，必须先移除妨碍部件，才能够到待设置部件。

此处说明如何拆卸和重装剪线器、机针保护器、旋梭与旋梭载体、上送料压脚和缝纫压脚以及送料牙。

#### 3.3.1 拆卸和安装剪线器

##### 拆卸剪线器

图 8: 拆卸剪线器



(1) - 螺丝  
(2) - 螺丝

(3) - 活动刀具  
(4) - 反刀

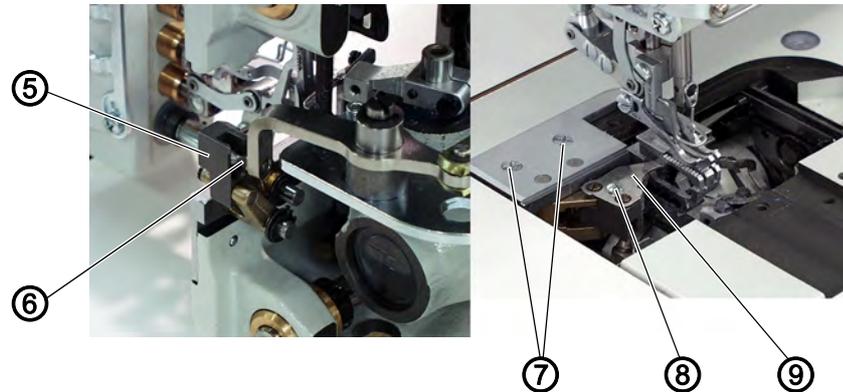


如下拆卸剪线器：

1. 松开螺丝 (2)。
2. 将活动刀具 (3) 向左从反刀 (4) 抽出。
3. 松开螺丝 (1)。
4. 剪线器向上移除。

### 安装剪线器

图 9: 安装剪线器



(5) - 滚珠杆  
(6) - 刀架  
(7) - 螺丝

(8) - 螺丝  
(9) - 刀具

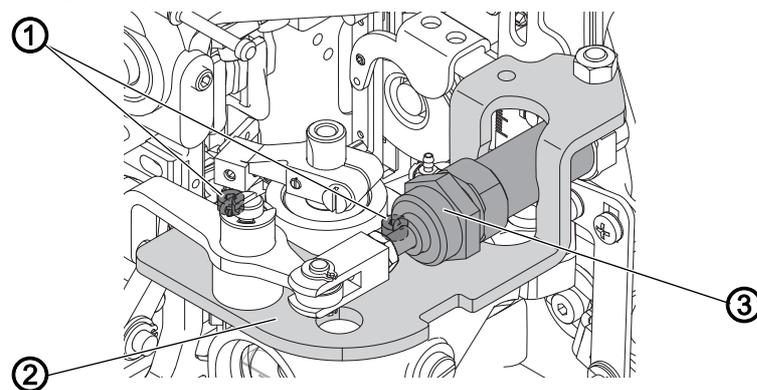


如下安装剪线器：

1. 放上剪线器，使刀架 (6) 通过滚珠杆 (5) 夹紧。
2. 装入并拧紧两个螺丝 (7)。
3. 活动刀具 (9) 向右推到反刀与弹簧板之间。
4. 用螺丝 (8) 将刀具在刀架 (6) 上拧紧。

### 拆卸和安装支承板

图 10: 拆卸和安装支承板



(1) - 螺丝  
(2) - 支承板

(3) - 气缸



如下拆卸支承板：

1. 移除两个螺丝 (1)。
2. 连同机械装置和气缸 (3) 小心移除支承板 (2)。



如下安装支承板：

1. 连同机械装置和气缸 (3) 小心安置支承板 (2)。
2. 用两个螺丝 (1) 拧紧支承板 (2)。

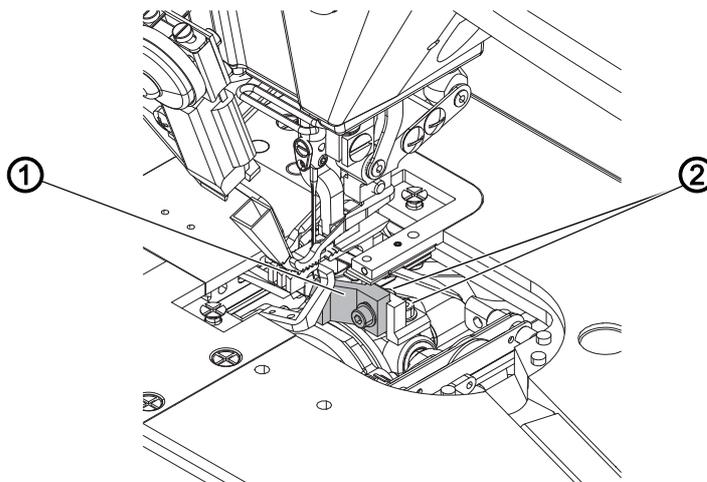
### 3.3.2 拆卸和安装机针保护器



顺序

1. 拆卸机针保护器
2. 安装机针保护器
3. 调整机针保护器 (📖 页码 64)

图 11: 拆卸和安装机针保护器



(1) - 机针保护器

(2) - 螺丝

#### 拆卸机针保护器



如下拆卸机针保护器：

1. 松开两个螺丝 (2)。
2. 连同支架小心移除机针保护器 (1)。

#### 安装机针保护器

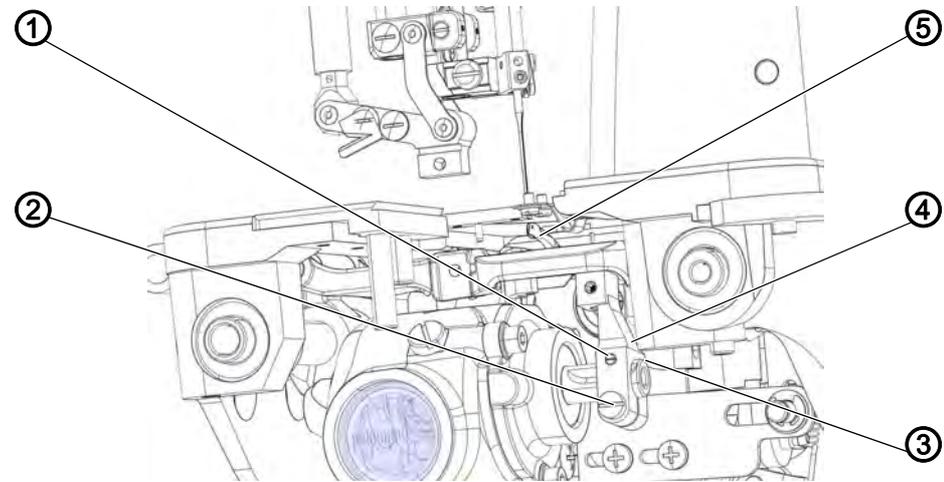


如下安装机针保护器：

1. 连同支架小心安置机针保护器 (1)。
2. 用两个螺丝 (2) 拧紧机针保护器。

### 3.3.3 拆卸和安装旋梭与旋梭载体

图 12: 拆卸和安装旋梭与旋梭载体



(1) - 螺丝  
(2) - 螺丝  
(3) - 螺丝 (被覆盖)

(4) - 旋梭载体  
(5) - 旋梭

#### 拆卸旋梭与旋梭载体



如下拆卸旋梭与旋梭载体：

1. 略微松开两个螺丝 (1) 和 (3)。
2. 松开螺丝 (2)。
3. 将旋梭载体 (4) 连同旋梭 (5) 从轴上取下。

#### 安装旋梭与旋梭载体



如下安装旋梭与旋梭载体：

1. 将旋梭载体 (4) 连同旋梭 (5) 推到轴上。
2. 略微拧紧两个螺丝 (1) 和 (3)。
3. 拧紧旋梭载体 (4) 上的螺丝 (2)。



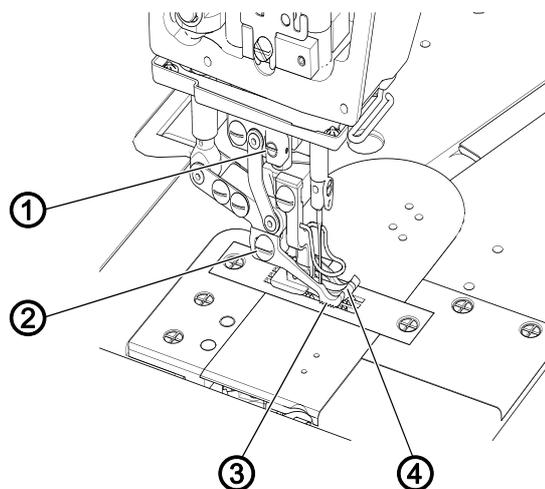
#### 顺序

安装旋梭与旋梭载体后，进行以下调整：

1. 调整循环行程和旋梭距离 (📖 页码 56)。
2. 调整机针保护器 (📖 页码 64)。

### 3.3.4 拆卸和安装上送料压脚和缝纫压脚

图 13: 拆卸和安装上送料压脚和缝纫压脚



(1) - 螺丝  
(2) - 螺丝

(3) - 上送料压脚  
(4) - 缝纫压脚

#### 拆卸上送料压脚



如下拆卸上送料压脚：

1. 抬起并锁定缝纫压脚 (4)。
2. 松开螺丝 (2)。
3. 移除上送料压脚 (3)。

#### 拆卸缝纫压脚



如下拆卸缝纫压脚：

1. 抬起并锁定缝纫压脚 (4)。
2. 松开螺丝 (1)。
3. 移除缝纫压脚 (4)。

#### 安装缝纫压脚



如下安装缝纫压脚：

1. 装入缝纫压脚 (4)
2. 用螺丝 (1) 固定缝纫压脚。

#### 安装上送料压脚

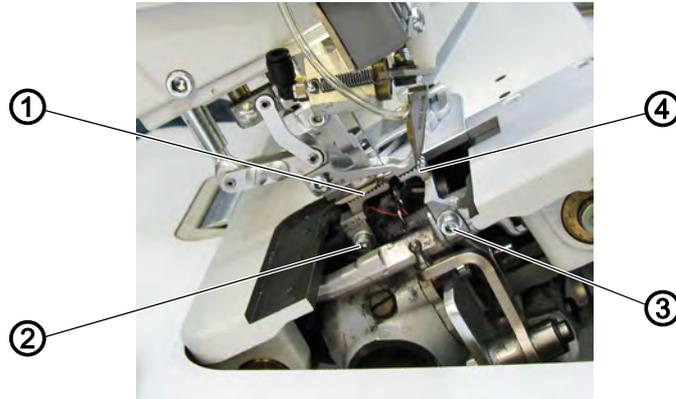


如下安装上送料压脚：

1. 装入上送料压脚 (3)。
2. 用螺丝 (2) 固定上送料压脚。

### 3.3.5 拆卸和安装送料牙

图 14: 拆卸和安装送料牙



(1) - 主送料牙  
(2) - 螺丝

(3) - 螺丝  
(4) - 差动送料牙

#### 拆卸送料牙



如下拆卸送料牙：

1. 松开螺丝 (2) 和 (3)。
2. 移除主送料牙 (1)。
3. 移除差动送料牙 (4)。

#### 安装送料牙



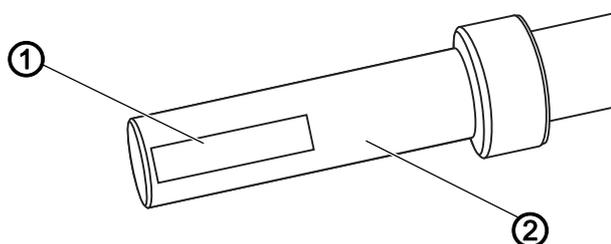
如下安装送料牙：

1. 装入主送料牙 (1)。
2. 拧紧螺丝 (2)。
3. 装入差动送料牙 (4)。
4. 拧紧螺丝 (3)。

### 3.4 轴上的平整面

轴上的平整面如图中所示：

图 15: 轴上的平整面



(1) - 平整面

(2) - 轴

某些轴上用于安装部件的位置有一个平整面。这样可以让连接更加稳定并且使设置更加简单。



#### 注意

始终确保螺丝完全位于平整面 (1) 上！

### 3.5 锁定机器

进行某些设置时必须锁定机器。

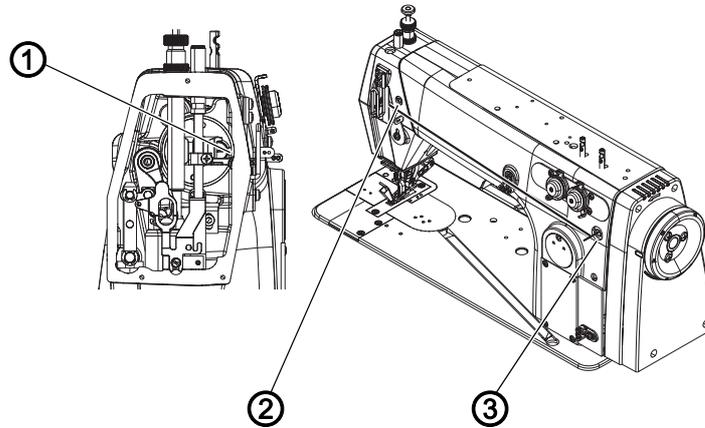


#### 顺序

1. 将调整盘对准臂轴曲柄。
2. 设置锁定位置。

### 3.5.1 调整盘对准臂轴曲柄

图 16: 调整盘对准臂轴曲柄 (1)



(1) - 臂轴曲柄上的凹处  
(2) - 锁定销钻孔

(3) - 锁定销钻孔



#### 正确设置

调整盘上的最大凹处 A 应当与臂轴曲柄上的凹处 (1) 在一条线上。



#### 故障

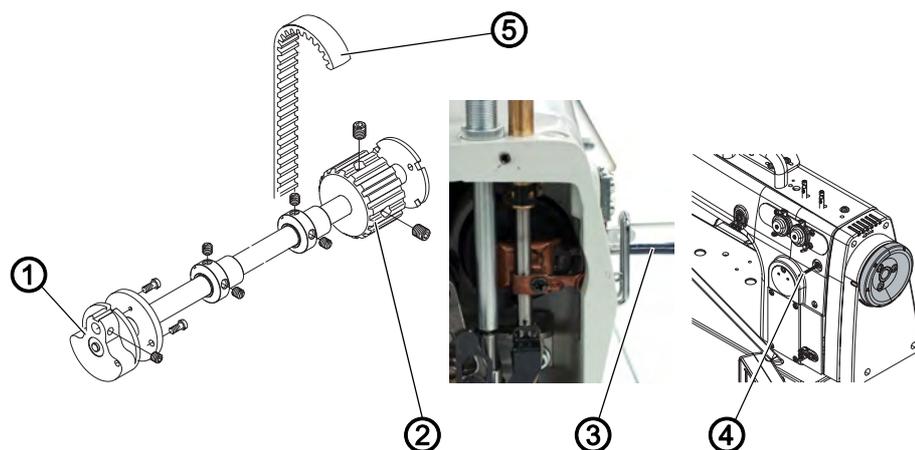
所有功能流程均受干扰



#### 盖板

- 拆卸顶盖 (页码 16)
- 拆卸臂盖 (页码 17)

图 17: 调整盘对准臂轴曲柄 (2)



(1) - 臂轴曲柄上的凹处  
(2) - 上方齿形带轮  
(3) - 锁定销

(4) - 锁定销  
(5) - 齿形带

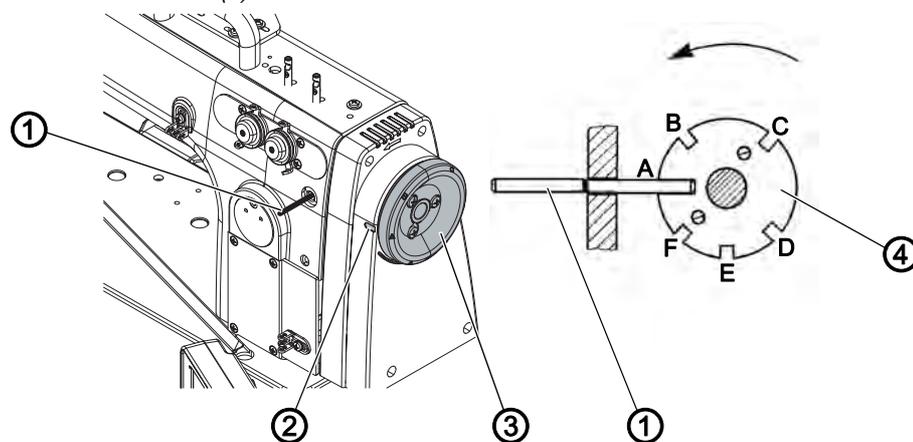


如下对准调整盘与臂轴曲柄：

1. 移除齿形带 (5)。
2. 松开上方齿形带轮 (2) 上的螺丝。
3. 锁定销 (3) 插入臂轴曲柄上的凹处 (1)。
4. 旋转手轮，直至锁定销 (4) 能插入到调整盘上的最大凹处 A 内 (页码 29)。
5. 拧紧上方齿形带轮 (2) 上的螺丝。
6. 铺上齿形带 (5)。
7. 移除锁定销 (3) 和 (4)。

### 3.5.2 设置锁定位置

图 18: 设置锁定位置 (1)



(1) - 锁定销  
(2) - 标记

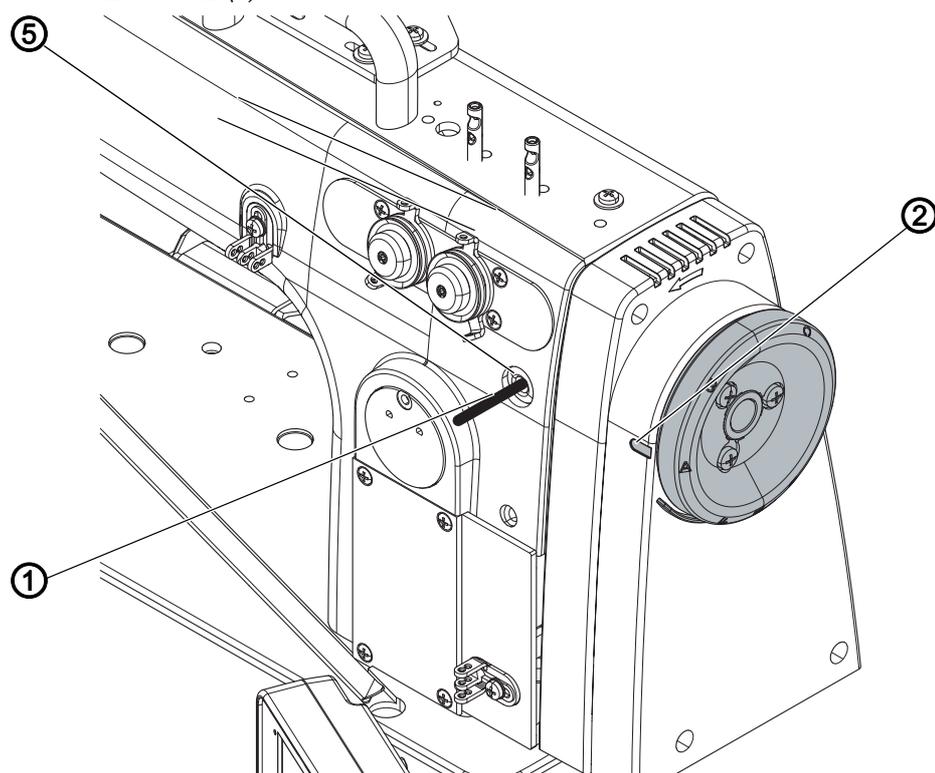
(3) - 手轮  
(4) - 带凹处的调整盘

手轮 (3) 上的字母用于定向。当旋转手轮使其中一个字母靠近标记 (2) 时，调整盘 (4) 上的相应凹处位于锁定销 (1) 的钻孔下方。

有 6 个锁定位置用于下列设置：

- **位置 A**
  - 调整盘挨着上方齿形带轮，同时其最大凹处在臂轴曲柄内
- **位置 B**
  - 旋梭对称，亦即在逆机器旋转方向旋转时，旋梭尖必须处于处于机针中间位置
- **位置 C**
  - 下方齿形带轮
  - 旋梭对称
  - 循环行程
  - 针杆高度
- **位置 D**
  - 送料牙的进给运动
  - 上送料压脚的进给运动
- **位置 E**
  - 送线器圆盘
  - 上止点参考位置
- **位置 F**
  - 上送料提升偏心轮沿旋转方向的第 1 个螺丝与拉杆的凹处重合
  - 上送料压脚的提升运动

图 19: 设置锁定位置 (2)



(1) - 锁定销  
(2) - 标记

(5) - 钻孔

### 锁定机器



如下锁定机器：

1. 移除钻孔 (5) 中的塞子。
2. 旋转手轮，直至所需位置的字母位于标记 (2) 旁。
3. 将锁定销 (1) 穿过钻孔 (5) 插入调整盘的凹处。



### 注意

手轮上的字母用于大致定向。为了恰好碰到凹处，必要时仍需略微旋转手轮。

### 解除固定



如下取消锁定：

1. 移除锁定销 (1)。
2. 塞子插入钻孔 (5)。



## 4 单独设置

请始终遵守给定的单个操作步骤顺序。

请务必遵守用  标记的关于前提条件和按顺序设置的提示。

### 提示

**顺序错误会造成财产损失！**

如有违反，可能导致机器损坏。

务必遵守本说明书中给定的工作顺序。

### 警告



**活动、切割和尖锐部件有致伤危险！**

可能挤伤、割伤和刺伤。

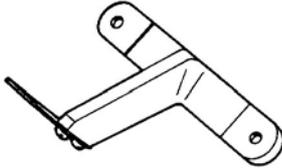
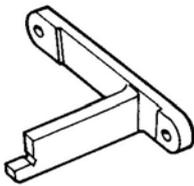
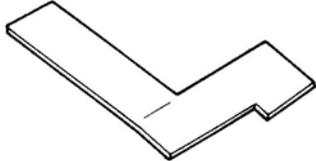
尽量只在机器关闭的情况下进行设置。

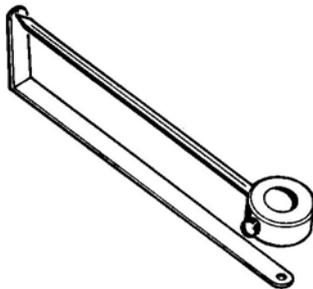
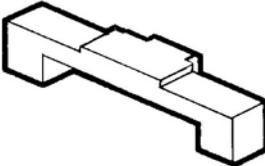
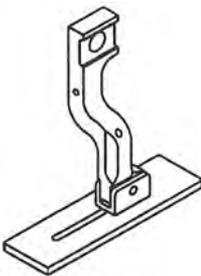
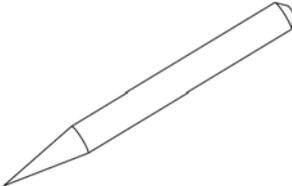
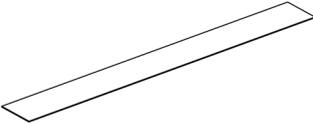
#### 4.1 量规和扳手套件

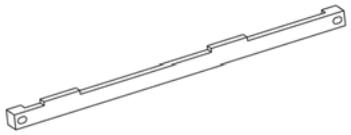
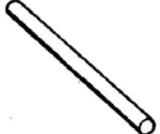
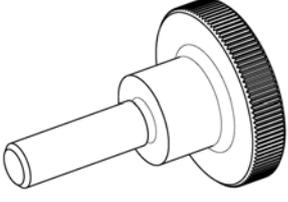
下面列出的量规可准确调整和检查机器。

列出的锁定销在每台所交付机器的附件包中。可借此锁定机器设置所需的位置 A – F。

##### 量规和扳手套件

量规	零件号	设置
	0933 000735	摆动螺栓在旋梭驱动装置外壳内的位置
	0933 000739 K	旋梭驱动装置外壳的位置
	9301 022608	锁定销 5H8x60 (附件包中) 将手轮在位置 A – F 之一锁定
	0171 000981	测量旋梭驱动装置的机针偏转运动 (椭圆宽度)。 若自带千分表, 则只需要夹紧套筒 171 984 和测针 933 748。
	0171 290010	旋梭的倾斜位置为 89° 30'

量规	零件号	设置
	0933 080192	相同的旋梭对称运动
	0933 000740	送线器圆盘的高度
	0271 000767	送料牙的高度
	0178 800024	校准压脚
	0558 006060	调整机针： 同步送料牙
	0178 800033	聚四氟乙烯带： 同步送料牙

量规	零件号	设置
	0178 800010	下送料量规： 同步送料牙
	0238 010353	圆柱销 6H8x70
	9210 013397	滚花螺丝 M5x16

## 4.2 定位机针

### 提示

**设置错误会造成财产损失！**

机器可能损坏和功能故障。

转动圆环时，避免圆环在臂轴上轴向平移。

确保在叉形光眼的狭口内两侧有足够间隙。



### 正确设置

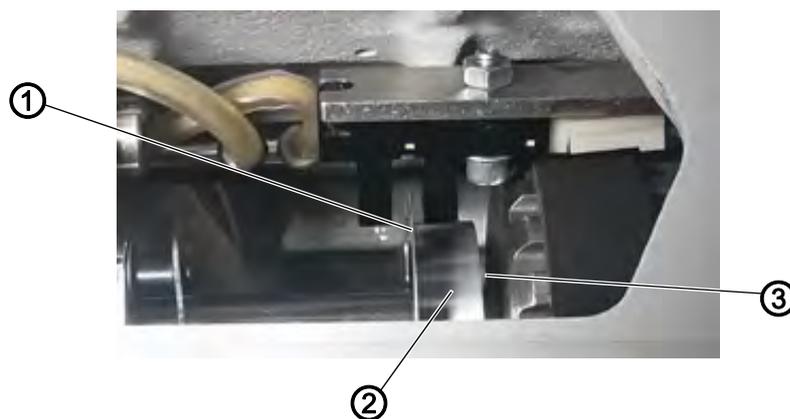
接通机器后，机针处于上止点参考位置。该位置对应调整盘的凹处 E。



### 盖板

- 拆卸臂盖 (📖 页码 17)

