

操作说明书

完美加热器

PH2 (2kW)
PH4 (4kW)
PH6 (6kW)



PH6



在本说明书中，记载着重要的警告及注意事项。
在使用本机之前，请务必仔细阅读。
在废弃产品之前，请务必将本说明书保管在手边，
如有丢失、污损，请向经销商或本公司申请。

前言

此次承蒙购买本公司产品完美加热器<PH 系列>，在此诚表深厚谢意。

为能够长时间使用本产品，并保证其最佳的使用条件，请您务必在使用之前认真阅读本说明书，特别要充分理解规格中所规定的各项目、警告、禁止及注意事项，按正确的操作方法使用。

本说明书中所述的机器是用于喷涂作业的设备。有关本产品使用方法及使用范围，除了接受过训练并理解机械的操作方法的人员以外，请勿擅自使用本产品。

如对操作说明书的内容有不明之处，请按封底的联系地址咨询。联系时请说明「机型」及「制造编号」。

目 录

1	安全使用上的注意事项·····	1
2	规格·····	6
3	各部位名称·····	7
4	运转准备·····	1 1
	操作上的注意事项·····	1 1
	热喷涂涂装 三个条件·····	1 2
5	运转·····	1 3
	操作方法·····	1 3
	清洗方法·····	1 4
6	保养及定期检查·····	1 5
7	故障及其处置·····	1 6
8	处理记录·····	1 6
9	保修单·····	1 7



请充分理解本说明书的内容，务必按操作方法使用。

如不按操作说明内容使用，有导致人身伤害事故及机器损坏的可能。

以下叙述的安全注意事项是在使用本公司产品时须遵守的最低限度的安全对策，其他的安全注意事项并非没有必要。其他法律、条例及使用单位的规则、规程也请务必遵守。

以下叙述的安全注意事项是在使用本公司产品时须遵守的最低限度的安全对策。

●注意事项分别以下列三种等级划分表示。

 警告	引起对可能导致人身伤害事故的状况的注意，并提出其回避方法。
 注意	引起对可能导致机器损伤、毁坏的状况的注意，并提出其回避方法。
注释	表示重要的方法或有用的信息。

※另外，注意栏中记载的事项也有因不同状况导致严重后果的可能性。

由于记载了所有的安全与预防机器故障的重要内容，因此请务必遵守。

警告

适合产品的使用范围

本产品适用于对从泵输出的涂料进行加温以降低其黏度。

在上述以外的条件下使用时，会成为不当使用，也有可能成为事故的原因，因此请充分注意。

本产品请绝对避免使用酸、生锈性的材料或卤素碳化氢系溶剂。

关于本机的使用目的、使用材料，有任何疑问都请咨询本公司。

该产品取得了产业安全技术协会实施的耐压防爆检定等级 sd2G3。

请在厚生劳动省劳动安全卫生综合研究所指针所表示的相应危险地方的上述以外条件下使用。

在上述以外的条件下使用时，除本公司另行认可的情况外均属不正当使用，有可能造成事故，请充分注意。

高压喷出液体的危险

《关于安全的一般注意事项》

- 本机是高压涂装机，错误的使用会引发重大的人身伤害事故。

本机对涂料施以极高的压力，因此对无气喷枪也是供给高压力的涂料。被喷出的或泄漏的高压涂料以及破裂的零件碎片等如在近距离击中人体，将会损伤皮肤，通过皮肤使大量的有毒物质侵入到人体内。如果不及时接受正确的治疗，将会造成神经组织损伤以至造成终生的机能性损伤或损伤部分切除严重后果。仅溅在眼睛或皮肤上也会受到很大的伤害。



警告

《治疗的必要性》

当被高压涂料喷到身体时，不要让非医务人员进行处理，而要迅速找专业的整形外科医生治疗，并向医生正确的告知所用涂料的种类。

- 喷枪的前端不可朝向自己身体或他人，绝对不可将身体靠近涂料喷出的方向。
- 绝对不可以让手指、手掌等身体部分按压喷枪的喷嘴。
- 在充分理解涂装机的操作方法前，请不要使用。
- 使用无气涂装机时请格外小心。

《喷枪的安全装置》

- 喷枪上装有安全装置，请正确使用。
- 每次使用喷枪前都要确认其安全装置是否都可以正常运作。
- 请不要改造、拆卸喷枪的零部件，会因此造成喷枪故障以致引发人身伤害的危险。

□扳机锁紧

- 不进行喷涂作业时，一定要使用安全锁紧器，使扳机不能动作。如忘记锁紧，会有偶发性的扳机被拉动的可能。

□喷嘴护罩

- 进行无气喷涂作业时，请在喷枪上装设喷嘴护罩。它的作用在于引起对涂料喷出的危险性的警惕，但不能防止偶发性的，手或其他身体部分靠近喷嘴而引发的事故。

□扳机护圈

- 请避免卸下扳机护圈进行喷涂作业。此护圈作用是防止由于某种节拍而造成喷枪的掉落或碰到某些东西导致扳机被扣的危险。

《喷嘴的安全确保》

- 请不要用手或手持的物品按压喷嘴。
- 清洗或更换喷嘴时请格外注意。
喷涂作业中发生喷嘴堵塞时，请立即用安全锁紧器锁紧扳机，按照**降低压力顺序**，降低涂料的压力后再拆下喷嘴进行清洗。
没有完全降低压力且不用安全锁紧器锁紧扳机就擦拭喷嘴周围的附着涂料是危险的。

