



手动安装系统 Flexco® XP™ 针式带扣

! 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。请将此手册存放于安全的地方。

目录

简介 3

系统部件 4-6

一般安全守则..... 7-8

操作检查 9

输送带准备 9

安装说明..... 9-15

故障排除指南..... 16

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

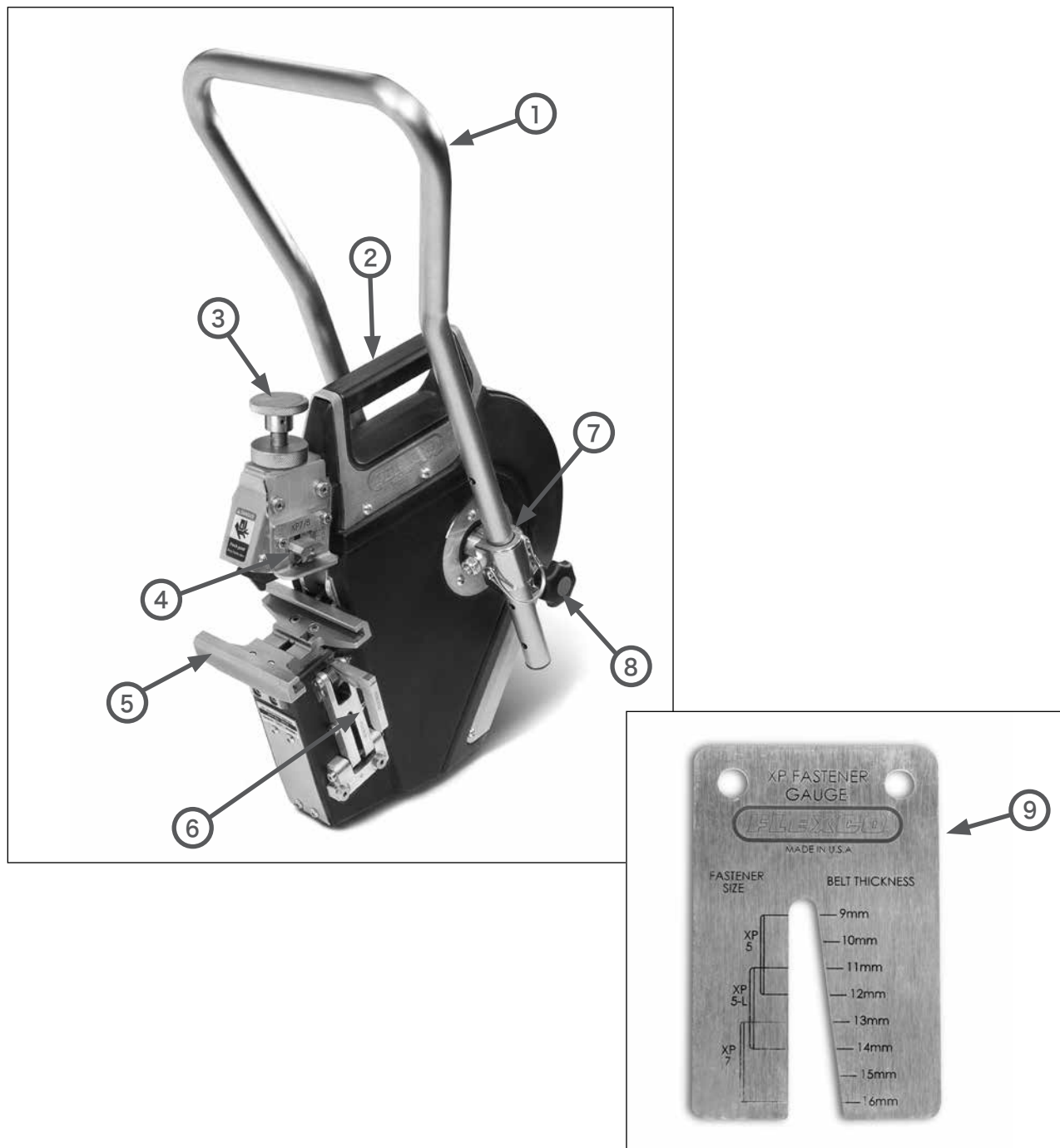
手动针式钉扣工具与 Flexco® XP™ 针式带扣配合使用。

精度确立

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，这些工具将提供高效可靠的服务。与任何工具一样，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。

