



无锡汉神电气有限公司

通过 ISO9001: 2008 质量体系认证、CCC 认证

使用说明书

逆变式 MIG/MAG 半自动焊机

MIG-200/250 系列

请仔细阅读本说明书后，正确使用

- 为了确保安全，请由有资格者或对电焊机非常了解的人进行本电焊机的配置、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，再进行本电焊机的操作。
- 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	逆变式 MIG/MAG 半自动焊机特点及应用	2
二	安全方面注意事项	3
三	技术参数	5
四	焊接准备及焊接操作	6
五	日常维护与检修	12
六	电路图	14

郑重声明:

请务必仔细阅读本手册之后, 才能进行工作。

- 1、 本手册如有变更, 恕不另行通知。
- 2、 本手册内容虽经认真核对, 但仍可能有不准之处, 如用户发现, 请与本公司进行联系、协商。
- 3、 因技术不断进步, 产品可能需进行一些相应变动, 除功能及操作外, 其他部分可能有所不同, 敬请谅解。
- 4、 本设备防护等级为 IP21S, 应避免在雨中使用!

一、 逆变式 MIG/MAG 半自动焊机特点及应用

MIG/MAG 气体保护焊机的特点：

◆ MIG-200/250 系列气体保护焊机是我公司采用先进的 PWM 脉宽调制技术将 50Hz/60Hz 的工频市电逆变为 20KHz 的高频，经降压整流后，输出可供焊接的直流逆变弧焊电源。



本焊机具有以下显著特点：

1. 焊机采用电流型控制技术，逆变技术可靠，整机性能稳定。
2. 闭环反馈控制，确保恒压输出，动态响应快，焊接电弧平稳。
3. 先进的电子电抗器控制，飞溅小、熔池深、焊缝成形美观。
4. 引弧慢送丝控制，焊后去熔球功能，可提高引弧成功率。
5. 体积小、重量轻、操作方便，焊接效率高。

◆ 逆变式 MIG/MAG 半自动焊机应用范围广，适用于 0.8mm 以上的中薄板的焊接。可广泛应用于车辆、集装箱、门窗、金属结构、以及各类机械制造等行业。

二、 安全方面注意事项

2.1 注意避免发生重大人身事故

为了保证操作安全，请务必遵守以下事项：

- a. 输入侧的动力电源事项、设置场所的选定、高压气体的使用保管、焊接制品的保管及废物处理等，请遵从法规或贵公司的企业标准。
- b. 服装、安全防护用具的配戴

