



矩形波交流・直流两用TIG脉冲电弧焊接机



AEP-300

AEP-500

使用说明书

=安全指南与使用操作=

使用说明书编号

焊接机 AEP-300 ... C0112

焊接机 AEP-500 ... C0113

请仔细阅读本使用说明书后，正确使用。

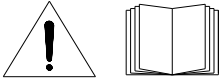
- 为确保安全，须请专业人员或内行人员进行送丝装置的安装调试、维护保养。
- 为确保安全，请充分理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行本送丝装置的操作。
- 应通过各种焊机讲座、焊工资格考核等进行安全方面的培训。
- 阅读后请将本说明书与保修证一起放在有关人员随时可再次翻阅的地方，妥善保管，以便再次阅读。

目 录

1. 安全注意事项.....	1
2. 敬请遵守的安全事项.....	2
3. 使用注意事项.....	6
4. 标准配置及附件.....	7
5. 各部位名称及功能.....	8
6. 必需的电源设备.....	10
7. 搬运与设置.....	11
8. 连接与安全接地.....	13
9. 焊接准备.....	19
10. 焊接操作.....	20
11. 功能.....	36
12. 保养及故障修理.....	48
13. 零部件一览表.....	62
14. 规格.....	66
15. 关于售后服务.....	70

1. 安全注意事项

- 请在认真阅读本使用说明书后，正确使用。

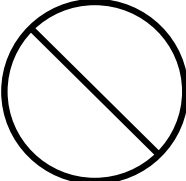
提请注意标识符	警告用语	内 容
	危 险	请阅读使用说明书后，在进行操作使用。

- 本使用说明书所列注意事项，是为使您能安全使用机器、并使您及他人免受伤害。
- 本焊机设计、制造，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，为避免发生重大人身事故，故务请遵守本使用说明书中所列注意事项。
- 错误操作焊机会引发不同等级的伤害、事故。本使用说明将危害等级分为 3 级，用注意标识符及警告用语予以警告，此标识符及警告用语在电焊机中亦表示相同的意思。

提请注意标识符	警告用语	内 容
	高度危险	误操作后极度危险，可能引发重大人身事故。
	危 险	误操作后危险，可能引发重大人身事故。
	注 意	误操作后发生危险，可能引发中度伤害或轻伤。或只遭受物质损失。

- 注意标识表示一般情况。
- 上述重大人身事故是指失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等，会遗留后遗症及须长期去医院进行治疗的伤害。中度伤害及轻伤，指不必长期住院或长期去医院进行治疗的外伤、烫伤、触电等。物质损失指涉及财产损失及机器损坏而引发的扩大损失。

另外，在使用机器时，“必须做的事”、“禁止做的事”由下列标识符及警告用语表示。

	强 制	必须做的工作 如：“接地”等。
	禁 止	不能做的事。

- 标识符表示一般情

2. 敬请遵守的安全事项



危险

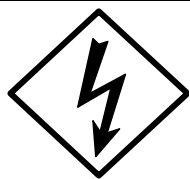
为避免重大人身事故，务请遵守下列事项。

- 本焊机设计、制造，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，为避免发生重大人身事故，故务请遵守本使用说明书中所列注意事项。
- 输入侧动力电源选择与设置、高压气体的使用、保管及配置、焊接后工件保管及废弃物处理等，请依照相关法规或贵公司标准执行。
- 请勿使无关人员靠近焊接作业场所。
- 使用心脏起搏器的人，无医生许可不得靠近正在使用中的焊机及焊接操作场所。焊机通电时产生的磁场会对起搏器产生不良影响。
- 为确保安全，须请有专业资格或内行人员进行电焊机的安装调试，维护保养。
- 为确保安全，请正确理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行操作。
- 禁止将焊接电源作管道解冻之用。
- 请不要将本焊机用于焊接以外用途。



危险

为避免触电，务请遵守下列事项。



* 触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。

- 请勿触摸带电部位。
- 请由电气人员按规定将焊机、工件接地。
- 安装、检修时须先关闭配电箱电源 3 分钟后再进行作业。
- 请勿使用容量不足或有破损、导体外露的电缆。
- 请勿于一个输出端子上同时连接 2 根以上的焊枪或焊钳。
- 请做好电缆连接部位的绝缘处置，确保绝缘。
- 请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。
- 请使用未破损、干燥的、绝缘性好的绝缘手套。
- 高处作业时，请使用安全网。
- 定期进行维护检查，将损伤部分修好后再使用。
- 不使用时请切断所有装置的电源。

2. 敬请遵守的安全事项 (续)

 危险	为避免您与他人受焊接烟尘与气体的危害，请使用排气设施或保护用具。
	* 在狭窄的场所进行焊接，会因缺氧导致窒息。 * 吸入焊接时产生的烟尘和气体会损害身体健康。 ● 为防止发生气体中毒和窒息等事故，请于有法规明确规定的处所使用排气设施或呼吸保护用具。 ● 为防止因烟尘引起的粉尘中毒、危害，请于有法规明确规定的处所使用局部排气设备或呼吸保护用具。 ● 在罐、槽、锅炉、船舱等底部进行焊接操作时因二氧化碳或氩气等比空气重会在底部滞留。于此种场所进行焊接时，为防止缺氧请充分换气或使用呼吸保护用具。 ● 请勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接操作。 ● 焊接带有镀层或涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请使用呼吸保护用具。
 危险	为防止发生火灾、爆炸、爆裂等事故，务请遵守下列规定。
	* 飞溅及刚焊接完的工件会引起火灾。 * 若有电缆接触不良部位或钢结构等工件侧电流通路接触不良部位，会引起通电发热而导致火灾发生。 * 请勿在盛有汽油等可燃物质的容器上起弧，否则会引起爆炸。 * 请勿焊接密封罐体、管道等，否则会导致被焊体爆裂。 ● 请勿在焊接场所放置可燃物。 ● 请勿在可燃气体附近焊接。 ● 请勿将刚焊完的热工件靠近可燃物。 ● 焊接天井、地面、墙壁时，请清除其背面隐藏的可燃物。 ● 请将电缆连接处牢实紧固，做好绝缘。 ● 须将工件侧电缆尽可能连接至靠近焊接处。 ● 请勿焊接装有气体的管道、密封罐等压力容器。 ● 请在焊接操作场所附近放置灭火器，以防万一。

2. 敬请遵守的安全事项（续）

 注意	为避免您与他人受焊接弧光、飞溅、焊渣、噪音等的危害，请使用保护用具。
	* 弧光会引起眼部发炎或皮肤灼伤等人体伤害。 * 飞溅、焊渣会灼伤眼睛或皮肤。 * 噪音会引起听觉异常。
● 进行焊接或监督焊接时，请使用具有足够遮光度的保护用具。 ● 请佩戴保护眼镜。 ● 请着用焊接用皮制保护手套、长袖服装、护脚、围裙等保护用具。 ● 在焊接场所周围设置保护屏障，防止弧光危及他人。 ● 噪音大时，请使用隔音器具。	
 危险	为防止钢瓶倾倒、流量计爆裂，务请遵守下列规定。
	* 钢瓶倾倒会引发人身事故。 * 钢瓶内装有高压气体，错误使用会引发人身事故。
● 关于如何使用钢瓶，请依照法规与贵公司内部基准。 ● 气体流量计请选用本公司附件或本公司推荐产品。 ● 在使用前，请阅读气体流量计使用说明书并请遵守注意事项。 ● 请勿高温曝晒气体钢瓶。 ● 请使用专用的支架固定气体钢瓶。 ● 打开气体钢瓶阀门时，请勿将脸部靠近出气口。 ● 不使用气体钢瓶时，请务必罩好保护罩。 ● 请勿将焊枪挂在气体钢瓶上、勿使电极接触钢瓶。	

2. 敬请遵守的安全事项（续）

 注意	接触旋转部位会造成伤害，务请遵守以下规定。
	* 手指、头发、衣服等切勿靠近冷却风扇及送丝机的送丝轮等旋转部位。
● 请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。 ● 须请有专业资格或内行人员进行焊机的检修保养。作业时请将焊机周围屏蔽，勿使无关人员靠近。 ● 手指、头发、衣服等切勿靠近工作中的冷却风扇及送丝机的送丝轮等旋转部位。	
 注意	本焊机使用高频起弧。为防止高频引发电磁危害（干扰），务请遵守下述事项。
	高频会对附近的下述物件产生电磁危害（干扰）。 * 输入电缆、信号电缆、电话电缆 * 收音机、电视机 * 计算机及其他控制装置 * 工业用的传感器或安全装置 * 心脏起搏器及助听器
为防止高频引起电磁危害（干扰） ● 请尽量缩短电缆长度。 ● 请将焊接电缆尽可能的靠近地面。 ● 工件侧电缆与电极侧电缆要平行。 ● 工件及焊机的接地勿与其他机器共用。 ● 请关闭并固定焊机的所有门及盖板。 ● 除起弧时以外请勿按焊枪开关以免引起高频。 ● 当发生电磁危害（干扰）时，为解除问题除利用上述处理方法之外，还可利用本说明书所载方法进行排除，或依具体情况与弊公司联系。 ● 使用心脏起搏器的人，无医生许可不得靠近正在使用的焊机及焊接操作场所。焊机通电时产生的磁场会对起搏器产生不良影响。	

3. 使用注意事项

3.1 关于额定负载持续率



注意

- 请在额定负载持续率标定范围内使用，若超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。

- 本焊机的额定负载持续率为

AEP-300: 300A 40%

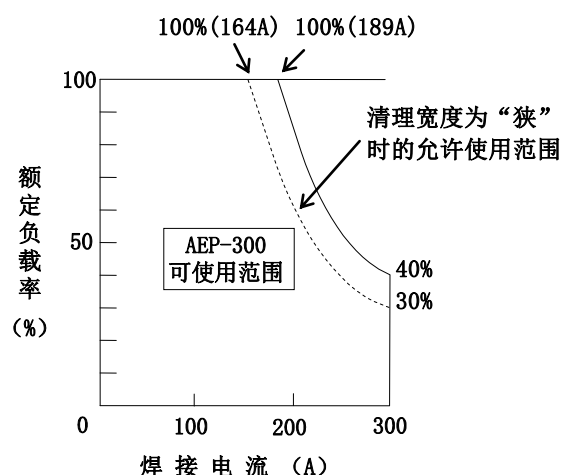
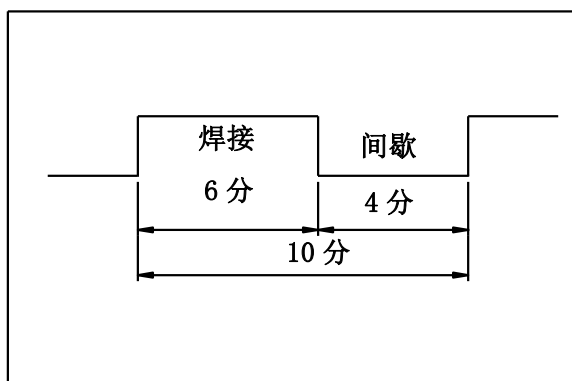
AEP-500: 500A 60%



注意

- 虽然焊机的负载持续率为 40% (AEP-300)/60% (AEP-500)，但在交流 TIG 焊时，若将清洁宽度设置为“狭”时，请在负载持续率 30% (AEP-300)/50% (AEP-500) 范围内使用。若超出标定范围使用可能会造成焊机烧损。

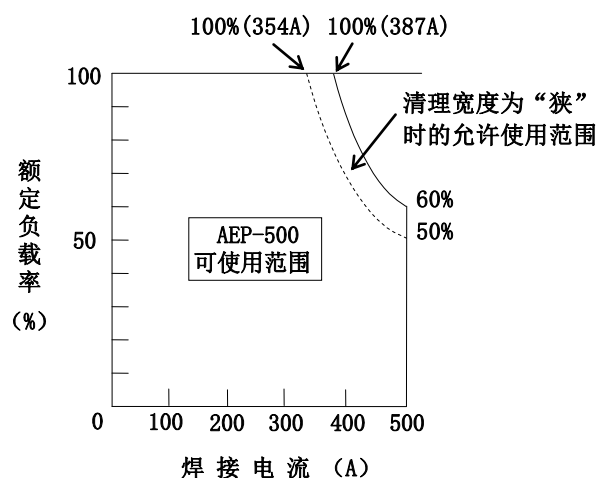
- 例如额定负载持续率 60%是指于在 40℃ 环境温度下 10 分钟之内，在额定焊接电流下使用 6 分钟，间歇 4 分钟后再进行焊接。



- 若超过额定负载持续率标定范围使用，温升超过允许范围会导致焊机老化、烧损。

- 右图所示为 AEP-300/AEP-500 焊接电流与负载持续率间的关系。请按电流值对应的负载持续率在标定可使用范围内使用。

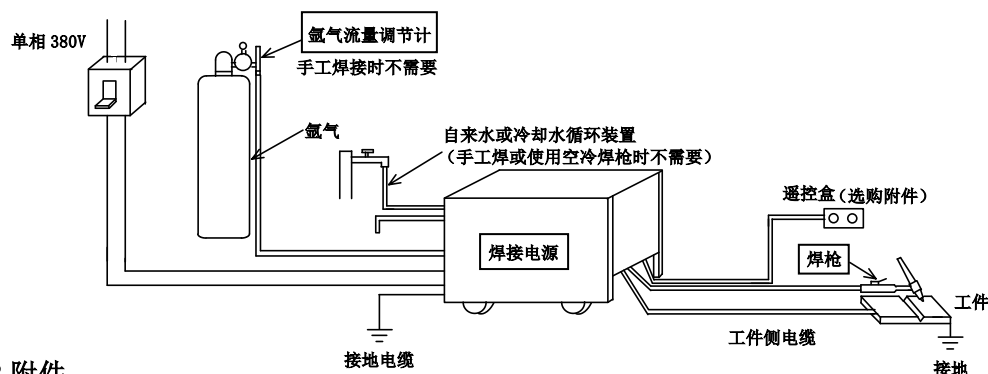
- 因焊枪等其他机器亦限制负载持续率，在一起配套使用时请按其中额定负载持续率最低的为基准使用。



4. 标准配置及附件

4.1 标准配置

☐ 为标准配置，其他物件请用户自行准备。
选购品备有遥控盒、加长电缆、软管。（参照 11.3.5 项）



4.2 附件

●打开包装时请确认下列附件。

名 称	规 格	数 量	AEP-300	AEP-500	备 注
①玻璃管保险	5A 250V	1	○	○	
②玻璃管保险	10A 250V	1	○	○	
③熔断体	RT28-32/10A	1	○		
④M8 螺栓	M8×20	1	○		用于工件侧电缆连接
⑤M10 螺栓	M10×30	1		○	
⑥M10 螺栓	M10×25	1	○	○	用于焊枪连接
⑦M10 螺母，垫圈	M10	各 1	○	○	
⑦M10 螺母，垫圈，弹垫	M10	各 1		○	
⑧焊枪	AW-12	1		○	
	AW-18	1	○		
⑨氩气流量调节计	AF-2502	1	○	○	

4.3 由用户自行准备的物件

(1) 氩气

请购买指定用于焊接的氩气。

(2) 填充焊丝

根据被焊物的材质、板厚准备适用的焊丝。

(3) 手工焊条

依被焊物的材质或焊接物的使用目的、焊接姿势、接头形状等而分别使用适用的焊条。

(4) 焊钳

请使用安全焊钳。

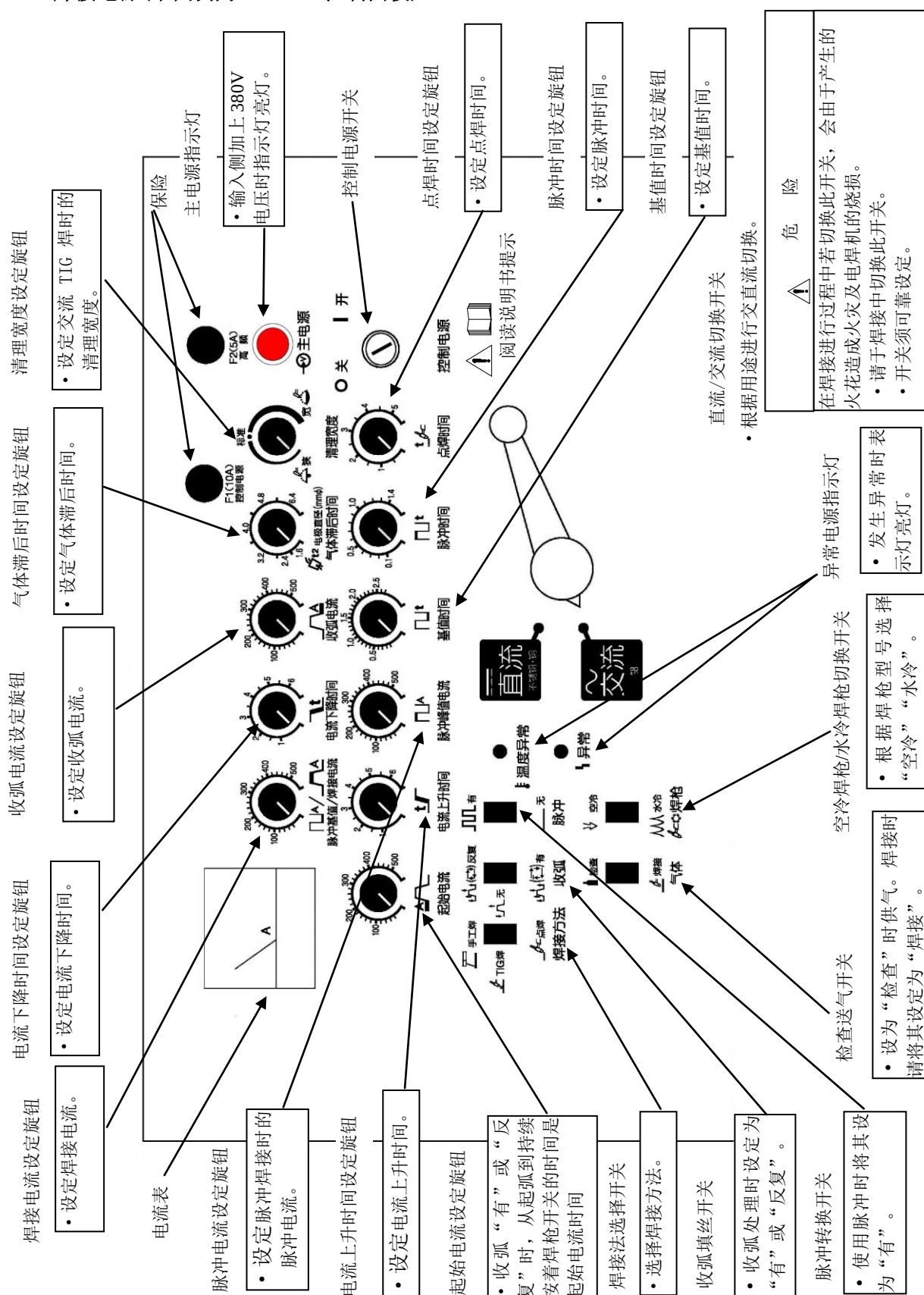
(5) 输入电缆及接地电缆

须配备用于连接配电箱与焊机的输入电缆（焊机侧压线端子 $\phi 5\text{mm}$ ）以及用于焊机接地的接地电缆（焊机侧压线端子 $\phi 5\text{mm}$ ）。

	AEP-300	AEP-500
输入电缆	10mm ² 以上×2 根	16mm ² 以上×2 根
接地电缆	与输入侧电缆截面积相同	

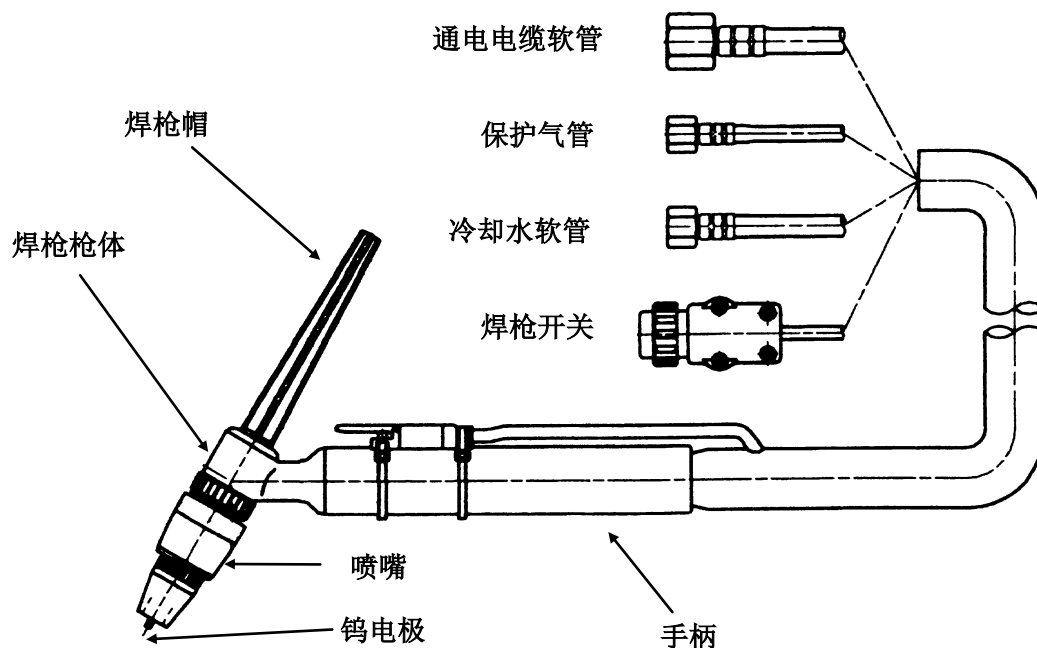
5. 各部位名称及功能

5.1 焊接电源(下图例为 AEP-500 控制面板)



5. 各部位名称及功能(续)

