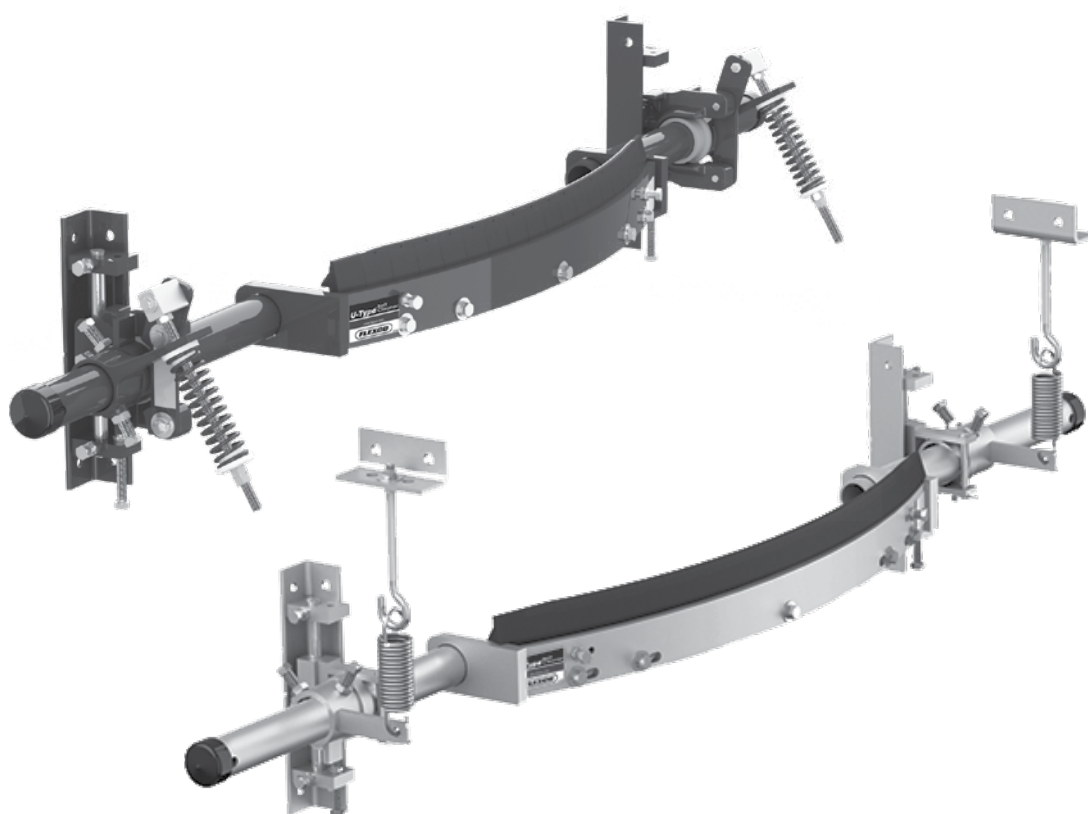


U-Type[®] 二级输送带清扫器

安装、操作和 维护手册



Eliminator[®] U-Type[®] 二级清扫器

购买日期：	_____
购买处：	_____
安装日期：	_____

日后若要查询输送带清扫器更换备件、规格或故障排除的信息或有任何疑问，需用到此信息。

目录

第 1 部分 - 重要须知	4
1.1 简介	4
1.2 用户获益	4
1.3 维修选项	4
第 2 部分 - 安全事项及注意事项	5
2.1 停止的输送机	5
2.2 运行的输送机	5
第 3 部分 - 安装前检查和选项	6
3.1 检查表	6
3.2 可选安装附件	7
3.3 正确安装刮刀和张紧调整	8
第 4 部分 - 安装说明	9
第 5 部分 - 运行前检查表和测试	14
5.1 运行前检查表	14
5.2 试运行输送机	14
第 6 部分 - 维护	15
6.1 新安装检查	15
6.2 常规目视检查	15
6.3 常规实物检查	15
6.4 刮刀更换说明	16
6.5 维护日志	18
6.6 清扫器维护检查表	19
第 7 部分 - 故障排除	20
第 8 部分 - 规格和 CAD 图	21
8.1 规格和指导	21
8.2 CAD 图 - 带 UST 张紧装置的清扫器	22
8.3 CAD 图 - 带勾头螺栓张紧装置的清扫器	23
第 9 部分 - 更换备件	24
9.1 更换备件和固定杆（低碳钢）	26
9.2 更换备件和固定杆（不锈钢）	26
9.3 备件刮刀	27
第 10 部分 - 其他 Flexco 输送机产品	31

第 1 部分 - 重要须知

1.1 简介

作为 Flexco 的一员，我们非常高兴您为您的输送机系统选择了 Eliminator® 输送带清扫器。

本手册将帮助您了解此产品的运作，并协助您在其使用期限内发挥其最大工作效率。

要实现安全且高效的产品运行，正确了解和遵循本手册中的信息和准则极其重要。本手册将提供安全注意事项、安装说明、维护程序和故障排除提示。

若您有任何手册中未提及的疑问或问题，请联系您当地的代表或我们的客服部门：

客服：中国：+86 21 3352 8388

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

请仔细阅读本手册并交给直接负责此清扫器的安装、操作和维护的人员进行传阅。尽管我们已经尽量简化了安装和维修任务，**但是仍需要正确安装以及进行定期检查和调整以保持最佳的工作状态。**

1.2 用户获益

正确安装和定期维护将为您的运营带来以下好处：

- 减少输送机停机时间
- 减少劳动工时
- 降低维护预算成本
- 延长输送带清扫器和其他输送机组件的使用寿命

1.3 维修选项

Eliminator® U-Type® 二级清扫器可由您的现场人员轻松安装和维修。但是，如果您想要进行整套工厂维修服务，请联系您当地的 Flexco 现场代表。

第 2 部分 - 安全事项及注意事项

在安装和运行 Eliminator® U-Type® 二级清扫器之前，查看和了解以下安全信息非常重要。下面介绍了关于**停止的**和**运行的**输送机的设置、维修和运行的操作信息。每一种情况都有其安全协议。

2.1 停止的输送机

以下操作是在静止的输送机上执行：

- 安装
- 更换刮刀
- 维修
- 张紧力调整
- 清扫

⚠ 危险

执行上述操作之前，请务必遵循断电上锁/挂签 (LOTO) 规程。若未遵循 LOTO 规程，输送机输送带的移动会使输送带清扫器的行为失去控制，从而导致工作人员面临一定风险。可能造成严重人身伤害或死亡。

操作之前：

- 将输送机电源上锁/挂签
- 松开任何拉紧装置
- 卸除输送机输送带或用夹具牢牢固定

⚠ 警告

使用个人防护装备 (PPE)：

- 安全眼镜
- 安全帽
- 安全鞋

工厂内封闭的空间、弹簧装置和笨重的部件可能会对工作人员的眼睛、脚和头骨造成伤害。必须穿戴 PPE 以防范与输送机输送带清扫器相关的可预见危险。避免严重人身伤害。

2.2 运行的输送机

输送机在运行时必须执行两项常规任务：

- 检查清扫性能
- 动态故障排除

⚠ 危险

每个输送带清扫器都有卷入物体的危险。千万不要接触或戳刺正在运行的清扫器。清扫器可能导致瞬间断肢和挤压伤。

⚠ 警告

输送带清扫器可能会弹射出来。请尽量远离清扫器，并戴上安全眼镜和头盔。弹射出来的部件可能会造成严重人身伤害。

⚠ 警告

千万不要调整正在运行的清扫器上的任何部件。未预见的输送带凸出和破损会绊住清扫器，导致清扫器结构发生剧烈运动。组件摆动可能造成严重的人身伤害或死亡。

第 3 部分 - 安装前检查和选项

3.1 检查表

- 检查清扫器尺寸是否适合输送带宽度
- 检查输送带清扫器包装箱，确保包含所有部件
- 查看安装说明上方的“所需工具”列表
- 检查输送机位置：
 - 清扫器是否安装卸在料槽上
 - 在开放式头部滚筒上安装是否需要安装结构（请参阅 3.2 - 可选安装附件）

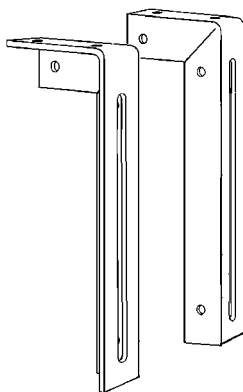
3.2 可选安装附件

可将多功能、可调整的支架安装到输送机机架上，这样就可以轻松地用螺栓将 U-Type® 清扫器固定到适当位置。还提供了适用于宽型、非标准输送机机架的固定杆延长杆。

75666

安装架组件

（包含 1 个左安装架和 1 个右安装架）



76024

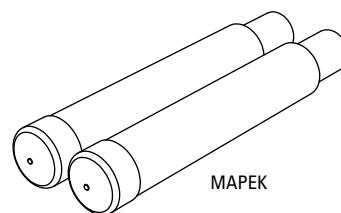
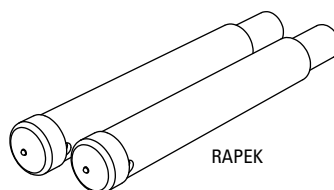
固定杆延长杆组件

（包含 2 个固定杆延长杆）

- RAPEK 适用于清洁度高达 1350mm (54")
- MAPEK 适用于 1500mm (60") 及更大尺寸的清扫器
- 可延长固定杆长度 750mm (30")

可选安装附件

说明	订购编号	项目代码	重量 Kg.
安装架组件	EZS2MBK	75666	5.0
60mm (2-3/8") 固定杆延长杆组件	RAPEK	77423	8.0
72mm (2-7/8") 固定杆延长杆组件	MAPEK	76024	9.0



第 3 部分 - 安装前检查和选项（续）

3.3 正确安装刮刀和张紧调整

要提高清扫效率并延长使用寿命，您需要将 U-Type® 刮刀安装到输送带的正确位置并正确调整张紧力。如果清扫器固定杆位置不正确，则新刮刀的性能就会受到负面影响。请见下面的“可能的问题”。调整张紧力时，请遵守以下说明。

正确的固定杆位置：

刮刀接触输送带（张紧之前）时，整个刮刀都应接触输送带（图 1）。如果中间接触面积较大而外缘有空隙，则需要抬高固定杆直到刮刀与输送带完全接触（图 2）。如果外缘接触面积较大而中间有空隙，则需要降低固定杆直到刮刀与输送带完全接触（图 3）。

