



MILTON ROY

米 顿 罗

mRoy 系列计量泵

使用说明书

HC 339-0047-000

Issued 05/2006

设备安装快速指导

mRoy 系列液压隔膜计量泵安装:

1. 建议吸入管路采用自灌式安装, 泵的吸液端低于储液池的最低液位。如必须采用吸入提升式安装方式, 必须在吸入管口加装脚阀。3 米水柱为 mRoy A 最大允许吸程高度。1.5 米水柱为 mRoy B 最大允许吸程高度。
2. 建议在吸入管路中安装过滤器, 以便检查和清洗。同时必须有必要的截止阀和管路活接, 以便日后维护。
3. 在计量泵出口管路中必须安装脉动缓冲器, 安全阀。如压力低于 3Bar 时, 建议加装背压阀, 以免管路产生虹吸现象。
4. 吸入管路的管径必须大于计量泵入口阀尺寸。确定管径尺寸必须考虑计量泵的峰值流量、管路长度和物料粘度等参数。当出口管路未安装脉动缓冲器时, 也必须参照吸入管径的选择来确定管径尺寸。
5. 电机接线必须参照电机铭牌和操作说明书。电机转向: 从风叶侧观察为逆时针旋转。
6. 将计量泵出口管路断开, 或打开管路排气阀。
7. 按油位指示加入润滑油, 然后将冲程调至 0%。启动计量泵, 辨别泵体内是否有异常噪音。
8. 将计量泵启动 / 停止, 反复多次。然后, 将冲程调至 25%, 运行 2 分钟; 再将冲程调至 90%, 运行 2 分钟。如此反复 3-5 次。
9. 逐步调大冲程至 100%, 观察计量泵出口是否有物料输送, 且流量随冲程调节而变化。
10. 关闭管路排气阀或连接出口管路, 向系统添加物料。

mRoy 系列液压隔膜计量泵故障排除:

1. 电机过热: a. 三相电源缺相 b. 电机接线不正确 c. 电机卡死
d. 变频控制, 电机长期在低频环境下运行。(建议低频以 20Hz 为限)
e. 低温环境运行, 需更换低温润滑油
2. 泵出口无流量: a. 电机不转 b. 进口管路无物料或堵塞 c. 进、出口单向阀堵塞
d. 进、出口单向阀安装方向不正确 e. 泵头排气不彻底
3. 泵伴有运行噪音: a. 蜗轮和蜗杆正常磨合 b. 润滑油加注位置不正确 c. 轴承磨损
d. 蜗轮、蜗杆啮合齿隙过大
4. 泵体内有冲击噪音: a. 冲程转化过程中产生反向冲击, 属正常现象
5. 调节流量无变化: a. 流量调节阀 O 形圈磨损 b. 流量调节柱塞脱离支架
c. 泵头排气不彻底
6. 泵出口流量不足: a. 冲程设定不准 b. 进口管路 NPSH 不合要求 c. 出口管路安全阀泄漏
d. 进、出口单向阀磨损 e. 吸程过高
7. 泵体内油位上升, 且润滑油乳化: a. 隔膜破裂

mRoy 系列液压隔膜计量泵维护:

1. 润滑油在最初运行 250 小时后需更换。以后每 2500 小时或六个月更换一次润滑油。
2. 每六个月检查一次单向止回阀, 根据实际使用情况决定是否更换。
3. 环境温度低于 -5℃ 时, 应更换冬季润滑油(Mobilgear SHC 629)。

目 录

第 1 节	概论.....	3
	简介.....	3
	一般知识.....	3
	泵参数.....	3
	操作原理.....	3
	一般特性.....	5
第 2 节	安装.....	6
	开箱/检查.....	6
	安全措施.....	6
	泵安装/就位.....	6
	法兰安装式电机.....	6
	电气连接.....	7
	泵润滑.....	7
	管路.....	7
	背压弹簧的安装.....	8
	有吸入提升的运行.....	9
第 3 节	操作.....	11
	启动.....	11
	重新设定泄放阀.....	11
	操作.....	12
第 4 节	维护.....	13
	备件.....	13
	设备返修.....	13
	常规维护.....	14
	故障检修.....	14
第 5 节	故障查询.....	20
第 6 节	部件.....	23

图例一览表

图 1	mRoy 铭牌.....	3
图 2	旁路打开时泵运行状态.....	4
图 3	旁路关闭时泵运行状态.....	4
图 4	安装螺栓孔.....	6
图 5	典型管路系统安装.....	8
图 6	背压弹簧安装.....	9
图 7	泵头螺栓安装扭矩图.....	17
图 8	mRoy 泵侧视图.....	23
图 9	紧凑联接部件图.....	24
图 10	API 法兰安装部件图.....	25
图 11	mRoy 泵正视图.....	26
图 12	mRoy A 金属泵头部件图.....	32
图 13	mRoy A 塑料泵头部件图.....	34
图 14	mRoy P 泵头部件图.....	36
图 15	mRoy H 泵头部件图.....	38
图 16	mRoy B 低压金属泵头部件图.....	40
图 17	mRoy B 高压金属泵头部件图.....	41
图 18	mRoy B 塑料泵头部件图.....	43
图 19	mRoy A 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图.....	45
图 20	mRoy B 双隔膜泵头部件图.....	46
图 21	mRoy B 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图（单头泵）.....	48
图 22	mRoy B 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图（双头泵）.....	49
图 23	mRoy 电动冲程控制器安装支架部件图.....	51
图 24	mRoy 气动冲程控制器安装支架部件图.....	53

第 1 节 概 论

简介

mRoy 泵是一种液压驱动的隔膜式容积泵,它运行可靠。经重新调整改进的mRoy A、P 及 H 型泵能更好地满足用户的工作要求。

无论泵工作或停机时,其流量均可调。可通过远程控制仪表自动或手动调节流量。

在压力、温度和泵流量调节设置恒定的情况下,其排出液体的重复计量精度在 $\pm 1\%$ 范围内。

一般知识

mRoy 泵是一种可靠、紧凑、流量可控制的隔膜泵,适用于输送一般腐蚀性或有毒性的化学介质以及粘度低于 200 S.S.U.(40cps)的稀浆体。对更高的粘度,可使用mRoy P 系列泵(可到 12200cps)。

一个柱塞,以一定的行程作往复运动,推动一定体积的液压流体,流体作用到有弹性的化学性能稳定的PTFE隔膜上,从而产生泵的输送过程。在泵的进出口装有双球型止回阀确保恒定的计量精度。通过调节液压流体旁路流量,来实现泵流量控制。

仅当每个行程均保持活塞腔中液压油体积恒定时,方可实现计量的重复精度。这是通过在每个吸入行程最后和每个排出行程之初,用机械方法将活塞腔和油箱短间接通来实现。在这段时间,空气或蒸汽从系统排出,失去的油被补充,还允许由于温度变化引起油的收缩和膨胀。有关详细的资料,请参见操作原理。

泵参数

要想知道所购买的mRoy泵的一般说明,可将泵铭牌上印的型号(如图 1 所示)与产品样本进行比较。

操作原理

泵的输送作用是通过如下四个基本部件来实现和进行控制的(图 2 和 3):

1. 泵柱塞“A”以一定的行程作往复运动,液压油被挤压,进入隔膜腔“C”,推出隔膜。
2. 隔膜“X”是液压油和输送物料之间可移动的分隔物。
3. 旁路油路从隔膜腔“C”经油路“E”,旁路开口“H”和控制阀“F”回油箱“D”。
4. 一个与泵柱塞一起运动并直接与之相连的旁路控制柱塞“G”,将旁路开口“H”的开关与泵柱塞的位置联系在一起。

 **MILTON ROY**

产品代码:

定单号:

序列号:

工作流量: L/H

工作压力: Bar

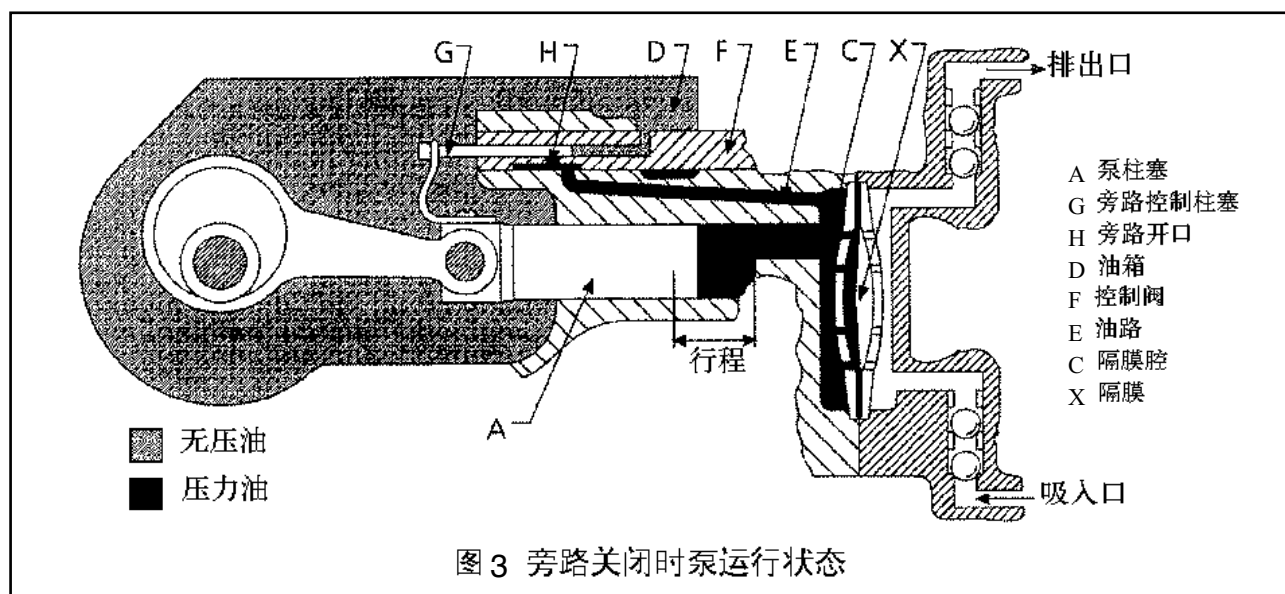
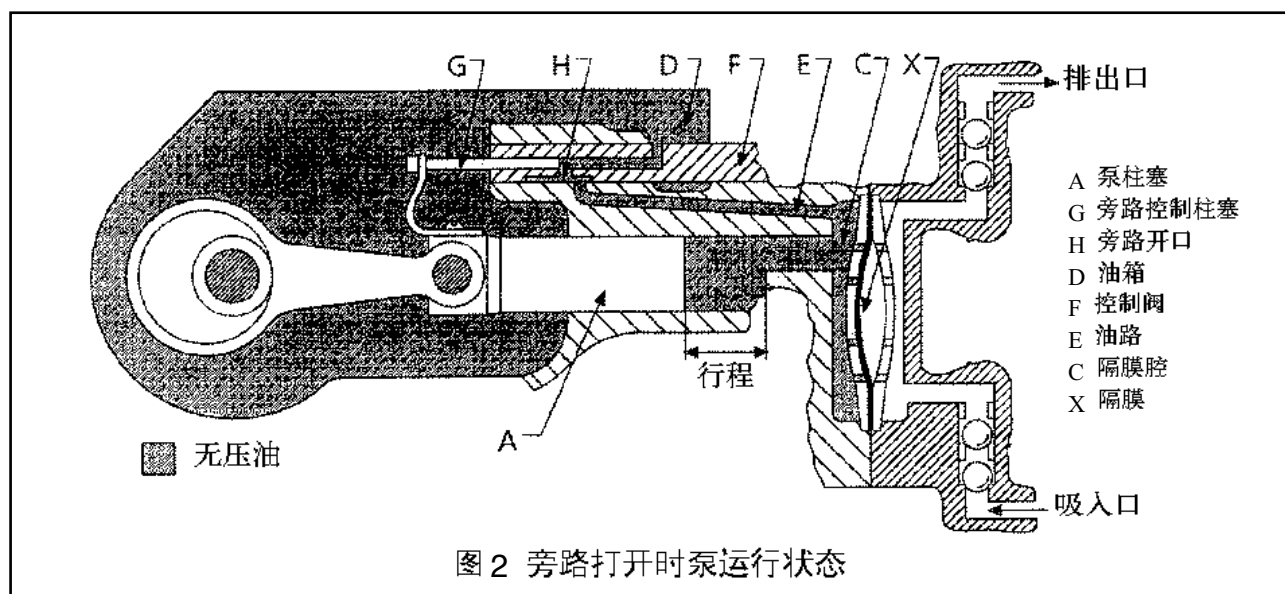
WWW.MILTONROY.COM

上海

21-54425055

当泵柱塞和旁路控制柱塞向前运动,如图2所示,被挤压的油被旁路到油箱中,直到控制柱塞“G”将旁路开口“H”关闭,如图3所示。柱塞位移被施加到隔膜上,隔膜被推动,挤压物料通过出口止回球阀排出。在吸入行程,泵柱塞将油带出隔膜腔,从而移动隔膜,将物料通过入口止回球阀吸入。当控制柱塞“G”打开旁路开口“H”时,可通过旁路通道供油来实现液压油腔内的油量平衡。

通过旋转调节手柄移动控制阀“F”,使旁路开口“H”能在整个柱塞行程所希望的百分比位置关闭,从而实现排出流量0~100%的调节。当控制阀调到100%流量,旁路开口在每个吸入行程终了时打开,然后在排出行程时,旁路开口立即关闭,使整个柱塞位移都施加到了隔膜上。



当控制阀调到50%流量，旁路开口在柱塞吸入行程一半处打开，在下一个排出行程时，泵柱塞推动的油在第一个50%行程时通过打开的开口旁路回到油箱中，之后旁路开口被控制柱塞关闭，余下的50%柱塞位移将施加到隔膜上，所以只有柱塞一半行程的流体被排放。对控制阀0%流量设定也可通过同样的方法进行分析，即所有的液压油都被旁路到油箱中。

一般特性

- 精度
 - ± 1%稳态重复精度。
- 驱动
 - 液压旁路设计，无论运行或停机均可从0~100% 额定流量进行调节。
- 泵头
 - 高性能止回阀。

- 隔膜
 - 液压驱动隔膜使隔膜寿命较长。

- 泄放阀
 - 可调的内部泄放阀。

- 流量控制
 - 手动微调.....标准
 - 电动.....4~20 毫安
 - 气动.....3-15psi

- 行程长度
 - A, H, P型.....0.7"(1.78cm)
 - B型.....1.5"(3.81cm)

第2节 安 装

开箱 / 检查

当承运人接受泵时，泵就将从工厂发出，转交至用户。一切在运输过程中发生的损坏用户都应立即通知承运人并要求索赔。

在正式接收前，仔细检查运输包装，确认在运输过程中没有发生损坏。打开包装，确认所有物品包括附件都完好，数量正确，并与装箱单核对无误。

安全措施

在安装、操作、维护 mRoy 泵时，应事先考虑到安全。操作设备时，应使用适宜的工具、防护服和护目镜，安装设备时应安装确保安全操作的装置。遵守本手册的说明，对不同的输送物料应采取合适的附加安全措施，有危险介质时应格外当心(如腐蚀物，有毒物，溶剂、酸、碱、可燃物等)。

泵安装 / 就位

mRoy 泵可安装在任何平整的表面，适宜于安放支撑，在支撑上有三个螺栓孔，以便将泵固定到基础表面上(见图 4)。

为了提高设备的可靠性，应避免将泵安装在高温（38℃ 以上），不通风的环境中。

户外安装

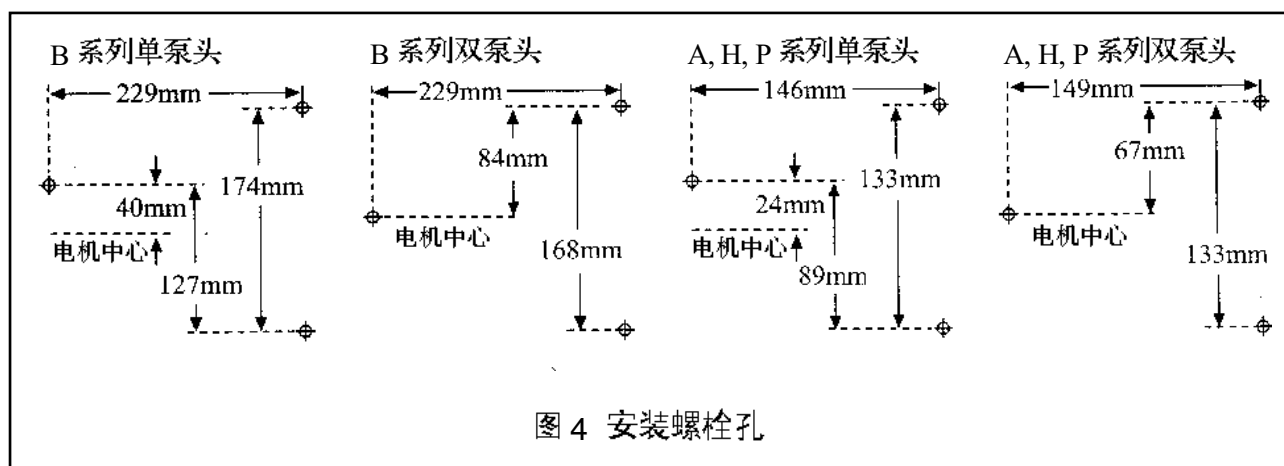
mRoy 泵为全封闭设备，适合于室内与室外安装，但对于室外安装，泵安装位置应有足够的保护，以免泵受到下列极限环境的侵害：

1. 当环境温度超过 32℃ 时，在热带、亚热带阳光的直射下，连续运行这将导致油温过高，影响润滑。良好的安装惯例要求，在泵上方加遮阳棚，而侧面敞开，以使泵周围空气循环较好。
2. 当泵闲置于环境温度低于 -1℃ 时，不准频繁起动。在泵和安装基座上应有可拆的绝缘外壳的电加热器(100 瓦灯，加热灯，加热带等)以使泵油温高于 -1℃。

法兰安装式电机

如果对 mRoy 泵选用的是进行法兰安装的电机，用户提供的电机将需要装到泵上，通常这是个简单的程序。请参见图 9 或 10。

当将电机装到 NEMA 56C 近轴法兰上时，电机安装板(710)不需从泵上拆除，用螺栓连到电机上即可。



电气连接

检查并确认电源与泵电机铭牌电气特性匹配, 当从电机顶端看, 电机转向应为**逆时针**。



警告:

对单相电机, 转向是在工厂设定, 不可改变, 对三相电机, 转向应在安装启动前确定。反转运行将损坏泵和电机。

电机

全封闭, 不通风单相, 电容起动型电机, 可为标准的A型mRoy泵提供足够的马力, 电机是作为齿轮减速机的一个完整组件进行装配的。

对较大的B型mRoy泵, 电机正常的温升为不超过环境温度50°C。电机也可在更高温度下工作, 但必须遵守了以下安全措施:

1. 电机置于通风处, 并且不受蒸汽管或其它热源的辐射。
2. 启动装置的过载保护装置型号应与电机铭牌上的满负载额定电流相匹配。

泵润滑

为一般安装提供了润滑油(环境温度超过10°C), 其它温度范围参考下表推荐。通过油箱空气排放孔慢慢给泵和齿轮箱注油至油箱外表面的油位标志。也可用油箱盖上的油标检查油位。泵运行时候应重新进行检查。



警告:

过量注油可能损坏电机。

推荐的润滑油

	环境温度 >-5°C	环境温度 -10°C 到 -5°C
油型号	MOBILGEAR629	MOBILGEAR SHC629

警告: 强烈建议低于-10°C时停止运行

正常加油量

泵型号	单头	双头
mRoy A	0.95L	1.9L
mRoy B	2.8L	3.8L

管路

概论

推荐的典型管路图请参见图5。

所有到泵的管路应进行支撑, 以免管道管口承受过量载荷。进行泵连接时, 不可扭曲管路。吸入和排放管连接应在150°弧度范围内, 以便将管接到泵上。

在进行接管前应将所有管路冲洗并吹干, 清除异物, 以避免可能的对液力端的内部产生严重损害。

安装-20目以上Y型过滤器, 可以除去异物颗粒, 并使吸入管压力降最小。

在泵的进出口管路安装截止阀, 在阀的泵侧安装活接头。

在给塑料液端泵接刚性管, 如PVC管时应特别注意。如果不能避免较大的应力或振动, 建议使用弹性连接。

注意:

请选择正确的管连接件, 有许多管连接件不适合用于塑料管件的连接, 可能导致管口破裂。

吸入管路

吸入管路应绝对牢固无泄漏。对mRoy泵输送类似水的溶液，我们建议吸入管直径最小应有3/4"，最长为1.8米。任何情况下，管路的设计应保证提供足够的NPSH。如果需要确定NPSH，可索取一份NPSH手册的复印件，或也可与米顿罗公司销售/服务部联系。

建议采用漫灌吸入，以维持最长的使用寿命和免维护操作，但需要时，mRoy泵也可采用提升安装，但需咨询米顿罗销售/服务部。

供液罐应装有低位开关，以便在吸入空气前切断泵电机电路，否则，泵可能会干转。对大多数标准罐，米顿罗公司可提供低位开关。

排放管路

为进行满意的计量和流量控制，泵排放压力至少应有3.5~5Bar。因此当泵排放到开放系统时，应在泵的排放口或排放管路安装背压装置。对每台泵用小布袋装有一弹簧，

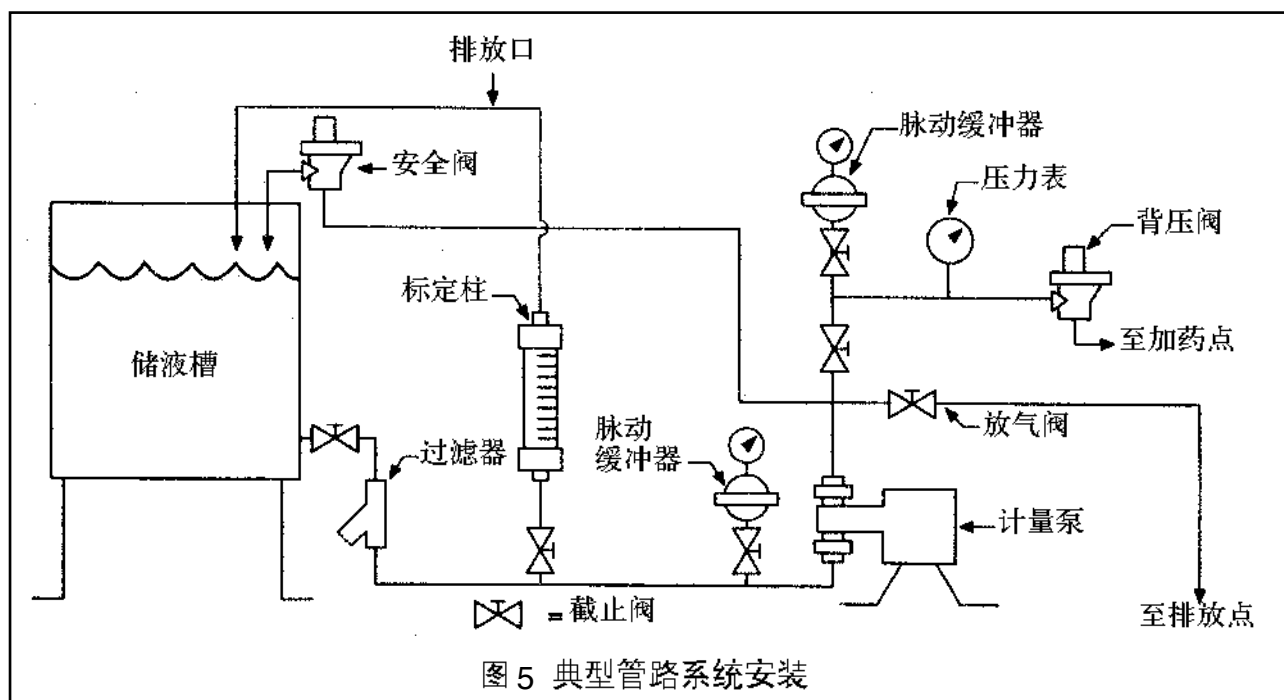
以便在安装时装在排放口，在没用背压阀的时候可装入提供所需的背压。(米顿罗公司可提供一系列背压阀，可索取样本)。

背压弹簧的安装

当mRoy泵需要排放到敞开容器或排放至背压小于3.5Bar的系统时，在出口止回阀上需要装一个背压弹簧，背压弹簧的安装可确保这些工况下的重复精度。

塑料泵头通常在出口腔中已经装有背压弹簧，所以不再需要将背压弹簧再装到出口腔。以下的说明仅适用于mRoy金属泵头。

当泵预灌后，从阀体上拆下螺帽，通过顶座插入弹簧放到阀球的顶部，重新装上螺帽并拧紧直到牢固安装到阀体上。因为采用环密封，不要拧太紧。





警告:

背压弹簧应可轻松地放到阀座上, 不要从金属止回阀上拆阀座和 / 或阀球。这些止回阀都是米顿罗公司精密制造, 不能在现场拆卸。

不能在“遥控型”(不与主壳体相连)隔膜泵头的出口止回阀上安装背压弹簧。只能在远程隔膜泵头的排出管路安装单独的背压阀。



警告:

在将排放管接头与止回阀联接时应特别小心, 接头不可进入阀体太多, 而导致弹簧夹住而阻碍正常的操作。

有吸入提升时的运行

mRoy 泵最好是在吸入漫灌的情况下操作, 但也可在 NPSH 小于大气压下运行。

NPSH 是大于泵送液体蒸汽压, 将物料送入吸入口的可用压头。NPSH 是泵不发生气蚀的最小压头。

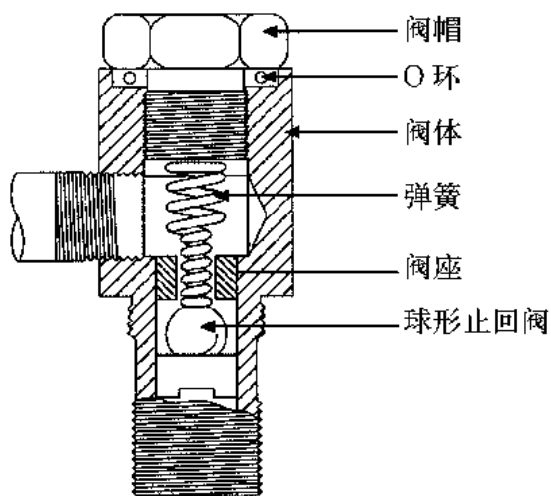


图 6 背压弹簧安装

两个值在泵吸入口均需经过计算, 对可调节容积泵, 在选择泵满足最低的 NPSH 要求时要考虑两个条件:

1. 在吸入行程开始, 吸入管路内的物料没有速度, 最小的 NPSH 与要加速吸入管内物料所需的力有关。
2. 在吸入行程顶点, 没有加速度, 最小的 NPSH 与用标准流量公式得到的摩擦损失有关。对于粘性流动以及试验装置或其他使用大量管子、管件的地方, 则应考虑到包括摩擦损失的第二个条件。对与水类似的流体, 第一个条件将定义限制条件。

对静态 NPSH (条件 1)

有用的 NPSH = $P_a + P_h - P_v$ (应大于等于安装手册上所列的最小 NPSH)。

$$\text{最小 NPSH} = \frac{\text{Sp.Gr.}(.0925)L_p D}{D_p^2}$$

对动态 NPSH (条件 2)

有用的 NPSH = $P_a + P_h - P_f - L_e$ (应大于等于安装手册上所列的最小 NPSH)。

D = 柱塞直径(英寸)

D_p = 管径(英寸)

L_p = 实际吸入管长度(英尺)

L_e = 包括管件的吸入管等效长度(英尺)

P_a = 液体上方的环境压力(PSIA)

P_h = 液体垂直高于 (+) 或低于 (-) 柱塞中心线的压头, 等于英尺压头 $\times (.435)(\text{Sp.Gr.})$

P_v = 液体蒸汽压(PSIA)

P_f = 从雷诺数计算得出的每英尺管子的摩擦损失(PSIG)(使用标准的管路损失表时, 用3.2乘平均速度计算摩擦损失)

最小 NPSH = 柱塞处最小的液压(在安装说明书上列出)

当NPSH小于大气压(负吸入压头或吸入提升)时操作泵, 应特别注意保持吸入管路过滤器清洁, 并防止其他影响 NPSH 的不利的系统条件。

注意:

关于 NPSH 更详细的知识, 可向米顿罗公司索取 NPSH 手册复印件。

第3节 操作

启动

在最初启动计量泵之前，检查以下几个步骤：

1. 油箱中油位等于或略高于指示油位。
2. 将流量调节手柄设定到最大流量30-40%位置。
3. 确保吸入管路、泵头和排出口阀体已注满水或物料。
4. 释放排出管路和泵液压系统所有背压以排净空气，降低油泄放阀处压力直到空气排净。请参见“吸入系统干运行后启动”。
5. 可能时，安装一根临时的排出管到吸入罐，并带一个100 PSI泄放阀，以便在最初运行一小时的时候建立良好的运行性能。

初次启动时，运行泵10到20秒钟，然后停20到30秒，重复大约15次以便灌满隔膜油腔。按一般安装说明检查电机转向。在这些短时间运行中，注意听有无异常的电机或曲柄噪音，如果有，参考第7节，故障查询。

运行泵半个到一个半小时，将油预热。检查排出管路流量指示。

将流量调节设定至流量的100%，运行10到20分钟。



警告：

不要将流量调节手柄设定到超过100%，否则易出现计量异常，精度降低。

将流量调节减少到最大流量的30-40%，运行几分钟，然后增大流量调节至100%，运行10分钟，重复数次，以确保将空气从泵活塞腔和泵头中排出。(作为一般原则，为了将空气或蒸汽从活塞腔中排出，减小流量调节

至20-40%范围。为了将空气或蒸汽从泵头中排出，增大流量至100%，或如果可能，减小排出压力至大气压30秒至1分钟。)

mRoy 泵是在线运行的设备，计算出需求流量相对于泵铭牌上最大流量的百分比，或相对系统压力的流量。每台泵均已在厂内测试确认符合压力，流量要求。

背压弹簧在排出阀中的启动

装有背压弹簧的启动程序与上面所述相同，但背压装置可能会保存泵头中的空气，所以必须确保泵头已注满流体，即在启动前拆开出口单向阀，注满泵头和入口管路，或拧松出口单向阀体螺帽大约7圈，去除单向阀球上的弹簧压力，使泵头的空气得以排放。

吸入系统干运行后启动

对于储液罐没有装与泵电机电路相连的低位保护装置的情况，泵可能会出现干运行，这应当避免。因为当泵在干泵头下运行会损坏泵，并明显降低泵的使用寿命。

在对于运行的泵重新启动前，应将排出管路通大气用吸入压力漫灌或敞开出口开泵短时间运行(最多2分钟)，当单向阀球湿润时，泵头将注满液体。如果这些步骤失败，拆下出口单向阀，从泵头排出口顶部凸台处给泵头加注液体。当流量建立，返回正常的排放系统配置。

重新设定泄放阀

概论

mRoy 泵带有内部泄放阀，阀在工厂已预设好，此设定按泵最大额定压力的115%调

整。内置泄放阀的重设将改变泵可能的排出压力。

机构的图解说明参见图 11。

仔细看图可看到一条连接隔膜头腔和油箱的小通道(见图 11)，此通道被阀头(30)堵住，阀头通过设定螺钉(50)固定的弹簧(40)保持就位。“1350”是一个塑料螺塞，它使调节螺纹免粘尘埃，并防止油箱在泄放状态下漏油。

操作时，受弹簧压迫的阀头顶在壳体座子中，直到隔膜腔一侧的压力超过阀设定的压力，此时阀头被强制离位，使油从隔膜腔通过机械通道流到油箱侧的开口中，阀头的弹性材料可使泄放阀动作，而阀头和阀座表面没有磨损。

泄放阀设定

泵应在操作压力，流量设定在 95%。

1. 拔下泵顶部注油孔边的黄色塑料螺塞。
2. 按不同型号要求，使用一个 3/16" 内六角 (mRoy A, H, P) 或一个 5/16" 内六角 (mRoy B)，顺时针转动调节螺钉，增加阀的开启压力，直到在希望的工作压力下，泵停止通过泄放阀旁路泄放。在此点顺时针调节螺钉一整圈，在操作压力和泄放压力之间设定一个缓冲区。为确定是否泄放，将食指插入油箱孔并正对旁路开口，可感受到来自泄放阀的油脉动。

注意：

油箱此位置没有运动件。

3. 重新安装塑料螺塞。



警告：

当泄放发生，特别是对于大尺寸的泵，油可能会从旁路孔高速喷出，应采取措施，防止油溅到周围区域。

注意：

泄放主要是在泵运行时当吸入和排放系统堵塞，可用于保护泵。如果泵是系统唯一的压力源，泵中的液压系统泄放阀也可对系统进行保护。如果在系统还有其他的压力源，在泵排出管路尽可能靠近泵处应装一个高质量泄放阀，此阀应在泵和截止阀之间。在系统泄放阀出口应接管回到供液罐，并且管路开口端随时可见，以便泄放阀的泄漏易于察觉。



警告：

为了安全，建议在排出管路上靠近高压工艺罐的地方安装一个止回阀。

操作

mRoy 泵是按可靠、独立操作进行设计的。在正常运行过程中，建议每 24 小时或 48 小时定期检查，以直观确认运行过程是否令人满意。

1. 确认油箱中油位在油位标志以上。
2. 检查泵液端有无泄漏。

如果发生差错，请参见第 4 节，维护。

第4节 维 护

备件

为避免当部件出故障时,停机时间过长,建议对每台 mRoy 泵保存以下备件。为了你方便,这些部件既可单独购买,也可以常规预防性维护备件形式成套买。

对双泵头泵,需购买两套,对单泵头双隔膜需购两个隔膜,双泵头双隔膜需四个隔膜。

mRoy A, B, H, & P 金属泵头

- 1 泄放阀阀头
- 1 入口止回阀
- 1 出口止回阀
- 1 隔膜
- 2 止回阀 O 形圈
- 2 弹簧垫圈
- 1 方垫圈(H 型和 B 型不用)
- 1 阀球(仅用于 P 型)

mRoy A 塑料泵头

- 1 泄放阀阀头
- 2 止回阀体
- 1 阀球导向体
- 1 隔膜
- 4 止回阀垫片
- 2 阀球座
- 1 方垫圈
- 2 阀球
- 2 管联轴螺母(仅用于管连接止回阀)

mRoy B 塑料泵头

- 1 泄放阀阀头
- 1 入口止回阀

- 1 出口止回阀
- 1 隔膜
- 4 止回阀 O 形圈

部件订货应包含如下信息:

- 1. 所需数量(见本手册)
- 2. 部件号(见本手册)
- 3. 部件名称(见本手册)
- 4. 泵型号(在铭牌上找)
- 5. 泵产品代码(在铭牌上找)
- 6. 泵系列号(在铭牌上找)

在提到设备时应包含系列号、产品代码和型号。

设备返修

如果没有从工厂维修部获得的“返修材料授权”,则不能接受对泵进行修理。在泵运输前应洗去泵头内所输送的液体,并从泵壳体中将油排净。返修的泵应清楚标明所输送的液体。

注意:

返修的设备在运输箱内应带有完备的安全数据单 MSDS。这些安全措施有助于故障查询和进行修理,也能避免维修人员不被泵泵头内残留的危险液体严重损伤。

所有询价或订货应发给当地的米顿罗公司的销售代表或汉胜工业设备(上海)有限公司。

常规维护

mRoy 泵操作可靠，极少需要维修，但建议一年调整一次，对止回阀、隔膜和泄放阀阀头进行更换。为了方便，这些部件可在向当地销售代表购买常规预防性维护备件中得到。

半年换一次油

主壳体中的润滑油应用放油塞一年排放两次，并换上新油，日程安排可与冬天到夏天换油以及夏天到冬天换油一致。对于推荐的油和油量请参见第 2 节，安装中“泵润滑油”。

注意：

加油时，应缓慢加注以免溢流。

止回阀腔

米顿罗公司建议止回阀或止回阀元件每年更换，如果输送的是高腐蚀物料(酸、泥浆等)，则可能需要更频繁地更换。

除了 mRoy A 塑料泵头，mRoy 止回阀是工厂制造的完整组件，在现场不能拆卸。

为了确定止回阀是否需要更换，将止回阀从泵头拧下，通过止回阀座上的孔向里看，阀球应看上去浑圆，没有凹坑。擦伤和划痕，阀座的内壁(阀球安放处)应没有磨损或损坏，或没有凹坑、擦伤和划痕。如果阀球和/或阀座已损坏，则更换周期应相应缩短，如果阀球和/或阀座情况良好，则更换周期可适当延长。通常，泵性能变差或降低，说明止回阀需要更换(参见第 5 节，故障查询)。完整的止回阀部件更换说明在“故障检修”部分。

