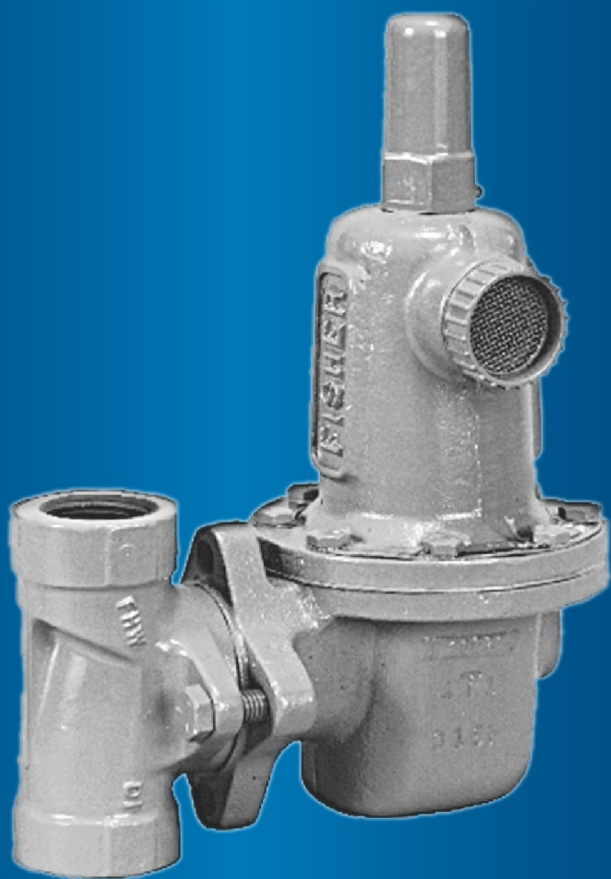




627调压器 使用维护手册



目 录

一、627调压器简介 1

二、627调压器原理 1

三、627调压器的安装 2

四、627调压器的启动、调节、运停..... 3

五、627调压器的维护 3

六、627调压器零件总表 8



一、627调压器简介

627系列直接作用式调压器（图1）可用于高低压系统，适用的介质有天然气，空气或各种其它气体。627系列调压器中不同的结构具有不同的特性。（各种可用配置结构请参见表1，具体型号的调压器其详细信息请参考铭牌（图2））



图1 627系列直接作用式调压器



图2 铭牌

型号描述

627: 直接作用式调压器，带有皮托管，具有更高流量，见图7

627R: 带有内置放散阀和开着的窄通道的627型，见图8

627M: 627型，在阀体出口和皮膜套之间有轴封，通过位于皮膜下面的一个与下游控制线相连的0.25英寸的NPT进行压力测量，见图9

627MR: 内置放散阀的627M型，见图10

627H: 627型，带有一个皮膜限制器以获得更高的出口压力，见图11

627HM: 627H型，在阀体出口和皮膜套之间有轴封，通过位于皮膜下面的两个与下游控制线相连的0.25英寸的NPT进行压力测量，见图12

二、627调压器原理

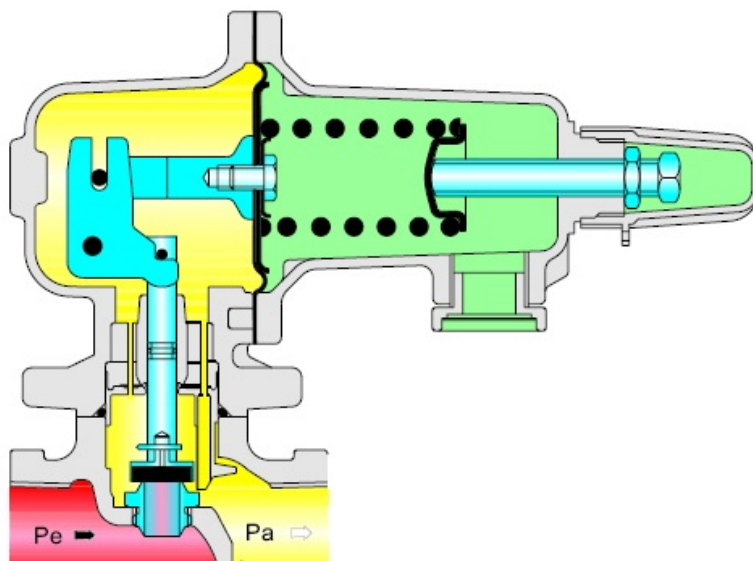


图3 运行原理

调压器的压降是通过阀芯10与阀口12来实现的。阀芯10上的软阀碟11紧贴阀口12，确保关闭的紧密性。通过皮膜22和弹簧20来对压力进行调节。皮膜的一边通过内取压管感受下游的压力，另一边通过弹簧调整设定值。调压器控制的精度由弹簧20的特性决定。通过更换控制弹簧20，可以增大输出压力的范围。（见图3）

