



欢迎您使用“焊王”焊机产品！在使用本机之前，请仔细阅读本说明书，并妥善保存，以备查询。

警告：本机内有危险电压，非专业人员请勿打开机盖！

公司简介

本公司是集焊接切割设备开发设计、生产制造、销售及售后技术服务为一体的专业公司，已通过德国 TUVISO9001 质量体系认证，认证号码为：781005111。我公司始终贯彻“追求卓越，品质第一”的企业宗旨，在本行业中位居前列，销售及售后服务网络已遍及全国。本公司拥有下述几大类产品系列，年生产销售万台焊接切割设备。各系列产品均通过“CQC”认证。获得“3C”认证证书。

WSE-180A、WSE-250A、WSE-350A 晶闸管式交直流方波氩弧焊机的 3C 证书号为：2003010604083864

WSE-250P、WSE-350P 晶闸管式交直流方波氩弧焊机的 3C 证书号：2003010604083866

本公司生产的“焊王”牌产品现有系列：

- * 直流氩弧焊机系列
- * 交直流氩弧焊机系列
- * 气保护焊机系列
- * 直流手工焊机系列
- * 空气等离子切割机系列
- * 数控电阻焊机系列
- * 储能螺柱焊机系列
- * 埋弧焊机系列
- * 焊接自动化专机系列
- * 焊接辅助专用设备系列

本公司将继续沿着产品专业化、通用化、系列化方向发展，使产品的使用性能及可靠性接近或达到国际先进水平。

目 录

公司简介

安全警告.....	3
一、 产品主要用途及适用范围.....	4
二、 产品适用工作条件和工作环境.....	4
三、 规格及技术参数.....	5
四、 产品的主要部件.....	6
五、 电路原理图.....	10
六、 系统说明、使用方法.....	13
七、 预防措施及保养.....	16
八、 安全操作注意事项.....	17
九、 维护、检修.....	17
十、 质量承诺.....	19
十一、 装箱单.....	19
附录.....	20

在焊机安装\使用前，请认真阅读使用说明书。

安全警告！



在使用焊机过程中,可能会给您和他人造成伤害,因此在焊接时作好防护。详细情况请参考符合生产商事故预防要求的操作人员安全防护指南。

触电——可能会导致死亡！！

- ． 按照应用标准,安装好接地装置。
- ． 在皮肤裸露、戴有湿手套或穿着湿衣服时，禁止接触带电部件或电焊条。
- ． 确保您和地面及工作间是绝缘状态。
- ． 确认您的工位是安全状态。

烟气——可能会有害健康！

- ． 让头部保持在烟气之外。
- ． 在弧焊时，使用通风或抽气装置，避免吸入烟气。

弧光辐射——可能会损坏您的眼睛，灼伤皮肤！

- ． 使用合适的焊接面罩和滤光镜，穿上防护服，以保护您的眼睛和身体。
- ． 用合适的面罩或帘保护旁观者受伤害。

火灾

- ． 焊接火花可能会导致失火，请确认焊接工位附近无易燃物。

噪音——过度的噪音对人的听力有害！

- ． 戴上您的耳朵护罩或戴上其他听力保护物。
- ． 警告旁观者，噪音会对其听觉造成潜在伤害。

故障——遇到困难时，寻求专业人士的帮助！

- ． 如您在安装和操作时遇到困难，请按本手册的有关内容进行排查。
- ． 如您阅读后仍不能完全理解，或按本手册指引仍不能解决问题，您应立即与您的供应商或本公司的服务中心取得联系，寻求专业人士的帮助。



警告！

使用本设备需加装漏电保护开关!!!

一、产品主要用途及适用范围

晶闸管式交直流脉冲系列焊机具有直流焊接、交流焊接和手工焊接等功能，本系列产品有 WSE-180A、WSE-250A、WSE-350A 三种型号的交流方波氩弧焊机和 WSE-250P、WSE-350P 两种型号的交流方波(脉冲)氩弧焊机。主要用来焊接不同规格的铝、铝合金、镁、镁合金等(使用交流功能)、不锈钢、钛、紫铜构件(使用直流功能)，本焊机还可用作一般直流弧焊机，利用电焊条来焊接各种规格的碳素钢、合金钢构件。同时 WSE-250P、WSE-350P 型焊机还可用于脉冲氩弧焊。

当本系列产品用作氩弧焊时，其焊接过程是在惰性气体(氩气)的保护之下完成的。它能有效防止焊缝形成过程中材料的氧化，能确保焊缝质量，它是现代轻工、食品、化工、装修等企业设备制作与维修中的一种良好工具。

产品设计、制造、验收标准：GB/15579.1-2004、GB8118-1995。

二、产品适用工作条件和工作环境

本系列产品焊机允许在下列条件下使用

- 1) 海拔高度不超过 1000 米。
- 2) 在额定电流状态下进行，负载持续率不超过技术参数表所列数据。
- 3) 无酸碱等腐蚀性气体或其它有害气体及易燃易爆气体的环境。
- 4) 焊接时周围空气温度范围应在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ (空冷)； $5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ (水冷)。运输与贮存过程中周围空气范围应在 $-25^{\circ}\text{C}\sim 55^{\circ}\text{C}$ 。
- 5) 冷却水进口温度不大于 30°C ，其进水压力应小于 0.2Mpa；水质应是人畜饮用水，内不能含有固体沉淀物(如泥、沙等)。
- 6) 供电品质

本系列产品焊机使用单相供电，供电电压波动范围如下：WSE-180A：220V 档电压应在 $220\text{V}\pm 15\% \text{ V}$ 范围内；380V 档应在 $380\text{V}\pm 15\% \text{ V}$ 范围内；WSE-250A/250P/350A/350P 应在 $380\text{V}\pm 15\% \text{ V}$ 范围内。不平衡率 $\leq 5\%$ 。本系列产品所使用的供电系统电网频率波动不得大于 $\pm 1\%$ 。

