



LIUBIAN CENTRALIZED
LUBRICATION
SYSTEMS

使用说明书

XHZ2递进循环式稀油润滑装置



浙江流遍机械润滑有限公司
Zhejiang Liubian Machinery Lubricating Co.,Ltd

目 录

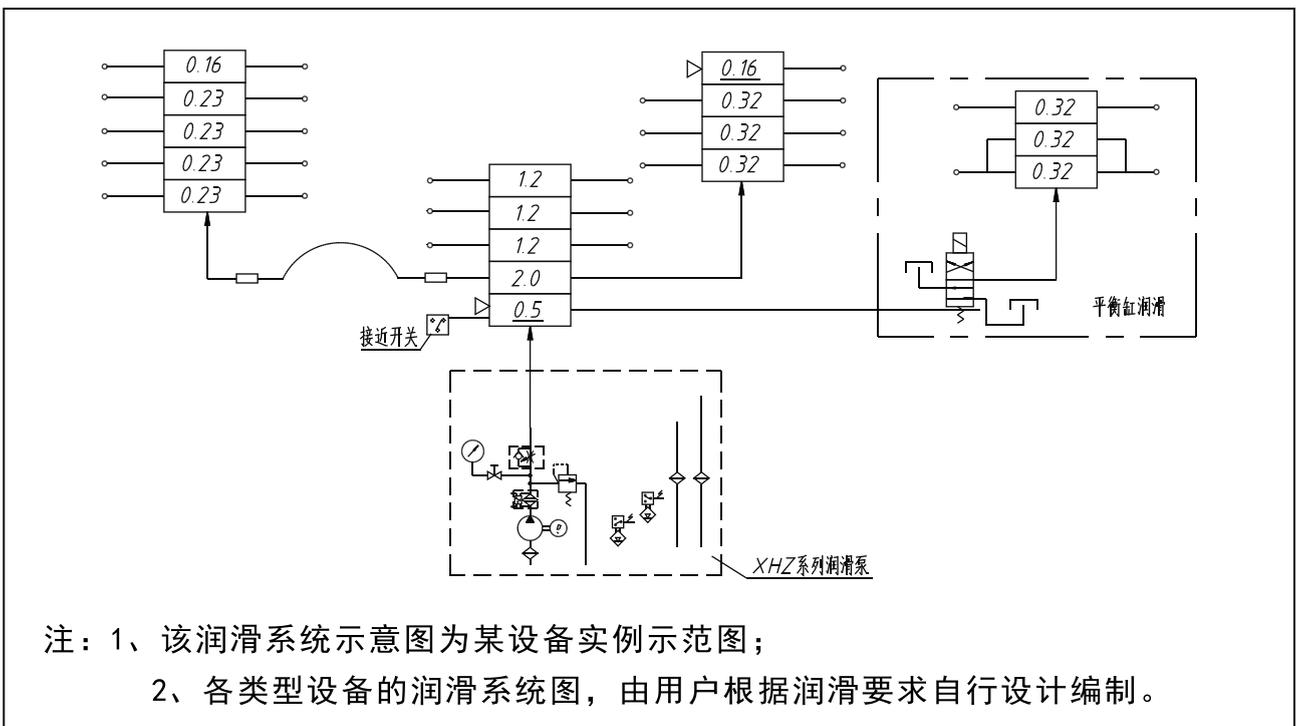
XHZ2递进循环式稀油润滑系统	1
润滑系统示意图	1
润滑站技术参数	2
功能及特点	2
JPQ型片式递进分配器	3
润滑装置部件安装须知	7
使用调试须知	7
润滑系统故障检查与判断提示	8
润滑站调试溢流阀、节流阀、压力表开关操作方法	9
递进片式分配器故障排除操作方法	10
润滑点故障排除	11
维护与保养	11
润滑油粘度附录表	11

一 XHZ2递进循环式稀油润滑系统

1 性能及特点

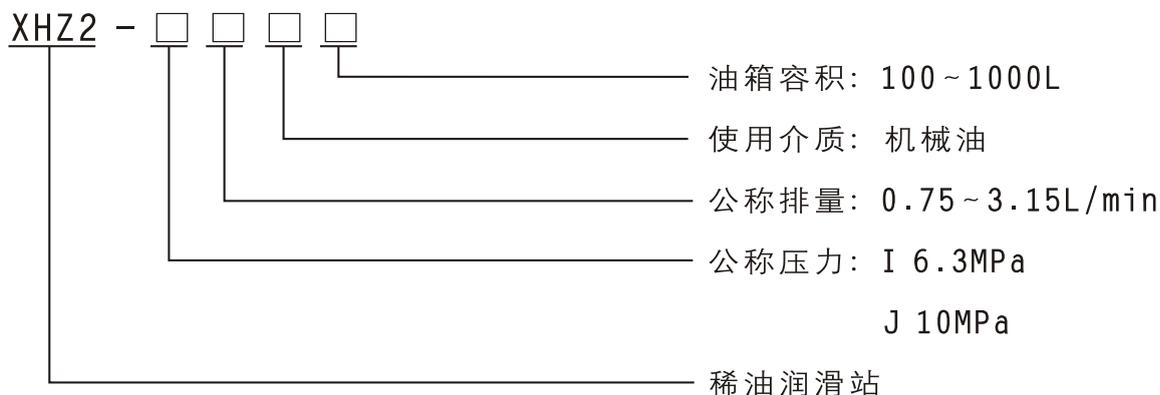
- 1.1 该装置由XHZ2系统润滑站与JPQ系列片式递进分配器或其它系列递进分配器组成单线递进式稀油集中润滑装置。
- 1.2 强制输送油剂，润滑泵输送的定量压力油推动递进分配器内的柱塞，使其进行往复运动，将油剂强制、定量、顺序地输送给各润滑部位。
- 1.3 并可在递进分油器上设置循环指示器，以监控润滑系统运作状况（失压、断流或超负载）。
- 1.4 递进分油器上设置超压指示器或安全阀（选择件），以供观察判断系统润滑点超负载。
- 1.5 通过计算各个润滑点摩擦副（冷却体）耗油量，选择润滑泵的排油量与不同规格分配器的给油量，对各润滑点的需油量进行控制与分配。
- 1.6 应用于润滑点群多、管路距离远（高）给油剂量需求准确与强制给油的各类机械设备配套。
- 1.7 系统润滑点数多或者润滑点群分散，可采用二级（最多三级）分配，以串联形式向润滑部位输送油剂。
- 1.8 由主机PLC或油泵控制器控制润滑系统工作周期（运行时间与间歇时间）。
- 1.9 根据润滑系统工作压力等级与需油量选择稀油润滑站。

