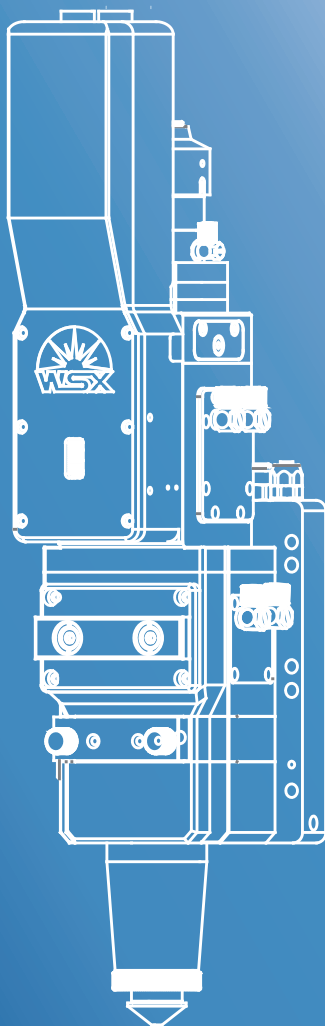




光纤自动调焦切割头

NC60



产品操作用户手册

深圳市万顺兴科技

注意

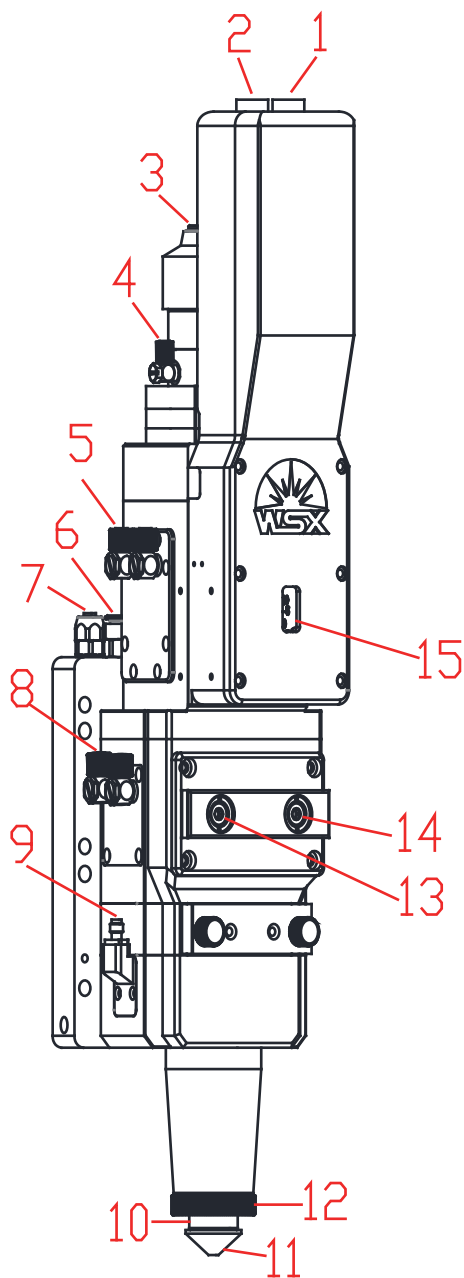
使用操作本激光头前
请务必详阅本手册
并确认了解其内容

请妥善保存本手册
为日后操作维修之用

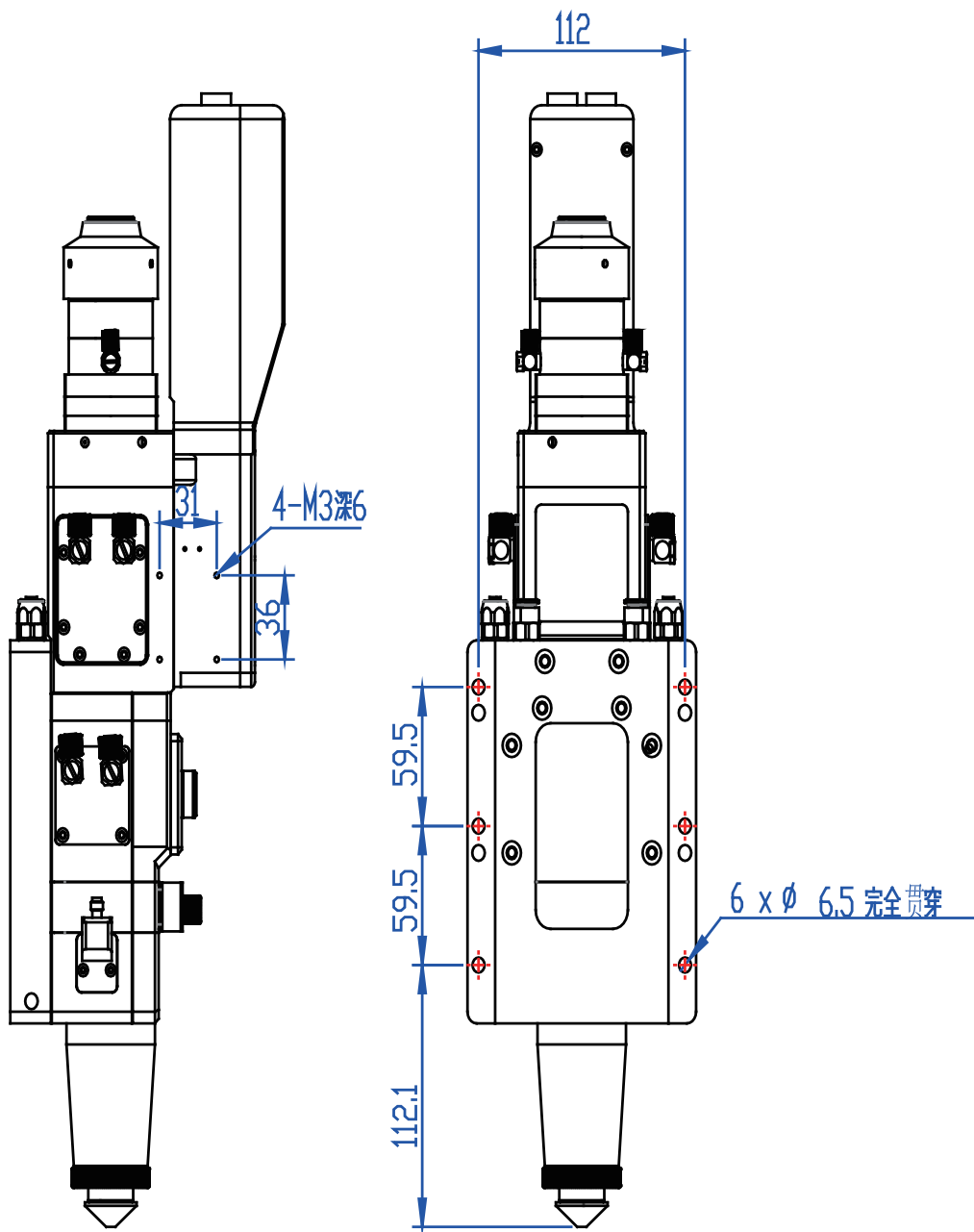
由于产品功能的不断更新，您所收到的产品在某些方面可能与本手册的陈述有所出入，在此谨表歉意！

