

多级泵结构 天津多级泵 华奥水泵

产品名称	多级泵结构 天津多级泵 华奥水泵
公司名称	河北华奥水泵电机制造有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	河北省安国市石佛镇水泵工业园区
联系电话	15033282229

产品详情

立式多级泵的间隙大小问题解析

立式多级泵的间隙在某一个方向上的尺度远远小于其他方向上的尺度，例如，本文研究的立式多级泵的间隙大小只有0.15~0.20mm，而间隙的长度至少为10mm，天津多级泵，平衡盘处间隙的长度则可能达到数百毫米。为了比较模拟间隙内的流动状况，在间隙方向上网格的尺度必须使0.01mm甚至更小的量级，而间隙外的部分网格尺度通常为1~10mm甚至更大的量级，这样不同尺度网格之间的合理衔接以及网格总数的控制就是一个相当困难的任务。对立式多级泵制作上发作的固有噪声，也并不是不行修补。有的师傅把出气孔口挖去一些即略加扩孔来减小噪声;有些师傅将中隔板式立式多级泵的中隔板偏移几毫米，减小有害空间，然后也可减小噪声。

总归只需找准缺点地点，是能够消除噪声过大的缺点的，可是切不行听之任之由于一个立式多级泵在俄然发作噪声大的缺点后，也许不久就转化为严峻的缺点。

比方，耐腐蚀多级泵，因安装不妥，使端盖板平面与腔体轴向不笔直，这在打初步盖后，可看到端盖板上磨出半边圆弧，阐明旋片通过这个部位时，被揉捏得很厉害，与立式多级泵腔不能正常触摸，当旋片被强力挤过这一部分时，才猛地跳出，与立式多级泵腔碰击发作周期性冲击声。对它们均应采取相应措施予以消除。对这种缺点，就可修正腔体端面，使其与腔体轴向笔直，把端盖板上的划痕磨掉，然后调整立式多级泵腔、转子、旋片之间的配合空隙，以及调整好旋片绷簧的弹性，即可消除这一缺点。

(1)立式多级泵的效率指标平均技术水平高于国家标准1.0%，效率指标明显偏高，对此问题需要进一步研究和探讨。

(2)多级清水泵卧式结构的效率指标平均技术水平低于国家标准规定值0.9%，汽蚀余量性能平均技术水平低于国家标准规定值0.45m。总体上，效率、汽蚀余量不是十分理想。

(3)立式多级泵的效率指标要优于多级卧式的效率指标，这个结果与科研投入的大小、试验方法的类型、工程师的设计思想是有直接关系的。

(4)样本的数据值明显高于产品的实测数据值，立式多级泵高出的幅度在3%处比较集中。卧式结构高出的幅度相对大一些，在4.5%处比较集中。高出的数据值范围较大，在2.5%-8.5%范围内。

其实某种类型的立式多级泵的原理都是一样的，里面的结构、部件也是大同小异，现在部件的选材、做工和质量。和其他产品不一样的是，泵的部件成本差异是十分显著的，多级泵结构，差距大到一般人都无法想象。比如一个很小的轴封，便宜的几毛钱就可以买到，而好的产品却要几十甚至上百元，可想而知采用这两种产品制造出来的产品差距有多大，而让人担忧的是，在前期使用过程中它们几乎是没有什么差别的。上百上千倍的价格差距体现在产品的性能和使用期限上。短命（几个月）、噪音（一两个月后出现）、漏液（两三个月后出现）等现象接连不断的发生，让许多用户后悔开始不该省了那几十块钱。而立式多级泵使用过程中的大噪音和高热量实际上是宝贵的电能转换为了没有用的动能（机械摩擦）与热能，实际做的有效功（抽水）却少得可怜。

自平衡多级离心泵的突出性能

1、高效节能

采用先进的水力模型，自主研发高效节能产品;由于泵转子没有了平衡盘的磨损及轴向脉动，叶轮与导叶的对中性总是处于可观的状态，不会像普通多级泵结构随平衡盘的磨损、转子部件前移而出现效率明显下降;且没有了平衡水的泄1露，减少了容积损失，在整体上提高了泵的运行效率，降低了轴功率，比普通多级泵效率平均高2%-3%;

2、新结构

具有对称布置的叶轮转子部件，各级对称叶轮所产生的轴向力相互抵消，无需采用平衡盘结构就能实现泵腔内巨大轴向推力的自动平衡，突破了多级泵的传统结构;

3、新技术

独有的节流、减压装置，奇数级平衡装置，还能起到辅助支承作用;