润滑系统示意图

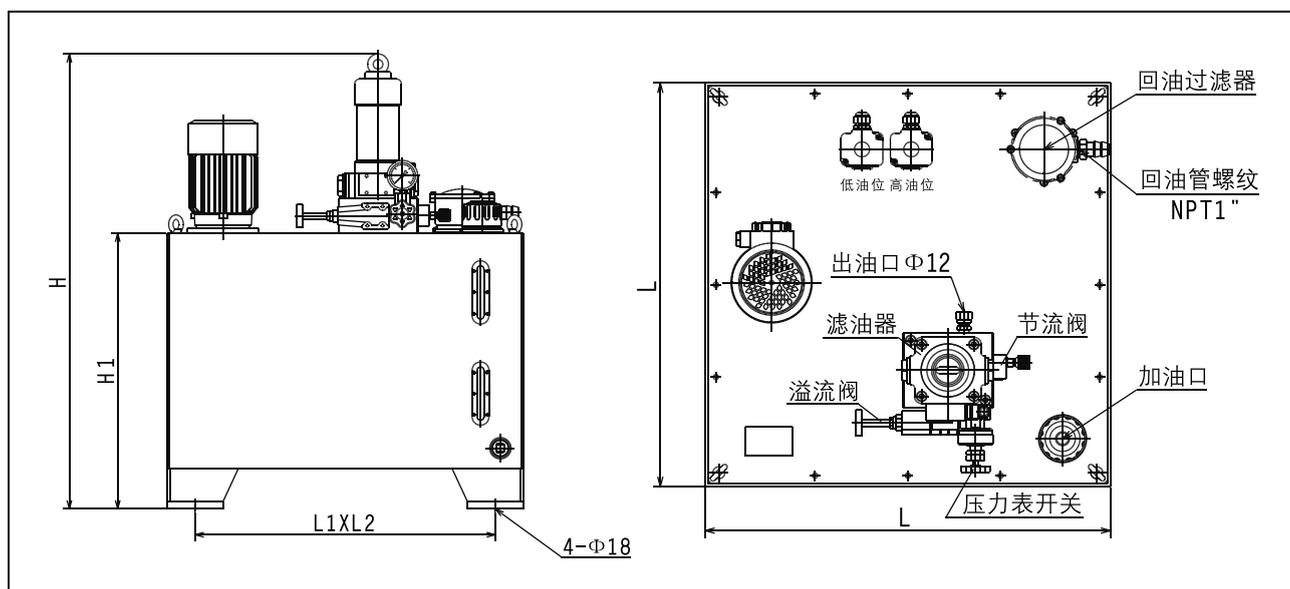


2 润滑站技术参数

2.1 型号编制说明



2.2 外形尺寸图



2.3 性能及特点

2.3.1 XHZ2 系列润滑站由齿轮泵组，调压阀、节流阀、油箱、出油滤油器及磁性回油过滤器装置等部件组成。

2.3.2 设有调压阀（溢流阀），控制润滑泵的工作压力，以保护润滑泵的工作安全。

2.3.3 设有节流阀，可调节出油量（仅供微调）。

2.3.4 设有压力表开关，防止由于脉动压力表损坏。

2.3.5 设有低油位发讯开关（高油位发讯开关可供选择），可将油位信号输出（常开触点AC220V/1A、DC24V/2A）。

2.3.6 出油滤油器设置压差开关，其滤芯堵塞，压差开关可将讯号输出（常开触点AC220V/1A、DC24V/2A）。

2.3.7 回油油路设有回油滤油器、磁性过滤器。

2.4 规格型号及技术参数

规格型号	项目 公称流量 L/min	公称压力 MPa	油箱容积 L	外形及安装尺寸 mm					电 机			油箱
				L	H	L1	L2	H1	功率W	转速rpm	电压V	
XHZ2-□□Y100	0.75	6.3	100	600	800	490	540	455	370	1400	AC380	钣金制 落地式
XHZ2-□□Y200			200	700	900	590	640	555				
XHZ2-□□Y315			315	800	1000	690	740	655				
XHZ2-□□Y400	1.5	10.0	400	900	1000	790	840	655	~ 1500	1400	AC380	钣金制 落地式
XHZ2-□□Y630	2.0		630	1000	1260	800	920	910				
XHZ2-□□Y800	3.15		800	1100	1260	900	970	910				
XHZ2-□□Y1000			1000	1200	1410	1000	1070	1060				

注:1. 可按用户要求, 设计制作油箱。

2. 油箱容积200L以上可设置二个泵组。

3. 可设置加热装置或风冷却装置。

二 JPQ型片式递进分配器

1 性能及特点

1.1 采用液压递进原理分配油剂。

1.2 规格型号分为JPQ1、JPQ2型二大系列。

◇ JPQ1型首片(A)、中间片(M)、末片(E)其额定给油量分别为0.07、0.16、0.23、0.32mL/CY,四种规格可任意选择组合;

