



281

使用说明书

重要提示
使用前请仔细阅读
保存以供日后查阅

保留所有权利。

这是杜克普爱华股份公司（Dürkopp Adler GmbH）的资产，受版权保护。未经杜克普爱华股份公司（Dürkopp Adler GmbH）预先书面许可，禁止以任何方式翻印或复印本手册内容（包括摘要）。

版权所有 © 杜克普爱华股份公司（Dürkopp Adler GmbH）- 2021

1	关于这些使用说明书	3
1.1	这些使用说明书的范围	3
1.2	这些使用说明书是为哪些人准备的?	3
1.3	表示约定 - 符号和字符	3
1.4	其他文件	4
1.5	责任声明	5
2	安全信息	7
2.1	基本的安全说明	7
2.2	警告中所使用的信号词和符号	8
3	工作基础	11
3.1	工具和量具	11
3.2	辅助调节	12
3.3	设置顺序	13
3.4	电缆布线	13
3.5	轴的扁平区	14
3.6	客户服务	14
4	运输和缝制方向	15
4.1	设置送料偏心轮时间	15
4.2	设置冲程偏心轮时间	16
4.3	设置送料牙高度和倾斜度	17
4.4	设置送料牙在针板上的位置	19
4.5	设置针距限制	20
4.6	设置针距对称性	21
5	压脚高度和抬压脚	23
5.1	设置缝料压脚杆高度	23
5.2	以机械方式设置抬压脚	24
5.3	以电磁方式设置抬压脚	26
5.3.1	抬压脚电磁铁 - 位置设置	26
5.3.2	安装抬压脚电磁铁	27
5.3.3	抬压脚电磁铁 - 更换减震垫圈	31
5.4	调节压脚压力	32
6	过线件	33
6.1	设置夹线器松线功能	33
6.2	设置夹线簧	34
6.3	设置线量调节器	35
7	设置针杆高度	37
8	旋梭	38
8.1	设置形成线环所需的机针行程和旋梭尖间隙	38
8.2	校正旋梭定位钩	40
9	剪线器	41
9.1	刀具动作控制凸轮	41
9.1.1	设置控制凸轮位置	41
9.1.2	设置滚柱到剪线器曲线部分的距离	42
9.2	设置拔线刀	43
9.3	设置对刀	44

10	设置绕线器	46
10.1	设置梭芯绕线形式	47
10.2	设置绕线张力	48
11	设置风扇	49
11.1	启用 / 禁用风扇	49
11.2	设置风扇	49
12	维护	51
12.1	润滑	51
12.1.1	旋梭润滑	52
12.1.2	调节旋梭润滑油量	53
12.1.3	齿轮润滑	54
12.1.4	螺钉扭矩	55
12.2	清洁	56
13	附录	57

1 关于这些使用说明书

本 专用 缝纫机 281 的手册 经悉心编写。它包含有信息和说明，可使机器提供多年的可靠服务。

如果您发现有任何不符之处或有任何改进请求，我们会很高兴收到您的反馈，  3.6 客户服务。

请将此使用说明书视作产品的一部分，并随时带在身边。首次使用本产品前，请务必阅读此使用说明书的全部内容。如果您将产品传递给别人，请务必为他们提供这些使用说明书。

1.1 这些使用说明书的范围

这些使用说明书描述了关于 281 缝纫机的调节和维护工作。这些说明适用于所有的分机型。

预期用途和安装在  操作 说明书中皆有描述。

1.2 这些使用说明书是为哪些人准备的？

这些使用说明书 的 服务对象为：

- 技术员：

本集团为缝纫单元的维护或故障修理提供适当的技术培训。

关于员工需要满足的 资质和其他要求，也请遵守  2 安全。

1.3 表示约定 – 符号和字符

为了便于理解，本手册中的各种信息采用下列字符进行表示或强调：



正确设置

表示正确的设置。



故障

详细说明设置不正确时可能发生的故障。



操作机器时的执行步骤（缝纫和装备）



保养、维护和安装时的执行步骤



通过软件控制面板执行的步骤

每个步骤都有编号：

1. 第一步
2. 第二步

必须按照步骤顺序来进行操作。

- 采用项目符号点表示列表项。

**操作执行结果**

对机器或显示内容的变更。

**重要提示**

在执行某步骤操作时必须特别注意这一点。

**信息**

附加信息，如关于替代性操作选项。

**注意**

规定进行调节之前或之后所要进行的工作。

**参考**

参考手册中的另一小节。

安全 专为机器操作员指出的重要警告信息。由于安全尤为重要，因此在  3 安全信息中分别描述了危险符号、危险等级及其信号词语。

定向 如果图示不清楚，“右”和“左”的指示总是基于操作员的角度。

1.4 其他文件

本设备包括来自于其他制造商的组件。相关生产厂家已对这些采购部件进行了危险评估，确定它们符合欧盟和国家设计标准。这些组件的正确使用方法在每个制造商的说明书中说明。

1.5 责任声明

本使用说明书中的 所有信息 在编写时均考虑了当前的技术发展水平以及适用的标准和法规。

对于下列原因造成的损坏，生产厂家不承担责任：

- 破碎和运输损害
- 未遵守操作说明书
- 使用不当
- 未经授权改装机器
- 使用未经培训的人员
- 使用未经批准的备件

2 安全信息

本小节包含基本的安全信息。在安装或操作机器之前应仔细阅读本说明。确保遵守本小节包含的信息。否则可能会导致人员严重受伤和机器损坏。



2.1 基本的安全说明

必须按照本手册的说明使用机器。

本 操作说明书 应始终放在机器位置。

禁止在通电的部件和设备上工作。DIN VDE 0105 的技术规范中对例外情况进行了定义。

在进行下列工作之前，必须用主开关断电或断开电源插头断电：

- 更换针或其他缝纫工具
- 离开工作地点
- 进行维护和修理工作
- 穿线

缺失或故障备件会危及安全并损坏机器。确保只使用原厂原装备件。

运输 使用坚固的起重小车或堆垛机运输机器。将机器抬起至多 20 mm，防止其滑落。

安装 电源线必须带有适合机器使用地所在国家的认可插头。只能由有资质的专业人员负责将电源插头连接到电源线上。

操作员的义务 遵守与工业安全和环境保护相关的所在国的安全和事故防范适用规章和法规。

机器上的所有警告和安全标志务必字迹清晰，不得去除。缺失或损坏的标签应立即更换。

员工需要满足的要求 只能由有资质的技术员来安装机器。

只能由有资质的技术员来进行维护和维修工作。

只能由有资质的专业人员操作电气设备。

只有经过授权的人员才可以操作机器。每个机器操作人员都必须首先理解操作说明书。

操作 检验机器在工作时是否有任何外部可见损坏。如果发现机器有任何变化，请停止工作。向主管报告出现的任何变化。不得使用损坏的机器。

安全设备 不应拆除或停用安全设备。如果维修时必需拆除或停用安全设备，那么维修工作一结束就必须重新装上安全设备，并使其重新开始工作。

2.2 警告中所使用的信号词和符号

文中的警告信息按颜色条区分。颜色方案的制定是为了区别危险的严重程度。信号词指示危险的程度：

信号词 信号词和它们描述的危险：

信号词	危险
危险	将导致重伤或死亡。
警告	可能导致重伤或死亡。
小心	可能导致轻伤或中度受伤。
注意	可能导致财产损失。
注意	可能导致环境损害。

符号 下列符号指示人员遭遇的危险种类：

符号	危险种类
	一般风险
	电击危险
	刺伤危险
	注意有挤伤危险
	环境损害危险

例子 下面是文中警告信息版面设计的例子：

危险



危险种类和来源！

不遵守的后果。

避免危险的措施。

🔗 这个如果是如果忽视危险则可能导致重伤或甚至死亡的警告信息的例子。

警告



危险种类和来源！

不遵守的后果。

避免危险的措施。

🔗 这个如果是如果忽视危险则可能导致重伤或甚至死亡的警告信息的例子。

小心



危险种类和来源！

不遵守的后果。

避免危险的措施。

🔗 这个如果是如果忽视危险则可能导致中度受伤或轻伤的警告信息的例子。

注意



危险种类和来源！

避免危险的措施。

🔗 这个如果是如果忽视危险则可能导致环境损害的警告信息的例子。

注意

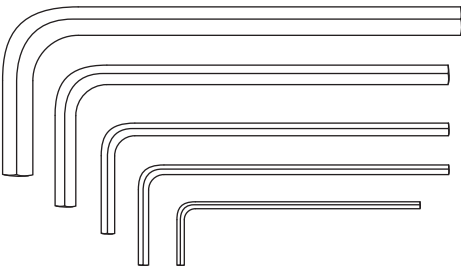
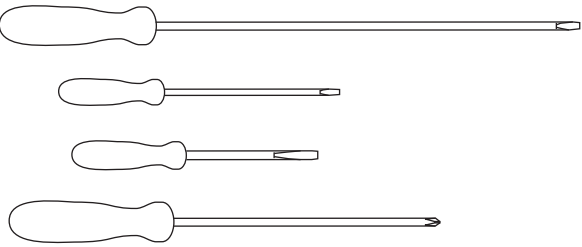
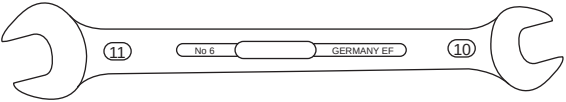
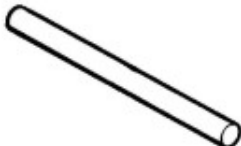
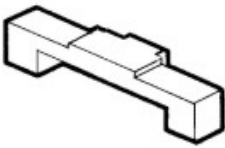
危险种类和来源！

避免危险的措施。

🔗 这个如果是如果忽视危险则可能导致材料损坏的警告信息的例子。

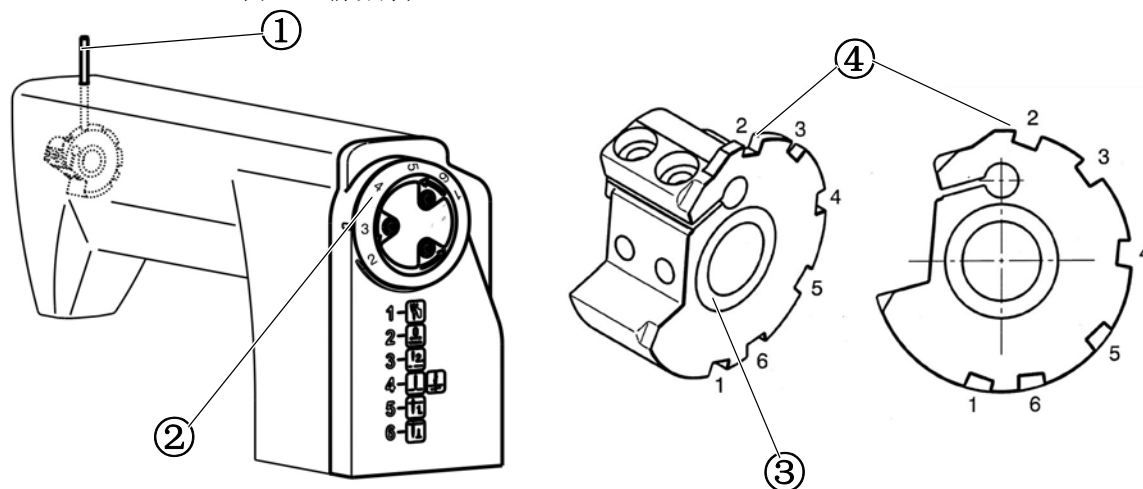
3 工作基础

3.1 工具和量具

类型	尺寸 / 用途	图
六角螺钉	5 4 3 2.5 2 1.5	
螺丝刀	槽 - 0.7 x 4.7 槽 - 0.4 x 3 槽 - 0.7 x 4.7 十字槽 - B2-H	
扳手	10	
量具 0281 801890	针直径为 2.00 mm 的针杆高度	
量具 0281 800300	针直径为 2.00 mm 的针杆高度	
锁钉 9301 022608	锁定机器位置 1 - 6	
量具 0281 800290	调节送料牙高度 / 针杆高度	

3.2 辅助调节

图. 1: 辅助调节



(1) - 锁钉

(2) - 标记

(3) - 针杆曲柄

(4) - 止动槽

利用锁钉 (1) 和针杆曲柄 (3) 上的止动槽 (4)，机器可被锁定在 6 种不同的调整位置。

曲柄上有六个槽，在手轮上按照 1 至 6 的编号依次识别。结合标记 (2)，这些编号指示了利用锁钉 (1) 锁定机器的槽的位置。

只有当机器锁定时才可以确保精确的调整位置。

你可以对下列位置进行调节：

位置 - 标志	描述
1 -	线环冲程 旋梭尖至机针的距离
2 -	针距调节连杆移动时，送料牙不动 送料牙高度
3 -	2. 机针位置，提升位置（挑线杆上止点）
4 -	机头 / 控制器参考位置 剪线器的控制凸轮
5 -	1. 机针位置
6 -	处于低位的机针（下止点）

