

目录

简介	1
安全信息	2
特别信息	3
特殊机械性密封	3
维护	3
分解	4
组装	7
推力轴承调整	8
安装碳石墨轴衬	8
减压阀说明	9

介绍

本手册的示意图只用于识别、不能用于订购部件。请向制造厂或Viking®代理索取产品列表。订购维修零件时、切记提供零件全称、零件编号、材料型号、以及泵序列号。铭牌上标有未安装泵或泵组的型号以及序列号。

在Viking的型号体系中、基本型号字母与系列号(4195和495) 结合使用、表示未安装泵或安装泵组。

未安装泵		组件
底座安装		组件, 采用未安装泵型号附带驱动样式的字母表示。 D = 直接驱动
G4195	HL4195	
GG4195	AS4195	
H4195	AK4195	
HJ4195	AL4195	
法兰安装		M = 水平直接驱动
G495	HL495	
GG495	AS495	
H495	AK495	
HJ495	AL495	

本手册仅涉及 4195、495 系列重型泵。有关本手册使用的常规配置和术语, 请参阅图1—14。泵的规格和使用推荐列在《产品目录 144 节—4195/495系列重型泵》中。



图1
G, GG, H, HJ 和 HL4195 系列
脚座型未安装泵、带抽头端口



图2
AS, AK 和 AL4195 系列
脚座型未安装泵、带抽头端口



图3
G, GG, H, HJ 和 HL495 系列
未安装泵、带抽头端口



图4
AS, AK 和 AL495 系列
未安装泵、带抽头端口

安全信息与使用说明

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。VIKING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明。

符号图
例：



危险—如果不遵守相关说明、则可能导致严重的人身伤害或死亡。

警告

警告—除了可能发生严重的人身伤害或死亡以外、不遵守相关说明、还可能导致泵和（或）其他设备受损。



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：

- 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。

警告

安装压力表（传感器）、以便监视压力。



警告

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Viking泵产品目录。



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。



在将泵投入运行之前、请确保装好所有驱动部件的护罩。



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。



如果吸液或排液管道没有接好、请不要将泵投入运行。



警告

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。减压阀调整螺帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵的旋转方向逆转、则应变换减压阀的位置。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Viking泵公司的维修技术手册TSM 000和维修工程书 ESB-31。



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。



警告

泵压、转速和温度不能超过额定值。在没有确定泵是否适合新工况之前、请不要更改原来的系统（工况）参数。



警告

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。



警告

在将泵投入运行之前、请确保：

- 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求。

特别信息

危险!

在打开任何Viking泵的过液室（泵室、储液室、减压阀调整帽等）、请确保如下：

1. 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。
2. 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。
3. 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)、确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述预防措施、可能导致严重的人身伤害或死亡。

旋转：不管是顺时针方向、还是逆时针方向、维京泵都可以很好的工作。轴旋转决定了哪个是吸入端口、哪个是排液端口。吸入端口、泵送元素（齿轮齿）泵出网孔的地方。

减压阀：

1. Viking泵为容积式泵、且必须采取某种压力保护方式。压力保护装置可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。
2. 设计接受减压阀的泵型号、有几种减压阀可供选择。供选择的阀门包括回到储水池的减压阀。安装有套管封头的泵一般不适用减压阀。
3. 如果运行中、泵的旋转方向逆转、则应在泵的两侧安装压力保护装置。
4. 减压阀调整螺帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵的旋转方向逆转、则拆下减压阀、并反向安装。请参考图5。
5. 减压阀不能用于控制泵的流量、也不能用于调整排液压力。

