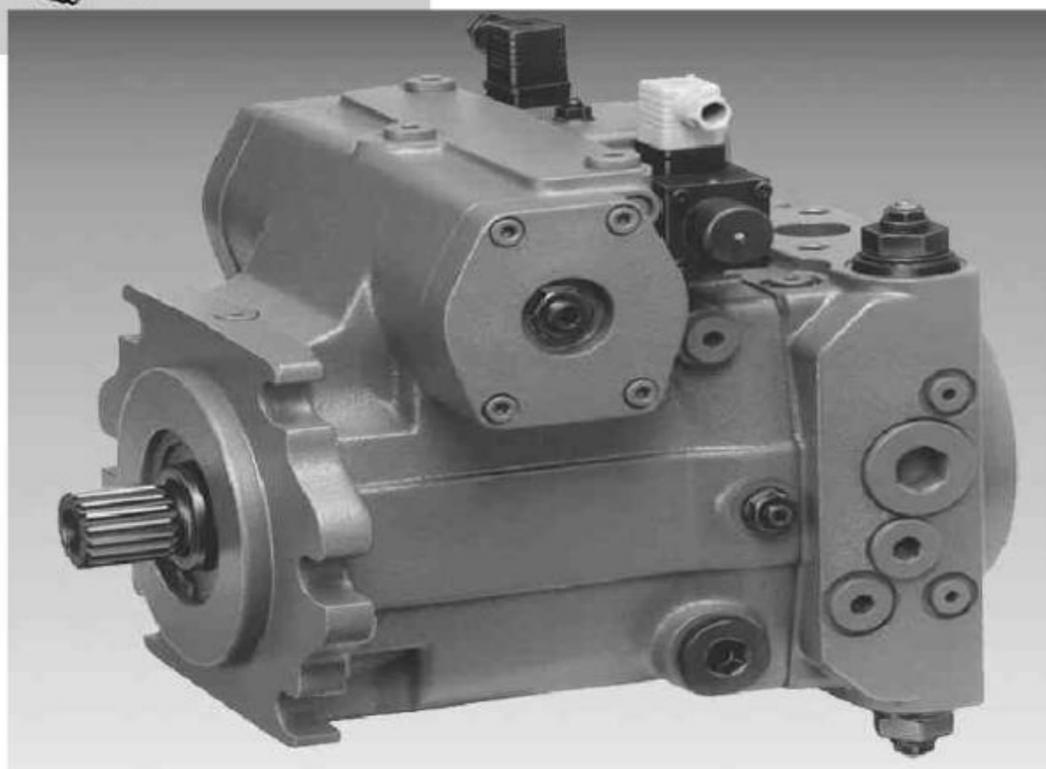
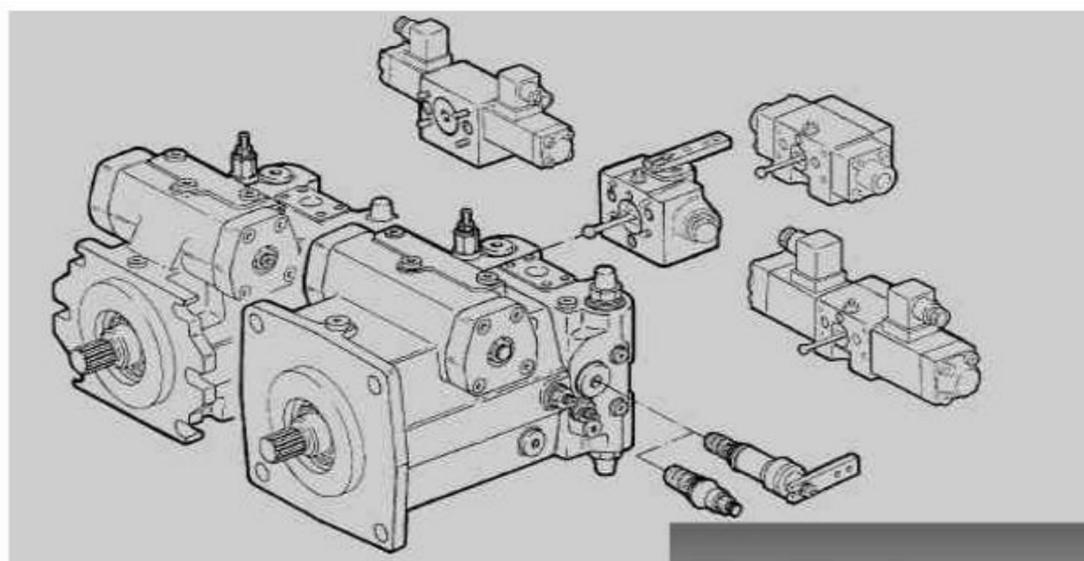




REXROTH

曼内斯曼-力士乐液压泵维修手册

A4VG71-180系列



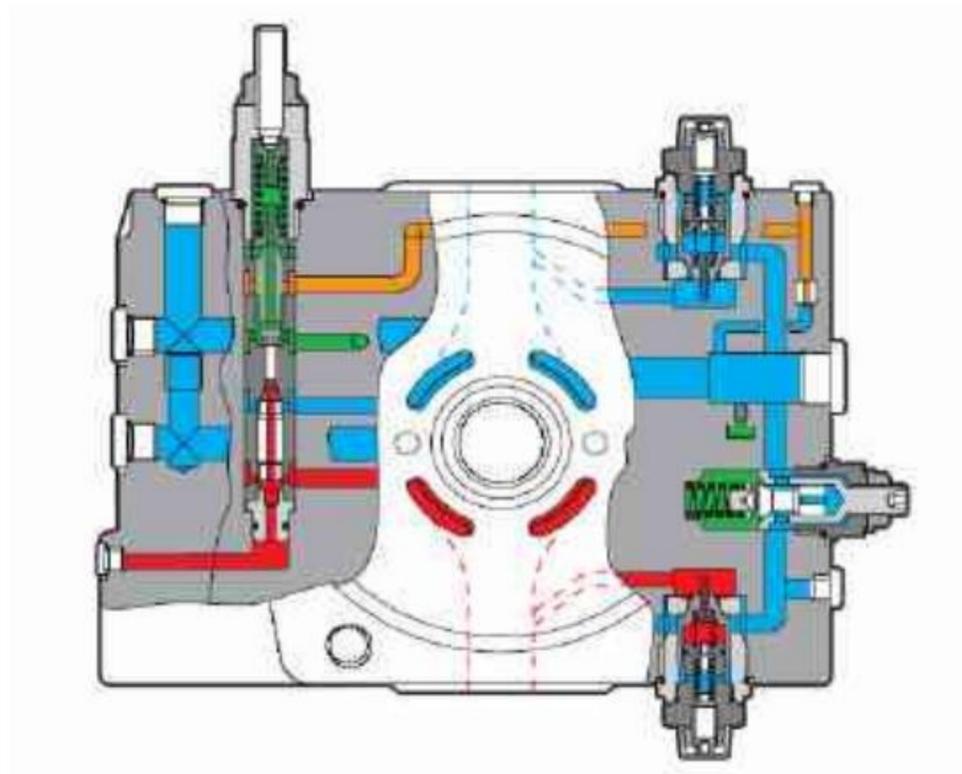
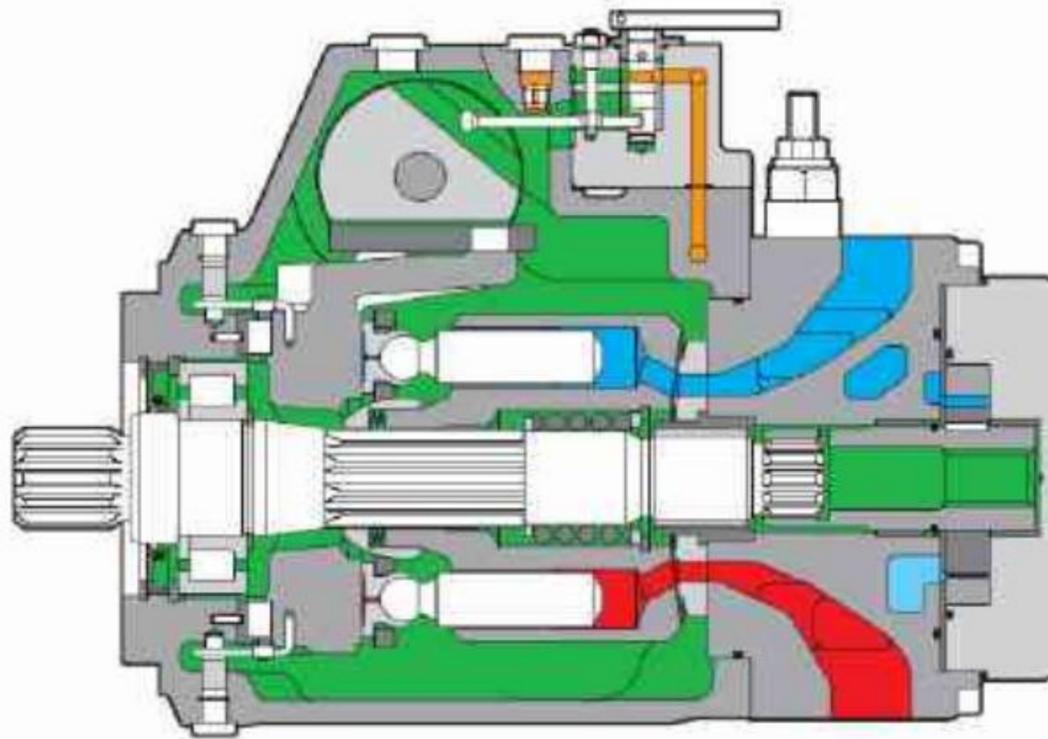
编制：石景林

徐州市峰利液压机械有限公司 编译

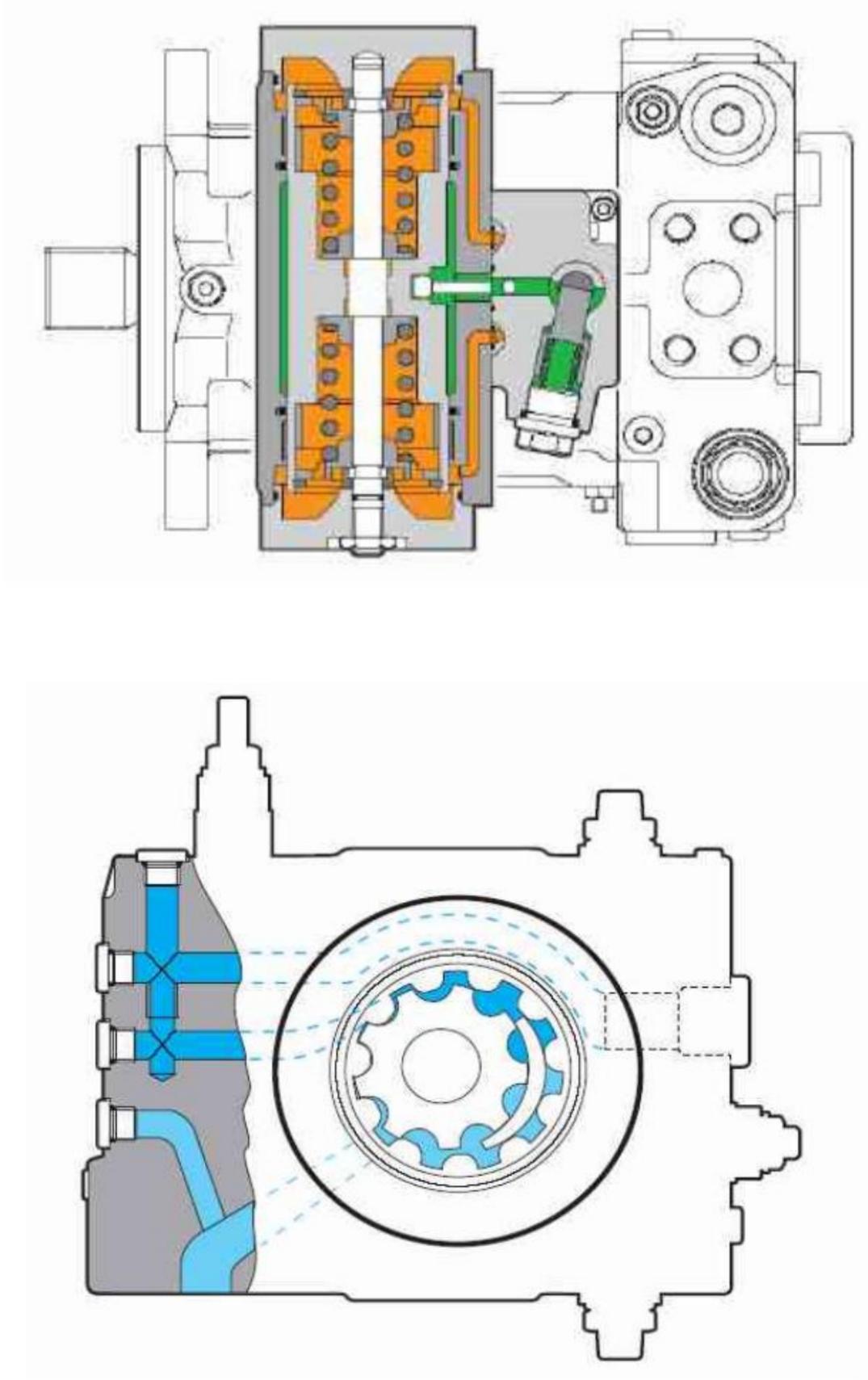
力士乐液压泵剖视图

手动变量控制

HW/D

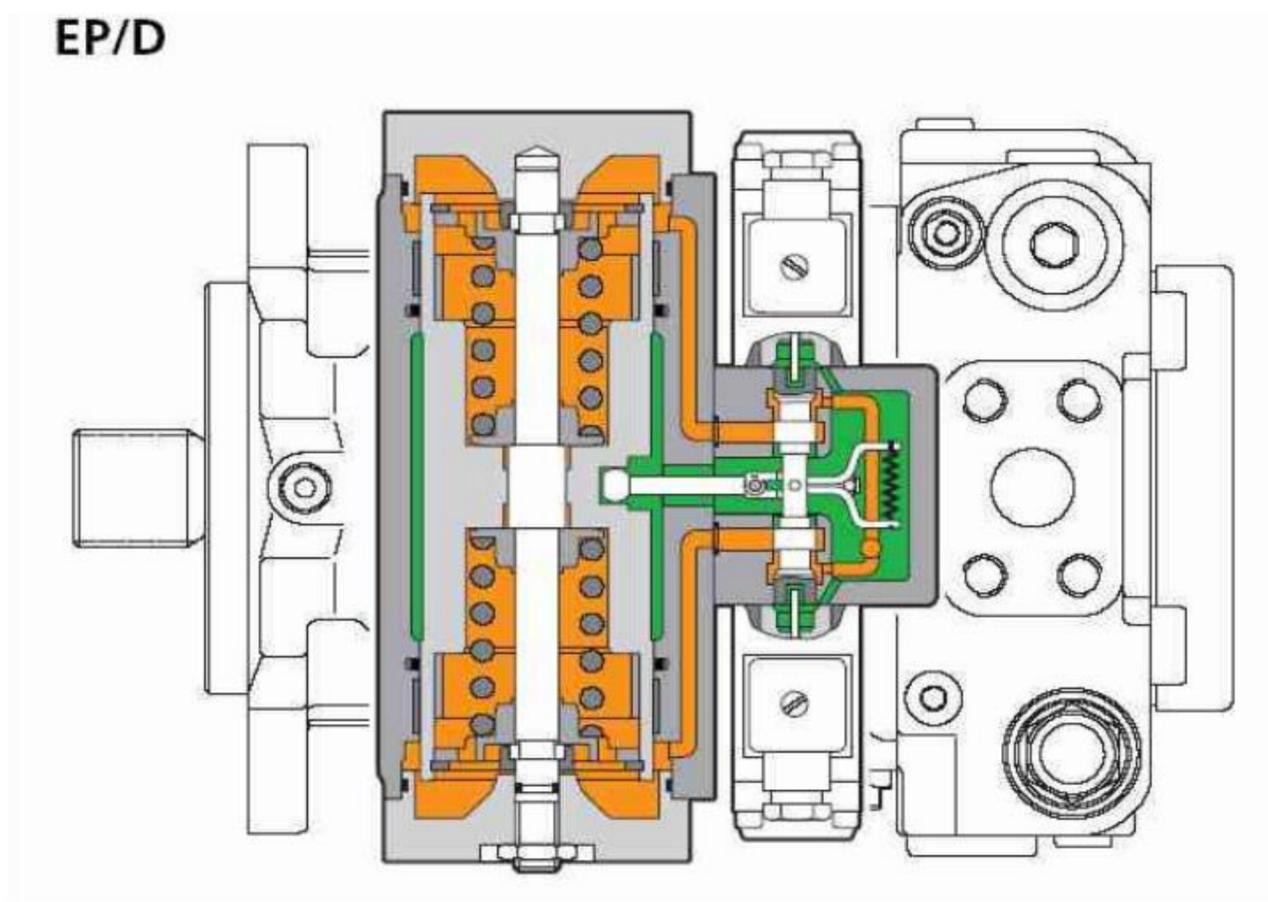


力士乐液压泵剖视图



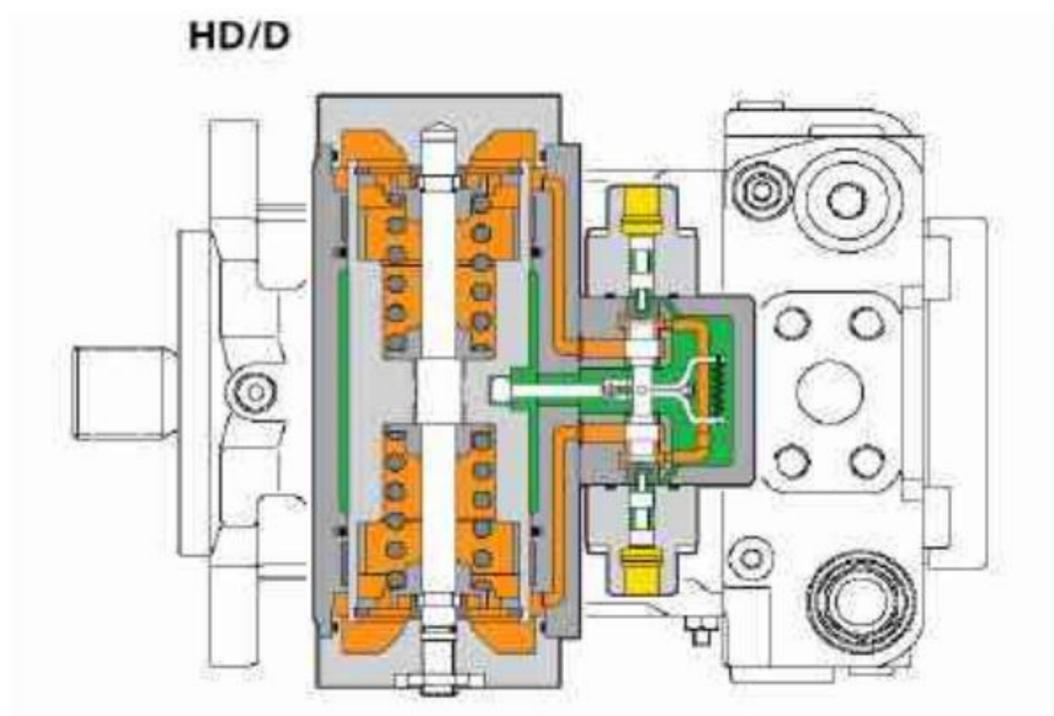
控制部分剖面示意图

EP / D 电比例控制



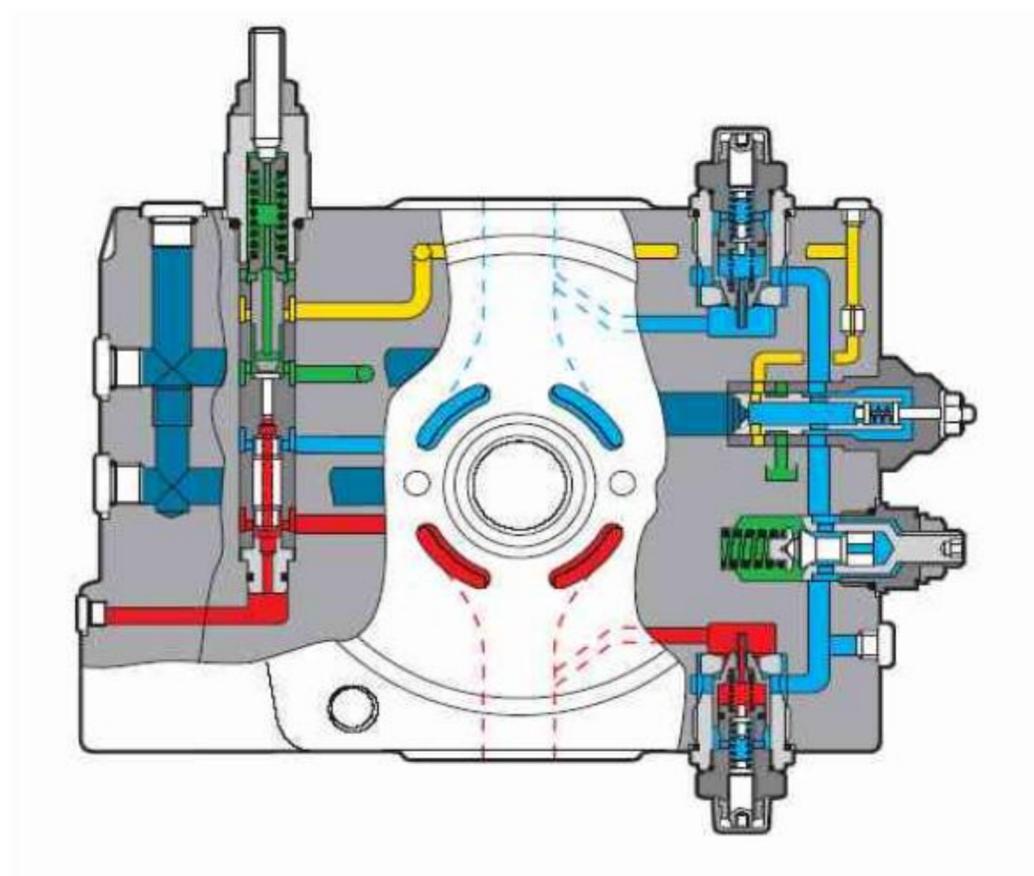
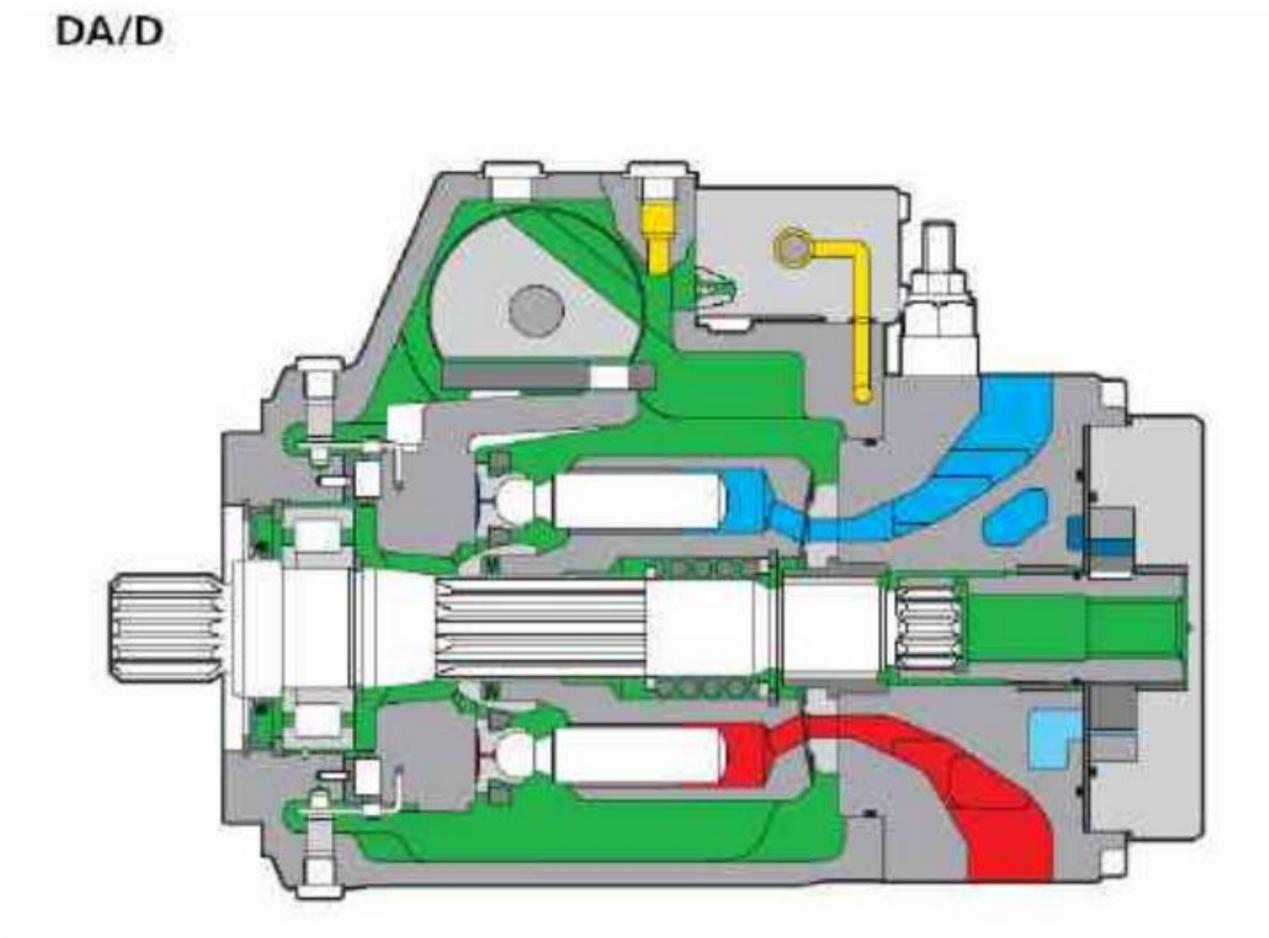
控制部分剖面示意图

HD / D 液压控制



控制部分剖面示意图

DA / D 电控



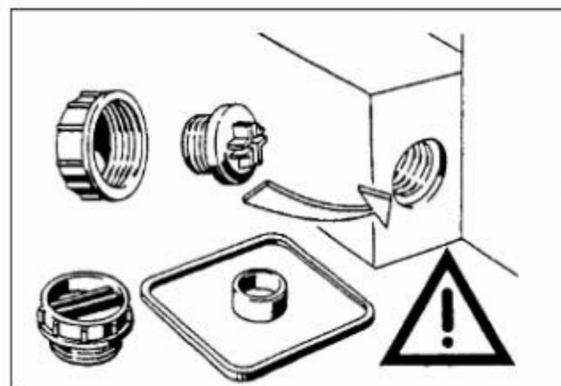
维 修 方 法

注意符号



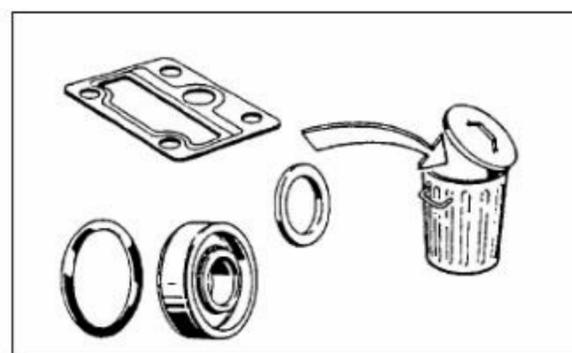
注意封闭所有的油口

在任何组装完毕的状态,必须将所有的油口封闭,以防止杂质进入泵内.



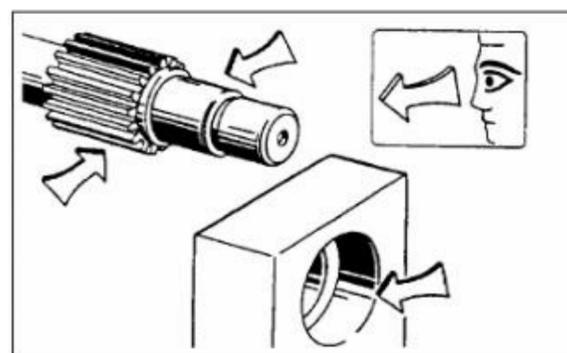
更换所有的 O 型圈 \ 密封件

所有的 O 型圈在使用若干时间后会变形,而且,在我们拆卸的时候可能会对 O 型圈造成损伤. 所以,在维修时,必须更换所有的 O 型圈和密封垫片.



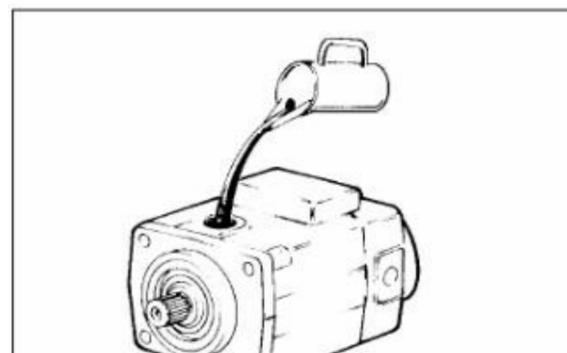
检查所有的配合面的磨损情况, 修复密封表面

所有的配合表面在使用后都会有不同程度的损伤, 所以我们必须检查磨损情况.

