



LIUBIAN

CENTRALIZED
LUBRICATION
SYSTEMS

使用说明书

GHS系列定量加压式油脂集中润滑装置



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

目 录

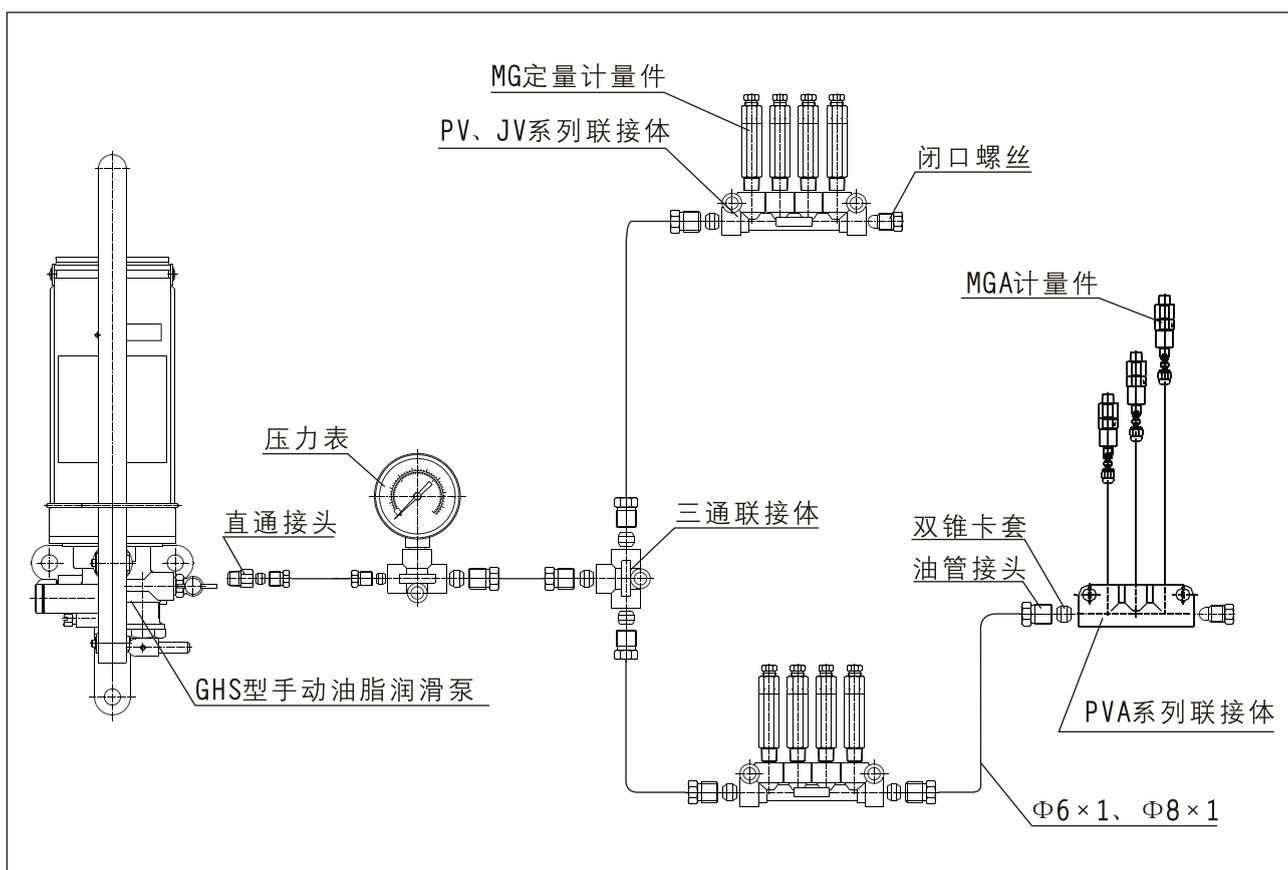
加压式油脂集中润滑系统功能、特点	1
GHS系列定量加压式油脂集中润滑装置示意图	1
系统工作原理	2
GHS型卸压式手动油脂润滑泵	2
型号编制说明	2
外形尺寸	2
规格型号及技术参数	3
GHS型手动油脂润滑泵操作方法	3
润滑泵功能特点	3
加压式油脂定量计量件	3
润滑系统供油周期确定	6
润滑装置部件安装须知	6
使用调试须知	8
系统故障检查、判断提示	9
故障分析与排除	9
油泵单向阀、调压阀、计量件故障排除	10
维护与保养	11

一 加压式油脂集中润滑系统

1 系统功能、特点

- 1.1 该系统由GHS系列卸压式电动柱塞泵、MG、MGA系列加压式油脂定量计量件及相关管接件等部件组成手动集中润滑系统。
- 1.2 根据各润滑点的实际需油量分别选择相应的计量件向润滑点输送油剂。
- 1.3 操作简单方便，通过人工操作手柄与卸压阀来完成向润滑系统输送定量的油脂。
- 1.4 强制供给油脂，由润滑泵输送的压力油剂推动计量件内设的活塞，强制将定量的油剂输送至润滑点。
- 1.5 计量件与联接体安装自由方便，联接体可任意并联或串联组合使用。
- 1.6 适用于润滑点群多、管路远（高）、给油剂量要求准确，间歇润滑的大、中型机械设备配套使用。