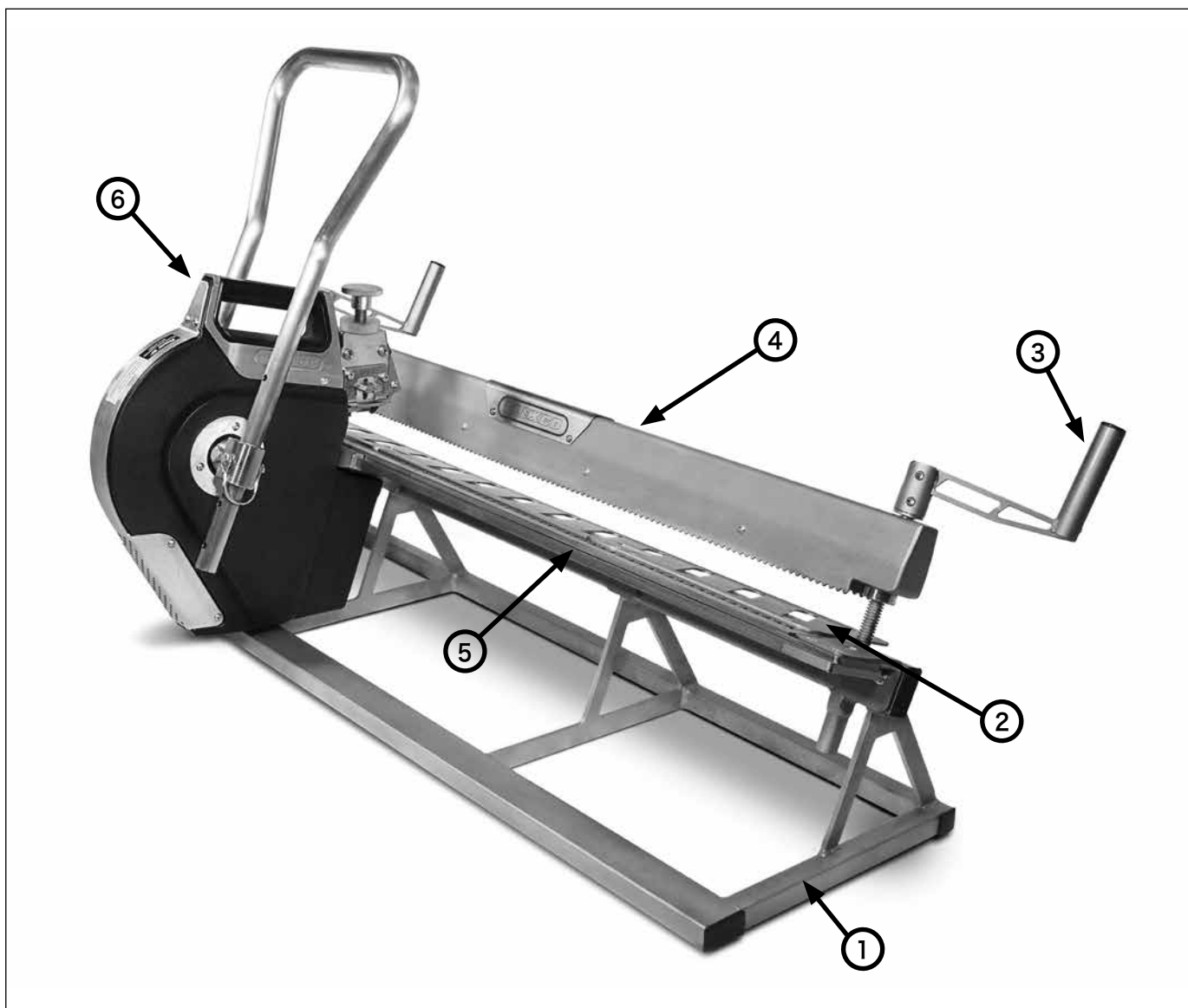
系统部件

Flexco® XP™ 手动针式钉扣工具	
1. 推进/设置手柄	6. 步进调节杆
2. 搬运手柄	7. 手柄长度调节销
3. 带扣压紧调整旋钮和锁	8. 手柄锁
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. 手动针式钉扣工具



