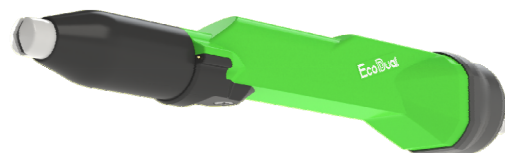


操作说明书

对偶电场方式
粉体自动喷枪

ECDa



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对偶电场方式粉体自动喷枪〈ECDa〉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（BPS900a）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。

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 涂装机安装构成事例	8
	2.3 关联附带机器	9
	2.3.1 喷嘴·砲口	9
	2.3.2 粉体管	12
	2.3.3 清洁空气管	12
	2.3.4 喷枪电缆线	12
	2.3.5 往复机管	12
	2.3.6 安装支架	12
3	规格	13
	3.1 外形	13
	3.2 产品规格	13
4	机器的使用准备	14
	4.1 粉体管的连接	14
	4.2 清洁空气软管的连接	14
	4.3 喷枪电缆的连接	15
	4.4 安装喷枪到往复机管	15
	4.5 枪套的安装	16
	4.6 喷嘴的安装	17
5	涂装准备及涂装作业	19
	5.1 涂料供给	19
	5.2 喷涂距离	19
	5.3 作业中断及结束时的操作	19
	5.4 喷枪电缆·粉体管等的捆扎处理及操作注意事项	20
6	保养及检查	21
	6.1 喷嘴的保养	21
	6.2 喷枪的保养	22
	6.3 易损零部件	22
7	故障及其处置	23
8	零部件的更换方法	26
	8.1 喷嘴的更换	26
	8.2 连接板 ASSY 的更换	26
	8.3 后管 ASSY 的更换	27
	8.4 DE 垫圈的更换	28
9	构成零部件	29
	9.1 ECDa	29
	9.2 各构成 ASSY	30
10	处理记录	31
11	保修单	32

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，使用粉体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。
- **喷粉器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。**
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。

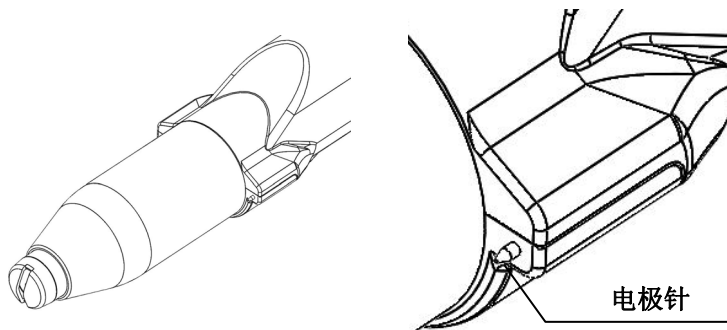


源自溶剂、空气、涂料压力的保护

- 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。
- **清洗喷嘴时绝对不要使用金属刷，请使用竹刷等。**
喷嘴有划痕，会成为涂装不良的原因。
喷嘴是涂装机的关键部件。使用金属刷的话会划伤喷嘴，变得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。

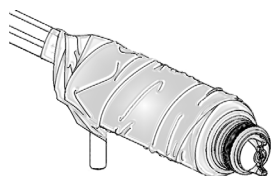


《以安全使用为目的的警告・注意事项》

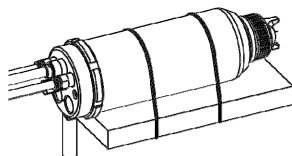
⚠ 注意

- 请不要如以下那样进行安装。

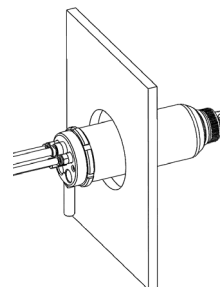
由于静电喷枪的枪头施加高电压，后部进行接地后使用，请不要在本体部分（绝缘部分）设置障碍物等。



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，请按照所在国家规定的法律进行处理。

2

装置概要

2.1 各部位名称及作用



2.2 涂装机安装构成事例 ～搭载往复机案例～



注释

静电控制器(单元部)设置在喷房的外侧，同时在距离喷房的开口处或出入口 1.5 米以上处设置。

警告

本涂装机没有附带喷嘴。由于是另行销售的产品，请另行准备适合其用途的规格。

2.3 关联附带机器

- 关联附带机器是为了确保本产品运转・运用所需的机器。

根据不同的用途・条件从下列内容中选定适当的机器，请**另行准备**。

2.3.1 喷嘴・砲口（型号：PFX/PRX 系列）：另售品

- 安装在涂装机前端，可以通过压缩空气的喷流形成喷幅的零部件。
- 请通过下记列表，选择适合使用用途规格的空气帽。



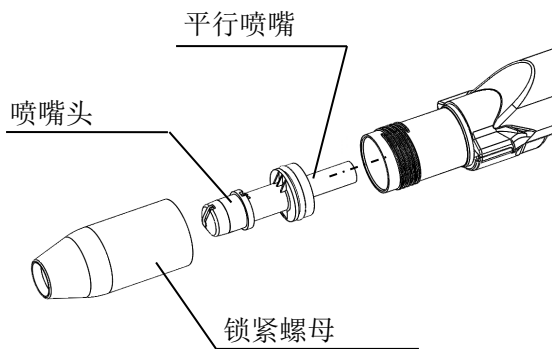
警告

请务必使用ECDa专用的喷嘴。

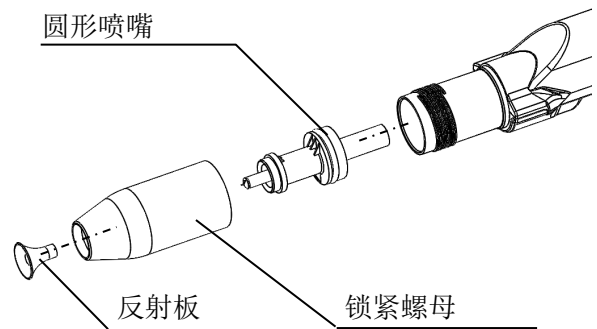
有可能导致机器的损坏和意外的事故。

喷嘴・砲口映像图

平形喷嘴



圆形喷嘴



喷嘴选定参考

平形喷嘴（PFX）

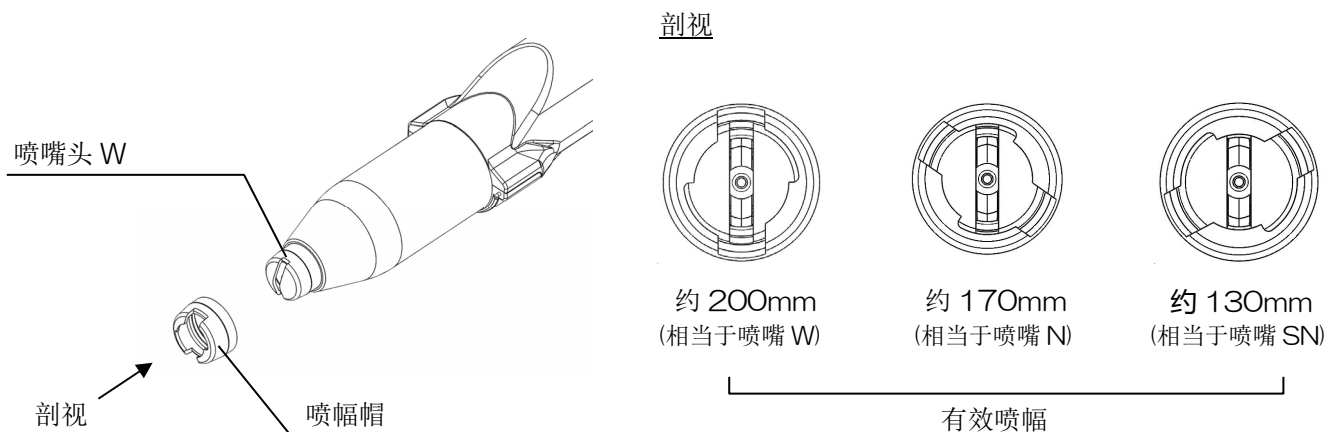
零部件编号	品名	有效喷幅幅度
15E3-1	平形喷嘴 SN	约 130mm
15E2-1	平形喷嘴 N	约 170mm
15E4-1	平形喷嘴 W	约 200mm
15E1-1	平形喷嘴 SW	约 230mm
15E5-1	平形喷嘴SSW	约 250mm
15E6	喷幅帽	约 130mm、170mm、200mm(平形喷嘴 W 专用)