3.3 设置顺序

注意顺序 始终遵守为各个设置步骤指定的顺序。
始终遵守在  旁边标示的有关要求的所有信息和随后设置。

注

顺序不正确可能会造成机器损坏。
遵守本手册中规定的作业顺序，这是非常重要的。

3.4 电缆布线

将线缆绑在一起 确保本缝纫机中所有的电缆铺设都不会使活动部件正常工作的能力受损。



1. 将任何过长的线缆整齐地铺设在线缆蛇中。
2. 用扎带将这些电缆蛇绑在一起。



重要提示

如果可能的话，将这些电缆蛇绑定在固定部件上。
电缆必须牢固的固定到位。

3. 剪除任何重叠的线缆扎带。

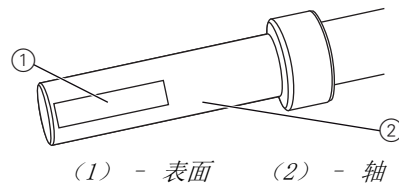
注意

电缆铺设不当会造成机器损坏和故障。
多余的线缆可能会阻碍机器活动部件的正常工作能力。这将会影响缝纫功能，并可能会导致损坏。
如上所述铺设多余的线缆。

3.5 轴的扁平区

将螺钉拧紧在扁平区
上

图. 2: 轴的扁平区



有些轴在组件向其拧紧的点上具有扁平区。这使连接更稳定，并使调整更容易。



重要提示

始终确保螺钉完全位于平面上。

3.6 客户服务

若您发现有任何不符之处或有任何建议，请联系下列地址：

DürkoppAdler GmbH

Potsdamer Str. 190

33719 Bielefeld, Germany

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

4 运输和缝制方向

4.1 设置送料偏心轮时间

警告



有受伤危险！

小心被活动部件挤压伤。

在设置送料偏心轮时间前先关机。

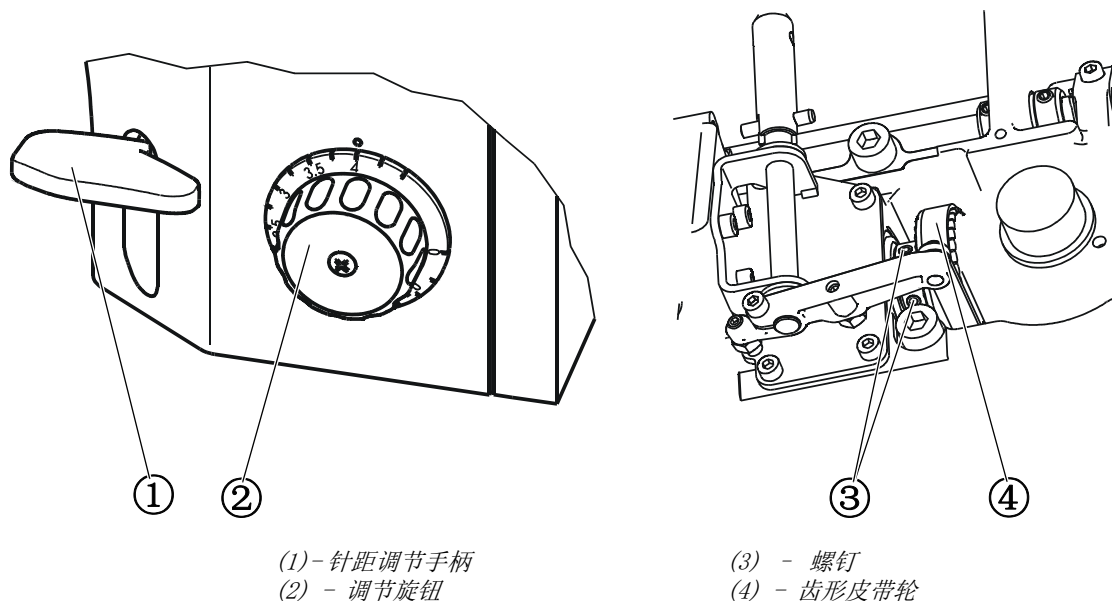
送料偏心轮在出厂时已设置为最佳值。如果可能，不要更改送料装置的设置。



检查设置是否正确

如果机器锁定在位置 2，那么在按最大针距移动针距调节手柄时，送料牙上应见不到推料装置移动。

图. 3: 设置送料偏心轮时间



设置步骤

1. 将调节旋钮 (2) 设置在最大针距处。
2. 通过移动针距调节手柄来检查设置是否正确。如果需要纠正，则前进到第 3 步。
3. 松开下部齿形皮带 (4) 上的螺钉 (3)。
4. 根据情况转动下部轴。
5. 拧紧下部齿形皮带 (4) 上的螺钉 (3)。



注意：

如果下轴已经调整，则调节下列各项：

- 旋梭（ 8 旋梭，第 38 页）
- 控制凸轮（ 9.1 刀具动作控制凸轮，第 41 页）
- 行程偏心轮（ 4.2 设置冲程偏心轮时间，第 16 页）

4.2 设置冲程偏心轮时间

警告

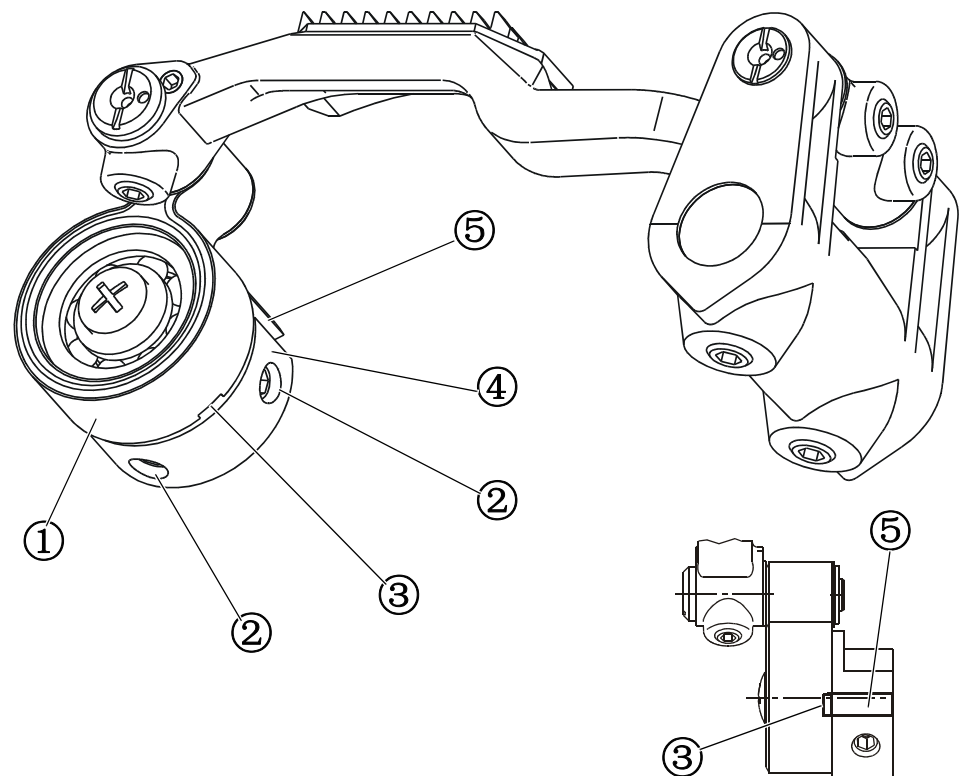


存在受伤危险！

小心被活动部件挤压伤。

在设置冲程偏心轮时间前先关机。

图. 4: 设置冲程偏心轮时间



- (1) - 连杆
(2) - 螺钉
(3) - 连杆缺口

- (4) - 行程偏心轮
(5) - 偏心轮缺口



检查设置是否正确

如果机器锁定在位置 2，则行程偏心轮（4）的缺口（3、5）必须与连杆（1）成一条直线。



设置步骤

1. 将机器锁定在位置 2。
2. 松开行程偏心轮（4）的两个螺钉（2）。



重要提示

执行上述操作时，切勿轴向移动偏心轮。

3. 转动行程偏心轮（4），使缺口（3 和 5）成一直线。
4. 拧紧行程偏心轮（4）的螺钉（2）。

4.3 设置送料牙高度和倾斜度

警告



存在受伤危险！

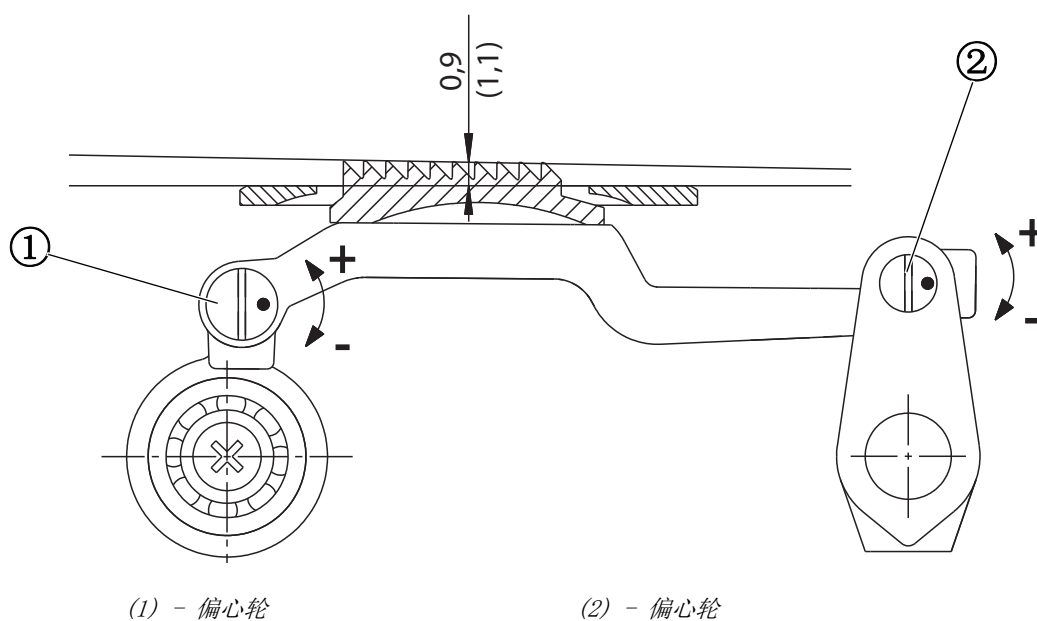
小心被活动部件挤压伤。

在设置送料牙高度和倾斜度前先关机。

下列各项通过偏心轮来设置：

- 送料牙高出针板的安全高度
- 爬行斜度
- 与针板的平行度

图. 5: 设置送料牙高度和倾斜度 I





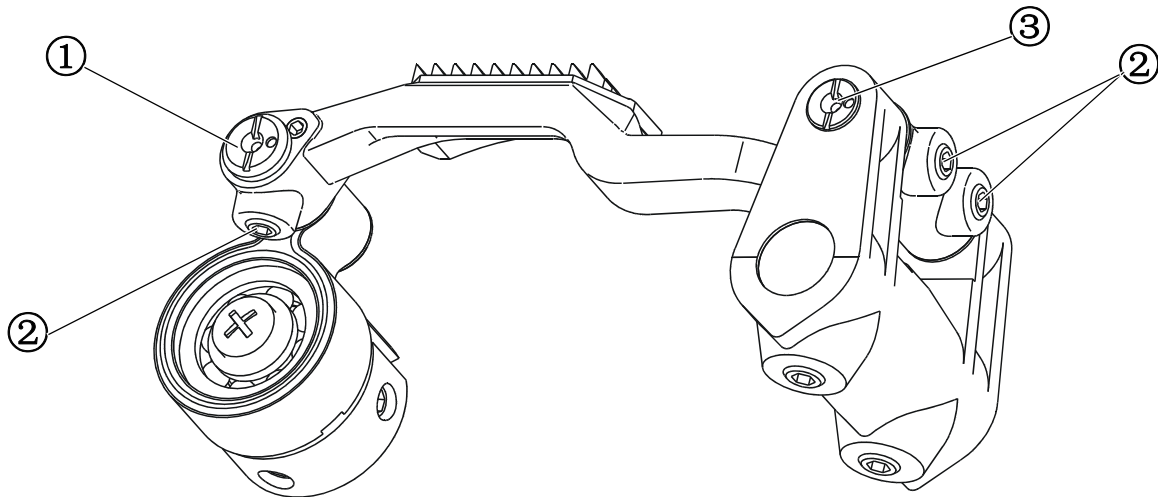
检查设置是否正确

机器锁定在位置 2 时，送料牙在针板中心（针孔处）的高度在出厂时已设置好，如下所示：

- 细牙送料牙时为 0.9 毫米（281-140342）
- 粗牙送料牙时为 1.1 毫米（281-160362）

这使得送料牙从前端到后端一点点升高。

图. 6: 设置送料牙高度和倾斜度 II



(1) - 偏心螺栓
(2) - 紧固螺钉

(3) - 偏心螺栓



设置步骤

1. 将机器锁定在位置 2。
2. 松开螺钉（2）。
3. 转动偏心螺栓（1、3），设置高度和倾斜度。
送料牙在最高位置时在针孔区域附近应突出针板 0.9 或 1.1 毫米。务必关联起来调整两个偏心螺栓。
4. 拧紧螺钉（2）。

