

操作说明书

空气静电自动喷枪
机器人喷枪Ⅲ

EAB400



本说明书中记述了重要的警告及注意事项，使用本机前请务必认真阅读。
要妥善保管本说明书直至机器报废为止，如有丢失或损坏，请向本公司或代理公司索取。

前言

此次承蒙购买本公司空气静电自动喷枪 机器人喷枪III (EAB400) 产品，
在此诚表深厚谢意。

为了可以始终在最佳状态下使用本产品，请于使用前认真仔细地阅读本说明书。
请充分理解规格中所规定的各项内容，并按照其正确的使用方法进行使用。

本产品请配合静电控制器 (BPS260) 一起使用。
静电控制器的操作说明书也请务必仔细阅读。

此外，如有不明之处，请确认「型号」「制造编号」后，联系本公司的销售代表或按封底的
联系方式进行咨询。



请将此操作说明书好好保管在可以立即得到确认的地方。

目
录

1	安全使用上的注意事项	1
2	装置概要	7
2.1	各部位名称及作用	7
2.2	背板连接部名称	8
2.3	本体记载内容	8
2.4	喷枪本体构成品	9
2.5	关联附带部品（选购品）	9
2.5.1	空气帽（型号：HN 系列）	9
2.5.2	静电控制器（BPS260）	10
2.5.3	送电电缆	10
2.5.4	涂料管	11
2.5.5	至各构成部品的连接	12
3	规格	13
3.1	外形	13
3.2	产品规格	13
4	运转前的注意事项	14
5	运转操作的顺序及注意事项	15
5.1	涂料	15
5.2	各空气调整	17
5.3	喷涂距离	18
5.4	运行速度	18
5.5	涂料喷雾的切断	18
5.6	应用电压	18
5.7	系统操作顺序	18
5.8	作业中断及结束时的操作	19
6	保养及定期点检	22
6.1	作业结束时的措施	22
6.1.1	24 小时以内再次开始作业时	22
6.1.2	24 小时以上不再作业时	25
6.2	除此以外的机器的保养	27
6.3	定期点检	27
6.4	易损零部件	29

目
录

7	涂装不良对策	30
8	故障及其处置	32
9	零部件更换方法	34
9.1	喷枪本体的分解	34
9.2	涂料管的更换	35
9.3	连接电缆的更换	36
9.4	节流孔的安装	36
10	构成零部件	37
10.1	EAB400	37
10.2	更换零部件	39
11	处理记录	40
12	保修单	41

请充分理解本操作说明书的内容，务必遵守操作方法。

如不依照本操作说明书进行使用，有导致人身伤害事故及机器损坏的可能。

关于以下叙述的安全注意事项请视为使用本公司产品时最低限度的基本安全对策。

●有关安全的危险等级区分为以下 2 个等级来注明。

**警告**

可能导致死亡或严重伤害的危险。

**注意**

可能造成轻伤、中度程度的伤害或仅造成物理性损坏的危险。

●其他重要事项，如下注明。

注释

为了充分发挥机器的性能和功能进行使用，希望可以遵守的内容。

另外，请遵守国家和自治团体的消防、电气、安全相关的法规、规则，以及各企业和事业部的规则、规定。

《适合产品的使用范围》

本产品设置于有排气设备的涂装环境中，使用空气静电雾化喷涂用的涂料进行涂装的自动喷枪。

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

 **警告**

火灾和爆炸



防止涂装现场的火灾、爆炸

- **请不要使用卤代碳氢化合物溶剂。**
本产品的构成零部件中所含的铝合金有发生化学反应并引起爆炸的危险。
- **请不要在规格范围外使用本产品。**
在规格范围外使用的话有发生火灾的危险。
- **请用通风装置进行适当的进排气。**
会有因挥发的有机溶剂等滞留、引火而导致火灾的危险。
- **请定期清扫涂装室内及排气装置（通风管、鼓风机）。**
只是剥离沉积的粉末也会产生火花，并有引起粉尘爆炸的危险。
万一发生火灾时，如果有涂料渣等的话容易引起火势蔓延，损害会变大。



防止因接地不良引起的火灾、触电。

- **涂装喷房内的导体（涂料容器、周边设备等）请全部使用接地线进行接地。**
由于在高压被电离化的氛围中，接地不良的导体带电，会因火花放电而引起火灾及触电的危险。
接地请进行D类接地以上的施工（接地电阻为100Ω以下）。
- **请始终保持被涂物（工件）的接地状态。**
由于带电的工件会因火花放电而引起火灾及触电的危险。
- **涂料软管请用接地线进行接地。**
由于带电会因火花放电而引起火灾及触电的危险。
当涂料流过喷粉器及涂料软管时，会产生静电并带电。
- **涂料容器请用接地线进行接地。（绝缘台架的规格除外。）**
通过涂料路径可能会导致涂料容器带电，存在火灾及触电的危险。
- **静电控制器请用接地线进行接地。**
会有因带电产生火花放电从而存在火灾及触电的危险。
请用螺栓紧固等连接，以免接地线脱落。

警告

火灾和爆炸



防止因接地不良引起的火灾、触电。

- 请定期剥离固定在挂钩上的涂料。

在挂钩和被涂物的接触部分有涂料固化时，会因接地不良从而引发火灾和触电的危险。
接地电阻值为金属时请设置在 $1\text{k}\Omega$ 以下（当是树脂时为 $1\text{M}\Omega$ 以下）（测量电压为 500V 以上）。

- 涂装时请不要将不需要的物品放置在涂装室内。

会有因带电产生火花放电从而引发火灾及触电的危险。

- 涂装作业人员请采取防静电措施。

通过人体的带电产生火花放电，有火灾及感电的危险性。



由于涂料、溶剂导致引火的火灾防止

- 进行喷嘴清洗时，请切断静电控制器的电源。

喷嘴清洗时如果施加高压，会存在火灾危险。

- 请不要带入会产生火花的装置或火柴、打火机等。

会有因引燃易燃物从而引发火灾和触电的危险。

机器误用



防止由于维修不当引起的事故

- 当有异常声音、异常振动、高压泄漏等情况时请立即停止运行。

会有因产品破损导致火灾的危险。

- 请不要在零部件破损或缺损的状态下运转。

会有因产品破损导致火灾的危险。

警告

人体保护



源自高电压的保护

- 请着用静电鞋（JIS T8103 中所规定的内容）。
会有因人体带电产生火花放电从而引发火灾及触电的危险。
- 施加高压时请不要接近喷枪本体，不要触摸喷枪本体。
由于接触高压部存在触电的危险。
- 涂装作业地面应采用防止静电带电泄漏为 1 MΩ 以下的构造。
工作人员有触电的危险。为了防止带电，防止带电构造的对象范围，如果为密闭型涂装喷房室内的话是整个作业地面，如果为开放式涂装喷房的话是喷房开口部两侧 1.5m 与靠近自己一侧 2.5m 所包围的区域。
为了保持防止带电的效果，作业地面一旦弄脏就请清扫。
- 使用心脏起搏器的人员请不要使用本产品。
由于本产品的高电压会有导致心脏起搏器发生误运作或停止的危险。

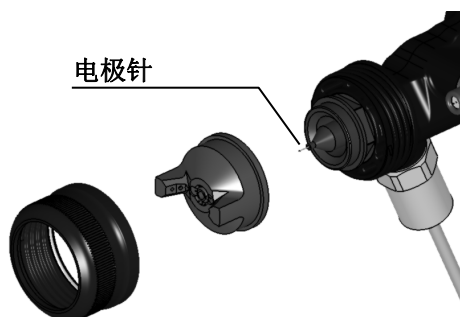


源自溶剂、空气、涂料压力的保护

- 喷出涂料时请不要朝向他人。
由于有害物质有导致炎症或中毒症状等重症的危险。
由于被加压的涂料有对人体造成损害的危险。
- 使用涂料时，请使用防护眼镜、防护口罩、防护手套^{※1}。
有害物质会导致炎症及中毒症状等受重伤的危险。
请仔细阅读所使用涂料的安全数据表（SDS^{※2}），并采取适当的防暴露和保护措施。
※1 以经皮吸收保护或防污为目的使用防护手套时，应避免人体带电。请确保接地。
（推荐保护手套 JIS T8118 中所规定的手套，或接地带等）
※2 SDS：Safety Data Sheet
- 请定期清洁涂装室内及排气装置（通风管、鼓风机）。
排气装置不能正常工作时，有害物质会导致炎症及中毒症状等重伤的危险。

! 注意

- **请不要在规格范围外使用本产品。**
在规格范围外使用的话有导致产品损坏的可能性。
- **请不要将涂装机本体、连接/延长电缆、软管类浸泡在清洗溶剂中。**
由于静电涂装机是电气类机器，浸泡在清洗溶剂中会引起故障。
- **请不要在地面上拖拉连接/延长电缆、软管类，可以从天花板或侧壁上悬挂下来。**
会因为擦伤等原因造成损伤。使用导电性涂料时，请务必将涂料软管挂在橡胶管等绝缘物上。
- **请绝对不要使用金属刷清洗涂装机本体及构成零部件。**
会成为划痕、故障及涂装不良的原因。
喷嘴及电极是涂装机的零部件。使用金属刷被刮伤的话，将无法保持均匀的喷雾状态。
- **喷嘴前端与被涂物之间的距离请务必保持在 150mm 以上。**
喷嘴前端的电位降低，成为涂装不良的原因。
- **请仔细检查涂料、空气是否泄漏，螺丝是否松动。**
- **请不要随意触摸涂装机的电极针。**
被电极针扎到，有对人体造成损伤的可能性。
由于电极针容易被扎到，操作时请注意。

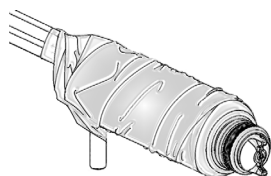


《以安全使用为目的的警告・注意事项》

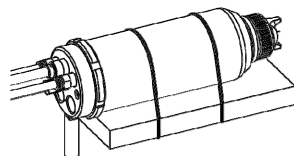
⚠ 注意

- 请不要如以下那样进行安装。

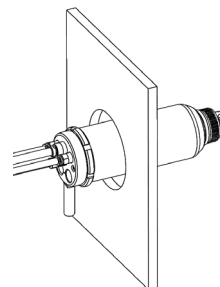
由于静电喷枪的枪头施加高电压，后部进行接地后使用，请不要在本体部分（绝缘部分）设置障碍物等。



