

前言

首先感谢您选用本公司的产品，相信您睿智的选择，必能使您在工作上得心应手。为了协助您能更详细的了解该设备的操作及保养，并充分发挥机器本身的性能，我们特编写此手册供您参考使用。

为确保本机优越的性能安全发挥，并延长机器的使用寿命，请在安装、调试、操作设备前仔细阅读本说明书！安装后请妥善保存该说明书。

本公司生产的焊齿机，适用于硬质合金刀头和圆锯片基体的焊接，若在正常使用情况下，在保修期内发生故障或损坏，本公司将负责非易损件的处理、更换。若非本公司指定的专业人员修理，或因人为操作及维护不当而导致机器故障，本公司不予保修；若客户自行改装机器，本公司不再对保修期负责。

本产品属我公司自有知识产权，受法律保护，任何未经许可仿制我公司产品的个人或单位，本公司将追究其法律责任。

欢迎您使用我们的产品，感谢您对我们的信任！

安全警告

对本机进行不当的操作可能会导致机器故障、人身伤害及财产损失，因此，使用本机前一定要接受培训和阅读本手册，并依照操作说明指导正确使用，以免发生危险。

特别注意：

1. 机器的安装调试必须由专业人员执行，以防发生意外或损坏机器；
2. 电气设备或机械零件的维护，必须由具有资格的人员执行，之前先切断电源并挂警示牌；
3. 穿好工作服，带好安全帽；
4. 切勿让儿童靠近机器，非操作人员保持在工作区以外；
5. 机器在运转时切勿打开任何护盖，否则容易引起触电。

标识说明：



高压危险。此标识表明电源的暴露会对人身健康和生命构成潜在危险，无视此标识可能导致重大健康伤害，乃至危及生命安全。



注意安全。此标识表明对人员健康和生命或机器部件构成潜在的伤害危险，无视此可能导致重大健康伤害，乃至危及生命安全，也可能造成机器部件的损坏。

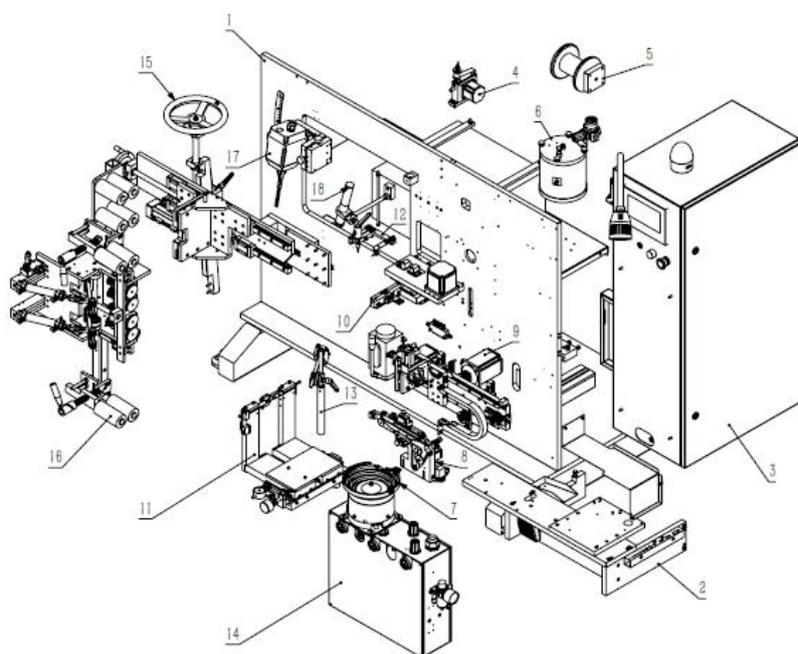
目 录

前言.....	1
安全警告.....	2
第一章 结构及主要技术参数	4
第二章 安装	6
第三章 控制面板说明	7
第四章 基本操作与注意事项.....	16
1. 操作说明.....	16
2. 注意事项.....	20
第五章 维护保养.....	21

第一章 结构及主要技术参数

一、机器结构

本机主要由以下18个部件组成：



- | | | |
|------------|------------|---------------|
| 1. 机架部件 | 2. 工作台部件 | 3. 电箱部件 |
| 4. 送丝机部件 | 5. 挂焊丝部件 | 6. 储胶罐部件 |
| 7. 选料部件 | 8. 待料部件 | 9. 一次送料部件 |
| 10. 二次送料部件 | 11. 夹紧部件 | 12. 点胶部件 |
| 13. 送丝部件 | 14. 气控部件 | 15. 框锯角度调节部件按 |
| 16. 框锯送料部件 | 17. 高频调节部件 | 18. 测温部件 |

操作说明书
全自动焊齿机一带锯/框锯



二、技术参数

锯条大小： 25~180 mm

齿面角： -5~+20°

刀头宽度： 1.5~4 mm

刀头长度： 4.0~12 mm

刀头厚度： 1.5~3.0 mm

工作气压： 6 kg/cm²

电 源： 220V, 50Hz (接线不小于6mm²)

总 功 率： 6.5KW/h

通风能力： >5m³/min

冷水机流量(选配)： 22L/min (功率： 1.5 kW)

