

维修保养手册

增压阀

VBA11A

— 目录 —

1. 开始	P. 1
2. 气缸、主体维修检查要领.....	P. 2
3. 调节器的维修检查要领.....	P. 4
4. 更换零部件一览.....	P. 5

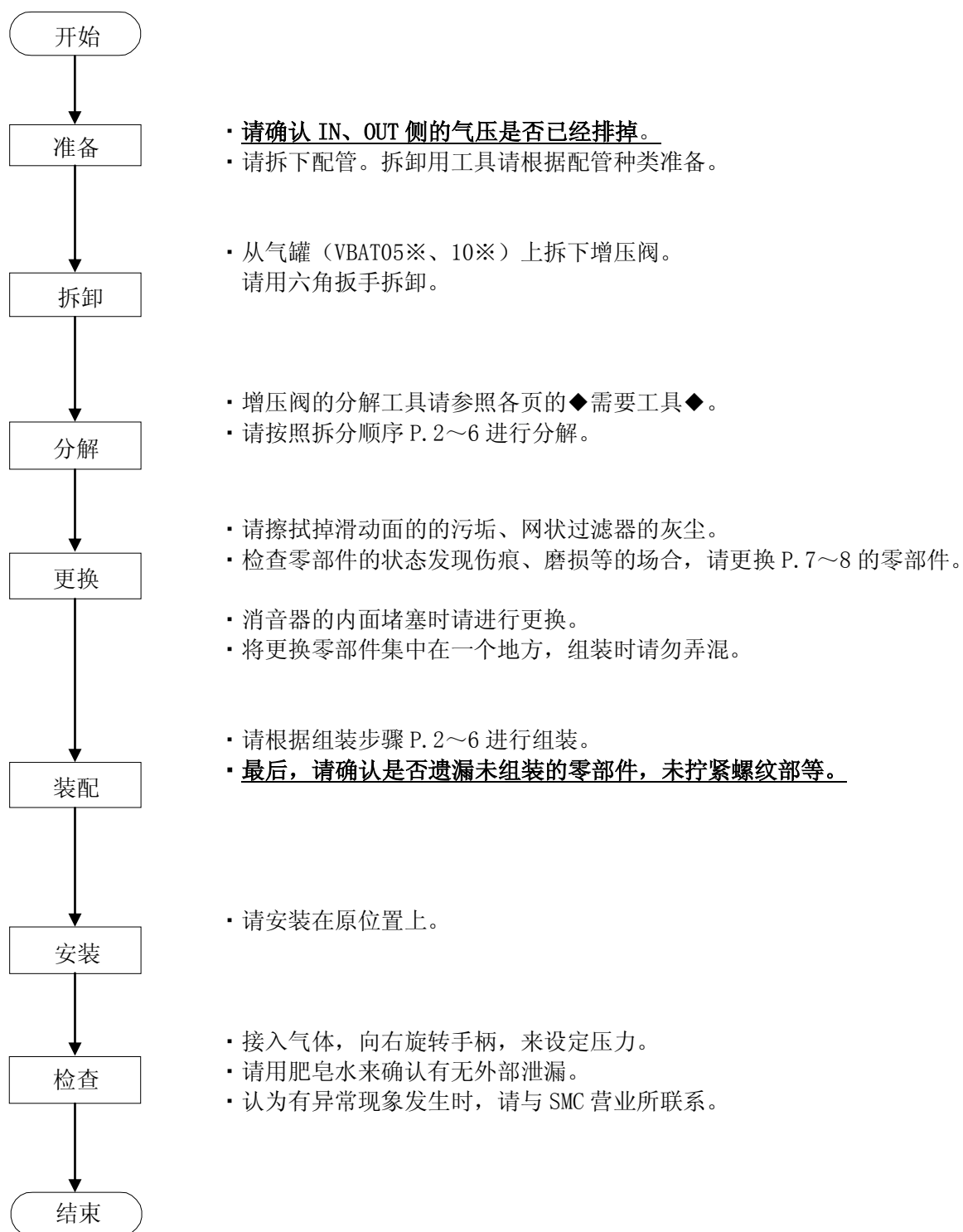
1. 开始

在维护保养时请按照此手册分解・装配增压阀。

维护保养时期根据空气质量和使用条件不同，发生以下现象时，接近产品的寿命。
请尽早进行维护保养。

1. 从手柄下常时排气。

2. 即使 2 次侧不消耗气体，每隔 10~20 秒也可以听见增压阀发出的排气音。



2. 气缸、主体的维修保养要领

2.1 气缸的维修保养

◆需要工具◆

- 套筒扳手 尺寸 10 (2 把)
- 六角扳手 尺寸 5
- 固着用粘接剂 (螺纹密封胶 263 等)
- 润滑脂包 (多用途润滑脂 2 号等)

