



使用说明书

DRB-L型系列递进式集中油脂润滑装置



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

目 录

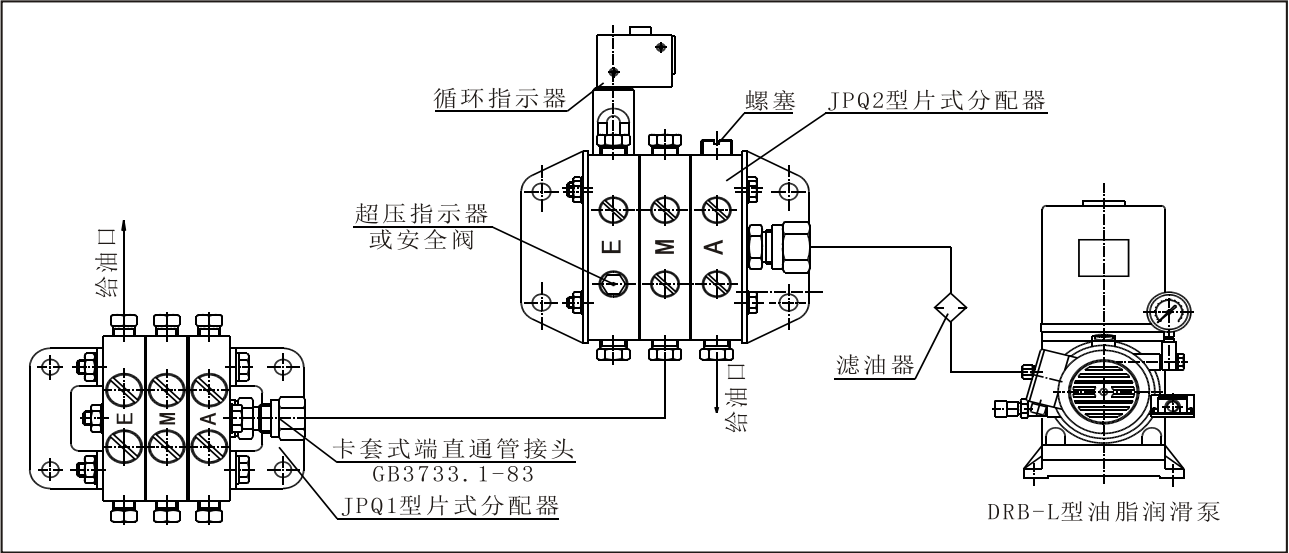
DRB-L型系统递进式集中油脂润滑装置.....	1
DRB-L系列电动油脂润滑泵.....	1
型号说明.....	1
规格型号、技术参数及外形尺寸.....	2
泵体结构示图.....	3
工作原理、功能特点.....	3
JPQ型片式递进分配器.....	4
JPQA型块式递进分配器.....	7
润滑装置部件安装须知.....	8
使用调试须知.....	9
润滑系统故障检查与判断提示.....	10
调压阀、单向阀故障排除操作方法.....	11
分配器故障排除操作方法.....	12
滤油器故障排除方法.....	13
润滑点故障排除.....	14
维护与保养.....	14

DRB-L型系列递进式集中油脂润滑装置

该装置由 DRB-L 型系列高压电动润滑泵与 JPQ、JPQA 系列片式、块式递进分配器或其它系列递进式分配器组成单线递进式集中油脂润滑装置。由润滑泵输送的定量压力油剂推动递进式分配器内的活塞，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，并可在递进式分配器上设置循环指示器，以监控润滑系统运作状况，亦可在递进式分配器上设置超压指示器或安全阀，使系统某润滑点超负载得以指示。配置相应的电气控制系统，可实现润滑系统的自动控制。广泛适用于润滑点群多、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使用。

系统润滑点数多或者润滑点群分散，可以采用二级分配，以串联形式向润滑部位供送油剂。

系统示意图

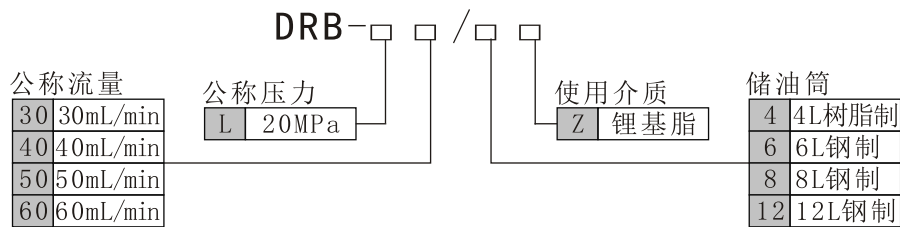


一、DRB-L系列电动油脂润滑泵

1. 简介

该产品系国家《85-719-05-13/01》重点科技攻关专题，科技成果鉴定证书号为JC9607105。系引进国外最新颖的高压润滑泵技术的基础上，结合国情而设计的新型润滑泵，其技术参数、性能均达到国外同行同类产品的水平。它具有工作压力高，给脂运行平稳可靠，结构紧凑，噪声低，耗电省，使用方便，用途广等特点。并设有系统过载超压保护发讯功能。

