



使用说明书

产品名称

立式抽吸过滤器

型式 / 系列 / 型号

FHIAF-10-M□G

SMC株式会社

目录

	页码
安全注意事项	3
1. 使用前请确认。	
1-1. 使用注意事项	5
1-2. 安装・配管	6
1-3. 维修保养	7
2. 用途	8
3. 规格	8
4. 型式表示方法	8
5. 各部分名称与备件清单	9
6. 故障与对策	10
7. 滤芯更换作业要领	
7-1. 滤芯的取出	11
7-2. 零部件确认及滤芯准备	12
7-3. 滤芯的组装	12
8. 滤芯清洗	13
9. 外形尺寸图	14



立式抽吸过滤器

安全注意事项

此处所示的注意事项是为了确保您能安全正确地使用本产品，预先防止对您和他人造成危害和伤害而制定的。这些注意事项，按照危害和损伤的大小及紧急程度分为“注意”“警告”“危险”三个等级。无论哪个等级都是与安全相关的重要内容，所以除了遵守国际规格 (ISO/IEC)、日本工业规格 (JIS)^{*1)} 以及其他安全法规^{*2)} 外，这些内容也请务必遵守。

- *1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules relating to systems
 ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules relating to systems
 IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
 ISO 10218-1992: Manipulating industrial robots-Safety
 JIS B 8370: 空气压系统通则
 JIS B 8361: 油压系统通则
 JIS B 9960-1: 机械类的安全性-机械的电气装置 (第 1 部: 一般要求事项)
 JIS B 8433-1993: 产业用操作机器人-安全性等
- *2) 劳动安全卫生法 等



注意

误操作时，有人员受伤的风险，以及物品损坏的风险。



警告

误操作时，有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。



危险

在紧迫的危险状态下，如不回避会有人员受到重大伤害甚至死亡的风险。



警告

①本产品的适合性由系统设计者或规格制定者来判断。

因为本产品的使用条件多样化，所以请由系统的设计者或规格的制定者来判断系统的适合性。必要时请通过分析和试验进行判断。

本系统的预期性能、安全性的保证由判断系统适合性的人员负责。

请在参考最新的产品样本及资料，确认规格的全部内容，且考虑到可能发生的故障的基础上构建系统。

②请具有充分知识和经验的人员使用本产品。

在此所述产品若误操作会损害其安全性。

机械・装置的组装、操作、维修保养等作业请由具有充分知识和经验的人进行。

③请务必在确认机械・设备的安全之后，再进行产品的使用和拆卸。

1. 请在确认已进行了移动体的落下防止对策和失控防止对策之后再行进行机械・设备的使用和维护。

2. 请在确认已采取上述安全措施，并切断了能量源和设备电源以保证系统安全，在确认和理解设备上产品个别注意事项的基础上，进行产品的拆卸。

3. 重新启动机械・设备时，请对意外动作・误操作采取预防措施。

④在下述条件和环境下使用时，请在考虑安全对策的同时，提前咨询本公司。

1. 明确记载的规格以外的条件或环境，以及室外或阳光直射的场所。

2. 使用于原子能、铁路、航空、宇宙设备、船舶、车辆、军用、医疗设备、饮料・食品用设备、燃烧装置、娱乐器械、紧急切断回路、冲压机用离合器・刹车回路、安全设备等的场合，以及用于非产品手册中的标准规格的场合。