①防污膜缠在喷枪本体上就这样使用的话，湿气会积聚在内部，导致过电流异常。



②使其接近枪本体黏贴上金属板的话，在喷枪的带电部分和板之间有引起绝缘破坏的可能性。



③当喷枪本体穿过金属板孔使用时，与②相同有引起绝缘破坏的可能性。

- 请在工作区域附近常备灭火器。

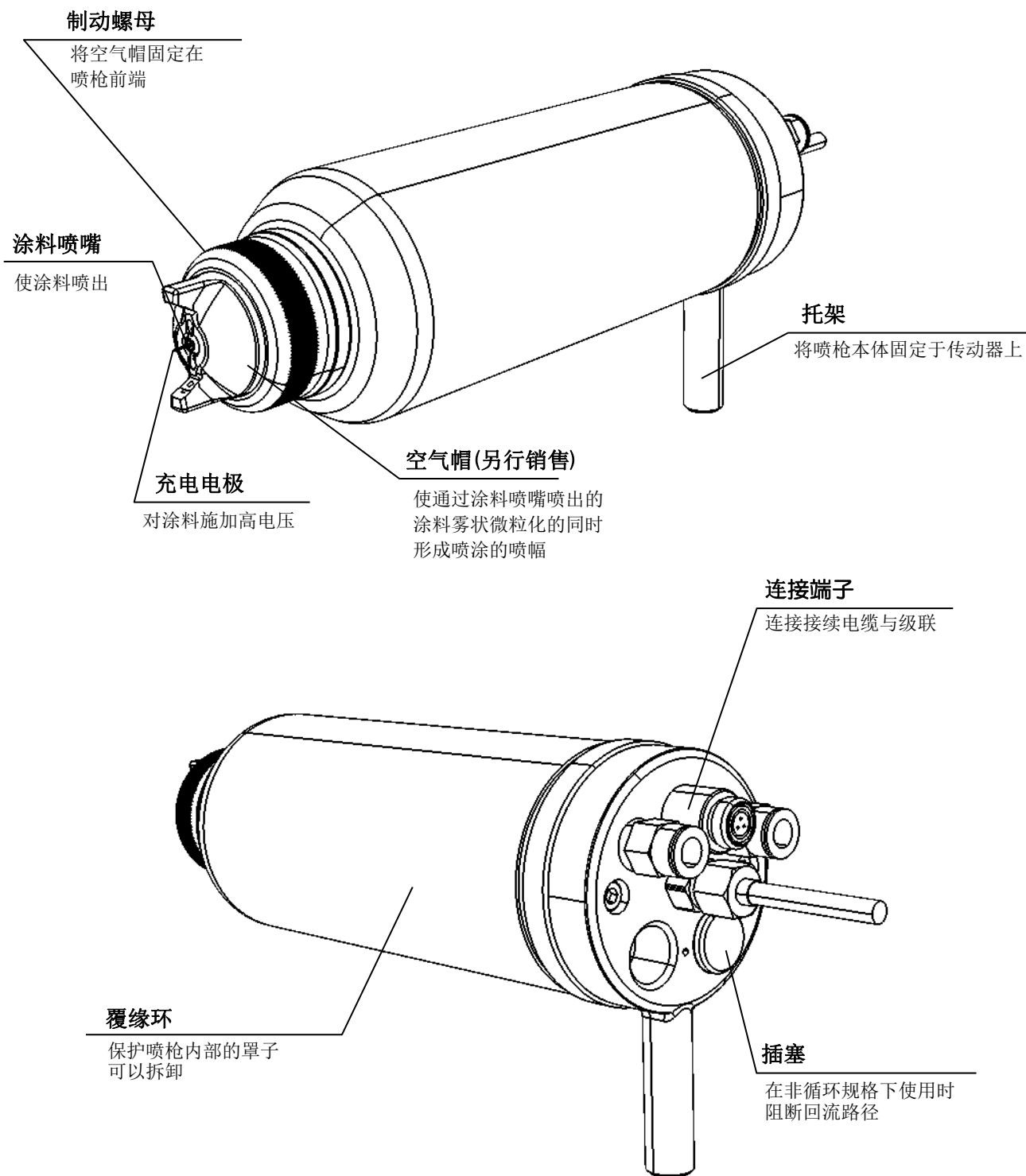
为了防备万一的火灾事故，请常备接受定期检查的灭火器。

- 销毁本产品时，为了保护地球环境，请根据各地方自治团体的条例使用适当的方法进行处理。非法丢弃不仅会对环境造成负担，还会受到法律的惩罚。

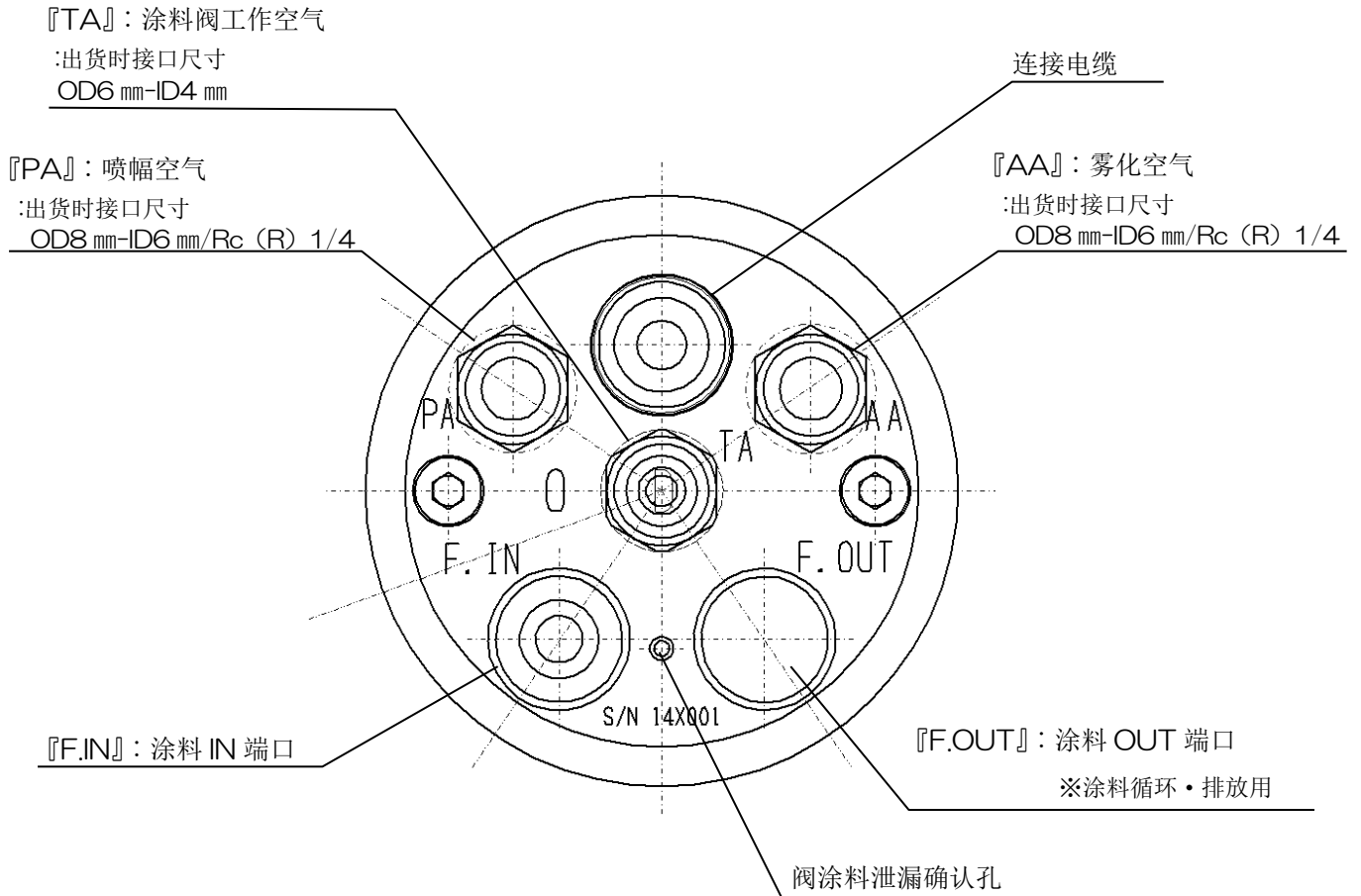
2

装置概要

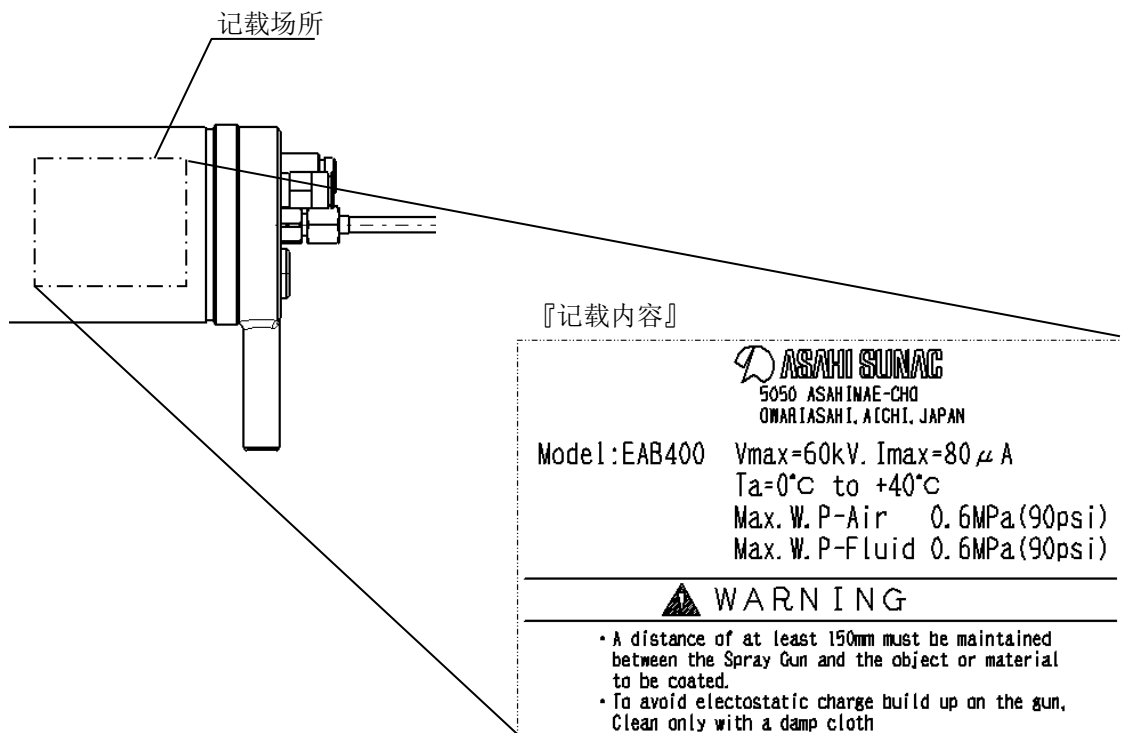
2.1 各部位名称及作用



2.2 背板连接部名称



2.3 本体记载内容



2.4 喷枪本体构成品

①空气静电自动喷枪「机器人喷枪Ⅲ」本体（EAB400）

喷枪本体在内置级联（高电压发生器）的同时，涂料阀（扳机阀）包括各空气・涂料路径的构造。

由于本产品以非循环规格实行初期出货，因此当作为循环规格使用时，请更换附属零部件插塞。

②涂料喷嘴

使涂料在喷枪前端喷出的同时，有切分喷幅空气与雾化空气的作用。

③充电电极

对喷枪前端喷出的涂料施以高电压，进行静电涂装。

2.5 关联附带零部件（选购品）

- 关联附带零部件及维修保养工具是为了运转・运用本产品所必须的器具・工具。

根据用途・条件从下列内容中选定适当的器具，请**另行筹备**。

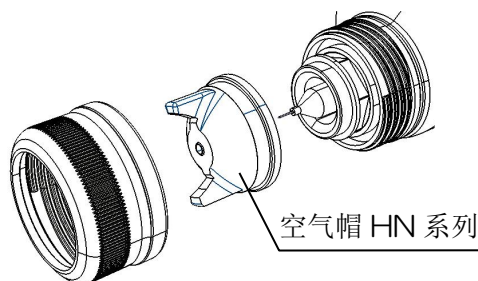
- 关于关联附带机械的产品・零部件的筹备请在各自的机器操作说明书中进行品号・数量的确认。

