



BC103 激光熔覆头

用户手册



电话: 400-670-1510

地址: 上海市松江区东宝路 8 号

前言

感谢您选择本公司的产品！

本手册对 BC103 激光熔覆头的使用做了详细的介绍，包括安装、操作、维护说明等；如果您还有其他事项需要了解，可直接咨询本公司。

在使用本系列熔覆头及相关的设备之前，请您详细阅读本手册，这将有助您更好的使用它。

建议每一位与本产品有关的工作人员（操作、日常维护、定点检查人员等）都要阅读此说明书。

操作者应具备相关的专业培训，或有专人指导。

如果您能遵循说明书中的提示，不仅可以避免危险事故，降低维修费用，还可以提高机器的工作效率和使用寿命。

此说明书应保存好以供随时查阅。

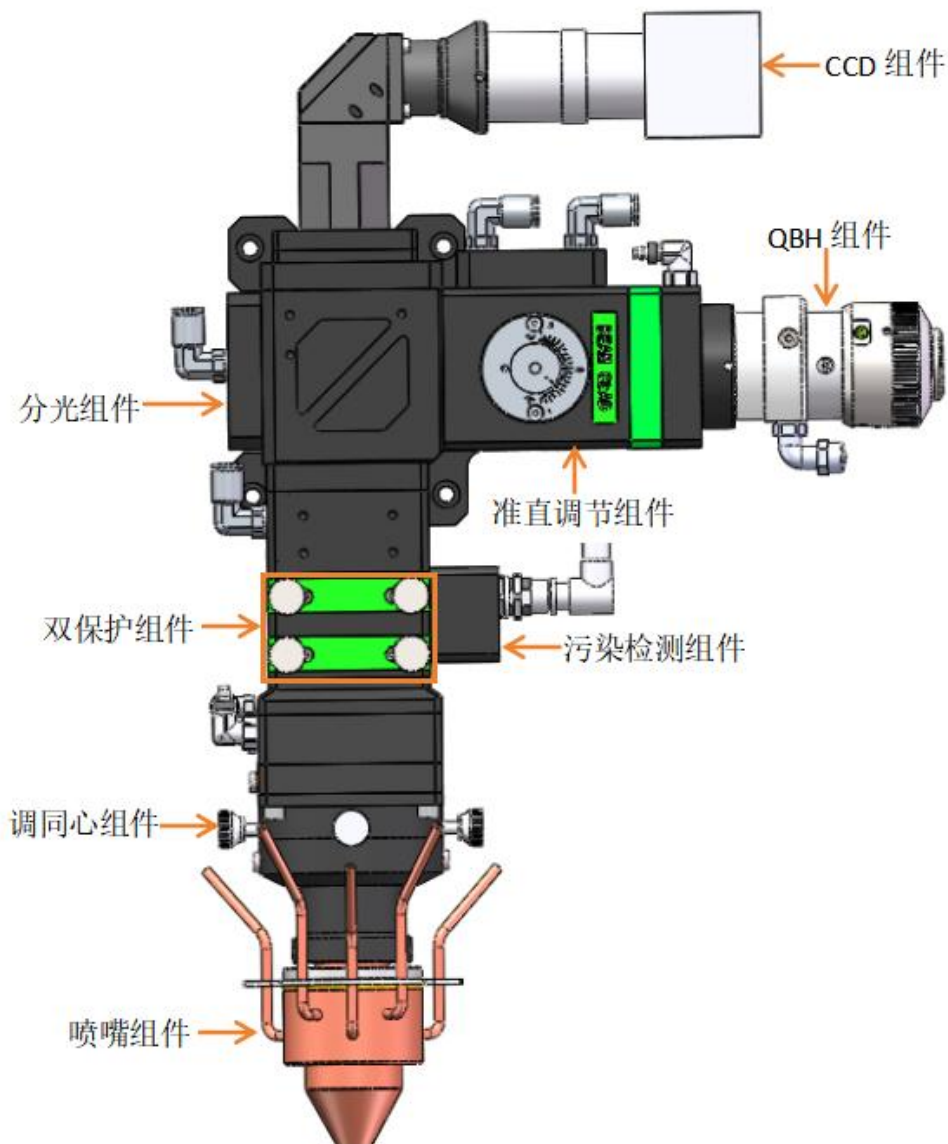
目录

前言	
1.概述	1
1.1 产品结构示意图	1
2.安装与使用	2
2.1 安装孔位	2
2.2 技术参数	3
2.3 水路接法	4
2.4 气路接法	6
2.5 光纤接法	7
2.6 CCD 调节	9
2.7 光斑调中调试	10
2.8 喷嘴的更换说明	11
2.9 准直调节方法	12
3.维护	13
3.1 保护镜片的拆卸与安装	13
3.2 保护镜片的清洁	14
4. 配件	15
三路分粉器	15
四路分粉器	15
污染监测盒	16
三路送粉喷嘴	16
四路送粉喷嘴	17
环形送粉喷嘴	17

1.概述

本手册涵盖 BC103 激光熔覆头产品的基本安装、出厂设置、操作使用和保养服务等各个环节的概括说明。具体光学机械或定制配置较多，本手册说明仅对其主要的单元部件进行介绍。

