



Flexco® XP™ 针式带扣气动安装系统

订购编号: XPPST 产品代码:



安全、操作和维护手册



警告

如果未能正确使用本工具，可能会造成严重的人身伤害！本手册包含重要的产品功能与安全信息。在操作本工具之前，务必认真阅读并理解本手册内容。应确保本工具的其他用户和所有者可以随时翻阅本手册。请将本手册存放于安全的地方。

目录

简介	3
工具规格	3
系统部件	4-6
一般安全守则	7-9
操作说明	10
输送带准备	11
安装说明	11-17
故障排除指南	18

有限担保

自购买之日起 1 年内，Flexco 向最初购买者担保此产品没有材料和工艺方面的缺陷，并同意由 Flexco 选择维修或更换任何出现问题的产品。此担保不可转让。它只包括材料或工艺缺陷造成的损坏，不包括正常磨损、疏忽、滥用、事故或由并非我们的地区维修中心或授权担保服务中心尝试或进行维修导致的状况或故障。

要获得担保服务，请将您购买的产品和购买证明一起交还给 Flexco 或 Flexco 授权经销商。

简介

钉扣工具的定位

气动针式钉扣工具与 Flexco® XP™ 针式带扣配合使用。

精密工具

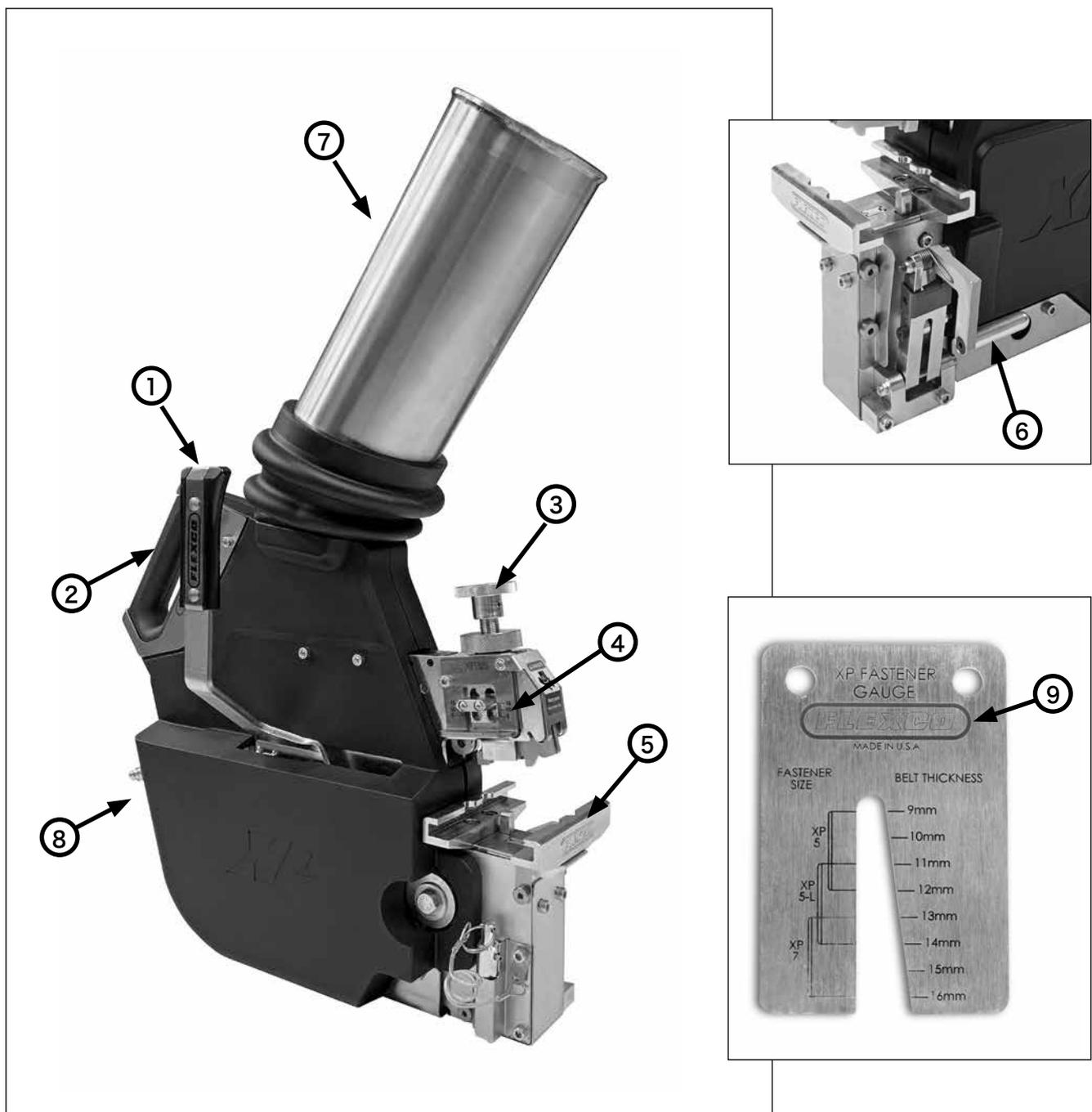
Flexco 工具是为实现精确的大批量安装而设计的精密工具。如果正确仔细地使用时，这些工具将提供高效可靠的服务。与任何出色的动力工具一样，为获得最佳性能，必须遵守制造商的说明。操作工具前请认真学习本手册，并理解安全警告和注意事项。应仔细阅读安装、操作和维护方面的说明，并保留手册作为参考。

Flexco® XP™ 气动针式钉扣工具规格

总重量	28 kg (62 lbs.)
整体尺寸	762 mm x 508 mm (30"x 20")
工具空气接头	工具采用 3/8" 工业型外螺纹接头。气流直径应为 7 mm (0.275") 或更大。从气源断开时，接头必须能够排放工具气压。
工作压力	4.5 - 7.0 bar (65 - 101 p.s.i.) 选择此范围内的工作压力以获得最佳安装性能。 不要超过推荐的工作压力。
空气消耗	工具需要 7 SCFM (压力为 14.7 psia, 温度为 22.2° C [72° F]) 或 198 L/m 自由空气才能在 5.6 kg/cm ² (80 p.s.i.) 的压力下以每分钟 20 个带扣的速度运行。
接头	ISO 6150/B 8mm 端面, 3/8" 工业型快换接头
软管长度 (购买的工具中包含)	7.6 米 (25 英尺)

