

产品说明书

Product Manual

本说明书适用于自动激光焊接机

产品型号：

■ SSHL0100A1

温馨提示

使用操作本产品之前，

请务必详阅本手册，并确认了解其内容！

请妥善保存本手册，为日后操作维修之用！

目录

一. 设备概述	- 3 -
1.1 设备外观	- 3 -
1.2 应用范围	- 3 -
1.3 设备特点	- 3 -
二. 设备结构	- 4 -
2.1 机械部分	- 4 -
2.2 平台焊电气篇	- 4 -
三. 性能参数	- 6 -
四. 操作说明	- 7 -
4.1 平台式激光焊接机的开机流程	- 7 -
4.2 焊接轨迹编辑	- 7 -
4.3 焊接参数设置	- 10 -
4.4 焊缝参数设置	- 11 -
五. 维护保养	- 12 -
5.1 普通硬件保养	- 12 -
5.2 准直镜片和保护镜的维护保养	- 12 -
5.3 准直保护镜和聚焦保护镜的拆卸	- 13 -
5.4 保护镜的清洁	- 14 -
六. 故障解决	- 15 -
6.1 冷水机故障及解决办法	- 15 -
6.2 激光器故障及解决办法	- 15 -
七. 安全须知	- 16 -

一. 设备概述

1.1 设备外观



1.2 应用范围

本产品适用于机械制造行业、精密五金行业、精密钣金行业、厨卫行业、电器行业和汽配行业等焊接工艺。

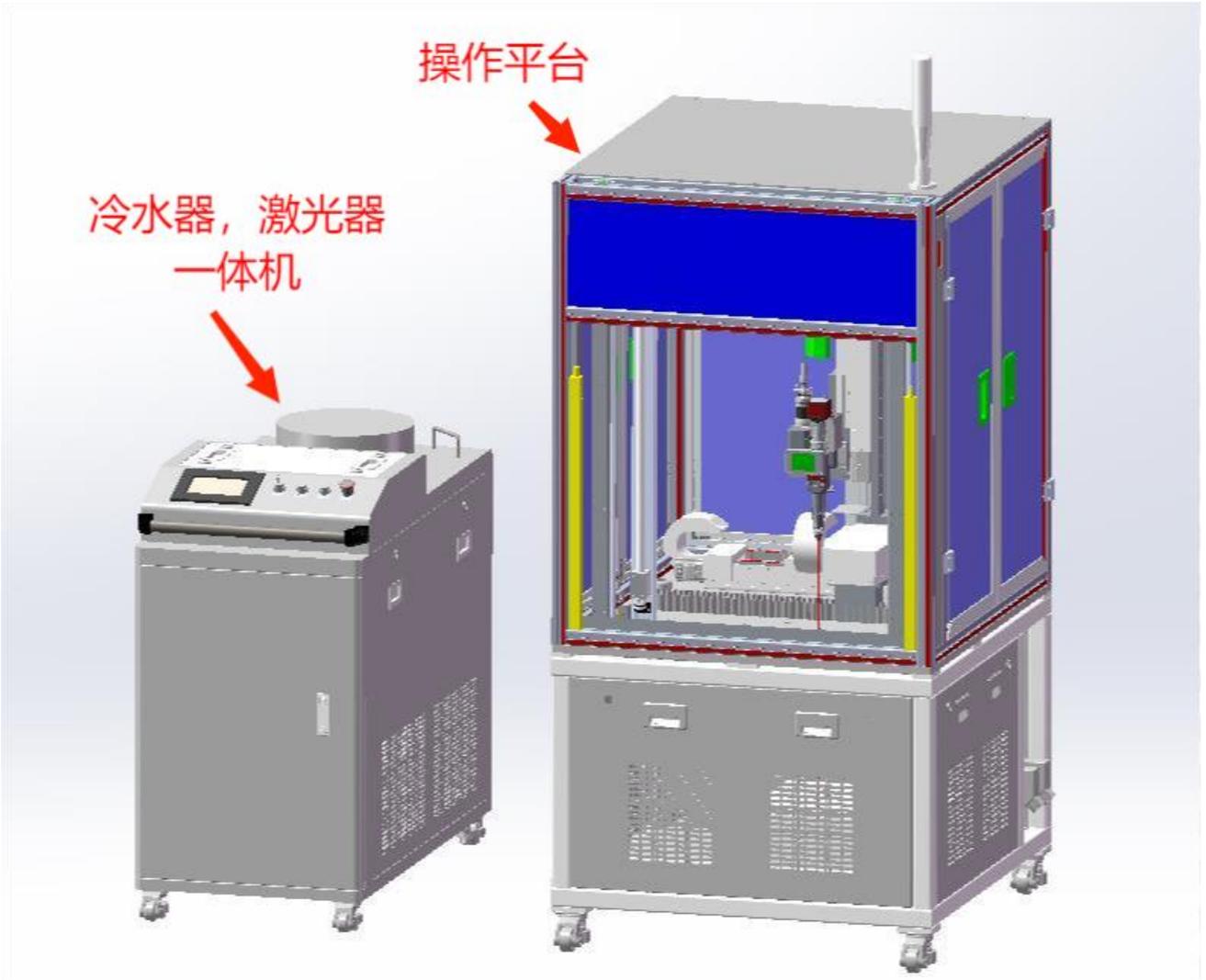
1.3 设备特点

- 1) 可编程控制器控制，手持示教器进行焊接轨迹编程，焊接轨迹编辑方便准确；
- 2) 焊接宽度可调（0-5mm），解决焊缝间隙过大问题；
- 3) 单人操作，操作简单。易学好懂，所需技术含量低，现学现用；
- 4) 焊缝美观，速度快、无耗材，熔深大，变形小，强度高，无需后期打磨。

