



# 技术服务手册

不锈钢重载泵  
4197 系列

型号 GG、HJ、HL、AS、AK、AL

部分	TSM 164
页码	第 1 页, 共 12 页
版本	E

## 目录

简介 . . . . .	1
安全信息和说明 . . . . .	2
特殊信息 . . . . .	3
维护 . . . . .	3
拆卸 . . . . .	4
组装 . . . . .	6
调整推力轴承 . . . . .	9
安装石墨轴套 . . . . .	9
溢流阀说明 . . . . .	10

## 简介

本手册中的图示仅用于说明目的，不能用于订购零件。零件表请向工厂或 Viking® 代表索取。订购维修零件时，请注明零件的完整名称、零件号、材料以及泵的型号和系列号。手泵或泵组的型号和系列号可以在铭牌上找到。

在 Viking 型号系统中，手泵或架式泵组都是以基本规格字母和系列号（4197）的组合来表示的。

## 型号表

手泵	泵组
支座安装	
GG4197	泵组名称包括手泵型号和表示驱动方式的字母。  D = 直接驱动
HJ4197	
HL4197	
AS4197	
AK4197	
AL4197	

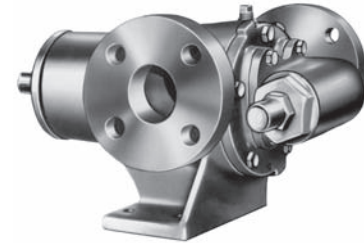


图 1 – 图 GG、HJ 和 HL4197 系列  
采用法兰端口的支座型手泵

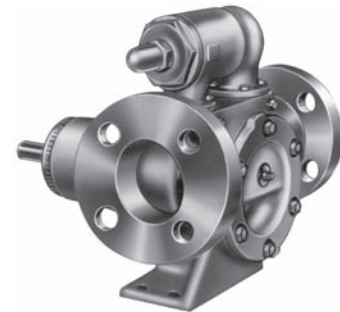


图 2 – 图 AS、AK 和 AL4197 系列  
采用法兰端口的支座型手泵

本手册仅适用于 4197 系列重载泵。请参阅图 1 到 15，了解本手册中使用的通用配置和术语。泵规格和建议见产品目录第 164 部分“4197 系列不锈钢重载泵”。



## 安全信息和说明

对该泵的安装、操作或维护不当将可能导致严重人身伤害或甚至导致死亡以及（或）泵和（或）其它设备的损坏。VIKING 的保修不涵盖因安装、操作或维护不当而造成的损失。

在开始对本泵进行安装、操作或维修之前，必须全面阅读本说明信息，并将其与本泵同址保存。泵的安装、操作和维护必须由经过专门训练的合格人员执行。

无论何时都必须严格遵守下列安装说明和要求。

### 符号图例：



**危险：**不按指定说明进行操作可能导致严重的人身伤害，甚至死亡。



**警告：**除可能的严重伤害或死亡的危险外，不按指定的说明进行操作可能造成泵和（或）其它设备的损坏。

	<p>打开任何液压仓（泵压仓、油压仓和溢流阀调节盖垫片等）之前，要确保：</p>		<p>在泵的吸入或排出接口旁<b>安装</b>压力计（传感器）来监测压力。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>通过吸入或排出管线或其它排泄口或连接管道将各压力仓内的压力完全排放。</li> <li>对泵的驱动系统（马达、涡轮和引擎等）均已执行“安全锁定”或通过其它方式确保不能运转，以确保在对泵进行操作时不会意外启动。</li> <li>你知道该泵当前处理的材料类型，并已获得该材料的安全数据表（MSDS），确保了解并遵循对该材料安全作业的所有注意事项。</li> </ul>		<p>提升泵时请格外<b>小心</b>。应使用适当的提升设备。只能用安装在泵上的提升专用孔来提升泵体，<b>不得</b>用泵的驱动和（或）底盘进行提升操作。如果泵体安装在底盘上，所有提升均必须<b>只能</b>使用安装底盘。如果在提升中使用吊索，要确保钢索连接安全牢固。有关泵本身的自重（不包括驱动和/或安装底盘），请参考 Viking 泵产品目录。</p>
	<p>操作泵之前，确保所有驱动安全挡板安装到位。</p>		<p><b>不要</b>试图对未排除压力的正在工作中的泵进行溢流阀体的拆卸。</p>
	<p>在吸入或排出管线未安装前，<b>不要</b>进行泵操作。</p>		<p><b>避免</b>接触有关局部的高温部分。在一些特定的操作条件下，温度控制装置（护套和热辐射等）、安装不当、操作不当以及维护不当等都可能使泵体表面和（或）驱动装置产生高温。</p>
	<p>如果泵的转子有<b>任何</b>转动的<b>可能</b>，<b>不要</b>将手指放入泵的压力仓或与其连接的接口内，也不可放入任何驱动装置之内。</p>		
	<p>在未确定该泵是否适用新的用途之前，<b>不要</b>超过额定的压力设定值、速度和温度，也不得改变出厂时泵的缺省系统设置/作业范围参数。</p>		<p>必须对该泵采取压力保护措施。这可以通过在泵上直接安装溢流阀、直通溢流阀、扭矩限定装置或破裂盘来实现。如果操作过程中可能会发生泵的反转，则必须在泵的<b>两侧</b>同时提供压力保护。溢流阀的调节螺丝必须始终指向泵的吸入一侧。如果泵反转，则溢流阀的位置必须相应改变。溢流阀不能用于控制泵的液流或调节排放压力。欲进一步了解详情，请参考 Viking 泵的技术服务手册 TSM 000 和工程技术服务公告 ESB-31。</p>
	<p>进行泵操作之前，确保：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>泵体清洁，无残渣和残余物。</li> <li>吸入或排出管线的的所有阀门全部打开。</li> <li>泵的所有连接管线与此泵型号匹配且连接正确。</li> <li>泵的旋转方向正确（符合理想流动方向）。</li> </ul>		<p>该泵的安装必须确保正确维护的安全提供足够的空间，同时要为在操作过程中的泄漏检查和对泵运行的监测提供方便。</p>