3. 预测对人身和财产有重大影响，特别是在有安全要求的场合使用时。

4. 用于互锁回路时，请设置应对故障的机械式保护功能，进行双重互锁。另外请进行定期检查，确认是否正常作动。



立式抽吸过滤器 安全注意事项

⚠ 注意

本公司产品是面向制造业提供的。

现所述的本公司产品主要面向制造业且用于和平使用的场所。

如果用于制造业以外的用途时，请与本公司联系，并根据需要更换规格书、签订合同。

如有疑问，请向附近的营业所咨询。

保证以及免责事项/适合用途的条件

本产品适用于下述“保证以及免责事项”、“适合用途的条件”。

请在确认、允许下述内容的基础上，使用本公司产品。

『保证以及免责事项』

① 本公司产品的保证期间为，自开始使用 1 年内，或者自购入后 1.5 年内。以其中最先到达的时间为期限。

^{*3)}

另外产品有最高使用次数、最长行走距离、更换零件周期等要求，请与附近的营业所确认。

② 保证期间内由于本公司的责任，产生明显的故障以及损伤时，由本公司提供代替品或者进行必要的零件更换。

在此所述的保证，是指对本公司产品的保证，由于本公司产品故障诱发的其他损害，不在我们的保证范围内。

③ 请参考其他产品个别的保证及免责事项，在理解的基础上使用本产品。

^{*3)} 真空吸盘不适用自开始使用 1 年以内的保证期限。

真空吸盘是消耗品，其产品保证期限是自购入后 1 年以内。

但，即使在保证期限内，因使用真空吸盘导致的磨损或橡胶材质劣化等诱发的损害不在保证范围内。

『适合用途的条件』

出口海外时，请务必遵守经济产业省规定的法令(外国汇兑及外国贸易法)、手续。

⚠ 注意

我公司产品不能作为法定计量仪器使用。

我公司制造、销售的产品没有进行各国计量法所指定机关的认证申请，并不是取得计量法相关型式认证试验和检定的计量器、计测器。因此，我公司产品不能使用于各国计量法中规定的交易或以证明为目的的场合。

1. 使用前请确认。

1-1. 使用注意事项

注意

1) 请确认规格。

本产品是仅用于在机床等的泵吸入侧过滤冷却液而设计的。

请不要在规格范围外使用，否则会造成损坏、作动不良、性能低下。

因在规格范围外使用所造成的损失，任何情况下本公司均不保证。

2) 请不要在以下环境使用。可能会导致损坏和作动不良。

-有腐蚀性气体、有机溶剂、化学药品溶液等的环境及可能有上述气体附着的场所。

-海水、水、水蒸气附着的场所

-阳光直射的场所

(为防止紫外线照射导致劣化或防止温度上升，请遮挡直射的阳光。)

