DAIHEN Corporation

使用说明书

D P 5 0 0 H A

使用说明书编号

DP-500HA　　P30329

请仔细阅读本使用说明书后，正确使用。

- 为确保安全，电焊机的安装调试、维护保养须由专业人员或具有安全操作知识和技能的人员进行。
- 为确保安全，须由充分理解本说明书内容并具有安全操作知识和技能的人员进行焊接操作。
- 阅读后请将本说明书与保修证一起放在有关人员随时可见的地方妥善保管，以便再次阅读。

2021.01.05

重要说明

关于产品的用途

本产品作为电弧焊接的电源装置进行设计与制造的。

请勿将本产品用于其他目的。

为了确保安全地使用

为了安全地使用本产品（以下简称焊接电源），请务必遵守下述事项。

- 本书以能够理解本书记载语言的人员为对象。让不理解该语言的人员使用焊接电源时，请客户负责向作业人员进行全面的安全教育与使用指导。
- 本书以具有电弧焊接作业从业经验的人员为对象进行说明。无经验的人员请至少参加“电弧焊接特别教育”的培训并结业。
- 为了防止发生人身伤害事故或容器损坏，请务必仔细阅读本书并遵守记载的内容。此外，请勿进行本书未记载的操作。
- 请由可安全使用的有资格人员或具有知识与技能的人员进行焊接电源与焊机的设置/操作/保养作业。
- 如发现本书有不妥之处，请立即联系代理店或本公司营业所。

关于著作权

本公司拥有本书的著作权。未经本公司许可，禁止转载或盗用本书的内容。

出口到国外时

要将焊接电源出口到国外时，请在理解下述事项的基础上采取适当的措施。

- 焊接电源依据中国国内的标准或基准进行设计与制造。现有的状态，可能不符合其他国家的法律/标准或基准。
- 要将本产品转移或转卖到国外时，请务必事先联系代理店或本公司营业所。

关于产品的废弃

有关包括焊接电源在内的焊接设备与焊接材料等的废弃，请确认所在国家或地区的法律并遵守其内容。

废弃时，请与获得认可的专业单位签订废弃处理委托合同，委托其进行废弃处理。

目　　录

① 安全注意事项…… 1

② 敬请遵守的安全事项…… 2

③ 使用时的注意事项…… 6

④ 标准配置及附件…… 7

⑤ 各部位名称…… 9

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……16

⑩ 操作方法……22

⑪ 功能……47

⑫ 维护保养及故障修理……55

⑬ 零部件一览表……62

⑭ 规格……64

⑮ 关于售后服务……68

① 安全注意事项

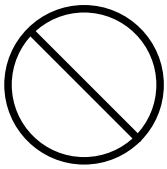
- 请在认真阅读本使用说明书后，正确使用。
- 为使您你能安全使用机器，并防止您及他人遭受伤害，请遵守本使用说明书中所列注意事项。
- 本焊机在设计、制造过程中，虽然充分考虑了安全性，但在使用时，为避免发生重大人身事故，请务必遵守说明书中的注意事项。否则、可能会导致重大人身事故的发生。
- 错误操作焊机会引发不同等级的伤害、事故。本使用说明书将错误操作引发的危害分为三个等级，分别用注意标识符和警告用语予以警告。在电焊机的标识符及警告用语与此说明书中的含义相同。

提醒注意标识符	警告用语	内　　容
	高度危险	极度危险！误操作会引发重大人身事故。
	危　　险	危险！误操作会引发重大人身事故。
	注　　意	易发生危险！误操作会引发中度伤害或轻伤。

・注意标识符表示一般情况。

・上述重大人身事故是指包括失明、外伤、烫伤（高温、低温）、触电、骨折、中毒等会留下后遗症或者需长期住院治疗的伤害。中度伤害和轻伤是指不必长期住院或者长期去医院治疗的外伤、烫伤、触电等。物质损害指财产的破坏和由机器伤害引发的重大损失。

另外、在使用机器时，“必须的操作”和“禁止的操作”由下列标识符及警告用语表示。

	强　　制	必须的操作，如“接地”等。
	禁　　止	禁止的操作。

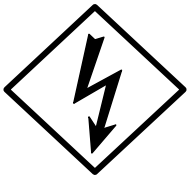
・标识符表示一般情况。

② 敬请遵守的安全事项

危险 为避免发生重大人身事故，请务必遵守以下注意事项。

- 焊接机在设计、制造中虽然充分考虑了安全性，但为了避免发生事故，使用时请遵守说明书中所列注意事项。
- 关于输入侧动力电源的施工、设置场所的选择、高压气体的使用保管以及管道施工、焊接后工件的保管和废弃物的处理，请按照相关法则或贵公司的标准执行。
- 与操作无关人员请勿靠近焊接机或焊接作业场所。
- 由于焊接机通电时产生的磁场会影响心脏起搏器的使用。因此使用心脏起搏器的人在无医生许可的情况下，不得靠近焊接机及焊接作业场所。
- 为确保安全，焊接机的安装调试、维护保养必须由专业人员或内行人员进行。
- 为确保安全，请正确理解本说明书内容并具有安全操作知识和技能的人员进行焊接操作。
- 请勿将本焊接机用于焊接以外的其他用途。

危险 为避免触电，请务必遵守以下注意事项。



＊ 触摸带电部位，会引起致命的电击或灼伤。

＊ 焊接机内部灰尘堆积过多会影响绝缘性能导致电击、火灾的发生。

- 请勿触摸带电部位。
- 由电气技术人员按规定将焊机、工件接地。
- 安装、检修时，必须在关闭配电箱电源三分钟后进行作业。由于切断输入侧电源前电容可能已被充电，请确认无充电电压后操作。
- 请勿使用容量不足或导体外露及有破损的电缆。
- 做好电缆连接部位的绝缘处理，以保证绝缘。
- 在卸下机壳的情况下请勿使用焊机。
- 使用未破损的、干燥的绝缘性能好的绝缘手套。
- 在高处作业时请使用安全网。
- 定期进行维护检查,将损伤部分维修好后再使用。
- 不用时请切断所有装置的电源。
- 请定期用干燥的压缩空气吹扫焊机各部位清除灰尘。

② 敬请遵守的安全事项（续）

危险 请使用换气设备或保护用具等，以避免您及他人受焊接烟尘与气体的危害。

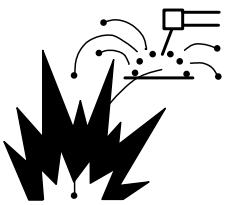


＊ 在狭窄的空间进行焊接会因缺氧导致窒息。

＊ 吸入焊接时产生的烟尘和气体有害身体健康。

- 使用规定的换气设施或呼吸用具，以避免发生气体中毒和窒息等事故。
- 按规定使用局部换气设备或呼吸保护用具，以避免因烟尘引起粉尘中毒等危害。
- 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。在此种场所进行焊接时，为防止缺氧，请充分换气或使用呼吸用具。
- 在狭窄空间进行焊接时，请接受检查人员监督并充分换气或使用呼吸保护用具。
- 勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内进行焊接作业。
- 焊接有镀层或涂层的钢板时，会产生有害烟尘和气体，请充分换气或使用呼吸保护用具。

危险 为防止发生火灾、爆炸、破裂等事故，请遵守下列规定。



＊ 飞溅及刚焊接完的工件会引起火灾。

＊ 如电缆连接不良，钢筋等工件侧电流路径接触不良，会引起通电发热甚至导致火灾发生。

＊ 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，否则会导致被焊体破裂。

＊ 焊接机内部灰尘堆积过多会影响绝缘性能导致电击、火灾的发生。

- 操作前请清除可燃物，以避免飞溅溅到可燃物上。若无法清除时使用阻燃罩遮盖。
- 勿在可燃气体附近进行焊接。
- 勿将刚焊接完的热工件靠近可燃物。
- 焊接天井、地面、墙壁前请清除隐藏的可燃物。
- 电缆连接处须牢实紧固，做好绝缘。
- 工件侧电缆要尽量靠近被焊体进行连接。
- 勿焊接装有气体的气管、密封罐等压力容器。
- 在焊接操作场所附近放置灭火器，以防万一。
- 送丝机或焊丝盘支座的框架与工件短路接触时，其框架与焊丝接触会产生电弧，可能烧毁或引起火灾。
- 请定期用干燥的压缩空气吹扫焊机各部位清除灰尘。

② 敬请遵守的安全事项（续）

危险 为防止气瓶倾倒，流量计破碎，请遵守下列规定。



* 气瓶倾倒会引发人身事故。
* 若气瓶内装有高压气体，错误使用会引发人身事故。
* 若气瓶所配流量计不合适，会引发人身事故。

- 请依照法规及贵公司内部标准使用气瓶。
- 为气瓶配置的气体流量计须选用高压气瓶流量计。
- 气体流量计的分解修理必须由专业人员进行。因此除指定厂商，请勿随意分解或修理。
- 在使用前，请阅读气体流量计使用说明书并遵守注意事项。
- 勿高温暴晒气瓶。
- 请使用专门的支架固定气瓶。
- 打开气瓶时不要将脸部靠近出气口。
- 不使用气瓶时，须罩好保护罩。
- 勿将焊枪挂在气瓶上、勿使电极接触气瓶。

危险 为防止发生人身事故、火灾、触电等事故，请务必遵守以下事项。

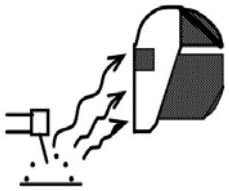
塑料制部品的注意事项：
本电源安装的前操作面板等，均由聚碳酸酯制成。
请务必遵守以下注意事项。
①前操作面板等处，不要施加外力及冲击，以避免发生破损、故障等。
②聚碳酸酯制品通常可用水、酒精擦拭。但若置于空气中含有有机溶剂、化学药品、切削油、合成油等场所使用时，会影响聚碳酸酯制品的使用情况，如发生裂纹或降低强度等。
若发现前操作面板等处出现裂纹等异常情况时，请立即停止使用并进行修理或更换。

危险 严禁对本公司产品进行任何改造。

- 对产品进行改造会引发误动作、故障、火灾、造成产品损坏和人员伤害。
- 客户自行改造过的由本公司生产的产品不在本公司的保修范围，本公司不承担与被改造产品有关的任何责任。

② 敬请遵守的安全事项（续）

⚠注意	为避免您及他人受焊接弧光、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。

- 进行焊接或者监督焊接时，请使用有足够遮光度的保护用具。
- 操作时佩戴保护眼镜以防止您的眼睛受到飞溅的伤害。
- 请使用焊接专用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙等保护用具。
- 在焊接场所周围须设置保护屏障，以防止弧光伤害他人。
- 噪音大时，请使用隔音器具。

⚠注意	接触旋转部位会造成伤害，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。
- 因对焊机检修保养而卸下机壳时，须由专业人员进行，作业时须将焊机与周围隔开，禁止无关人员靠近。
- 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部位。

⚠注 意	为了更好的工作和保养焊接电源，请遵守下列规定。



* 淋雨使用会损坏焊接电源。
* 禁止利用本焊接电源进行焊接以外的作业，避免造成人身伤害。

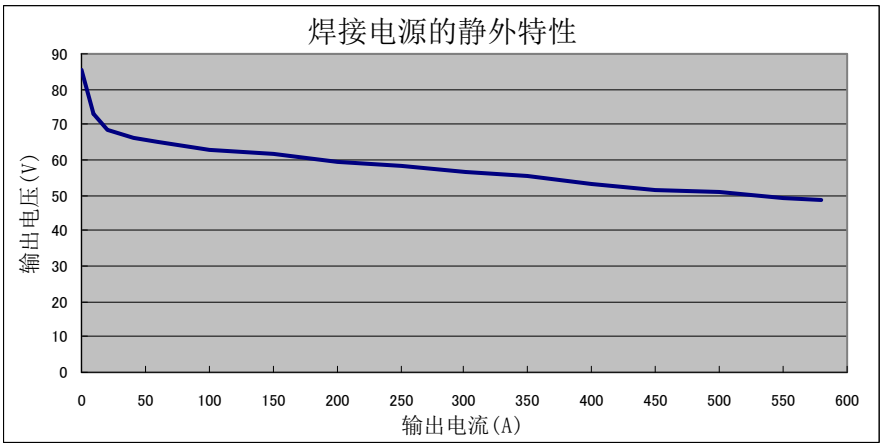
- 本焊接电源的防护等级为 IP21S,在雨中使用时需要进行遮盖。
- 禁止将本焊接电源用于管道解冻等危险性作业。
- 如果焊接电源放置在倾斜的平面上，倾斜角度应小于 10 度，以防止电源倾倒。
- 电源开关跳闸后请勿再次合闸。请联系销售店。

③ 使用时的注意事项

3.1 关于负载持续率

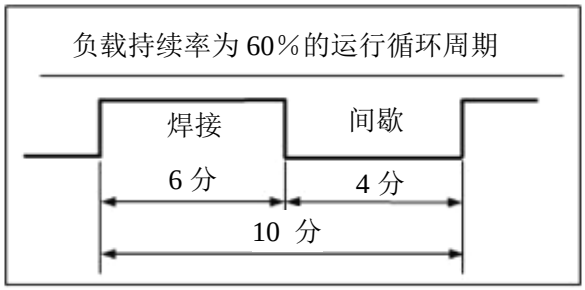
⚠注意	●在额定负载持续率标定范围内使用。若超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。

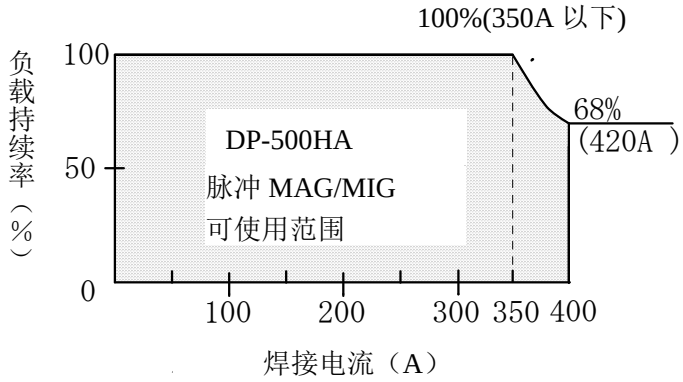
本焊接电源是平特性电源，静外特性如下图所示。



● DP500HA 的额定负载持续率为:350A 100%
500A 60%
550A 25%

●额定负载持续率 60%是指 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。





● 若使用时超出额定负载持续率标定范围，温升会超过允许范围导致焊机老化、烧损。
● 右图所示为焊接电流与负载持续率间的关系。使用时请确定电流值对应的负载持续率在标定的可使用范围之内。
● 因焊枪等其他机器也限制负载持续率，在一起使用时请按其中额定负载持续率最低的使用。

3.2 焊接方法与焊丝直径

关于焊接方法与焊丝直径请参照 20 页 10.1.1 项「设定焊接模式」。

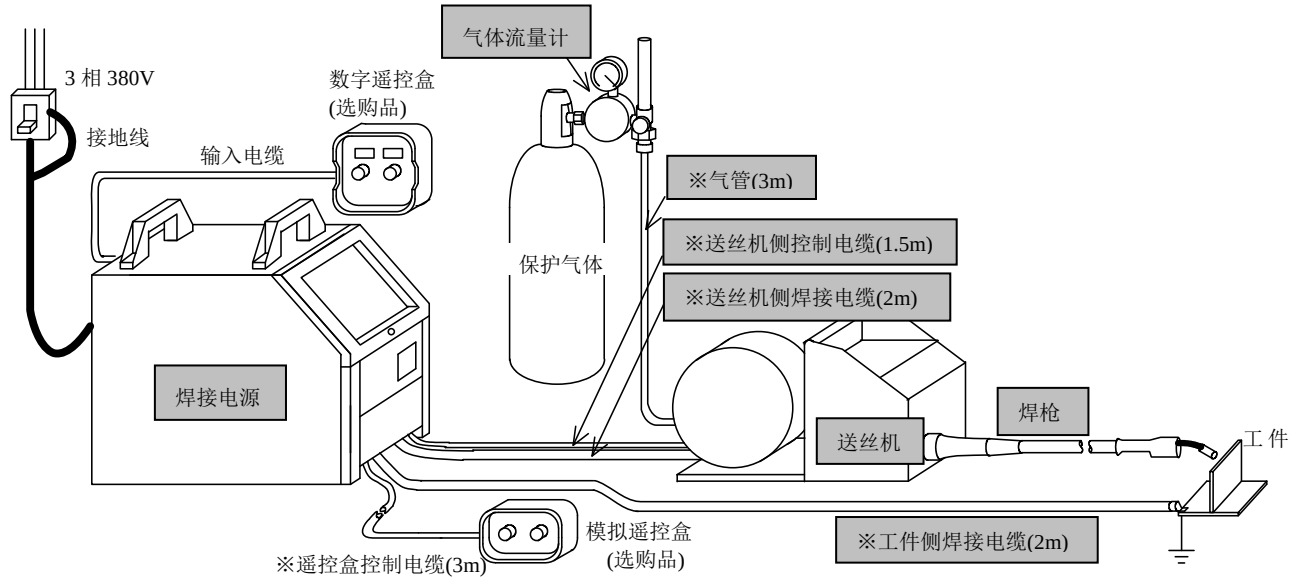
④ 标准配置及附件

4.1 标准配置

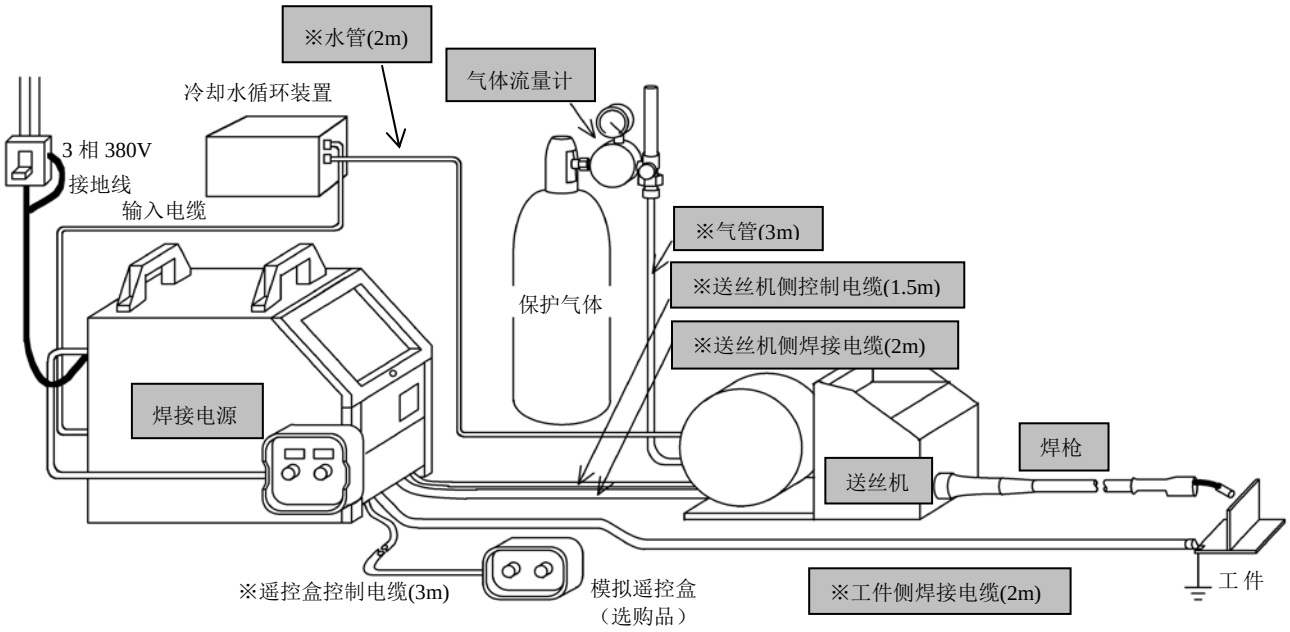
● [ ] 为标准配置，其他物件请用户自备。

●※选购品备有（5m、10m、15m、20m）加长电缆及加长气管。详细内容请参照 50 页「11.4.2 加长电缆、加长气管明细」。

◆使用空冷焊枪时



◆ 使用水冷焊枪时



连接焊接电源标准配备的输入电缆，其规格如下：

焊接电源	DP500HA	
输入电缆	5.3㎜² ×3 根	附带Φ10 压线端子
接地电缆	5.3㎜² ×1 根	

④ 标准配置及附件（续）

4.2 附件

打开包装时请确认以下附件数量。

● 焊接电源附件（DP-500HA）

名　称	规　格	数量	零部件编号	备　注
防尘过滤网	109-1000M13	2	4519-031	焊接电源后面板风机用

请在额定负载持续率标定范围内使用。分别超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。关于持续率请参照 6 页「3.1 关于负载持续率」的内容。

名　称	规　格	数量	零部件编号	备　注
圆头方角螺栓	M10×30-ZMC	2		用于连接输出端子
螺母	M10-ZMC	2		用于连接输出端子
弹垫	M10-ZMC	2		用于连接输出端子
平垫	M10-ZMC	2		用于连接输出端子
送丝轮（1.4/1.6）	K5439B01	2	K5439B01	送丝机用
输出引导装置（1.2-1.6）	U30022M02	1	U30022M02	送丝机用

4.3 用户自备物品

（1）保护气体

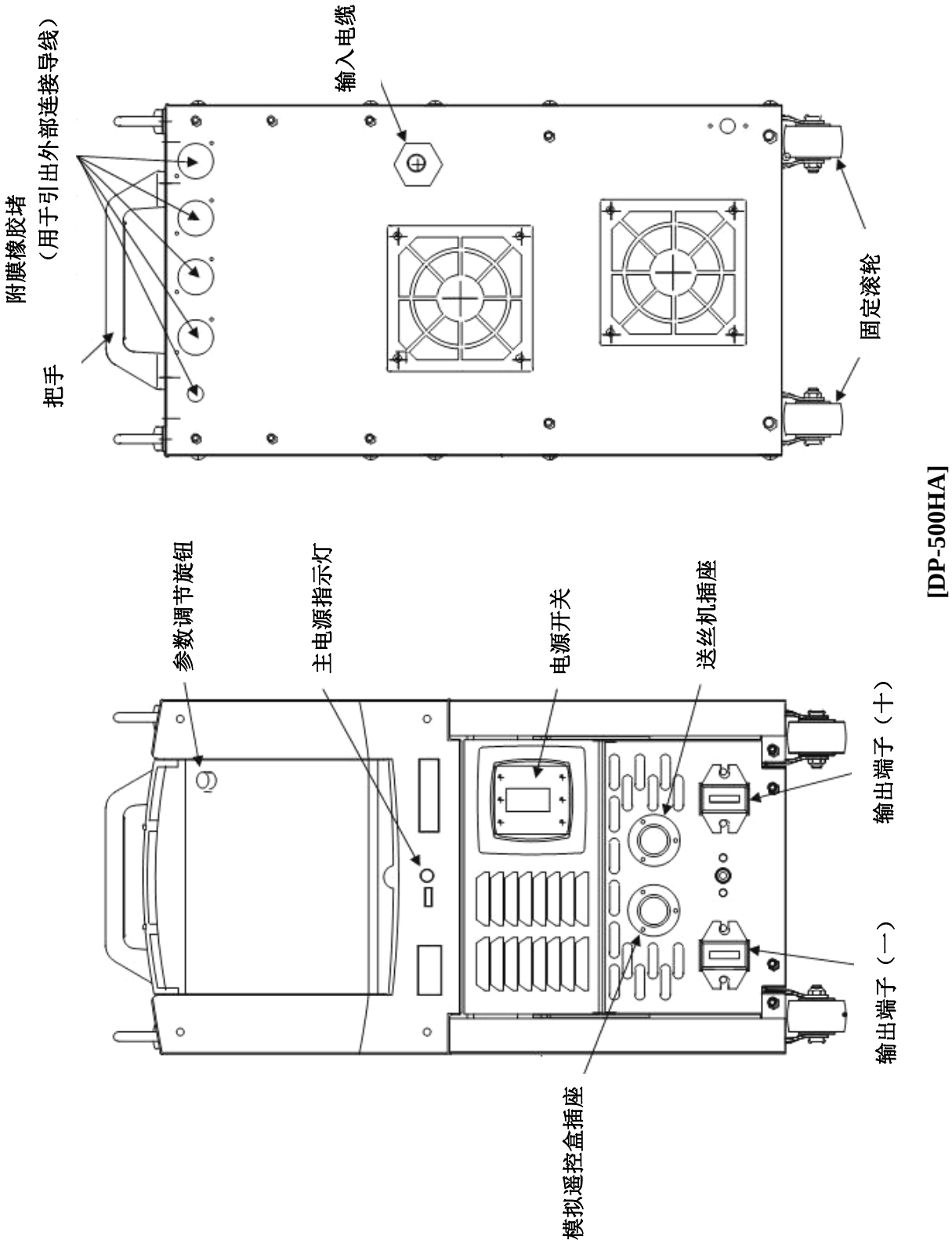
请依照焊接方法准备所需的二氧化碳和氩气或混合气体。

（2）焊丝

请依照焊接方法准备焊丝。

⑤ 各部位名称

5.1 焊接电源



[DP-500HA]