为防止眼部发炎和皮肤烧伤，请务必遵守劳动安全卫生规则，配戴相应的防护用具。

c. 焊接场所的注意事项

为防止焊接烟尘和有害气体造成人体危害，必须遵守劳动安全卫生法及其实施令中关于粉尘侵害等的规则，安装局部排气装置或使用有效的呼吸用保护器具。

d. 请不要在拆除电焊机的机壳或机盖状态下使用。

2.2 防止机器烧损和火灾类事故发生

a. 防止因过热引发的火灾和机器烧损

请将焊接电源与墙壁及可燃性物品保持 50cm 以上的距离。

b. 防止由火花引发的火灾事故及机器烧损

切忌使火花（飞溅，闪光）溅到可燃性物品上，或从吸气口、敞开口部位进入机内。

c. 防止因摔落引起的磕碰和机器损坏

在架台上安装焊机时，为确保安全，防止焊机滑落，请将焊机固定。

d. 切忌焊接内部有气体的输气管，及虽无气体但被密封的罐和管道。

2.3 电气连接注意事项

a. 电气连接的操作，必须在关闭配电箱开关、确保安全的前提下进行。

b. 请勿触摸带电部位，或使用破的湿的手套。

c. 电缆线的选用应不小于给定规格的。

d. 请不要往电缆线上放重物及与焊接部分接触。

e. 请把电缆线的连接部位压接可靠，裸露导电部位应用绝缘带缠好。

f. 请由有资格的电工进行焊机壳体及工件连接的夹具的接地工程。

g. 不用时请切断所有装置的电源。

2.4 其他注意事项

a. 如果焊接电源放置在倾斜的平面上，应注意防止其倾倒。

b. 禁止将焊接电源作管道解冻之用。

三、技术参数

表一、技术参数

机 型 参 数	MIG-200	MIG-250
额定输入电压	三相 380V±10%	
额定输入电流	11.5A	19A
输出电流范围	50—200A	50—250A
输出电压范围	16.5—24V	16.5—26.5V
适用焊丝直径	∅0.6、0.8、1.0	∅0.6、0.8、1.0
暂载率	60%（室温 40℃）	
外型尺寸 (mm×mm×mm)	525×280×515	
整机重量	25Kg	27.3Kg

注：根据 CISPR 11 要求，本设备的电磁兼容属于 A 类。

四、焊接准备及焊接操作

4.1 前、后面板功能介绍

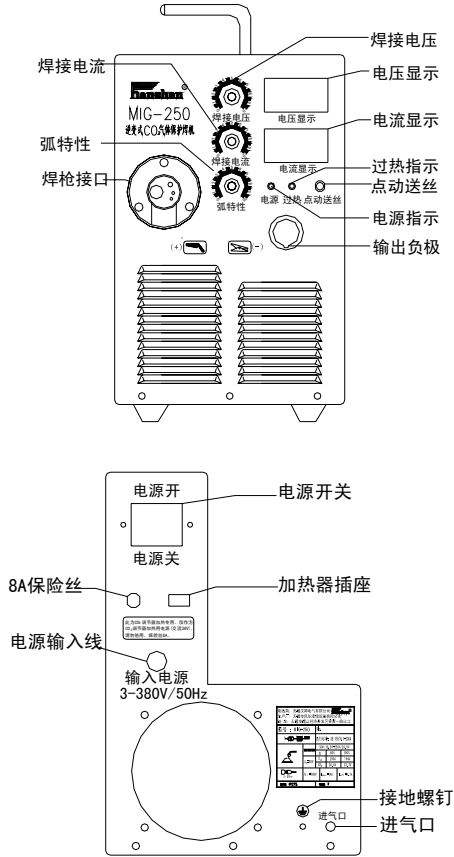


图 1 MIG250 面板示意图

焊机的前后面板的外形示意图，下面分述各个零件的功能如下：

- 1、“电流调节”旋钮：用于调节焊接电流的大小（即送丝速度的快慢）；
- 2、“焊接电压”旋钮：用于调节焊接电压的大小；
- 3、“弧特性”旋钮：用于调节焊接电弧的软硬特性，可改变焊接稳定性、熔深和飞溅量；
- 4、“电源指示”灯：指示焊机是否接通电源；
- 5、“过热指示”灯：指示焊机内部是否温度过高，灯亮时焊机不能工作；
- 6、“点动送丝”：按住该按钮，可以快速送丝；
- 7、电压显示：用于指示焊接电压值；
- 8、电流显示：用于指示焊接电流值；
- 9、焊枪插座：用于焊枪与主机的连接（连接时一定要拧紧，否则会导致焊接不良或烧毁焊枪）；
- 10、电源开关：用于焊机电源开与关的控制；
- 11、输出负极：用于焊机与被焊工件的连接（连接时应清理工件表面接触部分，保证接触良好，否则会导致焊接不良或烧毁接地钳）。
- 12、接地螺钉：用于焊机与配电接地线的连接（为了您的安全，焊

机一定要可靠接地)；

- 13、8A 保险丝：加热器故障时，保险丝熔断；
- 14、加热器插座：用于加热减压流量计与主机的连接；
- 15、进气口：用于气瓶与主机气阀的连接；
- 16、电源输入电缆：用于主机与电网的连接（电压为三相 380V/415V、50Hz）。
- 17. 输出正极：用焊枪与主机连接。