2 GHS系列定量加压式油脂集中润滑装置示意图



注：1 润滑系统主管路布管距离短，润滑点数约在50点以下，推荐主油管采用 $\Phi 6 \times 1$ ，联接体采用PV系列。

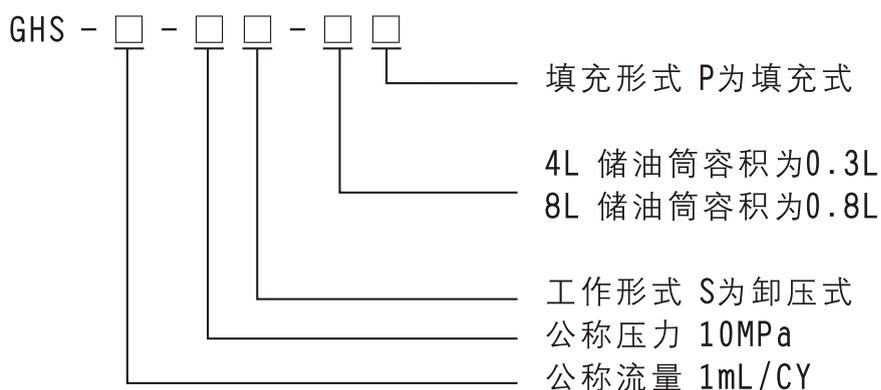
2 润滑系统主管路布管距离长（高），润滑点数较多，推荐主油管采用 $\Phi 8 \times 1$ ，联接体采用JV系列。

3 系统工作原理

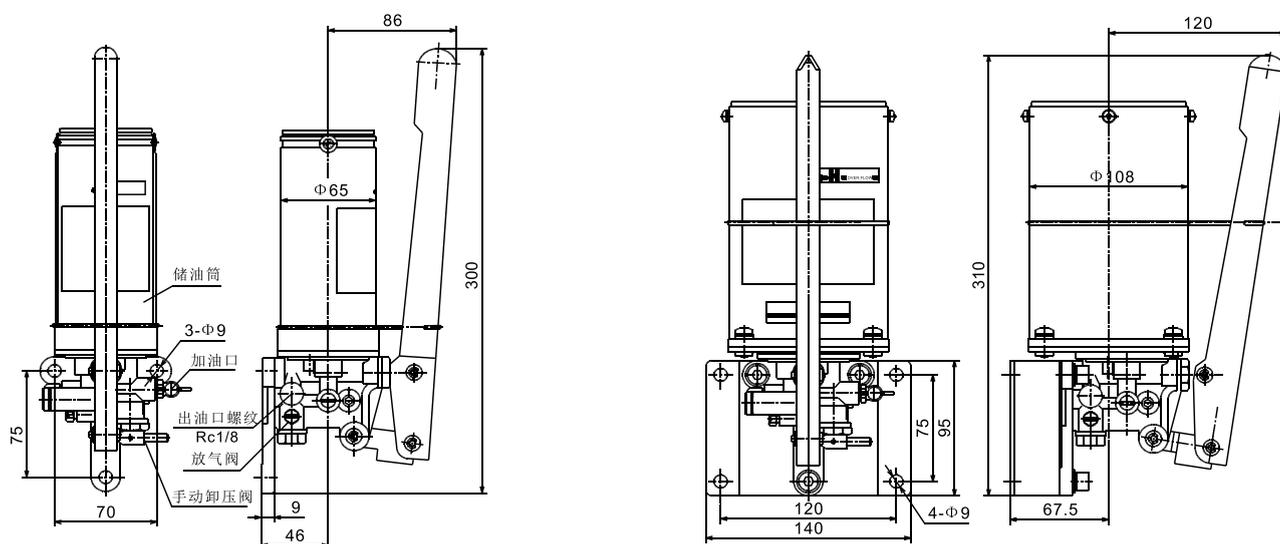
手动润滑泵开始工作（润滑泵供送油剂、手动关闭卸压阀
润滑泵回油孔），主油管逐渐升压 → 向计量件注入油剂 → 计量件下腔压力油克服弹簧力逐渐推动活塞上升，同时将上次储存于上腔的油剂逐渐向外排出 → 系统中全部计量件活塞压到终点 → 即计量件注油与排油结束，油泵工作压力随之上升约显示10MPa（观察压力表），如油泵继续工作，其压力油剂则通过调压阀回流至储油筒。油泵停止供油、手动开启卸压阀 → 主油管内压力油通过油泵回油孔回油，系统压力逐渐下降，计量件中的活塞在弹簧作用下开始逐渐回复，当伞形阀回复封闭计量件进油口，则储存在下腔的油剂通过芯杆内孔压入上部储油腔 → 系统压力降至低于0.5MPa或至0位，活塞回复到原位，计量件计量动作结束，同时定量计量件储油完毕 → 进入下一循环供剂准备。