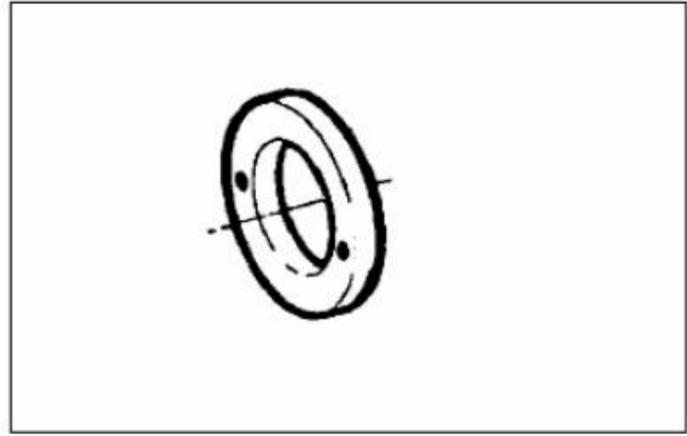


启动之前必须加油, 切记!!!

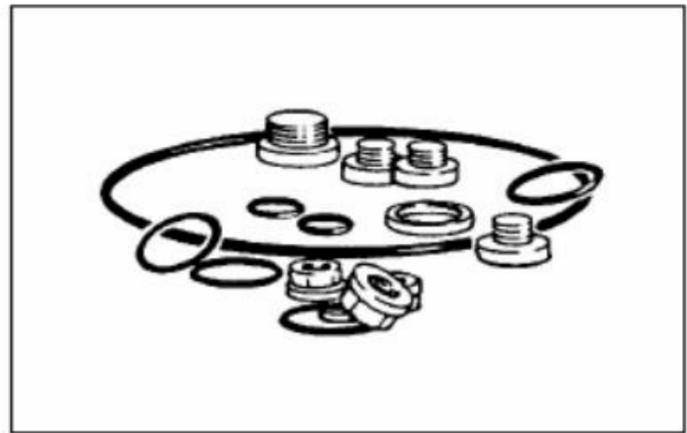
启动的时候, 如果回转体的偶合件贫油的话, 会在很短的时间内磨损或烧结.



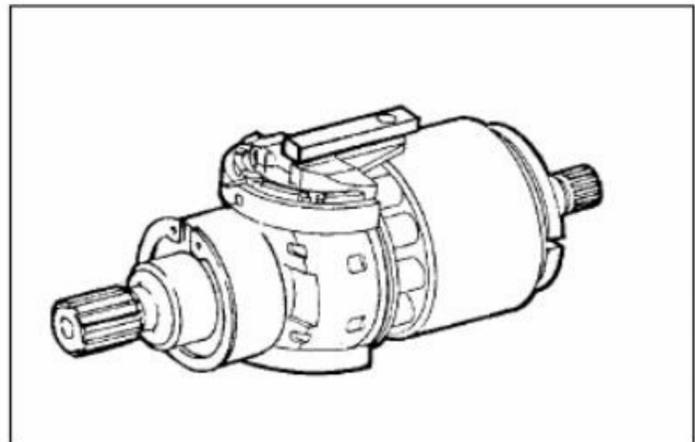
主轴骨架油封



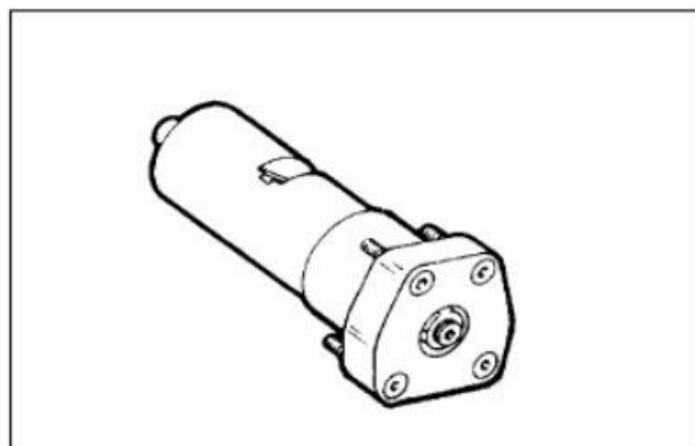
各种外部油封



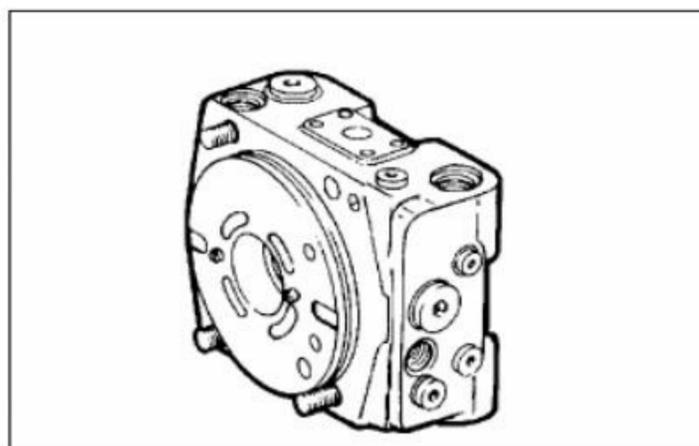
回转体总成



换向活塞（伺服活塞）

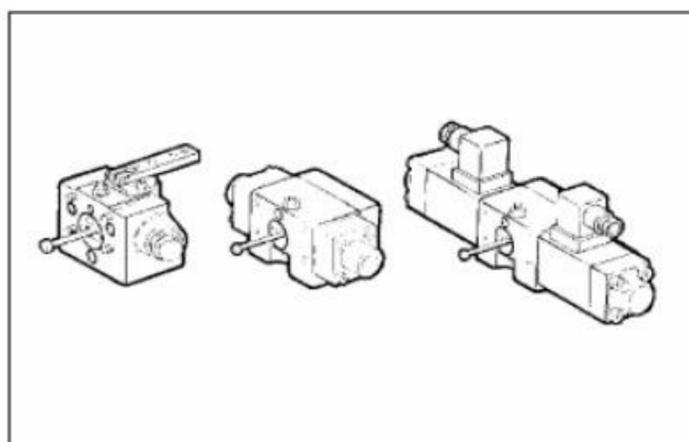


配油盘+后端盖

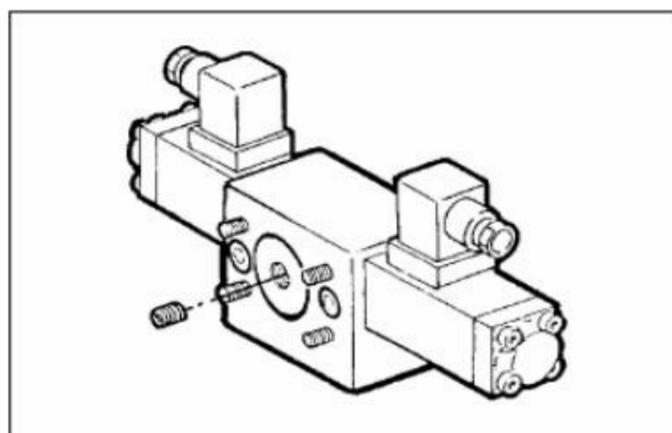


控制装置HW(手控), HD(液控), EP(电比例控制)

注意：40—56排量的是平面密封。

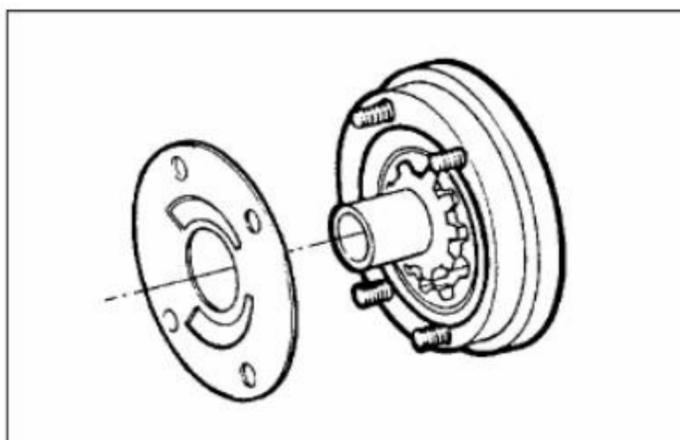


控制装置DA(电控)

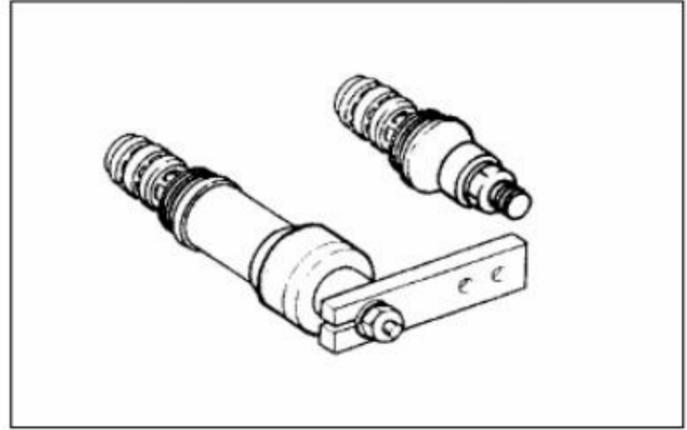


注意：40—56排量的是平面密封。

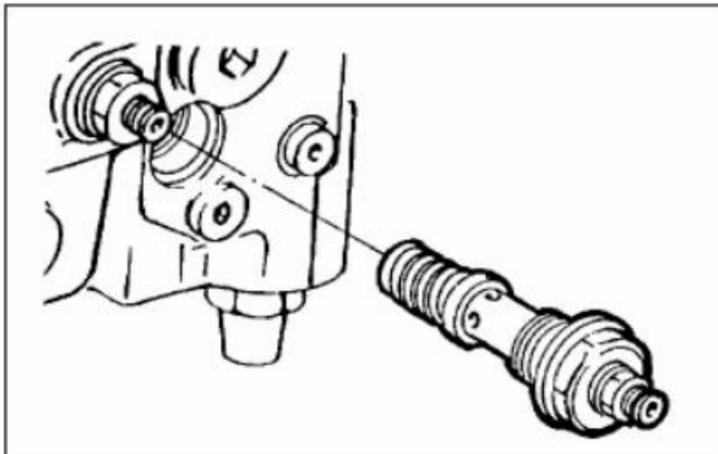
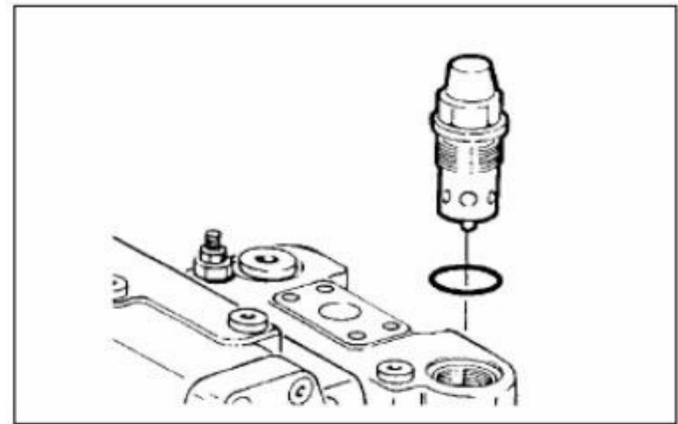
补油泵



控制阀

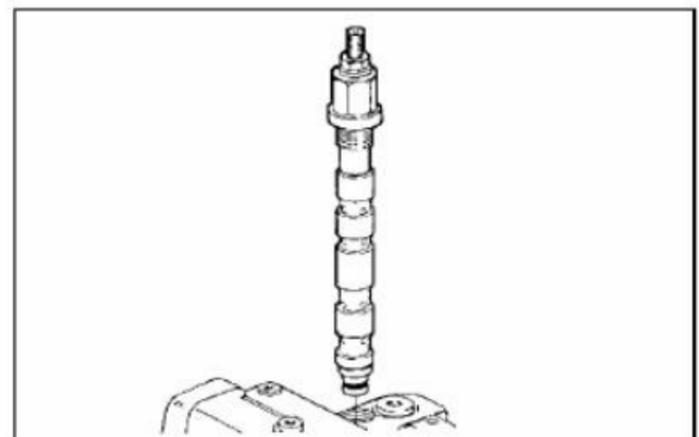


高压阀

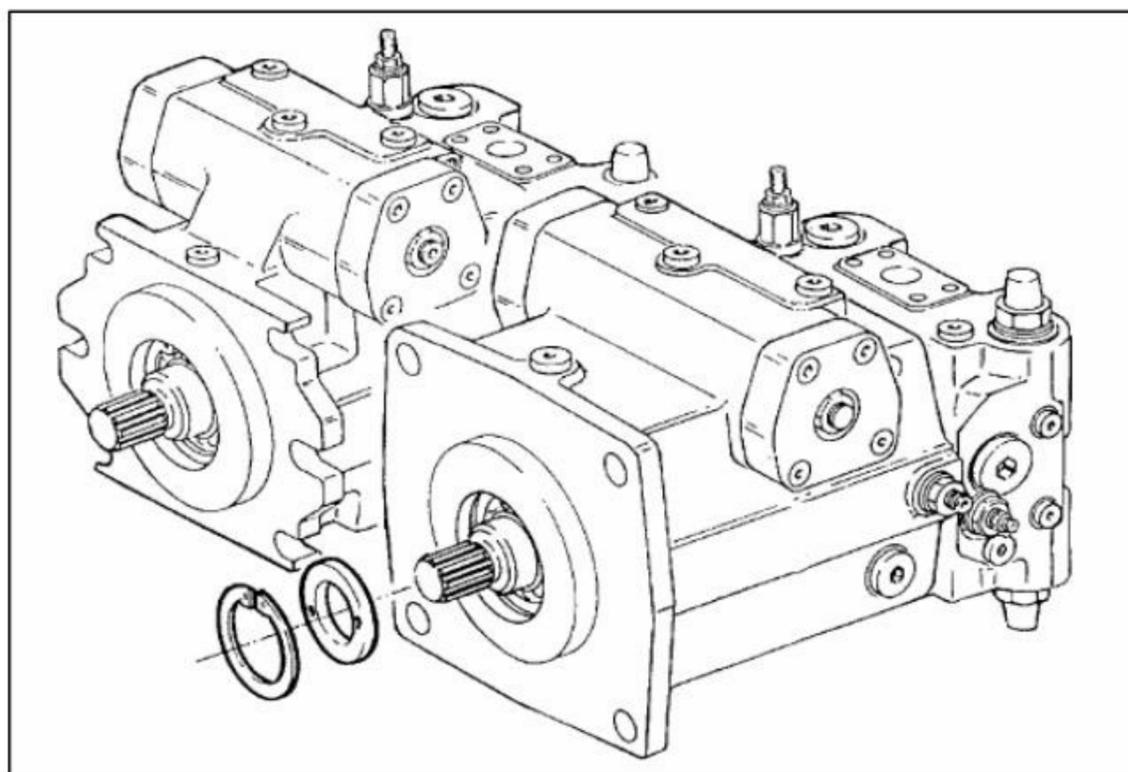


低压阀

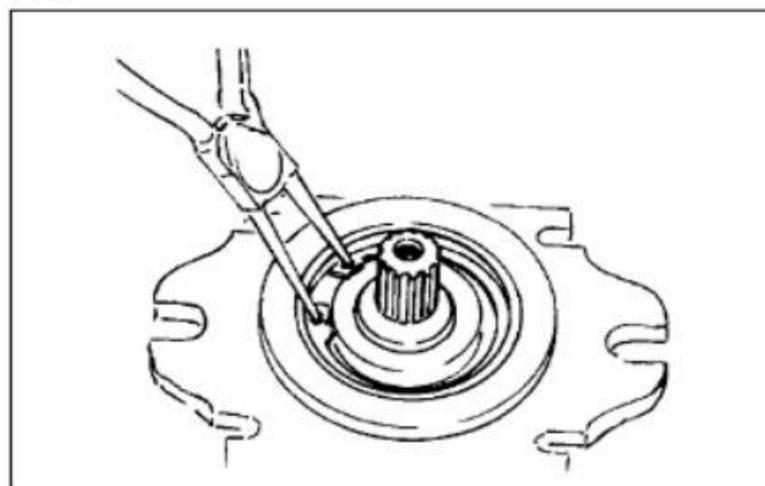
压力切断阀



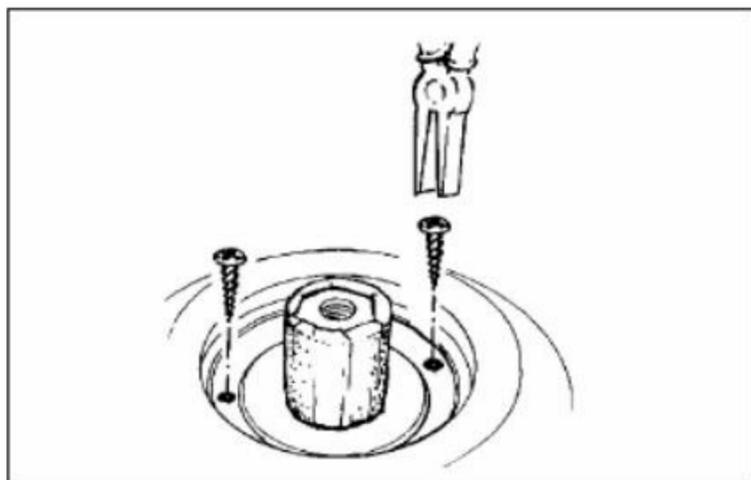
拆装主轴密封



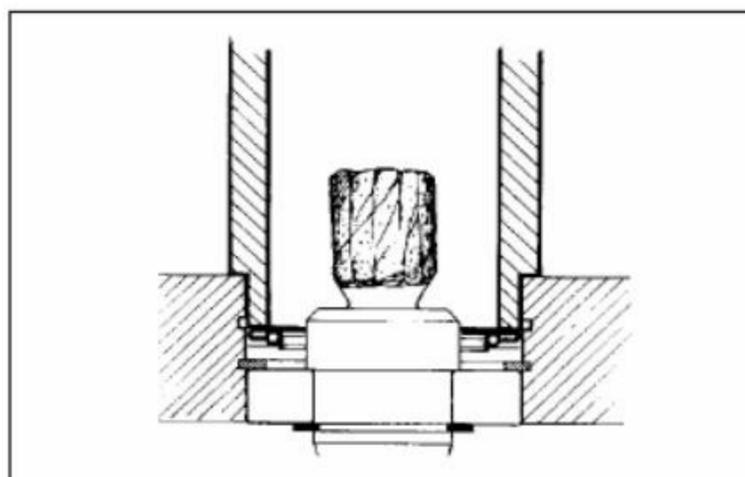
使用卡簧钳拆下密封卡簧



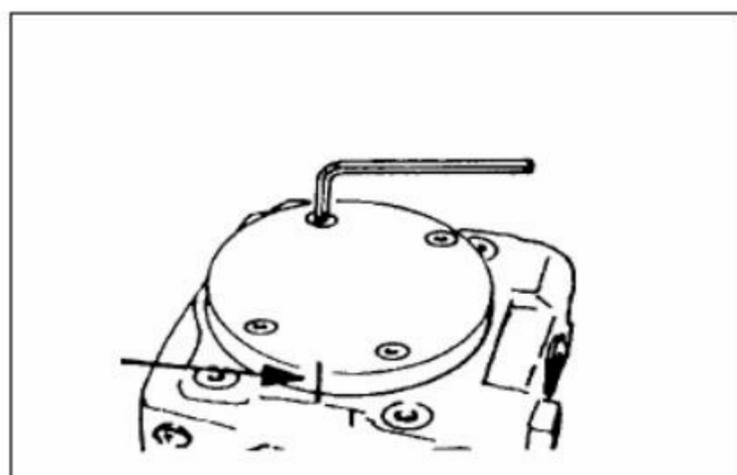
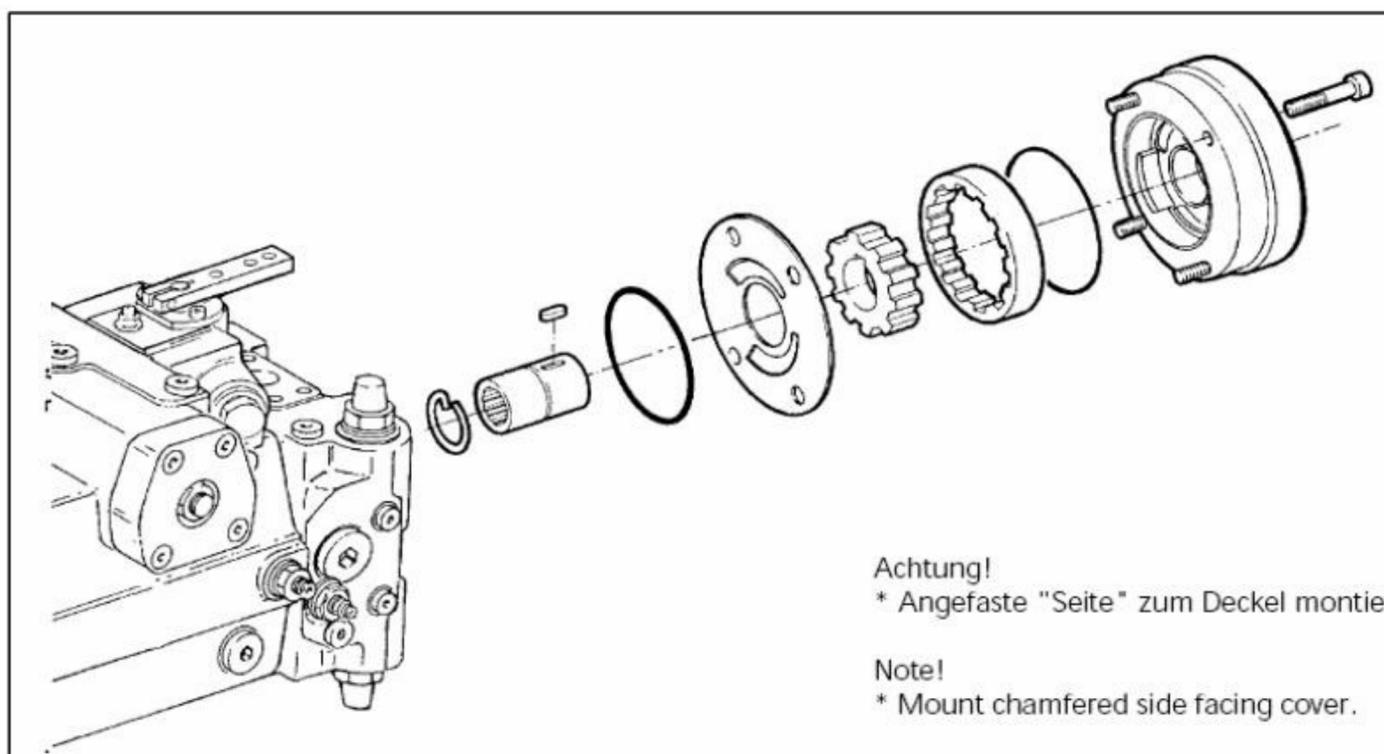
拧上自攻螺丝, 拔下骨架密封.