4.2 使用场合

焊机必须放在坚固平坦的地面，清洁不潮湿。

禁止把焊机放在下述几种地方使用：

- a. 可能受到暴晒和风吹雨淋的地方；
- b. 灰尘很多，有可燃性气体的地方；
- c. 有危害性或腐蚀性气体的地方；
- d. 有高湿度蒸汽的地方；
- e. 有振动，易碰撞的地方；
- f. 与周围空间的距离小于 30cm 的地方；
- g. 环境温度高于+40℃或低于-10℃的地方。

4.3 接地

将焊机与配电接地线相连，并拧紧接地螺钉，以防止电击事故及机器损坏。

4.4 通风措施

为保证焊接质量，要尽可能减小施焊处风流对电弧的影响。但在封闭的空间操作时，应提供足够的通风设施以防止氧气的缺乏。

4.5 焊接操作

- a. 将加热减压流量计与气瓶连接，并拧紧；
- b. 用气管将加热减压流量计的气体输出口与主机的进气口相连接，并用卡箍锁紧，避免漏气，影响焊接效果；
- c. 将加热减压流量计的二芯插头插入主机的插座；
- d. 将焊枪接入焊枪插座，并拧紧；
- e. 打开主机送丝机构一侧的盖板，参照图 2 装入焊丝；装好焊丝后将盖板复原。具体步骤如下：
 - ①将焊丝盘装到丝盘轴上，注意出丝方向；
 - ②根据焊丝直径选择与焊丝相同规格的送丝轮和导电咀，将焊丝手动送入焊枪内部，压好送丝轮，调节手柄刻度，保证焊丝不打滑；
- f. 打开配电箱电源，并把焊机电源开关设为“电源开”，此时前面板上的“电源”灯亮，风机运转；

- g. 按住“点动送丝”，将焊丝经焊枪内部从导电咀处送出，打开瓶阀门，调节加热减压流量计的气体输出阀，根据焊接工艺的要求选择适当的气体流量；

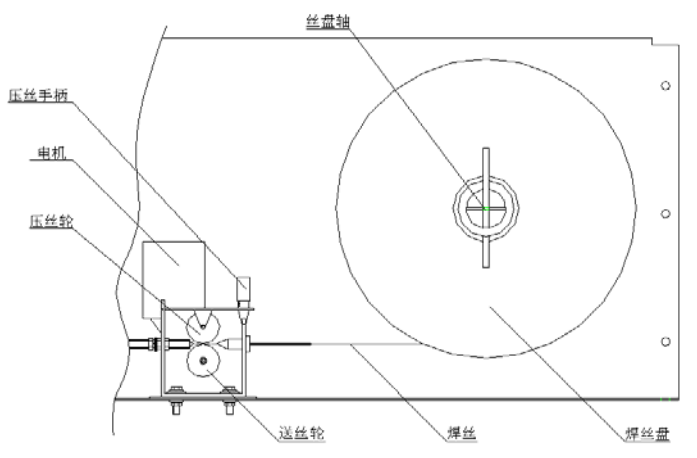


图 2 送丝机示意图

- h. 根据焊接规范的要求，调节“焊接电流”旋钮和“焊接电压”旋钮；进行试焊，并对“焊接电流”、“焊接电压”的设定进行微调，以满足焊接规范的要求；
- i. “弧特性”调节能够改变焊接电弧的软硬程度，可根据焊接工艺的需要调至合适的位置；

表二、参考焊接参数

焊丝直径 (mm)	板厚 (mm)	焊接电压 (V)	焊接电流 (A)
Φ 0.8	1-2	16-21	50-100
Φ 1.0	3-5	21-25	100-200

j. 焊接操作结束后，关上气瓶阀门，关闭焊机电源及配电箱电源。

五、日常维护与检修

5.1 日常保养

- a. 定期检查输入输出接头是否松动；
- b. 使用完毕后，要清理焊机上的杂物和送丝机构的粉尘，在使用一段时间后，要打开机箱用干燥的压缩空气清洁焊机内部，建议清洁时间为3-6个月一次。

