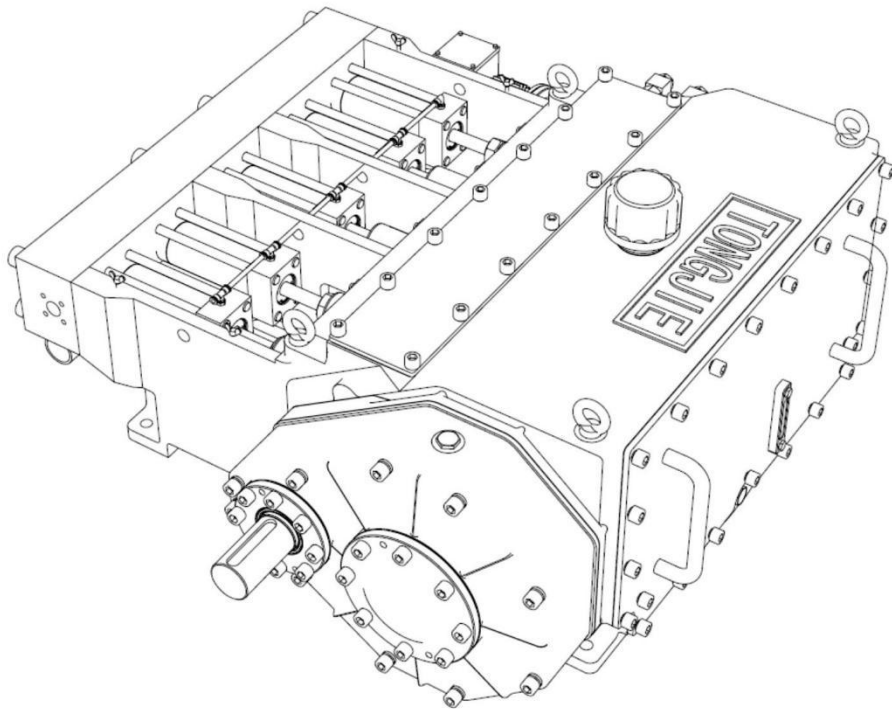


500TJ5 型高压柱塞泵

使用维护说明书

中 / 国 / 高 / 压 / 水 / 射 / 流 / 领 / 军 / 企 / 业



天津市通洁高压泵制造有限公司

中国

目 录

一、概 述	1
二、技术特性及参数	2
三、外形尺寸、重量	4
四、结构特征与工作原理	4
1.动力端	5
2.液力端	9
3.润滑冷却系统	12
五、设备安装及配管	5
六、使用 、操作	6
1.泵的检查	6
2.启动	6
3.停车	6
七、故障分析与排除	7
八、保养 、维修	8
1.动力端	8
2.液力端	8
3.压力控制部分	15
4.备件	15
九、运输 、 贮存	16
十、开箱及检查	17
十一、三包规定	18

一、概述

1. 安全注意事项及警告

■ 第一次使用前

·在第一次启动使用柱塞泵前，请仔细阅读《使用说明书》，它包含了十分重要的泵的安装、使用、保养及安全说明，请务必遵照《使用说明书》操作使用该设备。

·检查设备有无损伤及缺陷，当确认损伤及缺陷会给开车带来不良后果，应先采取措施排除。

·请严格按照使用说明书的内容要求安装、使用和保养。

·柱塞泵不允许超负荷作业，更不允许无水空转。

·柱塞泵曲轴箱内用润滑油，请按规定牌号、数量注入；严禁新油、旧油及不同牌号润滑油混合使用，以免降低油的性能。

·严禁在供水管路中，不含有过滤器的情况下运转，以免水中含有大量固态颗粒影响泵的使用寿命。

■ 使用时

·在柱塞泵运转时，操作人员不得靠近其运动部分，更不能在泵运转时拆卸任何部件。

·高压管路执行机构应远离操作人员，以免造成人身伤害。

·经常检查进水及排水管路的密封性，如管路中有空气存在立即排空，以免造成管路及设备振动。

·当柱塞泵润滑油面过低、供水不足以及泵内部有异常响声时，应及时停车检查并排除故障。

■ 使用结束时

·柱塞泵在停车前应逐步减小工作压力，使其处于空负载状态下停车。

·当环境温度低于 0℃以下时，若泵长时间停置，必须放尽泵内残留介质，以防止冻裂相关件。

■ 出现故障时

·发生重大故障时应立即停止设备运转。

·设备停机后请参考本说明书第七项介绍进行故障排查。

- 排查故障时如需对部分结构进行拆卸请参考本说明书第八项内容实施。
- 如按本说明书第七项及第八项内容无法排除故障，请第一时间联系本公司售后部门。

2. 产品特点及使用范围

500TJ5 系列柱塞泵具有外观美观大方，流量大，压力高，安全可靠，噪音低，脉冲小，泵速低，运行稳定，更换便捷省力，效率高等特点。可输送清水、乳化液等类似清水的液体。

3. 使用环境及工作条件

1) 本系列泵工作介质为清水或中性化学溶液，建议用户在 0℃以上使用，必要时采取保护措施，以防介质结冰。

2) 为保证介质清洁，必须在高压泵进液管路上加装过滤器，过滤精度随压力而定，系统压力越高精度越高，压力越小精度越小。建议为 5μm ~ 10μm，以延长柱塞、填料、进排液阀等零件的使用寿命。

二、技术特性及参数

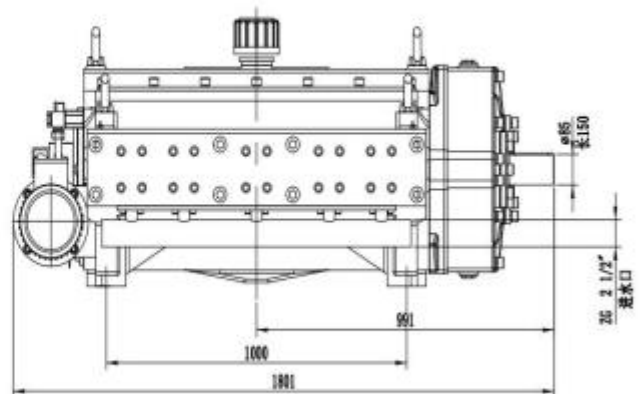
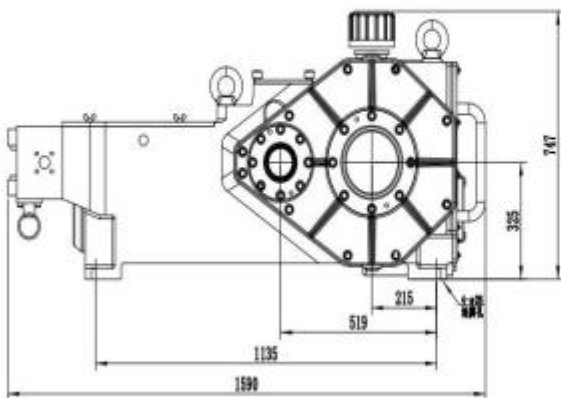
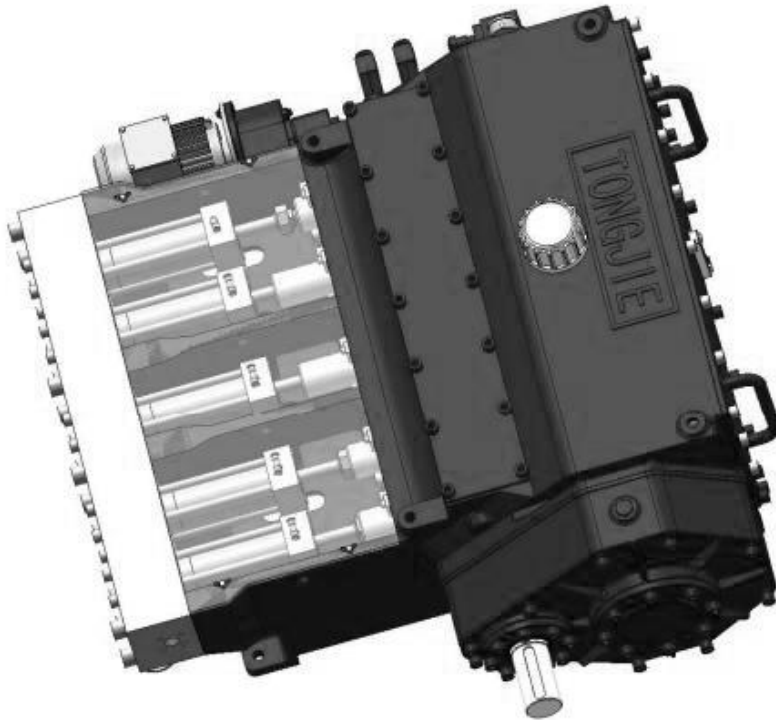
行程 S=100 mm; 最大功率 450kW; 最高压力 280MPa														
输入转速 1480 rpm		泵速 425 rpm (i=3.5)					柱塞 直径 mm	输入转速 1480 rpm		泵速 364 rpm (i=4.09)				
理论流量		额定功率下输出压力 MPa						理论流量		额定功率下输出压力 MPa				
L/min	m ³ /h	315k W	355k W	400k W	450k W	L/min		m ³ /h	315k W	355k W	400k W	450k W		
82	4.9	198	224	252	280	22.225	70	4.3	232	260	280			
95	5.7	172	195	220	248	23.8	80	4.9	202	228	248			
108	6.5	150	170	190	200	25.4	90	5.4	175	200				
130	7.8	125	140	160		28	110	6.6	145	160				
150	9.0	110	120	140	155	30	128	7.7	125	145	160			
170	10.2	95	108	120	135	32	145	8.7	110	125	140	150		
190	11.4	85	95	108	120	34	160	9.6	100	110	125	130		

