

160、200、250、315型液压系列

塑胶管道热熔焊接机

使用说明书

● 在使用前，请一定仔细阅读本产品使用说明书 >>>

警告：

A：试机前请加满46#液压油；

B：电网电压或电流过低会导致马达功率下降或马达烧坏；

C：用户必须定期对加热板的表面实际温度进行检测（即加热板表面温度与数字显示器的数值是否相近 $210\pm 10^{\circ}\text{C}$ ）。因为温度探头为一次仪表，必须进行定期检测。

概述：

此焊接设备主要用于PE、PPR塑胶管道焊接工程，主要采用电动铣削，液压驱动，整体结构为“分体”式。加热板由温度表直接显示温度，方便直观；加热板表面有不粘涂层，保证您的热熔机不粘连；电动机带动液压泵，提高了操作过程的效率，系统的各种压力直接由调压阀手动调节，使您的热熔焊口安全可靠。本机操作简单，使用之前认真仔细阅读说明书，电源接地使用及操作方面要严格按说明步骤使用。

检测可用数显式温度探头检测，不清楚之处可向厂家询问。

一、主要技术参数

型号 技术参数	160 型	200 型	250 型	315 型
焊机管径 (mm)	φ 63 φ 75 φ 90 φ 110 φ 125 φ 140	φ 63 φ 75 φ 90 φ 110 φ 125 φ 140 φ 160 φ 180	φ 90 φ 110 φ 125 φ 140 φ 160 φ 180 φ 200 φ 225	φ 160 φ 180 φ 200 φ 225 φ 250 φ 280
焊接温度调节范围 (°C)	0-299°C	0-299°C	0-299°C	0-299°C
工作电压 (V.A.C)	220V	220V	220V	220V
电热板功率 (W)	1600W	2000W	2550W	2800W
油泵电机效率 (W)	750W	750W	750W	750W
铣刀电机功率	701W	701W	900W	1100W
达到焊接温度所需时间	<20min	<20min	<20min	<20min
油缸总面积	15.3cm ²	15.3cm ²	11cm ²	22.02cm ²
工作压力范围	0-100 巴	0-100 巴	0-100 巴	0-100 巴

二、设备简介

热熔焊机由夹具、铣刀、加热板、电动控制部分和液压系统组成。

三、操作说明

（一）开机前的准备：

做好开机前的准备。对机具的正常运行及保证焊接质量是必须的。

- 1、首先检查整个机具各部位的紧固件是否坚固牢靠，对松动部位应及时紧固。
- 2、检查液压系统的油路有无漏油处，对泄漏点及时紧固或更换密封件。
- 3、检查调压阀是否旋在压力最低的位置。应把调压阀逆时针方向旋至最小的位置，使手动阀处在中间位置。
- 4、检查供电电源是否符合机具的要求，电源导线是否有损坏部分，控制箱的导线连接是否正确。
- 5、检查夹套内的夹瓦是否与要焊接的管材规格相符。

（二）电源接通及关闭

您必须使用带接地极的单相三级电源。

- 1、将加热板、铣刀插头、液压箱插入电源控制箱的插座内。

2、检查电源，使它们都处在断开（OFF）位置，然后将控制箱的电源插头插入交流（VAC）：220V供电电源的插座合上总开关，此时电源系统送电，电压表显示指示220V当电路中发生过载或短路或漏电时，空气开关自动跳开，电压表指“0”，查明断路原因后重新启动空气开关，电压表指示220V可操作。

3、当电源接通正常时，加热板加热升温，铣刀和油泵进入工作预备状态。

（三）管材的熔接

管材的熔接可分以下几个过程：

管材的装夹：

焊接管面的铣削与对准：排除有错口现象存在。

焊接质量的检查等。

1、旋开夹套上的手柄螺母；打开上夹套。

2、将欲焊接的管材放入动夹套及定夹套内，使相对管端伸缩长约40mm。应尽可能将较短的管段放在动夹套上。

3、合上上夹套，旋紧手柄螺母。操作动夹套换向开关，使动夹套左右运动，初次校对一下两管材是否同轴，并通过手柄螺母的松与紧摆动管材尾端调整管材的同轴。

4、顺时针旋转调压阀，使系统压力升高，并记录下使动夹套刚刚可以行动的压力

P0。

5、将铣刀放入两管端之间，放铣刀手柄，搬动换向开关手柄，使两管端面分别轻靠在铣刀盘上。

6、按下铣刀电机的电源开关，调节调压阀是压力调整至可以正常铣削（不使电机过负荷的程度为宜），在此压力铣削两管端出现连续的切削为止，将换向阀手柄置于中位再铣削几周后，关闭铣刀电机。

