

一. 西安海泰科智造科技—东莞声索电子（深圳可立信超声科技）联合研发生产制造的“可立信(clison)”超声波发生器产品简述：

“可立信(clison)”品牌超声波发生器系列产品（公司网页：<http://uskls.com/>）历经 13 年技术研发及客户应用实践市场锤炼不断优化产品性能及参数/操作调节便利性及不断投入重金进行智能化研发，业已拥有华南/华东消费性电子产品/液晶产品/手机零组件产品/电气电子产品/高精密光学镜头产品/振动机电工具及装备/工业机器人零部件产品 等行业的众多客户和合作伙伴，并已成功打入 APPLE Iphone/Ipad/MAC/NOTE BOOK 产品系列零组件制造黄金产业链 6 年之久，成为“吃苹果军团”成员。

1. 历经 13 年时间研制生产的超声波清洗发生器实物产品图片



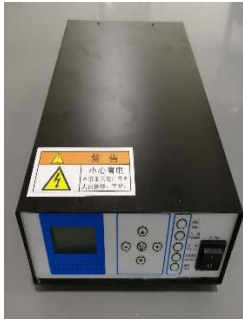
2. 历经 13 年时间研制生产的超声波焊接发生器实物产品图片

2.1 标准型超声波焊接发生器



2.2 基本型超声波焊接发生器

2.2.1 基本型卧式超声波焊接发生器



2.2.2 基本型立式超声波焊接发生器



二. 西安海泰科智造科技—东莞声索电子（深圳可立信超声科技）联合研发生产制造的超声波发生器产品应用领域及行业

经过十多年的行业深耕，技术积淀及市场锤炼，目前可立信超声产品涵盖高精密光学镜头产品/消费性电子产品/手机零组件/液晶零组件/太阳能光伏硅片电池片/太阳能光伏金刚砂线超声波清洗/阳极化处理领域，玩具、灯具、塑壳、开关/电力电子产品电气接线端子/新能源汽车发动机接线端子/动力电池锂电池产品超声波塑焊金属焊接领域，生胶分切、管子切割、冻肉、糖果、巧克力切割、印刷线路板、天然纤维分割、合成纤维深挖、塑料外壳加工、人造树脂刮漆、手持式切割等分切割振落领域，拥有了近 800 家行业客户。

其中典型客户有：苹果 三星 华为 富士康 捷普绿点 OPPO 长盈精密 京瓷 小原 维达力 京东方 联想 赛意法 南玻 A 佳能 比亚迪 吉利汽车 伟创力 海尔 和硕联合 艾默生 广汽丰田 上海大众 三菱电机 美的集团 格力电器 CECT 伯恩光学 蓝思光学 拓斯达 超晋达等

部分超声波发生器产品可靠性测试认证机构认证证书

Verification of Compliance

Certificate Number: B-E161211929
Equipment Class: FCC Part 15 Class B

Beide
Compliance Laboratory

Holder.....: Shenzhen Clison Ultrasonic Technology Co., Ltd
Address.....: A building 3 floor Kumquat village Samsung Technology Park, Dalingshan Town ,Dongguan, Guangdong Province, China
Manufacturer.....: Same As Holder
Product.....: Ultrasonic Generator
Model No.....: CLI-(100-3000)W,CLX-(100-3000)
Technical Data.....: 120V~,60Hz

This device is in conformance with Part of the FCC Rules and Regulations for Information Technology Equipment. Operation of this product is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

We, the responsible party:
Shenzhen Clison Ultrasonic Technology Co., Ltd
Declare that the product
Ultrasonic Generator
M/N: CLI-(100-3000)W

FCC
Certification Manager
Date: Dec. 29, 2016

COMMON SEAL

Beide
Company No. 07113234
0755 48809

Be tested to conform to the applicable FCC Rules and Regulations. The method of testing was in accordance to the most accurate measurement standards possible, and that all necessary steps have been enforced to assure that all production units of same equipment will continue to comply with the Federal Communications Commission's requirements.

Certificate of Conformity

Certificate Number: B-S161211893

Low Voltage Directive 2014/35/EU

Beide
Compliance Laboratory

Holder.....: Shenzhen Clison Ultrasonic Technology Co., Ltd
Address.....: A building 3 floor Kumquat village Samsung Technology Park,
Dalingshan Town ,Dongguan, Guangdong Province, China
Manufacturer.....: Same as holder
Product.....: Ultrasonic Generator
Model No.....: CLI-(100-3000)W, CLX- (100-3000)
Technical Data....: 220-240V~,50/60Hz

The submitted products have been tested by us with the following standard(s) and found to be in compliance with the listed European Directives.

EN 61010-1: 2010

The test results apply only to the particular sample tested and to the specific tests carried out. Technical Report and documentation are at the Holder's disposal.

This certificate applies specifically to the sample investigated in our test reference number only. The CE markings as shown below can be affixed on the product after preparation of necessary technical documentation. Other relevant Directives have to be observed.



Certification Manager
Date: Dec.29,2016



Company No.07113834



Beide (UK) Product Service Limited

U.K.: Flat 107, 25 Indecon Square, London, United Kingdom

China: 6F, Bldg E, Hourui 3rd Ind Zone, Xixiang, Bao'an Dist, Shenzhen, China

Http://www.szbeide.com E-mail: admin@szbeide.com

**BST**

A RELIABLE TESTING FOR TRUST

GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLOUD FACTORY

Certificate of Compliance

Certificate NO. : BST180911544901SC**Applicant** : Dong Guang Senco Electronics Co.,Ltd.
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China**Manufacturer** : Dong Guang Senco Electronics Co.,Ltd.
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China**Product Name** : ORDINARY TYPE ULTRASONIC GENERATOR
Trade Name : senco**Main Test Model** : 15KHz/2600W**Additional Model** : 15KHz/1500W, 20KHz/2000W, 20KHz/1200W, 28KHz/800W, 28KHz/1200W, 35KHz/800W, 35KHz/1200W, 40KHz/600W, 40KHz/800W, 60KHz/400W, 60KHz/600W**Test Standard** : EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013**As shown in the Test Report No.** : BST180911544901SR

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council LVD directive 2014/35/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this LVD Directive.

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.



Christina Deng
Manager
Sep12, 2018

Shenzhen BST Technology Co., Ltd.

Add: Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Certificate Search: <http://www.bst-lab.com>, Tel: 400-882-9628, 8009990305, E-mail: christina@bst-lab.com

**BST****A RELIABLE TESTING FOR TRUST**

GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLOUD FACTORY

Certificate of Compliance

Certificate No. : BST180911544902EC

Applicant : DONG GUANG SENCO ELECTRONICS CO.,LTD
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Manufacturer : DONG GUANG SENCO ELECTRONICS CO.,LTD
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Product Name : ORDINARY TYPE ULTRASONIC GENERATOR

Trade Name : SENCO

Main Test Model : 15KHz/2600W

Additional Model : 15KHz/1500W, 20KHz/2000W, 20KHz/1200W, 28KHz/800W,
28KHz/1200W, 35KHz/800W, 35KHz/1200W, 40KHz/600W,
40KHz/800W, 60KHz/400W, 60KHz/600W

Test Standard : EN55032:2015
EN61000-3-2:2014
EN61000-3-3:2013
EN55024:2010/A1:2015

**As shown in the
Test Report No.** : BST180911544902ER

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council EMC directive 2014/30/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this EMC Directive.

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.



Christina Deng
Manager
Sep. 13, 2018

Shenzhen BST Technology Co.,Ltd.

Add: Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Certificate Search: <http://www.bst-lab.com>, Tel:400-882-9628, 8009990305, E-mail:christina@bst-lab.com

**BST**

A RELIABLE TESTING FOR TRUST

GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLONED FACTORY

Certificate of Compliance

Certificate No. : BST180911544901EC

Applicant : DONG GUANG SENCO ELECTRONICS CO.,LTD
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Manufacturer : DONG GUANG SENCO ELECTRONICS CO.,LTD
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Product Name : STANDARD ULTRASONIC GENERATOR

Trade Name : SENCO

Main Test Model : 15KHz/4200W

Additional Model : 15KHz/2600W, 15KHz/3200W, 15KHz/5000W, 15KHz/6000W,
20KHz/2000W, 20KHz/3200W, 28KHz/800W, 28KHz/1200W,
35KHz/800W, 35KHz/1200W, 40KHz/600W, 40KHz/800W,
60KHz/400W, 60KHz/600W

Test Standard : EN55032:2015
EN61000-3-2:2014
EN61000-3-3:2013
EN55024:2010/A1:2015

**As shown in the
Test Report No.** : BST180911544901ER

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council EMC directive 2014/30/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this EMC Directive.

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.



Christina Deng
Manager
Sep. 13, 2018

Shenzhen BST Technology Co.,Ltd.

Add: Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Certificate Search: <http://www.bst-lab.com>, Tel:400-882-9628, 8009990305, E-mail:christina@bst-lab.com



BST | A RELIABLE TESTING FOR TRUST
GLOBAL TESTING AND CERTIFICATION PRECISION SERVICE CLOUD FACTORY

Certificate of Compliance

Certificate NO. : BST180911544902SC

Applicant : Dong Guang Senco Electronics Co.,Ltd.
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Manufacturer : Dong Guang Senco Electronics Co.,Ltd.
Pomegranate East Street, DA Sha Industrial Park, Daling
mountain town, Dongguan City, Guangdong Province, China

Product Name : STANDARD ULTRASONIC GENERATOR
Trade Name : senco

Main Test Model : 15KHz/4200W

Additional Model : 15KHz/2600W, 15KHz/3200W, 15KHz/5000W, 15KHz/6000W,
20KHz/2000W, 20KHz/3200W, 28KHz/800W, 28KHz/1200W,
35KHz/800W, 35KHz/1200W, 40KHz/600W, 40KHz/800W,
60KHz/400W, 60KHz/600W

Test Standard : EN60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013

As shown in the
Test Report No. : BST180911544902SR

The EUT described above has been tested by us with the listed standards and found in compliance with the council LVD directive 2014/35/EU. It is possible to use CE marking to demonstrate the compliance with this LVD Directive.

The certificate applies to the tested sample above mentioned only and shall not imply an assessment of the whole production.



Christina Deng
Manager
Sep12, 2018

Shenzhen BST Technology Co., Ltd.

Add: Building No.23-24, Zhiheng Industrial Park, Guankouer Road, Nantou, Nanshan District, Shenzhen, Guangdong, China

Certificate Search: <http://www.bst-lab.com>, Tel: 400-882-9628, 8009990305, E-mail: christina@bst-lab.com

1. 高精密光学镜头产品/消费性电子产品/手机零组件/液晶零组件超声波清洗领域



原理：超声波清洗（ultrasonic cleaning）是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用，使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的。

2. 塑料制品超声波焊接领域



原理：当超声波作用于热塑性的塑料接触面时，会产生每秒几万次的高频振动，这种达到一定振幅的高频振动，通过上焊件把超声能量传送到焊区，由于焊区即两个焊接的交界面处声阻大，因此会产生局部高温。又由于塑料导热性差，一时还不能及时散发，聚集在焊区，致使两个塑料的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体。当超声波停止作用后，让压力持续几秒钟，使其凝固成型，这样就形成一个坚固的分子链，达到焊接的目的，焊接强度能接近于原材料强度。

3. 消费性电子产品/电力电子产品电气接线端子/新能源汽车发动机接线端子/动力电池锂电池产品超声波金属焊接领域



原理：超声波金属焊接是利用超声频率的机械振动能量，连接同种金属或异种金属的一种特殊方法。金属在进行超声波焊接时，既不向工件输送电流，也不向工件施以高温热源，只是在静压力之下，将机械能转变为内能、形变能及有限的温升，两母材达到再结晶温度下发生的固相焊接。

4. 超声波切割/分割/振落加工领域



原理：用超声波技术进行切割/振落加工时，通过超声波振动子产生振动（让电能转换成机械能），经过 HORN（焊头）传递热量，通过到花轮（刀具）旋转挤压，就能够获取超声波加工所需要的效果，同时因为不需要人手或其它刀具接触，可避免产品表面产生刮花/脏污等缺陷。

三. 西安海泰科智造科技—东莞声索电子（深圳可立信超声科技）联合研发生产制造的超声波塑焊机产品实物图片

1、标准型手动超声波塑焊机





2、桌面型手动超声波塑焊机



四. 西安海泰科智造科技—东莞声索电子（深圳可立信超声科技）联合研发生产制造的“可立信 Clison”超声波发生器操作方法简要说明：

1. 标准型超声波发生器操作方法

1.1 操作面板说明



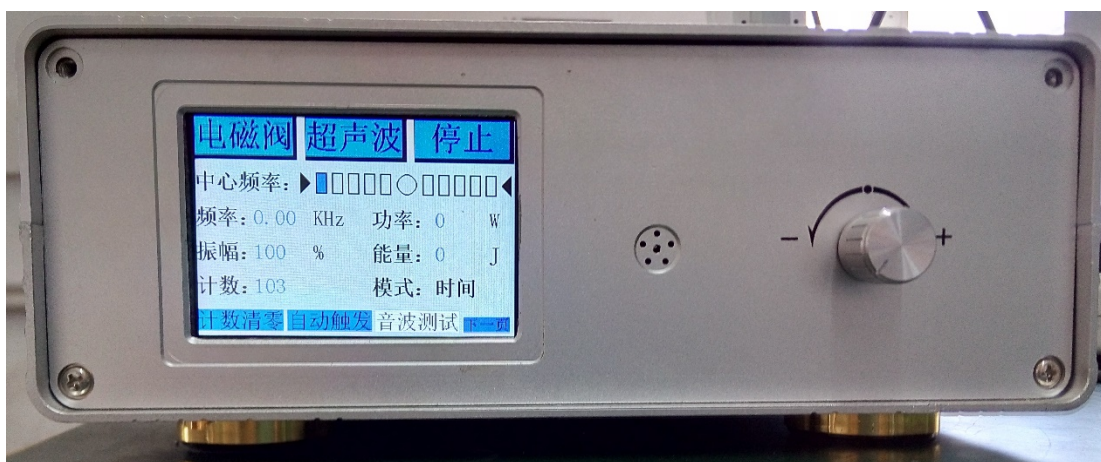
1.1.1 LCD 彩色液晶显示屏；

1.1.2 蜂鸣器喇叭口；

1.1.3 多功能旋钮，可左右旋转和按压。左右旋转可以移动光标，单击旋钮为确认当前光标选择项，双击旋钮为退出当前光标选择项；

1.2 功能选择及使用说明

➤ 基本操作画面介绍：



当打开电源开关，12 秒左右系统完成初始化，将会进入到如图所示的工作画面。画面上方的“电磁阀”、“超声波”、“停止”三个状态方块，显示的是系统运行状态。当

系统处于工作状态时，正在动作的机构会相应地显示绿色，没有动作的机构则显示蓝色；
中心频率：是用来显示当前换能器工作频率的，正常工作时，能量条将点亮 3-5 格，且超声波输出时，能量条不会出现明显波动；

频率：是显示当前换能器工作频率；

振幅：此项是负载振幅，通过调整幅值大小，用来控制输出功率大小；

功率：显示的是当前超声波输出的功率大小；

能量：显示的是当前超声波输出的焦耳能量大小；

计数：显示的是自动模式时，加工工件的数量；

模式：显示的是当前系统选择的工作模式。目前我司 CL-HM1 型塑焊机有 4 种工作模式，分别是时间模式，能量模式、长振模式和点焊模式，具体的不同模式的特点，将在后面详细介绍；

计数清零：是将当前显示的计数归零，重新开始计数，将光标移到“计数清零”，轻轻单击一下旋钮，就可以将当前计数清零；

自动触发：是在调模模式和自动触发两个功能之间的切换。光标移动到“自动触发”时，轻轻单击一次旋钮，则显示“调模模式”，再单击一次旋钮则显示“自动触发”；

音波测试：轻轻按压旋钮，则输出超声波，松开后停止输出超声波；

下一页：单击后将进入到下一页；

操作示例：调整振幅值

1. 先将光标移动到振幅值处；



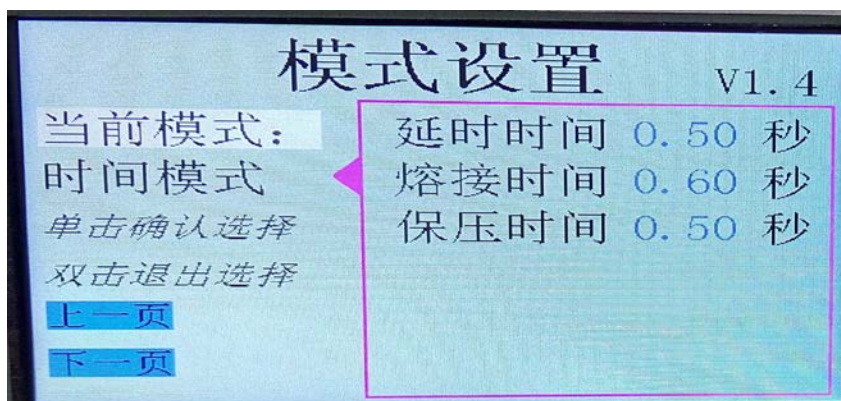
2. 单击旋钮，当标将由白色变为红色，表示选择当前项；



2.1 逆时针方向旋转旋钮，数值将会减小；

2.2 调整到目标值后，双击旋钮，则退出当前选择项，红色光标变为白色光标，这时就完成了振幅值的调整；

➤ 时间模式设置画面

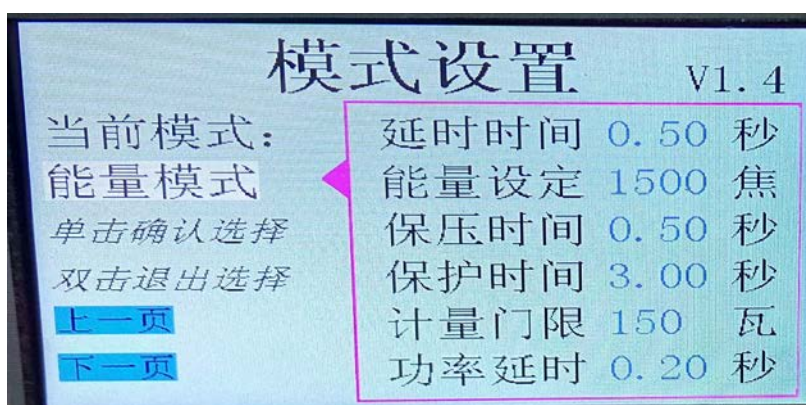


时间模式的设置

当前模式：此项下拉有两个工作模式，时间模式和能量模式。从上图可以看出，当前系统的工作模式是时间模式，若要选择能量模式，可将光标移到“当前模式”上，单击一下旋钮，“时间模式”上将会出现白色光标，然后再旋转一下旋钮，则变为“能量模式”；

时间模式：此模式下有三个控制参数，分别是延时时间、熔接时间和保压时间。根据加工工件的特性，调整好加工参数。参数的选择和调整，可依照上面举例的“振幅值”调整方法来操作；

➤ 能量模式设置画面



能量模式设置

能量模式下有 6 个参数可选择设置。参数的选择和调整，可依照上面举例的“振幅值”调整方法来操作

延时时间：设置超声波延时输出的时间；

能量设定：设置超声波输出的能量值；

保压时间：超声波停止输出后模具仍通过气压压在产品上的时间；

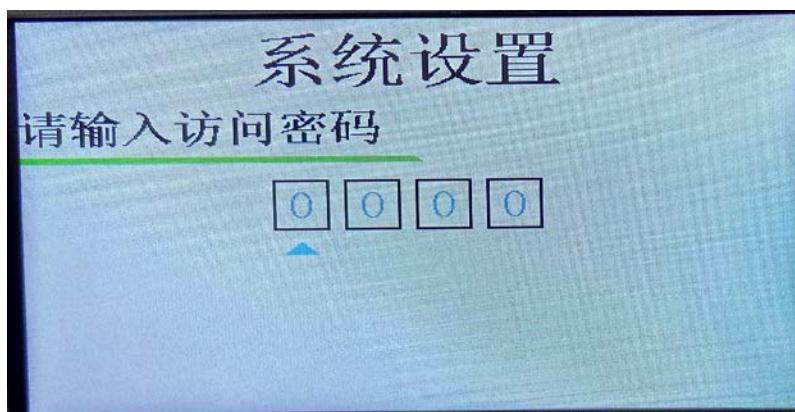
保护时间：当超声波开始输出时开始计时，达到设定时间后如果输出的能量仍未超过设定的能量值时，系统将自动停止输出超声波，并报警提示；

计量门限、功率延时：这两个参数主要是控制能量计算的。基于此机型设计原理，当模具与产品持续接触，这时开始输出超声波，功率由零开始增大，当达到“计量门限”，

并且输出功率在“功率延时”时间内都保持增大趋势，则能量开始计算。建议客户将计量门限设置在大于空载功率 20W-30W，功率延时设置在 0-20ms 左右。

1.3 系统参数设置

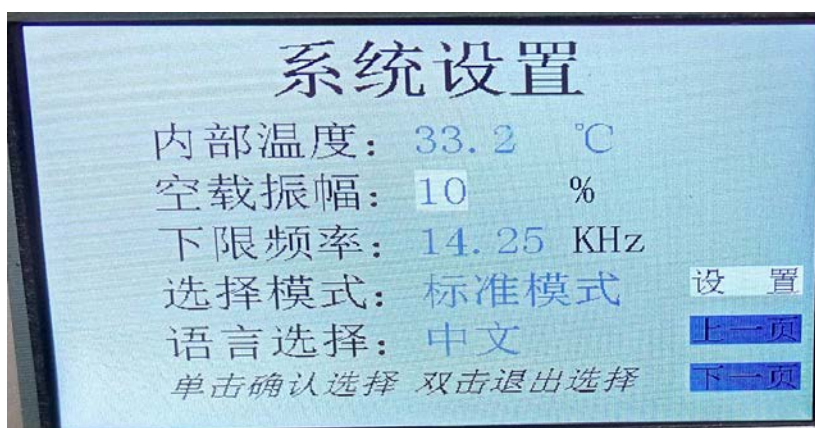
在进入系统参数设置前，需要先输入访问密码，密码是：8888；



密码输入界面

蓝色光标指示的是当前位置数值，我们旋转旋钮，光标位的数值会变化，当显示为“8”时，单击一下旋钮，表示确认输入当前值，则光标会自动跳到下一位，通过相同的方法，直至密码输入完成。若在输入密码过程中，输错密码，可以双击旋钮，这时系统会把输入的密码归零，光标回到第一位，重新输入密码；

密码正确后，则会显示系统设置页面；



系统设置 1 界面

内部温度：显示机箱内部温度；

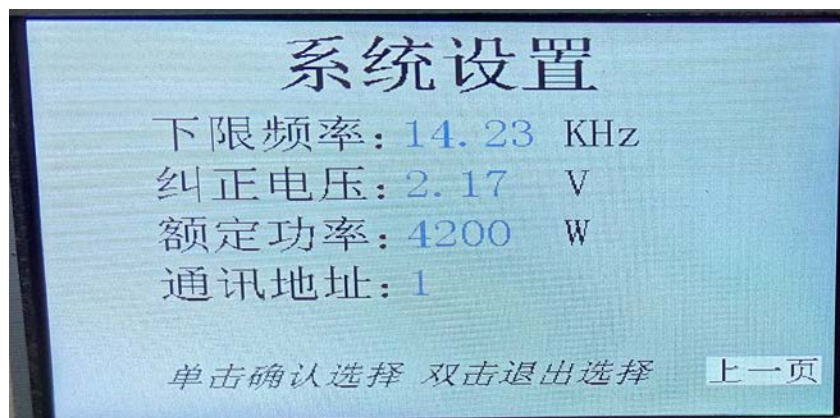
空载振幅：调整此参数，可以提高空载时，超声输出的功率；

下限频率：是指系统开始追踪频率的超始频率。此项参数需根据模具的实际频率来设置，一般而言，建议客户将下限频率设置比模具频率低 300-400Hz，这样系统追频速度和成功率都会最好的；

选择模式：选择模式下有三个选项，标准模式、长振模式、点焊模式。其中，标准模式包括时间模式和能量模式。例如，如果我们在这里选择了标准模式，则在参数设置页面里的“当前模式”下拉选项中，可以选择时间模式或能量模式，但如果这里选

择了长振模式或点焊模式，则“当前模式“里，就只有长振模式或点焊模式了；
语言选择：可以选择中文显示或英文显示；
上一页/下一页：返回上一个显示页面或进入到下一个显示页面；

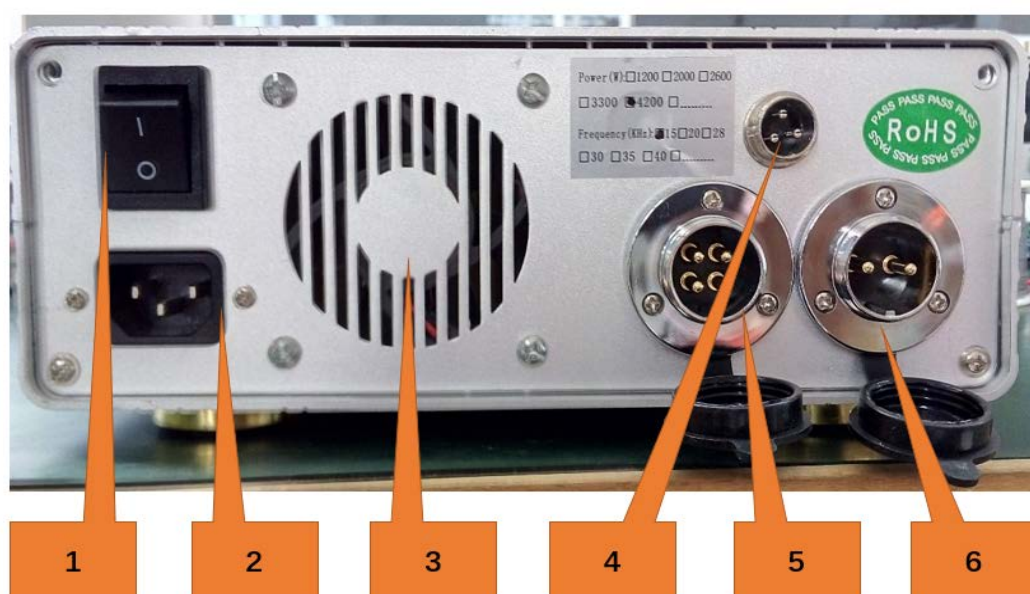
我们若选择下一页，则进入到下一个参数设置页面。



系统设置 2 界面

下限频率：此只是显示当前设置的频率值；
纠正电压：此值是频率纠正值。当系统检测到模具频率高于或低于下限频率时，会自动调节纠正电压，将追踪频率强行置于我们设定上的下限频率范围内。纠正电压的工作范围是 0-5V，当电压达到 0V 或 5V 时，频率仍没有回归到下限频率范围内，则会产生报警；
额定功率：系统的额定输出功率；
通讯地址：是指 485 通信的从机地址；

1.4 接线说明



- 1.4.1 电源开关;
- 1.4.2 220V 交流电接口;
- 1.4.3 散热风扇出风口, 要求出风口周围 15CM 内无遮挡, 以保证散热效果;
- 1.4.4 3 芯航空插头, ①脚接启动开关的一端 (启动开关是常开型); ②脚是公共端, 接启动开关和紧急停止开关的一端; ③脚接紧急停止开关的一端 (紧急停止开关是常闭型);
- 1.4.5 4 芯航空插头, ①②脚提供交流电 220V; ③④脚接电磁阀; (注意: ①②脚已经在内部接上 220V 交流电, 使用时请注意安全)
- 1.4.6 2 芯航空插头, ①脚接换能器负极, ②脚接换能器正极;

1.5 报警信息

CL-HM1 型塑焊机有 5 类报警:

序号	报警内容	参考处理方法
1	频率初始化失败	调整下限频率设定值
2	频率失锁报警	①模具水平调整; ②调整下限频率;
3	能量模式下时间保护报警	增大能量设定值 或增加保护时间
4	SON 报警	220V 交流电输入电压低
5	Flash 读取失败报警	重新开机
6	Flash 损坏报警	需联系经销商返厂维修

2. 基本型超声波发生器操作方法



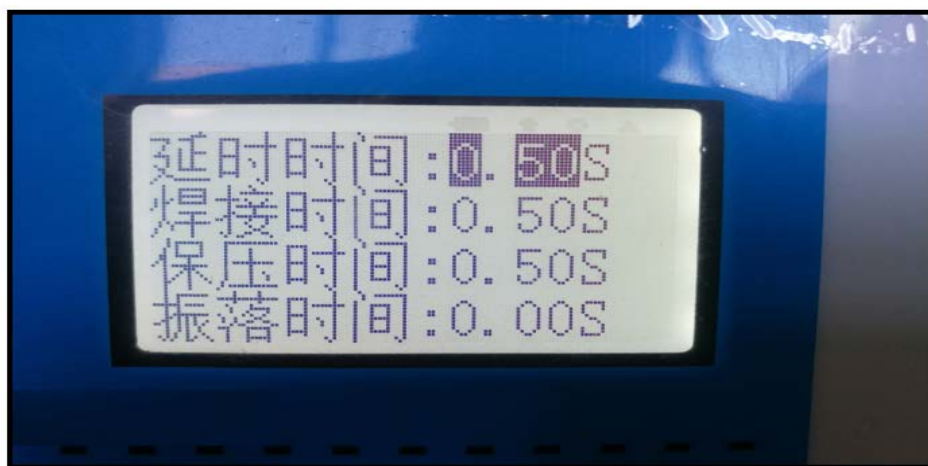
主显示窗口功能说明:

- 2.1.1 中心频率范围 PLL: 显示发生器所追踪到换能器及模具的谐振频率点的位置, 最好将模具及换能器调整到发生器中心频率点中间的位置。如中心频率点显示偏左或偏右, 表示超声波模具频率偏低或偏高。
- 2.1.2 频率 F: 显示为到当前时间的实际谐振频率, 单位为 KHZ。

- 2.1.3 产量：显示超声波焊接设备生产次数。（在第 2 行右边）
- 2.1.4 功率 P：显示焊接后瞬间最大输出功率。
- 2.1.5 振幅%：显示超声波输出振幅及功率的百分比。
- 2.1.6 工作模式显示 M：本机有 3 种工作模式可供选择：
- a、时间：当按下启动按钮 机器工具头下降 按 延迟—焊接—保压，自动工作。
 - b、外控：机器 延迟、焊接、保压 3 段工作时间由外部开关控制。
 - c、点焊：此模式适合手持式工具头使用，可以设置焊接时间，和保压（吹气）时间。
- 2.1.7 调模：此机型可以设置为自动工作模式，或调模模式，当按“调模”键时，LCD 显示屏可在 自动  调模间转换。

a) 工具栏说明：

- 2.2.1 音波：此机型为计算机自动追踪频率，更换模具后请按音波，系统将自动进行频率扫描程序，扫描正常后系统将自动保存超声波模具频率数据；如扫描不正常，系统将报警并提示相应故障信息。
- 2.2.2 下一页：显示屏进入下一个画面。
- 2.2.3 上一页：显示屏返回上一个画面。
- 2.2.4 调模：进行自动工作模式与调模模式的切换。
- 2.2.5 清零：持续按此键 5 秒 后对产量数量清零。
- 2.2.6 ▲：光标向左或向下移动
- 2.2.7 ▼：光标向右或向上移动
- 2.2.8 —：数值减小或改变模式
- 2.2.9 +：数值增加或改变模式
- 2.2.10 确认：按确认键保存数据，并返回初始画面。



延迟时间：显示延时触发超声波的时间。

焊接时间：显示触发超声波的时间。

保压时间：超声波焊接后气缸停顿冷却焊接工件的时间。

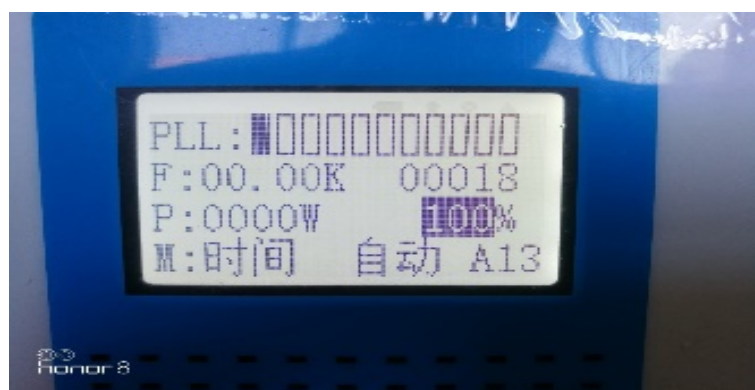
振落时间：显示振落粘住超声波上模具焊接工件的时间（一般情况不使用此功能）。

振 幅：本机振幅可由 40%—100%可调，设定值低于 60%时，可能会因振幅值太低造成超声波输出功率偏小，从而导致焊接不良；设定值高 85%时，可能会因太高的振幅设定值减小超声波振子、超声波工具头的使用寿命。

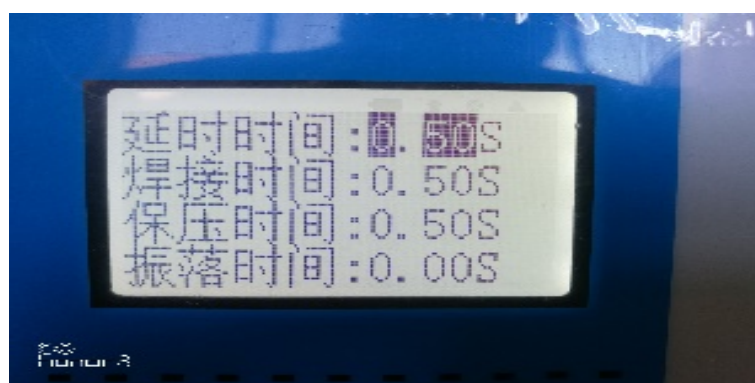
b) 焊接参数的设置

按下一页进入上图界面后可对各项技术参数进行设置，按 ▼ ▲ 上下移动所需修改的技术参数后，所选择数字变为 **黑底白字**，然后按 + - 键调整，然后按确认键保存并退出设置界面。

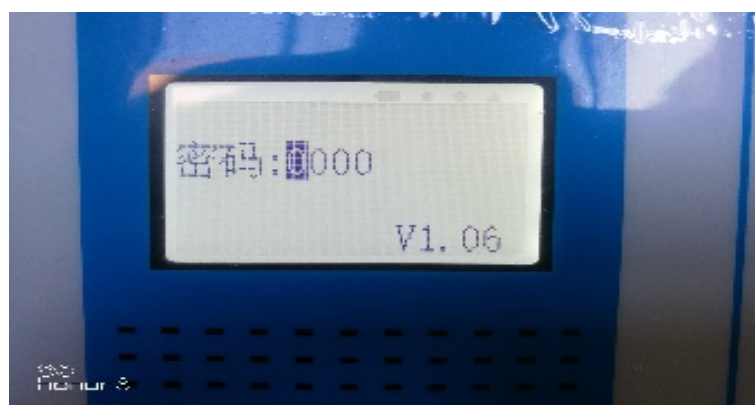
- 2.3.1 下限频率设置 LF: 15KHz 和 20KHz 一般比模具实际频率低 0.4—0.6KHz。
30、35、40KHz 要比模具实际频率低 1KHz。
- 2.3.2 空载振幅设置: %
- 2.3.3 从机地址设置: 设置分机通讯地址
- 2.3.4 模式选择:
 - a. 在初始画面按 下一页



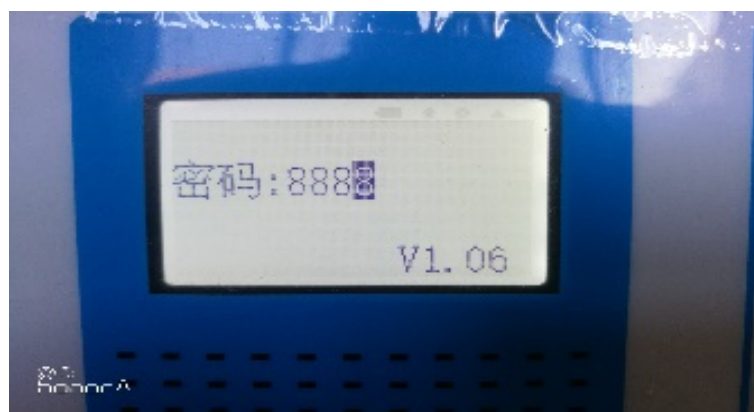
- b. 再按 下一页



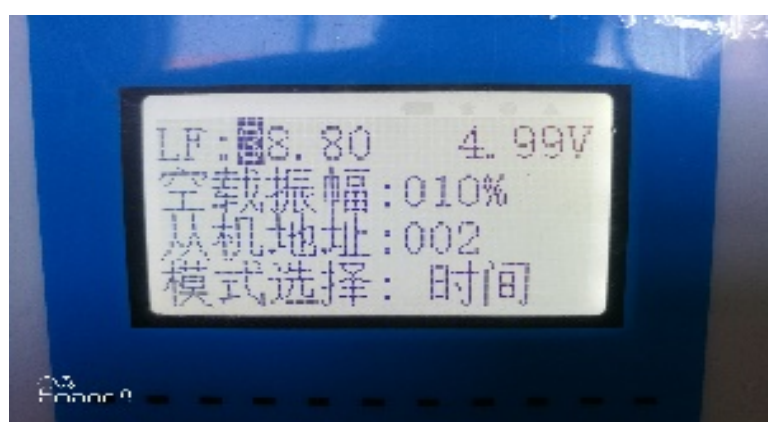
- c. 输入 8 8 8 8



d. 按确认



e. 即可设置以上各项参数:



f. 设置结束后, 按确认返回初始画面。

c) 机箱背面接线说明:



- 2.4.1 启动界面: 直接与机架上的“急停”按钮及“启动”按钮相连, 公共与急停接“停止”按钮的常闭端; 公共与启动接“启动”按钮的常开端。
- 2.4.2 4 芯航空插座: 24V 电磁阀及 220V 供电, 左边(3、4)两芯接机架上 24V 电磁阀, 右边(1、2)两芯为机架上提供 220V 供电, 可接机架上 220V 风扇或 220V 升降马达, **注意: 不能将此四芯线接错, 否则对设备可能造成严重损坏!**
- 2.4.3 2 芯航空插座: 高频输出口 2 脚 接超声波振动子正极; 1 脚 接超声波振动子负极。

- 2.4.4 散热风扇：工作中请确保散热风扇口通风良好，请及时清理散热口异物及灰尘。
- 2.4.5 电源输入：系统需要用户提供单相输入带接地端并且电压为220VAC @50/60Hz、负载电流不小于10A的电源。
- 2.4.6 保险管：本机采用 PCB 板装保险丝，当保险丝烧毁时，需返厂修理，不建议用户自行维修。

五. 西安海泰科智造科技—东莞声索电子（深圳可立信超声科技）联合研发生产制造的超声波发生器超声波市场及行业占有率现状和未来产品研发开发方向及发展规划概述：

1. 目前该超声波发生器产品主要应用行业领域和市场分布在华南珠三角区域和华东江浙沪山东一带，以小商品和小工业品等工业上的生产应用为主，其中清洗、焊接、分切割振落等场景应用特别广泛并不断激发出新的行业应用场景（如食品行业冻肉分割，果冻巧克力的切分，纺织行业线头整理，服装行业热压合，小到打火机塑料底壳封装），该产品已占有华南及华东市场30%以上份额；目前传统的超声波清洗行业市场处于稳定增长趋势年增幅在40%及以上，未来发展会以塑料焊接和金属焊接应用为主这些领域的年增长在60%及几倍的幅度上面，尤其近年来由于电动新能源汽车、动力电池锂电池等新能源新材料行业的高速增长导致该领域的需求增长非常强劲；另外随着中国进一步调整产业结构布局和行业发展方向，在沿海部分工业加速内移及“一带一路”经济带的进一步飞速发展的大环境影响和政策推动下，该产品的市场会逐渐从华东江浙沪山东和华南珠三角一带向内陆地区转移拓展，市场前景非常广阔，具有极大的发展空间和成长愿景可期；
2. 由于近年来中国在致力打造青山绿水的人文环境，倡导绿色GDP理念，因此在工业生产上面对**环保方面的要求**日益趋于严格，而站在**超声波清洗整个行业**角度来看，目前**碳氢环保型化学清洗剂**技术已非常成熟已达可批量化生产供应的阶段反而是针对到**碳氢环保型化学清洗剂相对应的超声波发生器产品的研发及批量化生产**目前在业界推广及应用的工作相对滞后已影响到**碳氢环保型化学清洗剂在超声波清洗行业的推广应用**进程，因此针对**碳氢环保型化学清洗剂使用的超声波发生器产品研发应用**工作已迫在眉睫将是东莞基地非常重要的新产品研发开发批量应用的战略方向，须加大力度快速进行；
3. 针对电动新能源汽车、动力电池锂电池等新能源新材料行业的超声波金属焊接领域，由于所需要的**超声波发生器产品特点**是大功率动辄达到10KW至几十KW乃至上百KW的程度，且近几年来西安区域集聚了**比亚迪电动/开沃汽车/宝能汽车/雷丁电动新能源汽车/陕汽集团/吉利电动**

新能源汽车研发生产基地 等众多新能源汽车品牌的入驻，以及三星动力电池，瑟福能源(兵器工业锂电池生产制造商)等企业在西安的落地及深耕，因此 **电动新能源汽车动力电池锂电池等新能源新材料用的大功率超声波发生器产品研发制造** 将是西安基地非常重要的方向和契机；

4. **东莞声索电子（深圳可立信超声技术）有限公司** 预期目前已有工业用超声波产品 2018 年产值在 8000 万~1 亿 RMB，未来 5~6 年预期产值将按照年增 50%的增幅持续成长，已有 **工业用超声波产品线** 的产品在工业应用上的持续扩张年产值将会突破 5 亿元 RMB；
5. 在超声波产品民用化/商用化领域，诸如超声波牙刷（真正的超声波牙刷而非目前几百元的声波牙刷，国外日本德国等产品 1 套售价在 3000~8000 元，可立信量产该产品可将市场售价控制在 1 套 500~800 元），超声波美容仪，超声波洗衣机（不添加洗涤剂方式清洗洗涤效果更洁净而不损伤衣物在国外已有少量产品在市场销售但售价高昂目前普通家庭用户接受度不高）等产品走进千家万户寻常百姓家将带来非常大的市场体量和庞大的产业链集群效应，在该领域研发重点将在于 超声波发生器用大规模集成电路的芯片化微型化集成而目前可立信超声已掌握技术核心 know-how，可在 1~2 年内将产品研发出来推向市场化/量产化, 该部分产品量产化时将在西安建立大批量生产工厂，预期经过 5~8 年的发展年产值将可达到 20~30 亿元 RMB，直接用工 2000~3000 人的规模；
6. **西安海泰科智造科技团队** 将与 **东莞声索电子（深圳可立信超声科技）团队** 进一步强化战略合作伙伴关系，强强联合发挥各自优势，形成“东莞 西安 研发+智能制造”双基地态势，进一步拓展及强化该超声波产品提供给终端客户的技术支持服务力度，助力客户实现产品生产制造的高效高品质的同时进一步产生增值效应实现生产制造的智能化，精益化，为客户创造更多价值，助力客户实现从“中国制造”迈向“中国智造”进而升华为“中国创造”的企业梦想，从而也为中国制造 2025 贡献自己的绵薄之力。