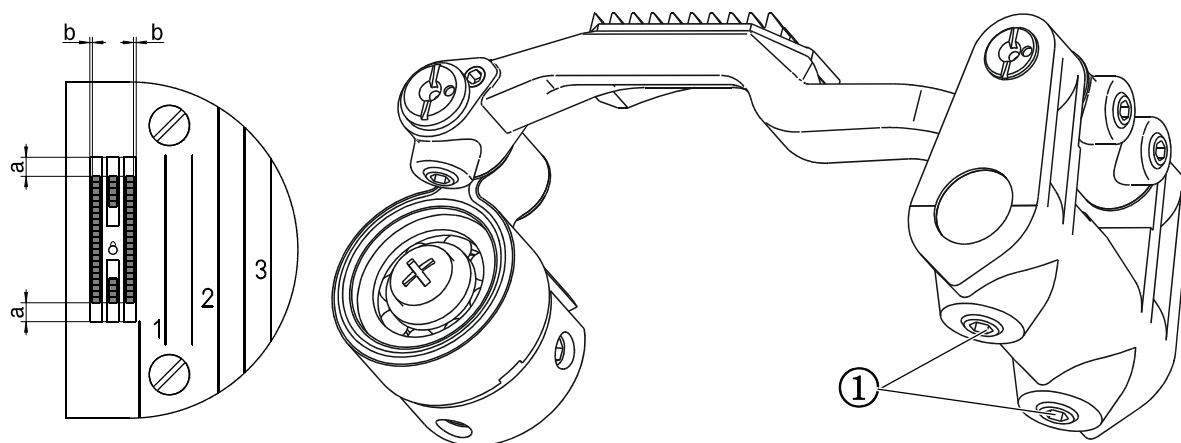
4.4 设置送料牙在针板上的位置



检查设置是否正确

在位置 2 时，送料牙在针板上必须对称。前后间距应一致。

图. 7: 设置送料牙在针板上的位置



(1) - 螺钉



设置步骤

1. 将机器锁定在位置 2。
2. 松开两个螺钉 (1)。
3. 设置对称性。
确保侧隙 b 保持不变。
4. 拧紧螺钉 (1)。

4.5 设置针距限制

警告



存在受伤危险！

小心被活动部件挤压伤。

在设置针距限位前先关机。

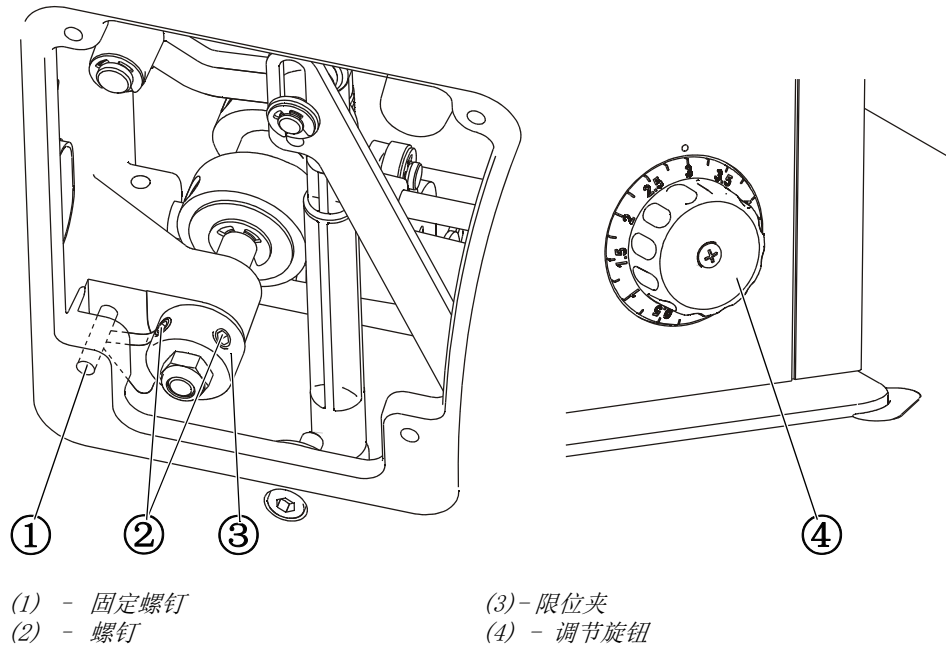


最大针距为：

- 对于 281-140342 机型 4.25 mm
- 对于 281-160362 机型 6.00 mm

对于为较小针距而设计的缝纫设备，为防止损坏，针距必须加以限制。

图. 8: 设置针距限制



设置步骤

1. 使用调节旋钮（4）来设置最大针距。
2. 松开限位夹（3）的螺钉（2）。
3. 顺时针转动限位夹（3），使其靠着固定螺钉（1）。
4. 拧紧螺钉（2）。

4.6 设置针距对称性

警告



存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置针距对称性前先关机。



检查设置是否正确

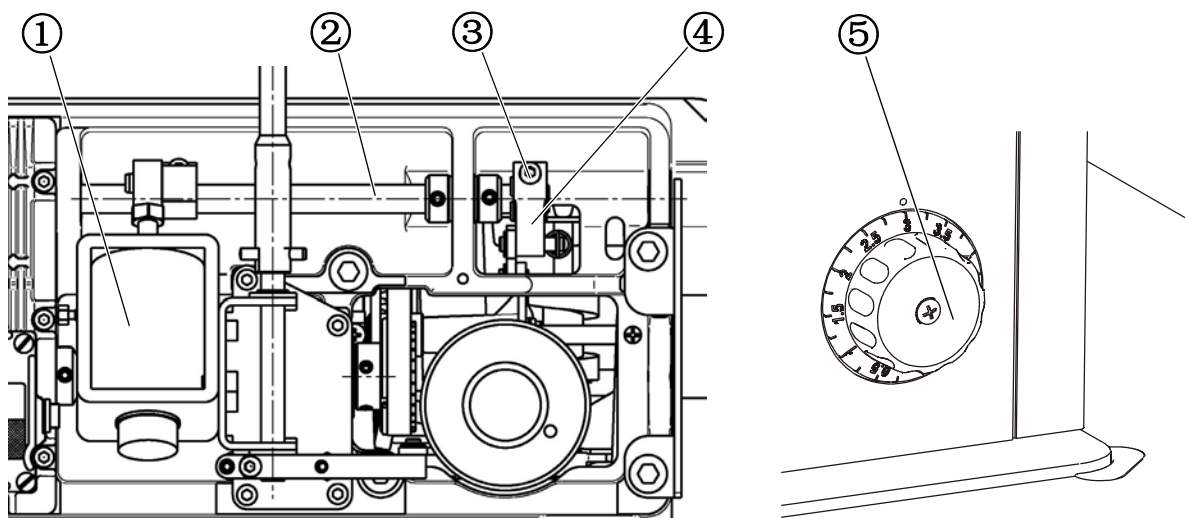
针距对称性调节在工厂已设置好，具体如下：

- 对于 281-140342 机型 3.0 mm
- 对于 281-160362 机型 4.5 mm

维修后，可能需要重新调节针距对称性。

1. 在硬纸板上，随机正缝 10 个针距（11 个穿透点）。
2. 除正缝以外，另外以最低速度不穿线裁掉 10 个针距（11 个穿透点）。
 - ✎ 两个方向上 10 个针距的总长度应该一样。如果不一样，则设置针距对称性。

图. 9: 设置针距对称性



- (1) - 倒送料电磁铁
(2) - 针距调节设置轴
(3) - 螺钉

- (4) - 夹线器
(5) - 调节旋钮

**重要提示**

该轴甚至一个很小的转动也会引起针距很大的变化。此外，还应确保在最大针距位置时，倒送料电磁铁（1）动作时既不碰内端也不碰外端。否则，可能会产生击打噪音或零件磨损。

**设置步骤**

1. 使用调节旋钮（5）来设置最大针距。
2. 松开夹线器（4）的螺钉（3）。
3. 转动针距调节设置轴（2）。
4. 拧紧螺钉（3）。
5. 检查针距，必要时进行调节。

5 压脚高度和抬压脚

机器的最大抬压脚行程如下：

- 通过电磁铁抬压脚：12 mm
- 用膝提杆抬压脚：14 mm
- 工厂默认设置：9 mm

5.1 设置缝料压脚杆高度

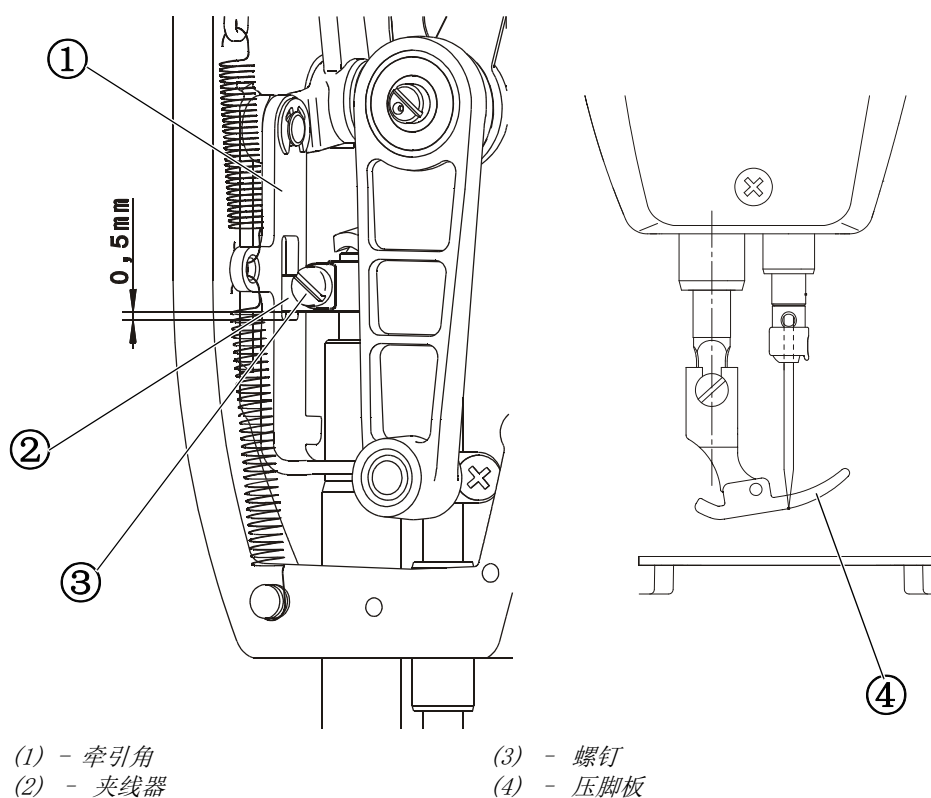
警告



存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置缝料压脚杆高度前先关机。

图. 10: 设置缝料压脚杆高度



检查设置是否正确

当压脚板 (4) 落在针板上时，夹线器 (2) 和牵引角 (1) 之间应该有 0.5 毫米的间距。



盖子

- 打开机头盖。



设置步骤

1. 松开螺钉 (3)。
2. 将压脚向下压在针板上。确保这样做不会碰到露出的送料牙。
3. 推动夹线器 (2)，使夹线器 (2) 和牵引角 (1) 之间有 0.5 mm 的间距。
4. 校正压脚，以致机针能在压脚槽的中间缝纫。
5. 拧紧螺钉 (3)。

5.2 以机械方式设置抬压脚

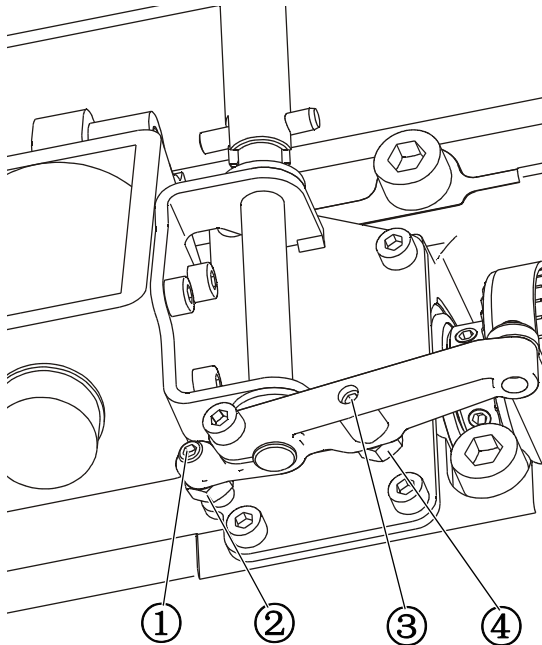
警告



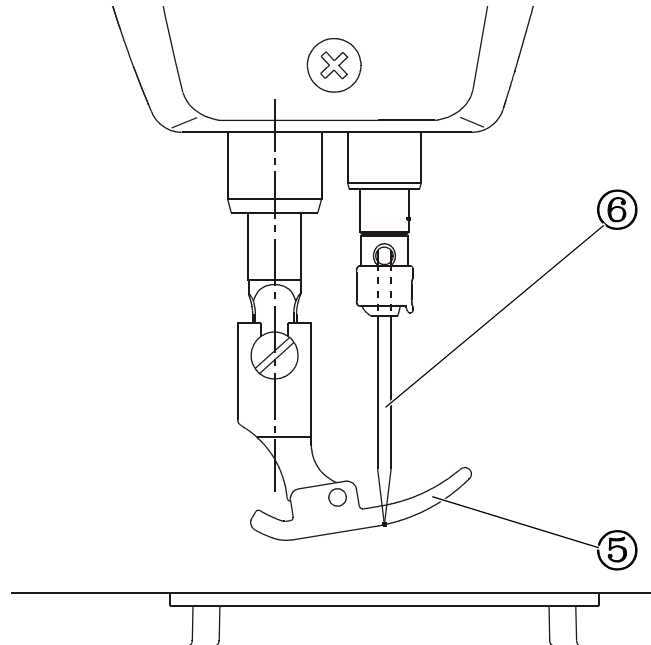
存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置抬压脚前先关机。