◆拆分顺序◆

- 1) 请确认 IN、OUT 侧的气压是否已经排掉。
- 2) 安装压力表、传感器时, 请先拆下。
- 3) 用六角扳手取下左右的⑧内六角螺钉共 8 个。
- 4) 请卸下⑥保护罩、⑨保护罩 C Ass'y。
- 5) 用套筒扳手拧松活塞螺母⑦⑮中的某一个, 拧松活塞④⑩中的某一个。
(活塞螺母请取下左右两个中的某一个。)

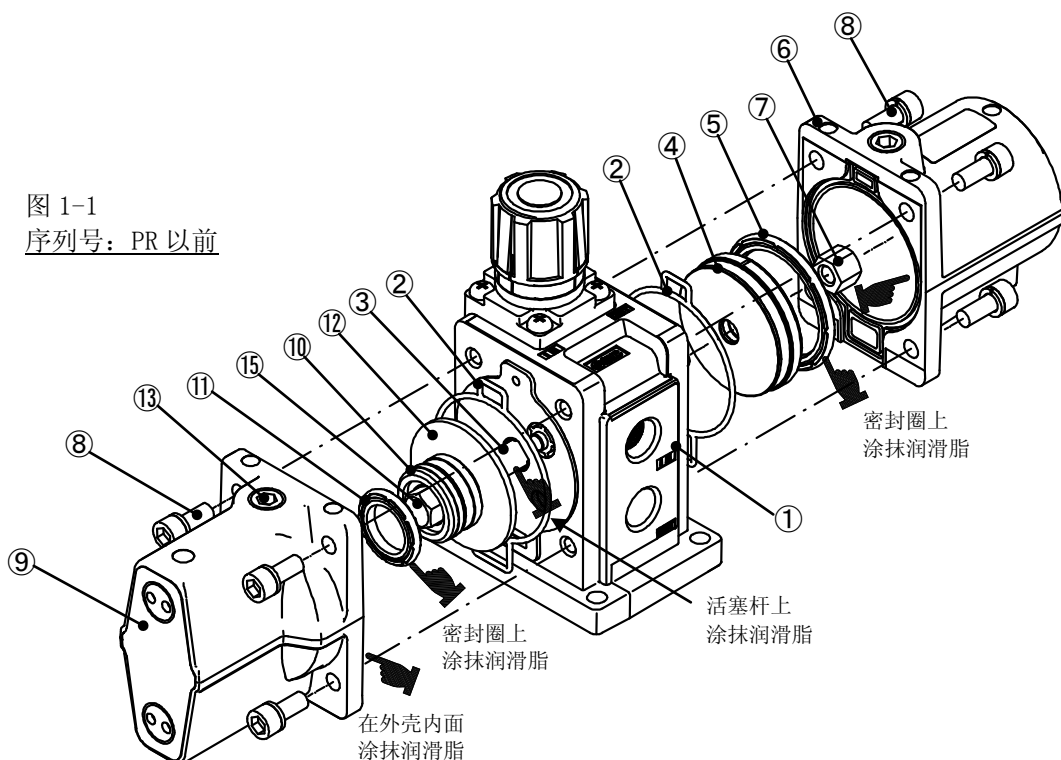
◆维修·保养◆

- 1) 请检查零部件, 若有磨损、裂化、变形的情况, 请进行更换。
- 2) 如有作动不顺畅的部位, 请去除污垢涂抹润滑脂。
- 3) 下一步需要进行主体的维护时请参考 2.2 主体的维修保养 (P. 5)。