三、规格及技术参数

机 型 参 数		WSE-180A	WSE-250A	WSE-350A
U ₁ 输入电压 (V)		单相 220/380	单相 380	单相 380
频率(Hz)		50	50	50
输入容量(kVA)		16/17	21	30
X 负载持续率 (%)		35	35	35
功率因数		0.2	0.3	0.3
I ₂ 焊接电流范围 (A)		10~180	20~250	20~350
电流缓升时间(S)		0.2~5	0.2~5	0.2~5
电流缓降时间(S)		0.2~5	0.2~5	0.2~5
延时送气时间(S)		1~8	1~8	1~8
提前送气时间(S)		0.2	0.2	0.2
收弧控制		无	无	无
占空比(%)		50~70	50~70	50~70
清理效果(雾化功能)		有	有	有
焊 接 厚 度 (mm)	铝板	<3	<5	<6
	不锈钢板	<5	<8	<10
外型尺寸(cm) (L×W×H)		65×39×62	70×46×74	70×46×74
焊枪冷却方式		气冷	气冷、水冷	气冷、水冷
重 量(kg)		80	158	165

四、产品的主要部件

1、面板示意图

1.1 WSE-180A 前、后面板示意图



图 4-1 WSE-180A 前面板图

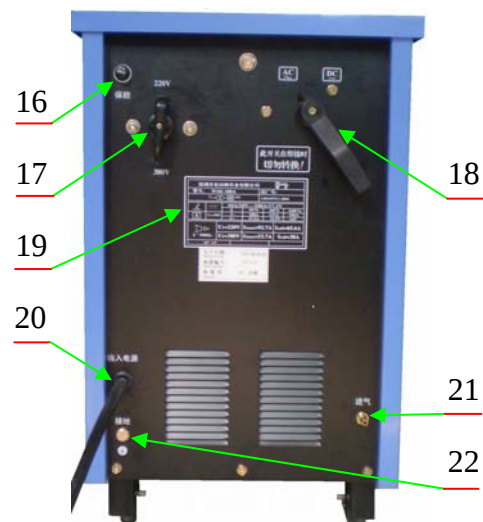


图 4-2 WSE-180A 后面板图

- | | | | |
|--------------|-------------|------------|------------|
| 1、电流表 | 7、电流调节旋钮 | 13、保护气体出气口 | 19、铭牌 |
| 2、延时送气调节旋钮 | 8、电流缓升调节旋钮 | 14、焊机工件接口 | 20、电源输入 |
| 3、手工/氩弧焊转换开关 | 9、电流缓降调节旋钮 | 15、焊机控制开关 | 21、保护气体进气口 |
| 4、工作指示灯 | 10、电源开关 | 16、保险丝 | 22、接地螺栓 |
| 5、电源指示灯 | 11、清理效果调节旋钮 | 17、电压转换开关 | |
| 6、温度异常指示灯 | 12、焊机焊枪接口 | 18、交直流转换开关 | |

1.2 WSE-250A 前、后面板示意图



图 4-3 WSE-250A 前面板图



图 4-4 WSE-250A 后面板图

- | | | | |
|-----------|---------------|------------|------------|
| 1、电流表 | 7、电流缓升调节旋钮 | 13、焊机焊枪接口 | 19、输入电源接线盒 |
| 2、电源指示灯 | 8、电流缓降调节旋钮 | 14、焊机工件接口 | 20、保险丝 |
| 3、温度异常指示灯 | 9、清理效果调节旋钮 | 15、保护气体出气口 | 21、接地螺栓 |
| 4、工作指示灯 | 10、延时送气调节旋钮 | 16、冷却水出水接口 | 22、保护气体进气口 |
| 5、电源开关 | 11、电流调节旋钮 | 17、焊机控制开关 | 23、冷却水进水接口 |
| 6、交直流转换开关 | 12、手工/氩弧焊转换开关 | 18、铭牌 | |

(注：WSE-350A 机的前面板与后面板布局完全同此机，请参考)

1.2 WSE-350P 前、后面板示意图



图 4-5 WSE-350P 前面板图

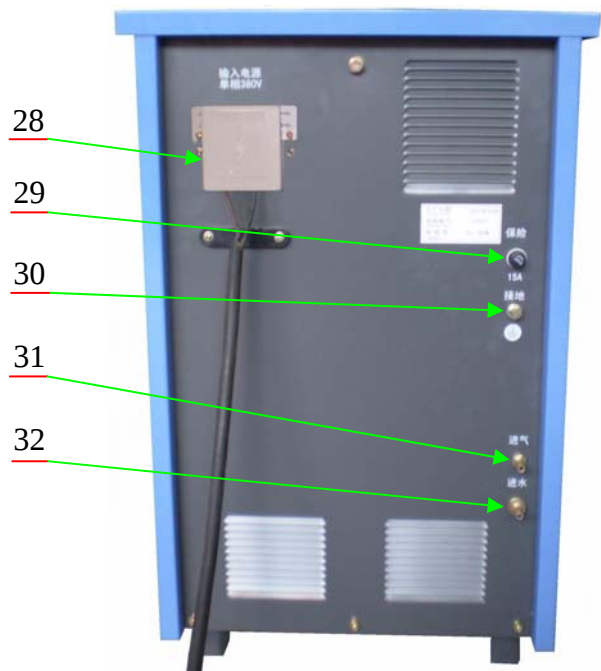


图 4-6 WSE-350P 后面板图

- | | | | |
|------------|-----------------|-----------------|-------------|
| 1、电流表 | 9、交直流转换开关 | 17、基值(焊接)电流调节旋钮 | 25、焊机工件接口 |
| 2、电源开关 | 10、手工/氩弧/点焊转换开关 | 18、电流缓降调节旋钮 | 26、焊机脚踏控制开关 |
| 3、工作指示灯 | 11、收弧有/无/反复转换开关 | 19、峰值电流调节旋钮 | 27、铭牌 |
| 4、电源指示灯 | 12、脉冲有/无转换开关 | 20、收弧电流调节旋钮 | 28、输入电源接线盒 |
| 5、温度异常指示灯 | 13、电流缓升调节旋钮 | 21、焊机焊枪接口 | 29、保险丝 |
| 6、清理效果调节旋钮 | 14、脉冲基值时间调节旋钮 | 22、保护气体出气口 | 30、接地螺栓 |
| 7、气体延时调节旋钮 | 15、脉冲峰值时间调节旋钮 | 23、冷却水出水接口 | 31、保护气体进气口 |
| 8、点焊时间调节旋钮 | 16、起始电流调节旋钮 | 24、焊机控制开关 | 32、冷却水进水接口 |

