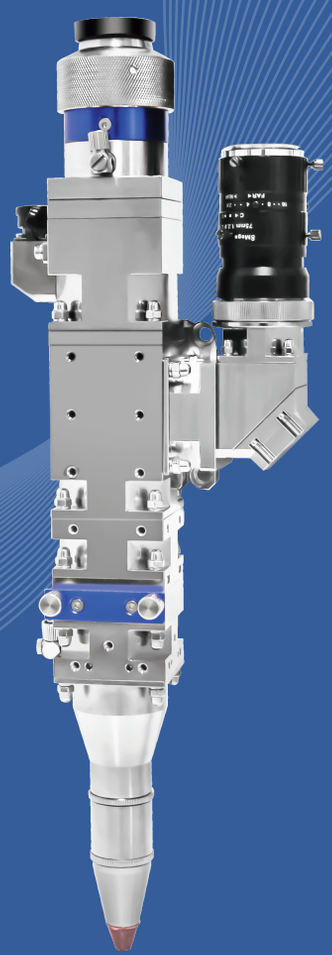
咨询热线: 400-836-8816

产品使用说明手册

PRODUCT
INSTRUCTION
MANUAL



ND20A
摆动焊接头说明书

万顺兴激光|智造世界未来
WSX Laser Drives the Future

PREFACE

前言

非常感谢您使用本公司产品！在使用之前，请您仔细阅读设备使用说明书，以确保正确使用本公司设备，请妥善保存说明书，以便随时查阅。因配置不同，部分机型不具备本书所列的部分功能，请以实际产品为准，因产品的不断升级改进，本书部分内容可能与实际产品有些许偏差，请以实际产品为准。

本手册提供给用户安装、参数设定、加工操作的相关说明及注意事项，为了确保能够正确的安装及操作本系统，请在安装之前务必详细阅读本使用是手册，并妥善的保存或交于软件的使用者。

为了操作者及机械设备的安全，请务必由专业的工艺工程师来安装以及操作设备，若有任何疑问请及时与我们联系，我们的专业人员会乐意为您服务！

©版权声明

万顺兴科技有限公司保留所有权力

万顺兴科技有限公司（以下简称万顺兴科技）保留在不事先通知的情况下，修改本手册中的产品和产品规格等文件的权力。

万顺兴科技不承担由于使用本手册或本产品不当，所造成直接的、间接的、特殊的、附带的或相应产生的损失或责任。

万顺兴科技具有本产品及其软件的专利权、版权和其它知识产权。未经授权，不得直接或者间接地复制、制造、加工、使用本产品及其相关部分。

安全注意事项



在操作设备之前，用户务必认真阅读本说明书及相关的操作手册，严格遵守操作规程，非专业人员不得开机，所有连接的设备必须接入大地保护线。



本设备使用四类激光器（强激光辐射），该激光辐射可能会引起以下事故：
引周边的易燃物；
激光加工过程中，因加工对象的不同可能会产生其它的辐射及有毒、有害气体；
激光辐射的直接照射会引起人体伤害，因此，设备使用场所必须配备消防器材，严禁在工作台及设备周围堆放易燃、易爆物品，同时务必保持通风良好，非专业操作人员禁止接近本设备。



加工对象及排放物应符合当地的法律、法规要求。



激光加工可能存在风险，用户应慎重考虑被加工对象是否适合激光作业。
激光设备内部有高压或其它潜在的危险，非厂家专业人员严禁拆卸。
机器及其相关联的其它设备都必须安全接地，方可开机操作。设备在工作时，严禁打开任何端盖。
在设备工作过程中，操作员必须随时观察设备的工作情况，如出现异常状况应立即切断所有电源，并积极采取相应措施。设备在开机状态下，必须有专人值守，严禁擅自离开。人员离开前必须切断所有电源。



本书《安全规则》章节，有更详细的设备使用安全说明，请务必仔细阅读并遵照执行。



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

运动中的机器有危险！使用者有责任在机器中设计有效的出错处理和安全保护机制，万顺兴科技没有义务或责任对由此造成的附带的或相应产生的损失负责。

CATALOG

目录

01 产品描述

1.1 产品结构示意图.....01
1.2 安装孔位和外形图.....02
1.3 水路&气路安装示意图.....03
1.4 万向侧气、气帘横吹、同轴、更换方式.....04
1.5 主要功能介绍.....05

02 技术参数

2.1 技术参数.....05

03 安装与连接

3.1 安全须知.....05
3.2 开箱检查.....06
3.3 物料装箱清单.....06
3.4 焊接系统物料清单.....07
3.5 可调电压信号发生器物料清单（可选项）.....07
3.6 安装前准备.....07
3.6.1工具准备.....07
3.6.2.装人员准备.....07
3.7 QBH与光纤连接.....07