第二章 安装

机器的安装时必须由我公司指定的专业人员或贵公司的专业机械人员来完成，以免机器安装不当影响使用性能或造成损坏。

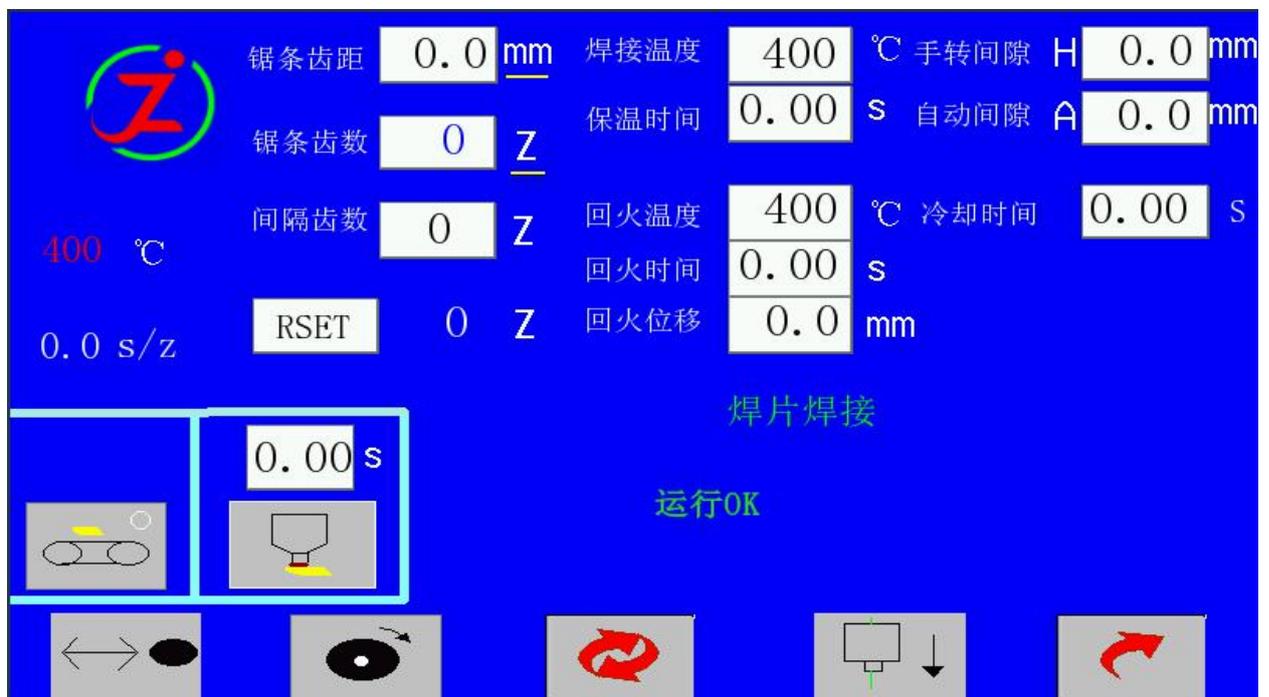
安装注意事项：

1. 机器应安装在清洁干燥的室内，最好保证室温恒定在25℃左右；
2. 机器必须安装在平坦、坚硬的地基上，把支撑脚调至合适高度并保持水平，使机器不致晃动，以免影响正常工作及发生危险；
3. 机器周围空间足够大，电箱门能顺畅打开，机器可从各方位接近；
4. 机台电箱一侧保持畅通并能够良好的通风。为保证机器有效降温，建议机器离墙保持最小80cm距离，左右两台机像个相隔最小60cm，操作通道保持100cm；
5. 正确连接电源、气源、冷却水流。
6. 机台安装周围的操作空间需要留下1米的宽度，方便对机器的维护。机台投影尺寸（机台摆放参照占地面积：长1650mm，宽1100mm，高1660mm）

第三章 控制面板说明

一、控制面板说明

界面 1



锯条齿距: 每次焊接一种规格锯条时要输入相应的锯条齿距数值，否则影响机器工作定位。

锯条齿数: 每次焊接一种规格锯片时要输入实际齿的数值，以免损坏机器（有空齿时空齿也作为齿数输入）。

焊接温度: 焊接时的温度设定。

保温时间 : 焊接时达到设定温度保持的时间。

回火温度: 设定焊接完毕需要的回火温度，回火与时间有关，回火时间长温度才能到达回火温度。数据框依次为：回火温度、回火时间、回火位移量。（也可以将回火温度设高，然后用时间控制其加热，看锯齿回火的颜色）。

间齿焊接

操作说明书

全自动焊齿机一带锯/框锯



1、第一个数框为间齿焊接齿数，焊接时需要间隔焊接的齿数，（1为不间隔，2为间隔一个齿……以此类推，注意：该参数不可为0）；当选择用光纤分度时只能设为1。



复位按钮:将待焊接齿数显示复位，每换上锯片时需先进行复位操作，以免计数不准确。



间隙设定

手动间隙 H:为锯片装夹和手动旋转时定位的间隙设定（数据大间隙大）；

自动间隙 A:为锯片焊接时自动定位的间隙设定（数据大间隙大）。



冷却时间:每次焊完一个齿后需要冷却一会儿才能退回焊夹，当合金越大时需要的冷却时间就越长，以免影响焊接质量及掉合金。



输送带启动和停止按钮。



点焊膏按钮，上面数框为焊膏量设定，数值大焊膏就多。



装卸按钮，进行锯片装夹和退回动作（手动装夹和手动退回卸锯片）。



自动/手动状态图标，显示机器当前工作状态是自动还手动状态（当屏幕上显示OK字样时按此按钮会进入全自动焊接状态，此时图标为绿色，机器自动进行焊接工作，直到焊完退出锯片或故障停止；图标为红色时为手动状态）。