安装骨架密封

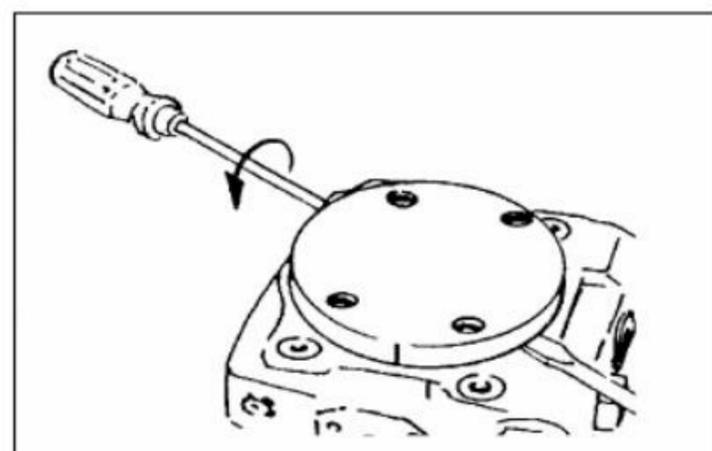


补油泵的密封

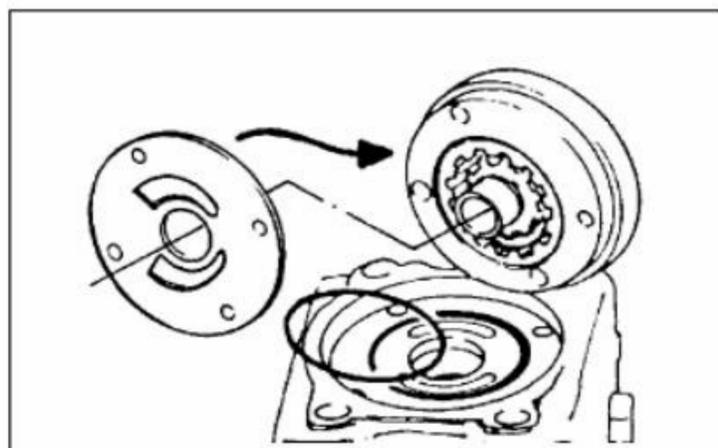


倒角的一侧面向端盖。

做好标记后, 拆下后端盖。

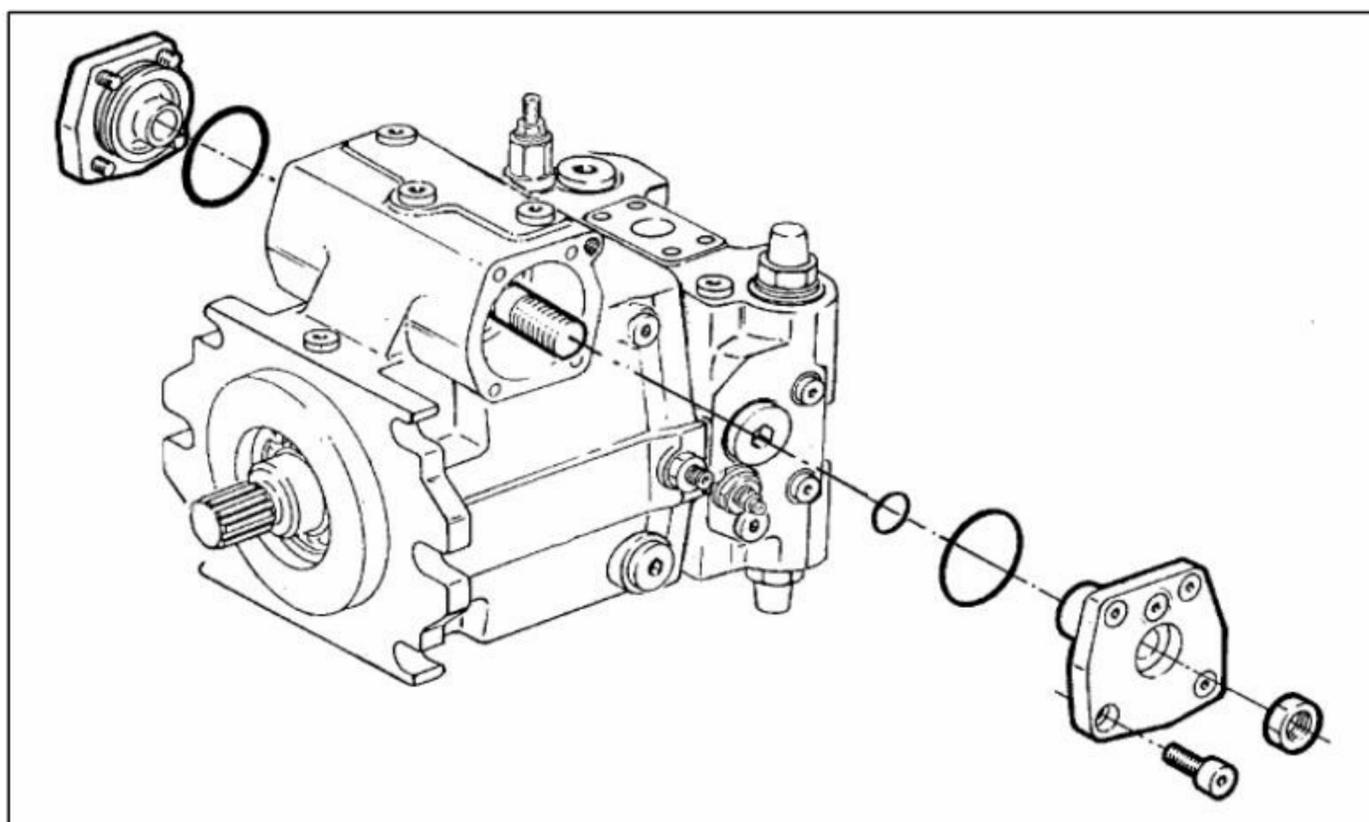


撬开后端盖。



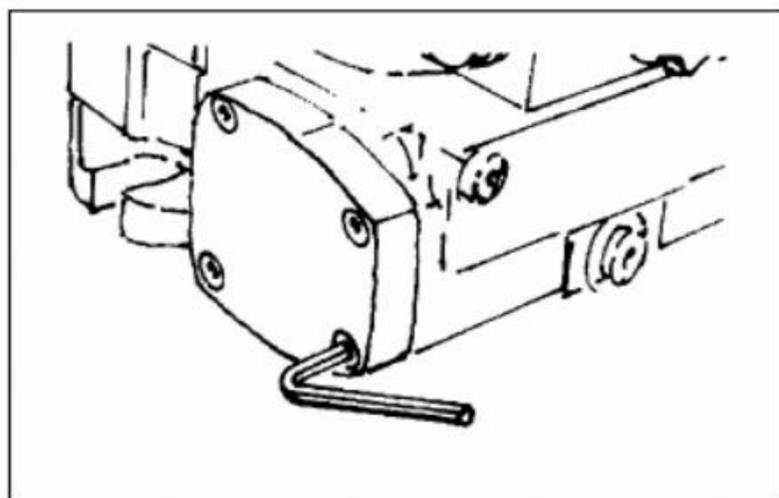
检查
O型圈, 凹槽, 滑动表面, 联接盘。

伺服油缸的密封

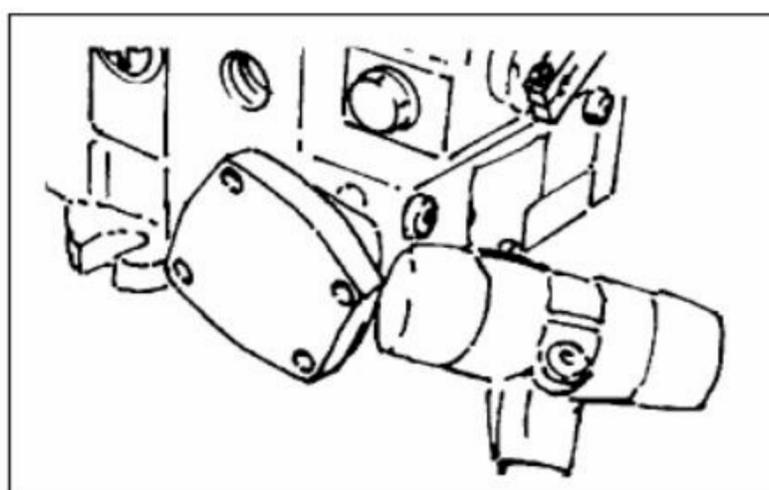


注意：要检查正确的机械中位。

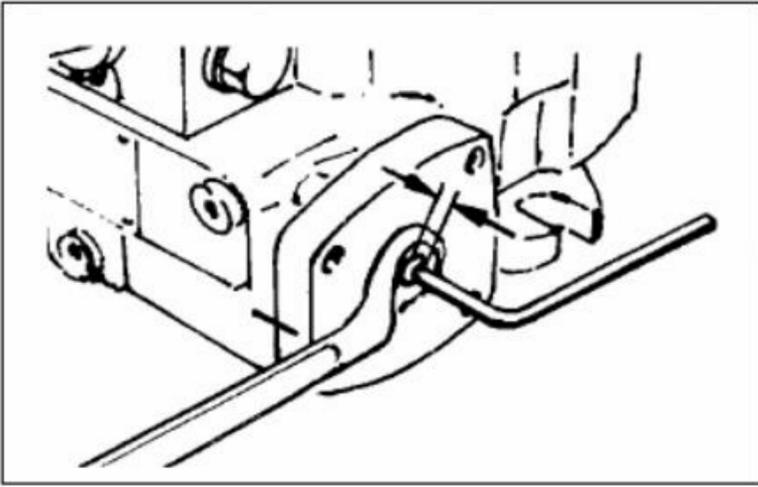
以下为伺服油缸的拆装过程：



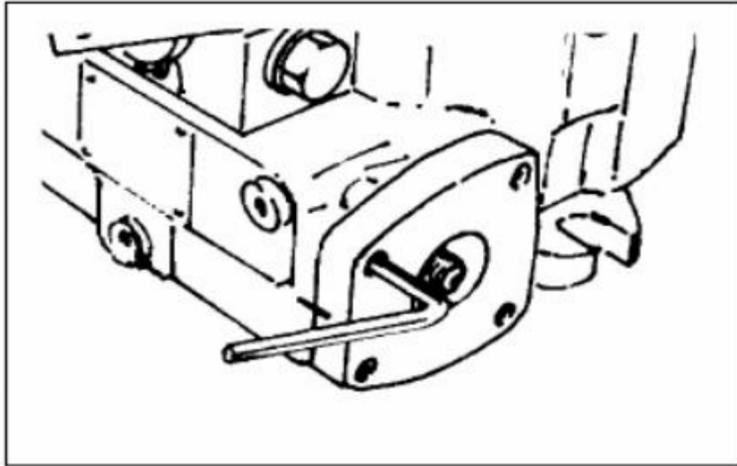
作好标记后松掉侧盖螺丝。



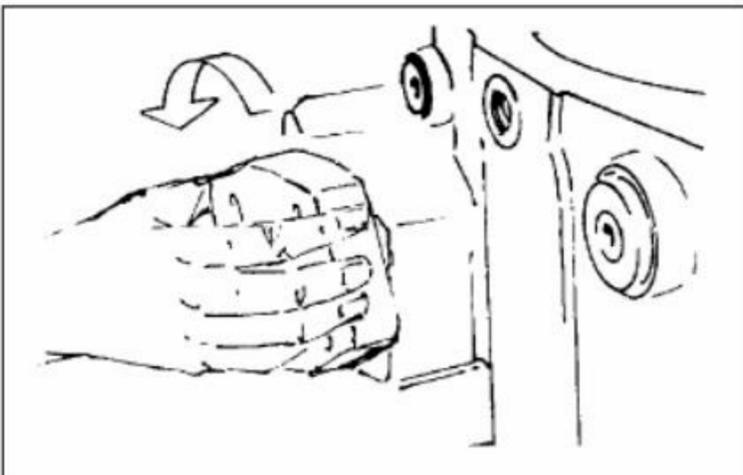
旋转侧盖，用锤轻轻敲出



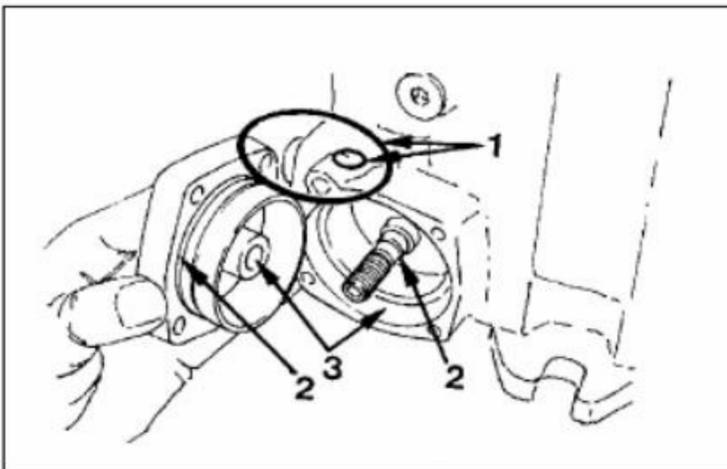
测量螺栓伸出的长度. 然后, 松掉锁紧螺母.



松掉紧固螺栓.

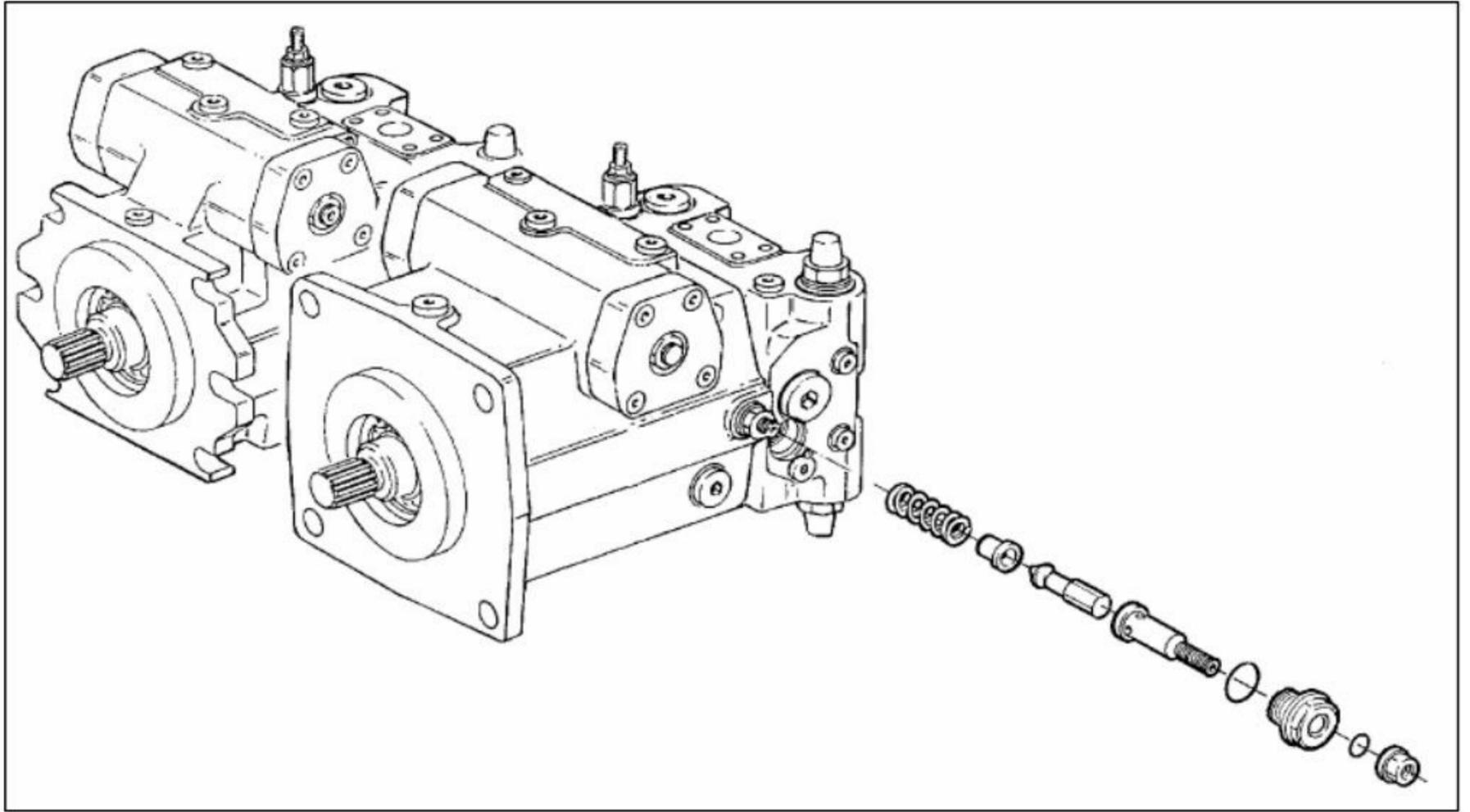


旋转调节螺栓, 取下侧盖。

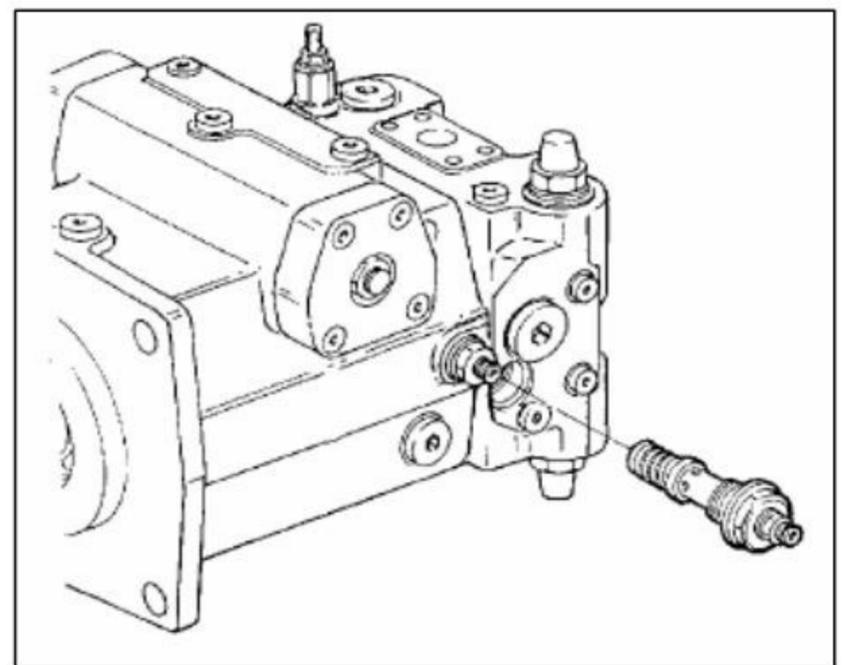


O型圈 (1), 滑动面 (2), 壳体部分 (3)。

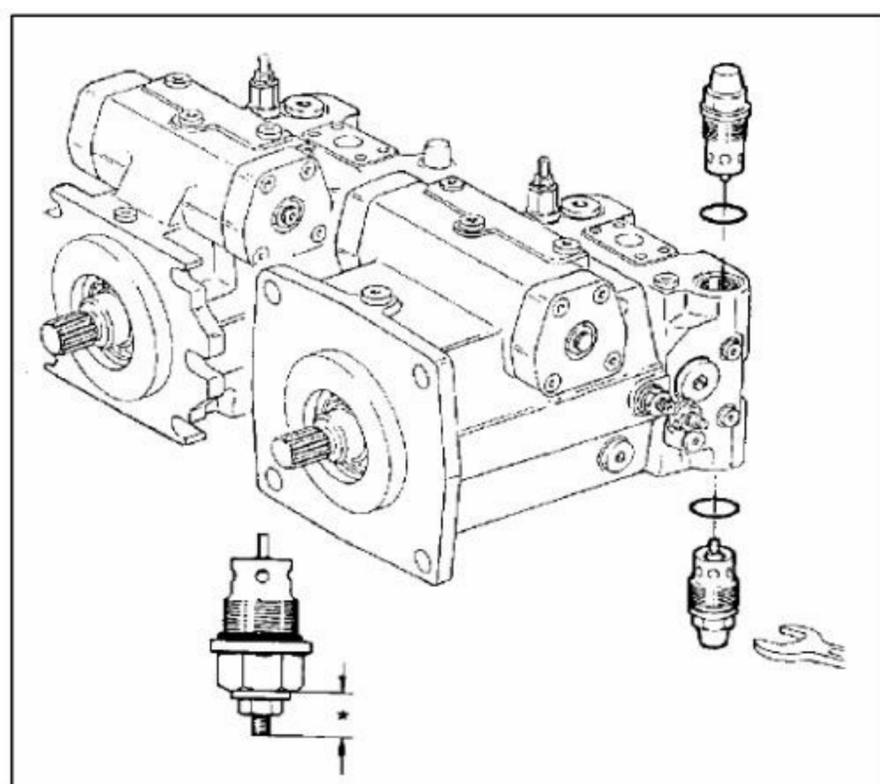
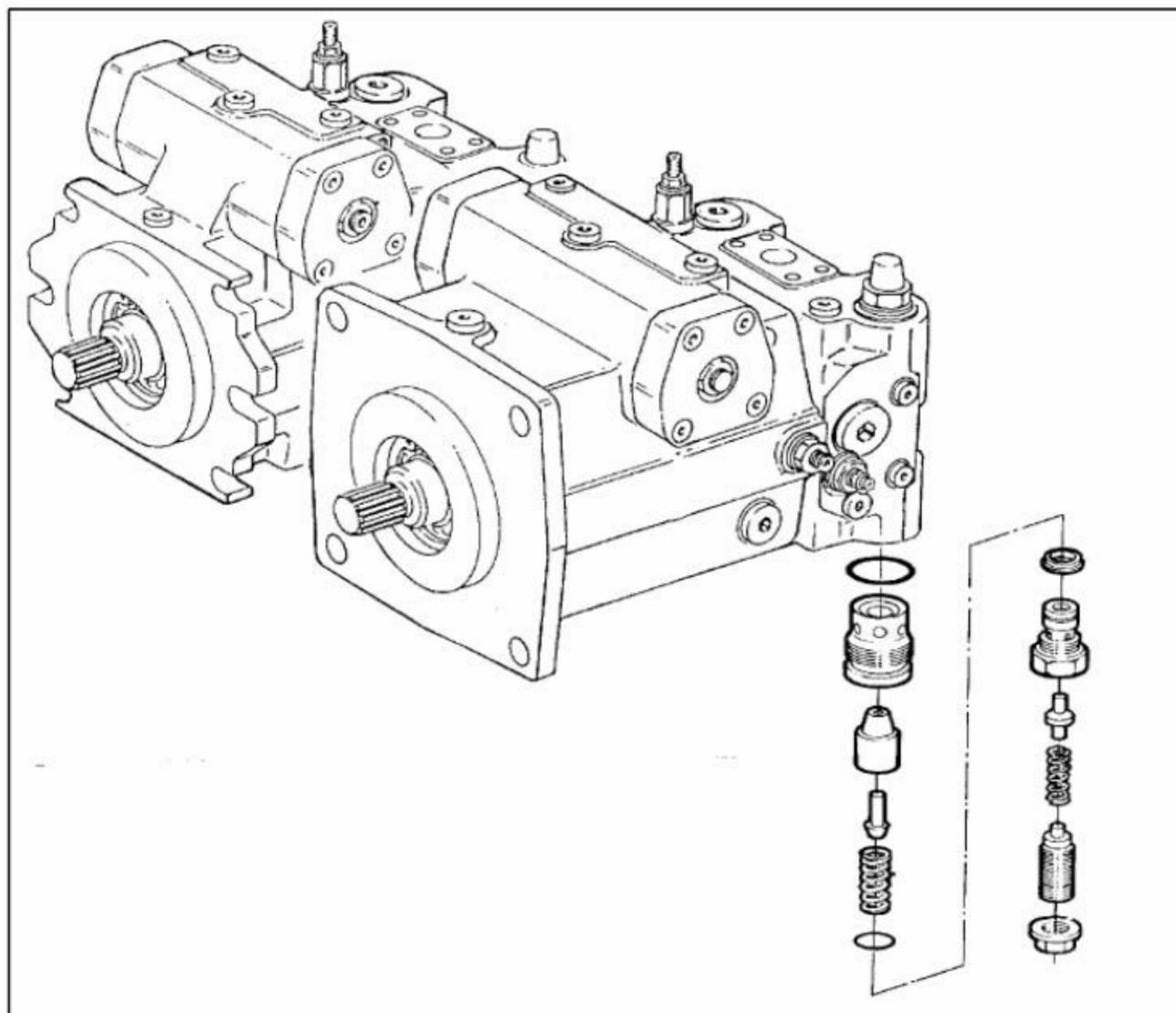
压力阀的密封



