

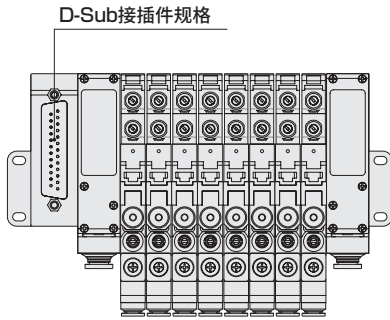
小型、轻量并大幅缩短了真空破坏时间的集成专用真空切换单元

VSZPM Series

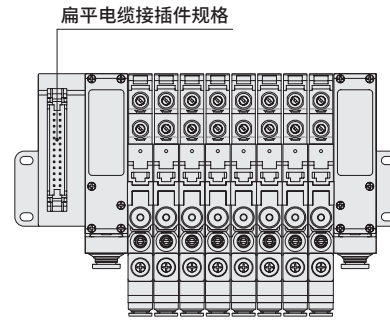


特 点

■统一集中了供给阀、破坏阀的配线。



D-Sub接插件规格



扁平电缆接插件规格

■将阀功耗控制在0.55W，实现了节能化。

■真空用压力开关的种类丰富，适用于多种用途。



模拟开关



1点开关
真空用压力开关



带数字显示1点开关
真空用压力开关



带数字显示2点开关
真空用压力开关

■采用了注重维护性的结构，维护作业简便。

■配管已将快插接头、内螺纹规格标准化，可根据配管用途进行选择。

真空
泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSP

VSZPM

规格

项 目	VSZPM
使用流体	空气
使用压力 MPa	0.3~0.7
环境温度・流体温度 ℃	5~50
真空压力 kPa	0~ -100

电磁阀规格

●先导阀

项 目	真空供给阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式	直动式截止阀	
额定电压 V	DC24	
允许电压波动范围 V	DC21.6~DC26.4	
浪涌保护回路	变阻器	
功耗 W	0.55(带LED)	
动作指示灯	线圈励磁时：红色LED亮灯	线圈励磁时：黄绿色LED亮灯
手动操作	推动锁定式	
配线方式	D-Sub接插件、扁平电缆接插件	

●切换阀

项 目	真空供给阀	真空破坏阀
阀的种类与操作方式	先导式截止阀	
阀功能	单电控	
阀类型	常闭	
耐压力 MPa	1.05	
给油	无需	
有效截面积mm ² (Cv值)	4.5(0.24)	3.5(0.19)

真空泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

VSQP

VSZPM

真空用压力开关规格

项 目	带数字显示		无显示	分离型	模拟		
	2点开关输出	1点开关输出	1点开关输出	带开关压力指示器			
消耗电流	mA	40		20	50	20	
感压元件		扩散式半导体压力传感器			—	扩散式半导体压力传感器	
使用压力	kPa	-100~0			—	-100~0	
设定压力		-99~0kPa			-999~999counts	—	
耐压力	MPa	0.2			—	0.2	
保存温度	℃	-20~80		-20~70			
动作温度	℃	0~50		-10~60	-10~50	-10~60	
动作湿度		35~85%RH					
电源电压	V	DC12~24±10%波动(P-P) 10%以下		DC10.8~30(含波动)			
防护等级		IEC标准 相当于IP40					
开关输出点数		2	1	1	2	—	
重复精度		±0.3%F.S. Max.(at Ta=25℃)					—
响应差		固定	可变	固定	可变	—	
开关输出		NPN晶体管・集电极开路输出					—
VSJ-P VSJ-PM	模拟输出	输出电压 V	—	1~5	—	1~5	
		零点电压 V	—	1±0.1	—	1±0.1	
		满量程电压 V	—	4±0.1	—	4±0.1	
		输出电流 mA	—	1以下	—	0.5以下 1以下	
		响应差/迟滞	—	±0.5%F.S. Max.	—	±0.5%F.S. Max.	
VSN-P VSN-PM	显示	-99~0kPa(2位红色LED显示)			—	3位红色LED显示	—
	显示次数	约4次/秒			—	约4次/秒	—
	显示精度	±3%F.S. ±2digit			—	±1%F.S.	—
VSP-P VSP-PM	分辨率	1digit			—	1digit	—
	开关动作指示灯	SW1：输出ON时红色LED亮灯			SW1：输出ON时绿色LED亮灯		—
		SW2：输出ON时绿色LED亮灯	—			SW2：输出ON时红色LED亮灯	

