

目录

特别提示.....	2
维护	
机械密封泵.....	3
集装式	
填料箱密封选件.....	3 - 4
转子后密封选件.....	8-9-10
填料密封泵.....	6-7
止推轴承调整.....	11
石墨套管安装.....	11
卸压阀的使用说明.....	12-13

引言

该手册所使用的插图仅用于识别, 不可用于部件定购。请向工厂或威肯泵公司代理商索取部件列表。定购维修部件时必须列出该部件全名、部件编号以及标明泵型号及系列号的材料。泵头或整泵装置的型号和系列号标注于铭牌上。

威肯产品型号系统中, 型号通过基本尺寸字母、系列号与泵的基本构成材料相结合 (124A, 4124A, 124AE, 4124B, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A) 组成。

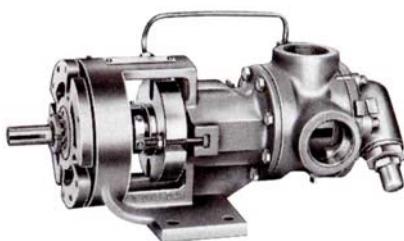


图 1
H 和 HL 尺寸

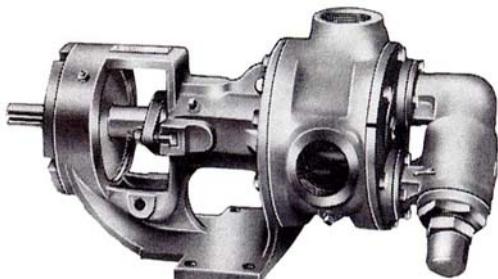


图 2
K, KK 和 L 尺寸

泵头		装置
填料	机械密封	
H124A	H4124A H4124B	A = 通用密封泵
H126A	H4126A	B = 通用密封泵
H123A	H4123A	机械密封在转子后面
H127A	H4127A	AE = 通用密封泵
HL124A	HL4124A HL4124B	配有较大转子轴
HL126A	HL4126A	
HL123A	HL4123A	
HL127A	HL4127A	
K124A	K4124A K4124B	用一个表示驱动类型的字母以及未装配泵的型号对部件进行标明。
K126A	K4126A	V=V 形皮带驱动
K123A	K4123A	D=直接连接
K127A	K4127A	R=威肯减速器
KK124A	KK4124A KK4124B	P=商用减速器
KK126A	KK4126A	
KK123A	KK4123A	
KK127A	KK4127A	
L124A	L4124A	
L124AE	L4124AE	
L124B	L4124B	
L126A	L4126A	
LQ124A	LQ4124A	
LQ124AE	LQ4124AE	
LQ124B	LQ4124B	
LQ126A	LQ4126A	
LQ123A	LQ4123A	
LQ127A	LQ4127A	
LL124A	LL4124A	
LL124AE	LL4124AE	
LL124B	LL4124B	
LL126A	LL4126A	
LL123A	LL4123A	
LL127A	LL4127A	

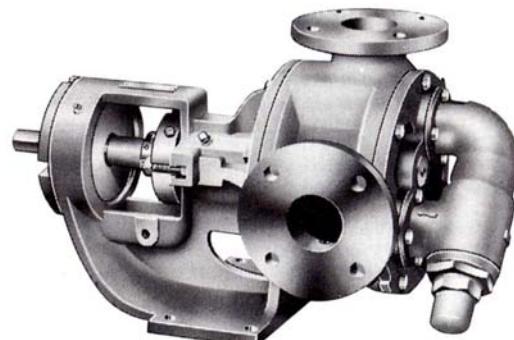


图 3
LQ 和 LL 尺寸

该手册仅适用于 124A、4124A、124AE、4124AE、4124B、126A、4126A、123A、4123A、127A 和 4127A 系列重型泵。参见图 1 到图 13，了解一般构造以及手册中所使用的术语。目录的第 630 节，（装有通用密封的重型泵部分）中列出了泵规格和建议。

特别提示

危险

打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过进口或出口管道或其它适当的开路和接口排出。
2. 驱动装置（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

卸压阀：

1. 威肯泵是容积式泵，因而必须安装一种压力保护装置，该装置可以是直接安装在泵上的安全阀、内置式卸压阀、扭矩限制装置或者安全隔膜。
2. 在设计这些型号的泵时都预留了卸压阀的位置，以备不时之需。可以选择安装一个回流阀装置和一个带夹套的安全阀。如果泵配了一个夹套泵盖，则通常无需再安装安全阀。
3. 在泵运转过程中，如果其转动方向会发生改变，就必须在泵两侧安装压力保护装置。
4. 安全阀调节螺帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵逆方向转动，取下卸压阀并将两端倒置安装。
5. 卸压阀不能用于控制泵流量或者调节排放压力。

如需获取卸压阀的其他相关信息，请参见**技术服务手册 TSM000** 和**工程服务公告 ESB-31**

专用机件销售：

维修装有机械密封件的泵需要特别注意。请参阅随泵提供的特别信息。

转动：威肯泵可以顺时针方向或者逆时针方向运行。根据轴的转动方向，可以确定吸入端口与排出端口。泵作用部件（轮齿）向外分开部位上的端口就是吸入端口。

维护

124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A 和 4127A 系列泵设计应用广泛，通过简易的维护即可实现长期无故障运行。以下要点有助于延长其使用寿命。

润滑：泵每运行 500 小时就需要使用手动油枪为其配件表面涂上 NLGI#2 多功能润滑油。润滑油请勿使用过量。如果使用环境的温度极高或极低，则需要使用其它类型的润滑油。

参见工程服务公告 ESB-515。关于润滑油的具体问题请向厂家咨询。

填料密封调整：新密封泵在密封时需要进行初始调整以免泄漏。仔细进行初始调整，不要将填料函拧得过紧。初始调整完成之后，检查是否需要更换密封。关于泵的重新密封，参见第 6 页上的“拆除”和“装配”说明。

清洁泵：尽可能保持泵的清洁，以便进行检测、调整和维护工作，同时还有助于防止忽略润滑零件上覆盖的灰尘。

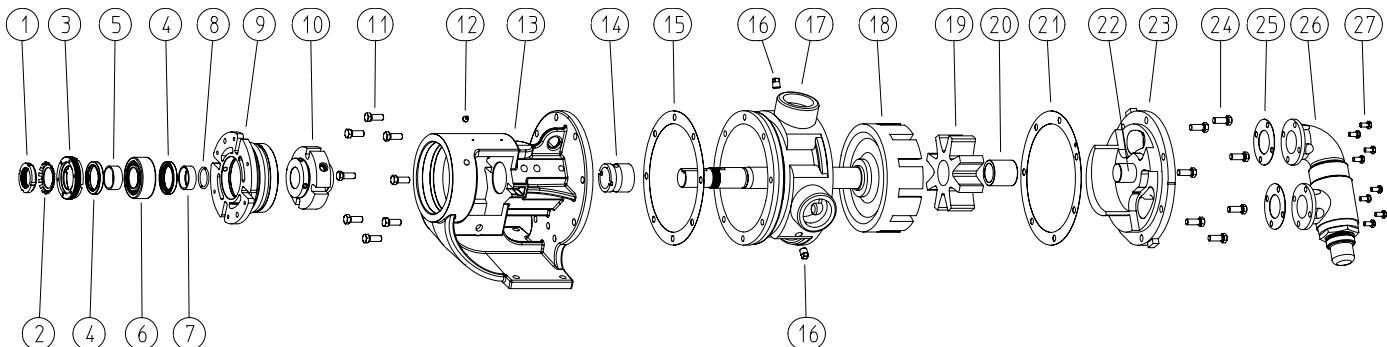
存放：如果泵需要存放或闲置超过 6 个月，则必须将泵排空，同时还要将内部零件涂上一层薄薄的油。

为配件上油并在泵轴外伸部分涂上润滑油。威肯公司建议每 30 天手动转动泵轴一周以使润滑油均匀分布。泵重新投入使用前，拧紧所有泵组件螺栓。

建议维修工具：必须使用下列维修工具对 124A、4124A、126A、4126A、123A、4123A、27A 和 4127A 系列泵进行维修。除了标准机修工具如开口扳手、老虎钳、螺钉刀等仍需使用下列工具。其中大部分都能从工业物资库获得。

1. 软头锤
2. 通用扳手（用于某些机械密封件和定位环）
3. 弹性填料钩子（密封泵）
4. 机械密封密封安装套管。
 - 1.125 英寸密封件用 2-751-002-900; H-HL 泵。
 - 1.4375 英寸密封件用 2-751-003-900; K-LL 泵。
5. 轴承锁紧螺母活动扳手（供应商：# 471 J.H. Williams & Co.或同级供应商）；
6. 活动扳手，轴承座用可调节引脚型。（供应商：# 482 J.H. Williams & Co.或者同级供应商）
7. 黄铜棒
8. 手扳压机

维修：H, HL, K, KK, L, LQ 和 LL 型号 集装式机械密封泵



项目	部件名称	项目	部件名称	项目	部件名称
1	锁紧螺母	10	集装式密封件	19	惰轮和轴套
2	锁紧垫圈	11	支架的螺丝	20	惰轮轴套
3	端盖	12	润滑嘴	21	泵盖垫片
4	唇形密封件	13	支架和轴套	22	惰轮轴
5	轴承垫圈环（外部）	14	支架轴套	23	泵盖和惰轮轴
6	滚珠轴承	15	支架垫片	24	泵盖用螺丝
7	轴承垫圈环（内部）	16	管道塞子	25	安全阀垫圈
8	半圆环(不适用于 H, HL)	17	泵壳（带螺纹口或 带法兰）	26	内部安全阀
9	轴承座	18	转子和轴	27	安全阀用螺丝

图 4
(4123A、4124A、4124AE、4126A 和 4127A 系列型号部件分解图)

危险

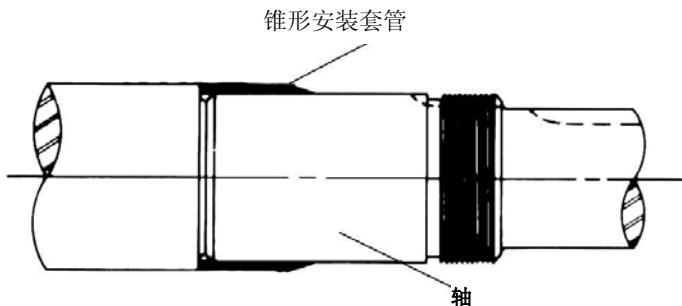
打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过进口或出口管道或其它适当的开路和接口排出。
2. 驱动设备（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡

集装式机械密封件安装

1. **注：**在安装过程中，轴上的毛刺可能损坏密封件上的O型环。检查轴是否有毛刺，如有毛刺，则用细砂布去除。



安装之前，先在转子轴、锥形安装套管和机械密封件的内径涂上适量轻油。

图 5

2. 清洁转子轴和密封件腔室的表面。
3. 在轴承上安装锥形安装套管。在转子轴、锥形安装套管和机械密封件的内径涂上适量轻油。参见图 5。
4. 在轴上移动集装密封件，使其接触密封件腔室表面。从轴上卸下锥形安装套管。
5. 将一对半圆环放入轴上的凹槽中，将轴承套组件转入支架中。“H”和“HL”尺寸泵上无半圆环。
6. 将锁紧垫圈和锁紧螺母安装到轴上。拧紧锁紧螺母，并将锁紧垫圈的一个柄脚弯曲放到防松螺母的槽缝中。
7. 请根据 11 页“止推轴承调整”内容，调整泵端隙。
8. 将密封腔安装到支架表面。**注：**当密封腔对中心密封件松动时，转动轴几下，然后适当拧紧压盖使其紧压垫圈。拧紧至足够防止渗漏而不使压盖变形即可。
9. 将集装密封件驱动环锁定至轴上，拆除或移开中心环以便清洁传动环。
10. 用手转动或者点动电动机，检查驱动环是否松脱。
11. 连接冲洗管道或未使用接冲洗管填料箱密封件直至液体出现在启动位置。

注：应使用冲洗管道以延长密封件的使用寿命。

集装式机械密封件更换

型号：

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4124A 和 LL4124AE 铸铁
H, HL, K, KK, L, LQ 和 LL4126A 球墨铸铁
H, HL, K, KK, LQ 和 LL4123A 钢
H, HL, K, KK, LQ 和 LL4127A 不锈钢

完整的泵拆卸和装配信息请参见 5-6 页。

集装式机械密封件拆除：

1. 使用活动扳手将锁紧垫圈的柄脚弄弯，从轴上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。
2. 拧松轴承套表面上的两颗定位螺钉，将轴承套组件从支架上拆除。
3. 拆除内部垫圈环下方的一对半圆环。“H”和“HL”尺寸泵上无半圆环。
4. 如果是冲洗和隔离密封，拆除密封前，需将连接到密封盖上的管断开。拧松集装密封环上的定位螺钉，松开轴上的集装式密封件。拆除密封盖上的螺丝，将集装式密封件从轴承套的开口中滑出。

危险

启动泵之前,请确保所有驱动设备防护装置到位。

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

安装可选集装式密封件

型号:

H, HL, K, KK, L, LQ 和 LL4124A 铸铁

L, LQ 和 LL 4124AE 铸铁

H, HL, K, KK, L, LQ 和 LL4126A 球墨铸铁

H, HL, K, KK, LQ 和 LL4123A 钢外壳

H, HL, K, KK, LQ 和 LL4127A 不锈钢

该密封类型可作为集装式机械密封的备用。其密封件使用定位螺钉固定,易于安装,谨慎安装可具有良好的性能。

完整的泵拆卸和装配信息请参见 5-6 页。步骤 6 的拆卸过程中,需要拆除相应的螺母、螺丝、密封支架和密封圈。拆除支架上的管塞,松开将将机械密封转动部件固定到轴上的定位螺钉。上述操作必须在转子拆除之前进行,以免损坏密封和转子轴。

以下步骤适用于机械密封组件。

1. 清洁转子轴和密封套内侧。确保没有灰尘、砂粒和刮痕。轻微转动放置密封件的轴杆直径的前端。
仅可用清洁的双手或布料接触机械密封件的表面。微小的颗粒都可能划伤密封件的表面引起渗漏。
2. 将锥形安装套管装在轴上。在锥形安装套管外表面和密封件移动件上涂上适量油。建议避免使用油脂。安装驱动环在轴上,推过锥形安装套管。见图 6。
3. 转动驱动环,在支架侧面的密封通道孔的正下方装上定位螺钉。拧紧轴上的所有定位螺钉。某些特氟龙[®]密封件需定位夹,可以压紧密封弹簧。在轴上安装完密封垫,拆下定位夹后松开弹簧。

4. “O 形环”垫圈式机械密封座: 给 O 形环密封垫片的外径涂上润滑油。将两个转动件的密封面与涂上润滑油的密封座相平接,接着把密封座压到孔径里直到后部未抛光表面与孔径相平接。装上密封架、螺栓和螺母并将其拧紧。拆除锥形安装套管。

“内嵌式”机械密封座: 将两个转动件的密封面与涂上润滑油的密封座相平接,接着将密封座和底座垫圈安装到轴末端,并使其紧贴支架表面。然后安装其它密封垫片、密封架、螺栓和螺母并将其拧紧。拆除锥形安装套管。

5. 连接冲洗管道或未使用接冲洗管填料箱密封件直至液体出现在启动位置。

注: 应使用冲洗管道以延长密封件的使用寿命。

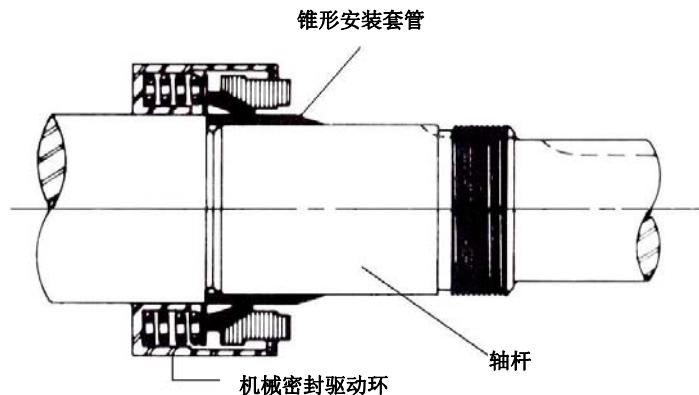
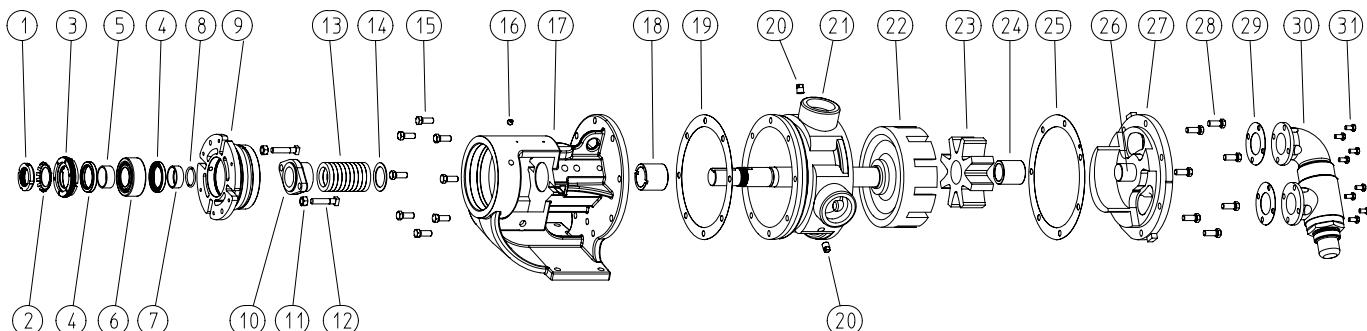


图 6



项目	部件名称	项目	部件名称	项目	部件名称
1	锁紧螺母	12	填料盖螺丝	23	惰轮和轴套
2	锁紧垫圈	13	填料	24	惰轮轴套
3	端盖	14	填料固定垫圈	25	泵盖垫片
4	唇形密封件	15	支架螺丝	26	惰轮轴
5	轴承垫圈环 (外部)	16	润滑嘴	27	泵盖和惰轮轴
6	滚珠轴承	17	支架和轴套	28	泵盖的螺丝
7	轴承垫圈环 (外部)	18	支架轴套	29	安全阀垫片
8	半圆环 (不适用于 H, HL)	19	支架垫片	30	内部安全阀
9	轴承座	20	管道塞子	31	阀门螺丝
10	填料盖	21	泵壳 (带螺纹口或法兰)		
11	填料盖螺母	22	转子和轴		

图 7
(123A, 126A, 124A 和 127A 系列型号部件分解图)

拆卸

危险

在打开威肯泵的液体腔 (增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等) 之前, 需要注意以下几个方面:

1. 将腔室中的所有压力通过进口或出口管道其它适当的开路和连接口排出。
2. 驱动设备 (电机、涡轮、发动机等) 被“锁定”或者无法运作, 使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体, 还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表 (MSDS) 以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项, 可能导致重伤甚至死亡。

1. 拆卸之前需在泵盖和泵壳注明标记, 确保能够重新正确安装。泵盖上偏置的惰轮轴必须位于端口通路正中, 以确保泵内的液体顺畅流通。

拆下泵盖。避免让惰轮脱离惰轮轴。拆卸时可以将顶端翘起以防止发生脱离情况。注意避免损坏盖垫片。如果泵配备了卸压阀, 则无需将其从顶盖上拆下或者在该点拆除。参见第 10 页的卸压阀说明。

如果泵盖是带夹套, 在拆卸时它会与泵盖分离。泵盖和夹套板之间的垫片必须完全拆除。在装配泵时需使用一个新的垫片。

2. 拆除惰轮和轴套部件。
3. 用一节硬木或黄铜通过端口通路插入转子齿之间以防轴转动。使用活动扳手将锁紧垫圈的柄脚弄弯, 从轴上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。
4. 松开轴承座表面的定位螺钉, 将轴承座部件从支架上拆除。参见图 8。
5. 将内垫圈环下面的一对半圆环从轴杆上拆下。“H”和“HL”尺寸的泵上并没有半圆环。

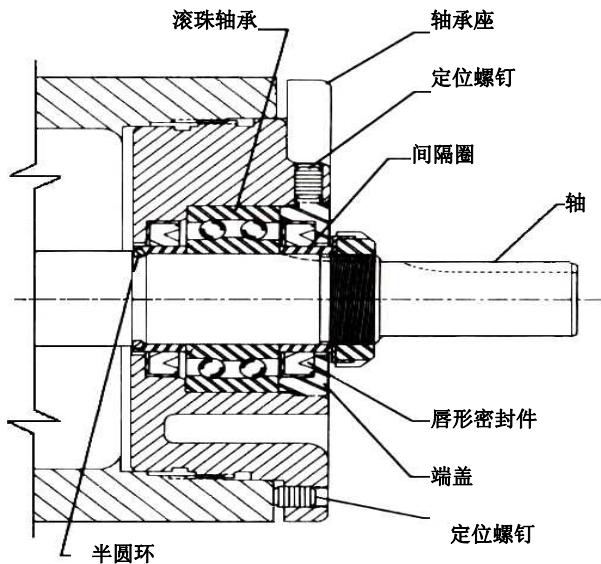


图 8

6. 从填料箱上拆下填料盖螺丝和滑出填料盖，然后将填料拆下。
注：在拆卸填料泵时，参见从第 3 页开始的**集装式密封件更换部分**。
7. 小心将转子和轴拆下，避免损坏支架轴套。
8. 拧开轴承座凸缘上的两个径向定位螺钉，然后用活动扳手将外部端盖以及轴承外部间隔圈环拆除。
9. 把双排滚珠轴承、隔板和轴承内部间隔圈环从轴承座上拆下。
10. 彻底清洁所有部件并检查是否存在磨损和损坏。检查唇形密封件、轴承、轴套和惰轮轴，如有必要请进行更换。检查所有其它零件是否有缺口、毛刺及过度磨损的情况，如有必要请进行更换。