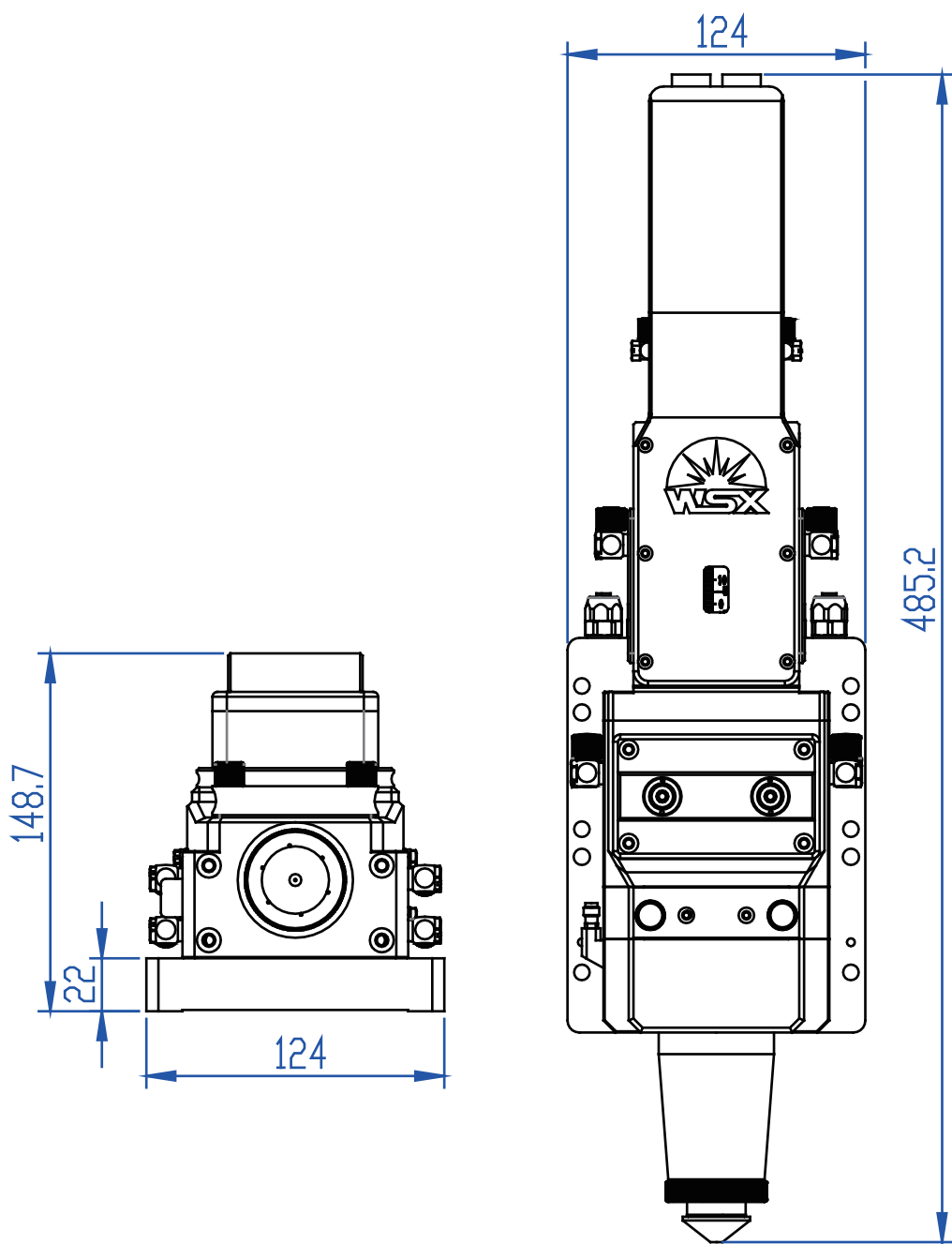
目录

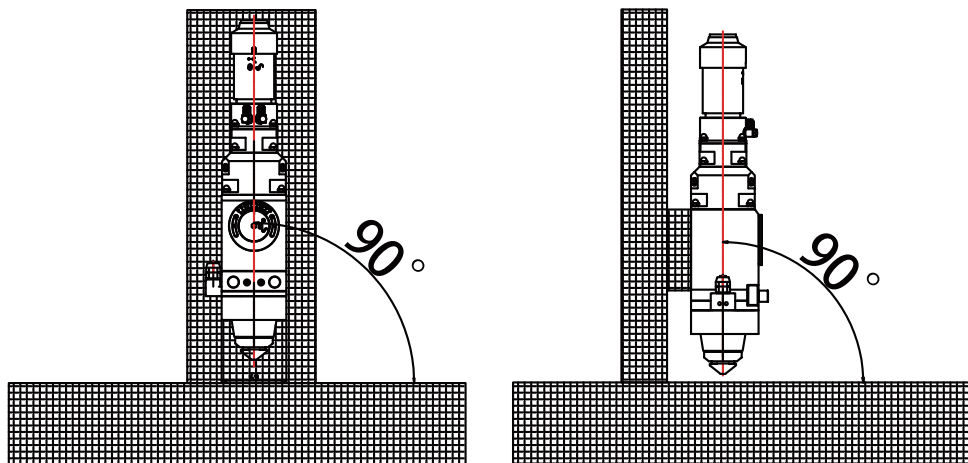
1、封面	
2、产品结构部分-----	1
2.1安装尺寸-----	2.3
2.2安装调试-----	4
2.3电气接口和定义-----	5-11
2.4光纤接口-----	12.13
2.5调喷嘴中心-----	14
2.6平台配置-----	15
3、维护/拆装	
3.1常规维护-----	16
3.2陶瓷环/喷嘴-----	17
3.3保护镜片1-----	18
3.4保护镜片2-----	19
3.5保护镜片3-----	20
3.6准直镜片-----	21
3.7聚焦镜片-----	22



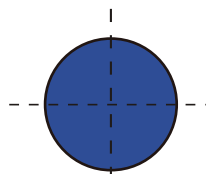
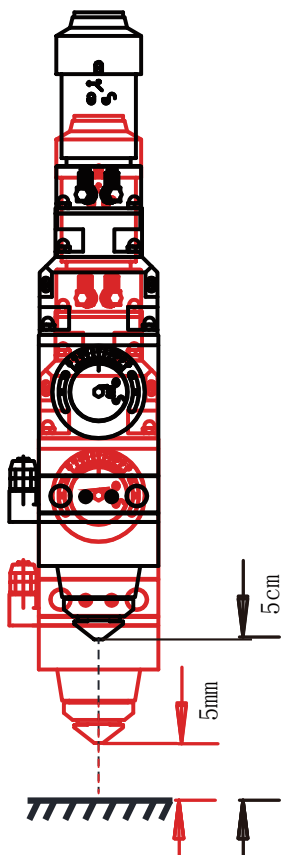
1. 编码器&限位信号
2. 三相动力线
3. 光纤接口
4. 冷却水接口1
5. 冷却水接口2
6. 冷却气体接口
7. 切割气体接口
8. 冷却水接口3
9. 随动信号接口
10. 陶瓷环
11. 喷嘴
12. 锁紧环
13. 中心调节 (X.Y)
14. 中心调节 (X.Y)
15. 观察窗口



