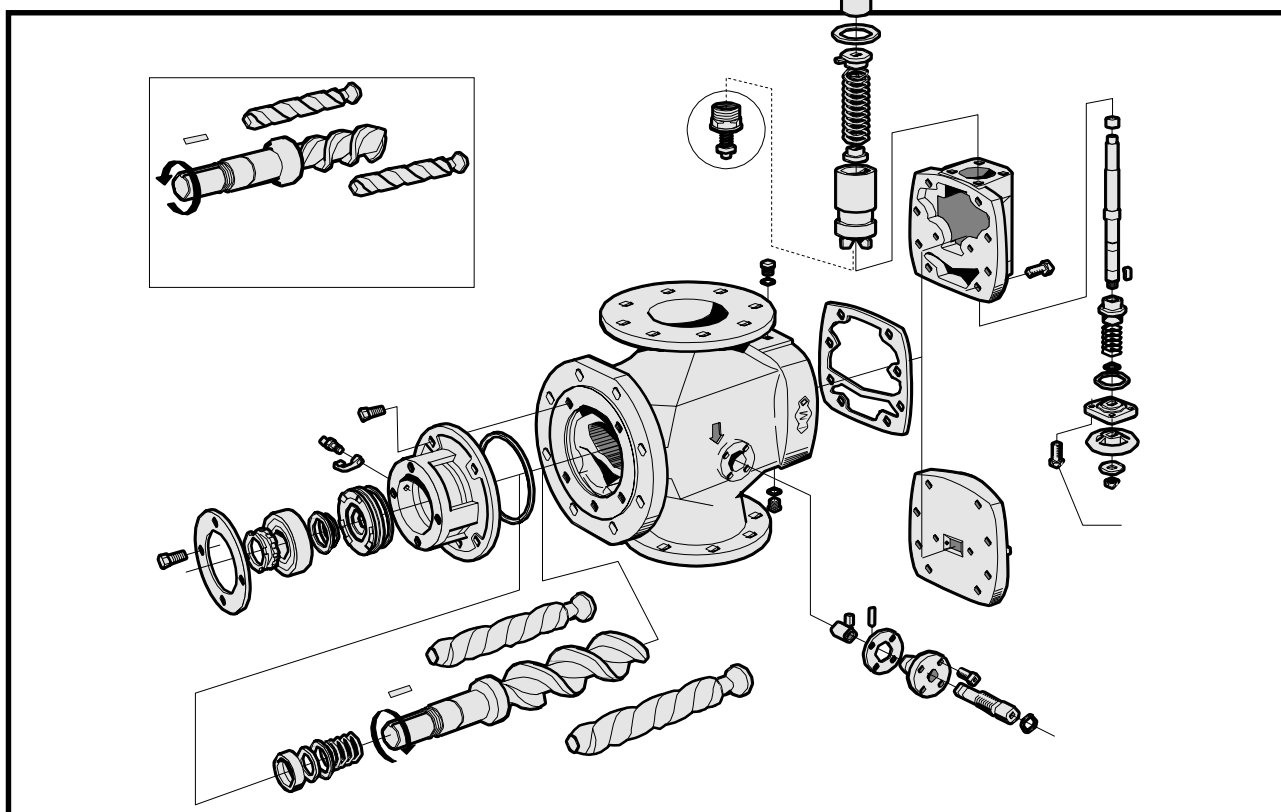




A Member of the
COLFAX PUMP GROUP

三螺杆泵系列 ACF/UCF

维修保养 说明书



本说明书适用于第二页列出的所有ACF/UCF系列泵及组件

目 录	Page
零件列表	2
分解视图/订货代码/维修保养周期	3
更换球轴承/检查转子和轴密封	4
剖视图/工具列表	5
轴密封	6
解体泵	6
重新组装泵	8
调谐阀	11
泄压阀	11

零件列表

适用于所有 ACF/UCF 第四代设计的泵，导程和尺寸为: 080, 090, 100 K4/N4; 110, 125L4/N4

具有如下版本代码: $\left. \begin{matrix} I \\ N \end{matrix} \right\} \left. \begin{matrix} R \\ V \end{matrix} \right\} \left. \begin{matrix} B \\ F \end{matrix} \right\} \left. \begin{matrix} O \\ P \\ E \end{matrix} \right\}$ 同样适用于泵选项: A101, A020, A084, A087.

零件号	零件名称	Qty	包含于备件组中的零件:							Note
			G011	G012	G050	G053	G054	G057	G070	
113	键	1								
1010	主螺杆 (逆时针旋转)	1	x				(x)			
1020	主螺杆 (顺时针旋转)	1		x			x			
122	球轴承	1				x	x	x		
123	锁紧垫片	1				x	x	x		
124	轴承螺母	1				x	x	x		
130	支承环	1				x	x	x		
132	保持环	1				x	x	x		
201	从螺杆 (逆时针旋转)	2	x				(x)			
202	从螺杆 (顺时针旋转)	2		x			x			
401	泵体	1								
424	套	1								
424A	垫片	1				x	x	x		
425	螺栓	4								
429	柱塞	1								
429A	销	1								
430	活塞	1								1)
432	销	1								1)
437	O-形圈	1				x	x	x		
451	螺栓	4-6								
453	螺栓	8								
455	螺栓	8								
462	螺塞	1								
462A	密封垫	1				x	x	x		
463	螺塞	1								
463A	密封垫	1				x	x	x		
480	阀体	1								5)
501	前盖	1								
506	O-形圈	1				x	x	x		
509A	动环	1			x	x	x			2)
509C	橡胶环	1			x	x	x			
509D	垫环	1			x	x	x			
509E	弹簧	1			x	x	x			
511	座盖	1			x	x	x			2)
511A	O-形圈	1			x	x	x			
520	轴承压盖	1								
521	螺栓	4								
526	黄油嘴	1								
526A	保护盖	1								
551	后盖	1								3)
556	垫片	1				x	x	x		
601	顶盖	1							x	5)
602	垫片	2				x	x	x	x	5)
605	O-形圈	1				x	x	x	x	5)
606	底盖	1							x	5)
608	阀杆	1							x	5)
612	调节螺母	1							x	5)
613	销	1							x	5)
6140	泄压阀活塞	1							x	5)
615	弹簧	1					x		x	5)
621	手轮	1							x	5)
622	螺母	1							x	5)
622A	键	1							x	5)
623	阀盘	1							x	5)
636	震动阀	0-2							x	4) 5)
655	垫圈	1							x	5)
656	滑套	1							x	5)
657	弹簧	1							x	5)
658	定距套	1							x	5)

备注:

ACF = Pump

DIN法兰泵

UCF = Pump

ANSI法兰泵

G011 = Rotor set

转子逆时针方向.

G012 = Rotor set

转子顺时针方向.