-请不要在周围有热源或受辐射热的场所使用。

-有冲击和振动的场所。

-湿气、灰尘多的场所。

-室外

-装载到车辆和船舶上使用（会因振动导致损坏，所以不能使用。）

3) 请勿对产品进行分解（维修保养部位除外）、改造（追加工）。

有可能受伤、发生事故。因使用进行过分解、改造的产品而造成的损害，

本公司均不做保证。

1-2. 安装・配管

⚠ 注意

1) 安装场所

-请安装在不易引起振动的场所。

-安装时请确保维修保养所需必要空间。

在过滤器上方留出大于 300mm 的空间，用于滤芯拆卸（参考 P. 14 外形尺寸图）

-安装时，请务必使产品的入口侧垂直向下。

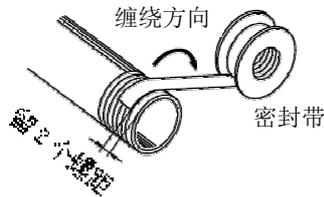
如果倾斜、横向、上下颠倒安装，会导致冷却液无法排出。

2) 配管

-配管前应进行充分的吹扫（吹洗）或者清洗，以除去管内的铁屑、切削油、异物等。

-拧入配管或管接头等时，请避免使配管螺纹的切削末或密封材进入配管内部。

-使用密封带时，螺纹部位应留出 1.5~2 个螺距不缠。



-逆向连接会导致无法使用，连接时请不要弄错 IN、OUT 口。

-正式运行前，请清洗配管线路，确认是否有液体泄漏等异常情况。

-拧入配管时，请固定内螺纹侧，并使用推荐力矩拧紧。

紧固力矩不足会造成松动或密封不良。

紧固力矩过大会造成螺纹损坏。

如果不固定内螺纹侧就进行拧紧，会直接对焊接部等产生过大的作用力，导致损坏。

推荐适用紧固力矩

连接螺纹口径	1/4	1/2	3/4
紧固力矩	12~14 N·m	28~30 N·m	

-外部配管类请另行支撑，以防止配管连接部承受扭矩、弯曲力矩，否则会造成损坏。

-刚性配管（如钢管等）容易受到配管侧过大的力矩负载及振动传导，请在其间装上柔性管，消除力矩负载及振动的影响。

1-3. 维修保养

注意

- 1) **请按照使用说明书中的步骤进行维修保养。**
若使用错误，会发生液体泄漏等意外事故。
- 2) **维修保养前请先确认压力已变为大气压（表压力：零）。**
维修保养前，请停止生产线作业，确认压力已变为大气压（表压力：零）。
- 3) **请根据使用流体进行必要处理。**
使用流体可能对人体有影响。请确认 SDS，进行必要处理。
- 4) **高温时请不要触碰。**
在高温（40~60℃）下使用产品时，有烫伤的危险。为防止烫伤，操作前请先确认容器及操作部位的温度低于 40℃。
- 5) **到滤芯更换时间时，请更换滤芯或清洗滤芯。**
如果过了更换时间仍在继续使用，会导致滤芯及泵损坏。
<滤芯的更换时间>
差压达到 20kPa 时或获取不到必要流量时。
- 6) **请佩戴好防护用具再进行滤芯更换作业。**
接触使用流体或捕获异物时可能会受伤。更换作业时务必要佩戴防护手套、防护眼镜等。
- 7) **请确认密封零部件。**
请更换已发生劣化、膨胀等异常现象的 O 型圈。
使用 1 年后或发生液体泄漏时也需要更换 O 型圈。
- 8) **请清扫密封面。**
为确保密封性，更换滤芯时，请清除 O 型圈密封面上的粘着物。
- 9) **请确认连接盖用的零部件。**
请不要使用已发生变形或螺纹有划痕等的连接盖用的零部件（内六角螺栓），并进行更换。

2. 用途

在机床等的泵吸入侧使用立式抽吸过滤器，目的是过滤掉切削用冷却水中含有的固形物。

3. 规格

使用流体 ^{注1)}	冷却液	
使用压力 ^{注2)}	-100~0kPa	
使用流体温度	5~60℃	
环境温度	5~60℃	
滤芯目数	74 μm(200目)、105 μm(150目)、149 μm(100目)	
接触液体部位的材质	金属零部件	碳钢、铝合金、不锈钢、黄铜
	树脂零部件	FKM、环氧树脂胶粘剂
连接方法	螺纹连接	
连接配管口径	IN: Rp3/4 OUT: Rc1/2 压力表接口: Rc1/4	
重量	2.5kg	
附件 ^{注3)}	真空用压力表: GZ46-K-02 内六角堵头	

注1) 请不要使用腐蚀本产品材质、或使其劣化、膨胀的流体。

注2) 本过滤器不能在正压下使用。

注3) 附件同捆出库(不组装)。请在客户处安装。

其他注意事项) 容器外面可能会有不影响功能·性能的划伤、擦痕、染色、色斑等。

4. 型式表示方法

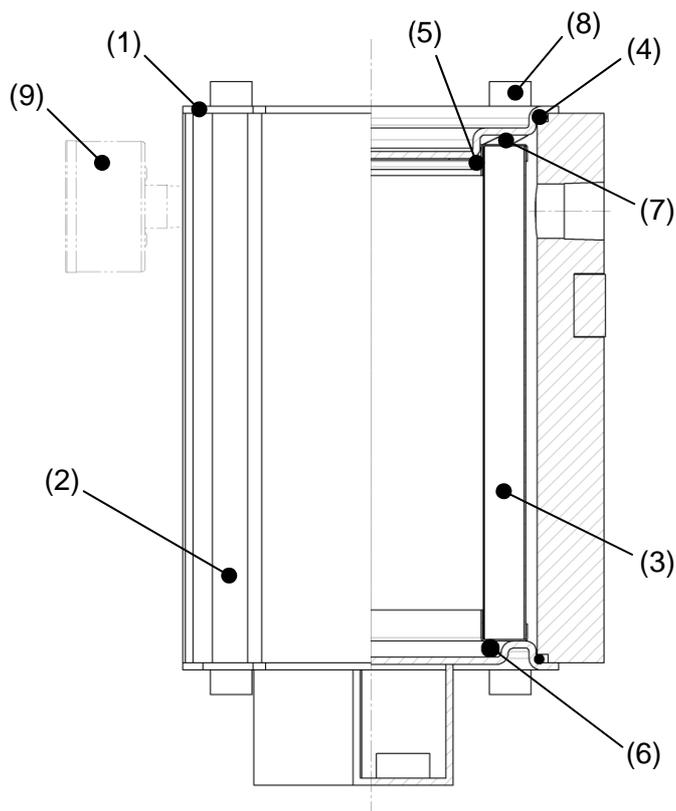
<立式抽吸过滤器>

FHIAF-10-M G

● 滤芯目数

记号	目数
074	74 μm (200目)
105	105 μm (150目)
149	149 μm (100目)