当下游流量需求增大时，Pa减小，皮膜22下腔的压力减小，因而控制弹簧20的力推动皮膜向下运动，通过杠杆的作用，使得阀芯向上运动，阀口增大，流量增加，从而使Pa恢复到设定值。反之，下游流量需求减小Pa减小，阀口减小，流量减小，从而使Pa恢复到设定值。

2

三、627调压器的安装

注意事项：如果调压器超高压或者使用条件超过调压器参数范围（见相关技术资料），可能会导致人身伤害或财产损失。

为避免这种情况发生，需要增加压力放散或压力限制装置，以保证使用条件在调压器许可的范围内。627R或627MR能够在各自允许的范围内提供下游超高压保护。如果超出允许的范围，则用户需要额外配置超高压保护。

另外，调压器的物理损伤也可能造成气体的泄漏，而造成生命财产损失。为避免这种情况发生，调压器应该安置在安全的地方。

即使是在额定的条件下，调压器也有可能由于碎片或外部的原因而损坏，所以应该定期检查调压器。一旦有超高压情况发生，也需要进行检查。本部分中涉及的一些零部件编码请参见图7-12。

安装步骤：（步骤1-6使用于所有的型号）

- 1.只有通过专业培训或有经验且取得认证资格的人员才能进行安装，调试与维护
- 2.对于分开运输的调压器，确保调压器没有损坏和内部没有杂物
- 3.确保所有的管道内没有杂物
- 4.只要气流按阀体上显示的方向通过，则调压器可以安装在任何方位
- 5.如果在检查或维护过程中需要持续运行，则需在调压器周围安装一个三阀旁路
- 6.放置好阀体（1）和弹簧套（29）以避免湿气或杂物进入封闭的排气孔

（以下步骤7-9仅适用于627M,627HM,627MR）

- 7.627M,627HM,627MR需要一根下游取压管。在运行调压器之前请装好取压管。
- 8.确保下游取压管外径大小最小为3/8英寸或更大。然后连接到调压器下游输出管的直管部分
- 9.在取压管线上应该安置一个手阀，以遏制控制压力的波动，这种波动可能导致调压器的不稳定

远程排气管的安装

所有的627调压器的3/4英寸的NPT弹簧套上有一个排气组件。为安装远程排气管，如果有必要，该排气组件可以卸掉。远程排气管必须具有最大的可用直径，应尽可能的短和少弯折。为避免远程排气口受雨雪或其它外部杂物的影响，应该定期的检查排气口以确保没有被杂物塞紧。

四、627调压器的启动、调节、运停

启动：为避免在启动过程中，由于爆裂或下游调压器和组件的损伤而造成对生命财产的损失，需要释放下游压力，防止调压器皮膜上发生超高压情况，且启动过程中通常用压力计监视压力情况。

- 1.缓慢打开上游关断阀门
- 2.缓慢打开下游关断阀门
- 3.检查所有的连接处的气密性
- 4.按照调节步骤，对弹簧做最后的调整

调节：调压器允许压力范围标示在铭牌上（图2）。如果需要压力设定值超过这个范围的，则替换调压器的控制弹簧。然后更新铭牌上的压力范围。

调整步骤如下：（零部件位置请参照图7-12）

- 1.取下调节螺丝盖（36）
- 2.松开防松螺母（34）
- 3.通过顺时针旋转调节螺丝（35）增大输出设定压力，逆时针旋转则减小输出设定压力
- 4.当达到需要的压力时，保持调节螺丝不动，然后旋紧防松螺母（34）

停运：为避免在启动过程中，由于爆裂或下游调压器和组件的损伤而造成对生命财产的损失，需要释放下游压力，防止调压器皮膜上发生超高压情况。

步骤如下：

- 1.关闭最近的上游关闭阀
- 2.关闭最近的下游关闭阀
- 3.打开调压器和下游最近的关断阀中间的排气阀
- 4.对于627，627H，627R调压器，调压器将打开以释放上游关断阀到调压器之间的压力
- 5.627M，627HM，627MR调压器在维护之前需要将压力从取压管和下游管道中排出。由于取压管压力的减小，从而使阀碟组件仍然保持开口状态，在这些关闭阀之间的压力因此通过开口的调压器得以释放。