有关减压阀的其他信息、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》。

特殊机械性密封：

本节说明了泵产品的标准机械性密封。安装非标准机械性密封的泵将配备《密封安装示意图》。拆装泵前、请查阅该图。

在这些泵中安装PTFE机械性密封时、需进行调整。详细信息、请与厂家联系。

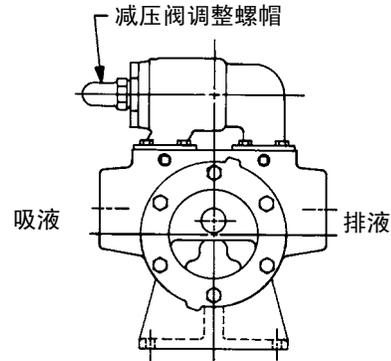


图5

维护

4195/495 系列泵设计用途广泛、使用寿命长、无故障、且所需维护最少。注意以下几点、可以延长使用时间。

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、避免遗漏覆盖灰尘的润滑油嘴。

储存：如果需要泵进行储存、或停止使用六个月及以上、泵必须排干、且所有内部零件都需涂抹一层薄薄的非碱性 SAE 30 重油。润滑接头、并将润滑油涂抹在泵轴延伸部位上。Viking建议、每 30 天手动旋转泵轴一个整圈、以便促进油的循环。

推荐检修工具：若要对4195/495系列泵进行维修、以下工具必备。这些工具不属于标准机械工具（比如梅花扳手、钳子、螺丝刀等）。但是大部分工具都可以在工业供应品商店获得。

1. 软头锤
2. 六角扳手(套装螺丝钉和特殊机械性密封)
3. 卡簧钳
内部 - Viking零件编号 2-810-047-999
G-GG-H-HJ-HL 4195-495
外部 - Viking零件编号 2-810-029-375
G-GG-H-HJ-HL 4195-495
4. 机械性密封安装套管
2-751-001-730、用于 0.75 英寸密封； G-GG 4195-495
2-751-004-730、用于 1.25 英寸密封； AS-AL 4195-495
5. 轴承锁定螺母活动扳手 - 2-810-043-375
6. 活动扳手、可调整衬套式、用于保护端盖的轴承。
- 2-810-008-375
7. 铜棒
8. 脱轴压机
9. 标准 5/16" 12 凸头螺钉

分解

危险！

在打开任何Viking泵的过液室（泵室、储液室、减压阀调整帽等）、请确保如下：

1. 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。
2. 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。
3. 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)、确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述预防措施、可能导致严重的人身伤害或死亡。

1. 查看第 5 页 图7和图8、模型分解图、以及零件名称。4195和495型号的泵也以这样的方式分解组装。这些泵的差别在于外壳。
2. 在分解泵之前、请在泵头和壳体上打好标记、确保正确回装。
3. 注意：四个阀门六角螺钉、阀门和垫圈必须先从 G-GG 4195-495 泵上移除、之后方可移除六个泵头六角螺钉。移除泵头六角螺钉。
4. 移除螺钉时、将泵头顶部向后倾斜、以避免惰轮从惰轮插上滑落。
5. 拆下惰轮和轴衬总成。如果惰轮轴衬需要更换、请参见《安装碳石墨轴衬》第 8 页。
6. 在端口开口之中以及转子齿之间、插入铜棒或一块硬木、防止泵轴转向。逆时针方向转动锁定螺母、并将其移除。参见图9和图10、第 6 页。
7. 松开轴承箱对面的两个锁定螺钉、以逆时针方向转动推力轴承总成、并将其从壳体中移除。参见图9和图10、第 6 页。
8. G, GG, H, HJ, HL: 从泵轴移除卡环。
参见图9、第 6 页。
AS, AK, AL: 从泵轴移除轴承隔圈。参见图10、第 6 页。
9. 从端口开口移除铜棒或硬木块。

