



产品操作说明书

50Hz HVM / HVMT 立式多段泵浦



前言

感谢您选用河见牌泵浦

- 使用本产品前，请务必详读此操作说明书并了解所有内容，并正确使用本产品。
- 使用本产品于不适合的环境，可能会降低产品性能，甚至造成意外的危险发生。
- 请泵浦安装人员将此操作说明书妥善交付给该设备之操作、维修与检查人员，并放置在容易取得之处，方便随时参照本说明书。
- 安装使用前若发现本产品有任何毁损或缺件，请您与购买此产品的商家或当地授权经销商联系。
- 为防止使用人员发生伤害，请正确、安全的使用本产品，并遵守安全警告与注意事项。

目录

一、产品简介	1
二、安装注意事项	2
三、泵浦运转	3
四、型式说明	4
五、结构说明	5
六、操作与维护	10
七、装配与拆卸	11
八、保固说明	12
九、故障处理	13

一 产品简介

HVM/HVMT 型为非自吸立式多级离心泵浦(以下简称泵),具有高效率、低噪声、耐轻度腐蚀及结构紧凑、外形美观、体积小、重量轻、使用维护方便、密封性能可靠等特点。

1. 用途

- 产品适用低黏度、中性、非爆炸性、不含固体颗粒或纤维的液体,被输送的液体不能对泵浦的材料具有化学腐蚀性。
- 锅炉给水及冷凝液系统;水处理、渗透及过滤系统;食品、饮料业;高层建筑给排水;农业、苗圃、高尔夫球场灌溉;消防系统;工业清洗系统;液体的输送、循环及提升;高压冲洗系统;热水和冷水;海水淡化。


2. 适用范围

- 介质温度:常温型 $-15^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$;热水型 $-15^{\circ}\text{C}\sim+105^{\circ}\text{C}$;流量范围: $0.4\sim 240\text{m}^3/\text{h}$;介质酸碱度范围: $\text{pH}5\sim 9$;最高环境温度: $+40^{\circ}\text{C}$;最高海拔: 1000m ;最小进口压力:参照样本中 NPSH 曲线;最大工作压力:参考样本最大工作压力表。

注意

- 当泵浦输送的液体的比重和黏度比水大时,轴功率会上升,所以必须使用与轴功率相匹配的马达。

二 安装注意事项

- 泵浦应安装在通风良好且防冰冻的地方，泵浦和电动马达距障碍物至少 150mm，以使电动机的冷却风扇周围有足够的空气。
- 为使进水口摩擦损失减到最小程度，进水管路应尽可能短。
- 泵浦安装前需检查管路系统有否安装止回阀以防液体回流。如果泵浦用于锅炉供水，在泵浦和锅炉间的输送管上必须安装一个逆止阀。
- 泵浦应安装在混凝土或类似的具有合适高度的基础上，也可安装固定的地面上或固定支架上。应注意不要将管路的重量集中到泵浦上，以防损坏泵。
- 泵浦安装时绝不允许让马达倒挂在水平面上。
- 泵浦底座的  标志表示液体经过水泵时的方向，泵浦开机前应检查液体能否自由通过。
- 泵浦安装前，进水管道应进行清洗，若无法保证管道中没有颗粒物存在，必须在泵吸入口前 0.5-1m 处安装一过滤网（特别适合流量小于 8m³/h 的泵），以确保泵正常运作。进水管道安装时应防止产生气囊，请参阅图 1。

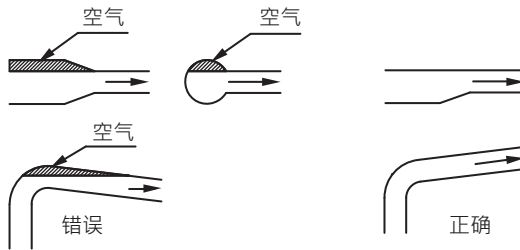


圖 1

- 如果出口端的截止阀有关闭（或流量降为零）的可能，则需要出口管路上安装旁通管路以确保足够的润滑和冷却水通过泵浦。
- 电气线路的联接必须由具有资格证书的电工来操作。
- 确认电动机与所使用的电源是否相符。马达接线必须按贴在接线盒上的接线图和马达铭牌的规定与电源相连。
- 马达必须和一个快速、有效的马达起动器相连，确保马达不受缺相、电压不稳和过载的损害。泵浦的马达应有可靠接地措施。
- 在拆下马达接线盒盖以及拆卸泵浦之前，必须确保电源已被切断。