旋转按钮，调机时，按下此按钮，锯片会转到相应位置，长按时可连续转，可通过手动间隙H设定改变其位置。

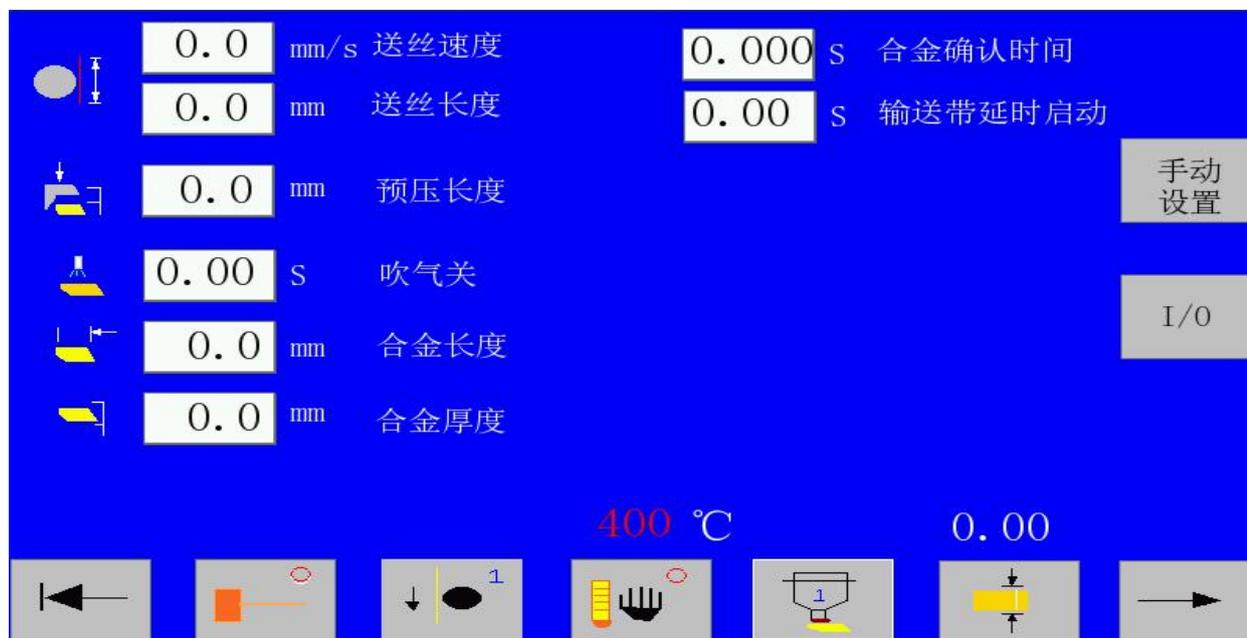


送丝气缸手动下降按钮，手动状态下，按此按钮可调节气缸下降位置（调机用）。



到下一页。

界面 2



返回，按下返回A界面。



修补按钮，此按钮图标显示0时，为默认状态；按下图标显示为1时，可进行不良齿的修补（在自动状态下，选择送丝与否，踩脚踏开关即可完成修补齿）。



使用焊丝焊接的选择按钮，当使用焊丝焊接时，按此按钮为修补时送丝/不送丝选择（此时不使用焊片），1为送丝，按下为0时不送丝。



手动加热按钮，在手动状态下按下此按钮，此时踩下脚踏开关可进行手动加热（可以对高频机进行测试或进行高频头铜管的焊接）。



点胶开关，图标为1时，为点胶状态；为0时，为不点胶状态（调机时可设为不点胶）。



合金宽度确认按钮，当换一种不同宽度的合金时，在步进状态下，一步步踩下脚踏开关，不打焊膏，传送夹子夹持往前送到焊夹上，当焊夹夹紧时，按下合金宽度确认按钮，此时合金宽度被确认输入，当焊夹夹不到合金时会自动报警停止，确认后按运行按钮进行复位，也可以前进到锯齿位进行调试再复位。



翻页，翻至下一页。

送丝速度：送丝速度设定

送丝速度：送焊丝长度设定

预压长度：开始焊接及补送时，锯片压住合金的旋转量设定，根据需要调节，不可过多。

吹气关：当检测合金方向正确时，该气阀会关闭吹气让合金通过（以正确角度合金能通过）。

合金厚度设定：根据所要焊接的合金实际厚度输入其值

合金长度设定：根据所要焊接的合金实际长度输入其值

合金确认时间：设置有效检测时间，视觉选料系统将该值设为0

输送带延时启动：设定传送一在夹合金时，输送带停止，传送一离开夹料位置，输送带在启动的时间。

手动设置页面



传送X轴校正：传送一水平方向的机械位置参数

传送z轴校正：传送一垂直方向的机械位置参数

焊夹推送： 传送二水平方向的机械位置参数

传送 X 轴校正、传送 z 轴校正为，焊夹推送的位置：每个按键按下后，相应部分到达右边框中设定的位置。（注意只在机器正常复位后才能实现）。**点胶降位**是指第一次点胶和贴片完之后传送夹下降到的高度（此高度一定要比一点胶高度、二点胶高度、贴片高度要低）；**交接位高度**是指传送夹与焊夹交接合金的时候传送夹的高度，此高度是为了保证合金的底面与托条完全接触(此高度不宜过高，且比**点胶降位**低)。