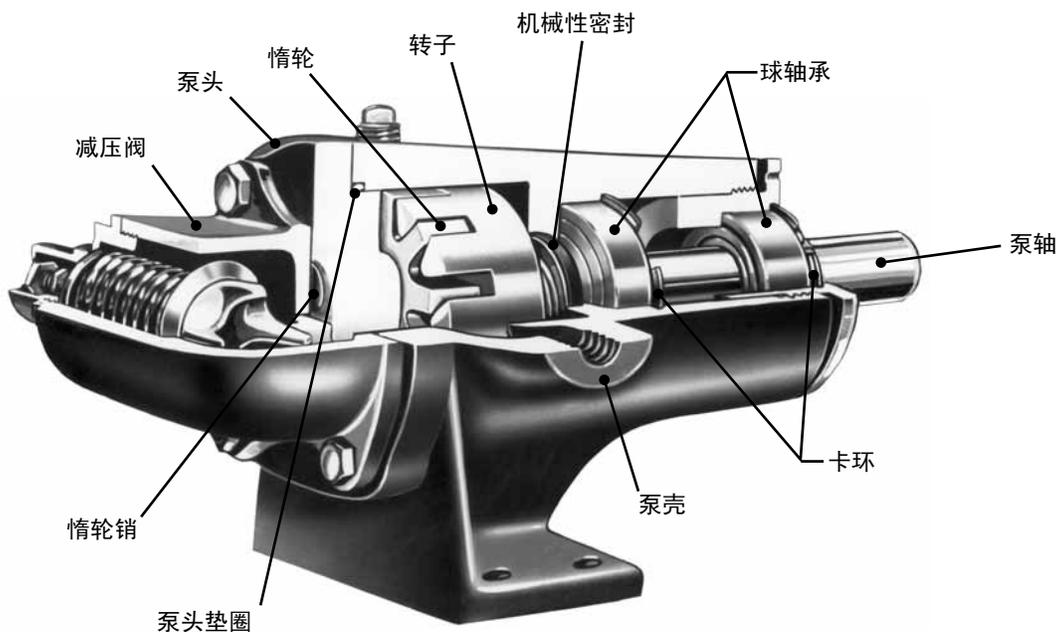
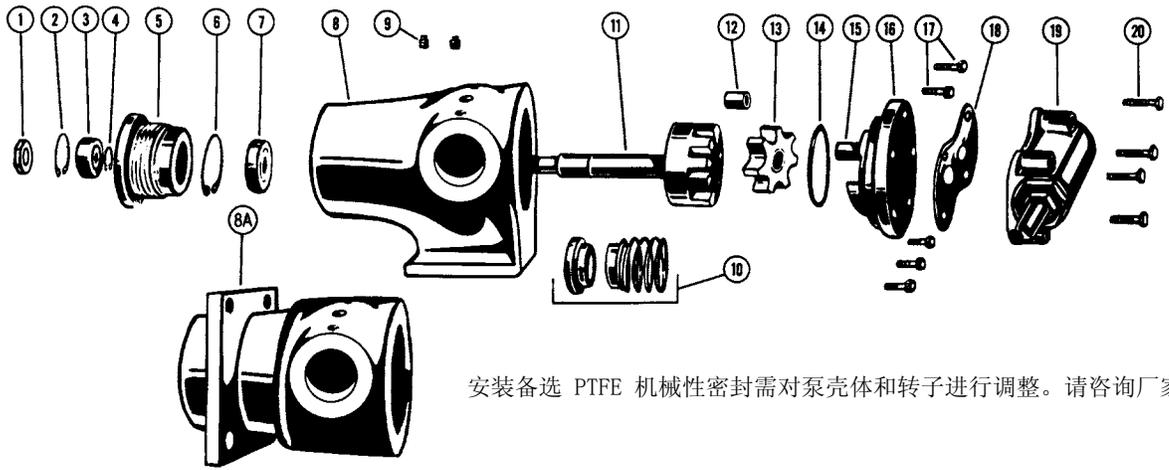