1.1 产品结构示意图

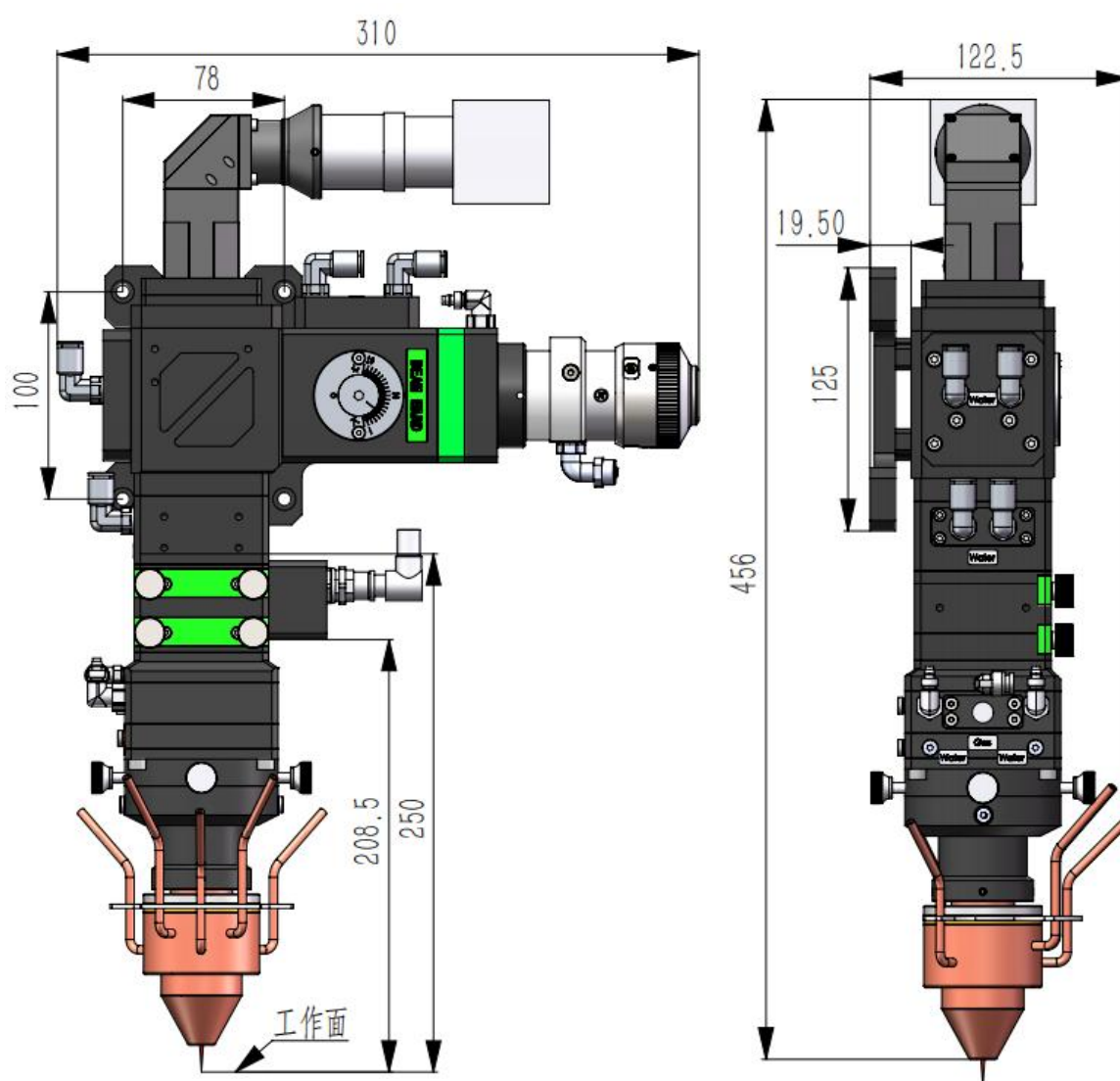


2. 安装与使用

2.1 安装孔位

熔覆头通过安装背板与机床固定，安装背板孔的大小及位置详见下图。

建议客户将熔覆头垂直于加工板面安装，并保证熔覆头锁紧，加工过程中无晃动，这是保证后续稳定的加工效果的前提之一。

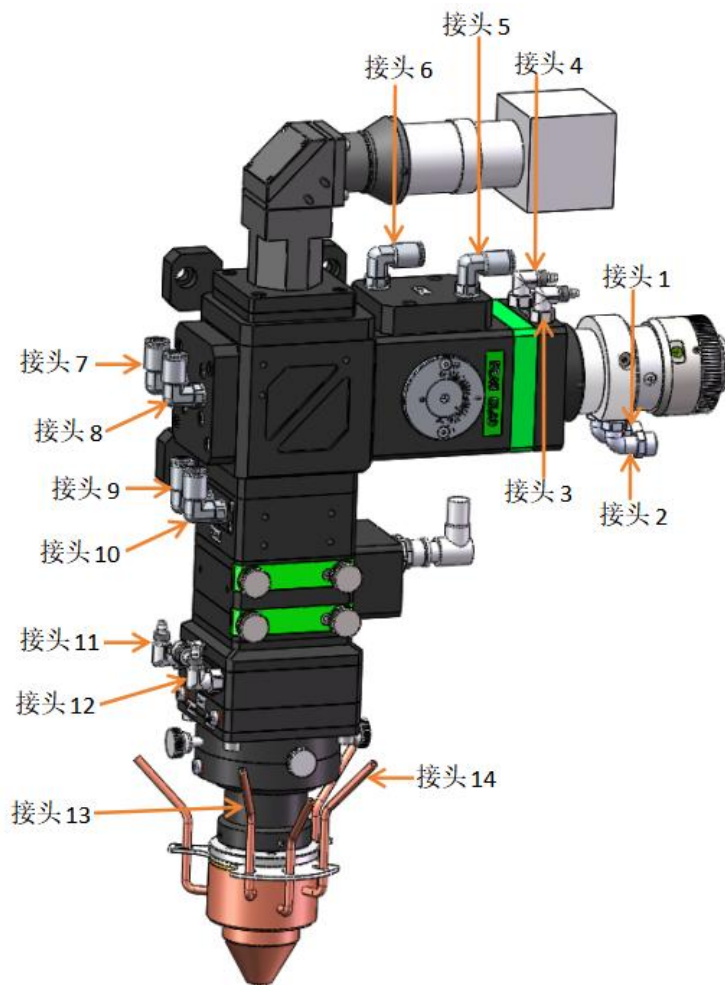


熔覆头安装孔位示意图（以 BC1033W3BI 为例，如需其他型号，请联系我司）

2.2 技术参数

适用波长	1060-1080nm
光纤接口	QBH
通光孔径	34mm
准直焦距	100mm
聚焦焦距	250mm
保护镜规格	D37x1.6-8K, 900nm-1100nm
CCD 连接模块	标准 C/CS 接口
重量	约 6 KG
准直调节	0-20mm
喷嘴种类	环形送粉喷嘴/3 路送粉喷嘴/4 路送粉喷嘴

