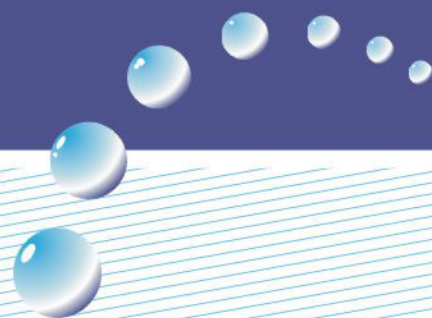




IWAKI
PUMPS

易威奇机械传动隔膜泵

LK 系列

使用说明书

△ 使用产品前请阅读此说明书

重要说明

安全正确使用泵

- 在使用泵之前要仔细阅读本“安全部分”，以免发生涉及使用者和其他人的意外事故，避免其它资产的损坏或损失。请遵循下面各部份的说明和建议。
- 要遵守本说明书中的说明。本操作说明是非常重要的，可使泵的操作者避免在危险状态下受到伤害。
- 下面是符号的意义。

 警告	忽视或错误使用“警告”的内容将会导致严重的事故，包括人员死亡或身体的严重伤害。
 注意	忽视或错误使用“注意”的内容将会导致人身伤害或财产损失。

符号的类型

-  表示必须被执行的“警告”和“注意”事项。在三角形内，有以警告和注意形式说明的具体实用信息。
-  表示被禁止的操作和程序。在符号内或旁边，描述有必须避免的具体操作。
-  表示必须被正确无误执行的操作或程序。这里提到的操作出现失误将导致泵的故障或损坏。

安全部分

《防止受伤、触电、火灾》

警告

- 切断供电电源

在没有切断电源的情况下工作，会引起电击。在施行任何涉及泵操作的程序前，要确保已关掉电源，已停掉泵和其它相关设备。



切断电源

- 戴保护用具

如果你和任何有危害的化学液体接触，也包括没有指明的化学液体，你可能会遭受严重的伤害。在对泵进行操作时，戴上保护用具（保护面具、手套等）。



戴保护用具

注意

- 通风

在进行涉及有毒液体的工作时，可能会引起中毒。因此，要保证操作地点的充分通风。



- 严禁火气

定时检测润滑油有无泄漏，如有问题，及时修理，擦去泵表面的油污。请将润滑油注意保存。



严禁火气

- 高温注意

泵在输送高温液体时，表面会产生非常高的温度，请不要触摸泵表面。



- 故障泵

不要使用已损坏的泵，使用故障泵会引起泄漏或电击。



《搬运及安装注意事项》

警告

- 吊装泵

在吊装泵时防止泵的掉下，请不要在吊起泵的下面通过。



《配管及接线注意事项》

注意

- 安装地线

如果没有连接好地线，则禁止使泵工作。否则会引起电击。确保接地端接地。



接地

- 仅适用于指定的电压

不要在铭牌上没有指明的电压下使泵工作。违反此操作将导致泵的损坏或火灾。仅允许在指定的电压下使用泵。



安全部分

《配管及接线注意事项》

注意

- 漏电保护器

在没有使用漏电保护器的情况下使用泵，会引起电击。请购买漏电保护器，并安装在系统中。



- 操作地点和存放地点的限制

不要在下列地方安装或存放泵：

有易燃气体或材料使用或存放的地方。

环境温度极高（40℃或更高）或温度极低（0℃或更低）的地方。



《使用方法》

警告

- 合格的操作员

泵的操作员和监察员要阻止任何对泵了解很少或不了解泵的人员开泵和对泵进行操作。泵的操作员必须对泵有足够的知识和操作经验。



- 禁止改造

不要对泵进行改造，否则会引起严重的事故，易威奇公司对任何未经许可，不按操作说明书对泵进行改造而造成的后果不负任何责任。



- 仅适用指定的范围

在其它范围或条件下使用已选定工作范围的泵，将导致人身伤害或泵的损坏。请严格按照泵的说明和使用范围使用泵。



- 禁止蹬踏泵

禁止站在泵上，禁止在任何情况下将泵作为阶梯，否则将会引起严重的伤害事故。



- 异物插入注意

泵的支架下侧有一排气孔，禁止将异物插入此孔中。否则，会影响泵的正常运转，造成伤害事故。



- 禁止泵的空运转

不要使泵空运转（没有液体）。如果使泵空运转，摩擦产生的热将使泵损坏。当泵在吸入阀关闭下进行运转，也视之为空运转。



- 泵的启动

泵没有ON/OFF开关，只要向泵供电，泵就会启动。



安全部分

《使用方法》

 注意	
● 禁止覆盖泵体 泵在运行中会产生热量，覆盖泵导致散热不良是造成事故和火灾的隐患。请确保良好的通气性。	
● 冻结注意 环境温度低于冰点以下时，会出于冻结造成泵的损坏。泵在运行后必须排放泵内和管内的液体。	
● 打开出口阀和进口阀 在运行中必须打开出口阀及入口阀，否则将会使泵产生异常的高压，造成泵体的损坏及马达的过载。	

《注意》

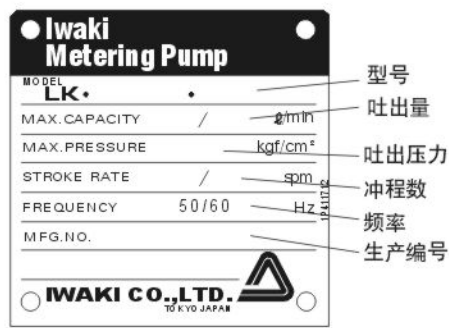
 注意	
● 液体飞溅事故 当泵或相关管道发生意外损伤时，要对工作液体的突然飞溅或泄漏事故采取防护措施。	
● 异物 如果有异物卷入泵，要立即切断供电，并清除堵塞。在泵中有异物的情况下使用泵会引起泵的损坏或功能失常。	
● 旧泵的处理 必须根据相关的地方法规和法律，对使用过的或已损坏的泵进行处理。（请向得到认证的工业废品处理公司咨询）	

产 品 概 要

1. 打开包装与检查	6
2. 工作原理	6
3. 型号识别	7
4. 规格	8
5. 外形尺寸	8
6. 名称及构造	9~14
7. 主要零件和标注	15

产品概要

1. 打开包装与检查



在打开产品的包装以后，请检查以下项目，以确认产品正是您所定购的。如果发现有差错，请与您的供应商联系。

- (1) 铭牌上的型号、吐出量、吐出压力、冲程数等是否与您所定购的相符。
- (2) 运输中产品是否有损坏，螺栓、螺母是否有松动。
- (3) 检查附件是否齐全。

附件一览表

名 称	型 号	VHH	VHU	VH,VC	S6
		VCH	VCU	VS,TC	
标准附件	泵体固定螺栓 (M8 × 25) 4只	○	○	○	○
	止回阀 (1个)	※	—	—	—
	软管 (4m)	—	—	—	—
特别附件	过滤网 (1个)	—	—	—	—
	泵支架 (包括支架、地角螺栓、螺帽)	—			

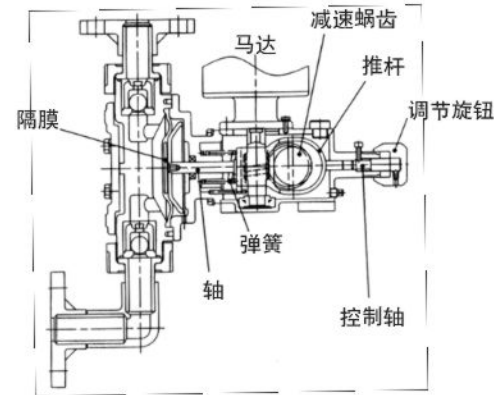
注: (1) ○: 标准附件 —: 非标附件

(2) 以上均为单台数量

(3) ※LK-42没有此附件

- (4) 中型号的泵，连管节与法兰组件是与泵体分开包装的。

2. 工作原理



马达通过减速箱减速，将旋转运动通过弹簧复位机构转换为往复运动。往复运动带动隔膜，使泵腔内的容积发生变化，单向阀使液体从吸入口吸进，并将液体从吐出口排出。

流量的调节是通过调整冲程长度来实现的。

产品概要

3. 型号识别

2 LK - F 55 VC H - 02 F E S
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩

- ① 泵的头数
无标记：单连
2 : 2连
- ② 系列名称
LK: 机械直接传动隔膜泵
- ③ 驱动部
无记号：专用马达的驱动组件
F : F型的驱动组件
- ④ 型号
第1位数字：膜片尺寸
第2位数字：减速比
1,5: 1/30, 2,7: 1/15