(注：WSE-250P 机的前面板与后面板布局完全同此机，请参考)

2、电气连接示意图

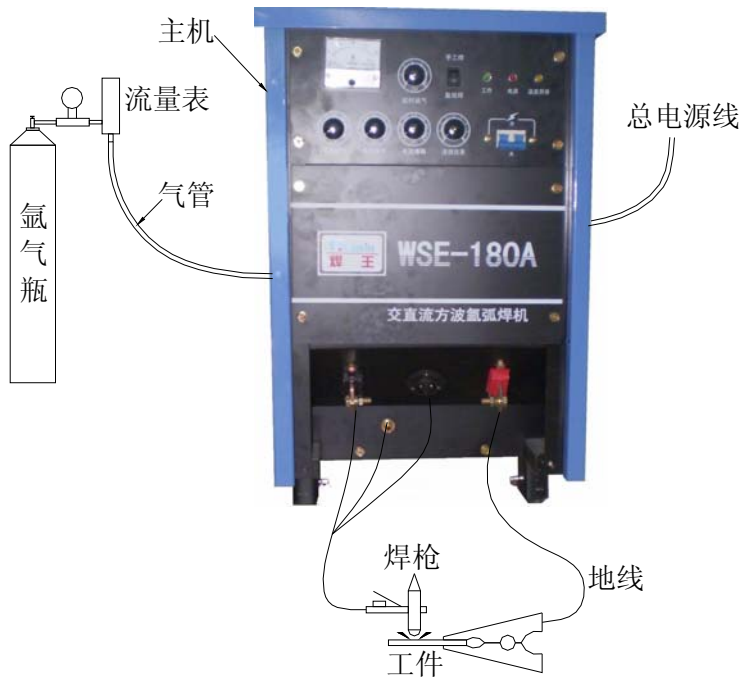


图 4-7 WSE-180A 电气连接图

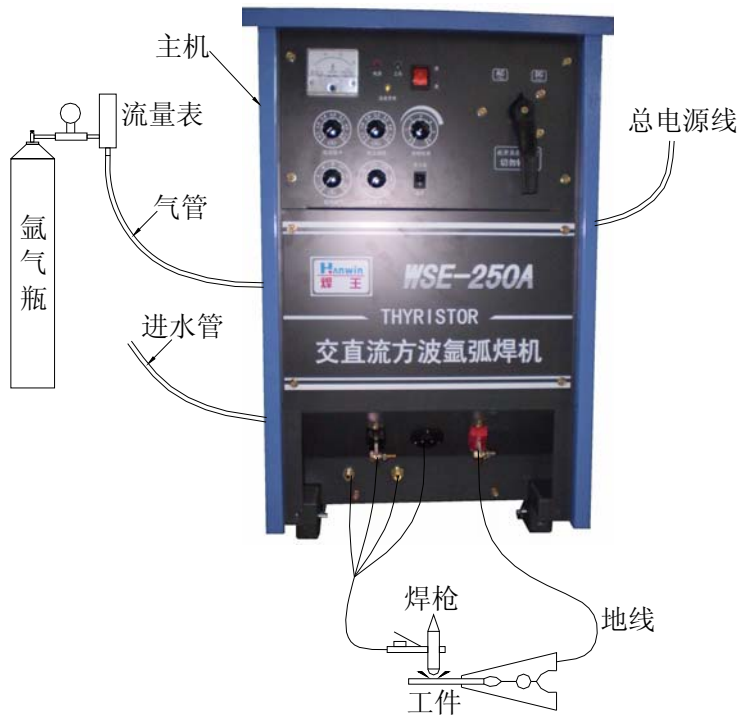
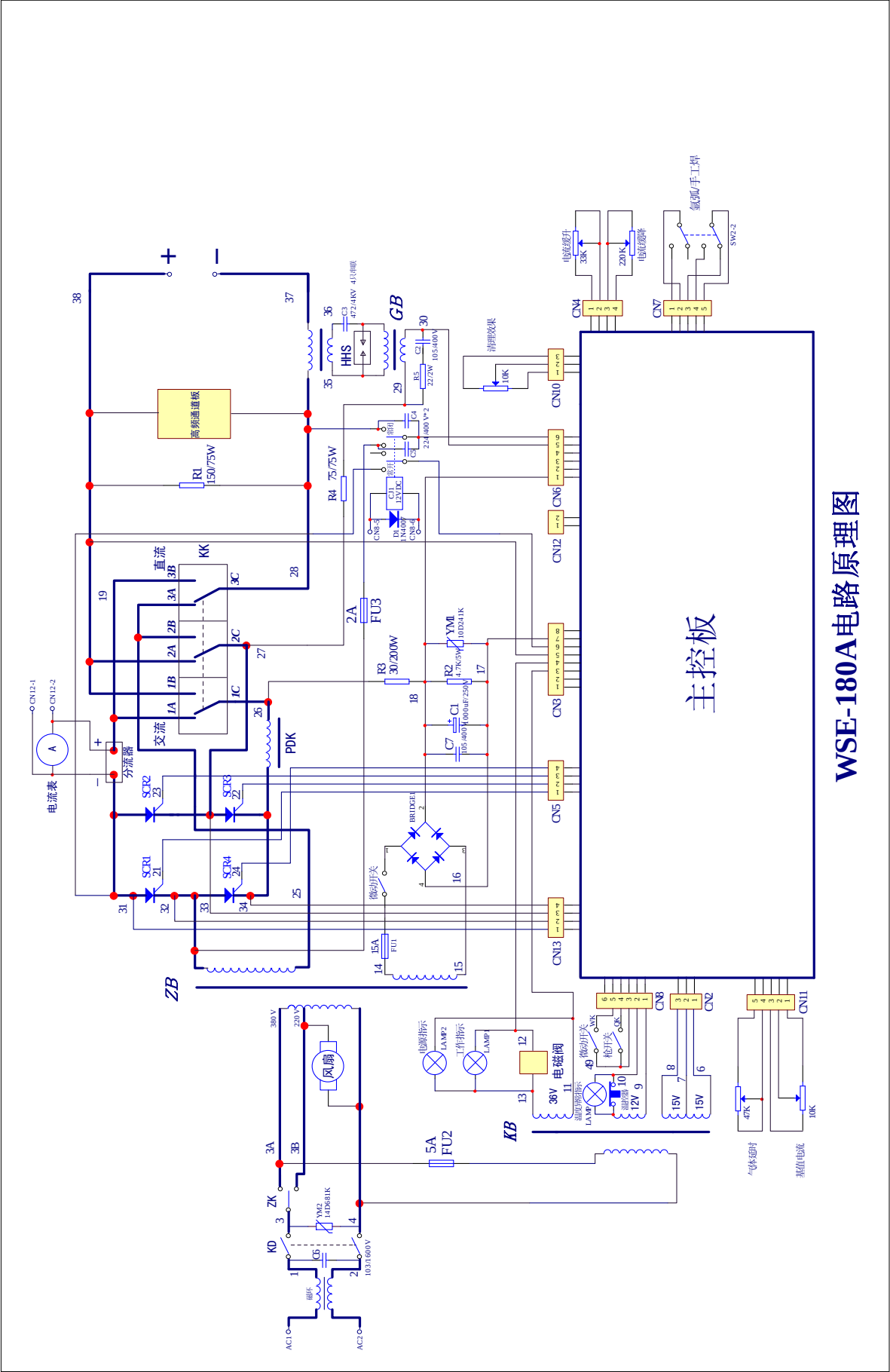


