Panasonic 使用说明书

静电消除器　送风型电离器

ER-F12/ER-F12S

执行标准：Q/320500　SUNX 09　　MCK-ERF12F12S No. 0044-23V

非常感谢您购买Panasonic产品。
请仔细、完整地阅读此使用说明书以便正确、合理 地使用此产品。
请把此使用说明书放在随手可得之处以便快速查找。

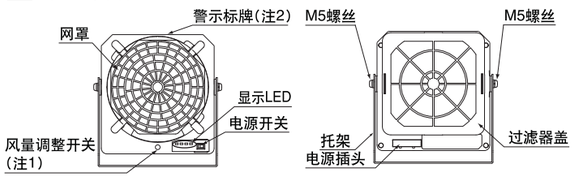
⚠警告

- 请勿将本产品作为人体保护用的检测装置。
  若进行以人体保护为目的的检测，请使用符合OHSA、ANSI、及IEC等各国人体保护用相关法律及规格的产品。
- 请勿在易爆物、易燃物等存在危险性的场所使用。
- 若不进行清洁，将不能充分发挥除电能力，也会引起着火或故障。请定期(以2周为基准)进行清洁。
- 若在密封场所使用，产生的臭氧可能会有害。在密封场所使用时请务必进行换气。
- 请勿将离子空气朝向脸部。臭氧可能会使鼻、咽喉感到疼痛。
- 放电针的针头尖，使用时请充分注意。否则可能会导致受伤。
- 请务必将机架接地(F.G.)端子接地，若接地不充分，则有可能无法正常除电。

1 概要

- 本产品是利用电晕放电产生的离子的送风型静电消除器。
- 本产品装备了适合远距离除电的直进型网罩和适合大范围除电的广角型网罩，适合各种用途的除电。
- 送风量可分4级调整。

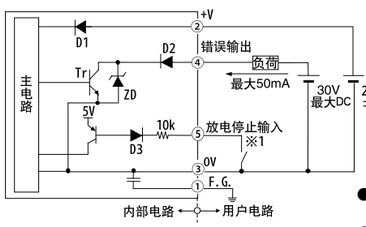
2 部件名称

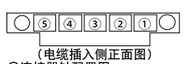


- 各显示LED的说明
  POWER・・・・・接入电源时亮起。
  (电源显示灯)
  DSC・・・・・・・正常放电时亮起。
  (放电显示灯)
  DSC ERROR・・・检测到异常放电时亮起。
  (放电错误显示灯)
  FAN ERROR・・・检测到送风旋转异常时亮起。
  (送风错误显示灯)

(注1)：风量调整开关
　工厂发货时设定为风量4（MAX)。调整风量时请用一字型螺丝刀进行转换。
(注2)：警示标牌
　为了配合各使用地区，请贴好附属的各语言警示标牌再加以使用。

3 I/O电路图





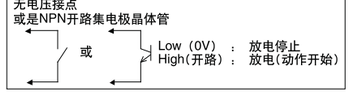
(电缆插入侧正面图)

○连接器针配置图

端子No.	端子名
①	F.G.
②	+V
③	0V
④	错误输出
⑤	放电停止输入

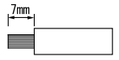
D1：反向电源极性保护二极管
D2：输出保护二极管
D3：输入保护二极管
ZD：电涌吸收齐纳二极管
Tr：NPN输出晶体管

※1
无电压接点
或是NPN开路集电极晶体管



- 配件(另售)
  ER-FAPS-C：AC接合器
- 关于配线电缆<推荐>
  适配电线：AWG#25～12
  （标称截面积：0.16～3.3mm²）
  电线加工尺寸：7mm（如下图）

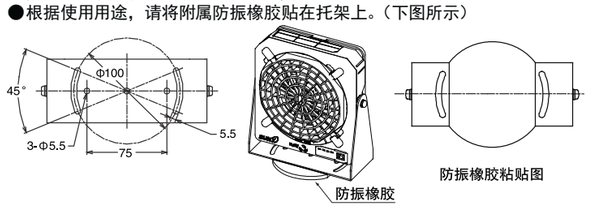
＊ 连接至适配器的电线末端请勿进行焊接。
否则可能造成固定螺丝松动，使配线脱落。