⑤ 过液端材质

材质记号		VH	VC	VS	TC	S6
零件名称						
泵头		PVC			PVDF	SUS316
膜片		PTFE+EPDM				
阀球		哈氏合金	陶瓷	哈氏合金	陶瓷	哈氏合金
阀套		PVC		PVC	PVDF	SUS316
阀座	LK-1~3	EPDM	FKM	SUS304	FKM	
	LK-4~5	PVC		SUS304	PVDF	
O型圈		EPDM	FKM	EPDM	FKM	—
阀垫片		PTFE				

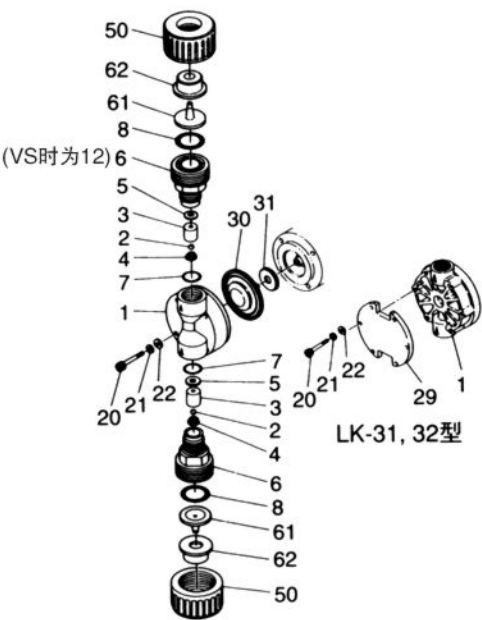
SUS316 : 不锈钢316
 SUS304 : 不锈钢304
 PTFE : 聚四氟乙烯
 PVC : 聚氯乙烯
 PVDF : 聚偏二氟乙烯
 EPDM : 三元乙丙橡胶
 FKM : 氟橡胶

- ⑥ 连接方式
无记号：法兰连接 U: 接管节连接 H: 软管连接
- ⑦ 马达功率
02:0.2kW, 03:0.25kW, 04:0.4kW (F型驱动部)
- ⑧ 特殊马达记号
F: 变频马达 (F驱动部) 或变频控制 (专用马达驱动部)
- ⑨ 冲程调节
无记号：手动调节冲程长度
E : 伺服调节
- ⑩ 特殊规格
S: 非标及特殊规格的编号

产品概要

6. 名称及构造

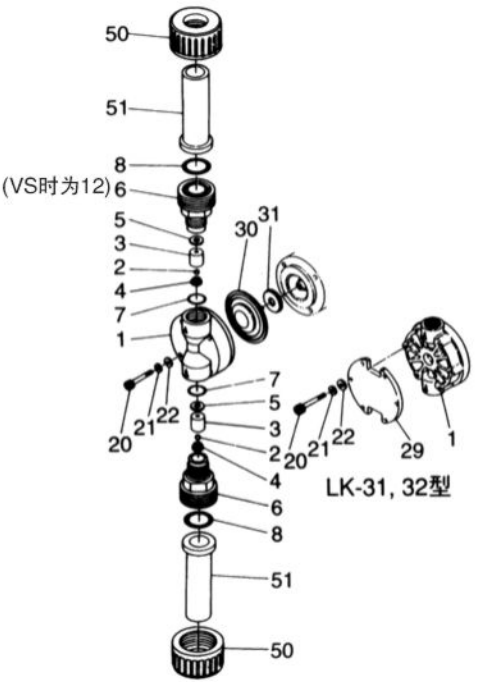
■ LK-11,21,22,31,32VHH,VCH,VSH



序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VHH	VCH	VSH	
1	泵头	1	PVC			
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2	PVC			
4	阀座	2	EPDM	FKM	SUS304	
5	垫片	2	PTFE			
6	接口	2	PVC			VS时1个
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	S14 ※1
8	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P20
12	接口	1	PVC			只限于VS
20	六角螺栓 ※2	6	不锈钢			M4×35※3
21	弹簧垫片	6	不锈钢			M4 ※4
22	垫片	6	不锈钢			M4 ※4
29	补强板	1	SS400			
30	膜片	1	PTFE/EPDM			
31	顶板	1	SUS304			
50	螺帽	2	PVC			
61	接嘴	2	PVC			
62	压环	2	SS400			

※1 LK-31,32规格是P16
※2 LK-31,32材质是使用六角螺栓
※3 LK-21,22是使用M5×30、LK-31,32是使用M5×45
※4 LK-21,22,31,32型是使用M5

■ LK-11,21,22,31,32VHU,VCU,VSU

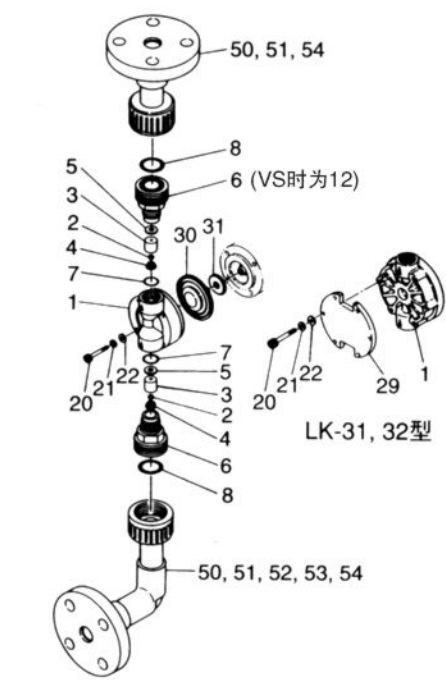


序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VHU	VCU	VSU	
1	泵头	1	PVC			
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2	PVC			
4	阀座	2	EPDM	FKM	SUS304	
5	垫片	2	PTFE			
6	接口	2	PVC			VS时1个
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	S14 ※1
8	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P20
12	接口	1	PVC			只限于VS
20	六角螺栓 ※2	6	不锈钢			M4×35※3
21	弹簧垫片	6	不锈钢			M4 ※4
22	垫片	6	不锈钢			M4 ※4
29	补强板	1	SS400			
30	膜片	1	PTFE/EPDM			
31	顶板	1	SUS304			
50	螺帽	2	PVC			
51	连管节	2	PVC			

※1 LK-31,32规格是P16
※2 LK-31,32材质是使用六角螺栓
※3 LK-21,22是使用M5×30、LK-31,32是使用M5×45
※4 LK-21,22,31,32型是使用M5

产品概要

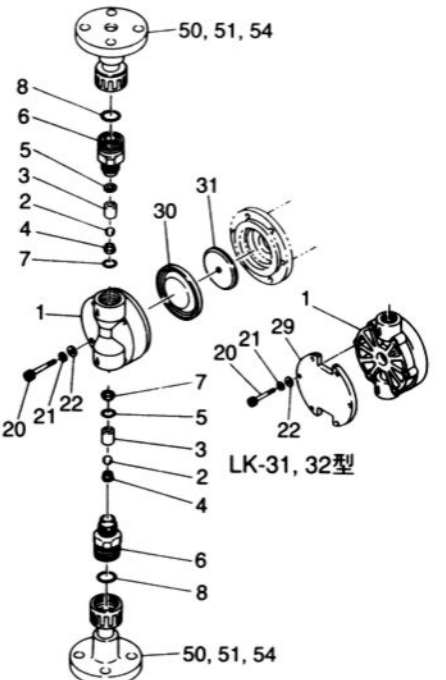
■ LK-11,21,22,31,32VH,VC,VS



序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VH	VC	VS	
1	泵头	1		PVC		
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2		PVC		
4	阀座	2	EPDM	FKM	SUS304	
5	垫片	2		PTFE		
6	接口	2		PVC		VS时1个
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	S14 ※1
8	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P20
12	接口	1		PVC		只限于VS
20	六角螺栓 ※2	6		不锈钢		M4×35※3
21	弹簧垫片	6		不锈钢		M4 ※4
22	垫片	6		不锈钢		M4 ※4
29	补强板	1		SS400		
30	膜片	1		PTFE/EPDM		
31	顶板	1		SUS304		
50,51,52 53,54	法兰组件 (吸入侧)	1				
(50)	螺母	(1)		PVC		
(51)	连管节	(1)		PVC		
(52)	弯管	(1)		PVC		
(53)	直管	(1)		PVC		
(54)	法兰	(1)		PVC		
50,51 54	法兰组件 (吐出侧)	1				
(50)	螺母	(1)		PVC		
(51)	连管节	(1)		PVC		
(54)	法兰	(1)		PVC		