5.2 焊枪

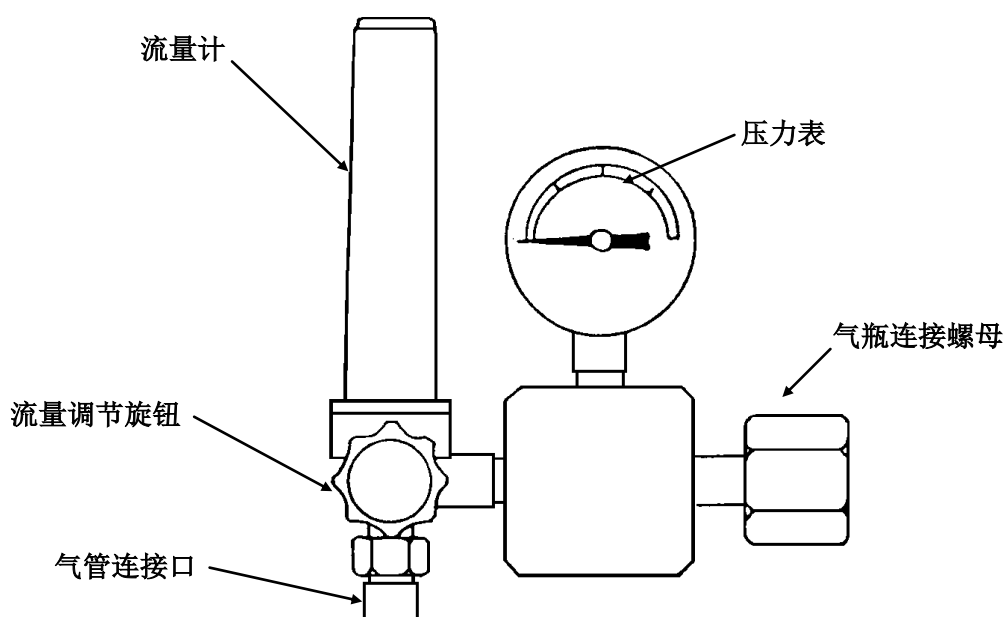


5.3 氩气流量调节器



危险

- 氩气流量计 (Ar) 气专用流量计。请勿将其用于氩气以外的高压气体。
- 请勿分解流量计，请勿触及调压部分及调压螺钉。否则将可能引发重大人身事故。详细内容请参阅流量计使用说明书。



6. 必需电源设备

6.1 电源设备(商用电源)



危险

●在施工现场等潮湿场所或铁板、钢结构上使用焊机时请设置漏电保护器。



注意

●请务必在每台电焊机的输入侧设置 1 个带保险的开关或空气开关（马达用耐冲击型）

●必需的电源设备（商用电源）与开关、空气开关（马达用）的容量

AEP-300

	TIG 焊		手工焊	
	直流	交流	直流	交流
电源电压、相数	380V 单相			
电源电压变动允许范围	380V±10%			
设备容量	19.9kVA	28.8kVA	21.2kVA	23.8kVA
开关、空气开关容量	75 A			

AEP-500

	TIG焊		手工焊	
	交流	直流	交流	直流
电源电压、相数	380 V 单相			
电源电压变动允许范围	380V±10%			
设备容量	34.0kVA	47.0kVA	36.0kVA	40.2kVA
开关、空气开关容量	125 A			

TIG 交流设备容量为将“清理宽度”调节设置为“标准”时之值。

将“清理宽度”调节设为“狭”时，因焊机输入容量增加，请使用比上表数值增加+15%以上富余容量的电源。

焊机在通电或启动时电源设备会于一瞬间产生浪涌电流（变压器的冲击电流）。其值会依电源内部阻抗而变化。

空气开关（马达用 NFB）采用对瞬间过电流动作延迟设计，依据其特性于上述电流关系即使是推荐使用容量的空气开关也有掉闸现象。

若于启动时出现掉闸现象，请将空气开关容量向上提高 1 个等级。

6.2 关于如何使用引擎发电机及自供电焊机（辅助电源）



注意

●请使用经过波形改善处理的自供电焊机辅助电源。辅助电源所供电压、频率不稳会引发焊机故障。就波形改善不明之处，请询问辅助电源制造商。

为防止使用辅助电源而引发故障，敬请遵守下列事项。

(1) 空载时将引擎发电机的输入电压设定为 380~399V。

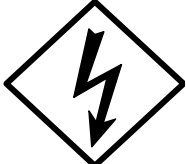
输出电压过高会引发焊机故障。

(2) 辅助电源的输出功率应为焊机额定输入功率（kVA）的 2 倍以上，请使用带阻尼线圈的辅助电源。与商用电源相比在一般情况下引擎发电机电压恢复时间较迟缓，若无足够的容量会因起弧等导致急剧电流变化引发输出电压异常低下、起弧断续。就是否带有阻尼线圈请询问辅助电源制造商。

(3) 请勿用 1 台引擎发电机同时为 2 台以上焊机供电。否则会引发断弧现象。

7. 搬运与设置

7.1 搬 运

 危险	为防止搬运时发生事故或焊机损伤，务请遵守下列事项。
	● 请勿触摸焊机内、外部带电部位。 ● 务请于切断配电箱开关的输入电源后再搬运、移动焊机。
	● 用起重机起吊焊机时，请于将箱体、盖板安装牢靠，紧固吊环螺栓后再进行起吊。 ● 将焊接电源单独用 2 条吊绳起吊，若将送丝机一同起吊，会有掉落的风险。 ● 用叉式起重机等搬运焊机时，将焊接地轮固定牢靠。

7.2 设 置

 危险	当设置焊机时，为防止因焊接导致火灾产生的烟尘及气体危害人身健康，务请遵守下列事项。
	● 请勿将焊机设置在可燃物或可燃气体附近。 ● 为勿使飞溅落到可燃物上，请清除可燃物。若无法清除时，请用阻燃盖遮罩可燃物。
	● 为防止发生气体中毒和窒息等事故，请使用规定的换气设施或呼吸保护用具。 ● 在狭窄场所进行焊接时，请接受检查人员监督，并应充分换气或使用呼吸保护用具。 ● 设置电焊机后，请固定好焊机地轮。 ● 请勿于焊机上放置重物。 ● 请勿封堵焊机的通风口。 ● 请固定好钢瓶勿使其倾倒。

 注意	为防止发生电磁危害（干扰）请参考下述事项。若已发生电磁危害（干扰）请再次参考下述事项。
	● 请变更焊机设（放）置处所。 ● 请将输入电缆设置在接地的金属电缆护套（管）内。 ● 请对焊接操作场所做电磁屏蔽处理。

7. 搬运与设置(续)



当设置焊机时为防止因焊接导致火灾发生的烟尘气体危害人身健康，务请遵守下列事项。

- 请勿将焊机设置在可燃物或可燃气体附近。
- 为勿使飞溅溅落到可燃物上，请清除可燃物。若无法清除时请用阻燃盖遮罩可燃物。
- 在狭窄场所进行焊接时，请接受检查人员监督，并应充分换气或使用呼吸保护用具。
- 设置电焊机后，请固定好焊机地轮。
- 请勿于焊机上放置重物。
- 请勿封堵焊机的通风口。
- 请将气瓶固定在专用气瓶支架上，勿使其倾倒。

设置处所与使用环境

7.2.1 设置处所

务请遵守下列事项。

- 请将其与墙壁或其他焊机间间距保持在 30cm 以上。
- 避免日光直射、风吹雨淋。请将其放置在灰尘少且干燥的处所。
- 请将其放置在如飞溅等金属异物掉不到焊机内部的处所。
- 请将其安置在海拔高度 1000m 以下，周围温度为-10~40℃，大气相对湿度 40℃时 50%/20℃时 90%的处所。
- 须将其安置在平整的水平处所。

7.2.2 使用环境

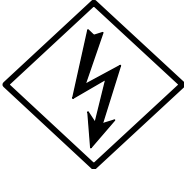
请勿在焊接时触电危险性大的环境下使用。

- 请勿在此等环境下使用。
- 请勿用于解冻管道。

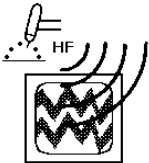
有增大触电危险性的环境：

- 行动受限的空间狭小处所。（无法曲膝・躺卧作业的狭小处所）
- 受导电部件限制，操作者无法回避或偶然接触而危险性高的处所。
- 雨淋或潮湿处所。

8. 连接与安全接地

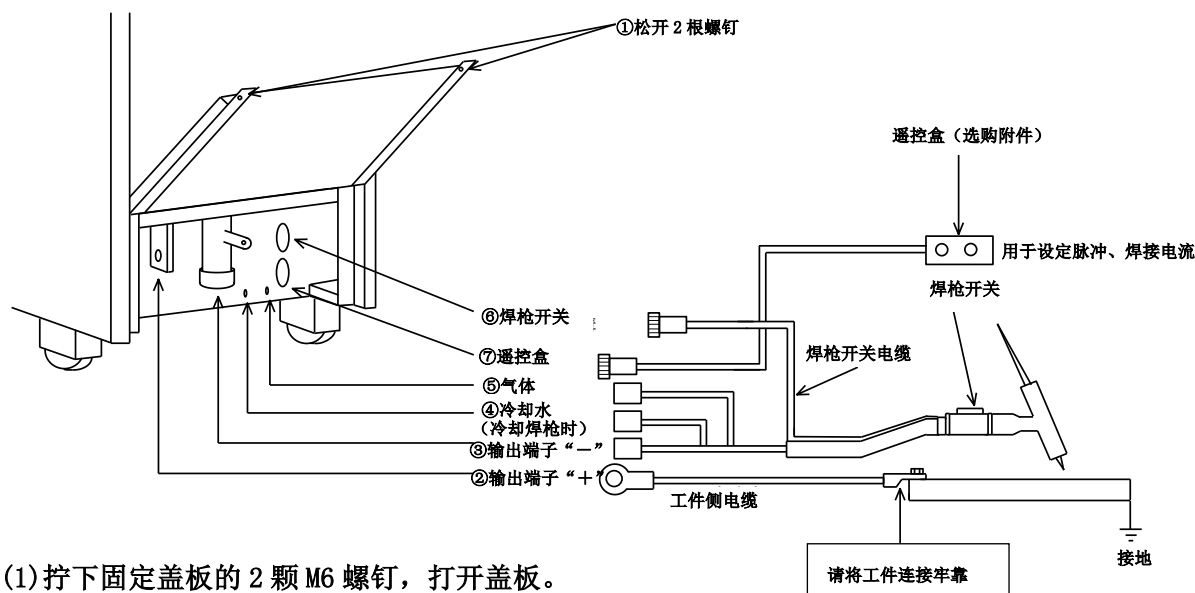
 危险	为避免触电，务请遵守以下事项。若触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。
	● 请勿触摸带电部位。 ● 须由专业人员或有电工资格人员进行联机作业。 ● 请将配电箱的所有输入电源切断后再进行接地与联机作业。 ● 请勿使容量不足或有损坏、导体外露的电缆。 ● 请做好电缆连接部位的绝缘处置，确保绝缘。 ● 请于接好电缆后将机壳、盖板复位并紧固牢靠。

8.1 焊接电源输出侧的连接

 注意	当连接焊接电缆时为防止发生电磁危害（干扰）请参考下述事项。若已发生电磁危害（干扰）请再次参考下述事项。
	● 请尽量缩短焊接电缆长度。 ● 请将焊接电缆尽可能的靠近地面。 ● 工件侧电缆与电极侧电缆要平行。 ● 请勿将工件及焊机的接地与其它机器共用。 ● 本电源按照电磁兼容性（EMC）要求属于 A 类设备。 ● A 类设备不适用于由公共低压供电系统供电的住宅环境。由于传导和辐射骚扰，在这些环境中难以保证电磁兼容性。 ● 本电源为非家用设备，不可直接连接到住宅低压供电网设备设施中。

8.1.1 TIG焊时

按 (1) (2) … 的顺序进行连接。



- (1) 拧下固定盖板的 2 颗 M6 螺钉，打开盖板。
- (2) 将工件侧电缆于输出端子 “+” 相连接。
- (3) 将焊枪的通电电缆与输出端子 “-” 相连接。
- (4) 将焊枪水管与 “冷却水” 端子接口相连接。
- (5) 将焊枪气管与 “气体” 端子接口相连接。
- (6) 将焊枪开关或脚踏开关与 “焊枪开关” 插座相连接。
- (7) 使用遥控盒（选购附件）时，请将遥控盒与 “遥控盒” 插座相连接，并参照 11.1.4 项，将 PCB2 上的 SW2 置于 [B]。

8. 连接与安全接地 (续)

8.1.1 TIG 焊接时 (续)

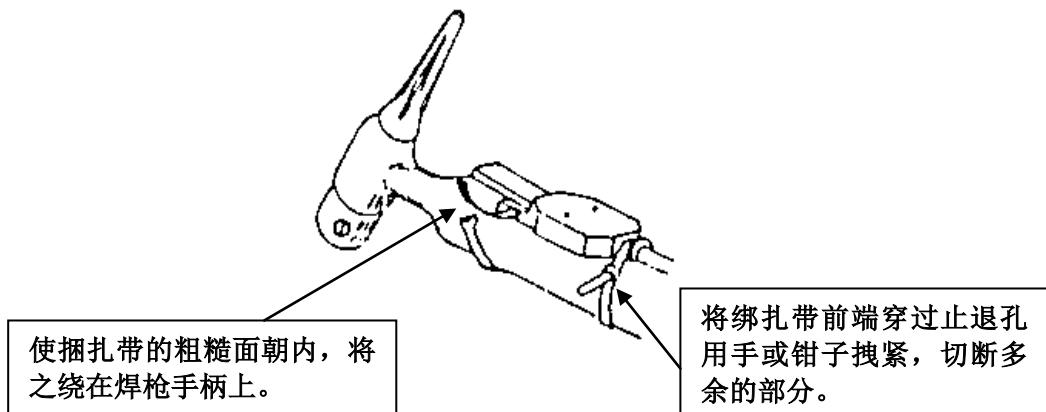
(8) 将前盖板复位

请将前盖板复位并紧固牢靠后，再进行焊接。

(9) 将工件接地

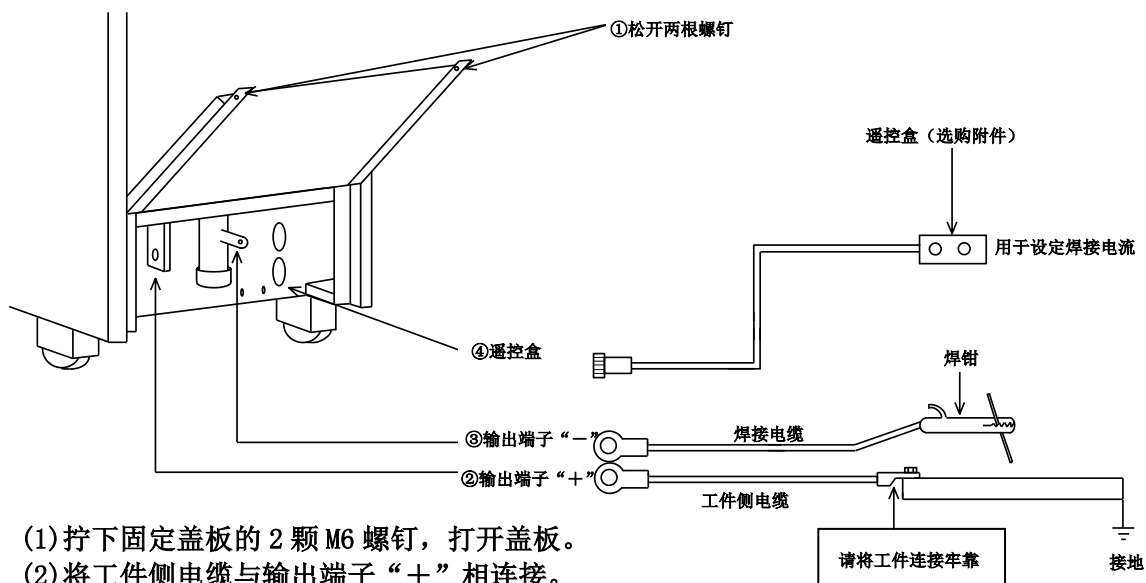
焊接时务须将前盖板复位并用螺钉紧固。

请用附件中的捆扎带将焊枪开关牢靠固定至焊枪上。



8.1.2 手工焊时

按 (1) (2) ... 的顺序进行连接



(1) 拧下固定盖板的 2 颗 M6 螺钉，打开盖板。

(2) 将工件侧电缆与输出端子 “+” 相连接。

(3) 将焊钳与输出端子 “-” 相连接。

(4) 使用遥控盒 (选购附件) 时，请将遥控盒与 “遥控盒” 插座相连接，并参照 11.1.4，将 PCB2 上的 SW2 置于 [B] 侧。

(5) 将前盖板复位并紧固牢靠。

(6) 将工件接地

在使用焊机时，请务必将前盖板复位并用螺钉紧固。

上图 for 直流正极性 (焊钳接 “-”、工件接 “+”) 的手工焊连接图。若您要使用直流负极性时 (焊钳接 “+”、工件接 “-”)，请将焊钳侧电缆与工件侧电缆对调。

8. 连接与安全接地(续)

8.2 连接气管 (手工焊时不需要)

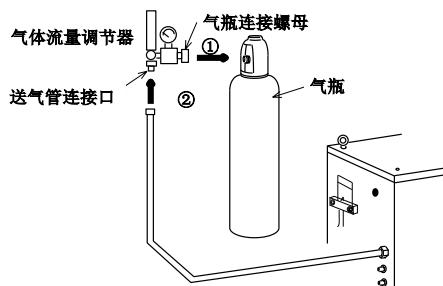
危险



●在通风不良的处所持续使用保护气体，会因缺氧引发窒息。不使用时务请关闭供气阀门。

危险

●钢瓶倾倒会引发人身事故，请使用专用的钢瓶支架固定好钢瓶后再进行气管连接。



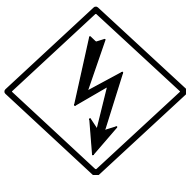
①将流量计钢瓶连接螺母连接至钢瓶上，并用活扳手等将其紧固牢靠。

②请将气管与气体接口相连接，并用活扳手等将其紧固牢靠。

8.3 接地及电源输入侧的连接

危险

为避免触电，务请遵守下列事项。



触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。

- 请勿触摸带电部位。
- 须由专业人员或有电工资格的人员按章规定进行联机作业。
- 请于切断配电箱所有输入电源开关后，再进行接地与联机作业。
- 联机后请将机壳、盖板复位并紧固牢靠。
- 在施工现场等潮湿场所或铁板、钢结构上使用焊机时，请设置漏电保护器。

注意

连接焊接电缆时为防止发生电磁危害（干扰）请参考下述事项。当发生电磁危害（干扰）时，请再次参考下述事项。



- 对输入电缆追加滤波器。
- 请勿将工件及焊机的接地与其它机器共用。

注意

- 在每台焊机输入侧必须配备 1 个保险或空气开关（马达用耐冲击型）。



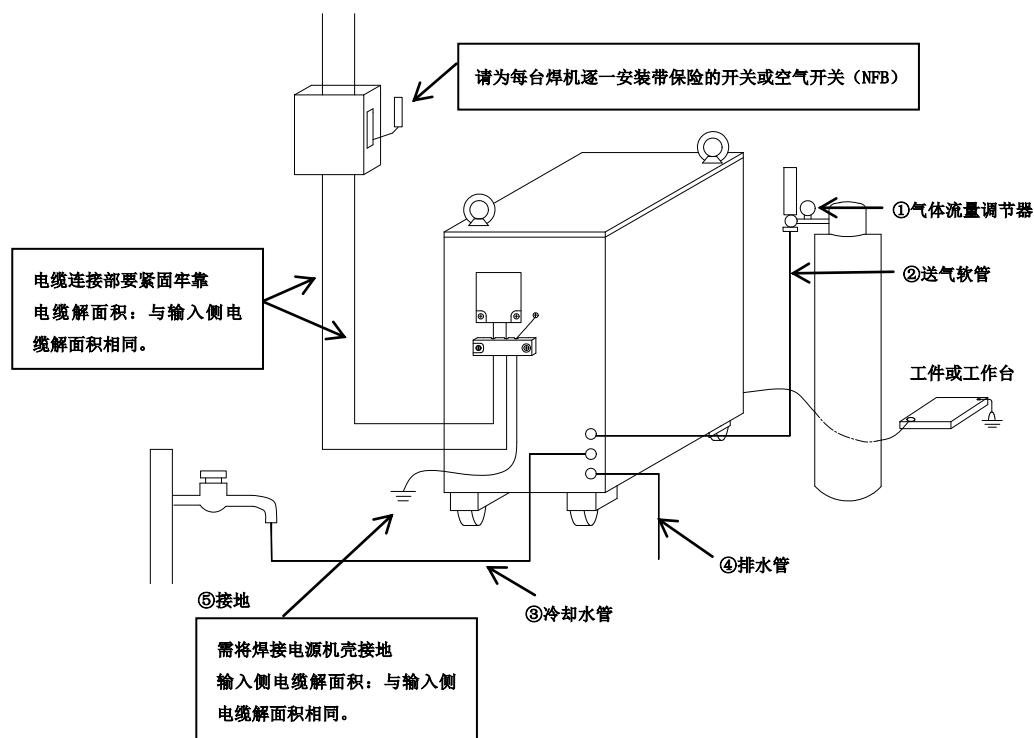
强制

- 机壳及工件必须接地。
- 电缆截面积：与输入侧电缆截面积相同。

8. 连接与安全接地(续)

8.3 接地及电源输入侧的连接(续)

按(1)(2)…顺序进行连接。若使用空冷焊枪则无需连接(3)与(4)送水软管。另, 手工焊接时, 无需连接(3)与(4)送水软管及(2)送气软管。



强制

机壳及工件必须接地。
电缆截面积: 与输入侧电缆截面积相同。

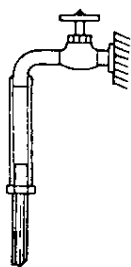
- 若使用时不接地, 焊接电源内部电路与机壳间的电容或寄生电容(输入侧导体与机壳金属间形成静电电容)在机壳及工件上产生电压, 若不慎触及会有触电的危险。务请做好焊接电源机壳及工件、工作台的接地工作。

8. 连接与安全接地(续)

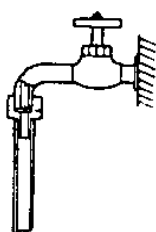
8.3 接地及电源输入侧的连接(续)