行程 S=100 mm; 最大功率 500kW; 最高压力 280MPa														
输入转速 1800 rpm		泵速 514 rpm (i=3.5)					柱塞 直径 mm	输入转速 1800 rpm		泵速 440 rpm (i=4.09)				
理论流量		额定功率下输出压力 MPa						理论流量		额定功率下输出压力 MPa				
L/min	m ³ /h	315 kW	355 kW	400 kW	450 kW	500 kW		L/min	m ³ /h	315 kW	355 kW	400 kW	450 kW	500 kW
100	6.0	164	185	209	235	260	22.225	85	5.1	192	216	244	280	
114	6.8	142	162	182	205	228	23.8	98	5.9	165	188	212	236	248
130	7.8	125	140	160	180	200	25.4	111	6.7	145	165	185		
155	9.3	104	116	130	145	160	28	135	8.1	120	136	154	160	
180	10.8	90	102	115	130	140	30	155	9.3	105	120	135	150	160
205	12.3	80	90	100	110	125	32	177	10.6	90	105	118	132	150
230	13.8	70	80	90	100	110	34	200	12.0	80	92	105	116	130

三、外形尺寸、重量

1.外形及安装尺寸：如右图所示

2.重量：2500 kg(不含电机、底盘)



四、结构特征与工作原理

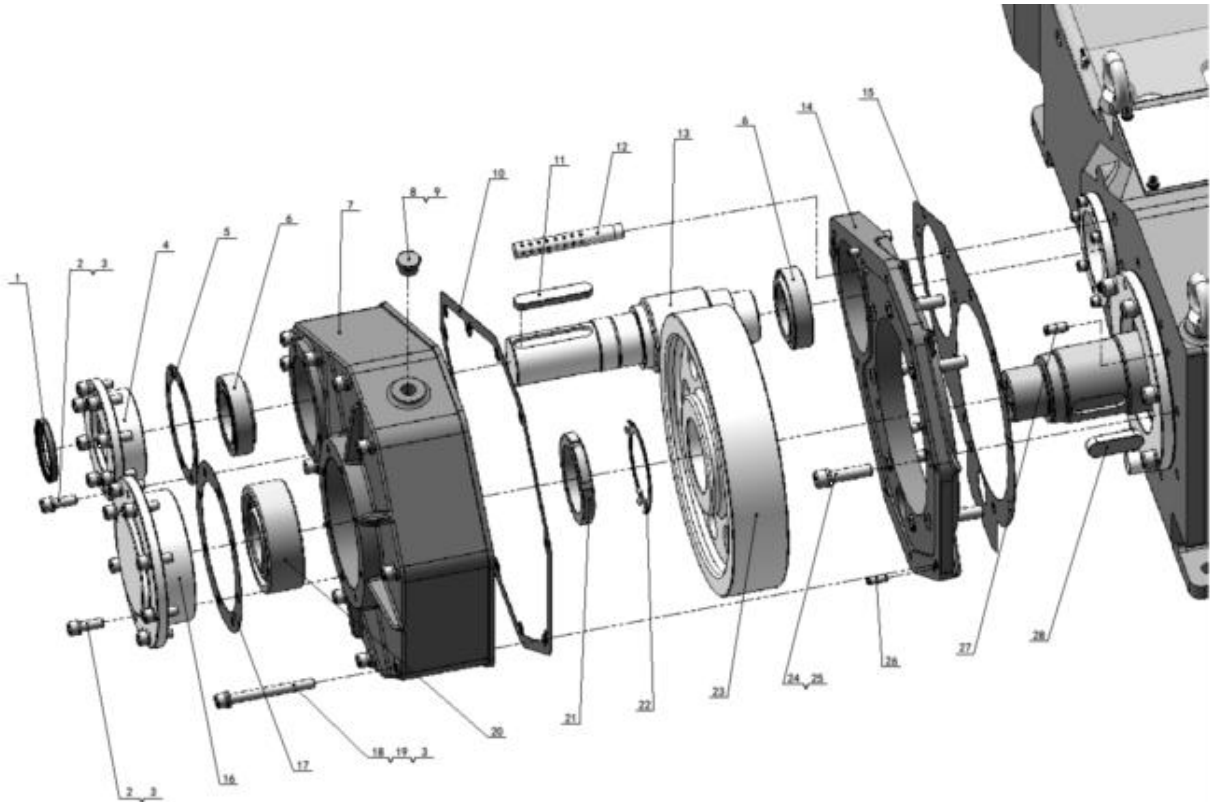
1.动力端

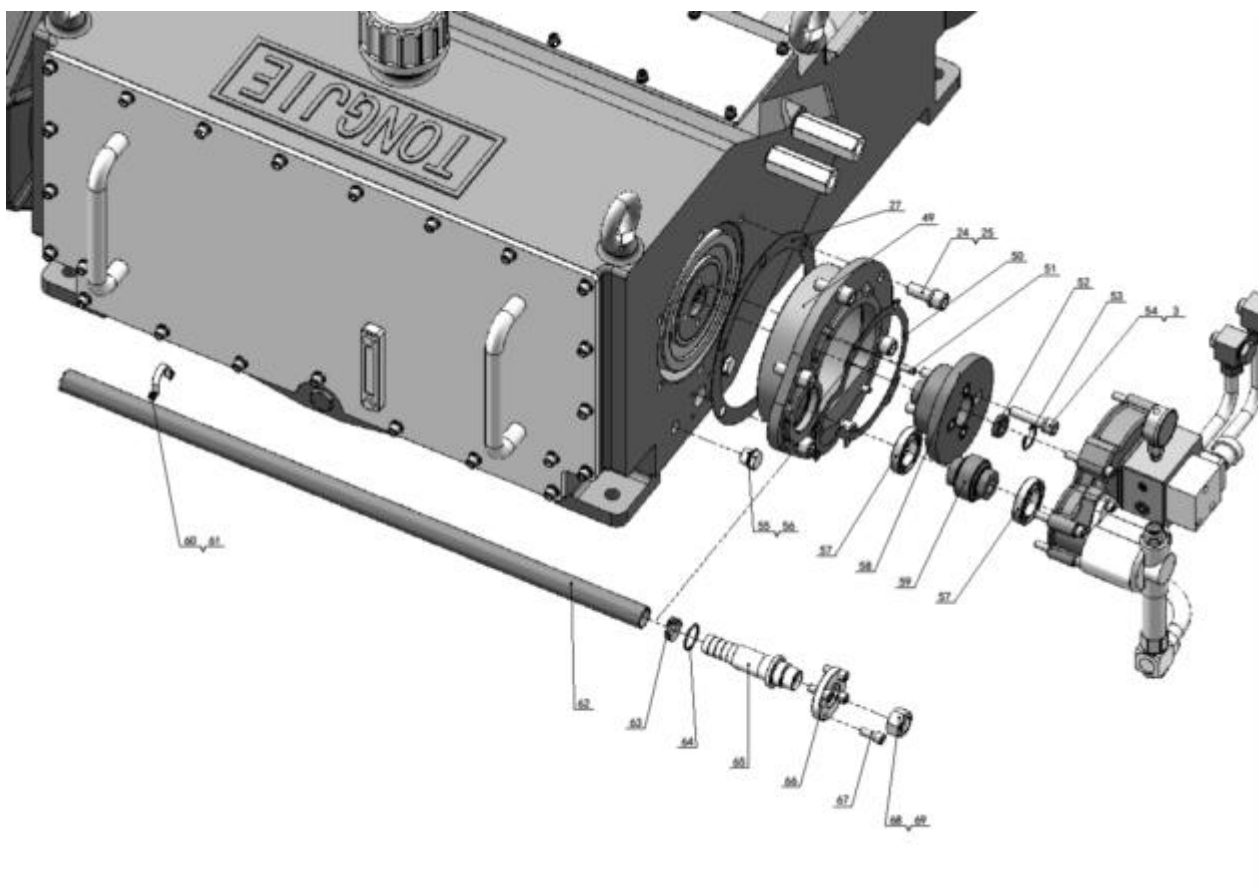
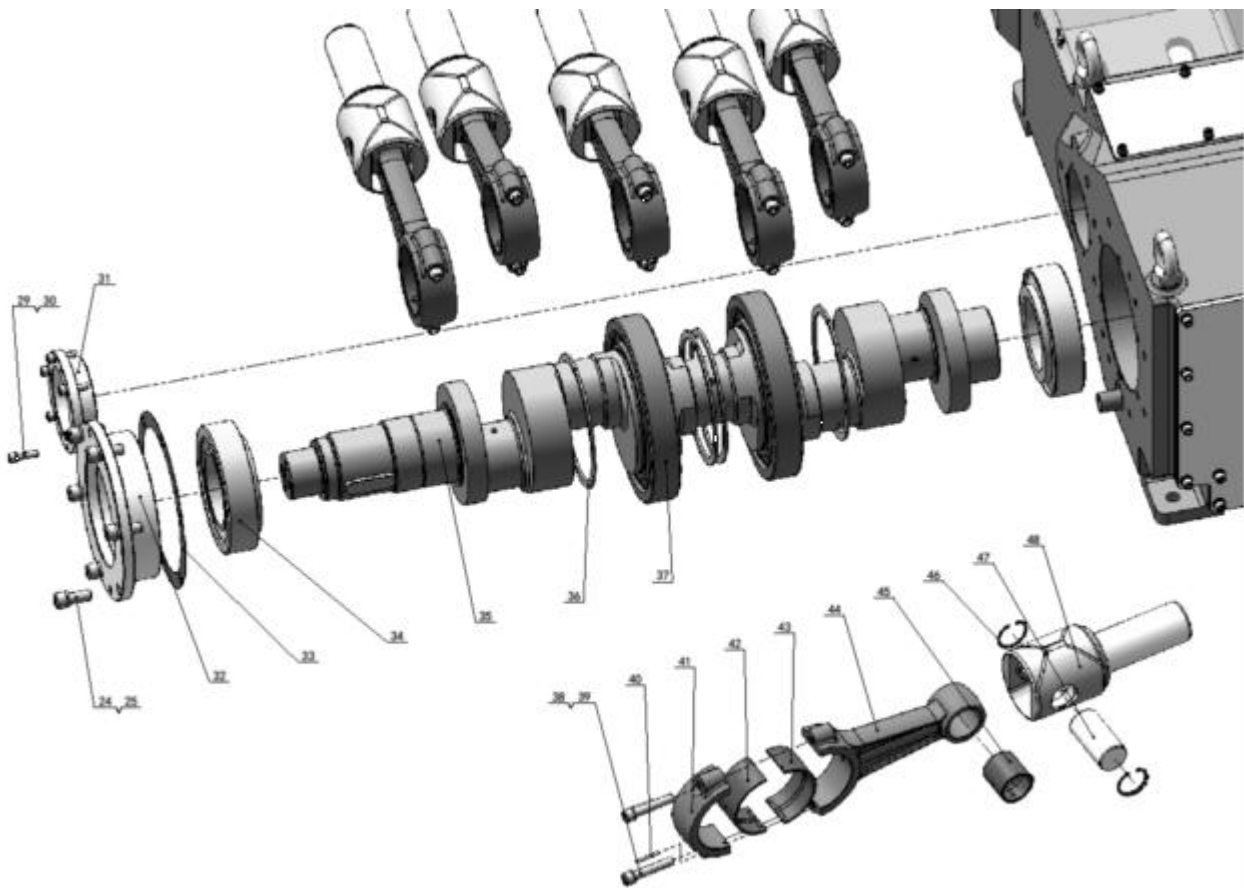
1) 结构