二 GHS型卸压式手动油脂润滑泵

1 型号编制说明



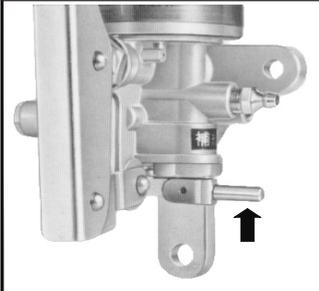
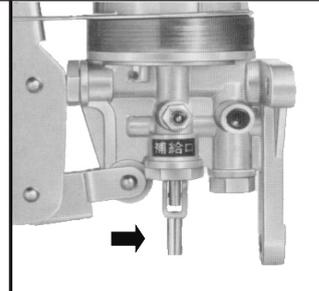
2 外形尺寸



3 规格型号及技术参数

规格型号	项目	编号	公称排量 mL/次	公称压力 MPa	储油管容积 L	出油口管径 mm	净重 Kg	备注
GHS-1-100S-4LP		103501	1	10	0.4	Φ6×1	1.5	左右出油口任选
GHS-1-100S-8LP		103502			0.8	Φ8×1	1.8	

4 GHS型手动油脂润滑泵操作方法

			
① 供油(加压)准备 关闭手动卸压阀小栓 扳在横向位置	② 供油 松开手柄固定圈, 前后 拉推手柄, 油泵进行给脂	③ 供油完毕 当手柄感到已推不动 时, 表明油泵供油完毕	④ 系统卸压 开启卸压阀。小栓扳 回垂直位置

4 润滑泵功能特点

4.1 该泵是由手柄驱动柱塞运动, 实现吸、排油的过程。

4.2 设有调压阀, 控制润滑泵的工作压力, 保护其工作安全。

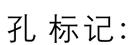
4.3 操作简单方便, 通过人工操作手柄与卸压阀来完成向润滑系统输送定量油剂。

4.3.1 手动泵供油时, 首先关闭卸压阀, 然后操作手柄往复动作, 使油泵供油, 系统加压。

4.3.2 手动泵停止工作时, 开启卸压阀, 压力油回到储油筒使系统卸压。

4.4 设有放气阀, 以排除润滑泵腔内的空气, 确保润滑泵排油畅通。

4.5 采用加油枪通过滤油器向润滑泵加注油剂, 减少杂质混入润滑系统(滤油器加油口设快插接头或弹子油杯)。

4.6 封闭式真空吸油, 当注入的油剂逐渐将储油筒内的压油盖提升到最高油位(排气孔标记: )时, 即使储油筒内空气从排气孔排出, 并必须使油剂紧贴压油盖下端, 从而达到无气穴真空吸油之效果(加油枪操作方法参照第十二条)。

三 加压式油脂定量计量件

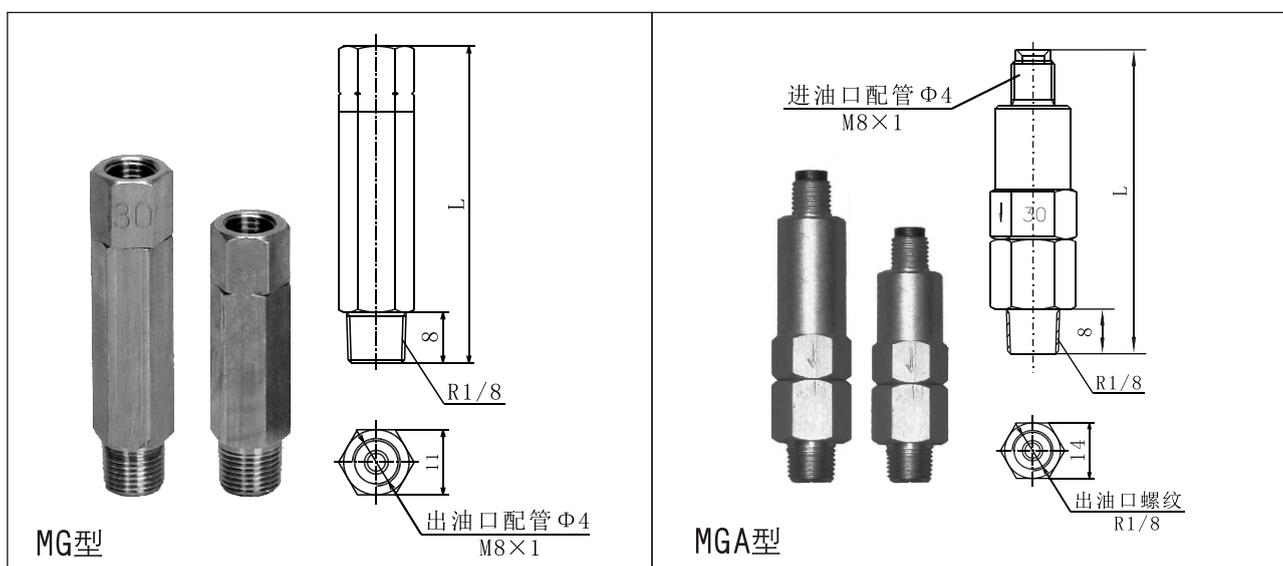
1 MG型技术参数

规格型号	项目	编号	标记	公称排量 mL/CY	动作压力 MPa	回复压力 MPa	L
MG-5		205062	5	0.05	≥1.5	≤0.5	44.5
MG-10		205063	10	0.1			
MG-20		205064	20	0.2			53.5
MG-30		205065	30	0.3			
MG-50		205066	50	0.5			