系统部件

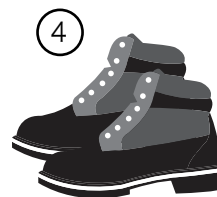
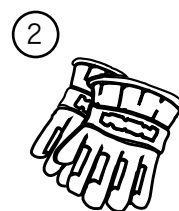
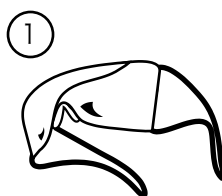
Flexco® XP™ 针式带扣

- | |
|-------|
| 1. 带扣 |
| 2. 穿销 |



保护设备

- | |
|-----------|
| 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

应用 OSHA 锁定/标记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。注意：无侧面防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。雇主和用户必须保证为工作区域的操作员和其他人提供必要的听力防护并由其使用。

一般安全守则

⚠ 注意

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

足部防护 - 一定要穿安全鞋。必须保护操作员免受掉落的工具、踩到钉子以及滑倒的伤害。

手部防护 - 一定要戴安全手套以避免被热表面和其他尖锐物体伤害。

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，否则不要拉动推进/设置手柄；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.) 受到毒品或酒精的影响；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。

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。

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。

4. 初始设备状态

⚠ 危险

此手动工具只能用于安装 Flexco® XP™ 针式带扣。除非已将手动钉扣工具载入带扣座/框架底座，否则不要操作。

⚠ 警告

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。

运行结束后，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。

⚠ 注意

一定要通过搬运手柄搬运工具。运输期间请锁定推进/设置手柄。

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。

5. 维护安全

⚠ 注意

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

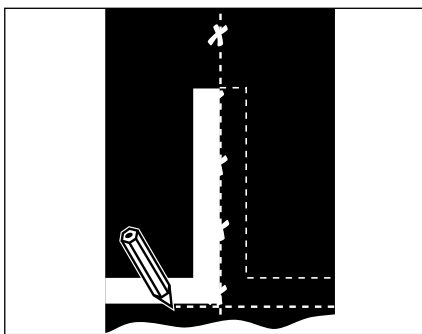
操作说明

工具检查

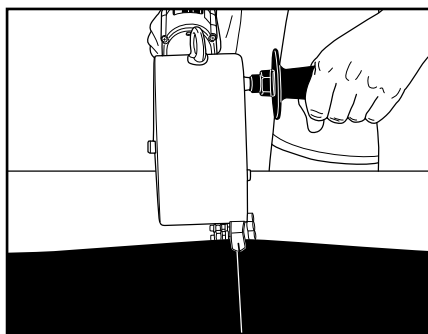
使用带扣之前先检查工具。

- 清洁带扣座轨道上堆积的污垢。
- 检查钉扣工具确保安装架上没有堆积的污垢。
- 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。

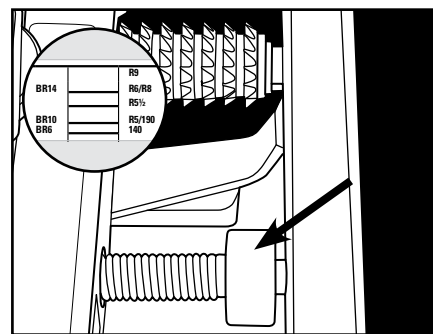
输送带准备



1.使用中心线法使输送带成直角。



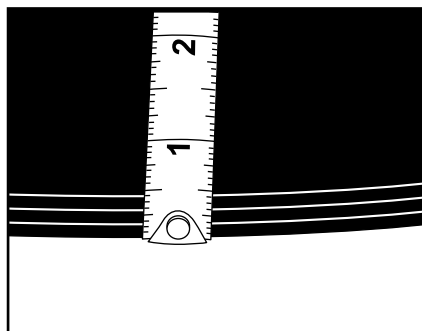
2.使用 Flexco 输送带切割工具在原接头后面至少切割输送带 100 mm (4")。