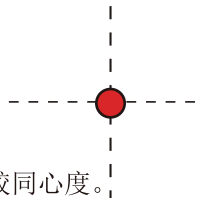




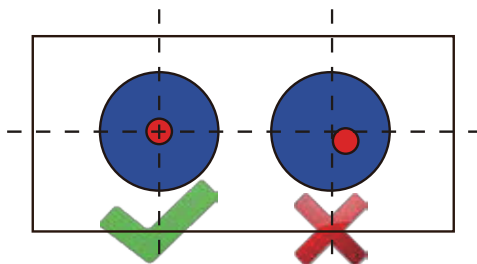
第一步：在距离板面5cm高度点射，激光功率约500W，在板面烧出圆形烧灼面。

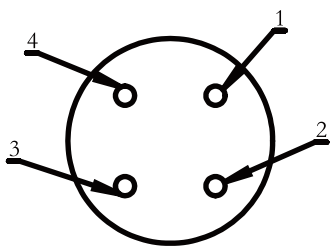
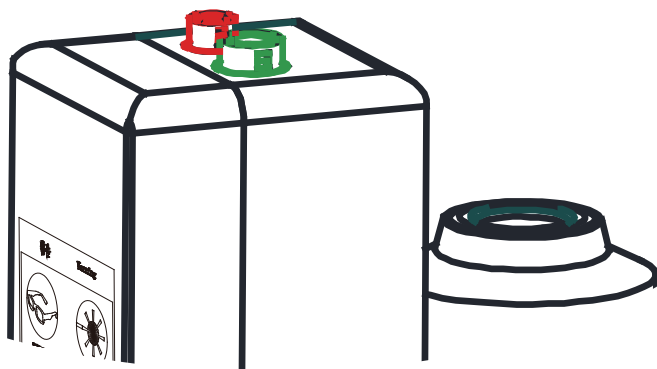


第二步：在距离板面1~5mm高度点射，激光功率约100W，在板面烧出圆形烧点。



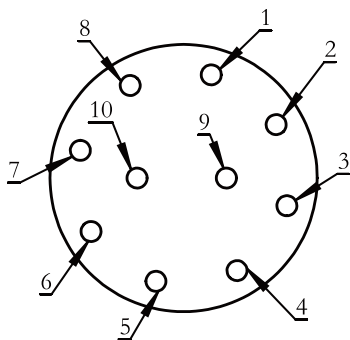
第三步：比较同心度。





1	W
2	U
3	V
4	FG(接地)

伺服电机供电接口(红色)



1	FG	(屏蔽线)
2	-D	(编码器信号 数据-)
3	+D	(编码器信号 数据+)
4	SG	(信号地线)
5	VCC	(编码器电源+5V)
6	+24V	(接近开关电源线)
7	0V	(接近开关电源线)
8	W+	(接近开关信号线)
9	W-	(接近开关信号线)

伺服电机编码器&接近开关接口(绿色)