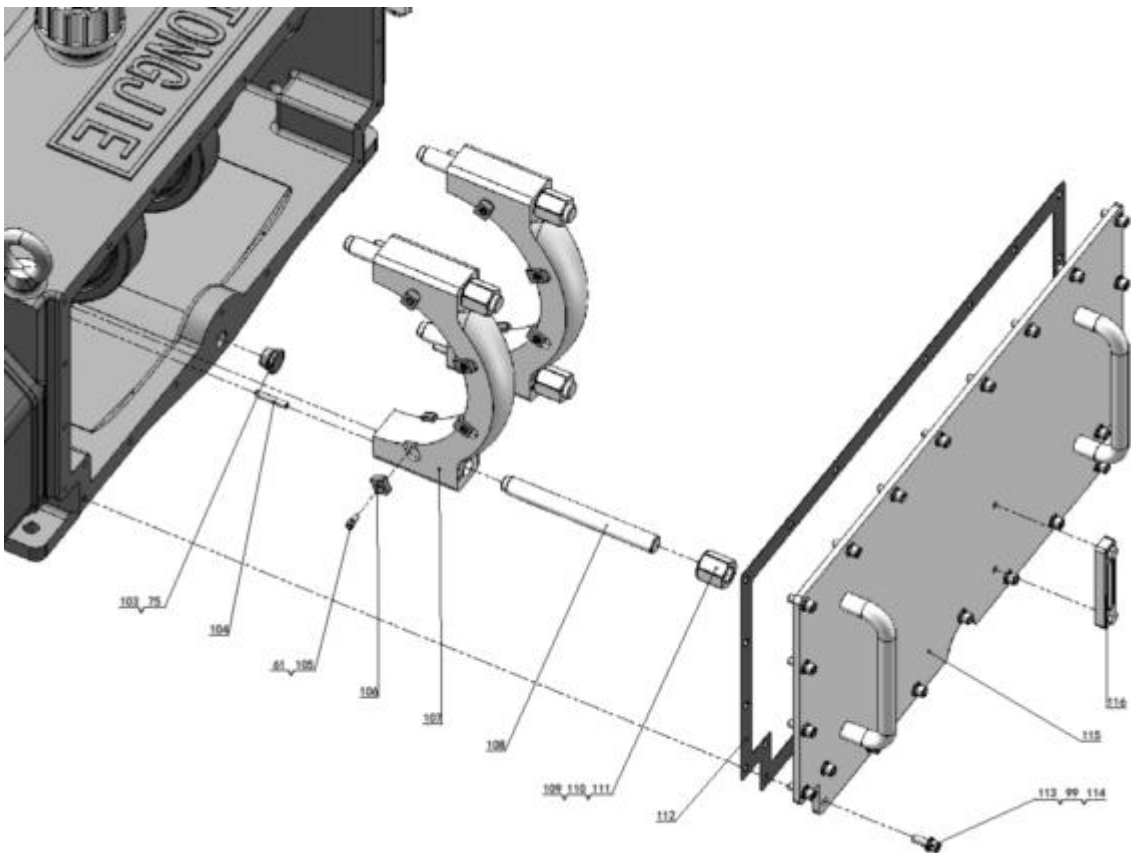
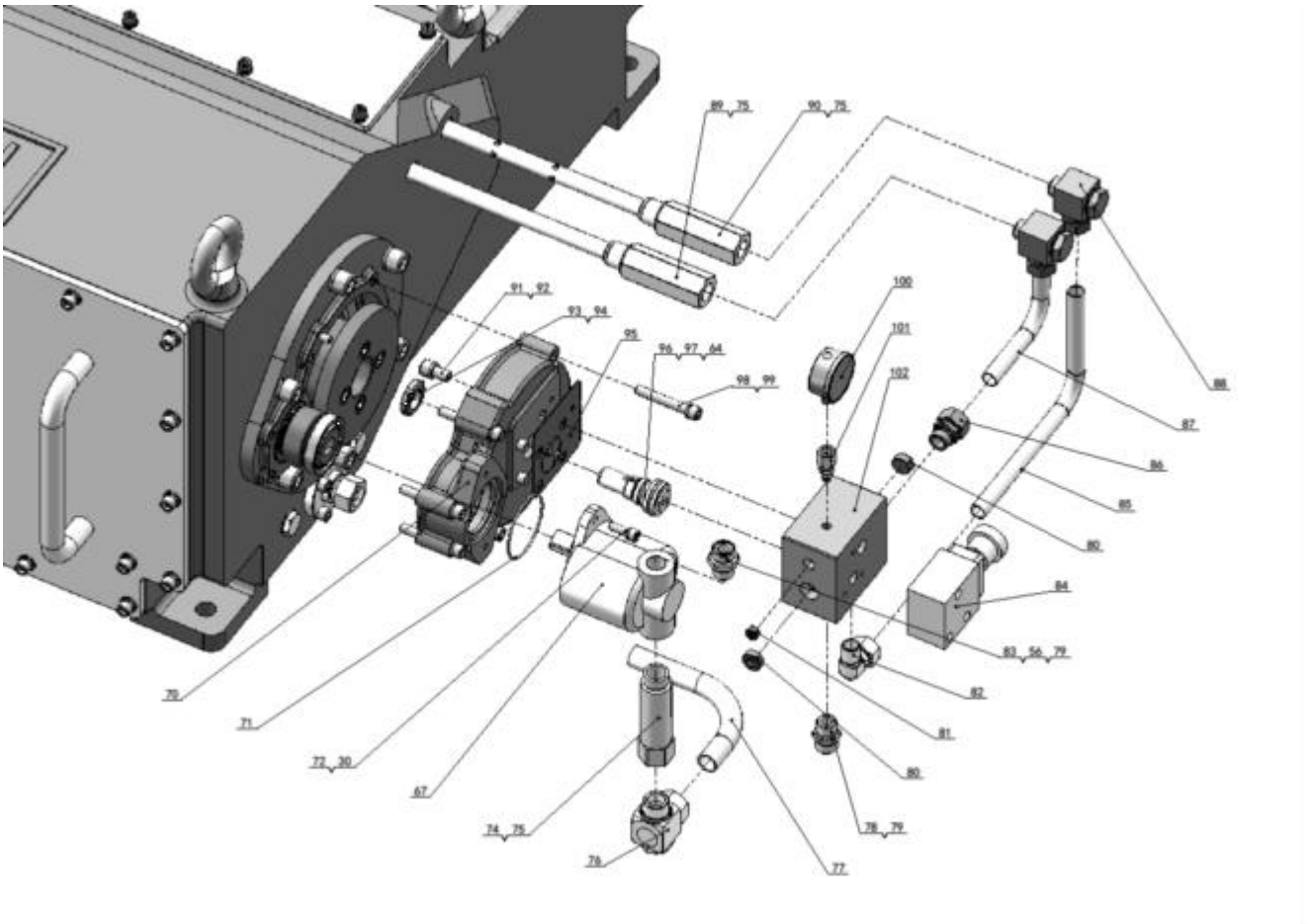
主要由箱体、十字头组合、连杆组合、曲轴齿圈、高速轴、压盖、轴承等组成。箱体为箱形结构，由高强度铸铁制成，设计时充分考虑到了防尘、防水功能。箱体上部装有通气帽，用以平衡气压。通气帽拧下即为注油孔。