图. 11: 以机械方式设置抬压脚



- (1) - 止动螺钉
(2) - 螺母
(3) - 止动螺钉



- (4) - 螺母
(5) - 压脚
(6) - 机针



检查正确的设置。

当压脚 (5) 落在针板上时，在压脚提升器开始移动之前，必须能感觉到膝提杆有轻微反冲。确保在此过程中送料牙按间距送布。

抬压脚应当按最大高度来设置，使得当机器锁定在位置 3 时机针（6）的针尖不会在压脚（5）的槽口以外缝纫。



提升器动作设置步骤

1. 松开螺母（2）。
2. 设置止动螺钉（1）。当压脚落在针板上时，必须能感觉到膝提杆有轻微反冲。
3. 拧紧螺母（2）。



压脚高度设置步骤

1. 将机器锁定在位置 3。
2. 松开螺母（4）。
3. 使用止动螺钉（3）设置最大行程高度。
4. 拧紧螺母（4）。

5.3 以电磁方式设置抬压脚

5.3.1 抬压脚电磁铁 - 位置设置

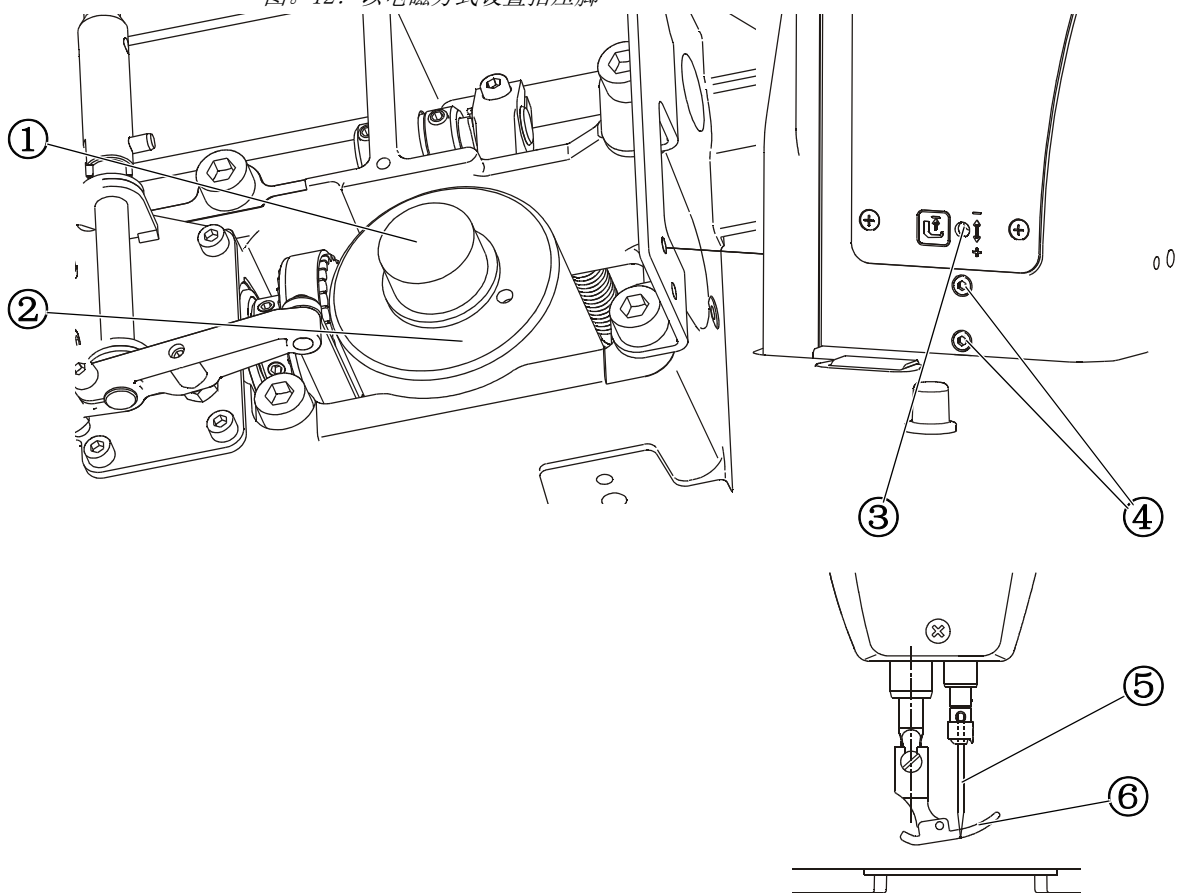
警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置抬压脚前先关机。

图. 12: 以电磁方式设置抬压脚



- (1) - 电磁铁铁芯
- (2) - 抬压脚电磁铁
- (3) - 孔

- (4) - 螺钉
- (5) - 机针
- (6) - 压脚



检查正确的设置。

用于抬压脚 (2) 的电磁铁铁芯 (1) 在激活时始终达到其内部末端位置，因为在压脚抬起后，其功率消耗降到 30%。

抬压脚应当按最大高度来设置，使得当机器锁定在位置 3 时机针 (5) 的针尖不会在压脚 (6) 的槽口以外缝纫。



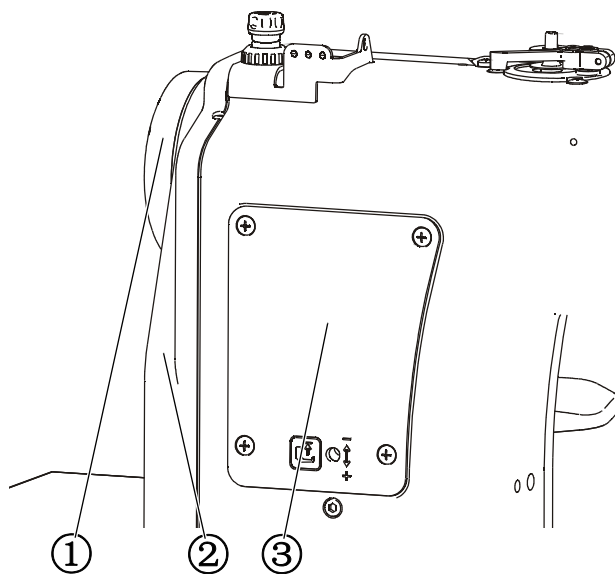
设置步骤

1. 松开螺钉 (4)。

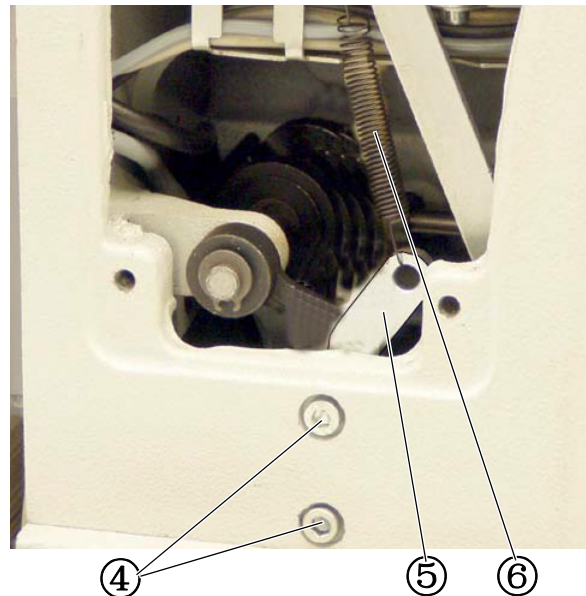
2. 将螺丝刀柄穿过孔 (3) 插入压脚电磁铁的安装托架。
3. 转动螺丝刀来改变电磁铁的位置：
 - 螺丝刀柄部**向上扳** = 行程变小
 - 螺丝刀手柄**向下扳** = 行程变大
4. 拧紧螺钉 (4)。

5.3.2 安装抬压脚电磁铁

图. 13: 安装抬压脚电磁铁 I



- (1) - 手轮
(2) - 防护罩
(3) - 盖板



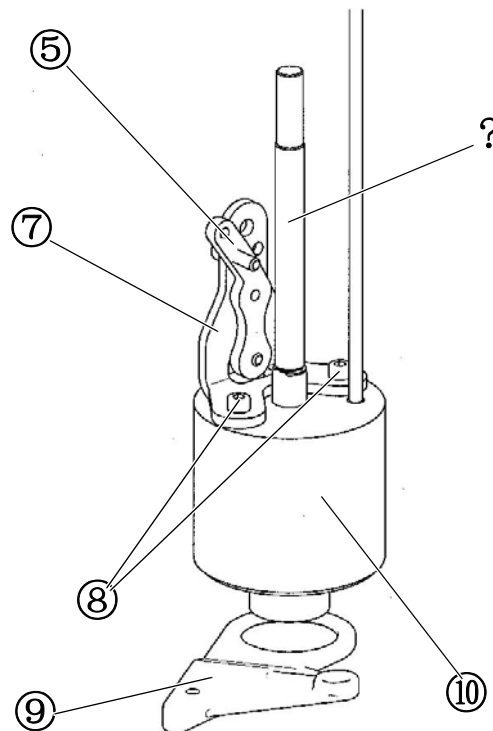
- (4) - 螺钉
(5) - 连接板
(6) - 弹簧



安装步骤

1. 拆下手轮 (1)、防护罩 (2) 和盖板 (3) 上的螺钉。
2. 取下弹簧 (6)。
3. 拆下连接板 (5) 和螺钉。
4. 取下连接板 (5)。

图. 14: 安装抬压脚电磁铁 II

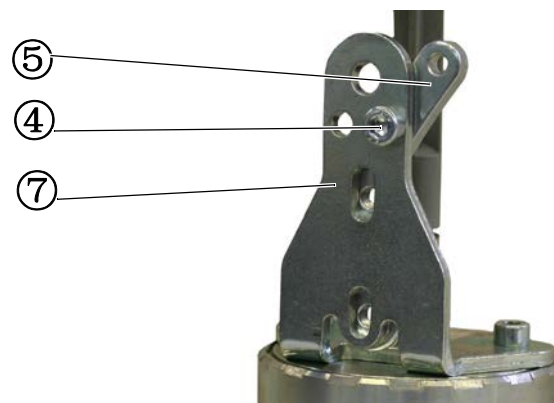


- (5) - 连接板
(7) - 保持器
(8) - 螺钉

- (9) - 安装辅助工具
(10) - 电磁铁
(11) - 顶杆

5. 用提供的螺钉 (8)，将支架 (7) 固定到电磁铁 (10) 上。
6. 将顶杆 (11) 装到电磁铁 (10) 上。

图. 15: 安装抬压脚电磁铁 III

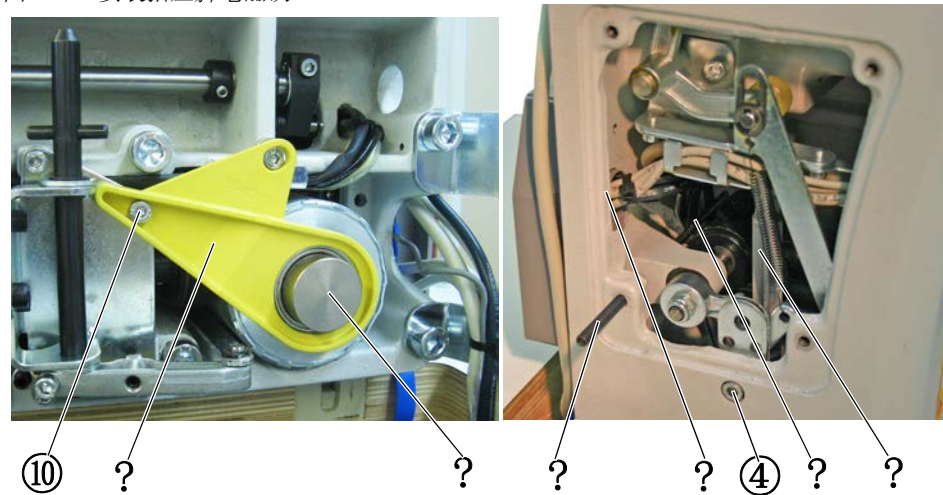


- (4) - 螺钉
(5) - 连接板

- (7) - 保持器

7. 用两个螺钉 (4) 中的一个，将连接板固定到支架 (7) 上。

图. 16: 安装抬压脚电磁铁 IV

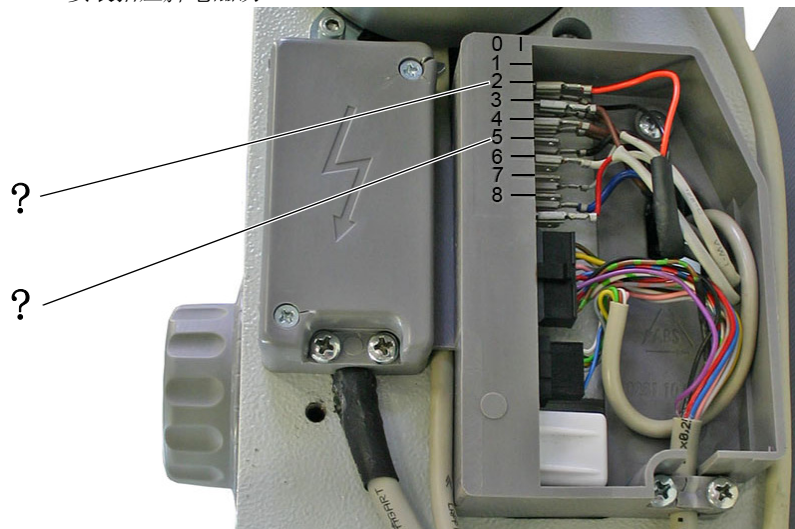


(4) - 螺钉
(10) - 螺钉
(11) - 安装辅助工具
(12) - 电磁铁

(13) - 固定螺钉
(14) - 壳体孔
(15) - 柄
(16) - 顶杆

8. 将机头向后翻倒。
9. 松开螺钉 (10)。
10. 利用安装辅助工具 (11)，向上托起抬压脚电磁铁 (12)，使得顶杆 (16) 插入上导向孔中。
11. 用螺钉 (10) 装好安装辅助工具 (11)。
12. 松开固定螺钉 (13)。
13. 将所有电缆拨向固定螺钉 (13) 杆后面的左边，并完全拧紧螺钉。
14. 将电磁铁电缆穿过壳体孔 (14) 到达机器的后端。
15. 将机头向前翻正。
16. 用另一个螺钉 (4) 将连接板 (5) 和支架 (7) 固定到壳体上。
17. 松开连接板 (5) 上部孔内的螺钉 (4)，并松开支架 (7)。
18. 通过开孔，用螺钉 (4) 将连接板 (5) 和支架 (7) 固定到壳体上。
19. 松开螺钉 (10)。
20. 拆除安装辅助工具 (11)，并拧紧螺钉 (10)。
21. 装上弹簧 (6)。