2.5.1 空气帽（型号：HN 系列）

- 安装在涂装机前端，利用空气的力量使之雾化并有使喷幅成形作用的零部件。

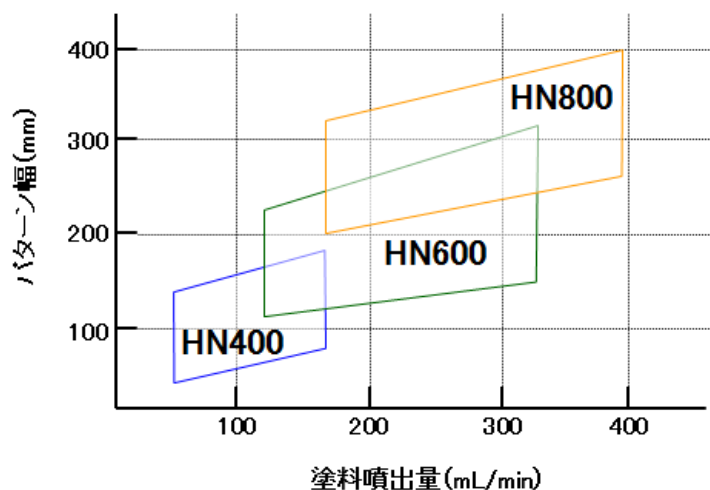
- 通过下表请选择适合使用状况规格的空气帽。

空气帽 HN 系列示意图



※HN 各系列都可以使用共通的涂料喷嘴 ASSY。

<空气帽选定基准>



空气帽品号

型号	用途	品号
HN400	狭小喷幅	15F8-001
HN600	通用	15F8-101
HN800	高微粒化	15F8-201

2.5.2 静电控制器 (BPS260)

- 对内置于涂装机本体的级联进行高电压外加控制的机器。
另外，通过使用时对电流值的监视进行各种异常查知及输出。

BPS260 外观



※关于规格详情请参照 BPS260 的操作说明书。

静电控制器品号清单

No.	品名	品号	规格
1	BPS260	445-0159	日语/英语 并记 Ver.
2		445-0160	英语 Ver.

2.5.3 输电电缆

- 涂装机本体与静电控制器之间配合使用「连接电缆」与「延长电缆」进行连接，最长可以使用到 30m。

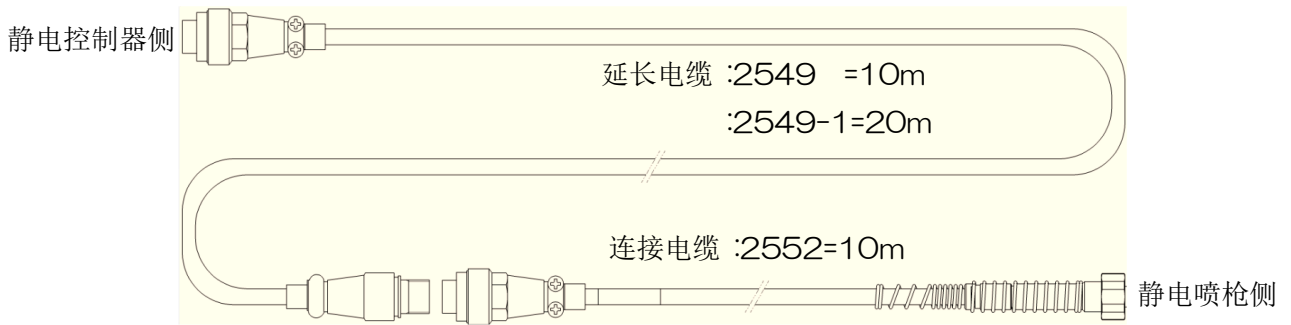
连接电缆品号清单

No.	品名	品号	规格
1	连接电缆	2552	10m

延长电缆品号清单

No.	品名	品号	规格
1	延长电缆	2549	10m
2		2549-1	20m

输电电缆连接图



2.5.4 涂料管

- 为了将涂料从泵输送至涂装机的涂料管。
即使是电阻值低的涂料也可以使用的双重构造的特殊管子。

涂料管（金属接头规格）品号清单

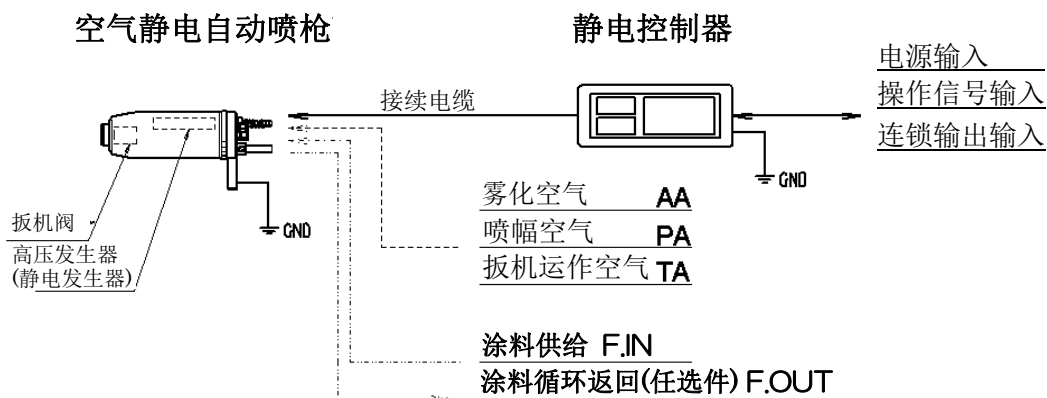
No.	品名	品号	规格
1	涂料管	3445	1m
2	涂料管	3445-1	5m
3	涂料管	3445-2	10m

涂料管（树脂接头规格）品号清单

No.	品名	品号	规格
1	涂料管	3446	1m
2	涂料管	3446-1	5m
3	涂料管	3446-2	10m

2.5.5 连接到各构成品

- 对静电控制器信号的输入输出及空气・涂料的各路经根据下图另外进行安排・连接工程。
- 各个连接的电气・空气・涂料的详情请确认各装置的「规格」后进行正确的连接。



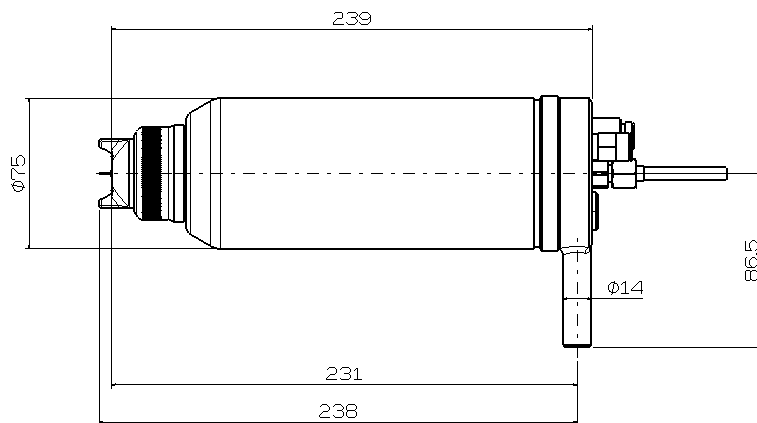
⚠ 注意

喷枪托架请固定在已充分确保接地的金属制品支撑体上。
搭载机器人时为了保护喷枪，如使用树脂的安全销，请务必通过接地线使喷枪托架接地。（接地电阻值为1 kΩ以下）

3

规格

3.1 外形



3.2 产品规格

型号	EAB400
本体尺寸	φ75×239mm
重量	1,400g ※含涂料喷嘴·插塞、除涂料管·喷枪托架
最高液压力	0.6MPa
最高空气压力	0.6MPa
最大施加电压	DC-60kV
最大电流值	80μA
扳机阀运作压力	最小运作压力：0.35MPa 常用运作压力：0.4~0.5MPa
适用空气帽	HN400/HN600/HN800
静电控制器	BPS260 系列
连接电缆长	10m ※通过与演唱电缆的组合，可以延长到 30m 使用
使用环境	温度：5~40℃ 湿度：40~80%
供给空气条件	固形粒子尺寸：0.1μm 以下 压力下露点：10℃ 大气压露点：-17℃ 油残量：0.01mg/m ³

注释

请在温度低于 40℃的情况下供给涂料。
涂料温度过高的话，涂料管会有变软、脱落的可能。

注释

关于涂料输送装置及涂料调整装置请参照各操作说明书。
另外，请将涂料输送压力调到 0.6MPa 以下使用。

「机器人喷枪Ⅲ」以安全性为重点考虑所构成，由于在「可燃性气体存在的场所」使用，因此需要以极其充分的程度加以注意并进行操作。

警告

- 请务必使被涂物始终保持接地状态。

（当被涂物为金属时：1 kΩ，为树脂时：请控制在 1 MΩ 以下）

一般来说被涂物从输送机处取得接地，与挂钩接触部分如有涂料粘着的话，会因此引起传导不良，使被涂物积蓄一定的电荷，从而有可能因此导致产生火花，造成火灾的危险。请务必定期对粘着在挂钩上的涂料进行剥离。

- 请将涂装室内的金属物体全部接地。

由于涂装室内高电压为外露，室内的金属体如未接地，有可能因此导致产生火花，造成火灾的危险。

- 请不要将被涂物接触到安装在空气静电自动喷枪上的喷嘴。

由于被涂物的悬挂不良、输送带的摇晃使被涂物接近喷嘴的话，有可能因此导致产生火花，造成火灾的危险。特别是当使用了绝缘台时，由于会产生较大的火花因此请保持充分的喷涂距离。

- 使用绝缘台时，涂料供给系统请设置在离开周围其他物体超过 300mm 处。

由于电阻值低的涂料与电线一样会通电，接触涂料容器时会有可能受到电击的危险。面向通路的话，请务必设置已接地的安全栅栏。

- 操作者请穿皮底的鞋子或静电鞋（电阻值为 1MΩ 以下）。

如穿橡胶底合成树脂底的鞋子，与接地体接触时会受到电击的危险。

- 涂装作业中请务必运转排气装置。

根据消防法涂料与溶剂受到危险品规定（符合危险品第 4 类）制约，另外，由于通过喷雾产生的可燃性气体符合工场防爆准则的爆炸性气体（爆炸等级 1），因此如停止使用排气装置的话不能进行作业。

- 请不要将涂料或溶剂放置在涂装室内。

由于涂料及溶剂都受到危险品规定的制约，请保管在法规所规定的储藏库。特别是清洗用的溶剂请保管于被接地的带盖的容器中。

- 请准备灭火器。

为了以防万一，请务必准备粉末的碳酸气体的灭火装置。

5

运转操作的顺序及注意事项

涂装作业开始前，请按照下列顺序进行涂装准备。

注意

请确认静电控制器的电源开关为OFF 的状态。

5.1 涂料

①涂料的调和

本装置除一部分涂料外，大部分的合成树脂涂料均可达到静电效果。没有必要特意进行涂料的调和。但是根据不同的涂料，通过对溶剂电阻值等进行调整，可获得更高的静电效果。另外，有部分涂料由于其电阻值极低或极高，因此无法得到预期的静电涂装效果。请用涂料电阻仪确认电阻值。通过将涂料电阻值调整到大概 $15\sim 70M\Omega\text{cm}$ 的范围后，基本上都可以取得良好的静电涂装效果。电阻值如低于 $15M\Omega\text{cm}$ 的话，即使静电效果良好，但喷房的换气不恰当的话，会对喷枪产生反弹现象。

