

工厂地址：上海市嘉定区丰功路 680 号 1 幢
联系电话：021-54976700
传真：021-62503299
E-mail: sales@lighten-pump.com
网址：www.lighten-pump.com

安装及使用转子泵前，请务必仔细阅读并理解本说明书

转子泵 使用说明书



上海莱敦机械设备有限公司
LIGHTEN MACHINERY EQUIPMENT (SHANGHAI) CO., LTD.

注意事项

1. 转子泵在联接管道前，必须将管道清洗干净，在管道中不允许残留其它异物（如焊渣、垫圈、沙粒等）。



禁止用转子泵来清洗含有异物的管道。

2. 安装好转子泵后，必须先点动运行，观察转子泵实际转向是否与泵上的转向标志一致。

3. 如果对转子泵进行拆开清洗、维修时必须切断电源。

4. 转子泵运行时，必须在可见的转动部分安装上防护罩。



禁止在转子泵运转时碰触机械密封。

5. 严禁在无物料输送的情况下，长时间空转运行转子泵。

6. 使用机械调速结构的转子泵，必须在转子泵运行时调节转速。



禁止在转子泵停机的情况下，调节机械调速机构。

7. 使用变频调速结构的转子泵，必须用变频器由低赫兹启动，再逐步向高赫兹调整。

8. 装有双端面机械密封的转子泵，运行前必须接通水源并观察出水口是否有水正常流出。

9. 装有保温端盖的转子泵，运行前必须接通热水或蒸汽。

10. 转子泵运行前，必须打开管道系统中与转子泵关联的所有阀门。

11. 转子泵在运行过程中发出异响，必须立即切断电源，再检查出设备故障原因。

目 录

技术参数	3
转子泵简介	4
工作原理	4
原动机形式	4
轴密封形式	5
应用范围	5
转子泵安装注意事项	6
安装前准备工作	6
管道及其它辅助装置的联接	6
进出口的方向	8
电动机的转向	8
转子泵的操作	8
开机前注意事项	8
开机	9
机械密封的更换方法	9
机械密封结构	10
转子泵的拆装	11
拆卸转子泵泵头的方法	11
装配转子泵泵头的方法	12
转子及转子室碰擦后的维修	14
润滑油表	15
维护及保养	15
转子泵泵头的维护及保养	15
减速器的维护及保养	16
转子泵的故障及排除	17
转子泵泵头结构及明细	20
锥销定位结构	20
涨紧套定位结构	22

技术参数：

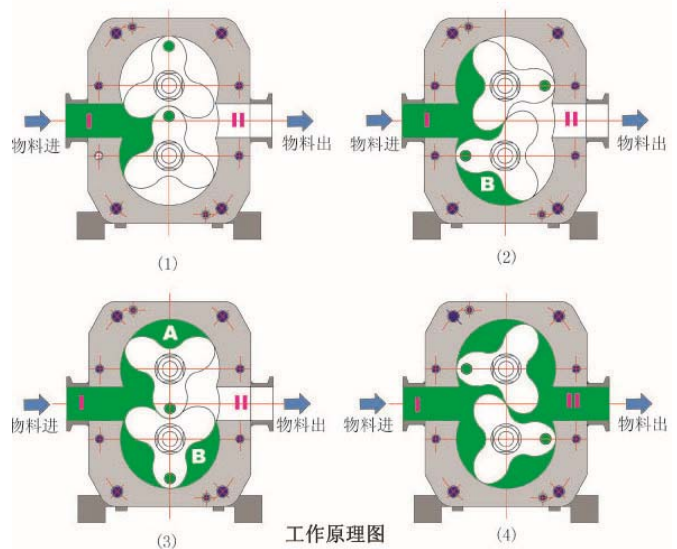
设备名称	转子泵		
设备型号			
出厂编号			
每转排量 (L/转)		电机功率 (KW)	
传动形式		安装方式	
推荐调速范围			
对应流量范围			
出口压力 (Mpa)		转子形式	
保温形式		密封要求	
进出口形式	卡箍式	螺纹式	法兰式
进出料口直径		减速器型号	
其他特殊要求			

转子泵简介

转子泵又称万用输送泵、胶体泵、三叶泵、鞋底泵等，广泛应用于食品、饮料、化工、医药等行业。由于该泵的转子形状较为特殊而精度要求又很高，故国内少有成功制造的厂家，众多的用户只能购买进口设备。为改变此不良局面，我公司组织技术人员攻关，用CAXA软件编制了转子曲线设计程序并输入加工中心进行精密加工，从而确保了该泵关键零件的高精度要求以及严格的一致性要求。

工作原理

转子泵是双转子输送泵，两转子的轴线互相平行。转子之间、转子与转子室之间具有微小间隙，以避免相互接触。两转子由原动机通过一对同步齿轮驱动，作方向相反的等速旋转。在旋转过程中于进口处产生吸力（真空度），从而吸入所要输送的物料。两转子将转子室分隔成几个小空间，并按(1)→(2)→(3)→(4)的次序运转。运转至位置(1)时，只有I室中充满介质；到位置(2)时，B室中封闭了部分介质；到位置(3)时，A室中也封闭了介质；到位置(4)时，A室B室与II室相通，介质即被输送至出料口。如此循环往复，介质（物料）即被源源不断地输送出。



原动机形式

转子泵的原动机一般有以下几种形式：

1. 手动调节无级变速器：这种变速器的变速靠手动调节机构来实现，其特点是安全可靠，输出扭矩较大，流量无级可调。缺点是非自动调节，调速必须在运转过程中进行，不得在停机状态下调速。
2. 定速比减速器+变频电机：这种方式可通过变频器实现转速的自动调节，亦即实现了流量的无级调整。其优点是自动化程度高，输出扭矩大。缺点是变频器的价格较高。
3. 定速比减速器+普通电机：这种传动的方式简单，转子的转速恒定，也就是决定了流量的不可调性。
4. 定速比减速器+手动调节无级变速器：该传动形式输出扭矩大，且流量通过手动调节机构进行无级可调，适用于输送高粘度的介质。

轴密封形式

转子泵的轴密封有以下几种形式：

1. 单端面机械密封：标准密封面为陶瓷—碳化钨，其特点是耐腐蚀性强，使用寿命长。
2. 双端面机械密封：除了具有单端面机械密封的特性外，还可以利用水冲洗冷却，润滑，冲掉残留物。适用于恶劣的工作环境。
3. 双 O 形圈密封：利用 2 组 O 形圈密封使得物料不外泄。其特点是价格较便宜，但更换率比较高。