4 安装

- 请务必在电源关闭状态下进行产品的角度调整，否则会引起事故或故障。

- 请将托架从产品本体上拆卸下来，并固定在安装位置。
- 将螺丝拧至托架底部的安装孔。
- 拧松2个M5螺丝，就可以自由调整产品的上下角度，调整后拧紧螺丝，以防本体角度改变。此时M5螺丝的紧固扭矩应为1.2N·m以下。
- 根据使用用途，请将附属防振橡胶贴在托架上。(下图所示)



防振橡胶粘贴图

5 工作矩阵

	显示灯(○：亮起 ●：熄灭)				错误输出(常闭)	放电动作	送风动作
	电源(POWER)	放电(DSC)	放电错误(DSC ERROR)	送风错误(FAN ERROR)			
	绿色	绿色	红色	红色			
正常	○	○	●	●	ON	ON	ON
放电错误	○	●	○	●	OFF	OFF	OFF
送风错误	○	●	●	○	OFF	OFF	OFF
放电停止输入	○	●	●	●	ON	OFF	ON

※：一旦检测到错误，在再次接通电源之前都会保持错误状态。
　排除错误的原因后，请重新接入电源。
　错误原因未排除时，会再次呈错误状态。
※：错误状态的放电停止输入无效。

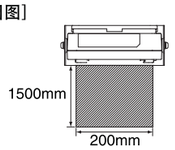
6 网罩的选定

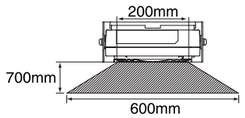
[网罩安装图]

直进型网罩(蓝色)

广角型网罩(白色)(注1)

[除电范围图]





本产品配有二种网罩，请根据除电区域选择合适的网罩。

直进型网罩
风的直进性优越。适合高速除电或远距离除电。

广角型网罩
风的扩散性优越。适合广范围除电。
(注1)：出厂时，放电针安装在直进网罩上。若要使用广角型网罩，请参照本使用说明书"7保养·维护"中的放电针组件的安装步骤进行更换。
(注2)：没有安装网罩时，即使投入电源，本体也不会通电。

7 保养·维护

- 请务必在电源关闭状态下进行保养、维护作业。
- 放电针的针头尖，清洁时请充分注意。

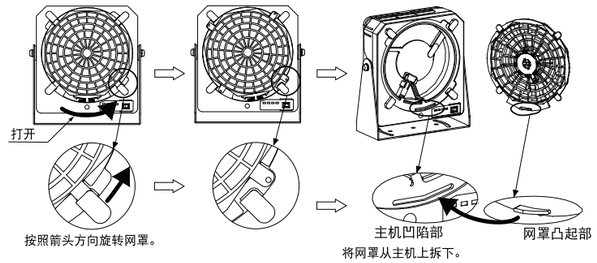
- 长期使用后，放电针及其周围和送风部过滤器会附着灰尘和污垢，因此请清洁放电针和过滤器。
- 若不进行清洁将无法充分发挥除电效果，并会引起事故和故障，因此请以下述为基准定期进行清洁。
  放电针组件：2周　送风吸气部过滤器：2周
- 放电针有使用寿命。若清洁后仍无法恢复除电效果，建议更换放电针组件。建议以10000个小时为基准更换放电针。

放电针组件的清洁

①请确认电源关闭，送风扇完全停止旋转。
②按照网罩拆卸步骤，将网罩从主机上拆下。
③保持放电针组件安装在网罩上进行清洁。用蘸有酒精的棉棒清除放电针及其四周的污垢。
　污垢很多时，先用蘸有酒精的刷子(牙刷等)刷掉污垢，再用棉棒擦拭。
　<使用市售的超声波清洁器进行清洁时>
　按照放电针组件拆卸步骤，先将放电针组件从网罩上拆下，再将放电针组件整体浸泡在浴槽内进行清洗，然后进行干燥，待非常干燥后，按照安装步骤，将放电针组件安装在网罩上。
④按照安装步骤，将网罩安装在主机上。