夹锯松： 夹紧部件测试

送丝旋转： 送丝机测试

档针下： 待料部件停料气缸测试

焊夹松： 传送二部件夹紧气缸测试

传送夹松： 传送一部件夹紧气缸测试

锯片旋转： 框锯送料部件电机测试

密码输入要界面



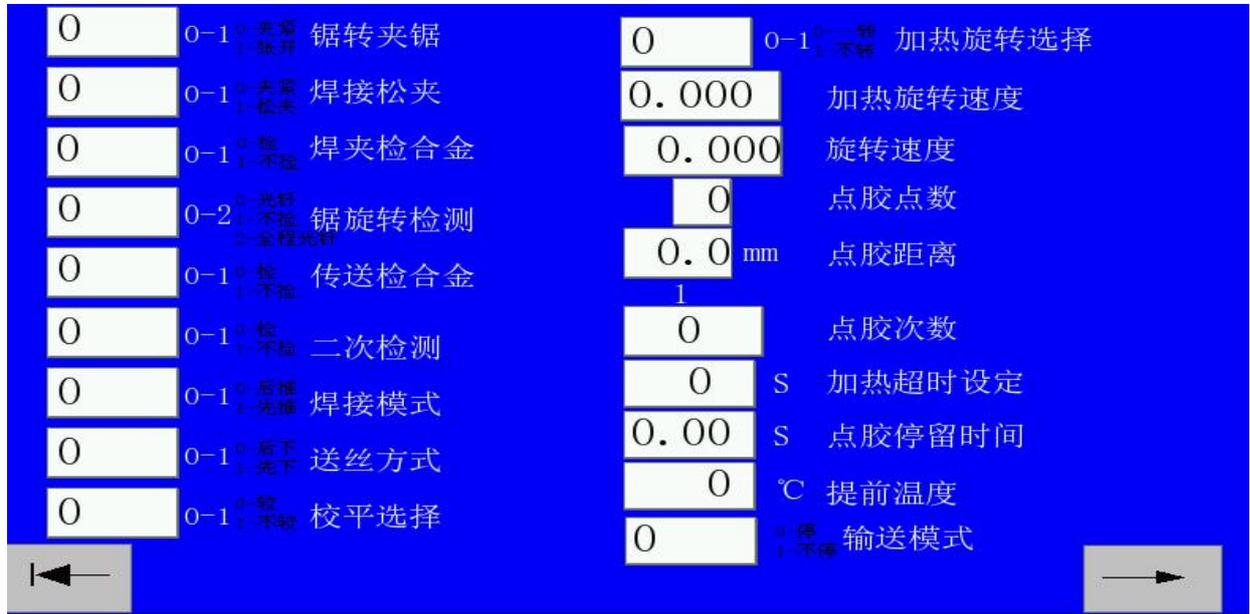
可右上角处可输入333333，然后按下向右键进入参数调节界面

日焊齿数：用来记录当天焊接的齿数，需每天在开机之前清零。

总焊齿数：记录机台总共焊接的齿数，不可以清零。

清零：对日焊齿数进行清零。

参数调节 1



特别说明：正常情况下，请不要更改此页面的数值。而角度不对的合金不能进输送带（为准）。

 返回，按下返回主界面。

 翻页，翻至参数设定页面。

锯转夹锯：锯片旋转时，此值为 0 时，夹紧锯片的夹子打开。此值为 1 时，夹紧锯片的夹子卸压。

焊接松夹：0 为焊接时，焊夹松开加热。1 为焊接时，焊夹不送开加热。

焊夹检合金：焊夹在与传送夹交接完合金之后，会有一个检测合金宽度的过程；0 为检测，1 为不检测；此功能结合“合金宽度记忆按钮”和“合金宽度误差”一起使用。

锯旋转检测：锯片旋转定位的选项。0 状态下，锯片进到最后位之后会旋转并通过旋转光纤定位，定位完之后夹锯会夹紧；1 状态下，锯片进到位之后，夹锯会自动夹紧，锯片不旋转。此时需要手动的拨动锯片，调整好间隙，让合金能送入锯齿间，且手动锯片旋转按钮也失效。

2 状态下，锯片开启焊接之后，锯片的转齿定位也是通过旋转光纤定位。

传送检合金： 传送夹在零位夹合金时检测是否有合金的选项。0 为检测开启，此时在传送夹夹紧时，如果检测接近开关灯亮，不管传送夹是否夹到合金，程序会默认为没有合金，传送夹会自动打开，然后再夹，如此重复“传送夹重夹数”次，如果每次检测灯都亮，则机器会暂停，屏幕会显示“指甲无合金”；1 为检测关闭，此状态下，在夹合金时，不管是否夹到合金，传送夹都会进行下一步动作。（请结合“传送合金过程”理解）