G050 = 完整的

轴密封组件

G053 = 小修包组件

(G050+G057)

G054 = 大修包组件

G057 = 垫片组件

G070 = 泄压阀组件

注明:

1) 适用于尺寸
100 - 125

2) 仅以轴密封
G050的形式提供

3) 适用于泵:
xxx E, 零件号
601 - 658, 480
不包括在内

4) 震动阀数量
泵尺寸:
080-090 : 0,
100-110: 1,
125: 2

5) 适用于泵:
xxx O/xxx P



在开始作业之前，请认真阅读本说明书！
不遵守本说明书规定可能导致泵损坏及人身伤害！

关于泵的鉴别代码，技术数据及性能的更详细信息请参考ACF产品样本；关于泵的安装，启动及故障处理的更详细信息请参考《IMO低压泵安装及启动说明书》。

分解视图

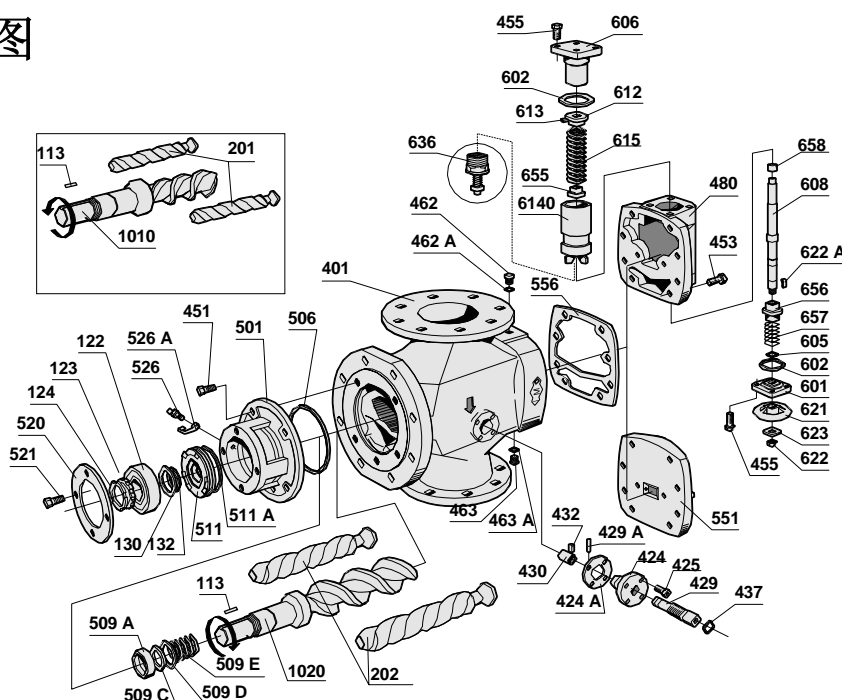


Fig. 1

订货代码

备 件 组 件 零 件 号	泵尺寸系列				
	080	090	100	110	125
G011 转子组件N-导程	188661	171249	175638		
逆时针 K-导程	189665	189666	189667		
" L-导程					
G012 转子组件N-导程	105411	105429	105437	105445	105460
顺时针 K-导程	187518	187526	187534		
" L-导程				105452	105478
G050 轴封组件 xRxx	105486	105494	105502	105502	105502
" xVxx	175562	183467	175570	175570	175570
G057 垫片组件*xRxx	183335	183350	183376	183392	183418
" xVxx	183343	183368	183384	183400	183426
G070 泄压阀					
组件 lxxO	066092	066092	066704	066704	067363
" lxxP	189662	189662	189663	189663	189664
615 泄压阀					
弹簧 xxxO	021451	021451	021766	021766	022061
" xxxP	021352	021352	021774	021774	022079

* 不适用于A084及A087

维修保养周期

检查或更换易损零件的周期会因泵送液体特性的不同而有很大的改变，可由经验确定。除了轴承，ACF泵的所有内部零件均由泵送液体润滑，若其中含有磨蚀性介质或液体具有腐蚀性，这将显著缩短泵的使用寿命，要求较短的维修保养周期。

推荐的维修备件包

工厂的每一次停机检修都是昂贵的，因此应将停机修理时间限定在最短，可通过保有备用泵来达到。更换下来的泵稍后可在合适的地点修复并再次作为备用泵。

为维修泵，推荐下列维修备件包组件：

组件	内 容	用 途
G057	垫片组，球轴承等	泵的解体重装
G053	G057 +轴密封组件 G050	日常预防性检查
G054	G053+转子总成组件 G012 (用于顺时针) + 泄压阀弹簧，件号 615	用于泵损坏或严重 磨损后的修复

泵内部磨损往往表现出如下异常情况：

- 震动
- 噪声
- 流量降低
- 流量/压力降低
- 泄漏

我们推荐规律性计划检查及大修同期不应超过三年。
我们推荐始终保有小修包维修组件 G053。

更换球轴承

ACF-系列泵装有外部脂润滑的球轴承。
当泵从IMO AB出厂时，球轴承部位已填充Type B型润滑脂

只要球轴承被拆卸，推荐更新该球轴承。
向新的球轴承中填入适当的润滑脂，并在泵正常运转一个小时以后再次进行脂润滑

如下表所列使用合适的润滑脂及与相应的注油嘴(pos 473)相配的符合DIN 71412 (ISO 6392)标准的油枪；
对于垂直安装的泵单元，脂润滑周期减半。
对于安装于多尘脏污或腐蚀性环境的泵，其脂润滑周期应相应缩短。
若使用推荐列表以外的其它润滑脂，应检查其与原有润滑脂的相容性；若不相容，在使用新的润滑脂前应彻底清洗干净原有的润滑脂。

轴承润滑周期

泵规格尺寸	润滑脂数量 克	温度 max °C	润滑脂 型号	转速, rpm				推荐的润滑脂: Type A/型号A BP Energrease LS3 Esso Beacon 3 Mobil Mobilux 2 Shell Alvania G3 Texaco Multifak EP 2 Type B/型号B BP Energrease, HTG2 Chevron Industrial Grease Heavy Esso Unirex N3 Mobil Mobiltemp, SHC 100 Shell Darina 2 Texaco Hytex EP 2 Type C/型号C Mobilith SHC 460
				1750	1450	1150	950	
				润滑周期（工作小时）				
080 及 090	15	70	A	10 000	10 000	10 000	10 000	
		90	A	3 900	4 700	5 300	5 900	
		90	B	7 900	9 500	10 000	10 000	
		110	B	3 100	3 700	4 200	4 700	
		130	B	1 200	1 500	1 600	1 800	
		155	C	450	600	650	650	
100, 110 及 125	23	70	A	9 000	10 000	10 000	10 000	
		90	A	3 500	3 900	4 700	5 300	
		90	B	7 100	7 900	9 500	10 000	
		110	B	2 800	3 100	3 700	4 200	
		130	B	1 100	1 200	1 500	1 600	
		155	C	300	450	600	600	

转子的检查

检查从动转子最快的方法是连阀一起松开后盖(480)，转动并向后旋出从动转子。

泵的内部间隙对保持其功能至关重要，有可能受到磨损的影响；可接受的磨损可由具体应用根据经验判断。

作为指导性的原则，以下的最大间隙值可作为参考：

- 转子和泵体内孔之间: 0.2 mm
- 转子侧面之间: 0.4 mm

对于轻载应用 (低压，中等粘度) 甚至更大的间隙亦可接受，但对于低粘度/高压力的应用其间隙应限制在更小的范围内。同时还应观察在这些零件上是否有较大的磨痕。

轴密封的检查

因为机械密封的密封面是靠流体润滑的，因此总是存在适量的泄漏。每小时十滴被认为是可以接受的。

推荐至少每两天进行一次泵的外部目视检查，以确认泵轴密封泄漏量不超标。

严重泄漏的轴密封必须立即更换，因为泄漏会越来越厉害并导致泵额外的损坏。

遵照本说明书泵解体/组装章节。

当检修或更换轴密封时，保持洁净至关重要；避免接触密封面。

若有必要，安装前应立即使用无纤维脱落的布料及清洁剂清洗密封面。

关于轴密封的润滑请参考本说明书 Fig. 22.