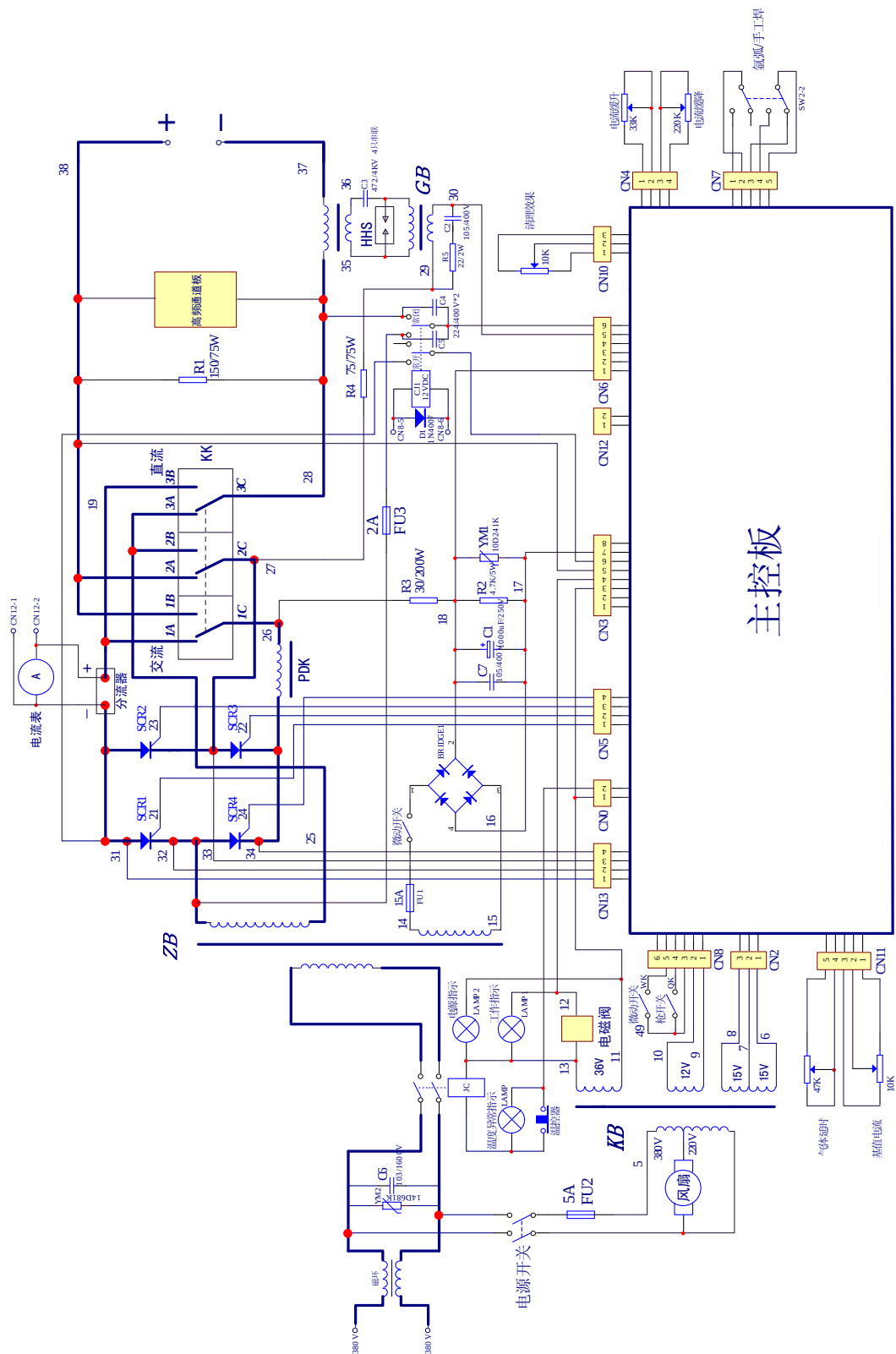
图 4-8 WSE-250A 电气连接图

(注：WSE-250P/350A/350P 请参考此机连接)