※涂装距离 200mm 时

圆形喷嘴（PRX）

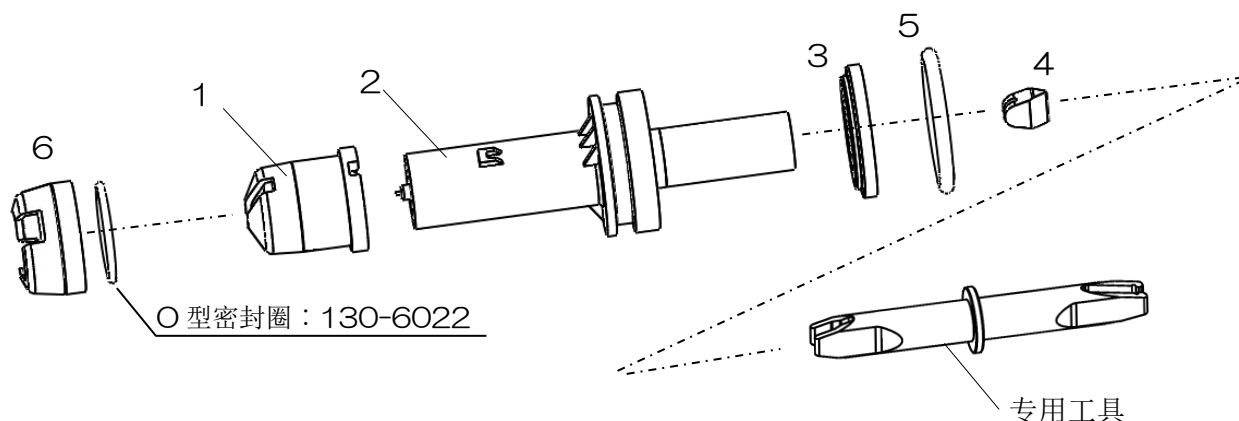
零部件编号	品名	有效喷幅幅度	使用例
15E7-1	圆形喷嘴	—	管径内面等

喷幅帽的映象图



※喷幅帽上所构成的 O 型密封圈(130-6022)为消耗品。
清扫、检查时发现磨损或损伤的话请更换。

喷嘴・砲口品号清单



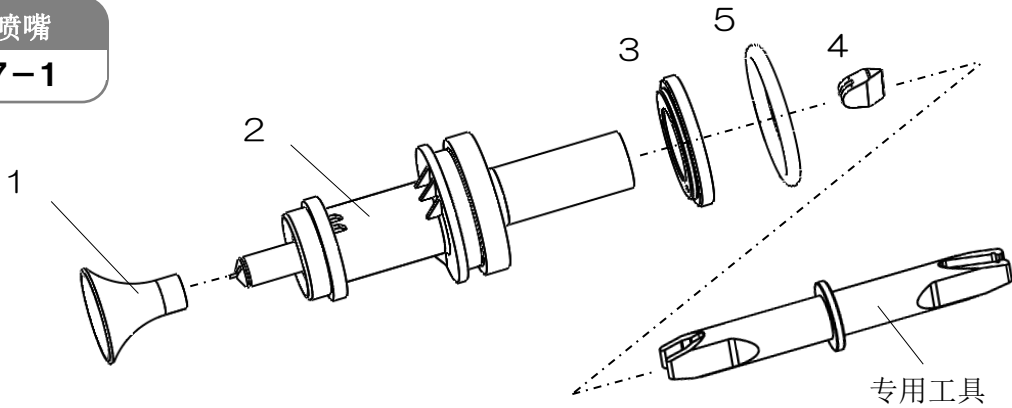
编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	15E3-001	喷嘴头 SN	1	有效喷幅约 130mm
	15E2-001	喷嘴头 N	1	有效喷幅约 170mm
	15E4-001	喷嘴头 W	1	有效喷幅约 200mm
	15E1-003	喷嘴头 SW	1	有效喷幅约 230mm
	15E5-001	喷嘴头 SSW	1	有效喷幅约 250mm
2	15E1-101	平形砲口 ASSY	1set	还附属有接触环
3	15E1-001-4	接触环	1	仅更换接触环时
4	15E1-102	架具后端	1	
5	102-9025	O 形密封圈	1	
6	15E6	喷幅帽	1set	喷嘴 W(另售品)专用
专用工具	8906-102	更换工具	1	架具后端拆装用

⚠ 注意

- 在选定最适合于各种被涂物的喷嘴头时，请在进行涂装测试的基础上再决定。
- 架具后端根据涂料的不同，会有在短期内消耗的情况。时候请使用耐磨损规格的 15E1-004 (另行销售品)。但是，耐磨损规格因为有发生涂料的熔融和堵塞的情况，使用的时候请注意。

圆形喷嘴

15E7-1

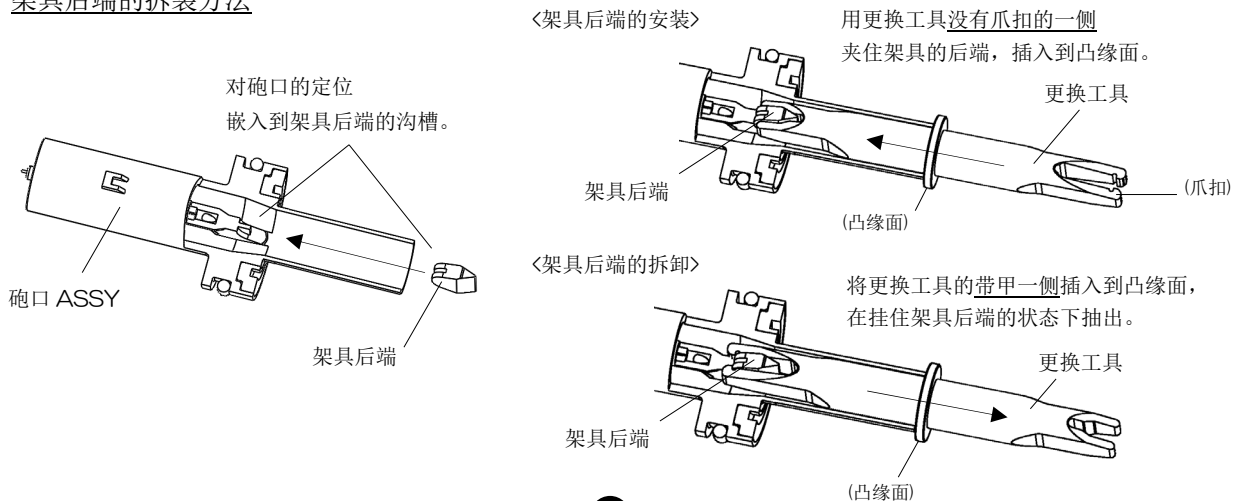


编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	15FF-003	反射板Φ16	1	
	15FF-004	反射板Φ24	1	
	15FF-005	反射板Φ32	1	
2	15E7-101	圆形砲口 ASSY	1set	还附属有接触环
3	15E1-001-4	接触环	1	仅更换接触环时
4	15E1-102	架具后端	1	
5	102-9025	O形密封圈	1	
专用工具	8906-102	更换工具	1	架具后端拆装用

⚠ 注意

- 架具后端根据涂料的不同，会有在短期内消耗的情况。时候请使用耐磨损规格的 15E1-004 (另行销售品)。但是，耐磨损规格因为有发生涂料的熔融和堵塞的情况，使用的时候请注意。

架具后端的拆装方法



2.3.2 粉体管：另售品

- 为了可以从喷射器向涂装机输送涂料的涂料管。
采用具有柔软性的软管，使软管的传动性得以提高。

品号	品名	规格	备注
628-0000	SC黑色管	Φ12.5×17.5	
640-0000	粉体管	Φ11×16	由于不能接地，请使用喷粉器(AJ1)。
641-0000	粉体管	Φ12×18	

※请告知本公司担当人员所需长度。
※最小单位：1m

2.3.3 清洁空气管：另售品

- 向电极输送空气，防止涂料的堆积。

品号	品名	规格
586-0000	聚氨酯橡胶管	Φ4×6

※请告知本公司担当人员所需长度。
※最小单位：1m

2.3.4 喷枪电缆线：另售品

- 向涂装机本体供给电源，延长电缆线。(最长可到30m)

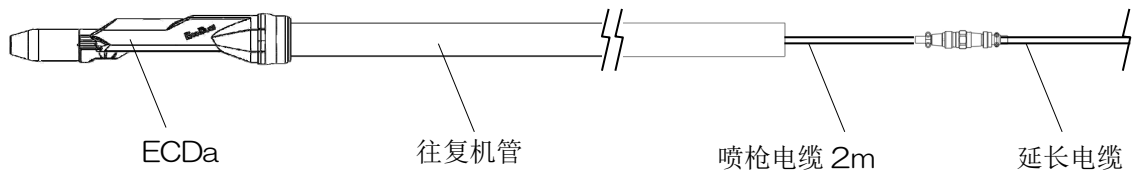
品号	品名	规格
2579	喷枪电缆	2m(往复机管用)
2552	连接电缆	10m
2575	连接电缆	20m
2549	延长电缆	10m
2549-1	延长电缆	20m