真空破坏功能

项 目	真空破坏阀
破坏空气流量 ℓ/min (ANR)	0~50(供给0.5MPa时)

真空过滤器规格

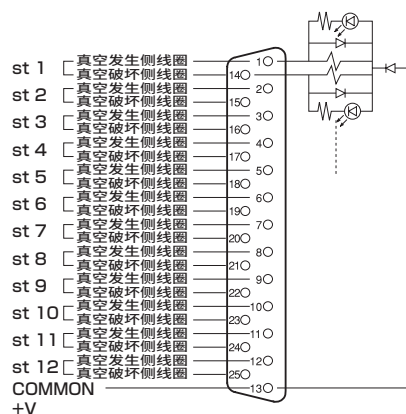
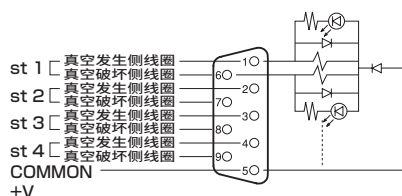
项 目	真空用过滤器
滤芯材质	PVF(聚乙烯醇缩甲醛)
过滤精度 μm	10
过滤面积 mm ²	660
更换滤芯型号	VSZM-E

电气回路(电磁阀)

●D-Sub接插件

9针

25针

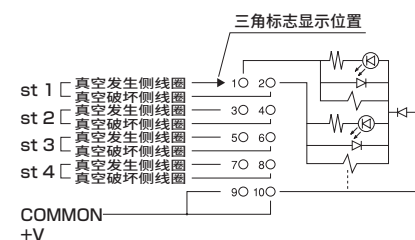


●扁平电缆接插件

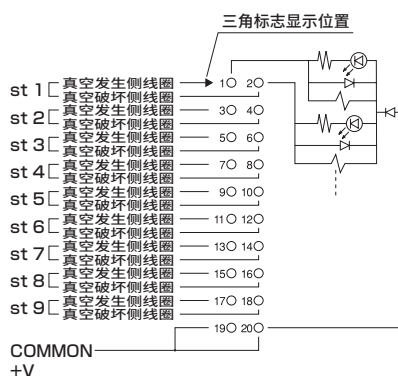
10针

20针

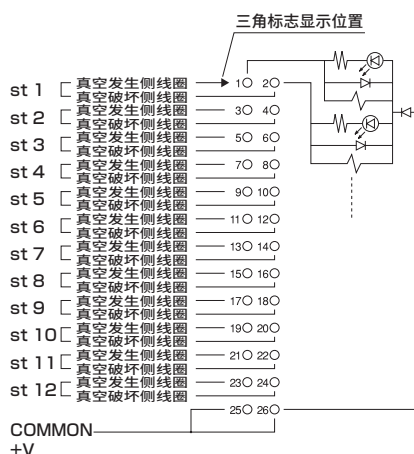
26针



(注) COMMON(+V) 针脚No.9、10内部短路。



(注) COMMON(+V) 针脚No.19、20内部短路。



(注) COMMON(+V) 针脚No.25、26内部短路。

真空泵系统

VSJPM

VSJPM

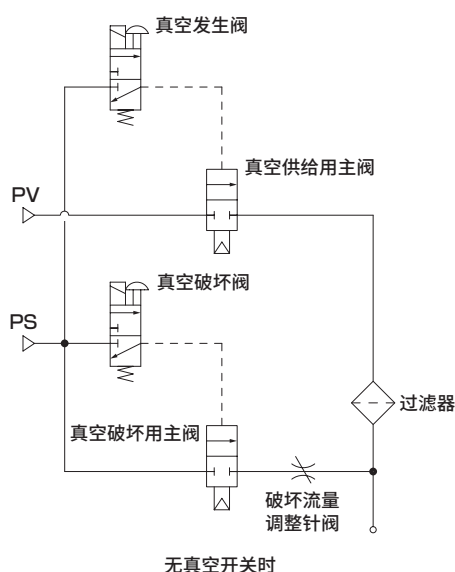
VSJPM

VSJPM

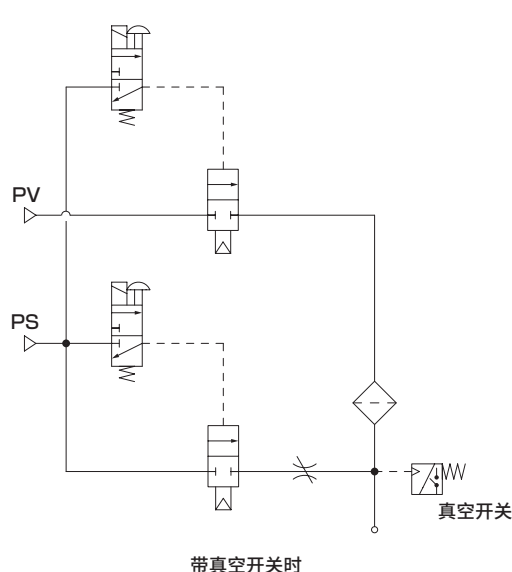
VSJPM

VSJPM

回路图



无真空开关时



带真空开关时

型号表示方法

● 11mm间距集成专用真空切换单元