系统部件

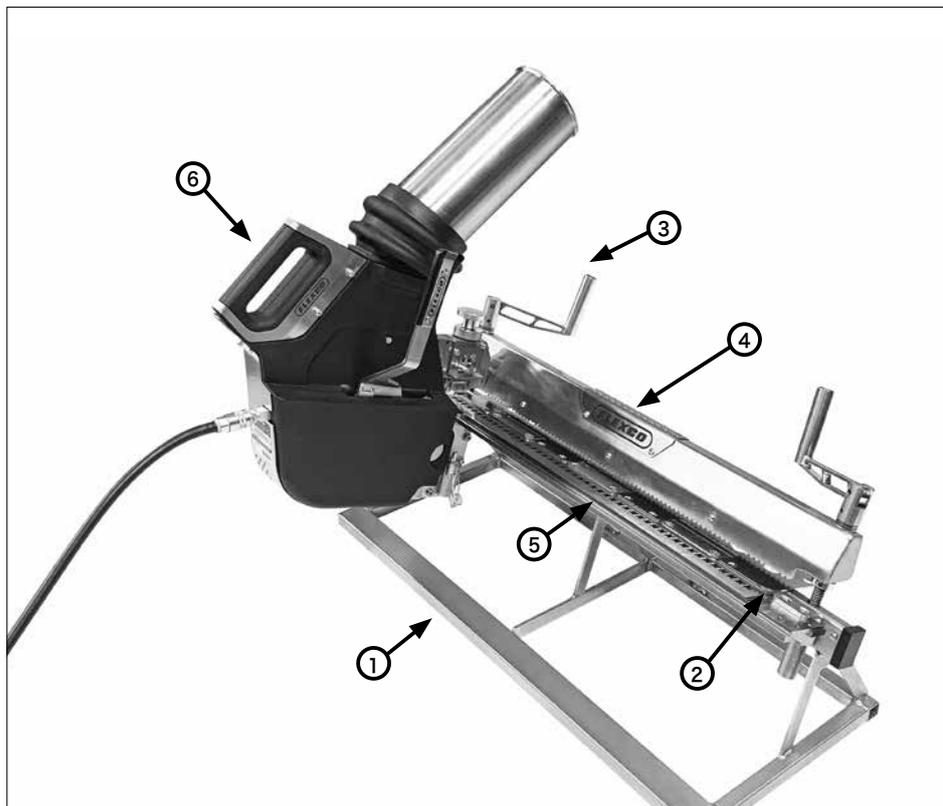
Flexco® XP™ 气动针式钉扣工具	
1. 操作手柄	6. 步进机构
2. 提手	7. 气缸
3. 钉扣厚度调节及锁止	8. 进气口: 3/8" 快换外螺纹接头
4. 机载输送带测厚计	9. 输送带测厚计
5. 安装架	



系统部件

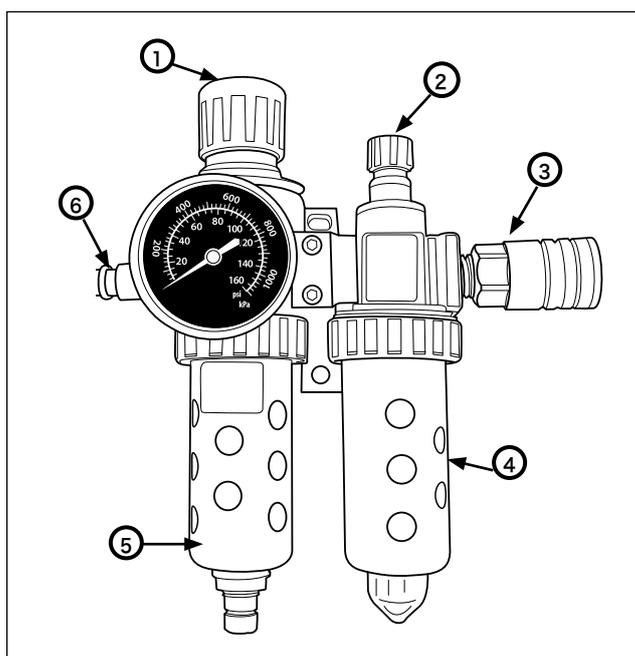
Flexco® XP™ 钉扣机架

1. 框架	4. 夹杆
2. 输送带导板	5. 带扣座
3. 夹杆手柄	6. 气动针式钉扣工具



调节器组件

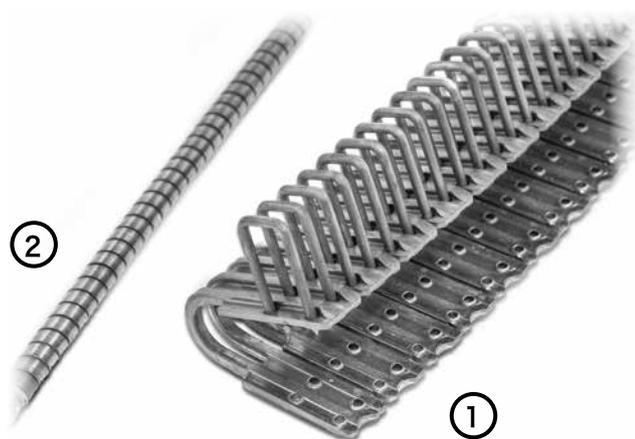
1. 气压帽
2. 油流量旋帽
3. 出气口 ISO 6150/B 8 mm 端面，3/8" 工业型内螺纹接头
4. 注油器
5. 过滤器
6. 进气口 ISO 6150/B 8 mm 端面，3/8" 工业型外螺纹接头