压力释放请按以下顺序进行。

《压力释放顺序》

为了减少因涂料喷出时飞溅眼、皮肤及其他人体部分所造成的伤害，在检查泵和喷枪时，拆装、清洗或更换喷嘴时及停止喷涂作业时请务必按此顺序释放压力。

- ①锁紧扳机。
 - ②将压力调节旋钮向左旋转，调低压力并切断电源。
 - ③拧开球阀降低系统的压力至零，然后解除扳机的锁紧，扣动扳机。
 - ④再次锁紧扳机。
- 觉得喷嘴或涂料管完全被堵塞、或按上述顺序操作压力不能充分降低时，应谨慎的慢慢松动固定喷嘴护罩的螺母或涂料管末端的接头使压力降低，最后完全拧松后再检查喷嘴或涂料管。



警告

错误使用所带来的危险

《安全方面的一般注意事项》

- 加压过大、零件的改造、使用不适合的涂料或溶剂以及使用磨损或破损的零件等错误的使用方法将会导致泵的破损、涂料的喷出、飞溅到眼睛和皮肤等引起人身伤害及火灾·爆炸等重大事故。
- 随便地更换或改造泵的零部件会成为异常运转的原因，请绝对避免。
- 请定期性的对装置进行检查，根据所需进行修理或更换零部件。
- 进行喷涂作业时请始终穿着由涂料·溶剂厂商推荐的护目镜、工作服及口罩。根据涂料的成分与换气的情况有时需要其他防护用具，因此请向涂料·溶剂厂商咨询。

《装置内的压力》

- 要确认所用泵的最高运转涂料压力、最高空气压力，请绝对不要超出这些压力。
另外还要确认装置所有构成部分及涂料管、接头、弯头及其他附属品可否可以承受上述的最高运转压力。
如果装置的构成零部件及附属品的耐压低于泵的最高压力时，要注意将压力设置在**各个构成零部件、附属品所规定的最高运转压力内**。
- 每次使用前都请**紧固所用的连接部分**。

《涂料·溶剂的适合性》

请确认使用的涂料和溶剂是否适合「与液体接触部分的泵的材质」。此泵在实际使用涂料或溶剂前，请向这些材料厂商认真确认配置。

《涂料管的安全性》

- 涂料管内的高压涂料的危险性是极高的。涂料管上如有泄漏、裂纹、破损、磨损或错误使用的话，高压涂料的喷出将导致人身伤害事故和装置的损坏。
- 请小心使用涂料管。请不要在移动泵体时拉拽涂料管、不要使用不适合涂料管内、外面材质的涂料和溶剂。
- 弯折涂料管或压上重物，会使该处压力集中，是造成漏漆的原因。
- 请注意不要将涂料管放置于 80℃ 以上及 -40℃ 以下的场所。
- 使用前请重新拧紧涂料管的连接器、接头。
- 请绝对不要使用损坏的涂料管。请检查整根涂料管上是否有裂纹、泄漏、磨损、隆起、硬伤、金属接头的松动、这些异常中哪怕发现一项、也要停止使用，立即更换，不可以再继续使用。
- 用手按压涂料泄漏部分或用胶布等做修补处置只能增大危险，请绝对不要这样做。
- 请不要用修理用接头修理涂料渗漏问题。
- 发生涂料泄漏时请务必更换新的涂料管，涂料管请使用本公司指定的标准品。
- 涂料管在使用上具有充分的耐压性，但如果长时间受拉拽等负荷的影响，将会在短时间内降低其性能。拉拽频繁时是半年，一般情况下以一年为标准更换新品。



警告

《运转部分的危险》

- 检查泵和其他构成零件及维修保养时，为了防止泵的突然运作，请按照**压力释放顺序(第2页)**降低压力后再进行。
- 泵在工作中不可以离开现场。另外，中断或结束喷涂作业时一定要关闭电源。
- 请不要让小孩或没有充分理解无气涂装机的人进入工作现场，特别是不可以让其靠近泵。

火灾·爆炸的危险

《电源》

附属于本体上的橡胶绝缘软性电缆的终端与初始电源、接地线安全正确地连接，使其接受电源供给。当与这一初始电源连接的地方是防爆区域的危险场所时，就需要另外的耐压防爆结构接线箱。变更附属于本体上的橡胶绝缘软性电缆的长度时，请使用本公司指定的橡胶绝缘软性电缆。

《引火源》

涂料在泵及涂料管中流动时会产生静电。

如果涂装机的各个部分没有确实接地的话有因静电产生火花危险。此火花遇溶剂而挥发气体、喷雾中的涂料粒子、浮游的灰尘其他可燃物而引火、导致火灾或爆炸、造成重大的人身事故及设备的损坏。

- 喷涂作业现场的周围要保持充分的换气。
- 请不要在有明火的地方、信号灯类及其它可成为引火物的物品附近进行喷涂作业。
- 不要将泵放在喷房或其他密闭的地方。
- 请将泵与喷涂作业场所之间的距离拉开至少5米。否则，根据涂料种类的不同，可能会引起火灾或爆炸。请咨询涂料厂商。
- 使用中切忌禁用稀释剂擦拭泵的周围。
- 使用杆枪时请注意尽量**不要接近电气配线部分**。
- 请确认涂装机及被涂物已被接地。当没有被接地时，会有因静电的放电和火花造成火灾或爆炸的危险。
- 当使用涂装机时，只要稍感到静电的电击就要立即停止作业并检查各部分的接地状态。
在查清原因、施以对策之前请不要再次开始涂装作业。
- 喷涂作业现场必须配备具有足够灭火能力的灭火器。

《接地 (earth)》

为了防止静电所带来的危险，请对泵、被涂物及其它所有的涂装机(使用中的物品及其周边的物品)加以接地。当没有适合的接地物时，请按照电气设备技术基准所规定的接地方法加以接地(相当于D种接地)，涂装机的接地方法如下所述。