2.3.5 往复机管：另售品

- 连接往复机时的固定用管子

品号	品名	规格
8308-090	往复机管	1m

连接事例

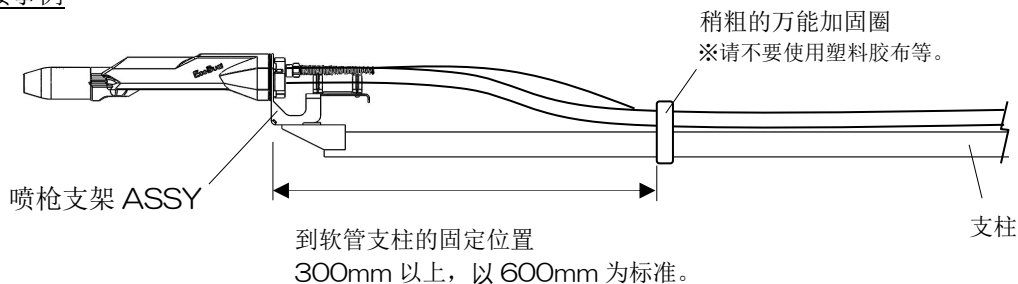


2.3.6 安装支架：另售品

- 与机器人及固定式进行连接时的固定用支架

品号	品名	规格
8907	喷枪支架 ASSY	

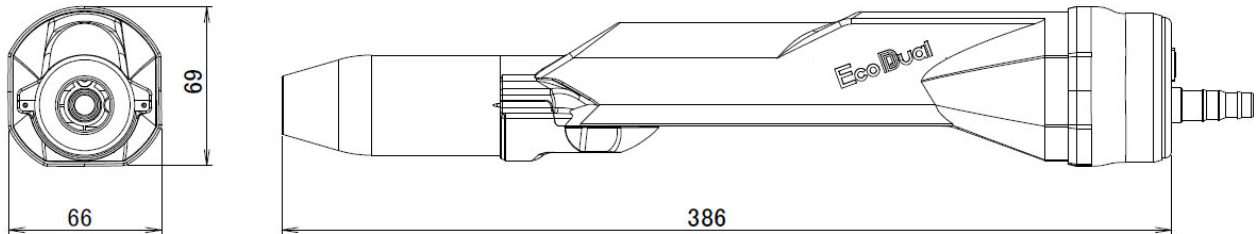
连接事例



3

规格

3.1 外形



3.2 产品规格

系列名称	EcoDual		
名称	对偶电场方式粉体自动喷枪		
型号	ECDa		
适应涂料	粉体涂料		
涂料喷出量	标准使用范围：50~350g/min ※根据使用的喷粉器・涂料・管类的不同会有所差异。		
最高施加电压	DC-80kV		
最大电流值	80 μ A		
使用环境	温度：5~40 $^{\circ}$ C 湿度：40~80%		
重量	517g（除喷嘴砲口、喷枪电缆外）		
静电控制器	BPS900a		
连接电缆长度	10m（通过使用延长电缆最长可以延长到 30m）		
供给空气条件	JIS B 8392-1:2012		品质等级 162
	含有个体粒子数 (每 1 m ³)	0.1 μ m<d \leq 0.5 μ m	20,000 个以下
		0.5 μ m<d \leq 1.0 μ m	400 个以下
		※粒子径：d	1.0 μ m<d \leq 5.0 μ m
	含有水分量	1.37g/m ³ 以下 (大气压下露点-17 $^{\circ}$ C)	0.144g/m ³ 以下 (大气压下露点-42 $^{\circ}$ C)
	含有油分量	0.1mg/m ³ 以下	0.01mg/m ³ 以下
※向本公司涂装机供给的压缩空气品质等级希望准备 162 以上等级的。 (建议品质等级 131)。			

4

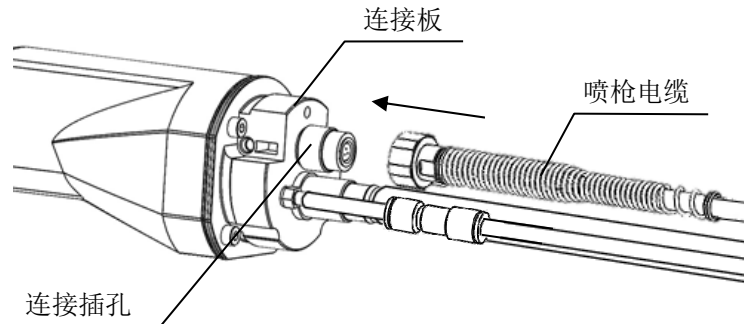
机器的使用准备

开始使用机器时，请按照以下顺序进行准备。

4.1 喷枪电缆的连接

请将喷枪电缆连接到固定在连接板上的连接插孔部。

※由于电缆的倾斜会有连接不充分的情况。请确认是否已确实拧紧到深处。



⚠ 注意

有发生涂装不良及导致机器故障的担忧。

连接器部有污垢时请用干净的布对污垢进行擦拭。

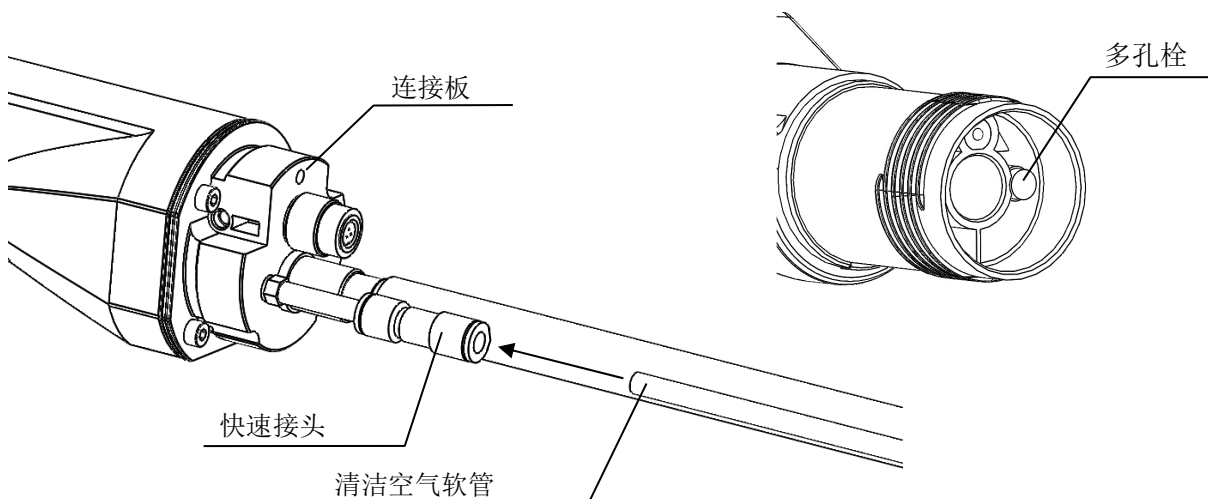
4.2 清洁空气软管的连接

请在连接到连接板的快速接头上连接清洁空气软管，清洁空气软管为清洁喷嘴提供清洁空气。

(适应管内径=Φ4 mm / 外径=Φ6 mm)

为了维持清洁空气功能，请务必供给空气。(建议空气流量：6~8L/min)

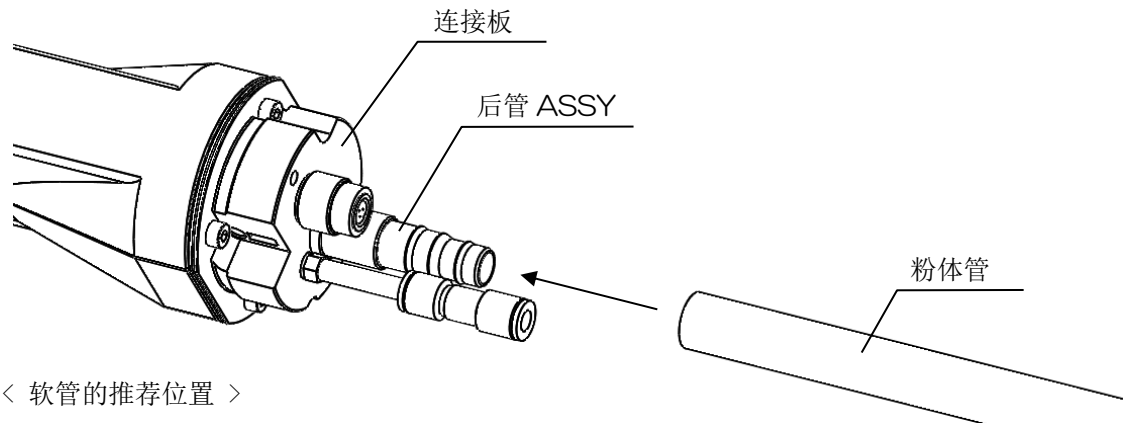
※使用清洁空气前，请确认喷枪前端安装有多孔栓。



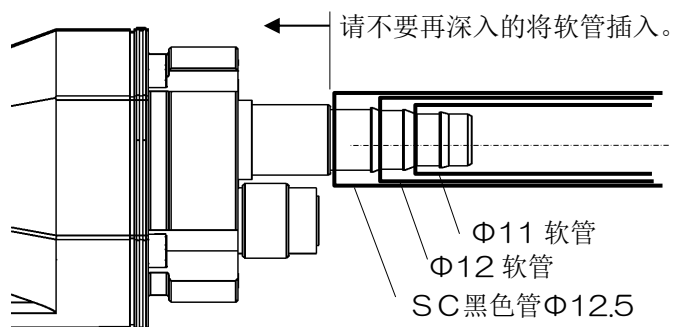
4.3 粉体管的连接

请将输送涂料的粉体管连接到固定在连接板上的后管 ASSY 上。(适应管内径 $\Phi 11$ 或 $\Phi 12$ 、SC黑色管 $\Phi 12.5$)