5.2 使用注意事项

- a. 必须按负载持续率使用焊机；
- b. 连续使用过程中要随时清理喷咀内的金属飞溅；
- c. 注意送丝软管的使用情况，及时清理或更换；
- d. 及时更换严重损坏的导电咀和喷咀，避免影响焊接效果；
- e. 及时清理送丝轮上的污垢，避免送丝不稳或打滑；
- f. 不要磕碰和踩压焊枪，焊枪在不使用时不要放在工件或地上；

g. 焊机长期不用时，请将焊丝从焊枪中抽出，防止锈蚀。

5. 3 常见故障及检修

表三、故障及检修

故障	原因	排除方法
开机时，跳闸	内部有短路现象，如整流桥堆、IGBT、输出整流二极管可能损坏	请按照电路图检查器件是否有损坏并更换；
送丝不稳	1、压紧轮压丝太紧或太松 2、送丝软管阻力太大 3、软管内铜粉及脏东西多 4、焊丝生锈或质量差	重新调节手柄位置；更换送丝软管；改用品质较好的焊丝；
电源指示灯亮，风机转动，但按焊枪开关无焊接动作	1、焊枪开关或控制线损坏 2、控制板损坏	短路焊枪插座上的控制针座，焊机若有动作，请检修焊枪；请更换线路板；
电流输出小	1、接地钳接触不良 2、焊枪未拧紧 3、控制板损坏	请立即停机检查供电情况；
暂无与“六 电路图”相符的解释 暂无与“六 电路图”相符的解释 焊道有气孔	1、焊接现场风太大 2、焊枪喷咀内飞溅物太多 3、气管穿孔 4、气阀不动作 5、气体或焊丝质量太差	加挡风板；清除飞溅物及请选用防飞溅产品，以便于排除飞溅；检查或更换；

六、电路图

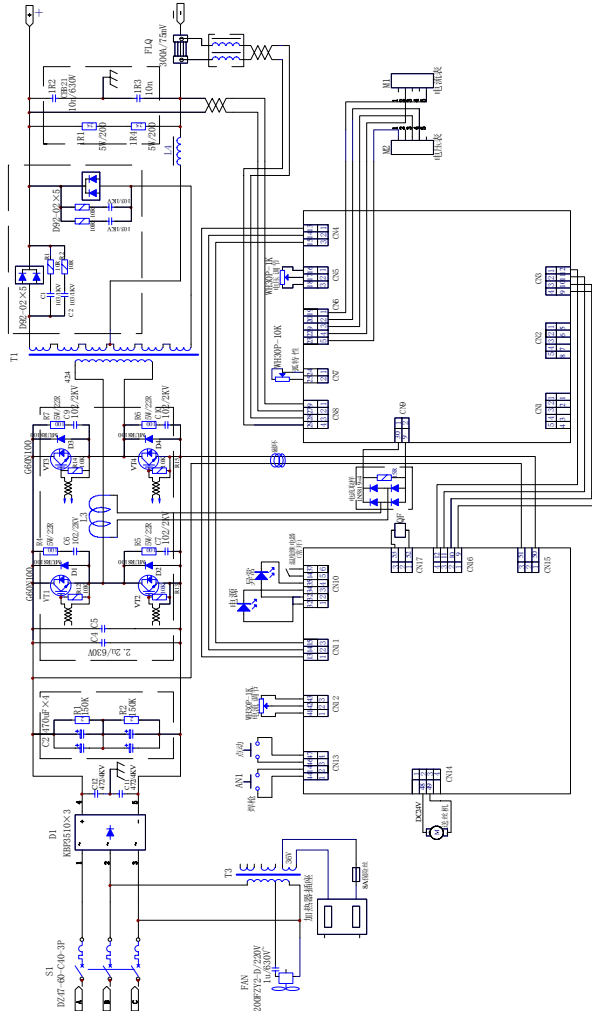


图 5 MIG-250 焊机主电路图

无锡汉神电气有限公司

地 址：无锡市锡山经济开发区芙蓉东一路 100 号

电 话：(0510) 85470001 85470002 85470003

免费服务热线：8007107872

4007107872

传 真：(0510) 85470004

邮 编：214193

网 址：<http://www.hanshen.com.cn>

E-mail: xiaoshou@hanshen.com.cn