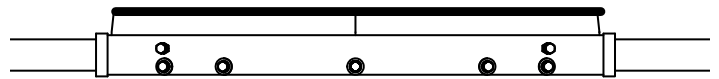


图 1

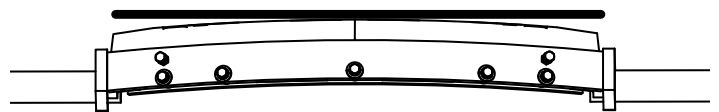


图 2

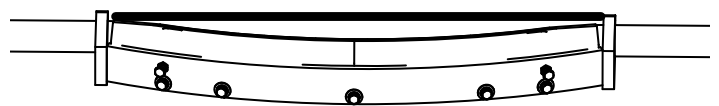


图 3

可能的问题：

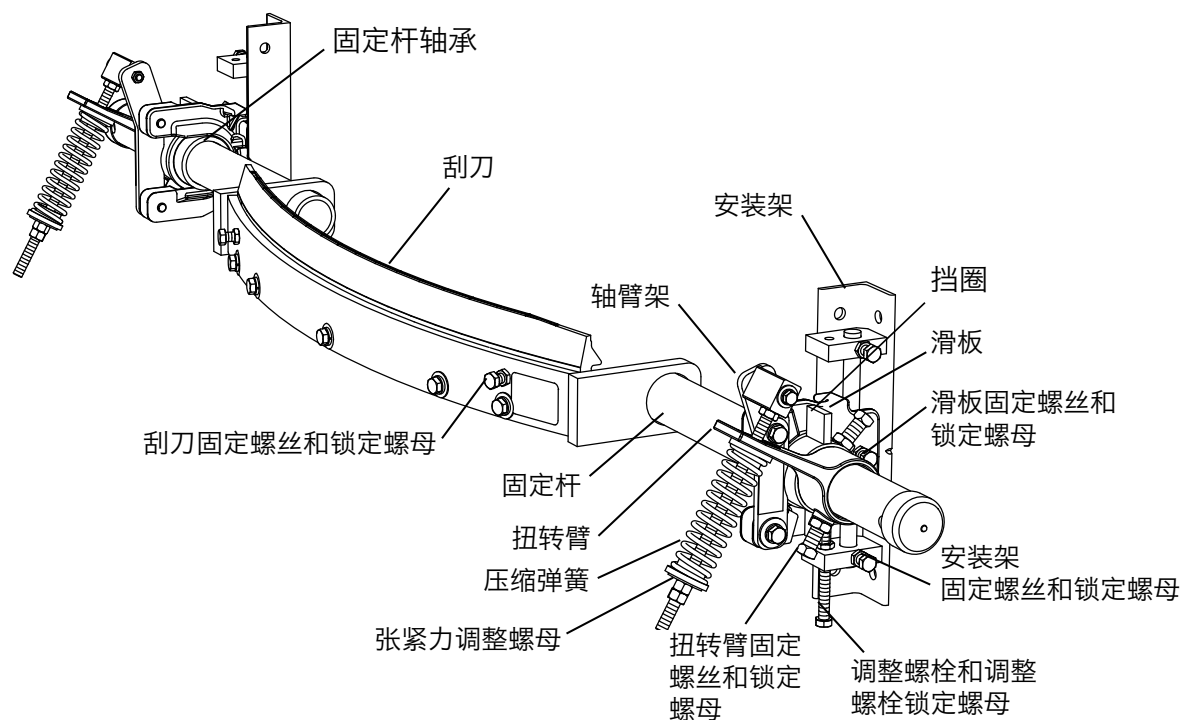
- 固定杆位置过低 - 初次清扫将集中在输送带中央而无法有效地清扫外边缘。
- 固定杆位置过高 - 初次清扫将集中在输送带外缘而无法有效地清扫输送带中央。
- 张紧力过低 - 若张紧力不合适，清扫效率就会降低，还会出现刮刀振动或回弹问题。
- 张紧力过高 - 虽然清扫效果似乎不错，但有可能加快刮刀磨损速度；且部分情况下，输送带外缘的清扫效率较低，导致输送带磨损加快。

正确张紧：

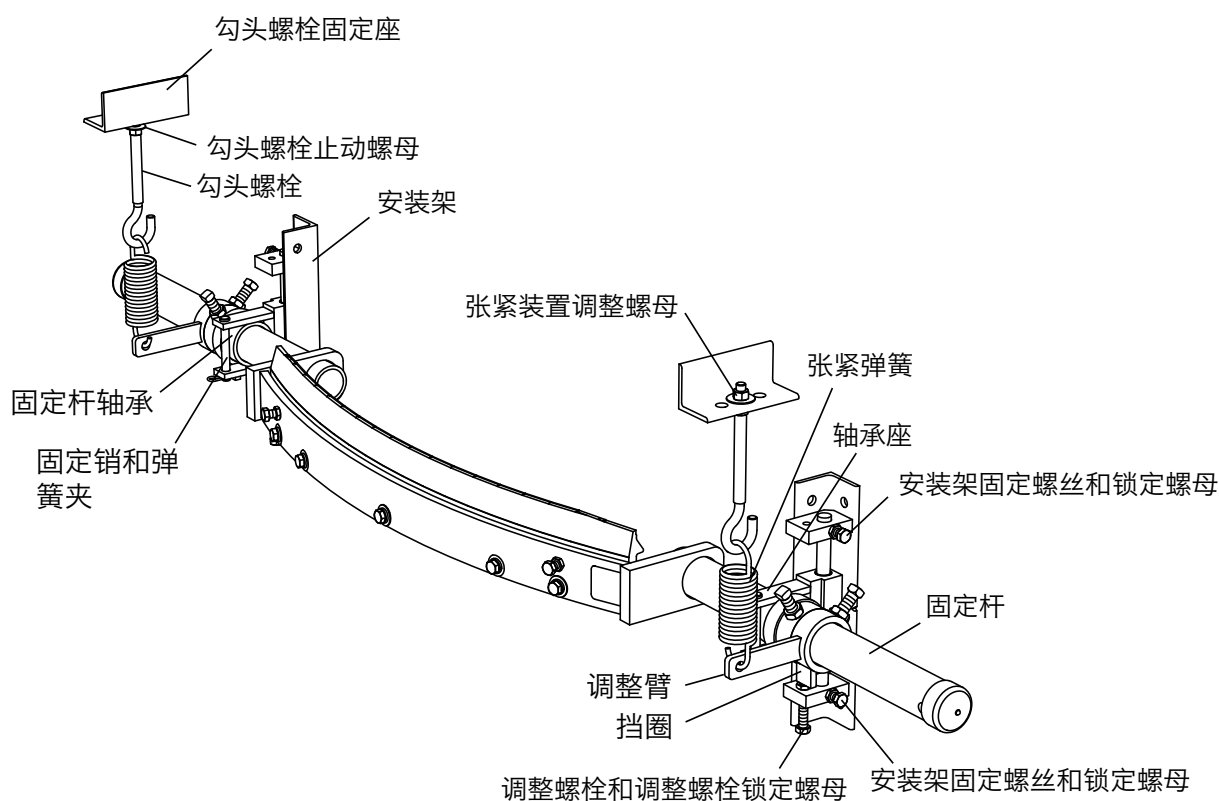
张紧力的设定取决于刮刀宽度。请检查所用张紧装置上提供的信息或查看安装说明。

第 4 部分 - 安装说明

4.1 U-Type® 清扫器



U-Type® 和 UST 张紧装置部件清单 (仅低碳钢)

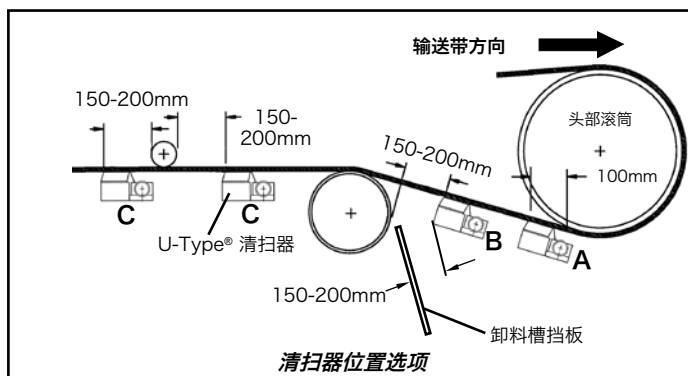


U-Type® 和勾头螺栓张紧装置部件清单 (低碳钢和不锈钢)

第 4 部分 - 安装说明

4.1 U-Type® 清扫器

维护清扫器前，请把输送机的电源关闭并锁定做好标记。

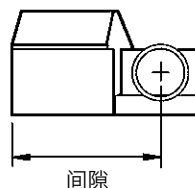


所需工具:

- 卷尺
- 19mm 扳手
- 19mm 槽孔的棘齿
- 螺丝刀
- (2) 154mm C 型夹 (可选工具, 用于定位安装架)
- 水平仪 (可选工具, 用于定位输送带高度)
- 记号笔
- 割炬和/或焊机
- 直角尺 (用于使刮刀与输送带平行)

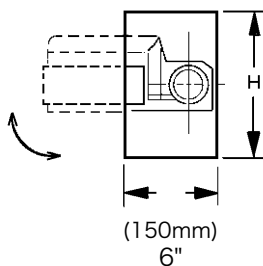
安装之前:

- 请仔细检查需使用的刮刀型号:
F 型刮刀 - 适用于机械拼接的输送带。
C 型刮刀 - 适用于机械拼接的输送带和硫化输送带。
- 在卸料槽处安装时需要开一个操作孔。操作孔尺寸请参见第7页。
- 使用割炬时务必遵循安全注意事项。
- 焊接时要避免固件螺纹接触焊接飞溅物。
- 清扫器间距要求请见下表。



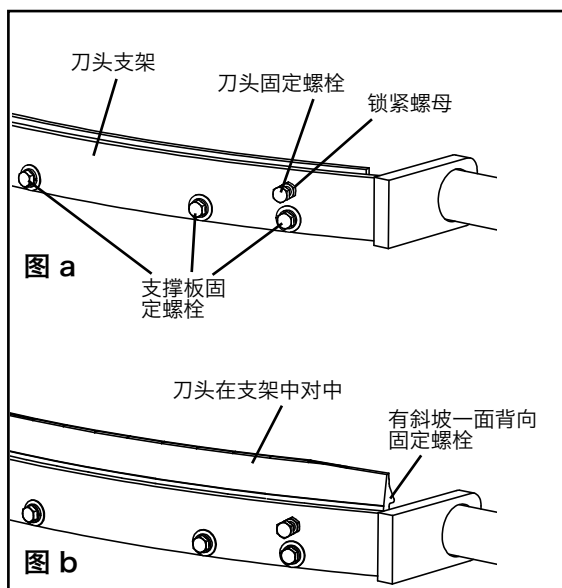
清扫器间隙要求

U 清扫器尺寸		间隙	
mm	in.	mm	in.
450	18	155	6
600	24	180	7
750	30	205	8
900	36	205	8
1050	42	235	9 1/4
1200	48	270	10 1/2
1350	54	275	10 3/4
1500	60	275	10 3/4
1800	72	275	10 3/4
2100	84	275	10 3/4
2400	96	275	10 3/4



卸料槽安装操作孔尺寸

输送带宽度	H 尺寸
450-1050mm	200mm
1200-2500mm	250mm



刀头安装:

- 松开刀头固定螺栓上的锁紧螺母。将刀头固定螺栓拧出8圈 (图a)
- 松开所有支撑板固定螺栓 (不需拆除) (图b)
- 按图b所示安装新刀头。刀头有斜坡的一侧应背向固定螺栓安装
- 将刀头与支架对中
- 锁紧所有支撑板固定螺栓
- 将刀头固定螺栓拧入8圈, 打紧锁紧螺母

第 4 部分 - 安装说明

4.1 带 UST 张紧装置的 U-Type® 清扫器

1. 在输送机上选择安装清扫器的位置。

U-Type® 可放到输送线上自输送带离开头部滚筒后的任意位置（见位置 A 到 B）。如果卸料槽区因拉紧滚筒而过小，则可能需要在卸料槽后方安装清扫器（见位置 C）。在卸料槽应用中，清扫器和卸料槽挡板之间的距离应不小于 150-200mm (6"-8") 以防止物料阻塞。