图 20: 定位机针



(1) - 送线器圆盘的侧面  
(2) - 圆环

(3) - 螺钉

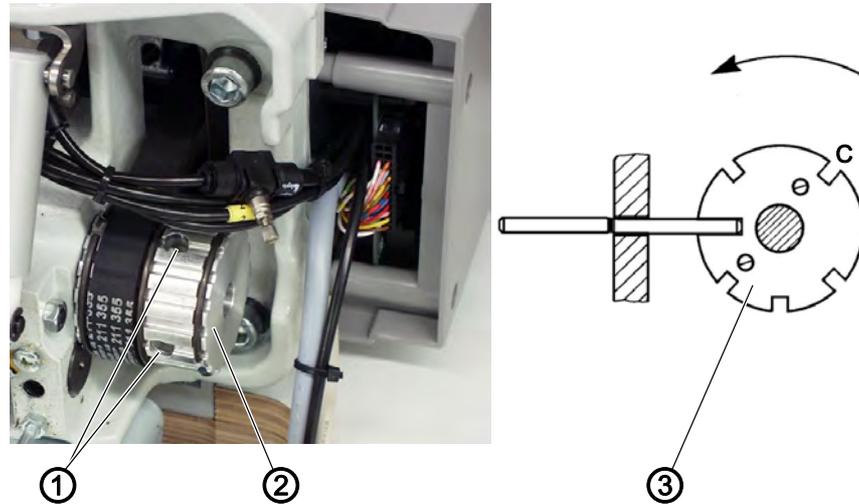


如下定位机针：

1. 机器在位置 E 锁定 (📖 页码 27)。
2. 松开圆环 (2) 的螺钉 (3) 并相应转动圆环 (2)。
3. 拧紧螺钉 (3)。
4. 取消锁定 (📖 页码 27)。

### 4.3 设置下方齿形带轮

图 21: 设置下方齿形带轮



(1) - 螺丝  
(2) - 下方齿形带轮

(3) - 带凹处的臂轴曲柄



#### 正确设置

将齿形带铺到下方齿形带轮 (2) 上时，使两个螺丝 (1) 在凹处 C 内占据图示位置，也就是说可以用内六角扳手无障碍接近。



#### 故障

难以设置机器。



如下设置下方齿形带轮：

1. 下方齿形带轮 (2) 旋转至图示位置。
2. 机器在位置 C 锁定 (📖 页码 27)。
3. 齿形皮带安置在上方齿形带轮上。



#### 顺序

齿形带完全重新安置在上下轴之间后，进行以下设置：

- 旋梭对称 (📖 页码 51)
- 循环行程 (📖 页码 56)
- 针杆高度 (📖 页码 57)
- 上送料压脚的提升设置 (📖 页码 71)
- 上送料压脚的进给设置 (📖 页码 74)

## 4.4 设置缝纫压脚

### 4.4.1 设置缝纫压脚抬起高度

缝纫期间将踏板踩至位置 -1 时，缝纫压脚被抬起，以便移动缝料（ 使用说明书）。



#### 正确设置

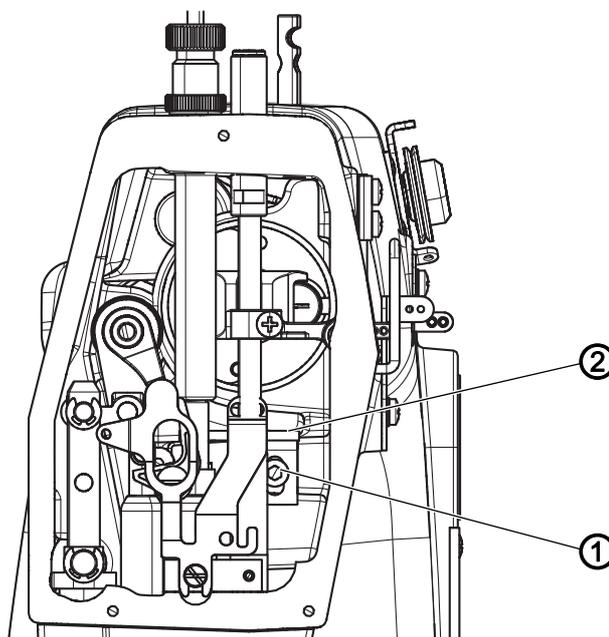
交付时，抬起的缝纫压脚与针板之间的距离预设 9 mm。



#### 盖板

• 拆卸顶盖 ( 页码 16)

图 22: 设置缝纫压脚抬起高度



(1) - 螺丝

(2) - 挡板



如下设置缝纫压脚抬起高度：

1. 松开螺丝 (1)。
2. 在高度上移动挡板 (2)。
3. 拧紧螺丝 (1)。

#### 4.4.2 设置缝纫压脚的抬起速度

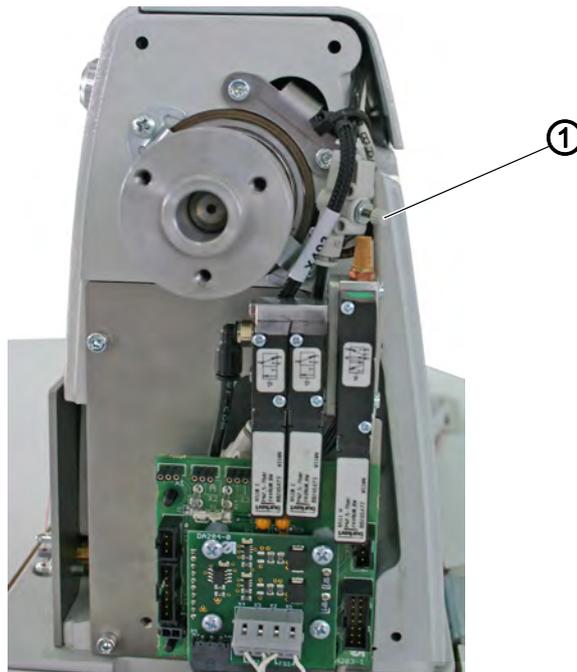
##### 提示

**设置错误会造成财产损失！**

若扣眼压脚过快降下，其可能损坏或损毁。

适当设置降下过程的速度。

图 23: 设置缝纫压脚的抬起速度



(1) - 节气门



##### 正确设置

若节气门 (1) 事先已完全关闭，则随后必须将其逆时针打开 3 整圈。



##### 盖板

• 拆卸皮带防护罩 (📖 页码 18)



如下设置缝纫压脚的抬起速度：

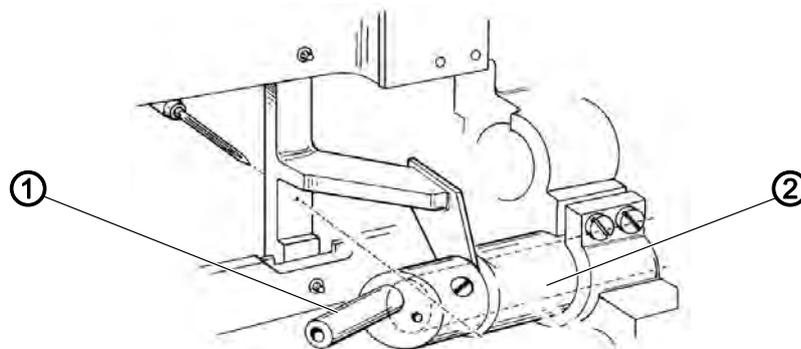
1. 旋转节气门 (1)：

- 更快降下缝纫压脚 = 逆时针旋转节气门 (1)
- 更慢降下缝纫压脚 = 顺时针旋转节气门 (1)

## 4.5 设置旋梭

### 4.5.1 设置摆动螺栓和左侧下轴轴承

图 24: 设置摆动螺栓和左侧下轴轴承



(1) - 摆动螺栓

(2) - 左侧下轴轴承



#### 盖板

- 拆卸底板上的盖板 (📖 页码 13)



#### 顺序

1. 移除机针。
2. 移除针板 (📖 页码 20)。
3. 拆卸油底壳 (📖 页码 15)。
4. 移除剪线器 (📖 页码 21)。
5. 排出旋梭驱动装置外壳内的机油 (📖 页码 42)。
6. 拆卸机针保护器 (📖 页码 23)。
7. 移除旋梭载体 (📖 页码 24)。
8. 移除旋梭驱动装置外壳 (📖 页码 43)。
9. 设置下轴轴承和摆动螺栓 (📖 页码 41)。

#### 4.5.2 排出和加满旋梭驱动装置外壳内的机油

##### 注意



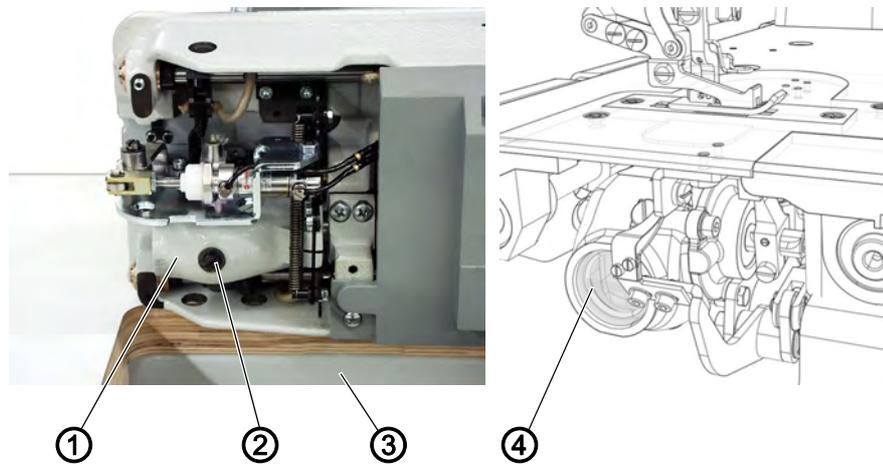
##### 机油会造成环境污染！

机油是一种有害物质，不允许进入下水道或地下。

小心收集旧油。

根据国家规定废弃处置旧油以及粘附旧油的机器部件。

图 25: 排出和加满旋梭驱动装置外壳内的机油



(1) - 旋梭驱动装置外壳  
(2) - 排水螺丝

(3) - 油底壳  
(4) - 最大油位标记



##### 盖板

• 翻转机头 (📖 页码 14)

##### 排出机油

如下排出机油：



1. 松开排水螺丝 (2)。
2. 合适的收集容器放入油底壳 (3)。
3. 将机器竖起后，可完全排出机油。

##### 加满机油

如下加满机油：



1. 给旋梭驱动装置外壳 (1) 加满润滑油 DA 10，直至最大油位标记 (4)。
2. 拧紧排水螺丝 (2)。

### 4.5.3 移除和安置旋梭驱动装置外壳

图 26: 移除和安置旋梭驱动装置外壳



(1) - 旋梭驱动装置外壳  
(2) - 夹紧螺丝

(3) - 下轴



#### 盖板

- 翻转机头 (📖 页码 14)

#### 移除旋梭驱动装置外壳



如下移除旋梭驱动装置外壳：

1. 松开夹紧螺丝 (2)。
2. 旋梭驱动装置外壳 (1) 小心向左取下。  
同时缓慢转动下轴 (3)。

#### 安置旋梭驱动装置外壳



如下安置旋梭驱动装置外壳：

1. 旋梭驱动装置外壳 (1) 小心向右推上。  
同时缓慢转动下轴 (3)，直至摆动螺栓在其定位件内固定。
2. 拧紧夹紧螺丝 (2)。



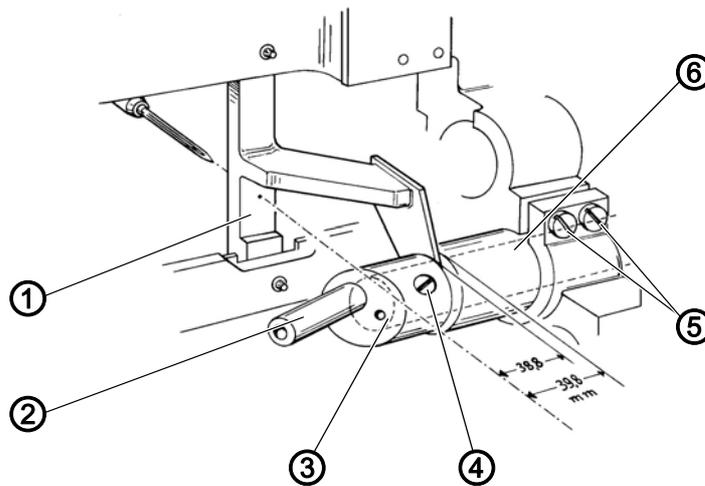
#### 顺序

当安置全新旋梭驱动装置外壳时，进行以下设置：

- 设置旋梭驱动装置外壳 (📖 页码 47)
- 设置机针偏转运动 (📖 页码 48)
- 设置旋梭对称 (📖 页码 51)
- 设置旋梭载体内的旋梭 (📖 页码 53)
- 设置旋梭和针杆高度 (📖 页码 54)

#### 4.5.4 设置左侧下轴轴承

图 27: 设置左侧下轴轴承



(1) - 量规  
(2) - 摆动螺栓  
(3) - 下轴端面

(4) - 螺丝  
(5) - 螺丝  
(6) - 下轴轴承



#### 正确设置

从机针中心到左侧下轴轴承 (6) 始端的距离应为 39.8 mm，从机针中心到摆动螺栓 (2) 末端的距离应为 38.8 mm。



如下设置左侧下轴轴承：

1. 用于摆动螺栓的量规 (1) 在针板托架上拧紧。
2. 松开两个螺丝 (5)。
3. 下轴轴承 (6) 紧贴量规 (1) 放置。
4. 拧紧两个螺丝 (5)。

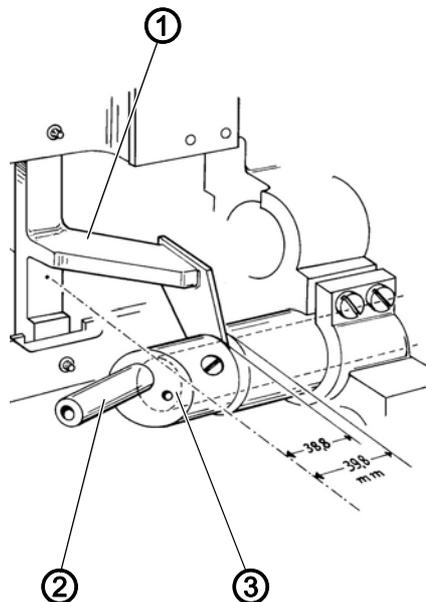


#### 故障

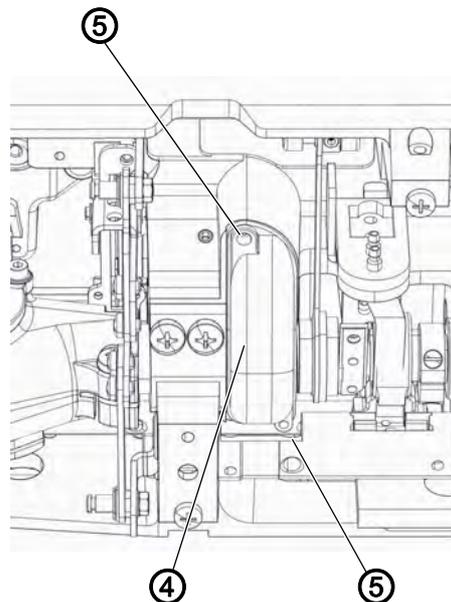
- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 剪线器的刀具损坏
- 跳针
- 断线

### 4.5.5 设置摆动螺栓

图 28: 设置摆动螺栓 (1)



- (1) - 量规
- (2) - 摆动螺栓
- (3) - 下轴端面



- (4) - 注脂盖
- (5) - 螺丝



#### 正确设置

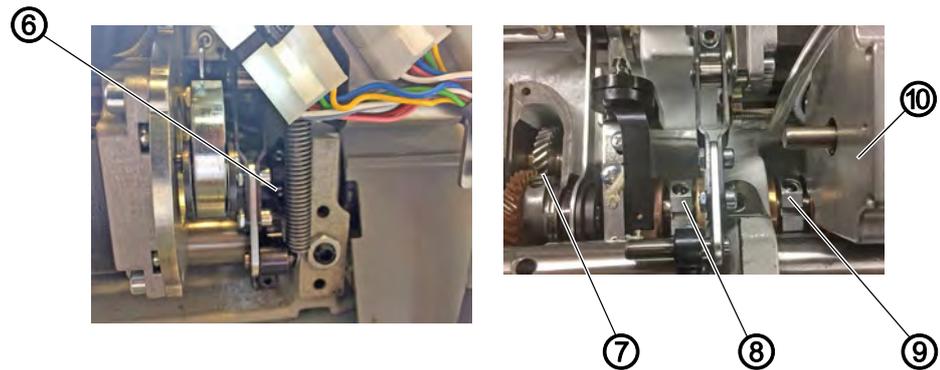
必须将摆动螺栓 (2) 推至紧贴下轴端面 (3)。



如下设置摆动螺栓：

1. 移除注脂盖 (4)。  
第 2 个螺丝 (5) 可从底板上够到。
2. 用于摆动螺栓的量规 (1) 在针板托架上拧紧。

图 29: 设置摆动螺栓 (2)



(6) - 螺丝  
(7) - 齿轮  
(8) - 偏心轮

(9) - 偏心轮  
(10) - 下轴



3. 松开偏心轮 (8) 和 (9)、齿轮 (7) 及螺丝 (6)。
4. 移动下轴 (10), 使得下轴轴承 (4) 与摆动螺栓 (2) 之间存在 1 mm 的距离或摆动螺栓紧贴量规 (1)。
5. 拧紧偏心轮 (8) 和 (9)
6. 拧紧螺丝 (6) 并校准齿轮 (7)。
7. 拧紧螺丝。
8. 检查齿形带在下方齿形带轮上的运转。  
如有需要, 校准下方齿形带轮。
9. 安装旋梭驱动装置外壳 (📖 页码 43) 并加注润滑油 DA 10 (📖 页码 42)。



### 故障

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 剪线器的刀具损坏
- 跳针
- 断线



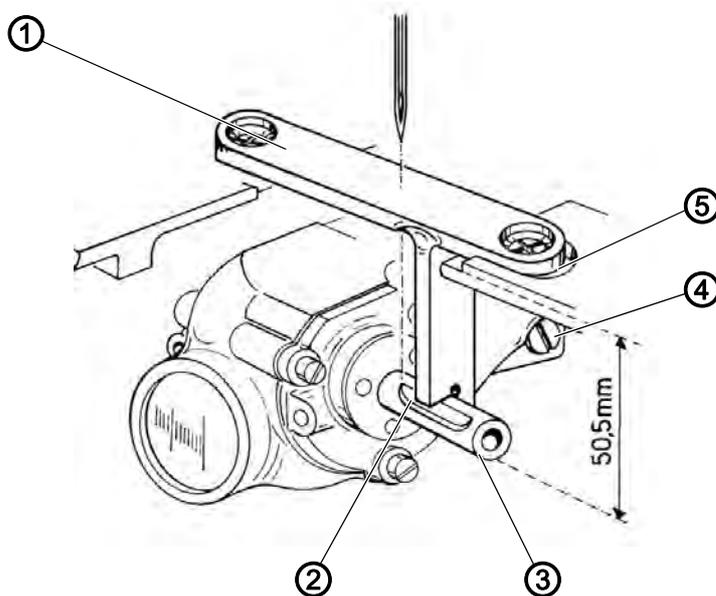
### 顺序

设置摆动螺栓和左侧下轴轴承后, 进行以下设置:

- 安装所有零件
- 旋梭对称 (📖 页码 51)
- 循环行程和旋梭到机针的距离 (📖 页码 56)
- 针杆高度 (📖 页码 57)

#### 4.5.6 设置旋梭驱动装置外壳

图 30: 设置旋梭驱动装置外壳 (1)



- (1) - 量规  
(2) - 旋梭轴  
(3) - 旋梭轴下缘

- (4) - 夹紧螺丝  
(5) - 针板托架



#### 正确设置

针尖应指向旋梭轴 (2) 的中心，同时旋梭轴下缘应平行于针板底面。这相当于旋梭轴下缘 (3) 与针板托架 (5) 之间的距离为 50.5 mm。



#### 故障

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 剪线器的刀具损坏
- 跳针
- 断线



#### 顺序

- 移除机针
- 移除针板 (📖 页码 20)
- 拆卸油底壳 (📖 页码 15)
- 拆卸剪线器 (📖 页码 21)
- 拆卸机针保护器 (📖 页码 23)
- 移除旋梭载体 (📖 页码 24)



如下设置旋梭驱动装置外壳：

1. 量规 (1) 在针板托架上拧紧。
2. 松开夹紧螺丝 (4)。
3. 校准旋梭驱动装置外壳，使旋梭轴 (2) 紧贴在量规 (1) 的切口内。
4. 拧紧夹紧螺丝 (4)。



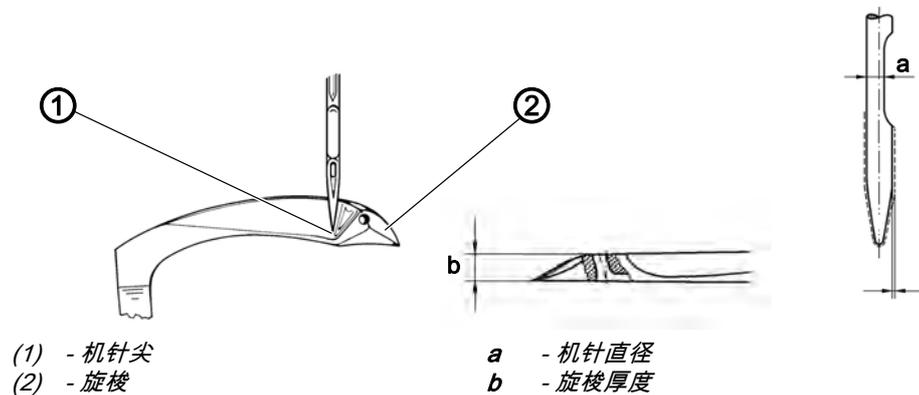
### 顺序

设置旋梭驱动装置外壳后，进行以下设置：

1. 设置旋梭对称 (📖 页码 51)。
2. 设置循环行程和旋梭到机针的距离 (📖 页码 56)。
3. 设置针杆高度 (📖 页码 57)。

## 4.6 设置机针偏转运动 (椭圆宽度)

图 31: 设置机针偏转运动



### 正确设置

在旋梭从右向左运动过程中，如果到机针的距离为 0.1 mm，那么机针偏转运动已正确设置。在旋梭从左向右运动过程中，向下运动机针的针尖 (1) 紧贴旋梭 (2) 背面，参见上图所示位置。

机针偏转运动的准确尺寸取决于机针系统和机针直径。

因此，必须根据以下公式计算尺寸：

$$E = a + b + 0.1 + X$$

### 以 934 SIN/Nm 110 机针为例

机针直径  $a = 0.7 \text{ mm}$

旋梭厚度  $b = 1.4 \text{ mm}$

旋梭尖到机针的距离 =  $0.1 \text{ mm}$

适用于较大机针直径 110 Nm 的  $X^* = 0.1 \text{ mm}$

椭圆宽度  $E = 2.3 \text{ mm}$

\* $X$  = 对于较大机针直径的较大尺寸  $a$

$X$  对于 Nm 100 =  $0 \text{ mm}$

$X$  对于 Nm 110 和 120 =  $0.1 \text{ mm}$

$X$  对于 Nm 130 =  $0.2 \text{ mm}$

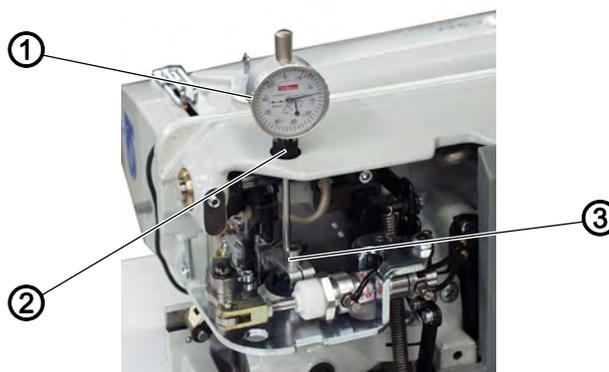
轴向平移下轴进行设置：

向右 = 减小椭圆宽度

向左 = 增大椭圆宽度

#### 4.6.1 设置机针偏转运动

图 32: 设置机针偏转运动 (1)



(1) - 千分表  
(2) - 夹紧套筒

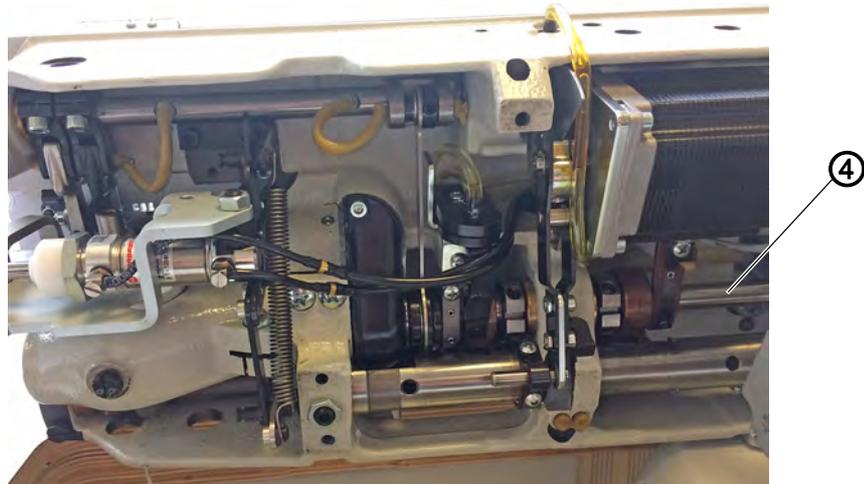
(3) - 旋梭轴



如下设置机针偏转运动：

1. 拧紧夹紧套筒 (2) 并装入千分表 (1)。
2. 旋转手轮将旋梭轴 (3) 置于最低点。
3. 千分表 (1) 设为数值 0。
4. 旋转手轮将旋梭轴 (3) 置于最高点。
5. 读取千分表上的差值。

图 33: 设置机针偏转运动 (2)



(4) - 下轴



**注意**

若该尺寸与算出的机针偏转运动尺寸不符，则松开并移动下轴 (4)。沿轴向调整时，椭圆尺寸以 1:2 的比例变化，也就是说如果下轴移动例如 0.2 mm，那么椭圆宽度改变 0.1 mm。

