CKD

除菌过滤器

SFC□30-FP2 系列

使用说明书

SM-P00111-C/2

- 在使用本产品之前，请务必阅读此使用说明书。
- 特别是安全相关的记载，请务必认真阅读。
- 请妥善保管此使用说明书，以便于在必要时可以及时取出阅读。

CKD Corporation

前言

非常感谢此次购买本公司的「SFC□30-FP2 系列」除菌过滤器。
本使用说明书记载了产品的安装以及使用方法等基本事项。
请务必认真阅读，以便于正确使用本产品，充分发挥产品性能。
并且，请妥善保管此使用说明书，以免丢失。

此外，本使用说明书记载的产品规格以及外观将来可能会有所变更，恕不另行通知，敬请见谅。

- 本产品使用时，操作者必须具备空气压力装置（包含材料，管道安装，电路以及机械结构等）相关知识。如果不具备有相关知识，或者没有经过充分教育的人员进行操作。对于在使用过程中引起的任何事故，本公司将不承担责任。
- 针对于不同用户，本产品拥有多种多样的使用用途，本公司无法保证将所有情况都考虑周全。根据用途以及用法的不同，流体，管道安装以及其他的条件有可能会导致无法正常运作或者造成事故。所以请用户自行负责，根据用途和使用方法，确认产品的规格以及决定使用方法。

安全使用说明

用户在使用本产品进行装置的设计以及制作时，有义务确保装置的机械结构和空气压力控制回路或者水控制回路这些电路控制系统的安全性。

关于装置的设计，管理等相关安全性问题，请务必遵守如下的行业标准，法规。

ISO 4414，JIS B 8370，JFPS 2008（各标准的最新版）
高压气体安全法或者劳动安全卫生法，以及其他的安全规章，行业标准，法规等。

为了安全地使用本公司的产品，正确地进行产品选择，使用，操作处理以及维护保养管理都非常重要。
为了确保装置的安全性，请务必遵守本使用说明书中记载的警告，注意事项。

本产品虽然已经采取了各种安全措施，但仍有可能因客户的误操作而导致事故。
为了避免此类情况的发生，

请务必在熟读本使用说明书并充分理解其内容的基础上进行使用！

为了明示危害，损害的大小和发生可能性，注意事项中将其分为“危险”，“警告”，“注意”这 3 类。

⚠危险	误操作时极有可能导致人员死亡或重伤等危险的情况。
⚠警告	误操作时有可能导致人员死亡或重伤的情况。
⚠注意	误操作时有可能导致人员受伤，物质损伤等情况。

此外，在某些情况下，“注意”事项也可能造成严重后果。
因此，任何等级的注意事项皆为重要内容，请务必遵守。

其他常规注意事项和使用上的提示用以下图标进行注释。

	表示一般的注意事项和使用上的提示。

产品相关注意事项

⚠警告

使用者需要拥有充足的知识和经验

本产品是作为一般工业机械用装置，零部件来进行设计制造的。

遵守在规格范围内使用本产品

禁止在产品规定的规格外使用。此外，请绝对不要对产品进行改造和再加工。

由于本产品作为一般工业机械用装置，零部件使用。所以，不适用于户外及如下所示条件，环境。（如果需要在如下环境中使用时，请事先向本公司咨询。在对本公司产品的规格有充分了解的情况下可以使用。但是，在这种情况下，需要事先采取万一出现故障时，避免危险发生的安全应对措施。）

- 用于核能源或者铁路，航空，船舶，车辆，医疗器械，饮食等直接接触的机器及相关用途。
- 用于娱乐机器或者紧急切断回路，冲压机械，制动回路，安全措施用等，要求安全性能的用途。
- 预测会对人和财产有很大程度的影响，尤其是对安全有所要求的用途。

在确认安全之前，请绝对不要对本产品进行使用，以及对管道，设备进行拆卸。

- 机械，设备的点检和维护，需要在确保本产品相关的所有系统处于安全状态之后进行。此外，要将空气供给，水供给，相应设备的电源关闭，并将设备内的压缩空气，流体排出，防止漏水，漏电。
- 使用本产品时，停止运作后，由于某些部位可能存在高温或放电，所以对管道，设备进行拆卸时要特别留意。
- 使用空气压力装置的机械设备时，由于存在压力造成零部件飞溅的可能性。所以，在启动或是再次启动前，要确保采取安全保障措施。

