



昆山利玛赫自动化科技有限公司
KUNSHAN HI-MACH TECH CO.,LTD

地桩专用焊接机

操 作 说 明 书



HMH

HI-MACH TECH CO.,LTD

备注:使用前请熟读并掌握操作规范,以免造成无法避免的伤害。

昆山利玛赫自动化科技有限公司

Tel:+86 512 57920071

Fax:+86 512 55257017

Kunshan Hi-Mach Automation Technology Co.,ltd

ADD:江苏, 昆山市水秀路 1899 号

E-mail: Hi_mach@yeah.net



目 录

1、前言.....	3
2、安全注意事项.....	4
3、技术指标.....	4
4、安装方式.....	5
5、面板功能.....	6
6、界面功能介绍.....	15
7、操作与使用.....	21
8、工作异常的检查要点.....	21



昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO., LTD

前 言

为了顺应不断提高的焊接技术和焊接工艺，我们及时地推出了这一款高性能、高性价比的工业级自动地桩专用焊接机。本机构选用进口名牌电机及控制器件，用（脉宽调制技术）、电流反馈等综合技术。使之有效保证焊接质量。本机专为水泥机械，电力设备，太阳能等行业高要求施工对象设计，并能满足多种形体要求，同时还能进行多种功能及模式焊接。总体来说本机构具有以下几大优异性能：1、移动走稳定、噪声小，重复行走精度高。2、可随意设置行走距离。3、可实现多种模式下焊接。4、高速移动和低速移动同等精度。5、支枪机构可以自动调节。让用户即减少了设备的投入，又提高了生产效率，体现了极高的性价比。

非常感谢您使用本公司地桩专用焊接机。为了能让您正确掌握机构的操作方法和安全使用。请务必在使用前仔细阅读本说明书。

- 一、 本产品主机保修期为一年。其余相关附件及易损件不在保修范围之内。
- 二、 保修期内、非人为损坏、非自然灾害引起的损坏可免费保修。其余的均要收取成本工时费。



三、 客户不得自行拆卸、改装及更换零件，否则可能会带来严重的后果。对于上述因素产生的任何后果，本所不予承担责任。

一、安全注意事项

- 1、地桩专用焊接机机构应放置在有利通风的地方，后面板与周围物品或墙壁应相隔 50cm 以上，有利于电机排放热量。可燃物与机构距离不得少于 5m。
- 2、地桩专用焊接机整机和周围的可燃物保持足够的距离，必须确认电弧产生的火花及烟尘绝对不会直接掉落在可燃物上，也杜绝避免让可燃物品靠近设备。
- 3、地桩专用焊接机应可靠接地，并按安全要求正确穿戴防护服装、绝缘手套及安全鞋。
- 4、单相电源必须经单相闸刀开关接入地桩专用焊接机制箱。出现雷击时，或焊机停止使用时，请关断闸刀开关。