图6

G, GG, H, HJ 和 HL4195 泵剖面图

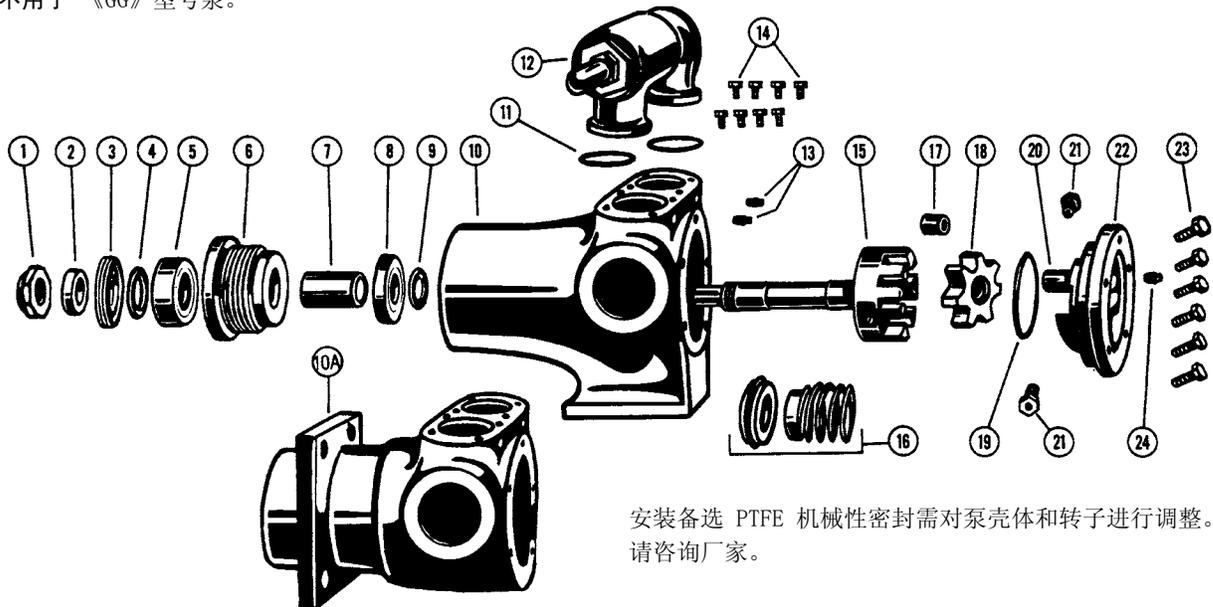


安装备选 PTFE 机械性密封需对泵壳体和转子进行调整。请咨询厂家。

图 7 - G, GG, H, HJ、HL 4195/495 型号泵分解图

编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称
1	锁定螺母	8	壳体 (4195)	14	泵头 O形圈
2	卡环 (外)	8A	壳体 (495)	15	惰轮销
3	球轴承 (外)	9	管堵	16	泵头和惰轮销总成
4	泵轴卡环*	10	机械性密封	17	泵头六角螺钉
5	轴承箱	11	转子和轴总成	18	减压阀垫圈
6	卡环 (内)	12	惰轮衬套	19	减压阀
7	球轴承 (内)	13	惰轮和衬套总成	20	阀门六角螺钉

* 不用于《GG》型号泵。



安装备选 PTFE 机械性密封需对泵壳体和转子进行调整。请咨询厂家。

图 8 - AS, AK、AL 4195/495 型号泵分解图

编号	部件名称	编号	部件名称	编号	部件名称
1	锁定螺母	9	轴承保持架垫圈	16	机械性密封
2	轴承隔圈环	10	壳体 (4195)	17	惰轮轴衬
3	轴承箱端盖	10A	壳体 (495)	18	惰轮和轴衬总成
4	轴承箱唇式密封	11	减压阀O形圈	19	泵头 O形圈
5	球轴承 (外)	12	减压阀	20	惰轮销
6	轴承箱	13	管堵	21	止回阀
7	轴承隔圈	14	阀门六角螺钉	22	泵头和惰轮销总成
8	球轴承 (内)	15	转子和泵轴总成	23	泵头六角螺钉