二次检测： 二次检测是否开启的选项。0 为开启；1 为关闭。（请结合“传送合金传送过程”理解）

焊接模式： 0 为先加热后送丝完毕进行补送动作的模式。1 为先进进行补送动作后加热送丝的模式。（请结合“加热过程”理解）

送丝方式： 送丝气缸动作先后的选项。0 为温度到达送丝温度的时候送丝气缸开始动作；1 为锯片预压之后送丝气缸开始动作但不送丝，等温度达到送丝温度之后开始入焊丝。

校平选择： 从传送夹夹合金到校平位后开始松夹和夹紧校平动作；输入 0 有此动作，输入 1 屏蔽此动作（请结合“传送合金传送过程”理解）

加热旋转选择： 在焊接的过程中，电机会有一个旋转加压的过程；0 为开启，1 为关闭。

加热旋转速度： 开启旋转加压的状态下，设定电机旋转的速度，此速度不宜过快；

旋转速度： 锯片旋转速度

点胶点数： 设置点焊膏的点数

点胶距离、点焊膏移动距离

点胶次数： 一次点胶二次点胶的次数

加热超时设定： 设定单齿允许加热的最长时间：当加热的时间超过这个时间，加热会停止，机器报警显示焊接超时

点胶停留时间： 合金点胶完成到进行下一步动作之间缓冲的时间；

提前温度： 在用焊丝焊接状态下，在焊接温度到达之前，焊丝送出的温度差值。

输送模式： 为 0 输送带一直运转，为 1 时传送夹夹住合金时，输送带会停下设定的“输送延时启动”时间后再运行。

参数调节 2



焊夹延时： 传送夹与焊夹交接合金时焊夹夹紧的时间；

延时补送： 提前温度到达后，从焊夹开始动作到焊夹向前补送之间的时间；

合金宽度误差： 配合合金记忆按钮使用的；

传送夹延时： 传送夹在零点夹合金的时间；

；加热参数： 调整加热速度，数值越小加热越快；

保持功率： 当加热到设定温度时会以设定的保持功率进行加热；

操作说明书

全自动焊齿机一带锯/框锯



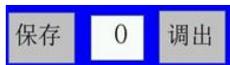
最大功率：当检测温度在设定值以下时，会以最大的功率进行加热；

延时送丝：从送丝气缸开始动作到送丝电机开始旋转之间的时间；

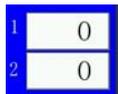
延时送丝上：送焊丝完毕后延时设定的时间再将送丝嘴复位

胶阀开延时：胶阀延时打开

设定打油齿数：自动打润滑的齿数；



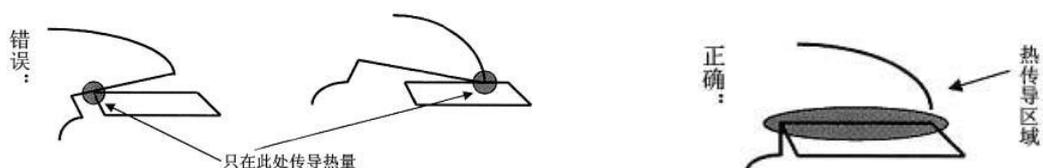
对程序进行保存和调用的按钮，中间的数值即程序号。总共可以保存 20 个程序。



此处正常情况下请不要改变数值。否则会导致机器程序错误。

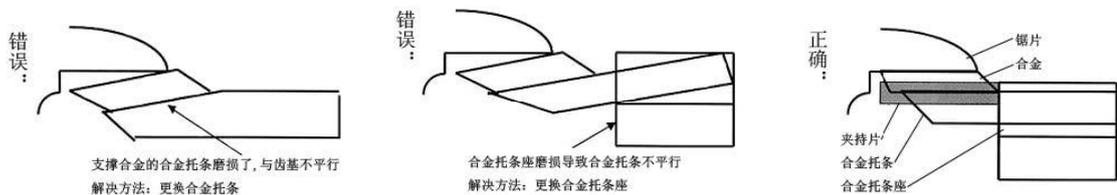
二、操作说明

- 1) 打开电源，待操作面板画面正常显示后，按面板下的启动按钮启动冷却装置（启动按钮同时作为复位按钮使用，每次开机时先按一下启动高频冷水机再按一下使各步进电机归零位。），检查水循环是否正常、有无焊丝、气压是否达到 $4\text{kg}/\text{cm}^2$ 。
- 2) 检查控制面板上齿数、直径、间隔齿数、焊接温度等相关参数设置是否正确，并如实修正
- 3) 安装锯条到框锯送料部件，推动手动阀，将锯条夹紧；调整角度调整手轮、水平螺杆至合适位置（注意：如果在无气状态下调机时，要将锯片进退气缸推至最大行程位置，否则，气缸工作时锯片会撞击合金夹），将高频焊接头位置调高；
- 4) 按装卸按钮将待焊锯片送到前位，再按一次装卸按钮会夹紧并旋至相应位置，如果光纤感应不到锯齿请微调锯片限位手柄进/出，直至能自动定好位置；
- 5) 调节好输送带上合金靠挡的宽度，使合金能顺利通过导向槽，合金刀头前的光纤感应量设定，拿一粒合金放在光纤射线处，调节光纤使合金前斜面对正光纤且红灯亮，再转到其它角度都不能亮。（正确角度光纤数值量要远大于其它角度），启动输送带及振盘，检查自动进合金是否正确。并调节到上料顺畅。
- 6) 当输送带上合金后，按下不点焊膏按钮、踩下脚踏开关，传送夹子夹持合金，依次踩脚踏开关，直到焊夹夹住合金送到锯齿位（此时不能再踩，要先进行调机）；
- 7) 锯片基体与合金焊接位置调节。基体必须根据锯齿钩角大小进行调整好（锯片齿根与合金尾部要留 0.3mm 间隙），否则基体就会先被加热，造成基体过热而合金前端热量不够，如果合金与基本接触面太小，那么就会只有很少的热量从基体传到合金，那么高温测量计上显示的温度就会比实际的低；如果基体与合金非常平行，热量会很好的从基体传到合金上，两者温度差会非常小。

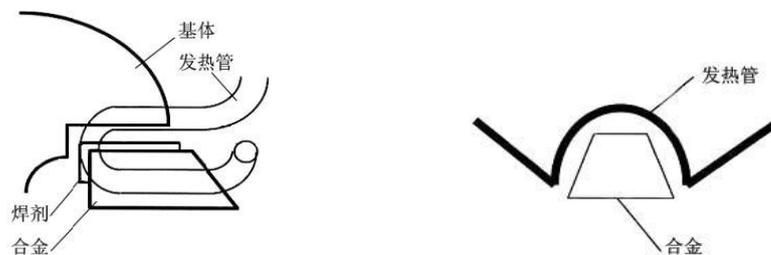


特别注意：如果支撑合金的合金托条或合金托条座磨损了，合金就会与基体齿基形成
网址：www.junzhijixie.com 邮箱：junzhijixie@gmail.com 第 16 页 共 27 页