使用清洁溶剂清洗轴承。使用压缩空气喷吹轴承。避免让轴承空转；用手慢慢转动轴承。轴承空转会损坏轴承圈和滚珠。确保轴承清洁，在其表面涂上一层薄薄的油并检查粗糙度。用手转动外部座圈可以检测轴承的粗糙度。

11. 泵壳安装到支架上时，可以检查是否有磨损或损坏。

装配

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑油凹槽，安装套管时必须使凹槽在支架上处于整 6 点的位置。对于石墨轴套，请参见第 11 页**石墨轴套的安装**。
2. 在转子轴组件轴上涂上一层油。从右至左转动支架轴套中的轴，缓缓将转子推入泵壳。
3. 在惰轮轴上涂上油，把惰轮和轴套安装在泵盖中的惰轮轴上。如果使用的是石墨轴套，请参见第 11 页**石墨轴套的安装**。
4. 使用厚度为 .010 至 .015 英寸的垫片将泵盖和惰轮安装到泵上。泵的顶盖和泵壳应该在拆卸之前注明标记以确保能够重新正确组装。如未标记，请确认惰轮轴（偏置在泵顶盖上）方向已位于端口通路正中，从而保证泵内的液体顺畅流通。如果泵上装有夹套板，则同时安装一个新的垫圈。
均匀拧紧泵盖螺丝。
5. 在装配填料泵时，应使用与泵送液体相配的密封垫。装上密封垫，将结合点从轴杆的一端移至另一端。在填料上涂上润滑油、油脂或者石墨以便进行装配。安装填料盖、螺丝和螺母。确保安装的填料盖呈直角，各个螺母拧紧程度一致。拧紧螺母直到填料盖正好贴在密封垫上。
6. 将内间隔圈套至轴杆上，凹槽一端朝向转子。“H”和“HL”型号泵的轴承间隔圈没有凹槽。将一对半圆环套在轴承上，并将内间隔圈套至半圆环以使其固定。“H”和“HL”型号泵无半圆环。
7. 将唇形密封件（唇缘朝向轴杆末端）安装到轴承座中，将轴承座转入支架中。
8. 在滚珠轴承上涂上一层润滑脂，然后套在轴杆上并推入轴承座中。
9. 安装唇形密封件（唇缘面向轴杆末端），使轴承间隔圈位于端盖外围。将端盖转入轴承座中，直到与轴承压紧。用两颗定位螺钉将其固定在轴承座凸缘上。
10. 将锁紧垫圈和锁紧螺母套至轴上。用一节硬木或黄铜通过端口通路插入转子齿之间以防轴杆转动。对于 H 和 HL 型泵用 50-70-ft.lb 的扭矩，或者对于 K、KK、L、LQ、LL 型泵用 100-130-ft.lb 的扭矩拧紧锁紧螺母。将锁紧垫圈的一个引脚弯入锁紧螺母的槽内。如果柄脚没有与槽对齐，拧紧锁紧螺母直至对齐。如果没有拧紧锁紧螺母，或者锁紧螺母未与锁紧垫圈的柄脚完全啮合，轴承将会出现故障并且导致泵损坏。

从端口通路移除硬木或黄铜。

11. 参见第 11 页“止推轴承调整”调整泵端隙。
12. 使用多用途润滑脂 NLGI #2 润滑所有润滑部件。

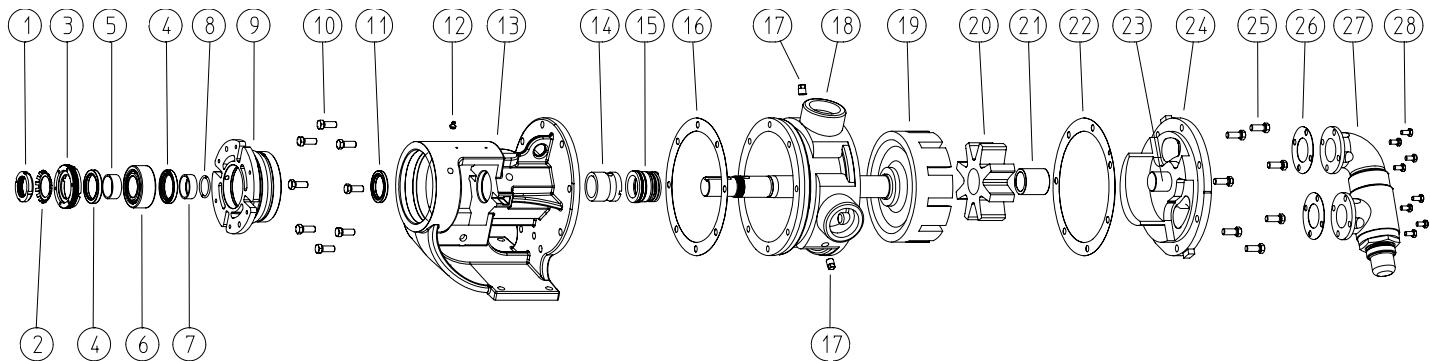
危险

启动泵之前, 请确保所有驱动设备防护装置到位。

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

维修: H, HL, K, KK, L, LQ 和 LL 型号

转子后部件 机械密封泵



项目	部件名称	项目	部件名称	项目	部件名称
1	锁紧螺母	11	唇形密封件	21	惰轮轴套
2	锁紧垫圈	12	润滑嘴	22	泵盖垫片
3	端盖	13	支架和轴套	23	惰轮轴
4	唇形密封件	14	支架轴套	24	顶盖和惰轮轴
5	轴承垫圈环 (外部)	15	机械密封	25	顶盖的螺丝
6	滚珠轴承	16	支架垫片	26	安全阀垫片
7	轴承垫圈环 (内部)	17	管道塞子	27	内部安全阀
8	半圆环 (不适用于 H, HL)	18	泵罩 (带螺纹口或凸缘)	28	安全阀的螺丝
9	轴承座	19	转子和轴		
10	支架的螺丝	20	惰轮和轴套		

图 9
(4124B 型号部件分解图)

拆卸

危险

在打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）之前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过进口或出口管道或其它适当的通路和连接口排出。
2. 驱动设备（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

1. 拆卸之前需对泵盖和泵壳注明标记，确保能够重新正确安装。泵盖上偏置的惰轮轴必须位于端口通路正中，以确保泵内的液体顺畅流通。

拆下泵盖。避免让惰轮脱离惰轮轴。拆卸时可以将顶端翘起以防止发生脱离。注意避免损坏垫片。如果泵配备了卸压阀，则无需将其从顶盖上拆下或者在该点拆除。**参见第 12 页的卸压阀说明。**

如果泵安装了夹套板，在拆卸时它会与泵盖分离。泵盖和夹套顶板之间的垫圈必须完全拆除。在装配泵时需使用一个新的垫圈。

2. 拆除惰轮和轴套组件。
3. 用一节硬木或黄铜通过端口通路插入转子齿之间以防轴杆转动。使用活动扳手将锁紧垫圈的柄脚弄弯，从轴杆上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。
4. 拧松轴承座表面的定位螺钉，将轴承座部件从支架上拆除。**参见图 10。**
5. 将内垫圈环下面的一对半圆环从轴杆上拆下。“H”和“HL”尺寸的泵上没有半圆环。

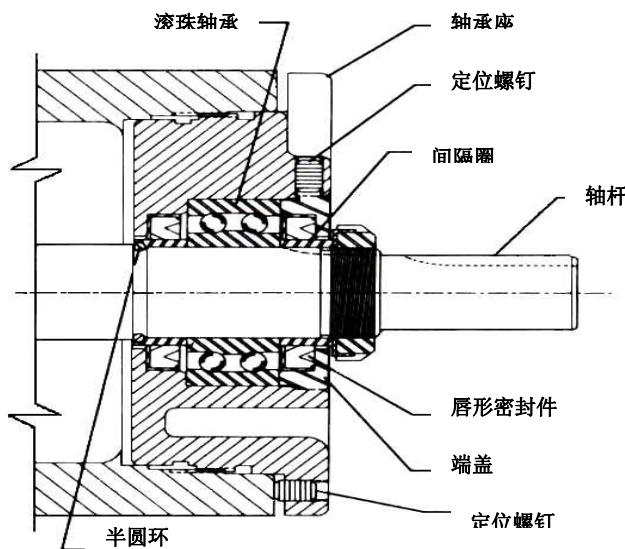


图 10

6. 小心地将转子和轴拆下，以免损坏支架轴套。
7. 拧开轴承座凸缘上的两个径向定位螺钉，然后用活动扳手将外部端盖以及外部轴承垫圈环拆除。
8. 把双排滚珠轴承、隔板和内部轴承垫圈环从轴承座上拆下。
9. 将机械密封的移动件从转子轴上拆除。从支架上拆除密封座。
10. 彻底清洁所有部件并检查是否存在磨损和损坏。检查唇形密封件、轴承、轴套和惰轮轴，如有必要请进行更换。检查所有其它零件是否有缺口、毛刺及过度磨损的情况，如有必要请进行更换。

使用清洁溶剂清洗轴承。使用压缩空气喷吹轴承。避免让轴承空转；用手慢慢转动轴承。轴承空转会损坏轴承圈和滚珠。确保轴承清洁，在其表面涂上一层薄薄的油并检查粗糙度。用手转动外部座圈可以检测轴承的粗糙度。

11. 泵壳安装到支架时可以检查是否磨损或损坏。

装配

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑油凹槽，安装轴套时必须使凹槽在支架上处于整 6 点的位置。对于石墨轴套，请参见第 11 页石墨轴套的安装。确保套管表面的槽朝向支架的转子端。
2. 清洁转子轴和密封套内侧。确保没有灰尘、砂粒和刮痕。轻微转动放置密封件的轴杆直径前端。
注：仅可用清洁的双手或布料接触机械密封件的表面。微小的颗粒都可能划伤密封件的表面引起渗漏。
3. 将锥形安装轴套装在轴上。在锥形安装轴套外表面和密封件驱动环上涂上适量油。建议不要使用油脂。松开轴转动件和锥形套管。见图 11。
4. 在转子轴上移动驱动环，直至其与转子毂压紧。如果使用定位螺钉将密封件固定到轴上，则一旦密封件到位就应拧紧定位螺钉。某些特氟龙[®]密封件安装了定位夹，可以压紧密封弹簧。在轴上安装完密封垫后，拆下定位夹后松开弹簧。
5. 使用润滑油润滑密封座垫圈外径。将密封座压入内径中，直到后端面、敞开面到达内径底部。确保密封座上的止销与支架座上的槽对准。
6. 在转子轴和机械密封表面上涂上一层油。左右转动支架座中的轴端，将其慢慢推入泵壳中。
7. 在惰轮轴上涂上油，把惰轮和轴套安装在泵盖中的惰轮轴上。如果使用的是石墨轴套，请参见第 11 页石墨轴套的安装。
8. 使用厚度为 .010 至 .015 英寸垫片将泵盖和惰轮安装到泵上。泵盖和泵壳应该在拆卸之前注明标记以确保正确重新组装。如果未注明标记，则确定惰轮轴（偏置在泵盖上）方向已确定，端口通路之间等距，以确保泵内的液体顺畅流通。如果泵上装有夹套顶板，则同时安装新的垫圈。
9. 均匀拧紧泵盖螺丝。

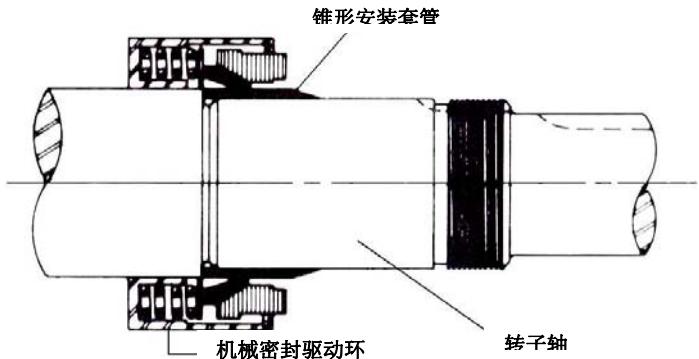


图 11

10. 将内间隔圈套上轴，凹槽一端朝向转子。H 和 HL 型号泵的轴承间隔圈没有凹槽。
将一对半圆环套在轴承上，并将内轴承间隔圈滑至半圆环上，然后固定半圆环。H 和 HL 型号泵无半圆环。
11. 将唇形密封件（唇缘朝向轴杆末端）安装到轴承座中，然后将轴承座旋入支架中。
12. 在滚珠轴承上涂上一层润滑脂，将其装在轴上，推入轴承座中。
13. 安装唇形密封件（唇缘朝向轴杆末端），使轴承间隔圈位于端盖外圈。将端盖旋入轴承座中，直到与轴承压紧。使用两颗定位螺钉将其固定在轴承座凸缘上。
14. 在轴上套上锁紧垫圈和锁紧螺母。用一节硬木或黄铜通过端口通路插入转子齿之间以防轴杆转动。对于 H 和 HL 型泵用 50-70-ft.lb 的扭矩，或者对于 K、KK、L、LQ、LL 型泵用 100-130-ft.lb 的扭矩拧紧锁紧螺母。将锁紧垫圈的一个引脚弯入防松螺母的槽内。如果柄脚没有与槽对齐，拧紧锁紧螺母直至对齐。如果没有拧紧锁紧螺母，或者锁紧螺母未与锁紧垫圈的柄脚完全啮合，轴承将会出现故障并且导致泵损坏。

从端口通路移除硬木或黄铜。

止推轴承调整 H, HL, K, KK, L, LQ, LL 泵尺寸

1. 拧开轴承套外表面上的两个定位螺钉，按照顺时针方向转动止推轴承直至不能再用手转动为止。然后将其逆时针方向回转直至轻易便能推动转子轴。
2. 对于标准端隙，将止推轴承组件后退一段所需的距离（轴承套外径上测定的距离）。见表 1。
3. 使用作用于支架相同大小的力拧紧轴承套外侧两个自锁内六角定位螺钉。泵此时已经设定了标准端隙并被锁定。
4. 高粘性液体需要附加端隙。附加端隙大小主要取决于泵吸液体的粘性。请向厂家咨询详细信息。在轴承套外径上每增加 $1/4$ 圈相当于增加端隙 .001 英寸。

注：确保转子轴能够自由转动。否则，应后退外径上多余长度并再次进行检测。

石墨轴套安装

安装石墨轴套时，需要格外小心以防破裂。石墨轴套使用的是易碎材料，非常容易破裂。一旦出现裂缝，轴套立刻就会破碎。在轴套上涂上滑润剂并在轴套上增加一个斜面，以便使安装更加容易。以下为安装过程中需要注意的其它事项。

1. 安装时必须使用压机。
 2. 确认轴套松开时保持直立。
 3. 在轴套安装到位之前要持续进行按压操作。松开和停止都会导致套管出现裂缝。
 4. 安装完毕后需要检查套管是否出现裂缝。
- 具有过盈配合的石墨轴套常安装在高温条件下工作的泵上。这些套管必须通过热配合来进行安装。
1. 惰轮的支架加热至 750°F 的高温。
 2. 将冷管按压安装到位。
 3. 如果无条件将温度升至 750°F ，也可以在 450°F 的温度下进行安装。但是温度越低，套管发生破裂的可能性就越大。
 4. 高温条件下的某些具体问题请向厂家咨询。参见工程服务公告 **ESB-3**。

泵尺寸	型号	标准端隙 (英寸)	逆时针转动 轴承套外径 的长度 (英寸)	获得 .001 英寸 端隙需要增加的 轴承套外径长度 (英寸)
H HL	124A			
	4124A			
	4124B			
	126A	0.003	.75	.22
	4126A			
	123A			
	4123A			
K,KK L,LQ LL	127A			
	4127A	0.005	1.125	
	124A			
	4124A			
	124AE			
	4124AE			
	4124B			

表 1

卸压阀使用说明

拆卸

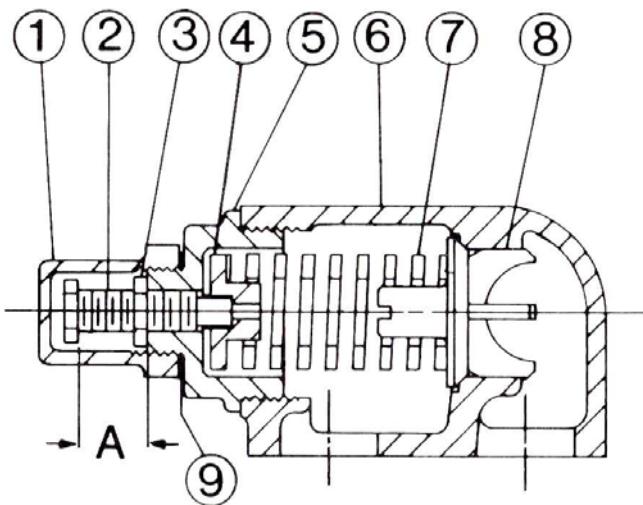


图 12
H 和 HL 尺寸

部件列表								
1. 阀盖	6. 阀体							
2. 调节螺钉	7. 阀弹簧							
3. 锁紧螺母	8. 阀芯							
4. 弹簧导承	9. 阀盖衬垫							
5. 阀帽								

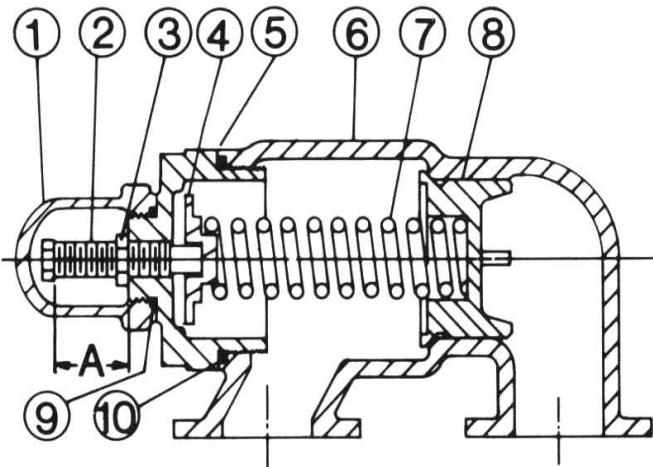


图 13
K, KK, L, LQ 和 LL 尺寸

部件列表								
1. 阀盖	6. 阀体							
2. 调节螺钉	7. 阀弹簧							
3. 锁紧螺母	8. 阀芯							
4. 弹簧导承	9. 阀盖垫片							
5. 阀帽	10. 阀帽垫片							

危险！

在打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）之前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其它适当的通路和连接口排出。
2. 驱动设备（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

为确保正确重新组装，请在拆卸前对阀门和阀盖注明标记。

1. 拆除阀盖。
2. 测量并记录调节螺栓的延伸长度。参见图 12 和图 13 上的“A”。
3. 松开锁紧螺母，退出调节螺栓，直到弹簧压力释放。
4. 从阀体上拆下阀帽、弹簧导承、弹簧和提升阀。清洗并检查所有部件是否磨损或损坏，必要时进行更换。

装配

按照拆卸的相反顺序进行组装。如果阀门需要进行拆除维修, 请确保重新安装在相同位置。安全阀调节螺栓盖必须始终指向泵进口侧。如果更改泵转向, 则应拆除安全阀将两端位置颠倒安装。

危险

启动泵之前, 请确保所有驱动设备防护装置到位。

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

压力调节

安装新的弹簧或改变卸压阀的出厂设置时, 请严格遵守以下说明。

1. 小心拆除调节螺栓上的阀盖。
拧开锁定调节螺栓的锁紧螺母, 确保在泵运行过程中压力设定不会更改。
2. 为了便于实际的调节操作, 应在排放管道处安装压力表。
3. 向内旋转调节螺栓增加压力, 向外旋转则降低压力。
4. 在泵运转期间, 当泵出口关闭, 出口压力超出压力范围, 但压力计将显示泵运行时阀门允许的最大压力。

重要提示

定购卸压阀的部件时, 请给出标示牌上显示的型号和泵系列号以及定购部件的名称。定购弹簧时, 请务必给出所需的压力设置。

保修

威肯担保其产品自启用之日起 (1) 年内无工艺或材料上的缺陷。本保修期可延长至自产品发货之日起十八 (18) 个月。2001 年 7 月 1 日之后发货的通用密封型号泵 (下文列出) 的保修期为自启用之日起三 (3) 年内, 在任何情况下该保修期均不超过从威肯公司发货之日起四十二 (42) 个月。