三

泵浦运转

- 启动前请阅读泵外筒上的警示牌

1、泵浦必须充满水（或被输送液体）才能启动。

- 在倒灌系统中将泵浦灌水。
- 关闭泵浦出口阀门，打开泵浦头上的螺帽，慢慢打开进水阀门，直到稳定的水流涌出排气螺帽，然后锁紧排气螺帽。完全打开吸入管路上的止回阀。
- 在开放空间中液面低于泵浦的情况下灌水泵浦。

⚠ 注意

- 吸入管路上必须安装止回阀或底阀。
- 关闭泵浦出口阀门，打开泵浦头上螺堵，透过螺帽孔把液体注入泵浦内，直到泵浦和吸入管路完全充满水为止，重新拧上螺帽。
- 在泵浦未充满液体和彻底排放空气体之前，不得启动泵浦。
- 注意排气螺帽放气孔方向，小心确保溢出的水不要伤及人，也不要对泵浦和其它部件造成伤害。在热水应用场合，特别要小心，以免烫伤的危险。

2、检查转动方向

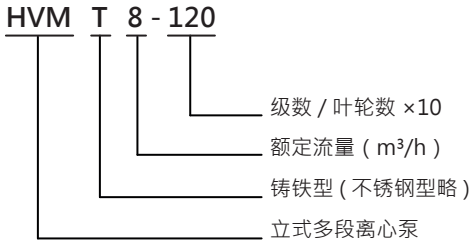
- 接上电源，观察旋转方向（看电机风叶），正确的转动方向应如泵头上箭头所示，即从马达驱动端看，泵浦应该以逆时针方向转动。

3. 启动帮浦前应检查

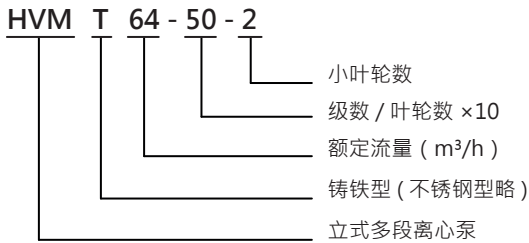
- 检查基座螺栓有否旋紧。
- 供电电压是否正确。
- 泵浦是否充满水。
- 转动方向是否正确。
- 所有管道是否连接紧密，管路能否正常供水；进水管路上的阀门是否完全打开；出口阀门应在泵浦已经启动后慢慢打开；若安装了压力表，检查工作压力。
- 所有正常运作所需的控制。如果帮浦由压力开关控制，检查、调整启动和断开压力。透过压力开关检查马达的满载电流应不超过最大允许电流。

四 型式说明

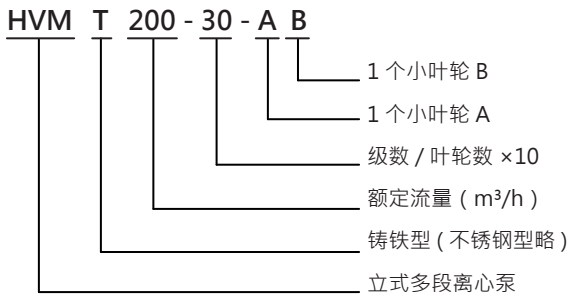
- HVM/HVMT1/2/3/4/5/8/10/12/15/16/20



- HVM/HVMT32/45/64/90/120/150



- HVM/HVMT200



五 结构说明

- 泵浦由马达、密封座、导叶、叶轮、外筒、进出泵体、泵浦轴、机械密封等主要零件组成，见图 3。泵浦关键零件导叶、叶轮、外筒、轴均采用不锈钢材料，密封座、进出水体：HVMT 帮浦采用铸铁件、HVM 泵浦采用不锈钢精铸件。
- 泵浦用密封为单端面机械密封。
- 泵浦与管路连接的基本型式为圆形法兰联接，也可依使用者需求采用不同的联接方式。见图 3。

