

使用注意事项

关于真空系统元件的一般注意事项，请参阅卷头15、卷头16。

 警告

- 使阀动作时，请确认泄漏电流为1mA以下。否则，泄漏电流可能会导致误动作。
- 对先导阀长时间连续通电会导致线圈发热。发热可能会导致烫伤及影响关联元件。长时间连续通电时，请与本公司协商。
- 自保持型(VSX-□□D-···)在停止供给先导空气后重新供给(包括出厂后的初始使用)时，切换阀的位置处于中间状态。重新供给先导空气时，请务必对先导阀输入信号或通过手动操作确保切换。
- 使用DIN导轨型时，在可能会对产品施加振动、冲击的情况下，安全起见请在两侧使用市售的DIN导轨固定支架，进行切实安装。
- 集成型的单元拆装，请停止供气并切实排出残压后再进行。
- 集成型的单元搭载，请将锁定杆插到底后，使用螺钉进行切实固定。否则在振动的作用下锁定杆可能会松脱，从而导致单元飞出。

 注意

- 请勿强拉或极度弯曲先导阀及真空用压力开关的导线。否则会导致断线及接插件部损坏。
- 压缩空气中含有大量冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。冷凝水会大幅降低产品的性能，因此请使用后冷却器、干燥机进行除湿，以提高空气质量。
- 请勿使用油雾器。
- 配管内的锈渍会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装5μm以下的过滤器。此外，建议在使用前及每隔适当的时间对配管内部进行吹气清洗。
- 请避免在有腐蚀性气体、可燃性气体的场合使用。同时，请避免将其作为流体使用。
- 更换供气(PS、PV)口的圆形接头时，请去除密封部的附着物后切实插入定位销。
- 更换真空(V)口的圆形接头时，请在确认气流密封件未脱落的基础上去除密封部的附着物，然后按照规定的紧固扭矩切实紧固螺钉。
- 集成型的单元搭载，请务必确认供气口(真空供给)、排气口(空气供给)的O形圈未脱落或露出。
- 真空口请进行可确保充足的有效截面积的配管(供气口)直径、配管长度及其它元件的设定。
- 集成型真空发生器中同时存在动作的发生器和不动作的发生器时，真空发生时的排出空气可能会迂回至不动作的发生器中，从真空口中排出。这种情况下若工件重量较轻，则可能会发生吹走工件等问题，因此请勿在会产生影响的条件下使用。

发生器系统

VSX

VSX
VSX
VSX

VSX

VSX
VSX

VSX
VSX

VSX
VSX

VSX
VSX

VSX

VSX

集成使用时的注意事项

■增加集成连数时，可能会因如下原因导致无法充分发挥性能或引发故障。详情请咨询本公司。

1.供给空气不足导致真空性能降低

- 对策：①确认供给空气容量等
②尽可能缩短配管
③加大接头尺寸
④单侧供给时从集成两侧进行供给

2.排气口容量不足导致真空性能降低，或者排出空气从其它工作站的真空口中排出。

→集成时可维持性能的连数因喷嘴尺寸、真空性能等而异，请咨询本公司。

原因 消音器型(大气开放)的消音器容量不足，导致排气阻力变大，性能降低。

- 对策：①各工作站单独排气。(特注)
②避免将排气部置于壁面处。
③减少连数。

原因 集中排气型时配管阻力较大，因此性能降低。

- 对策：①尽可能缩短配管长度。
②加大排气接头尺寸。
③各工作站单独排气。(特注)
④减少连数。

关于使用方法

1.真空用压力开关的操作方法

(1) 压力设定步骤

- ①通电(确认配线后再接通直流电源。)
②将MODE切换开关设为压力设定模式(ME→S1 or S2、SW)。
②-2.(仅限带模拟输出型真空用压力开关)
将迟滞设定微调电容器(HYS)朝逆时针方向旋转到底，设为最小响应差。
③使用小型螺丝刀等旋转压力设定微调电容器(S1 or S2、SW)，调至所需设定值。
④将MODE切换开关置于压力显示模式(ME)后施加压力，确认实际是否动作。
•带2点开关输出型真空用压力开关时：
开关输出1(S1)：超出设定压力时动作指示灯(红色LED)亮灯。
开关输出2(S2)：超出设定压力时动作指示灯(绿色LED)亮灯。
•带模拟输出型真空用压力开关时：
开关输出(SW)：超出设定压力时动作指示灯(红色LED)亮灯。