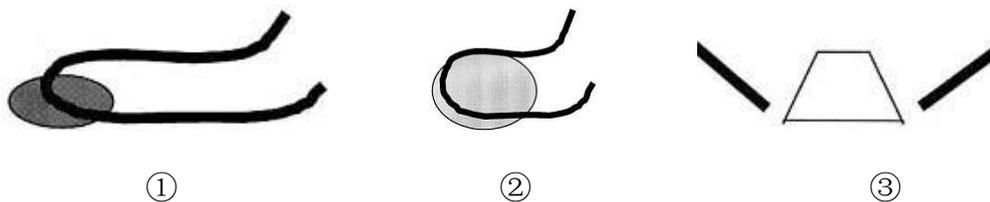
一个夹角，合金也可能伸进夹持片里太深，造成从发热管传给合金的热量减少，此时合金接受的热量就主要是从过热的锯片基体上传来。



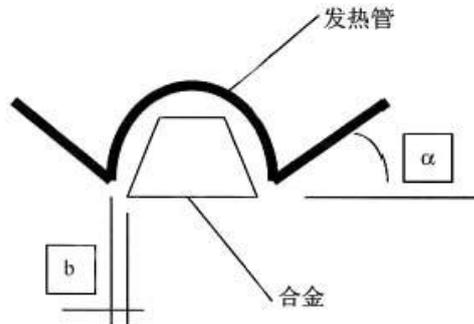
- 8) 发热管位置调节。通过高频焊接部件上的X、Y、Z三个方向手柄，分别调节上下、左右、前后至到合适位置。



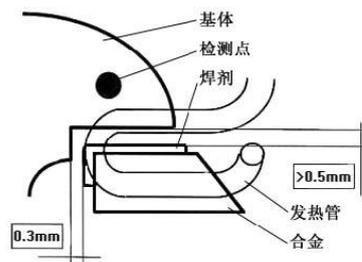
发热管形状：热量先在基体齿基底部产生，因为在此处的线圈较密，但是测温点却在基体外缘处，如果加热过快，就会导致测温点达到设置温度时齿基处温度却过热（如图①），可以通过改变发热管的形状来避免此现象的发生，在垂直方向（纵向）上使线圈打开更大些，会使热密度减小，这样会使基体与合金的温度更加平均（如图②），如果发热管上部打开些，线圈的热量传导会更加集中（如图③）。



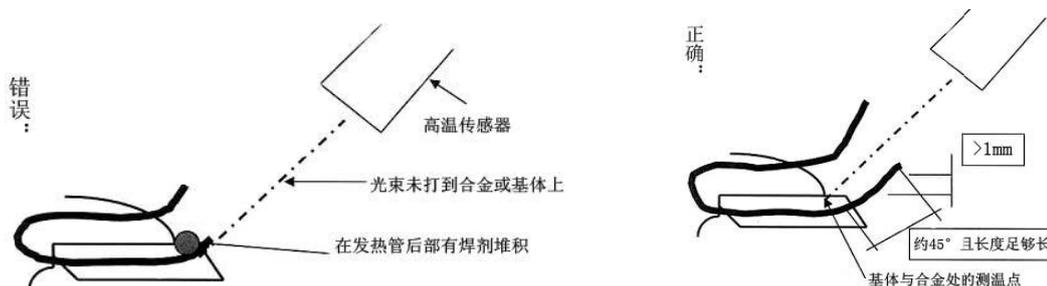
薄锯片的焊接调整：在焊接薄锯片时，如果薄锯片过热会很危险，因为在刀头附近区域的基体硬度会变大，发热管间距应加大以使薄片不会过热，倾角 $\alpha = 0 \sim 45^\circ$ ，线圈与刀头间距应尽量小，距离 $b = 0.1 \sim 0.5 \text{mm}$ ；焊接温度减至最低 700°C ，焊接时间减至 $0.5 \sim 1$ 秒，连齿焊接，如果基体仍太硬，需要对锯片单独进行退火工序。



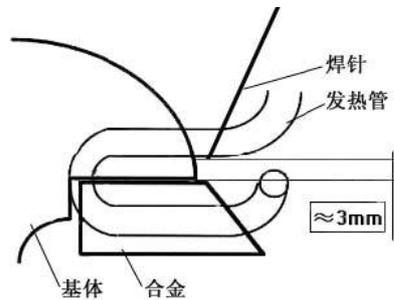
- 9) 光纤位置调节。光纤光束从后面的传感器发出，被前面的传感器接收，发射器与接收器交替转换，光束穿过发热管，尽量靠近锯片齿基，旋转中锯片与刀头间隙应大于0.5mm，水平调节锯片位置使锯片齿基与合金间隙在0.2~0.5mm。按旋转按钮查看并调节锯片转后是否停在正确位置（可通过调间隙1来调节其位置）；



- 10) 红外线测温仪的调整。焊接温度的测量点在基体上合金附近处（外缘），如果发热管后面的弯曲离合合金太近，就会使合金上的焊剂沾到发热管上；焊剂太多就会影响到高温传感器的测量结果，这会导致高频发生器超过设置好的焊接温度而使基体过热。