## 特殊信息

### 危险！

在打开任何 Viking 泵液体容器（增压室、贮液器、溢流阀调整螺帽装置等）之前，应确保：

1. 容器中的压力已通过吸水或排水管道或其它开口或连接完全释放了。
2. 驱动装置（马达、涡轮和发动机等）已“锁定”或已不能运转，以免它们在维修泵期间启动。
3. 您知道泵使用的是什么液体，以及安全使用该液体所需的预防措施。请获取该液体的材料安全数据表(MSDS)，以确保相关人员清楚这些预防措施。

如果不遵照上述预防措施，可能会造成严重人身伤害或死亡。

### 旋转：

Viking 泵沿顺时针或逆时针方向旋转时都能正常工作。轴旋转方向决定了哪个是吸液口、哪个是排液口。位于输送元件（齿轮齿）未啮合区域的端口为吸液口。

### 溢流阀：

1. Viking 泵是正排量泵，必须提供一定的压力保护。可以采用直接安装在泵上的溢流阀、直列溢流阀、扭矩限制设备或安全膜。
2. 这些泵提供溢流阀选项。溢流阀选项包括一个内部溢流阀和一个回流水箱溢流阀。
3. 如果要在操作期间让泵反向旋转，则必须同时在泵的两端提供压力保护。
4. 溢流阀调整螺帽必须始终指向泵的吸入端。如果改变泵旋转方向，则应取下溢流阀，并将两端颠倒。请参阅图 3。
5. 不要使用溢流阀控制泵流或调整排出压力。

有关溢流阀的其它信息，请参阅《技术服务手册TSM000》和《工程服务公告 ESB-31》。

溢流阀调整螺帽

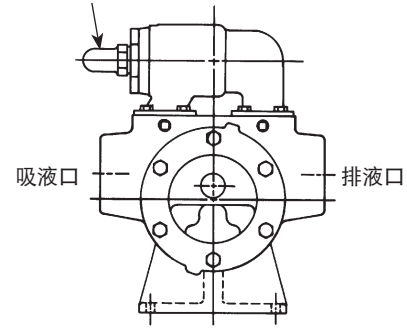


图 3

### 特殊机械密封：

维修这些泵时应格外小心。请务必阅读并遵照随泵提供的所有特殊说明。

## 维护

4197 系列泵设计合理，可在各种条件下长时间、无故障地工作，而且只需很少的维护。以下要点有助于确保泵能长时间正常工作。

### 清洁泵：

让泵尽可能保持干净，这样做便于开展检查、调整和维修工作，以免遗漏脏污的黄油嘴。

### 存放：

如果泵要存放六个月或更长时间（或这么长时间不使用泵），则必须排干泵中的液体，然后在所有内部零件上涂抹薄薄的一层非去污型 SAE 30 号油。润滑各接头，在泵轴延伸部分涂上润滑脂。Viking 建议您每隔 30 天用手将泵轴拨转一周，以便使油扩散开来。