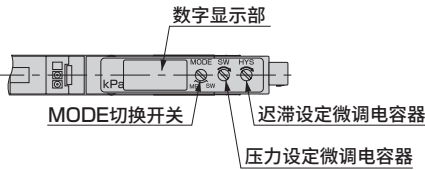
(2) 响应差设定

- ①可使用迟滞设定微调电容器(HYS)调整响应差(迟滞)。
②响应差调整范围约为0~15%F.S.。按顺时针方向旋转微调电容器时，响应差变大。
③响应差确认

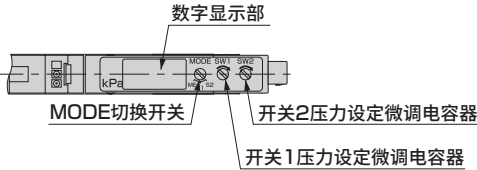
将MODE切换开关设为压力显示模式(ME)，在设定压力附近小幅度上下调整，读取动作指示灯的亮灯、熄灯值。显示值之差即为响应差。

【调整响应差的使用示例】

- 压力存在波动，输出小且重复断续时，加大响应差。
•需设定压力下降的允许范围时。



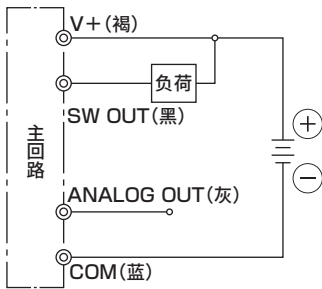
带数字显示真空用压力开关
(模拟输出、带开关输出型)



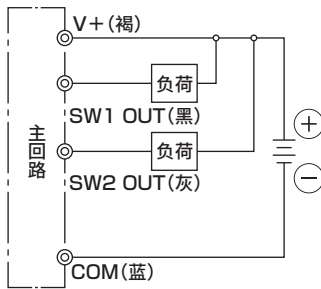
带数字显示真空用压力开关
(带2点开关输出型)

关于使用方法

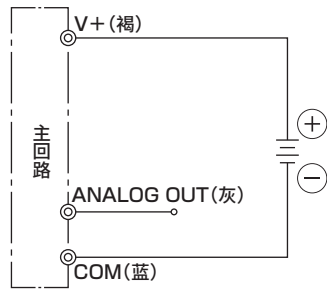
(3) 接线方法



带LED显示型真空用压力开关
(模拟输出、带开关输出型)



带LED显示型真空用压力开关
(带2点开关输出型)