2.3 水路接法



冷却水从冷水机出来先用 Y 型三通接头分成两路水

使用**直径为 6mm** 的水管连接形成回路。

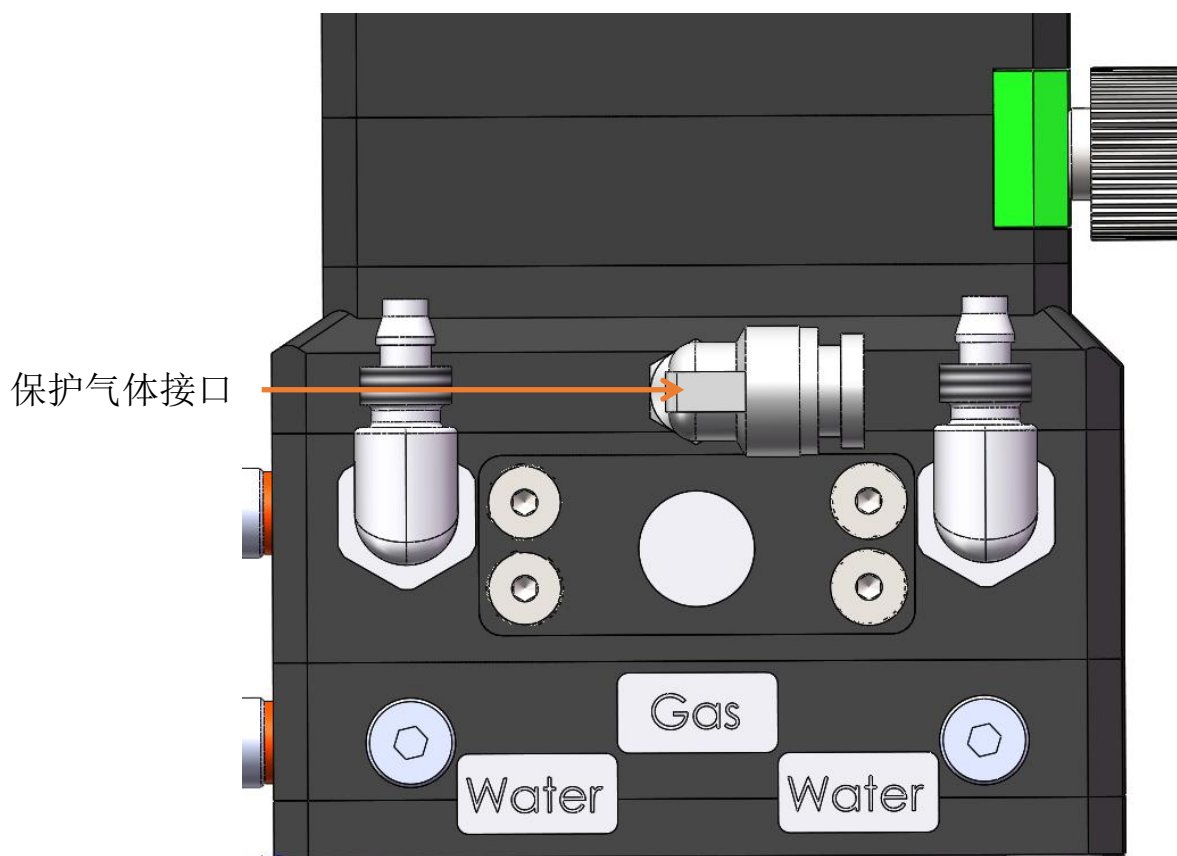
第一路:接头 1 接冷水机出水口, 接头 2 与接头 3 连接, 4 与 5 连接, 6 与 7 连接, 8 与 9 连接, 接头 10 接冷水机进水口。

第二路: 接头 11 接冷水机出水口, 12 与 13 连接, 接头 14 接冷水机进水口。

冷却水的具体要求如下表所示：

最小流速	1.8 升/分钟 (0.48gpm)
水压要求	0.4Mpa 以上
入口温度	≥室温 > 结露点
硬度	(相对于 CaCO ₃) < 250mg/liter
PH 范围	6 to 8(去离子水或蒸馏水)
可通过微粒大小	直径小于 200 微米

2.4 气路接法



使用直径为 6mm 的气管进行连接

此处为同轴保护气体，压力 0.3-0.5Mpa，流量 5-15L/min 区间

气体	水蒸气最大含量 (ppm)	碳氢化合物的最大含 (ppm)
氮气	<5 ppm	<1 ppm
氩气	<5 ppm	<1 ppm
氦气	<5 ppm	<1 ppm

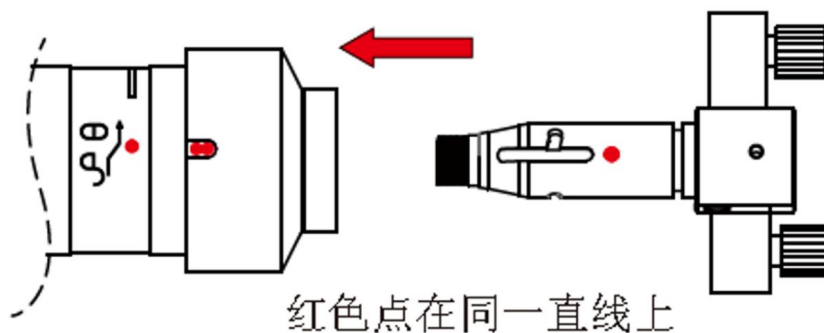
2.5 光纤接口

光纤接口就是指激光器的光纤末端和熔覆头之间的连接部分。每一款激光接口都有其独特固定光纤的方法。请参考相应的光纤接口使用介绍。

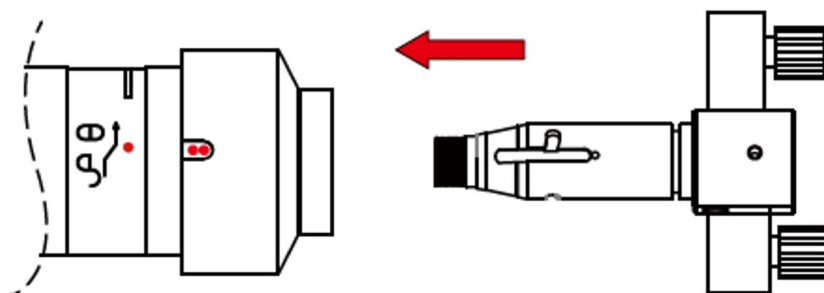


警告：光学器件必须保持洁净，在使用之前必须清除所有灰尘。如果激光头为光纤垂直固定，那么就必须将激光头旋转 90 度到水平放置，再插入光纤以阻止灰尘掉落在镜片表面，插好光纤后再固定激光头。

