

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。



注意

- 拔出定位销后，可拆下圆形接头、延时器气缸、滤芯以进行维护。安装后请确认定位销已切实插入。
- 请勿拆卸本体接合部的夹持器。可装拆数次，但可能会因接合强度的降低而导致本体破损。
- 真空发生器单元VSK的使用温度范围为5℃～50℃，请勿在超出该范围的温度条件下使用。
- 压缩空气中含有大量的冷凝水(水、氧化油、焦油、异物)。冷凝水会大幅降低真空发生器VSK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。
- 配管内的锈渍等会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装5μm以下的过滤器。
- 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。
- 请尽量避免吸入尘埃、盐分、铁屑等。
- 发生真空时，请勿驱动真空破坏用电磁阀。

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单侧消音器时调整成双侧消音器。
 - ②各工作站单独排气。(特注)
 - ③避免将排气部置于壁面处。
 - ④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单侧排气时调整成双侧排气。
 - ②尽可能缩短配管长度。
 - ③加大排气接头尺寸。
 - ④各工作站单独排气。(特注)
 - ⑤减少连数。
- 关于单元组合G、J、L型，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。

关于使用方法

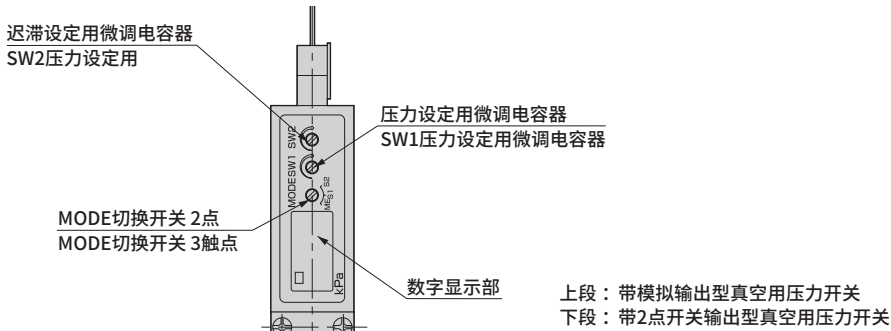
1.带数字显示型真空用压力开关

(1) 压力设定步骤

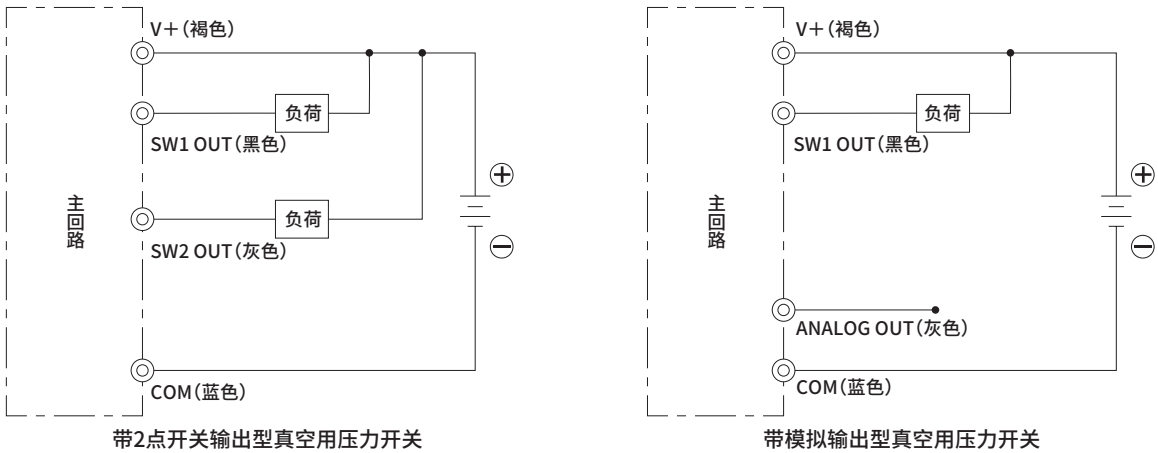
- ①通电(确认配线后再接通直流电源。)
- ②将显示切换开关设为压力设定模式(ME→S1 or S2、SW)。
- ②-2(仅限带模拟输出型真空用压力开关)
将响应差设定微调电容器(HYS)朝逆时针方向旋转到底，设定为最小响应差。
- ③使用小型螺丝刀等旋转压力设定微调电容器(S1 or S2、SW)，调至所需设定值。
- ④将显示切换开关置于ME后施加压力，确认实际是否动作。
(带2点开关输出型真空用压力开关时)
开关输出1(S1)：超出设定压力时动作指示灯(红色LED)亮灯。
开关输出2(S2)：超出设定压力时动作指示灯(绿色LED)亮灯。
(带模拟输出型真空用压力开关时)
开关输出(SW)：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

