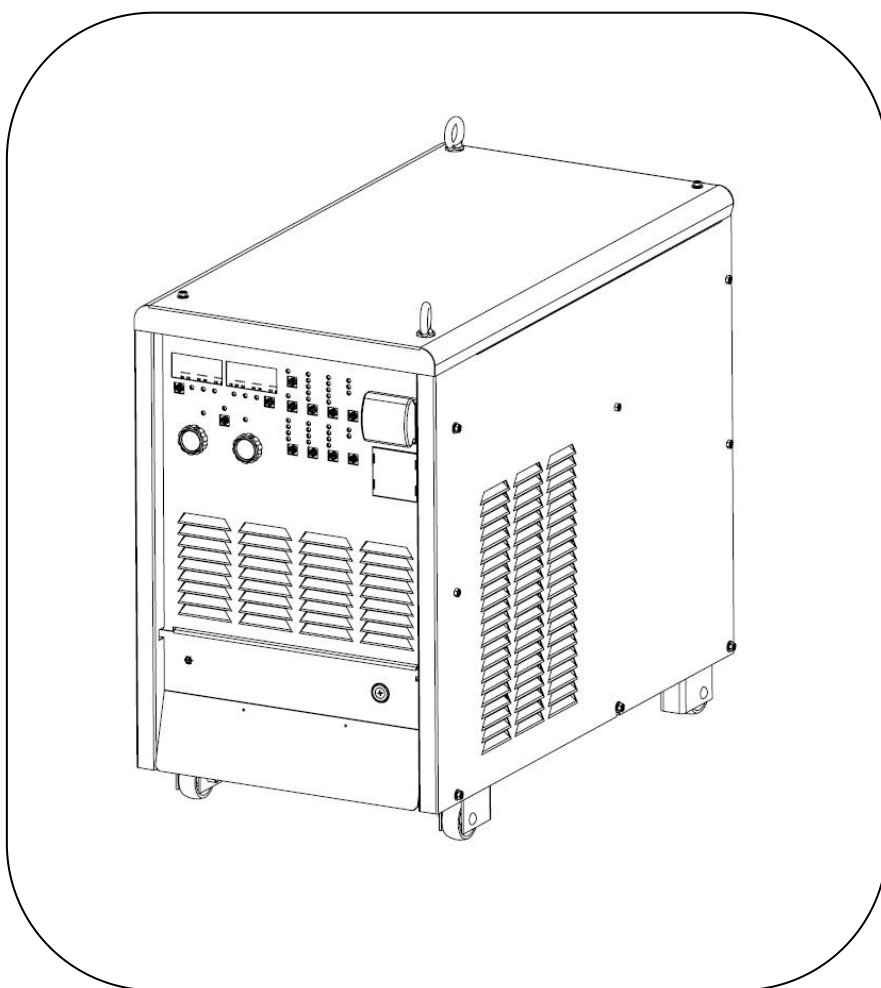


使用说明书 数字 IGBT 控制 MIG/MAG 弧焊电源

型号：YD-350/500RK



保修卡另附

非常感谢您购买了Panasonic产品。

- 请仔细阅读使用说明书以确保正确安全的使用。
- 使用前请务必阅读“安全注意事项”或者“安全手册”。
- 请确认保修卡的“购买日期、验收日期及销售代理店名称”等信息无误后，和说明书一起妥善保管。
- 产品序列号：YD-350RK1HGE、YD-500RK1HGE

关于保修及售后服务的说明

● 自购买之日起焊接电源保修1年

1、保修卡(另附)

- 在销售店索取保修卡后请务必确认购买日期、销售店店名等
- 认真阅读保修卡内容后请妥善保管
- 在保修期间内委托服务时请您出示保修卡

2、委托修理时

- 按照“异常和处理”章节内容进行确认后,无法解决时,首先切断电源开关,再和销售店联系
- 联络时请提供并注明以下内容

- 地址 • 姓名 • 电话号码
- 焊接电源主铭牌中记载的产品序列号、制造时间和制造编号
- 故障或异常的详细内容

3、关于焊接电源部品的提供期限

【焊接电源部品的最低提供年限为该产品的生产日期后7年。

但我公司产品上使用的其他公司电子部品等发生不能供给的情况不受此限】

注:部品中包含维修部品、消耗部品、服务部品、IC半导体等电子部品

◆免责声明:

符合下述任何一种情况时,本公司及本产品的销售商将不承担责任:

- 1、未实施正常的保养、维修以及定期检查而造成的损坏;
- 2、自然灾害或其他不可抗力造成的损坏;
- 3、本公司产品以外的产品、部件不良引发的本公司产品不良,或者将本公司产品和本公司以外的产品、部件、电路、软件等组合使用而引发的问题;
- 4、误操作、异常运转、其他非本公司责任引发的不良;
- 5、由于使用本产品(包含使用本产品制造出的产品为对象的纷争)而引发的知识产权问题(工艺、方法等专利问题);
- 6、由于本产品的原因而造成的利益损失、工时损失等损害或者其他间接损害、派生损害等。

◆松下智能焊接设备功能声明:

- 1、松下智能焊接设备已安装物联网SIM卡,已与唐山松下产业机器有限公司的智能焊接云管理系统(iWeld云平台)实现连接。用户初次使用本产品,需在智能焊接云管理系统端进行确认。
- 2、本产品可收集的设备信息包括:
 - 本产品地理方位,通过GPS或者移动基站定位取得;
 - 预置电流、预置电压、焊接电流、焊接电压、送丝速度、报警代码、焊接时间、面板设定条件(气体、材质、丝径、收弧有无、脉冲有无等)等数据;以及设备班组、作业者、焊接工艺规范(电流电压范围)、工件编号等用户自主录入的数据。
- 3、设备信息的使用
 - 向需方提供焊接设备精准服务。
 - 对设备信息进行整理、分析,向需方提供焊接过程参数、过程可视化管理和统计分析报告。
 - 向需方提供远程工艺优化、远程服务对应、远程软件升级等服务。
 - 以不直接对应到需方的方式,进行宏观趋势分析。
- 4、设备信息的保存
 - 唐山松下与阿里云签署包括信息安全在内的相关协议,将设备信息保存在阿里云上,并依照相关法律要求,切实履行用户信息安全等要求。
- 5、设备信息的废弃
 - 唐山松下可协助用户取消阿里云上存储、保管的设备信息。

- 本说明书记载内容为 2020 年 12 月时点的信息。
- 本说明书的记载内容由于产品改良而发生变更时恕不另行通知。

目 录

I	安全注意事项	III
II	敬请遵守的安全事项	II
1	安装场所、搬运、电源设备	1
1.1	安装、使用场所	1
1.2	搬运	2
1.3	电源设备及附件	3
2	产品规格	4
2.1	YD-350RK1HGE 额定规格	4
	YD-500RK1HGE 额定规格	5
2.2	外形尺寸	6
2.3	负载持续率	6
2.4	静外特性和热保护	7
3	各部位的名称和功能	9
3.1	前面板	9
3.2	后面板	9
3.3	RK 操作面板	10
■	《详细》的设置·确认	13
4	机器构成	17
4.1	焊接施工中必要的装置	17
4.2	周边机器	17
5	连接	19
5.1	输出侧的连接	19
5.2	接地线、输入侧电缆的连接	21
6	焊接施工前·后的作业	22
6.1	操作前的准备	22
6.2	操作后的作业	22
6.3	焊接准备	23
7	操作	24
7.1	焊接	25
8	维护检查	30
8.1	日常检查	30
8.2	定期检查	31
8.3	顶盖的拆卸方法	31
8.4	检查项目	32
8.5	绝缘耐压试验绝缘电阻测定的注意	32
9	异常和处理	33
9.1	显示器不规则闪烁时	33
9.2	报警号表示	33
9.3	焊接异常时的检查项目	35
10	综合电路图	36
11	部品配置图及部品明细表	38
11.1	YD-350RK 部品配置图	38
11.2	YD-350RK 部品明细表	40
11.3	YD-500RK 部品配置图	41
11.4	YD-500RK 部品明细表	43
12	焊接条件表	44
12.1	C02 焊接条件表（参考）	44
12.2	MAG 焊接条件表（参考）	46
12.3	电弧点焊焊接条件表（参考）	47
13	焊接条件记录表	48
14	用语解说	49
15	产品中有害物质的名称及含量	50

■特性

- 采用 LED 数字显示，轻触按键操作，操作直观、方便。
- 送丝装置采用闭环反馈控制，送丝速度更稳定，焊接更优秀。
- 可以存储、调用 9 种焊接规范，初学者可以轻松焊接。
- 焊接电源重量轻，更容易移动。
- 新型外观设计，美观大方。

■适用焊接法

- YD-350RK1HGE/YD-500RK1HGE 可选择 4 种焊接方法。

- (1) CO₂ 焊接
- (2) MAG 焊接
- (3) MIG 焊接。
- (4) 手工焊接

YD-350RK1HGE 可以使用的焊接方法

母材材料	焊丝材料	保护气体	丝径 (mm)
碳钢	实芯焊丝	CO ₂	0.8
			1.0
			1.2
		MAG	0.8
			1.0
			1.2
	药芯焊丝	CO ₂	1.0、1.2
		MAG	1.2
不锈钢	实芯不锈钢焊丝	MIG	0.8、1.0、1.2
	药芯不锈钢焊丝	CO ₂	1.2
		MAG	1.2
手工焊	酸性、碱性、 不锈钢、低氢焊条	—	—

MAG: 80% Ar + 20% CO₂ MIG: Ar+ 2.5% CO₂

YD-500RK1HGE 可以使用的焊接方法

母材材料	焊丝材料	保护气体	丝径 (mm)
碳钢	实芯焊丝	CO ₂	1.0
			1.2
			1.4、1.6
		MAG	1.0
			1.2
			1.4、1.6
	药芯焊丝	CO ₂	1.0、1.2
			1.4
			1.6
		MAG	1.2
不锈钢	实芯不锈钢焊丝	MIG	1.0、1.2、1.6
	药芯不锈钢焊丝	CO ₂	1.2、1.6
手工焊	酸性、碱性、 不锈钢、低氢焊条	—	—

MAG: 80% Ar + 20% CO₂ MIG: Ar+ 2.5% CO₂

■注意 将本产品安装或输出到欧洲各国时的注意事项

- 本产品与 EU 的安全法令 EC 指令的要求不符。
- 不能直接将本机带入 EU 及 EU 以外的 EEA 协定缔约国。
- 将本产品安装或输出至 EU 各国或其它 EEA 缔约国时,请务必事先与本公司协商。

【本产品废弃上的注意】

废弃本产品时, 请与经认可的工业废弃物处理机构签订废弃处理委托条约, 进行委托废弃处理。

I 安全注意事项

- 使用前请认真阅读此说明书，以便正确使用。
- 本说明书所列注意事项，目的是为了确保机器的安全使用，并保证您和他人免受危害和伤害。
- 本产品的设计和制作充分考虑了安全性，使用时请务必遵守本说明书中的注意事项，否则会引起重大事故。
- 错误使用本产品会造成以下三种不同程度的危害和伤害，对此本说明书用警示符和信号用语以示警告。

警示符	内容
 危险	如不可避免则将会导致死亡或严重伤害的某种紧急危害情况
 警告	如不可避免则可能导致死亡或严重伤害的某种潜在的危害情况
 注意	如不可避免则可能导致轻微或中度伤害的某种潜在的危害情况

在机器的使用上，用如下所示的符号表示「必须做」与「禁止做」。

	必 须 做 例 如 「接 地」
	禁 止 做

以上符号用于一般场合

II 敬请遵守的安全事项



为避免重大事故，务请遵守以下规定

- 1、不得将本机用于焊接以外的作业。
- 2、本焊机设计、制作充分考虑了安全性，使用时请务必关注本说明书的注意事项，否则会引起死亡或重伤等重大人身事故。
- 3、输入侧动力源的施工、设置场所的选定、高压气体的使用、保管和配置、焊接后的工件的保管和废弃物的处理等，请遵照有关规定及贵公司的内部标准进行。
- 4、无关人员请勿进入焊接作业场所内。
- 5、使用心脏起搏器的人，无医师许可不得靠近使用中的焊机及焊接作业场所周围。焊机通电时产生的磁场会对起搏器的动作产生不良影响。
- 6、请有专业资格的人或内行人员对焊机进行安装、检修和保养。
- 7、为确保安全，请正确理解本说明书的内容，并请有安全使用知识与技能的人员进行本机的操作。



为避免触电，务请遵守以下规定



● **触摸任何带电的电器部件，都可能引起致命的电击或灼伤**

- 1、请勿接触带电部位。
- 2、请有关电气人员按规定将焊机、母材接地。
- 3、安装、检修时，须先关闭配电箱电源，5分钟后再进行作业。因为电容可以放电，所以即使电源切断也要在确保电容放电完毕时再行作业。
- 4、请勿使用截面积不足以及绝缘护套破损，导体外露的电缆。
- 5、在电缆连接部位，请确保绝缘。
- 6、请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。
- 7、请勿使用破损、潮湿的绝缘手套。
- 8、高处作业时请使用安全网。
- 9、定期保养检修，损伤部位修理完好后再使用。
- 10、不用时，请关闭所有的输入电源。
- 11、在狭窄场所或高处使用交流弧焊机时，则应遵守执行国家和地方的有关标准和规定。
- 12、焊接输出中请勿接触输出端子。

II 敬请遵守的安全事项（续）



为避免焊接烟尘及气体危害您及他人，请使用保护用具



- 焊接烟尘和气体危害健康。
- 在狭窄场所作业，因缺氧会导致窒息。

- 1、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，并配用呼吸保护用具。
- 2、为防止焊接烟尘等粉尘伤害和中毒，请使用规定的局部排气设备、呼吸用保护器具。
- 3、在箱体、锅炉、船舱等场所作业时，重于空气的CO₂、氩气等停留底部。为防止缺氧，请充分换气，使用空气呼吸器等。
- 4、在狭窄场所作业时，请接受监督人员的检查，并应充分换气及配用呼吸保护用具。
- 5、请勿在脱脂、清洗、喷雾作业区内焊接。
- 6、焊接具有镀层或涂层的钢板时，会产生有害的烟尘和气体，请使用呼吸保护用具。



为防止发生火灾、爆炸、破裂等事故，务请遵守以下规定。



- 飞溅和刚焊接完的热母材会引起火灾。
- 电缆连接不良处、钢筋等母材侧电流回路产生不完全接触时，会引起通电发热而酿成火灾。
- 请勿在装有可燃性物质的容器上焊接，否则会引起爆炸。
- 请勿焊接密封容器，如槽（箱）、管等装置，否则会破裂。

- 1、请勿在焊接场所放置可燃物。
- 2、请勿在可燃性气体附近焊接。
- 3、请勿将刚焊完的热母材靠近可燃物。
- 4、焊接天井、地面、墙壁时，请清除背面的可燃物。
- 5、在电缆连接处要可靠绝缘。
- 6、母材端电缆的连接要尽可能接近焊接处。
- 7、请勿焊接装有气体的气管、密封槽等装置。
- 8、焊接作业场所附近要放置灭火器，以防万一。

II 敬请遵守的安全事项（续）



为避免焊接弧光、飞溅、焊渣、噪音、高温等对您及他人的危害，
请使用规定的防护用具



- 弧光会引起眼部发炎或皮肤灼伤等人体伤害。
- 飞溅、焊渣会灼伤眼睛或烧伤皮肤。
- 噪音会妨害听觉。
- 高温会烫伤皮肤。

- 1、进行焊接或监督焊接时，请使用具有足够遮亮度的保护用具。
- 2、请佩戴保护眼镜。
- 3、请穿戴焊接用皮制保护手套、长袖衣服、护脚、围裙等保护用具。
- 4、在焊接场所周围设置保护屏障，防止弧光危及他人。
- 5、噪音大时，请使用隔音器具。
- 6、请在焊接电源处于冷态后，穿戴安全防护用具进行维护，避免焊接电源内部高温器件烫伤皮肤。



为防止气瓶倾倒、气体调节器破裂等，务请遵守以下规定



- 气瓶倾倒会造成人身事故。
- 气瓶内装有高压气体，错误使用会引起高压气体喷出，造成人身事故。

- 1、请按规定正确使用气瓶。
- 2、请使用本公司配带或推荐的气体调节器。
- 3、用前请阅读气体调节器使用说明书，请遵守注意事项中的规定。
- 4、使用专用的气瓶固定架将气瓶固定。
- 5、请勿将气瓶置于高温或阳光照射处。
- 6、打开气瓶阀时，脸部请勿接近气体出口。
- 7、不用时，请装上气瓶保护罩。
- 8、请勿将焊枪放在气瓶上，电极不能接触气瓶。



接触旋转部位会引起受伤，务请遵守以下规定



- 手指、头发、衣服等请勿靠近冷却风扇等旋转部位

- 1、请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。
- 2、请有专业资格的人或内行人员对焊机进行安装、操作、检修和保养。
- 3、请勿将手指、头发、衣服等靠近冷却风扇等旋转部位。

II 敬请遵守的安全事项（续）

注意

焊丝端头会引起受伤，务请遵守以下规定



● 焊丝从焊枪中射出，会刺伤眼睛、面部等身体外露部位

- 1、在确认是否送丝时，请勿注视导电嘴小孔，否则焊丝射出会扎伤眼睛和脸部。
- 2、手动送丝或按焊枪开关时，请勿将焊枪端部靠近眼睛、脸部等身体外露部位。
- 3、在送丝装置上安装或拆卸焊丝（盘）时、在给焊枪穿入或抽出焊丝时，如果手持或工具夹持的焊丝末端发生松脱，则焊丝会从焊丝盘上快速松散脱落，焊丝末端可能划伤或扎伤身体。所以在进行这些操作时一定要缓慢谨慎，身体裸露部位不要靠近送丝装置，同时必须严格按照要求穿戴劳保防护用品。

注意

为防止焊接电源的绝缘恶化而引起火灾，请遵守以下规定



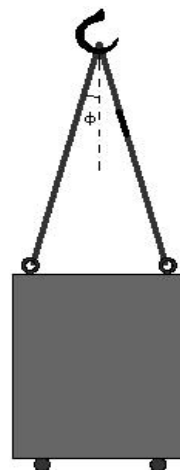
● 焊接产生的飞溅、打磨作业产生的铁粉进入电源内部，会导致焊机内部品的绝缘恶化，引起火灾。

- 1、为防止飞溅、铁粉等进入电源内部，请将焊接电源与焊接作业、打磨作业隔离开。
- 2、为防止粉尘堆积引起绝缘劣化，务请定期保养、检修。
- 3、飞溅、铁粉等进入电源内部时，务请关闭焊机电源开关与配电箱开关，再用干燥空气吹净。

注意

为了更好工作和保养焊机电源，务请遵守以下规定

- 1、如果焊机电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒。
- 2、焊接电源的防护等级为IP23S，在雨中使用时需要进行遮盖。
- 3、禁止将焊接电源用于管道解冻。
- 4、焊接电源使用升降叉车提升时，为防止倾倒请从侧面叉装。
- 5、焊接电源使用吊车提升时，应将缆绳系在吊环处，缆绳与竖直方向夹角 ϕ 应不超过15度。
- 6、焊接电源使用吊车提升时，禁止将两台或多台焊接电源码放后同时提升。



II 敬请遵守的安全事项（续）



电磁干扰注意事项

- 1、当焊接电源被用于某一局部场所时，可能需要采取格外的预防措施。
- 2、在安装焊接设备之前，用户应估价一下安装环境区域潜在的电磁问题， 所述如下：
 - a) 焊接设备的上部、下部以及邻近的其它电源电缆、控制电缆、信号电缆和电话电缆；
 - b) 无线电和电视发射与接收装置；
 - c) 计算机以及其它控制设备；
 - d) 安全鉴定设备等，例如：工业设备的监护；
 - e) 周围人员的健康状况，例如：心脏起搏器和助听器的使用；
 - f) 用于校准和测量的设备；
 - g) 本环境内其它设备的抗扰性；用户应确保本环境内的其它在用设备与本环境是兼容的；
这样有可能需要额外的保护措施；
 - h) 所进行的焊接或其它活动的实际情况；
- 3、用户应遵守以下几项内容，以减少辐射干扰：
 - a) 按照生产厂家的建议，焊接设备应当连接到供电干线；
 - b) 按照生产厂家的建议，焊接设备应当例行维护；
 - c) 焊接电缆应当尽可能的短些，使之互相靠近、并贴近地面；
 - d) 对于焊接组装的所有金属组件及其与其它毗连的组件，都应对其进行安全性确认；
 - e) 工件应保持良好的接地；
 - f) 对其环境内的其它电缆和设备可有选择的进行屏蔽和防护，这样可减弱干扰的影响。
特殊场合可将焊接设备完全屏蔽；
- 4、用户应对焊接产生的干扰问题负责。