隔膜

mRoy PTFE 隔膜非常耐用，通常可用几年，但作为预防性措施，米顿罗公司建议 mRoy 隔膜与止回阀一起每年更换，它们可使用同样的更换时间安排。参见“故障检修”部分。

泄放阀阀头

米顿罗公司推荐泄放阀阀头每年在预防性维护时更换，建议与止回阀一起更换。参见“故障检修”部分。

故障检修



警告：

在对计量泵、或管路进行维修操作前，应断开泵电源。应确保泵或管路系统中的危险液体不会溢出与人相接触。应使用合适的防护设施。在进行拆卸前应确认没有压力。

止回阀更换

除了 mRoy A 塑料泵头，mRoy 吸入和排放止回阀是工厂精密组装，不要试图对其进行拆卸。如果它们不好用，用安全溶剂进行冲洗，用温的清洗剂清洗，并用压缩空气吹净其中的异物，如果还不能奏效，则组件应当更换。mRoy A 塑料泵头的进口和出口止回阀组件可以拆卸，以进行清洗和部件更换。

金属泵头：拆卸(参见图 12, 14, 15, 16 & 17)

1. 止回阀组件使用 SAE 直螺纹和一个 O 形圈密封安装，以便于与接管对中。要从泵头拆下组件，先拧松锁紧螺母一或两道螺纹，然后拧下阀组件。

2. 拆下并废弃 O 形圈和弹簧垫圈。
3. 仅对于 mRoy P 泵, 泵头吸入口中的阀球不是在进口止回阀内部密封。当止回阀被拆下, 阀球应当能很轻易地掉出来。
4. 仔细清洗任何要再用的部件, 如果清洗时要使用化学药品, 应确保它与要输送的液体相容。

金属泵头: 重新组装

(参见图 12, 14, 15, 16 & 17)

1. 要安装阀组件, 将锁紧螺母在阀肩部就位, 以使锁紧螺母面上的凹进部分与组件中 O 形圈槽(下部切割螺纹)相邻。
2. 确认弹簧垫圈螺线为逆时针盘绕(通常与环供货商采用方向相反), 将弹簧垫圈放到锁紧螺母的凹进部分, 使劲向下推, 尽可能到凹处。
3. 在弹簧垫圈上装一个新的 O 形圈。

注意:

为了确保密封无泄漏, 每次拆止回阀时应使用新的 O 形圈和弹簧垫圈。

4. 仅对于 mRoy P 泵, 附加的阀球需要在进口止回阀组件端部进行平衡, 以便能在吸入口由止回阀拧紧时压到位。
5. 将阀组件拧入泵头, 直到 O 形圈大约与泵头顶面等高。然后再拧一圈多, 以便将管螺纹孔与连接管对准。



警告:

入口和止回阀组件并不相同。应确认正确的组件被拧到正确的口上。(出口阀在顶部有六角螺帽, 进口阀则没有)。如果

止回阀组件安装到了错误的口上, 将导致:
(a) 泵机构立即严重损坏; (b) 泵送行为相反(从出口管路进到进口管路)。

6. 在完成管路连接后, 牢固拧紧锁紧螺母至泵头, 以使 O 形圈被夹紧在泵头螺纹斜口内。

mRoy A 塑料泵头: 拆卸(参见图 13)

1. 从泵头上拧下止回阀体
2. 当进口止回阀被拆下, 余下的进口组件应能从进口处轻松滑脱。但当拆除出口止回阀时, 弹簧, 阀球, 阀座和两个垫片需要用镊子拆除。
3. 仔细清洗任何要再用的部件, 如果清洗时要使用化学药品, 应确保它与要输送的液体相容。

mRoy A 塑料泵头: 重新组装(参见图 13)

1. 在两个新垫片上轻轻涂上矿物油或食用油, 在阀座的一边放一个。润滑剂可帮助将垫片粘到阀座上。

注意:

为了确保牢固, 无泄漏密封, 每次拆止回阀时应使用新的垫片。

2. 将阀座 / 垫片组件安放到隔膜头排放口中, 确保阀座和垫片已正确就位。
3. 将陶瓷阀球放入排放口, 使之处于阀座中央, 将弹簧放到阀球的顶部。
4. 将止回阀体拧入排放口, 阀球和弹簧在阀体中夹紧。用力拧紧, 但不可过紧, 否则会损坏塑料部件, 这样出口止回阀就装好了。

5. 在两个新垫片上轻轻涂上矿物油或食用油，在阀座的一边放一个。润滑剂可帮助将垫片粘到阀座上。
6. 将阀座和垫片组件安放到止回阀体的里边。
7. 将阀球放到阀座中央，然后将阀球导向座放到阀球顶部，长“腿”应位于球周边以便接触到阀座，确认腿位于阀座上，而不是在垫片边上。

注意：

在进口止回阀体内不应有任何部件。

8. 仔细将平衡的组件滑到进口止回阀的里面，用力拧紧，但不可过紧，否则会损坏塑料部件，这样进口止回阀就装好了。

mRoy B 塑料泵头：拆卸(参见图 18)

1. mRoyB塑料止回阀是由穿过隔膜头的两根长螺栓固定到泵头。在螺栓一端拧松螺母，从泵头拆下止回阀，应注意拆卸时，当螺栓拧松，进口止回阀和压板会掉出。
2. 拆卸并废弃止回阀 O 形圈。
3. 仔细清洗任何要再用的部件，如果清洗时要使用化学药品，应确保它与要输送的液体相容。

mRoy B 塑料泵头：重新组装（参见图 18）

1. 出口止回阀是由两个单件组成，运货时用遮蔽胶带连在一起，组装时使遮蔽胶带留在原位能使安装更轻松，这些部件中间已经安放了一个 O 形圈。
2. 在液端出口放一个新的 O 形圈，将整个排放阀组件(仍用遮蔽胶带相连)滑落到

排出口中(只有一端能装进去)。

注意：

为了确保牢固、无泄漏密封，每次拆止回阀时应使用新的 O 形圈。

3. 在每个螺栓端部拧螺母二到三圈，将压板盖到出口单向止回阀上，将螺栓穿过压板和隔膜头上的孔，以便能够吊紧阀底部
4. 将一个新的 O 形圈放到吸口单向止回阀组件上。
5. 将吸口止回阀组件和 O 形圈放到泵头吸入口，将其压板放到进口止回阀下，压板穿过螺栓，拧上剩余的两个螺母，这样进口止回阀就在液端就位了。
6. 将螺母拧紧，但不要过紧，否则会损坏塑料件。

泄放阀阀头更换（参见图 10）

如果泵内置泄放阀长时间泄放，则阀头可能会磨损，导致流量和排放压力不稳定，此时应更换阀头。即使没有发生进一步磨损，仍建议每年更换阀头。

拆卸

1. 拧松并拆下泄放阀螺塞。
2. 拧松并拆下泄放阀调节螺钉。
3. 拆下泄放阀弹簧，可能需要镊子将弹簧从泄放阀口拉出。
4. 用镊子或“反复启动”电机将泄放阀阀头松动，使油通过泄放口将阀头浮出螺纹孔。

重新组装

1. 用油脂将一个新支架暂时“粘”到弹簧端部，将此组件放入泄放阀口内。
2. 安装泄放阀调节螺钉直到弹簧被轻轻压紧。
3. 按第3节，操作中说明重新设定泄放阀。

隔膜的更换（参见图 11~13, 16~17）

不同的 mRoy 型号(A, B, H, P & 双隔膜)隔膜构造都有轻微变化。更换隔膜时应参考正确的图。

拆卸

1. 从隔膜头拆下6个或8个螺栓，螺栓个数视型号而异。

2. 使用刀片拆下隔膜。

3. 拆除护缘板。

4. 如果泵使用一个方环，拆除并废弃之。

5. 如果为双隔膜型泵，拆下中间室和方头管。

6. 仔细清洗任何要再用的部件，如果清洗时要使用化学药品，应确保它与要输送的液体以及液压油相容。

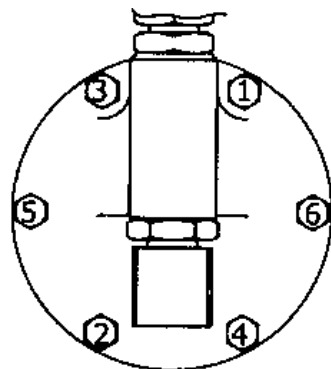
重新组装

1. 将泵侧放，使隔膜腔向上。

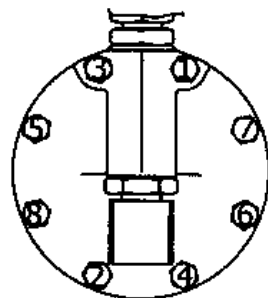
2. 将护盘在壳体和 / 或隔膜头中就位。

3. 如果泵使用一个方环，将一个新方环在壳体方环槽凹处就位。

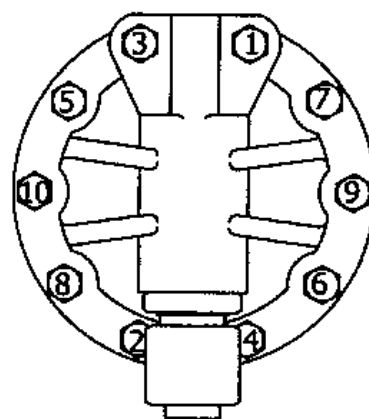
4. 仔细将隔膜在壳体凹处对中。



mRoy A 六个泵头安装螺栓



mRoy A 八个泵头安装螺栓



mRoy B 十个泵头安装螺栓

图 7 泵头螺栓安装扭矩图

5. 如果使用双隔膜泵，将中间室和方头管在隔膜上就位，在方环槽凹面安装第2个新方环(需要时)，仔细将第2个隔膜在中间环凹处对中。
6. 用薄且平的刀片 1/2" 到 1" 宽的刀片夹持隔膜。
7. 仔细将隔膜头和护缘板(此隔膜头侧护缘板在一些型号中不用)就位，对齐螺栓孔，拆下刀片，按如下要求拧紧螺栓(见图 7)
 - a. mRoy A, H, 或 P 金属泵头:
265-275 in. lbs. (30-31 N.m)螺栓扭矩(5级或更强的螺栓)
 - b. mRoy A, 塑料泵头:
60-70 in. lbs. (7-8 N.m)螺栓扭矩
 - c. mRoy B 金属泵头:
340-360 in. lbs. (38-41 N.m)螺栓扭矩
 - d. mRoy B 塑料泵头:
75-85 in. lbs. (8.5-9.6 N.m)螺栓扭矩
系紧螺母: 25 in. lbs. (3 N.m)

对mRoy泵彻底拆卸的程序如下所列，根据所要更换的部件，有些步骤可以省略。

电机 / 蜗杆组件

为了更换或检查电机或齿轮，可能需要拆电机。

拆卸

1. 拔下油排放塞，将油排净。
2. 从电机法兰处拆下四个螺栓。
3. 将电机向上移动，从蜗杆组件内拔出。
4. 拆除蜗杆组件。

重新组装

1. 按步骤 1 到 4 相反的顺序重新组装。

控制滑阀

有时，可能需要更换控制滑阀O形圈。如果泵排出流量小于期望值，通常说明需要进行更换。

拆卸

1. 拆除 E 环。
2. 拧下流量控制手柄。
3. 拧松流量控制器螺钉，确保螺钉端部与键槽顶部平齐，以免损坏控制柱塞 O 形圈。
4. 将以下所述的工具安装到将隔膜腔与控制滑阀孔相连的 3/16" 直径孔中，将控制柱塞取下。此工具将保护 O 形圈。
5. 对 mRoy A, H, 或 P 泵，制造一个工具：将一个 ϕ 3/16" $\times$ 4" 英寸长的软塑料(如尼龙)实心棒插入 3/16" 孔，将端部用插入控制滑阀孔中带锥度的 7/16" 铰刀成型。对 mRoy B 泵，则无需使用工具。

重新组装

1. 安装控制滑阀时，安装一个新O形圈，在滑阀和O形圈上充分涂上油脂，仔细将控制滑阀推入孔中，使用工具引导O形圈通过交叉通道，这可防止损坏O形圈，最后，引导控制活塞进入控制柱塞的中心。

蜗轮

拆卸

1. 按照“电机/蜗杆组件”中说明，拆除电机/蜗杆组件。
2. 使用手扳压床将齿轮轴压出。
3. 蜗轮吊出泵壳体。

注意:

不要拆除或改变泵壳体上扳手螺母的位置,它是在工厂设定好,以使活塞在孔中能够正确对中。

重新组装

1. 按步骤 1 到 3 相反的顺序重新组装。

连杆和活塞

拆卸

1. 将连杆吊起，从孔中拆除活塞。
2. 使用手扳压床，从连杆和活塞处拆下十字头销。
3. 为确保正确安装，注意十字头销油孔相对于连杆和活塞的位置。

重新组装

1. 按步骤1到3相反的顺序重新组装。注意按步骤 3 所注，将油孔对中到原来的位置。

第5节 故障查询

- 泵电机不运转.....
- 没有电源。按电机铭牌提供正确的电源。
 - 保险断。检查有无断路或过载。
 - 起动中热过载装置打开。将过载复位。
 - 电线断。查明并修理。
 - 电压低，检查有无过细导线。
 - 低液位(使用了低液位断开装置)。给罐加注。
 - 泵中油冻结。解冻。
 - 电机坏。更换电机。
- 泵不输送额定的流量.....
- 吸上不足。将吸入管口径增大或增加吸入压头。
 - 吸入管路漏。修理或更换破损管件。
 - 吸入提升过大。重新布置设备，减少吸入提升。
 - 液体过于靠近沸点。减小温度或增大吸入压力。
 - 液压或物料系统中有空气。排净系统空气。
 - 油或泵抽送中带有空气。将流量减少至 20% 5 分钟，然后增大到 100% 5 分钟。
 - 阀或阀座磨损或变脏。清洗或更换组件。
 - 液体粘度过高。通过加热或其他方法减小粘度，或增大吸入管口径，或增大吸入压力。
 - 不可溶物料，液体结晶，固体沉积。
降低溶液浓度至合适值。定期清洗溶液罐。
从溶液罐底出来的吸入接管应为 2" 到 4"。
 - 排放压力低。
为了确保流量控制，最小排放压力应为 50 到 70PSIG。
 - 泄放阀开启。参考带 * 症状。
 - 流量调节设定超过 100% 流量标记。
将调节手柄调回 100%。
- 泵输送不稳定.....
- 吸入管漏。修理或更换破损管件。
 - 阀或阀座磨损或变脏。清洗或更换组件。
 - 球阀与阀座偏差太大(通过阀球振动显示出来)。
更换阀组件。
 - 吸入压力不足。
提高管液位或给吸入罐加压增大吸入压力。

- 泵输送不稳定(续).....
- 液体过于靠近沸点。减小温度或增大吸入压力。
 - 泄放阀漏。修理或更换泄放阀。
- 电机过热.....
- 电源与电机特性不符。按电机铭牌检查电源。
 - 超过泵排放压力操作，产生过载。
按电机厂家数据表最大额定值检查操作压力，
改变压力异常的原因。
- 泵液端噪音.....
- 泵进出阀门移动，开和关，时产生喀塔声，
这些噪音有时在管路中被自然回声放大，
它们通常是阀门正常操作的表现。
- * 驱动器壳体中有噪音.....
(高排出压力时冲击噪音)
- 由于流体压缩性，在排出行程终了时产生反向载荷。没有危害，不需采取措施。
 - 泵内置泄放阀动作，由过大的吸入提升引起，
将泵降低或提高液位。
 - 泵内置泄放阀动作，由吸入压力不足引起，
改变不良的吸入状态。
 - 泵内置泄放阀动作，由吸入管路堵塞或部分堵塞的过滤器引起。清洗过滤器。
 - 泵内置泄放阀动作，由堵塞的出口引起。
清洗或更换。
 - 泵内置泄放阀动作，由堵塞的出口管路引起。
清除堵塞。
 - 泵内置泄放阀动作，由排出压力不足引起(最小需要 60PSIG)。安装背压阀或其他设施在泵出口接管产生背压。
- 油箱中错误的油位增加或溢流.....
- 弹性隔膜被异物刺破。更换隔膜。
- 泵流量不可调.....
- 系统压力过低。在排出管路上安装一个背压阀(首选)，或在排出阀组件安装一个背压弹簧(若提供)。

- 泵不产生所需压力.....
- 参见标有*的症状，或检查系统压力是否超过铭牌用牌上的额定压力。
 - 控制滑阀上 O 形圈有裂痕。更换 O 形圈。(应使用专用工具，见控制滑阀拆卸部分)。
 - 仔细阅读所列的第 2 和第 3 症状的原因及其措施。