◆组装顺序◆ ! 注! 根据序列号不同组装零部件有所变更。

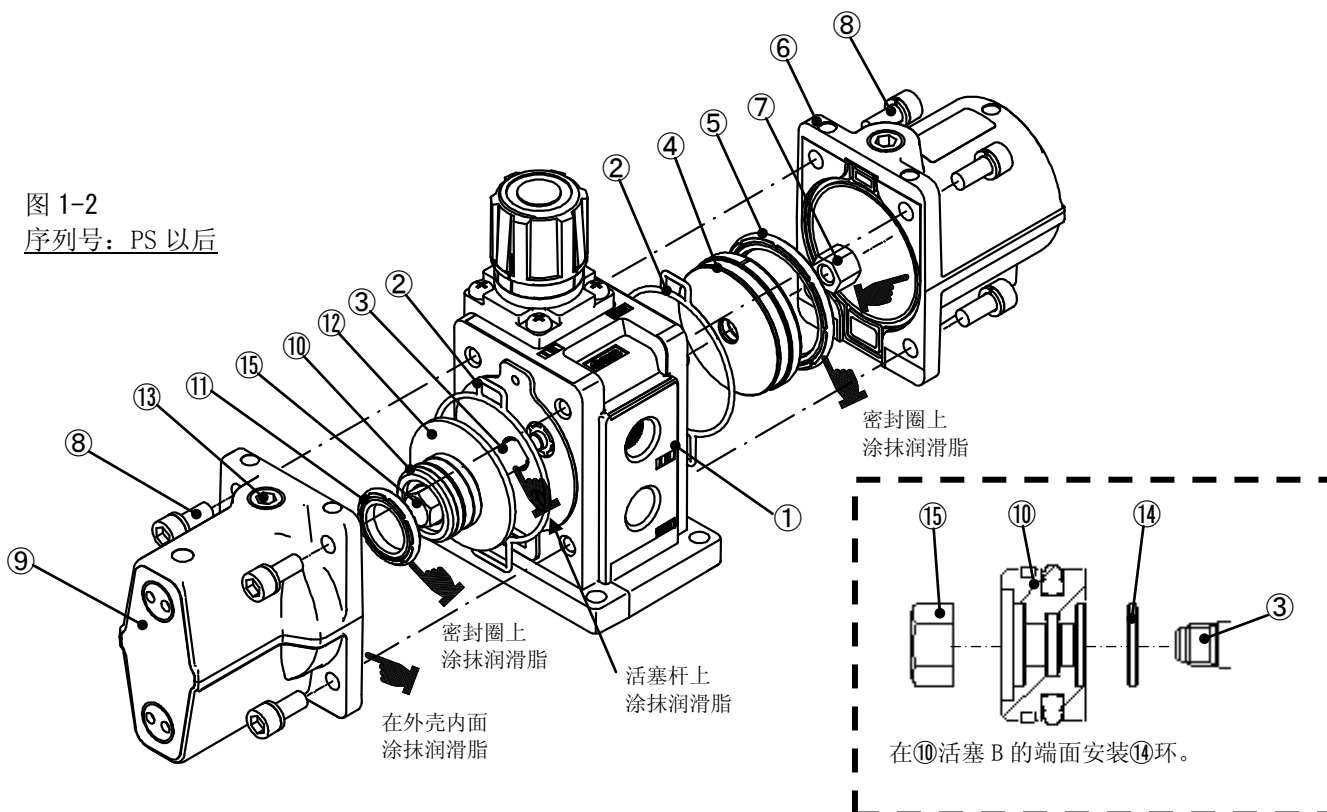
序列号: PR 以前 (参考图 1-1)

- 1) 请在图 1-1 所指地方涂抹润滑脂。
- 2) 把③活塞杆穿过①主体, 把⑫薄板套入外径小的⑩活塞侧的状态下组装④活塞、⑩活塞 B。
- 3) 请在⑦⑮活塞螺母的螺纹部涂一滴螺纹密封胶, 用套筒扳手拧紧。
(拧紧力矩 $3.9\text{N}\cdot\text{m}$) 活塞不被完全固定 (可以空转) 的状态为正常。请不要过于拧紧。
- 4) 把②外壳密封件组装到⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 后, 把⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 组装到①主体上。
- 5) 在⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 的左右各安装⑧内六角螺母 4 根 (共 8 根), 进行固定。(拧紧力矩 $3\text{N}\cdot\text{m}$)