二、技术指标

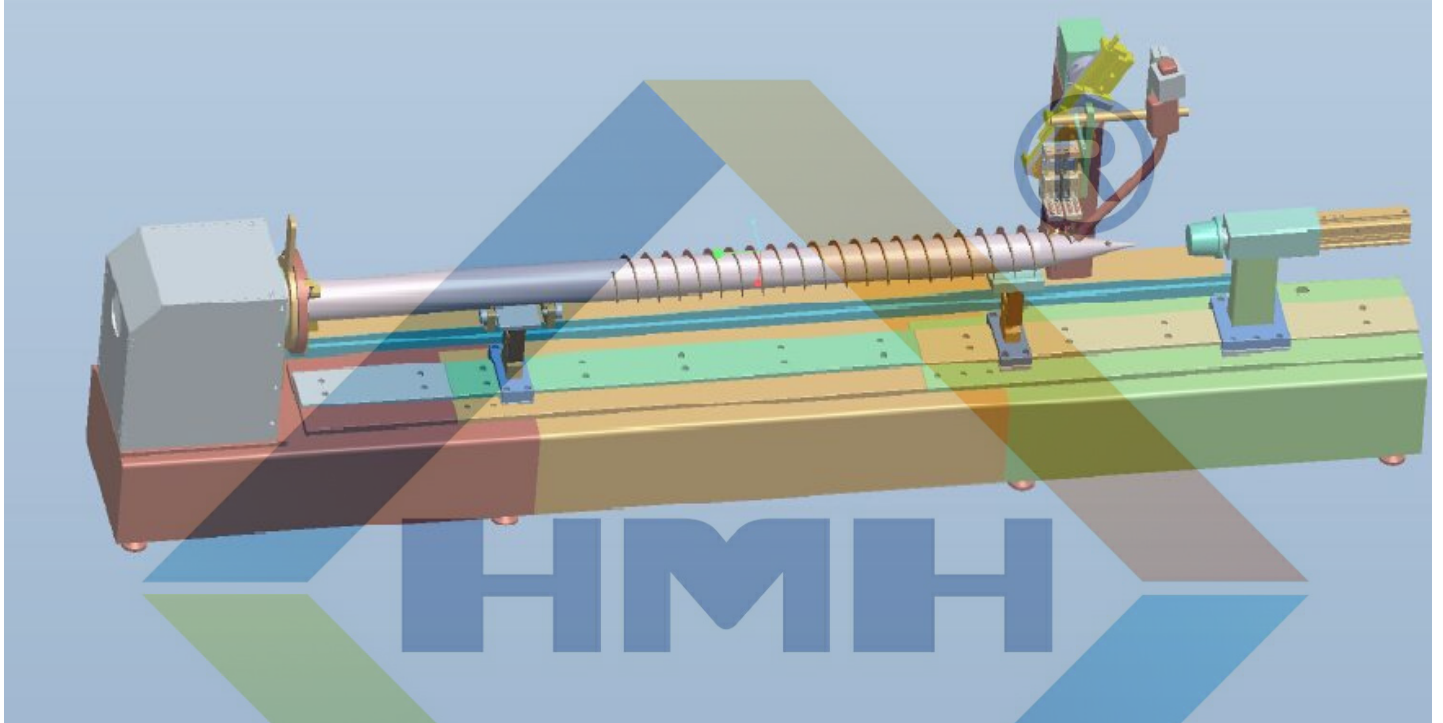
项 目	单位	MH-2500
输入电压	V	220V±20%、48~62HZ
相 数	相	单
输入功率	W	1000
额定输出功率	W	550
额定输出电流	A	10
额定负载持续率	%	80%
防护等级		IP56
绝缘等级		F
体 积	mm	2500X390X815 (mm)
重 量	Kg	450



昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO.,LTD

三、安装方式

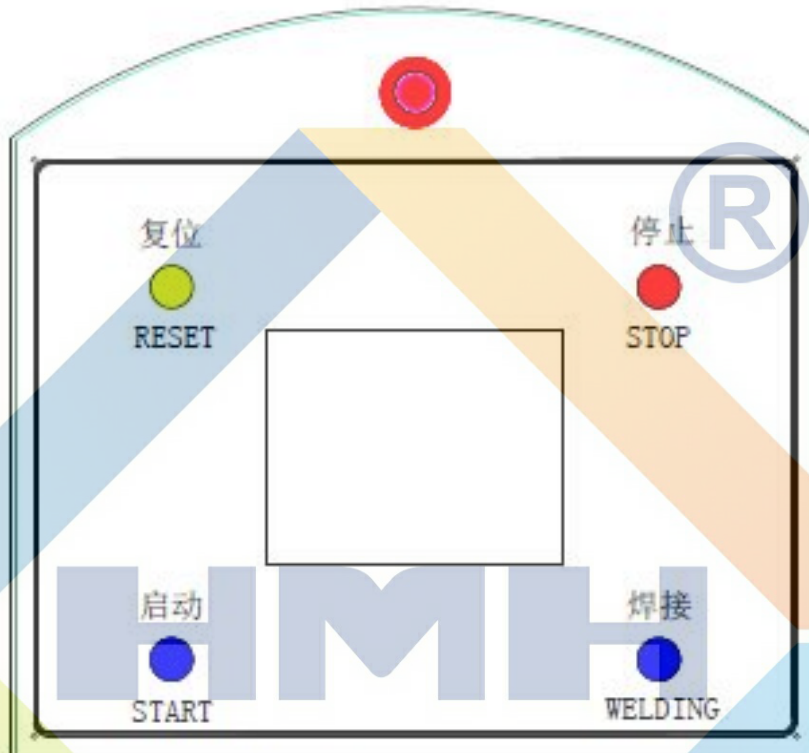


四、面板功能

开机界面



HI-MACH TECH CO.,LTD



1. 触摸屏（人机界面）：可在开机后按工件所需设定不同的参数，由触摸设置。
2. POWER SW:指电源开关，当开启电源开关时，触摸屏（人机界面）亮起。关闭时触摸屏（人机界面）熄灭。
3. EMCY STOP:即紧急停止按钮，发生紧急事件时按下按钮，一切动作停止，顺时针旋转时即复位——所有动作回归初始设置。
4. START: 开始按钮，设置完成后按 START 所有动作开始的动作但不焊接。
5. WELDING: 焊接按钮，按下 WELDING 焊机启动，电机开始旋转。
6. STOP: 停止按钮，按下 STOP 一切动作停止保持原有状态。
7. RESET : 复位开关。当点击 RESET 时所用动作回复到原点位置。