第6节 部 件

图 8 mRoy 泵侧视图

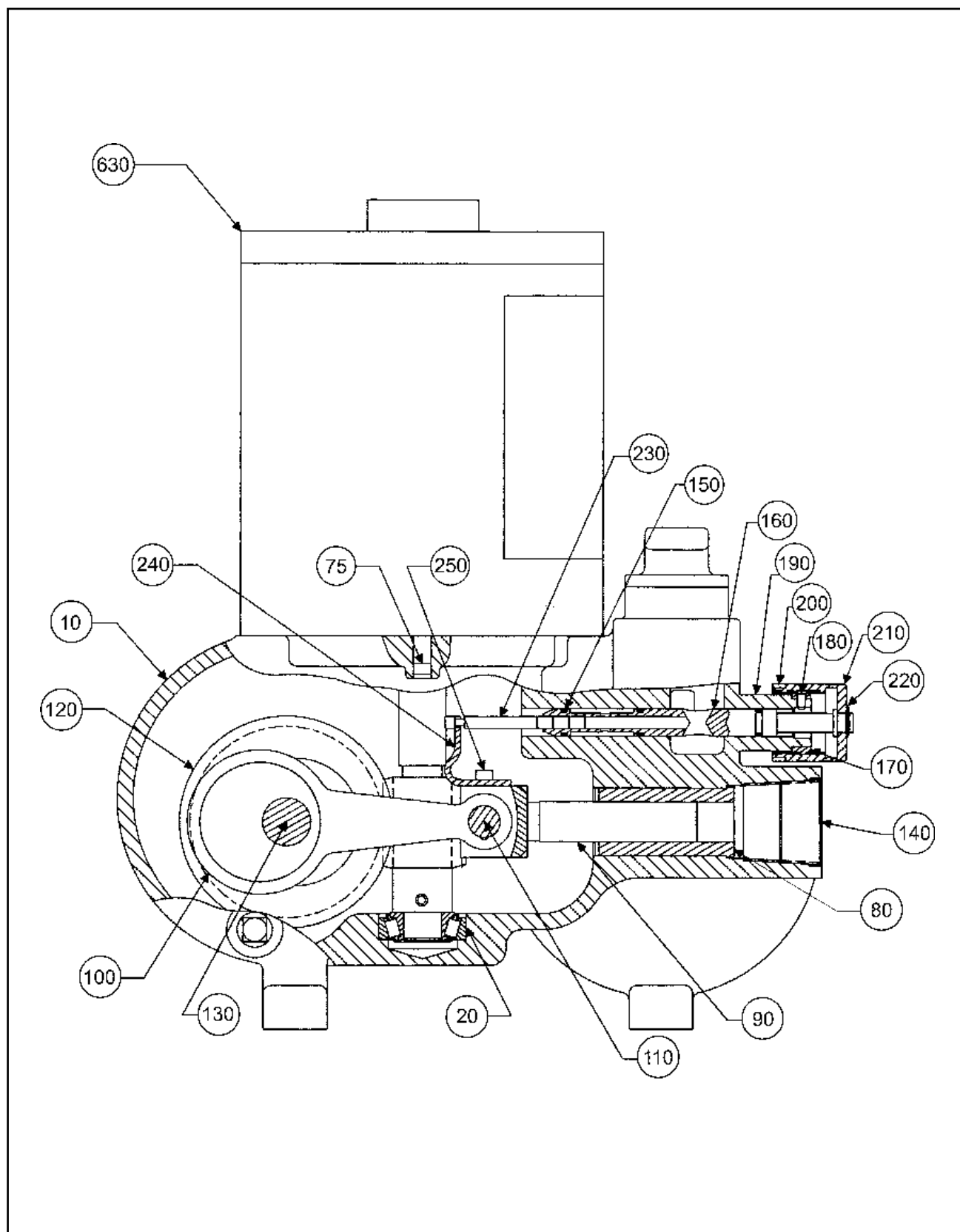


图 9 紧凑联接部件图

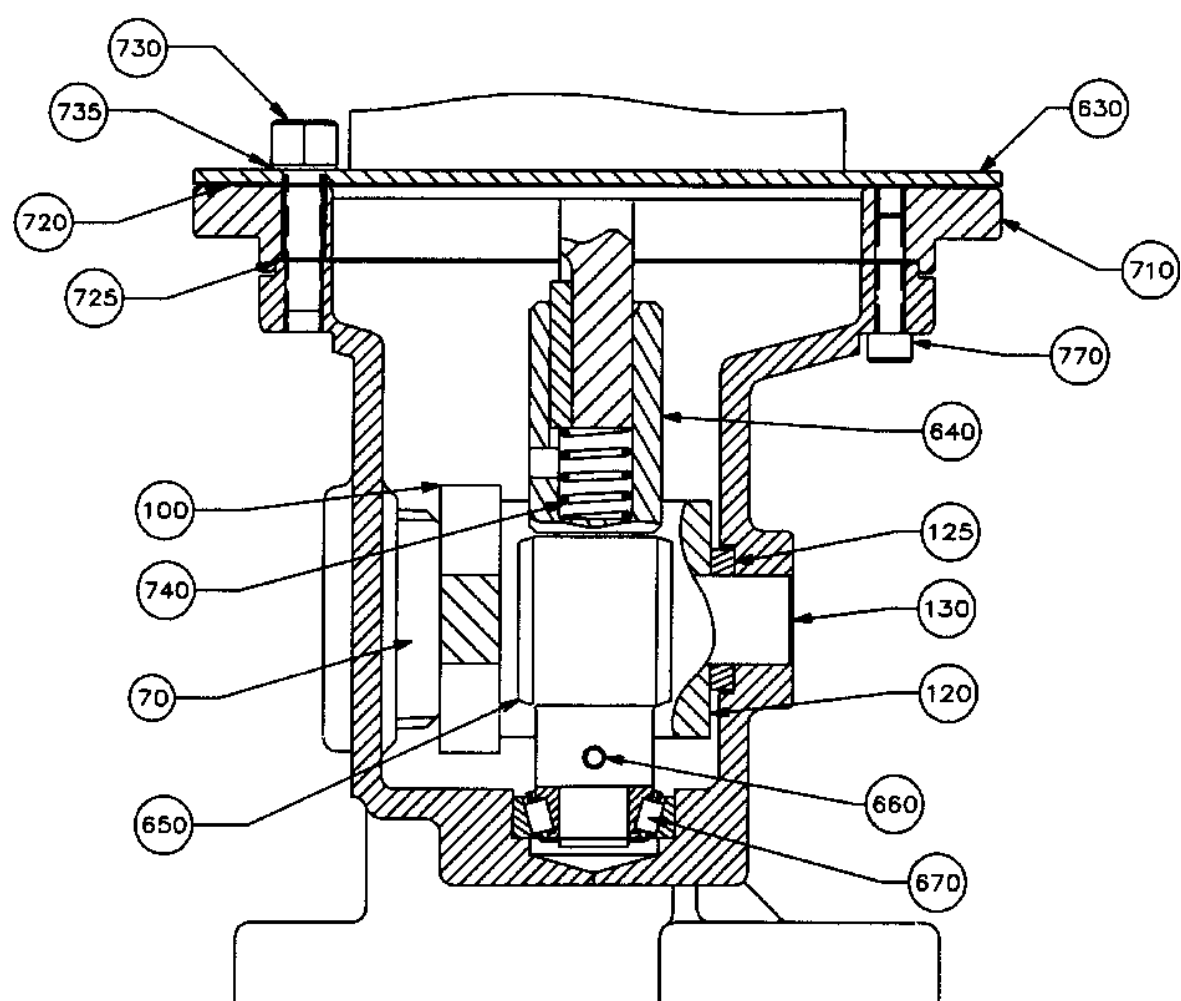


图 10 API 法兰安装部件图

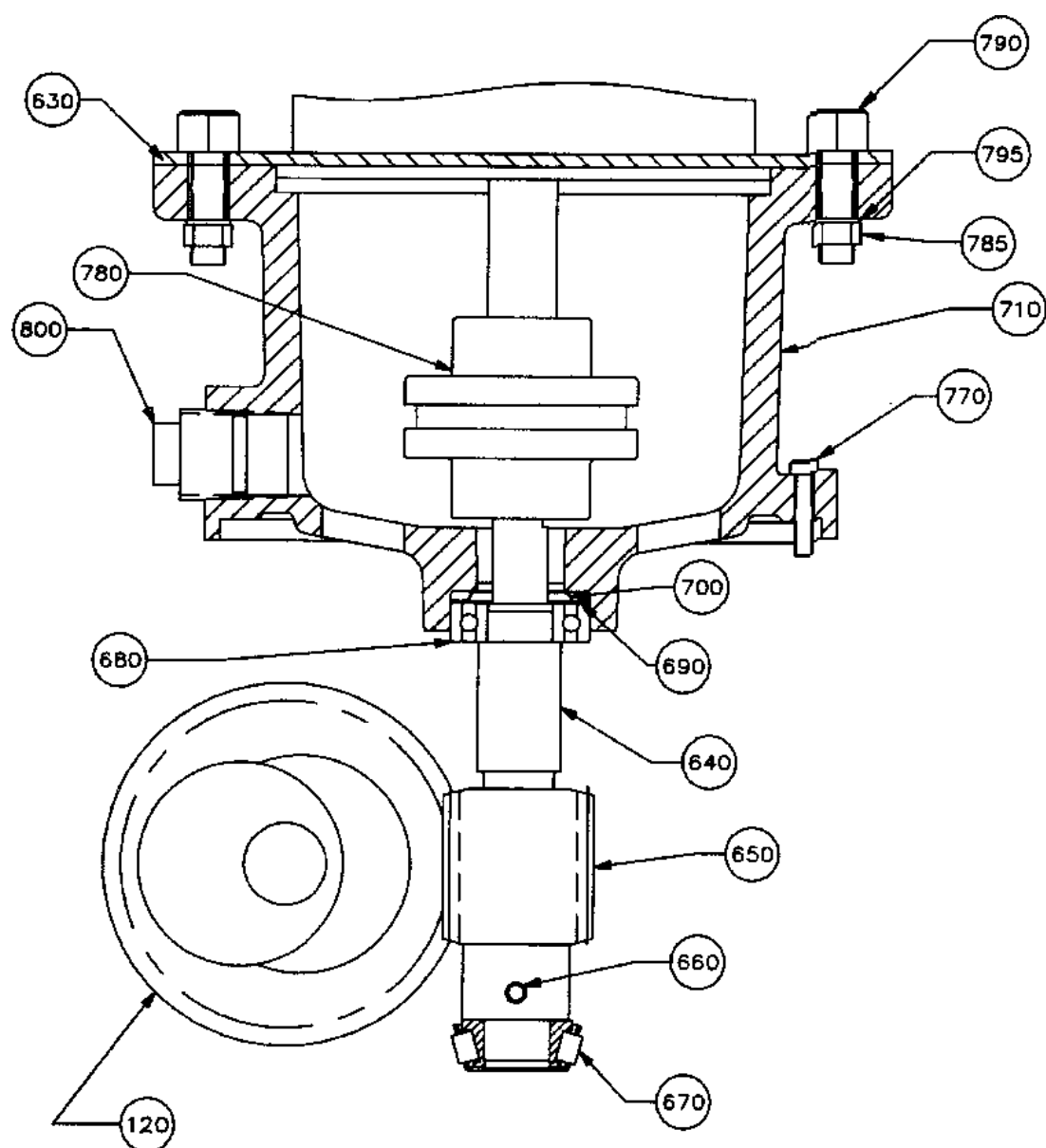
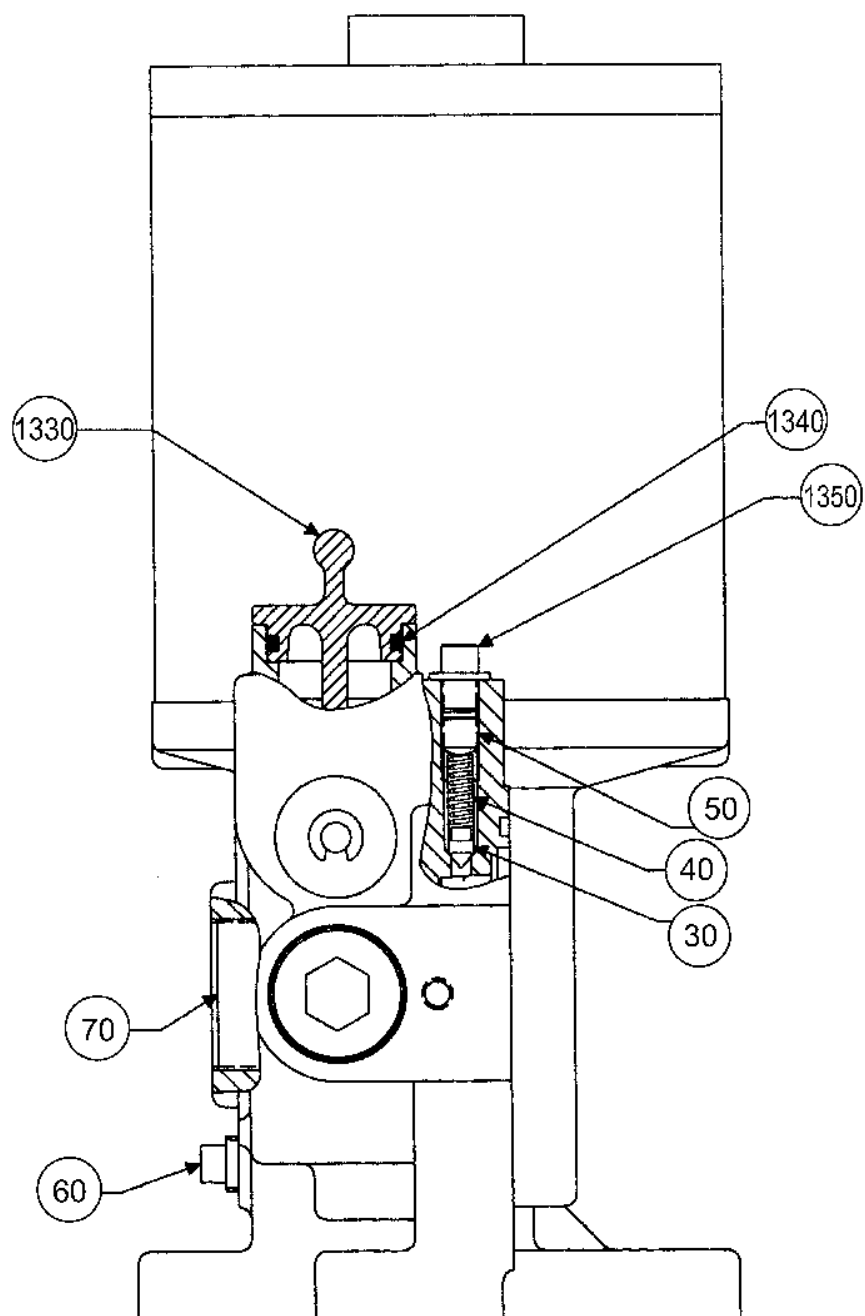


图 11 mRoy 泵正视图



RA/RP/RH 基本部件表 (参见图 8, 9, 10 & 11)

序号	描述	零件号	材质	数量
10	RH 泵箱体, 柱塞 7/16"	281-0220-001	铸铁	1
	RA、RP 泵箱体, 柱塞 1-1/16"	281-0317-001	铸铁	1
MROY P 箱体组件, 柱塞直径 5/8"				
10	RA&RP 泵箱体	281-0317-001	铸铁	1
80	5/8" 柱塞套	237-0060-006	钢	1
MROY P 箱体组件, 柱塞直径 7/16"				
10	RA、RP 泵箱体	281-0317-001	铸铁	1
80	7/16" 柱塞套	237-0073-006	钢	1
20	圆锥轴承外圈	409-0064-020	钢	1
30	释放阀阀心, RA/RP/RH	212-0056-074	尼龙	1
40	释放阀弹簧	280-0043-041	钢	1
50	释放阀调节螺钉, 3/8" -24 × 3/8 STL	405-0241-014	钢	1
60	放油孔螺塞, 1/4" NPT, 镀锌方头	402-0009-111	钢	1
70	蜗轮轴衬套, RA/RP/RH	237-0029-006	钢	1
75	膨胀堵头, 9/32" STL	40059	钢	2
90	7/16" 柱塞, RH/ RP	212-0055-006	钢	1
	5/8" 柱塞, RP	212-0054-006	钢	1
	1-1/16" 柱塞, RP/RA	212-0053-006	钢	1
100	连杆	214-0025-062	铝	1
110	销钉	S211-0030-006	钢	1
120	蜗轮, (速比 77:1), RA/RP/RH	S252-0125-001	18/23 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 77:1), RA/RP/RH	252-0127-001	18/23 SPM 双头泵	1
	蜗轮, (速比 48:1), RA/RP/RH	H61003	29/37 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 48:1), RA/RP/RH	252-0053-001	29/37 SPM 双头泵	1
	蜗轮, (速比 24:1), RA/RP/RH	S252-0090-201	59/73 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 24:1), RA/RP/RH	252-0091-001	59/73 SPM 双头泵	1
	蜗轮, (速比 15:1), RA/RP/RH	S252-0019-200	94/117 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 15:1), RA/RP/RH	252-0026-001	94/117 SPM 双头泵	1
	蜗轮, (速比 12:1), RA/RP/RH	H61001	117/146 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 9.5:1), RA/RP/RH	H61007	148/185 SPM 单头泵	1
	蜗轮, (速比 9.5:1), RA/RP/RH	252-0087-001	148/185 SPM 双头泵	1
	蜗轮, (速比 8:1), RA/RP/RH	H61005	176 SPM 单头泵	1
125	蜗轮垫圈, 单头泵, RA/RP/RH	219-0071-006	钢	1
	蜗轮垫圈, 双头泵, RA/RP/RH	219-0109-006	钢	
130	蜗轮轴, 单头泵, RA/RP/RH	268-0021-006	钢	1
	蜗轮轴, 双头泵, RA/RP/RH	268-0018-006	钢	1
140	适配件堵头, 1/2" NPT, RH (手动调节)	402-0095-041	钢	1
	适配件堵头, 1" NPT, (手动调节)	402-0095-061	钢	1
150	控制滑阀 O 形圈, RA/RP/RH	408-0109-082	聚氨酯	3
160	控制滑阀	268-0037-006	钢	1
170	螺套	243-0058-016	316SS	1
180	内六角螺钉 #6-32NC × 1/4, 螺套	405-0039-035	钢	1
190	冲程刻度 %	253-0015-062	铝	1
200	冲程刻度环, PVC 手柄 (手动)	253-0024-071	PVC	1
	冲程刻度环, 316SS 手柄 (手动)	253-0024-062	铝	1

RA/RP/RH 基本部件表 – 续 (参见图 8, 9, 10 & 11)

210	流量调节手柄	S255-0019-071	PVC	1
	流量调节手柄	S255-0020-016	316SS	1
220	E 形卡环	S404-0124-096	钢	1
230	控制柱塞	212-0036-039	钢	1
240	弯板	214-0009-006	钢	1
250	内六角螺钉 #8-32NC × 1/4 STL, 弯板	405-0245-011	钢	2
630	电机, 250W, IEC71, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC	H67510		1
	电机, 250W, IEC71, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC/Ex.Proof dIIB T4	H67511		1
NEMA 56C, 紧凑联接, 蜗杆组件				
640	蜗杆轴, NEMA56C, RA/RP/RH	252-0157-006	钢	1
650	蜗杆, (速比 77:1) RA/RP/RH	S252-0126-006	钢	1
	蜗杆, (速比 48:1) RA/RP/RH	H61002	钢	1
	蜗杆, (速比 24:1) RA/RP/RH	S252-0090-106	钢	1
	蜗杆, (速比 15:1) RA/RP/RH	S252-0019-100	钢	1
	蜗杆, (速比 12:1) RA/RP/RH	H61000	钢	1
	蜗杆, (速比 9.5:1) RA/RP/RH	H61006	钢	1
	蜗杆, (速比 8:1) RA/RP/RH	H61004	钢	1
660	弹簧销, 0.187 × 1	S401-0005-091	钢	1
670	圆锥轴承	409-0064-010		1
740	弹簧 (蜗杆轴)	403-0166-011	钢	1
IEC71, 紧凑联接, 蜗杆组件				
640	蜗杆轴, ICE71, RA/RP/RH	S252-0167-006	钢	1
650	蜗杆, (速比 77:1) RA/RP/RH	S252-0126-006	钢	1
	蜗杆, (速比 48:1) RA/RP/RH	H61002	钢	1
	蜗杆, (速比 24:1) RA/RP/RH	S252-0090-106	钢	1
	蜗杆, (速比 15:1) RA/RP/RH	S252-0019-100	钢	1
	蜗杆, (速比 12:1) RA/RP/RH	H61000	钢	1
	蜗杆, (速比 9.5:1) RA/RP/RH	H61006	钢	1
	蜗杆, (速比 8:1) RA/RP/RH	H61004	钢	1
660	弹簧销, 0.187 × 1	S401-0005-091	钢	1
670	圆锥轴承	409-0064-010		1
740	弹簧 (蜗杆轴)	60059	钢	1
IEC71, API 法兰, 蜗杆组件				
640	蜗杆轴, API 法兰, RA/RP/RH	S252-0110-006	钢	1
650	蜗杆, (速比 77:1) RA/RP/RH	S252-0126-006	钢	1
	蜗杆, (速比 48:1) RA/RP/RH	H61002	钢	1
	蜗杆, (速比 24:1) RA/RP/RH	S252-0090-106	钢	1
	蜗杆, (速比 15:1) RA/RP/RH	S252-0019-100	钢	1
	蜗杆, (速比 12:1) RA/RP/RH	H61000	钢	1
	蜗杆, (速比 9.5:1) RA/RP/RH	H61006	钢	1
	蜗杆, (速比 8:1) RA/RP/RH	H61004	钢	1
660	弹簧销, 0.187 × 1	S401-0005-091	钢	1
670	圆锥轴承	409-0064-010		1
680	单列轴承, API IEC71 法兰	409-0094-020		1
690	油封, API IEC71 法兰	219-0030-006		1