三协伺服驱动器与电机连接

单轴驱动器 50W-400W TYPE-M. TYPE-M2

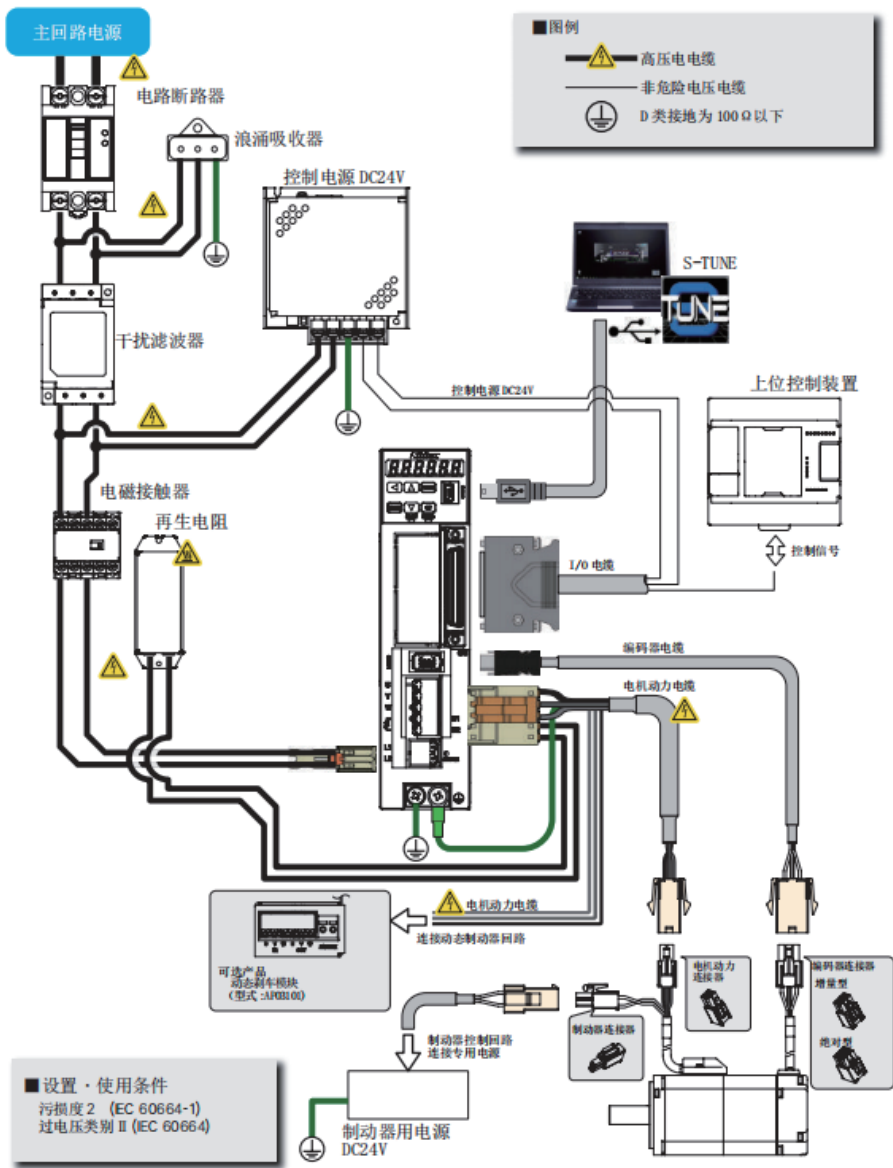


图15

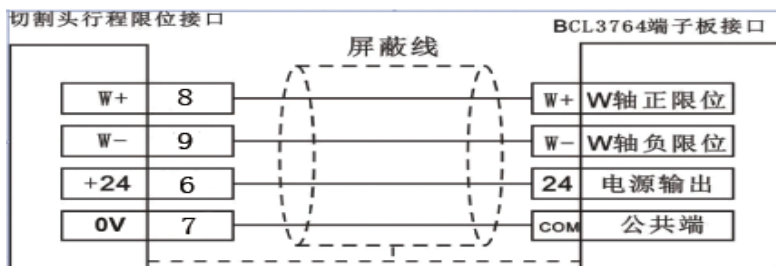
注：伺服驱动器的调试请参照三协说明书。

官方网址：<http://www.nidec-sankyo.co.jp/chinese/index.html>

柏楚FSCUT2000A 激光切割控制系统BCL3764 端子板W 轴DB15 伺服控制接口连接三协伺服驱动器50P 接口定义

上海柏楚D15伺服控制接口			三协伺服50P接口		
信号名	引脚		引脚	信号名	
PUL+	1		26	CMD PLS	
PUL-	9		27	/CMD PLS	
DIR+	2		30	CMD DIR	
DIR-	10		31	/CMD DIR	
A+	3		36	OUT A	
A-	11		37	OUT /A	
B+	4		38	OUT B	
B-	12		39	OUT /B	
Z+	5		40	OUT Z	
Z-	13		41	OUT /Z	
24V	8		3	COM1	
SON	6		1, 3	24V, COM1	
CLK	7		4	SVON	
ALM	14		5	RESRT	
0V	15		21	ALM+	
			2, 12, 22	0V, COM2, ALM-	

切割头焦点调节范围行程限位开关接口定义



部分参数表，具体以实际应用和三协伺服说明书为准。

参数	值	参数	值	参数	值
NO. 2	0	NO. 49	2500	NO. 55	5000
NO. 3	1	NO. 50	3000	NO. 102	750
NO. 32	0	NO. 51	5000	NO. 103	100
NO. 34	32768	NO. 52	3000	NO. 276	2500
NO. 36	2500	NO. 53	5000	NO. 278	32768
NO. 48	32768	NO. 54	3000	NO.32.1	1

百度云盘链接: <https://pan.baidu.com/s/1c07iME>

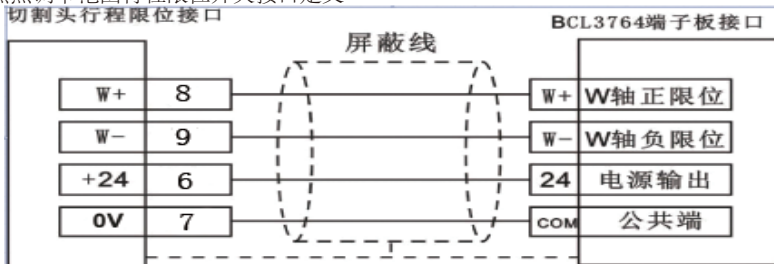
注: 1.伺服驱动器与伺服电机接口定义参见三协伺服驱动器说明书。

2.请使用单相电源, L接L1; N接L2。

柏楚FSCUT4000A 激光切割控制系统BCL3724 端子板W 轴DB15 伺服控制接口连接三协伺服驱动器50P 接口定义

上海柏楚D15伺服控制接口		三协伺服50P接口	
信号名	引脚	引脚	信号名
DA	1	32	A-SPEED
AGND	9	33	A-GND
A+	3	36	OUT A
A-	11	37	OUT /A
B+	4	38	OUT B
B-	12	39	OUT /B
Z+	5	40	OUT Z
Z-	13	41	OUT /Z
24V	8	1, 3	24V, COM1
OS	2	--	--
SON	6	4	SVON
CLK	7	5	RESRT
0V	10	2	G24
ALM	14	21	ALM+
0V	15	12, 22	COM2, ALM-

切割头焦点调节范围行程限位开关接口定义



部分参数表，具体以实际应用和三协伺服说明书为准。

参数	值	参数	值	参数	值
NO. 2	1	NO. 49	2500	NO. 55	5000
NO. 3	2	NO. 50	3000	NO. 102	750
NO. 32	0	NO. 51	5000	NO. 103	100
NO. 34	32768	NO. 52	3000	NO. 276	2500
NO. 36	2500	NO. 53	5000	NO. 278	32768
NO. 48	32768	NO. 54	3000	NO.32.1	1