2. 型号说明

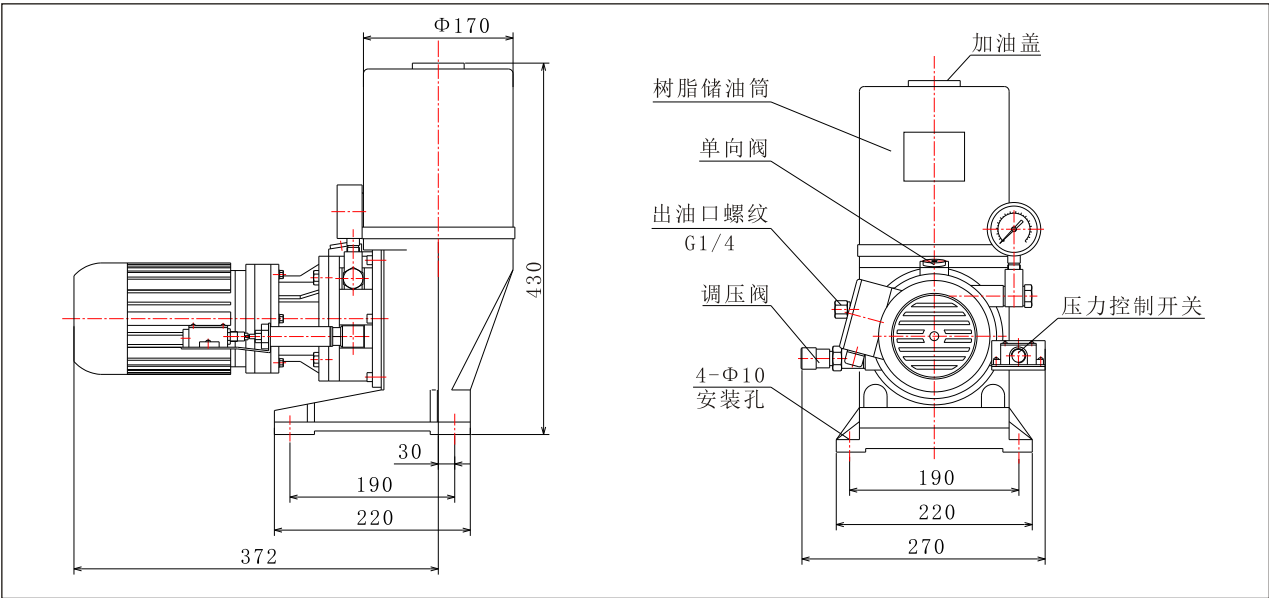


3 规格型号、技术参数及外形尺寸

3.1 树脂储油筒技术参数

项目 规格型号	公称流量 mL/min	公称压力 MPa	储油筒容积 L	电 机		压力控制 开关
				电压 V	功率 W	
DRB-L30/4L	30	20	4	AC380	120	AC380V/100VA DC220V/10W
DRB-L40/4L	40				250	
DRB-L50/4L	50					
DRB-L60/4L	60					

3.2 树脂储油筒外形尺寸图



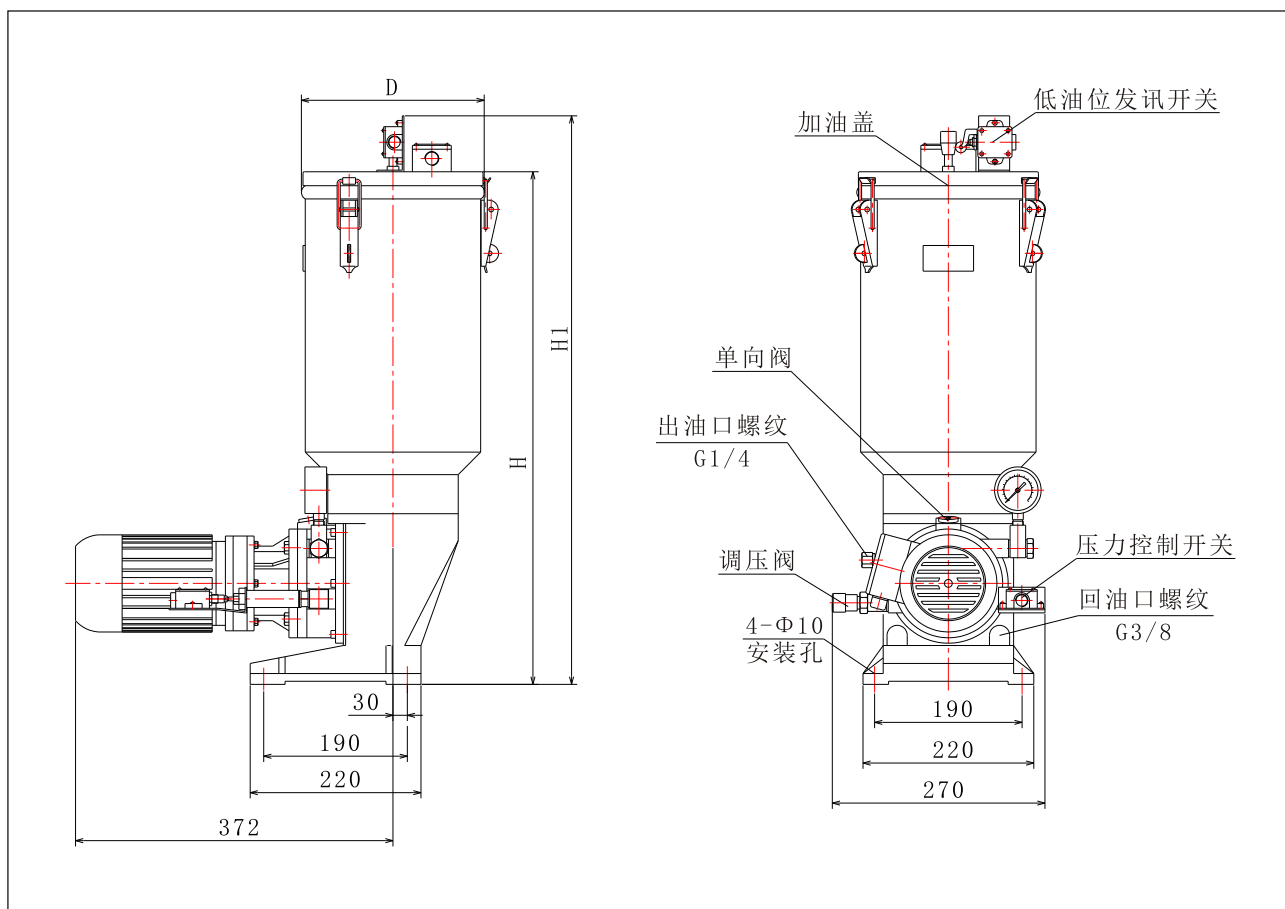
3.3 钢制储油筒技术参数

项目 规格型号	公称流量 mL/min	公称压力 MPa	贮油筒容积 L	电 机		压力控制 开关	低油位 发讯器
				电压 V	功率 W		
DRB-L□ □ /□ □ Z	30	20	6、8、12	AC380	120	AC380V/100VA DC220V/10W	AC380V/100VA DC220V/10W
DRB-L□ □ /□ □ Z	40				250		
DRB-L□ □ /□ □ Z	50						
DRB-L□ □ /□ □ Z	60						

