



微电脑数字控制 C O₂ / M A G 焊接机



C P X D - 2 0 0

使用说明书

=安全指南与使用操作=

使用说明书编号

焊接机 XD200(CPXD-200) ... C0185

请仔细阅读本使用说明书后，正确使用。

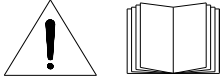
- 为确保安全，须请专业人员或内行人员进行送丝装置的安装调试、维护保养。
- 为确保安全，请充分理解本说明书内容并要求具有安全操作知识和技能的人员进行本送丝装置的操作。
- 应通过各种焊机讲座、焊工资格考核等进行安全方面的培训。
- 阅读后请将本说明书与保修证一起放在有关人员随时可再次翻阅的地方，妥善保管，以便再次阅读。

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.....	5
4. 标准配置及附件.....	6
5. 各部位名称及功能.....	7
6. 必需的电源设备.....	9
7. 搬运与设置.....	10
8. 连接与安全接地.....	11
9. 焊接准备.....	15
10. 焊接操作.....	17
11. 功能.....	22
12. 维护保养及故障修理.....	26
13. 零部件一览表.....	33
14. 规格.....	35
15. 关于售后服务.....	37

1. 安全注意事项

- 请在认真阅读本使用说明书后，正确使用。

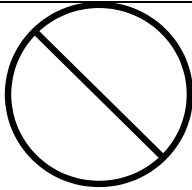
提请注意标识符	警告用语	内 容
	危 险	请阅读使用说明书后，在进行操作使用。

- 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。本使用说明书将危害等级分为 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。

- 注意标识符表示一般情况。
- 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或死亡。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。

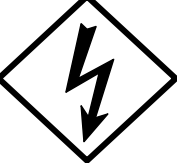
另外，在使用机器时，“必须做的事”、“禁止做的事”由下列标识符及警告用语表示。

	强 制	必须做的工作 如：“接地”等。
	禁 止	不能做的事。

- 标识符表示一般情况

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。 ● 请勿使无关人员接近焊接作业场所。 ● 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。 ● 请勿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，请使用排气设备或保护用具。
	* 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，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，确保绝缘。 ● 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。 ● 请使用焊接用皮制保护手套、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。	

 注意	为防止钢瓶倾倒、流量计爆裂，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。	

 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对焊机进行检修保养。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部位。	

3. 使用注意事项

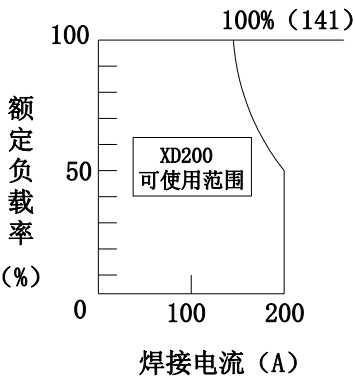
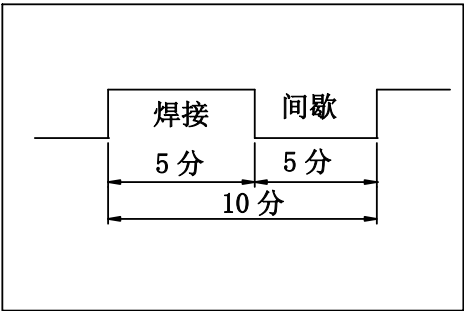
3.1 关于额定负载持续率

**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
XD200：200A 50%

- 例如额定负载持续率 50%是指在 40℃环境温度下的负载持续率，于 10 分钟之内，在额定焊接电流下使用 5 分钟，间歇 5 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 XD200 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。
- 因焊枪等气体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。

3.2 有关组合机器

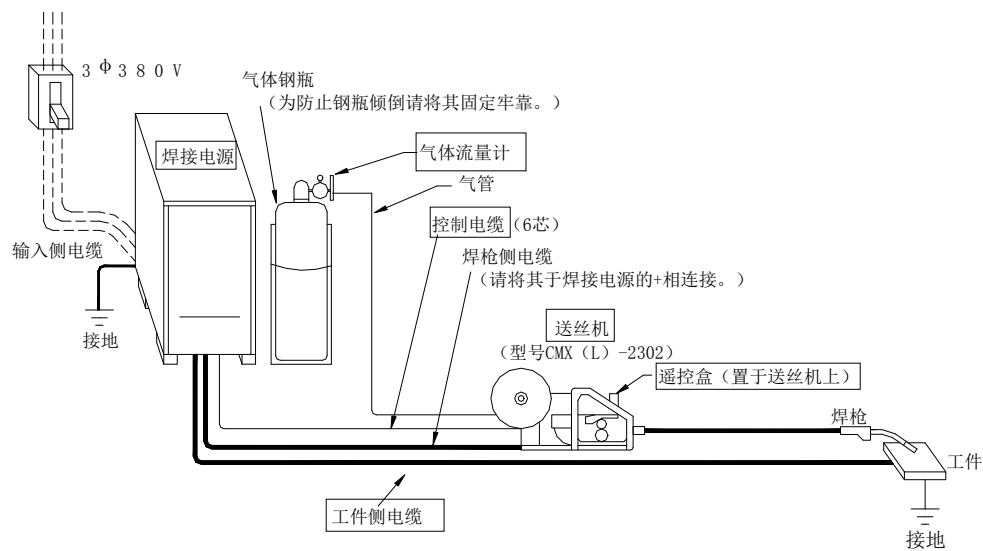
**注意**

- 请将本焊机与指定的送丝机组合使用。
- 请勿将指定型号以外的送丝机或其他机种的遥控盒与焊接电源的送丝机插座相连接，否则会引起故障。

4. 标准配置及附件

4.1 标准配置

●下图中 为标准配置，其他物件请用户自行准备。



4.2 附件

名称 \ 机种	XD200	数量
遥控盒	C0185K00	1
熔断体	RT28-32/4A	1
玻璃管保险	10A 250V	1
	5A 250V	1
六角螺栓	M8×20	2

4.3 流量计

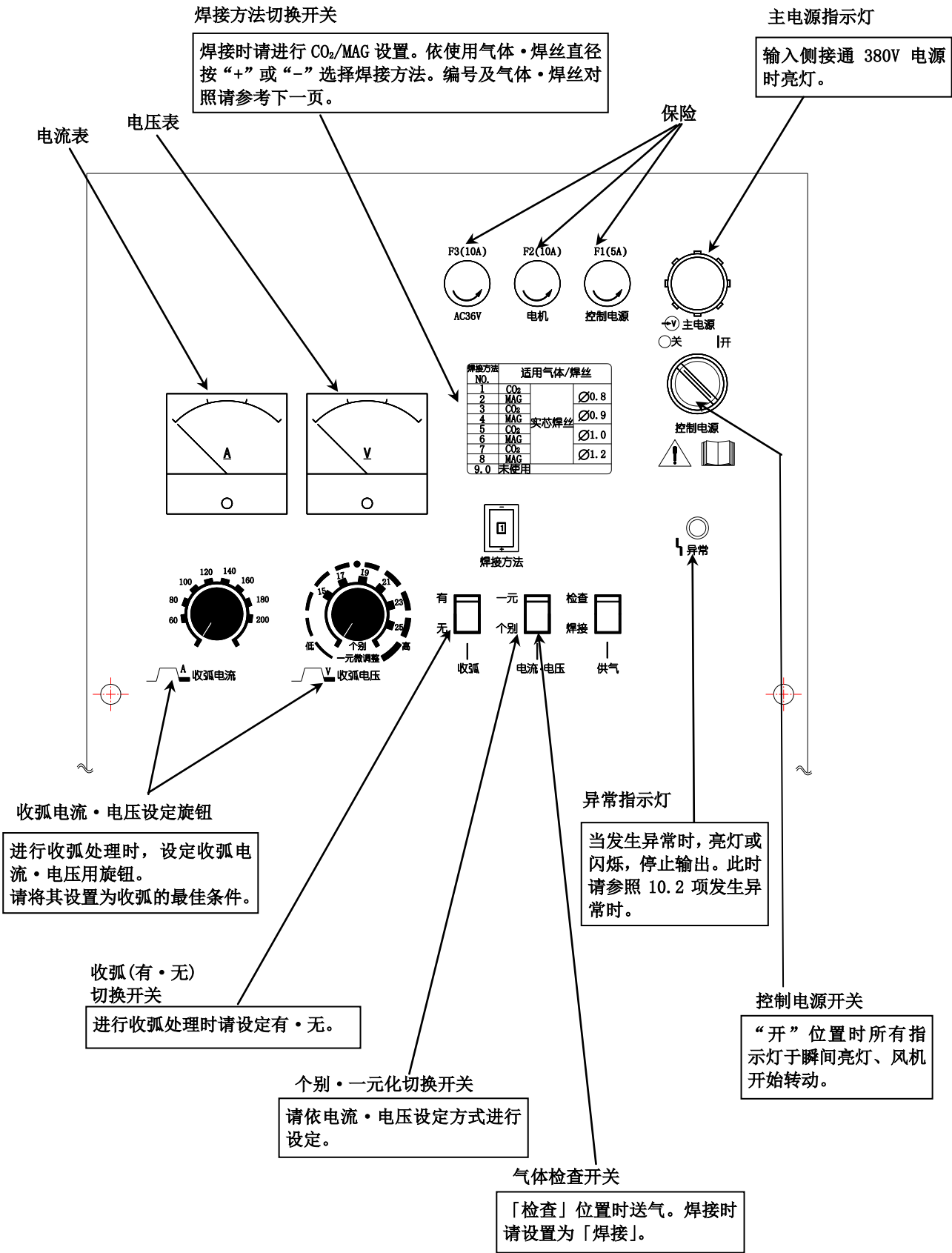
机种	型号
XD200	CF-2503

4.4 焊接电缆

机种	型号
XD200	BKPT-3502

5. 各部位名称与功能

5.1 控制面板



5. 各部位名称与功能(续)

5.1 控制面板(续)

●CO₂/MAG 模式切换开关

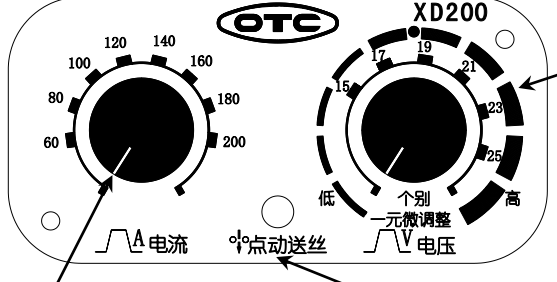
模式 No	XD200		
	焊接 方法	焊丝种类	焊丝 直径
1	CO ₂	实芯焊丝	0.8mm φ
2	MAG		
3	CO ₂		0.9mm φ
4	MAG		
5	CO ₂		1.0mm φ
6	MAG		
7	CO ₂		1.2mm φ
8	MAG		
9	未使用		
0	未使用		



禁止

●请勿设定 XD200 的 1~8 以外的焊接模式。

5.2 遥控盒



*焊接电压设定旋钮(一元化微调)旋钮

【个别调整时】
设定焊接电压。
【一元化调整时】
用外侧刻度对应“●”即为标准。欲调高电压时向“高”、欲调低电压时向“低”设置。
(请做试验性起弧, 决定最适合电压值)。