驱动部分安装于箱体内，高速轴与曲轴为人字齿轮传动，传动平稳、噪音小。五套曲柄连杆机构带动柱塞往复运动。传动端采用强制润滑，由体外油泵供油，润滑部位：连杆销轴、连杆瓦、高速轴承、十字头滑道。优点是各运动副润滑充分、减少磨损、延长寿命。

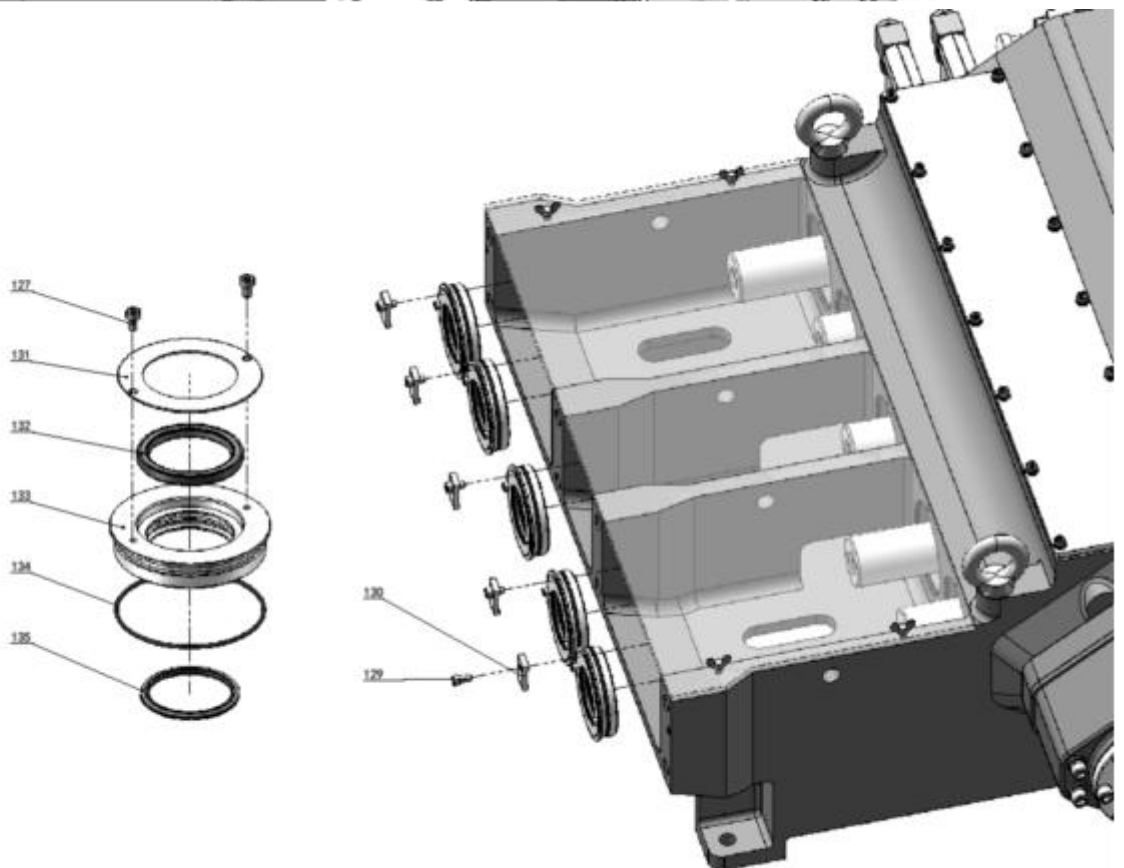
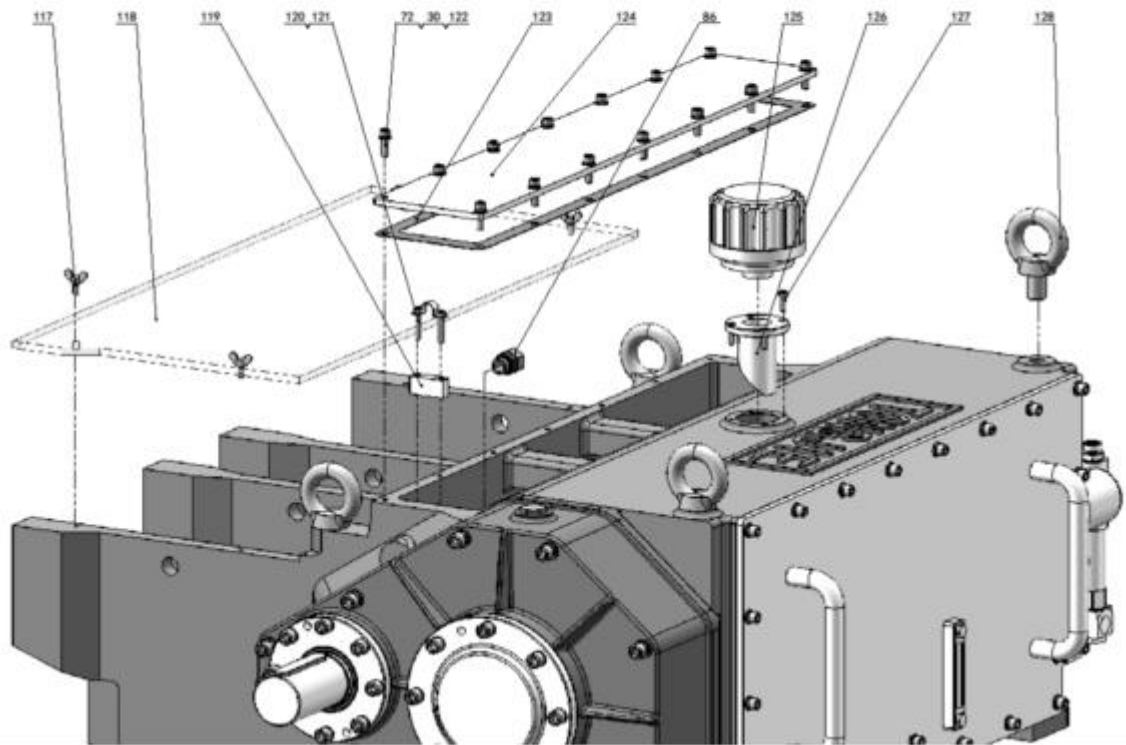
2) 工作原理