⑥ 必需的电源设备

6.1 电源设备（商用电源）

危险

●如果是在工地现场等潮湿场所或铁板、钢结构等上面使用，请设置漏电保护器。

注意

●请在每台焊机输入侧设置 1 个带保险的开关或空气开关(电机用耐冲击型)。

●需用的电源设备(商用电源)与开关、空气开关的容量

	DIGITAL INVERTER DP500HA DP－500HA
电源电压	380V、三相
电源电压变动允许范围	380V±10%
设备容量	23.8kVA以上
开关、空气开关容量	40A

6.2 使用引擎发电机和自供电焊机（带发电机）的辅助电源

注意

●请使用经过波形改善处理的自供电焊机辅助电源。若辅助电源所供电压、频率不稳，会引起焊机故障。如对波形改善处理有不明之处，请咨询辅助电源制造商。

为防止因使用辅助电源发生故障，请遵守以下事项。

（1） 请将辅助电源（引擎发电机）的输出空载电压设定为 380～400V。
若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为迟缓，如果没有足够的容量会在起弧等导致电流急剧变化的情况下，引起的输出电压异常低下，起弧断续。关于是否带阻尼线圈请咨询辅助电源制造商。

（3） 切勿使用 1 台引擎发电机对 2 台以上焊机供电。否则会引发断弧现象。

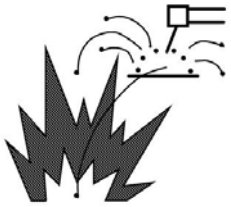
⑦ 搬运与设置

7.1 搬运

危险	为防止搬运时发生事故或损伤焊机，搬运时请遵守下列事项。
	● 请勿触摸焊接机内、外部的带电部位。 ● 在搬运移动焊机前，须切断配电箱开关的输入电源。
	● 使用吊车装吊焊机时，要确认已经安装机器外壳和盖板并拧紧螺丝。 ● 在使用吊车装吊焊接电源时，请勿悬吊把手。 ● 焊接电源单体装吊时要用 2 根吊带。若同时装吊送丝机，吊带有可能断裂。 ● 用叉车搬运焊接机时，要将车轮固定结实。

⑦ 搬运与设置（续）

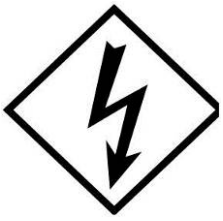
7.2 设置

⚠危险	在设置焊机时，为避免因焊机发生火灾产生的烟尘气体危害人身健康，请遵守以下事项。
	● 请勿将焊机设置在可燃物或可燃气体附近。 ● 请清除可燃物，以避免飞溅溅到可燃物上。若无法清除，请使用阻燃罩遮盖可燃物。
	● 请使用规定的换气设施或呼吸保护用具。 ● 为防止因烟尘引起粉尘中毒等危害，请按照规定使用局部换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，因二氧化碳比空气重，会在底部滞留，在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。 ● 在狭窄空间进行焊接时，请接受检查人员监督，并应充分换气或使用呼吸保护用具。

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

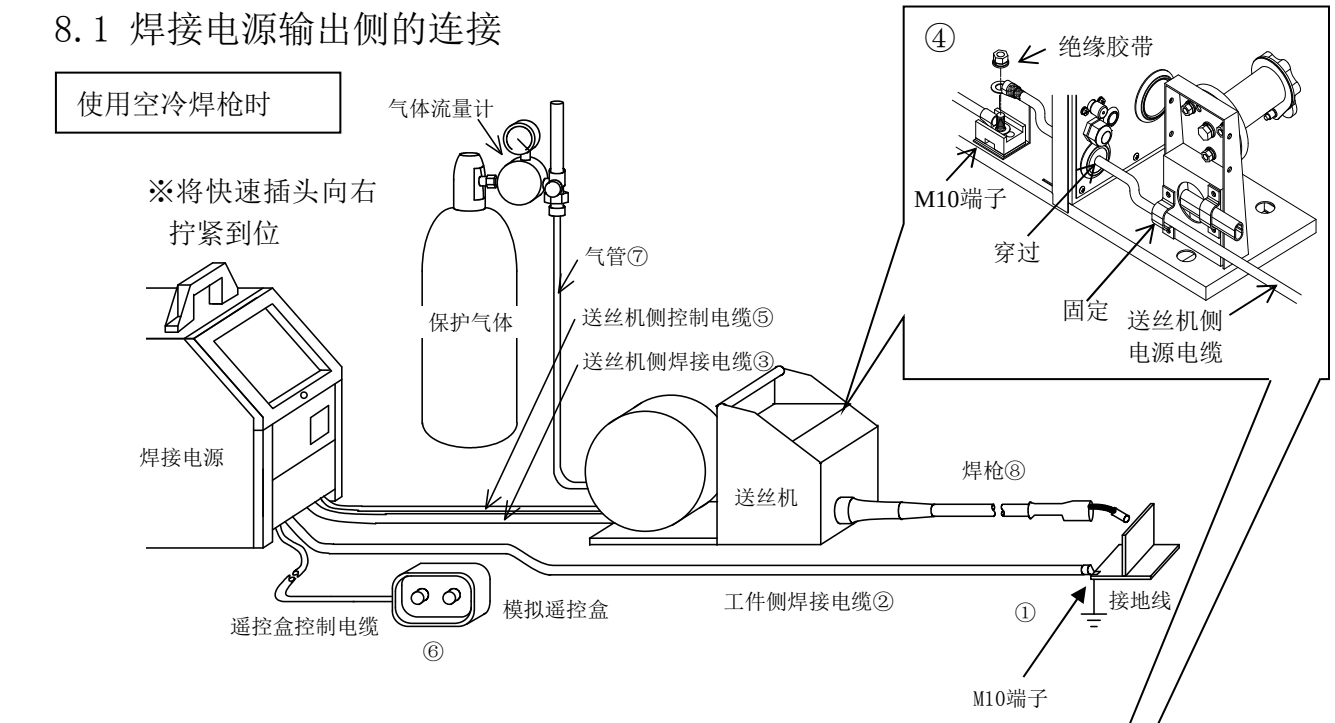
⚠注意	设置焊机时，请遵守下列事项。
	● 请勿在焊机上放置重物。 ● 请勿封堵焊机的通风口。 ● 请将焊机设置在可避免日光直射和风吹雨淋处。 ● 须将焊机放置在像混凝土地面一样平整的水平场所。 ● 请将其放置在周围温度为-10～40℃的场所。 ● 请将其设置在海拔不超过1000米的场所。 ● 请将其放置在如飞溅等金属异物掉不到焊机内部的场所。 ● 请将其与墙壁或其他焊机间的间距保持在30cm以上。 ● 为防止风直吹电弧，请使用屏风遮挡。 ● 请固定好气瓶避免其倾倒。

⑧ 连接与安全接地

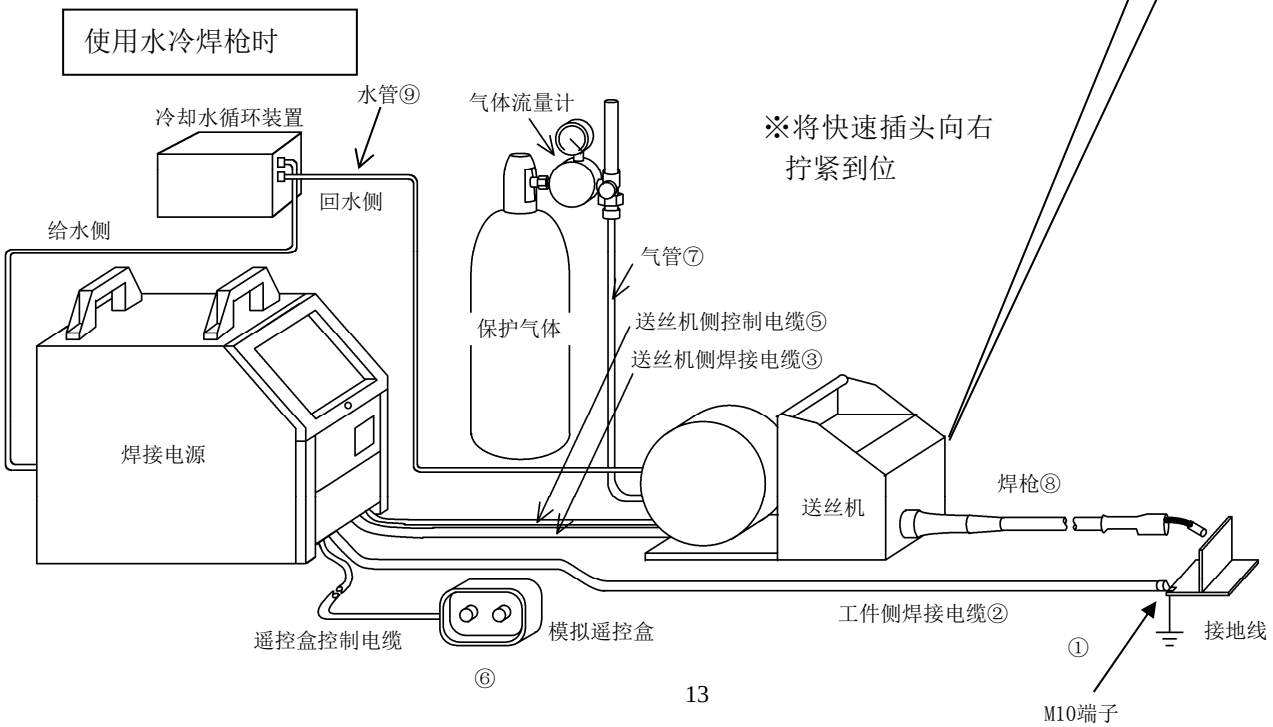
⚠危险	为避免触电，请遵守以下事项。
	触摸带电部位，会造成致命性电击或灼伤。 ● 请勿触摸带电部位。 ● 接线须由专业人员或有电工资格人员进行。 ● 进行接地与接线作业前，将配电箱所有输入电源开关切断。 ● 请不要使用容量不足、损坏、导线外露的电缆。 ● 请做好电缆连接部位的绝缘处理，确保绝缘。 ● 请在接好电缆后将机壳、盖板复位。

8.1 焊接电源输出侧的连接

使用空冷焊枪时



使用水冷焊枪时



⑧ 连接与安全接地（续）

请按①②顺序连接。

①将工件接地。

②用工件侧焊接电缆将工件与输出端子(工件⊖)相连接。

③将输出端子(焊枪⊕)与送丝机侧焊接电缆相连接。

④卸下送丝机右侧板，将送丝机侧焊接电缆与Ｍ１０端子相连接。为避免焊接电缆接触机架底部及端子台，请将螺母紧固。并在端子部用绝缘胶带做好绝缘处理。

⑤将送丝机侧控制电缆与送丝机插座相连接。

⑥遥控盒控制电缆与遥控盒插座相连接。（选购品）

请注意在电源开关接通的情况下，焊机不能识别对遥控盒的插拔。

⑦将送丝机「气体」接口与气管相连接。

⑧将焊枪与送丝机相连接。

⑨将给水、回水管与冷却水循环装置相连接(使用水冷焊枪用时)。

8.2 连接气管

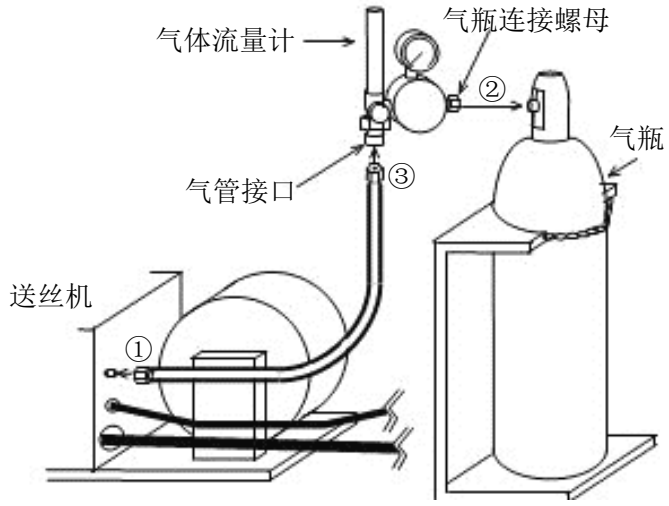
危险



- 在通风不好的场所持续使用保护气体，会因缺氧引发窒息。不使用时请关闭供气阀门。

危险

- 气瓶倾倒会引发人身事故，请使用专用的气瓶支架固定好气瓶后再进行气管连接。
- 使用不合适的气体流量计会因破裂导致人身事故。为气瓶配置气体流量计请选用高压气瓶用流量计。



①将气管与焊接电源后面的气体接口相连接，并用活扳手等工具将其紧固牢靠。

②将流量计连接螺母连接至气瓶上，并用活扳手等工具将其紧固。

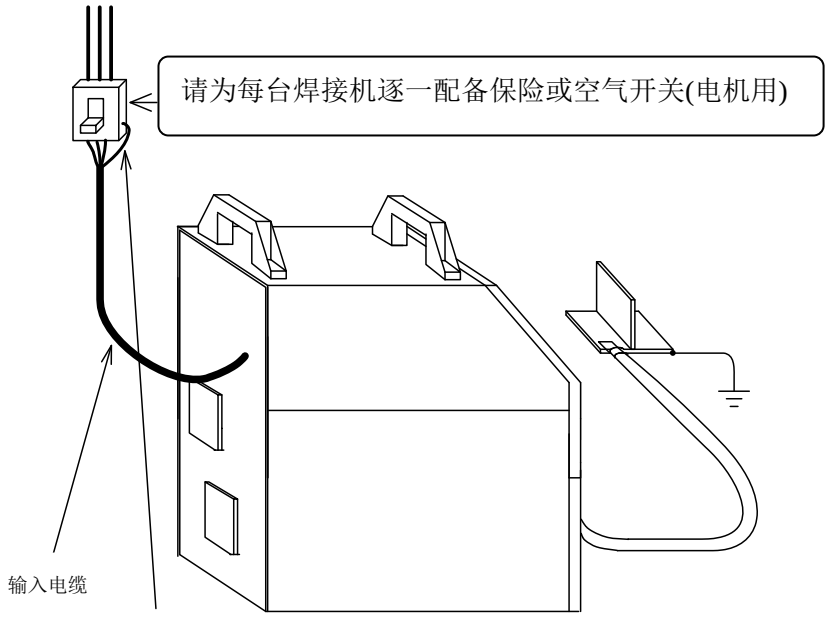
③将气管与气管接口相连接并用活扳手等工具将其紧固。

⑧ 连接与安全接地（续）

8.3 接地与输入侧电源的连接

危险	为避免触电，请遵守以下事项。
	触摸带电部位，会造成致命性的电击或灼伤。 ● 请勿触摸带电部位。 ● 须由专业人员或有电工资格的人员按规章规定进行接线。 ● 请在关闭配电箱所有输入电源开关后再进行接地和接线作业。 ● 在接好电缆后将机壳、盖板复位。 ● 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	●在焊机输入侧必须给每台配备 1 个保险或空气开关(电机用)。



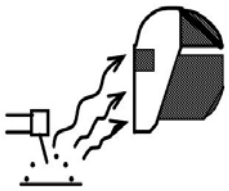
强制	机壳和工件必须接地。 电缆截面积：5.3㎜² 以上
	● 若使用时不接地，焊接电源内部电路与机壳间的电容或杂散电容(输入侧导体与机壳金属间形成静电电容)会在机壳及母材上产生电压，若不慎触及会有触电的危险。请做好焊接电源机壳及母材、工作台的接地工作。

⑨ 焊接准备

9.1 安全保护用具

危险	为避免您与他人受焊接产生的烟尘等的危害，请使用保护用具。
	● 为防止发生气体中毒和窒息等事故请使用规定的排气设施或呼吸保护用具。 ● 为防止烟尘引起粉尘中毒等危害，请按规定使用局部排气设备或呼吸保护用具等。 ● 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。在此类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。 ● 在狭窄空间进行焊接时，请接受监督人员检查，并应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。 ● 焊接有镀层或涂层的钢板时,会产生有害气体和烟尘,请使用呼吸保护用具。

● 使用换气扇换气或在室外有风时为防止风直吹电弧引发焊接不良,请做好防风措施。

注意	为避免您与他人受到焊接弧光、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、焊渣危害请佩戴保护眼镜。 ● 请使用焊接专用皮制保护手套、长袖衣服、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。

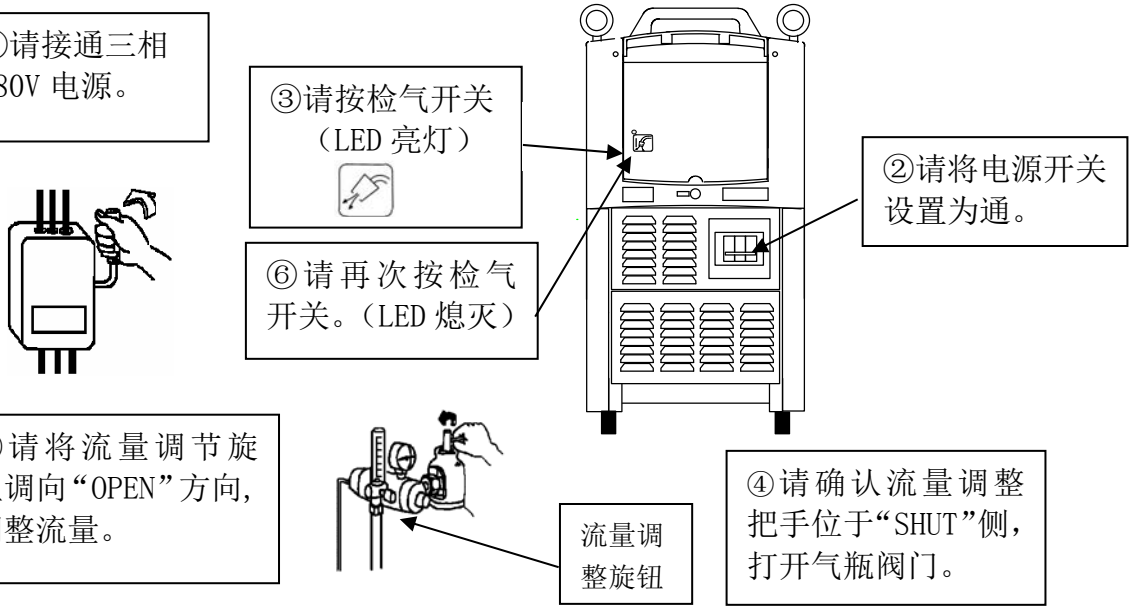
●ＣＯ₂／ＭＡＧ焊接保护面罩的遮光度
（GB/T 3609.1-2008 ）

遮光号	电弧焊接与切割作业
5 6	30A 以下的电弧作业
7 8	30～75A 的电弧作业
9 10 11	75～200A 的电弧作业
12 13	200～400A 的电弧作业
14	400A 以上的电弧作业

⑨ 焊接准备（续）

9.2 开关操作与气体流量调整

⚠注意	● 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。 ● 打开气瓶阀门时请勿将脸部靠近出气口。



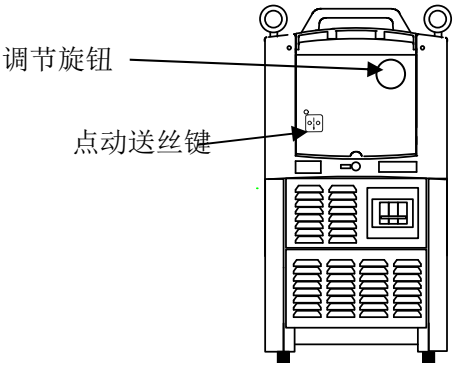
※ 检气会在 2 分钟后自动停止。

9.3 点动操作

⚠ 注　意	
	● 点动送丝时，不允许窥看是否出丝。焊丝伸出会造成脸部或眼睛伤害。 ● 请勿将焊枪靠近脸、眼睛、身体，否则会引发伤害。
	● 点动送丝时，请勿将手、手指、头发、衣服等靠近运行中的旋转部件，否则绞入后会引发危险。

请将焊枪伸直，按点动送丝键（LED 亮灯）送丝。当焊丝由导电嘴伸出约 10mm 左右时再次按点动送丝键（LED 熄灭）。用参数调节旋钮可调节送丝速度。

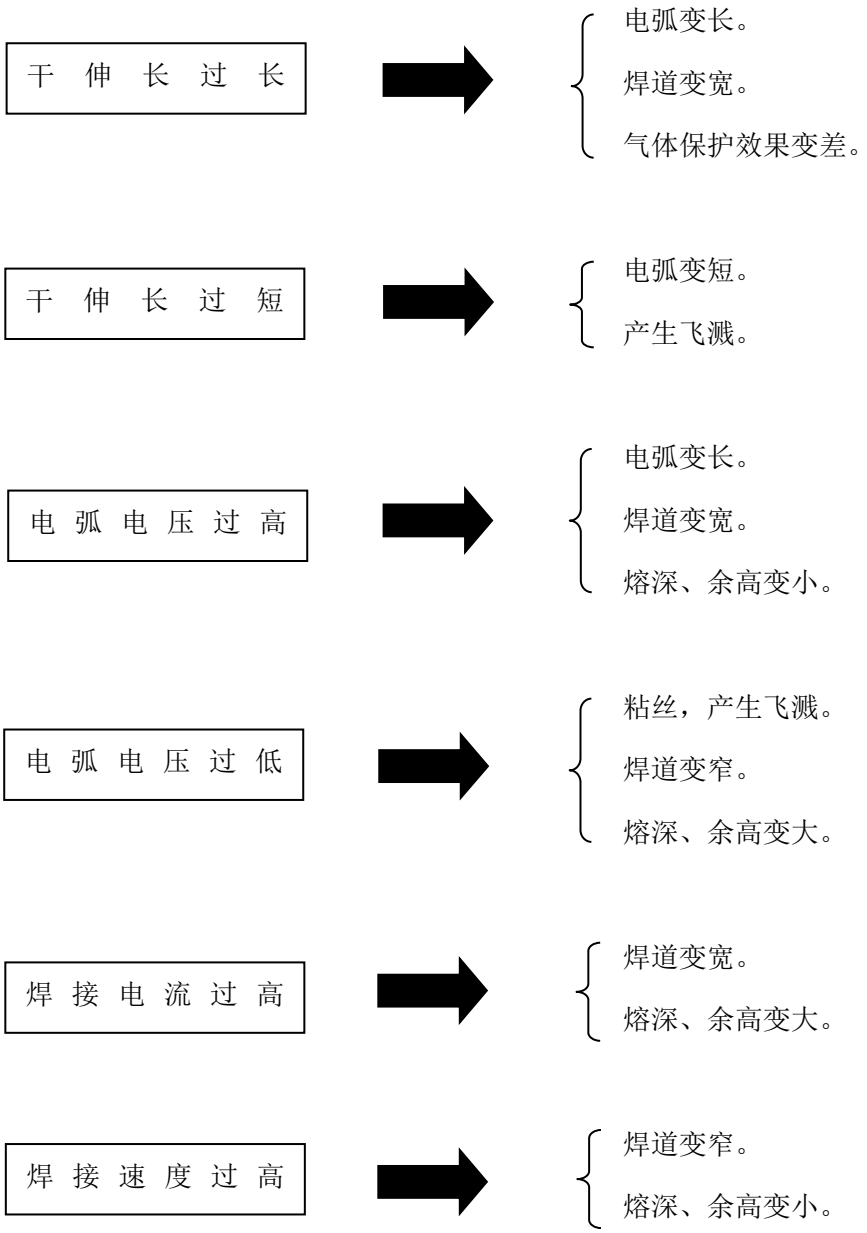
另外，也可以通过遥控盒的点动送丝按键进行操作，可用遥控盒电流调节旋钮调节送丝速度，此时控制面板的调节旋钮无效。



⑨ 焊接准备（续）

9.4 焊接条件

●焊接条件不合适时会发生下述现象。

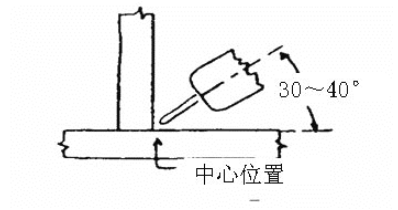
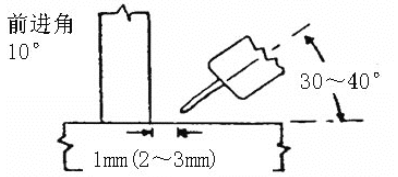
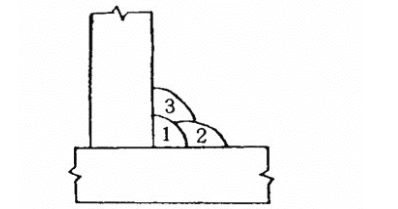


