



LWT03A0-H00说明书

Product Description



深圳欧斯普瑞智能科技有限公司
Shenzhen Ospri Intelligent Technology Co., LTD

前言

尊敬的用户：

欢迎使用由深圳欧斯普瑞智能科技有限公司生产的 LWT03A0-H00 光纤激光焊接头产品。我们非常荣幸能获得您的信任。

为了让您更好地了解本产品并方便使用，我们特地为您编制了这份用户使用手册。手册内容涵盖了产品的特点、结构特征、技术特性、使用说明以及保养维护等方面，是您使用本产品时的重要参考指南。

在使用前，请务必仔细阅读用户使用手册，相信它会对您使用产品提供很大帮助。此外，如果您在使用过程中遇到任何问题，欢迎随时来电咨询，我们将竭诚为您服务。

特别声明：

本用户使用手册的内容受版权法保护，未经深圳欧斯普瑞智能科技有限公司书面许可，任何组织或个人不得以任何形式或手段对其进行复制、篡改。

为了确保您的安全以及产品的正常运行，请在使用本产品前仔细阅读本手册。

目录

第一章 概述

1.1 产品参数.....	01
1.2 注意事项.....	01

第二章 结构特征

2.1 产品结构简要说明.....	02
2.2 产品部件简要说明.....	03
2.3 镜片尺寸说明.....	04

第三章 产品安装

3.1 LWT03A0尺寸示意图.....	05
3.2 水路和气路.....	06
3.2.1 冷却管路.....	06
3.2.2 辅助气体管路.....	07
3.3 相机对中调整.....	08
3.4 QBH光纤激光头安装.....	09

第四章 维护保养

4.1 不同镜片的维护保养.....	12
4.2 保护镜的拆卸保养.....	14
4.3 保护镜的清洁.....	16

第五章 接线定义及要求

5.1 接线示意图.....	17
----------------	----

目录

附录 A

1. 准直与同轴选配介绍.....	18
2. 同轴更换介绍	19
3. 风刀安装介绍.....	20

第一章 概述

1.1 产品参数

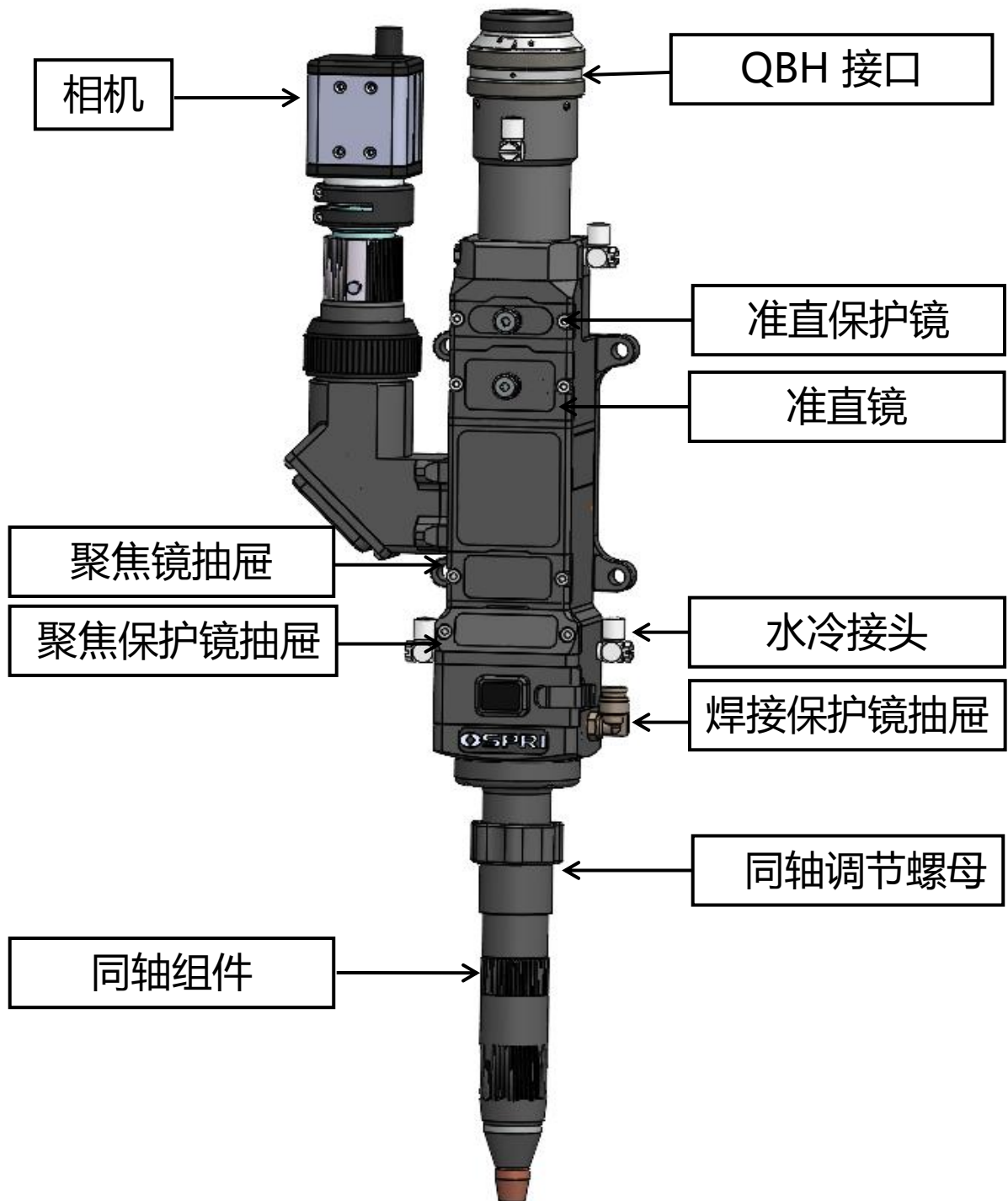
参数	规格
型号	LWT03A0
接口类型	QBH
适用波长	1080 ± 10 nm
额定功率	≤ 3KW
聚焦焦距	200mm/250mm/300mm
准直焦距	100mm/125mm
吹气方式	同轴吹气/旁轴吹气
喷嘴型号	Φ8 / Φ5
准直保护镜片	D30T5
聚焦保护镜片	D30T5
辅助气压	≤1Mpa
重量	2.2KG

