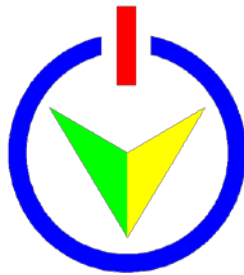


**JYD 系列数显逆变电阻焊电源**

# 使用说明书



广州市精源电子有限公司

GUANGZHOU JINGYUAN ELECTRICAL EQUIPMENT CO.,LTD

地址：广州高新技术产业开发区科学城开源大道 188 号 B 栋 6 楼  
电话/Tel: 020-82222112 传真/Fax: 020-82227112 邮编/P.C.: 510535

## 广州市精源电子有限公司简介

公司座落于广州高新技术产业开发区，高新技术企业，专业从事精密电阻点焊、缝焊、对焊、热压焊等高性能电阻焊机的研究、生产、销售。

广州市精源电子有限公司自主研发生产的 JYD 系列逆变直流电阻焊机应用了当今先进的逆变电源技术及微电子控制技术，是一种精密的电阻焊电源设备，具有控制精确、工艺适应性广且节能、高效、稳定、操作简便等特点。

公司拥有着一支高素质的研发队伍，组成了以留德回国人员为首的研发团队，团队有博士多名，其他成员均为硕士以上学历，具有雄厚的开发设计能力，不断地研发出新产品、推向市场。新产品包括高性能的微弧氧化电源设备、电镀电源设备、弧焊电源设备、氩弧点焊电源设备等。

公司严格按照现代化企业管理制度生产、管理，高度注重产品的质量和服务质量。所有主要元器件均采用世界一流公司产品，如：德国西门子、美国 TI 公司、美国 Microchip 公司。优质的元器件、先进的技术、现代化的管理，保证了产品性能的稳定和可靠。产品广泛应用于电子连接、电子产品、汽车、电池、医疗器械、照明等行业。

公司拥有多名资深阻焊工艺专家，可为客户提供优化而且贴身的精密阻焊解决方案，可为客户免费打样，热忱欢迎有精密阻焊等微连接难题的客户来电垂询，咨询热线：020-82222112。

# 目 录

<b>1. 使用注意事项 .....</b>	<b>3</b>
1.1 安全注意事项.....	3
1.2 使用前注意事项.....	3
1.3 使用环境注意事项.....	3
1.4 安装注意事项.....	4
1.5 搬迁及运输.....	4
<b>2. 概述 .....</b>	<b>4</b>
2.1 机器的原理.....	4
2.2 机器的特点.....	5
2.3 技术参数.....	6
<b>3. 连接说明 .....</b>	<b>7</b>
<b>4. 操作说明 .....</b>	<b>9</b>
4.1 操作面板组成及说明.....	9
4.1.1 数码管显示 .....	9
4.1.2 LED（发光二极管）显示.....	11
4.1.3 按键 .....	12
4.1.4 功能设定开关 .....	12
4.2 参数设定范围.....	13
4.3 参数设定方法.....	14
4.3.1 参数组设定 .....	14
4.3.2 参数代号更改 .....	14
4.3.3 参数值设定 .....	15
4.3.4 参数组及参数值设定或修改流程图.....	15
4.3.5 举例说明 .....	16
4.4 焊接操作.....	17
<b>5. 安装调试 .....</b>	<b>18</b>
<b>6. 一般故障处理 .....</b>	<b>19</b>
<b>7. 维修记录 .....</b>	<b>20</b>
<b>8. 保修 .....</b>	<b>20</b>

## 1. 使用注意事项

### 1.1 安全注意事项

- 1) 本机某些连接插座带有高压，请不要触摸插座的连接端子。
- 2) 必须保证机器正确接地，避免因设备意外造成的触电。
- 3) 该机器与焊机头配合使用，应严格遵守操作规程，避免机头压伤。
- 4) 机器的维修必须在完全断电后 5 分钟以上才能进行，否则储能电容器的高压不能完全释放，有触电的危险。

### 1.2 使用前注意事项

- 1) 使用前请认真阅读说明书。
- 2) 确保配置完整性。
- 3) 确保正确连接
  - (1) 保证正确的输入电源接入。
  - (2) 当使用 PLC 或计算机控制该机时，确保正确连接。
  - (3) 变压器输出端与机头之间应可靠连接，避免连接处较大的损耗。
- 4) 接地：通过接地线将设备正确接地。
- 5) 设定合适的焊接工艺参数。
- 6) 多机头使用需要专门定制。

### 1.3 使用环境注意事项

- 1) 避免在高温、高湿度和振动冲击的场合使用。
- 2) 避免金属粉尘和焊接飞溅进入机箱内。
- 3) 不要在腐蚀性气氛或药物环境中保存与使用。
- 4) 避免在高频源附近使用。

## 1.4 安装注意事项

- 1) 如电源为 3 相 380V，避免缺相。
- 2) 接地线连接大地。
- 3) 安装位置保证通风散热，不要堵塞风道（进风和风扇排风口）。
- 4) 与机头连接保证足够的导电截面，采用尽量短的连接。

## 1.5 搬迁及运输

- 1) 此电源设备属于精密设备，搬迁过程中请轻拿轻放。
- 2) 搬置方式：以人手抱紧移动为主。
- 3) 运输过程中，不要让其他硬质物体碰撞设备，以免损伤表面，影响外观。

不能重物挤压设备，以免设备因承载过重导致变形，损坏设备内部元器件等。

## 2. 概述

### 2.1 机器的原理

JYD 系列逆变直流电阻焊接电源是采用 IGBT 逆变技术、微机控制技术和现代电力电子技术开发的新型电源。该设备原理见图 1。由于采用 AC-DC-AC-DC 的变换技术，时间控制达到毫秒级精度、控制响应和控制精度大大提高；直流输出（图 2）使焊接工艺性显著改善；逆变技术还使设备具有小型、节能高效等一系列优点；微控制器（MCU）与电子技术的采用使该设备具备现代设备的优秀功能，包括数字控制、监控、故障诊断与保护、数据传输等，设备功能齐全、灵活方便、适应面广。该类设备特别适合于铜、铝、钛、钨、镍、镁等有色金属材料的点焊、合金材料的点焊、精密零件的点焊和高质量产品的点焊。

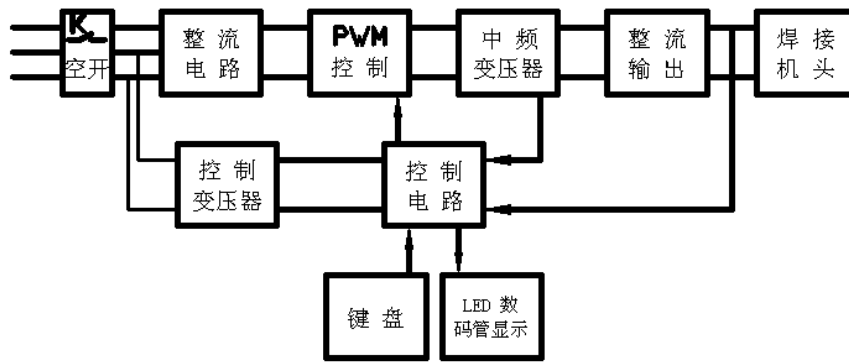


图1 逆变直流电阻点焊电源原理示意图

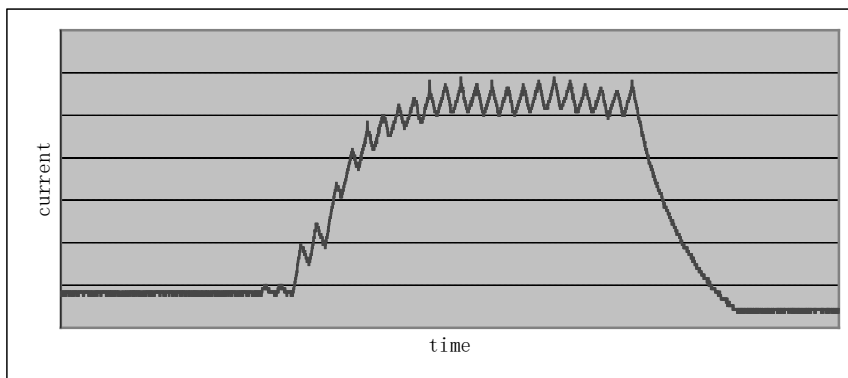


图2 焊接电流波形

## 2.2 机器的特点

JYD 系列逆变式电阻焊电源的特点：

- 直流输出。焊接电流为脉动直流（且波纹度小），无交流过零不连续加热工件的缺点，热量集中，提高了焊接热效率，对有色金属材料和一些难焊材料的焊接特别适合，焊接过程稳定、焊接质量显著提高。同时，电极寿命获得延长。
- 响应速度快。由于采用了较高的逆变频率（4kHz），通电时间控制周期为0.25ms，是工频焊机的20ms的1/80，控制精度明显提高。与电容储能焊机相比，无需充放电，可控性明显增强，特别适合于精密件的焊接和高质量、高精度、高速度焊接。
- 采用微机控制，保证工艺的一致性。多组焊接工艺参数存储，参数调整与焊接循环面板直观指示，简化操作。
- 三相负载平衡（三相输入机型），且输出波形稳定。工频交流电阻点焊机功率比较大，接入电网将造成三相负载不平衡，影响供电电网。采用逆变技术减小了功率需求，单相逆变直流比工频交流得到明显改善，而三相输入的逆变电源完

全消除了这一影响。

- 节能。实验证明与 50Hz 常规点焊相比，逆变电源只需 50% 能量就能得到同样大小的焊点。
- 体积小、重量轻。由于采用中频的工作频率，在相同的功率输出时焊接变压器体积和重量明显减小，据报道，采用逆变式的一体式焊钳其重量可减轻 50%。
- 便于与各类专机配合，适合于自动化应用。较强的外部通讯功能：多路启动、焊接结束、故障、计数信号、RS-232 数据通讯口（部分机型，选配），便于自动焊使用。

## 2.3 技术参数

表 1 JYD 数码管显示系列逆变电阻焊电源技术参数表

型号	JYD-01	JYD-02	JYD-03/03A
输入电压 (V)	220V	220V	220V/3~380V
负载持续率 (%)	20	20	20
额定功率(kVA)	4	6	10
最大输出电流(DCA)	1000	2000	3000
逆变频率(kHz)	4	4	4
焊接循环时段	10	10	10
焊接脉冲数	3	3	3
电流缓升缓降控制	有	有	有
存储焊接规范数	8 组	8 组	8 组
外形尺寸(mm)(L*B*H)	350*220*310	400*220*360	480*230*390
重量(kg)	15	20	22/24

表 2 JYD 数码管显示双输出系列逆变电阻焊电源技术参数表

型号	JYD-01S	JYD-02S	JYD-03S
输入电压 (V)	220V	220V	220V
负载持续率 (%)	20	20	20
额定功率(kVA)	4	6	10
最大输出电流(DCA)	1000	2000	3000
逆变频率(kHz)	4	4	4
焊接循环时段	10	10	10
焊接脉冲数	3	3	3
电流缓升缓降控制	有	有	有
存储焊接规范数	8 组	8 组	8 组
外形尺寸(mm)(L*B*H)	430*300*250	430*300*250	430*300*250
重量(kg)	18	22	24

### 3. 连接说明

#### 3.1 单输出连接说明

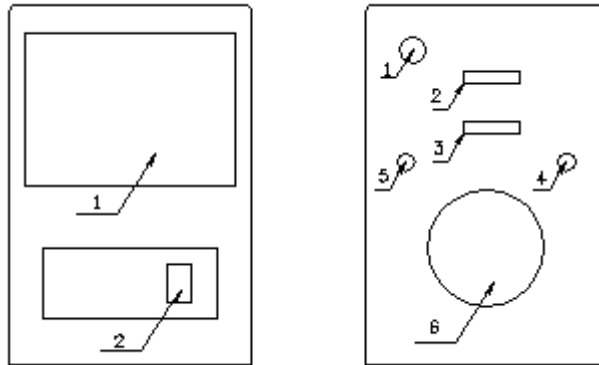


图 3 JYD-01、JYD-02、JYD-03/03A 连接图

电源正面：

- 1-操作面板。
- 2-电源开关。

电源背面：

1-电源输入。注意：JYD-01、JYD-02、JYD-03 输入电源为：单相 220V，50Hz；

而 JYD-03A 的输入电源为：三相 380V，50Hz。

- 2-电源输出铜排（+）极
- 3-电源输出铜排（-）极
- 4-两芯航空插座。

表 3 两芯航空插座接线说明

两芯航空插脚编号	连接说明	颜色
1	24V DC	红色
2	电磁阀	绿色

5-五芯航空插座。

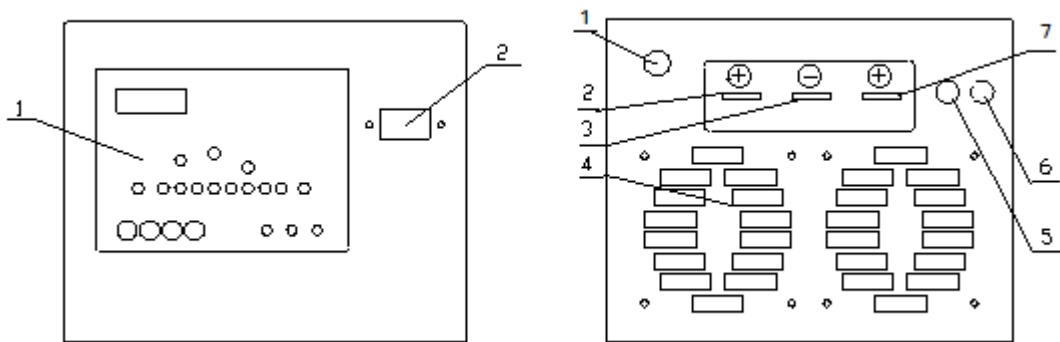


表 4 五芯航空插座接线说明

五芯航空插脚编号	连接说明	颜色
1	24V DC 地	红色
2	启动信号	绿色
3	备用	空
4	备用	空
5	备用	空

6-散热风扇。

### 3.2 双输出连接说明



(a) 面板

(b) 背板

图 4 双输出电源面板和背板连接图

电源面板连接说明：

1-操作面板。

2-电源开关。

电源背板连接说明：

1-电源输入。双输出电阻焊电源其输入电是单相 220V，50Hz。

**特别说明：**地线必须可靠连接到大地上。机器自带的电源输入线中的黄绿双色线为地线，只允许保护接地，不允许保护接零。

2-正极 1；输出工艺参数组“0”、“2”。通过导电电缆连接到焊接机头。

3-负极；输出公共端。通过导电电缆连接到焊接机头。

4-散热风扇。

5-两芯航空插座。两引脚为空。

6—五芯航空插座。航插 1 号脚为 DC24r 的地，公共端（红色线），2 号脚为启动输出 0、1 组参数（黑色线），3 号脚为启动输出 2、3 组参数（白色线）。

7—正极 2；输出工艺参数组“1”、“3”。通过导电电缆连接到焊机机头。

## 4. 操作说明

### 4.1 操作面板组成及说明

操作面板的组成见图 5,它由四部分组成：数码管显示部分（图 5 箭头 1 所指部分）、LED（发光二极管）显示部分（图 5 箭头 2 所指部分）、按键部分（图 5 箭头 3 所指部分）及功能设定开关部分（图 5 箭头 4 所指部分）。各部分的具体说明详见 4.1.1 节、4.1.2 节、4.1.3 节、4.1.4 节。

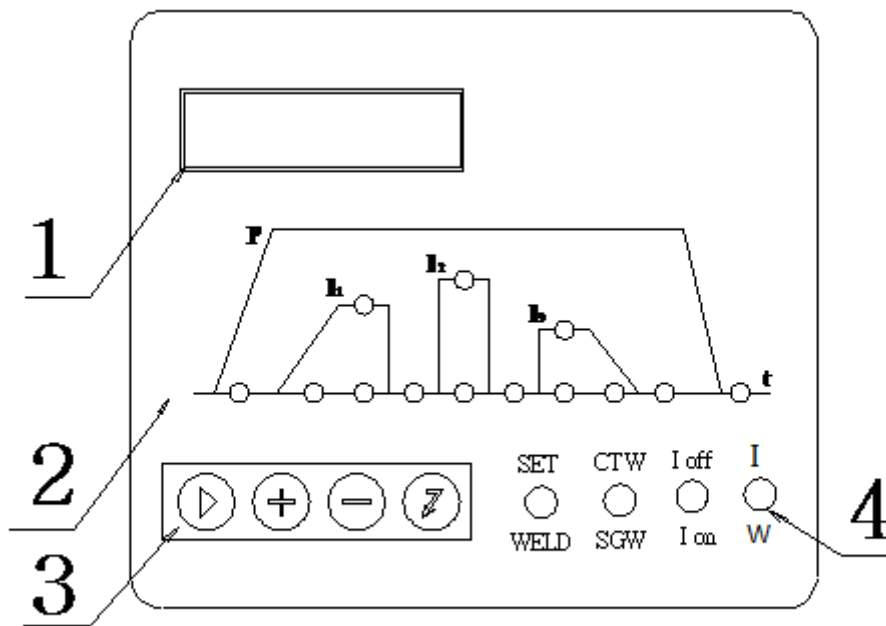



图 5 操作面板示意图

#### 4.1.1 数码管显示

数码管显示部分指的是图 5 箭头 1 所指部分，即 “” 这一部

分。其中每个数码管的显示功能定义如图 6 所示：

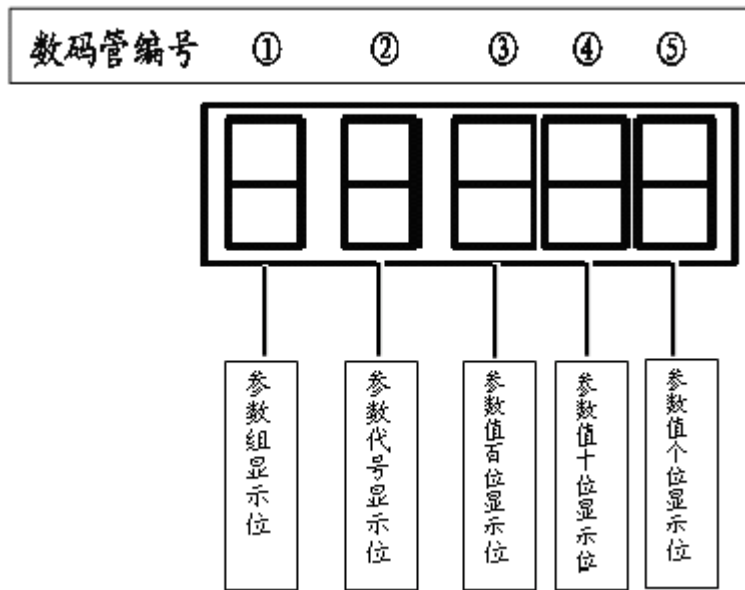


图 6 数码管显示示意图

- (1) 参数组：0~7 组（共 8 组参数存储），第①个数码管显示；  
用于存储不同工件的焊接参数，便于调节。
- (2) 参数代号：参数代号定义详见表 2，第②个数码管显示；

表 5 焊接参数代号定义表

	名称	代号	符号
时间 设定	休止	0	$t_0$
	预压	1	$t_1$
	缓升 *	2	$t_2$
	焊接 1 *	3	$t_3$
	冷却 1	4	$t_4$
	焊接 2 *	5	$t_5$
	冷却 2	6	$t_6$
	焊接 3 *	7	$t_7$
	缓降 *	8	$t_8$
	维持	9	$t_9$
电 流	电流 1	A	$I_1$
	电流 2	B	$I_2$
	电流 3	C	$I_3$
实 际 值	电流 1	d	$I_1$ 每次焊接实际值
	电流 2	E	$I_2$ 每次焊接实际值
	电流 3	F	$I_3$ 每次焊接实际值

- (3) 参数值：第③、④、⑤个数码管依次显示参数值的百位、十位、个位。  
参数值指的是焊接电流和焊接时间的值。

#### 4.1.2 LED（发光二极管）显示

LED（发光二极管）显示部分指的是图 5 箭头 2 所指部分,它反映了一个焊接循环过程中压力、焊接电流和时间的工艺配合。详见图 7 所示。

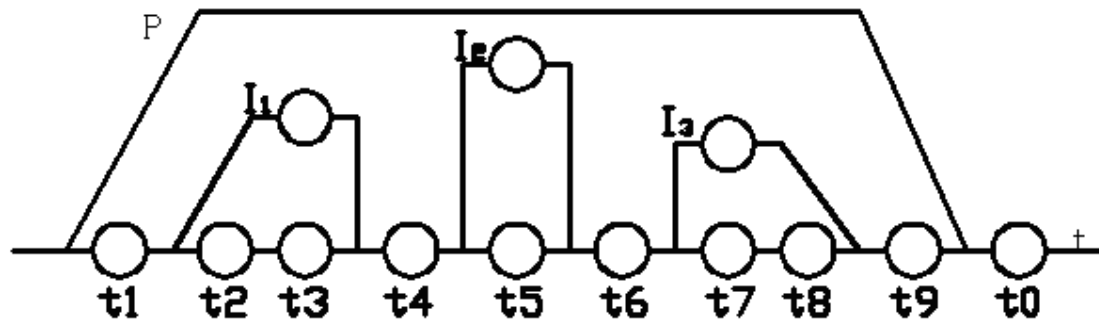


图 7 LED（发光二极管）显示示意图

从图 7 可以看出共有 13 个发光二极管，每个发光二极管定义如下：

$t_0$ : 休止时间。本次焊接压力循环与下次焊接的间隔时间，在连续焊接时，保证工件送进。其值影响焊接速度。

$t_1$ : 预压时间。启动电源至开始通电的延时时间。保证电极压下并使压力稳定需要的时间，防止时间不足带来前期飞溅。

$t_2$ : 缓升时间。电流从 0 上升至  $I_1$  时间，决定电流上升的速度，使电流柔性上升。点焊时电流缓升可以避免开始迅速加热带来的飞溅。该值越大，电流增加越慢。

$t_3$ : 第一次通电加热时间。时间的长短与工艺要求有关。当该段参数值设置为 0 时，该阶段不起作用，相应的电流设定不起作用。

$t_4$ : 第一、二次通电间的冷却时间。这两次加热之间的时间间隔，使加热区适当冷却，再加热。

$t_5$ : 第二次通电加热时间。时间的长短与工艺要求有关。当该段参数值设置为 0 时，该阶段不起作用，相应的电流设定不起作用。

$t_6$ : 第二、三次通电间的冷却时间。这两次加热之间的时间间隔，使加热区适当冷却，再加热。

$t_7$ : 第三次通电加热时间。时间的长短与工艺要求有关。当该段参数值设置为 0 时，该阶段不起作用，相应的电流设定不起作用。

$t_8$ : 缓降时间。使电流柔性下降。点焊时电流缓降可以减少冷却速度。该值越大，电流降得越慢。

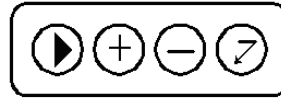
$t_9$ : 维持时间。焊接通电之后，保证熔化金属在电极压力作用下结晶冷却，防止熔核组织疏松或其它缺陷。

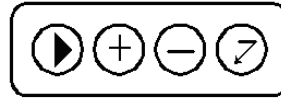
$I_1$ : 第一次加热电流。可用作预热、主加热或多次加热的第一次加热。





$I_2$ : 第二次加热电流。可用作主加热或多次加热的第二次加热。






$I_3$ : 第三次加热电流。可用作主加热或多次加热的第三次加热。



### 4.1.3 按键





按键部分指的是图 5 箭头 3 所指部分，即“”这一部分，共四个按键，每个按键功能定义如下（注：按键在机器“参数”设定方可起作用）：

 显示操作位循环右移键。用于选择图 7 中的数码管，当某位数码管被选中时，该位数码管将会处于闪烁状态，表示该位的值可以通过按  或  两个按键进行修改，又或者按  这一按键进行储存。

 设定增加键。用于增加图 7 中任一数码管的值，每按一次该按键，该位的值增加“1”，这个“1”的定义需结合 4.1.1 数码管显示部分说明方知其意义。例如，第①个数码管闪烁时，每按一次  键，参数组号从 0 至 7 方向增加“1”，可循环调节；当第②个数码管闪烁时，每按一次  键，参数组代号依表 2 从上至下的顺序变化一次，至代号为“C”时再按一次  键，该位会显示“0”，具有循环功能；而当第③、④、⑤个数码管闪烁时，每按一次  键，该参数值从 0 至 9 方向增加“1”，可循环调节。

 设定减小键。用于增加图 7 中任一数码管的值，每按一次该按键，该位的值减少“1”。具体功能类同  键，只是方向相反。

 确定键。用于确认每次操作的结果。当每次修改完某位参数值后，按  按键，图 7 中相对应的发光二极管闪烁一次，表明所修改的参数值已存储。

### 4.1.4 功能设定开关

(1) SET/WELD:

SET——参数修改状态。可以修改焊接参数和监控参数。此状态下不能启动焊接。

WELD——准备好状态。可以进行焊接。此状态下不能修改参数。

#### (2) CTW/SGW:

CTW——连续点焊状态。保持焊接启动开关闭合，机器按时间设定不断地循环焊接。注意，该功能可以提高生产速度，但要保证工件到位，两次焊接之间的间隔用休止时间 ( $t_0$ ) 调节。

SGW——单点焊状态。每按一次焊接启动开关，进行一次焊接操作。

#### (3) Ioff/Ion:

Ioff——焊接电流切断。调整焊接压力或修整电极时，采用该功能避免损坏零件或工具。

Ion——焊接电流接通。正常焊接状态采用。

#### (4) I/W:

I——恒流控制模式。

W——脉宽控制模式。

## 4.2 参数设定范围

参数设定范围主要指的是每组参数的参数值的设定范围，即图 6 中第③、④、⑤个数码管值的范围，具体每个参数的设定范围如表 6 所示。

表 6 焊接参数设定范围表

参数名称及数码代号				设定范围
	名称	代号	符号	JYD 数显系列
时间 设定	休止	0	$t_0$	000—999
	预压	1	$t_1$	000—999
	缓升 *	2	$t_2$	000—999
	焊接 1 *	3	$t_3$	000—999
	冷却 1	4	$t_4$	000—999
	焊接 2 *	5	$t_5$	000—999
	冷却 2	6	$t_6$	000—999
	焊接 3 *	7	$t_7$	000—999
	缓降 *	8	$t_8$	000—999
	维持	9	$t_9$	000—999
电 流	电流 1	A	$I_1$	000—999
	电流 2	B	$I_2$	000—999
	电流 3	C	$I_3$	000—999
实 际 值	电流 1	d	实际值	系统检测，不可设定
	电流 2	E	实际值	系统检测，不可设定
	电流 3	F	实际值	系统检测，不可设定

注:

- 1) 时间设定中, 缓升、焊接 1、焊接 2、焊接 3 和缓降时间为逆变周期数 (每 1 个数字代表 0.25ms), 其它时间为毫秒单位。
- 2) 电流设定为相对值, 实际电流与回路和负载有关, 机器自动限制上下限。
- 3)  $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$  推荐设置在 100—999 之间。
- 4)  $t_2$ 、 $t_8$  的设定原则, 上升速度:  $I_1/t_2$ ; 下降速度:  $I_3/t_8$ , 根据工艺需要设定。
- 5) d、E、F 分别为电流  $I_1$ 、 $I_2$ 、 $I_3$  的实际值, 为系统检测显示供查阅参考, 不能设定。

本机提供了较多的参数组和较广的焊接参数设定范围, 可以通过参数设定获得不同的工艺组合, 满足各种实际焊接要求。

### 4.3 参数设定方法

设定参数组或参数值前, 确保 SET/WELD 开关拨到 SET 位置, 否则该功能无法实现。

#### 4.3.1 参数组设定

对不同工件的焊接, 需要相应的焊接参数, 本机提供多至 8 组参数存储, 使用中只需要调出相应参数组号即可进行焊接。调出参数组号后按“ENTER”键, 参数组号自动保存, 下次开机自动调用该组参数。

参数组设定方法: 用“▶”即操作位循环右移键将光标移到参数组号位置 (图 6 中的第①个数码管), 见图 8。



图 8 参数组位闪烁示意图

按“+”或“-”键改变参数组号至需要的组号。注意: 参数组设定范围是 0~7。

按“ENTER”即图 4 中的“↵”键保存当前组号 (临时使用可不保存)。

#### 4.3.2 参数代号更改

每组参数共有 13 个参数, 每个参数有一个且唯一一个相应的参数代号, 即每组参数共有 13 个代号。在设定某组参数值时, 需对该组参数代号进行更改, 方可把该组参数值设定好。

更改参数代号方法:

在依 4.3.1 节把参数组设定好的前提下, 用“▶”即操作位循环右移键将

光标移到参数代号位置（图 6 中的第②个数码管），见图 9。



图 9 参数代号位闪烁示意图

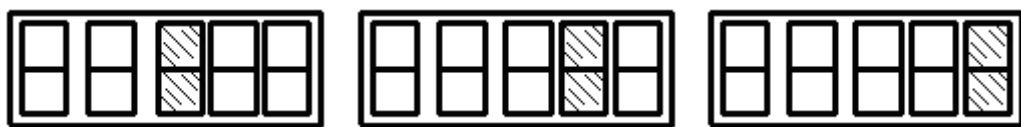
按“+”或“-”键改变参数代号至需要的参数代号。

#### 4.3.3 参数值设定

每组参数值的设定参数包括电流设定、时间设定。

参数的设定方法：

- a. SET/WELD 开关拨到 SET 位置；
- b. 依照 4.3.1 节把参数组设定好；
- c. 依照 4.3.2 节把参数代号更改好；
- d. 用“▶”即操作位循环右移键将光标移到参数值的位置（图 6 中的第③、④、⑤个数码管），其中第③个数码管代表参数值百位数，第④个为十位数，而第⑤个则为个位，详见图 10；



(a) 百位闪烁示意图 (b) 十位闪烁示意图 (c) 个位闪烁示意图

图 10 参数值百位、十位、个位闪烁示意图

- e. 按“+”或“-”键改变参数值，设定或修改至合适的参数值；
- f. 按“ENTER”即图 4 中的“↵”键保存参数；
- g. 重复 b—f 步设定其它参数。

#### 4.3.4 参数组及参数值设定或修改流程图



参数组或参数值设定及修改流程图见图 11 所示。

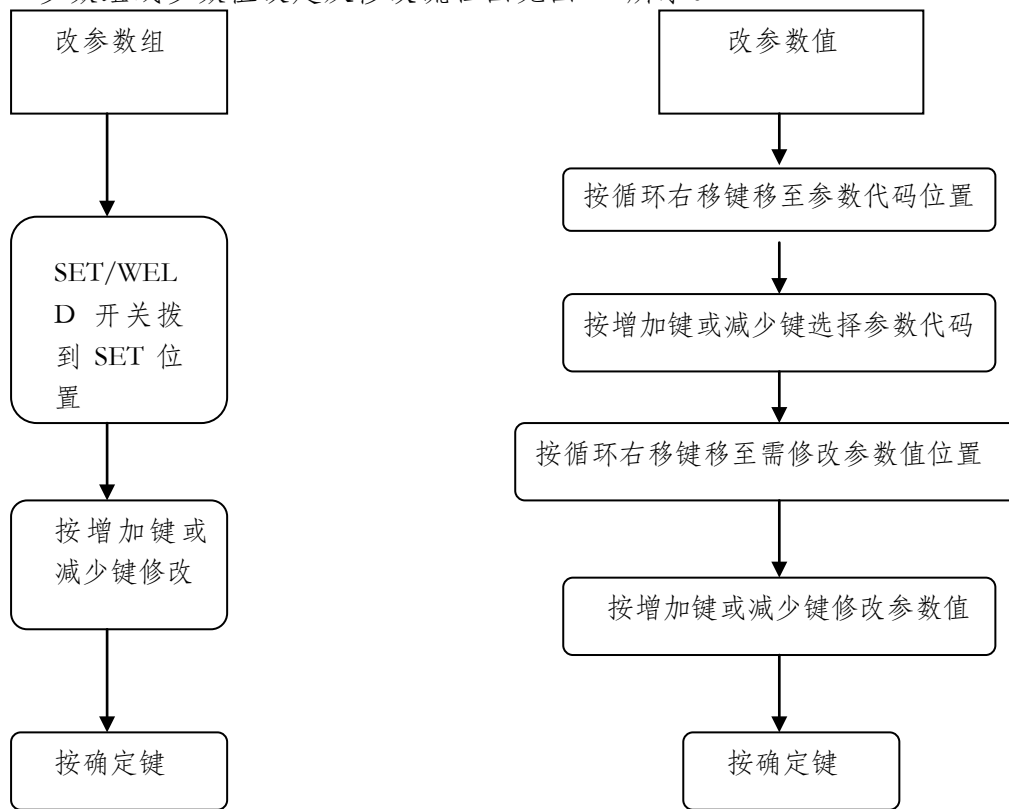


图 11 改参数组、参数值流程图










#### 4.3.5 举例说明

例如要把第 2 组参数设置成表 4 的值

表 7 第 2 组参数的参数值表

参数名称及数码代号				参数值
名称	代号	符号	JYD 数显系列	
时间 设定	休止	0	$t_0$	400
	预压	1	$t_1$	300
	缓升 *	2	$t_2$	010
	焊接 1 *	3	$t_3$	100
	冷却 1	4	$t_4$	010
	焊接 2 *	5	$t_5$	050
	冷却 2	6	$t_6$	005
	焊接 3 *	7	$t_7$	002
	缓降 *	8	$t_8$	100
	维持	9	$t_9$	100
电 流	电流 1	A	$I_1$	300
	电流 2	B	$I_2$	400
	电流 3	C	$I_3$	500

具体操作步骤如下：

- (1) 开启电源，等待电源软启动结束（约 4 秒）；
- (2) 调节 SET/WELD 开关至 SET 位置（图 4 第箭头 4 所指处）；
- (3) 用 “” 即操作位循环右移键将光标移到参数组号位置（图 8 中第①个数码管）；
- (4) 按 “” 或 “” 键调节参数组号为 “2”；
- (5) 按 “” 键保存当前组号；
- (6) 用 “” 即操作位循环右移键将光标移到参数代码的位置（图 8 中第②个数码管），该位置的数码管闪烁，表示该参数可以修改；
- (7) 按 “” 或 “” 键调节参数代码为 “0”；
- (8) 用 “” 即操作位循环右移键将光标移至图 10 (a) 第③个数码管位置；
- (9) 按 “” 或 “” 键调节该位值为 “4”；
- (10) 用 “” 即操作位循环右移键将光标移至图 10 (b) 第④个数码管位置；
- (11) 按 “” 或 “” 键调节该位值为 “0”；
- (12) 用 “” 即操作位循环右移键将光标移至图 10 (c) 第⑤个数码管位置；
- (13) 按 “” 或 “” 键调节该位值为 “0”；
- (14) 按 “” 键保存该参数值，注意观察图 7 中  $t_0$  所对应的发光二极管的闪烁；
- (15) 重复(6)–(14)步骤设定该组参数其它 12 个参数代码的参数值；
- (16) 调节 SET/WELD 开关至 WELD 位置（图 5 第箭头 4 所指处），做好焊接准备。

#### 4.4 焊接操作

- 合上电源开关，接通气源；
- 等待软启动延时（约 4 秒）；
- 确认参数组和参数值；
- 将 “SET/WELD” 开关拨到 “WELD” 位置；
- 确定功能设定正确（Ion）；

检查机械正常；

进行正常焊接过程。

**注意：**焊接操作不允许将手放在电极间，避免压伤。修整电极或调整机械时，处于关机状态或保证脚踏开关不会误启动。

焊接过程中有可能产生飞溅，采取防护措施保护身体和机器、零件不受损害。

## 5. 安装调试

将电源安装在合适的位置，保证平稳、安全、通风和符合环境要求；

将电源和机头连接好，连接电磁气阀控制线、启动控制线和其它必要的控制线，并确保接线正确；

连接气源、水源（电源或机头需水冷情况）和输入电源，确保连接正确；

上电进行参数设定和参数修改；

将“SET/WELD”开关拨到“WELD”位置；

将“Ioff/Ion”开关拨到“Ioff”位置；

踩脚踏开关，检查焊接循环过程是否正常；

将“Ioff/Ion”开关拨到“Ion”位置，进行正常焊接。

**提示：**对各种工件的焊接，精心调节焊接参数达到最佳焊接效果，记录这些参数（电流、时间、压力、电极材料与形状等），以便以后查阅和参考。

不同工件的焊接，参数存放在不同的参数组，并列表说明，方便操作选择。

## 6. 一般故障处理

现象	原因	处理
机器启动或踩脚踏开关，机器没反应	① 接线不正确 ② 主电源开关未合 ③ “SET/WELD” 开关未拨至“WELD” 位置	① 更改接线 ② 合主电源开关 ③ 将“SET/WELD” 开关拨至“WELD” 位置
无气	① 气压表有问题 ② 空气压缩机未开	① 更换气压表 ② 开空气压缩机
上电极不动作	① 气压有问题 ② 漏气 ③ 电磁气阀坏	④ 检查气压表，有问题更换 ⑤ 换气管 ⑥ 更换
无焊接电流	① 接线不正确 ② “SET/WELD” 开关未拨至“WELD” 位置	① 检查接线 ② 将“SET/WELD” 开关拨至“WELD” 位置
数码故障显示 ① EE 1 ② EE 2* ③ EE 3 ④ EE 4* ⑤ EE 5 ⑥ EE 6 ⑦ EE 7	① 过电流 ② 无电流 ③ 过热 ④ 水压不足 ⑤ 网压过高 ⑥ 网压过低 ⑦ 实际输出电流达不到设定值	① 减小电流设置，通知厂家维修 ② 检查电流回路 ③ 降低焊接速度，检查冷却系统 ④ 开水，增加水压 ⑤ 等待网压正常 ⑥ 等待网压正常 ⑦ 检查焊接回路(电缆、电极等)

### 7. 维修记录

时间(年/月/日)	维修内容	维修人员 (签名)

### 8. 保修

本产品自购买之日起一年内,因制造质量发生故障由本公司负责免费全面保修,因使用不当而造成损坏则酌情收修理成本费,产品终身维修。

### 保修单

广州市精源电子设备有限公司  
年 月 日

用户信息	单位名称				联系人		
	地 址				邮 编		
	电 话						
设备型号		设备编号		出厂日期		购买日期	

地址: 广州高新技术产业开发区科学城开源大道 188 号 B 栋 6 楼  
电话/Tel: 020-82228802      传真/Fax: 020-82227112      邮编: 510535