【网罩拆卸／安装步骤】

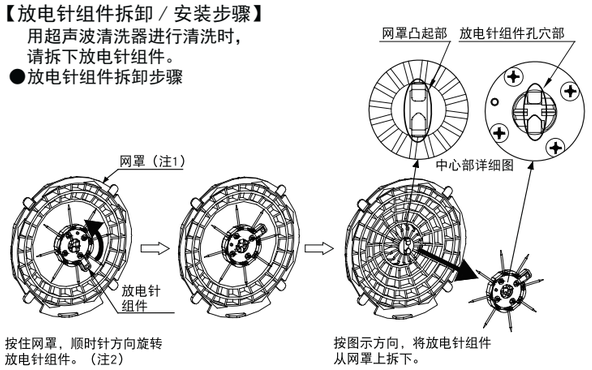
●网罩拆卸步骤



●网罩安装步骤
将网罩安装在主机上时，如上图所示，将主机凹陷部与网罩凸起部对准装配。装配好之后，顺时针方向旋转网罩进行安装。
※：取下网罩时，请勿接触本体内部。否则会引起事故和故障。

【放电针组件拆卸／安装步骤】
用超声波清洗器进行清洗时，
请拆下放电针组件。

●放电针组件拆卸步骤



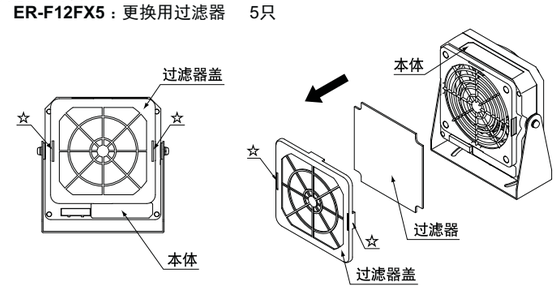
●放电针组件安装步骤
如上图所示，对准网罩凸起部和放电针组件孔穴部进行装配。(注3)顺时针方向旋转拧紧放电针组件，进行安装。
(注1)：更换网罩时，请将放电针安装至更换的网罩上。
(注2)：旋转放电针组件时，请不要过度施力。否则可能会损坏网罩或放电针组件。
(注3)：请确认放电针组件的装配面。装配面错误可能造成放电针组件或者网罩破损。

●配件(另售)　**ER-F12ANT**：放电针组件　1个

送风过滤器的清洁和更换步骤

请根据使用环境安装和使用过滤器。
①拆卸过滤器盖。请取下下图☆的位置的钩片沿箭头方向拆卸过滤器盖。(参照下图)
②清除附着在过滤器上的灰尘和污垢。污垢很多时进行水洗。水洗时，请在完全干燥后再使用。
③安装过滤器。安装过滤器盖。
※：若在潮湿时使用会引起事故和故障。
※：过滤器的污垢无法清除时请更换过滤器。
※：脱离过滤器时请注意不要使异物进入本体内部。

●配件(另售)
ER-F12FX5：更换用过滤器　5只



8 故障排除

- 确认放电部、送风部时请在电源关闭状态下进行作业。

故障	主要原因	处理方法
放电错误显示灯("DSC ERROR")亮起	结露 异物 F.G.未连接	・有异常放电的可能性。 　请关闭电源，确认放电针的针尖无缺损和异物，放电针组件是否正常安装在网罩上。 ・若清洁放电针指示灯仍亮起，请确认放电针四周有无污垢。 ・请确认F. G. 端子有无确切接地。
送风错误显示灯("FAN ERROR")亮起	送风部遮蔽 送风部堵塞 异物	・请关闭电源，确认过滤器上有无污垢和堵塞。 ・请确认产品内部有无异物侵入。