2 MGA型技术参数

规格型号	项目	编号	标记	公称排量 mL/CY	动作压力 MPa	回复压力 MPa	L
MGA-10		206063	10	0.1	≥ 1.5	≤ 0.5	48
MGA-20		206064	20	0.2			
MGA-30		206065	30	0.3			55
MGA-50		206066	50	0.5			66

3 外形尺寸图



4 性能及特点

4.1 加压定量式（容积式）计量件，属直压动作型。

■ 由润滑泵输送的压力油剂推动计量件内置的活塞动作，强制排出定量的油剂；

■ 润滑泵停止工作时，计量件在弹簧力的作用下活塞复位，即进行计量储存定量油剂。

4.2 排油量精确，在一次供油周期内计量件仅排油一次，并在润滑系统中相互间距离的远、近、高、低，卧装或立装均对计量件的排量无影响。

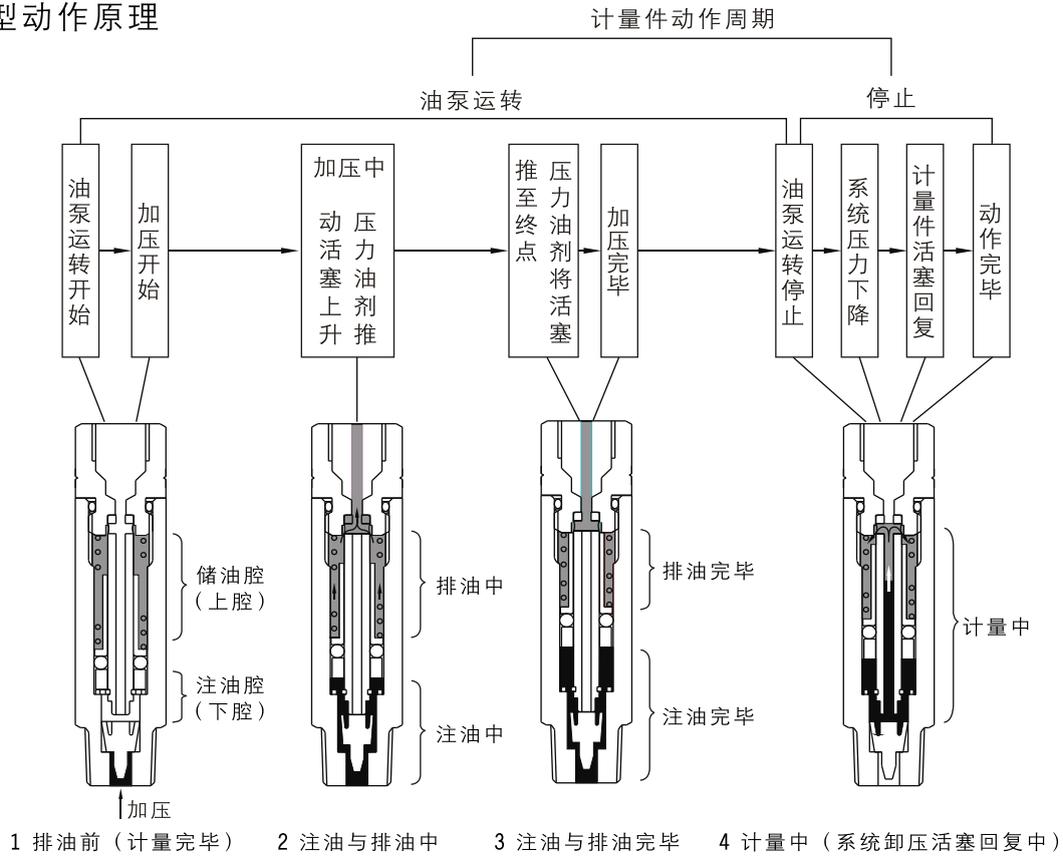
4.3 强制排油，动作灵敏。并采用两道密封以防止排出的油剂逆流。

4.4 计量件与联接体为分体结构，根据各润滑点的需油量，任意选择相应的计量件，（MG型与PV系列联接体自由组合使用，MGA型与润滑点联接使用）。

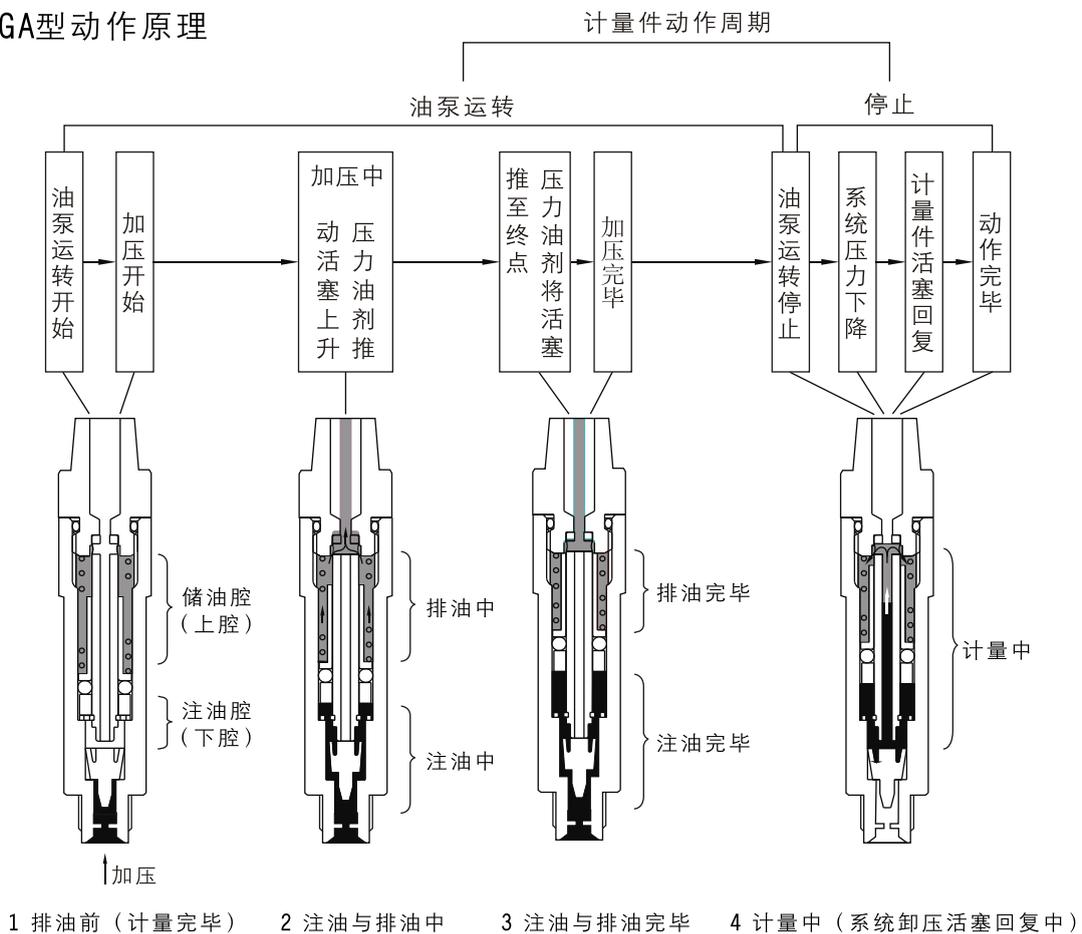
