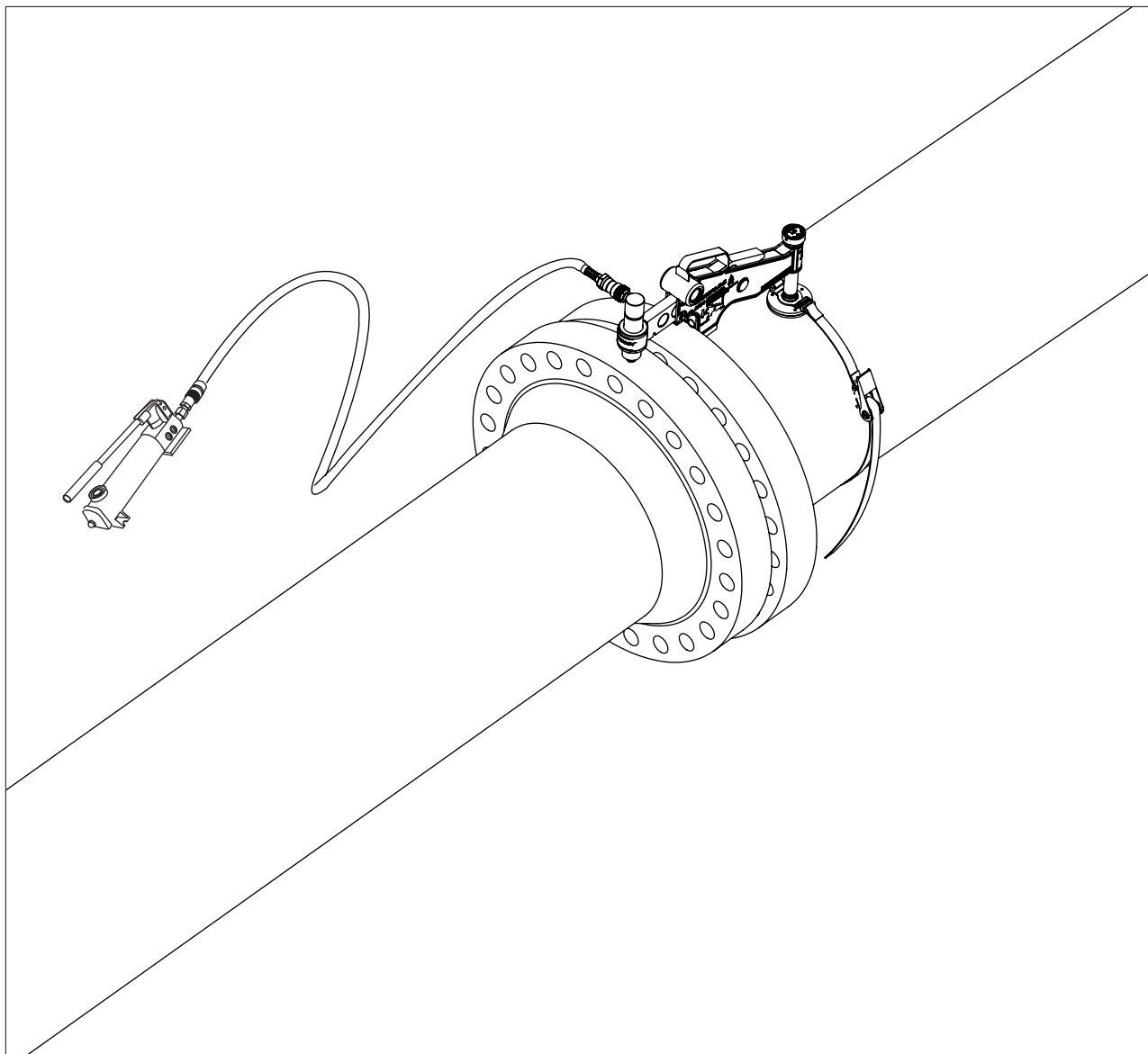




节	页码		页码
1.0 接收说明	2	10.0 检查和检验	5
2.0 安全问题	2	11.0 储存	6
3.0 产品描述	2	12.0 润滑和维护	6
4.0 安全信息	3	13.0 故障排除	7
5.0 设备清单	3	14.0 排气	7
6.0 错位测定	3	15.0 最小/最大延伸	7
7.0 安装和操作	4	16.0 应用范围	7
8.0 旋转或扭曲错位	5	17.0 应用范围表	8-10
9.0 拆卸 ATM-9	5	18.0 重量和尺寸	11