(2) 响应差设定

- ①可使用响应差设定微调电容器(HYS)调整响应差(迟滞)。
- ②响应差调整范围为设定值的约0~15%。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
将显示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。
- ④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。



(3) 接线方法



发生器系统

VSJ

VSJ+VSU
VSB+VSC

VSG

VSK
VSKM

VSJ
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSD

VSM

关于使用方法

2.带数字显示型真空用压力开关的注意事项

- 发生
器
系
统

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。

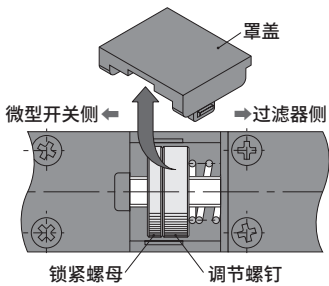
⑭请勿从外部对开关本体施加强力冲击或过大的力。

3.机械式真空用压力开关

■真空发生器VSK的真空用压力开关采用接插件式导线。请参考下图进行配线。

■使用螺丝刀等撬开罩盖后，通过设定螺钉调整压力。向右旋转(顺时针方向)时真空度提高。调整螺钉通过锁紧螺母进行固定，因此请旋松锁紧螺母后进行调整。调整后请使用手指等固定调整螺钉，并紧固锁紧螺母。此外，拆卸罩盖时请用手指轻轻按住进行拆卸，以免罩盖飞出。

※万一发生故障时，请委托附近的营业所进行维修。



导线颜色	
白色	Common
红色	N.C.
黑色	N.O.

4.关于机械式、带数字显示型真空用压力开关的注意事项

■使用带真空用压力开关型真空发生器VSK时，请尽量缩短真空配管。

■真空发生时，若真空配管较长则配管阻力会加大，传感器部在未吸附时真空度会较高，可能会导致开关误动作。配管不得不较长时，请在吸盘等配管端部附近安装传感器单体规格的元件。

关于使用方法

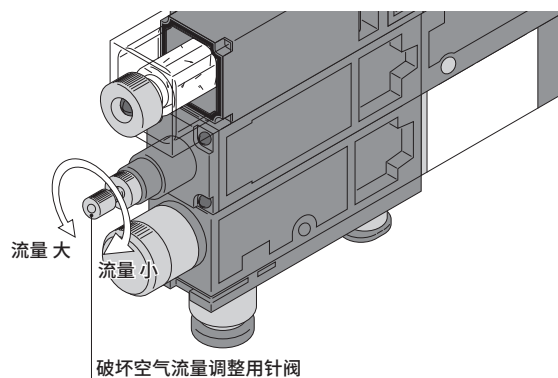
5. 真空破坏阀的调整方法

■ 破坏空气(电磁阀式真空破坏阀、空气延时器式真空破坏阀)

- 调整破坏空气流量时，将破坏空气调整针阀向右旋转(顺时针方向)则流量变小，向左旋转(逆时针方向)则流量变大。电磁阀式真空破坏阀的破坏空气调整结束后，请务必在仔细阅读并理解下述①、②的基础上紧固锁紧螺母，以免设定出现异常。

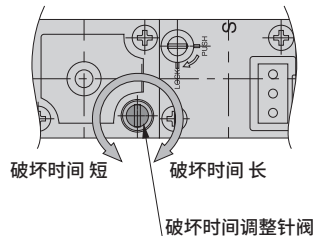
①请在锁紧螺母与针阀导向的接触位置用合适的工具(尖嘴钳等)紧固 $20^{\circ} \sim 30^{\circ}$ 。