04 QBH与光纤接头的保养和维护

4.1 QBH与光纤接头的保养和维护.....08

05 CCD组件

5.2 CCD工业接口清晰度调节.....09
5.3 CCD图像与激光中心重合调节.....10

06 保护镜片的更换

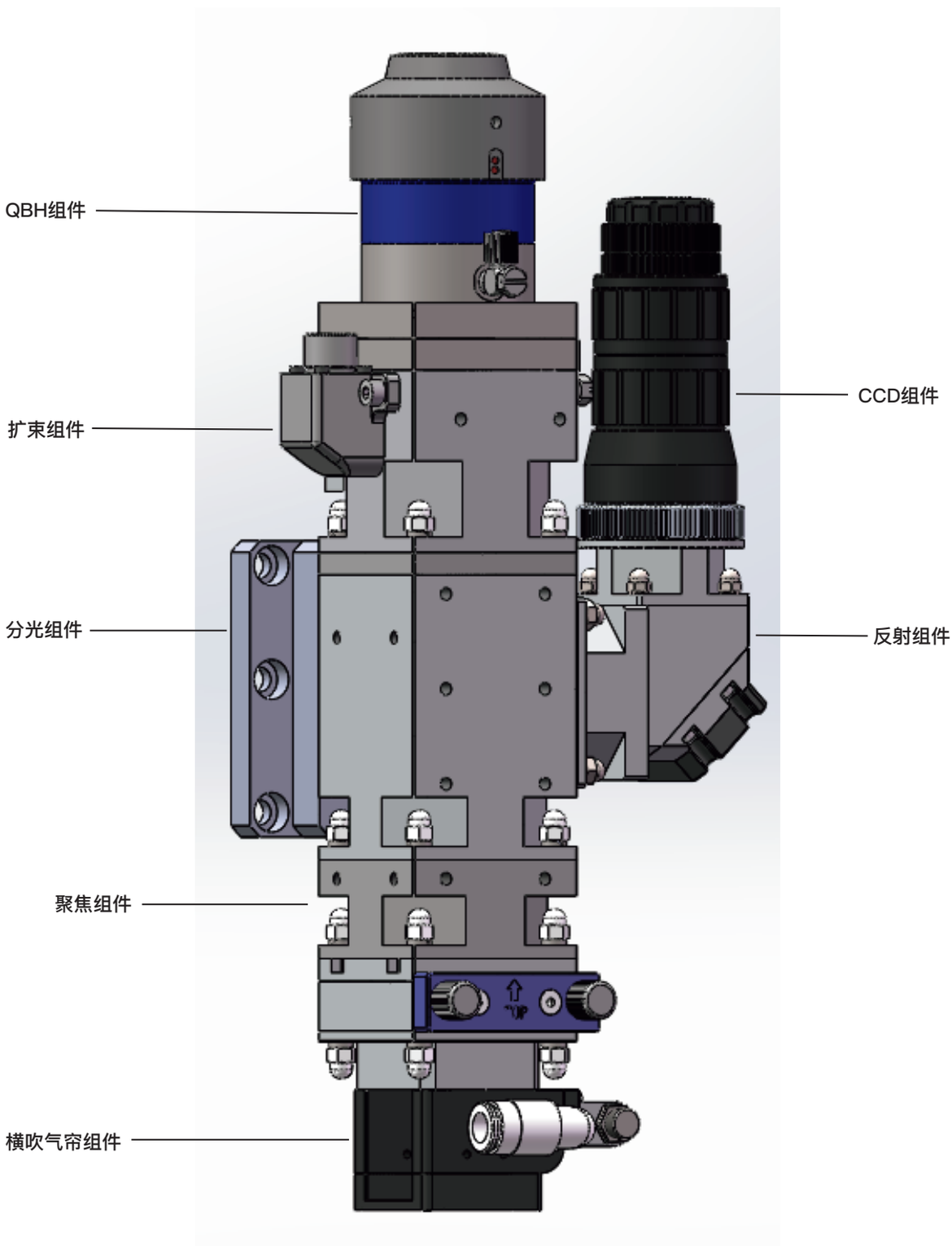
6.1 保护镜片拆卸方式.....10
6.2 保护镜片更换.....11
6.3 清洁保护镜片.....11

07 电气篇

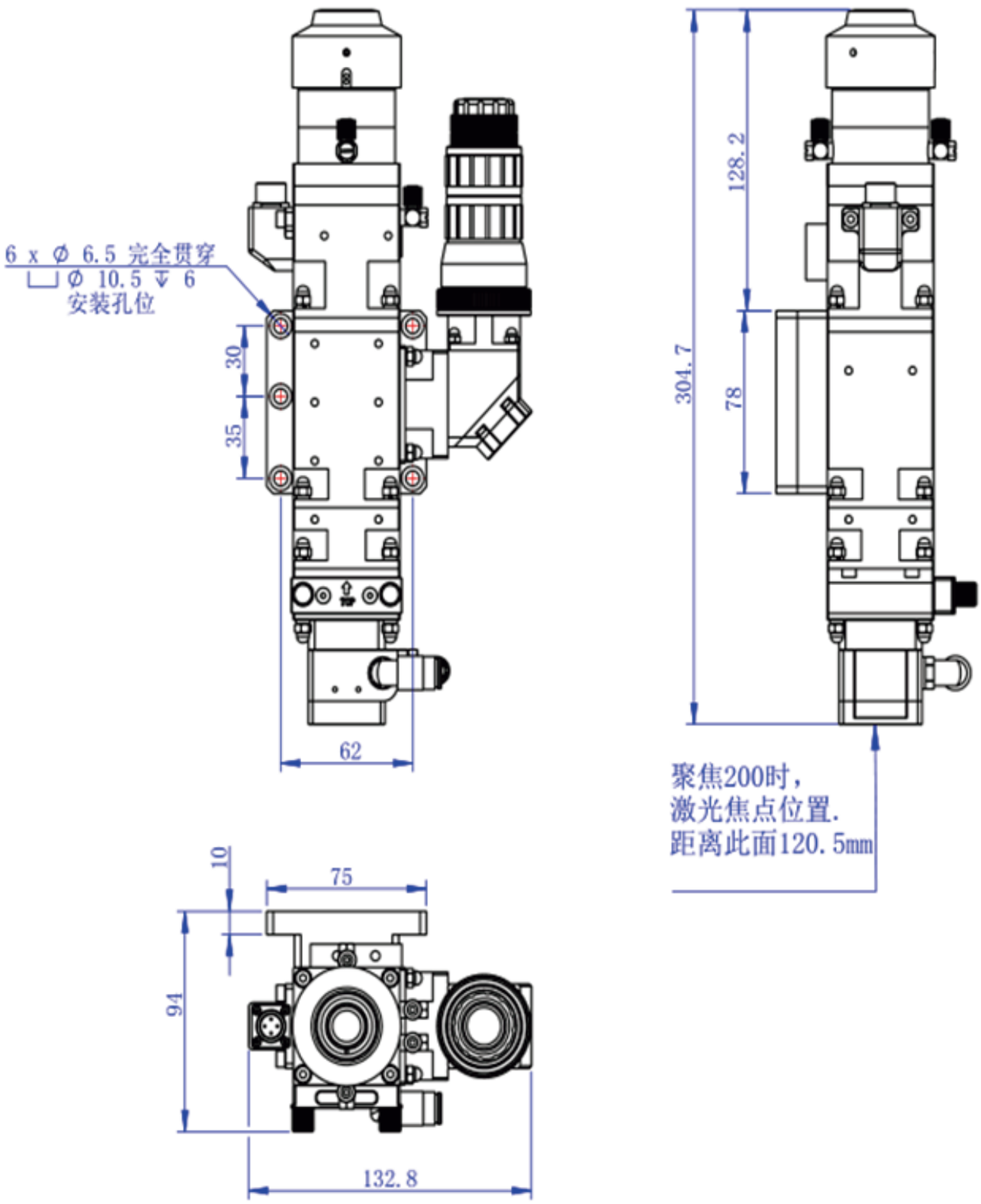
7.1 电源安装.....11
7.2 焊接系统接线图如下所示.....11
7.2.1 焊接操系统页面，设置对应电机摆动频率如下.....12
7.2.2 焊接系统配套电气实物件.....12
7.2.3 配套电气物料，接线定义放大图.....13
7.3 可调电压信号发生器，接线图如下.....13
7.3.1 可调电压信号发生器，电气实物.....14
7.3.2 接线定义放大图.....14
7.3.3 可调信号发生器，对应电机摆动频率.....14