1.0 接收说明

目视检查所有组件在运输过程中是否发生损坏。运输过程中发生的损坏不在保修范围内。如果发现运输损坏，立即通知承运人。承运人承担运输损坏导致的所有维修和更换费用。

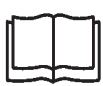
安全第一

仔细阅读所有说明、警告和注意事项。在系统运行期间遵循所有安全预防措施，以免造成人身伤害或财产损失。对于产品不安全使用、缺乏维护或不正确的产品和/或系统操作造成的损坏或伤害，Enerpac 概不负责。如对安全预防措施和应用有任何疑问，请联系 Enerpac。为保证保修的有效性，请只使用 ENERPAC 液压油。

注意用于指示正确的操作或维护程序和做法，以防止损坏或破坏设备或其他财产

警告指示潜在的危險，需要采取正确的程序或做法，以避免人身伤害。

2.0 安全问题



不遵守以下注意事项和警告，可能会导致设备损坏和人身伤害。



重要提示：操作员必须年满 18 岁。操作员在开始操作 Enerpac 设备之前，必须阅读并理解所有说明、安全问题、注意事项和警告。进行这项活动期间，操作员对其他人员负责。



警告：为了避免人身伤害和可能的设备损坏，确保所有液压组件可承受最大压力（700 巴 [10,000 磅/平方英寸]）。



重要提示：最大程度地降低过载风险。在每个液压系统中使用液压计指示安全工作载荷。您可以通过此“窗口”观察系统中的情况。



警告：切勿让设备过载。过载会导致设备故障，也可能造成人身伤害。



注意：确保所有系统组件免受外来损害，如过热、火焰、运动的机器零件、锋利的边缘和腐蚀性化学物质。



注意：避免急弯和扭结，否则将导致软管内压力严重积聚。弯曲和扭结导致软管过早出现故障。



警告：立即使用正品 Enerpac 零件更换已磨损或损坏的零件。Enerpac 零件设计成可完美适应并承受额定载荷。



警告：始终佩戴安全防护眼镜。操作员必须采取预防措施，防止因工具或工件故障而导致受伤。



危险：不要触摸加压软管。在压力下溢出的油能渗透皮肤，造成严重伤害。如果液压油注入皮肤下，应立即就医。



警告：切勿对接头未连接好的管路进行加压。只有管路连接完好才能使用液压设备。



重要提示：不得用软管或快换接头抬起液压设备。使用手提把手或其他安全运输方式。



我们建议使用专用松脱液或喷雾剂。Enerpac 可以提供方驱型和中空型液压扭矩扳手，以松开或拧紧螺栓和螺母。在螺母不能拆卸的情况下，Enerpac 可提供螺母劈开器。

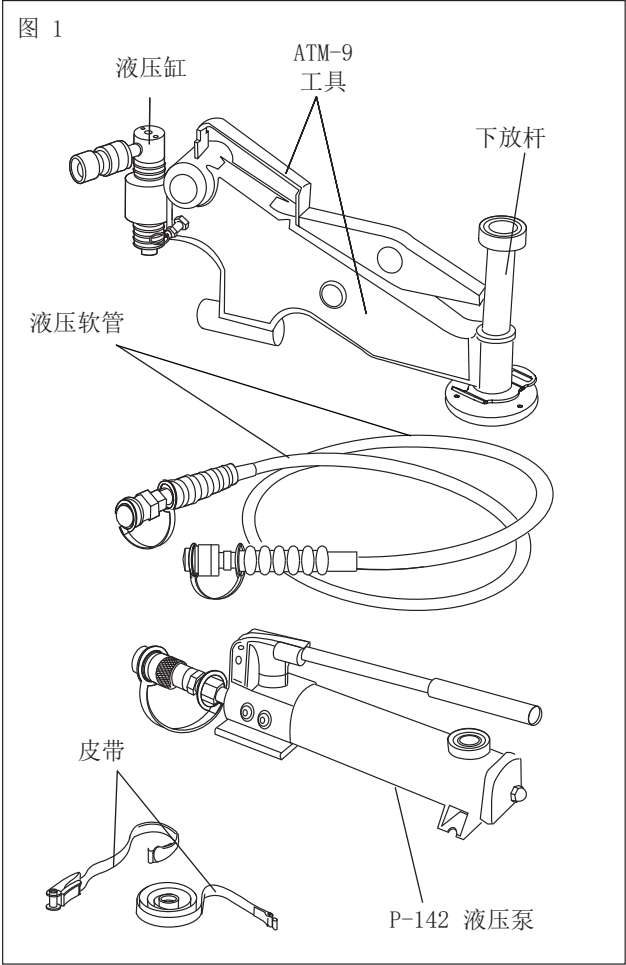
3.0 产品描述

ATM-9 调整工具适用于典型维护和安装。其允许在 9 ton [90 KN] 额定调整力范围内重新对准错位法兰。例如，它可能用来协助更换法兰密封环和其他连接件。