按下图所示将水管套件的水管与自来水龙头相连接。

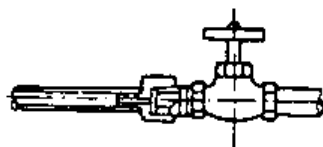
序号	名 称	部件编号	备 注
(1)	水 管 5m	P1042L00	附 件



(a) 直接将橡胶软管插入自来水龙头。



(b) 使用套（攻）1/2 螺纹的水龙头或水管。



(c) 使用阀门时

安装④时请绕上密封用生料带。

与水冷焊枪（自来水冷却）配套使用时

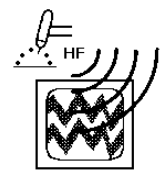
AEP-300

品 名	BAB-3501		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
水管	P1042L00	2	5m单侧带连接螺母
工件侧电缆	P1042P00	1	35mm ² ×3m

AEP-500

品 名	BMRHP-5001		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
水管	P1042L00	2	5m单侧带连接螺母
工件侧电缆	P1013X00	1	70mm ² ×3m

9. 焊接准备

 注意	于焊接前，请确认下述事项。
	● 焊机的所有侧板及盖板是否已复位并已固定牢靠？ ● 是否已将焊接电缆尽可能的靠（贴）近地面？ ● 工件侧电缆与电极侧电缆是否平行？ ● 气体流量是否适当？ 若不适当会导致不易起弧，输出不必要（无益）的高频。

9.1 安全保护用具

 注意	为避免您与他人受焊接弧光、飞溅、焊渣、噪音等的危害，请使用保护用具。
	● 进行焊接或监督焊接时，请使用具有足够遮光度的护目眼镜或保护用具。 ● 为防止您的眼睛受到飞溅、焊渣的危害，请佩戴保护眼镜。 ● 请使用焊接用皮制手套、长袖工作服、护脚、围裙等保护用具。 ● 在焊接场所周围设置保护屏障，防止弧光危及他人。 ● 噪音大时，请使用隔音器具。

TIG焊/手工焊用保护面罩的遮光度如下：

(1) TIG 焊所用遮光面罩的遮光度

焊接电流	100A以下	100-300A	300-500A	500A以上
遮光度编号	9或10	11或12	13或14	15或16

(2) 手工焊所用遮光面罩的遮光度

焊接电流	30A以下	35-75A	75-200A	200-400A	400A以上
遮光度编号	5或6	7或8	9或11	12或13	15或16

9. 焊接准备(续)

9.2 开关的操作及气体流量的调节

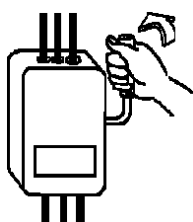


注意

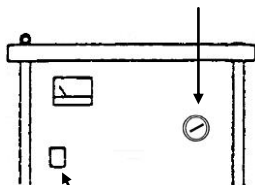
●打开气体钢瓶阀门时请勿将脸部靠近出气口。

按(1)(2)…顺序进行。

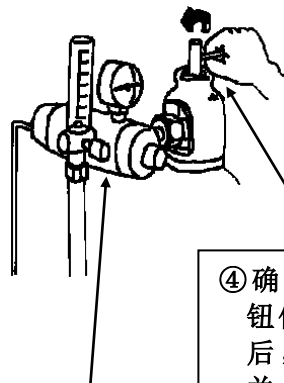
① 请输入单相
380V 电源



② 请将电源开关设置为“ON”



③ 请将气体检查开关
设置为“检查”



④ 确认流量调节旋
钮位“CLOSE”侧
后，打开钢瓶开
关。

⑥ 调节气体流量后，
请将气体检查开关
恢复到“焊接”

⑤ 将流量调节旋钮向“OPEN”的
方向旋转，调节气体流量。

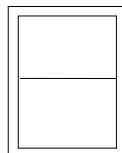
9.3 选择冷却方法



注意

●若将焊枪开关切换键设置为「空冷」，但却使用了水冷焊枪进行焊接时，会因无冷却水循环冷却，导致焊枪烧损。

空 冷

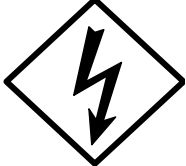
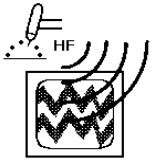


水 冷

焊 枪

●将空冷/水冷切换开关设置为“空冷”或“水冷”。

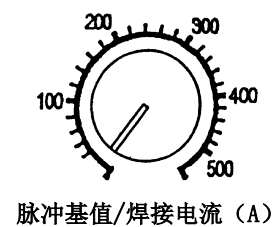
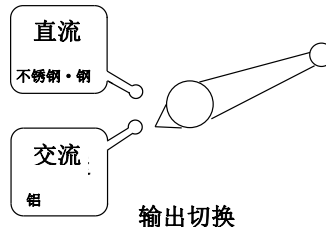
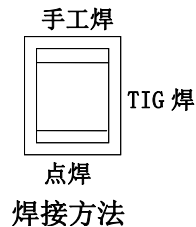
10. 焊接操作

 危险	为避免触电，务请遵守以下事项。
	* 触摸带电部位，会导致触电死亡或灼伤。 ● 按焊枪开关时，严禁触摸电极。 ● 请务必于切断输入侧电源后再更换电极。 ● 进行焊接作业时，请务必着干燥的焊接工作服、戴焊接用手套。
 注意	● 本焊机须由充分理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行焊接操作。 ● 请在额定负载持续率标定范围内使用，若超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。
 注意	进行焊接操作时，务请遵守下列事项。
	● 请使用检气键调节气体流量。若使用焊枪开关进行调节会长时间输出不必要（无益）的高频。 ● 不易起弧时，须更换合适的电极。若起弧不顺畅会出现不必要的高频。 ● 不易起弧时，须再次确认保护气体的流量是否适当。若引弧不顺畅会出现不必要的高频。

10. 焊接操作(续)

10.1 TIG 焊接

10.1.1 TIG 焊接的操作方法



将焊接方法设置为“TIG”焊模式

设置输出切换开关

设置脉冲基值/焊接电流



危险

焊接中切换输出切换开关会引起火花，并可能造成火灾。

- 焊接中请勿切换此开关。
- 可靠设置开关。

10.1.2 脉冲 (有/无)

● 直流 TIG 焊与交流 TIG 焊时，可使用脉冲功能。手工焊时，不能使用脉冲功能。

(1) 脉冲

所谓脉冲是指电弧稳定化・控制熔池形状・熔敷控制等为目的，使焊接电流产生周期性变化。谋求在大电流期间电弧硬直，提高电弧稳定性，用大电流与小电流的比例控制熔深形状与熔敷量。

(2) 脉冲的设定

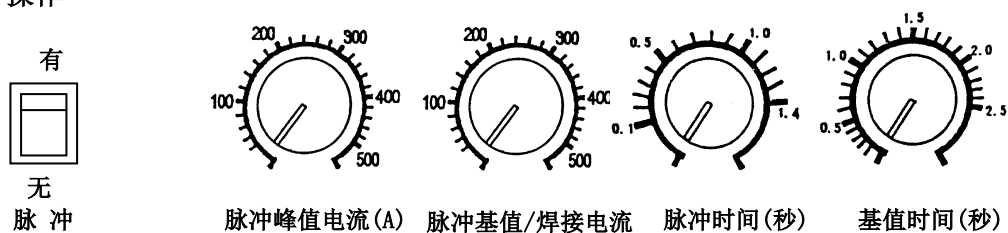
通过焊机前面板上的脉冲切换开关对脉冲进行设定后，可以进行脉冲焊接。

脉冲切换开关的设定	主要用途	波形图
无	- 点固焊 - 短焊缝反复焊接 - 薄板焊接	开 焊枪开关 焊接电流
有	防止底层焊焊透熔滴滴落，焊接立角焊缝等时熔滴滴落。	开 焊枪开关 焊接电流 脉冲峰值电流 脉冲基值/焊接电流

10. 焊接操作(续)

10.1.2 脉冲 (有/无) (续)

(3) 脉冲操作

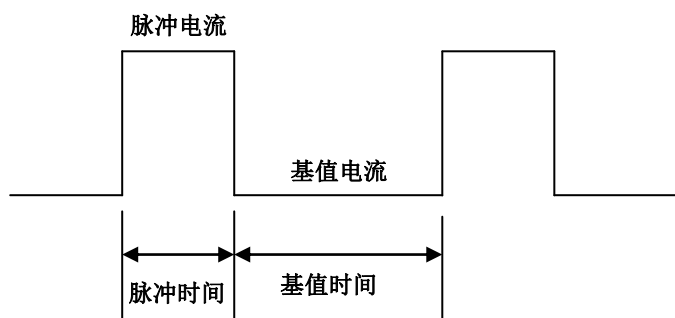


将脉冲切换开关
置为“有”。

设置基值电流以及脉冲时间、基值电流时间。

(4) 脉冲、基值电流时间的设定

通过前面板上的脉冲时间设定旋钮以及基值电流时间设定旋钮分别设定脉冲时间及基值电流时间

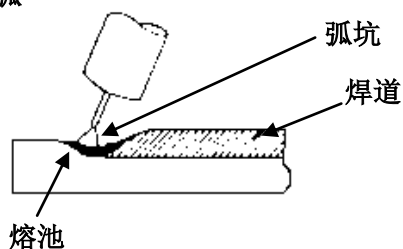


通过脉冲时间设定旋钮可设定脉冲时间范围为 0~1.5 秒，通过基值电流时间设定旋钮可设定基值电流时间为 0~2.5 秒。

10. 焊接操作(续)

10.1.3 收弧(有/无/反复)

(1) 收弧



于焊接结束处会留下收弧残留凹陷。因此凹陷会引发断裂或焊接缺陷，故需尽量使其更小，此处理即称为收弧。

(2) 设定收弧

通过焊机控制面板上的收弧开关设定，可进行3种不同的焊接操作。



设定收弧	主要用途	波形图
有	- 薄板焊接 - 点固焊 - 短焊缝反复焊接	• 焊接过程中将焊枪开关设置为“ON”。
无	- 中厚板焊接 - 用于填充焊接结束处凹陷(弧坑)	• 焊接过程中若关闭焊枪开关会自动转换为自保持。收弧处理时请将焊枪开关始终设置为“ON”。
反复	薄板焊接时防止焊穿	• 因焊接与收弧处理时，焊枪开关在“OFF”状态下亦自保持燃弧，故于焊接结束时请将焊枪上抬熄弧。

10. 焊接操作(续)

10.1.3 收弧(有/无/反复)(续)

(3) 收弧操作

反复

无

有

收弧

将收弧开关设置为“有”或“反复”。

200300400500

100

200300400500

100

3456

21

3456

21

起始电流(A)

收弧电流(A)

电流上升时间(秒)

电流下降时间(秒)

设定起始电流、收弧电流、电流上升时间以及电流下降时间。

设定收弧电流时按焊接电流的60%~70%设定。

10.1.4 收弧与脉冲

若将收弧与脉冲配合使用，可以进行以下焊接操作。

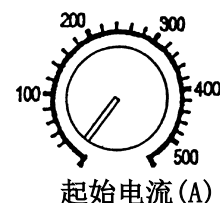
- 24 -

10. 焊接操作(续)

10.1.5 起始电流

对起始电流可通过印刷线路板 PCB1 上的切换开关 (SW3) 进行“有”·“无”切换。详细内容请参照 11.1.3 项。

通过控制面板的起始电流设定旋钮可将电流在 5~300A (AEP-300)/ 5~500A (AEP-500) 范围内调节。
(但在交流 TIG 焊接时, 电流可调范围为 20A 以上)。



10.1.6 滞后停气

通过前控制板的滞后停气设定旋钮将电极直径设定为 (AEP-300 时) 1.6mm~4.8mm 后, 滞后停气时间可以在 1~20 秒范围内调节。(AEP-500 时) 1.6mm~6.4mm 后, 滞后停气时间可以在 3~50 秒范围内调节。

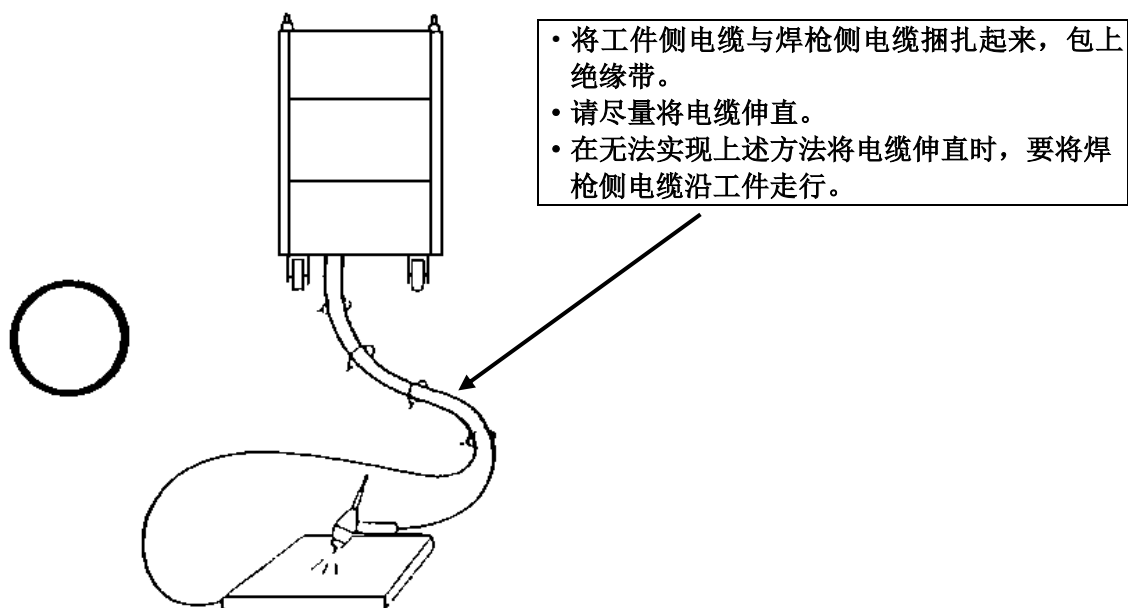


10.1.7 交流 TIG 焊

(1) 交流 TIG 焊方式的使用注意事项。

于使用交流 TIG 焊方式时, 请注意以下各项。

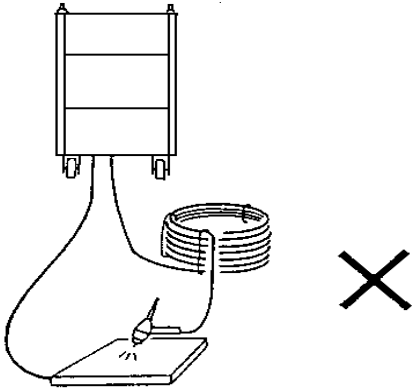
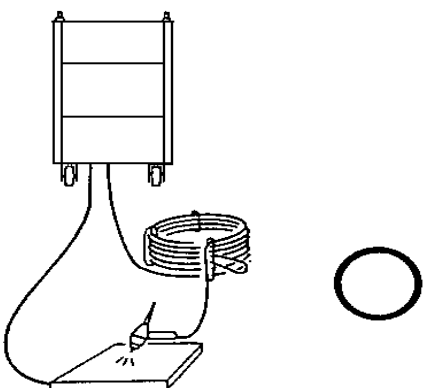
1. 应避免使用不必要的加长电缆, 尽量缩短电缆长度。
2. 使用加长电缆时, 按下图处理。



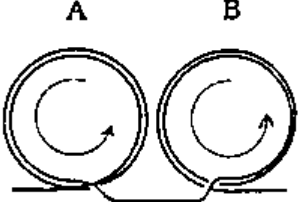
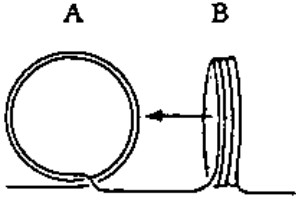
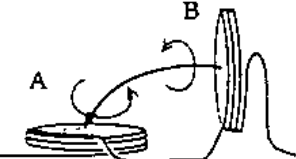
10. 焊接操作(续)

10.1.7 交流 TIG 焊(续)

在无法避免将多余的电缆绕起来使用时，要按下图中的正确范例所示盘绕起来使用。

错误例子	正确例子
不要将多余的电缆向同一方向盘绕后使用。 	在将多余的电缆盘绕起来时，参考下面“多余电缆绕法”。 

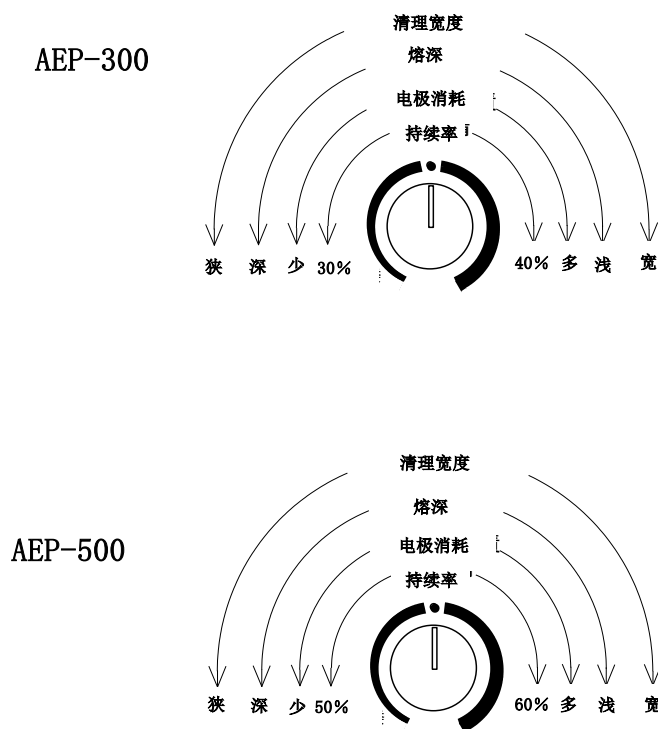
◆多余电缆的盘绕方法

	1	2	3
俯视图			
侧视图			
说明	将多余的电缆分成 A、B 两部分。 将它们绕成 • 相同的盘绕方向 • 相同的盘绕匝数 • 相同的盘绕直径	将B部分与A部分按相反的盘绕方向重叠起来。	将B部分与A部分重叠后，为使盘绕的电缆不散开请将电缆捆扎起来。

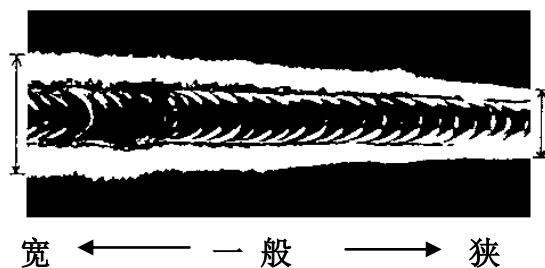
10. 焊接操作(续)

10.1.8 清理宽度

对铝等进行交流TIG焊时，所需的电弧清理强度可通过“清理宽度”设定旋钮调节。“清理宽度”设定旋钮的设定位置与焊接结果及电极消耗程度关系如下图所示。



◆ 设定清理宽度例子



⚠ 注意

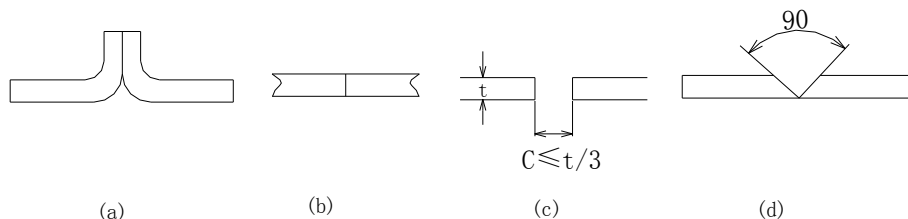
- 虽然焊机的负载持续率为 40%(AEP-300)/60%(AEP-500)，但在交流 TIG 焊时，若将清理宽度设置为“狭”时，请在负载持续率为 30%(AEP-300)/50%(AEP-500) 范围内使用。若超出标定范围使用可能会造成焊机烧损。

10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考)

(1) 一般TIG 焊接条件 (在无脉冲状态下使用)

材 质	板 厚(mm)	电极直径 (mm)	填充焊丝 直径(mm)	电 流 (A)	氩气流量 (升/min)	层 数	坡 口
不锈钢 (直流正极性)	0.6	1.0, 1.6	0-1.6	20-40	4	1	(a), (b)
	1.0	1.0, 1.6	0-1.6	30-60	4	1	(a), (b)
	1.6	1.6, 2.4	0-1.6	60-90	4	1	(b)
	2.4	1.6, 2.4	1.6-2.4	80-120	4	1	(b)
	3.2	2.4, 3.2	2.4-3.2	110-150	5	1	(b)
	4.0	2.4, 3.2	2.4-3.2	130-180	5	1	(c), (d)
	4.8	2.4, 3.2, 4.0	2.4-4.0	150-220	5	1	(c), (d)
	6.4	3.2, 4.0, 4.8	3.2-4.8	180-250	5	1-2	(a), (c)
脱氧铜 (直流正极性)	0.6	1.0, 1.6	0-1.6	50-70	3-4	1	(a), (b)
	1.0	1.6	0-1.6	60-90	3-4	1	(a), (b)
	1.6	2.4	1.6-2.4	80-120	3-4	1	(b)
	2.4	2.4, 3.2	2.4-3.2	110-150	4	1	(b)
	3.2	3.2, 4.0	3.2-4.8	140-200	4-5	1	(c)
	4.0	3.2, 4.0, 4.8	4.0-4.8	180-250	4-5	1	(c), (d)
	4.8	4.0, 4.8	4.8-6.4	250-300	5-6	1	(c), (d)
	6.4	4.0, 4.8, 6.4	4.8-6.4	300-400	5-6	1-2	(c), (d)
铝 (交流)	1.0	1.6	0-1.6	50-60	5-6	1	(a), (b)
	1.6	1.6, 2.4	0-1.6	60-90	5-6	1	(a), (b)
	2.4	1.6, 2.4	1.6-2.4	80-100	6-7	1	(b)
	3.2	2.4, 3.2	2.4-4.0	100-140	6-7	1	(b)
	4.0	3.2, 4.0	3.2-4.8	140-180	7-8	1	(b)
	4.8	3.2, 4.0, 4.8	4.0-6.4	170-220	7-8	1	(b)
	6.4	4.0, 4.8	4.0-6.4	200-270	8-12	1-2	(c), (d)
镁 (交流)	1.0	1.6	0-1.6	30-40	3-4	1	(a)
	1.6	1.6, 2.4	1.6-2.4	40-70	4-5	1	(b)
	2.4	1.6, 2.4	1.6-2.4	60-90	4-5	1	(b)
	3.2	1.6, 2.4	2.4-3.2	75-110	5-6	1	(b)
	4.0	2.4, 3.2	3.2-4.0	90-120	5-6	1	(c), (d)
	4.8	3.2, 4.0	3.2-4.8	110-150	5-6	1	(c), (d)
	6.4	3.2, 4.0	4.0-4.8	130-170	6-7	1-2	(c), (d)