□泵的接地

- 将附属接地线用螺钉连接到泵体正面标有E标记部分的螺纹孔中，将另一头的夹子连接到D种接地物上。

□关于软管的接地

- 为使涂装系统整体接地，请务必给软管接地。使用延长管时请确认已被确实接地。
- 所使用的软管请一星期检查一次电阻值。
相当于D种接地的电阻值必须在在 100Ω 以下。没有显示软管的 最大电阻值 时，请向软管的购入厂家或机器的购入厂家咨询。
将电阻表连接在软管中的适当的部件上进行测试，当电阻值超过额定值时，请务必立即更换软管。
接地不完全的软管会导致整个系统处于危险状态。

警告

□ 喷枪的接地

牢固连接到已被正确接地的软管和泵的喷枪，被充分接地。

□ 被涂物的接地

当吊具或接地线夹上有漆污时，接地变得不充分。

请经常清除吊具或接地线夹上的污垢，以维持接地状态。

□ 涂料容器的接地

仅限用导电性金属制成的容器放置于已被接地的地面及台架上。

□ 清洗用溶剂罐的接地

● 仅限用导电性金属制成的容器放置于已被接地的地面及台架上。

不可放置于纸、纸板箱等非导电性物体的上面。

清洗泵及降低压力时，把喷枪的金属部分牢靠地接触在已接地的容器的边缘后，再扣动扳机。

《安全的清洗》

在清洗前请确认涂装机整体及清洗罐是否已被正确的接地（参照清洗时使用的溶剂罐的接地）。

● 清洗整个喷涂系统时，请按照《喷嘴的安全确保》（第2页）拆下喷嘴并尽可能的降低压力（到清洗液流动所需的最小压力）。

● 为防止静电起火，让喷枪前端接触接地的清洗罐（金属制）后，再扣动扳机进行清洗。

警告

《关于溶剂》

卤化碳氢化合物类溶剂在压力容器（泵、加热器、过滤器、阀、喷枪等）中，如接触铝制或电镀零件时有可能发生爆炸，其爆炸会对人体带来致命重伤的危险。

绝对不可使用卤化碳氢化合物类的溶剂。

【卤化碳氢化合物类溶剂的例子】

氯气类	三氯乙烯、四氯乙烯、氯乙烯
溴类	n-丙基溴
氟素类	HCFC-225, HFC-43-10mee, HFE-449s1 (HFE-7100)

（上列并非所有的卤化碳氢化合物溶剂。欲了解详情请向直接购入的销售点或厂家咨询。）

警告

请不要使用于只有溶剂的加热。有引发火灾或爆炸等事故的可能性。

这一完全加热器通过加热涂料使粘度降低。请避免使用于其他的用途。

警告

涂料喷雾与喷涂环境有造成呼吸障碍及有机溶剂中毒的危险。

请不要在室内、隧道、罐箱等换气不良的场所使用。

不仅仅是操作者本人、对周围的人与家畜也要充分加以注意。

注释

超合金制喷嘴采用精密加工制造。使用针等硬金属类硬戳的话，会伤到喷嘴口从而变得无法使用。应该使用柔软的牙签等，由喷嘴前端戳向内部后，再通过压缩空气去除堵塞物。

2

规格

①完美加热器的构造

完美加热器是耐压防爆结构，在导热性良好的铝制机身上铸有螺旋状缠绕的不锈钢管，通过被插入在加热器本体中央的3根加热管，机身本身被加热，传热给通过管道内部的涂料。

(1)在完美加热器的出口安装了温度计，测量并显示涂料的温度。

(2)完美加热器使用了热效率良好的加热管。

(3)温度调节由于采取了液体膨胀式因此可以正确的进行温度调节。

(4)使用双重手动恢复式温度保护开关(设定温度 105℃)，切实防止异常加热。

(5)辉光放电管(15)只在加热时点亮。在温度调节器的设定温度附近为了调温反复关灯・点亮。

[() 内数字为「3各部位名称」(P.7)的编号。]

注释

一旦上升的涂料温度始终保持恒定状态。高压软管长时(15米以上)请将前端的温度下降计算在内，进行温度设定。

注释

电源是单相AC200V规格。请注意不要投入三相AC200V。

②规格

型号	PH2	PH4	PH6
品号	41010	41011	41012
电源	AC200V 单相		
加热器容量	1.8kW	3.6kW	5.4kW
温度调节范围	30~80℃		
电流值	9A	18A	27A
最高使用压力	25MPa		
加热器内容积	510cm ³	1020cm ³	1530cm ³
尺寸(mm)	260W×110D×235H	260W×235D×220H	260W×235D×330H
重量	19kg	36.5kg	50kg
劳检编号	第T3947号	第T3948号	第T3949号
入口口径	G(PF) 1/4	G(PF) 1/4	G(PF) 3/8
出口口径	G(PF) 1/4	G(PF) 1/4	G(PF) 3/8

防爆构造 耐压防爆构造 (sd2G3)