系统部件

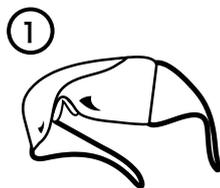
Flexco® XP™ 针式带扣

- | |
|-------|
| 1. 带扣 |
| 2. 穿销 |



防护装备

- | |
|-----------|
| 1. 护目镜 |
| 2. 手套 |
| 3. 听力保护设备 |
| 4. 安全鞋 |



一般安全守则 - 请保存好这些说明书

警告词

“危险”表示一种紧迫的危险状况，如果未能避开，**将会导致严重乃至致命的人身伤害**。此警告词仅能用于最极端的情况。

“警告”表示一种潜在的危险状况，如果未能避开，**可能会导致严重乃至致命的人身伤害**。

“注意”表示一种潜在的危险状况，如果未能避开，**可能会导致轻度或中度人身伤害**。该警告词也可以用于警告不安全操作。

国际安全标志



此国际安全标志用于确定、唤起人们对特定安全事项的注意。

安全信息

为避免严重的人身伤害或财产损失，请仔细阅读并理解下列安全注意事项。

1. 工作区域安全

▲ 危险

在应用 OSHA 上锁挂牌方案之前，切勿维修输送机，参见 29 CFR 1910.147(a)(1)(i)。

工具运行时不要让路人、访客或儿童留在工作区域。

▲ 警告

将工具放在儿童和未经培训的人员接触不到的地方。对于不熟练的人员来说，这些工具很危险。

▲ 注意

请保持工作区干净明亮。杂乱昏暗的工作区域容易引发事故。

2. 个人防护装备

▲ 警告

工作区域的操作员和其他人应随时佩戴可以避免前方和侧面飞溅颗粒的符合 ANSI 规范的**防护眼罩**。需要佩戴防护眼罩阻挡飞溅的碎屑，否则可能导致严重的眼伤。

雇主和/或用户必须确保佩戴正确的防护眼罩。防护眼罩装备必须符合美国国家标准协会 ANSI Z87.1 的要求，并提供正面和侧面保护。注释：无侧面保护的护目镜和面罩无法提供足够的保护。

▲ 注意

在有些环境中会需要**听力保护设备**。例如，工作区内可能存在导致听力受损的噪音水平。雇主和用户必须确保为工作区域的操作员和其他人员提供必要的听力防护设备以供其使用。

▲ 注意

头部防护 - 部分环境需要使用头部防护设备。在需要时，雇主和用户必须确保提供符合 ANSI Z89.1 要求的头部防护设备。

足部防护 - 一定要穿安全鞋。必须为操作员提供保护，以免因工具掉落和滑倒而受伤。

手部防护 - 一定要戴安全手套以免因热表面和其他尖锐物体而受伤。

一般安全守则

3. 个人安全

警告

切勿在爆炸性环境中使用，否则可能造成严重人身伤害。

一定要小心地使用工具：1.) 严禁嬉戏；2.) 除非已将钉扣工具装载到带扣座/框架底座上，否则不要拉动操作手柄；3.) 工具运行时让其他人保持安全距离，否则可能发生事故并造成伤害；4.) 严禁将手或身体的任何部位放在钉扣工具或气缸的向下路径上。

如果您有以下情况，切勿操作设备：

1.) 正在服用药物，感觉困乏、不适或劳累；2.) 受到药物或酒精的影响；3.) 手、脚、腰部感觉疼痛或身体其他部位疼痛或受伤。不遵守此注意事项会导致严重伤害甚至死亡。

千万不要改装或移除安全设备。

务必断开气源：1.) 进行调整前；2.) 维修工具时；3.) 清除阻塞时；4.) 工具闲置时；5.) 移动到其他工作区时，因为工具可能意外启动并造成伤害。

将设备借给他人时，一定要保证使用设备的人已仔细阅读并理解安全说明。

不要过于前俯或后仰。保持合适的站姿与平衡，这样在发生意外事件时才能更好地控制工具。

使用机器执行工作相关活动时，您可能会遇到手、臂、肩、颈或身体其他部位不适的情况：1) 采用舒服的姿势并保持稳定，避免使用不稳的姿势；2) 长时间工作时改变姿势可能有助于避免不适；3) 如果有持续性或重复性症状，请咨询有资质的健康专家。

4. 气动安全

危险

此工具只能用于安装 Flexco® XP™ 针式带扣。切勿在以下情况下操作此工具：1.) 工具的部分或全部被水或海水湿透；2.) 工作压力超出规定的压力范围。

除非已将工具载入带扣座/框架底座，否则不要操作。

气源：只能使用清洁的调节压缩空气作为本工具的动力源。**严禁使用氧气、易燃气体或瓶装气体，因为这些气体作为此工具的动力源可能会爆炸。**

接头：在工具上安装一个允许气体自由流动的外螺纹接头，从气源断开时它将帮助工具释放气压。

软管：空气软管的工作压力额定值至少应为 10.6 kg/cm² (150 p.s.i.) 或此空气系统中可产生的最大压力的 150%。供气软管应包含一个提供从工具上的外螺纹插头“快速断开”的接头。

调节器：需要一个工作压力为 0 - 8.79 kg/cm² (0 - 125 p.s.i.) 的压力调节器来控制此工具安全操作的工作压力。工具所连接的气压不得超过 14 kg/cm² (200 p.s.i.)，因为工具可能会发生破碎或爆裂并造成伤害。

一般安全守则

▲警告

只能将 Flexco 气动工具用于其设计用途。

每次换班时，首先执行工具操作检查：1.) 执行工具操作检查前，请从工具上卸下全部带扣；2.) 如果工具损坏，请勿使用。

不要将工具存放在寒冷天气环境中，以防工具的工作阀或机械结构结霜或结冰，导致工具故障。

操作结束后，保护好工具以避免未经授权的使用。绝不能假设设备会保持您离开时的样子。

切勿在连接软管的情况下使工具无人值守。

▲注意

一定要通过手柄搬运工具。

未经 FLEXCO 批准，严禁改装或修改此工具的原始设计或功能。

一定要注意，滥用或不当使用本工具可能会对本人或他人造成伤害。

注释：某些商用空气管路干燥液体会对 O 型环和密封件产生损害 - 在检查兼容性之前，不要使用这些低温空气干燥器。

5. 操作安全

▲警告

不要使用可能超过 200 p.s.i.g. 的气源，因为工具可能会爆裂并造成伤害。

6. 维护安全

▲危险

维修工具时或进行调整前，请始终断开气源。

▲注意

如果工具上没有清晰的警告标签，请勿操作工具。

更换备件：建议使用 FLEXCO 提供的更换备件。请勿使用修改的备件或者与原始设备性能不一致的备件。

操作说明

设置信息

工作压力:

65 - 101 p.s.i./4.5 - 7.0 bar

选择此范围内的工作压力以获得最佳安装性能。**不要超过推荐的工作压力。**

气源压力和流量:

空气流量和气压一样重要。如果接头和软管尺寸不足，或受到系统中的灰尘和水的影响，提供给工具的空气流量可能不足。受限制的气流会妨碍工具接收充分的空气流量，即便压力读数很高。这将造成工作缓慢、飞针或动力下降。当工具出现这些症状时，请检查从工具到气源的供气，查看是否存在接头阻塞、旋转接头、含水以及任何妨碍气体流向工具的问题。