RA/RP/RH 基本部件表 – 续 (参见图 8 , 9, 10 & 11)

710	适配件, NEMA 56C, 紧凑联接, RA/RP/RH	272-0130-062	铝	1
	适配件, IEC71 B5, 紧凑联接, RA/RP/RH	H61010	铝	1
	适配件, IEC71 B5, API 法兰, RA/RP/RH	S272-0146-001	铸铁	1
	适配件, NEMA 56C, API 法兰, RA/RP/RH	272-0051-001	铸铁	1
720	垫片, IEC71 B5, 紧凑联接, RA/RP/RH	225-0115-099		1
725	垫片, IEC71 B5, 紧凑联接, RA/RP/RH	225-0121-099		1
730	内六角螺钉 (电机至适配件), 3/8" -16 × 5/8"	S405-0029-086	钢	4
	内六角螺钉 8MM × 1.25 × 30	S405-2007-074	钢	4
735	弹簧垫圈	S404-0040-028	钢	4
740	弹簧, NEMA 56C, 紧凑联接, RA/RP/RH	403-0166-011		1
	弹簧, IEC71, 紧凑联接, RA/RP/RH	60059		1
770	内六角螺钉, (泵至适配件), RA/RP/RH	S405-0027-111		2
780	联轴节, IEC 71 B5, API 法兰, RA/RP/RH	40202		1
785	六角螺母, 5/16-18NC 18.8SS, API 法兰	S405-0065-013		4
790	六角螺栓, 3/8" -16 × 1	S405-0018-119		4
795	弹簧垫圈, 5/16"	404-0040-028	镀锌处理	4
800	方头丝堵, 1/4" NPT	402-0009-111		1
1330	注油口盖	249-0135-076	Polycarbonate	1
1340	O 形圈 2-216	S408-0095-071	Buna N	1
1350	释放阀螺塞 3/8-24	S405-2001-011		1
	铭牌	253-0186-000	316SS	1
	螺钉, 5/32	S405-0280-000		2
	齿轮油, MOBIL GEAR 630	H60019	1 Liter	1
	MROY 使用说明书	HE 339-0047-000		1
	MROY ECC 操作使用说明书	339-0002-000		

MROY B 基本部件表 (参见图 8, 10 & 11)

序号	描述	零件号	材质	数量
10	RB 单头泵箱体, 柱塞直径 19/32"	281-0104-101	铸铁	1
	RB 单头泵箱体, 柱塞直径 7/8"	281-0104-301	铸铁	1
	RB 单头泵箱体, 柱塞直径 1-7/16"	281-0104-201	铸铁	1
20	圆锥轴承外圈	409-0066-020	钢	1
30	释放阀阀芯	212-0057-074	尼龙	1
40	释放阀弹簧	280-0046-541	钢	1
50	释放阀调节螺钉	256-0037-051	钢	1
60	放油孔螺塞, 1/4NPT	402-0009-111	钢	1
90	19/32" 柱塞	212-0085-306	钢	1
	7/8" 柱塞	212-0085-106	钢	1
	1-7/16" 柱塞	212-0085-206	钢	1
100	连杆	214-0013-162	铝	1
110	销钉	S401-0028-031	钢	1
120	蜗轮, (速比 38:1), 单头泵	H61009	37/45 SPM	1
	蜗轮, (速比 38:1), 双头泵	252-0095-001	37/45 SPM	1
	蜗轮, (速比 25:1), 单头泵	252-0082-201	56/69 SPM	1
	蜗轮, (速比 25:1), 双头泵	252-0058-001	56/69 SPM	1
	蜗轮, (速比 19:1), 单头泵	S252-0092-201	74/91 SPM	1
	蜗轮, (速比 19:1), 双头泵	252-0093-001	74/91 SPM	1
	蜗轮, (速比 12.5:1), 单头泵	S252-0081-201	112/138 SPM	1
	蜗轮, (速比 12.5:1), 双头泵	252-0057-001	112/138 SPM	1
	蜗轮, (速比 9.5:1), 单头泵	252-0088-201	148/182 SPM	1
	蜗轮, (速比 9.5:1), 双头泵	252-0089-001	148/182 SPM	1
130	蜗轮轴, 单头泵	268-0030-006	Steel	1
140	适配件堵头, 3/4" NPT, RB (19/32", 7/8" 柱塞直径, 手动调节)	402-0095-051	Steel	1
	适配件堵头, 1-1/4" NPT, RB (1-7/16", 柱塞直径, 手动调节)	402-0095-071	Steel	1
150	控制滑阀 O 形圈, Parker 2-113	S408-0068-032	聚氨酯	3
160	控制滑阀	268-0049-006	钢	1
170	螺套	243-0059-051	316SS	1
180	内六角螺钉 CPT #6-32NC × 1/4, 螺套	405-0039-035	钢	1
190	冲程刻度%	253-0026-062	铝	1
200	冲程刻度环, 铝手柄	253-0025-062	铝	1
210	流量调节手柄	255-0020-062	铝	1
220	E 形卡环	404-9983-151	钢	1
230	控制柱塞	212-0048-039	钢	1
240	弯板	214-0014-006	钢	1
250	内六角螺钉, SOC HD SCR #8-32NC × 1/4 STL, 弯板	S405-0245-031	钢	2

MROY B 基本部件表 – 续 (参见图 8, 10 & 11)

630	电机, 550W, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC	H67518		1
	电机, 750W, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC	H67520		1
	电机, 1.1KW, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC	H67530		1
	电机, 550W, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC/Ex.Proof dIIBT4	H67519		1
	电机, 750W, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC/Ex.Proof dIIBT4	H67524		1
	电机, 1.1KW, IEC80, B5, 1440rpm, 3-50-220/380V, IP55/F/TEFC/Ex.Proof dIIBT4	H67534		1
API 法兰, IEC 80, 蜗杆组件				
640	蜗杆轴, (速比 9.5:1 Ratio, 除外)	252-0143-006	钢	1
	蜗杆轴, (速比 9.5:1, 单头泵)	252-0048-006	钢	1
650	蜗杆, (速比 38:1), 单 / 双头泵	H61008	钢	1
	蜗杆, (速比 25:1), 单 / 双头泵	S252-0082-106	钢	1
	蜗杆, (速比 19:1), 单 / 双头泵	S252-0092-106	钢	1
	蜗杆, (速比 12.5:1), 单 / 双头泵	S252-0081-106	钢	1
	蜗杆, (速比 9.5:1), 单头泵	S252-0088-106	钢	1
660	弹簧销, 0.187 × 1	S401-0005-091	钢	1
670	圆锥轴承	409-0066-010		1
680	单列轴承	409-9994-000		1
690	油封	408-9997-011		1
700	指形弹簧	403-0121-009		1
710	API 法兰适配件, IEC 80	S6072-0388-001	铸铁	1
770	内六角螺钉, #10-32 × 3/4, (适配件至泵)	S405-0026-094		2
780	联轴节, IEC 80, B5, API 法兰	30458		1
785	六角螺母, 5/16-18NC 18.8SS, API 法兰	S405-0065-013		4
790	六角螺栓, 3/8" -16 × 1-1/4	S405-0018-136		4
795	弹簧垫圈, 5/16"	404-0040-028	镀锌处理	4
800	方头丝堵, 3/8" NPT	402-0011-031	钢	1
1330	注油口盖	249-0106-276	Polycarbonate	1
1340	O 形圈 2-216	S408-0095-071	Buna N	1
1350	释放阀螺塞 3/8-24	S405-2001-021		1
	铭牌	253-0186-000	316SS	1
	螺钉, 5/32	S405-0280-000		2
	齿轮油, MOBIL GEAR 630	H60019	1 升	3
	MROY 使用说明书	HE339-0047-000		1
	MROY ECC 操作使用说明书	339-0002-000		1

260

280

290

510

520

530

540

330

285

540

530

520

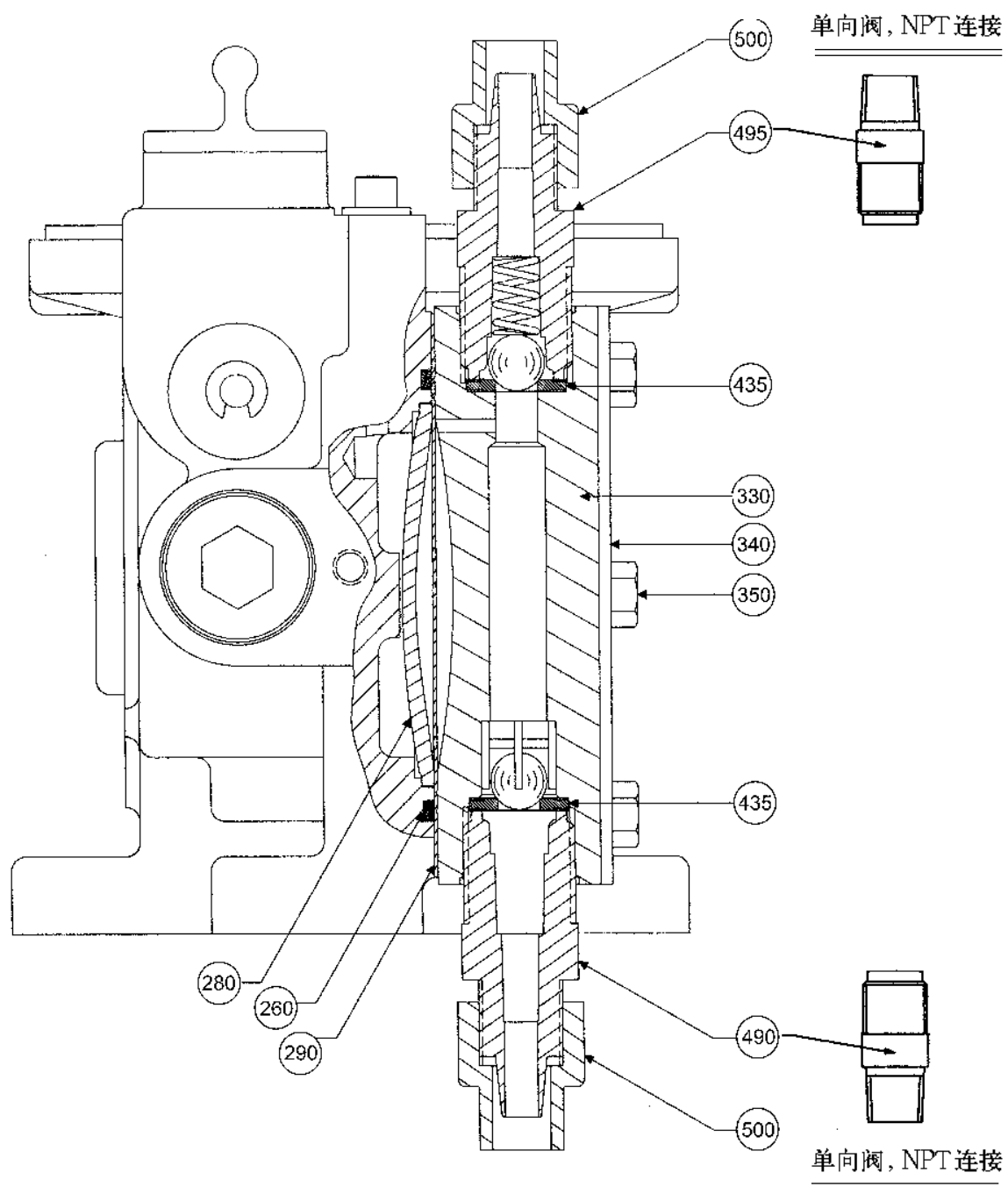
600

350

MROY A 金属泵头部件表 (参见图 12)

序号	描述	零件号	材质	数量
260	方形垫圈, (3-3/4" 内径 × 1.8 厚)	408-0144-010	丁腈橡胶	1
280	隔膜护盘, 油侧, 3-1/2"	298-0061-016	316SS	1
285	隔膜护盘, 过程物料侧, 3-1/2"	298-0061-016	316SS	1
		298-0061-028	Alloy 20	1
		298-0061-030	Alloy C-22	1
290	隔膜, 带 6 个安装孔, 5" 直径	298-0106-075	PTFE	1
	隔膜, 带 6 个安装孔, 5" 直径	298-0123-000	PEEK	1
330	泵头, 6 个安装螺栓孔	221-0895-001	铸铁	1
		221-0858-016	316SS	1
		221-0858-029	Alloy 20	1
		221-0858-030	Alloy C-22	1
350	六角螺栓, 5/16-18 × 1-1/4"	405-0017-139	钢	6
510	出口单向阀组件	221-0897-216	316SS	1
		221-0897-228	Alloy 20	1
		221-0897-230	Alloy C-22	1
520	单向阀锁紧螺母	209-0020-014	不锈钢	2
530	开口垫圈 (单向阀锁紧螺母)	408-0073-141	PTFE	2
540	O 形圈 (单向阀锁紧螺母)	408-0068-065	FKM	2
	O 形圈 (出口单向阀盖)	408-0063-043	PTFE	1
600	进口单向阀组件	221-0896-216	316SS	1
		221-0896-228	Alloy 20	1
		221-0896-230	Alloy C-22	1
1390	背压阀弹簧	280-0033-016	316SS	1
		280-0033-026	Alloy 20	1
		280-0033-030	Alloy C-22	1

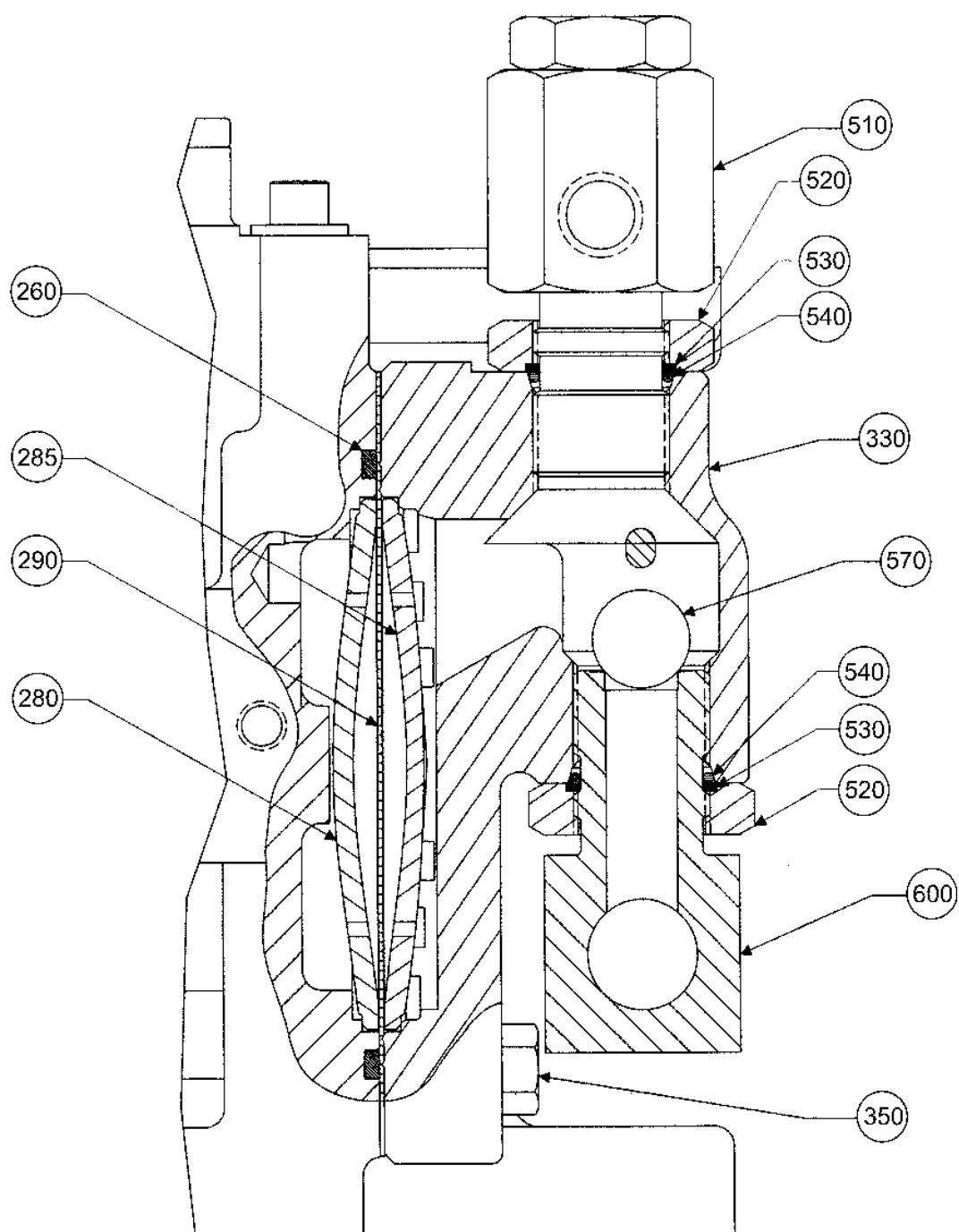
图 13 mRoyA 塑料泵头部件图



MROY A 塑料泵头部件表 (参见图 13)