模拟输出型真空用压力开关

发生器系统

VSX

VSX-VSU
VSX-VSC

VSX

VSX
VSXM

VSX
VSJM

VSX
VSNM

VSX
VSXM

VSQ

VSZM

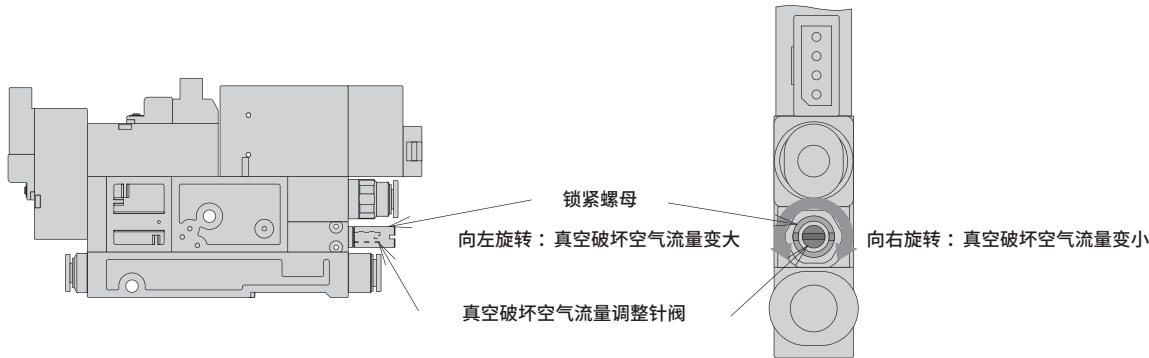
2.真空用压力开关的相关注意事项

- ①请勿在含有腐蚀性物质的环境或气体中使用。否则可能会导致开关故障。
- ②请勿采用会施加干扰(浪涌)等的配线或使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ③请勿在具有可燃性或爆炸性的气体、液体、环境中使用。由于本产品并非防爆结构,存在爆炸起火的可能性。
- ④请勿在会沾染水滴、油滴、尘埃等的场所中使用。本产品并非防滴结构,因此可能会导致故障。
- ⑤请勿采用超出使用温度范围而发热的使用方法。否则可能会导致开关故障。
- ⑥请务必切断电源后再进行配线。此外,配线时请确认导线颜色,避免将输出端子与电源端子、COM端子短接。否则可能会导致开关故障。
- ⑦请勿强拉或极度弯曲接插件电缆。否则会导致断线及接插件部损坏。
- ⑧瞬间施加0.5MPa左右的压力不会影响性能,但真空破坏时,请勿长时间施加0.2MPa以上的压力。否则可能会导致开关损坏。
- ⑨设定压力及响应差时,请使用小型螺丝刀在微调电容器的旋转范围内慢慢旋转,勿施加过大的力。否则可能会导致微调电容器及基板损坏。
- ⑩电源请使用稳定的直流电源。
- ⑪与输出端子及电源端子连接(继电器、电磁阀等)时,请勿接入浪涌电压吸收回路。此外,请避免采用电流会超过80mA的使用方法。
- ⑫使用开关电源等单元电源时,请将FG端子接地。
- ⑬请勿将输出端子(黑色、灰色导线)与其它端子短接。
- ⑭请勿从外部对开关本体施加强力冲击或过大的力。

3.真空破坏空气流量的调整方法

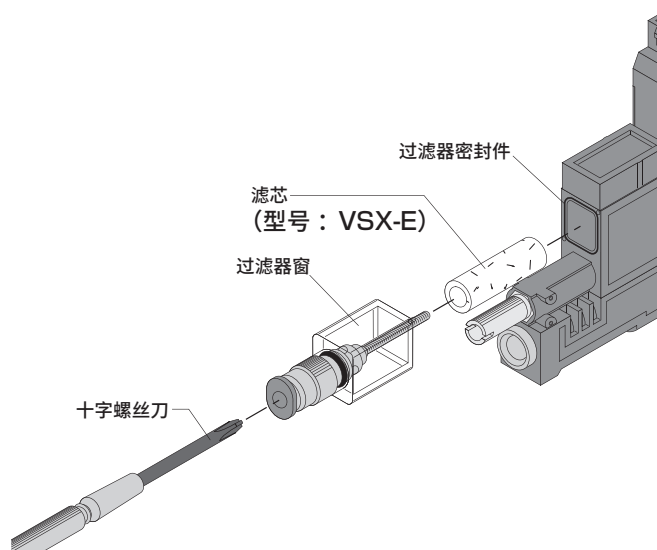
■调整真空破坏空气的流量时,将真空破坏空气流量调整针阀向右旋转(顺时针方向)则流量变小,向左旋转(逆时针方向)则流量变大。调整后,请按照0.1~0.2N·m的紧固扭矩切实紧固锁紧螺母。