- 11) 送丝部位的调整。调节送丝气缸到合适位置，使其送丝时送至锯齿齿尖与合金交汇的中间位置，参照如下。



- 12) 点焊膏的调整。传送一夹持一粒合金到点焊膏位，调试打焊膏针头的位置并打焊膏，将焊膏点到合适的位置。
- 15) 以上调节要求在锯片至最大行程状态，并被左右夹紧轮夹紧状态下：待料部分输送带、送料部分 I 夹持、点胶部分点胶针、送料部件 II 夹持、高频焊接部件发热管、推齿部分推齿气缸轴、锯片基体，中心均在同一基面上；
- 16) 全部调节完毕后，转为自动状态即可进行焊接作业，按单齿焊接按钮自动焊好一齿后，手转锯片查看焊接状况，检测对中度，调节完毕即可进行自动焊接；
- 17) 焊接中若发现有异常情况，请按下急停按钮中止动作，并按启动按钮起动并复位，再重新调节；
- 18) 若焊接效果达到要求即可进行自动连续焊接；
- 19) 在步进状态下调机时，如果已经调好，可按自动按钮转换成自动工作状态就会自动进行焊接工作；
- 20) 若是机器已调好，也可以进入全自动工作状态，按下自动运行按钮即可；
- 21) 在全自动状态下，如果按手动/暂停按钮会停止全自动，进入步进状态（即踩下脚踏开关进行下一步动作，再按自动按钮又会进行自动工作）。
- 22) 使用完毕后，关闭总电源开关。

三、注意事项

- 1) 操作前请确认电压、气压、冷却水供给正常；
- 2) 每次新装一种锯片调机时，要使锯片进退气缸处于伸出状态来调试，以免撞坏机器，并按运行按钮和RSET按钮进复位；
- 3) 在有气压状态下调机时，当锯片第一次定位时必须检查锯齿位置不能太低，若太低时先将间隙2调好，总之以夹合金状态下锯齿座比合金高出1mm的高度为准，否则会撞到夹子（根据锯齿来调节，稀齿可留间隙大点，密齿就必须控制好间隙）；
- 4) 若传送夹子与焊夹不在一条线上或陶瓷片损坏时会出现合金夹不住现象，此时要调节两个夹子到一条线上，（将电气源关掉，转送夹子推到前限，在焊夹上放置一粒合金，手按焊夹夹紧和传送夹子夹紧，观察两个夹子有无错位情况，有就松掉气手指螺丝调节好其位置，无则检查焊夹陶瓷片有无损坏并更换；
- 5) 焊丝长度的控制以达到焊接效果为准，加热温度，回火温度时间，均可根据需要调节；
- 6) 在不小心误焊住夹舌情况下，可用手动加热按钮拔出锯齿，并清理干净夹子才能再进行焊接工作（此时不可按运行按钮进行复位），拆掉焊夹托条再加热取下托条；
- 7) 在调机时，注意高频头不要挡住光纤开关射线和红外检测射线，以免影响锯齿定位和检测温度；
- 8) 有焊接不良的齿，再进行焊接时要先将该齿清理干净，才能进焊接；
- 9) 锯片每退出一次就会自动复位，焊接中若有焊接不良的齿要继续焊时，可以用手复位，但这时进行焊接时要注意总焊接齿数已经改变，进行的是补充焊接，焊完需用手动退出锯片，更换锯片焊接请复位后再焊；
- 10) 焊接中发现合金位置不对或无合金，请按急停按钮或初始按钮取消当前进行的操作，并清理焊夹；
- 11) 进行焊接前要先检查冷却水有没有打开，并看有无回水；
- 12) 感应圈如果折得太扁加热会慢，或水流不畅影响焊接质量，重接感应圈时必须先试气或水是否畅通；

- 13) 各活动的轨道要定期清理加油;
- 14) 焊夹及加热头要经常清理, 用WD-40喷淋后再用气枪吹干净。

第五章 维护保养

为了更有效的发挥本机性能及延长其寿命, 在日常使用中要求:

1. 正常使用过程中, 每隔一段时间需要对加热感应圈进行清洁, 建议使用天那水进行清洗, 至少每隔一小时清洗一次。
2. 每个班下班之前必须对机台进行清洁清理。主要对锯片夹紧部件、焊夹, 传送夹, 输送带, 工作台面等脏了的地方进行清洁和清理, 锯片加紧部件、焊夹、传送夹、工作台面等建议用先在需要清洗的地方涂刷上煤油和柴油, 等几分钟后用干燥的碎布擦拭干净涂刷上煤油和柴油的地方。而输送带部分建议使用天那水进行清洁。
3. 每个星期至少 2 次对传送和滑动部位予以加润滑油, 加润滑油不宜过少或者太多, 过少则起不到润滑作用, 过多则容易沾染灰尘, 难以清洁, 而且而且灰尘过多容易卡死。只要一直是传送的部分保持湿润滑即可。
4. 每半个月需要对气缸。气手指、电机、轴承、滑块等转动和滑动部分进行检修, 如有磨损需要及时更换。
5. 使用过程中及时观察气源的情况, 必须保证气源的压力达到 0.55Mpa, 且不能超过 0.65Mpa。气源压力的稳定直接影响气缸动作配合的协调。并且气源必须保持干燥、清洁无粉尘。这样才能保证机台的耐用性, 压缩气体的干燥特别影响电磁阀的寿命。
6. 光纤镜头以及红外测温仪的镜头的清理用干净的棉花轻轻擦拭, 切不可用利器或者硬度高的物体, 以免刮花镜头。
7. 定期对冷却循环水进行更换, 以免堵塞高频加热感应圈引起爆管。
8. 爆管后, 需要及时清理机台上的水。而且必须清理彻底, 残留的水分很容易引起机台生锈。特别是传动部分的滑块、导轨以及轴承等。