注释

判断静电效果好坏的方法是将 $\phi 20\sim 30\text{mm}$ 的钢管以接地状态，由正面喷涂，钢管背面也能形成涂膜的话，就表示静电效果良好。

注意

遇到金属、水性涂料等电阻值极低的导电性涂料时，就一定要使用用到绝缘台的涂料供给系统，否则的话基本上无法期待其静电效果。
另外，此种涂料在高压输入时，静电控制器的高压切断回路进行运作，警报蜂鸣器鸣响，同时切断高压。若将静电控制器的电源开关关闭，其警报蜂鸣器又会复原。

注意

使用引火点高出室温 5°C 以上的涂料或溶剂时，请务必运转换气装置。

注释

不清楚喷枪及装置与涂料之间的相适性时，请与本公司商谈。

②涂料投入

请将涂料输入到涂料供给装置。

使用本涂装装置时，以 9~30sec/FC#4 左右作为一般的标准粘度，由于涂料、溶剂的种类、被涂物的形状、及涂膜的厚度等各种条件的不同，也并非必须受其限制。

③涂料供给（关于操作请参照所使用涂料供给装置的操作说明书）

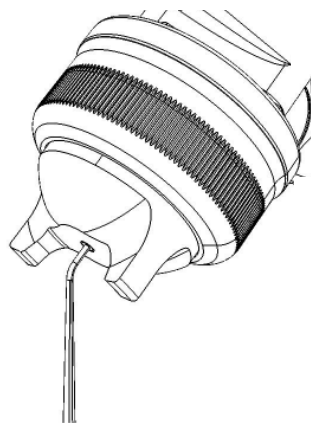
涂料管中如有空气残留的话，涂料喷出时会出现停顿的状态，喷出状态不稳定，因此请将管内的空气完全排清。

④涂料喷出

从喷枪前端喷出涂料。

在喷枪处于不供给气源的状态下，扣动扳机，使涂料从喷枪前端喷出。

涂料管内如有空气残留的话，涂料喷出时会出现停顿的状态，因此请将涂料喷出直到完全排空管内空气为止。



⑤涂料喷出量的调整

将控制盘的作业选择开关设为「手动」操作，涂料打开关闭用开关设为「入」，增加控制盘下面的涂料喷出量调整用的空气调节器的压力，边从喷嘴处使涂料流出，边将其调整到规定的喷出量。

以少喷出量使用低粘度的涂料时，在空气静电自动喷枪与喷嘴之间，通过插入节流孔（另行销售）就可以简单的进行调整。

5.2 各空气调整

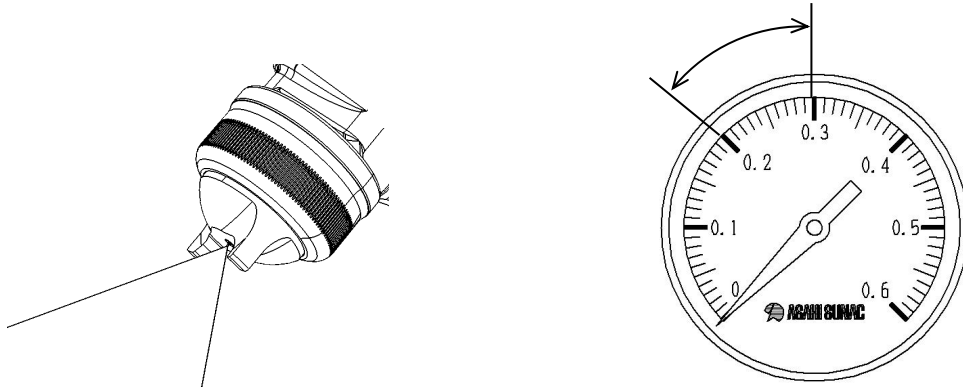
①雾化空气调整

确认从喷枪喷出的涂料的雾化状态。

将供给到喷枪的空气压力调整到 0.2~0.3MPa (基准), 打开扳机阀使涂料雾化。

进行雾化空气压的调整时, 将控制盘的作业选择开关设为「手动」操作, 雾化用开关设为「入」, 操作控制盘下面的雾化空气调整用的调节器, 通过空气帽边喷出空气边进行。

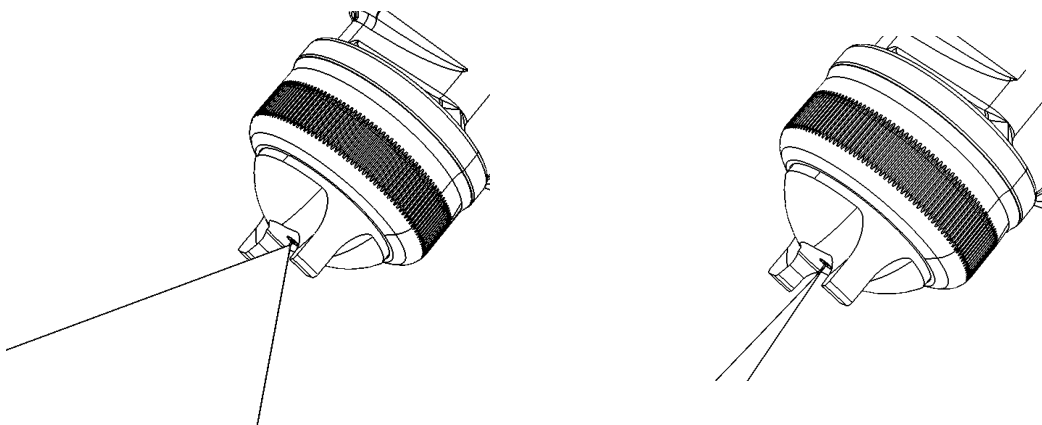
雾化空气压一般而言, 平吹喷嘴为 0.05~0.35MPa 的范围, 请对照使用的空气帽及作为目标的涂膜状态进行空气压力的调整。



②喷幅空气调整

调整被雾化的涂料的喷幅。

进行喷幅变更空气压的调整时, 将控制盘的作业选择开关设为「手动」操作, 雾化用开关设为「入」, 操作控制盘下面的雾化空气调整用的调节器, 边喷出涂料边进行喷雾喷幅的变更。



5.3 喷涂距离

喷涂距离以喷嘴前端与被涂物的最接近距离超过 150mm 以上，涂装机请伸出于传动器正前方的前面。距离太远的话附着效率会降低，太近的话会有产生火花危险。

最合适的喷涂距离为 150~300mm 的范围。

5.4 运行速度

往复机的运行速度由所需的涂膜厚度所决定，一般为 15~45m/min 的范围。

即使是超过每分钟 50m 的速度如果得不到所需的涂膜，就需要考虑增加空气静电自动喷枪的数量或增加涂料加热器（涂料请在 40℃以下使用）等。

此时，请联系本公司涂装技术部门。

（加快运行速度会导致降低附着效率，并非最好的对策。）

5.5 涂料喷雾的切断(使用往复机时)

由于往复机的运行节拍为固定的，按照被涂物的长度（或宽度），对无需涂装部分的涂料进行切断。

切断的调整请边观察喷雾状态边对本公司的往复机操作盘的设定进行变更。

5.6 应用电压

根据涂料的种类及被涂物的材质进行调整。一般而言，-30~60kV 左右，

金属及水溶性涂料的话-20~40kV 左右，木工产品的话-20~60kV 左右。

5.7 系统操作顺序（根据系统的规格会有不同。为标准规格的案例。）

①手动操作

- 打开电源。

打开盘内的电流断路器，确认「电源」显示灯亮灯。

使用门开关的话，确认门开关为关闭状态。

- 将运作选择开关对准「手动」。

确认「手动」显示灯。

- 将作业选择开关对准「涂装」。

- 喷出雾化用空气及喷幅变更用空气。

将雾化用开关对准「入」。确认「雾化」显示灯亮灯。

- 送出涂料。

将涂料用开关对准「入」。确认「涂料」显示灯亮灯。

通过控制盘下面的空气调节器，进行雾化空气压、喷幅变更空气压及涂料喷出量的调整。

- 按往复用「起动」开关，确认显示灯亮灯。

- 供给高电压。

将控制盘正面中央的控制器的电源开关设定为「ON」。此时，确认控制器的电源灯（绿色）亮灯。
然后按控制盘正面上方的高电压用按钮开关到「入」。此时，确认「高压」显示灯及控制器的高压灯（红色）亮灯。

- 转向涂装作业。

②自动操作

- 打开电源。

打开盘内的电流断路器，确认「电源」显示灯亮灯。

使用门开关的话，确认门开关为关闭状态。

- 将作业选择开关设定为「自动」。
- 将作业选择开关设定为「涂装」。
- 确认雾化用开关为「入」。
- 确认涂料用开关为「入」。
- 按往复用「起动」开关，确认显示灯亮灯。
- 供给高电压。

将控制盘正面中央的控制器的电源开关设定为「ON」。

此时，确认静电控制器的电源灯（绿色）亮灯。

然后将控制盘正面上方的高电压用按钮开关设为「入」。

此时，确认「高压」显示灯及控制器的高压灯（红色）亮灯。

- 转向涂装作业。

5.8 作业中断及结束时的操作

①涂料喷嘴的清洗

作业中断及结束时请务必清洗喷嘴。

- 请按高电压用「切」的按钮开关，切断高电压。
- 使往复机停止运行，停止涂料与空气的喷雾。
- 将已进行接地的接地棒真正接触到涂料喷嘴的前端 10 秒钟以上，将残留的电荷充分释放。
- 用含有溶剂的刷子（使用马毛、动植物性毛的刷子），对附着在喷嘴表面的涂料边溶解边清洗。
即使用刷子揉擦仍无法脱落时，将喷嘴浸泡于溶剂数分钟后再用刷子将其刷落，注意不要使喷嘴受伤。
- 清洗后，手动操作使雾化空气喷出，将流入空气通路的溶剂吹出。

②涂料管、自动空气静电涂装机、空气控制式涂料调整器的清洗

涂料的换色或长时间不使用涂装机时，清洗涂料路径内部。

- 按高电压开关的「切」按钮，停止高电压的产生。
- 使往复机停止运行，停止涂料与空气的喷雾。
- 将作业选择开关定为「洗净」。
- 进行手动操作、空转涂料泵，抽出涂料路径内的涂料（输送加压空气，可以缩短时间）。
此时，再次确认高电压已断开。
- 转换泵的三通旋塞，用空气排出涂料管、空气控制式涂料调整器、自动空气静电喷枪内的涂料。
排出后关闭旋塞。
- 从涂料泵的吸接管吸入清洗用溶剂，不要让溶剂从自动静电涂装机前端流出，使其在涂料路径内循环（用干净的溶剂反复操作此动作 2~3 次）。
- 长时间不使用时，请完全排出涂料路径内的溶剂或完全充满后放置。
- 请用含有溶剂的布擦去附着在各机器表面上的污垢。另外，不要卸下喷枪的覆缘环，用溶剂清洗其内部。