在上述保修期内, 在正常使用和维修状态下威肯公司的任何产品如果工艺或材料上出现缺陷, 需要将产品送还位于 Cedar Falls, Iowa 的威肯工厂并已预付运费, 并且经威肯公司确认产品确实存在工艺或材料缺陷, 威肯公司将免费更换, FOB.Cedar Falls, Iowa。

威肯公司对其产品的任何间接损坏后果不承担责任, 由于购买者、雇员或其他人员的使用或错误运行而造成的后果由接货方承担。除事先许可外, 威肯公司不承担现场部件维修费用。

任何由威肯公司从第三方购买并加工到威肯产品上的设备或零件由原始生产商承担保修。

该保修是威肯公司的唯一担保。本公司不承担本保修以外的其它任何明示或暗含的用于特定目的适销性或适用性的保修。IDEX 集团或威肯泵公司的任何官员或雇员均无权更改本保修条款。

通用密封泵型号: 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A 和 4327A 系列中的 H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N 和 R 尺寸。





技术维修手册

通用密封重载型夹套泵
124E/EH、224A/AE/AH和4224A/AE/AH/B系列 铸铁泵
226A 和 4226A 系列 球墨铸铁泵
223A 和 4223A 系列 碳钢泵
227A 和 4227A 系列 不锈钢泵
H、HL、K、KK、L、LQ、LL 型号

部分 TSM 630.1
页码 第1页 共14页
期号 D

目录

特别须知	3
维护检修	3
机械密封泵	4
集装式机械密封	4
填料密封泵	6
可选的转子后密封	8
调节止推轴承	10
安装碳石墨轴套	11
卸压阀操作说明	11

引言

本手册中插图仅用于识别，不能用于订购部件。请向威肯工厂或威肯公司代理商处索要零件清单。订购维修部件时，请提供完整的部件名称、部件编号和材料，以及需要部件的泵的型号和序列号。铭牌上标有泵头或泵组的型号以及序列号。

在威肯型号系统中，表示基本尺寸的字母 与系列号 (124E、124EH、224A、4224A、224AE、4224AE、224AH、4224AH、4224B、226A、4226A、223A、4223A、227A) 一起使用，用以表示泵的基本结构材料。

本手册只适用于124E、124EH、224A、4224A、224AE、4224AE、224AH、4224AH、4224B、226A、4226A、223A、4223A、227A以及4227A 系载列的重型夹套泵。有关本手册使用的常规配置和术语，请参阅图1-12。泵规格和使用推荐列在 630 节，重载型支架安装泵，带通用密封型支架。

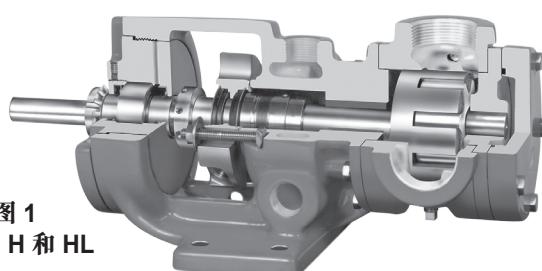


图 1
型号: H 和 HL



图 2
型号: K、KK 和 L

泵头		整泵
填料密封	机械密封	A = 通用密封泵 B = 通用密封泵，机械密封在转子后面 AE = 通用密封泵，增强轴，轴径更大 E = 通用密封泵，带电加热 EH = 高速通用密封泵，带电加热 AH = 高速通用 密封泵
H124E H224A H226A H223A H227A	H4224A H4224B H4226A H4223A H4227A	泵组是以泵头的型号后跟代表传动形式的字母命名的。
HL124E HL124EH HL224A HL224AH HL226A HL223A HL227A	HL4224A HL4224B HL4224AH HL4226A HL4223A HL4227A	V = V-皮带 D = 直联 R = Viking 减速机 P = 外购减速机
K124E K124EH K224A K224AH K226A K223A K227A	K4224A K4224AH K4224B K4226A K4223A K4227A	
KK124E KK124EH KK224A KK224AH KK226A KK223A KK227A	KK4224A KK4224AH KK4224B KK4226A KK4223A KK4227A	
L124E L124EH L224A L224AE L224AH L226A	L4224A L4224AE L4224AH L4224B L4226A	
LQ124E LQ124EH LQ224A LQ224AE LQ224AH LQ226A LQ223A LQ227A	LQ4224A LQ4224AE LQ4224AH LQ4224B LQ4226A LQ4223A LQ4227A	
LL124E LL224A LL224AE LL226A LL223A LL227A	LL4224A LL4224AE LL4224B LL4226A LL4223A LL4227A	

安全须知与指导

泵安装、运行或维护不当可能导致严重的人身伤害或死亡，并且（或者）导致泵和（或）其他设备受损。维京的质保条款并不涵盖由于安装、运行或维护不当导致的故障。

在开始安装、运行或维护泵之前，必须完整地阅读该信息。并且必须保管好泵。泵的安装、运行和维护必须由经过专门培训和有资质的人员完成。

任何情况下请遵守并坚持如下安装说：

符号图例：



危险 - 如果不遵守相关说明，则可能导致人员重伤或死亡。

警告

警告 - 除了可能发生严重的人身伤害或死亡以外，如不遵守相关说明，还可能导致泵和/或其它设备损坏。

	<p>在打开任何维京泵的过液室（泵室、储液室、减压阀调整帽等）之前，请确保如下：</p> <ul style="list-style-type: none">应通过吸液、排液管道或其他合适的开口或接头卸除过液室内的全部压力。驱动系（电机、轮机、发动机等）已经锁定，或使其处于非工作状态，这样在维修泵时，驱动系无法启动。要了解泵输送过什么液体，并要了解处理此类液体的安全预防措施。获得液体的材料安全数据单（MSDS），理解并遵守这些材料处理的安装预防措施。		<p>起吊泵时，应特别注意。应选择适当的起吊设备。安装在泵体上的吊耳只能用于起吊泵，不能起吊连接着驱动系和（或）底座的泵。如果将泵安装在底座上，则底座必须适用于所有的起吊操作。如果使用吊索起吊，则必须将吊索连接牢固。有关泵自身的重量（不包括驱动系和/或底座），请参考维京泵产品目录。</p>
	<p>在将泵投入运行之前，请确保装好所有驱动部件的护罩。</p>		<p>不要拆卸没有释放弹簧压力的减压阀，也不要拆卸运行泵上的减压阀。</p>
	<p>如果吸液或排液管道没有接好，请不要将泵投运行。</p>		<p>避免接触泵和（或）驱动系的高温区域。某些运行条件、温度控制装置（套、伴随加热等）以及安装、运行、维护不当都可能导致泵和（或）传动过热。</p>
	<p>如果泵轴存在旋转的可能性，请不要将手指放入泵室、泵室接口或驱动系的任何部分。</p>		<p>泵必须安装压力保护装置。压力保护装置采用直接安装在泵上的减压阀，或者串联减压阀、力矩限制装置或防爆片。如果在运行过程中，泵的旋转方向可能逆转，则泵的两侧必须安装压力保护装置。减压阀调整螺钉帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵的旋转方向逆转，则应更换减压阀的位置。减压阀不能用于控制泵的流量，也不能用于调整排液压力。相关新增信息，请参考维京泵公司的维修技术手册TSM 000和维修工程书ESB-31。</p>
	<p>在将泵投入运行前，请确保：</p> <ul style="list-style-type: none">泵干净整洁，无残渣。吸液口和排液口管道上的所有阀门处于全开状态。与泵相连的所有管道应支撑牢固。并且与泵正确对心。泵的旋转方向符合液流方向的要。		<p>安装泵时必须设置常规维护和检查使用的安全通道，以便监视泵的运行并检查是否发生泄漏。</p>
<p>警告</p>	<p>在泵的吸液口和排液口附近安装压力表（传感器），以便监视压力。</p>		

特别须知

危险!

在打开任何威肯泵液腔前(泵腔,储液罐,卸压阀阀盖等),请确保:

1. 所有的压力都已经通过进口、出口或者其他合适的途径完全排出。
2. 所有的动力装置(电机,汽轮机,发动机等)已经关闭或者处于非工作状态,确保在维修的时候,驱动装置不会启动。
3. 在维修前,对泵送过的液体以及需要做哪些预防措施做详细的了解,获取一份相关流体的安全数据表(MSDS),确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述步骤,可能会导致严重的伤亡!

转动: 威肯泵沿顺时针方向或逆时针方向均可运转。轴的旋转方向决定了哪个是进口,哪个是出口。泵齿轮打开的端口为进口。

卸压阀:

1. 威肯泵为容积式泵,必须配备压力保护装置。压力保护装置可以是直接安装在泵上的卸压阀,或者管路卸压阀、力矩限制装置或防爆片。
2. 可以安装卸压阀的泵有不同的卸压阀选项。可选项包括返罐式卸压阀和带夹套的卸压阀。安端盖带夹套的泵不能装卸压阀。
3. 如果泵在工作期间会反向运转,那么在泵的两侧都必须安装压力保护装置。
4. 卸压阀调整螺帽必须始终指向泵的入口。如果泵反向运转,则应拆下卸压阀反向安装。
5. 卸压阀不能用于控制泵的流量,也不能用于调整出口压力。

若需了解更多有关卸压阀的资料,请参阅《技术维修手册TSM000》和《工程维修说明ESB-31》。

支架夹套和端盖夹套在泵腔两侧和填料腔周围提供大面积加热,能为泵内产品提供有效的温度控制。

特殊机械密封:

在修理这些泵时应特别小心。请务必阅读并遵循随泵附带的所有特别说明。

维护

124E、124EH、224A、4224A、224AE、4224AE、224AH、4224AH、4224B、226A、4226A、223A、4223A、227A、4227A系列泵可用于多种工况,使用寿命长,无故障,且维护量极少。注意以下几点,可以延长使用寿命。

润滑: 进行外部润滑时,必须用注油枪将多用途润滑脂NLGI #2缓慢注入所有润滑部件,不要加过多的润滑脂,且每运行500小时就润滑一次。高温或低温工况下,应使用其他类型的润滑剂。参见《工程维修说明ESB-515》。如有关于润滑方面的问题,请咨询威肯工厂。

填料调整: 新的填料密封泵要做首次填料调整,防止填料泄漏。初次调整填料时要小心操作,不要将密封压盖拧得过紧。初次调整后,可以通过定期检查确定是否需要调整密封压盖或更换填料。关于更换填料,请参阅第7页“拆卸”和“组装”部分的内容。

泵的清理: 尽可能保持泵的清洁。这将提高检查、调整和维修工作的效率,避免润滑油嘴因覆盖灰尘而被遗漏。

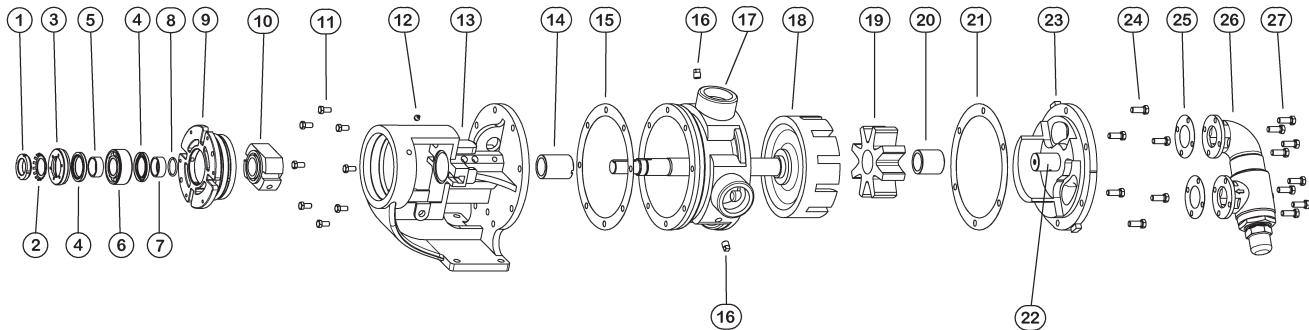
储存: 如果泵需要储存起来,或六个月以上(含)未使用,则必须将泵排干,并在泵的所有内部组件上涂一薄层轻质润滑油。

润滑油嘴,并将润滑油涂抹在泵轴外伸部位上。威肯建议,每30天手动将泵轴转动一周,使油循环。泵储存一段时候后,在重新投入使用之前,应重新紧固所有的螺栓。

建议采用如下检修工具: 为确保正确维修124E、124EH、224A、4224A、224AE、4224AE、224AH、4224AH、4224B、226A、4226A、223A、4223A、227A、4227A系列的泵,除了使用标准机械工具(比如梅花扳手、钳子、螺丝刀等),还需要以下工具,这些工具大部分都可以在工业供应品商店购得。

1. 软头锤
2. 六角扳手(一些机械密封和固定环需用)
3. 弹性填料钩子(填料密封泵)
4. 机械密封安装套筒
用于1.125英寸密封的2-751-002-900 H-HL泵。
用于1.4375英寸密封的2-751-003-900 K-LL泵。
5. 轴承锁紧螺母活动扳手
(来源: #471 J. H. Williams & Co. 或相等的来源)
6. 活动扳手,轴承座可调节引脚型(来源: #482 J. H. Williams & Co. 或相等的来源)
7. 黄铜棒
8. 手扳压机

修理: H、HL、K、KK、L、LQ 和 LL 型号 集装式机械密封泵



编号	零件名称	编号	零件名称	编号	零件名称
1	锁紧螺母	10	集装式密封	19	惰轮和轴套组件
2	锁紧垫圈	11	支架六角螺钉	20	惰轮轴套
3	端盖	12	润滑嘴	21	端盖垫圈
4	唇封	13	支架和轴套组件	22	惰轮销
5	轴承隔圈 (外)	14	支架轴套	23	端盖和惰轮销组件
6	滚珠轴承	15	支架垫	24	泵头螺丝
7	轴承隔圈 (内)	16	丝堵	25	卸压阀垫片
8	半圆环 (不适用于 H、HL)	17	泵壳 (螺纹或法兰接口)	26	内置式卸压阀
9	轴承箱	18	转子和轴组件	27	卸压阀螺丝

4224A/AE/AH、4226A、4223A和4227A系列型号的部件分解图

危险!

在打开任何威肯泵液腔前 (泵腔, 储液罐, 安全阀阀盖等), 请确保:

1. 所有的压力都已经通过进口、出口或者其他合适的途径完全排出。
2. 所有的动力装置 (电机, 汽轮机, 发动机等) 已经关闭或者处于非工作状态, 确保在维修的时候, 驱动装置不会启动。
3. 在维修前对泵送过的液体以及需要做那些预防措施做详细的了解, 获取一份相关流体的安全数据表 (MSDS), 确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述步骤, 可能会导致严重的伤亡!

集装式机械密封的更换

型号:

H、HL、K、KK、L、LQ、LL4224A / 4224B: 铸铁

HL、K、KK、L、LQ4224AH: 铸铁

H、HL、K、KK、L、LQ、LL4226A: 球墨铸铁

H、HL、K、KK、LQ、LL4223A: 碳钢

H、HL、K、KK、LQ、LL4227A: 不锈钢

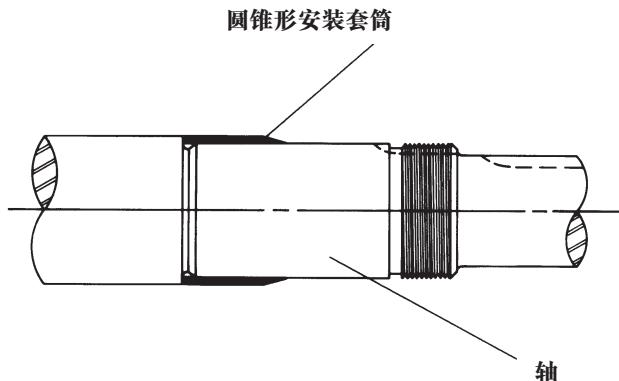
整泵拆卸和组装请见第 7 页和第 8 页。

集装式机械密封的拆卸

1. 板直锁定垫圈的舌片, 并用活动扳手从轴上拆下锁紧螺母和锁定垫圈。
2. 松开轴承箱上的两个定位螺丝, 并从支架上拆下轴承箱组件。
3. 从轴上拆除内部隔离圈下的一对半圆环。“H”和“HL”泵上没有半圆环。
4. 如果冲洗管或冲洗液管连接到密封压盖, 在拆掉密封之前要先断开连接。松开集装式密封轴套的固定螺丝, 从轴上拆下集装式密封。拧下两个压盖螺钉, 并将集装式密封从轴承箱滑出。

集装式机械密封的安装

1. 注意: 轴上的毛刺在安装过程中可能会损坏密封轴套上的O形圈。检查轴上是否有毛刺, 如有, 则用细砂布除去。
2. 清洗轴和密封腔的表面。
3. 将圆锥形安装套筒套在轴上。在轴、圆锥形安装套筒和集装式密封轴套内径的O形圈上涂抹足量的轻质润滑油。参见图 4。



组装之前, 用轻质润滑油涂抹轴、圆锥形安装套筒和机械密封的内径。

图 4

4. 将集装式密封滑过轴上的安装套筒, 直到接触密封腔表面。从轴上拆下圆锥形安装套筒。
5. 将一对半圆环装在轴的槽内, 并将轴承箱组件旋入支架内。“H”和“HL”泵上没有半圆环。
6. 将锁紧垫圈和锁紧螺母装上, 紧固锁紧螺母, 并将锁紧垫圈的一个舌片弯入锁紧螺母的槽内。
7. 按照第 10 页的“调节止推轴承”的规定, 调节泵的端面间隙。
8. 装上压盖螺钉, 并将压盖紧固到支架上。注意: 在压盖未紧固时, 将泵轴旋转几周, 使密封对中; 然后再将压盖紧固。只要紧固到能够防止泄漏即可, 不要过分压紧, 导致压盖变形。
9. 将集装式密封轴套锁定在轴上, 将对中夹子拆掉或旋出。
10. 用手盘轴或者点动电机转动泵轴, 检查轴套是否有跳动。
11. 连接冲洗管线, 如果没有冲洗管线, 将密封腔排气, 直到启动时有液体为止。

注意: 要延长密封的使用寿命, 应该使用冲洗管线。

危险!

在启动泵之前, 应确保已经装好所有传动装置的护罩。
若没有正确装好护罩, 可能导致严重伤亡。

组装 可选机械密封

型号:

H, HL, K, KK, L, LQ, LL4224A / 4224B: 铸铁
HL, K, KK, L, LQ4224AH: 铸铁
L, LQ, LL4224AE: 铸铁
H, HL, K, KK, L, LQ, LL4226A: 球墨铸铁
H, HL, K, KK, LQ, LL4223A: 碳钢
H, HL, K, KK, LQ, LL4227A: 不锈钢

这种密封可以作为集装式机械密封的替代品安装。本泵采用的密封为螺丝驱动, 安装简单, 如果小心安装的话, 也有很好的性能。

整泵的拆卸和组装 请见第 7 页和第 8 页。关于第 6 步‘拆卸’, 拆下相关的螺母、螺丝密封压盖和密封座。拆除支架上的丝堵。松开将机械密封动环固定在泵轴上的定位螺丝。这一步必须在拆除转子之前完成, 以免损坏密封件和轴。

遵循下列步骤安装这种机械密封。

1. 清洁轴和密封腔。确保没有灰尘、沙砾和划痕。轻微转动放置密封件的轴杆直径的前端。
了干净的手或干净的布, 其他物品不得碰到密封表面。微粒会刮伤密封面并导致泄漏。
2. 将圆锥形安装套筒套在轴上。在圆锥形套筒和动环内表面涂抹足量的轻质润滑油。不推荐使用润滑脂。将动环装到轴上, 推过锥型套筒。参见图 5。

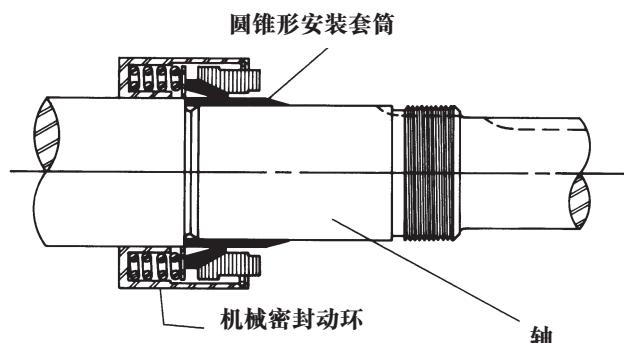
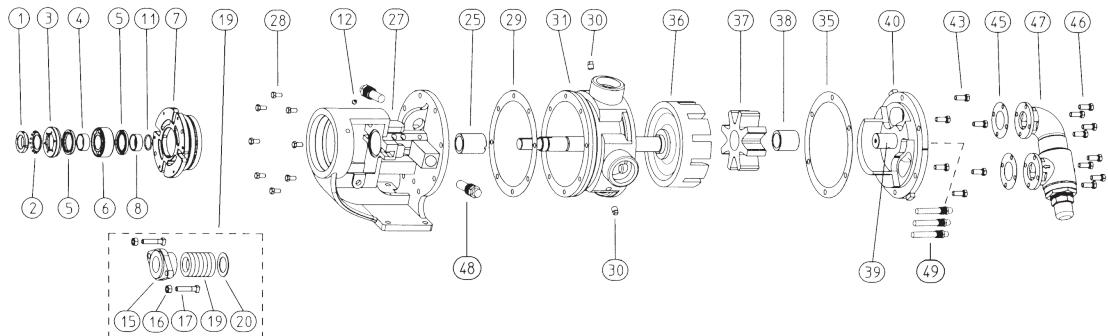


图 5

3. 移动动环，使得定位螺丝位于支架侧面密封件检修孔的正下方。将所有的定位螺丝紧固到轴上。有些密封装有压紧密封弹簧的固定卡子。密封在轴上安装到位后，拆除固定卡，释放弹簧。
 4. **“O形圈”型机械密封静环：**用润滑油润滑O形圈的外径。用油冲洗动环和静环的密封面，并将静环压入密封腔，直到后部未抛光的面与密封腔齐平。安装并紧固密封压盖、螺丝和螺母。拆除圆锥形安装套筒。
 5. **“夹持式”机械密封静环：**用油冲洗动静环的密封面，然后将静环和静环垫片从轴端装入密封腔内，紧贴着机器加工过的支架面。安装并紧固密封垫片、密封压盖、螺丝和螺母。拆掉圆锥形安装套筒。

修理: H、HL、K、KK、L、LQ 和 LL 型号 填料密封泵



编号	零件名称	编号	零件名称	编号	零件名称
1	锁紧螺母	16	填料压盖螺母	36	转子和轴组件
2	锁紧垫圈	17	填料压盖六角螺钉	37	惰轮和轴套组件
3	端盖	19	填料	38	惰轮轴套
4	轴承隔圈 (外)	20	填料挡圈	39	惰轮销
5	唇封	25	支架轴套	40	端盖和惰轮销组件
6	滚珠轴承	27	支架和轴套组件	43	端盖螺丝
7	轴承箱	28	支架螺钉	45	卸压阀垫片
8	轴承隔圈 (内)	29	支架垫片	46	卸压阀螺丝
11	半圆环 (不适用于 H、HL)	30	丝堵	47	置式卸压阀
12	润滑嘴	31	泵壳 (螺纹或法兰接口)	48	支架电热管 (仅指124E泵)
15	填料压盖	35	端盖垫片	49*	端盖电热管 (仅指124E泵)

* 端盖电热管的数量随着泵的规格不同而不同。泵的不同规格所对应的电热管的数量,请见第13页表2。

124E/EH、224A/AE/AH、223A、226A和227A系列型号的零件分解图

拆卸

危险!