备注：脚踏开关的“启动”和“焊接”和机器面板的功能具有同等功能。



昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO.,LTD

点击任意点进入

昆山利玛赫自动化科技有限公司

地桩专用焊接机

单圈回转焊接

多圈螺旋焊接

单圈螺旋焊接

点击单圈回转焊接进入

昆山利玛赫自动化科技有限公司

单圈回转焊接

返回

焊接角度 焊接速度

焊枪到位 气动到位

焊枪调节 正反转调节

焊接



单圈回转焊接，参数设定：



数字键盘：**DEL** 表示删除（全部输入），**CLR** 表示清除（逐个），**ENTER**：表示进入（输入确定）**ESC** 表示：退出（退出次界面）

焊接角度：指焊接时需要选择的角度，设定范围 0-999 度。

点击汉字后面的 会出现“数字键盘”输入所需要的参数后点击 **ENTER** 焊接角度就显示为 表示需要焊接的角度为 360 度。

焊接速度：指在自动焊接时电机旋转的速度，设定范围 0-

9000mm 每秒。点击汉字后面的 会出现“数字键盘”输入所需要的参数后点击 **ENTER** 显示为 表示需要焊接的速度为 500mm/s' 。

焊枪到位：当点击 **焊枪到位** 亮起，电磁阀闭合焊枪由气缸推送至焊接位置，再次点 **焊枪到位** 则熄灭气缸将焊枪提升到焊枪最高位置。（焊枪到达最低位时会有到位讯号输出，到位指示灯亮起，焊枪返回时到位讯号灯熄灭，到位讯号消失）。

气动到位：当点击**气动到位** 亮起 顶推气缸电磁阀闭合，气缸将地桩加持到位。（焊枪到达最远位时会有到位讯号输出，到位指示灯亮起，焊枪返回时到位讯号灯熄灭，到位讯号消失）。



昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO., LTD

焊枪调节：可以手动点击 方向箭头让焊枪上下，左右移动。

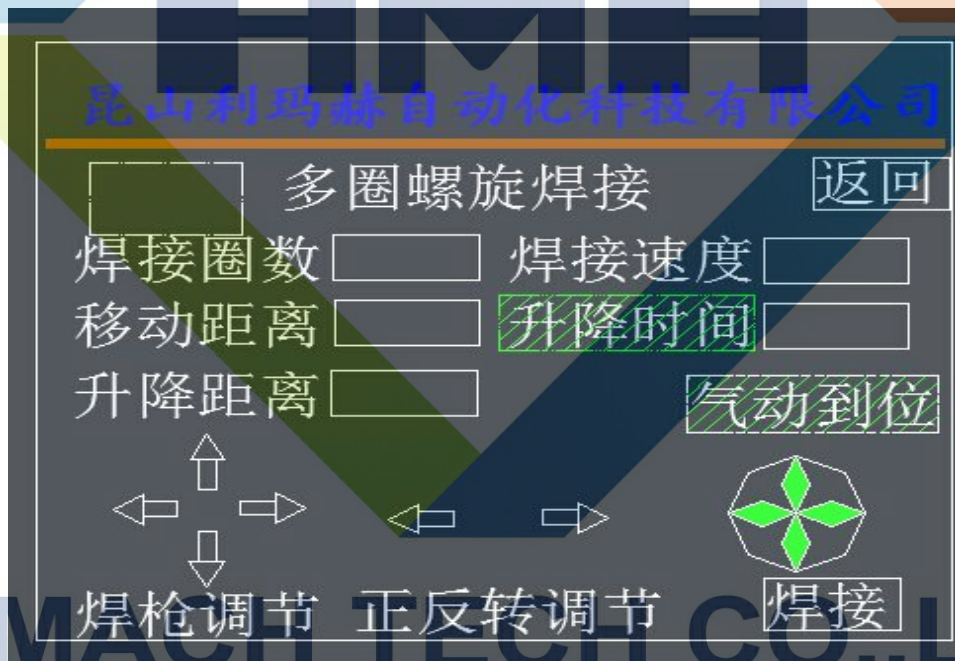
正反调节：手动点击方向 箭头旋转点击正反旋转。

焊接：为焊接功能开启键，**焊接** 当被点亮时机器启动后焊机会焊接，当 **焊接** 不亮时则启动焊接时不焊接。

：表示工作状态显示， 时工作， 时不工作

备注：当 中心显示 时手动任意方向键都无效。

点击单圈回转焊接进入



多圈螺旋焊接，参数设定：

焊接圈数：指焊接时需要焊接的总圈数，设定范围 0-99 圈。

点击汉字后面的 会出现“数字键盘”