拆掉阀的总成—不要改变调节螺栓的位置，
安装后检查设定。

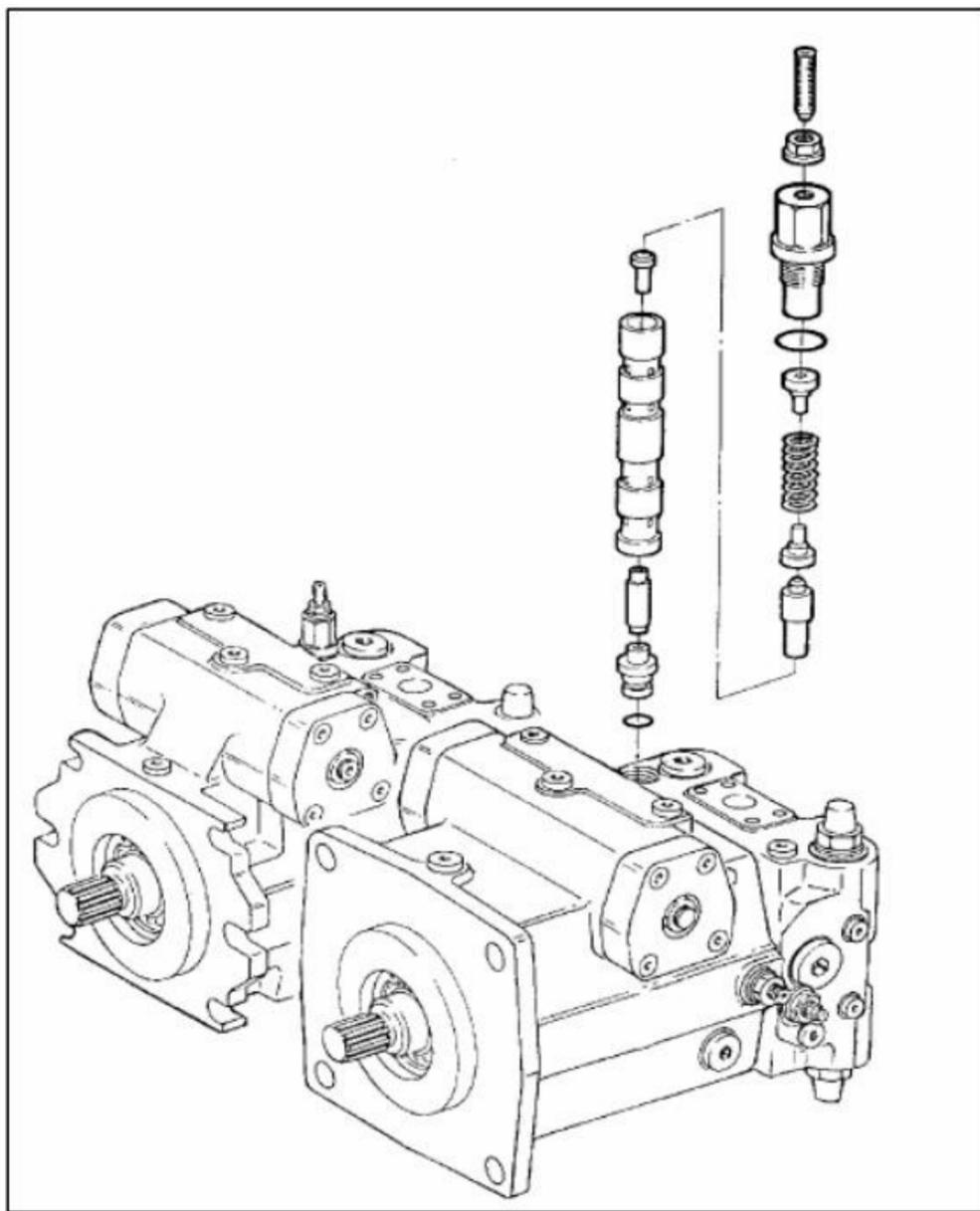


检查液控阀HD

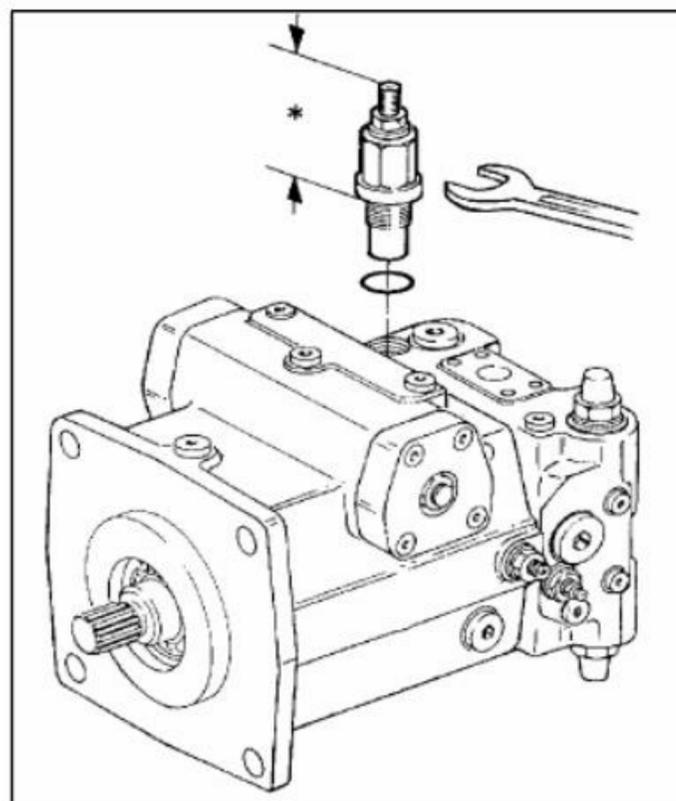


将阀全部拆下，
控制O型圈、壳体。
更换锁紧螺母，测量并记录高度（*）。
安装后检查阀的压力设定。

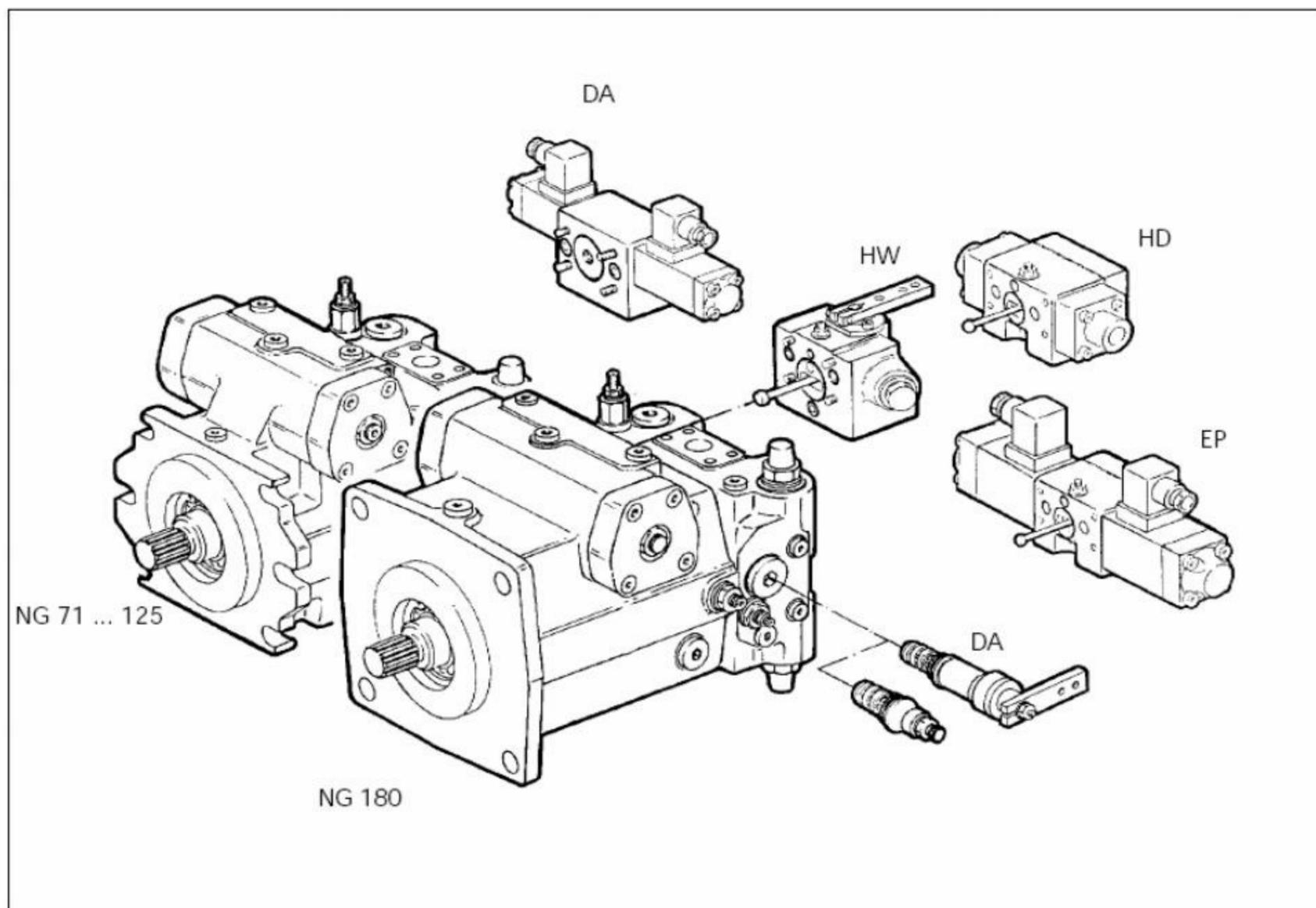
压力切断阀的密封



将阀全部拆下，控制O型圈、壳体。
更换锁紧螺母，测量并记录高度(*)。
安装后检查阀的压力设定。



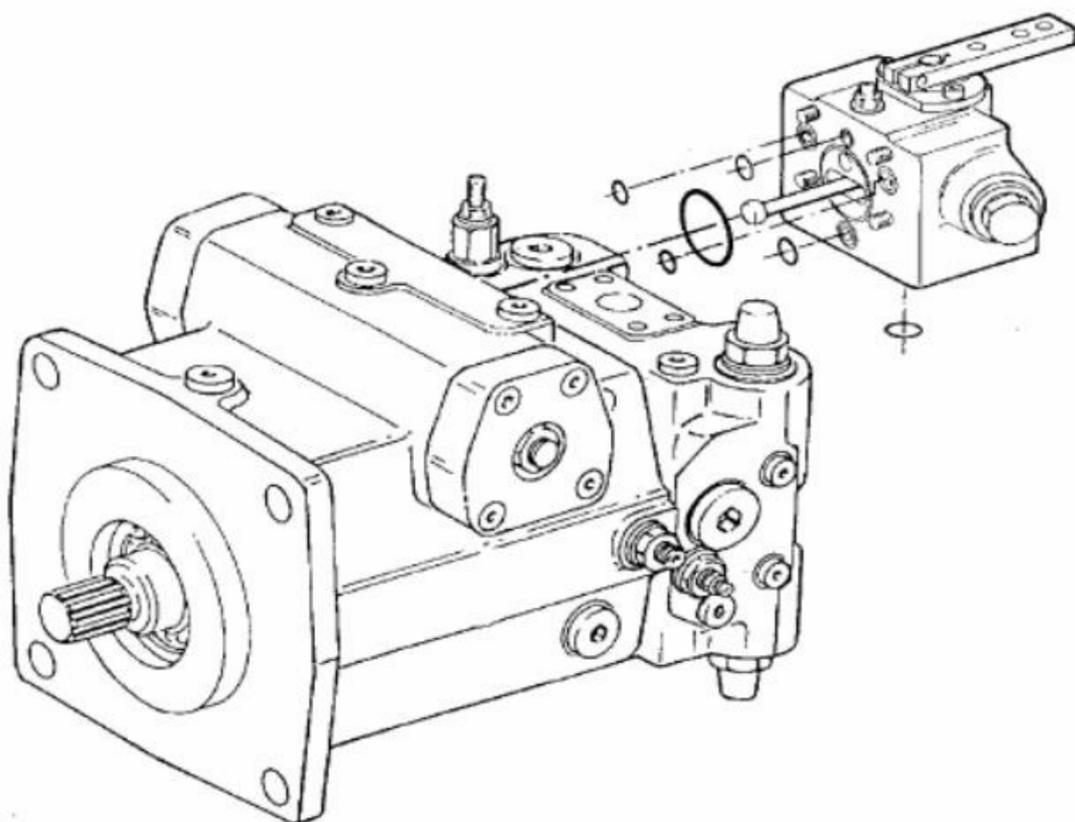
控制装置的密封



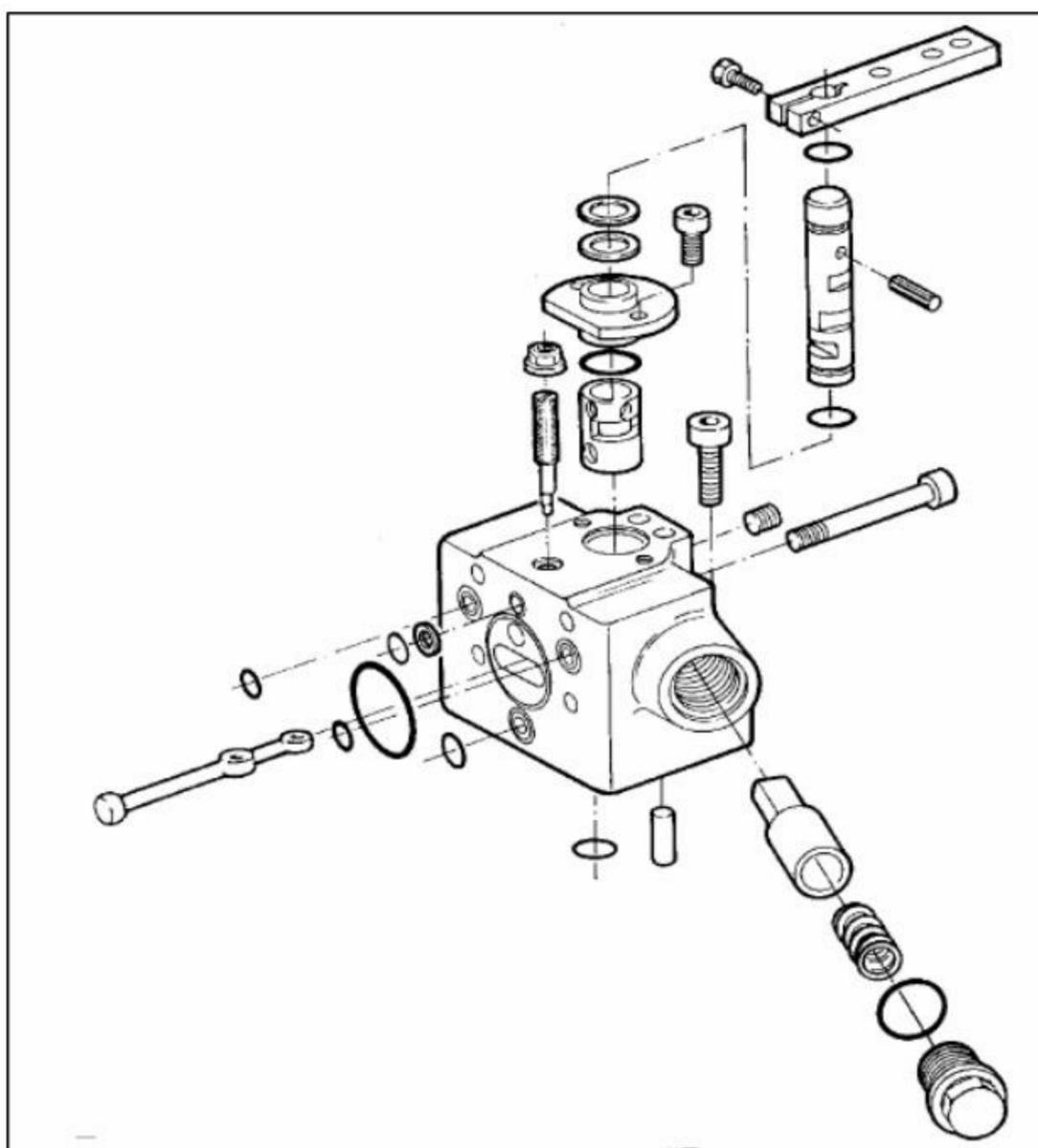
注意：40—56的密封为平面密封。

注意检查正确的液压中位。

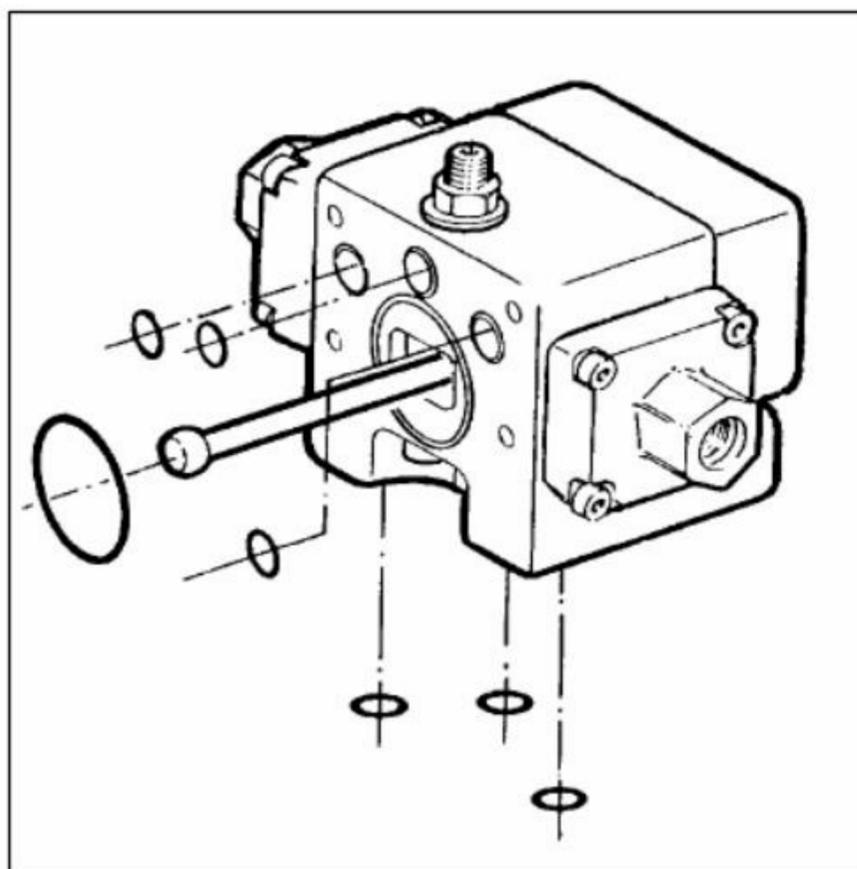
H型手柄控制阀



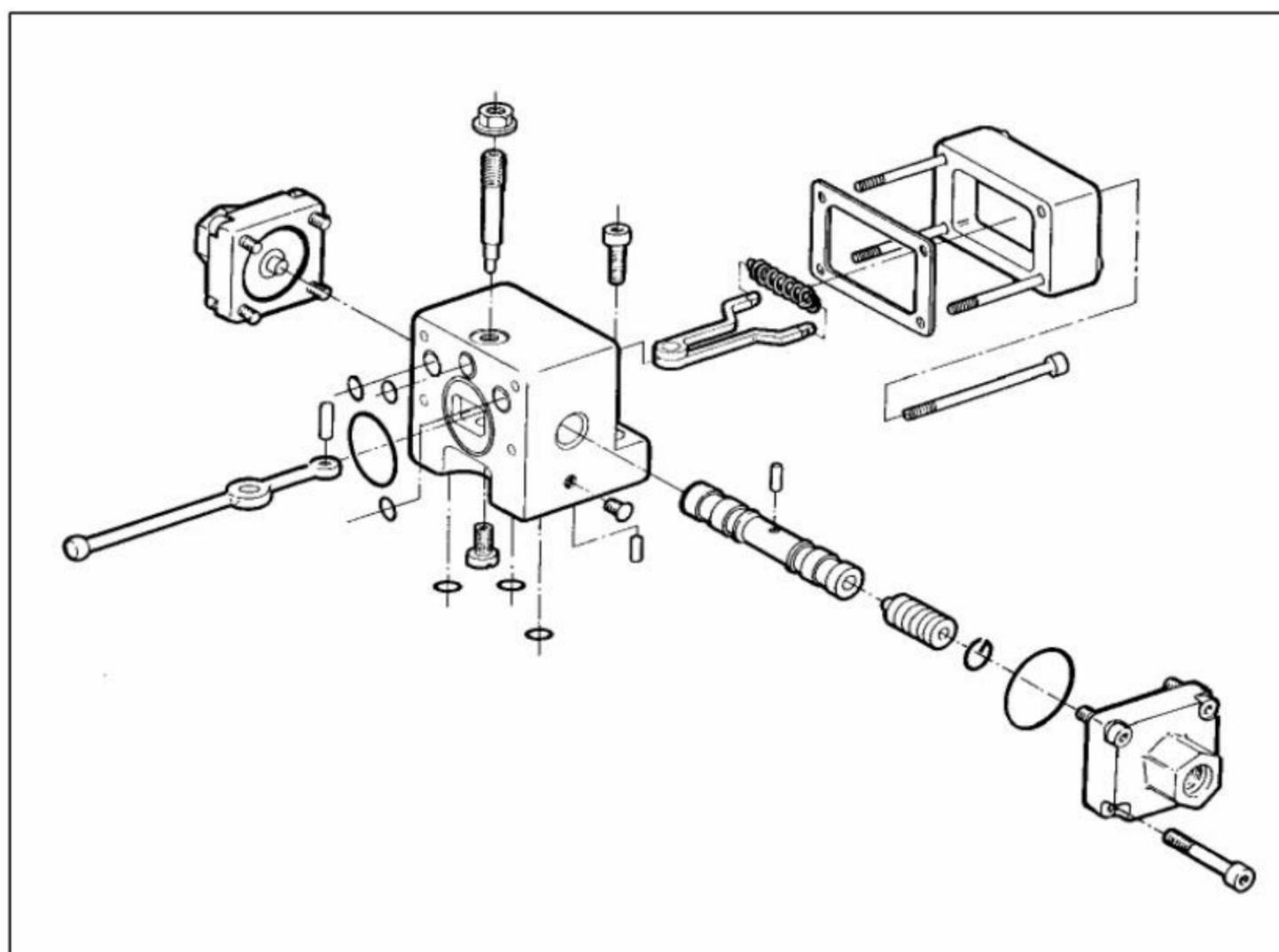
检查O型圈、垫片。



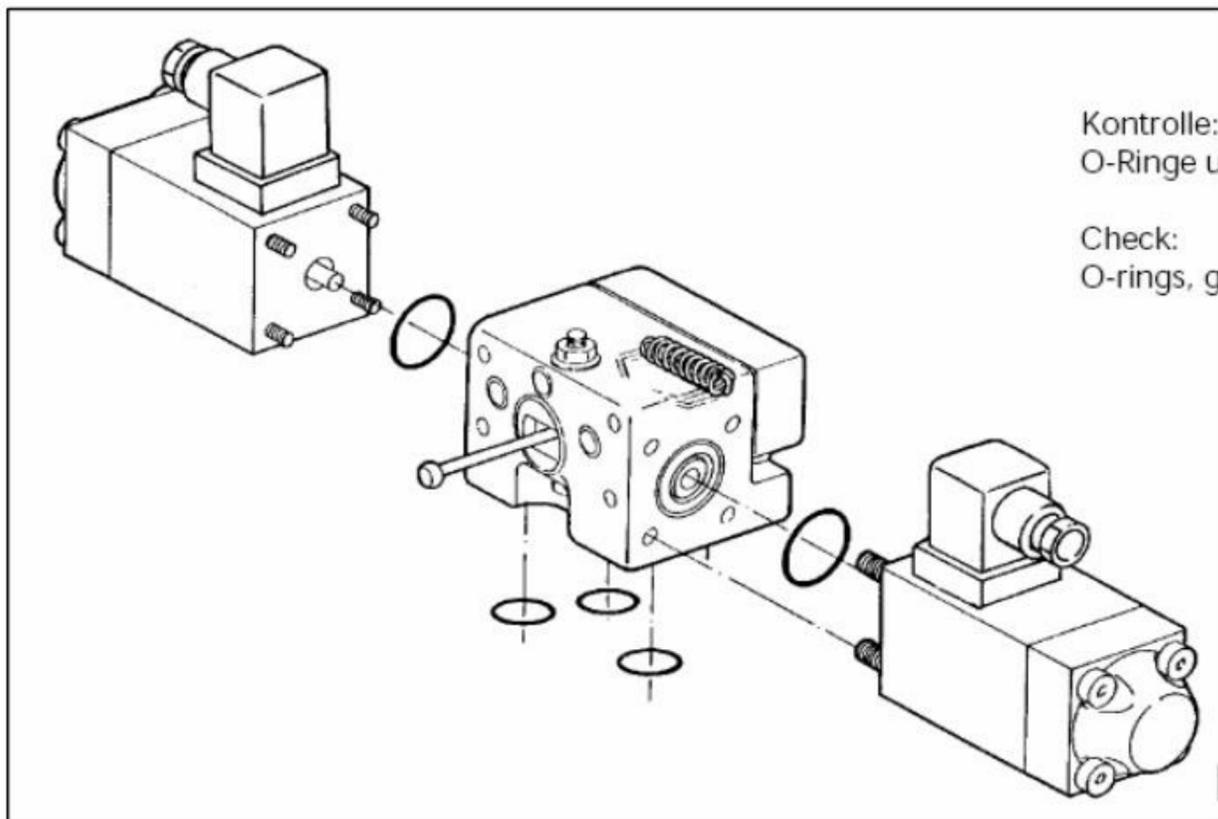
HD型控制装置



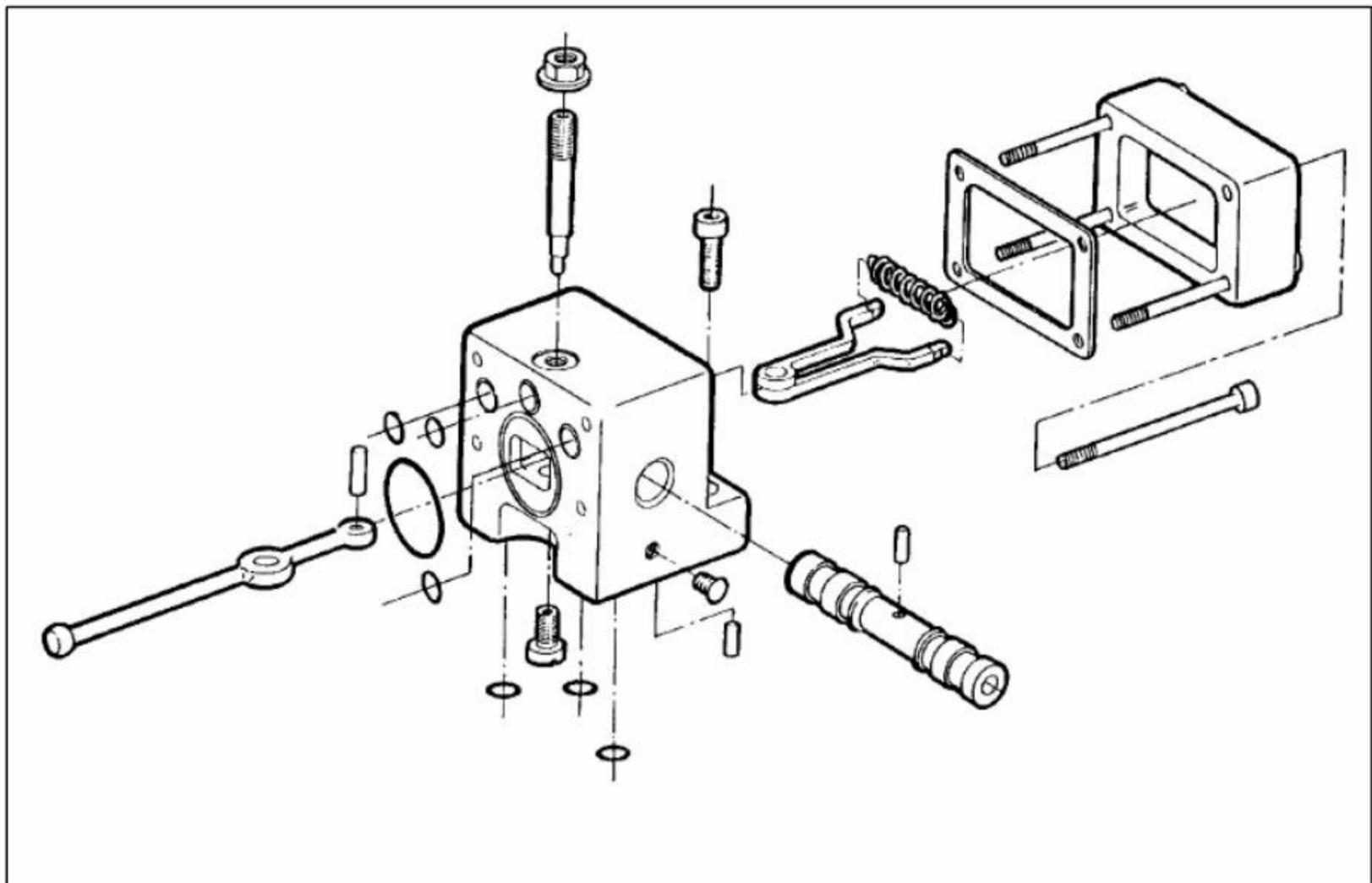
检查所有的O型圈.



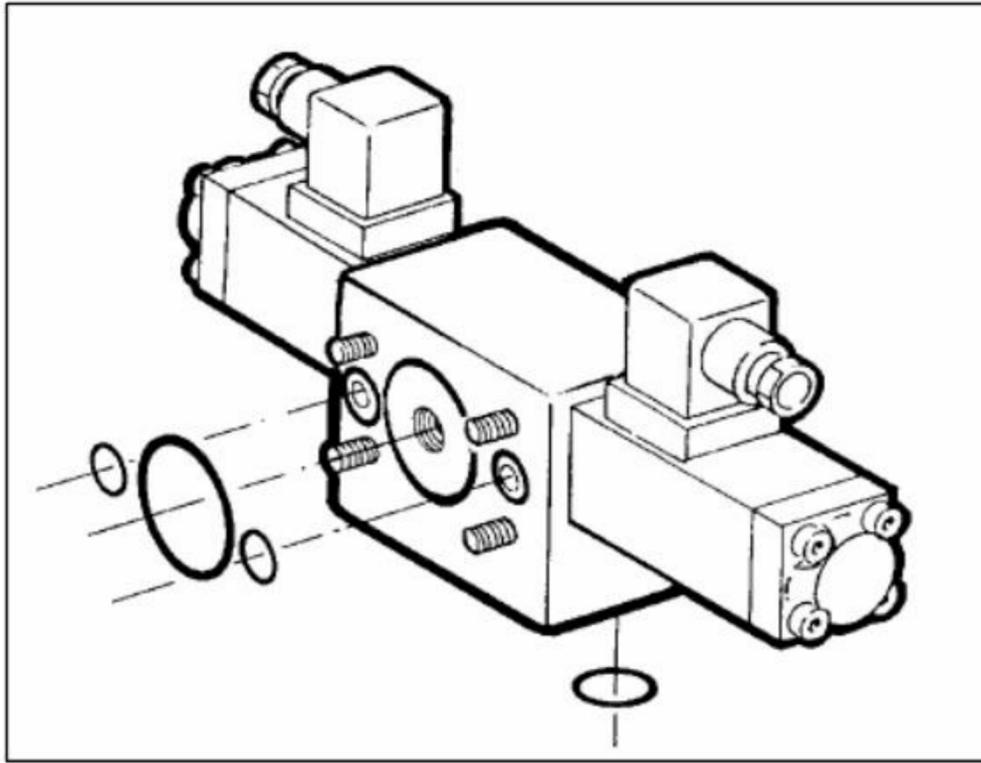
EP型控制装置



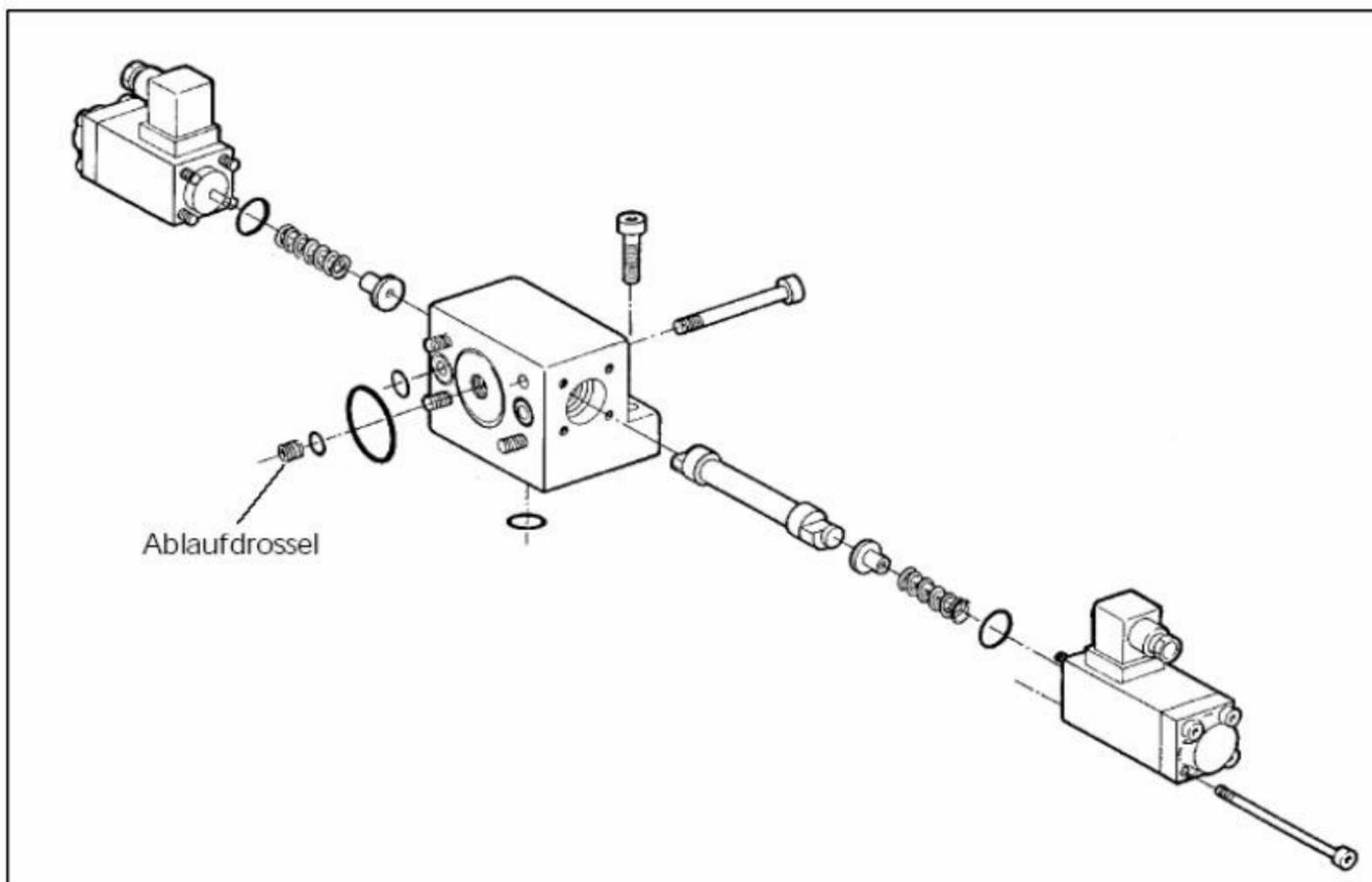
电比例控制阀 **EP**型。检查**O**型圈和垫片



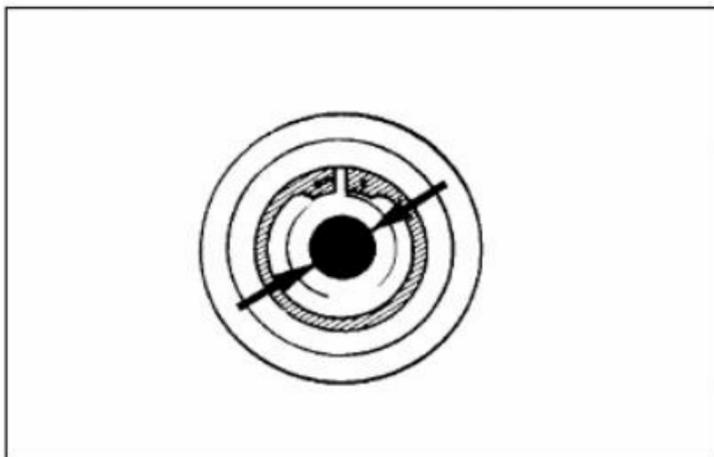
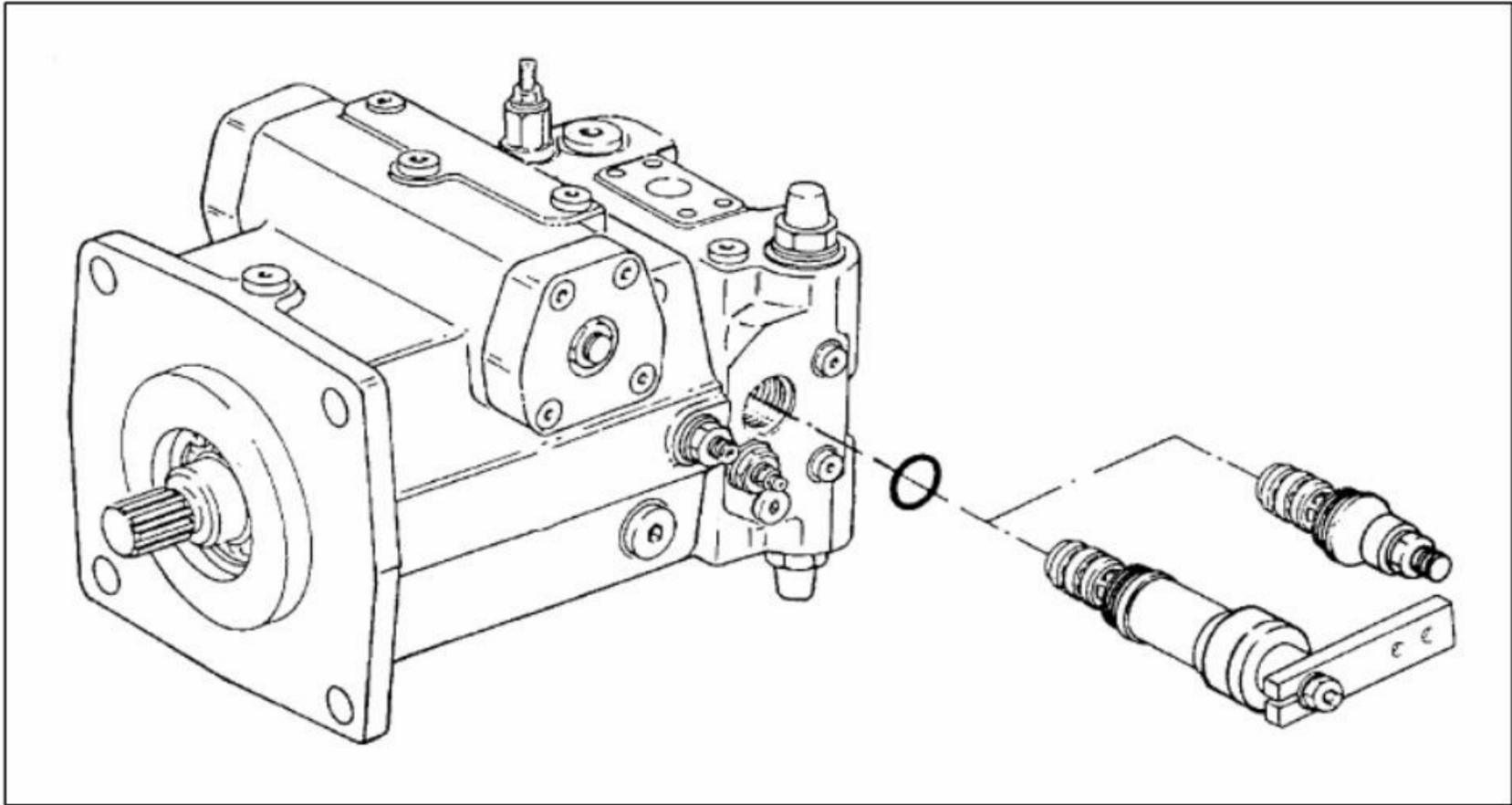
DA型控制装置