五、627调压器的维护

除非特别说明，以下维护步骤适用于627系列调压器，对于调压器所需的最大转矩值请参照下表

编号	描述	最大转矩值 (N.m)
2	底座环	34
3	帽螺钉 (AI皮膜套)	22
	帽螺钉 (球墨铸铁或钢皮膜套)	34
16	杠杆帽螺钉	9
22	皮膜连接器螺母	23
26	导杆固定器	4
37	弹簧套帽螺钉 (AI皮膜套或球墨铸铁皮膜套)	9
	弹簧套帽螺钉 (钢皮膜套)	47
46	皮膜帽螺钉 (627 或627M)	9
	皮膜帽螺钉 (627H 或627MH)	19

由于正常的磨损或外部或气体中杂物造成的损伤，调压器部件必须定期的检查或作必要的更换，更换的频率视使用环境的状态和各国法律而定。在高压降和大流量不纯介质的情况下，底座环和阀碟组件会加速磨损。以下步骤将指导客户如何更换阀碟组件，底座环，皮膜，O型环。这些步骤也适用解体或替换其他部件。

1、627R和627MR型调压器问题指示

注意事项：为避免人身伤害，务必将调压器从所有压力中隔离出来，在拆卸之前释放掉内部压力。

排气口组件带有一个放散指示器盖（49，图4）。放散指示器盖紧扣在排气出口，如果放散阀张开，排出的气体冲开放散指示器盖，则表明调压器出现故障。如果指示器盖冲开，请参照停运章节，然后参照阀体部分维修过程，检查阀碟组件和底座环。