4.5 MG型计量件出油口管径为Φ4，在连接油管时需与CB-4油管接头、CS-4双锥卡套组合连接使用；MGA型计量件进油口管径为Φ4，在连接油管时需与CN-4接头螺母、CS-4双锥卡套组合使用。

5 加压式定量计量件动作原理

5.1 MG型动作原理



5.2 MGA型动作原理



- ① 从油泵中压送出来的润滑剂，进入计量件，使计量件内的伞形阀开始往上推动。
- ② 当伞形阀把芯杆中心孔封住后，压力油剂克服计量件内的弹簧力逐渐推动活塞上升，同时将原先储存于上腔的油剂逐渐向外排出。
- ③ 压力油剂逐渐将活塞推至上腔终点，此时上次储存于上腔的油剂也同时排油完毕，系统压力上升，逐渐达到额定工作压力。
- ④ 油泵停止供油时，其卸压阀自行开启，使主油管内压力油通过卸压阀回油，此时系统压力下降，计量件内设的活塞在弹簧力作用下开始回复，当伞形阀回复封住计量件进油口，则活塞把储存在下腔的油剂通过芯杆小孔压送到上腔，同时进行计量，即下次的供油也准备完毕。

四 润滑系统供油周期确定

- 1 油泵工作给脂量与系统压力确定：往复操作油泵手柄，感到推不动手柄，即供油完毕（系统压力已达到额定压力，约10MPa），为油泵工作给脂量。
- 2 系统卸压时间确定，油泵停止运作后，卸压阀小栓扳回（主管道内的油剂通过卸压阀回到泵体内），其系统压力自行逐渐下降，系统降至回复压力（约0.5MPa），即是系统最低卸压时间。