焊接电源内部电池相关注意事项

- 1、电池的安全注意事项
 - a) 禁止短接电池。
 - b) 禁止给电池充电。
 - c) 禁止拆解、挤压、刺穿电池。
 - d) 禁止焊接电池。
 - e) 禁止电池接触水。
 - f) 禁止对电池加热，如果电池温度高于 100℃可能发生危险。
- 2、电池的安装和更换
 - a) 必须由专业人员安装和更换电池。
 - b) 安装和更换必须采用本公司的电池部品。
 - c) 禁止安装和更换其他电池。如果使用了其他电池所产生的爆炸等不可预期影响，本公司不负有责任。
 - d) 如果电池没电或长期不使用，须由专业人员取出电池，并妥善处理旧电池。
- 3、电池的废弃处理
 - a) 电池的回收和废弃必须由专业的人员和公司处理。
 - b) 根据当地法规处置电池。
 - c) 禁止将电池用于其他场合。
 - d) 禁止随意处置电池。

1 安装场所、搬运、电源设备



注意

为了避免作业时发生人身事故，请穿戴好正规的保护手套、安全鞋、长袖服装等保护器具。

1.1 安装、使用场所

请在满足以下条件的场所中使用。

1、在屋内安装设置，避免阳光直射、接触水滴及雨水且能承受本产品重量的场所。

注：万一发生淋雨或者结露的情况时，请务必实施干燥处理之后再使用。

2、周围温度：

a、 $-10^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ （焊接作业时）

b、 $-20^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ （搬运、保管时）

3、相对湿度：

a、50 % 以下（周围温度 40°C 时）

b、90 % 以下（周围温度 20°C 时）

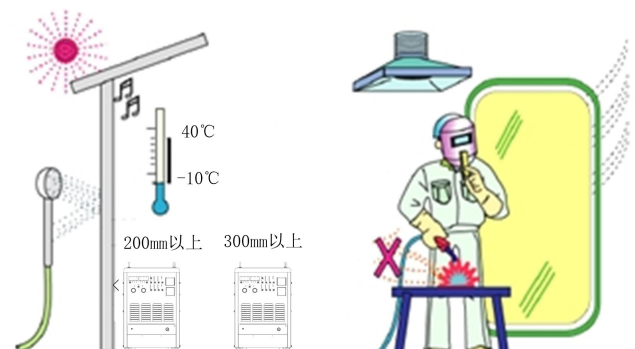
4、海拔：1000 m 以下

5、安装面的倾斜度： 10° 以下

6、电焊机的设置间隔：

a、墙壁和本体的距离：200 mm 以上

b、2 台以上排列时的相互间隔：300 mm 以上



7、焊接电弧部接触不到风的场所。（使用屏风等防风）

8、放置在尘埃、酸性及腐蚀性气体等物质较少的地方。（电焊产生物质除外。）

9、放置在不会从电焊机吸入口进入金属物、可燃性异物的地方。

注：

放置在倾斜面时脚轮会滑动。

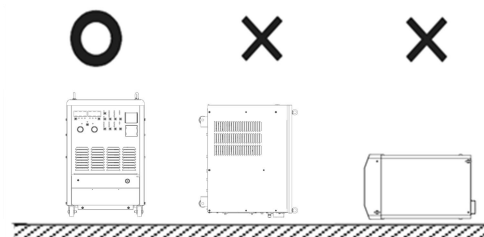
请使用脚轮止动装置固定。

请不要横放或躺放使用。

倒放状态下使用时，

冷却效果变差可能导致机器烧损的故障，

请水平放置使用。



拜托

将本产品放置在地面上感觉很低操作不方便时，请用户自行准备台架将本产品放置在上面。
（为了防止本产品从台架上滑落，请在台架面上设置凸缘）

1 安装场所、搬运、电源设备（续）

1.2 搬运



注意

手持搬运本产品时非常危险请使用吊车或叉车实施搬运作业。

拜托

向下放置本产品时，请不要发生碰撞

■向下吊放搬运时

- 向下吊放搬运时，请不要使用把手。
- 使用吊车向下吊放本产品时，请使用吊环并且必须2点悬挂。

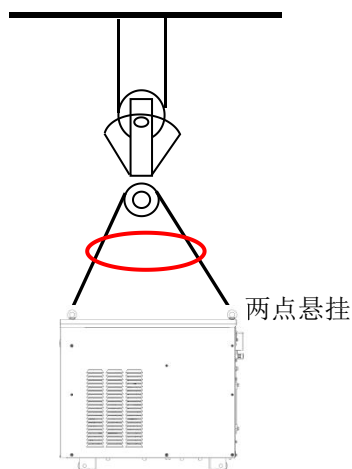
■人手持搬运时

- 人手持搬运时，请不要单人实施。
- 实施手持搬运时，请由多人共同实施。

注：

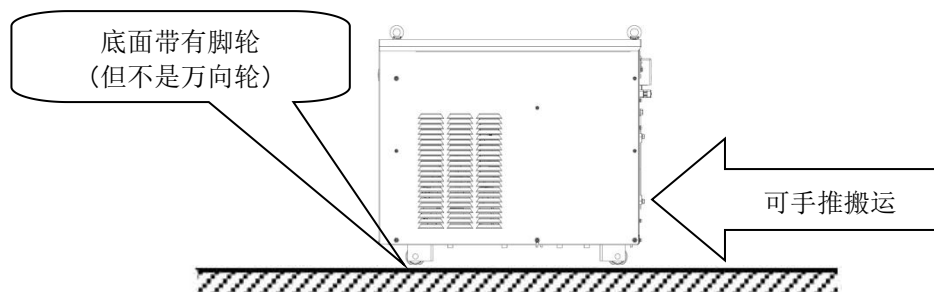
如果吊环丢失或发生破损时，请联络本公司销售店购买实施过强度评价的纯正吊环部品。

吊环型号：R825M8



■手推搬运时

- 本产品带有脚轮。
- 可手推搬运。手推搬运时，请不要紧急转向（为了保护脚轮及地面）
- 请不要放置在坡面上。（本产品带有脚轮，放置于坡面时危险）



保管、安装、搬运时请不要重叠码放。

1 安装场所、搬运、电源设备（续）

1.3 电源设备及附件

 注意	本产品是室内使用的产品，对于可能受雨淋的地方不建议使用。
一旦本产品被雨水淋湿，或水滴滴落在焊接电源内部，有可能引发较严重事故，烦请有专业资格的人或有专业技能的人员进行检修、保养。	

焊接电源		YD-350RK1HGE	YD-500RK1HGE
输入电源		3 相 AC 380 V	
电源设备容量	一般电源	20 kVA 以上	35 kVA 以上
	发电设备	15 kVA 的 2 倍以上	25 kVA 的 2 倍以上
输入保护（配电箱）	保险丝	32 A	50 A
	断路器	50 A	63 A
电缆	焊接电源输入侧	6 mm ² 以上	10 mm ² 以上
	焊接电源输出侧	35 mm ² 以上	70 mm ² 以上
	地线	等同或大于焊接电源输入侧	
防护等级		IP23S（不适合于雨中使用）	
绝缘等级		155 ℃(电抗器 200 ℃)	
污染等级		3 级	
电磁兼容分类		A 类	

※1 上表中保险丝、断路器（或漏电保护器）的容量仅供参考。

※2 当工作场所比较潮湿，以及在铁板、铁架上操作时，请安装漏电保护器。

注：请遵守以下规定正确使用，否则可能造成部品损坏，电弧不稳，机器烧损。

- 输入电源电压变动：允许范围是额定输入电压的-25 %~+20 %。
- 使用发电设备时：请使用额定输入容量是焊接电源的 2 倍以上，带补偿线圈的发电机。
- 输入侧配线：请给每台焊接电源配备 1 台规定容量的带保险开关或无保险断路器(或漏电保护器)。
- 请选用断路器（或漏电保护器）：应选用动力配电型，例如焊机用、电机用、变压器用等。
- 请务必将本机与指定的送丝装置配套使用。

2 产品规格

2.1 YD-350RK1HGE 额定规格

项目	单位	CO2 内容	手工焊内容
控制方式		数字 IGBT 控制	
额定输入电压·相数		AC380V·三相	
输入电源频率	Hz	50/60	
额定输入容量	kVA/ kW	13.5/13.0	
输出特性		CV(恒压特性)	CC(恒流特性)
额定输出电流	A	350	300
额定输出电压	V	31.5	32
额定负载持续率	%	60	
额定输出空载电压	V	70	
输出电流范围 (*注)	A	40-430(电阻负载输出能力)	50-300(电阻负载输出能力)
输出电压范围 (*注)	V	16-35.5(电阻负载输出能力)	22-32(电阻负载输出能力)
调整模式		分别/一元化	--
外壳防护等级		IP23S	
绝缘等级		155 ℃(电抗器 200 ℃)	
电磁兼容分类		A 类	
冷却方式		强制风冷	
适用焊丝类型		实芯/药芯	酸性、碱性、不锈钢、低氢焊条
适用焊丝直径	mm	实芯 0.8/1.0/1.2	--
	mm	药芯碳钢 1.0/1.2	--
焊丝材料		碳钢 (MS)	--
		碳钢_药芯 (MS_FCW)	--
时序		焊接 / 焊接 - 收弧 / 点焊/ 初期 - 焊接 - 收弧	--
保护气体		CO ₂ 焊接 CO ₂ :100% MAG 焊接 Ar:80%, CO ₂ :20% MIG 焊接 Ar:97.5%,CO ₂ :2.5%	--
提前送气时间		0~5s 连续调节 (0.1s 递增)	--
滞后停气时间		0~5s 连续调节 (0.1s 递增)	--
点焊时间		0.3 s ~10 s 连续调节	--
外形尺寸(W×D×H)	mm	372×573×621	
重量	kg	53	

※注：输出范围是按 GB/T 15579.1-2013 规定在电阻负载下测得的焊接电源输出范围。

YD-500RK1HGE 额定规格

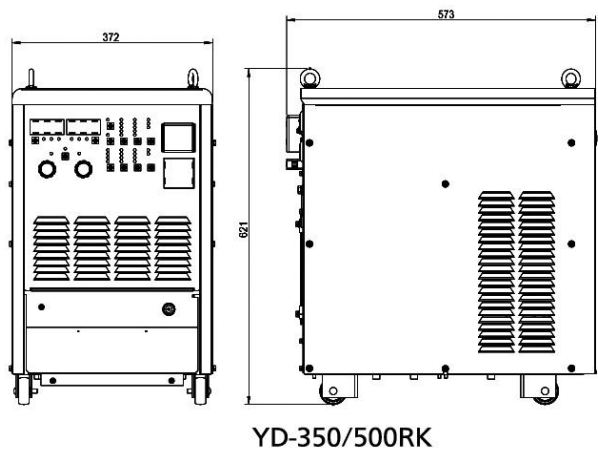
项目	单位	C02 内容	手工焊内容
控制方式		数字 IGBT 控制	
额定输入电压·相数		AC380V·三相	
输入电源频率	Hz	50/60	
额定输入容量	kVA/ kW	23.3/22.4	
输出特性		CV(恒压特性)	CC(恒流特性)
额定输出电流	A	500	400
额定输出电压	V	39	36
额定负载持续率	%	100	
额定输出空载电压	V	70	
输出电流范围 (*注)	A	60-550(电阻负载输出能力)	60-400(电阻负载输出能力)
输出电压范围 (*注)	V	17-41.5(电阻负载输出能力)	22.4-36(电阻负载输出能力)
调整模式		分别/一元化	--
外壳防护等级		IP23S	
绝缘等级		155℃(电抗器 200℃)	
电磁兼容分类		A 类	
冷却方式		强制风冷	
适用焊丝类型		实芯/药芯	酸性、碱性、不锈钢、低氢焊条
适用焊丝直径	mm	实芯 1.0/1.2/1.4 /1.6	--
	mm	药芯碳钢 1.2/1.4/1.6	--
焊丝材料		碳钢 (MS)	--
		碳钢_药芯 (MS_FCW)	--
		不锈钢	--
时序		焊接 / 焊接 - 收弧 / 点焊/ 初期 -焊接 -收弧	--
保护气体		CO ₂ 焊接 CO ₂ :100% MAG 焊接 Ar:80%, CO ₂ :20% MIG 焊接 Ar:97.5%,CO ₂ :2.5%	--
提前送气时间		0~5s 连续调节 (0.1s 递增)	--
滞后停气时间		0~5s 连续调节 (0.1s 递增)	--
点焊时间		0.3 s ~10 s 连续调节	--
外形尺寸(W×D×H)	mm	372×573×621	
重量	kg	60	

※注：输出范围是按 GB/T 15579.1-2013 规定在电阻负载下测得的焊接电源输出范围。

2 产品规格（续）

2.2 外形尺寸

单位：mm

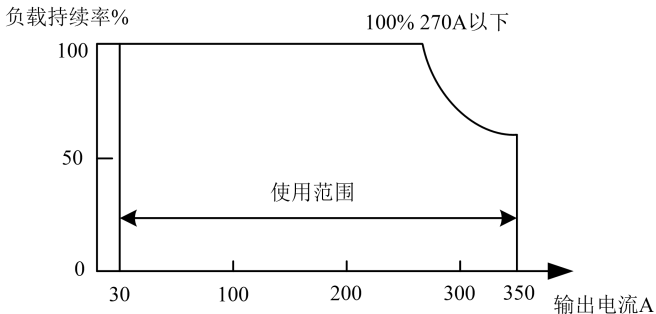


2.3 负载持续率

额定负载持续率是指以 10 分钟为时间间隔，额定输出状态在该时间间隔内所占的时间比例。

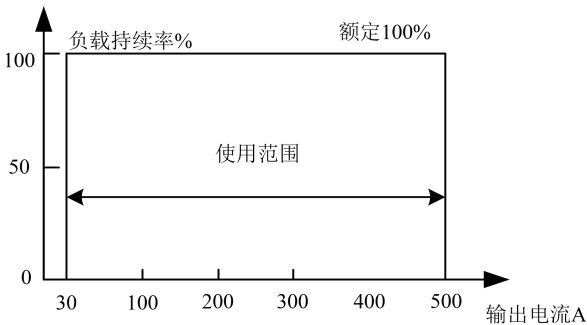
■ YD-350RK1HGE

本焊接电源的额定负载持续率为 60%，即：在额定焊接输出状态下持续工作 6 分钟，剩余的 4 分钟必须为空载运行，以进行适当冷却。



■ YD-500RK1HGE

本焊接电源的额定负载持续率为 100%，即：在额定焊接输出状态下可持续工作。

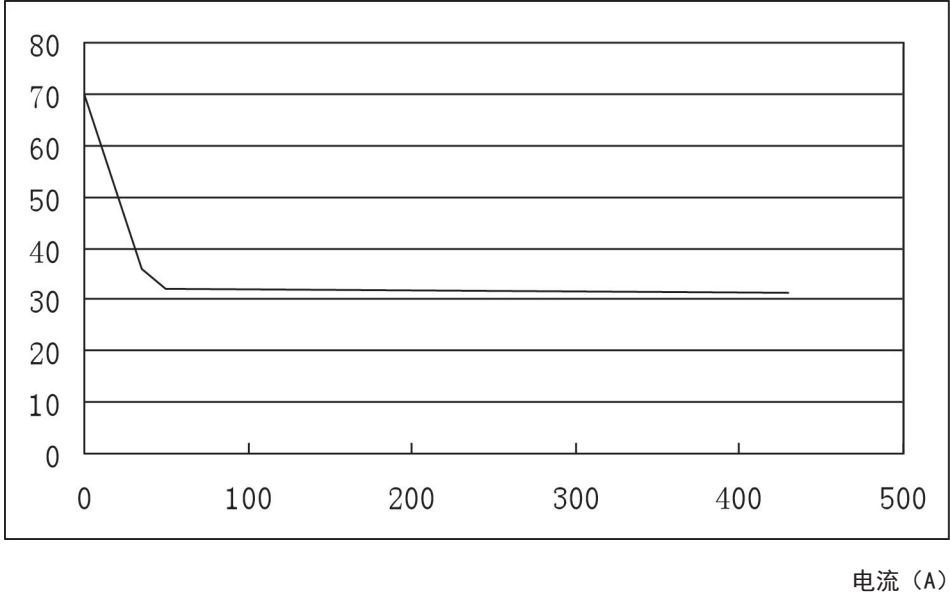


- 超额定负载持续率使用焊接电源，会使焊接电源过热，这将导致焊接电源的老化或烧毁。
- 将本焊接电源与其它产品配套使用时，例如焊枪，请按使用设备中最低的负载持续率使用。