图. 17: 安装抬压脚电磁铁 V



(17) - 夹线器 1 ~ 3

(18) - 夹线器 5

22. 将连接电缆接到 1 至 3 号夹线器 (17) 中的一个, 第二根电缆接到 5 号夹线器 (18)。

23. 检查压脚高度, 并视需要调节 (📖 5 压脚高度和抬压脚, 第 23 页)。

拆下抬压脚电磁铁的步骤与其安装步骤相反。

5.3.3 抬压脚电磁铁 - 更换减震垫圈

警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。

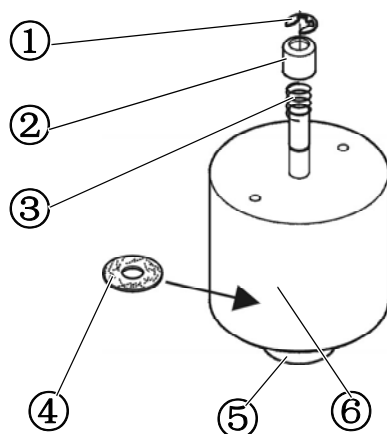
在更换减震垫圈前先关机。

经过几年高强度的使用，减震垫圈的尺寸可能会发生变化。

此时可以注意到当紧固电磁铁时，压脚放下速度减慢或者有冲击噪音。

这可能意味着，在压脚还没有完全压住缝料之前，缝纫机就已经开始缝纫（这可能会引起缝纫开始阶段跳针）。

图. 18: 抬压脚电磁铁 - 更换减震垫圈



(1) - 锁紧垫圈

(2) - 轴套

(3) - 弹簧

(4) - 减震垫圈（电磁铁内）

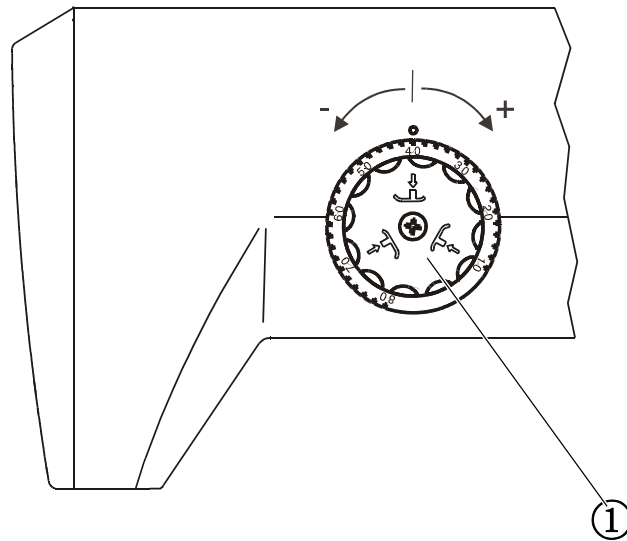
(5) - 电磁铁铁芯

(6) - 抬压脚电磁铁

1. 拆下抬压脚电磁铁（6）。
2. 取下锁紧垫圈（1）。
3. 取下弹簧（3）和轴套（2）。
4. 从壳体中取出电磁铁铁芯（5）。
5. 更换减震垫圈（4）。
6. 装上弹簧（3）和轴套（2）。
7. 装上锁紧垫圈（1）。
8. 安装抬压脚电磁铁（6）（ 5.3.2 安装抬压脚电磁铁，第 27 页）。

5.4 调节压脚压力

图. 19: 调节压脚压力



(1) - 调节旋钮



调节旋钮 (1) 上的数字表示以牛顿为单位的压脚压力 (1 千克约等于 10 牛顿)。所需的压脚压力取决于以下参数:

- 缝纫速度
- 缝料的阻尼特性
- 缝料的层数



检查正确的设置。

以最大速度缝纫时，面料不能游动。不要将压脚压力设置得高过所需值，否则布料彼此可能发生位置偏移。



设置步骤

1. 使用调节旋钮 (1) 来设置压脚压力。
 - **增加压脚压力:** 顺时针转动:
 - **减小压脚压力:** 逆时针转动:

6 过线件

6.1 设置夹线器松线功能

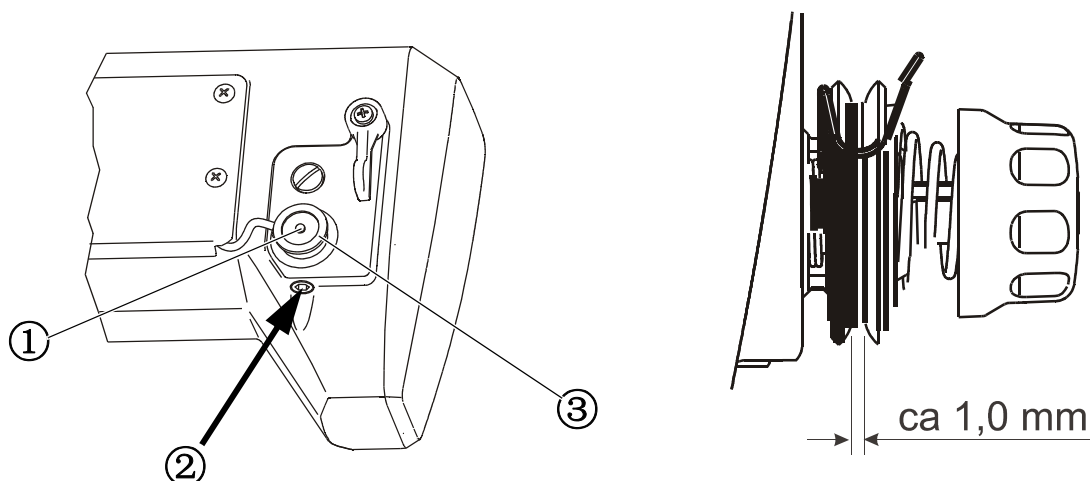
警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置夹线器松线功能前先关机。

图. 20: 设置夹线器松线功能



(1) - 轴
(2) - 固定螺钉

(3) - 电磁铁



检查正确的设置。

压下松线钉 (1) 可打开夹线板约 1 毫米。

合上夹线器且夹线板之间无线时，松线钉 (1) 应当有大约 0.3 毫米的轴向间隙。



设置步骤

1. 松开固定螺钉 (2)。
2. 轴向移动电磁铁 (3)。移动时，应遵守以下规定：升起约 $1^{+0.3}$ 毫米。
3. 拧紧螺钉 (2)。

6.2 设置夹线簧

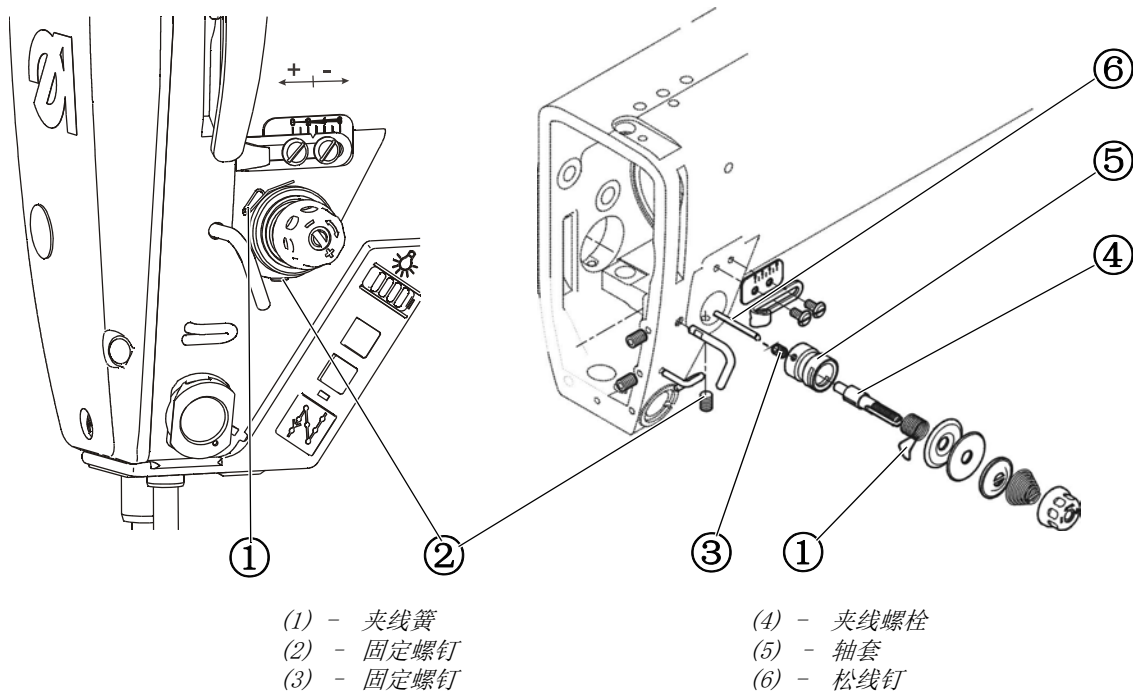
警告



存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置夹线簧前先关机。

图. 21: 设置夹线簧



检查正确的设置。

夹线簧 (1) 应该至少保持线的张力直到针尖穿进要缝制的材料为止。

弹簧张力设置步骤



拆除整个夹线器时，应确保不会丢失松线钉 (6)，以便重装安装夹线器时再将其装上。



1. 松开固定螺钉 (2)。
2. 拔出整个夹线器。
3. 松开固定螺钉 (3)。
4. 通过拧动夹线螺栓 (4) 来设置弹簧张力。
夹线簧的张力必须根据缝料的质量和厚度进行设置。
张力应当在 20 到 50 cN 范围内 (1 cN = 1 g)。
5. 拧紧螺钉 (3)。

6. 连同松线钉（6）一起将夹线器插入。



弹簧行程设置步骤

1. 松开固定螺钉（2）。
2. 转动轴套（5）。
夹线簧（1）必须至少预拉紧针线，直到针尖穿进要缝制的材料为止。
建议的弹簧行程：6.5 毫米。
3. 拧紧螺钉（2）。

6.3 设置线量调节器

警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置线量调节器前先关机。

线量调节器决定着引导绕过旋梭的针线量。所需的线量取决于缝料厚度、线的强度以及针距。

下列情况下线量较大：

- 缝料厚
- 线的强度大
- 针距大

下列情况下线量较小：

- 缝料薄
- 线的强度小
- 针距小



检查设置是否正确

将机器倾斜，观察绕过旋梭的线环绕情况。

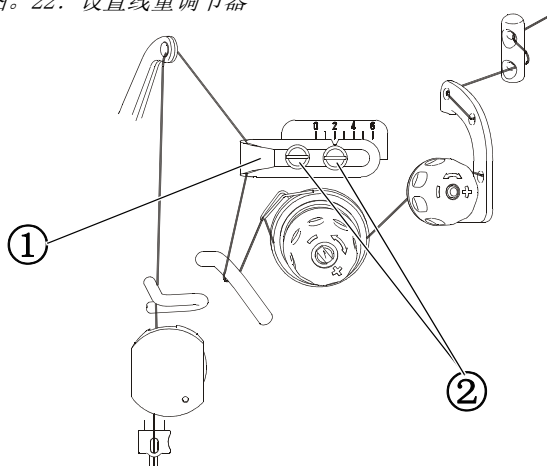
✎ 线环平滑地绕过旋梭，无多余面线且绕过旋梭最大直径处不发生跳动。



设置不正确所导致的故障

- 缝迹图案不正确

图. 22: 设置线量调节器



- (1) - 线量调节器
(2) - 螺钉



设置步骤

1. 转动手轮，观察绕过旋梭的线环绕情况。
2. 松开螺钉 (2)。
3. 移动线量调节器 (1):
 - **增加线量:** 将调节器向左滑动。
 - **减少线量:** 将调节器向右滑动。
4. 拧紧螺钉 (2)。