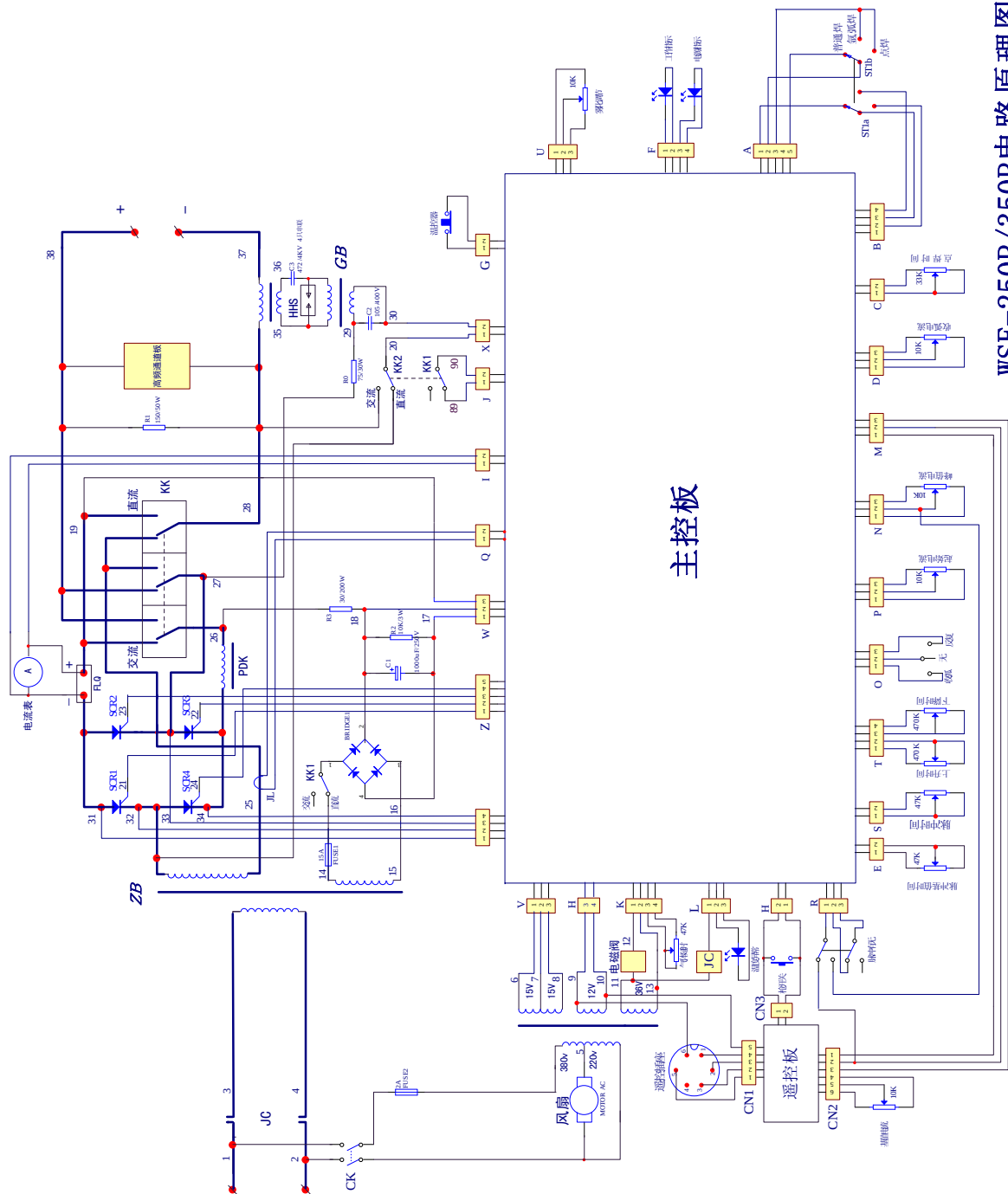
五、电路原理图

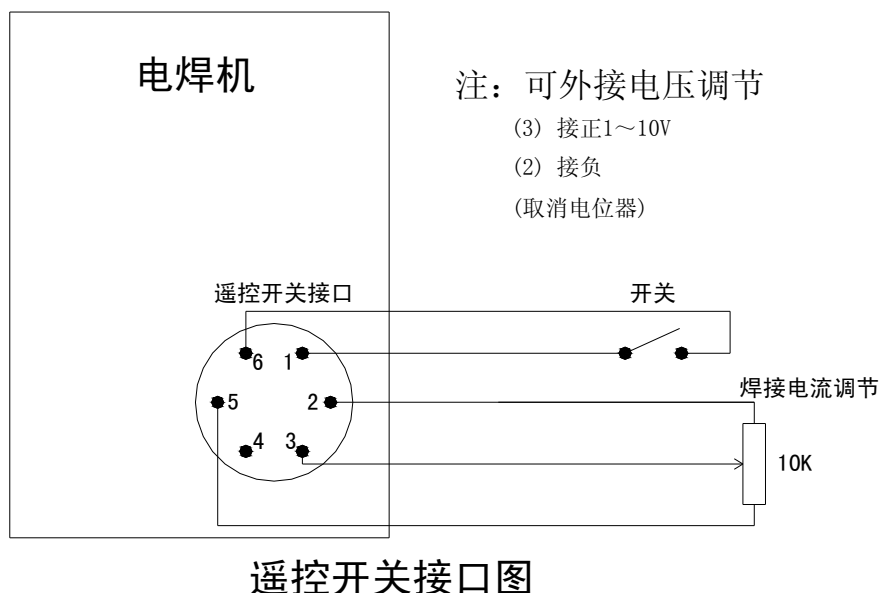


WSE-180A电路原理图



WSE-250A/350A电路原理图





六、 系统说明、使用方法

1、搬运、安装、连接及测试

- 运输时用叉车推动，并保持焊机直立避免倒置和侧翻。机器顶部装有吊环，包装木箱拆开后可用链条或钢索插入吊环搬运（链条或钢索受力要均匀且与垂直方向的夹角不超过 15°。）
- 开箱后，请按装箱单内容检查箱内物品种类及数量。
- 焊机安装使用场所要平坦，不得倾斜安装，以防不测。
- 焊机安装使用环境要清洁、干燥，通风良好，保证焊接电源内部的冷却风道畅通，并尽可能地减少空气中的灰尘及铁屑等被带入到电源内部。绝对禁止将电源放置在潮湿的地方，以免电源内部绝缘强度降低而发生人身安全或电源安全事故。
- 室外使用时避免阳光直射，并加防雨及防雾措施。
- 焊机接入电网前要安全接地：用导线连接焊机接地符号处的螺丝和电网地线。然后，将焊机电源线接入电网（注意接头处要牢固，可靠）。WSE 系列焊机输入电源采用单相三线制，其电源进线导线截面积的选择和配电盘容量见表 4

表 4

机型	WSE-180A	WSE-250A/350A/250P/350P
输入容量(KW)	单相 ≥ 20	单相 ≥ 30
配电盘容量 (A)	≥ 60	≥ 80
输入电缆(mm ²)	≥ 6	≥ 8
接地线(mm ²)	≥ 8	≥ 8

- 新焊机接收后或焊机长期闲置之后，使用前必须先检查焊机的绝缘电阻：与电网有电气联系的线路，其线路之间绝缘电阻应不低于 2-5M Ω ；如果绝缘电阻低于上述值，焊机必须进行干燥处理。

- 确认焊机正常后，按照电气连接示意图接好焊枪、焊接电缆线、气体减压流量计（简称气压表）、气瓶等。将气压表与气瓶可靠连接，气瓶装流量计之前，开一下总阀，以除去入口灰尘脏物。气瓶装好减压流量计后，输出流量计输出关至零，打开总气阀，此时可以看到气瓶内气体压力，并关闭气瓶总阀，此时，总压力表压力状态应不变或者下降很慢，则说明减压流量计气密性良好，否则需更换减压阀，慢慢打开输出开关，流量计浮子上浮，有气体流出，总压力表下降，说明减压阀流量计工作正常。并用 $\phi 8$ 的耐热聚氯乙烯软管把气压表和焊机的进气咀接好。焊机的输出负极接焊枪，正极通过焊接电缆线接到工件。
- 如果是水冷焊枪，请接好水源。
- 焊机正确安装合格后，调试检查焊机性能：打开焊机电源，打开气瓶阀门，调节气体流量，一般选择 2.5-10 升/分钟的范围，同时检查气路是否漏气；按下枪开关，观察送气是否正常，然后均匀调节“电流调节”旋钮，进行交/直流转换并观察焊接电流是否正常。