4、高可靠性

叶轮的对称布置，使运行中产生的轴向推力基本得到自相平衡，从而不需要小间隙、高压降、易冲刷、易磨损、易出故障的平衡盘装置，使轴向力载荷对泵的磨损和对系统干扰的不利影响。残余轴向力由推力轴承承受，这样使泵轴始终处于受拉状态、轴的受力状态均匀，且应力峰值较原型结构大大降低，从而提高了泵转子的刚性和临界转速，使泵转子运行的平稳性和可靠性显著提高;

5、气蚀性好，使用寿命长

优化的水力及结构设计、精密的铸造、可靠的耐磨材质，部分型号泵首级叶轮采用双吸结构，使泵具有良好的抗汽蚀性能，整机运转平稳、噪音低、使用寿命长;

多级离心泵解体、拆卸时，应依次拆卸各级叶轮，并做好标记。应测量转子叶轮、轴套、叶轮密封环、平衡盘、轴颈等主要部位的径向和端面跳动值以及转子部件与壳体部件之间的径向总间隙，其允许偏差应符合相应技术文件的规定。

对多级泵，转子组件(包括叶轮、叶轮挡套或叶轮轮毂和平衡盘等)应预先进行组装，检查转子的同轴度和偏斜度。将叶轮、叶轮挡套和平衡盘装于校正好的泵轴上，用轴套锁紧后，安装在车床之间或支承在V形铁上，测量转子各部件与泵轴的同轴度。如果同轴度超过允许值，可用车床车削，使其符合要求。将泵轴架成水平后，叶轮口部端面和平衡盘的摩擦面应当是与泵轴线垂直的铅垂面。该铅垂面若有偏斜，运

转中会严重磨损，甚至影响平衡盘的工作。偏斜度超过规定时，可采用车削校正。

应对泵轴组件的轴向间距进行测量、调整，即相邻叶轮出口间距、首级叶轮与末级叶轮的总间距、相邻导轮的进口间距、首末级导轮的进口总间距。要使相邻叶轮之间距相等，且等于相邻导轮之间距，首末级叶轮出口的总间距等于首末级导轮在中段之间装有垫片并且相互压紧时的总间距。在平衡盘与平衡盘座靠紧的情况下，叶轮出口的宽度应在导轮进口宽度范围内。调整叶轮出口和导轮进口“中心一致”不但保证泵的正常效率，而且可避免泵不转动或叶轮前后碰磨等故障情况发生。

维修多级泵时，经常需要更换叶轮密封环，车平隔板、平衡盘、平衡盘座、叶轮口部端面等部位，应通过加垫、喷涂后车平等方式，保证或恢复泵在轴线方向的尺寸链和总窜量。为了保证叶轮与定子不摩擦，保证叶轮出口与导轮入口对准，还要考虑热油泵转子的热伸长，耐腐多级泵，多级泵设置了合理的轴向窜量。每级叶轮总窜量太小时，采取缩短叶轮密封环长度的办法；每级叶轮总窜量太大时，采用补焊或更换叶轮密封环；各级叶轮前后窜量可通过在叶轮后轮毂接触面上加减垫片调整；末级叶轮前后窜量可通过车短平衡盘轮毂或在平衡盘轮毂前加减垫片调整。

多级离心泵泵轴细长，传递功率大，工作时易弯曲引起故障。在深井潜水泵修理实践中发现，泵轴弯曲以轴端弯曲最为突出。实际校直工作中，有人错误地按径向跳动值的大小来判定是否有弯曲，这易将真正的弯点放过，而对本来不弯曲的点进行校压，越校弯点越多。轴端弯曲难以校直的主要原因是校前难准确地确定弯点位置，文献提出2种确定弯点的方法，即作图分析法和数值比较法。

对多级泵的转子组件，不论工作转速多少，均应做叶轮、组合转子的静、动平衡。

多级泵结构-天津多级泵-华奥水泵由河北华奥水泵电机制造有限公司提供。河北华奥水泵电机制造有限公司（www.huaaoshuibeng.com）为客户提供“管道泵，渣浆泵，双吸泵，泥浆泵以及水泵配件等”等业务，公司拥有“华奥水泵”等品牌。专注于离心水泵等行业，在河北保定有较高知名度。欢迎来电垂询，联系人：刘经理。同时本公司（www.tlbcj.cn）还是专业从事脱硫泵，循环脱硫泵，耐腐耐磨脱硫泵的厂家，欢迎来电咨询。