◇ JPQ2型首片(A)、中间片(M)、末片(E)其额定给油量分别为0.5、1.2、2.0mL/CY,三种规格可任意选择组合。

1.3 给油量精确, 分配器柱塞截面积与行程确定每循环给油量。

1.4 集成组合方便, 可根据各区域不同润滑点的需油量与不同润滑点数进行任意集成组合。

1.5 稀油润滑系统, 可采用三级分配供送油剂。

1.6 润滑系统布管连接, 以串联形式向润滑部位供送油剂(通过母片组带子片组、再带次子片组)。

1.7 强制供油: 定量、顺序、强制向润滑部位供送油剂;

1.7.1 递进式分配器, 必须排油畅通, 如任意堵塞分配器出油口、润滑系统管道、润滑点油槽或润滑点油槽未开设泄油口, 均会导致润滑系统超负载, 其分配器全部不能动作(不出油)。

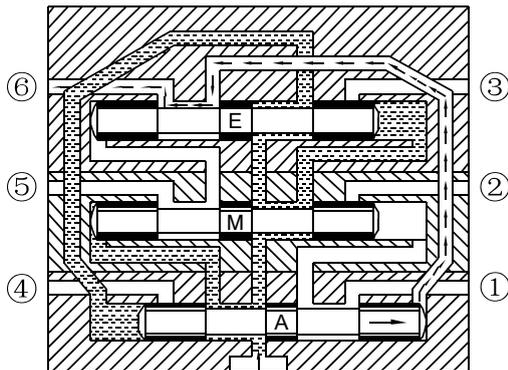
1.8 设置循环指示器, 由接近开关采集讯号, 以计数或指令发讯形式监测润滑系统运作状况(监测润滑系统失压、断流或超负载)。

1.8.1 递进式润滑系统，其片组中其中一片设有循环指示杆，分配器每一次工作循环，循环指示杆动作一次，当指示杆伸出接触限位开关或接近开关，采集讯号。

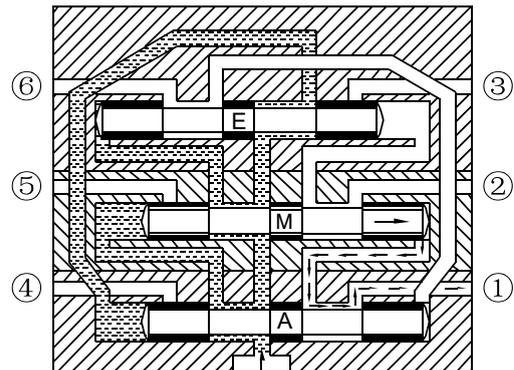
1.9 可配置超压指示器或安全阀（选择件），以供观察判别某片组或润滑点超负载（超压指示器、安全阀）。