原动机驱动高速轴通过一对人字齿轮将转矩传给曲轴,同时降速。曲轴通过连杆机构将旋转运动转换为往复运动，由十字头装置带动柱塞做功，完成工况要求。









序号	名称	图号/代号	数量	序号	名称	图号/代号	数量
1	骨架油封	OS-G	1	34	圆锥滚子轴承	HR32228J2	2
2	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	16	35	曲轴	500TJ5A.1-8	1
3	弹垫	GB/T 93-1987	30	36	轴用挡圈	DIN 471-1981	4
4	齿轮轴透盖	500TJ5A.3-2	1	37	圆柱滚子轴承	NU1048MA	2
5	齿轮轴调整垫	500TJ5A.3-3	1	38	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	10
6	圆锥滚子轴承	33018	2	39	双齿面锥形垫圈		10
7	齿轮箱	500TJ5A.3-4	1	40	圆柱销	GB/T 119.2-2000	10
8	M30 螺塞	750TJ5.3-13	2	41	连杆盖	500TJ5A.1.2-2	5
9	组合密封垫	GB/T 982-1977	2	42	上连杆瓦	500TJ5A.1.2-4	5
10	齿轮箱垫	500TJ5A.3-5	1	43	下连杆瓦	500TJ5A.1.2-5	5
11	平键	GB/T 1096-2003	1	44	连杆体	500TJ5A.1.2-1	5
12	齿轮箱润滑油管	500TJ5A.3-10	1	45	轴套	500TJ5A.1.2-3	5
13	齿轮轴	500TJ5A.3-1	1	46	孔用挡圈	GB/T 893.1-1986	10
14	齿轮箱座	500TJ5A.3-6	1	47	十字头销	500TJ5A.1-4	5
15	齿轮箱座垫	500TJ5A.3-7	1	48	十字头组合	500TJ5A.1.4	5
16	曲轴闷盖	500TJ5A.3-8	1	49	润滑齿轮箱座	500TJ5A.1-16C	1
17	曲轴闷盖垫	500TJ5A.3-9	1	50	润滑齿轮箱座垫	500TJ5A.1-17C	1
18	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	10	51	圆柱销	GB/T 119.2-2000	2
19	平垫	GB/T 95-2002	10	52	压力旋转封	PRS	1
20	圆柱滚子轴承	NU2318J	1	53	孔用挡圈	GB/T 893.1-1986	1
21	圆螺母	GB/T 812-1988	1	54	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	4
22	圆螺母止动垫圈	GB/T 858-1988	1	55	内六角螺塞	JB/ZQ 4444-1997	2
23	齿轮	500TJ5.3.00-7	1	56	组合密封垫	JB/T 982-1977	3
24	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	21	57	圆柱滚子轴承	NJ1010W	2
25	弹垫	GB/T 93-1987	21	58	润滑齿轮	500TJ5A.5.1-2	1
26	圆柱销	GB/T 119.2-2000	2	59	润滑齿轮轴	500TJ5A.5.1-4	1
27	圆柱销	GB/T 119.2-2000	2	60	管卡		1
28	平键	GB/T 1096-2003	1	61	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	18
29	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	6	62	钢丝透明胶管		1
30	弹垫	GB/T 93-1987	22	63	喉箍		1
31	齿轮轴端盖	500TJ5A.1-9	1	64	O型圈	GB/T 3452.1-2005	2
32	曲轴透盖	500TJ5A.1-6	1	65	油管接头	500TJ5A.1-12C	1
33	曲轴透盖调整垫	500TJ5A.1-7	2	66	接头压板	500TJ5A.1-11	1

序号	名称	图号/代号	数量	序号	名称	图号/代号	数量
67	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	4	97	O型圈	GB/T 3452.1-2005	1
68	卡套式管接头用螺母	GB 3759-1983	1	98	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	1
69	卡套	GB 3764-1983	1	99	弹垫	GB/T 93-1987	6
70	润滑齿轮箱	500TJ5A.5.1-3	1	100	压力表		28
71	O型圈	GB/T 3452.1-2005	1	101	压力表接头	TJ03-05.2.1.00XB	1
72	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	16	102	阀块	500TJ5A.4.2-1	1
73	齿轮泵	CB-FE50E-F1L1-R	1	103	内六角螺塞	JB/ZQ 4444-1997	1
74	进油接头	500TJ5A.5.2-2	1	104	圆柱销	GB/T 119.2-2000	1
75	组合密封垫	JB/T 982-1977	4	105	弹垫	GB/T 93-1987	4
76	卡套式铰接管接头	GB 3750.1-1983	1	106	轴承挡片	750TJ5.1-2	16
77	吸油管	500TJ5A.5.2-1	1	107	轴瓦盖	500TJ5A.1.1-2	16
78	胶管接头	500TJ5A.4.2-2	1	108	双头螺栓	500TJ5A.1.1-3	2
79	O型圈	GB/T 3452.1-2005	2	109	螺母 M30	500TJ5A.1.1-5	4
80	内六角螺塞	JB/ZQ 4446-1997	2	110	弹垫	GB/T 93-1987	4
81	内六角螺塞	JB/ZQ 4446-1997	1	111	平垫	GB/T 95-2002	4
82	卡套弯通接头	GB/T 3739-2008	1	112	后盖垫	500TJ5A.1-5	1
83	齿轮泵出口接头	500TJ5A.4.1-2	1	113	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	22
84	溢流阀	P-B63B	1	114	平垫	GB/T 95-2002	22
85	无缝钢管-1	500TJ5A.4-2		115	后盖	500TJ5A.1.5	1
86	卡套直通接头	GB/T 3733-2008	1	116	液位液温计	YWZ-150T	1
87	无缝钢管-2	500TJ5A.4-3	2	117	元宝螺钉		4
88	卡套式铰接管接头	GB 3750.1-1983	1	118	有机玻璃板	500TJ5A.1-3	1
89	齿轮注油管组合	500TJ5A.1.6C	2	119	垫块	500TJ5A.1-13	1
90	滑道注油管组合	500TJ5A.1.7C	1	120	管卡Φ22	500TJ5A.1-15	1
91	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	1	121	内六角螺钉	GB/T 70.1-2000	2
92	弹垫	GB/T 93-1987	4	122	平垫	GB/T 95-2002	14
93	圆螺母	GB/T 812-1988	4	123	上盖	500TJ5A.1-1	1
94	圆螺母止动垫圈	GB/T 858-1988	1	124	上盖垫	500TJ5A.1-2	1
95	阀块垫		1	125	空气滤清器	C-M48x2	1
96	润滑油杆	500TJ5A.1-14	1	126	挡油管	500TJ5A.1-16	1

