

使用前请认真阅读说明书

气动点凸焊机

使用说明书

地址: 重庆市江北区港城东环路 6 号

电话: 023-63067539

传真: 023-63067729

网址: www.cqyanrui.com

邮箱: scxinzhou@126.com

前言



警告

在安装和调试焊机设备前，请您务必阅读以下安全规则和警告，以及设备上粘贴的所有警告标志。

如果您在阅读本手册或使用本焊机设备时有什么问题，请与本公司联系。

警告信息及含义



危险

本手册或焊机设备上带有“警告标志”（）的危险是指，如不遵守有关要求，不采取相应措施，就会造成死亡或严重的人身伤害。



警告

本手册或焊机设备上带有“警告标志”（）的警告是指，如不遵守有关要求，不采取相应措施，就会可能导致死亡或严重的人身伤害的潜在的危险。



注意

本手册或焊机设备上带有“警告标志”（）的注意是指，如不遵守有关要求，不采取相应措施，就会可能导致轻度或中等的人身伤害的潜在的危险。

注意

本手册或焊机设备不带有“警告标志”（）的注意是指，如不遵守有关要求，不采取相应措施，就会存在财产损失的潜在危险。

提示

本手册中的“提示”是指，如使用者对提示的问题不加以注意，就可能出现不希望有的结果或状态。

说明

本手册中的“说明”是指出有关产品的重要信息，手册中的黑体字部分要特别加以注意的问题。

PE

◆ 本手册中的“PE”是指通过接地导体的保护性接地。

◆  -接地点, 其参考电压可达到与地电压相同的值。通常, 该点用于连接控制器外壳及机身的接地点。

安全指导

以下的“警告”, “注意”和“提示”是为了您的安全而提出的, 是防止设备或与其连接的部件受到损伤而采取的一项措施通常都要涉及本节中列出的“警告”, “注意”和“提示”它们分为以下几类: 常规的, 有关运输和存放, 调试, 操作, 维修以及拆卸的。

特殊的“警告”, “注意”和“提示”: 适用于特殊的操作, 放在有关章节的开头, 并在该章节需要的地方再加以重复或补充。

请仔细阅读这些“警告”, “注意”和“提示”, 因为它们是为提供人身安全的保障, 并且有助于焊机设备的使用寿命

常规的**警告**

本设备带有危险电压, 而且它所控制的是带有潜在危险的执行机械, 如不遵守“警告”的规定, 或不按本手册的要求进行操作, 就可能造成死亡或严重的人身伤害或重大的财产损失。



焊机的安装需专业人士或持有电工执照者进行, 并且在使用设备之前要熟悉本手册中所有的安全说明和有关安装, 操作和维护的规定。正确地进行搬运装卸, 就位安装和操作维护, 是实现本设备安全和成功地投入运行的可靠保证。

**注意**

本设备只能按照制造商规定的用途来使用。未经许可的改装或使用非本设备制造商所出售或推荐的零件, 可能导致设备损坏、设备不能正常工作和触电及其它伤害。



焊机设备工作时会产生强大的磁场, 会被磁场干扰或影响的设备及其它应远离该焊机设备使用。

提示

- 请将本“手册”放在焊机设备附近容易找到的地方，保证所有的使用人员都使用方便。
- 在安装和调试焊机设备之前，请您务必仔细阅读这些安全规则和警告，以及设备上粘贴的所有警示标志。请将警示标志置于醒目的地方，并更换已脱落或损坏的警示标志。