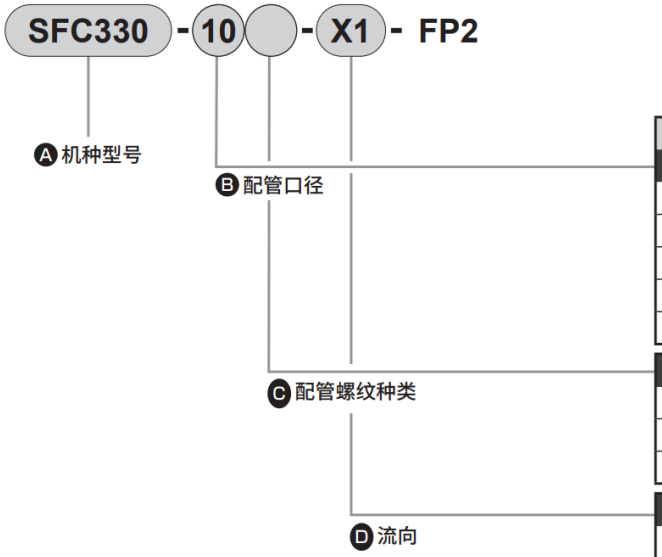
虽然不适用于直接接触饮食等相关的用途，但在产品规格允许范围内通过生成的气体间接接触的情况下，可以用于类似用途。

目录

前言 ..... **i**
安全使用说明 ..... **ii**
产品相关注意事项 iii
目录 ..... **iv**
1. 产品概要 **1**
1.1 型号表示 1
1.2 规格 1
1.3 外形尺寸 2
2. 安装 **3**
2.1 使用环境 3
2.2 开箱 6
2.3 安装方法 6
2.4 管道安装方法 6
2.4.1 管道清扫 7
2.4.2 密封剂 7
2.4.3 配管螺纹拧入扭矩 8
2.4.4 零部件更换所需空间 8
3. 使用方法 **9**
4. 维护，点检 **10**
4.1 日常点检 11
4.2 定期点检 11
4.3 排水方法 11
4.4 维护方法 12
4.4.1 树脂滤杯 12
4.4.2 滤芯 13
5. 故障诊断 **14**
5.1 故障原因和解决方法 14
6. 保修规定 **15**
6.1 保修条件 15
6.2 保修期限 15

1. 产品概要

1.1 型号表示



符号	内 容	Ⓐ机种型号 SFC330	SFC430	SFC830
Ⓑ配管口径				
8	1/4	●	●	
10	3/8	●	●	
15	1/2		●	
20	3/4			●
25	1			●
Ⓒ配管螺纹种类				
无符号	Rc螺纹	●	●	●
N	NPT螺纹	●	●	●
G	G螺纹	●	●	●
Ⓓ流向				
无符号	标准流向(左→右)	●	●	●
X1	逆流(右→左)	●	●	●