如果他们没有被损坏，则参考皮膜和弹簧套部分维修过程。

检查或替换阀碟组件和底座环不需要将阀体从管线上取下，可参见阀体部分维修过程。



Figure 4. Relief Indicator

图4 放散指示器

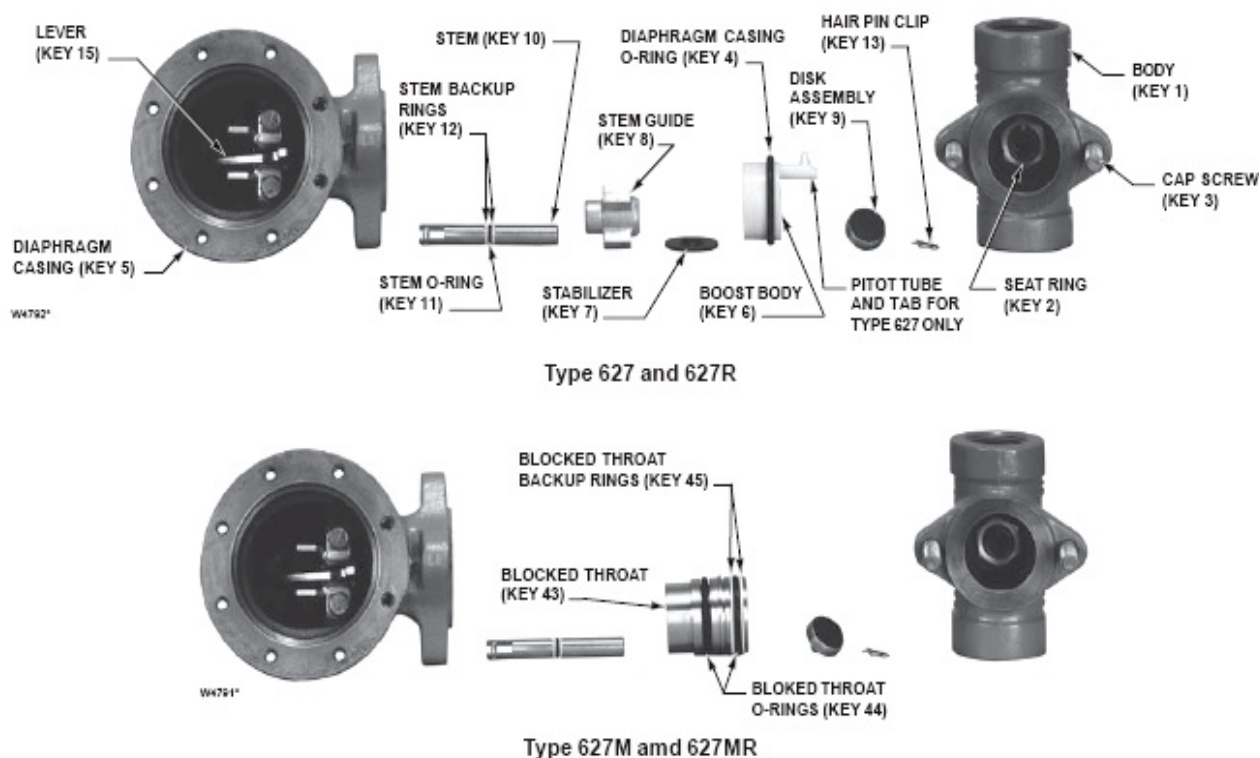


图5 627和627MR

2、阀体部分维修过程

以下过程主要用于阀碟组件，底座环，皮膜套，O型环和轴组件。在维修之前，所有的压力必须从皮膜套释放掉。步骤如下（可参考图7-12）

2.1 替换阀碟组件或底座环

1) 为了检查和替换阀碟组件（9）或底座环（2），需要卸下帽螺钉（3）（见图5），然后将皮膜套从阀体（1）上分离下来。

2) 检查或卸下底座环（2）。如果已卸下，用滑润剂（38）涂在替换底座环的螺纹上，然后用34N.m的力矩将其旋上

3) 检查阀碟组件（3），如有必要，卸下用于固定阀碟组件（9）的细销（13），如果只需要替换阀碟组合件，请直接跳到步骤16

2.2 替换轴组件

如果需要检查轴组件，请继续以下步骤，步骤4-8，15-19适用于627，627H，627R；步骤9-19适用于627M，627HM，627MR。

步骤4-8仅适用于627，627H，627R：

4) 请参考图5，按步骤5-8，拆下或替换轴组件

5) 从皮膜套（5）上，拆下增强阀体（6），稳定器（7），导杆道（8），解开并取下杆（10）。

6) 取下并检查皮膜套O型环（4），如果有必要进行更换

7) 用润滑油（42）润滑替换皮膜套O型环（4），并将其安装在增强阀体（6）上，然后跳到步骤14

8) 确定皮托管已经插入阀体的输出端（参考图7-11），然后跳到步骤14

步骤9-19适用于627M，627HM，627MR

9) 参照步骤10-14，取下并替换轴组件

10) 为取下封闭口（43），将螺丝刀片插入封闭口凹槽，撬开皮膜套（5），检查并替换必要零部件

11) 检查封闭口O型环（44，图6），备用环（45），如有必要，进行更换

12) 用润滑油（42）润滑替换的封闭O型环（44）和备用环（45），

13) 用润滑油（42）润滑替换的封闭O型环（11）和轴备用环（12），然后将他们安装在杆（10）上

14) 为了装配，将杆（10）插入皮膜套（5）并且将其钩在杠杆（15）上

15) 将零部件插入在步骤5，6或10中已卸下的皮膜套（5）中（图5）

16) 装上阀碟组件（9），对齐阀碟组件上的孔和杆（10），然后插入细销（13）

17) 放置好与阀体（1）有关的皮膜套附加零部件，以便他们能正确的应用

18) 用帽螺钉（3）使皮膜套固定在阀体上。对于需要的力矩，请参考表2

19) 可能有必要重新放置好皮膜弹簧套以防止雨雪或外部杂质进入弹簧套。请参考皮膜和弹簧套部分维修步骤（步骤1，2，和21-25）

3、皮膜和弹簧套部分维修过程

以下过程主要用于控制弹簧，皮膜组件，和杠杆组件。在维修之前，所有的弹簧压力必须从皮膜套释放掉。步骤如下（参见图7-12）

1) 卸下调节螺丝盖（36），松开防松螺母，然后逆时针旋转调节螺丝（35），直到控制弹簧（32）没有被压缩

2) 卸下弹簧套帽螺钉（37），铭牌，然后提起弹簧套（29）。如果仅需要改变控制弹簧（32）或重新放置弹簧套（29），则安装替换控制弹簧，或旋转弹簧套以便正确应用。然后跳到步骤21.对于皮膜部分的维修，请继续进行步骤3）

3) 取下皮膜限制器（50）和O型环（51），取下皮膜组件，以便推动柱（19）滑脱杠杆（15）

4) 如有必要，替换杠杆组件，卸下杠杆帽螺钉

5) 通过插入杠杆销（17），将替换杠杆（15）安装在杠杆固定器（16）里，然后用杠杆帽螺钉（18）将杠杆组合件固定在皮膜套上，然后用力进行扭动

如有需要维护皮膜组件，请继续，步骤6-11和20适用627，627H,627M,627HM,步骤12-19适用于627R和627MR

步骤6-11如下（仅适用627，627H,627M,627HM）

6) 参照步骤7-11进行皮膜组件的解体与重组

7) 卸下皮膜帽螺钉（46），低弹簧座（31）和皮膜顶部（24）。在627H和627HM中，卸下皮膜帽螺钉O型环（52），将皮膜（23）从推动杆（19）上分离出来