※调整真空破坏空气的流量时,请务必使用合适的一字螺丝刀。



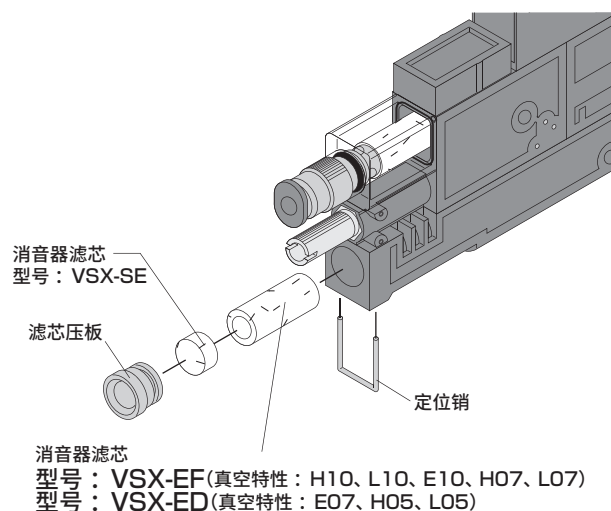
4.滤芯更换方法

■更换滤芯时，拆下真空口的配管后使用外径2.5mm以下的十字螺丝刀(注)旋松接头内部(气管插入口内)的螺钉，然后拆下真空口更换滤芯。更换滤芯后，在确认过滤器密封件未脱落的基础上，将滤芯、过滤器窗安装在真空口上，然后将真空口紧固在本体上。此外，请按照0.1~0.15N·m的紧固扭矩进行切实紧固。
(注)请注意避免卡爪与螺丝刀碰触。损伤卡爪或使其变形会导致气管的拉伸强度降低。