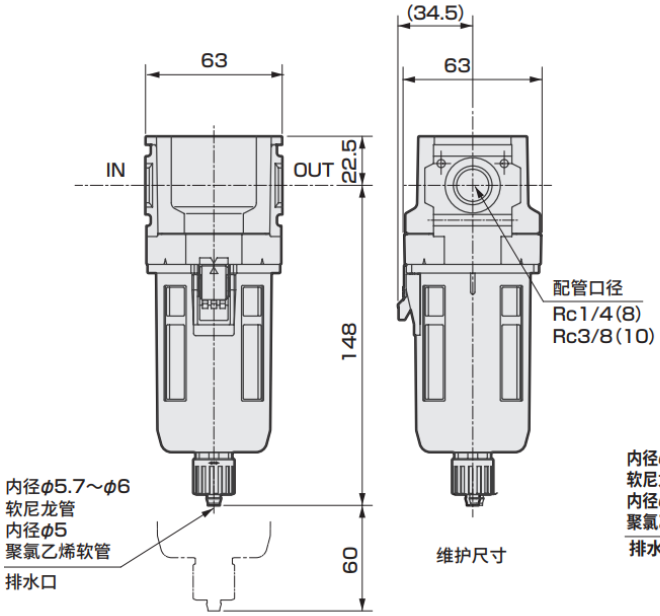
1.2 规格

项目		SFC330	SFC430	SFC830
使用流体		压缩空气、氮气(N_2)、二氧化碳(CO_2)		
使用压力范围	MPa	0.1~1.0		
耐压力	MPa	1.5		
耐差压	MPa	0.5		
环境温度・流体温度	℃	5~45		
过滤精度	μm	0.01(去除效率99.99%)		
最大处理流量	注1 ℓ/min(ANR)	300	500	1100
配管口径	Rc, NPT, G	1/4・3/8	1/4・3/8・1/2	3/4・1
重量	Kg	0.28	0.52	3.72
标配品		维护标签(附带)		
滤芯更换		1年(6000小时)或压力降0.1MPa		

注1 ：请在最大处理流量以内使用。该值为一次压力0.7MPa时的值。

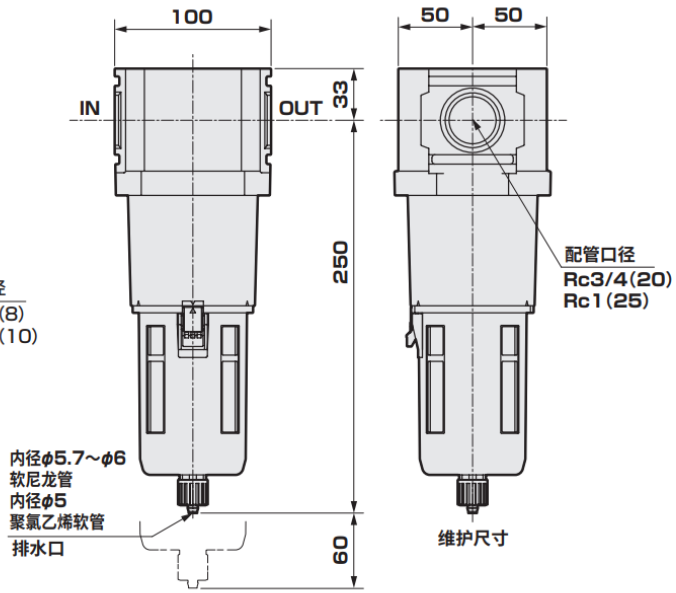
1.3 外形尺寸

● SFC330・SFC430



型号	A	B	C	D
SFC330	63	(34.5)	63	148
SFC430	80	(42.5)	79	171

● SFC830



2. 安装

2.1 使用环境

⚠警告

在有次氯酸钠，合成油，有机溶剂，化学药品，螺丝防滑剂，泄漏检测剂，热水等的环境，或沾有以上物质的场所不可使用。

树脂滤杯的材质是聚酰胺，上述环境会造成其劣化。

要避免压缩空气中含有化学药品，以及在含有化学药品环境，或者沾有化学药品的场所的使用。

如果在上述的环境中使用，树脂滤杯会发生破损，导致事故。

树脂滤杯的耐腐蚀性请参照“树脂的耐腐蚀性”。

请确保产生的臭氧不通过过滤器。

否则会导致过滤器滤芯老化。尤其是与产生臭氧的元件（离子发生器等）组合使用时。

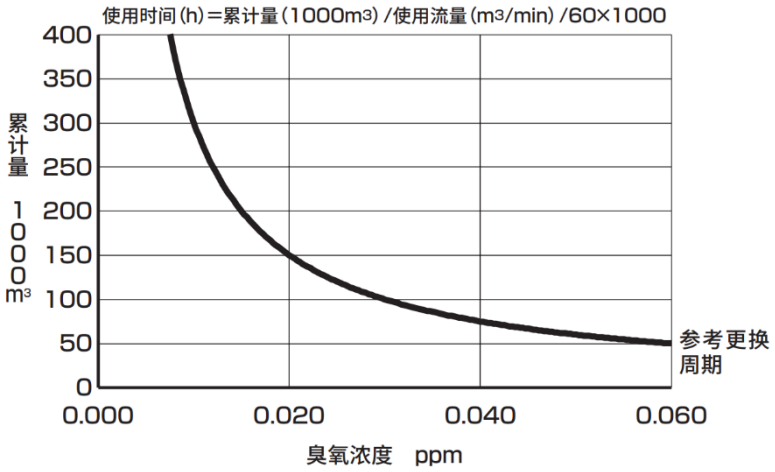
除菌过滤器的中空丝膜在流体中的臭氧或紫外线的 作用下，可能出现氧化或老化而破损，并流入 2 次侧