3

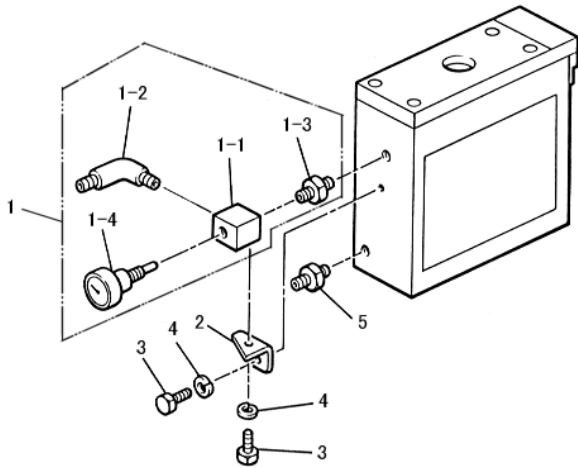
各部位名称

PH2

41010

PH2S

41010-1



(PH2)专用零部件

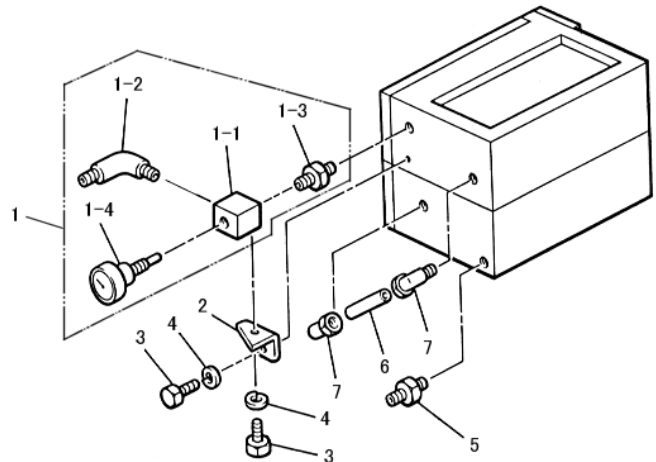
编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41010-002	多歧管套组	1	
1-1	40526-28	多歧管	1	
1-2	249-2302	L型管接头	1	
1-3	41010-005	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	

PH4

41011

PH4S

41011-1



编号	零部件编号	品名	个数	备注
2	40423-010	过滤器安装支架	1	
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	247-2302	管接头	1	

(PH2S)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41010-102	多歧管套组	1	
1-1	3903-012	多歧管	1	
1-2	249-4302	L型管接头	1	
1-3	41010-105	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
2	40423-010	过滤器安装支架	1	
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	247-4302	管接头	1	

(PH4)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41010-002	多歧管套组	1	
1-1	40526-28	多歧管	1	
1-2	249-2302	L型管接头	1	
1-3	41010-005	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	
2	40423-010	过滤器安装支架	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	247-2302	管接头	1	
6	1011-032	配管管道	1	
7	259-4312	嵌入式联轴管	2	

(PH4S)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41010-102	多歧管套组	1	
1-1	3903-012	多歧管	1	
1-2	249-4302	L型管接头	1	
1-3	41010-105	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	
2	40423-010	过滤器安装支架	1	

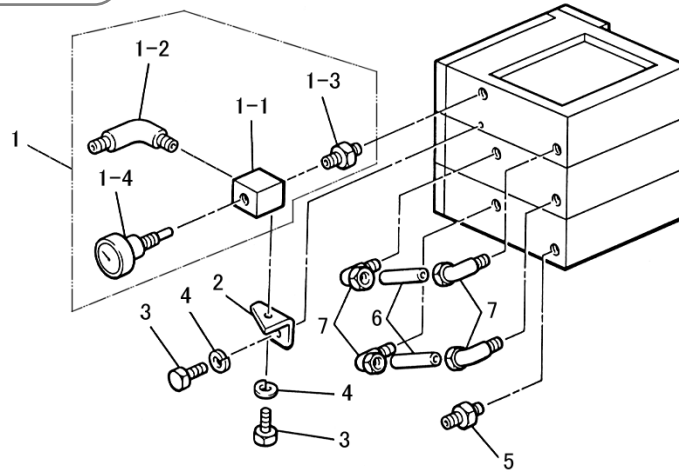
编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	247-4302	管接头	1	
6	1011-032	配管管道	1	
7	259-4312	嵌入式联轴管	2	

PH6

41012

PH6S

41012-1

**(PH6)专用零部件**

编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41012-002	多歧管套组	1	
1-1	40526-28	多歧管	1	
1-2	295-2303	L型管接头	1	
1-3	41010-005	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	
2	40423-010	过滤器安装支架	1	