若泵的工作温度超过60°C，在开始任何作业之前使泵冷却；维修或解体泵的作业应避免被烫伤！



当泵送的介质可能导致火灾危险时：应当采取适当的措施避免火灾危险的发生！



对泵进行的所有作业都应以此样的方式完成：保证不会造成人身伤害！



对于高压系统的故障：流体喷射可能导致伤害和/或损伤！

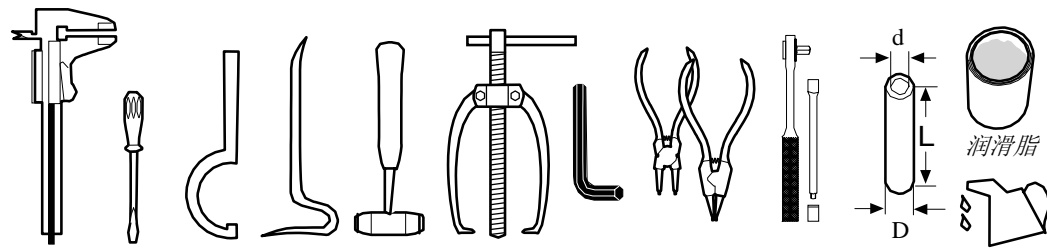


当所泵送的介质可能伤害到皮肤：穿戴手套和/或相应防护服装！



泄漏出的油液可能导致地面湿滑并引起人身伤害，应注意防滑！

解体及重新组装泵所需的 工具列表



安装套筒 尺寸(mm)			
泵	尺寸	d	L
	080	46	150
	090	51	150
	100	66	150
	110	66	150
	125	66	150

