

佛山市奥菲达焊接技术有限公司

# 使用说明书

## MIG 系列气体保护焊机

(2010 年 5 月修改版)

### 请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由对设备非常了解的人进行本机的配置、维护检查及修理。
- 为了确保安全，请充分理解本使用说明书的内容后，确信能够安全使用，再进行本机的操作。
- 阅读后请放在有关人员在任何时候都可以看的地方，妥善保管，必要时请再次阅读。

---

## 目录

一、 焊机简介.....	1
二、 运输和保管.....	1
三、 随机文件.....	1
四、 安全注意事项.....	1
五、 电源设备.....	2
六、 焊机参数.....	3
七、 焊接电源操作面板名称和功能.....	3
八、 焊机安装与搬运.....	5
九、 安全保护用具的穿用及准备工作.....	6
十、 如何选择焊接参数.....	6
十一、 功能焊接.....	7
十二、 日常检查.....	7
十三、 定期检修.....	9
十四、 各种故障的原因及简单排除方法.....	10
十五、 MIG 分体系列焊机原理图.....	11
十六、 MIG 同体系列焊机原理图.....	11
十七、 MIG210 焊机原理图.....	12
十八、 MIG200K/350K/500K 焊机原理图.....	12
十九、 异常的初期诊断.....	13
二十、 异常指示灯的显示及处理对策.....	14
二十一、 其它的故障和异常及处理对策.....	15
二十二、 关于售后服务.....	18

## MIG 系列气体保护焊机

### 一、简介

佛山市奥菲达焊接技术有限公司生产的 MIG 系列二氧化碳焊机是专门从事薄板以及中厚板焊接, 广泛应用于钢、合金钢、铝及合金等材料的焊接, 其焊接性能可以满足高质量产品的需要。

该焊机是改变初线圈的匝数, 用转换开关来调节焊接电压, 具有焊接性能良好, 电网电压变化自动补偿, 保证电弧燃烧稳定, 使用可靠, 调节方便, 维修简单, 使焊接电压平稳, 飞溅小, 形成好等优点, 可用于连续焊接; 点焊、间歇点焊自锁焊, 是一种多功能的焊接设备。

新型的设计, 使焊机防尘性能得到大幅度提高, 而适用于广泛的领域和空间。

MIG 系列焊机 (MIG-210. MIG-270. MIG-280. MIG-350. MIG-500K) 可用 3 相 380V, 50/60/Hz 的电源。

MIG 系列焊机系按国标标准设计制造的, 其采用标准为国家标准 GB15579.1-2004 和 GB8118-1995。

#### 适用范围

碳钢、不锈钢、铜、铝及铝合金等金属材料的焊接。

广泛应用于机械、钢构造、石油、化工、医疗器械、造船、车辆、电力建设及建筑装饰等行业。

### 二、运输和保管

2.1MIG 焊机电源采用木箱包装, 在装运时务必采用叉车搬运, 但应避免倾斜, 不得偏倒, 严禁倒置。

2.2MIG 焊机电源应存放于避雨和干燥通风环境, 储存环境温度-25~55℃。

### 三、随机文件

3.1MIG 焊机系列使用说明书

3.2 装箱单

3.3 合格证

3.4 保修卡

### 四、安全注意事项

#### 4.1▲注意避免发生重大人身事故, 务请遵守以下规定

4.1.1 本焊机的设计、制作虽然充分考虑了安全性, 但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不该发生的事故。

4.1.2 请有专业资格的人或内行人员对焊机进行安装、检查和保养。

4.1.3 为了确保安全, 请正确理解本说明书的内容。

#### 4.2▲为了避免触电导致人身安全事故, 务请遵守以下规定

4.2.1 请由电气人员按规定将焊机安全接地。

- 4.2.2 安装、检修时, 须先关闭配电箱电源。
- 4.2.3 请勿使用容量不足及损伤了绝缘护套使导体外露的电缆。
- 4.2.4 请勿在卸下机壳的情况下使用焊机。
- 4.2.5 定期保修检修, 损伤部位修理完好再使用。
- 4.2.6 不用焊机时, 必修关闭所有的输入电源。

### 4.3 换气时注意事项

为防止有有害气体中毒和窒息的发生(焊接烟尘和 CO 对人体的有害), 必须遵守劳动安全卫生法则及其实施行令中关于风尘侵害的规则, 安装局部排气装置或用有效的呼吸用保护器具。

### 4.4 弧光

电弧会放射出一种强光, 会引起眼部发炎或皮肤灼伤等人体的伤害, 因此没有面罩不要直接注视弧光。

## 五、电源设备

型号 项目		MIG-210	MIG-270	MIG-280	MIG-350	MIG-500K
电源		单 相 AC220V /50Hz	3 相 AC380V /50Hz	3 相 AC380V /50Hz	3 相 AC380V /50Hz	3 相 AC380V /50Hz
设备容量	适用电源	15KVA	15KVA	15KVA	20KVA	28MVA
输入保护 设备	无 保 险 丝 断 路 器 或 漏 电 开 关	DZ47-63 /D 型 18A	DZ47-63 /D 型 18A	DZ47-63 /D 型 20A	DZ47-63 /D 型 25A	DZ47-63 /D 型 40A
电缆截面 积	焊接电源输入	4mm <sup>2</sup> 以上	5mm <sup>2</sup> 以上	6mm <sup>2</sup> 以上	8mm <sup>2</sup> 以上	10mm <sup>2</sup> 以上
	焊接电源输出	16mm <sup>2</sup> 以上	25mm <sup>2</sup> 以上	35mm <sup>2</sup> 以上	50mm <sup>2</sup> 以上	70mm <sup>2</sup> 以上
	接地线	8mm <sup>2</sup> 以上	8mm <sup>2</sup> 以上	10mm <sup>2</sup> 以上	10mm <sup>2</sup> 以上	10mm <sup>2</sup> 以上

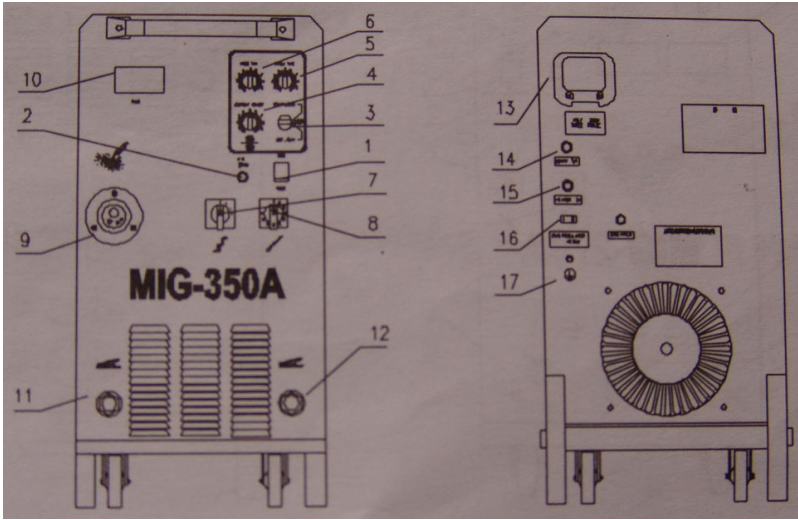
当工作场地比较潮湿, 以及在铁板、铁架上操作时, 请安装漏电保护器, DZ47LE-32/D 型。其规格参考上表。