ATM-9 是一种由液压缸和手动泵致动的液压操作工具。最大工作压力为 700 bar [10,000 psi]。

遵守这些说明可促进工具的安全使用和提高最长使用寿命。在使用该工具之前，应阅读本说明书各节。

3.1 主要功能和组件



3.2 技术数据

工具描述:	校准力:
液压固定法兰和旋转调整工具。	9.0 ton [90 kN]@ 700 bar [10,000 psi]。

注意：重量和尺寸请参见第 18.0 节。

4.0 安全问题

重要提示：所有的安装工作必须遵守现场安全要求。操作员、任何协助人员和其他人（包括公众）的安全都至关重要。

这些说明纯粹为了确保正常维护和安装操作期间 ATM-9 的安全操作。所有其他安全方面必须由操作主管控制。



注意：ATM-9 不得装到压力容器接管上。



警告：在未松动并拆下法兰螺栓前，切勿将 ATM-9 装到法兰上。如果在安装该工具时拆下螺栓，可能会发生超载，且合力大于工具的安全工作载荷。

5.0 设备清单

该工具箱包括：

- ATM-9 调整工具，配液压缸。
- 液压软管，长 1.8 米 [6 英尺]。
- P-142 液压手动泵。
- 软管、油缸和泵上的 3/8" NPTF 快换接头。
- 棘轮和皮带。
- 说明书。
- 手提箱。

注意：所有液压组件额定操作压力为 700 bar [10,000 psi]。

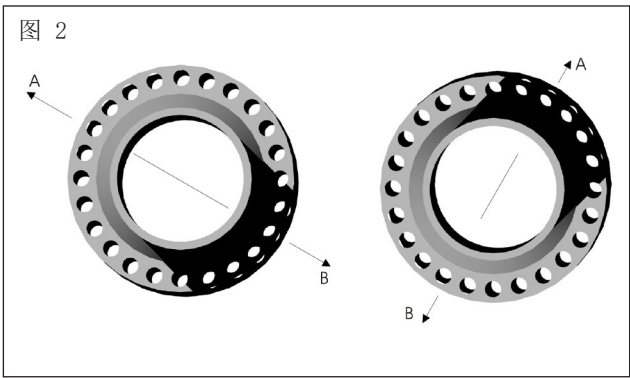
6.0 错位测定程序

- 在进行错位测定程序之前，不得将 ATM-9 装到法兰接头上。参见第 4.0 节的警告声明。
- 应每隔一个松开并拆下螺栓。继续此程序。直到只剩几个螺栓时才会发生错位。此时，任何错位的方向均变得明显。
- ATM-9 一旦装上，将直接推动错位点，让法兰重新对齐。