在打开任何威肯泵液腔前（泵腔, 储液罐, 卸压阀阀盖等），请确保：

1. 所有的压力都已经通过进口、出口或者其他合适的途径完全排出。
2. 所有的动力装置（电机，汽轮机，发动机等）已经关闭或者处于非工作状态，确保在维修的时候，驱动装置不会启动。
3. 在维修前，对泵送过的液体以及需要做哪些预防措施做详细的了解，获取一份相关流体的安全数据表（MSDS），确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述步骤，可能会导致严重的伤亡！

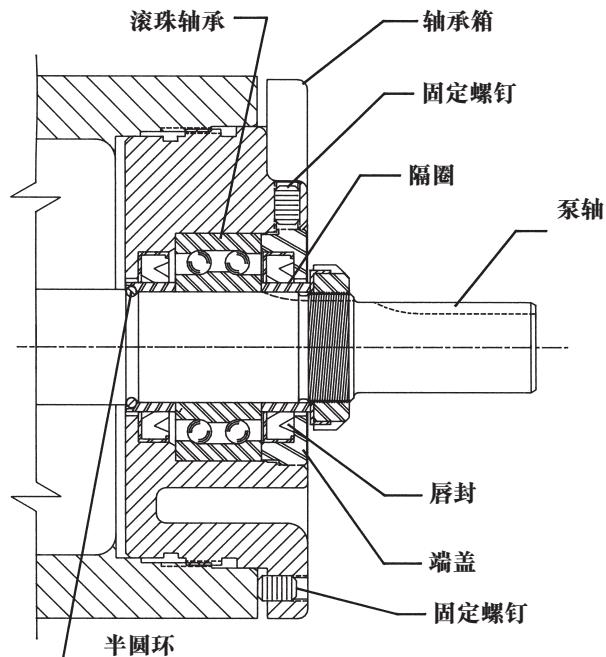


图 7

1. 在拆泵之前，请在泵头和泵壳上打好标记，确保正确回装。偏心装在端盖上的惰轮销，必须在正对着进出口中间的位置，使得流体在泵内顺利流过。

从泵上拆下端盖。切勿让惰轮从惰轮销上脱落。在拆卸时，将端盖上部向后倾斜，以防止惰轮从惰轮销上脱落。避免损坏泵头垫圈。如果泵上带有卸压阀，此时无需将卸压阀从端盖上拆下或拆开。参阅第 11 页的“卸压阀说明”。

如果泵带有夹套端盖，拆卸时夹套端盖会从端盖上分离。端盖和夹套端盖之间的垫圈必须全部拆除。在组装泵时，使用新的垫圈。

2. 拆下惰轮和轴套组件。
3. 通过进口或出口，在转子的齿之间插入一根具有一定长度的硬木棍或黄铜棒，防止轴转动。扳直锁紧垫圈的舌片，并用一把活动扳手，从轴上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。
4. 松开轴承箱表面的两个固定螺丝，并从支架上拆下轴承箱组件。参见图 7。
5. 从轴上拆除内隔圈下的一对半圆环。“H”和“HL”泵上没有半圆环。
6. 拆除填料压盖螺钉，将填料压盖滑出填料盒，并拿掉填料。

注意：拆卸机械密封泵时，参阅从第 3 页开始的“更换集装式密封”。

7. 小心拆下转子和轴，避免损坏支架轴套。
8. 松开轴承箱法兰盘上的两个径向固定螺丝，用一把活动扳手，拆掉外端盖和外轴承隔圈。
9. 从轴承箱上拆除双排球轴承、罩子和内轴承隔圈。
10. 彻底清洁所有零件，并检查是否有磨损和损坏。检查唇封、滚珠轴承、轴套和惰轮销，必要时更换。检查所有其他零件是否有划痕、毛刺、过分磨损，必要时更换。用干净的溶剂清洗轴承。用压缩空气吹净轴承。轴承不得空转；慢慢地用手转动轴承。轴承空转会损坏轴承圈及滚珠。确保轴承清洁，然后用轻质润滑油进行润滑，并检查粗糙度。通过用手转动外圈来确定粗糙度。
11. 将壳体装回支架上时，检查泵壳是否有磨损或损坏。

组装

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑槽，将槽装在支架上六点钟的位置。如果是碳石墨轴套，则参见第 11 页的“安装碳石墨轴套”。
2. 轴上涂抹轻质润滑油。轴到了支架轴套的位置后，从右向左边转动转子边慢慢地将转子推入泵壳。

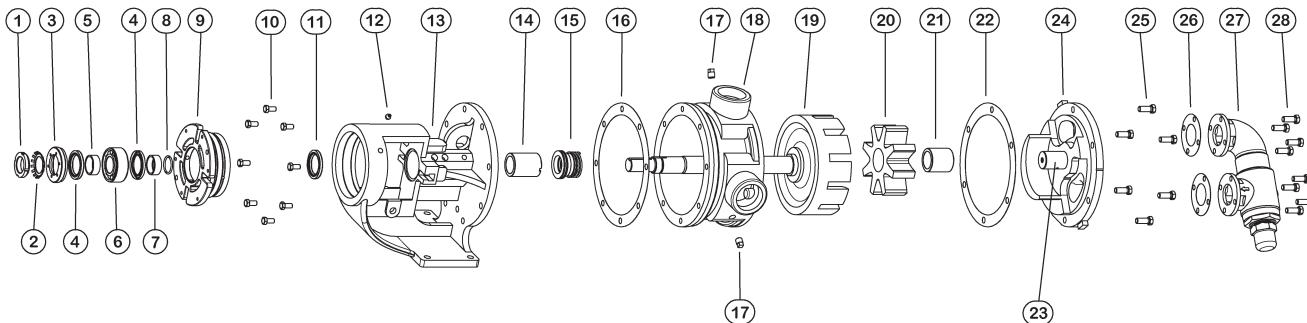
3. 在惰轮销上涂抹轻质润滑油，将惰轮和轴套装到惰轮销上。如果要更换碳石墨轴套，则参见第 11 页的“安装碳石墨轴套”。
4. 使用一个 .010 到 .015 英寸厚的泵垫圈，将端盖和惰轮组件安装在泵上。在拆卸端盖和泵壳之前，应作好标记，以便正确回装。如果没有作标记，请确保在端盖上偏心的惰轮销，正对着进出口中间的位置，使得流体在泵内顺利流过。如果泵带夹套端盖，此时与新的垫圈一起装上。
5. 均匀地紧固端盖六角螺钉。
6. 组装填料密封泵时，使用适合所泵送液体的填料。安装填料，注意填料的接缝要在轴的两侧交错。用润滑油、润滑脂或石墨润滑填料环以帮助组装。安装填料压盖、六角螺钉和螺母。确保压盖垂直安装，螺母紧固均匀。紧固螺母，直到填料压盖压紧填料。
7. 将内隔圈套到轴上，凹面对着转子。H 和 HL 规格的轴承隔圈没有凹端。
8. 将一对半圆环在轴上，并将内轴承隔圈滑过半圆环，将他们锁定在对应的位置上。H 和 HL 规格的泵上没有半圆环。
9. 将唇封装进轴承箱（唇朝向轴端），并将轴承箱转入支架。
10. 滚珠轴承填满油脂，装到轴上，推入或压入到轴承箱中的相应位置。
11. 在外端盖上安装唇封（唇朝向轴端）和轴承隔离圈，并将外端盖转入轴承箱，直到外端盖紧靠轴承为止。用轴承箱的法兰上的两个定位螺丝将其锁定。
12. 将锁紧垫圈和锁紧螺母套到轴上。通过泵的进口或出口，在转子齿之间插入一根具有一定长度的硬木棍或黄铜棒，防止泵轴转动。紧固锁紧螺母到 50-70 ft.- lbs。扭矩 (H、HL) 或 100-130 ft. - lbs。扭矩 (K、KK、L、LQ、LL)。将锁紧垫圈的一个舌片弯入锁紧螺母的槽内。如果舌片与槽对不齐，则应紧固锁紧螺母，直到对齐为止。如果没有紧固锁紧螺母或锁紧垫圈的舌片没有弯入槽内，可能导致轴承很快出现故障，并导致泵损坏。
13. 从泵口取出硬木棍或黄铜棒。
14. 按照第 10 页的“调节止推轴承”调节泵的端面间隙。
15. 用多用途润滑脂 NLGI # 2 润滑所有需要润滑的部件。

危险！

在启动泵之前，应确保已经装好所有传动装置护罩。

若没有正确装好护罩，可能导致严重伤亡。

修理：H、HL、K、KK、L、LQ 和 LL 型号 转子后机械密封泵



编号	零件名称	编号	零件名称	编号	零件名称
1	锁紧螺母	11	唇封	21	惰轮轴套
2	锁紧垫圈	12	润滑嘴	22	端盖垫圈
3	端盖	13	支架和轴套组件	23	惰轮销
4	唇封	14	支架轴套	24	端盖和惰轮销组件
5	轴承隔圈（外）	15	机械密封	25	端盖螺钉
6	滚珠轴承	16	支架垫圈	26	卸压阀垫圈
7	轴承隔圈（内）	17	丝堵	27	内置式卸压阀
8	半圆环（不适用于 H、HL）	18	泵壳（螺纹或法兰接口）	28	卸压阀螺钉
9	轴承箱	19	转子和轴		
10	支架螺钉	20	惰轮和轴套组件		

图 8 — 4224B 系列型号的分解图

拆卸

危险!

在打开任何威肯泵液腔前（泵腔, 储液罐, 卸压阀阀盖等），请确保：

1. 所有的压力都已经通过进口、出口或者其他合适的途径完全排出。
2. 所有的动力装置（电机，汽轮机，发动机等）已经关闭或者处于非工作状态，确保在维修的时候，驱动装置不会启动。
3. 在维修前，对泵送过的液体以及需要做哪些预防措施做详细的了解，获取一份相关流体的安全数据表（MSDS），确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述步骤，可能会导致严重的伤亡！

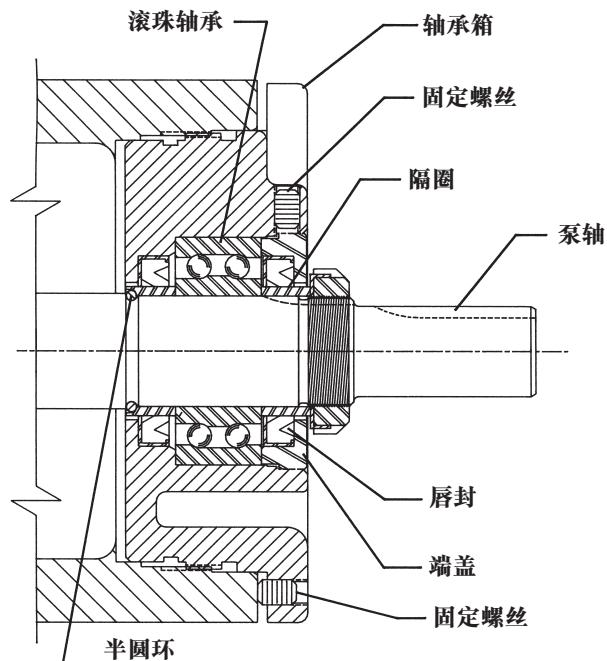


图 9

1. 在拆泵之前，请在泵头和泵壳上打好标记，确保正确回装。偏心装在端盖上的惰轮销，必须在正对着进出口中间的位置，使得流体在泵内顺利流过。

从泵上拆下端盖。切勿让惰轮从惰轮销上脱落。在拆卸时，将端盖上部向后倾斜，以防止惰轮从惰轮销上脱落。避免损坏泵头垫圈。如果泵上带有卸压阀，此时无需将卸压阀从端盖上拆下或拆开。**参阅第 11 页的“卸压阀说明”。**

如果泵带有夹套端盖，拆卸时夹套端盖会从端盖上分离。端盖和夹套端盖之间的垫圈必须全部拆除。在组装泵时，使用新的垫圈。

2. 拆下惰轮和轴套组件。
3. 通过进口或出口，在转子的齿之间插入一根具有一定长度的硬木棍或黄铜棒，防止轴转动。扳直锁紧垫圈的舌片，并用一把活动扳手，从轴上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。
4. 松开轴承箱表面的两个固定螺丝，并从支架上拆下轴承箱组件。**参见图 7。**
5. 从轴上拆除内隔圈下的一对半圆环。“H”和“HL”泵上没有半圆环。
6. 小心拆除转子和轴，避免损坏支架轴套。
7. 松开轴承箱法兰盘上的两个径向固定螺丝，并用一把活动扳手，拆掉外端盖和外轴承隔圈。
8. 从轴承箱上拆除双排滚球轴承、罩子和内轴承隔圈。
9. 从轴上拆下机械密封的动环组件。从支架上拆下静环。

10. 彻底清洁所有零件，并检查是否有磨损和损坏。检查唇封、滚珠轴承、轴套和惰轮销，必要时更换。检查所有其他零件是否有划痕、毛刺、过分磨损，必要时更换。

用干净的溶剂清洗轴承。用压缩空气吹净轴承。轴承不得空转；慢慢地用手转动轴承。轴承空转会损坏轴承圈及滚珠。确保轴承清洁，然后用轻质润滑油进行润滑，并检查粗糙度。通过用手转动外圈来确定粗糙度。

11. 将壳体装回支架上时，检查泵壳是否有磨损或损坏。

组装

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑槽，将槽装在支架上六点钟的位置。如果是碳石墨轴套，则**参见第 11 页的“安装碳石墨轴套”**。确保衬套面上的槽都朝着支架的转子端。
2. 清洁轴和密封腔。确保没有灰尘、沙砾和划痕。确保轴肩处没有毛刺。
不得触碰机械密封表面，除非是干净的手或干净的布。微粒会刮伤密封面并导致渗漏。
3. 将圆锥形安装套筒套到轴上。在圆锥形套筒和动环的内表面涂抹足量的轻质润滑油。不推荐使用润滑脂。动环组件穿过圆锥形套筒，装到轴上。**参见图 10。**

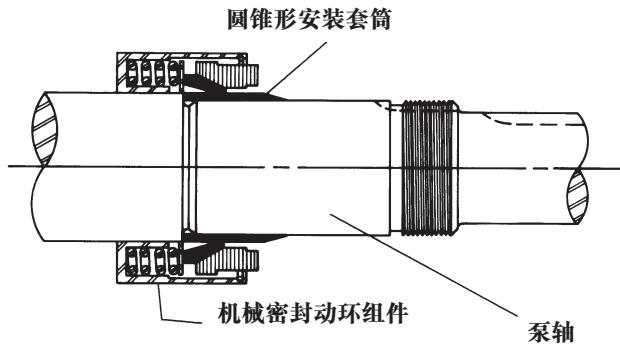


图 10

4. 动环组件沿轴向移动，直到紧靠转子毂为止。如果密封是用定位螺丝固定在轴上，密封就位后应立即紧固定位螺丝。些 PTFE 密封件带有压紧密封弹簧的固定卡子密封在轴上安装就位后，拆掉固定卡子，释放弹簧。
 5. 用润滑油润滑静垫圈的外径。将静环压入密封腔，静环的固定销对准支架轴套的槽，将静环推到底。
 6. 轴上涂抹轻质润滑油。轴到了支架轴套的位置后，从右向左边转动转子边慢慢地将转子推入泵壳。
 7. 在惰轮销上涂抹轻质润滑油，将惰轮和轴套装到惰轮销上。如果要更换碳石墨轴套，则参见第 11 页的“安装碳石墨轴套”。
 8. 使用一个.010 到.015 英寸厚的泵垫圈，将端盖和惰轮组件安装在泵上。在拆卸端盖和泵壳之前，应作好标记，以便正确回装。如果没有作标记，请确保在端盖上偏心的惰轮销，正对着进出口中间的位置，使得流体在泵内顺利流过。如果泵带夹套端盖，此时与新的垫圈一起装上。
 9. 均匀地紧固端盖六角螺钉。
 10. 将内隔圈套到轴上，凹面对着转子。H 和 HL 规格的轴承隔圈没有凹端。
将一对半圆环在轴上，并将内轴承隔圈滑过半圆圈，将他们锁定在对应的位置上。H 和 HL 规格的泵上没有半圆环。
 11. 将唇封装进轴承箱（唇朝向轴端），并将轴承箱转入支架。
 12. 滚珠轴承填满油脂，装到轴上，推入或压入到轴承箱中的相应位置。
 13. 在外端盖上安装唇封（唇朝向轴端）和轴承隔离圈，并将外端盖转入轴承箱，直到外端盖紧靠轴承为止。用轴承箱的法兰上的两个定位螺丝将其锁定。
 14. 将锁紧垫圈和锁紧螺母套到轴上。通过泵的进口或出口，在转子齿之间插入一根具有一定长度的硬木棍或黄铜棒，防止泵轴转动。紧固锁紧螺母到 50-70 ft.- lbs。扭矩 (H, HL) 或 100-130 ft. - lbs。扭矩 (K, KK, L, LQ, LL)。将锁紧垫圈的一个舌片弯入锁紧螺母的槽内。如果舌片与槽对不齐，则应紧固锁紧螺母，直到对齐为止。如果没有紧固锁紧螺母或锁紧垫圈的舌片没有弯入槽内，可能导致轴承很快出现故障，并导致泵损坏。
- 从泵口取出硬木棍或黄铜棒。

调节止推轴承 H、HL、K、KK、L、LQ 和 LL 型泵

1. 松开轴承箱外表面的两个定位螺丝，顺时针旋转止推轴承组件，直到用手转不动。逆时针退出，直到能够用手转动轴并感觉到轻微的阻力。
 2. 设定标准端 D M 间隙，在轴承箱外径上量出表 1 中对应的长度，将止推轴承组件退出到这个位置。
 3. 均匀紧固轴承箱外表面上的两个自锁式“Allen”定位螺丝。现在已经设置好泵的标准端面间隙并且已经锁定。
- 注意：**确保泵轴能自由转动。如果泵轴不能自由转动，多退一点，然后再次检查。
4. 高粘度液体要求的端面间隙较大。额外的端面间隙量取决于所泵送液体的粘度。如需具体建议，请咨询制造厂。轴承箱外径每旋转 1/4”周，端部间隙增加 0.001”。

泵尺寸	型号	标准端面间隙 (英寸)	逆时针转动轴 承箱，轴承箱 外径长度 (英寸)	端面间隙增加 0.001”， 轴承箱外径应 增加的长度 (英寸)
H HL	224A/AH 4224A/B/AH 124E/EH 226A 4226A 223A 4223A	0.007	1.5	.22
	227A 4227A	0.013	2.875	
	224A/AH/AE 4224A/AE/B/AH 124E/EH 226A 4226A 223A 4223A	0.010	2.5	.25
	227A 4227A	0.018	4.5	