机械密封常用材料：石墨，陶瓷，碳化硅，碳化钨。

应用范围

食品饮料类：乳品、乳胶、巧克力、糖浆、乳酪、麦芽汁、啤酒酵母液、汽水、米粉浆等。

水果浓缩物：布丁、果酱、果冻等。

调味品：番茄酱、豆瓣酱、甜面酱、食用油、蚝油

糊类产品：植物蛋白、肉糜、脂肪、油脂等。

日化用品：磺酸、牙膏、洗面奶、洗涤剂、发型凝胶、香料油等。

药物类：浸膏、乳剂、药丸浆等。

化学工业：染料、润滑油脂、溶剂、树脂及聚合物等。

转子泵安装注意事项

安装前准备工作

1. 检查转子泵外观是否有破损，联轴器罩壳、电机风扇防护罩及其它装有防护罩的部位是否安装牢靠。
2. 转子泵在安装过程中，应充分考虑将来维护保养时所需要的位置空间。
3. 调节转子泵的减震支脚螺钉，使转子泵的整体位置处于水平状态。如要使用地脚螺钉使转子泵与基础地面固定，则要保证基础地面的表面平整。
4. 与电机联接的电源线必须使用防护管（套）进行保护。
5. 原动机采用变频电机时，电动机与变频器按规定接线，轴流风扇必须按风扇上铭牌规定单独接线。

在安装转子泵时禁止开启电源

管道及其它辅助装置的联接

在转子泵的进出料口的管道附近，建议安装支撑架以固定管道。

如工况允许也可在转子泵的进出料口安装金属波纹管与管道联接。

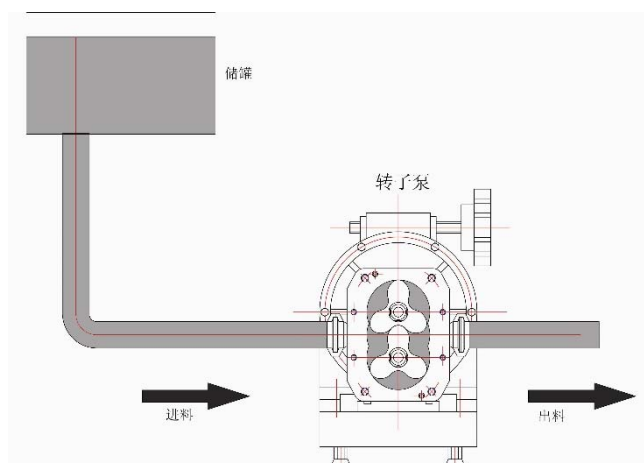
如果出料管道很长，建议在出料管道处安装阀门（卫生条件允许的话），以便在长时间不用转子泵时，打开阀门排放出管道内残留物料。

转子泵在联接管道前，必须将管道清洗干净，在管道中不允许残留其它异物（如焊渣、垫圈、沙粒等）。

在联接管道的过程中，应注意以下几点：

进料管道的联接：

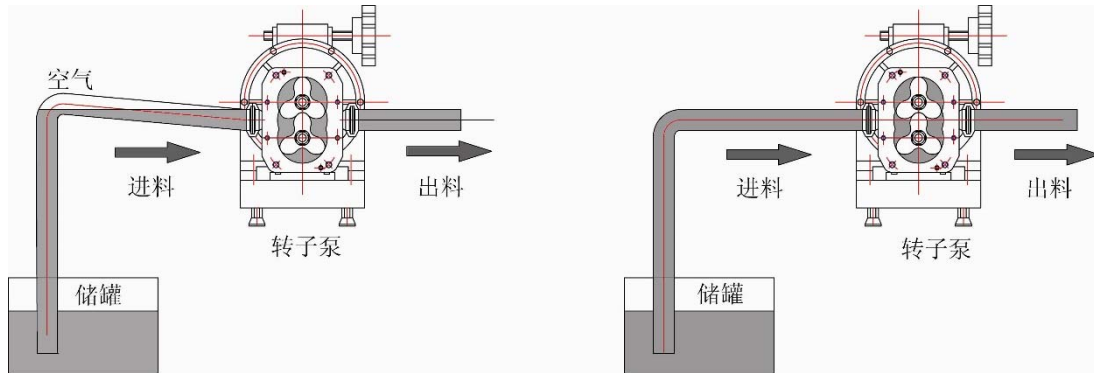
转子泵一般都采用高位进料的方式进行物料的输送。特别对于输送高粘度的物料，必须采用该方式，以提高进料管道的进料压力，处理粘度越高的物料，则进料储罐的位置应越高。



高位进料方式

对于低粘度物料的输送，可以采用转子泵进料口位置高于物料液面，但它们之间的高低差位置尽量是越小越好。如有必要，也可从转子泵的出料口灌入料液，使转子泵泵腔及进料管道内充满物料，以提高转子泵运转时可产生的负压能力。

其管道联接方式可参照下面图例：

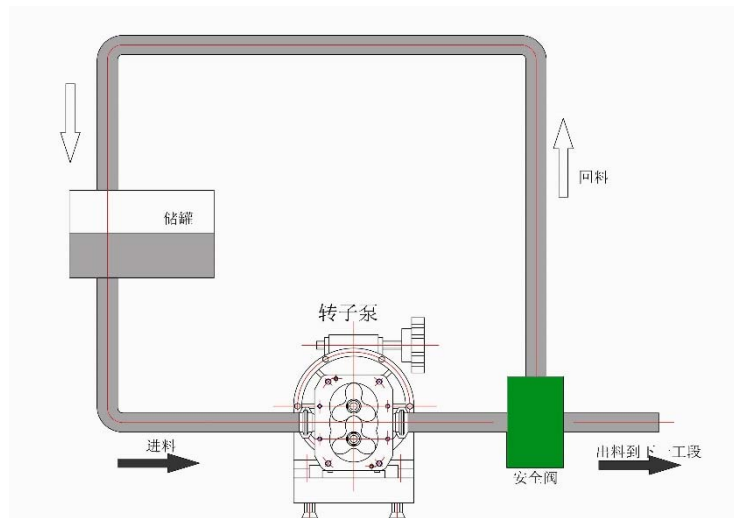


错误的联接方法

正确的联接方法

管道安全阀的安装：

在生产过程中，有可能遇见利用转子泵将物料直接输送到其它的定输出流量的设备，在这种情况下如果直接将转子泵的出口接到下一级设备的进口而不加任何中间措施的话，就可能产生由于转子泵的输送量大于下一级设备的使用量的情况，就会引起转子泵出口和管道内压力过大，引起胀管现象，严重时损坏转子