六、焊机参数

焊机型号 项目	MIG-210	MIG-270	MIG-280	MIG-350	MIG-500
额定输入电压	220V	3~380V 50/60Hz			
额定输入容量	7.5KVA	9.5KVA	11KVA	14.5KVA	25KVA
额定焊接电流	210A	270A	280A	350A	500A
电源保险	3A				
送丝机保险	8A				
加热器保险	5A				
额定负载持续率	35%	35%	35%	60%	60%
焊丝规格	Φ0.6、0.8	Φ0.8、1.0	Φ0.8、1.0	Φ0.8、1.0、1.2	Φ1.0、1.2、1.6
焊丝盘	15KG、20KG, 外径: Φ300mm				
电压调节挡数	10	10	30	30	
送丝速度	3~18m/min	3~24m/min			
电焊时间	02~5/S				
间歇时间	02~5/S				
加热器电源	AC36V				
空载电压	16.5~36V	16.5~37V	18~41.5V	20~45V	
电流调节范围	40A/16V~ 170A/22.5	50A/16.5V~ 270A/27.5V	55A/16.8V~ 290A/28.5V	60A/17V~ 370A/32.5V	100A/20V~ 520A/39V
静外特性					
绝缘等级	H				
防护等级	IP21S				
外形尺寸	855*365*680	855*365*680	930*375*780	940*385*720	960*385*720
重量	65KG	85KG	120KG	150KG	189KG

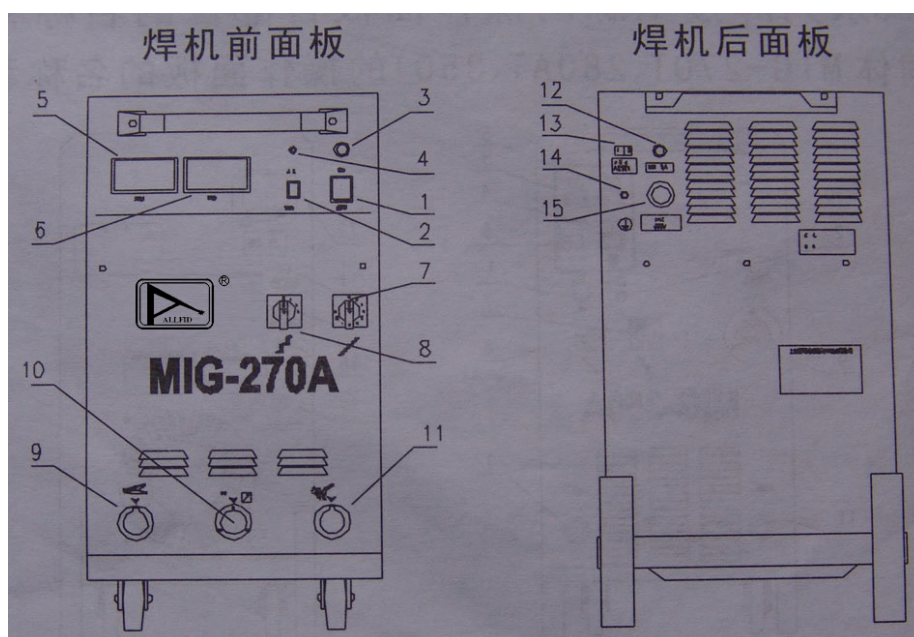
七、MIG 系列焊接电源的操作面板各部位的名称和功能

7.1 同体 MIG-270、280AT、350T 的从左面板的名称和功能



- 1) 电源开关: 本机电源的通断开关, 开关内部有指示灯, 指示灯亮表示焊接电源已启动。
- 2) 电机保险: 电机在过流、发热等不正常的工作下, 起到熔断保护。
- 3) 功能转换开关: 有三档, 第一档连续接焊, 表示按下焊枪开关, 可进行焊接, 松开开关, 焊接结束; 第二档电焊, 表示按下开关, 可进行点焊焊接。第三档间歇焊接, 表示按下焊枪开关, 可按照预设的时间来实现间歇焊接
- 4) 电流调节: 调节此旋钮, 送丝速度快, 焊接电流相应加大, 送丝速度慢, 则焊接电流小。
- 5) 间歇时间: 预设间歇时间, 焊机在连续工作时在预定时间内可停顿。
- 6) 焊接时间: 预设焊接时间, 焊机在预定的时间内停止焊接工作。
- 7) 电压粗调开关: 设为 3 档, 粗调焊接电压
- 8) 电压细调开关: 设为 10 档, 细调焊接电压。(MIG-270T 有 10 档和 30 档两种)。
- 9) 焊枪插座: 接 CO2 焊枪。
- 10) 电流表: 显示焊接电流的数值。
- 11) 快速插座: 此插座与焊机负极连接, 即连接焊接工件, 适合于小电流焊接。
- 12) 快速插座: 此插座与焊机负极连接, 即连接焊接工件, 适合于大电流焊接。
- 13) 电源接线盒: 输入 3~380V。
- 14) 电源保险: 焊接电源的总保险。(后面板)
- 15) 加热器保险: CO2 气体加热器的保险。(后面板)
- 16) 加热器电源插座: AC36V 二氧化碳加热器电源插口。(后面板)
- 17) 进气口: 气体进气口。(后面板)

## 7.2 分体 MIG270F、280F、350F、500F 的操作面板的名称和功能



- 1) 电源开关: 本机电源的通断开关, 开关内部有指示灯, 指示灯亮表示焊接电源已启动。
- 2) 检气开关: 焊接前, 用来预先调节气体流量的开关, 调节时, 请置于“气体检查”处。
- 3) 电源保险: 焊接电源的总保险。(后面板)
- 4) 异常指示灯: 此灯亮, 表示焊机内部出现故障。
- 5) 电流表: 显示焊接电流的数值。
- 6) 电压表: 显示空载电压和焊接电压的数值。
- 7) 电压粗调开关: 3 档转换开关, 粗调焊接电压。
- 8) 电压细调开关: 10 档转换开关, 细调焊接电压。(MIG-270F 有 10 档和 30 档两种)
- 9) 黑色快速插座: 使用 KJ0-70 快速插头接入, 接工件端。
- 10) 航空插座: 航空插座, 接送丝机构。
- 11) 黑色快速插座: 使用 KJ0-70 速插头接入, 接送丝机构。
- 12) 加热器保险: CO<sub>2</sub> 气体加热器的保险。(后面板)
- 13) 加热器电源插座: AC36V 二氧化碳加热器电源插口。(后面板)
- 14) 接地螺丝: 焊机在使用之前, 务必要安全接地。(后面板)
- 15) 电源线: 输入 3-380V。

## 八、焊机安装与搬运

### 8. 1 电源连接:

首先检查电源应有按电流要求的保险装置, 连接电源线插头时, 要注意接地引出线头要可靠的连在接地的螺丝上。

电源连接图

为防止因电缆过热而引发的火灾和机器烧损及电弧不稳定:

- 电缆应先用大于 6mm<sup>2</sup>
- 请不要往电缆上放重物及焊接部分接触。
- 请把电缆的连接部分压接可靠。

### 8. 2 连接工件的地线: 在连接快速插头时要注意旋紧。

### 8. 3 连接焊枪

焊枪插紧在送丝机构上, 旋紧紧固螺栓, 按所用的焊丝的直径选择相应的导电咀。导电咀必须旋紧在鹅颈连接管上。

### 8. 4 送丝滚轮:

按焊丝的直径选用相应送丝滚轮, 将焊丝送入滚轮的槽内, 送丝滚轮的槽配有 (Φ 0.8mm, Φ 1mm) 二种槽。

### 8. 5 焊丝盘

将焊丝盘套进送丝机构的臂上 (注意焊丝出线的方向), 新的焊丝盘一般线头都是穿在一个孔径折好, 当要拉出线头时, 注意握着焊丝, 以免使它弹出或松散, 剪掉折下的那部分线头, 将它板直。挫掉尖锐的棱角, 使线头顺利地穿进导线管内而不损害软管从而影响焊枪的作用。

### 8. 6 送丝机构

将焊丝送进送丝机的导向器, 把压力臂和上滚轮举起, 然后用手将焊丝送进焊枪的孔,

放下压力臂，旋转压力调节器的弹簧螺栓，调节时要凭经验，不要使压力太大，把焊枪喷嘴顶在钢板上，阻止焊丝前进。而送丝滚轮继续滚动而不会引起焊丝在喷嘴内堆积起来或送丝滚轮出线处滑出来就可以了，否则压力就太大了，这样长期使用焊丝可能会被压平而造成焊枪送丝软管和导电咀不必要的损坏。（一体式焊机，送丝机安装在机器内部；分体式焊机，送丝机构和焊机独立分开）。

## 8. 7 气瓶和气体减压阀安装

焊接碳钢时一般用二氧化碳和氩气与二氧化碳的混合气，焊接铝时用纯氩，焊接不锈钢时可用氩掺和 2%的氧气和 10%左右的二氧化碳，混和气体（又称富氩）一般含 80%氩气和 20%的二氧化碳，然后用一板手在气瓶上装上减压阀及压力表，将送气管套在减压阀的出口，如使用二氧化碳时将加热器引出线插头插在焊机后板上的加热器电源插座，气体的流量一般调节在 8L-15L 之间。

使用气体的质量直接影响到焊接效果，请注意下列事项：

- CO<sub>2</sub> 焊接时请使用焊接用 CO<sub>2</sub> 气体。
- MAG 焊接时，请使用 MAG 焊接用混合气体（含 5~20%CO<sub>2</sub> 的氩气）。
- 两气体混合使用时（CO<sub>2</sub> 和氩气，）请使用气体混合器（以免混合不均）
- 混合用氩气，请选用高纯度焊接氩气（纯度 99.9%以上）。

## 九、安全保护用具的穿用及准备工作

### 9. 1 安全保护用具

- 为了保护眼睛和皮肤的裸露部位，应戴皮手套，穿安全靴。
- 准备好带遮光滤片的焊接用保护面具。

采取换气措施，避免吸入焊接时产生的有毒气体，（CO、臭氧、氧化氮等）。

### 9. 2 连接后的检查

- 请再次检查整机是否均已连接完毕。

进行气体保护焊，根据焊接电流，根据实际操作选择合适的焊接滤光片。

## 十、如何选择焊接参数：（附表 P13、P14，仅供参考）

- 1、用主开关接通电源，面板上的开关内装的指示灯发亮。
- 2、用电位器可调节送丝速度 1~10（3 m/min~10m/min）。~
- 3、按下焊枪开关，即可进行焊接，放松开关即停止焊接。
- 4、先在一块干净的板上进行试焊，各种差错都会体现出来，可进行调整焊接参数。焊接停留在工件表面不能形成正常的电弧，可将电压开关调到较高的电压位数上。
- 5、计算电压的方法：

我们如果要焊接某一范围的电流，则电压可由下式中求得：

$$\text{焊 } U=14+(0.05 \times \text{焊 } A)$$

例：焊接 100A 电流时需要多少焊接电压？

$$14+(0.05 \times 100)=14+5=19V$$



## 十一、功能焊接

**点焊:** ●将功能转换开关置“点焊焊接”处,选择适当的点焊时间,“开”焊枪开关,焊接电弧按照预设的点焊时间产生后停止。一般点焊是用在连接工件重叠的板时的焊接。

- 1、要进行点焊必须在焊枪上装上特别气体喷嘴。
- 2、在定时器上选择时间 (1-10),点焊时间调节 0.2 到 5 秒之间,焊接电压和送丝速度由试验确定。
- 3、按下焊枪开关,即可进行焊接,当已调好的点焊时间完成后,不需要放松开关,点焊即自动停止。
- 4、当再次按下开关时,点焊重新开始,点焊的最大厚度为 2mm。

**间歇焊:** ●将功能转换开关置间歇焊接处,选择点焊时间和间歇时间,开焊枪开关,焊接电弧按照预设的点焊时间产生,接着按照预设的间歇时间停止,如此间歇运行。

间歇焊特别适用于焊接工件较薄或允许有较大间歇的场合,是一种温度较低的焊接方法。

- 1、调节电位器 (t1) 确定焊接时间,调节电位器 (t2) 确定停顿间隔时间 (时间都可调在 0.2 至 5 秒之间),至于焊接电压和送丝机速度由试验确定。
- 2、按下焊枪开关,即可进行焊接,若要调整好的焊接时间和间隔时间反复循环,断续自动进行焊接,只要开关一直扣着焊接就不会停止。由于间隔焊金属溶池平均温度较低,焊穿及工件变形的可能性也减少了。在焊接时影响工件熔深的原因与焊枪的移动方向和焊枪与工件的距离有关。

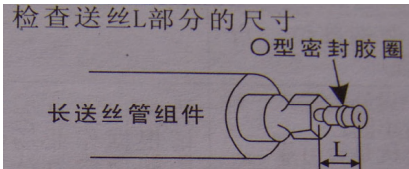
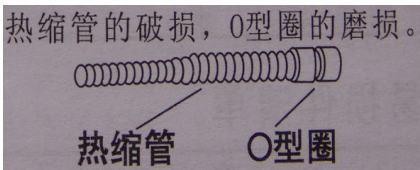
这种焊接主要应用于反复进行定位焊,瞬时焊及薄板焊接。

## 十二、日常检查

### 12.1 检查焊接电源

部位	检修重点	备注
操作控制面板	<ul style="list-style-type: none"> <li>●开关的操作,转换以及安装情况。</li> <li>●验证电源指示灯的亮灭。</li> </ul>	
冷却风扇	<ul style="list-style-type: none"> <li>●查验是否有风及声音是否正常。</li> </ul>	如没有风扇转动声或异常声音,则需进行内部检修。
电源部分	<ul style="list-style-type: none"> <li>●通电时,是否发生异常振动及蜂鸣声。</li> <li>●通电时,是否产生异味。</li> <li>●外观上是否有变色等发热迹象。</li> </ul>	
外围	<ul style="list-style-type: none"> <li>●送气管路有无破损,连接处有无松动。</li> <li>●外壳及其它紧固部位是否有松动。</li> </ul>	