### 建议维修工具：

为了确保正确维修 4197 系列泵，必须使用以下工具。这些工具是对标准机修工具（如：开口扳手、钳子和螺丝刀等）的补充，大多数都可以从工业用品店购得。

1. 软头锤
2. 内六角扳手（定位螺丝和特殊机械密封）
3. 卡环钳  
内部 – Viking P/N 2-810-047-999 GG-HJ-HL 4197  
外部 – Viking P/N 2-810-029-375 GG-HJ-HL 4197
4. 机械密封安装套筒  
适用于 0.75 英寸密封的 2-751-001-730；GG 4197  
适用于 1.25 英寸密封的 2-810-004-730；AS-AL 4197
5. 轴承锁紧螺母活动扳手 – 2-810-043-375
6. 可调销式活动扳手，用于轴承套端盖 – 2-810-008-375
7. 黄铜棒
8. 手扳压机



## 拆卸

### 危险！

在打开任何 Viking 泵液体容器（增压室、贮液器、溢流阀调整螺帽装置等）之前，应确保：

1. 容器中的压力已通过吸水或排水管道或其它开口或连接完全释放了。
2. 驱动装置（马达、涡轮和发动机等）已“锁定”或已不能运转，以免它们在维修泵期间启动。
3. 您知道泵使用的是什么液体，以及安全使用该液体所需的预防措施。请获取该液体的材料安全数据表(MSDS)，以确保相关人员清楚这些预防措施。

如果不遵照上述预防措施，可能会造成严重人身伤害或死亡。

1. 请参阅第 6 页的图 7 和图 8，了解要拆卸的泵的型号和零件名称。
2. 在拆卸之前标记泵盖和泵体，以确保重装正确性。
3. 注意：从 GG4197 型号泵的泵盖上拆除六个有头螺丝之前，必须先拆下阀上的四个有头螺丝、阀和垫圈。拆下泵盖有头螺丝。
4. 拆卸时让泵盖背面朝上，以防空转轮脱离空转销。避免损坏泵盖垫圈。从泵上卸下泵盖。
5. 拆下空转轮和轴套组件。如果需要更换空转轮轴套，请参见第 9 页的“安装石墨轴套”。
6. 在转子齿和端口之间插入一根黄铜棒或一片硬木，以免泵轴转动。逆时针旋转锁紧螺母，从泵轴上拆下锁紧螺母。请参阅第 6 页的图 7 和图 8。
7. 松开轴承套表面的两个定位螺丝，逆时针转动推力轴承组件，将它从泵体上卸下。请参阅第 6 页的图 7 和图 8。
8. GG、HJ、HL：从泵轴上拆下卡环。请参阅第 6 页的图 7。  
AS、AK、AL：从泵轴上拆下轴承隔圈。请参阅第 6 页的图 8。
9. 从端口中拔出黄铜棒或硬木。