警告

- 清洗喷嘴时，请务必不要忘记关闭高电压开关。
- 使用电阻值较低的涂料时不使用绝缘台的话，无法取得静电涂装效果。
一般来说当设定电压为-60kV 涂料的电阻值为 $20M\Omega\text{-cm}$ 以下时或指示静电控制器的电流表为 $50\mu\text{A}$ 以上时，涂料供给系统需要使用绝缘台。
- 操作者请离开涂装机主机 1m 以上。接近涂装机的话有受到电击的危险。
- 涂装室内请不要放置溶剂的容器。

注意

- 由于喷嘴部分可以说是涂装系统的生命部分，在使用时请充分注意，使其不要被掉落或受损。
- 关于空气压缩机的排泄请每天一次务必进行排出。
空气过滤器与漆雾分离器的盒式要素请在半年到一年之间进行更换。
- 涂料必须过滤后再使用。
- 请不要在卸下喷枪覆缘环的状态下使用。
- 当使用二液型涂料或容易沉淀的涂料时，请在使用后用溶剂进行充分地清洗，使内部没有涂料的残留。
清洗不充分的话会降低阀的耐用性，从而造成涂料泄漏的原因。

过电流异常的定义

静电涂装机的高电压充电部用绝缘材料加以保护。

发生过电流异常的一个原因就是这一绝缘材的表面被涂料等的污染物附着后变为绝缘不良，高电压充电部的电流穿过附着涂料泄漏，以至于达到产生火花等的危险状态。

监视这一高电压电流的泄漏情况，超过设定电流值后使高电压发生器的输出停止，防止静电气事故于未然，即是过电流编号回路的功能。将此回路的运作状态称之为过电流异常。

当过电流异常时一般来说采用发出报警的同时实行停止涂装线等的安全程序的构造。复原时发现绝缘不良部分与绝缘修复是不可或缺的。

6

保养及定期点检

请不要使涂料及其他污染物沾染到喷枪、涂料管及连接电缆，始终保持其为清洁的状态。
另外，经常注意不要使其由于受到机械性的冲击从而导致破损。

6.1 作业结束时的措施

中断或结束涂装作业时，请按以下顺序中断或结束。

6.1.1 24 小时以内再次进行作业时

(1) 将控制盘的电源开关调到 OFF 位置。

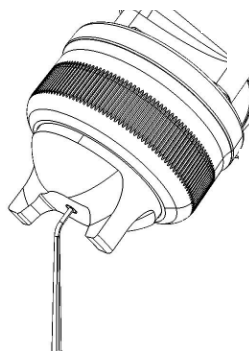
⚠ 注意

当涂料的电阻值较低时(抵抗值为 $2M\Omega\text{cm}$ 以下)，对涂料泵施以高电压。
外加高电压时请绝对不要接触泵。
当接触或补充涂料时，请关闭静电控制器的电源，用接地棒接地后再进行。

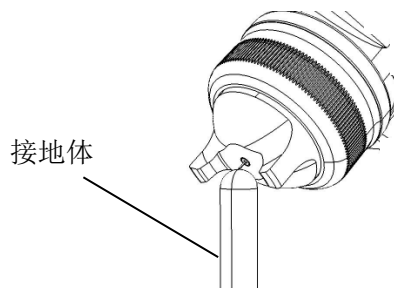
(2) 将供给到喷枪的空气压力调到 0 MPa 位置。

(3) 将涂料输送装置的驱动空气压力调到 0 MPa 位置。

(4) 从喷枪前端排出涂料，放出残压。

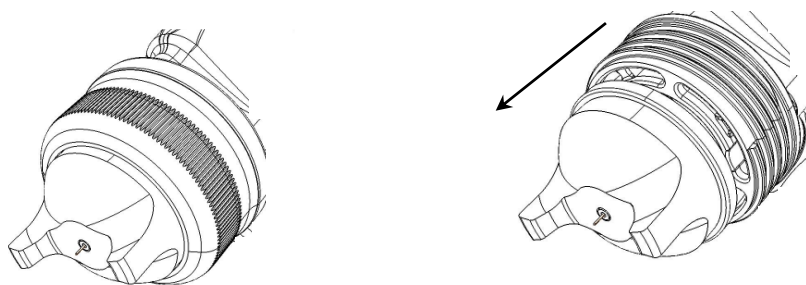


(5) 为了排除残留电荷，在打开扳机的状态下轻轻地将喷嘴前端的电极针接地。



(6) 请向左旋转制动螺母后取下，并取下空气帽。

取下空气帽时，为了不使稀释剂·溶剂侵入到喷枪内部，请先将喷枪前端朝下后再进行。



⚠ 注意

拆卸空气帽时，请不要使其掉落。
掉落的话可能造成空气帽的破损。

⚠ 注意

可能会导致人体受伤及事故。
拆卸空气帽时，请不要触摸电极针。

⚠ 注意

可能会导致制动螺母、喷嘴、及机器的破损。
拆卸制动螺母时，请务必用手旋转着取下。
如使用工具等的话可能会导致破损。

(7) 使用含有清洗溶剂的纱布等清除附着在喷枪及空气帽上的涂料漆雾等污垢。

⚠ 注意

在对喷枪及空气帽进行清洗时请不要使用金属刷等硬的刷子。
可能会导致表面受损及损伤性能。

注意

清洗喷嘴及空气帽时请始终保持将枪头朝下，以防止溶剂进入涂装机内部。清洗后请放出雾化·喷幅空气排出侵入的溶剂。

注意

如果喷枪内部有溶剂侵入的话，当施加静电时会引起过电流异常，可能会导致无法进静电涂装。

当透过附着在喷枪表面的涂料产生静电泄漏时会引起过电流异常，可能会导致无法进静电涂装。

注意

在清洗及清洗后或作业结束等时候，请不要任意地将喷枪本体、电源电缆线及管类等长时间浸泡在溶剂里。喷枪内部塞满了电气及电子电路，正常的使用方法的话，喷枪内部采用了不被溶剂侵入的构造。

但是，如果长时间浸泡在溶剂中就会降低其持久性，从而有可能因此导致故障。

注意

遇到如双组分涂料等化学硬化型涂料或容易沉淀的涂料时，请按照〔6.1.2 超过 24 小时以上不进行作业时〕的内容，每次作业结束后进行清洗。

警告

为了预防喷枪表面受到污染，在卷有薄膜等状态下施加静电的话，会使其带电，导致引起火花，成为火灾的原因。

注意

当喷枪被向上倾斜安装时，雾化空气与喷幅空气在放出0.5MPa左右微弱空气的状态下进行清洗。

当例如金属涂料般的导电性涂料侵入空气通路后，静电通过这一涂料发生泄漏，从而引起过电流异常现象，导致无法进行静电涂装。

(8)每周一次拆卸覆缘环，请确认其内部没有涂料或溶剂的侵入。

当内部有涂料附着时，请用溶剂去除后进行空气吹风，完全除去溶剂后再安装覆缘环。

注意

请不要在卸下覆缘环的状态下进行涂装作业。覆缘环内部被涂料漆雾附着后会成为过电流异常的原因。

请不要在卸下覆缘环的状态下施加静电。在没有覆缘环的状态下，喷枪的耐电性能降低，附近有接地物的话会引起电压的破坏，即使安装了覆缘环也有发生过电流异常的危险。

(9)每天使用前请确认连接到喷枪的连接电缆线没有受到损伤、以及通过传动器进行运转的也没有过度的拉扯现象。

注意

连接电缆线不仅仅是对喷枪供给电源，也是用于喷枪接地及控制的线。

在破损状态下使用的话，会造成接地不良从而成为火灾及电击的原因。

(10)每天使用前请确认喷枪本体安装托架等的金属部分已接地。

请用电阻表测定喷枪的托架与喷房等接地物之间的电阻，确认其为 10Ω 以下。

(11)每天使用前请确认喷枪的固定部位没有松动、喷枪没有碰到被涂物等。

6.1.2 超过 24 小时以上不进行作业时

(1)将控制盘的电源开关处于 OFF 状态。

(2)将供给到喷枪的空气压力调到 0MPa 位置。

(3)从涂料桶中抽出涂料输送装置的吸入管。

(4)运转涂料泵，请从涂料回流路径排出涂料。

(5)打开喷枪的扳机阀，从喷枪前端排出残留在管子及喷枪内部的涂料。

(6)由吸入管吸入清洗溶剂，通过回流一侧排放到清洗废液容器中，反复清洗直至泵的内部干净为止。

(7)由喷枪前端排出溶剂，清洗软管及喷枪内部。

(8)停止涂料输送装置的运转，打开扳机阀，从喷枪前端放出残压。

(9)请向左旋转制动螺母后取下，并取下空气帽。

(10)使用含有清洗溶剂的纱布清除附着在喷枪及空气帽上的漆污。

(11)将专用扳手放在喷嘴的 HEX 上然后转动，并取下喷嘴。

另外，为了防止涂料路经内残余涂料的凝固，清洗后，建议将清洗液残留在路经内。

 **注意**

可能会导致喷嘴的破损。

拆卸喷嘴时，请务必使用附属的专用扳手。

另外，请不要使其掉落。

(12) 请将涂料喷嘴浸在清洗溶剂中，用压缩空气将污垢吹走。

 **注意**

清洗喷嘴时，请不要用铁丝等的金属物进行穿戳。

另外，请不要使用金属刷子等，可能会导致孔径的扩大及伤痕所引起的性能损伤。

 **注意**

清洗喷枪时要在关闭静电控制器的电源开关 10 秒后再进行。由于因静电喷涂机所造成的火灾事故，其 90%以上是在进行喷嘴等的清洗时所发生的。因此，进行喷嘴等的清洗时，请务必先将电源开关调到「OFF」位置。