※将粉体软管插入到推荐位置，请不要强行插入到深处。有成为零部件损坏原因的可能。

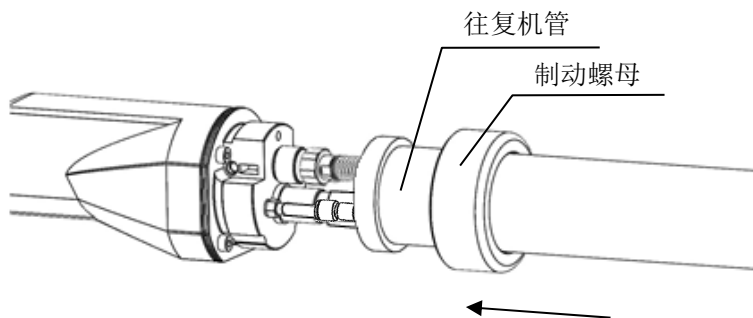


< 软管的推荐位置 >

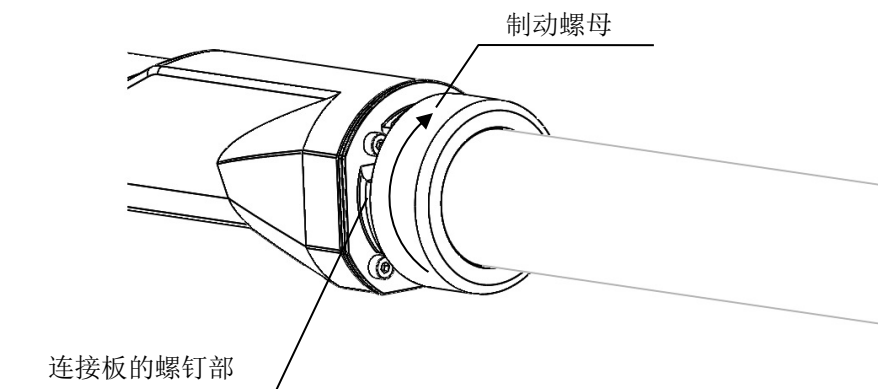


4.4 安装喷枪到往复机管

请将制动螺母穿过往复机管 (另行销售)。

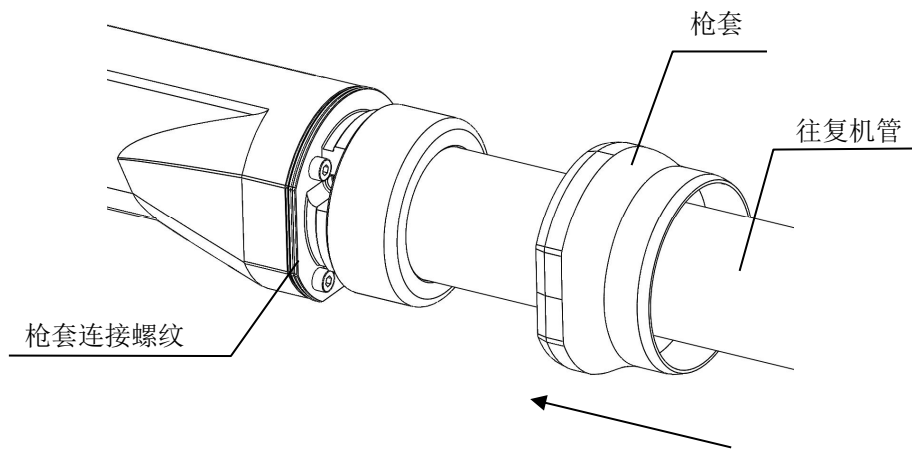


将制动螺母拧紧到连接板的螺钉部，请固定喷枪。

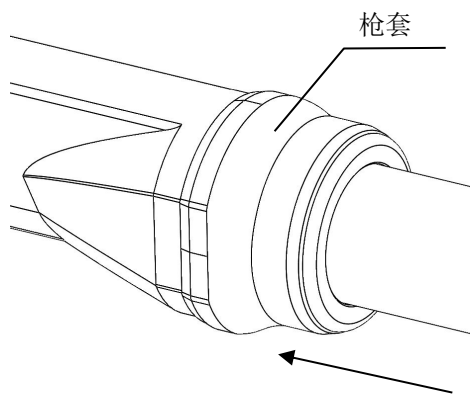


4.5 枪套的安装

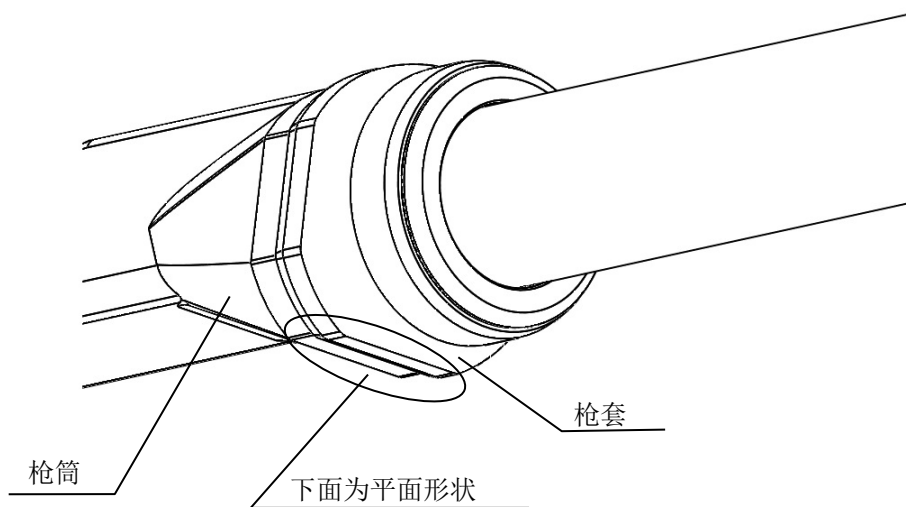
请将枪套穿过往复机管。



请将枪套安装在连接板外面。



※枪套有上下面。请以形状一致的方向进行安装。



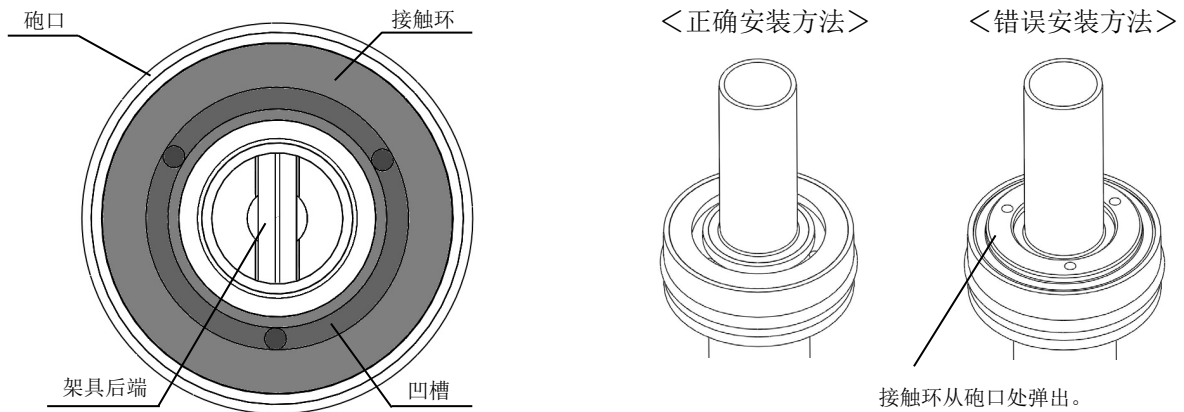
4.6 喷嘴的安装

①在安装喷嘴之前，请确认砲口的接触环与架具后端是否安装妥当。

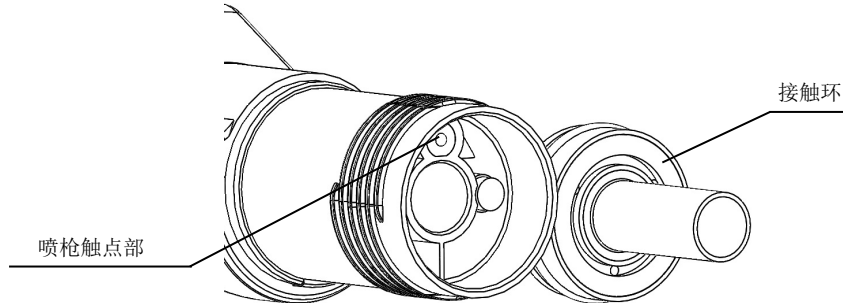
⚠ 注意

有涂装不良的发生或导致机器故障的可能。

在自动喷枪上安装砲口时，请确认是否已使接触环的凹槽向外般正确安装。(参照下图)