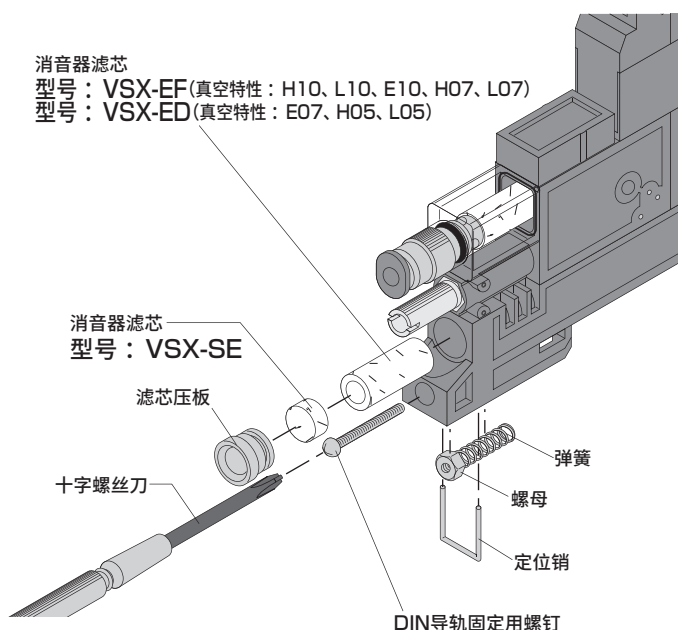


5.消音器滤芯的更换方法

■更换直接安装型的消音器滤芯时，使用一字螺丝刀拔出定位销后进行更换。更换消音器滤芯后请切实插入定位销。



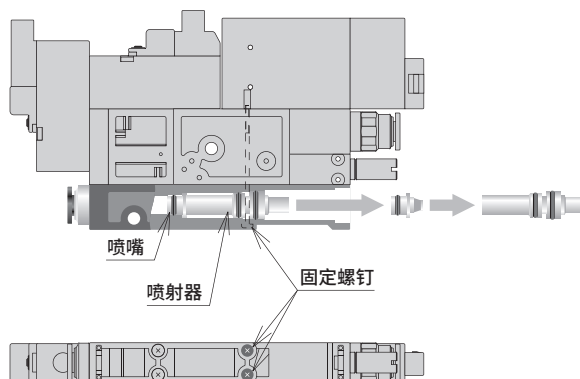
■更换DIN导轨安装型的消音器滤芯时，使用合适的十字螺丝刀拆下DIN导轨固定用螺钉。然后使用一字螺丝刀拔出定位销后进行更换。更换消音器滤芯后请切实插入定位销，安装DIN导轨固定用螺钉。(推荐紧固扭矩：0.1~0.15N·m)



关于使用方法

6. 喷嘴、喷射器的拆装及清洗

- 拆下消音器滤芯及固定螺钉(参照下图), 然后使用尖嘴钳等拔出喷射器。为了防止喷嘴飞出, 使用海绵等缓冲材料塞住排气口, 然后供给真空发生用空气(注5)。在气压的作用下喷嘴会飞出, 请去除缓冲材料、取出喷嘴。请通过吹气或擦拭等方法(注6), 去除喷嘴、喷射器的内径及密封部的附着物等。
- 将喷嘴组装在喷射器上, 确保对本体进行供给时喷嘴不会脱落。压入喷射器直至喷射器槽(参照下图)对准固定螺钉孔, 然后按照 $0.25 \sim 0.35 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的紧固扭矩紧固固定螺钉。消音器滤芯的安装请参阅“消音器滤芯的更换方法”。
- (注5) <警告> 为产品供给空气时, 喷嘴取出口请勿朝向人体。喷嘴飞出可能会导致人员受伤。
- (注6) 请勿损伤喷嘴和喷射器的内径、密封部。否则会导致性能降低。



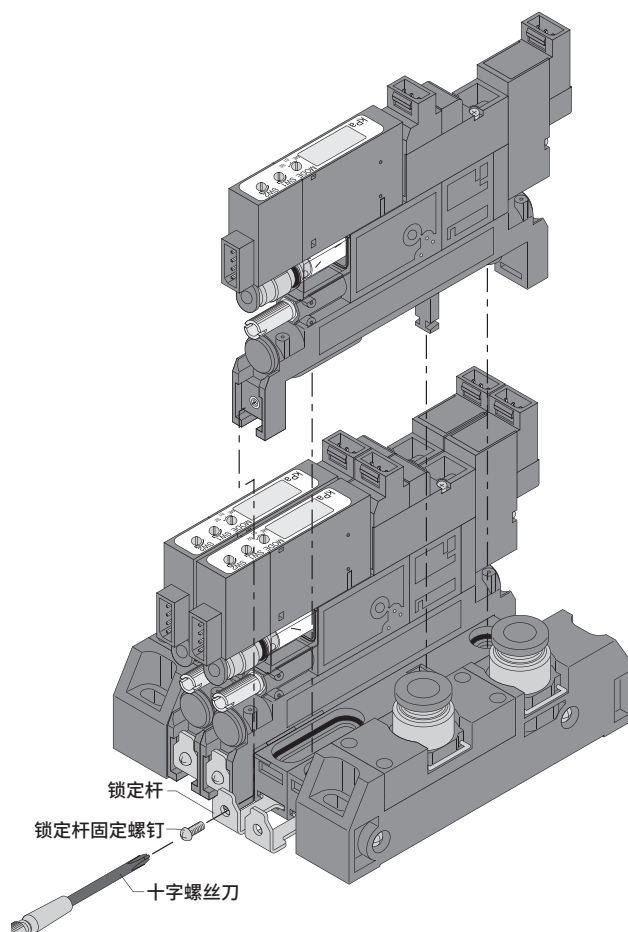
7. 集成用搭载单元的更换方法

■ 单元的拆卸方法

- 请停止供气, 并排出残压。
- 请切断电源后拆下配线。
- 请使用合适的十字螺丝刀拆下固定螺钉。
- 请使用一字螺丝刀完全拔出锁定杆, 然后拆下单元。

■ 单元的安装方法

- 请确认供气口及排气口的O形圈未脱落。
 - 请将锁定杆朝前完全拔出后, 安装单元。
 - 请在从上方按住单元的同时压入锁定杆, 然后使用锁定杆固定螺钉切实固定锁定杆。
- (固定螺钉紧固扭矩: $0.15 \sim 0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$)