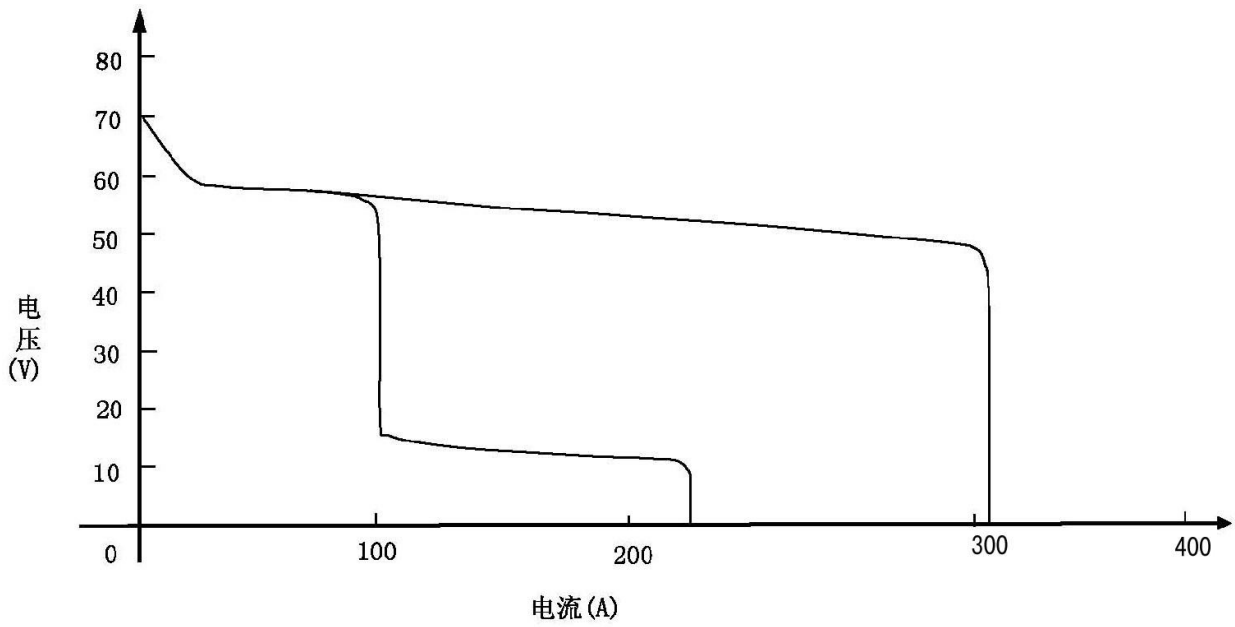
2 产品规格（续）

2.4 静外特性和热保护

■焊接电源 YD-350RK 在 CO₂ 模式下是平特性电源，其特性如图所示：
电压（V）

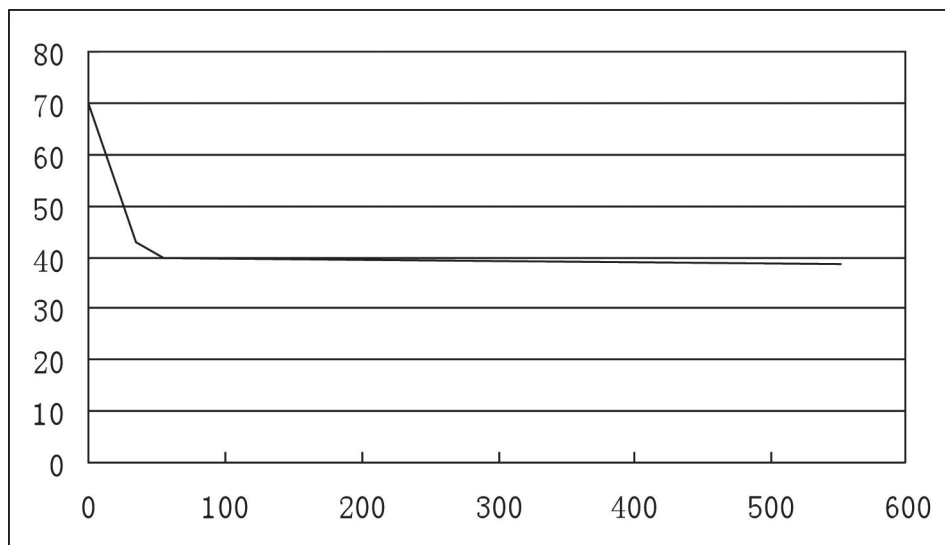


■焊接电源 YD-350RK 在（本电源在手工焊焊接模式下是恒流带外拖特性电源，其特性如图所示）



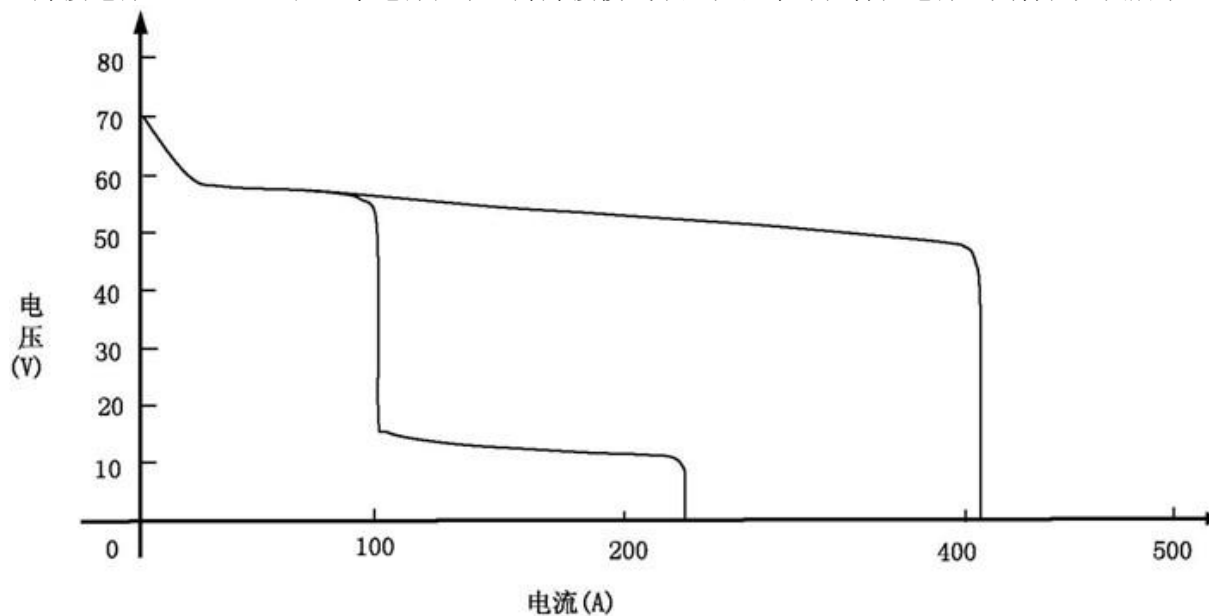
■ 焊接电源 YD-500RK 在 CO₂ 模式下是平特性电源，其特性如图所示：

电压 (V)



电流 (A)

■ 焊接电源 YD-500RK 在（本电源在手工焊焊接模式下是恒流带外拖特性电源，其特性如图所示）

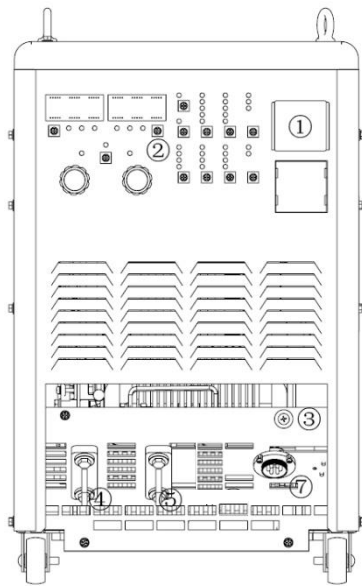


■ 热保护

该焊接电源采用热继电器监视 IGBT 散热器温度的方式进行热保护，当负载持续率过载或者使用额定以上的输出电流，致使焊接电源过热时，继电器动作，焊接电源就会进入热保护状态，输出停止，防止过热烧损。

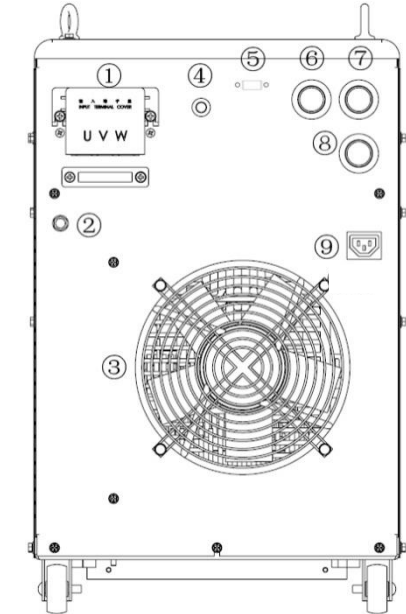
3 各部位的名称和功能

3.1 前面板



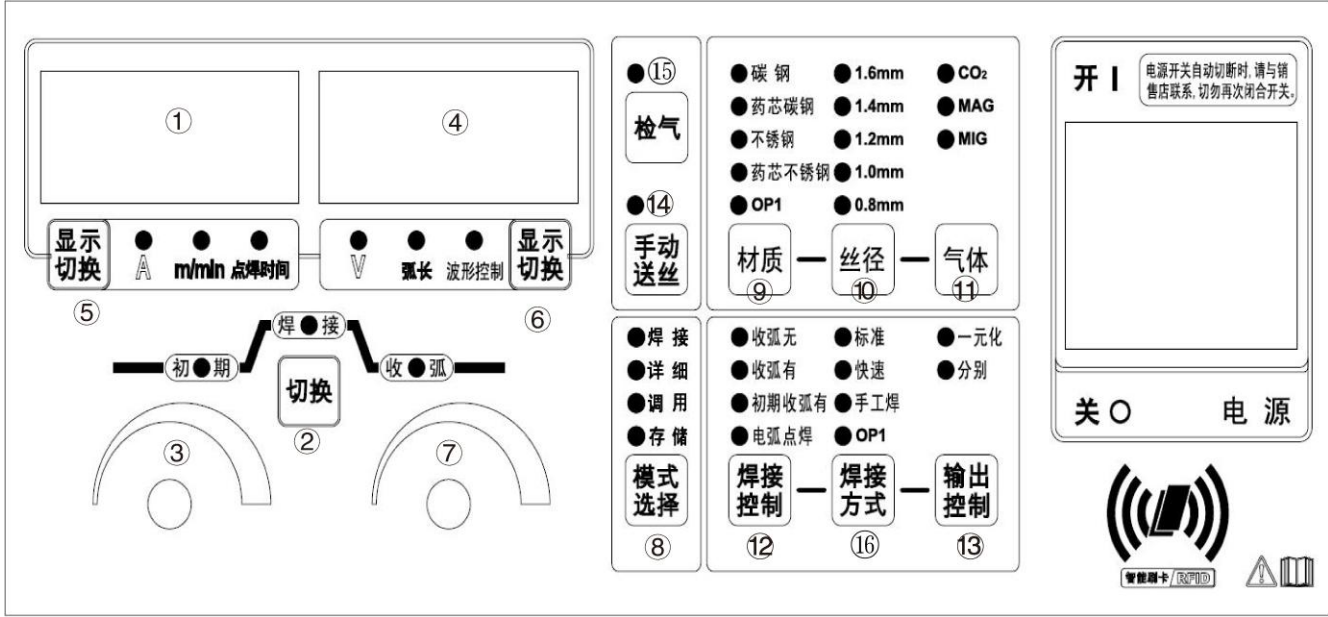
1	[电源]电源开关
	电源通/断电用。 注 开关配电箱及启动发电机时请切断电源开关。
2	[显示]操作面板
3	[送丝装置 8A]保险
	送丝装置电机电源电路用保险
4	(一) 母材侧输出端子
	连接母材用。
5	(+)焊枪侧输出端子
	连接送丝装置用。
7	控制电缆插座
	连接送丝装置用。

3.2 后面板



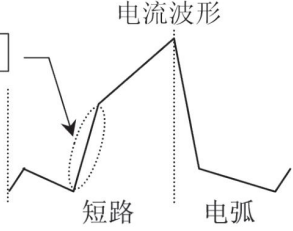
1	输入电源端子带保护罩
	连接输入电源电缆后，请务必安装保护罩。
2	接地端子 M8 螺栓
	请使用电缆将机壳可靠接地。
3	冷却风扇用进风口
	请不要在附近放置其他物品。 注 请将本产品安装在避免从进风口将金属物、可燃性异物吸入到电焊机内部的场所。
4	GPRS 天线预留孔
5	参数配置预留孔
6	WIFI 天线预留孔
7	以太网接口预留孔
8	预留孔
9	AC36V 装置插座
	交流 36V 输出 注 此电源仅供气体调节器加热使用，勿用于其它用途机器人用插座

3 各部位的名称和功能（续）



3.3 RK 操作面板

No.	名称	说明
①	电流显示 7 段 LED	●选择键⑧选中“焊接”时 ·待机时显示被选择的项目的数据（电流值）。 ·焊接时显示实际输出的电流值。 ●选择键⑧选中“详细”时（ 13 页） ·显示详细设置项目。（电压显示 LED④显示该页的具体设定值。） ●选择键⑧选中“调用”时（ 15 页） ·用旋转编码器⑦选择通道数，当选择 OFF 时：显示——。 （用现在的焊接条件焊接） ·用旋转编码器⑦选中通道后：闪动时表示要调用的电流值。 （用调用的焊接条件进行焊接） ●选择键⑧选中“存储”时（ 15 页） ·用旋转编码器⑦选择通道数，当选择 OFF 时：显示——。 ·用旋转编码器⑦选中通道后：闪动时表示要存储的电流值。 ·当选中通道后按选择键⑨就显示 rEC、存储 no·YES 操作。 ●自检出异常时可能发生的情况（33 页） ·显示 Err。（电压显示 LED④显示报警信号的编号。）
②	初期 焊接 收弧 选择按钮	●设定、确认电流电压的项目（初期、焊接、收弧）选择。焊接控制键⑫选择相关的焊接方式，不同焊接方式对某些按钮屏蔽。选择焊接方式后，相应的指示灯会亮起。 注意 项目选择后，用旋转编码器③来调整相应设定值。
③	旋转编码器	●选择键⑧选中焊接时（ ②的注意） ·按键②选择不同的焊接方式时，根据不同项目，调整相应电流值。 ·能在焊接中对电流进行调整。 ●选择键⑧选中详细时（ 13 页） ·参见详细说明。 ●选择键⑧选中调用时 ·不起作用。（选择调用时③⑨⑩⑪⑫⑬的操作都不起作用。） ●选择键⑧选中存储时 ·不起作用。（选择存储时③⑨⑩⑪⑫⑬的操作都不起作用。）

No.	名 称	说 明								
④	电压显示 7 段LED	●选择键⑧选中焊接时 ·焊接等待时②显示被选择的项目的数据。 ·焊接时显示测试的电压值。								
		●选择键⑧选中详细时 （  13页） ·显示具体的设定值								
		●选择键⑧选中调用时 （  15页） ·用旋转编码器⑦选择通道数，当选择oFF时：显示oFF。 ·（使用现在的焊接条件焊接。） ·用旋转编码器⑦选择通道数：调用的通道的电压值与通道数交替显示。 ·（使用调用的焊接规范焊接。）								
		●选择键⑧选中存储时 （  15页） 用旋转编码器⑦选择通道数，当选择oFF时：显示oFF。 ·用旋转编码器⑦选择通道数：存储的通道的电压值与通道数交替显示。 选择通道后，按选择键⑧就显示no(用⑦选择no·YES操作)。								
		●自检出异常时可能发生的情况 （  33页） 显示报警信号的编号								
⑤	点焊时间 电流显示 选择按键	●选择设定、需确认的项目。 [选择后相应指示灯亮。点焊时间只是在选择电弧点焊后才起作用。] 注意项目选择后，用⑦调整所需要值。 ●波形控制（出厂默认值：0） ·右图表示波形控制部分的倾斜角度的微调。 下表表示上图波形控制部分的di/dt，电流上升斜率。 （电流除以时间的值越大，电流上升越快） 波形控制 								
⑥	电压显示 波形控制 选择按键	<table><tr><td>-7~0~7</td><td>使用环境</td></tr><tr><td>标准(0)</td><td>●通常使用</td></tr><tr><td>「-」方向</td><td>●适用电弧软的情况 ●低飞溅要求场合</td></tr><tr><td>「+」方向</td><td>●适用电弧硬的情况 ●高速焊接和电弧要求稳定的场合</td></tr></table> ●选择键⑧选中焊接时 （⑤的 注意）	-7~0~7	使用环境	标准(0)	●通常使用	「-」方向	●适用电弧软的情况 ●低飞溅要求场合	「+」方向	●适用电弧硬的情况 ●高速焊接和电弧要求稳定的场合
-7~0~7	使用环境									
标准(0)	●通常使用									
「-」方向	●适用电弧软的情况 ●低飞溅要求场合									
「+」方向	●适用电弧硬的情况 ●高速焊接和电弧要求稳定的场合									
⑦	旋转编码器	- ⑤项目选择后，用来调整。显示电压的时候 - 控制输出键 选中“分别”时：用于设定电压。 - 控制输出键选中“一元化”时：在一元化条件基础上对电压在±9.8V 范围内进行调整。 - 焊接中也可以进行焊接电压调整。 ●选择键⑧选中详细时 （  13 页）								
		·参照具体页码。 ●选择键⑧选中调用时 （  15 页）								
		·选择调用的通道号码。（只显示④中已经存储的通道号。） ●选择键⑧选中存储时 （  15 页）								
		·存储通道号选择，以及是否决定存储的 no·YES 的选择。								

No.	名 称	说 明
⑧	选择按键	● 焊接：①~⑦及⑨~⑬用于焊接条件的设定、⑮用于气体检查、送丝检查，以保证正常焊接 ● 详细：与焊接相关参数的微调以及提前送气和滞后停气时间的调整。（ 13页） ● 调用：对于存储的焊接条件进行调用使用。（ 15页） ● 存储：对现在的焊接条件进行存储。（ 15页）
⑨	材质按键	● 选择所焊接的材质。（F C W = 药芯不锈钢） OP 特殊设计备用。
⑩	丝径按键	● 选择所使用的焊丝直径。
⑪	焊接方法的选择	● 焊接方法选择。请根据以下要求提供气体： - CO₂ : CO₂ 气 100% - MAG : Ar 气80%+CO₂ 气20% - MIG : Ar气97.5%+CO₂ 气 2.5%
⑫	控制方式选择	● 对焊接控制方式选择。 - 收弧无：这种焊接只有正常焊接。 - 收弧有：正常焊接~收弧焊接。 - 初期收弧有：初期焊接~正常焊接~收弧焊接。 - 电弧点焊：只在电弧点焊时间内焊接电流输出。
⑬	一元化 / 个别选择	● 焊接电压的设定方法、一元化或个别选择。 - 一元化：当电流设定后电压自动设定。（调整⑦、在一元条件基础上可以在±9.8V 范围进行调整。） - 个别：焊接电流、焊接电压分别调整。
⑭	手动送丝按钮	● 用于焊接前将焊丝送到送丝管内，只有在按住这个按键时才有此功能。 - 待机时，选择键⑧选择了“焊接”或“调用”时才起作用。（详细或存储时，按下此键①④显示no Act 且不送丝） - 手动送丝的速度由焊接电流大小决定。
⑮	气体检查按钮	● 对气体进行检查（气体流量调整·气体有无确认）时使用。 - 指示灯通常是熄灭的、气体检测时才点亮。 - 待机中如果⑧选择了与气体不相关的选项，气体检测也不会动作。 - 按下这个按键，松开手后经过60秒，气阀自动关闭。（持续按此按键持续检气。）检气过程中如果想停止，再次按下此键即可停止。
⑯	焊接方式选择	● 对焊接方式进行选择。 · 手工焊：对手工焊模式进行相关设置。（ 29页） · 快速：引弧快、电弧硬，适合频繁快速点焊和需要较硬电弧的场合

注意：选择按键（⑧）出厂时仅可以显示焊接和详细项目。（存储、调用的使用： 15 页） 注

意：（⑨）~（⑪）的设定的焊接材质、焊丝直径、焊接气体应与所使用一致。 注意：材质按键

（⑨）对于 YD-350/500RK1HGE 机型可以选择“碳钢”、“药芯碳钢”、“不锈钢”、“药芯不锈钢”项目，OP 为特殊设计备用。

注意：丝径按键（⑩）对于 YD-350RK 机型可以选择“0.8mm”、“1.0mm”、“1.2mm”项目。对于 YD-500RK 机型可以选择“1.0mm”“1.2mm”“1.4mm”“1.6mm”项目。

3 各部位的名称和功能（续）

■【详细】的设定·确认

- 使用选择按钮选择详细时，可对下表中显示的设定值进行确认・变更。
- 所谓详细内容，是为了进行微调或者设定与焊接相关的微调整参数等内容。
（请根据需要进行设定变更。）

■YD-350RK/YD-500RK 焊机【详细】的内容

项目	用 途	设定范围	最小设定单位	出厂时设定	备注
P 0 0	慢送丝※1	—50~50	1	0	慢送丝速度微调。
P 0 1	热引弧电压	—50~50	1	0	为了使引弧顺畅，在引弧时瞬间施加的高电压的微调整
P 0 2	F T T 电压	—50~50	1	0	回烧时间中的输出电压微调整（和焊丝的上燃量有关）
P 0 3	回烧时间※2	—50~50	1	0	回烧时间的微调整 （和焊丝的上燃量有关）
P 0 4	熔深调整※3	—7~7	1	0	熔深微调整。
P 0 5	提前送气时间	0.0~5.0	0.1 秒	0.2	焊枪开关 ON 后从送气到起弧的时间设定。
P 0 6	滞后停气时间	0.0~5.0	0.1 秒	0.5	焊枪开关 OFF 电弧停止后，到停止送气的时间设定。
P 0 7	特殊模式开启	0~1	1	0	设置为 1 时快速模式、手工焊模式开启

※1 关于 P 0 0（慢送丝）

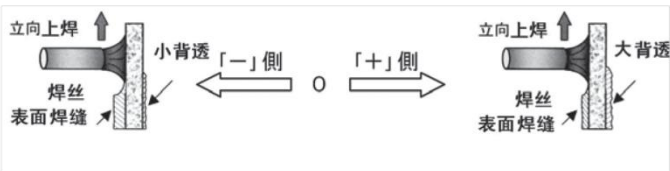
为得到切实的电弧，焊枪开关 ON 后的送丝速度比通常的焊接要慢。

※2 P 0 3（回烧时间）

焊枪开关 OFF 焊接停止后，在短时间内持续保持输出电压的时间。（此功能目的在于将由于送丝电机的惯性从导电嘴出来的多余焊丝燃烧掉。）

※3 P 0 4（熔深调整）熔深微调整。

（参照右表·图）



-7~0~7	使用方法
标准 (0)	●通常使用
「-」的方向	●不容易形成背透成型。 ●具有防止焊漏的作用。
「+」的方向	●容易形成背透成型。 ●能达到完全熔深的焊接效果。

※4 P07（特殊模式开启）

出厂默认只能使用标准模式，通过此设置可开启快速模式和手工焊模式，快速模式引弧出丝快、电弧硬，适合频繁快速点焊和需要较硬电弧的场合。手工焊模式可用于电焊条焊接，

【详细】的操作

1. 在选择键⑧选择详细。(在焊接过程中时，不能选择。)

- 在①中显示 P 0 0、在④中显示 0 0。

2. 在③ 中选择想确认・变更的项目(P 0 0~P 7)。

- ①中显示项目。
- ④中显示设定值。

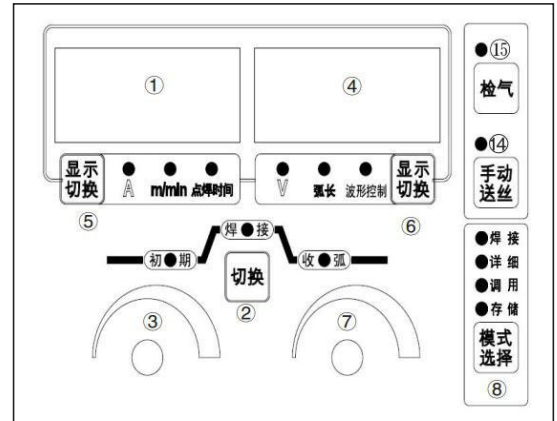
注意：请不要随意的拨动⑦的旋转编码器。

(④的设定值会发生变化。)