2 递进式分配器工作示意图、工作原理

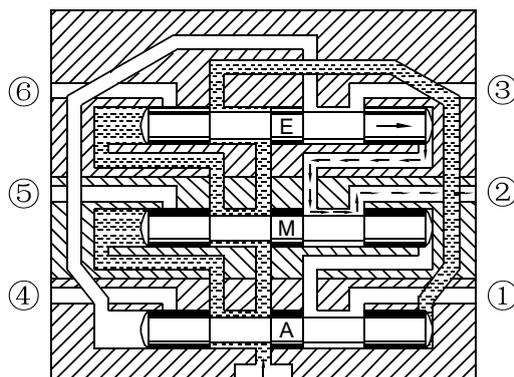
2.1 工作示意图



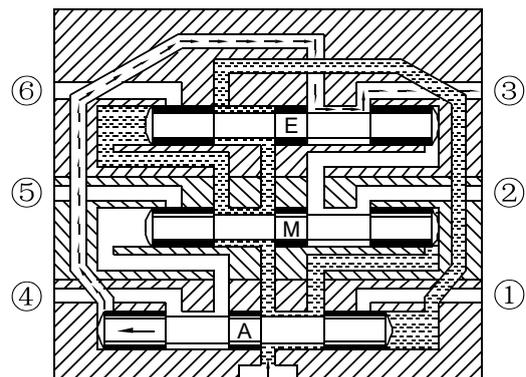
图A 柱塞A动作，油口⑥出油



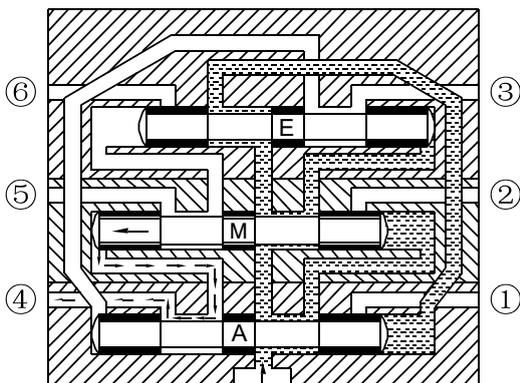
图B 柱塞M动作，油口①出油



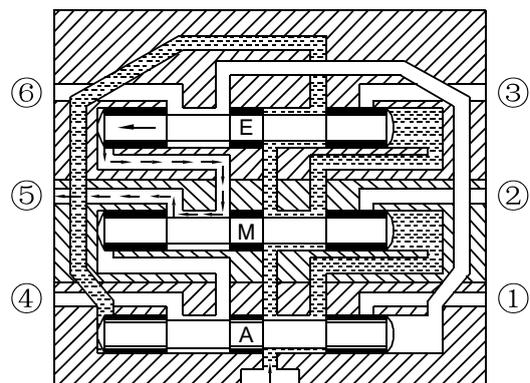
图C 柱塞E动作，油口②出油



图D 柱塞A动作，油口③出油



图E 柱塞M动作，油口④出油



图F 柱塞E动作，油口⑤出油

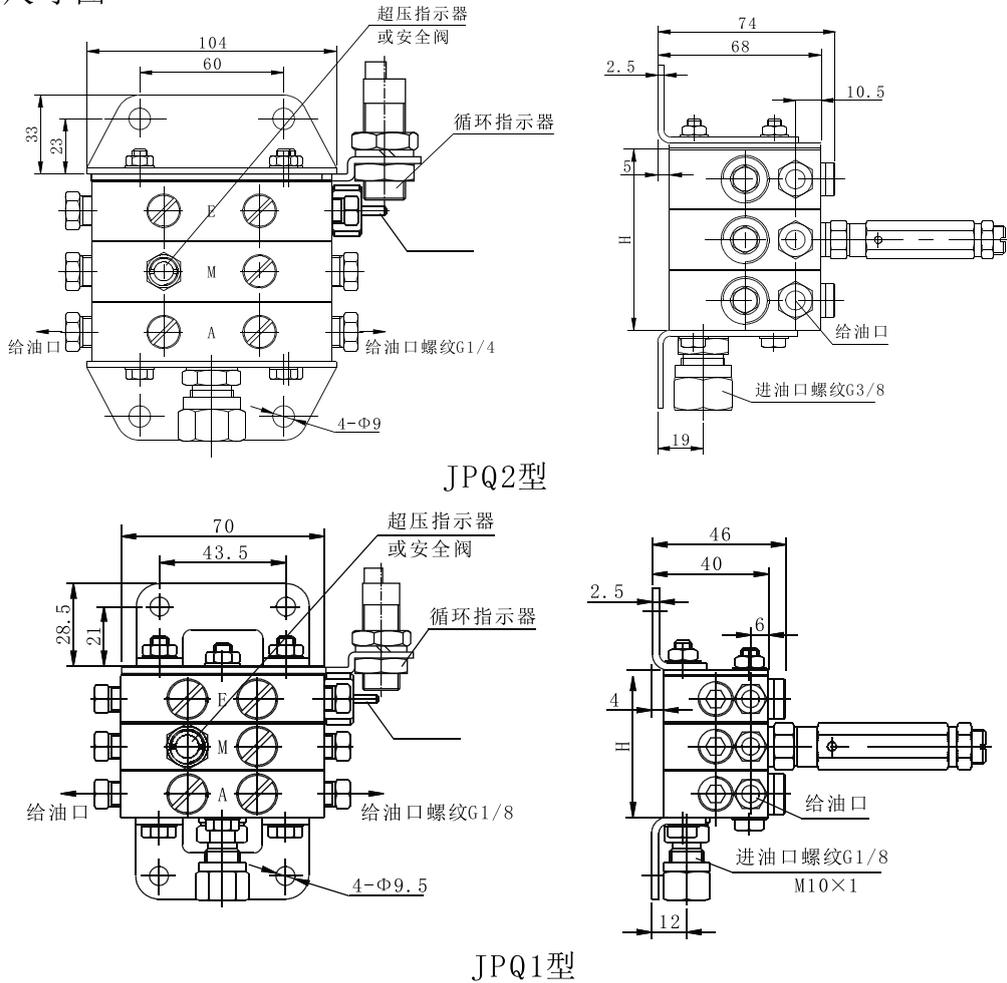
2.2 工作原理

压力油由进油通道进入各柱塞腔，推动各柱塞工作。如首片（A）柱塞动作（图A），其排出的油剂在尾片⑥的给油口出油；中间片（M）柱塞动作（图B），其排出的油剂在首片①的给油口出油；尾片（E）柱塞动作（图C），其排出的油剂在中间片②的给

油口出油；若片组中有若干（M）片，依此顺序类推。周而复始，将压力油强制、定量、顺序地输送给各润滑点部位。

3 技术参数及外形尺寸

3.1 外形尺寸图



3.2 技术参数

规格型号	项目	公称压力 MPa	每口给油量 mL/CY	启动压力 MPa	组合片数 片	给油口数 个	进油口管径 mm		给油口管径 mm
							子	母	
JPQ1	16	0.07 0.16 0.23 0.32	≤1	3~10	6~20	子	Φ6	Φ4 Φ6	
						母	Φ8		
JPQ2	16	0.5 1.2 2.0	≤1	3~10	6~20	Φ8、Φ12		Φ8	

3.3 外形尺寸

规格型号	项目	给油口数 个	片数						
			6	8	10	12	14	16	18
JPQ1	H mm	48	64	80	96	112	128	144	160
	重量 kg	0.91	1.2	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8
JPQ2	H mm	75	100	125	150	175	200	225	250
	重量 kg	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5