系统卸压时间提供下表供计算参考：

卸压时间min/m 主油管Φ6	油脂牌号	000#	00#	0#	1#
钢管或铜管		0.025	1.5	3	6
软管		0.05	7.5	15	30

注：a. 铜管与高压软管混合使用，查表将其卸压时间相加。

b. 系统卸压时间计算参考值：按表计算的卸压时间 × 系数 1.5

五 润滑装置部件安装须知

1 油泵、计量件、联接体安装须知：

- 1.1 电动泵应垂直安装平稳，固定在环境污染少，加剂维护方便，宜观察的位置（适用温度-20℃ ~ 50℃）。
- 1.2 油泵应安装在润滑系统的中心位置，使系统管路布置短捷，节约布管并能减少系统压力损失。
- 1.3 计量件、联接体应选择安装、维护操作方便与宜观察位置（任意安装均可）。
- 1.4 油脂滤油器系油脂润滑系统中必备的润滑元件，推荐安装在润滑泵加油口前端。

1.6 系统油管选择，主油管应采用 $\Phi 6 \times 1$ 、 $\Phi 8 \times 1$ 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；支油管采用 $\Phi 4$ 的钢管、铜管（主油管指泵与联接体连接，支油管指计量件与润滑点连接）。

1.7 系统主油管采用 $\Phi 6 \times 1$ ，应采用PV系列联接体，由CB-6油管接头与CS-6双锥卡套联接；系统主油管采用 $\Phi 8 \times 1$ ，则采用JV系列联接体，由SK-G8型卡套式油管接头联接。

2 润滑系统管道安装须知

2.1 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 $\geq 10D$ ），以减少系统压力损失，确保管路畅通。

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

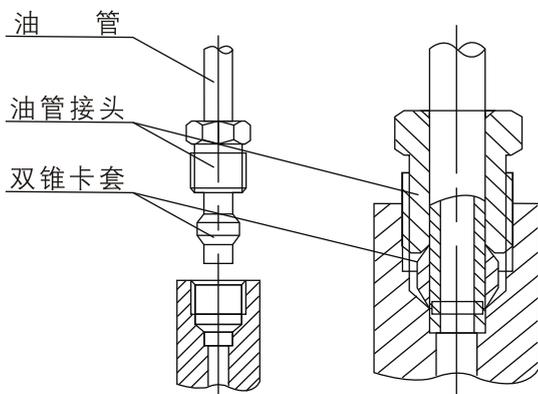
2.3 油管切断需用切管机成直角切断，注意不能将管口弄崩、划伤，更不能将油管压扁或弄折。

2.4 管道装配时必须将管道内外面的切屑及脏物清除，并保持干净。

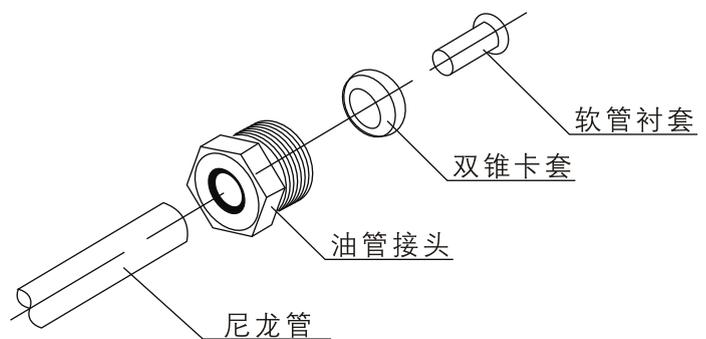
2.5 各管道连接处必须安装坚固，不得在管接件连接处发现漏油或渗油现象。

2.6 系统所有的管道必须采用管夹固定，严防供送油脂时震动。

3 卡套式管接头锁紧方法：首先将油管接头套入油管（铜管或钢管），接着再套入双锥卡套（尼龙管须再将软管衬套插入尼龙管内壁），这时须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。



[使用油管接头例]



[尼龙管使用例]