3. 想变更所选择项目设定值时，拨动⑦。

- ④中显示设定值。

4. 操作结束时，在⑧中选择“详细”以外的模式。



通过(3)操作来确定设定值 注：本项中圆圈数字对应右图中的数字部位。

在详细状态下，不能焊接。(可进行检气)

焊接条件的“存储”和“调用”

●可实现调用已存储的焊接条件，可对调整好的焊接条件进行存储。

对电流·电压的设定值、点焊时间、波形控制、材质、丝径、焊接法、控制方式、一元 / 分别以及 详细的设定内容进行存储、调用操作

■ “调用” 的操作

提示：在调用选择中不能变更焊接条件（可进行检气、手动送丝操作）

No.	操 作	7 段 LED
1	●选择⑧中的调用。 （如右图所示。） （这种状态下也可使用现在的焊接条件进行焊接。）	① ④ --- A OFF V
2	●在⑦中选择希望调用的通道(C H 1 ~ C H 10) ※1 （在④中交替显示通道和电压设定值。）	交替显示 150 A 19.2 V 150 A CH2 V

※1 ④ 中只显示用户已经存储的通道。

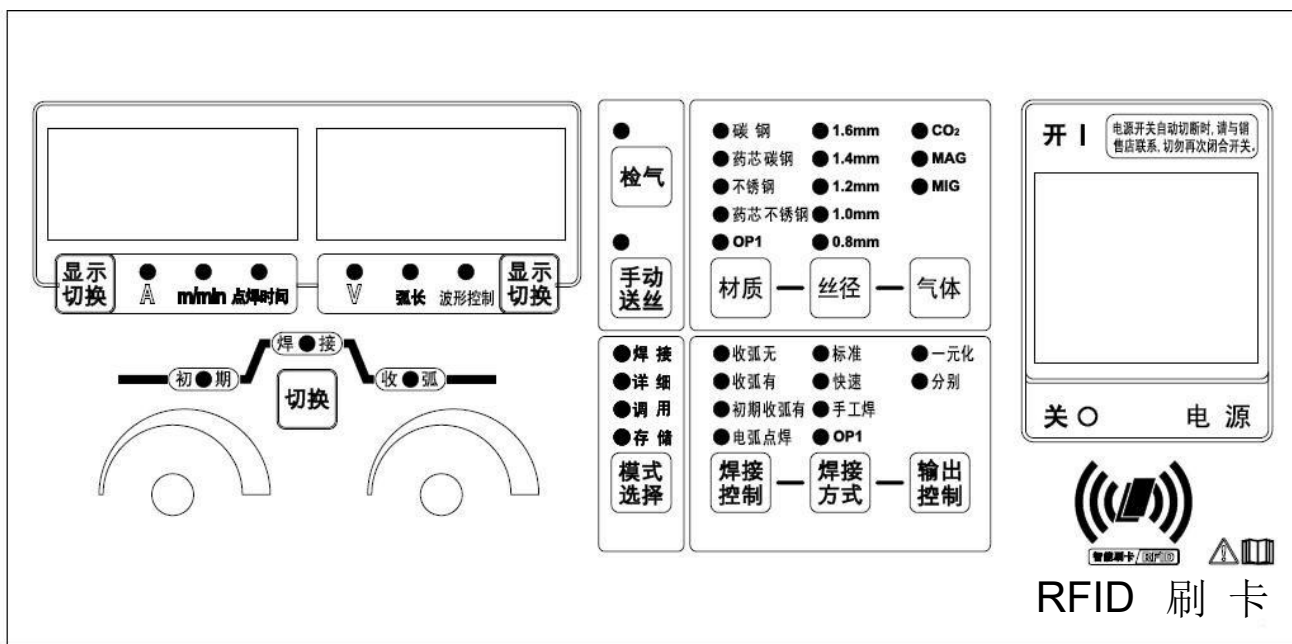
※2 不进行此操作时，使用⑧在④中显出 OFF 时会返回到 1 的状态。

“存储” 的操作

题示：在存储选择中不能进行焊接。（可进行检气。）

No.	操 作	7 段 LED
1	●在⑧中选择存储。 （如右图所示）	① ④ --- A OFF V
2	●在⑦中选择希望使用的通道(C H 1 ~ C H 10) （在④中通道和电压设定值交替显示。）	交替显示 120 A 18.0 V 120 A CH3 V

■RFID功能说明（选配）



■本产品配备了 RFID 刷卡功能，支持符合 ISO/IEC 14443 Type A 通信协议的 M1 非接触式射频卡，当射频卡放置在焊机前面板的 RFID 刷卡区，焊机对卡片 ID 进行读取，读取成功后焊机数显表显示卡 ID 号的后 6 位数字，卡号 ID 经过焊机 IOT 模块上传至云服务器，通过云服务器的卡号匹配，识别作业者并进行数据统计。

■如果需要使用 RFID 射频卡控制焊机的焊接权限，需要在本公司 iWeldCloud 云管理系统设置卡片权限，将具有焊接权限的卡片编号下发至焊机，并在云服务器管理页面开启 RFID 刷卡启用焊机的功能，焊机再次开机后自动进入“禁用”状态，数显表显示“no USE”，此时焊机按下焊枪开关，不会输出电弧。当符合权限的卡片刷卡成功，焊机切换至“启用”状态。

■是否使用 RFID 刷卡启用焊机功能，可以在本公司 iWeldCloud 管理系统上进行设定，也可以在焊机管理菜单中进行设定，管理菜单的设定方法可咨询本公司的销售代理。

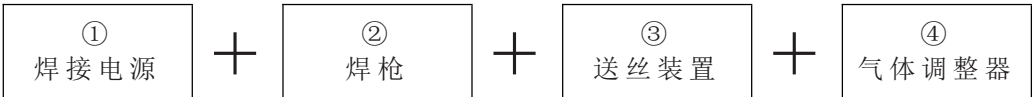
4 机器构成

4.1 焊接施工中必要的装置

提示	关于送丝装置和焊枪的使用
●焊接电源必须和指定的送丝装置组合使用。和指定以外的送丝装置组合使用的话将无法焊接，而且有导致机器损坏的风险。	
●关于送丝装置及焊枪的使用，请仔细阅读相关“使用说明书”。	

提示	使用气体的品质会直接影响焊接结果，请注意。
●CO2气体：请使用「焊接用」二氧化碳气体。	
●MAG气体：焊接时的混合气体请使用MAG「焊接用」气体（混合有5~20%二氧化碳的氩气）。	
●如果自行配比混合气体（二氧化碳气体和氩气）混合使用时，请使用气体混合器。	
●自行配比时使用的氩气，请使用高纯度焊接用氩气（纯度99.9%以上）。	

焊接时除了焊接电源以外，还需要以下相关机器装置。



1	焊接电源	YD-350RK	YD-500RK
2	焊枪	YT-35CS4HAE	YT-50CS4HAE
3	标配送丝装置	YW-35KD1HAE	YW-50KD1HAE
4	气体调整器	YX-25CD1HAM	
5	配电箱	三相 AC380V	
6	焊接用保护气	与所选气体相同	
7	输入电源电缆	6mm ² 以上	10mm ² 以上
8	接地线	6mm ² 以上	10mm ² 以上
9	母材		
10	母材侧电缆	35 mm ² 以上	70 mm ² 以上

注 6~11请用户自行准备。

4.2 周边机器

■焊枪

型号	额定电流	电缆长	适用丝径(mm)	负载持续率	适用机型
YT-35CS4HAE	空冷 350A	3m	(0.8) / (1.0) /1.2/(1.4)	CO2: 60 % MAG: 35 %	YD-350RK
YT-50CS4HAE	空冷 500A	3m	(1.0)/1.2/ (1.4) / (1.6)	CO2: 450A, 60 % MAG: 450A, 35 %	YD-500RK

• 适用丝径的（ ）内容为选购部品。

4 机器构成（续）

■送丝装置及送丝电缆

型号	驱动方式	适用丝径(mm)	焊丝盘轴	适用机型
YW-35KD1HAE	1 驱 1 从	(0.8) /1.0/1.2	普通盘轴	YD-350RK
YW-50KD1HAE	1 驱 1 从	1.2/1.6	普通盘轴	YD-500RK

- 适用丝径的 () 内容为选购部品。
- 使用规定以外的丝径及超过 3m 的长规格焊枪时，根据使用状况会发生送丝性能问题，得不到稳定的电弧。

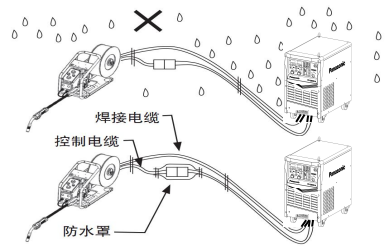
■连接电缆



注意

防水对应

- 如有在雨水的场合使用本焊机，焊接电源、送丝装置及电缆连接处要切实采取防水措施（如下图）。
（如果水进入连接部位，可能造成连接线之间发生绝缘电阻降低甚至短路，从而引发故障）。



电缆连接可选择的长度与线径（截面积）

机型	部品单元	电缆截面积	电缆长度	备注
YD-350RK	TSM00983	35mm ²	L≤18.2m	延长电缆使用时的相关说明： • 不可以使用几根电缆首尾连接来延长使用。 • 每个延长电缆组件包括焊接电缆1根、控制电缆1根、气管1根。 • 电缆长度数据不包括标准送丝机本身电缆长度（约1.8m）。 • 如超出本表使用，请另行垂询。
YD-500RK	TSM00985	70mm ²		

拜托

使用连接电缆时的注意事项

- 连接电缆要尽量短，请不要连接不必要的长电缆。
- 连接电缆请务必在拉直状态下使用。
- 如果在电缆卷曲状态下焊接时，会发生电弧不稳的课题。

- 将焊接电源的正侧输出端子和送丝装置间的连接电缆连接时，可扩大焊接作业的行动范围。（母材侧的电缆除了长焊接施工物等特殊情况外也需要准备延长。）
- 根据连接电缆的电气电阻及电缆的走线方法等，会形成压降影响焊接作业施工效果。也就是说连接的电缆越长、电缆截面积越小影响就越大。请正确选择连接电缆。

■焊接中需要的其他器材

序号	器材名称
1	焊接用焊丝
2	焊接用保护气体
3	输入侧电缆
4	输出侧电缆
5	接地线

5 连接

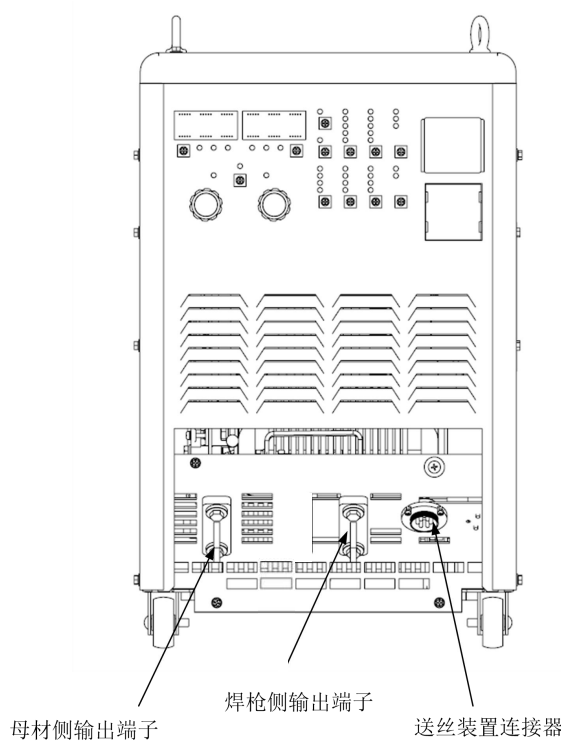
	危险		触摸任何带电的电气部件，均可引起致命的电击或严重的烧伤。 为了防止触电、烧伤等人身事故的发生，请务必遵守以下事项。
● 请关闭配电箱、本焊接电源开关以及与本焊接电源有配线关联的设备电源后再进行电缆连接。 ● 手部有水时不要进行操作。 ● 确保裸露导体部分可靠绝缘，例如接头连接处。 ● 请勿向电缆上放重物，勿使电缆接触焊接部位。 ● 为确保安全，请由具备资格的专业电气施工人员进行可靠接地施工。			

		注意
电缆过热可能引起火灾，务请遵守以下说明。		
● 请使用指定规格电缆。 ● 请可靠固定电缆连接部位。		

5.1 输出侧的连接

输出端子罩打开和关闭方法：

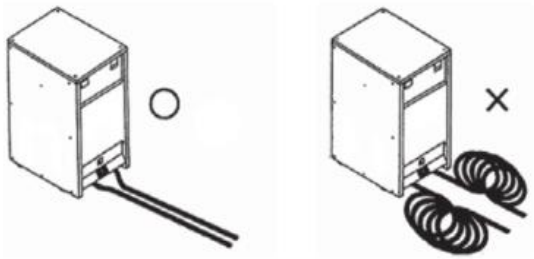
- 输出端子罩打开：将端子上的保护盖向上翻起即可。
- 输出端子罩关闭：将端子上的保护盖按下即可。



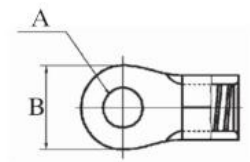
5 连接（续）

注

- 请不要将母材侧电缆以及焊枪侧电缆像右图那样卷曲使用。卷曲使用时，由于电缆的阻抗导致电弧不稳。
 - 不能将多根连接电缆连在一起延长使用。
- 请使用单体连接电缆。
- 母材侧及焊枪侧的电缆连接之后，请务必用绝缘胶带实施绝缘处理。
 - 母材侧电缆请使用超过连接电缆截面积的焊接用电缆或者使用厚橡胶绝缘软电缆(一种橡胶绝缘软电缆及塑料橡胶绝缘电缆除外)。电缆的先端安装压接端子。长度参照连接电缆。



A	直径10.5 mm
B	36 m m 以下



注

紧固力矩：11N・m ~ 15 N・m

参考

输出侧电缆尺寸选择参考

机型	电缆长度	电缆截面积
YD-350RK	18.2 米以下	35mm ²
	18.2 米以上	50 mm ²
YD-500RK	18.2 米以下	70 mm ²
	18.2 米以上	90 mm ²

5 连接（续）

5.2 接地线、输入侧电缆的连接

**危险**

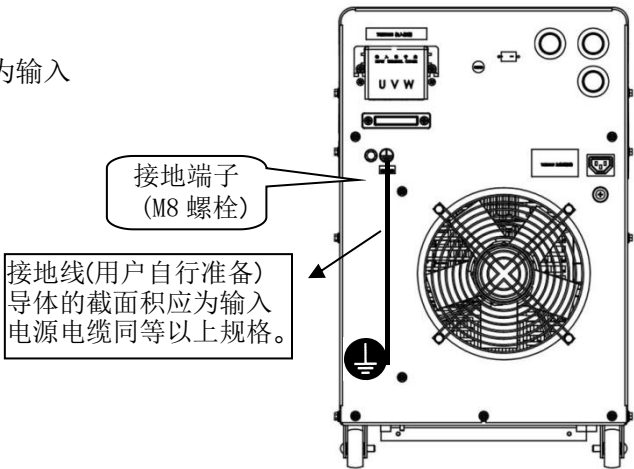
- 为了防止触电，请在实施作业前务必关断所有电源开关，确保安全。
- 电缆类的连接部要切实紧固。

■接地线的连接。

**注意**

由于自来水管、房屋的钢筋没有充分的接地，请不要将接地线连接到这些地方

- 将接地线的一侧连接到后面的接地端子上。
 - 将接地线的另一侧进行可靠接地。
- 接地线(为用户自行准备)导体的截面积应为输入电源电缆同等以上规格。

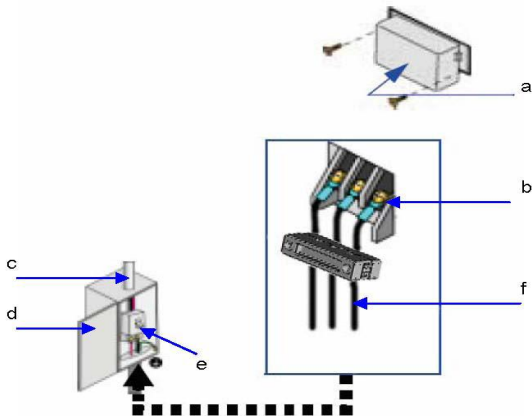


■输入电缆的连接(为了确保安全请最后连接)。

**危险**

请为每台电焊机设置 1 个配电箱

- 断开配电箱（用户的设备）的开关。
 - 取下输入端子罩。
 - 将输入电缆的一侧连接到电源输入端子,并用输入电缆夹线板固定在焊接电源后板上。
- 提示:**本焊机对电网三相相序没有特别要求，YD-350RK 输入电缆要求 6mm² 以上，YD-500RK 输入电缆要求 10 mm² 以上。
- 安装好输入端子罩。
 - 将输入侧电缆的另一侧连接到配电箱的开关的输出端子上。



No.	名 称	备 注
a	输入端子罩	
b	输入电源端子	
c	输入电源	用户设备
d	配电箱	用户设备
e	开关	用户设备
f	输入侧电缆	用户准备
注意： 请不要使用扳手紧固。 紧固力矩：2.45 N•m- 3.40 N•m		

6 焊接施工前・后的作业

6.1 操作前的准备

■检查安全保护设施。

**危险**



作业时要用防护装置或排气系统，
以保护你和其他人免受焊接烟气伤害，确保氧气供给充足。

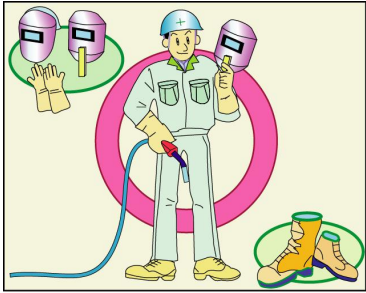
- 在范围狭窄、通风不好的区域进行焊接操作，可以导致人体缺氧，甚至使人窒息。
- 焊接时烟气的吸入对人体是非常有害的，请设置排烟换气设备或使用呼吸用保护器具。

**警告**



作业时要用防护装置，以保护您和
他人免受由焊接引起的弧光、飞溅和
噪音等危害。

- 穿好专用的防护服例如手套、安全靴等对眼睛和露出的皮肤进行保护。
- 请准备遮光镜或者使用带有遮光板的保护面罩。



提示	关于遮光镜片					
气体保护焊接中，对于相应的焊接电流确定了应该使用的遮光镜片的遮亮度号码，建议按下表选用。						
焊接电流	100A 以下		100A 以上 300A 以下		300A 以上 500A 以下	
遮光度号码	9	10	11	12	13	14

- 接线结束后的确认…下述的连接要全部完成。
 - 接地线、输入电源电缆、母材电缆；
 - 送丝装置到焊接电源的电缆；
 - 其他…送丝装置、焊枪、保护气体、母材、接地线。
- 控制板的开关确认。
- 安装焊丝…请参阅送丝装置的使用说明书。
- 打开电源…打开配电箱（用户设备）的开关，然后打开本产品的【电源】开关。

6.2 操作后的作业

- 关闭保护气…先关闭气瓶的主开关，然后排空气管内的残留气体。
- 关闭电源…先关掉本产品的【电源】开关，然后再关掉配电箱（用户设备）的开关。

提示	为了使本产品进行充分冷却，请在焊接作业结束后经过 5 分钟以上再切断电源。
----	---------------------------------------

6 焊接施工前·后的作业（续）

6.3 焊接准备

■操作面板的设定、确认，请参照下表。

序号	操作	备注
1	材质、丝径开关	• 根据焊接中使用的焊丝及保护气体配合调整
2	功能切换开关	• 选择焊接操作中必要的项目
3	焊接条件的设定	• 设定收弧焊接电流、微调收弧焊接电压、电弧控制等

■焊接参数的设定。

■手动送丝：需要手动送丝时，请操作遥控器上或者面板上的手动送丝按钮。



注意

焊丝从焊枪中被快速送出时会扎伤眼部及面部导致伤残。



- 当焊枪端部接近于眼部、面部以及身体时请不要手动送丝或者按动焊枪开关。
- 使用树脂送丝管的焊枪，请不要在焊枪电缆过度弯曲的状态下进行高速手动送丝（会发生焊丝穿透焊枪电缆的情况）