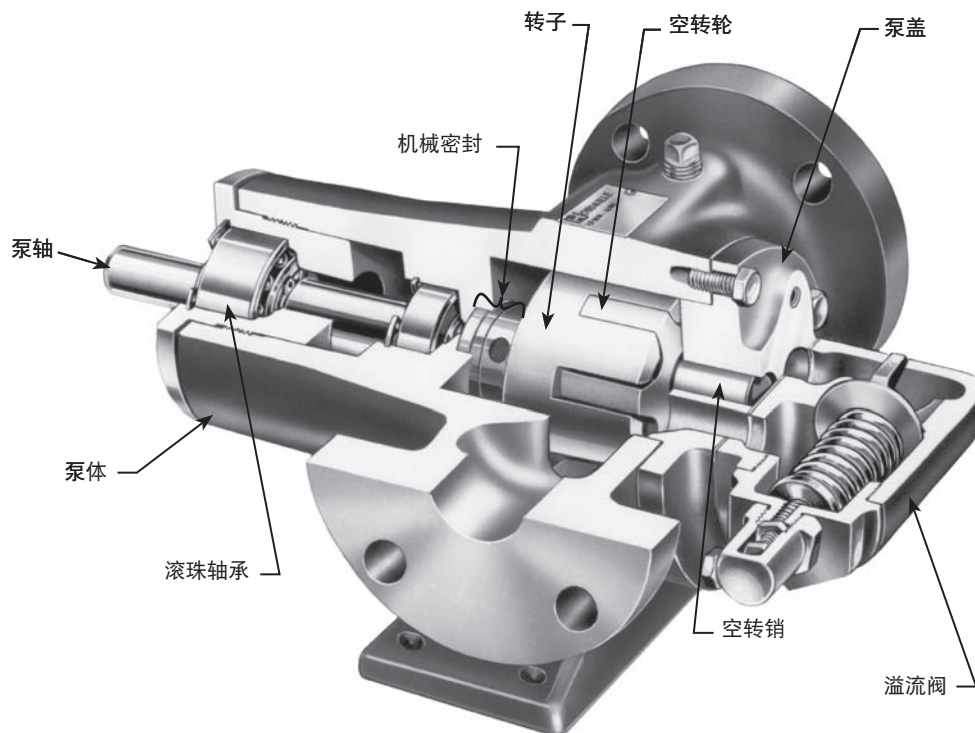


图 4 - GG、HJ 或 HL 4197 型号剖视图

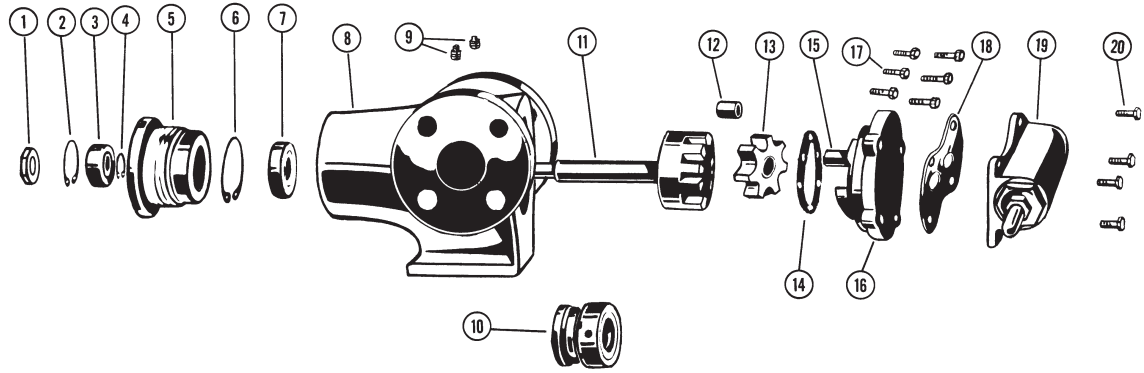


图 5 - GG、HJ 和 HL 4197 型号部件分解图

编号	零件名称	编号	零件名称	编号	零件名称
1	锁紧螺母	8	泵体	15	空转销
2	卡环 (外)	9	管塞	16	泵盖和空转销组件
3	滚珠轴承 (外)	10	机械密封	17	泵盖有头螺丝
4	泵轴卡环	11	转子和泵轴组件	18	溢流阀垫圈
5	轴承套	12	空转轴套	19	溢流阀
6	卡环 (内)	13	空转轮和轴套组件	20	阀的有头螺丝
7	滚珠轴承 (内)	14	泵盖垫圈		

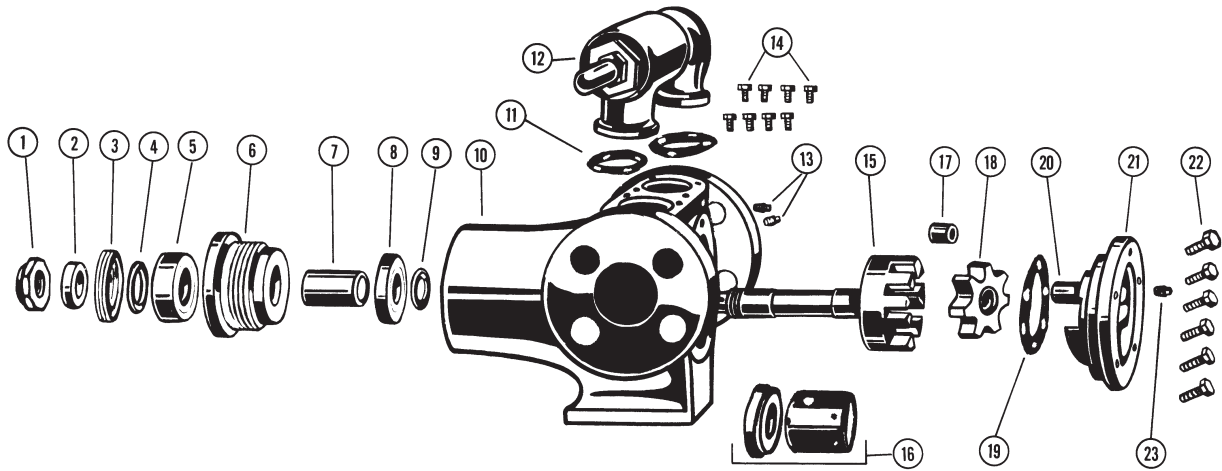


图 6 - AS、AK 和 AL 4197型号部件分解图

编号	零件名称	编号	零件名称	编号	零件名称
1	锁紧螺母	9	轴承护圈	17	空转轴套
2	轴承隔圈	10	泵体	18	空转轮和轴套组件
3	轴承套端盖	11	溢流阀垫圈	19	泵盖垫圈
4	轴承套唇形密封	12	溢流阀	20	空转销
5	滚珠轴承 (外)	13	管塞	21	泵盖和空转销组件
6	轴承套	14	阀的有头螺丝	22	泵盖有头螺丝
7	轴承隔圈	15	转子和泵轴组件	23	管塞
8	滚珠轴承 (内)	16	机械密封		