六 使用调试须知

- 2 润滑泵工作压力应在 $\leq 10.0\text{MPa}$ 范围内进行调节，出厂时工作压力已调为约 10MPa ，不得擅自调整调压阀。
 - 3 使用润滑脂：00#~1#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，并在添加油剂时严禁将脏物带进润滑系统内（推荐： 0°C 以下采用00#极压锂基脂， $1^{\circ}\text{C} \sim 20^{\circ}\text{C}$ 采用00#~0#极压锂基脂， 21°C 以上采用0#~1#极压锂基脂）。
 - 4 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也有利于清除润滑点摩擦面杂质）。
 - 5 给润滑泵加注润滑脂时，必须通过滤油器向润滑泵加注油脂，严禁打开储油筒上盖加注润滑脂。避免将脏物与气穴（空气）带入储油筒内，导致润滑泵与计量件卡死，或排出油剂含气穴（气泡）。
 - 6 首次使用：往复操作润滑泵手柄，给脂正常后再连接主油管 → 拧下系统中所有联接体末端的闭口螺丝 → 让油剂从闭口螺丝螺孔排出（排管道中杂质与空气） → 观察排出的油剂无气穴（气泡），将闭口螺丝逐个按原装配紧固。再操作手动泵给脂 → 直到手柄按压不动，即泵工作达到额定压力（约 10MPa ） → 油泵停止工作，再拧开其中一个闭口螺丝，让油剂排出 → 待系统压力卸压降至 $\leq 0.5\text{Mpa}$ 时，按原装配，紧固闭口螺丝 → 然后再次往复操作手柄给脂 → 直到手柄按压不动 → 泵工作达到额定压力（约 10MPa ） → 观察各计量件，排脂正常后将计量件与支油管路连接紧固 → 循环操作数次，使全部支油管末端均排出油脂，无气穴（气泡） → 逐个连接润滑点。
- 注：调试过程如依靠油泵装置自行卸压，极为费时，所以推荐拧开闭口螺丝，促进快速卸压，减少调试时间。**
- 7 据润滑点的需油量不同，按需采用相应的计量件，但遇到采用的计量件流量为小型号，至润滑点的支油管距离又长，如依靠润滑泵自动周期供油剂，则油剂充满最长支油管，极费时间。推荐布支油管之前，先将支油管充满油剂，然后装配。
 - 8 润滑泵长时间停止工作，储存在泵体内的油脂与储存在管路内的油脂会产生硬化，重新启动润滑泵工作时，必须添加32#~68#机械油，以疏通管道与排除空气。
 - 9 严禁储油筒内无油操作，造成油泵故障或排出油剂含气泡，储油筒内压油盖降至低油位“标记：Low Level”时应立即添加油脂。

10 检查各部件连接处，绝对不能有漏油现象，如发现渗漏油必须紧固，严防渗油（采用目测或用手指触摸各部件连接处）。

七 系统故障检查、判断提示

1 系统故障检查、判断提示

1.1 手动润滑泵供油过程中系统压力建立，则润滑系统处于正常状态。

1.2 手动润滑泵供油过程中系统压力不能建立，则润滑系统处于异常状态（润滑系统断流、失压）。

2 润滑系统异常状态（故障）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 检查手动润滑泵卸压阀是否关闭，参阅图一。

2.3 检查手动润滑泵，关闭卸压阀，拧下油泵出油口接头，采用R1/8螺塞堵住出油口，往复操作油泵手柄：

A 操作手柄感到推不动，则油泵供油正常。

B 操作手柄感到很轻松，则油泵供油异常(单向阀或调压阀被脏物卡住，需清洗排除)。

2.4 计量件故障：计量件动作失灵未经计量，直接排出油剂（连续排油现象）。

八 故障现象与排除

异常现象	原因	排除方法
排出油剂含气泡	使用油脂不符合技术要求	参阅六.10条、参阅六.11条、参阅六.5条排除气泡、参阅六.3条、参阅六.4条加注油脂
	低油位操作，空气进入系统	
	油泵长时间停止工作，泵体内油脂硬化	
	主管路内含有气泡	
系统工作压力不能建立	给油脂时手柄有回弹现象	参阅六.11条排除空气
	单向阀被脏物卡住	参阅八.1条清洗单向阀
	卸压阀未关闭	参阅一.2中图一关闭卸压阀
	卸压阀被脏物卡住	参阅八.2条清洗卸压阀
	调压阀被脏物卡住或调压阀压力设定不良	参阅八.3条清洗排除、调整压力
	管道连接处泄漏	参阅六.8条检查排除
系统工作压力建立计量件不出油或出油量不准确	计量件动作失灵未经计量直接排油（连续排油）	参阅八.4条检查清洗排除，如伞形阀、O形圈损坏，更换伞形阀、O形圈
	设定的卸压时间（停止时间）不正确	参阅四.2条调整卸压时间
油泵停止工作系统卸压时间过长	计量件被脏物卡住，动作失灵	参阅八.4条清洗伞形阀与芯杆内孔，如伞形阀损坏，更换伞形阀
	卸压阀被脏物卡住	参阅八.2条清洗卸压阀
	润滑泵长时间停止工作管道内润滑脂硬化	参阅六.10条排除
	管道压扁或堵塞	检查更换