4 递进式分配器给油口排油量标记与产品实物打印给油量标记的说明

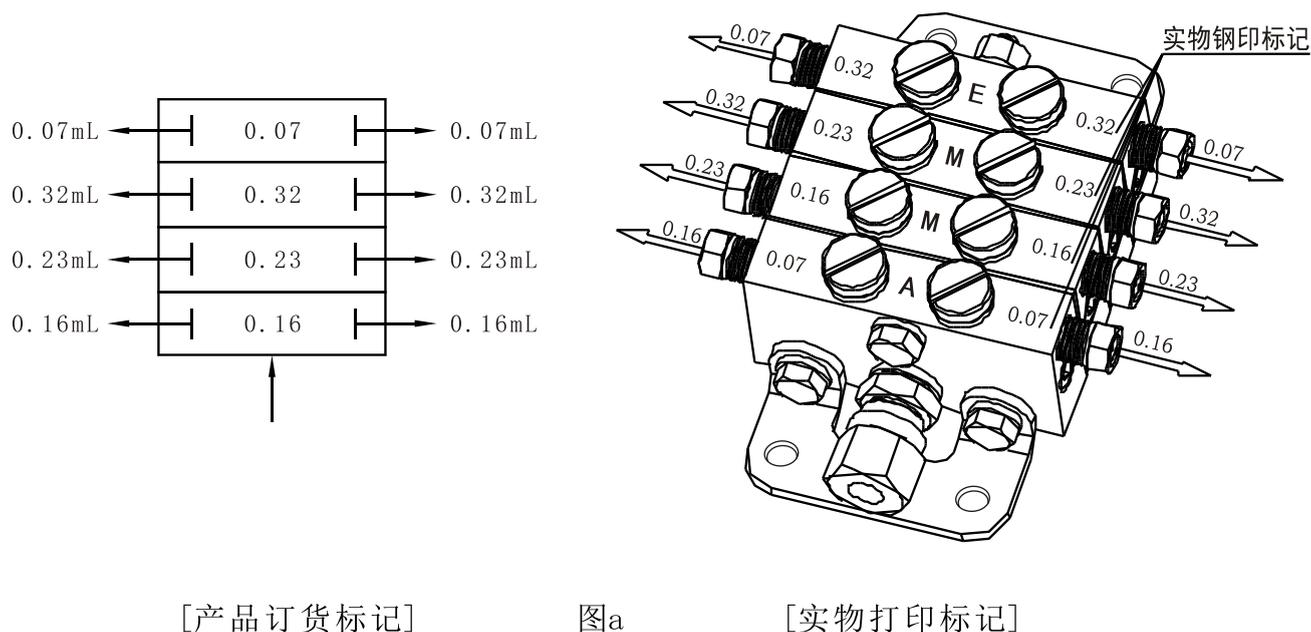
4.1 JPQ型分配器按每片组柱塞直径不同，确定其排油量大小，各分配器每片组规格采用打印标记，标明不同直径柱塞的给油量值。