输入所需要的参数后点击 **ENTER** 焊接圈数就



显示为 表示需要焊接旋转 25 圈结束。

焊接速度：指在自动焊接时圆盘（相对）旋转的速度，设定范围

0-9000mm 每秒。点击汉字后面的 会出现

“数字键盘” 输入所需要的参数后点击

显示为 表示需要焊接的速度为 500mm/s

移动距离：指旋转圆盘旋转一周，焊枪左右移动电机需要移动

的距离，设定范围为 0-999mm。点击汉字后面的

会出现“数字键盘” 输入所需要的参数后点

击 显示为 表示焊枪左右移动电机需

要移动的距离 40mm。

升降时间：锥度焊接时需要上升一定高度所需要的时间，设定

范围为 0-999 秒。点击汉字后面的 会出现

“数字键盘” 输入所需要的参数后点击

显示为 表示焊枪焊接时需要上升一定高度所

需要的时间为 33 秒。

备注： 是一个功能开关有开启和关闭的功能，开启（点亮）表示升降时间有效，关闭（不亮）则无效。

以上 里的数字均为举例值，具体参数需要实际情况来设定。

升降距离：焊枪从焊接的最低点升至焊接的最高点的距离。

设定范围 0-999，点击汉字后面的 会出现



“数字键盘” 输入所需要的参数后点击 **ENTER**

显示为 **18** 表示焊枪从焊接的最低点升至焊接的最高点的距离 18mm。


焊枪调节：可以手动点击     方向箭头让焊枪上下，左右移动。

正反调节：手动点击   方向箭头旋转点击正反旋转。

气动到位：当点击 **气动到位** 亮起 顶推气缸电磁阀闭合气缸将地桩加持到位。再次点击 **气动到位** 时熄灭，顶推气缸回归起点位置（在顶推气缸到达工作所需位置时会有讯号输出，到位讯号灯亮起，当顶推气缸返回时到位讯号指示灯熄灭，到位讯号断开）

焊接： 为焊接功能开启键， **焊接** 被点亮时机器启动后焊机会焊接，当 **焊接** 不亮时则不启动。

：表示工作状态显示，**ON**时工作，**OFF**时不工作

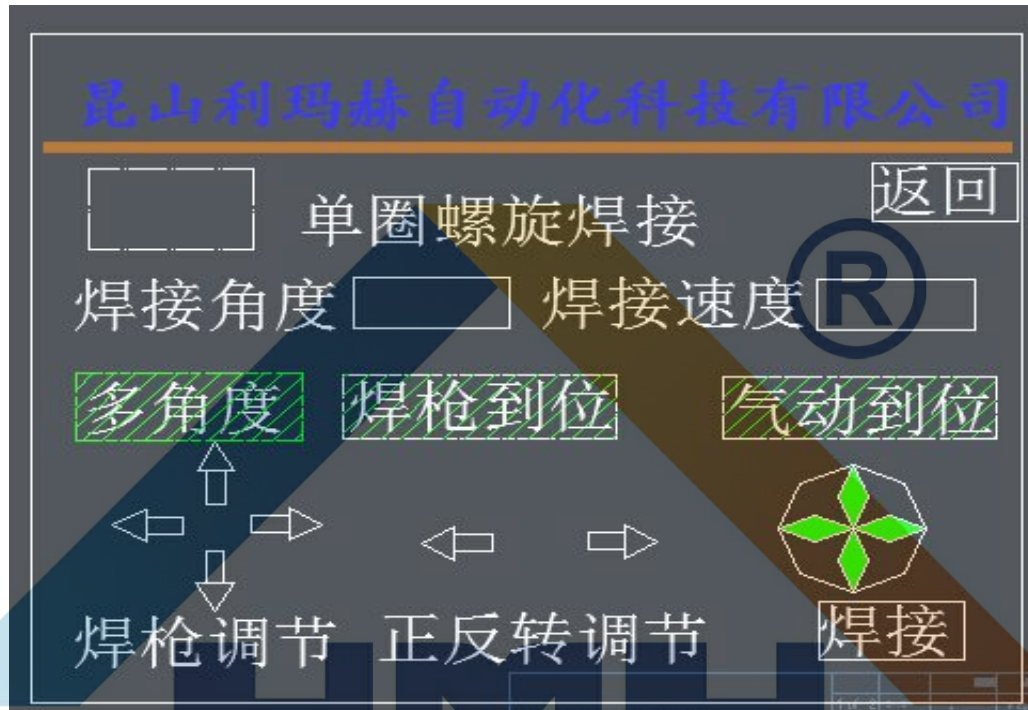
备注：当  中心显示 **ON**时手动任意方向键都无效。在停止状态下可以手动调节手动遥控控制焊枪的上，下，左，右。

点击单圈回转焊接进入



昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO., LTD



单圈螺旋焊接，参数设定：

焊接角度：指焊接时需要焊接的角度，设定范围 0-999 度。

点击汉字后面的 会出现“数字键盘”