请定期检查并更换。

请参考下图（曲线）的更换周期。

臭氧浓度与累计量的关系

滤芯更换周期

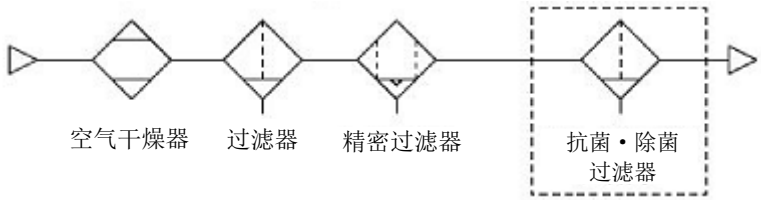


⚠注意

关于周围环境，请遵守下述注意事项。

- 请不要在紫外线直射的场所使用。
- 请避免设置于阳光直射的场所。
- 请避免设置于受振动，冲击影响的场所。

在一次侧安装空气干燥器，空气过滤器，精密过滤器，用于除去水分和油分。



使用水润滑方式的空气压缩回路时，要避免氯酸物质混入压缩空气。

如果冷凝水较多，可在空气过滤器的前面安装空气干燥器，冷凝水分离器。

除臭过滤器没有除去冷凝水的功能。如果通过空气压缩机生成的冷凝水过多，高温高湿的空气会使设备的耐久性能下降，造成腐蚀。

请不要在下述的环境中使用本产品：

- 周围的温度低于 5℃或高于 45℃。
- 空气会冻结。
- 接触到水滴，切削用润滑油。
- 高湿环境下会发生结露。
- 接触到潮风，海水。
- 有腐蚀性的气体，液体，化学药品的环境。
- 尘埃较多。
- 有溅射可能性的环境。
- 直射阳光和接触到风雨，水。
- 周围有热源，可能会接触到辐射热。
- 有臭氧生成。

树脂的耐腐蚀性

化学药品的种类	化学药品的分类	主要的化学药品	常规使用示例	树脂滤杯
无机化学品	酸性	次氯酸钠，盐酸，硫酸，氟酸，磷酸，铬酸等	杀菌・金属酸洗液，酸性脱脂液，皮膜处理液等	×
	碱性	苛性钠，苛性钾，消石灰，氨水，碳酸钠等纯碱性物质	金属的碱性脱脂液，水溶性切削油剂，泄漏检测剂	○
	无机盐	硫化钠，硝酸钠，重铬酸钾，硫酸钠等		○
有机化学品	芳香烃碳化氢	苯，甲苯，二甲苯，乙苯，苯乙烯等	涂料稀释剂中含有（苯，甲苯，二甲苯）	×
	氯化脂肪烃碳化氢	氯甲烷，二氯甲烷，二氯乙烷，乙炔基氯，氯仿，三氯代乙烯，全氯乙烯，四氯化碳	金属的有机溶剂清洗剂（三氯代乙烯，全氯乙烯，四氯化碳等）	○
	氯化芳香烃碳水化合物	氯苯，二氯苯，六氯苯（B・H・C）等	农药	○
	石油成分	石脑油，汽油，煤油		○
	醇	甲醇，乙醇，环乙醇，苄苯	作为防冻剂使用 泄漏检测剂	×
	苯酚	苯酚，甲酚，萘酚等	消毒液	×
	醚	甲醚，甲乙醚，乙醚	制动油添加剂	○
	酮	丙酮，甲基乙酮，环乙酮，苯乙酮等		×
	羧酸	甲酸，醋酸，丁酸，丙烯酸，草酸，邻苯二甲酸等	染色剂，草酸作为铝的处理剂使用，邻苯二甲酸作为涂料基材使用，其余作为泄漏检测剂使用	×
	酯	邻苯二甲酸二甲酯(DMP)，邻苯二甲酸二乙酯(DEP)，邻苯二甲酸二丁酯(DBP)，邻苯二甲酸二辛酯(DOP)	润滑油，合成油，防锈油的添加剂 作为合成树脂的塑化剂使用	○
	含氧酸	乙醇酸，乳酸，苹果酸，柠檬酸，酒石酸		×
	硝基化合物	硝基甲烷，硝基乙烷，硝基乙烯，硝基苯等		○
	胺	甲胺，二乙胺，乙胺，苯胺，乙酰苯胺等	制动油添加剂	×
	腈	乙腈，苯烯腈，苯腈，乙腓等	丁腈橡胶的原料	○