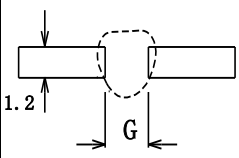
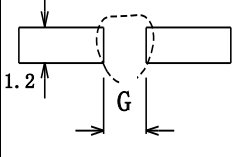
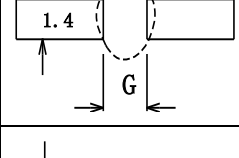
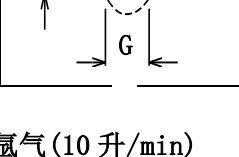


10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考)(续)

(2) 直流脉冲TIG 焊接条件

◆平焊、对接

材 质	接头形状	间 隙 (mm)	脉冲条件				焊接速度 (cm/min)	送丝速度 (cm/min)
			脉冲峰值 电流 (A)	脉冲基值 电流 (A)	脉冲 频率 (Hz)	脉冲 宽度 (%)		
低碳钢 (SPC)		0	200	50	2.5	50	60	60
		1.2	150	20	1.5	45	30	60
		1.6	130	20	1	50	15	40
不锈钢 (SUS304)		0	150	50	3	50	80	0
		1.2	150	20	1	35	17	40
		1.6	130	20	0.8	30	10	40
		2.0	130	20	0.8	30	83	40
铜 (Tcup-1)		0	280	50	3	50	80	0
		1.2	280	50	2	50	50	75
		1.6	280	30	1.5	40	25	75
钛(Tp-1)		0	200	100	1	30	25	0

保护气体:氩气(10 升/min)

电极:钍钨电极(3.2mm)

填充焊丝:直径 1.2mm

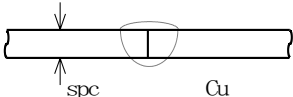
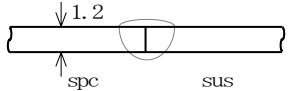
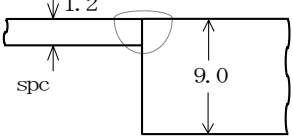
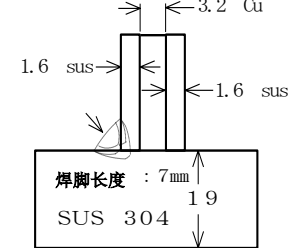
电弧长度:2mm

10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考)(续)

(2) 直流脉冲TIG 焊接条件(续)

◆热容量不同的焊接接头

材 质	接头形状	层 数	脉冲条件				焊接速度 (cm/min)	送丝速度 (cm/min)
			脉冲峰值 电流 (A)	脉冲基值 电流 (A)	脉冲 频率 (Hz)	脉冲 宽度 (%)		
低碳钢 + 铜		1	250	50	0.8	20	10	60 (Cu)
不锈钢 + 低碳钢		1	170	60	2.5	50	50	60 (SUS)
低碳钢		1	120	50	2	50	20	30
不锈钢		4	160	50	1.5	45	8.5	60

保护气体:氩气(10升/min)

填充焊丝:直径 1.2mm

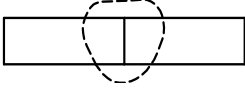
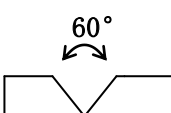
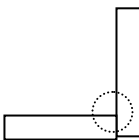
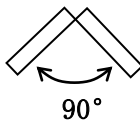
电极:钍钨电极(2.4mm)

电弧长度:2~3mm

10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考)(续)

(3) 交流脉冲TIG焊接条件

材 质	接头形状	板 厚 (mm)	脉冲条件				填充焊丝	
			脉冲峰值 电流 (A)	脉冲基值 电流 (A)	脉冲 频率 (Hz)	脉冲 宽度 (%)	直径 (mm Φ)	送丝速度 (cm/min)
铝		1.0	70	25	1	50	1.6	75
		1.5	80	40	1	50	1.6	95
		1.5	90	25	1	50	1.6	75
		1.5	85	25	1	50	1.2	95
		3.2	170	25	1	50	1.2	290
		3.0	170	25	1	50	1.6	170
		6.0	220	25	1	50	1.6	250
	 60°	第1层	180	25	1	50	1.6	250
		第2层	180	25	1	50	1.6	250
		3.2	170	25	1	50	1.2	290
		6.0	220	25	1	50	1.6	270
	 90°	3.0	120	25	1	50	1.6	60

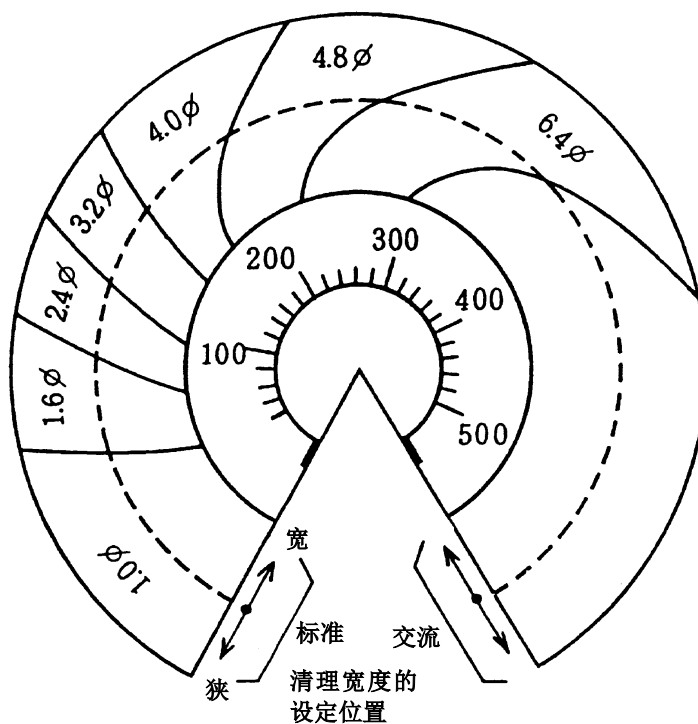
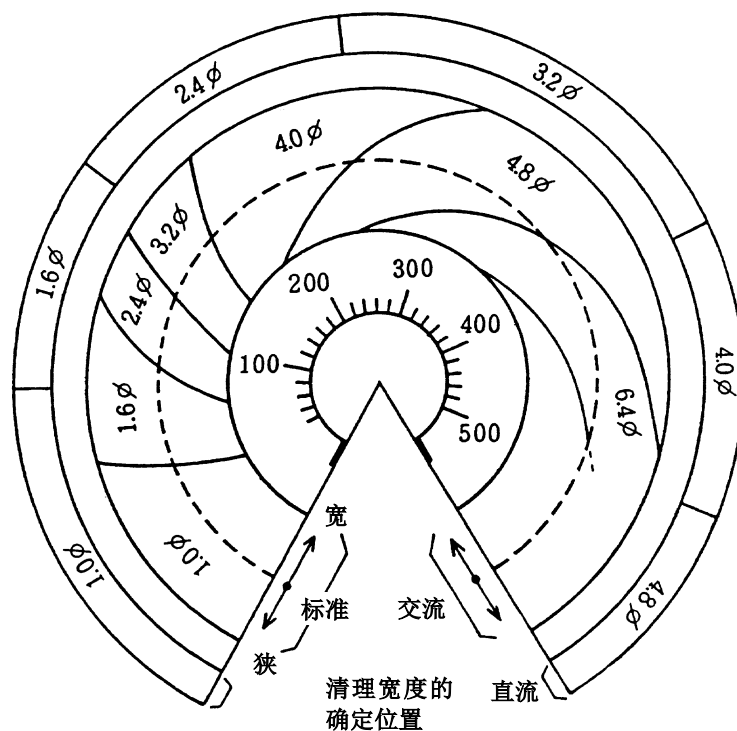
10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考)(续)

(4) 钨电极直径的最佳确定方法

在交流TIG焊时，因清理宽度设定旋钮的位置不同造成电极消耗不同，请依据以下电极直径一览表确定所用电极直径。

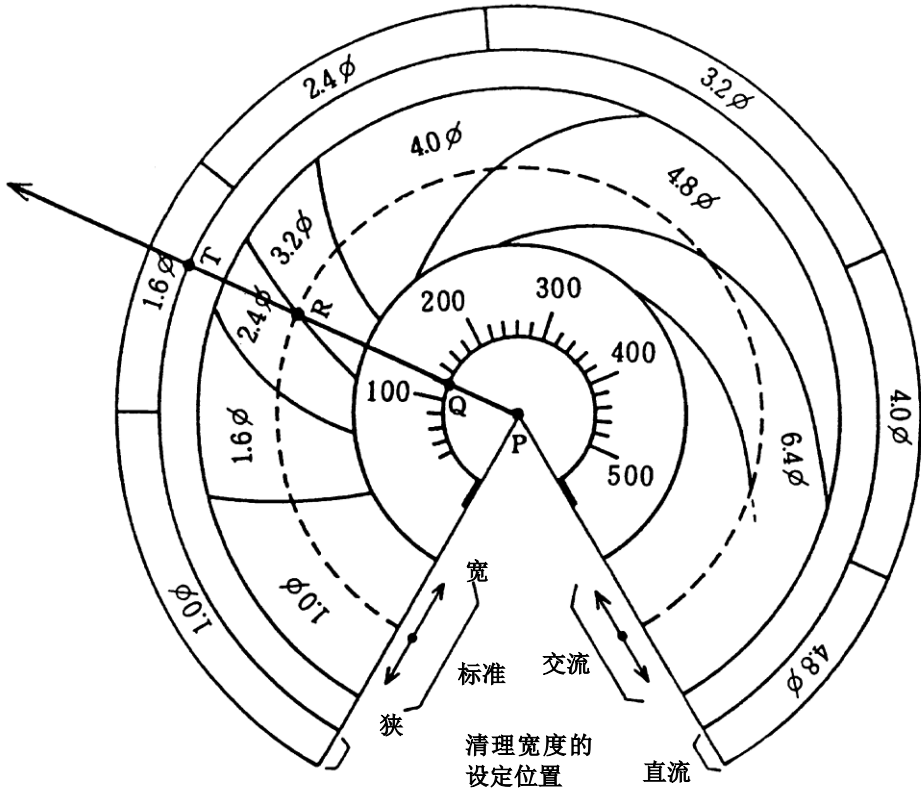
1. 电极直径一览表



10. 焊接操作(续)

10.1.9 TIG 焊接条件(供参考) (续)

- (4) 钨电极直径的最佳确定方法
2. 电极直径一览表的使用方法



◆交流TIG焊时

- (1) 将旋转中心 (P) 点与焊接电流刻度 (Q) 点连接起来, 并延长。
- (2) 读取清洁宽度标准位置 (R) 点处电极直径的值。
- (3) 在清洁宽度设定为标准以外时, 要根据具体设定位置求出所用电极直径。
- (例)

焊接电流	电 流	电流直径		
		标 准	宽	狭
120A	钍钨电极	φ 3.2 以上	φ 3.2 以上	φ 2.4 以上

◆直流 TIG 焊时

读取PQ的延长线与“直流”的交点 (T) 点处电极直径值。

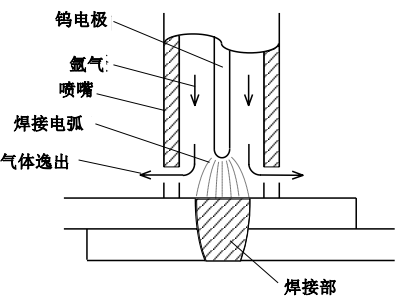
(例)

焊接电流	电 极	电极直径
120A	钍钨电极	φ 1.6 以上

10. 焊接操作(续)

10.2 点焊

10.2.1 点焊

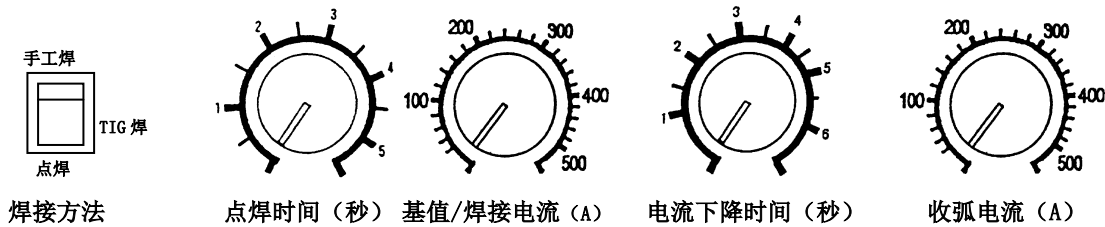


TIG 点焊是 TIG 焊接的 1 种，是将 2 块薄板叠在一起，利用钨电极与工件间产生的电弧热量从工件的一侧进行局部加热、熔化工件，使 2 块工件结合起来的焊接方法。
电弧点焊时需要有电弧点焊用绝缘衬套及喷嘴。

例：

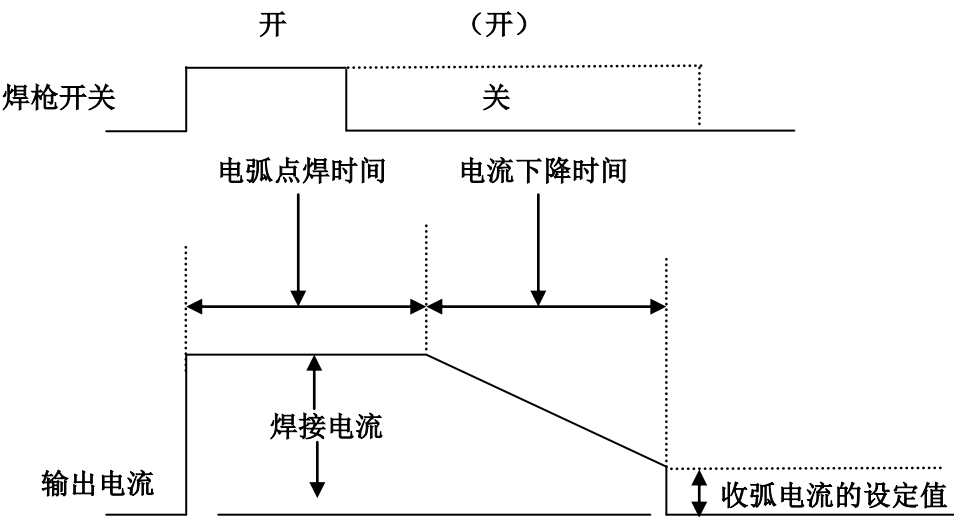
使用AW-18型焊枪时
绝缘衬套 H21B70
喷嘴 H21B71

10.2.2 点焊的设定・操作



将焊接方法转换开关设置为“点焊”。

设定点焊时间、电流下降时间、脉冲基值/焊接电流值及收弧电流值。



10. 焊接操作(续)

10.3 手工焊



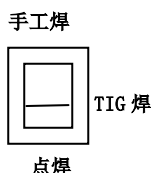
注意

使用焊条时，请遵守以下各项。

- 请选择干燥处所保管焊条。
- 在使用前要将焊条充分干燥。
- 预热或去除焊接处水分时，请最低加热至 100℃。
- 因点固焊时产生的焊渣、烟尘会造成焊接部附带水分，故点焊后须立即除去焊渣、烟尘。
- 在室外焊接时，若风速超过 3m/sec 须进行防风。

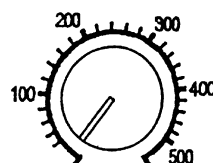
10.3.1 手工焊的设定・操作

手工焊时无法使用脉冲功能。



焊接方法

将焊接方法转换开关设置为“手工焊”



脉冲基值/焊接电流 (A)

设定焊接电流

10.3.2 手工焊的条件

详细焊接条件请参照各焊条标明的具体焊接条件。

◆焊接电流范围（平焊）[A]

焊 条 直径(mm φ)	2.6	3.2	4.0	4.5	5.0
钛铁矿型焊条	50-85	80-130	120-180	145-200	170-250
钛钙型焊条	50-100	90-130	140-180	160-210	190-250
低氢焊条	55-85	100-140	140-190	—	190-250

◆焊接电流范围（立焊、仰焊）[A]

焊 条 直径(mm φ)	2.6	3.2	4.0	4.5	5.0
钛铁矿型焊条	40-70	60-110	100-150	120-180	130-200
钛钙型焊条	50-90	80-130	110-170	125-190	140-210
低氢焊条	50-80	90-130	120-180	—	160-210

11. 功能



危险

为避免触电，务请遵守下列各项。

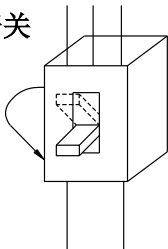
- 请勿触摸焊机内外带电部位。
- 须请专业人员或对焊机非常了解的人员进行变更焊机内部配线、更换开关等操作。
- 欲触摸焊机内部部件时，须先关闭配电箱所有电源 3 分钟后再进行作业。



注意

- 进行印刷线路板跳线切换时，请于关闭控制面板电源开关 3 分钟后进行，并且须于先切断所有配电箱开关后进行。
- 请勿触摸用白色涂料固定的电位器。

11.1 设定内置切换开关



进行切换（工作）前，务请切断输入侧开关。

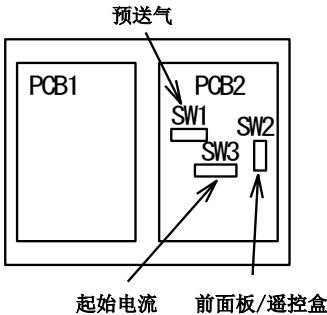
● 切换开关

开关功能一览表（A侧/B侧）

SW1	预送气	有/无
SW2	电流调节	控制面板・遥控盒
SW3	起始电流	有/无

出厂时设置在「A」侧

- 打开前盖板（中）后，可见附于盖板的印刷线路板上有跳线切换开关（SW1～3）。下图为在印刷线路板上的配置位置。



11. 功能（续）

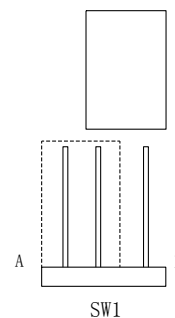
11.1.2 调节预送气时间

预送气功能是指通过于起弧前预先送氩气从而将钨电极及焊接部位与空气完全隔离开，达到消除起弧处缺陷的功能。

焊机出厂时，预送气时间设定为大约 0.3 秒。

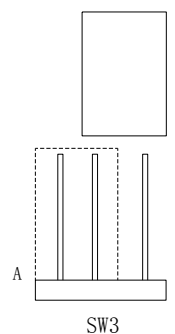
在滞后停气时间内再次起弧时，为提高工作效率，预送气时间自动变为零。

若将切换开关“SW1”跳线切换至「B」侧，可将预送气时间设为“0秒”。



11.1.3 起始电流

焊机出厂时起始电流被设置为「有」，若将印刷线路板的跳线切换开关“SW3”切换至「B」侧，可将起始电流设置为「无」。

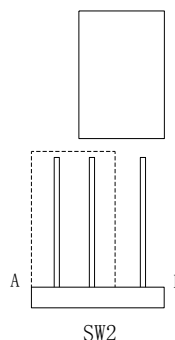


11.1.4 电流调节“控制面板/遥控盒切换”

焊机出厂时电流调节被设为「控制面板」侧，使用遥控（选购附件）进行电流调节时，请将印刷线路板的跳线切换开关“SW2”切换至「B」侧。

当切换开关为「遥控盒」侧时，通过控制面板将无法调节电流。

另外，当切换开关为「控制面板」侧时，通过遥控盒亦无法调节电流。



11. 功能（续）

11.2 异常指示灯亮灯

- 使用中若有异常发生，异常指示灯（红色或黄色）亮灯，焊接电源停止工作。此时请检查下列各项。若异常仍未解除请参照 12.6 “故障与处置”。

(1) 温度异常（控制面板 PL3 灯亮）

本焊接电源工作时允许周边最高环境温度为 40℃。另外，本焊接电源的额定负载持续率 AEP-300 时为 40%（10 分钟之内在额定焊接电流下使用 4 分钟，间歇 6 分钟后再进行焊接）。AEP-500 时为 60%（10 分钟之内在额定焊接电流下使用 6 分钟，间歇 4 分钟后再进行焊接）。

由于在周边温度超过 40℃的环境中使用，或在超过额定负载持续率使用时，或在焊机内部由于脏污不能充分冷却时，焊机内部温度会异常上升，此时温度异常指示灯（黄色）亮灯，焊接电源自动停止工作。保持风扇转动状态将焊机放置一会后温度异常指示灯会熄灭，焊机恢复正常可继续使用。

另外，重新开始焊接时，为不使温度异常指示灯再次亮灯，请在负载持续率规定范围内使用，并将焊接电流调小。

若多次在温度异常指示灯熄灭后就立即重新开机（不做电流、负载持续率处理），会引发焊接电源故障。

(2) 水压不足（控制面板 PL2 灯亮）

焊枪为「水冷」时若冷却水不流或水压不足，异常指示灯（红色）会亮灯，焊接电源自动停止工作。此时须检查冷却水管是否漏水，确认冷却水的流动情况。

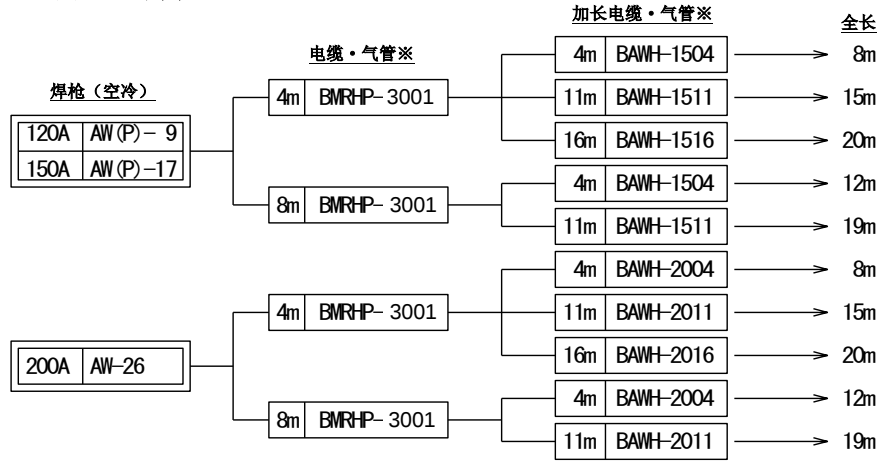
- 为防止无意地启动电源，当焊枪开关“ON”时，若打开电源开关异常指示灯（红色）亮灯，焊接电源保持停止状态。
在此情况下，若关闭焊枪开关后再次打开电源开关即解除停止状态，可进行焊接。