- ※1 LK-31,32规格是P16
※2 LK-31,32材质是使用六角螺栓
※3 LK-21,22是使用M5×30、LK-31,32是使用M5×45
※4 LK-21,22,31,32型是使用M5

■ LK-1,2,3TC

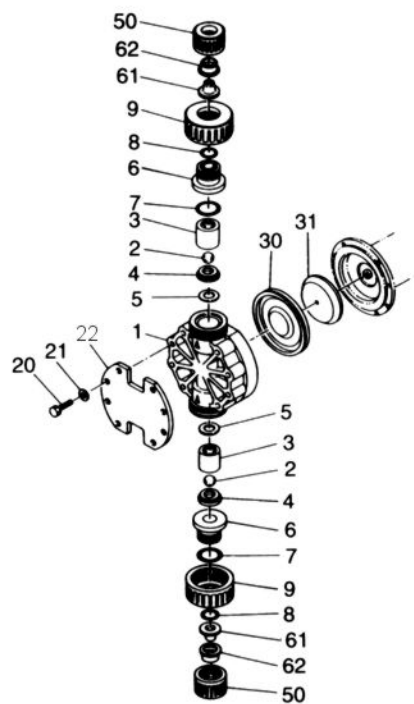


序号	名 称	数量	材 质	备 注
1	泵头	1	PVDF	
2	阀球	2	陶瓷	
3	阀套	2	PVDF	
4	阀座	2	PVDF	
5	垫片	2	PTFE	
6	接口	2	PVDF	
7	O型圈	2	FKM	S14 ※1
8	O型圈	2	FKM	P20
20	六角螺栓 ※2	6	不锈钢	M4×35※3
21	弹簧垫片	6	不锈钢	M4 ※4
22	垫片	6	不锈钢	M4 ※4
29	补强板	1	SS400	
30	膜片	1	PTFE/EPDM	
31	顶板	1	SUS304	
50,51 54	法兰组件 (吸入侧・吐出侧)	2		
(50)	螺母	(2)	PVDF	
(51)	连管节	(2)	PVDF	
(54)	法兰	(2)	PVDF	

- ※1 LK-31,32规格是P16
※2 LK-31,32材质是使用六角螺栓
※3 LK-21,22是使用M5×30、LK-31,32是使用M5×45
※4 LK-21,22,31,32型是使用M5

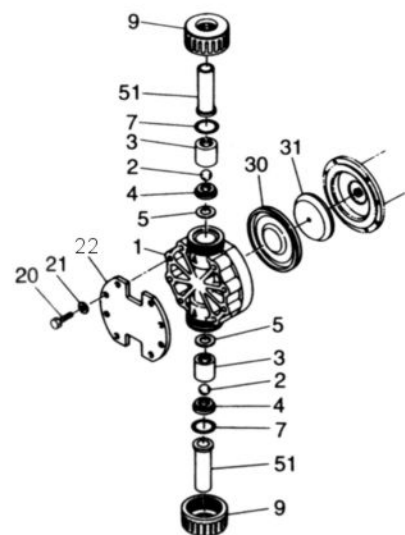
产品概要

■ LK-45,47VHH,VCH,VSH(VSH只限于LK-45)



序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VHH	VCH	VSH	
1	泵头	1	PVC			
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2	PVC			
4	阀座	2	PVC	PVC	SUS304	
5	垫片	2	PTFE			
6	接口	2	PVC			
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P32
8	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P20
9	螺母	2	PVC			
20	六角螺栓	8	不锈钢			M8×60
21	垫片	8	不锈钢			M8
29	补强板	1	SS400			
30	膜片	1	PTFE/EPDM			
31	顶板	1	SUS304			
50	螺母	2	PVC			
61	接嘴	2	PVC			
62	押环	2	SS400			

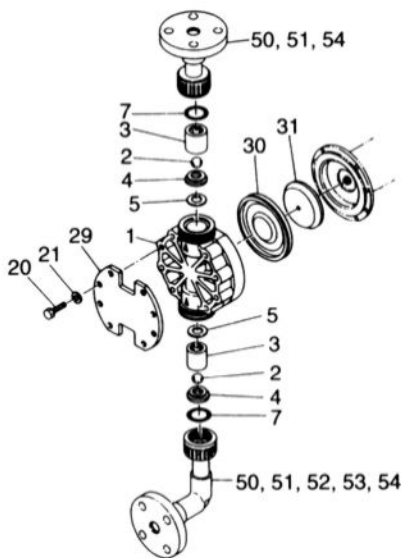
■ LK-45,47VHU,VCU,VSU



序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VHH	VCH	VSH	
1	泵头	1	PVC			
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2	PVC			
4	阀座	2	PVC	PVC	SUS304	
5	垫片	2	PTFE			
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P32
9	螺母	2	PVC			
20	六角螺栓	8	不锈钢			M8×60
21	垫片	8	不锈钢			M8
29	补强板	1	SS400			
30	膜片	1	PTFE/EPDM			
31	顶板	1	SUS304			
51	连管节	2	PVC			

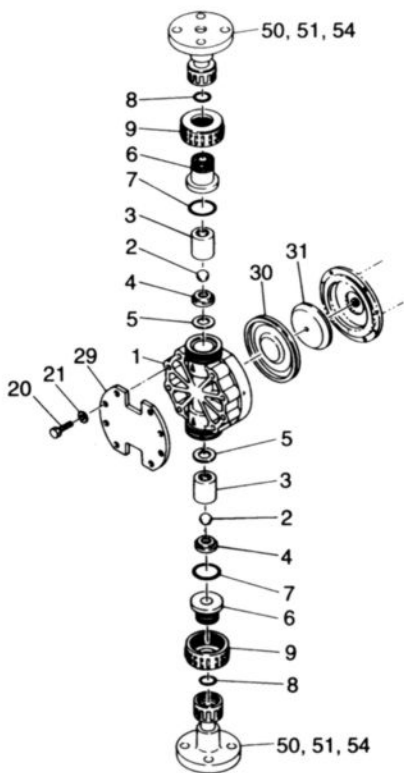
产品概要

■ LK-45,47VH,VC,VS型(VS只限于LK-45)



序号	名 称	数量	材 质			备 注
			VH	VC	VS	
1	泵头	1		PVC		
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2		PVC		
4	阀座	2	PVC	PVC	SUS304	
5	垫片	2		PTFE		
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P32
20	六角螺栓	8		不锈钢		M8×60
21	垫片	8		不锈钢		M8
29	补强板	1		SS400		
30	膜片	1		PTFE/EPDM		
31	顶板	1		SUS304		
50,51,52 53,54	法兰组件 (吸入侧)	1				
(50)	螺母	(1)		PVC		
(51)	接管接	(1)		PVC		
(52)	弯管	(1)		PVC		
(53)	直管	(1)		PVC		
(54)	法兰	(1)		PVC		
50,51 54	法兰组件 (吐出侧)	1				
(50)	螺母	(1)		PVC		
(51)	接管节	(1)		PVC		
(54)	法兰	(1)		PVC		