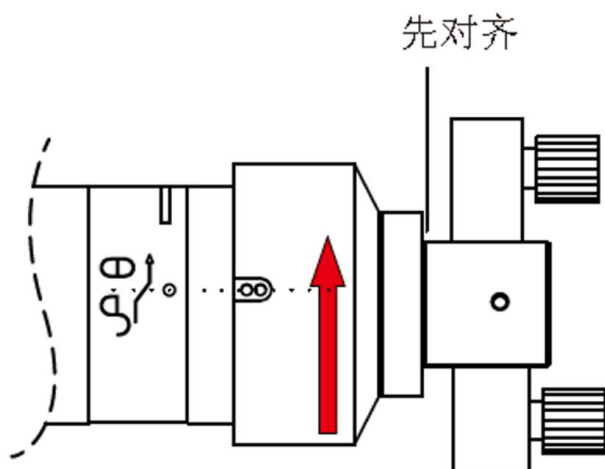
1. 先将激光头和光纤接头置于水平状态
2. 用无尘清洁棒和无水乙醇清洁 QBH 和光纤接头上的灰尘



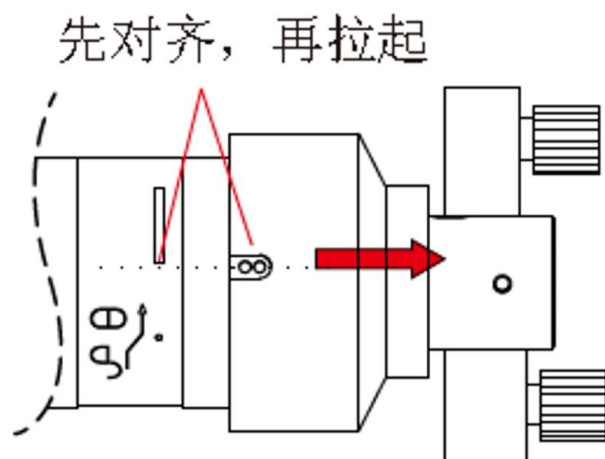
3. 将光纤接头轻轻插入 QBH



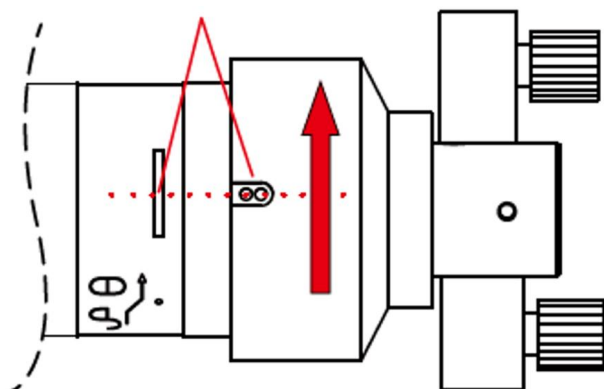
4. 插到底后，将转动套上的两个红色标志，按箭头方向旋转与白色标志框对齐；



5. 再将转动套按图方向拉起；



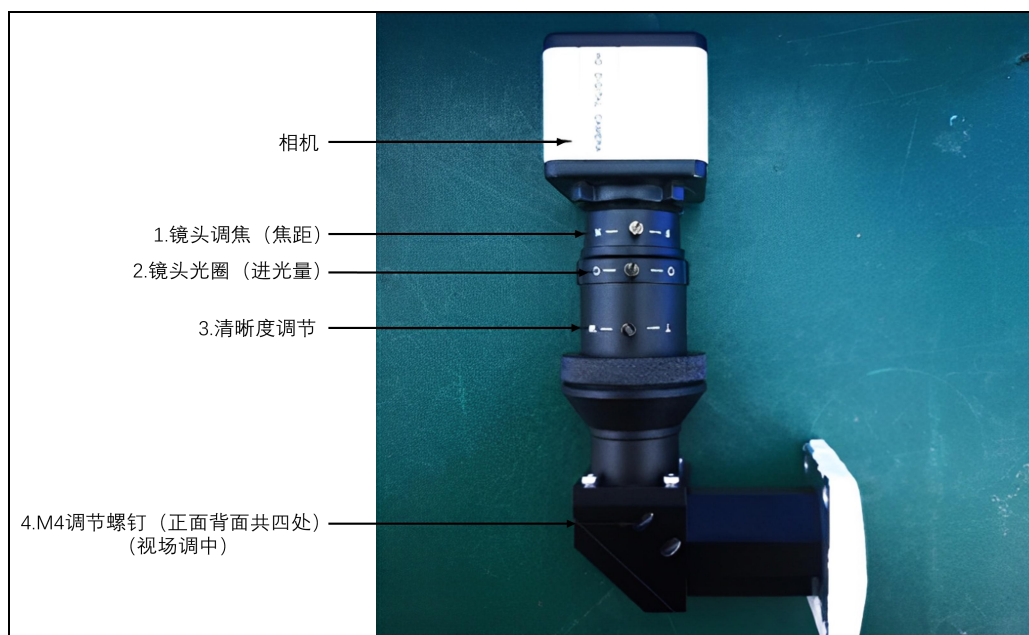
6. 按图方向再次轻轻旋转，力度要适中，通常感觉到较紧即可(用大拇指和食指拧)。



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。

2.6 CCD 调节

- (1) 镜头调焦：通过调节 1（镜头调焦）螺钉旋转结构，即可实现焦距调节。
- (2) 镜头光圈：通过调节 2（镜头光圈）螺钉旋转结构，即可实现亮度调节。
- (3) 清晰度调节：通过调节 3 螺钉旋转结构，即可实现清晰度调节。
- (4) 视场调中：通过调节正面和背面 M4 螺丝的松紧度，即可实现视场调中。