VSZPM - M5 6 10 - 3 - 12 - DA - F 26

● 11mm间距集成专用真空切换单元用泵单元组件

VSZPM - M5 DA

● 11mm间距集成专用真空切换单元用阀单元组件

VSZPM V - 3

● 11mm间距集成专用真空切换单元用仅集成

VSZPM 10 10 8 F 20

⑥配线规格

①接插件针脚数指定

⑤集成连数

①真空口(V)

②供气口(PS)

③真空供给口(PV)

④电磁阀电压

⑦真空用压力开关规格

种类			
集成	泵单元组件	阀单元组件	仅集成

符号	内容
----	----

A 真空口(V) 注1				
4	φ4快插接头	●	●	
6	φ6快插接头	●	●	
M5	M5×0.8	●	●	
CX	接头混合型(请在规格书中填写明细)	●		

B 供气口(PS)				
4	φ4快插接头	●		●
6	φ6快插接头	●		●
8	φ8快插接头	●		●

C 真空供给口(PV)				
6	φ6快插接头	●		●
8	φ8快插接头	●		●
10	φ10快插接头	●		●

D 电磁阀电压				
3	DC24V	●		●

E 集成连数				
2	2连	●		●
}	}			
12	12连			

F 真空用压力开关规格 注1				
无符号	无真空用压力开关	●	●	
DW	带数字显示NPN输出2点	●	●	
DA	带数字显示NPN输出1点+模拟输出	●	●	
S	无显示NPN输出1点	●	●	
V1	负压用模拟输出	●	●	
R1	复合压力用模拟输出	●	●	
Z	混合规格(请在规格书中填写明细)	●		