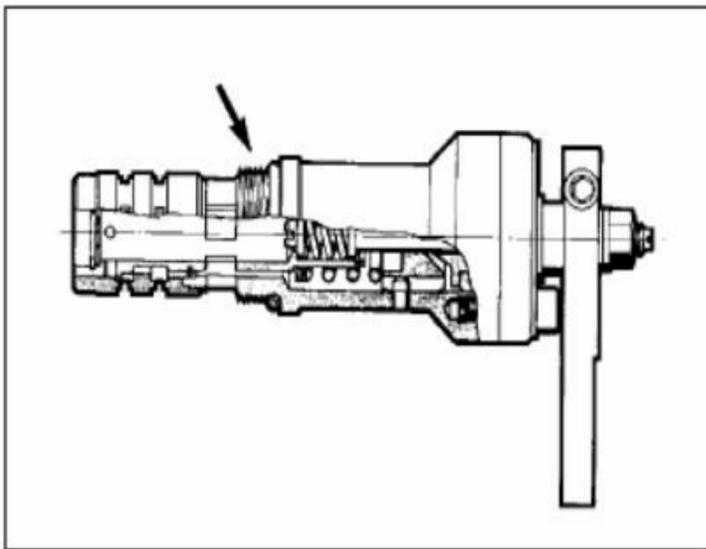
检查 O 型圈



调节阀的密封

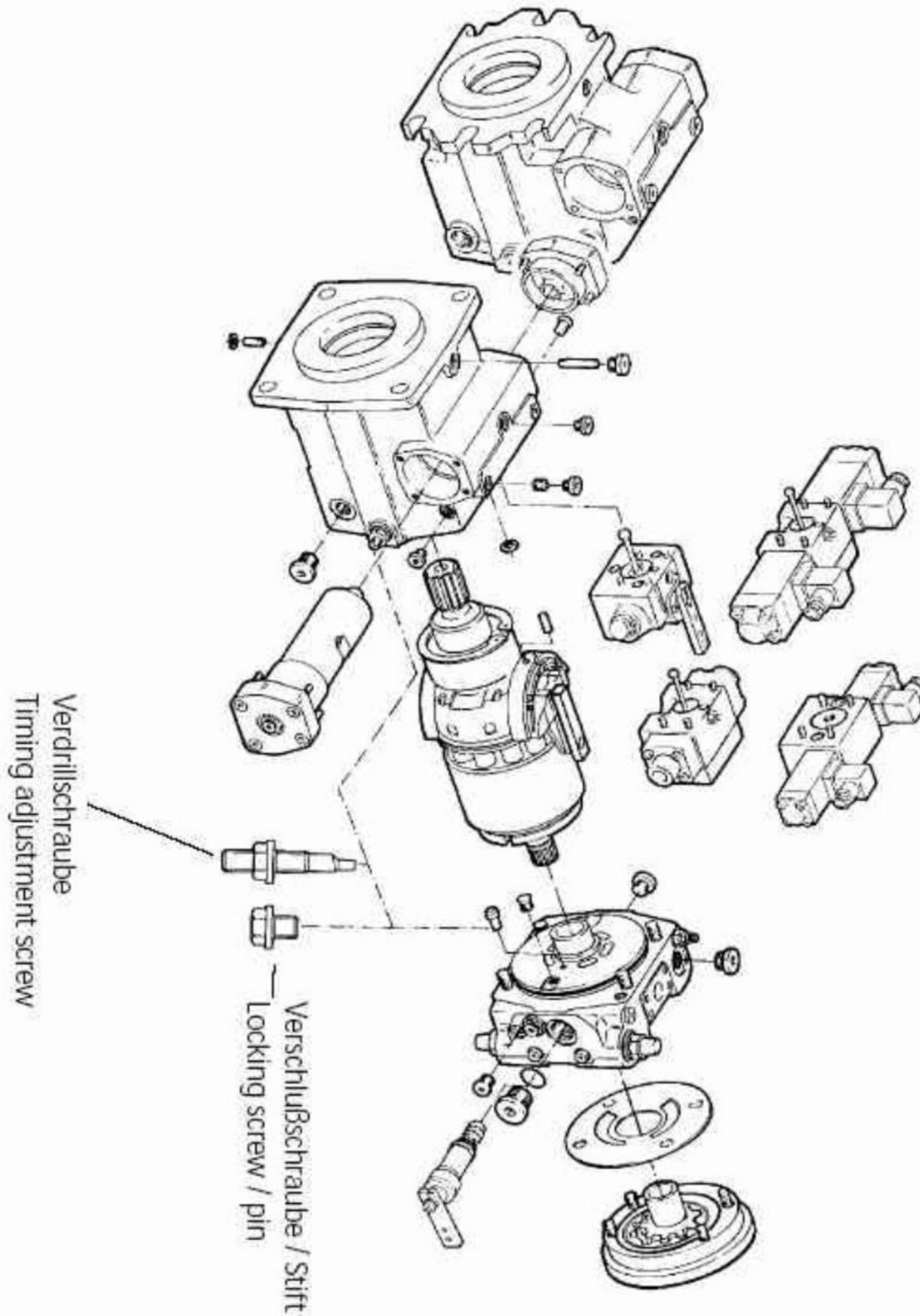


应该没有任何伤痕.



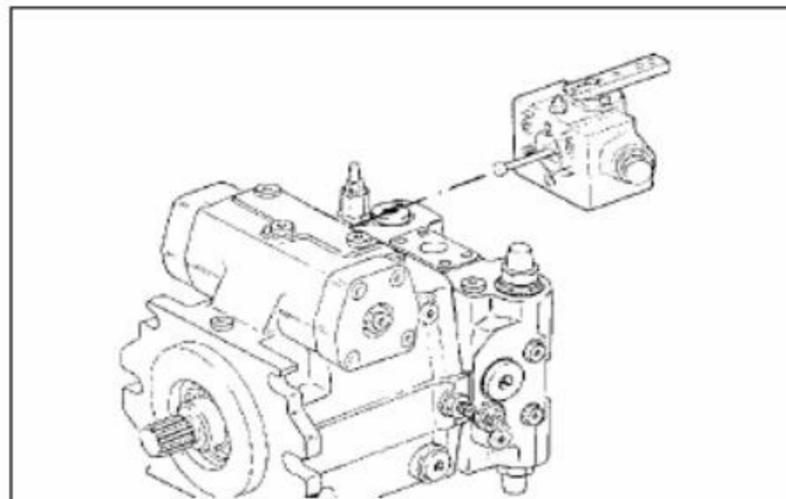
装入O型圈.

泵的总拆装图

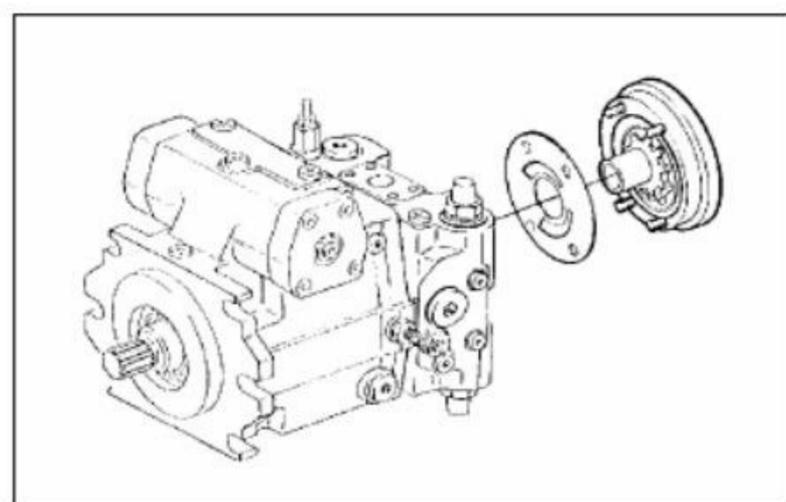


泵的拆卸过程：

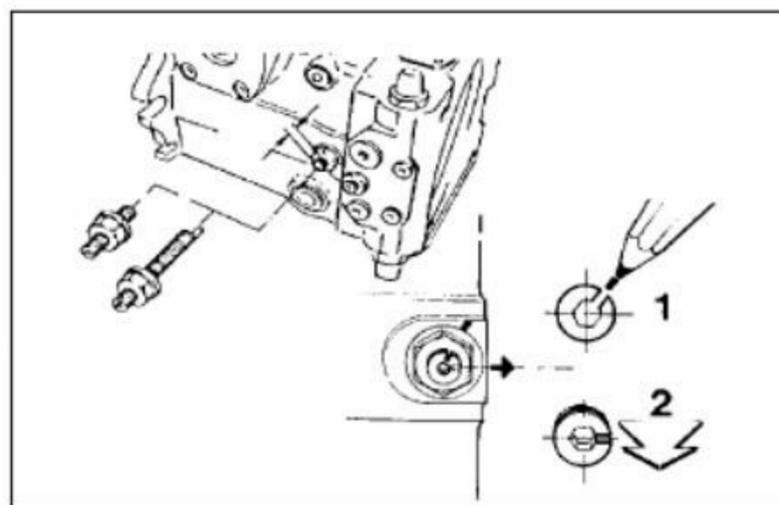
第一步：
拆下控制装置



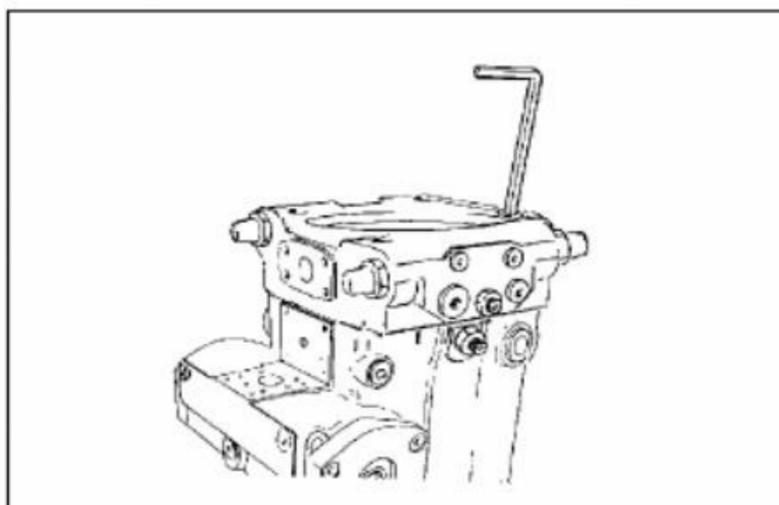
第二步：
拆下补油泵，事先作好标记。



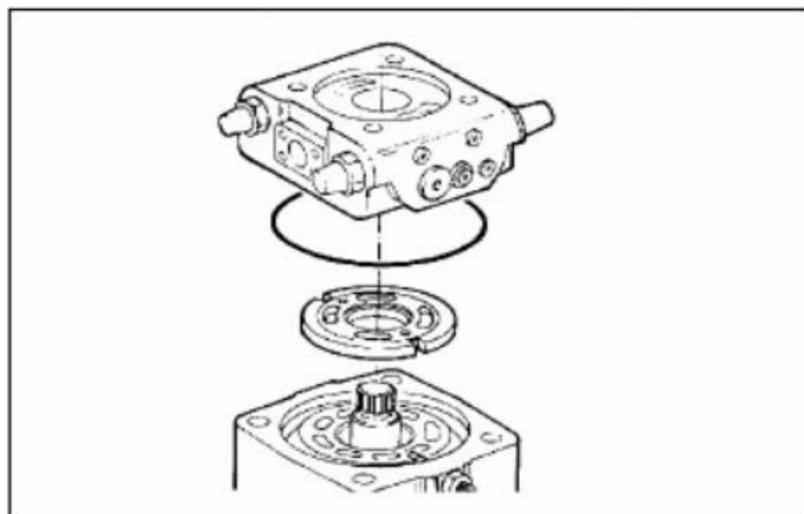
第三步：
拆卸泵主体，步骤如下：
(1)，给内六角的位置（1）做标记，并记录下来。
把内六角旋到位置（2），拆下。



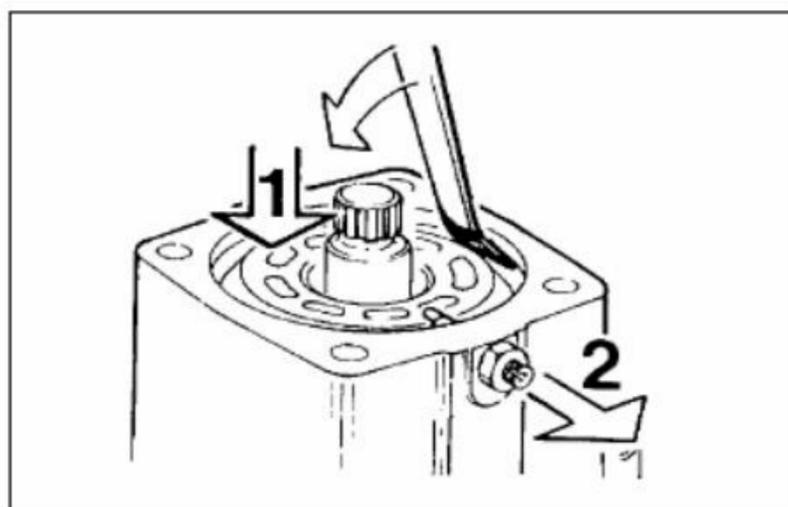
(2)，做好标记，拆下后端盖（连接块）。



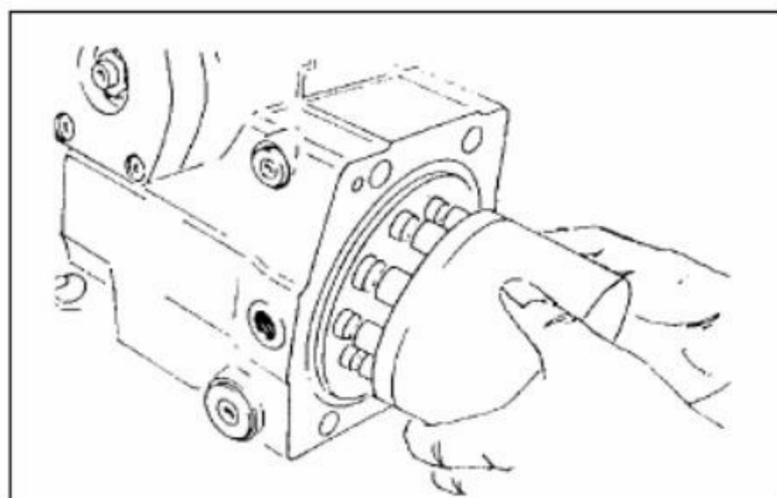
(3), 取下后端盖和配油盘。



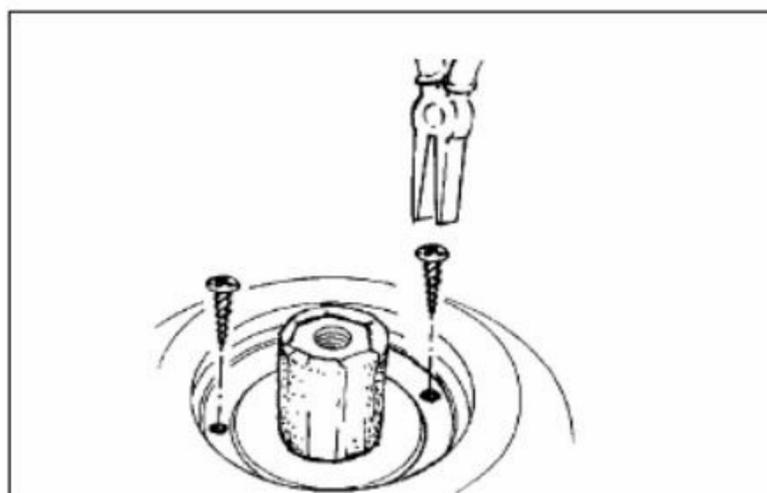
(4), 压下缸体, 松掉并取下内六角螺丝 (2)。



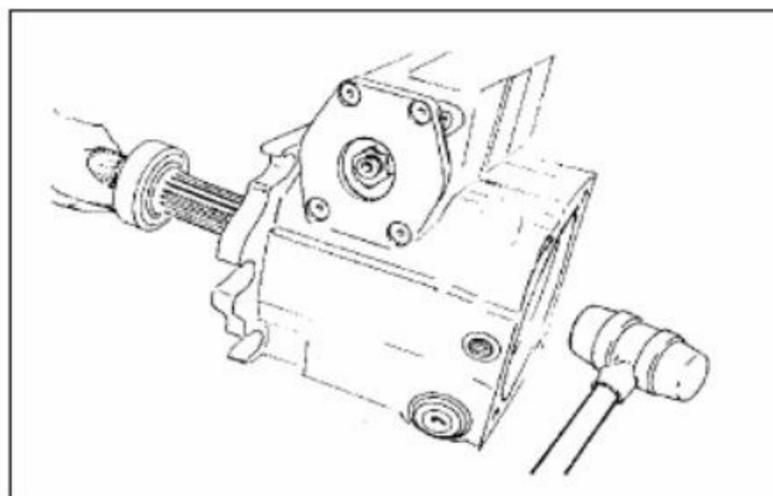
(5), 取出回转体组合件。



(6), 在密封环面上有处未被金属封闭的部分, 使用自攻螺丝旋入二处, 再使用老虎钳将密封拉出。



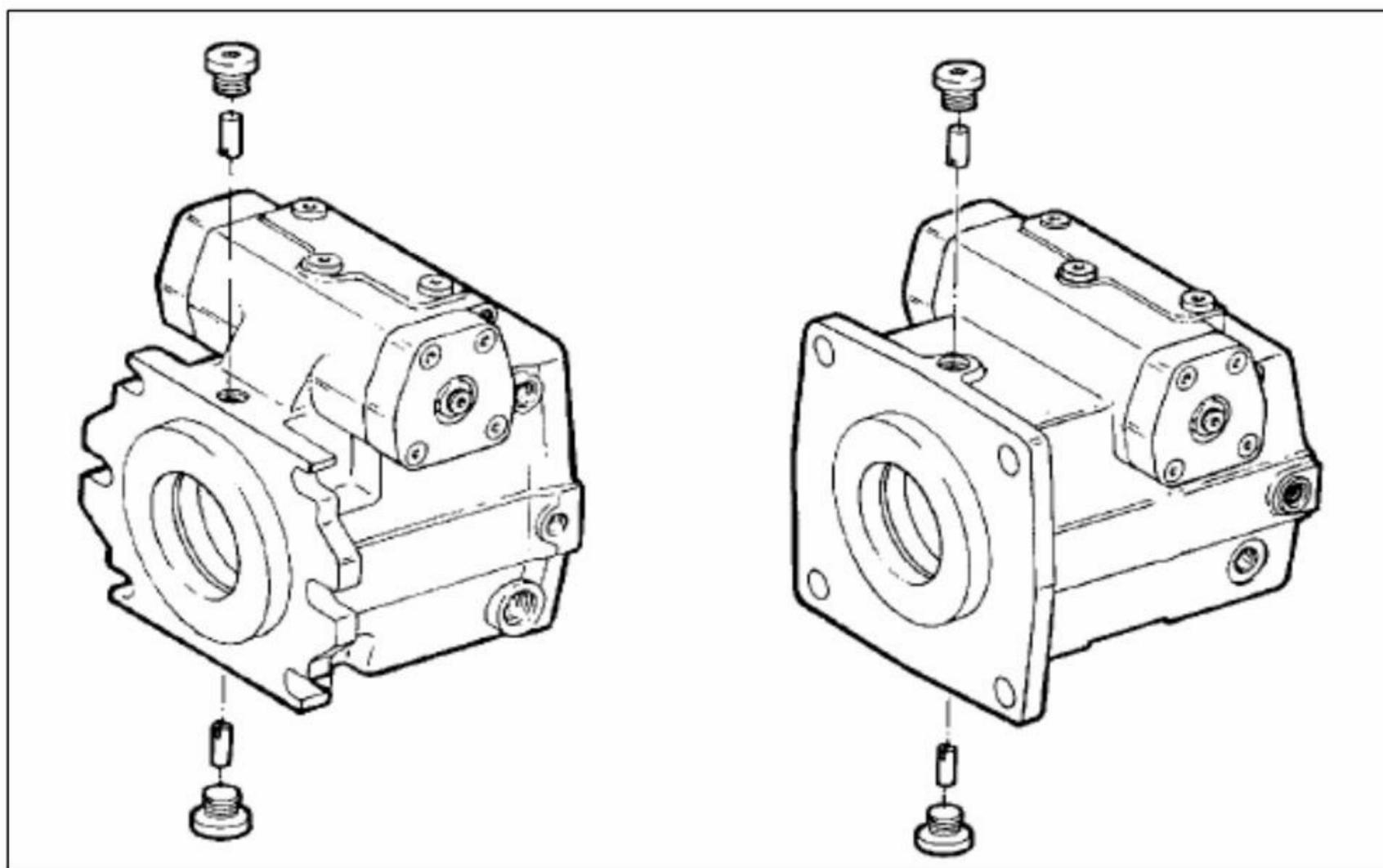
(7), 使用软锤或铜棒轻轻将轴击出。



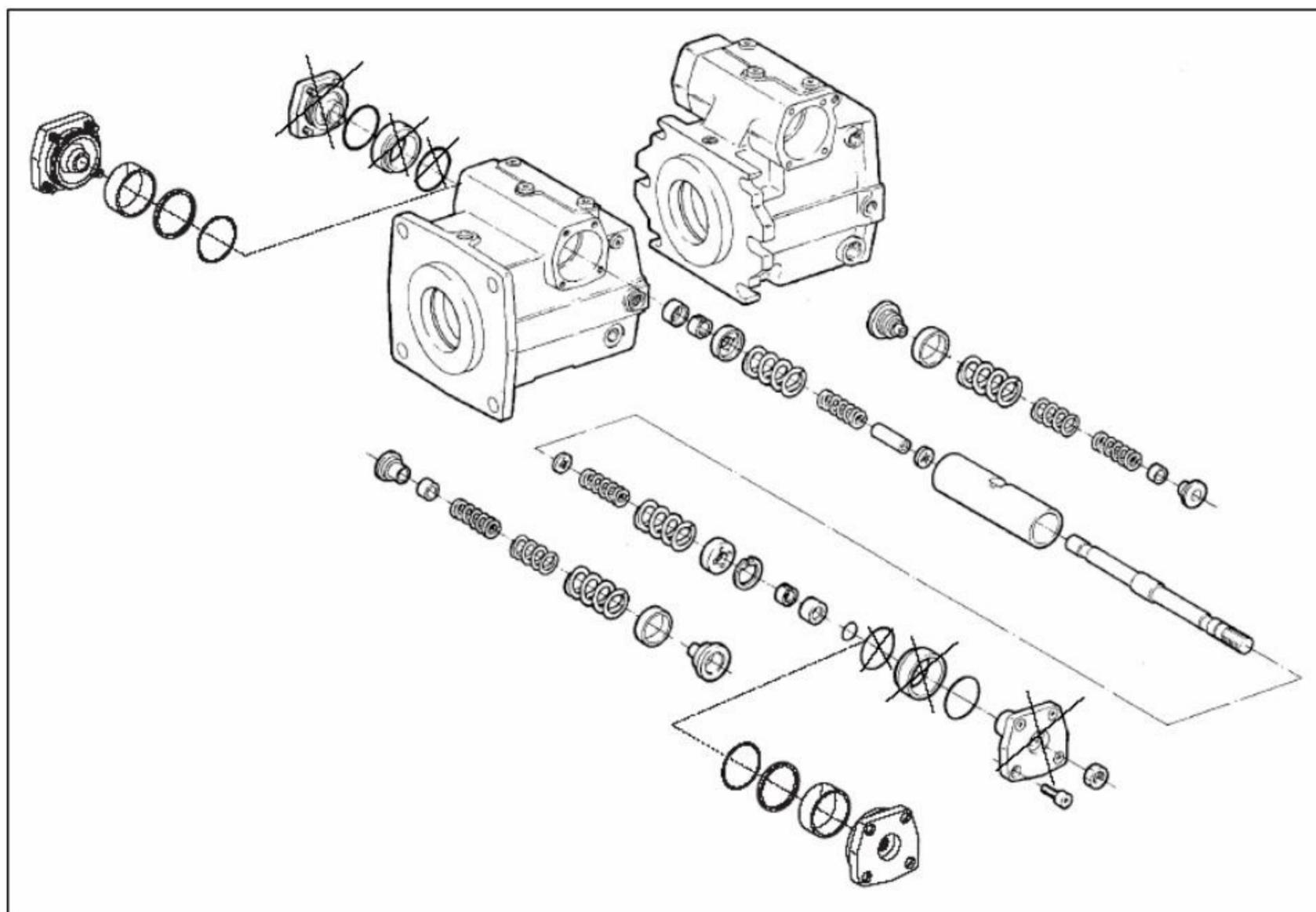
(8), 取出斜盘和轴承等。



(9), 取出斜盘轴承定位插销。

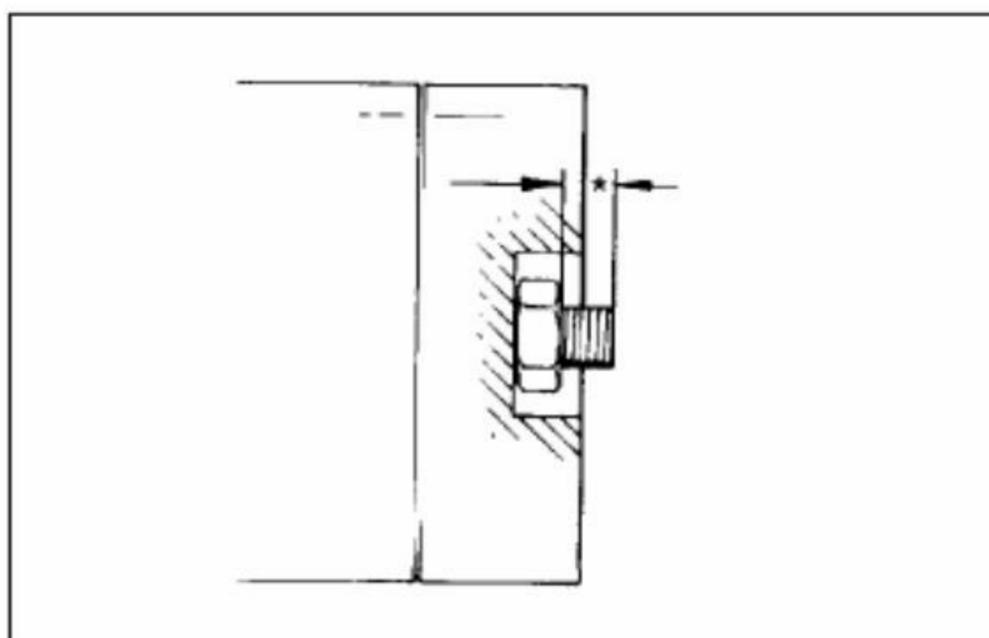


拆装控制元件

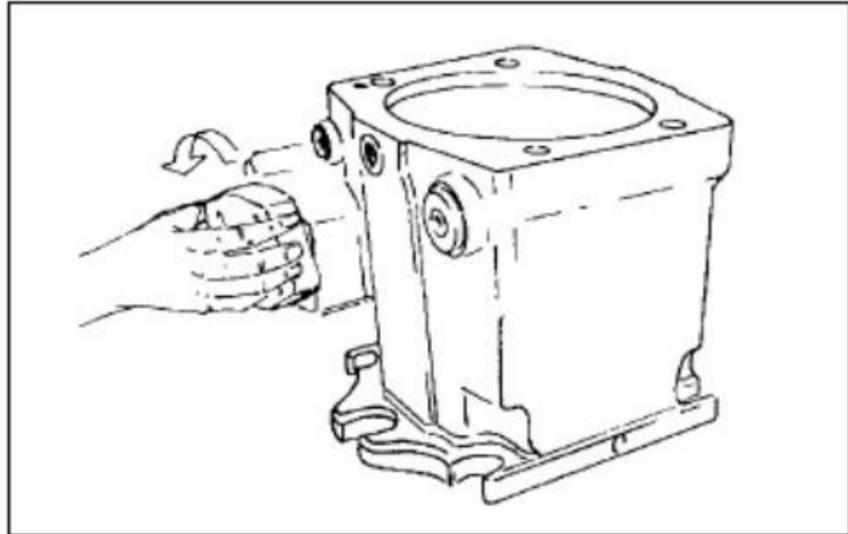


拆卸过程：

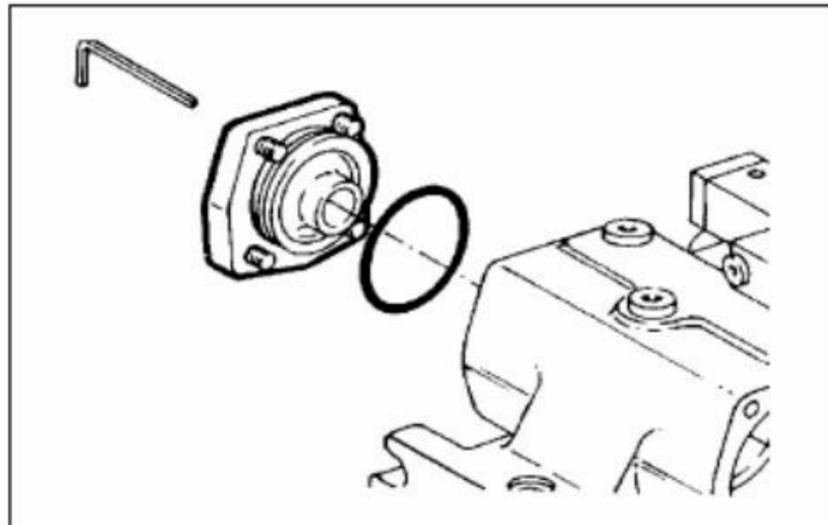
(1), 首先在端盖上做标记, 测量中位螺栓的突出高度, 记录下来。



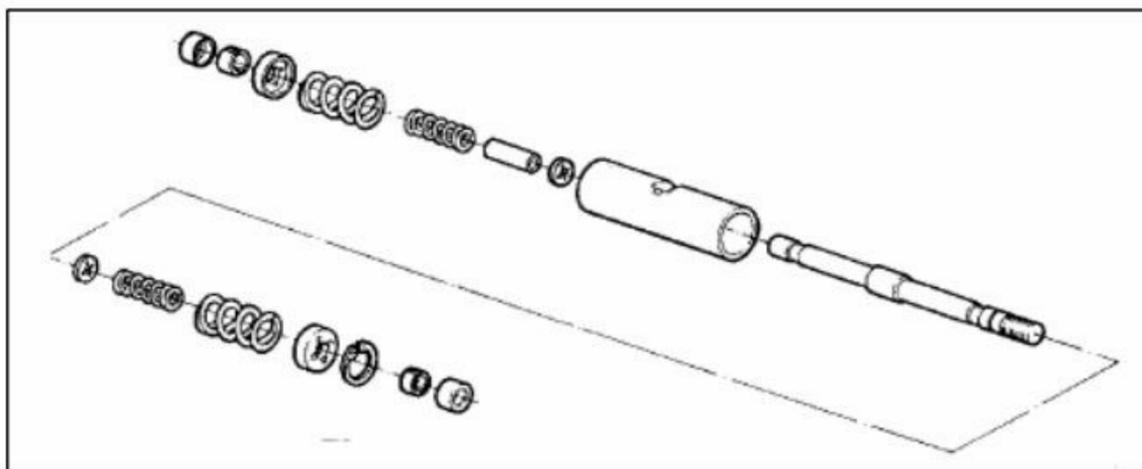
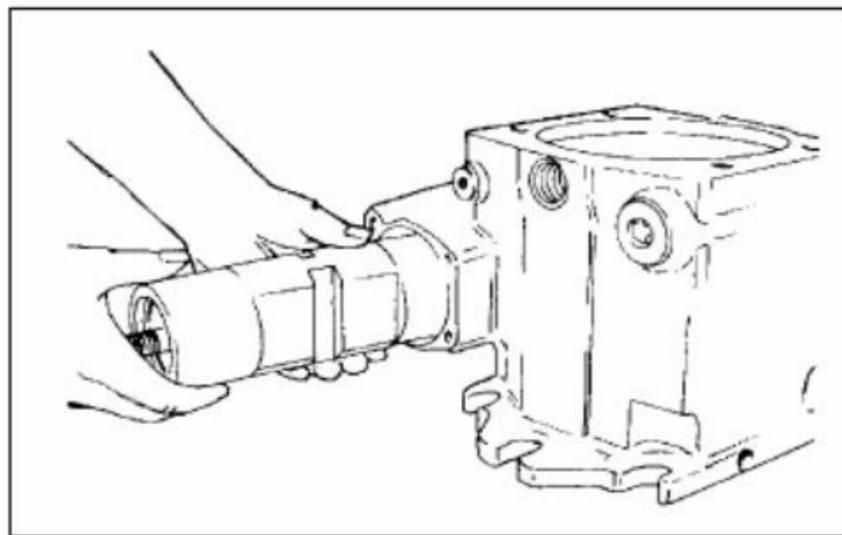
(2), 拆掉侧端盖。