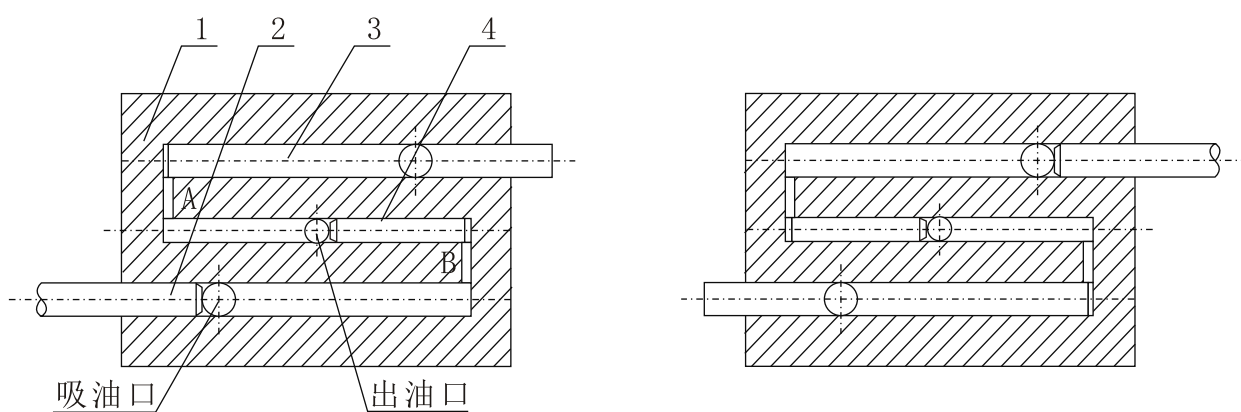
3.4 钢制储油筒外形尺寸

储油筒容积 L	D mm	H mm	H1 mm	
			min	max
6	170	640	680	980
8	230	540	580	780
12	230	640	680	980

3.5 钢制储油筒外形尺寸图



4、泵体结构示意图



1. 油泵体 2. 工作活塞 3. 工作活塞 4. 控制活塞

5、工作原理、功能特点

5.1 油泵体1由两组工作活塞2、3与一组控制活塞4组成，由减速机通过滑叉使两组活塞在泵体内进行直线往复运动，当一组工作活塞进行吸油过程时，另一组工作活塞把润滑剂压向出油口。如上图吸油工作活塞2向左运动，控制活塞4堵塞B道，使腔内产生真空，同时