⑨ 焊接准备（续）

下表所列内容是标准焊接条件。此数据为参考值，在实际焊接时请根据被焊工件与焊接姿势选择合适的条件。

9.4.1 直流脉冲 MAG 焊接条件（供参考）

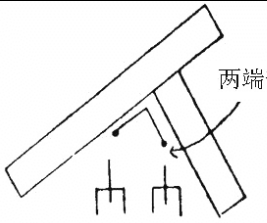
（1）水平角焊缝焊接条件例

板厚 t(mm)	焊脚长度 ℓ(mm)	焊枪角度与位置	层数	焊接电流（A）	电弧电压(V)	焊接速度(cm / min)
3.2	3～4		1	150	26～27	60
4.5	5		1	170	26～27	40
6.0	6		1	200	27～28	40
8.0	8		1	250	29～30	35
12.0	10		1 2 3	180～200 180～200 180～200	25～27 25～28 25～28	45 45 45
16.0	12		1 2 3	220～230 220～230 210～220	25～28 25～28 25～28	45 45 45

（2） 立向下焊条件例

板厚 t(mm)	接头形状	焊接电流（A）	电弧电压（V）	焊接速度（cm/min）	备注
2.3	对接	100	22～23	70	熔透焊道 OK
3.2	角接	100	21～22	70	焊脚 4～5mm,焊缝厚度 2.5mm

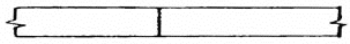
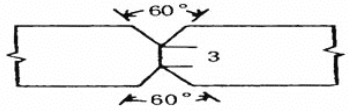
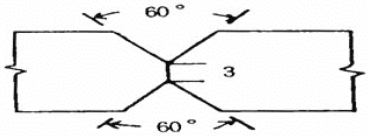
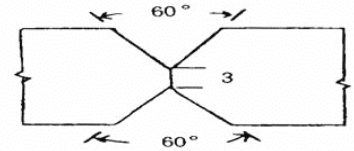
(3) 立向上焊条件例

板厚 t(mm)	接头形状	焊接电流（A）	电弧电压（V）	备注
12		100～110	20～21	摆动 焊脚 10mm

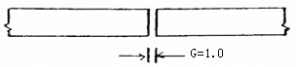
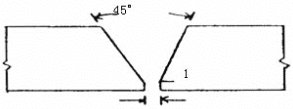
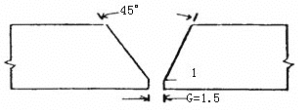
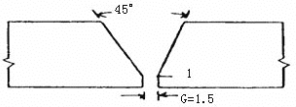
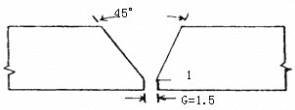
⑨ 焊接准备（续）

9.4.1 直流脉冲 MAG 焊接条件例（供参考）（续）

（4）平焊对接双面焊条件例(半自动)

板厚 t(mm)	坡口形状	层数	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)
6.0		1 2	170 180	25～26 26～27	30 30
9.0		1 2	270 290	29～30 30～31	30 30
12.0		1 2	280 330	30～31 33～34	40 40
19.0		上 1 上 2 下 1 下 2	300 300 340 280	31～32 31～32 32～33 30～31	45 45 45 45
25.0		上 1 上 2 上 3 下 1 下 2 下 3	300 320 320 340 320 320	31～32 32～33 32～33 32～33 32～33 32～33	45 45 45 45 45 45

(5) 单面焊条件例 （自动）

板厚 t（mm）	坡口形状	层数	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)
3.2		1	140	24～25	50
6.0		1 2	130 150	23～24 25～26	25 25
12.0		1 2	180 290	24～25 30～32	25 25
12.0		1 2 3	180～190 200 200	24～25 25～26 26～27	25 25 25
19.0		1 2 3	180 300 300	24～25 29～30 29～30	25 25 25

打底焊道摆动幅度　2 mm

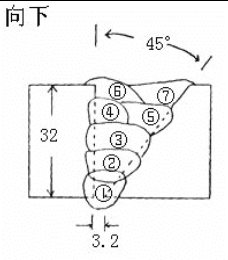
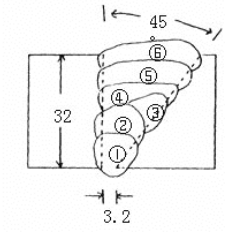
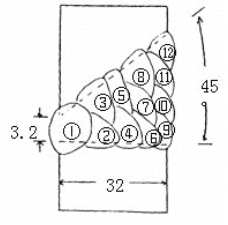
摆动回数　　1 2 0 回 / 分

⑨ 焊接准备（续）

9.4.1 直流脉冲 MAG 焊接条件例（供参考）（续）

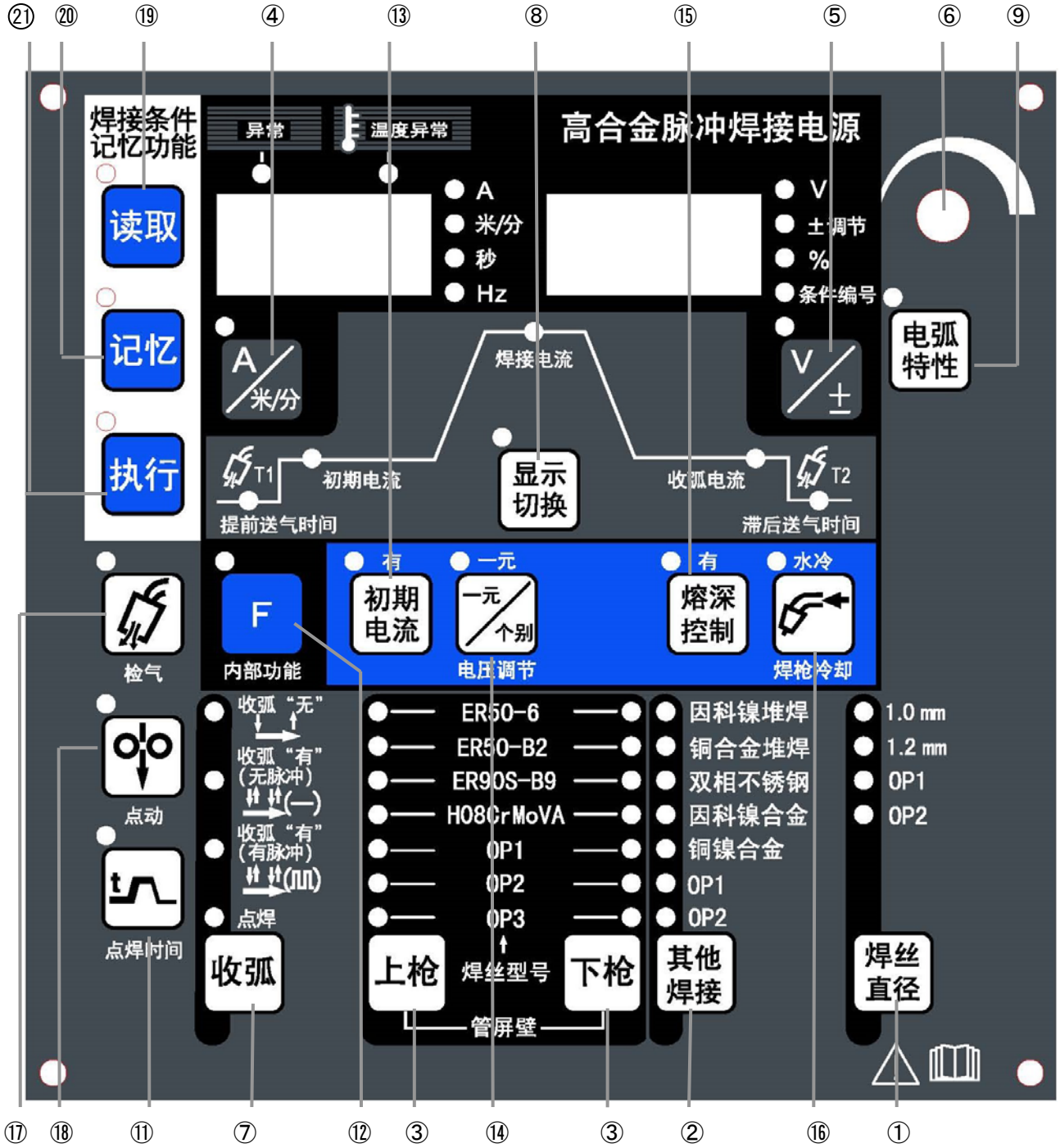
（6）单边∨形坡口熔透焊条件例 （半自动）

焊丝直径 1.2㎜Φ　　气体 20%CO_2+Ar

坡口形状	层数	焊接电流（A）	电弧电压（V）	备注
向下 	1	100	20～21	小摆动
	2	280	26～27	小摆动
	3	280	26～27	小摆动
	4	280	26～27	小摆动
	5	280	26～27	小摆动
	6	280	26～27	摆动
	7	280	26～27	摆动
	1	100	20～21	摆动
	2	130	21～22	摆动
	3	130	21～22	摆动
	4	130	21～22	摆动
	5	130	21～22	摆动
	6	120	19～20	摆动
	1	100～200	20～22	摆动
	2 ｜ 8	200	24～25	不摆动
	9 ｜ 12	180	24～25	不摆动

⑩ 操作方法

10. 控制面板（请参照 67 页快捷说明并灵活运用）



① 焊丝直径切换键	⑨ 电弧特性设定键	⑰ 检气键
② 其他焊接切换建	⑩ –	⑱ 点动送丝键
③ 上枪/下枪（管屏壁）切换键	⑪ 点焊时间设定键	⑲ 读取键
④ 电流设定显示切换键	⑫ F（功能）选择键	⑳ 记忆键
⑤ 电压设定显示切换键	⑬ 初期电流选择键	㉑ 执行键
⑥ 参数调节旋钮	⑭ 一元/个别切换键	
⑦ 收弧切换键	⑮ 熔深控制选择键	
⑧ 显示切换键	⑯ 焊枪切换键	

⑩ 操作方法（续）

⚠注意	● 本焊机要求由充分理解本说明书内容，掌握安全知识和技能的人进行操作。 ● 请在额定负载持续率标定范围内使用。超出标定范围使用会使焊机老化、烧损。

●关于以下操作方法请参照“66 页”的控制面板图。

10.1 基本设定

10.1.1 设定焊接模式

请根据焊接方法与焊丝直径用焊丝直径切换键（①）、其他焊接切换建（②）、上枪/下枪（管屏壁）切换键（③）选择焊接模式。可选焊接模式见本页附表。

设定焊接模式时，首先用焊丝直径切换键（①）设定焊丝直径。焊丝直径被设定后，请使用上枪/下枪（管屏壁）切换键（③）或其他焊接切换建（②）选择焊丝型号。

若设定了不存在的组合时，会出现焊接方法设定异常，异常指示灯闪烁，数字显示表『－ － － － － －』闪烁，焊机不能启动。另外,导致异常的上枪/下枪（管屏壁）及其他焊接 LED，焊丝直径 LED 闪烁。

焊接模式一栏

焊接模式（直流脉冲）			焊丝直径选择按键	推荐母材	推荐气体配比
选择按键	焊接方法	焊丝型号			
『上枪』	管屏壁	ER50-6	『1.2』	Q245R(20G)	90%Ar,10%CO2
		ER50-B2	『1.2』	15CrMo	90%Ar,10%CO2
		ER90S-B9	『1.2』	SA-213 T91	90%Ar,10%CO2
		H08CrMoVA	『1.2』	12Cr1MoV	90%Ar,10%CO2
『下枪』	管屏壁	ER50-6	『1.2』	Q245R(20G)	90%Ar,10%CO2
		ER50-B2	『1.2』	15CrMo	90%Ar,10%CO2
		ER90S-B9	『1.2』	SA-213 T91	90%Ar,10%CO2
		H08CrMoVA	『1.2』	12Cr1MoV	90%Ar,10%CO2
『其他焊接』	因科镍堆焊	ERNiCrMo	『1.2』	Q235	100%Ar
	铜合金堆焊	ERCuNi	『1.2』	UNS C7060X	100%Ar
	双相不锈钢	E2209t1-4/1	『1.2』	SUS 2205	82%Ar,18%CO2
	因科镍合金	ERNiCrMo	『1.2』	INCONEL625	100%Ar
	铜镍合金	ERCuNi	『1.2』	UNS C7060X	100%Ar

注:）

1、本电源标准模式为直流脉冲模式，直流模式为选配模式。

2、本电源标准焊丝直径为 1.2mm，1.0mm 为选配模式。

3、每个焊接模式均配套单独的 F 功能（F13、F14、F15）、电弧特性。

⑩ 操作方法（续）

10.1.2 参数设定

在左上角 LED 亮灯状态下按键,可切换电流设定（显示）与送丝速度设定(显示)。

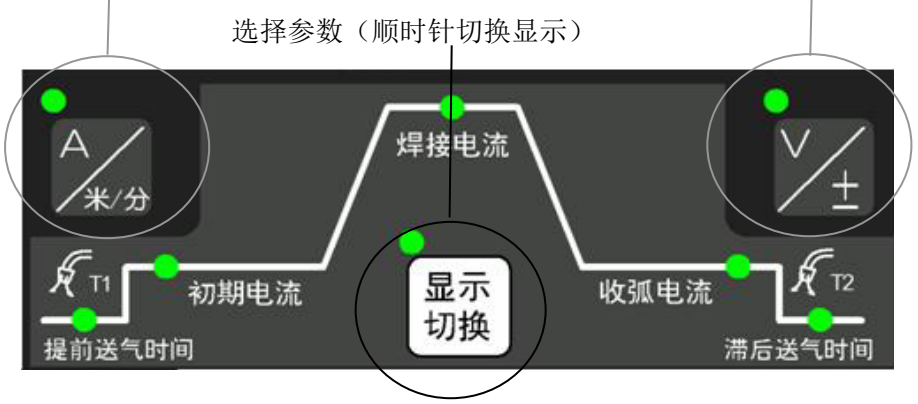
在左上角 LED 熄灭状态下按键,LED 亮灯并进入可调节状态。

在左上角LED亮灯状态下用参数调节旋钮（⑥）可调节电流。

在左上角 LED 亮灯状态下按键，可在电压设定与一元调节偏置量之间切换显示（只在一元状态时）。

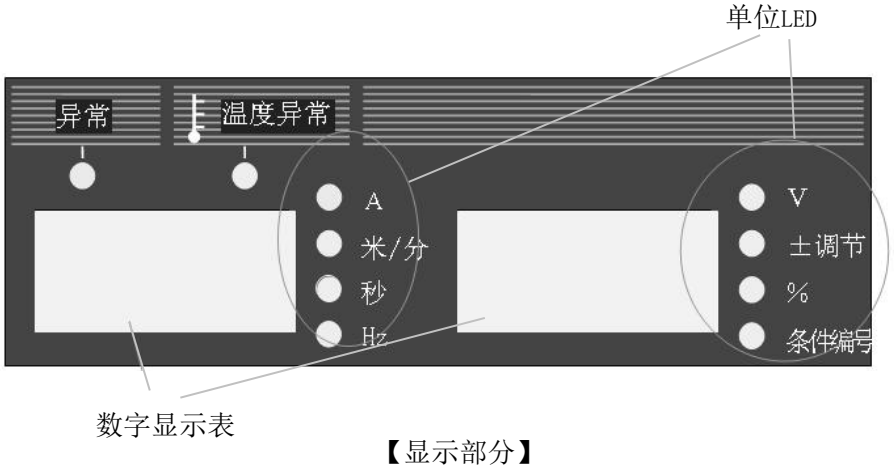
在左上角 LED 熄灭状态下按键,LED 亮灯并进入可调节状态。

在左上角 LED 亮灯状态下用参数调节旋钮（⑥）可调节电压。



【焊接顺序参数设定部分】

用显示切换键(⑧)选择调整参数。对应被选参数，数字显示表的显示自动变更，同时对应各参数单位的LED亮灯。



【显示部分】

※显示送丝速度时,设定焊接模式（尤其是粗焊丝时）用参数调节旋钮（⑥）无法将送丝速度调到最大。总之，只能设定到与额定输出电流相对应的送丝速度。

※显示的电压、电流、送丝速度设定值并非实测输出值，请将其作为焊接条件设定概值使用。

⑩ 操作方法（续）

（1） 设定提前送气时间

选择提前送气时间，右侧的数字显示表会显示设定数值，“秒”LED 亮灯。在此状态下可用参数调节旋钮（⑥）设定提前送气时间。设定范围为 0 秒到 10 秒。

（2） 设定初期电流

只有在初期电流被设定为「有」的情况下才可选择初期电流。若选择初期电流，数字显示表会显示初期电流设定数值。

（3） 焊接电流

若选择焊接电流，数字显示表会显示焊接电流设定数值。

（4） 设定收弧电流

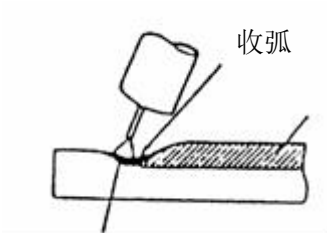
只有“收弧”「有（无脉冲)」或「有(有脉冲)」时可选择收弧电流。若选择收弧电流,数字显示表会显示收弧电流设定数值。

（5）设定滞后送气时间

若选择滞后送气时间，左侧的数字显示表会显示设定值，“秒”LED 亮灯。在此状态下可用参数调节旋钮（⑥）设定滞后送气时间。设定范围为 0 秒到 10 秒。

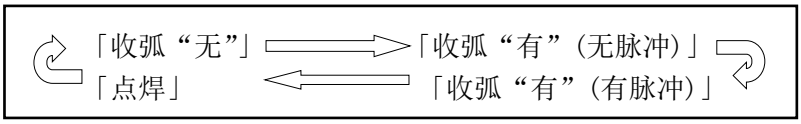
⑩ 操作方法（续）

10.1.3 设定收弧

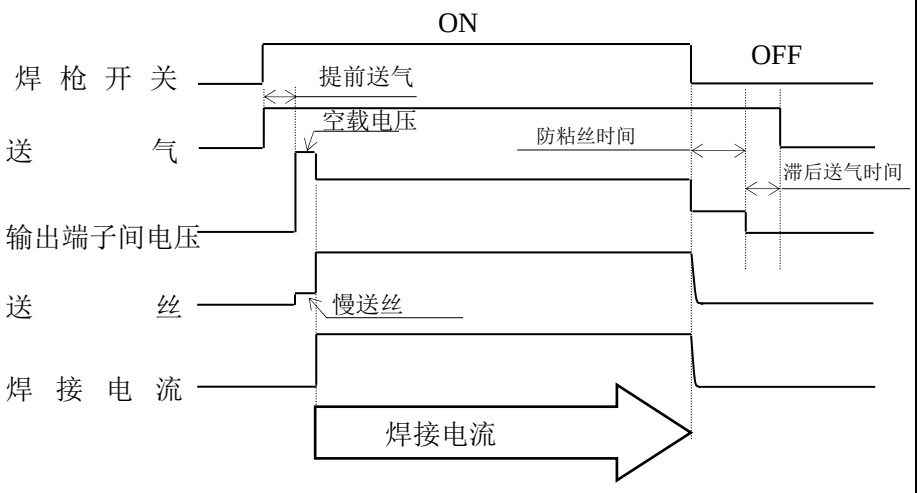


在焊接结束部位有残留凹陷。因为凹陷会引发裂纹或焊接缺陷，所以要尽量使其变小，这种处理称为收弧填弧坑。

每次按收弧切换键（⑦）时按如下顺序切换。

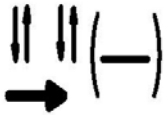
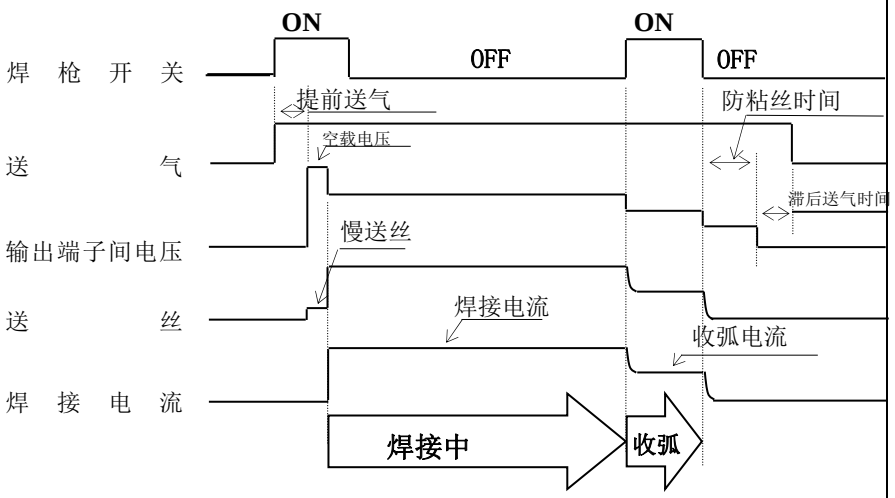
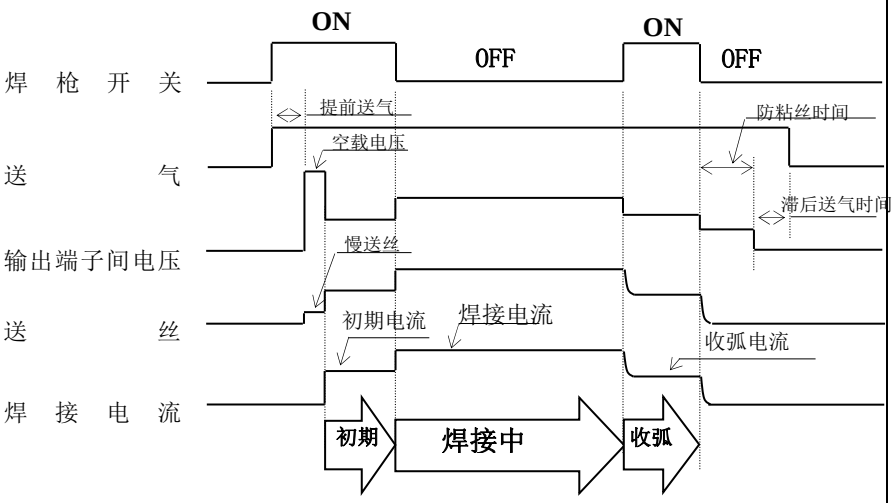


※焊接方法为「直流」时，「收弧有（脉冲有)」不可选。
进行收弧处理时请将其设定为「收弧“有”(无脉冲)」或「收弧“有”(有脉冲)」。

收弧	初期电流	示意图
无 		

●在焊接过程中请将焊枪开关始终设置为“ON”。

⑩ 操作方法（续）

<table>
<tr><th>收弧</th><th>初期电流</th><th>示意图</th></tr>
<tr><td rowspan="3">有
（无脉冲）

或
有
（有脉冲）
</td><td>无</td><td>
</td></tr>
<tr><td>有</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">● 焊接过程中若关闭焊枪开关会自动转换为自保持。处于初期电流与正在收弧处理时请将焊枪开关始终设置为“ON”。
● 收弧时，即使熔深控制为「有」也不能进行熔深控制。
● 选择「直流脉冲」或「直流双脉冲」且选择收弧“有”（有脉冲）时，收弧焊接为脉冲焊接。
● 选择收弧“有”（无脉冲）时无论焊接方法设置为何种状态，收弧焊接为无脉冲焊接。
● 初期电流的焊接方法与正式焊接时的焊接方法相同。</td></tr>
</table>

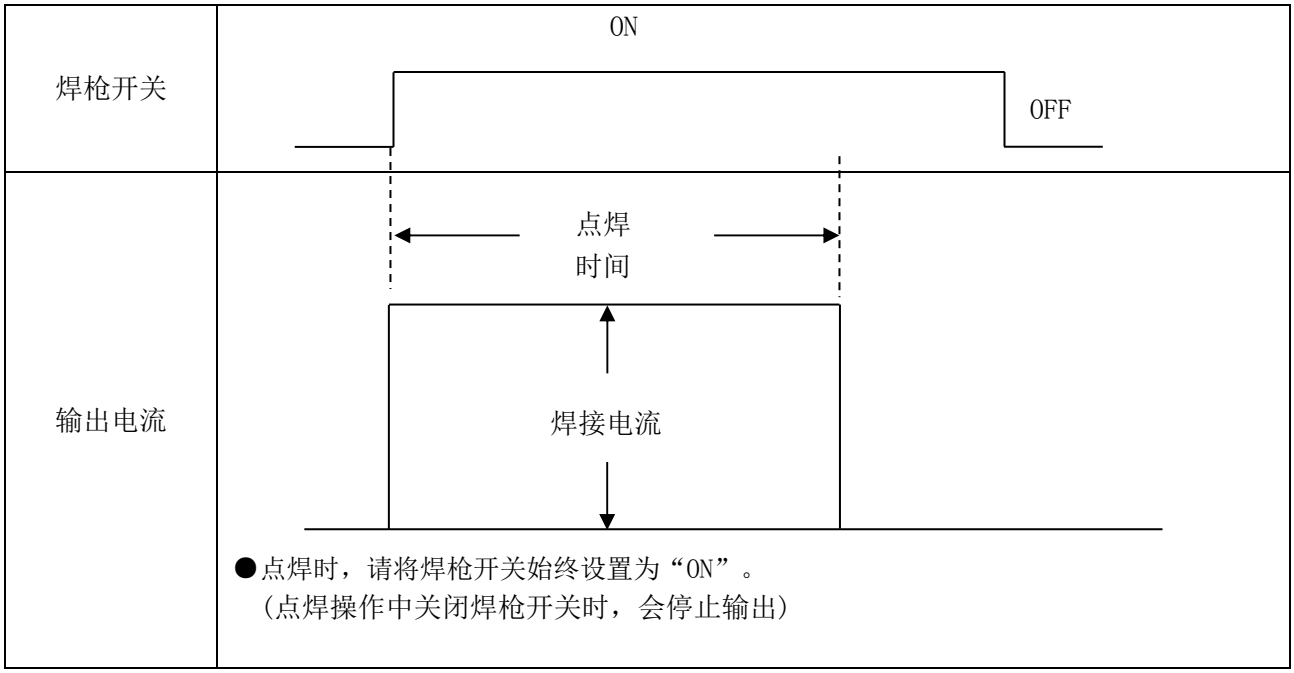
⑩ 操作方法（续）

10.1.4 设定点焊（ ）

进行点焊处理时，用收弧切换键（⑦）设定到点焊模式，接着按点焊时间设定键（⑪），左上方的LED 亮灯,左侧的数字显示表会显示设定数值，“秒”LED 亮灯。在此状态下可用参数调节旋钮（⑥）设定点焊时间，设定范围为 0.1 秒至 10 秒。