2、使用操作

- 1) 当将本焊机作为一般手工焊接时，请将“焊枪”字样的一端接工件，将“工件”字样的一端接焊钳，并将交直流选择开关 K3 选择到“DC”的状态，将焊接状态开关 K2 选择到“手工焊”接上电源，合上控制电源开关，即可进行一般的手工焊接。

180A 机型：用 $\phi 2.5 \sim 4$ 的焊条。

250A、350A、350P 型焊机：用 $\phi 3.2 \sim \phi 5$ 的焊条。

- 2) 将本系列焊机作直流氩弧焊时，请将“-”接焊枪，“+”接工件，将“K2”选到“氩弧焊”状态，打开气瓶总阀，接通电源并打开电源开关，按焊枪上的控制开关，工作指示灯亮，焊枪瓷嘴处气体流出，参照附表二、三调节流出的气量，即可进行直流氩弧焊接。同时根据焊工需要，改变功能开关收弧有、无、反复开关状态，在收弧有及反复时，应试焊，将上升沿、下降沿、初始电流、焊接电流及气体延时调节好。

- 3) 本系列焊机作交流氩弧焊时，除将 K3 选择至“AC”外，一切操作与“2”相同。清理效果调节旋钮的调节主要是使焊缝光亮，成型好，减少钨极的损耗，可根据自己的需要或试焊调到最佳状态。

4) 脉冲焊使用说明：

- a、将“脉冲有/无”转换开关置于脉冲有位置。
- b、在直流脉冲氩弧焊时，将交直流选择开关置于 DC 档，然后根据焊接的需要及工件的选择，适当调节初始电流、基值焊接电流、峰值电流、脉冲基值时间及脉冲峰值时间调节以达到最佳的焊接效果为目的。
- c、将交直流选择开关置于 AC 档，即可用于交流脉冲焊。

5) 常用名词术语：

- a、电流缓升：电流从零或从起始电流到设定焊接电流的时间。
- b、电流缓降：电流从焊接电流到零或到设定收弧电流的时间。

- c、气体延时：从焊接电流下降至零到气阀关闭的延时时间。
- d、点焊时间：选点焊时，按下枪开关有焊接电流到自动关断时间。
- e、收弧有：选氩焊时，(1)第一次按下枪开关时有起始电流。
(2)第一次松开枪开关时电流缓升至基值电流。
(3)第二次按下枪开关时电流缓降至收弧电流。
(4)第二次松开枪开关时电
- f、收弧无：选氩焊时，按下枪开关有焊接电流，松开枪关断电流。
- g、反复：选氩焊时，(1) 第一次按下枪开关时有起始电流。
(2) 松开枪开关时电流缓升至基值电流。
(3) 按下枪开关时电流缓降至收弧电流。
(4) 不停重复。
- h、基值电流：即焊接电流。
- i、峰值电流：脉冲焊时在基值电流上形成的最大电流。
- j、温度异常：当焊机大电流工作时间过长，机内温度过高，为保护焊机不烧坏，机器自动关断保护指示灯亮。温度降低时恢复正常。