②过度紧固时会导致滚花花纹磨损、内螺纹变形等的损坏，敬请注意。



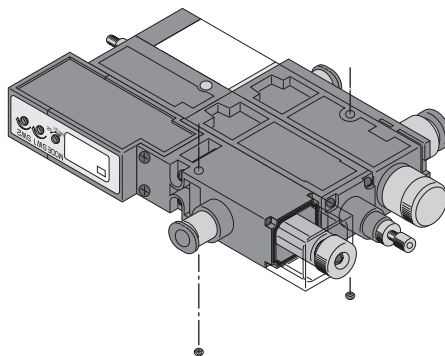
■ 空气延时器式真空破坏阀的破坏时间

- 调整空气延时器式真空破坏阀的破坏时间时，将破坏时间调整针阀向右旋转(顺时针方向)则破坏时间变长，向左旋转(逆时针方向)则破坏时间变短。



6. 固定方法

真空发生器单元VSG请利用树脂本体的固定孔，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。)



发生器系统

VSY

VSH・VSU
VSB・VSC

VSG

VSK
VSKM

VSI
VSJM

VSN
VSNM

VSK
VSKM

VSO

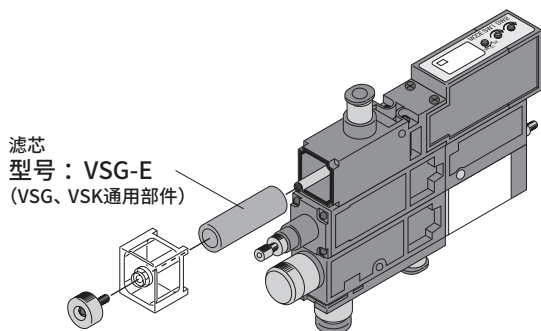
VSZM

7. 滤芯更换方法

● 单体型

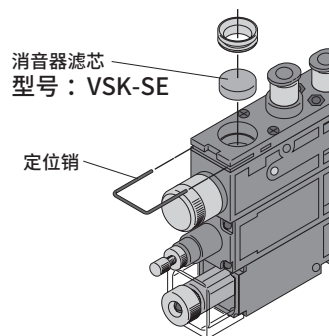
• 滤芯

■ 拆下固定螺钉后更换滤芯。更换滤芯后，请在确认过滤器密封件未脱落的基础上，使用 $0.3 \sim 0.5 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的紧固扭矩进行切实固定。



• 消音器滤芯

■ 更换消音器滤芯时，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。定位销为防止松脱呈弯曲状。请如图所示，将弯曲侧朝内予以插入。



● 集成型

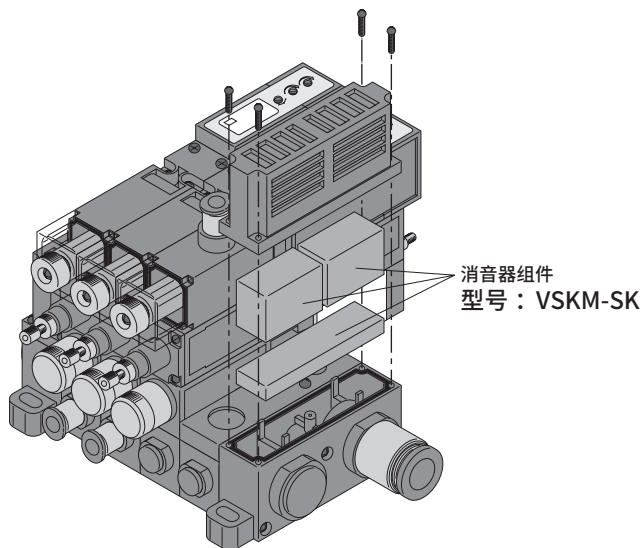
• 消音器组件

■ 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：VSKM-SK）。

■ 消音器滤芯的安装方法

- 请使用合适的十字螺丝刀，以 $0.3 \sim 0.4 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的紧固扭矩切实固定4根自攻螺钉。



8. 喷嘴、喷射器的拆装及清洗

■ 喷嘴、喷射器的拆装方法

拆卸喷射器时先拆下罩盖、喷射器压板，然后使用尖嘴钳等将其拔出。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。在气压的作用下喷嘴会飞出，请去除缓冲材料、取出喷嘴。

※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。

■ 喷嘴、喷射器的清洗方法

请通过吹气或擦拭等方法，去除喷嘴、喷射器的内径及密封部的附着物等。

※请勿损伤喷嘴和喷射器的内径、密封部及本体密封部。否则会导致性能降低。

■ 喷嘴、喷射器的安装方法

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。压入喷射器后将喷射器压板嵌入喷射器中，然后以 $0.2 \sim 0.25 \text{ N} \cdot \text{m}$ 的紧固扭矩紧固罩盖。