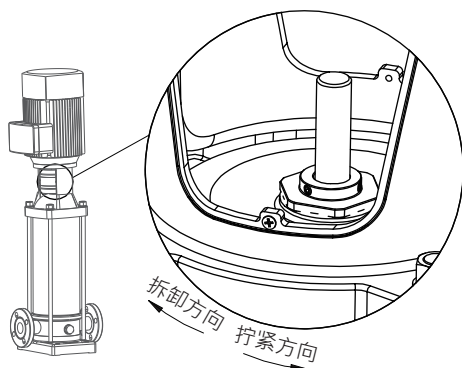


图 2 机封装置示意图

图 3-1 HVM/HVMT1/2/3/4/5

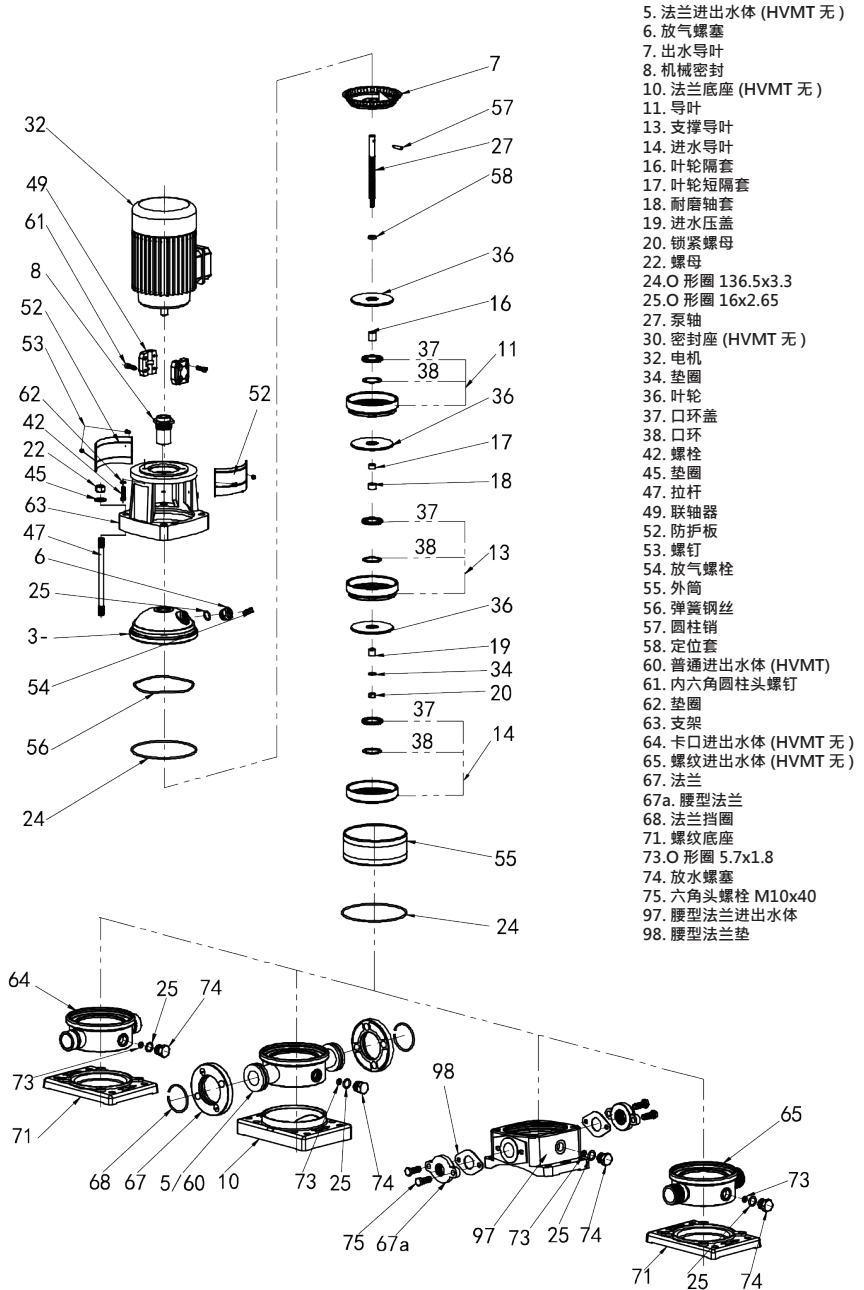