示例：在各个方向上的错位

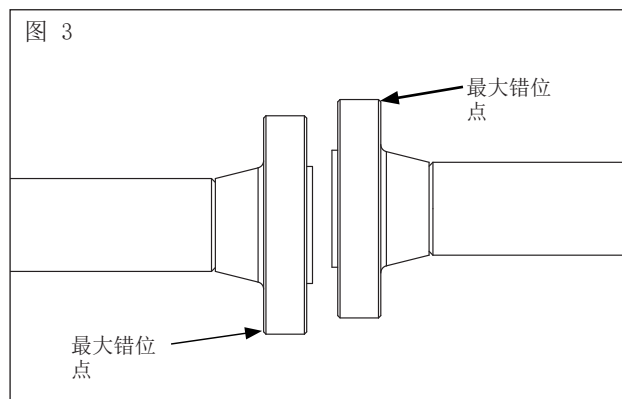
法兰法兰一旦断裂，就可能在任一点或在任何方向跳起并发生错位。

见图 2。ATM-9 应当装在最大错位点上，即 A 或 B。每个示例都显示了 ATM-9 的装入位置。

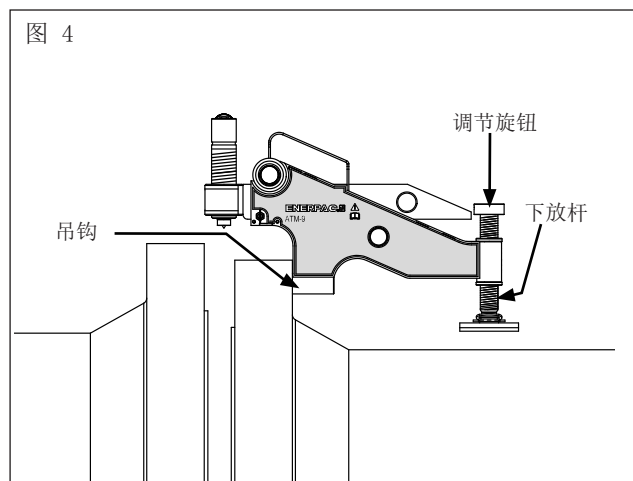


7.0 安装和操作

1. 测定最大错位点。（见图 3）。最大错位点位于法兰顶部或底部，如箭头所示。

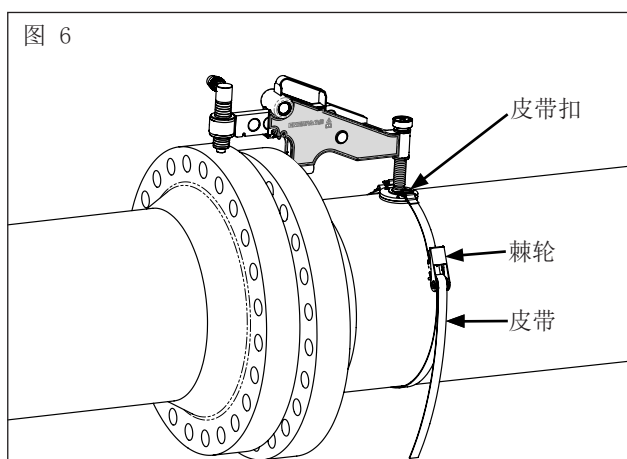
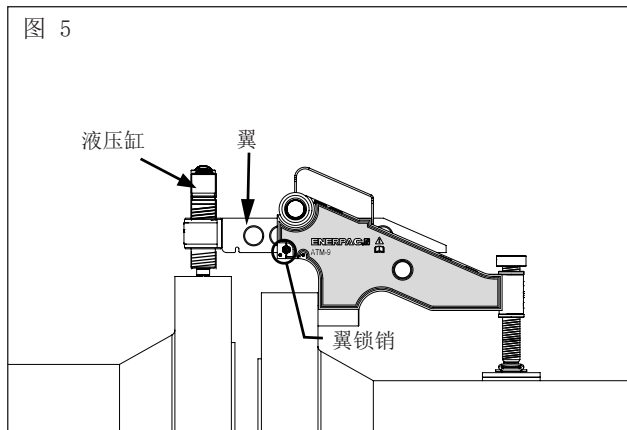


2. 把工具吊钩插入最大错位点处的螺栓孔。然后，顺时针转动调节旋钮，将下放杆向下调整到管道上（见图 4）。

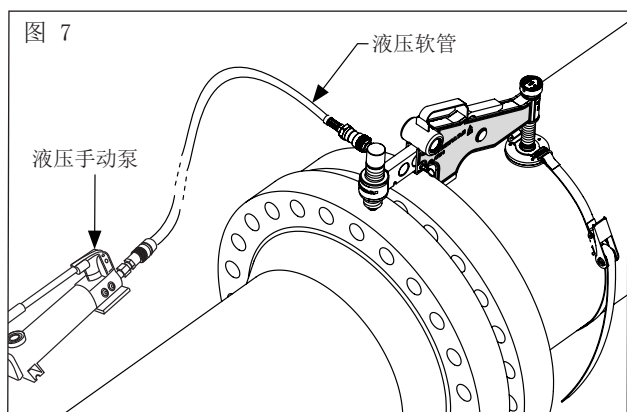


注意：调整期间，工具应在螺栓孔内保持水平。工具必须始终与管道保持平行。

3. 拉出锁销并将翼延伸出所需距离（见图 5）。顺时针旋转气缸，直至其位于对面法兰表面上。在此阶段，确保工具水平放置且气缸端部与较高法兰的表面完全接触。
4. 将皮带钩钩住皮带扣上的其中一个槽（位于下放杆衬垫上方）将棘轮钩穿过皮带扣对边的另一个槽。让皮带一端穿过棘轮并拧紧。（见图 6）。



5. 将 P-142 液压泵连接至液压软管，然后将软管连接至液压缸。操作泵手柄，直到法兰对准。（见图 7）。



注意：ATM-9 液压缸额定操作压力为 700 bar [10,000 psi]。P-142 液压泵包含一个内置安全泄压阀，该阀在压力约为 724 bar [10,500 psi] 时打开。