***焊接电流设定旋钮**
设定焊接电流。
用您使用焊丝直径的电流刻度设定焊接电流。

***点动送丝开关**
按此开关可单独送丝。可用左侧的焊接电流设定旋钮调节送丝速度。

- 做个别调整时
将控制面板的个别 / 一元切换开关设置为“个别”，分别对焊接电流・焊接电压进行设定。
- 做一元化调整时
将控制面板的个别 / 一元切换开关设置为“一元”，只设定焊接电流调整旋钮，焊接电压会被自动设定。欲对焊接电压进行微调时，请调整微调旋钮。
- 当使用 CMX (L) -2302 以外的送丝机或加长电缆时，刻度与实际焊接电流、电压有时会有出入。

6. 必需的电源设备

6.1 必需的电源设备

 **注意**

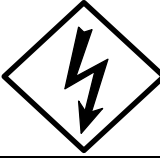
●焊机输入侧必须配备保险或空气开关（马达用 NFB）并每台逐一接地。

机 种	XD200
名 称	
设备容量 (kVA)	7.8kVA
电压 (V)、相数	380V 3 相
输入电压变动范围	342V~418V
频率 (Hz)	50/60Hz
一次侧保险、NFB 容量 (A)	32A

- 焊机在通电起动时电源设备会于一瞬间产生浪涌电流。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，依据其特性与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。
若于起动时出现掉闸现象，请将空气开关容量向上提高 1 个等级。

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，会有掉落的危险。 ●用叉式起重机等搬运焊机时，请将焊接地轮固定牢靠。

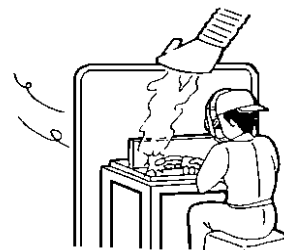
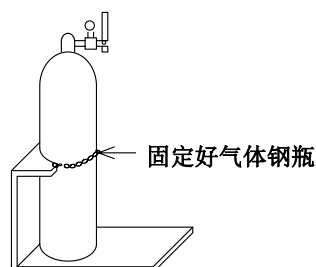
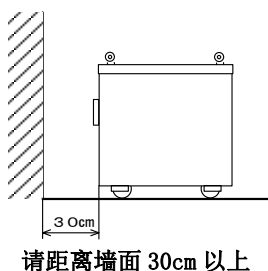
7.2 设 置

 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。
 注意	●设置焊机后，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

务请遵守下列事项。

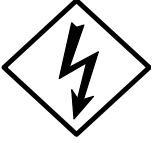
- 请将其与墙壁或其他焊机间距保持在 30cm 以上。
- 避免日光直射、风吹雨淋。请将其放置在灰尘少且干燥的处所。
- 须将其安置在平整的水平处所。
- 如果焊接电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒，并作相应防倾倒措施。
- 周围温度为-10~40℃的处所。（不可结露）
- 请将其放置在如飞溅等金属异物掉不到焊机内部的处所。
- 将其放置在风吹不到电弧的处所（因电弧被风吹到会引起焊接不良，请用挡风板等进行屏蔽。）



8. 连接与安全接地

**危险**

为避免触电，务请遵守以下事项。

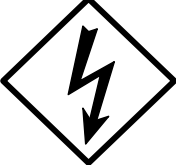


触摸带电部，会导致触电死亡或灼伤。

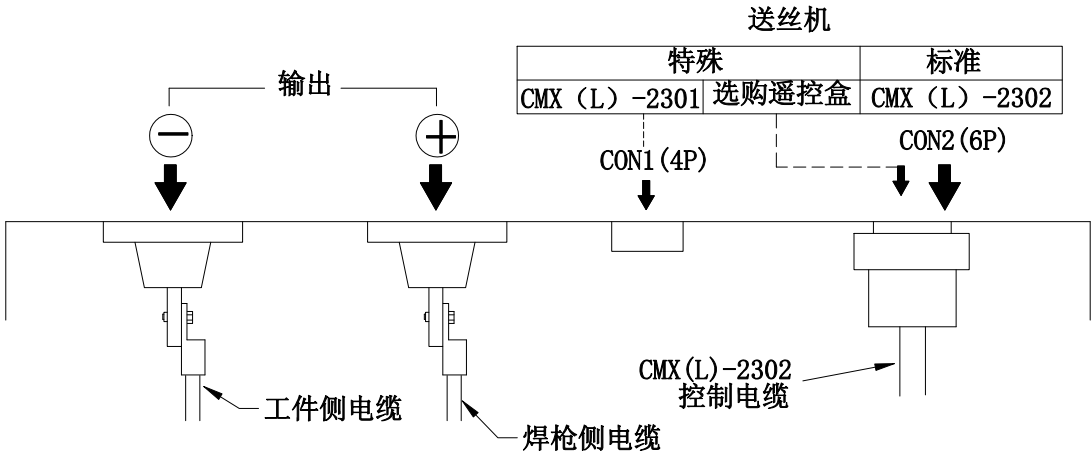
- 请勿触摸带电部位。
- 请将配电箱所有输入电源开关切断后再进行接地与联机作业。
- 请勿使用容量不足、损坏、导线外露的电缆。
- 请做好电缆的连接部的绝缘处理，确保绝缘。
- 请于接好电缆后将机壳、盖板复位并紧固牢靠。
- 本电源按照电磁兼容性（EMC）要求属于 A 类设备。
- A 类设备不适用于由公共低压供电系统供电的住宅环境。由于传导和辐射骚扰，在这些环境中难以保证电磁兼容性。
- 本电源为非家用设备，不可直接连接到住宅低压供电网设备设施中。

**危险**

- 进行焊接时输出端子带有电压。
在连接有您所使用的焊接方式以外的焊枪或电焊钳的情况下，若不慎触及会导致触电死亡或灼伤。
- 请勿于输出端子上连接使用焊接方式以外的焊枪或电焊钳。
（请勿在输出端子上同时连接 2 根以上的焊枪或电焊钳）
- 请将配电箱所有输入电源开关切断后再进行外部连接。
- 请将电缆的连接部连接牢靠。
- 请于接好电缆后将机壳、盖板复位并紧固牢靠。



8.1 焊接电源输出侧连接

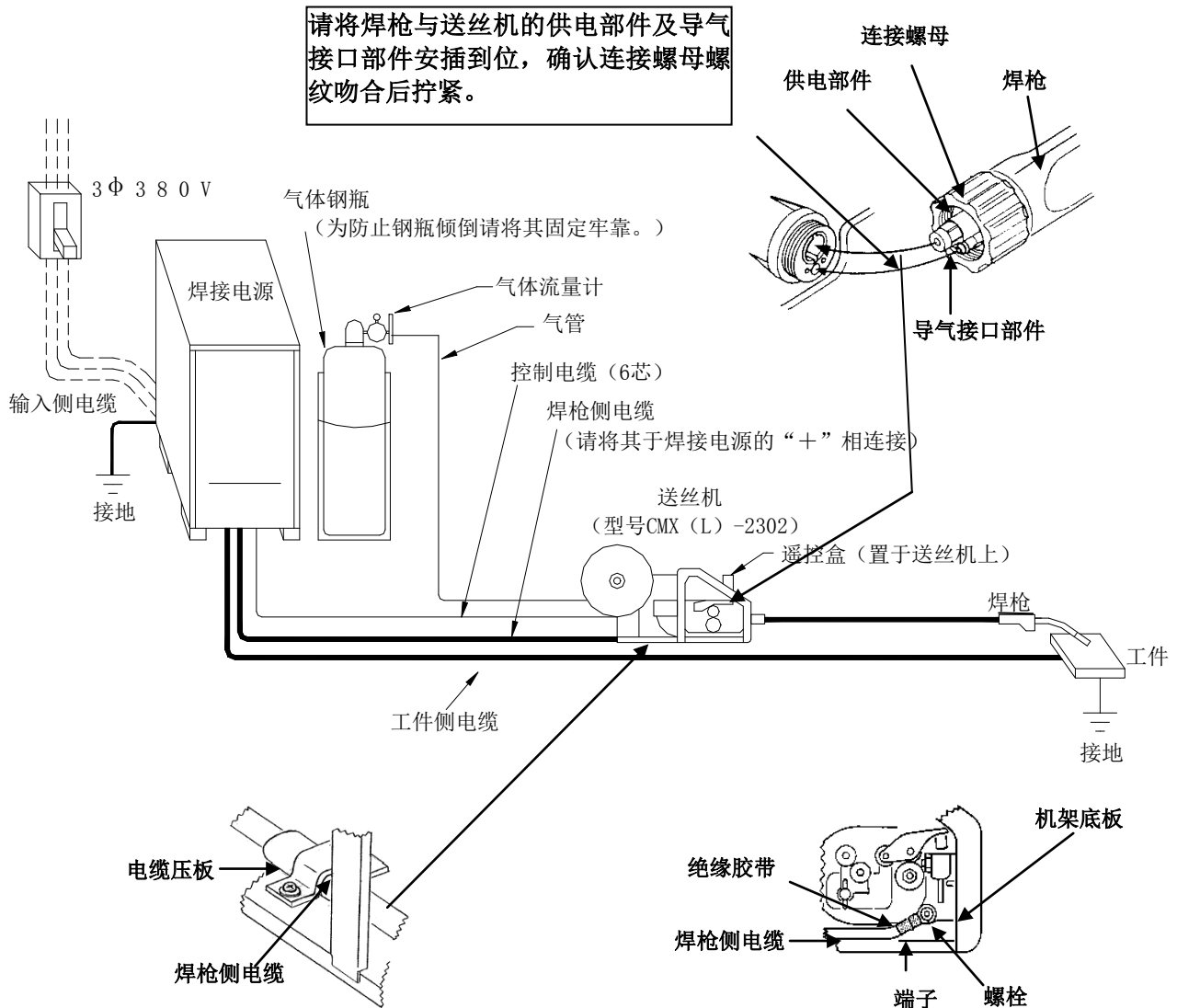


**注意**

- 连接 CMX (L) -2301 型送丝机时，需要切换电源内部连接。（参照 11.1.3 项）
- 请勿使用本页所标以外的焊丝或送丝机、遥控盒，连接焊接电源插座（CON1，2）若使用会引发故障。