二. 设备结构

2.1 机械部分

2.1.1 结构组成



一体式机柜： 主要包含冷水机、激光器

冷水机：对激光器工作时产生的热量进行水冷却

激光器：产生激光的核心器件

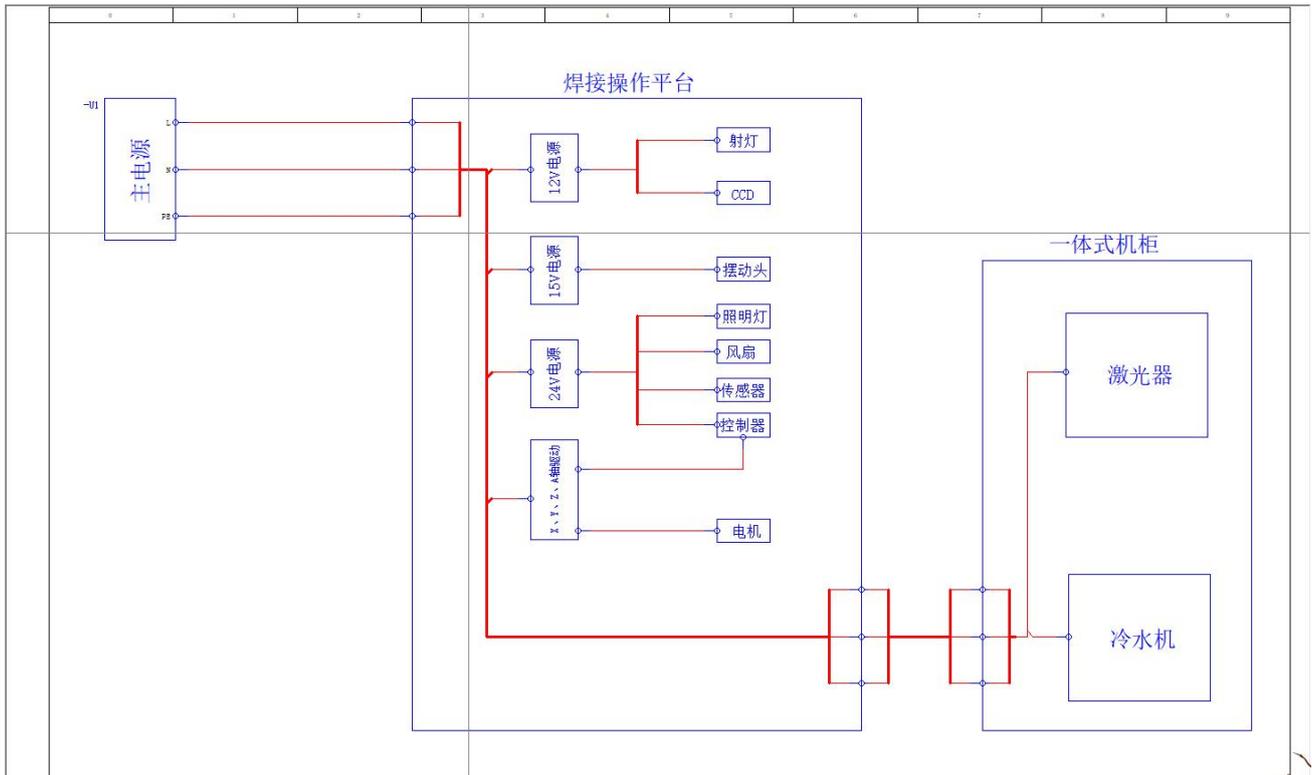
操作焊接平台： 激光焊接的主要操作运动平台

2.2 平台焊电气篇

2.2.1 电气接线图

电源安装： 此款平台焊接机电源线为单相线：L火线、N零线、PE地线。 注意：
交流插座的地线必须与交流电网的地相连，并且接入电源的地线端；

注意：交流插座的地线必须与交流电网的地相连，并且接入电源的地线端；



2.2.2 端口定义

输入	定义	输出	定义
IN12	启动	OUT1	激光
IN16	光栅	OUT2	氩气（空气）
IN29	关门感应	OUT12	关门
		OUT13	开门

三. 性能参数

类型	名称	参 数	
光纤激光	机器型号	SS-HL-0100B	
光学系统	激光平均功率	1000W	
	激光波长	1080nm±5%	
	光纤接口	QBH	
	光纤芯径	50um	
	光纤长度	10M	
	运行模式	准连续/连续/调制	
	校准定位	内置红光/CCD 定位	
电力需求	输入电源	AC220V ± 10% 50/60Hz	
	整机功耗	≥7500W	
冷却系统	名义制冷量	≥2300W	
	冷却方式	水冷	
产品重量	/	≤200Kg	≤250Kg