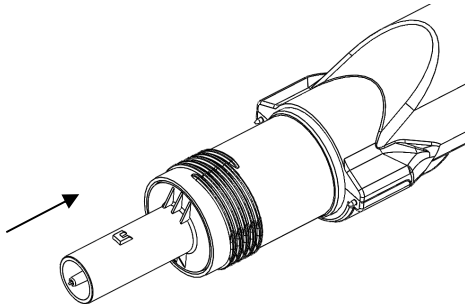


②请确认砲口一侧接触环与喷枪喷枪触点部之间没有异物。

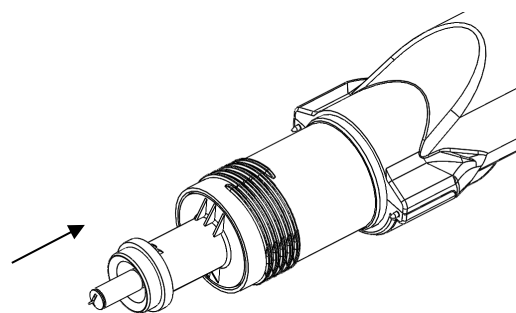


③请将砲口插入到喷枪前端。

平形喷嘴

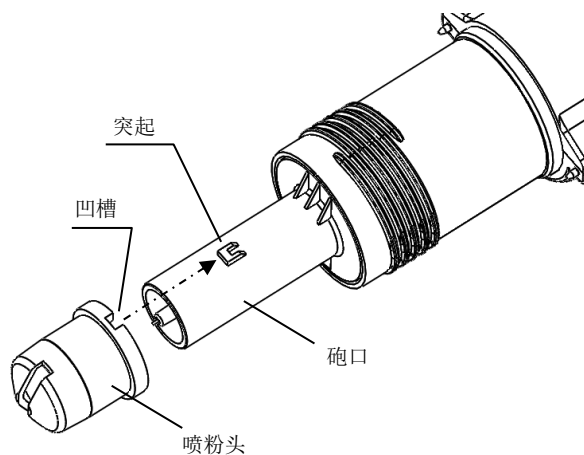


圆形喷嘴

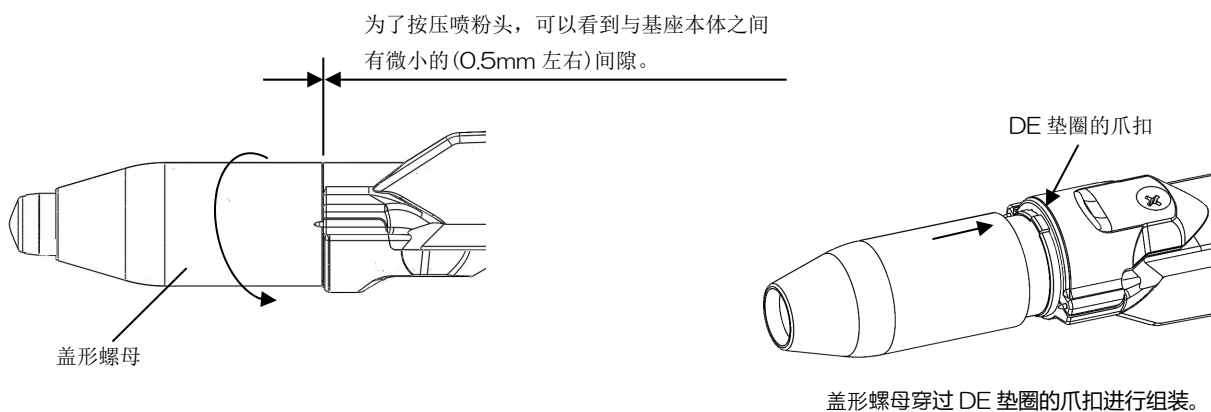


④使用平形喷嘴时请安装喷粉头。

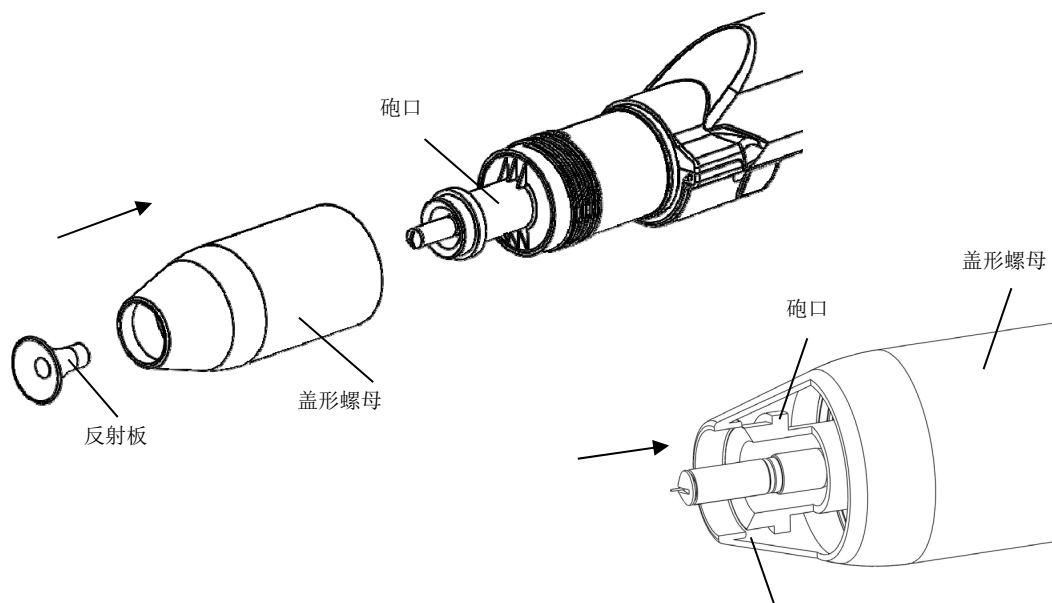
※安装时请将喷粉头的凹槽对准砲口的突起处。



⑤请拧紧盖形螺帽并固定喷粉头。



⑥使用圆形喷嘴时最后请在电极座上安装反射板。



注意) 由于盖形螺母与砲口的间隙较小，
如果强行拧紧的话可能会因干预而受损。
请从喷枪前方目视，一边微调盖形螺母一边拧紧。

5

涂装准备及涂装作业

5.1 涂料供给

请从粉体涂料供给装置供给涂料。

注释

对粉体涂料的喷枪的供给设定方法请参照使用的涂料供给装置的操作说明书。

注意

使用以下涂料时，请在充分确认后再使用。

- 高比重涂料，有减少吐出的情况。
- 含有硬质颜料的涂料，喷枪的涂料路径内有磨损加快零部件损耗的情况。
- 微粒子径涂料，由于容易在喷枪的涂料路径内粘固，涂装准备时请进行路径的确认。

5.2 喷涂距离

喷涂距离如果太远的话会降低静电效果，如果太近的话会受到输送空气的影响使粉体涂料粒子被吹跑，无论哪种情况涂着效率都会下降。另外，在施加高电压的状态下，骤然使喷枪接近被涂物的话会有产生静电火花的可能性。

请在适合喷枪前端电压的喷涂距离下进行涂装。

(喷涂距离以 200mm~300mm 为基准。)

警告

由于静电火花引起着火的担忧。

- 静电涂装作业中，请维持电晕手动喷枪适当的喷涂距离。请特别注意不要使喷枪急速的接近接地导体。
- 使用含有金属颜料等低电阻物质的粉体时请特别注意。为了喷枪前端部（放电电极周边）及喷枪内部的涂料通路没有金属颜料等黏着・堆积，请勤勉的进行清扫。另外，还请遵照涂料厂家的建议条件及使用要领。

5.3 作业中断及结束时的操作

- ① 请用空气吹扫方式清扫粉体管内部，使其没有涂料的残留。
- ② 喷嘴及电极上如有涂料黏着的话就无法得到稳定的喷涂喷幅。请定期进行清扫。

警告

有触电的可能。

- 清洁喷嘴时，请不要忘记切断静电控制器的电源开关。
- 涂装室内的金属物请全部接地。

注释

关于涂装作业的中断、及结束时的顺序，请参照使用的自动调整系统的操作说明书。

5.4 喷枪电缆・粉体管等的捆扎处理及操作注意事项

请用尼龙电缆带(商品编号: 316-0177)等捆扎并固定喷枪电缆与粉体管、清洁空气管。

在往复机管的出口附近等有骤然弯曲可能性的地方，请进行电缆架等防止弯曲的处置。

请不要绑得太紧，宽松一些进行捆扎。

注意

用胶带等将电缆线、空气管、粉体管捆扎在一起时，对电缆线不要施以拉力，请留有一些余量。当电缆线在拉扯的状态下使用时，会成为断线的原因。

捆扎时请不要使用金属制品的产品。

注意

粉体管在弯曲的状态下使用的话，有可能造成粉体涂料的吐出不稳定。

6

保养及检查

6.1 喷嘴的保养

关于下列表格中的项目，请进行定期检查。

另外，检查时期为大体的标准，根据使用情况的不同而不同。

检查项目	检查方法	检查时期
确认平形喷嘴的 涂料固着・磨损情况	①关闭静电控制器的电源开关。 ②取下喷粉头。 ③确认喷粉头的涂料固着、磨损。 ※确认到喷粉头上有涂料固着时，请去除固着的涂料。 ※确认到喷粉头有明显磨损时，请更换喷粉头。 ④确认电极座的涂料固着、磨损。 ※确认到电极座上有涂料固着时，请去除固着的涂料。 ※确认到电极座有明显磨损时，请更换电极座后端或砲口 ASSY。 ⑤确认放电电极的涂料固着。 ※确认到放电电极上有涂料固着时，请去除固着的涂料。	作业结束时 或发生 涂膜不良、 吐出不良时
确认圆形喷嘴的 涂料固着・磨损情况	①关闭静电控制器的电源开关。 ②取下圆形喷嘴。 ③确认反射板的涂料固着、磨损。 ※确认到反射板上有涂料固着时，请去除固着的涂料。 ※确认到反射板有明显磨损时，请更换平形喷嘴。 ④确认电极座的涂料固着、磨损。 ※确认到电极座上有涂料固着时，请去除固着的涂料。 ※确认到电极座有明显磨损时，请更换电极座后端或砲口 ASSY。 ⑤确认放电电极的涂料固着。 ※确认到放电电极上有涂料固着时，请去除固着的涂料。	作业结束时 或发生 涂膜不良、 吐出不良时