11. 功能（续）

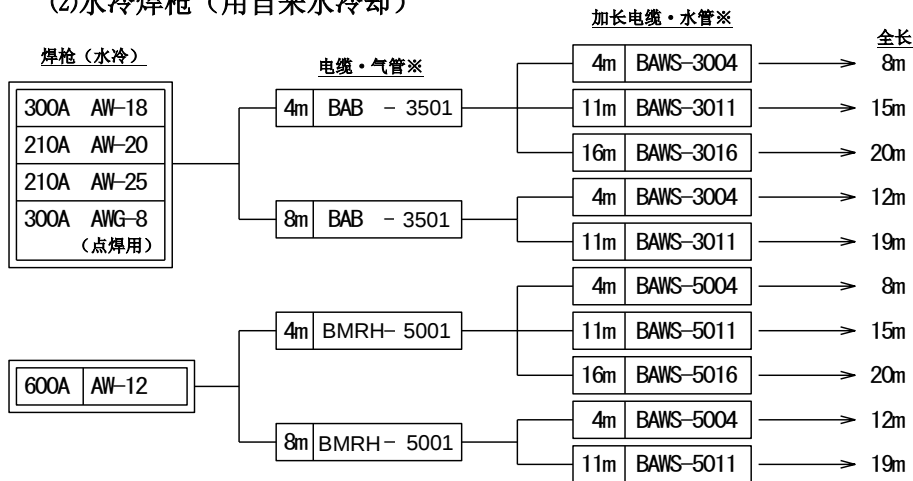
11.3 选购附件

11.3.1 焊枪

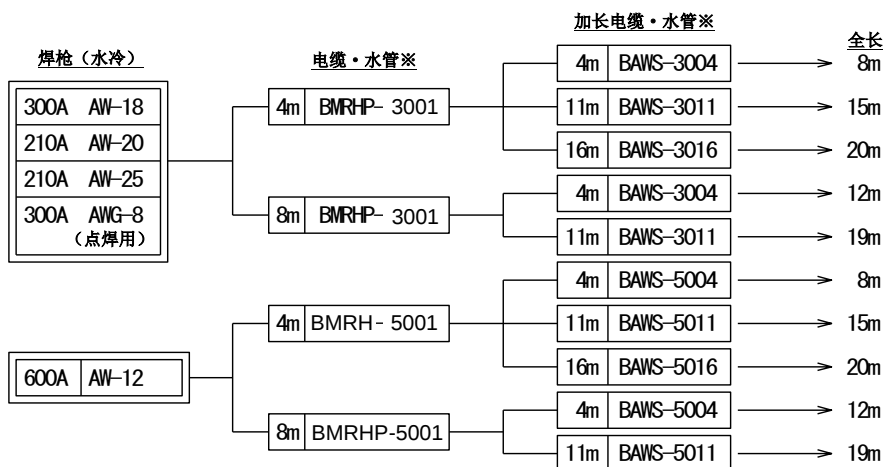
(1) 空冷焊枪



(2) 水冷焊枪（用自来水冷却）



(3) 水冷焊枪（带有冷却水循环装置CU-113）



※ 有关电缆・气管・水管的详细内容请参照 11.3.7 项及 11.3.6 项。

11. 功能（续）

11.3.2 冷却水循环装置

(1) 循环装置

型 号	CU-113
输入电压（相数）	380V 单相
额定频率	50Hz
输出功率	370W
输出流量	8.5 升/min
冷却方式	散热器强制空冷
额定使用率	100%
箱体容量	9 升
外形尺寸	482 (L) × 273 (W) × 370 (H) mm
重 量	14kg（不含冷却水）



注意

●将冷却水循环装置与 380V 水泵相连接时，请务必于切断配电箱开关（或空气开关）后再进行作业。

11.3.3 其他选购附件

名 称	部件编号	备 注
遥 控 盒	K5149T00	带4米电缆 (AEP-500)
遥 控 盒	K5149B00	带4米电缆 (AEP-300)
脚踏电流调节器	K1104F00	
脚 踏 开 关	4259-004	带5米电缆 (W-34092)
按键式焊枪开关	K509B00	带4米电缆
按键式焊枪开关	K509C00	带8米电缆

11. 功能（续）

11.3.4 电缆・气管・水管明细

（1）与空冷焊枪配套使用时

品 名	BMRHP-3001		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
工件侧电缆	P1042P00	1	35 mm ² ×3m

（2）与水冷焊枪（自来水冷却）配套使用时

AEP-300

品 名	BAB-3501		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
水管	P1042L00	2	5m单侧带连接螺母
工件侧电缆	P1042P00	1	35mm ² ×3m
水管用给水口	P1042M01	1	
水管接头	P1042M02	1	
橡胶软管		1	30cm

（3）与水冷焊枪（自来水冷却）配套使用时

AEP-500

品 名	BMRH-5001		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
水管	P1042L00	2	5m单侧带连接螺母
工件侧电缆	P1013X00	1	70mm ² ×3m
水管用给水口	P1042M01	1	
水管接头	P1042M02	1	
橡胶软管		1	30cm

（4）与水箱（CU-113）配套使用时

AEP-300

品 名	BMRHP-3001		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
工件侧电缆	P1042P00	1	35mm ² ×3m

（5）与水箱（CU-113）配套使用时

AEP-500

品 名	BMRHP-5001		
	部件编号	数 量	备 注
气管	P1042K00	1	3m, 两侧带连接螺母
工件侧电缆	P1013X00	1	70mm ² ×3m

11. 功能（续）

11.3.5 加长电缆・气管・水管明细

品 名	部件编号	数量	备注
＜ BAWH-1504 ＞ AW(P)-9或AW(P)-17焊枪(电缆长4m)加长至8m所需部件	加长用焊枪电缆	H954B00	1 4 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	P1043R00	1 4 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	P1043S00	1 4 m
	连接头	P1600N02	1
	连接盖	H558M01	1set
＜ BAWH-1511 ＞ AW(P)-9或AW(P)-17焊枪(电缆长4m)加长至15m所需部件	加长用焊枪电缆	H955B00	1 11 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	K527H00	1 11 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	K527K00	1 11 m
	连接头、连接盖与BAWH-1504相同		
＜ BAWH-1516 ＞ AW(P)-9或AW(P)-17焊枪(电缆长4m)加长至20m所需部件	加长用焊枪电缆	H956B00	1 16 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	K527J00	1 16 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	K527L00	1 16 m
	连接头、连接盖与BAWH-1504相同		
＜ BAWH-2004 ＞ AW-26焊枪(电缆长4m)加长至8m所需部件	加长用焊枪电缆	H957B00	1 4 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	P1043R00	1 4 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	P1043S00	1 4 m
	连接盖	H558M01	1set
＜ BAWH-2011 ＞ AW-26焊枪(电缆长4m)加长至15m所需部件	加长用焊枪电缆	H958B00	1 11 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	K527H00	1 11 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	K527K00	1 11 m
	连接盖	H558M01	1set
＜ BAWH-2016 ＞ AW-26焊枪(电缆长4m)加长至20m所需部件	加长用焊枪电缆	H959B00	1 16 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	K527J00	1 16m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	K527L00	1 16m
	连接盖	H558M01	1set
＜ BAWS-3004 ＞ AW-20或AW-18焊枪(电缆长4m)加长至8m所需部件	加长用送气软管	P1043K00	1 4 m
	加长用水管(送水用)	P1043L00	1 4 m
	加长用焊枪电缆	H593H00	1 4 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	P1043R00	1 4 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	P1043S00	1 4 m
	连接盖	H558M01	1set
＜ BAWS-3011 ＞ AW-20或AW-18焊枪(电缆长4m)加长至15m所需部件	加长用送气软管	K527B00	1 11 m
	加长用水管(送水用)	K527D00	1 11 m
	加长用焊枪电缆	H593J00	1 11 m
	加长用遥控盒电缆(4芯)	K527H00	1 11 m
	焊枪开关控制电缆(2芯)	K527K00	1 11 m
	连接盖	H558M01	1set

11. 功能（续）

11.3.5 加长电缆・气管・水管明细（续）

品 名	部件编号	数量	备注
< BAWS-3016 > AW-20或AW-18焊枪(电缆长4m)加 长至20m所需部件	加长用送气软管	K527C00	1 16 m
	加长用水管（送水用）	K527E00	1 16m
	加长用焊枪电缆	H593K00	1 16 m
	加长用遥控盒电缆（4芯）	K527J00	1 16 m
	焊枪开关控制电缆（2芯）	K527L00	1 16 m
	连接盖	H558M01	1set
< BAWS-5004> AW-12 焊枪(电缆长 4m)加长至 8m 所需部件	加长用气管	P1043K00	1 4m
	加长用水管（送水用）	P1043L00	1 4 m
	加长用焊枪电缆	H596B00	1 4 m
	加长用遥控盒电缆（4芯）	P1043R00	1 4 m
	焊枪开关控制电缆（2芯）	P1043S00	1 4 m
	连接盖	H558M01	1set
< BAWS-5011 > AW-12焊枪(电缆长4m)加长至15m 所需部件	加长用气管	K527B00	1 11 m
	加长用水管（送水用）	K527D00	1 11 m
	加长用焊枪电缆	H596C00	1 11 m
	加长用遥控盒电缆（4芯）	K527H00	1 11 m
	焊枪开关控制电缆（2芯）	K527K00	1 11 m
	连接盖	H558M01	1set
< BAWS-5016 > AW-12焊枪(电缆长4m)加长至20m 所需部件	加长用气管	K527C00	1 16m
	加长用水管（送水用）	K527E00	1 16m
	加长用焊枪电缆	H596D00	1 16m
	加长用遥控盒电缆（4芯）	K527J00	1 16m
	焊枪开关控制电缆（2芯）	K527L00	1 16m
	连接盖	H558M01	1set

11. 功能（续）

11.4 选购附件（活用）

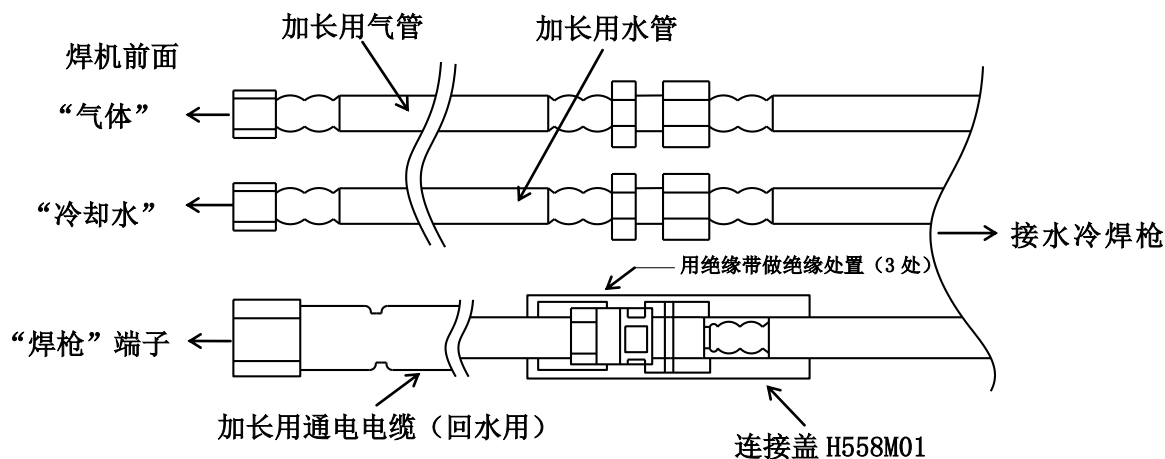
11.4.1 焊枪电缆加长后使用时的连接。

(1) 水冷焊枪时

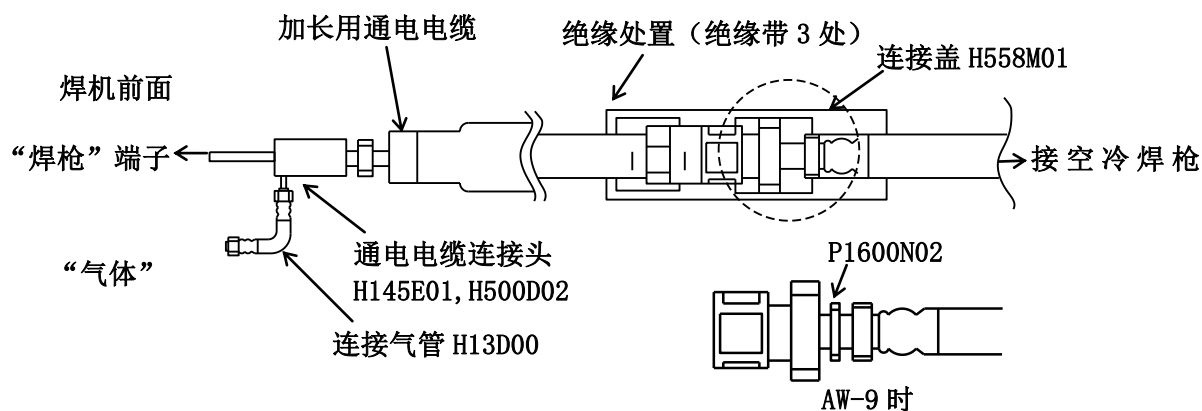
选购附件的加长电缆・气管・水管类请按下图连接。

※注意请勿将水管与回水管接反。

※使用冷却水循环装置CU-113时，请参照CU-113的使用说明书。

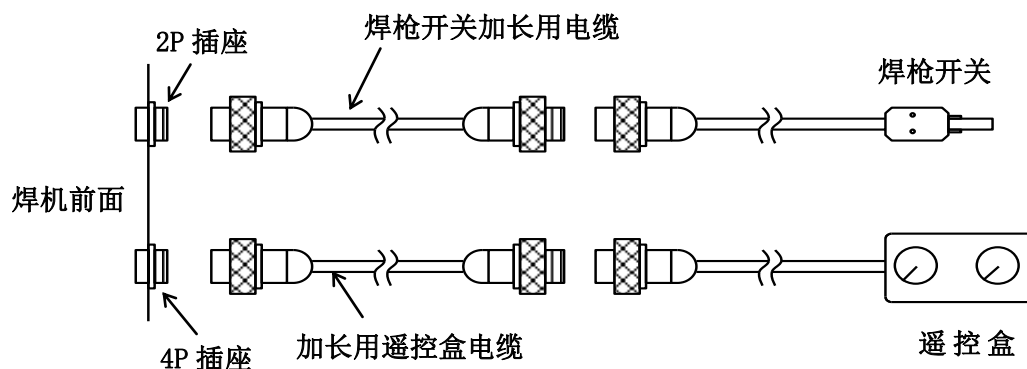


(2) 空冷焊枪时



(3) 加长焊枪开关电缆、遥控盒电缆

加长焊枪开关电缆及遥控盒电缆时，请按下图连接。



11. 功能（续）

11.4.2 遥控盒的使用方法

(1) TIG 焊时

连接方法…请参照“焊接电源输出侧的连接”8.1 项

操作方法…与焊接电源控制面板上“焊接电流（基值电流）”及“脉冲电流”的操作相同。

(2) 手工焊时

连接方法…请参照“焊接电源输出侧的连接”8.1 项

操作方法…与焊接电源控制面板上“焊接电流”的操作相同。

进行电流调节“控制面板/遥控盒”切换时，通过印刷线路板 PCB2 的跳线切换开关进行。详细请参照 11.1.4 项。

由于使用非专用遥控盒会损坏电源，故请使用专用遥控盒。

11.5 与自动焊（设备）连接



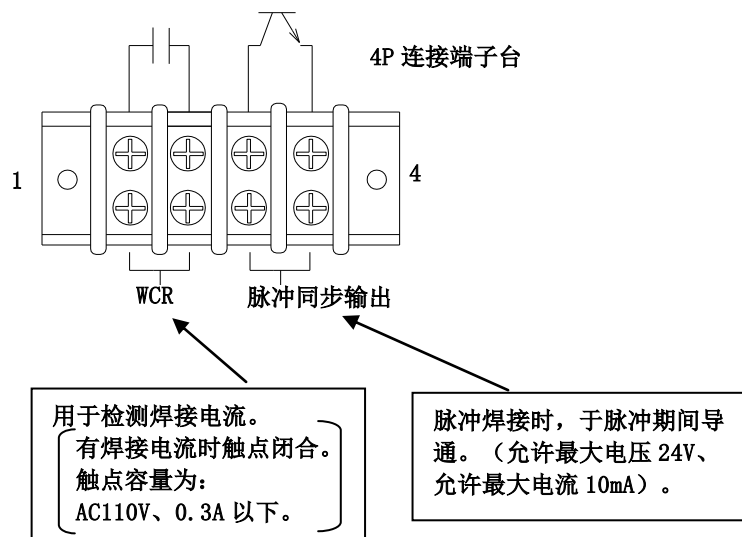
注意

●因使用时会因杂波（干扰）等原因引发故障，请尽量使用辅助盖板上自动焊（设备）连接端子引出的控制电缆与焊接电缆。并将焊接电缆与焊枪电缆分离（使其保持间距）。

●打开焊接电源盖板，可见风机支架上如下图所示有 4P 端子台。

与自动焊（设备）配套使用时请使用上述端子台。

欲取下盖板时须先关闭配电箱电源（开关或空气开关）及控制面板的电源开关3分钟后再进行作业。



11. 功能（续）

11.6 需另行选购的部件（关于详细内容请参照各自的说明书）

11.6.1 自动填丝TIG焊接装置

(1) TIG

■TIG专用焊枪

型 号	AWG-1501	AWGW-3001
额定电流	150A	300A
负载持续率	40 %	40 %
冷却方式	空冷	水冷
电缆长度	8m	8m

■控制装置

型 号	HC-81
额定输入电压	200V, 单相
额定输入功率	200 VA

(2) TIG填丝控制装置

■控制装置

型 号	HC-71
额定输入电压	200V, 单相
额定输入功率	200VA

使用 HC-71 型控制装置时，需配备连接器 H528U00。

■导电嘴组件

使用焊枪	型 号
AW-18	BHC-7118
AW-26	BHC-7126
AW-17	BHC-7117
AW-9	BHC-7109

■CM-271型TIG送丝装置

11. 功能（续）

11.6.2 钨电极

请使用加入铈的钨电极（灰色标识）或加入钍的钨电极（红色标识）。
OTC（原厂）钨电极，电极消耗非常低，起弧性良好可大副提高工作效率。
请参照下表所列电极直径并依焊接电流选择相应的电极直径。

■含有铈的钨电极

电极直径及允许的最大电流

部件代号	尺寸(mm)		最大允许电流(A)	
	直径	长度	直流正极性	交流
0870-016	1.6	150	150	130
0870-024	2.4	150	250	220
0870-032	3.2	150	400	290

■含有钍的钨电极

（精磨品）……高级品

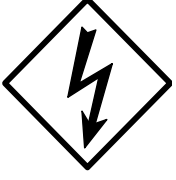
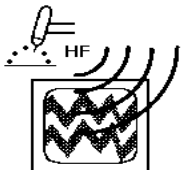
部件代号	尺寸 (mm)		最大允许电流(A)	
	直径	长度	直流正极性	交流
0831-005	0.5	150	20	10
0831-010	1.0	150	80	40
0831-016	1.6	150	150	100
0831-316	1.6	75	150	100
0831-020	2.0	150	200	120
0831-024	2.4	150	250	135
0831-324	2.4	75	250	135
0831-032	3.2	150	400	175
0831-332	3.2	75	400	175
0831-040	4.0	150	—	300

■含有铈的钨电极

电极直径及允许的最大电流

部件代号	尺寸(mm)		交流焊接电流(A)
	直径	长度	
0830-005	0.5	150	15
0830-010	1.0	150	50
0830-016	1.6	150	100
0830-024	2.4	150	130
0830-032	3.2	150	160
0830-040	4.0	150	240
0830-048	4.8	150	330
0830-064	6.4	150	430

12. 保养及故障修理

 危险	为避免触电，务请遵守下列各项。
	● 请勿触摸焊机内外带电部位。 ● 若需触摸焊机内部部件时，须先关闭配电箱所有输入电源 3 分钟后再进行作业。 ● 请定期进行维护保养，并将损坏部分修缮后再行使用。 ● 为确保安全，须请具有安全操作知识和技能的人员进行电焊机的维护、定期检查及修理。 ● 检查时须先关闭配电箱电源 3 分钟后再进行作业，另，即使切断输入侧电源，电容也会被充电，请在确定无充电电压后再进行作业。 ● 本焊接电源采用高频方式，因输入侧连接有很多部件，注意检修时请勿误接通输入侧开关。 ● 须由具有专业资格或安全操作知识和技能的人员进行耐压实验，并在焊机周围设置屏障等，勿使无关人员靠近。
 注意	接触旋转部位会造成伤害，务请遵守以下规定。
	● 对焊机检修保养、修理卸下机壳时，须请有专业资格或内行人员进行操作，作业时在焊机周围设置屏蔽等，勿使无关人员靠近。 ● 手指、头发、衣服等切勿靠近工作中的冷却风扇。
 注意	● 刚结束焊接时，电源内部的单相变压器、直流电抗器、散热器等主回路的部件温度仍然很高。若触摸这些部件会烫伤，请于彻底冷却后再进行检修。
	
 注意	根据焊机保养情况的不同，焊机起弧性可能变差，不可避免的产生无用的高频。为防止产生无用高频，请遵守以下各项。
	● 定期对焊机进行检修，保持良好的起弧性能。 ● 放电间隙要保持不变。 ● 检修后，须将焊机的所有门及盖板紧固复位并紧固牢靠。

12. 保养及故障修理 (续)