G 配线规格 注2				
F	扁平电缆接插件	●		●
D	D-Sub接插件	●		●

H 接插件针脚数指定 注2				
接插件针脚数指定请参阅附表1。		●		●

⚠ 型号选择时的注意事项

注1：混合规格请在“混合集成规格书”中进行指示。
详情请参阅第282页。

注2：①“20”、“26”时，无法选择⑥“D”。
①“25”时，无法选择⑥“F”。

注3：⑤“5”～“9”时，请选择无符号。

注4：⑤“10”～“12”时，请选择无符号。

注5：⑤“5”～“12”时，请选择无符号。

● 保养部件型号

・滤芯

VSZM-E

・消音器滤芯

VSZM-SE

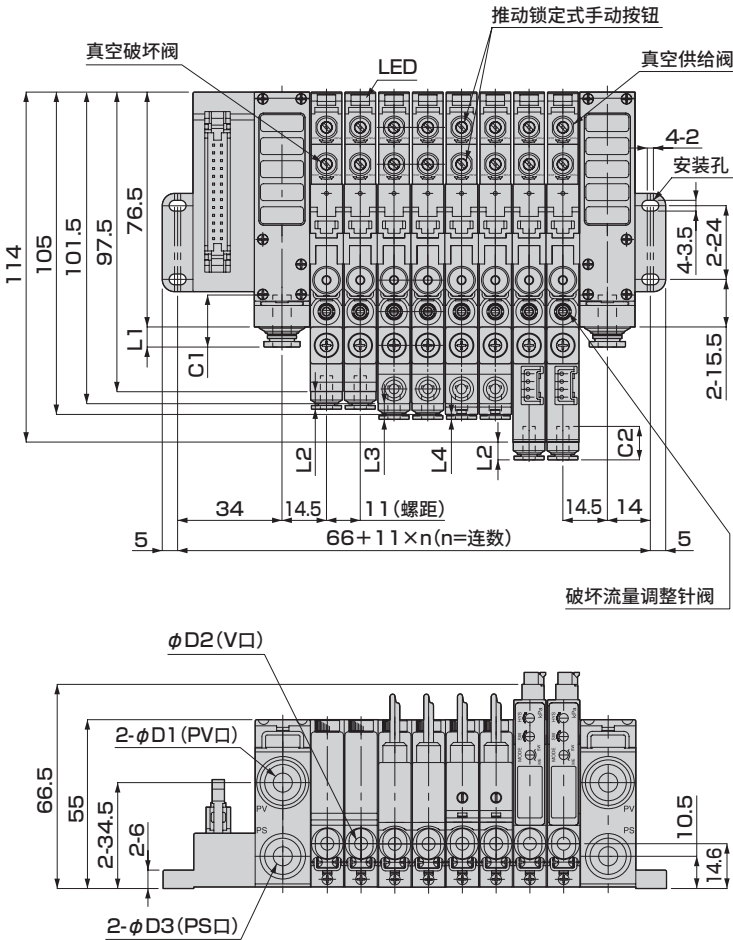
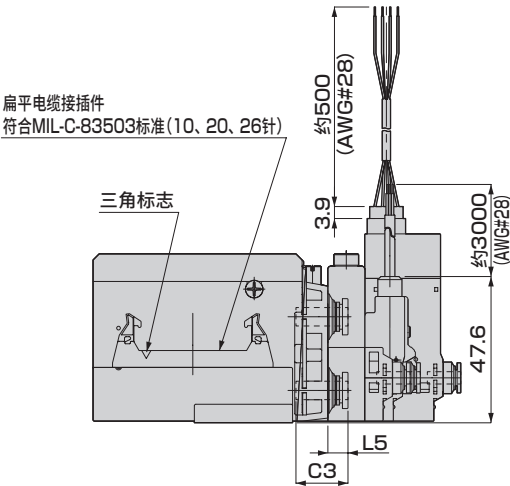
附表1

接插件针脚数指定		
无符号	扁平电缆规格时 2~4连：10针 5~9连：20针 10~12连：26针 D-Sub接插件规格时 2~4连：9针 5~12连：25针	
20	20针扁平电缆接插件(max.9连)	注3
26	26针扁平电缆接插件(max.12连)	注4
25	25针D-Sub接插件(max.12连)	注5

外形尺寸图

●扁平电缆接插件规格

- 真空泵系统
- VSJP
VSJPM
- VSNDP
VSNPM
- VSXP
VSXPM
- VSQP
- VSZPM



单位：mm

PV口 φD1	C1	L1	V口 φD2	C2	L2	L3	L4	PS口 φD3	C3	L5
6	17	6.6	4	11.2	6.1	5.4	1.9	4	14.9	2
8	18.2	8.1	6	10	8.9	8.2	4.7	6	17	6.6
10	20.7	11.7	M5(内螺纹)	—	4	3.3	-0.2	8	18.2	8.1

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。
- 真空切换单元(VSZP)允许泄漏，因此需长时间保持真空时请另行采取安全措施。
- 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，请与附近的营业所协商。
- 集成型的单元拆装，请停止供气并切实排出残压后再进行。
- 请勿在振动、冲击过大的场所使用。否则可能会导致误动作或故障。(请在加速度 49m/s^2 以下的振动条件下使用。)

注意

- 请勿强拉或极度弯曲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、垃圾等异物会导致动作不良，因此请在供气口的前面安装 $5\mu\text{m}$ 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洁。
- 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。
- 装拆圆形接头时，请在去除密封部的附着物后，切实插入定位销。请在仔细阅读并理解本文的使用注意事项后再进行操作。
- 集成的消音器规格会因滤芯的堵塞而导致性能降低或故障。因此，请定期进行维护检查。
- 集成型的各单元搭载，请在去除密封部的附着物后，使用螺钉进行切实固定。请在仔细阅读并理解本文的使用注意事项后再进行操作。
- D-Sub接插件、扁平电缆接插件的配线请仔细确认本文的电气回路图后再进行配线。
- 集成型在部分使用条件下真空性能会降低或发生故障，因此，请在充分理解本文的集成使用注意事项后再使用。
- 采用所有单元不同时动作的使用方法时，动作单元的发生器排气可能会迂回至不动作单元的真空口中。排气迂回影响使用时，请与本公司协商。