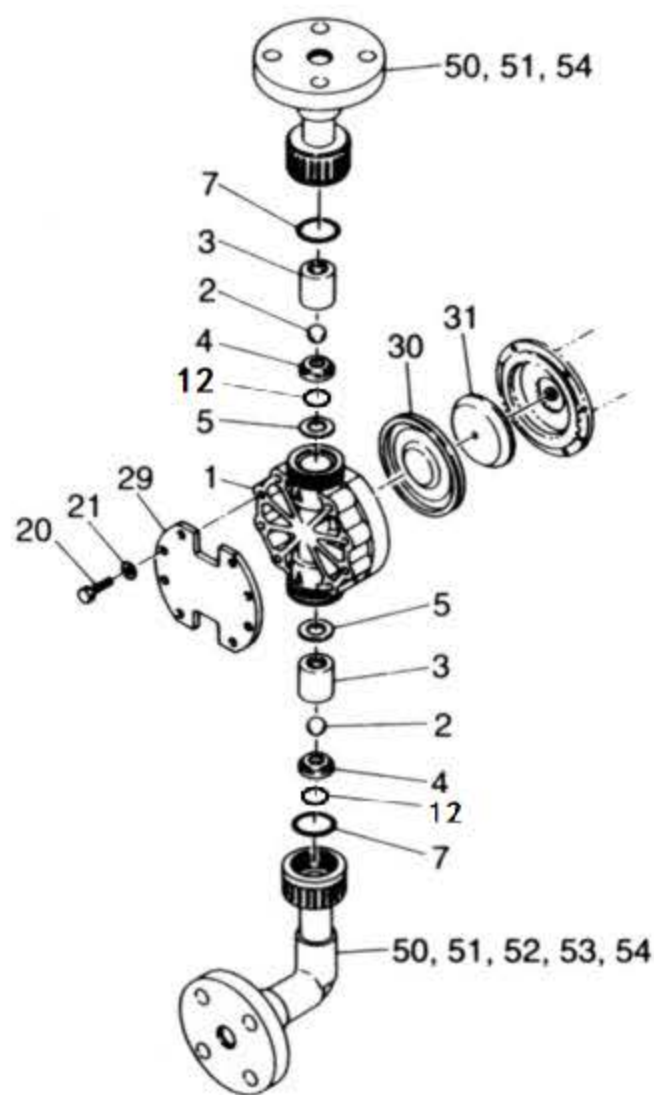
■ LK-4TC型



序号	名 称	数量	材 质	备 注
1	泵头	1	PVDF	
2	阀球	2	陶瓷	
3	阀套	2	PVDF	
4	阀座	2	PVDF	
5	垫片	2	PTFE	
6	接口	2	PVDF	
7	O型圈	2	FKM	P32
8	O型圈	2	FKM	P20
9	螺母	2	PVDF	
20	六角螺栓	8	不锈钢	M8×60
21	垫片	8	不锈钢	M8
29	补强板	1	SS400	
30	膜片	1	PTFE/EPDM	
31	顶板	1	SUS304	
50,51 54	法兰组件 (吸入侧・吐出侧)	2		
(50)	螺母	(2)	PVDF	
(51)	接管节	(2)	PVDF	
(54)	法兰	(2)	PVDF	

产品概要

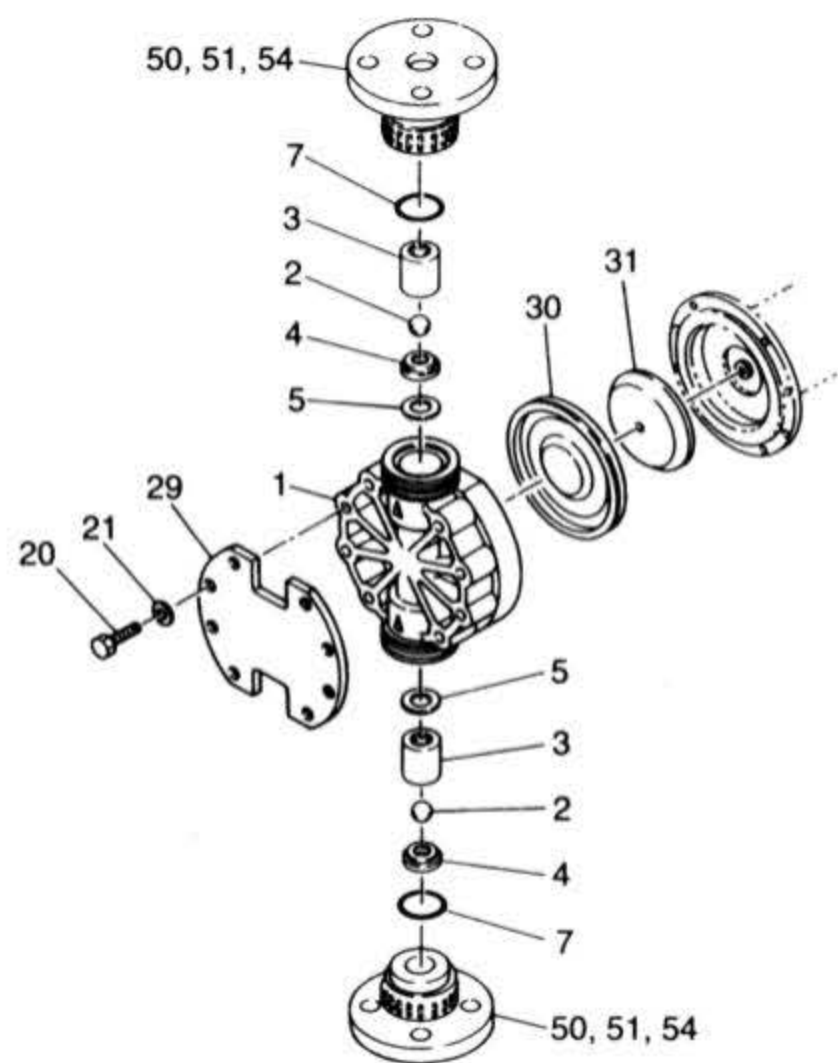
■ LK-45,47,55,57VH,VC,VS



型号	名 称	数量	材 质			说 明
			VH	VC	VS	
1	泵头	1	PVC			
2	阀球	2	哈氏合金C276	陶瓷	哈氏合金C276	
3	阀套	2	PVC			
4	阀座	2	PVC	PVC	SUS304	
5	垫片	2	PTFE			
7	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P32 ※1
20	六角螺栓	8	不锈钢			M8×60※2
21	弹簧垫片	8	不锈钢			M8
29	补强板	1	SS400(FC200※3)			
30	膜片	1	PTFE/EPDM			
31	顶板	1	SUS304			
50,51,52 53,54	法兰组件 (吸入侧)	1	——			
(50)	螺母	(1)	PVC			
(51)	接管接	(1)	PVC			
(52)	弯管	(1)	PVC			
(53)	直管	(1)	PVC			
(54)	法兰	(1)	PVC			
50,51 54	法兰组件 (吐出侧)	1	——			※4
(50)	螺母	(1)	PVC			
(51)	接管节	(1)	PVC			
(54)	法兰	(1)	PVC			
(12)	O型圈	2	EPDM	FKM	EPDM	P26 ※3

※1 LK-55,57是使用P38
※2 LK-55,57是使用M8×75
※3 只限于LK-55, 57
※4 LK-47VS配弯法兰组件

■ LK-5TC

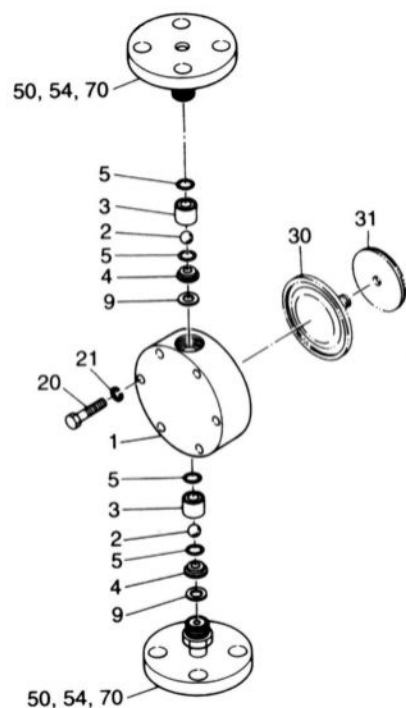


序号	名 称	数量	材 质	备 注
1	泵头	1	PVDF	
2	阀球	2	陶瓷	
3	阀套	2	PVDF	
4	阀座	2	PVDF	
5	垫片	2	PTFE	
7	O型圈	2	FKM	P32 ※1
20	六角螺栓	8	不锈钢	M8×60※2
21	弹簧垫片	8	不锈钢	M8
29	补强板	1	FC200	
30	膜片	1	PTFE/EPDM	
31	顶板	1	SUS304	
50,51 54	法兰组件 (吸入侧・吐出侧)	2	——	
(50)	螺母	(2)	PVDF	
(51)	接管节	(2)	PVDF	
(54)	法兰	(2)	PVDF	