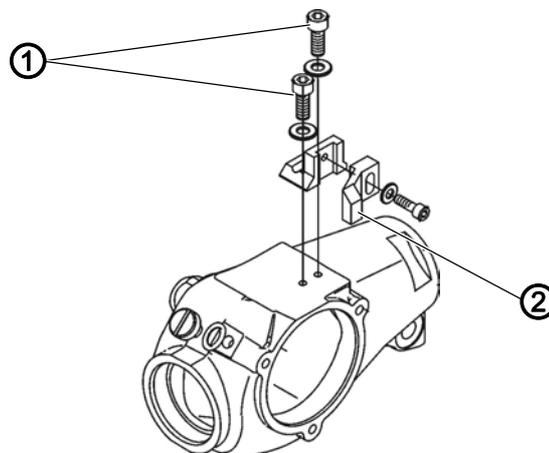


**故障**

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线

### 4.6.2 复位机针保护器

图 34: 复位机针保护器



(1) - 螺丝

(2) - 机针保护器

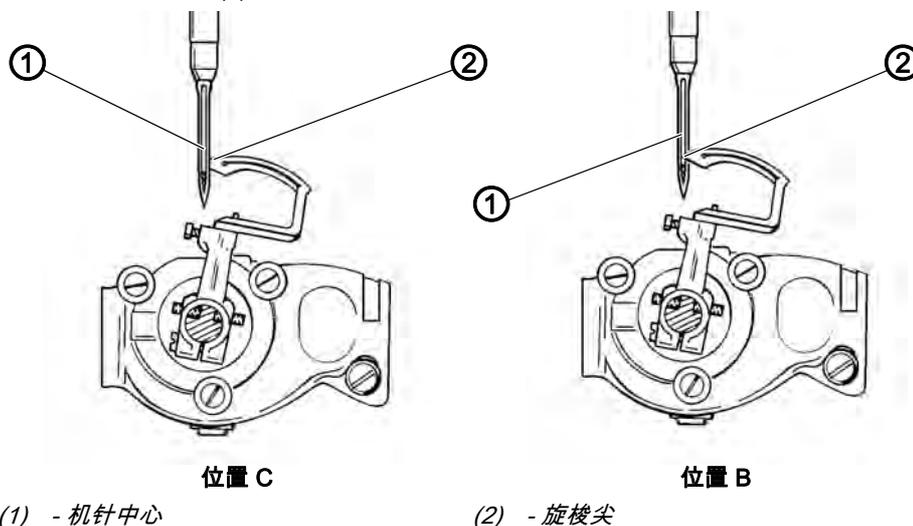


如下复位机针保护器：

1. 松开螺丝 (1) 并复位机针保护器 (2)。

### 4.7 设置旋梭对称

图 35: 设置旋梭对称 (1)



位置 C

位置 B

(1) - 机针中心

(2) - 旋梭尖



#### 正确设置

对称设置是指旋梭尖 (2) 在机器于位置 C 和位置 B 锁定时均处于机针中心 (1)。

旋梭尖应在位置 C 下处于机针后面，在位置 B 下处于机针前面。



### 故障

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线



### 顺序

设置前移除以下部件：

- 剪线器 (📖 页码 21)

图 36: 设置旋梭对称 (2)



(3) - 指针  
(4) - 量规

(5) - 下方齿形带轮



如下设置旋梭对称：

1. 为了准确设置，将旋梭运动量规 (4) 固定在旋梭驱动装置外壳上，并且指针 (3) 固定在旋梭轴上。
2. 松开下方齿形带轮 (5) 的螺丝。
3. 转动下轴，使指针 (3) 在位置 C 和位置 B 下分别处于量规 (4) 的刻度线标记上方。
- ↳ 转动下轴时，指针 (3) 必须向左转出。
4. 拧紧齿形带轮 (5) 的螺丝。



### 信息

若没有量规可用，则如前图所示进行设置。

## 4.8 设置旋梭载体内的旋梭



### 正确设置

旋梭正面应当与机器板面的边缘构成  $89^\circ$  角。

如有 2 个旋梭，则须先校准并固定后面的，再校准并固定前面的旋梭。

使用旋梭量规进行设置。



### 故障

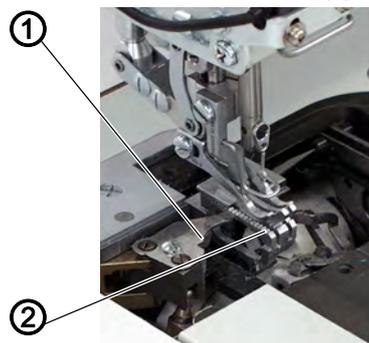
- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线



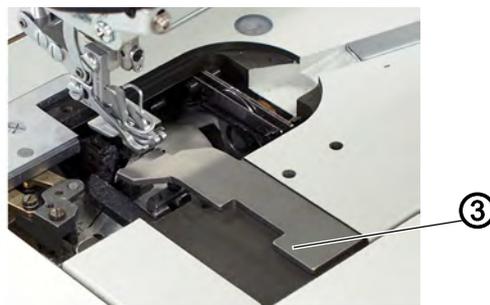
### 盖板

- 拆卸底板上的盖板 (📖 页码 13)
- 移除针板 (📖 页码 20)
- 移除送料牙 (2) (📖 页码 26)
- 移除剪线器的刀具 (1) (📖 页码 21)

图 37: 设置旋梭载体内的旋梭 (1)

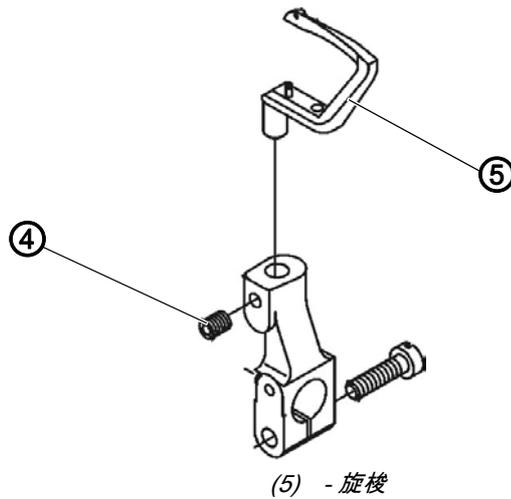


- (1) - 刀具  
(2) - 送料牙



- (3) - 量规

图 38: 设置旋梭载体内的旋梭 (2)



如下设置旋梭载体内的旋梭：

1. 松开螺丝 (4)。
2. 将旋梭量规 (3) 紧贴底板切口右侧。
3. 旋梭 (5) 紧贴量规放置并拧紧螺丝 (4)。

#### 4.9 设置旋梭和针杆

以下 3 项设置必须相互协调：

- 循环行程位置和循环行程
- 旋梭到机针的距离
- 针杆高度

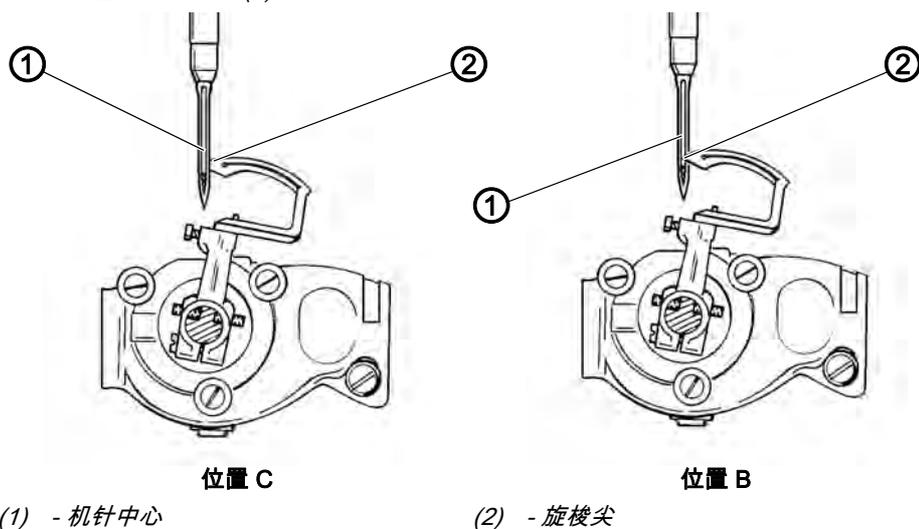


#### 信息

**循环行程位置**是当旋梭尖恰好指向机针中心线时的旋梭位置。

**循环行程**是从针杆下止点到旋梭处于循环行程位置时所在高度的距离长度。  
循环行程为 3.5 mm。

图 39: 设置旋梭和针杆 (1)

**正确设置**

通过沿旋转方向旋转手轮使机针从其下止点升高 3.5 mm 后，旋梭尖 (2) 必须恰好在机针 (1) 的中心线上——调整盘的凹处 C。也要沿相反的旋转方向进行该设置——调整盘的凹处 B。相关信息另请参见**设置旋梭对称**一章 (📖 页码 51)。

**故障**

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线

**顺序**

前提：

必须装入笔直且完好无损的机针 (📖 使用说明书)。

#### 4.9.1 设置循环行程位置和旋梭距离



##### 正确设置

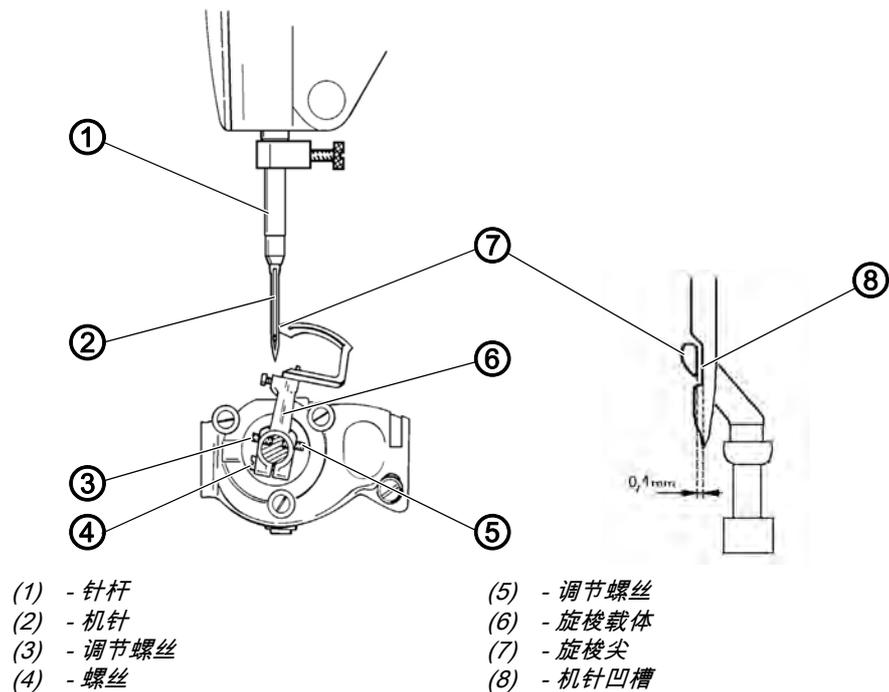
旋梭距离：  
旋梭尖与机针凹槽之间的距离应为 0.1 mm。



##### 盖板

- 拆卸底板上的盖板 (📖 页码 13)
- 移除针板 (📖 页码 20)

图 40: 设置循环行程位置和旋梭距离



- |            |            |
|------------|------------|
| (1) - 针杆   | (5) - 调节螺丝 |
| (2) - 机针   | (6) - 旋梭载体 |
| (3) - 调节螺丝 | (7) - 旋梭尖  |
| (4) - 螺丝   | (8) - 机针凹槽 |



如下设置循环行程位置和旋梭距离：

1. 针杆 (1) 旋至循环行程位置。
2. 机器在位置 C 锁定 (📖 页码 27)。
3. 松开螺丝 (4)。
4. 设置循环行程位置：  
转动旋梭载体 (6)，使得在机针 (2) 后面的旋梭尖 (7) 指向机针的中心线。  
为此相应旋转调节螺丝 (3) 和 (5)。
5. 设置旋梭距离：  
从侧面移动旋梭载体 (6)，使得旋梭尖 (7) 与机针凹槽 (8) 之间的距离  
得到正确设置。
6. 拧紧螺丝 (4)。

**顺序**

设置循环行程位置和旋梭距离后，检查以下设置：

- 旋梭对称（位置 B 和 C）(  页码 51)
- 针杆高度 (  页码 57)

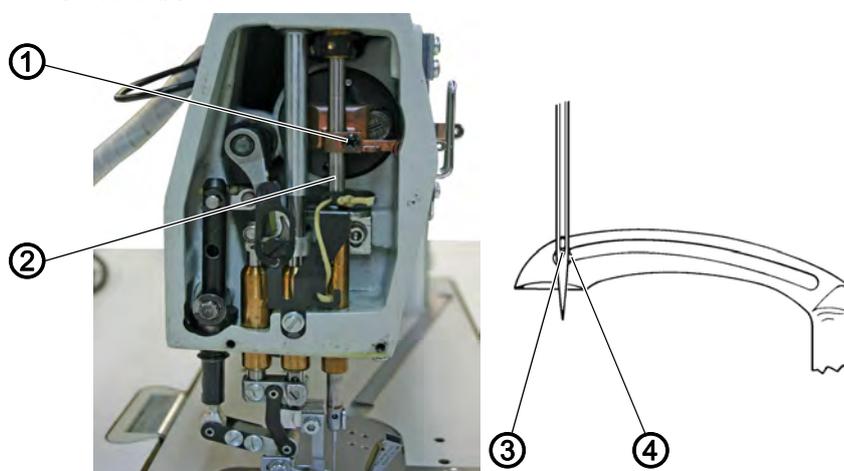


7. 取消锁定 (  页码 27)。

**4.9.2 设置针杆高度****盖板**

- 顶盖 (  页码 16)

图 41: 设置针杆高度



(1) - 螺丝  
(2) - 针杆

(3) - 机针眼下缘  
(4) - 弯针眼

**正确设置**

当弯针眼 (4) 在机针中心线上时，机针眼下缘 (3) 和弯针眼上缘应处于相同高度。

**故障**

- 跳针
- 断线

**顺序**

必须装入笔直且未受损的机针 (  使用说明书)。



如下设置针杆高度：

1. 松开螺丝 (2)。
2. 设置针杆高度，使得机针眼下缘 (3) 和弯针眼上缘 (4) 处于相同高度。

**注意**

在此期间请勿将针杆转向一侧。

3. 拧紧螺丝 (2)。

**顺序**

设置针杆高度后，进行以下设置：

- 循环行程位置和旋梭距离 (📖 页码 56)

#### 4.10 设置旋梭上的保持弹簧

**正确设置**

在旋梭从右向左运动过程中，机针线环 (4) 必须在保持弹簧 (2) 与旋梭 (3) 之间移动至超出保持点 (1)。

在旋梭从左向右运动过程中，机针线环应当保持在保持点 (1)，直至向下运动的机针从机针线环 (4) 前面左侧刺入所谓的缝线三角。

若机针运动至其上方位置且旋梭运动至其左侧位置，那么针尖应当以大约 0.5 mm 的距离从保持弹簧 (2) 旁边经过。

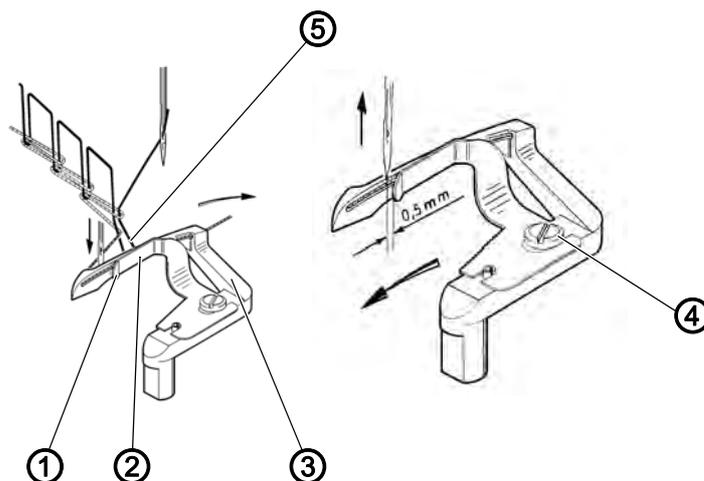
**故障**

- 跳针
- 断线

**盖板**

- 拆卸底板上的盖板 (📖 页码 13)
- 移除针板 (📖 页码 20)

图 42: 设置旋梭上的保持弹簧



(1) - 保持点  
(2) - 保持弹簧  
(3) - 旋梭

(4) - 螺丝  
(5) - 机针线环



如下设置旋梭上的保持弹簧：

1. 松开螺丝 (4)。
2. 通过平移保持弹簧 (2) 设置 0.5 mm 距离。
3. 调整保持弹簧 (2)，使其紧贴旋梭 (3)。  
在此期间，注意保持点 (1) 前面存在极大压力。
4. 拧紧螺丝 (4)。
5. 翻转机头并旋转手轮。



#### 注意

在机器已完成并穿线的情况下，检查旋梭上的支承压力的强度。

6. 检查在旋梭从右向左和从左向右运动过程中的线迹形成。  
如有需要，通过调整减少或增加保持弹簧 (2) 的支承压力的强度：
  - 若机针线环 (5) 未推过保持点 (1) 上方 = 减少
  - 若机针线环未在保持点 (1) 保持足够长时间，直至机针从机针线环 (5) 前面左侧刺入缝线三角 = 增加
7. 实施缝纫过程。
8. 检查线迹。

## 4.11 设置机针线量

### 警告



活动部件可引发人身伤害事故！

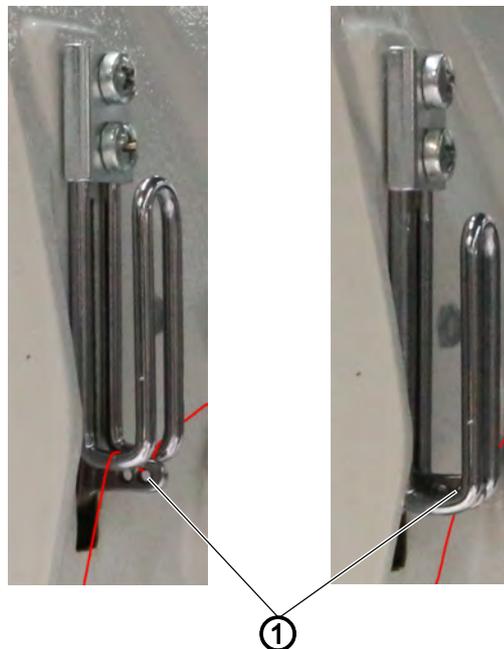
可能挤伤。

设置机针线调节器前，将机器关闭。

允许用于线迹形成的机针线量由机针线调节器的位置决定。所需机针线量取决于缝料厚度、缝线强度和线缝类型。

此外，针对不同的缝线和线缝类型以不同方式穿线。

图 43: 设置机针线量 (1)



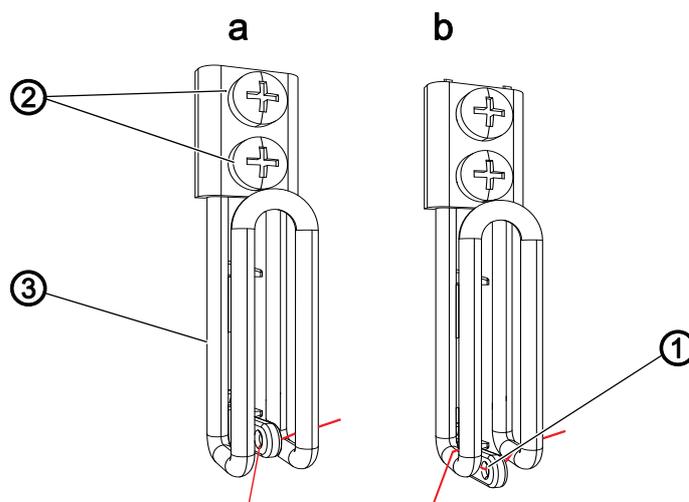
(1) - 挑线杆孔



### 正确设置

- 弹性较小的线：  
挑线杆孔 (1) 在挑线杆深处，接近机针线调节器下方框的上部可见
- 弹性较大的线：  
挑线杆孔 (1) 在挑线杆深处，接近机针线调节器下方框的下部可见

图 44: 设置机针线量 (2)



(1) - 挑线杆孔  
(2) - 螺丝

(3) - 机针线调节器



如下设置机针线量：

1. 旋转手轮，直至挑线杆到达下方终止位置。
2. 松开机针线调节器 (3) 的螺丝 (2)。
3. 将机针线调节器 (3) 推至正确位置。
  - 对于较紧和正常的线缝（详图 (a)）：  
缝线穿过挑线杆孔 (1) 再直接向下引导。
  - 对于较有弹性的线缝（详图 (b)）：  
缝线穿过挑线杆孔 (1) 再引向机针线调节器左边框上方 (3)。
4. 拧紧机针线调节器 (3) 的螺丝 (2)。

#### 4.12 设置弯针线量

允许的弯针线量由弯针线送线器的位置决定。弯针线送线器将弯针线量与相应设置的线迹长度相匹配，以便在任何长度下，即便在线迹较密时也可形成理想线迹。

弯针线送线器可在 0 到 5 的刻度尺上无级调节。数值越大，允许的线量越大，线缝弹性也越大。



##### 正确设置

正确设置取决于线迹长度和线缝类型。

在极限设置下，尤其要保证机针可靠刺入缝线三角：

- 线迹长度非常短的弹性线缝 = 刻度 5
- 线迹长度显著增大的较紧线缝 = 刻度 0



##### 弯针线量过大的故障

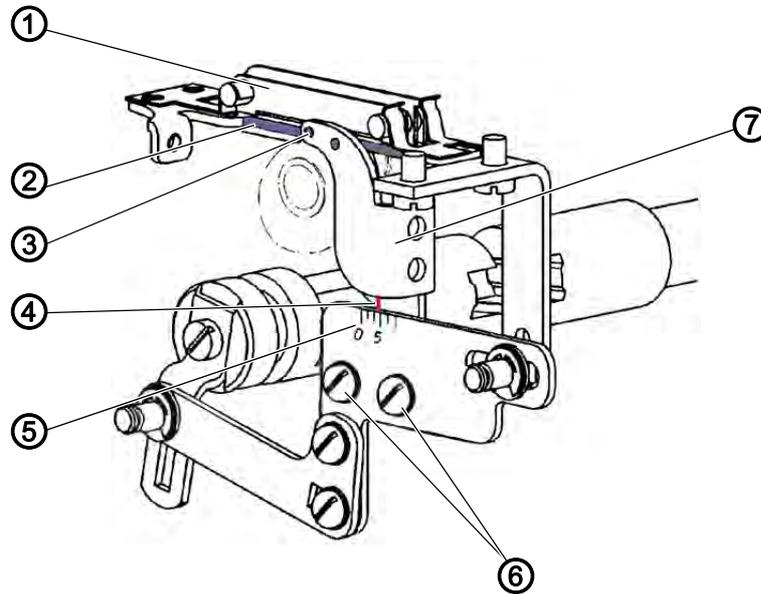
- 跳针
- 弯针线从送线器圆盘上脱落



##### 盖板

- 翻转机头 (📖 页码 14)

图 45: 设置弯针线量 (1)



- (1) - 缝线定位杆
- (2) - 缝线定位杆：下横梁
- (3) - 弯针线送线器：引线孔

- (4) - 前边缘
- (5) - 刻度尺
- (6) - 螺丝
- (7) - 弯针线送线器



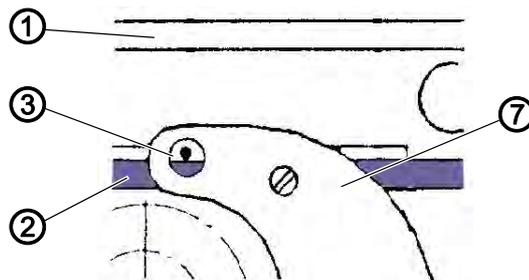
如下设置弯针线送线器：

1. 松开螺丝 (6)。
2. 移动弯针线送线器 (7)：
  - 线缝更紧 = 前边缘 (4) 朝刻度尺 (5) 上的 0 方向移动
  - 线缝更有弹性 = 前边缘 (4) 朝刻度尺 (5) 上的 5 方向移动



### 注意

图 46: 设置弯针线量 (2)



(1) - 缝线定位杆  
(2) - 缝线定位杆：下横梁

(3) - 弯针线送线器：引线孔  
(7) - 弯针线送线器

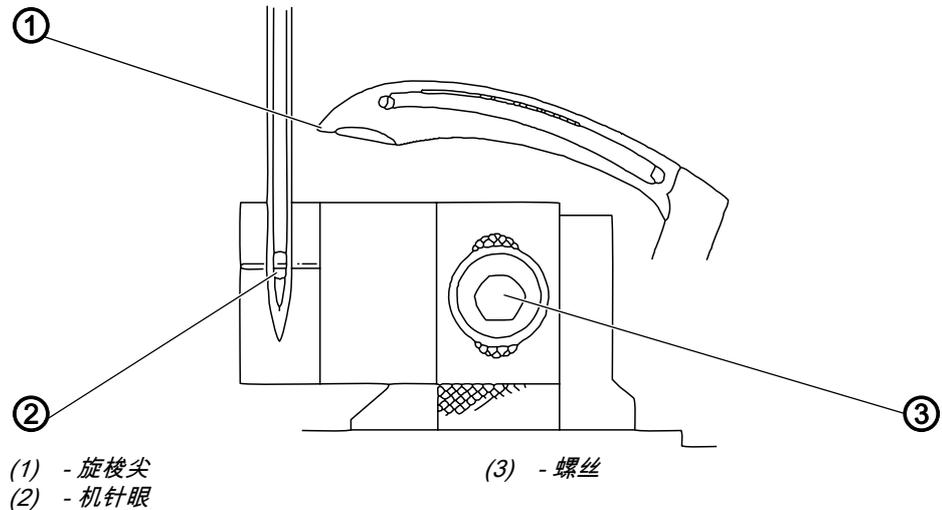
注意不要在高度上调节弯针线送线器 (7)。孔 (3) 必须始终在缝线定位杆 (1) 的横梁 (2) 上方。



3. 拧紧螺丝 (6)。

### 4.13 设置机针保护器

图 47: 设置机针保护器 (1)



#### 正确设置

当旋梭尖 (1) 向左运动并触及机针时，针尖应紧贴机针保护器。此时不得将机针按压到旋梭尖的路径上。当机针处于最低位置时，半个机针眼 (2) 必须保持空闲。



#### 故障

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线



#### 顺序

前提：  
必须装入笔直且未受损的机针 ( 使用说明书 )。



#### 盖板

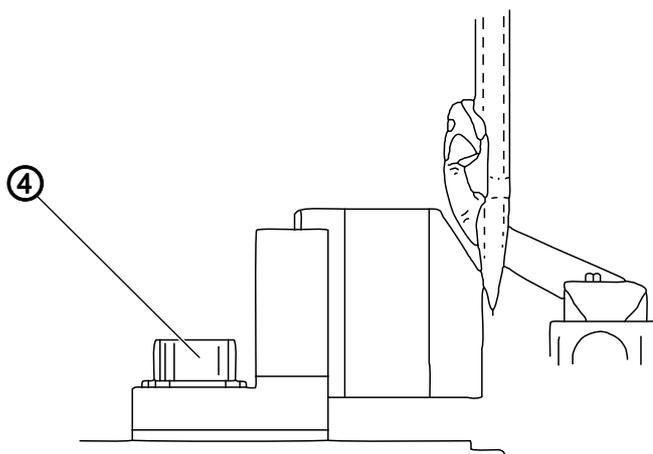
- 拆卸底板上的盖板 ( 页码 13 )
- 移除针板 ( 页码 20 )



如下设置机针保护器：

1. 松开螺丝 (3)。
2. 在高度上相应设置机针保护器。
3. 拧紧螺丝 (3)。
4. 松开螺丝 (4)。

图 48: 设置机针保护器 (3)