另一组工作活塞3把腔内润滑脂从A道压向出油口，不断地往复运动，使二组活塞交替进行吸油、压油，供送润滑脂。

5.2 由主机PLC或油泵OPC控制器控制润滑泵工作周期（运行时间与间歇时间）。

5.3 螺旋式挤油板，将油脂强制压送到泵体的吸油口处，并迫使吸油口周围气穴排除，从而达到无气穴真空吸油之效果。

5.4 单向阀系控制油泵排出的油剂逆流。

5.5 活塞式调压阀系调节、控制润滑泵的工作压力，以保护泵工作的安全性，若系统压力负载大于润滑泵的工作压力时，其压力油则通过调压阀自动将油剂返回油箱。

5.6 设有压力控制开关，润滑泵在设定的运行时间内，润滑系统超负载，则压力开关信号输出，指令控制润滑泵停止工作（在双线润滑系统中，它可控制换向阀换向）。

5.7 钢制储油筒润滑泵设有低油位发讯开关，可将低油位信号输出。

5.8 使用介质00#~2#极压锂基脂。

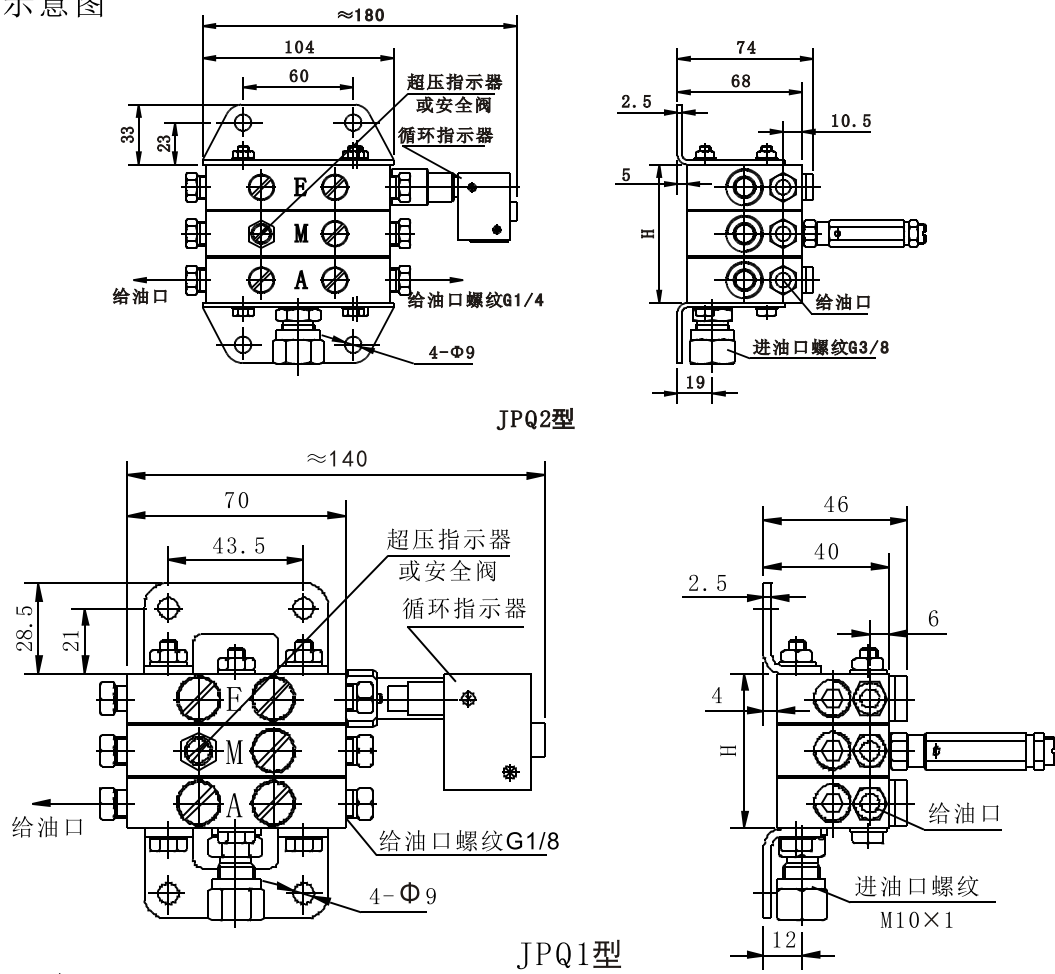
二、JPQ型片式递进分配器

该分配器分为JPQ1、JPQ2型两大系列。JPQ1型额定每口给油量分别为：0.07、0.16、0.23、0.32mL / CY；JPQ2型额定每口给油量分别为：0.5、1.2、2.0mL / CY。可根据不同润滑点需油量与不同点数分别进行集成组合，若系统润滑点数多或者润滑点数分散可以采用二级分油，以串联形式向润滑点供送油剂（通过“母片组”带“子片组”），并可在分配器上配备循环指示器，以监控润滑系统运作状况，亦可在分配器上配置超压指示器或安全阀，使润滑系统某润滑点超负载得以指示。

1、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		出油口管径 mm
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

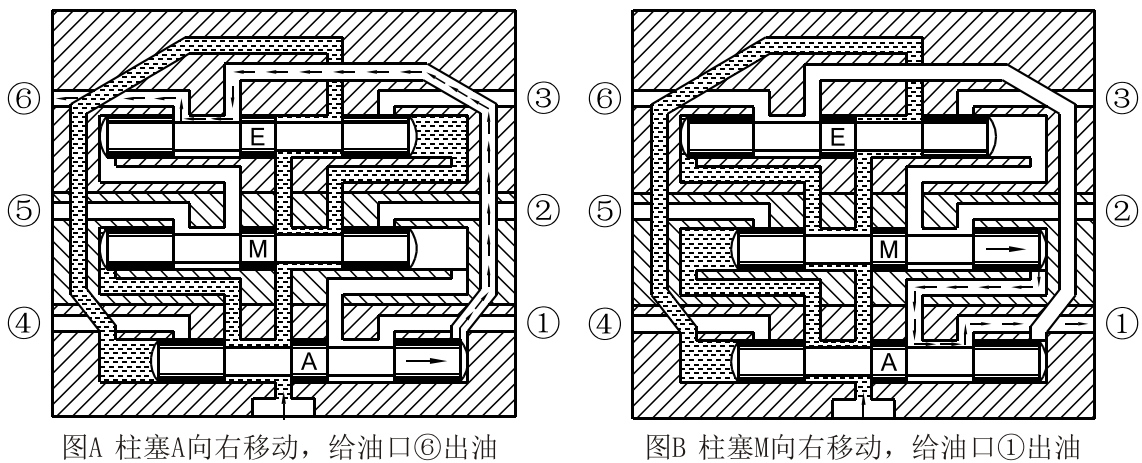
2、外形示意图

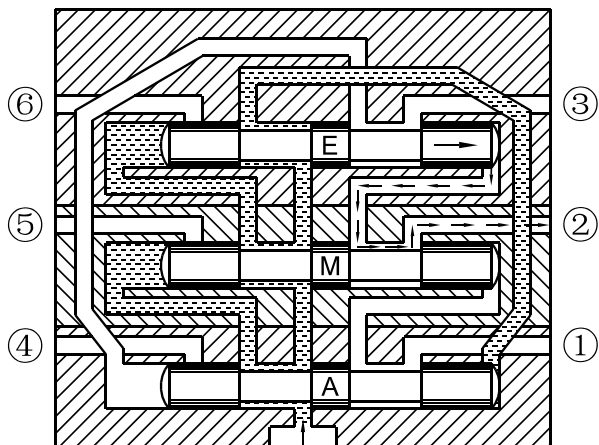


3、外形尺寸

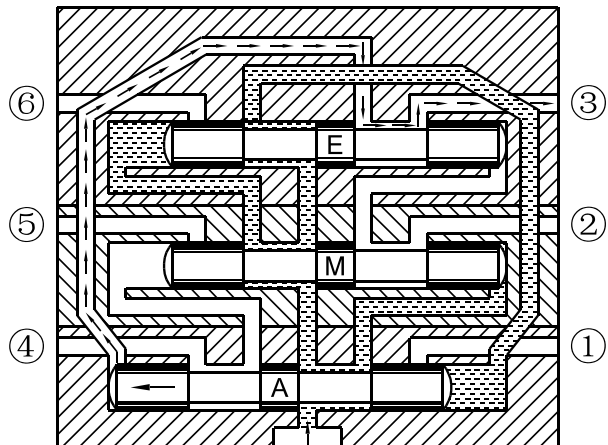
项目 规格型号	给油口数(个)	6	8	10	12	14	16	18	20
	组合片数(片)	3	4	5	6	7	8	9	10
JPQ1	H mm	48	64	80	96	112	128	144	160
	重量 kg	0.91	1.2	1.5	1.7	2.0	2.3	2.5	2.8
JPQ2	H mm	75	100	125	150	175	200	225	250
	重量 kg	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	8.5	9.5	10.5

