

HWX20P 平台单摆振镜焊接头 使用说明书



武汉兴弘光电技术有限公司

2022.08.10

第1/21页

第一章:产品简介与展示

	1.产品介绍
5	2.产品参数
6	3.配件展示
7	4.特别注意

第二章:产品安装

1.焊接头安装尺寸图	9
2.离焦调节	
3.更换清洁保护片	

第三章:控制系统说明书

1.控制屏及控制盒参考尺	· ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
2.控制盒接线图	
3.控制卡端子定义说明	

第四章: 触摸屏主操作参数界面说明

1.主操作界面	15
2.高级参数界面.	
3.模式选择界面	
4.密码修改界面	



请务必详细阅读本产品说明书后 再进行产品的安装调试及使用

操作激光器设备时, 您必须佩戴安全防护眼镜。要根据激光设备发射激光波 长合理的选择安全防护眼镜。如果该设备是一个激光可调谐或拉曼产品, 它会发 出超出该设备激光器正常输出波长范围的激光, 防护时需要针对该现象进行相应 的安全防护。激光安全防护眼镜应以能够屏蔽激光器设备发出的整个波长范围内 的激光为标准进行选用。

第一章 产品简介及展示

1. 产品介绍

"HWX20P 平台单摆振镜焊接头"是我司自主开发的一款单轴摆动(带集成屏幕) 焊接头,由"平台单摆振镜焊接头"和"X-Z激光焊接控制系统"组成,焊接头 由 QBH 准直模块、单轴振镜组件、聚焦模块和 CCD 监控模块组成。



2. 产品参数

最大功率	2000W
光纤接口	RD/QBH
准直	F75
聚焦	F200/F250/F300
通光孔径	D20
准直保护镜	D28X4mm
聚焦保护镜	D30X4mm
保护气体气压	10、15、20、25par
重量	3. 2kg

3. 配件展示

	光纤单轴振镜焊接 头
	±24V 电源
	电源信号线
	8 寸显示器
A	BNC 线
ļ	电源分流线
	12V 电源
	旁轴吹气

	风刀组件
er untrakting	同轴吹气
	蓝光灯
	保护片
III	配件

4、特别注意: 插拔光纤5步

注: 插入光纤时需将激光头水平放置; 保证光纤水平插入 3.1 检测 QBH 接头及光纤插头是否有脏污,及时用酒精和棉签(绵 纸)擦拭干净



3.2 QBH 归位"两点一线"





3.3 光纤插头对位插入

3.4 顺时针方向二次锁紧 3.5 光纤保护外套,完全保护





注: 插入光纤时需将激光头水平放置; 保证光纤水平插入

4、特别注意: 插拔光纤步骤(新款 QBH 接头)

4.1 检测 QBH 接头及光纤插头是否有脏污,及时用酒精和棉签(绵纸)擦拭干净;



4.2 QBH 处于开锁状态(箭头指向开锁标识),光纤插头红点对准 QBH 端面红点插入到位;



4.2 顺时针旋转 QBH 接头上带锁标识的环,直到 QBH 处于关锁状态(箭头指向关锁标识),最后扭紧锁紧环即可。



第二章 产品功能介绍,及常规操作

1. 焊接头安装尺寸图



2. 离焦调节

将激光功率调整至 150W 左右,激光光束亮度最强、"嗤嗤"声音最大,听见啪 啪只响的时候,即焦点正好位于工件表面,这是就是零离焦。

负离焦时,可获得更大的熔深,材料内部功率密度比表面还高,易形成更强的熔化、 汽化,使光能向材料更深处传递。所以在实际应用中,当要求熔深较大时,采用负离焦; 焊接薄材料时,宜用正离焦。

3、更换清洁保护片

重要:清洁更换保护片时,您需要如下器材:

- 1、无粉橡胶手套或指套、无绒清洁抹布和棉签
- 3、异丙醇(光学级,无水)、丙酮(光学级,无水)、乙醇
- 5、压缩空气(无油,无水)
- 6、光源

准直保护镜抽屉 (螺纹压圈)

聚焦保护镜抽屉 (泛塞封)



★注意:

- ★ 不要来回反复, 使用无绒棉布或棉签擦拭保护镜片片。
- ★ 不要用手指去触碰到保护镜片透光面。
- ★ 不可以用嘴直接吹保护镜片表面的脏污,因为这样可能带来新的脏污。
- ★ 不要用手指去触碰到清洁棉签的尖端。