5. 各部分名称与备件清单



构成零部件

序号	零部件名称	材质	更换用零部件型号	备注
(1)	盖	碳钢	-	
(2)	杯体	铝合金 碳钢	-	
(3)	滤芯	不锈钢 碳钢 环氧树脂	EM201H-074N	滤芯目数记号 : 074
			EM201H-105N	滤芯目数记号 : 105
			EM201H-149N	滤芯目数记号 : 149
(4)	O型圈	氟橡胶	-	OR FKM-70 G105-N
(5)	O型圈	氟橡胶	-	OR FKM-70 G65-N
(6)	O型圈	氟橡胶	-	OR FKM-70 P71-N
(7)	波形垫圈	碳钢	FHIA-KT001	
(8)	内六角螺栓	碳钢	-	M8X10
(9)	真空用压力表	不锈钢 聚碳酸酯 黄铜	GZ46-K-02	
	内六角堵头	碳钢	-	R1/4

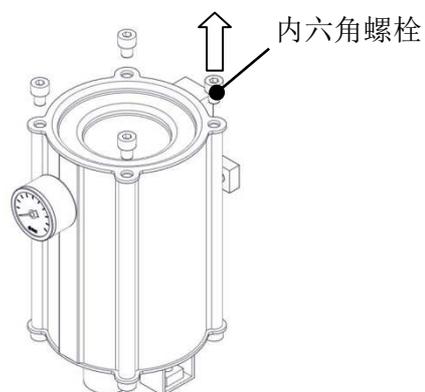
6. 故障与对策

故障		原因	对策
区分	现象		
流量	压力降大 流体不流动	滤芯堵塞。	请更换滤芯。
液体 泄露	盖与杯体之间 有液体泄漏	O 型圈有损伤。	请更换 O 型圈。
		密封面卡入异物。	请去除异物。
		螺栓有松动。	请拧紧螺栓。 如果仍有液体泄漏，请与本公司联系。

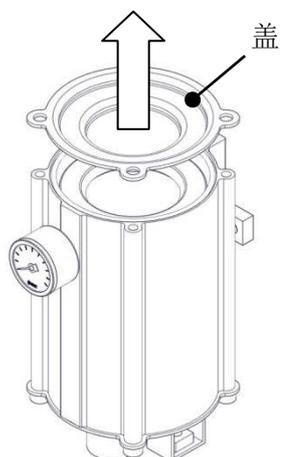
7. 滤芯更换作业要领

7-1. 滤芯的取出

- 1) 停止回路运行, 将过滤器内压变为零(大气压)。
- 2) 旋松并取下上部的内六角螺栓 (4 处)。

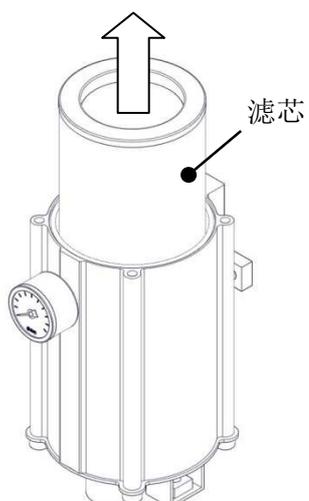


- 3) 将盖往上拉, 并取下。



注)
滤芯可能会随着盖一并被拔出。

- 4) 取出滤芯。



7-2. 零部件确认及滤芯准备

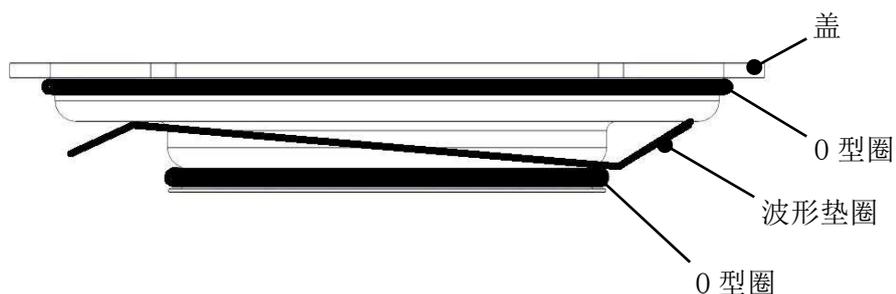
- 1) 确认盖及杯体的密封面，如果有异物等附着，请进行清扫。
- 2) 确认各部位的 O 型圈（3 处），如果有异常，请更换为新品。
清洗滤芯或更换为新品。