4.2 分配器给油口的给油量标记与实物打印（给油量）标记对照

例a 给油口的给油量标记

实物打印标记

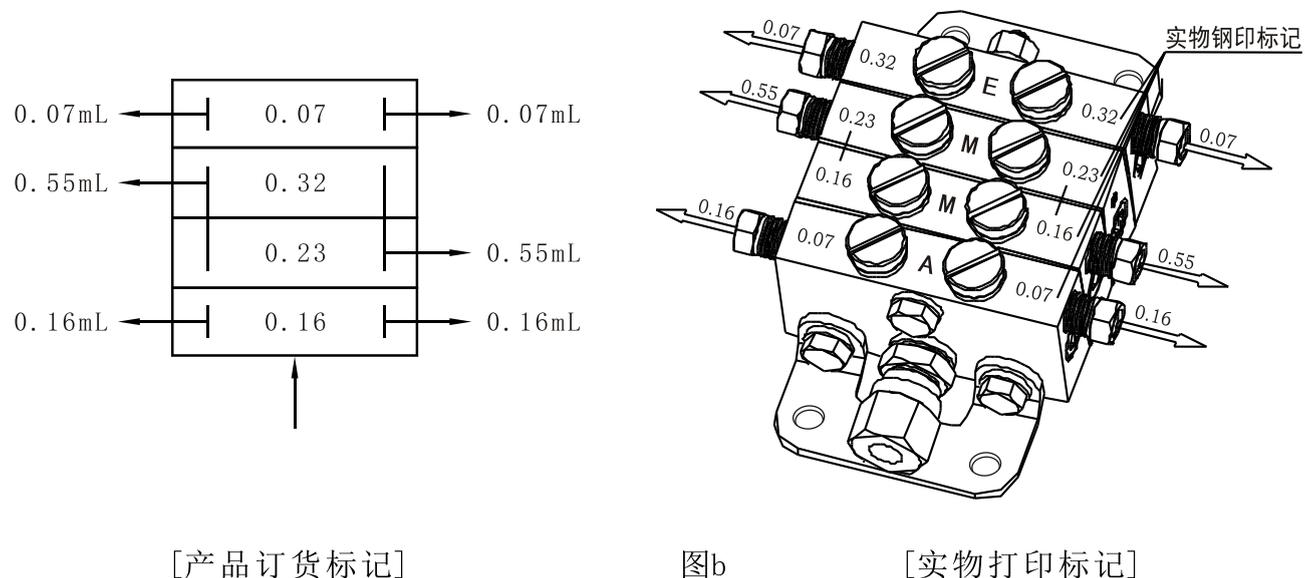
JPQ1-0.16/0.23/0.32/0.07



例b 给油口的给油量标记

实物打印标记

JPQ1-0.16/ (0.23+0.32) 左右/0.07



三 润滑装置部件安装须知

1 油泵分配器安装须知

1.1 润滑站应垂直安装平稳，固定在环境污染少，加剂维护方便，宜观察的位置。

如设备操作震动剧烈，必须垫上防震垫。

1.2 润滑站应安装在润滑系统的中心位置，使系统管路布置距离短，节约布管并能减少系统压力损失。

1.3 分配器应选择在安装、维护操作方便与宜观察位置（任意安装均可）。

2 润滑系统管道安装须知

2.1 润滑系统管道采用钢管或光亮铜管（充氮保护退火铜管），移动部位应采用高压软管。

2.2 主管道与支管道配管要短捷，并避免设置过多弯头（油管弯曲时，不允许折扁，最小弯曲半径为 R120），以减少系统压力损失，确保管路畅通。

2.3 耐压软管（高压软管）在直线使用时应让软管略有松弛，如移动部位需弯曲时，须大于规定值，同时不要过于扭曲软管。

2.4 油管切断需用切管机成直角切断，注意不能将管口弄崩，更不能将油管压扁或弄折。

2.5 管道装配时必须将管道内外面的切削及脏物清除，并保持干净。严禁将切屑、脏物带进管道内，造成润滑装置部件故障或润滑点油槽堵塞及摩擦面损坏等。

2.6 各管道连接处必须安装紧固，不得在管接件处发现漏油或渗油现象。

2.7 系统所有的管道必须采用管夹固定，严防供送油剂时震动。

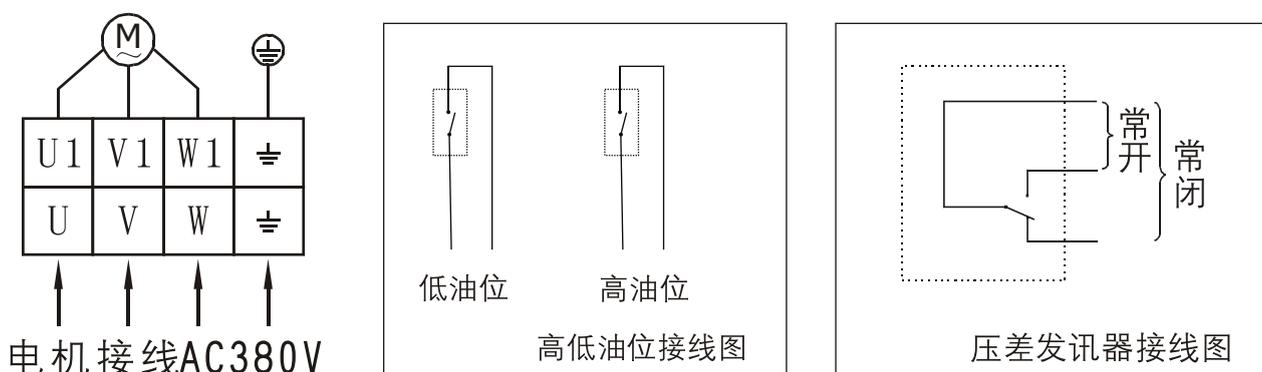
四 使用调试须知

1 润滑站的工作压力出厂前已经调定（其工作压力在产品标牌上表示），无特殊要求时，严禁调整调压阀。

2 使用油剂粘度：68-1800cSt见附录表（推荐：0℃以下采用N32#导轨油或机械油；1℃~20℃采用N32#~N100#导轨油或机械油；21℃以上采用N100#~N220#导轨油、机械油）导轨油：GB/T7631.11-94，机械油：GB443-89。禁止使用含有水份的润滑油与含有抗磨剂的润滑油（含有水份的润滑油、如设备长时间停止工作，会导致润滑系统内的元件生锈易造成润滑装置故障；含有抗磨剂的润滑油易堵塞润滑系统中的滤油器）。

3 系统中所有电器开关的电源接头必须接好固紧，确保使用安全性，电机旋转方向按箭头所示，并检查系统上的油位发讯开关、压差开关及循环指示接近开关是否灵敏。

3.1 电器元件接线示意图：



- 4 首次使用：启动油泵工作，齿轮泵给油剂正常后 → 连接母组分配器进油口，待出油正常 → 连接第二级（子组）分配器进油口（主油管），多组或多级分配器按顺序连接 → 系统中各级分配器供油正常后 → 再逐个连接分配器至润滑点的管道（支管道） → 各支管道充满油剂（让油剂流出），然后逐个与润滑点连接。
- 5 检查各部件连接处绝对不能有渗油现象，如发现渗油必须紧固，严防渗油。（采用目测或手指触摸各部件连接处）。
- 6 使用过程如发现，低油位开关、循环指示器、滤油器压差开关异常，必须停机检查修复。
- 7 润滑站随主机调试或主机出厂前试车时，严禁将油剂回流至润滑站油箱内（避免杂质进入油箱内）。

五 润滑系统故障检查与判断提示

- 1 循环指示器系监测润滑系统运作状况的保护元件。
 - 1.1 润滑系统在设定运行时间内分配器正常工作，循环指示器微动开关或接近开关正常指令发讯。则润滑系统处在正常工作状态。
 - 1.2 润滑系统在设定运行时间内分配器不动作，循环指示器（微动开关或接近开关）无信号采集，润滑系统处在异常状态（润滑系统断流、失压或超负载）。
- 2 润滑系统异常状态（断流、失压或超负载）检查。
 - 2.1 检查系统主管路管接件连接处是否有渗、漏油；
 - 2.2 检查润滑泵：拧下油泵出油口接头，用螺塞堵塞出油口，接通电源，使油泵运作排油。A、有压力，泵工作正常；B、无压力，泵故障。
 - 2.3 润滑泵超负载（观察压力表）：检查润滑点、管路及分配器是否堵塞。
- 3 分配器与润滑点管路故障检查：拧下母组、子组分配器所有出油口连接的管接头（包括母组至子组的管接头），参阅第七.4条进行检查判断。

4 故障与排除

异常现象	原因	排除方法
油泵无油排出或排出油剂含气泡	泵在运作，油箱内油位过低	参照四.2条添加指定的润滑油剂
	使用不合理的油剂	参照四.2条更换指定的润滑油剂
	泵体内有空气	参照六.1条排出空气
系统工作压力低，分配器不动作(无油排出)	调压阀未调至系统所需压力	参照六.3条调整油泵工作压力
	管道连接处泄漏	参照三.2.6条检查，如发现泄漏，予以紧固，并将密封性能不好的管接件更换
油泵工作压力超负荷，分配器不动作(无油排出)	滤油器被脏物堵塞	清洗或更换滤油器滤芯
	管道压扁或堵塞，润滑点油槽堵塞或未开设泄油口	更换管道，疏通润滑点油槽或开设泄油槽
	脏物挤入分配器内，将分配器工作柱塞卡死，或分配器内部通道堵塞	参照第七.1.2条分配器故障排除方法操作，如工作柱塞卡死，更换分配器
油泵运转有噪音，无油排出	油泵吸油口滤网被脏物堵塞	检查并清除吸油口滤网周围的脏物
	齿轮泵损坏	更换齿轮泵
电机不运转	电源被切断	检查电源，必要时更换电源
	电机损坏	检查电机，进行更换
系统工作正常，循环指示开关无信号采集	微动开关或接近开关损坏	检查更换
低油位时无信号采集	低油位开关损坏	检查更换