图 3-2 HVM/HVMT10/12/15/16/20

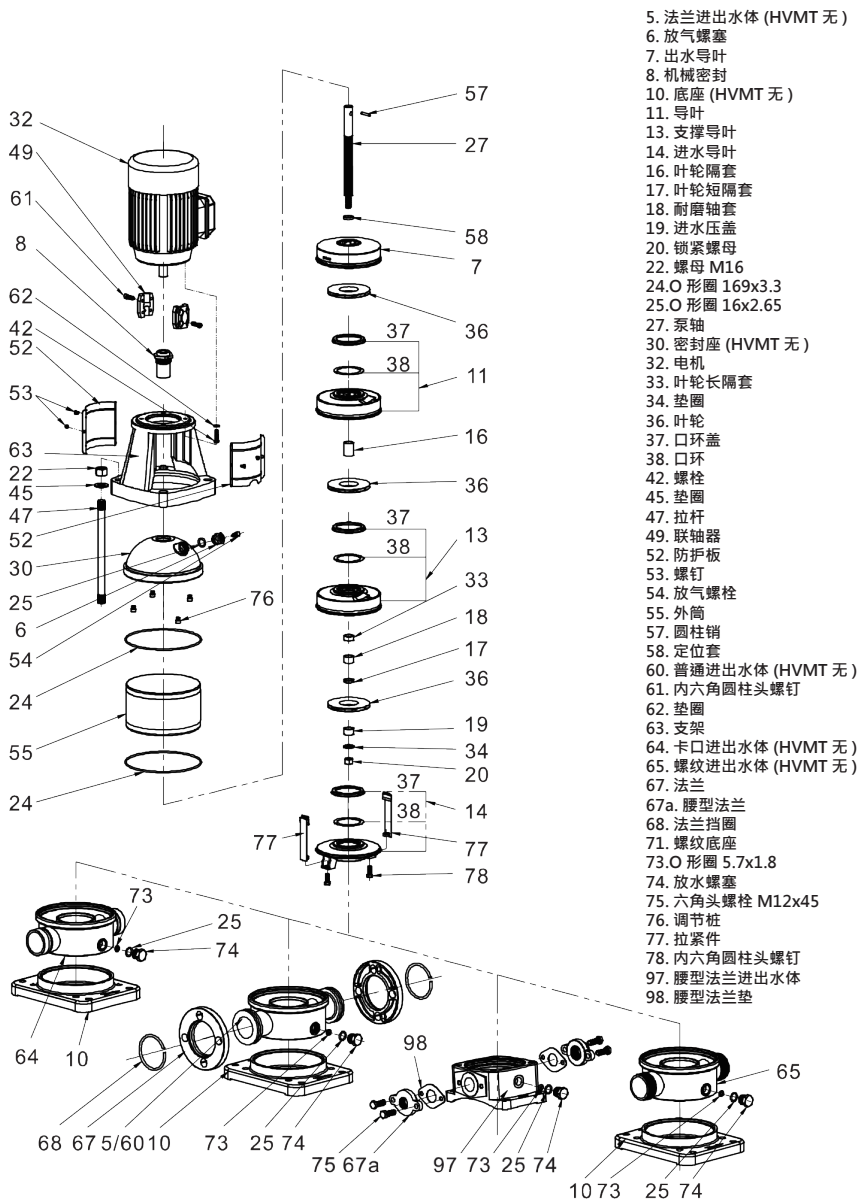