另外，为了预防火灾事故，请在作业现场的附近常备灭火器。

 **注意**

作业中如有异常，请立即将静电控制器的电源开关调到「OFF」位置，将供给到喷枪的空气和涂料的压力降至 0MPa。

 **注意**

请不要施于其掉落等强力冲击。

关于强度方面在设计上已作充分考虑，但还是会有由于冲击造成破损现象。

(13) 关于清洗废液的废弃处理，请用溶剂回收装置进行回收再利用或委托工业废物处理公司根据法令进行处理。

6.2 其他机器的保养

(1)关于涂料供给装置的保养请参照各自的操作说明书。

(2)空气控制式涂料调整器在使用后，请每天用溶剂清除附着在安装托架的树脂部的涂料。

注意

空气控制式涂料调整器的安装托架表面附着过多涂料的话，通过这一涂料充电电流发生泄漏，从而引起过电流异常现象。

(3)当使用双组份涂料或容易沉淀的涂料时，使用后用溶剂充分的清洗，3 个月一次进行定期分解并清洗。

6.3 定期检查

为了使本机的性能得以充分发挥，请按照下一页的表格定期实施检查。

另外，检查时期为大体的推测，根据使用情况的不同而不同。

警告

由于涂装机预料外的运转，可能会造成人体的伤害及事故。

进行定期检查时，将静电控制器的电源调整到 OFF，释放空气及涂料的压力后再进行。

项 目	处 置	期 间
检查喷枪本体的外观	如有涂料漆污时，用含有清洗溶剂的软布或刷子擦拭喷枪本体。	1 天
	喷枪本体有损伤时更换新品。	
检查空气帽的涂料漆污	空气帽如沾染涂料漆污时，用含有清洗溶剂的软布或刷子进行擦拭。	
检查空气帽上空气喷出孔的堵塞状况	将空气帽浸泡在清洗溶剂中，然后以空气吹风将其除去。	
	无法除去时请更换新品。	
检查涂料喷嘴的涂料出口周围的伤痕、凹坑	涂料喷嘴有伤痕或凹坑时请更换新品。	
检查涂料喷嘴的涂料喷出孔的堵塞状况	将涂料喷嘴浸泡在清洗溶剂中，然后以空气吹风将其除去。无法除去时请更换新品。	
检查涂料阀座	从涂料路径到喷嘴用清洗溶剂进行清洗后，当喷枪前端有涂料泄漏时，更换涂料阀座。	
确认静电施加时的电流值	当比平常高时，特定电流泄漏部分，更换零部件。	
检查充电电极	短于喷嘴的涂料喷出口不足 2mm 时请更换新品。	
检查连接电缆	有损伤时请更换新品。	
检查各部位的空气泄漏	有空气泄漏现象时请更换所对应部位的密封圈。	1 个月
检查涂料管内的涂料漆污	如有涂料漆污时请用清洗溶剂进行清洗。	
	无法除去涂料凝固物时请更换新品。	
检查扳机阀	喷枪前端发生涂料泄漏时请更换新品。	
检查活塞	扳机阀的 ON/OFF 滑动出现异常时请更换新品。	

注释

关于零部件的更换方法，请参照「9.零部件的更换方法」。

注意

除了发生故障以外，请不要随意拆解喷枪。

为了确保喷枪本体的电气性绝缘及阀座功能，拆解请只在由于故障而需要更换零部件时进行。

注意

由于高压发生器的热量，喷枪表面会有变热的现象，这并非异常。

6.4 易损零部件

参考下列易损零部件清单的等级划分，请对照使用状况准备备品。

等级区分	品名	品号	耐用期限	构成单元	记载页
A	涂料喷嘴 ASSY	15F7	6个月	EAB400	37·38·39
	充电电极	1718	6个月	EAB400	37·38
	O形密封圈	130-9012	6个月	涂料喷嘴 ASSY	39
B	涂料阀座	1728	12个月	EAB400	37·38
	撞针	1832-008	12个月	EAB400	37·38
	U形密封圈	152-0004	12个月	EAB400	37·38
	O形密封圈	101-9014	12个月	EAB400	37·38
	密封环	373-0010	12个月	制动螺母 ASSY	39
	O形密封圈	130-9006	12个月	涂料阀座	39
C	O形密封圈	101-9004	—	EAB400	37·38
	O形密封圈	102-9065	—	EAB400	37·38
	O形密封圈	130-9010	—	EAB400	37·38
	O形密封圈	130-9042	—	EAB400	37·38
	带十字槽圆头螺钉	364-0019	—	EAB400	37·38
	带六角孔螺栓	364-0030	—	EAB400	37·38
	插塞	131E-002/131F-00	—	EAB400	37·38
	带六角孔螺栓	03-70520	—	EAB400	37·38
	衬垫	137F-034	—	EAB400	37·38
	一字平头螺钉	12-10204	—	EAB400	37·38
D	O形密封圈	130-9004	—	EAB400	37·38·39
	O形密封圈	101-9007	—	EAB400	37·38
	O形密封圈	101-9005	—	涂料阀座	39

等级 A：日常损耗的零部件

等级 B：中期损耗的零部件

等级 C：使用时可能会发生破损・遗失的零部件

等级 D：拆解时需要更换的零部件

※上记易损零部件清单的耐用期限根据使用涂料、设备条件等不同而不同，

以 20 天/月、8 小时/天的运转情况作为参考值。

据涂装不良的情况，有同时发生多种不良现象及原因的可能。

不良现象	原因	对策
1. 喷雾的微粒化不良	①雾化空气压过低。	①提高雾化空气压。
	②涂料喷出量过多。	②减少喷出量或提高雾化空气压。
	③粘度过高。	③降低涂料粘度。
	④喷嘴前端电极针弯曲。	④更换充电电极。
	⑤涂料喷嘴有损伤。	⑤更换涂料喷嘴 ASSY。
	⑥溶剂不适合。	⑥请与涂料厂家或本公司洽谈。
2. 涂料的反弹多	①喷涂距离过远。	①在喷涂距离为 150~200mm 的范围内进行作业。
	②雾化空气压过高。	②将雾化空气压调低。
	③涂料电阻值过低。	③将涂料电阻值调整到 15~70MΩ-cm。
	④被涂工件的接地不完善。	④完善接地状态。
	⑤排气的速度过慢。	⑤加快排气的速度。
3. 涂着效率低	①被涂物的接地不良。	①清除凝固在挂具上的涂料，使其完全接地。
	②雾化空气压过高。	②将雾化空气压调整到适当的压力。
	③喷涂距离过远。	③喷涂距离以 150~200mm 为准。
	④施加电压过低。	④用静电控制器的输出电压调整开关提高输出电压。
	⑤喷房排气的速度过快。	⑤调慢喷房排气的速度。
	⑥涂料电阻值过高。	⑥将电阻值调整到 15~70MΩ-cm。
4. 附着在喷嘴上的涂料产生须状，或者被涂物上产生线状的异物	①溶剂的蒸发过快。	①改用蒸发较慢的溶剂、或用添加剂调整。
	②涂料的粘度过高。	②降低涂料的粘度。
5. 涂装表面产生颗粒状	①喷雾的微粒化不良。	①请参照本章 1 项的「喷雾的微粒化不良」。
	②涂装室内的灰尘多，喷涂表面附着有灰尘。	②给涂装室内的吸气口安装除尘过滤装置，或者清除涂装表面的灰尘。
	③雾化空气的污染。	③清扫或更换空气通路的过滤装置。
	④涂料的颜料分散不良。	④重新考虑溶剂，或充分过滤涂料。
6. 呈桔皮面（斑点、坑洼）	①涂装室内温度过高或溶剂的蒸发过快。	①调整室温，或改用蒸发速度较慢的溶剂。
	②被涂物的温度过高。	②为降低被涂物的温度，调整干燥炉。
	③吸排气的速度过快。	③将被涂物面调整到 0.5~1.0m/sec。
7. 出现反弹	①被涂物的清扫不充分。	①充分进行清扫，或充分进行脱脂。
	②雾化空气的污染。	②清扫或更换空气通路的过滤装置。
	③烘干炉的排气不良。	③充分进行排气。

不良现象	原因	对策
8. 喷涂表面出现涂料滴垂	①涂膜过厚。	①降低涂料的喷出量，或提高喷枪的运行速度。
	②涂料的粘度过低。	②提高涂料的粘度。
	③溶剂的蒸发速度过慢。	③改用蒸发速度快的溶剂。
9. 涂膜稀薄	①涂料的喷出量过少。	①调整涂料喷出量及考虑喷枪的运行速度与反复喷涂。
	②涂料粘度过低。	②提高粘度。
10. 产生小孔(小洞)	①雾化空气的污染。	①清扫或更换空气通路的过滤装置。
	②溶剂的蒸发速度过快。	②改用蒸发速度慢的溶剂。
	③被涂物的温度过高。	③降低温度。
	④底漆的干燥不充分。	④充分进行干燥。
	⑤设定时间过短。	⑤取得充足的设定时间。
11. 产生灰雾(白化)	①涂装室内外的温度及湿度过高。	①用蒸发速度慢的溶剂或检查空调设备。
	②溶剂的选定不适当。	②请与涂料·溶剂厂商或本公司洽谈。
12. 产生喷冒(发泡)	①雾化空气的污染。	①清扫或更换空气通路的过滤装置。
	②水磨后的干燥不充分。	②充分进行干燥。
	③涂膜过厚。	③减少涂料的喷出量。
	④溶剂的蒸发过快。	④改用蒸发较慢的溶剂。
	⑤烘干炉的温度过高。	⑤将温度调整到适应值。
13. 喷幅形状不良	①涂料喷嘴的雾化空气及涂料喷出口有涂料或灰尘附着。	①用稀释剂与竹刷仔细清洗的同时过滤涂料。
	②涂料的粘度过高。	②降低粘度。
	③喷嘴的前端部受损。	③修理或更换。
	④喷幅调整不良。	④用喷幅调节旋钮进行调整。
	⑤涂料喷嘴的安装不良。	⑤确认涂料喷嘴 ASSY 是否有松动，安装空气帽。

8

故障及其处置

根据故障的情况，有同时产生多种现象或原因的情形。更换涂料阀座或撞针阀座

故障的现象	原因	对策
1. 涂料的喷出不稳定，喷涂中会出现喘息状态	①涂料喷嘴 ASSY 的拧紧不充分。	①充分拧紧涂料喷嘴 ASSY。
	②涂料阀座或撞针阀座面有损伤。	②更换涂料阀座或撞针阀座。
	③涂料中有空气混入。	③检查涂料供给系统。
	④涂料的喷出量非常少。	④增加涂料的喷出量或降低雾化空气的压力。
2. 涂料喷出量变少	①涂料输送系统的异常。	①检查涂料泵及涂料调节装置等的涂料供给系统。
	②涂料阀座部被涂料的固化渣或灰尘堵塞。	②清洗涂料阀座部。
	③涂料喷嘴 ASSY 被涂料或灰尘堵塞。	③取下并清洗涂料喷嘴 ASSY。
3. 喷嘴处有涂料泄漏	①涂料阀座部被涂料的固化渣或灰尘堵塞。	①清洗涂料阀座部。
	②涂料阀座部的磨损或瑕疵。	②更换涂料阀座或撞针阀座。
	③活塞 ASSY 后方弹簧的磨损。	③更换活塞 ASSY 后方的弹簧。
	④涂料的输送压力过高。	④降低涂料输送压力。
4. 从本体泄漏确认孔漏出涂料	①密封圈的损伤。	①更换密封圈。
	②涂料管、插销的 O 形密封圈的损伤。	②更换涂料管、插销的 O 形密封圈。
5. 扳机阀的开关动作不稳定	①活塞周边部位的 O 形密封圈的损伤。	①更换活塞周边部位的 O 形密封圈。
	②活塞 ASSY 后方弹簧的磨损。	②更换活塞 ASSY 后方的弹簧。