(4) - 螺丝



5. 机针保护器紧贴针尖放置。

6. 拧紧螺丝 (4)。

**注意**

机针不得被超过必要限度地推开。

**4.14 差动上下送料****4.14.1 设置送料牙的提升运动****正确设置**

当向下运动机针的机针眼触及针孔时，送料牙的向下运动齿尖应当与针板表面处于相同高度。

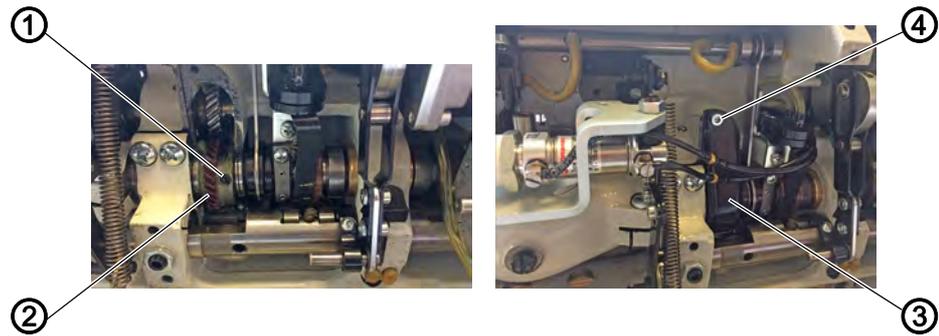
**故障**

- 旋梭损坏
- 机针损坏
- 跳针
- 断线

**盖板**

- 翻转机头 (📖 页码 14)
- 拆卸油底壳 (📖 页码 15)

图 49: 设置送料牙的提升运动



(1) - 螺丝  
(2) - 提升偏心轮

(3) - 注脂盖  
(4) - 螺丝



如下设置送料牙的提升运动：

1. 松开两个螺丝 (4) 并移除注脂盖 (3)。第 2 个螺丝 (3) 可从底板上面够到。
2. 松开提升偏心轮 (2) 的螺丝 (1)。
3. 设置提升偏心轮：
  - 更早提升 = 顺时针旋转
  - 更晚提升 = 逆时针旋转
4. 安上注脂盖 (3) 并用两个螺丝 (4) 固定。

#### 4.14.2 设置送料牙的进给运动



##### 正确设置

送料牙在超过针杆止点后再完成少量补给。下轴上两个偏心轮的凹处分别指向前方。



##### 盖板

- 翻转机头 (📖 页码 14)
- 拆卸油底壳 (📖 页码 15)

图 50: 设置送料牙的进给运动



(1) - 提升偏心轮 (主送料)

(2) - 进给偏心轮 (差动送料)



如下设置送料牙的进给运动：

1. 机器在位置 D 锁定 (📖 页码 27)。
2. 松开提升偏心轮 (1) 上的两个螺丝。
3. 凹处对准前方 (3 点钟)。
4. 拧紧提升偏心轮 (1) 上的两个螺丝。
5. 松开进给偏心轮 (2) 上的两个螺丝。
6. 凹处对准前方 (3 点钟)。
7. 拧紧进给偏心轮 (2) 上的两个螺丝。
8. 取消锁定 (📖 页码 27)。

### 4.14.3 设置送料牙的高度



#### 正确设置

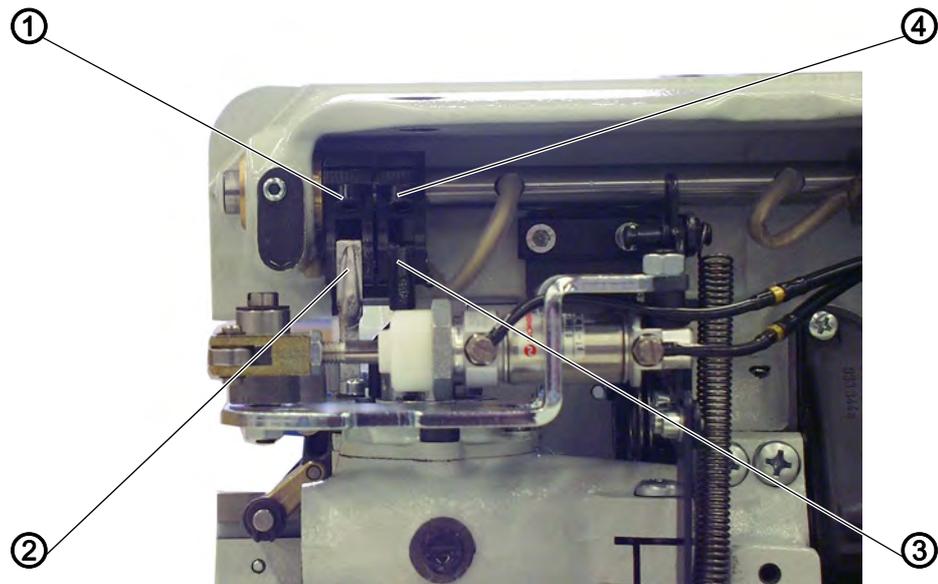
主送料牙（右侧送料牙支架）处于最高位置 1.1 mm 并与针板表面平行。  
差动送料牙（左侧送料牙支架）处于最高位置 1.5 mm 并与针板表面平行。



#### 故障

- 旋梭损坏
- 机针损坏

图 51: 设置送料牙的高度



(1) - 螺丝

(2) - 差动送料牙的送料牙支架

(3) - 主送料牙的送料牙支架

(4) - 螺丝



如下设置送料牙的高度：

1. 松开螺丝 (1) 和 (4)。
2. 设置送料牙支架的高度：
  - 主送料牙 (3)：1.1 mm
  - 差动送料牙 (2)：1.5 mm
3. 拧紧螺丝 (1) 和 (4)。

#### 4.14.4 进行下送料连杆的基本设置



##### 故障

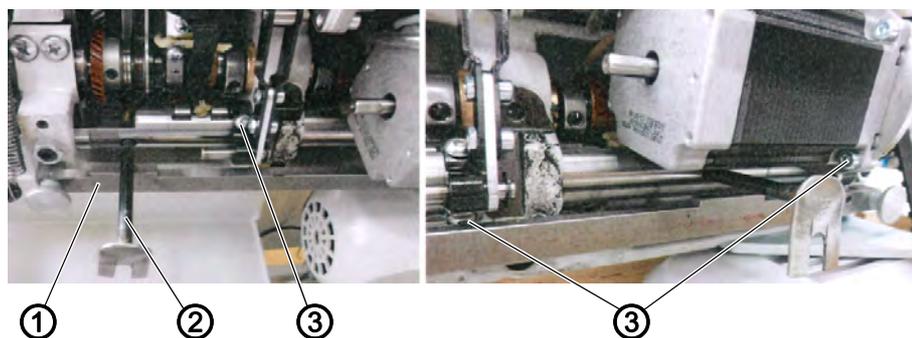
- 针板损坏
- 送料牙损坏
- 产生噪音



##### 盖板

- 拆卸臂盖 (📖 页码 17)
- 翻转机头 (📖 页码 14)

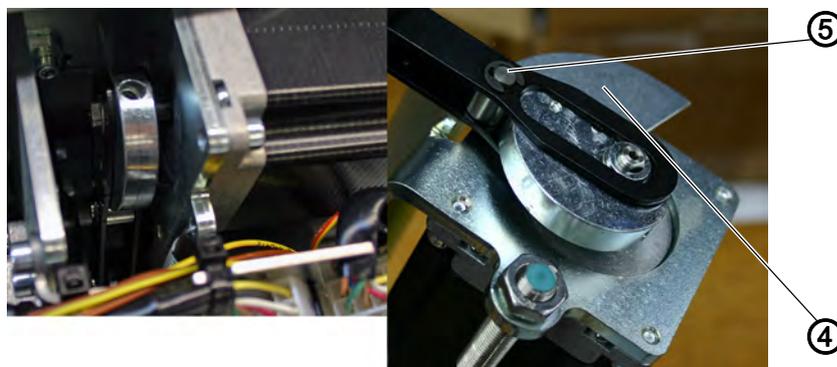
图 52: 进行下送料连杆的基本设置 (1)



- (1) - 下送料量规  
(2) - 6 号销钉 (0238 0103553)

- (3) - 螺丝

图 53: 进行下送料连杆的基本设置 (2)



- (4) - 感应条

- (5) - 滚轮

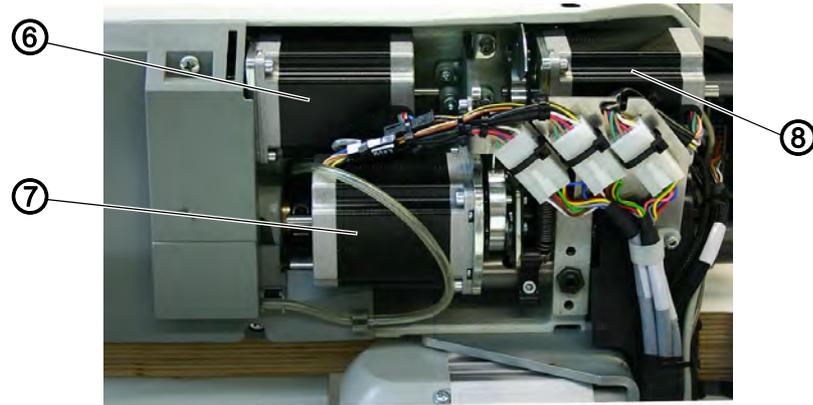


如下进行下送料连杆的基本设置：

1. 用 2 个 M5x16 螺丝或一个滚花螺丝 (📖 页码 34) 安装下送料量规 (1)。
  2. 转动主送料牙 (6) 和差动下送料牙 (8) 步进电机的两个感应条 (4)，使滚轮 (5) 位于感应条的最大直径上。
- 👉 感应条边缘紧贴滚轮。

3. 松开两个连杆的螺丝 (3)。
4. 6 号销钉 (2) 插入其中一个连杆的左侧钻孔并转动连杆，使 6 号销钉 (2) 紧贴量规 (1)。
5. 6 号销钉插入另一个连杆的右侧钻孔并转动连杆，使 6 号销钉 (2) 紧贴量规 (1)。
6. 拧紧两个连杆的螺丝 (3)。
7. 拆卸下送料量规 (1)。

图 54: 进行下送料连杆的基本设置 (3)



(6) - 主送料牙的步进电机  
(7) - 差动上送料牙的步进电机

(8) - 差动下送料牙的步进电机

#### 4.15 压脚上送料

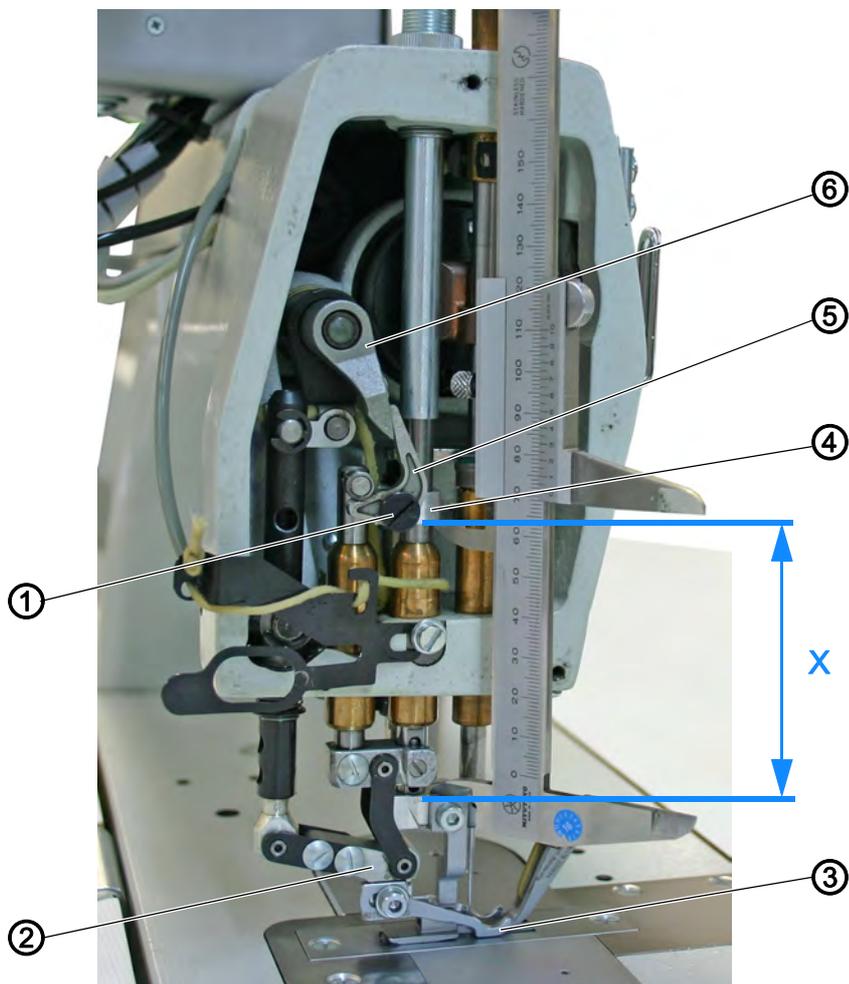


##### 正确设置

上送料与下送料同步进行。  
存在略微提升，也就是说在送料阶段中压脚压力减少。可单独设置中压脚压力和上送料压脚压力。

### 4.15.1 设置上送料的提升高度

图 55: 设置上送料的提升高度 (1)



- |               |             |
|---------------|-------------|
| (1) - 螺丝      | (4) - 轴承夹紧块 |
| (2) - 压脚固定夹紧块 | (5) - 摇转杆   |
| (3) - 上送料压脚   | (6) - 提升轴   |



#### 正确设置

上送料压脚 (3) 到针板的最大行程为 2 mm。  
压脚固定夹紧块 (2) 与轴承夹紧块 (4) 之间的距离 X 为 71.5 mm。



#### 故障

送料性能不良



#### 盖板

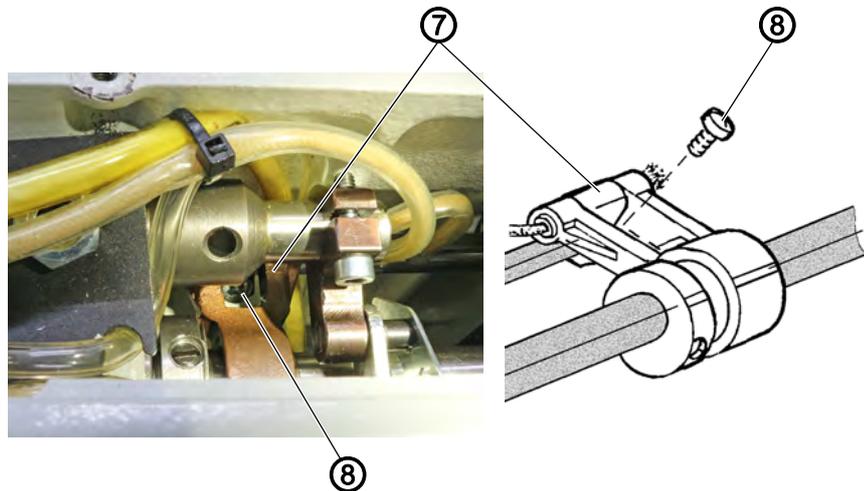
- 拆卸臂盖 (📖 页码 17)
- 拆卸顶盖 (📖 页码 16)



如下设置上送料的提升高度：

1. 松开螺丝 (1)。
2. 移动轴承夹紧块 (4) 并设置尺寸 X (71.5 mm)。
3. 拧紧螺丝 (1)。
4. 通过向左摆动摇转杆 (5) 将其释放。

图 56: 设置上送料的提升高度 (2)



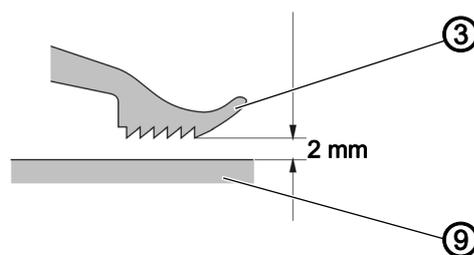
(7) - 夹紧轂

(8) - 螺丝



5. 松开夹紧轂 (7) 的螺丝 (8)。

图 57: 设置上送料的提升高度 (3)



(3) - 上送料压脚

(9) - 针板



6. 转动提升轴 (6)。  
上送料压脚 (3) 到针板 (9) 的最大行程应为 2 mm。  
尽可能转动提升轴 (6)，直至上送料达到所需行程。



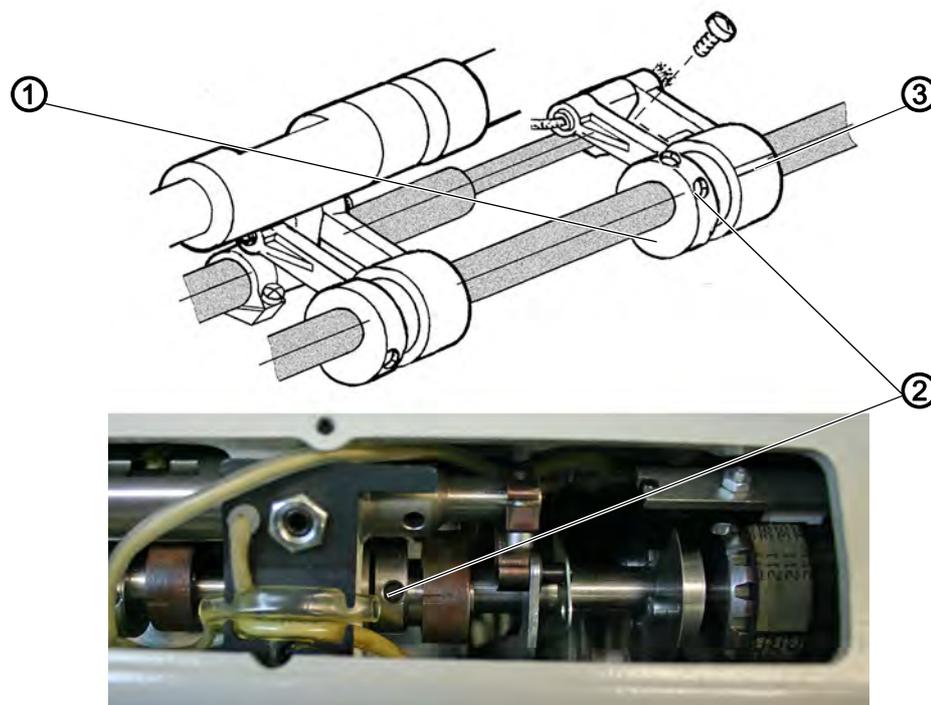
#### 4.15.2 注意

仅设置必要的提升高度。  
提升越高，送料牙上的上送料运动越短。

7. 拧紧螺丝 (8)。

#### 4.15.3 设置提升运动的时间点

图 58: 设置提升运动的时间点



(1) - 提升偏心轮  
(2) - 螺丝

(3) - 凹处



#### 正确设置

在手轮位置 F，第 1 个螺丝 (2) 沿提升偏心轮 (1) 的旋转方向与推杆的凹处 (3) 重合对准。



#### 故障

- 机械部件的磨损加剧
- 达不到最佳送料性能，可能产生巨大的机器噪音



#### 盖板

- 拆卸臂盖 (📖 页码 17)

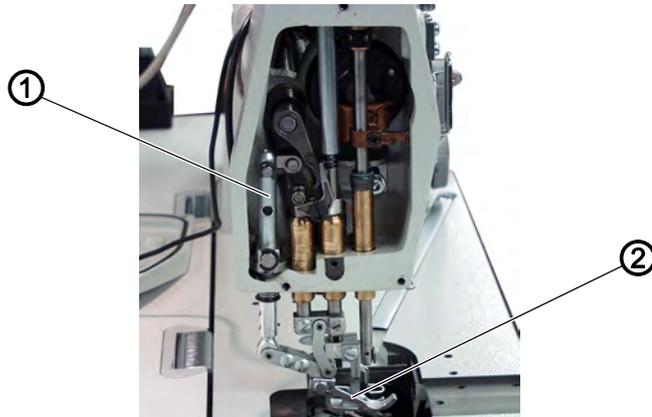


如下设置提升运动的时间点：

1. 机器在位置 F 锁定 (📖 页码 27)。
2. 松开提升偏心轮 (1) 的两个螺丝。
3. 转动提升偏心轮 (1)，直至第 1 个螺丝沿旋转方向与推杆的凹处 (3) 重合。
4. 拧紧提升偏心轮 (1) 的两个螺丝。
5. 取消锁定 (📖 页码 27)。

#### 4.15.4 设置进给运动的时间点

图 59: 设置进给运动的时间点 (1)



(1) - 推力杆

(2) - 上送料压脚



#### 正确设置

当机器在位置 D 时，推力杆 (1) 应处于垂直状态。



#### 故障

- 上送料与下送料同步不良
- 褶裥性能不良



#### 盖板

- 拆卸顶盖 (📖 页码 16)
- 拆卸臂盖 (📖 页码 17)

图 60: 设置进给运动的时间点 (2)



③

④

(3) - 螺丝

(4) - 凹处



如下设置进给运动的时间点：

1. 机器在位置 F 锁定。
2. 松开进给偏心轮 (3) 的两个螺丝。
3. 转动进给偏心轮 (3)，使得凹处 (4) 的中心在位置 F 垂直向上 (12 点钟)。
4. 拧紧进给偏心轮 (3) 的两个螺丝。

#### 4.15.5 设置上送料压脚的位置



##### 正确设置

出厂时已设置好上送料压脚，确保薄料和中厚料平行铺放在送料牙上。可根据缝料调整托架（倾斜度）。



##### 故障

- 财产损失

图 61: 设置上送料压脚的位置



①

②

③

(1) - 进给轴  
(2) - 螺钉

(3) - 销子



如下设置上送料压脚的位置：

1. 松开螺钉 (2)。
2. 销子 (3) 在进给轴 (1) 内推入或抽出。  
由此调节上送料压脚的倾斜度。
3. 拧紧螺钉 (2)。



#### 顺序

修正上送料的倾斜度后，检查并在必要时修正提升高度。

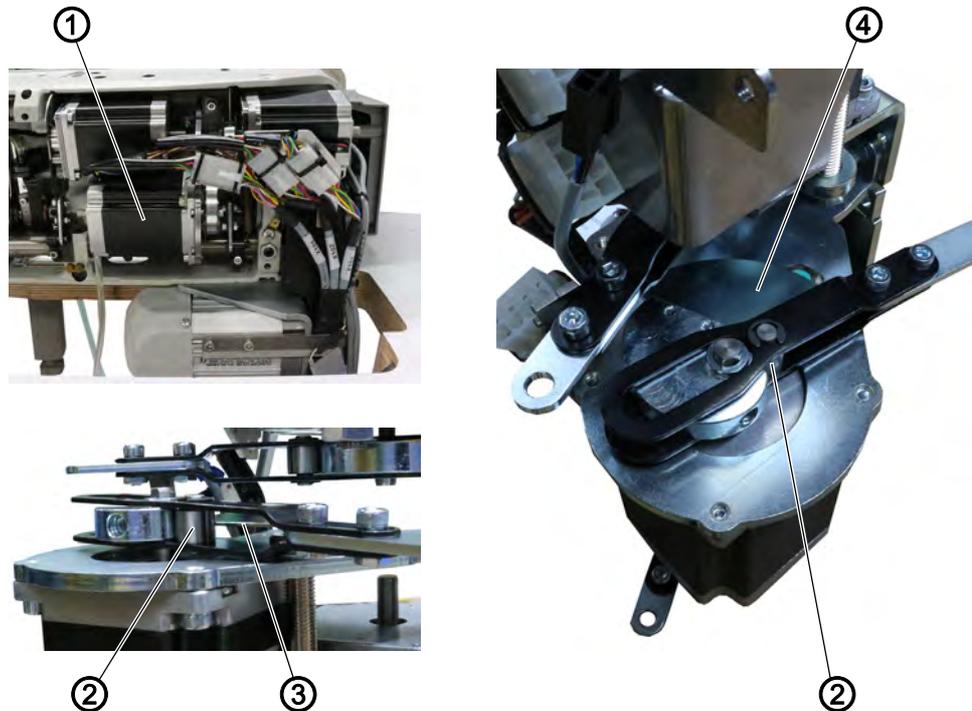
### 4.15.6 进行上送料连杆的基本设置



#### 盖板

- 拆卸臂盖 (页码 17)
- 翻转机头 (页码 14)

图 62: 进行上送料连杆的基本设置 (1)



(1) - 中间步进电机  
(2) - 滚轮

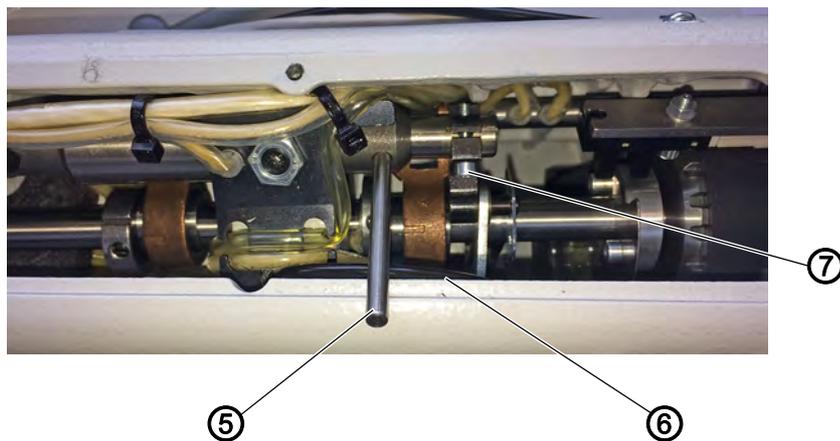
(3) - 感应条边缘  
(4) - 感应条



如下进行上送料连杆的基本设置：

1. 转动中间步进电机 (1) 的感应条 (4)，使滚轮 (2) 位于感应条 (4) 的最小直径上。
- ↳ 感应条边缘 (3) 紧贴滚轮。

图 63: 进行上送料连杆的基本设置 (2)



(5) - 5 号销钉  
(6) - 边缘

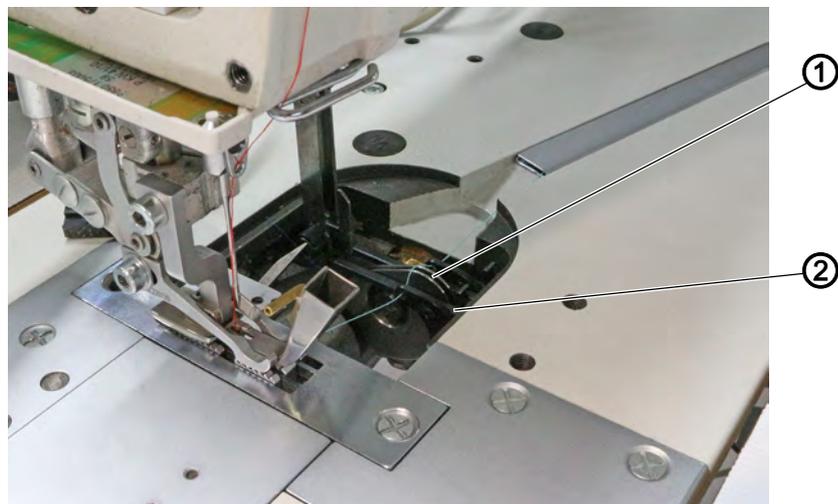
(7) - 螺丝



2. 松开螺丝 (7)。
3. 用 5 号销钉 (5) 将连杆在机器臂的边缘 (6) 上对准。
4. 拧紧螺丝 (7)。

#### 4.16 设置送线器圆盘

图 64: 设置送线器圆盘 (1)