空气消耗:

工具需要 7 SCFM (压力为 14.7 psia, 温度为 22.2° C [72° F]) 或 198 L/m 自由空气才能在 5.6 kg/cm² (80 p.s.i.) 的压力下以每分钟 20 个带扣的速度运行。

过滤器:

气源中的灰尘和水是气动工具的主要磨损原因。过滤器可帮助工具获得最佳性能并最大程度降低磨损。过滤器必须满足特定安装的气体流量需求。必须保持过滤器清洁，以便向工具有效提供清洁的压缩空气。请查阅制造商的说明，了解过滤器的正确维护方法。变脏和阻塞的过滤器会造成压力下降，从而导致工具性能降低。

润滑:

需要经常润滑以保持最佳性能，但不要过度润滑。使用空气工具润滑油 Mobil Velocite #10 或功能相当的产品。请勿使用去垢油或添加剂，因为这些润滑油会加速工具中密封件的磨损，导致工具性能不佳以及工具的维护频率增加。一次只需要使用几滴油即可。工具中的油过多将会导致“密封膨胀”，工具可能无法正常工作。**为了保持工具性能，请务必使用空气调节器/过滤器并保证工具得到润滑。**

寒冷天气下的操作:

在接近或低于冰点的寒冷天气里操作工具时，空气管路中的湿气可能会冻结并阻止工具工作。我们建议使用适合冬季环境的润滑油或永久防冻剂（乙二醇）作为寒冷天气下的润滑油。**注意：不要将工具存放在寒冷天气环境中，以防工具的工作阀或机械结构结霜或结冰，导致工具故障。注释：某些商用空气管路干燥液体会对 O 型环和密封件产生损害 - 在检查兼容性之前，不要使用这些低温空气干燥器。**

软管:

空气软管的工作压力额定值至少应为 10.6 kg/cm² (150 p.s.i.) 或此空气系统中可产生的最大压力的 150%。供气软管应包含一个提供从工具上的外螺纹插头“快速断开”的接头。

气源:

只能使用清洁的调节压缩空气作为本工具的动力源。**严禁使用氧气、易燃气体或瓶装气体，因为这些气体作为此工具的动力源可能会爆炸。**

气动完整性:

请勿使用漏气或工作异常的工具。如果工具仍存在功能问题，请通知距离最近的 FLEXCO 代表。

操作说明 (续)

准则

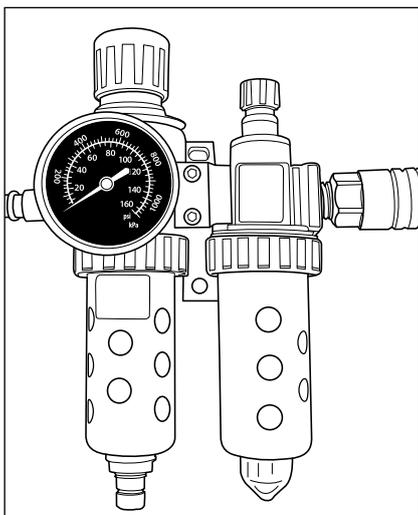
1. 连接和断开接头时，确保不要让灰尘和其他异物进入或粘到接头和软管上。
- ⚠ 2. 不要被软管绊倒。
- ⚠ 3. 确保工作场地无障碍物。
- ⚠ 4. 提升工具时，确保不要伤到后背。
5. 软管磨损或泄漏时，请更换新软管。

工具检查

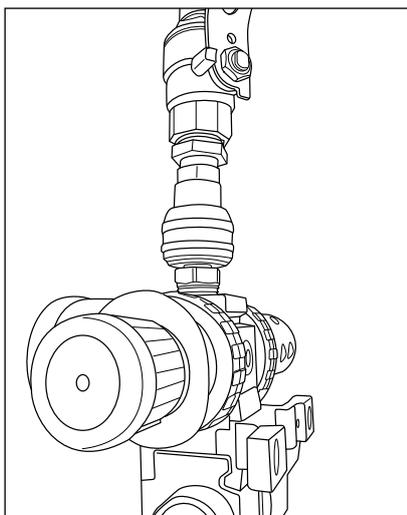
使用带扣之前先检查工具。

- 清洁带扣座轨道上堆积的污垢。
- 检查气动钉扣工具，确保安装架上没有污垢堆积。
- 检查带扣座上是否有可能干扰钉扣工具移动的划痕。如果有任何划痕，应在使用工具之前进行处理。
- 确保钉扣工具在带扣座上可以自由移动。如果无法自由移动，可在带扣座轨道和安装架上喷洒 SLP5 GLIDE 硅油润滑剂，以便操作时更加顺手。
- 检查扫料臂、推送装置头部和前/后定位器叉形部件有无损坏、缺口或开裂。必要时，应由授权经销商更换受损的部件。