故障的现象	原因	对策
6. 从喷嘴部发出火花 (没有使用绝缘台 的场所)	①级联的损伤。	①更换级联。
7. 从喷嘴部发出火花 (使用了绝缘台 的场所)	①级联的损伤。	①更换级联。
	②转换为电阻值低的涂料或金属涂料。	②降低静电控制器的输出电压。
8. 静电控制器的警报 蜂鸣器鸣响(没有 使用绝缘台 的场所)	①喷枪本体外部附有涂料。	①清洗喷枪本体外部。
	②涂料管内径附有涂料。	②清洗涂料管。
	③空气通路内积有水分。	③空气通路中的水分。 关闭静电控制器的电源, 打开扳机阀, 进行空气清洗, 喷出空气通路内的水分。
	④使用电阻值低的涂料或金属涂料。	④请使用绝缘台。
	⑤由于密封圈受损, 导致涂料泄漏。	⑤更换密封圈。
9. 静电控制器的警报 蜂鸣器鸣响(使用 了绝缘台 的场所)	①喷枪本体外部附有涂料。	①清洗喷枪本体外部。
	②涂料管内径附有涂料。	②清洗涂料管。
	③空气通路内积有水分。	③空气通路中的水分。 关闭静电控制器的电源, 打开扳机阀, 进行空气清洗, 喷出空气通路内的水分。
	④绝缘台的附近有接地物体。	④绝缘台离开接地物体 300mm 以上。
	⑤绝缘台的绝缘棒上附有涂料。	⑤清洗绝缘棒。
	⑥绝缘台的绝缘棒以上部分被接地。	⑥断开绝缘棒以上部分的接地。
	⑦由于密封圈受损, 导致涂料泄漏。	⑦更换密封圈。

注意

请不要在此操作说明书指示方法以外的范围进行修理。

9

零部件更换方法

9.1 喷枪本体的拆解（参照 10 构成零部件）

(1) 从托架上卸下

1. 首先，确认空气、涂料的压力已释放，用手转动覆缘环（1832-104）并卸下。
2. 从托架后方卸下 2 根 M5×20 的螺栓。
3. 边按住涂料管边抽出喷枪，此时连接电缆（2552）被拉出。

转动固定连接电缆用的螺母，取下连接电缆后可以卸下喷枪主体。

⚠ 注意

此时如没有充分排除涂料路经内的残压的话，涂料会从涂料管溢出并附着到喷枪内部。会通过这一涂料带同静电气泄漏引起过电流异常，从而无法进行静电涂装。

(2) 涂料阀的拆解

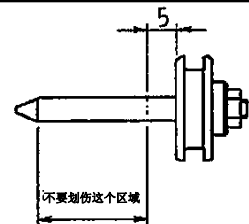
1. 拆下喷枪前端部的 2 根 M8×20 的树脂螺栓（364-0030）。
2. 抽出喷枪头部（1832-001）。
3. 卸下空气帽（137F-012），用钳子等夹住活塞的面宽并抽出。
4. 取出撞针后，拆下螺丝钉（6008-007）。
另外，用螺丝刀拆下喷枪先端的涂料阀座（1728）。
5. 拆下涂料阀座后将 3mm 的六角扳手等插入此孔再推出密封轴环（1832-009）。
6. 拆取插入到密封轴环中的 U 形垫圈（152-0004）后由于会产生变形，请更换新品。

(3) 涂料撞针的更换

1. 用扳手固定活塞的面宽（8mm），松开并取出六角螺母（5.5mm）。
2. 捏住撞针（1832-008）转动活塞（6008-008）后取出活塞。
3. 更换撞针后，按相反顺序装配。

注释

其他部分用工具等夹住时请注意不要接触到其他零部件。
与撞针的密封圈的滑动面受损，会导致寿命降低。

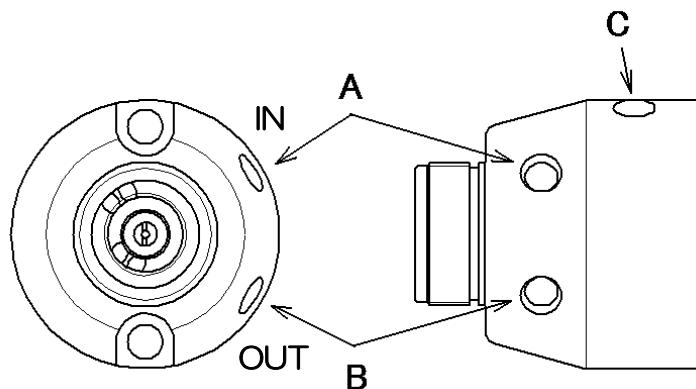


(4) 喷枪头部路经内部的清洗

1. 卸下枪头（1832-001）处的 2 个插塞（131E-002, 131F-002），去除已凝固于内部的涂料。

注释

3 个地方存在插塞，都有其各自的功能。



插塞 A : 131E-002(短)=用于涂料入口一侧路经的清洗

插塞 B : 131F-002(长)=不使用循环路经时的涂料停止

插塞 C : 131E-002(短)=用于去除阀空气路经的水份

(5) 级联的更换

1. 从枪体（137F-002）处向上提起级联（145F-007），从级联后方的导线固定端子处取下 3 根一字螺丝（12-10204）后拆下导线。然后可以取下级联。
2. 导线与连接器（137F-006）为一个整体。

更换时请务必先取下级联后，再进行拆除。

级联端子	导线
GND	绿
AC	黄
RTN	红

9.2 涂料管的更换

(1) 涂料管的更换

1. 从托架处取下喷枪本体。
2. 用扳手松开喷枪后部的涂料软管固定管，将涂料软管从托架上取下。

(2) 变更到涂料循环方式

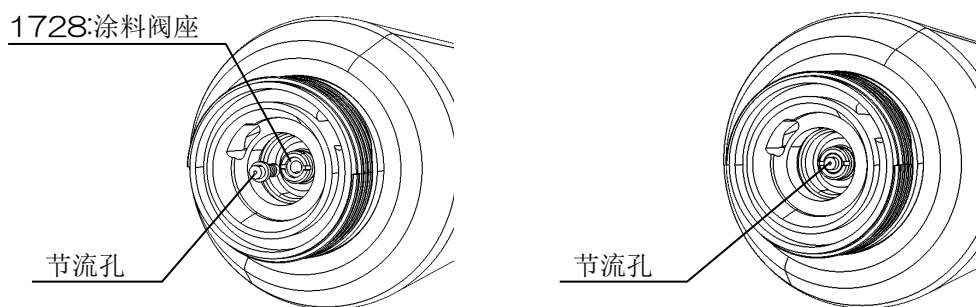
1. 拆下插塞 (B)，将 O 形密封圈 (130-9004) 装到与插塞 (A) 相同的插塞 (131E-002) 上，安装到枪头。
2. 从托架上拆下插塞 (137F-032)，安装所需的涂料管。

9.3 连接电缆的更换 →参照「9 零部件更换方法」

9.4 节流孔的安装

本产品作为调整喷出量的零部件，可以在喷枪本体上安装节流孔。

(1)请在取下涂料喷嘴 ASSY 及充电电极的状态下，将节流孔插入到涂料阀座的指定安装部位。



(2)安装节流孔后为了使节流孔不会脱落，请安装装有充电电极的涂料喷嘴 ASSY。

(3)节流孔在初期本体构成中作为附属零部件以节流孔径 $\phi 0.7$ (品号:1832-750) 所构成，以另行销售的方式请配合用途从下表中选定。

节流孔径	品号	识别	备注
$\phi 0.5$	1832-550	 识别线=1 条	
$\phi 0.7$	1832-750	 识别线=3 条	初期构成品
$\phi 0.9$	1832-950	 识别线=5 条	