### 准备工作:

去除螺纹上的毛刺，轻轻地铣转子轴的前缘。使用 300 号砂纸打磨边缘，并抛光泵轴位于密封区域的部分。清洁泵体中的转子毂、泵轴和密封座内孔，确保它们没有污垢和砂砾。

将安装套筒安装到泵轴上，宽的一端对着轴肩。请参阅第 8 页的图 10。

### 组装静座:

请参阅下面的图 9 和第 8 页的图 11。

**所有型号** - 用 SAE 30 号油涂抹座圈组件的外壁和密封套内孔的内壁。将密封座背面的槽与泵体底座内孔底部的防转销对齐，让密封座进入此孔中。用一个清洁的硬纸盘保护密封座的抛光表面，将密封座按到这个孔中，直到它稳稳放在孔的底部为止。可使用锤柄或木销按压硬纸盘和座。

### 组装密封旋转段:

**型号 HJ、HL、AS、AK 和 AL4197** (请参阅图 9) - 用 SAE 30 号油涂抹旋转段组件的内壁、泵轴和锥形套筒。确保泵轴没有任何划痕、突起和毛刺。检查旋转段的内部零件 (PTFE 环和碳垫圈)，这些零件应该以同心圆的方式对齐，以免在安装时受到挤压和扭曲。让泵轴朝上，将旋转段沿大直径泵轴一直向下推到大直径管壁上。拆下用来使弹簧加载碳盘远离 PTFE 和碳零件的固定夹。请参阅第 8 页的图 10。将密封压到转子毂上，拧紧固定螺丝，将密封锁定到泵轴上。拆下锥形套筒。

**型号 GG4197** (请参阅图 9) - GG4197 型泵的机械密封的旋转段没有穿入固定螺丝，必须依靠转子毂的干涉配合。请参阅第 8 页的图 12。在将固定器 (含弹簧的筒、碳盘、PTFE 楔和碳表面) 按压到转子毂上之前，必须先拆卸掉旋转段。请参阅第 8 页的图 11。

要拆卸密封的旋转段，请按压碳表面，并迅速将固定环按到固定筒末端的凹口中，如第 9 页的图 13 所示。

### 小心!

不允许突然释放压缩的弹簧，它可能会弹飞金属零件。保护您的眼睛！防止碳表面和 PTFE 零件受到损坏或污染。拆下周边的固定夹，然后拆卸弹簧和碳盘

将固定筒按到转子毂上。请参阅第 8 页上的图 12。

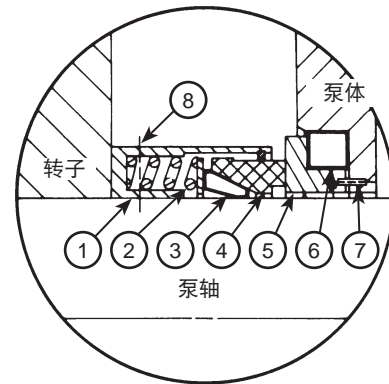
在工厂中，人们通常使用安装管将固定筒按压到转子毂上。如果没有特殊工具，也可以使用 6 1/2" 长的一英寸 40 号管或一些木块和一只小锤子。

用 PTFE 膏、润滑脂或 SAE 30 号油润滑转子毂，然后尽可能均匀地将固定器戴到转子毂的前缘上。

将一根一英寸管插入固定筒，向着转子毂按压，或双手各拿一个木块，在侧面的外边缘推动，让固定器下降到毂中。可能需要使用一段硬木和一只小锤子，将固定筒完全固定在转子背面。

检查从固定器末端到转子背面的剖开部分的尺寸，两个位置至少要分开 180°。偏心不应超过 0.003" (固定器末端构成的平面应尽可能与轴垂直)。

清洁刚刚安装的组件。插入弹簧和碳盘。用 SAE 30 号油润滑两个 PTFE 楔的内部和外部。将带有更换密封的锥形套筒安装在泵轴上，靠着直径最大的轴的壁上，然后用 SAE 30 号油涂抹组件。沿着锥形套筒推动 PTFE 楔组件 (要使用碳垫圈)，将楔推到固定器上 (靠着碳盘)。将固定器与碳垫圈的凹痕对齐，按压并用固定环固定。朝着弹簧按压碳表面时，应感觉到有些“阻碍”，但弹簧必须能够将楔和碳表面推出固定环。