序列号：PS 以后（参考图 1-2）

- 1) 请在图 1-2 所指地方涂抹润滑脂。
- 2) 把③活塞杆穿过①主体，把⑫薄片套入外径小的⑩活塞侧的状态下组装④活塞、⑭环、⑩活塞 B。
- 3) 请在⑦⑮活塞螺母的螺纹部滴一滴螺纹密封胶，用套筒扳手拧紧。
(拧紧力矩 3.9N·m) **④活塞完全固定的状态为正常。且、⑩活塞 B 不完全被固定（空转）的状态为正常。请不要过于拧紧。**
- 4) 把②外壳密封件组装到⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 后，把⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 组装到①主体上。
- 5) 在⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 的左右各安装⑧内六角螺母 4 根（共 8 根），进行固定。（拧紧力矩 3N·m）



◆确认◆

- 1) 请确认螺钉、螺母的拧紧力矩适中。
- 2) 请输入空气压，确认可否进行压力设定。
- 3) 用肥皂水确认连接部有无泄漏。

活塞和活塞杆更换时（参考图 1-3）

1) 请准备活塞部品组件（KT-VBA11A-28）。

2) 请更换活塞杆密封圈。

活塞杆密封圈的更换顺序请参考下页 **2.2 主体的维修保养**。

3) 请在⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 以及③活塞杆（图 1-3）的箭头所指地方涂抹润滑脂。