序号	描述	零件号	材质	数量
260	方形垫圈, (3-3/4" 内径 × 1.8 厚)	408-0144-010	丁腈橡胶	1
280	隔膜护盘, 油侧, 3-1/2"	298-0061-016	316SS	1
290	隔膜, 带 6 个安装孔, 5" 直径	298-0106-075	PTFE	1
330	泵头	221-0845-071	PVC	1
340	加力压板	271-0054-015	钢	1
350	六角螺栓, 5/16 - 18 × 2"	S405-0017-163	18-8SS	6
435	密封, 泵头与单向阀间	408-0143-075	PTFE	2
490	进口单向阀组件—软管连接	20287		1
部件	O 形圈, 3/8 × 3/32	225-0032-675	PTFE	1
	止动环	20289	PVC	1
	阀座	20290	PVC	1
	阀球, 3/8", Ceramic, AD995	407-0015-111	陶瓷	1
	阀体	20288	PVC	1
490	进口单向阀组件—NPT 连接	20299		1
部件	O 形圈, 3/8 × 3/32	225-0032-675	PTFE	1
	止动环	20289	PVC	1
	阀座	20290	PVC	1
	阀球, 3/8", Ceramic, AD995	407-0015-111	陶瓷	1
	阀体	20291	PVC	1
495	出口单向阀组件—软管连接	20292		1
部件	O 形圈, 3/8 × 3/32	225-0032-675	PTFE	1
	止动环	20289	PVC	1
	阀座	20290	PVC	1
	阀球, 3/8", Ceramic, AD995	407-0015-111	陶瓷	1
	阀体	20288	PVC	1
495	出口单向阀组件—NPT 连接	20302		1
部件	O 形圈, 3/8 × 3/32	225-0032-675	PTFE	1
	止动环	20289	PVC	1
	阀座	20290	PVC	1
	阀球, 3/8", Ceramic, AD995	407-0015-111	陶瓷	1
	阀体	20291	PVC	1
500	锁紧压盖, 只用于软管连接	4087-0350-079		2

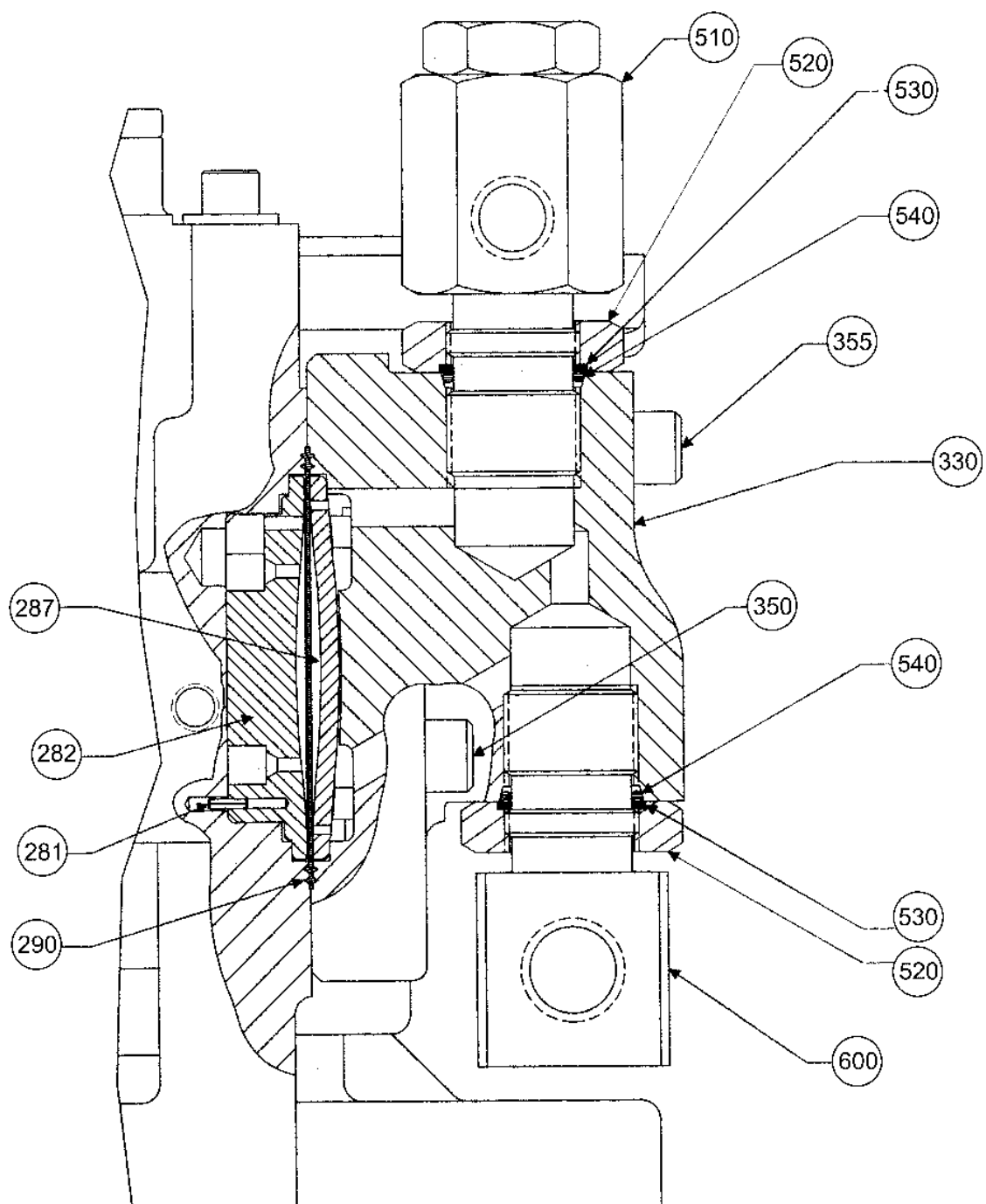
图 14 mRoy P 泵头部件图



MROY P 泵头部件表 (参见图 14)

序号	描述	零件号	材质	数量
260	方形垫圈, 3-3/4" 内径× 1.8 厚	408-0144-010	丁腈橡胶	1
280	隔膜护盘, 油侧, 3-1/2"	298-0061-016	316SS	1
285	隔膜护盘, 过程物料侧, 3-1/2"	298-0061-016	316SS	1
		298-0061-028	Alloy 20	1
		298-0061-030	Alloy C-22	1
290	隔膜, 带 6 个安装孔, 5" 直径	298-0106-075	PTFE	1
	隔膜, 带 6 个安装孔, 5" 直径	298-0123-000	PEEK	1
330	泵头, 6 个安装螺栓孔	221-0895-001	铸铁	1
		221-0858-016	316SS	1
		221-0858-029	Alloy 20	1
		221-0858-030	Alloy C-22	1
350	六角螺栓, 5/16-18 × 1-1/4"	405-0017-139	钢	6
510	出口单向阀组件	221-0897-216	316SS	1
		221-0897-228	Alloy 20	1
		221-0897-230	Alloy C-22	1
520	单向阀锁紧螺母	209-0020-014	不锈钢	2
530	开口垫圈	408-0073-141	PTFE	2
540	O 形圈 (单向阀锁紧螺母)	408-0068-065	FKM	2
	O 形圈 (出口单向阀盖)	408-0063-043	PTFE	1
570	进口单向阀球, 5/8"	407-0014-172	316SS	1
		407-0014-173	Alloy 20	1
		407-0014-076	Alloy C-22	1
600	进口单向阀阀体	221-0864-016	316SS	1
		221-0864-028	Alloy 20	1
		221-0864-030	Alloy C-22	1
1390	背压阀弹簧	280-0033-016	316SS	1
		280-0033-026	Alloy 20	1
		280-0033-030	Alloy C-22	1

图 15 mRoy H 泵头部件图



MROY H 泵头部件表 (参见图 15)

序号	描述	零件号	材质	数量
281	弹簧销, 0.062" × 1/2"	S401-0001-061	钢	1
282	隔膜护盘, 油侧, 2-1/2"	298-0107-006	钢	1
287	隔膜护盘, 过程物料侧, 2-1/2"	298-0007-016	316SS	1
		298-0007-028	Alloy 20	1
290	隔膜, 2-7/8" 直径	298-0005-275	PTFE	1
330	泵头, 2-7/8" 隔膜, 8 个安装孔设计	221-0179-001	铸头	1
		221-0179-016	316SS	1
		221-0179-029	Alloy 20	1
		221-0179-030	Alloy C-22	1
350	内六角螺钉, 5/16-18 × 1-1/4"	S405-0028-134	钢	6
355	内六角螺钉, 5/16-18 × 2-1/2"	S405-0028-184	钢	2
510	出口单向阀组件	221-0897-216	316SS	1
		221-0897-228	Alloy 20	1
		221-0897-230	Alloy C-22	1
520	单向阀锁紧螺母	209-0020-014	不锈钢	2
530	开口垫圈 (单向阀锁紧螺母)	408-0073-141	PTFE	2
540	O 形圈 (单向阀锁紧螺母)	408-0068-065	FKM	2
	O 形圈 (出口单向阀盖)	408-0063-043	PTFE	1
600	进口单向阀组件	221-0896-216	316SS	1
		221-0896-228	Alloy 20	1
		221-0896-230	Alloy C-22	1
1390	背压阀弹簧	280-0033-016	316SS	1
		280-0033-026	Alloy 20	1
		280-0033-030	Alloy C-22	1

图 16 mRoy B 低压金属泵头部件图

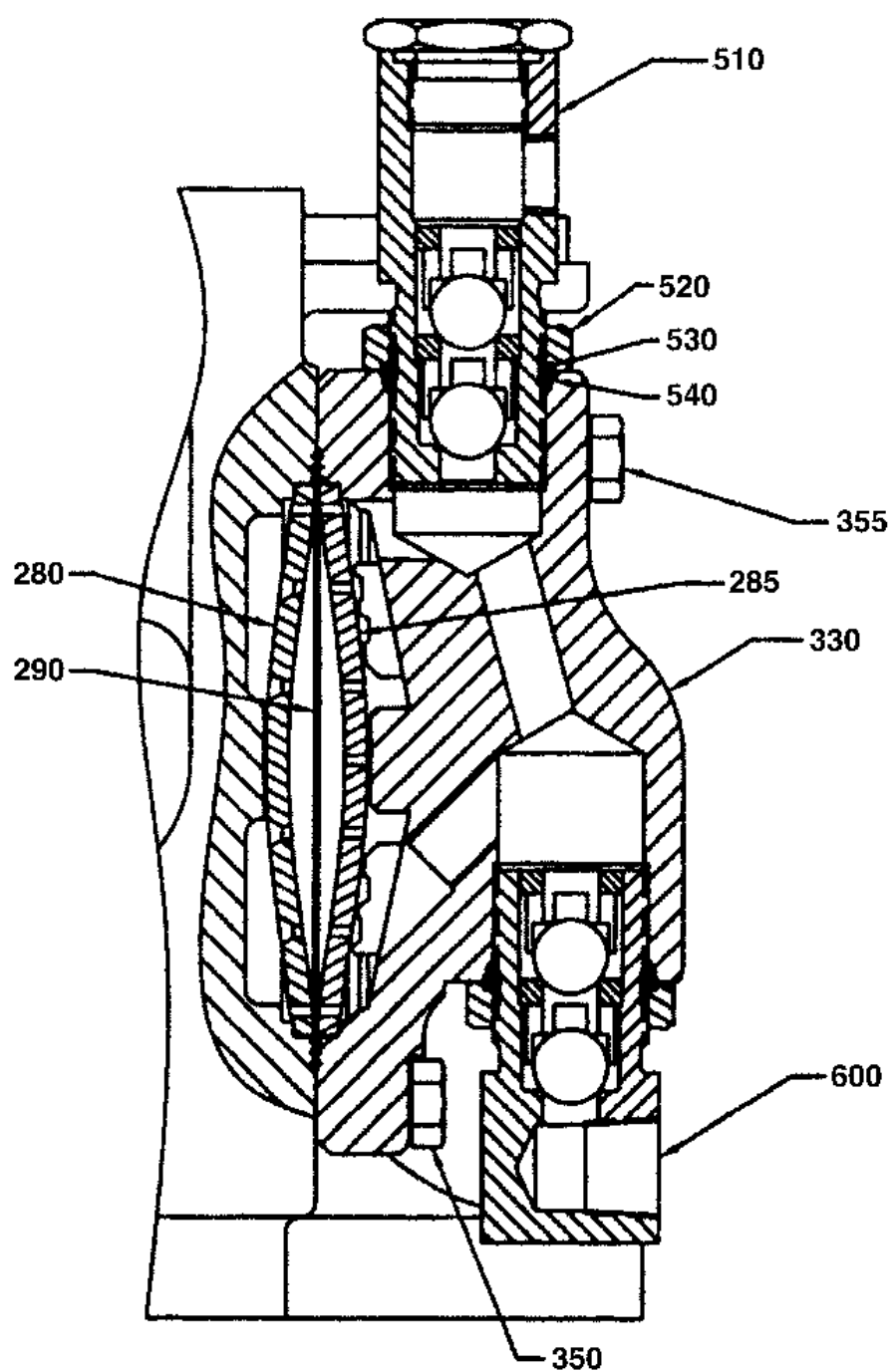
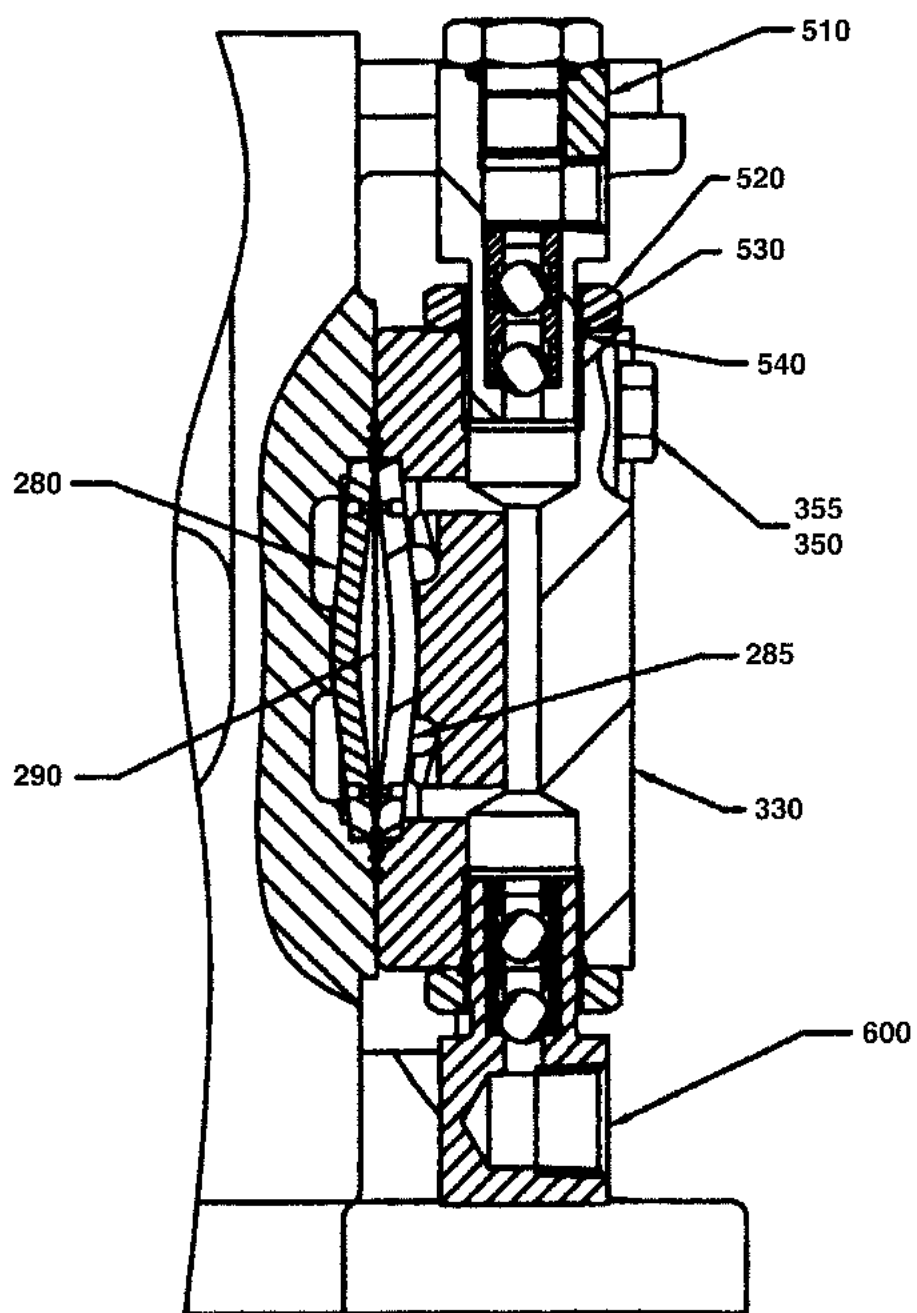