再次按点焊时间设定键或显示切换键（⑧）即可返回到上一个调节过的参数项目。另外，用电流设定显示切换键（④）可切换电流参数，用电压设定显示切换键（⑤）可切换电压参数。

点焊时间按键只在点焊模式下有效。



※ 注意

在点焊模式下，不能使用熔深控制功能。 在熔深控制「有」状态下设定点焊，熔深控制设定将自动变为「无」。

⑩ 操作方法（续）

10.1.5 调节焊接电压

通过一元/个别切换键（⑭）可在下列内容中选择电压调节方法。

（1） 个别时

左上方(一元)LED 熄灭状态，用一元/个别切换键（⑭）进入「个别」调节。

「个别」调节时，需单独调节焊接电流与焊接电压。要设定焊接电压时，按电压设定显示切换键（⑤），左上方 LED 亮灯状态下通过参数调节旋钮（⑥）可进行设定。

注意

选择了铝镁合金或纯铝及铝硅合金时，无法进行「个别」调节。 会自动切换到「一元」调节。

（2） 一元时

左上方(一元)LED 亮灯状态，用一元/个别切换键（⑭）进入「一元」调节。

「一元」调节时，只设定焊接电流，对应焊接电流自动设定合适的焊接电压。要进行焊接电压微调时，按电压设定显示切换键（⑤），左上方 LED 亮灯状态下通过参数调节旋钮（⑥）可进行设定。

另外，用电压设定显示切换键（⑤）可切换数字显示表右侧内容。包括个别设定值显示模式（Ｖ）与一元调节值显示模式（±调节）。一元调节值显示模式时以『 0 』为标准,负方向降低焊接电压，正方向增高焊接电压。可设定范围为 0 ～±30。

※ 使用下列混合比以外混合气体时，会出现一元等条件不一致。

●ＭＡＧ气体

氩气（Ａｒ）90%，二氧化碳（ＣＯ₂）10%

●不锈钢焊接用ＭＡＧ气体

氩气（Ａｒ）82%，二氧化碳（ＣＯ₂）18%

●因科镍堆焊用ＭＩＧ气体

氩气（Ａｒ）100%

10.1.6 熔深控制

以往的ＣＯ₂/ ＭＡＧ焊接,焊丝干伸长变化时焊接电流及工件熔深、焊道宽度也随之变化。选择熔深控制「有」进行焊接时即使焊丝干伸长变化也会通过自动调节送丝速度使电流保持恒定。因此可得到减少工件熔深与焊道宽度变化的效果。尤其是想控制一定熔深进行焊接时，请将熔深控制设置为「有」。

用熔深控制选择键（⑮）切换熔深控制有/无,按键左上方 LED 亮灯状态即为熔深控制「有」,LED 熄灭状态即为熔深控制「无」。

熔深控制只在初期及进行正常焊接阶段有效。请注意收弧处理时不能进行熔深控制。

※下列焊接方法时不能使用熔深控制功能（熔深控制会自动变为「无」）：

●设置为点焊时。

●选择了铝镁合金或纯铝及铝硅合金时。

⑩ 操作方法（续）

10.1.7 电弧特性

选择初期电流、焊接电流或者收弧电流其中之一时，按电弧特性设定键（⑨）左上方 LED 亮灯,右侧数字显示表显示设定值，“±调节”LED 亮灯。在此状态下通过参数调节旋钮（⑥）可设定电弧特性。可设定范围为 0～±10。再次按电弧特性设定键或显示切换键可返回上一个调节过的参数项目。

再次按电弧特性设定键或显示切换键（⑧）可返回上一个调节国的参数项目。另外，用电流设定显示切换键 （④）可切换与电流有关的参数，用电压设定显示切换键（⑤）可切换与电压有关的参数。

电弧特性设定值以『0』为标准,向负方向电弧变硬，最大可设定为『－10』,向正方向电弧变柔软，最大可设定为『10』。

电弧特性、初期电流、焊接电流、收弧电流可分别进行调节。

在低电流区域用“硬”高电流区域用“柔软”进行调节可获得良好效果。使用加长电缆时，为了获得最适宜电弧（状态）效果，请将其设置为“硬”。

10.1.8 带检气、节省气功能（）

在打开气瓶阀门调整气体流量时使用。按检气键（⑰）按键左上角的LED亮灯,气体流出。再次按检气键LED熄灭,气体停止流出。

按检气键经 2 分钟会自动停止出气，LED 熄灭。另外，在检气期间启动焊接，焊接结束 (滞后送气结束后)停气后的不工作期间气体不会继续流出。

10.1.9 点动（）

按点动键（⑱）左上角的LED亮灯，开始送丝。松开按键停止送丝，左上角的LED熄灭。要调节送丝速度时,在使电流设定显示切换键(④)左上角的LED亮灯状态下可用参数调节旋钮(⑥)进行调节。

使用模拟遥控盒也可实现点动送丝。但此时控制面板点动不可用。

当连接模拟遥控盒时，按控制面板的点动按键也不能进行点动操作。所以连接模拟遥控盒时，请使用遥控盒点动开关进行点动操作。

10.1.10 焊枪切换（）

请参照所使用的焊枪设定焊枪切换键（⑯）。按键左上方 LED 亮灯状态为「水冷」，熄灭状态为「空冷」。

焊枪为「水冷」时，会因为无冷却水循环流动或水压不足引发异常。

⑩ 操作方法（续）

10.1.11 数字显示表显示

数字显示表有以下功能：

①显示参数设定值

间歇期间(除去焊接刚结束后的结果显示期间)与焊接期间设定在“显示设定值”模式时，可显示调节中的参数值。

②显示焊接时的输出电流

焊接时，数字显示表会自动将各参数的设定值切换为输出电流电压平均值。此显示对应输出状态每隔约 0.5 秒刷新。此时的显示精度相当于 2.5 级，与普通针式相同。

在焊接中要调节参数时，按显示切换键（⑧）切换至“设定值显示”模式。如果 5 秒钟不做任何操作或按显示切换键（⑧），会自动返回到“均值显示”模式。

按焊枪开关，参数设定部的 LED 会根据焊接操作亮灯并按顺序变化。切换到“均值显示”模式时，焊接程序参数设定部的正在输出程序的 LED 会显示(闪烁)。

※焊接中用参数调节旋钮（⑥）可以调节的参数请参照 10.1.13 项「调节旋钮」。

③焊接结束后的结果显示

焊接结束后，持续约 20 秒钟闪烁显示最后 1 秒的输出电流电压平均值(但不显示收弧填弧坑的输出条件)。按照此显示焊接操作人员可在焊接结束后确认焊接条件，也可作为条件调整的大略数值。另外，在焊接结束后无需经过 20 秒也可通过开始下一焊接或按控制面板的任意按键解除此显示。

结果显示期间通过 F 选择键（⑫）用功能编号『8』进行设定。此时，左侧数字显示表显示设定值，“秒”LED 亮灯。结果显示期间的设定范围为 0～60 秒。

不能正确显示如定位点焊等 1 秒钟以内的焊接结果。

④发生异常时的异常内容显示

当焊接电源发生异常时，对应异常内容的异常编号闪烁。关于详细异常编号与异常内容请参照 44 页 11.1 项「发生异常时」。

※注意

数字显示表所显示输出平均值不能保证其可以作为计量管理数据，只能做参考数值使用（显示精度相当于2.5级）。

10.1.12 调节旋钮

为在焊接时用调节旋钮（⑥）调整参数,按显示切换键（⑧）切换到设定值模式。初期电流阶段的初期条件、焊接电流阶段的焊接条件、收弧电流阶段的收弧条件可以改变。切换到设定显示模式后，按直流脉冲电弧特性设定键可调整直流脉冲电弧特性；按低频频率设定按键可调整双脉冲焊接时的低频频率。焊接时，在平均值模式下无法进行参数调整。

⑩ 操作方法（续）

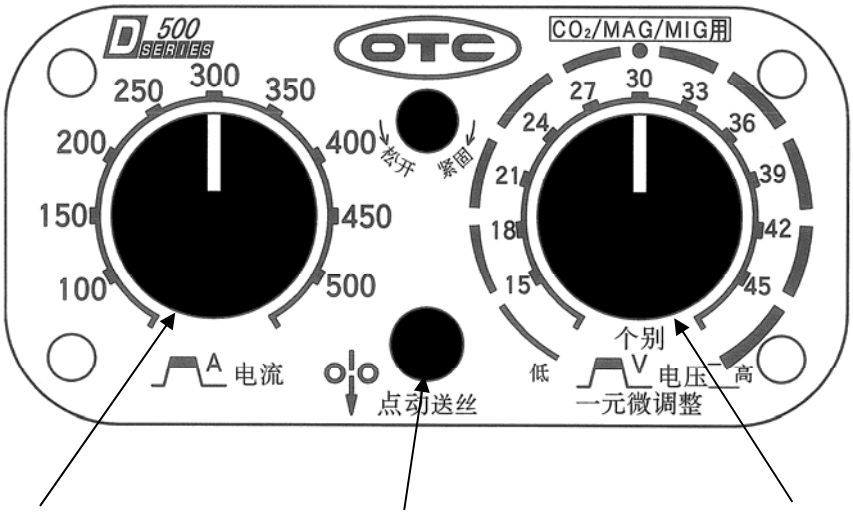
10.1.13 模拟遥控盒 K5416J（选购附件）

开启电源时，自动识别模拟遥控盒。模拟遥控盒连接(到电源)后,遥控盒优先。即不能再使用控制面板的参数调节旋钮（⑥）来设定焊接电流电压。因此连接模拟遥控盒后，请用遥控盒的“焊接电流”及“焊接电压”进行调节。但通过控制面板数字显示表可以确认模拟遥控盒所设定的值。

取下模拟遥控盒后，用遥控盒设置的数值随即消失。

※ 请在切断电源开关后再插拔遥控盒。

※ 请参照 350A 用刻度板背面的刻度。



焊接电流设定旋钮

设定焊接电流

点动送丝键

按此键只送出焊丝。用左侧焊接电流设定旋钮改变送丝速度。

焊接电压设定旋钮/一元化微调旋钮

［个别调节时］
设定焊接电压。
［一元调节时］
照准●即为标准设定，要调高电压时请向“高”方向，调低时请向“低”方向旋转旋钮。

●使用个别调节时

设定到「个别」时可个别设定焊接电流和焊接电压。

※注意

- 选择铝镁合金或纯铝及铝硅合金时，为「一元」调节。
- 直流脉冲焊接时，受焊接特性的影响，即使设置为「个别」调节，有时也会有与模拟遥控盒的刻度对应不上的情况。

●使用一元调节时

设定到「一元」时只设定焊接电流旋钮即可，焊接电压自动设定。要微调焊接电压时调节一元微调旋钮。

使用细直径焊丝时请使用调整低电流用(附件)FULL SCALE 200A 刻度板进行微调。切换模拟遥控盒刻度板后，通过 F 选择键（⑫）把条件编号『９』的状态值设定到“２００” 。请参照 34 页「10.2.1 (9)设定切换模拟遥控盒刻度板」。

⑩ 操作方法（续）

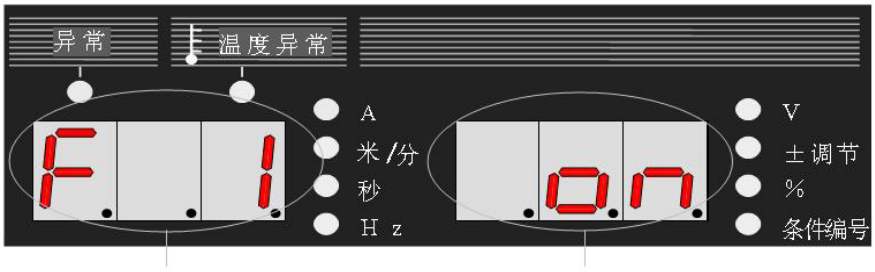
10.2 功能

10.2.1 设定内部功能

本焊接电源内置有各种特殊功能，这些功能可通过Ｆ(功能)选择键（⑫）进行设定。

●内部功能（功能)的使用方法

①长按Ｆ选择键（⑫）如下图所示，在左侧显示表闪烁显示功能编号，右侧显示表亮灯显示功能编号对应的功能状态。在此状态下通过参数调整旋钮（⑥）可以设定功能编号。



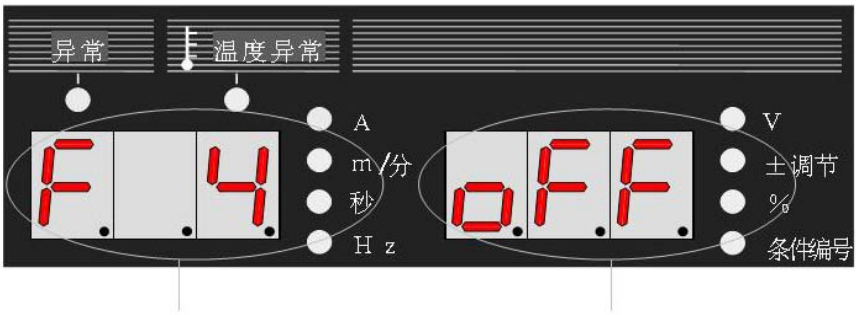
条件编号闪烁　　条件编号功能状态亮灯

↓

通过参数调整旋钮（⑥）可变更功能编号

※上例所示内容为功能编号『Ｆ１』处于『ｏｎ』状态。

②设定功能编号后，再次按Ｆ选择键（⑫），功能编号亮灯，功能状态闪烁。在此状态下通过参数调整旋钮（⑥）可设定功能状态。



条件编号闪烁　　条件编号功能状态闪烁

↓

通过参数调整旋钮（⑥）可变更功能状态

※上例所示内容表示功能编号『Ｆ4』为『ｏＦＦ』状态。

③再次按F选择键（⑫），功能编号亮灯返回①状态。再次长按F选择键（⑫）可退出功能模式。

※注意

在功能模式下功能改变时无确认(对话信息)而直接改变。 用参数调整旋钮（⑥）改变设定后变更即时生效。 因此当改变功能设定时请在仔细确认功能编号无误、功能状态设定正确之后再行改变。

⑩ 操作方法（续）

●用Ｆ选择键（⑫）可以调节以下功能。

Ｆ(功能)功能参数可分为两种。一种能按照焊接条件编号被分别记忆，另一种是适用于所有的焊接条件（不可按条件编号逐条记忆）。在F功能的各参数项目的右端用○、×区别。

○：可逐条设定焊接条件　　×：所有焊接条件通用

（1）　微调防粘丝时间：功能编号『１』　　－－－○

所谓防粘丝时间是指在焊接结束时使焊丝不粘在工件上而进行处理的时间。产品出厂时防粘丝时间已经按照每个焊接方法与焊丝直径设定了适当的条件，进而可通过条件编号『１』进行微调。以『０』为基准负方向为缩短，正方向为增加时间。微调范围为０～±50，单位为0.01秒。

例１）设定值为25时，标准防粘丝时间加0.25秒。
例２）设定值为－10时，标准防粘丝时间减0.1秒。

（2）　微调防粘丝电压：功能编号『２』　－－－○

所谓防粘丝电压是指在焊接结束时使焊丝不粘在工件上而进行处理的输出电压。产品出厂时防粘丝电压已经按照每个焊接方法与焊丝直径设定了适当的条件，进而可通过条件编号『2』进行微调。以『０』为基准负方向为降低，正方向为增高电压。微调范围为0V～±9.9V。

（3）　微调慢送丝：功能编号『３』　　－－－○

所谓慢（速）送丝是指启动后到起弧期间，比平常焊接时慢速送丝。产品出厂时慢送丝速度已经按照每个焊接方法与焊丝直径设定了适当的条件，进而可以通过条件编号『3』进行微调。以『０』为基准负方向为慢速，正方向为快速送丝。微调范围为０ｍ／分～±1.0ｍ／分。

不易起弧时,请将慢送丝速度调慢。另外，能顺利起弧时也可以加快慢送丝速度，缩短起弧时间。

请注意慢送丝速度不能低于0.4ｍ／分。

⑩ 操作方法（续）

（4）自动 / 半自动切换：功能编号『４』　　－－－×

设定到「自动」模式,将做以下运行。

・ 将工作停止端子短路可解除“工作停止”功能。

・ 防粘丝处理结束后提供约０．2秒钟解除粘丝电压。

与机器人组合使用，利用外部电压信号输入焊接电流指令或焊接电压指令时也请将其设定到「自动」模式。出厂时被设定为「半自动」模式,再次开启电源取消“停止工作”。

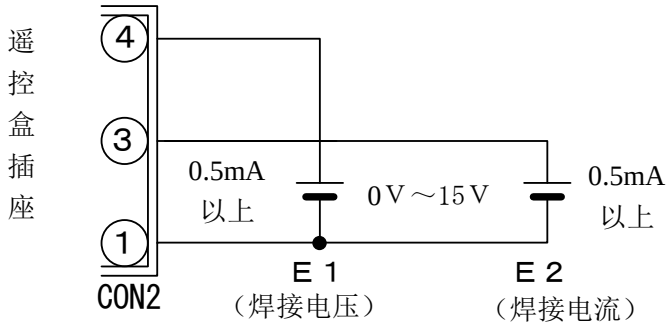
请将条件编号『４』设置成『ｏｎ』即为「自动」模式。

※ 「半自动」模式状态下即使外部对遥控盒插座输入电压信号仍以控制面板设定值(有效)为准。

※ 无论自动/半自动模式，连接模拟遥控盒时以遥控盒的设定值为准。

※ 要使用内部功能『５』必须设定到「自动」模式。

●利用外部电压输入电流设定信号、电压设定信号时，请按下图连接。



适用插头：

规　　格	ＤＰＣ２５－６Ａ
零部件编号	４７３０－００９

禁止

●对Ｅ１、Ｅ２供电请控制在 0～＋15V 范围以内。
超过＋15Ｖ会破坏焊接电源的控制电路。

注意

●Ｅ１、Ｅ２信号应在输入启动信号之前 100msec 输入，若与启动信号同时或者滞后输入会影响起弧。

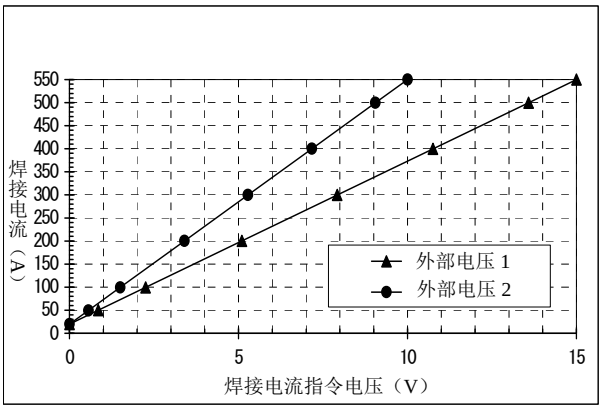
⑩ 操作方法（续）

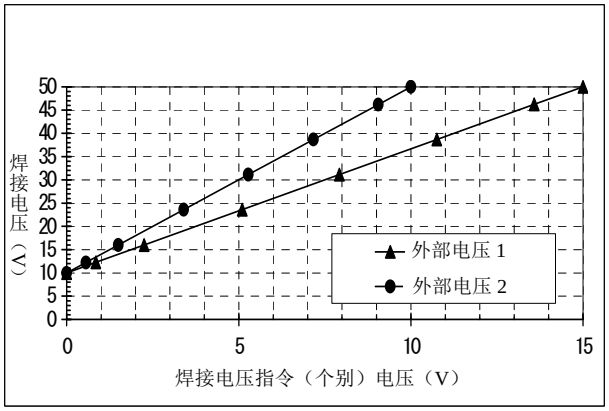
（5）外部电压为 0 ～10V时：功能编号『５』　　－－－×

与机器人配套使用，当来自机器人的指令电压最大值只能输出到10V时，请将此功能设置为有效。

出厂时此功能被设定为『ＯＦＦ』。要使其有效，请将编号『５』设置为『ｏｎ』。

● **来自外部的电流、电压指令信号电压与输出电流、电压的关系见下图。另外，因焊丝干伸长或输出电缆盘绕等会出现焊接条件指令电压与焊接电压、焊接电流的关系与图示不符，所以此表仅作为参考。**





[DP-500HA]

※ 外部电压１：标准设定，由外部供给在 0 V～15V 范围内的指令电压。

※ 外部电压２：功能编号 5 被设置为『ｏｎ』，由外部供给在 0V～10V 范围内的指令电压。

※注意

图示关系是在未进行单元脉冲条件微调状态下的结果。单元脉冲条件微调幅度较大时，指令电压与实际焊接电流和电压的关系与图示会有较大偏差。

⑩ 操作方法（续）

（6） 设定缓升时间：功能编号『６』 －－－○

所谓缓升时间是指由初期电流逐步(上升)向焊接电流过渡的时间。出厂时缓升时间被设定为０秒，用功能编号『６』可进行调整。设定范围为０秒～10秒。

例如，请在因初期电流与焊接电流设定值相差较大，在条件过渡时出现焊丝回烧等情况时使用。

（7） 设定缓降时间 ：功能编号『７』 －－－○

所谓缓降时间是指由焊接电流逐步(下降)向收弧电流过渡的时间。出厂时缓降时间被设定为０秒，用条件编号『7』可进行调整。设定范围为０秒～10秒。

例如，请在因为焊接电流与收弧电流设定值相差较大，在条件过渡时出现扎丝等情况时使用。

（8） 设定结果显示保持时间：功能编号『８』 －－－×

焊接结束后，约持续20秒钟闪烁显示最后1秒的输出电流电压平均值。该显示时间用功能编号『８』进行设定。结果显示期间的设定范围为0～60秒。

（9） 设定切换模拟遥控盒刻度板：功能编号『９』 －－－×

使用模拟遥控盒时,细直径焊丝请使用调整低电流用（附件）FULL SCALE 500A 改为200A 的刻度板或 350A 刻度板进行微调。切换模拟遥控盒刻度板后，通过Ｆ选择键（⑫）把功能编号『９』的状态设定至“２００”。产品出厂时的设定为适合 350A 刻度板,用功能编号『９』设定到『２００』时, 即对应 200A 刻度板、设定到『３５０』即对应350A 刻度板。

（10） 设定电机负载电流异常检出LEVEL：功能编号『１０』－－－×

因为送丝软管磨耗、导电嘴存在问题等送丝途径部分接触阻力增大，供给电机的电流会增加（送丝轮过丝不顺），可通过监视电机的电流判断是否有送丝故障。

电机负载电流检测基准为额定电机电流2.8A(连续) 的70%（2.0A）,超过设定值时焊接结束后显示“Ｅ－８２０” 。但并不会因异常而停机，再次焊接时自行恢复。

可通过设定功能编号『１０』改变此检测水平。电机负载电流异常检测基准范围为20%～150%。

※因用户使用焊丝焊枪等的环境与判断标准多种多样，使用时请视情况调整。

⑩ 操作方法（续）

(11) 设定焊接条件记忆（存储）值微调 ：功能编号『１１』 －－－×

用模拟遥控盒（选购附件）的电流旋钮微调已经记忆在焊接条件存储器中的焊接条件，用电压旋钮微调电压。

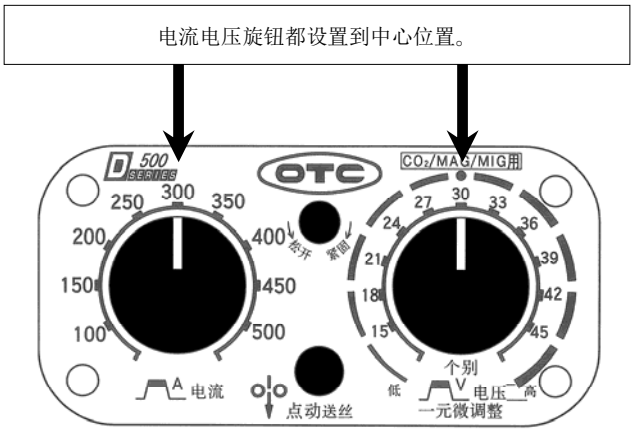
可通过Ｆ选择键（⑫）用功能编号『１１』设定焊接条件记忆值微调。

出厂时ＯＦＦ无效，设为ＯＮ后即为有效。

电流，电压旋钮都设置至中心时即为焊接条件存储器所记忆的条件，欲略微调高电流时向右，欲略微调低电流时向左调节，焊接电压也可以进行相同的调节。微调幅度为±20%。

※ 焊接条件存储器未记忆任何条件时，此功能无法“ＯＮ”开启。

※ 被记忆条件为一元时，变为个别模式。



(12) 电弧电压直接检测切换：功能编号『１２』 －－×

因使用加长电缆，出现飞溅过多，脉冲焊接无法正常稳定进行时，请使用电弧电压直接检测（－）用电压检测电缆(选购附件Ｋ５４１６Ｇ００)。

请把加长电缆的总长度超过 30m 作为使用电弧电压直接检测线的参考值。

使用电压检测电缆时，请将电压检测电缆连接到工件、送丝机或电源内部接线端子的「直接电压检测（-）用端子」。（电压检测线为单芯电缆，长度 30m。请按所需要的长度剪断后使用 。）