表 1

安装碳石墨轴套

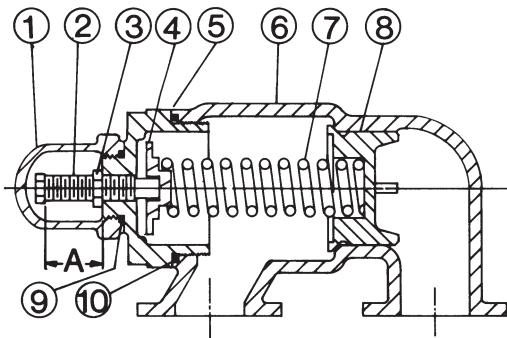
安装碳石墨轴套时，需极其小心谨慎，避免轴套损坏。石墨是一种很脆的材料，很容易开裂。一旦开裂，轴套会迅速碎裂。使用润滑剂在轴套和接合部分增加斜面将有助于安装。安装时，请注意下列预防措施：

1. 安装时，必须使用压机。
2. 安装轴套时，必须保证轴套平直。
3. 在轴套就位以前，不得停止压机。启动和停止可能导致轴套断裂。
4. 安装结束后，检查衬套是否断裂。

在高温操作中，通常采用过盈配合的碳石墨轴套。这些轴套必须热装。

1. 将惰轮或支架加热到 750°F。
2. 用压机压入冷的轴套。
3. 如果无法达到 750°F. 的温度，也可以在 450°F. 的温度下安装；但是温度越低，轴套越容易开裂。

有关高温应用方面的具体问题，请咨询制造厂。参见《工程维修说明 ESB-3》。

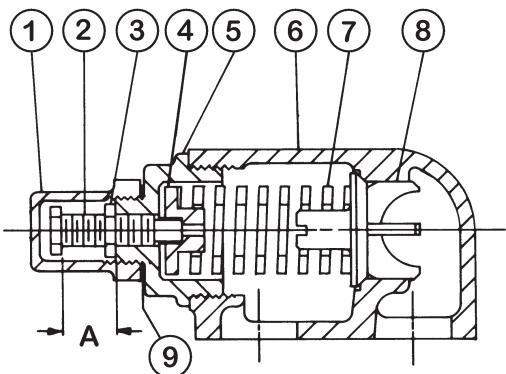


阀门 - 零件清单

- | | |
|---------|----------|
| 1. 阀盖 | 6. 阀体 |
| 2. 调节螺栓 | 7. 弹簧 |
| 3. 锁紧螺母 | 8. 阀芯 |
| 4. 弹簧导座 | 9. 阀盖垫片 |
| 5. 阀帽 | 10. 阀帽垫片 |

图12 - K、KK、L、LQ和LL规格

卸压阀说明



阀门 - 零件清单

- | | |
|---------|---------|
| 1. 阀盖 | 6. 阀体 |
| 2. 调节螺栓 | 7. 弹簧 |
| 3. 锁紧螺母 | 8. 阀芯 |
| 4. 弹簧导座 | 9. 阀盖垫片 |
| 5. 阀帽 | |

图11 - 型号H和HL

拆卸

危险！

在打开任何威肯泵液腔前（泵腔, 储液罐, 卸压阀阀盖等），请确保：

1. 所有的压力都已经通过进口、出口或者其他合适的途径完全排出。
2. 所有的动力装置（电机，汽轮机，发动机等）已经关闭或者处于非工作状态，确保在维修的时候，驱动装置不会启动。
3. 在维修前，对泵送过的液体以及需要做哪些预防措施做详细的了解，获取一份相关流体的安全数据表（MSDS），确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述步骤，可能会导致严重的伤亡！

在拆卸之前，在阀门和泵头上做好标记，以便正确回装。

1. 拆下阀盖。
2. 测量并记录调整螺钉的伸出长度。**请参考图11和图12中的“A”。**
3. 松开锁紧螺母，并拧松调节螺杆，直到释放弹簧压力释放。
4. 从阀体上拆下阀帽、弹簧导座、弹簧和阀芯。清洁并检查所有部件是否存在磨损或损坏，必要时更换。

组装

步骤和“拆卸”一章中列出的步骤相反。如果将卸压阀拆下修理，请确保装回原来的位置。卸压阀调整阀盖必须始终指向泵的吸入侧。如果泵的旋转方向逆转，则拆下卸压阀，并反向安装。

压力调整

如果安装了新弹簧，或者需要调整卸压阀的设定压力，则应遵循如下操作指南。

1. 小心地拆下调节螺栓外的阀盖。
2. 松开锁定调节螺栓的锁紧螺母，锁紧螺母的作用是可以确保在泵运行过程中，压力设定值不会改变。
3. 在出口管线上安装压力表，便于实际调节。
4. 拧紧调节螺栓，可以增加压力；拧松调节螺栓则可以降低压力。
5. 在泵运行时，关闭出口阀，压力表显示的压力即为安全阀的设定压力。

重要须知

订购卸压阀零件时，请提供铭牌上的泵的型号和序列号以及所需部件的名称。如果订购弹簧，请提供所需压力设定值。

电热管

组装

安装说明：

警告！

在安装电热管之前，泵必须接地。

1. 隔离圈应安装在泵底脚和底板之间。这样泵和底板之间留有空气间隙，不会向底板传热。

2. 在安装之前，在电热管螺纹上涂抹防咬合剂。将电热管装入端盖和支架上的圆锥形端口上，具体安装位置请参见下图XX。图XX中还给出了安装和拆卸电热管所需的最小安装空间以及热电偶的位置。下表XY中列出了各种规格的泵使用电热管的数量和泵的总瓦特数。3/8"电热管应紧固到10ft-lbs。1/2"和3/4"电热管应紧固到20 ft-lbs。

3. 威肯公司建议按照能尽量降低或防止温度设置点过高的控制算法，安装闭路温控器。温度设置点应略高于泵送液体的熔点，远低于泵送液体的闪点或沸点。威肯公司不提电热管的配套温控器。详细情况请咨询威肯公司的当地经销商。

警告！

如果设置点温度高于所需水平，泵升温的速度不会加快，反而会缩短加热筒的使用寿命。

4. 将泵适当地隔热，尽量减少热损失。如果不进行隔热处理，泵将无法升温。

危险！

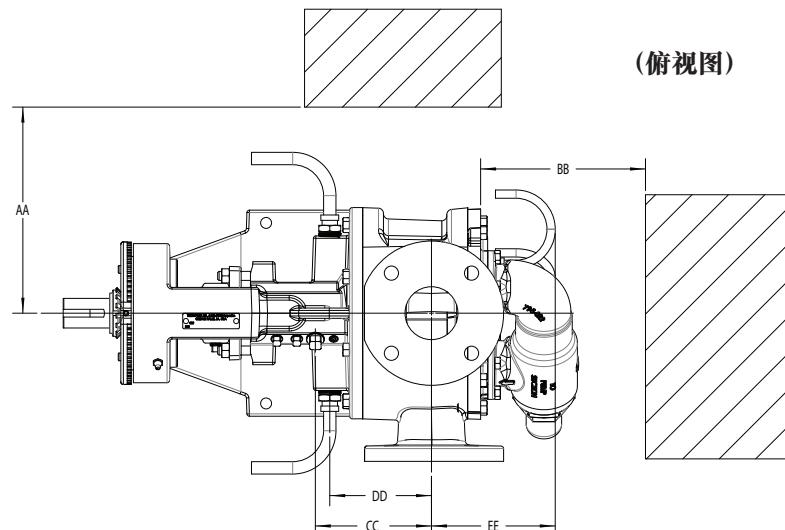
- 在安装之前，务必断开电源，停止供电。
- 安装必须符合标准和当地规定。
- 由有证书的电工按照当地规范连接电路。
- 在安装和使用电热管之前，请认真研读本手册。
- 请特别注意本节内容以及贴有“警告！”或“危险”标记的部件。
- 如有任何疑问，请联系威肯公司的授权经销商。

如果不遵守这些规定，可能触电和 / 或产生电火花，从而导致严重的伤亡。

注意:

1. 电热管、温度探头以及温控器必须由有证书的电工按照当地规定连接。
2. 电热管应接240VAC单相60Hz或220VAC单相50Hz的电源。
3. 电热管有UL、CSA和CE认证标记，并符合RoHs规定。
4. 电热管和电缆必须抗水但不防水。必须安装在受保护的安全位置。
5. 泵内液体必须是液态，避免泵损坏。在达到温度设置点之后，方可启动泵。
6. 泵达到温度设置点所需时间受多种因素影响，包括泵的大小、温度设置点以及隔热条件。一般情况下，泵达到温度设置点需要3-4个小时。
7. 请勿使用瓦特密度不同于威肯公司的供应标准的电热管。更改瓦特密度可能导致加热不均，局部过热或过冷。
8. 热电偶或温度探头在支架内的安装位置，详见下表XX。如果安装在其它位置，可能导致加热不均，局部过热或过冷。
9. 威肯公司所供应的电热管温控器的技术资料，请参考TSM630.4。
10. 电热管的电线可以接入一个接线盒，从接线盒中引出的单根电线可与温控器连接。
11. 警告：电热管烫手！在冷却之前，切勿碰触泵或电热管。

尺寸：K~LL-电热式-不带夹套



型号	支架加热器到进出口中心线 (DD)		温度探头进出口中心线 (CC)		端盖加热器到进出口中心线 (EE)		拆掉加热器需要的空间			
	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm	英寸	mm
K124E	4.14	105.16	4.88	123.95	5.66	143.76	8.13	206.50	7.75	196.85
KK124E										
L124E					5.71	145.03			6.25	158.75
LQ124E	4.92	124.97	5.62	142.75	5.75	146.05	7.00	177.80		
LL124E					6.25	158.75			6.75	171.45

图13 - 电热管和热电偶的位置

不同规格泵的瓦特数				
泵尺寸	端盖内加热器的数量		支架内加热器的数量	总瓦特数
K	3		2	690
KK	3		2	690
L	2		2	1200
LQ	2		2	1200
LL	2		2	1250

表2 - 各型号泵内电热管的数量



技术维修手册

通用密封重型夹套泵
124E/EH、224A/AE/AH和4224A/AE/AH/B系列 铸铁制
226A 和 4226A 系列 延性铁制
223A 和 4223A 系列 钢制
227A 和 4227A 系列 不锈钢制
H、HL、K、KK、L、LQ、LL 型号

部分 | TSM 630.1
页码 | 第 14 页 共 14 页
期号 | D



质保

威肯担保其产品自启用之日起一 (1) 年内无工艺或材料上的缺陷，但在任何情况下，质保期不超过自威肯发货之日起十八 (18) 个月。2001年7月1日之后发运的通用密封系列泵 (型号裂表如下) 的质保期为泵启用之日起 3 年，但在任何情况下，质保期不超过自威肯发货之日起四十二 (42) 个月。

在上述保修期内，在正常使用和维修状态下，威肯公司的任何产品如果工艺或材料上出现缺陷，如将产品送还位于Cedar Falls, Iowa的威肯工厂并已预付运费，经威肯公司确认产品确实存在工艺或材料缺陷，威肯公司将免费更换或维修，交货条款为FOB.Cedar Falls, Iowa。

威肯公司对其产品的任何间接损坏后果不承担责任，由于购买者、雇员或其他人员的使用或错误运行而造成的后果由接货方承担。除事先许可外，威肯公司不承担现场部件维修费用。

任何由威肯公司从第三方购买并安装在威肯产品上的设备或零件由原始生产商承担质保和保修。

本质保是威肯公司的唯一质保条款。本公司不承担本质保以外的其它任何明示或暗含的用于特定目的质保。IDEX集团或威肯泵公司的任何官员或雇员均无权更改本质保条款。

通用密封泵型号: 124A, 4124A, 124E, 4124E, 124EH, 4124EH, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 224AH, 4224AH, 224AE, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A 和 4327A系列中的H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N, R 和 RS 规格。



技术服务手册

通用密封重型负载泵

124A, 4124A, 224A 铸铁系列,

126A, 4126A, 226A 和 4226A 球墨铸铁系列,

123A, 4123A, 223A, 4223A 钢系列,

127A, 4127A 和 227A 不锈钢系列

尺寸 LS, Q, QS

部分

TSM 630.2

页码

第 1 页, 共 11 页

版本

B

威肯泵

目录

引言	1
特别提示	2
维护	3
拆卸	4
泵拆卸	4
泵组装	5
更换机械密封件	6
密封件拆除	6
密封件安装	7
止推轴承调整	9
石墨轴套安装	9
卸压阀的使用说明	10
拆卸	10
装配	10
压力调节	10

引言

该手册所使用的插图仅用于识别, 不可用于部件定购。请向工厂或威肯泵公司代理商索取部件列表。定购维修部件时必须列出该部件全名、部件号以及标明泵型号及系列号的材料。泵头或整泵的维修部件型号和系列号标注于铭牌上。

型号列表

泵头				装置
无夹套		夹套		用一个表示驱动类型的字母以及未装配泵的型号对部件进行标明。 V=V 形皮带驱动 D=直接连接 R=威肯减速器 P=商用减速器
添料	机械密封件	填料	机械密封件	
LS124A	LS4124A	LS224A	LS4224A	
LS126A	LS4126A	LS226A	LS4226A	
LS123A	LS4123A	LS223A	LS4223A	
LS127A	LS4127A	LS227A	LS4227A	
Q124A	Q4124A	Q224A	Q4224A	
Q126A	Q4126A	Q226A	Q4226A	
Q123A	Q4123A	Q223A	Q4223A	
Q127A	Q4127A	Q227A	Q4227A	
QS124A	QS4124A	QS224A	QS4224A	
QS126A	QS4126A	QS226A	QS4226A	
QS123A	QS4123A	QS223A	QS4223A	
QS127A	QS4127A	QS227A	QS4227A	

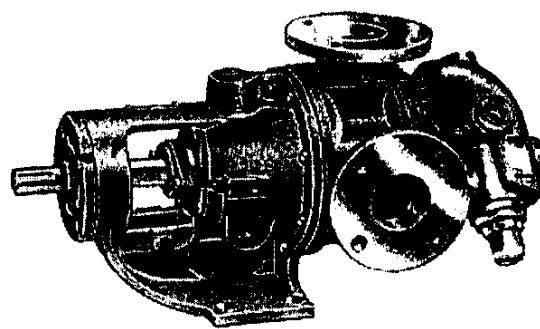


图 1

LS 尺寸

(图中列出了加套的支架和安全阀)

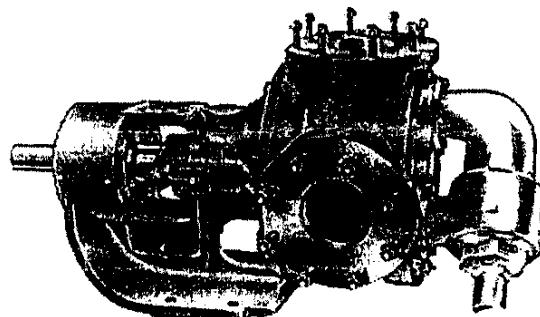


图 2

Q 尺寸 (无夹套)

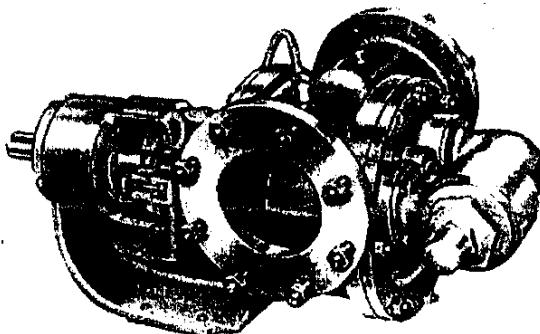


图 3

QS 尺寸 (无夹套)

该手册仅适用于 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 4224A, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A 系列重型泵。参见图 1 到图 13, 了解一般构造以及手册中所使用的术语。目录的第 630 节, (装有通用密封型的重型泵部分) 中列出了泵规格和建议。

特别提示

危险

打开任何威肯泵的液体仓 (增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等) 前, 需要注意以下几个方面:

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其它适当的通路和连接口排出。
2. 驱动设备 (电机、涡轮、发动机等) 被“锁定”或者无法运作, 使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体, 还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表 (MSDS) 以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项, 可能导致重伤甚至死亡。

转动: 威肯泵可以顺时针方向或者逆时针方向运行。根据轴的转动方向, 可以确定吸入端口与排出端口。泵作用部件 (轮齿) 向外分开部位上的端口就是吸入端口。

卸压阀:

1. 威肯泵是正位移泵, 因而必须安装一种压力保护装置, 该装置可以是直接安装在泵上的安全阀有内置式卸压阀、转矩限制装置或者安全隔膜。
2. 在设计这些型号的泵时都预留了卸压阀的位置, 以备不时之需。可以选择安装一个回流阀装置和一个带夹套的安全阀。如果泵配了带夹套的泵盖, 则通常不能再安装安全阀。
3. 在泵运转过程中, 如果其转动方向会发生改变, 就必须在泵两侧安装压力保护装置。
4. 安全阀调节螺帽必须始终指向泵的吸入口侧。如果泵逆方向转动, 取下卸压阀并将两端倒转过来。
5. 卸压阀不能被用来控制泵流量或者调节排出压力。

如需获取卸压阀的其他相关信息, 请参见[技术服务手册 TSM000](#)和[工程服务公告 ESB-31](#)

专用机件销售:

安装了机械密封件的泵的维修需要特别注意。请参阅随泵同时提供的特别信息。

维护

124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 4224A, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A 系列泵设计应用广泛，通过简易的维护即可实现长期无故障运行。以下要点有助于延长其使用寿命。

润滑：机器每运行 500 小时就需要使用手柄为其配件表面涂上 NLGI#2 多功能润滑脂。润滑脂请勿使用过量。如果使用环境的温度过高或者过低的话，则需要使用其他类型的润滑油。**参见 ESB-515。**关于润滑油的相关问题请向厂家咨询。

密封调整：当插入垫片时，需要对新装配的泵垫片进行初始调整以防止泄漏。仔细进行初始调整，不要将填料盖拧得过紧。初始调整完成之后，检查是否需要更换垫片。泵的再次更换填料，可以**参见第 4 页上的“拆除”说明。**

清洁泵：尽可能保持泵清洁便于进行检测、调整和维护工作，同时还有助于防止忽略润滑零件上覆盖的灰尘。

存放：如果泵需要存放或闲置时间超过 6 个月，则必须将泵排空，同时还要给内部零件涂上一层薄薄的油。为配件上油并在泵轴外伸部分涂上油脂。威肯公司建议每 30 天手动转动泵轴一周以使油脂均匀分布。

建议维修工具：必须使用下列维修工具对通用密封泵进行维修。除了标准机修工具如开口扳手、老虎钳、螺钉刀等还要使用下列工具。其中大部分都能从工具商店购得。

1. 软头锤
2. 通用扳手（用于某些机械密封件和定位环）
3. 弹性填料钩子（填料泵）
4. 机械密封安装轴套

- 2.4375 英寸安装轴套用作 2-751-005-630; “Q” - “QS” 泵。
5. 轴承锁紧螺母活动扳手（供应商: # 472 J.H. Williams & Co. 或同级供应商); “LS” - “QS” 泵
 6. 带调节销的活动扳手，轴承座用。（供应商: # 482 J.H. Williams 和 Co. 或者同级供应商）
 7. 黄铜棒
 8. 手扳压机

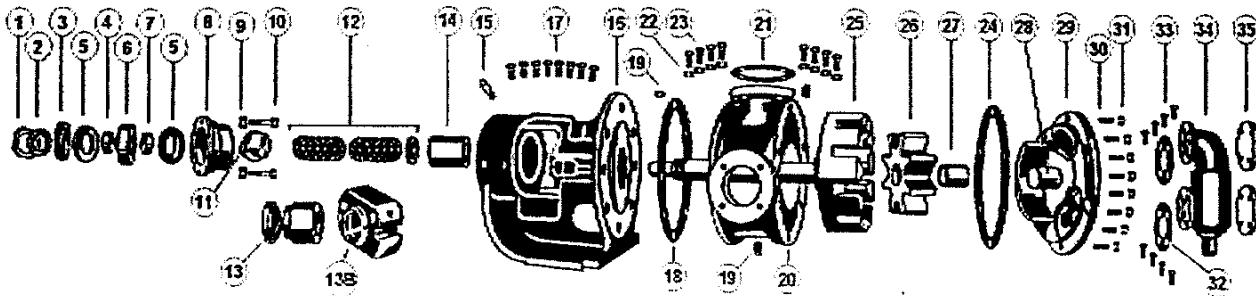
拆卸

危险

打开任何威肯泵的液体仓（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前，需要注意以下几个方面：

1. 将泵腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其他适当的通路以及接口排出。
2. 驱动装置（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。



项目	部件名称	项目	部件名称	项目	部件名称
1	锁紧螺母	13	机械密封	24	泵盖垫片
2	锁紧垫圈	13B	集装式机械密封件	25	转子和轴
3	轴承座的端盖	14	支架轴套	26	惰轮和轴套
4	轴承垫圈环（外部）	15	润滑嘴	27	惰轮轴套
5	轴承座的唇形密封件（需要 2 个）	16	支架和轴套	28	惰轮轴
6	滚柱轴承	17	支架的螺丝	29	泵盖
7	轴承垫圈环（内部）	18	支架垫片	30	泵盖用柱头螺栓
8	轴承座	19	管道塞子	31	泵盖螺母
9	填料盖螺母	20	泵壳	32	安全阀垫片
10	填料盖螺丝	21	管道法兰垫片	33	安全阀的螺丝
11	填料盖	22	法兰螺母	34	内置安全阀
12	垫片	23	法兰用柱头螺栓	35	盖板, 安全阀