(1) - 送线器圆盘

(2) - 支承板



#### 正确设置

送线器圆盘 (1) 应当在机器于位置 E 锁定时高出支承板 (2) 5 mm。



**故障**

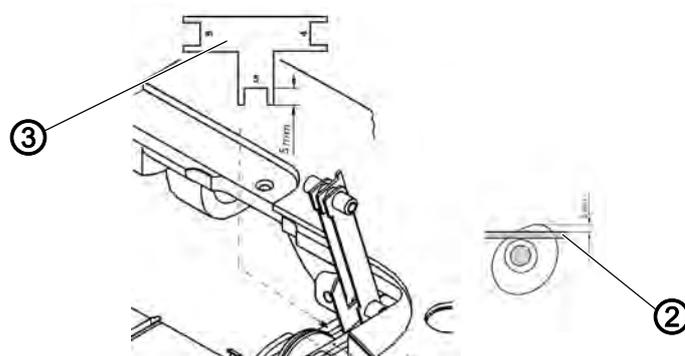
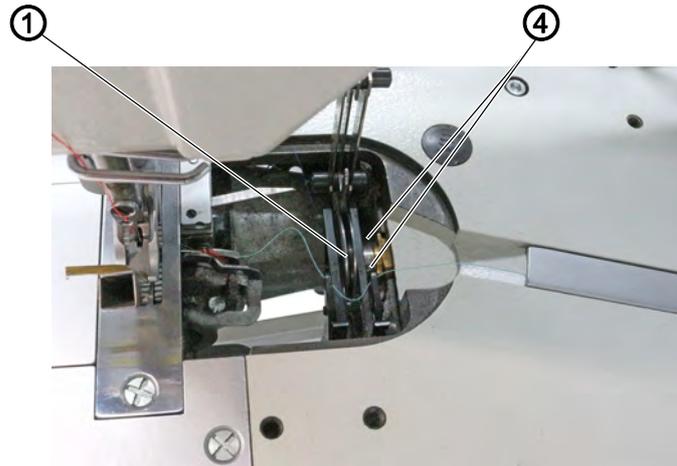
- 跳针
- 断线



**盖板**

- 拆卸底板上的盖板 (📖 页码 13)

图 65: 设置送线器圆盘 (2)



- (1) - 送线器圆盘  
(2) - 支承板

- (3) - 量规  
(4) - 螺丝



如下设置送线器圆盘：

1. 松开螺丝 (4)。
2. 机器在位置 E 锁定。
3. 相应转动送线器圆盘 (1)。  
可使用量规 (3) 进行测量。
4. 拧紧螺丝 (4)。
5. 取消锁定 (📖 页码 27)。

## 4.17 设置剪线器



### 正确设置

位于旋梭后面的弯针线和机针线环的后部缝线必须在剪线过程中被活动刀具的尖部抓取。



### 故障

无法或不整齐地剪切缝线



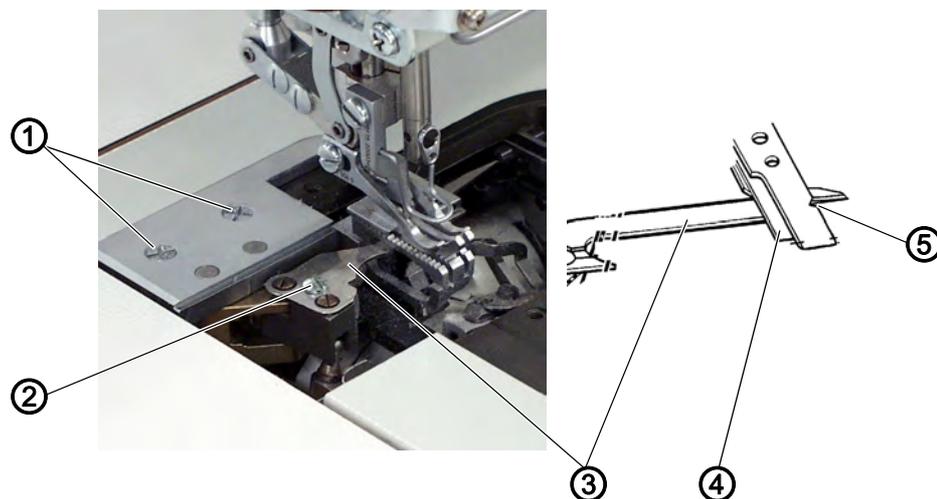
### 设置步骤

#### 1) 拆卸剪线器

参见 页码 21。

#### 2) 手动试剪

图 66: 手动试剪 (1)



(1) - 螺丝  
(2) - 螺丝  
(3) - 活动刀具

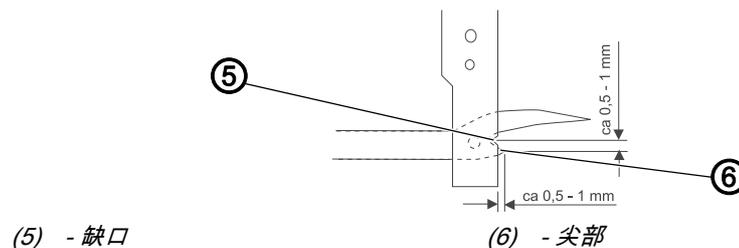
(4) - 反刀  
(5) - 缺口



如下进行手动试剪：

1. 先用螺丝 (2) 略微固定活动刀具 (3)。

图 67: 手动试剪 (2)



(5) - 缺口

(6) - 尖部



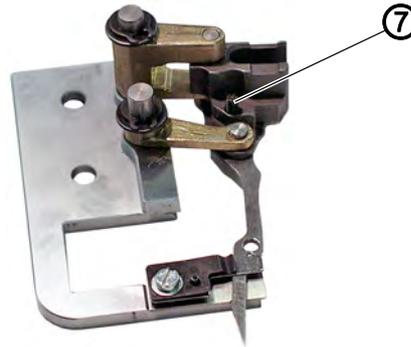
2. 活动刀具的尖部 (6) 对准反刀的缺口 (5)。  
尖部 (6) 应位于缺口 (5) 下方约 0.5 ~ 1 mm。
3. 拧紧螺丝 (2)。
4. 用缝线进行试剪。



**注意**

如果未实现整齐剪切，则检查刀具是否锋利或装入新刀具。

图 68: 手动试剪 (3)



(7) - 螺丝



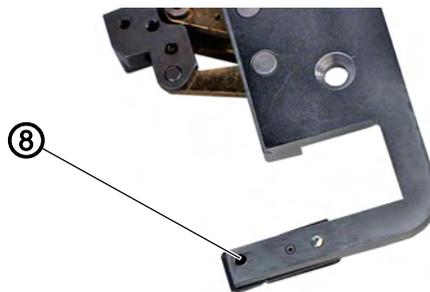
5. 通过少量拧入螺丝 (7) 校准活动刀具 (2)。



**注意**

必须确保刀具活动自如。

图 69: 手动试剪 (4)



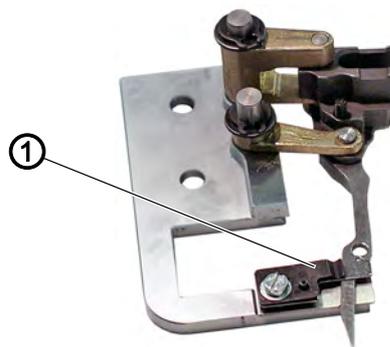
(8) - 螺丝



6. 如有需要，用螺丝 (8) 将反刀 (4) 对准活动刀具 (3)。

### 3) 缝线夹紧板

图 70: 缝线夹紧板



(1) - 缝线夹紧板

缝线夹紧板 (1) 应略微夹住剪切后的缝线末端，以便可靠地开始缝纫。

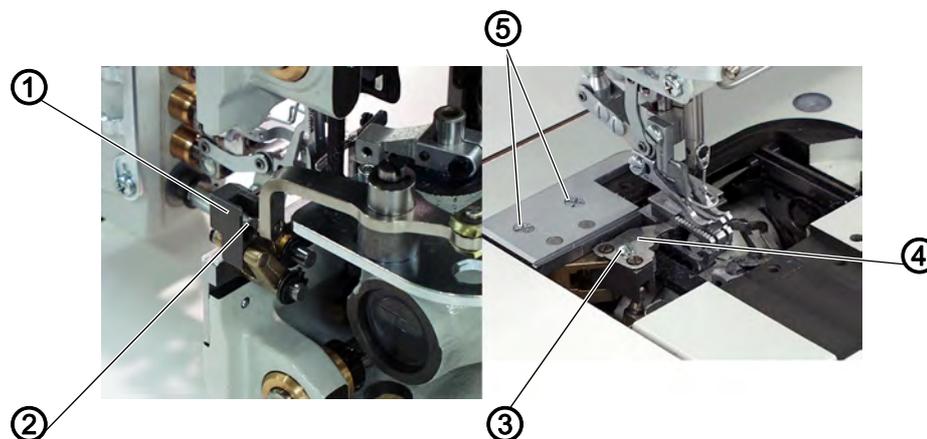


#### 注意

若夹紧板过于绷紧，可能在始缝处引起褶皱。

### 4) 更换剪线器刀具

图 71: 更换剪线器刀具



(1) - 刀架  
(2) - 滚珠杆  
(3) - 螺丝

(4) - 刀具  
(5) - 螺丝

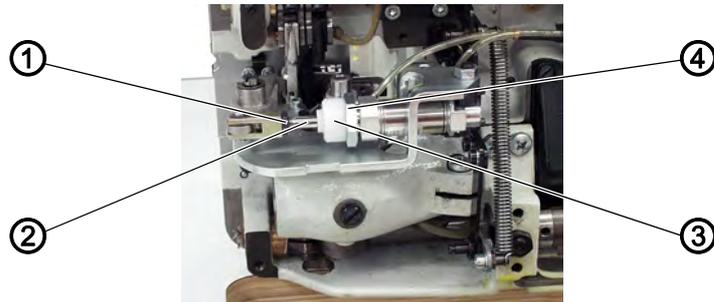


如下更换剪线器的刀具：

1. 松开螺丝 (3)。
2. 移除刀具 (4)。
3. 装入刀具 (4)。
4. 拧紧螺丝 (3)。

## 5) 剪线器的终止位置

图 72: 剪线器的终止位置 (1)



(1) - 螺母  
(2) - 活塞杆

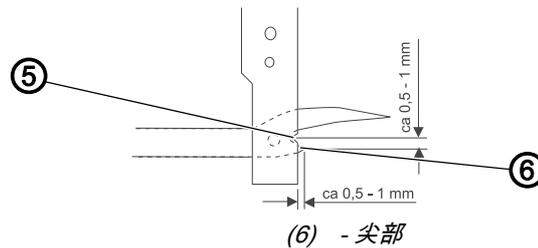
(3) - 挡板  
(4) - 螺母



如下设置剪线器的终止位置：

1. 将机器同压缩气管网分离。
2. 翻转机头 (参阅 页码 14)。
3. 活塞杆 (2) 推至左侧终端位置。
4. 松开锁紧螺母 (1) 并尽可能转动活塞杆 (2)，直至到达下图所示位置。

图 73: 剪线器的终止位置 (2)



(5) - 缺口

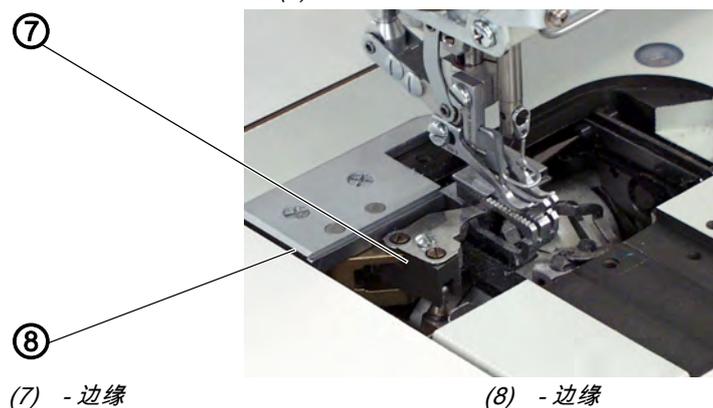
(6) - 尖部



### 注意

活动刀具的尖部 (6) 应位于反刀缺口 (5) 下方约 0.5 ~ 1 mm。  
活动刀具的尖部 (6) 应位于反刀边缘 (7) 后方约 0.5 ~ 1 mm。

图 74: 剪线器的终止位置 (3)



(7) - 边缘

(8) - 边缘



5. 如果将活塞杆 (2) 移动至其右侧终端位置，那么刀架的边缘 (7) 和工作台板的边缘 (8) 应当齐平。
6. 松开螺母 (4) 并使用挡板 (3) 相应设置气缸的终端位置。
7. 拧紧螺母 (4)。
8. 竖立机头 (📖 页码 14)。

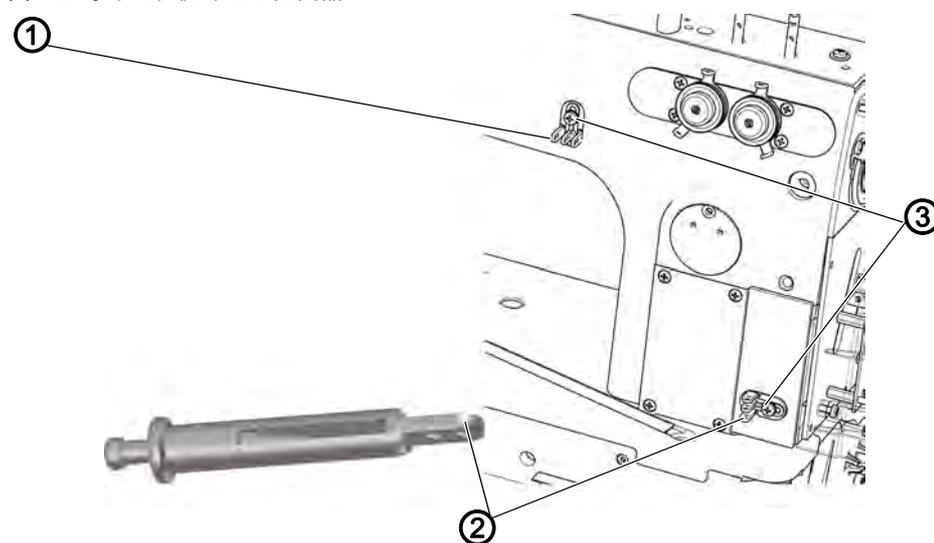


### 顺序

先以最小线迹长度，再以最大线迹长度在缝纫模式下进行试剪。

### 6) 弯针线和机针线的拉出器

图 75: 弯针线和机针线的拉出器



(1) - 机针线拉出器  
(2) - 弯针线拉出器

(3) - 挡板

在剪线过程中，缝线张力加大且弯针线拉出器 (2) 和机针线拉出器 (1) 开动。拉出的无张力缝线用于在下次开始缝纫时形成可靠的线迹。不要拉出超过所需量的缝线，因为始缝处剩余缝线末端的长度与此有关。拉出器设有不同等级。通过调节挡板 (3) 可拉出更多或更少缝线。

#### 4.18 设置机器臂上的引线器



##### 正确设置

当旋梭在左侧终端位置（挑线杆在上止点）时，引线器 (2) 与挑线杆 (1) 之间的缝线构成一条水平线。

图 76: 设置机器臂上的引线器



(1) - 挑线杆  
(2) - 引线器

(3) - 螺丝



如下设置机器臂上的引线器：

1. 松开螺丝 (3)。
2. 设置引线器 (2)。
3. 拧紧螺丝 (3)。

## 4.19 设置送衬条装置 ( 仅限 610-10 )

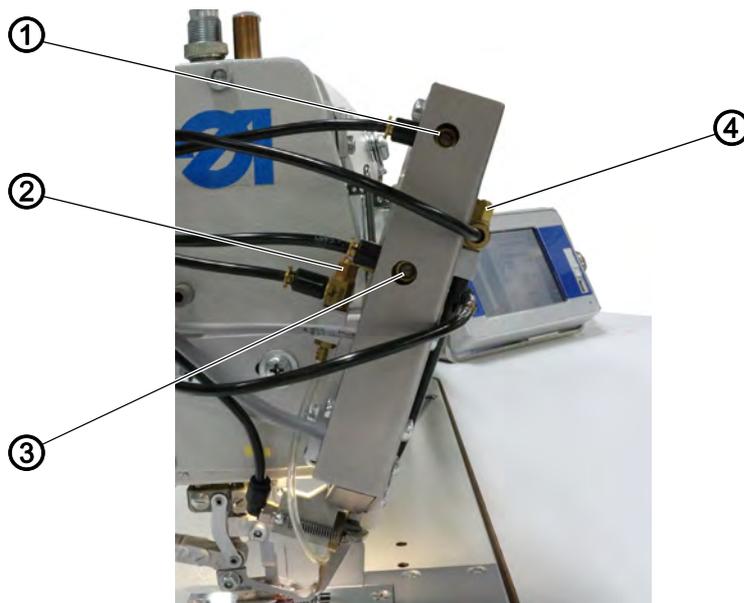


### 顺序

- 穿入镶边带 (  使用说明书 )
- 设置节气门的基本设置
- 设置向扣眼压脚输送
- 设置送衬条速度

### 4.19.1 节气门的基本设置

图 77: 节气门的基本设置



(1) - 返回运动节气门  
(2) - 扣眼压脚节气门

(3) - 输送运动节气门  
(4) - 衬条夹节气门

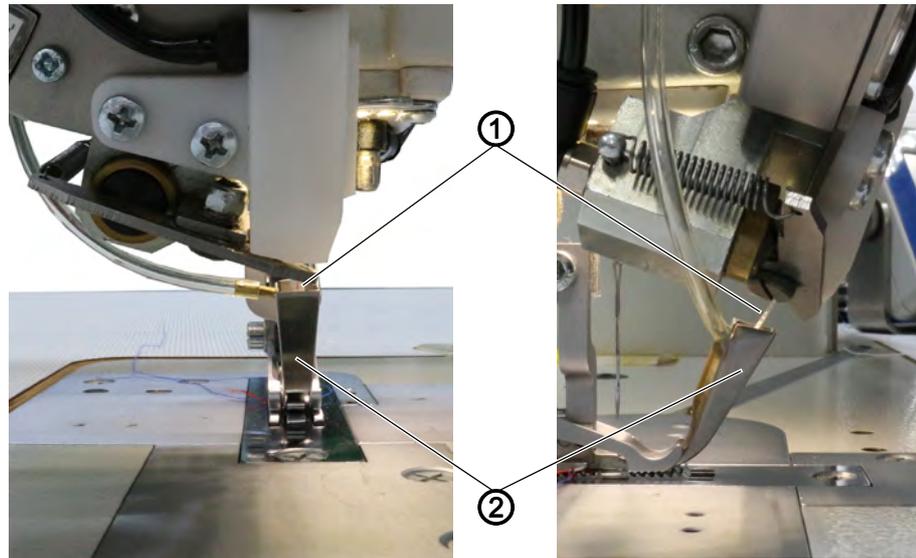


如下设置节气门：

1. 关闭节气门。
2. 打开节气门。
  - 扣眼压脚 (2) : 4 圈
  - 衬条夹 (4) : 3 圈
  - 返回运动 (1) : 1.5 圈
  - 输送运动 (3) : 1.5 圈

#### 4.19.2 设置向扣眼压脚输送镶边带

图 78: 设置向扣眼压脚输送镶边带 (1)



(1) - 镶边带

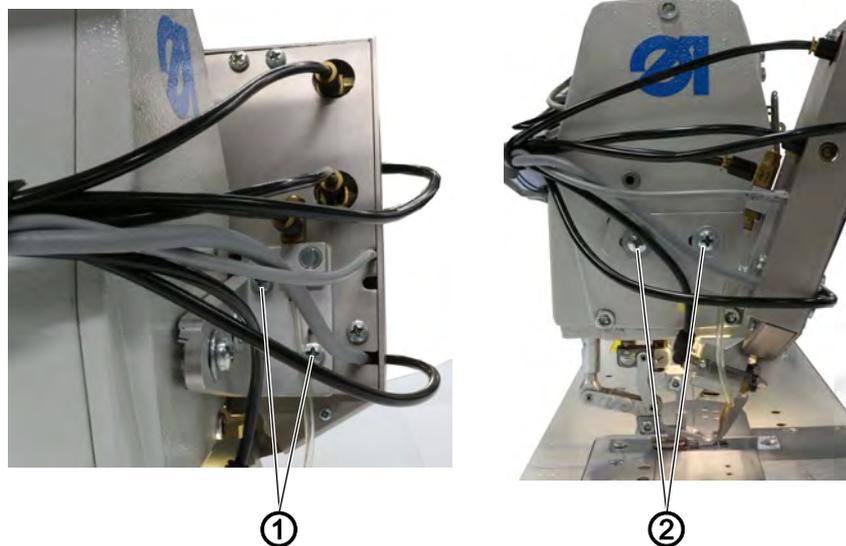
(2) - 扣眼压脚



#### 正确设置

镶边带 (1) 的位置以扣眼压脚 (2) 为准。  
镶边带 (1) 应在扣眼压脚 (2) 内居中延伸。

图 79: 设置向扣眼压脚输送镶边带 (2)



(1) - 螺丝

(2) - 螺丝

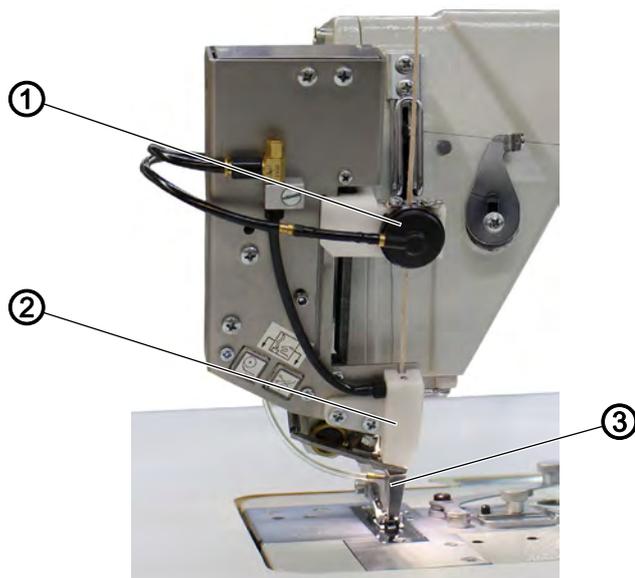


如下设置向扣眼压脚输送镶边带：

1. 松开螺丝 (1)，从侧面移动扣眼压脚。
2. 拧紧螺丝 (1)。
3. 松开螺丝 (2)，向前或向后移动扣眼压脚。
4. 拧紧螺丝 (2)。

### 4.19.3 设置送衬条速度

图 80: 设置送衬条速度 (1)



(1) - 衬条夹  
(2) - 导向装置

(3) - 扣眼压脚



#### 正确设置

气流和送衬条速度相互协调：

- 输送运动的速度不能过快
- 送衬条装置 (2) 的气流输送衬条比衬条夹 (1) 输送衬条更快
- 衬条夹 (1) 的返回运动不能过快。衬条不能在送衬条装置 (2) 与衬条夹 (1) 之间下垂
- 气流不能过强。衬条在进入扣眼压脚 (3) 之前不能飘动。衬条不能从扣眼压脚 (3) 旁边过去

### 检查送衬条速度



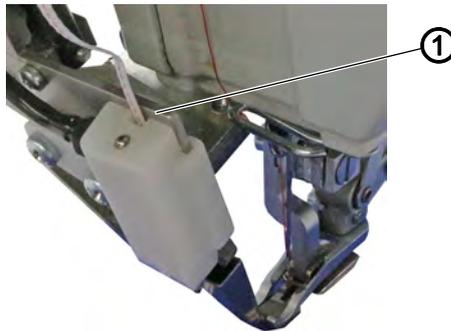
如下检查送衬条速度：

1. 按下按键 。
- ↳ 接通送衬条装置的气流。
2. 手动操纵衬条夹 (1) 并检查衬条输送。
3. 若速度过快或过慢，则通过节气门调整速度 ( 页码 85)。



### 信息

图 81: 设置送衬条速度 (2)

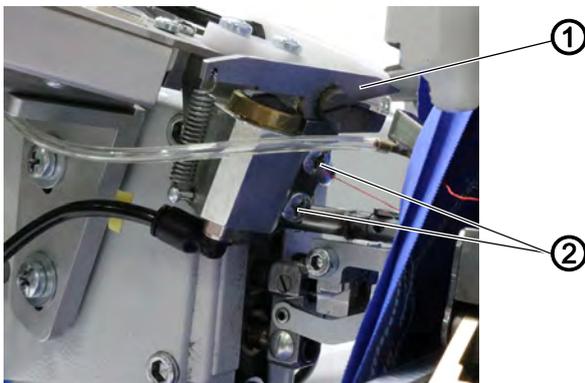


(1) - 边缘

若镶边带较为粗糙或具有弯折点，可能在送衬条装置的边缘 (1) 处发生衬条拥塞或形成圈状。若出现此类情况，可将边缘 (1) 修圆并抛光或使其平滑，以实现最佳输送衬条。