- 1、请不要为了确认是否进行着送丝，直视导电嘴焊丝出口。
- 2、使用树脂送丝管的焊枪进行手动送丝时，请将焊枪电缆拉直，将电流（送丝量）设定值设定在额定值一半以下操作，在焊枪电缆过度弯曲的状态下进行高速手动送丝时，会发生焊丝穿透焊枪电缆的情况。
- 3、当送丝管、电缆破损后会发生漏气或绝缘劣化情况，请更换新品。

■检气：需要进行检气（流量调整、确认等）时，使用气体控制开关进行操作。



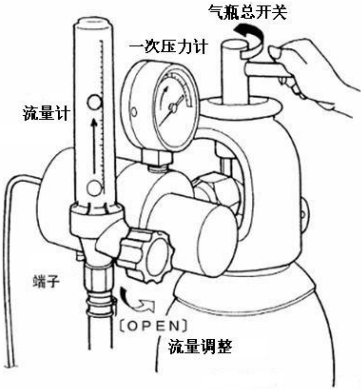
注意

- 在操作前请阅读气体调节器使用说明书。
- 请充分理解安全注意事项。

• 检气操作

- 1、打开气瓶开关。

注意：先确认流量调整旋钮是在（SHUT）一侧之再打开。
- 2、轻触操作面板上的“检气”键。
- 3、将流量调整旋钮朝（OPEN）方向渐渐旋转。
- 4、并将流量计指示调整到所需的数值。



7 操作

■焊接准备

■操作面板的设定、确认

●请参照下表

序号	操 作	备 注
1	选择按键	●需要设定、确认详细时：☞ 13 页 ●需要调用焊接条件时：☞ 29 页 (焊接条件调用后，请确认本表中的序号 2~5 内容) ●需要存储现在的焊接条件时：☞ 15 页 ●上述以外的情况选择焊接。
2	材质、丝径、 焊接方法按键	●根据焊接中使用的焊丝及保护气体配合调整
3	一元 / 个别按键	●关于焊接电压的设定方法，请选择其中一项
4	控制方式按键	●选择焊接操作中必要的项目：☞ 12 页
5	焊接条件的设定	●设定焊接电流、焊接电压、点焊时间、波形控制等
6	送丝速度的显示	●按下焊接按键，可以在送丝速度和电流的显示之间切换

■手动送丝

●需要手动送丝时，请操作手动送丝按键。

 注意	焊丝从焊枪中被快速送出时会扎伤眼部及面部导致伤残。
	●当焊枪端部接近于眼部、面部以及身体时请不要进行手动送丝或者按动焊枪开关 ●使用树脂送丝管的焊枪，请不要在焊枪电缆过度弯曲的状态下进行高速手动送丝（会发生焊丝穿透焊枪电缆的情况）

1. 请不要为了确认是否进行着送丝，直视导电嘴焊丝出口。
2. 使用树脂送丝管的焊枪进行手动送丝时，请将焊枪电缆拉直，将送丝量(电流)设定值设定在额定值一半以下操作，在焊枪电缆过度弯曲的状态下进行高速手动送丝时，会发生焊丝穿透焊枪电缆的情况。
3. 当送丝管、电缆破损后会发生漏气或绝缘劣化情况，请更换新品。

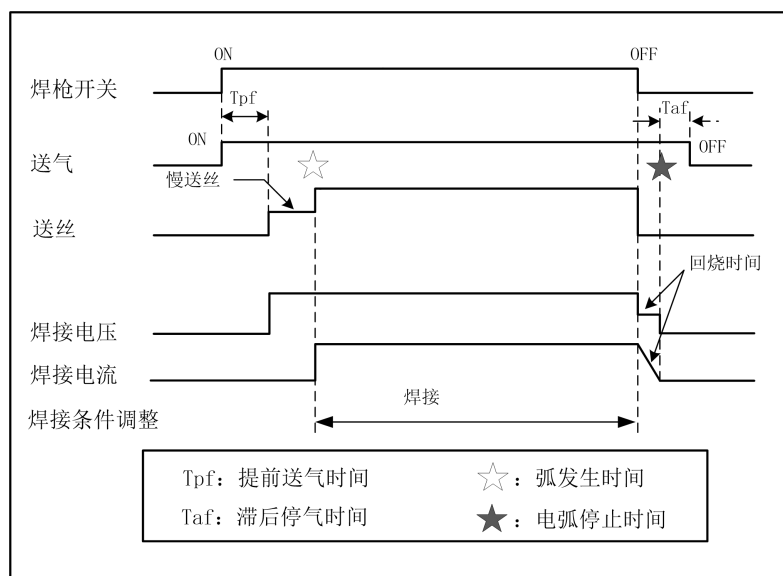
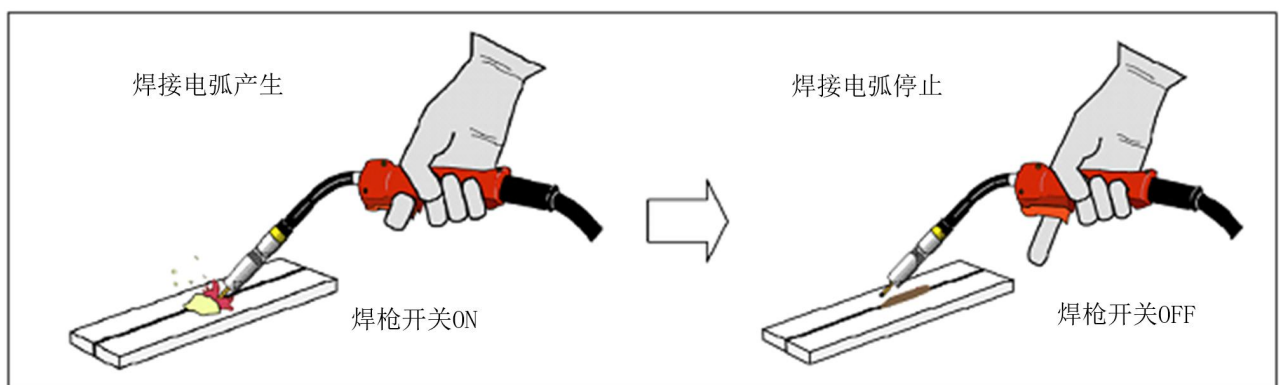
焊接（续）

7.1 焊接

- 通过「焊接控制」按钮的选择，可使用 4 种控制方法进行焊接。
- 关于「收弧无」、「收弧有」、「初期收弧有」和「点焊」。
- 焊枪开关 ON 后，当电压检测异常时会出现引弧异常 (Err6)，输出自动 OFF。

7.1.1 收弧无焊接

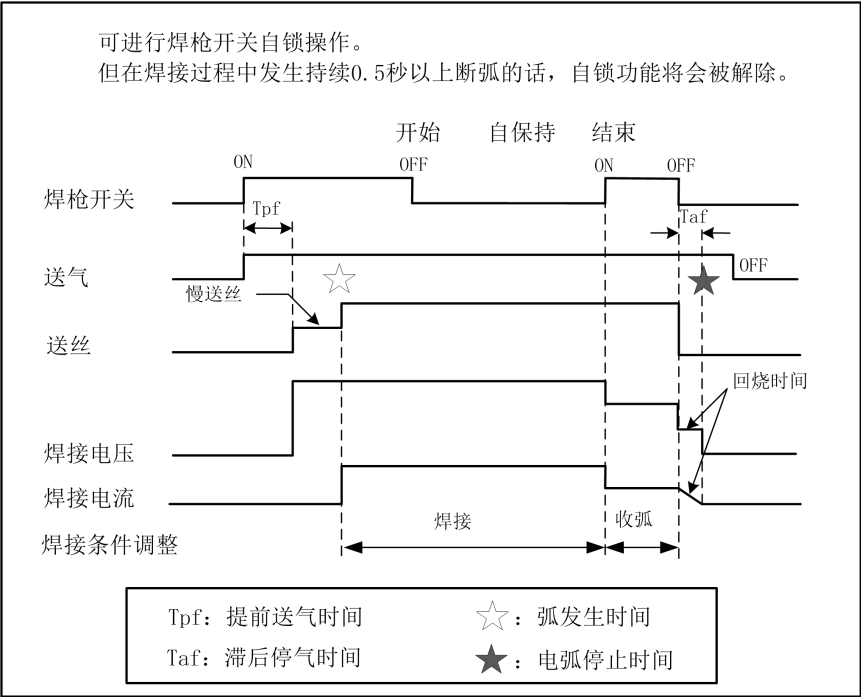
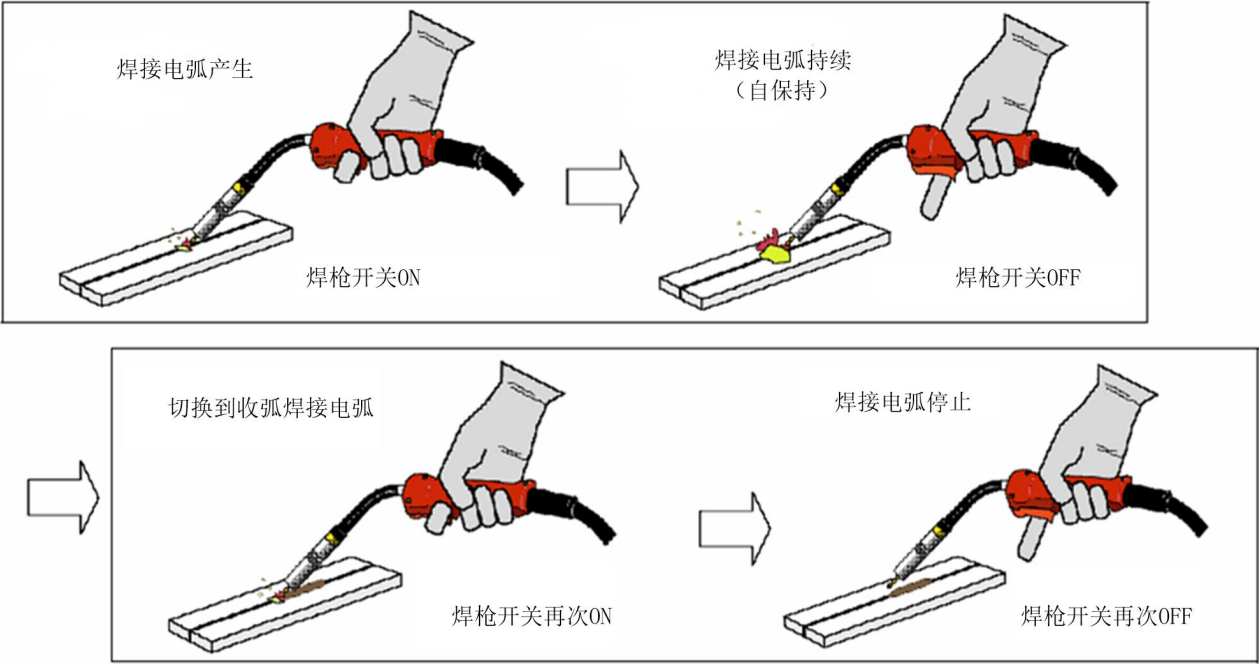
- 直接进行主焊接（没有收弧）。
- 此操作主要用于进行定位焊，短时焊及薄板焊接。
- 在焊枪开关ON的同时，电弧产生，焊枪开关OFF时，电弧停止。



7 焊接（续）

7.1.2 收弧有焊接

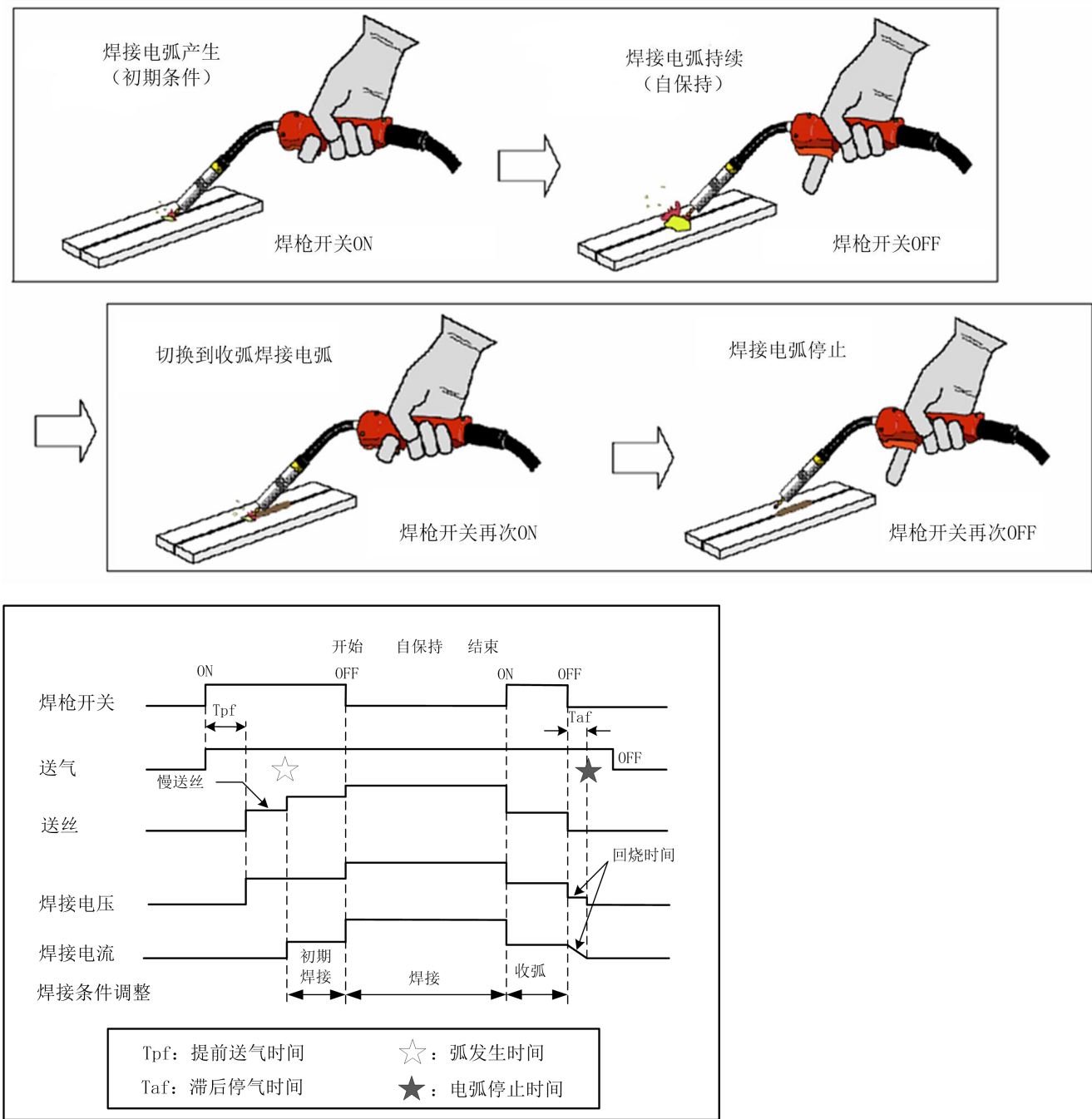
- 在主焊接后进行收弧焊接。
（收弧焊接用于填补焊接结束时的弧坑）。
- 适用于中厚板焊接。
- 焊枪开关【ON】、【OFF】操作两次为一个循环，进行焊接与停止控制。



7 焊接（续）

7.1.3 初期有收弧焊接

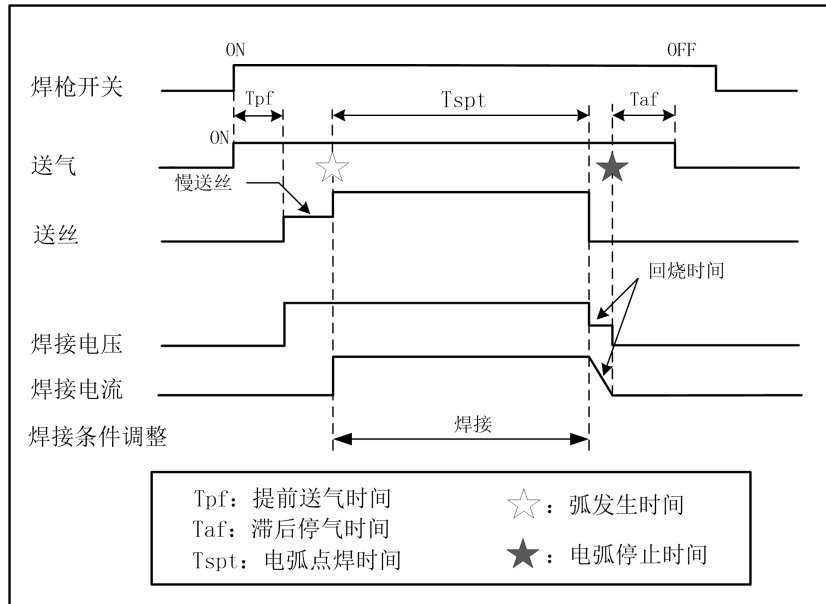
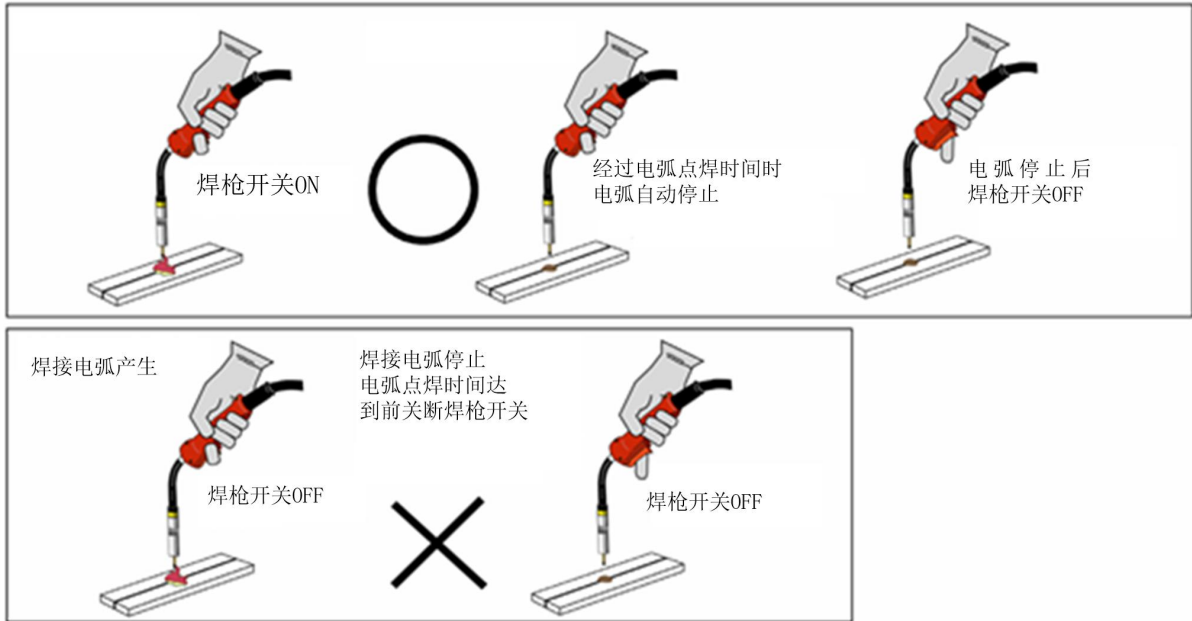
- 在主焊接前有初期，在主焊接后有收弧的焊接（初期焊接对焊接开始部位的稳定起弧有效）。
- 焊枪开关的 [ON] [OFF]操作 2 次进行焊接，最初的焊枪开关[ON]到初期[OFF]阶段为初期焊接区间。