泵。解决这种问题的方法是在出料口管道中安装安全阀，这样就能够保证设备的正常安全的运转了。如果转子泵的出口管道上装有截止阀，则更需要安装安全阀了，以防转子泵运转时没有打开出口截止阀，造成转子泵及管道内部压力过大。

管道安全阀的安装可以参照上图示例，也可以将回流管道直接与转子泵进料管联接。

如果物料在装有安全阀的系统长时间回流循环，物料温度可能会升高。

滤网的安装：

滤网可以安装在转子泵的进料管道内，这样可以阻止物料中的异物进入转子泵。但必须

慎用管道滤网，因为滤网很容易被堵塞，导致转子泵进料不畅，引起气穴现象或者不出料。

如果输送高粘度物料，建议在进料管道中不要安装滤网，因为高粘度物料很容易堵塞滤网。如果卫生条件允许，也可以安装管道用磁性装置，以去除物料中的金属杂质（如焊渣、螺钉、垫片等）

压力表的安装：

压力表可安装在转子泵的进出料官道上，这样可以随时观察转子泵在输送物料时是否正常。

进出口的方向

转子泵进出料口是出厂时规定好的（一般为面对转子泵泵头，左进右出），请严格按照出厂设备上的进出口标记安排进出料管道，不允许反向联接，如果用户对于转子泵进出口方向有特别的要求，请在订货的时候说明。

电动机的转向

每台转子泵的电动机的转向是出厂时规定好的，电动机上贴有明显的转向标记，请严格按照电动机上的转向标记接线，不允许反向旋转。

转子泵的操作

开机前注意事项

转子泵在开机前必须做好以下工作：

1. 检查并确认管道及转子泵内是干净的，无任何杂质。



禁止用转子泵来清洗含有异物的管道。

2. 检查转子泵的同步齿轮箱内、减速器齿轮箱内有足够的润滑油。（转子泵及减速器在出厂前一般已含有足够的润滑油）
3. 全部装配好后，拆掉联轴器罩壳，用手盘联轴器（按电机转向标志），应无转子碰擦的感觉，再安装好联轴器罩壳。
4. 打开管道中所有的截止阀。
5. 如果转子泵使用双端面机械密封，必须接通水源，观察流经机械密封的出水口的出水状况是否正常。
6. 如果转子泵带有保温室盖，必须接入蒸汽或保温水。
7. 点动电机，使电机转向及转子泵的进出料方向与标志一致。

开机

转子泵开机时，必须遵循转速由低到高的调整原则。

使用原动机带有手动调节无级变速器的转子泵，开机后先将调节手轮逆时针旋转，调到低速运转转子泵，然后再将调节手轮顺时针旋转，将减速器转速调整至需要的转子泵输出量。

使用原动机带有变频电机的转子泵，先设置变频器的输出频率在 15Hz 左右，再启动变频器，转子泵正常运转后，再将变频器输出频率增大至需要的转子泵输出量。

输送高粘度物料时，转子泵应采用低速输送，具体的转速与输送物料粘度的关系请咨询我公司技术人员。

用转子泵进行 CIP 清洗时，减速器转速可以提高至最大。

机械密封的更换方法



更换机械密封时，必须断开转子泵电源。

机械密封作为转子泵的易损件，定期或损坏了必须更换，其更换方法可按以下步骤操作：

1. 卸下转子室室盖上各个盖形螺母，取下转子室室盖。
2. 用铜棒或木块垫在二转子间，用扳手将两个转子固定螺母卸下。

注意：可根据轴的旋转方向来判断固定螺母的旋松方向，即固定螺母的旋松方向与轴的旋转方向一致。

3. 用手拉出两个转子。（如果用手不能拉出转子，请按第 4 步操作）
4. 卸下转子室两个固定螺母，用铜棒锤击转子室的背部两侧，直至转子室能用手取下。（如操作第 3 步时转子没有取下，此时转子也会随转子室一起取出）

注意：此时可能看见在二根传动轴肩处有调整薄垫片，取下时请记录好调整薄垫片所在轴处的位置及数量，以便再装配时按原位及数量装上。

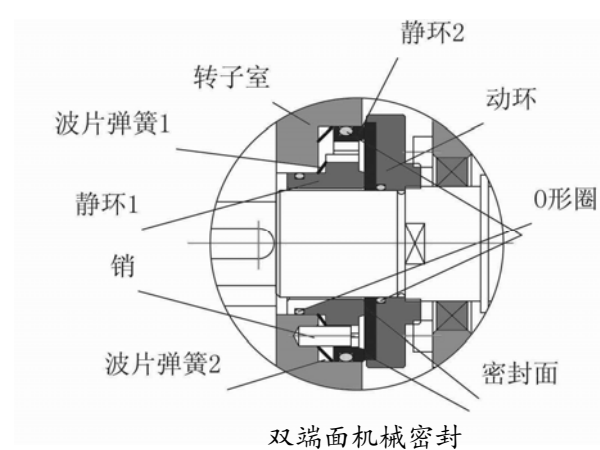
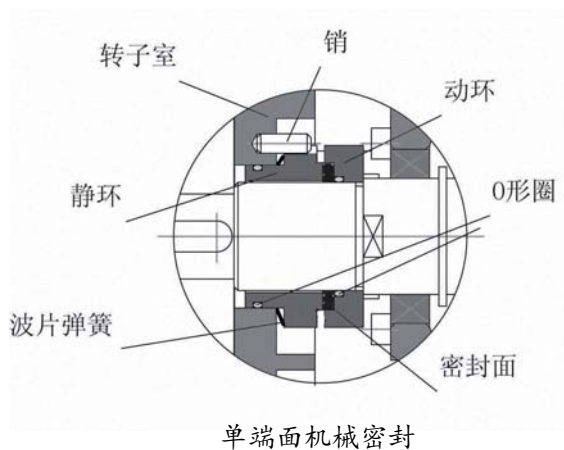
5. 取出需更换静环和动环。
6. **静环的安装：**将完好的静环对应于转子室上的 3 个销子，用手均匀用力压入转子室的安装孔，直至静环上的 O 形圈也进入安装孔。
7. **动环的安装：**将完好的动环推入传动轴端，直至动环底部与轴肩接触。动环上的二个螺钉位置应与轴上二平面的位置一致。轻轻地旋入动环上二个螺钉，直至感觉到螺钉底部与轴平面接触，然后再旋松 1~2 个螺牙，使动环在轴上能够旋转 5° 左右，切记不得使动环能够在轴上 360° 旋转。然后在螺钉孔内滴入少量油漆或油脂，以防设备在运转时螺钉可能脱落。
8. 小心地将装有静环的转子室沿着传动轴，并且使转子室上的二个圆锥销插入传动箱上的二个销孔，旋入转子室固定螺母，并用铁棒插入转子室上的 2 个定位销孔，分别锤击 2 个定位销，直至定位销安装到位，此时锁紧转子室固定螺母，使转子室位置与原出厂位置一致。