图 3-3 HVM/HVMT32/45/64/90

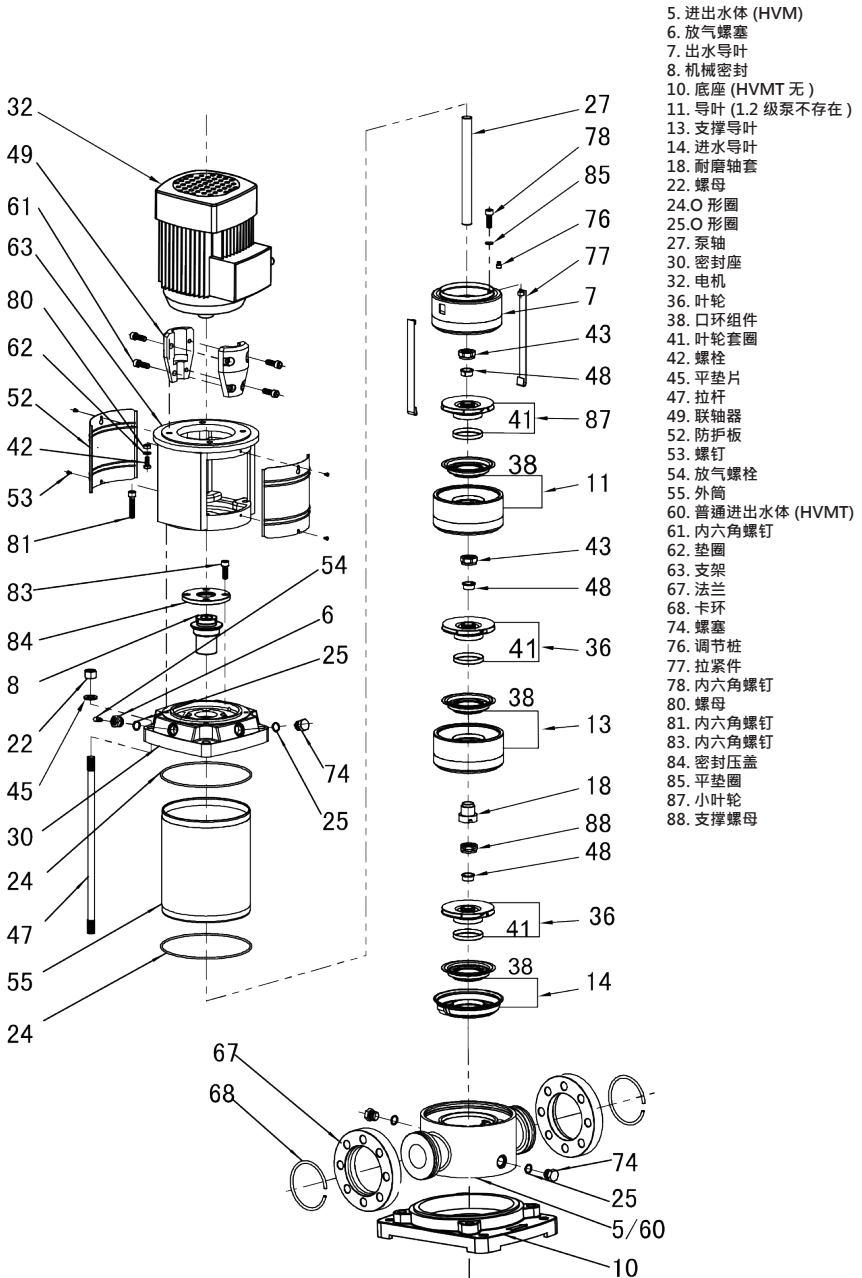
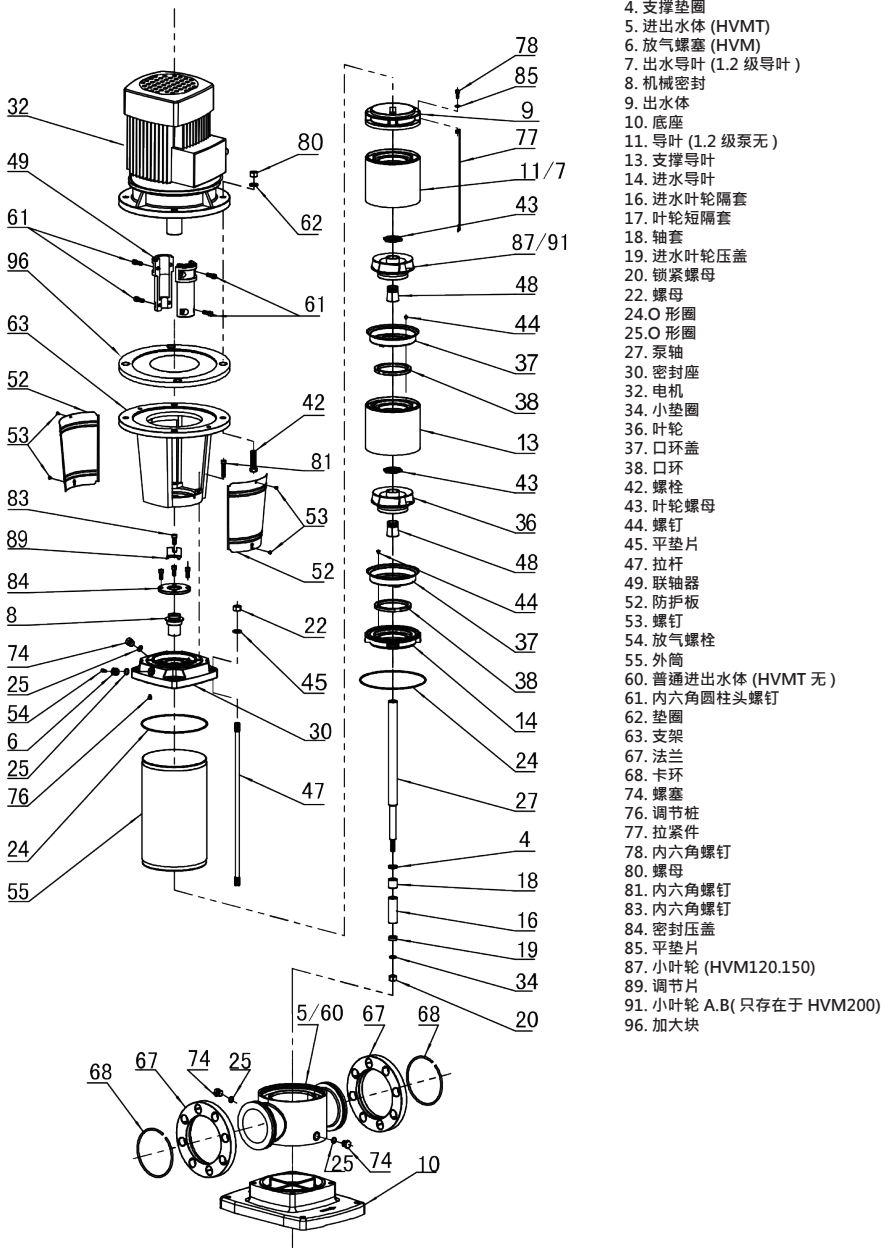