六 润滑站调试溢流阀、节流阀、压力表开关操作方法

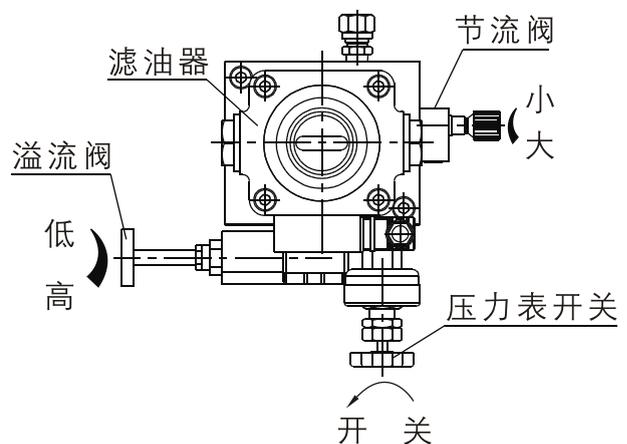
1 润滑站调试，启动润滑站工作直至给油剂正常（排出油剂无气穴）。

2 溢流阀、节流阀流量调整与压力表开关调整见图。

3 调整溢流阀压力操作方法，将节流阀关闭，打开压力表开关，启动润滑站工作，并观察压力表指示状况，按系统工作压力的要求，调整溢流阀的压力值（调整压力只允许在标牌标注的技术参数规定范围内调整）。

4 溢流阀故障排除操作方法

调整溢流阀时，压力表指针不动作或压力不能上升，则溢流阀密封面被脏物粘住，



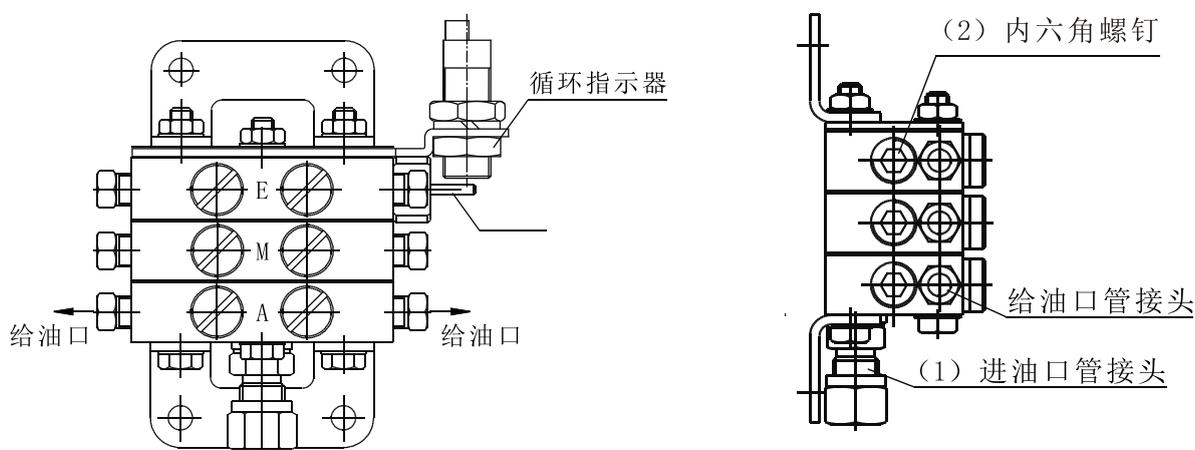
需清洗溢流阀。用煤油清洗后，再按原装配组装好，再进行调整压力。

七 分配器故障排除操作方法

1 片式递进分油器故障排除操作方法

1.1 检查分配器进油口是否有脏物堵塞，卸下(1)管接头检查并清洗螺孔内进油通道。

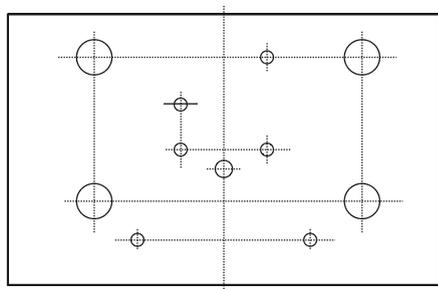
1.2 分配器内腔活塞被脏物堵塞，将内六角螺钉(2)按顺序卸下，取出铜垫片并按顺序放好（注意：出油量不同采用的工作活塞与垫片规格也不同），然后将工作活塞逐个推向另一侧。工作活塞已在另一侧可反方向推动活塞（只需将活塞推向一侧按原装配即可）。如工作活塞已被脏物卡死，取出清洗活塞与活塞孔。



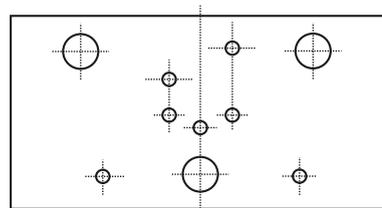
1.3 拆开片组清洗时必须注意：

1.3.1 工作柱塞属配偶件，各柱塞不得互换，必须按原位置装配。

1.3.2 分配器分首片A、中间片M、尾片E，其密封垫片的油路通道小孔相同（见图下页密封垫图），但左右油路通道小孔位置不同，装配时不能其正反面错装，如错装即造成油路通道堵塞（不出油）。