警告

有触电的可能。

进行喷嘴的检查时，请务必关闭静电控制器的电源开关。

6.2 喷枪的保养

涂装作业结束时请进行下列检查。

- ① 请关闭静电控制器的电源。
- ② 请用空气吹风清除附着在喷枪上的涂料。



警告

有触电的可能。

进行喷枪的检查时，请务必关闭静电控制器的电源开关。



警告

有导致人体受伤及事故的担忧。

- 连接电缆并非只是对喷枪进行电源的供给，也是对喷枪接地及控制的线。在破损的情况下照旧使用的话，会变得接地不良从而成为火灾及电击的原因。
- 请确认没有弯曲及损伤。

6.3 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	构成单元	登载页
A	DE 垫圈	9230-1	喷枪本体	28
B	架具后端	15E1-102	平行喷嘴/圆形喷嘴	10·11
	后管 ASSY	9235-1	喷枪本体	27
C	制动螺母	8308-001		15
	枪套	8312-002		16
	盖形螺母	8311-007		18
	连接板 ASSY	9233-1		26
D	O 形密封圈	130-9048	连接板 ASSY	30
	O 形密封圈	130-1003		
	O 形密封圈	101-9009	后管 ASSY	

等级 A：日常更换零部件

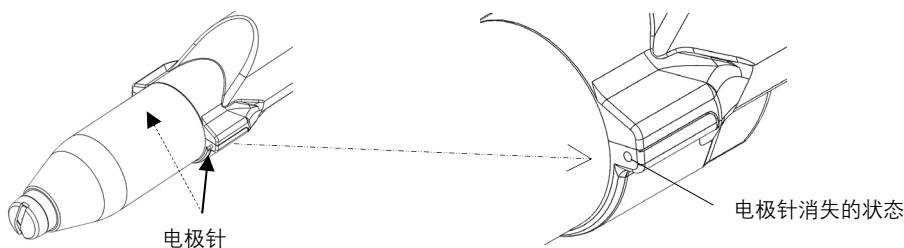
等级 B：中长期损耗的零部件

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

※日常更换：请定期进行确认，当电极针即使只有一侧磨损消失时 also 请进行更换。

※中长期：由于根据涂料的不同有在短时期内损耗的情况，请定期确认易损零部件。



与故障的情况有关，有同时产生多种现象或原因的情形。

希望仔细确认症状后再进行处理。

问题发生的现象	原因	处置及对策
粉体涂料 没有吐出	根源压力没有被供给到过滤调整装置。	将根源压力连接到过滤调整装置。
	根源压力的空气管的连接不良。	充分插入到过滤调整装置、 或静电控制器背面的接口处。
	过滤调整装置的压力表显示过低。	设定在 0.5MPa（静止压）的范围。
	过滤调整装置的故障。	更换过滤调整装置。
	电磁阀的故障。	更换电磁阀。
	喷枪电缆的连接不良。	充分插入到喷枪、 静电控制器背面的塞孔，进行固定。
	喷枪电缆的不良。	更换喷枪电缆。
	主、或辅助空气管的连接不良。	充分插入到喷射器、 或静电控制器背面的接口处。
	粉体管的连接不良。	充分插入到喷枪、或喷射器的管接头上。
	喷枪、粉体管、或喷粉器的堵塞。	清洁或更换喷枪、粉体管、喷粉器。
	静电控制器的故障。	修理或更换静电控制器。
	喷枪的故障。	修理或更换喷枪。
吐出喷幅、 或吐出量 不稳定	喷粉头的磨损。	更换喷嘴（平形、反射板）
	架具后端的磨损。	更换架具后端。
	喷粉器的插入套管的磨损。	更换插入套管。
	喷枪、粉体管、或喷粉器的堵塞。	清洁或更换喷枪、粉体管、喷粉器。
	涂料返潮、或凝固。	更换涂料。
	主、或辅助空气管的连接不良。	充分插入到喷粉器、 或静电控制器背面的接口处。
	粉体管的连接不良。	充分插入到喷枪、或喷粉器的管接头上。
	涂料桶内的涂料不足。	向涂料桶追加涂料。
吐出喷幅 分散	喷嘴、或喷枪的电极上有涂料凝结。	清洗喷嘴、或电极。
	喷嘴的磨损。	更换喷嘴（平形、反射板）

问题发生的现象	原因	处置及对策
涂着效率低 涂装包覆性差	接地不良。	对静电控制器及控制盘稳固安装接地线。 应准确的安装到被进行 D 种接地的喷房、或接地电阻值为 100Ω 以下的钢结构柱上,并取得接地。 剥离并清洁被涂物的挂钩、及夹具上的涂膜。
	喷枪电压低。	利用静电控制器提高喷枪电压值 (kV)。
	空气量多。	利用静电控制器降低气量
	喷枪的故障 (高电压发生器)。	修理或更换喷枪。
	喷嘴的安装不良	将喷嘴牢固的安装在喷枪前端, 充分拧紧盖形螺帽。
	静电控制器的喷枪电流保险丝断线。	更换喷枪电流保险丝。
	从喷枪处发生电流泄漏。	清洗、修理或更换喷枪。
	涂装涂膜表面 完成性差	吐出量多。
喷枪电压高。		利用静电控制器降低喷枪施加电压 (kV)。
涂装距离近。		拉开涂装距离。
电流设定模式不恰当。		根据被涂物的形状、及涂装条件进行设定。
涂料返潮、或凝固。		更换涂料。
【喷枪电流值】 ①照旧显示 0μA	喷枪电缆的连接不良。	充分插入到喷枪、 或静电控制器背面的塞孔,进行固定。
	喷枪电缆的不良。	更换喷枪电缆。
	喷枪的故障 (高电压发生器)。	修理或更换喷枪。
	接地不良	对静电控制器及控制盘稳固安装接地线。 应准确的安装到被进行 D 种接地的喷房、或接地电阻值为 100Ω 以下的钢结构柱上,并取得接地。 剥离并清洁被涂物的挂钩、及夹具上的涂膜。
	静电控制器的故障。	修理或更换静电控制器。

问题发生的现象	原因	处置及对策
②喷枪电流 不上升	喷枪电流的设定值过低。	利用静电控制器提高喷枪电流的设定值。
	喷枪的故障（高电压发生器）。	修理或更换喷枪。
	接地不良。	对静电控制器及控制盘稳固安装接地线。
		应准确的安装到被进行 D 种接地的喷房、或接地电阻值为 100Ω 以下的钢结构柱上,并取得接地。
	剥离并清洁被涂物的挂钩、及夹具上的涂膜。	

请按以下顺序进行零部件的更换及修理。

警告

由于涂装机预料外的运转，担忧会对人体造成伤害及事故。

更换及修理零部件时，请务必先将供给到喷枪的压缩空气以及静电控制器的电源都调整到**OFF**位置，排出涂料路径内的涂料并清洗后再实施。

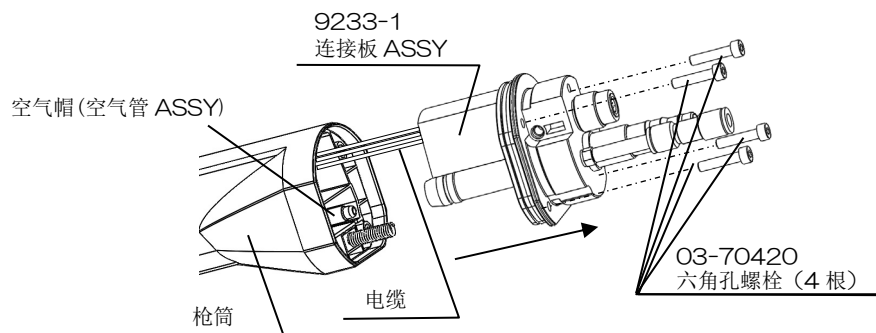
8.1 喷嘴的更换

(1) 请参照 4 章「机器的使用准备」的 4.6 喷嘴的安装进行拆卸并更换。

8.2 连接板 ASSY 的更换

(1) 请取下固定连接板 ASSY 的 4 根六角孔螺栓，向后拉动。

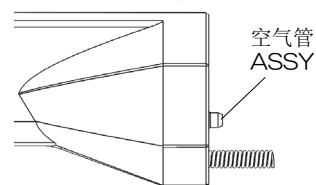
※由于有电缆断线的危险，因此请不要硬拉。



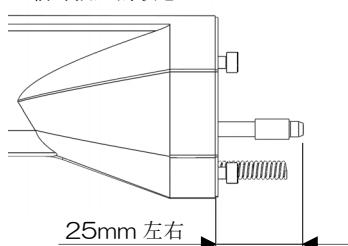
(2) 安装时，不要使电缆与空气帽咬到，请将接头板 ASSY 插入到枪筒内，拧紧六角孔螺栓。