12.1 保养

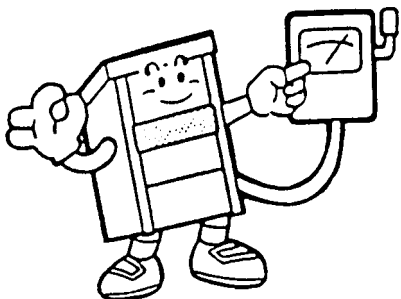
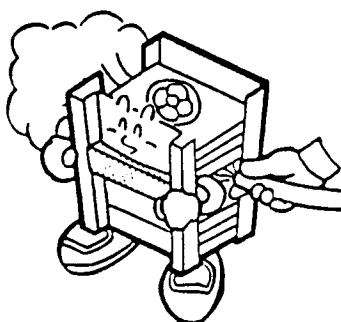
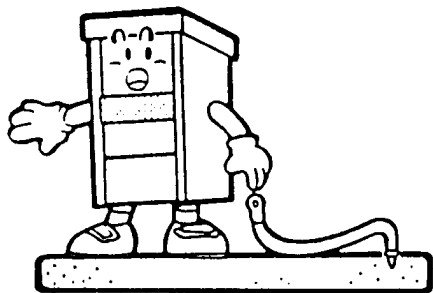
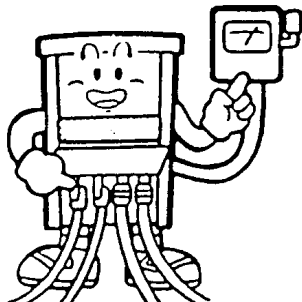
(1) 定期检查

●为安全、有效地使用电焊机，请注意进行定期保养与检查。

●日常注意事项

- ①是否有异常振动、噪音、焦糊气味？
- ②电缆连接处是否有异常发热现象？
- ③打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？
- ④开关类部件是否有故障？
- ⑤电缆的连接、绝缘方法是否有误？
- ⑥电缆有无断线、打折现象？

定期检修要点

①焊接电压的变动是否很大？ 	②是否每6个月左右进行1次内部清扫？ 
③机壳接地线是否脱落？ 	④ 电源开关、焊接电源输入、输出侧电缆连接部分是否连接可靠，绝缘是否安全？ 

(2) 每隔 3~6 个月进行 1 次定期检查。

1. 检查电气连接部

请检查是否有由于焊接电源的输入、输出侧电缆连接部的紧固螺丝松动或因生锈等造成接触不良、绝缘不良问题。

2. 接地线

确认焊机的机壳是否已牢靠接地。

3. 清除焊机内部灰尘

若焊机内部积尘，会影响散热片散热，电器部件正常工作。

另，如果变压器等绕线间积尘，会造成绝缘老化。

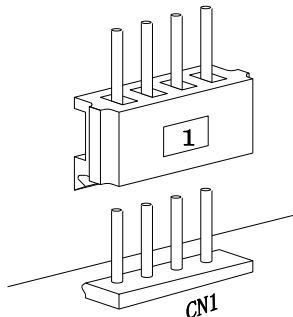
每隔 6 个月卸下电源的侧板、上部盖板，用干燥的气体进行吹扫。

(3) 更换保险

请于切断输入侧电源开关后再更换保险。

12. 保养及故障修理（续）

12.2 更换印刷线路板时的注意事项

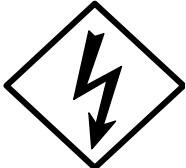


- 请核对印刷在线路上的连接插件编号与插件上的编号，确认无误后紧插到位。若错误插接会损伤线路板及整机。

12.3 产生高频时

- 产生高频时，请勿于回路上连接任何测试仪器。高频会损坏回路或测试仪器。

12.4 进行绝缘及耐压实验

 危险	为防止触电，务请遵守下列事项。
	● 须请有具有安全操作知识和技能的人员进行绝缘及耐压实验，并在焊机周围设置屏障等勿使无关人员靠近。请于确认已无充电电压后再进行作业。

- 进行绝缘及耐压实验时，请做以下处置。
 - (1) 将通到输入配电箱的接线、输出侧电缆拆下，使焊接电源成立独立单元。
 - (2) 将印刷线路板 PCB1 的连接头 CN3、CN6 拆下。
 - (3) 将印刷线路板 PCB1 的连接头 CN7、CN8 拆下。
 - (4) 将印刷线路板 PCB1、PCB3、输出侧的接地线（线号 80）从焊机机壳上拆下。
这时为使被拆下的线不与机壳接触，请进行绝缘处理。
 - (5) 将交流接触器 MS 的触点短路。

测试实验结束后请将连接复原。

12. 保养及故障修理（续）

12.5 简单故障与处置措施

现 象	检 查
不起弧	• 电源开关是否处于关闭状态。 • 是否缺相。 • 输入侧开关的保险是否已熔断。 • 焊枪开关是否正确连接，或是否断线。 • 工件侧电缆是否正确连接。
电弧不稳定	• 电缆连接是否有松动。 • 气体是否适量。 • 交流 TIG 焊时，选定的清洁宽度是否适当。 • 钨电极的端部是否已变粗糙，是否变白。
无法进行电流设定	• 电流设定切换开关是否选择正确。 • 使用遥控盒时，检查遥控盒是否已接上。
无法关闭保护气体	• 气体检查开关 S4 是否为“检查”。
无保护气体流出	• 送气软管是否正确连接。 • 气体是否适量。 • 气瓶阀门是否已打开。 • 是否被设置成手工焊接方式。
无法熄弧	• 是否被设置为弧坑填充“有”或“反复”。
不产生高频	• 焊枪开关是否正确连接，或是否断线。 • 是否被设置成手工焊接方式。 • 手工焊接用工件侧电缆是否已连接。（“—”端子 —工件间） • 气体是否流出。

12. 保养及故障修理 (续)

12.6 简单故障与处置措施

No.	现 象	故障・异常原因	处 置
1	主电源指示灯 PL1 不亮	开启电源开关风机转动	指示灯PL1故障
		开启电源开关后风机不工作	检查指示灯PL1
		未开启配电箱开关 保险F1熔断	检查配电箱 检查、更换保险F1
2	开启电源开关后风机不动	主电源指示灯PL1不亮	参照No. 1
		主电源指示灯PL1亮	保险F1熔断 风机故障
			检出原因后更换 (T2, FM) 检查风机
3	开启电源开关后异常指示灯PL2亮	印刷线路板PCB2的CN1插接不良	将CN1插接到位
		水压不足	参照No. 9
		压力开关PS故障	参照No. 9
		在开启电源开关时焊枪开关为“ON”状态	将焊枪开关关闭1次后再开启
4	开启电源开关后异常指示灯PL3亮	温控器TH1或TH2故障	更换TH1或TH2
		风机不转动	更换风机
		超过额定负载持续率	在额定范围内使用
5	按焊枪开关后无保护气体流出	气体检查开关S4即使设置在“检查”侧，仍无保护气体流出	气瓶的出气阀处于关闭状态 气瓶中的气压已不足
			打开出气阀 检查气压
		+24V 电源回路的故障 (印刷线路板PCB1的PL1不亮)	更换印刷线路板PCB1
		电磁阀SOL故障	检查电磁阀
		将气体检查开关 S4 设置为“检查”侧后保护气体流出	气体控制回路的故障
			更换印刷线路板PCB2
		控制电缆 (2芯) 断线或插座接触不良	检查81、82号线，更换控制电缆
6	无法关闭保护气体	滤波电路故障	更换印刷线路板PCB3
		异常指示灯PL2亮	参照No. 3
		气体检查开关S4设置为“检查”	将检查开关S4转换为“焊接”
		气体控制回路故障 电磁阀SOL故障	更换印刷线路板PCB2 检查电磁阀SOL

12. 保养及故障修理 (续)

12.6 简单故障与处置措施 (续)

No.	现 象	故障・异常的原因	处 理
7	按焊枪开关但电极与工件间不产生高频火花	电源内部有产生放电火花的声音	无气体流出 参照No. 5
		保险F2熔断	检查、更换保险F2
		交流接触器MS故障	更换交流接触器MS
		高频变压器T3故障	更换高频变压器T3
		绕线电阻R6断线	更换绕线电阻R6
		高频发生电路故障	更换印刷线路板PCB2 更换印刷线路板PCB1 更换印刷线路板PCB4 研磨电极 解除对焊钳的连接
	电源内部未产生放电火花的声音	电极已变白 在“—”极端子上接有手工焊接用焊钳(高频电压泄漏)	研磨电极 改为正确连接
8	按焊枪开关有高频产生但不起弧	将电极与工件接触后出现电弧	电极已变白 研磨电极
		电极过粗或电流设定过低	正确选择电极, 正确设置电流值
	切换至手工焊方式用万用表测定有无输出电压、空载电压	可控硅SCR1、2故障	更换可控硅SCR1、2
		引弧脉冲回路故障	更换印刷线路板PCB5
		控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
9	TIG焊接在“水冷焊枪”时, 按下焊枪开关后无任何动作	异常指示灯PL2亮	水压不足或压力开关故障 加大水压, 更换压力开关
		送水与回水的连接相反	改为正确连接
		异常指示灯PL2不亮	控制电缆(2芯)断线或焊枪开关故障 更换控制电缆或焊枪开关
		控制电路故障	更换印刷线路板PCB2
		电源电路故障 (印刷线路板PCB1的PL1指示灯不亮)	更换印刷线路板PCB1

12. 保养及故障修理 (续)

12.6 简单故障与处置措施 (续)

No.	现 象		故障・异常原因	处 理
10	焊接基值电流、脉冲 电流设定无效	起始电流、收弧 电流设定亦无效 （无法设定）	程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
			控制电路故障	更换印刷线路板PCB1
			引弧脉冲回路故障	更换印刷线路板PCB5
	起始电流、收弧 电流设定正常	遥控盒/前面板的用途与印刷线路板 PCB2的跳线切换开关“SW2”的设定 不一致	根据用途正确设定跳线切 换开关“SW2”	
		使用遥控盒时遥控盒电缆断线或插 座接触不良	检查、更换遥控盒电缆	
		使用遥控盒时滤波回路故障	更换印刷线路板PCB3	
		设定电流用电位器R19, R20, R24, R25 故障	更换电位器	
11	即使有/无脉冲切换开关被设置为 “有”亦无脉冲		程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
12	起始电流的设定无效 （无法设定）	收弧电流设定正 常	程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
			设定起始电流用R18故障	更换电位器R18
	收弧电流设定亦 无效	程序电路故障	更换印刷线路板PCB2	
		控制回路故障	更换印刷线路板PCB1	
13	收弧电流设定无效		程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
			控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
			引弧脉冲回路故障	更换印刷线路板PCB5
			设定收弧电流用电位器 R17 故障	更换电位器R17
14	在收弧“有”、“反复”或在电弧点焊 时电流下降时间无法调节		程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
			设定电流下降用电位器R14故障	更换电位器R14
15	在收弧“有”、“反复”或在电弧点焊 时无法实现电弧自保持		程序电路故障	更换印刷线路板PCB2
			控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
			CT1内故障	更换CT1
16	无法调节清理宽度		控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
			设定清理宽度用电位器R23故障	更换电位器R23

12. 保养及故障修理（续）

12.6 简单故障与处置措施（续）

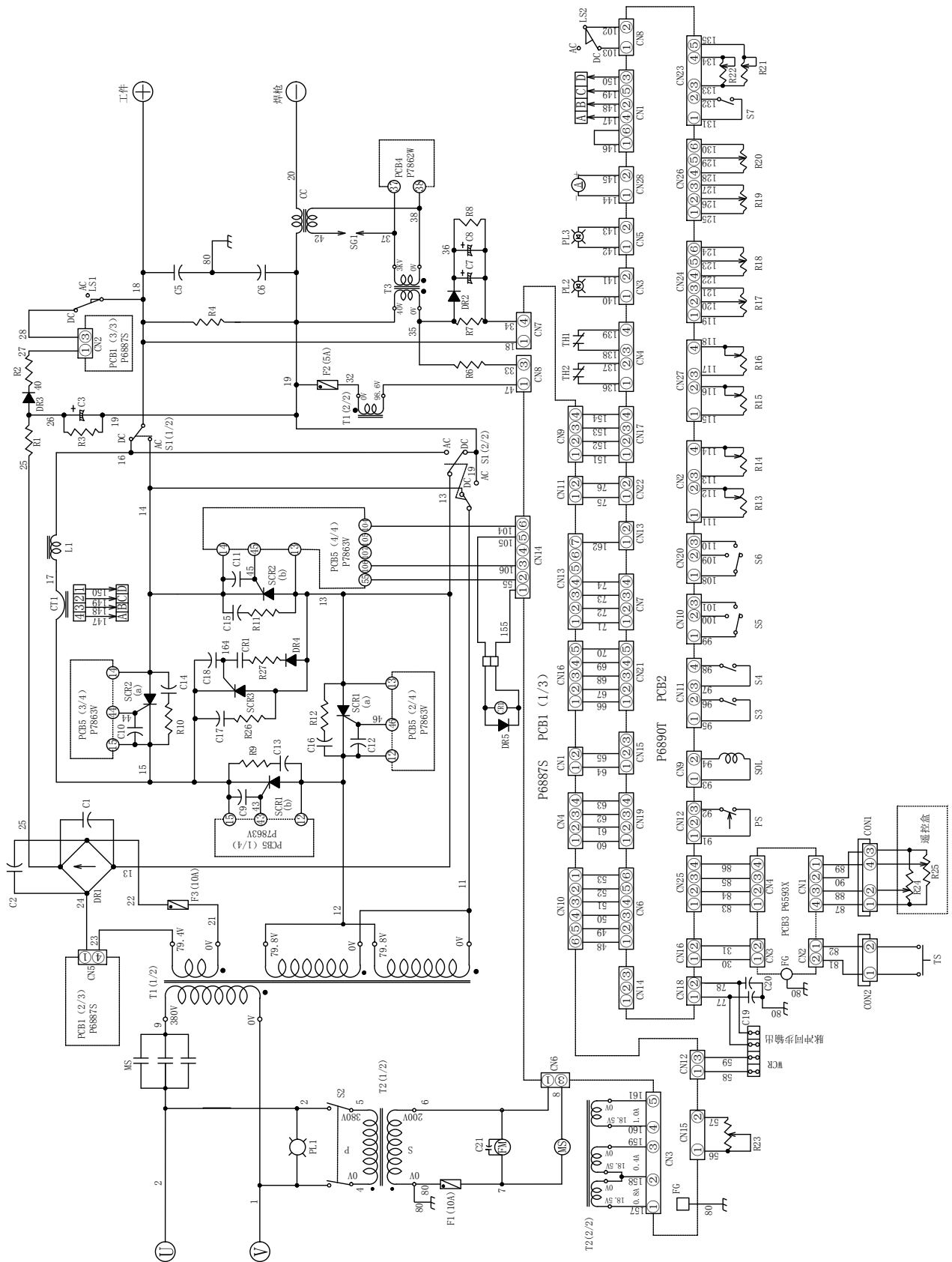
No.	现 象	故障・异常的原因	处 理
17	电弧点焊时间无法进行调节	电弧点焊时间电路故障	更换印刷线路板PCB2
		设定电弧电焊时间用电位器R14故障	更换电位器R14
18	直流TIG焊在小电流时不易起弧	起动补偿电路中保险F3熔断	检查、更换F3
		控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
		二极管DR1或DR3故障	更换二极管DR1或DR3
		电阻R1或R2故障	更换电阻R1或R2
19	在起弧突现不规则高电流	WCR检测电路故障	更换印刷线路板PCB2
		防突现不规则高电流电路故障	更换印刷线路板PCB1
20	大电流无法控制	可控硅SCR1、2故障	更换可控硅SCR1、2
		可控硅驱动电路的故障	更换印刷线路板PCB5
		控制回路故障	更换印刷线路板PCB1
		霍尔元件CT1故障	更换霍尔元件CT1
		电流反馈电路故障	更换印刷线路板PCB2

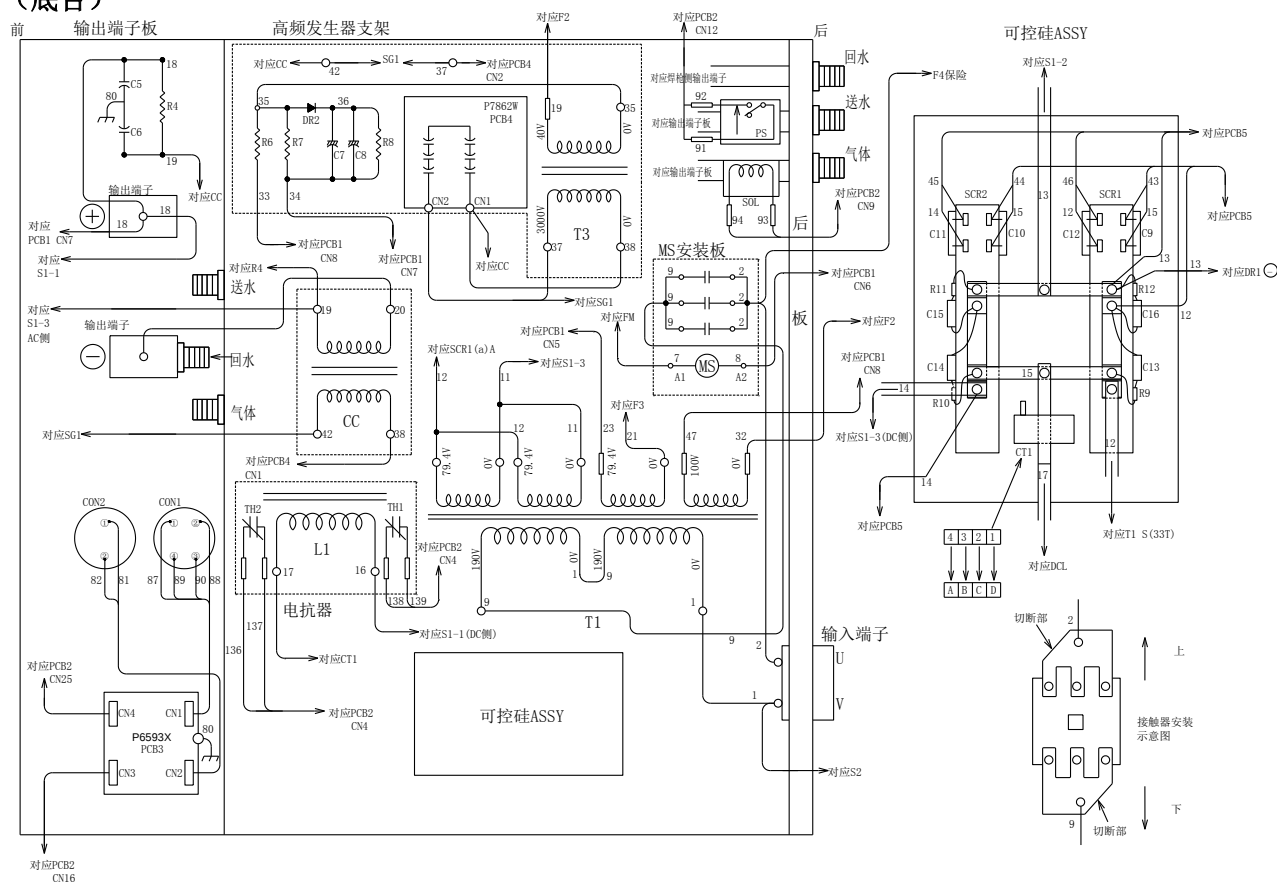
12.7 AEP-300 电气连接图

最终线号: 162
未使用线号: 29.39.41.54,
79.155.156.3.