百度云盘链接: <https://pan.baidu.com/s/1c07iME>

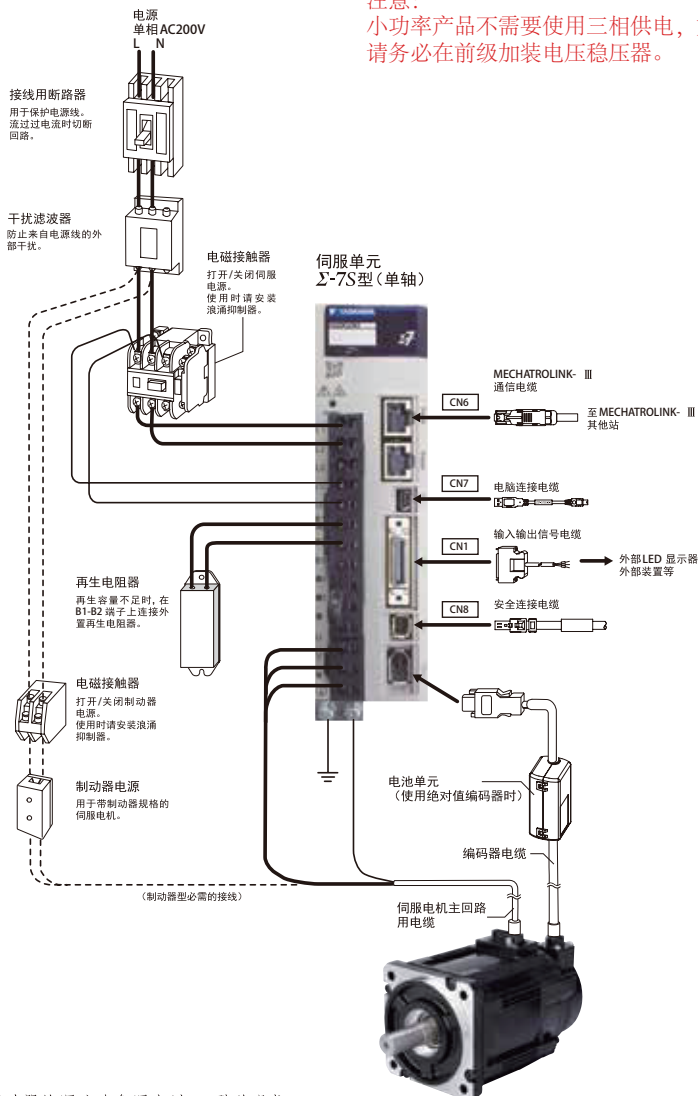
注: 1.伺服驱动器与伺服电机接口定义参见三协伺服驱动器说明书。

2.请使用单相电源, L接L1; N接L2。

伺服驱动器与电机连接 安川7系系统构成示例

Σ -7S伺服单元+旋转型伺服电机

单相AC200V



注意:
小功率产品不需要使用三相供电, 如需要使用, 请务必在前级加装电压稳压器。

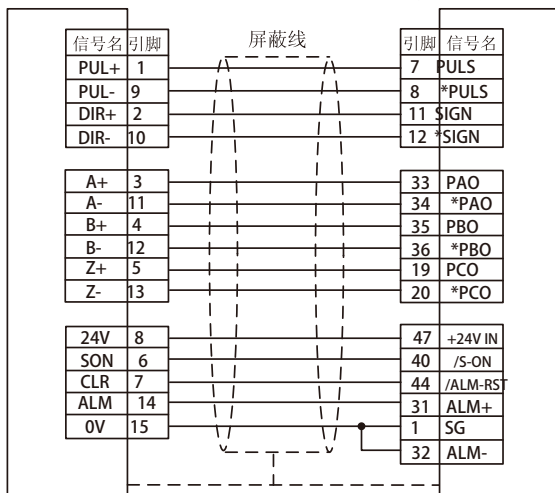
注: 伺服驱动器的调试请参照安川 Σ -7型说明书。

旋转型伺服电机

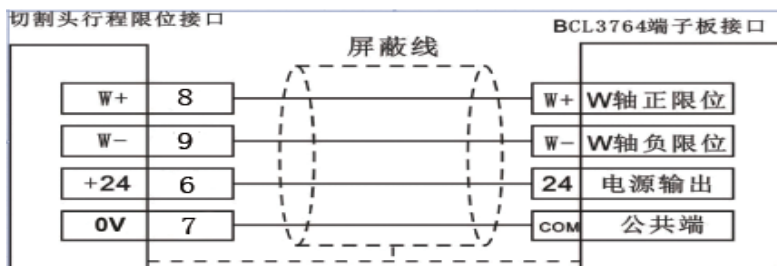
柏楚FSCUT2000A 激光切割控制系统BCL3764 端子板W 轴DB15 伺服控制接口连接安川伺服驱动器50P 接口定义

上海柏楚DB15伺服控制接口

安川Σ-V伺服50P接口



切割头焦点调节范围行程限位开关接口定义



部分参数表，具体以实际应用和安川伺服说明书为准。

参数	值	参数	值	参数	值
PN000	0011	PN109	0~100	PN210	2500
PN00B	0101	PN10A	0~6400	PN212	2500
PN100	120	PN170	1400	PN50A	8100
PN101	10	PN200	0000	PN50B	6548
PN102	180	PN20E	4194304	PN401	0.53
PN103	100				

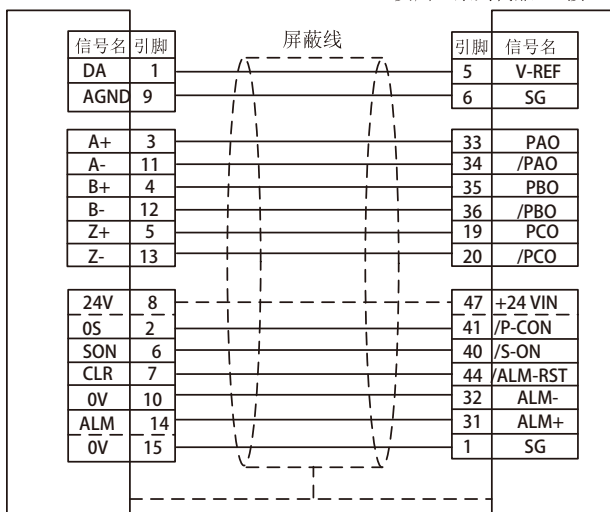
注：1.伺服驱动器与伺服电机接口定义参见安川伺服驱动器说明书。

2.请使用单相电源，L接L1&L1C；N接L2&L2C。

柏楚FSCUT4000A 激光切割控制系统BCL3724 端子板W 轴DB15 伺服控制接口连接安川伺服驱动器50P 接口定义

BCS100 伺服驱动器接口

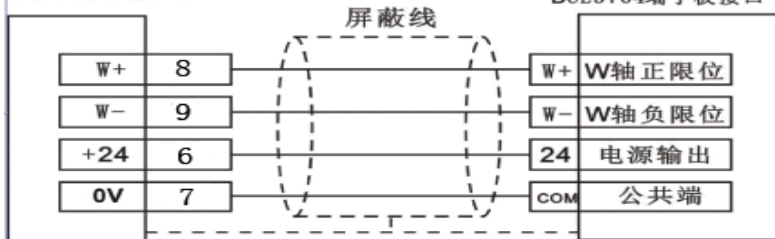
安川Σ系列伺服50P接口



切割头焦点调节范围行程限位开关接口定义

切割头行程限位接口

BCL3764端子板接口



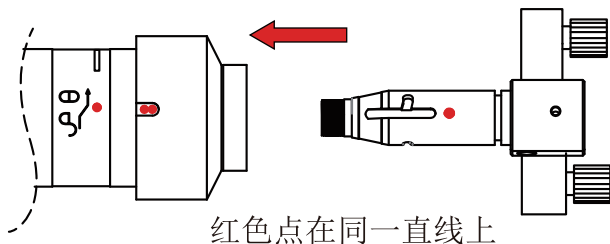
部分参数表，具体以实际应用和安川伺服说明书为准。

参数	值	参数	值	参数	值
PN000	0001	PN109	0~100	PN210	2500
PN00B	0101	PN10A	0~6400	PN212	2500
PN100	120	PN170	1400	PN50A	8100
PN101	10	PN200	0000	PN50B	6548
PN102	180	PN20E	4194304	PN401	0.53
PN103	100				