CCD 结构图示

2.7 光斑调中调试



1、将图中箭头标的 1/2/3/4 颗螺钉拧松；

2、调节螺钉将红光调整至中心位置；

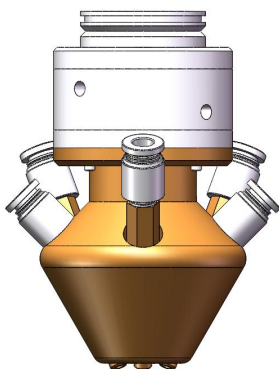
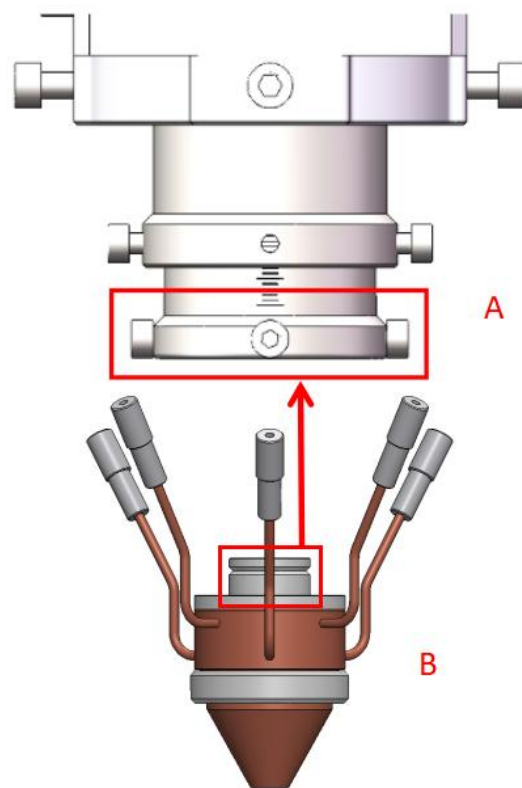
3、光斑调中后将 1/2/3/4 螺钉拧紧。



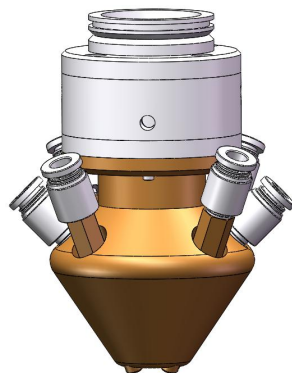
(注：出厂前已调过同心，由于长途运输可能会造成一定偏差，出光前进行检查)

2.8 喷嘴的更换说明

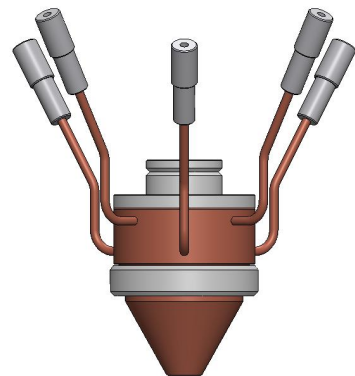
当需要更换喷嘴或安装喷嘴时，首先将喷嘴连接管处的 4 颗螺丝松开，如图 A 红色框标注的位置，螺丝松开后将喷嘴的突起的连接处与调同心的管连接，如图 B 中红色框标注的位置，将喷嘴突起的连接处顶到底，然后拧紧图 A 中的 4 颗螺丝将喷嘴锁紧即可，以下三款喷嘴均可按照此方法更换或安装。



三路送粉喷嘴



四路送粉喷嘴



环形送粉喷嘴

2.9 准直调节方法



当要调节时请先拧松图中红色箭头指出的顶丝，再使用六角扳手插入

图中绿色箭头指示位置旋转，实现调节

调节范围为 0-20m

3. 维护

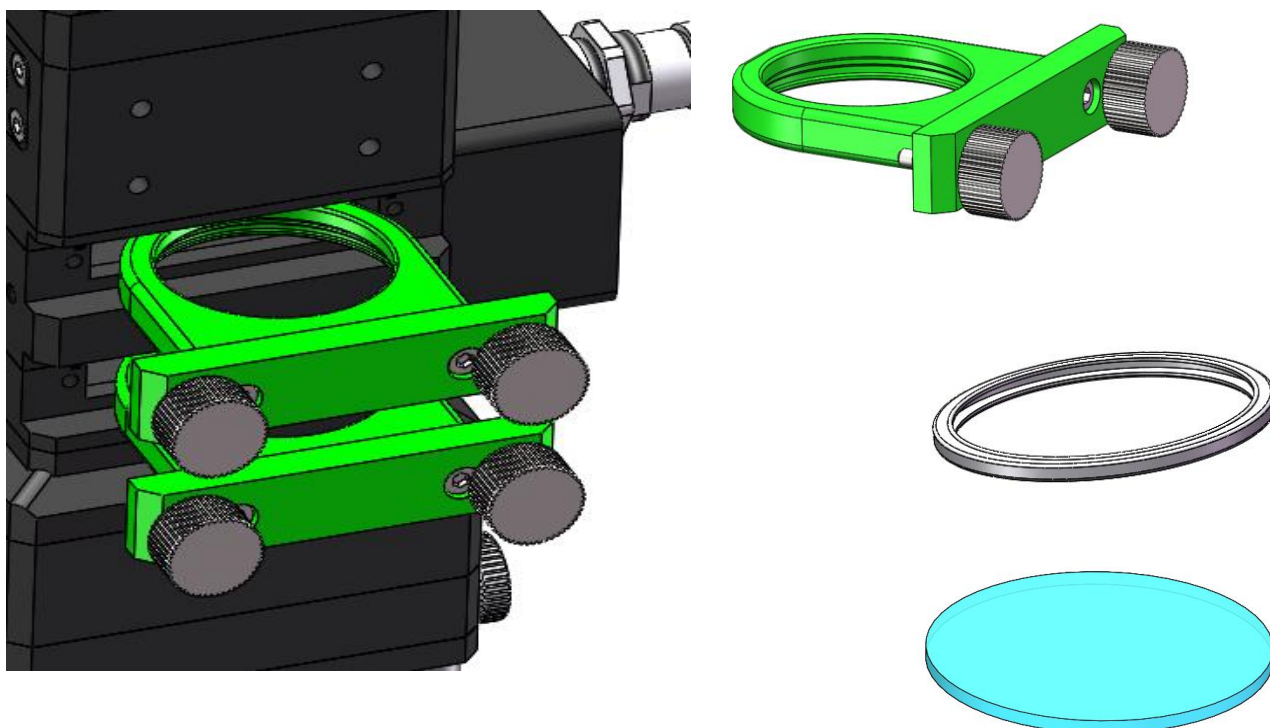
3.1 保护镜片的拆卸与安装

保护镜的安装与拆卸如图所示：

- 1) 将保护镜防尘盖的滚花螺钉拧松；
- 2) 拉出保护镜座，然后使用美纹纸封口；
- 3) 使用干净棉签，将镜片从镜座里面轻轻推出来；
- 4) 把保护镜片安装到镜座里；
- 5) 用泛塞封压住保护镜；
- 6) 撕开美纹纸，将镜座插回原位
- 7) 把螺钉拧紧。