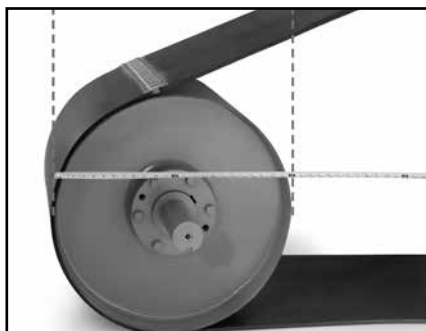
3.如果输送带顶层较厚，可以对其进行去皮。使用 XP5/XP5-L 带扣时，FSK2 去皮器上的调节杆应设在 R5 位置；使用 XP7 带扣时，调节杆应设在 R5 和 R5 1/2 之间；使用 XP8 带扣时，应设在 R5 1/2 位置处。

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。

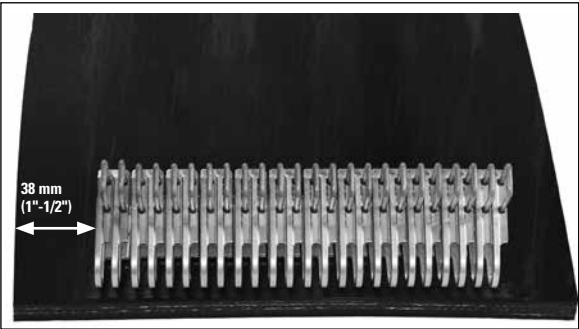
安装说明 (续)

1.选择正确的带扣和穿销 (续)

Flexco® XP 针式输送带带扣选择表								
A			B		C		D	
带扣尺寸	皮带强度 取决于	张力等级 取决于	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 - 5/8	500	20	10.3	13/32
XP8	3500	2000	15-18	19/32-23/32	500	20	11.0	7/16

c. 参考上表选择合适尺寸的带扣。
注意：安装 XP8-L 时，应使用电动钉扣工具

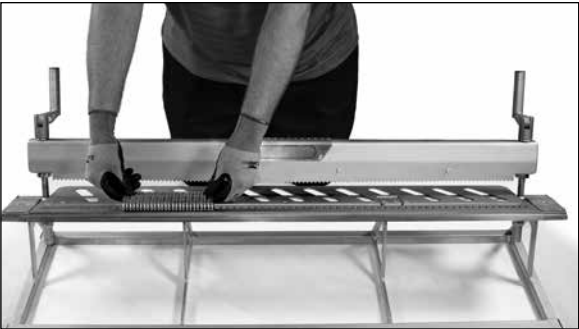
2.装载带扣



a. 将带扣排在输送带接头位置，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。

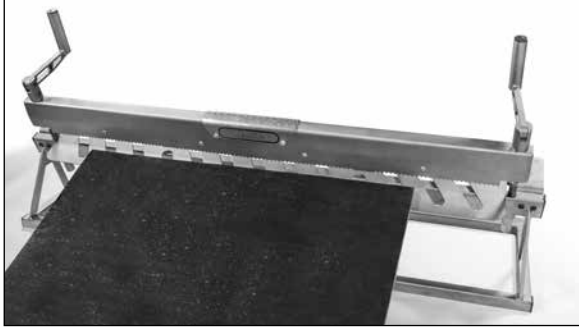


- c. 使带扣位于带扣座中间位置。
- 插入带扣，带扣开口端朝向夹杆。带扣头部（冠）刚好可插入带扣座的插槽中。
 - 摆动带扣使针脚（每个带扣一对针脚）插入带扣座对应的槽口。
 - 确保带扣之间没有空插槽。