游标卡尺
螺丝起子
钩头扳手
撬棒
塑料小槌
拉马
内六角扳手
多用卡钳
六角扳手
安装套筒
润滑脂
油壶

Fig. 3

剖视图

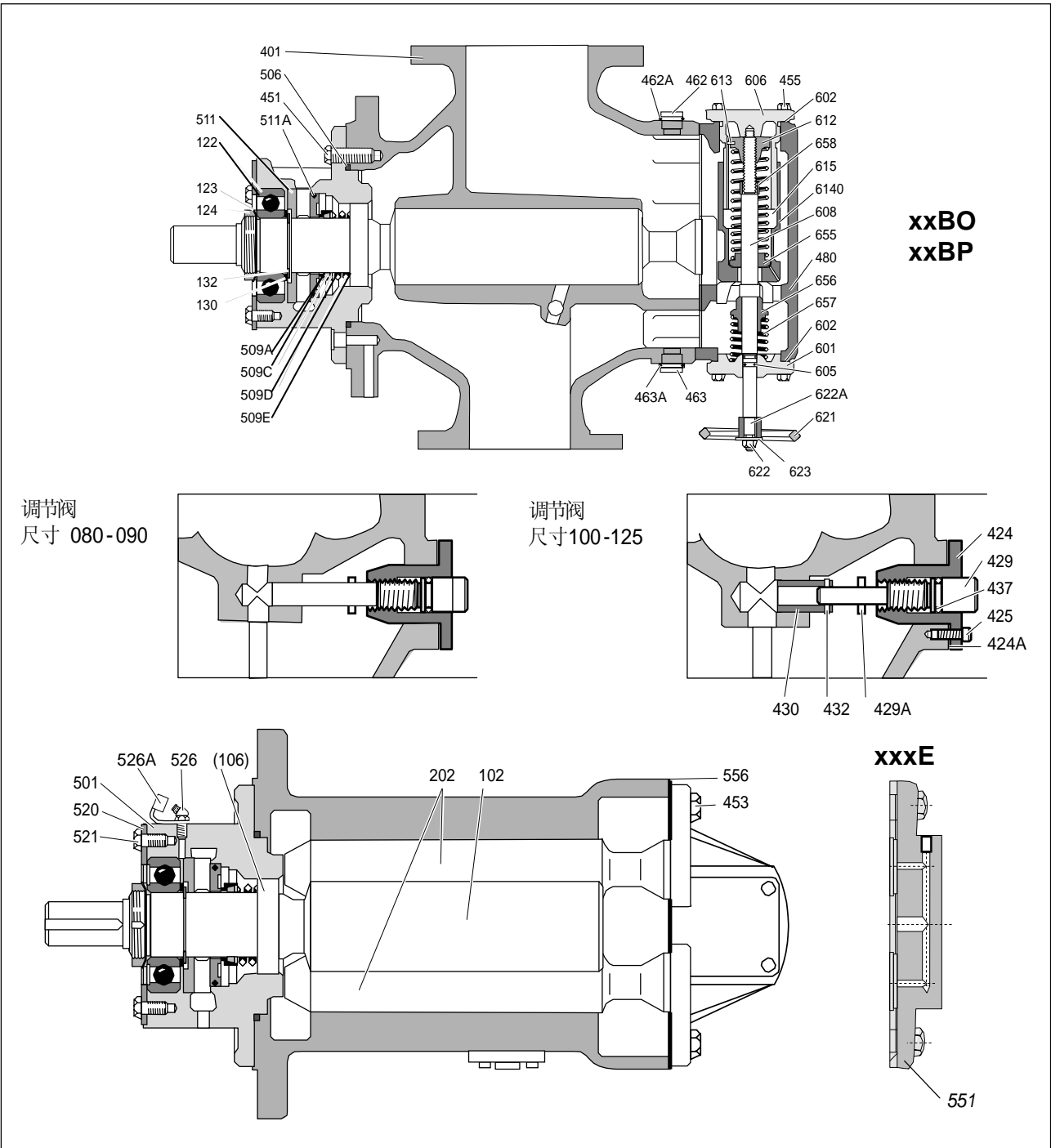


Fig. 4

轴密封 - 装配图

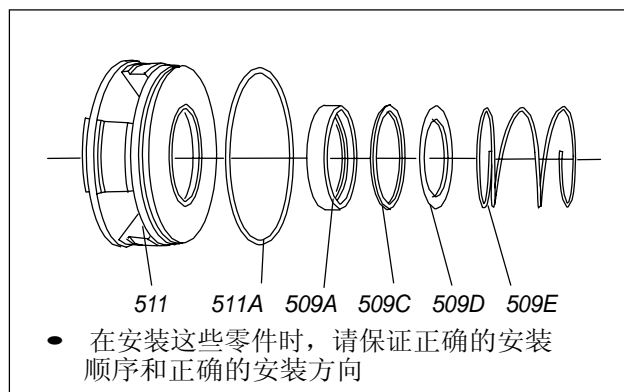


Fig. 5

⚠ 在开始任何维修工作前，请确认：
驱动装置已断开；
泵的液压联接已断开

⚡ 连接和断开电源电缆的工作必须由获得授权的专业人员进行操作。

解体泵

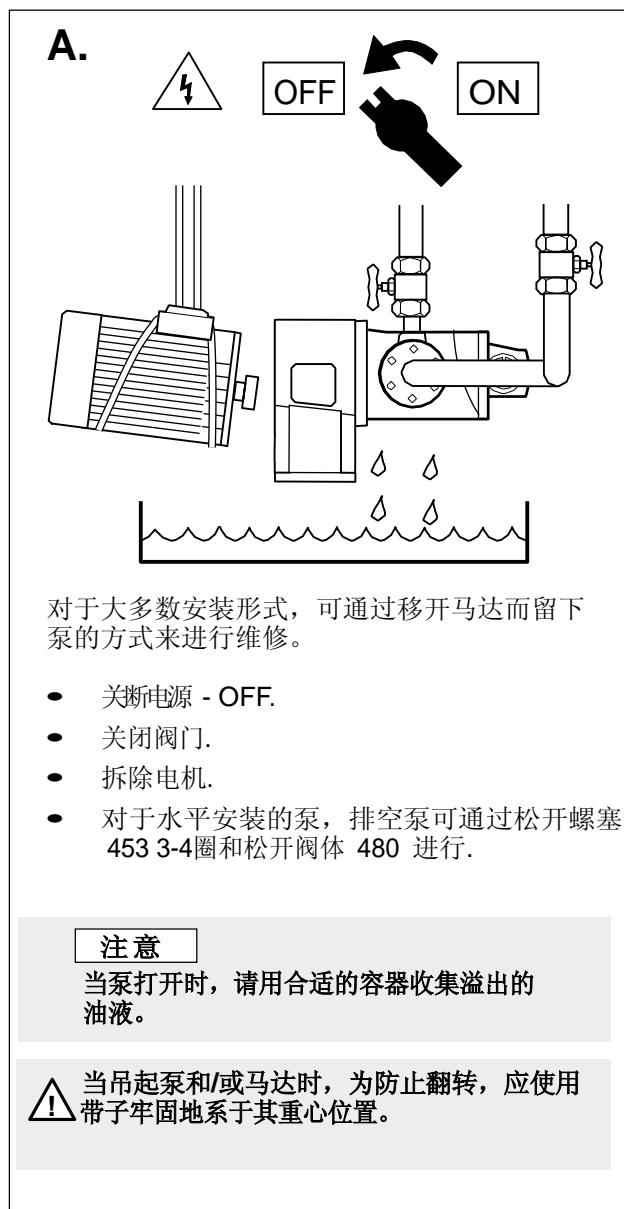


Fig. 6

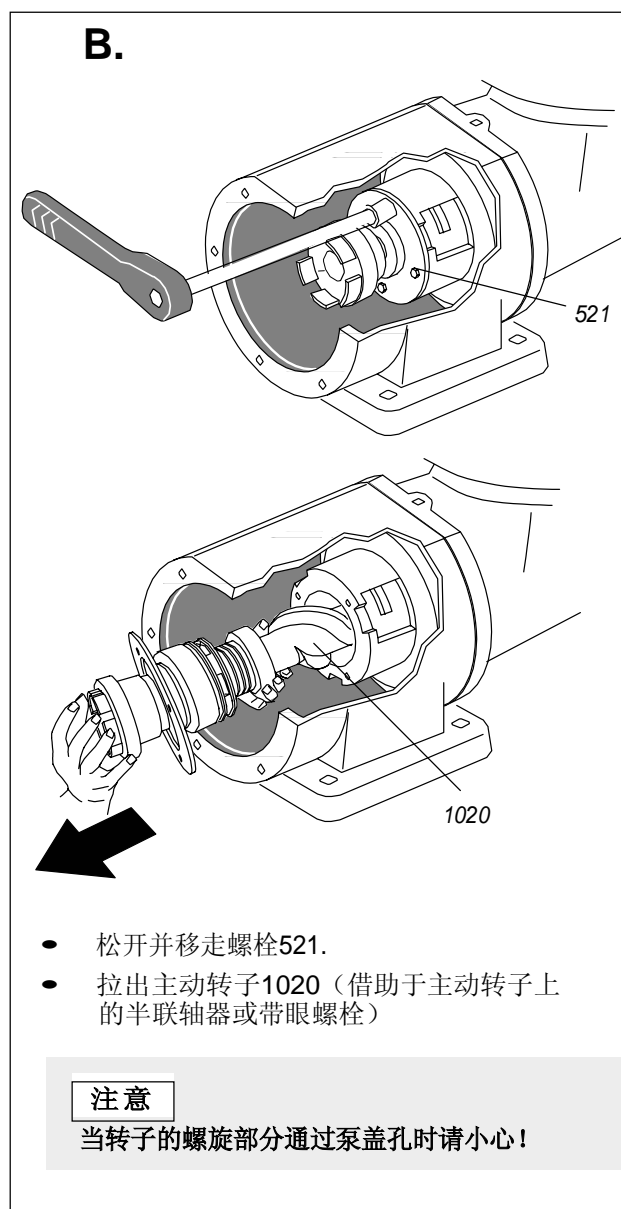


Fig. 7