注意：禁止用指甲或坚硬物直接抠出或挑出保护镜上面的泛塞封，这样会严重造成泛塞封损坏、漏气甚至损坏保护镜及聚焦镜；泛塞封被取出后应妥善存放，以免影响加工质量。

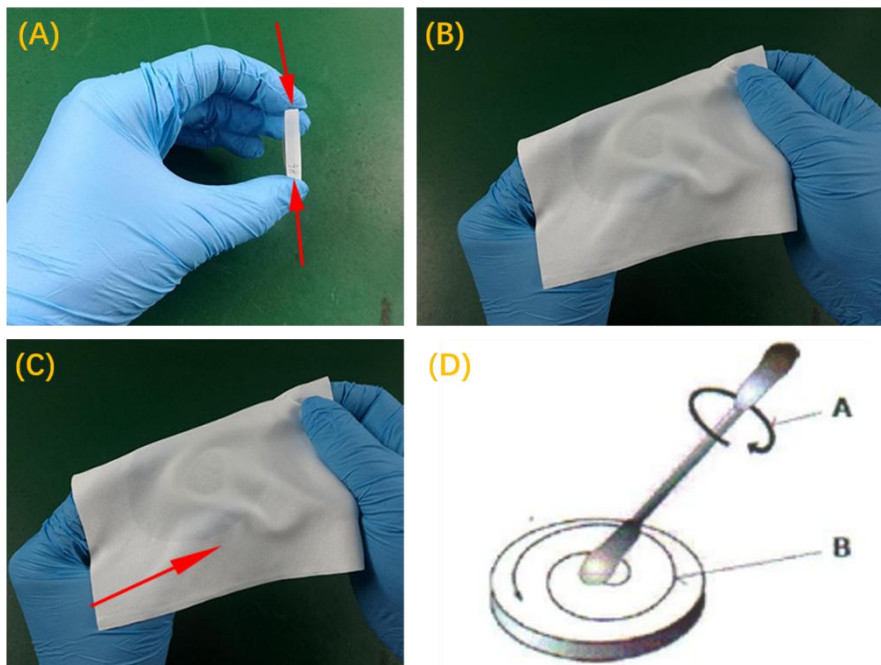


3.2 保护镜片的清洁

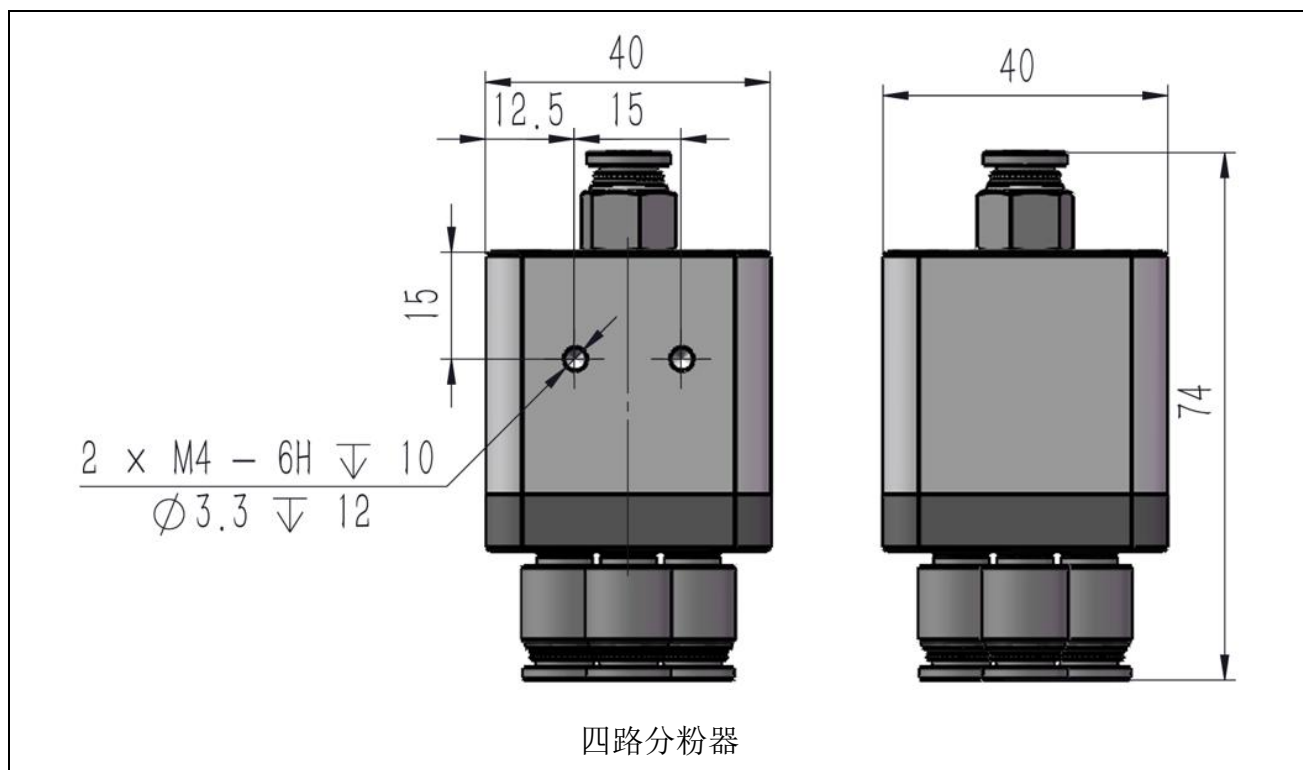
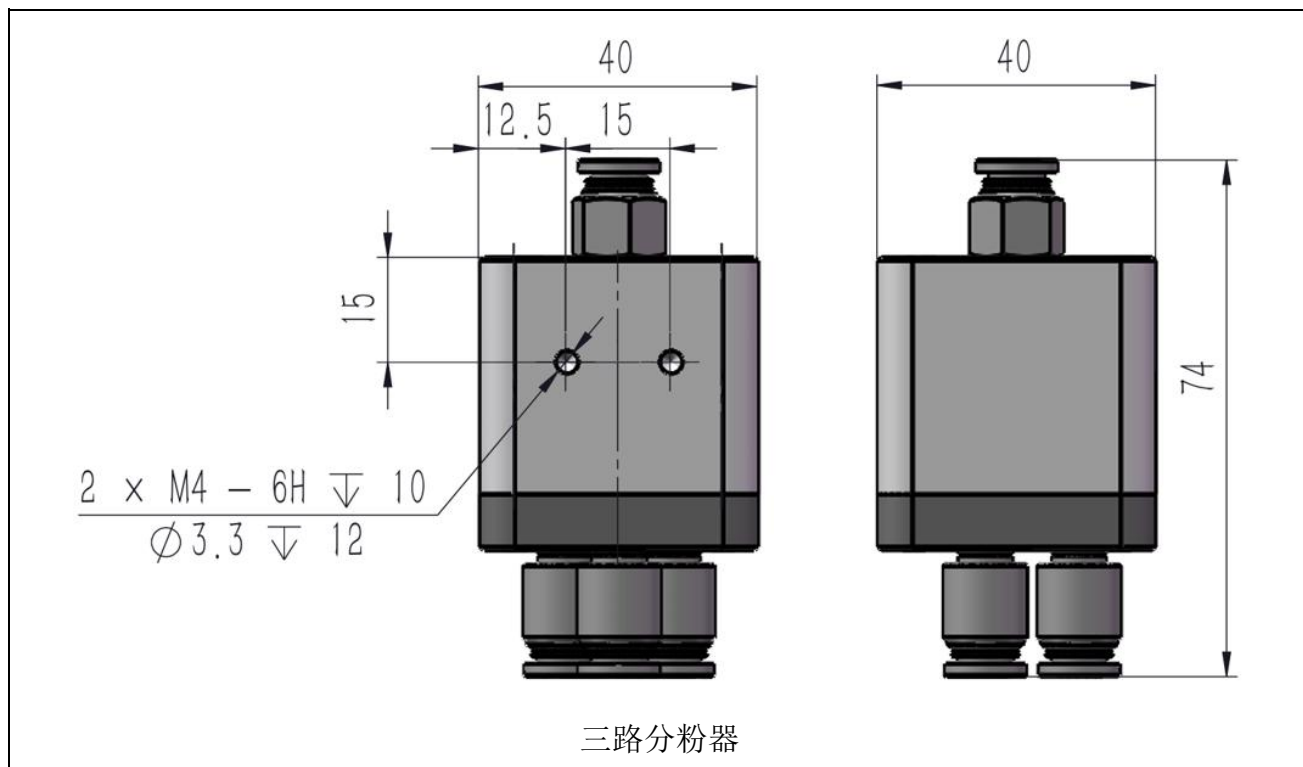
根据激光熔覆的加工工艺特点，需要定期清洁保护镜片。