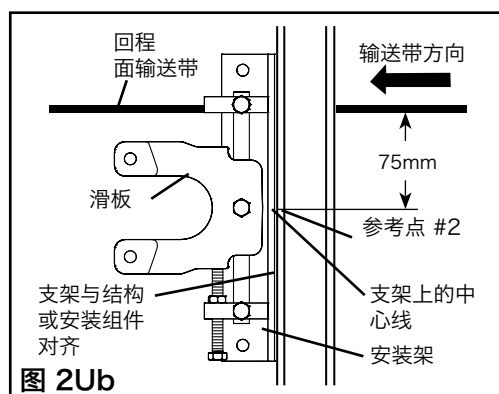
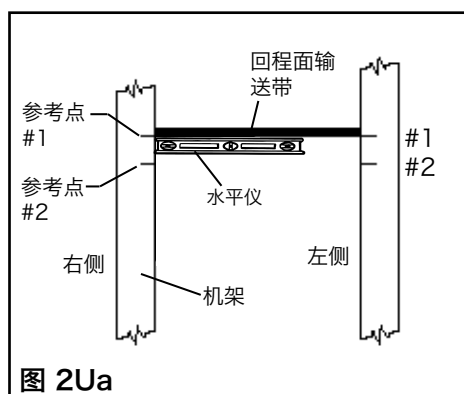
注意： 对于使用 UST 张紧装置的 U-Type® 清扫器，请继续执行步骤 2U - 7U。

对于使用勾头螺栓张紧装置的 U-Type，请直接跳到步骤 2J - 8J。

UST 张紧装置说明

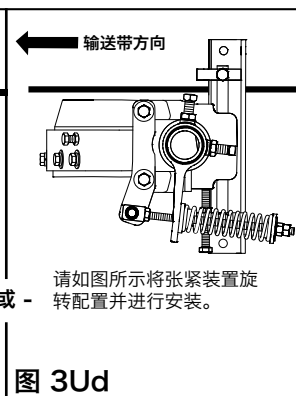
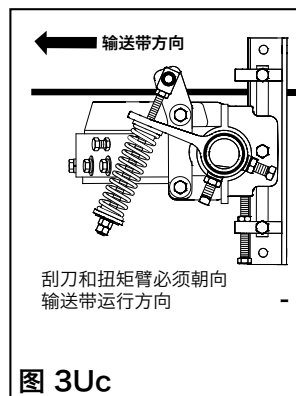
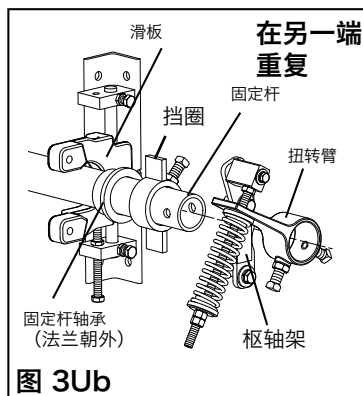
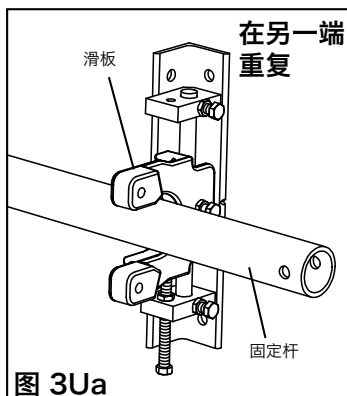
2U. 安装安装架。

- 使用水平仪，轻轻抬起输送带回程侧（消除边缘的凹陷或下垂）找到输送带真正与机架平行的路径；然后在机架上标记参考点 #1。从参考点 #1 向下测量 75mm，然后标记参考点 #2（图 2Ua）。确保支架距头部滚筒或结构两侧参考点的距离一致。如果没有可安装的结构，请先安装安装架组件。
- 放置安装架，使支架上的中心线标记与机架上的参考点 #2 对齐（图 2Ub）。
- 夹紧或焊牢。



3U. 将清扫器固定杆安装到滑板上。

- 将固定杆末端固定到两侧的滑板（图 3Ua）。
- 将固定杆轴承滑动到固定杆两端，并使法兰朝向远离输送带的方向（图 3Ub）。
- 将挡圈滑动到固定杆两端（图 3Ub）。暂时不要拧紧。
- 将扭矩臂滑动到固定杆两端，并将枢轴架连接到滑板（图 3Ub）。刮刀和扭矩臂必须朝向输送带运行的方向（图 3Uc），或者，如果间隙存在问题，请如图所示将张紧装置旋转配置并进行安装（图 3Ud）。
- 将滑板移动到支架底部，以便刮刀在下一步的安装中可以旋转到指定位置。

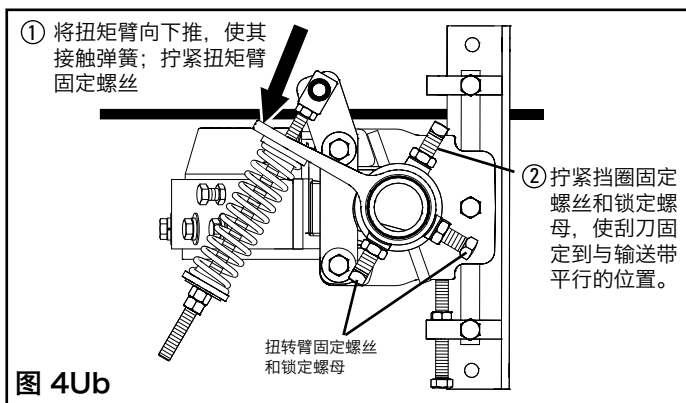
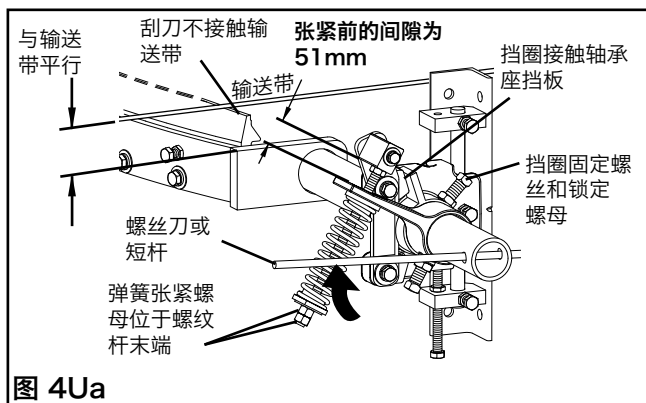


第 4 部分 - 安装说明

4.1 带 UST 张紧装置的 U-Type® 清扫器 (续)

4U. 拧紧扭矩臂固定螺丝。

- 应将弹簧张紧螺母移动到螺纹杆末端附近。插入一把螺丝刀或一截短杆，使其穿过清扫器固定杆的孔。推动螺丝刀或短杆，将清扫器刮刀旋转到位，并使固定杆与输送带平行（图 4Ua）。刮刀此时不能接触输送带。扭矩臂和转轴块的间隙约为 51mm。
- 将刮刀置于输送带中部，确保扭矩臂、挡圈、轴承和滑板一起固定在两侧。然后拧紧挡圈固定螺丝和锁定螺母，并使挡圈与轴承座挡板接触，从而保证刮刀与输送带平行，最后取出螺丝刀或短杆。
- 将扭矩臂向下推，使其接触弹簧，然后拧紧清扫器两侧的扭矩臂固定螺丝和锁定螺母（图 4Ub）。

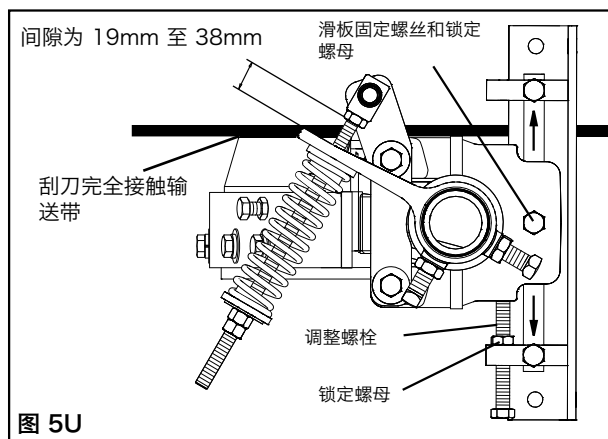


5U. 调整刮刀与输送带的位置。

- 拧松滑板固定螺丝和锁定螺母。可通过向上或向下旋转调整螺栓来做调整（图 5U）。
- 上下调整刮刀，直至刮刀末端和中部均与输送带完全接触。如果可能，请同时将清扫器两侧向上调整到输送带位置，以便让刮刀均匀接触输送带（降低一侧过度张紧的几率）。

重要须知：部分情况下，由于输送带磨损或凹陷不均，可能需要对两侧进行单独调整。

- 拧紧调整螺栓上的锁定螺母，将刮刀固定到正确位置。另外，拧紧滑板固定螺丝和锁定螺母。



弹簧长度表
(适用于带 UST 张紧装置的清扫器)

刮刀宽度		紫色弹簧		银色弹簧		白色弹簧	
mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
450	18	143	5 5/8	无	无	无	无
600	24	133	5 1/4	152	6	无	无
750	30	117	4 5/8	146	5 3/4	156	6 1/8
900	36	108	4 1/4	143	5 5/8	152	6
1050	42	无	无	133	5 1/4	146	5 3/4
1200	48	无	无	124	4 7/8	140	5 1/2
1350	54	无	无	117	4 5/8	137	5 3/8
1500	60	无	无	无	无	133	5 1/4
1800	72	无	无	无	无	124	4 7/8
2100	84	无	无	无	无	117	4 5/8

图 6U

6U. 设置刮刀张力。

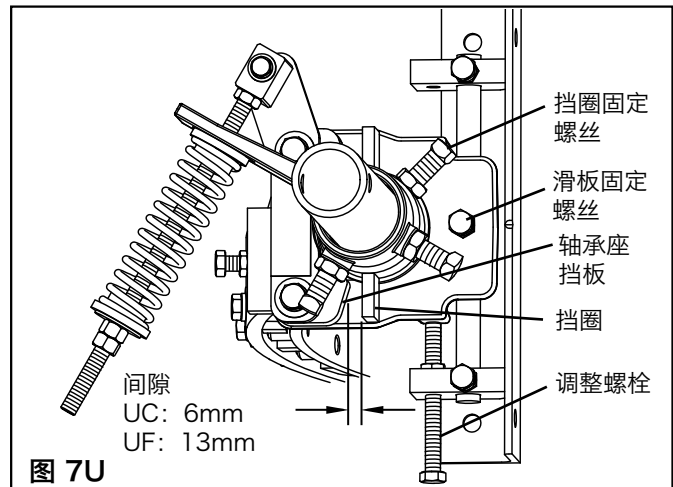
- 将弹簧长度设置为要求的长度（图 6U）。拧紧螺纹杆上的弹簧张紧螺母。
重要须知：始终确保刮刀与输送带之间接触均匀。
- 如果刮刀在边缘和中部未能与输送带完全接触，请升高或降低清扫器的固定杆位置并重新调整张紧力。
- 请注意，如果处于完全张紧状态，扭矩臂和转轴块之间的距离应约为 19mm 至 38 mm（图 5U）。

第 4 部分 - 安装说明

4.1 带 UST 张紧装置的 U-Type® 清扫器 (续)