输入所需要的参数后点击 **ENTER** 显示为

表示接时需要焊接的角度为 340 度。

焊接速度：指在自动焊接时圆盘旋转的速度，设定范围 0-999

9mm 每秒。点击汉字后面的 会出现“数字键盘”输入所需要的参数后点击 **ENTER** 显示为

表示焊接速度为 800mm/s' 。

焊枪到位：当点击 亮起，电磁阀闭合焊枪由气缸推送至焊接位置，再次点 则熄燃气缸将焊枪提升到焊枪最高位置。（焊枪到达最低位会有



到位讯号输出，到位指示灯亮起，焊枪返回时到位讯号灯熄灭，到位讯号消失）。

气动到位：当点击**气动到位** 亮起 顶推气缸电磁阀闭合气缸将地桩加持到位（焊枪到达最低位有到位讯号输出，到位指示灯亮起，焊枪返回时到位讯号灯熄灭，到位讯号消失）。

多角度：在一定的焊接角度范围内从第一个角度到第7个角度的相对速度和相对距离不同的焊接模式。当点击**多角度** 时此灯亮起，同时出现多“角度功能”如下在次点击 **多角度** 时此灯熄灭，设置焊接角度为主屏幕的角度设置有效。

多角度功能：





昆山利玛赫自动化科技有限公司				返回
一段角度	<input type="text"/>	一段距离	<input type="text"/>	
二段角度	<input type="text"/>	二段距离	<input type="text"/>	
三段角度	<input type="text"/>	三段距离	<input type="text"/>	
四段角度	<input type="text"/>	四段距离	<input type="text"/>	
五段角度	<input type="text"/>	五段距离	<input type="text"/>	
六段角度	<input type="text"/>	六段距离	<input type="text"/>	
七段角度	<input type="text"/>	七段距离	<input type="text"/>	



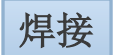

角度设定为：0-999 度，设置应该为第一角度 $>0^{\circ}$ 第二角度 $>$
 第一角度，第三角度 $>$ 第二角度，第四角度 $>$ 第三
 角度，以此类推。距离设定：为 0-999 可依据工件
 的要求设定。