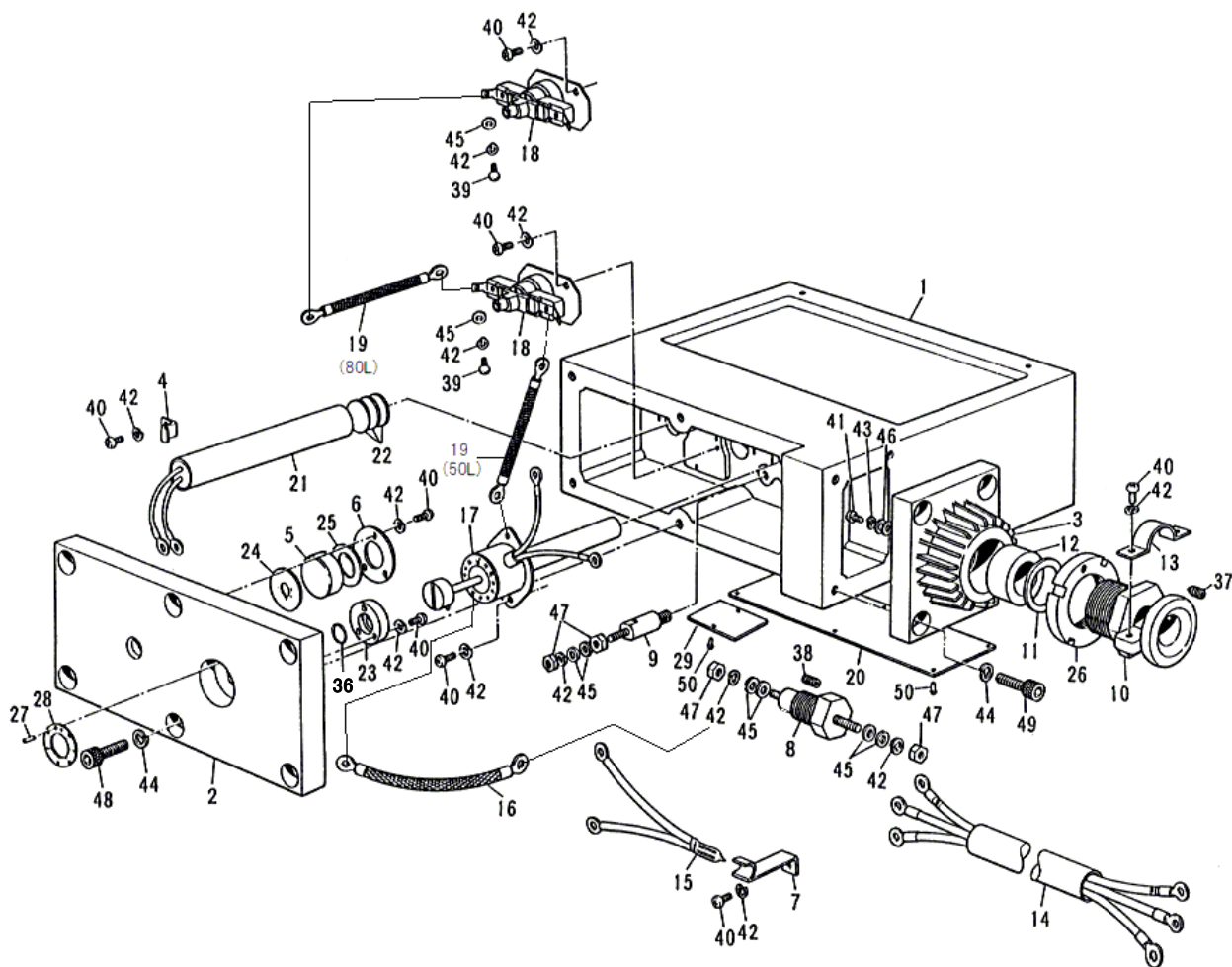
编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	3201-012	管接头	1	
6	1011-032	配管管道	2	
7	259-4312	嵌入式联轴管	2	

(PH6S)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	41012-102	多歧管套组	1	
1-1	3903-012	多歧管	1	
1-2	295-4303	L型管接头	1	
1-3	41010-105	高压螺纹接套	1	
1-4	315-0001	温度计	1	
2	40423-010	过滤器安装支架	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	01-10610	六角螺栓	2	
4	41-50600	弹性垫圈	2	
5	299-4303	管接头	1	
6	1011-032	配管管道	2	
7	259-4312	嵌入式联轴管	2	

● 完美加热器本体



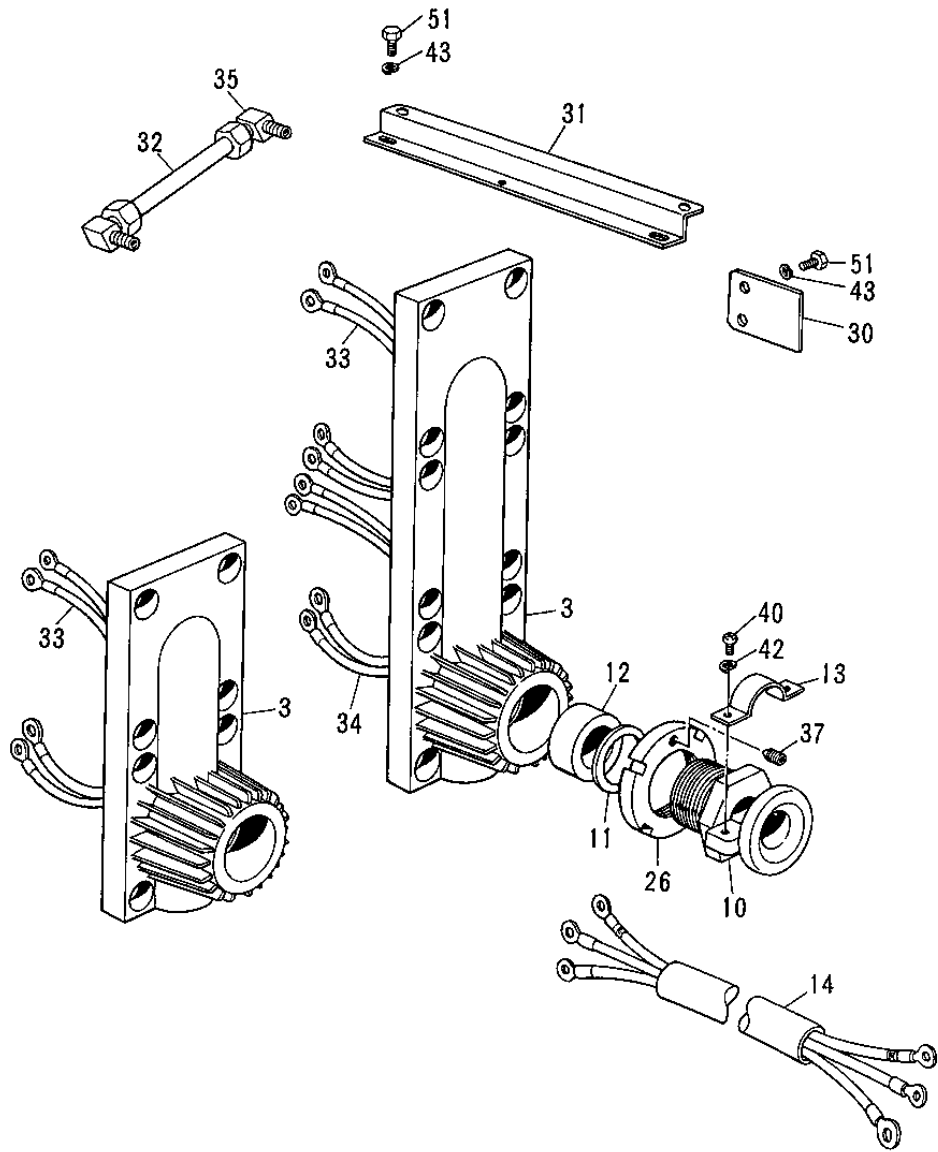
编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	1010-001	加热器机身	1	
2	1010-002	前盖	1	
3	1010-003	侧盖	1	
4	1010-004	制动片	3	
5	1010-005	玻璃	1	
6	1010-006	玻璃支架	1	
7	1010-007	灯架	1	
8	1010-008	耐压柱螺栓	2	
9	1010-009	端子台	2	
10	1010-010	托叶鞘	1	
11	1010-011	套环用垫圈	1	
12	1010-012	套环	1	
13	1010-013	电缆夹	1	
14	1010-014	橡胶绝缘软性电缆	1	
※15	1010-015	辉光放电管	1	
16	1010-016	耐热电线 100L	1	
※17	1010-017	油芯	1	
18	1010-018	温度保护开关	2	
19	1010-019-1	耐热电线 80L	1	
	1010-019-2	耐热电线 50L	1	
20	1010-020	铭板	1	
※21	1010-021-1	筒型加热器 160L	2	两端
	1010-021-2	筒型加热器 70L	1	中间