01. 产品描述

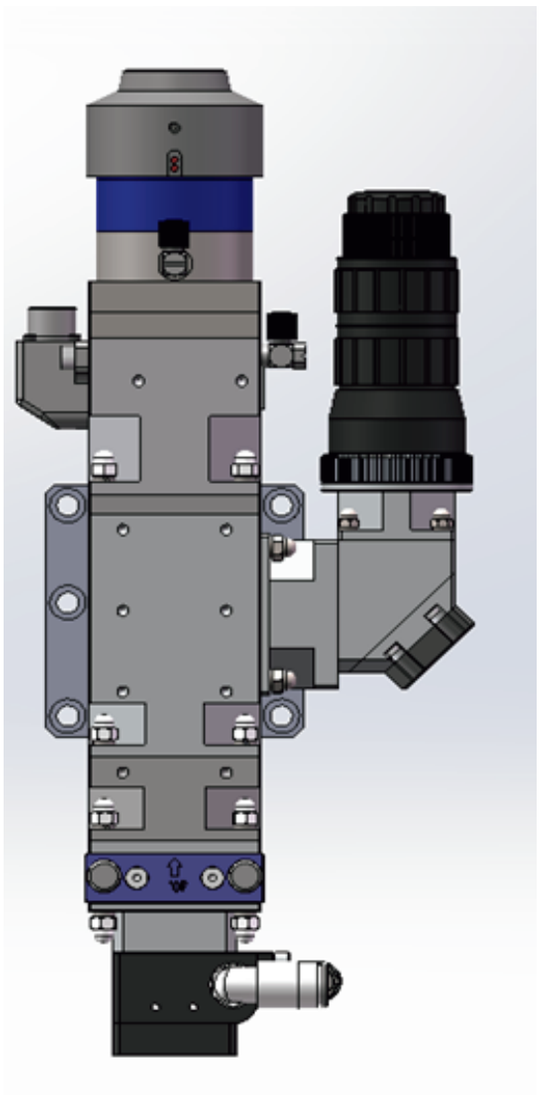
1.1产品结构示意图



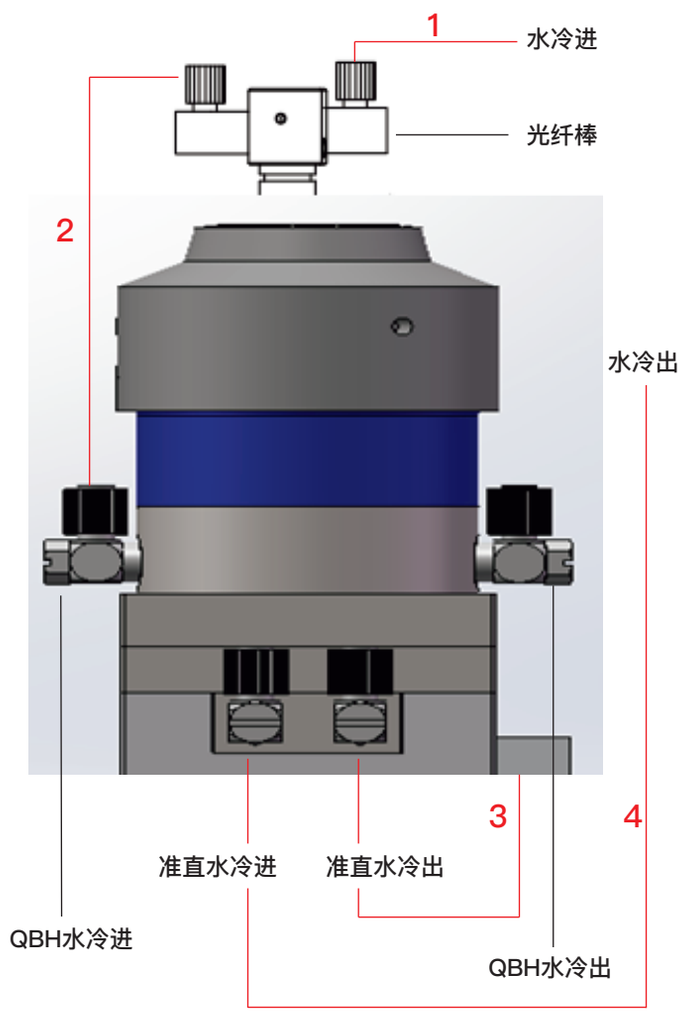
1.2 安装孔位和外形图


6 x Ø 6.5 完全贯穿
⌴ Ø 10.5 ↧ 6
安装孔位
30
35
62
128.2
304.7
78
聚焦200时，
激光焦点位置.
距离此面120.5mm
10
75
94
132.8