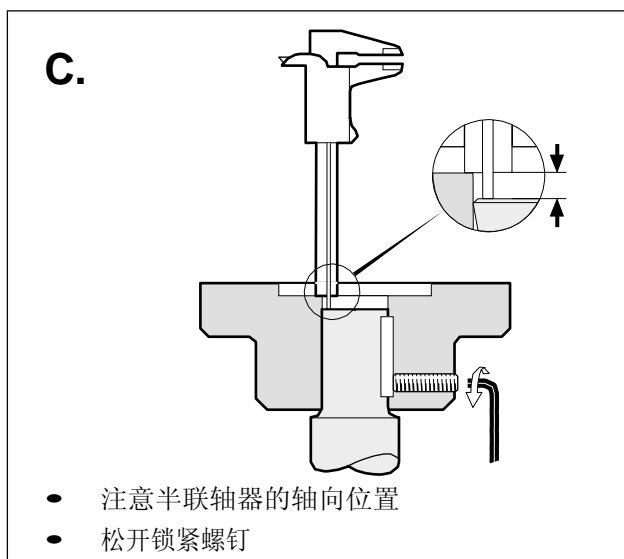


Fig. 8

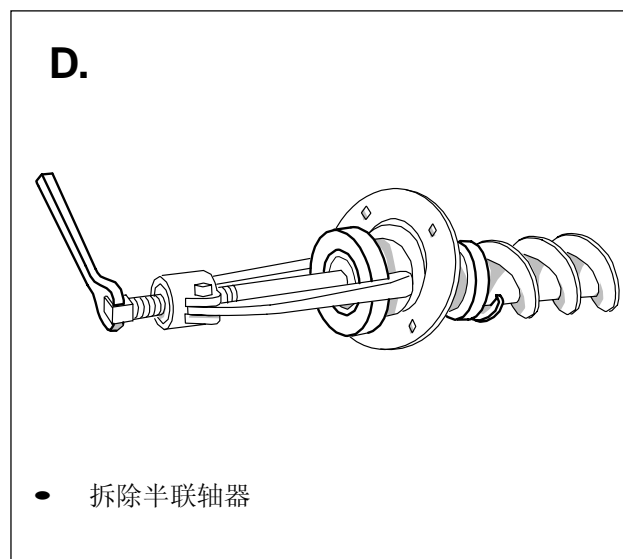


Fig. 9

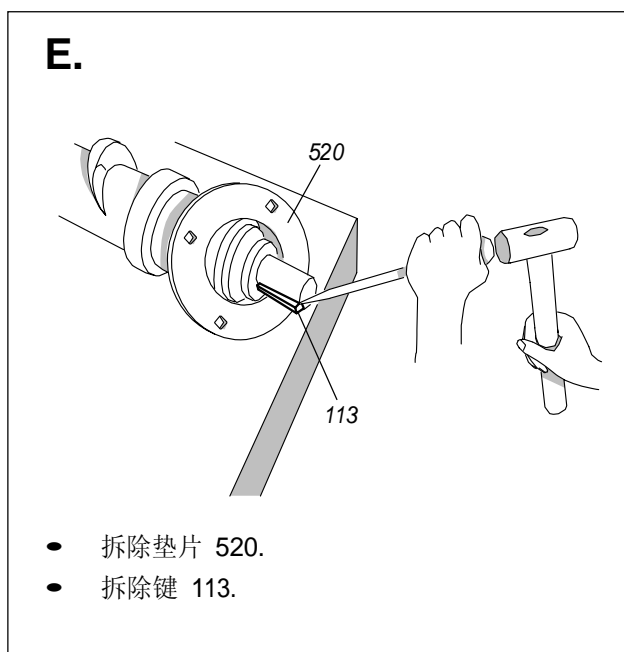


Fig. 10

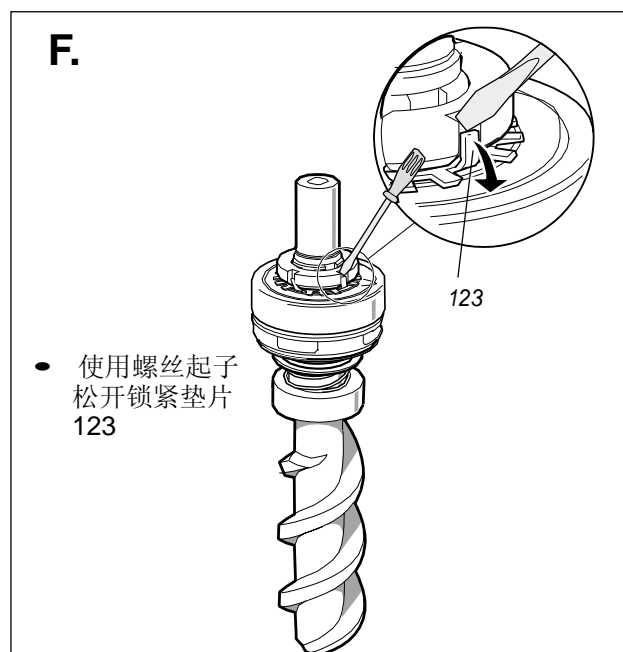


Fig. 11

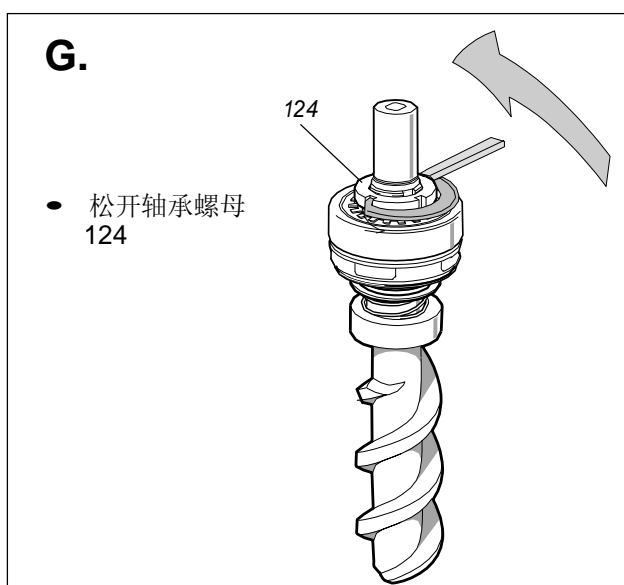


Fig. 12

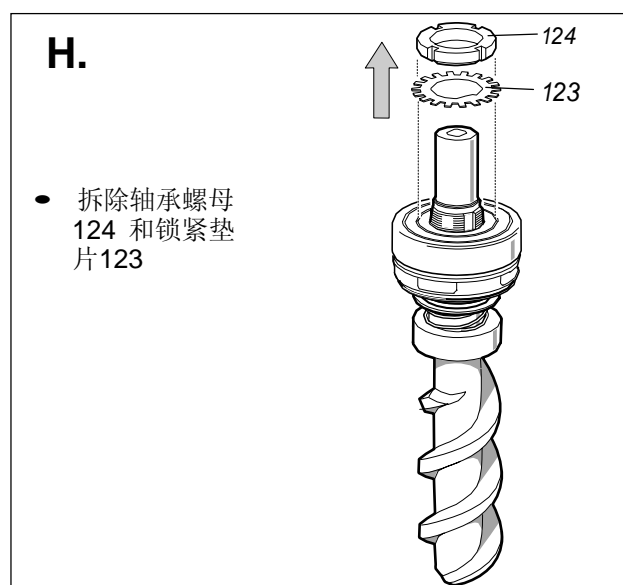


Fig. 13

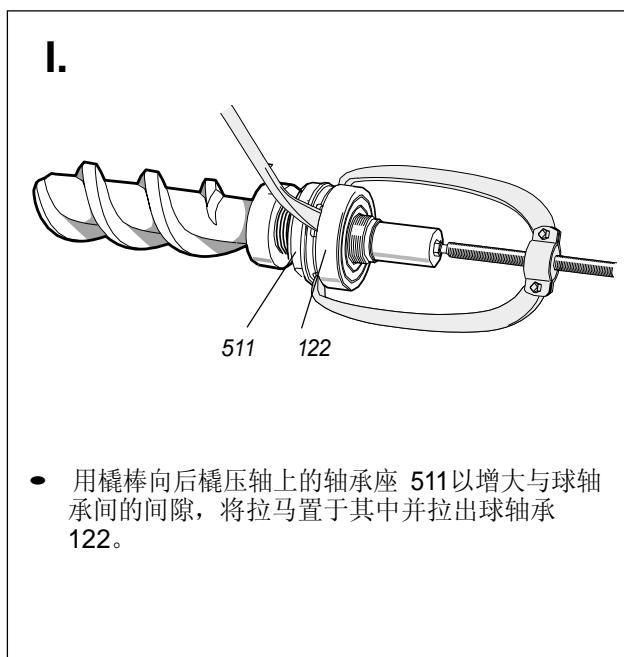


Fig. 14

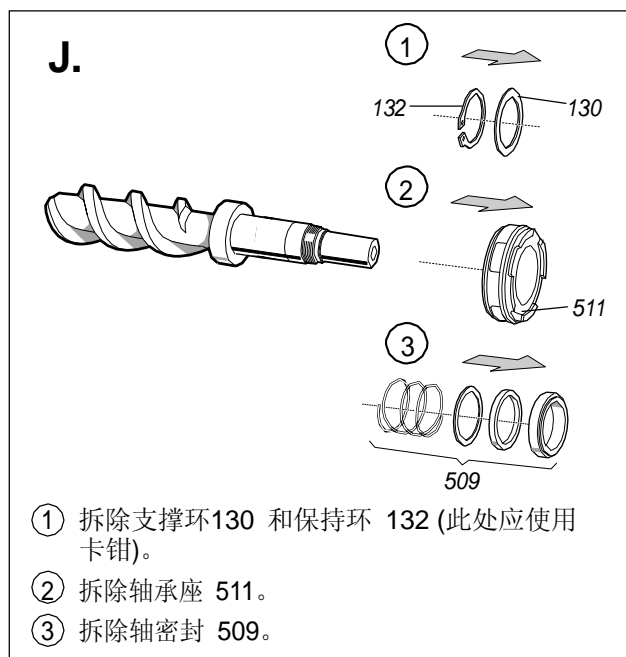