7U. 设置刮刀行程挡板。

将两个挡圈与轴承座挡板的间距设置为：UC 清扫器 6mm，UF 清扫器 13mm (图 7U)。
这可避免刮刀进入输送带。拧紧固定螺丝和锁定螺母。

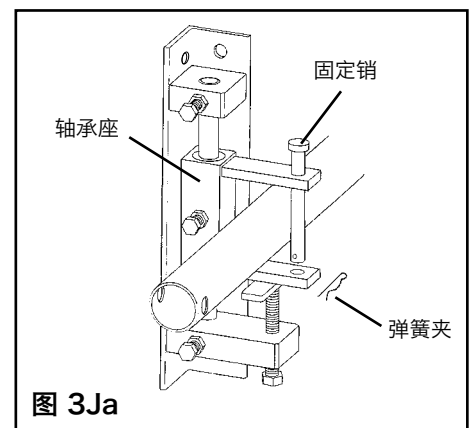
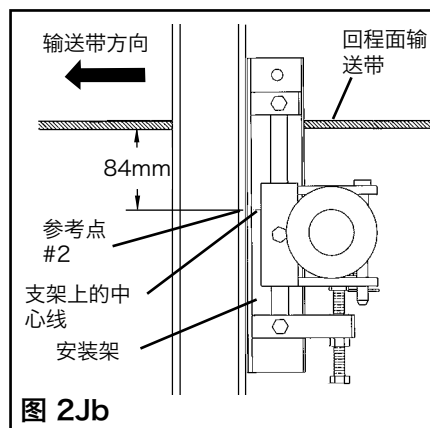
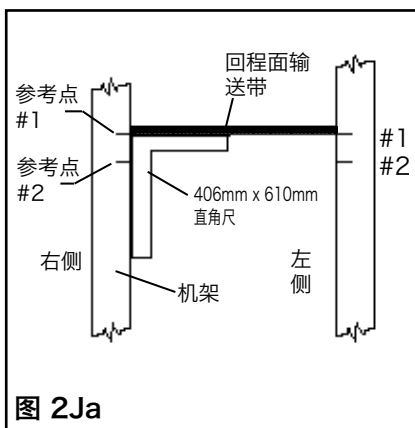


4.2 U-Type® SS 勾头螺栓清扫器

勾头螺栓张紧装置说明 - 适用于不锈钢清扫器

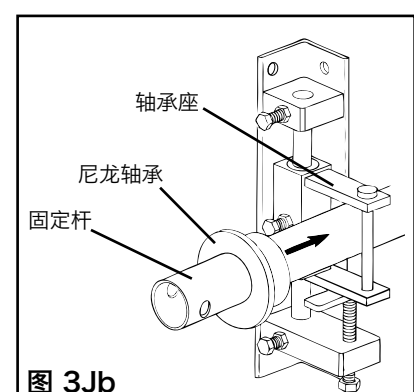
2J. 将安装架安装到机架上。

- 使用直角尺，轻轻抬起输送带回程侧（消除边缘的凹陷或下垂）找到输送带真正与机架平行的路径；然后在输送机两侧的机架上标记参考点 #1。在两侧从参考点 #1 向下测量 84mm，然后标记参考点 #2 (图 2Ja)。
- 放置安装架，使支架上的中心线标记与机架上的参考点 #2 对齐 (图 2Jb)。
- 夹紧或焊牢。



3J. 将清扫器固定杆安装到两个安装架的轴承座上。

- 从两个轴承座上拆下尼龙轴承。拆下弹簧夹并从一个轴承座中拉出固定销。将清扫器固定杆滑入对侧轴承座，使其进入轴承座上拆除固定销的位置。重新插入固定销并使用弹簧夹将其锁定 (图 3Ja)。
- 在每个固定杆末端滑入一个尼龙轴承并使法兰端朝向远离输送带的方向。尼龙轴承即可牢固固定到轴承座上 (图 3Jb)。
- 定位固定杆，使刮刀位于输送带中间位置。刮刀居中后，在尼龙轴承上沿固定杆画一条线。这条线可作为完成其他步骤时保持固定杆/刮刀在输送带中间位置的参考点。

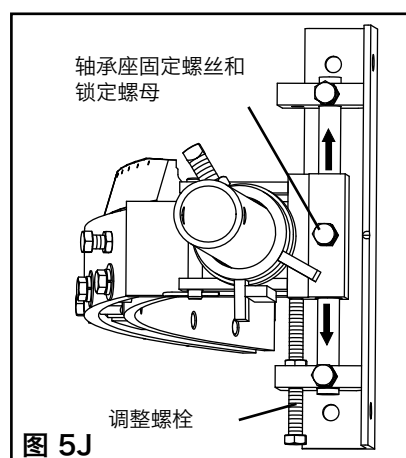
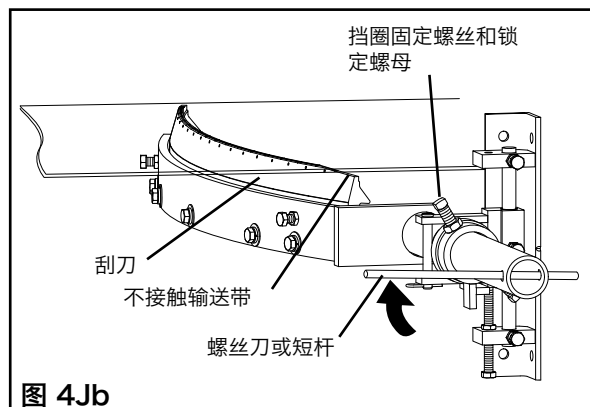
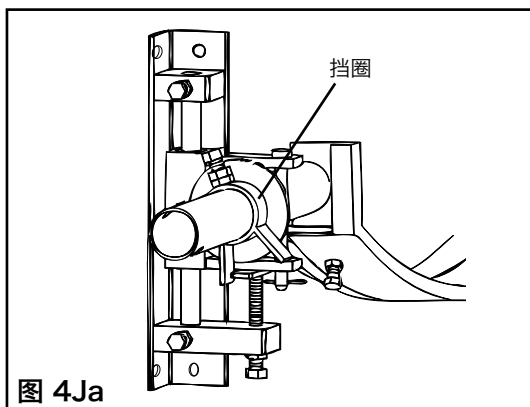


第 4 部分 - 安装说明

4.2 U-Type® SS 勾头螺栓清扫器

4J. 安装挡圈。

- 将一个挡圈滑到固定杆上方便操作的一端（图 4Ja）。
- 在清扫器固定杆的末端插入一把螺丝刀或一截短杆。推短杆，使刮刀位置与输送带平行（图 4Jb）。刮刀此时不能接触输送带。
- 拧紧挡圈固定螺丝和锁定螺母，使刮刀固定到与输送带平行的位置，然后取出螺丝刀或短杆。
- 在固定杆另一端安装第二个挡圈。此时切勿拧紧固定螺丝和锁定螺母。



5J. 调整刮刀与输送带的位置。

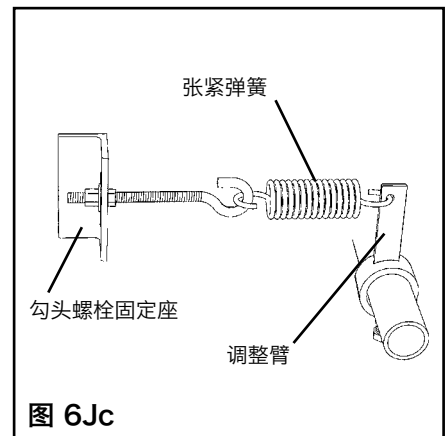
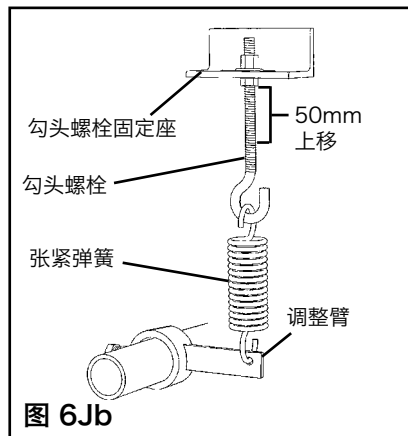
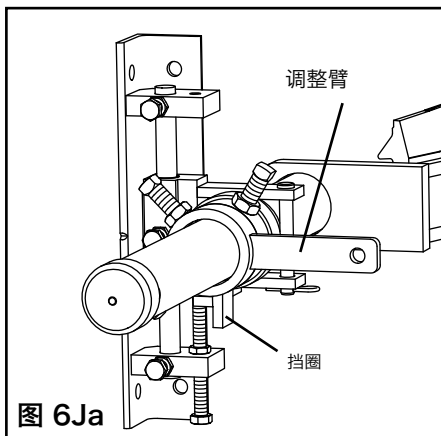
- 松开轴承座固定螺丝和锁定螺母。可通过向上或向下旋转调整螺栓来做调整（图 5J）。
- 上下调整刮刀，直至刮刀末端和中部均与输送带完全接触。
重要须知：部分情况下，由于输送带磨损或凹陷不均，可能需要对两侧进行单独调整。
- 拧紧调整螺栓上的锁定螺母，将刮刀固定到正确位置。另外，拧紧轴承座固定螺丝和锁定螺母。

第 4 部分 - 安装说明

4.2 U-Type® SS 勾头螺栓清扫器 (续)

6J. 安装张紧系统。

- 将一个调整臂滑到固定杆末端，不要拧紧挡圈（图 6Ja）。
- 将张紧弹簧和勾头螺栓固定座安装到调整臂上。找到勾头螺栓固定座的位置（图 6Jb）。
重要须知：勾头螺栓末端至少要有 50mm 的上移空间，方便将来进行调整。
- 勾头螺栓固定座可安装到固定杆周围的任意位置（360 度）。唯一的要求就是勾头螺栓和弹簧要保持与调整臂垂直（图 6Jc）。
- 将勾头螺栓固定座焊牢或用螺栓固定。
- 拧紧调整臂固定螺丝和锁定螺母，将其固定到固定杆上。
- 调整勾头螺栓，使张紧弹簧有轻微张力。



7J. 安装挡圈和对侧张紧系统。

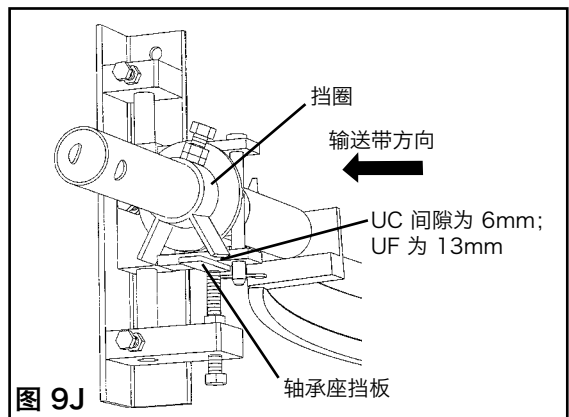
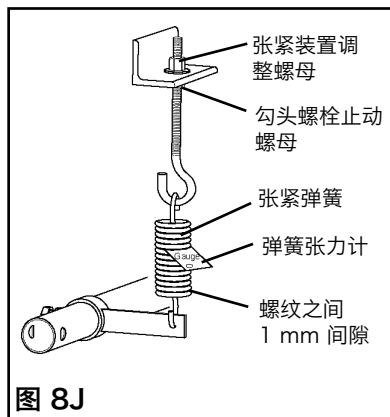
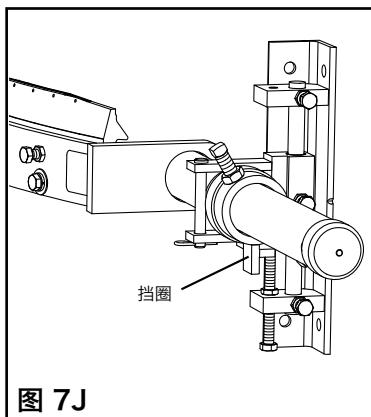
- 松开挡圈（图 7J）。
- 将第二个调整臂滑到固定杆末端；安装张紧系统。

8J. 设置弹簧张紧度。

- 拧松勾头螺栓止动螺母并旋转张紧装置调整螺母，使两个弹簧所有螺纹之间均有 0.762mm 左右的间隙（使用安装说明包中的弹簧张力计）（图 8J）。
重要须知：始终确保刮刀与输送带之间接触均匀。
- 如果刮刀在边缘和中部未能与输送带完全接触，请升高或降低清扫器的固定杆位置并重新调整张紧力。