警告：当后角度 $<$ 前角度是则无错误操作会出现错误报警或死机状态

备注：多角度是一个功能开关有开启和关闭的功能，开启（点亮）表示
 升降时间有效可以进入下一个页面设定，关闭（不亮）则无效。

焊枪调节：可以手动移动     方向箭头让焊枪上下
 ，左右移动。

正反调节：手动点击   方向箭头旋转点击正反旋转。

焊接：为焊接功能开启键， 当被点亮时机器启动后可以焊接，
 当  不亮时则不启动。

：表示工作状态显示，  ON 时工作，  OFF 时不工作

备注：当  中心显示  ON 时手动任意方向键都无效。

操作及使用：

手动控制盒





昆山利玛赫自动化科技有限公司

KUNSHAN HI-MACH TECH CO., LTD

位置开关：在手动或自动状态焊枪下降时点击“位置开关”焊枪下降停止，但可以再次搬动升降调节开关来控制焊枪升降，直至焊枪最低位位置，或焊枪所需要停留的位置。

升降调节：自动地桩焊接设备在开机后，焊接前的任意时间可以手动调节焊枪的上下。

前后调节：自动地桩焊接设备在开机后，焊接前的任意时间可以手动调节焊枪的位置。

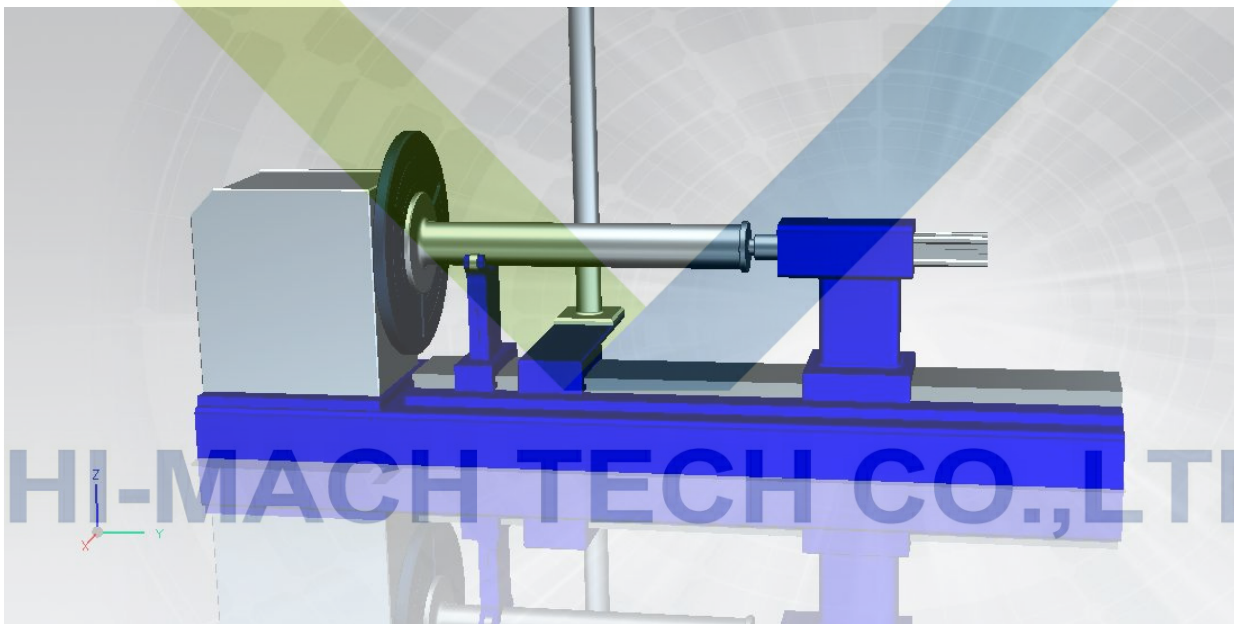
圈回转焊接自动操作方法

设定焊接角度 0-999°（依据产品的特性设定相应的角度）。

设定焊接 0-7000mm/S”（依据焊接的工艺调配焊接速度）。

安装工件——将需要焊接的工件放置在地桩专用焊接机上。

工件安装：





开始启动——点击启动按钮或踩踏启动脚踏开关，——到位气缸自动推出工件顶尖，将工件顶紧到位，到位气缸到位讯号灯点亮——焊枪气缸自动推出将焊枪，推到需要到达的位置——焊枪到位讯号灯点亮焊接准备工作就绪，目测各位置准确（工件和焊枪位置），启动焊接按钮或脚踏焊接开关，焊接机开始送丝焊接，旋转圆盘按照设定速度旋转至焊接所设定的焊接角度，焊机停止，送丝停止，焊枪气缸将焊枪提升到最高位，气动到位回复到最初位置（起点位置）焊接结束。

备注：当到位气缸到位指示灯不亮时焊枪不会下降，当焊枪气缸到位指示灯不亮时无法焊接。目测焊接位置：当不在焊接位置时应停止焊机，即点击复位按钮，焊接则会被取消，各部件返回起点位置。

单圈回转焊接手动操作方法

设定焊接角度 0-999°（依据产品的特性设定相应的角度）。

设定焊接 0-7000mm/S”（依据焊接的工艺调配焊接速度）。

安装工件——将需要焊接的工件放置在地桩专用焊接上，点击“气缸到位-”——气缸将顶尖推出——到达位置并顶紧工件，位置灯亮。点击“焊枪到位”——焊枪气缸将焊枪推出——到达焊接位置，位置灯亮。点击”启动”按钮再点击”焊接”按钮（脚踏启动开关和焊机开关具有同样的功能）地桩专用焊接机焊接机开始送丝焊接，当旋转圆盘按设定速度旋转至焊接所设定的焊接角度时，焊机停止，送丝停止，焊枪气缸将焊枪提升到最高位，气动到位回复到最初位置（起点位置）焊接结束。



备注：在非自动状态下需要点击或脚踏启动和焊接开关才能焊接，如果单独点击或脚踏其中任意一个开关都不能启动，先焊接后启动同样无效。顺序为先启动后焊接，但颠倒顺序则不影响焊接功能。只要顺序正确就能焊接。