Fig. 15

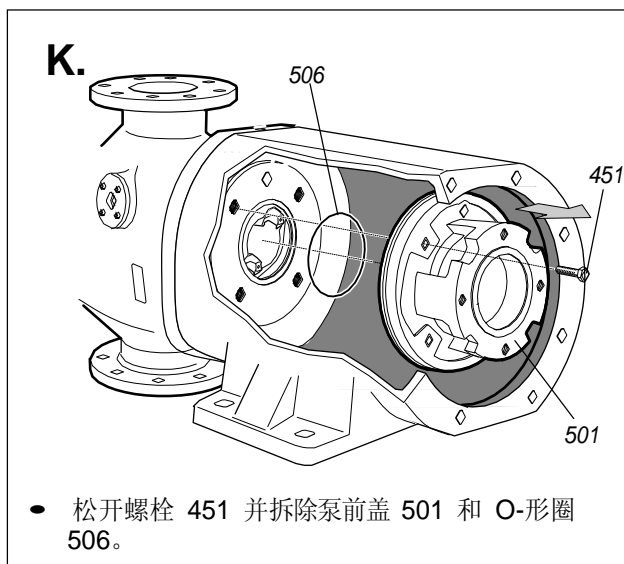


Fig. 16

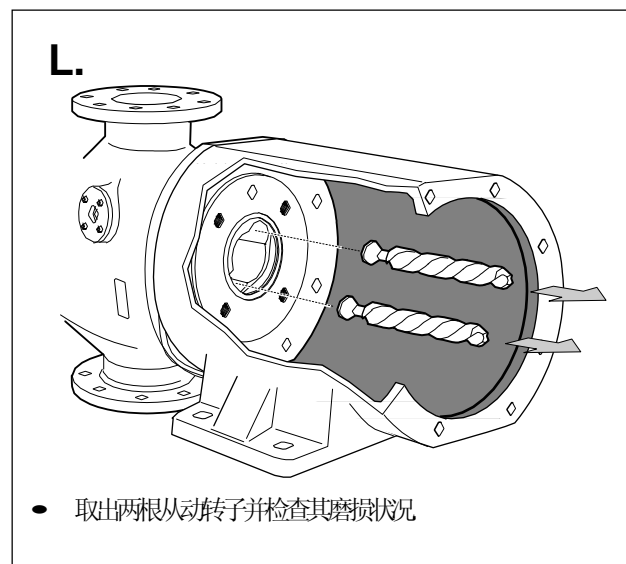


Fig. 17

重新组装泵

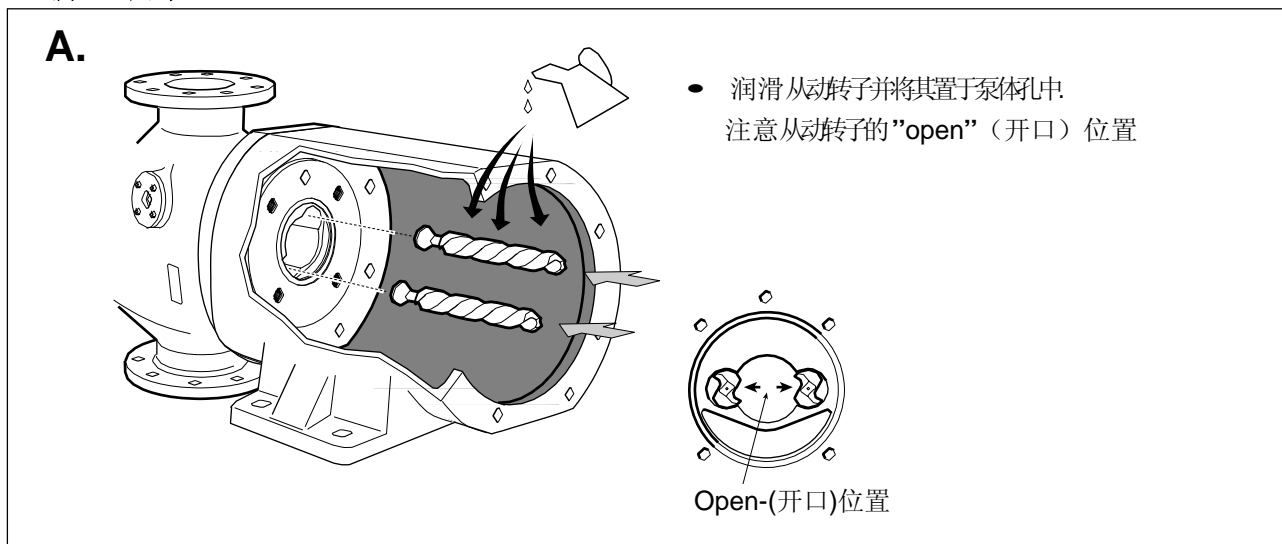


Fig. 18

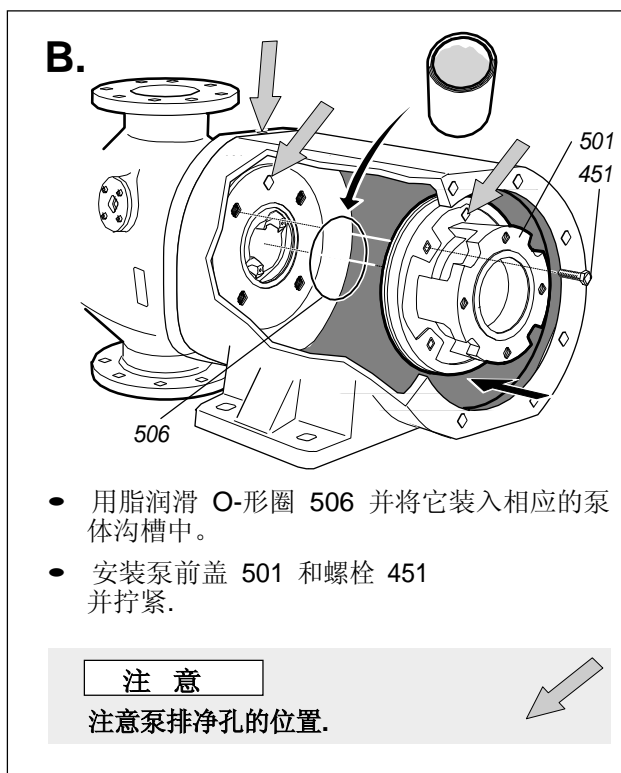


Fig. 19

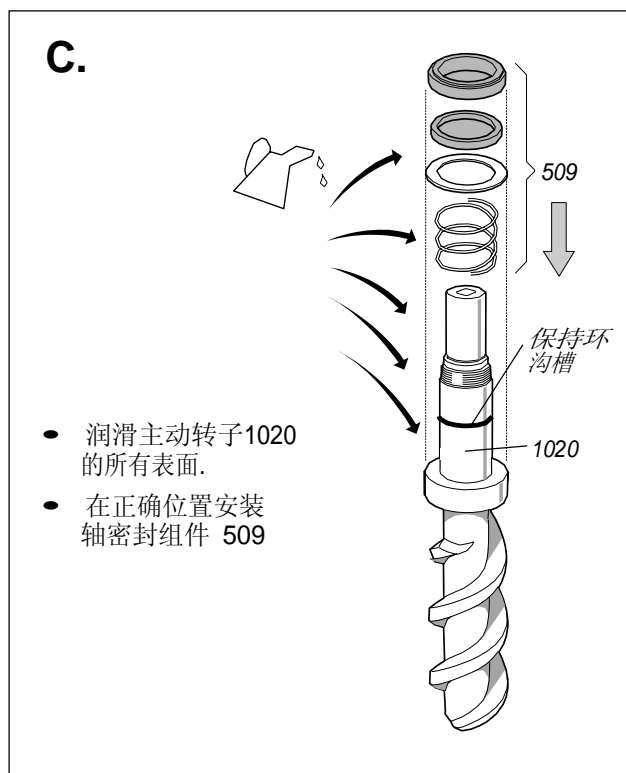


Fig. 20



Fig. 21

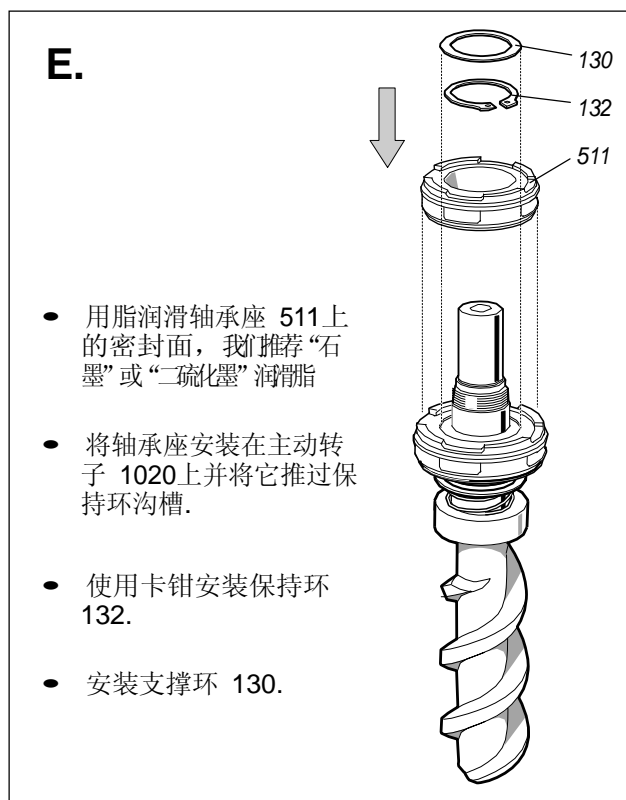


Fig. 22