○：可使用　×：不可使用(会造成滤杯破损)

2.2 开箱

⚠注意

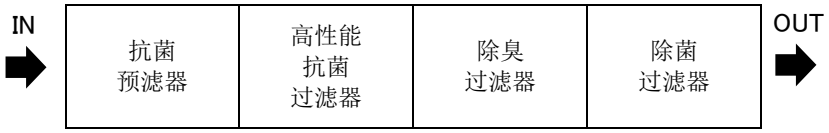
请勿在进行配管连接之前打开包装，以免异物进入本产品内部。

- 请确认您购买的产品型号和产品上标示的型号是否一致。
- 请确认产品外部有无损伤。

2.3 安装方法

■ 过滤器的安装顺序

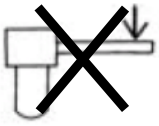
请按下图所示顺序安装过滤器。



2.4 管道安装方法

⚠警告

不要在产品主体和管道接口处加以负荷或者扭矩。



<管道安装负荷扭矩>

系列名	SFC330	SFC430	SFC830
最大扭矩 (N・m)	50	50	100

⚠注意

使用管道在安装前要冲洗干净。
如果管道中存在垃圾或异物，会造成产品的不正常运作。

要确认并按照箭头指向，正确安装。

要注意安装管道以及接头时，螺丝拧入的过程中不能混入异物。
安装管道以及接头时，在螺丝拧入的过程中，要注意管道内不会混入螺丝加工时的切屑或密封材料。
如果管道中存在垃圾或异物，会造成产品的性能下降。

管道安装时要注意以适当的扭矩拧紧螺丝。

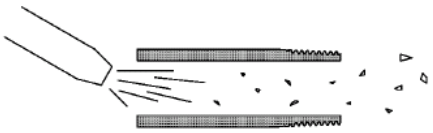
保证产品主体和管道接口处不会产生弯矩。

产品安装时，要使用指定的管道安装用支架进行固定。

管道安装完成后，要注意不要突然供给压力过高的压缩空气。
会造成管道接口松动，零部件飞溅，有发生事故的危险。

2.4.1 管道清扫

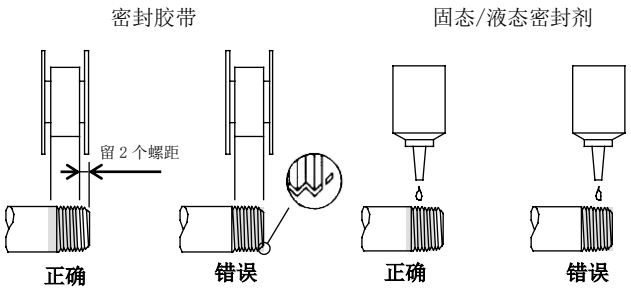
管道安装前，请使用气枪等设备除去管道内的切屑等异物。



2.4.2 密封剂

添加密封胶带或者密封剂时要在螺丝前端留 2 个螺距以上。如果超出螺丝的端部，在拧入螺丝的过程中，密封胶带被切断的部分或者残留的密封剂将会混入管道内部，造成故障。

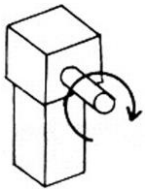
使用密封胶带时，要用指尖压紧使胶带与螺丝贴合，并沿着螺纹的相反方向卷动。
使用液态密封剂时，要注意避免沾到树脂零部件。否则会造成树脂零部件的破损，故障或者异常运作。
此外，螺母一侧不要涂抹密封剂。