7 焊接（续）

7.1.4 点焊焊接

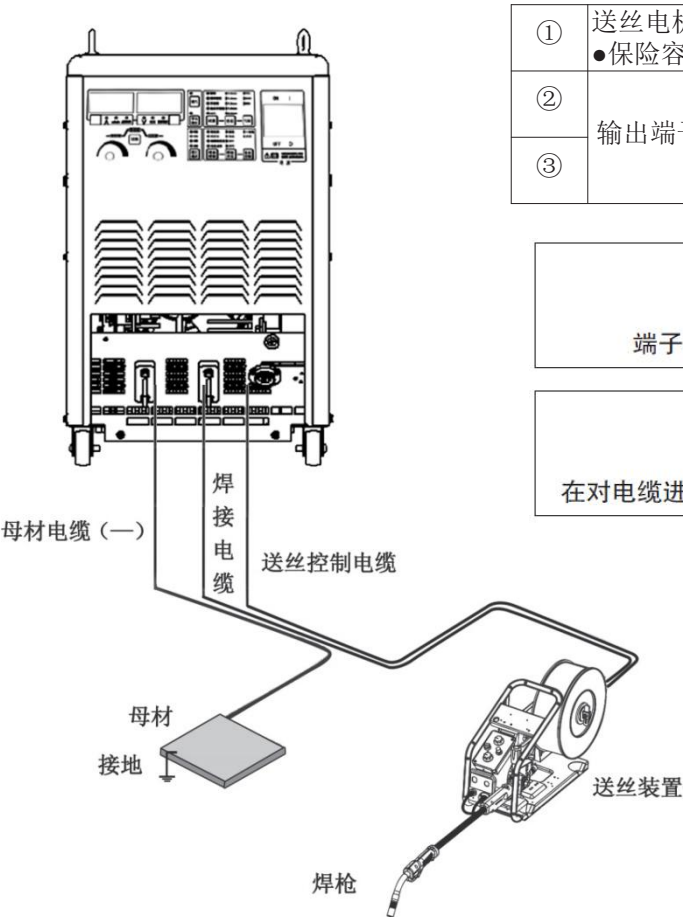
- 主要用于薄板的叠焊(板厚 1.0mm 左右)等。
- 焊枪开关持续 ON 状态下焊接。
- 设定的电弧点焊时间过后，电弧将自动停止。
- 在设定的电弧点焊时间前关闭焊枪开关的话，电弧停止。
- 没有初期及收弧。



7 焊接（续）

7.2 “手工焊”焊接

●手工焊焊接时，请将 RK 焊机〔详细〕设定中 P07 的值设定为 1，
焊接方式转换开关切换到“手工焊”模式，焊接电缆和电焊钳同时与端子（+）可靠连接，母材电缆与端子（-）可靠连接。注意！手工焊模式下必须连接送丝机。



①	送丝电机保险 ●保险容量 8 A
②	输出端子 (-) 母材连接电缆用端子 ●将此端子与母材电缆可靠连接
③	(+) “手工焊”模式下电焊钳连接用端子 ●将此端子与输出电缆以及电焊钳可靠连接

⚠ 注意
端子连接好后请务必将输出端子防护板还原，并紧固螺钉。

⚠ 注意
在对电缆进行拆卸、安装时，为了保证您的安全请务必断开电源。

- 手工焊条焊接参数的调节及显示：
1. 焊接电流：使用送丝装置焊接电流调节旋钮进行调节设置。
 2. 推力电流：使用送丝装置焊接电压调节旋钮进行调节设置。
 3. 引弧电流：使用焊接电源电压调节编码器进行调节设置。
- 设定值由焊接电源电流表显示。
设定值由焊接电源电压表显示(显示切换设置为“V”时)。
设定值由焊接电源电压表显示(显示切换设置为“弧长”时)。
焊接过程中电流, 电压表分别显示实际电流, 电压。

8 维护检查



警告

作业前请务必关断配电箱开关，确保安全。
接触带电部、高温部会导致触电、烧伤、烫伤等致命的人身事故。
作业后请务必将拆下的面板类部件复原。

为了确保人身安全和电弧稳定，根据作业现场的状况使用适合的方法检查。

「日常检查」概略、简单；「定期检查」认真、细致。

8.1 日常检查

- 为了维持本产品的优良性能和每天的安全作业，日常检查非常重要。
- 日常检查对下表所示部位实施确认，必要时进行部品的清扫或更换。
- 为了确保更换部品的性能、功能充分发挥，请务必适用松下电焊机纯正部品。

■ 焊接电源(本产品)

部位	检查要点
前面	• 机器(保险座等)是否有破损。 • 机器安装是否有松动。 • 电源表示灯的点亮、熄灭是否正常。
后面	• 机器(开关等)是否有破损。 • 输入电源端子罩是否安装。 • 机器及端子罩安装是否松动。 • 冷却风扇转动声音是否正常。是否有冷却风吹出。
周边	• 顶盖等机壳安装是否松动。
全体	• 外观是否有变色、有无发热痕迹。 • 打开电源开关后以及焊接时，是否有异常震动和怪异声音及异臭。

■ 电缆相关

部位	检查要点
接地线	• 本产品用接地线是否脱落。是否切实拧紧。 • 母材接地用接地线是否脱落。且是否切实拧紧。
输入侧电缆	• 电缆外皮是否有磨损及损伤。 • 电缆上是否压着重物。 • 各连接部的连接是否可靠。 (配电箱开闭器的负载侧端子部、本产品的输入电源端子部)
输出、能量电缆	• 电缆外皮是否有磨损及损伤。 • 母材连接部以外是否有导电部位漏出。 • 电缆上是否放有重物。 • 各连接部的连接是否可靠。
控制电缆	• 连接器是否可靠的插入。 • 电缆外皮是否有磨损及损伤。 • 电缆上是否压有重物。

8 维护检查（续）

8.2 定期检查

**注意**

树脂部品经年变化有发生开裂、不小心使用时导致伤害的危险。请穿戴好保护手套等正规的保护器具。

- 为了确保安全，定期检查需要具有专业资格、或者业务熟练的人员来完成。
- 进行内部检查时，请切断电源开关且经过 5 分钟以上再实施。
- 拆卸顶盖等机壳时，为了防止他人不小心接近请将电焊机和周围隔离。

拜托



接触印刷线路板时，在开始作业之前，请采取摸一下金属部位等措施消除静电。否则会导致电子部品的不良。

塑料制品接触到有机溶剂(甲苯、煤油、汽油等)或油时，会发生溶解、变形。所以在清扫时使用柔软棉布蘸水或稀释后的家庭用中性洗剂，拧干后轻轻擦拭。

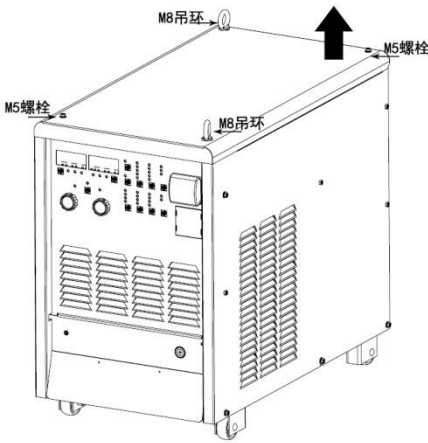
- 为了常年维持本产品的性能，只实施日常检查是不够的。
- 定期检查中，包含本产品内部的检查及清扫，需要细致、认真的检查。
- 定期检查一般每 6 个月实施一次。
(但根据本产品周围的环境，当细小粉尘或油烟等较多时，请按照 3 个月的标准实施定期检查。)
- 可按下表制作标牌，填写定期检查的实施日期。

请定期（3-6 个月）进行焊接电源的内部检查。检查内容请参阅使用说明书。				
定期检查日期 年/月/日	1	2	3	4
	/ /	/ /	/ /	/ /
	5	6	7	8
	/ /	/ /	/ /	/ /

8.3 顶盖的拆卸方法

- 拆掉顶盖的螺栓（M5×2 个位置）和吊环（M8×2 个位置）。
- 拆掉顶盖。
- 检查结束后，使用顶盖用螺栓（M5×2 个位置；紧固力矩 2.9N.m~3.9N.m）和吊环（M8×2 个位置；紧固力矩 22.5N.m~29.4 N.m）按照规定的力矩安装好顶盖。

注
顶盖的螺栓和吊环如果紧固不充分的话，吊车悬吊时本产品有掉落的风险。所以在实施完成检查后请务必切实紧固螺栓和吊环。



8 维护检查（续）

8.4 检查项目

以下检查内容请作参考，根据用户的使用状况可追加检查项目。

部位	检查要点
本产品内部 粉尘的去除	• 请取下顶盖实施。 • 请使用不含水分压缩空气，清除内部堆积的尘埃。
全面检查	• 请取下顶盖实施。 • 请重点检查以下项目及日常检查不能检验的项目。 (a) 异味、变色、发热痕迹有无检查 (b) 连接部的松动检查 (c) 增加紧固
电缆相关	• 对接地线、输入侧电缆、输出、能量电缆、控制电缆和日常检查无法确认的项目重点检查。
消耗部品	• 冷却风扇及电解电容、电路交流接触器具有电气和机械一定寿命。 例如额定规格下的使用寿命，冷却风扇约 10,000 小时、电解电容约 10,000 小时，且此寿命受用户的使用状况影响。 • 定期检查时，将冷却风扇理解为一种消耗品，实施检查、维修。 • 关于更换部品，为了维持性能、功能，请务必使用松下电焊机纯正部品。

8.5 绝缘耐压试验绝缘电阻测定的注意

本机使用晶体管等半导体部品。如果随意实施绝缘耐压及绝缘电阻测定的话，有发生人身事故或机器故障的危险。需要实施此试验的话，请和电焊机的销售店联络，由本公司指定服务店或服务人员实施。

z 服务点人员的注意事项

绝缘耐压、绝缘电阻试验中需要实施以下准备以及连接好短路线（截面积 1.25 mm²）。

作业部位	实施事项
输入电源电缆	拆掉和配电箱连接的输入电源电缆，将电缆的连接端子短路。
电焊机的输出端子	将输出端子上连接的焊接主回路以外的电缆拆掉，使用导线将输出端子间短路。
连接器、端子	将外接端子、焊枪及送丝装置连接器、以及通信连接器等连接有外部机器的电缆及信号线全部拆掉。
机壳接地线	将机壳内部连接的接地线全部拆掉。
主回路	将主晶体管 IGBT 的发射极和集电极间、2 次二极管的阴阳极间用导线分别短路。焊接电源的电源开关设定到「ON」侧。
冷却风扇	将冷却风扇的配线全部拆掉。
控制回路	将印刷线路板上的连接器全部拔掉。

注

- 试验结束后，拆掉所有试验用短路线，将试验前拆下的线(印刷线路板的连接器、接地线)、机壳等复原并进行确认。
- 试验用安装的短路线没有去除状态打开电源开关的话，会导致机器烧损。

9 异常和处理

 警告	●将自动关断的电源开关再次打开的话，会引发电路短路导致的人身事故。所以请务必委托销售店进行修理。 ●作业前请务必关断配电箱开关，确保安全。接触带电部会导致触电及致命的人身事故。作业后请务必将拆下的面板类复原。
---	---

 注意	树脂部品的经年变化会发生裂痕，使用时不小心的话会受到伤害。 所以请戴好保护手套等保护器具。
---	--

- 异常处理时，为了确保安全，请由理解电气电路的修理以及电焊机的专业人员实施。
- 实施内部检查时，请关断电源开关且经过 5 分钟以上再进行。
- 因异常发生保险熔断时，请关断配电箱电源，切勿带电更换保险。待故障排除后，更换由我公司提供的同型号保险。

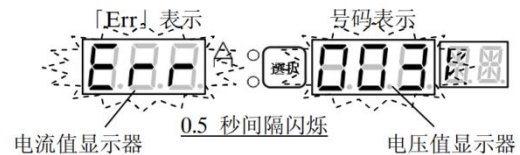
9.1 显示器不规则闪烁时

- 输入的三相电源缺少任何一相时（缺相运转），7 段显示器以及各设定表示灯会不规则的闪烁。请确认输入电源的连接状况。

9.2 报警号表示

- 本产品发生能够自己诊断的异常时，在操作面板上显示报警号

关于「恢复区分」	
A	发生原因解除后，灯会自动熄灭。不需要再次打开电源开关。
B	即使解除发生原因，不关断电源开关的话，灯会一直闪烁。需要再次打开电源开关。



区分	报警号	报警信息和报警内容	恢复区分	原因・处理
Err	1	EMERGENCY STOP 紧急停止	B	外接用端子上从外部输入紧急停止信号。 • 排除外部机器的紧急停止信号原因，再次打开电源开关。
Err	2	2nd OVER CURRENT 二次过电流异常	A	二次回路中的短路事故等导致流过过电流。 • 焊枪开关OFF，排除过电流原因。
Err	3	ABNORMAL TEMP 温度上升异常	A	本产品内部的温度上升。 • 不关断电源开关状态下放置，降低产品内部的温度。 • 温度上升原因（负载持续率过大、侧面通风口部及后面吸入口附近有异物等），排除原因。
Err	4	PRI OVER VOLTAGE 一次过电压异常	B	输入电压在允许范围限度以上。 • 输入电压在允许变动范围之内之后，再次打开电源开关。
Err	5	PRI LOW VOLTAGE 一次电压过低或缺相	B	输入电压在允许范围限度以下或缺相。 • 输入电压在允许变动范围之内之后，再次打开电源开关。 • 查找并消除缺相原因，再次打开电源开关。
Err	6	ARC START 电弧引弧 异常	B	打开焊枪开关时，无法实施电压检测。 停止焊接输出、送丝电机、气体输出。 • 关断电源开关，排除电弧引弧异常原因。

9 异常和处理（续）

区分	报警号	报警信息和报警内容	恢复区分	原因·处理
Err	7	START UP SIGNAL 焊枪开关异常	A	焊枪开关 ON 状态下，打开电源开关。 • 将焊枪开关 OFF。
Err	8	CURRENT DETECT 电流检测异常	B	打开电源开关时，检测输出电流或者输出电压。 • 关断电源开关，调查原因。 （a）本产品的故障。 （b）从外部向本产品的二次侧施加电压。

*实施原因分析及处理之后还频繁发生报警时，请和销售店联络。

以下故障焊机软件可以进行自我诊断（当故障频繁发生时，请与当地销售商联系）

Err	41	内存异常 1	B	发生了内存异常 1 ●请确认存储数据，重启焊机（如果存储数据丢失，请重新设定）
Err	42	内存异常 2	B	发生了内存异常 2 ●重启焊机
Err	43	内存异常 3	B	发生了内存异常 3 ●重启焊机
Err	44	内存异常 4	B	发生了内存异常 4 ●重启焊机
Err	45	内存异常 5	B	发生了内存异常 5 ●重启焊机
Err	46	内存异常 6	B	发生了内存异常 6 ●重启焊机
Err	47	内存异常 7	B	发生了内存异常 7 ●重启焊机
Err	50	系统异常 1	B	发生了系统异常 1 ●重启焊机
Err	51	系统异常 2	B	发生了系统异常 2 ●重启焊机
Err	52	系统异常 3	B	发生了系统异常 3 ●重启焊机

9 异常和处理（续）

9.3 焊接异常时的检查项目

自己无法诊断的焊接异常，请参照下表查找原因。

检查项目			焊接故障	不起弧	不送气	不送丝	引弧不好	电弧不稳定	焊缝边缘不光滑	焊丝与母材粘连	焊丝与导电嘴粘连	产生气孔
焊接电源	配电箱	●开关：没有接通、跳闸； ●保险丝：熔断； ●3相：缺相； ●连接部（开关连接处）：松动	○	○	○							
	输入电源电缆	●电缆：断线； ●连接部（输入端子）：松动	○	○	○							
	本产品	●电源开关：未接通、跳闸； ●保险丝（前面板上）：熔断	○	○	○							
气体	气瓶 气体调节器	●主阀：未打开；气体： ●剩余量不足（或用尽） ●压力、流量：设定错误或不合适； ●连接：松动		○			○					○
	气管	●气管：破损； ●连接部位：松动		○								○
送丝装置		●送丝轮、SUS 导丝管：焊丝规格不匹配 ●送丝轮：破损、凹槽阻塞； ●压杆：压紧度不足； ●SUS 导丝管入口：焊丝粉末堆积			○	○	○	○		○		
焊枪电缆		●断线（焊接电缆、焊枪开关电缆） ●与送丝装置连接不牢固损伤	○	○	○		○		○			
		●电缆：卷叠、弯曲过度				○	○	○		○		
焊枪		●导电嘴、长送丝管：焊丝规格不匹配、 有无磨损、堆积了异物、变形				○	○	○		○		
		●导电嘴、喷嘴、枪管：安装松动 ●与送丝装置连接不牢固						○				○
母材侧电缆		●电缆规格：截面积不足； ●连接部位：松动； ●母材导电不良				○	○	○				
焊接条件		●不适当的焊接电流、电压、焊枪角度、 焊接速度或干伸长度 ●波形控制：与标准偏差太大				○	○	○	○	○		
母材表面		●表面有油污、杂质或油漆涂层等				○	○	○	○			○

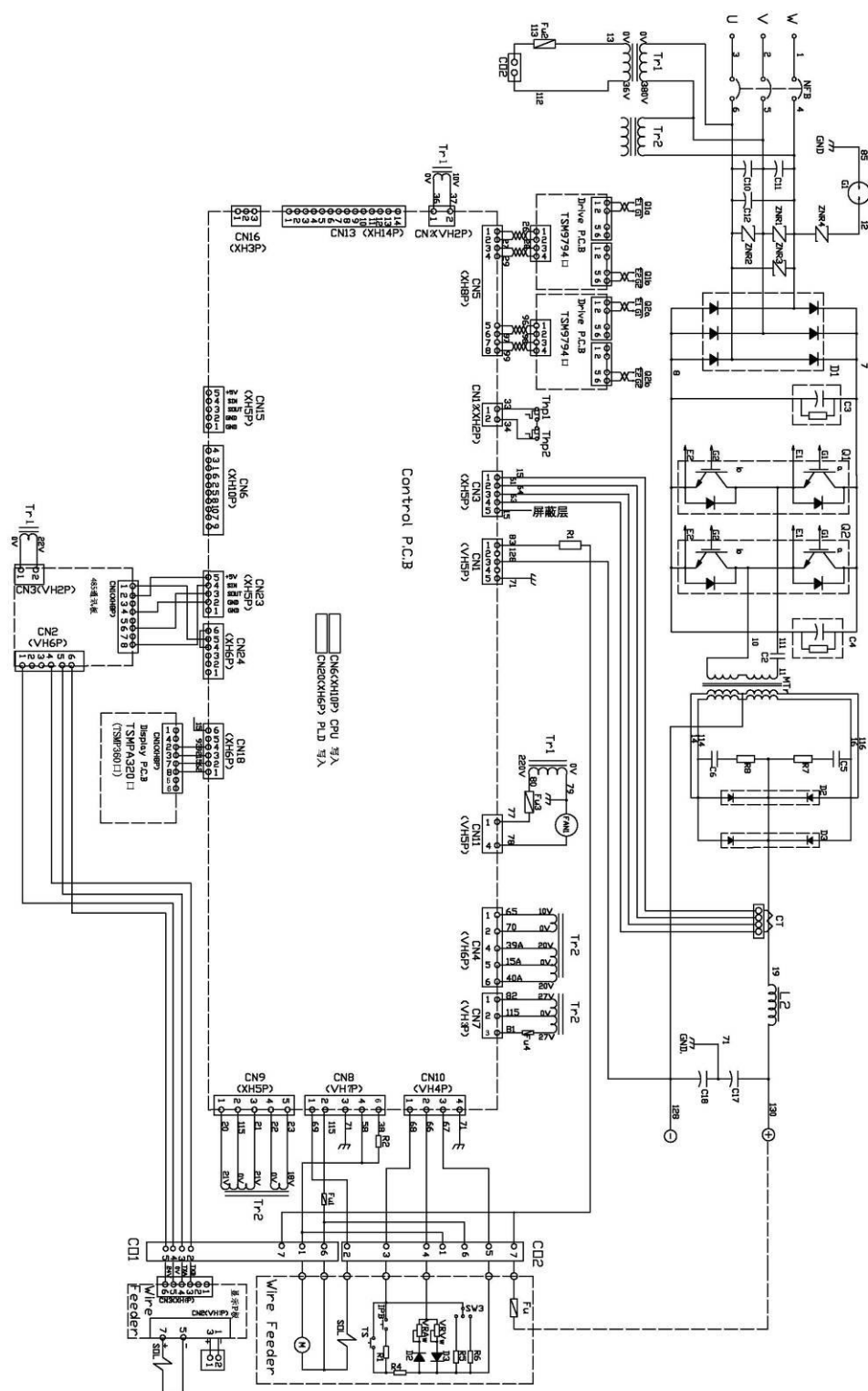
(*)焊接时，根据焊枪角度及气体流量、母材的材质等有时会发生保护不良及断弧的情况。焊接时的焊枪角度为前进角、气体流量调整适合、对母材的材质进行施工确认、设定适合的焊接条件。