12 保养及故障修理 (续)

AEP-500 电气连接图

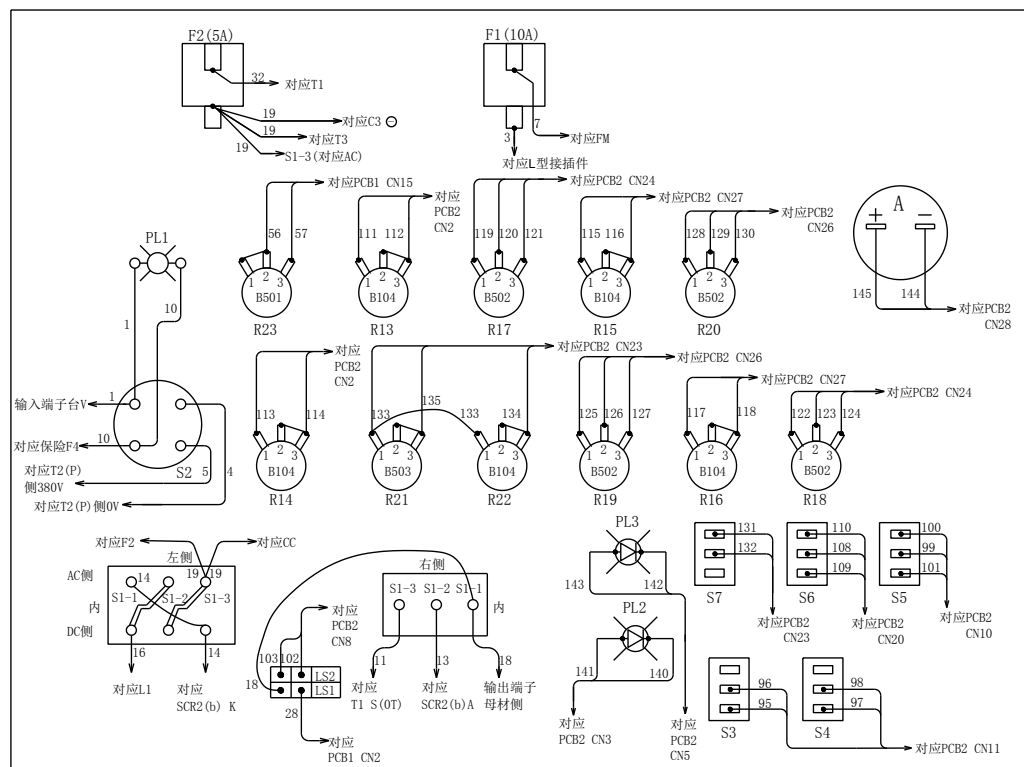




(表板)

S1	交流-直流切换
S2	控制电流
S3	焊枪 空冷/水冷
S4	气体 检查/焊接
S5	焊接方法 手工焊/TIG/点焊
S6	收弧 反复/无/有
S7	脉冲 有/无

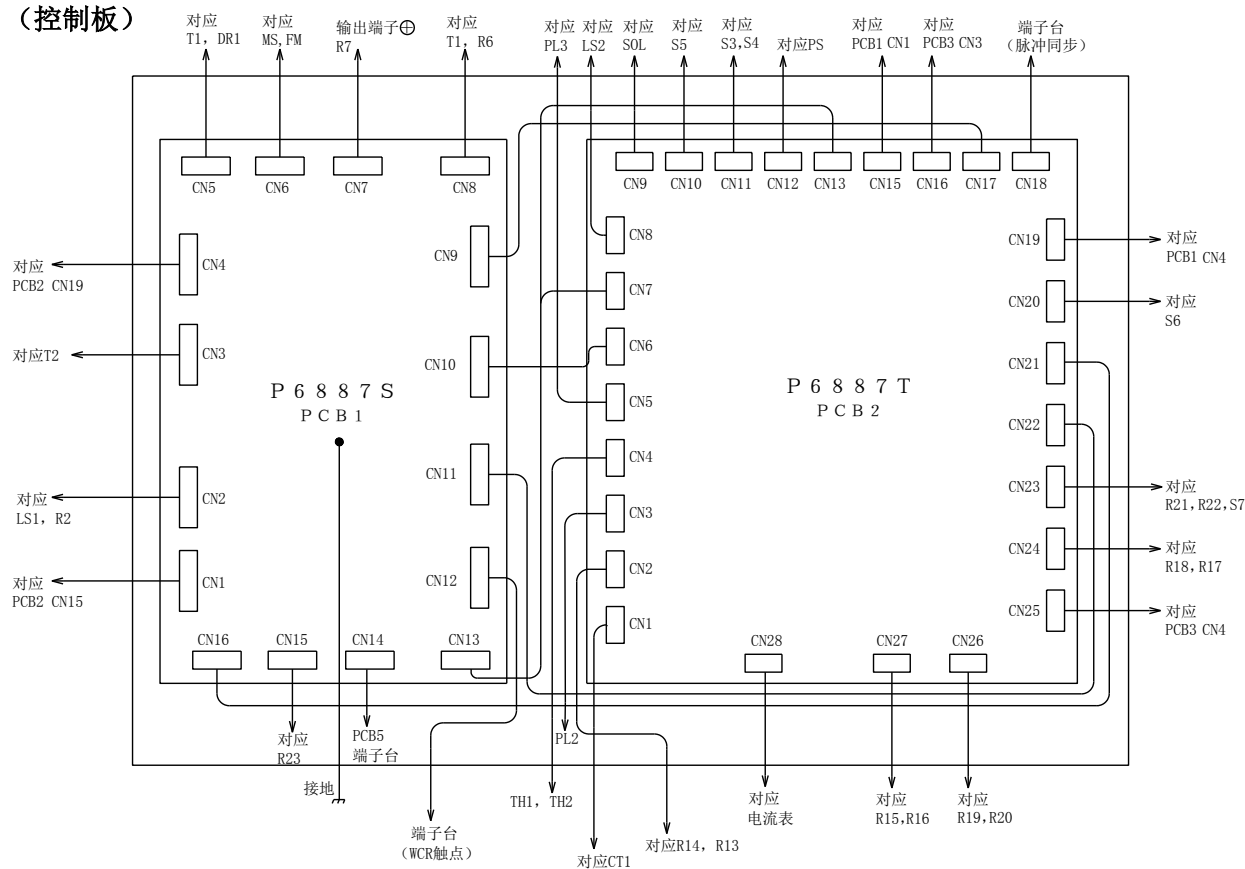
LS1	交流-直流切换
LS2	交流-直流切换



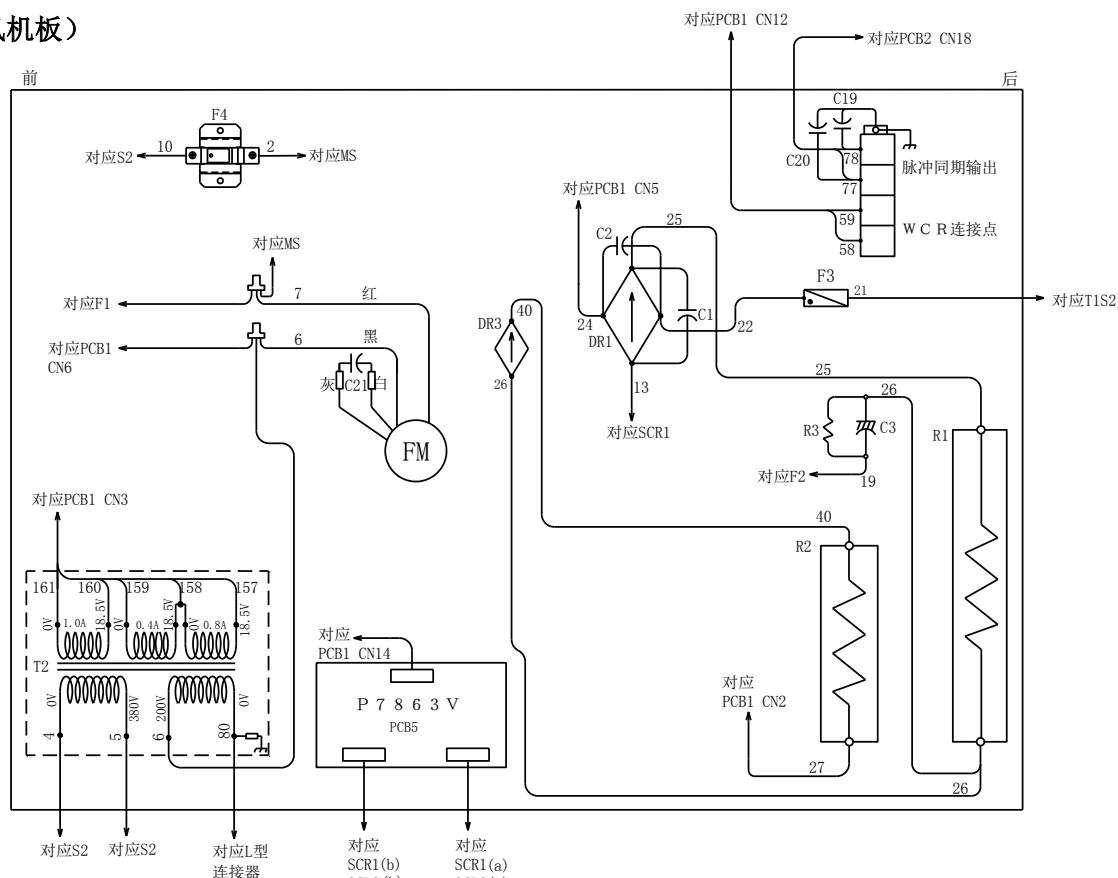
12 保养及故障修理 (续)

12.8 AEP-300 零部件配置图(续)

(控制板)

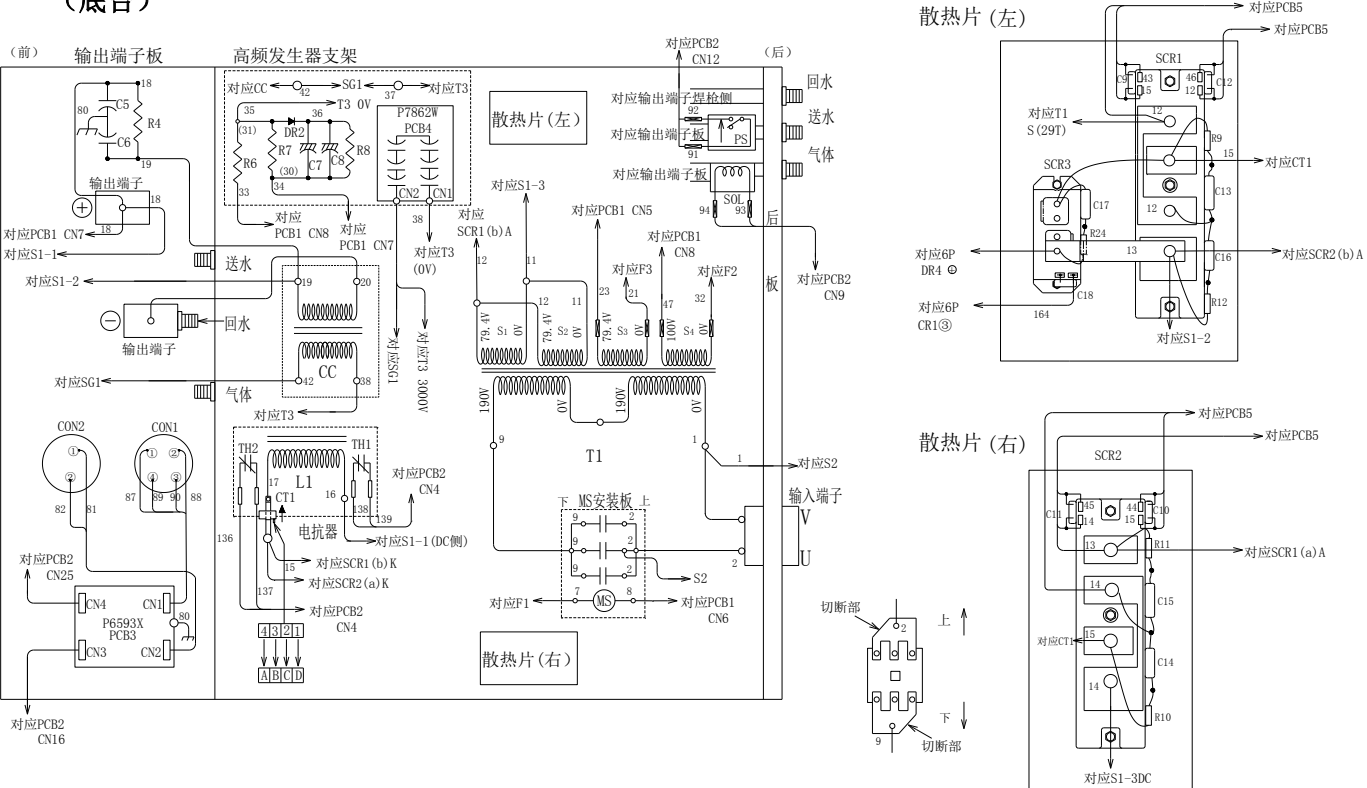


(风机板)



12 保养及故障修理 (续)

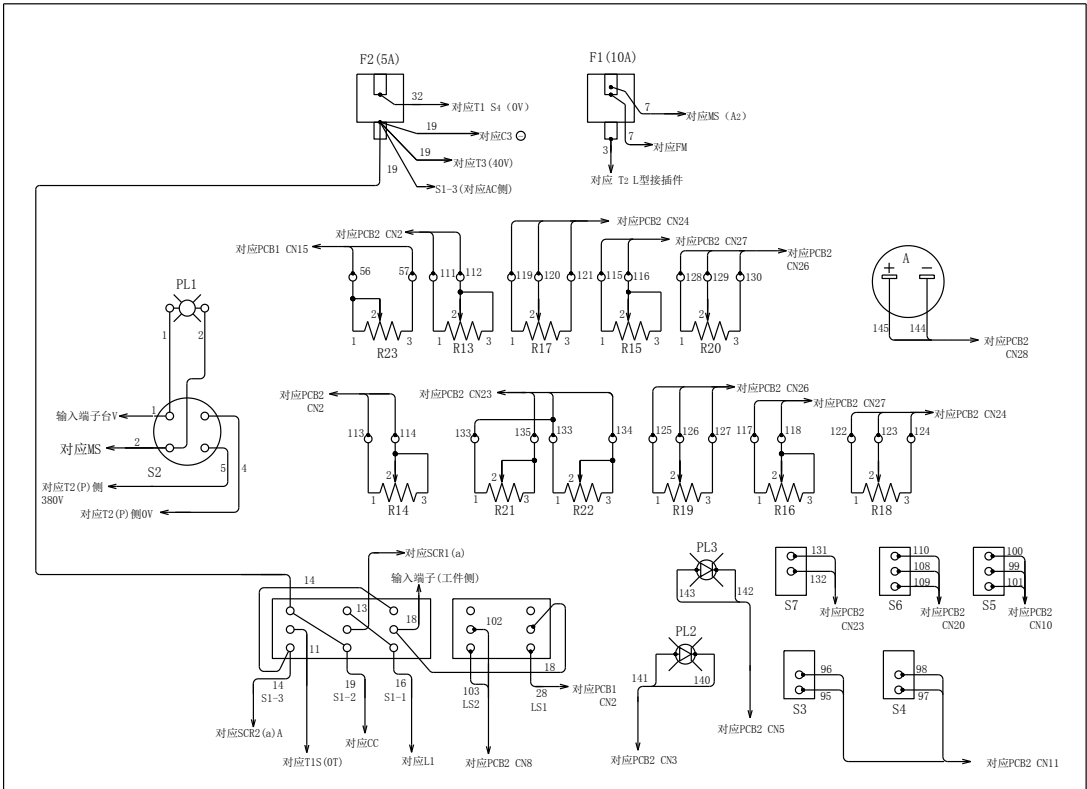
12.9 AEP-500 零部件配置图
(底台)



(表板)

前面板 (背面)

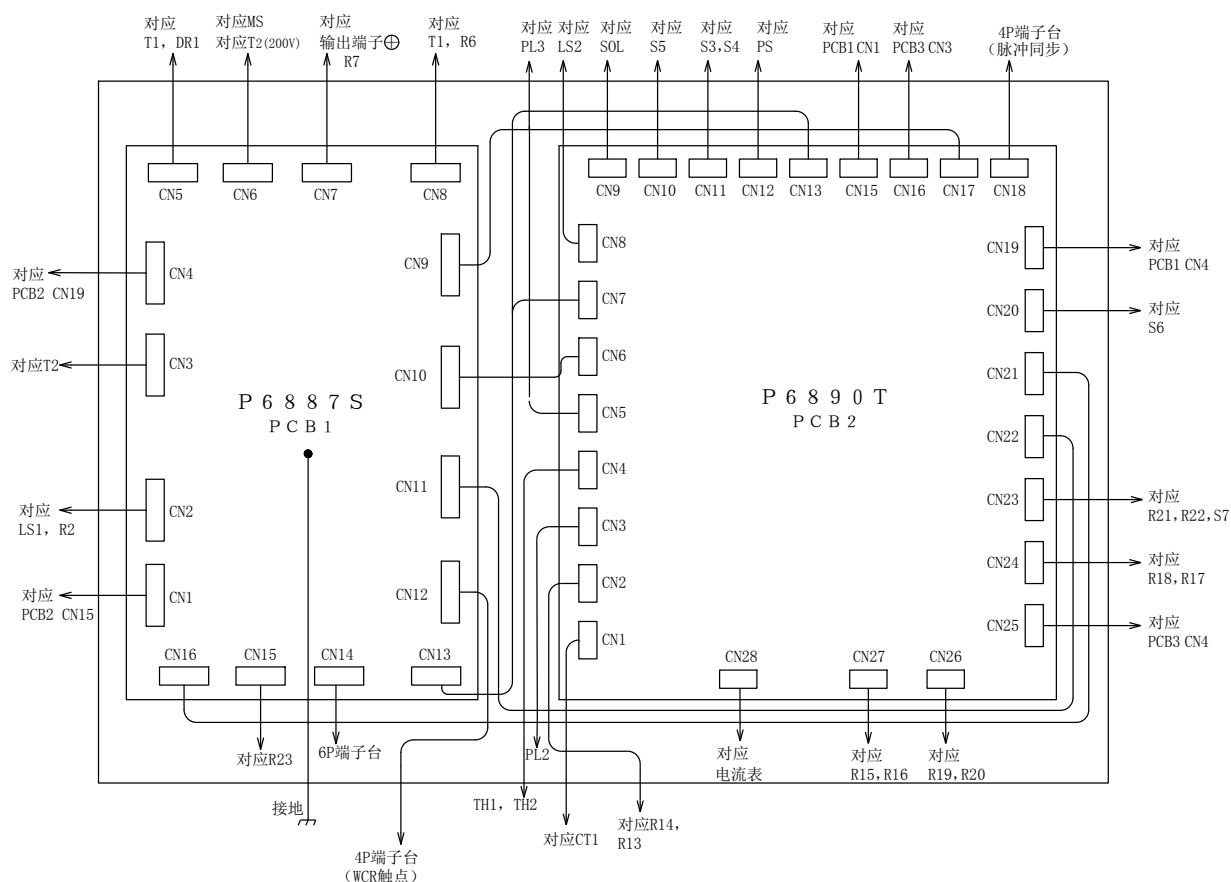
A	电流表
F1	控制电源
F2	高频
R13	滞后停气时间
R14	点焊时间
R15	电流下降时间
R16	电流上升时间
R17	收弧电流
R18	初期电流
R19	脉冲电流
R20	焊接电流
R21	脉冲时间
R22	基值时间
R23	清理宽度
S1	交流-直流切换
S2	控制电流
S3	焊枪 空冷/水冷
S4	气体 检查/焊接
S5	焊接方法 手工焊/TIG/点焊
S6	收弧 反复/无/有
S7	脉冲 有/无
PL1	主电源
PL2	异常显示
PL3	温度异常显示
LS1	交流-直流切换
LS2	交流-直流切换



12 保养及故障修理 (续)

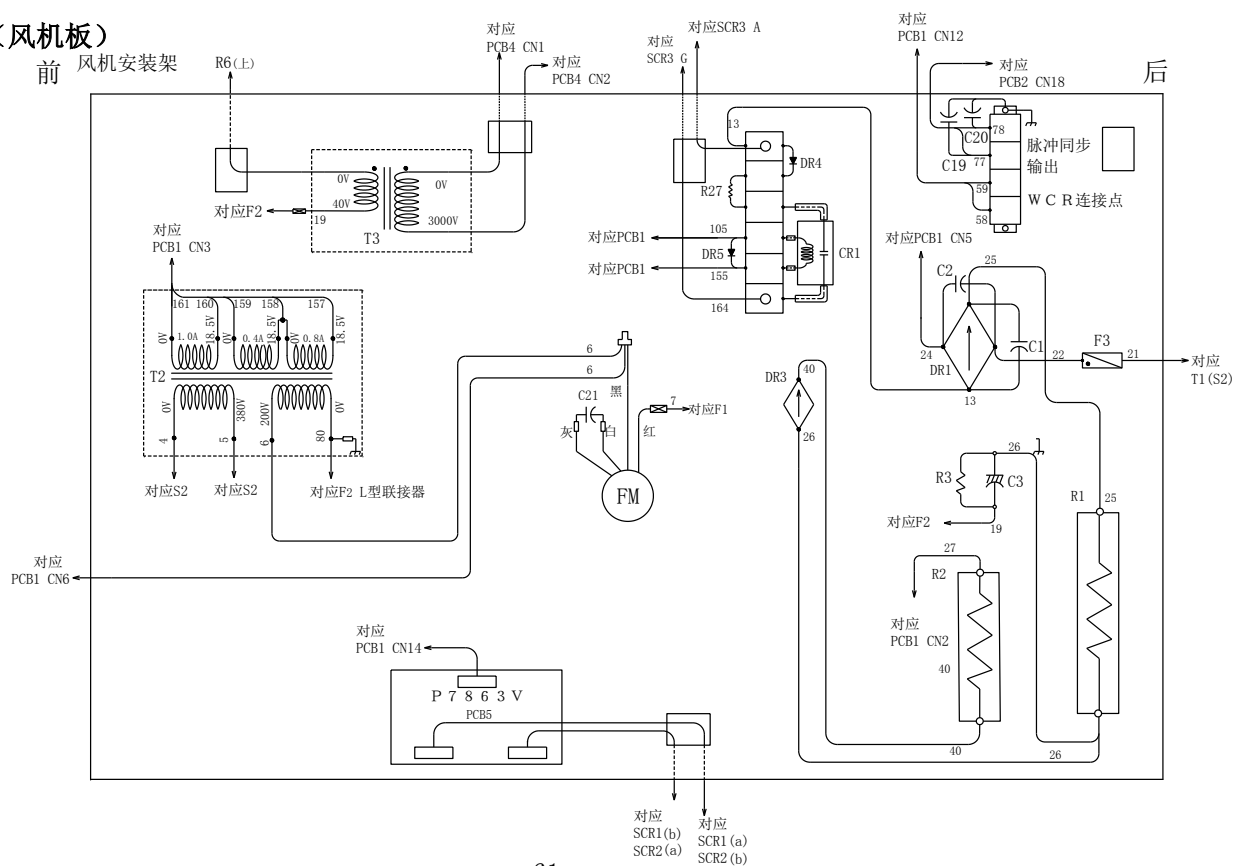
12.9 AEP-500 零部件配置图 (续)

(控制板)



(风机板)

前 风机安装架



13. 零部件一览表

因维修而需购买零部件时，请与代理店或本公司营业部联系购买事宜。

注：于购买时，请告知所需零部件名称、部件编号（无编号时请提供规格）。

- 关于零部件供给年限。
- 本产品的零部件供给年限为生产后 7 年。
但从其它公司采购的零部件不在所限年限之内。

●表中符号为 56，57 页电气连接图所示符号。

AEP-300

符 号	部件代号	名 称	规 格	数 量	安装位置
T1	C0112B00	单相变压器	C0112B00	1	侧架
T2	W-W05045	辅助变压器	W-W05045	1	风机安装架
T3	W-W05041	高频变压器	W-W05041	1	高频产生装置
L1	C0005C00	直流电抗器	C0005C00	1	侧架
S1	300-0001	3线双投开关	KDDS-315-1-3	1	前面板
	P6887V01	手柄	P6887V01	(1)	
S2	300-0024	开关	NP4-20X	1	
S3, S4, S7	100-1439	开关	KCD3B-12(黑)	3	
S5, S6	100-1440	开关	KCD3B-102(黑)	2	3 线开关
LS1, 2	300-0002	微型开关	VS10N051C2	2	
F1	4610-004	玻璃管保险	250V 10A	1	前面板
F2	4610-003	玻璃管保险	250V 5A	1	
	4610-128	保险丝夹	HF-008	2	风机安装架
F3	4610-004	玻璃管保险	250V 10A	1	
	300-0114	保险座	FC-04B27	1	
F4	300-0005	熔断体	RT28-32/10A	1	
	300-0003	熔断隔离器	RT28N-32X	1	前面板
PL1	4600-371	指示灯	ND1-25/40 380V (红)	1	
PL2	4600-332	LED灯	DB-40-N-BR	1	
PL3	4600-345	LED灯	DB-40-N-BY	1	散热器
SCR1, 2	4530-156	可控硅模块	PDT2504	2	
TH1	100-0765	温控开关	US-602SXTTAS120℃	1	电抗器（线圈上）
TH2	4258-030	温控开关	US-622AXTMA0160℃	1	电抗器（线圈下）
CT1	300-0102	霍尔元件	CS-40GEH	1	散热器
PS	4255-016	压力开关	W-W00032B	1	后板
FM	100-0104	风机	SF-200-10-4D	1	风机安装架
	W-W05048	风叶	W-W05048(Φ250)	1	
	300-0030	启动电容	CMPS45B205JWF	1	
SG1	P9501E00A	放电间隙	P9501E00A	1	高频产生装置
CC	P6887D00	耦合线圈	P6887D00	1	耦合线圈安装板
SOL	300-0108	电磁阀	DF2-B	1	后板
A	4403-058	电流表	209354-HT/Z DC300A 1mA	1	前面板
MS	300-0067	交流接触器	GSC1(CJX4-d)-50	1	风机安装架
CON1	4730-006	插座	DPC25-4BP	1	输出端子
CON2	4730-002	插座	DPC25-2BP	1	