## 12.2 检查焊接用焊枪

部位	检修要点	备注
喷咀	安装是否牢固, 前端是否变形。	构成产生气孔的原因
	是否附着飞溅物。	成为焊枪烧损的原因 (其有效办法是使用防飞溅剂)
导电咀	安装是否牢固	成为焊枪螺纹损伤的原因。
	端头损伤、孔德磨损及堵塞。	成为电弧不稳定或断弧的原因。
送丝管		小于 6mm 时应予更换, 如 L 部分尺寸太小会导致电弧不稳。(在更换送丝管时, 请注意最好使 L 部分的尺寸比规定的略长)
送丝管	焊丝直径和送丝软管内径是否吻合	不吻合是导致电弧不稳定的原因, 请使用合适的送丝管
	局部的弯折和伸长	送丝不良和电弧不稳的原因, 请更换。
	送丝管内污垢, 焊丝镀层残渣的堵塞。	是导致送丝不良和电弧不稳。 (用煤油擦拭或更新送丝管)
		可引起飞溅 热缩管的磨损, 需要更换新的送丝管。 O型圈的磨损需要更换新品。
气体分流器	忘记插入或孔的堵塞, 或从其它厂家购入的元件装配。	可导致气体保护不良引起的焊接缺陷(飞溅等), 焊枪本体的烧损(本体内的电弧)等, 请正确处理。

## 12.3 检查送丝装置

部位	检修要点	备注
压把	● 是否按焊丝直径调到了加压指示线以下。(严禁将 $\phi 1.2\text{mm}$ 以下的焊丝损伤)	导致送丝不稳, 电弧不稳。
SUS 管 (导丝管咀)	● SUS 管口处送丝轮边是否积存了切粉、废屑。	清除切粉、废屑, 检查发生原因并予以根除。
	焊丝直径和 SUS 管内径是否吻合。	不吻合时, 导致电弧不稳定或产生切粉、废屑。
	● 检查 SUS 管接口中心和送丝轮槽中是否错位。(目测)	错位将导致切粉的产生和电弧不稳。
送丝轮	● 焊丝直径和送丝轮的直接是否一致。检查送丝轮槽有无堵塞	● 导致焊丝的切粉产生、送丝管的堵塞及电弧不稳。 ● 如发生异常, 请更换新品。

## 12.4 检查电缆类

部位	检修要点	备注
焊枪电缆	 <p>● 焊枪电缆是否弯曲程度太大。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 引起送丝不良</li> <li>● 电缆这样弯曲送丝会引起电弧不稳定注意尽量将焊枪电缆拉直使用</li> </ul>
输出端电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电缆绝缘件的磨损、损伤等。电缆接头处的裸露（绝缘损伤）和松脱（焊接电源端部位、母材连接处的电缆）</li> </ul>	
输入端电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 配电箱的输入保护设施的输入、输出端子的连接是否牢固。</li> <li>● 保险装置的线缆连接是否可靠。</li> <li>● 焊接电源的输入端子连接处线缆否牢固。</li> <li>● 输入端电缆在配线过程中,其绝缘物是否发生磨损、损伤而露出导体部分。</li> </ul>	<p>为确保人身安全和稳定的焊接,请根据作业场地的状况采取适当的检修方法。</p> <p>○日常检修 笼统、简单</p> <p>○定期检修 深入、细致</p>
接地线	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 焊接电源接地用的地线有无断路,连接是否牢固。</li> <li>● 母材接地用的地线有无断路现象,连接是否牢固。</li> </ul>	<p>为防止漏电事故,确保安全,请务必进行日常检修。</p>

## 易损件清单

序号	名称	序号	名称
1	导电咀	5	送丝软管
2	喷咀接头（绝缘螺母）	6	送丝轮
3	喷咀	7	气体分流器
4	焊枪	8	SUS 管（导丝管）

## 十三、定期检修

一般情况下,半年时间内飞溅微粒和油尘等就会大量堆积。如工厂环境欠佳,电源内部的飞溅物和尘埃则更多,最好每三个月进行一次检修。希望客户根据自己的实际需要,分别增加一些检修项目。

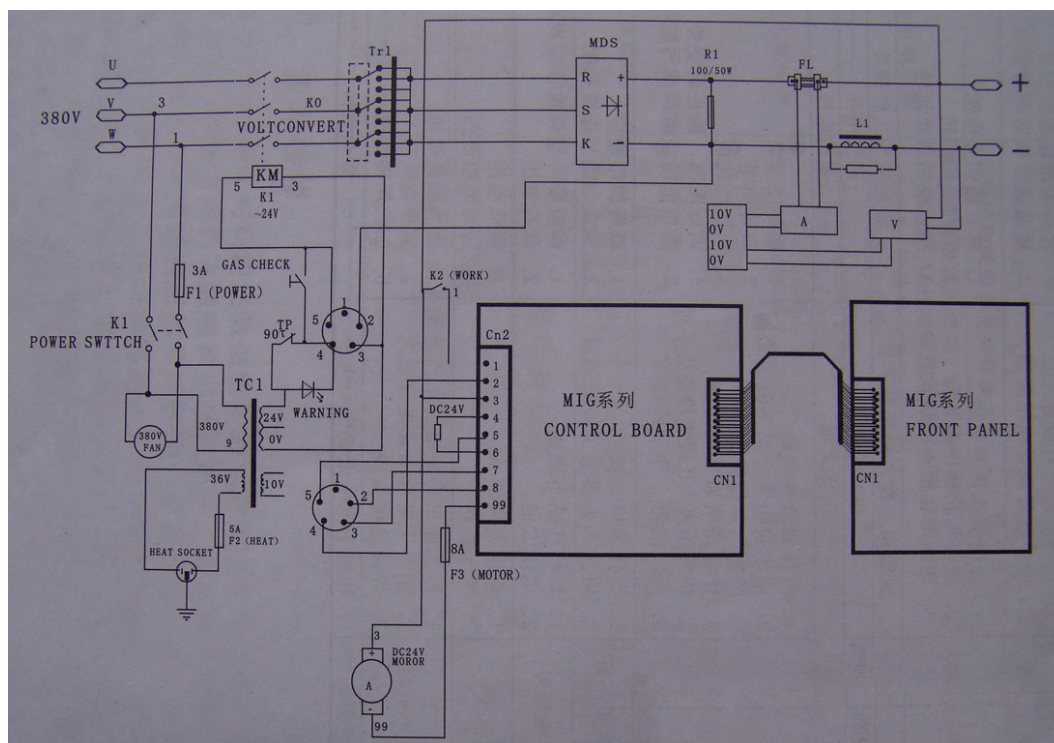
- 电源内部的除尘: 拆掉焊接电源的两个侧板和顶盖,用除去水气的压缩空气(干燥空气)将电源内堆积的飞溅物和尘埃吹净。
- 电缆: 对输出端电缆、输入端电缆及接地线检修,需在日常检修内容的基础上深入细致地进行。
- 消耗元件的检修、维护

输入主电路中使用的交流接触器和印制电路板上的继电器等,是分别由“接点”来完成电路的通、断,在电气上和机械上均具有一定使用寿命。因此在定期检修时,应将其看作是一种消耗元件加以检修和维护。