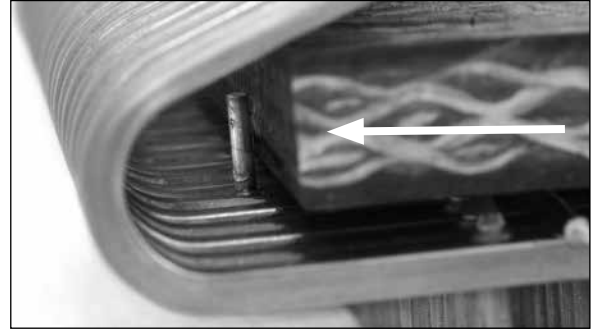
安装说明 (续)

3. 装载输送带

最佳实践：使带扣头部一侧位于输送带的搬运侧，以获得最佳的输送带清扫器接触面。将输送带搬运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。



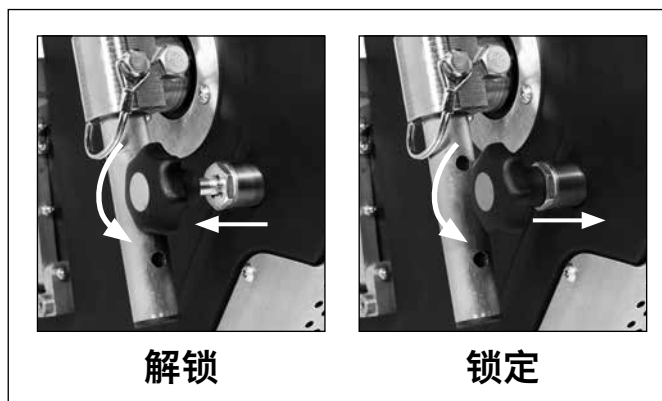
c. 将输送带放在中间，使带扣两边都有约 38 mm (1"-1/2") 输送带。



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。

安装说明 (续)

4. 装载钉扣工具



a. 解锁手柄：拉动手柄锁，然后转 1/4 圈，直至旋钮保持在向外位置。锁定手柄：将手柄朝位置“0”推动，然后将手柄转 1/4 圈，直至旋钮扣住关闭。



b. 调整手柄长度：取下固定销，将手柄滑动到所需的位置，然后重新插入固定销。



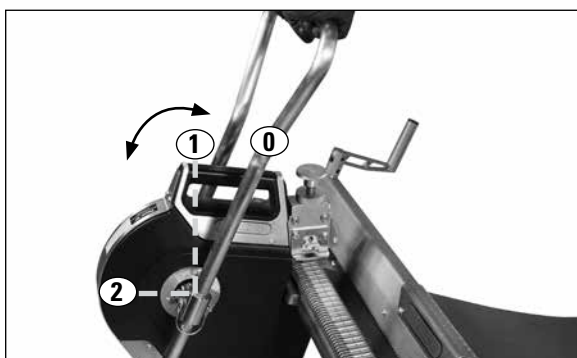
c. 将钉扣工具上的安装架滑入带扣座轨道左端以将钉扣工具连接到带扣座上。确保推进/启动手柄位于前向位置“0”。



d. 沿导轨将钉扣工具整个推入带扣座，使其稳定。



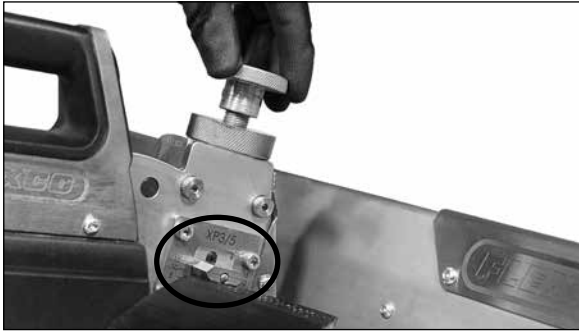
e. 通过直接用手推或使用手柄快进可以将钉扣工具移到带扣座右侧。抬起步进调节杆并将头部向左推即可将钉扣工具移到左侧。