图 17 mRoy B 高压金属泵头部件图



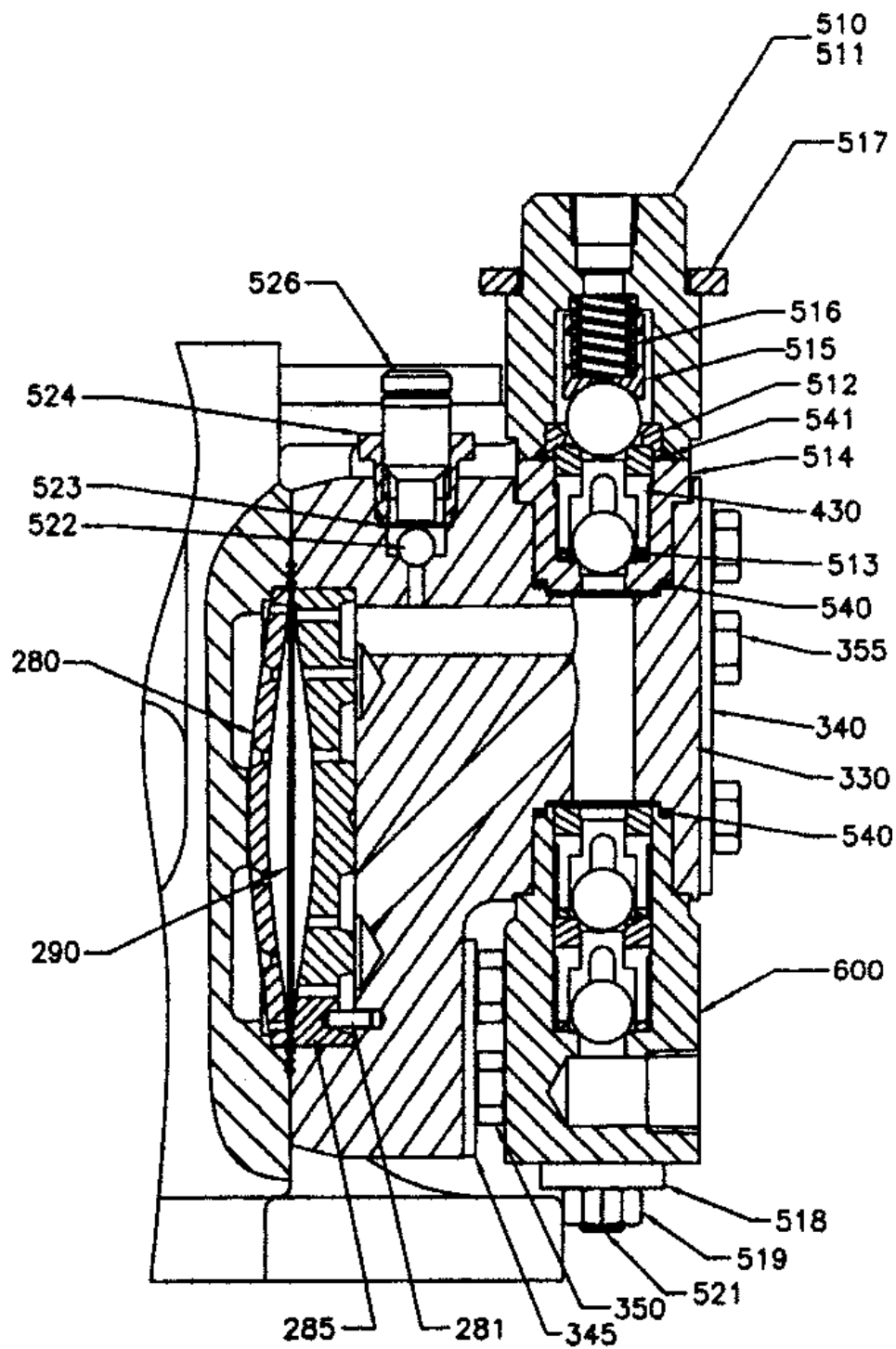
MROY B 低压金属泵头部件表, 7/8" & 1-7/16" 柱塞直径 (参见图 16)

序号	描述	零件号	材质	数量
280	隔膜护盘, 油侧	298-0012-006	钢	1
285	隔膜护盘 (过程物料侧)	298-0016-016	316SS	1
		298-0016-028	Alloy 20	1
290	隔膜, 5.23" 直径	298-0013-075	PTFE	1
330	泵头	221-0215-016	316SS	1
		221-0215-029	Alloy 20	1
		221-0215-030	Alloy C22	1
350	六角螺栓 7/16" - 14 × 1-1/2"	405-0019-149	钢	8
355	六角螺栓 7/16" - 14 × 2-3/4"	405-0019-191	钢	2
510	出口单向阀组件	221-0156-016	316SS	1
		221-0156-028	Alloy 20	1
		221-0156-030	Alloy C22	1
520	锁紧螺母	209-0021-017	416SS	2
530	开口垫圈	408-0073-221	PTFE	2
540	O 形圈 3-916 1.171 × 0.116	408-9998-151	FKM	2
600	进口单向阀组件	221-0154-016	316SS	1
		221-0154-028	Alloy 20	1
		221-0154-030	Alloy C22	1
1380	背压弹簧布袋	412-0023-011		1
1390	背压阀弹簧	280-0038-026	Alloy C276	1
		280-0038-016	316SS	1

MROY B 高压金属泵头部件表, 19/32" 柱塞直径 (参见图 17)

序号	描述	零件号	材质	数量
280	隔膜护盘 (油侧)	298-0014-006	钢	1
285	隔膜护盘 (过程物料侧)	298-0014-016	316SS	1
		298-0014-028	Alloy 20	1
290	隔膜, 3.39" 直径	298-0015-075	PTFE	1
330	泵头	221-0213-016	316SS	1
		221-0213-029	Alloy 20	1
350	六角螺栓, 7/16" - 14 × 1-1/2"	405-0019-149	钢	4
355	六角螺栓, 7/16" - 14 × 2-3/4"	405-0019-171	钢	4
510	出口单向阀组件	221-0897-216	316SS	1
		221-0897-228	Alloy 20	1
520	锁紧螺母	209-0020-014	303SS	2
530	开口垫圈	408-0073-141	PTFE	2
540	O 形圈 2-116	408-0068-065	FKM	2
600	进口单向阀组件	221-0896-216	316SS	1
		221-0896-228	Alloy 20	1
1380	背压弹簧布袋	412-0023-011		1
1390	背压阀弹簧	280-0033-026	Alloy C22	1
		280-0033-016	316SS	1

图 18 mRoy B 塑料泵头部件图



MROY B 塑料泵头部件表, 7/8" & 1-7/16" 柱塞直径 (参见图 18)

序号	描述	零件号	材质	数量
280	隔膜护盘 (油侧)	298-0012-006	钢	1
281	定位销	211-0043-071	PVC	1
285	隔膜护盘 (过程物料侧)	298-0038-071	PVC	1
290	隔膜, 5.23" 直径	298-0013-075	PTFE	1
330	泵头	221-0393-100	PVC	1
340	加力压板	204-0088-016	316SS	1
345	加力压板	204-0089-016	316SS	1
350	六角螺栓, 7/16" - 14 × 2-1/2"	405-0019-187	钢	4
355	六角螺栓, 7/16" - 14 × 5"	405-0019-297	钢	6
510	出口单向阀组件, 包括 430, 511, 512, 513, 514, 515, 516	221-0464-007	PVC	1
517	压板	204-0088-016	316SS	1
518	压板	204-0089-016	316SS	1
519	六角螺母 5/16-18NC	S405-0065-013	18-8SS	4
521	螺柱 5/16-18UNC × 10-1/4"	S232-0014-216	316SS	2
522	阀球, 3/8" 直径	407-0015-111	陶瓷 AD995	1
523	隔膜, 0.703 直径	298-0062-075	PTFE	1
524	补芯, 1/2" NPT	237-0049-171	PVC	1
526	泵头排气丝堵	243-0047-171	PVC	1
527	接头, (软管 1/4 × 1/4)	408-9998-151	FKM	2
540	O 形圈 3-916, 1.171 × 0.116	408-9998-151	FKM	2
600	进口单向阀组件	221-0360-007	PVC	1

图 19 mRoy A 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图

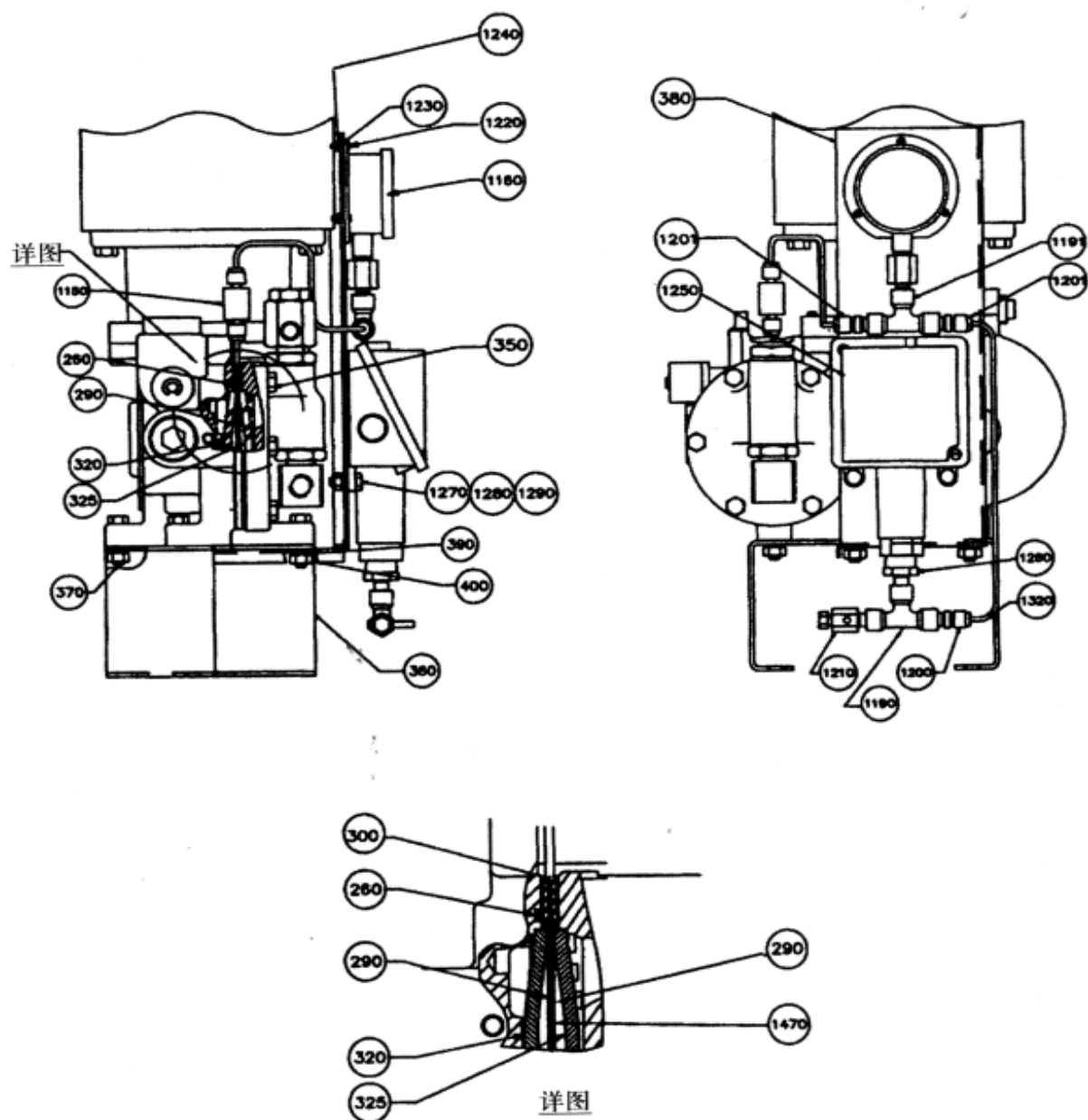
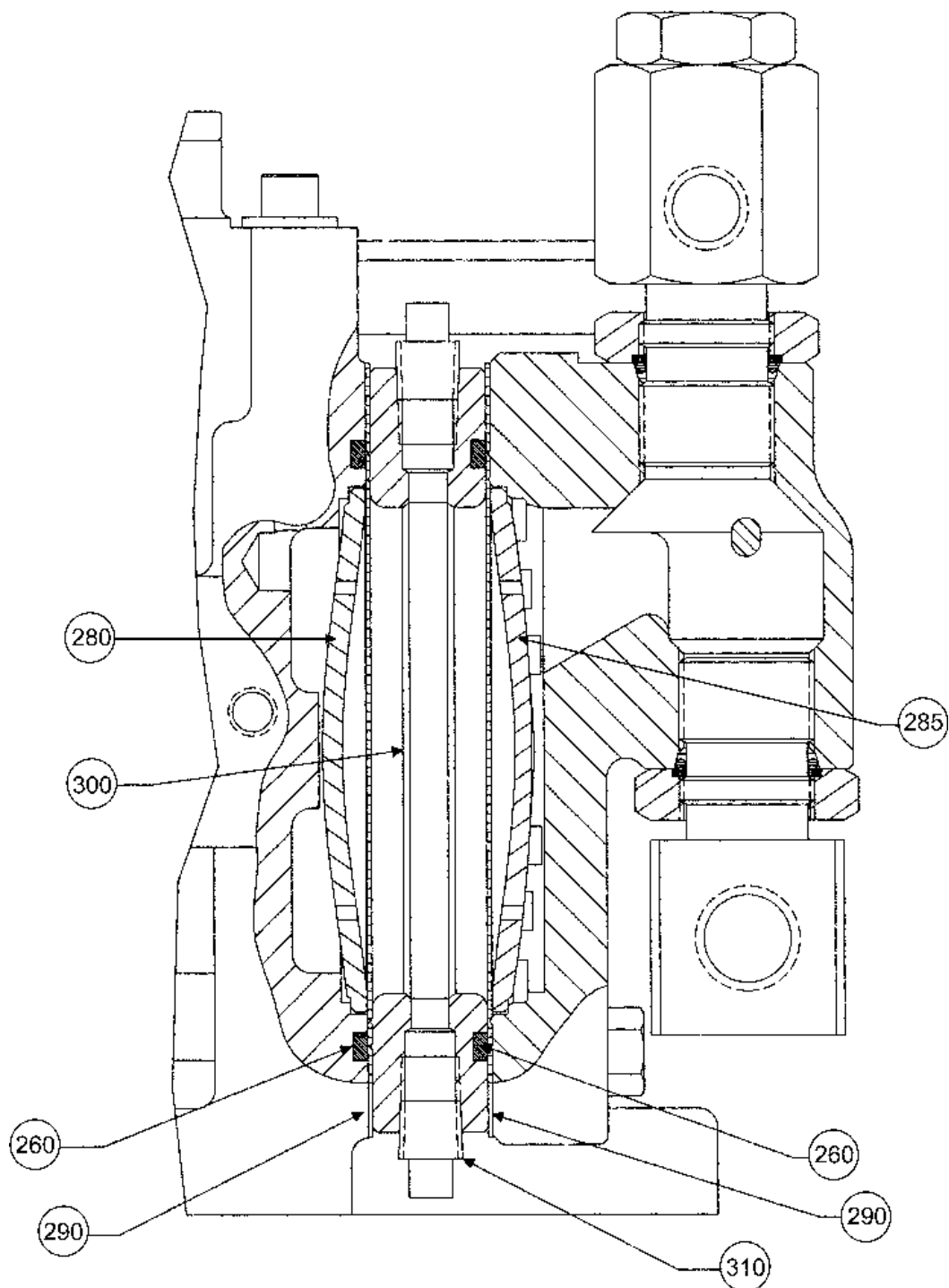


图 20 mRoy 双隔膜泵头部件图



MROY A 双隔膜带检测装置泵头部件表 (参见 19 & 20)

序号	描述	零件号	材质	数量
260	方形垫圈, 3-3/4" 内径×1.8 厚 (压力报警)	408-0144-010	Nitrile	1
	方形垫圈, 3-3/4" 内径×1.8 厚 (电导报警)	408-0144-010	Nitrile	2
280	隔膜护盘, 油侧, 3-1/2" (电导报警)	298-0061-016	316SS	1
285	隔膜护盘 (标准工艺物料侧) 也用于双隔膜电导报警泵头	298-0061-016	316SS	1
		298-0061-028	Alloy 20	1
		298-0061-030	Alloy C-22	1
290	隔膜, 带6个安装孔, 5" 直径	298-0106-075	PTFE	2
300	破裂检测中间环 (压力报警)	219-0111-016	316SS	1
	破裂检测中间环 (电导报警)	221-0865-016	316SS	1
310	螺纹管堵, 1/8" 螺纹	402-0011-013	316SS	1
320	隔膜护盘 (压力报警)	298-0091-016	316SS	1
325	隔膜护盘 (压力报警)	298-0091-016	316SS	1
326	电导报警探头	301-0307-000		1
350	六角螺钉, 5/16" - 18 × 1-1/2" (压力报警)	405-0017-149	钢	6
	六角螺钉, 5/16" - 18 × 1-1/2" (电导报警)		钢	6
360	单头泵底座	201-0441-006	钢	1
370	六角螺栓, 5/16" - 18 × 1-1/4"	405-0017-139	钢	5
380	压力开关支架	204-0199-006	钢	1
390	弹簧垫圈, 5/16"	404-0040-028	镀锌	5
400	六角螺母, 5/16" - 18nc	405-0065-013	18-8SS	5
1150	单向止回阀, 1/8 tube, 1/3 PSI	40065	316SS	1
1160	压力表, 0-400psi 法兰安装	40066		1
1170	适配件, 1/4" F × 1/8" M NPT	40067	316SS	1
1180	三通, 1/8" NPT F × 1/8 管路	40060	316SS	1
1190	三通, 1/8" NPT 内螺纹	40062	316SS	1
1191	三通, 1/8" NPT 内螺纹	40062	316SS	1
1200	1/8" 管接 1/8" NPT	40061	316SS	1
1201	1/8" 管接 1/8" NPT	40061	316SS	2
1210	排气阀, 1/8" NPT	40063	316SS	1
1220	平头螺钉, #4-40 × 1/2	405-0263-050	镀锌处理	3
1230	弹簧垫圈 #4	404-0095-023	18-8SS	3
1240	六角螺母 #4-40nc	405-0182-012	18-8SS	3
1250	NEMA 4 压力开关, 5-30 PSI	406-0388-001		1
	NEMA 7 压力开关, 5-30 PSI	406-0389-001		1
1260	短接 1/2" × 1/8" NPT	40064	316SS	1
1270	六角螺栓, 1/4" - 20 × 3/4"	405-0016-095	18-8SS	2
1280	弹簧垫圈, 1/4"	404-0039-022	18-8SS	2
1290	六角螺母, 1/4-20nc	405-0064-012	18-8SS	2
1470	矿物油	407-0317-020		1
	管路 (泵至压力表)	249-0137-116	316SS	1
	管路 1/8" 外径×0.35" 壁厚	402-0502-993	316SS	12inch
	管路 (压力表至压力开关), NEMA 4	249-0136-016	316SS	1
	管路 (压力表至压力开关), NEMA 7	249-0138-016	316SS	1
	管路, 1/8" 外径×0.35" 壁厚	402-0502-993	316SS	20inch
	使用说明书			1