有关调试、运行及维修的



警告



在通电或正在运行时，请不要打开机器后盖及控制器，否则会发生触电。



关闭控制器电源后，机器内仍有危险电压。在维修时必须关闭设备总电源。以确保人身安全。



未经培训人员使用焊机或不遵守“警告”中的有关规定，就会造成严重的人身伤害或重大的财产损失。



焊机机身必须可靠着地、接地线、电源线、空气开关应按说明书规定安装，以免引起火灾、人身事故及伤亡。



焊机使用场所应远离易燃、易爆的物品，如汽油等，焊机工作过程中的火花飞溅可能会引起火灾或重大财产事故。



焊机工作时，严禁将手及胳膊伸入焊机运动部分，以免引起人身伤亡事故



在打开设备进行维修之前，一定要断开设备主电源。



注意



焊机操作者必须按安全劳动保护的有关规定，穿绝缘鞋戴防护眼镜和遵守有关规章制度。



焊机维修需由专业人士完成，非专业人士未经厂家同意，不得擅自打开设备进行维修、操作，如维修不当可能会引起火灾及人身安全。



焊机使用完毕后请关闭焊机主电源，以确保设备的安全。

2 安装

2.1 焊接设备运行环境条件

温度

焊接设备运行环境温度: 5℃- +50℃。

湿度范围

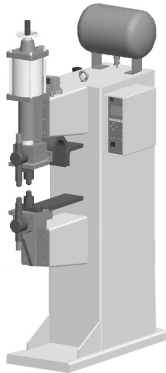
空气的相对湿度小于 95%

冲击和振动

焊机安装场地应远离有激烈振动的设备, 如大吨冲床、空气压缩机等, 以免引起控制设备工作失常。

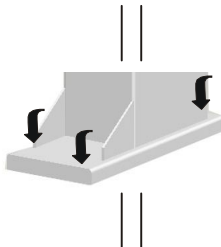
周边连接

基本构成



在安装焊机前应将焊机进行仔细检查, 当焊机经运输或长期储存后, 必须仔细检查所有螺栓连接处的连接状况, 并旋紧所有松动的螺栓及螺母。

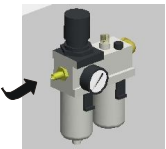
安装场所应无腐蚀、易燃易爆之气、液体, 如汽油等物品, 以免引起火灾。



焊机固定

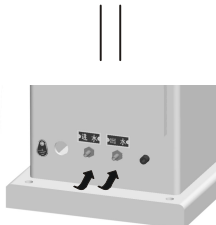
焊机安装位置离墙壁不应 ≤ 1.2 米, 以方便焊机维护及焊机散热。

用 $\phi 16 \times 100$ MM 的地脚螺栓固定焊机, 安装时须增加防震橡胶。



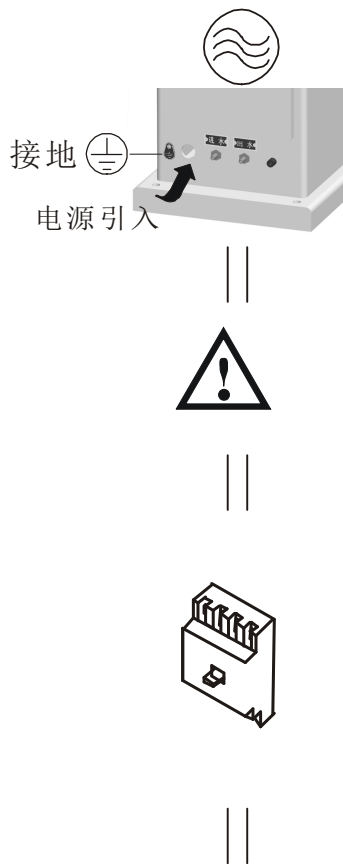
气源

气源压力要求稳定、压缩空气的压力不得低于 0.5Mpa, 必要时应在焊机旁安置储气罐, 用内径 $\phi 12$ mm 夹线胶管在气路三元件进气口上用胶管喉箍夹紧。



水源

冷却水压力一般不低于 0.15Mpa, 进水温度不高于 30 度, 要求水质纯净以减少漏电或引起管路堵塞等故障现象。在有多台焊机工作的场地, 当水源压力太低或不稳定时, 应设置专用冷却水循环系统。进水、出水连接用 $\phi 8$ mm 口径的网管或水管连接。



电源

请使用 DTN 焊机的容许电源规格内的电源。（参照主要技术参数）

电器安装

A、焊机的**电器安装**需专业人士或持有电工执照者进行，并且在使用设备之前要熟悉本手册中所有的安全说明和有关安装，操作和维护的规定。正确地进行搬运装卸、就位、安装和操作维护，是实现本设备安全和成功地投入运行的可靠保证。