4、工作原理图

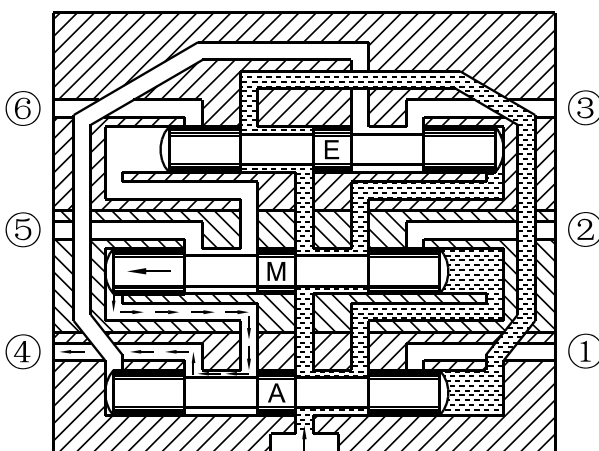




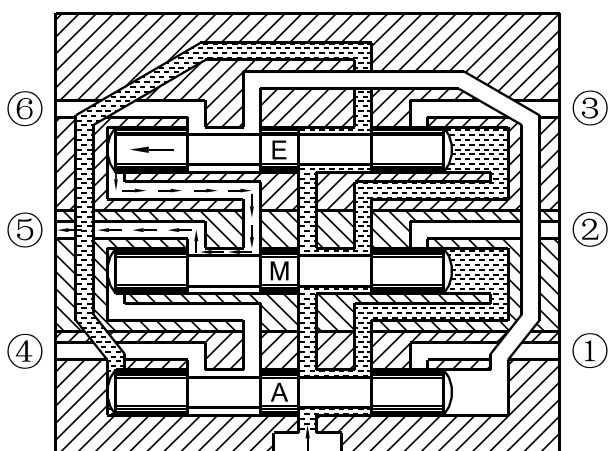
图C 柱塞E向右移动，给油口②出油



图D 柱塞A向左移动，给油口③出油



图E 柱塞M向左移动，给油口④出油



图F 柱塞E向左移动，给油口⑤出油

5、递进分配器工作原理、功能特点

5.1 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（E⑥）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（A①）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（M②）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。

5.2 循环指示器（选择件）：分配器片组其中一片中设有循环指示杆，每循环，能动作一次，当指示杆动作伸出，接触限位开关或接近开关，则开关指令发讯，显示该循环动作完成。

5.3 超压指示器与安全阀（选择件）：

A、超压指示器：润滑系统某润滑点超负载时，超压指示器指示杆伸出，以供观察判别某管道或润滑点超负载；

B、安全阀：润滑系统某润滑点超负载，其压力油剂自行能从安全阀排油口排出。当润滑点负载小于润滑泵的额定压力，它能自动复位，关闭排油口，恢复正常给油剂。

5.4 分配器出油口不能任意堵塞，如堵塞片组中的某个出油口会导致该系统分配器全部不出油。如用户设计选用与现场实际使用有多余的孔，参阅八1.5条操作使用。

6、 递进式分配器给油口的排油量标记与产品实物打印给油量标记的说明

6.1 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。

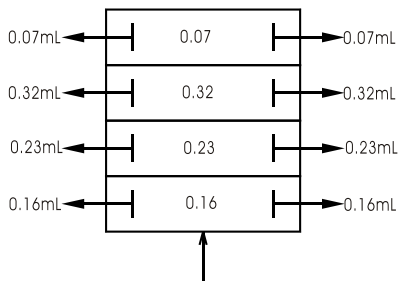
6.2 JPQ型分配器给油口排油量如需增大或润滑点数为奇数，可将相邻片的给油口合并使用（内部贯通参照八.1.5条）或增设过渡块来完成，即两个给油口合并为一个口给油， 其给油量为两口之和（下例图b示图）。

6.4 分配器给油口的给油量标记与实物打印（给油量）标记对照

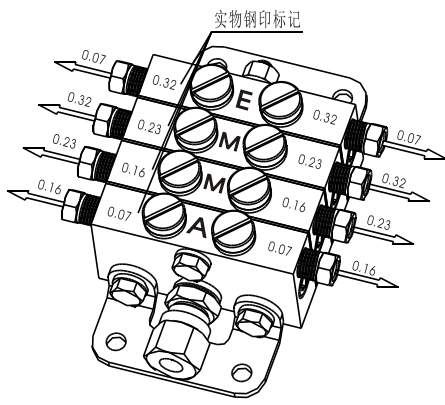
例a 给油口的给油量标记

实物打印标记（为本片组给油量）

JPQ1-0.16/0.23/0.32/0.07



[产品订货标记]



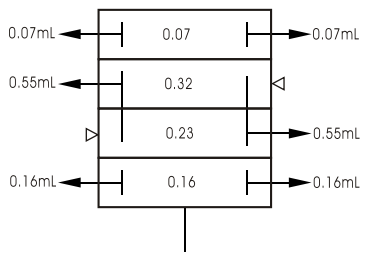
图a

[实物打印标记]