8) 装上皮膜（23），与步骤7）相反的顺序，在推动杆（19）上，插入并旋紧皮膜帽螺钉（46）

9) 将推动柱钩在杠杆（15）上，然后转动皮膜（23），使皮膜上的孔与弹簧套里的孔相配合

10) 从杠杆上解开推动柱，然后扭动皮膜帽螺钉（46）。（力矩请参考表2）

11) 在杠杆（15）上将推动杆钩住，然后检查孔的排列。如有必要，松开皮膜帽螺钉（46），然后重新放置皮膜（23）在推动杆（23）上的位置。重新扭动螺丝（见步骤10），然后跳到步骤20
步骤12-19如下（仅适用627R,627MR）

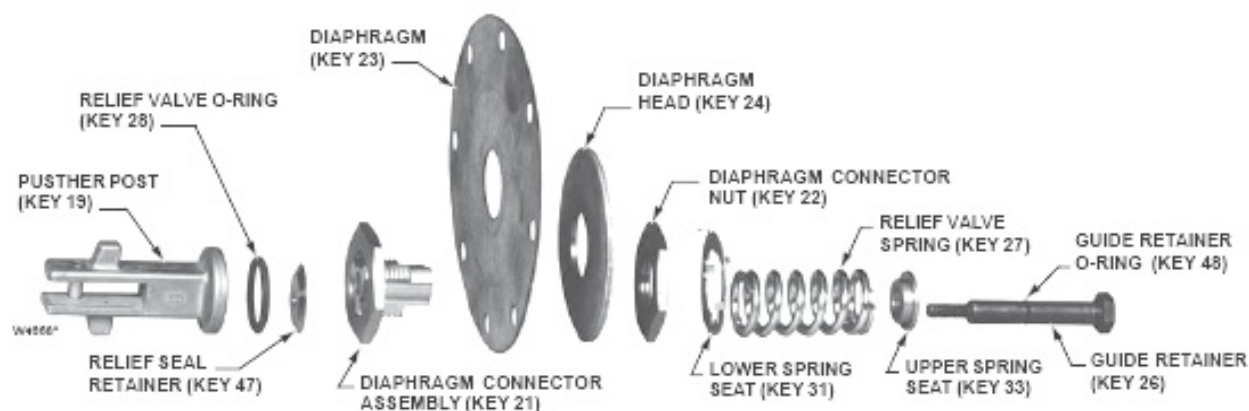
12) 参照步骤12-19进行皮膜组件的解体与重组

13) 取下导杆固定器（26）然后分离皮膜零部件，参考图5

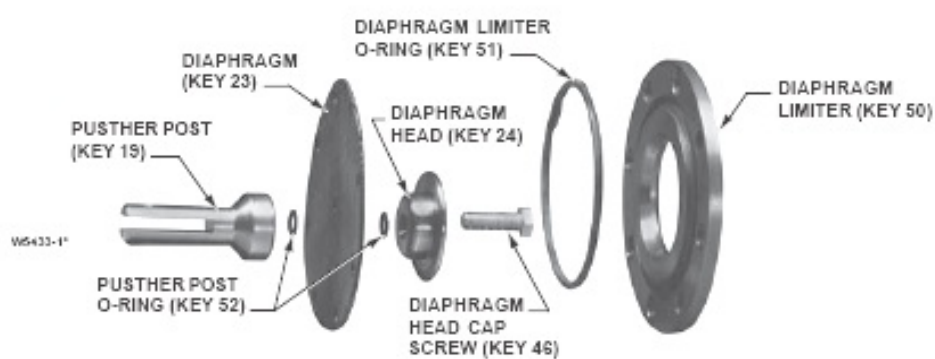
14) 为了取下皮膜（23），先去下皮膜连接器螺母（22），然后将皮膜顶部（24），皮膜（23）从皮膜连接器组件（21）上撬起。不要试图拆开连接器组件（21）

