



等离子焊机

PLASMA WELDING MACHINE


DML-V03AD

使用说明书




使用前请仔细
阅读本说明书

功能

 脉冲 PLASMA

 连续 PLASMA

 精密氩焊

上海多木实业有限公司

Shanghai Domu Industry Co.,Ltd

目 录

第一章、安全预防	3
1.1 安全标志说明	3
1.2 安全标志	3
1.3 电磁场	4
第二章、焊机介绍	5
2.1 概述	5
2.2 各部名称及功能	6
2.3 焊机参数	7
第三章、焊机安装及使用	8
3.1 焊机安装	8
3.2 焊机操作	8
3.3 等离子焊枪结构	12
3.4 等离子焊枪使用	12
3.5 制冷水箱的使用	13
3.6 送粉器的使用	14
第四章、设备维护及故障检查	15
注意事项	16

第一章、安全预防

一、安全预防

在安装、调试和使用机器之前，应确保了解所有安全规定。

尽管在设计 and 生产过程中，各项安全性能已经过评测，但焊接操作涉及到高压、电弧、烟尘、有毒气体、金属粉末和飞溅，因此务请遵守安全规定。

1.1 安全标志说明



警告标志，可能会出现意外伤害，相连的标志指明可能出现的伤害。



此组标志表明，小心危险和电击伤人，运动部件、热物 烫手等危险。请参照安全标志和相应的安全规定以避免伤害。

1.2 安全标志

本手册所用下列安全标志旨在提示危险引起注意，当您看到安全标志时，应小心注意，并遵从相应的安全规定以避免伤害。

只有专业人员方可调试、维护、保养、修理本机器。

维护时，其它无关人员特别是儿童应远离。

电击伤人



- 不要触摸带电元器件。
- 站在干燥的绝缘垫上工作，使自己与地绝缘，并戴上干燥的绝缘手套，请勿使用湿的或破损的手套。
- 如操作需在机器加电状态，只有熟悉安全规定的专业人员方可进行。
- 当检测加电的机器时，应遵守“一手操作”规定，勿将双手伸入机器内，应保持另一手在机外。
- 若需打开机壳，请先断开电源并等候至少 1 分钟后方可操作。逆变焊机断电后，仍会有直流高压。

起火/爆炸危险

- 请将可燃物远离焊接现场，勿在可燃物附近焊接。
- 请勿在密闭容器内焊接。

弧光可能对眼和皮肤造成伤害



- 穿防护服、戴焊帽，并选用合适的滤光镜片。

热工件可致严重烫伤



- 不要赤手接触热工件。
- 在连续使用焊枪时，使用前应有一段冷却时间。

磁场影响心脏起搏器

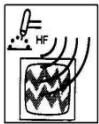


- 在咨询医生前，起搏器使用者应远离焊接现场。

过度使用可导致机器过热

- 应冷却一段时间，并遵守额定负载持续率的规定。
- 请勿阻住进入机器的气流，不可因过滤气流而增加气流阻力。

高频辐射可导致干扰



- 高频可能干扰雷达导航，计算机和通信等设备。
- 安装、调试、养护高频发生部件，应由熟悉电子设备的专门人士进行。
- 应定期对设备进行检测和养护。
- 使用接地和屏蔽装置将干扰的可能性减少到最小。

焊接烟尘可致身体损害



- 使头部远离烟尘。
- 使用强制通风和吸烟装置去除烟尘。
- 使用通风扇排除烟尘。
- 排除烟尘时应遵守保护环境的规定。

1.3 电磁场

注意焊接和低频电磁场的影响,当焊接电流通过电缆时,会产生电磁场.人体最好减少焊接、切割时在该电磁场中的暴露。

应用以下方法减少工作现场的电磁场。

1. 通过缠绕或胶带捆绑,使电缆尽量集中不要分散开。
2. 布线时,使电缆尽量布置在远离操作者的一侧。
3. 不要使电缆在人体上缠绕或从人体上垂下。
4. 尽量使焊接电源和电缆远离操作者。
5. 地线夹接在离焊接点近的地方。

第二章、焊机介绍

2.1 概述

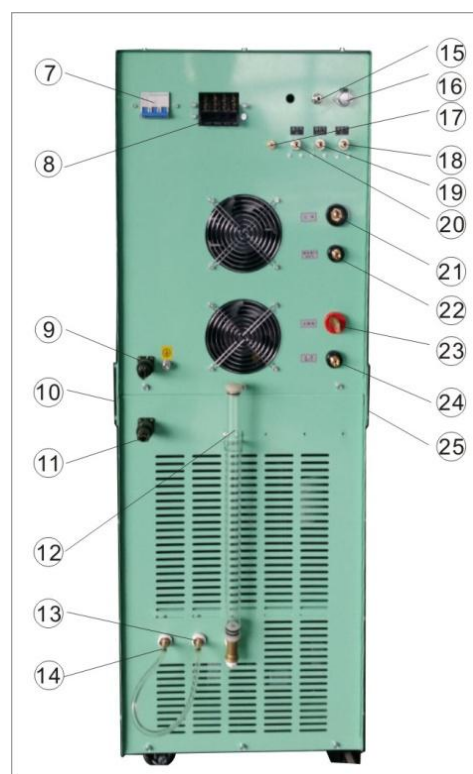
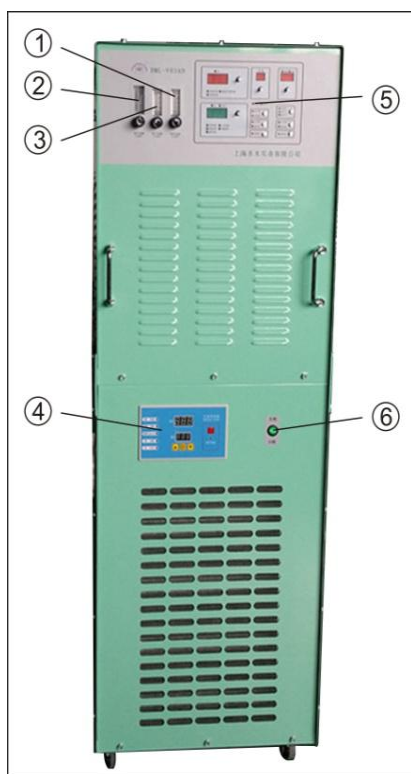
焊机特点:

- 1) 一体化设计, 焊机电源、制冷系统、送粉系统集成一体。
- 2) 大功率制冷, 确保焊枪长时间、连续工作。
- 3) 送粉系统联动, 工作方便控制灵活(可设置提前或滞后送粉)。
- 4) DML-V03AD 等离子焊接机采用数字逆变技术, 输出电流稳定, 2-160A 连续精确可调。
- 5) 电源采用高速 DSP 芯片作为控制核心, 焊接全过程采用波形控制, 焊接过程稳定, 电源动态品质优异。
- 6) 采用 IGBT 软开关技术, 功率器件开关应力小、寿命长, 电源高效节能、功率因数高。
- 7) 电流控制精确, 维弧电流可在 3-20A 任意调节。
- 8) 控制面板界面清晰, 操作简便、直观。
- 6) 焊接数据经验值存储功能, 可存储 99 组数据, 存储调用方便灵活, 降低对焊接技术工人的要求。

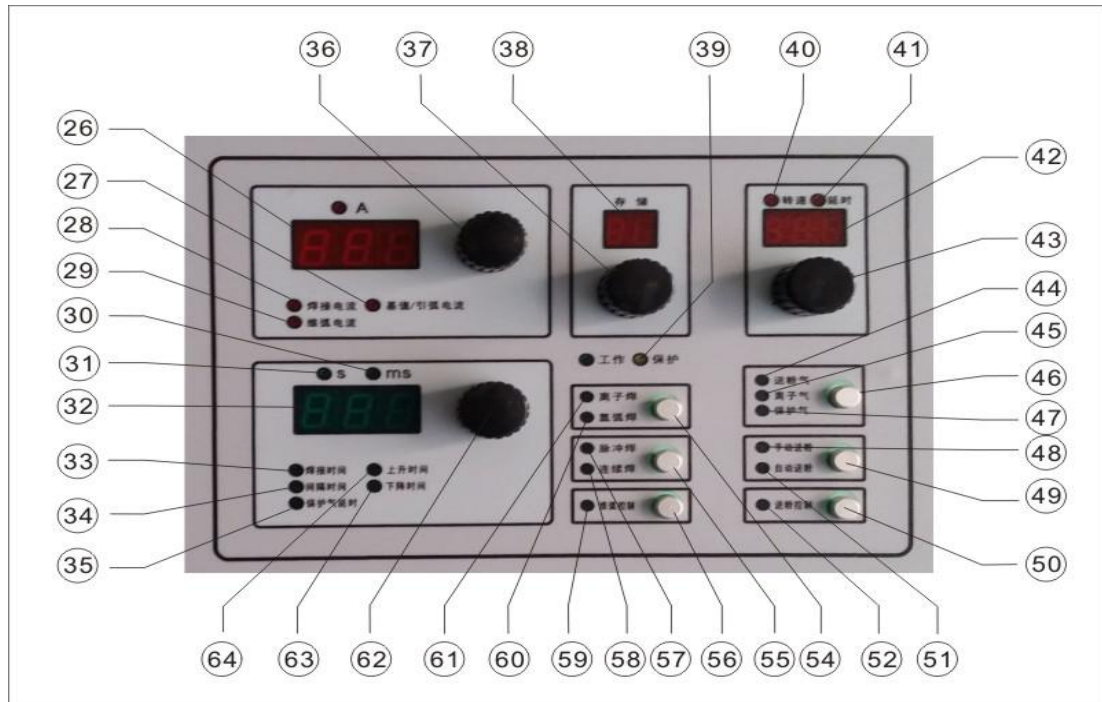
等离子焊的特点:

- 1、堆焊熔覆合金层与工件基体呈冶金结合, 结合强度高。
- 2、堆焊熔覆速度快, 低稀释率; 等离子弧堆焊的稀释率可控制在 5%—10%, 或更低。
- 3、堆焊层组织致密, 成型美观; 堆焊过程易实现机械化、自动化。
- 4、与其他等离子堆焊相比设备构造简单, 节能易操作, 维修维护容易。
- 5、等离子弧温度高、能量集中、稳定性好, 在工件上引起的残余应力和变形小。
- 6、使用材料范围广, 可根据实际工况需求选择相应合金粉末达到堆焊性能要求。

2.2、DML-V03AD 各部分名称及功能



- 1、送粉气流量计 2、保护气流量计 3、离子气流量计 4、制冷控制面板
 5、焊机主控面板 6、焊枪选择（大电流焊枪/小电流焊枪）
 7、电源开关 8、电源接线排 9、控制线接口 10、焊机上下体连接片
 11、控制线接口 12、注水口/液位显示 13、冷却水接口 14、冷却水接口
 15、送粉器接口 16、脚踏开关控制接口 17、送粉器气输出接口
 18、送粉气输入接口 19、保护气输入接口 20、离子气输入接口
 21、工件接口 22、维弧输出接口 23、主弧接线柱
 24、主弧接线柱（小功率焊枪） 25、焊机上下体连接片



- 26、电流显示表 27、基值电流/引弧电流指示灯 28、焊接电流指示灯
 29、维弧电流指示灯 30、毫秒单位指示灯 31、秒单位指示灯 32、时间显示表
 33、焊接时间指示灯 34、间隔时间指示灯 35、气体延时时间指示灯
 36、电流转换/调节旋钮 37、存储/调用旋钮 38、存储序号显示表 39、焊机保护指示灯
 40、送粉速度指示灯 41、送粉时差指示灯 42、送粉参数显示表 43、送粉参数调节旋钮
 44、送粉气检查指示灯 45、离子气检查指示灯 46、气体检测选择按键
 47、保护气检测指示灯 48、手动送粉指示灯 49、送粉方式选择按键 50、送粉控制按键
 51、自动送粉指示灯 52、送粉运行指示灯 54、焊接方式选择按键 55、焊接模式选择按键
 56、维弧启动按键 57、脉冲焊模式指示灯 58、连续焊模式指示灯
 59、维弧运行显示指示灯 60、氩弧焊指示灯 61、离子焊指示灯 62、时间转换/调节旋钮
 63、电流下降时间指示灯 64、电流上升时间指示灯



- 65、电源指示灯 66、压缩机运行指示灯 67、旁通阀指示灯 68、水泵运行指示灯
 69、故障指示灯 70、电源开关按键 71、工作运行指示灯 72、参数调节按键
 73、设定按键 74、参数调节按键

2.3、DML-V03AD 焊机参数

主要技术参数型号	DML-V03AD			
	离子焊		氩焊焊	
	连续焊	脉冲焊	连续焊	脉冲焊
维弧电流 (A)	3-20			
焊接电流 (A)	2-160	2-200	2-160	2-200
基值电流 (A)	2-160		2-160	
电流上升时间 (s)	0.0-5.0		0.0-5.0	
电流下降时间 (s)	0.0-5.0		0.0-5.0	
脉冲焊接时间 (ms)		1-999		1-999
焊接间隔时间 (ms)		10-999		10-999
提前送粉时间 (s)	0-5			
滞后送粉时间 (s)	0-5			
提前断粉时间 (s)	0-5			
滞后断粉时间 (s)	0-5			
气体保护时间 (s)	1-20		1-20	
输入电压 (V)	三相380V, 50HZ 交流电			
额定输入电源容量 (KVA)	9.2			
制冷量 (W)	3900			
负载持续率 (%)	60%			
冷却水额定流量 m ³ /h	1			
冷却水额定扬程 m	15			
重量(KG)	152			
外形尺寸 (mm)	700*490*1510			

注:基值电流不会超过当前主弧电流值。

第二章、焊机的安装及使用

3.1、焊机安装

- 1、电路连接,本机采用三相四线电源(380V),接线要确保按接线指示连接。

注: 如火线与零线位置接错则会导致焊机受损

电源线的线径应不低于 4mm²

- 2、气体连接,本焊机共需三路气体进机,分别是:离子气、保护气、送粉气,其中离子气、送粉器由于使用流量小可共用一瓶气,但建议分瓶使用,相互间不存在压力影响。
气体的连接按焊机后侧的标识连接即可,连接后需检测是否有漏气现象,如有需旋紧或重新连接。

- 3、制冷水箱注水,通过注水口即可给水箱注水,水位超过冷凝盘管即可。

注:制冷用水须采用纯净水,否则结垢、杂质等将减少冷水机及焊枪的使用寿命。

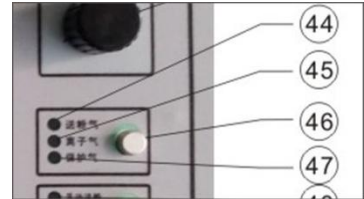
寒冷地区须使用防冻液。

- 4、焊枪的连接。焊机的主弧、维弧、工件接线柱分别与焊枪的对应接线端连接,由于端口

不同不存在接错的可能。要确认连接的牢固，但不可用扳手过度用力以免损伤端口。水循环接入焊枪无正反要求，进出水管直接插入焊枪快插接头即可。

3.2、焊机操作

- 1、检测水、电、气的各部分连接是否正确。
- 2、确认无误后开启后面板电源开关，机器直接进入工作状态。
- 3、气体的检测与设定：按 ④⑥ 气体检测键，④④ ④⑤ ④⑦ 指示灯轮流亮，则送粉气、离子气、保护气轮流接通，调整对应流量计的旋钮，即可分别调整三个气体的流量，再按关闭。



气体流量参考值：

气体类型	气体流量 (L/M)
	离子焊
离子气	1.5—2.5
保护气	5—10
送粉气	2.5-4
氩气表流量	5

注：1.离子气是确保维弧能够燃起，同时确保维弧吹出铜嘴的气体，焊枪与工件距离 5-8mm,离子气大则焊接时熔池深，反之熔池浅，2.送粉气是将合金粉末由送粉器送至焊枪喷嘴的气体，3.保护气是保护焊道表面，防止氧化。

4、送粉方式选择与设定

送粉方式选择：按 ④⑨ 键 灯 ④⑧ ④⑩ 分别亮，对应的手动送粉与自动送粉。

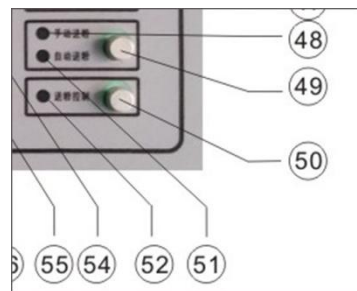
手动送粉：按 ④⑩ 键 灯 ④⑩ 亮，送粉开始，再按灯灭，送粉停止。

自动送粉：焊接起弧是根据设定时间，随动提前或滞后送粉。

送粉速度的设定：按旋钮 ④③，对应的灯 ④④ 亮时，数码表

显示的数值即为送粉速度，旋转 ④③ 即可

调整数值，数字大送粉量大。



送粉时间的设定：按 ④⑲ 旋钮，对应的灯 ④⑳ 亮时，数码表显示的数值为送粉时间，数值范围-5——

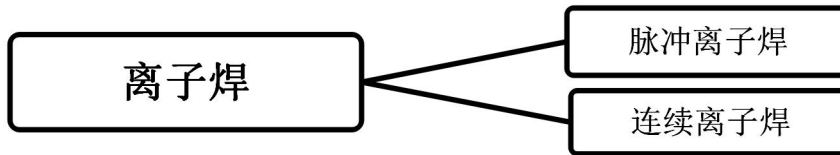
+5，分别表示在电弧启动的前 5 秒钟送粉还是启动后 5 秒送粉，即提前或滞后送粉，旋转 ④⑲ 即可调整

数值，数值大，对应时间长。继续按 ④⑲ 旋钮，对应的灯 ④⑳ 闪亮时，数码表显示的数值为送粉停止时间，

数值范围-5——+5，分别表示在电弧关闭的前 5 秒钟断粉还是关闭后 5 秒断粉，即提前或滞后断

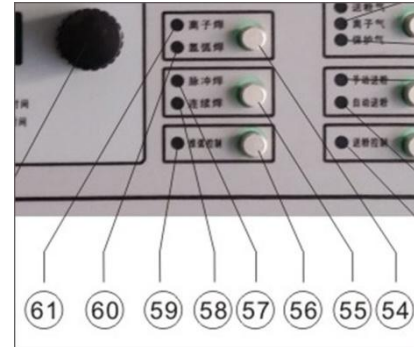
粉，旋转 ④⑲ 即可调整数值，数值大，对应时间长

5、选择焊接工作模式：按 ⑤4 功能选择键，灯 ⑥1 ⑥0 分别对应脉冲焊接模式与连续焊接模式



6、设置工作参数

维弧的设定：按 ⑳ 旋钮对应灯 ①② 亮时，数码表显示的即为维弧电流。旋转旋钮 ⑳ 即可调整对应的维弧电流的大小，电流范围（2-20A），维弧能够稳定的前提下，维弧设定越小越好。



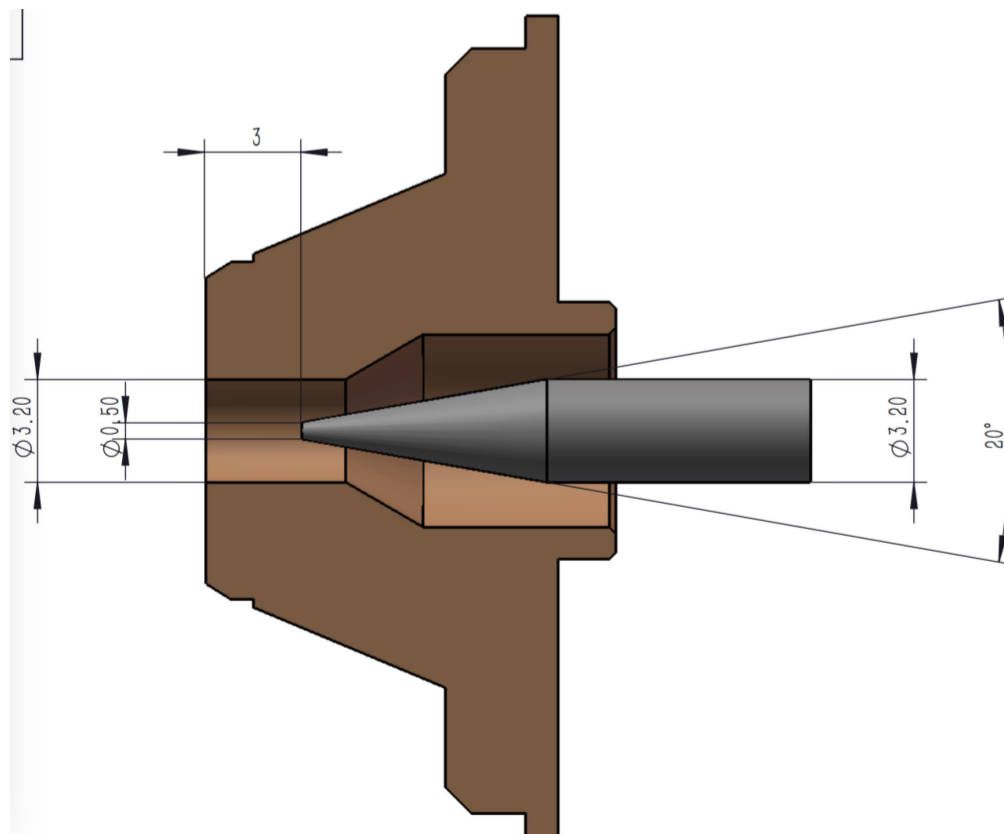
维弧的启动：按 ⑤⑥ 按键对应灯 ⑤⑨ 亮时，维弧启动，再按关闭。

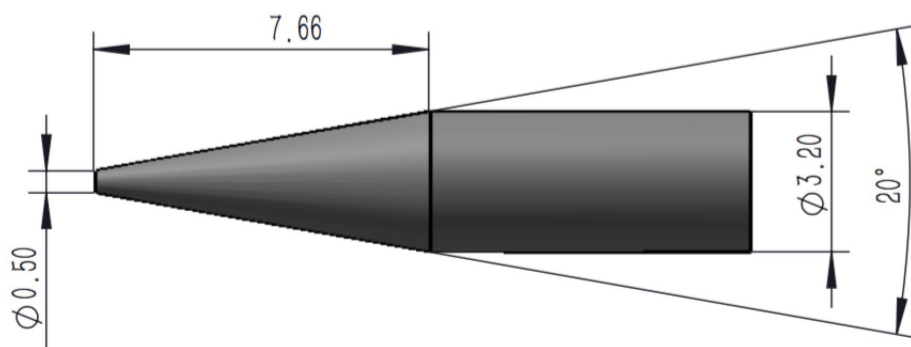
维弧启动现象分析：

1、启动后，维弧应从焊枪喷嘴中吹出，形成稳定的电弧柱。如没有电弧须重新启动 ⑤⑥ 按键，但反复几次应未能启动。

● 原因分析及处理办法：

- a、钨极按装不正确，与铜嘴内部距离过近或接触。重新安装调整。标准范围：钨针距离铜嘴面内缩量 2-4mm,钨极研磨角度为 20 度，避免钨针接触铜嘴造成短路。如下图：





b、钨极氧化,不能正常放电。重新磨削再次安装启动。

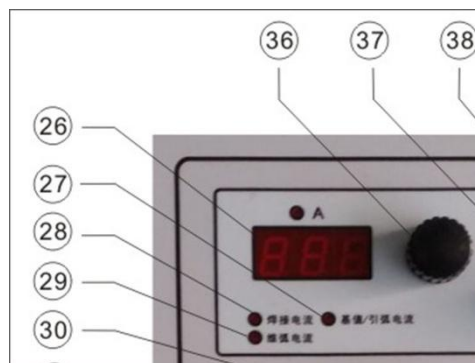
2、启动后,有维弧但不能从铜嘴吹出。

原因分析及处理办法:

- a、离子气流量过小,调整离子气流量。
- b、钨极氧化,由钨极后端放电。重新磨削再次安装启动。
- c、聚中环绝缘性能下降,爬电。更换聚中环。

连续焊接模式的参数设定:

- 焊接电流设定: 按旋钮 36 对应灯 28 亮时, 数码表显示的即为焊接电流。旋转旋钮 36 即可调整对应的焊接电流的大小, 电流范围 (2-160A)。



- 基值/引弧电流的设定: 按旋钮 36 对应灯 27 亮时

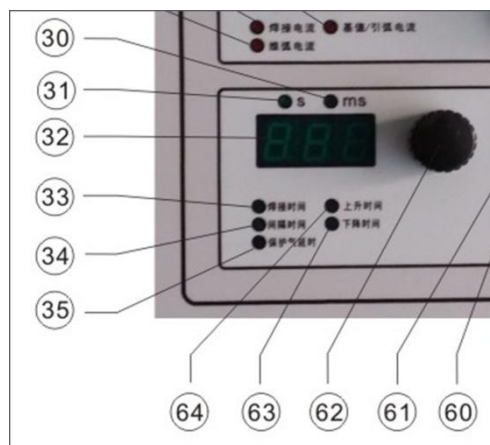
数码表显示的即为基值电流。旋转旋钮 36 即可调整对应的基值电流的大小, 电流范围 (2-160A)。

- 电流上升时间的设定: 按旋钮 62 对应灯 64 亮时, 数码表显示的即为电流上升时间。旋转旋钮 64 即可调整对应的时间的参数。

电流上升时间: 起弧时电流由基值电流上升到设定的焊接电流所用的时间。

- 电流下降时间的设定: 按旋钮 62 对应灯 63 亮时

数码表显示的即为电流下降时间。旋转旋钮 62 即可调整对应的时间的参数。



电流下降时间：熄弧时电流由焊接电流降到基值电流时所用的时间。

- 气体延时时间的设定：按旋钮 ⑥2 对应灯 ③5 亮时，数码表显示的即为气体延时时间。旋转旋钮 ⑥2 即可调整对应的时间的参数。

气体延时时间：维弧熄灭后，离子气的延时关闭时间。

脉冲焊接模式的参数设定：

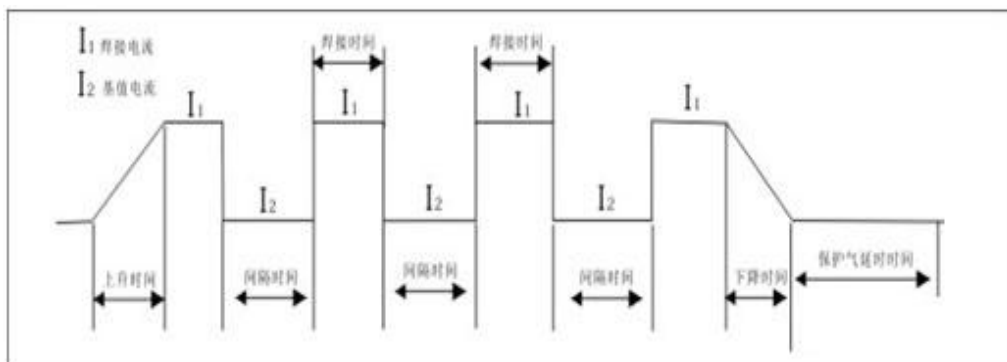
- 焊接电流设定：同上
- 基值/引弧电流的设定：同上
- 电流上升时间的设定：同上
- 焊接时间的设定：按旋钮 ⑥2 对应灯 ③4 亮时，数码表显示的即为焊接时间。旋转旋钮 ⑥2 即可调整对应的时间的参数。

焊接时间：是指脉冲时每次以设定的焊接电流焊接的时间。

- 间隔时间：按旋钮 ⑥2 对应灯 ③3 亮时，数码表显示的即为间隔时间。旋转旋钮 ⑥2 即可调整对应的时间的参数。

间隔时间：是指脉冲焊接时，电流由焊接电流降为基值电流，并以基值电流工作的时间。

- 电流上升时间设定：同上
- 电流下降时间设定：同上
- 保护气延时时间设定：同上



(脉冲焊波形示意图)

7、存储与调用

当使用者总结出理想的焊接参数，即可存储，以便后期应用。本机可存储 99 组焊接参数。

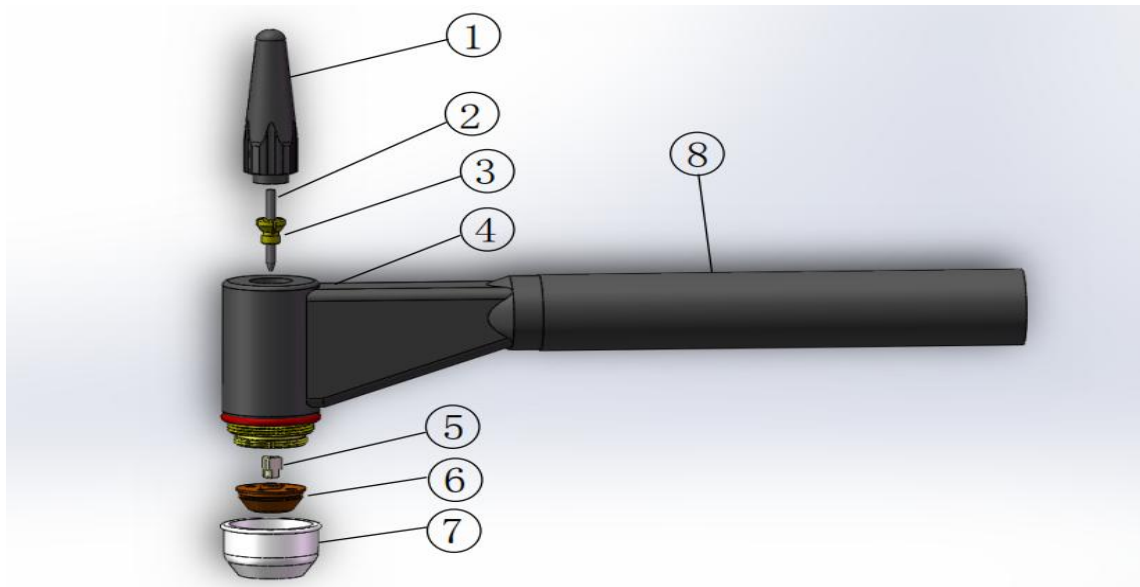
存储方法：调整好焊接参数 → 按旋钮 ③7 数码表 ③8 显示闪动（显示数值即为存储位置）→ 旋转 ③7 调整数值至要存储的位置 → 按旋钮 ③7 确认，完成存储。

调用方法：旋转 ③7 → 数码表 ③8 数值滚动，同时面板焊接参数随之变动



→至存储的位置完成调用，即可进行焊接操作。

3.3、等离子堆焊枪结构



(堆焊枪示意图)

① 枪帽 ② 钨极 ③ 钨极夹 ④ 堆焊枪体 ⑤ 居中环 ⑥ 铜嘴 ⑦ 瓷嘴 ⑧ 焊枪把手

3.4、等离子堆焊枪的使用

- 1、为了保证焊接的质量，请正确的使用和维护焊枪。
- 2、在使用等离子堆焊枪时，要确认冷却水是在流通的状态。
- 3、正确安装连接焊枪，确保电缆、水、气线路连接牢固。
- 4、**更换铜嘴或密封圈时，先关闭维弧、水循环，同时焊枪高于水箱的高度，以免旋开时水流进焊粉通道。**
- 5、密封圈检查，确认全新无划伤后平滑放入密封槽。
- 6、铜嘴安装时确认位置正确，定位销插入定位孔，手按确认放置平整后旋紧铜嘴锁紧环，力量适中即可，不可过渡用力以免损伤。
- 7、安装时聚中环需安装在铜嘴末端位置，以保证钨极的居中度。
- 8、钨极伸出位置调整，钨极缩入铜嘴 1.5—2mm 为宜，可用钨极调整器调整。
- 9、弧柱不正或发散时，及时更换或清理枪嘴，磨削钨极。
- 10、钨棒磨削一定要聚中，钨棒缩在铜极里面但不能与铜极接触。
- 11、及时清理枪嘴、保护罩。

※ 严禁在冷却水循环未开通的情况下，使用焊枪

※ 使用的焊粉必须保证干燥无水粉及杂质，避免造成焊枪堵塞导致焊枪报废
(条件允许情况下合金粉末过筛和烘干)

3.5、制冷冷水机的使用

等离子堆焊系统的长时间稳定工作,冷却系统是关键,过高的水温将导致焊枪无法正常工作.本系统采用大功率制冷循环冷水机,可实现温度的精确控制,满足焊接系统控温的需要.

功能简介: 本冷水机可按照温度设定值和温差进行温度控制; 温度校正; 具备超量程及传感器故障报警等功能。

1、 参数设置方法:

目标温度设定: 按加键 **③** 或减键 **⑤** 即可设定控温的目标温度值。

注: 目标温度值不宜设置过低, 过低的温度由于与室温温差过大, 焊枪易凝结水珠导致送粉管堵塞影响送粉。建议温度 15 度——20 度。

温差设定: 长按 **④** 设置键 3 秒后进入温差设定值, 然后使用加减键调节对应参数的大小, 设置完成之后按开机键退出。温差是指压缩机再次启动时设定目标温度与实际温度的容许差。

实际温度: 冷水机控制面板上行数码表, 所显示的温度即为实际温度。

2、.常见故障及代码:

故障代号	意义	报警方式	处理方法	消除方式	报警有效时间
E01	传感器故障	数码管显示“E1”	关闭压缩机和水泵	自动恢复	任何时候
E1H	高温报警	交替显示“E1H”	正常工作	自动恢复	开机后
E1L	低温故障	交替显示“E1L”	正常工作	自动恢复	开机后
E02	压缩机过载故障	数码管显示“E02”	关闭压缩机 1	手动清除	压缩机 1 开启后
E03	压缩机高压故障	数码管显示“E03”	关闭压缩机 1	手动清除	压缩机 1 开启后
E04	压缩机低压故障	数码管显示“E04”	关闭压缩机 1	手动清除	压缩机 1 开启后
E05	水泵过载故障	数码管显示“E05”	关闭压缩机、水泵 【F21】决定	手动清除	压缩机 1 开启后
E06	水位故障	数码管显示“E06”	关闭压缩机 1 和水泵	手动清除	压缩机 1 开启后
E07	水流故障	数码管显示“E07”	关闭压缩机 1 和水泵	手动清除	压缩机 1 开启后
E08	内置相序保护故障	数码管显示“E08”	关闭压缩机和水泵	手动清除	上电后
E09	空气温度传感器故障	数码管显示“E09”	关闭所有继电器	自动恢复	任何时候

备注: 当有一个故障时, 数码管静态显示故障代码;

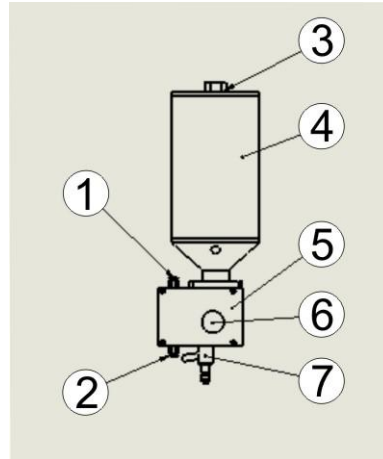
当有多个故障时, 数码管将会闪烁显示, 按设置键可查询故障代码。

注意事项:

使用前检查水箱水位, 水位过低时及时添加
水箱以添加纯净水为宜, 寒冷地区可添加防冻剂

3.6、送粉器介绍

1、送粉器的各部名称及功能



- ①、进气孔 ②、出粉孔 ③、加粉孔 ④、储料筒
- ⑤、送粉器壳体 ⑥、观察窗口 ⑦、卸粉阀

A、送粉器的工作原理

送粉器的工作原理是通过电机带动粉轮旋转, 通过气体辅助将粉末送至焊枪。通过调节电机的转速, 即可调节送粉量。

(注: 通过观察孔观察, 粉轮只能是逆时针旋转)

B、使用方法

- 1、各部气、电接好, 确认连接牢固不漏气。
- 2、添加焊粉, 旋下封头, 即可添加, 添加后旋紧封头以防漏气。
- 3、开通电源, 旋转送粉转速旋钮调节送粉速度
- 4、调节送粉气流量, 流量在 2.5—4L/MIN 左右。
- 5、启动送粉控制键, 即可进行送粉工作。

C、焊粉颗粒度的选择

焊粉的颗粒度不易过大或过小, 以 80—300 目为宜。

颗粒过小送出的粉易吹散, 导致粉的利用率下降。

颗粒过大易导致焊枪送粉通道堵塞, 导致焊枪报废

※ 焊粉添加前必须用所配备的筛子过滤, 避免以上现象发生

第五章、设备维护及故障检查

为使设备得到充分的利用，阶段性的保养、维护和清理是必要的

4.1、焊机外表的清理

焊机外表面脏时请用湿布擦洗干净

- ⊗ 请在清理之前关闭电源。
- ⊗ 请勿使用苯或其他挥发性的溶剂清理本设备。

4.2、检查各类连接电缆和氩气管道

- 1、对电源线、焊枪线、工件连接线及脚踏开关线要经常检查，如有划伤、烫伤等损坏情况要及时更换。
- 2、检查气体管道及接口，如有漏气情况应及时修理或更换。

4.3、故障检查

- 1、电源无显示或不能连续工作
 - a、供电电源故障。
 - b、供电电源欠压或线路虚接。如以上几点均排除，故障仍然存在，请与厂家或经销商联系。
- 2、不起维弧现象故障判断：
 - a、检测钨极是否与铜嘴接触，如接触则维弧无法起。需重新安装，调整钨极位置。确保钨极与铜嘴的放电距离。
 - b、检测焊枪连线是否断开，或接触不良。如以上两点均排除，故障仍然存在，请与厂家或经销商联系。
- 3、有维弧但无法从铜嘴内吹出现象故障判断：
 - a、离子气流量过小，导致维弧无法吹出。需调大流量。
 - b、钨极氧化，导致由钨极后端放电，无法吹出，需重新磨削。
 - c、钨极缩进过多，重新安装调整。
 - d、聚中环绝缘性能下降，更换。
- 4、送粉不流畅，经常堵粉现象故障判断：
 - a、送粉气流量过小，调整增大流量。
 - b、送粉距离过远，缩短送粉距离。
 - c、焊枪位置过高，调整焊枪与送粉器的相对位置。
 - d、金属粉末的颗粒度过大，导致气体无法传送。
 - e、管路有漏气现象，压力低吹送不流畅。此现象较为常见需仔细检查。如以几点排除，故障仍然存在，请与厂家或经销商联系。

第六章、粉末选型及参数调节

类别	牌 号	堆焊参数 (厚度 2mm)	硬 度	性 能	用 途
铁 基 合 击 系 列	JG-1	电流:80-120A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC17~ 21	由于是奥氏体不锈钢材料性能,优于304 不锈钢,可达到 316 耐腐蚀涂层性能。	可用堆焊层过度打底焊,也可用于一般防腐蚀涂层堆焊,已经零部件局部缺陷修复。
	JG-3	电流:80-130A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC46~ 50	可针对一般耐磨工况(煤矿,地质,液压支架)达到耐磨以及一部份耐腐蚀等性能	粉末熔融温度: 1020~1130℃、适用于矿山、农机具及工程机械修复等
	FJ-19	电流:80-160A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC58~ 62	涂层性能主要耐磨,针对工况:破碎机械,粉碎机械的耐磨部件堆焊,具有良好的磨粒磨损性能。	粉末熔融温度: 1200~1250℃、适合于一步法和等离子喷焊,用于高压阀门、石油钻杆接头、矿山机械、工程机械修复和防护等
钴 基 合 击 系 列	Co6	电流:80-160A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC38-45	硬度适中的一种合金粉末,粉末的自熔性、润湿性和喷焊性能好,耐高温、耐燃气腐蚀、耐磨、耐蚀	粉末熔融温度: 1100~1200℃、适用于高压阀门、内燃机排气密封面、飞机发动机、轴等
	Co12	电流:80-160A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC40-48	硬度适中的一种合金粉末,粉末的自熔性、润湿性和喷焊性能好,耐高温、耐磨、耐蚀	粉末熔融温度: 1100~1200℃适用于高压阀门、内燃机排气密封面、飞机发动机、轴等
	Co21	电流:80-160A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC28-35	粉末的自熔性、润湿性和喷焊性能一般,耐高温、耐磨、耐蚀	粉末熔融温度: 1100~1200℃、适合于高压阀门、内燃机排气密封面、飞机发动机、轴等
镍 基 合 金	Ni60	电流:80-120A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC56-60	Ni60 是高硬度的镍铬硼硅合金粉末。自熔性、润湿性和喷焊性优良,而且熔点比较低,喷焊层具有硬度高、耐蚀、耐磨、耐热特点,含铁量高于 HQ.Ni60A 难以切削,以湿式磨削为宜。	粉末熔化温度: 980-1060℃、常用于耐蚀、耐磨、特别是耐滑动磨损零件的预防性保护和修复,如拉丝滚筒、凸轮、柱塞、轧钢机的输送辊等
	Ni60+15%Wc	电流:80-120A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC58-62	在镍基自熔性合金中加 WC,具有非常好的耐磨性能与耐腐蚀,耐冲蚀性能,镍基合金本身具有耐磨,耐磨性能,涂层性能会更加耐磨	轴承类、泵套、阀门、鼓风机、叶片等

系列	Ni60+30Wc	电流:80-120A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC58-62	加入不同成份 WC 后会增加涂层致密度与涂层耐磨系数。耐磨性能会更加优越。	适用于各种滚筒、柱塞、床轴、曲轴、轧辊、螺杆等修复或耐磨涂层
	球形碳化钨	电流:80-120A 离子 气:1.0-2.0L/min	HRC58-62	粉末流动性好,金相组织结构分布均匀	适用于各种滚筒、柱塞、机床轴、曲轴、轧辊、阀座等修复

注意事项

- 一、 焊机工作前确认冷却循环工作正常。否则会造成焊枪的烧损。
- 二、 焊枪检查：
 - 1、 检查焊枪保护罩与枪嘴之间是否清洁，如有积垢马上停枪处理。
 - 2、 检查钨极是否氧化，如氧化则起弧受影响，应及时更换或研磨。
 - 3、 钨极研磨后针尖居中度要好，否则易产生偏弧现象。
 - 4、 维弧燃烧稳定，方可正常工作。否则主弧的起弧成功率将受影响。
- 三、 送粉器的送粉管路保持由高到低的一定坡度，不宜弯折过多。送大颗粒的粉末时，应适当调高送粉气流量。
- 四、 粉末一定要经过严格的筛选，不得有大的颗粒杂质，否则造成焊枪的堵塞报废。

免责声明：

本说明书随设备一同运送至客户，请妥善保管。
对于可能出现的疏漏除**严重技术错误**外，恕不另行通知。

厂家联系电话：021-66080902 021-61538115