4) 把⑫薄板插入到径小的⑬活塞 B Ass'y 侧的状态下，把③活塞杆插入到①主体里。

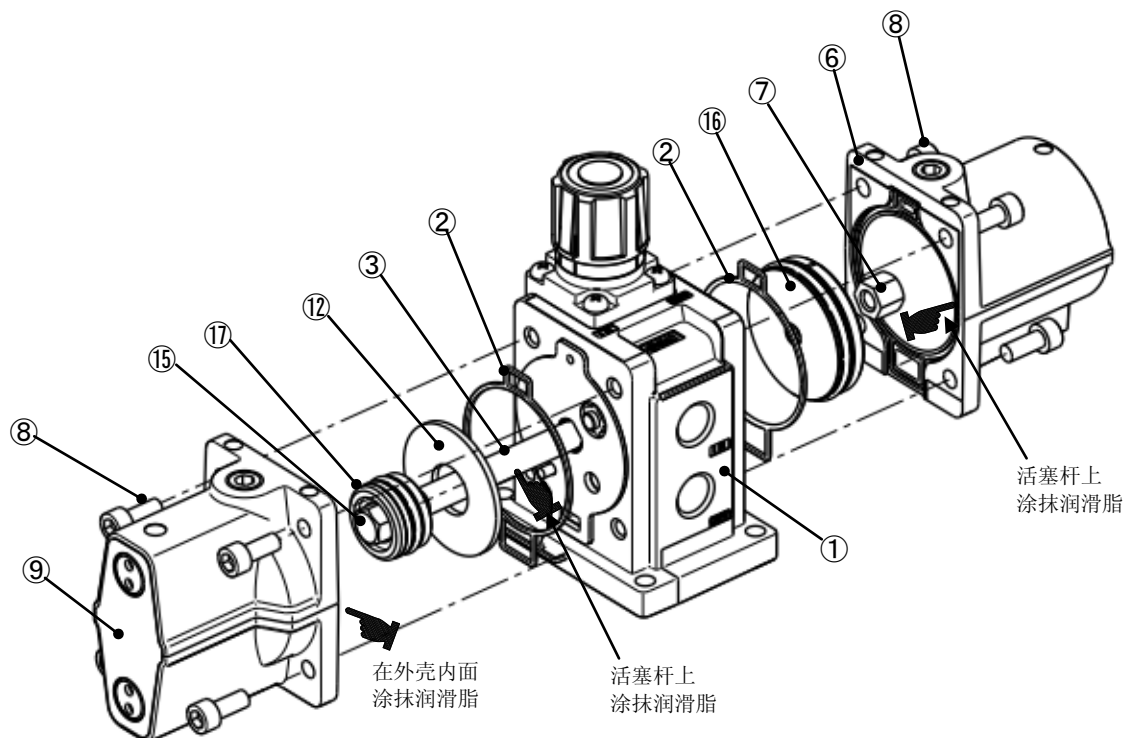
（⑬活塞 B Ass'y 组装到③活塞杆的状态下出库。）

5) 请在⑦活塞螺母的螺纹部滴一滴螺纹密封胶，在⑬活塞侧用套筒扳手拧紧。（拧紧力矩 $3.9\text{N}\cdot\text{m}$ ）

⑬活塞完全固定的状态为正常。且、⑬活塞 B 不完全被固定（空转）的状态为正常。请不要过于拧紧。

6) 把②外壳密封件组装到⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 后，把⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 组装到①主体上。

7) 在⑥外壳、⑨外壳 C Ass'y 的左右各安装⑧内六角螺母 4 根（共 8 根），进行固定。（拧紧力矩 $3\text{N}\cdot\text{m}$ ）



◆确认◆

1) 请确认螺钉、螺母的拧紧力矩适中。

2) 请输入空气压，确认可否进行压力设定。

3) 用肥皂水确认连接部有无泄漏。

2.2 主体的维修保养

◆需要工具◆

一字形螺丝刀
镊子

透平油（埃克森美孚制透平油 32 2 种等）
润滑脂包（多用途润滑脂 2 号等）

◆拆分顺序◆

- 1) 请拆下左右的②侧板、①⑨侧板 D。
- 2) 请用一字行螺丝刀等拆下左右的③侧板插块 C、④侧板插块 D。
- 3) 请从①主体上拆下⑤~⑦单向阀。
- 4) 请从①主体上拆下⑨~⑬切换阀。
- 5) 请用镊子等从①主体上拆下⑭杆密封圈。

◆维修·保养◆

- 1) 请检查零部件，若有磨损、裂化、变形的情况，请进行更换。
- 2) IN 通口内内置网状过滤器。请吹洗净异物。
- 3) 如有作动不顺畅的部位，请去除污垢涂抹润滑脂。请为切换阀滴一滴透平油。

◆组装顺序◆

- 1) 请安装⑨~⑬切换阀。（因是精密零部件，安装时请多加小心。）
- 2) 将⑤~⑦单向阀安到图 2 左侧，安装⑰侧板密封垫 C、⑱侧板密封垫 D，再安装好③侧板插块 C 后，请盖上②侧板。⑤单向阀的朝向不同，请加以注意。
- 3) 将⑮侧板密封垫 A、⑯侧板密封垫 B 安到图 2 右侧，再安装好④侧板插块 D 后、请盖上①⑨侧板 D。