6) 焊接功能一览表

机型				WSE-180A	WSE-250A/350A	WSE-250P/350P
手工焊		焊接电流		有	有	有
氩弧焊	收弧有	按下枪开关	初始电流			有
			焊接电流	有	有	
		放松枪开关	焊接电流			有
			收弧电流			
		再次按下枪开关	收弧电流			有
			焊接电流	有	有	
	收弧无	放松枪开关	收弧电流			有
		按下枪开关	焊接电流	有	有	有
	反复	按下枪开关	收弧电流	-	有	有
			初始电流	-	-	有
		放松枪开关	焊接电流	-	-	有
			初始电流	-	-	有

7) 对氩气纯度要求:

金属材料	铜、铜合金、铬镍、不锈钢	铝、镁及其合金	钛、难熔金属
氩气纯度%	≥99.7	≥99.9	≥99.98

8) 钨电极直径选择

电极直径(mm)	0.5	1.0	1.6	2.4	3.2
焊接电流(A)(直流正极性)	5~20	15~80	70~150	150~250	250~400

9) 钨电极材料选择:

2%TH 钨

注意: 焊接规范的正确调整是焊接工作质量保证的关键, 焊接电流的大小可以按需要电流调节适当, 详细资料见附表 1

注意: 1、本设备在额定电压的±15%以内波动时, 不会影响焊接作业。但当电源电压波动超过±20%时, 则难以获得最佳焊接条件, 请停止使用, 以免影响焊接效果及导致设备发生异常!

2、当供电电源容量不能满足焊机额定输入容量要求时, 采用大电流焊接会造成电网电压的下降, 导致焊机不能正常工作或焊接性能变差, 此时应减小焊接电流或加大供电容量。尤其为了安全起见, 请为焊机单独安装配电箱或专用开关!

3、禁止将焊接电源作管道解冻之用!

七、预防措施及保养

- 1、必须按照相应负载持续率使用焊机。
- 2、及时更换严重损坏的导电咀和喷嘴, 避免损伤焊枪或焊机。
- 3、不要磕碰焊枪、踩压焊枪电缆, 焊枪在不使用时不要放在工件上或地上, 以免发生事故。
- 4、经常检查各电缆的绝缘情况, 如果发现绝缘损坏, 必须重新加绝缘后才能使用, 避免造成短路或其他事故。
- 5、保持焊机清洁, 定期(每三个月至半年)用低压压缩干燥空气对焊机内部进行灰尘清除清洁工作。
- 6、焊接前, 开机后, 检查风扇是否正常运转。
- 7、严禁在焊接过程中开关电源开关。
- 8、若黄灯亮表示电源过流, 机内过热, 会自动保护, 暂停焊接。
- 9、大电流、长时间焊接后, 关机前应通风 3~5 分钟, 确保机内冷却。
- 10、氩气瓶的压力不能用尽, 最好在瓶内压力为 5~10kg/cm 时停止使用, 以免妨碍正常充气。

八、安全操作注意事项

(一)、对焊工焊接环境安全要求

- 1、焊接工位需加遮弧板，防止他人被电弧灼伤。
- 2、强弧光对身体有害，操作者操作时请务必注意准备好防护面罩，必须穿长袖工作服，皮手套，扎好袖口，领口。
- 3、不得在易燃、易爆品或可燃性气体附近施焊。
- 4、气瓶安放要安稳、牢靠，避免气瓶倾倒砸伤。
- 5、焊接工位要有通风，排尘设施；特别在狭小空间作业要保证通风、换气良好，但在焊接时，风不可直接吹向焊接区。
- 6、手指、头发、衣服等不得靠近风扇、送丝轮等旋转部位。

(二)、对焊机本身安全要求

- 1、工作时，焊机外壳必须接地，不得将机壳打开使用。
- 2、WSE 系列机型中 **WSE-180A 机型**有 220V/380V 转换开关，应根据使用场合定档位，当电源为 220V 时转换开关应打至 220V 档，当电源为 380V 时转换开关应打至 380V 档，不可搞错。WSE-250A、WSE-350A、WSE-250P、WSE-350P 工作于单相 380V 电源，必须接入单相 380V 电源。
- 3、焊机不得置于有害工业气体或可燃气体存在的环境之中，不得让机体受潮、受淋或曝晒，最好置于通风、干燥、少尘地方。
- 4、焊机应注意经常保养，经常清除机内的积尘，特别是高频火花间隙内的积尘。
- 5、焊炬要接焊枪输出端“焊枪”，工件接“工件”，不能接错。
- 6、焊接时保护气体的大小与焊接电流大小、被焊材料性质等因素有关，焊接时保护气体流量应合适，保护的时间要够长，焊钛要大于焊不锈钢。具体需要长时间的焊接经验积累，刚学焊接或焊接不熟时，可参阅附表 1。
- 7、焊接环境中无酸碱等腐蚀性气体或其他有害气体及易燃易爆气体。

九、维护、检修



警 告：

所有的维护、检修工作都必须在完全切断电源的情况下进行，在打开机壳前确认已拔下电源插头。

- 1、经常检查输出端子、各插座是否松动，检查焊把及地线电缆与插头的连接是否正常。
- 2、经常检查风机工作是否正常，如转速异常应及时更换。
- 3、检查输入导线、气管、是否老化及其它形式的破损。
- 4、检查面板仪表及旋钮是否正常。
- 5、气管的出入口连接处用扳手拧紧，避免保护气的泄漏。