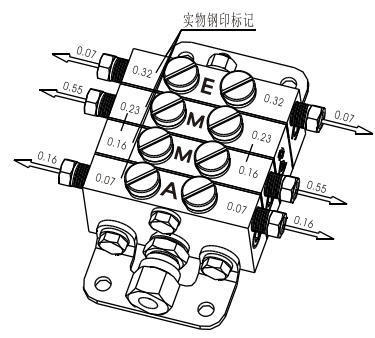
例b 给油口的给油量标记

实物打印标记（为本片组给油量）

JPQ1-0.16/（0.23+0.32）左右/0.07



[产品订货标记]



图b

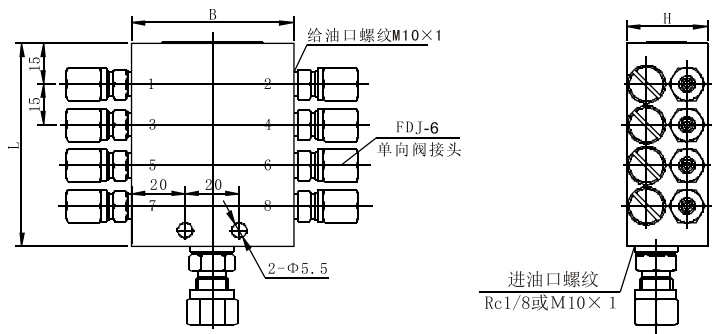
[实物打印标记]

三、JPQA型块式递进分配器

JPQA型块式递进分配器为递进分油，块式结构，其密封性能好，压力高，适用于重负荷给脂润滑系统使用。各给油口相邻之间油路已在内部贯通，除第一、第二点给油口不能堵塞外，其它给油口可以任意堵塞，相邻之间可合并使用。若润滑系统点数多，亦可进行

二级分油，以串联形式向润滑点输送油脂，并可在块式分配器上设置循环指示杆与配置限位开关或接近开关，以监控润滑系统运作状况（工作原理同片式递进分配器）。

1、外形示图



2、规格型号及技术参数

项目 规格型号	每口给油量 mL/CY	公称压力 MPa	启动压力 MPa	给油口数 个	进油口 管径 mm	给油口 管径 mm	外形尺寸 L×B×H mm	重量 kg
6JPQA-L0.25Z	0.25	20	≤1.5	6	Φ6 / Φ8	Φ6	60×60×30	0.86
8JPQA-L0.25Z				8			75×60×30	1.15
10JPQA-L0.25Z				10			90×60×30	1.44
12JPQA-L0.25Z				12			105×60×30	1.73

四、润滑装置部件安装须知

1、泵与分配器安装调试须知

- 1.1 电动泵应垂直安装平稳，固定在环境污染少、加油维护方便、宜观察的位置，并注意泵的工作温度范围（-20℃～50℃）。
- 1.2 泵一般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 分配器同样需固定在环境污染少，布管与维护方便并适宜观察的位置。

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，不允许折弯、折扁，最小弯曲半径为 ≥10D），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、划伤，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。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）。

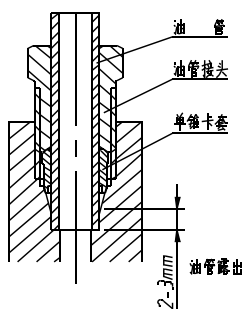
2.7 系统所有的管道必须采用管夹固定，严防输送油脂时震动。

3、干油滤油器安装须知

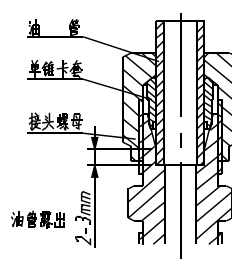
滤油器一般安装在第一组（第一级或母组）分配器进油口前端，对输送的油脂进行过滤，以防止润滑系统因杂质引起故障。

4、卡套式管接件锁紧方法

锁紧方法：首先将油管接头套入油管（铜管或钢管），接着再套入单锥卡套，这时需将油管的前端露出卡套2~3mm，即插入接头体中，管端需紧贴接头体顶端再锁紧。



JPQ型片式分配器使用



JPQA型块式分配器使用

五、使用调试须知

1 电机、挤压板旋转方向已有标识，电源接线见示图。

2 电源接头必须接好固紧，确保使用安全性，并检查泵装置上的油位发讯器、压力控制开关是否灵敏。

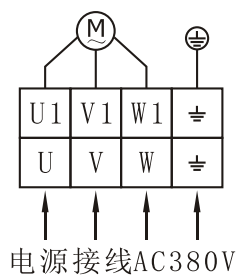
3 调压阀应在技术参数规定的范围内进行调节，出厂前压力已调好，不得擅自调整调压阀。

3.1 与JPQ系列片式分配器配套使用时，调压阀应在 $\leq 16\text{MPa}$ 范围内进行调节；

3.2 与JPQA系列块式分配器配套使用时，调压阀应在 $\leq 20\text{MPa}$ 范围内进行调节。

4 使用润滑脂：00#~2#极压锂基脂（GB7323-94），严禁使用不同牌号润滑脂及含有杂质的润滑脂（推荐：0℃以下采用00#极压锂基脂；1℃~20℃采用0#~1#极压锂基脂；21℃以上采用1#~2#极压锂基脂）。

5、在首次添加润滑脂时应先加32#~68#机械油，然后再添加润滑脂（因机械油流动性好，有利于系统管道内空气排除及有利于清除润滑点摩擦面杂质）。



6、润滑泵若长时间停止工作，储存在泵体内的润滑脂与储存在管道内的润滑脂会产生硬化，重新启动润滑泵工作时，须向润滑泵内添加少量的32#~68#机械油，排除泵体内空气与疏通管道。

7、首次使用：启动油泵工作，给油剂正常后→连接主油管→连接母组分配器进油口→待分配器出油正常→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（让油剂排出）→然后逐个与润滑点连接，并逐个观察、检查、判断各润滑点是否超负载（管道充满油剂能排除管道内的脏物与空气，最好采用手指对管道末端孔口按压、放松数次，以利于管道内脏物和空气排除）。