图 3-4 HVM/HVMT120/150/200



六 操作与维护

● 泵浦启动次数

泵浦不能启动太频繁。建议马达功率 $\leq 4\text{kW}$, 每小时不超过 100 次启动; 马达功率 $> 4\text{kW}$, 每小时不超过 20 次启动。如果发现启动太频繁, 必须调整控制设备, 减小起停频率。此时有必要检查一下安装情况。

● 泵浦的使用参考加粗曲线的性能范围, 以防流量过小产生过热及流量过大使电机过载等。

● 根据本说明书指导安装的泵浦将能有效地工作而只需很少的维护:

泵浦内滑动轴承由泵浦输送的液体润滑。机械密封是自行调整的, 密封中动静磨块的接触面由泵浦输送的液体润滑和冷却。(配套马达功率较大的泵浦更换机械密封无须拆卸马达)。

● 防冻措施

泵浦可以用在对水已采取了防冻措施的系统。如果泵浦安装在易结冰的地方, 必须加适量的防冻剂以免泵浦输送的液体因结冰而损害泵浦。如果没有防冻剂, 在有可能出现霜冻危险时泵应停机, 泵停用时, 必须排空泵和系统中的水。

● 泵浦需定期下列检查, 若发现故障, 依「常见故障及处理方法」检查系统

1. 泵浦的工作和运作压力
2. 马达可能的过热
3. 马达过载的断开时间
4. 可能的泄漏
5. 取出并清洁 / 更换所有的过滤网
6. 启动和关停的频率与所有的控制操作