9. 将原先做好记录的调整薄垫片按原样分别安装在传动轴上。
10. 将转子装入转子室内，用铜棒或木块垫在二转子间，锁紧转子固定螺母。
注意：1、转子、转子固定螺母及传动轴上在出厂时已做好编号，装配时请将同编号的零件装在一起，且在此步骤完成后能看到各自的编号。2、可根据轴的旋转方向来判断固定螺母的旋紧方向，即固定螺母的旋紧方向与轴的旋转方向相反。
11. 手盘转子泵的联轴器，沿转子泵转向标志旋转一周，检测转子与转子间，转子与转子室的内腔周边及底部平面的间隙应大致保持一致，绝无碰擦现象。
12. 用平尺放在转子室的外平面的不同位置，检测转子与平尺间的间隙与第 11 步测得的间隙应大致保持一致，绝无碰擦现象。
13. 将转子室室盖装配于转子室上，并且保证室盖上平面基本与转子室的上平面齐平，锁紧各个盖形螺母。
14. 手盘转子泵的联轴器，感觉转子泵在旋转过程中有无碰擦现象，如无碰擦现象则表明已装配完成。
15. 安装好联轴器罩壳，接通电源，启动转子泵，保证管道内有充足的料液，观察机械密封是否有泄漏现象，如无泄漏现象则表示机械密封已更换完成。

机械密封结构

机械密封可分为单端面机械密封和双端面机械密封两种结构。转子泵常规配选的是单端面机械密封。


机械密封的结构示意图如下所示：




转子泵的拆装

转子泵在使用过程中，由于操作不当或一些零部件超过使用寿命需要修理或更换的，建议将需修理的部件（如转子泵泵头或减速器）发回我公司由专业人员进行修理。

如要自行修理请按照以下方法进行操作。

 **修理转子泵时，严禁将手指伸入正在旋转的零部件内。**

 **修理转子泵时，必须切断所有电源。**

拆卸转子泵泵头的方法

在拆卸转子泵泵头的过程中，必须将各零部件的相对位置做好标记，以便在以后安装时，各零部件按原位置装配。

1. 卸下转子室室盖上各个盖形螺母，取下转子室室盖。
2. 用铜棒或尼龙棒卡在二转子间，用扳手将两个转子固定螺母卸下。

注意：可根据轴的旋转方向来判断固定螺母的旋松方向，即固定螺母的旋松方向与轴的旋转方向一致。

3. 用手拉出两个转子。（如果用手不能拉出转子，请按第4步操作）
4. 卸下转子室两个固定螺母，用铜棒锤击转子室的背部两侧，直至转子室能用手取下。（如操作第3步时转子没有取下，此时转子也会随转子室一起取出）

注意：此时可能看见在二根传动轴肩处有调整薄垫片，取下时请记录好调整薄垫片所在轴此的位置及数量，以便再装配时按原位及数量装上。

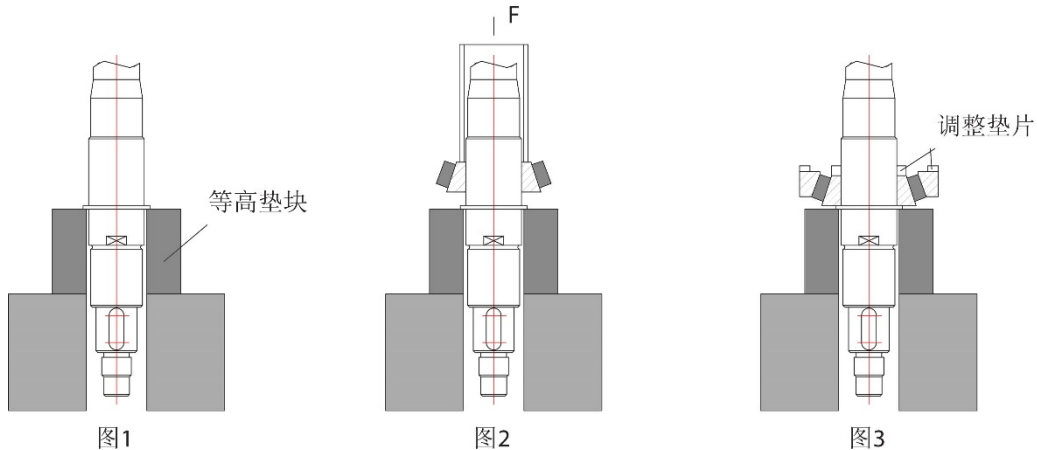
5. 取出需更换静环和动环。
6. 旋下同步齿轮箱箱盖底部的螺塞，排空同步齿轮箱内的齿轮油。
7. 卸下同步齿轮箱箱盖固定螺母，取下箱盖。
8. 卸下两个主动轴上的齿轮锁紧圆螺母，取出齿轮。
9. ① 锥销定位结构：卸下一个从动轴上的齿轮锁紧圆螺母，从齿轮上的圆锥销的小端面处敲出圆锥销，取出齿轮。
② 涨紧套结构：逐级对角松开全部螺钉，但不要将螺钉全部拧出，利用拆卸螺孔，旋入相应螺钉，或顶、或拉，使涨紧套松动后即可取出涨紧套，取出齿轮。
10. 卸下轴承压盖螺钉，取下两个轴承压盖。
11. 用铜棒锤击轴的装配齿轮端的端面，使轴及轴上各零件脱离同步齿轮箱箱体。
12. 小心拆卸轴上各个零件。