7、操作手动阀，撤出铣刀，并将两端对至一起，检查两端管是否同轴（如不同轴应重复第3项的操作，对准后重新铣削一次）。

8、把已达到熔接温度的加热板置于两管段中间，放在两支承轴上。

9、顺时针旋转调压阀，压力调在 P_e 记时。

$$P_t = P_0 + P_1 \quad P_1: \text{为液压系统的压力}$$

其中： δ ——管材壁厚（cm）

π ——圆周率

D ——管材直径

S ——活塞总有效面积

$$P_1 = \frac{1.4 \times \pi \delta (D - \delta)}{S} \text{ (kg)}$$

P_e ：为步骤4得到的压力，此压力反映了液压系统克服自身摩擦阻力要输出的力和拖运管材所需拖动力。

当计时达到一定时间 t_1 （ t_1 为加热时间管材生产厂一般提供该参数）手动开关置于中位熔接进入吸热过程。

10、达到吸热时间后将手动开关搬至后退位置，动夹套后退过程中迅速撤出加热板，再将换向开关搬至前进位置，使两管对接这一过程所用时间称作转换时间。

注意：在两管端即将对接前，如动夹套进行速度较快，可操作调压阀降低运行速度，以减少动夹套的动量对压力的影响，防止过挤。两管端机接触后再将压力调至设定值。

11、两管对接并达到熔接压力后，形成合格的焊环，这时将手动阀搬至中间位置，动夹套自动锁定，这段时间称为熔接时间，可在此状态下使焊口保持至冷却。

12、对接完毕后，应对焊口进行检查，一个合格的焊口，对接形成的焊环、几何尺寸、均匀程度都应达到规范的要求。

本机特别适应管子在沟槽下的焊接，一般需要两位操作者配合进行。

四、设备的维护与保养

为保持设备的各种功能在使用过程中工作状态良好。必须保持设备的清洁，润滑及时、正确合理地操作，只有善于使用和维护保养才能延长设备的使用寿命。

五、液压系统

该系统采用阀块形成安装，尺寸小，结构紧凑美观，节省了不必要的液压管路。减少液压能量损失，尤其是给安装调试及维护带来了方便。

用户在使用一段时间后出现泄漏现象可更换密封圈，液压系统的吸口过滤器要定期清洗或更换，连续工作情况下，时间为2-3个月，最多不得超过半年，系统工作，液压油在连续工作情况下，要定期过滤或更换，时间为1-2年，如有能力和条件需将整个液压系统全部拆卸清洗，更换密封圈，液压油为N20低凝点液压油，定子油或10号机油。

六、常见故障分析

1、压力不稳：

- a、检查压力表是否损坏；

- b、检查吸口过滤器是否堵塞，如堵塞应清洗或更换；
- c、检查油箱液压油是否过少；
- d、检查溢流阀是否正常工作，如有问题拆卸清洗或更换。

2、液压卸不动：

- a、检查手动阀是否正常工作；
- b、检查快速接头已坏，调压阀是否调压；
- c、检查液压缸是否有气堵塞，缸中内压过大等问题。

3、压力调节不灵：

检查液流阀是否正常工作，如出现系统故障，用户无法排除请与我公司联系。

七、夹具体

1、经常转动部分和手柄、上夹套及轴上滑动部分要保持清洁，不得有污物，用洗涤剂清洗机体。

2、机体上的各紧固螺栓要经常检查是否处在锁紧状态。

3、轴及转动部分要经常注油润滑。

4、经常给夹瓦、机体上油、槽孔部位除污。

5、所有手柄都配有推力轴承，以减少摩擦和提高此处螺旋的效率，这些轴承要用机油清洗，保持清洁并用油脂润滑，如有磨损、必须马上调换。

八、铣刀

铣刀盘每面壹片刀片，刀盘固定地链轮上，链条传动，电动机驱动，结构简单，省力，效率高。

(1) 使用时与轴配合部分必须保持清洁，除掉多余的油和聚集的污物，并用N680#油润滑。

(2) 刀架比较重，使用时轻拿轻放。

(3) 刀片磨损，需要磨刀或更换新的。

九、电动控制部分

禁止在可燃气体的环境使用，要防止电气控制部分受到雨淋或长置于有腐蚀性介质的环境中。

(1) 防止杂物及灰尘进入电机内，定期清除设备表面及内部灰尘和杂质。

(2) 定期拆下面板检查各接线螺线有否松动、各线头有无松开、脱焊现象。严禁在螺丝松动、线头松开、脱焊等情况下使用。

(3) 在使用前要将电机座、油泵及连轴器上各部分螺栓紧固，以防松动。

(4) 使用后，将各部分电源切断，电线应缠好。

十、加热板

加热板温度要适合管材要求，否则将产生恶劣的效果，定期对加热板表面温度进行校对，并做好必要的调整。

(1) 加热板内有加热元件和感温元件，严禁碰撞。

(2) 加热板表面有不粘涂层，防止把涂层碰掉、划伤或弄脏。

(3) 每次熔接后，必须用棉布将残余污物消除干净，保证每次焊接时板面清洁，保证熔接效果。

(4) 加热板不用时，应放在贮存架中，小心轻放。

(5) 加热板上各部分螺栓应紧固，不得松动。

十一、机械部分故障分析

1、管子对接不同心：

- (1) 检查夹瓦安装是否正确到位。
- (2) 检查夹紧手柄的旋紧程度。
- (3) 检查两段管径的尺寸是否一致，管子周围是否正常。
- (4) 检查铣刀铣削是否正常。

若上述情况都不存在。可在其中一段管子夹瓦上加热调整。

十二、铣刀不铣削

- 1、检查刀刃是否接触管端面。
- 2、检查刀盘是否旋转正常。
- 3、检查刀体在两轴上滑动是否轻松自如。
- 4、检查刀片是否磨钝。
- 5、检查铣削压力是否合适。