1. 固定筒
2. 弹簧
3. 楔
4. 旋转面 (垫圈)
5. 静座
6. 座圈 (垫圈)
7. 防转销
8. 驱动固定螺丝

图 9 - HJ、HL、AS、AK、AL 4197 型号的机械密封





2. 拆下安装套筒。
3. **所有型号** - 在旋转构件和密封座的密封面上涂满轻油，然后安装转子和泵轴。将转子和泵轴慢慢推入泵体中，直到转子齿末端恰好低于泵体表面。

将垫圈装在泵盖上，再把泵盖和空转轮组件装到泵上。拆卸之前请在泵盖和泵体上做标记，以确保重装正确性。否则，请务必让空转销（在泵盖中偏置）朝着连接端口并位于两个连接端口的中间位置，以便液体顺利流过泵。

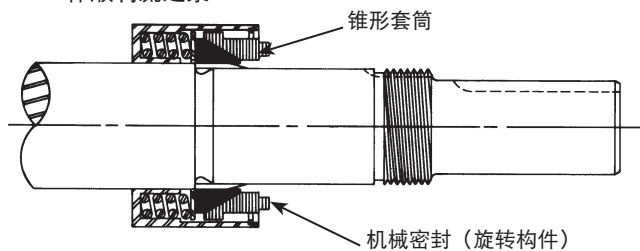
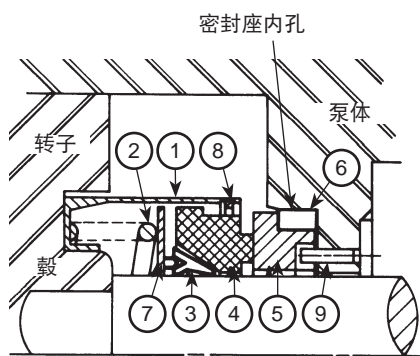


图 10 - 组装前用轻油涂抹泵轴和锥形套筒

4. 均匀拧紧泵盖有头螺丝。
5. 如果泵配备有溢流阀，并已在拆卸过程中拆下，请用新垫圈将它安装在泵盖上。溢流阀调整螺丝帽必须始终指向吸液口。请参阅第 3 页的图 3。有关溢流阀的维修或调整，请参阅第 10 页的“溢流阀说明”。



1. 固定筒
2. 弹簧
3. 楔
4. 旋转面 (垫圈)
5. 静座
6. 座圈 (垫圈)
7. 碳盘
8. 固定环
9. 防转销

图 11 - GG4197 的机械密封

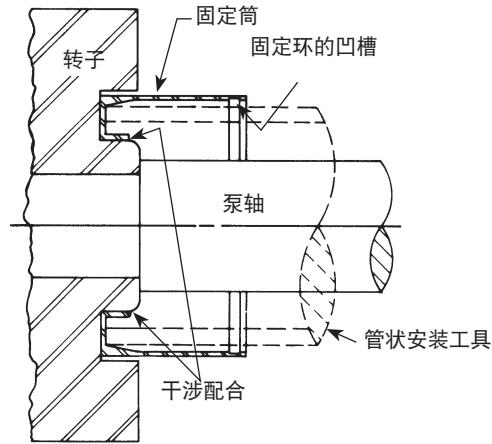


图 12 - 转子上的 GG4197 密封固定筒

从 2005 年开始，我们逐渐停止使用单密封轴承。现在泵使用的是两端密封的“终身密封”轴承。可以先将新轴承安装在任意侧，新轴承不需要填润滑脂。

6. 在泵体中安装单排滚珠轴承。（对于使用单密封轴承的较早型号，用多功能润滑脂 NLGI#2 填满滚珠轴承，然后将轴承安装在泵体中，密封端指向泵的泵盖端。）对于 GG、HJ 和 HL 型号泵，请安装内卡环。请参阅第 6 页的图 7。

**注意：**AS、AK 和 AL 型号泵没有卡环，在装轴承之前，必须在泵轴末端安装轴承护圈。请参阅第 6 页的图 8。

7. 将轴承隔圈装到泵轴上，压住泵体内的单排滚珠轴承（AS、AK 和 AL 型号泵）。请参阅第 6 页的图 8。
8. 将泵轴卡环安装到泵轴的凹槽中（GG、HJ 和 HL 型号泵）。请参阅第 6 页的图 7。
9. 对于使用单密封轴承的型号，用多功能润滑脂 NLGI#2 将润滑室（位于推力轴承组件中的内部滚珠轴承和双排滚珠轴承之间）填到大约半满。请参阅第 6 页的图 7 和图 8。
10. 用多功能润滑脂 NLGI#2 填满双排滚珠轴承，然后将其推入轴承套内，防护侧应朝向泵轴的联轴节端。请参见第 6 页的图 7。（AS、AK 和 AL 型号泵不使用带防护垫圈的轴承）。对于 GG、HJ 和 HL 型号泵，请安装卡环，以便固定轴承。