9J. 设置刮刀行程挡板。

将两个挡圈与轴承座挡板的间距设置为：UC 清扫器 6mm，UF 清扫器 13mm（图 9J）。这可避免刮刀进入输送带。拧紧固定螺丝和锁定螺母。



第 5 部分 - 运行前检查表和测试

5.1 运行前检查表

- 重新检查所有紧固件都已拧紧
- 盖上固定杆盖
- 将提供的所有标签粘贴到清扫器上
- 检查输送带上的刮刀位置
- 确保所有安装材料和工具都已从输送带和输送机区域中移除

5.2 试运行输送机

- 运行输送机至少 15 分钟，然后检查清扫性能
- 检查张紧装置弹簧是否为建议的长度（适当调整张力）
- 必要时进行相应调整

注意：在清扫器运行且工作正常时进行检查有助于检测到问题或确定何时需要进行调整。

第 6 部分 - 维护

Flexco 输送带清扫器按照尽可能减少维护的标准进行设计。但是，为获得最佳性能，仍需要进行某些维修服务。清扫器安装之后应设置一个常规维护程序。该程序可确保清扫器以最高效率运行，且能在清扫器停止工作之前识别并解决问题。

务必遵循与设备（停止的或运行的）检查相关的所有安全规程。U-Type® 输送带清扫器位于输送机的出料端，与移动的输送带直接接触。输送带运行时只能进行目视检查。只有在输送机停止时才能执行维修任务，且须遵循正确的断电上锁/挂签程序。

6.1 新安装检查

新清扫器运行几天之后，应对其进行目视检查以确保其运行正常。必要时进行相应调整。

6.2 常规目视检查（每隔 2-4 周）

目视检查清扫器和输送带时应注意：

- 弹簧长度是否为最佳张力所需的正确长度
- 弹簧间隙是否为最佳张力所需的正确间隙（适用于勾头螺栓张紧装置）
- 输送带是否清洁或是否有脏污部分
- 刮刀是否有磨损且需要更换
- 刮刀或其他清扫器组件是否有损坏
- 清扫器上或传送区是否有遗留的物料
- 输送带表面是否有损坏
- 输送带上的清扫器是否有振动或噪音问题
- 如果使用了拉紧滚筒，则应检查滚筒上是否有物料堆积
- 是否出现回运物料的明显痕迹

如果出现以上任一情况，则需确定何时可以停止输送机以对清扫器进行维护。

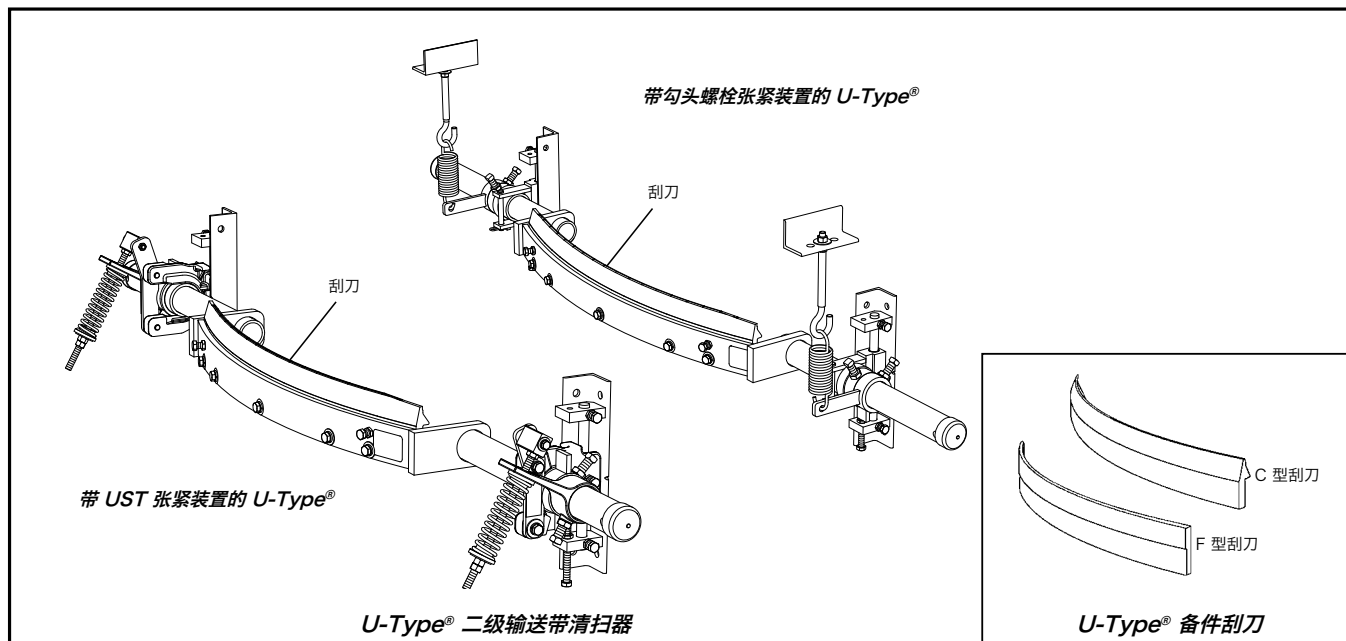
6.3 常规实物检查（每隔 6-8 周）

当输送机未运行且已断电上锁和挂签时，应对清扫器进行实物检查以完成以下任务：

- 清除清扫器刮刀和固定杆处堆积的物料
- 仔细检查刮刀是否有磨损和损坏。必要时更换。
- 确保刮刀和输送带紧密接触
- 检查清扫器固定杆是否有损坏
- 检查所有紧固件是否牢固，且是否有磨损。必要时进行紧固或更换。
- 更换任何磨损或损坏的组件
- 检查清扫器刮刀和输送带之间的张力。必要时根据清扫器或第 18 页上的图表调整张力。对于勾头螺栓张紧装置，使用弹簧张力计将弹簧螺纹设置为 0.7mm 的间隙。
- 维护任务完成之后，试运行输送机以确保清扫器运行正常

第 6 部分 - 维护

6.4 刮刀更换说明



维护清扫器前，请把输送机的电源关闭并锁定做好标记。

所需工具：

- 卷尺
- 19mm 扳手
- 钢丝刷

请仔细检查需使用的刮刀型号：

F 型刮刀 - 适用于机械拼接的输送带

C 型刮刀 - 适用于 Flexco 板式机械连接的输送带和硫化输送带

1. 释放刮刀张力。

UST 弹簧张紧装置：松开张紧装置轴杆上的张紧度调整螺母，使固定杆能够向下旋转刮刀（图 1a）。

勾头螺栓张紧装置：拧松两颗勾头螺栓止动螺母并拆下张紧装置调整螺母和平垫圈，使固定杆能够紧贴挡圈旋转且刮刀能够向下旋转（图 1b）。

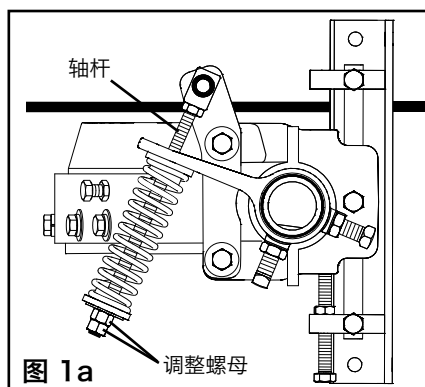


图 1a

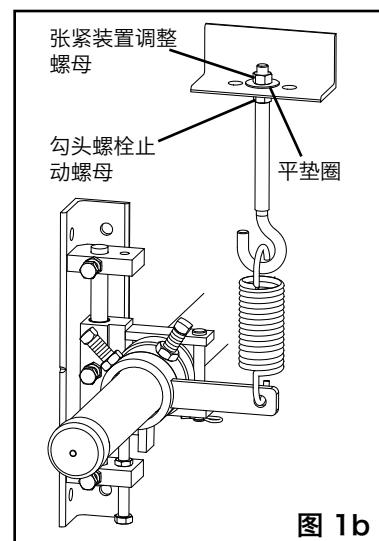
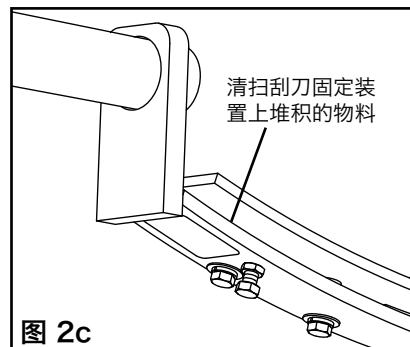
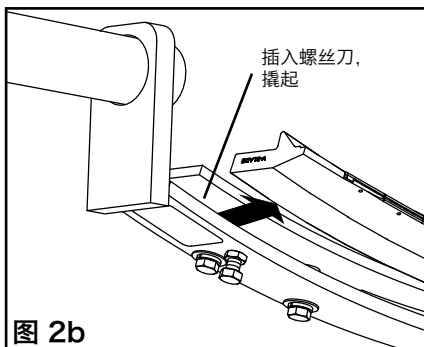
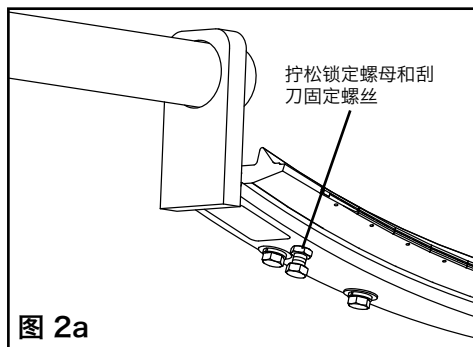


图 1b

第 6 部分 - 维护 (续)

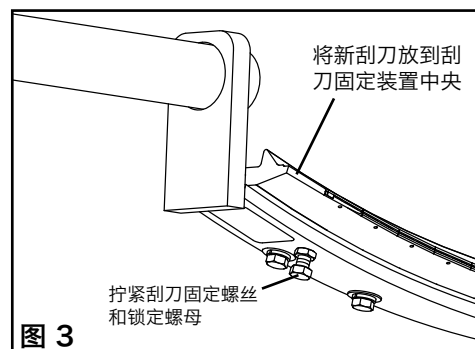
2. 拆下磨损的刮刀。

- 拧松刮刀固定螺丝上的两个锁定螺母。旋转刮刀固定螺丝约 8 圈 (图 2a)。
- 在刮刀下从一端插入一把螺丝刀并轻轻撬起刮刀, 使其脱离刮刀固定装置 (图 2b)。刮刀完全脱离后, 用手拉出。
- 从固定装置中拆下刮刀, 然后使用钢丝刷清扫固定装置中堆积的物料 (图 2c)。



3. 安装新刮刀。

- 将刮刀放到固定装置的中央 (图 3)。
- 锁紧所有支撑板固定螺栓
- 将刮刀固定螺丝拧上 8 圈并拧紧刮刀固定螺丝锁定螺母 (图 3)。



弹簧长度表

(适用于带 UST 张紧装置的清扫器)

刮刀宽度		紫色弹簧		银色弹簧		白色弹簧	
mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
450	18	143	5 5/8	无	无	无	无
600	24	133	5 1/4	152	6	无	无
750	30	117	4 5/8	146	5 3/4	156	6 1/8
900	36	108	4 1/4	143	5 5/8	152	6
1050	42	无	无	133	5 1/4	146	5 3/4
1200	48	无	无	124	4 7/8	140	5 1/2
1350	54	无	无	117	4 5/8	137	5 3/8
1500	60	无	无	无	无	133	5 1/4
1800	72	无	无	无	无	124	4 7/8
2100	84	无	无	无	无	117	4 5/8