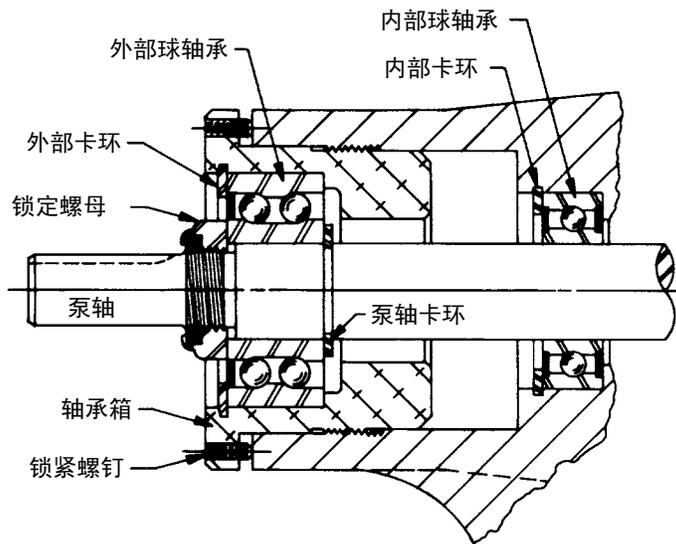


图9 - 推力轴承总成 G, GG, H, HJ, HL 型号

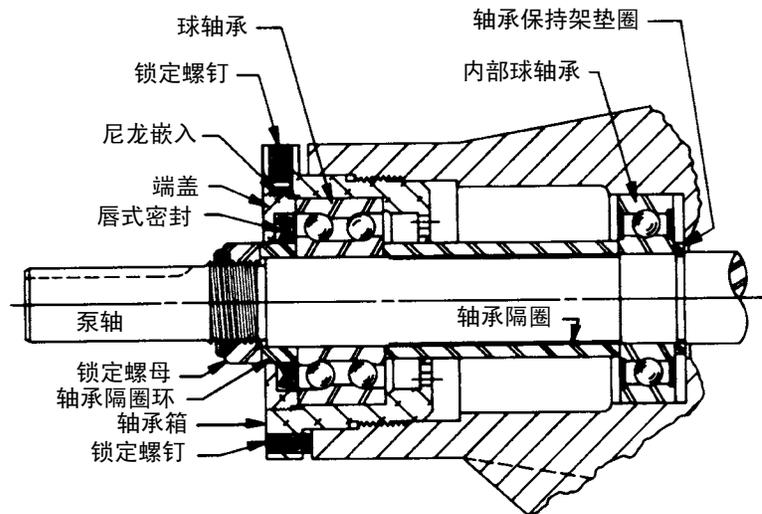


图10 - 推力轴承总成 AS, AK, AL 型号

10. 转子和泵轴可以用铅锤轻敲轴端的方法移除、如果使用的是常规锤子、可以在泵轴和锤子之间放一块硬木。密封件的转动部分会随转子和泵轴一同移除。

11. AS, AK, AL: 移除轴承保护架垫圈。移除时、垫圈可能会与转子和泵轴在一起、或是抵住球轴承。参见图10。

12. 从转子和泵轴总成移除机械性密封转动部分、及弹簧。

13. G, GG, H, HJ, HL: 从壳体移除内部卡环、及单排球轴承。

AS, AK, AL: 从壳体移除单排球轴承。

14. 从壳体移除密封座、或密封件的固定部分。

15. 分解推力轴承总成。

G, GG, H, HJ, HL: 从轴承箱移除卡环、并移除球轴承。

参见图9。

AS, AK, AL: 松开外径法兰中的两个锁定螺钉。逆时针转动端盖及唇式密封、并移除。移除球轴承参见图10。

检查泵壳是否磨损、特别要检查端口之间的区域。组装前、应坚持所有零件是否磨损。

如需对泵进行大修、比如更换转子和泵轴、则建议同时更换新的机械性密封、泵头、惰轮销、惰轮和轴衬。参见《安装碳石墨轴衬》、第 8 页。

彻底清洁所有零件、并检查是否磨损或者损坏。检查唇式密封、球轴承、轴衬、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。

在干净的溶剂中清洗轴承。用压缩空气吹净轴承。轴承不得旋转；慢慢地用手转动。旋转轴承会损坏轴承座圈及球体。确保轴承的清洁、而后采用非碱性 SAE 30 重油润滑、并检查粗糙程度。粗糙程度可以通过用手转动外部座圈确定。更换轴承、如果过于粗糙。

确保泵轴没有划痕、毛刺、异物颗粒、对机械性密封造成损坏。泵轴密封区的刮伤会在机械性密封下方形成漏道。采用精细砂布除去刮痕、或锋利边缘。

组装

标准机械性密封（合成橡胶波纹管式）

回装前请仔细阅读

本泵采用的密封件安装简单、且安装时如果小心谨慎的话、将获得良好的效果。机械性密封的原理是、转子与固定部分间有连接物。这些零件重叠在一个高度磨光的表面、密封效果取决于完全接触的情况。