发生器系统

VSY

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSQ

VSM
VSZM

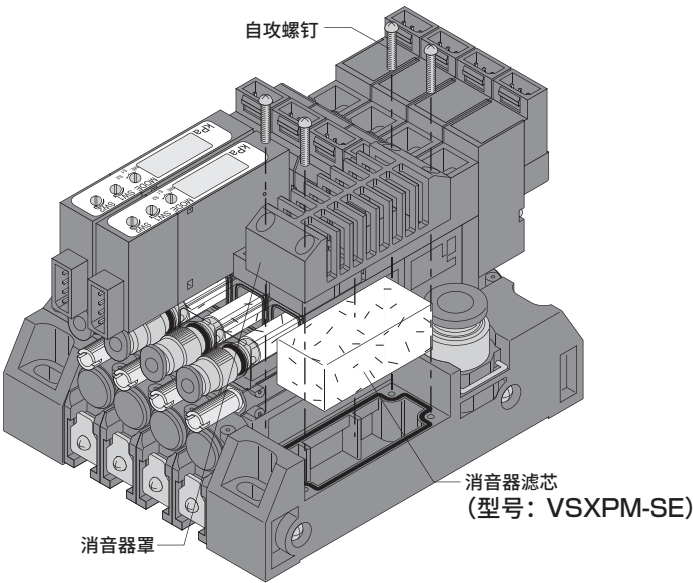
8.集成用消音器滤芯的更换方法

■消音器滤芯的拆卸方法

- 请使用合适的十字螺丝刀拆下4根自攻螺钉。
- 请在拆下滤芯罩后更换消音器滤芯(型号：VSXPM-SE)。

■消音器滤芯的安装方法

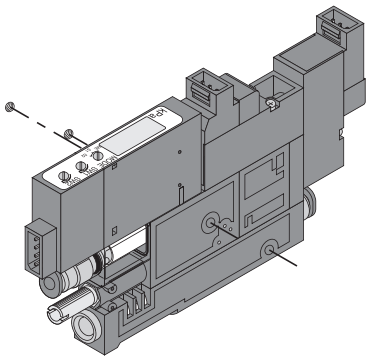
- 请使用合适的十字螺丝刀，按照0.3~0.4N·m的紧固扭矩切实紧固4根自攻螺钉。



固定方法

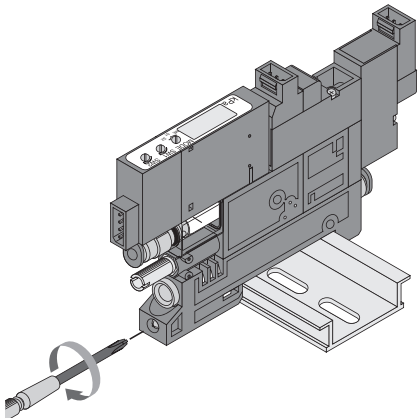
①直接安装型

利用树脂本体的固定孔(2处)，通过M3螺钉进行紧固。(关于固定孔的间距，请参照外观尺寸图。)



②DIN导轨安装型

将产品嵌入DIN导轨后，使用合适的十字螺丝刀紧固DIN导轨固定用螺钉。在可能会对产品施加振动、冲击的情况下，请将市售的DIN导轨固定支架安装在产品两侧进行切实固定。



发生器系统

VSJ

VSH·VSU
VSB·VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSX
VSXM

VSD

VSZM