◆确认◆

- 1) 确认是否正确安装弹簧类零部件，以及⑤单向阀、⑨切换阀是否顺畅作动。

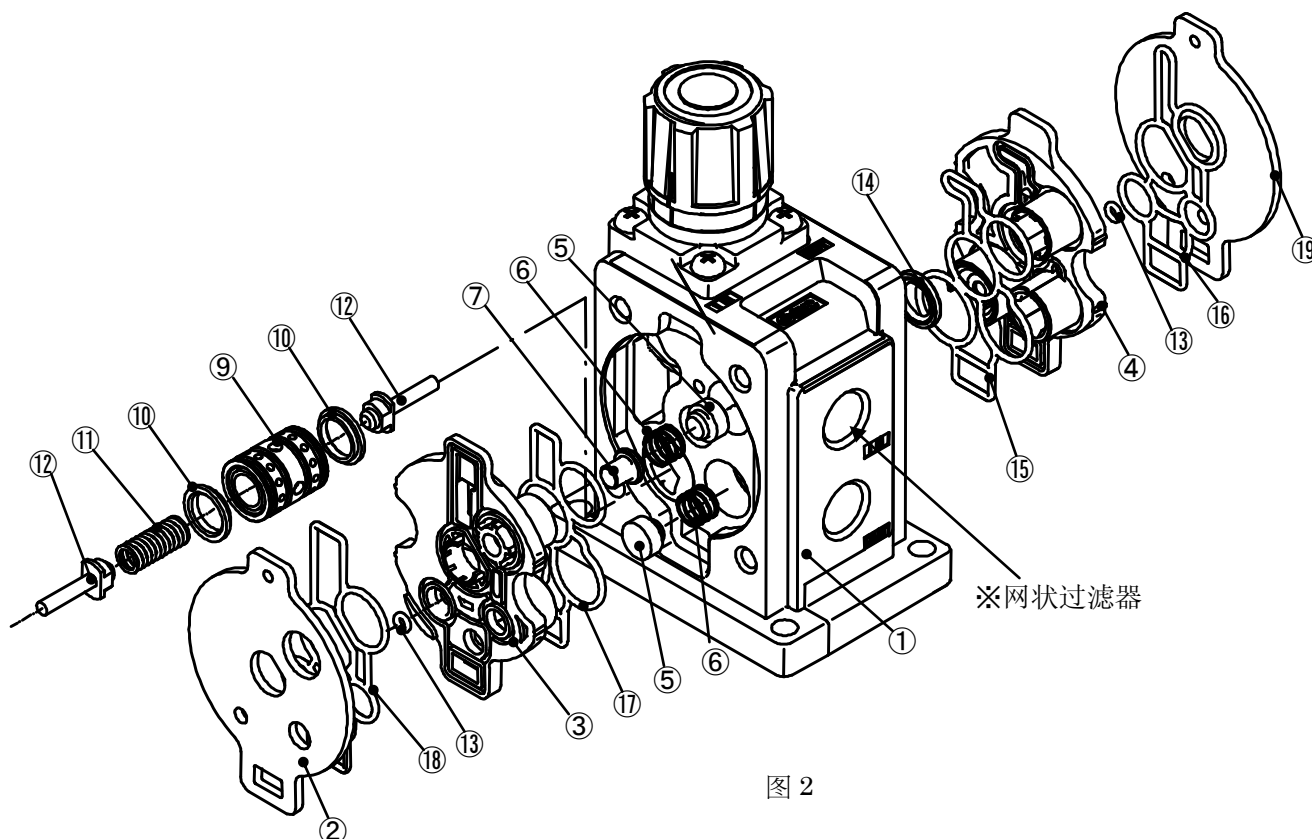


图 2

3. 调节器的维修保养要领

◆需要工具◆

十字螺丝刀
扁嘴钳

◆拆分顺序◆

- 1) 请确认 IN、OUT 侧的气压是否已经排掉。
- 2) 请将手柄向左回转到尽头。
- 3) 请用十字螺丝刀卸掉 4 个⑫十字槽(头)螺钉。
- 4) 请拆掉⑩⑪外壳组件、⑨调压螺钉组件、⑧调压活塞、⑦调压活塞 Ass'y、⑥溢流弹簧、⑤溢流阀。
- 5) 请用扁嘴钳将④调节器容器室 Ass'y、③阀 Ass'y、②阀门弹簧拆掉。

◆维修·保养◆

- 1) 请检查零部件，若有磨损、裂化、变形的情况，请进行更换。
- 2) 如有作动不顺畅的部位，请去除污垢涂抹润滑脂。

◆组装顺序◆

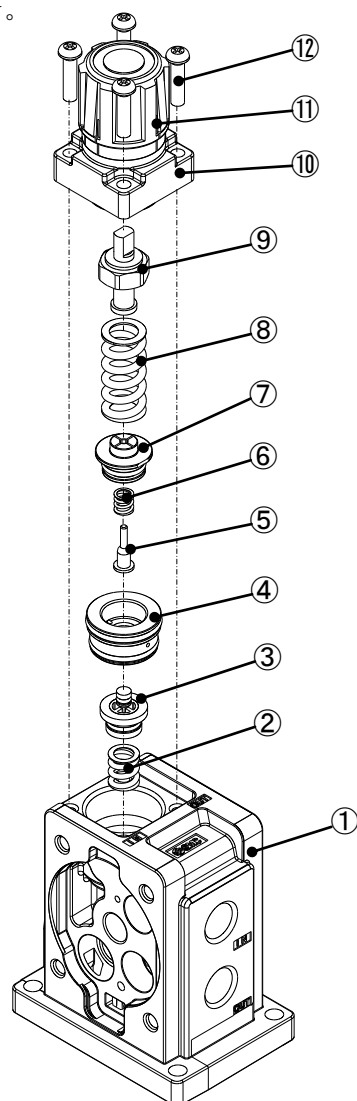
- 1) 在①主体上安装②阀门弹簧、③阀 Ass'y 后，请安上④调节器容器室 Ass'y。
- 2) 在⑦调压活塞 Ass'y 上组装好⑥溢流弹簧、⑤溢流阀后，请装进调节器容器室 Ass'y 内。之后，再装上⑧调压弹簧、⑨调压螺钉组件。
- 3) 装上⑩⑪外壳组件，并用十字螺丝刀将 4 个⑫十字槽(头)螺钉拧紧。
(拧紧力矩 $0.76\text{N}\cdot\text{m}$)