#### 4.19.4 设置衬条剪位置

图 82: 设置衬条剪位置



(1) - 衬条剪

(2) - 螺丝

若镶边带在剪切后碰到衬条剪 (1) 的固定部分，可能导致镶边带被撕开。在这种情况下，可以调节衬条剪 (1) 的位置。



如下设置衬条剪的位置：

1. 翻转机头 (📖 页码 14)。
2. 松开螺丝 (2)。
3. 调节衬条剪 (1) 的位置。
4. 拧紧螺丝 (2)。
5. 竖立机头。



## 5 编程

在本章中说明了保养设置：

- 缝纫程序和功能的预设置
- 机器的基本设置
- 机器的其他设置
- 针对机器不同元件的测试功能
- 校准功能
- 机器复位

线迹长度、弹簧张力、曲线支撑的更改以及缝纫程序的调用和创建参见  *使用说明书*。

### 5.1 调用技术员层面

保养菜单中的所有设置在技术员层面上进行。



#### 注意

出于安全原因，在技术员层面上不会激活踏板！虽然可以在菜单项 *Multitest (综合测试)* 中测试踏板输入端，但无法通过踏板激活缝纫电机。



如下调用技术员层面：

1. 点击按钮 **SERVICE (服务)**。
- ☞ 显示器上出现密码的输入窗体：

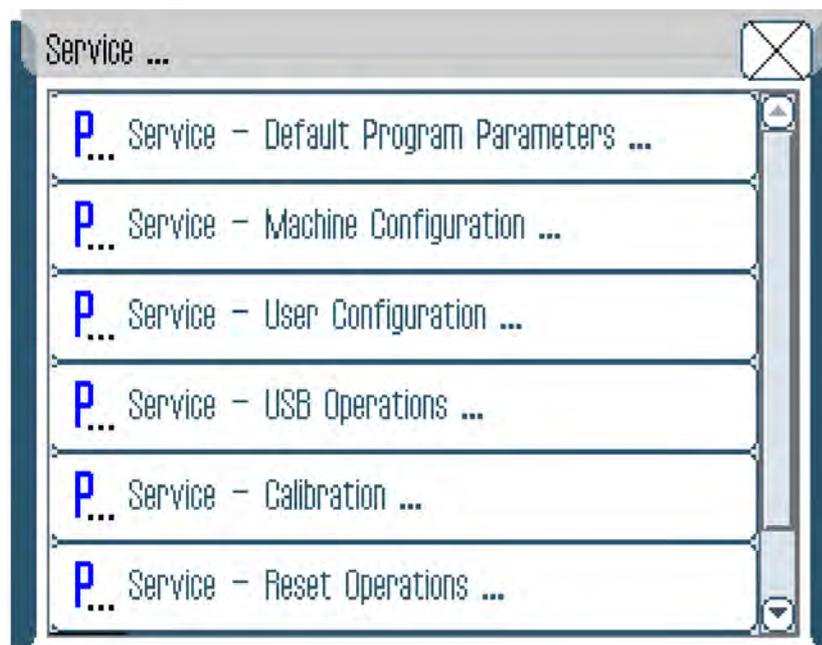
图 83: 调用技术员层面，输入窗体



2. 用按键面板输入密码 25483。
- ☞ 每输入一个数字之后，输入光标会自动跳到下一个位置。出于安全原因，不会显示数字。在当前输入位置显示 0，其它位置用星号代替。
3. 点击按钮 **OK (确定)**。

输入密码后，显示器上将出现技术员层面的菜单项：

图 84: 保养菜单中的显示



## 5.2 技术员层面的菜单项

下表提供保养菜单中的结构概览。

### OP7000 保养菜单结构

菜单项					
菜单项	数字	功能	子菜单项	子菜单项	参见
Default Program Parameters (默认程序参数)	1.0	确定在所有缝纫程序中适用的预设值			 页码 96
	1.1		Stitch Length (线迹长度)		
	1.2		TT at Needle (机针线张力)		
	1.3		TT at Hook (弯针线张力)		
	1.4		Thread Tension (缝线张力)		
	1.5		Fullness Top/Bottom (上送料/下送料丰满度)		
	1.6		Fullness (丰满度)		
	1.7		Adjust Bottom Fullness in % (下送料丰满度调节%)		
	1.8		Stitch Condensing At Start (始端线迹紧缩)		
	1.9		Stitch Condensing At End (末端线迹紧缩)		
	1.10		Thread Trimmer (剪线器)		
	1.11		Size (尺寸)		
	1.12		Seam Graphic (线缝图形)		
	1.13		Grading Factor (分级系数)		
1.14	Teach Side (示教侧) (L=1/R=2)				

菜单项					
菜单项	数字	功能	子菜单项	子菜单项	参见
Machine Configuration ( 机器配置 )	2.0	确定在所有缝纫程序中适用的机器基础设置			 页码 99
	2.1		Stitch Condensing At Start ( 始端线迹紧缩 )		
	2.1.1			Number Stitches Condensing ( 紧缩针数 )	
	2.1.2			Stitch Condensing Factor ( 线迹紧缩系数 )	
	2.1.3			Speed ( 速度 )	
	2.2		Stitch Condensing At End ( 末端线迹紧缩 )		
	2.2.1			Number Stitches Condensing ( 紧缩针数 )	
	2.2.2			Stitch Condensing Factor ( 线迹紧缩系数 )	
	2.2.3			Speed ( 速度 )	
	2.3		Thread Trimmer ( 剪线器 )		
	2.3.1			Speed ( 速度 )	
	2.3.2			Thread Tension At Needle ( 机针线张力 )	
	2.3.3			Thread Tension At Hook ( 弯针线张力 ) Turn/Back/After/ Trimming ( 剪线后退回 )	
	2.4		Speed ( 速度 )		
	2.4.1			Maximum Speed ( 最大速度 )	
	2.4.2			Positioning Speed ( 定位速度 )	
	2.4.3			Softstart Speed ( 软启动速度 )	
	2.4.4			Number Stitches Softstart ( 软启动针数 )	

菜单项					
菜单项	数字	功能	子菜单项	子菜单项	参见
	2.5		Stop Positions ( 停止位置 )		
	2.5.1			Stop Position After Sewing ( 缝纫后停止位置 )	
	2.5.2			Stop Position Needle Up ( 机针在上方停止位置 )	
	2.5.3			Stop Position Needle Down ( 机针在下方停止位置 )	
	2.6		Foot ( 压脚 )		
	2.6.1			Foot Lift In Between Seam ( 在线缝之间抬压脚 )	
	2.6.2			Foot Lift At Seam End ( 在线缝末端抬压脚 )	
	2.6.3				
	2.7		Duration Thread Tension After Seam End ( 线缝末端后缝线张力持续时间 )		
2.8	Other Devices ( 其他设备 )				
User Configuration ( 用户配置 )	3.0	确定机器的其他设置			 页码 102
	3.1		Signal Sound At Segment Change ( 转换程序段时的信号音 )		
	3.2		Side Switch At Seam End ( 线缝末端换侧 )		
	3.3		Abort Program At Pedal -2 ( 在踏板位置 -2 中止程序 )		
USB Operations ( USB 操作 )	4.0	用 U 盘传输数据			 页码 103
	4.1		Write Active Sewing Program To USB ( 活动缝纫程序写到 USB )		
	4.2		Read Sewing Program From USB ( 从 USB 读取缝纫程序 )		
	4.3		Write Global Data Of Control Unit To USB ( 控制器的全局数据写到 USB )		
	4.4		Overwrite Global Data Of Control Unit With USB Data ( 用 USB 数据覆盖控制器的全局数据 )		
Calibration ( 校准 )	5.0	校准			 页码 104
	5.1		Motor Calibration ( 电机校准 )		
	5.2		Thread Tension Calibration ( 缝线张力校准 )		

菜单项					
菜单项	数字	功能	子菜单项	子菜单项	参见
Reset Operations (复位操作)	6.0	复位数据			📖 页码 109
	6.1		Reset All (全部复位)		
	6.2		Reset Sewing Programs (复位缝纫程序)		
Input / Output Test (输入 / 输出测试)	7.0	快速测试输入 与输出元件			📖 页码 110

在除 *Size* (尺寸) 之外的所有子菜单项中，均可打开用于设置参数的编辑器。

### 5.3 菜单项 *Default Program Parameters* (默认程序参数)

在菜单项 *Default Program Parameters* (默认程序参数) 中定义新建缝纫程序时的预设值。

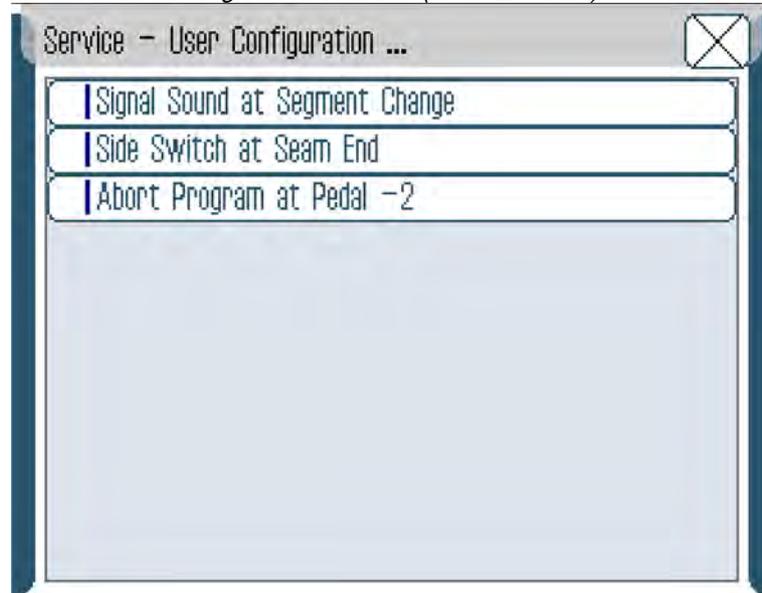


如下定义预设值：

1. 在保养菜单中选择 *Default Program Parameters* (默认程序参数)。

☞ 显示器上出现：

图 85: 菜单项 *Default Program Parameters* (默认程序参数)



2. 点击所需参数。
3. 输入在您缝纫要求下的数值，让它们能包含在尽可能多的缝纫程序中，以便轻松创建新的缝纫程序。

菜单项 *Default Program Parameters* (默认程序参数) 中的参数

图标	条目	含义	可能的数值范围	默认值
	Stitch Length (线迹长度)	线迹长度	1.0 ~ 4.0	2.5
	Thread Tension At Needle (机针线张力)	机针线张力	1 ~ 99	30
	Thread Tension At Hook (弯针线张力)	弯针线张力器	1 ~ 99	5
	Fullness Top/Bottom (上送料/下送料丰满度)	上方/下方丰满度	1 ~ 3 1 = 上方 2 = 下方 3 = 上方和下方	3
	Fullness (丰满度)	丰满度	0 ~ 16	0
	Adjust Bottom Fullness in % (下送料丰满度调节 %)	下方丰满度修正	-50~50	0
	Stitch Condensing At Start (始端线迹紧缩)	始缝处线迹密集	0 ~ 1	0
	Stitch Condensing At End (末端线迹紧缩)	终缝处线迹密集	0 ~ 1	0
	Thread Trimmer (剪线器)	剪线器	0 = 关 1 = 开	1

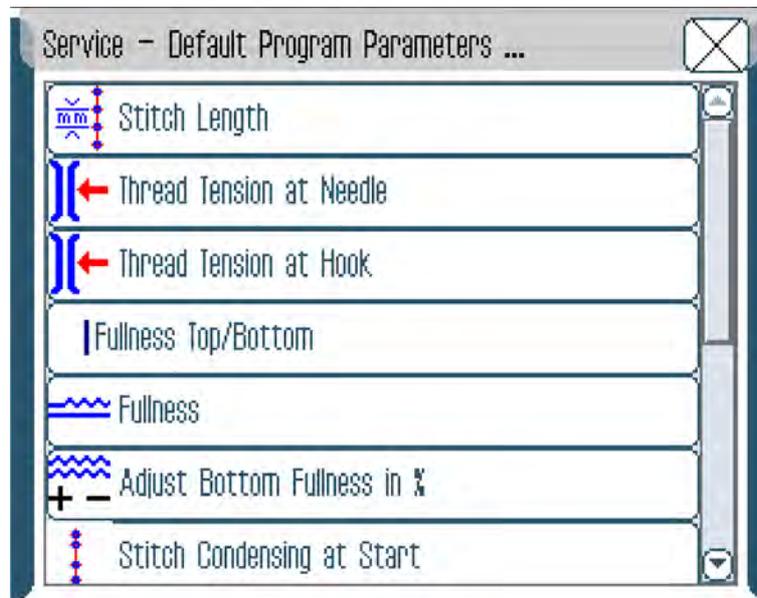
图标	条目	含义	可能的数值范围	默认值
	<b>Size ( 尺寸 )</b>	缝料尺寸	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Germany/France Men ( 德国 / 法国 男人 )</li> <li>• Italy Men ( 意大利 男人 )</li> <li>• GB/USA Men ( 英国 / 美国 男人 )</li> <li>• Japan Men ( 日本 男人 )</li> <li>• Universal ( 通用 )</li> <li>• Germany Women ( 德国 女人 )</li> <li>• France Women ( 法国 女人 )</li> <li>• Italy Women ( 意大利 女人 )</li> <li>• GB/USA Women ( 英国 / 美国 女人 )</li> <li>• Japan Women ( 日本 女人 )</li> <li>• Germany Children ( 德国 儿童 )</li> <li>• Free ( 空闲 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Germany/ France Men ( 德国 / 法国 男人 )</li> </ul>
	<b>Seam Graphic ( 线缝图形 )</b>	工作程序的缝型： 1 = 卷边上袖 2 = 镶边前片 3 = 镶边后片	0 ~ 3	1
	<b>Grading Factor ( 分级系数 )</b>	分级系数(%) , 逐个尺寸增加	0.0 ~ 6.0	2.5
	<b>Teach Side ( 示教侧 ) (L=1/R=2)</b>	先编程的袖侧	2 = R ( 从右侧上袖开始 ) 1 = L ( 从左侧上袖开始 )	2

## 5.4 菜单项 *Machine Configuration* (机器配置)

在菜单项 *Machine Configuration* (机器配置) 中定义跨程序适用的机器基本设置。

*Machine Configuration* (机器配置) 包含以下子菜单项：

图 86: 菜单项 *Machine Configuration* (机器配置)



子菜单项包含其他子菜单项 (📖 页码 93)。

### 5.4.1 *Stitch Condensing At Start/End* (始端 / 末端线迹紧缩)

在子菜单项 *Stitch Condensing At Start* (始端线迹紧缩) 或 *Stitch Condensing At End* (末端线迹紧缩) 中定义如何缝制密集线迹。

子菜单项 *Backtack At Start/End* (始端 / 末端线迹紧缩) 中的参数

条目	含义	可能的数值范围	默认值
<b>Number Stitches Condensing (紧缩针数)</b>	密集线迹针数	1 ~ 50	3
<b>Stitch Condensing Factor (线迹紧缩系数)</b>	线迹密集系数： 密集线迹的线迹长度与 所设线迹长度的比	25 ~ 100	40
<b>Speed (速度)</b>	密集线迹转速	50 ~ 2000	1000

### 5.4.2 Thread Trimmer (剪线器)

在子菜单项 *Thread Trimmer* (剪线器) 中定义剪线设置。

#### 子菜单项 *Thread Trimmer* (剪线器) 中的参数

条目	含义	可能的数值范围	默认值
Speed (速度)	剪线时的转速, 单位: rpm	50 ~ 250	180
Thread Tension (缝线张力) At Needle	剪线时的机针线张力, 单位: %	0 ~ 50	5
Thread Tension At Hook (弯针线张力)	剪线时的弯针线张力, 单位: %	1 ~ 5	2
Turn Back		0 ~ 1	1

### 5.4.3 Speed (速度)

在子菜单项 *Speed* (速度) 中定义特定情形下的转速。

#### 子菜单项 *Speed* (速度) 中的参数

条目	含义	可能的数值范围	默认值
Maximum Speed (最大速度)	完全踩下踏板时的最大转速, 单位: rpm	500 ~ 4000	4000
Positioning Speed (定位速度)	定位时的转速, 单位: rpm	10 ~ 700	400
Softstart Speed (软启动速度)	软启动时的转速, 单位: rpm	10 ~ 1000	500
Number Stitches Softstart (软启动针数)	软启动时的针数	0 ~ 10	1

#### 5.4.4 Stop Positions (停止位置)

在子菜单项 Stop Positions (停止位置) 中定义缝纫停止时的机针位置。

##### 子菜单项 Stop Positions (停止位置) 中的参数

条目	含义	可能的数值范围	默认值
Stop Position After Sewing (缝纫后停止位置)	缝纫后的手轮位置 (机针在上方), 单位: °	0 ~ 359	0
Stop Position Needle Up (机针在上方停止位置)	缝纫停止时, 机针处于上方保持位置的手轮位置, 单位: °	0 ~ 359	0
Stop Position Needle Down (机针在下方停止位置)	缝纫停止时, 机针处于下方保持位置的手轮位置, 单位: °	0 ~ 359	130

#### 5.4.5 Foot (压脚)

##### 子菜单项 Foot 中的参数

条目	含义	可能的数值范围	默认值
Foot Lift In Between Seam (在线缝之间抬压脚)	在缝纫中抬压脚	0 = 关 1 = 开	0
Foot Lift At Seam End (在线缝末端抬压脚)	在线缝末端抬起缝纫压脚 (剪线后)	0 = 关 1 = 开	0

#### 5.4.6 Duration Thread Tension After Seam End (线缝末端后缝线张力持续时间)

条目	含义	可能的数值范围	默认值
Duration Thread Tension After Seam End (线缝末端后缝线张力持续时间)	在线缝末端关闭后的机针线张力持续时间	0.1 ~ 7.0	5.0

### 5.4.7 Other Devices (其他设备)

子菜单项 Other Devices (其他设备) 中的参数

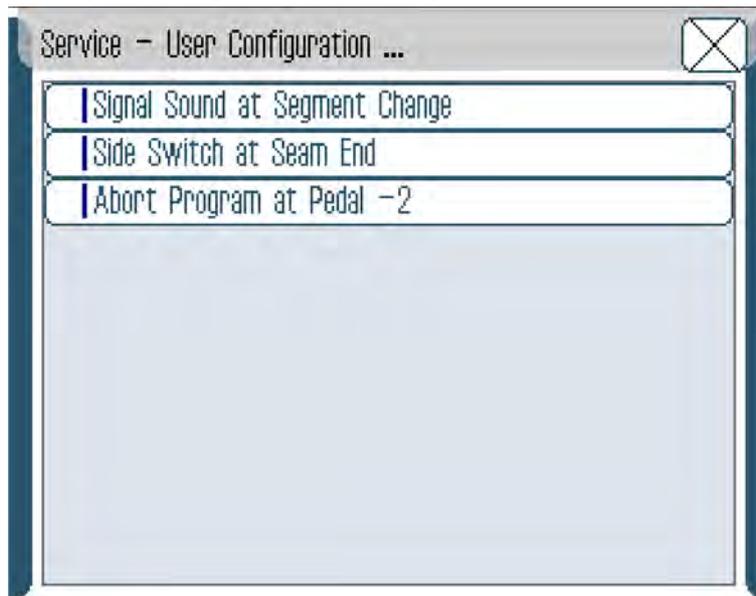
条目	含义	可能的数值范围	默认值
Tape Feeder Exists (存在送衬条装置)	衬条牵引装置	0 = 不存在 1 = 存在	
Tape Length Cutter to Needle (剪切器到机 针的衬条长度)	剪切后的衬条长度	0 ~ 100	40

### 5.5 菜单项 User Configuration (用户配置)

在菜单项 User Configuration (用户配置) 中定义机器的其他设置。

User Configuration (用户配置) 包含以下子菜单项：

图 87: 菜单项 User Configuration (用户配置)



### 菜单项 *User configuration (用户配置)* 中的参数

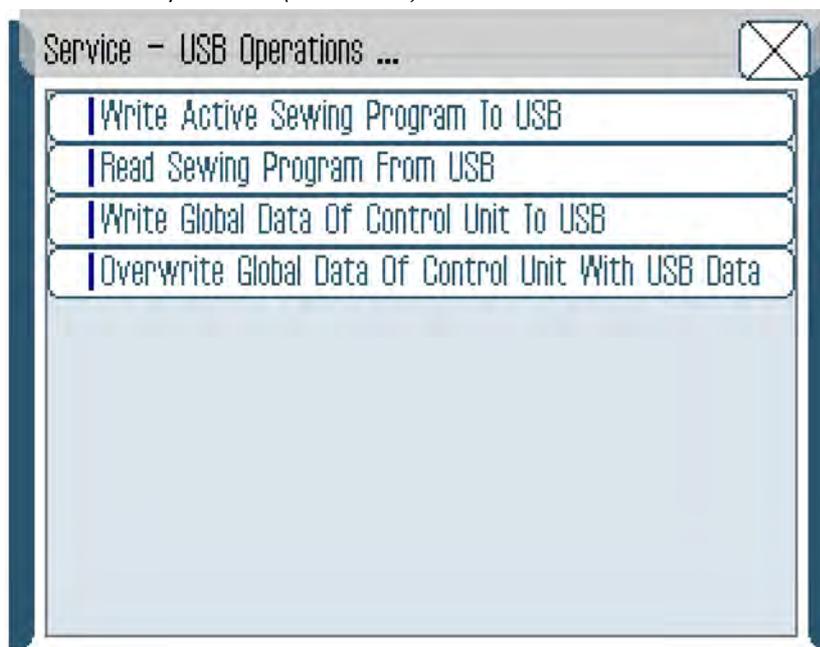
条目	含义	可能的数值范围	默认值
<b>Signal Sound At Segment Change (转换程序段时的信号音)</b>	在程序段之间转换时的信号音	0 = 关 1 = 开	1
<b>Side Switch At Seam End (线缝末端换侧)</b>	在线缝末端右侧 / 左侧之间自动切换	0 = 关 1 = 开	1
<b>Abort Program At Pedal -2 (在踏板位置 -2 中止程序)</b>	将主踏板踩至位置 -2 中断程序	0 = 关 1 = 开	1

### 5.6 菜单项 *USB Operations (USB 操作)*

在菜单项 *USB Operations (USB 操作)* 中可将缝纫数据保存在 U 盘上或从 U 盘载入。

*USB Operations (USB 操作)* 包含以下子菜单项：

图 88: 菜单项 *USB Operations (USB 操作)*



**菜单项 *USB operations* (USB 操作) 中的参数**

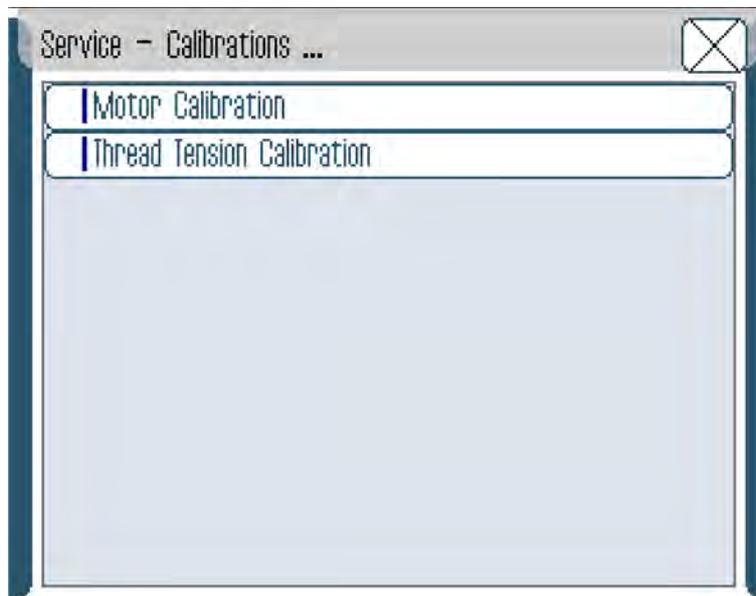
条目	含义
Write Active Sewing Program To USB (活动缝纫程序写到 USB)	活动的缝纫程序备份到 U 盘
Read Sewing Program From USB (从 USB 读取缝纫程序)	从 U 盘载入缝纫程序
Write Global Data Of Control Unit To USB (控制器的全局数据写到 USB)	所有数据传输到 U 盘
Overwrite Global Data Of Control Unit With USB Data (用 USB 数据覆盖控制器的全局数据)	从 U 盘传输所有数据

**5.7 菜单项 *Calibration* (校准)**

在菜单项 *Calibration* (校准) 中可以校准机器。

*Calibration* (校准) 包含下列子菜单项：

图 89: 菜单项 *Calibration* (校准)



### 5.7.1 Motor Calibration (电机校准)

在子菜单项 *Motor Calibration (电机校准)* 中使送料牙同步。

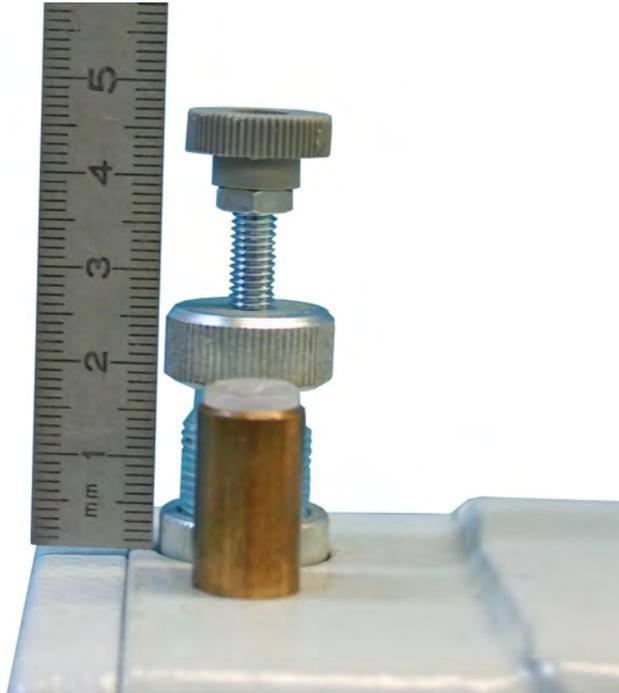
#### 校准主送料牙



如下校准主送料牙：

1. 确保完整进行机械基本设置。
2. 缝纫压脚压力设为基本值 (26/47 mm)。

图 90: 校准主送料牙



3. 拆卸上送料压脚和中压脚。
4. 安装校准压脚。
5. 将下部差动送料牙降下。
6. 装入调整机针，使其刺穿纸条。
7. 接通机器。



8. 在菜单 *Service (服务) > Calibrations (校准) > Motor Calibration (电机校准)* 中选择 *Motor Main 2mm (主送料牙电机 2mm)*。



9. 抬起缝纫压脚并放入纸条。
10. 向前踩下踏板。

- ↘ 刺下 11 针。  
第一针与最后一针之间的距离应恰好为 20 mm。



11. 必要时用 +/-1 或 +/-10 更改距离。  
如需减小距离，则输入更小负数。  
如需增大距离，则输入更大负数。



12. 重复缝合，直至距离恰好为 20 mm。



13. 针对设置 *Motor Main 3mm (主送料牙电机 3mm)* (30 mm) 和 *Motor Main 4mm (主送料牙电机 4mm)* (40 mm) 重复操作步骤 8 至 11。

### 校准差动下送料牙



如下校准差动下送料牙：

1. 降下主送料牙，使其恰好停在针板下方。



#### 注意

在此期间进行手动控制，以免在运动过程中碰撞其他部件。



2. 差动下送料牙设为 1.5 mm 高度。



3. 在菜单 *Service (服务)* > *Calibrations (校准)* > *Motor Calibration (电机校准)* 中选择 *Motor Bottom Diff 2mm (差动下送料牙电机 2mm)*。