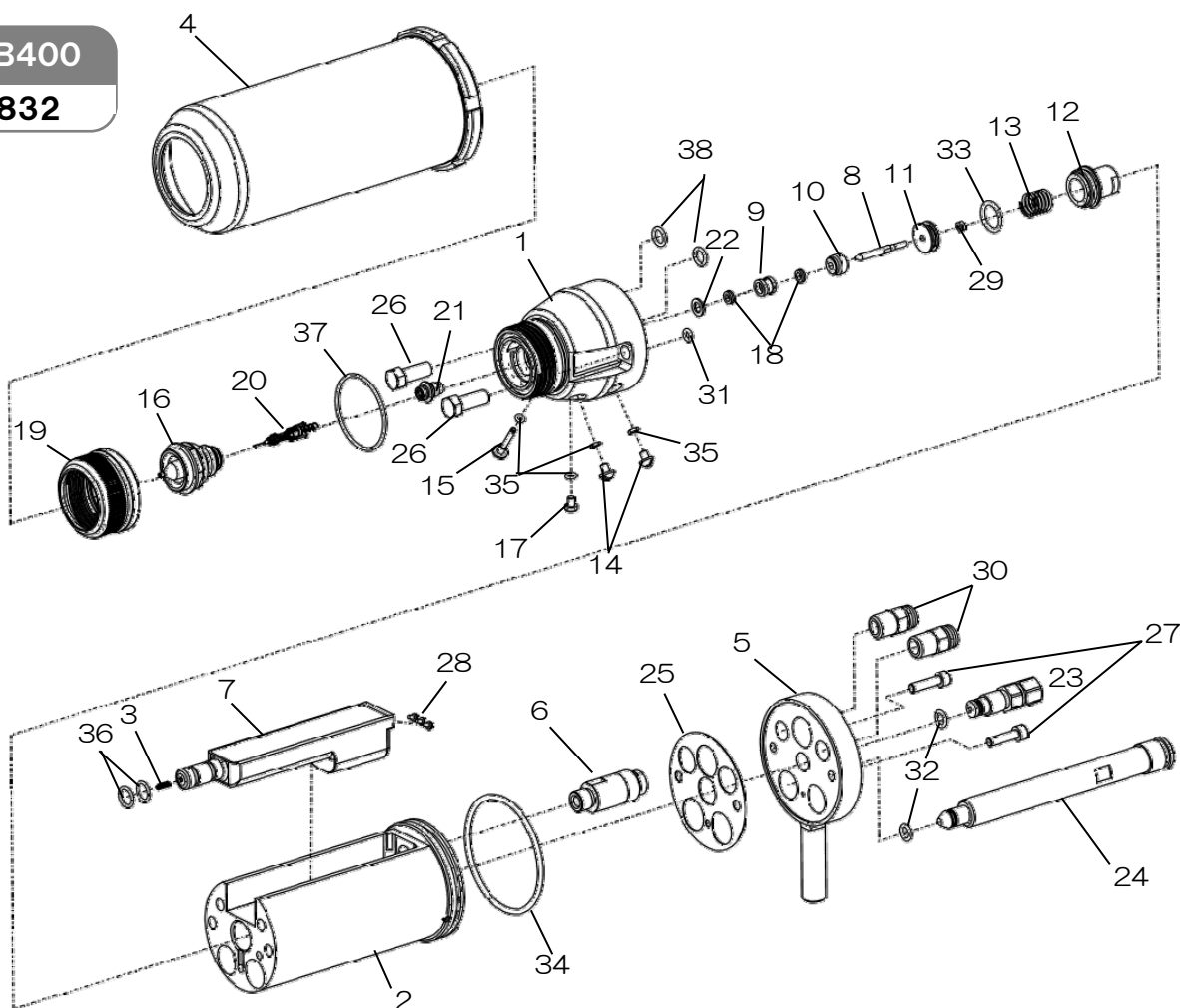
10

构成零部件

10.1 EAB400

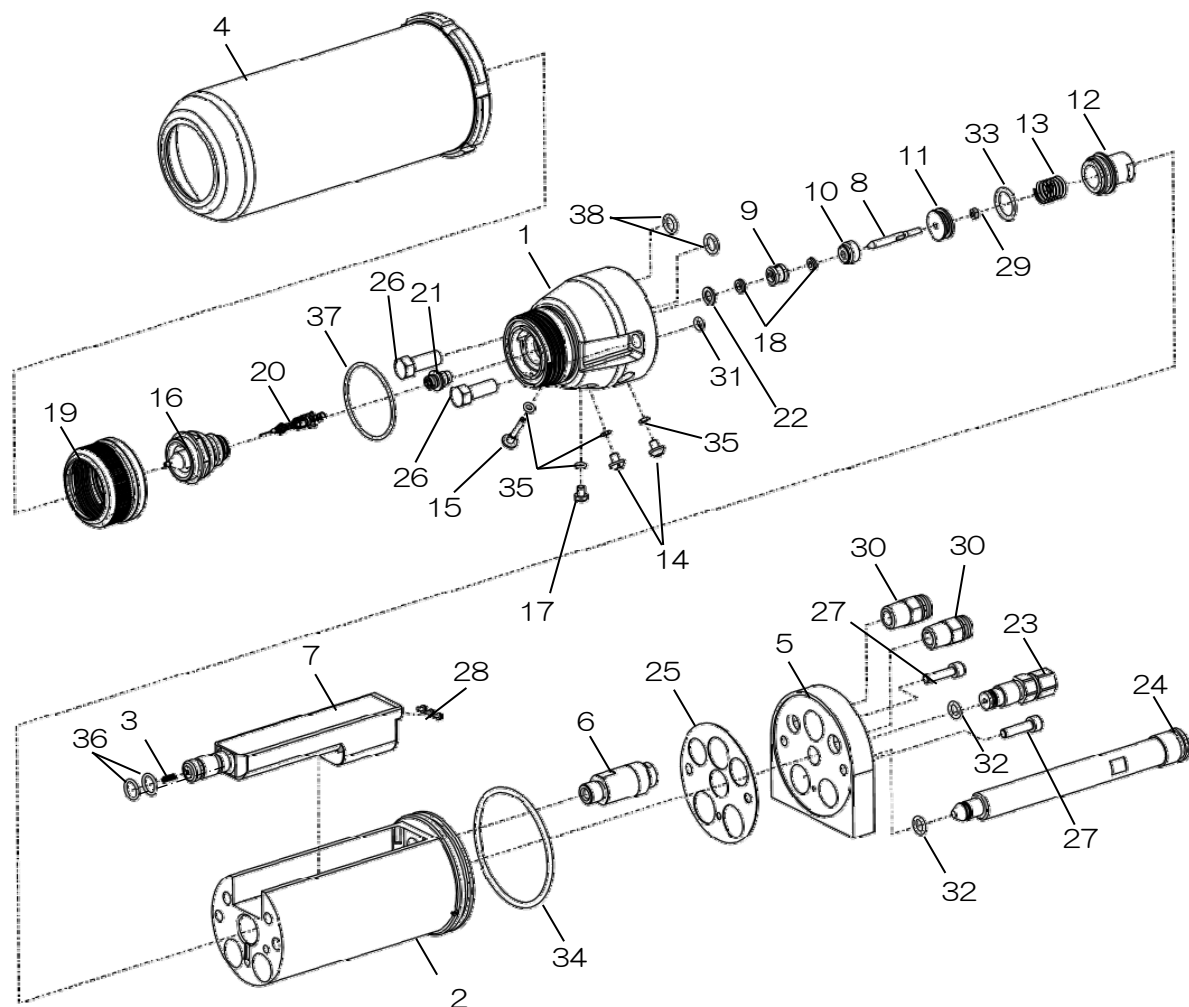
EAB400

1832



编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	1832-001	枪头	1	
2	137F-002	枪体	1	
3	1285-042	弹簧	1	
4	1832-004	覆缘环	1	
5	1832-005	托架	1	
6	137F-006	连接器	1	
7	145F-007	级联	1	
8	1832-008	撞针	1	
9	1832-009	密封轴环	1	
10	6008-007	螺丝钉	1	
11	6008-008	活塞	1	
12	137F-012	帽形螺栓	1	
13	0721-020	弹簧	1	
14	131E-002	插塞	2	
15	131F-002	插塞	1	
16	15F7	涂料喷嘴 ASSY	1	
17	364-0019	十字槽圆头螺钉	1	
18	152-0004	U形垫圈	2	P4
19	1707	制动螺母 ASSY	1	
20	1718	充电电极	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
21	1728	涂料阀座	1	
22	137F-025	垫圈	1	
23	137F-030	接头	1	
24	137F-032	插塞	1	
25	137F-034	垫片	1	
26	364-0030	六角孔螺栓	2	M8×20L
27	03-70520	六角孔螺栓	2	M5×20L
28	12-10204	一字螺丝	3	M2×4L
29	15-70300	六角螺母	1	M3
30	376-0802	快速接头	2	
31	101-9004	O形密封圈	1	P4
32	101-9007	O形密封圈	2	P7
33	101-9014	O形密封圈	1	P14
34	102-9065	O形密封圈	1	G65
35	130-9004	O形密封圈	4	S4
36	130-9010	O形密封圈	2	S10
37	130-9042	O形密封圈	1	S42
38	101-9008	O形密封圈	2	P8
39	1719	附属零部件组合	1	
40	35EE	附属工具	1	



编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	1832-001	枪头	1	
2	137F-002	枪体	1	
3	1285-042	弹簧	1	
4	1832-004	覆缘环	1	
5	1832-105	托架	1	
6	137F-006	连接器	1	
7	145F-007	级联	1	
8	1832-008	撞针	1	
9	1832-009	密封轴环	1	
10	6008-007	螺丝钉	1	
11	6008-008	活塞	1	
12	137F-012	帽形螺栓	1	
13	0721-020	弹簧	1	
14	131E-002	插塞	2	
15	131F-002	插塞	1	
16	15F7	涂料喷嘴 ASSY	1	
17	364-0019	十字槽圆头螺钉	1	
18	152-0004	U形垫圈	2	P4
19	1707	制动螺母 ASSY	1	
20	1718	充电电极	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
21	1728	涂料阀座	1	
22	137F-025	垫圈	1	
23	137F-030	接头	1	
24	137F-032	插塞	1	
25	137F-034	垫片	1	
26	364-0030	六角孔螺栓	2	M8×20L
27	03-70520	六角孔螺栓	2	M5×20L
28	12-10204	一字螺丝	3	M2×4L
29	15-70300	六角螺母	1	M3
30	376-0802	快速接头	2	
31	101-9004	O形密封圈	1	P4
32	101-9007	O形密封圈	2	P7
33	101-9014	O形密封圈	1	P14
34	102-9065	O形密封圈	1	G65
35	130-9004	O形密封圈	4	S4
36	130-9010	O形密封圈	2	S10
37	130-9042	O形密封圈	1	S42
38	101-9008	O形密封圈	2	P8
39	1719	附属零部件组合	1	
40	35EE	附属工具	1	

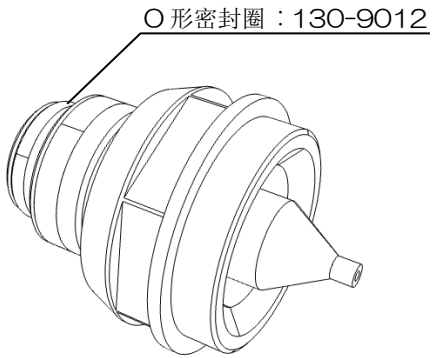
10.2 更换零部件

以下举出零部件 ASSY 内可更换零部件。

有关没有显示的零部件请以 ASSY 为单位进行更换。

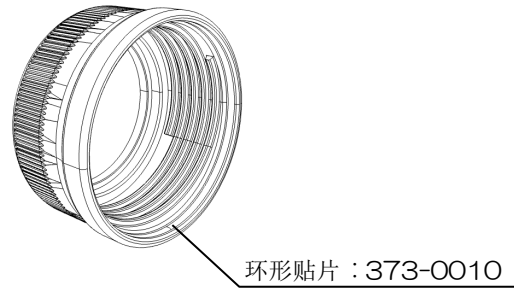
涂料喷嘴 ASSY

15F7



制动螺母 ASSY

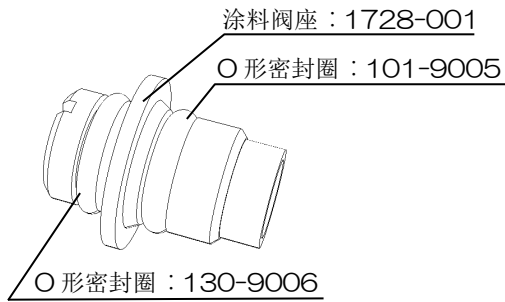
1707



※需要取下环形贴片的话，由于在取下时造成破损的可能性非常高，请务必更换新品。

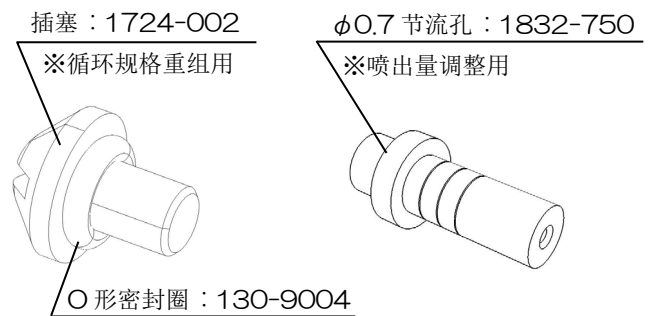
涂料阀座

1728



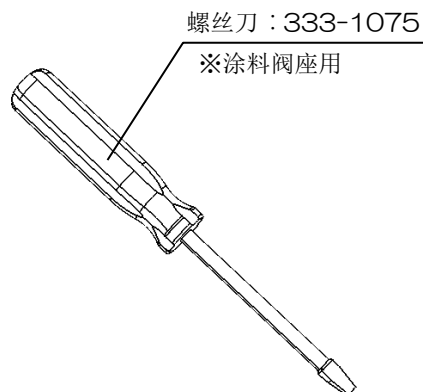
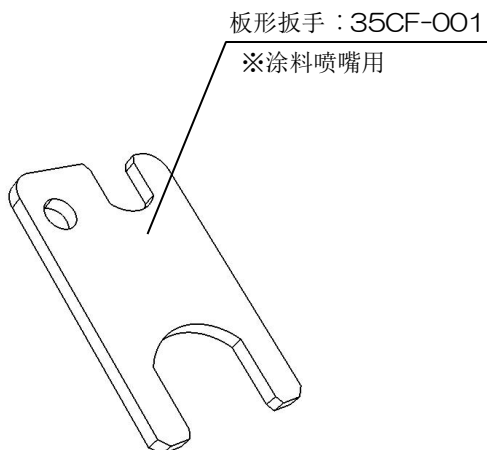
附属零部件组合

1719



附属工具

35EE



本公司在产品出厂后，仅限于对最初购买的客户，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。
- 本公司对产品的误用或其他非本公司责任的原因而造成的损害不承担责任。

【MEMO】

-
- 转让本机时，请务必将本说明书附在机器上一起转交下一个所有者。
 - 由于本机是根据日本国内的法规而制造的，因此请仅在日本国内使用。
如在日本国以外使用本机，必须遵守该国的安全标准。
-

2025年10月 7日 第17版

ASAHI SUNAC CORPORATION

HEAD OFFICE
5050, SHINDENBORA, ASAHIMAE-CHO,
OWARIASAHI, 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10月 7日 第17版