1.2 注意事项

- ① 供电前，需确保标准可靠的接地；
- ② 应仔细检查输出头，防止灰尘等污染物存在，以免造成光纤和焊接头烧坏；
- ③ 确保在更换前做好准备，注意现场环境（例如关闭风扇），确保准备好在更换；
- ④ 有任何疑虑，请及时联系沟通。

第二章 结构特征

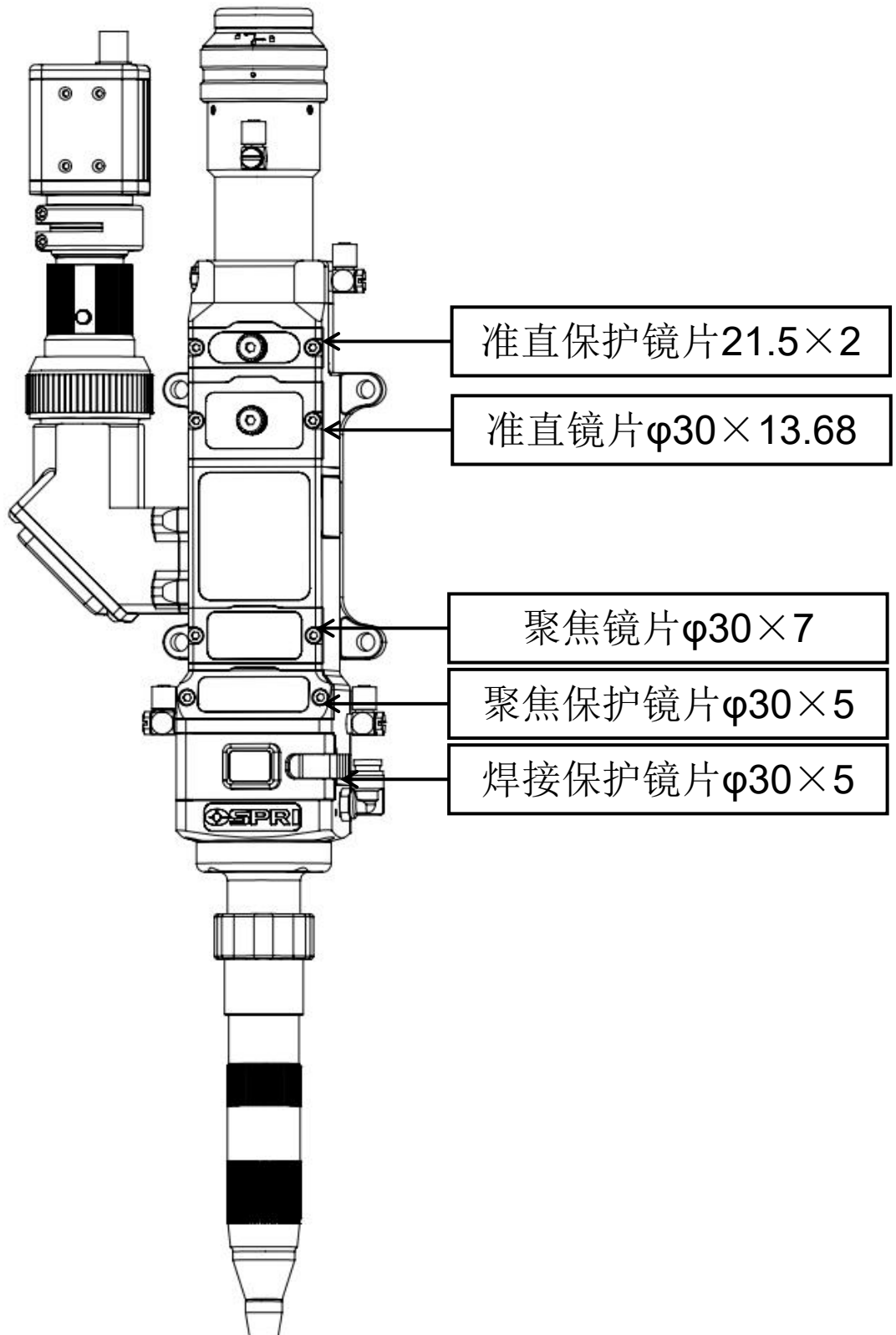
2.1 产品结构简要说明



2.2 产品部件简要说明

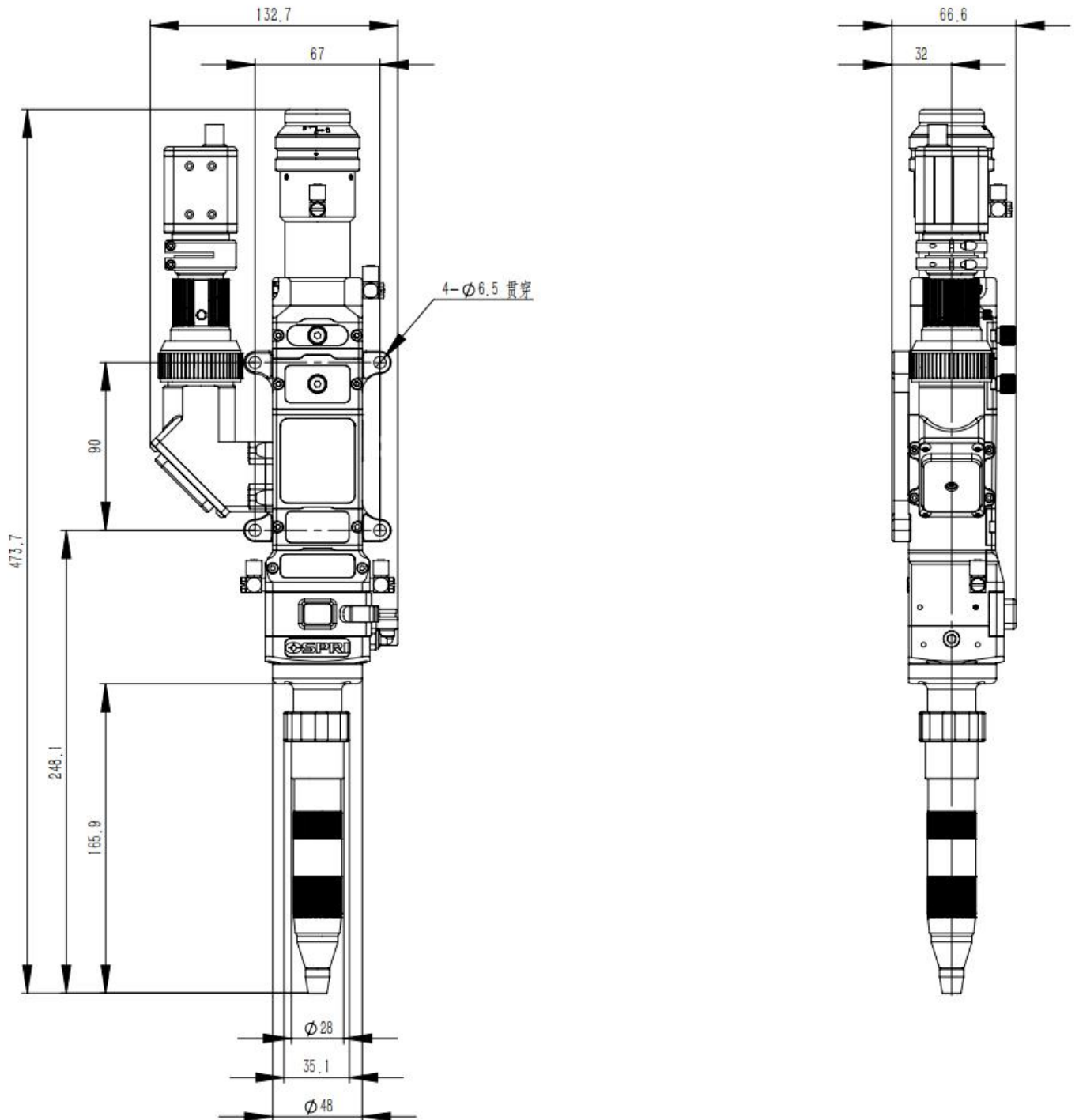
1. 水冷接口：用于冷却焊接头，确保产品工作时的稳定性。
2. 准直保护镜模块：在光纤头插拔过程中，防止灰尘进入切割头内部，从而保护准直镜。
3. 准直镜抽屉模块：设计用于方便更换准直镜片。
4. 聚焦镜抽屉模块：设计用于方便更换聚焦镜片。
5. 聚焦保护镜抽屉模块：用于保护聚焦镜，并便于快速更换。
6. 焊接保护镜抽屉模块：设计用于方便快捷更换或清洁保护镜片，防止焊接飞溅物、灰尘等污染物直接损害焊接头内部的聚焦镜片等贵重光学元件，从而延长其使用寿命。
7. 同轴吹保护气组件：在激光焊接过程中，破坏激光作用在工件表面的电离层，隔绝工件与空气的接触，防止工件被氧化。
8. 相机模块：将激光焊接的工作状态通过显示屏展示出来，方便工作人员观察焊接时的实时状态。