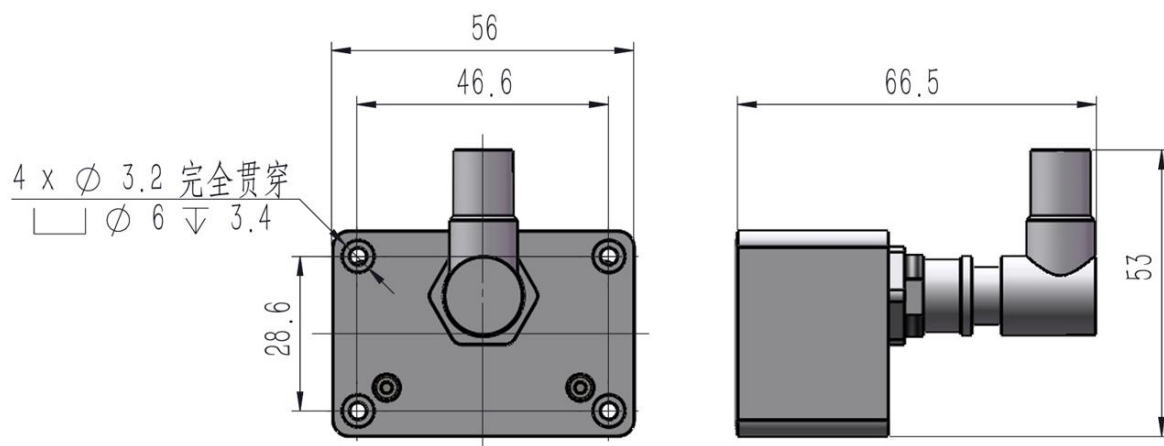
具体清洁方法如图所示：

- 1) 带手套后拿镜片的侧面，一定不可用手指接触镜片的上下表面，如图 A 所示；
- 2) 将无尘布置于光学部件上，并滴上 2 至 3 滴镜片清洁剂，如图 B 所示；
- 3) 在镜片上水平地慢慢拖动无尘布，确保无拖痕，拖动之后透镜变得清洁。该步骤可以重复多次，直到清洁完成为止。每次操作使用新的无尘布，如图 C 所示；
- 4) 如果油污严重，需要使用棉签清洁镜面。将镜片清洁剂喷在干净棉签上，然后在光学元件上清洗，清洗时按圆形由内到外逆时针移动。在光学部件表面上只能轻轻用力。沿纵轴轻轻地转动棉签，以求尽可能更有效的清洁镜片，图 D 所示。