编号	零部件编号	品名	个数	备注
22	1010-022	断热板	9	
23	1010-023	气密板	1	
24	1010-024	垫圈(A)	1	
25	1010-025	垫圈(B)	1	
26	1010-026	轴承螺母	1	
27	1010-027	销钉	2	
28	1010-028	分度圈	1	
29	1010-029	检定合格标志	1	
※36	101-7006	O型密封圈	1	
37	86-50406	内六角制动螺钉	1	
38	83-50410	内六角制动螺钉	2	
39	73-20406	圆头小螺丝(一字)	4	
40	68-10410	圆头小螺丝(十字)	18	
41	68-10610	圆头小螺丝(十字)	1	
42	41-50400	弹性垫圈	28	
43	41-50600	弹性垫圈	1	
44	41-50800	弹性垫圈	10	
45	37-10400	平垫圈	16	
46	37-10600	平垫圈	2	
47	15-20400	六角螺母	8	
48	03-50825	内六角圆柱头螺钉	6	
49	03-50820	内六角圆柱头螺钉	4	
50	91-40103	派克铆钉	6	

※印作为备用零部件建议常备。

PH4
专用零部件

PH6
专用零部件



(PH4)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	1011-003	侧盖	1	
30	1011-030	连接板	2	
31	1011-031	安装架	2	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
33	1011-033	耐热电线	2	
43	41-50600	弹性垫圈	9	
51	01-10610	六角螺栓	8	

(PH6)专用零部件

编号	零部件编号	品名	个数	备注
3	1012-003	侧盖	1	
10	1012-010	托叶鞘	1	
11	1012-011	套环用垫圈	1	
12	1012-012	套环	1	
13	1010-013	电缆夹	1	
14	1012-014	橡胶绝缘软性电缆	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
30	1011-030	连接板	4	
31	1011-031	安装架	2	
33	1011-033	耐热电线	2	
34	1012-034	耐热电线	2	
43	41-50600	弹性垫圈	13	
51	01-10610	六角螺栓	12	

警告

有火灾、爆炸的危险。

- 请确认涂装作业场所内的器具、设备、地面、吊具与被涂物接触的部分是否附着涂料。
- 在涂装作业场所内，请不要带入除了指定以外的物品。
另外，带入的物品请务必接地(earth)。
- 涂装作业场所内禁止吸烟。
- 涂装作业场所内，请务必配备有足够灭火能力的灭火器。
- 带入涂装作业场所内的容器，在所需最小限度内，使用金属容器请务必盖上盖子。

有被烫伤的危险。

- 完美加热器在运转时，整个机身会变为高温。
请不要徒手触摸或接触皮肤。

注意

出现不顺或状况不佳等故障征兆时，请参照后述的「故障及其处置(第16页)」，在指定的保养作业范围内进行调查。

即使这样也无法修好的话，不要再进行保养检查工作，请尽快与本公司联系，接受适当并可靠的修理。

①操作上的注意事项

(1) 完美加热器在决定了安装场所后，请务必安装接地线。

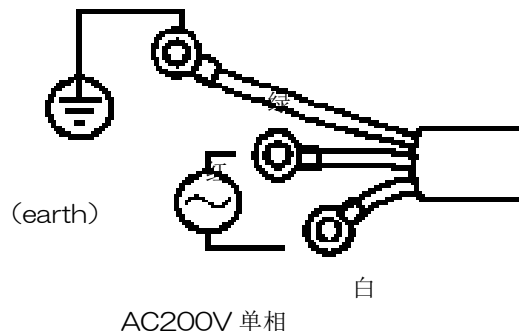
3根电源线中绿色的线是接地线用的。请确实地接地。

随意的垂在水泥地面上、或是接在涂有涂料的铁柱上，都不算是有效接地。请取得完善的地线。

警告

有火灾、爆炸的危险。

- 请将涂装机及被涂物可靠地接地(earth)。
有静电放电、火花所引起火灾和爆炸的危险。



(2)请确定接下来要使用的温度是多少度，将温度设定旋钮调到温度刻度板上。标准刻度是 80℃。

注释

设定温度的变更请在完美加热器转为室时候进行。

注释

电源是单相AC200V规格。请注意不要投入三相AC200V。

(3)拆下前盖(2)时，请注意不要使可燃物品或垃圾进入到里面。

[() 内数字是「3 各部位名称」(P.7) 的编号。]