B、焊机机身必须可靠着地，接地导线最小截面积必须等于或大于供电电源电缆的截面积。

C、电源线输入线径大小应按规定配备。（参照主要技术参数）

D、内布接线见原理图 1

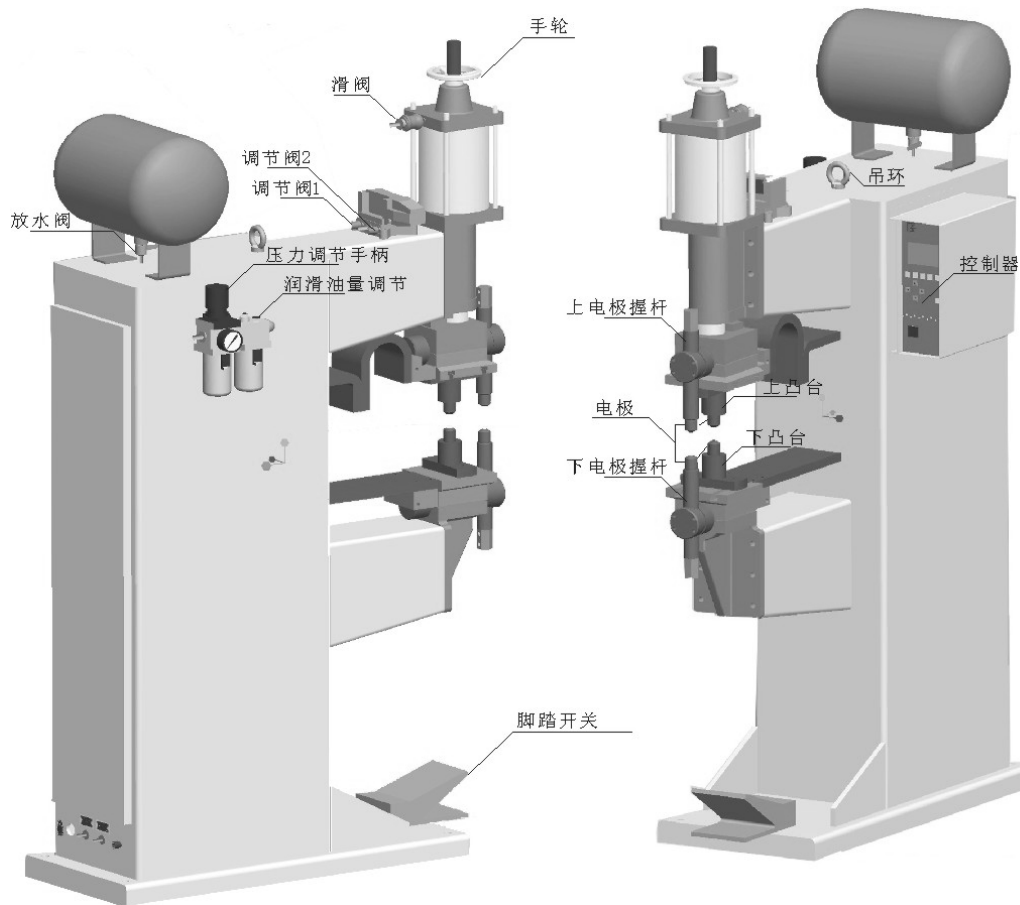
断路器

焊机主电源开关、过流及漏电保护。所配空气开关容量见（参照主要技术参数）

用户自备

3 调试

3.1 调整部件



手轮:用于调节上辅助行程的高度, 与滑阀配合使用。操作方法如下:

- 一、通过调节压力阀使工作气压(压力表所指示的压力)小于进气压力, 最小不低于 10%。压力范围值见主要技术参数表。
- 二、见图 3.1 滑阀朝箭头 a 方向拉出, 气缸回到最顶端。此时手轮离气缸缸盖的位置的高度就是上辅助行程的高度, 调节手轮与气缸缸盖的距离既调节了上辅助行程的高度。手轮顺时针方向旋转则手轮下移, 反之则上升。
- 三、见图 3.1 滑阀朝箭头 b 方向推进, 上辅助行程调节完成。