● 泵浦长期停用时, 应清洗干净, 妥善保管。

● 泵浦在存放处应防止锈蚀和损坏。

七

装配与拆卸

1. HVM/HVMT1/2/3/4/5

- 把隔套套在轴上，套上叶轮、叶轮隔套、导叶、支撑导叶等直到最后一个叶轮，然后装上叶轮压盖、垫圈、锁紧螺母，注意支撑导叶的位置，级数低的泵，最后一个是支撑导叶，级数高的泵，支撑导叶相应增加，间隔位置应均匀，同时应套上支撑隔套和滑动轴承。
- 把进水导叶装在进出泵体和底座上，再把装好的泵浦轴零件装在进水导叶上。
- 进出泵体上装上 O 形圈。套上外筒，装上出水导叶。
- 把已装好 O 形圈、密封座、钢丝弹簧的支架套到外筒上，拧紧底座上的四个拉杆螺母，注意不要一下拧紧一个螺母，而应对称依序轮流拧紧。
- 装上机械密封并拧紧，装好马达和联轴器，旋上联轴器上的螺丝（不拧紧），把联轴器包括泵轴往底座方向推到底，再往反方向移约 1mm，拧紧螺丝，两联轴器抱合平面的间隔两边应均匀。
- 锁紧机械密封上的固定螺丝，转动联轴器，轴应转动灵活无卡滞、松紧现象。
- 泵浦的拆卸按上述相反步骤进行。

2. HVM/HVMT8/10/12/15/16/20

- 把隔套套在轴上，套上叶轮、叶轮隔套、导叶、支撑导叶、滑动轴承、支撑隔套等，直到最后一个叶轮，然后装上进水叶轮压盖、垫圈、锁紧螺帽。
- 底座上装好进出泵体，并装上 O 形圈，进水导叶，再把已装好的部件装在进水导叶上，装上出水导叶和拉紧件，锁紧螺栓，装上外筒。
- 把已装好 O 形圈、密封座、橡胶调节桩的支架套到外筒上，对称依序轮流旋紧拉杆上的四个螺帽。
- 装上机械密封并拧紧，装好马达和联轴器，旋上联轴器上的螺丝（不拧紧），把联轴器包括泵浦轴往底座方向推到底，再往反方向移约 1mm，锁紧螺丝，两联轴器抱合平面的间隔两边应均匀。
- 锁紧机械密封上的固定螺丝，转动联轴器，轴应转动灵活，无卡滞、松紧现象。
- 泵浦的拆卸按上述相反步骤进行。

3. HVM/HVMT32/45/64/90

- 把进出泵体装在底座上，两边套上法兰，装上进水导叶。
- 把第一个叶轮装在轴上，拧紧螺帽并将叶轮套在进水导叶的口环座内，装上导叶、叶轮、支撑导叶，直至出水导叶，用拉紧件固定所有导叶。
- 把轴部部件重新套在进出水体上，装上 O 形圈，涂上润滑油后套上外筒。
- 底座上装好拉杆，密封座上装好 O 形环、调整组、螺塞、放气螺塞，再把密封座椅套在拉杆上，装好垫圈，拧紧螺帽。把机械密封装在密封座上，装好密封压盖，拧紧螺丝，再拧紧机械密封上的螺丝，然后把轴往上提，安装好调节片。
- 密封座上安装好支架和马达。
- 最后安装联轴器，锁紧螺丝，再取出调节片。转动联轴器，泵浦轴应转动灵活无卡滞、松紧现象。
- 泵浦的拆卸按上述相反的步骤进行。

4. HVM/HVMT120/150/200

- 把进出泵体装在底座上，两边套上法兰，装上进水导叶。
- 泵浦轴上装好支撑垫圈、轴套、进水叶轮隔套、压盖、垫圈、锁紧螺母。
- 轴上装上叶轮轴套、叶轮、锁紧叶轮螺母，保证(图4)尺寸L为：
120/150为14.5mm，200为25.5mm。
- 把装好的轴套在进水导叶上到位，装上支撑导叶，叶轮轴套、叶轮、拧紧叶轮、螺母，再装上导叶，叶轮等，直到最后一个导叶。
- 用拉紧件固定所有导叶；进出泵体上装好O形圈，涂上润滑油后套上外筒。
- 底座上装好拉杆，密封座上装好O形环、调节桩、螺塞等，再把密封座套在拉杆上，装好垫圈、拧紧螺帽。机械密封装在泵浦头上，装好密封压盖，拧紧螺丝，再拧紧机械密封上的螺钉，然后把轴往上提，安装好调节片。
- 泵浦头上安装好支架和电机，再安装联轴器、锁紧螺丝，取出调节片。转动联轴器，泵浦轴应转动灵活无卡滞、松紧现象。
- 泵浦的拆卸依上述相反的步骤进行。