多圈螺旋焊接自动操作方法

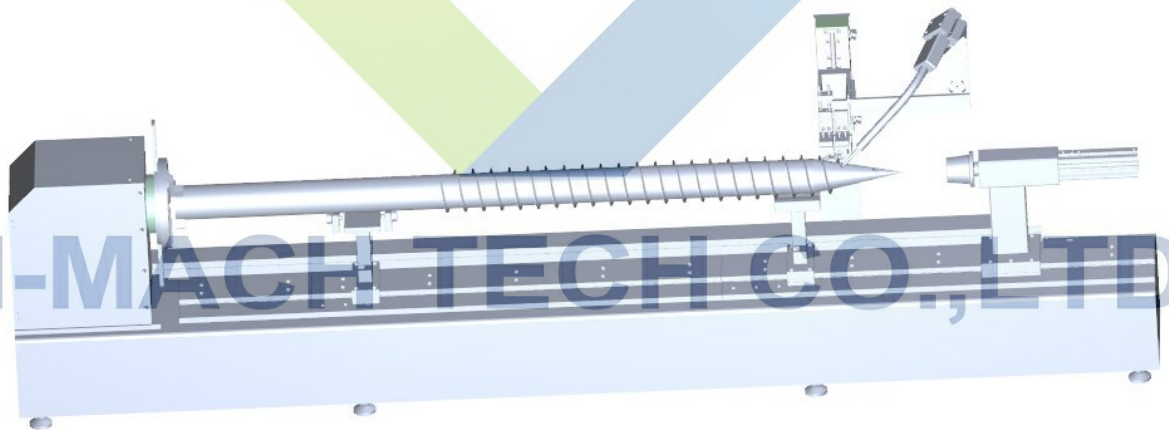
设定焊接圈数 0-999°（依据产品的特性设定相应的圈数）。

设定焊接 0-7000mm/S"（依据焊接的工艺调配焊接速度）。

设定移动距离：1-999mm（依据工件的尺寸设定）。

设定升降时间：0-999"（依据焊接一周的时间设定）或是否需要升降。

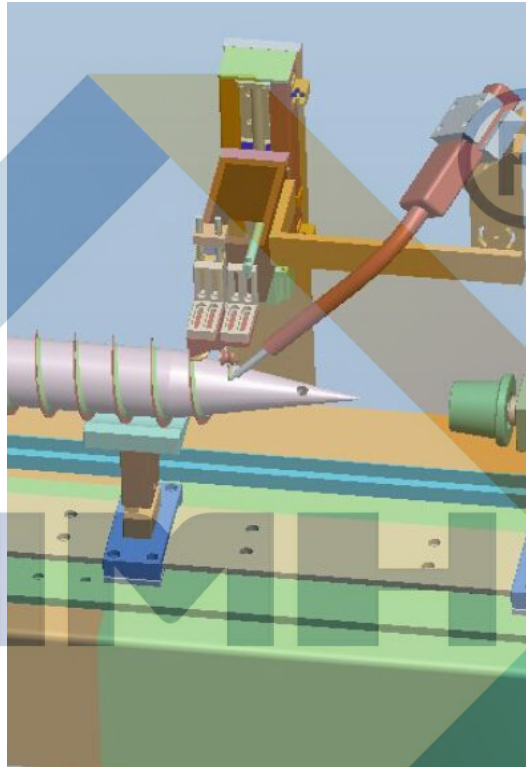
设定升降距离：0-999mm（依据工件的尺寸设定），升降时间关闭则无效。







安装工件——将需要焊接的工件放置在地桩专用焊接机上。

工件安装及焊枪位置：



开始启动——点击启“动按”钮或踩踏启动脚踏开关，——到位气缸自动推出工件顶尖将工件顶紧到位，到位气缸“到位”讯号灯点亮——焊枪开始下降至最低限位（如果无法一次校对位置，可在焊枪下降的过程中点击“下位置” 讯号按钮，焊枪停止下降，手动扳动  位置开关 效位对准，将下降焊枪至下限位讯号开关，输出讯号）

点击或脚踏“焊接”开关地桩专用焊接机焊接机开始送丝，焊接，旋转，焊枪开始移动和上升，当焊枪提升到设定上升距离（如：上升距离 18）定位时，焊枪停止上升继续按照设定好的距离（如：移动距离 40）移动移动



直至设定旋转圈数（如：焊接圈数 ）时焊机停止，送丝停止，焊枪开始上升当焊枪最高位置停止，焊枪开始退回至起点位置，到位气缸松开，焊接结束。

多圈螺旋焊接手动操作方法

设定焊接圈数 0-999°（依据产品的特性设定好相应的圈数）。

设定焊接 0-7000mm/S”（依据焊接的工艺调配焊接速度）。

设定移动距离：1-999mm（依据工件的尺寸设定）。

设定升降时间：0-999”（依据焊接一周的时间设定）或是否需要升降。

设定升降距离：0-999mm（依据工件的尺寸设定），升降时间关闭则无效。

工件摆放和焊枪位置和自动焊接相同。

点击 气动到位 亮起，到位气缸自动推出工件顶尖将工件顶紧到位，到

位气缸到位讯号灯点亮。手动控制升降调节开关  将焊枪下降，

并在下降过程中校对好焊接的位置（将摇头开关 扳动到上升

位时，焊枪自动上升，扳动至下降位置时焊枪下降，松开此开关自动回复

到中间位置则为；升降关闭）焊枪下限位，下限位讯号灯亮，到位讯号

输出，点击或脚踏  启动开关，然后点击或脚踏  焊接开关，

地桩专用焊接机焊接机开始送丝，焊接，旋转，焊枪开始移动和上升，当

焊枪提升到设的上升距离（如：上升距离 ）定位置时，焊枪停止上升


继续按照设定的距离（如：移动距离 ）移动移动直至设定旋转圈数

（如：焊接圈数 ）时焊机停止，送丝停止，焊枪开始上升当焊枪最高

位置停止，焊枪开始退回至起点位置， 气动到位 熄灭，到位气缸松开，焊



接结束。

备注：在多圈螺旋焊接的状态下，如果没有开启升降时间功能，升降时间 OFF 时升降距离无效，当焊枪下降到最低限位，启动后焊枪会一直保持在最低位置。为了确保焊接的精度建议在每一次开启电源后按复位按钮  让所有电机回复到原点位置。