**注意：**AS、AK 和 AL 型号泵上，应在轴承套端盖内装上唇形密封。唇缘应朝向泵轴末端。将轴承隔圈套放在唇形密封内，然后装进轴承套，拧紧固定螺丝。请参阅第 6 页的图 8。





11. 在转子齿和端口之间穿入一根黄铜棒或一片硬木，以免泵轴转动。
12. 把推力轴承组件装入泵体。用手转动推力轴承，直到拧紧为止。这样就会把转子压到泵盖上。更换并拧紧泵轴上的锁紧螺母。
13. 从端口中拔出黄铜棒或硬木。
14. 调节泵端隙，请参阅下面的“调整推力轴承”。

### 危险！

在启动泵之前，确保传动系统所有防护装置已布置到位。

如果不正确安装防护装置，可能会造成严重人身伤害或死亡。

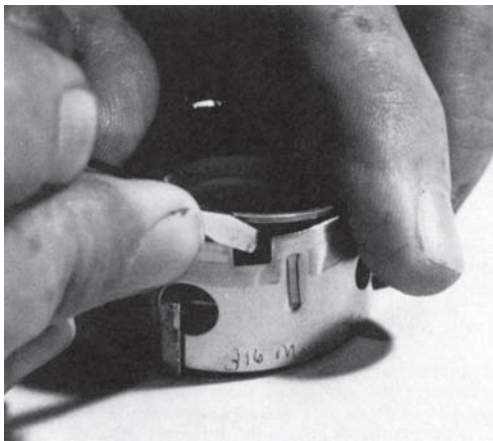


图 13

## 调整推力轴承

请参阅第 6 页的图 7 和图 8。

拧松推力轴承组件表面的两个螺钉。

如果泵轴不能自由转动，则逆时针转动推力轴承组件，直到泵轴能轻松转动为止。

设置端隙：

1. 在转动转子轴的同时，顺时针转动推力轴承组件，直到出现明显的阻力为止。此时得到的就是零端隙。
2. 标记轴承套相对于泵体的位置。
3. 按如下所列距离（在轴承套外侧测得），逆时针转动推力轴承组件。

当粘度大于 2500 SSU 时，应增大端隙（对于 GG、HJ 和 HL 型泵，增大 0.004"；对于 AS、AK 和 AL 型泵，增大 0.005"）。

泵型号	轴承套外表面距离 (单位：英寸)	端隙
GG	0.69" (11/16")	.005
HJ, HL	0.94" (15/16")	.005
AS, AK, AL	1.25" (1-1/4")	.008

## 安装石墨轴套

安装石墨轴套时，必须极为小心，以免将其折断。石墨是易碎材料，很容易断裂。轴套如果断裂，就会很快解体。安装时如果使用润滑剂，并切去轴套和配件的棱角，则会顺利得多。为实现正确安装，必须遵守下列补充注意事项：

1. 安装过程中必须进行按压。
2. 确保衬套一开始就是直的。
3. 您需要一直按压，直到轴套到达适当位置为止。启动和停止会导致轴套断裂。
4. 安装完成后检查衬套是否存在裂缝。

## 溢流阀说明

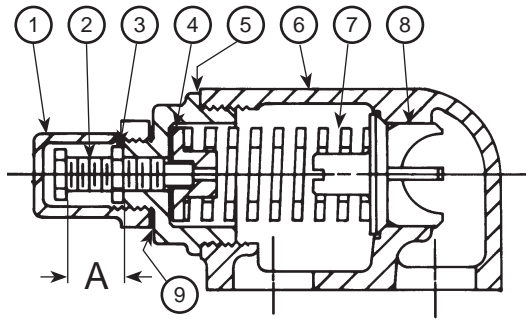


图 14 - 阀 - GG、HJ 和 HL 型号

阀 - 零件列表	
1. 阀盖	6. 阀体
2. 调整螺丝	7. 弹簧
3. 锁紧螺母	8. 随转尾座
4. 弹簧导杆	9. 盖垫密片
5. 阀帽	

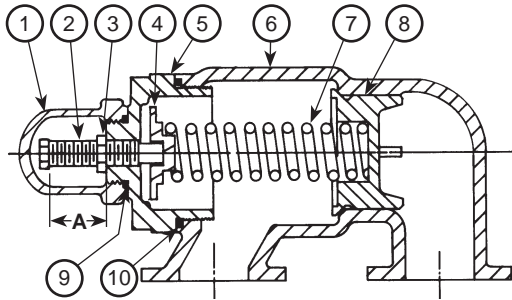


图 15 - 阀 - AS、AK 和 AL 型号

阀 - 零件列表	
1. 阀盖	6. 阀体
2. 调整螺丝	7. 弹簧
3. 锁紧螺母	8. 随转尾座
4. 弹簧导杆	9. 盖垫密片
5. 阀帽	10. 阀帽垫圈