连接电压检测电缆后，请将功能编号『１２』的状态设为『ｏｎ』，使直接检测有效。产品出厂时设置为无效『ｏＦＦ』。

※ 在使用变位机、工作台等供电部带有碳刷的装置时，建议进行上述设定之后把电压检测电缆连接到装置的工作侧焊接电缆接线端子上。

⑩ 操作方法（续）

（13）单元脉冲微调

虽然脉冲焊接的单元脉冲条件（脉冲峰值电流、脉冲峰值时间、基值电流）已经根据焊接方法与焊丝直径被设定为适合值，用户可根据所用焊丝品牌和焊接姿势做最佳的单元脉冲条件微调。

●脉冲峰值电流的微调范围为0A～±150A,可按1A刻度进行设定。

●脉冲峰值时间的微调范围为 0 ms～±1.5ms,可按1ms刻度进行设定。

●基值电流的微调范围为 0 A～±60A可按1A刻度进行设定。

功能模式下设定微调幅度时(微调值闪烁)，按显示切换按键（⑧）显示切换按键左上角的LED亮灯，可将右侧数字显示表所显示的微调值切换到绝对值显示（由标准值增减微调后的值)。再次按显示切换按键（⑧）,可返回到微调显示。

【单元脉冲条件微调参考】

进行单元脉冲条件微调,请首先由脉冲峰值时间开始调整。熔滴大电弧不稳定时(大滴过渡）请延长时间。相反焊丝前端尖锐电弧过强时，请缩短时间。

当只调整脉冲峰值时间效果有限时,请对脉冲峰值电流进行与调整脉冲峰值时间相同的调整。

【单元脉冲条件微调注意事项】

可输出的最大脉冲峰值电流会因焊接电源种类或电弧负载状态而不同。当脉冲峰值电流微调后的设定值超过可输出电流值时，无法输出所设脉冲峰值电流。

※注意

将单元脉冲条件做大的改变时，可能会有电流设定值与输出电流值差偏大，无法对正一元中心的情况。

（13-1）微调脉冲峰值电流：功能编号『１３』　　－－○

可用功能编号『１３』进行脉冲峰值电流微调。用调整量对脉冲峰值电流的标准设定值修正后作为脉冲峰值输出电流。

另外，直流双脉冲焊接时，调节第1脉冲条件(H脉冲侧)。

（13-2）微调脉冲峰值时间：功能编号『１４』　　－－○

可用功能编号『１４』进行脉冲峰值时间微调。用调整量对脉冲峰值时间的标准设定值进行修正后作为脉冲峰值输出时间。

另外，直流双脉冲焊接时，调节第1脉冲条件(H脉冲侧)。

⑩ 操作方法（续）

（13-3）微调基值电流：功能编号『１５』　　－－○

可用功能编号『１５』进行基值电流微调。用调整量对基值电流的标准设定值进行修正后作为基值输出电流。

（13-4）微调Ｌ脉冲峰值电流：功能编号『１６』　　－－○

直流双脉冲焊接时，可用功能编号『１６』进行第2脉冲条件(Ｌ侧脉冲)脉冲峰值电流微调。

用调整量对L脉冲峰值电流的标准设定值进行修正后作为脉冲峰值输出电流。

（13-5）微调Ｌ脉冲峰值时间：功能编号『１７』　　－－○

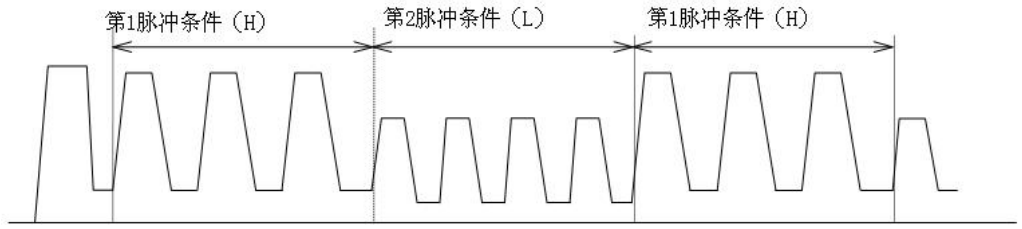
直流双脉冲焊接时，可用功能编号『１７』进行第2脉冲条件(Ｌ侧脉冲)脉冲峰值时间微调。

用调整量对L脉冲峰值时间的标准设定值进行修正后作为脉冲峰值输出时间。

（13-6）微调Ｌ脉冲基值电流：功能编号『１８』　　－－○

直流双脉冲焊接时，可用功能编号『１８』进行第2脉冲条件(Ｌ侧脉冲)基值电流微调。

用调整量对L脉冲基值电流的标准设定值进行修正后作为L脉冲基值输出电流。



双脉冲焊接电流波形一例

（14） 切换增强起弧：功能编号『１９』　　－－×

为更好的起弧，附带有电容放电增强起弧功能。起弧中因为过烧引起起弧不良等情况时，将功能编号『１９』设置为『ｏＦＦ』可使增强起弧功能无效。产品出厂时设置为『ｏｎ』。

（15） 切换操作音：功能编号『２０』　　－－×

可通过将功能编号『２０』设置为『ｏＦＦ』消除操作面板按键时的声音。但是无法调节操作音的音量大小。

⑩ 操作方法（续）

10.2.2 按键锁

按键锁是指为了防止误操作控制面板按键或旋钮而改变焊接条件的保护功能。按键锁可保护范围为改变参数或模式的按键及调节旋钮。

但仍可用显示键（⑧）与点焊时间设定键（⑪）等确认设定值。



同时按下可设定与解除按键

同时按下(长按) F 选择键（⑫）与执行键（㉑）。按键变为锁定状态。锁定状态下 F 选择键左上方的 LED 闪烁。再次同时按下(长按) F 选择键与执行键即可解锁。再次通电时也无法解锁。

在按键锁定状态下闪烁

即使在按键锁定状态下，检气、点动及焊接条件记忆功能仍可使用。

10.2.3 焊接条件记忆功能

用焊接条件记忆功能可将设定的焊接条件记忆到焊接电源内置内存中，被记忆的数据可随时读取，再现焊接条件。可记忆焊接条件 100 条。

※但用焊接条件记忆所记忆的数据中不包含 F（内部功能）参数。含 F（内部功能）参数不只适用于单个焊接条件而是适用所有焊接条件。

⚠注意

- 本功能所记忆的焊接条件（电子信息）受静电、维修等影响可能会导致记忆内容变化或消失。**重要信息请务必抄录备份。**
- 另外，因维修而导致电子信息变化或消失时，本公司将不负任何责任。特此事先声明。

一旦进入记忆模式及读取模式，除记忆按键、读取按键、执行按键外其他任何按键都不能操作。要中途退出，记忆模式时按读取键（⑲），读取模式时按记忆键（⑳）即可退出。

要复制焊接条件时，先读取该条件然后用其他不同条件编号进行记忆。

※ 注意

请注意，当连接模拟遥控盒时，即使读取焊接条件，焊接电流和焊接电压也是以模拟遥控盒的设定值为准。

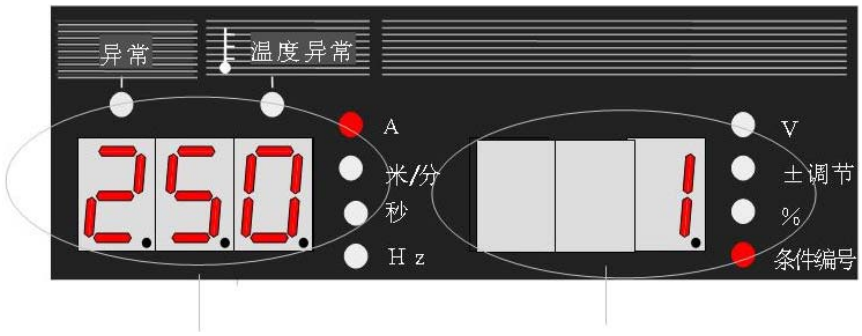
⑩ 操作方法（续）

① 记忆

将正在使用的焊接条件存储(记忆)到焊接电源内存(存储器)中。

●记忆方法

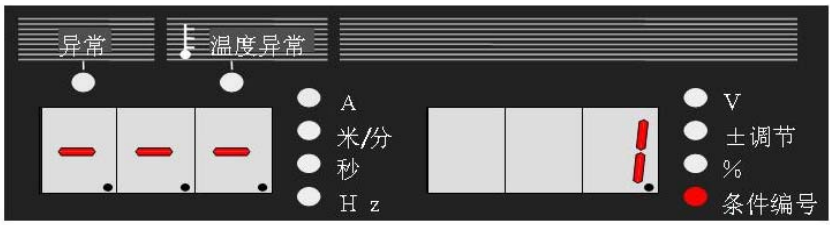
（1） 按记忆键（⑳）进入记忆模式，记忆键左上角的LED亮灯(见下图)。右侧显示表条件编号『１』闪烁,“条件编号” LED亮灯。左侧显示表显示(亮灯)被记忆在条件编号“1”的焊接电流设定值。在此状态下可用条件调节旋钮（⑥）设定条件编号。



被记忆的焊接电流设定值　　闪烁显示条件编号

被设条件编号已经存在记忆数据，收弧或焊接方法等的 LED 会亮灯。

若被设条件编号尚无记忆数据时，如下图所示左侧显示表『－ － －』显示(闪烁)，此时参数确认状态不进入（２）而进入（３）。



（2） 设定条件编号后，按执行键（㉑）左上角的 LED 闪烁。此状态下可用显示键（⑧）确认该条件编号所记忆的各参数设定值。被选择参数的设定值(闪烁)显示。

※ 在此时不能改变条件编号与模式状态。要重新设定条件编号时，按记忆键（⑳）可返回至（１）状态。

※ 中途要取消时，按读取键（⑲）可退出记忆模式。

（3）按执行按键（㉑）可记忆现行数据，结束记忆模式。

⑩ 操作方法（续）

② 读取

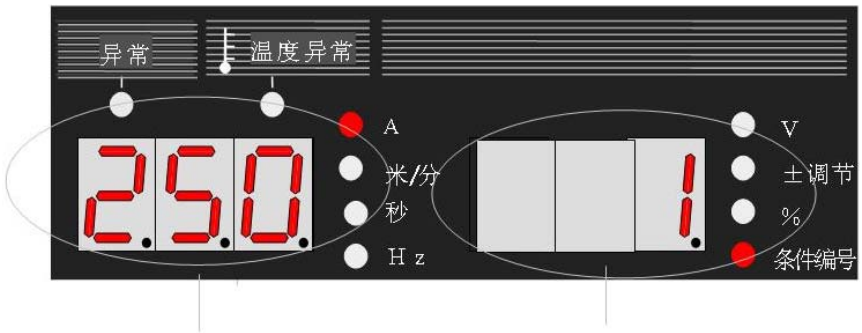
将存储(记忆)在焊接电源内置内存(存储器)中的焊接条件读取出来。

※ 注意

正在使用的焊接条件会被刚刚读取的焊接条件覆盖。请将至今使用过且要保留的焊接条件存储至任意条件编号后再进行读取。

● 读取方法

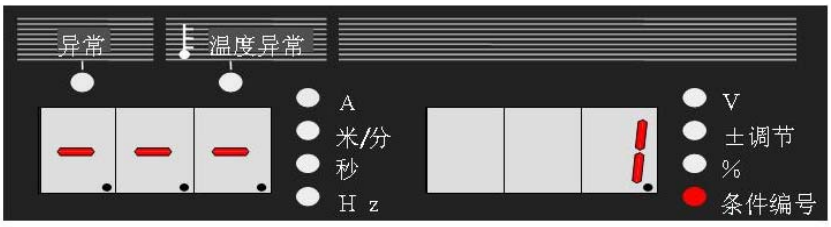
（1） 按读取键（⑲）,进入读取模式，读取按键左上角的 LED 亮灯(见下图)。右侧显示表条件编号『１』闪烁,“条件编号”LED 亮灯。左侧显示表显示(亮灯)被记忆在条件编号“1”的焊接电流设定值。在此状态下可用参数调节旋钮（⑥）设定条件编号。



被记忆的焊接电流设定值　　闪烁显示条件编号

被设条件编号存有记忆数据时，收弧或焊接方法等的LED会亮灯。

若被设条件编号没有记忆数据，如下图所示左侧显示表『－ － －』显示(闪烁)。



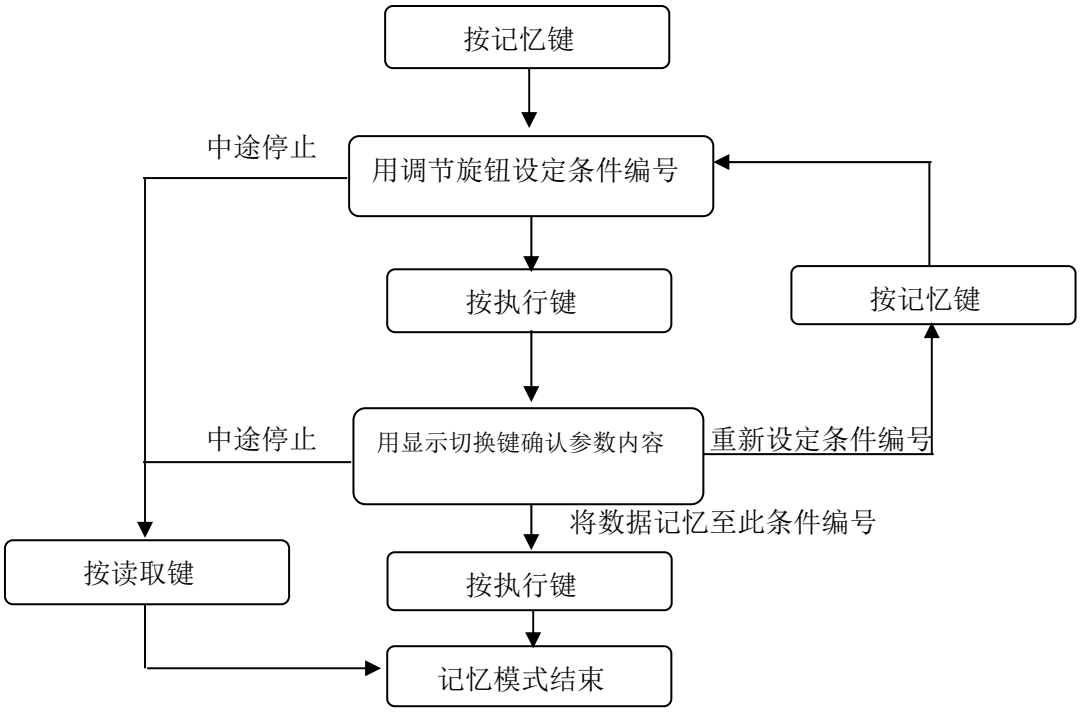
（2）设定条件编号后，按执行按键（㉑）左上角的 LED 闪烁。在此状态下可用显示键（⑧）确认**想要读取的焊接条件的**各参数设定值。被选择参数的设定值(闪烁)显示。

※ 在此不能改变条件编号与模式状态。要重新设定条件编号时，按读取按键（⑲）可返回至（１）状态。
※ 中途要取消时，按记忆键（⑳）可退出读取模式。

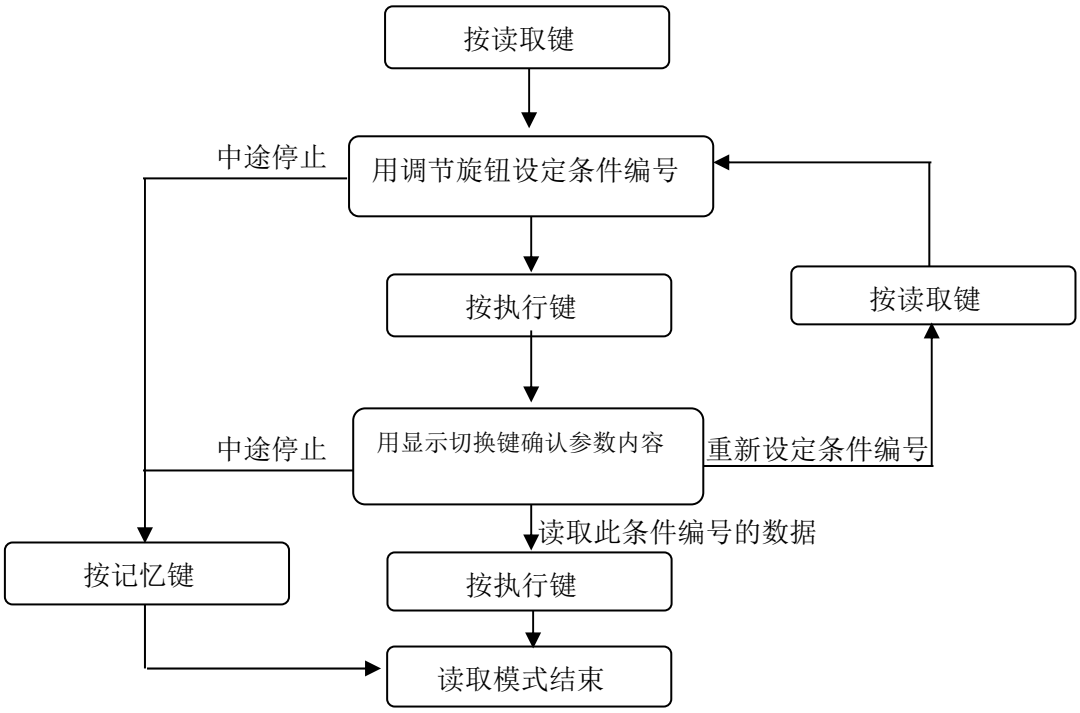
（3）再次按执行按键（㉑）记忆的数据被读取，结束读取模式。

⑩ 操作方法（续）

● 记忆模式操作流程



● 读取模式的操作流程



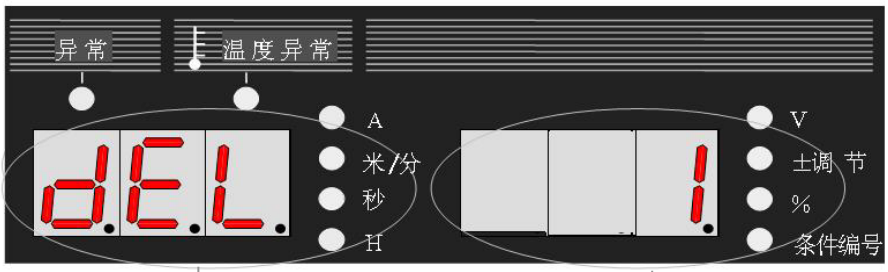
⑩ 操作方法（续）

③ 删除记忆

可删除存储记忆的焊接条件。删除方式有全部删除与逐一删除两种。

●删除方法

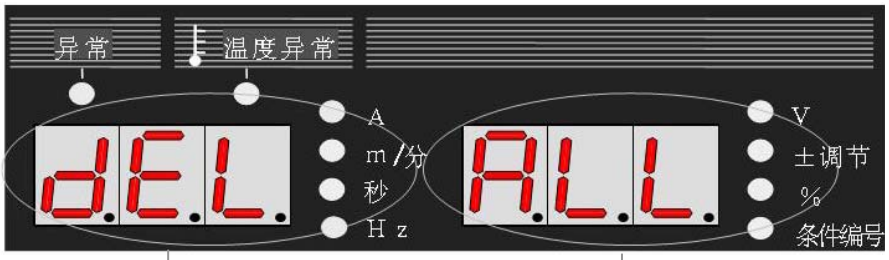
（1） 切断电源开关，在同时按下读取按键（⑲）与记忆按键（⑳）的状态下接通电源开关。通电后，如下图所示左侧显示表显示(亮灯) 『dＥＬ』后松开按键。



显示删除模式『ｄＥＬ』亮灯　　要删除的条件编号闪烁

（2） 通过参数调节旋钮（⑥）设定要删除的条件编号。逆时针连续旋转时如下图所示右侧显示表显示(亮灯)『ＡＬＬ』，所有记忆数据被列为删除对象。

【删除所有记忆数据时的设定画面】



『ｄＥＬ』亮灯　　『ＡＬＬ』闪烁

※ 注意

用『ＡＬＬ』删除所有的记忆数据后，正在使用的焊接条件也会被删除。 因此所有的参数都恢复至初期设定值。

（3） 按执行键（㉑）『ｄＥＬ』变为闪烁显示。请再次确认编号是否有误，若有误请按**除执行按键（㉑）以外的任意键返回至**（２）。若中途要停止，请切断电源开关。

（4）再次按执行按键（㉑）删除已设定的条件编号中记忆的数据。数据删除后显示『Ｅｎｄ』。请关闭电源开关后再次开启。

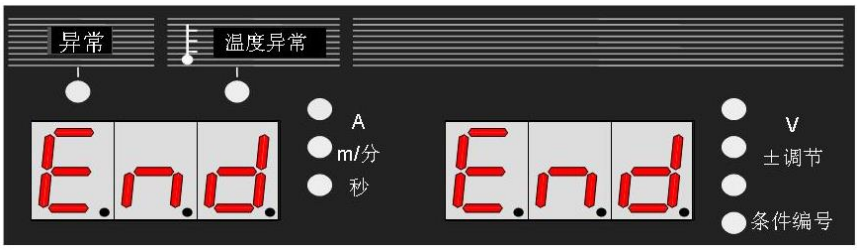
※ 注意

在删除模式下，按两次执行按键，要删除的数据被永久删除。请在仔细确认要删除的条件编号后再进行删除操作。

⑩ 操作方法（续）

10.2.4 初期值的恢复方法

正在使用的焊接条件(含内部功能)全部恢复到初期值，但不影响已存储的焊接条件。恢复初始值应先将电源开关切断，同时按下 F 选择键（⑫）与检气按键（⑰）(一直按住)后开启电源开关。通电后如下图所示在显示『Ｅｎｄ』后松开按键，切断电源开关后再次开启。



【完成初始化后的状态显示】

关于各参数及功能的初期值请参照66页「参数设定值与设定范围」。

10.2.5 软件版本的确认方法

可以通过以下方法确定电源所装软件版本。按住F选择键（⑫）开启电源开关。通电后数字显示表会显示版本。

（例）

左右:『Ｐ３０３２９』 ← 显示电源文件编号(P30329)。

↓ 再次按 F 选择键（⑫）

左:『０００１』 ←显示主版本（Ver.001）

右:『００００』 ←显示分版本

↓ 再次按 F 选择键（⑫）

左:『－－－』

右:『００２』 ←显示构成

↓ 再次按 F 选择键（⑫）

像平时一样启动电源，即可焊接。

10.2.6 风机自动停止功能

冷却风机会在焊接结束 10 分钟后自动停止工作，开始焊接时风机即自动旋转。另外，电源通电时冷却风机开始旋转，若不作任何操作 10 分钟以后自动停止工作。

10.2.7 降低风机噪音功能

非焊接状态下为降低风机噪音，降低风机转速。但只限于所用输出电流在 250A 以下时。

⑪ 功能

11.1 发生异常时

⚠危险	为避免触电，请遵守以下事项。
	●请勿触摸焊机内外的带电部位。 ●进行改变配线、切换开关等作业时，需由专业人员或充分理解本焊机的人员进行操作。 ●若需触摸焊机内部部件时，须先关闭配电箱所有电源 3 分钟，然后再进行作业。

在使用时发生异常，控制面板的数字显示表会显示(闪烁)异常代码，焊机自动停止工作。此时请参照下表确认异常内容，检查下列项目。

NO	数字显示表		异常内容	NO	数字显示表		异常内容
	左	右			左	右	
1	ｄＡＩ	ＨＥｎ	焊枪开关ＯＦＦ等待	9	Ｅ－	７００	输出过流异常
2	Ｅ－	０００	工作停止	10	Ｅ－	７１０	缺相监测异常
3	Ｅ－	１００	控制电源异常	11	Ｅ－	８００	送丝机编码器异常
4	Ｅ－	２００	1次、2次电流互感异常	12	Ｅ－	８１０	电机驱动电路温度异常
5	Ｅ－	２１０	电压检测线异常	13	Ｅ－	８２０	电机过流警告
6	Ｅ－	３００	温度异常	14	Ｅ－	８３０	马达过流异常
7	Ｅ－	５００	水压异常	15	Ｅ－	９××	微处理器异常
8	Ｅ－	６００	更换电池(警告)				