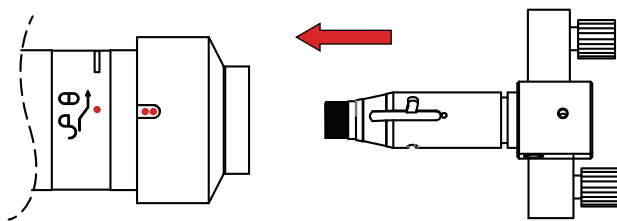
注：1.伺服驱动器与伺服电机接口定义参见安川伺服驱动器说明书。

2.请使用单相电源，L接L1&L1C；N接L2&L2C。

1. 先将激光头和光纤接头置于水平状态
2. 用无尘清洁棒和无水乙醇清洁QBH和光纤接头上的灰尘

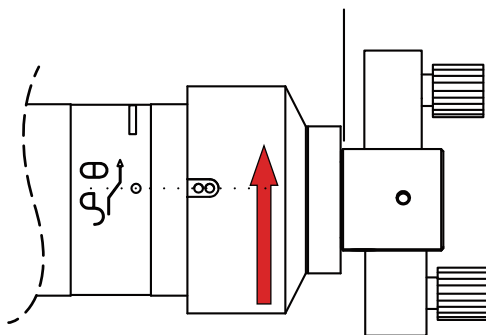


3. 将光纤接头轻轻插入QBH

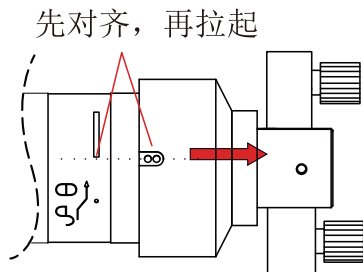


4. 插到底后，将转动套上的两个红色标志，按箭头方向旋转与白色标志框对齐；

先对齐

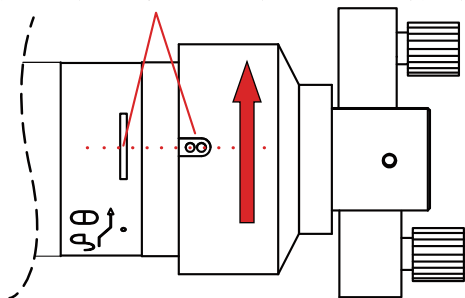


5. 再将转动套按图方向拉起；



6. 按图方向再次轻轻旋转，力度要适中，通常感觉到较紧即可
(用大拇指和食指拧)。

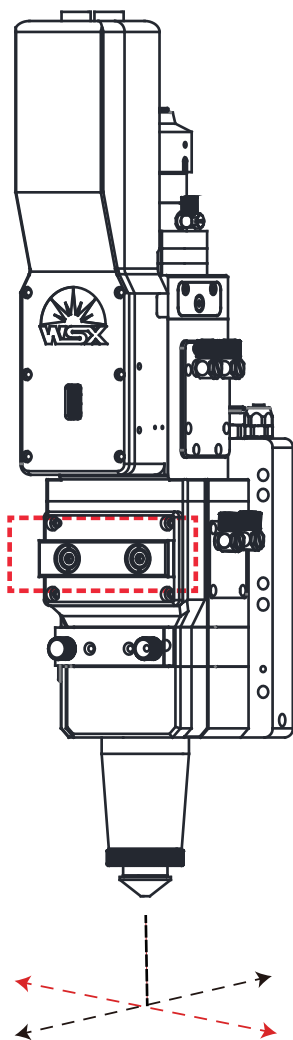
对齐或超过中间都可以，但要注意到位就不要再扭动



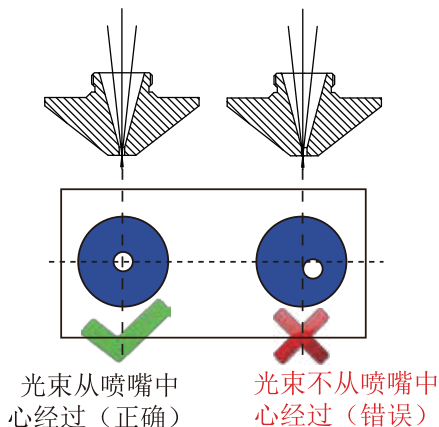
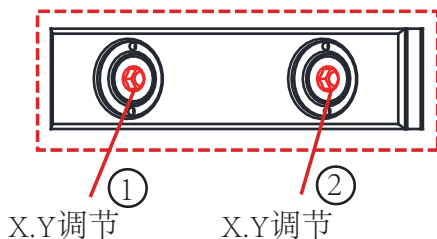
注意！不要大力扭动，可能会造成精密机构损坏！



为避免灰尘或是脏污意外进入光纤接头，先把光纤棒部分擦干净！
将在激光头置于水平状态下再插入光纤插头。



1. 用内六角扳手调节1、2的X/Y水平调节螺丝，使光束从喷嘴中心经过；
2. 光束经过喷嘴中心，切割效果最好。
3. 光束不从喷嘴中心经过，可能导致不出光，切割效果不好等现象。



检测光束是否从喷嘴中心经过的方法：

1. 用透明胶纸贴在喷嘴口（喷嘴最好用新的或没有变形的）；
2. 将激光器的功率调节到50W左右；（以500W为例，把点射功率调节为10 %）
3. 出光1~2秒，取下透明胶纸；
4. 将透明胶纸面向照明光源，观察喷嘴印在胶纸上的圆形印与激光穿透胶纸的烧点是否同心；
5. 如同心，则调试结果合格；如不同心，则继续调试到合格为止。
6. 调试合格后，立即锁紧中心锁定环（红色部分）。

机械结构

基本信息
回原点设置

控制设备

激光器
调高器
辅助气体
焦点控制
寻边设置
双交换工作台
清洁喷嘴

输入输出

报警输入
通用输入
通用输出

焦点控制

☒ 启用焦点控制

☒ 第四轴电机

焦点调节范围: 从 到

复位后焦点位置:

脉冲当量: 每运动 对应 个脉冲

回原点方向: ☒ 正向 ☐ 负向

回原点采样信号: ☐ 原点 ☒ 限位

回原点粗定位速度:

回原点精定位速度:

回原点回退距离: 以实际物理焦点为准。

点动速度:

定位速度:

注: 1.此参数为缺省值,若更改,则应避免硬件损伤的情况发生。

2.不同的镜片组合的具体参数,请与技术人员联系获得。

回原点

☐ 强制启用软限位 ☐ 开机后提示用户回原点 ☐ 以报警方式提示回原点

X轴回原点方向: ☐ 负向 ☒ 正向 Y轴回原点方向: ☐ 负向 ☒ 正向

回原点采样信号: ☒ 原点 ☐ 限位 行程开关逻辑:

使用Z相信号: ☒ 使用Z相信号

粗定位速度: X轴回退距离: X原点测里

精定位速度: Y轴回退距离: Y原点测里

名称	逻辑
X正限位	☒ 常开 ☐ 常闭
X负限位	☒ 常开 ☐ 常闭
X原点	☒ 常开 ☐ 常闭
Y正限位	☒ 常开 ☐ 常闭
Y负限位	☒ 常开 ☐ 常闭
Y原点	☒ 常开 ☐ 常闭
W正限位	☐ 常开 ☒ 常闭
W负限位	☐ 常开 ☒ 常闭
W原点	☐ 常开 ☒ 常闭