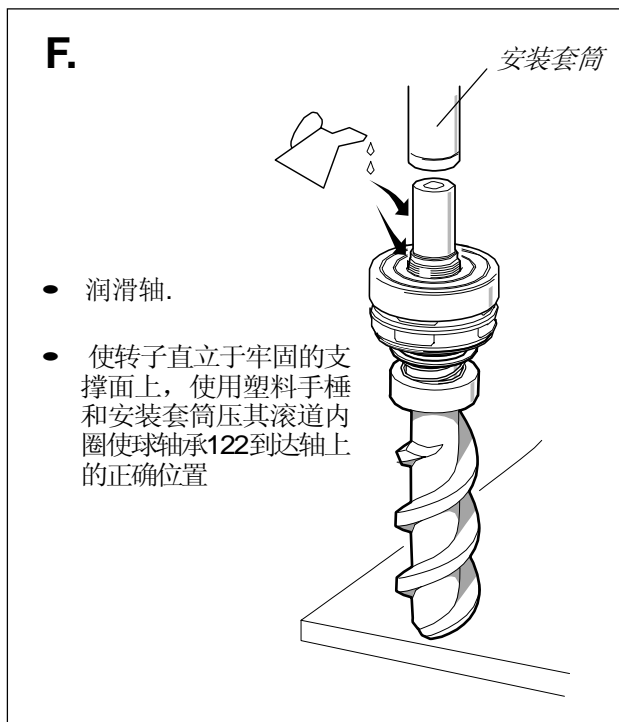


Fig. 23

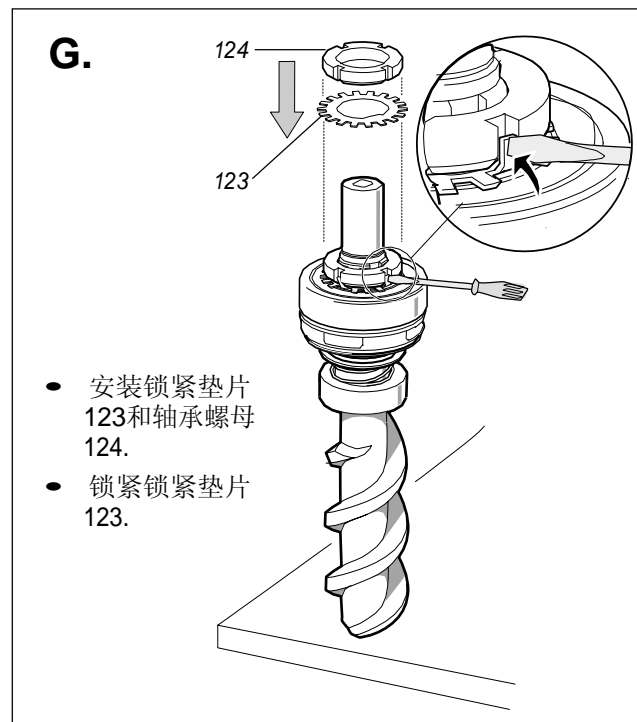


Fig. 24

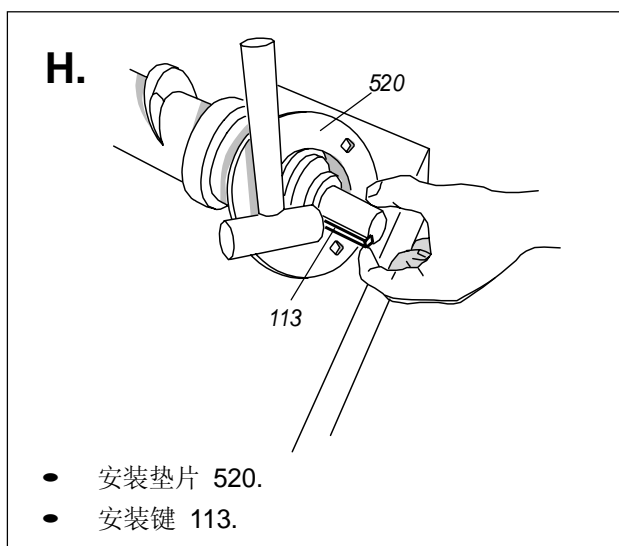


Fig. 25

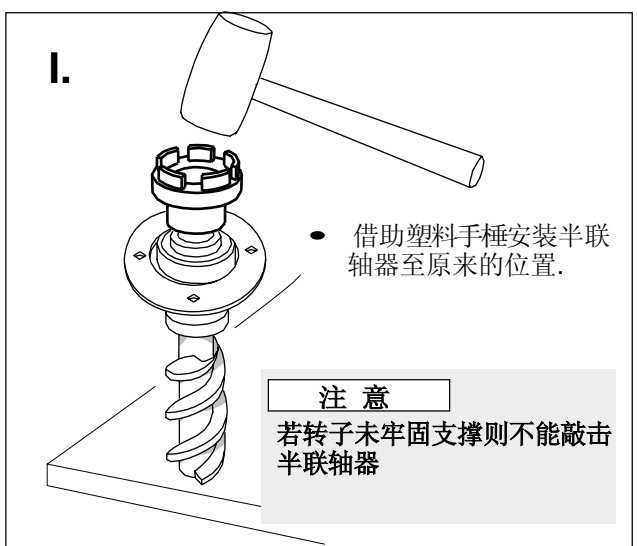


Fig. 26

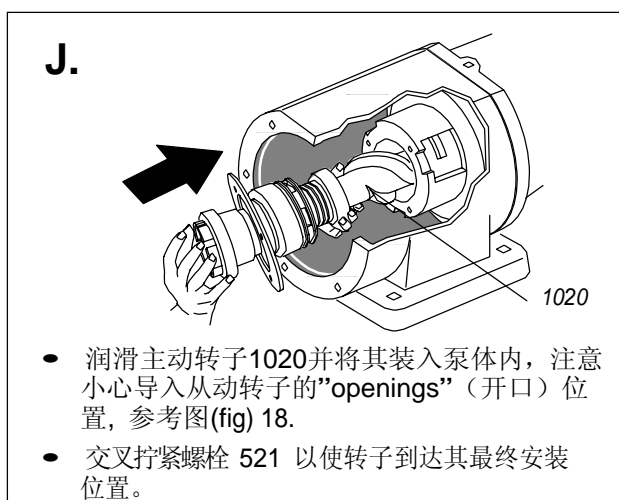


Fig. 27

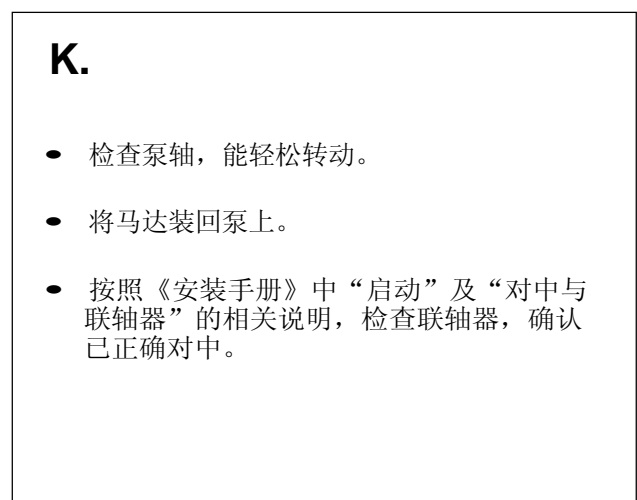


Fig. 28

调谐阀

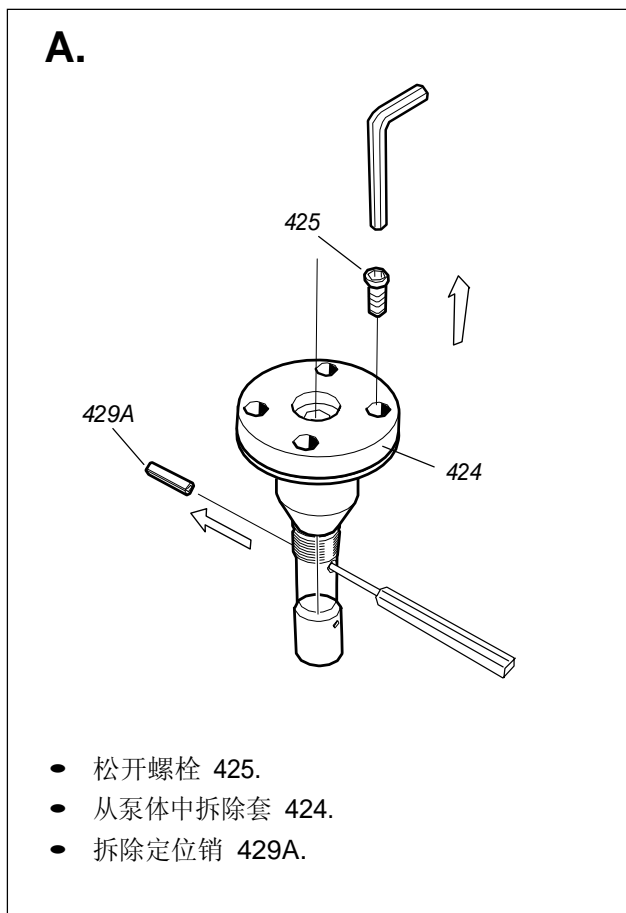


Fig. 29



Fig. 30

泄压阀