9 主要规格

项目		送风型	低风量型
	型号	**ER-F12**	**ER-F12S**
除电时间		约1秒(注1)	约1. 5秒(注1)
离子平衡		±10V以下(注2)	±10V以下(注2)
电源电压		24VDC　±10%	24VDC ±10%
消耗电流		700mA以下	400mA以下
放电方式		高频率AC方式	高频率AC方式
放电输出电压		±约2kV	±约2kV
最大风速		5.3m/s(注2)	4.0m/s(注2)
最大风量		3.68m³/min	2.50m³/min
错误输出		NPN开路集电极晶体管 ·最大流入电流：50mA ·外加电压：30V DC以下(输出端子和0V之间) ·剩余电压：1V以下(流入电流为50mA时)	
	输出动作	检测到放电异常或送风异常时OFF　正常时ON	
	短路保护	装　备	
放电停止输入		放电停止：0V和短路 放电(动作开始)：开路	
显示灯	电源(POWER)	绿色LED(通电时亮起)	
	放电(DSC)	绿色LED(正常放电时亮起)	
	放电错误(DSC ERROR)	红色LED(检测到放电异常时亮起)	
	送风错误(FAN ERROR)	红色LED(检测到送风异常时亮起)	
臭氧产生量		0.04ppm以下(注1)	
使用周围温度		0～+50℃(注意不可结露)/存储-10～+65℃	
使用周围湿度		35～65% RH(注意不可结露)/存储35～65% RH	
耐振动		耐久10～55Hz 双振幅0.75mm XYZ各方向2小时	
材质		外壳：ABS　网罩：ABS　放电针：钨 放电针组件：PBT　托架：SPHC	
接地方式		C(电容器)接地	
重量		约790g(仅本体)	
附件		●网罩 直进型网罩：1个(注3) 广角型网罩：1个 ●警示标牌：1套 ●防振橡胶：1张	

(注1)：距喷出口前方200mm，最大风量，直进型网罩未安装过滤器时的代表例。
(注2)：距喷出口前方300mm，最大风量，直进型网罩未安装过滤器时的代表例。
(注3)：出厂时，放电针安装在直进网罩上。

10 注意事项

- 本产品是以在工业环境中使用为目的而开发、制造的产品。
- 请勿将本产品用于除电以外的目的。
- 请勿在本产品的规格范围外使用。否则会引起事故或故障。另外，可能会导致本产品的寿命显著降低。
- 绝对不可拆卸、修理、改造本产品。否则会引起事故或故障。
- 请勿将本产品投入火中。否则可能会导致产品破裂或产生有毒气体。
- 本产品会产生臭氧，因此在密封场所使用时请务必进行换气。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或在同一管线内运行线路。这可能会由于感应而引起误动作。
- 请务必在电源关闭状态下进行接线和检查作业。否则会引起事故、触电或故障。
- 在接线后，接通电源前，请确认接线状态。错误接线会引起事故或故障。
- 请确认电源电压的变化不超出额定范围。
- 电源接通后，到送风旋转稳定约需5秒。为了能正常发挥本产品的触电性能，电源接通后的短时间内请勿使用。
- 切断电源后请勿立即接通电源。否则会引起事故或故障。另外，可能会导致本产品的寿命显著降低。重新接通电源时请至少间隔2秒以上。
- 请勿使用在破损(龟裂、皲裂)的电缆。否则会引起事故或故障。
- 请勿在有过度水蒸气、灰尘等的场所，与水、油或焊接时的火花直接接触的场所使用本产品。
- 请勿用工具等硬物触碰放电针尖端。若放电针损坏将无法充分发挥除电效果，会引起事故或故障。
- 请避免在没有过滤器堵塞的状态下使用本产品。否则会引起事故或故障。
- 请定期清洁、更换过滤器。
- 请务必在切断电源的状态下更换过滤器。
- 请将本产品设置在离除电对象物100mm以上的位置处。
- 设置时请牢固固定产品本体及托架。固定不充分和继续施加振动、冲击时，会引起事故和故障。
- 请勿在离送风吸气部前部20mm以内的范围内放置会妨碍空气吸入的物体。否则会引起事故和故障。
- 各配线标称截面积规格必须在0.15mm²以上，全长控制在30m以内，同时，为了避免外部电磁噪音干扰，请尽量缩短配线长度。
- 本产品不能使用或者不要时，请作为产业废弃物进行废弃处理。
- 本产品不能使用或不要时，请作为产业废弃物进行恰当的废弃处理。

制造商：松下神视株式会社
http://panasonic.net/id/pidsx/global
海外销售部（总公司）
地址：日本国爱知县春日井市牛山町 2431-1
电话：+81-568-33-7861　传真：+81-568-33-8591
进口商：松下电器机电（中国）有限公司
上海市外高桥保税区马吉路 88 号 C 区 7，8 号楼　电话：021-3855-2000
元器件客服中心　客服热线：400-920-9200

PRINTED IN CHINA
© Panasonic Industrial Devices SUNX Co., Ltd. 2014