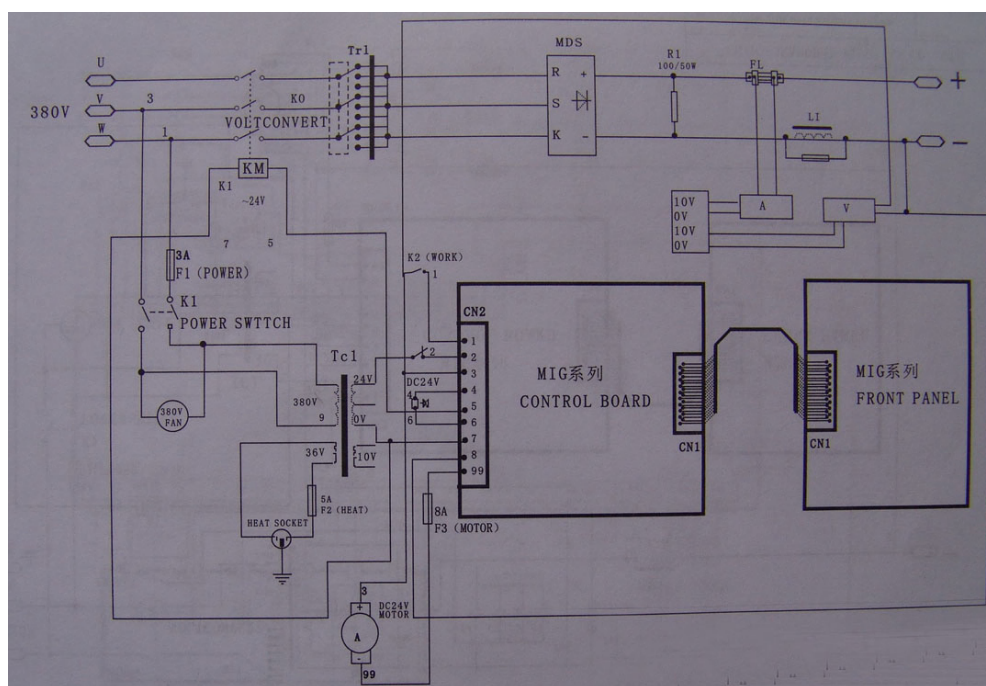
#### 十四、各种故障的原因及简单排除方法:

故障	可能的原因	排除故障的方法
送丝轮转动,焊丝却无法前进	1. 压力滚轮没有放好 2. 送丝软管或导电咀阻塞	1. 将压力滚轮重新放好 2. 疏通送丝软管和导电咀
送丝不均匀	1. 导电咀孔径不合适 2. 送丝滚轮槽内有脏污 3. 送丝滚轮槽不配焊丝直径	1. 换合适的导电咀 2. 清理送丝滚轮 3. 换正确的送丝滚轮
电弧不稳定	地线和工作之间接触不良	将地线与工件接牢
电弧不长且不规则	电压太高	调低电压
电弧非常小	电压太低	调高电压
有微孔	1. 气体流量有问题 2. 由于喷咀内金属飞溅太多而产生气体保护的故障。 3. 作业场所通风的问题 4. 焊接距离太长或焊枪姿势不对 5. 场所潮湿、油污或脏污	1. 调好流量 2. 清理喷咀 3. 采用挡风板 4. 调好距离,换正确姿势 5. 通风干燥,清理油污脏污。
填平效果不好	1. 焊接速度太快 2. 电流太小影响了焊接速度	1. 减慢焊接速度 2. 加大电流与焊速相配
焊接成形差	1. 焊枪移动不规则 2. 电压太低	1. 调整姿势使焊枪移动规则 2. 调高电压
飞溅大	1. 电压太高 2. 喷咀脏污	1. 调低电压 2. 清理喷咀脏污
焊缝不平坦	1. 焊丝伸出导电咀的距离过长 2. 相对于电压来说电流过大 3. 焊接速度太慢	1. 适当压低焊枪 2. 减少电流 3. 加快焊接速度
穿透力低	相对于电压来说电流太小	调高电流