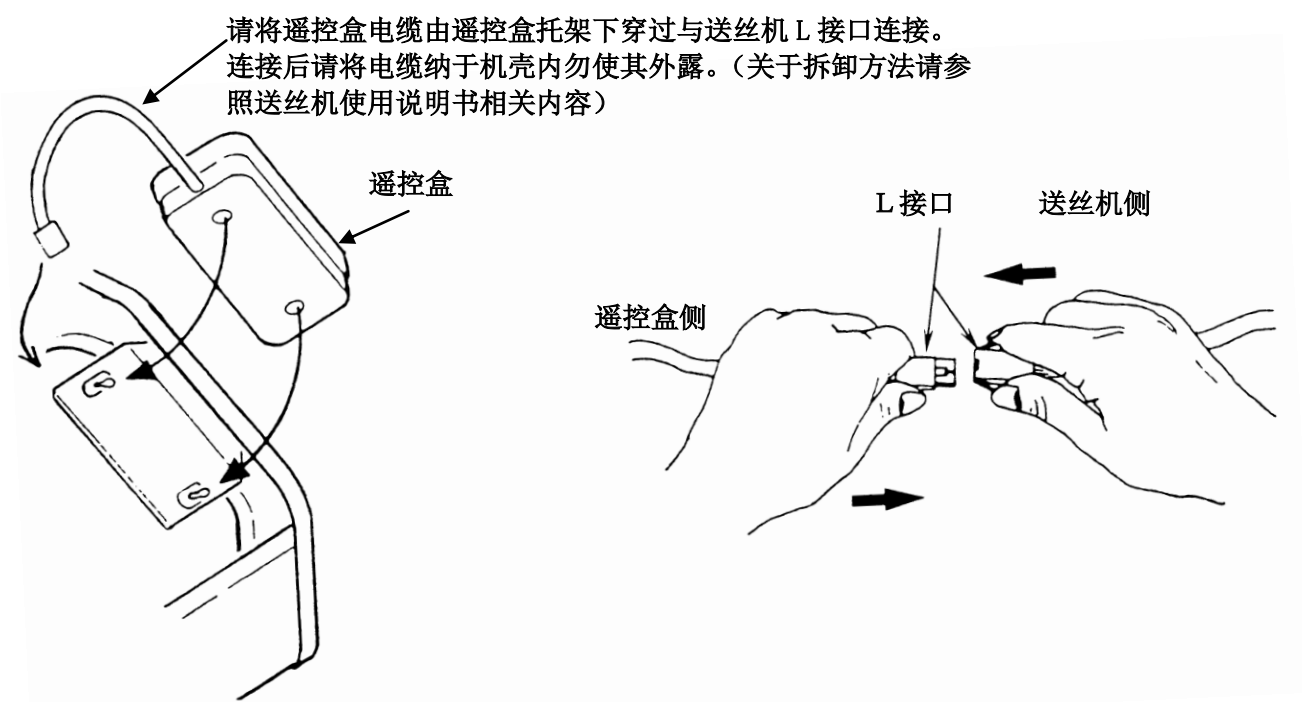
8. 连接与安全接地(续)

8.1 焊接电源输出侧连接(续)



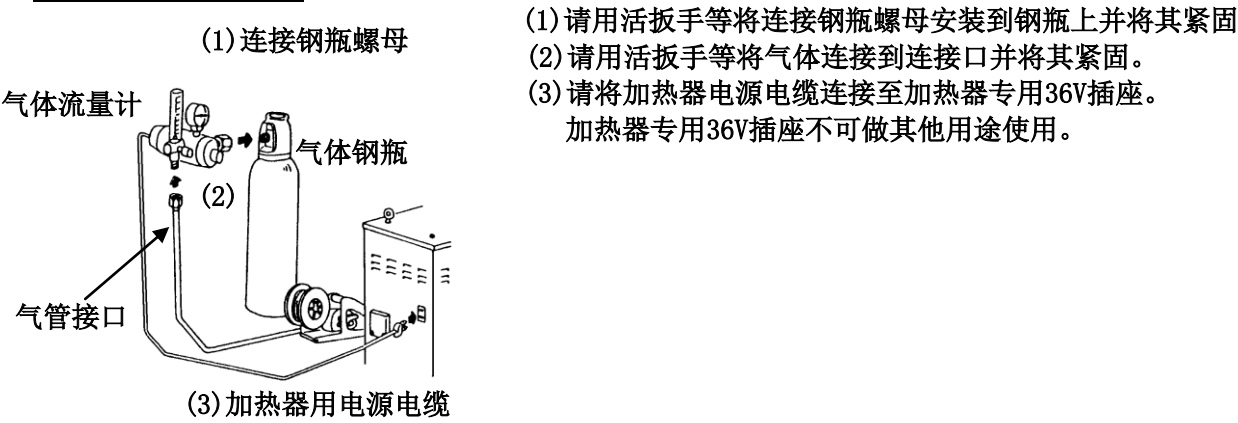
8. 连接与安全接地(续)

8.2 遥控盒的安装与连接



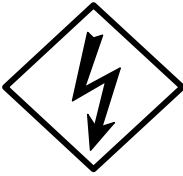
8.3 连接气管

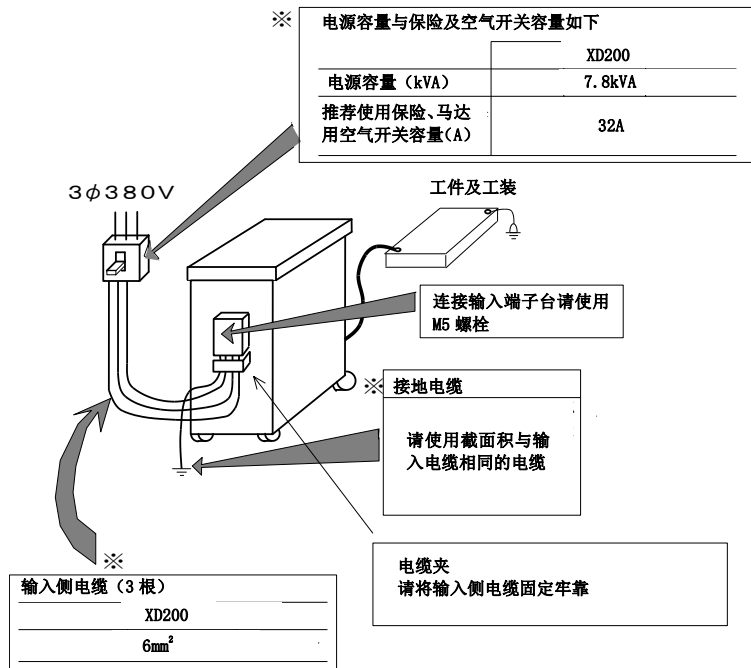
	危险
	若在通风不良处持续使用保护气体，会因氧气不足引发窒息。不使用时务请关闭气体钢瓶阀门。
	注意
	钢瓶倾倒会引发人身事故，请使用专用的钢瓶支架固定好钢瓶。



8. 连接与安全接地(续)

8.4 接地与输入电源侧连接

	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。 ● 请做好接地工作。 ● 接地、联机时须先关闭所有输入电源后再进行作业。 ● 联机后请将机壳、盖板复位，并连接牢靠。 ● 在潮湿处所、钢板、钢结构上使用焊机时请安装漏电保护器。
	注意	● 于焊机输入侧必须每台逐一配备 1 个保险或空气开关(马达用耐冲击型)。



※ 带此标记的部件请用户另行准备

	强制	务请将机壳及工件接地。 电缆截面积：须与输入侧电缆相同。
		● 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。

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烟尘与气体的危害，请使用排气设施或保护用具。



- 在狭窄场所进行焊接时，请务必在检查人员的监督下进行焊接，并注意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。



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。
- 请使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。

焊接模式	焊接电流	100A	100~300A
CO ₂ , MAG 焊接	防护罩型号	9 或 10	11 或 12

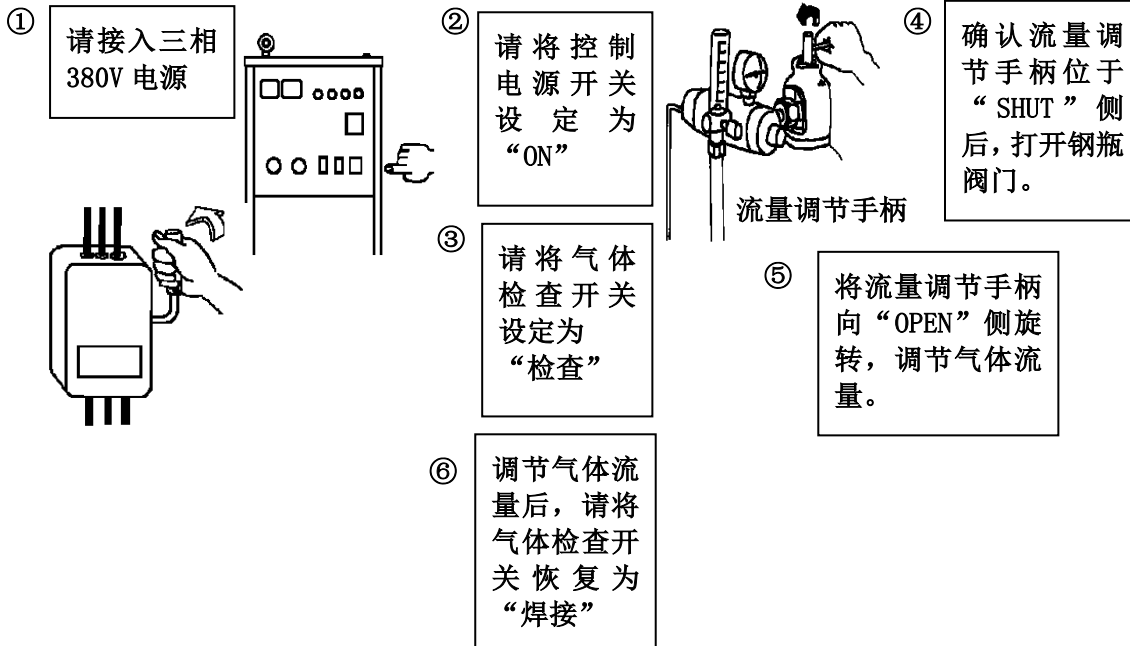
9. 焊接准备

9.2 开关操作及调节气体流量



注意

- 请勿将手指、头发、衣服等靠近送丝机的送丝轮等旋转部位。
- 高压气体喷出会引发人身事故，故请勿在打开气体钢瓶阀门时将脸部靠近出气口。



9.3 点动操作

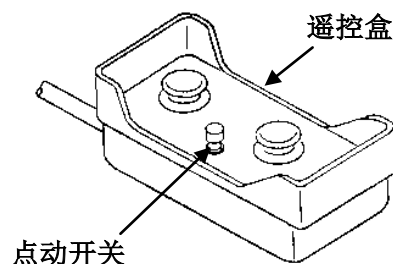


注意



- 点动送丝时请勿将焊枪的端部接近面部、眼睛、身体。否则焊丝会突然快速伸出刺入面部、眼睛、身体中造成伤害。
- 手指、头发、衣服等切勿靠近旋转中的送丝轮。否则会被卷入造成伤害。