真空
泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSPM

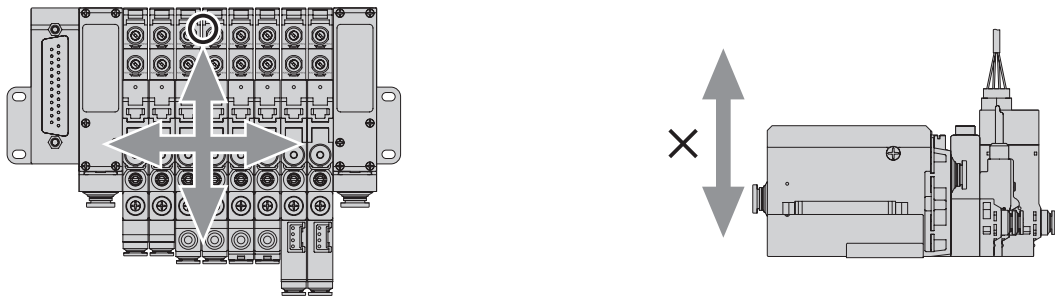
VSP

VSZPM

关于使用方法

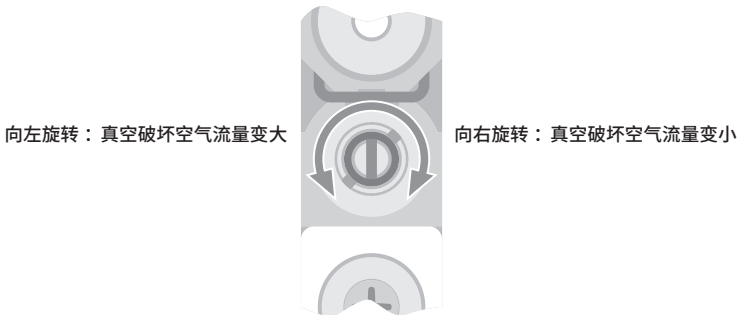
1. 安装

安装位置会振动时，请按照振动方向与切换阀垂直的状态进行安装。



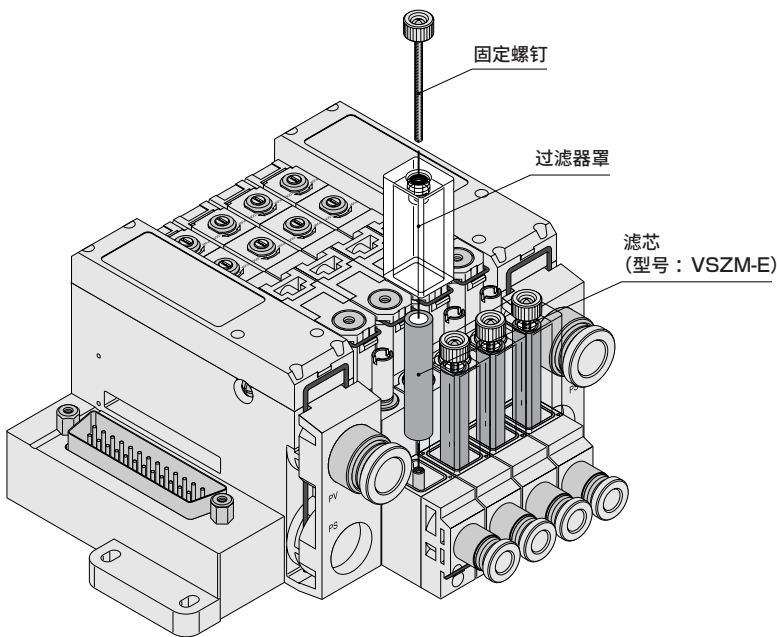
2. 真空破坏空气流量的调整方法

调整真空破坏空气的流量时，将流量调整针阀向右旋转（顺时针旋转）则流量变小，向左旋转（逆时针旋转）则流量变大。调整流量后，请按照0.1~0.3N·m的紧固扭矩切实固定锁紧螺母。