JPQ2型片间密封垫

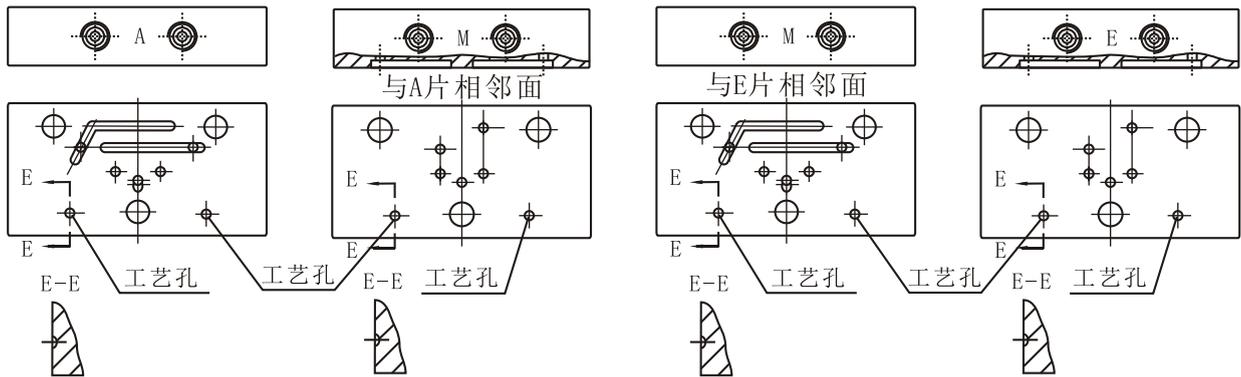


JPQ1型片间密封垫

1.4 中间M片其片组相互之间可以互换。如中间M片某一侧有两个点或数点合并一点出油，其之间M片组绝对不能互换，如互换会改变其原设定的出油量或堵塞油路通道。

1.5 递进式分配器必须排油畅通，如任意堵塞分配器某个出油口会导致润滑系统中的

分配器全部不出油，如用户设计选用与现场实际使用有多余的给油口，则：A.外部采用三通接头连接使用；B.分配器内部贯通使用：将需要合并的相邻片上面的左或右角工艺孔钻通，即相邻片油路在内部贯通合并成一点出油（工艺孔参见下图），其多余给油口采用G1/8（JPQ1）、G1/4（JPQ2）螺塞堵住（螺塞型号FBS），并必须注意不能将铁屑、毛刺粘入分配器内，与密封垫片不得装错，以免造成故障。建议在订货前提出，由制造厂加工。



注：JPQ2型、JPQ1型均设有工艺孔。

八 润滑点故障排除

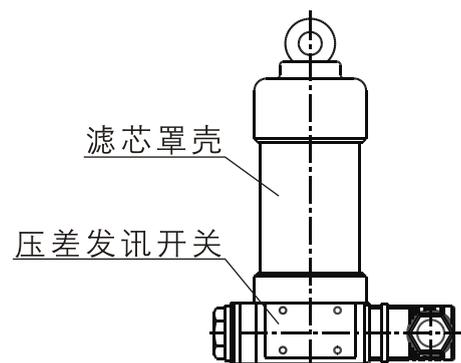
- 1 润滑点给油负荷压力大于泵的工作压力，润滑点油槽堵塞，或未开泄油口，应疏通油槽或开设泄油口
- 2 系统管道较长，压力损失较大，泵工作压力不能满足要求，需要选择系统工作压力相应的稀油润滑站更换。

九 维护与保养

- 1 必须按使用说明书有关规定操作，不得违规操作，造成润滑装置故障。
- 2 定期检查泵装置上的发讯装置（油位发讯器、压差开关、循环指示器）是否灵敏，发现异常状况或故障，应及时排除，避免设备摩擦面损坏。
- 3 定期清洗齿轮泵吸油口滤油器与系统中滤油器，若滤芯破损应予以更换。
- 4 定期更换油剂。
- 5 敬请遵守使用说明书操作，违规操作不负责保修。

十 滤油器清洗方法

- 1 滤油器压差发讯开关发讯，滤油器堵塞。
- 2 清洗操作方法。
 - 2.1 旋下滤芯罩壳，取出滤芯用煤油或汽油清洗。
 - 2.2 清洗后按原装回即可，如滤芯破损予以更换。



附录表 润滑油粘度 ~ 温度对应表 (单位: cSt)

温度 ℃	N32	N68	N100	N150	N220	N380	N460
0	265	880	1500	2700	4200	9000	13000
1	245	785	1390	2300			
2	226	715	1280	2100			
3	210	650	1170	1930			
4	195	590	1060	1780			
5	182	540	950	1650	2000	3500	4500
6	170	495	890	1520			
7	160	465	830	1400			
8	150	440	770	1300			
9	142	410	710	1200			
10	135	380	650	1100	1650	3500	4500
11	127	350	604	1000			
12	121	330	558	900			
13	116	315	512	850			
14	108	290	466	800			
15	102	270	420	750	1000	2000	2500
16	98	250	400	700			
17	92	240	375	650			
18	87	230	355	600			
19	83	210	330	650			
20	80	200	310	520	750	1500	1900
21	75	190	290	480			
22	70	180	275	460			
23	67	170	255	440			
24	65	160	240	420			
25	62	152	220	380	520	950	1300
26	58	144	210	360			
27	55	127	200	320			
28	52	120	190	300			
29	50	115	180	280			
30	48	110	170	265	380	700	850
31	46	105	160	250			
32	44	100	155	235			
33	42	95	145	225			
34	40	90	140	215			
35	38	85	130	200	280	520	610
36	36	81	125	190			
37	35	77	120	180			
38	34	74	110	170			
39	33	71	105	160			
40	32	68	100	150	220	380	460
41	31	65	100	142			
42	30	62	100	135			
43	29	60	100	128			
44	29	60	100	128			

● 建议用户根据季节温差变化, 选择近似粘度值的油剂使用, 以达到更好的润滑效果。

全国统一服务热线：400-826-7855



微信公众号



流遍官网



浙江流遍机械润滑有限公司
Zhejiang Liubian Machinery Lubricating Co.,Ltd

公司地址：浙江省永嘉县瓯北街道园区大道776号
总部电话：0577-67352452 66991878 66995111
总部传真：0577-67352180 邮编：325102
互联网址：<https://www.zjliubian.com>
电子邮箱：zjlb@zjliubian.com