警告：若因任何原因使用不同的泵代替 P-142，请确保泵安全阀设定压力不高于 724 bar [10,500 psi]。在油路中安装压力表，以监测系统压力。

6. 完成对准后，可将法兰螺栓插入并拧紧。更换所有开放螺栓孔中的螺栓后（插入工具吊钩的螺栓孔除外），通过颠倒第 1 至 4 步拆卸工具。



注意：打开泵放泄阀，并确保在断开任何软管或配件之前释放所有液压压力。

7. 将该工具从法兰上拆下后，将最后一个法兰螺栓插入剩下的螺栓孔中并拧紧。

8.0 旋转或扭曲错位

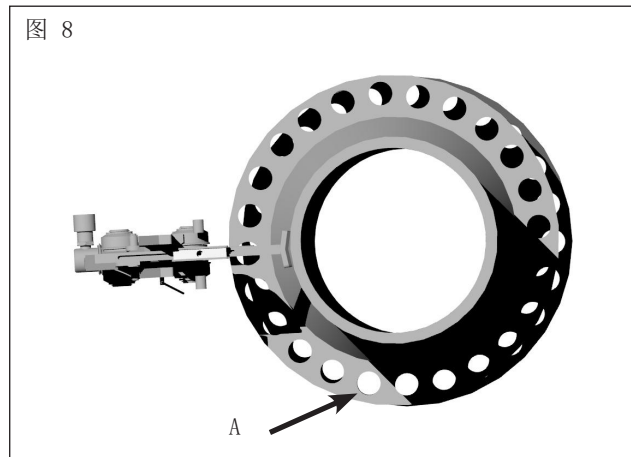
这是陆上和海上管道安装中常见的问题（见图 8）。常常出现这种情况，法兰已经对准，但操作员无法将螺栓安装到法兰圆周上的任何两个相应螺栓孔中。ATM-9 调整力为 9 吨 [90 千牛]，可在各个方向上操纵法兰。

装配程序与之前相同，但可能存在一个例外。由于在所有螺栓孔处发生的错位程度相同，ATM-9 可以装到法兰圆周上最易接触的点。

8.1 推荐的操作程序是：

1. 选择法兰圆周上最方便或最易接触的点，将工具装在此处。（按照第 7.0 节中的第 1 至 5 步进行）。
2. 在两个法兰已对齐但旋转错位仍然存在的情况下，ATM-9 可用于推动错位的法兰，直至一对螺栓孔平行时为止（见图 8 中的 A 点）。

图 8



3. 在 A 点将螺栓插入螺栓孔，然后释放 ATM-9。载荷将转移至所插入的螺栓上。
4. ATM-9 则可装到法兰圆周（推挤所插入螺栓）上的另一点上（见图 9）。推动液压缸向前移动，直至另一个或所有螺栓孔平行时为止（见图 10）。
5. 一旦插入剩下的螺栓，就可拆下 ATM-9。

图 9

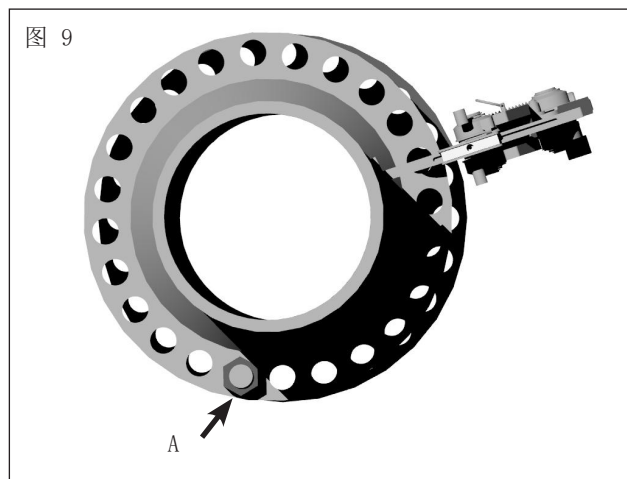
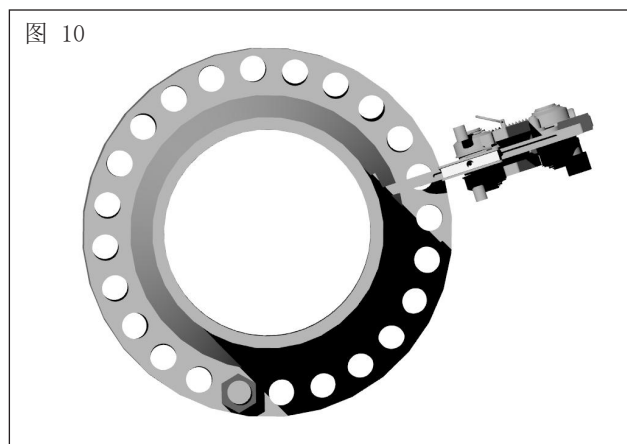


图 10



请注意：在某些情况下，操作员可能要在法兰圆周周围“寻找”错位点并在几个不同位置装入 ATM-9，以矫正错位。在每种情况下，应遵循第 7.0 节第 1 至 7 步中列出的程序。

9.0 拆卸 ATM-9

- 一旦实现对齐、完成有关法兰的所有工作和螺栓紧固（ATM-9 所在的螺栓孔除外），就可通过颠倒第 7.0 节中的第 1 至 5 步将工具从法兰上拆下。
- 将零件从对齐的法兰上拆下时，应注意不要掉落任何零部件。此操作可防止人员受伤。