图 4
通用支架泵部件分解图（典型）

- 拆卸之前需在泵盖和泵壳进行标记，确保能够重新正确安装。惰轮轴即泵盖上的支管必须确定方向，同时端口通路之间必须等距，以确保泵内的液体顺畅流通。

拆下泵盖。不要让惰轮脱离惰轮轴。拆卸时可以将顶端翘起以防止发生脱离情况。注意不要损坏泵盖垫片。如果泵配备了卸压阀，则无需将其从顶盖上拆下或者在该点拆除。参见第 10 页的卸压阀说明。

如果泵安装了夹套板，在拆卸时它会与顶盖分离。顶盖和保护罩顶板之间的垫片必须完全拆除。在装配泵时要使用一个新的垫片。

- 拆除惰轮和轴套组件。
- 把一节硬木或黄铜制品通过端口通路插入转子齿、锁紧联结器或者轴杆之间以确保轴杆不会转动。用活动扳手转动锁紧垫圈的突出部位；将锁紧螺母和锁紧垫圈从轴上拆除。
- 松开轴承座表面的定位螺钉，将轴承座部件从支架上拆除。参见图 5 或 6。

5. 将内垫圈环下面的一对半圆环从轴杆上拆下。注：“Q”和“QS”尺寸的泵上并没有半圆环。

6. 从填料箱上拆下填料盖螺丝和滑出填料盖，然后将填料拆下。

注：在拆卸填料泵时，参见从第 7 页开始的机械密封件更换部分。

- 小心地将转子和轴拆下，以避免损坏支架轴套。
- 拧开轴承座凸缘上的两个径向定位螺钉，然后用活动扳手将轴承外部端盖以及外部轴承垫圈环拆除。
- 把双排滚珠轴承（“Q”和“QS”尺寸的泵安装的是两个圆锥滚筒轴承）、间隔圈和内部轴承垫圈环从轴承座上拆下。
- 彻底清洁所有部件并检查是否存在磨损和损坏。检查唇形密封件、轴承、轴套和惰轮轴，如有必要请对其进行更换。检查所有其他零件是否有缺口、毛刺及过度磨损的情况，如有必要请对其进行更换。使用清洁溶剂清洗轴承。使用压缩空气喷吹轴承。不要让轴承空转；用手慢慢转动轴承。轴承空转会损坏其零件。确保轴承清洁，在其表面涂上一层薄薄的油并检查是否均匀。用手转动外部座圈可以检测轴承是否粗糙。

注意: 不要弄错锥形滚筒轴承的内外圈 (“Q” 和 “QS” 尺寸)。

11. 将泵壳安装到支架上之前, 可以检查外壳是否有磨损或损坏的情况。
12. 检查支架轴套是否磨损, 如果已损坏或有过度磨损的情况, 需将其拆除。

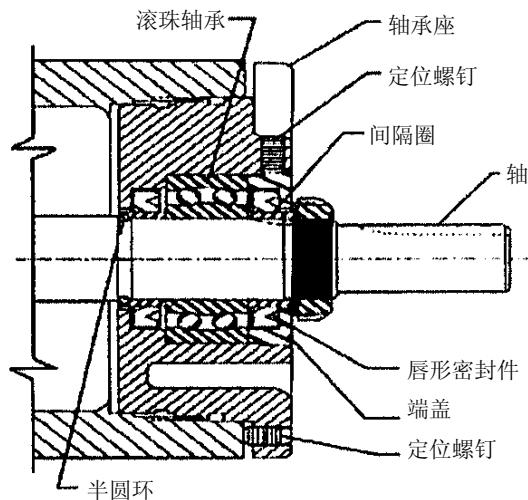


图 5
LS 轴承组件

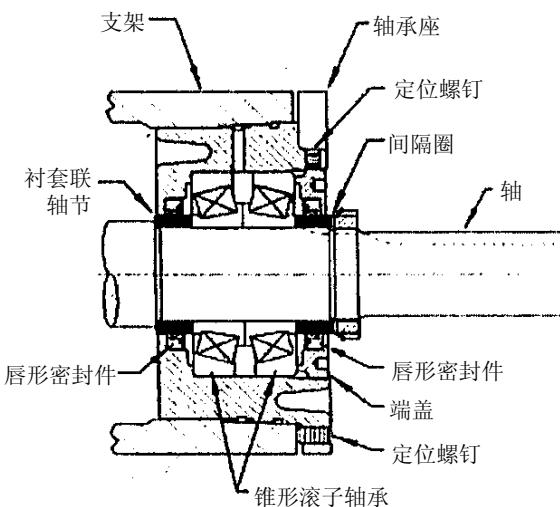


图 6
Q-QS 轴承座组件

装配

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑油凹槽, 要安装轴套就必须使凹槽在支架上处于整 6 点的位置。对于石墨轴套, 请参见第 9 页石墨轴套的安装部分。
2. 在转子的轴部件上涂上一层油。轴末端先进支架轴套, 从右至左的方向转动转子, 缓慢地将转子推入泵壳。
3. 在惰轮轴上涂上油, 把惰轮和轴套安装在泵盖中的惰轮轴上。如果使用的是石墨轴套, 请参见第 9 页石墨轴套的安装部分。
4. 使用厚度为 .010 至 .015 英寸垫片将泵盖和惰轮安装到泵上。泵盖和泵壳应该在拆卸之前进行标记以确保正确组装。否则, 确定惰轮轴 (泵盖上的偏心轴) 方向已确定, 同时端口通路之间必须等距, 从而保证泵内的液体顺畅流通。

参见图 5 和 6 的轴承座组件部分。

5. 将唇形密封件安装到轴承座中 (参见唇缘方向的相关示意图)。
6. “LS” 泵: 在滚子轴承外面涂上油脂, 将轴承推压到轴承座中。可以参见图 5。

“Q” 和 “QS” 泵: 在锥形滚子轴承上面涂上油脂, 将轴承以及内座圈的宽边推压到轴承座中。轴承安装可能会出现错误。参见图 6 进行正确安装。

7. 将唇形密封件安装到端盖内部 (参见唇缘方向的相关示意图)。将端盖和外部轴承垫圈环装入轴承座上并将其拧紧。
仅适用于“Q”和“QS”: 锥形滚子轴承需要预先加载才能正常运行。预先加载端盖, 使得轴承的内座圈不能手动旋转。使端盖回到初始状态使得内座圈进行小阻力旋转。
使用两个定位螺钉将端盖固定在轴承座的凸缘上。
8. 在装配填料泵时, 使用适合的填料才能实现液体泵送。装上填料, 将结合点从轴的一端移动到另一端。在填料上涂上润滑油、油脂或者石墨以便进行装配。安装填料、螺丝和螺母。确保安装的密封管呈直角, 螺母均匀地拧紧。拧紧螺母直到填料盖正好贴在填料上。

注: 重新组装填料泵时, 请参见第 7 页的密封件安装部分。

9. 围轴转动间隔圈，让其有凹槽的一端对着转子。“Q”和“QS”型号的水泵的轴承间隔圈是无凹槽。
将一对半圆弧型环套在轴承上，并滑动内间隔圈，使得半圆环固定。“Q”和“QS”型号的水泵无半圆环。
10. 将唇形密封件装入轴承套，装上轴承盖，将外部轴承间隔圈和轴承装入轴承座。
11. 在轴上套上锁紧垫圈和锁紧螺母。穿过端口在转子齿轮间插入硬木与铜条防止轴承转动。对于 Q 和 QS 型泵，用 120-150-ft.lbs 或者 170-190-ft.lbs 的扭矩拧紧锁紧螺母。如果柄脚没有与槽对齐，拧紧锁紧螺母直至其对齐。如果没有拧紧锁紧螺母，或者没有让其与锁紧垫圈的柄脚完全齿合，轴承将会出现故障并且导致泵其他部分的损坏。最后拿掉刚才固定轴承时使用的硬木或铜条。
12. 参见第九页“止推轴承调整”调整泵端隙。
13. 使用多用途润滑脂 NLGI #2 润滑需要润滑的配件。

密封件拆除

危险！

打开任何威肯泵的液体仓（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）之前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其他适当的通路以及接口排出。
2. 驱动设备（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

危险

在启动泵之前，请确保所有驱动设备防护装置到位；

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

机械密封件的更换

该手册讲述了 4124A、4126A、4123A、4127A、4224A、4226A、4223A、4227A 型号的全球通用支架型号上的三种标准的机械密封类型。

1. 集装式机械密封（图 7）
2. 波纹管密封（图 9）
3. 特氟龙楔封（图 10）

密封类型的确认对于机器维护非常重要。没有标明密封类型的泵，请查看其随泵所附产品示意图或者联系威肯代理商。

集装式机械密封型

集装式机械密封型的设计用于更换小型泵或管道拆卸。通过轴承座的拆卸即可实现此种密封。(参见第 4 页, 拆卸章节步骤 3-5)

1. 拆除所有与密封腔相连的冲洗和阻隔型管道。
2. 松开密封驱动环上的定位螺钉, 使集装式机械密封件跟松开。
3. 拆除两个密封腔的螺丝, 将集装式机械密封件从轴承套端口滑出。

如欲进一步拆卸泵, 请查看第 4 页拆卸章节。

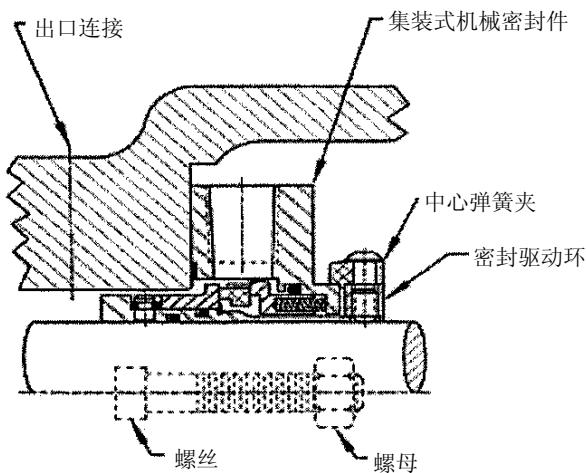


图 7 集装式机械密封

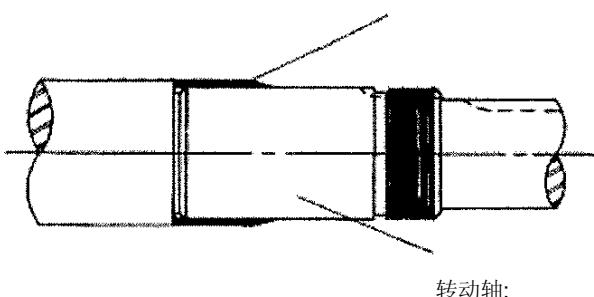
波纹管密封和特氟龙楔封型

波纹管密封型和特氟龙楔封型需要将泵拆卸后更换。请参见第 4 页拆卸章节步骤

1. 松开螺母, 拆下密封件托盘、托架、密封底座和密封垫圈。
2. 拧开定位环上的螺栓或者机械密封件转动部件 (楔形件)。
注意: 管道和/或插栓需要拆掉以接触螺栓。
3. 机械密封件的其余部分可按照第 4 页拆卸章节的第 7 步进行。

密封件安装

锥形安装套管

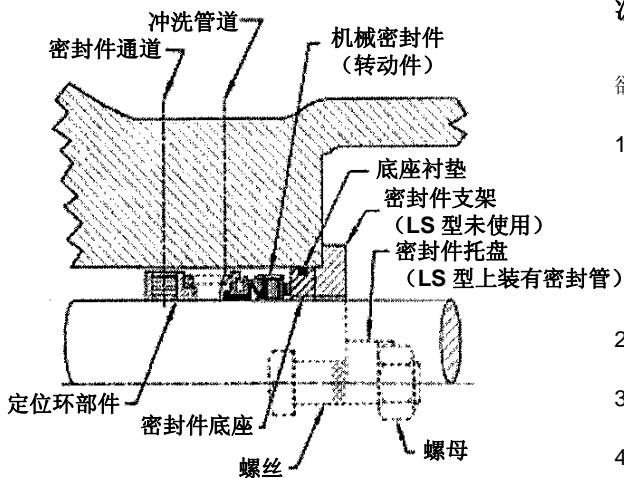


安装之前, 先在转轴、锥形安装套管和机械密封件的内径涂上适量油。

图 8

集装密封型

1. **注:** 在安装过程中, 轴上的毛刺可能损坏密封件上的 O 型环。
2. 清洁转轴和密封件腔室的表面。
3. 在轴承上安装锥形安装轴套。在转轴、锥形安装轴套和机械密封件的内径涂上适量的油。参见图 8。
4. 在轴上移动集装密封件, 使其接触密封件腔室表面。从轴上卸下锥形安装轴套。
5. 参见第 6 页装配章节的 9-12 步骤进行安装。
6. 用螺栓将密封腔安装到支架表面。**注意:** 当密封腔中心密封件上的松动时, 转动几下轴承, 适当拧紧压盖使其紧压垫圈。拧紧至足够防止渗漏而不使压盖变形即可。
7. 将集装密封件驱动环锁定至轴承上, 拆除或移开中心环以便清洁驱动环。



波纹管型及楔密封型

欲查看完整的泵装配说明，请参见第 5 页装配章节。

1. 清洁转轴和密封套内侧。确保没有灰尘砂粒和刮痕。轻微转动放置密封件的轴横断面的前端。
注：仅可用清洁的双手或布料接触机械密封件的表面。微小的颗粒都能划伤密封件的表面从而引起渗漏。
2. 将锥形安装轴套装在轴上（见图 11）
3. 在锥形安装轴套外表面和密封件转动物件上涂上适度的油。
4. 启动轴承转动物件（包括密封件底座环和伸缩管密封件上的螺栓）并且快速滑动锥形套管（见图 11）。

图 9 波纹管型密封件

11. 用手转动或者点动电动机，检查传动环是否松脱。
12. 将冲洗管道或未使用冲洗管道的填料箱密封件进行连接直到液体出现在启动位置。

注：应使用冲洗管道以延长密封件的使用寿命。

危险

在启动泵之前，请确保所有驱动设备防护装置到位；

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

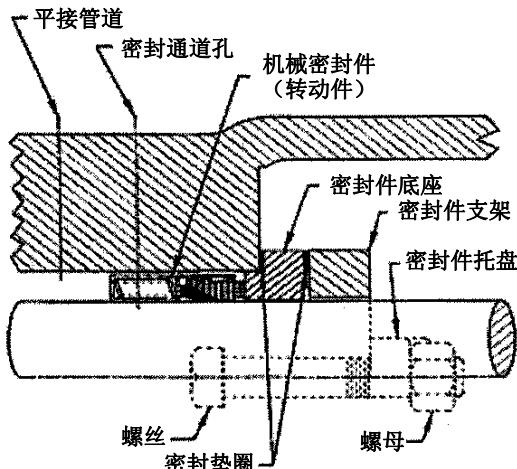


图 10
特氟龙楔型密封件

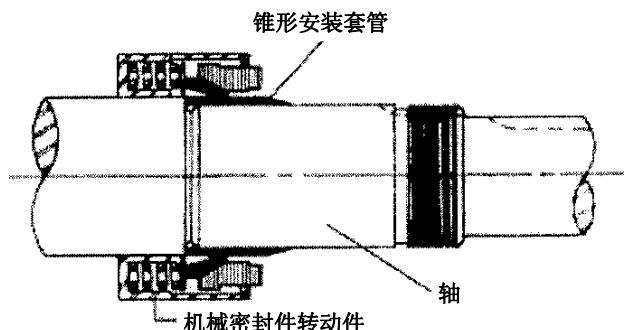


图 11

- 注：一些特氟龙楔型密封件安装了定位夹，可以压紧密封弹簧。在轴上安装完密封，拆下定位夹然后松开弹簧。
5. 转动转动物件，在支架侧面的密封通道孔的正下方装上定位螺钉。（见图 9 和 10）。拧紧轴上的所有定位螺钉。

注：确保在拧紧定位螺钉之前转子和轴紧靠顶盖。

 6. “O 形环”垫圈式机械密封底座（伸缩管密封垫）：给 O 形环密封垫圈的外径涂上润滑油。将两个转动物件的密封面与涂上润滑油的密封底座相平接，接着把密封底座压到孔径里直到后部未抛光表面与孔径相平接。装上密封支架、密封托盘、有头螺钉和螺母并将其拧紧。

- “内嵌式”机械密封底座（楔形底座）：将两个转动作件的密封面与涂上润滑油的密封底座相平接，接着将密封底座和底座垫圈安装到轴末端，并使其紧贴经过机械加工的支架表面。然后安装其他密封垫圈、密封支架、密封托盘、有头螺钉和螺母并将其拧紧。
7. 拆除锥形安装轴套。
 8. 将冲洗管道或无冲洗管道的填料箱密封件进行连接直到液体出现在启动位置。

注：应使用冲洗管道以延长密封件的使用寿命。

参见第 5 页的装配部分以完成安装。

2. 对于标准端隙，将止推轴承装置后退一段距离，轴承套外径上测定的距离。见表 1。
3. 在轴承套的外侧，使用作用于支架相同大小的力拧紧两个自锁定内六角定位螺钉。您的泵此时已经设定了标准端隙并被锁定。

注：确保转轴能够自由转动。否则，后退外径上附加长度并再次进行检测。

4. 高粘性液体需要附加端隙。附加端隙大小主要取决于泵吸液体的粘性。请向厂家咨询详细信息。表 1 列出了端隙处增加.001 单位所需要进行附加的轴承套的调整。

止推轴承调整

1. 拧开轴承套外表面上的两个定位螺钉，按照顺时针方向转动止推轴承直至不能手动为止。然后将其逆时针方向回转直至轻易便能推动转轴。

。	型号	标准端隙 (英寸)	转动 BRG 机座 O.D 的 C.C.W 长度 (英寸)	对于每个端隙 的.001BRG. 机座 O.D 的附 加长度(英寸)
LS	124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	.005	1.25	.25
	224A 4224A 226A 4226A 223A 4223A	.010	2.50	
	127A 4127A	.010	2.50	
	227A 4227A	.20	5.00	
QS	124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	.010	3.10	.31
	224A 4224A 226A 4226A 223A 4223A	.015	4.65	
	127A 4127A	.010	3.10	
	227A 4227A	.020	6.20	

石墨轴套安装

安装石墨轴套时，需要格外小心以防破裂。石墨轴套使用的是易碎材料，非常容易破裂。一旦出现裂缝，套管立刻就会破碎。在套管上涂上润滑剂并在轴套上增加一个斜面，以更加容易地安装配套零件。下列为安装过程中需要注意的其他事项。

1. 安装时必须使用压机。
2. 轴套都应在开始使用。
3. 在轴套安装到位之前要持续进行按压运行。开始和停止都会导致套管出现裂缝。
4. 安装完毕后需要检查轴套是否出现裂缝。

具有特殊干涉配合的石墨轴套常常被安装到高温条件下工作的泵上。这些套管必须通过热配合来进行安装。

1. 惰轮的支架加热至 750°F 的高温。
2. 将冷的轴套按压安装到位。
3. 如果无条件将温度升至 750°F 也可以在 450°F 的温度下进行安装。然而温度越低，轴套发生破裂的可能性就越大。
4. 高温条件下的某些具体问题请向厂家咨询。参见工程维修公告 ESB-3。

卸压阀使用说明

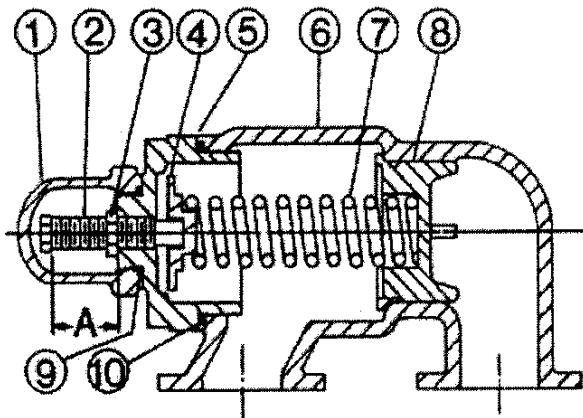


图 12
LS 尺寸

部件列表	
1. 阀盖	6. 阀体
2. 调节螺栓	7. 阀弹簧
3. 锁紧螺母	8. 阀芯
4. 弹簧导承	9. 阀盖衬垫
5. 阀帽	10. 阀帽衬垫

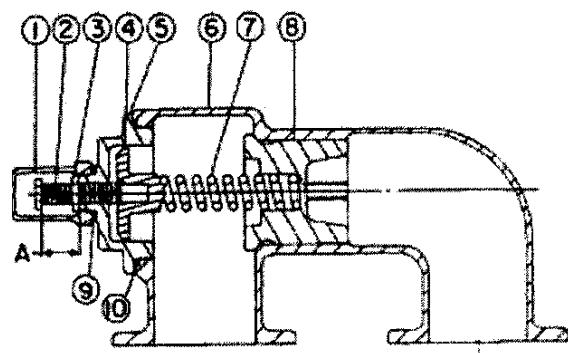


图 13
Q 和 QS 尺寸

部件列表	
1. 阀盖	6. 阀体
2. 调节螺钉	7. 阀弹簧
3. 锁紧螺母	8. 阀芯
4. 弹簧导承	9. 阀盖衬垫
5. 阀帽	10. 阀帽衬垫

拆卸

为确保正确的再次组装，请在拆卸前对阀门和阀盖进行标注。

1. 拆除阀盖。
2. 测量并记录调节螺栓的延伸长度。参见图 12 和图 13 上的“A”值。
3. 松开锁紧螺母，取下调节螺栓，直到弹簧压力释放。
4. 拆除阀体上的阀帽、弹簧导承，弹簧和阀芯。清洁并检查所有的部件是否存在磨损或损伤，如有需要请进行更换。