## 拆卸

### 危险！

在打开任何 Viking 泵液体容器（增压室、贮液器、溢流阀调整螺帽装置等）之前，应确保：

1. 容器中的压力已通过吸水或排水管道或其它开口或连接完全释放了。
2. 驱动装置（马达、涡轮和发动机等）已“锁定”或已不能运转，以免它们在维修泵期间启动。
3. 您知道泵使用的是什么液体，以及安全使用该液体所需的预防措施。请获取该液体的材料安全数据表 (MSDS)，以确保相关人员清楚这些预防措施。

如果不遵照上述预防措施，可能会造成严重人身伤害或死亡。

在拆卸之前标记阀和泵盖，以确保重装正确性。

1. 卸下阀盖。
2. 测量并记录调整螺丝的伸出长度，请参阅图 14 和图 15 上的“A”。
3. 松开锁紧螺母并拧松调整螺丝，直到弹簧压力释放掉为止。
4. 从阀体上卸下阀帽、弹簧导杆、弹簧和随转尾座。清洁所有零件，并检查是否存在磨损或损坏，必要时予以更换。



## 组装

将上面“拆卸”部分的步骤颠倒过来即可。如果在维修时拆掉了阀，修好后应将它重新装回同一位置。溢流阀调整螺帽必须始终指向泵的吸液端。如果改变泵旋转方向，则应取下溢流阀，并将两端颠倒。请参阅第 3 页的图 3。

### 危险！

**在启动泵之前，确保传动系统所有防护装置已布置到位。**

**如果不正确安装防护装置，可能会造成严重人身伤害或死亡。**

## 调整压力

如果安装了新弹簧或更改了出厂时的溢流阀压力设置，则必须认真遵照以下说明。

1. 在排液管中安装压力计，以便进行实际调整操作。
2. 小心地卸下覆盖着调整螺丝的阀盖。
3. 松开用于锁定调整螺丝的锁紧螺母，以便确保压力设置在泵工作期间不会发生变化。
4. 旋入调整螺丝可增加压力，旋出调整螺丝可减少压力。
5. 当排液管在压力达到压力表量程时关闭后，压力表将显示泵正常运转情况下压力阀允许的最大压力。

## 重要提示

订购溢流阀零件时，应始终指明铭牌上标出的泵的型号和序列号，以及所要零件的名称。订购弹簧时，必须说明所需压力设置。





## 技术服务手册

不锈钢重载泵  
4197 系列

型号 GG、HJ、HL、AS、AK、AL

部分	TSM 164
页码	第 1 页, 共 12 页
版本	E

### VIKING PUMP

#### 担保

**IDEX**  
IDEX CORPORATION

Viking 担保：自己生产的所有产品，自起用之日起，一（1）年内不会出现材料和/或工艺缺陷；无论在何种情况下，自从 Viking 发运日期起，该担保有效时间不超过十八（18）个月。在上述担保期内，如果证实 Viking 销售的任何产品，在正常使用和维护条件下出现工艺或材料缺陷，用户将产品退还 Viking 设在美国衣阿华州 Cedar Falls 的工厂，并预付了运输费，而且 Viking 查明其确实存在工艺或材料缺陷，Viking 将按照衣阿华州 Cedar Falls 的离岸价格，免费予以更换或维修。

Viking 不对任何形式的间接损失承担任何责任。购买者只要接受了送达的货物，就应对自己、自己的员工或其它人使用或误用 Viking 产品而带来的后果承担全部责任。除非预先授权，否则 Viking 不承担任何现场服务费用或零件费用。

Viking 对从外部来源采购来、然后集成进 Viking 产品的设备和附件的担保，仅限于原始制造商的担保（如果有）程度。

本担保是 VIKING 的唯一担保，它取代了所有其它明示或暗示担保，尤其不包括有关适销性或特定用途适用性的所有担保。IDEX Corporation 或 Viking Pump, Inc. 的任何高级职员或员工都无权更改该担保。



VIKING PUMP, INC. • IDEX Corporation 集团成员之一 • Cedar Falls, IA 50613 USA

© 2006 Viking Pump Inc.  
保留所有权利