●判明原因的处理、对策

- 本产品发生故障时及周边部品发生不良时，请联系销售店购买更换。

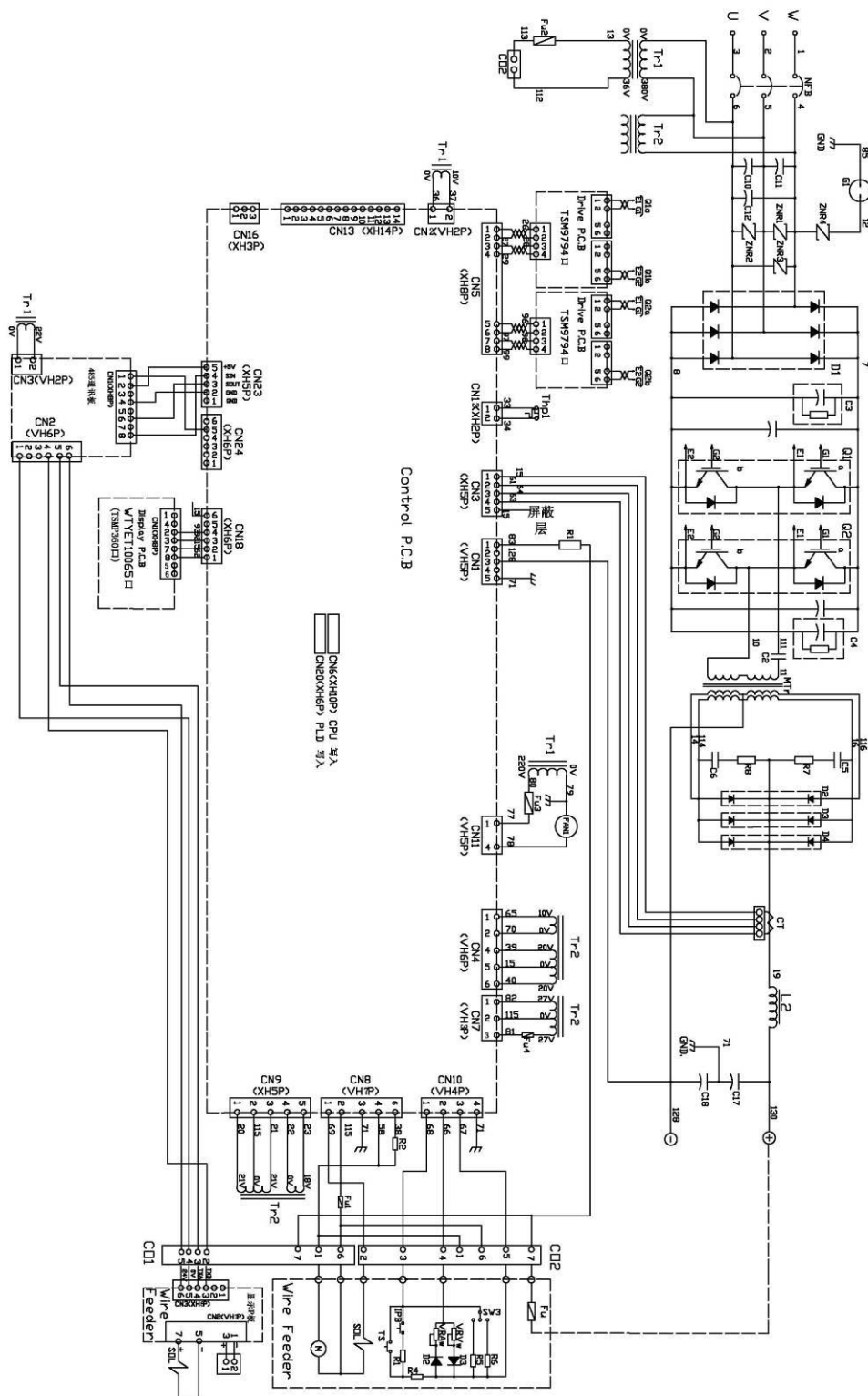
10 综合电路图

YD-350RK 综合电路图



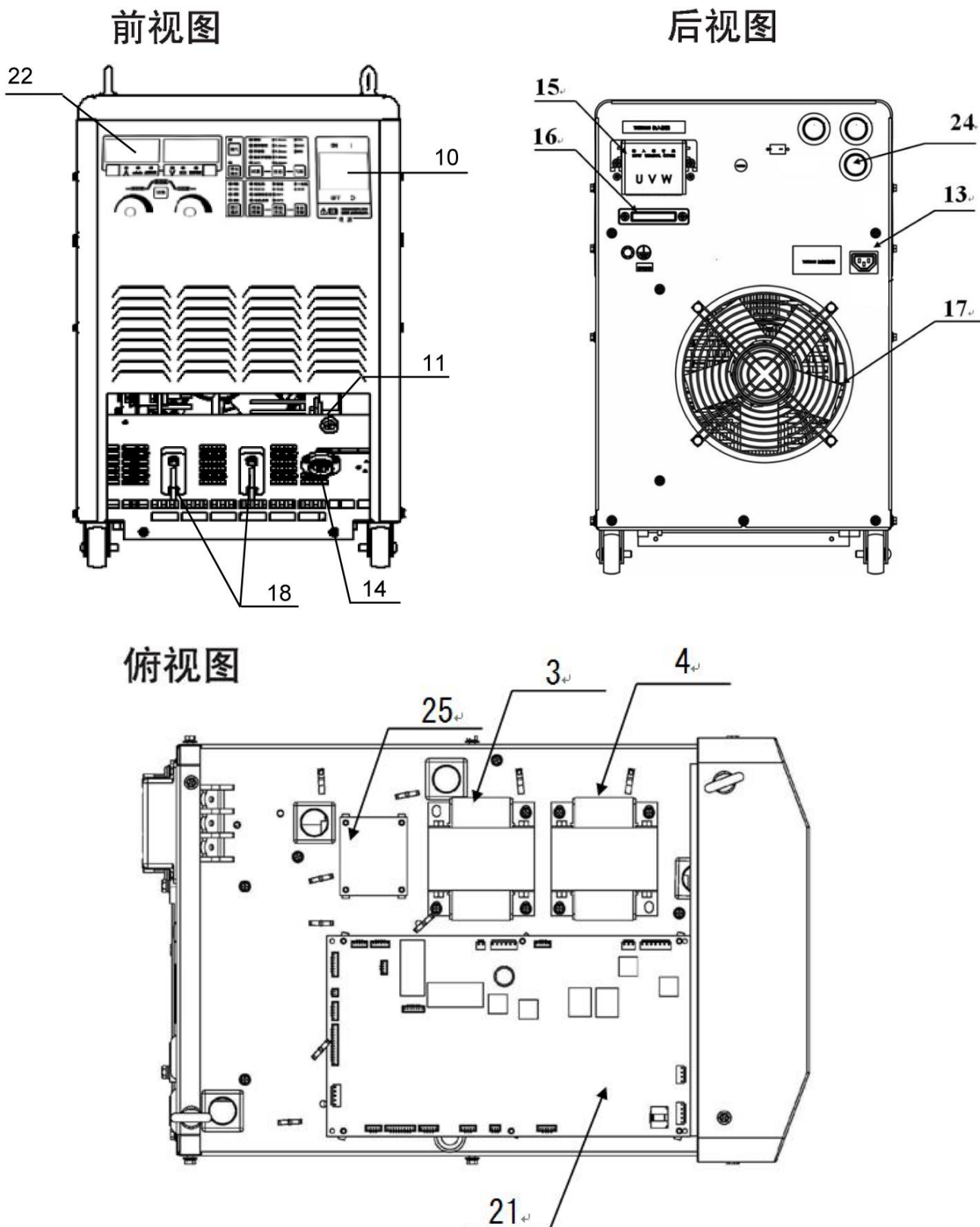
10 综合电路图（续）

■ YD-500RK 综合电路图

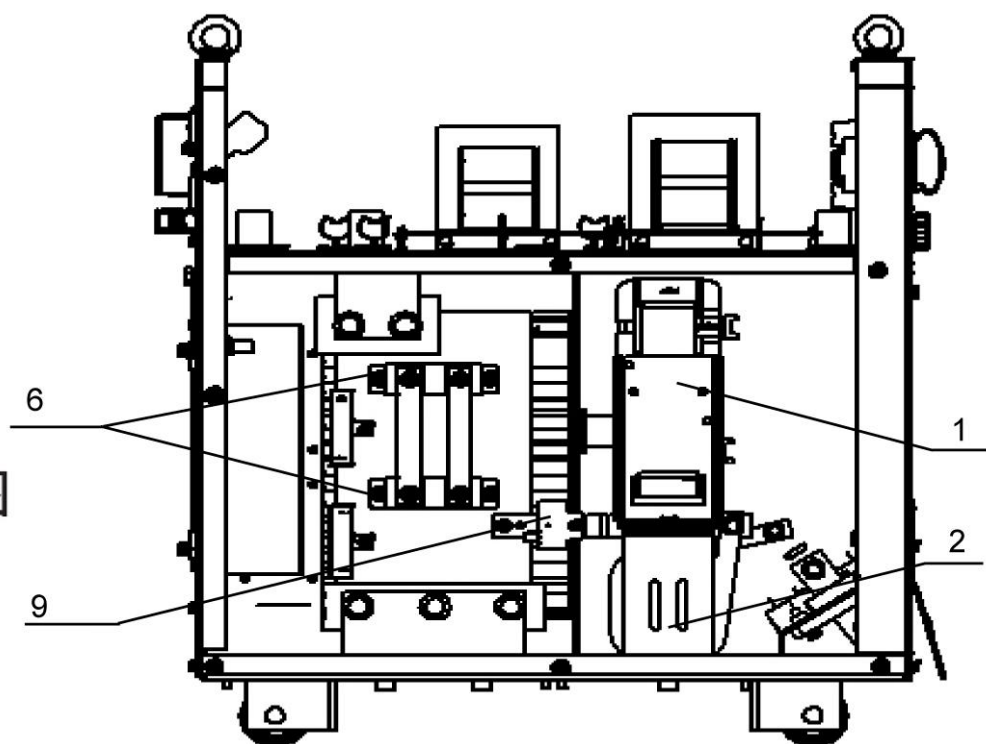


11 部品配置图及部品明细表

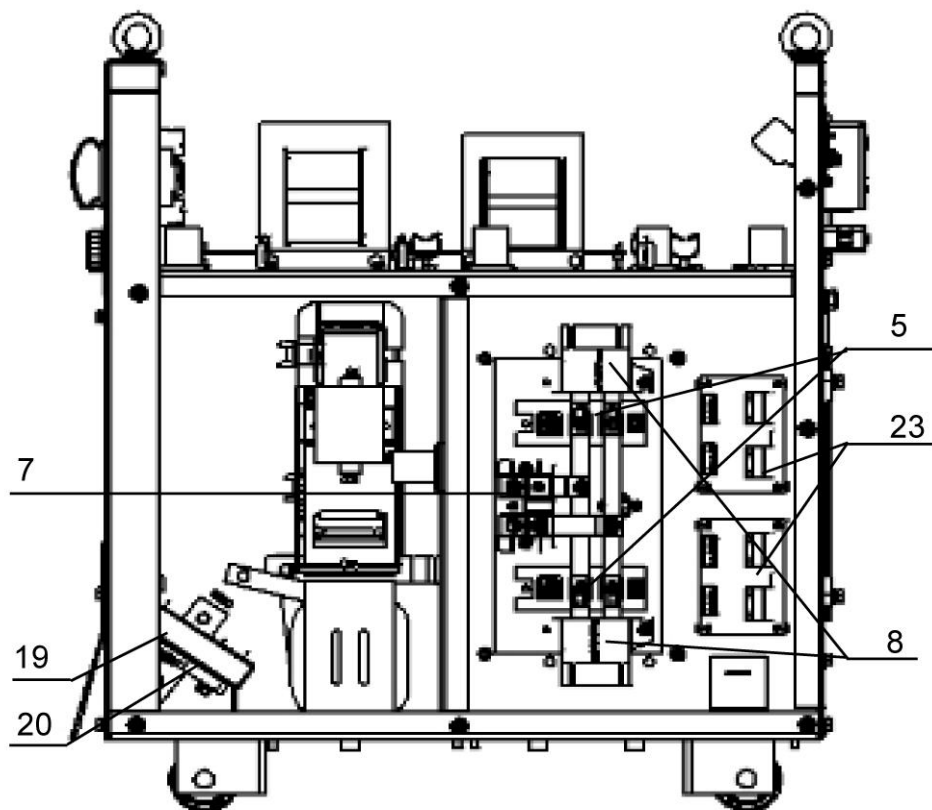
11.1 YD-350RK 部品配置图



左视图



右视图



11 部品配置图及部品明细表（续）

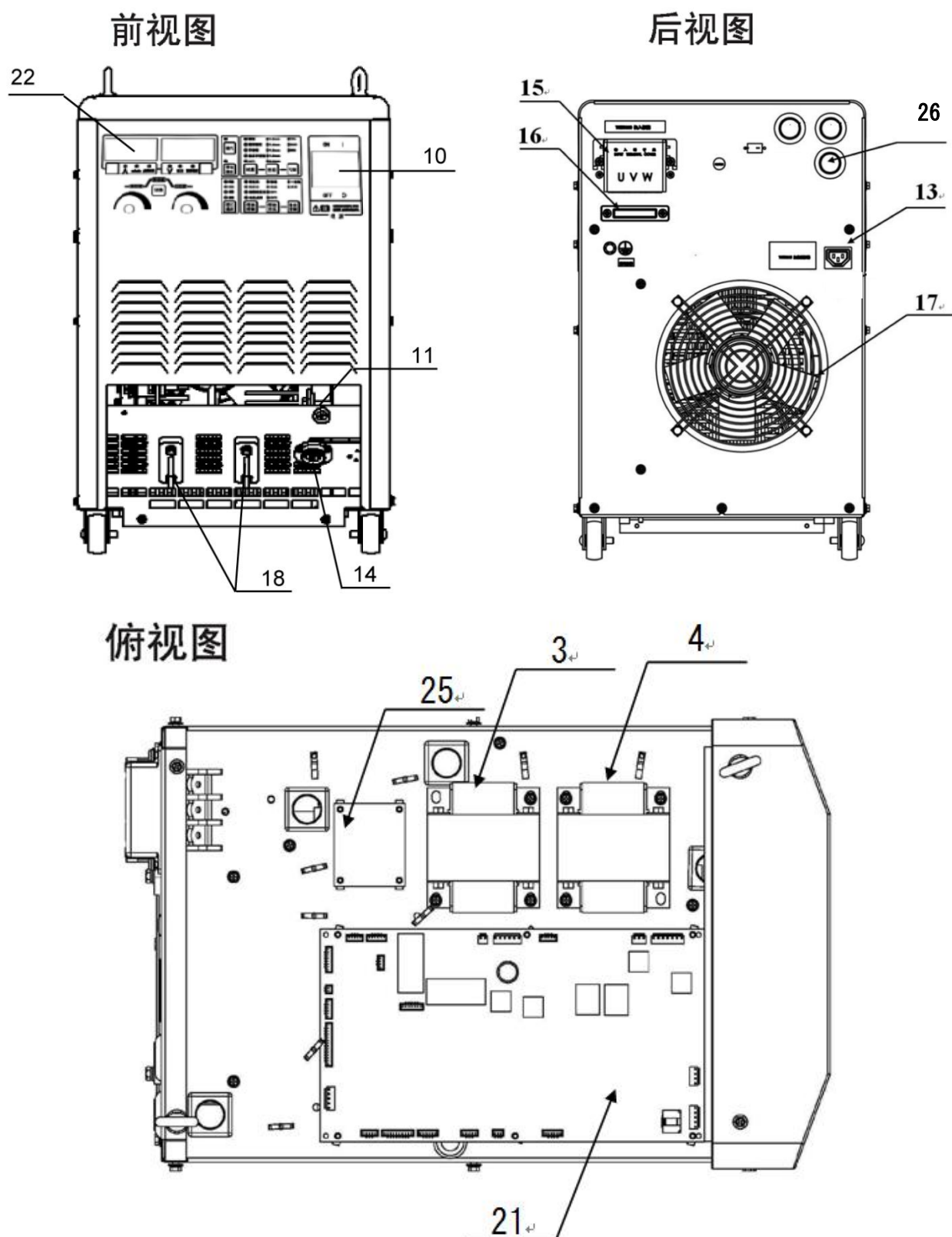
11.2 YD-350RK 部品明细表

No.栏数字序号和上图（部品配置图）中的序号一致

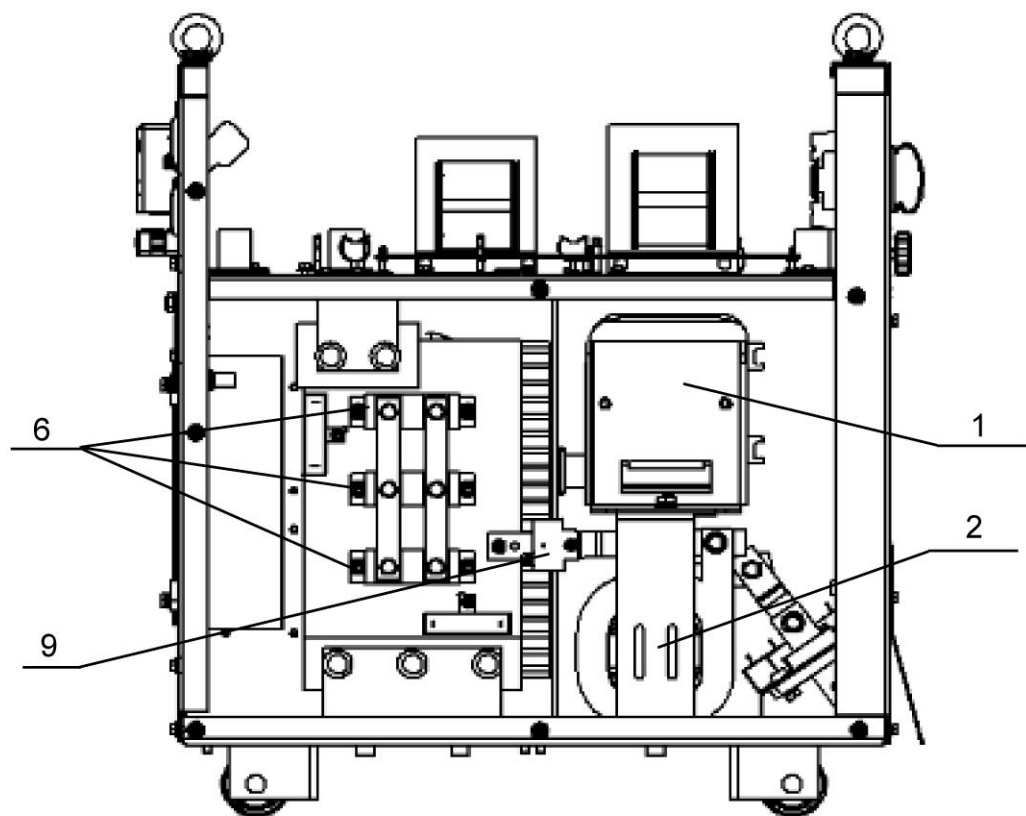
序号	记 号	部 品 名 称	部 品 编 号	数 量	备 注
1	MTr	主变压器	WTDTU00020AA	1	
2	L2	DCL	TSMLU208	1	
3	Tr1	控制变压器	WTUTU00013□□	1	
4	Tr2	控制变压器	WTUTU00011□□	1	
5	Q1,Q2	IGBT	MMG75S120B6UC	各 1	
6	D2,D3	二极管模块	SRUD300Y060ST	各 1	
7	D1	整流桥	MDS60(C)-16	1	
8	C3,C4	电容	DMJ-PS40UF800VDC	各 1	
9	CT	电流互感器	BSY2-300IOV2-H	1	
10	NFB	断路器	GSB2-C50 3P	1	
11	FU1	送丝电机保险	61NR080H	1	8A
13	CO1	加热器插座	R-302SN - B00	1	
14	CO2	插座	WTDEA00001AA	1	
15		输入端子护罩	TSM00386□□	1	
16		输入电缆夹线板	TSM20368□□ /TSM20369□□	各 1	
17	FAN	风扇	200FZY2-D(B)(M918)	1	
18		输出端子	CET15101-02	2	
19	R1	水泥电阻	RX27-4V40W100RF	1	
20	R2	水泥电阻	RX274H30WR5K	1	
21	电路板	控制板	WTYET10024□□	1	
22		显示板	WTYET10067□□	1	
23		驱动板	TSMP756□□	2	
24		橡胶封盖	SG30T	3	