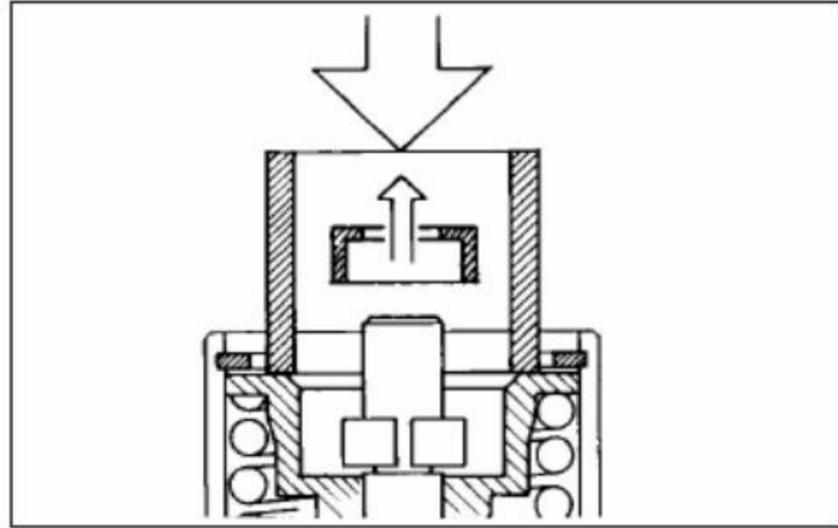
(3), 做标记后取下侧盖。



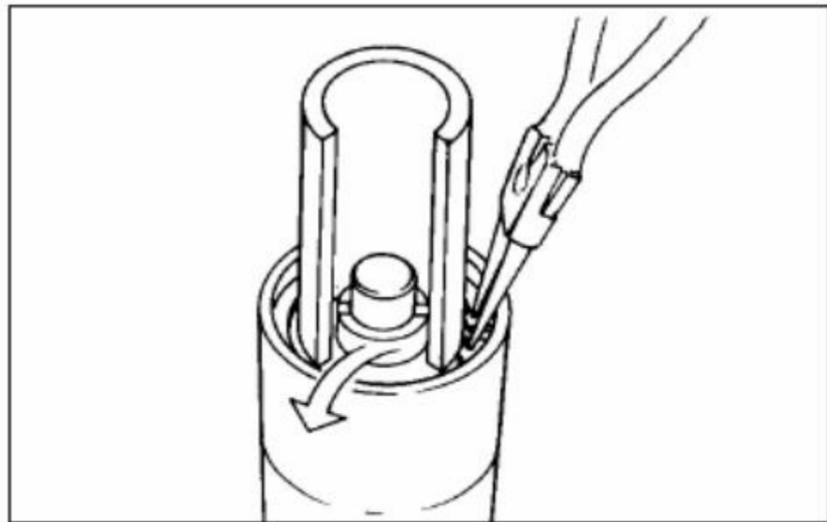
(4), 取出伺服活塞



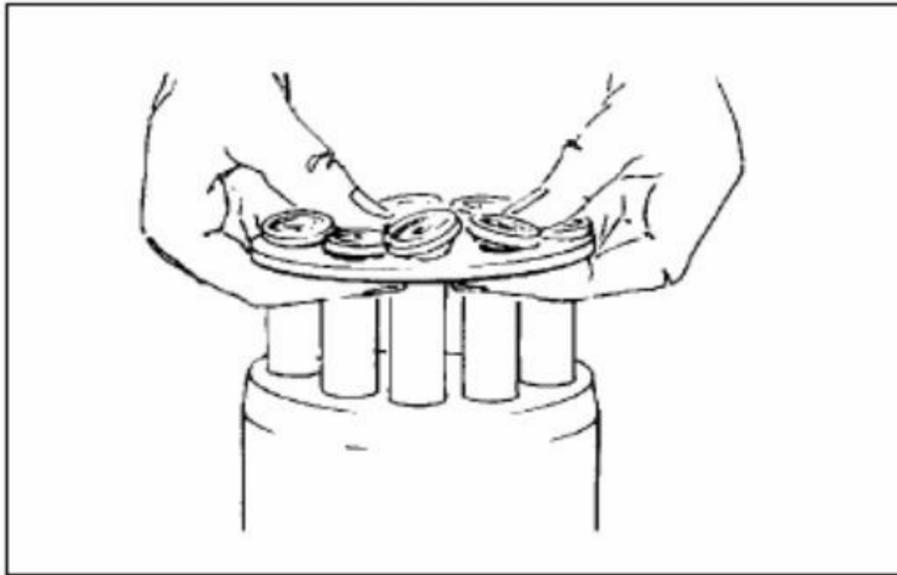
(5), 使用专用工具压下弹簧



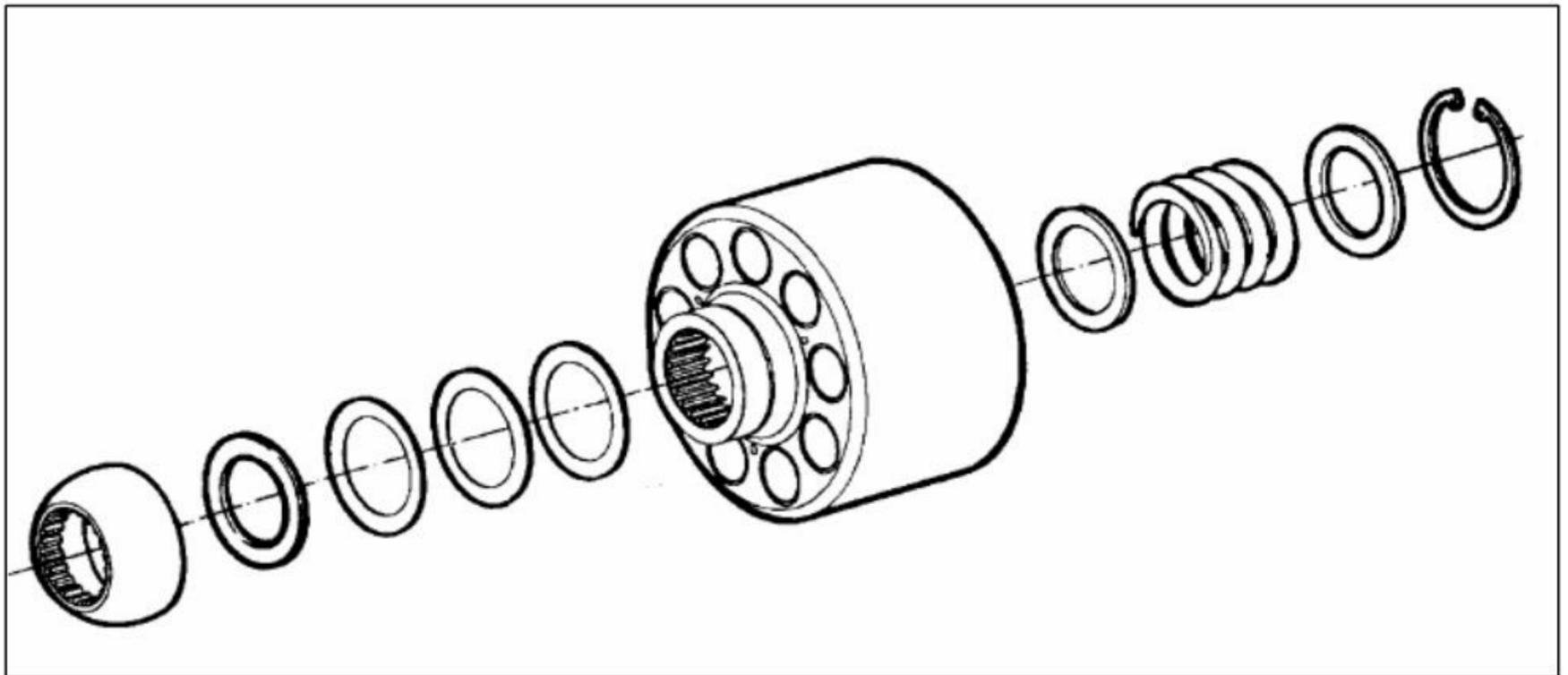
(6), 使用卡簧钳取出卡簧
注意：内部有被压紧的弹簧，防止弹出伤人。



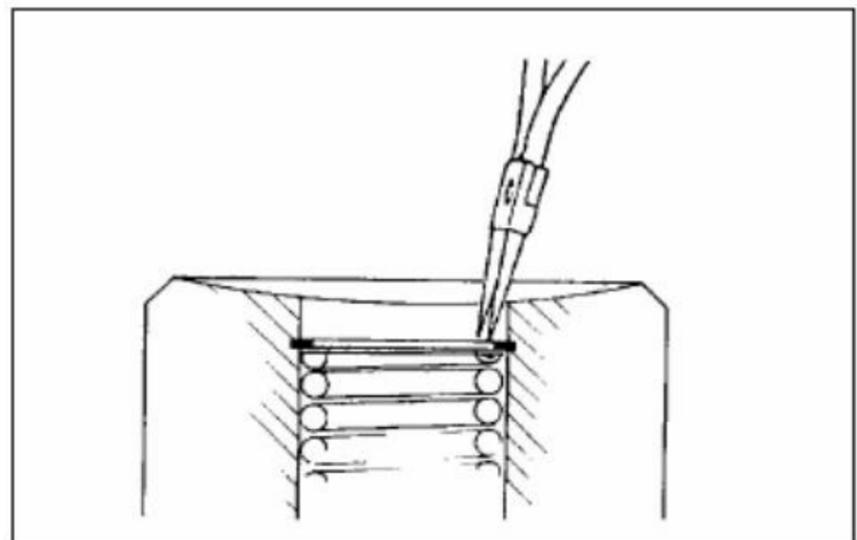
拆卸缸体组件



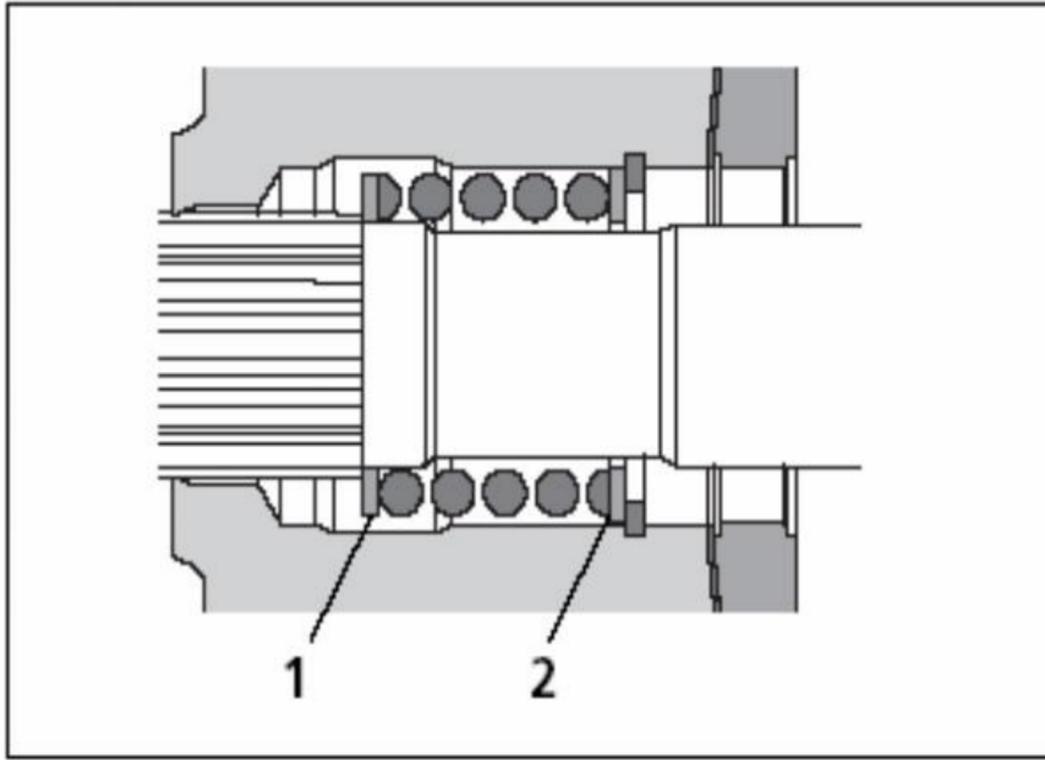
与回程盘一起取出柱塞滑靴。



取出中心卡簧。

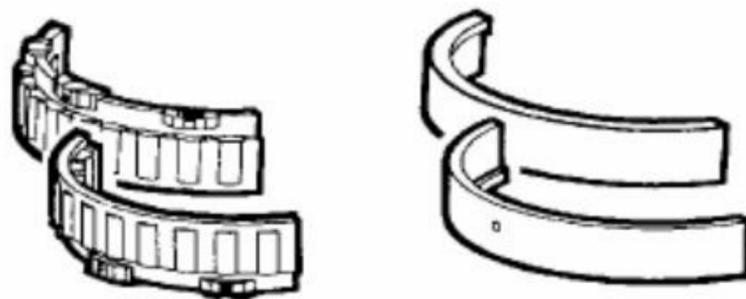


取出垫片1和2。

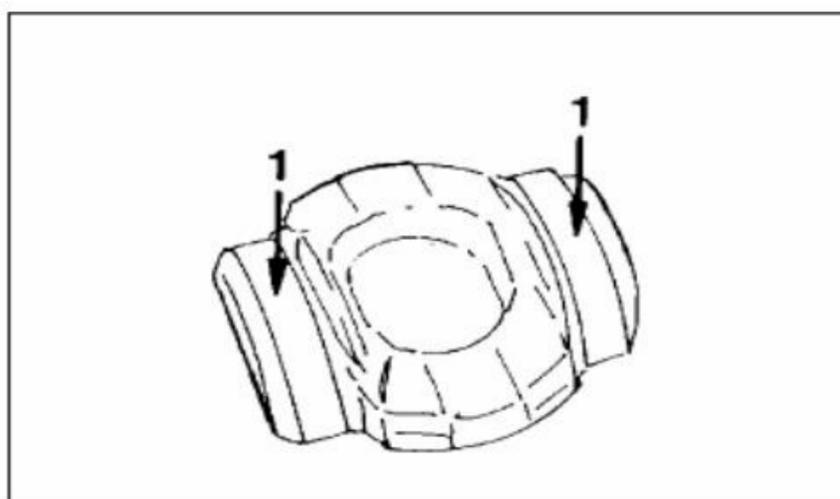


必须检查的配件和内容

检查轴承的内圈,外圈.
轴承的滚珠是否有斑点,腐蚀,伤痕,外圈的内侧是否有斑点,腐蚀,伤痕.



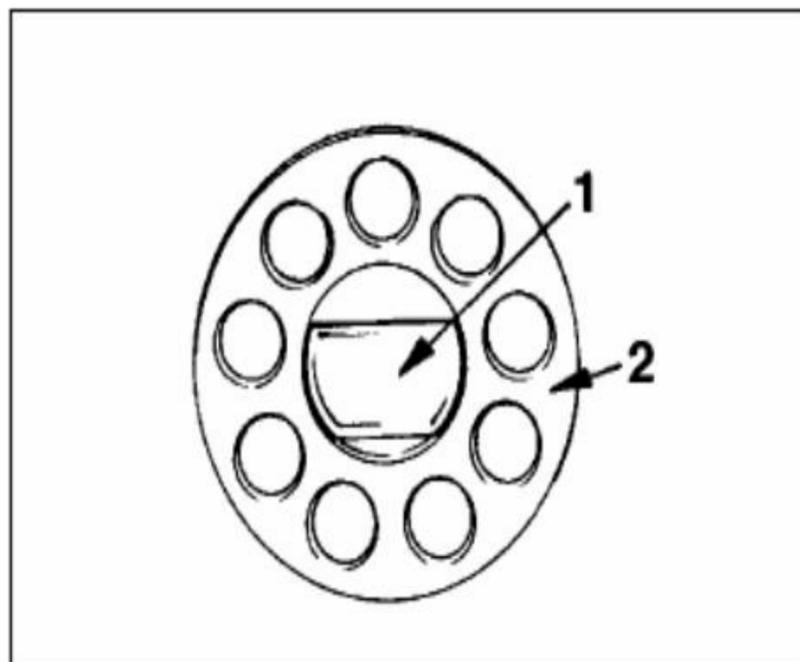
检查斜盘的支撑表面.
——斜盘的支撑表面是否有
斑点,腐蚀,硬伤,异物等.



检查斜盘的滑动表面.
——查看表面是否有严重的环型划伤,磨损和异物.



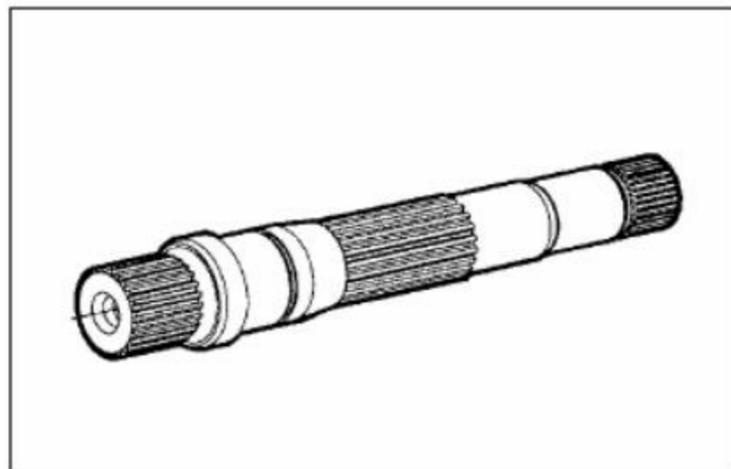
检查回程盘和球铰.
——回程盘每个孔磨损深度,回程盘与球铰之间的磨损.



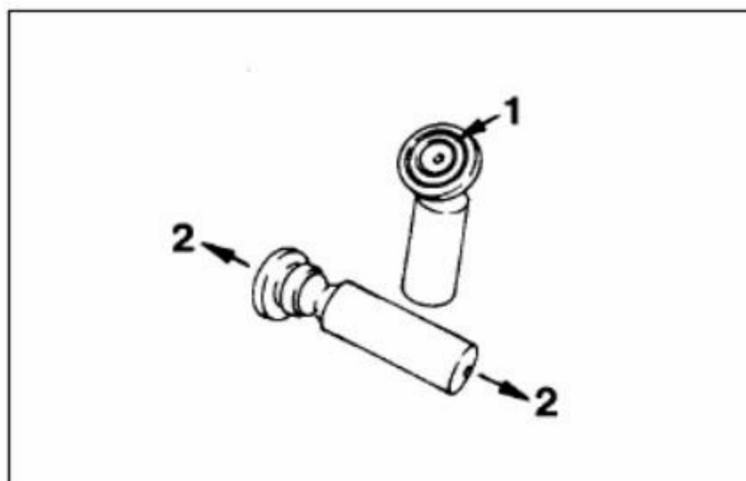
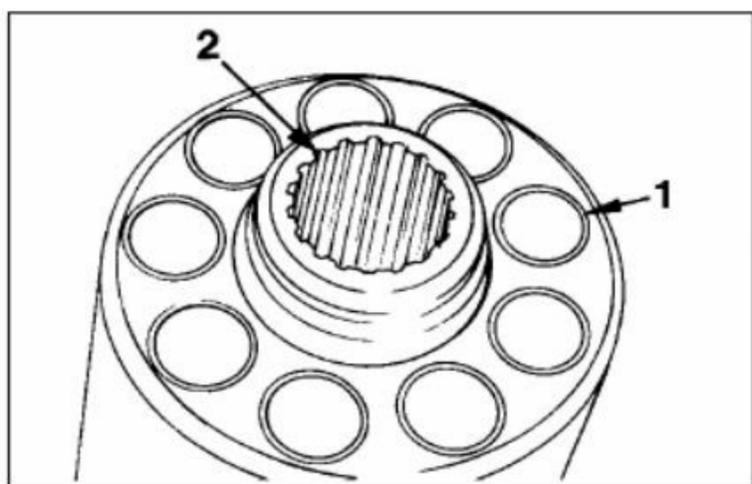
必须检查的配件和内容

检查花键的磨损、配合表面的磨损，
尤其检查密封处的磨损。

——花键的每个键齿的两侧无明显的冲击磨损，轴向光滑的配合表面无明显的沟槽磨痕。

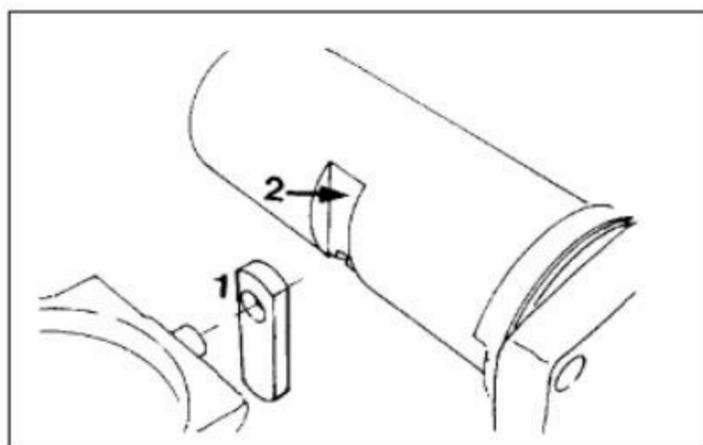
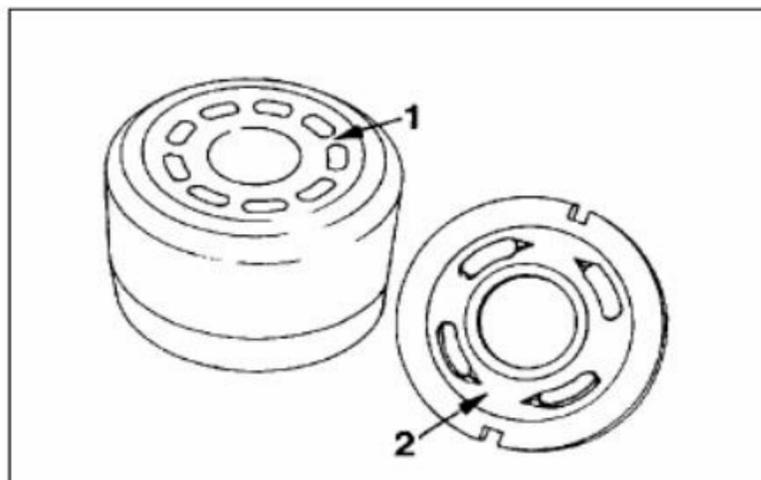


检查滑靴底面（1）有无金属屑、气蚀。轴向有无卡死现象（2）。否则，必须更换新件。
测量滑靴的厚度。



检查缸体筒径和内花键的磨损情况。
——无明显的冲击磨损。

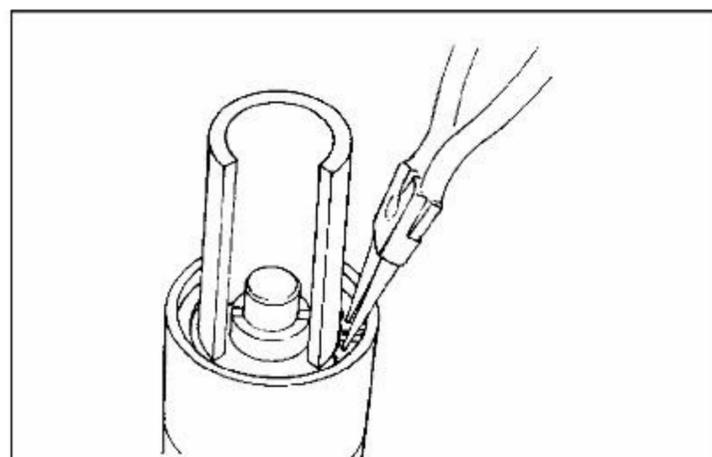
检查缸体和配油盘的配合表面 1和 2。
——无明显的环型滑痕，深度不得高于 0.002毫米。