6、机器故障查询及检修和排除见下表。

常见故障及解决方法

故障现象	原 因	解决方法
按下枪开关，无高频	1、5A 保险丝损坏 2、枪开关坏或控制线断 3、交流接触器或控制变压器坏 4、电火花间隙太大或短路 5、焊接电缆未接好 6、焊接状态开关 K2 打到“手工焊”	1、更换保险丝 2、更换，接通 3、更换 4、调整电火花器 5、将焊接电缆接好 6、打到“氩弧焊”
有高频不起弧	1、焊接地线接触不良或没接 2、焊枪与主机接触不良 3、钨极与工件距离太远 4、电网电压低于 170 V（交流） 5、钨极端面不干净 6、工件表面有污染 7、15A 保险丝坏	1、重新接好 2、重新接好 3、压低焊枪或伸长钨极 4、使用调压器 5、打磨钨极 6、清除污染 7、更换保险丝
引弧困难，电弧不稳定	1、选择钨极直径太大 2、保护气体流量太大 3、保护气体不纯 4、焊接电缆接触不良 5、焊枪的端子与机壳绝缘不良 6、钨极没夹紧 7、钨极烧损	1、更换小直径钨极 2、减少气体流量 3、更换氩气 4、重新连接 5、更换端子绝缘板 6、夹紧钨极 7、修磨钨极
松开枪开关不灭弧	1、枪开关短路 2、主控板运放 LM324 损坏	1、更换 2、更换主控板或元件
保护气体流量小	1、气管中间弯曲 2、氩气瓶内气用完 3、焊枪口堵塞 4、电磁气阀不工作 5、气管接头漏气	1、顺理气管 2、换氩气瓶 3、清除焊枪口的杂物 4、更换气阀或主板 5、紧固气管接头
焊接电流不可调	1、电流调节电位器坏 2、反馈线断	1、更换面板上 11 的电位器 2、接好断线
机壳漏电	1、电源线碰机壳 2、变压器、引弧器等元件碰机壳 3、机壳未接地或接地不良	1、电源线加绝缘 2、碰机壳处绝缘 3、接好地线



警 告

盲目实验和不谨慎的检修可能会导致故障面积的扩大，给正式的检修造成困难。本设备在通电状态下机内裸露部分带有可导致危险的电压，任何直接或间接的接触都可能导致电击事故的发生，严重的电击将导致死亡!!!

十、质量承诺

在您按照使用手册的规定、正确地操作、搬运、存放本产品的情况下，我公司对焊接电源在出售后一年内所出现的一切质量问题，进行免费维修和更换零配件。出现质量问题时请及时与当地代理商或我公司市场部联系。



注 意：

在保修期间，如果未经本公司允许，用户擅自对其使用的本公司焊接、切割电源的任何故障进行错误的检修，由供应商提供的免费维修保证将失效。

十一、装箱单

1)主机	1 台
2)焊炬	1 把
3)地线带地线钳	1 个
4)产品使用说明书	1 份
5)产品出厂合格证、保修单	各 1 份(附在说明书中)

注意：本公司保留对产品各技术参数进行修改和更新的权利！恕不另行通告。产品参数以提供时的有关材料为准。

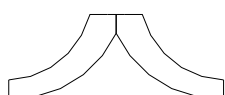
附 1 不锈钢(SUS304)金属焊接条件 (直流对接焊)

板厚 (mm)	钨极直径 (mm)	焊接直径 (mm)	焊接电流 (A)	气体流量 (L/min)	焊接 层次	焊口形状
0.4	1.0~1.6	0~1.0	10~21	1~2.5	1	(1), (2), (5)
0.6	1.0~1.6	0~1.0	15~30	1~2.5	1	(1), (2), (5)
1.0	1.0~1.6	0~1.0	25~50	1~3	1	(1), (2), (5)
1.5	1.0~1.6	0.6~1.0	50~70	1.5~4	1	(2), (5)
2.5	1.6~2.4	1.6~2.4	65~95	1.5~4	1	(2), (5)
3.0	1.6~2.4	1.6~2.4	90~120	3~4	1~1.2	(2), (3), (5)
4.0	2.4	1.6~2.4	110~150	3~4.5	2~3	(3), (4), (5)
5.0	2.4~3.2	2.4~3.2	120~180	4.5~5	2~3	(3), (4), (5)
6.0	2.4~3.2	2.4~3.2	150~200	4.5~5	3~4	(3), (4), (5)
8.0	3.2~4.0	3.2~4.0	160~220	12~18	4~6	(1), (5)
12.0	3.2~4.0	3.2~4.0	180~240	12~18	6~8	(1), (5)

附 2 铝金属焊接条件 (交流对接焊)

板厚 (mm)	钨极直径 (mm)	焊接直径 (mm)	焊接电流 (A)	气体流量 (L/min)	焊接 层次	焊口形状
0.1	1.6~2.0	0~1.6	40~60	6~7	1	(1), (2), (5)
1.6	1.6~2.4	0~1.6	50~90	7~10	1	(1), (2), (5)
2.0	1.6~2.4	1.6~2.0	80~110	7~12	1	(2), (5)
3.0	2.4~3.2	2.0~2.4	100~140	10~13	1	(2), (5)
4.0	2.4~3.2	2.4~3.2	140~180	10~15	1~2	(2), (3), (5)
5.0	3.2~4.0	3.2~4.0	170~220	15~20	2~3	(3), (4), (5)
6.0	4.0~4.8	4.0~4.8	200~270	20~25	2~3	(3), (4), (5)
8.0	4.8~6.4	4.0~4.8	240~320	20~25	3~4	(4), (5)

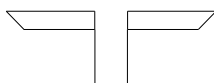
附 3 焊口形状



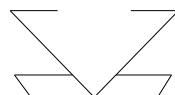
(1)



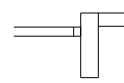
(2)



(3)



(4)



(5)

附 4 机器铭牌中各符号说明

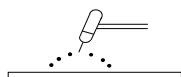
1、焊接电源符号



2. 直流电流符号



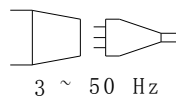
3、氩弧焊（TIG）符号



4、符合在触电危险性大的环境下进行焊接操作的焊接电源符号



5、交流供电电源相数及额定频率的符号



6、 $U_{0.....} V$ ----- 额定空载电压符号

7、 $U_{1.....} V$ ----- 额定输入电压符号

8、 $U_{2.....} V$ ----- 约定负载电压符号

9、 $I_{1max....} A$ ----- 额定最大输入电流符号

10、 $I_{1eff.....} A$ ----- 最大有效输入电流符号

11、 $I_{2.....} A$ ----- 额定焊接电流符号