安装机械性密封转动部分前、准备并组装好转轴、泵头、惰轮总成、及适当的垫圈、以便快速进行组装。

机械性密封的转动部分一旦在转轴上安装完毕、就得尽快组装零件、以确保密封件不会粘在泵轴的错误轴位上。数分钟后、密封座会粘在泵轴上。

不得触碰密封表面、除非干净的手或干净的布。微粒会刮伤密封面、并导致渗漏。

1. 在惰轮销上覆盖一层非碱性 SAE 30 重油、并将惰轮和轴衬放置于泵头中的惰轮衬套上。如果要更换碳石墨轴衬、请参见《安装碳石墨轴衬》、第 8 页。
2. 清洁转子中心及壳体密封箱孔。确保二者没有污垢粗砂。在密封座外径及密封箱孔内径覆盖一层非碱性 SAE 30 重油。
3. 启动密封箱孔中的密封座。如果需要用力、用清洁的转轴片保护密封表面、并用硬木块轻轻地将其敲击到正确位置。确保密封座完全在孔中。
4. 在泵轴上放置圆锥形安装套管、参见图11。套管配备有 G, GG, AS, AK, AL 机械性密封件备用件。在转轴、圆锥形安装套管、机械性密封转动部分内径上、涂抹足量的非碱性 SAE 30 重油。可以使用矿脂、但是不建议使用油脂。
5. 将密封弹簧摆放在紧靠转子中心的泵轴上。参见图12。
6. 将转动部分、重叠接触表面 滑离弹簧、滑过泵轴上的安装套管、直到刚好接触弹簧。不得压缩弹簧。除去安装套管。
7. 在转轴上覆盖一层非碱性 SAE 30 重油。将转子和泵轴安装在壳体中、缓慢地推送、直到转子齿恰好在壳体表面下方。小心操作、避免损坏密封座。

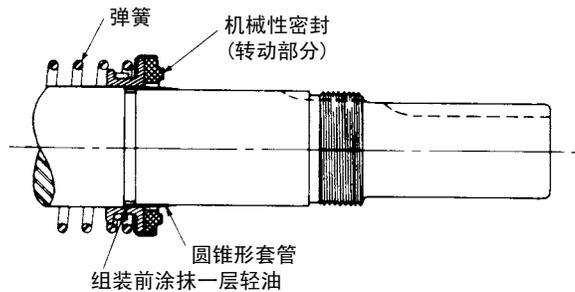


图11

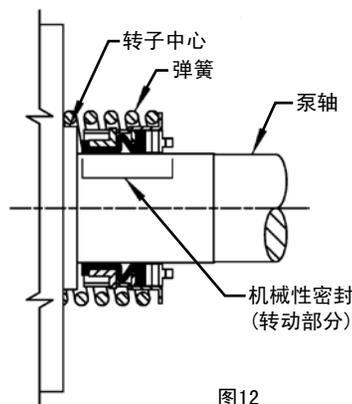


图12

8. 保持转子在此位置。除去转子和泵轴会使碳密封转动表面移位、并损坏密封件。
9. 将 O形圈和垫圈放置在泵头上、并安装泵头和惰轮总成。在分解泵头和壳体之前、应为其打好标记、以便正确回装。如果没有打标记、请确保在接口之间等距离装好与泵头偏心的惰轮销、使适当的液流通过泵。
10. 均匀上紧泵头六角螺钉。
11. 如果泵配备有减压阀、且减压阀在分解过程中拆除、请在泵头安装新的 O形圈或垫圈。减压阀调整螺帽必须始终指向吸液端口。请参阅第 3 页图 5。有关减压阀维修或调整的内容、请参阅第 9 页《减压阀使用说明》。
12. 2005 年、单密封轴承逐渐淘汰使用。现在泵使用《终生密封》轴承、两侧都有密封。新的轴承随便哪侧先安装都可以、且不需要涂抹油脂。使用单密封轴承的老型号泵、请在内球轴承上涂抹多用途油脂、NLGI #2。