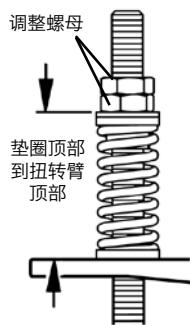


图 4a

4. 重置刮刀张力。

UST 弹簧张紧装置: 参考图表中与输送带宽度相对应的弹簧长度。朝扭转臂槽末端最靠近固定杆的方向轻拉轴臂并旋转调整螺母直到得到所需的弹簧长度 (图 4a)。**注意:** 清扫器轴臂架上也有此图, 方便张紧力维护时参考。

勾头螺栓张紧装置: 旋转固定杆并将勾头螺栓插入勾头螺栓安装孔, 然后安装平垫圈和张紧装置调整螺母。旋转张紧装置调整螺母直到张紧弹簧所有螺纹间距均为 0.7mm (图 4b) (使用清扫器随附的弹簧张力计)。锁定两颗勾头螺栓止动螺母。

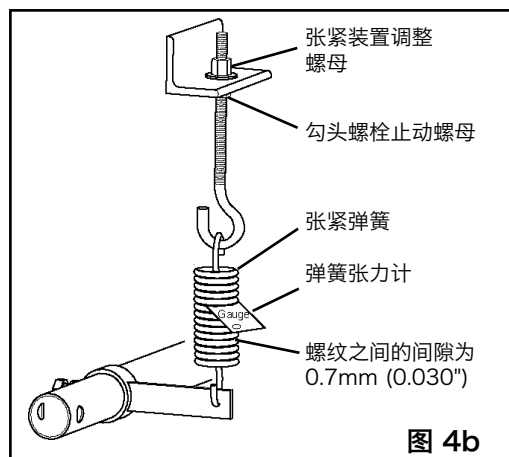


图 4b

5. 检查刮刀是否与输送带完全接触。重要须知 - 始终确保刮刀与输送带之间接触均匀。如果刮刀在边缘和中部未能与输送带完全接触, 请升高或降低清扫器的固定杆位置并重新调整张紧力 (见安装说明)。

试运行清扫器。 运行输送机至少 15 分钟, 然后检查清扫性能。检查弹簧长度是否为正确张力所需的合适尺寸。必要时进行相应调整。

第 6 部分 - 维护 (续)

6.5 维护日志

输送机名称/编号 _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

日期: _____ 维护人员: _____ 服务报价 # _____

操作: _____

第 6 部分 - 维护（续）

6.6 清扫器维护检查表

地点: _____ 检查人: _____ 日期: _____

输送带清扫器: _____ 序列号: _____

输送带信息:

输送带编号: _____ 输送带状态: _____

输送带宽度: ☐ 450mm (18") ☐ 600mm (24") ☐ 750mm (30") ☐ 900mm (36") ☐ 1050mm (42") ☐ 1200mm (48") ☐ 1350mm (54") ☐ 1400mm (56")
☐ 1500mm (60") ☐ 1600mm (64") ☐ 1800mm (72") ☐ 2000mm (80") ☐ 2100mm (84") ☐ 2200mm (88") ☐ 2400mm (96") ☐ 2500mm (98")

头部滚筒直径 (输送带和包胶): _____ 输送带速度: _____ m/s 输送带厚度: _____

输送带接头: _____ 接头状态: _____ 接头数量: _____ ☐ 已磨薄 ☐ 未磨薄

输送的物料: _____

每周运行的天数: _____ 每天运行的小时数: _____

刮刀使用寿命:

刮刀安装的日期: _____ 刮刀检查的日期: _____ 刮刀预计使用寿命: _____

刮刀是否与输送带完全接触? ☐ 是 ☐ 否

与磨损线的距离: 左侧 _____ 中间 _____ 右侧 _____

刮刀状态: ☐ 良好 ☐ 出现凹痕 ☐ 出现破口 ☐ 没有接触输送带 ☐ 已损坏

弹簧测量长度: 要求 _____ 当前 _____

是否调整过清扫器: ☐ 是 ☐ 否

固定杆状态: ☐ 良好 ☐ 弯曲 ☐ 磨损

包胶: ☐ 滑面包胶 ☐ 陶瓷 ☐ 橡胶 ☐ 其他 ☐ 无

包胶状态: ☐ 良好 ☐ 很差 ☐ 其他 _____

清扫器的总体性能: (使用 1 - 5 为以下各项评分, 1 = 极差, 5 = 非常好)

外观: ☐ 评论: _____

位置: ☐ 评论: _____

维护: ☐ 评论: _____

性能: ☐ 评论: _____

其他评论: _____

第 7 部分 - 故障排除

问题	可能原因	可能的解决方法
振动	清扫器固定螺栓未拧紧	确保所有锁定螺母已紧固（乐泰胶）
	未正确安装清扫器	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	输送带张力过大	确保清扫器适合输送带，或更换为其他 Flexco 二级清扫器
	输送带垂边	使用压紧托辊压平输送带
	清扫器张力过大	确保已正确设置清扫器张力
	清扫器张力不足	确保已正确设置清扫器张力
	尼龙轴承磨损或缺失	更换尼龙轴承
清扫器上物料堆积	未正确安装清扫器	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	卸料槽内物料堆积	确保清扫器位置不要太靠近料槽后部，为物料留出空间
	清扫器负荷过重	使用 Flexco 一级清扫器
	粘性物料过多	经常清理堆积的物料
输送带表面损坏	清扫器张力过大	确保已正确设置清扫器张力
	清扫器刮刀损坏	检查刮刀是否有磨损、损坏和缺口，必要时可更换
	冲角不正确	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	卸料槽内物料堆积	经常清理堆积的物料
清扫器不适合输送带	未正确安装清扫器	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	输送带张力过大	确保清扫器适合输送带，或更换为其他 Flexco 二级清扫器
	输送带垂边	使用压紧托辊压平输送带
	清扫器不适用	确保清扫器适合输送带，或更换为其他 Flexco 二级清扫器
物料通过清扫器	未正确安装清扫器	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	清扫器张力太小	确保已正确设置清扫器张力
	清扫器刮刀磨损/损坏	检查刮刀是否有磨损、损坏和缺口，必要时可更换
	清扫器负荷过重	使用 Flexco 一级清扫器
	输送带垂边	使用压紧托辊压平输送带
	输送带磨损	
	清扫器不适用	确保清扫器适合输送带，或更换为其他 Flexco 二级清扫器
	刮刀向后移动	正确安装刮刀并设置正确的张力
机械带扣损坏	选择的清扫器刮刀不正确	更改刮刀类型以适合带扣样式（UC 或 UF）
	输送带未正确磨薄	散开并重新正确拼接，降低横断面，使其与输送带表面齐平或低于表面
仅输送带中部缺少物料	清扫器固定杆位置过高	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	清扫器刮刀磨损/损坏	检查刮刀是否有磨损、损坏和缺口，必要时可更换
仅外部边缘缺少物料	清扫器固定杆位置过低	确保清扫器已正确安装（靠向输送带 1° -3° ）
	清扫器刮刀磨损/损坏	检查刮刀是否有磨损、损坏和缺口，必要时可更换

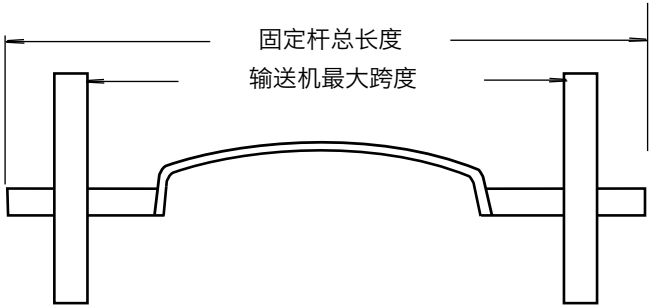
第 8 部分 - 规格和 CAD 图

8.1 规格和指导

固定杆长度规格

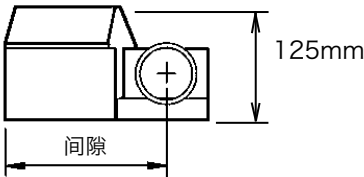
清扫器尺寸		固定杆长度		输送机最大跨度	
mm	in.	mm	in.	mm	in.
450	18	1600	64	1350	54
600	24	1750	70	1500	60
750	30	1900	76	1650	66
900	36	2050	82	1800	72
1050	42	2200	88	1950	78
1200	48	2350	94	2100	84
1350	54	2500	100	2250	90
1500	60	2650	106	2400	96
1800	72	3100	124	2850	114
2100	84	3400	136	3150	126
2400	94	3650	146	3400	136

固定杆直径 - 450-1350mm 清扫器: 60mm (2-3/8")
固定杆直径 - 1500-2400mm 清扫器: 75mm (2-7/8")



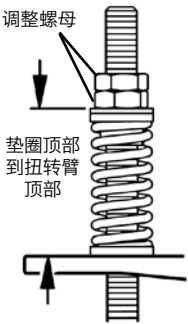
清扫器间隙要求

U 清扫器尺寸		间隙	
mm	in.	mm	in.
450	18	155	6
600	24	180	7
750	30	205	8
900	36	205	8
1050	42	235	9 1/4
1200	48	270	10 1/2
1350	54	275	10 3/4
1500	60	275	10 3/4
1800	72	275	10 3/4
2100	84	275	10 3/4
2400	96	275	10 3/4



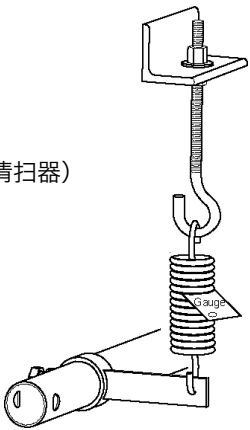
弹簧长度表
(适用于带 UST 张紧装置的清扫器)

刮刀宽度		紫色弹簧		银色弹簧		白色弹簧	
mm	in.	mm	in.	mm	in.	mm	in.
450	18	143	5 5/8	无	无	无	无
600	24	133	5 1/4	152	6	无	无
750	30	117	4 5/8	146	5 3/4	156	6 1/8
900	36	108	4 1/4	143	5 5/8	152	6
1050	42	无	无	133	5 1/4	146	5 3/4
1200	48	无	无	124	4 7/8	140	5 1/2
1350	54	无	无	117	4 5/8	137	5 3/8
1500	60	无	无	无	无	133	5 1/4
1800	72	无	无	无	无	124	4 7/8
2100	84	无	无	无	无	117	4 5/8
2400	96	无	无	无	无	132	5 1/4



弹簧张紧装置准则
(适用于带钩头螺栓张紧装置的清扫器)