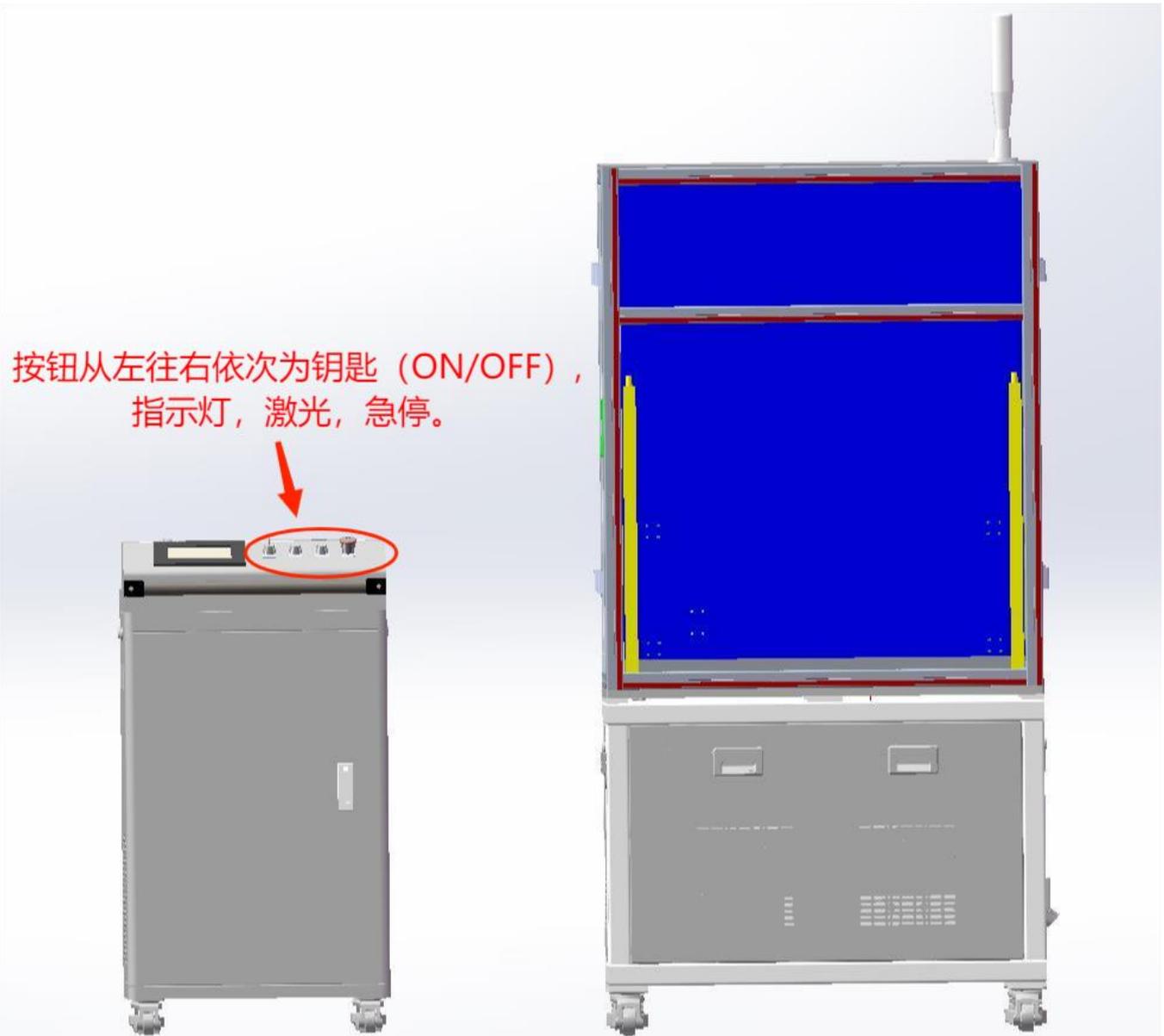
四. 操作说明

4.1 平台式激光焊接机的开机流程

1. 开机准备

检查激光周围环境，线路、水管、气管是否满足开机要求；

2. 开机流程



- ① 拧开焊接操作平台上的钥匙旋钮，照明灯等都亮起说明开机成功。
- ② 拧开一体式机柜上的钥匙旋钮打开冷水机和激光器，听到冷水机声音响起说明开启成功。
- ③ 开机成功后按下示教器上复位按钮使各个运动轴回到原点。