① 『ｄＡＩＨＥｎ』显示(闪烁)时　　－“焊枪开关ＯＦＦ等待”安全电路工作－

开启电源开关通常会在数字显示表显示『ｄＡＩＨＥｎ』1 秒钟后进入工作状态。若此时焊枪开关持续为ＯＮ状态,安全电路工作,焊接电源维持停止状态，异常显示灯闪烁，“ｄＡＩＨＥｎ”显示(闪烁)。

此时可通过关闭焊枪开关解除安全电路后即可正常工作。

② 『Ｅ－０００』显示(闪烁)时　　－工作停止－

将焊机内部隔板上的１２Ｐ外部连接端子台的 STOP 端子开路处理（“工作停止端子”，线号１４３），异常显示灯亮，『Ｅ－０００』显示(闪烁)。焊机停止工作。

此时关闭电源开关，排除停机原因，将上述端子间短路，再次开启电源开关可解除异常。

※解除“工作停止”时，无须特意再次开启电源开关也可只通过上述端子间短路解除异常。详细内容请参照 32 页 10.2.1（4）项「自动/半自动切换」

⑪ 功能（续）

③『Ｅ－１００』显示(闪烁)时　　－控制电源异常－

控制电源出现异常时，异常显示灯亮。『Ｅ－１００』显示(闪烁),焊机自动停止工作。可通过再次开启电源解除异常。

④『Ｅ－２００』显示(闪烁)时　　－一次、两次电流互感器异常－

电流互感器出现异常时，异常显示灯亮,『Ｅ－２００』显示(闪烁),焊机自动停止工作。

此时关闭电源开关确认线路板Ｐ１０４９９Ｕ的连接插件ＣＮ８或ＣＮ９是否有插接不良后请再次开启电源。

⑤『Ｅ－２１０』显示(闪烁)时　　－电压检测线异常－

电压检测线（＋）出现异常时，启动后异常指示灯亮灯。『Ｅ－２１０』显示(闪烁),焊机自动停止工作。此时关闭电源开关，确认送丝机侧控制电缆（１０芯）有无损伤,线路板Ｐ１０２６４Ｔ的ＣＮ６、１０线路板Ｐ１０４９９Ｕ的ＣＮ２３、２４及线路板Ｐ１０２６４Ｘ的ＣＮ１是否脱落后请再次开启电源。

⑥『Ｅ－３００』显示(闪烁)时　　－超出负载持续率－

超出负载持续率时， 异常显示灯亮,『Ｅ－３００』显示(闪烁),焊机自动停止工作。

此时电源开关应保持通电，请在冷却风机持续旋转状态下静待 10 分钟以上。再次进入焊接状态时请将负载持续率、焊接电流调低，关闭电源开关后再次启动，异常即可解除。

如果不经过 10 分钟的冷却期间而马上重新开机，如此重复会导致焊机故障，请避免此种错误的使用方式。

关于焊机的负载持续率请参照 6 页 3.1 项「关于焊机负载持续率」。

⑦『Ｅ－５００』显示(闪烁)时　　－水压异常－

使用「水冷」焊枪时，在无冷却水或水压不足时异常显示灯亮,『Ｅ－５００』显示(闪烁)，焊机自动停止工作。此时请检查冷却水管是否漏水，确认是否有充足的冷却水流通循环。

另外，使用「空冷」焊枪时，请确认控制面板的焊枪设定为“水冷”(熄灯)。

⑧『Ｅ－６００』显示(闪烁)时　　－更换电池(警告)－

此焊接电源为了记忆(存储)焊接条件而使用电池。若长时间不用时，请确认电池残余电量，残余电量过低时,『Ｅ－６００』显示(闪烁)。此显示只在控制面板未做任何操作(待机)时显示。按任意按键都可解除异常。显示“更换电池”时不会影响正常操作。**若电池没电存储器中记忆的焊接条件或内部功能设定等会消失。另外，电池没电时因无法记忆上次关机前的焊接条件，每次开机时都须设定所有参数的初期值。**

关于更换电池的方法请参照 54 页 12.4 项「更换电池」。

⑪ 功能（续）

⑨『Ｅ－７００』显示(闪烁)时　　－输出过流异常－

焊接时过流超过 1 秒或 2 次侧连续短路时，异常显示灯亮，『Ｅ－７００』显示(闪烁),焊机自动停止工作。

出现此显示时，请确认焊接电流是否超出额定输出电流，或导电嘴是否与工件接触，输出侧是否有电缆短路等现象。

⑩『Ｅ－７１０』显示(闪烁)时　　－缺相监测异常－

当检测出 1 次缺相时，异常显示灯亮，『Ｅ－７１０』显示(闪烁),焊机自动停止工作。

出现此显示时，请确认 1 次输入的各相输入电压。

⑪『Ｅ－８００』显示(闪烁)时　　－送丝机编码器异常－

送丝速度检测用编码器反馈信号异常时，异常显示灯亮灯，『Ｅ－８００』显示(闪烁),焊机自动停止工作。

出现此显示时，请确认送丝电机上部的编码器连接插件 （4P)、送丝机侧控制电缆（１０芯)、线路版Ｐ１０２６１Ｑ等有无损伤。

⑫『Ｅ－８１０』显示(闪烁)时　　－电机驱动电路温度异常－

电机驱动电路异常发热时（线路板Ｐ１０２６１Ｑ）异常显示灯亮灯,『Ｅ－８１０』显示(闪烁)，焊机自动停止工作。

出现此显示时，请确认线路板Ｐ１０２６１Ｑ是否烧损,电机电缆线是否短路，在送丝机或焊枪上是否有焊丝卡丝等异常现象。

⑬『Ｅ－８２０』显示(闪烁)时　　－电机过流警告－

因送丝软管磨耗、导电嘴存在问题等送丝途径部分阻力增大，供给电机的电流会增加。超过额定电机电流７０％时,『Ｅ－８２０』显示(闪烁)。此显示只在控制面板未做任何操作(不进行焊接)时显示，按任意键或再次进行焊接都可解除异常(焊机不会自动停机)。

出现此显示时，请检查在送丝机或焊枪上是否有焊丝卡丝等现象。要改变检测基准时，请参照 34 页 10.2.1（10）项「设定电机负载电流异常检出 LEVEL」。

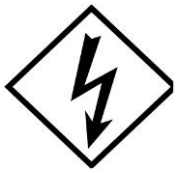
⑭『Ｅ－８３０』显示(闪烁)时　　－电机过流异常－

电机的供电电缆短路、负载异常等故障所产生的电流通过电机时，『Ｅ－８３０』显示(闪烁)， 焊机自动停止工作。

出现此显示时，请检查在送丝机或焊枪上是否有焊丝卡丝等现象。

⑮『Ｅ－9×× 』显示(闪烁)时　　－微处理器异常 1－

内置微处理器可能出现异常。此时请速与代理店联系并告知异常内容及出现异常后的详细状况。

⚠危险	为避免触电，请遵守以下规则。
	●请勿触摸焊机内外的带电部位。 ●更换焊机内部配线或切换开关档位等须由有资格(持执业证)或内行人员操作。 ●触摸焊机内部零部件时，须先关闭配电箱电源 3 分钟以上，然后再进行作业。

⚠注意	● 在使用时会因杂波干扰等原因引发故障，请尽量保持从机内隔板上的自动焊接端子台引出的控制电缆与焊接电缆、焊枪电缆分离（使其尽量保持距离）。 ● 除线路板端子台以外不要向外部引线。

11.2 通过电源内部端子与自动焊设备进行外部连接

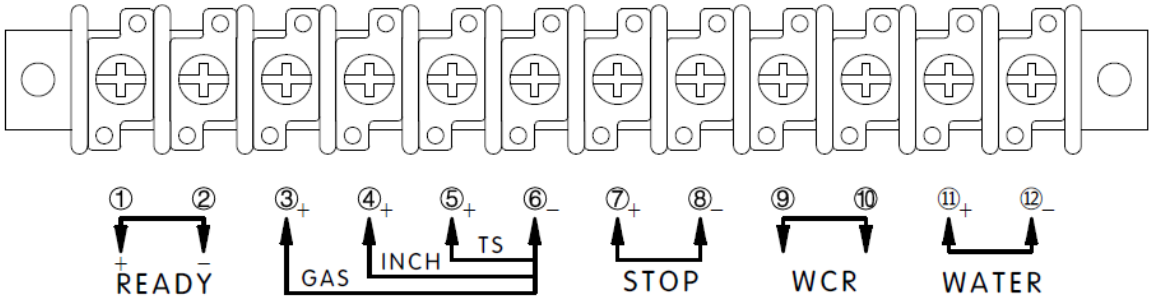
●打开焊接电源盖板，可见副机壳上如下图所示有 12P（TM12P）及 9P（TM9P）端子台。请在与自动焊设备连接时使用。端子台具体位置请参照 58 页 12.7 项「部件配置图」。

※要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。

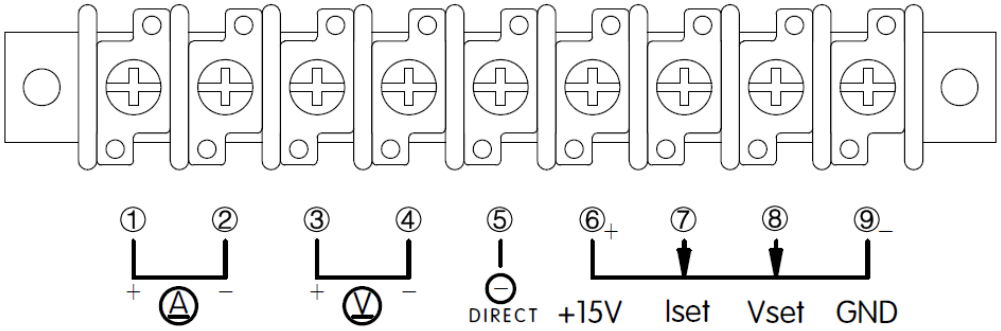
※向外部引线时请将后面附膜橡胶堵捅破后穿线。

打开焊接电源盖板，可见机内隔板上有如下图所示的 12P（TM12P）、9P（TM9P）端子台。

12P(TM12P)端子台



9P(TM9P)端子台



⑪ 功能（续）

12P 端子台（TM12）

端子编号	信号名称	功能	
① - ②	READY（输出） 电源待机	电源待机继电器用端子台。 在无缺相、工作停止、输出过流、温度异常及电源开关为 ON 状态时工作（运行）。	注 1
③$^{+}$ - ⑥$^{-}$	GAS（输入） 气体阀门开闭	通过外部信号使气体阀门开闭时使用此端子。将端子间短路时气体阀门打开。	注 2
④$^{+}$ - ⑥$^{-}$	INCH（输入） 点动送丝	通过外部信号控制点动送丝功能。将端子间短路时，送丝电机转动。此功能同遥控盒点动送丝功能相同。 另外，功能编号『４』在『ｏｎ』状态(自动焊模式)时将此端子短路，点动信号为ＯＮ时送丝机会逆转运行(回抽功能)。	注 2
⑤$^{+}$ - ⑥$^{-}$	TS(输入) 焊枪开关	通过外部信号控制焊枪开关。将端子间短路时，焊枪开关 ON，焊机开始工作。此功能与扣动焊枪开关的动作相同。	注 2
⑦$^{+}$ - ⑧$^{-}$	STOP（输入） 工作停止	此端子为由外部使其停止工作时使用的端子。 端子间开放时停止工作。工作停止(功能) 生效后,焊机会自动停止工作。关闭焊枪开关后使端子间闭合 (短路)即可恢复正常。 为不使“工作停止”误恢复,“工作停止”推荐使用自锁式(按下时接通并锁定，再次按下时解锁断开)开关。	注 2
⑨$^{+}$ - ⑩$^{-}$	WCR（输出） 电流检测	检测焊接电流用继电器的触点。 焊接电流输出时触点接触。	注 3
⑪$^{+}$ - ⑫$^{-}$	WATER（输入） 水冷压力检测	水冷压力检测。	

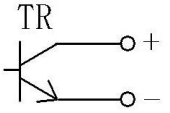
9P 端子台（TM9P）

插针编号	信号名称	功能	
①$^{+}$ - ②$^{-}$	电流表用端子	连接电流表用端子 电流表(600A/60mV) 零部件编号为 4403-054	
③$^{+}$ - ④$^{-}$	电压表用端子	连接电压表用端子台 电压表(最大 100V) 零部件编号为 4401-019	注 4
⑤	电压直接检测端子（－）	焊接电缆往复长度超过 30m 时，虽然建议将工件侧（-）检测线与送丝机连接，如果因夹具等原因而无法连到接送丝机时，请使用电源内部的端子台。 关于直接检测，请参照 44 页「10.2.1（12）电弧电压直接检测切换」。	
⑥$^{+}$ - ⑦ - ⑨$^{-}$	Iset（输出） 电流设定	通过外部信号控制面板电流设定。 ⑥为+15V 信号，⑨为接地信号，⑦为可调电阻调节点。 使用此功能时，请在外部连接 5kΩ可调电阻（推荐型号：RV24YN20SB 5kΩ）。	注 5
⑥$^{+}$ - ⑧ - ⑨$^{-}$	Vset（输出） 电压设定	通过外部信号控制面板电流设定。 ⑥为+15V 信号，⑨为接地信号，⑦为可调电阻调节点。 使用此功能时，请在外部连接 5kΩ可调电阻（推荐型号：RV24YN20SB 5kΩ）。	注 5

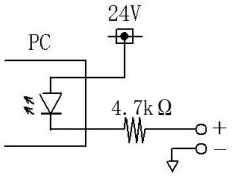
※ 关于连接的注意事项

为防止由端子台引出的电缆引发误动作,将各信号线分组绕成捻线，勿与焊接电源内的其他信号线交混。

注1　等价电路见右图。TR 的最大容量为 DC80V 100mA。
　　请以额定的 80%为参考,将继电器连接至端子间。



注 2　等价电路见右图。
　　请在端子间连接容量为 10mA 以上的触点。



注 3　配备的触点的额定值标定为 AC125V 0.5A、DC30V 1A。
　　使用时请以额定的 80%为参考基准。

注 4　请注意此端子间有焊接电压或空载电压(DC100V 以下)。

注 5　与模拟遥控盒相同的连接方法。

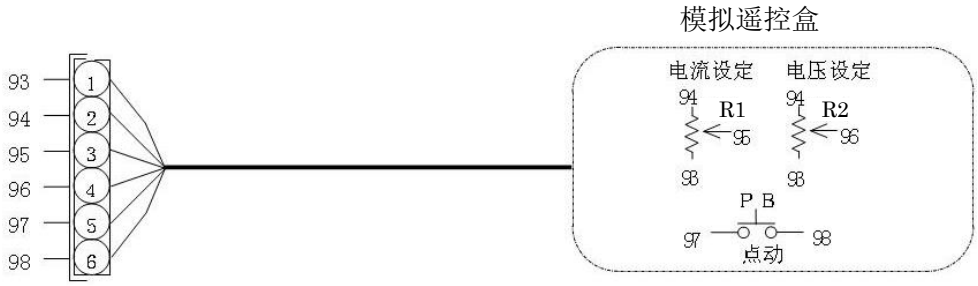
11.3 连接自动焊设备

连接自动焊(设备)时，使用电源内部的 12P、9P 端子台、送丝机内部 10P 端子台及遥控盒插座、送丝机插座。关于电源内部端子台，请参照 47 页「11.2 通过电源内部端子与自动焊设备进行外部连接」。

（1）设定电流、电压、点动信号

不使用模拟遥控盒时，请使用 59 页「13.1 零件编号一览表」所列设定电流用电位器 R1、设定电压用电位器 R2 及点动送丝开关 PB。

另外，用外部电压进行电流、电压设定时，需设置到「自动」模式，详情请参照 32 页「10.2.1（4）自动/半自动模式切换」。



（2）起动信号

拆下送丝机右侧板，如下图所示可见 10P 端子台。将线号 306 与 307 短路(闭合)开始焊接,断开停止焊接。

（3）直接检测信号

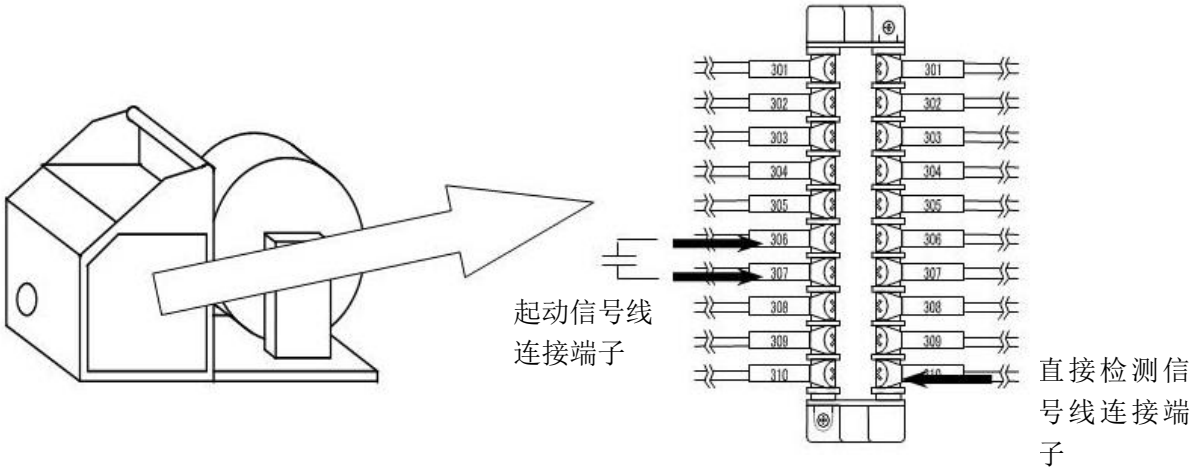
直接检测信号是指焊接电缆往复长度超过 30m 时，使用电压检测电缆 K5416G00 连接工件（-）与送丝机的电压检测连接端子（线号 310）。

另外，在定位器、工作台等供电部位使用带有碳刷的装置时，建议把电压检测电缆连接到所用装置的工件侧焊接电缆端子上。

关于直接检测，请参照 35 页「10.2.1(12)电弧电压直接检测切换」。

※ 起动信号、直接检测信号的引出线位于 10 芯控制电缆旁边，请将其穿过附膜橡胶堵。

⑪ 功能（续）



11.4 选购附件

11.4.1 其他选购附件

名　　称	零部件编号	备注
模拟遥控盒	K5416J00	带 3m 电缆
数字遥控盒	E2455	另需 CAN 通信模块、CAN 通信电缆
CAN 通信模块	K5422B00	
CAN 通信电缆	BKCAN－04XX	XX：05（5m）,10(10m)
电弧电压直接检测电缆	K5416G00	带 30 米压线端子

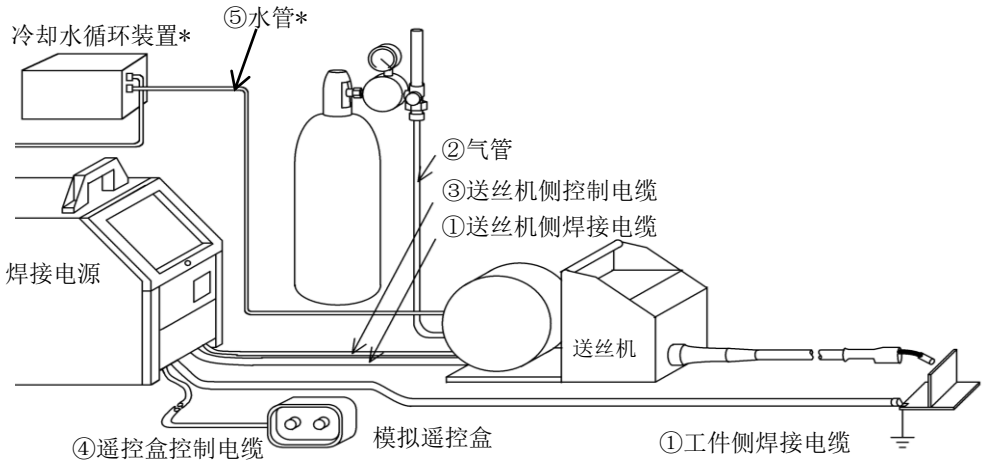
11.4.2 加长电缆、加长气管明细（可扩大作业范围）

⚠注意　为确保焊接性能，请遵守下列事项。

- 只将电缆加长到所需长度。
- 请将电缆伸直后使用。
- 盘绕加长电缆会导致电弧不稳定。

请依据作业半径选择焊枪侧电缆(选购)。
另外，要扩大作业半径时，本公司备有各种长度的加长电缆、气管(选购) 。请根据作业半径进行选择。

*……使用水冷焊枪时



⑪ 功能（续）

①焊接电缆(焊枪侧电缆、工件侧电缆编号通用)

	5m	10m	15m	20m
型　　号	BKPT-6007	BKPT-6012	BKPT-8017	BKPT-8022

②气管（CO_2/MAG通用）

	5m	10m	15m	20m
型　　号	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620

③送丝机侧控制电缆（10芯）

	5m	10m	15m	20m
型　　号	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020

④模拟遥控盒用控制电缆（6芯）

	5m	10m	15m	20m
型　　号	BKCPJ-0605	BKCPJ-0610	BKCPJ-0615	BKCPJ-0620

⑤水管（给水、回水套件）

	5m	10m	15m	20m
型　　号	BKWR-0605	BKWR-0610	BKWR-0615	BKWR-0620

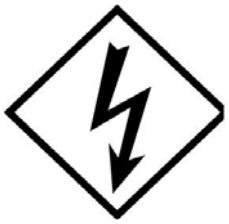
11.4.3 氩气流量计

危险

- 氩气流量计为氩气（Ar）专用流量调整器。请勿用于氩气以外的高压气体。
- 请勿分解流量计，触及调压组件及调压螺钉，否则会引发重大人身事故。

详情请参照流量计所附使用说明书。

⑫ 维护保养及故障修理

危险	为避免触电，请遵守下列事项。
	● 请勿触摸焊机内、外的带电部位。 ● 若需触摸焊机内部部件时，须先关闭配电箱所有电源开关后再进行作业。 ● 请定期进行维护保养，并将损坏部位维修好后再行使用。 ● 为确保安全，请具有安全操作知识和技能的人员进行维护、定期检查及修理。 ● 检修时须先关闭配电箱电源 3 分钟后再进行作业。即使切断输入侧电源，电容也会有残留电压，所以请在确认没有充电电压后再进行作业。 ● 本焊接电源采用高频逆变方式，因输入侧连接有很多部件，注意检修时请勿接通输入侧开关。 ● 进行耐压实验时，须由具有专业资格或安全操作知识和技能的人员进行，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，请遵守以下规定。
	● 对焊机检修保养卸下机壳时，须请有专业资格或内行人员进行。作业时将焊机与周围隔开，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部位。

注意	● 刚结束焊接时电源内部的逆变变压器、直流电抗、散热器等主要电路部件温度非常高。触及这些部件会烫伤，请在彻底冷却后再进行检修。
	

注意	● 焊接条件记忆功能所记忆的焊接条件（电子信息）受静电、维修等影响会导致记忆内容变化或消失。**重要信息请抄录备份**。 ● 因维修而导致电子信息变化或消失时，本公司对此不负任何责任。特此事先声明。

注意	● 请用柔软的布清扫风机。请勿用压缩空气吹扫灰尘。当压缩空气吹扫风机时，由于风压的原因，灰尘会进入到风机的内部，或者扇叶以超过额定的回转数运转时，会使轴承受到异常的磨损，从而引起故障的发生。 ● 当使用吸尘器清扫灰尘时，注意不要吸引风机的转动部与本体之间的部分。当吸引转动部与本体之间的部分时，可能会吸引到润滑油而导致故障的发生。

⑫ 维护保养及故障修理（续）

12.1 维护保养

●日常注意事项

① 是否有异常的震动、噪音、焦糊的气味。
② 电缆连接处是否有异常的发热现象。
③ 打开控制电源后，电源冷却风扇是否正常转动。
④ 开关类的部件有无故障。
⑤ 电缆连接及绝缘措施是否到位。
⑥ 电缆有无断线、打折现象。
⑦ 电源电压变动是否很大。
⑧ 机壳接地线是否脱落（会引发故障或误动作）。
⑨ 前操作面板等处是否出现裂纹等异常情况？

●每 3 ～ 6 个月进行一次检修

① 检修焊枪部件

请确认焊枪内部有无老化或损伤。

② 检修电气连接部位

请检查焊接电源输入输出侧电缆连接部位紧固螺钉是否松动、生锈导致接触不良，是否有绝缘不良现象。

③ 接地线

请确认焊接电源接地线是否可靠接地。

④ 清除焊接电源内部的灰尘

三极管或整流器的散热片上积尘，会影响散热和三极管的正常工作。

另外，变压器等绕线间积尘会引发绝缘老化。为此请每隔 6 个月卸下 1 次焊接电源外壳，用干燥的气体进行吹扫，清除灰尘。

⑤ 检查防尘过滤网(使用附件过滤网时)