1.3 水路&气路安装示意图



气帘接头



说明：

1、气帘横吹，【接无油干燥的压缩空气，气压5-8kg】

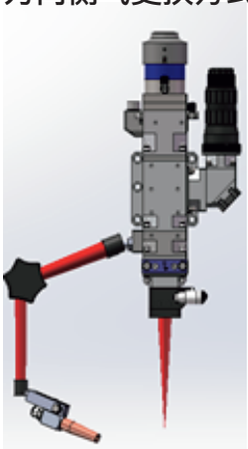
说明：

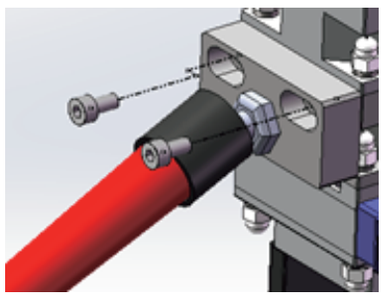
1.水管连接，使用时必须保证水量充足，水压在0.4MPa以上；
2.水管连接为串联方式，按顺序串联1-4即可。
3.气管接口，请保持所连接的管线的折弯半径不小于30mm

注：1、为保护焊接处不氧化，使焊接处得到良好的保护，所使用的保护气体应具备不与焊接体发生有害的化学反应的化学特性。
2、保护气质量必须符合ISO 8573-1:2010 Class 2.4.3标准，不可有杂质粒子、水、油，保护气体纯度越高，保护镜片寿命越长

1.4 万向侧气、气帘横吹、同轴、更换方式

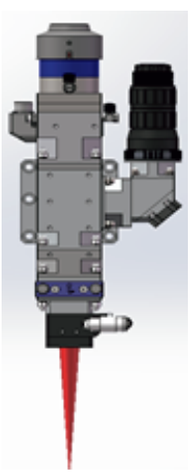
万向侧气更换方式

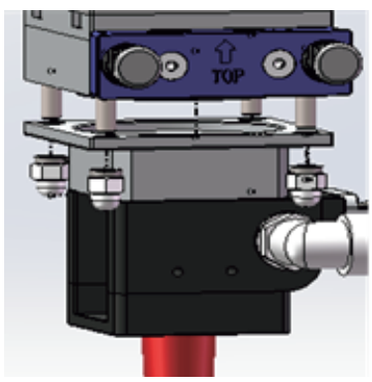




说明：
1、松开2–M4内六角螺纹，取出更换即可。
2、使用时候根据在不同离焦下，调节铜嘴出气端与工作保持距离。

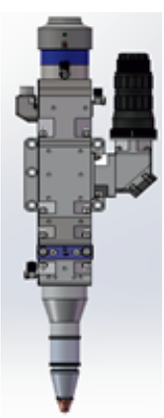
气帘横吹更换方式

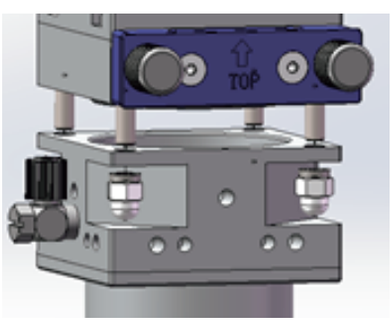




说明：
松开4–M4外六角螺纹，取出更换即可。

同轴更换方式





说明：
松开4–M4外六角螺纹，取出更换即可。

1.5 主要功能介绍

本激光头焊接头可承受功率2KW，焊接精准，耐用，便于维护而且易于调整。

02. 技术参数

接口类型：QBH
激光功率：2000W
准直焦距：75mm
保护气体：氮气
画圆直径：1.5mm或2.0mm
激光入射方式：同轴
激光波长范围：1064±20
聚焦焦距：200mm或250mm
重量：1.45kg

03. 安装与连接

3.1 安全须知

任何维修或是需要专业知识的事故调查工作必需由受过专业训练的人员进行！

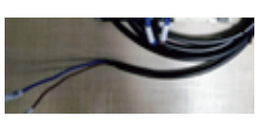
受训专业人员必需接受过安全培训并了解可能发生的危险和熟悉应对危险的安全措施，除法律法规规定的安全规定外，生产厂家指明的安全规定也必须得以遵守，需在使用前了解的相关安全设备的知识及拥有必要的安全设备。

	**危险–超高气压！超高气压！** 激光头部分组件的压力最高可达2.5MPa
	**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！** 在机器维护及激光头修理期间，必需关闭电源！工作中，机器可能会生成四级激光！
	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！

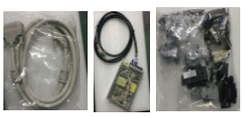
3.2 开箱检查

1.包装箱完好无损；
2.标识牌是否清楚明了，有合格标志，并与贵司采购的规格型号相符；
3.上下两处开口的防撕封条没有破损或被拆开；
4.如与以上不符的，请联系我司处理。

3.3 物料装箱清单

序号	名称	规格型号	数量	图片	标准版
1	摆动焊接头	ND20A	1		✓
2	显示器	DVS-C,700-CA	1		✓
3	开关电源	HF150W-SE-24	1		✓
4	CCD摄像机（可移十字架）	BK480BPJ-S	1		✓
5	激光焊接机蓝光灯	LED蓝光，24V，银色5W	1		✓
6	ND20A电机延长线	ND20A-DJYCX-A-10M/T	1		✓
7	ND20A DC电源线束	ND20A-DCPOWER-A-2M/T	1		✓
8	ND19速度控制线束	ND19-SDKZ-A-0.5M/T	1		✓
9	无刷电机驱动器	LK3625	1		✓
10	同轴组件	ND20A-TZ-001	1		✓
11	万向侧吹组件	ND20-WYZJ-001	1		✓