(4)请将涂料充满到涂料路径中，暂停或结束工作时，降低涂料温度，循环涂料直至其温度变为常温，然后停止泵的工作。

注意

为了防止在完美加热器的涂料路径中涂料的刮痕，请将涂料的温度降低到室温之后再全部清空涂料路径中的涂料。

②热喷涂涂装 三个条件

为了更好地使用热喷涂系统，请准确地选定以下 3 个条件。

(1)涂料液压的决定

适当的涂料压力为 5~10MPa 的范围。尽可能使用较低压力的方式，这样可以延长喷嘴及密封圈的寿命。0.5MPa 左右的液压的变动几乎对涂装的完成度没有影响(使用空气静电喷枪、空气喷枪时请分别使用适当的压力)。

(2)涂装温度的决定

代表例如下表所示，请参照(无气喷涂方式的情况)。

涂料的种类	稀释比例(重量比)		稀释后涂料粘度 秒/FC#4(20℃)	加热温度 (℃)	涂装条件	
	原液	溶剂			液压力(MPa)	喷嘴尺寸
喷漆	100	35~40	35 ~ 40	50 ~ 60	5 ~ 6	06~07C
高固体漆	100	35~40	35 ~ 40	50 ~ 60	5 ~ 6	06~07C
三聚氰胺树脂漆	100	15~20	40 ~ 45	60 ~ 70	5 ~ 6	06~07C
邻苯二甲酸树脂漆	100	10~15	40 ~ 45	60 ~ 70	5 ~ 6	06~07C
聚氯乙烯树脂漆	100	35~40	35 ~ 40	60 ~ 70	5 ~ 6	07~09C
油性二道浆	100	10~15	50 ~ 55	70 ~ 80	6 ~ 7	06~07C
三聚氰胺底漆	100	15~20	50 ~ 55	60 ~ 70	5 ~ 6	07~09C
丙烯酸树脂漆	100	30~40	60 ~ 70	60 ~ 70	6 ~ 7	06~07C

(空气静电喷枪、空气喷枪的情况下稀释比例也会相应减少。)

(3)稀释溶剂组成及粘度的选定

选择正确的组成和正确量的溶剂是很重要的。初次使用的人员会倾向于使用较浓的涂料。涂膜的厚度、喷涂表面完成根据溶剂的量及组成来调节。

注释

稀释溶剂与常温(冷)涂装相比，请使用沸点高的溶剂。
(详情请咨询涂料厂家或本公司。)

①操作方法（就连接了泵·喷枪时的操作方法进行说明。）

首先，请先用溶剂（稀释剂）实际尝试整个操作，根据这一准备试验确认喷漆机及涂料软管接口等的循环路径没有泄露现象，然后从涂料路径内排放溶剂后，按照以下的项目进行操作。

(1) 请将吸料管（吸料管过滤器）放入预先调好的涂料或溶剂罐中。

**警告****有引起呼吸障碍或溶剂中毒的危险。**

- 涂料及溶剂中所含的某种物质，吸入或接触到皮肤的话是有害的。
请遵循涂料·溶剂厂家所示的材料安全数据的指示事项。
- 为了避免有害物质的积累，请在通风良好的地方进行作业。

(2) 启动泵设定于低压力，使其吸入涂料。

(3) 为了排出整个涂料路径的空气，请将排液管放入涂料桶中，打开排液旋塞（在涂料过滤器的下方），排出混入空气的涂料。

然后，在确认涂料中没有混入气泡后，关闭排液旋塞。

(4) 不要将喷嘴安装在喷枪上，打开喷枪的扳机安全锁紧装置，在空桶等上试喷少量涂料。这样可以排出涂料路径内的异物及空气。

(5) 为了取得适当的液压力，请在泵一侧进行调整。

(6) 请打开完美加热器的电源并打开循环阀。

以高压无气泵为例，请将泵行程数设定为每 5~10 秒启动一次。

涂料被加热、循环，在 5~10 分钟达到预定的温度。

进行涂装的时候请让循环阀保持原样。

当暂时中断涂装时也请让涂料循环。

(7) 请选择与涂装相对应的适当的喷嘴，将其安装到喷枪上。

**警告****有受伤的危险。**

- 在不进行喷涂的情况下，喷嘴在装卸时请务必设置喷枪的扳机安全锁紧装置。

(8) 当到达预定的温度时请开始涂装作业。

②清洗方法

清洗时请按以下顺序进行。

注意

为了防止涂料在完美加热器的涂料路径中烧焦，请将涂料的温度降低到室温后再进行清洗作业。

- (1) 请将泵的启动压力降低到 0Mpa，从涂料桶中取出吸达管(循环过滤器)。
- (2) 请将排液软管放入涂料桶，完全打开循环阀（向左旋转），打开排液旋塞。以低压力启动泵，将循环路径中的涂料返还到涂料桶中。
- (3) 请将吸料管(循环过滤器)及排液管插入到溶剂桶(2~3L)中，吸入溶剂，循环几分钟，清洗涂料路径内部。使溶剂充满涂料路径内放置一段时间，然后排出的话，用少量的清洗用溶剂就可以了。请反复进行循环、排出，等涂料循环系统内充分清洗后再更换涂料。