警告：在焊接前一定要确认升降时间是否需要开启，以免造成不必要的损坏或人身伤害！

单圈螺旋焊接自动操作方法

设定焊接角度 0-999°（依据产品的特性设定相应的角度）。

设定焊接 0-7000mm/S”（依据焊接的工艺调配焊接速度）。

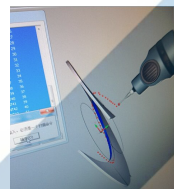
多角度开关：依据产品特性来选择，若工件的螺旋是均匀的（螺旋按照

规则的角度一直旋转至最大角度）则不必开启此功能，若

工件螺旋均匀（如图所示）

则需要选择多角度

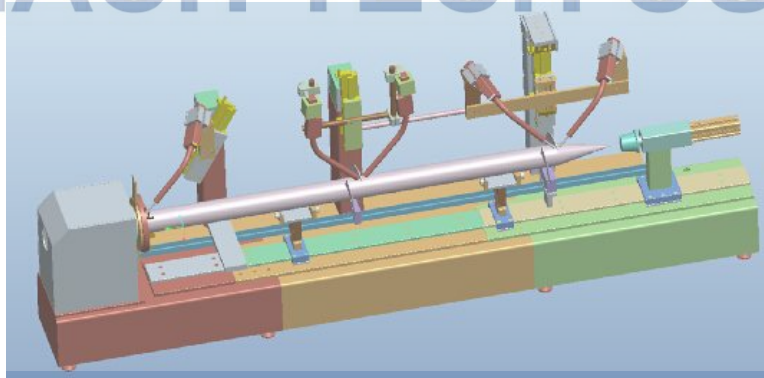
功能，



开启 **多角度** 亮起显示

此功能把需要焊接的总角度可以分为最多七段，（13 页多角度功能有具体介绍）

安装工件——将需要焊接的工件放置在地桩专用焊接机上。





开始启动——点击启动按钮或踩踏启动脚踏开关，——到位气缸自动推出工件顶尖将工件顶紧到位， 到位气缸到位讯号灯点亮——焊枪气缸自动推出将焊枪，推到需要到达的位置——焊枪到位讯号灯点亮，焊接准备工作就绪，目测各位置准确（工件和焊枪位置），启动焊接按钮或脚踏焊接开关，焊接机开始送丝焊接，当旋转圆盘按设定速度旋转焊枪电机按照设定的速度移动至焊接所设定的焊接角度和位置时，焊机停止，送丝停止，旋转圆盘反转退回起点位置，焊枪气缸将焊枪提升到最高位，焊枪电机开始退回至起点位置气动到位回复到最初位置（起点位置）焊接结束。

故障与处理

序号	故障现象	故障原因	处理方法
1	焊枪不能下降	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焊枪下降需要有到位讯号 2. 焊枪到位讯号接通 3. 位置讯号灯不能亮起 4. 电磁阀不工作 5. 气缸不能到达焊枪最低位 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 移动到位讯号灯位置 2. 调低焊枪位置讯号位置 3. 跟换位置讯号感应器 4. 更换电磁阀。 5. 检修或更换气缸
2	启动后机器无动作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 工作状态没有选定 2. 急停后没有复位 3. 讯号感应器位置不正确 4. 没有将开关接通 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 需要进入人机界面选定工作模式 2. 点击复位按钮让机器电机复位或关闭电源开关重新启动。 3. 开位置讯号是否亮起，或调整讯号感应器位置。 4. 重新点击或脚踏启动开关。
3	启动焊接后无动作	焊枪没有到达焊枪最低位置	<ol style="list-style-type: none"> 1. 将焊枪调整到焊接最低位置 2. 点击位置讯号开关重新点击或脚踏一次焊接开关。
4	启动焊接后不能焊接，其他动作正常	<ol style="list-style-type: none"> 1. 焊机电源是否开启 2. 焊机是否有送丝 3. 人机界面焊接功能是否开启 4. 以上叁种状况都正常 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 开启焊接电源。 2. 检查焊机木材连接电缆并连接好。 3. 点亮人机界面的焊接功能开关。 4. 更换焊机主机，联系焊机厂商。