2.4.3 配管螺纹拧入扭矩

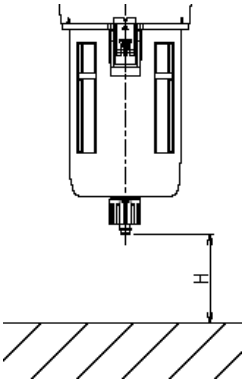
配管时，请勿向阀体和配管施加过度的扭矩。

系列名称	SFC330	SFC430	SFC830
最大扭矩 (N・m)	30	30	70



2.4.4 零部件更换所需空间

为了拆卸清扫时可以取下零部件，请在滤杯的下方留有足够的空间。



系列名	SFC330，SFC430，SFC830
维护所需空间(H)	60 以上

3. 使用方法

⚠警告

请在产品的规格范围内使用。

使用氮气(N2)，二氧化碳气体(CO2)时，请注意进行充分的换气。

本产品为工业用。请勿用于医疗相关，人命相关的装置以及回路。

该产品为工业用。

⚠注意

确认使用的回路以及使用的流体。

使用产品时，要注意避免振动，冲击以及由管道振动产生的外力。

使用时要注意不要超过最大处理流量。

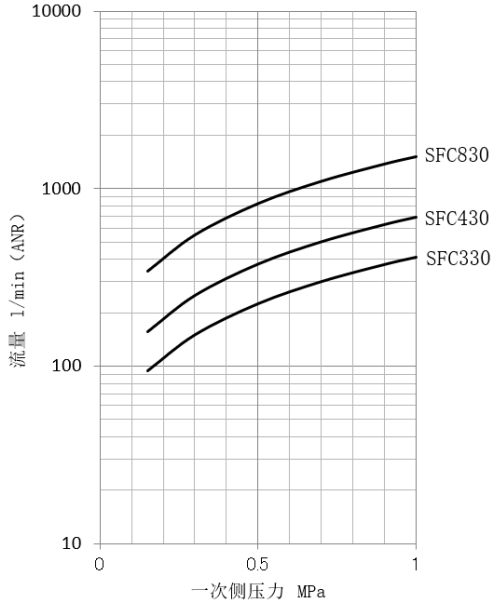
使用时要注意不要超过最大使用压力，以及最大耐压力。

IN 端和 OUT 端的压力差不要超过 0.1MPa。

- 本产品的制造，包装过程中，虽然有通过对异物进行监控来防止其混入，但是并没有考虑细菌沾染的防止以及生长的抑制。
- 产品本身并没有经过特别的除菌灭菌处理（如高压灭菌等）。
- 除臭过滤器并没有抗菌除菌的性能。
- 除臭过滤器是将压缩空气（氮气以及碳酸气体）中包含的油蒸气除去的装置。活性炭对于物质的吸收有难易之分，所以本产品无法保证可以消除所有臭味。
- 由于没有绝对的过滤精度，所以无法作为绝对过滤器使用。
- 在产品介绍中记载的二次侧油分浓度是在一次侧安装了精密过滤器（M 系列 M 型）后，并于本公司指定条件下测定的实际数值。