4.2 焊接轨迹编辑

焊接轨迹的编辑调整全部通过挂在操作平台右侧的手持示教器来完成



注：示教器密码设定

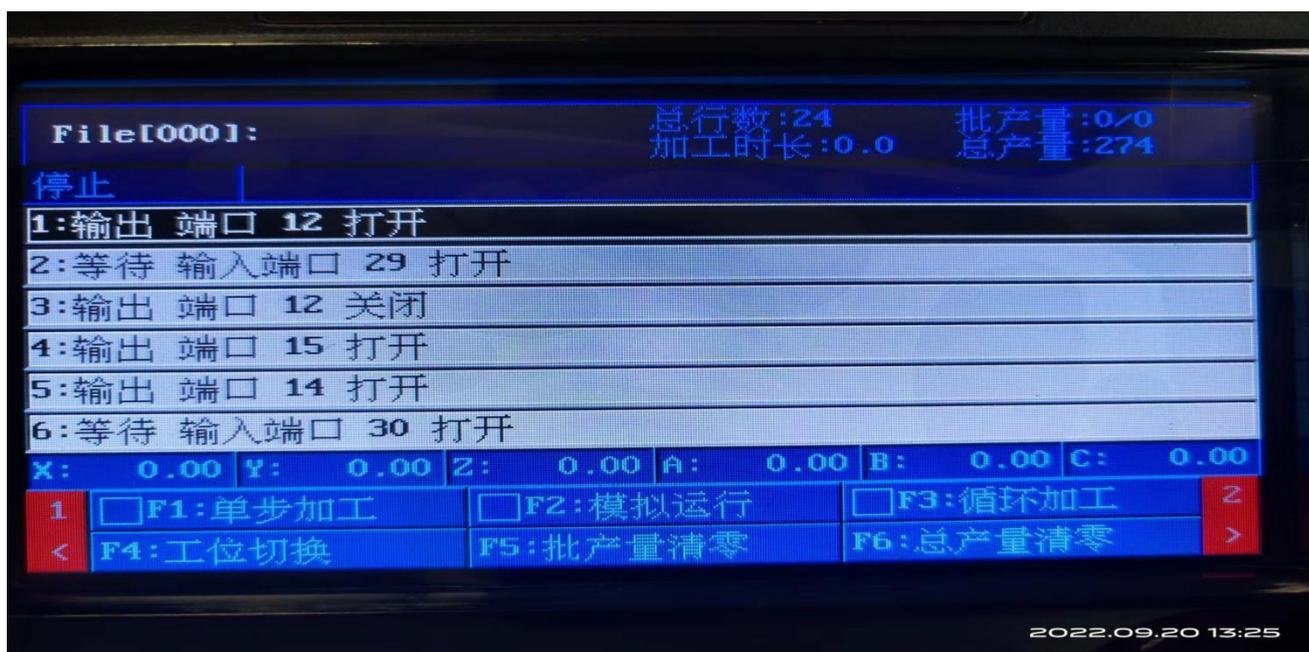
管理员密码：0000

一级密码：111

二级密码：222

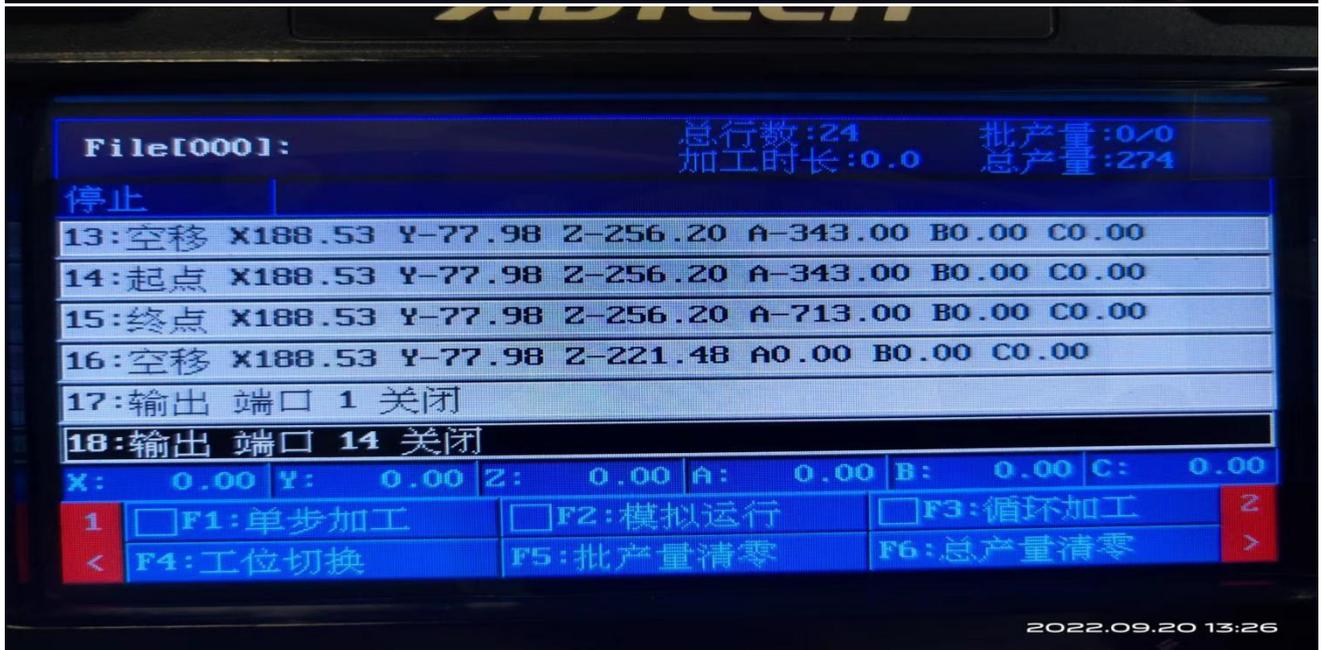
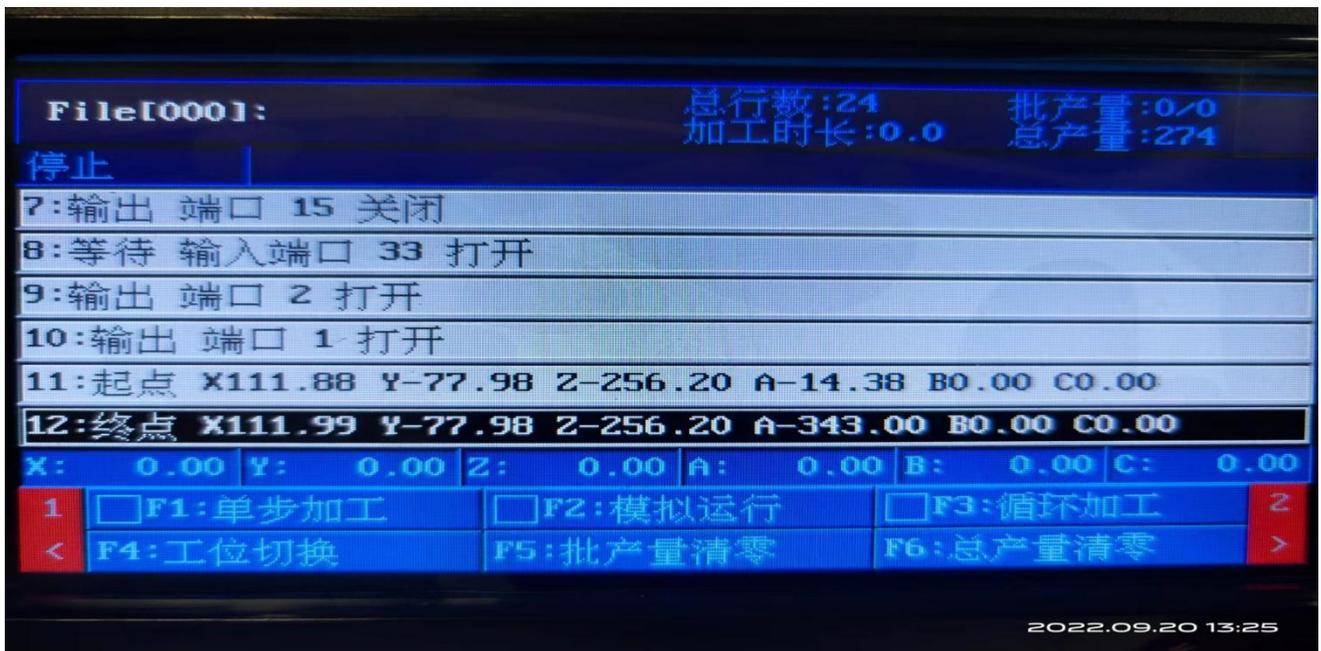
三级密码：333