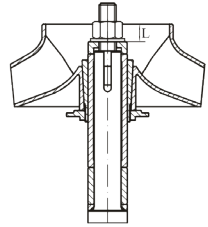


图4

八 保固说明

- 产品保固不适用于下列情形：
 1. 泵浦使用条件不符合产品使用手册或合约规定。
 2. 因选型不当，配套不合理。
 3. 泵浦流量在额定值0.7~1.3倍范围外长时间运转。
 4. 因运输、安装或操作不当而产生的故障。
 5. 因腐蚀或电解而造成损坏。
 6. 马达缺相运转或使用输入、输出电压不稳、短路造成的损坏。
 7. 输送液体温度超出泵浦的适用范围。
 8. 保固期间内未经企业许可私自拆修泵。
 9. 易损零件的正常磨损。
 10. 产品使用手册明确规定的正常维护、保养、检修。

九 故障处理

⚠ 注意 在拆下马达接线盒盖以及拆卸泵浦之前，必须确保电源已被切断。

故障现象	原因	排除方法	备注
当启动器合上，电动机不能启动	a: 电源故障 b: 保险丝断了 c: 马达过载 d: 启动器接触不好或线圈有问题 e: 控制电路有问题 f: 马达故障	a: 检查电源 b: 更换保险丝 e: 检查系统 d: 更换启动器 e: 检查控制电路 f: 修理	
启动器过载装置跳开（电源合上立即跳开）	a: 保险丝断了 b: 过载装置接触有问题 c: 电缆接线松开了或电源有问题 d: 马达线圈有问题 e: 泵浦的机械部分卡住	a: 更换保险丝 b: 检查启动器 c: 检查电缆接线和电源 d: 更换马达 e: 检修泵	d、e 项用户不得擅自拆修
过载装置偶然跳开	a: 过载设定太低 b: 周期性电源故障 c: 高峰用电时的低电压	a: 重新设定 b: 检修电源 c: 加稳压装置	
过载装置没有跳开，但泵浦不能工作	a: 启动器接触不好或线圈有问题 b: 控制电路有问题	a: 更换启动器 b: 检查控制电路	
泵出水不均	a: 进水管路太小 b: 在泵浦进口处，没有足够的水 c: 液面太低 d: 与水温、管路损失和流量相比，进口压力太小 e: 进水管部分被杂质堵塞	a: 增大进水管路 b: 改良系统，设法增加水量 c: 设法升高液面 d: 改进系统，设法增大进口压力 e: 检查及清污	
泵浦在运转但不出水	a: 进水管被杂质堵塞 b: 底阀或止回阀在关死位置 c: 进水管泄漏 d: 进水管或泵浦中有空气	a: 检查及清污 b: 检修底阀和止回阀 c: 检修进水管路 d: 重新灌液、排除空气	
当电源断开，泵浦反方向运转	a: 进水管泄漏 b: 底阀或止回阀故障 c: 底阀在开或部分开的位置受阻 d: 进水管有气室	a: 检修进水管路 b: 检修底阀和止回阀 c: 检修底阀 d: 检修进水管路、排除空气	
泵浦有异常震动和杂音	a: 进水管泄漏 b: 进水管太小或部分地被杂质堵塞 c: 进水管或泵浦中有空气 d: 装置扬程与泵浦扬程比太低 e: 泵浦的机械部分摩擦	a: 检修进水管路 b: 增大或检修进水管路 c: 重新灌液、排除空气 d: 改进系统或重新选型 e: 检修泵	e 项用户不得擅自拆修

※ 由于技术不断进步，本公司保留修改设计及规划的权力，不另行通知。



專業 · 創新 · 服務 · 責任
河見電機工業股份有限公司

经销商

EC18OP-2406C