将焊枪伸直，按下点动开关送丝，于焊丝伸出距焊枪前端约 10mm 后松开点动开关。



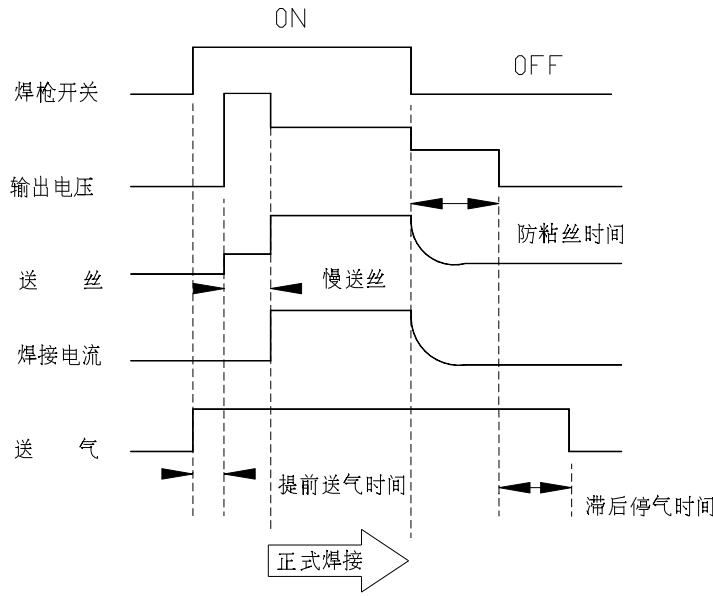
10. 焊接操作

10.1 收弧开关的设置与动作

●通过设置控制面板的收弧开关可实现无、有、反复 3 种焊接操作。

(1) 收弧开关设置为“无”时

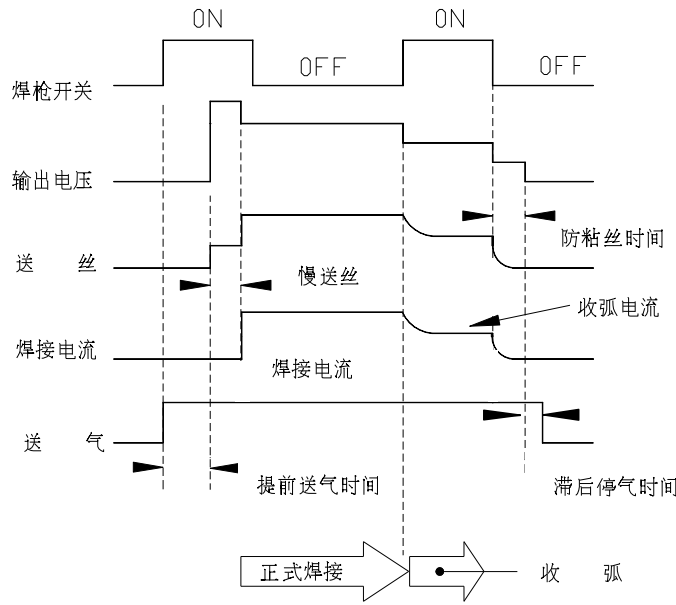
●收弧为“无”用于薄板焊接、定位焊、短距反复焊等场合。



●正式焊接时请一直勾住焊枪开关（一直为 0N）。

(2) 收弧开关设置为“有”时

●收弧为“有”时用于焊接结束后填弧坑等用途

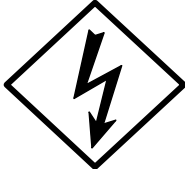


●正式焊接中松开焊枪开关亦可自保持（ON 状态），但在收弧处理时请一直勾住焊枪开关（一直为 ON）。

收弧条件，请通过控制面板的收弧电流・电压调节旋钮进行设定。

10. 焊接操作（续）

10.2 发生异常时

 危险	为避免触电，务请遵守下列事项。
	●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。 ●欲触摸焊接内部部件时，须先关闭配电箱所有电源 3 分钟后再进行作业。

于使用中若有异常发生，控制面板的异常指示灯（黄），及打开上部盖板所见线路板 P. C. B. 1 的 LED1（红）或 LED2（绿）亮灯或闪烁，焊机会自动停机。此时请参照下表确认异常内容并清除故障。

○亮灯	○○○○○○○○○	．．．．	○○○○○○○○○
●不亮	●●●●●●●●	．．．．	●●●●●●●●
◎闪烁1	○○○○●●●●	．．．．	○○○○●●●●（周期 1 秒）
△闪烁2	○●○●●●●●	．．．．	○●○●●●●●（周期 1 秒）

异常 No.	异常内容	控制面板 异常指示灯(黄)	线路板PCB1	
			LED1(红)	LED2(绿)
1	输入电压频率异常	○	○	○
2	温度异常	○	○	●
3	输入过电压异常	○	●	○
4	输入电压不足（欠压）异常	○	●	●
5	焊接方法切换开关设定异常	◎	○	○
6	焊接操作前异常	◎	●	●
7	检气异常	◎	●	○
8	输出过电流异常	○	●	○
9	微处理器异常	△	○	●
10	输出异常	△	●	○
11	电流检测异常	△	●	●

- 1 输入电压频率异常
控制面板的电源控制开关“ON”时输入电压频率不稳，异常指示灯亮灯，焊接电源出现停机状态。此时关闭一下电源控制开关，待输入电压频率稳定后再次给电会解除异常，恢复运转。
- 2 温度异常
在超过额定负载持续率、周围温度超过 40℃情况下使用时，异常指示灯亮灯，焊机会自动停机。此时保持通电状态并请等待 6 分钟左右。待异常指示灯熄灭后即可使用。再次焊接时请控制负载持续率并降低使用电流。

10. 焊接操作（续）

10.2 发生异常时（续）

3 输入过电压异常

输入电压超过 475V 时，异常指示灯亮灯，焊机会自动停机。
此时关闭一下电源控制开关，请用万用表测试输入电压确认是否过高。
上述异常原因排除后，再次给电会解除异常。

4 输入电压不足（欠压）异常

输入电压低于 285V 时，异常指示灯亮灯，焊机会自动停机。
此时关闭一下电源控制开关，确认有无异常后请再次给电。

5 焊接方法开关设定异常

将控制面板的焊接方法设定为未使用（定义）编号时，异常指示灯闪烁（闪烁 1）焊机进入停机状态。此时恢复到正常设置即可解除异常。

6 焊接操作前异常

勾住焊枪开关（一直为“ON”状态）同时打开电源控制开关时异常指示灯闪烁（闪烁 1）焊机进入停机状态。
此时关闭一下焊枪开关，即可解除异常。

7 检气异常

控制面板的检气开关被设置为「检查」且时间超过 2 分钟时，异常指示灯闪烁（闪烁 1）焊机进入停机状态。
此时将检气开关设置为「焊接」即可解除异常。

8 输出过电流异常

于焊接时过电流或短路时间超过 2 秒时，异常指示灯亮灯，焊机会自动停机。此时请切断电源确认焊接电流是否超过额定输出电流或确认导电嘴是否与工件相接触，输出电缆是否短路等输出侧短路现象。
排除上述异常原因后，再次开启控制电源开关即可解除异常。

9 微处理器异常

内置微处理器出现异常时异常指示灯闪烁（闪烁 2）焊机会自动停机。

10 输出异常

焊接时焊枪开关“OFF”状态仍有电压输出，异常指示灯闪烁（闪烁 2）焊机会自动停机。
此时关闭一下电源控制开关，请用万用表测试主可控硅，确认是否故障。
上述异常原因排除后，再次给电会解除异常。

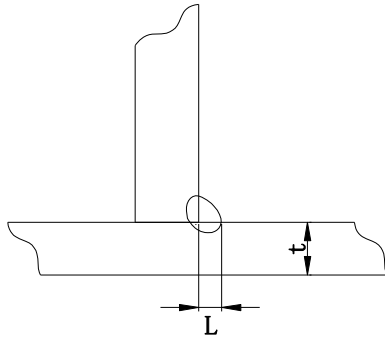
11 电流检测异常

拔掉霍尔元件(CT)与线路板（P.C.B.1）间配线时，异常指示灯闪烁（闪烁 2）焊机会自动停机。
此时关闭一下电源控制开关，确认配线有无异常。
上述原因排除后，再次给电会解除异常。

10. 焊接操作 (续)

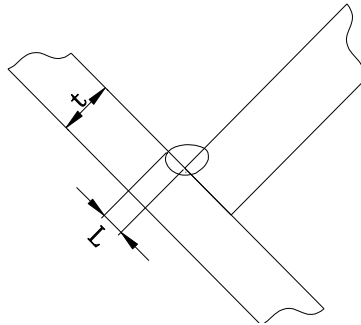
10.3 CO₂ 焊接条件 (供参考)

10.3.1 横角焊缝焊接条件例



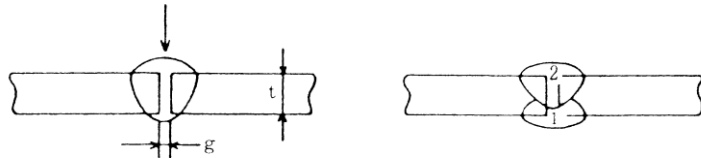
板厚 t (mm)	焊脚长度 L (mm)	焊丝直径 (mm Φ)	基值/焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	CO ₂ 流量 (升/min)
1.2	2.5~3.0	0.9, 1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	0.9~1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	0.9~1.2	100~130	19~20	50~60	15~20
2.3	3.0~3.5	1.0, 1.2	120~140	19~21	50~60	15~20
3.2	3.0~4.0	1.0, 1.2	130~170	19~21	45~55	15~20
4.5	4.0~4.5	1.2	190~200	22~24	45~55	15~20

10.3.2 水平角焊缝焊接条件例



板厚 t (mm)	焊脚长度 L (mm)	焊丝直径 (mm Φ)	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	CO ₂ 流量 (升/min)
1.2	2.5~3.0	0.9, 1.0	70~100	18~19	50~60	10~15
1.6	2.5~3.0	0.9~1.2	90~120	18~20	50~60	10~15
2.0	3.0~3.5	0.9~1.2	100~130	19~20	50~60	15~20
2.3	3.0~3.5	1.0, 1.2	120~140	19~21	50~60	15~20
3.2	3.0~4.0	1.0, 1.2	130~170	20~22	45~55	15~20
4.5	4.0~4.5	1.2	200	23~26	45~55	15~20

10.3.3 I 形对接焊接条件例 (无衬垫)

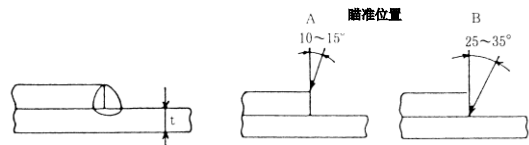


板厚 t (mm)	根部间距 g (mm)	焊丝直径 (mm Φ)	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	CO ₂ 流量 (升/min)	层数
1.2	0	0.9, 1.0	70~80	17~18	45~55	10	1
1.6	0	0.9, 1.0	80~100	18~19	45~55	10~15	1
2.0	0~0.5	0.9, 1.0	100~110	19~20	50~55	10~15	1
2.3	0.5~1.0	1.0, 1.2	110~130	19~20	50~55	10~15	1
3.2	1.0~1.2	1.0, 1.2	130~150	19~21	40~50	10~15	1
4.5	1.2~1.5	1.2	150~170	21~23	40~50	10~15	1

10. 焊接操作（续）

10.3 CO₂ 焊接条件（供参考）

10.3.4 重叠角焊缝焊接条件例



板厚 t (mm)	焊丝直径 (mm φ)	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	瞄准位置	CO ₂ 流量 (升/min)
1.2	0.8~1.0	80~100	18~19	45~55	A	10~15
1.6	0.8~1.2	100~120	18~20	45~55	A	10~15
2.0	1.0~1.2	100~130	18~20	45~55	A 或 B	15~20
2.3	1.0~1.2	120~140	19~21	45~50	B	15~20
3.2	1.0~1.2	130~160	19~22	45~50	B	15~20
4.5	1.2	150~200	21~24	40~45	B	15~20

10.4 MAG 短弧焊接条件表（供参考）

材 质：低碳钢

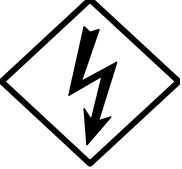
气 体：Ar+CO₂ 混合气体（10~15 升/min）

接头形状	板厚 t (mm)	焊丝直径 (mm φ)	间隙 (mm)	焊接电流 (A)	电弧电压 (V)	焊接速度 (cm/min)
对接	1.0	0.8~1.0	0	50~55	13~15	40~55
	1.2	0.8~1.0	0	60~70	14~16	30~50
	1.6	0.8~1.0	0	100~110	16~17	40~60
	2.3	1.0~1.2	0~1.0	110~120	16~17	30~40
	3.2	1.0~1.2	1.0~1.5	120~140	16~17	25~30
	4.0	1.0~1.2	1.5~2.0	150~170	17~18	20~30