- ① 先点击示教器上（监控编辑）按钮使文件处于可编辑状态
- ② 进行焊接前输入输出端口的动作定义（输入输出详情定义请查看表格 2.2.2 端口定义）

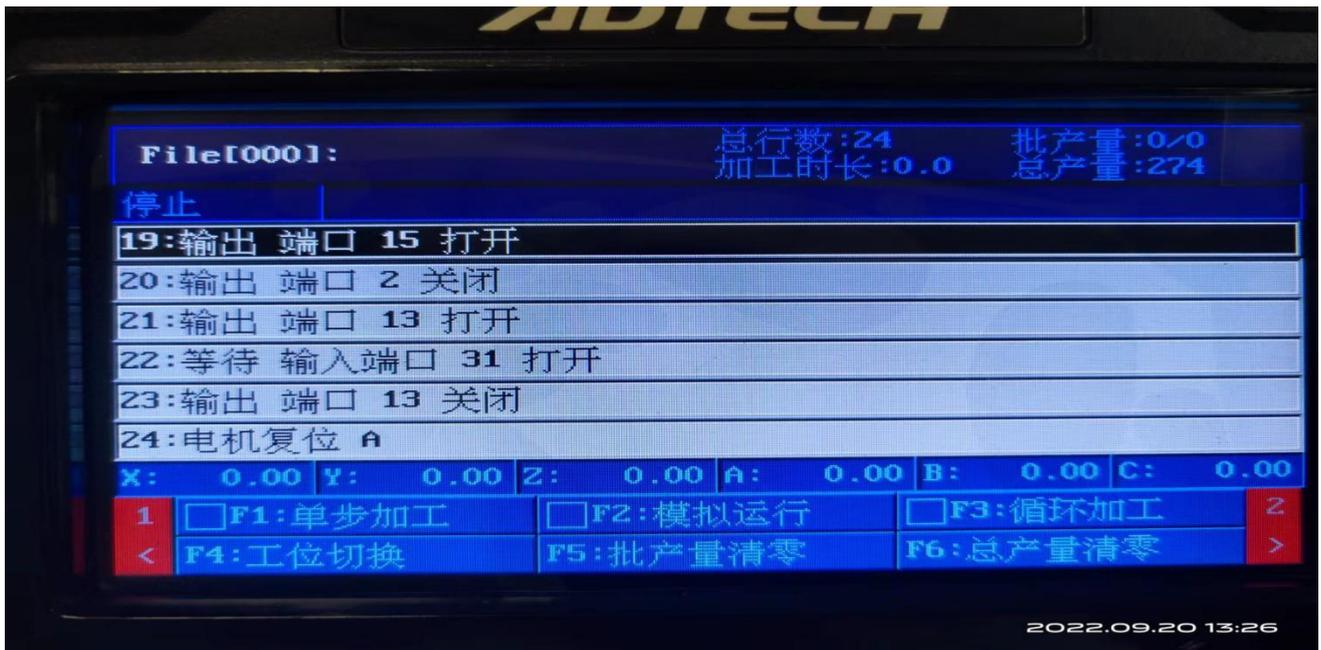


- ③ 端口定义结束后通过 CCD（工业放大镜监视器）观察准星位置，通过移动示教器上 X, Y, Z 三轴使红光（放大镜屏幕中心）处于所需焊接工件起点位置，点击示教器上起点按钮确定起点位置。