## 十五、MIG-系列分体主电路图

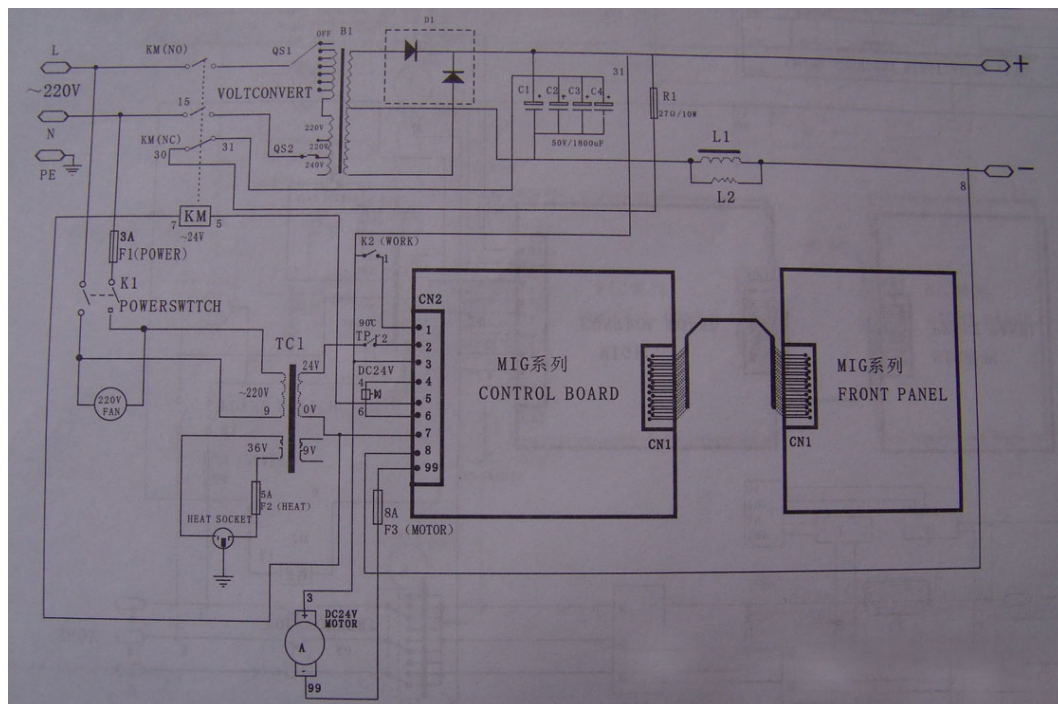


## 十六、MIG-系列同体主电路图

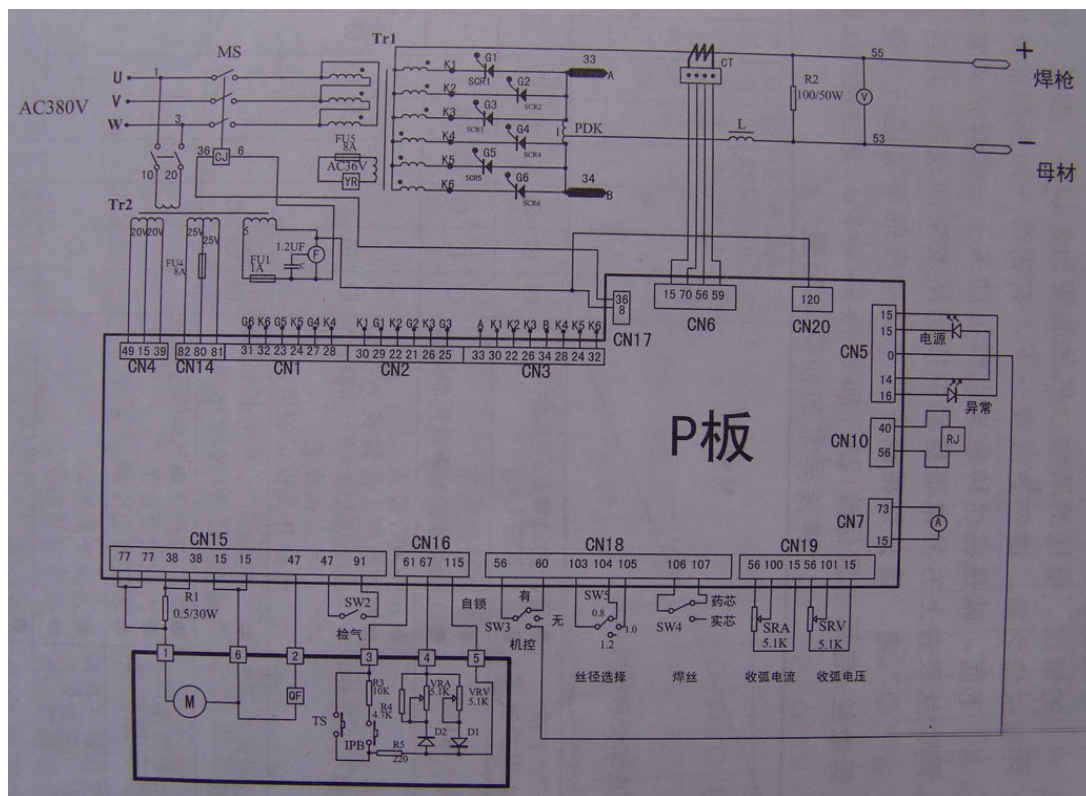




## 十七、MIG-210 系列主电路图



## 十八、MIG-200K.350K.500K 系列主电路图



## 十九、异常的初期诊断

即使发生诸如无法焊接、电弧不稳定、焊接效果不好等异常现象，也不要过早做出电焊机发生故障的判断。

焊机一切正常，但却往往由于一些远远称不上故障的原因，引起上述异常现象发生。例如保险丝熔断、紧固部分的松脱、忘记开关、设定的错误、电缆的断线、气体胶管的龟裂等。因此，在做出故障判断送修之前，请您先试查一下，有相当一部分都能意外地迎刃而解。下面，就是在这种意义上作出的关于一般焊接异常的初期诊断表。从表右上方异常项目栏中找出所发生的现象，项目下方栏中凡有“○”者，请分别根据左栏中所对应的事项进行检查、维修。

保险丝：包括电源保险（2A），加热器保险（5A），送丝电机保险（8A）。

焊接异常的初期诊断表

异常项目 检查部位和检修项目		不起弧	不出气	不送丝	引弧不好	电弧不稳定	焊缝边缘不洁	焊丝与母材粘连	焊丝与导电嘴粘连	产生气孔
配电箱 (输入保护装置)	●是否接通●保险丝熔断 ●连接部分松动	○	○	○	○	○	○			
输入端电缆	●电缆是否断路 ●连接部分松动●过热的迹象	○	○	○	○	○	○			
焊接电源操作	●开关是否接通 ●控制面板上的转换开关装置“连续焊接”、“间歇焊接”、“自锁焊接”、“供气”转换开关设定的错误	○	○	○	○	○	○	○	○	
焊接电源内部的保险	●“电源 2A”、“电机 8A”、“热源 5A”的保险丝熔断	○	○	○					○	
气瓶和气体调节器	●瓶盖的开启●气体的残留量 ●流量的设定值 ●连接处的松动			○		○				○
输气软管（从高压贮气瓶到焊枪的全部通路）	●连接处的松动 ●气体软管的损伤		○							○
送丝装置	●送丝轮与 SUS 管的丝径不适应 ●送丝轮的裂纹、槽的堵塞等 ●压把过紧或过松 ●SUS 管的入口处焊丝切粉和积存			○	○	○	○		○	
焊枪及焊枪电缆	●焊枪电缆的弯曲度过大 ●导电咀、送丝软管、丝径的适应 ●性有无磨损、堵塞、变形等。				○	○	○		○	

异常项目 检查部位和检修项目		不起弧	不出气	不送丝	引弧不好	电弧不稳定	焊缝边缘不洁	焊丝与母材粘连	焊丝与导电嘴粘连	产生气孔
焊枪本体	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 导电嘴、喷嘴、喷嘴接头的松动</li> <li>● 焊枪本体的连接接头的插入、紧固不好</li> </ul>					○				○
焊枪电源电缆和开关控制电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 断线（弯曲疲劳）</li> <li>● 重物的砸伤</li> </ul>	○	○	○		○		○		
母材表面状态和焊丝伸出长度	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 油、污、锈、漆膜等</li> <li>● 焊丝伸出过长</li> <li>● 焊枪与工件距离过大</li> </ul>				○	○	○	○		○
输出端电缆线	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 连接母材的电缆截面积不足</li> <li>● （十）、（一）输出线连接部分的松脱</li> <li>● 母材导电不足</li> </ul>				○	○	○			
加长电缆	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电缆截面积不足</li> <li>● 卷、折使用</li> </ul>				○	○	○	○		
焊接施工条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 焊接电流、电压、焊枪角度、焊接速度、焊丝伸出长度的再次确认</li> </ul>				○	○	○	○	○	

## 二十、异常指示灯的显示及处理对策

本焊接电源有自我诊断机能即：一旦发现异常，则异常指示灯亮。请分析灯亮原因，并给予合适的处理。

### 19.1 机器温度不正常的升高

原因：使用中，超过了负载持续率及额定输出功率时，异常指示灯亮。

处理方法：请关掉焊枪开关。电源开关仍置于“开”的位置上（冷却风扇转动）待机。当焊接电源内部温度降到规定值以下时会自动启动，可重新开始操作。指示灯灭掉之后，请不要马上开始作业，等候 20 分钟以上，让冷却风扇一直工作，使焊接电源内部得到充分冷却。

重新开始作业时，请务必注意降低施工条件（缩短焊接时间或降低输出电流）使用。如果在相同的条件下继续作业会再次引起同样的故障，导致焊机停止工作，作业中断。如果反复在超过负载持续率和额定输出的状态下使用，会导致内部元件的绝缘降低，使用寿命缩短，进而导致焊机故障及烧毁事故的发生。

### 19.2 冷却风机不正常运转

17.2.1 原因：17.2.1.1 在长期的使用过程中，风机老化，导致风压下降，达不到焊机所



需的冷却条件;

17.2.1.2 由于某种原因导致风机不能运行(例如: 风机线包烧损, 轴承损坏, 风机启动电容烧毁, 风机输入电压异常或接线错误, 触点不良等)