注意：拆卸轴承时，不要损伤轴上安装轴承处的轴承档表面。

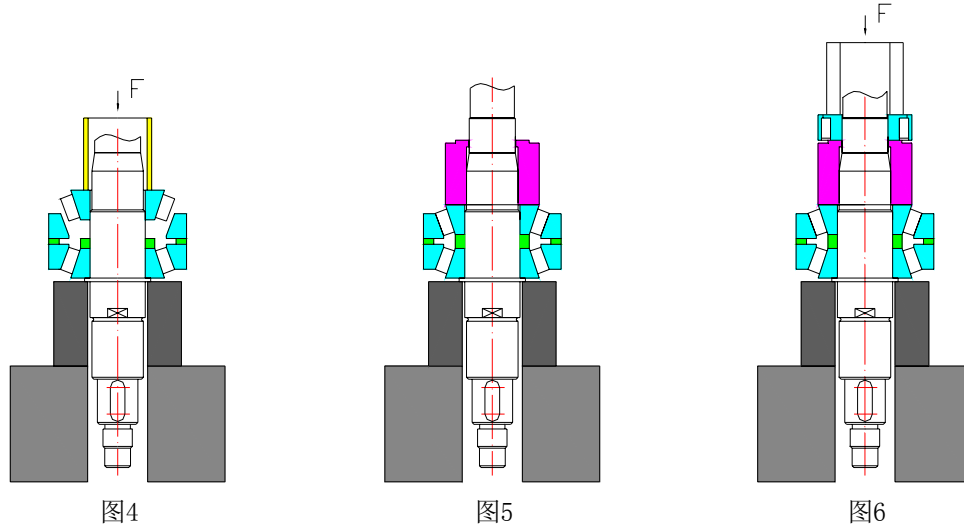
装配转子泵泵头的方法

装配前准备好需更换的零件，然后依照下列步骤安装。

1. 按图 1 所示，将轴放置在等高垫块上。
2. 按图 2 所示，将圆锥滚子轴承的内圈装于轴上。注意锤击时不宜过重用力，且放置轴承内圈时与轴为同一轴线。
3. 按图 3 所示，放入轴承外圈及调整垫片。（放入轴承外圈时在轴承滚子及内外圈处注加规定的黄油）



4. 按图 4 所示，将另一圆锥滚子轴承装于轴上。注意锤击时不宜过重用力，且放置轴承内圈时与轴为同一轴线，且内外调整垫圈与轴同轴线。（轴承滚子处注加规定的黄油）



5. 按图 5 所示，将轴套装于轴上。
6. 按图 6 所示，用专用工具将圆柱滚子轴承装于轴上。注意锤击时不宜过重用力，且放置轴承时与轴为同一轴线。（轴承滚子处注加规定的黄油）
7. 将装配好的轴组件从传动箱的大端用锤击安装入传动箱，保证尺寸装配到位。注意锤击时不宜过重用力，且保证轴

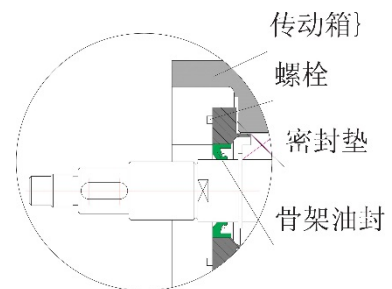
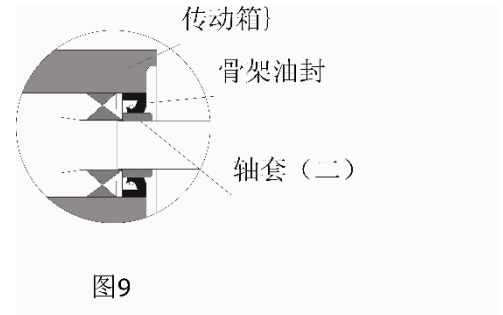


图8

与传动箱内孔垂直。

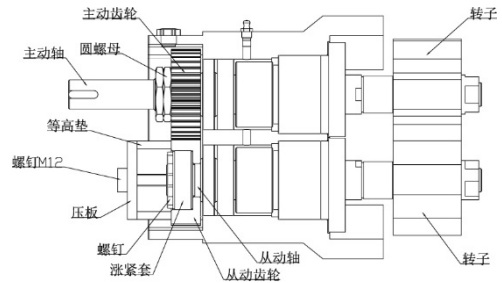
8. 将骨架油封装配在轴承压盖上,并将轴承压盖和密封垫(或涂抹密封胶)装配于传动箱,见图 8。
9. 装配轴套(二)及骨架油封,见图 9。
10. 调整二轴至原先的位置,将两个齿轮分别安装在相对应的轴上,主动轴上的齿轮用二个圆螺母锁紧。



11. ① 锥销定位结构: 从动轴上的齿轮装入圆锥销并用一个圆螺母锁紧。
- ② 涨紧套结构: 将从动齿轮及涨紧套装配于从动轴上,用螺钉通过从动轴尾端的螺纹孔将自制压板及自制等高垫压紧从动齿轮边缘,旋紧螺钉,直至无法旋动。见图 10。

12. 逐级对角旋紧涨紧套全部螺钉。

如果是更换主动轴或从动轴,则必须在主、从动轴装入同步齿轮箱后,再将转子分别装在轴上,用转子固定螺母锁紧。用手转动主动轴按规定旋转方向旋转 360°,在转动的过程中测量转子与转子之间的间隙需大致保持一致。此时,① 锥销定位结构: 配钻从动轴与齿轮的定位圆锥销销孔(如不更换从动轴,可用原出厂的销孔定位)。




② 涨紧套结构: 逐级对角旋紧全部螺钉。如在旋转过程中转子间有碰擦,则用橡皮锤子敲击转子,最终微调至转子间间隙在旋转过程中大致保持一致。锁紧轴上的圆螺母。卸除转子。