操作说明书

全自动焊齿机一带锯/框锯



9. 每天需要对振动盘进行清理，放合金之前需要用干净的碎布擦拭料盘。下班后最好用物体盖住料盘。
10. 每个季度需要专业人士对机台进行定期的整修，
11. 在进行全面保养、检查和维修过程中，机器应切断电源、气源，以避免主开关意外开启。
12. 下表是俊知公司建议对机台维护保养的记录表，仅供参考。

特别说明：直线导轨的保养

1. 直线导轨属于精密的零件，其作用是用来支撑和引导运动，按系统给定的距离和方向做往返的只想运动。由于直线导轨在运用其功能时需要精准的定位，所以使用直线导轨对环境的要求和使用者的态度很严格，为了能达到其预期的效果，使用直线导轨应当注意以下事项：
 - A. 防止锈蚀：直接用手接触导轨时，要充分洗去手上的汗液，并涂以优质矿物油后再进行操作，在雨季和夏季以及机台漏水时尤其需要注意防锈。
 - B. 保持环境的清洁：保持直线导轨及周围环境的清洁，直线导轨中如果有其他异物进入导轨内部，会加速导轨的磨损，是导轨的使用寿命减短。
 - C. 工作要认真仔细：不容许用锤或者硬物直接敲打直线导轨，极力避免布类、短纤维、焊膏、焊丝、焊片、合金等导轨槽或滑块内。
2. 清洁直线导轨：设备在运行过程中，会产生大量的腐蚀性粉尘和烟雾，这些粉尘和烟雾长期会大量沉积于设备表面，这样对设备加工的精度又很大影响，如不及时处理，也会加快直线导轨的磨损和锈蚀。从而间断式设备使用寿命。为了确保设备的正常稳定运作，要认真做好机台的日常维护，特别是导轨的维护。

清洁：用干净的棉布擦拭直线导轨到光亮，无尘，在加入适量的润滑油（可采用缝纫机油，切勿使用机油），然后将滑块左右慢慢推动若干次，让润滑油能均匀分布即可。

保修规定

一、基本信息

- 1、 凡正常使用情况下由于产品本身质量问题引起的故障，在保修期内，俊知公司将责任给予有限保修。
- 2、 产品出故障，请直接与俊知售后联系，如判断为产品本身问题，根据维修的级别问题，售后工程师会指定相应的维修工程师提供相关的服务。售后热线：经理：18922974881。
- 3、 若对所选购的产品有超出标准保修之外的需求，欢迎致电售前咨询热线：18002828359，俊知公司为用户精心准备了各类保修级别升级、或者保修期延长等服务事项。
- 4、 产品的保修期以俊知公司在售前发布的保修期限为准，详情可咨询热线：18002828359，具体每台机器的保修信息以俊知公司的记录为准。

二、保修政策

- 1、用户请妥善保存好每台机台的保修卡，以及购机时本公司所开出的保修凭证，在维修时将要求出示以上凭证作为保修的依据。
- 2、产品的保修起始日期以本公司开出的保修凭证上的日期为准。但是用户与俊知公司另外的书面协议除外。
- 3、现场服务在特殊情况下无法提供的，如有地理障碍或者公共交通不适于常规旅行的区域，维修服务需要经过协商并通过附加收费来提供。
- 4、经维修的机器，在保修内继续享有保修服务，若距离保修结束不足三个月，则更换的配件自更换之日起享有三个月的保修。
- 5、维修更换下来的配件归俊知公司所有。
- 6、俊知产品附件的保修政策会根据附件所属主机的不同而有所不同。
- 7、此保修卡需要妥善保管。遗失恕不补发。

三、例外条款

以下情况不属于保修范畴

- 1、 非俊知产品部件或者用户自行更换的配件，且该配件未从俊知或者俊知指定的销售处购买。
- 2、 非硬件类的技术问题。比如焊接工艺等。
- 3、 产品的清洁与维护。
- 4、 易损配件、消耗器材。
- 5、 因安装错误、操作，或者在非产品所规定的环境下使用造成的故障或者损坏（例如高温，气源潮湿，电压不稳定等等）
- 6、 因事故、滥用、误用造成的损坏。
- 7、 因保管不当造成的损坏（如产品侧倒，液体渗入电子零件等）。
- 8、 因自行编写机台操作程序导致机台不能正常工作的损坏。
- 9、 因维护不当造成的损坏。
- 10、 因安装和使用其它部件功能（非本机自带）致使机台发生的故障或损坏。
- 11、 因擅自拆机核心部件（如 PLC）或越权改装或滥用造成的故障或损坏
- 12、 因人或者自然灾害造成的故障或者损坏。

特别提示

1、上述各条款规定了俊知公司对产品的所有责任，并取代其他一切明示及暗示的保证和或其他责任。在产品不能良好运转时，俊知公司对用户的责任仅限于按照以上的条款进行产品的维修和或更换。除此之外，无其它担保。如国家适用法律另有明确规定，俊知公司将遵照法律执行。

2、无论是何种原因导致用户无法正常使用俊知公司产品而造成的任何直接或间接损失，俊知公司只承担国家适用法律所要求必须承担的责任。

3、俊知公司保留对售后服务条款的最终解释权。

保 修 卡

设备名称		设备编号	
出厂日期		保修截止日期	
其它保修说明			
序号	维修记录	备注说明	维修员
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			