8、严禁储油筒内无油操作，造成油泵故障或排出油剂含气泡，排出油剂含气泡，加入少量32#~68#机械油排除。

8.1 树脂储油筒内油脂降至低油位标记：“Low Level”时应立即添加油脂；

8.2 钢制储油筒，低油位开关信号输出发讯时，应立即添加油脂。

六、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（工作原理参照二、5.2条）。

1.1、润滑系统在设定运行时间内分配器正常工作，循环指示器限位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，循环指示器限位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，接通电源，使油泵运作排油，用G1 / 4 螺塞堵塞出油口。A、有压力，泵工作正常；B、无压力，泵故障。

2.3、压力开关动作信号输出，润滑泵超负载：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），参阅五、7条进行检查判断。

4、故障与排除：

异常现象		原 因	排 除 方 法
循环指示器无讯号采集	油泵无油排出或排出油剂含气穴	输入电源有误	检查电源
		油泵长时间停止工作，泵体内油脂硬化	参阅五.6条五.8条排除与参阅五.4条添加指定油剂
		低油位操作，空气进入泵体内	
		使用油剂不符合技术要求	

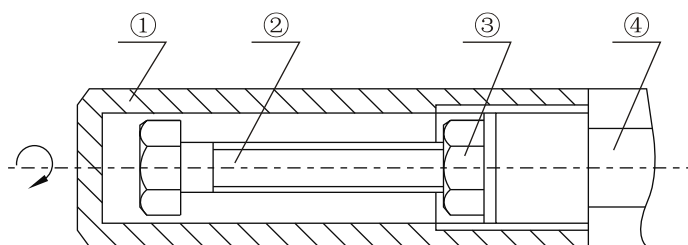
异常现象		原 因	排 除 方 法
循环指示器无讯号采集	系统压力低，分配器不动作	主油管路连接处泄漏	参阅四. 2. 6条检查各管道连接处，如发现泄漏，予以紧固，并将密封性能不好的管接件更换
		油泵单向阀密封面被脏物粘住	参阅七. 2条单向阀操作方法清洗单向阀
		油泵调压阀未调至系统所需压力	参阅五. 3条七. 1条调压阀操作方法，调整油泵工作压力
	油泵工作压力超负荷，分配器不动作	油泵长时间停止运作，管道内润滑脂硬化	参阅五. 6条排除或更换管道
		管道压扁	更换管道
		润滑点油槽堵塞或未开设泄油口	参阅十条润滑点故障排除方法排除
		脏物挤入分配器内，将分配器工作活塞卡死，或分配器内部通道堵塞	参阅八条分配器故障排除方法，清洗分配器，如工作活塞卡死，更换分配器
		滤油器堵塞	参阅九条排除，如滤芯或密封件损坏，更换
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，循环指示器无信号采集		限位开关或接近开关损坏	检查更换
低油位时，开关无信号输出		低油位开关损坏	检查更换
油泵工作压力超负载，压力开关无信号输出		压力开关损坏	检查更换

七、调压阀、单向阀故障排除操作方法

1. 调压阀调压操作方法：启动电源，使油泵排油，即拧下保护盖①，松开锁紧螺母③，用G1/4螺塞堵塞油泵出油口。然后缓慢调节调压阀螺栓②，逆旋压力下降，顺旋压力上升。（调至所需工作压力，然后紧固锁紧螺母③，装上保护盖①）。

注：调整油泵工作压力必须符合五.3条规定。

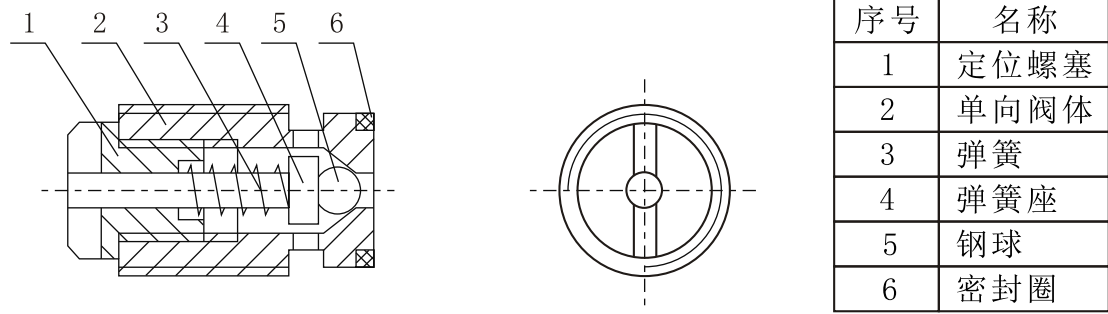
调压阀结构示意图



序号	名称
①	保护盖
②	调压螺栓
③	锁紧螺母
④	调压阀体

2. 单向阀操作方法：切断电源，用内六角扳手卸下紧固螺塞，用一字螺丝刀松出单向阀定位螺塞，取出弹簧与钢球，清洗单向阀密封面与钢球。然后按原装配。（注意：严防弹簧弹出与钢球丢失,造成无法按原装配）。