2.3 产品部件简要说明（镜片大小）



第三章 产品安装

3.1 LWT03A0尺寸示意简图

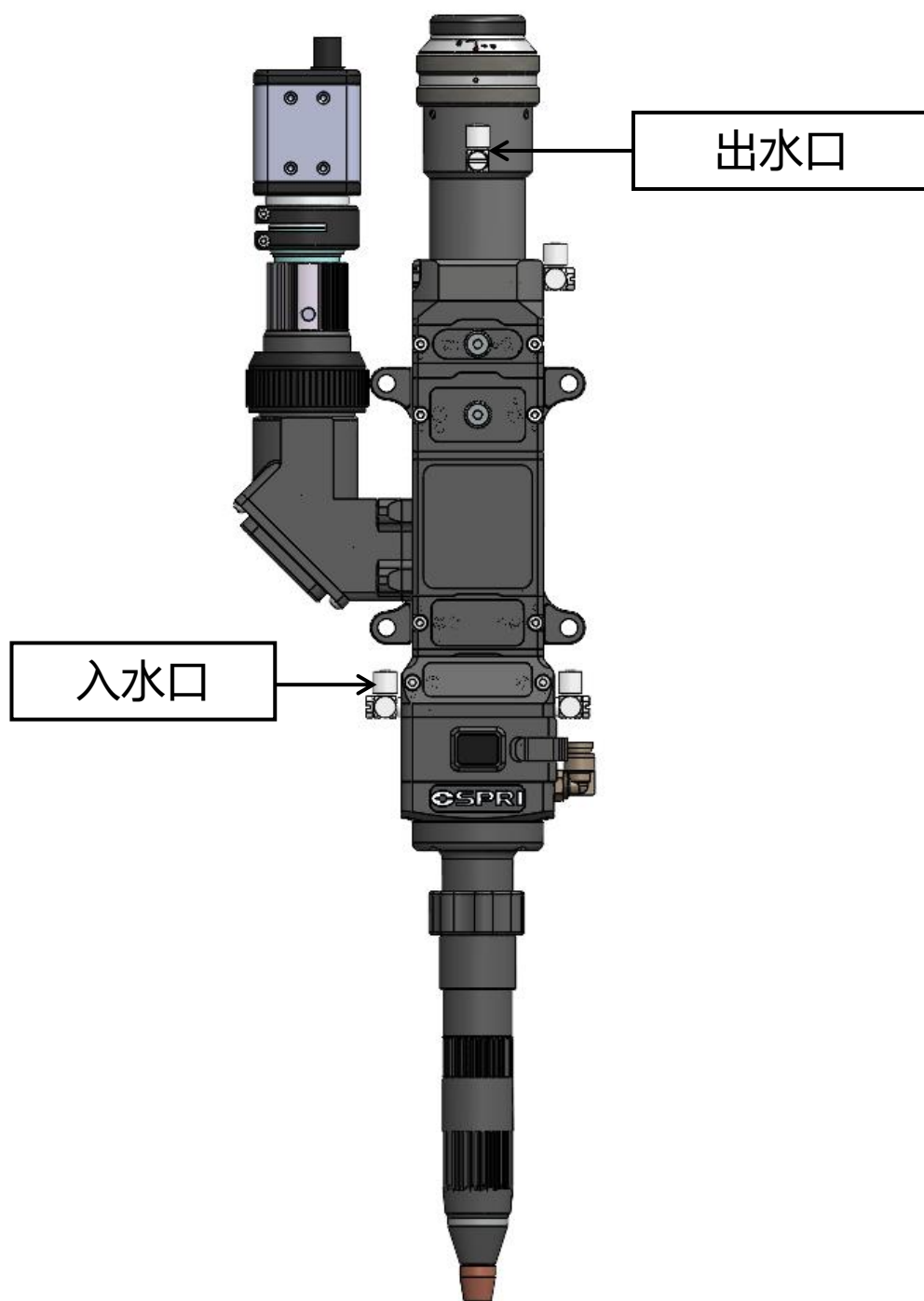


焊接头主要尺寸示意图（准直100/聚焦F250）

3.2 水路和气路

3.2.1 冷却管路

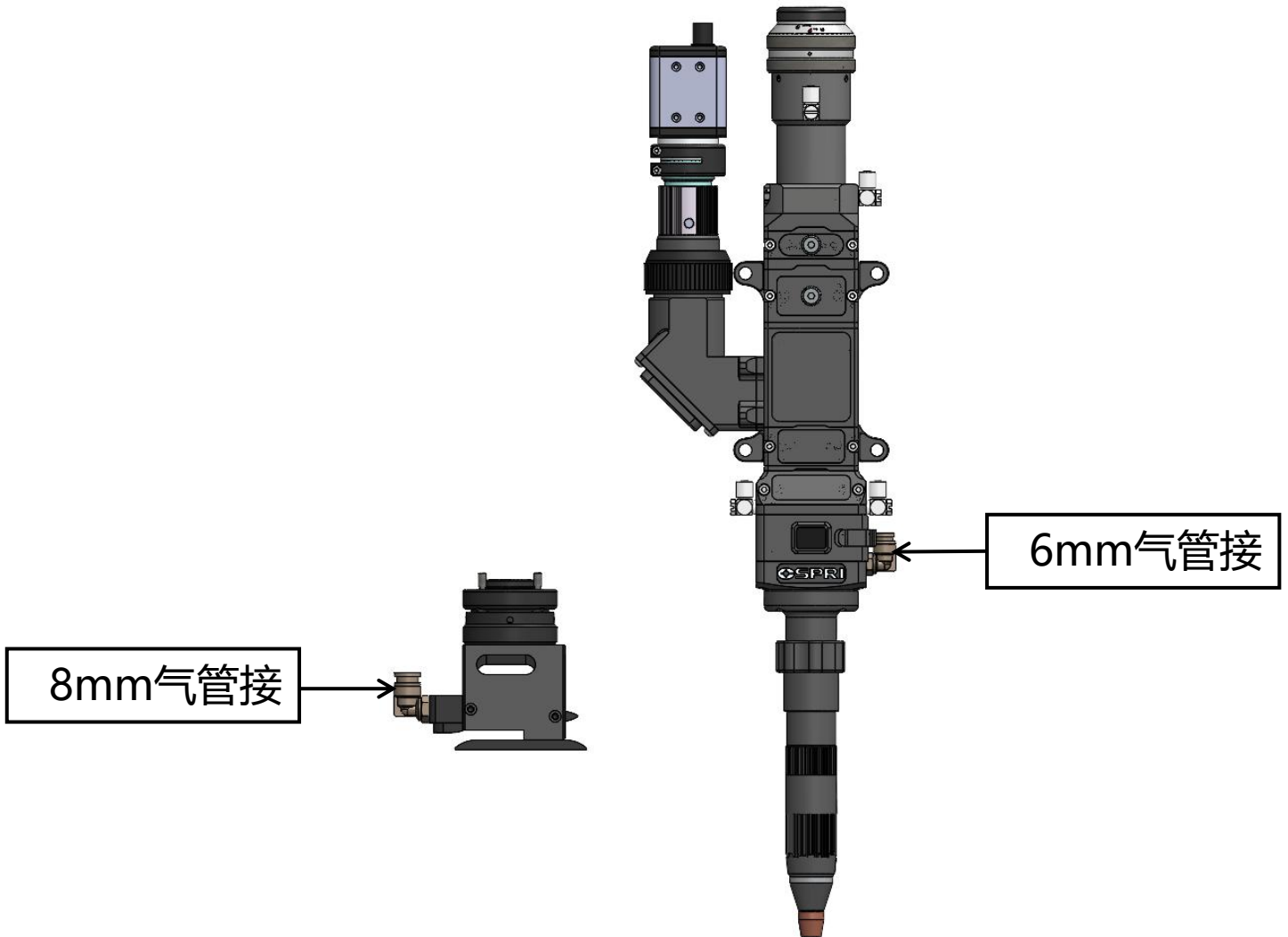
1. 用 $\phi 6$ 的水管接，一进一出，如下图所示；



用于焊接头冷却，1进1出冷却管路

3.2.2 辅助气体管路

1. 输入口接入6mm气管，用于对接冷却气体，输入压力 $<1.0\text{Mpa}$ 。