※1 LK-55,57是使用P38
※2 LK-55,57是使用M8×75

产品概要

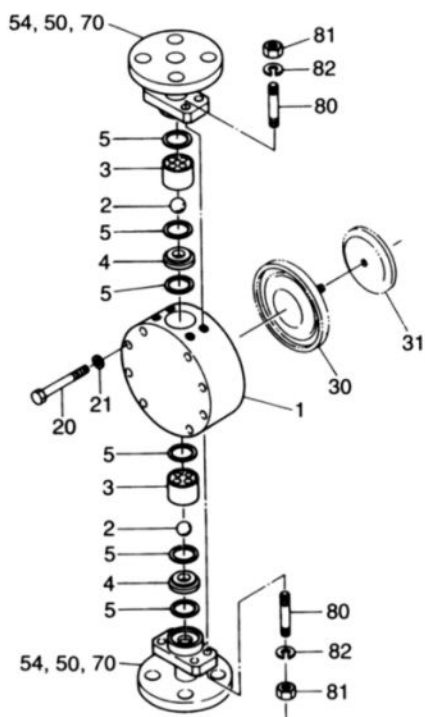
■ LK-11,21,22,31,32 S6



序号	名 称	数量	材 质	备 注
1	泵头	1	SUS316	
2	阀球	2	哈氏合金C276	
3	阀套	2	SUS316	
4	阀座	2	SUS316	
5	垫片A	4	PTFE	
9	垫片B	2	PTFE	
20	六角螺栓	6	不锈钢	M4×40※1
21	弹簧垫片	6	不锈钢	M4※2
30	膜片	1	PTFE/EPDM	
31	顶板	1	SUS304	
50,54,70	法兰组件 (吸入侧・吐出侧)	2	——	
(50)	螺母	(2)	SUS304	
(54)	法兰	(2)	SUS316	
(70)	接口	(2)	SUS316	

※1 LK-21,22是使用M5×35
LK-31,32是使用M5×45
※2 LK-21,22,31,32是使用M5

■ LK-45,47,55,57 S6



序号	名 称	数量	材 质	备 注
1	泵头	1	SUS316	
2	阀球	2	哈氏合金C276	
3	阀套	2	SUS316	
4	阀座	2	SUS316	
5	垫片	6	PTFE	
20	六角螺栓	8	不锈钢	M8× 65
21	弹簧垫片	8	不锈钢	M8
30	膜片	1	PTFE/EPDM	
31	顶板	1	SUS304	
50,54,70	法兰组件 (吸入侧・吐出侧)	2	——	
(54)	法兰	(2)	SUS316	
(50)	压板	(2)	SS400	
(70)	接口	(2)	SUS316	
80	螺栓	8	不锈钢	
81	螺帽	8	不锈钢	M8 ※1
82	弹簧垫片	8	不锈钢	M8 ※2

※1 LK-55,57是使用M10
※2 LK-55,57是使用M10

产品概要

7. 主要零件和标注

⚠ 注意

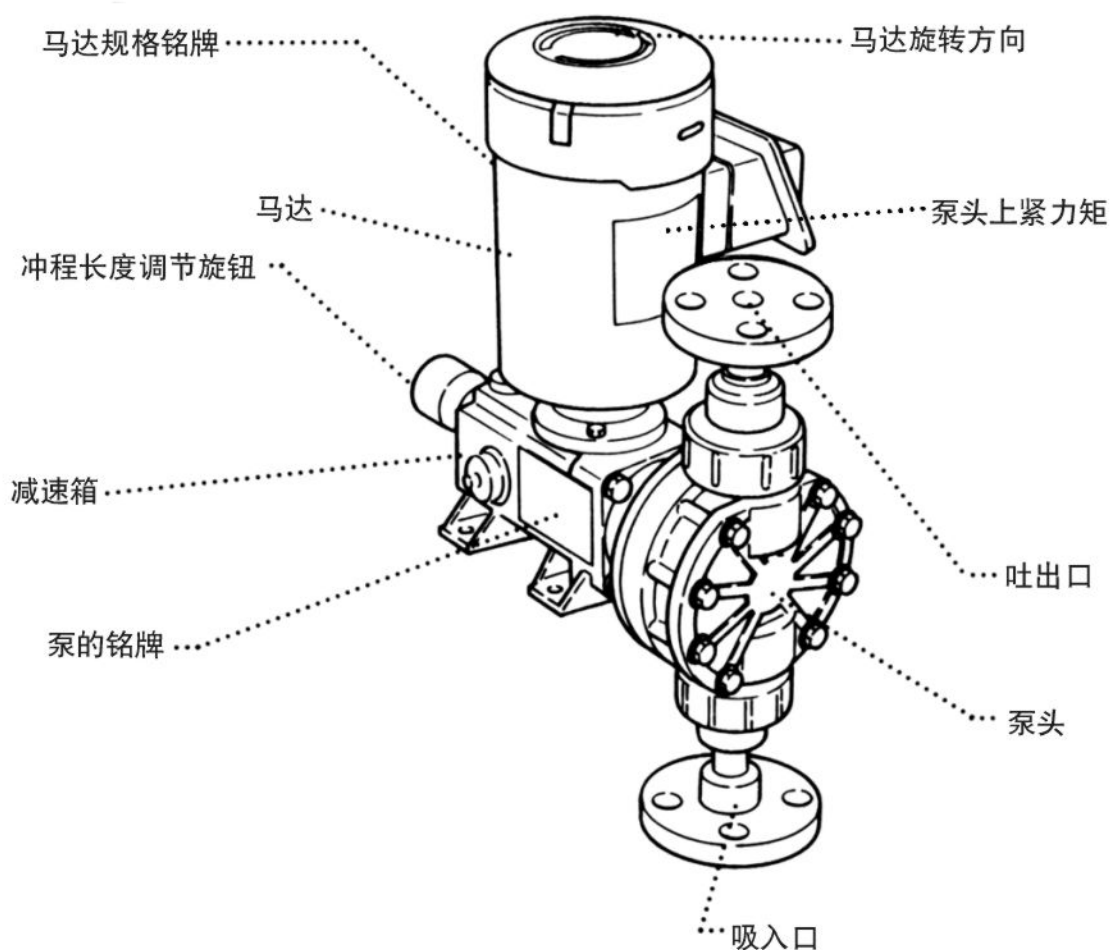
润滑油的保管注意事项:

下面是有关易燃性液体的保管注意说明。

<1> 使用注意: 戴保护用具, 以防与皮肤接触或溅到眼中。

<2> 保管: 在阴暗处通风良好的场所保管, 避免与火花接触或尽量避免与高温物体的接触。

<3> 适用法规: 消防法 危险物第4类第3类石油类。



※在清洁泵时, 严禁用溶剂等擦拭铭牌、标签及泵体。

安 装

- 1. 使用前注意事项17
- 2. 安装、配管、接线18~20

安装

1. 使用前注意事项

⚠ 注意

在泵开始运转之前，请务必确认是否有液体从法兰组件渗出。

LK-VH、VC、VS、TC型号的泵，法兰组件及连管节组件是与泵分开包装的，在安装泵时请按以下顺序进行组装。（参照下图）

■ 法兰组件及连管节组件的组装要领

- [1] 要请取下吐出出口和吸入口的盖子。(LK-42VS型及LK-5型)。

在取下吸入口的盖子时阀球会脱落，请按图1的顺序将阀球组装在泵头内。

- [2] 请确认装好泵体部的O型圈。

⚠ 注意

在组装法兰组件及连管节组件的时候，请注意O型圈的位置。特别是吸入口的O型圈应更加留意。

- [3] 将法兰组件及连管节组件组装在泵头上的连接螺母上，并加以固定。这时，必须用手固定螺帽。LK-1、2、3型时请用扳手固定连接部，再用手上紧连接螺帽。

图1 LK-42VS,5 型

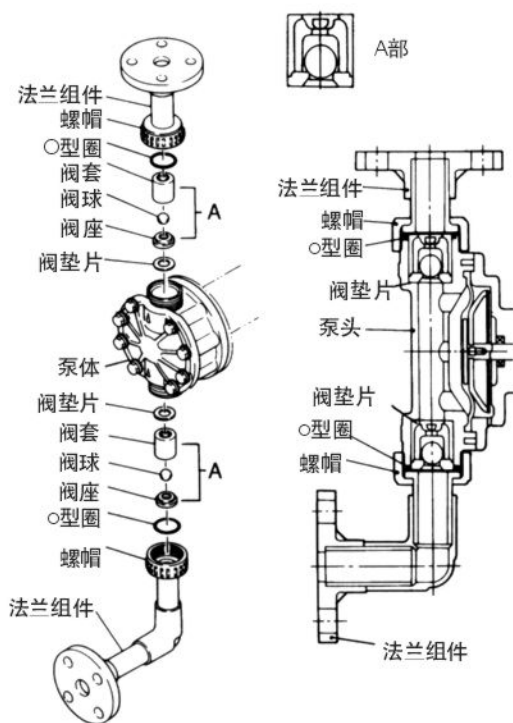
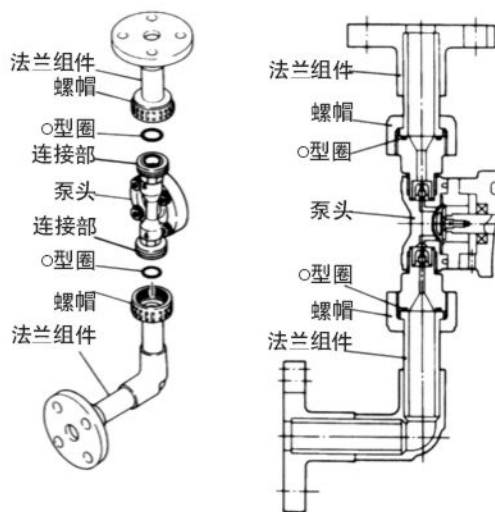