11. 功能

**危险**

为避免触电，务请遵守下列事项。



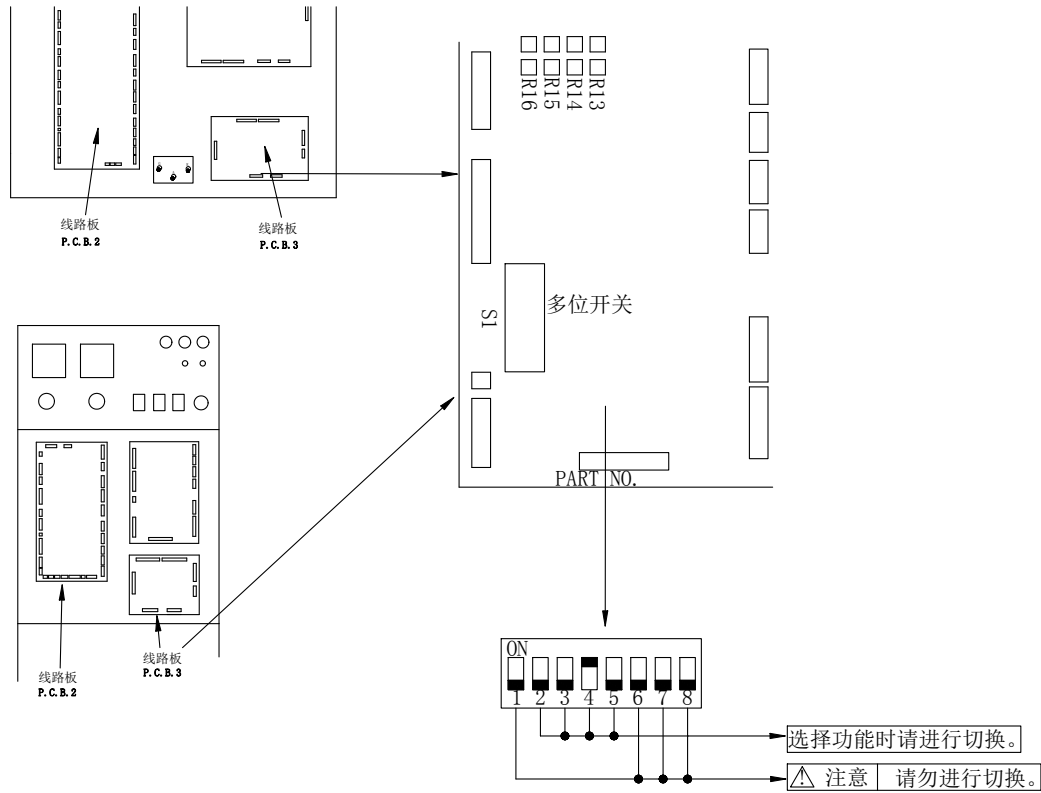
- 请勿触摸焊机内外带电部。
- 须请专业人员或对焊机非常了解的人员进行变更焊机内部配线、更换开关等操作。
- 欲触摸焊机内部部件时，须先关闭配电箱所有电源 3 分钟后再进行作业。

11.1 设定内置切换开关

**注意**

- 在调整线路板多位开关及电位器时，须先关闭控制面板电源、控制开关或配电箱所有电源后再进行作业。
- 请勿触摸用白色油漆固定的电位器。

● 于焊接电源内部的线路板K5374P00(下面称P. C. B. 1)上置有多位开关，调整此开关可进行功能选择。



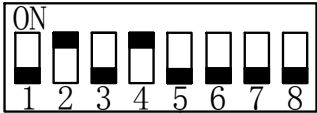
多位开关S1		出厂时
2	起始电流功能	“OFF”
3	适用送丝机CMX (L) -2301	“OFF”
4	预热功能	“ON”
5	送丝机CMX/CMXL切换功能	“OFF”

* 请勿做上述内容以外的变更。

11. 功能（续）

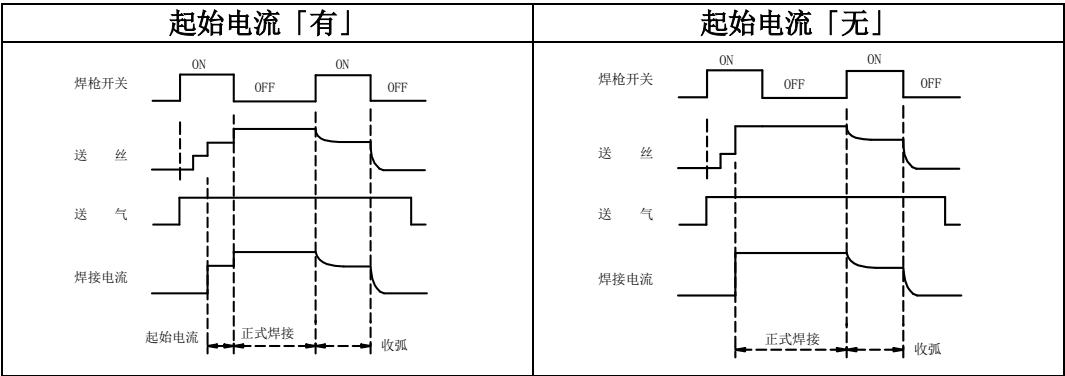
11.1.1 起始电流功能

- 用于收弧功能相同条件，开始焊接。
- 产品出厂时起始电流功能设定为「无」。
- 使用起始电流功能时，请将线路板 P. C. B. 1 的多位开关(S1)的“2”设为“ON”。



使用起始电流功能时为“ON”

- 使用起始电流功能时，请将控制面板的收弧切换开关设为「有」或「反复」。此开关设为「无」时不起作用。



11.1.2 预热功能

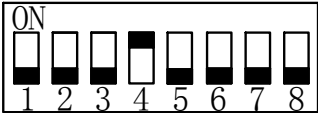
- 产品出厂时，预热功能设定为「有」。若不使用加热器用AC36V插座时，将其设定为「无」会提高节能效果。

（ 预热功能设定为「有」时插座会有AC36V电压。设定为「无」时因开关类的连动关系仍有AC36V电压。另外，“CO₂/MAG”模式时，预热功能设定为「无」在不触动任何开关的情况下，经过6分钟后风机会自动停止转动。 ）

注意

- 使用加热式（带加热器）流量计时，请于正式焊接前进行 5 分钟预热。不进行预热会损坏流量计。具体事宜请参阅气体流量计使用说明书。

- 使用预热功能时，请将线路板 P. C. B. 1 的多位开关(S1)的“4”设为“ON”。

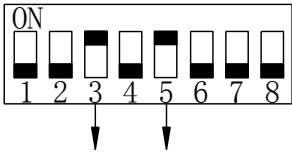


使用预热功能时为“ON”

11. 功能（续）

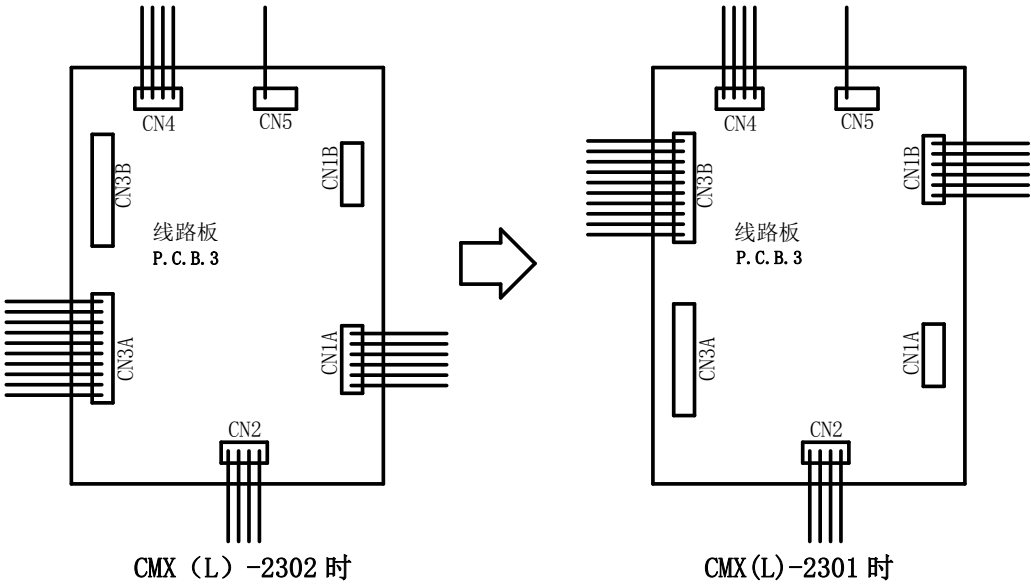
11.1.3 送丝机功能切换

●请配合所使用送丝机设定多位开关。



使用CMX -2302 送丝机时	“OFF” 侧	“OFF” 侧
使用CMX (L)-2302送丝机时	“OFF” 侧	“ON” 侧
使用CMX -2301 送丝机时	“ON” 侧	“OFF” 侧
使用CMX (L)-2301送丝机时	“ON” 侧	“ON” 侧

●使用CMX (L) -2301送丝机时按下图所示请将线路板的CN1，CN3由A→B。



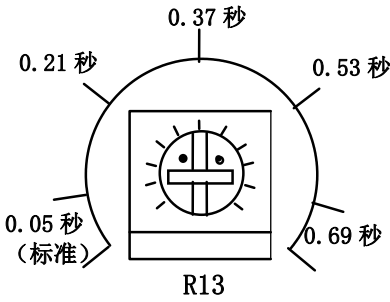
注意

●插接连接插件时请插接到位。若不慎插错会损伤线路板及焊接电源。

11. 功能（续）

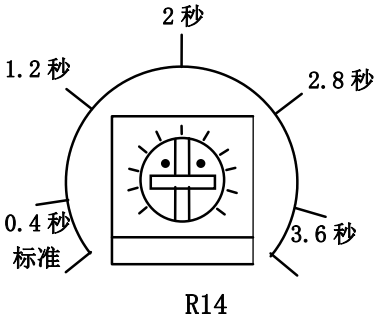
11.2 变更提前送气时间

- 出厂时提前送气时间被设置为0.05秒。
将线路板P.C.B. 1的R13（出厂时标准位置=逆时针0点位置）
电位器顺时针方向旋转可调节提前送气时间。
右图所示为电位器位置与提前送气时间的关系。



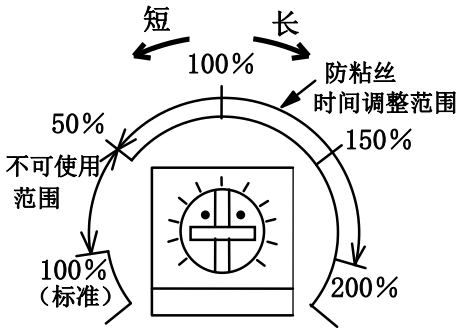
11.2.1 变更滞后停气时间

- 出厂时滞后停气时间被设置为0.4秒。
将线路板P.C.B. 1的R14（出厂时标准位置=逆时针0点位置）
电位器顺时针方向旋转可调节滞后停气时间。
右图所示为电位器位置与滞后停气时间的关系。