装配

按照拆卸的相反顺序进行组装。如果阀门需要进行拆除维修，请确保在相同的部位安装替换部件。安全阀调节螺栓盖必须始终指向泵吸入侧。如果更改泵转向，拆除安全阀将两端位置颠倒安装。

压力调节

如果安装了新的弹簧或需要改变压力安全阀的出厂设置，请严格遵守以下说明。

1. 小心拆除盖着调节螺栓上的阀盖。
2. 松开锁紧螺母（该螺帽锁定调节螺栓，以保证在泵运行过程中压力设定不会更改）。
3. 为了便于实际的调节运行，在出口管道处安装压力计。
4. 向内旋转调节螺栓增加压力，向外旋转则降低压力。
5. 在泵运转的情况下，关闭出口，指针超出压力范围时，但压力计将显示阀门允许的最大压力（旁路满压）。



技术服务手册

124A 和 4124A 系列铸铁

126A 和 4126A 球墨铸铁 章节 TSM 630.2

123A 和 4123A 系列钢 页数 11/11

127A 和 4127A 系列不锈钢 版本 B

尺寸: LS,Q,QS

重要提示

定购卸压阀的部件时,请给出标示牌上显示的型号和泵系列号以及定购部件的名称。定购弹簧时,请务必给出所需的压力设置。

**VIKING
PUMP**



保修

威肯担保其产品自启用之日起一 (1) 年内无工艺或材料上的缺陷。本保修期可延长至自产品发货之日起十八 (18) 个月。2001 年 7 月 1 日之后发货的通用密封型号泵 (下文列出) 的保修期为自启用之日起三 (3) 年内, 在任何情况下该保修期均不超过从威肯公司发货之日起四十二 (42) 个月。

在上述保修期内,在正常使用和维修状态下威肯公司的任何产品如果工艺或材料上出现缺陷,需要将产品送还位于 Cedar Falls, Iowa 的威肯工厂并已预付运费,并且经威肯公司确认产品确实存在工艺或材料缺陷,威肯公司将免费更换, FOB.Cedar Falls, Iowa。

威肯公司对其产品的任何间接损坏后果不承担责任,由于购买者、雇员或其他人员的使用或错误运行而造成的后果由接货方承担。除事先许可外,威肯公司不承担现场部件维修费用。

任何由威肯公司从第三方购买并加工到威肯产品上的设备或零件由原始生产商承担保修。

该保修是威肯公司的唯一担保。本公司不承担本保修以外的其它任何明示或暗含的用于特定目的适销性或适用性的保修。IDEX 集团或威肯泵公司的任何官员或雇员均无权更改本保修条款。

通用密封泵型号: 124A, 4124A, 4124AE, 4124B, 224A, 4224A, 4224AE, 4224B, 324A, 4324A, 126A, 4126A, 226A, 4226A, 123A, 4123A, 223A, 4223A, 323A, 4323A, 127A, 4127A, 227A, 4227A, 327A 和 4327A 系列中的 H, HL, K, KK, L, LQ, LL, LS, Q, QS, N 和 R 尺寸。

Teflon®为 E.I.杜邦公司的注册商标。



威肯泵公司

IDEX 集团成员之一

威肯泵公司

版权所有 2000

目录

引言	1
特别提示	1
维护	2
拆卸	4
泵拆卸	4
泵组装	5
机械密封件更换	6
密封件拆除	6
密封件安装	7
止推轴承调整	9
石墨轴套安装	10
卸压阀的使用说明	10
拆卸	10
装配	10
压力调节	10

引言

该手册所使用的插图仅用于识别, 不可用于部件定购。请向工厂或威肯泵公司代理商索取部件列表。定购维修部件时必须列出该部件全名、部件编号以及标明泵型号及系列号的材料。未装配的泵或泵装置的型号和系列号标注于铭牌上。

型号列表

泵头		装置
填料	机械密封	
N323A	N4323A	用一个表示驱动类型的字母以及未装配泵的型号对部件进行标明。
R323A	R4323A	
N324A	N4324A	
R324A	R4324A	
N327A	N4327A	
R327A	R4327A	P=外购减速器

该手册仅适用于 324A、4324A、323A、4323A、327A、4327A 系列重型泵。参见图 1 到图 13, 了解一般构造以及手册中所使用的术语。目录的第 630 节中列出了威肯通用密封泵规格和建议。



图 1
N 和 R 尺寸
(图中所示为 R 尺寸)

特别提示

危险

打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前, 需要注意以下几个方面:

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其它适当的通路和连接口排出。
2. 驱动装置（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作, 使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体, 还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表 (MSDS) 以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项, 可能导致重伤甚至死亡。

特别提示

转动：威肯泵可以顺时针方向或者逆时针方向运行。根据轴的转动方向，可以确定吸入端口与排出端口。泵作用部件（轮齿）向外齿合部位上的端口就是吸入端口。

循环管路：循环管路是标准配置，在吊装时必须用挂钩正确钩装。填料泵的循环管路是从填料室和泵出口端。机械密封泵的循环管路是从密封腔和吸入端口之间。如果泵反向运行，确保循环连接已与进口端或出口端匹配，以免造成泵过度泄漏或损坏。如果泵用于处理加热产品，则应确保循环管道绝缘，以保证持续流动。

夹套泵盖（R 标准，N 尺寸可选）和夹套支架增压室两侧均配有一腔室，可更好的控制产品温度。该特性不会影响泵安装和拆卸的基本步骤。

卸压阀：

1. 威肯泵是容积式泵，因而必须安装一种压力保护装置，该装置可以是直接安装在泵上的安全阀、内置式卸压阀、扭矩限制装置或者安全隔膜。
2. 在设计这些型号的泵时都预留了卸压阀的位置，以备不时之需。N 尺寸的泵可以安装一个夹套式安全阀（仅与非夹套泵盖一起提供）。R 尺寸的泵仅可以提供一个非夹套式安全阀。
3. 在泵运转过程中，如果其转动方向会发生改变，就必须在泵两侧安装压力保护装置。
4. 安全阀调节螺帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵逆方向转动，取下卸压阀并将两端倒置安装。参见图 2。
5. 卸压阀不能用于控制泵流量或者调节排放压力。

如需获取卸压阀的其他相关信息，请参见[技术服务手册](#)

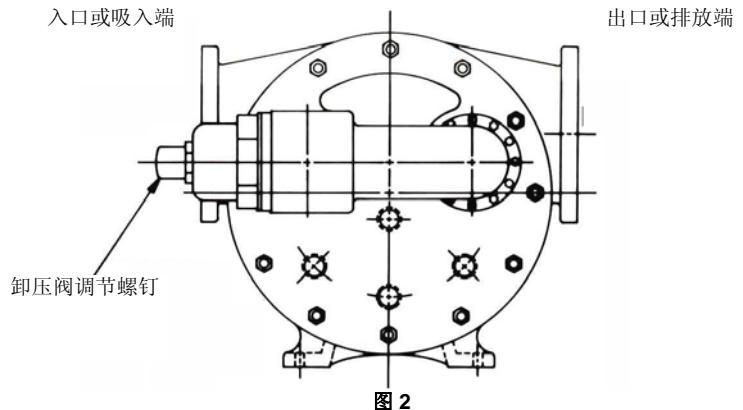
TSM000 和工程服务公告 ESB-31

专用机件销售：

维修装有机械密封件的泵需要特别注意。请参阅随泵提供的特别信息。

维护

323A、4323A、324A、4324A、327A 和 4327A 系列泵设计应用广泛，通过简易的维护即可实现长期无故障运行。以下要点有助于延长其使用寿命。



润滑：泵每运行 500 小时就需要使用手动油枪为其配件表面涂上 NLGI #2 多功能润滑油。润滑油请勿使用过量。如果使用环境的温度极高或极低，则需要使用其它类型的润滑油。参见 ESB-515。关于润滑油的具体问题请向厂家咨询。

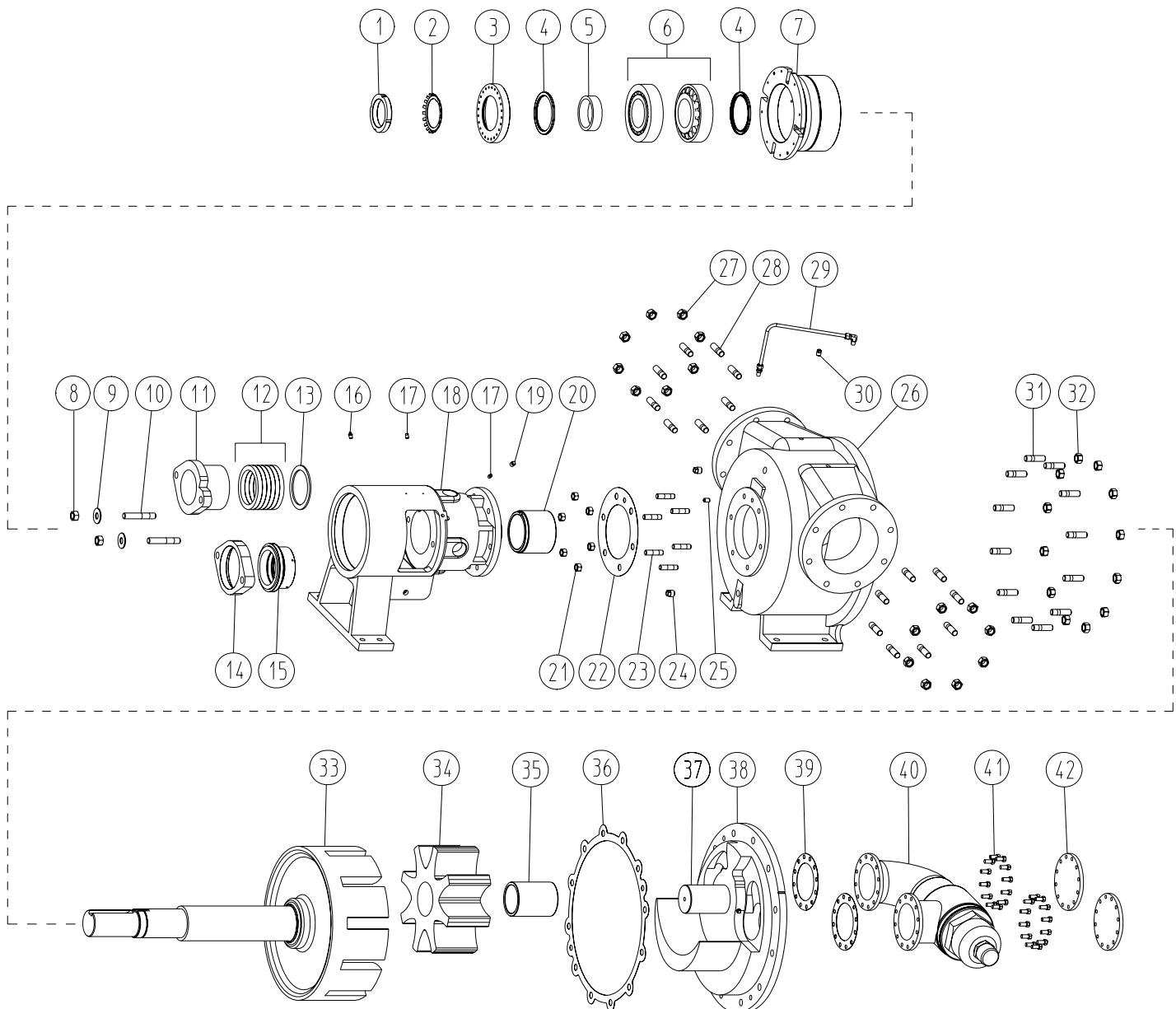
填料密封调整：新密封泵在密封时需要进行初始调整以免泄漏。仔细进行初始调整，不要将填料盖拧得过紧。初始调整完成之后，检查是否需要更换密封。关于泵的重新密封，参见第 5 页上的“装配”说明。

清洁泵：尽可能保持泵的清洁，以便进行检测、调整和维护工作，同时还有助于防止忽略润滑零件上覆盖的灰尘。

存放：如果泵需要存放或闲置超过 6 个月，则必须将泵排空，同时还要将内部零件涂上一层薄薄的油。为配件上油并在泵轴外伸部分涂上润滑脂。威肯公司建议每 30 天手动转动泵轴一周以使润滑油均匀分布。

建议维修工具：必须使用下列维修工具对通用密封架泵进行维修。除了标准机修工具如开口扳手、老虎钳、螺钉刀等仍需使用下列工具。其中大部分都能从工具商店购得。

1. 软头锤
2. 通用扳手（用于某些机械密封件和定位环）
3. 弹性填料钩子（填料泵）
4. 机械密封安装轴套。
- 3.4375 英寸用作密封件 2-751-006-630；“N”泵。
- 4.5000 英寸用作密封件 2-751-010-630；“R”泵。
5. 轴承锁紧螺母活动扳手（供应商：# 471 J.H. Williams & Co. 或同级供应商）
6. 活动扳手，（随泵提供）
- 威肯部件编号 3-810-009-631
7. 黄铜棒
8. 手扳压机



项目	部件名称	项目	部件名称	项目	部件名称
1	锁紧螺母	15	机械密封件	29	冲洗/倒吸管
2	锁紧垫圈	16	润滑嘴	30	管道塞子
3	轴承套端盖	17	管道塞子	31	泵盖螺栓
4	轴承套唇形密封件 (需要 2 个)	18	支架和轴套	32	泵盖螺母
5	轴承垫圈环 (外部)	19	管道塞子	33	转子和轴
6	滚柱轴承 (需要 2 个)	20	支架轴套	34	惰轮和轴套
7	轴承座	21	支架螺母	35	惰轮轴套
8	填料盖螺母	22	支架垫片	36	泵盖垫片
9	填料盖垫圈	23	支架螺栓	37	惰轮轴
10	填料盖柱螺栓	24	管道塞子	38	顶盖和惰轮轴
11	填料盖	25	定位销	39	安全阀垫片
12	填料	26	泵罩	40	内置安全阀
13	填料弹簧垫圈	27	法兰螺母	41	安全阀螺丝
14	密封板	28	法兰螺栓	42	盖板

图 3
通用支架泵分解图 (图中所示为 R 尺寸)

拆卸

危险

打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其它适当的开路和连接口排出。
2. 驱动装置（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
3. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

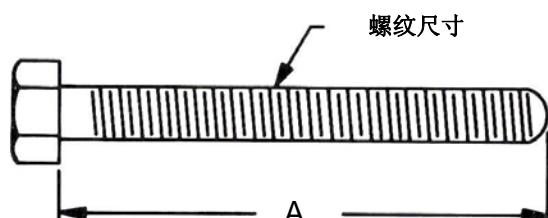
若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

1. 拆卸之前需在泵盖和泵壳注明标记，确保能够重新正确安装。在泵盖上的偏心惰轮轴必须位于端口通路正中，以确保泵内的液体顺畅流通。

拆除泵盖上的螺母。使用起重螺丝将泵盖从泵罩上退出。起重螺丝的尺寸和长度应与泵尺寸相当（如图 5 所示）。可使用起重机吊住泵盖，协助拆除。

小心将泵盖从泵罩拆出，避免损坏泵盖垫片。为避免惰轮从惰轮轴上脱落，拆除时可倾斜泵盖。提升泵盖时，可使用吊钩进行连接。如果没有起重机，则可使用脚手架或垫块支撑泵盖。这样，重新装配泵时就无需将泵盖提升到位。

如果泵上配有卸压阀，无需将其从泵盖上拆除。但拆除安全阀可减轻部件总重量。拆除时，请勿在阀体周围使用吊链或钢索支撑泵盖。参见第 10 页卸压阀使用说明。



起重螺丝最小长度

泵尺寸	使用螺钉数量	A	螺纹尺寸 (英寸)
N	2	4.00	0.50" - 13 NC
R	2	4.50	0.63" - 11 NC

图 5

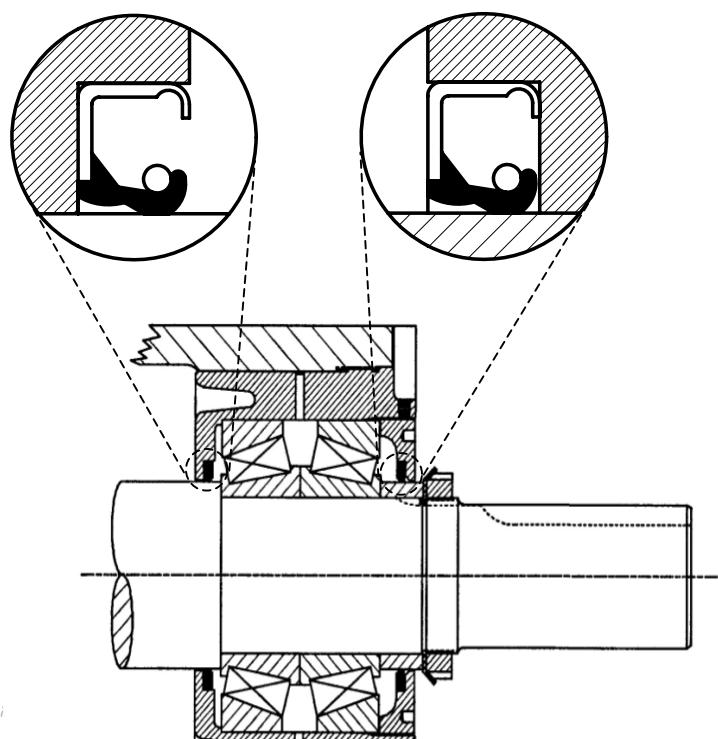


图 6
N-R 轴承座组件

2. 拆除泵盖垫片、惰轮和轴套组件。
3. 用一节硬木或黄铜通过端口通路插入齿轮、锁紧联轴器端或轴之间以防轴转动。使用活动扳手将锁紧垫圈的柄脚弄弯，从轴上拆除锁紧螺母和锁紧垫圈。从端口通路移除硬木或黄铜。
4. 松开轴承座表面的定位螺钉，将轴承座组件从支架上拆除。参见图 6。
5. 拆除泵壳排放孔上的管道塞子，消除转子后真空状态。
6. 拆除填料盖的螺丝。将填料盖滑出填料箱，并拆除填料和填料固定垫圈。

注：拆卸填料泵时，可参见第 6 页开始的机械密封件更换。

7. 使用硬木块垫高轴端，将转子推出泵壳，注意不要损坏支架轴套。用起重机支撑转子重量。轴或转子齿周围可使用钢索吊钩以支撑部件重量。
8. 拧开轴承座凸缘上的两个径向定位螺钉，然后用活动扳手将外部带间隔圈的端盖以及外部轴承垫圈环拆除。
9. 从轴承套上拆除两个锥形滚柱轴承。
10. 彻底清洁所有部件并检查是否存在磨损和损坏。检查唇形密封件、轴承、轴套和惰轮轴，如有必要请进行更换。检查所有其它零件是否有缺口、毛刺及过度磨损的情况，如有必要请进行更换。使用清洁溶剂清洗轴承。使用压缩空气喷吹轴承。避免轴承空转；用手慢慢转动轴承。轴承空转会损坏其零件。确保轴承清洁，在其表面涂上一层薄薄的润滑油并检查粗糙度。用手转动外部座圈可以检测轴承粗糙度。

注意：不要弄错锥形滚柱轴承的内外圈。

注：R4327A 泵配有特殊的惰轮排列，参见第 9 页的“石墨轴套安装”部分。

11. 泵壳安装到支架时可以检查外壳是否有磨损或损坏。
12. 检查支架轴套是否磨损，如果已损坏或有过度磨损的情况，需进行更换。

装配

1. 安装支架轴套。如果支架轴套上有润滑凹槽，安装轴套时必须使凹槽在支架上处于整 12 点的位置。对于石墨轴套，请参见第 9 页石墨轴套的安装部分。
2. 将支架和轴套组件安装到泵壳上。对准时必须使用定位销。
3. 在转子轴组件的轴上涂上一层油。在支架轴套内左右转动轴端，慢慢地将转子推入泵壳中。
4. 在惰轮轴上涂上一层油，将惰轮和轴套放置在泵盖中的惰轮轴上。更换石墨轴套时，可参见第 9 页石墨轴套安装。
5. 使用厚度为 .010 至 .015 英寸泵盖垫片将泵盖和惰轮安装到泵上。泵的泵盖和泵壳应该在拆卸之前注明标记以确保正确重新组装。如果未注明标记，则应确定惰轮轴（偏置在泵盖上）方向已确定，端口通路之间等距，从而保证泵内的液体顺畅流通。

参见图 5 和 6 的轴承座组件部分。

6. 将唇形密封件安装到轴承座中，参见图 6 唇缘方向示意图。
7. 在锥形滚柱轴承上涂上一层油脂，将轴承和内座圈的大端一起推入轴套中。正确安装轴承，参见第 6 页装配图。
8. 将唇形密封件安装到端盖内部，参见图 6 唇缘方向示意图。将端盖和外部轴承垫圈环装入轴承座上并将其拧紧。