★ 在装回保护镜抽屉时不要忘记清洁。

★ 使用压缩空气时,请不能从正面直接吹脏物,要采用侧面吹的方式,避免脏物潜入 表面。

★ 特别说明,在进行产品清洁时,必须要带无粉手套或指套。现在明确表示,如果是因为,操作不当或者使用不正确的清洁程序或化学品使用而受损,由于该种原因造成的损坏 不在保修范围内。

第三章 控制系统说明书

3.1 控制屏及控制盒参考尺寸



3.2 控制盒接线图(如下)





触摸屏配套线的正确接法

3.3 控制卡端子定义说明(如下)

左侧:

名称	定义	说明	
15V 电源	-15V	-15V	
	СОМ	СОМ	
	15V	+15V	
	5V		
夕田中口	Т		
奋 用中口 	R	笛川中니 	
	GND		
	输入1	备用	
	输入2	备用	
	输入3	备用	
备用接口	输入4	备用	
	DA+/AD+	备用	
	AGND	备用	

右侧:

名称	定义	说明		
中海	+24V	+24V		
电你	GND	24VGND		
	V			
価増屋	R	排化法控 法使用厂家担供的配套化		
朏1 矢/开	Т] 升线建妆,明读用厂须旋带的配套线		
	GND			
	按钮开关1	接手持枪开关按钮 1		
	按钮开关 2	接手持枪开关按钮 2		
	保护信号	接隔离模块控制卡保护信号		
输入信号	24VGND 输出	接隔离模块 24VGND		
	激光报警	接激光报警信号,24v 地导通有效		
	水冷报警	接水冷报警信号,24v 地导通有效		
	气压报警	接气压报警信号,24v 地导通有效		
吹写	吹气+	接气阀正		
	吹气-	接气阀负		
激光使能	激光使能+	接激光使能正		
	激光使能-	接激光使能负		
送丝开关	送丝1	接送丝机 ss1		
	送丝 2	接送丝机 ss2		
红光	红光+	接红光正		
	红光-	接红光负		
	PWM+	接激光器调制+		
调制模拟 量	PWM-	接激光器调制-		
	DA+	0-10V 信号 接激光器的 0-10V 模拟量 信号正		
	DA-	□-10V 信号地 接激光器的 0-10V 模拟量 信号负		

第 14 / 21页

第四章 触摸屏主操作参数界面说明

4.1 主操作界面

通电后触摸屏就进入主操作界面(如下图 A)。



图 A

●界面状态栏上顺序显示:通信指示,气压报警,激光报警,水冷报警 1.通信指示:灯为绿色并且闪烁,则表明触摸屏和主控制卡连接正常,不闪烁

则表明控制卡和触摸屏通讯异常。

2. 气压报警: 红灯显示时为激光器有问题, 墨绿色为断开状态或者此功能未接入 信号。

3. 激光报警: 红灯显示时为激光器有问题, 墨绿色为断开状态或者此功能未接入 信号。

4. 水冷报警: 红灯显示为水冷机有问题, 墨绿色为断开状态或者此功能未接入 信号。

5. 运行/停止: 点击按钮用于启动/停止焊接程序,按钮为绿色运行时是程序运行状态,按钮为红色停止时是程序停止状态。

6. 高级参数:点击进入高级参数设置界面如图 B。

7. 语言: 点击切换语言。

●参数栏

- 1. 激光功率:设置当前出光功率,不得大于激光器功率
- 2. PWM 频率:设置 PWM 调制信号的频率, 0-200000HZ 可调
- 3. PWM 占空比:设置 PWM 调制信号周期的占空比,0-100%可调
- 4. 振镜宽度:设置 0-5 (焊接模式为 0-5,清洗模式为 0-120)
- 5. 振镜频率: 频率可设置 0-200
- 6. 振镜开关: 控制振镜摆动的开与关

第 15 / 21页

●输入状态栏

1. 按钮开关:显示手持头开关信号的导通/断开状态,墨绿色为断开状态,绿色为导通状态,默认断开

2. 保护信号:显示保护信号的导通/断开状态,墨绿色为断开状态,绿色为导通状态,默认断开

●输出状态栏(可以在焊接程序停止时,点击输出对应的信号。用于测试)