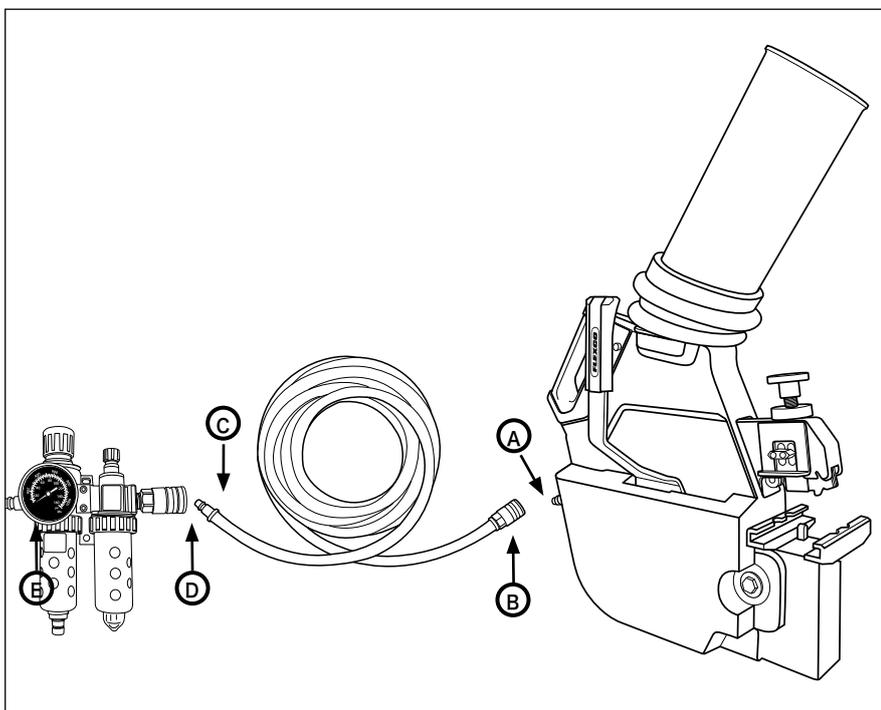
设置程序



1. 垂直安装空气控制组件。空气控制组件在工具操作期间必须保持水平。将 Parker F442 或功能相当的产品加入注油器。

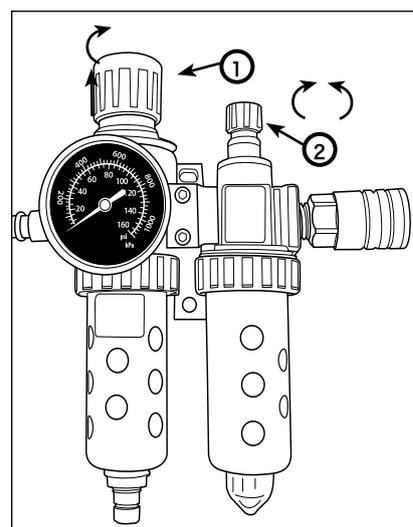


2. 将您的空气压缩机连接到调节器组件中的 Parker 编号 H2E3/8" 外螺纹喷嘴。使用直接来自空气压缩机的压缩空气。**警告：请勿使用任何含氧的瓶装空气操作此工具。否则会发生爆炸。**



3. 继续连接您的气动接头，如图所示。

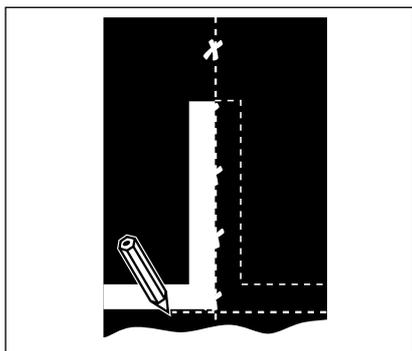
- a. 将 A 连接到 B
- b. 将 C 连接到 D
- c. 将 E 连接到气源



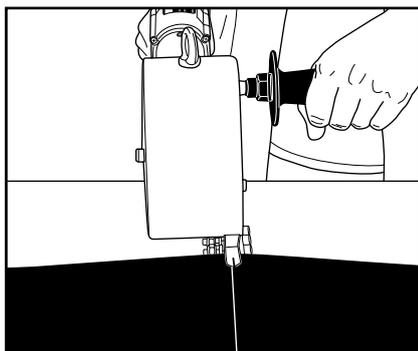
4. 向上调整气压拉帽“1”并顺时针旋转。设置所需压力后，将拉帽向下压到锁定位置。要获得最佳效果，请在大约 6 bar (85 - 90 p.s.i.) 的气压下操作钉扣工具。切勿超过 7 bar (101 p.s.i.)。

顺时针调整油流量旋帽“2”直到紧固，然后逆时针旋转旋帽 1 圈以实现正确调整。

输送带准备



1. 使用中心线法使输送带成直角。



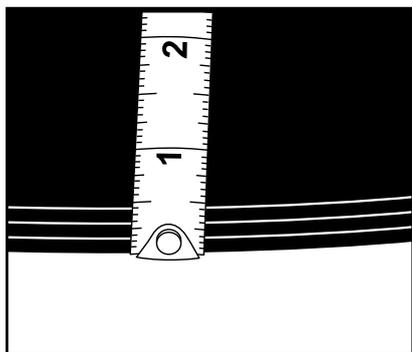
2. 使用 Flexco 输送带切割工具在原接头后面至少100mm (4") 处切割输送带。



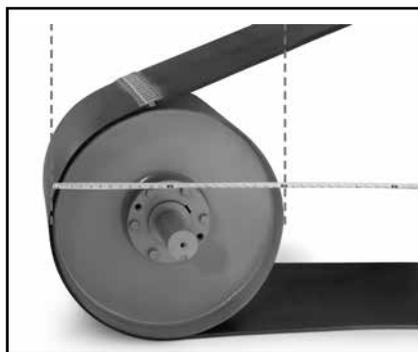
3. 如果输送带盖胶较厚，可以对其进行去皮。

安装说明

1. 选择正确的带扣和穿销



a. 使用输送带量规或卷尺从切割边缘测量去皮后的输送带厚度。



b. 测定系统中最小（即输送带缠绕至少 90° 的）滚筒的直径（包括改向滚筒和储带装置）和输送带的机械带扣强度。

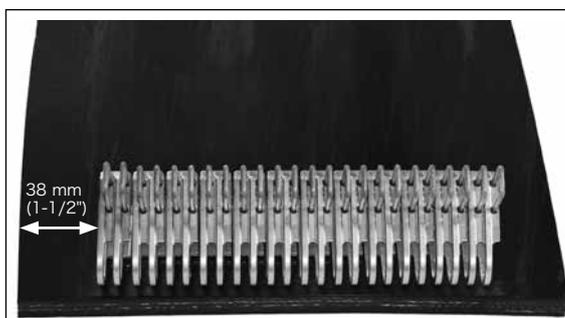
Flexco® XP 输送带针式带扣选择表

A		B		C		D		
带扣尺寸	输送带强度	张力额定值	去皮后的输送带厚度范围		建议的最小滚筒直径		穿销最大直径	
	kN/m	P.I.W.	mm	in	mm	in	mm	in
XP5	2000	1150	9-12	11/32 - 15/32	350	14	8.1	5/16
XP5-L	2000	1150	11-14	7/16 - 9/16	350	14	8.1	5/16
XP7	3500	2000	13-15	1/2 - 19/32	500	20	10.3	13/32
XP8	3500	2000	15-18	19/32-23/32	500	20	11.0	7/16
XP8-L	3500	2000	17-20	21/32-25/32	500	20	11.0	7/16

c. 参考上表选择合适尺寸的带扣。

安装说明 (续)