3.4 焊接系统物料清单（可选项）

序号	名称	规格型号	数量	图片	备注
1	焊接系统控制板组件	HJXT-KZBZJ-002	1		
2	焊接系统扩展板组件	HJXT-KZB-002	1		
3	焊接系统ND60线材组件	HJXT-DN60X CPJ-001	1		

3.4 焊接系统物料清单（可选项）

序号	名称	规格型号	数量	图片	备注
1	可调电压信号发生器	24V输入0-10V可调(改成0-3V)	1		
2	电位器DC电源线束	DWQ-DCPOWER-A-2M/T	1		

3.6 安装前准备

3.6.1 工具准备

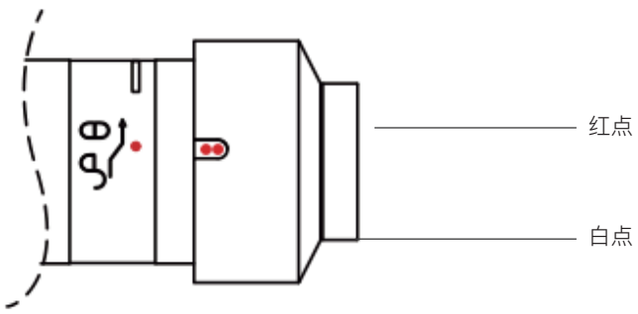
1.公制内六角把手一套；
2.无尘清洁棒一包，无水乙醇一瓶（500ml），无尘手套一包；
3.清洁无尘工作环境。

3.6.2 安装人员准备

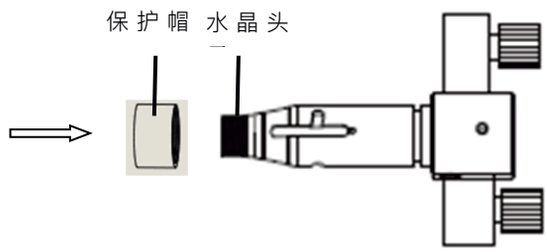
1.仔细阅读本手册；
2.先用洗手液洗手干净；
3.带上无尘手套；
4.必要时戴上口罩。
注意防尘：更换镜片时，在洁净的环境下操作至关重要。

3.7 QBH与光纤连接

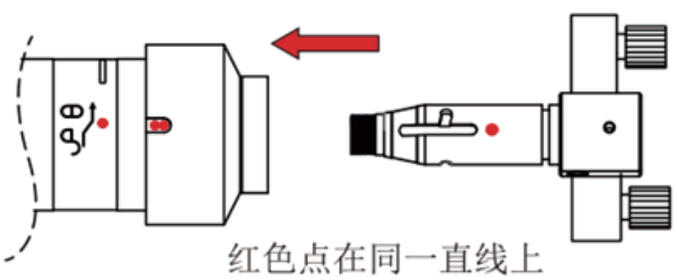
第一步：旋转下图所示的转动套前，确认转动套侧面红点与外套白点在一条线上。



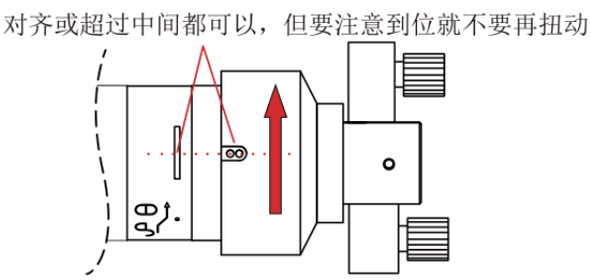
第二步：把光纤棒的防尘盖取下，用无尘清洁棒和无水乙醇清洁光纤棒头部。安装前，必须检查光纤棒水晶头之保护帽是否锁紧，避免保护帽在机器工作时因为松动而影响焊接效果，烧毁光纤头或切割头。



第三步：取下QBH的防尘盖，将清洁好的光纤头与QBH同轴，并保证QBH上的白点与光纤头的定位槽（光纤头上的长槽）在同一直线上，再将光纤头轻轻插入QBH，直至光纤头与QBH两接触面贴合。



第四步：光纤头插入QBH后，用手轻压转动套，并沿转动外套上箭头方向旋动转动套约15度，到位后，用手提起转动套，直至转动套底面基本与QBH顶部平齐，再以相同方向旋转转动套至极限即可，转动力度应适中。



注：1.需轻插轻拔；2.拔光纤接头时，要使QBH和光纤接头同轴线进出；3.务必保证无尘状态。

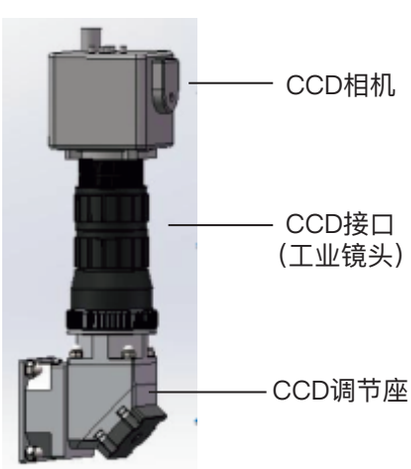
04. QBH与光纤接头的保养和维护

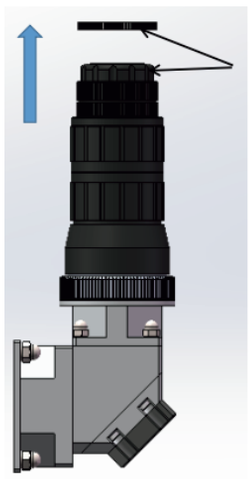
1、需要清洁无尘的工作环境！
2、任何装入激光头的激光电路设备必须仔细进行除尘处理！
3、任何装配或是部件更换必须在干净的环境下进行！
4、在移除旧的镜片组件前，请准备好新的组件！
5、在条件难达到要求时，建议立即用不粘胶保护膜封住镜片移除后的开口！ 尽量减少激光头通路暴露于空气中的时间以防灰尘和脏污进入！
6、任何安全或是保护设备被移除后，必须在设备运行或是调试之前重新装入！检查并确认该设备运行良好！
7、QBH与光纤接头连接处用不干胶纸包覆，避免灰尘进入，导致保养难度增加。
8、光纤接头冷却水管连接好，不能漏水，如QBH意外进水，请立即停止使用，并联系我司处理。