图2 LK-1,2,3,4(除去42VS) 型

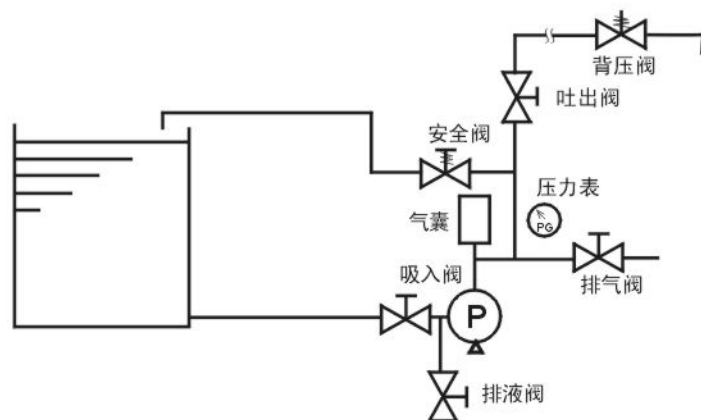


法兰连接图

安装

2. 安装 · 配管 · 接线

■ 推荐配管图



在管路设计时要充分考虑吐出及吸入管的条件。特别是在输送有沉积性的浆液时要设计相应的附加管路。

2.1 安装

- [1] 泵的安装位置要尽可能的靠近吸入水槽，并且要低于水槽的液面。吐出管也要尽量的减短长度。
- [2] 考虑到维修时的需要，请确保留有充分的空间。同时要考虑到在洪水等灾害时马达及电气控制柜等的安全进行设置。
- [3] 泵要设置在平坦并且不受其它机械产生振动而影响的地方。
- [4] 泵的设置基础面要使用水泥地面或选择一个能够完全支撑泵的重的平台。（用水平仪测定法兰面的水平度来确认泵的水平度）

2.2 配管（一般注意事项）

- [1] 配管要尽可能的短、弯管处尽可能少、没有空气余留部。
- [2] 要加上管道支架使管道的重量不至于直接加在泵头上。泵头材质为PVC，组装使用时要特别注意。
- [3] 输送浆液时，不要在管道途中设置U型管路。要在管的最下部设置排液口。
- [4] 在输送粘性液体、毒性液体、易凝固性液体时，为了方便保修和日常维修，请设置清洗管路。

安装

- [5] 在输送高温液体以及低温液体时，要在管路上加膨胀节以便管道不受伸缩应力。
- [6] 管道的材料请依照其耐腐蚀性及所要承受的强度进行适当的选定。
- [7] 在使用PVC质的管道时请注意不要让粘结剂等流入泵头内部。
- [8] 请事先将管道内进行清洗后再取下泵吸入口和吐出口的防护罩进行连接。
- [9] 安全阀是起到保护泵及管道的安全作用，必须将安全阀设置在泵的附近。

2.2.1 吸入管道

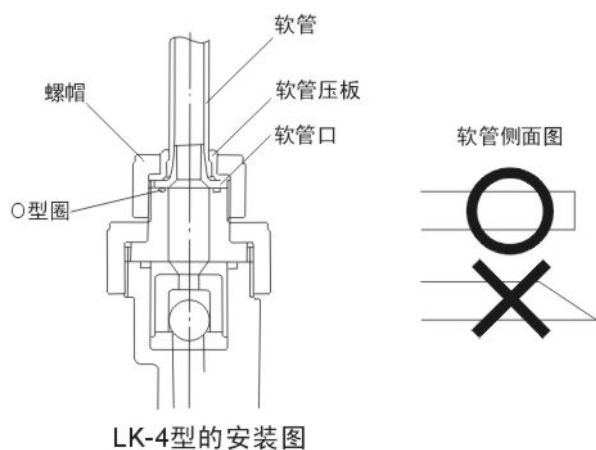
- [1] 吸入管道必须采用压入式。吸入管道要尽可能的粗、泵的吸入管道直径必须大于或等于泵的吸入口的直径。
- [2] 吸入管道的连接处必须紧密连接，以防空气被吸入。如果空气被吸入会造成吐出不良及泵的运行不稳定。

2.2.2 吐出管道

- [1] 要尽可能的将安全阀设置在泵的吐出口附近。吐出阀门要设在安全阀的后方。
- [2] 吐出管道的耐压能力要高于安全阀的设定压力以上。要认真的检查各连接处的密封性。

安装

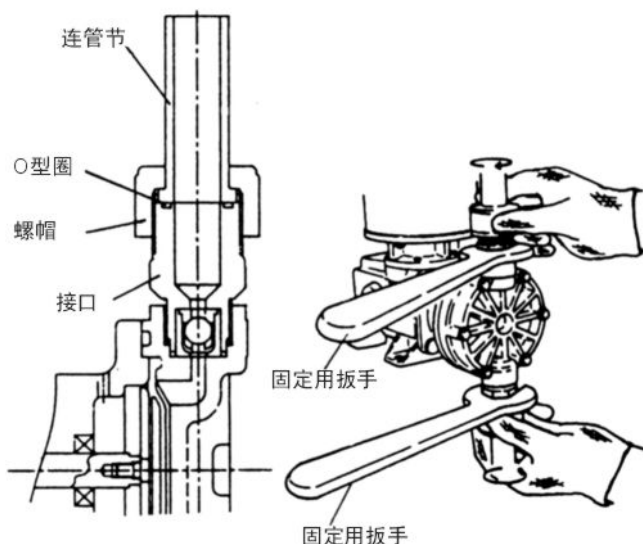
2.2.3 安装吐出管及吸入管的方法（软管连接及连管节连接）



[1] 软管连接（VHH、VCH型）

在连接软管时要将软管连接处削平。
将软管套在连接处后用手上紧压紧螺栓。（参照左图）

- 上紧螺帽是由塑料制成，请在上紧时不要用力过大（用手上紧后再用板手旋转180度）。



[2] 连管节连接（VHU、VCU型）

连接部是使用VP管。请使用法兰或连管节套将它们固定在连管节部。
LK-1、2、3型的泵时请用扳手固定接口部，用手上紧螺帽。

2.3 接线

接线必须使用优良的接线工具而且按照有关电器设备的使用标准及规章进行施工。

- [1] 请使用符合泵的马达规格的电磁开关。（电压·容量）等。
- [2] 在户外使用泵时请使用防水措施。
- [3] 电磁继电器的按钮不要设置在泵体或者是泵的底盘上。
- [4] 为了确认泵的运转状况请必须安装电流表。
- [5] 马达的方向（从马达的后部看）是顺时针。马达的反转是引起故障的主要原因，请在开启泵时一定要点动马达确认其方向。