2. 装载带扣



a. 将带扣排在输送带末端接头位置，测定输送带需要多少数量的带扣。将带扣与输送带中间对齐，使带扣两边都有约 38 mm (1-1/2") 输送带。



b. 如果需要短一点的带扣，一只手固定带扣，另一只手小心地上下掰带扣。放在钉扣机带扣座上之前，处理掰短的带扣末端的焊点，使焊点与带扣末端持平。

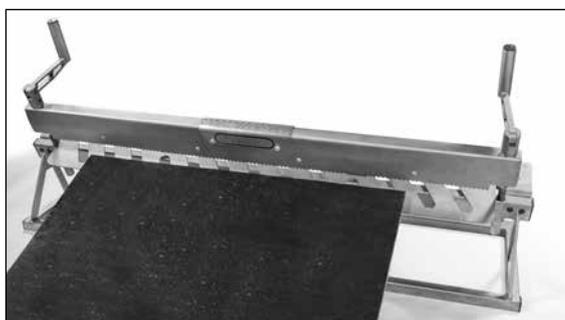


c. 使带扣位于带扣座中间位置。

- 插入带扣，带扣开口端朝向夹杆。带扣头部（冠）刚好可插入带扣座的插槽中。
- 摆动带扣使针脚（每个带扣一对针脚）插入带扣座对应的槽口。
- 确保带扣之间没有空插槽。

3. 装载输送带

最佳实践：使带扣针脚侧位于输送带的带料侧，以获得最佳的输送带清扫器接触面。将输送带带料侧朝下放入机架以便安装。



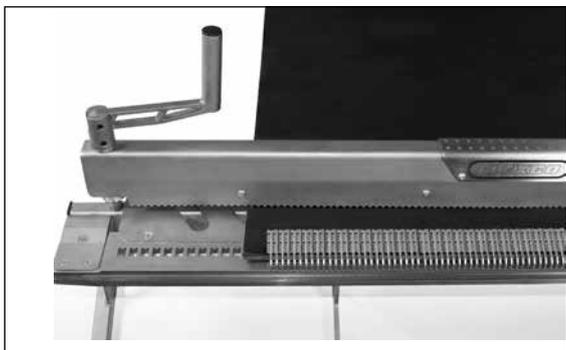
a. 将输送带放到输送带导板上并在夹杆下方将输送带末端滑到带扣中。



b. 将输送带末端推进带扣中直到它紧挨带扣中的输送带挡板。如果输送带末端移动到输送带挡块上方，将输送带回拉使其正确对齐。

安装说明 (续)

3. 装载输送带 (续)



c. 将输送带放在中间，使带扣两边都有约 38 mm (1-1/2") 输送带。



d. 均匀调节夹杆两侧的夹杆手柄直到牢固地夹紧输送带，将输送带固定在此位置。

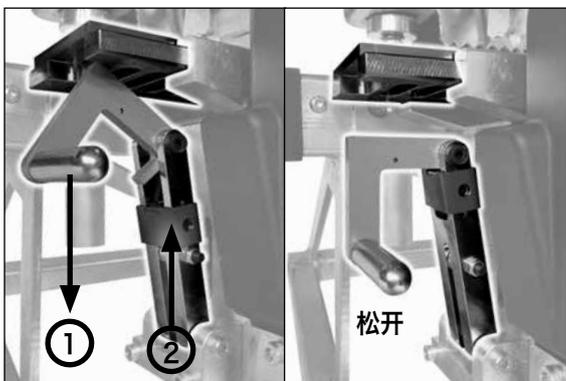
4. 装载钉扣工具



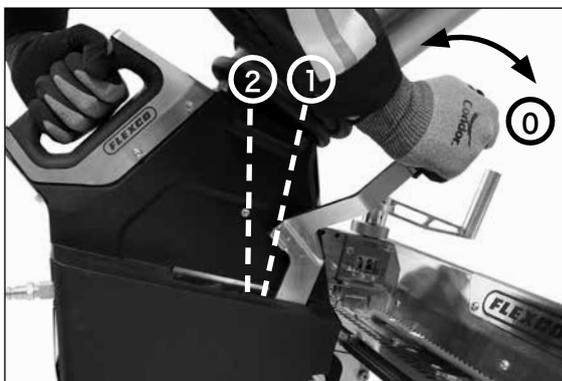
a. 将钉扣工具上的安装架滑入带扣座轨道左端以将钉扣工具连接到带扣座上。确保操作手柄位于前向位置“0”。



b. 沿导轨将钉扣工具整个推入带扣座，使其稳定。



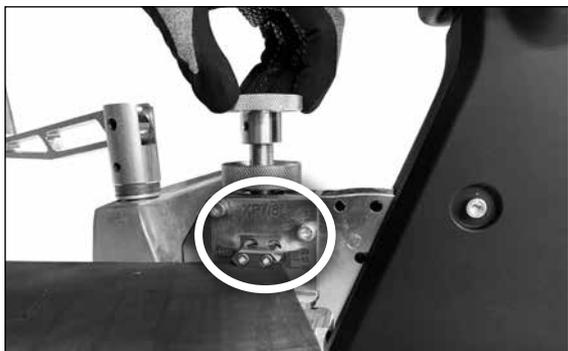
c. 通过直接用手推或使用手柄快进可以将钉扣工具移到需要的位置。收起步进机构并将头部向左推即可将钉扣工具向左移动。



d. 要使用快速推进功能，可将操作手柄从开始位置“0”移到位置“1”并重复，即可快速推进工具。将钉扣工具放在带扣的前两个带扣上方。

安装说明 (续)

5. 设置输送带测厚计



a. 将样本输送带末端插入头部侧面的输送带测厚计。请根据带扣尺寸选用测厚计。XP7 带扣使用输送带测厚计左侧，标记为“XP7/XP8”。XP5 或 XP5-L 带扣使用输送带测厚计右侧，标记为“XP3/XP5”。



b. 调整带扣压紧旋钮直到输送带刚好滑入测厚计开口。顺时针旋转拧紧。逆时针旋转松开。

注释：如果输送带无法放入测厚计，可能是与测厚计上一次的设定不同。

- 松开锁定旋钮并逆时针旋转压紧旋钮多次打开测厚计。
- 通过拧紧锁定旋钮将测厚计锁定到位，然后从测厚计上取下输送带。该设置为近似位置。



c. 如果没有输送带样本，可以使用独立的输送带测厚计作为备选方案。参考测厚计上的输送带厚度参考数值并对带扣压紧旋钮做相应的调整。

最佳实践：使用 XPLT XP-LOK™ 张紧装置和 XPLW-120 XP-LOK™ 输送带钢索可防止橡胶分层输送带出现输送带波浪或波纹。

最佳实践：正式安装之前建议进行试钉以验证输送带厚度设置是否正确。安装前几个带扣之后可能需要做一次最终调整。

安装说明 (续)