◆确认◆

- 1) 确认⑫十字槽(头)螺钉是否拧紧，并请接入气体。
- 2) 一旦接入气体，便开始溢流。所以请迅速向右(正向)旋转手柄直到溢流停止。
- 3) 请通过手柄确认是否可以设定所需压力。
- 4) 请利用肥皂水确认接合部位是否有泄漏。

※即使没有拆掉外壳也可以进行调节器的维护保养。

图 3



4. 更换零部件一览

请订购下述型号更换零部件。

各组件包含表右栏的构成零部件。请参考维护保养手册中的图号・编号，确认零部件。

型号	名称	构成零部件			
		零部件	数量	图号	序号
TT-VBA11A-20	增压阀维护保养零部件组件	活塞密封圈	1	图 1	⑤
		活塞密封圈	1	图 1	⑪
		活塞杆密封圈	1	图 2	⑭
		端盖密封垫	2	图 1	②
		阀 Ass'y	1	图 3	③
		调节器容器室 Ass'y	1	图 3	④
		单向阀	2	图 2	⑤
		阀门弹簧	1	图 3	②
		端盖 C Ass'y	1	图 1	⑨
		塞堵	1	图 1	⑬
		润滑脂包	1	—	—
TT-VBA11A-2	切换阀组件	切换阀 Ass'y	1	图 2	⑨
		排气环	2	图 2	⑩
		弹簧	1	图 2	⑪
		推杆	2	图 2	⑫
		O 型圈	2	图 2	⑬
TT-VBA10A-3	调节器容器室组件	调节器容器室 Ass'y	1	图 3	④
		阀 Ass'y	1	图 3	③
		阀门弹簧	1	图 3	②
		调压活塞 Ass'y	1	图 3	⑦
		溢流阀	1	图 3	⑤
		溢流弹簧	1	图 3	⑥
TT-VBA11A-4	密封圈组件	活塞密封圈	1	图 1	⑤
		活塞密封圈	1	图 1	⑪
		活塞杆密封圈	1	图 2	⑭
		端盖密封垫	2	图 1	②
		润滑脂包	1	—	—
TT-VBA11A-5	单向阀组件	单向阀	2	图 2	⑤
		单向阀弹簧	2	图 2	⑥
		柱塞	1	图 2	⑦
		侧板插块 C	1	图 2	③
		侧板插块 D	1	图 2	④
		侧板密封垫 A	1	图 2	⑮
		侧板密封垫 B	1	图 2	⑯
		侧板密封垫 C	1	图 2	⑰
		侧板密封垫 D	1	图 2	⑱
TT-VBA10A-6	外壳组件	润滑脂包	1	—	—
		阀盖	1	图 3	⑩
		手柄	1	图 3	⑪

型号	名称	构成零部件			
		零部件	数量	图号	序号
TT—VBA11A-28	活塞零部件组件	活塞 Ass'y	1	图 1-3	⑩
		活塞螺母	1	图 1-3	⑦
		活塞杆	1	图 1-3	③
		活塞 B-Ass'y	1	图 1-3	⑰
		环(活塞 B-Ass'y 中包含)	1	图 1-2	⑭
		活塞螺母	1	图 1-3	⑮
		端盖密封垫	2	图 1-3	②
		活塞杆密封圈	1	图 2	⑭
		润滑脂包	1	—	—