13. 零部件一览表 (续)

AEP-300 (续)

符 号	部件代号	名 称	规 格	数 量	安 装 位 置
DR1	4531-074	二极管	S5VB60	1	风机安装架
DR2	4531-101	二极管	S3V60	1	高频产生装置
DR3	4531-708	二极管	S10VB60	1	风机安装架
C1, 2	4518-484	薄膜电容	0.1 μ F 200V	2	
C3	4510-210	铝电解电容	LNT2C471MSMNOE	1	
C5, 6	4517-401	陶瓷电容	0.01 μ F 2KV	2	输出端子板
C7, 8	300-0087	铝电解电容	MAL204281109E3	2	高频发生装置
C9-C12	4518-455	薄膜电容	0.15 μ F 50V	4	散热器
C13-C16	4518-481	薄膜电容	0.47 μ F 400V	4	
C19, 20	4517-401	薄膜电容	0.01 μ F 2KV	2	
R1	4504-704	绕线电阻	GG200W 20 Ω	1	风机安装架
R2	4504-603	绕线电阻	GG100W 10 Ω	1	
R3	4508-104	碳膜电阻	1/2W 100k Ω J	1	
R4	4509-804	水泥电阻	40SH 390 Ω KA	1	输出端子
R6	4504-256	绕线电阻	GG80W 30 Ω	1	高频发生装置
R7	4509-884	水泥电阻	30SH 30 Ω KA	1	
R8	4509-855	水泥电阻	20SH 10 Ω KA	1	
R9-12	4508-121	碳膜电阻	RD1/2W 10 Ω J	4	散热器
R13-16	4501-042	电位器	RV24YN20SB 100k Ω	4	前面板
R17-20	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	4	
R21	4501-211	电位器	RV24YN20SB 50k Ω	1	
R22	4501-042	电位器	RV24YN20SB 100k Ω	1	
R23	4501-306	电位器	RV24YN20SB 500 Ω	1	
	4735-025	旋钮	K2195 (特小)	11	
PCB1	P6887S00	印刷线路板	P6887S00	1	辅助盖板
PCB2	P6887T00	印刷线路板	P6887T00	1	
PCB3	P6593X00	印刷线路板	P6593X00	1	输出端子
PCB4	P7862W00	印刷线路板	P7862W00	1	高频发生装置
PCB5	P7863V00	印刷线路板	P7863V00	1	风机安装架
(R24)	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	1	遥控盒 (选购附件)
(R25)	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	1	
	4735-007	旋钮	K2195 (大)	2	
	4730-005	金属连接器	DPC25-4A	(1)	
	4341-101	继电器	LY2-C DC24V	3	PCB1 (CR1, 3, 4)
	300-0016	D型端子	KT2-660V/30A-4P	1	风机安装架
	K5505D00	2次端子	K5505D00	1	输出端子板
	C0112W00	输出端子	C0112W00	1	
	K5199B00	输入端子台	K5199B00	1	后板
	K3904C00	输入端子盖	K3904C00	1	

13. 零部件一览表 (续)

AEP-500

符 号	部件代号	名 称	规 格	数 量	安 装 位 置
T1	C0113B00	单相变压器	C0113B00	1	侧架
T2	W-W05045	辅助变压器	W-W05045	1	风机安装架
T3	W-W05041	高频变压器	W-W05041	1	高频发生装置
L1	C0113C00	直流电抗器	C0113C00	1	侧架
S1	100-1661	3线双投开关	KDDS-500	1	前面板
	P6887V01	手柄	P6887V01	(1)	
S2	300-0024	开关	NP4-20X	1	
S3, S4, S7	100-1439	开关	KCD3B-12(黑)	3	
S5, S6	100-1440	开关	KCD3B-102(黑)	2	
LS1, 2	300-0002	微型开关	VS10N051C2	2	3 线开关
F1	4610-004	玻璃管保险	250V 10A	1	前面板
F2	4610-003	玻璃管保险	250V 5A	1	
	4610-128	保险丝夹	HF-008	2	
F3	4610-004	玻璃管保险	250V 10A	1	风机安装架
	300-0114	保险座	FC-04B27	1	
PL1	4600-371	指示灯	ND1-25/40 380V (红)	1	前面板
PL2	4600-332	LED灯	DB-40-N-BR	1	
PL3	4600-345	LED灯	DB-40-N-BY	1	
SCR1, 2	4530-158	可控硅模块	PDT400N4	2	散热器
SCR3	4530-160	可控硅模块	PHT2504	1	
TH1	100-0765	温控开关	US-602SXTTAS120℃	1	电抗器 (线圈上)
TH2	4258-030	温控开关	US-622AXTMA0160℃	1	电抗器 (线圈下)
CT1	300-0102	霍尔元件	CS-40GEH	1	散热器
PS	4255-016	压力开关	W-W00032B	1	后板
FM	100-0077	风机	SF-200-20-4R	1	风机安装架
	W-W05049	风叶	W-W05049 (Φ 300)	1	
	300-0030	启动电容	CMPS45B205JWF	1	
SG1	P9501E00A	放电间隙	P9501E00A	1	高频产生装置
CC	P6890D00	耦合线圈	P6890D00	1	耦合线圈安装板
SOL	300-0108	电磁阀	DF2-B	1	后板
A	100-1442	电流表	209354-HT/Z DC500A/1mA	1	前面板
MS	100-0902	交流接触器	S-N65 AC200V	1	风机安装架
CON1	4730-006	插座	DPC25-4BP	1	输出端子
CON2	4730-002	插座	DPC25-2BP	1	
DR1	4531-074	二极管	S5VB60	1	风机安装架
DR2	4531-101	二极管	S3V60	1	高频发生装置
DR3	4531-708	二极管	S10VB60	1	风机安装架
DR4	4531-115	二极管	RMIVAI-TP52MM	1	
DR5	100-1623	二极管	1S2076A	1	
C1, 2	4518-484	薄膜电容	0.1 μF 200V	2	
C3	4510-210	铝电解电容	LNT2C471MSMNOE	1	

13. 零部件一览表 (续)

AEP-500 (续)

符 号	部件代号	名 称	规 格	数 量	安装位置
C5, 6	4517-401	陶瓷电容	0.01 μ F 2KV	2	输出端子
C7, 8	300-0087	铝电解电容	MAL204281109E3	2	高频发生装置
C9-C12	4518-455	薄膜电容	0.15 μ F 50V	4	散热器
C13-C17	4518-481	薄膜电容	0.47 μ F 400V	5	
C18	4518-455	薄膜电容	0.15 μ F 50V	1	
C19, 20	4517-401	陶瓷电容	0.01 μ F 2KV	2	
R1	4504-704	绕线电阻	200W 20 Ω	1	风机安装架
R2	4504-603	绕线电阻	100W 10 Ω	1	
R3	4508-104	碳膜电阻	1/2W 100k Ω J	1	
R4	4509-804	水泥电阻	40SH 390 Ω KA	1	输出端子
R6	4504-256	绕线电阻	80W 30 Ω	1	高频发生装置
R7	4509-884	水泥电阻	30SH 30 Ω KA	1	
R8	4509-882	水泥电阻	30SH 10 Ω KA	1	
R9-12	4508-121	碳膜电阻	RD1/2W 10 Ω J	4	散热器
R13-16	4501-042	电位器	RV24YN20SB 100k Ω	4	前面板
R17-20	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	4	
R21	4501-211	电位器	RV24YN20SB 50k Ω	1	
R22	4501-042	电位器	RV24YN20SB 100k Ω	1	
R23	4501-306	电位器	RV24YN20SB 500 Ω	1	
	4735-025	旋钮	K2195(特小)	11	
R26	4508-121	碳膜电阻	1/2W 10 Ω J	1	
R27	4508-422	碳膜电阻	1/2W 100 Ω J	1	
PCB1	P6887S00	印刷线路板	P6887S00	1	辅助盖板
PCB2	P6890T00	印刷线路板	P6890T00	1	输出端子
PCB3	P6593X00	印刷线路板	P6593X00	1	
PCB4	P7862W00	印刷线路板	P7862W00	1	高频发生装置
PCB5	P7863V00	印刷线路板	P7863V00	1	风机安装架
(R24)	4501-039	电位器	RV24YN20SB5k Ω	(1)	遥控盒 (选购附件)
(R25)	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	(1)	
	4735-007	旋钮	K2195(大)	(2)	印刷线路板
	4730-005	金属连接器	DPC25-4A	(1)	PCB1 (CR1, 3, 4)
	4341-101	继电器	LY2-C DC24V	3	
CR1	4259-006	继电器	LA1DC12V	1	风机安装架
	300-0016	D型端子	KT2-660V/30A-4P	1	
	4733-304	D型端子	F131-6P	1	
	K5505E00	2次端子	K5505E00	1	输出端子板
	C0112W00	输出端子	C0112W00	1	
	K5199B00	输入端子台	K5199B00	1	后板
	K3904C00	输入端子盖	K3904C00	1	

14. 规格

14.1 规格

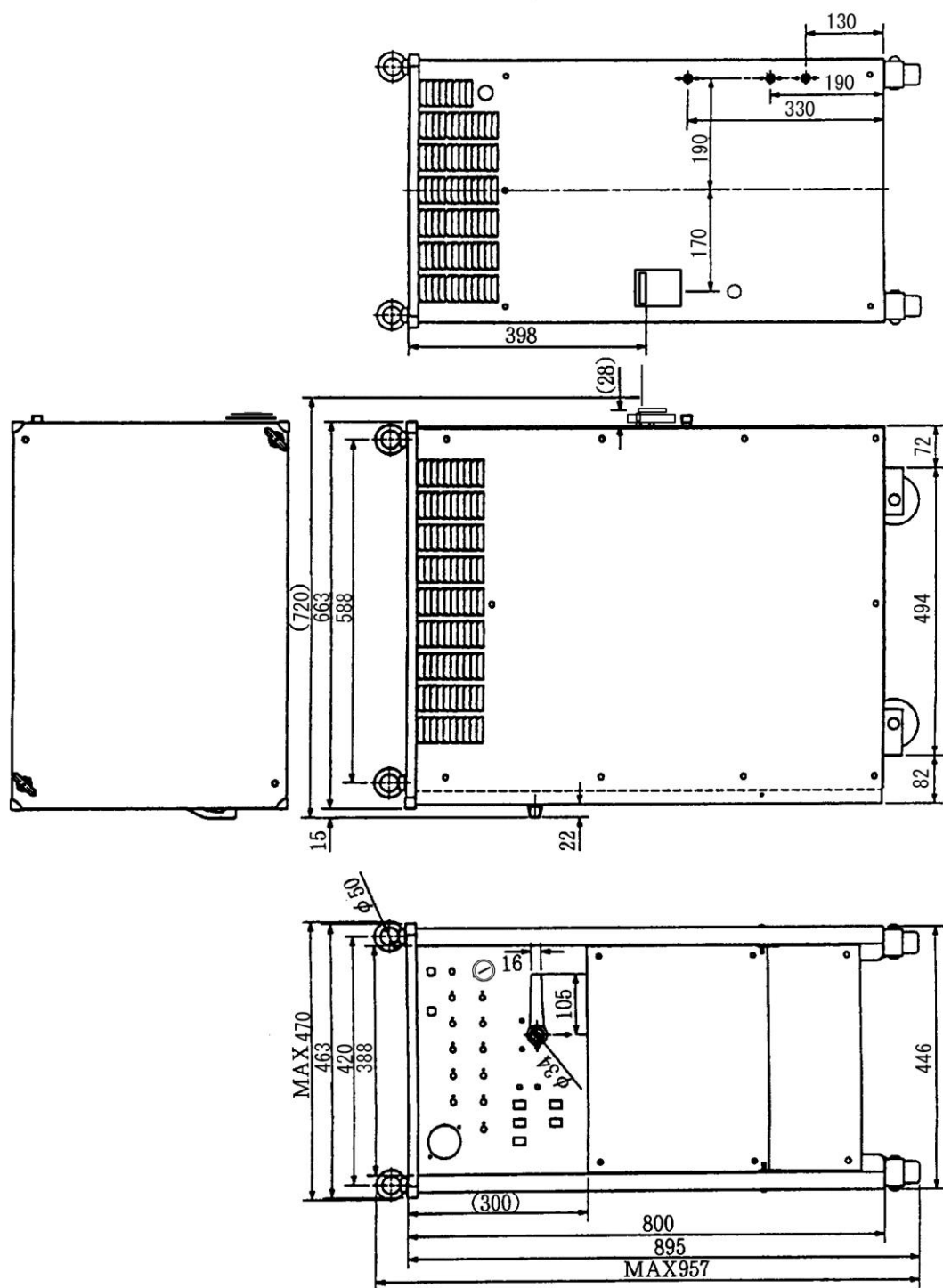
机种名	AEP-300			
焊接方法	TIG焊		手工焊	
	直流	交流	直流	交流
额定输入电压	380V 单相			
输入电压范围	380V ±10%			
额定功率	19. 9kVA	28. 8kVA	21. 2kVA	23. 8kVA
	11. 9kW	12. 9kW	15. 0kW	15. 1kW
额定频率	50/60 Hz			
额定输出电流	300A			
焊接基电流范围	5-300A	20-300A		
脉冲电流	5-300A	20-300A	—	—
额定负载电压	22V		32V	
启动电压	78V			
最高空载电压	100V	—		
额定负载持续率	40%			
预送气时间	0. 3/0. 0秒（在印刷线路板上切换）			
延迟停气时间	1～20秒(1. 6～4. 8mm ϕ)			
缓升时间	0. 1～5秒			
缓降时间	0. 1～5秒			
收弧	有/无/反复			
电弧点焊时间	0. 2～5秒			
脉冲时间	0. 03～1. 4秒			
基值t电流时间	0. 05～2. 5秒			
清理宽度	50～70%			
温升	变压器:160℃ 电抗器:160℃ 耦合线圈:90℃			
起弧方式	高频引弧方式			
焊枪冷却	水冷/空冷			
重量	176kg			
外形尺寸(W×D×H)	463×663×859mm (包括吊环螺钉)			

14. 规格 (续)

14.1 规格 (续)

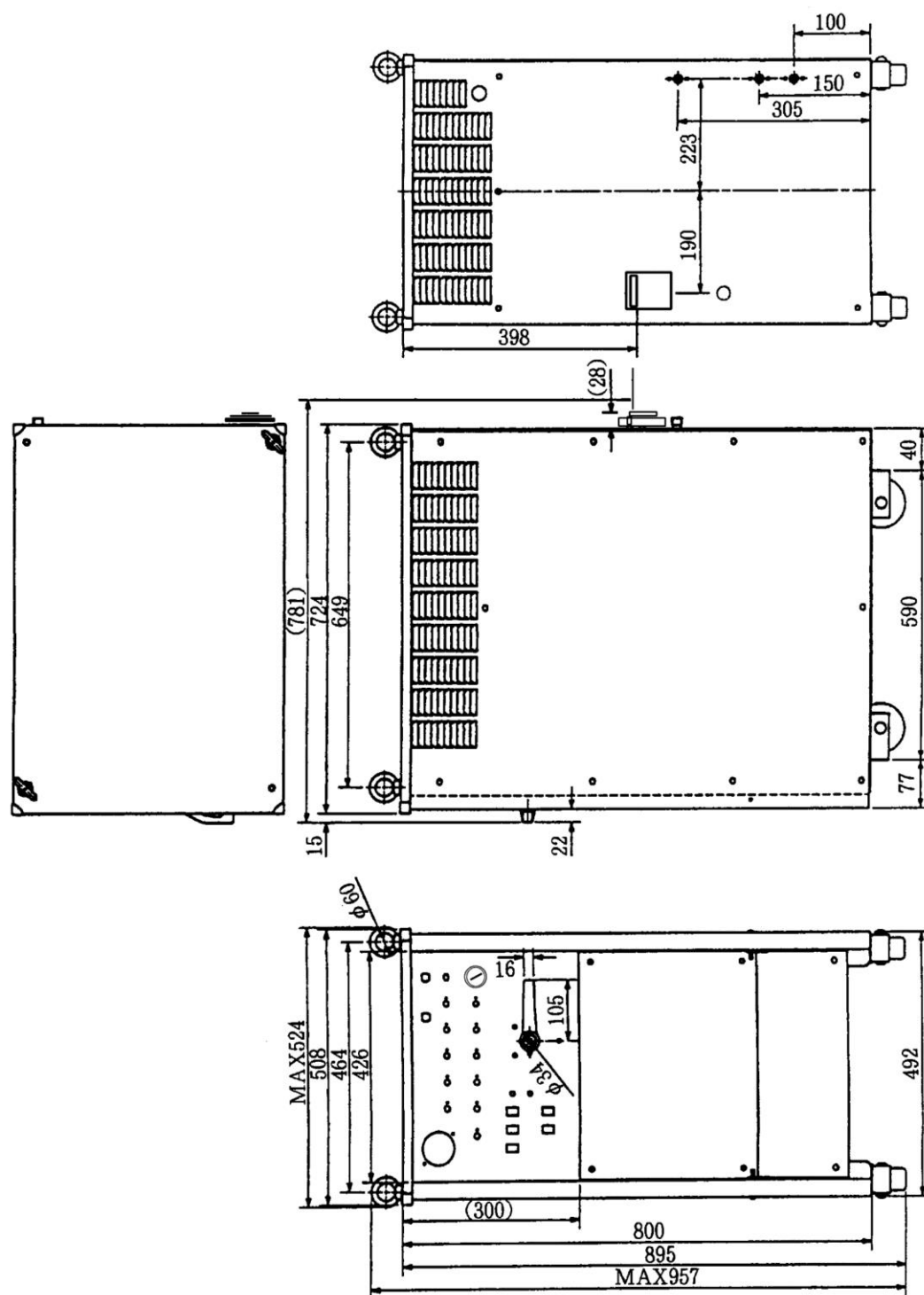
机种名	AEP-500			
焊接方法	TIG焊		手工焊	
	直流	交流	直流	交流
额定输入电压	380V 单相			
输入电压范围	380V ±10%			
额定功率	34. 0kVA 22. 5kW	47. 0kVA 27. 9kW	36. 0kVA 27. 8kW	40. 2kVA 26. 7kW
额定频率	50/60 Hz			
额定输出电流	500A			
焊接基电流范围	5-500A	20-500A		
脉冲电流	5-500A	20-500A	—	—
额定负载电压	30V		40V	
启动电压	79V			
最高空载电压	100V	—		
额定负载持续率	60%			
预送气时间	0. 3/0. 0秒			
延迟停气时间	3~50秒 (1. 6~6. 4mm ϕ)			
缓升时间	0. 1~5秒			
缓降时间	0. 1~5秒			
收弧	有/无/反复			
电弧点焊时间	0. 2~5秒			
脉冲时间	0. 03~1. 2秒			
基值t电流时间	0. 05~2. 5秒			
清理宽度	50~70%			
绝缘等级	200℃			
起弧方式	高频引弧方式			
焊枪冷却	水冷/空冷			
重量	268kg			
外形尺寸 (W×D×H)	508×724×895mm (包括吊环螺钉)			

14. 外形图



AEP-300 外形图

14. 外形图 (续)



AEP-500 外形图

15. 关于售后服务

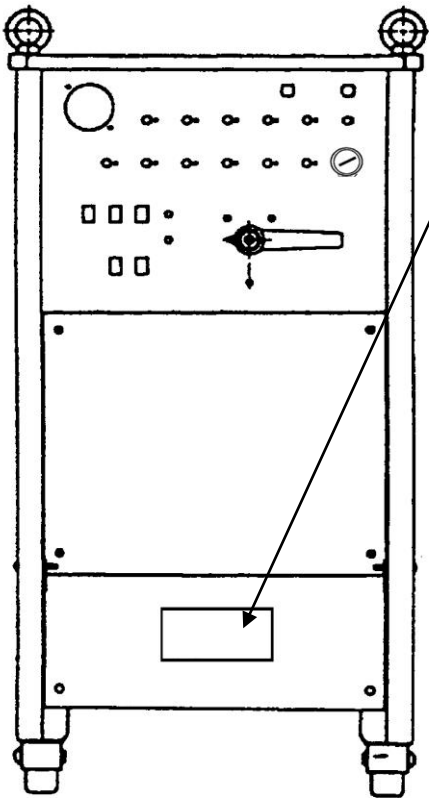
◆ 委托修理时

- 1. 请按照 51 页「简单故障与处置措施」进行检查。
- 2. 有关修理的各项事宜请与本公司或本公司代理店联系。

◆ 请告知下列各项内容

- 地址、姓名、联系电话
- 型号
- 制造年、制造编号
- 故障或异常的详细内容

型号、制造年、制造编号等请参照贴在后面盖板上的铭牌。



- | | |
|--------|-------------------|
| • 生产厂: | 牡丹江欧地希焊接机有限公司 |
| • 型 号: | AEP-300 |
| • 制造年: | 20〇〇 |
| • 制造号: | C0112〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 |
| • 生产厂: | 牡丹江欧地希焊接机有限公司 |
| • 型 号: | AEP-500 |
| • 制造年: | 20〇〇 |
| • 制造号: | C0113〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇〇 |