※暂时抽出空气管 ASSY 后临时插入到空气帽的孔里，这样可以减少咬到的风险。

〈空气管 ASSY 进入到深处时的状态〉

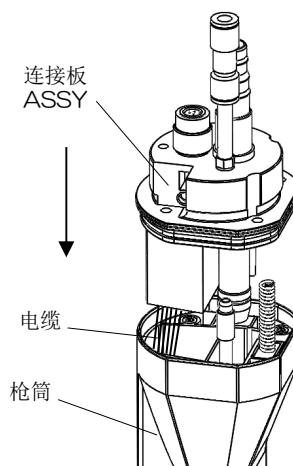


〈临时插入的状态〉

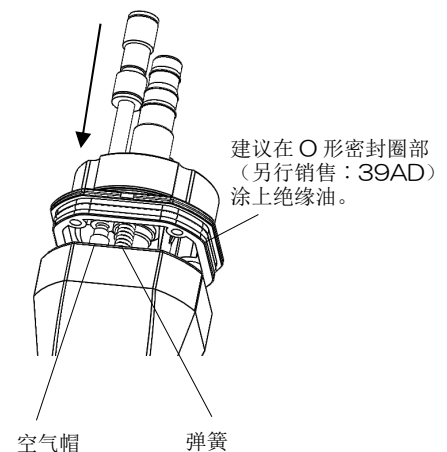


※即使空气管 ASSY 完全脱落，也可以通过连接板 ASSY 插入到正常的位置。

使电缆不被咬到
收纳于枪筒内。



确定弹簧的位置之后将空气帽
用手指一边调整一边插入到
连接板 ASSY 的孔中。

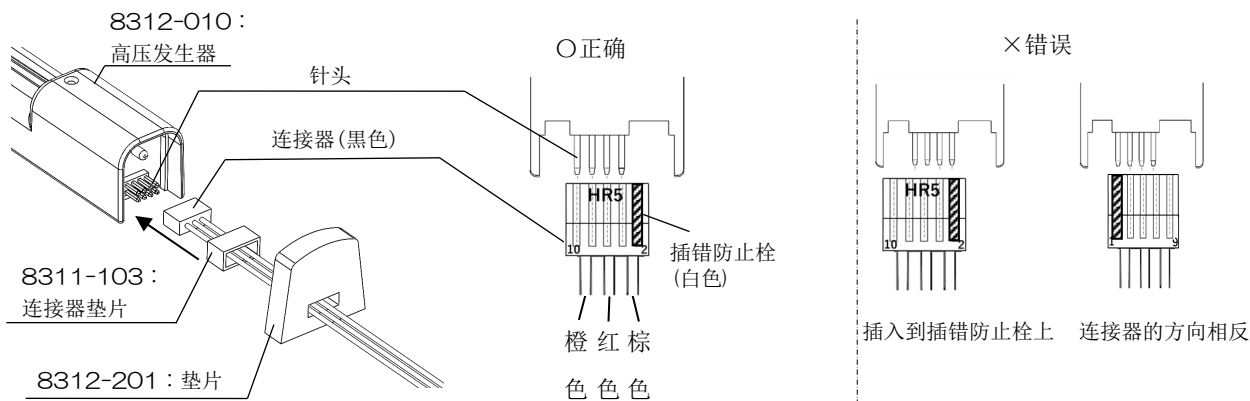


连接器(黑色)脱落的情况下, 请注意以下事项进行安装。

⚠ 注意

将连接器(黑色)插入到高压发生器上时请注意以下事项。

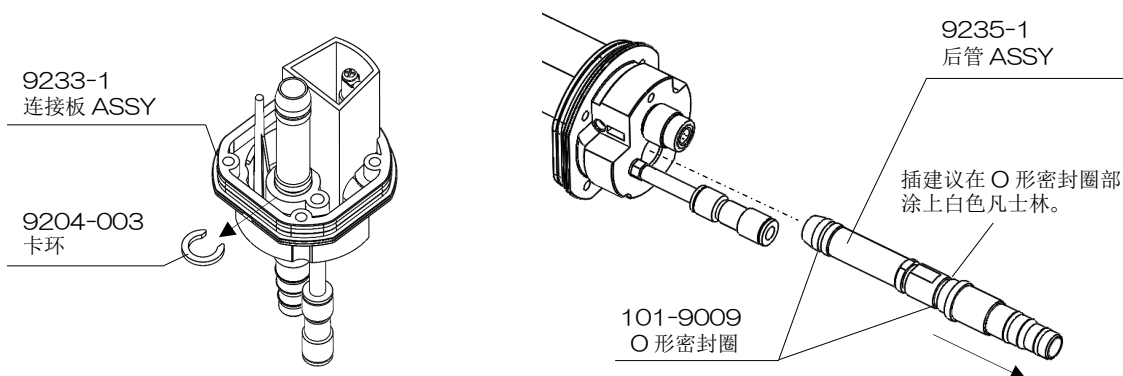
首先请在连接器(黑色)上串通垫片和连接器垫片。连接器的3条线朝向上侧(从左至右橙色、红色、棕色), 高压发生器以下图的方向拿着, 将8根针头插入没有连接器插错防止栓的8个孔中, 请确认是否插到根部。插错方向的话机器无法正常工作。另外, 强行插入会损伤零部件。



8.3 后管 ASSY 的更换

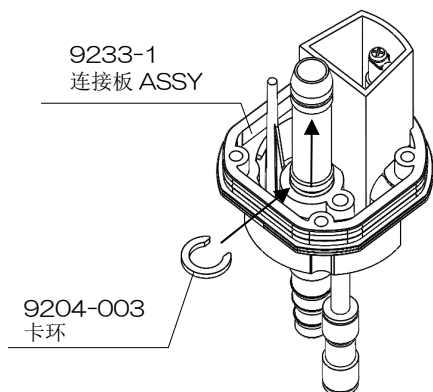
(1) 请取下连接板 ASSY, 并取下固定后管 ASSY 的卡环。

安装于后管 ASSY 的 O 形密封圈:101-9009 (2 个) 如有损伤时请进行更换。

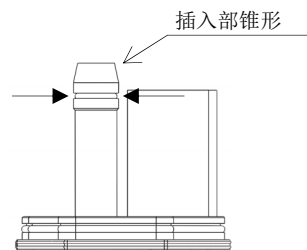


(2) 请将更换后的管 ASSY 插入到连接板并用快卡环固定。

固定后与 8.2(2) 一样, 请将连接板 ASSY 安装在枪筒上。



※无论从哪个角度, 请确认 O 形密封圈没有突出。
 ※建议在 O 形密封圈部 (另行销售: 39AD) 涂上绝缘油。
 此时, 请在不超过插入部锥形体的范围内整个涂抹绝缘油。