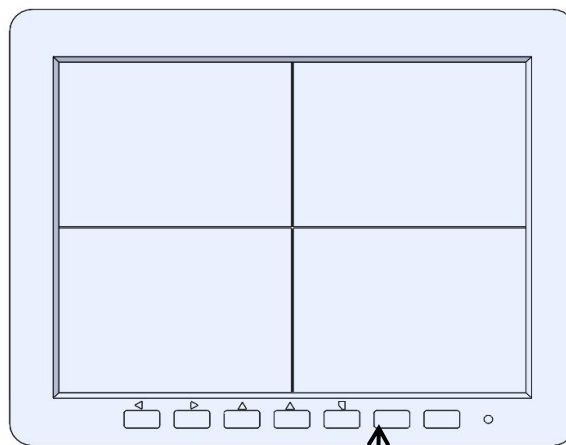


建议：输入口接入6mm气管，用于保护气输出，保护焊接母材，延长保护镜片使用寿命，输入流量 $<30\text{L}/\text{MIN}$ 。

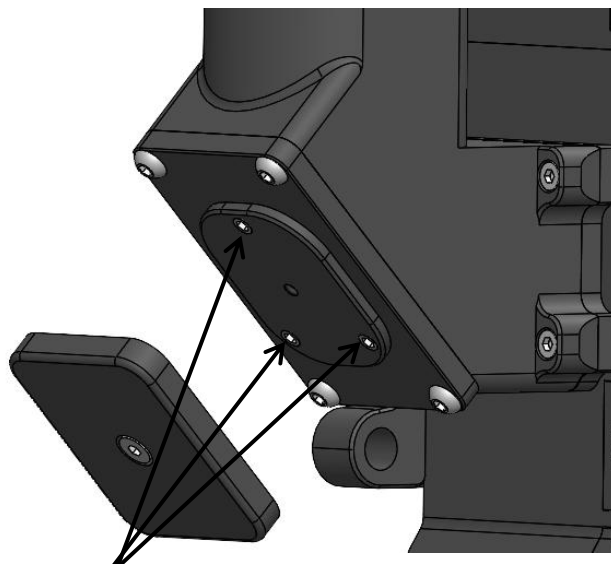
常规使用气体：氩气、氮气等惰性气体

3.3 相机对中调整

为达到良好的焊接和展示效果，激光光束必须与屏幕十字线重合。当激光光束偏离屏幕十字线中心时，应先通过CCD组件进行调整。若激光中心未对准，可通过显示屏上的左右、上下调节按钮进行调整，使激光光束与屏幕十字线重合。