风机进气口过滤网堵塞会造成电源负载持续率降低或老化、烧损。务请定期进行检查、清扫、更换。

●更换高压电解电容

安装在线路板 PCB6（零件编号:P10488M）上的高压电解电容的功能是把稳定的直流电供给一次逆变晶体管，使焊接电源能够稳定动作。但是，电解电容与电池一样内部都有电解液，因为不能完全抑制电解液的遗漏，其使用寿命是有限的。因此为了能充分发挥焊接机的性能，建议每 5 年更换一次高压电解电容。若不更换继续使用，不仅会损坏高压电解电容，其他零件也会受到影响而损坏。

12.2 维护保养、检修注意事项

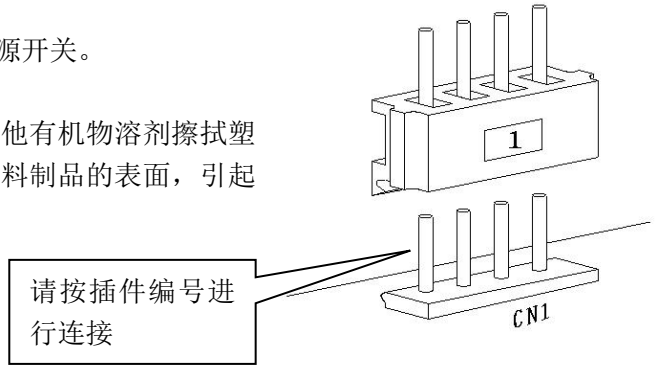
① 进行焊机内部维护保养、检修时为确保安全，须先关闭配电箱电源 3 分钟后再进行作业（这 3 分钟是指电源内电容放电所需时间）。另外，本焊机采用高频逆变方式，因输入侧连接有很多部件，注意检修时请勿误接通输入侧开关。

② 请核对印刷在线路板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。

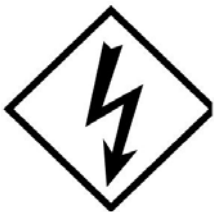
⑫ 维护保养及故障修理（续）

③ 请勿在拔下线路板连接插件的情况下开启电源开关。

④ 请勿使用稀释剂、三氯乙烯溶剂、汽油和其他有机物溶剂擦拭塑料制的操作面板盖与把手。避免溶剂附在塑料制品的表面，引起变形或裂纹。



12.3 进行绝缘及耐压实验

危险	为避免触电，请遵守下列事项。
	● 进行绝缘及耐压实验时，请具有安全操作知识和技能的人员进行，并在焊机周围设置屏障等勿使无关人员靠近。请在确认已无充电电压后再进行作业。

● 进行绝缘及耐压实验时，请做以下操作。

检修时，请参照电气连接图、部件配置图、零部件一览表。

① 卸下所有机壳接地线（线号８０）。

② 将ＤＲ１交流侧与整流侧短路。

③ ＴＲ１（Ｃ１）－（Ｅ１），ＴＲ２（Ｃ２）－（Ｅ２），ＴＲ３（Ｃ２）－（Ｅ２），ＴＲ５（Ｃ２）－（Ｅ２），ＤＲ间逐一短路。

④ 把二极管ＤＲ２、ＤＲ5的正负极短接。

⑤ 将各输入端子间、各输出端子间短路。

测试实验结束后将连接复原。

12.4 更换电池

危险	为防止引起火灾、爆炸、破裂危险事故的发生，请务必遵守下列规定。
	● 请勿给电池充电或短路、分解、加热、变形、焊锡、投入火中等。 ● 请不要将电池的极性与连接插件的极性接反。 ● 电池废弃时，请用胶带缠绕正负极使其绝缘。否则，与其他的金属或电池接触时会导致发热、破裂、引起火灾。 ● 务必请本公司的售后服务人员或受到相关教育的技术人员更换电池。

此焊接电源为了记忆焊接条件使用锂电池。电池寿命根据保管环境或使用状况而不同。残余电量过低时，数字显示表警告显示『Ｅ－６００』（闪烁）。建议(即使未出现警告)每5年更换一次电池。

请按以下顺序更换电池。

① 关断配电箱所有电源开关。

② 3分钟后，卸下固定控制面板用的6颗螺钉，取下控制面板，注意此时请勿硬拽,若当配线呈脱落状态时开启电源开关会引发故障。

⑫ 维护保养及故障修理（续）

③ 拔下线路板Ｐ１０２６３Ｒ的连接插件,更换Ｐ１０２６３Ｒ线路板。线路板位置请参照 58 页 12.7「部件配置图」中的「控制面板背面」部分。
④ 把拔下的连接插件重新插接到线路板Ｐ１０２６３Ｒ上。
⑤ 将控制面板用螺钉紧固牢靠。

12.5 故障与处理方法

当显示错误代码时请参照 44 页「11.1 发生异常时」。

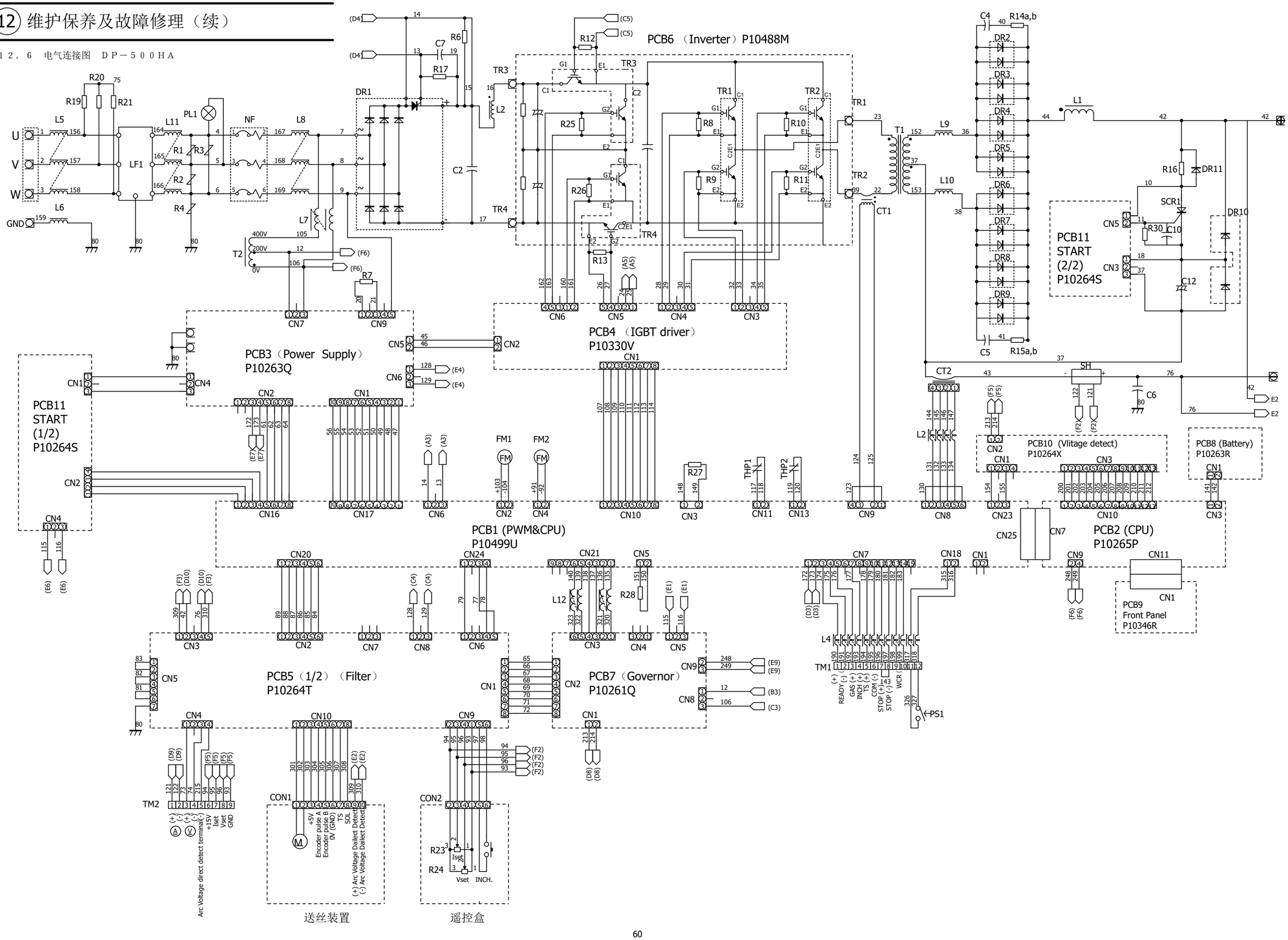
● 在判定其为故障、提交修理前，请做如下检查。

NO	现　象		故障、异常原因	处　置
1	电源开关跳闸		**无法再次通电时请与代理店联系。**	
2	主电源指示灯(PL1)不亮	开启电源开关数字显示表亮灯	指示灯(PL1)故障	检查指示灯 PL1
		开启电源开关数字显示表无任何显示，风机不工作。	未开启配电箱的开关	检查配电箱
			输入电缆连接不牢靠	检查输入电缆
3	开启电源开关但数字显示表无任何显示	主电源指示灯(PL1)不亮	参照 No.2	
		PL1 亮灯	输入电压不足	检查输入电压
			电源回路故障	检查、更换线路板 P10263Q
4	开启电源开关，控制面板的异常、温度异常指示灯亮，数字显示表显示(闪烁)异常		参照 11.1 发生异常时	
5	按焊枪开关但无气体流出	按检气按键也无气体流出	气瓶阀门未开(关闭)	打开阀门
			气瓶压力不足	检查气体压力
			气体电磁阀 SOL 故障	检查气体电磁阀 SOL
		按检气按键有气体流出	焊枪开关电缆断线或插座接触不良	检查线号 306,307
6	供气不停		检气 LED 亮灯	按检气按键停止检气
			电磁气阀 SOL 故障	检查送丝机上的电磁阀 SOL

⑫ 维护保养及故障修理（续）

NO	现　象	故障、异常原因	处　置
7	按焊枪开关有气体流出但无空载电压	逆变主电路故障	关闭电源与代理店联系
		控制电路故障	检查、更换线路板 P10265P 或 P10499U
8	无法设定电流、电压	控制电路故障	检查、更换线路板 P10265P 或 P10499U
		滤波电路故障	检查、更换线路板 P10264T
		遥控盒故障	检查及更换电缆、插座、遥控盒本体。
		电压检测异常	检查线路板 P10499U 的 CN23、24 或 P10264X 的 CN1 连接状况
9	不送丝	送丝机侧控制电缆(10芯)接触不良、断线	检查、更换插座、电缆
		电机控制电路故障	检查、更换线路板 P10261Q
		滤波电路故障	检查、更换线路板 P10264T
10	WCR 持续动作	电流霍尔元件 CT2 故障	检查电流霍尔元件 CT2
		WCR 电路故障	检查、更换电路板 P10265P

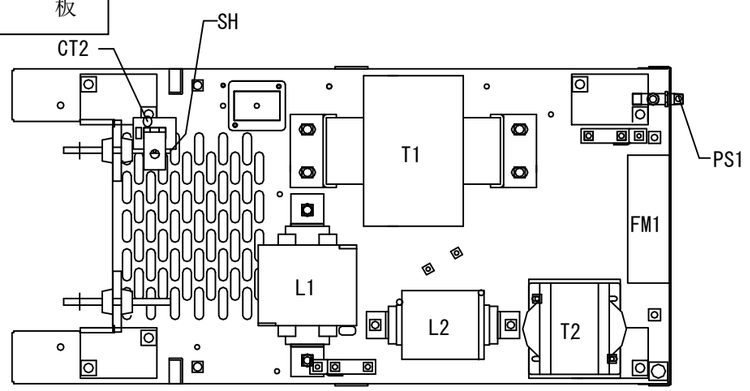
12．6　电气连接图　DP－500HA



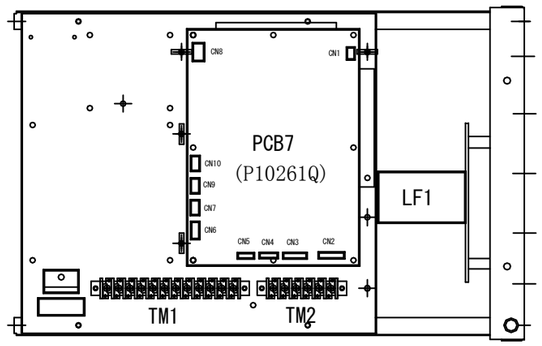
⑫ 维护保养及故障修理(续)

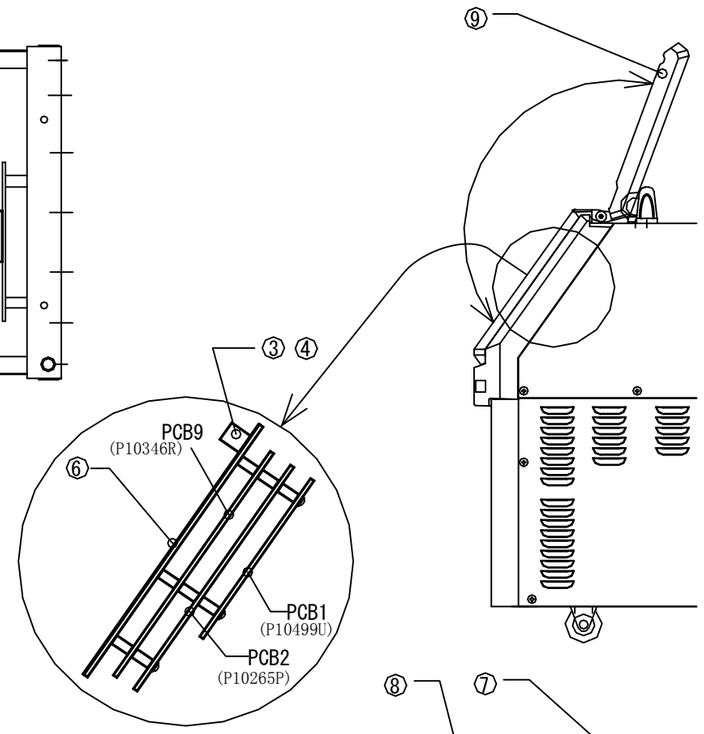
12．7 部品配置图 ＤＰ－５００ＨＡ

底　　板



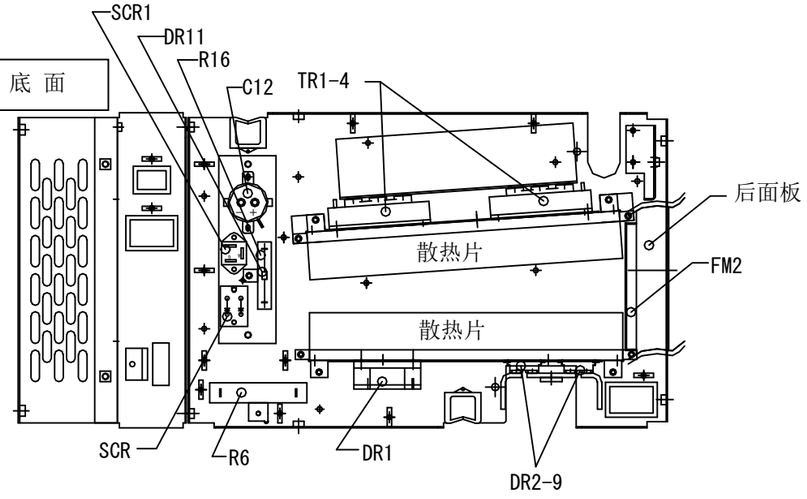
板 金 上 面

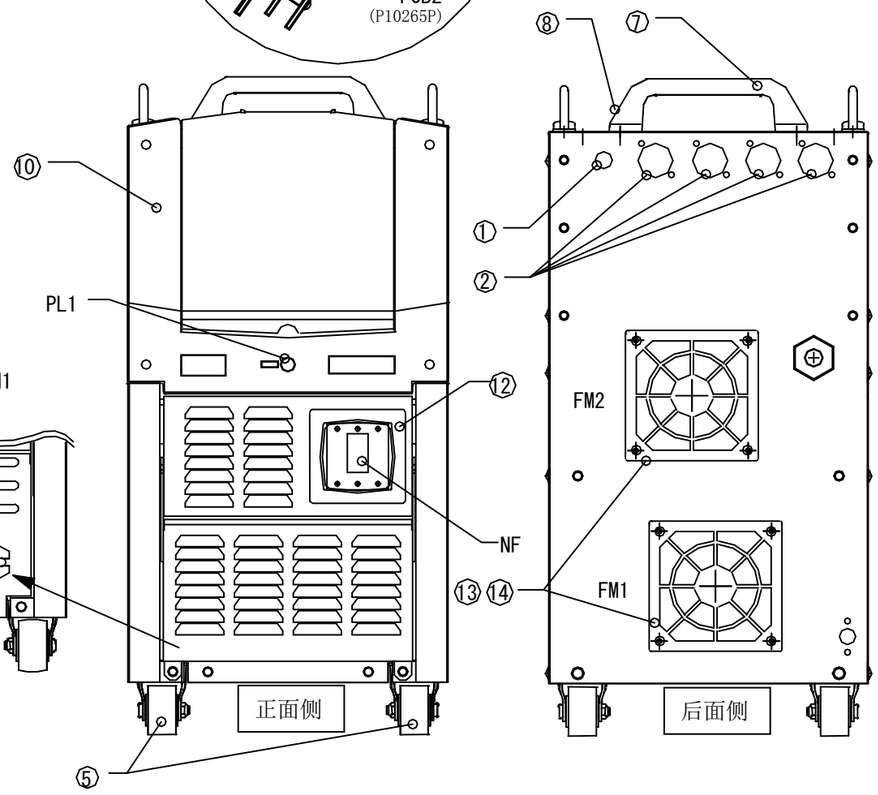




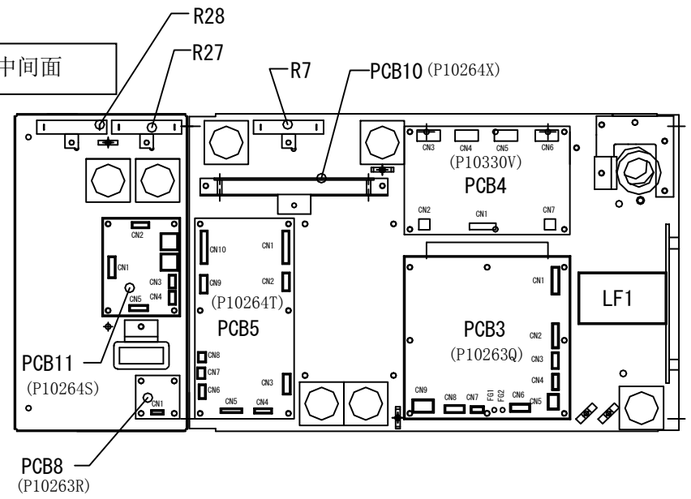
控制面板背面

板 金 底 面





板金中间面



⑬ 零部件一览表

13.1 零件编号一览表

●维修时所需零部件请向代理店或本公司营业所购买。购买时请注明焊机名称、零件名称、零件编号（没有编号的零件请注明技术规格）。

- 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 60 页电气连接图及部件配置图中所标符号。

符　号	零件编号	名　　称	规　　格	数量	备注
NF	4614-109	空气开关	IELK111-34459-1-V	1	
LF1	4519-037	滤波器	FS5681-50-99	1	
PL1	100-0171	指示灯	N46010A7KW-01	1	
DR1	4531-717	DR、SCR 一体化模块	DFA150AA160	1	
DR2～7	4531-308	高速二极管模块	DBA200UA60	6	
DR8	4531-505	二极管	S2L60	1	
TR1～4	4534-417	IGBT 模块	CM300DY-12NF	4	
SCR1	4530-412	可控硅模块	SG25AA20	1	
CT1	100-0004	电流互感器	W-W03029A	1	
CT2	100-0956	霍尔元件	CS-40GEH	1	
T1	P10265B00	逆变变压器	P10265B00	1	
T2	4810-916	辅助变压器	W-W02936C	1	
L1	P10265C00	直流电抗器	P10265C00	1	
L2	P10322L00	输入电抗	P10322L00	1	
L3,4,6,7	100-1950	铁素体核	TW70W(R402715)	4	
L5	100-1950	铁素体核	TW70W(R402715)	2	
L8	100-1950	铁素体核	TW70W(R402715)	2	
	4739-294	铁素体核	RN502510M	1	
L9,10	100-1950	铁素体核	TW70W(R402715)	2	
L11	4739-579	夹滤波器	ZCAT3035-1330	1	
L12	4739-358	铁素体核	RI-17.5-28.5-10.7	1	
THP1	4614-051	温控开关	67L090	1	
THP2	4258-016	温控开关	US-602SXTTAS 120℃	1	
FM1,2	P30016L00	风机	P30016L00	2	
SH	4403-122	分流器	SH600A/60MV	1	
R1～4	100-0175	压敏电阻	ENE911D－14A	4	
R6	4509-819	水泥电阻	40SH　200ΩJ	1	
R7	4509-825	水泥电阻	20SH　15kΩJ	1	
R8～13	4509-704	碳膜电阻	RD1／4W　1kΩJ	6	
R14a,b	4509-121	金属膜电阻	RNP－50SC　10ΩF	2	
R15a,b	4509-121	金属膜电阻	RNP－50SC　10ΩF	2	
R16	4509-916	水泥电阻	T20SH 2.2ΩJA	1	
R17	4509-704	碳膜电阻	RD1/4W 1kΩJ	1	
R19～21	4509-128	金属氧化膜电阻	RS2B　200kΩJ	3	
R25,26	4509-704	碳膜电阻	RD1/4W 1kΩJ	2	
R27,28	4509-837	水泥电阻	20SH 10ΩJA	2	

⑬ 零部件一览表（续）

符　号	零件编号	名　　称	规　　格	数量	备注
R30	4509-704	碳膜电阻	RD1／4W　1kΩJ	1	
C2	4518-530	涤纶薄膜电容	US16X154JAASA	1	
C4,5	4518-528	涤纶薄膜电容	US20X472JAASA	2	
C6	4517-455	陶瓷电容	0.01μF　2kV	1	
C7,10	100-0227	涤纶薄膜电容	0.47μF　50V	2	
C12	4511-510	铝电解电容	LWA2N601MSMAZO	1	
CON1	4730-421	插座	HS25R-10	1	
CON2	4730-010	插座	DPC25-6BP	1	
PS1	4255-016	压力开关	W-WO0032B	1	
TM1	4739-505	端子台	TB10-01 12P	1	
TM2	100-0458	端子台	TB10-01 9P	1	
PCB1	P10499U00	印刷线路板	P10499U00	1	
PCB2 ※注	P10265P00	印刷线路板	P10265P00	1	
PCB3	P10263Q00	印刷线路板	P10263Q00	1	
PCB4	P10330V00	印刷线路板	P10330V00	1	
PCB5	P10264T00	印刷线路板	P10264T00	1	
PCB6	P10488M00	印刷线路板	P10488M00	1	
PCB7	P10261Q00	印刷线路板	P10261Q00	1	
PCB8	P10263R00	印刷线路板	P10263R00	1	
PCB9	P10346R00	印刷线路板	P10346R00	1	
PCB10	P10264X00	印刷线路板	P10264X00	1	
PCB11	P10264S00	印刷线路板	P10264S00	1	
①	4739-603	橡胶堵	C-30-SG-14A	1	
②	4739-474	橡胶堵	W-WO2805	4	
③	4735-038	旋钮	K-100　22RSB	1	调节旋钮
④	4735-039	盖	K-100　22CSBL	1	
⑤	100-0201	固定小轮	420SR-RD50	4	
⑥	P30288W02	控制面板界面(薄膜)	P30288W02	1	
⑦	P5801G03	把手	P5801G03	2	
⑧	P10263G12	衬套	P10263G12	4	
⑨	P30288J01	前面板	P30288J01	1	
⑩	P10263J02	操作面板盖	P10263J02	1	
⑪	K3927B00	输出端子	K3927B00	2	
⑫	P10261G23	胶套	P10261G23	1	
⑬	4519-030	风机架(含防尘过滤网)	109-1000F13	2	
⑭	4519-031	防尘过滤网	109-1000M13	2	

※ 注　订购印刷线路板Ｐ１０２６５Ｐ００时，请注明焊接电源后面板所贴主铭牌软件版本号“P30329Ver○○○．○○○.000”。

模拟遥控盒零部件一览表

符　号	零件编号	名　　称	规　　格	数量	备注
R1,2	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5KΩ	2	
R3	100-0487	碳膜电阻	RD20STP-52 12ΩJ	1	
PB	4250-077	按键开关	A2A-4R	1	
	4730-009	插座	DPC25-6A	1	
	4735-007	旋钮	K-2195（大）	2	