注意：完整的零件清单和装配图请参见 ATM-9 备件表。

10.0 检验和检查

- 在完成作业后以及将 ATM-9 放回使用之前，必须确定工具的完整性，并检查零部件，以确保它们能够正常使用。
- 任何丢失或损坏的零部件应尽快且在再次使用该工具之前更换。
- 定期润滑所有运动零件。参见第 12.0 节“润滑和维护”。

- 盖上或塞住所有打开的液压配件，以防止灰尘进入。确保泵通气孔盖处于“关闭”位置。
- 确保滚轮和销中无砂砾。
- 不使用时，将所有零部件放回手提箱。

11.0 储存

- 盖上或塞住所有打开的液压配件。
- 在加工表面上涂抹润滑脂。
- 将 ATM-9 存放在阴凉干燥处。

12.0 润滑和维护

使用 Mobilgrease XHP™ 222 特种润滑脂或同等高质量的重载轴承润滑脂。

始终确保工具的翼中无砂砾，滚轮可自由转动且润滑良好（见图 13）。这将提高工具的性能，帮助延长其使用寿命。

按照以下步骤中所述清洁、检查和润滑 ATM-9：

- 第 1 步 将工具平放在工作台上。
- 第 2 步 拆下主体正面上的两个弹簧销（见图 11）。
- 第 3 步 拉出翼锁销。通过向前滑动翼，将其从主体上拆下（见图 12）。
- 第 4 步 使用卡簧钳将卡簧拆下（见图 13）。
- 第 5 步 将滚轮轴滑出，以拆下滚轮和轴承进行检查。（见图 13）。
- 第 6 步 检查滚轮轴、滚轮和轴承是否损坏，如果没有损坏，则可以清洁、润滑并重新装配这些零件（颠倒第 1 至 5 步）。

图 11

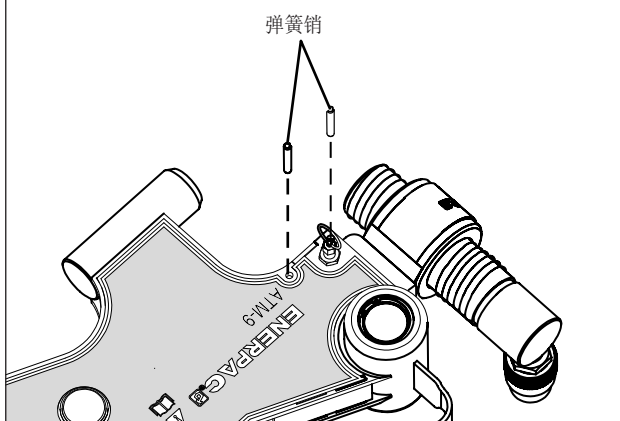


图 12

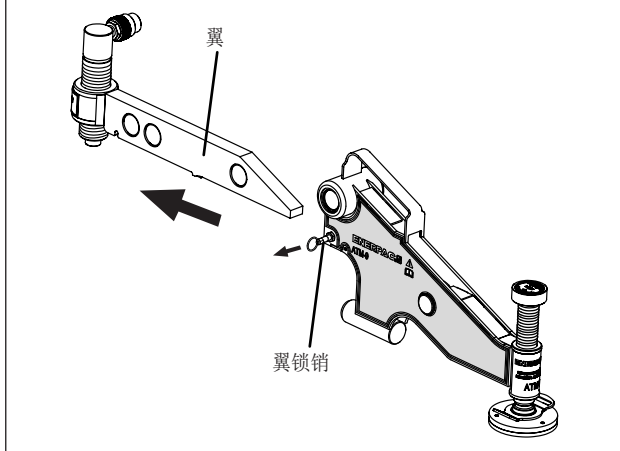
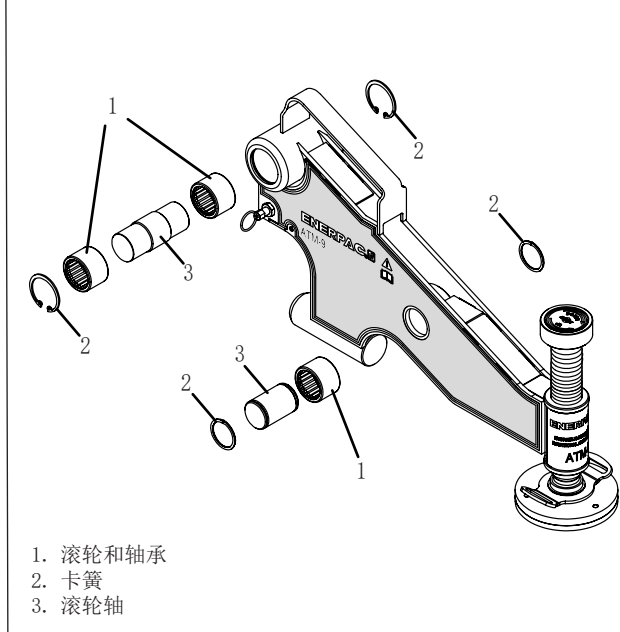