05. CCD组件

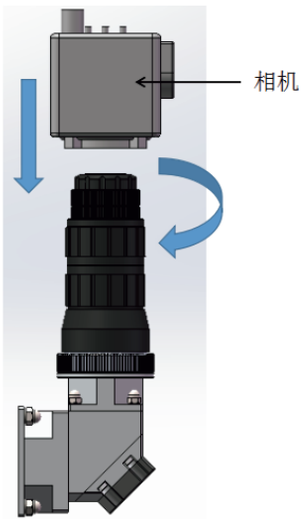
5.1 CCD 相机安装步骤

第一步：如下图一所示，把镜头上的保护盖取下。
第二步：如下图二所示，把相机拧紧到取下保护盖的镜头上，使相机和镜头紧贴（如图三）
注意：相机拧紧力度适中，避免拧紧力小导致相机松动和拧紧力大损坏相机





图示 1



图示 2

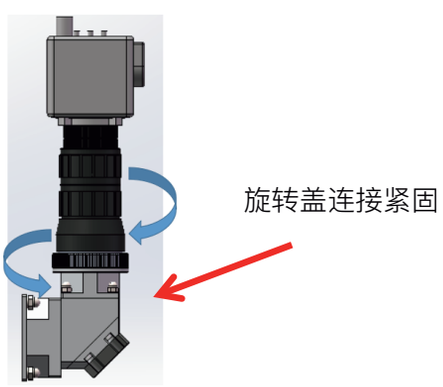


图示 3

5.2 CCD工业接口清晰度调节

相机角度调整：

如果相机拧紧后和安装座有一个角度，拧松右图的压紧盖，再顺时针转动镜头下部，使得相机其中一个垂直方向的平面与安装座平行。（如右示）



相机角度调整：

目的：为使显示器上图像清晰 ,需按下列步骤调节。

调节步骤（右图）：

1 、将工业相机正确安装到上镜头；

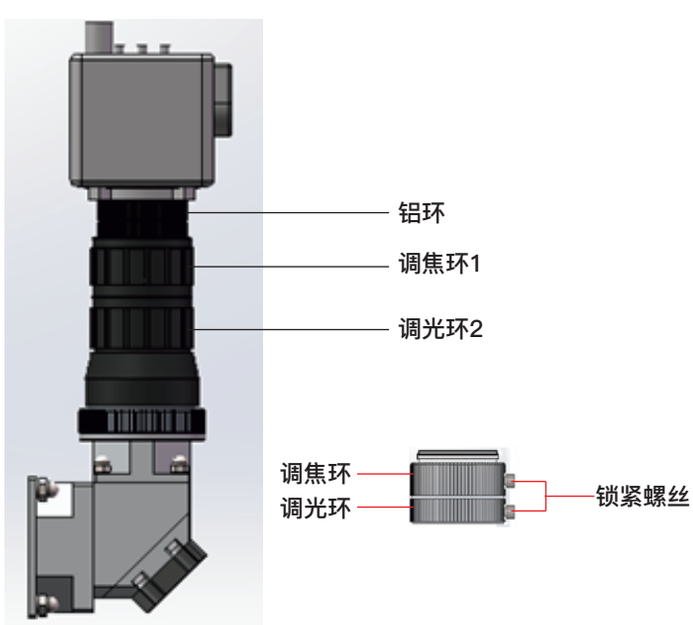
2 、拧松调焦环1和调光环2上的锁定螺丝；

3 、将镜头调光环2调到一定的亮度（在屏幕上清晰看到图像）；

4 、通过调节调焦环1调整像距，使屏幕上图像清晰；

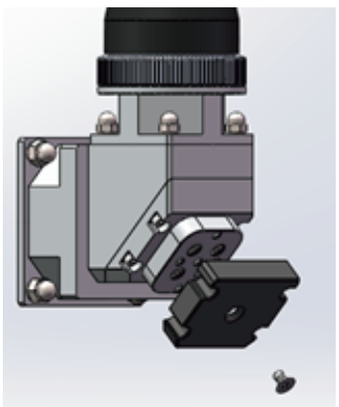
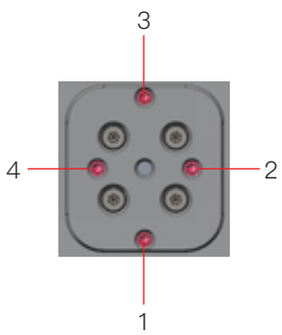
如不清晰再重复上述第1、2、3 步骤；最后旋紧光圈环和调焦环的锁定螺丝，将光圈和调焦环锁紧在适当的位置。

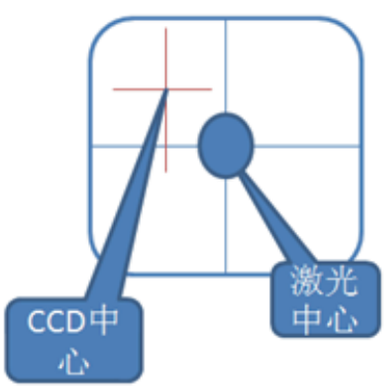
注：本焊接头出货时，随机附配有两个规格的铝环（5mm环，10mm环），其用途为增减成像像距。当CCD调焦范围不够时，用户可根据实际屏幕显示状况加装或卸下铝环，以使屏幕图像更加清晰。）