7-3. 滤芯的组装

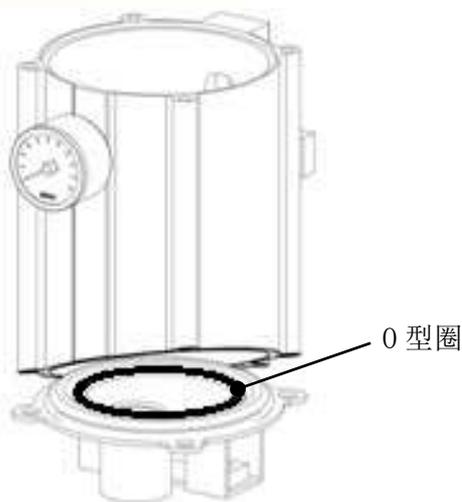
- 1) 确认盖上安装了 O 型圈（2 处）、波形垫圈。

注意

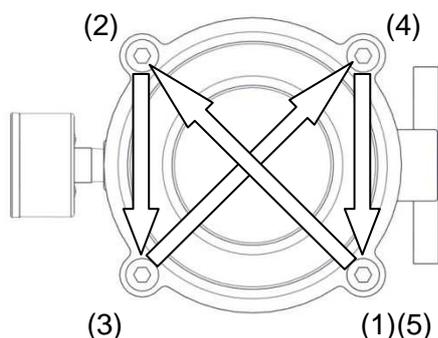
O 型圈请安装在盖指定的位置（下图）。如果 O 型圈位置与下图不同，拧紧盖时会发生 O 型圈咬入、损坏等现象，可能导致泄漏。



- 2) 确认杯体底部安装了 O 型圈。



- 3) 将滤芯插入到杯体。
- 4) 在杯体上安装盖。
- 5) 将盖向下按压，再用手拧紧内六角螺栓（临时紧固）。
- 6) 用六角扳手等沿对角线方向均匀地将临时紧固的内六角螺栓拧紧。
紧固力矩：6.2N·m（参考值）



注)
确认各部位没有松动。

7) 重新运行，确认各部位没有泄露后再正式运行。

如果有泄漏，请停止运行，按照滤芯的取出要领卸掉盖，清扫各密封面，确认・更换 O 型圈，安装盖，重新拧紧内六角螺栓。

8. 滤芯清洗

8-1. 滤芯清洗

过滤器滤芯（以下简称滤芯）捕获并过滤流体中的异物，所以性能会下降。滤芯清洗功能用于清除捕获的异物，使滤芯性能（压力降、寿命）恢复。

使用条件不同，滤芯的异物捕捉状况不同，清洗效果也可能无法达到预期。没有达到清洗效果或因伤痕、变形等原因不能再次使用的情况下，请更换为新滤芯。

8-2. 清洗方法示例

滤芯清洗方法可考虑如下方法。

清洗时，请务必佩戴防护手套、防护眼镜等合适的防护用具。

●刷洗

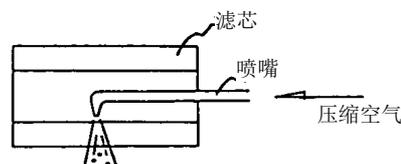
用柔软的不锈钢钢丝刷等刷洗滤芯内部的过滤材料表面。此时，从滤芯内部一列一列刷洗谷部。