17.2.1.3 以上原因和故障均导致异常指示灯亮, 进行报警。

**19.3** 正常情况下, 异常指示灯不亮, 表示焊接电源正常, 可进行施焊工作。如果异常灯长时间不灭, 则需查明温度控制等焊机保护系统是否故障, 待排除后方可重新启动焊机电源。

**19.4** 与异常指示灯有关联的各种检测和控制元件均为焊接电源的保护装置, 不可随意去除或改制。

## 二十一、其他的故障和异常及处理・对策

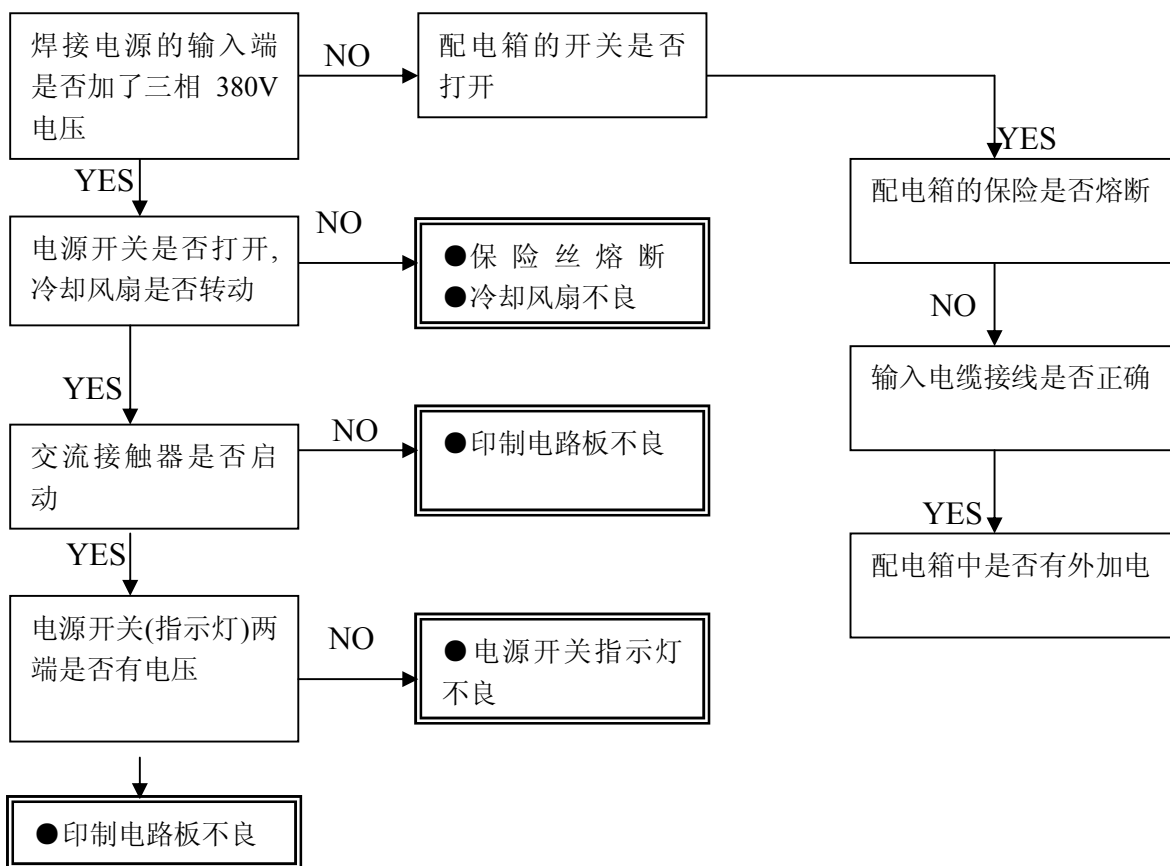
对于“异常的初期诊断”和“异常指示灯的显示及处理对策”中所述的异常状况以外的其它故障异常, 请按照下述顺序查明原因, 并找出相应的对策。

### 故障和异常的原因调查

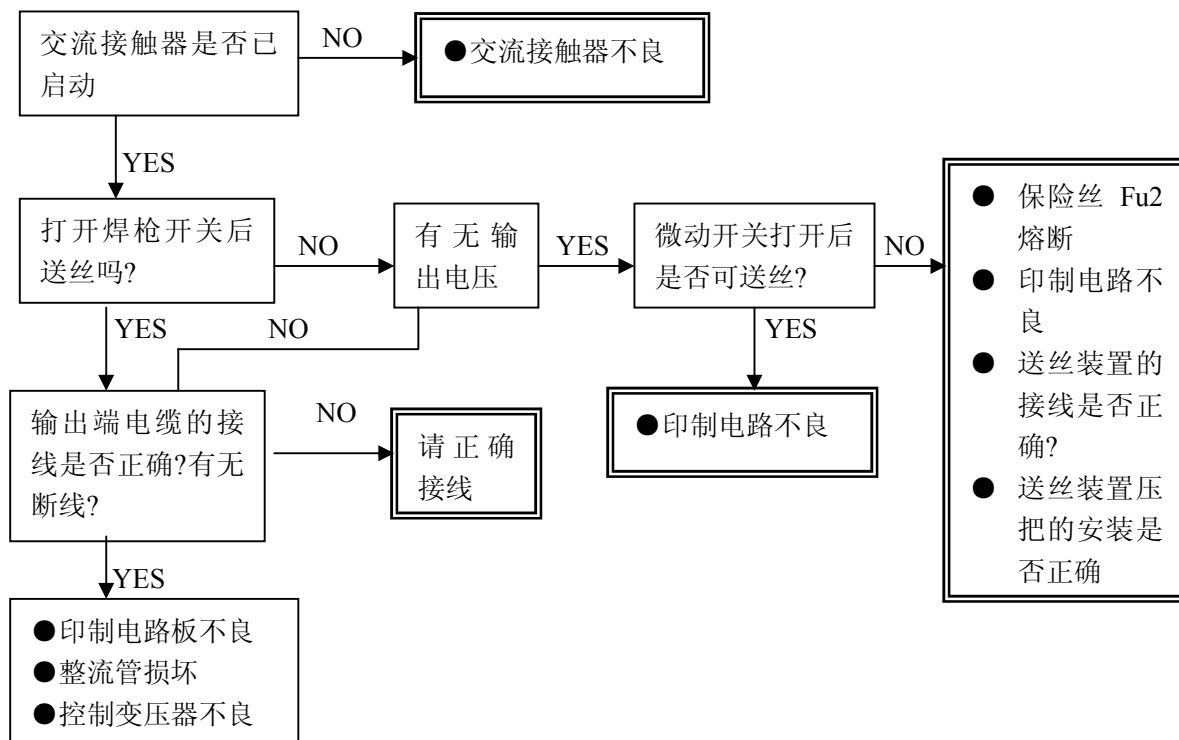
首先, 请将故障和异常状况大致分类, 从下列 1-4 项中找出对应项目。其次, 确定是右侧符号 A 到 D 的哪一个。为检查方便, 列出了有 A 到 D 四种流程图, 请根据对应符号的流程图的内容检查

虽已打开焊机电源开关, 但是电源指示灯(开关带指示灯)却不亮	..... A
电源指示灯虽亮, 却无法焊接	..... B
焊接中(电弧产生过程中)输出突然停止	..... C
上述意外的异常	..... D