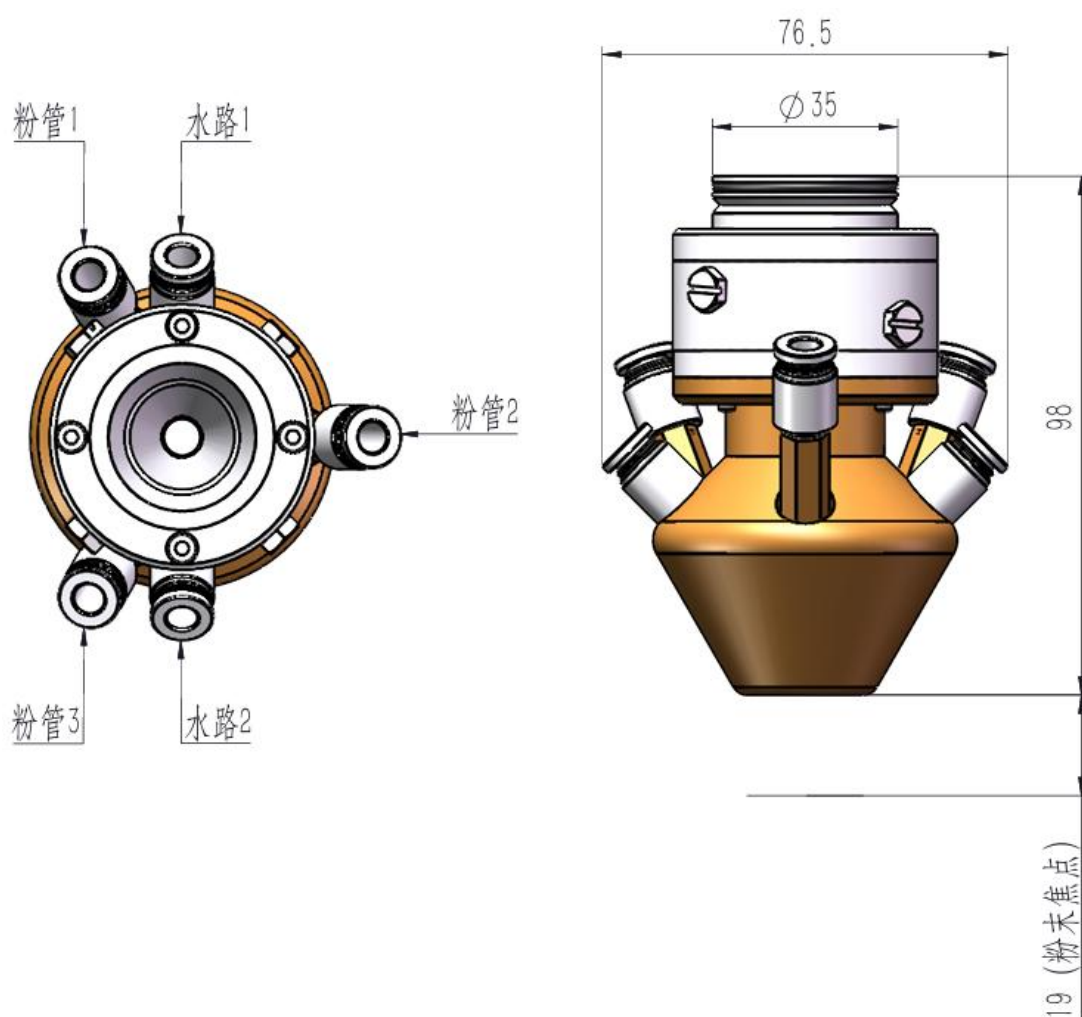


4. 配件

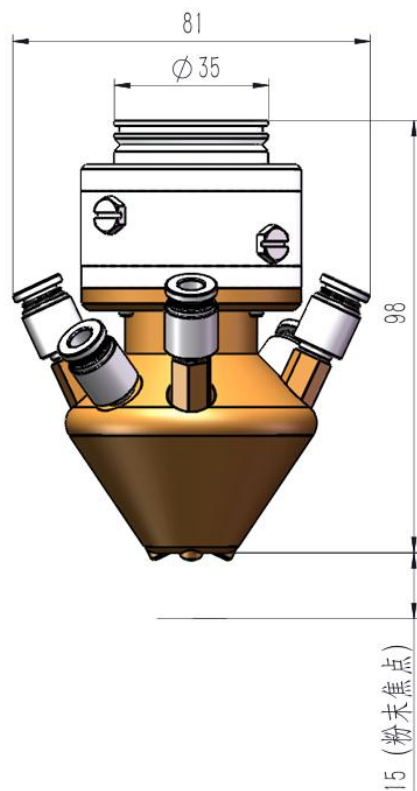
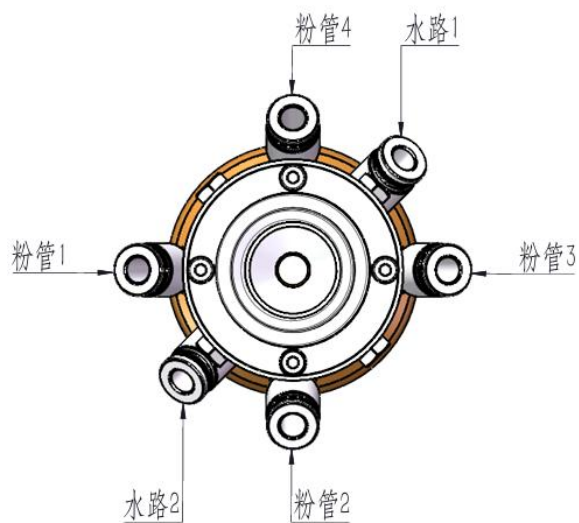




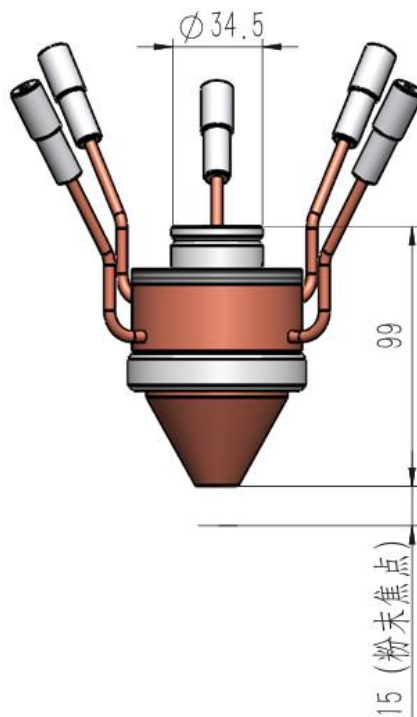
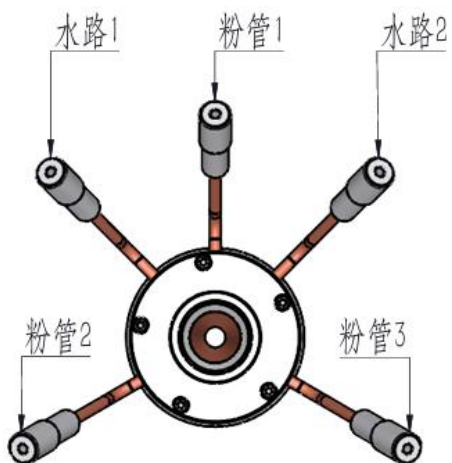
污染监测盒



三路送粉喷嘴



四路送粉喷嘴



环形送粉喷嘴