- 拆除螺帽 622 及阀盘 623。
- 拉下手轮 621 并拆除键 622A。
- 拆除螺栓 455 和盖 601。
- 取出弹簧 657。
- 用小螺丝刀拆除旧O-形圈 605 (若泄漏), 在安装新O-形圈之前, 使用引擎油润滑它和泄压阀柱塞 608。
- 安装弹簧 657。
- 从顶盖 601上拆除旧的垫片 602。确认其已被完全拆下, 然后安装新的垫片。
- 润滑盖 601的内孔并将其装回原处, 确认O-形圈 605完好无损, 交替拧紧螺栓 455。
- 安装键 622A 和手轮 621。
- 安装阀盘 623及螺帽 622。

注意
弹簧张力

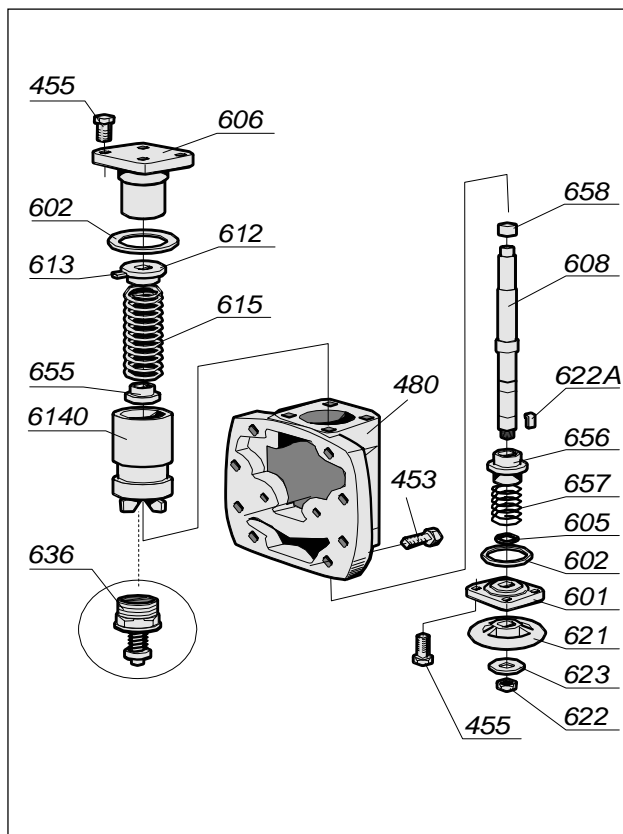


Fig. 31



A Member of the
COLFAX PUMP GROUP

www.imo.se