13. 装配完毕后,用手转动主动轴,二轴的运转应平稳,无任何异响。
14. 装上同步齿轮箱箱盖。
15. 在轴上分别装入机械密封的动环。(具体方法参照机械密封的动环安装方法)
16. 在转子室上分别装入机械密封的静环。(具体方法参照机械密封的静环安装方法)
17. 将转子室及同步齿轮箱的相互接触面擦拭干净,保证两安装平面无任何异物且平整。将两个定位销插入转子室上的定位销孔内,使定位销底端露出于转子室。将定位销露出端对准同步齿轮箱箱体的定位销孔,分别锤击两个定位销,使转子室与同步齿轮箱箱体贴合。
18. 分别锁紧转子室固定螺母。
注意: 在锁紧转子室固定螺母的过程中,要不断地分别锤击定位销,使定位销恢复到出厂时的位置,最后锁紧所有转子室固定螺母。
19. 将原先做好记录的调整薄垫片按原样分别安装在传动轴上。
20. 在轴的键槽处分别装入原先做好记录的键。

21. 将编号与轴端编号相同的转子装入相应的轴。
22. 分别锁紧转子固定螺母。
注意：可根据轴的旋转方向来判断固定螺母的旋紧方向，即固定螺母的旋紧方向与轴的旋转方向相反。
23. 用手转动转子泵的主动轴，沿转子泵转向标志旋转一周，检测转子与转子间，转子与转子室的内腔周边及底部平面的间隙应大致保持一致，绝无碰擦现象。
24. 用平尺放在转子室的外平面的不同位置，检测转子与平尺间的间隙与第 21 步测得的间隙应大致保持一致，绝无碰擦现象。
25. 将转子室室盖装配于转子室上，并且保证室盖上平面基本与转子室的上平面齐平，锁紧各个盖形螺母。
26. 用手转动转子泵的主动轴，感觉转子泵在旋转过程中有无碰擦现象，如无碰擦现象则表明已装配完成。
27. 对同步齿轮箱加入适量的齿轮油。

转子及转子室碰擦后的维修

转子泵在使用过程中，由于有异物进入转子泵泵腔内，使得转子，转子室，转子室室盖有碰擦或卡死现象，可按以下方法修复。

 **修理转子泵时，严禁将手指伸入正在旋转的零部件内。**

 **修理转子泵时，必须切断所有电源。**

1. 对于已损伤的转子平面，可用手持电动砂轮机或锉刀将拉毛的凸出部份修整同于所在大平面，然后用细砂皮打磨光洁。
2. 对于已损伤的转子室平面，可用手持电动圆磨头机或铲刀将拉毛的凸出部份修整同于所在大平面，然后用细砂皮打磨光洁。
3. 对于已损伤的转子室室盖平面，可用手持电动砂轮机或锉刀将拉毛的凸出部份修整同于所在大平面，然后用细砂皮打磨光洁。

转子经过多次修复后，转子与转子室及室盖的间隙会增大，如果影响了正常的使用性能，则必须更换转子或转子室。

润滑油表

润滑油注入部位	环境温度 度℃	ISO粘度 与 NLGI 相应	供 应 商				
			中国	ESSO	Mobil	SHELL	BP
同步齿轮箱及 齿轮减 速箱	0~40	VG220	130- 160EP	SPARTAN EP 220	Mobil gear 630	Shell Omala 01 220	BP Energol GR-XP220
	-15 ~ 25	VG150 VG100	110- 130EP	SPARTAN EP 150	Mobil gear 629	Shell Omala 01 100	BP Energol GR-XP100
	-30 ~ 10	VG68-46 VG32		ESSOATF D-21611	Mobil D. T. E. 15M	Shell Tel Lus01 T32	BP Energol GR-XP68
手动调 节无级 变速器	-20 ~ 40		牵引液 UB-1 或 UB-3				
轴承	-20 ~ 120		3#锂基脂	Beacon EP2	Mobiux EP3	Alvania EP2	Energrease LS EP2

维护及保养

 在维护和保养转子泵时，必须切断所有电源。

转子泵泵头的维护及保养

1. 转子泵在运行过程中，应经常观察转子泵泵头是否有异常声响发出，如有的话必须立即停机，找出原因，并且立即排除故障再投入运行。
2. 严禁在无物料输送的情况下，长时间运转设备。
3. 严禁在转子泵输送物料时，关闭出料口阀门。
4. 转子泵（或新更换了同步齿轮箱内的零部件）第一次使用运转后 500 小时后，应更换一次润滑油。以后必须每工作 2000 小时更换一次润滑油。
5. 每工作一年后向注油口对轴承加注一次润滑脂。
6. 停机或存放时间六个月以上，除正常做开机前准备工作外，应检查橡胶密封件（油封）是否老化及其密封性能。

减速器的维护及保养

齿轮减速器

1. 减速器在运行过程中，应观察减速器是否有异常情况发生，如有的话必须立即停机，与本公司售后服务部门联系，说明现象，然后确认造成该现象的原因，再采用较理想的方法解决。
2. 减速器（或新更换了零部件）第一次使用运转后 400 小时后，应更换一次润滑油。以后必须每工作 5000 小时更换一次润滑油。
3. 每工作一年后向注油口对轴承加注一次润滑脂。
4. 停机或存放时间六个月以上，除正常做开机前准备工作外，应检查橡胶密封件（油封）是否老化及其密封性能。

手动调节无级变速器

1. 减速器必须在运行的状态下，才能调节输出转速。
2. 减速器在运行过程中，应观察减速器是否有异常情况发生，如有的话必须立即停机，与本公司售后服务部门联系，说明现象，然后确认造成该现象的原因，再采用较理想的方法解决。
3. 减速器（或新更换了零部件）第一次使用运转后 400 小时后，应更换一次牵引油。以后必须每工作 2000 小时更换一次牵引油。
4. 每工作一年后向注油口对轴承加注一次润滑脂。
5. 停机或存放时间六个月以上，除正常做开机前准备工作外，应检查橡胶密封件（油封）是否老化及其密封性能。