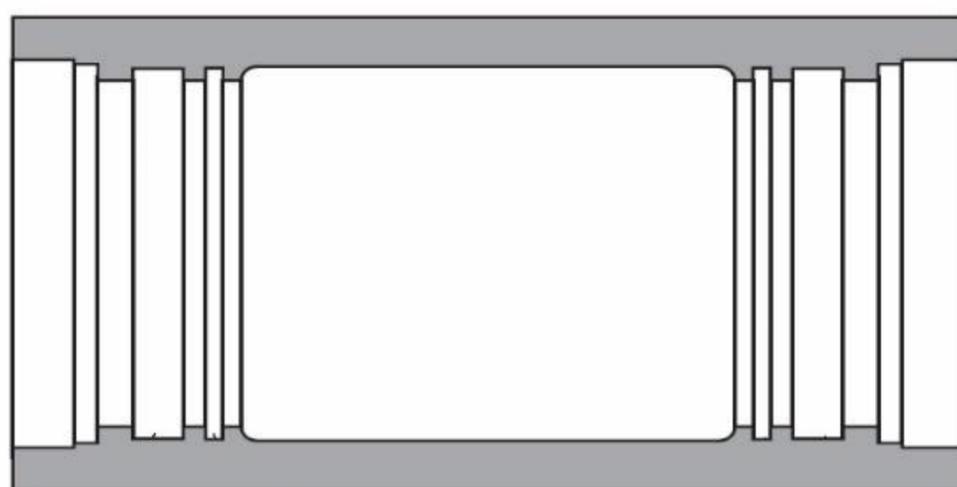
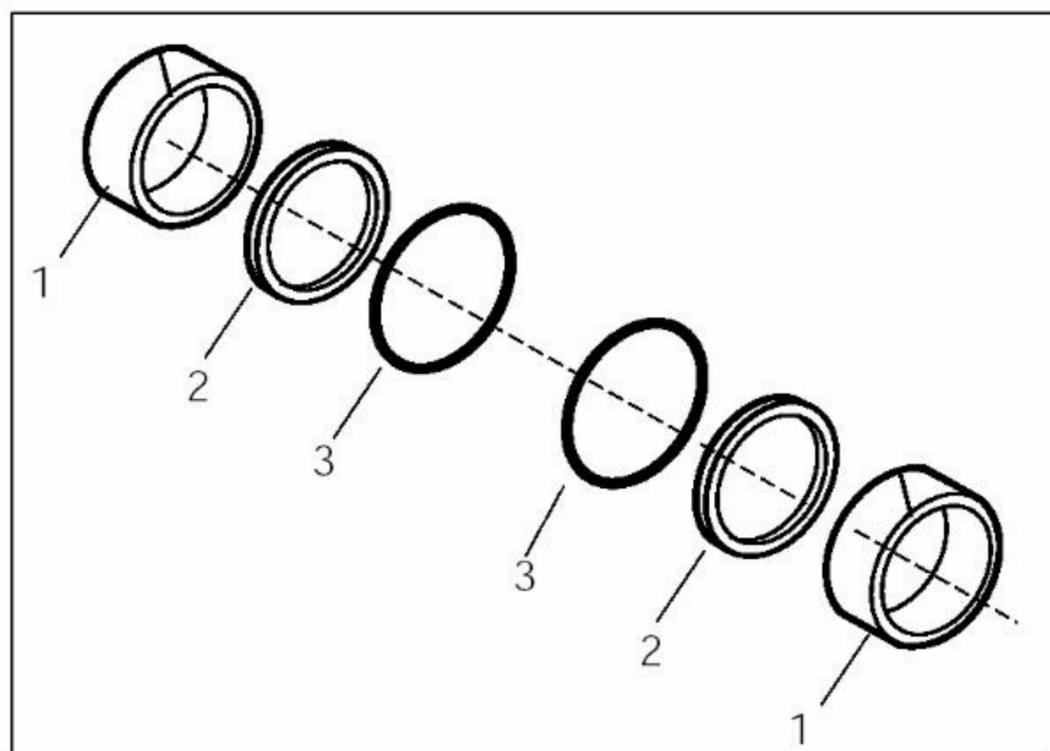
检查活塞连杆。
——活塞的滑槽和滑块之间的磨损无明显的痕迹。

伺服活塞维修

压紧活塞，取下卡簧。



密封件见下图



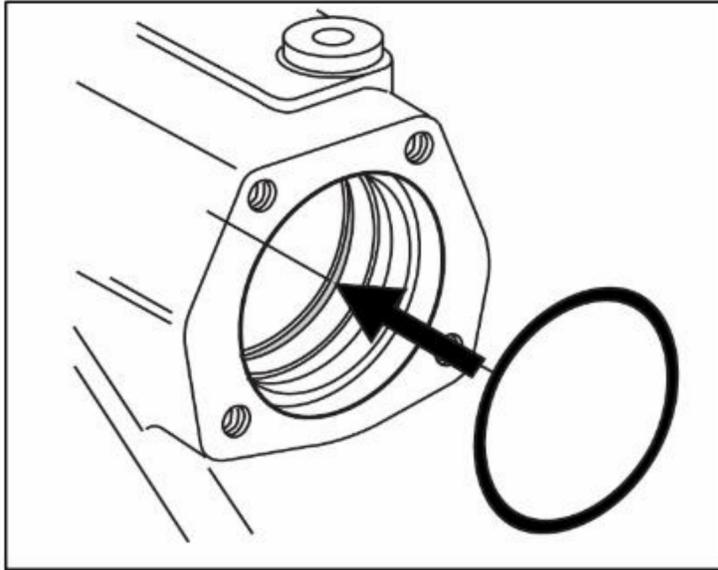
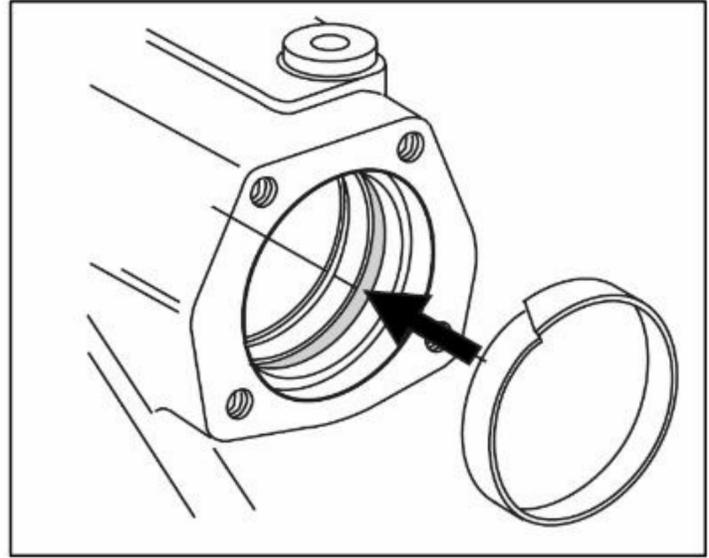
Pos. /
Item 1

Pos. /
Item 2 / 3

Pos. /
Item 2 / 3

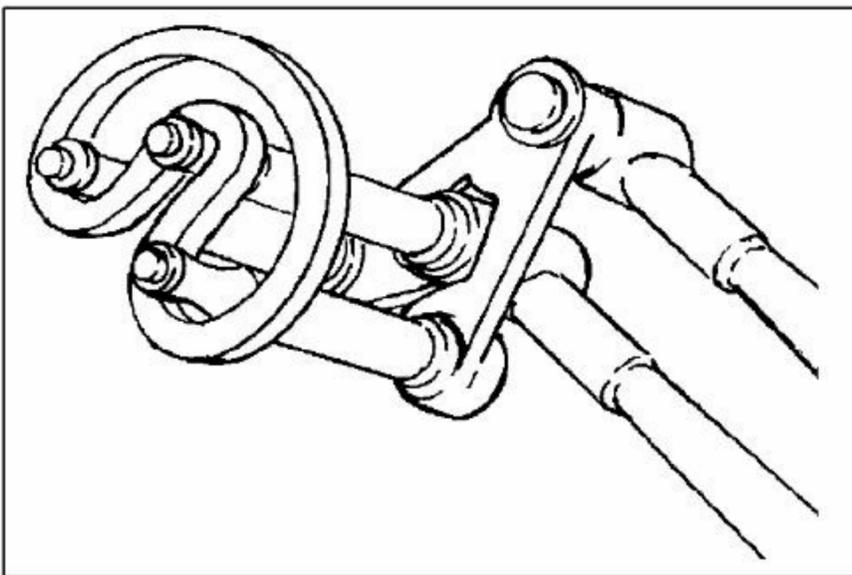
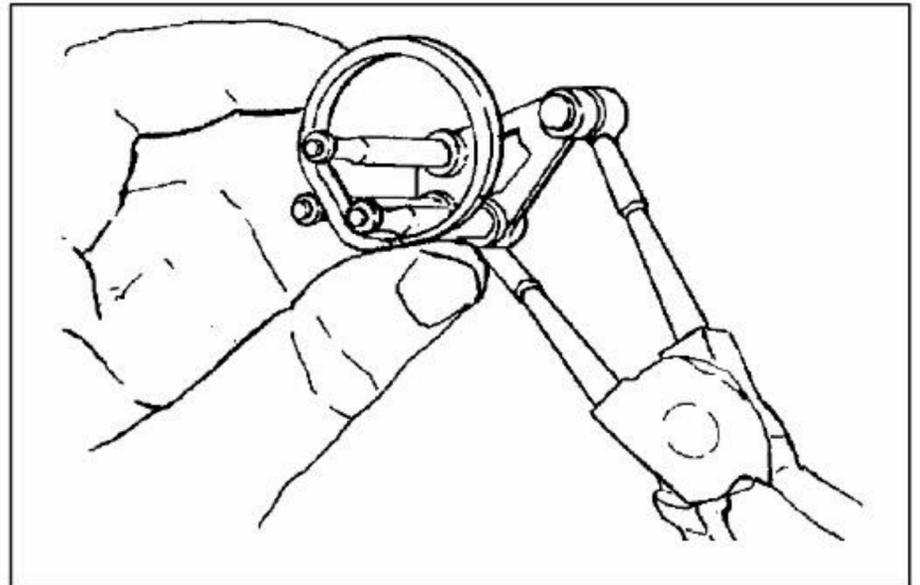
Pos. /
Item 1

位置 1 安装衬圈

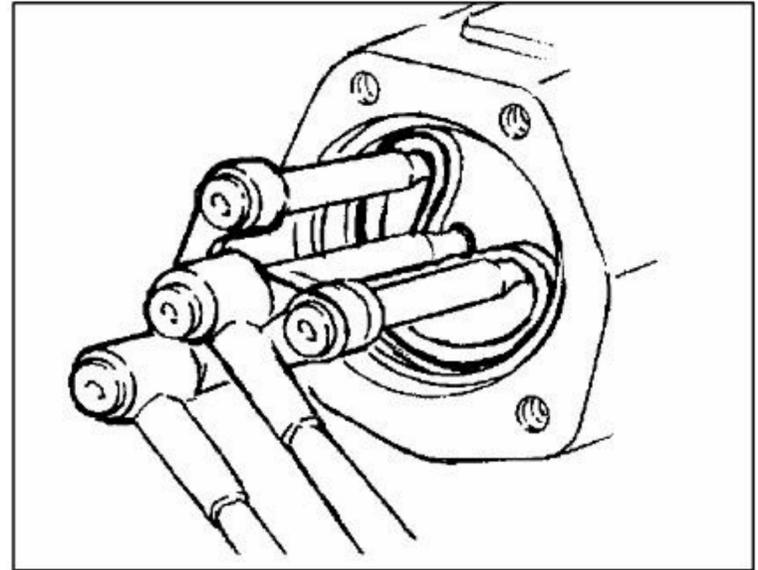


位置 2 安装 O 型圈.

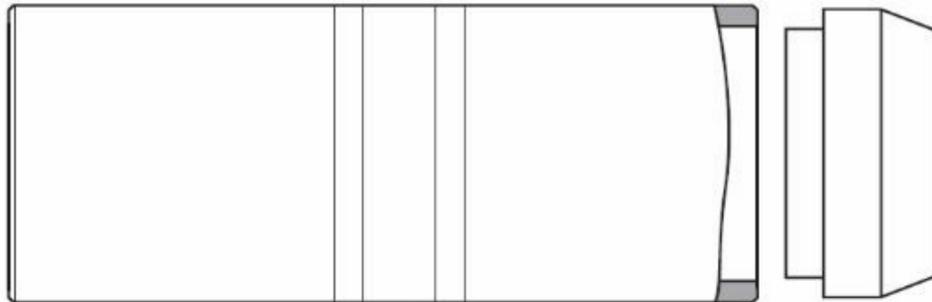
将密封环卡入安装工具



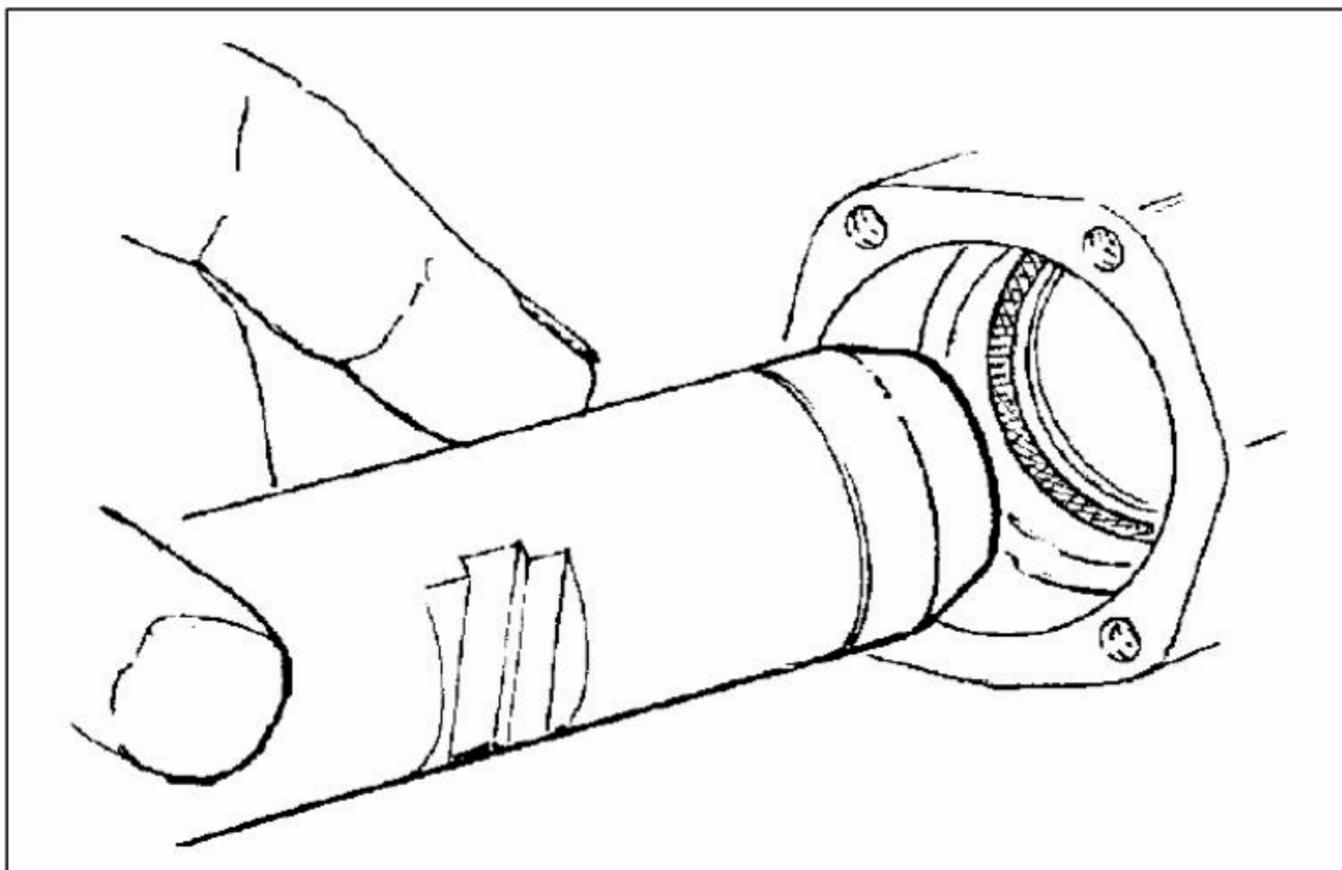
将密封环放入伺服油缸。



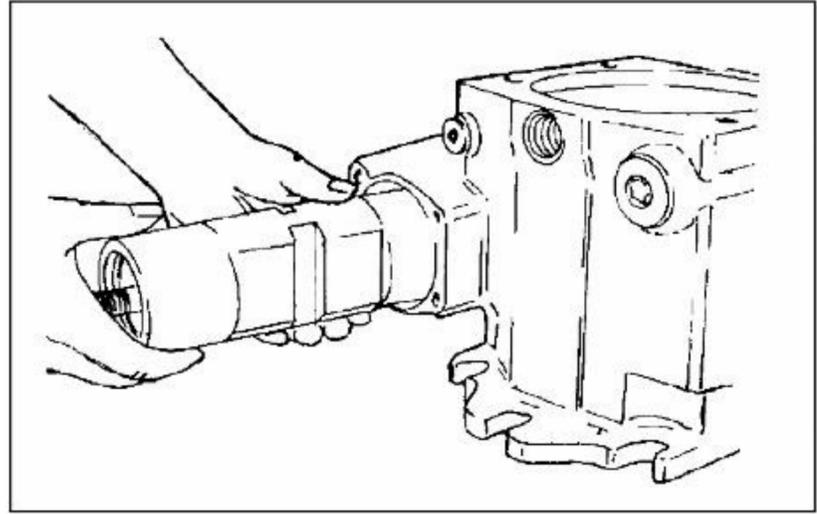
将导向头放入伺服活塞。



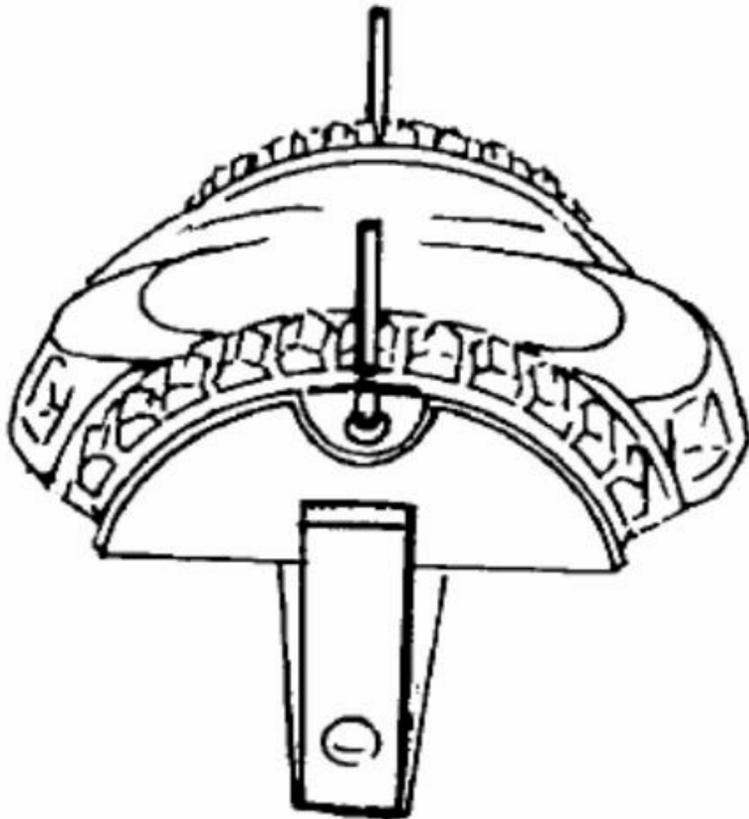
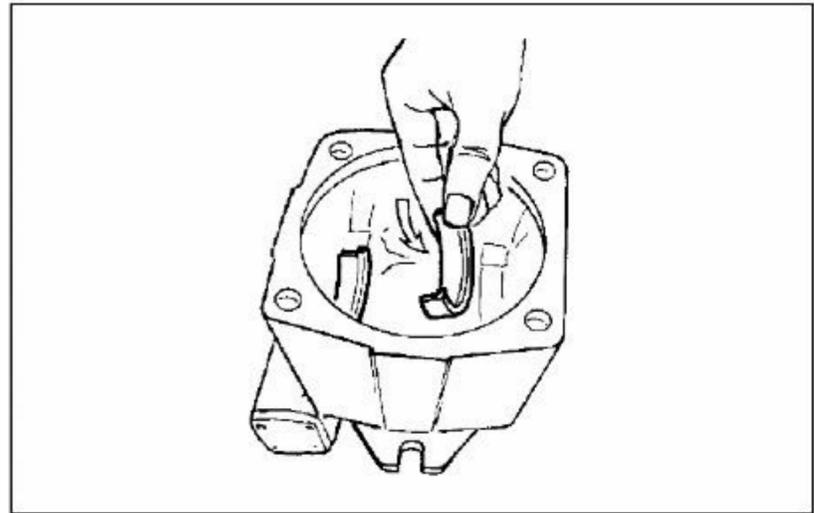
将伺服活塞推入伺服油缸。



伺服活塞在安装之前抹油。



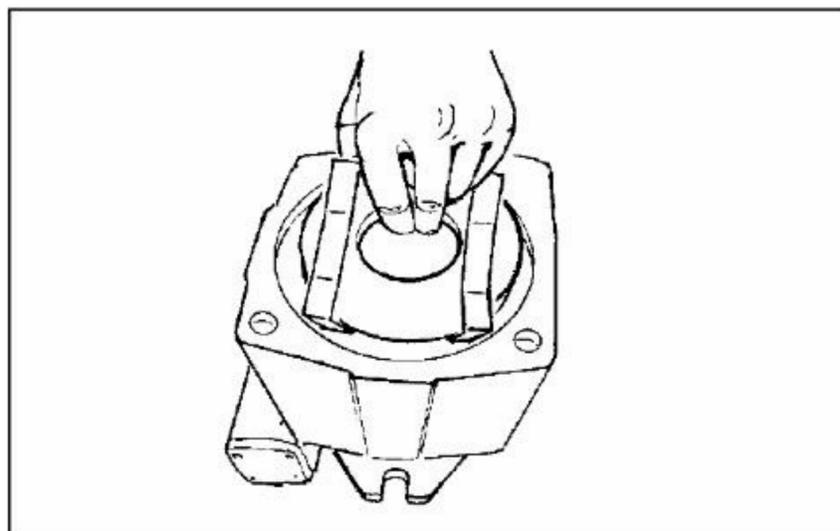
安装斜盘轴承。



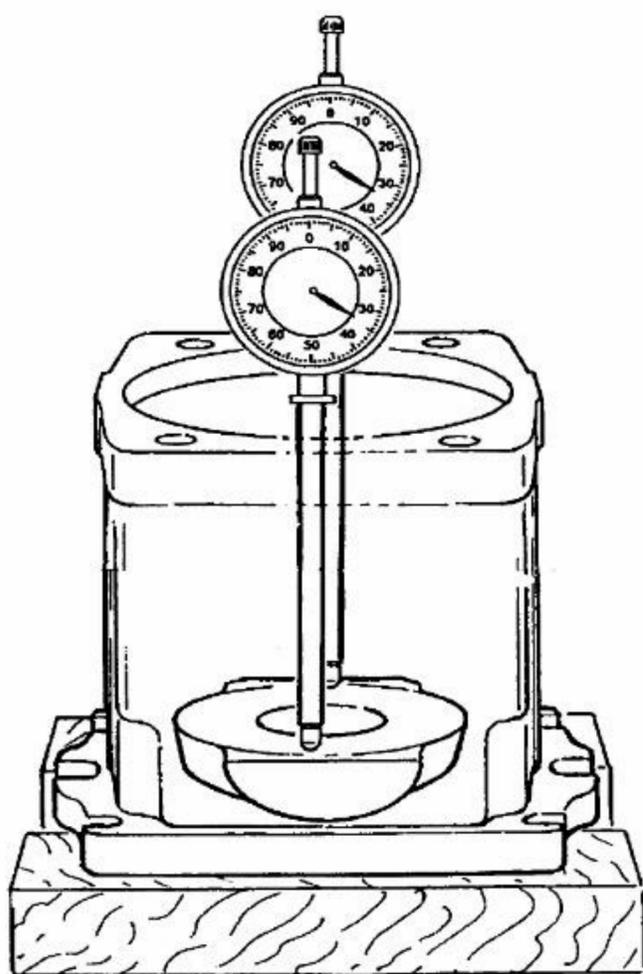
辅助安装夹需要抹黄油。



安装回转体

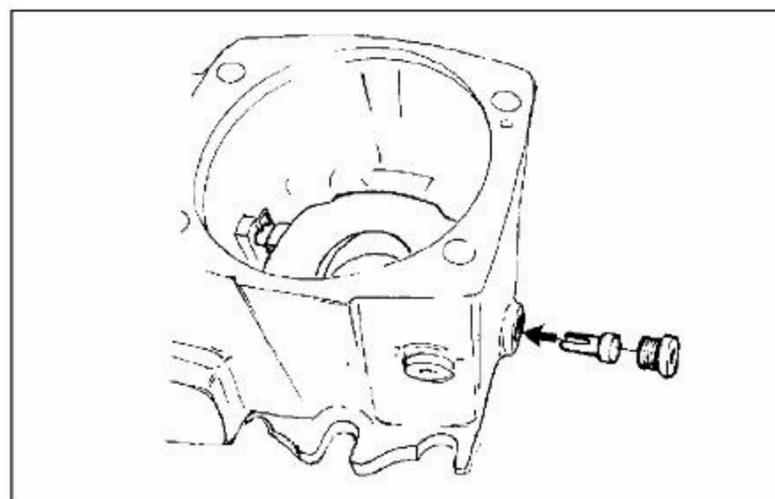


将回转体轻轻放入泵壳体



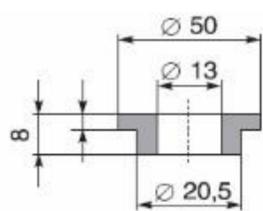
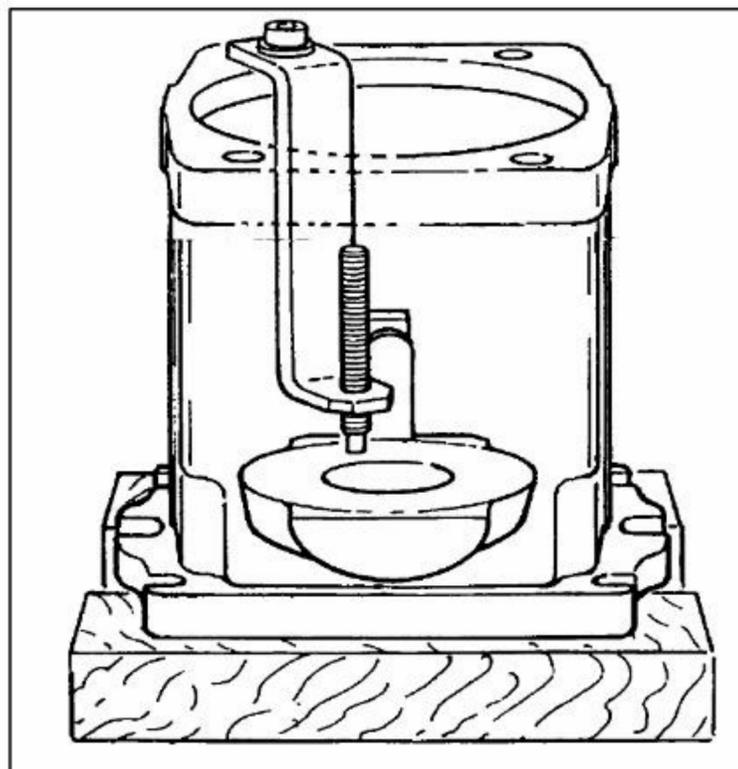
检查摆动轴承的定位。