警告

有受伤的危险。

- 当涂料进行颜色替换以及涂装作业中断时请务必使喷枪的扳机处于锁定状态。如果忘记锁紧的话，有偶发性被扣动，从而导致受伤的危险。

6

保养及定期检查

①保养

(1)每天的作业

请确认各接头处是否有漏液。

请确认温度表的显示是否适合设定温度。

※由于散热的关系显示温度与设定温度比略低。

在使用容易沉淀的涂料的情况下，当作业结束时，请用清洗液清洗路径内，并充填清洗液。

(2)每周的作业

休息日前，即使是不沉淀的涂料也请用清洗液进行清洗・充填。

请清洁温度调整旋钮周围和温度显示部的污垢，使其保持能调整和确认的状态。

②易损零部件的更换时期

温度调整用的油芯(17)的持久次数通过 ON-OFF 次数约为 5 万次。请将油芯作为预备零部件进行保管，请以下表为标准定期进行更换。

<更换月数的标准>

ON/OFF 周期	1 天的运转时间	每月的运转天数	更换标准月数
10 分/次时	8 小时	25 天	约 41.6 个月
5 分/次时	8 小时	25 天	约 20.8 个月

更换标准例：

持久次数		每 1 小时的次数		1 天的运转时间		每月的运转天数		更换标准月数
50,000 次	÷	6 次	÷	8 小时	÷	25 天	≐	42 个月
50,000 次	÷	12 次	÷	8 小时	÷	25 天	≐	21 个月

7

故障及其处置

故障	原因	对策
温度上不去	没有电	检查电源或温度保护开关复位
	油芯 (17) 不良	更换油芯
	筒型加热器 (21) 断线	更换筒型加热器
温度过低	温度设定的错误	调整或更换油芯 (17)
	电压低	检查电压 AC200V ±10%
	油芯 (17) 不良	更换
	筒型加热器 (21) 断线	更换
	流量过多	用循环阀压缩循环量 提高加热器容量
温度过高	温度设定的错误	调整或更换油芯 (17)
	油芯 (17) 不良	更换
辉光放电管总是亮灯	油芯 (17) 不良	更换
	流量过多	提高加热器容量
辉光放电管不亮灯	没有电	检查电源或温度保护开关复位
	油芯 (17) 不良	更换
	辉光放电管 (15) 断线	更换辉光放电管
	温度保护开关 (18) 不良	用力按下复位按钮或更换

() 内数字为「3 各部位名称」(P.7) 的编号。

温度保护开关的复位方法

- 当加热器温度异常上升时，启动温度保护开关切断电路，辉光放电管灭灯不再点亮。考虑到是由于油芯故障的原因，因此请拆下前盖，更换新的油芯后复位。此时请将本机移动到非危险区域后再进行作业。另外，为了不使设定旋钮的位置错位，请将温度设定旋钮调整到最低的位置后再拆下前盖。
- 复位请在切断电源、加热器的温度变成常温后再进行。在高温下不会复原。
温度保护开关，有 2 个一起运转的时候，也有只有 1 个运转的时候，请务必同时按 2 个复位按钮。
- 按复位按钮后双金属盘反转，听到啪的一声声音后电路恢复。
双金属盘不反转的时候，温度保护开关不运转。

8

处理记录

每次对零部件进行更换、拆卸清扫、故障问题处理、维修等时请将处理记录录入在此。

机械名	完美加热器 <PH > No.		购入	年	月	日
处理的年月日	处理的部位	摘要	结	果	处 理 者	
						本公司·销售店·旭灿纳克
						本公司·销售店·旭灿纳克
						本公司·销售店·旭灿纳克
						本公司·销售店·旭灿纳克
						本公司·销售店·旭灿纳克

注意：本机的形状及配置会由于改良等原因，在没有预告的情况下发生变更的可能。

本公司在产品出厂后，如遇设计、制造、表示上的缺陷，针对最初购买的客户，自购入日起一年内实施以下售后服务。

- 无论哪个零部件在设计上或制造上有缺陷的话，请暂垫运费寄回本公司。经本公司检查及调查后，确认属于本公司责任时，将由本公司支付所垫付运费，并进行无偿修理或更换后，由本公司承担运费寄回给客户。
- 以下场合不作为无偿售后服务的对象，请注意。
 1. 由于对本机器不适当的安装方法所引起的故障。
 2. 没有按本操作说明书的方法使用或错误使用所引起的故障。
 3. 没有按本操作说明书所规定的要领等、由于对本机器的保养管理不充分、没有按照正确的方法进行操作所引起的故障。
 4. 没有得到本公司的认可，擅自对本机器进行改造或变更构造所引起的故障。
 5. 由于地震、灾害、水害、落雷、及其他不可抗力的原因导致的故障。
 6. 即使正确使用本机器，当易损零部件有磨损、劣化时，关于此零部件的保修。
 7. 在日本以外使用时的修理及运送费用。
 8. 除前各项外，其他由于不属于本公司责任所导致的故障。
- 关于本公司外购并使用的零部件的售后服务，将依据该零部件厂商的保修条件来进行。
- 保修以缺陷零部件无偿更换新品而结束本公司的责任和义务。
- 因使用不当及其它非本公司的原因而造成的损害,本公司不承担任何责任。

-
- 转让机器时请务必将此使用说明书和机器一起交付给下一个使用者。
 - 此机器依据日本国内的法规生产制作而成, 如果在日本以外的国家使用时必须遵守该国的安全法规。
-

2025年 5月27日 第22版

ASAHI SUNAC CORPORATION

HEAD OFFICE
5050, SHINDENBORA, ASAHIMAE-CHO,
OWARIASAHU, AICHI PREF. 488-0852, JAPAN
PHONE +81-561-52-0717 FAX +81-561-54-8847

URL : www.sunac.co.jp
E-mail : ctrd01@sunac.co.jp

Sales office



English



Chinese

2025年 5月27日 第22版