注：1. 在润滑系统正常工作中，其中某点需油量偏小或偏大，可重新选择符合实际需油量的计量件更换。

2. 如遇油管破裂，更换时务必按照说明书中有关规定操作。

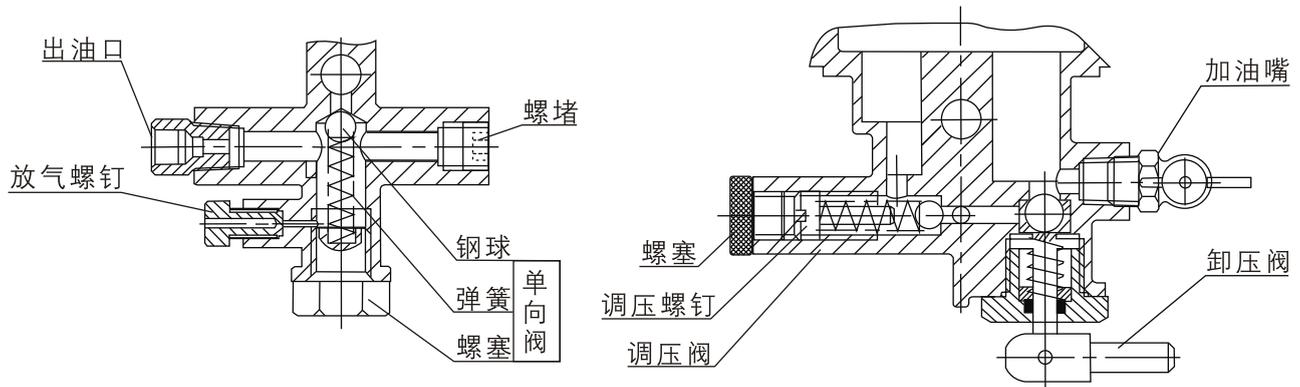
九 润滑泵单向阀、调压阀、卸压阀、计量件故障排除操作方法

1 单向阀清洗：拧下单向阀螺塞，按顺序取出弹簧、钢球等部件用煤油清洗脏物，必须按原装配。

2 卸压阀清洗：拧下卸压阀螺塞，用煤油清洗脏物（卸压阀为整体结构）。

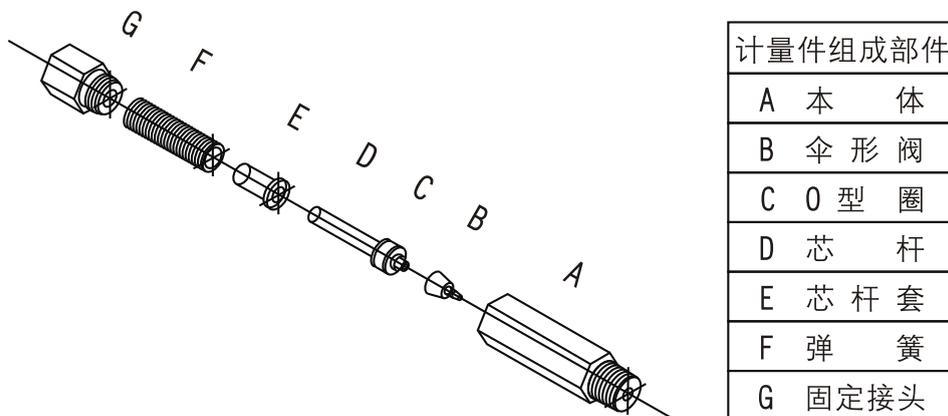
3 调压阀清洗：拧下螺塞、调压螺钉，取出弹簧、钢球用煤油清洗脏物，必须按原装配。

注：清洗单向阀、调压阀进严防将零部件丢失，造成无法装配。

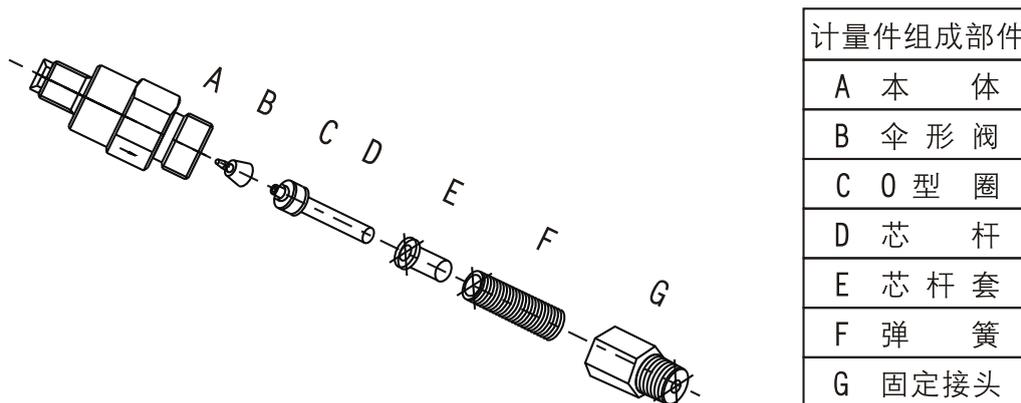


4 计量件故障排除

计量件清洗：拧下G，按顺序取出F、E、D、C、B部件用煤油清洗各部件。如B伞形阀损坏，予以更换，必须按原装配。（拧下G时严防F弹簧弹出，并勿将其它部件丢失，造成无法装配）



MG计量件部件示意图



MGA计量件部件示图

十 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，以免造成润滑装置故障。
- 2 经常检查润滑装置运作状况（压力开关工作状态），发现异常，即参照使用说明书排除。
- 3 保持定期加注油剂，严禁储油筒油量低于低油位标志操作，造成泵体装置机件损坏与空气进入泵内腔与管道内而造成润滑系统供油故障。
- 4 经常检查严防管接件连接处有漏油或渗油现象，并检查管道上的管夹是否固紧，严防供送油脂时油管震动。
- 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：<https://www.zjliubian.com>
电子邮箱：zjlb@zjliubian.com