■ 最大处理流量

请参照下图，在相应条件下的最大流量值。



4. 维护，点检

⚠警告

进行维护时，请事先切断电源，停止压缩空气的供给，在确认没有残压后再进行操作。

以上的定期点检请在半年内进行 1 次，以便于检测出树脂滤杯的裂痕，伤痕以及其他的劣化。

当有裂痕，伤痕以及其他的劣化被认定时，因为有破损的可能性，所以请更换新的滤杯或者产品。

请定期确认树脂滤杯的脏污情况。

确认已脏污，以及透明度下降的时，请更换新的滤杯。

进行清洗时可能会导致滤杯破损，请使用稀释后的家用洗洁剂去除掉污垢后，再用清水冲洗干净。

请定期排出冷凝水以保证空气过滤器中存储的冷凝水不要超过上限。

如果冷凝水流入二次侧会造成机器的运转不良。

请勿使冷凝水超过滤杯罩上印有的「ドレン上限」,「MAX LEVEL」。

拆卸滤杯时，请停止压缩空气并完全排出滤杯内的压力，在确认无残压后再进行操作。

⚠注意

使用以及维护时，请在仔细阅读产品附带的使用注意书并理解其内容的基础上，再进行作业。

过滤器滤芯需要定期的点检和更换。

滤芯的通气孔堵塞是性能下降的主要原因。更换新的滤芯时，请保持手指的清洁。

更换滤芯时，请不要让一次侧沾有的细菌以及异物流入到二次侧。

不要手持过滤材料进行滤芯的安装，拆卸。

会使产品破损，无法发挥性能的风险。

消毒，清扫时，请不要使用酒精。

会造成树脂零部件的劣化以及破损。

请不要自行改造本产品。

4.1 日常点检

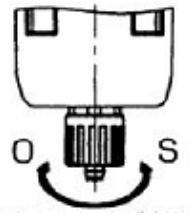
- 维护，点检请先对本使用说明书进行熟读，并且对内容充分理解后进行。
- 使用本产品前，请先确认能否正常运作。

4.2 定期点检

- 为了能让本产品在使用过程中处于最佳状态，请每半年进行 1 次定期点检。
- 推荐检查管道是否有泄漏。

4.3 排水方法

将排水旋塞朝着 O 方向旋转可排出积水，而朝着 S 方向旋转，则排水将停止。
旋钮的最大扭矩是 0.5N·m。

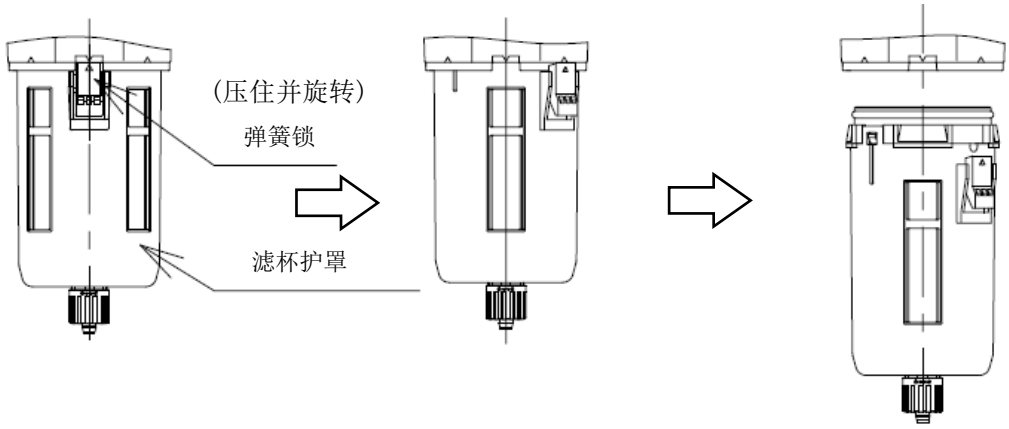


塑料滤杯

4.4 维护方法

4.4.1 树脂滤杯

■ **树脂滤杯的拆卸**



4.4.2 滤芯

为了明确滤芯的更换时期，请使用包装内维护提示贴，将其贴于产品上。
累计使用时间是 1 年（6000 小时）或者压力降至 0.1MPa 时，请更换新的滤芯。
此处的交换时间仅为估算。根据用户的使用环境和使用状态，产品的寿命会有缩短的可能。

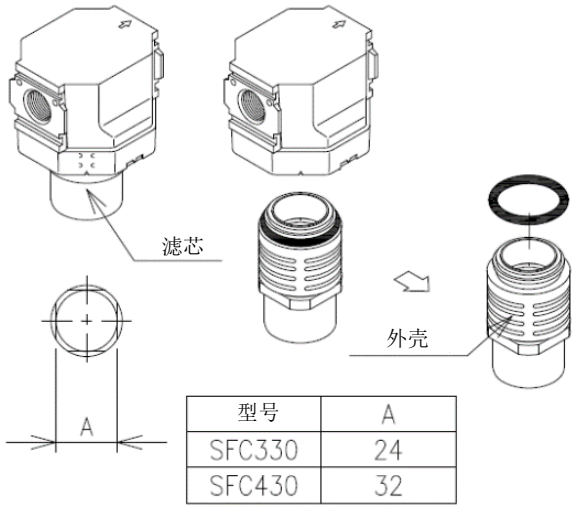
〈更换滤芯型号〉

滤芯型号 型号	除菌过滤器 滤芯
SFC330	SFC330-ELEMENT
SFC430	SFC430-ELEMENT
SFC830	SFC830-ELEMENT