④随后使用同样方法确定终点，随后点击保存



⑤ 轨迹编辑结束后，对焊接后输入输出端口的动作进行定义（输入输出详情定义请查看表格 2.2.2 端口定义）



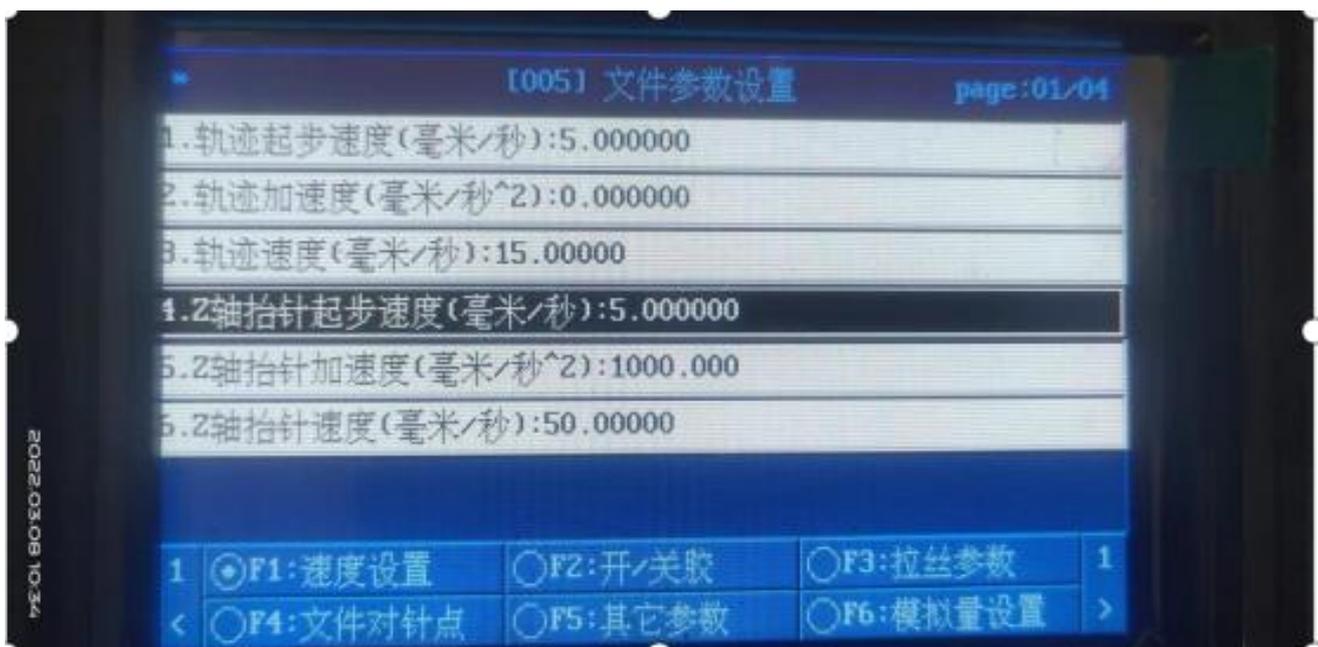
⑥ 一切编辑结束后点击保存按钮保存，随后点击编辑监控按钮返回监控模式即可

注：如平时生产不需要安全门频繁开关可将焊接程序中 输出端口 12 打开、等待输入端口 29 打开、输出端口 12 关闭、输出端口 13 打开、输出端口 13 关闭等程序删除，并打开示教器（诊断）界面点击（F2 输出控制）选择 13 号输出端口把门设为常开状态。