G, GG, H, HJ, HL: 将轴承迫入孔中。用铜棒和铅锤轻敲内座圈、定位轴承。安装内卡环。

AS, AK, AL: 安装球轴承之前、在泵轴上安装轴承保护架垫圈。在壳体中安装球轴承、密封侧朝向泵头端。将轴承迫入孔中。用铜棒和铅锤轻敲内座圈、定位轴承。

13. G, GG, H, HJ, HL: 在轴槽中安装轴卡环。参见图 9、第 6 页。

AS, AK, AL: 越过泵轴、紧靠单排球轴承安装轴承隔圈。参见图 10、第 6 页。

14. 将内球轴承和推力轴承总成双排球轴承之间的润滑室、用多用途油脂 NLGI #2 填到约半满。剩下的空间供推力轴承总成使用。参见图 9 和图 10、第 6 页。

15. 用多用途油脂 NLGI #2 涂抹双排球轴承。

G, GG, H, HJ, HL: 将球轴承安装进轴承箱中、屏蔽侧朝向泵轴耦合端。参见图 9、第 6 页。将卡环安装进轴承箱、以保持球轴承的位置。卡环有一端为圆锥形、以便用于轴承箱圆锥形槽。圆锥一端位于球轴承的远侧。

AS, AK, AL: 将球轴承安装进轴承箱。将唇式密封安装进轴承箱端盖中。唇部需朝向泵轴端。将轴承隔圈衬套放进唇式密封、安装进轴承箱、上紧锁定螺钉。参见图 10、第 6 页。

16. 在端口开口之中以及转子齿之间、插入铜棒或一块硬木、防止泵轴转向。

17. 将推力轴承总成送进壳体。用手转动直至紧固。这迫使转子紧靠泵头。更换或上紧锁定螺母或泵轴。

18. 从端口开口移除铜棒或硬木。

19. 调整泵的端面间隙、参阅《推力轴承调整》。

推力轴承调整

参见图 9 和图 10。

松开面向推力轴承总成的两个螺钉。

如果泵轴不可以自由转动、逆时针转动推力轴承、直到泵轴可以轻松转动。

设置端面间隙:

1. 转动转轴时、顺时针转动推力轴承总成、直到出现明显的牵拉力。这是零端面间隙。
2. 标注轴承箱相对壳体的位置。
3. 按照下列距离逆时针旋转推力轴承总成、这些距离在轴承箱外部测得。
4. 调整完成后、上紧面向轴承箱总成的两个锁定螺钉、以便固定位置。

粘度高于 2500 SSU 时、需增加端面间隙(0.004"、G, GG, H, HJ, HL 型号泵; 0.005"、AS, AK, AL 型号泵)。

泵尺寸	轴承箱外径距离 (英寸)	标准端面间隙
G, GG	0.44" (7/16")	0.003
H, HJ, HL	0.56" (9/16")	0.003
AS, AK, AL	0.5" (1/2")	0.003

安装碳石墨轴衬

安装碳石墨轴衬时、需极其小心谨慎避免将其损坏。石墨很容易破碎。如果石墨破碎了、衬套会迅速分解。使用润滑剂、在轴衬和交接部分增加斜面将有助于安装。安装时、请注意下列新增的预防措施:

1. 安装时、必须使用压机。
2. 安装衬套时、必须保证衬套平直。
3. 安装衬套时一定要始终保持压力、一直到衬套正确就位。开始或停止加压会导致衬套碎裂。
4. 安装结束后、检查衬套是否断裂。

危险!