滤芯不可洗净之后再次使用。

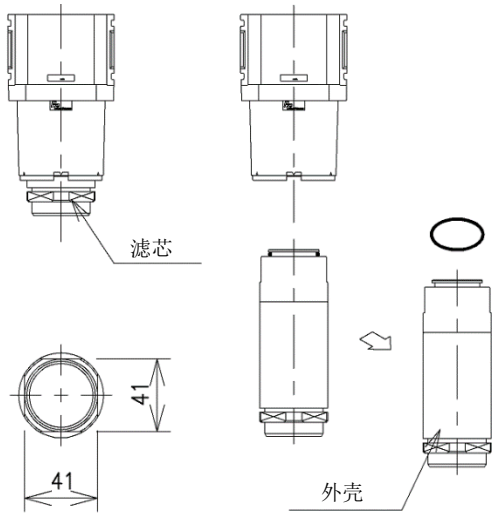
■ 滤芯的拆卸

〈SFC330，SFC430 滤芯〉



型号	A
SFC330	24
SFC430	32

〈SFC830 滤芯〉



用手很难旋转时，可使用扳手旋转滤芯主体（外壳）上的 4 边角。

■ 滤芯的安装

1 在滤芯附属的 O 型环上轻轻涂抹一层 NSF H1 食用级润滑脂。

2 将 O 型环安装在滤芯上。

3 手持滤芯的底部，用适当的扭矩（约 2N·m）安装在过滤器主体上。

5. 故障诊断

5.1 故障原因和解决方法

本产品如果无法正常运作时，请依照下表进行检查。

异常现象	故障原因	解决方法
除菌过滤器之后出现粒子（菌）	滤芯已到达使用寿命	关闭压缩空气，将滤杯取下，更换新的滤芯
	超过了最大使用流量	更换为使用流量适合的机种
流量较小，压力大幅度下降	滤芯已到达使用寿命	关闭压缩空气，将滤杯取下，更换新的滤芯
打开旋钮也无法排出冷凝水	排出口出有异物堵塞	停止压缩空气的供给，拆下滤杯组件，清扫滤杯组件或更换为新品。
压缩空气从冷凝水排出口泄漏。	冷凝水排除器故障或者有异物堵塞	停止压缩空气的供给，拆下滤杯组件，清扫滤杯内部。清扫后也无法解决问题时，请更换新的滤杯组件。
滤杯安装处有空气泄漏	滤杯密封用 O 型环上有伤痕或者沾有异物	关闭压缩空气，将滤杯取下，清洗 O 型环或者更换新的滤杯
	滤杯有破损	停止压缩空气的供给，拆下滤杯组件，更换新的滤杯组件。

如有其他疑问，请就近与本公司营业所，代理商协商。

6. 保修规定

6.1 保修条件

■ 保修范围

下述保修期限内，如出现因本公司责任造成故障的情况，本公司将无偿提供本产品的代用品，必要的更换用零部件或者是由本公司工厂进行修理。
但是，属于下面所列项目的情况，不在保修范围内。

- 在产品介绍书，规格书，本使用说明书中所记载条件，环境以外使用时。
- 超过产品耐久性能（回数，距离，时间等）的情况，以及消耗部件相关的原因造成故障的情况。
- 故障的原因是不属于本产品时。
- 不按照产品本来的使用方法使用时。
- 经过本公司不认可的改造或修理时。
- 用户购买本产品时，以当时现有技术无法预知的原因造成故障时。
- 天灾等非本公司责任造成故障时。

并且，此处所涉及的保修是指本产品单独的保修，由于本产品的故障引发的其它损失，不在保修范围内。

■ 适合度的确认

请自行确认本产品与用户所使用的系统，机械，装置是否适合。

■ 其它

本保修条款规定了基本的事项。
如果个别的规格图或者规格书中记载的保修内容与本保修条款不同时，请优先参照规格图或者规格书。

6.2 保修期限

本产品的保修期限是在购入本产品 1 年以内。