⑭ 规格

14.1 规格

（1）焊接电源

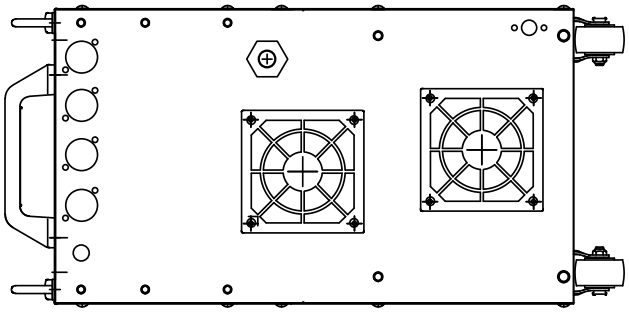
机种名 / 规格	数字逆变式ＭＩＧ／ＭＡＧ弧焊机 ＤＰ－５００ＨＡ	
型号	ＤＰ－５００ＨＡ	
焊接模式	直流脉冲	直流*
相数	三相	
额定频率	５０／６０Ｈｚ	
额定输入电压	３８０Ｖ	
输入电压范围	３８０Ｖ±１０％	
额定输入	１７．８ｋＶＡ　１６．７ｋＷ	２３．８ｋＶＡ　２２．２ｋＷ
额定输入电流	２７．１Ａ	３６．２Ａ
额定输出电流	３５０Ａ	５００Ａ
额定负载电压	３１．５Ｖ	３９．０Ｖ
额定输出电流范围	３０～３５０Ａ	３０～５００Ａ
额定输出电压范围	１２～３６Ｖ	１２～４５Ｖ
额定空载电压	８２Ｖ	
额定负载持续率	１００％	６０％
焊接条件记忆数	１００	
绝缘等级	２００℃	
使用温度范围	－１０～＋４０℃	
使用湿度范围	２０～８０％（但是要求无结露）	
保存温度范围	－２０～＋５５℃	
保存湿度范围	２０～８０％（但是要求无结露）	
外形尺寸（Ｗ×Ｄ×Ｈ）	３００ｍｍ×６５３ｍｍ×５９５ｍｍ（不含手柄）	
质量	５５ｋｇ	
电磁兼容分类	A类设备	

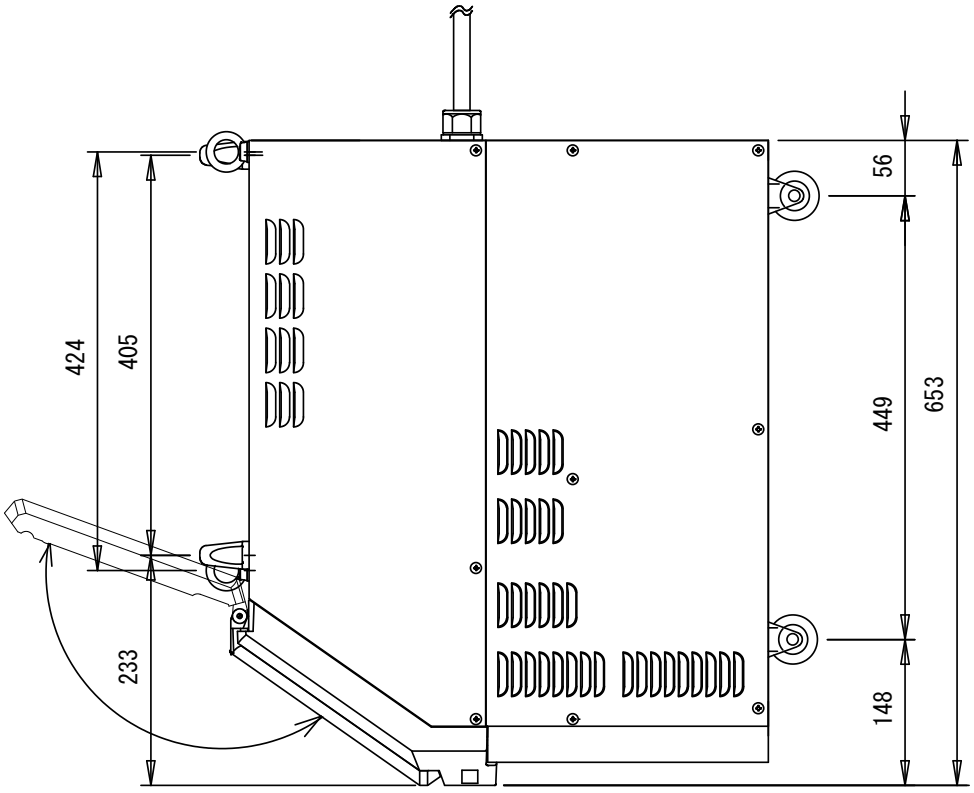
*注：本机作为高合金脉冲焊接电源，直流模式不作为标准模式，客户需要时进行选配。

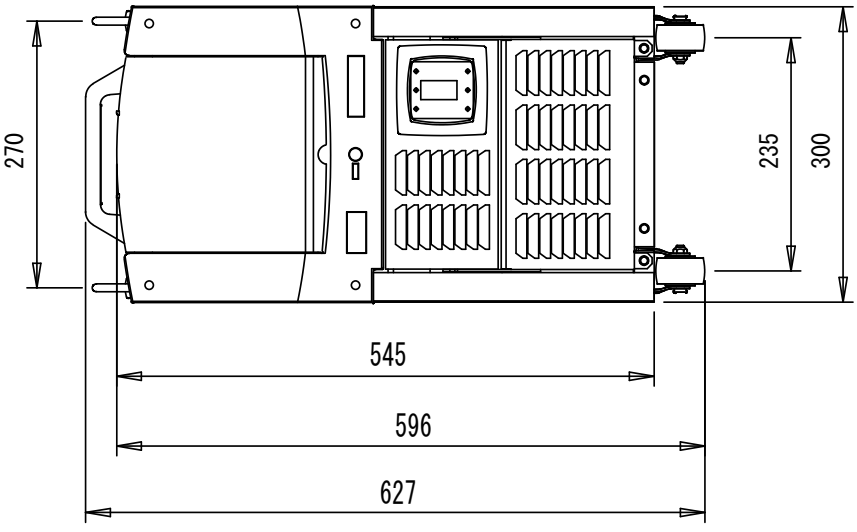
⑭ 规格（续）

14.2 外形图

ＤＰ－５００ＨＡ







⑭ 规格（续）

●参数初期值与设定范围

		初期值	设定范围
提前送气时间		0.1秒	0～10秒
• 初期电流 • 焊接电流 • 收弧电流	电流	20A	20～550A
	电压	10V	10～50V
	电压微调	0	－30～30
滞后停气时间		0.4秒	0～10秒
点焊时间		3秒	0.1～10秒
电弧特性		0	－10～10
点动送丝		0.8m/min	0.4～22m/min
焊接条件记忆编号		1	1～100

● 功能

	初期值	设定项目
收弧	无	无/有(无脉冲)/有（有脉冲）/点焊
上枪/下枪/其他焊接	ER50-6(上枪)	ER50-6(上枪/下枪)/ER50-B2(上枪/下枪)/ER90S-B9(上枪/下枪)/H08CrMoVA(上枪/下枪)/因科镍堆焊/铜合金堆焊/双相不锈钢/铜镍合金
焊丝直径	1.2	1.2
初期电流	无	有/无
焊接电压调节	个别	一元/个别
熔深控制	无	有/无

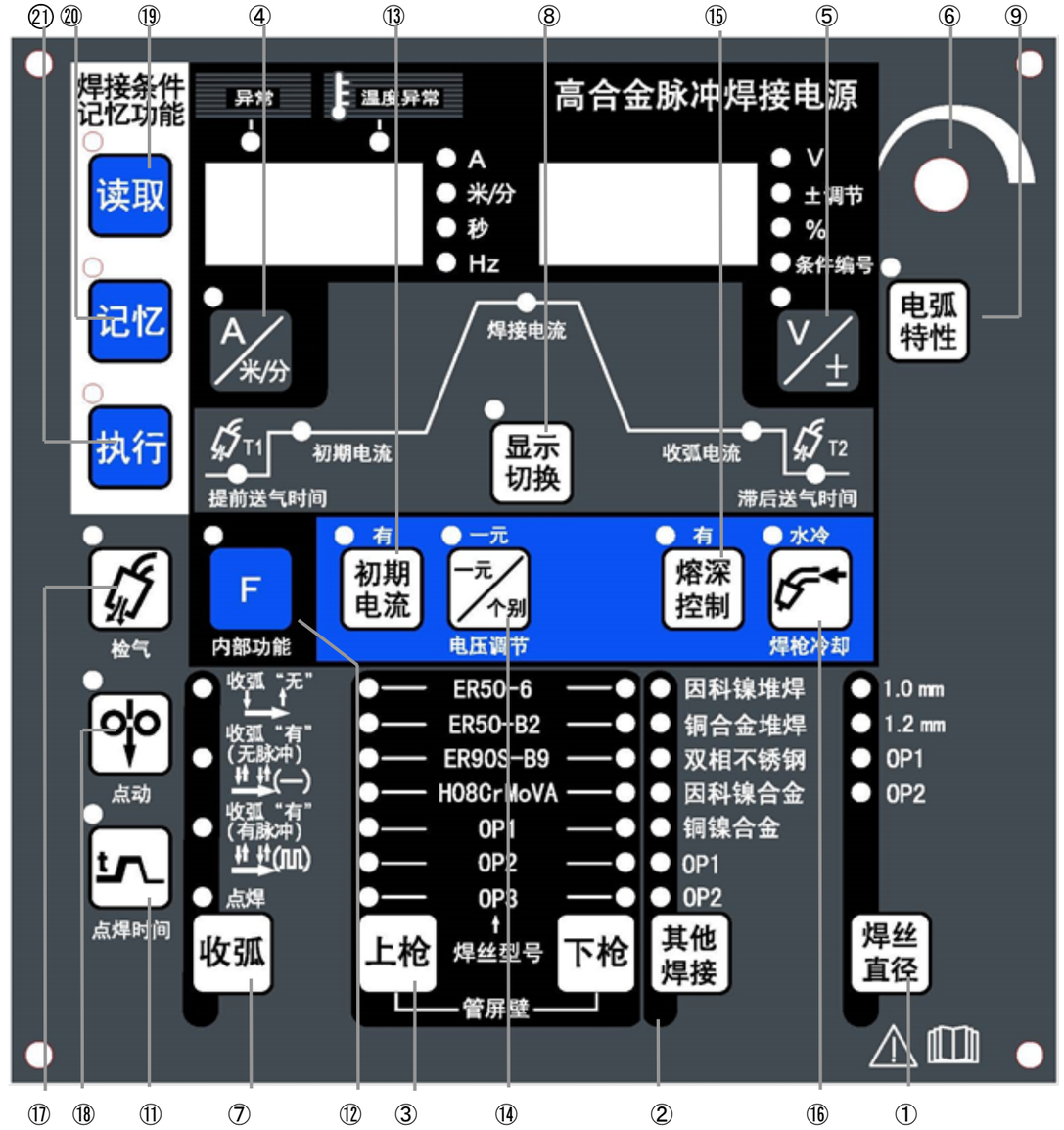
● 内部功能 <详细内容请参照 33 页 10.2.1 项「设定内部功能」>

○ 表示该内部功能可按条件编号逐条记忆。 × 表示该内部功能不可按条件编号逐条记忆

每个模式均有独立的可调 F 功能时，在独立项中标记“△”。

编号	名称	设定范围	初期值	记忆	独立
F1	微调防粘丝时间	-50～50	0	○	-
F2	微调防粘丝电压	-9.9～9.9V	0.0	○	-
F3	微调慢送丝速度	-1.0～1.0m/min	0.0	○	-
F4	自动/半自动切换	ON(自动模式)/OFF(半自动模式)	OFF	×	-
F5	外部指令10VMAX	ON(有效)/OFF(无效)	OFF	×	-
F6	设定缓升时间	0～10.0秒	0.0	○	-
F7	设定缓降时间	0～10.0秒	0.0	○	-
F8	结果显示保持时间	0～60秒	20	×	-
F9	切换模拟遥控盒刻度板	200/350/500	350	×	-
F10	设定电机负载电流异常检测水平	20～150%	70	×	-
F11	焊接条件记忆微调	ON(有效)/OFF(无效)	OFF	×	-
F12	电弧电压直接检测	ON(有效)/OFF(端子)	OFF	×	-
F13	脉冲峰值电流微调	-150A～150A	0	○	△
F14	脉冲峰值时间微调	-1.5ms～1.5ms	0	○	△
F15	基值电流微调	-60A～60A	0	○	△
F16	L脉冲峰值电流微调	-150A～150A	0	○	-
F17	L脉冲峰值时间微调	-1.5ms～1.5ms	0	○	-
F18	L脉冲基值电流微调	-60A～60A	0	○	-
F19	增强起弧功能	ON(有效)/OFF(无效)	ON	×	-
F20	按键操作音	ON(有效)/OFF(无效)	ON	×	-

● 请参考 20 页「10.1 基本设定」操作方法并确认按键位置。



① 焊丝直径切换键	⑨ 电弧特性设定键	⑰ 检气键
② 其他焊接切换键	⑩ -	⑱ 点动送丝键
③ 管屏壁（上枪/下枪）切换键	⑪ 点焊时间设定键	⑲ 读取键
④ 电流设定显示切换键	⑫ F(功能)选择键	⑳ 记忆键
⑤ 电压设定显示切换键	⑬ 初期电流选择键	㉑ 执行键
⑥ 参数调节旋钮	⑭ 一元/个别切换键	
⑦ 收弧切换键	⑮ 熔深控制选择键	
⑧ 显示切换键	⑯ 焊枪切换键	

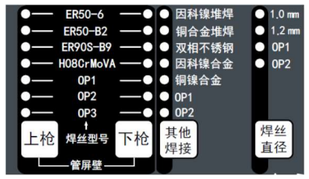
⑭ 规格（续）

● 快捷说明

请参考 23 页「10. 1 基本设定」以及 33 页「10. 2 功能」。

①焊接开始前

1. 设定焊接方法



由左侧开始按顺序设定焊丝型号、焊丝直径。

2. 设定收弧、点焊



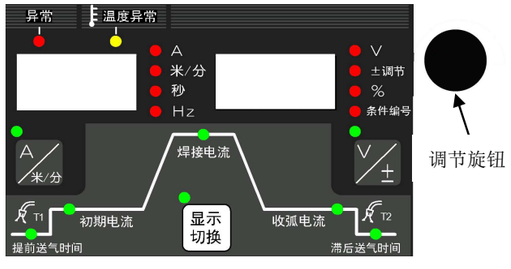
用收弧切换键选择
收弧“无” /
收弧“无脉冲” /
收弧“有脉冲”
或“点焊”

3. 功能设定



- 使用初期电流时，用初期电流值选择键设定到“有”。
- 进行一元焊接电压调节时，用焊接电压调节键设定到“一元”。
- 使用熔深控制功能时，用熔深控制键设定到“有”。
- 水冷焊枪时，用焊枪切换按键设置到“水冷”后供水。

4. 设定参数



用显示切换键选择将要设定的参数。选择后用参数设定旋钮设定参数值。



要改变显示的参数单位时用左图所示按键进行切换。



设定点焊时间时，按左图按键用参数调节旋钮设定时间。



进行电弧特性（软硬）调整时按左图所示按键用参数设定旋钮设定 LEVEL。

5. 检气



打开气瓶的出气阀，按键气按键确认气体流量。

确认后，请再次按检气按键停止供气。

6. 点动



将安在送丝机上的焊丝用加压轮加压后按点动送丝键直到送到焊枪前端为止。再次按时停止送丝。

为焊接而做的设定到此结束。

请按焊枪开关开始焊接。

②锁按键与解锁





● 设定

同时按下执行键与 F 选择键，F 选择键左上方的 LED 闪烁显示，进入锁定状态。

● 解锁

同时按下执行键与 F 选择键，LED 熄灭表示解锁。

③记忆焊接条件

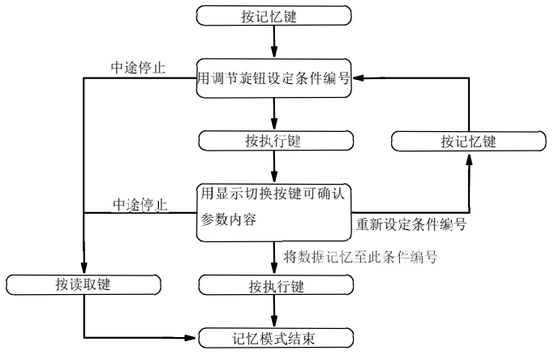


1）按记忆键进入记忆模式。右侧显示表显示条件编号，左侧显示表显示此条件编号所记忆的焊接电流。

2）用条件调节旋钮设定条件编号。左侧显示表显示『－ － －』表示此条件编号空闲。相反非此标识时为覆盖保存。

3）按执行键可确认所设定的条件编号记忆的各参数值。

4）再次按执行键可将当前焊接条件记忆到设定的条件编号中。



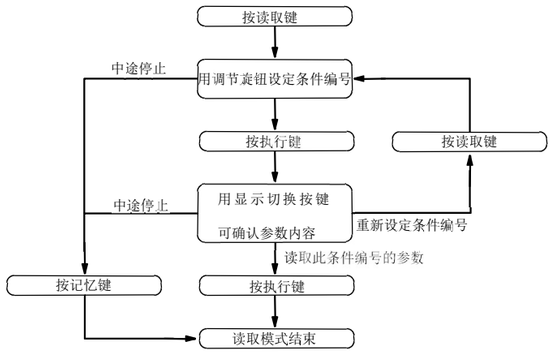
④读取焊接条件

1）按读取键，进入读取模式，右侧显示表显示条件编号，左侧显示表显示被记忆的条件编号的焊接电流。

2）用参数调节旋钮设定条件编号。
左侧显示表显示『－ － －』，表示此条件编号无记忆数据。

3）按执行键可确认焊接条件的各参数值。

4）再次按执行键，记忆的数据会被读取。



⑤功能设定

1）持续按下 F 选择键会进入功能模式，左侧显示表会有功能编号闪烁。右侧显示表会显示对应该编号的功能状态。
2）用参数调节旋钮设定功能编号。
3）按 F 选择键功能编号亮灯，功能状态转为闪烁。
4）用参数调节旋钮设定功能状态。
5）持续按下 F 选择键可退出“功能模式”。

⑥异常代码一览表

NO	数字显示表		异常内容
	左	右	
1	dAI	HEn	焊枪开关OFF等待
2	E-	000	工作停止
3	E-	100	控制电源异常
4	E-	200	1次、2次电流互感器异常
5	E-	210	电压检测线异常
6	E-	300	温度异常
7	E-	500	水压异常
8	E-	600	更换电池
9	E-	700	输出过流异常
10	E-	710	缺相监测异常
11	E-	800	送丝机编码器异常
12	E-	810	电机驱动电路温度异常
13	E-	820	电机过流异常
14	E-	830	电机过流警告
15	E-	9××	微处理器异常

另外结合本公司生产的弧焊机器人使用时，请参照机器人的使用说明书应用篇（电弧焊接）。

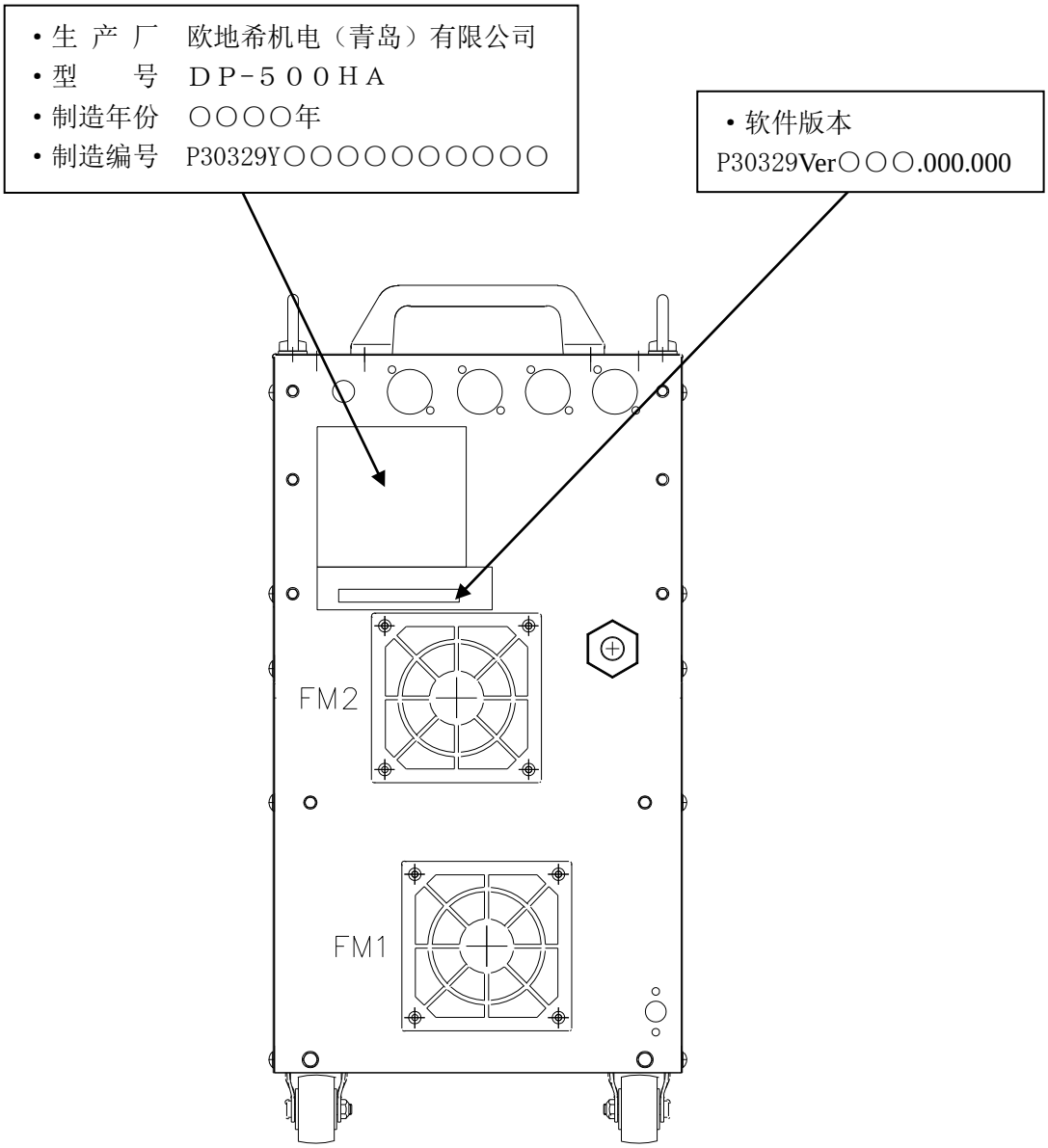
⑮ 关于售后服务

◆要求修理时

1. 请按 12.5 项『故障与处理方法』进行检查。
2. 当您提出修理要求时，请与 OTC 代理店联系。

3. 需告知的内容

- 地址、姓名、电话号码
- 型号
- 制造年份、制造编号
- 故障或异常的具体内容



欧地希（OTC）集团公司（日本）
DAIHEN Corporation
4-1, Koyocho-nishi, Higashinada-ku, Kobe, Hyogo 658-0033, Japan
Phone: +81-78-275-2006, Fax: +81-78-845-8159

DAIHEN Inc.（美国）
1400 Blauser Drive Tipp City, Ohio 45371, USA
Phone: +1-937-667-0800, Fax: +1-937-667-0885

DAIHEN MEXICO S.A. de C.V.（墨西哥）
Mineral de Valenciana 645, Edif. F3y4 Centro de Negocios Santa Fe
Puerto Interior Silao de la Victoria, Gto. CP 36275
Phone: +52-472-748-9435

OTC DAIHEN EUROPE GmbH（德国）
Krefelder Strasse 677, D-41066 Mönchengladbach, Germany
Phone: +49-2161-694970, Fax: +49-2161-6949761

DAIHEN VARSTROJ welding cutting and robotics d.d.
（斯洛文尼亚）
Industrijska ulica 4, 9220 Lendava - Lendva, Slovenija
Phone: +386-25-788-826, Fax: +386-25-751-277

欧地希机电（上海）有限公司
OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
6F, Building B,ORIENTO Plaza, 388 North Fuquan Road, Changning District,Shanghai, China 200335
Phone: +86-21-5882-8633, Fax: +86-21-5882-8846

台湾欧地希有限公司
OTC (Taiwan) Co.,Ltd.
2F No.153, Huanbei Rd., Chung Li City, Taoyuan Hsien, Taiwan
Phone: +886-3-461-3962, Fax: +886-3-434-2394

OTC DAIHEN Asia Co.,Ltd.（泰国）
23/43, 16th F1.Sorachai Building, 23 Soi 63 Sukhumvit Road, Klongtonnua, Wattana, Bangkok 10110, Thailand
Phone: +66-2-714-3201, Fax: +66-2-714-3204

OTC DAIHEN INDIA PVT.LTD.（印度）
V. M. TOWER, Plot No. 54A, Ground Floor Unit-1,Sector-18, Gurugram-122015 Haryana, India
Phone:+91 124-4239368, +91 124-4239364

PT.OTC DAIHEN INDONESIA（印尼）
Blok G1A-20, Jl. Kenari ll, Delta Silicon V, Lippo Cikarang Industrial Park, Bekasi 17550 Indonesia
Phone:+6221-2957-7566, Fax:+6221-2957-7567

DAIHEN Korea Co., Ltd.（韩国）
85, Hyeongoksandan-ro, Cheongbuk-myeon, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do, 451-831,Korea.
Phone: +82-31-686-7459, Fax: +82-31-686-7465

咨询时请您提供型号以及说明书版本号