摆动轴承是由伺服活塞驱动的,应该摆动灵活。
使用百分表或深度仪来找准斜盘的中心水平位置。
检查点1或点2,见图,百分表的读数应该是一样的。

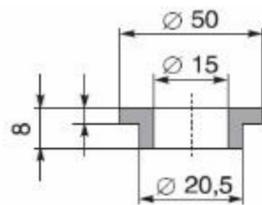


装入斜盘定位插销。

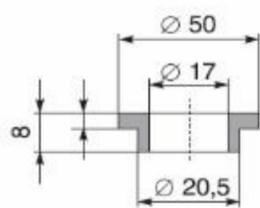
装上斜盘保持架，顶丝顶在斜盘上，
注意不要用力顶。



零件 3

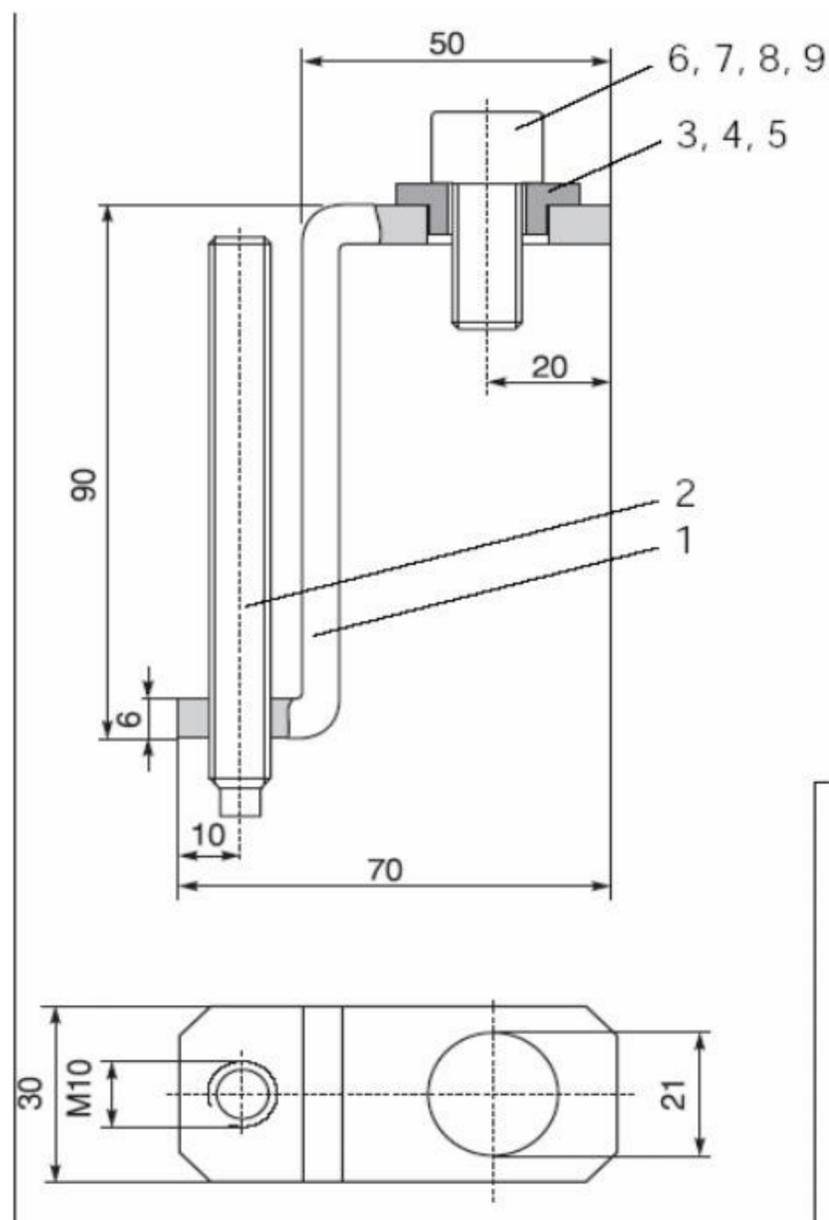


零件 4



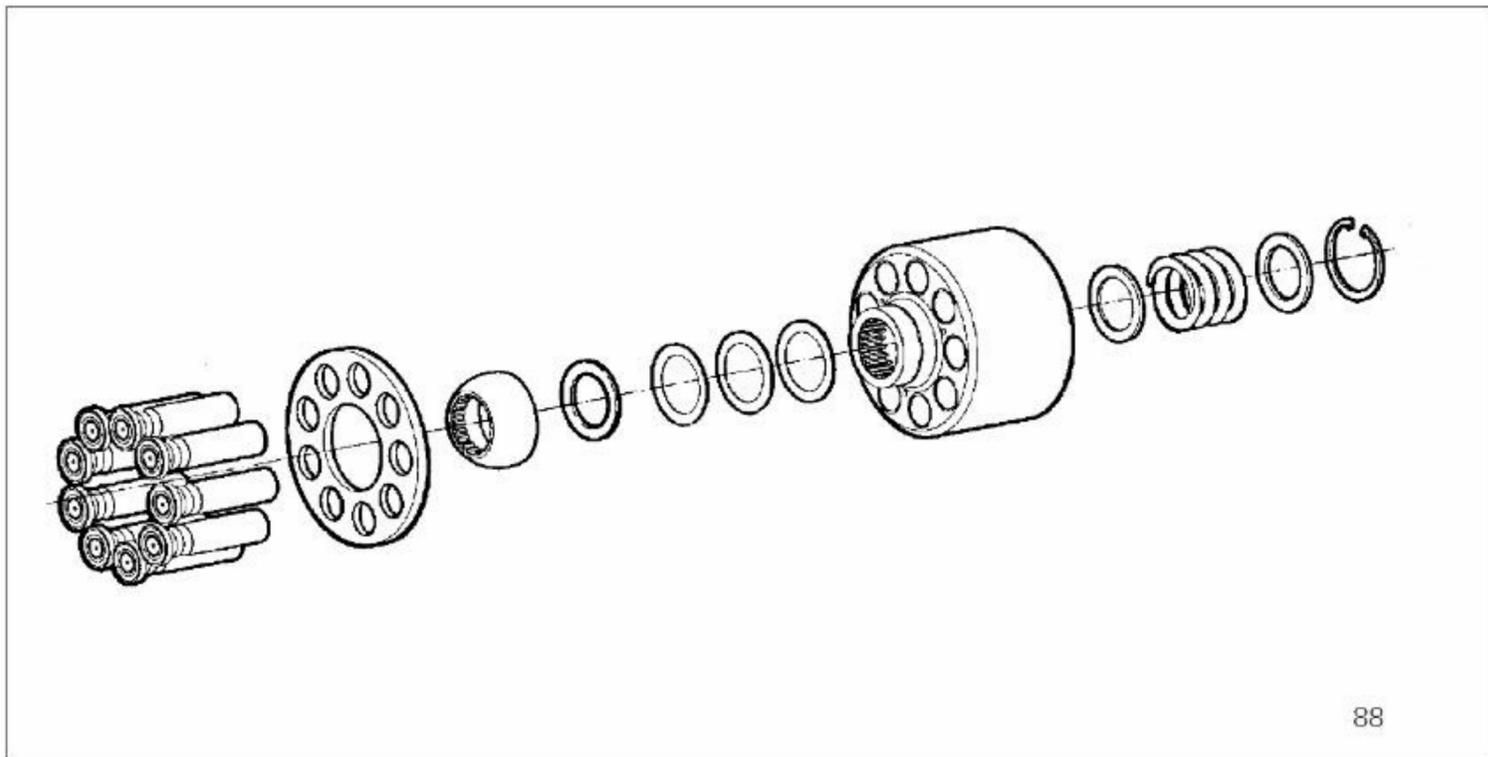
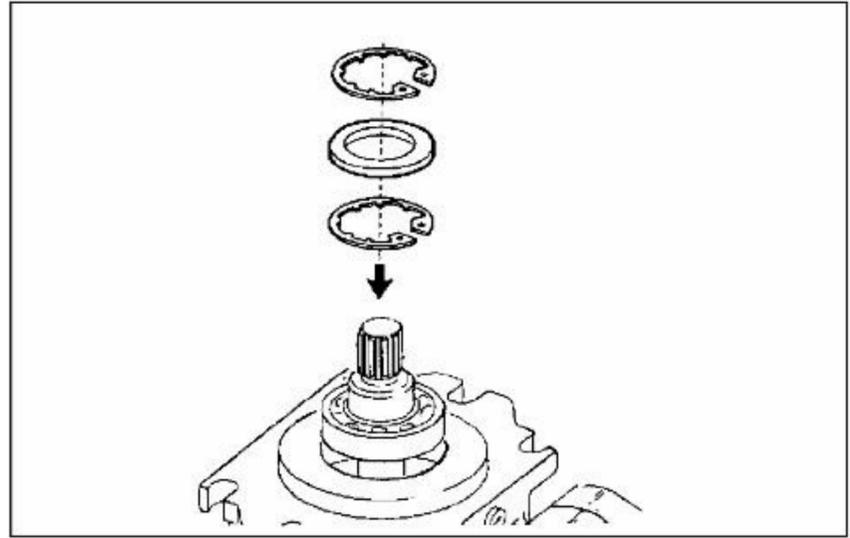
零件 5

- 零件 6=螺栓 M12*25
- 零件 7=螺栓 M14*25
- 零件 8=螺栓 M16*30
- 零件 9=螺栓 M20*35

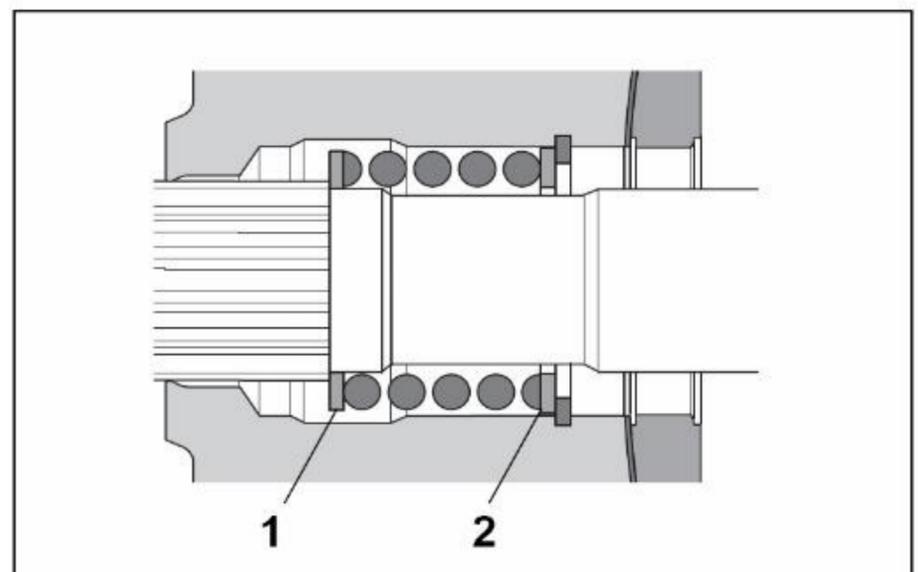


组装回转体

安装主轴轴承和骨架油封。

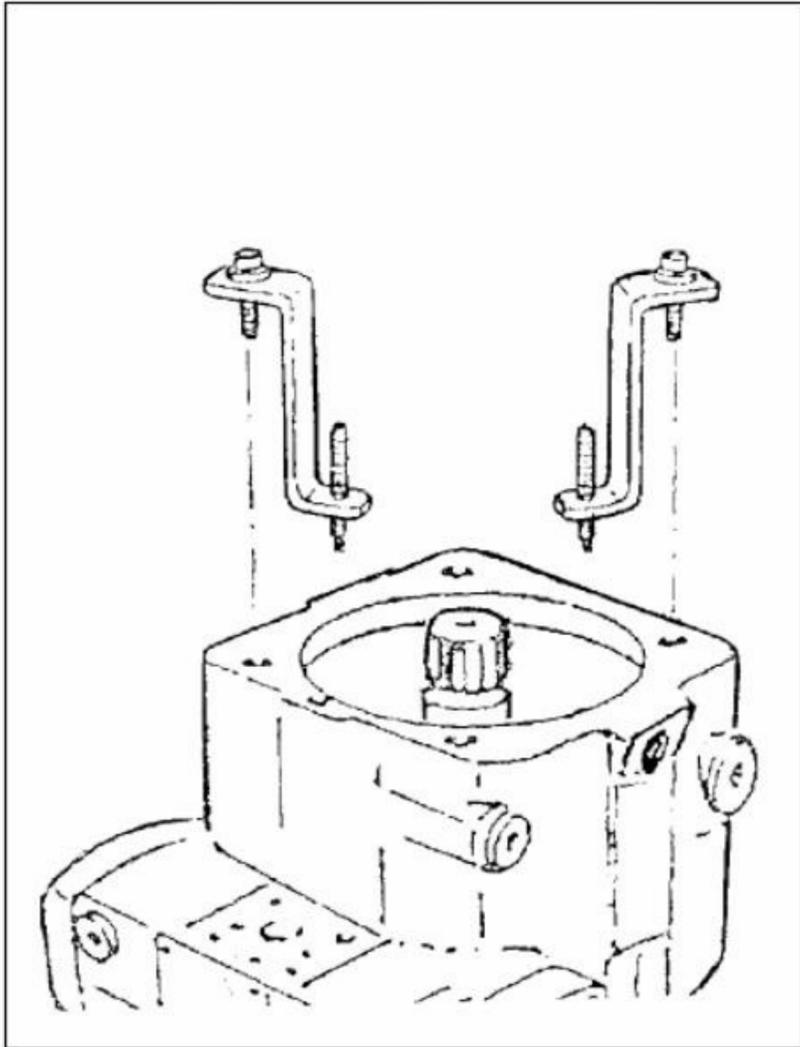
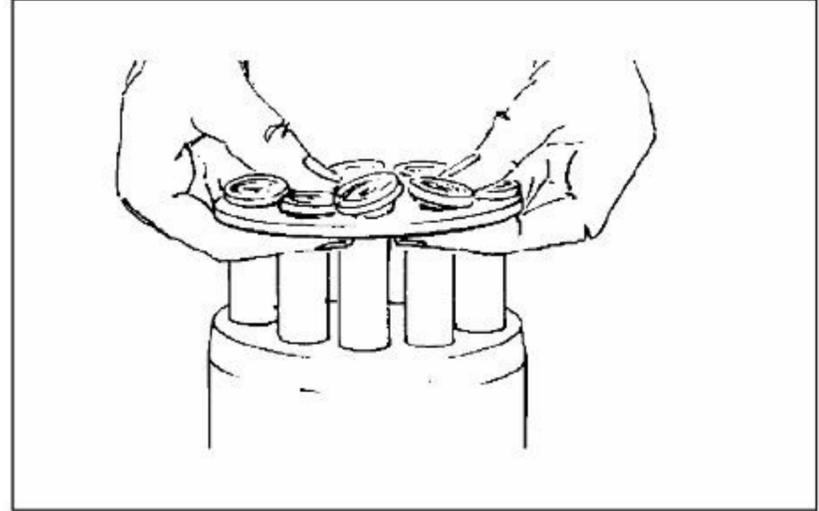


安装垫片 1和 2

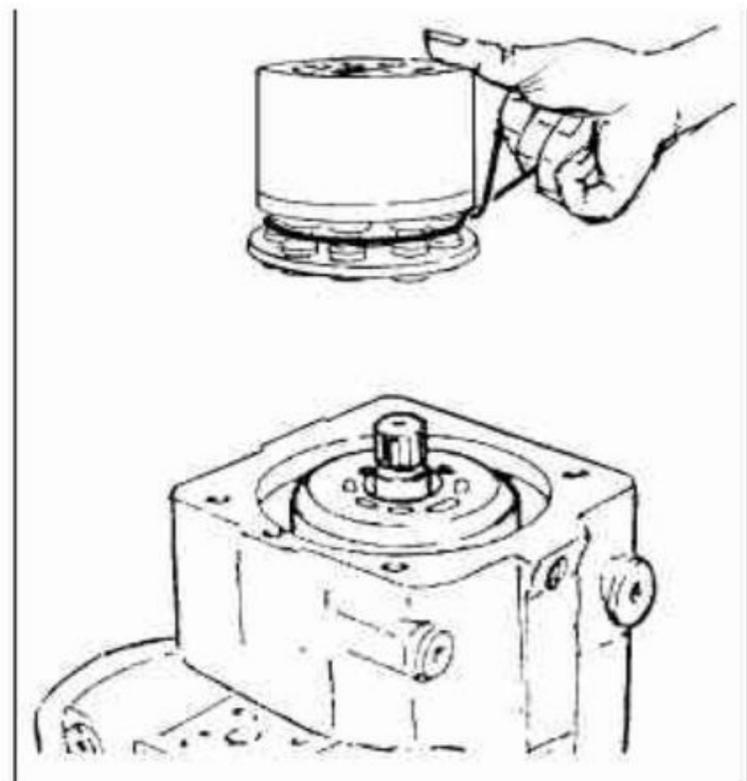


回转体的安装

将柱塞带回程盘放入缸体。
注意：安装之前，柱塞表面抹油。



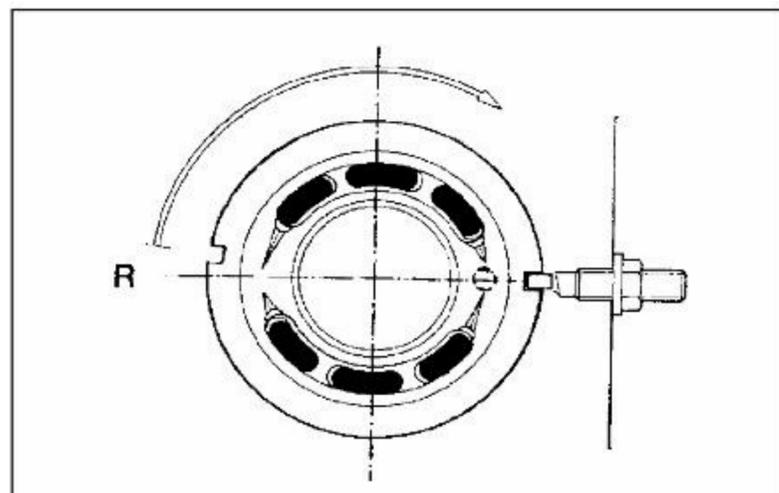
去除斜盘保持架。



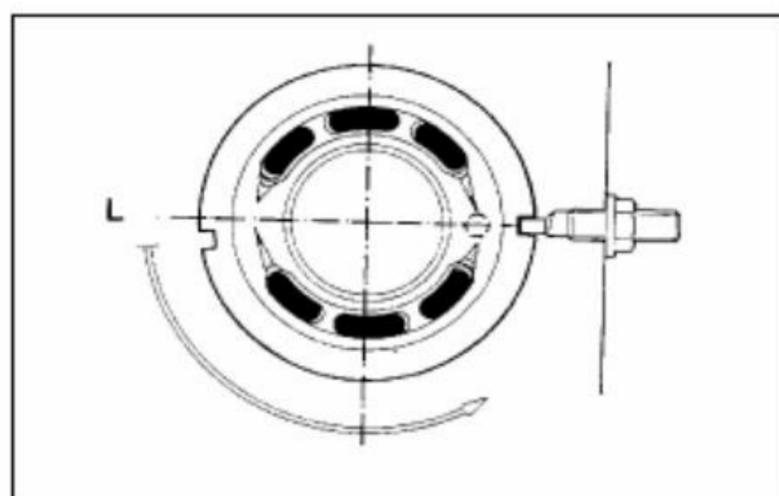
用O型圈固定柱塞，连缸体一起装入泵壳。

泵的组装

配油盘右旋, 降噪声油槽顺导油方向加工的.

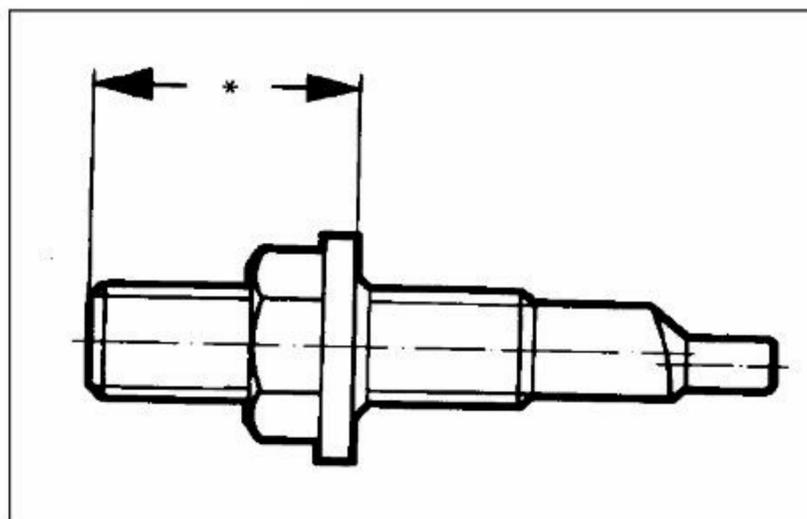


配油盘左旋, 降噪声油槽顺导油方向加工的.

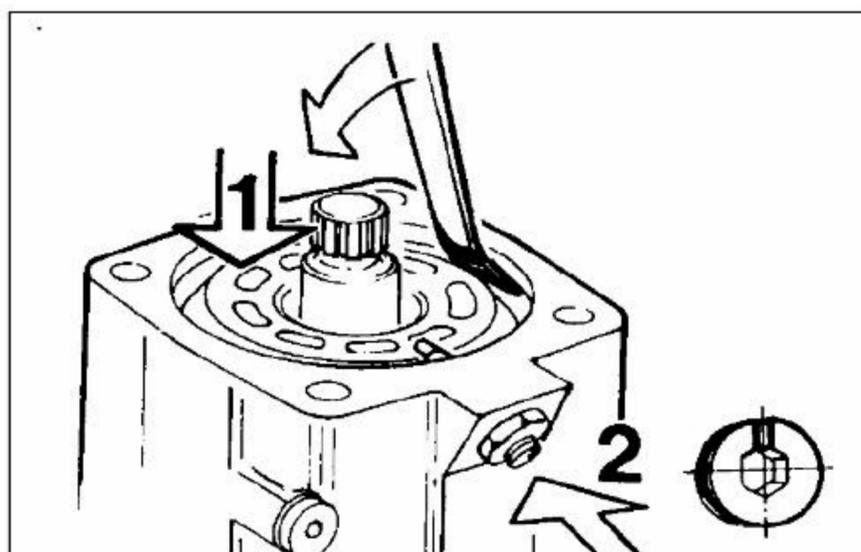


配油盘调整螺栓:

- A4VG··71, 尺寸 $*=28 \pm 0.75\text{mm}$
- A4VG··90, 尺寸 $*=29 \pm 0.75\text{mm}$
- A4VG··125, 尺寸 $*=20 \pm 0.75\text{mm}$
- A4VG··180, 尺寸 $*=21 \pm 0.75\text{mm}$

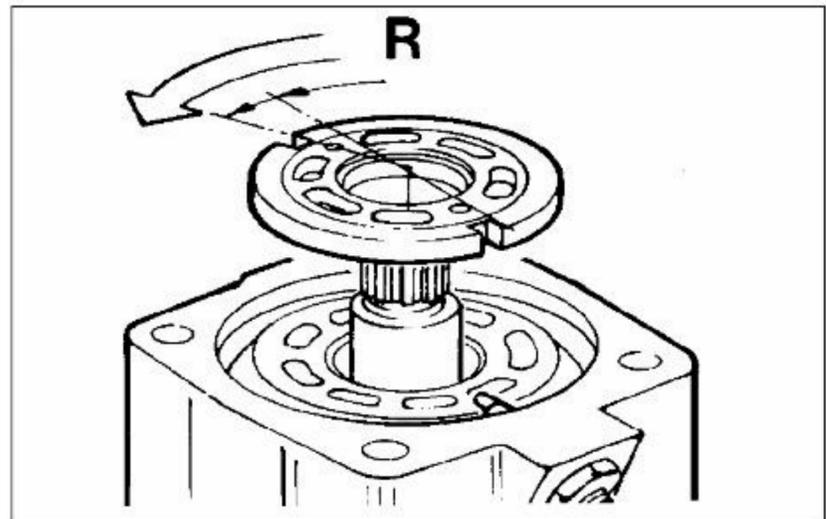


把缸体压到底 (见 1 的方向), 旋入定位螺栓, 开定位槽.

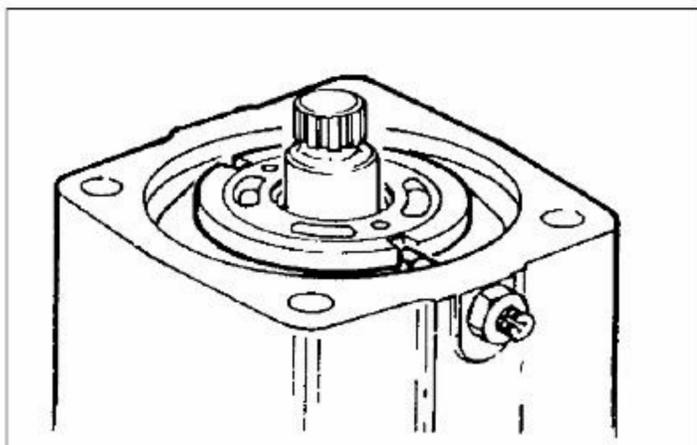
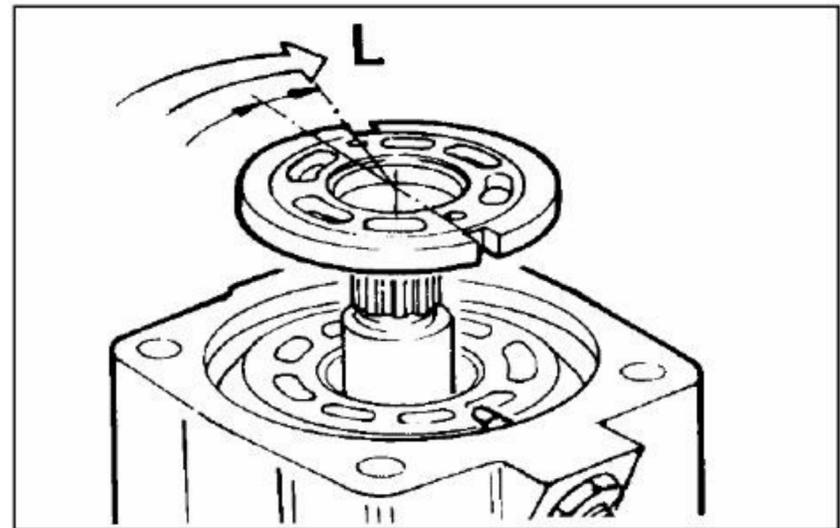


泵的组装

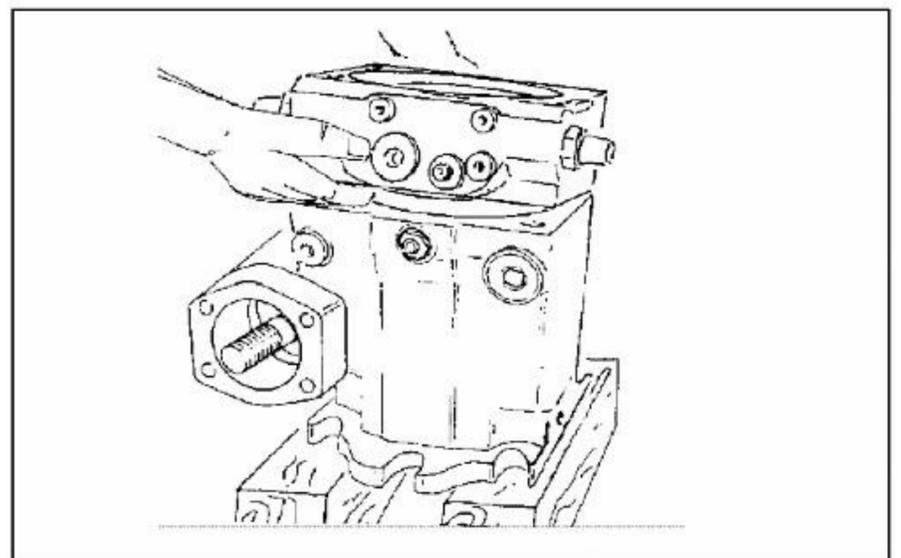
置入配油盘，图中为右旋。



置入配油盘，图中为左旋。

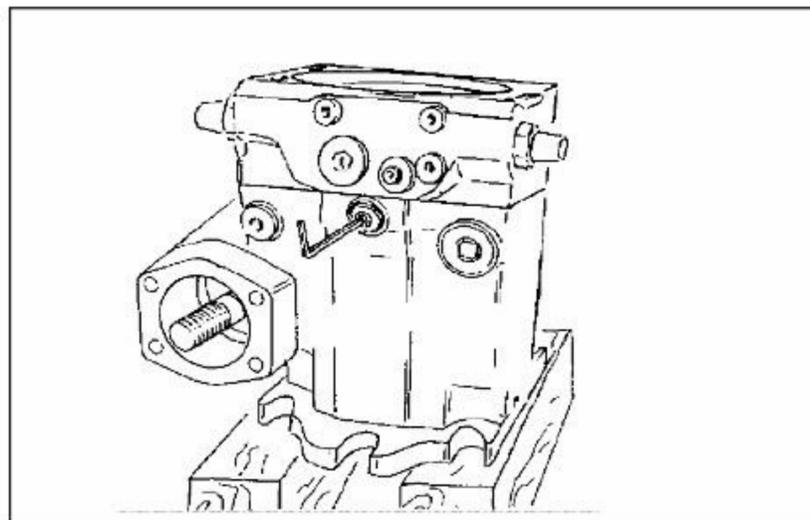


安装后端盖

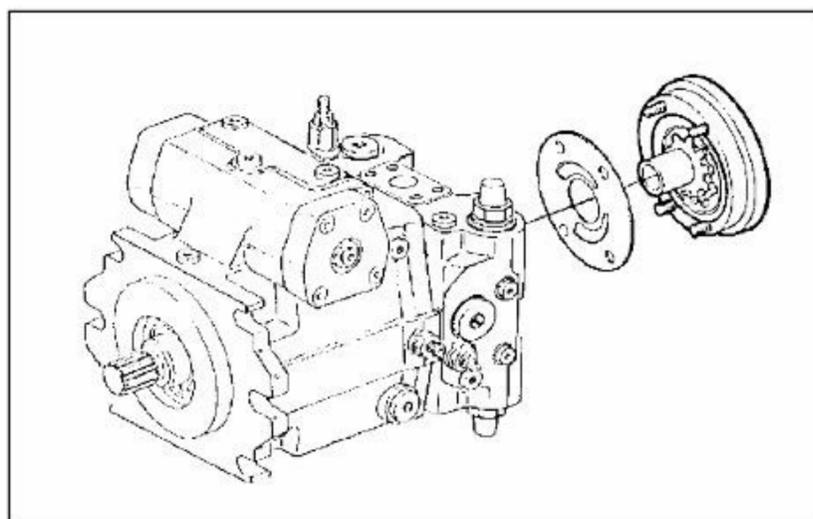
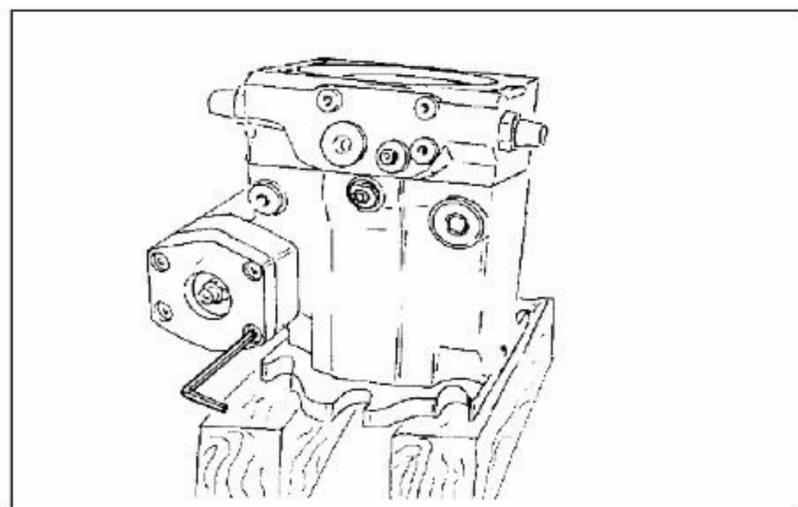


泵的组装

锁紧定位螺栓，调到规定的尺寸。



锁紧泵的后端盖。
按照规定的尺寸调节伺服油缸的中位。



安装补油泵，千万要注意旋向。