5.3 CCD图像与激光中心重合调节

在工作的过程中，CCD图像中心（十字架交叉点）必须与激光中心重合。
调节方法如下：
如上图所示，屏幕上CCD十字架交叉点在激光中心的左上方，可用左图中安装座上的四角位上的A、B、C、D四颗调节螺丝进行调整。
1，用六角扳手将D螺丝适当松开，为CCD向右向下移动腾出空间；
2, 用六角扳手将A螺丝紧拧，迫使CCD向右向下移动，直至CCD十字架交叉点与激光中心重合；
3, 如上述两部未能将CCD十字架交叉点调整到激光中心点或CCD十字架交叉点移动到激光中心位置下方，则用六角扳手将B螺丝适当松开，为CCD十字架交叉点向右向上移动腾出空间，再用六角扳手将C螺丝紧拧，迫使CCD十字架交叉点向右向上移动, 直至CCD十字架交叉点与激光中心重合。
4, 当CCD十字架交叉点偏离于激光中心的其他位置时, 可仿照上述方法用六角扳手通过先松开对角螺丝，再紧拧调节螺丝将CCD十字架交叉点做相应调整。

调节步骤		
说明	松开M3螺丝，取出盖子	把图示4棵螺丝松开，调节

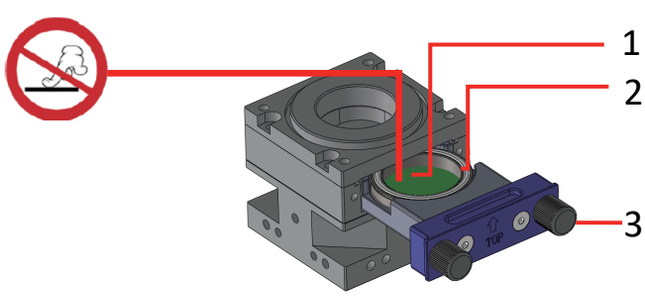


中心点位置

06. 保护镜片的更换

6.1 保护镜片拆卸方式

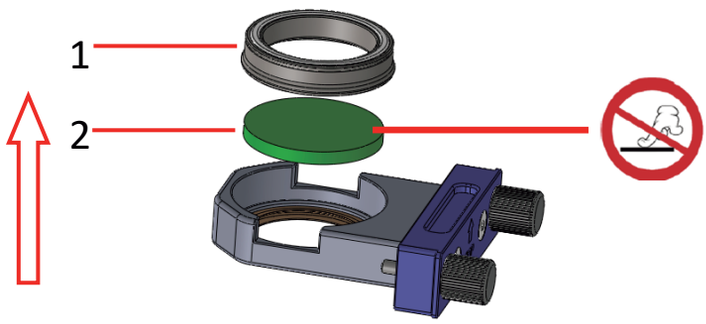
1.把保护镜抽屉螺丝松开（图示1），取出保护镜抽屉组件；
2.把镜片压环（图示2）（有白色滑环的那面朝上）拿出来；
3.把保护镜片（D30*2）取出来，换成新的
注意：在现场更换镜片操作时，可以用美纹胶纸粘贴封住窗口，防止灰尘进入内部，造成污染.



1、锁紧螺丝 2、镜片压圈 3、保护镜片

6.2 保护镜片更换

1.把镜片压环（图示1）（有白色滑环的那面朝上）拿出来；
2.把保护镜片（D30*2）取出来（图示2），换成新3.检查（图示3)密封圈是否有变形或缺口，如有缺陷，需更换；



6.3 清洁保护镜片

1、用无尘清洁棒蘸取丙醇溶剂，清洁镜片，然后用皮考虑（如图）吸取干净空气吹掉附着的粒子异物。
2、重复多次，直到镜片干净。
3、如查保护镜片已经不可能清洁干净，或是受损，则必须更换新镜片。

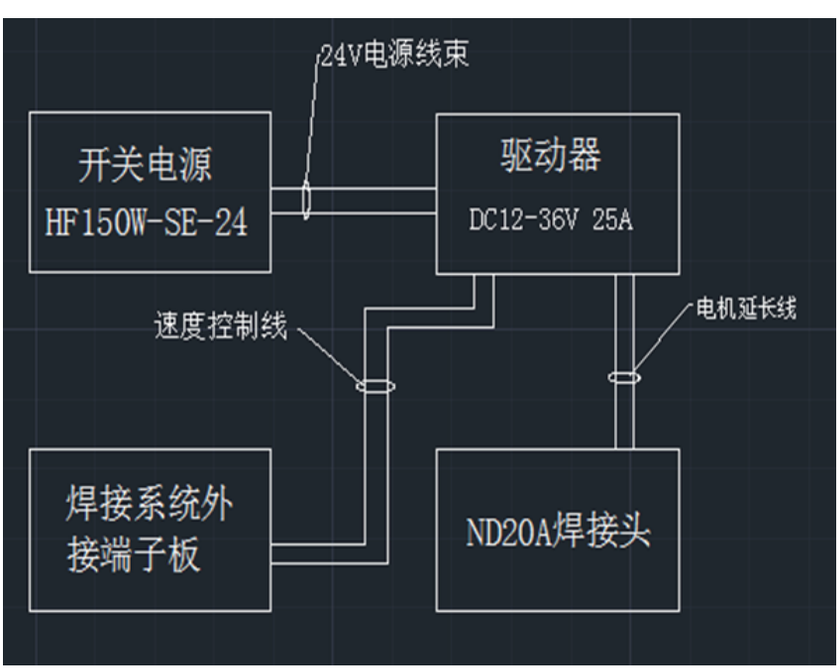


07. 电气篇

7.1电源安装

此款焊接头电源线为单相线：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。

7.2 焊接系统接线图如下所示

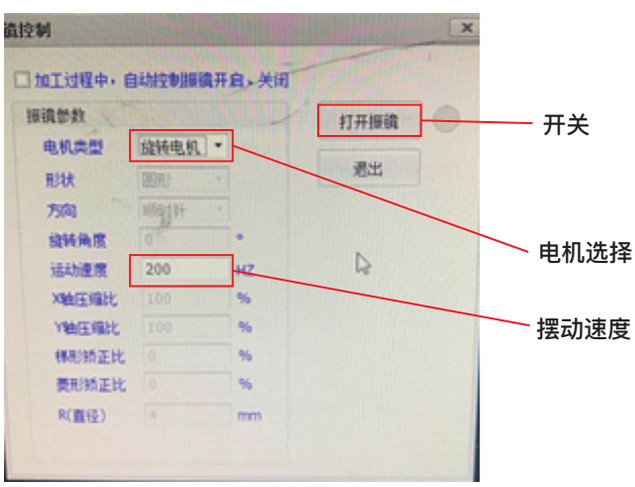


7.2.1 焊接操系统页面，设置对应电机摆动频率如下

1、电机启动不得小于100Hz，最高为300Hz，可根据应用工艺情况，调节摆动速度。
2、注意事项，电机启动工作，目测光班旋转为逆时针。

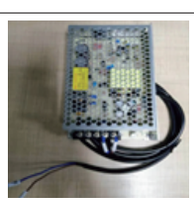
序号	赫兹（Hz）	电压（V）
1	100	1.5
2	150	2.3
3	200	3



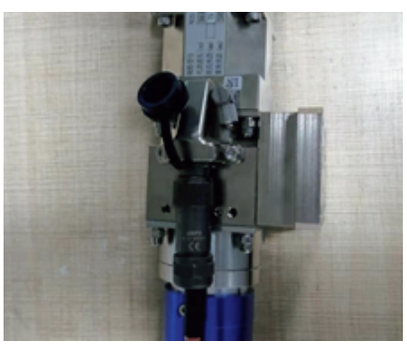


说明：打开焊接系统操作页面，点击如图–振镜控制设置––选择电机类型（旋转电机）–设置旋转速度（根据应用工艺，设定摆动速度）–点击确认打开振镜启动开关，最后退出。

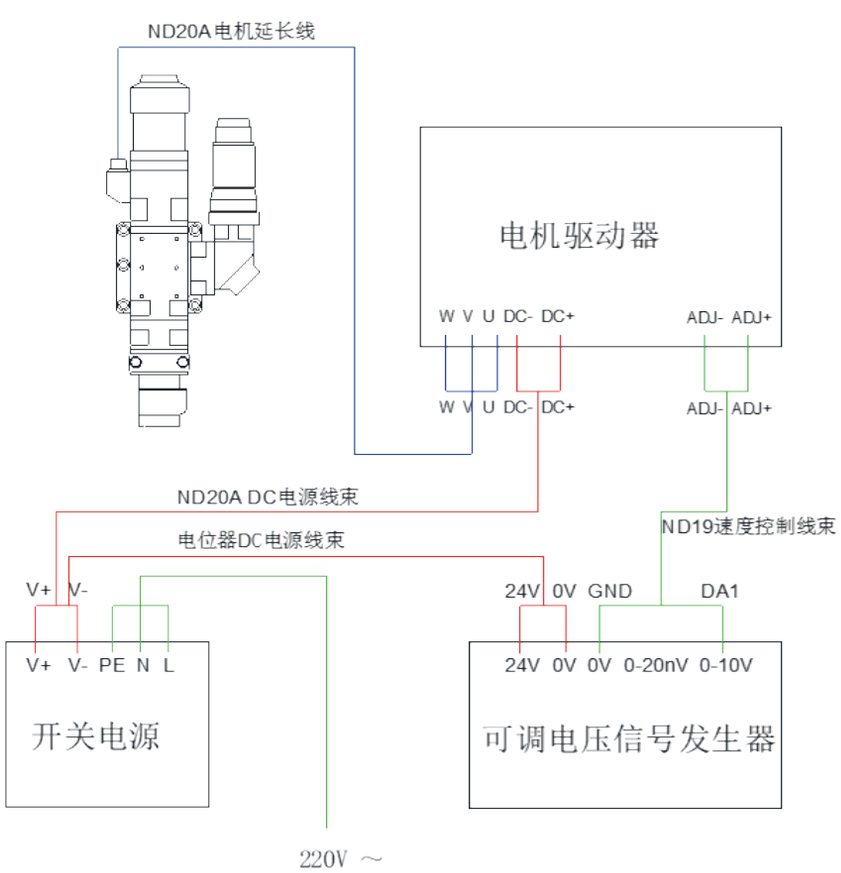
7.2.2 焊接系统配套电气实物件

		
开关电源&电源线	驱动器	焊接系统外接端子板
		
电机延长线	ND20A焊接头	速度控制线

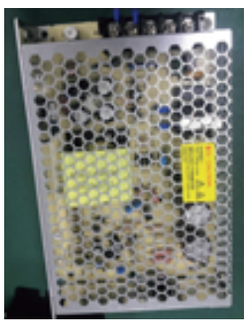
7.2.3 配套电气物料，接线定义放大图

	
开关电源及接线图	焊接系统端子板接线图
	
驱动器接线图	电机延长线连接图

7.3 可调电压信号发生器，接线图如下



7.3.1 可调电压信号发生器，电气实物

		
开关电源	可调电压信号发生器	电机驱动器
		
ND19速度控制线束	电位器DC电源线束	ND20A-DC电源线束

7.3.2 接线定义放大图

		
电原开关接线处	驱动器接线线	可调信号发生器

7.3.3 可调信号发生器，对应电机摆动频率

1、电机启动不得小于0.6V，最高为3.0V，可根据应用工艺情况，调节摆动速度。
2、注意事项，电机启动工作，目测光班旋转为逆时针。

序号	电压（V）	赫兹（Hz）
1	1.5	100
2	2.3	150
3	3	200



深圳市万顺兴科技有限公司

电话：400-836-8816　　网址：www.wsxlaser.com　　邮箱：info@wsxlaser.com

地址：广东省深圳市龙华新区大浪街道浪口工业园青年梦工厂3栋(深圳总部)

江苏省苏州市相城区阳澄湖镇枪堂村凤阳路432号2幢301(苏州分公司)

武汉市洪山区光谷大道108号久阳科技园401(武汉分公司)