序号	名称	图号/代号	数量	序号	名称	图号/代号	数量
127	内六角螺钉	GB/T 70. 1-2000	14	132	骨架油封	OS-G	5
128	吊环螺钉	GB/T 825-1988	4	133	油封座	500TJ5A. 1. 3-1	5
129	内六角螺钉	GB/T 70. 1-2000	5	134	O 型圈	GB/T 3452. 1-2005	5
130	油封盖压板	400TJ5. 1. 00-8	5	135	斯特封		5
131	油封挡圈	500TJ5A. 1. 3-2	5				

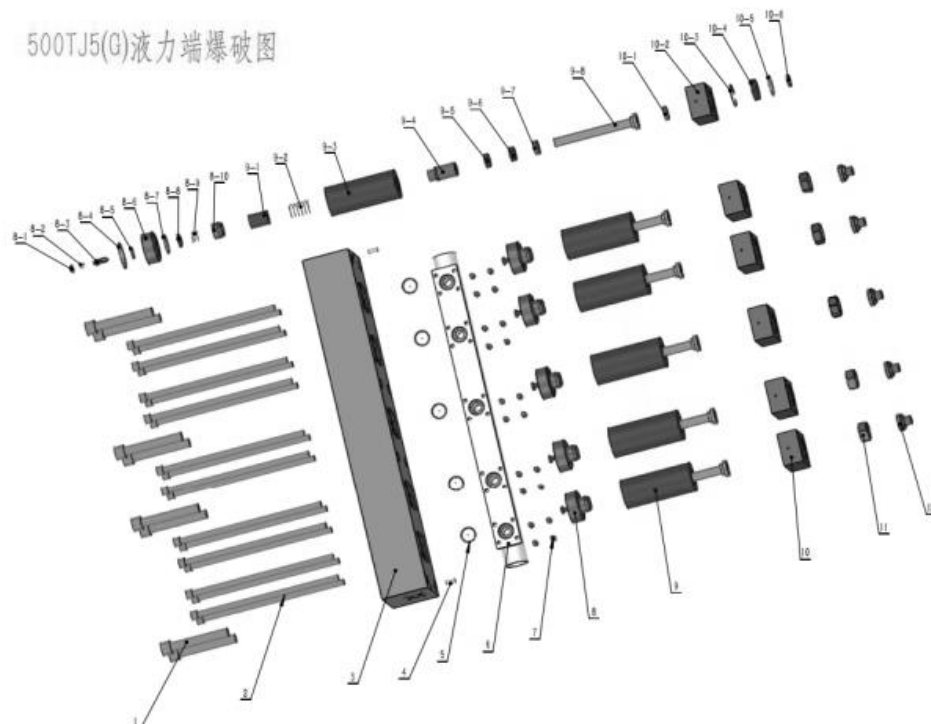
2.液力端

1) 结构

主要由泵头体、进排液阀、填料函、柱塞冷却组成。过流部分全部采用优质、 高强、耐久、防腐的特殊材料和先进的加工工艺制造而成。

2) 工作原理

当柱塞在曲轴的带动下作回程运动时泵头工作缸内腔容积逐渐增大，压力减小，形成负压，这时排液阀处于关闭状态。在压差的作用下，进液阀打开，液体进入工作缸。柱塞继续移动到回程极限位置时，吸液过程终止，工作缸内充满液体。柱塞做进程运动时，工作腔容积逐渐减小，压力增加，使进液阀关闭，排液阀打开，液体从排出通道排出，柱塞达到终点时，工作腔的容积最小，压力最大。柱塞不断地往复运动，吸排液过程就不断地交替进行，高压液体不断地从排液通道输出。



500TJ5 (G) 液力端爆破图明细		
序号	名称	数量
1	内六角圆柱头螺钉	8
2	内六角圆柱头螺钉	20
3	泵头	1
4	定位销	2
5	O型密封圈	1
6	400TJ5进水管外协组合件	1
7	内六角圆柱头螺钉	20
8	进排液阀	5
8-1	排液限位块	5
8-2	排液弹簧	5
8-3	排液阀芯	5
8-4	O型密封圈	5
8-5	O型密封圈	5
8-6	阀体	5
8-7	O型密封圈	5
8-8	进液阀板	5
8-9	进液弹簧	5
8-10	进液套	5
9-1	弹簧压套	5
9-2	弹簧	5
9-3	填料盒	5
9-4	密封压套	5
9-5	密封环1	5
9-6	密封环2	5
9-7	密封垫环	5
9-8	柱塞	5
10-1	垫环	5
10-2	填料盒压块	5
10-3	孔用弹性挡圈	5
10-4	端盖	5
10.5	O型密封圈	5
10-6	Yx密封圈	5
11	锁紧螺母	5
12	连接盘	5

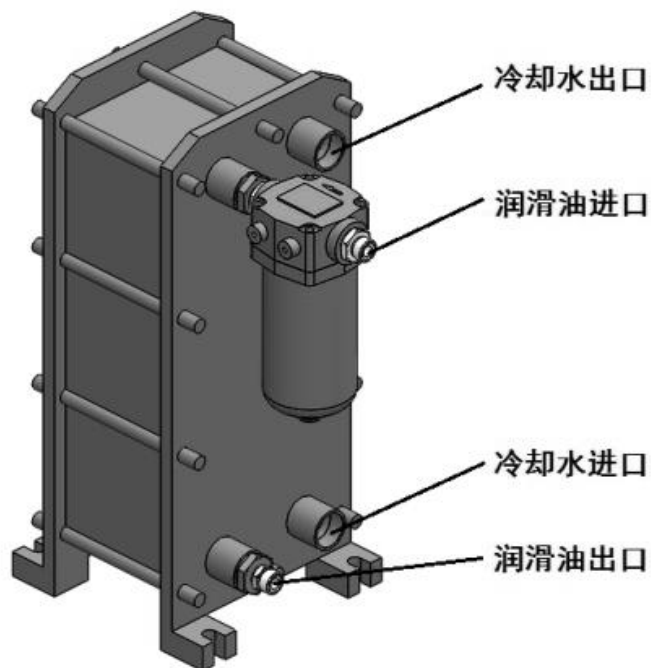
3. 润滑冷却系统

1) 结构

主要由齿轮油泵、过滤器、冷却器、油管组成

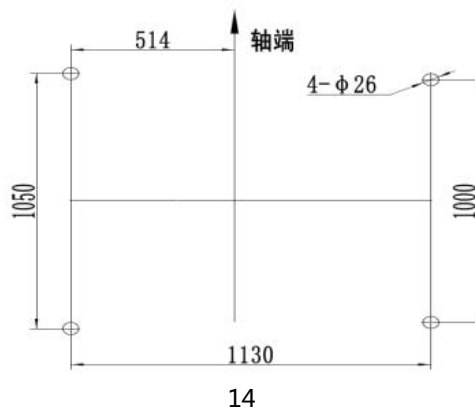
2) 工作原理

齿轮油泵随高速轴转动而运行，将动力端箱体内的润滑油吸出经过冷却器，将润滑油降温，然后经过滤器将润滑油过滤。过滤后的低温润滑油进入曲轴和轴瓦的润滑部位及其他需要润滑的部位，多余的润滑油溢流回箱体内。