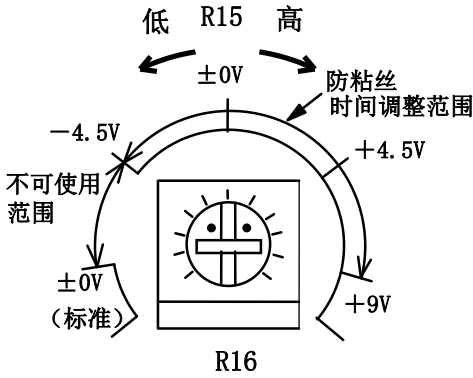
11.2.2 变更防粘丝时间

- 防粘丝时间是指焊接结束时为避免焊丝粘到工件上所作处理的时间。
- 出厂时防粘丝时间已针对焊接方法和焊丝直径逐一预设了适合的条件。将线路板P.C.B. 1的R15（出厂时标准位置=逆时针0点位置）电位器顺时针方向旋转可调节防粘丝时间。
右图所示为电位器位置与防粘丝时间的关系。
- 若松开焊枪开关的同时移动焊枪，将无法正常工作防粘丝处理，因马达的惯性焊丝会比正常时突出少许。

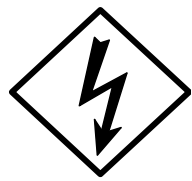


11.2.3 变更防粘丝电压

- 防粘丝电压是指焊接结束时为避免焊丝粘到工件上所施加的电压。
- 出厂时防粘丝电压已针对焊接方法和焊丝直径逐一预设了适合的条件。将线路板P.C.B. 1的R16（出厂时标准位置=逆时针0点位置）电位器顺时针方向旋转可调节防粘丝电压。右图所示为电位器位置与防粘丝电压的关系。



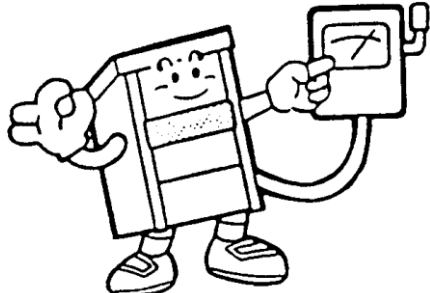
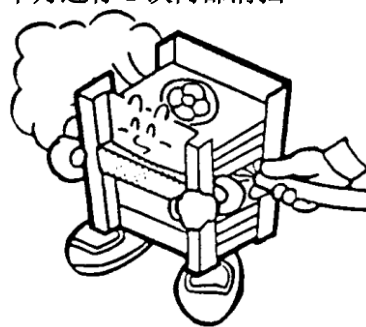
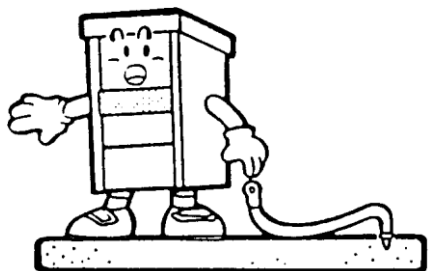
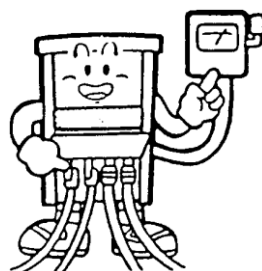
12. 维护保养及故障修理

 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。 ● 请切断配电箱的电源开关后再进行维护保养。 ● 作控制装置内部维修保养时，请于关掉焊接电源开关 3 分钟后再进行维护操作。

12.1 维护保养

为能安全高效使用焊机，请定期进行维护保养。

更换零部件时，为确保焊接质量请使用 OTC 原厂零部件。

①电源电压变动是否很大？ 	②是否每 6 个月进行 1 次内部清扫？ 						
③机壳接地线是否脱落？ 	④开关、焊接电源输入、输出电缆是否连好？绝缘是否安全？ 						
日常注意事项 <table><tr><td>● 是否有异常震动、噪音、焦糊气味？</td><td>● 开关类部件是否有故障？</td></tr><tr><td>● 电缆连接处是否有异常发热现象？</td><td>● 电缆连接及绝缘处置是否到位？</td></tr><tr><td>● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？</td><td>● 电缆有无断线、打折现象？</td></tr></table>		● 是否有异常震动、噪音、焦糊气味？	● 开关类部件是否有故障？	● 电缆连接处是否有异常发热现象？	● 电缆连接及绝缘处置是否到位？	● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？	● 电缆有无断线、打折现象？
● 是否有异常震动、噪音、焦糊气味？	● 开关类部件是否有故障？						
● 电缆连接处是否有异常发热现象？	● 电缆连接及绝缘处置是否到位？						
● 打开控制电源开关后，电源冷却风扇转动是否正常？	● 电缆有无断线、打折现象？						

定期维护

- 请每 6 个月进行 1 次内部清扫
若焊机内部积尘，会影响散热片散热，电器部件正常工作。
请每隔 6 个月卸下 1 次控制装置外壳，用干燥的气体进行吹扫。
- 焊接电源、工件接地是否到位？
- 连接插件是否有因松动、生锈而引发的接触不良现象？

12. 维护保养及故障修理 (续)

12.2 简单故障与处置措施

No.	现 象	故障・异常原因	处置措施
1	主电源指示灯 PL1 不亮	打开“控制电源”开关, 风机工作	指示灯 PL1 故障
		配电箱开关或 (NF) 未接通	检查配电箱
		输入侧电缆 (U 或 V 相) 缺相或接触不良	检查输入侧电缆
2	异常指示灯 PL3 (黄) 亮灯。	电源控制开关 S1 “ON” 亮灯	温控开关 THP1 或 THP2 故障
			线路板 P. C. B. 2 的 CN14 或 CN15 插接不到位
			焊枪开关故障
			送丝机控制电缆短路
		于焊接中亮灯	风机 FM 不转
			超过额定负载持续率
			直流电抗或电源内部温度异常升高
3	电源控制开关 S1 “ON” 风机 FM 不转	主电源指示灯 PL1 不亮	参照 No. 1
		主电源指示灯 PL1 亮灯	电源控制开关 S1 故障
			保险 F1 熔断
			风机 FM 故障
			线路板 (控制回路) 故障
4	不停气	线路板 (气体控制回路) 故障	更换线路板 P. C. B. 1 或 P. C. B. 2
		电磁阀 SOL 故障	更换电磁阀 SOL
5	焊枪开关 TS “ON” 但不送气, 风机 FM 工作。异常指示灯 PL2 不亮	将 S3 设置为“检查” 仍不送气。	线路板 (遥控电路) 故障或连接错误
			钢瓶阀门未开或气压不足
			电磁阀 SOL 故障
			交流接触器 MS 故障
			线路板 (气体控制回路) 故障
		将 S3 设置为“检查” 后送气。	焊枪开关 TS 故障
			送丝机控制电缆断线或插座接触不良

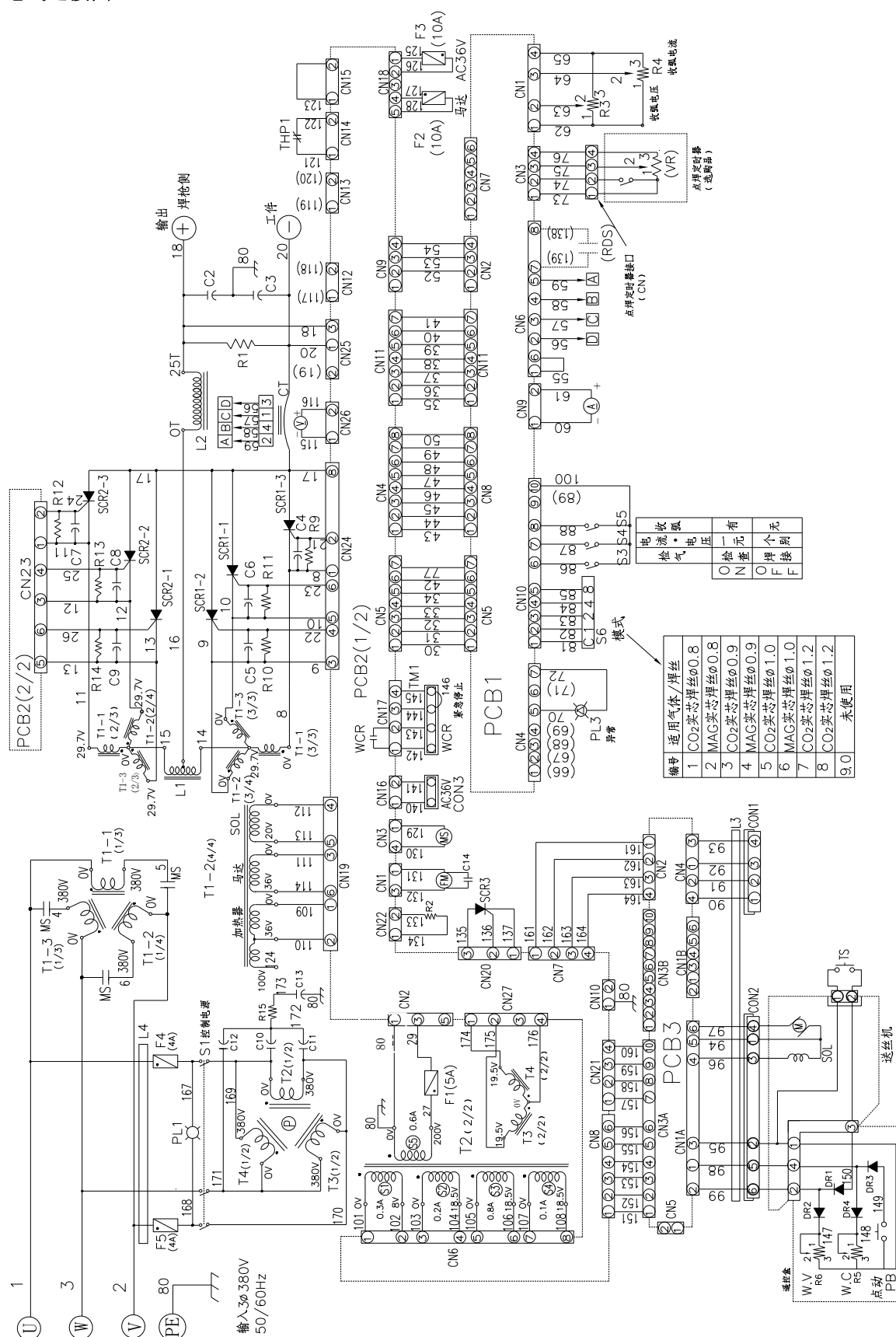
12. 维护保养及故障修理 (续)

12.2 简单故障与处置措施 (续)