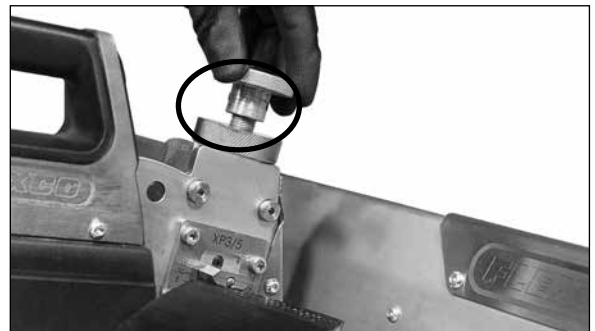
f. 要使用快速推进功能，可将推进/启动手柄从开始位置“0”移到位置“1”并重复即可快速推进工具。将钉扣工具放在带扣的第一个带扣上方。

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。XP7 带扣使用测厚计左侧，标记为“XP7/XP8”。XP5 或 XP5-L 带扣使用测厚计右侧，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。顺时针旋转可拧紧。逆时针旋转可松开。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。



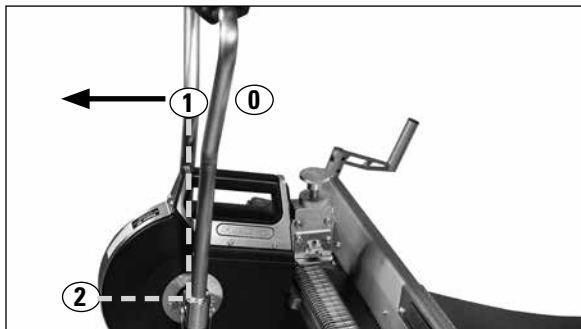
c. 如果没有输送带样本，可以使用独立的输送带测厚计作为备选方案。参考测厚计上的输送带厚度参考数值并对带扣压紧旋钮做相应的调整。

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

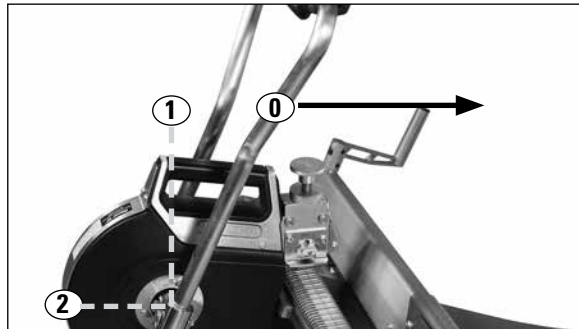
完成最终安装之前一定要执行测试样本以验证输送带厚度设置是否正确。安装前几个带扣之后可能需要做一次最终调整。

安装说明 (续)