程序中 等待输入端口 33 为二次启动按钮，如不需要，删掉即可。

4.3 焊接参数设置

点击示教器上的参数设置即可对焊接的轨迹速度，加速度，等进行设置



4.4 焊缝参数设置

通过焊接头上的显示触摸屏可对焊接光斑大小、摆动幅度、频率等进行设置



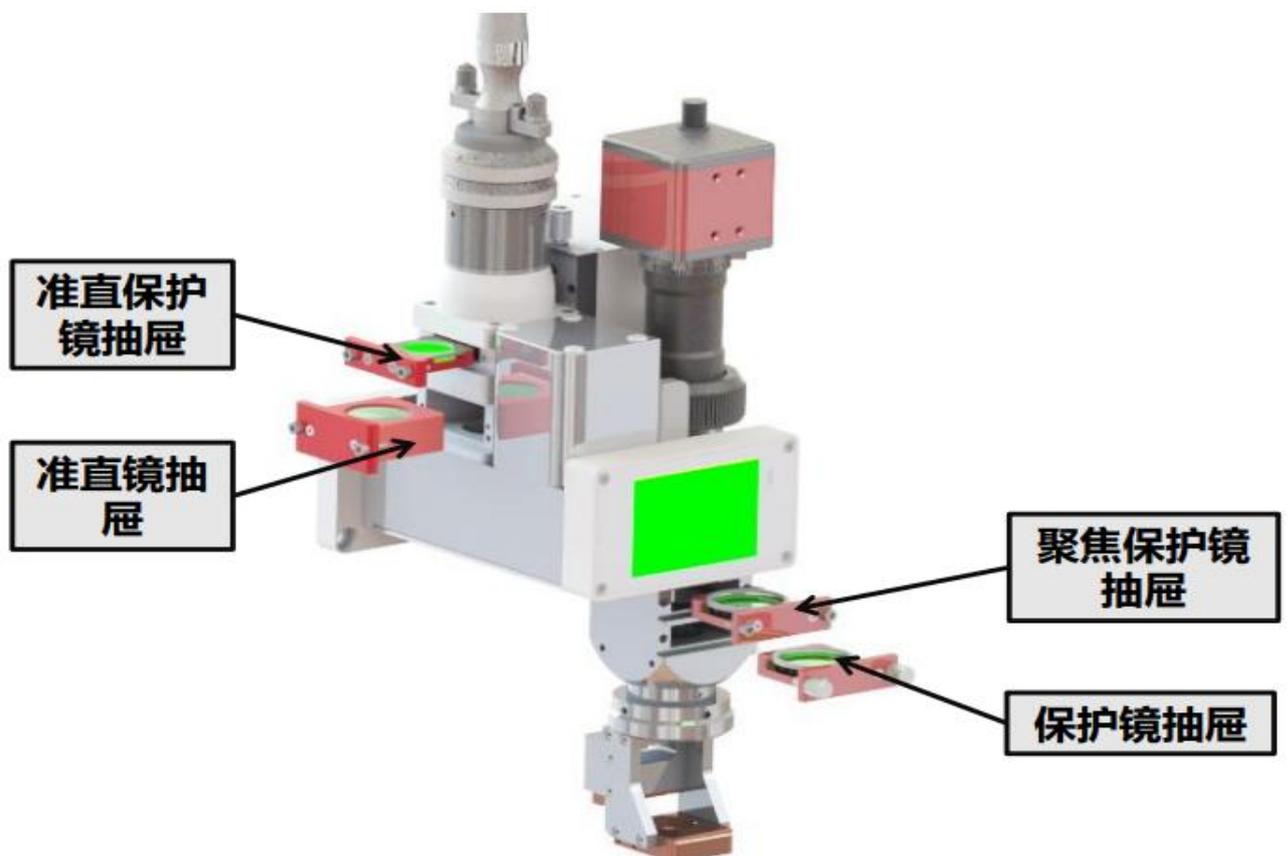
五 维护保养

5.1 普通硬件保养

1. 保证焊接平台、机柜外表干净整洁，使用完后干布将表面灰尘金属粉末擦拭干净，防止灰尘进入机壳内部。
2. 在机器出厂后每隔 1 个月对水箱内的水进行更换，使用的水必须用纯净水或蒸馏水。
3. 定期检查电气线路上的固定螺丝是否松动，防止内部电子元器件接触不良。

5.2 准直镜片和保护镜的维护保养

准直镜片和保护镜均位于镜片抽屉内，可以定期进行维护，建议 1~2 个月清洁一次。清洁和更换时请务必保证操作空间干净无灰尘，以免污染镜片。



拆除手拧螺丝，再取出抽屉，更换或保养镜片。

注意：抽取出抽屉需要在干净无灰尘的环境下进行准直镜片的清洁：

- ① 使用工具：无尘擦拭棉签、异丙醇、橡胶气吹。

- ② 将异丙醇喷撒至无尘擦拭棉签上。
- ③ 左手大拇指和食指轻轻捏住准直镜片的侧面边缘。
- ④ 右手持无尘擦拭棉签，从下往上或者从左往右，单一方向轻轻拭擦 镜片正反两面，并用橡胶气吹吹拂镜片表面，确保清洁后镜片 表面 无任何异物。
- ⑤ 清洁后的准直镜片须尽快安装至准直镜片抽屉组件中并插入 焊接头 本体内，或者放在其他清洁密闭容器中保存。

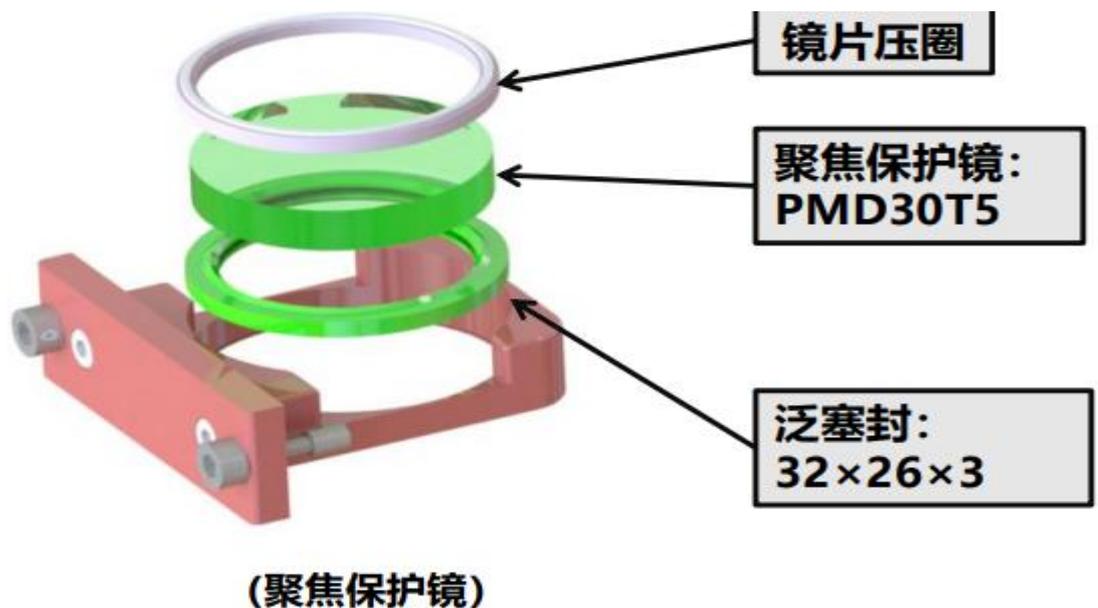
保护镜的保养与更换：

保护镜片位于聚焦抽屉组件下方，当保护镜片附着杂质或异物时， 会由于杂质或异物吸收激光发热而导致保护镜片损坏，因此需要定期 清洁保 护镜片，建议清洁周期：一周。同时保护镜片是易损件，损坏 后需更换 。