3. 滤芯更换方法

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0.3~0.5N·m的紧固扭矩进行切实固定。



真空泵系统

VSJPM

VSND
VSNDP

VSXP
VSXPM

VSQP

VSZPM

关于使用方法

4.集成型的拆装方法

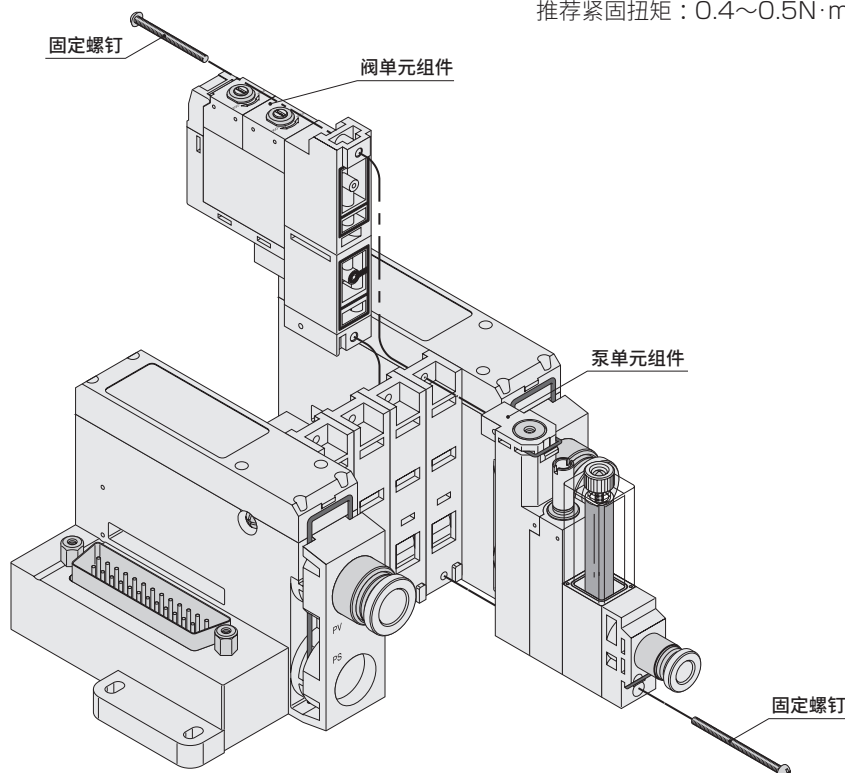
【拆卸方法】

请按照以下步骤进行集成型的单元拆卸。

- ①停止供给空气，并释放配管内的压力。
- ②使用合适的工具拆下固定螺钉(2根)。
- ③拆下集成型的各单元。

【安装方法】

- ①确认密封件未脱落及未附着异物。
 - ②安装集成型的各单元。
 - ③确认单元已切实嵌入。
 - ④使用合适的工具紧固固定螺钉(2根)。
- (注) 紧固螺钉时，请交替地缓缓紧固2根螺钉。
推荐紧固扭矩：0.4~0.5N·m