五、设备安装及配管

1. 泵安装时应水平放置,最大倾斜角不得超过 3 度。安装前应仔细检查各部位,在完好无损的情况下方可进行安装。
2. 往复泵在吸入口应为净正吸入压力,这样可以帮助液体及时充满阀腔,避免和减少由气蚀而引起的不稳定运行。泵输送介质不同,吸入净正压力也不同。配管时,可以增加供液槽的液位高度或者用灌注泵送液等方法来提高吸入净正压力。泵安装时其吸入管路应尽可能短,最大长度不要超过 6 米,并且用适当长的软管来隔离机械振动。
3. 泵的吸入管径应大于或等于泵头的进液管径,为保证泵的工作可靠,要求满足泵吸入净正压力的同时,其流量为泵输出流量的 1.5—2 倍以上。
4. 为了维护方便,泵的四周必须留有一定的空间场地,便于更换填料、润滑油等,并监护泵的运转状况。
5. 本泵与其它作业机械配套使用时,必须安装牢固。泵机组为固定作业机械使用时,除安装基础牢固外,安装基面也要保持水平。
6. 从泵的出口处到排液管线的第一只阀门之间的管线上安装上一只全启式安全阀。安全阀的开启压力应调整到大于泵的额定排出压力的 1.05—1.15 倍。安全阀排出的液体应直接用管线送回供液槽,不要返回到泵的吸入口,否则会引起吸入管线超压或干扰吸入液流的稳定性。
7. 如需要安装出口稳压器,应尽可能靠近泵的出口处。
8. 在排出管线中,管线应是畅通的,任何阀都是全启式的。
9. 泵的底座安装尺寸 (mm)。



六、使用、操作

1. 泵的检查

1) 新泵或停车时间较长的泵,启动前首先检查各部分,洗净防锈油,检查十字头、连杆、曲轴等零部件是否有水锈,划痕,如果有可用细砂布打磨,擦净。严重锈蚀应更换。最后检查各部分螺纹连接是否松动。

2) 检查塑胶件,如有老化,损坏应予更换。

3) 曲轴箱如不干净,应清洗后再注入新润滑油。

2. 启动

检查完确定没有问题后,注入润滑油并检查油位,应从注油口注入约 40 升。

2) 新泵或停车时间较长的泵,在启动前应在联轴器处盘车,检查各运行部分是否灵活、有无卡死现象。

3) 注意泵输入端的转动方向应与方向指示牌一致,否则有研坏十字头的危险。

4) 泵出口调压阀或截止阀处于完全打开状态,泵进口供水通道有关阀门全开启,保证供液通畅,并检查接头,不得有松动漏气现象。

5) 启动电机。

6) 检查润滑油泵的压力是否正常。

7) 电机启动后液体将从输出开口处或有关阀泄水溢流口流出并排空泵头内的空气。

8) 经空负荷运转正常的泵,可以加压,加压过程要缓慢进行,升压过程中应随时注意有无异常的声音及振动,如有应及时停车检查。

9) 负荷运转时应检查填料函,曲轴箱等部位是否发热,温度过高应停机检查。一般油温不得超过 75℃。

10) 在工作运行状况下要随时注意运转情况,检查柱塞密封。柱塞表面带有水珠、填料函有微小的泄漏如 1 分钟有 3—5 滴水是正常的,泄漏过大影响系统压力的正常建立则需要更换处理。

3. 停车

停车时应首先将泵压降至零位。然后再停车,关闭各种阀门(主要进口端)如泵长期不用,趁热将油放空,打开曲轴箱盖冲洗并涂以防锈油,在中间杆上涂黄油。松开泵头全部封盖,放掉剩余液体,吸入、输出通道及管路也需放空,这一点对冬季防冻很重要。

七、故障分析与排除

故障现象	可能原因	排除方法
泵启动后无液体输出或输出液体量很少且脉动严重	<ul style="list-style-type: none"> . 输入管路阀门是否打开 . 输入管路是否堵塞 . 水箱中是否有足够量的水 . 泵头体内部件是否正常工作 . 输入管路有无破裂及连接不严漏气 . 泵头腔内存有空气 . 调压溢流阀工作不正常, 阀口常开状态 . 过滤器脏物堵塞 	<ul style="list-style-type: none"> . 检查阀门 . 检查管路, 清理堵塞物 . 增加水量 . 检查更换有关部件 . 重新更换, 重新装配 . 打开泵头放气螺塞排气 . 检查排除故障 . 清洗更换过滤芯
系统压力不能保持正常值	<ul style="list-style-type: none"> . 输入管路不畅, 流量小 . 泵内有缺陷, 窜腔 . 进排液部分密封损坏, 填料磨损 . 密封损坏 . 调压溢流阀工作不正常 . 输入端进气, 造成吸空 . 喷嘴口径过大或有误差 	<ul style="list-style-type: none"> . 清理 . 更换 . 更换 . 调整, 修复 . 重新联接 . 重新配制
泵运转时有异常噪声	<ul style="list-style-type: none"> . 输入有气体, 液力端有空气 . 曲轴箱内进水 . 连杆出现故障, 轴瓦磨损 . 轴承有故障 	<ul style="list-style-type: none"> . 检查恢复, 排除故障 . 排除 . 更换 . 更换
动力端温升过高	<ul style="list-style-type: none"> . 曲轴箱内进水 . 箱体内各传动副是否损坏 . 润滑油选用型号不符, 油位过高 	<ul style="list-style-type: none"> . 放水并解决进水故障 . 更换 . 按规定要求选用, 按油位指示加注
泵动力端中间杆漏油	<ul style="list-style-type: none"> . 油位过高 . 骨架油封损坏 . 中间杆圆柱面磨损 	<ul style="list-style-type: none"> . 解决同上 . 更换 . 更换
压力表指示异常或表针不能指向最高压力值	<ul style="list-style-type: none"> . 调压溢流阀工作状态不好 . 压力表阻尼器未打开 . 液力端有空气 . 喷嘴口径与实际工作状况不符 . 压力表坏 . 泵头内进排液阀工作不正常 	<ul style="list-style-type: none"> . 重新调压 . 打开 . 放气并找出故障修复 . 重新更换 . 更换 . 拆修或更换
柱塞、填料函漏液	<ul style="list-style-type: none"> . 密封填料损坏 . 柱塞圆柱面磨损、拉毛 	<ul style="list-style-type: none"> . 重新更换 . 更换

八、 保养 、 维修

1. 动力端

- 1) 在运转前必须检查，控制油位。在泵第一次运转 50 小时以后须更换润滑油。以后每工作 200 小时更换一次。
- 2) 润滑油采用劲霸 R4 15W-40 或者壳牌可耐压 S2G-150 的比较适宜。
- 3) 随时观察润滑泵的运转情况，油压保持大于 0.1MPa，曲轴箱内的润滑油在环境温度 15°C—40°C，用 15W-40；在环境温度 5°C—15°C 时用壳牌可耐压 S2G-150，必须经常检查油位，使油面保持在规定位置。
- 4) 润滑冷却系统中过滤器滤芯在更换新油时必须清洗干净，平时也须经常检查是否有脏物。滤网有破损须更换，将堵塞物清洗干净。
- 5) 过滤器结构示意图及润滑系统见爆破图。
- 6) 随时注意泵各部位螺栓松紧情况，防止故障发生。
- 7) 更换新润滑油时须在热油状态下进行，每年至少一次将老油放空，将箱体清洗干净，然后注入新油。
- 8) 每次换油之前，应先检查有无进水的环节并解决后再注入新油。检查部位：密封件、中间杆密封、柱塞密封等。

★ 更换润滑系统过滤器网的方法：在润滑冷却系统中找到过滤器，用内六角扳手卸下过滤器上端四个内六角螺栓，将下壳取下，拿出滤芯，清洗干净或更换新滤芯，再装回过滤器下壳。

★ 换油及清理的方法：开机启动高压泵，空载 15-20 分钟至润滑油热后停机，将动力端箱体上的放油堵拆下，将润滑油全部放净，更换新的润滑油；在大检修时，最好将箱体后盖打开，用柴油或煤油清洗动力端内腔和油管，清洗干净后装配好，再注入新的润滑油。如客户想更换润滑油型号，也应用柴油或煤油清洗动力端内腔和油管后，再注入不同型号的润滑油。