图 21 mRoy B 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图（单头泵）

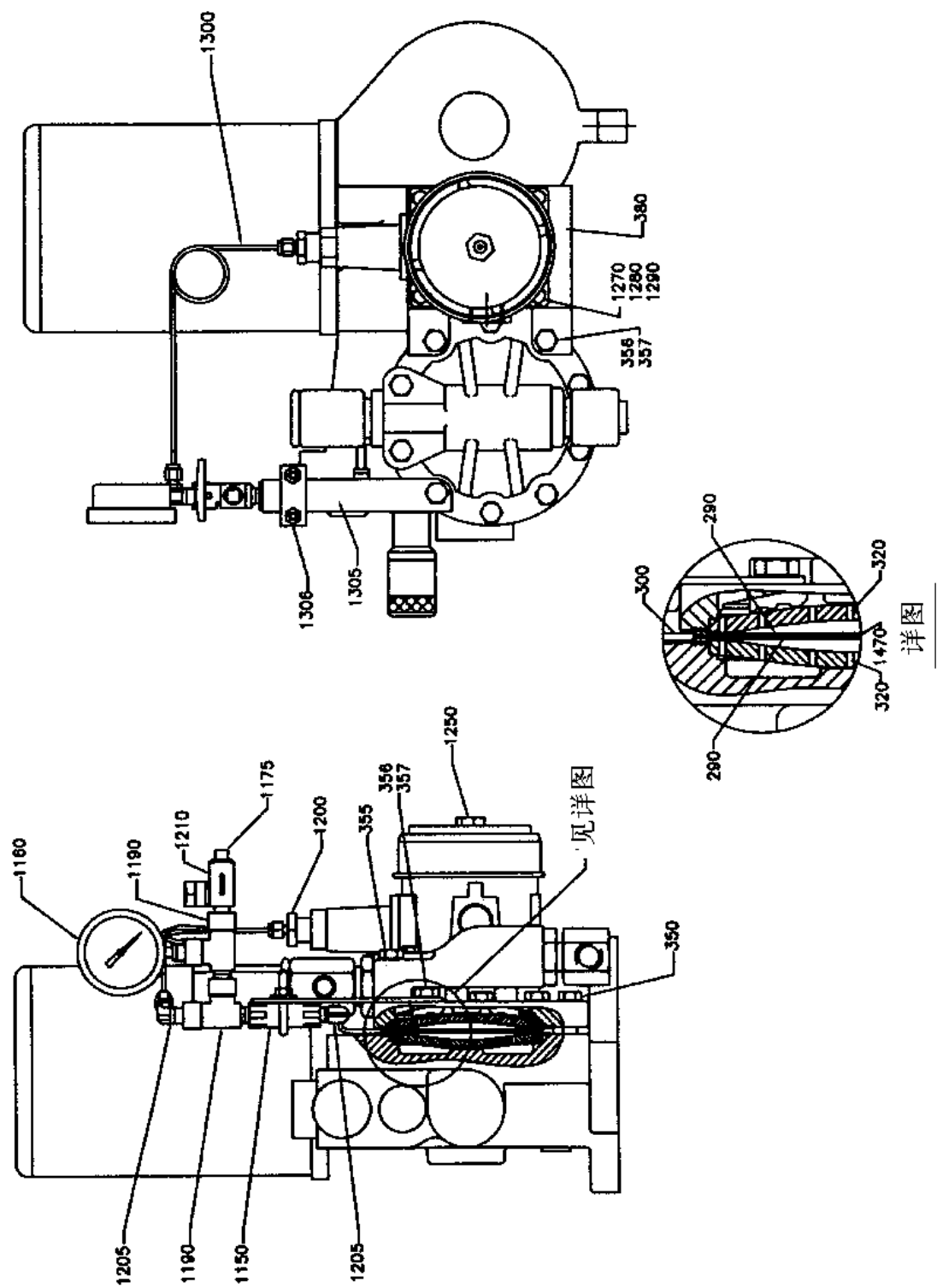
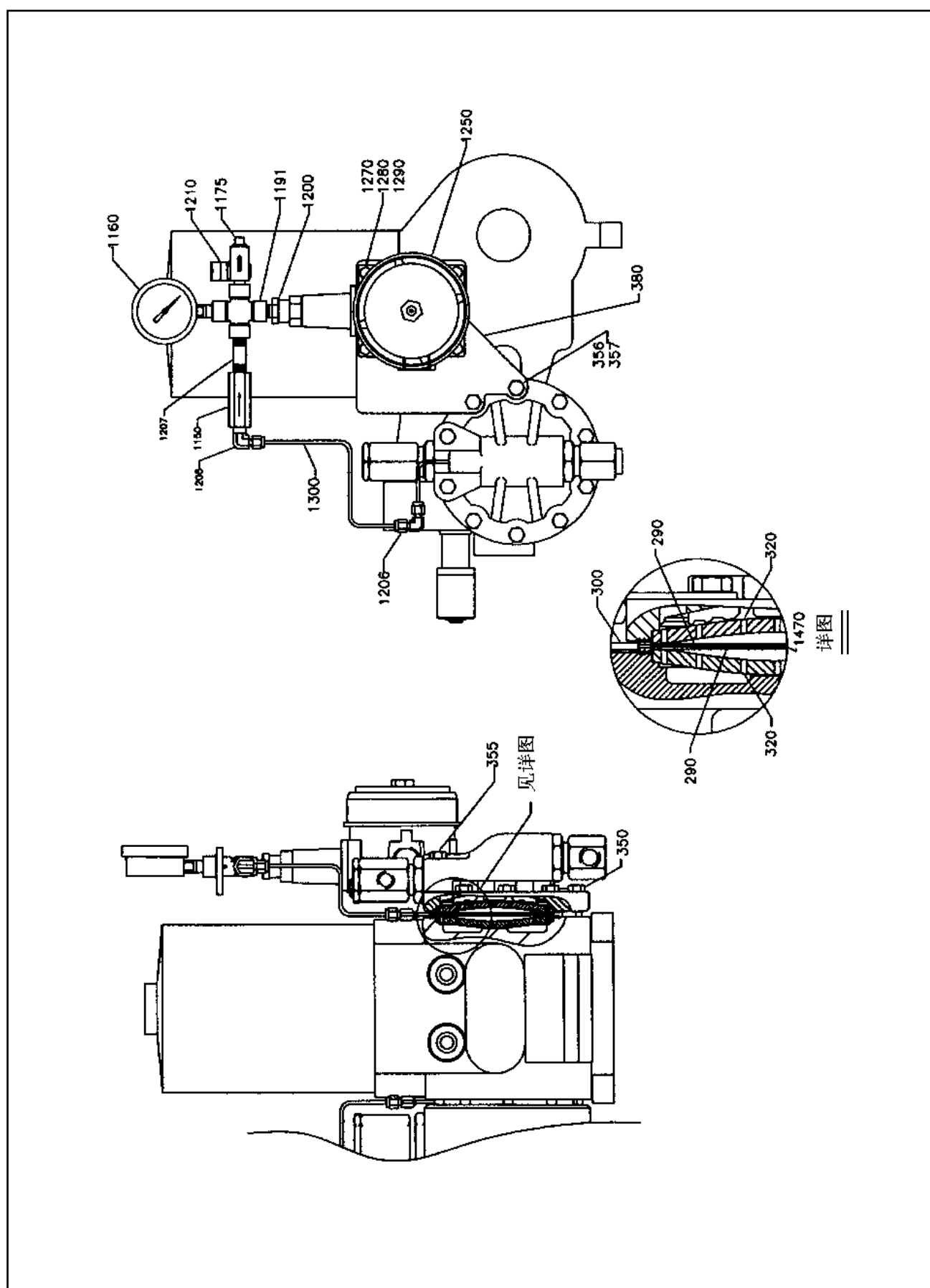


图 22 mRoy B 双隔膜带压力表（压力开关）泵头部件图（双头泵）



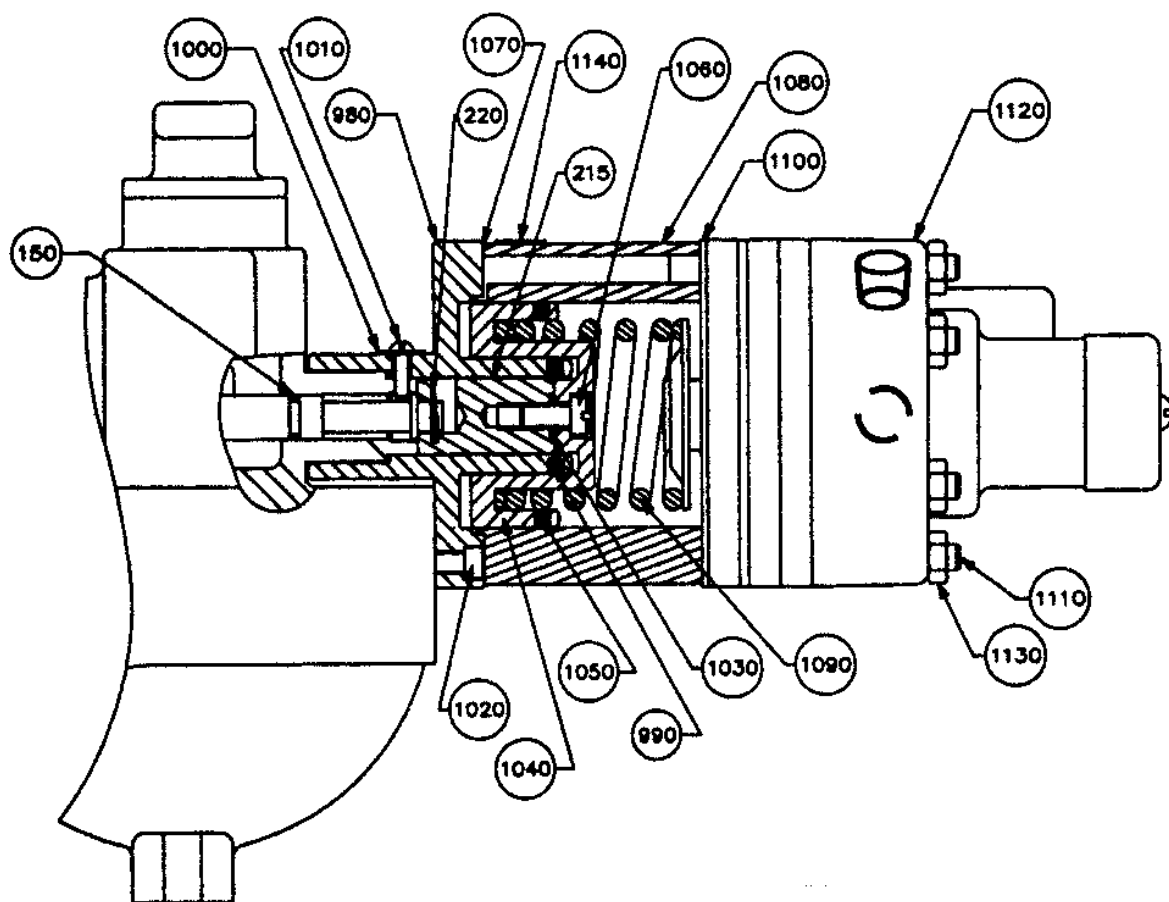
MROY B 双隔膜带检测装置泵头部件表 (参见图 20, 21 & 22)

序号	描述	零件号	材质	数量
280	隔膜护盘 (油侧, 电导报警)	298-0012-006	钢	1
285	隔膜护盘 (过程物料侧, 电导报警)	298-0016-016	316SS	1
290	隔膜, 5.230" 直径	298-0013-075	PTFE	2
300	破裂检测中间环 (压力报警)	219-0089-116	316SS	1
	破裂检测中间环 (电导报警)	20539	316SS	1
310	螺纹管堵, 1/8" 螺纹	402-0011-013	316SS	1
320	隔膜护盘 (压力报警)	298-0092-016	316SS	2
326	电导报警探头	301-0307-000		1
350	六角螺栓, 7/16" - 14 × 1-3/4" (压力报警)	405-0019-151	钢	5
	六角螺栓, 7/16" - 14 × 3-1/2" (电导报警)	40448	18-8SS	4
	六角螺栓, 7/16" - 14 × 6 (电导报警)	40447	18-8SS	6
355	六角螺栓, 7/16" - 14 × 3 (压力报警)	405-0019-201	钢	2
356	六角螺栓, 7/16" - 14 × 2 (压力报警)	405-0019-161	钢	3
357	平垫圈, SAE 7/16"	404-0151-013	镀锌处理	3
380	压力开关支架	204-0159-006	钢	1
1150	单向止回阀, 1/4" tube	407-0315-701	316SS	1
1160	压力表, 0-1500psi Dual Flange Mount	402-0151-110		1
1190	三通, 1/4"	402-0560-022	316SS	2
1200	螺纹接头, 1/8" × 1/2"	402-0558-192	316SS	1
1205	螺纹接头, 1/8" tube × 1/4" NPT	402-0553-042	316SS	2
1210	阀堵, 1/4" 内 / 外螺纹	407-0314-082	316SS	1
1250	NEMA 4 压力开关, 5-30 PSI	406-0388-001		1
	NEMA 7 压力开关, 5-30 PSI	406-0389-001		1
1270	六角螺栓, 1/4" - 20 × 3/4"	405-0016-095	18-8SS	4
1280	六角螺母, 1/4-20nc	405-0064-012	18-8SS	4
1290	弹簧垫圈, 1/4"	404-0039-022	18-8SS	4
1300	检测管	249-0117-016	316SS	1
1305	支架	204-0156-015	316SS	1
1306	1.4" -20 "U" 形管夹	410-0153-000		1
1440	使用说明书			1
1470	矿物油	407-0317-020		1

MROY 系列 ECC 安装支架部件表 (参见图 23)

序号	描述	零件号	材质	数量
ECC 安装件包: P/N:30268 - mRoy A 7/16" & 5/8" 柱塞直径; P/N: 3335-1401-040 - mRoy A 1-1/16" 柱塞直径。包括以下部件				
140	适配件堵头, 1/2" NPT, 7/16" & 5/8" 柱塞直径, RA/RP	243-0045-000	钢	1
	适配件堵头, 1" NPT, 1-1/16" 柱塞直径, RA/RP	243-0045-020	钢	1
	适配件堵头, 1-1/4" NPT, 1-1/17" 柱塞直径, RB	243-0045-030	钢	1
170	螺纹滑套, RA/RP	243-0058-016	316SS	1
	螺纹滑套, RB	243-0059-016	316SS	1
180	内六角螺钉 #6-32NC × 1/4, RA/RP	405-0039/-035		1
190	冲程刻度, RA/RP	253-0015-062	铝	1
	冲程刻度, RB	253-0026-062	铝	1
200	冲程刻度环, RA/RP	253-0024-062	铝	1
	冲程刻度环, RB	253-0025-062	铝	1
210	流量调节手柄, RA/RP	255-0035-077	Acetal	1
	流量调节手柄, RB	255-0036-077	Acetal	1
213	控制滑阀轴承, ECC, RA/RP	237-0076-052		1
	控制滑阀轴承, ECC, RB	237-0075-052		
217	垫圈, 5/16" A/RP	404-0147-031	钢	1
	垫圈, 1/2" RB	404-0147-051	钢	1
220	E 形卡环, RA/RP	404-0124-096	钢	1
	E 形卡环, RB	404-9983-151	钢	1
810	驱动联轴节, ECC, RA/RP	252-0138-077		1
	驱动联轴节, ECC, RB	252-0120-077		1
820	锁定垫圈 #6, RA/RP	404-0104-071	钢, 镀锌处理	2
	锁定垫圈 #8, RB	404-0104-082	钢, 镀锌处理	2
830	平头螺钉 #6-32NC × 3/8" RA/RP	405-0178-033	18-8SS	2
	平头螺钉 #8-32NC × 1/2" RB	405-0179-073	18-8SS	4
840	安装支架 mRoy A ECC	204-0149-006	钢	1
	安装支架 mRoy B ECC	204-0148-006	钢	1
850	安装螺柱, ECC, RB	232-0033-006		1
860	安装螺母 Nut 1/4-20NC	405-0323-036	钢, 镀锌处理	1
	开槽螺母, 1/4" -20	405-0337-011		1
880	六角螺母, 5/16" -18 × 5/8" , RB	405-0157-024	钢 / 尼龙	1
	开槽螺栓, 5/16" × 3/4, RB	405-0336-011		1
900	ECC 作动器, NEMA 4, 220V-50Hz- 单相	PPR-W512-RMH		1
	ECC 作动器, NEMA 7, 220V-50Hz- 单相, (防爆)	PPR-X512-RMH		1
910	驱动轴 ECC 组件: 包括 915 & 920, RA/RP	268-0055-000		1
	驱动轴 ECC 组件: 包括 915 & 920, RB	268-0053-077		1
915	销, 1/8" assemble w/268-0052-077, RA/RP	401-0021-133	钢	1
	销, 1/8" × 1-3/8" RB	401-0021-143	钢	1
920	弹簧销, 0.187" 直径 × 5/8"	401-0005-032	钢	1
930	弹簧垫圈, 3/8"	404-0041-022	18-8SS	4
935	六角螺栓, 3/8-16 × 3/4"	405-0018-096	钢, 镀锌处理	4
950	侧护板 RB	249-0108-006	钢	2
	左侧护板, RA/RP	249-0110-006	钢	1
960	右侧护板, RA/RP	249-0109-006	钢	1
970	沉头螺钉 #10-32 × 5/16	405-0282-087	18-8SS	4
	mRoy ECC 使用说明书	339-0002-000		1

图 24 mRoy 气动冲程控制器安装支架部件图



MROY A PCC 安装支架部件表 (参见图 24)

序号	描述	零件号	材质	数量
215	适配件, PCC	272-0052-017	钢	1
220	E 形卡环	404-0124-096	铝	1
980	安装法兰, RAPCC	204-0070-062	NBR	1
990	O 形圈, 0.921 × 0.139	408-0095-041	钢, 镀锌处理	1
1000	锁紧垫圈 #6	404-0104-071	钢, 镀锌处理	1
1010	螺钉 #6-32NC × 7/16	405-0002-061	钢	1
1020	螺钉, 5/16-18	405-0299-000	聚氨酯	1
1030	O 形圈 2-011	408-0109-082	铝	1
1040	柱塞	212-0051-062	NBR	1
1050	O 形圈 2-226	408-0095-171	钢, 镀锌处理	1
1060	螺钉, 1/4" -20 × 1/2"	405-0112-039		1
1070	垫圈, 气动作动器	225-0073-098		1
1080	气动作动器	281-0173-198		1
1090	弹簧, 作动器	280-0041-000		1
1100	垫圈, 气动定位器	225-0030-098		1
1110	螺柱	232-0010-106		6
1120	定位器	403-0043-002	18-8SS	1
1130	六角螺母 1/4" -20NC	405-0064-012		6
1140	冲程刻度	253-0029-198		1

汉胜工业设备(上海)有限公司

上海总部

上海市莘庄工业区
申富路879号, 1栋
邮编: 201108
电话: (021) 54425055
传真: (021) 54425265

北京办事处

北京市建国门外大街1号
国贸大厦1号楼2309室
邮编: 100004
电话: (010) 65056531
传真: (010) 65056533

广州办事处

广州市天河区天河北路233号
中信广场1509单元
邮编: 510620
电话: (020) 38912408
传真: (020) 38912591

成都办事处

成都市人民南路二段18号
川信大厦16层D-1座
邮编: 610016
电话: (028) 86199340
传真: (028) 86199341

西安办事处

西安市北大街55号
新时代广场9层E号
邮编: 710003
电话: (029) 87208269
传真: (029) 87208091