●吹气

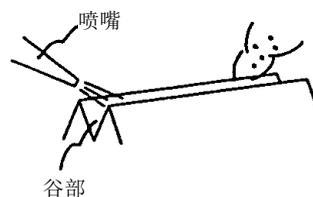
利用干净的压缩空气进行吹气。此时，请注意如下事项。

(1) 先从滤芯外部进行吹气，随后轮流对滤芯内外部重复吹气。

对滤芯内部进行吹气时，需要使用以下喷嘴。

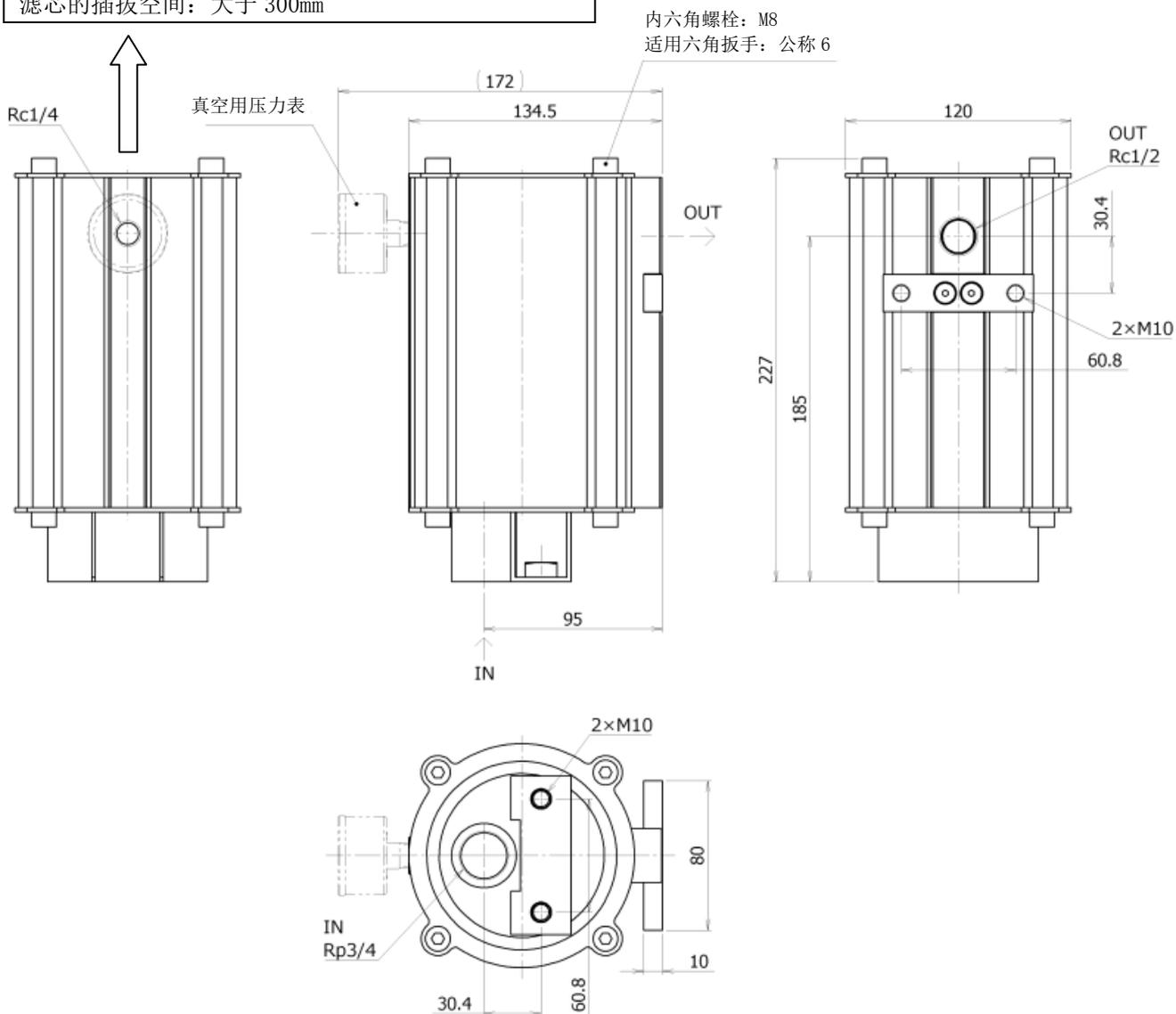


(2) 在滤芯内部沿着谷部一列一列进行吹气。



9. 外形尺寸图

设计时请在过滤器上方预留好维修保养用空间。
滤芯的插拔空间：大于 300mm



Revision history
A: 添加滤芯目数 (74 μ m、105 μ m)
B: 7-3.1) 注意

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 JAPAN

Tel: + 81 0120 837 838

URL <http://www.smcworld.com>

Note: Specifications are subject to change without prior notice and any obligation on the part of the manufacturer.
© 2018 SMC Corporation All Rights Reserved