15) 在连接器组件（21）上放置好替换皮膜（23），然后安装皮膜顶部（24），连接器螺母（22），然后用力旋转

16) 如有必要，更换导杆固定器用O型环（48），设置好导杆固定器（26），准备组装



Type 627, 627R, 627M, or 627MR



Type 627H and 627HM

- 17) 在推动杆（19）上安装放散封垫O型环并且进行润滑（42）。然后安装放散封垫固定器（47），皮膜连接器（21），放散弹簧（27），高弹簧座（33）和导杆固定器（26）
- 18) 在杠杆（15）上钩住推动杆，检查在弹簧套里的皮膜上的孔的排列，如果不在一条线上，则解开，旋转皮膜到正确的位置
- 19) 在放散弹簧上安装低弹簧座，以便它平靠在皮膜连结螺母上
- 20) 将皮膜组件插入皮膜套（5），然后在杠杆（15）上钩住推动杆
- 21) 安装控制弹簧（32）和高弹簧座（33）并在其上涂上润滑油（38）
- 22) 安装弹簧套（29），以便封闭排气组件（30）在正确的位置上。将铭牌（39）放在螺丝孔上，插入弹簧套螺丝钉（37）然后拧紧
- 23) 旋转调节螺丝使皮膜（23）松弛
- 24) 用十字工具旋紧弹簧套帽螺钉（37）
- 25) 如有必要，请参考安装或启动，调节过程
- 26) 调压器调整后，安装防松螺母（34）