- 1. 吹气: 启动/关闭吹气信号功能测试吹气电子阀的通/断
- 2. 激光使能: 启动/关闭激光使能信号,测试激光器的激光使能
- 3. 送丝:送丝信号功能测试激光送丝机的进丝
- 4. 红光: 启动/关闭红光信号, 测试红光功能的通/断

●出光模式

1. 出光时间:此参数只有在单次点焊和连续点焊时才生效,通过设置此参数来进行控制激光器的出光时间。

2. 间隔时间:此参数只有在连续点焊时才生效,通过设置此参数来配合出光时间 来进行对激光器持续点焊出光的控制。

- 3. 连续: 触发后, 激光器连续出光。
- 4. 单次点焊: 触发后, 激光器根据设置的出光时间出光。

5. 连续点焊: 触发后, 激光器根据设置的出光时间与间隔时间进行持续点焊出光。

1. 软件版本号:显示当前板卡软件版本号。

- 2. 固件版本号:显示当前板卡固件版本号。
- 3. 点击主界面右下角"语言"按钮,可进入英文界面。
- 4. 点击主界面右下角"高级参数"按钮,即可进入高级参数界面。

4.2 高级参数界面



点击主界面的高级参数后,进入高级参数界面(中文界面如下图 B)

图 B

●参数栏

1. 激光器功率:设置激光器最大功率,单位 W。

2. 开气延时:设置焊接开始前提前吹气时间,单位 ms。

3. 关气延时:设置焊接结束后保持吹气的时间,单位 ms。

4. 开光功率:设置激光器出光时的初始功率,单位 W。

5. 缓升时间:设置开始出光阶段的缓升时间,单位 ms。

6. 关光功率:设置激光器收光时的结束功率,单位 W。

7. 缓降时间:设置焊接结束收尾阶段的缓降时间,单位 ms。

8. 提前送丝时间: 若需要开激光焊接前提前送丝, 设置相应的提前送丝时间, 不需要则改为 0, 单位 ms。

9. 关光延时:设置送丝焊接结束时枪头回抽丝过程中,激光器继续保持出光的时间,单位 ms。

10.保护信号断开时间:在程序运行过程中允许保护信号断开的最大时间,防止手抖断光。

1.保护信号:启动/关闭保护信号,红色为关闭状态,绿色为启动状态,默认启动

2. 送丝开关: 启动/关闭送丝开关信号, 红色为关闭状态, 绿色为打开启动状态, 默认启动.

●工艺库

可通过选择不同工艺库来分别设置不同参数的调用

1. 点击高级参数界面右下角"振镜设置"按钮,可进入振镜设置界面。
2. 点击高级参数界面右下角"退出"按钮即可返回主界面。

4.3

点击高级参数界面左下方"振镜设置"按钮,进入如下图 C 的振镜设置界面。



图 C

●振镜设置

 1. 振镜偏移:振镜偏移按钮可控制振镜出光原点的偏移,振镜偏移(x/y)分别 控制原点横轴与纵轴方向上的偏移量,范围 -5-5 mm
2. 回中:可将调整的偏移量归零
3. 比例系数:调整可放大调整的倍数,范围 0-5

4. 关闭: 回到上层界面

5. 模式:点击进入模式选择界面,如图 D

4.4 模式选择界面

点击振镜设置左上方模式按钮进入模式选择界面,如图 D

焊接	
清洗	

图 D

●模式选择 当前模式为焊接模式,点击即进如图 A 所示焊接主界面。 点击清洗按钮,则跳转到如图 E



图 E

第 19 / 21页

4.5 密码修改界面

点击如图 F 所示的高级参数界面左上方红色方框处的隐藏按钮,进入如图 G 的所示的密码修改界面。



密码:		
123456		
123456		
	取消	确认
	密码: 123456 123456	 醉码: 123456 123456 取消

图G

●密码修改

修改密码先输入新密码,然后输入确认新密码,点击确定即可修改密码,点击取 消则返回上层界面。

修订记录

日期	修订内容	软件版本	
20220810	第一版(首发)	V1.0	
武汉兴弘光电技术有限公司			
联系电话:	18971055224(华南办事处售后服务经理)		
	15888537533(华东办事处售后服务经理)		
	18086021608(华北办事处售后服务经理)		