注: 1.常闭型限位开关请选择常闭模式。



检查



距离



更换



调整镜片



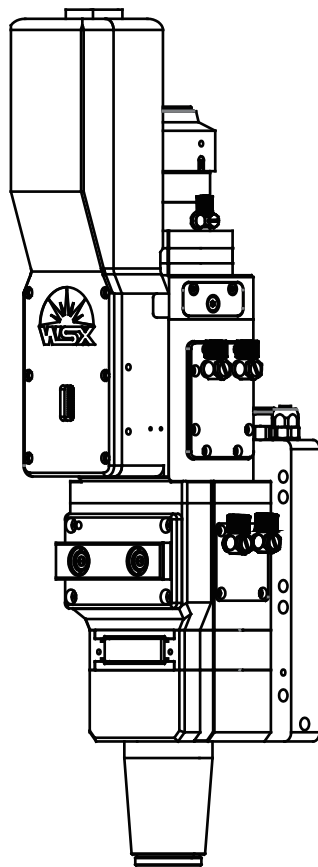
保养

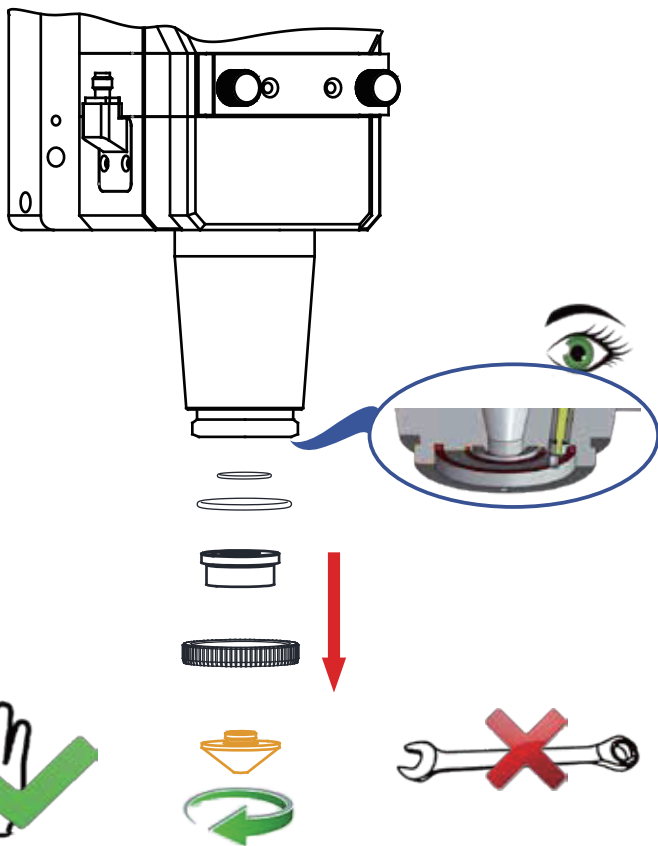


保养周期



标定





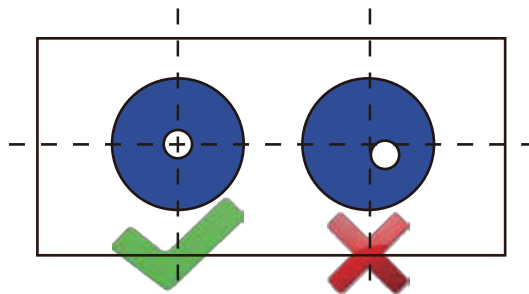
电源



冷却气体



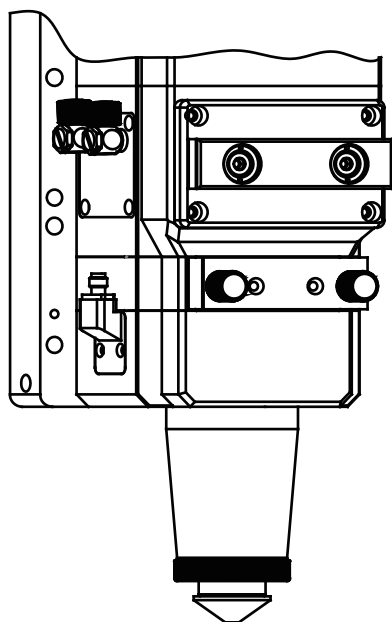
切割气体



校对中心



请认准万顺兴品牌



拆开方式：松开螺丝水平抽出



电源

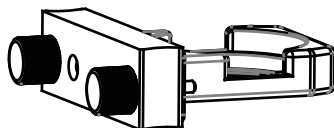
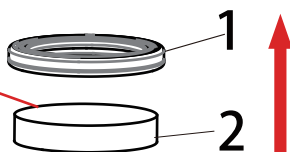


冷却气体



切割气体

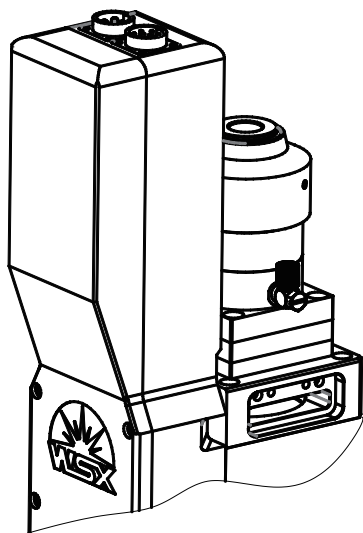
注意防尘：拆装镜面时带上防尘手套和指套，需要在洁净场所完成。（在现场更换镜片操作时，可以用美纹胶纸粘贴封住窗口，防止灰尘进入内部，造成污染。）



1、压盖 2、保护镜片



注意：拆开方式：按箭头序号向上抽取。
请勿用扳手，铁钳等工具操作，否则会损坏零件。



注意掉落



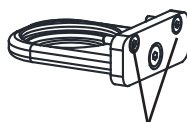
电源



冷却气体

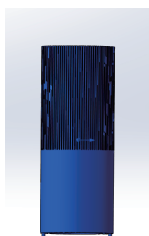


切割气体

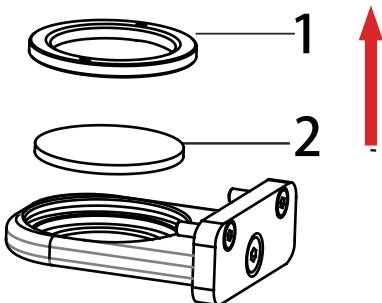


拆开方式：松开螺丝水平抽出

注意防尘：拆装镜面时带上防尘手套和指套，需要在洁净场所完成。（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。）