4. 抬起缝纫压脚并放入纸条。

5. 向前踩下踏板。



- 刺下 11 针。

第一针与最后一针之间的距离应恰好为 20 mm。



6. 必要时用 +/-1 或 +/-10 更改距离。  
如需减小距离，则输入更小负数。如需增大距离，则输入更大负数。



7. 重复缝合，直至距离恰好为 20 mm。

8. 针对以下设置重复操作步骤 3 至 6：

- *Motor Bottom Diff 3mm (差动下送料牙电机 3mm)* (30 mm)
- *Motor Bottom Diff 4mm (差动下送料牙电机 4mm)* (40 mm)
- *Motor Bottom Diff 6mm (差动下送料牙电机 6mm)* (60 mm)

### 校准差动上送料压脚



如下校准差动上送料压脚：

1. 拆卸校准压脚。
2. 拆卸调整机针。
3. 安装上送料压脚和中压脚。  
主送料牙仍然降下。差动下送料牙与差动上送料牙处于啮合状态。



4. 切换到手动模式 *MAN*。

5. 设置丰满度 = 0 且线迹长度 = 2。

6.  让 2 条聚四氟乙烯带布料侧朝外地穿过。  
应无错位地输送带条。
7.  在菜单 *Service (服务) > Calibrations (校准) > Motor Calibration (电机校准)* 中选择 *Motor Top Diff 2mm (差动上送料压脚电机 2mm)* 并在必要时用  $\pm 1$  或  $\pm 10$  更改数值。
8.  在手动模式下重复缝合，直至无错位地输送两条聚四氟乙烯带。
9. 针对以下设置重复操作步骤 4 至 8 :
  - *Motor Main 3mm (主送料牙电机 3mm)* (30 mm)
  - *Motor Main 4mm (主送料牙电机 4mm)* (40 mm)
10.  切换到手动模式 *MAN*。
11. 设置丰满度 = 16。
12. 针对以下设置重复操作步骤 6 至 8 :
  - *Motor Main 6mm (主送料牙电机 6mm)* (60 mm)
13.  主送料牙设为 1.1 mm 高度。

### 5.7.2 Thread Tension Calibration (缝线张力校准)

在子菜单项 *Thread Tension Calibration (缝线张力校准)* 中校准机针线张力。



#### 注意

机针线张力只能校准一次。即使在完全重置 ( 页码 109) 和执行软件更新 ( 页码 111) 后，数值仍保持不变。

机针线张力只能在更换控制器后重新校准。

前提：存在外部缝线张力测量仪，并使用强度为 120 的缝线进行校准。



#### 顺序

给机针线依次设置以下 3 个校准位置：

- **位置 3** - 最大张力 (300 g)
- **位置 2** - 中等张力 (150 g)
- **位置 1** - 最小张力 (5 g)

#### 校准步骤



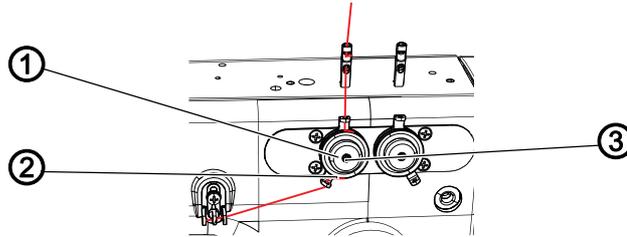
如下设置校准位置 3：

1. 穿入机针线直至挑线杆 ( *使用说明书*)。
2. 在挑线杆之后将机针线穿入缝线张力测量仪。



3. 选择 *Tension Top 300g* (上方张力 300g)。
4. 点击 *On/Off* (开/关)。
- ↳ 张力元件关闭。
5. 测量张力值。  
必须有 300 g。

图 91: 校准机针线张力



(1) - 调节螺母  
(2) - 张力盘

(3) - 螺钉



若没有 300 g，则如下校准：



6. 松开螺钉 (3)。
7. 点击 *On/Off* (开/关)。
- ↳ 打开张力元件。



8. 非常轻柔地旋转调节螺母 (1)：
  - 减小数值 = 顺时针旋转
  - 增大数值 = 逆时针旋转



9. 再次选择 *Tension Top 300g* (上方张力 300g)。
10. 点击 *On/Off* (开/关) 并测量张力值。



11. 当缝线张力测量仪显示数值 300 g 时：  
拧紧螺钉 (3)，同时不要改变调节螺母 (1) 的位置。



12. 点击 *On/Off* (开/关)。
- ↳ 打开张力元件。



如下设置校准位置 2：

1. 选择 *Tension Top 150g* (上方张力 150g)。
2. 用 +/-1 或 +/-10 更改缝线张力，直至缝线张力测量仪显示 150 g。
3. 退出菜单项。



如下设置校准位置 1：

1. 选择 *Tension Top 5g* (上方张力 5g)。
2. 使用 +/-1 或 +/-10 更改缝线张力，直至缝线张力测量仪显示数值。
3. 退出菜单项。

## 5.8 菜单项 *Reset Operations* (复位操作)

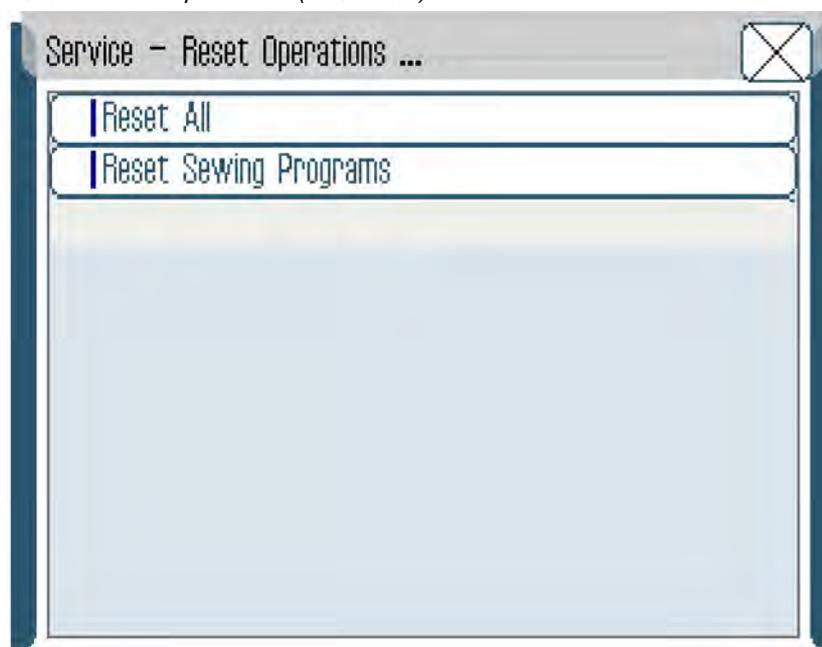
在菜单项 *Reset Operations* (复位操作) 中可将缝纫程序和参数复位到出厂状态。出于安全原因，在此需要重新输入密码。



如下调用菜单项：

1. 在保养菜单中选择 *Reset Operations* (复位操作)。
- ↳ 显示器上出现密码的输入窗体。
2. 用按键面板输入密码 25483。
- ↳ *Reset Operations* (复位操作) 包含以下子菜单项：

图 92: 菜单项 *Reset Operations* (复位操作)



### 菜单项 *Reset* (复位) 中的参数

条目	含义
<b>Reset All (全部复位)</b>	复位到出厂设置
<b>Reset Sewing Programs (复位缝纫程序)</b>	复位缝纫程序

### 5.8.1 *Reset All* (全部复位)

在子菜单项 *Reset All* (全部复位) 中将所有缝纫程序和参数复位到出厂状态。

只有缝线张力和缝纫压脚的校准值得以保留。



如下复位所有缝纫程序和参数：

1. 点击 *Reset All* (全部复位)。
- ↳ 除缝线张力与缝纫压脚校准值之外的所有缝纫程序和参数被复位到其出厂状态。

### 5.8.2 *Reset Sewing Programs* (复位缝纫程序)

在子菜单项 *Reset Sewing Programs* (复位缝纫程序) 中删除所有自己创建的缝纫程序。

只有标准程序得以保留，并复位到其出厂状态。



如下删除所有自己创建的缝纫程序：

1. 点击 *Reset Sewing Programs* (复位缝纫程序)。
- ↳ 所有自己创建的缝纫程序被删除。  
标准程序被复位到其出厂状态。

## 5.9 *Test Input / Output* (输入 / 输出测试)

在菜单项 *Test Input / Output* (输入 / 输出测试) 中测试特定元件是否功能正常。

### 警告



**活动、切割和尖锐部件有致伤危险！**

可能挤伤、割伤和刺伤。

在正在运行的机器上执行测试时须特别小心谨慎。

### 5.10 执行软件升级

如有新的软件版本可用，可在 [Dürkopp Adler 网站](#)上下载并通过 U 盘运行。机器上的所有设置保持不变。

软件更新的执行在  *附加说明书*中有所介绍。



## 6 保养

### 警告



**尖锐的部件造成受伤危险！**

保养作业过程中机器可能意外运行。可能刺伤和割伤。

进行任何保养作业前，先关闭机器。

### 警告



**活动部件可引发人身伤害事故！**

保养作业过程中机器可能意外运行。可能挤伤。

进行任何保养作业前，先关闭机器。

本章说明必须定期进行的维护作业，以便延长机器使用寿命并保持缝纫质量。

### 维护周期

需执行的作业	工作小时			
	8	40	160	500
<b>机头</b>				
清除缝纫灰尘和残余缝线	●			
清洁针板下方区域	●			
检查机头油位	●			
检查旋梭驱动装置外壳油位		●		
检查并清洁齿形带			●	
<b>气动系统</b>				
检查工作压力	●			
检查压力调节器的水位	●			
清洁维护单元中的滤芯				●
检查系统密封性				●

## 6.1 清洁

### 警告



**飞起的颗粒物有致伤危险！**

飞起的颗粒物可能进入眼睛并造成伤害。

佩戴防护眼镜。

握住压缩空气枪，确保颗粒物不会飞到人员附近。

注意，颗粒物不得飞入油底壳内。

### 提示

**脏污会造成财产损失！**

缝纫灰尘和残余缝线可能影响机器功能。

如下所述清洁机器。

### 提示

**含有溶剂的清洁剂会造成财产损失！**

含有溶剂的清洁剂会损坏喷漆。

清洁时，只能使用不含溶剂的物质。

必须清洁以下容易脏污的区域：

- 机针
- 针板下方
- 剪线器
- 旋梭



### 盖板

- 拆卸针板 (📖 页码 20)
- 翻转机头 (📖 页码 14)



如下清洁特别容易脏污的区域：

1. 使用压缩空气喷枪或毛刷从上方和下方清除缝纫灰尘和残余缝线。
2. 清理油箱中的缝纫灰尘和剪切废料。

## 6.2 润滑

### 小心



**接触机油导致皮肤损伤！**

皮肤接触机油时可能发疹。

避免皮肤接触机油。

如机油沾到皮肤上，则彻底清洗该皮肤区域。

### 注意



**机油会造成环境污染！**

机油是一种有害物质，不允许进入下水道或地下。

小心收集旧油。

根据国家规定废弃处置旧油以及粘附旧油的机器部件。

重新加满机油罐时，请仅选择 **DA 10** 润滑油或者具备如下规格的同指标润滑油：

- 40°C 粘度：10 mm<sup>2</sup>/s
- 闪点：150°C

该润滑油可从我们的销售点以如下零件号购得：

容积	零件号
250 ml	9047 000011
1 l	9047 000012
2 l	9047 000013
5 l	9047 000014

必须定期 (📖 页码 113) 润滑机器。润滑时执行下列作业：

- 检查油位
- 润滑机头
- 润滑旋梭

### 6.2.1 润滑机头

图 93: 润滑机头



(1) - 加油口  
(2) - 最大油位标记

(3) - 最小油位标记

#### 检查油位



#### 正确设置

油位必须始终在最小油位标记 (3) 和最大油位标记 (2) 之间。

#### 补充机油

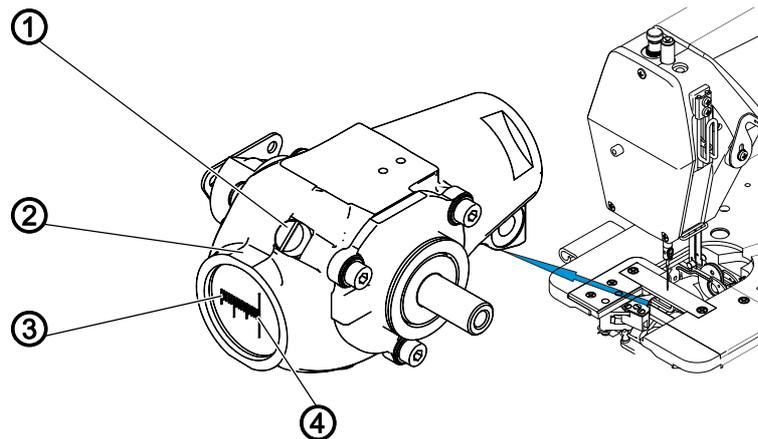


如下在有需要时通过加油口 (1) 注入机油：

1. 机油最高注入至最大油位标记 (2)

### 6.2.2 润滑旋梭

图 94: 润滑旋梭



(1) - 螺旋塞  
(2) - 机油罐

(3) - 最小油位标记  
(4) - 最大油位标记

### 检查油位



#### 盖板

- 翻转机头 (📖 页码 14)



#### 正确设置

在将机头翻转一半的情况下，油位必须始终介于最小油位标记 (3) 和最大油位标记 (4) 之间。

### 补充机油



如下在有需要时通过加油口注入机油：

1. 松开加油口处的螺旋塞 (1)。
2. 机油最高注入至最大油位标记 (4)。
3. 拧紧螺旋塞 (1)。

向旋梭润滑系统输出的油量在出厂时已预先设定。

## 6.3 维护气动系统

### 6.3.1 设置工作压力

#### 提示

**设置错误会造成财产损失！**

错误的工作压力可能对机器造成损坏。

确保始终在正确设置的工作压力下使用机器。

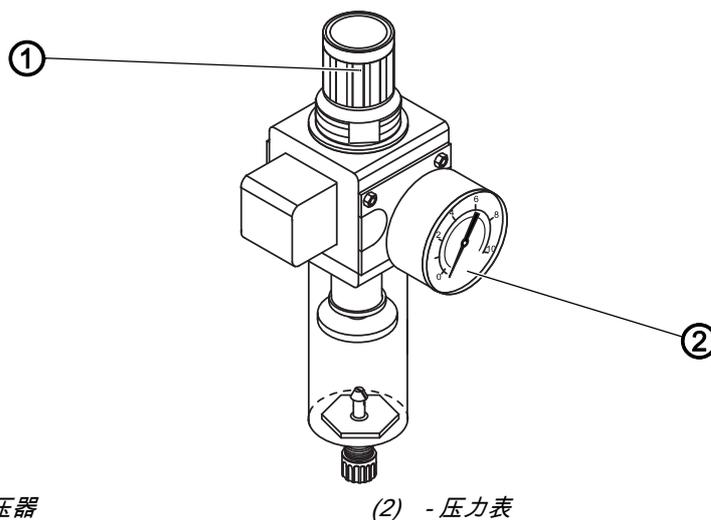


#### 正确设置

允许的工作压力在**技术参数** (📖 页码 143) 一章中有所说明。工作压力偏差不得超过  $\pm 0.5$  bar。

每天检查工作压力。

图 95: 设置工作压力



如下设置工作压力：

1. 提起调压器 (1)。
2. 旋转调压器，直至压力表 (2) 显示正确设置：
  - 提高压力 = 顺时针旋转
  - 降低压力 = 逆时针旋转
3. 压下调压器 (1)。

### 6.3.2 排出冷凝水

#### 提示

**水过多会造成财产损失！**  
水过多可能对机器造成损坏。  
必要时将水排出。

冷凝水会聚集在调压器的脱水器 (2) 中。

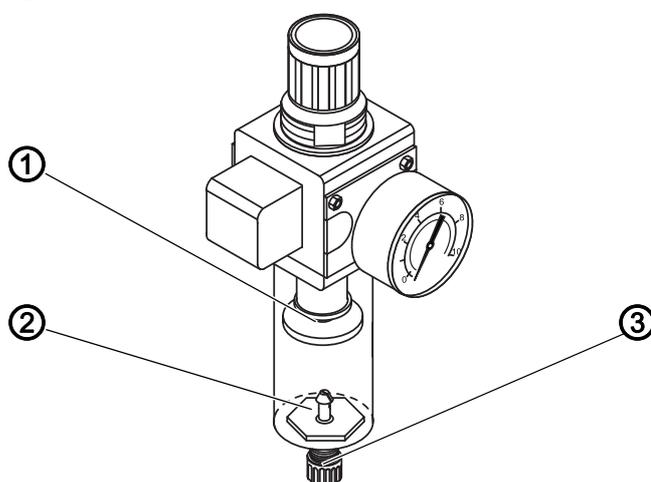


#### 正确设置

冷凝水不得上涨至滤芯 (1)。

每天检查脱水器 (2) 中的水位。

图 96: 排出冷凝水



(1) - 滤芯  
(2) - 脱水器

(3) - 排水螺丝



如下排出冷凝水：

1. 将机器同压缩气管网分离。
2. 收集容器置于排水螺丝 (3) 下方。
3. 完全旋出排水螺丝 (3)。
4. 使水流入收集容器。
5. 拧紧排水螺丝 (3)。
6. 将机器连接至压缩气管网。

### 6.3.3 清洁滤芯

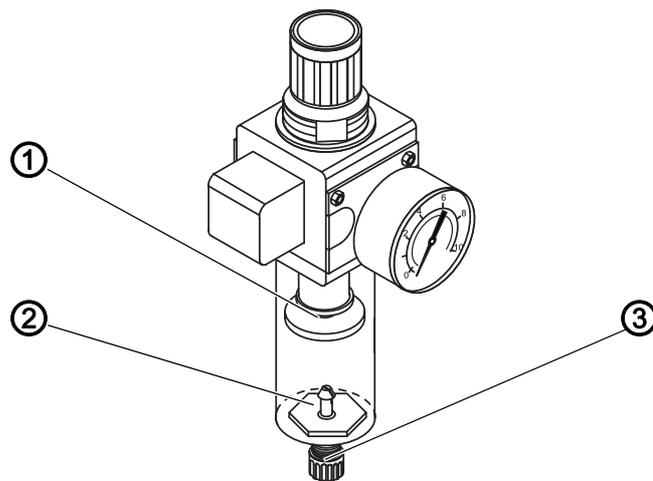
#### 提示

**含有溶剂的清洁剂会损坏喷漆！**

含有溶剂的清洁剂会损坏过滤器。

清洁过滤器外壳时，只能使用不含溶剂的物质。

图 97: 清洁滤芯



(1) - 滤芯  
(2) - 脱水器

(3) - 排水螺丝



如下清洁滤芯：

1. 将机器同压缩空气管网分离。
2. 排出冷凝水 (📖 页码 119)。
3. 拧下脱水器 (2)。
4. 拧下滤芯 (1)。
5. 用压缩空气喷枪吹净滤芯 (1)。
6. 用汽油清洗过滤器外壳。
7. 拧紧滤芯 (1)。
8. 拧紧脱水器 (2)。
9. 拧紧排水螺丝 (3)。
10. 将机器连接至压缩空气管网。

## 6.4 检查齿形带

每月检查一次齿形带状态。

立即更换损坏的齿形带。



### 正确设置

齿形带不存在裂纹或脆化部位。

用手指按压时，齿形带弯曲不超过 10 mm。

## 6.5 部件列表

部件列表可从 Dürkopp Adler 订购。或访问以下网址获取详细信息：

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)





## 7 停止运转

### 警告



**如不谨慎操作有受伤危险！**

可能严重受伤。

只允许在关闭状态下对机器进行清洁。  
只允许受过培训的人员进行接口的分离。

### 小心



**接触机油有致伤危险！**

皮肤接触机油时可能发疹。

避免皮肤接触机油。  
如机油沾到皮肤上，则彻底清洗该皮肤区域。

请按如下所述将机器停止运转：



1. 关闭机器。
2. 拔下电源插头。
3. 若存在，将机器同压缩气管网分离。
4. 用抹布擦去油底壳中的剩余机油。
5. 遮盖操作面板以防污染。
6. 遮盖控制器以防污染。
7. 尽可能将机器整体加盖，以防污染和损坏。



## 8 废弃处置

### 注意



#### 废弃处置错误有 环境污染危险！

如未适当地废弃处置机器，则可导致严重环境污染。

始终遵守国家废弃处置规定。



机器不得在普通生活垃圾中废弃处置。

必须依照国家规定以适当的方式废弃处置机器。

在废弃处置时，注意机器是由不同材料（钢铁、塑料、电子件等）组成的。废弃处置材料时遵守国家规定。



## 9 故障补救措施

### 9.1 客户服务

机器有问题或需要维修时的联系人：

#### Dürkopp Adler AG

Potsdamer Str. 190

33719 Bielefeld

电话 +49 (0) 180 5 383 756

传真 +49 (0) 521 925 2594

电子邮件：service@duerkopp-adler.com

网址：www.duerkopp-adler.com



### 9.2 软件信息

如出现这里没有说明的故障，请与客户服务联系。请勿尝试自行排除故障。

代码	类型	可能原因	补救措施
1000	排除	缝纫电机故障： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接或损坏</li> <li>• 编码器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口，必要时更换</li> </ul>
1001	排除	缝纫电机故障： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 缝纫电机插头未连接或损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查缝纫机电缆接口</li> <li>• 测量缝纫电机相位 ( R= 2.8 Ω , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
1002	排除	缝纫电机绝缘故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
1004	排除	缝纫电机故障： • 旋转方向错误	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查插头配置，必要时更改</li> <li>• 检查机器配电盘中的布线，必要时更改</li> <li>• 测量电机相位并检查测量值</li> </ul>
1005	排除	缝纫电机通电故障： • 缝纫电机卡死 • 编码器电缆未连接或损坏 • 编码器损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死原因</li> <li>• 检查编码器电缆，必要时更换</li> <li>• 更换缝纫电机</li> </ul>
1006	排除	缝纫电机故障： • 超过最大转速 • 缝纫电机电缆损坏 • 缝纫电机损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 执行复位</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
1007	排除	返回基准位置时发生故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 排除机器中导致运行困难的原因</li> </ul>
1008	排除	缝纫电机编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> </ul>
1010	排除	缝纫电机同步故障： • 外部同步器插头 ( Sub-D, 9 针 ) 未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 外部同步器插头插到控制器上，使用正确接口 (Sync)</li> <li>• 更换参考开关或同步器</li> <li>• 仅在缝纫机带变速装置时才需要！</li> </ul>
1011	排除	缝纫电机同步故障 ( Z 脉冲 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭控制器，转动手轮再重新接通控制器</li> <li>• 若故障仍存在，则检查编码器</li> </ul>
1012	排除	缝纫电机同步故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换同步器</li> </ul>
1051	排除	缝纫电机超时： • 连接缝纫电机参考开关的参考开关损坏 • 参考开关损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换电缆</li> <li>• 更换参考开关</li> </ul>
1052	排除	缝纫电机过电流： • 缝纫电机电缆损坏 • 缝纫电机损坏 • 控制器损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换缝纫电机电缆</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
1053	排除	缝纫电机过电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源电压</li> </ul>
1054	排除	内部短路	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
1055	排除	缝纫电机过载 (I <sup>2</sup> T)： • 缝纫电机活动困难或卡死 • 缝纫电机损坏 • 控制器损坏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
1056	排除	缝纫电机超温： • 缝纫电机活动困难 • 缝纫电机损坏 • 控制器损坏	• 排除活动困难的原因 • 更换缝纫电机 • 更换控制器
1058	排除	缝纫电机转速大于额定值： • 参考开关损坏 • 缝纫电机损坏	• 更换参考开关 • 更换缝纫电机
1060	排除	动力件	• 更换控制器
1061	排除	缝纫电机故障： • 编码器损坏 • 缝纫电机损坏	• 关闭再接通机器 • 更换编码器 • 更换缝纫电机 • 联系客户服务
1062	排除	缝纫电机故障（IDMA 自动增量）	• 关闭再接通机器
1120	排除	软件故障： • 未初始化参数	• 执行软件升级
1203	信息	缝纫电机： 未到达位置	• 关闭再接通机器 • 执行软件升级 • 联系客户服务
1302	排除	缝纫电机通电故障： • 缝纫电机卡死 • 编码器电缆未连接或损坏 • 编码器损坏	• 排除卡死原因 • 检查编码器电缆，必要时更换 • 更换缝纫电机
1330	排除	缝纫电机不应答	• 关闭再接通机器 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2102	排除	X 轴步进电机： • 步进电机活动困难或卡死 • 编码器电缆未连接或损坏 • 步进电机电缆未连接或损坏 • 编码器损坏 • 步进电机损坏	• 排除活动困难或卡死的原因 • 检查编码器电缆，必要时更换 • 更换编码器 若步进电机不通电： • 检查步进电机电缆，必要时更换 • 更换步进电机
2103	排除	X 轴步进电机失步： • 机械活动困难或卡死	• 排除机械活动困难或卡死的原因
2121	排除	X 轴步进电机： • 编码器插头（Sub-D，9 针）未连接或损坏 • 编码器损坏	• 检查编码器电缆接口，必要时更换
2122	信息	磁极轮查找超时	• 检查连接线 • 检查步进电机是否活动困难