★ 更换中间杆密封的方法：掀开盖板，断开柱塞与中间杆的连接，取下油封盖压板，用随机工具中的拆

卸拉板将中间杆油封盖取下，更换连接盖上的中间杆密封（2个），装配好即可。

2. 液力端

1) 填料函部分的维护随时监视填料函泄漏情况，每分钟有几滴泄漏是正常的，大量泄漏必须更换填料，否则工作不正常，压力降低，功率损失大，并易造成箱体进水。

2) 供水系统必须加有效的过滤器，过滤精度建议在 $10\mu\text{m}$ 左右，以保护柱塞与填料，减少磨损、延长使用寿命。


3) 随时检查中间杆与柱塞的联接，不得松动。


4) 泵头各部位螺栓、螺母联接必须坚固。

5) 泵头吸入端、排出端的管件联接必须密封好，否则影响泵的正常工作的，产生噪音，系统压力波动大。

6) 当泵运行一段时间后，如压力降低且脉动大，应检查进排液阀、阀座等部位，弹簧、“O”型密封圈有无损坏、失效等故障，及时更换。

维修填料函和阀总成

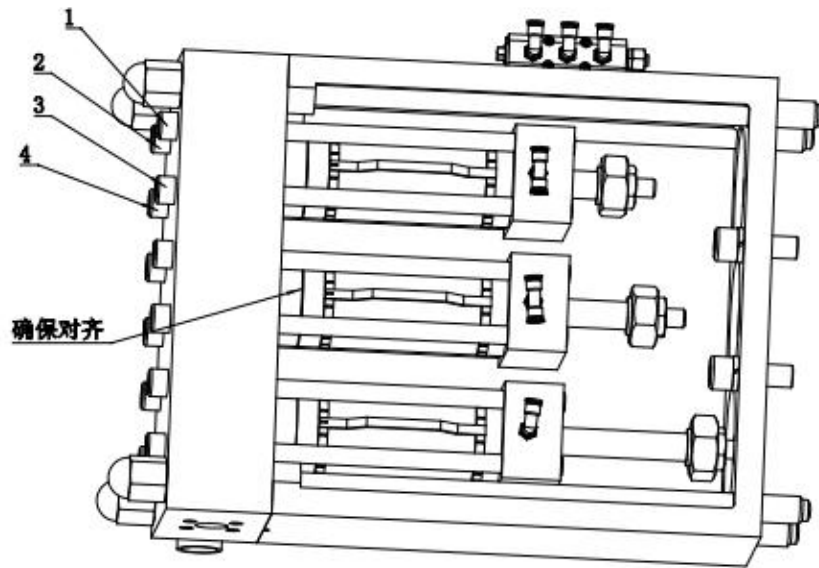
 注意：这套机组使用硬质合金柱塞。从材质上讲，这种柱塞非常坚硬，但是相对于其他柱塞而言，又脆一些。这种柱塞无法承受局部（非均匀）负荷和碰撞带来的负荷。所以，使用时请格外小心。

 注意：在松开填料函上的螺栓之前，请一定要先把柱塞与中间杆断开。如果不这样做，会给柱塞造成弯曲受力，可能会导致柱塞断裂。

拆卸

1) 将中间杆伸出至柱塞完全插入填料函内的位置时，断开柱塞与中间杆的连接（S）

2) 用内六角扳手拧下需要进行维修的填料函上的四个螺栓（1,2,3,4）（见图 1）



图一

装配

1) 使阀总成与泵头的子口处定位，一定要小心，不要让阀总成倾斜。

⚠ 注意：如果阀总成装配的得当，那么阀可以在泵头的子口处自由旋转。

2) 把底部两根螺栓拧进压板直到螺栓头接触到泵头为止，慢慢调整拧紧这四根螺栓，确保填料函和阀总成在一条直线上。

3.关键处

为了使连接螺栓与泵头保持全面接触，阀总成与填料函固定在合适的位置上，必须要以交叉的顺序拧这 4 根螺栓，开始均匀地用 50 牛-米的力分别去拧，最后再用 550 牛-米的力分别进行紧固。

⚠ 注意：连接螺栓 (1, 2,3,4) 必须用正确的力—550 牛-米，螺纹和螺栓头必须用螺纹抗咬合剂或者其他合适的螺栓润滑剂处理过。如果不这样做，可能会出现危险的情况。

建议的预防维护措施

■ 每天

- 1) 泵在空载状态运行时，调整冷却柱塞用的水流。
- 2) 泵运转时，检查胶管和连接处是否有渗漏，如果有，马上停机，拧紧渗漏处。
- 3) 泵运转时，检查密封填料处是否有渗漏过多。如果是，必须更换。
- 4) 泵运转时，检查冷却柱塞水流的流量，确保每根柱塞上的流量相同。
- 5) 泵运转时，观察排液压力，其值不应该超过根据柱塞直径计算出的设定压力值。如果压力太高，改变喷嘴或者调整泵速以减小压力。

■ 每 50 个小时

- 1) 检查填料函连接螺栓和泵头与动力端连接的螺栓的扭矩。



注意：如果拆掉任何一根螺栓，那么在重新安装之前，必须在其螺纹和螺栓头部抹上润滑

剂，以确保用合适的扭矩来拧紧螺栓。

4. 备件

- 1) 为便于用户维护需要,随泵提供易损备件。
- 2) 所有易损件装配部位请查阅本说明书相关章节。
- 3) 500TJ5 型随机备件明细表见装箱单

九、 运输 、 贮存

1. 柱塞泵整体结构较为紧凑，搬运时可利用泵底座上吊装耳稳妥吊起，

注意不要碰伤泵体。

2. 柱塞泵连续存放三个月，应按下述方法贮存、保管：

a) 盘动泵联轴器数转，使柴机油均匀地附着在各个运动表面。

b) 放净曲轴箱内柴机油以及供水管路、泵头、排水管路的积水。

c) 擦净泵外部油污、尘土及锈迹，在泵所有未喷漆的部位表面涂上一层防锈油。

d) 用管堵将泵进水口、排水口、溢流水口封堵，以防异物进入。

e) 经过封存的泵应放在通风、干燥、清洁的场所，附近不得有腐蚀性气体。若不得不存放在室外时，最好用塑料薄膜整机覆盖，并移至高处或加热水。

f) 封闭之泵应同时保存有本泵累计使用时间、技术状况等档案记录。

3. 柱塞泵经过长时间存放后，需使用时应注意以下事项：

a) 按说明书要求注入相应牌号的润滑油，盘动泵联轴器数转，使润滑油均匀地附着在各个运动表面。

b) 整体拆解柱塞泵液力端，将所有零部件清洗、检查是否有破损、腐蚀的缺陷，如需更换的请务必更换。

c) 柱塞泵装配好后，开启柱塞泵。

十、 开箱及检查

出厂的新泵经过封存包装，使用前敬请仔细验收启封。首先擦净外露部分的灰尘和防锈油，检查整机所带附件是否完整，各连接部是否紧固，方可安装。

注意：因运输中安全需要，曲轴箱内润滑油已经放尽。因此，用户使用泵前需按要求加油后方可使用。

注意事项请按本说明书第六项执行。

十一、 三包规定

欢迎您使用本公司制造的 500TJ5 型高压柱塞泵。

请您在使用本产品前仔细阅读使用说明书。在您遵守说明规定的条件下，从本公司自发运之日起 12 个月内，产品确因制造不良而不能正常使用或零部件损坏，本公司负责为用户无偿修理或更换零部件（不包括产品说明书中列出的易损件）。

如有其它技术问题敬请与我们联系！



通志远 · 洁天下



TONGJIE 天津市通洁高压泵制造有限公司
TIANJIN TONG JIE Co., Ltd Tianjin Tongjie High Pressure Pump Manufacturing Co., Ltd

www.tongjie.cn

客服热线: 400-107-8880
邮箱: tongjie@tongjie.cn
电话: 022-6018-2127 传真: 022-2396-4750
地址: 天津市西青经济开发区兴华二支路与宏源道交口

其他联系方式: