

转盘式超声波焊接机操作使用说明书

# 转盘式超声波焊接机 操作使用说明书



## 转盘式超声波焊接机操作使用说明书

## 目录

1	设备简介 .....	3
2	安全装置位置 .....	4
3	安装环境及注意事项 .....	5
4	设备操作说明 .....	6
4.1	外部按钮介绍 .....	6
5	触摸屏操作说明 .....	9
5.1	主页（见图 5.1） .....	9
5.2	参数设定 .....	10
5.3	历史报警 .....	12
5.4	实时监控 .....	12
5.5	用户登陆（见图 5.5） .....	16
5.6	工具箱（见图 5.6） .....	17
5.7	帮助（见图 5.7） .....	17
5.8	转盘机自动画面（见图 5.8） .....	18
5.9	转盘机手动画面（见图 5.9） .....	20
6	常见故障处理 .....	22
7	维修保养 .....	23
8	保修条款包括 .....	23

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

---

### 1 设备简介

我公司研发的这款超声波塑焊转盘机是集自动焊接、焊接曲线实时显示、品质管控、自动卷膜、自动下料、自动分拣等为一体的超声波应用集成设备；主要应用于超声波塑料焊接。

超声波发生器整机电路为我公司自主原创，具有追频范围宽、追频精度高，超声波能量瞬间输出大，发力猛，反应快，控制精度高等特点。

备注：其中“焊接曲线实时显示”、“品质管控”、“自动卷膜”、“自动下料”、“自动分拣”等功能为可选项，基本型配置中不包含这些功能。

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

## 2 安全装置位置

安全装置	作用说明
	<p>说明：电柜总进电开关，向上拨至 <b>ON</b> 位置，电柜进电。</p> <p>注意：拨至 <b>OFF</b> 位置时，电柜进电端仍带电！非专业人员请勿操作！</p>
	<p>说明：按下电源开关按钮，柜内设备全部供电，再按一次断开设备电源。</p> <p>注意：按钮断电后，按钮进电端仍带电，请勿随意打开触摸屏盒！</p>

### 3 安装环境及注意事项

- ◆ 设备及其电柜周围应铺绝缘地毯，无杂物存放，照明光线明亮，无渗漏水。
- ◆ 电柜进线处封口，防止小动物进入损坏电柜破坏线缆。
- ◆ 非专业人员请勿打开电气柜。
- ◆ 如出现设备故障，请联系专业人员进行检修。
- ◆ 设备维护时，请断开供电按钮开关，并关闭进电总空开，拔掉供电插头。
- ◆ 只建议专业的维护人员进行设备维护和维修操作。

## 4 设备操作说明

### 4.1 外部按钮介绍

#### 4.1.1 总气源开关操作说明（见图 4.1.1）



4.1.1-总气源开关

- ◆ 上图左侧红色圆圈中的调压阀为机械手夹爪的调压阀，顺时针调节为压力增大，逆时针调节为压力减小。
- ◆ 上图右侧红色圆圈中的蓝色开关为总气源开关，把开关推到右侧时，为设备通气装态；把蓝色开关推到左侧，设备为断气装态。
- ✓ **备注**：在设备通气前，请确认没有任何东西和人手在机械手动作范围内，以免通气时机械手动作夹伤工件或人手；

## 转盘式超声波焊接机操作使用说明书

## 4.1.2 设备正前方按钮操作说明（见图 4.1.2）



4.1.2 设备前面板操作按钮

## ◆ 左右两侧是两个绿色按钮：

在设备自动模式下，设备没有故障时，同时按下这两个按钮，设备开始自动运行；

在手动调模模式下，同时按下这两个按钮，机头只下降到调模位置，不会超声；

## ◆ 中间红色按钮：

在设备自动运行时，按下此按钮，设备立即回复到初始位置；

在手动调模模式下，按下此按钮，机头上升到初始位置；

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

## 4.1.3 触摸屏操作箱外部按钮操作说明（见图 4.1.3）

- ◆ 左侧白色按钮为电柜上电按钮：按下自锁并且亮灯，表示设备已上电。



4.1.3-触摸屏操作箱示意图

- ◆ 中间绿色按钮为自动启动按钮：按一下全部设备启动，自动运行。
- ◆ 右边红色按钮为自动停止按钮：按一下设备执行完当前周期工作后停止。



## 5 触摸屏操作说明

### 5.1 主页（见图 5.1）



5.1 UWCS 主页面



**参数设定**：设置与系统运行相关的参数



**历史报警**：所有报警信息汇总列表



**实时监控**：显示焊接时的功率、频率等相关参数及参数设定调整



**用户登陆**：用户的登陆和退出



**工具箱**：工程师调试设备通信时使用



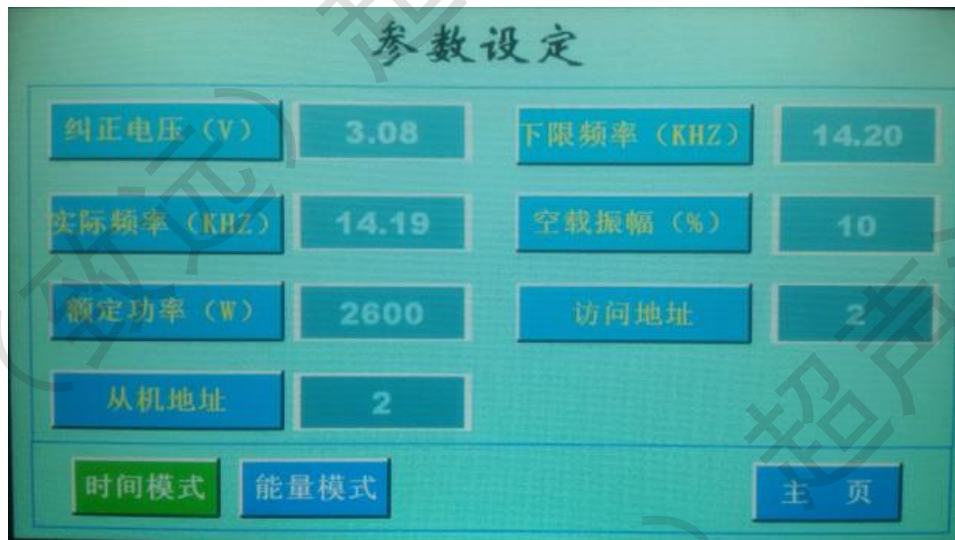
**帮助**：显示设备软件版本、硬件版本、产品序号及中英文显示切换



**转盘机**：点击进入转盘机自动画面

## 5.2 参数设定

“参数设定”页面用于查看和设置相关的系统参数，页面信息分为上下两个部分，即上部的“参数设定”与下部的“当前模式”。UWCS 系统共有 2 种工作模式选择，“时间模式”、“能量模式”(标准电箱才有此功能)，系统当前选择的模式以绿色底显示，未选择的模式以蓝色底显示，单击按钮即可选择相对应的模式(见图 5.2-1)

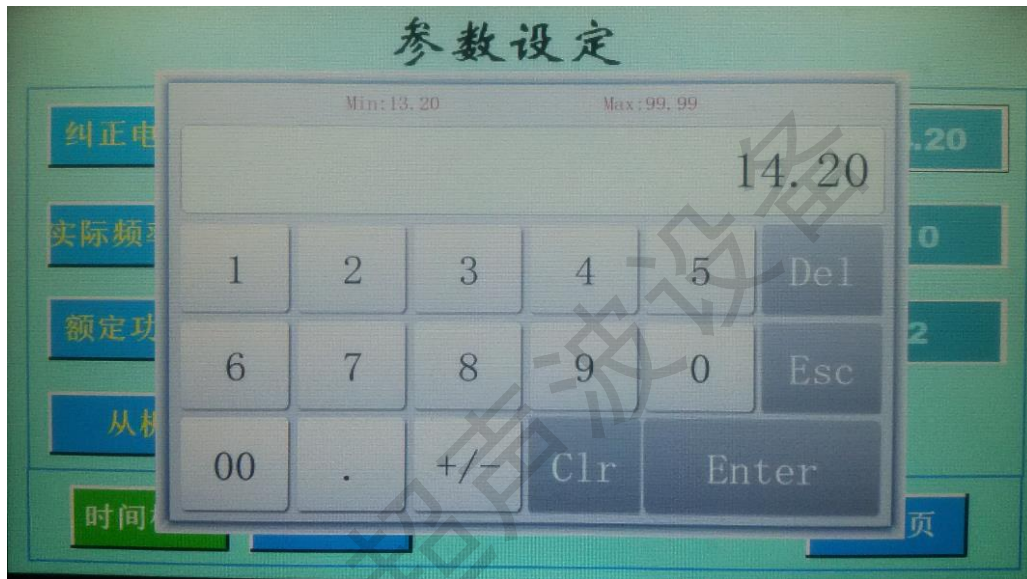


5.2-1 参数设定

屏幕右侧由上至下三项参数可以即时调整，点击灰色数值区域，即可进入数值调整面板(见图 5.2.-2)

首行红色提示字符为此项数值调整的上限与下限，输入完成后，按“Ent”确认后退出并返回“参数设定”界面。

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

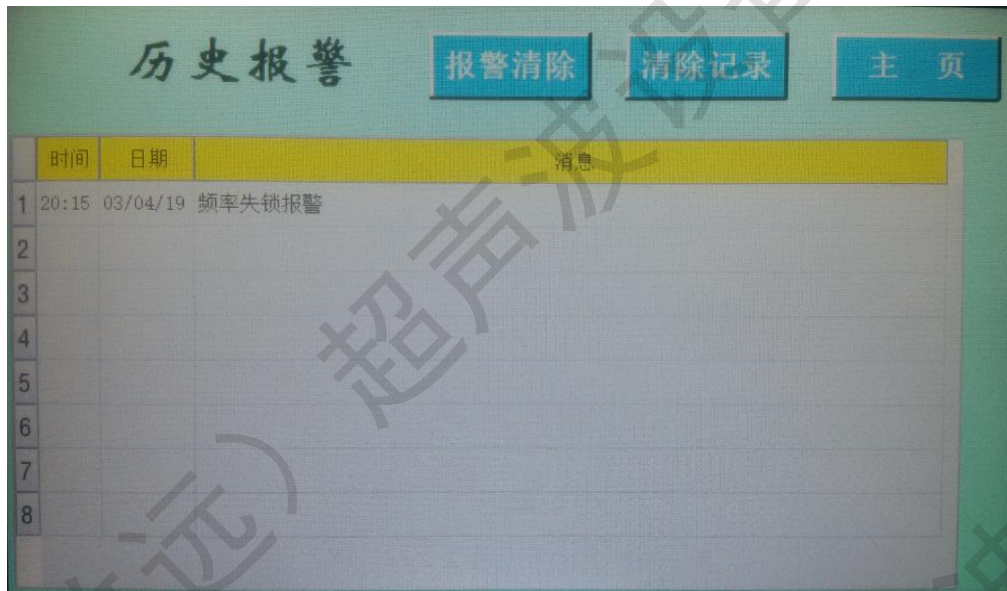


5.2-2 参数修改

- ◆ **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的上下限频率范围内。纠正电压的工作范围是 0-5V。
- ◆ **实际频率**：此值只是显示当前设置的频率值；
- ◆ **额定频率**：系统的额定输出频率；
- ◆ **从机地址**：MODBUS 从机地址；
- ◆ **下限频率**：是指系统开始追踪频率的起始频率。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,这样系统追踪速度和成功率都会最好的；
- ◆ **空载振幅**：调整此参数，可以提高空载时，超声输出的频率；
- ◆ **访问地址**：触摸屏作为 MODBUS 的主机，通过设置此值，可以与 485 总线上不同的从机进行通信，获取数据；

## 5.3 历史报警

“历史报警”页面可实时显示设备在作业中发生的相关报警信息（见图 5.3）



5.3 历史报警

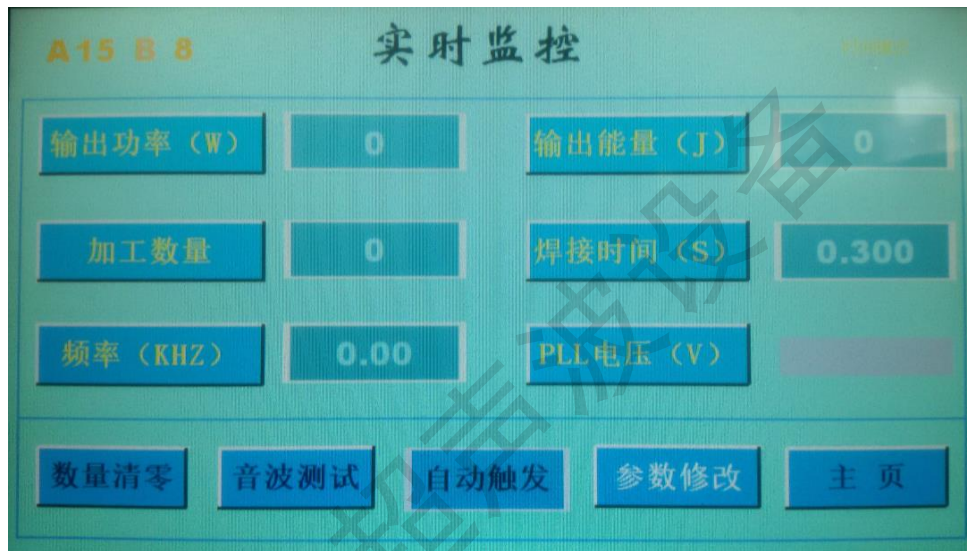
- ◆ **报警消除**：按下此键，可以清除系统报警；
- ◆ **清除记录**：按下此键，可以清除系统上的报警记录。

## 5.4 实时监控

实时监控界面右上角显示当前设备所处的工作模式（见图 5.4-1）。

屏幕左上方的“A”，“B”两个数值为智能匹配功能参数值，A 和 B 的数值范围是 0-15。智能匹配程序会在超声输出时自动运行，当系统检测到频率失锁时，会主动介入，并自动追频，此时 A 值或 B 值会变化，一旦锁定频率后，两数值不会变化。

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书



5.4-1 实时监控

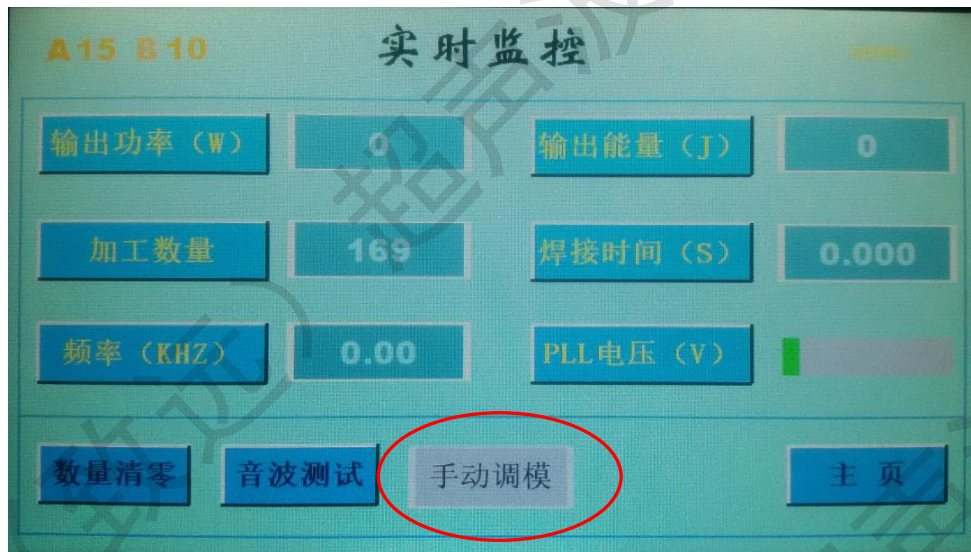
- ◆ **输出功率**：显示超声输出时的实时功率值。当系统处于时间模式或能量模式（标准电箱才有）时，完成一个焊接周期后，最后显示的功率值是这一焊接周期的峰值功率。
- ◆ **输出能量**：显示超声输出的能量值。
- ◆ **加工数量**：显示当前总加工件数量，每完成一次完整的焊接，加工数量自动加 1。
- ◆ **焊接时间**：即超声输出的时间。
- ◆ **频率**：超声输出时的工作频率。
- ◆ **PLL 电压**：锁相环电压。此参数主要是反映当前工作频率处于发生器追频范围的位置，正常工作时，绿色光条处于中间位置，且超声波输出时，光条不会出现明显波动；
- ◆ **音波测试**：按键按下时可以输出超声波，松开按键后停止输出超声波；
- ◆ **参数修改**：当前工作模式的相关参数修改。在时间模式、能量模式（标准电箱才有）时，点击“参数修改”按键，可以直接修改对应的工作模式

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

的相关工作参数。

◆ 进入调模模式：

点击“自动触发”，按钮名称变为“手动调模”，同时按钮变为绿色，这时右侧“参数修改”按钮消失，当前系统处于“手动调模”模式（见图 5.4-2）



5.4-2 实时监控

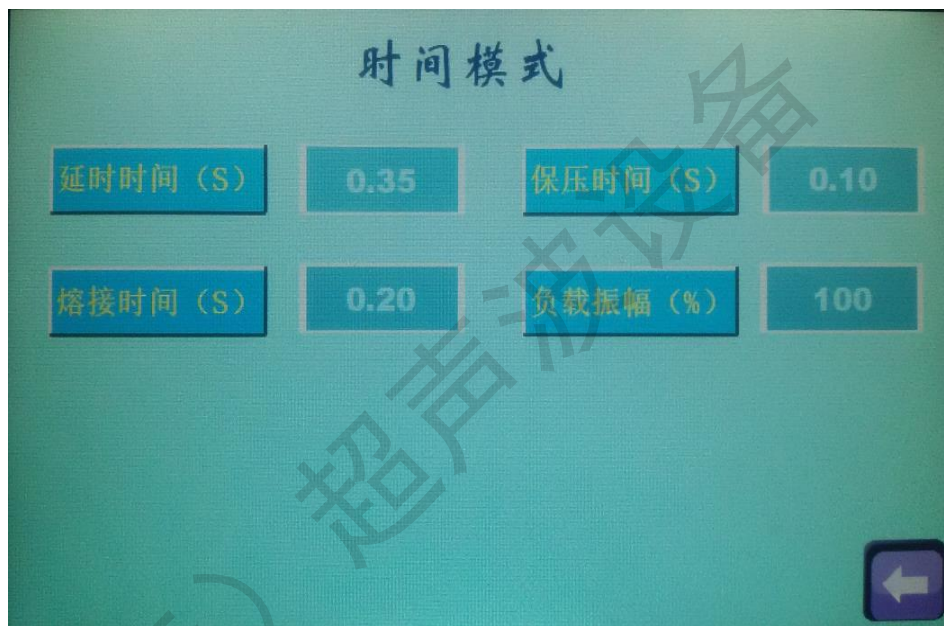
该模式用于调试模具时使用，在调试模具过程中，为了调整焊头和模具使之对应的足够精确，需要不断控制焊头的升降动作。

在该模式下，有 2 中调模控制方式：

- ✓ 按下前面板绿色的双手启动按钮后，焊头下降，下降后将不会输出超声。这时按急停键，焊头上升。
- ✓ 按下触摸屏手动画面中的“模具下降”，焊头下降，下降后将不会输出超声，同时按钮会显示为“模具上升”；按下“模具上升”按钮，焊头上升，同时按钮会显示为“模具下降”。

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

## ◆ 设置时间模式：( 见图 5.4-3 )

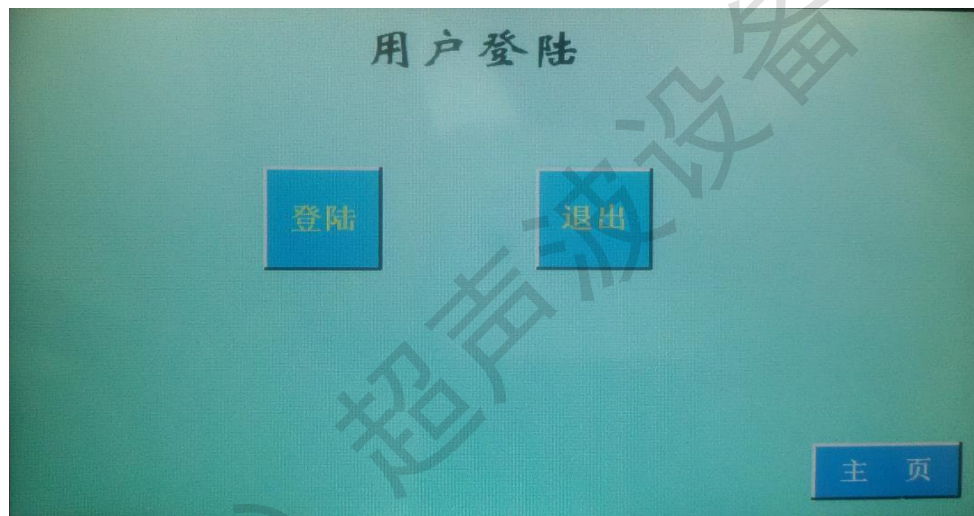


5.4.2 时间模式

点击“手动调模”，按钮名称变为“自动触发”，同时按钮变为红色，这时按钮右侧会出现“参数修改”按钮，点击进入“时间模式”进行调整修改。

- ◆ **延时时间**：触发启动开关后，到设定的时间结束后，超声波才会输出。
- ◆ **熔接时间**：超声波输出时间。
- ◆ **保压时间**：超声波停止输出后，保压时间完成后，气缸才会上升，回复到初始位置。
- ◆ **负载振幅**：通过调整负载振幅，可以控制输出功率的大小。例如：额定功率为 2600W 的设备，当负载振幅设定为 50%时，输出功率最大值在 1300W 左右；负载振幅可设置范围：5%-100%，建议此参数值最小不低于 30%。

## 5.5 用户登陆 ( 见图 5.5 )



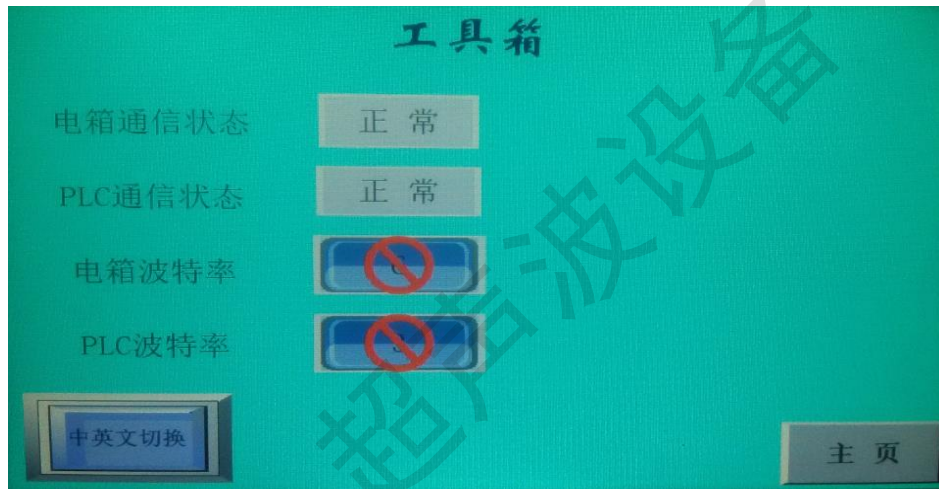
5.5 用户登陆

- ◆ **登陆**：需要用户权限的功能，用户可以通过点击此按钮进入用户名和密码输入对话框，进行用户的登陆操作；
- ◆ **退出**：用户修改完需要的参数后，可以点击此按钮退出当前用户的权限，防止没有对应权限的人员随意修改参数；



转盘式超声波焊机操作使用说明书

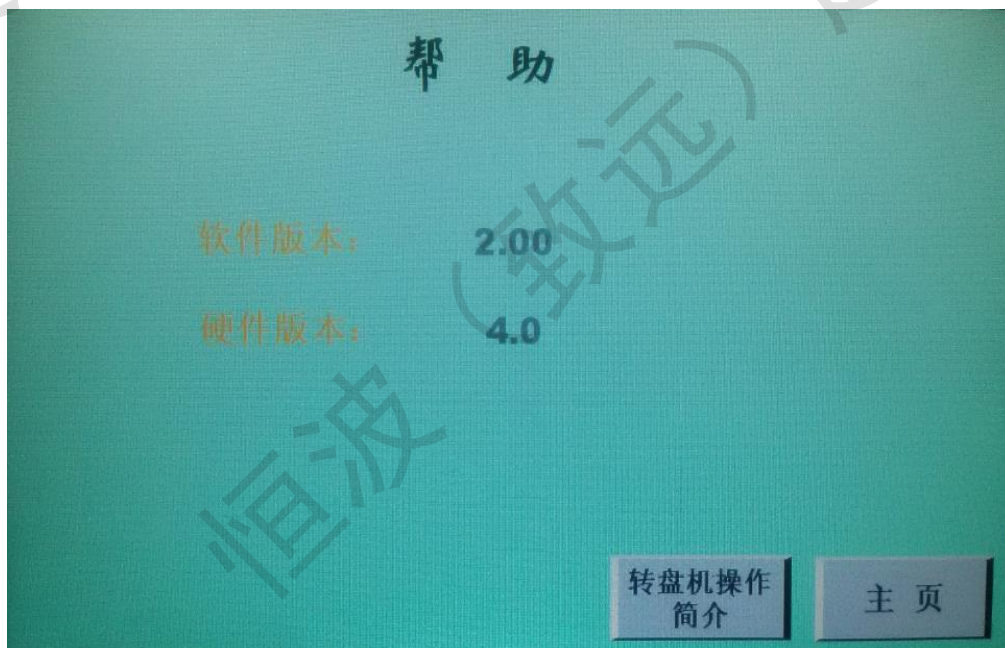
### 5.6 工具箱 ( 见图 5.6 )



5.6 工具箱

该画面的内容主要是帮助工程师进行调试设备时使用，操作人员无需进行设置

### 5.7 帮助 ( 见图 5.7 )



## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

该画面主要可以查看当前系统的硬件和软件配置版本及产品序号。

- ◆ **中文/EN**：用于切换显示语言，默认显示是中文画面；按下此按钮后，系统显示英文画面；再次按下此按钮，切换回中文画面。
- ◆ **转盘机简介**：转盘机自动画面和手动画面的使用简介；

## 5.8 转盘机自动画面（见图 5.8）



- ◆ **图示左侧为转盘机 3D 展示图**：显示当前转盘机的整体构造；
- ◆ **右上角为状态指示灯**：分别为设备“手动/自动”和“正常/故障”状态的指示；
- ◆ **全原位指示灯**：所有气缸在设备初始位置时点亮；点亮后，设备可以自动启动。
- ◆ **产能计时**：该时间为转盘机焊接一个产品的计时时间。
- ◆ **焊接计数**：显示当前总加工数量。
- ◆ **操作按钮**：

## 转盘式超声波焊接机操作使用说明书

- ✓ **自动启动**：自动模式下，系统全原位指示灯点亮时，按下此按钮，系统自动运行；
- ✓ **自动停止**：设备自动运行时，按下此按钮，设备完成当前工作周期后自动停止。
- ✓ **异常复位**：设备遇到异常情况，先在触摸屏上将设备调节至手动状态，再按下异常复位按钮进行气缸等设备的复位操作。

◆ **清除报警记录按钮**：按下后，清除系统上的报警记录。

◆ **报警信息**：显示当前设备的故障信息，便于及时了解并处理设备故障。

◆ **底部操作按钮**：

- ✓ **报警消除**：按下后，消除系统报警。
- ✓ **焊接次数清零**：按下后焊机计数清零。
- ✓ **手动画面**：按下后画面切换至手动画面。
- ✓ **菜单按钮**：按下后显示系统菜单，可由此进入各功能画面。

## 5.9 转盘机手动画面（见图 5.9）



5.9 手动画面

- ◆ **机头启用**：机头启用显示绿色时，焊机机头允许动作，机头启用显示灰色时，焊机机头不会动作。
- ◆ **机械手启用**：机械手启用显示绿色时，机械手及分料单元允许动作，机械手启用显示灰色时，机械手及分料单元不会动作。
- ◆ **单词熔接**：机械手启用显示绿色时，在手动调模模式下，按下此按钮，机头下降，下降后将不会输出超声，再次按下此按钮或前面板急停按钮，机头上升。

在自动触发模式下，按下此按钮，机头完成单次焊接过程。

- ◆ **顶缸上升**：机械手启用显示绿色时，手动模式，按下此按钮，顶升气缸伸出（上升），再按一次，顶升气缸收回（下降）。
- ◆ **机械手左移**：机械手启用显示绿色时，手动模式，按下此按钮，机械手左移，再按一次，机械手复位（右移）。

## 转盘式超声波焊接机操作使用说明书

- ◆ **音波测试**：按下时，超声波电箱开始超声发波；松开时，超声波电箱停止超声发波。
- ◆ **机械手夹紧**：机械手启用显示绿色时，手动模式，按下此按钮，机械手夹紧，再按一次，机械手复位（松开）。
- ◆ **机械手下降**：机械手启用显示绿色时，手动模式，按下此按钮，机械手下降，再按一次，机械手复位（上升）。
- ◆ **转盘机单动**：手动模式，按下此按钮，转盘转动一个工位后停止。
- ◆ **手动/自动**：按钮显示手动时，设备为手动模式；按下按钮，切换为自动模式。

在手动模式下，设备可以单独通过手动按钮进行控制；

在自动模式下，设备可以自动启动和停止。

## 转盘式超声波焊机操作使用说明书

## 6 常见故障处理

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	机头不动作	1、机头没有启用	打开“机头启用”按钮，打开时显示绿色
		2、机头气缸上位传感器指示灯不亮	调节传感器位置至指示灯点亮
2	机械手气缸不动作	1、总气源压力低；	查看总气源压力表，保证总气源压力 $\geq 0.45\text{Mpa}$
		2、机械手没有启用	打开“机械手启用”按钮，打开时显示绿色
3	卷膜电机不动作	1、卷膜机没有启用	打开“卷膜启用”按钮，打开时显示绿色
		2、卷膜时间设定时间为 0	将卷膜时间的值设置为大于 0 的值
3	按下音波测试不发波	焊机处于手动调模模式	在“实时监控”画面将“手动调模”切换为“自动触发”模式
4	转盘不动作	机头气缸不在上位	手动调节机头至上升位
5	自动启动不动作	1、系统不在自动模式下	切换“手动/自动”按钮至“自动模式”下。
		2、系统不在“全原位”	在手动模式下，调节气缸及机头至初始位置

## 转盘式超声波焊接机操作使用说明书

--	--	--	--

## 7 维修保养

在对超声波发生器及电箱进行日常维护时，请务必确认好已经断开电源，若带电进行维护有可能会发生不必要的危险。用户不得私自对设备内部的元器件进行更换维修操作。

定期常规的维护包括：

- 外壳有异物或、油污等，需要进行清洁。
- 清洁防尘隔离网。
- 检查线缆是否有松动、老化。
- 检查气缸及气管的连接部分是否有漏气现象，并及时处理。
- 排除总气源过滤器的水分和油污。

## 8 保修条款包括

- 机器的保修期为一年，传感器及磁性开关等易损件保质 6 个月；
- 保修期内非人为因素出现的质量问题，将不收取任何费用给予维修。
- 在保修期内替换的零件，新零件的保修期为替换旧零件的剩余期限。
- 过保修替换的零件，将有 3 个月的保修时间。

转盘式超声波焊机操作使用说明书

---

恒波（致远）超声波设备

恒波（致远）超声波设备

恒波（致远）超声波设备