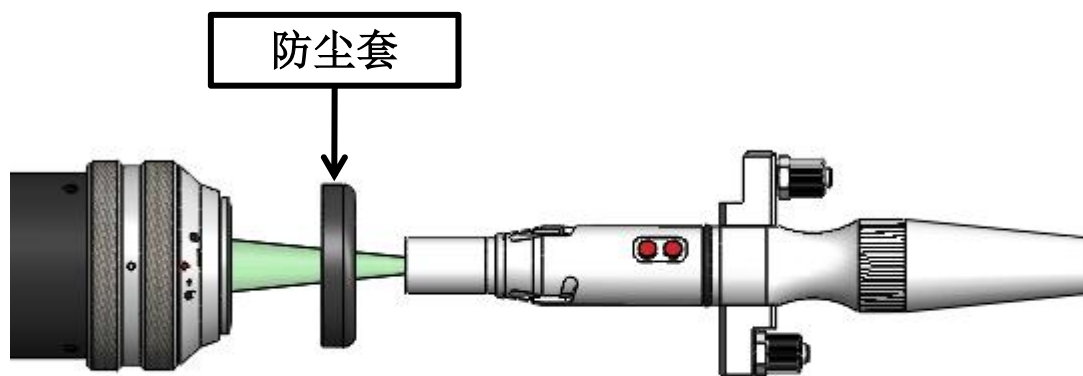
有时候十字线不显示，可通过这个按钮切换出来



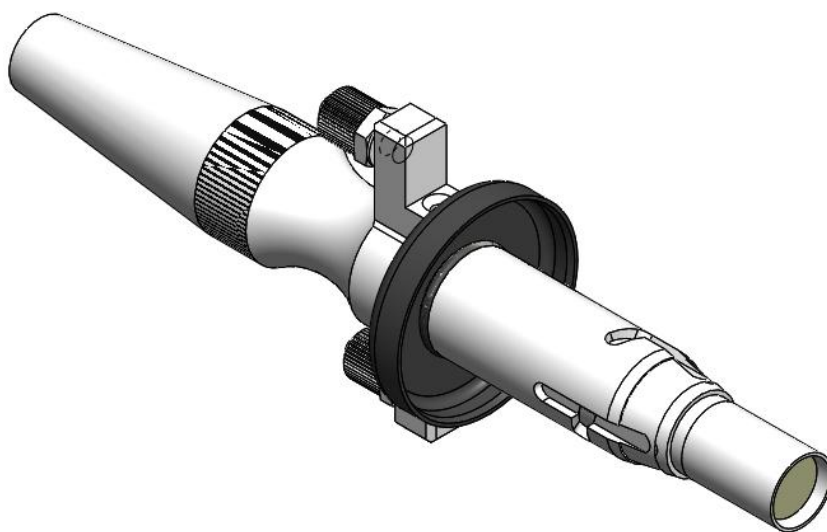
调节三个顶丝，使其在十字标与激光中心重合

3.4 QBH光纤激光头安装

①将焊接头固定在合适的位置，并取出防尘密封塞和防尘套。



②将配件中的防尘套套入光纤头。如下图所示

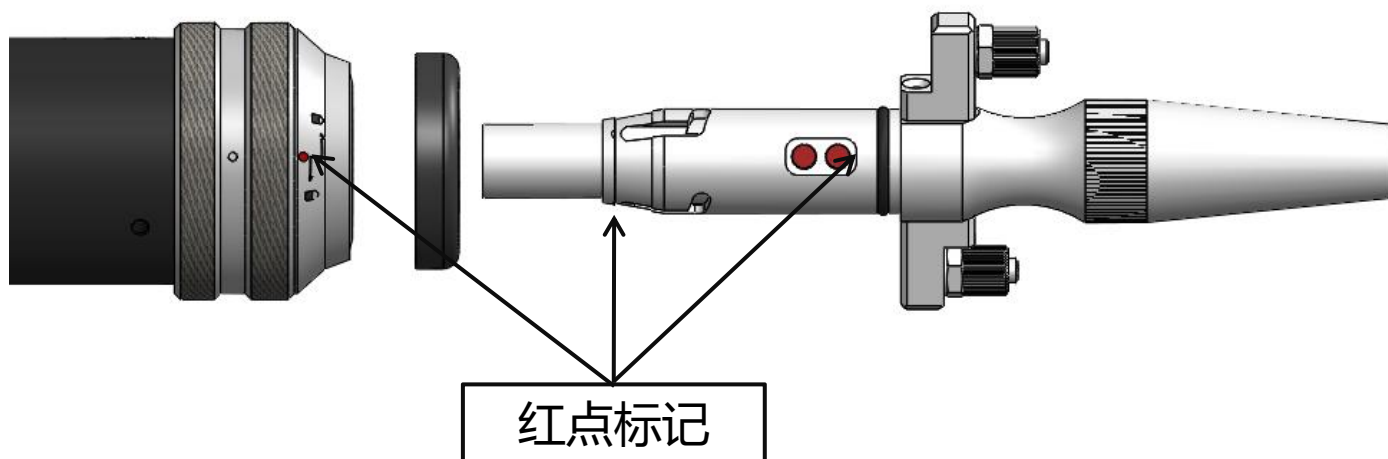


注意：如果激光头原装有防尘垫，安装时可根据实际情况选择是否安装防尘套。