11 部品配置图及部品明细表（续）

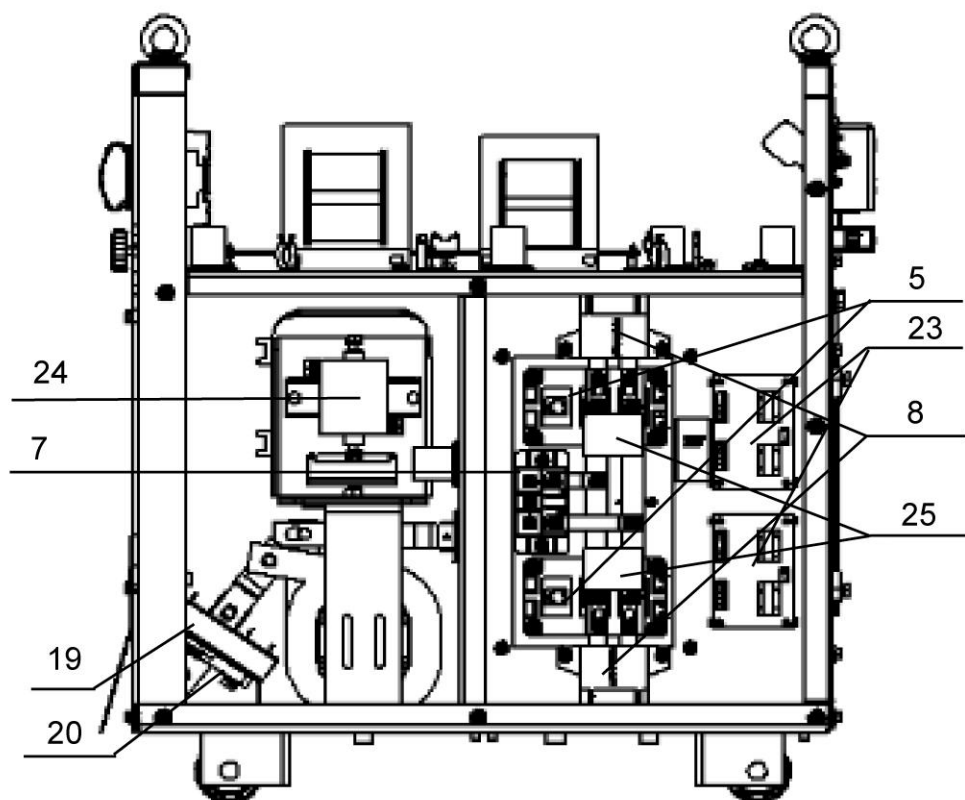
11.3 YD-500RK 部品配置图



左视图



右视图



11 部品配置图及部品明细表（续）

11.4 YD-500RK 部品明细表

No.栏数字序号和上图（部品配置图）中的序号一致

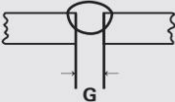
序号	记 号	部 品 名 称	部 品 编 号	数 量	备 注
1	MTr	主变压器	WTDTU00028□□	1	
2	L2	DCL	TSMLU196	1	
3	Tr1	控制变压器	WTUTU00013□□	1	
4	Tr2	控制变压器	WTUTU00011□□	1	
5	Q1,Q2	IGBT	MMG150D120B6UC	各 1	
6	D2,D3,D4	二极管模块	SRUD300Y060ST	各 1	
7	D1	整流桥	MDS100(D)-16	1	
8	C3,C4	电容	MKPLS40UF800VD	各 1	
9	CT	电流互感器	BSY2-300IOV2-H	1	
10	NFB	断路器	GSB2-C63 3P	1	
11	FU1	送丝电机保险	61NR080H	1	8A
13	CO1	加热器插座	R-302SN - B00	1	
14	CO2	插座	WTDEA00001AA	1	
15		输入端子护罩	TSM00386□□	1	
16		输入电缆夹线板	TSM20368□□ /TSM20369□□	各 1	
17	FAN	风扇	200FZY2-D(B)(M918)	1	
18		输出端子	TSM12006	2	
19	R1	水泥电阻	RX27-4V40W100RF	1	
20	R2	水泥电阻	RX274H30WR5K	1	
21	电路板	控制板	WTYET10025□□	1	
22		显示板	WTYET10065□□	1	
23		驱动板	TSM9794□□B	2	
24	C2	防偏磁电容	DMJ-PC50UF350VDC	1	
25	C30,C40	电容	SMJ-P1UF1200VDC	各 1	
26		橡胶封盖	SG30T	3	

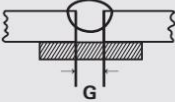
12 焊接条件表

- 本章节所表示的数值为标准的焊接条件参考值、目标值。
- 在实际的焊接施工中，请根据被焊接物的形状和焊接姿势等设定适合的条件。
- 焊接时，根据焊枪角度及气体流量、母材材质等情况会出现气体保护不良及断弧等情况。焊接时的焊枪角度为前进角，气体流量调整合适，对母材的材质实施施工确认，设定适合的条件。

12.1 CO₂ 焊接条件表（参考）

■ 实芯焊丝

I 型对焊 	板厚 (mm)	根部间隙 G (mm)	焊丝 直径 ϕ (mm)	焊接电流 (A)	焊接电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
	0.8	0	0.8, 0.9	60~70	16~16.5	50~60	10	10
	1.0	0	0.8, 0.9	75~85	17~17.5	50~60	10	10~15
	1.2	0	0.8, 0.9	80~90	17~18	50~60	10	10~15
	1.6	0	0.8, 0.9	95~105	18~19	45~50	10	10~15
	2.0	0~0.5	1.0, 1.2	110~120	19~19.5	45~50	10	10~15
	2.3	0.5~1.0	1.0, 1.2	120~130	19.5~20	45~50	10	10~15
	3.2	1.0~1.2	1.0, 1.2	140~150	20~21	45~50	10~15	10~15
	4.5	1.0~1.2	1.0, 1.2	170~185	22~23	40~50	10~15	10~15
	6	0	1.2	270~300	27~30	60~70	10~15	15~20
		1.2~1.5	1.2	200~230	24~25	30~35	10~15	15~20
	8	0~1.2	1.2	300~350	30~35	30~40	15~20	15~20
		0~0.8	1.2	380~420	37~38	40~50	15~20	15~20
	12	0~1.2	1.2	420~480	38~41	50~60	20~25	15~20

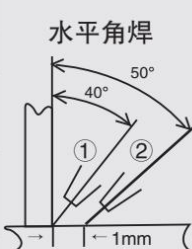
I 型对焊 (带垫板) 	板厚 (mm)	根部间隙 G (mm)	焊丝 直径 ϕ (mm)	焊接 电流 (A)	焊接 电压 (V)	焊接 速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)	铜垫板
	0.6	0	0.6	40	16	60	10	15~20	※1
	0.8	0	0.6	40	16.5	45	10	15~20	
		0	0.8	80~90	18~19	45~50	10	15~20	
	1.0	0	0.9	50	18	45	15	15~20	
	1.2	0	0.8	60	18	45	15	15~20	
		0~0.5	0.9	90~120	19~20	45~50	10	15~20	
	1.6	0	0.9	95~105	18~19	45~50	10	15~20	※2
		0~0.5	1.2	120~140	19~20	40~50	10	15~20	
	2.3	0~0.8	0.9	100~140	19~21	35~45	10	15~20	
		0~1.2	1.2	130~150	19~21	35~45	10	15~20	
	3.2	0~1.5	1.2	130~180	20~23	30~35	10~15	15~20	
	4.5	1~2	1.2	150~200	21~24	40~45	10~15	15~20	
	6	0~0.8	1.2	280~330	28~36	35~45	15~20	15~20	※3
		0~0.8	1.6	380~420	37~38	40~45	15~20	15~20	
	9	0~0.8	1.2	320~340	32~34	45~50	15~20	15~20	

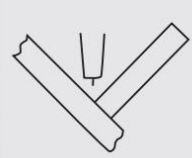
※1 板厚 3.2 mm ~ 6.0 mm

※2 板厚 6.0 mm ~ 8.0 mm。有沟槽时：深 1.0 mm ~ 2.0 mm 宽 5.0 mm ~ 6.0 mm

※3 板厚 12.0 mm 以上，沟槽深度 3.0 mm ~ 4.0 mm 宽 6.0 mm ~ 8.0 mm

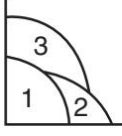
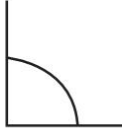
12 焊接条件表（续）

水平角焊 	板厚 (mm)	焊脚 尺寸 (mm)	焊丝 直径 ϕ (mm)	焊接 电流 (A)	焊接 电压 (V)	瞄准 位置 ① ②	焊接 速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
	1.0	2.5~3	0.8,0.9	70~80	17~18	①	50~60	10	10~15
	1.2	3~3.5	0.9,1.0	85~90	19~19	①	50~60	10	10~15
	1.6	3~3.5	1.0,1.2	100~110	18~19.5	①	50~60	10	10~15
	2.0	3~3.5	1.0,1.2	115~125	19.5~20	①	50~60	10	10~15
	2.3	3~3.5	1.0,1.2	130~140	19.5~21	①	50~60	10	10~15
	3.2	3.5~4	1.0,1.2	150~170	21~22	①	45~50	15	15~20
	4.5	4.5~5	1.0,1.2	180~200	23~24	①	40~45	15	15~20
	6	5~5.5	1.2	230~260	25~27	①	40~45	20	15~20
	8, 9	6~7	1.2,1.6	270~380	29~35	②	40~45	25	20~25
	12	7~8	1.2,1.6	300~380	32~35	②	35~40	25	20~25

横角焊 	板厚 (mm)	焊脚 尺寸 (mm)	焊丝 直径 ϕ (mm)	焊接电流 (A)	焊接电压 (V)	焊接速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
	1.0	3	0.9	60~65	16~17	30	10	10~15
	1.2	3~3.5	0.9	70~80	17~18	40~50	10	10~15
	1.6	3.5~4	0.9	90~130	19~20	40~50	10	10~15
	2.3	4~4.5	1.2	120~160	20~21	40~45	10	10~20
	3.2	4~5	1.2	150~200	21~25	35~45	10~15	10~20
	4.5	6~6.5	1.2	270~300	28~30	40~45	15~20	10~20
	6	4~4.5	1.2	300~330	30~35	60~70	15~20	10~20
		6~7	1.2	300~350	30~36	40~45	15~20	10~20
		6	1.6	380~400	37~38	45~50	15~20	10~20
	8	6	1.2	300~350	30~36	40~45	15~20	10~20
		8~9	1.6	430~480	38~42	40~45	15~20	10~20
	12	10	1.6	430~480	38~42	30~40	15~20	10~20
		12~13	1.6	450~480	38~42	25~30	20~25	10~20

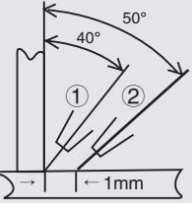
12 焊接条件表（续）

■药芯管状焊丝

种类	焊接姿势	丝径 (mm)	焊角尺寸 (mm)	焊道数	电流 (A)	电压 (V)	速度 (cm/min)	摆动
金属型		1.2	6	1	270	28	42	无
			9	1	270	28	24	有
			12	1	280	29	34	无
				2	280	29	36	无
		1.4	9	3	280	28	45	无
				1	330	31	28	有
			12	1	330	31	40	无
				2	330	31	42	无
				3	330	30	50	无
钛钙型		1.2	9	1	270	28	25	无
			12	1	300	31	35	无
				2	300	31	29	有
		1.2	4	/	220	27	70	-
			6	/	270	29	50	-
			8	/	300	30	35	-
		1.4	4	-	260	28	70	-
			6	-	320	31	50	-
			8	-	350	33	35	-
	立向角焊	1.2	4	-	180	22	50	-
			6	-	200	23	50	-
			8	-	220	23	45	-

12.2 MAG 焊接条件表（参考）

I 型对焊 	板厚 (mm)	根部间隙 G (mm)	丝径(mm)	电流 (A)	电压 (V)	速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
MAG气体 Ar80%+CO ₂ 20%	0.4	0	0.4	20	15	40	10	10
	0.6	0	0.4, 0.6	25	15	30	10	10
	0.8	0	0.6, 0.8	30~40	15	40~55	10	10
	1.2	0	0.8, 0.9	60~70	15~16	30~50	10	10~15
	1.6	0	0.8, 0.9	100~110	16~17	40~60	10	10~15
	3.2	1.0~1.5	0.8, 1.2	120~140	16~17	25~30	15	10~15
	4.0	1.5~2.0	1.0, 1.2	150~160	17~18	20~30	15	10~15

水平角焊 	板厚 (mm)	根部尺寸 (mm)	丝径 (mm)	电流 (A)	电压 (V)	瞄准 位置 ① ②	速度 (cm/min)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
MAG气体 Ar80%+CO ₂ 20%	0.6	2	0.4, 0.6	70~80	17~18	①	50~60	10	10~15
	1.0	2~2.5	0.6, 0.8	85~90	19~19	①	50~60	10	10~15
	1.6	3	0.6, 0.8	100~110	18~19.5	①	50~60	10	10~15
	2.4	3.5	0.8~1.0	115~125	19.5~20	①	50~60	10	10~15
	3.2	4	0.8~1.2	130~140	19.5~21	①	50~60	10	10~15

12 焊接条件表（续）

12.3 电弧点焊焊接条件表（参考）

■CO₂ 气体

板厚 上板×下板 (mm)	丝径 (mm)	焊接时间 (sec.)	电流 (A)	电压 (V)	焊缝直径 (mm)	导电嘴 ~母材 间距离 (mm)	气体 流量 (L/min)
0.6×0.6	0.6	0.5~0.75	100	22~24	8	10	12
0.6×0.6	0.8	0.75~1.0	95	22	7	12	12
0.8×0.8	0.6	1.25~1.5	100	22~24	10	10	12
0.8×0.8	0.8	0.5~0.75	130	22~24	9	12	12
1.0×1.0	0.8	1.25~1.5	155	24~26	12	12	12
1.0×1.0	1.2	0.25	260	31	10		16~20
1.2×1.2	0.8	1.75	155	32	12	12	12
1.2×2.3	1.6	0.6	320	32		15	16~20
1.2×3.2	1.2	0.35	320	33	15		16~20
1.2×3.2	1.6	0.6	350	32		15	16~20
1.2×6.0	1.6	1.1	380	32		15	16~20
1.6×1.6	1.2	0.8	320	33	16		16~20
1.6×2.3	1.6	0.6	340	35		15	16~20
1.6×3.2	1.6	0.7	370	32		15	16~20
1.6×6.0	1.6	0.7	460	35		15	16~20
2.3×3.2	1.6	1.0	380	32		15	16~20
2.3×3.2	1.6	2.0	480	35		15	16~20
3.2×3.2	1.6	0.5	500	35	17		16~20
3.2×4.5	1.6	1.5	400	22		15	16~20
4.5×4.5	1.6	1	550	37	22		16~20

13 焊接条件记录表

把用户制成的焊接条件通过本表进行管理很方便。

制成的焊接条件，可付与通道号进行存储。（详细内容请参照「焊接条件的「调用」和「存储」」章节）

■存储时，可在通道号一览表中登录。（请复印下表使用。）

通道（CH）号	被焊接物名称	备注	作成日	作成者

焊接条件表 一元 / 分别

	初期条件	焊接	收弧条件
电流	(A)	(A)	(A)
电压	(±) / (V)	(±) / (V)	(±) / (V)

■详细参数（详细内容请参照「7.4 「详细」模式的设定和确认」章节）

项目	设定内容
P00（慢送丝）	
P01（热电压）	
P02（FTT电压）	
P03（回烧时间）	
P04（溶深调整）	
P05（提前送气时间）	
P06（滞后停气时间）	
P07（手工焊调整）	

■材质、丝径、焊接方法

材质	焊丝直径（mm）	焊接方法
碳钢	0.8	CO ₂
碳钢 FCW	1.0	MAG
不锈钢	1.2	MIG
不锈钢FCW	1.4	脉冲 MAG
	1.6	脉冲MIG

■材质、丝径、焊接方法

项目	设定内容
控制法	收弧 无 / 有 初期收弧 无 / 有 电弧点焊

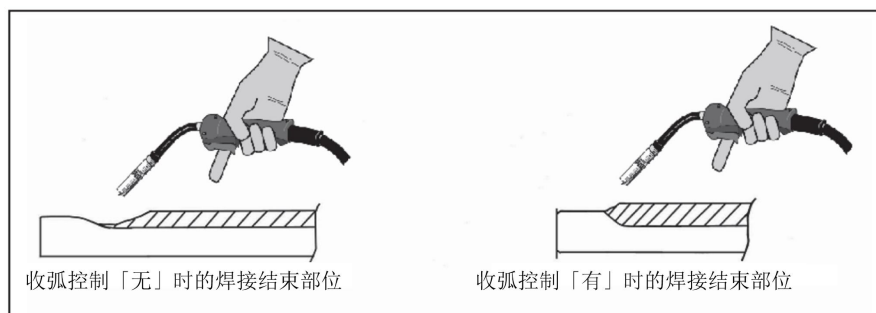
■通道号一览表

通道（CH）号	被焊接物名称	作成日	作成者
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

14 用语解说

■收弧

除了极小电流的焊接，一般焊接收尾处(焊缝终端)都会产生象酒窝一样的小坑，这种小坑在专业术语上称为“弧坑”。弧坑形成的原因是源自电弧的下压力及熔化金属冷凝收缩。一般来说，焊接电流越大弧坑也越大。焊接构件中，弧坑极易成为焊接缺陷发生的原因。故弧坑越小越理想。我们把填补弧坑的处理办法称为弧坑填充焊，其电流设定的目标值为焊接电流的60~70%。(收弧填充焊接一般会简称为收弧焊接。)



焊接结束期间操作焊枪开关，可切换到比之前焊接电流低的收弧焊接电流，此控制指令序列称为收弧控制「有」。因此，所谓收弧控制「无」是指没有设定填充弧坑的控制指令序列的情况。此时，即使操作焊枪开关，焊接电流没有变化，焊接结束。

■慢送丝速度

为了得到稳定的引弧而降低焊接初始的送丝速度，使之低于焊接条件设定的正常送丝速度的控制，称为慢送丝引弧控制，降低后的速度称为慢送丝速度。

■回烧时间

焊接结束后，即使关断了焊枪开关，由于送丝装置的惯性，送丝并未立即停止，所以往往会有多余焊丝从焊枪的导电嘴伸出，这将导致焊丝粘附在焊件上，或导致下次引弧困难。为消除这种不良因素，有必要在焊接电源内部进行处理，使得焊枪开关关断之后，在短时间里，仍保持一定输出电压，使焊丝燃烧，这种处理时间叫回烧时间，该时间段的设定，因焊接条件而异。

15 产品中有害物质的名称及含量

序号	部品名称	有害物质					
		铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
1	机壳	X	○	○	○	○	○
2	变压器	X	○	○	○	○	○
3	电装	X	○	X	○	○	○
4	配线	○	○	○	○	○	○
5	P 板	X	○	X	○	○	○
6	包装	○	○	○	○	○	○
7	附件	○	○	○	○	○	○

说明:

本表按照SJ/T11364的规定编制

- 1、○表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T26572规定的限量要求以下。
X表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T26572规定的限量要求。
- 2、X部分的原因：钢、铜、铝等金属材料及高温焊料中Pb含量、部分电气部品中Cd含量均符合欧盟RoHS的要求，但超出中国GB/T26572的限量要求。属技术原因达不到。
- 3、上表是根据本公司内荧光X射线仪、Cr6+分析仪及第三方检测机构对本公司样机的检测结果进行标注。

【产品依据的标准和有关注意事项】

本产品依据 GB/T 15579.1-2013 设计制造。
将本产品安装或转运至其它国家可能与当地法规、标准不符，
请务必事先与本公司协商。

【本产品废弃时的注意事项】

废弃本产品时，
请与经认可的工业废弃物处理机构签订废弃处理委托条约，
进行委托废弃处理。

【将本产品安装或转移至欧洲各国时的注意事项】

本产品与 EU 的安全法令 EC 指令的要求不符，
故不能直接将本机带入欧洲及欧洲以外的 EEA 协定缔约国。
将本产品安装或转运至欧洲各国或其它 EEA 缔约国时，
请务必事先与本公司协商。

唐山松下产业机器有限公司

地址：河北省唐山市高新技术开发区庆南道 9 号

邮政编码：063020

电话：400-612-5816

原产地：中国



微信扫描二维码
获取更多贴心服务

2021 年 1 月发行
在中国印刷