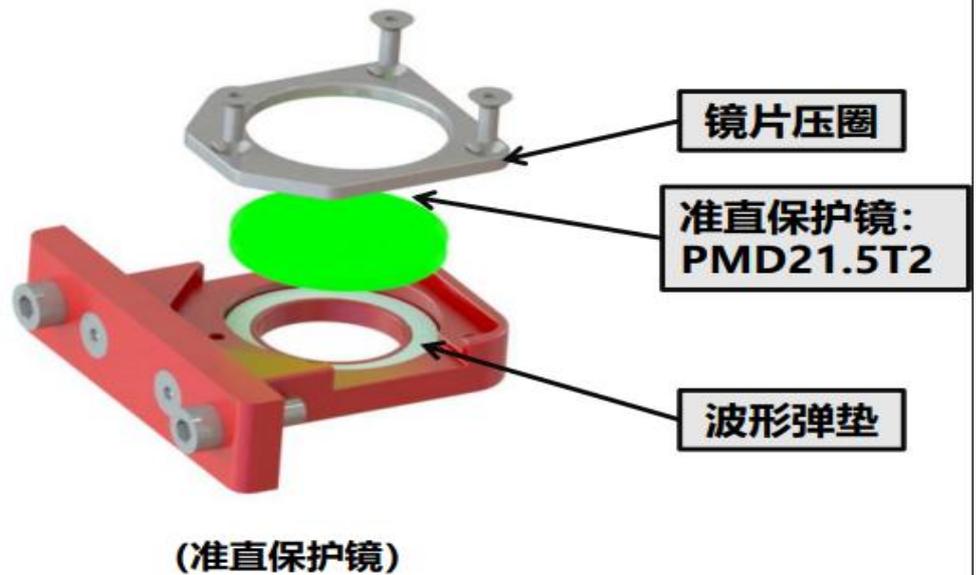
注意：清洁与更换保护镜时，避免手上油渍或环境中的灰尘污染保护镜

5.3 准直保护镜和聚焦保护镜的拆卸

- ① 用手松开手拧螺丝即可抽出聚焦保护镜组件，移动到干净无尘的环境中



- ② 使用内六角扳手松下螺丝，取出压圈更换保护镜片即可。



5.4 保护镜的清洁

用手松开手拧螺丝即可抽出聚焦保护镜组件，移动到干净无尘的环境中



- ① 使用工具：无尘擦拭棉签、异丙醇、灌装干燥纯净的压缩空气。
- ② 将异丙醇喷洒至无尘擦拭棉签上。
- ③ 左手大拇指和食指轻轻捏住镜片的侧面边缘。
- ④ 右手持无尘擦拭棉签，从下往上或者从左往右，单一方向轻轻拭擦镜片正反面，并用灌装干燥纯净的压缩空气吹拂镜片表面，确认清洁后镜片表面无任何异物。
- ⑤ 清洁后的保护镜须尽快安装至保护镜座中并插入切割头内。

注意：清洁与更换保护镜时，避免手上油渍或环境中的灰尘污染保护镜。原则上聚焦镜片、准直镜片、切割镜片禁止拆装，如果觉得镜片有污染现象，可先拿验光镜片检测，如有必要可以和本公司技术人员联系

六. 故障解决

6.1 冷水机故障及解决办法

6.1.1 冷水机流量报警：

- 1) 检查金属网是否有堵塞，一般建议 3-6 个月清洗一次；
- 2) 输入、输出水管是否折叠；
- 3) 过滤器内是否有空气，如有空气进入，则需手动排气。

6.1.2 冷水机温度报警：

- 1) 长时间大功率超负荷出光；
- 2) 散热片、通风滤网太脏，需定期清洗；
- 3) 压缩机故障。

6.1.3 冷水机水位、水压报警：

- 1) 缺水，及时注水；
- 2) 水质太脏，请更换用水（原则上 1 月需更换一次用水）。

6.2 激光器故障及解决办法

6.2.1 激光器报警、不出光：

- 1) 电源供电是否正常；
- 2) 各开关按钮是否正常就绪；
- 3) 外部控制信号是否正常连接；
- 4) 水温是否正常；

以上仍不能排除，连接电脑查看报警代码，对应处理。

6.2.2 激光功率衰减：

- 1) 激光器正常老化，QBH 镜片，保护镜片，聚焦镜片过脏或损坏（清洗或更换）。

七. 安全须知

任何维修或是需要专业知识的事调查工作必需由受过专业训练的人员进行！ 受训专业人员必需接受过安全培训并了解可能发生的危险和熟悉应对危险的安全措施。除法律法规规定的安全规定外，生产厂家指明的安全规定也必须得以 遵守。需在使用前了解的相关安全设备的知识及拥有必要的安全设备。



危险 - 超高气压！ 激光头部分组件的压力最高

可达 2.5MPa。危险 - 超高电压！

在设备维护及修理期间，必需关闭电源并防止在此期间被打开。



危险 - 夹手危险！ 设备维修和维护期间，切勿将手或是身体的其他部位置于移动轴的前进 方向或是激光头下！

危险 - 激光！



交流接入接口的地线必须与交流电网地相连，并且接入电源的地线端；在机器维护及激光头修理期间，必需关闭电源！

避免眼睛或是皮肤受到激光的直射或是散射！



不可直视激光光柱，即使带着视力保护器具！

请使用符合 DIN EN 207 和 BGV B2 标准的护目镜！

其他注意事项：

- 1) 焊接时请带焊接专用护目镜，以防弧光伤眼。
- 2) 在使用中请将机器停放在平整地面上，并将地轮刹车刹住，防止使用中机器溜坡滑动。

- 3) 每次使用前和使用后收放光纤线时尽量注意光纤线不得折弯，光纤弯曲半径应 $\geq 30\text{cm}$ ，否则光纤线内部容易断裂，且光纤线放置地面时，请勿在光纤线上堆压重物或者踩踏，都有可能導致光纤线损坏。
- 4) 在水箱内部水位过低或者缺水的情况下禁止开机，否则容易使激光器温度过高而损坏。
- 5) 定期清理水箱和激光器外部的磁性滤网，防止金属粉尘进入设备内部导致电子元器件短路。

您身边的激光焊接专家



时盛激光

SHISHENGLASER

无锡市时盛激光科技有限公司

总机：0510-85172008 传真：0510-85172009

免费热线：400-9287-068 邮箱：chinazdfg@163.com

官网：www.jszdfg.com

地址：江苏省无锡市滨湖区中国传感传感网国际创新园 E2 栋 104