图 13



13.0 故障排除

问题 1:

在 ATM-9 调整对齐法兰时，液压缸在对面法兰圆周上滑动。

原因:

翼、滚轮或轴承上出现砂粒或污垢，翼完全伸展。

解决方案:

- 确保滚轮可自由转动，且翼表面上的滚轮未受到任何限制（如灰尘或砂砾）。
- 检查调整对齐法兰时翼是否完全伸展。
- 确保伸展幅度足以允许 ATM-9 在对齐法兰时展开。

问题 2:

ATM-9 已装入且似乎可以正常工作，但法兰没有对齐。

原因:

- 可能液压系统中存在空气限制了法兰上的力。
- 可能有什么东西在靠近法兰的某个点上限制了法兰。法兰可能需要超过 9 吨 [90 千牛] 的压力来对齐。

解决方案:

- 见第 14 节中“排气”。
- 检查法兰周围的区域，以确定是否有障碍物限制接头。
- 如果法兰所需的力大于工具调整力（9 吨 [90 千牛]），则应采用另一种方法来对齐法兰。

14.0 排气

按照以下步骤中所述排除空气：

- 拆下液压泵通气孔盖，检查液压油油位，以确保有足够的油来推动油缸。
- 更换通气孔盖，但不要拧紧盖子。盖必须保持松动（处于“排气”位置），以在使用过程中允许空气进入和离开泵。仅在工具使用后放回手提箱时完全拧紧盖。
- 通气孔盖松动时，使用手提箱内提供的液压软管将泵与工具连接。

- 将工具竖立在水平表面上，将液压泵保持在工具上方，关闭泵上的放泄阀，驱动泵以推动液压缸前进，直至液压缸完全推进并达到小压力。
- 将液压泵保持在工具上方，打开放泄阀，使液压缸完全收回。当液压缸收回时，系统内的任何空气将被向上赶入泵中并通过通气孔盖排出。
- 重复上述步骤三或四次，确保所有空气均已排除，工具达到最高工作压力。

15.0 最小/最大延伸

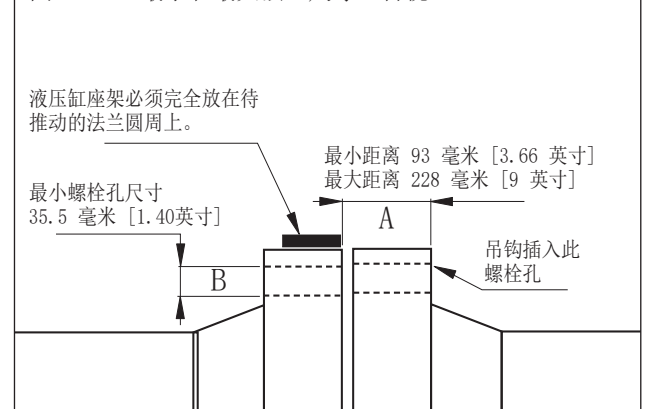
有关最小和最大延伸的信息，请参见第 18.0 节“重量和尺寸”。

16.0 应用范围

两种基本尺寸 A 和 B 将确定 ATM-9 是否可用于对齐接头。如果要对齐的法兰法兰在 93 毫米 [3.66 英寸] 和 228 毫米 [9 英寸] 之间（如图中 (A) 所示），其螺栓孔尺寸为 35.5 毫米 [1.40 英寸] 或更大 (B)，则可以装入 ATM-9 且实现对齐（见图 14）。

见第 17 节的图表：按法兰类型、级别和直径划分。

图 14 - 最小和最大法兰尺寸（目视）



17.0 应用范围表

17.1 BS10 法兰应用范围

等级 A	公称口径	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	26"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	42"	45"	48"	54"	60"	66"	72"													
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 B	公称口径	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	29"	30"	33"	35"	36"	42"	45"	48"	54"	60"	66"	72"	78"	84"	96"													
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 C	公称口径	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	42"	45"	48"													
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 D	公称口径	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"	27"	29"	30"	33"	35"	36"	42"	45"	48"													
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 E	公称口径	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"	21"	22"	23"	24"																						
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 F	公称口径	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"																									
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 G	公称口径	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	12"	13"	14"	15"	16"	17"	18"	19"	20"																									
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		
等级 H	公称口径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	7"	8"	9"	10"	11"	12"	13"	14"	15"	16"																										
工具		ATM-2																														ATM-2			ATM-2			ATM-4			ATM-4			ATM-4			ATM-4		