锥形滚柱轴承需要进行预载才能正常运行。紧固预载端盖，使得轴承的内座圈不能手动旋转。在轴承套外径上注明标记，同时在轴承套端盖上作出相应的标记。逆时针转动轴承套端盖，直至轴承套外径上的标记转过轴承套端盖上标记 0.375 英寸 (9.52 毫米) 的距离 (N 尺寸轴承套) 或 0.422 英寸 (10.72 毫米) 距离 (R 尺寸轴承套)。该操作可获取正确的轴承轴端隙。

使用两个定位螺钉将端盖固定在轴承座的凸缘上。

9. 装配填料泵时，应使用适合泵送液体的填料。装上填料，将结合点从轴杆的一端移动到另一端。在填料上涂上润滑油、油脂或者石墨以便进行装配。安装填料、螺丝和螺母。确保安装的填料盖呈直角，各个螺母以相同程度拧紧。拧紧螺母直到填料盖正好贴在填料上。请勿过度拧紧！

注：重新组装机械密封泵时，请参见第 7 页的密封件安装部分。

密封件拆除

10. 旋入轴承套，将唇形密封件、端盖、外部轴承间隔圈和轴承装入轴承座。
11. 将锁紧垫圈和锁紧螺母套上轴杆。用一节硬木或黄铜通过端口通路插入齿轮之间以防轴转动。用 170-190-ft.lb 的扭矩拧紧锁紧螺母。如果柄脚没有与槽对齐，拧紧锁紧螺母直至对齐。如果柄脚没有与槽对齐，拧紧锁紧螺母直至对齐。如果没有拧紧锁紧螺母，或者锁紧螺母未与锁紧垫圈的柄脚完全啮合，轴承将会出现故障并且导致泵损坏。从端口通路移除硬木或黄铜。
12. 参见第 9 页“止推轴承调整”调整泵端隙。
13. 使用多用途润滑脂 NLGI #2 润滑所有润滑配件。

危险

在启动泵之前，请确保所有驱动设备防护装置到位。

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

机械密封件的更换

该手册讲述了 4323A、4324A 和 4327A 型号的通用支架型号上的三种标准的机械密封类型。

1. 集装式机械密封（图 7）
2. 弹性 O 形环密封（图 9）
3. 特氟龙[®]楔封（图 10）

密封类型的确认对于泵的正确维护非常重要。没有标明机械密封类型的泵，请查看随泵所附的密封安装图（SID）或者联系威肯代理商。

危险

打开任何威肯泵的液体腔（增压室、贮液器、安全阀调节帽装置等）前，需要注意以下几个方面：

1. 将腔室中的所有压力通过泵进口或出口管道或其它适当的通路和连接口排出。
2. 驱动装置（电机、涡轮、发动机等）被“锁定”或者无法运作，使其在泵运行时不会启动。
4. 必须明确泵输送的是何种液体，还需要了解液体安全输送的相关注意事项。使用一张液体原料安全数据表（MSDS）以更好地理解上述注意事项。

若未遵守上述注意事项，可能导致重伤甚至死亡。

集装式机械密封拆卸

集装式机械密封的设计使得泵或管道拆卸最小化。只需拆卸轴承套即可拆下此密封。（参见第 5 页，拆卸章节步骤 3-4）

1. 拆除所有与密封腔相连的循环管路。
2. (参见第 7 页, 图 7) 松开密封环上的定位螺钉, 从轴上卸下集装式机械密封件。
3. 拆除两个密封腔上的螺母, 将集装式机械密封件从轴承套端口滑出。

如欲进一步拆卸泵, 请查阅第 4 页拆卸章节。

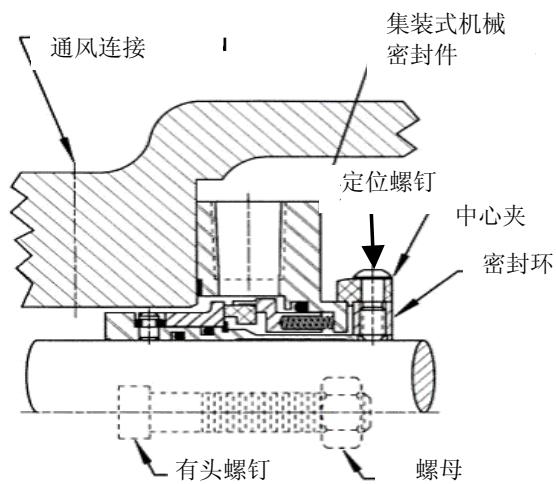


图 7
集装式机械密封件

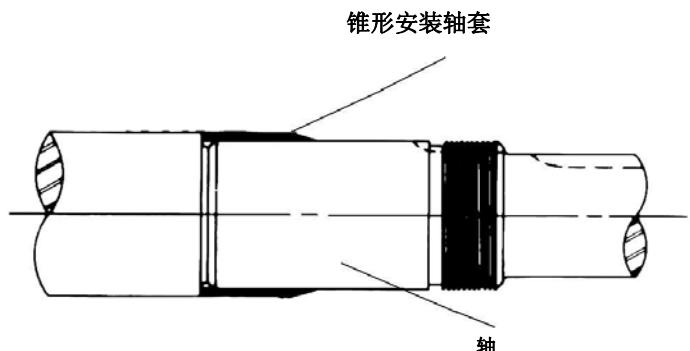
弹性 O 形圈密封型和特氟龙楔封型

弹性 O 形圈密封型和特氟龙楔封型需要将泵拆卸后更换。（请参见第 4-5 页拆卸章节步骤 1-5）。

1. 松开螺母, 拆下密封架、托架、密封座和密封垫片。
2. 拧开定位环上的螺栓或者机械密封件转动部件。注: 管道和/或插塞需要拆下以接触定位螺钉。

如果维护的目的是更改机械密封件, 则转子轴组件拆除至可拆除密封转动件的程度即可。为达到此目的, 可推出转子/轴组件, 直到转子齿伸出罩壳面 (N 尺寸伸出 4.5", R 尺寸伸出 3.5")。随后可将转子/轴组件重新推入泵壳中。密封的转动件应推至轴底部, 以方便拆除。如果需要彻底拆除转子/轴组件, 机械密封件的其余部分可按照第 5 页拆卸章节的第 7 步进行。

密封件安装



安装之前, 先在轴、锥形安装轴套和机械密封件的内径涂上适量油。

图 8

集装密封型

4. **注:** 在安装过程中, 轴上的毛刺可能损坏密封件上的 O 型环。检查轴是否有毛刺, 如有毛刺, 则用细砂布去除。
5. 清洁转子轴和密封件腔室的表面。
6. 在轴承上安装锥形安装轴套。在转子轴、锥形安装轴套和机械密封件的内径涂上适量油。参见图 8。
7. 在轴上移动集装密封件, 直至其接触密封件腔室表面。从轴上卸下锥形安装轴套。
8. 参见第 6 页装配章节的 10-12 步骤进行安装。
9. 用螺母将密封腔安装到支架表面。注意: 当密封腔与中心密封件上的松动时, 转动轴承几下, 适当拧紧密封腔使其紧压垫圈。拧紧至足够防止渗漏而不使密封腔变形即可。
10. 将集装密封件驱动环锁定至轴承上, 拆除或移开中心环以便清洁传动环。.
11. 用手转动或者点动电动机, 检查传动环是否松脱。
12. 将循环管道或不带循环管道的填料箱密封件进行连接, 直到液体出现在启动位置。

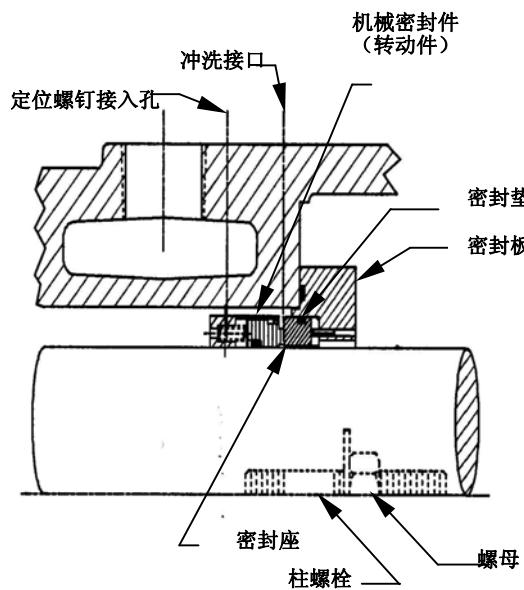


图 9
弹性 O 形圈密封件

危险

在启动泵之前，请确保所有驱动设备防护装置到位。

防护装置安装不当可能导致重伤或死亡。

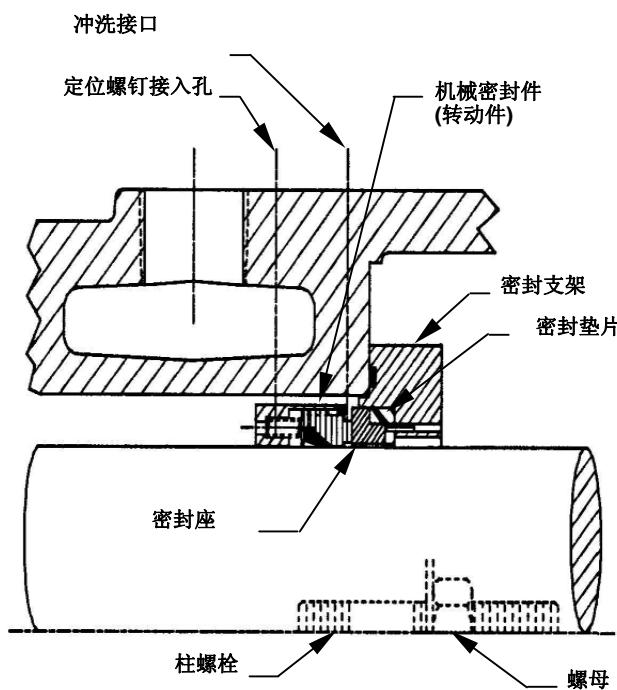


图 10
特氟龙®楔型密封件

弹性 O 形环和特氟龙楔封型

关于完整的泵装配说明，请参见第 5 页装配章节。

1. 清洁转子轴和密封套内侧。确保没有灰尘、砂粒和刮痕。轻微转动放置密封件的轴杆直径的前端。
注：仅可用清洁的双手或布料接触机械密封件的表面。微小的颗粒都可能划伤密封件的表面引起渗漏。
2. 将锥形安装轴套装在轴上（见图 8）。
3. 在锥形安装轴套外表面和密封件转动件上涂上适量油。建议不要使用油脂。
4. 松开轴上的转动件并且灵活移动锥形轴套（见图 11）。
注：一些特氟龙楔封件安装了定位夹，可以压紧密封弹簧。在轴上安装完密封垫，拆下定位夹后松开弹簧。

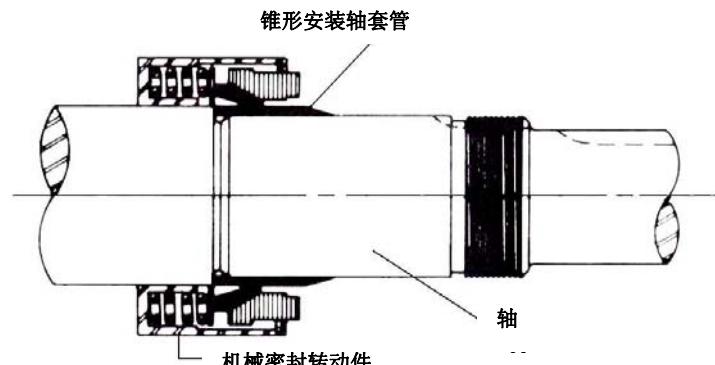


图 11

5. 转动转动件，在支架侧面的密封通道孔的正下方装上定位螺钉。（见图 9 和 10）。拧紧轴上的所有定位螺钉。
注：确保在拧紧定位螺丝之前转子和轴紧靠顶盖。
6. “O 形环”垫圈式机械密封座（伸缩管密封垫）：给 O 形环密封垫片的外径涂上润滑油。将两个转动件的密封面与涂上润滑油的密封座相平接，接着把密封座压到孔径里直到后部未抛光表面与孔径相平接。装上密封架和螺母并将其拧紧。
“内嵌式”机械密封座（楔形底座）：将两个转动件的密封面与涂上润滑油的密封座相平接，接着将密封座和底座垫圈安装到轴末端，并使其紧贴经过机械加工的支架表面。然后安装其它密封垫片、密封板、有头螺钉和螺母并将其拧紧。
7. 拆除锥形安装轴套。

8. 安装止推轴承组件并调整端隙。参见第 9 页止推轴承调整。
 9. 均匀拧紧密封管螺母，直到密封板固定，使密封板与密封箱表面相接。
 10. 将循环管道或填料箱密封件进行连接，直到液体出现在启动位置。
- 注：**应使用循环管道以延长密封件的使用寿命。
11. 参见第 5 页的装配部分以完成安装。

止推轴承调整

1. 确保泵已停止运行，且泵的所有驱动电源已“锁闭”。
2. 松开轴承套外座圈上的两颗定位螺钉，顺时针转动轴承套，直至无法继续转动。此操作可确保转子面向正前方并与顶盖接触。在该位置上无法手动转动转子。.

泵规格	型号	标准端隙 (英寸)	逆时针转动 轴承套外径 的长度 (英 寸)	获得.001 英寸端隙 需要增加的轴承套 外径长度 (英 寸)
N	324A	.015	6.09	.41
	4324A			
	323A			
	4323A			
	327A			
	4327A			
R	324A	.020	9.09	.45
	4324A			
	323A			
	4323A			
	327A			
	4327A			

3. 在轴承套外座圈上作出标记，在轴承支架上作出相应标记。
4. 逆时针转动轴承套，直到轴承套外座圈上的标记转过轴承支架上标记 6.09 英寸(155 毫米) 或 9.09 英寸(231 毫米)距离，参见上表。该操作可获取标准的轴端隙。高温或高粘度环境下运行泵时，需要额外的端隙。请联系您的本地威肯销售代表获取间隙值。请注意轴承套外座圈上的 0.41 英寸(10.4 毫米)或 0.45 英寸(11.5 毫米)转动需要在端隙上增加 0.001 英寸(0.03 毫米)的额外端隙。

5. 拧紧定位螺钉。

6. 手动转动转子轴，确保其可自如旋转。

石墨轴套安装

安装石墨轴套时，需要格外小心以防破裂。石墨轴套使用的是易碎材料，非常容易破裂。一旦出现裂缝，轴套立刻就会破碎。在套管上涂上滑润剂并在轴套上增加一个斜面，以便使安装更加容易。以下为安装过程中需要注意的其它事项。

1. 安装时必须使用压机。
2. 确认轴套松开时保持直立。
3. 在轴套安装到位之前要持续进行按压操作。松开和停止都会导致轴套出现裂缝。
4. 安装完毕后需要检查轴套是否出现裂缝。

注：

R327A 和 R4327A (不锈钢) 泵配用特殊的惰轮排列。参见第 10 页的图 12。

石墨惰轮轴套伸出惰轮一侧的惰轮表面。该侧的惰轮面向泵盖，可使石墨轴套接触到泵盖，并在不锈钢惰轮面和泵盖之间留出间隙。石墨轴套的伸出长度为 0.008 – 0.012"。 (见下图 12)

惰轮轴套具有高度的干扰配合，必须通过热收缩进行安装。惰轮必须在 600° F 高温下加热 1.5 小时，才可安装惰轮轴套。惰轮轴套应延伸出惰轮面 0.008 – 0.012" 的距离。

将惰轮和轴套安装到惰轮轴上，使惰轮侧的轴套延伸部分与泵盖接触。根据止推轴承调整部分调整端隙。.

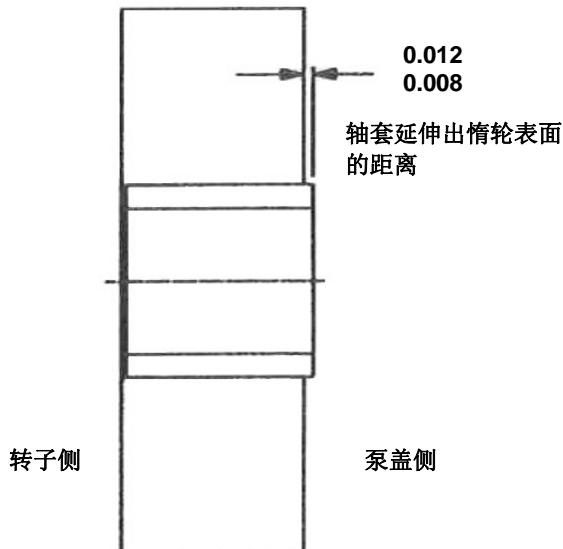


图 12 惰轮和轴套组件

卸压阀使用说明

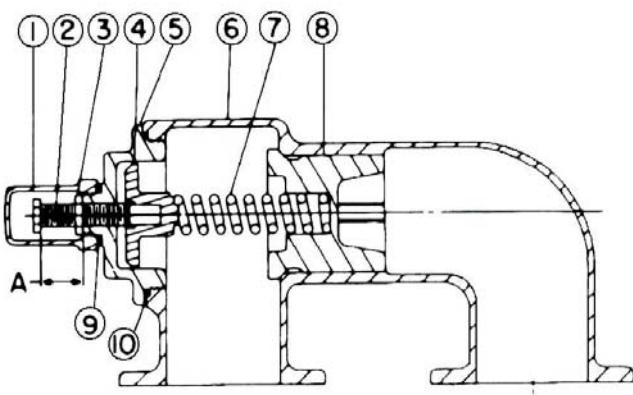


图 13

部件列表

1. 阀盖	6. 阀体
2. 调节螺栓	7. 阀弹簧
3. 锁紧螺母	8. 阀芯
4. 弹簧导承	9. 阀盖衬垫
5. 阀帽	10. 阀帽衬垫

拆卸

为确保正确的再次组装, 请在拆卸前对阀门和阀盖注明标记。

1. 拆除阀盖。
2. 测量并记录调节螺栓的延伸长度。参见图 12 和图 13 上的“A”。
3. 松开锁紧螺母, 退出调节螺栓, 直到弹簧压力释放。
4. 拆除阀体上的阀帽、弹簧导承, 弹簧和阀芯。清洁并检查所有的部件是否存在磨损或损坏, 必要时进行更换。

装配

按照拆卸的相反顺序进行组装。如果阀门需要进行拆除维修, 请确保重新安装在相同位置。安全阀调节螺栓盖必须始终指向泵吸入侧。如果更改泵转向, 则应拆除安全阀将两端位置颠倒安装。

压力调节

安装新的弹簧或需要改变卸压阀的出厂设置时, 请严格遵守以下说明。

1. 小心拆除盖着调节螺栓上的阀盖。
2. 松开锁紧螺母 (该螺母锁定调节螺栓, 以保证在泵运行过程中压力设定不会更改)。
3. 为了便于实际的调节操作, 应在排放管道处安装压力计。
4. 向内旋转调节螺栓增加压力, 向外旋转则降低压力。
5. 在泵运转期间, 排放管关闭, 指针超出压力计范围时, 压力计将显示泵运行时阀门允许的最大压力。(旁路满压)。

重要提示

定购卸压阀的部件时, 请给出标示牌上显示的型号和泵系列号以及定购部件的名称。定购弹簧时, 请务必给出所需的压力设置。



技术服务手册

通用密封重型负载泵
323A 和 4323A 钢系列
324A 和 4324A 铸铁系列
327A & 4327A 不锈钢系列
N 和 R 尺寸

部分 **TSM 630.3**
页码 第 11 页, 共 11 页
版本 **A**



保修

威肯担保其产品自启用之日起一（1）年内无工艺或材料上的缺陷。本保修最长为自产品发货之日起十八（18）个月。**2001 年 7 月 1 日以后发货的通用密封型号泵**（下文列出）的保修期为自启用之日起三（3）年内，在任何情况下该保修期均不超过从威肯公司发货之日起四十二（42）个月。

在上述保修期内，在正常使用和维修状态下威肯公司的任何产品如果工艺或材料上出现缺陷，需要将产品送还位于 Cedar Falls, Iowa 的威肯工厂并已预付运费，并且经威肯公司确认产品确实存在工艺或材料缺陷，威肯公司将免费更换，FOB.Cedar Falls, Iowa。

威肯公司对其产品的任何间接损坏后果不承担责任，由于购买者、雇员或其他人员的使用或错误运行而造成的后果由接货方承担。除事先许可外，威肯公司不承担现场部件维修费用。

任何由威肯公司从第三方购买并加工到威肯产品上的设备或零件由原始生产商承担保修。

该保修是威肯公司的唯一担保。本公司不承担本保修以外的其他任何明示或暗含的用于特定目的适销性或适用性的保修。IDEX 集团或威肯泵公司的任何官员或雇员均无权更改本保修条款。

通用密封泵型号：324A, 4324A, 323A, 4323A, 327A 和 4327A. 系列中的 N 和 R 尺寸。



威肯泵公司 •
IDEX 集团成员之一 •

威肯泵公司 •
2002 版权所有.