转子泵的故障及排除

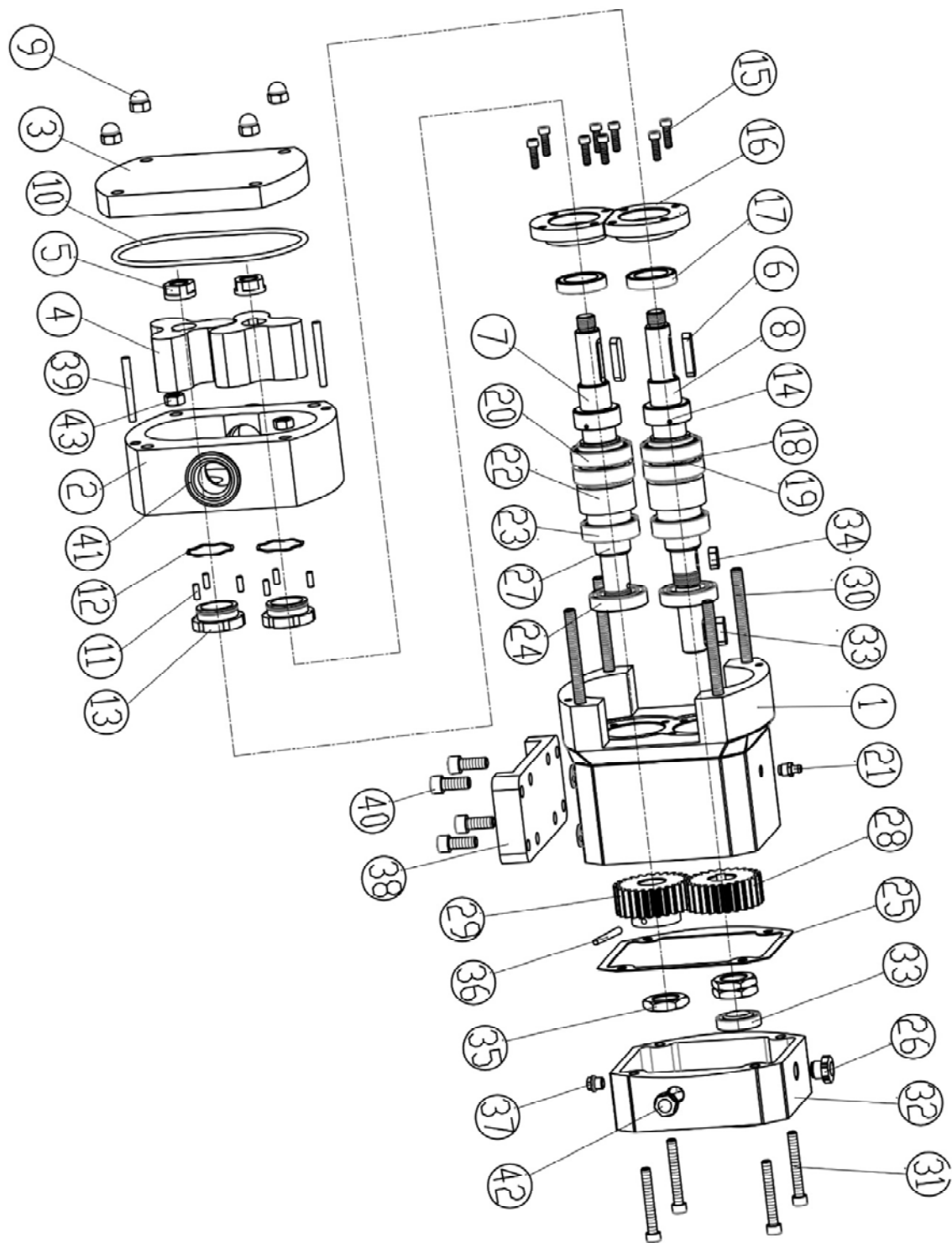
故障	故障原因	排除方法
转子泵不运转	电机电源没有接通	检查电气控制箱的复位装置、保险丝、断路器,接通电源
	电机损坏	更换电机
	减速器损坏	修理或更换减速器
	轴承损坏	更换轴承
	转子卡死	修复转子或转子室及室盖
不出料,但电机在运转	电机转向与转向标记相反	调整接线,改变电机转向或使用变频器调整电机转向
	减速器损坏	修理或更换减速器
	联轴器损坏	更换联轴器
	进出料管道阀门关闭	打开进出料管道阀门
	进出料管道堵塞	疏通进出料管道
	没有进料	添加物料
	安全阀未调整到位,或由异物引起持续打开	调整或清洗安全阀
	管道中有大量空气或管道联接处有漏气现象	排气,堵漏
转子泵运转正常,但流量很小	转速过低	提高转速
	回流阀被打开	调整回流阀的开启度
	安全阀未调整到位,或由异物引起持续打开	调整安全阀的开启压力或清洗安全阀
	进出料管道阀门开启度小	完全打开进出料管道阀门
	管道联接处漏气或损坏	堵漏或修复管道
	管道过滤网堵塞	清洗疏通管道过滤网
	出料管道内压力过高	减少出料管道内的阀门及弯头 增大出料管管径,与转子泵出料接口相一致
	进料不足	添加物料
出料物料有气化现象	过滤网、进料阀、进料管道堵塞	清洗疏通过滤网、进料阀、进料管道
	进料管管道太细,进料管道太长,弯头、阀门太多	增大进料管管径,减短进料管长度,减少弯头、阀门
	过滤网太细	更换相适配的过滤网

	进料压力过低	采用高位进料
	输送物料粘度太高,超出转子泵输送能力	降低转速或重新选购相适配的转子泵
转子泵运行过程中噪音过大	减速器损坏	维修或更换减速器
	转速过高	降低转速
	轴承损坏	更换轴承
	联轴器错位	重新调整联轴器,使之保持同一轴线
	联轴器损坏	更换联轴器
	转子与转子、转子室、室盖碰擦	修复转子、转子室、室盖。具体方法详见本说明书“转子及转子室碰擦后的维修”
	出料管道压力过高	降低出料管道压力
	输送物料粘度过大	降低转速或重新选购相适配的转子泵
	物料温度过高	降低物料温度
	物料中混有气体	排除料液中的气体
	进出料管道震动过大	适当固定进出料管道
泄漏	机械密封面损坏	更换机械密封
	室盖与转子室 O 形圈损坏	更换 O 形圈
	骨架油封损坏	更换骨架油封
	注入过多的润滑油	放油至规定的润滑油用量或运转一段时间,使润滑油不再从同步齿轮箱或减速器的透气螺母处溢出
电机功耗高 (过热、电流大、跳闸、停机)	物料粘度过大	在泵的额定范围内,增大电机功率
	出口压力过大	减小系统压力或加大出料管径
	高粘度的物料温度过低	加热物料,采用保温管道或加大管径
	关机期间,物料凝结于管道内壁或泵体内	采用保温管道,安装软启动驱动,安装绕开系统的再循环系统,用非凝结的物料冲洗管道
	物料粘结在泵腔及转子的表面	增大转子与泵腔的间隙