单向阀结构示图



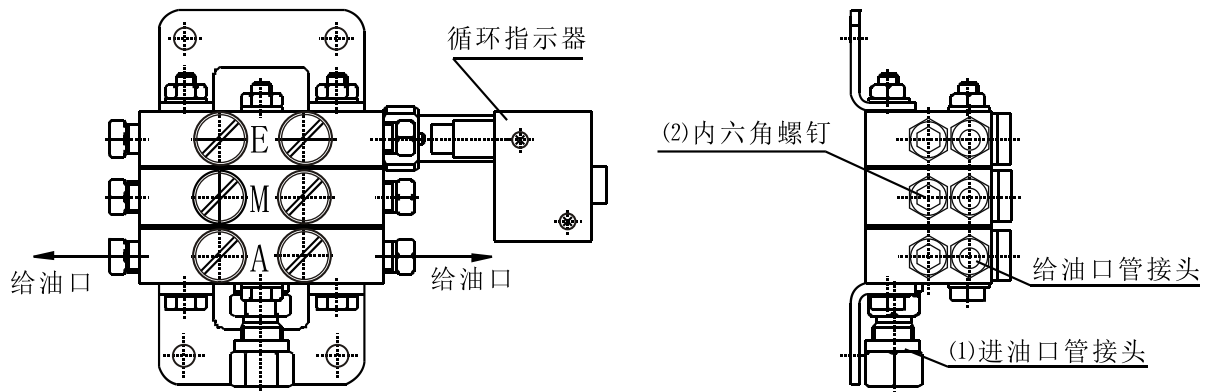
八、分配器故障排除操作方法

1、片式递进分配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：给油量不同，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。

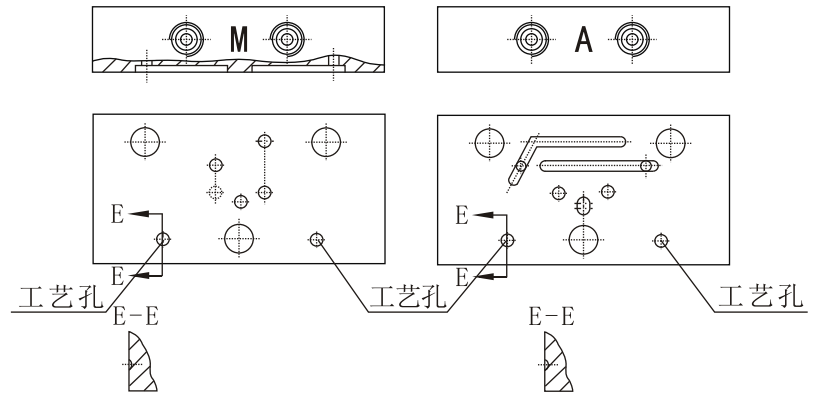


1.3 拆开片组清洗时必须注意：A. 工作活塞属配偶件，必须按原位置装配。B. 分配器分首片A、中间片M、尾片E，之间油路通道不同，其密封垫片油路通道亦不同，故绝对不能互换及正反面装配。

1.4 中间M片给油量相同，片组之间可以互换。如中间M片给油量不同或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。

1.5 递进式分配器出油口不能任意堵塞，如堵塞某个出油口会导致润滑系统故障，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：将需要合并的首片（A片）或中间片（M片）上面的左或右角工艺孔钻通与相邻片的给油口

相通合并使用（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，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。

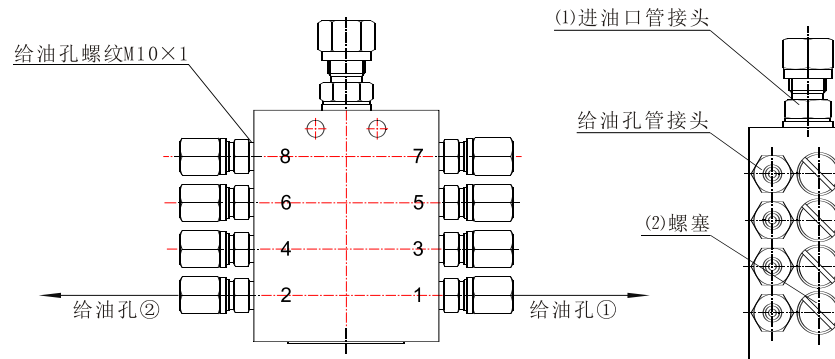


2、递进块式分配器故障排除操作方法

2.1 该分配器各给油口相邻之间油路已在内部贯通（除①、②给油孔不能堵塞），其多余给油口可采用M10×1螺塞堵塞（型号：FYS）合并成一个给油孔出油，其出油量为合并点之和。
 （例①、③、⑤、⑦合并成其中一个给油孔出油，可将③、⑤、⑦堵塞，注意绝对不允许堵塞第①、②点给油口）。

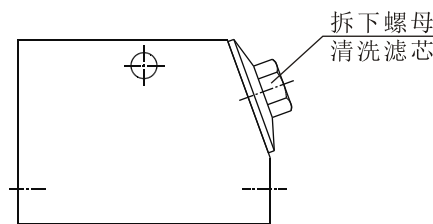
2.2 检查分配器进油口（1）是否有脏物堵塞，卸下（1）管接头检查并清洗螺孔内进油通道。

2.3 分配器内腔活塞被脏物堵塞：将螺塞（2）按顺序拧下，取出铜垫片。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（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，可取出清洗活塞与活塞孔。注意其工作活塞属配偶件，必须按原装配。



九、滤油器故障排除方法

拧下螺母取出滤芯清洗，按原装配，固紧螺母。



十、润滑点故障排除

- 1、 润滑点给脂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、 润滑系统负载压力大于润滑泵的工作压力时，应选择大于16MPa以上的润滑泵与分配器更换。

十一、维护与保养

- 1、 必须按使用说明书中有关规定操作，不得违规操作造成润滑系统的故障。
- 2、 保持定期加注油剂，严禁储油筒储油量低于低油位标志操作，造成空气进入泵内腔与管道内而造成润滑系统故障。
- 3、 经常检查润滑装置运作状况，与各管接件连接处密封状况（连接处漏油、渗油现象），及电气开关是否灵敏，发现异常状况或故障，参照使用说明书及时排除。
- 4、 定期清洗系统中滤油器。
- 5、 敬请严格遵守使用说明书操作，违规操作不负责保修。

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：<http://www.zjliubian.com>

电子邮箱：zjlb@zjliubian.com