- 弹簧间隙 = 0.7mm
*提供的张力计

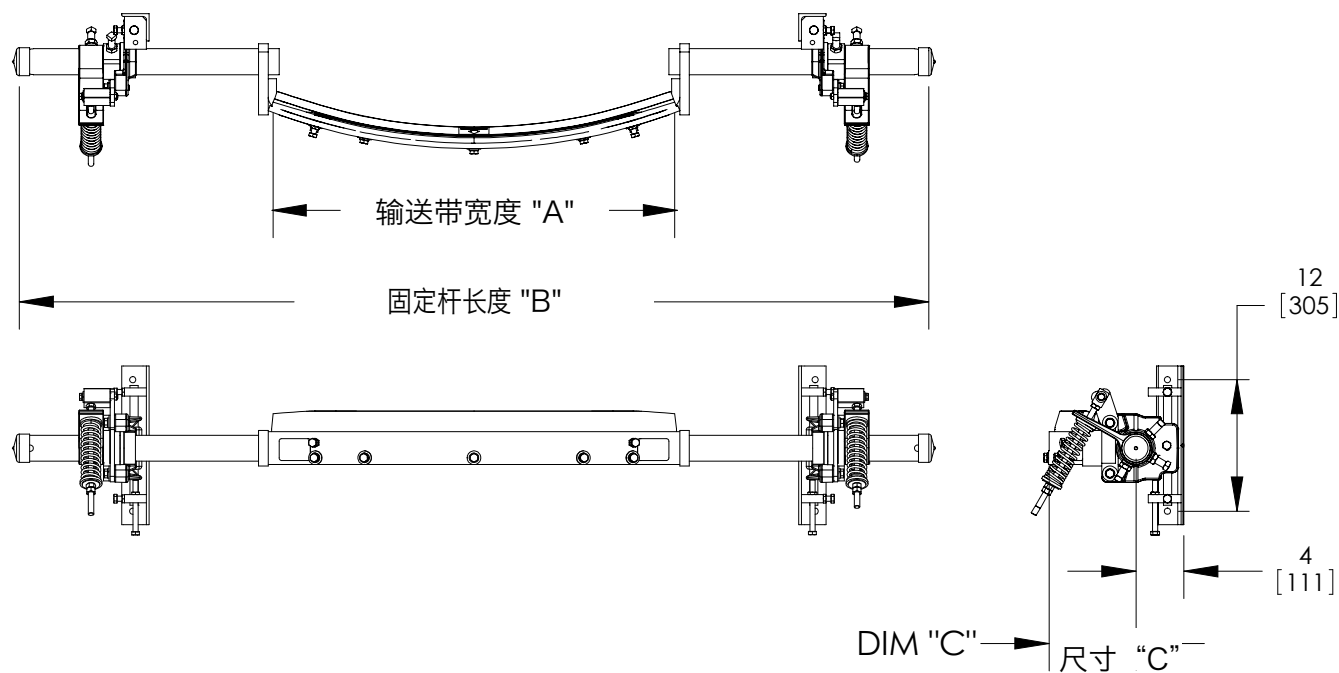


规格:

- 输送带最大速度.....6.6M/s; F 型刮刀: 5M/sec
- 额定温度.....-35° C 到 82° C
- 可用刮刀长度.....C 型刮刀 - 9mm; F 型刮刀 - 44mm
- 可用于宽度为.....450 - 2400mm 的输送带
其他尺寸可按需供应。
- CEMA 清扫器等级.....5级

第 8 部分 - 规格和 CAD 图

8.2 CAD 图 - 带 UST 张紧装置的 U-Type® 清扫器

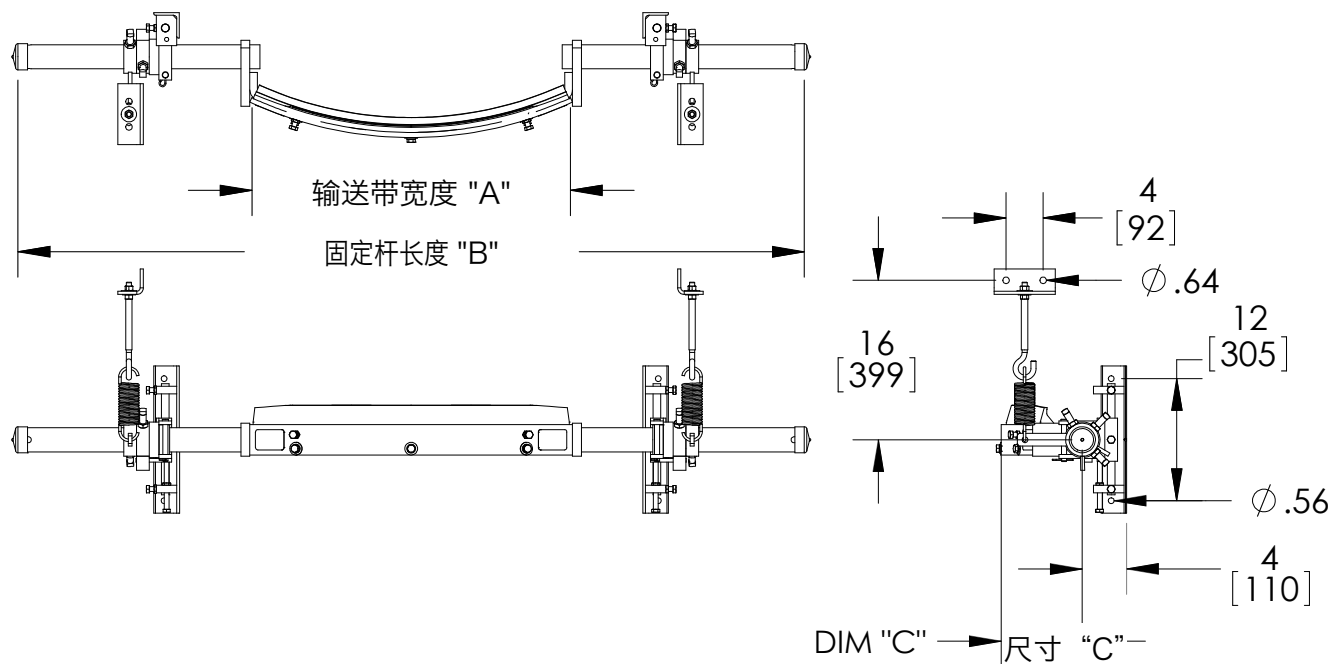


UST U型碳钢清扫器 - 兼容英制带扣

配C型 刀头	配F型 刀头	输送带宽度 "A"		固定杆长度 "B"		尺寸 "C"	
		mm	in	mm	in	mm	in
76712	76724	450	18	1600	64	150	5.91
76713	76725	600	24	1750	70	174	6.85
76714	76726	750	30	1900	76	203	8.00
76715	76727	900	36	2050	82	203	8.00
76716	76728	1050	42	2200	88	232	9.14
76717	76729	1200	48	2350	94	266	10.48
76718	76730	1350	54	2500	100	268	10.57
76719	76731	1500	60	2650	106	267	10.51
76720	76732	1800	72	3100	124	269	10.58
76721	76733	2100	84	3400	136	257	10.11
79239	79240	2400	96	3700	148	272	10.69

第 8 部分 - 规格和 CAD 图

8.2 CAD 图 - 带勾头螺栓张紧装置的 U-Type® 清扫器

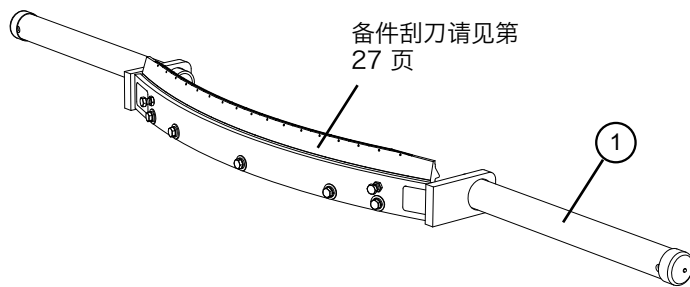


J螺栓张紧 U型不锈钢清扫器 - 兼容英制带扣

配C型 刀头	输送带宽度 "A"		固定杆长度 "B"		尺寸 "C"	
	mm	in	mm	in	mm	in
77395	450	18	1600	64	150	5.91
77396	600	24	1750	70	174	6.85
77397	750	30	1900	76	203	8.00
77398	900	36	2050	82	203	8.00
77399	1050	42	2200	88	232	9.14
77400	1200	48	2350	94	266	10.48
77401	1350	54	2500	100	268	10.57
77402	1500	60	2650	106	267	10.51
77403	1800	72	3100	124	269	10.58
77404	2100	84	3400	136	257	10.11

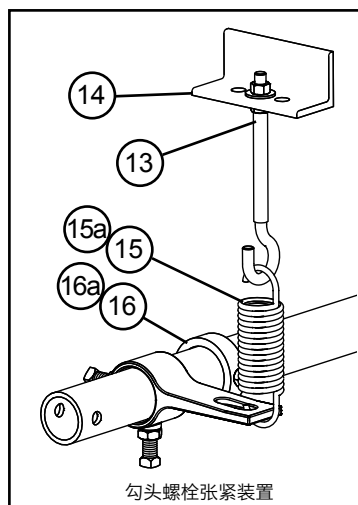
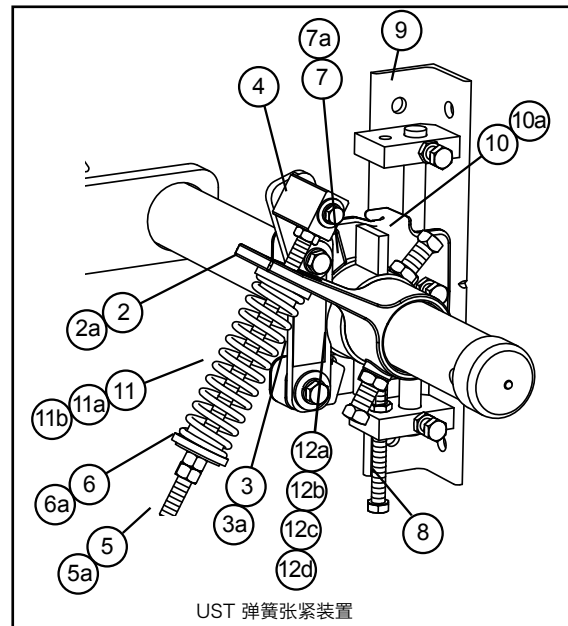
第 9 部分 - 更换备件

9.1 更换备件列表 - 带 UST 张紧装置的 U-Type®



更换备件 - 固定杆

编号	说明	订购编号	项目代码	重量 Kg.
1	450mm (18") 固定杆	USP18/450	76772	20.4
	600mm (24") 固定杆	USP24/600	76773	22.7
	750mm (30") 固定杆	USP30/750	76774	25.4
	900mm (36") 固定杆	USP36/900	76775	27.2
	1050mm (42") 固定杆	USP42/1050	76776	29.5
	1200mm (48") 固定杆	USP48/1200	76777	32.2
	1350mm (54") 固定杆	USP54/1350	76778	34.5
	1500mm (60") 固定杆	USP60/1500	76779	37.2
	1800mm (72") 固定杆	USP72/1800	76780	56.7
	2100mm (84") 固定杆	USP84/2100	76781	62.6
	2400mm (96") 固定杆	USP96/2400	79241	68.9



用于将 UST 弹簧张紧装置更换为勾头螺栓张紧装置

更换备件 - 勾头螺栓张紧装置

编号	说明	订购编号	项目代码	重量 Kg.
13	勾头螺栓 (包括锁定螺母和垫圈)	STJK	74417	0.3
14	勾头螺栓固定座 (1 个)	STJM	74775	1.4
15	张紧弹簧 (1 个 †)	STTS	74419	0.6
15a	张紧弹簧 (1 个 §)	HDTs	74502	0.9
16	固定杆锁环†	EZP1PL	75641	0.5
16a	重型 固定杆锁环 §	MSPPL	75816	0.9
—	勾头螺栓张紧装置组件 † (可选) (项目 13、14、15、16 各 2 个)	UBTK	76977	2.1
—	重型 勾头螺栓张紧装置组件 § (可选) (项目 13、14、15a、16a 各 2 个)	UHDBTK	76978	2.4