7 设置针杆高度

警告



存在受伤危险！

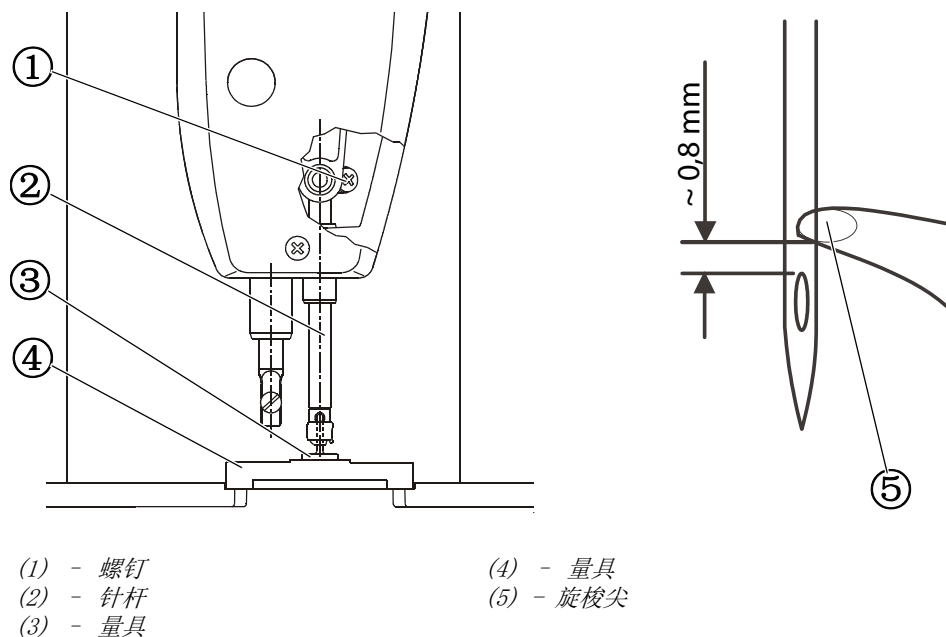
存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置针杆高度前先关机。

注意

可能会出现因设置夹线器导致的损坏。

切勿在涂有漆的针杆上安装夹板（线环行程量规）。

图. 23: 设置针杆高度



检查正确的设置。

机型 281 有两种不同的针杆：

- 针柄直径 1.62 毫米，机针系统：DB x1
- 针柄直径 2.0 毫米，机针系统：134

如果设置针杆高度时不使用量具，则必须将旋梭尖下边缘与针眼上边缘之间约 0.8 毫米的距离作为参考值。



设置步骤

1. 拆下针板和压脚。
2. 把量具（4）放在针板座上。

3. 用量具 (3) 代替机针插到针杆内一直到底。确保操作时，使用正确的量具。
4. 将机器锁定在位置 6。
5. 松开螺钉 (1)。
6. 往下推针杆 (2)。
7. 量具 (3) 的底面必须齐平地落在量具 (4) 上。
8. 拧紧螺钉 (1)。



重要提示

机针固定螺钉必须指向右边（从操作者的角度看）。

9. 装上针板和压脚。

8 旋梭

8.1 设置形成线环所需的机针行程和旋梭尖间隙

警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。

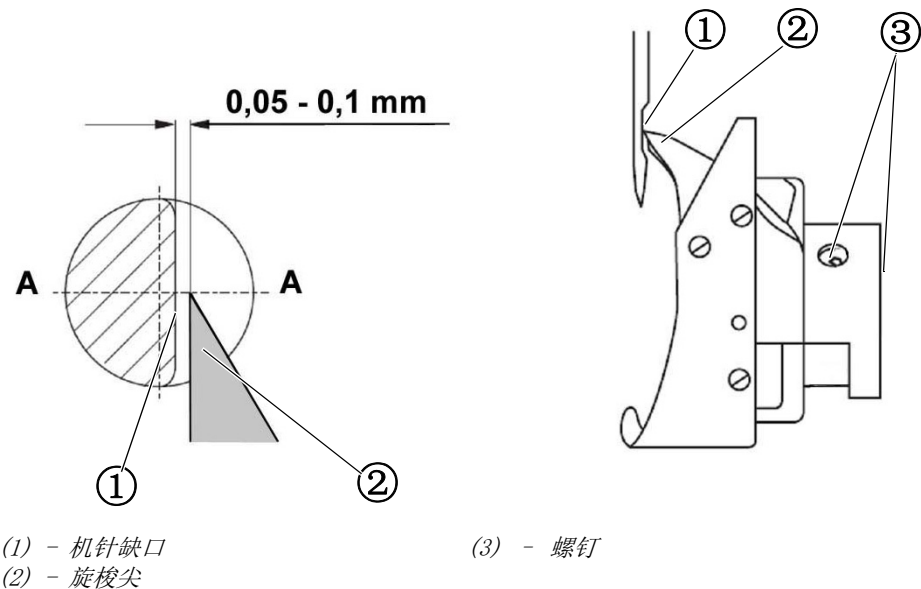
在设置形成线环所需的机针行程和旋梭尖间隙前先关机。



形成线环所需的机针行程是指从最低点回升到旋梭尖 (2) 和机针中心线 (线 A-A) 重合时所走过的行程。

形成线环所需的机针行程为 1.8 毫米。

图. 24: 设置形成线环所需的机针行程和旋梭尖间隙



**检查正确的设置。**

当机器锁定在位置 1 时，旋梭尖（2）在机针的中心线上。旋梭尖（2）和机针（1）缺口之间的横向距离必须在 0.05 到 0.1 毫米之间。

**设置步骤**

1. 拆下压脚、针板和送料牙。
2. 换上一根新机针。
3. 将机器锁定在位置 1。
4. 松开螺钉（3）。
5. 将旋梭尖（2）设置成在机针的中心线上。
旋梭尖（2）和机针（1）缺口之间的距离必须在 0.05 到 0.1 毫米之间。
6. 拧紧螺钉（3）。
7. 装上压脚、针板和送料牙。

8.2 校正旋梭定位钩

警告



存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置旋梭定位钩前先关机。

注意

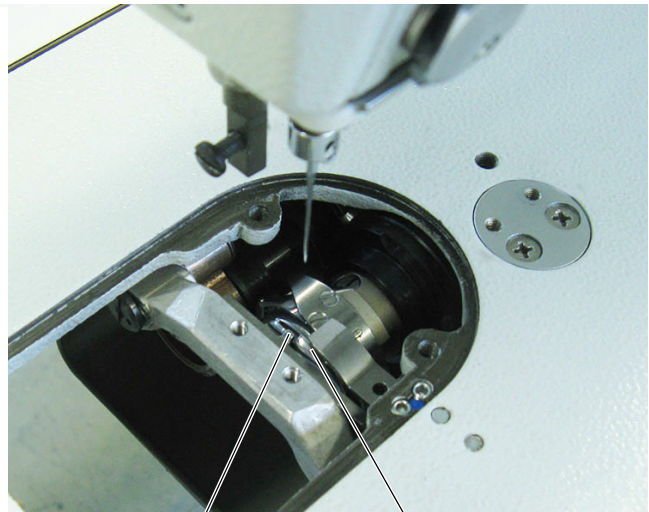
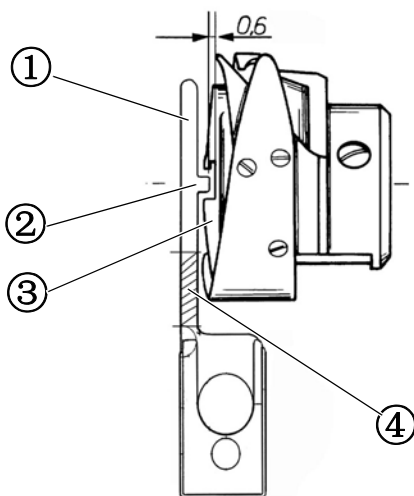
止扣头区域存在断裂的风险。

只能校正阴影区域的旋梭定位钩。
校正时应极为小心！



旋梭定位钩在出厂时已调整好。更换时，如需要，必须对新的旋梭定位钩进行设置。

图. 25: 校正旋梭定位钩



(1) - 旋梭定位钩
(2) - 止扣头

(3) - 梭壳底部
(4) - 校正区域



设置步骤

1. 拆下旋梭定位钩 (1)。
2. 小心地校正旋梭定位钩 (1)。
止扣头 (2) 和梭壳 (3) 下部之间的距离应为 0.6 毫米。
3. 校正旋梭定位钩 (1)。

9 剪线器

控制凸轮决定着刀具动作的行程和时机。因此，动作的时间与机针的动作要匹配。

剪线器以电磁方式打开。

9.1 刀具动作控制凸轮

9.1.1 设置控制凸轮位置

警告

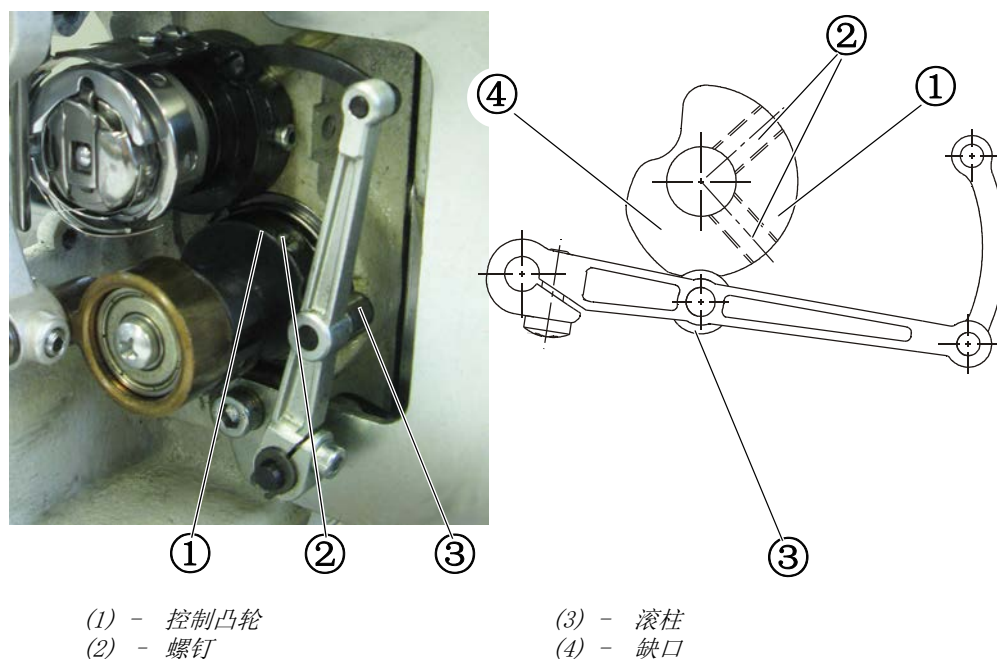


存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。

在设置控制凸轮前先关机。

图. 26: 设置控制凸轮



检查正确的设置。

当机器锁定在位置 4，手动按入控制凸轮 (1) 的缺口 (4) 内时，滚柱 (3) 必须啮合。



设置步骤

1. 将机器锁定在位置 4。
2. 松开螺钉 (2)。
3. 转动下部轴上的控制凸轮 (1)。
手动按入控制凸轮 (1) 的缺口 (4) 内时，滚柱 (3) 必须啮合。
4. 拧紧螺钉 (2)。

9.1.2 设置滚柱到剪线器曲线部分的距离

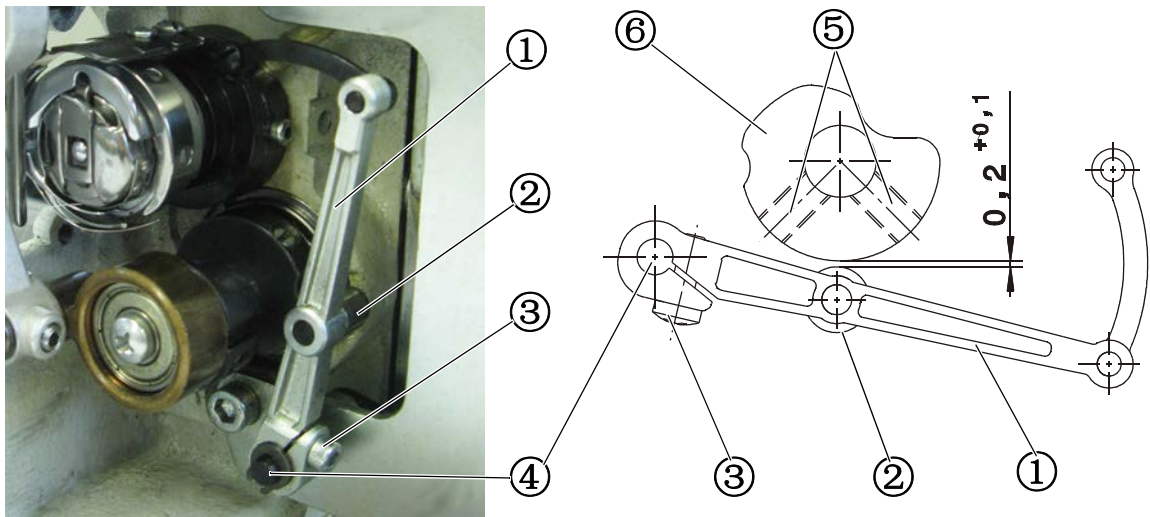
警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置控制凸轮前先关机。

图. 27: 设置滚柱到剪线器曲线部分的距离



(1) - 剪线器杆
(2) - 滚柱
(3) - 螺钉

(4) - 轴
(5) - 螺钉
(6) - 控制凸轮



检查正确的设置。

在剪线器杆 (1) 的外端止动位置时，滚柱 (2) 与控制凸轮 (6) 外径之间的距离应为: $0.2^{+0.1}$ 毫米。
为此，选择两个螺钉 (5) 之间曲线部分的位置。