在启动泵之前、应确保已经装好所有转动设备的外罩。

没有正确装好护罩可能导致严重的人身伤害或死亡。

减压阀说明

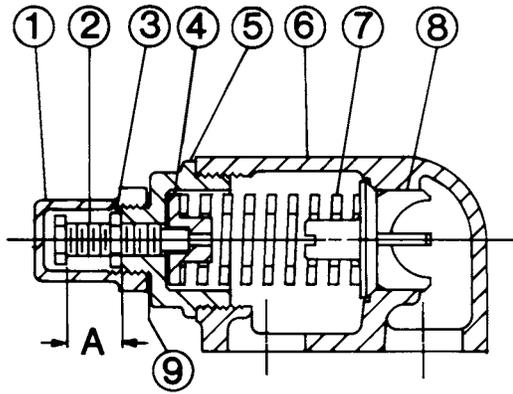


图13

阀门 - G, GG, H, HJ, HL 型号

阀门一部件清单

1. 阀盖	6. 阀体
2. 调整螺钉	7. 阀簧
3. 锁定螺母	8. 托架
4. 弹簧导杆	9. 端盖垫圈
5. 外罩	

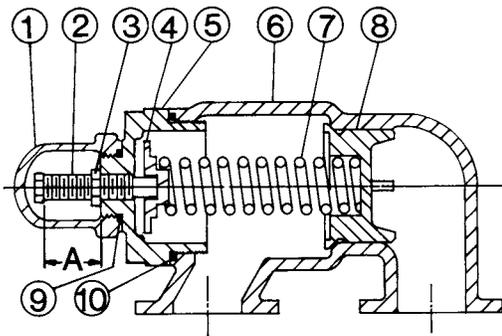


图14

阀门 - AS, AK, AL 型号

阀门一部件清单

1. 阀盖	6. 阀体
2. 调整螺钉	7. 阀簧
3. 锁定螺母	8. 托架
4. 弹簧导杆	9. 端盖垫圈
5. 外罩	10. 外罩O形圈

分解

危险!

在打开任何Viking泵的过液室（泵室、储液室、减压阀调整帽等）、请确保如下：

1. 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。
2. 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。
3. 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)、确保理解这些预防措施。

如果不遵守上述预防措施、可能导致严重的人身伤害或死亡。

在分解减压阀之前、在阀和泵头上打好标记、以便正确回装。

1. 拆下阀盖。
2. 测量并记录调整螺钉的伸长。参阅图13和图14中的《A》。
3. 松开锁定螺母、并拧松调节螺钉、直到释放弹簧压力。
4. 从阀体上拆下外罩、弹簧导杆、弹簧和托架。清扫所有部件、请检查是否存在磨损或损坏、如有需要、应将其更换。

组装

根据《分解》中列出的步骤、反向操作。如果将减压阀拆下修理、请确保装回原来的位置。减压阀调整螺帽必须始终指向泵的吸入侧。如果泵的旋转方向逆转、则拆下减压阀、并反向安装。请参阅第 3 页图 5。

VIKING PUMP

维修技术手册

重型泵

4195/495 系列

G, GG, H, HJ, HL, AS, AK, AL 型号

部分	TSM 144
页码	10/10 页
版本	E

危险!

在启动泵之前、应确保已经装好所有转动设备的外罩。

没有正确装好护罩可能导致严重的人身伤害或死亡。

压力调整

如果安装了新弹簧、或者调整了减压阀的出厂设定压力、则应遵循如下说明。

1. 小心地拆下调整螺钉上的阀盖。
松开锁定调整螺钉的锁定螺母、这样压力设置在泵的运行过程中可以保持不变。
2. 在排液口安装压力表、便于精确地调整。
3. 上紧调整螺钉增大压力、松开螺钉减小压力。
4. 在压力表的上游侧将排液管道封闭、压力表应显示、泵运行时、减压阀允许的最大压力值。

请注意

如果需要订购 减压阀部件 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。

VIKING PUMP

IDEX CORPORATION

质保条款

Viking保证、由其生产的所有产品自工作启动之日起一（1）年内无制造或材料引起的故障、但是在任何情况下、自产品从Viking发货之日起、质保期不能超过十八（18）个月。如果在上述质保期内、任何由Viking销售的产品在正常使用或检修中出现制造或材料缺陷、如果这些产品返回Viking设在美国爱荷华州 Cedar Falls 的工厂并且预先支付费用、如果Viking发现这些产品存在制造或材料缺陷、则Viking将免费更换或维修这些产品、船上交货（FOB）。Cedar Falls, Iowa.

Viking不承担任何间接损害。自接收到发货产品后、购买者承担所有由其、其员工或其他人员使用或误用而引起的相应责任。如果事先没有取得Viking的批准、Viking不承担现场维修或零部件费用。

由Viking从公司外购买的并且装入Viking任何产品的设备和附件的质保范围仅限于由这些设备和附件原生产商提供的质保（如果有）。

本质保条款是Viking唯一的质保条款、并代替所有其他明确表达或暗示的质保条款。这些质保条款（包括为特定目的提供的所有购买性或适应性条款）就此作废。艺达思 (IDEX) 集团或Viking的任何管理人员或员工都无权更改该质保条款。