† 刮刀宽度 450-1350mm 标准组件
§ 刮刀宽度 1500-2400mm 重型组件

更换备件 - U-Type® 低碳钢 - UST 张紧装置

编号	说明	订购编号	项目代码	重量 Kg.
2	扭转臂组件* (1 个) †Δ	ESTAK-EST	76406	1.6
2a	扭转臂组件 (重型) * (1 个) §	PSTA	75896	5.2
3	枢轴架组件* (1 个) †Δ	UPSBK	76784	0.8
3a	枢轴架组件 (重型) * (1 个) §	QMTPSBK	76099	2.0
4	转轴块组件* (1 个) †Δ	UPBK	76785	0.5
5	轴杆组件* (1 个) †Δ	ESPRK	76409	0.5
5a	轴杆组件 (重型) * (1 个) §	QMTPAK	76096	2.0
6	衬套组件 (包含 2 个衬套) †Δ	ESBK-PS	76410	0.0
6a	衬套组件 (重型, 包含 2 个衬套) §	QMTBK-W	76098	0.0
7	标准固定杆轴承 (1 个) †Δ	USPB2	79206	0.1
7a	重型固定杆轴承 (1 个) §	UHPB2	79207	0.1
8	调整螺栓组件 (1 个) (包含锁定螺母)	ABU	76788	0.1
9	安装架组件* (1 个)	UMBK	76789	4.4
10	滑板组件* (1 个) †Δ	USPK	76790	2.1
10a	重型滑板组件* (1 个) §	UHSPK	76791	2.4
11	张紧弹簧 - 紫色 (1 个) †	QMTS-P	75845	0.3
11a	张紧弹簧 - 银色 (1 个) Δ	ESS-S	76412	0.5
11b	张紧弹簧 - 白色 (1 个) §	PSTS-W	75898	0.8
12a	UST 挡圈翻新工具包 †Δ	USTSCK	79202	1.1
12b	UST 挡圈翻新工具包 - S/S †Δ	USTSCK-S/S	79203	1.1
12c	重型 UST 挡圈翻新工具包 §	USTSCKHD	79204	1.7
12d	重型 UST 挡圈翻新工具包 - S/S §	USTSCKHD-S/S	79205	1.7
-	UST 弹簧张紧装置* - 紫色 † (包含项目 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11 各 1 个)	UST-P	76794	11.3
-	UST 弹簧张紧装置* - 银色 Δ (包含项目 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11a 各 1 个)	UST-S	76795	11.3
-	UST 弹簧张紧装置* - 白色 § (包含项目 2a, 3a, 4, 5a, 6a, 8, 9, 10a, 11b 各 1 个)	UST-W	77757	18.1
-	标准安装组件* (包含项目 8, 9, 10 各 1 个) †Δ (适用于宽度为 450 - 1350mm 的刮刀)	USMK	76792	6.6
-	重型安装组件* (包含项目 8, 9, 10a 各 1 个) § (适用于宽度为 1500mm+ 的刮刀)	UHMK	76793	7.0

*包含组件

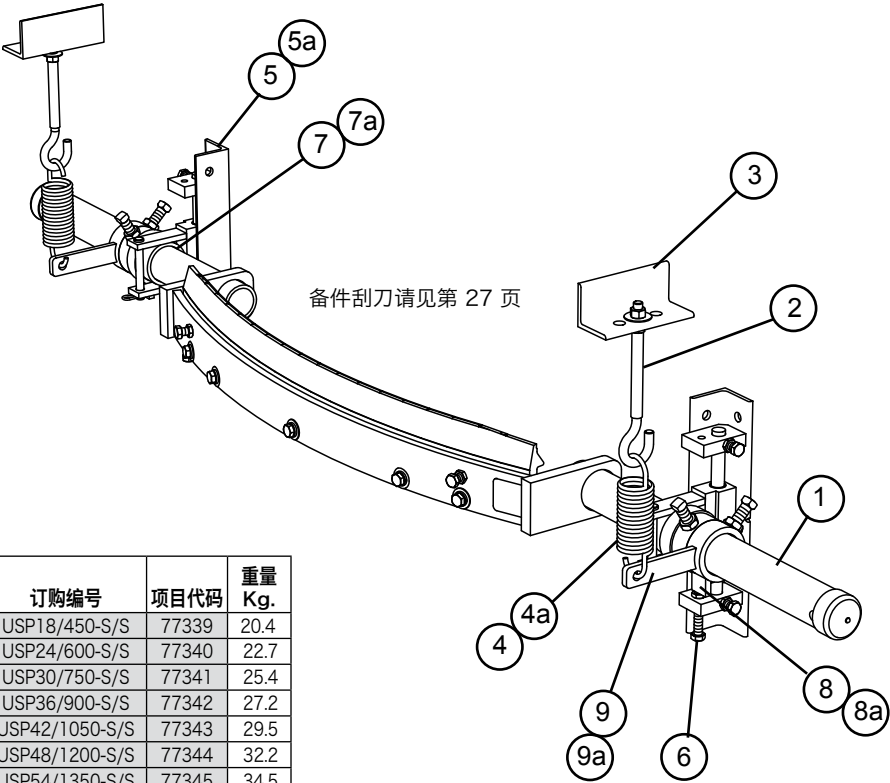
† 刮刀宽度 450-900mm 标准组件

Δ 刮刀宽度 1050-1350mm 标准组件

§ 刮刀宽度 1500-2400mm 重型组件

第 9 部分 - 更换备件

9.2 更换备件列表 - 带勾头螺栓张紧装置的不锈钢 U-Type® 清扫器



U-Type® 更换备件 - 不锈钢

编号	说明	订购编号	项目代码	重量 Kg.
1	450mm (18") 固定杆	USP18/450-S/S	77339	20.4
	600mm (24") 固定杆	USP24/600-S/S	77340	22.7
	750mm (30") 固定杆	USP30/750-S/S	77341	25.4
	900mm (36") 固定杆	USP36/900-S/S	77342	27.2
	1050mm (42") 固定杆	USP42/1050-S/S	77343	29.5
	1200mm (48") 固定杆	USP48/1200-S/S	77344	32.2
	1350mm (54") 固定杆	USP54/1350-S/S	77345	34.5
	1500mm (60") 固定杆	USP60/1500-S/S	77347	37.2
	1800mm (72") 固定杆	USP72/1800-S/S	77349	56.7
	2100mm (84") 固定杆	USP84/2100-S/S	77351	62.6
2	勾头螺栓套件* (包括锁定螺母和垫圈)	STJK-S/S	77334	0.3
3	勾头螺栓固定座 (1 个)	STJM-S/S	77332	1.4
4	450-1350mm 张紧弹簧 (1 个)	STTS-S/S	75585	0.5
4a	1500mm+ 张紧弹簧 (1 个)	HDTs-S/S	75586	0.7
5	1450mm - 1350mm 安装架套件 (包含左右安装架)	USMK-S/S-M	82885	7.0
5a	1500mm++ 安装架套件 (包含左右安装架)	USMKHD-S/S-M	82886	8.0
6	调整螺栓套件 (包含锁定螺母)	ABU	76788	0.5
7	450mm - 1350mm UHMW 轴承 (1 个)	USPB2	79206	0.5
7a	1500mm+ UHMW 轴承 (1 个)	UHPB2	79207	0.5
8	450mm - 1350mm 挡圈* (1 个)	UPL-S/S-MT	82810	0.1
8a	1500mm+ 挡圈* (1 个)	UPLHD-S/S-MT	82811	0.1
9	450-1350mm 调整臂* (1 个)	HARK-S/S	77364	0.1
9a	1500mm+ 调整臂* (1 个)	HDARK-S/S	77331	0.1
-	450mm - 1350mm (包含项目 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 和 9 各 2 个)	MMKU-S/S	77357	18.0
-	1500mm+ 安装套件* (包含项目 2, 3, 4a, 5a, 6, 7a, 8a, 和 9a 各 2 个)	MMKUHD-S/S	77358	19.0

*包含金属器件
订货至交货的时间: 1 个工作日

阴影部分的项目可定做。
订货至交货的时间: 5 周

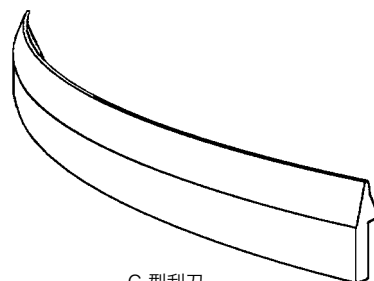
第 9 部分 - 更换备件

9.3 - 备件刮刀

U-Type® C 型刮刀 (抗冲击碳化钨) *

输送带宽度		订购编号	项目代码	重量 Kg.
mm	in.			
450	18	URCB18/450	76748	2.3
600	24	URCB24/600	76749	3.0
750	30	URCB30/750	76750	3.8
900	36	URCB36/900	76751	4.6
1050	42	URCB42/1050	76752	5.3
1200	48	URCB48/1200	76753	6.1
1350	54	URCB54/1350	76754	6.8
1500	60	URCB60/1500	76755	7.6
1800	72	URCB72/1800	76756	9.2
2100	84	URCB84/2100	76757	10.7
2400	94	URCB94/2400	77448	11.9

*注意：C 型刮刀适用于装有 Flexco® 板式带扣和机械带扣的输送带以及硫化输送带。

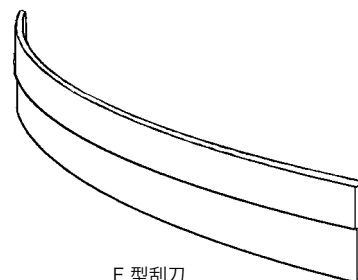


C 型刮刀

U-Type® F 型刮刀 (聚氨酯) *

输送带宽度		订购编号	项目代码	重量 Kg.
mm	in.			
450	18	UFB18	74448	1.4
600	24	UFB24	74449	1.8
750	30	UFB30	74450	2.3
900	36	UFB36	74451	2.7
1050	42	UFB42	74452	3.2
1200	48	UFB48	74453	3.6
1350	54	UFB54	74454	4.1
1500	60	UFB60	74455	4.5
1800	72	UFB72	74456	5.4
2100	84	UFB84	74460	6.4
2400	96	UFB96	74461	7.3

*注意：F 型刮刀 (聚氨酯) 适用于机械拼接的输送带和硫化输送带。



F 型刮刀

第 10 部分 - 其他 Flexco 输送机产品

Flexco 提供多种输送机产品，可帮助您的输送机更有效和更安全地运行。这些组件可解决常见的输送机问题，提高生产率。下面对其中的几种组件产品进行了简要介绍：

MMP 一级清扫器



- 位于头部滚筒处具有超强的清扫力
- 250mm TuffShear™ 刮刀增加了输送带上的刮刀张力，可清除磨损性物料
- 独特的 Visual Tension Check™ 可确保获得最佳的刮刀张力，并实现快速准确的张力调整
- 易于安装，维修简单

DRX 缓冲床



- 独特的 Velocity Reduction Technology™ 可更好地保护输送带
- Slide-Out Service™ 可用于直接更换所有缓冲杆
- 缓冲杆可延长杆的使用寿命
- 4 种型号，适用于特定的应用

带 Service Advantage Cartridge 的 MHS 二级清扫器



- 可轻松滑出刀架，方便检修
- 刀架采用能够提高刮刀更换速度的设计
- 已获专利的 PowerFlex™ 刀架有优异的清扫性能
- 兼容 Flexco 机械接头

PT Max™ 输送带调整器



- 已获专利的“旋转和倾斜”设计可获得最佳调整效果
- 两侧各有两个传感器托辊，可将输送带损坏降至最低
- 枢轴点可确保不会卡死
- 适用于顶面和回程面输送带

Flexco 专用输送带清扫器



- “有限空间”清扫器，适用于空间有限的输送机应用
- 高温清扫器，适用于非常高热的应用条件
- 橡胶指状清扫器，适用于人字形和棱条输送带
- 多种不锈钢清扫器样式，适用于腐蚀性应用

输送带犁式清扫器



- 尾部滚筒的输送带清扫器
- 独特的刮刀设计可快速将碎屑清扫出输送带
- 经济且易于维修
- 提供 V 型或斜式两种型号