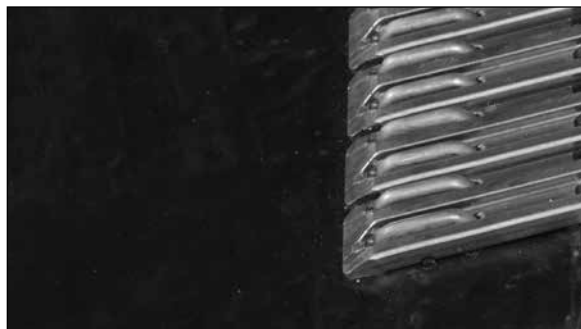
6.带扣安装



a. 将推进/设置手柄从位置“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。

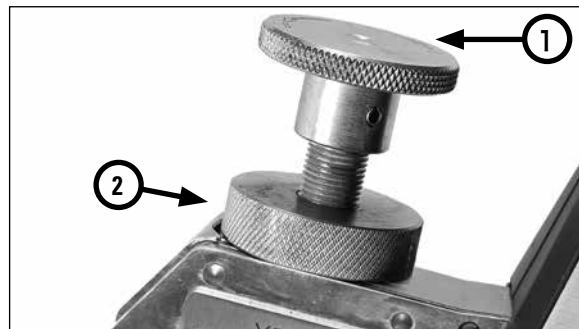


b. 向前推进/设置手柄（位置“0”）。此操作会完成驱动循环。



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。

注意：为避免输送带起波纹，切勿过度压紧输送带上的带扣。



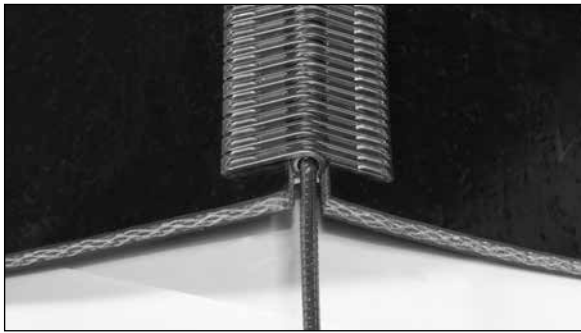
d. 因为输送带厚度在整个输送带宽度范围内有所不同，所以在安装带扣时务必要对其进行检查。如果输送带上的带扣顶板不紧，可向右旋转调整旋钮 (1) 1/4 圈（顺时针），根据需要进行检查并重复该步骤。如果安装的带扣在输送带上造成“波纹”，则表示带扣过度压紧。可向左旋转调整旋钮 (1) 1/4 圈（逆时针），根据需要进行检查并重复该步骤。将调整旋钮的锁定旋钮 (2) 拧紧，以固定压紧位置。



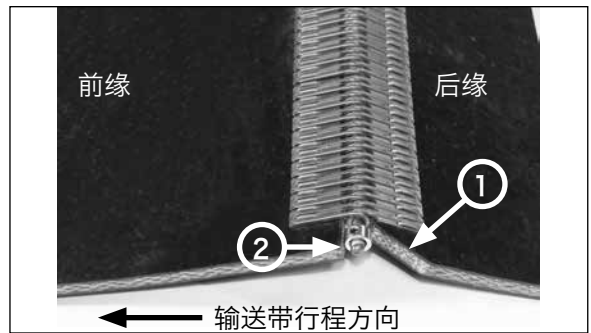
e. 松开夹杆，取下输送带，然后在输送带另一端重复带扣安装流程。

安装说明 (续)

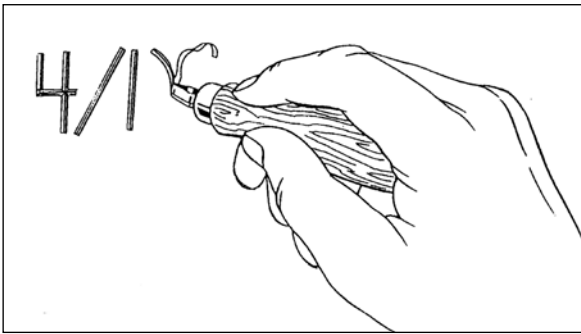
7.完成拼接



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

注意：在任意距离上运输工具时，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。运输期间，确保推进/设置手柄已经锁定。

故障排除

问题	原因	修正
拉推动/设置手柄时钉扣工具不前进	1.推进机械杠杆不在啮合位置 2.推进/设置手柄未向下拉到位置“1”以完成推进循环 3.推进/设置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.推进机械杠杆弹簧不在位置或已损坏（罕见）	1.啮合推进机械杠杆 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
针脚穿过针孔但只部分弯曲	1.操作员未将手柄拉到“位置 2”	1.将推进/设置手柄下拉到位置“2”
针脚穿过针孔但未折弯	1.扫料臂损坏 2.扫料臂连杆损坏	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
针脚穿过针孔但未完全安装	1.带扣压紧设置不正确（压力过小）	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	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	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™ 输送带线钩，防止输送带出现波浪或波纹
无法将钉扣工具装载到框架上	1.引导穿孔在上位置 2.安装架未正确对准	1.将推进/设置手柄推到位置“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

上海市松江区新润路388号17幢（邮编：201612）
 电话：0086-21-33528388 • 传真：0086-21-33528058 • 电子邮件：chinasales@flexco.com
 客服热线：400 820 6896

要了解 Flexco 其他分公司和产品，请访问 www.flexco.com。

©2018 Flexible Steel Lacing Company. 02-20-19. 资料编码：X4577