No.	现 象	故障・异常原因	处置措施
6	焊枪开关 TS “ON” 时不送丝	不送气	参照 No. 5
		点动送丝亦无效	送丝机控制电缆断线或插座接触不良
			检查、更换电缆或插座 (送丝马达线)
			保险 F2 熔断
			查明原因并更换
			R2 故障
			查明原因并更换
7	焊枪开关 TS “ON” 时无电压输出	不送气	参照 No. 5
		切换焊接方法亦无输出电压	线路板 (马达电路) 故障
			检查、更换线路板 P. C. B. 1 或 P. C. B. 2
			可控硅 SCR1、2 故障
			更换可控硅 SCR1、2
8	出现大电流, 无法控制	线路板 P. C. B. 2 的 CN4, 23, 24 及 P. C. B. 1 的 CN8 插接不到位	将连接插件插到位
		可控硅 SCR1、2 故障	更换可控硅 SCR1、2
		霍尔元件 CT 故障	更换霍尔元件 CT
		检查线编号 [1] ~ [3], [8] ~ [13], [17], [21] ~ [26]	检查配线
9	焊接电流电压不可调	线路板 (控制电路, 可控硅起弧电路) 故障	检查、更换线路板 P. C. B. 1 或 P. C. B. 2
		遥控盒电缆断线或插座接触不良	检查、更换电缆或插座
		遥控盒的电流电压调节电位器 R5, 6 故障	更换电流电压调节电位器 R5, 6
10	不能由慢送丝变为焊接送丝速度	线路板 (控制电路) 故障	检查、更换线路板 P. C. B. 1 或 P. C. B. 2
		霍尔元件 CT 故障	更换霍尔元件 CT
11	收弧设定无法实现自保持	线路板 (控制电路) 故障	检查、更换线路板 P. C. B. 1 或 P. C. B. 2
		收弧切换开关 S7 故障	检查、更换切换开关 S7

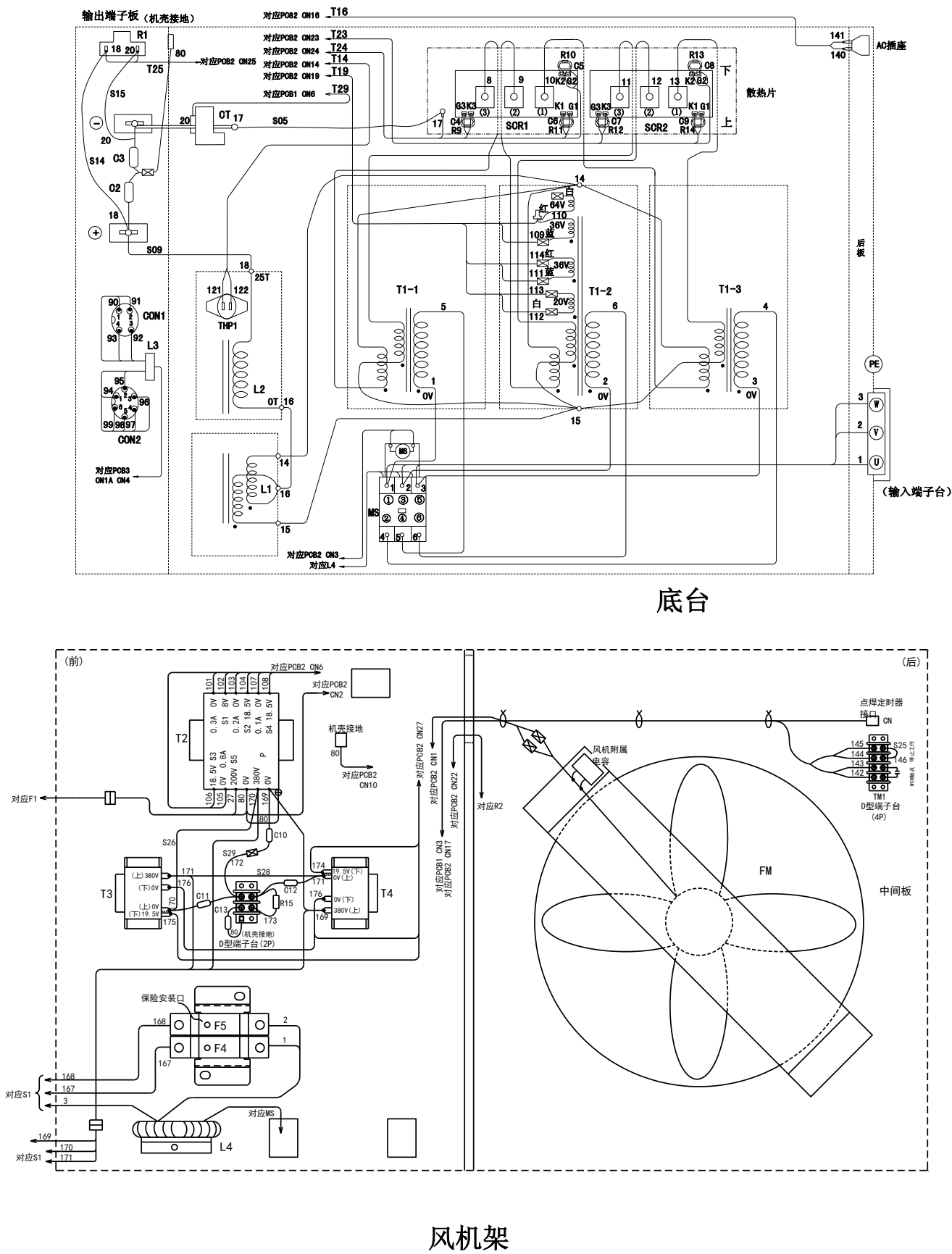
12. 维护保养及故障修理 (续)

12.3 电气连接图



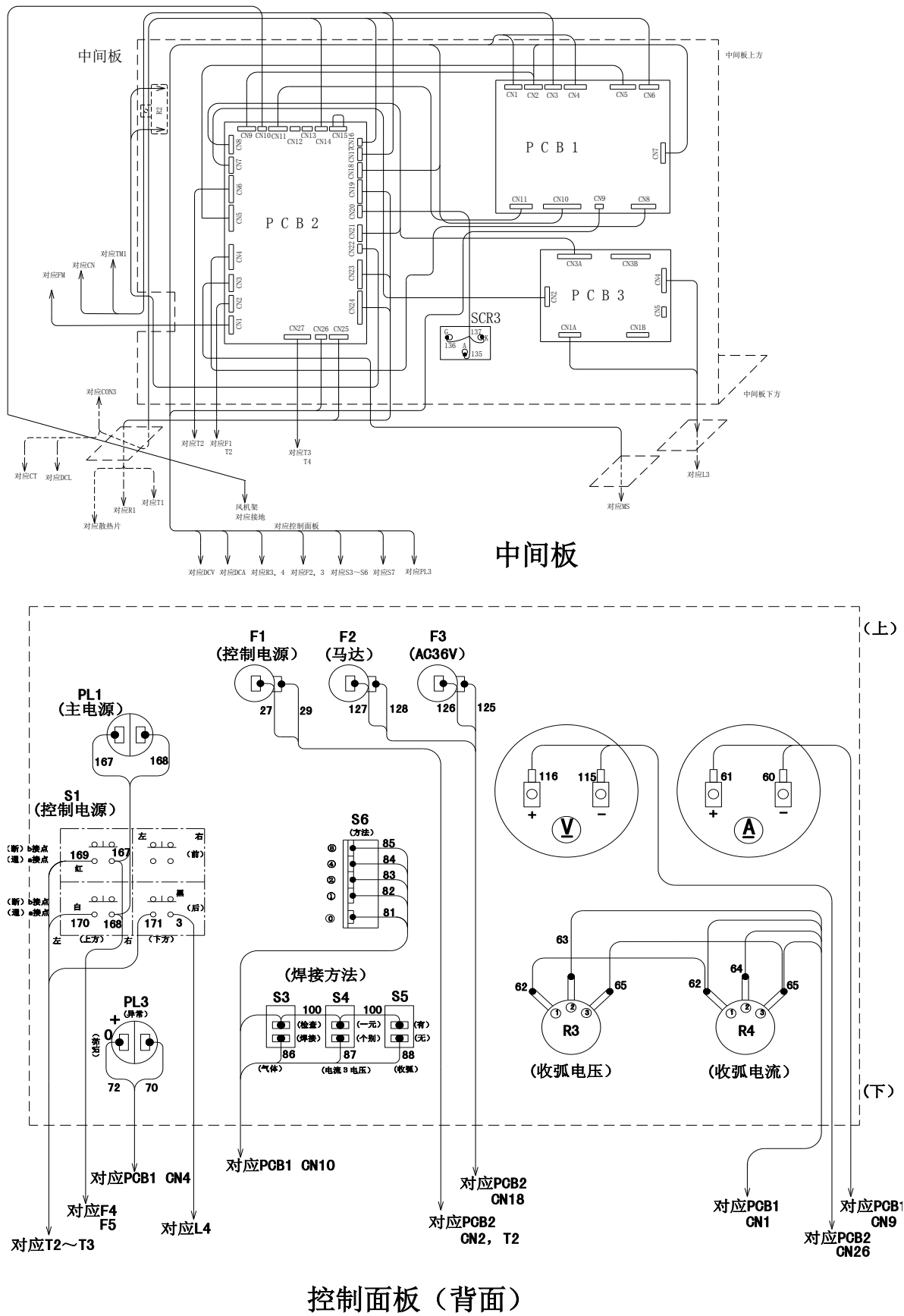
12. 维护保养及故障修理 (续)