设置不正确所导致的故障

- 线捕捉不到
- 线剪不断

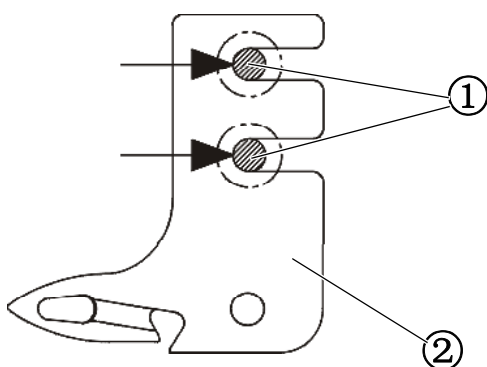
**设置步骤**

1. 转动手轮，直到滚柱（2）位于剪线器曲线部分的两个螺钉（5）之间。
2. 松开螺钉（3）。
3. 围绕轴（4）转动剪线器杆（1），使滚柱（2）与控制凸轮（6）外径之间的间隙为 $0.2^{+0.1}$ 毫米。
4. 拧紧螺钉（3）。

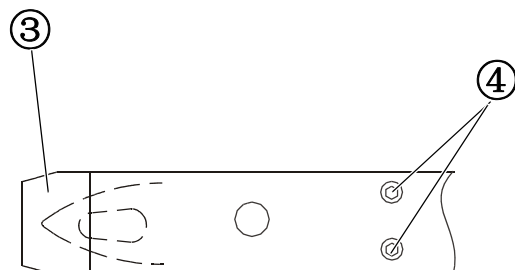
9.2 设置拔线刀**警告****存在受伤危险！**

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置刀具前先关机。

图. 28: 设置拔线刀



(1) - 螺钉
(2) - 拔线刀



(3) - 对刀
(4) - 调节螺钉

**检查正确的设置。**

拔线刀落在两个螺钉上。同时，拔线刀刀尖在轴向定位正确。
过刀尖的虚拟线位于机针中心和旋梭尖之间的中间。

**设置步骤**

1. 利用调节螺钉（4）来释放对刀（3）对拔线刀的向下压力。
2. 转动拔线刀（2）。

3. 松开螺钉 (1)。
4. 向里面推拔线刀 (2)，使其按箭头方向靠紧螺钉 (1)。
5. 拧紧螺钉 (1)。
6. 检查拔线刀 (2) 偏心是否升高。
7. 设置对刀 (📖 9.3 设置对刀, 第 44 页)。

9.3 设置对刀

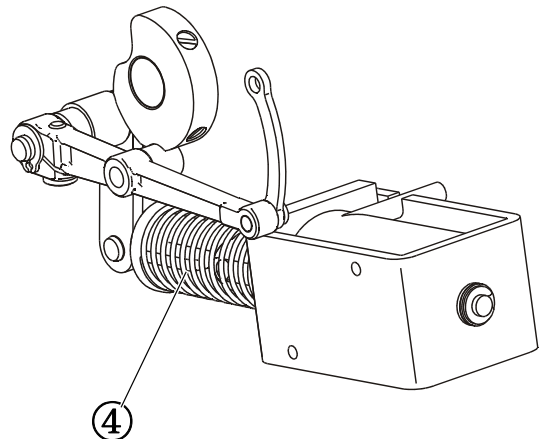
警告



存在受伤危险！

被活动和锐利部件挤伤和刺伤的风险。
在设置刀具前先关机。

图. 29: 设置对刀



(1) - 调节螺钉
(2) - 对刀

(3) - 拔线刀
(4) - 弹簧



在旋梭区域进行相关设置时，尽可能把两把刀都留在机器上。这样可避免不必要的调整工作。

只在非常有限的情况下才允许重磨对刀。如果刀具磨得太短，就不能再剪线了。这时对拔线刀进行调整也补偿不了。



检查正确的设置。

- 线必须以尽可能小的力可靠地剪断。
- ✎ 剪线压力小，可减少磨损。
- 可以同时剪断两根最粗的缝线。

**设置步骤**

1. 松开调节螺钉（1）。
2. 手动向前转动拔线刀（3）。
3. 拧入螺钉（1）直至碰到拔线刀（3），从而定位好对刀（2）。
4. 交替把线放在左边或者右边检查剪线性能。
5. 调整相应的螺钉。
如果内置弹簧（4）无法再使剪线机构回到初始位置，说明剪线压力太大。
此时，应更换对刀。

10 设置绕线器

警告



存在受伤危险！

存在被活动和锐利部件挤伤和戳伤的危险。
在设置绕线器前先关机。

注意

在不缝制的情况下移动梭芯可能会造成损坏。

有无缝料的情况下运转时，压脚和梭壳可能会在旋梭中损坏。

在进行测试性绕线程序时，启用绕线器模式（ 操作说明书），并将梭壳从旋梭中取出。

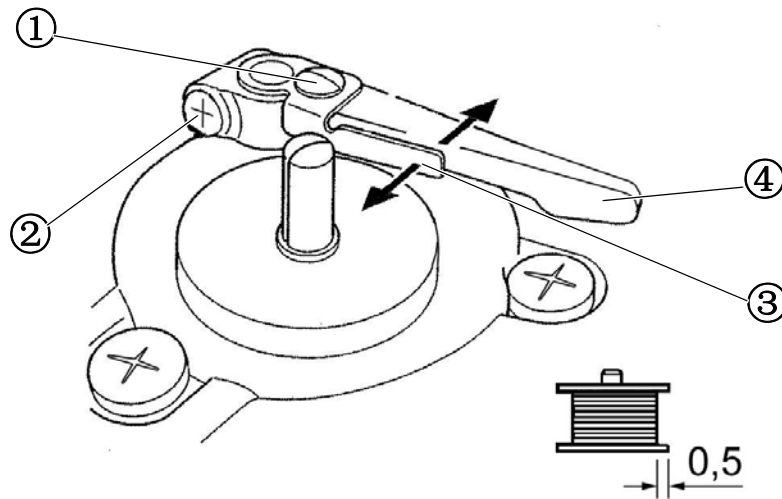


正确设置

1. 绕空梭芯（ 操作说明书）。

当梭芯上的线量绕到离绕线器边沿下方约 0.5 毫米时，绕线过程应自动停止。

图. 30: 设置绕线器



(1) - 调节螺钉
(2) - 夹紧螺钉

(3) - 过线板
(4) - 操作杆



设置步骤

大致设置

1. 松开夹紧螺钉 (2)。
2. 操作杆 (4) 校正：
 - **减少绕线量：**往梭芯推去。
 - **增加绕线量：**从梭芯推离。
3. 拧紧夹紧螺钉 (2)。

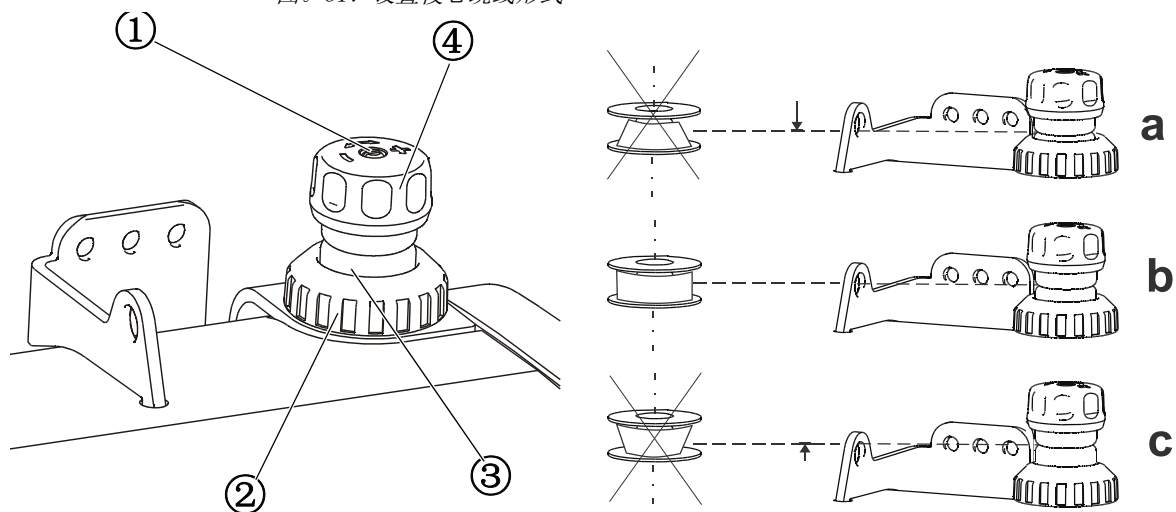
精密调节

4. 松开夹紧螺钉 (1)。
5. 移动过线板 (3)：
 - **减少绕线量：**往梭芯推去。
 - **增加绕线量：**从梭芯推离。
6. 拧紧夹紧螺钉 (1)。

拆卸操作杆以后，对夹紧螺钉必须先作预设置。

10.1 设置梭芯绕线形式

图. 31: 设置梭芯绕线形式



(1) - 导向销
(2) - 滚花螺母

(3) - 夹缝
(4) - 设置旋钮

正确设置



绕线形式取决于两个夹线导套之间夹缝 (3) 所在的位置。它必须呈柱状才能达到最大绕线量。

- 情况 a: 夹缝位置太低
- 情况 c: 夹缝位置太高



设置步骤

1. 松开滚花螺母 (2)。

2. 通过用螺丝刀转动导向销（1）使之轴向移动的方式进行调节。调节时，不要调整设置旋钮（4）。
3. 拧紧滚花螺母（2）。

10.2 设置绕线张力

正确的设置



绕线时张紧力是否正确取决于线的滑动特性和粗细。



设置不正确所导致的故障

- 接缝起皱
- 缝迹图案不正确



设置步骤

1. 转动设置旋钮。
 - **增加张力：**顺时针转动
 - **减少张力：**逆时针转动

11 设置风扇

风扇参数出厂时设置为 1=

11.1 启用 / 禁用风扇

启用 / 禁用风扇如下：

1. 通过控制面板选择参数 **o 13 00**,  *DAC 基础 / 经典版操作说明书*。
 显示屏上出现 0 或 1。
2. 将值设置成 0/1 = 关 / 开。
 风扇被启用 / 禁用。

11.2 设置风扇

风扇可以不同工作模式运行：

- 恒定
- 速度相关

工作模式设置如下：

参数	规定值	单位	描述
t 13 00	0	–	0 = 风扇持续运行 1 = 风扇根据速度运行 (t 13 01 和 t 13 02 届时也应设置)
t 13 01	2.5	秒	风扇时滞
t 13 02	100	rpm	打开风扇的速度

12 维护

12.1 润滑

警告



接触润滑油会导致受伤危险。

接触润滑油可能会引起不适、发疹、过敏症或皮肤受损。

须避免与润滑油长期接触。

一旦皮肤接触润滑油，就须彻底洗净接触部位。

注意



润滑油导致的环境损害危险。

润滑油是污染物质，不得进入污水处理系统或土壤。

小心收集废油，并按照法律规定的方式处理废油和被油污染的机器部件。

12.1.1 旋梭润滑

对旋梭润滑油位每周检查一次。

所需的润滑油：

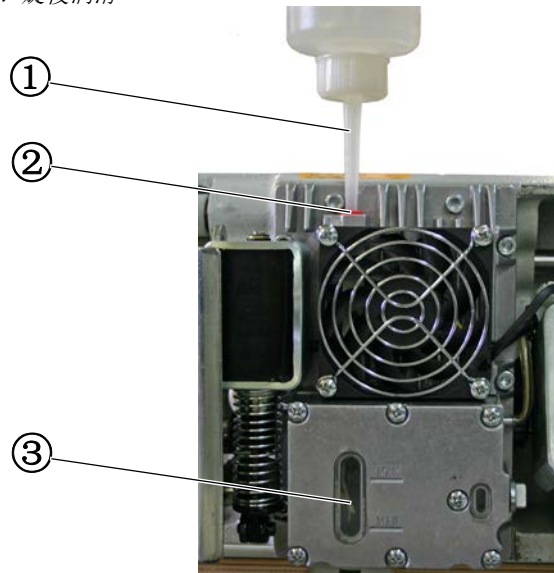
旋梭只能使用具有下列特性的 DA 10 润滑油或等效品质润滑油：

- 40° C 时的粘度：10 mm²/s - ISO VG10

可按以下零件号，从杜克普爱华零售点购买 DA 10：

- 9047 000011 - 250 ml
- 9047 000012 - 1 l
- 9047 000013 - 2 l
- 9047 000014 - 5 l

图. 32: 旋梭润滑



(1) - 注油器
(2) - 注油口

(3) - 旋梭润滑油观察镜



正确设置

油位位于油观察镜 (3) 上的 MIN (最少) 和 MAX (最多) 中央时，大约相当于 60 ml 的旋梭润滑油。



检查油位

1. 通过主开关关闭缝纫机。
2. 拆除膝提杆 (请参见 操作说明书)。
3. 将机头向后放倒。
4. 检查检视窗 (3) 中的油位。
5. 按照要求从注油口 (2) 加油：