六、627调压器零件总表

8

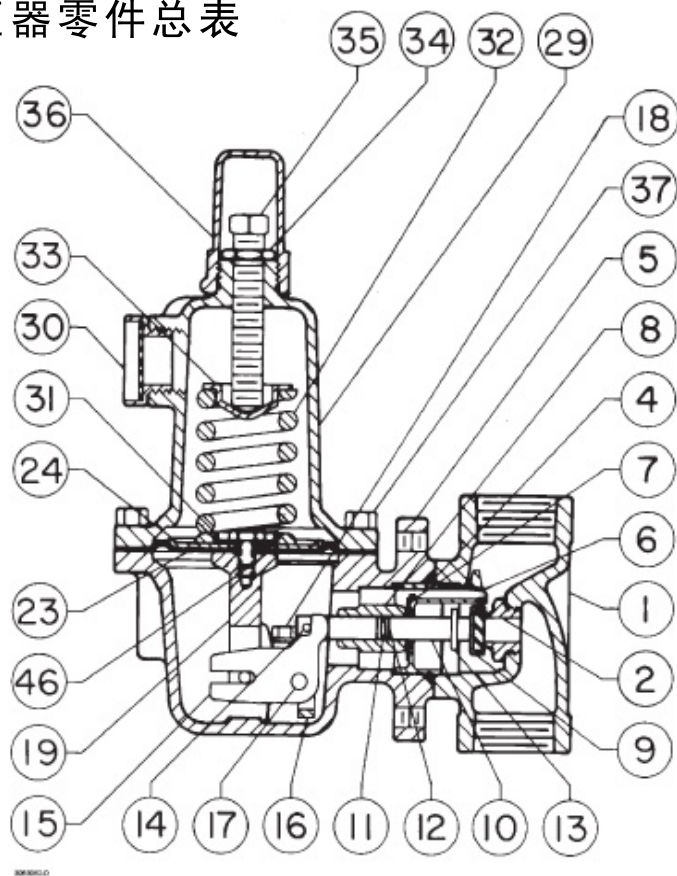


图7 627调压器部件

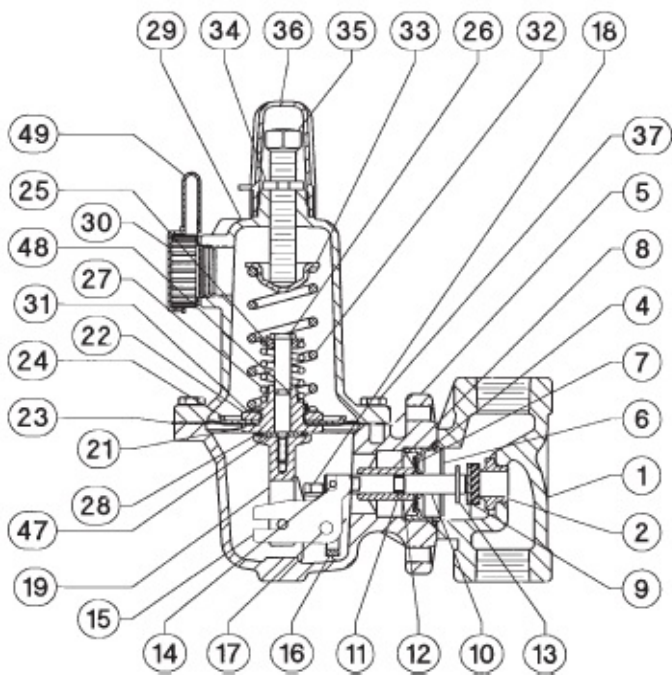


图8 627R调压器部



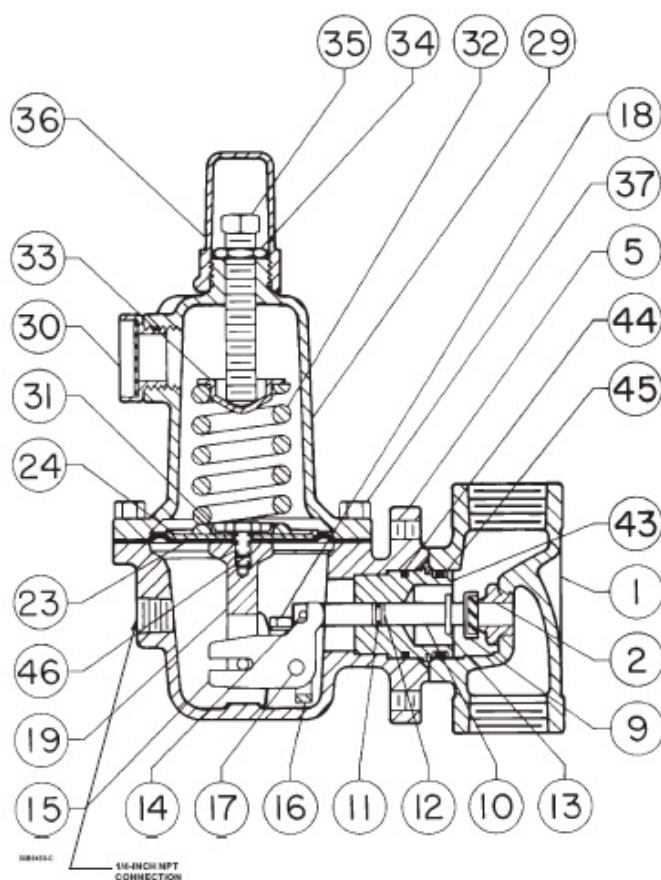


图9 627M调压器部件

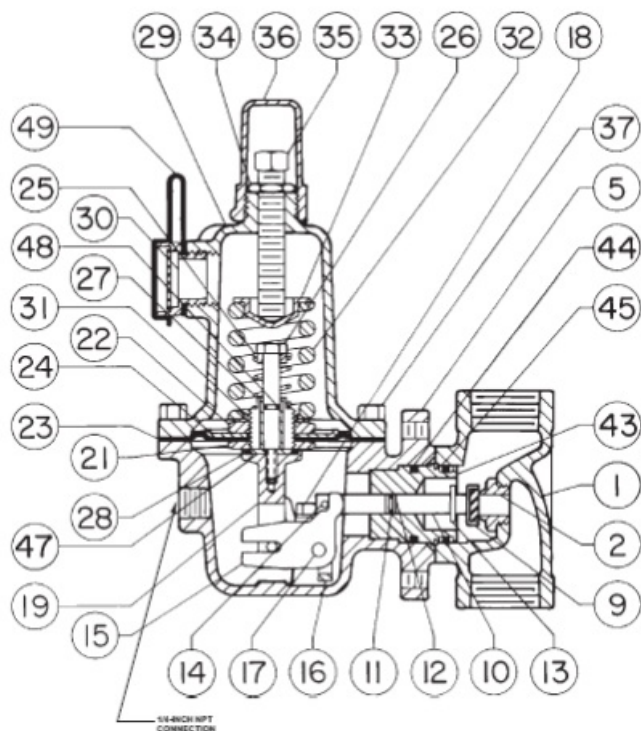


图10 627MR 调压器

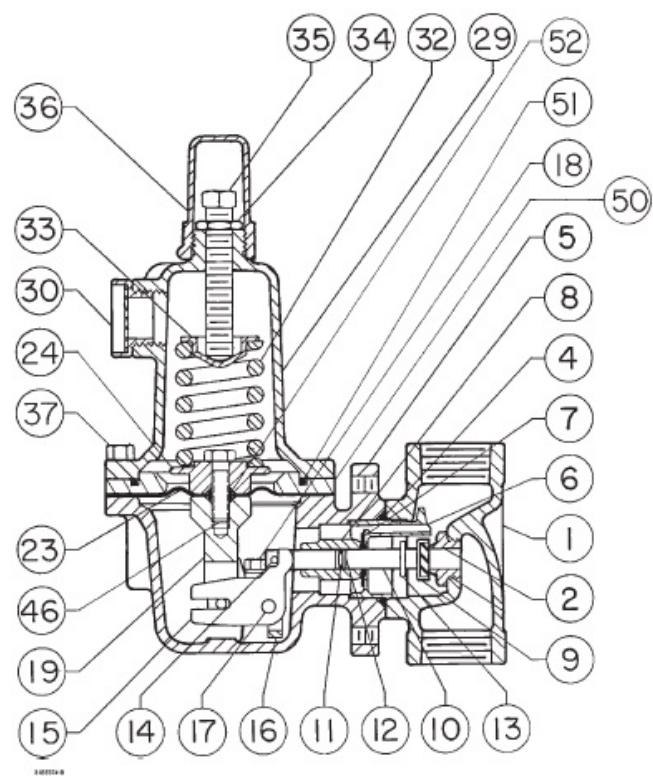


图11 627H调压器部件

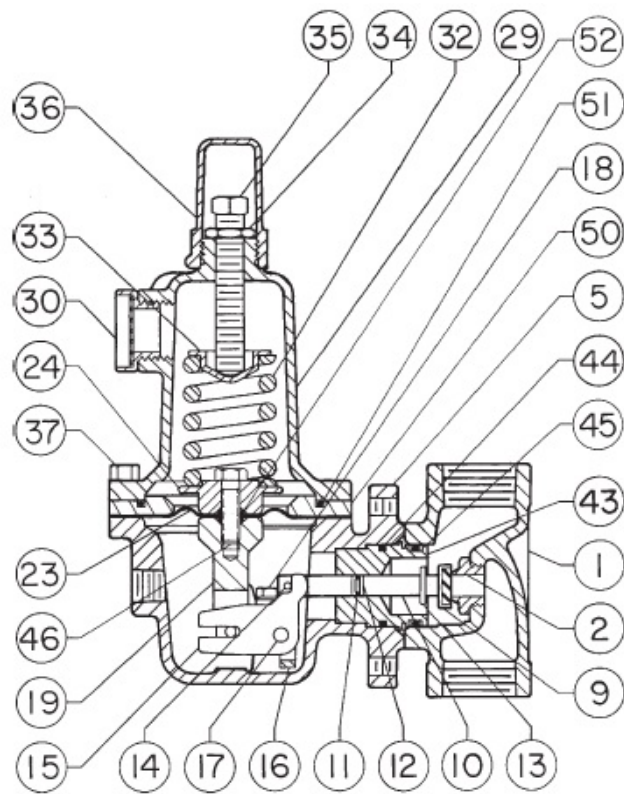


图12 627HM调压器



1、零件清单

编号	名称	编号	名称
1	阀体	27	放散弹簧
2	底座环	28	放散封垫0型环
3	帽螺钉（未标出）	29	弹簧套
4	皮膜	30	封闭排气组件
5	皮膜套	31	低弹簧座
6	增强阀体	32	控制弹簧
7	稳定器	33	高弹簧座
8	导杆道	34	防松螺母
9	阀碟组件	35	调节螺丝
10	杆	36	调节螺丝盖
11	杆用0型环	37	弹簧套帽螺钉
12	轴用备件环	38	--
13	细销	39	铭牌
14	传动销	40	--
15	杠杆	41	--