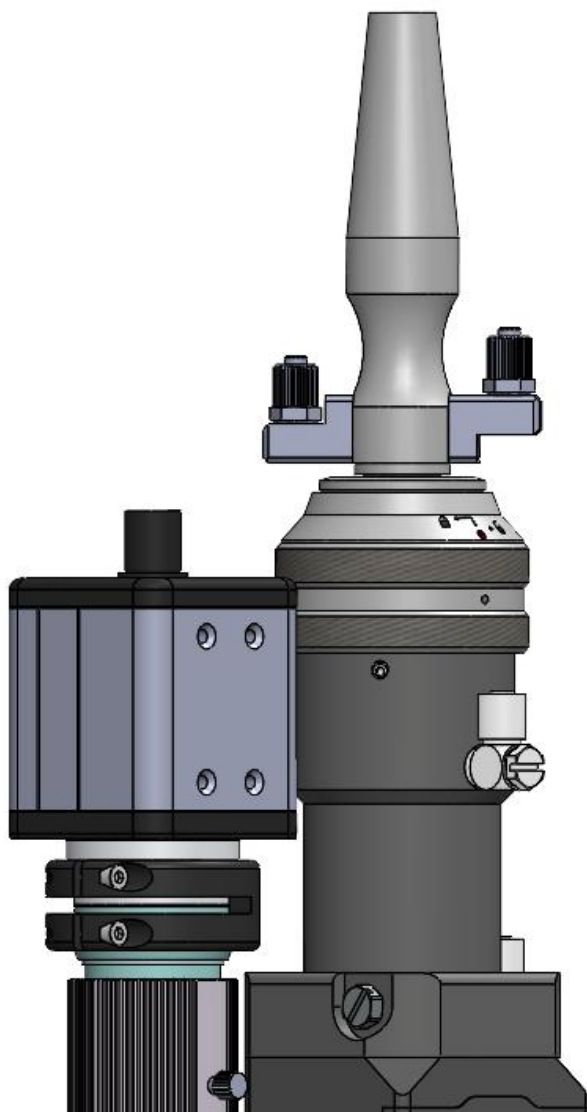
③将 QBH 连接器旋至打开状态，逆时针方向旋至极限位置（可以听到“咔哒”一声），确保旋至正确位置，不要用力过猛，以免损坏 QBH 内部结构。



④光纤头上红点对准 QBH 连接器的红点，慢慢将光纤头插入 QBH 连接器中，如图所示。



⑤ 将 QBH 连接器顺时针旋至锁紧状态，直到听到“噔”的一声。然后提起旋转螺母，继续顺时针旋转，直到光纤头被压紧。注意，只需旋到合适的位置，不要用力过猛，以免损坏 QBH 内部结构。插入光纤后，建议用美纹胶纸缠绕几圈，以确保光纤稳固。