12.4 零部件配置图



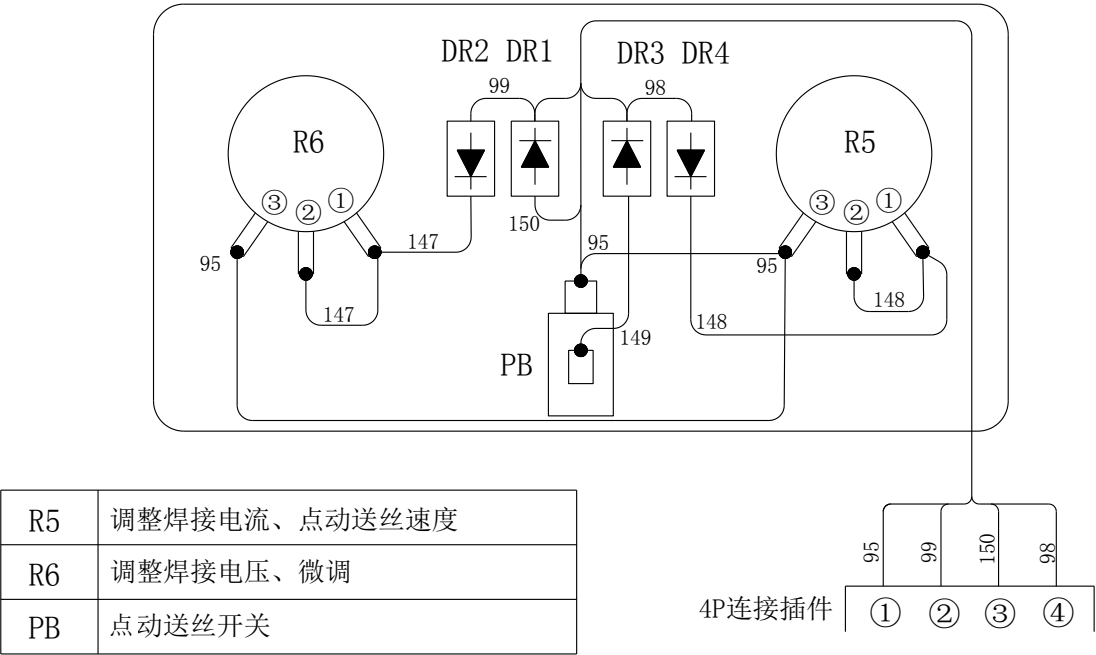
12. 维护保养及故障修理（续）

12.4 零部件配置图（续）



12. 维护保养及故障修理（续）

12.4 零部件配置图（续）



遥控盒背面示意图

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）。

●表中符号为 29 页电气连接图中所示符号。

- 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。

符 号	零件编号	名 称	规 格	数 量	安装位置
T1	C0185B00	三相变压器	C0185B00	1	底支架
L1, 2	C0057C00	平衡・直流电抗	C0057C00	1	
MS	100-0212	交流接触器	SC-N2 AC200V (CCC)	1	风机框下
F1	4610-003	玻璃管保险	250V 5A	1	控制面板
F2, F3	4610-004	玻璃管保险	250V 10A	2	
	4610-128	保险座	HF-008	3	
S1	4253-017	转换开关	NP4-30X/21	1	
S3, 4	100-1439	开关	KCD3B-12 (黑)	2	
S5	100-1439		KCD3B-12 (黑)	1	
S6	4252-015	转换开关	A7BS-206-1	1	
	4739-369	开关安装附件	A7B-M-1	1	
PL1	4600-371	氖灯	ND1-25/40 380V RED	1	
PL3	4600-345	LED指示灯	DB-40-N-BY	1	
V	4401-026	直流电压表	209354-HT/Z DC50V	1	控制面板
A	4403-058	直流电流表	209354-HT/Z DC300A/1MA	1	
R3, 4	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5k Ω	2	
	4735-008	旋钮	K2195 (S)	2	
FM	100-0104	风机马达	SF-200-10-4D	1	
	W-W05048	风叶	W-W05048 (ϕ 250)	1	
	100-0508	启动电容	CBB61 2 μ F/500V	1	
T2	W-W05031	辅助变压器	W-W05031	1	
T3, 4	W-W05053	辅助变压器	W-W05053	2	
L4	C0055V00	滤波电感	C0055V00	1	
F4, 5	300-0004	熔断体	RT28-32/4A	2	
	300-0003	熔断隔离器	RT28N-32X	2	
R15	4509-125	氧化金属膜电阻	RS2B 470 Ω J	1	
C10~13	4517-452	陶瓷电容	2kV 0.0022 μ F	4	
SCR1, 2	300-0008	可控硅模块	PWB130A40	2	散热片
R9~14	4508-015	碳膜电阻	RD1/4S 1k Ω J	6	可控硅模块
C4~9	100-1444	涤纶薄膜电容	100V 0.47 μ F	6	
THP1	4258-016	温控开关	US-602SXTTAS120 $^{\circ}$ C	1	直流电抗

13. 零部件一览表 (续)

符号	零件编号	名 称	规 格	数 量	安装位置
CT	4406-017	霍尔元件	L03S400D15	1	输出端子板
R1	4509-821	水泥电阻	40SH 100 Ω KA	1	
C2, 3	4517-401	陶瓷电容	0.01 μ F 2KV	2	
L3	C0053U00	电感	C0053U00	1	
CON1	4730-006	插座	DPC25-4BP	1	
CON2	4730-010	插座	DPC25-6BP	1	
	K5505D00	2次端子	K5505D00	2	
CON3	100-1624	AC插座	SS-6C-A	1	后板
	K3904B00	输入端子台	K3904B00	1	
	K3904C00	输入端子盖板	K3904C00	1	
SCR3	4530-412	可控硅	SG25AA20	1	副板 (中间板)
R2	4509-805	水泥电阻	40SH 1 Ω KA	1	
P. C. B. 1	K5374P00	印刷线路板	K5374P00	1	
ROM	C0057X00	只读存储器	C0057X00	1	副板 (中间板)
P. C. B. 2	C0045Q00	印刷线路板	C0045Q00	1	
P. C. B. 3	P10174X00	印刷线路板	P10174X00	1	
R5, 6	4501-039	电位器	RV24YN20SB 5K Ω	2	遥控盒
	4735-007	旋钮 (大)	K2195 (大)	2	
DR1, 2	4531-710	二极管	D1N60-4060	2	
PB	100-1449	按键开关	VAQ-4R	1	

14. 规格

14.1 焊接电源

规格 \ 机种	CPXD-200
输入电压・相数	380V±10%, 3φ
额定频率	50/60Hz
额定输入	7.8kVA, 6.5kW
额定输入电流	11.9A
额定输出电流	200A
额定负载电压	25V
输出电流范围	50~200A
输出电压范围	15~25V
最高空载电压	37.5V
额定负载持续率	50%
温 升	160℃(H级)
使用温度范围	-10~+40℃
重 量	103kg
外形尺寸	380×660×730mm
防护等级	IP21S

14.2 送丝机

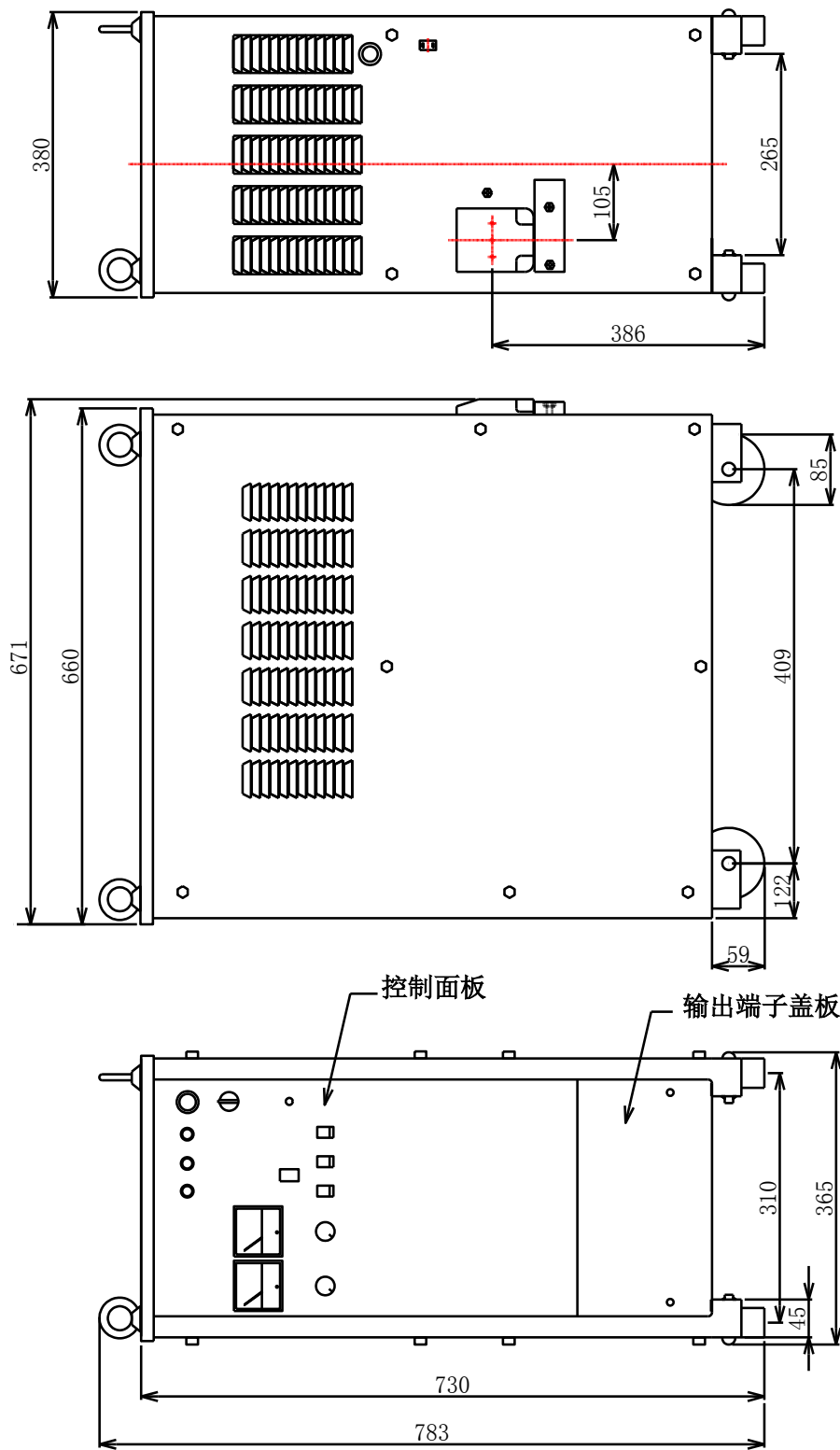
型 号	CMXL-2302
适用焊丝规格	(0.8), 0.9, 1.0, 1.2, (1.4), (1.6)
使用焊丝	实芯焊丝、药芯焊丝
送丝速度	最大 18m/min
适用焊丝盘	轴径: 50mm 外形: 最大 300mm 宽: 103mm
适用焊丝重量	最大 25kg
重 量	14kg

14.3 焊枪

焊枪型号	WT2000-SCD
最大使用电流	200A
负载持续率	50%
使用焊丝	实芯焊丝、药芯焊丝
使用焊丝直径	(0.8), 0.9, (1.0), (1.2)
重量(含电缆)	2.2kg

14. 规格(续)

14.4 外形图



15. 关于售后服务

◆ 委托修理时

- 1. 请按 12.2 项「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。

◆ 保修证（另附）

务请仔细阅读保修证内容并妥善保管

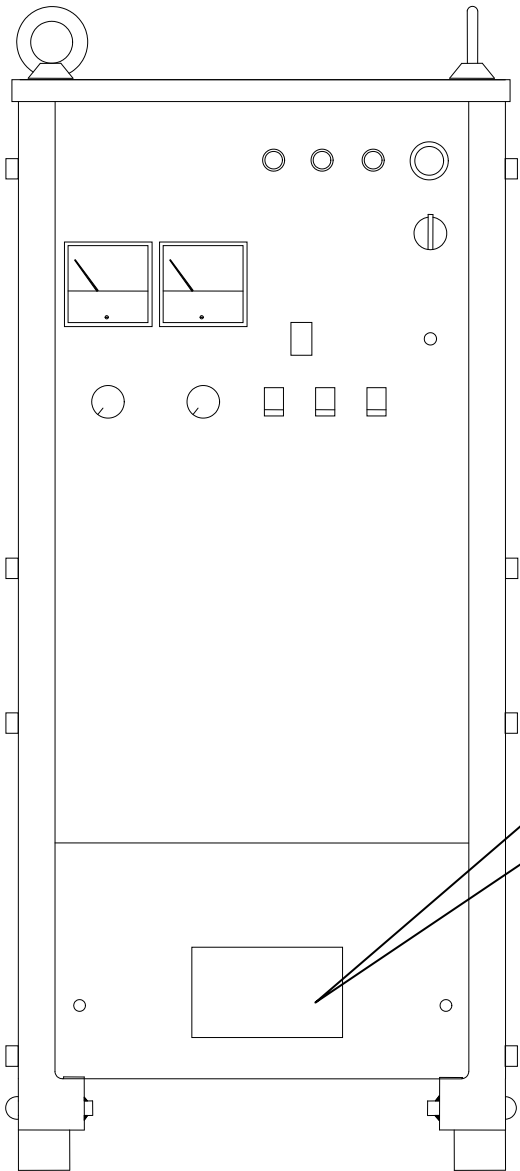
保修期限

自购机日起 1 年

◆ 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输出端子板上的铭牌。



生产厂：牡丹江欧地希焊接机有限公司
型号：XD200
制造年份：20〇〇
制造编号：No. C0185〇〇〇〇〇〇