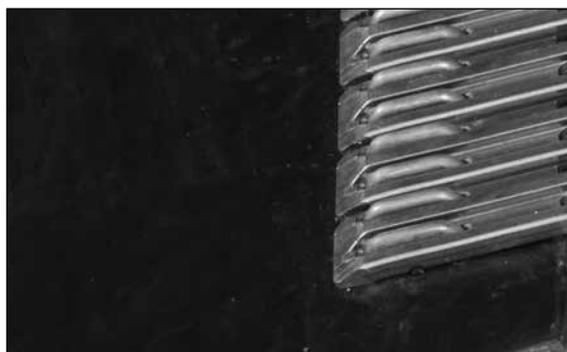
6. 带扣安装



a. 将操作手柄从位置“0”移到行程末端（位置“2”）。此操作会导致发生以下一系列事件：推进钉扣工具到下一个带扣，下压顶板，嵌入针脚，将针脚折弯成型。将手柄按在位置“2”直到感受到手柄的反馈。

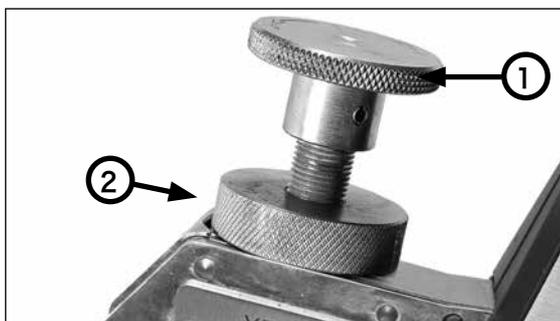


b. 向前推操作手柄（位置“0”）。此操作会完成驱动循环。完成循环时间约为两秒。

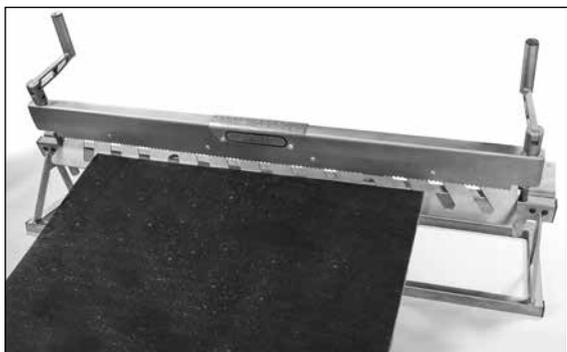


c. 检查第一个带扣，确保针脚安装正确。带扣的前沿必须紧密固定到输送带上以避免带扣接触清扫器刮刀、裙板橡胶和回程惰辊。

注释：为避免输送带起波纹，切勿过度压紧输送带上的带扣。



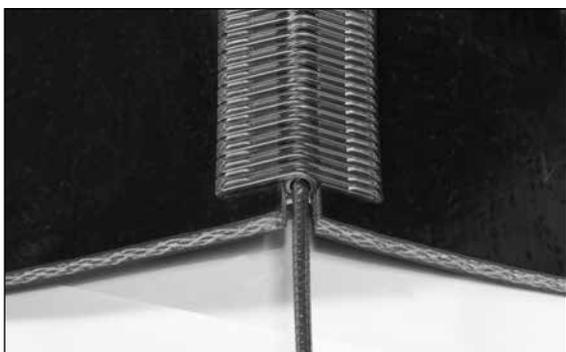
d. 因为输送带厚度在整个输送带宽度范围内有所不同，所以在安装带扣时务必要对带扣进行检查。如果输送带上的带扣顶板不紧，可向右旋转调整旋钮 (1) 1/4 圈（顺时针），根据需要进行检查并重复该步骤。如果安装的带扣在输送带上造成“波纹”，则表示带扣过度压紧。可向左旋转调整旋钮 (1) 1/4 圈（逆时针），根据需要进行检查并重复该步骤。将调整旋钮的锁定旋钮 (2) 拧紧，以固定压紧位置。



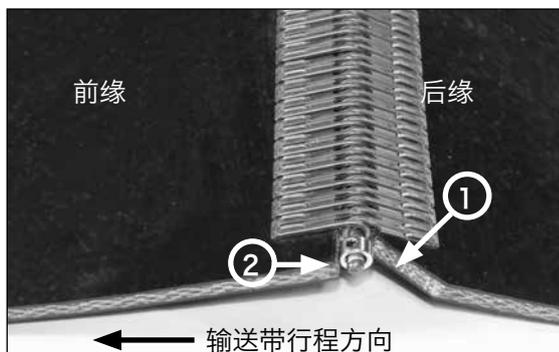
e. 松开夹杆，取下输送带，然后在输送带另一端重复带扣安装流程。

安装说明 (续)

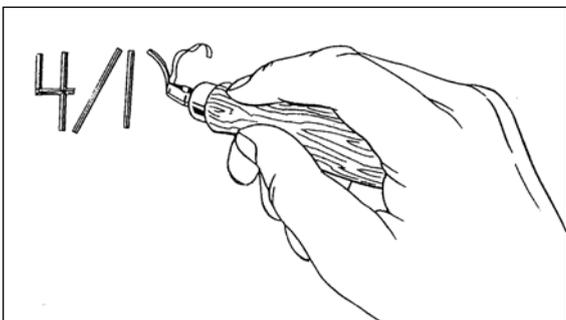
7. 完成拼接



a. 插入穿销。为方便插入穿销，重叠两个输送带末端。支起两端并开始从一侧连接带扣。插入穿销并完成整道带扣的连接。



b. 切掉输送带末端边缘 (1) 并连接 Flexco 穿销止动环 (2) 以维持穿销位置。

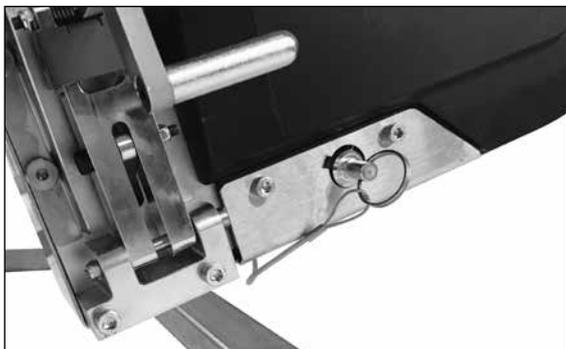


c. 使用 Flexco 输送带标记工具或其他类似方法在输送带上标记拼接日期，也可记录到您的输送带维护记录上。

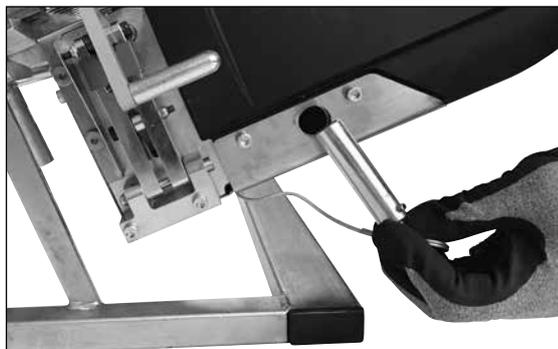
8. 工具运输

注释：需要运输工具时，无论距离长短，建议取下钉扣工具并单独搬运。如果需要短距离移动工具或重新放置，则可同时搬运。注意保持工具水平，因为重量分布可能不均，所以请由两个人搬运。