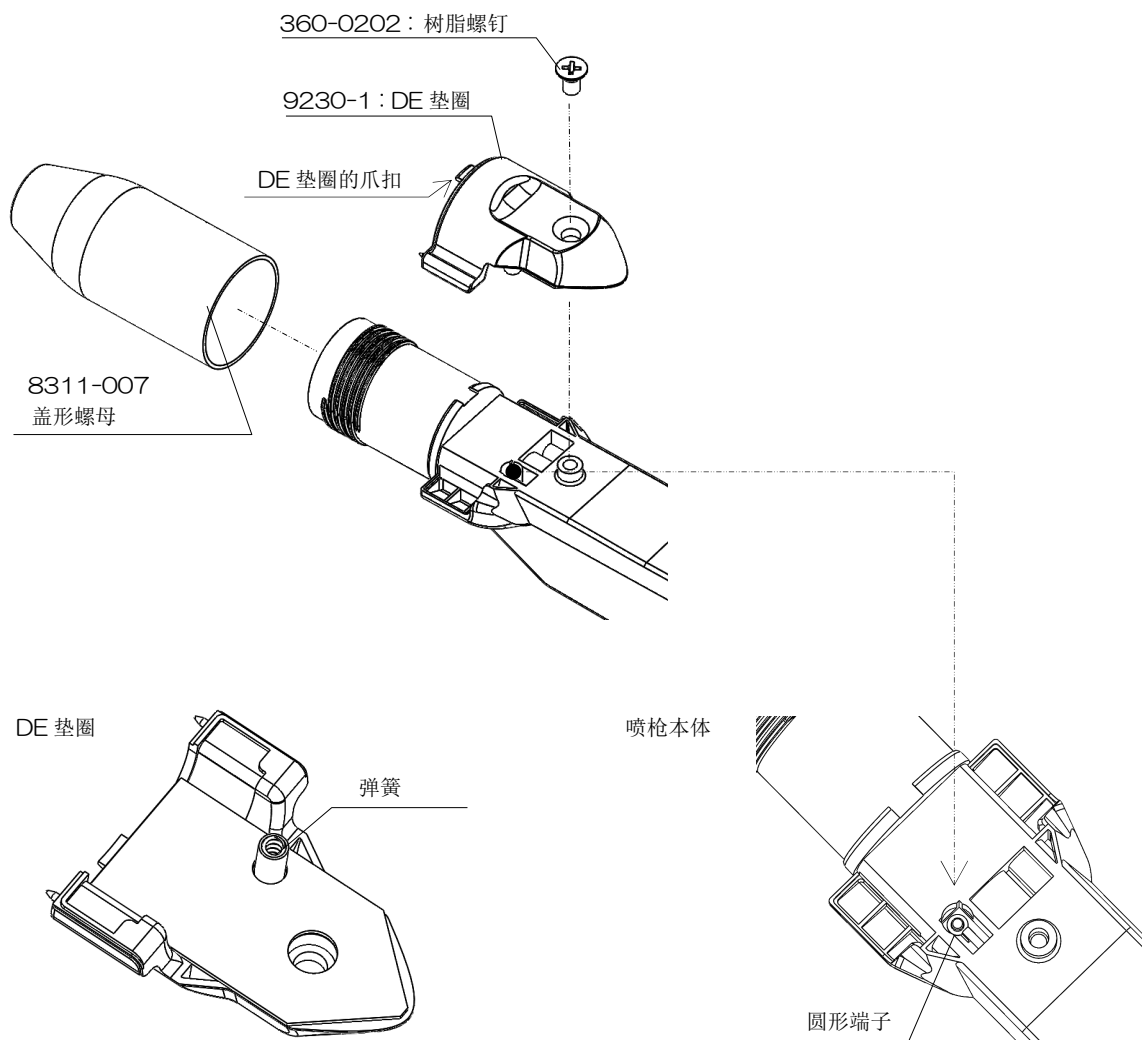


8.4 DE 垫圈更换

(1) 请先取下盖形螺母与树脂螺钉，然后再从喷枪本体上取下 DE 垫圈。

安装时，请将 DE 垫圈的弹簧接触到喷枪本体的圆形端子进行安装。

※盖形螺母按压着 DE 垫圈的爪扣。



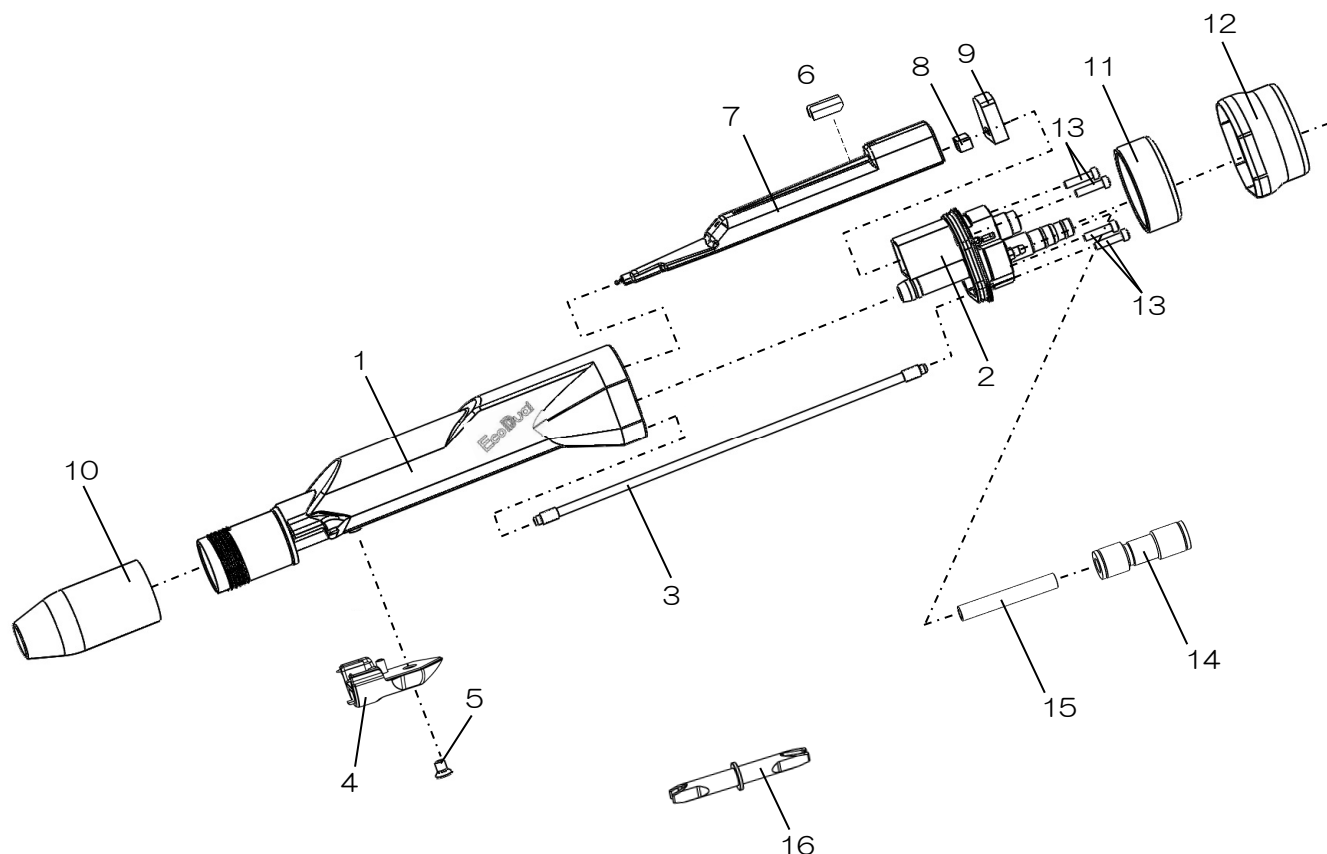
9

构成零部件

9.1 ECDa

ECDa

8312-3



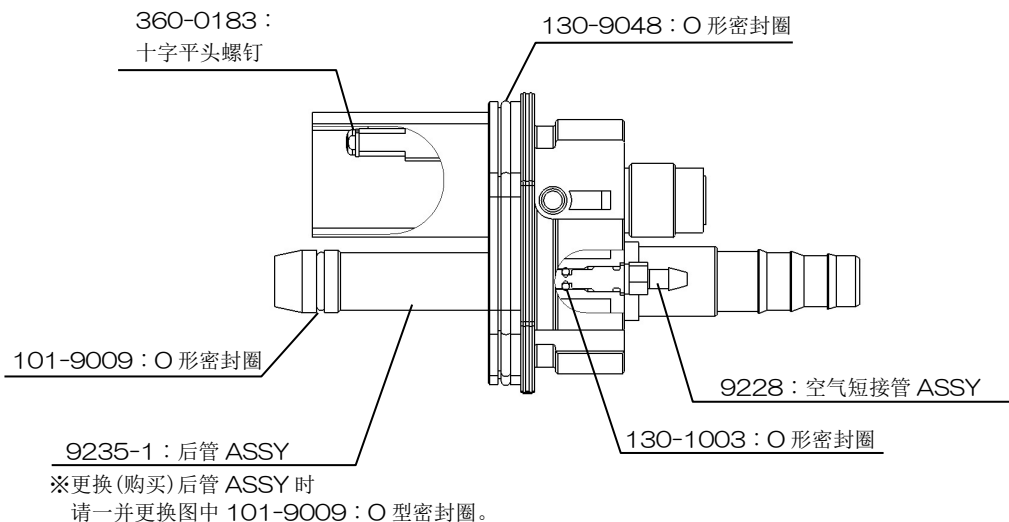
编号	零部件编号	品名	个数	备注
1	9232-2	枪筒 ASSY	1set	
2	9233-1	连接板 ASSY	1set	
3	9234	空气管 ASSY	1set	
4	9230-1	DE 垫圈	1	
5	360-0202	树脂螺钉	1	
6	8311-009	高压发生器压制	1	
7	8312-010	高压发生器	1	
8	8311-103	连接器	1	

编号	零部件编号	品名	个数	备注
9	8312-201	衬垫	1	
10	8311-007	盖形螺母	1	
11	8308-001	制动螺母	1	
12	8312-002	枪套	1	
13	03-70420	六角孔螺栓	1	M4×20L
14	380-0600	快速接头	1	
15	586-00004	聚氨酯软管	1	40mm
16	8906-102	更换工具	1	专用工具

9.2 各构成 ASSY

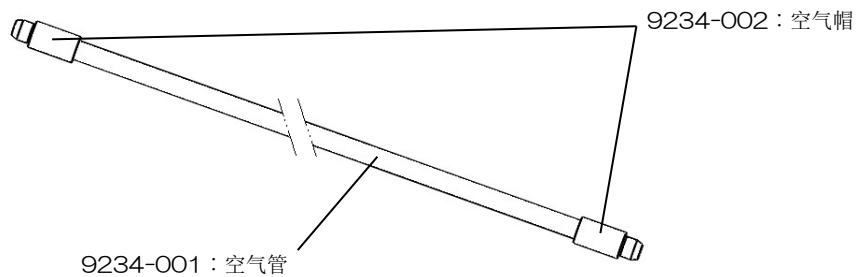
连接板ASSY

9233-1



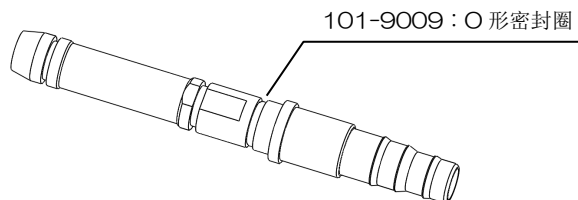
空气管ASSY

9234



后管ASSY

9235-1



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。

-
- 转让本机器时，请务必将本说明书与机器一起转交给下一位所有者。
 - 本机器是根据日本国内的法规而制定的。
在日本以外国家使用本机器时，请务必遵守该国的安全标准。
-

2026年 3月27日 第13版

ASAHI SUNAC CORPORATION

HEAD OFFICE
5050, SHINDENBORA, ASAHIMAE-CHO,
OWARIASAH, 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

2026年 3月27日 第13版