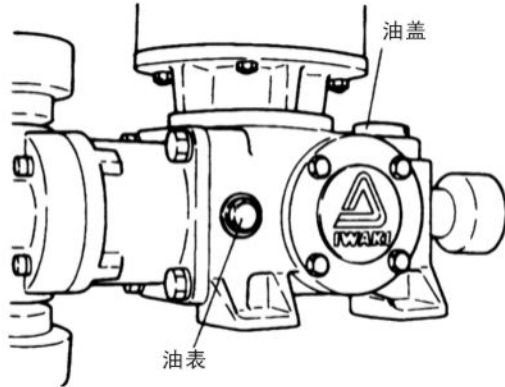
泵的操作

1. 准备	22
2. 操作	22
3. 冲程长度调节方法	23
4. 泵的停止使用及再次启动	24

泵的操作

1. 准备

管道安装，启动泵之前请确认以下项目。



- [1] 检查泵的各部分有无破损、螺栓有无松动、润滑油有无泄漏。
- [2] 通过油表确认驱动部的润滑油量是否适量。

2. 操作

安装后初次使用泵时，请按以下顺序开启泵。

NO.	操 作	说 明
1	● 打开出口阀、吸入阀	
2	● 闭合马达电源	● 确认马达的方向(从马达的后部看)为顺时针
3	● 将冲程长度设置在百分之零	● 请参照冲程长度调整方法
4	● 在冲程长度为零的状态下使泵运行五分钟左右，确认泵的各部分运转是否正常	● 在寒冷地方运转后会有超负荷现象(马达的电流值超过额定值)。这是因为泵内油温过低所造成的，经过无负荷运转油温上升，便会恢复正常
5	● 对泵内进行排气	● 打开排气阀，让液体流入并且保证在吐出管处没有压力，并且慢慢地加大冲程长度，使气体从泵体内排出
6	● 将冲程长度设定在百分之百运行3~6分钟	● 确认马达的电流值正常及各部件没有异常
7	● 在此期间如没有任何异常，请将排气阀缓缓关闭。向指定位置送液	
8	● 确认吐出货量	● 请测量吐出货量

泵的操作

NO.	启动顺序	说 明
8	● 泵如果没有异常时，请在实际操作条件下测量泵的吐出量，请使用量筒进行测量 ● 在实际使用条件下，根据吐出量与冲程长度的线性关系，再设定所需流量	● 重复测定流量，如没有偏差时，即可认为泵的运转已正常 ● 易威奇公司提供的测试数据是在常温下用清水测得的，会与实际使用管道及液体不同有所差异
9	● 定期为气囊补充气体 ● 气囊的使用方法请参照气囊的使用说明书	● 因为气囊内的气体会在有压力的情况下溶于液体，所以空气量会逐渐减少，从而导致气囊的性能下降

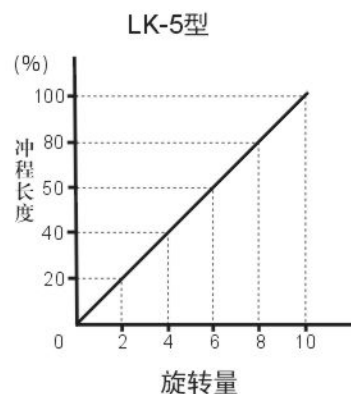
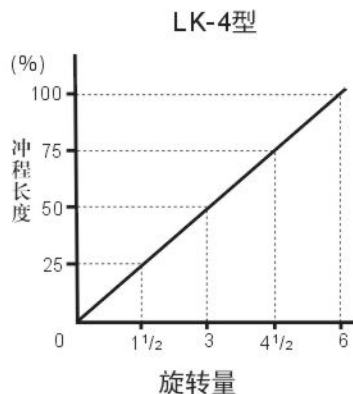
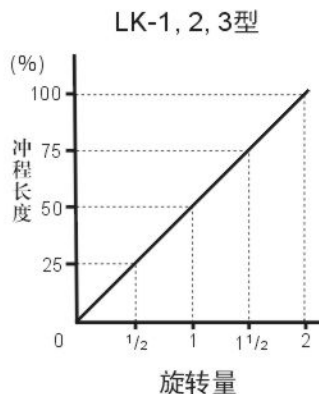
3. 冲程长度调节方法

冲程长度的调节是通过旋转调节旋钮改变泵轴的往返量而实现的。必须在泵运行中调节冲程长度。



- [1] 松开冲程调节旋钮固定用螺栓。
- [2] 根据泵的性能曲线，调整所需的冲程长度，冲程长度的单位是百分比。
- [3] 调整至所需冲程长度0~100%与旋转量的对应量，请参照下图。
- [4] 冲程长度设定后请将六角螺栓固定上紧。

● 冲程长度与旋转量之关系



泵的操作

4. 泵的停止使用及再次启动

- [1] 在寒冷地区使用泵时，无论停止的时间长或短，请将吸入管的排液阀打开，在无负荷状态下运行泵，将管内及泵内的液体排干净。（这是为了防止液体冻结后造成对泵的破坏）在运行中止时，内部液体不能被完全排放时，请用加热圈对泵及管道进行保温防止内部液体冻结。
- [2] 在停泵时间达到半年以上时，为了防止膜片的变形请将膜片调至到下死点位置。下死点位置是指将冲程长度调为100%，用手转动马达风扇，确认负荷突然减小状态下，再将冲程长度旋钮向0%方向旋转至90%~100%之间，并且只能在90%~100%之间轻松转动。
- [3] 短期（一周以内）停泵后启动泵时，可将泵的冲程长度设定在任何一个位置，并可直接在有压力下启动泵。
- [4] 长时间（一周以上）停泵后启动泵时，必须将冲程长度调为0%，在无负荷条件下运转数分钟，使得泵内的零件得到充分润滑后，再进行正常运行。如果停泵时间达两至三个月时，泵的流量可能有所降低。这是由于膜片的一时变形造成的，经过数小时的全冲程的运转后可恢复正常。

维 护

1. 故障原因和故障排除·····	26
2. 维护和检查·····	27 28
3. 消耗易损件·····	28
4. 拆卸和重组装·····	29 30

维护

1. 故障原因和故障排除

原因 现象																
	马达故障	短路或接触不良	保险丝熔断	电压低下	压力不足(汽蚀)	阀座磨损	阀组件内有异物	吸入管道的过滤网被堵死	冲程长度的旋钮故障	最小差压不足引起的过量输送	泵的冲程数发生变化	超负荷(吐出压力过大)	电源规格不适当	有气体卷入	变更使用液体	压力表故障
马达不动	○	○	○	○								○	○			
吐出量不足					○	○	○	○	○		○	○		○	○	○
吐出量过大									○	○				○		
吐出量不稳定					○	○	○	○		○	○			○	○	
马达电流过大	○	○		○			○	○				○	○		○	
不扬液					○	○	○	○						○	○	
无吐出压力					○	○	○	○						○	○	○
漏液								○				○		○	○	
有异常振动和噪音	○				○	○	○	○				○				○
润滑油泄漏																○
不吸液					○	○	○	○						○	○	
减速箱温度过高												○				○
对策	更换	重新配线或更换	调查原因	调查原因	对吸入条件重新检讨	更换	清洗	清洗	重新测定冲程长度，调整冲程长度旋钮	检讨最小必要差压	调查马达电源减速箱状态	检查出口管路	检查	检查管路	重新确认泵的规格	更换
																清洗
																调整安全阀的设定压力并对其检修
																更换
																更换
																更换
																检查油量、油的种类、油的纯净度
																排气
																重新组装

维护

2. 维护和检查

 警告	
● 切断供电电源 在没有切断电源的情况下工作，会引起电击。在施行任何涉及泵操作的程序前，要确保已关掉电源，已停掉泵和其它相关设备。	 电 击
● 戴保护用具 如果你和任何有危害的化学液体接触，也包括没有指明的化学液体，你可能会遭受严重的伤害。在对泵进行操作时，戴上保护用具（保护面具、手套等）。	 戴保护用具
● 异物卷入 泵的马达连接部分容易卷入手指、胳膊、头发、衣服，造成重大人身事故，请注意。	 旋转方向

2.1 日常检查

- [1] 检查泵是否有异常的振动和噪音，泵是否运行平稳。
- [2] 比较泵的吐出压力、吐出流量、马达的电流值是否与马达的标牌表示的一样，或在正常的范围之内。如果发生变化请按“故障原因和故障排除”的内容进行检查。
- [3] 检查泵体部是否有液体泄漏。
- [4] 检查驱动部分的润滑油的油量是否充足，是否有泄漏，是否老化。
- [5] 如有预备泵时，要经常启动，保证其正常运行。