两步功能 (可选)



a. 插入止动销。按照第 7 步中的说明移动手柄，在不移动针式带扣的情况下让带扣穿过带扣板。



b. 取下止动销并存放起来。按照第 6 步中的说明重复移动，以完成带扣安装。

维护说明

更换备件：

建议使用 FLEXCO 提供的更换备件。请勿使用修改的备件或者与原始设备性能不一致的备件。

密封件的组装程序：

维修工具时，确保内部零件清洁并经过润滑。组装前用“O”-LUBE 涂抹每个 O 型环。在所有移动表面和枢轴上涂抹少量油。

气源压力和流量：

空气流量和气压一样重要。如果接头和软管尺寸不足，或受到系统中的灰尘和水的影响，提供给工具的空气流量可能不足。受限制的气流会妨碍工具接收充分的空气流量，即便压力读数很高。这将造成工作缓慢、飞针或动力下降。当工具出现这些症状时，请检查从工具到气源的供气，查看是否存在接头阻塞、旋转接头、含水以及任何妨碍气体流向工具的问题。

工具空气接头：

工具采用 3/8" 工业型外螺纹接头。内部直径应为 7 mm (0.275") 或更大。从气源断开时，接头必须能够排放工具气压。

工作压力：

65 - 101 p.s.i./4.5 - 7.0 bar

不要超过推荐的工作压力。不要超过推荐的最大工作压力，否则会大大增加工具的磨损。气源必须能保持工具的工作压力。气源中的压力下降会降低工具的驱动力。

过滤器：

气源中的灰尘和水是气动工具的主要磨损原因。过滤器可帮助工具获得最佳性能并最大程度降低磨损。过滤器必须满足特定安装的气体流量需求。必须保持过滤器清洁，以便向工具有效提供清洁的压缩空气。请查阅制造商的说明，了解过滤器的正确维护方法。变脏和阻塞的过滤器会造成压力下降，从而导致工具性能降低。

润滑：

需要经常润滑以保持最佳性能，但不要过度润滑。使用空气工具润滑油 Mobil Velocite #10 或功能相当的产品。请勿使用去垢油或添加剂，因为这些润滑油会加速工具中密封件的磨损，导致工具性能不佳以及工具的维护频率增加。一次只需要使用几滴油即可。工具中的油过多将会导致“密封膨胀”，工具将无法正常工作。**为了保持工具性能，请务必使用空气调节器/过滤器并保证工具得到润滑。**

工具规格：

所有螺钉和螺母都采用公制。

改装：

未经 FLEXCO 批准，严禁改装或修改此工具的原始设计或功能。

断开气源：

维修工具时或进行调整前，请始终断开气源。

故障排除

问题	原因	修正
拉操作手柄时钉扣工具不前进	<ol style="list-style-type: none"> 1. 步进机构不在啮合位置 2. 操作手柄未向下拉到位置“1”以完成推进循环 3. 操作手柄未完全向前推到底（到位置“0”）以啮合推进机械装置 4. 带扣座轨道脏污 5. 步进机构弹簧不在位置或已损坏（罕见） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 啮合步进机构 2. 将手柄向下拉到位置“1” 3. 将手柄向前推到底以完成循环 4. 清洁带扣座轨道表面，并在带扣座轨道和安装架上喷洒 SLP5 GLIDE 硅油润滑剂 5. 调整或更换弹簧
有动作但力量较弱或速度低	<ol style="list-style-type: none"> 1. 气源限制 2. 工具干燥，缺少润滑 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 检查气源设备 2. 使用润滑油
向下拉操作手柄时钉扣工具不启动	<ol style="list-style-type: none"> 1. 压缩空气气源装置未打开 2. 软管未连接 3. 未正确连接接头 4. 压缩空气气源释放阀压力过低 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 打开压缩空气气源装置 2. 连接软管 3. 检查接头连接是否正常 4. 将压力调整到推荐水平
针脚穿过针孔但只部分弯曲	<ol style="list-style-type: none"> 1. 拉到末端（位置“2”）时，操作员未等待手柄反馈即将手柄拉回起始位置“0” 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将操作手柄下拉到位置“2”，等待手柄反馈，然后再释放
工具在回程中停止	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带扣压紧设置不正确（压力过大） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向左旋转调整旋钮 ¼ 转（逆时针）调整带扣压紧并根据需要重复
针脚穿过针孔但未完全安装	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带扣压紧设置不正确（压力过小） 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向右旋转调整旋钮 ¼ 转（顺时针）调整带扣压紧并根据需要重复
输送带上波纹过多	<ol style="list-style-type: none"> 1. 带扣压紧设置不正确（压力过大） 2. 使用的是橡胶分层输送带 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 向左旋转调整旋钮 ¼ 转（逆时针）调整带扣压紧并根据需要重复 2. 使用 XPLT XP-LOK™ 张紧装置和 XPLW-120 XP-LOK™ 输送带钢索，防止输送带出现波浪或波纹
针脚穿过针孔但未折弯	<ol style="list-style-type: none"> 1. 扫料臂损坏 2. 扫料臂连杆损坏 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 由授权经销商更换扫料臂 2. 由授权经销商更换扫料臂连杆
无法将钉扣工具装载到框架上	<ol style="list-style-type: none"> 1. 引导穿孔在上位置 2. 安装架未正确对准 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将操作手柄推到位置“0”，然后再装载到框架上 2. 检查并验证安装架是否已正确安装
工具漏气	<ol style="list-style-type: none"> 1. O 型环或垫圈割开或破裂 2. 软管割开或破裂 3. 内部软管连接松动 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 更换 O 型环 2. 更换软管 3. 紧固内部软管连接