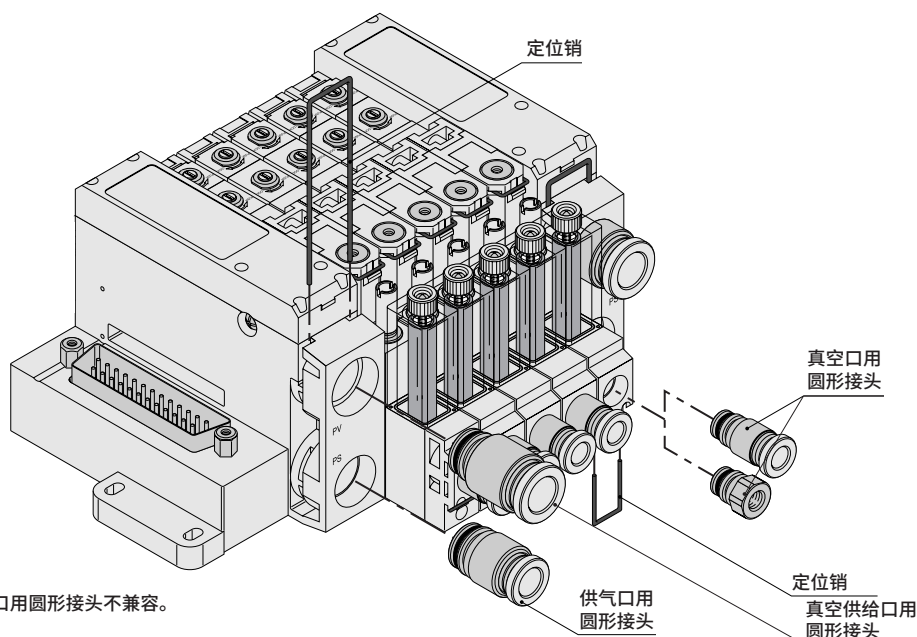


5.圆形接头的更换方法

可按照以下步骤更换圆形接头。

- ①使用一字螺丝刀等拔出定位销。
- ②朝连接方向拔出圆形接头。

(注) 在本体上安装圆形接头时，请确认O形圈上未附着垃圾、羽毛等异物后再安装。



※ 供气口用、真空供给口用圆形接头不兼容。

真空泵系统

VSJP
VSJPM

VSNP
VSNPM

VSP
VSXPM

VSP
VSQ

VSZPM

VSZPM混合集成规格书的制作方法

●混合集成型号(记载示例)

VSZPM - ^ACX^B6^C8 - ^D3 - ^E5 - ^FZ - ^GF^H26

●混合集成规格书(记载示例)

真空切换单元型号 ^A ^F	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- ^A 6- ^F DW	○	○											2
VSZPM- ^A 6- ^F DA			○		○								2
VSZPM- ^A 4-				○									1
VSZPM--													
VSZPM--													

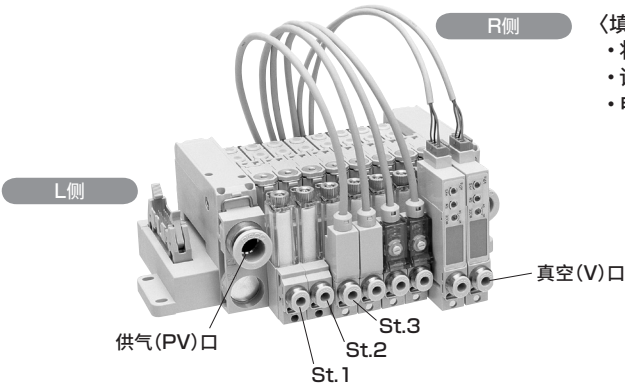
〈仅输出气口尺寸为接头混合规格时〉

●混合集成型号(记载示例)

VSZPM - ^ACX^B6^C6 - ^D3 - ^E5 - ^FDW - ^GF^H26

●混合集成规格书(记载示例)

真空切换单元型号 ^A ^F	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- ^A M5- ^F DW	○	○											2
VSZPM- ^A 6- ^F DW			○		○								2
VSZPM- ^A 4- ^F DW				○									1
VSZPM--													
VSZPM--													



- 〈填写时〉
- 将真空口朝自己，按从左到右的顺序设置配管位置。
 - 请在表右侧的所需数量中填写所指定产品型号的总数。
 - 电装接插件组件固定在集成型的L侧。

VSZPM混合集成规格书

经办人

数量

套

交货期

月

日

发行 年 月 日

贵公司名

经办人

订单号

发票号

订单号

●混合集成型号

VSZPM -

A

B

C

 -

D

 -

E

 -

F

 -

G

H

A 真空口(V)	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
M5	M5×0.8
CX	接头混合型(请在规格书中填写明细)
B 供气口(PS)	
4	φ4快插接头
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
C 真空供给口(PV)	
6	φ6快插接头
8	φ8快插接头
10	φ10快插接头
D 电磁阀电压	
3	DC24V
E 集成连数	
2~12	2连~12连

F 真空用压力开关规格	
无符号	无真空用压力开关
DW	带数字显示NPN输出2点
DA	带数字显示NPN输出1点+模拟输出
S	无显示NPN输出1点
V1	负压用模拟输出
R1	复合压力用模拟输出
Z	混合格格(请在规格书中填写明细)
G 配线规格	
F	扁平电缆接插件
D	D-Sub接插件
H 接插件针脚数指定	
无符号	扁平电缆接插件规格时
	2~4连 10针
	5~9连 20针
	10~12连 26针
	D-Sub接插件规格时
	2~4连 9针
	5~12连 25针
20	20针扁平电缆接插件(max.9连)
26	26针扁平电缆接插件(max.12连)
25	25针D-Sub接插件(max.12连)

●混合集成规格书

真空切换单元型号 A F	配置位置												数量
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													
VSZPM- -													