代码	类型	可能原因	补救措施
2130	排除	X 轴步进电机不应答	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2152	排除	X 轴步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2153	排除	过电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源电压</li> </ul>
2155	排除	X 轴步进电机过载 ( $I^2T$ ) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难或卡死</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死或活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2156	排除	X 轴步进电机 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2162	排除	X 轴步进电机故障 ( IDMA 自动增量 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> </ul>
2171	排除	看门狗 ( 监控器 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2172	排除	步进电机过电压 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2173	排除	X 轴步进电机故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( <math>R=2.8\ \Omega</math> , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2174	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2175	排除	磁极轮查找	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( <math>R=2.8\ \Omega</math> , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2177	排除	步进电机过载 ( $I^2T$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2178	排除	编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口, 必要时更换</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2179	排除	电流传感器 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2180	排除	旋转方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查插头配置，必要时更改</li> <li>• 检查机器配电盘中的布线，必要时更改</li> <li>• 测量步进电机相位并检查数值</li> </ul>
2181	排除	返回基准位置时发生故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换参考开关</li> </ul>
2182	排除	步进电机通电故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死原因</li> <li>• 检查编码器电缆，必要时更换</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2183	排除	步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换缝纫机电机电缆</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2184	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2185	排除	步进电机绝缘故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2186	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2187	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2188	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2202	排除	Y 轴步进电机： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难或卡死</li> <li>• 编码器电缆未连接或损坏</li> <li>• 步进机电机电缆未连接或损坏</li> <li>• 编码器损坏</li> <li>• 步进电机损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 检查编码器电缆，必要时更换</li> <li>• 更换编码器</li> </ul> 若步进电机不通电： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查步进机电机电缆，必要时更换</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2203	排除	Y 轴步进电机失步： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机械活动困难或卡死</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除机械活动困难或卡死的原因</li> </ul>
2221	排除	Y 轴步进电机： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接或损坏</li> <li>• 编码器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口，必要时更换</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2222	信息	磁极轮查找超时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查步进电机是否活动困难</li> </ul>
2230	排除	Y 轴步进电机不应答	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2252	排除	Y 轴步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2253	排除	过电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源电压</li> </ul>
2255	排除	Y 轴步进电机过载 ( $I^2T$ ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难或卡死</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死或活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2256	排除	Y 轴步进电机: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2262	排除	Y 轴步进电机故障 ( IDMA 自动增量 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> </ul>
2271	排除	看门狗 ( 监控器 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2272	排除	步进电机过电压: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2273	排除	Y 轴步进电机故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( <math>R=2.8\ \Omega</math>, 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2274	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2275	排除	磁极轮查找	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( <math>R=2.8\ \Omega</math>, 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2277	排除	步进电机过载 ( $I^2T$ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2278	排除	编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口, 必要时更换</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2279	排除	电流传感器： • 步进电机控制卡损坏 • 控制器损坏	• 更换控制器
2280	排除	旋转方向	• 更换编码器 • 检查插头配置，必要时更改 • 检查机器配电盘中的布线，必要时更改 • 测量步进电机相位并检查数值
2281	排除	返回基准位置时发生故障	• 更换参考开关
2282	排除	步进电机通电故障	• 排除卡死原因 • 检查编码器电缆，必要时更换 • 更换步进电机
2283	排除	步进电机过电流	• 更换缝纫机电机电缆 • 更换步进电机 • 更换控制器
2284	排除	软件故障	• 执行复位 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2285	排除	步进电机绝缘故障	• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接 • 更换编码器 • 更换步进电机
2286	排除	软件故障	• 执行复位 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2287	排除	软件故障	• 执行复位 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2288	排除	软件故障	• 执行复位 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2302	排除	Z 轴步进电机： • 步进电机活动困难或卡死 • 编码器电缆未连接或损坏 • 步进机电机电缆未连接或损坏 • 编码器损坏 • 步进电机损坏	• 排除活动困难或卡死的原因 • 检查编码器电缆，必要时更换 • 更换编码器 若步进电机不通电： • 检查步进机电机电缆，必要时更换 • 更换步进电机
2303	排除	Z 轴步进电机失步： • 机械活动困难或卡死	• 排除机械活动困难或卡死的原因

代码	类型	可能原因	补救措施
2321	排除	Z 轴步进电机： • 编码器插头（Sub-D，9 针）未连接或损坏 • 编码器损坏	• 检查编码器电缆接口，必要时更换
2322	信息	磁极轮查找超时	• 检查连接线 • 检查步进电机是否活动困难
2330	排除	Z 轴步进电机不应答	• 执行软件升级 • 更换控制器
2352	排除	Z 轴步进电机过电流	• 更换步进电机
2353	排除	过电压	• 检查电源电压
2355	排除	Z 轴步进电机过载 (I <sup>2</sup> T)： • 步进电机活动困难或卡死 • 步进电机损坏 • 控制器损坏	• 排除卡死或活动困难的原因 • 更换步进电机 • 更换控制器
2356	排除	Z 轴步进电机： • 步进电机活动困难 • 步进电机损坏 • 控制器损坏	• 排除活动困难的原因 • 更换步进电机 • 更换控制器
2362	排除	Z 轴步进电机故障 ( IDMA 自动增量 )	• 关闭再接通机器
2371	排除	看门狗 ( 监控器 )	• 关闭再接通机器 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2372	排除	步进电机过电压： • 步进电机控制卡损坏	• 更换控制器
2373	排除	Z 轴步进电机故障	• 检查接口 • 测量步进电机相位 ( R= 2.8 Ω , 对 PE 置高阻抗 ) • 更换编码器 • 更换步进电机 • 更换控制器
2374	排除	软件故障	• 执行复位 • 执行软件升级 • 联系客户服务
2375	排除	磁极轮查找	• 检查接口 • 测量步进电机相位 ( R= 2.8 Ω , 对 PE 置高阻抗 ) • 更换编码器 • 更换步进电机 • 更换控制器

代码	类型	可能原因	补救措施
2377	排除	步进电机过载 (I <sup>2</sup> T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2378	排除	编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口，必要时更换</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2379	排除	电流传感器： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2380	排除	旋转方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查插头配置，必要时更改</li> <li>• 检查机器配电盘中的布线，必要时更改</li> <li>• 测量步进电机相位并检查数值</li> </ul>
2381	排除	返回基准位置时发生故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换参考开关</li> </ul>
2382	排除	步进电机通电故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死原因</li> <li>• 检查编码器电缆，必要时更换</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2383	排除	步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换缝纫电机电缆</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2384	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2385	排除	步进电机绝缘故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2386	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2387	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2388	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2402	排除	U 轴步进电机： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难或卡死</li> <li>• 编码器电缆未连接或损坏</li> <li>• 步进电机电缆未连接或损坏</li> <li>• 编码器损坏</li> <li>• 步进电机损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 检查编码器电缆，必要时更换</li> <li>• 更换编码器</li> </ul> 若步进电机不通电： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查步进电机电缆，必要时更换</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2403	排除	U 轴步进电机失步： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机械活动困难或卡死</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除机械活动困难或卡死的原因</li> </ul>
2421	排除	U 轴步进电机： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 编码器插头 ( Sub-D , 9 针 ) 未连接或损坏</li> <li>• 编码器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口，必要时更换</li> </ul>
2422	信息	磁极轮查找超时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查连接线</li> <li>• 检查步进电机是否活动困难</li> </ul>
2430	排除	U 轴步进电机不应答	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2452	排除	U 轴步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2453	排除	过电压	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电源电压</li> </ul>
2455	排除	U 轴步进电机过载 (I <sup>2</sup> T)： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难或卡死</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死或活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2456	排除	U 轴步进电机： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机活动困难</li> <li>• 步进电机损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2462	排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U 轴步进电机故障 ( IDMA 自动增量 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> </ul>
2471	排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 看门狗 ( 监控器 )</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2472	排除	步进电机过电压： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2473	排除	U 轴步进电机故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( R= 2.8 Ω , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2474	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2475	排除	磁极轮查找	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 测量步进电机相位 ( R= 2.8 Ω, 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2477	排除	步进电机过载 (I <sup>2</sup> T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除活动困难或卡死的原因</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2478	排除	编码器故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查编码器电缆接口, 必要时更换</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2479	排除	电流传感器 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 步进电机控制卡损坏</li> <li>• 控制器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2480	排除	旋转方向	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换编码器</li> <li>• 检查插头配置, 必要时更改</li> <li>• 检查机器配电盘中的布线, 必要时更改</li> <li>• 测量步进电机相位并检查数值</li> </ul>
2481	排除	返回基准位置时发生故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换参考开关</li> </ul>
2482	排除	步进电机通电故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 排除卡死原因</li> <li>• 检查编码器电缆, 必要时更换</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2483	排除	步进电机过电流	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换缝纫机电机电缆</li> <li>• 更换步进电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
2484	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2485	排除	步进电机绝缘故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查电机相位和 PE 的低阻抗连接</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换步进电机</li> </ul>
2486	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2487	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
2488	排除	软件故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 执行复位</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
2901	排除	调基准超时	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 检查步进电机的夹紧装置</li> </ul>
3010	排除	控制器：电压故障 100 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3011	排除	控制器：电压故障 100 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3012	排除	控制器：电压故障 100 V (I <sup>2</sup> T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3020	排除	输入和输出端短路 24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3021	排除	输入和输出端短路 24 V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3022	排除	输入和输出端短路 24 V (I <sup>2</sup> T)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 检查接口</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3030	排除	缝纫电机相位故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 测量缝纫电机相位 ( R= 2.8 Ω , 对 PE 置高阻抗 )</li> <li>• 更换编码器</li> <li>• 更换缝纫电机</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
3104	警告	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 脚踏板不在静止位置</li> <li>• 额定值编码器损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 机器启动时，不要踩下脚踏板</li> <li>• 更换额定值编码器</li> </ul>
4440 - 4459	排除	操作面板 OP3000： 内部故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 更换操作面板</li> </ul>
6000 - 6299	排除	内部故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
6351 - 6354	排除	控制器损坏 (I <sup>2</sup> C)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
6360	警告	机器 ID 上的数据不允许	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>
6361	警告	机器 ID 未连接	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查机器 ID 电缆接口</li> <li>• 更换机器 ID</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
6362 - 6367	排除	内部 EEprom	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换控制器</li> </ul>

代码	类型	可能原因	补救措施
6400 - 6999	排除	内部故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
7551 - 7659	排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内部故障</li> <li>• 线路干扰</li> <li>• 连接操作面板接口的电缆损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 关闭再接通机器</li> <li>• 关闭干扰源</li> <li>• 执行软件升级</li> <li>• 更换电缆</li> <li>• 联系客户服务</li> </ul>
9310	排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CAN 插头未连接或损坏</li> <li>• 带条牵引装置损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换 CAN 插头</li> <li>• 更换带条牵引装置</li> <li>• 更换控制器</li> </ul>
9320	排除	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 带条牵引装置脏污</li> <li>• 带条牵引装置损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 清洁带条牵引装置</li> <li>• 打开节气门 ( 页码 85)</li> <li>• 更换带条牵引装置</li> </ul>
9910	排除	倾斜传感器： <ul style="list-style-type: none"> <li>• 机头已翻转</li> <li>• 倾斜传感器未安装或损坏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 竖立机头</li> <li>• 安装或更换倾斜传感器</li> </ul>

### 9.3 缝纫过程中的故障

含义	可能原因	补救措施
断线	• 机针线和弯针线未正确穿入	• 检查穿入路径 (  使用说明书, 操作 )
	• 机针弯曲或锋利 • 机针未正确装入针杆内	• 更换机针 • 机针装入针杆内
	• 所使用缝线不合适	• 使用推荐的缝线 (  使用说明书 )
	• 缝线张力对于所使用缝线过紧	• 检查缝线张力 (  使用说明书, 操作 )
	• 引导缝线的部件, 如缝线管、引线器或送线器圆盘锋利	• 检查缝线路径
	• 针板、旋梭或勾线器被机针损坏	• 由合格的专业人员对部件进行修整
跳针	• 机针线和弯针线未正确穿入	• 检查穿入路径 (  使用说明书, 操作 )
	• 机针变钝或弯曲 • 机针未正确装入针杆内	• 更换机针 • 机针装入针杆内
	• 所使用机针直径不合适	• 使用建议的机针直径 (  页码 143 )
	• 线轴架安装错误	• 检查线轴架 (  使用说明书, 安装 )
	• 缝线张力过紧	• 检查缝线张力 (  使用说明书, 操作 )
	• 缝料未正确保持	• 检查夹紧力
	• 更改锯齿形线迹范围时, 未修正循环行程	• 调整循环行程 (  页码 56 )
	• 所需缝纫设备使用了错误部件 • 针板、旋梭或勾线器被机针损坏	• 借助设备资料表检查部件 • 由合格的专业人员对部件进行修整

含义	可能原因	补救措施
浮线	• 缝线张力与缝料、缝料厚度或使用缝线不匹配	• 检查缝线张力
	• 机针线和弯针线未正确穿入	• 检查穿入路径 (  使用说明书, 操作)
机针折断	• 机针直径不适合缝料或缝线	• 使用建议的机针
线缝始端不牢固	• 机针线的剩余张力过紧	• 重新调整剩余张力



## 10 技术数据

### 噪音产生

工作位置排放值符合 DIN EN ISO 10821 :

$$L_{pA} = 78 \text{ dB (a) } \pm 1.48 \text{ dB (A)}$$

- 线迹长度 : 3 mm
- 缝纫压脚行程 : 0 mm
- 转速 : 3000 rpm
- 缝纫材料 : 2 层布料 G1 DIN 23328

### 数据和特性值

技术数据	单位	610-10	630-10
机器类型		经过设计的缝制工作站	
缝纫线迹类型		双链式线迹 401	
旋梭类型		交叉线	
机针数量		1	
机针系统		934 RG	
机针直径	[Nm]	70 ~ 130	
缝线强度	[Nm]	最高 70/3	
线迹长度	[mm]	1.0 ~ 4.0	
最大转速	[rpm]	5000	
交付时的转速	[rpm]	3200	
最大送料长度适用于差动送料牙	[mm]	6	
最大送料长度适用于送料压脚	[mm]	8	
针杆行程		32	
缝纫压脚提升装置		9	
电源电压	[V]	230	
电源频率	[Hz]	50	
工作压力	[bar]	6	
空气消耗量 [ 每次循环 ]	[NL]	0.1	
长度	[mm]	1350	1350
宽度	[mm]	900	900
高度	[mm]	1250	1100

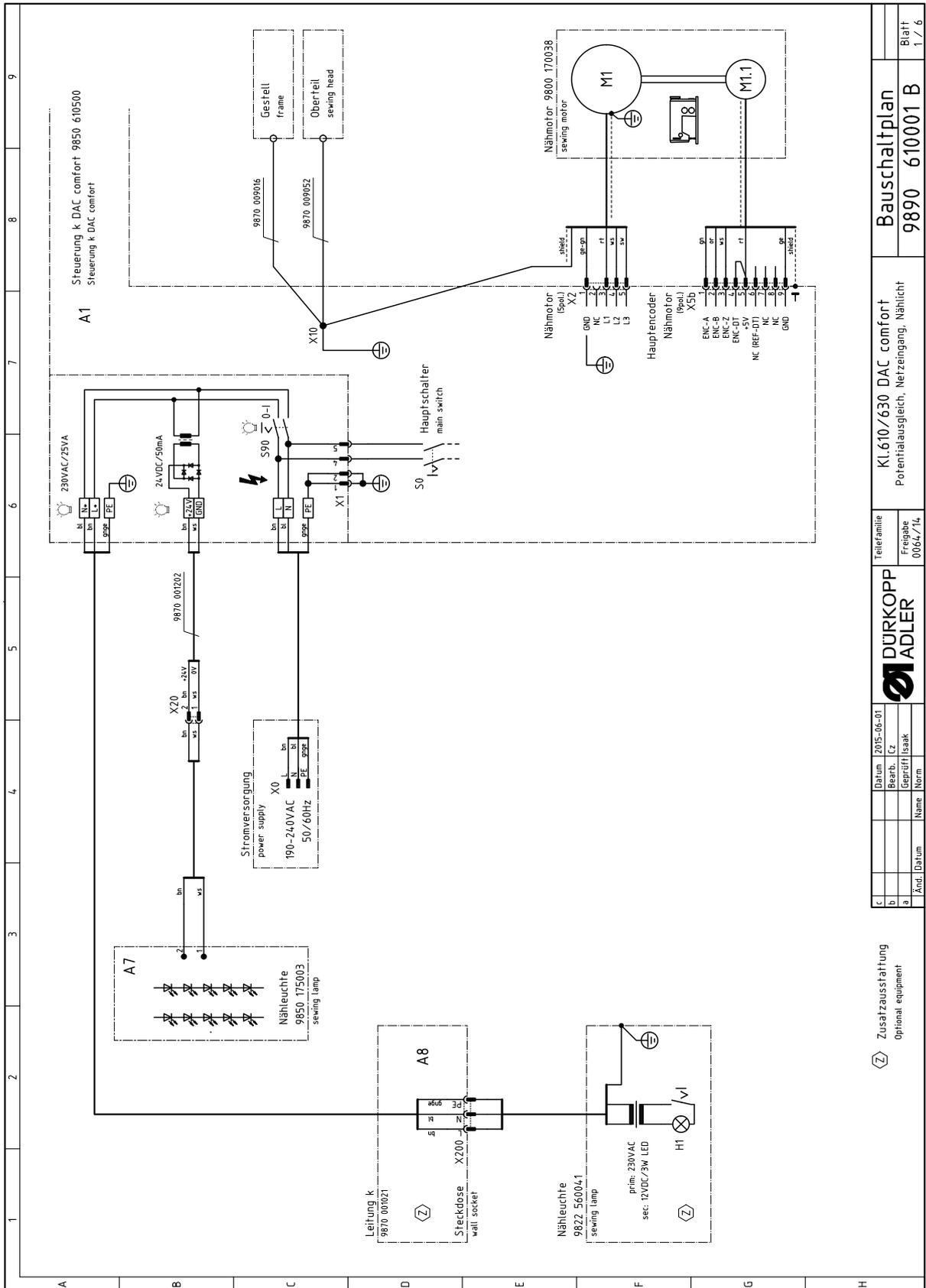
技术数据	单位	610-10	630-10
重量	[kg]	109	103
额定功率： - 待机 - 运行	[kW]	< 0.05 0.5	
接口功率	[kVA]	1.0	

### 性能特征

- 适用于薄料和中厚料加工的 32 mm 针杆行程
- 最大线迹长度 4 mm，可通过步进电机调整
- 差动下送料最大可达 6 mm，可通过步进电机调整
- 差动上送料最大 8 mm，可通过步进电机调整。
- 只能向前缝纫
- 电子控制机针线与弯针线张力，弯针线量与线迹长度自动匹配，即便在线迹较松时也可形成理想线迹
- 缝纫压脚上送料针对不同厚度缝料自动调整行程
- 配有加装在机器旁的驱动电机
- 电控气动式缝纫压脚抬起装置和用于机针线与弯针线的电控气动式剪线器

# 11 附录

图 98: 接线图 (1)

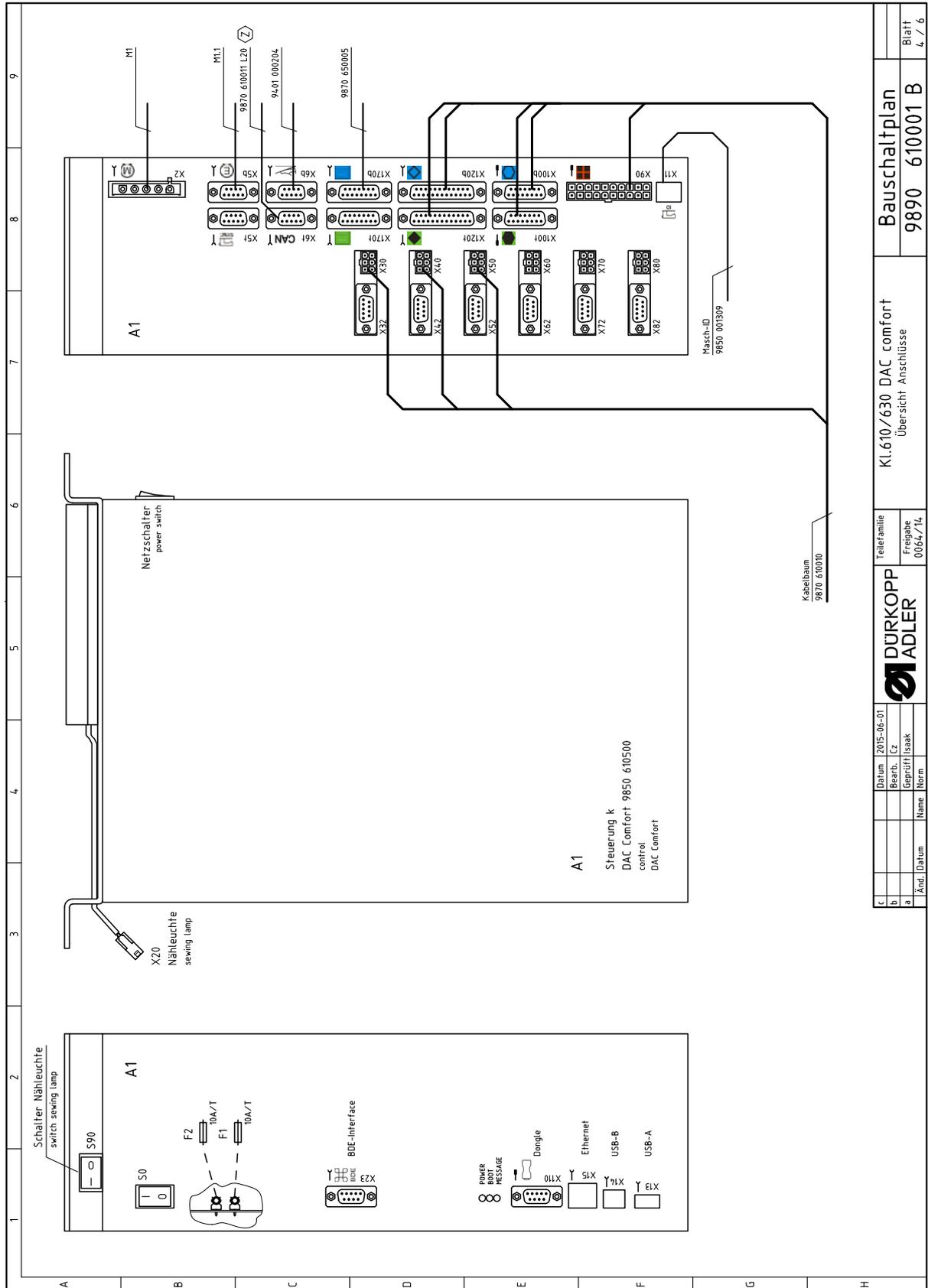


Teilfamilie		Freigabe		Datum		Bearb.		Geprüft		Name		Datum		Datum		2015-06-01		Cz		Isaak	
0064/14		0064/14																			
Kl.610/630 DAC comfort		Potenzialausgleich, Netzzeigang, Nählicht		Bauelementplan		9890 610001 B		Blatt		1 / 6											





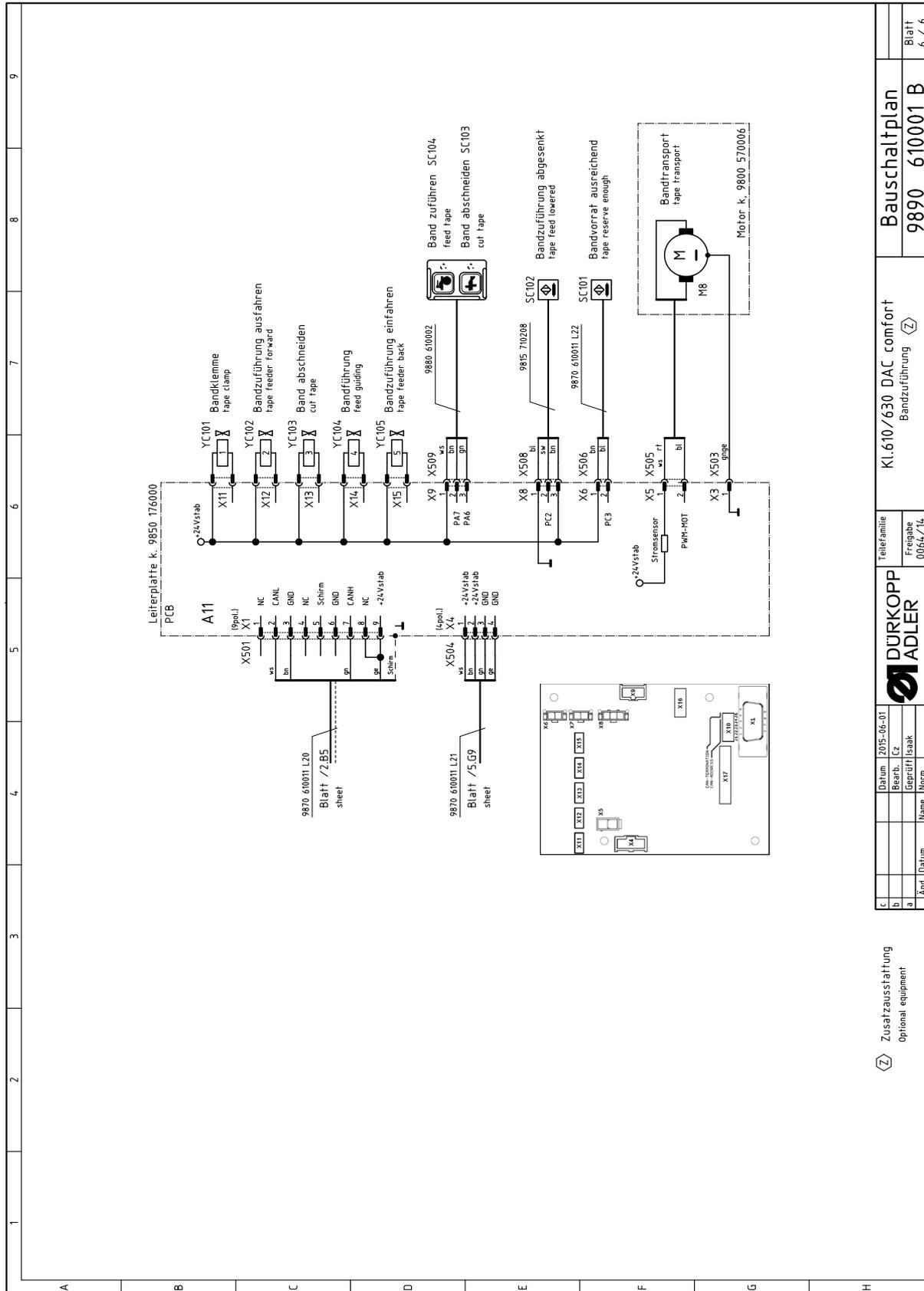
图 101: 接线图 (4)



Datei		Dateiname		Datei		Datei	
c	1	DÜRKOPP ADLER		Teilerfamilie		Bauschaltplan	
b	2	Datum: 2015-06-01		Freigabe		9890 610001 B	
a	3	Bearb.: Cz		0064/14		Masch-ID	
	4	Geprüft: Isaak				9850 007309	
	5	Name:				Kabelbaum	
	6	Norm:				9870 610010	
	7	Übersicht		Anschlüsse		Maschine	
	8	Kl. 610/630 DAC comfort				9870 610010	
	9	Übersicht				9870 610010	
	10	Blatt				4 / 6	



图 103: 接线图 (6)



Zusatzausstattung Optional equipment		Teilerfamilie Freigabe 0064/14		Kl.610/630 DAC comfort Bandzuführung		Bauschaltplan 9890 610001 B		Blatt 6 / 6		
c	Datum	2015-06-01								
b	Bearb.	Cz								
a	Geprüft	Isaak								
	Name	Norm								
	Änd.	Datum								









DÜRKOPP ADLER AG

Potsdamer Straße 190  
33719 Bielefeld

德国

电话 +49 (0) 521 / 925-00

电子邮件 [service@duerkopp-adler.com](mailto:service@duerkopp-adler.com)

[www.duerkopp-adler.com](http://www.duerkopp-adler.com)



**BLUECOMPETENCE**  
Alliance Member

Partner of the Engineering Industry  
Sustainability Initiative

Subject to design changes - Part of the machines shown with additional equipment - Printed in Germany  
© Dürkopp Adler AG - Original Instructions - 0791 610641 ZH - 01.0 - 12/2016