2.2 定期检查

- [1] **检查吐出和吸入阀组件**
每6个月一次。检查时要注意阀组件是否有划痕及磨损。
- [2] **检查膜片**
每6个月一次。

维护

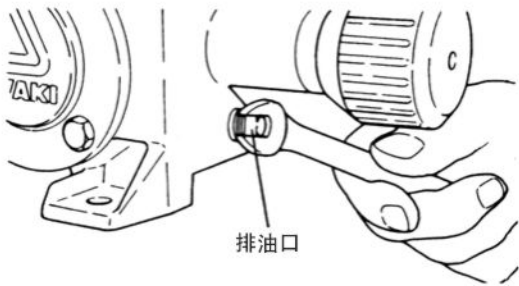
[3] 更换驱动泵的润滑油

每6个月一次。

更换时间： 在开始运转后五百小时内第一次更换润滑油。更换过第一次润滑油后每2000-3000小时后进行更换。

更换量： 220ml（2LK是500ml）

※ 吸入和吐出阀组件以及膜片都为消耗品，它们的寿命是由输送的液体及使用压力等因素所决定的。



更换方法：

拧下排液口螺栓，将旧的润滑油排出。
使用纯净煤油冲洗内部。洗净后再将新的润滑油加满至所需量。

生产 商	名 称
Esso	GP80W-90
Shell	SPIRAX/EP80
Mobil	PEGASUS GEAR OIL 80

⚠ 注意

润滑油的保管注意事项：

下面是有关易燃性液体的保管注意说明。

- <1>使用注意： 戴保护用具，以防与皮肤接触或溅到眼中。
- <2>保 管： 在阴暗处通风良好的场所保管，避免与火花接触或尽量避免与高温物体的接触。
- <3>适用法规： 消防法、危险物第4类第3石油类。

3. 消耗易损件

为了保证长期的正常运转，请预备有关易损件。我们推荐常备一些主要消磨零件。

零件名称	每台泵数量	更换寿命
阀球	2	1年
阀套		
阀座		
O型圈(VH,VC,VS,TC)	4	4000小时
阀垫片(S6)	6	
膜片	1	

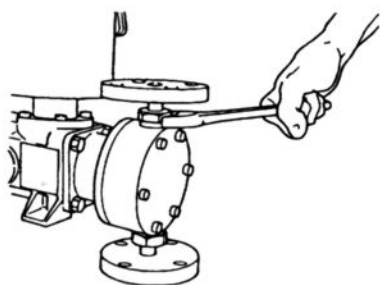
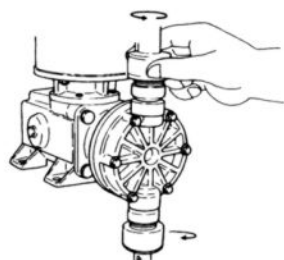
- 注：1. 其数量为每一台的所需量。
2. 更换寿命是以推荐值不是保证寿命。实际寿命与使用条件，使用场合不同而有所变化。

维护

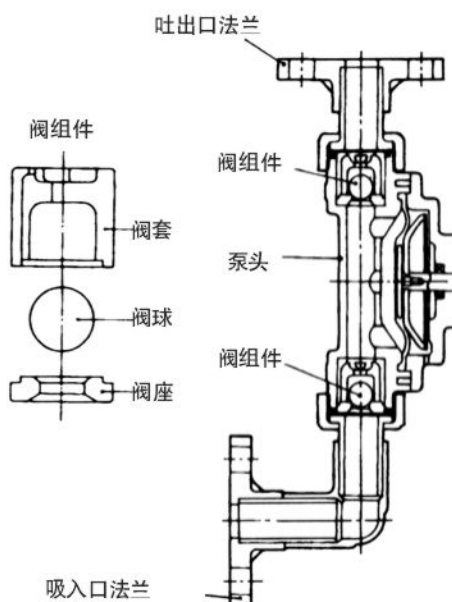
4. 拆卸和重组装

对泵进行拆卸和重组装时，请参照“名称及构造”。在拆卸时一定要清洗泵腔内部。

■ 阀组件的拆卸及组装



LK-VH,VC,CS,TC型



● 拆卸

[1] 将吐出管接口和吐出管拆下。

[2] 拆下吐出及吸入法兰组件，取出阀门。检查吐出和吸入阀球、阀座等组件是否有损伤及磨损，并根据状况进行更换。在拆卸时泵体内及阀组件内会有残留液体流出，请充分注意。

● 组装

[1] 参照“名称及构造”上的图表、按其顺序进行组装。

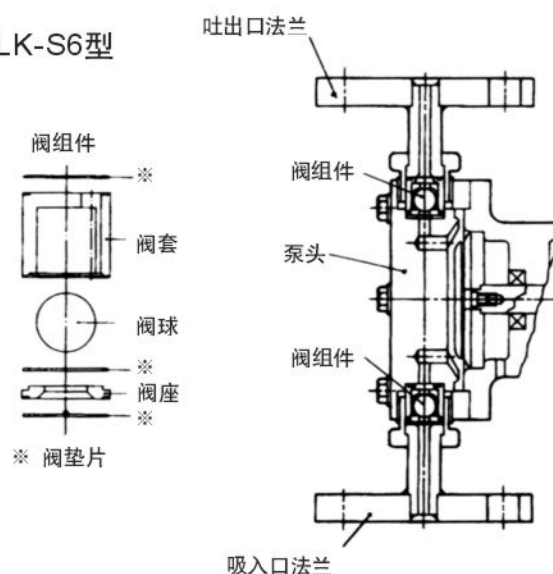
⚠ 警告

请注意阀套(3)、阀球(2)、阀座(4)等零件的位置。如果阀组件的装配位置出现错误，会造成液体倒流，泵内部压力过高，马达的超负荷运转，泵的破损(液体飞散)等事故造成危险。

[2] 请将吸入及吐出的连接部紧密装配，固定。

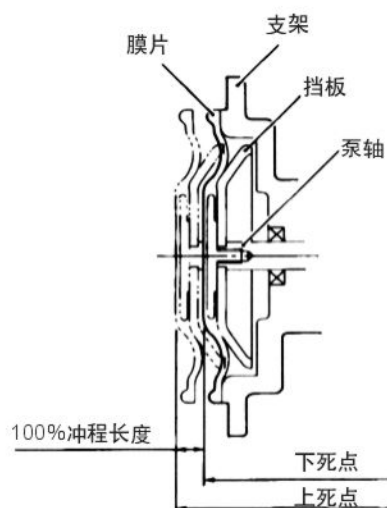
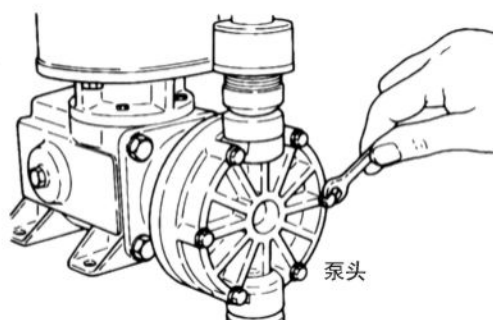
[3] 将吐出管和吸入管组装起来。

LK-S6型



维护

■ 膜片的拆卸及组装



泵头螺栓上紧力矩一览表

单位N · m{kgf · cm}

	LK-1	LK-2	LK-3	LK-4	LK-5
VH · VC VS · TC	2.2	2.9	2.9 {30}	11.8 {120}	11.8 {120}
S6	{22}	{30}	4.9 {50}	11.8 {120}	11.8 {120}

● 拆卸

- [1] 将吐出管接口和吐出管拆下。
- [2] 用扳手将泵头的固定螺栓拆下。
- [3] 抓住膜片反时针旋转，将膜片从泵轴上取下。

开启泵将膜片停留在上死点，膜片将会更容易被拆卸。这时如发现膜片有磨损或破损，请更换新的膜片。

● 组装

- [1] 开启泵，将泵轴调至上死点。
- [2] 将膜片向顺时针方向旋转，固定在泵轴上。请确认膜片的挡板的凹槽部是否顶在泵轴的前端。
- [3] 在安装泵头前请将膜片的位置调至冲程长度为百分之百的下死点上。调整方法是将冲程长度旋钮调至百分之百在开启泵时膜片移至下死点的位置。
- [4] 在组装泵头时请参照左表的上紧力矩。LK-4, 5型的泵的时候，请上紧螺栓直到泵头到支架间没有任何间隙。在上紧螺栓时请一定按照对角线方向均匀的上紧。
- [5] 按照拆卸时的相反顺序组装吐出口和吸入口的连接部及吐出口及吸入口的管道。

IWAKI PUMPS

No. M-LK-T84-13
2011.07.3.2000



易威奇化工泵（广东）有限公司

广东省江门市高新技术工业园龙溪路80号3栋101、201室

TEL: 86 (750) 3866228 FAX: 86 (750) 3866218 (www.iwaki.cn)

本资料仅作参考，内容如有变动，恕不另行通知。