16	杠杆固定器	42	--
17	杠杆销	43	封闭口
18	杠杆帽螺钉	44	封闭口0型环
19	推动柱	45	封闭口备用环
20	--	46	皮膜帽螺钉
21	皮膜连接器	47	放散封垫固定器
22	皮膜连接器螺母	48	导杆固定器用0型环
23	皮膜	49	放散指示器盖
24	皮膜顶部	50	皮膜限制器
25	放散弹簧座	51	皮膜限制器0型环
26	导杆固定器	52	推动柱0型环

2、备件包

627备件包（带有铝/腈阀芯），包括零部件4，9，11，12和23；

627备件包（带有不锈钢/腈阀芯），包括零部件4，9，11，12和23；

627R备件包（带有铝/腈阀芯），包括零部件4，9，11，12,23,28和48；

627备件包（带有不锈钢/腈阀芯），包括零部件4，9，11，12,23,28和48；

3、零件的订购方法

请联系

上海威炼机电设备有限公司

电话：021-36365163

传真：021-36365162

E-mail：shweilian@163.com

QQ：929167523

www.shweilian.com

本样本信息经小心核对，仅供信息参考，其内容不能视为本公司产品技术保证。费希尔久安公司保留更改产品设计与规格的权利，届时恕不另行通知。印刷过程可能令资料内的产品跟实物有轻微分别，如有任何印刷错漏可能产生之误差，本公司不承担因此产生之后果。