12.1.2 调节旋梭润滑油量

旋梭润滑是利用硅胶软管中的油线来实现，油线将油从旋梭润滑油油箱引到旋梭背面的喷射油锥。

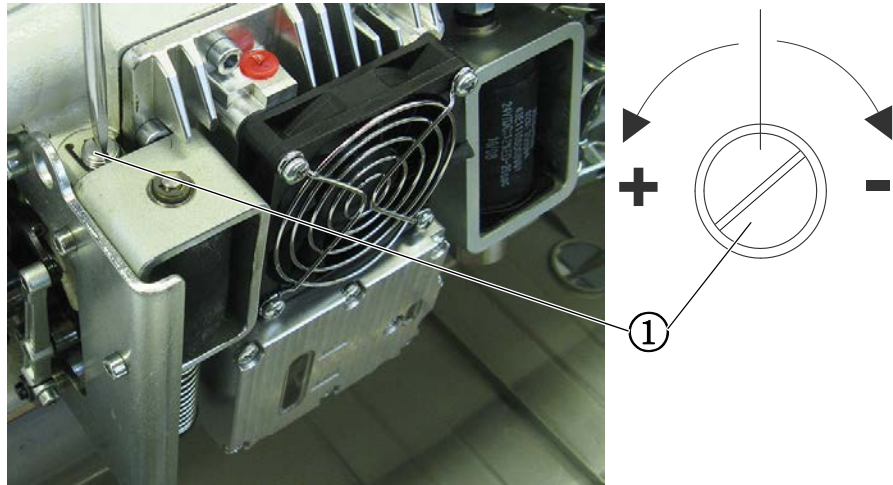
调整螺钉被用来减少油量。调整螺钉压住软管并限制油量。



正确设置

拿一张纸代替针板，将其放在针板槽处，使机器以最大速度运行 15 秒钟，应该有微量油溅在该纸上。

图. 33: 调节旋梭润滑油量



(1) - 调整螺钉



设置步骤

1. 拆除针板。
2. 拆除送料牙。
3. 取出梭壳。
4. 检查设置是否正确，必要时进行调节。



重要提示

转动螺钉后油量不会立即减少，因为首先消耗的是节流点和旋梭之间油芯部分的油量。

过几小时以后再进行测试才有意义。

5. 转动调整螺钉 (1):
 顺时针 = 减少旋梭润滑油
 逆时针 = 增加旋梭润滑油
6. 安装针板、送料牙和梭壳。

12.1.3 齿轮润滑

缝纫机交货时，油位位于观察镜（2）的中间位置。该油位即可满足使用寿命期加油要求。只有在例外情况下才需要加满齿轮油。

所需的润滑油：

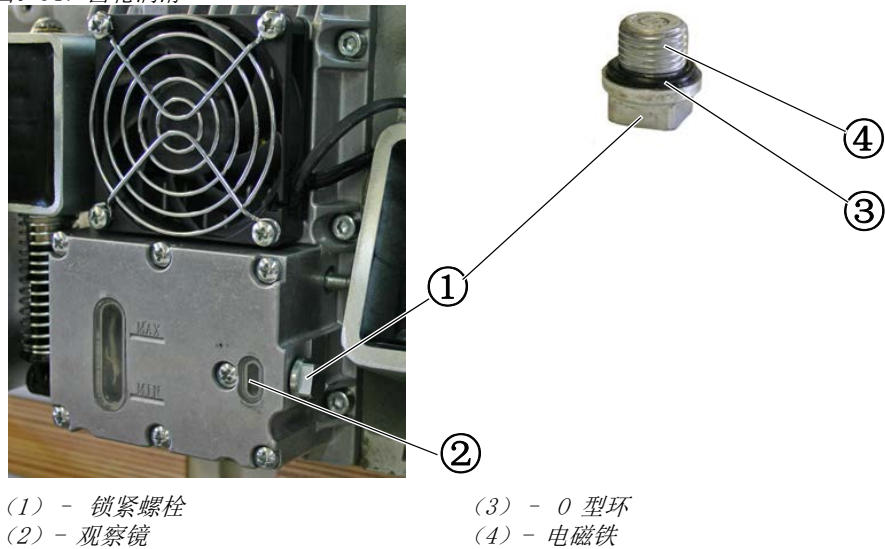
齿轮装置只能使用具有下列特性的 DA 32 齿轮油或等效品质润滑油：

- 40° C 时的粘度：32 mm²/s - ISO VG10

可按以下零件号，从杜克普爱华零售点购买 DA 32：

- 9047 000032 - 90 ml

图. 34: 齿轮润滑



正确设置

油位必须位于观察镜（2）的中间位置附近。

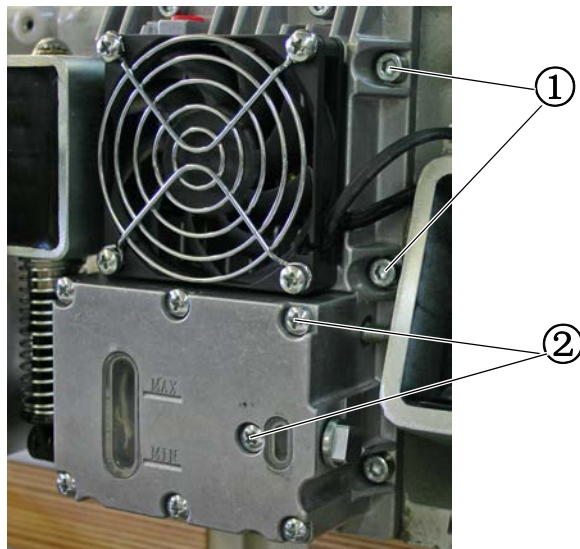


检查油位

1. 通过主开关关闭缝纫机。
2. 拆除膝提杆（请参见 操作说明书）。
3. 将机头向后放倒。
4. 检查检视窗（2）中的油位。
5. 把锁紧螺栓（1）和 O 型环（3）一起松开，并检查 O 型环是否正确固定在锁紧螺栓上。
6. 清洁磁铁（4）上的润滑油。
7. 允许润滑油缓慢流入，直至在观察镜（2）的中心可以看到，这个油位相当于大约 100 ml 的齿轮油。必要时，用一段软管来延长加油嘴。
8. 拧入锁紧螺栓（1）并拧紧。

12.1.4 螺钉扭矩

图. 35: 螺钉扭矩



(1) - 齿轮组盖用螺钉 (10x)

(2) - 旋梭润滑油盖用螺钉 (7x)

- 齿轮组盖上螺钉的最大扭矩: 3 Nm
- 旋梭润滑油盖上螺钉的最大扭矩: 1.5 Nm



12.2 清洁

每运行 8 小时便使用压缩气枪或刷子去除纤维屑和线头。

需要特别彻底清洁的区域：

- 旋梭
- 针板
- 手轮
- 风扇（在齿轮组盖上）

 操作说明书描述了此项清洁工作。

注意

使用溶剂型清洁剂会导致油漆表面损坏。

清洁时只能使用不含溶剂的物质。

图. 36: 281 电路图

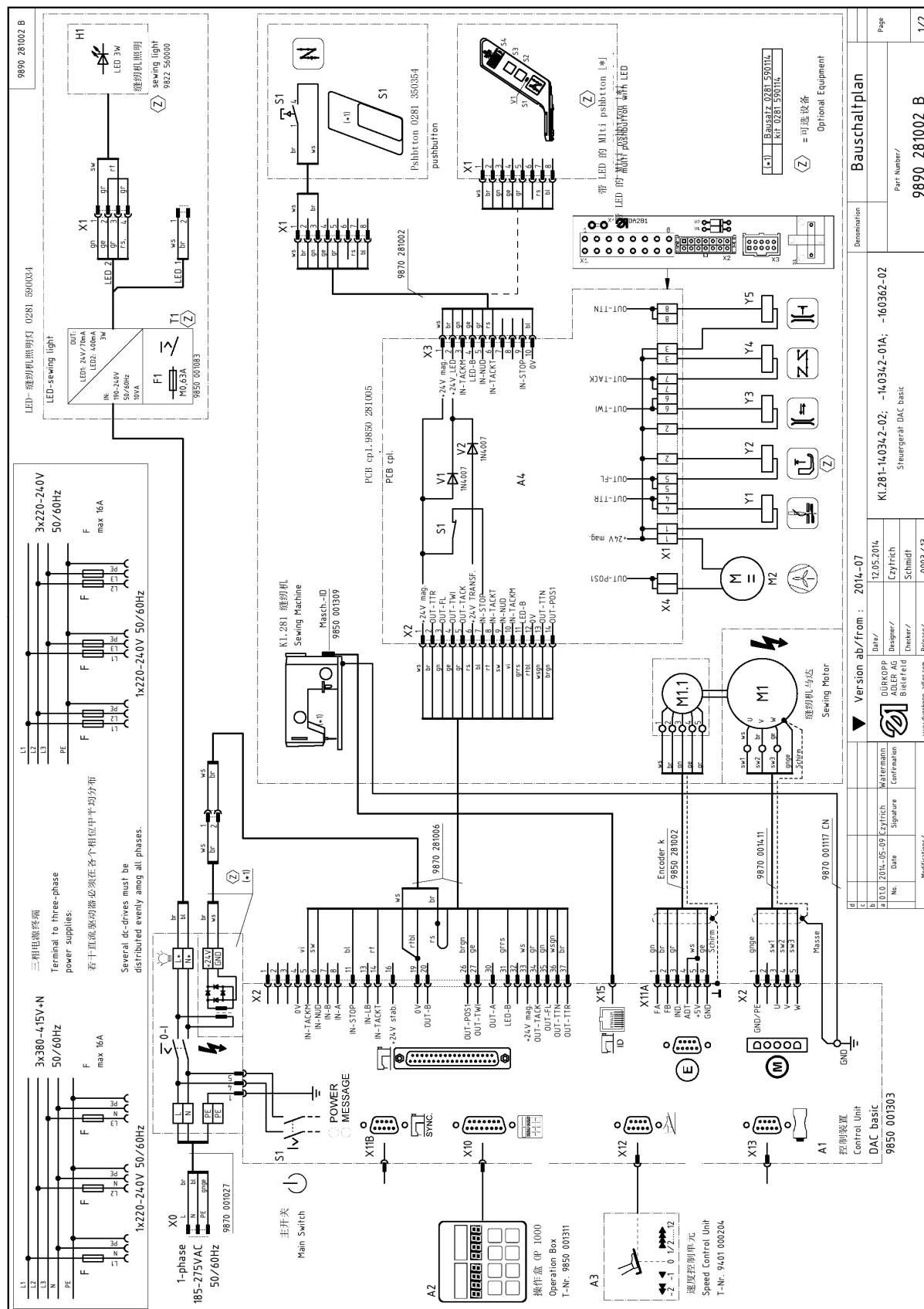
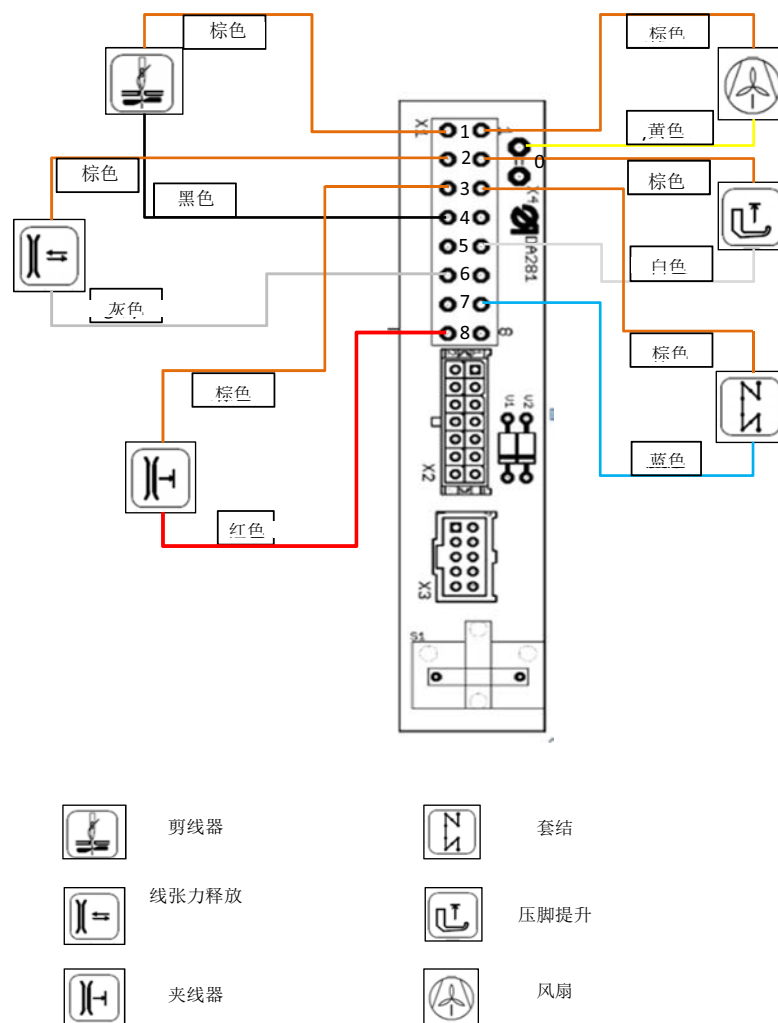


图. 37: 281 详细电路图





DÜRKOPP ADLER GmbH
Potsdamer Str. 190
33719 Bielefeld
Germany
Phone: +49 (0) 521 925 00
E-Mail: service@duerkopp-adler.com
www.duerkopp-adler.com