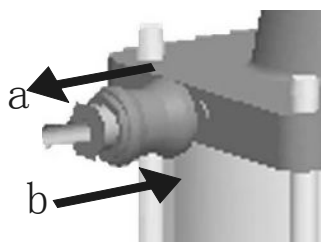


图 3.1

注意:气缸上辅助行程调整多用于焊接模具高度易变的场合, 例:凸焊

网址: www.cqyanrui.com

E-mail: scxinzhou@126.com

调节阀 1、2：用于气缸上下速度调节

调节阀 1：气缸下降速度调节，松开调节固定螺母，调节流量螺丝顺时针方向旋转下行速度减慢，反之则增加。调节完成后锁紧调节固定螺母

调节阀 2：气缸上升速度调节，调节方法与调节阀 1 同理。

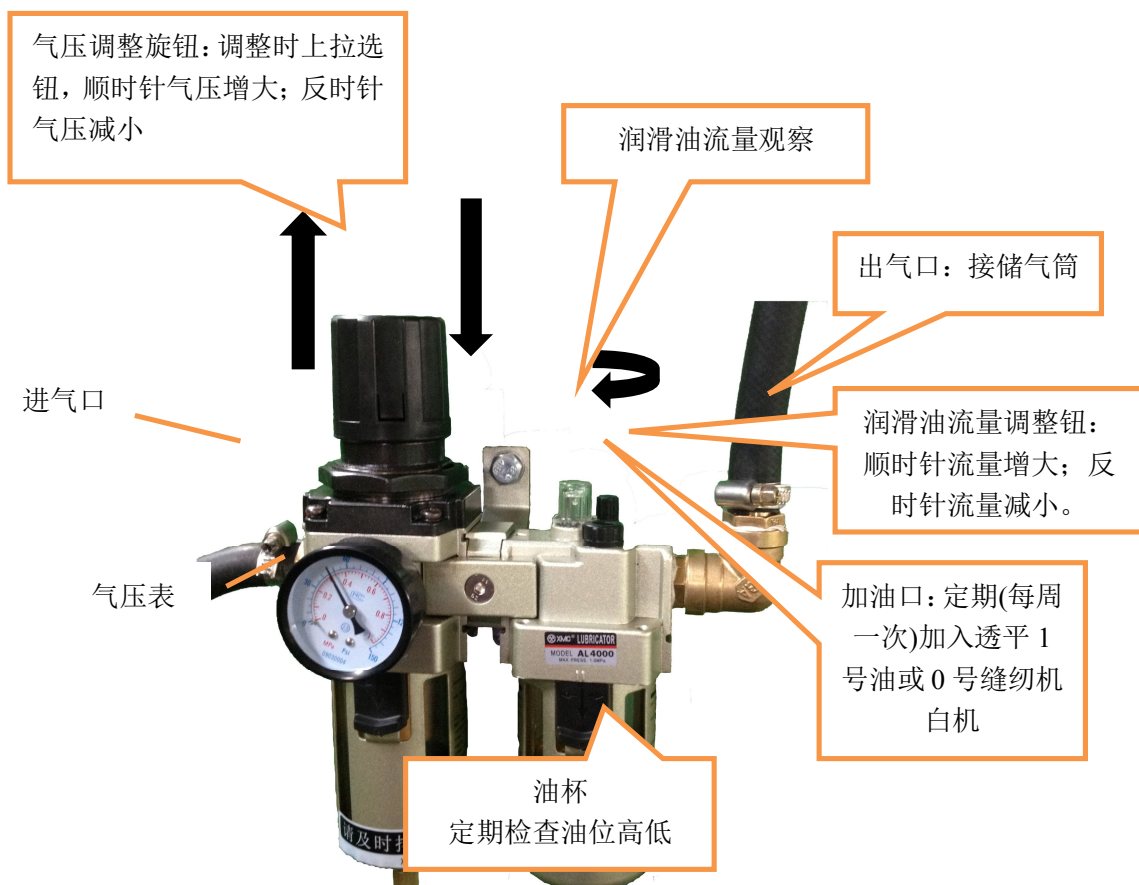
注意：气缸下降速度调节原则是：下降速度均匀、对工件冲击力小。但由于速度减慢会导致焊接周期增长（见参数调整）效率下降。所以要根据产品生产效率、工件工艺要求等因素调整。