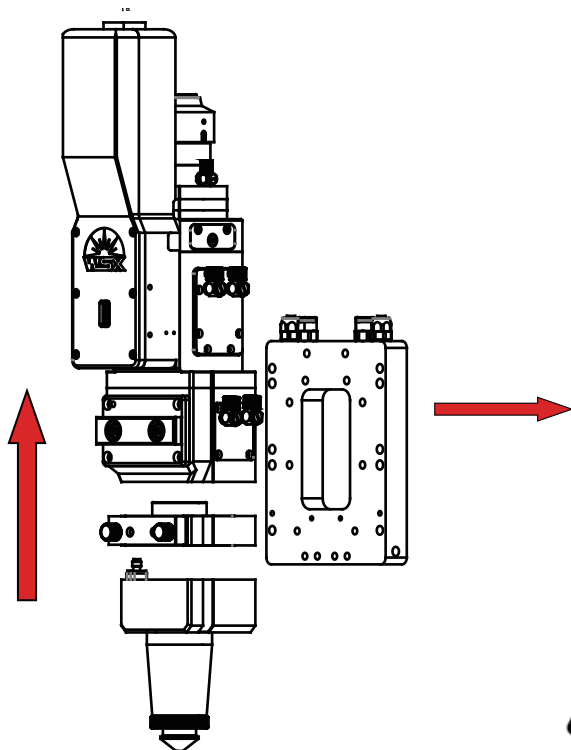


3



1、压盖 2.保护镜片 3.专用夹具

注意：拆开方式，用专用工装夹具，旋转松开固定压盖，倒翻取出，请勿扳手，铁钳等工具操作，否则会损坏零件。



电源



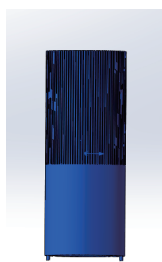
冷却气体



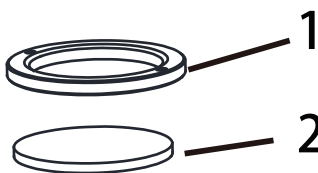
切割气体



注意掉落



3

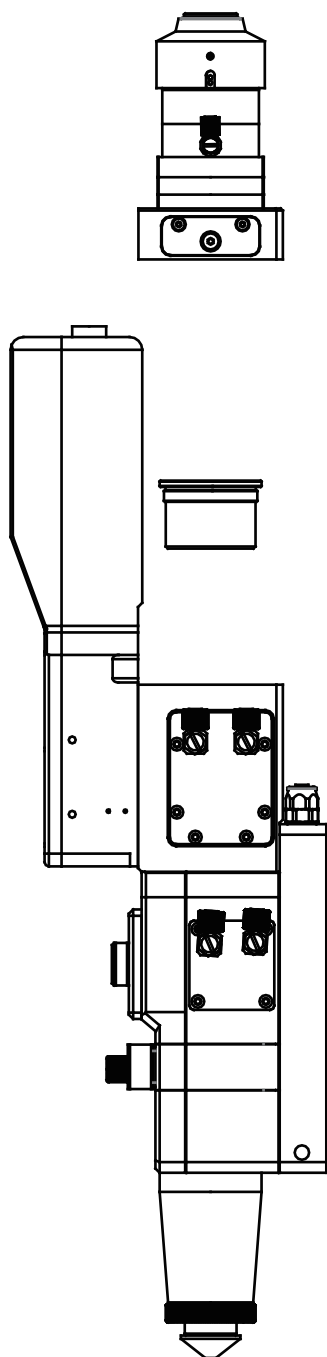


1 压盖

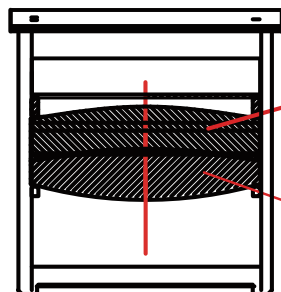
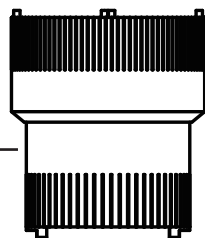
2 保护镜

3 专用夹具

注意：拆开方式，用专用工装夹具，旋转松开固定压盖，倒翻取出，请勿扳手，铁钳等工具操作，否则会损坏零件。



专用夹具——



电源



冷却气体

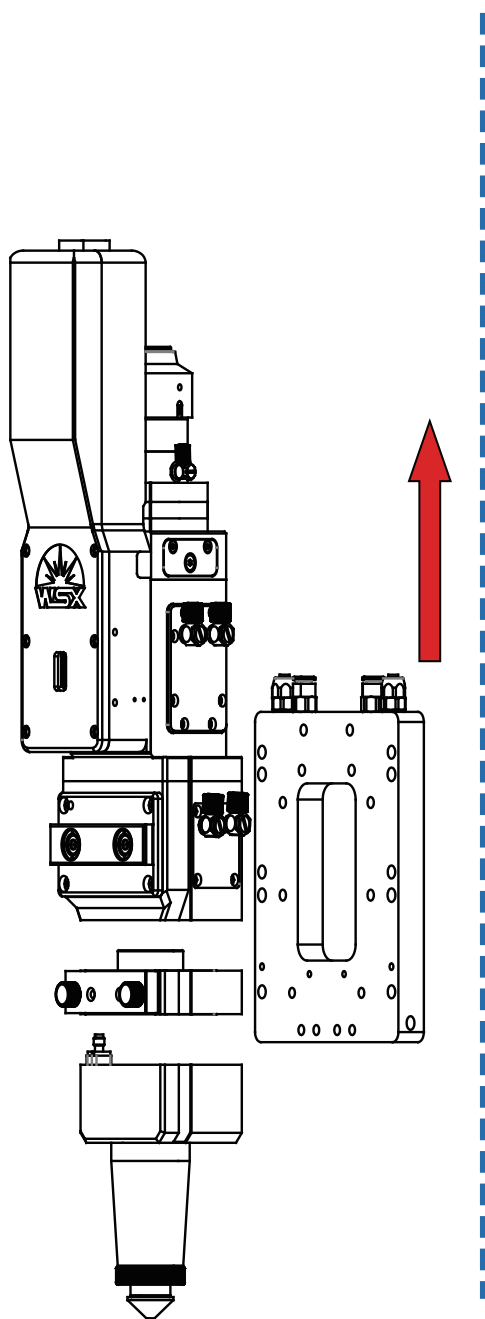


切割气体

凸凹镜片

双凸镜片(平一点的那面靠近凹镜)

注意：拆开方式，用专工装夹具，旋转松开固定压盖，在取出镜片后，对垫圈厚度做好记录，更换后按



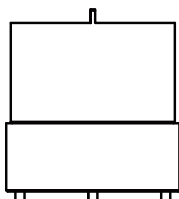
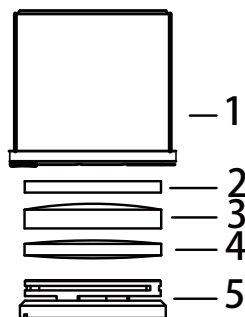
电源



冷却气体



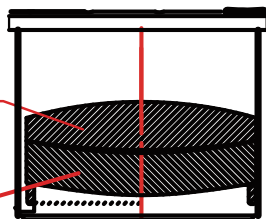
切割气体



—6 专用夹具

双凸镜片(平一点的那面靠近凹镜)

凸凹镜片



1.5mm



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3楼
Address : Floor 3, Building 3, Langkou Industrial Zone, Dalang,
Longhua District, Shenzhen

电话 T e l : +86 0755 27702280

传真 F a x : +86 0755 27702881

网址 W e b : www.szworthing.com.cn

邮箱 Email : szworthing@gmail.com