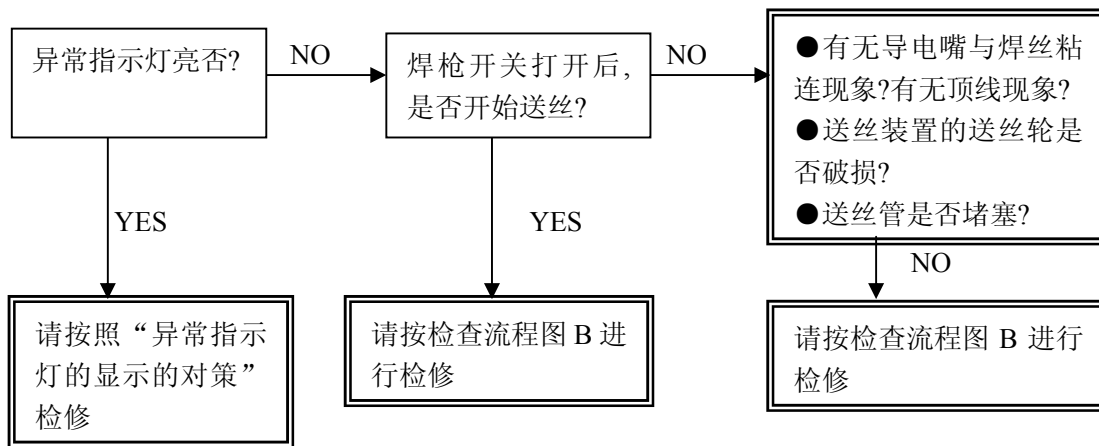
## □检查流程图 A



## □检查流程图 B

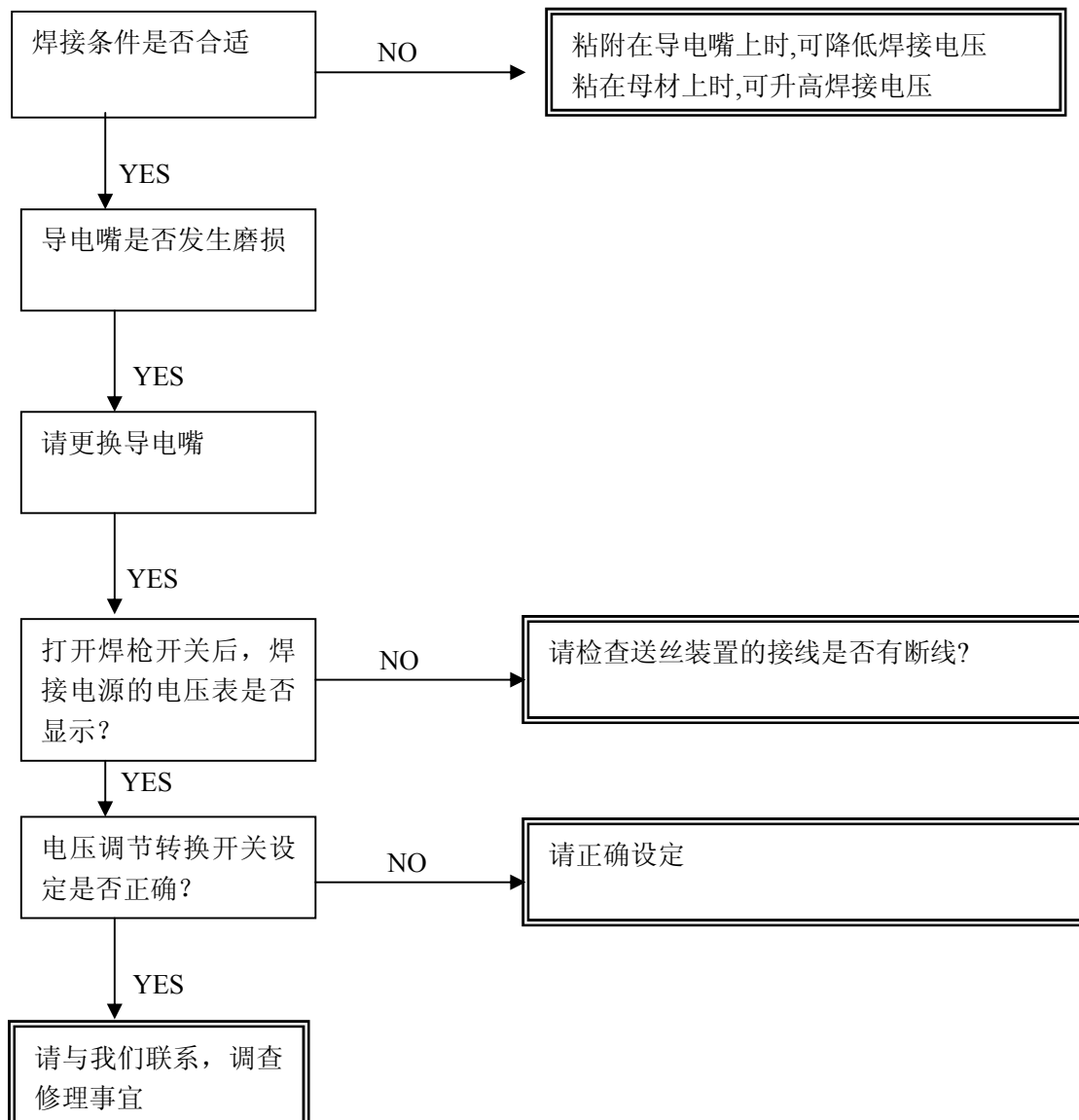


### □检查流程图 C



### □检查流程图 D

○输出无法调节整 ○焊丝粘在导电嘴上时 ○焊丝粘在母材上时



## 二十二、关于售后服务

尊敬的用户: 请在购买本产品后及时依据保修卡有关事宜办理投保手续, 如果您在使用过程中需要帮助, 请与当地代理店或本公司联系, 我们将在 24 小时内做出回应, 并按您的需要服务到位。本公司向您承诺: 凡购买本公司产品, (易损件不在其内) 一律保修一年, 并对其终身服务。欢迎您对我们的产品提出宝贵的建议与意见。

请记录如下资料以供联络使用

产品型号		出厂编号	
购买地		购买日期	
购买处电话		发票号	

### 佛山市奥菲达焊接技术有限公司

★ 营业中心(门市销售部)

佛山市南海黄岐广东国际五金城 40 座 11-12 号 邮 编: 528248

电话: 0757-85964288 85933204

传真: 0757-85923757 85955204

邮箱: [allfid@163.com](mailto:allfid@163.com) [gzallfid@yahoo.com.cn](mailto:gzallfid@yahoo.com.cn)

网址: [www.allfid.com](http://www.allfid.com) [www.allfid.com.cn](http://www.allfid.com.cn)

[www.allfid.cn](http://www.allfid.cn) [www.allfid-weld.com](http://www.allfid-weld.com)

★ 生产基地(工厂制造部)

佛山南海区里水镇白岗村东段 31 号

电话: 0757-85122370

传真: 0757-85122369

★ 全国统一服务热线: 400-6648-008