适于 ENERPAC ATM-2 工具

适于 ENERPAC ATM-4 工具

适于 ENERPAC ATM-9 工具

不适用于任何 ENERPAC ATM 工具

注意：所示型号 ATM-2 和 ATM-4 仅供参考。

注意：所示型号 ATM-2 和 ATM-4 仅供参考。

17.2 API6BX 对焊法兰应用范围

2K 等级	公称通径	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	工具	ATM-2		ATM-4				ATM-9				
3K 等级	公称通径	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	工具	ATM-2		ATM-4				ATM-9				
6K 等级	公称通径	1 13-16"	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"
	工具	ATM-4		ATM-9								

17.3 API6B 对焊法兰应用范围

等级 2K	公称通径	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	工具	ATM-2			ATM-4							
等级 3K	公称通径	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	工具	ATM-2		ATM-4			ATM-9					
等级 6K	公称通径	2 1-16"	2 9-16"	3 1-8"	4 1-16"	5 1-8"	7 1-16"	9"	11"	13 5-8"	16 3-4"	21 1-4"
	工具	ATM-2		ATM-4			ATM-9					

17.0 应用范围表 (续)

17.4 ASME B16.5 法兰应用范围

等级 150	公称通径	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 300	公称通径	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 400	公称通径	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 600	公称通径	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	24"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 900	公称通径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 1500	公称通径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
	工具						ATM-2			ATM-4									
等级 2500	公称通径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"
	工具						ATM-2			ATM-4									

17.6 ASME B16.47 法兰应用范围

等级 150	公称通径	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	工具		ATM-4							ATM-9				
等级 300	公称通径	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	工具		ATM-4							ATM-9				
等级 400	公称通径	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	工具		ATM-4							ATM-9				
等级 600	公称通径	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	工具		ATM-4							ATM-9				
等级 900	公称通径	22"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"
	工具		ATM-4							ATM-9				

17.5 DIN 对焊法兰应用范围

等级 PN16	公称通径	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	ATM-4						ATM-9		72"	80"
等级 PN25	工具	ATM-2															ATM-4						ATM-9			
等级 PN40	公称通径	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	ATM-4					
等级 PN54	工具	ATM-2															ATM-4						ATM-9			
等级 PN100	公称通径	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	16"	ATM-4						ATM-9		
等级 PN160	工具	ATM-2															ATM-4						ATM-9			
等级 PN160	公称通径	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"	7"	8"	10"	12"	14"	ATM-4						ATM-9		
等级 PN160	工具	ATM-2															ATM-4						ATM-9			

	适于 ENERPAC ATM-2 工具
	适于 ENERPAC ATM-4 工具
	适于 ENERPAC ATM-9 工具
	不适于任何 ENERPAC ATM 工具

注意：所示型号 ATM-2 和 ATM-4 仅供参考。

17.7 SPO 法兰应用范围

等级 150	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	工具	ATM-2																ATM-4											
等级 300	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	工具	ATM-2								ATM-4								ATM-9											
等级 600	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	工具	ATM-2								ATM-4								ATM-9											
等级 900	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	工具	ATM-2								ATM-4								ATM-9											
等级 1500	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"	26"	28"	30"	32"	34"	36"	38"	40"	42"	44"	46"	48"	
	工具	ATM-4								ATM-9								ATM-9											
等级 2500	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"													
	工具	ATM-4								ATM-9																			
等级 5000	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"													
	工具	ATM-4								ATM-9																			
等级 7500	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"													
	工具	ATM-4								ATM-9								适于 ENERPAC ATM-2											
等级 10000	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"													
	工具	ATM-4								ATM-9								适于 ENERPAC ATM-4											
等级 15000	公称通径	2 1/2"	3"	3 1/2"	4"	5"	6"	8"	10"	12"	14"	16"	18"	20"	22"	24"													
	工具	ATM-4								ATM-9								适于 ENERPAC ATM-9											
		注意：所示型号 ATM-2 和 ATM-4 仅																											

	适于 ENERPAC ATM-2 工具
	适于 ENERPAC ATM-4 工具
	适于 ENERPAC ATM-9 工具
	不适用于任何 ENERPAC ATM 工具

注意：所示型号 ATM-2 和 ATM-4 仅供参考。

18.0 重量和尺寸

注意：所示重量为近似值。

重量

配液压缸和皮带的工具.	15.1 千克	[33.3 磅]
手动泵.	2.4 千克	[5.3 磅]
液压软管.	1.0 千克	[2.2 磅]
手提箱.	8.9 千克	[19.6 磅]
以上所列物品的总重量.	27.4 千克	[60.4 磅]

尺寸