声明:本公司采用的与物料接触的不锈钢材质符合 GB31603 国家标准。

上海莱敦机械设备有限公司
TEL: 0086-21-54976700
FAX: 0086-21-62503299
E-mail: sales@lighten-pump.com

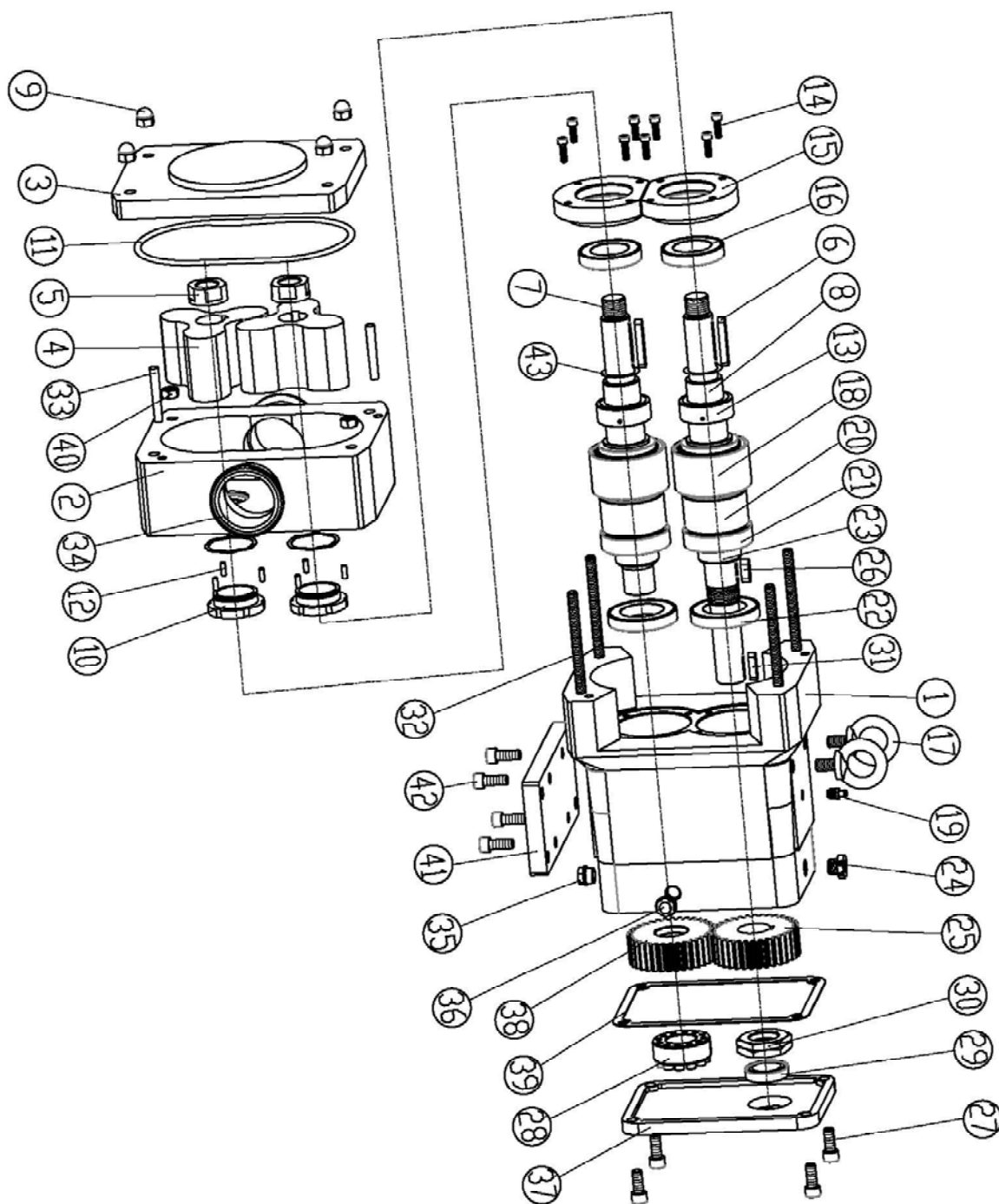
转子泵泵头结构及明细
锥销定位结构



转子泵泵头（锥销定位结构）组件明细：

序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	箱体	17	骨架油封	33	骨架油封
2	转子室	18	轴承调整圈（内）	34	键
3	室盖	19	轴承调整圈（外）	35	圆螺母
4	转子 转子调整垫片	20	推力滚柱轴承	36	从同步齿轮圆锥销
5	转子锁紧螺母	21	油嘴	37	放油螺塞
6	键	22	大轴套	38	底座
7	从动轴	23	圆柱滚子轴承	39	转子室圆锥销
8	主动轴	24	骨架油封	40	内六角螺钉
9	盖形螺母	25	密封垫	41	进出料接头
10	O形密封圈	26	透气螺帽	42	油窗
11	圆柱销	27	小轴套	43	转子室锁紧螺母
12	波片弹簧	28	主同步齿轮		
13	机械密封（静环）	29	从同步齿轮		
14	机械密封（动环）	30	螺柱（一）		
15	内六角螺钉	31	内六角螺钉		
16	轴承压盖	32	齿轮箱箱盖		

涨紧套定位结构



转子泵泵头（涨紧套定位结构）组件明细：

序号	零件名称	序号	零件名称	序号	零件名称
1	箱体	17	吊耳	33	转子室圆锥销
2	转子室	18	推力滚柱轴承 轴承调整圈（内） 轴承调整圈（外）	34	进出料接头
3	室盖	19	油嘴	35	放油螺塞
4	转子	20	大轴套	36	油窗
5	转子锁紧螺母	21	圆柱滚子轴承	37	齿轮箱箱盖
6	键	22	骨架油封	38	从同步齿轮
7	从动轴	23	小轴套	39	密封垫
8	主动轴	24	透气螺帽	40	转子室锁紧螺母
9	盖形螺母	25	主同步齿轮	41	底座
10	机械密封（静环） 波片弹簧	26	键	42	内六角螺钉
11	O形密封圈	27	内六角螺钉	43	转子调整垫片
12	圆柱销	28	涨紧套		
13	机械密封（动环）	29	骨架油封		
14	内六角螺钉	30	圆螺母		
15	轴承压盖	31	键		
16	骨架油封	32	螺柱		

未列出的转子泵泵头结构及明细，如有需要请向我公司售后服务部门索取。