压力调节手柄：工作压力调节，调整方法如下：

- 一、提起顺时针方向旋转压力增大，反之则减小。
- 二、调整完成后手柄向下按下锁住调节手柄。

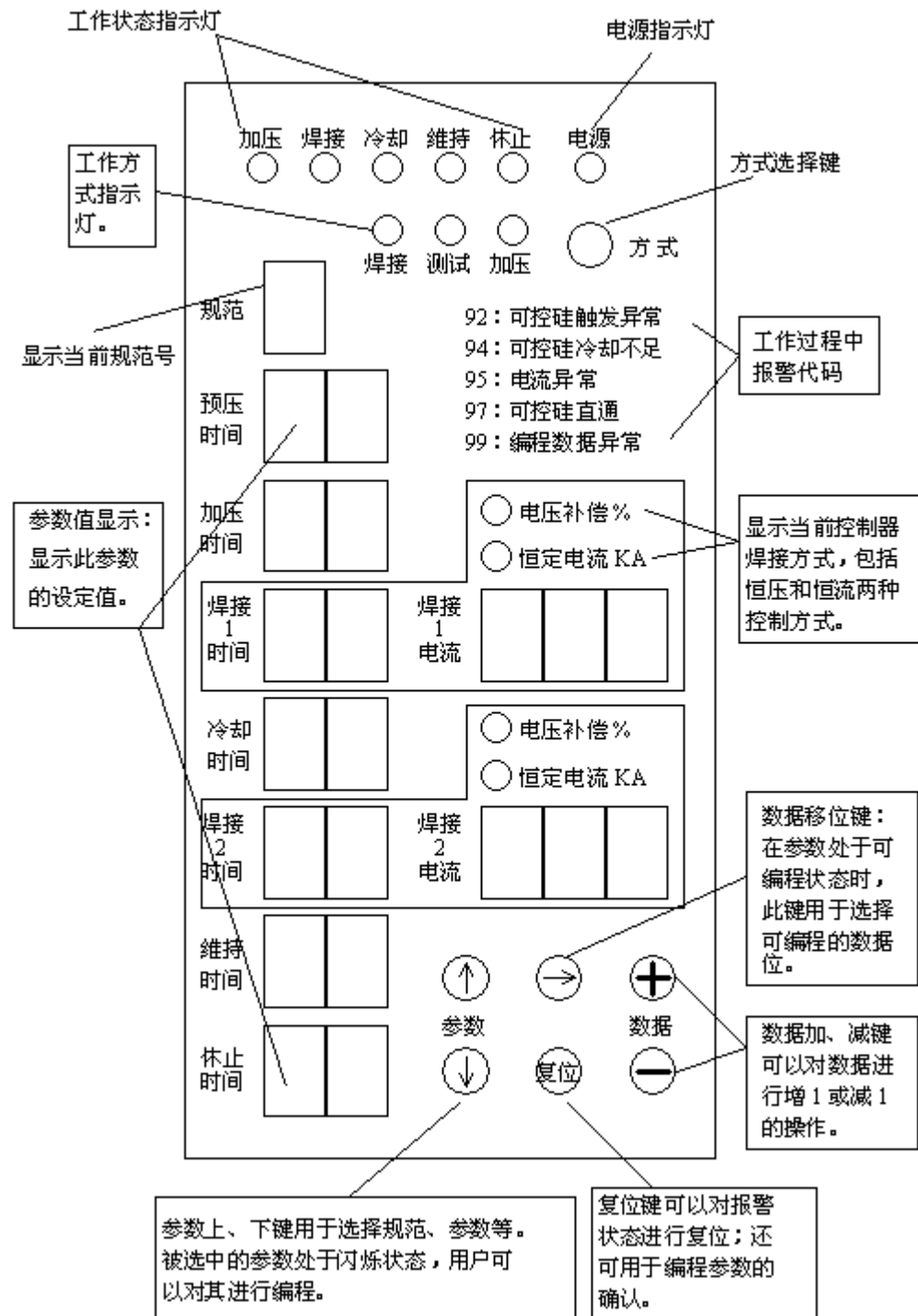
润滑油量调整：用于电磁阀及气缸的润滑，调整方法如下：

- 一、时针方向旋转调整螺母进油油量减小，反之则增加。
- 二、气缸动作 20 次滴一滴油。



3.2 控制器调试

3.2.1 数码管编程器



- 一、编程: 在非工作状态下, 按参数上、下键可以对参数进行编程。当参数处于闪烁状态时, 按数据加、减键改变参数值, 按“复位”键可以对编程参数进行确认, 也可以等待闪烁状态停止时自动保存编程数据。相应的‘数据’可在编程表给定的数据范围里根据所焊工件工艺要求设定。

- 二、 测试: 当编程器选择开关置于“测试”位置时, 可用于试验焊接加压情况(不输出焊接电流)。
- 三、 焊接: 正常工作时选择此工作方式。
- 四、 加压: 在此方式下可以进行加压阀的手动操作。

参数详解:

预压时间: 启动开关启动-气缸动作(电极头动作)到加压时间称为预压时间,

- 一、在单点焊接中预压时间与加压时间相加的时间等于气缸动作到第一次通电的时间。在预压时间内如松开启动开关则焊接中断返回, 不在执行焊接程序。当时间进入到加压时间后即使松开启动开关焊机将自动执行完成一次焊接过程。
- 二、适当调节好预压时间, 可在焊接过程中遇到如工件未放置好而立即中断避免工件破坏。
- 三、在多点焊接中第一次执行预压时间与加压时间相加的时间, 在第二次焊接时只执行加压时间。(在多点焊接中启动开关应一直保持启动状态)
- 四、预压时间及加压时间的长短需根据气压大小、气缸速度调节, 原则是: 保证工件被压紧后通电,

加压时间: 预压时间完成到焊接 1 时间。

焊接 1 时间: 第一次 c 对工件通电时间。

焊接 1 电流: 第一次对工件通电的电流大小, 调试时电流应从小到大调节。

冷却时间: 第一次与第二次通电间隔时间。

焊接 2 时间: 第二次对工件通电时间。

焊接 2 电流: 第二次对工件通电的电流。

保持时间: 保持时间也称为保压时间即通电完成后再保持加压一段时间。保证工件的无弹性形变。

休止时间: 连续工作时两次工作流程之间的间隔时间, 为 0 时为单点焊接。

状态指示:

用于指示焊机当前状态

3. 3 焊机调试

3.3.1 通电前的检查: 按照说明书检查连接线是否正确、检查机身的接地是否可靠、水和气是否畅通、电网电压是否与焊机铭牌数据相符。

注意

- 一、通电前必须先通气源且气缸回到原始位置, 调整焊接压力至焊接时所需压力。
- 二、机器使用前应先通水。
- 三、禁无气压或低气压下进行焊接, 以免损坏焊接产品及工装。

3.3.2 合上主电源开关(用户端), 打开控制器电源。

3.3.3 调整电极间距、上辅助行程高度及对齐电极头。

3.3.4 不用安装工装夹具, 启动脚踏开关调整气缸上下速度。

3.3.5 将“方式”键按到“加压”灯亮位置。

3.3.6 安装工装夹具, 启动脚踏开关调整工装夹具的平整度。

3.3.7 调整时间参数

二、将“方式”开关置于“调整”位置。

三、调整时间参数, 观察状态指示灯使得放电时保证工件以被压紧。

3.3.8 试焊

一、将“方式”开关置于“焊接”位置。

二、使用工件相同材料或线径的试件进行试焊, 通过调整焊接工艺参数(电极压力、时间参数、热量大小等)以获得符合要求的焊接质量。

3.3.9 在需要连续焊接时将休止时间调为有数据就可, 数据的大小根据操作者的需要的速度进行调节, 数字越大, 速度越慢, 反则反之, 单点时需将休止时间调为 0。

注意:

- 一、调试过程中在不确定参数时, 应调整热量参数由小到大、时间参数由短到长。
- 二、在焊接过程中调整参数控制器不予接受新的功能或数据。

4、维护和保养

4.1 焊机使用的压缩空气必须干燥，不应含有水份，否则将有损焊机气路元件。

4.2 焊机应定期(一周一次)用注油器在滑动部位注入润滑油(缝纫机白油)见下图 6. 1。

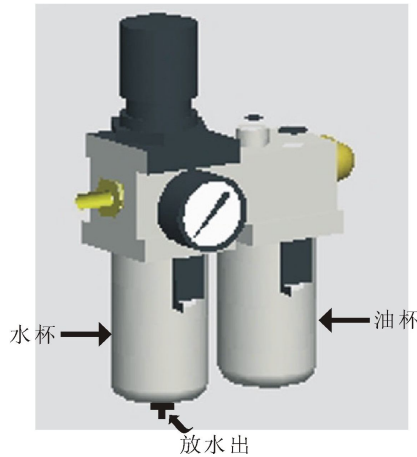


图 6.2

4.3 定期检查气源处理器，经常清洗过滤器，随时注意油雾器的油面高度，使其不低于油杯高度的一半，当水超过水杯一半时上推水阀自动放水。见图 6. 2。

4.4 焊机应定期（每月一次）检查各螺栓连接处的工作情况，如有松动必须拧紧。

4.5 焊机应定期（每天下班时）放掉储气罐内的积水，见图 6. 3。

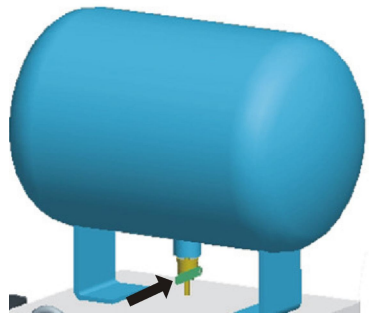


图 6.3

4.6 变压器次级导电接触部份应定期进行清理。

4.7 焊机短时停止时，必须先切断控制器电源，并关闭进水阀门，及进气阀门。

4.8 焊机较长时间停止工作时，必须切断焊机总电源，水源及气源。当安装焊机的场所温度较低，使水有可能结冰时则必须用压缩空气把水冷却系统中剩水吹去，以免结冰使阻焊变压器及可控硅损坏。

4.9 焊机长期中断工作时，必须在不涂漆的活动工作部分涂上防锈油，以免这些零件生锈。

5、故障维修参考

名称	质量问题	产生的可能原因	改进措施
熔核焊缝尺寸缺陷	未焊透或熔核尺寸小	焊接电流小, 通电时间短, 电极压力过大	调整焊接参数
		电极接触面积过大	修整电极
		表面清理不良	清理表面
	焊透率过大	焊接电流过大, 通电时间过长, 电极压力不足, 加压时间不足	调整焊接参数
		电极冷却条件差	加强冷却, 改换导热好的电极材料
	重叠量不够	焊接电流小, 脉冲持续时间短, 间隔时间长	调整焊接参数
焊点间距不当, 焊接速度过快			
外部缺陷	焊点压痕过深及表面过热	电极接触面积过小	修整电极
		焊接电流过大, 通电时间过长, 电极压力不足	调整焊接参数
		电极冷却条件差	加强冷却
	表面局部烧穿、溢出、表面飞溅	电极修整太过尖锐	修整电极
		电极或焊件表面有异物	清理表面
		电极压力不足或电极与焊件虚接触	提高电极压力、调整行程
		加压时间过短, 电极过热	调整焊接速度、加强冷却
	表面压痕形状及波纹度不均匀	电极表面形状不正确或磨损不均匀	修整电极
		焊件与电极相互倾斜	检查机头刚度, 调整电极倾角
		加压时间过短或焊接参数不稳定	调整焊接速度, 检查控制装置
	焊点表面径向裂纹	电极压力不足, 顶锻力不足或加得不及时	调整焊接参数
		电极冷却作用差	加强冷却
	焊点表面环形裂纹	焊接时间过长	调整焊接参数
	焊点表面粘损	电极材料选择不当	调换合适电极材料
		电极端面倾斜	修整电极
	焊点表面发黑, 包覆层破坏	电极、焊件比哦啊面清理不良	清理表面
		焊接电流过大, 焊接时间过长, 电极压力不足	调整焊接参数
	接头边缘压溃或开裂	边距过小	改进接头设计
		大量飞溅	调整焊接参数
		电极未对中	调整电极同轴度
	焊点脱开	焊接时间过长, 压力不足, 顶锻力不及时	调整焊接参数

[十] 保修条款

- 1、 保修期为安装之日起 1 年。
保修期内用户根据使用说明书、本体贴附的标贴上的注意事项，正常使用的情况下，万一发生故障时，本公司将免费负责进行修理。
- 2、 本公司不负责由于本装置的故障或者使用本装置时所造成的直接、间接的损害。
- 3、 保修期内以下的修理为有偿修理
 - 由于用户在操作上的错误以及不当的修理或改造而造成的故障或者损害。
 - 由于用户在运输、移动过程中跌落受冲击等用户的使用不当而造成的故障或损害。
 - 由于地震、火灾、风水害、打雷以及其它自然灾害，或者由于异常电压等外部因素造成的故障或损害。
- 4、 超过保修期的修理
修理后可维持本装置性能的前提下，跟据用户的要求，进行有偿的修理。
- 5、 有关售后服务
如果有修理的要求、部品的购买以及其它不清楚的地方，请向各供货商或我司的相关人员询问。