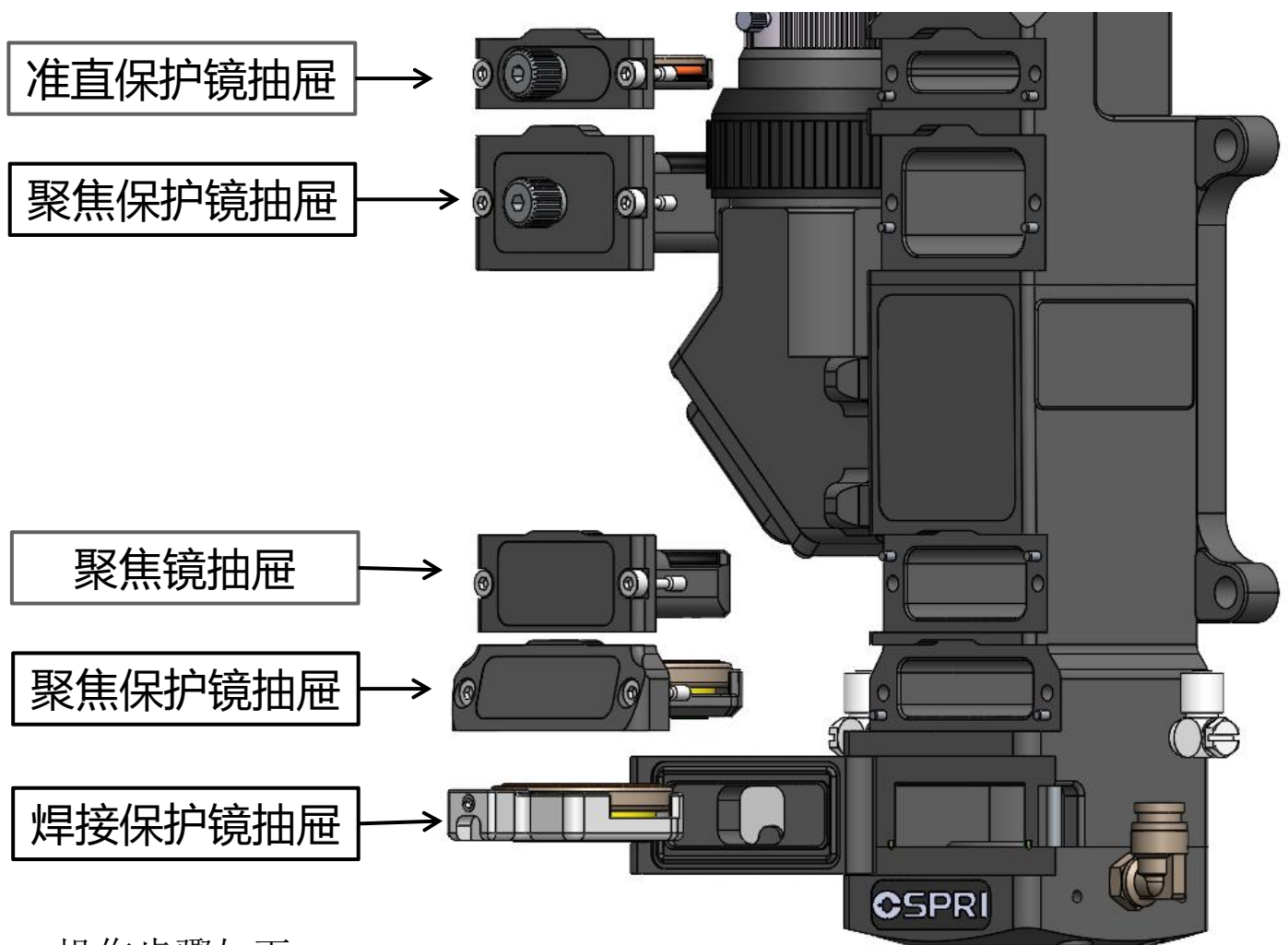


注意：插入光纤后，可以用美纹胶纸缠绕几圈

第四章 维护保养

4.1 不同镜片的维护保养

如图所示，准直保护镜、准直镜、聚焦镜、聚焦保护镜和焊接保护镜均位于镜片抽屉内，建议每1至2个月进行一次清洁。在清洁和更换镜片时，请确保操作环境干净无尘，以避免镜片受到污染。



操作步骤如下：

1. 先取出抽屉。
2. 然后拆下手拧螺丝。
3. 进行镜片的更换或保养。

注意：在取出抽屉和聚焦镜时，务必在无尘环境下进行。

准直镜片、聚焦镜片的清洁:

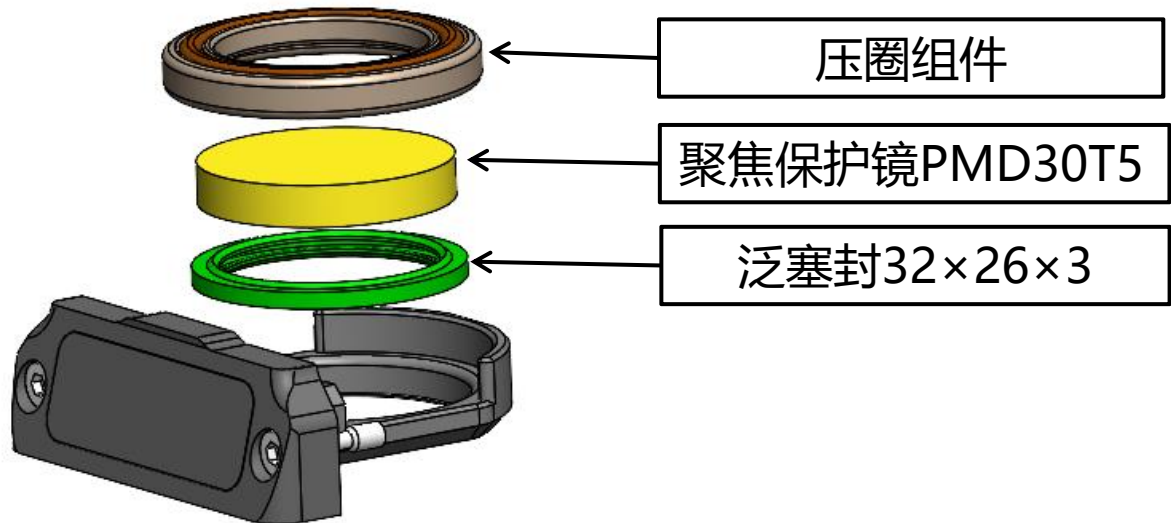
- 1、使用工具：无尘擦拭棉签、异丙醇、橡胶气吹。
- 2、将异丙醇滴敷至无尘擦拭棉签上。
- 3、左手大拇指和食指轻轻捏住准直镜片的侧面边缘。
- 4、右手持无尘擦拭棉签，从下往上或从左往右，单方向轻拭擦镜片正反两面，并用橡胶气吹吹拂镜片表面，确保清洁后镜片表面无任何异物。
- 5、清洁后的准直镜片应尽快安装至准直镜片抽屉组件中并插入焊接头本体内，或者放在其他清洁密闭容器中保存。

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，杂质或异物会吸收激光并发热，导致保护镜片损坏。因此，需要定期清洁保护镜片，建议每周清洁一次。同时，保护镜片是易损件，损坏后需更换。

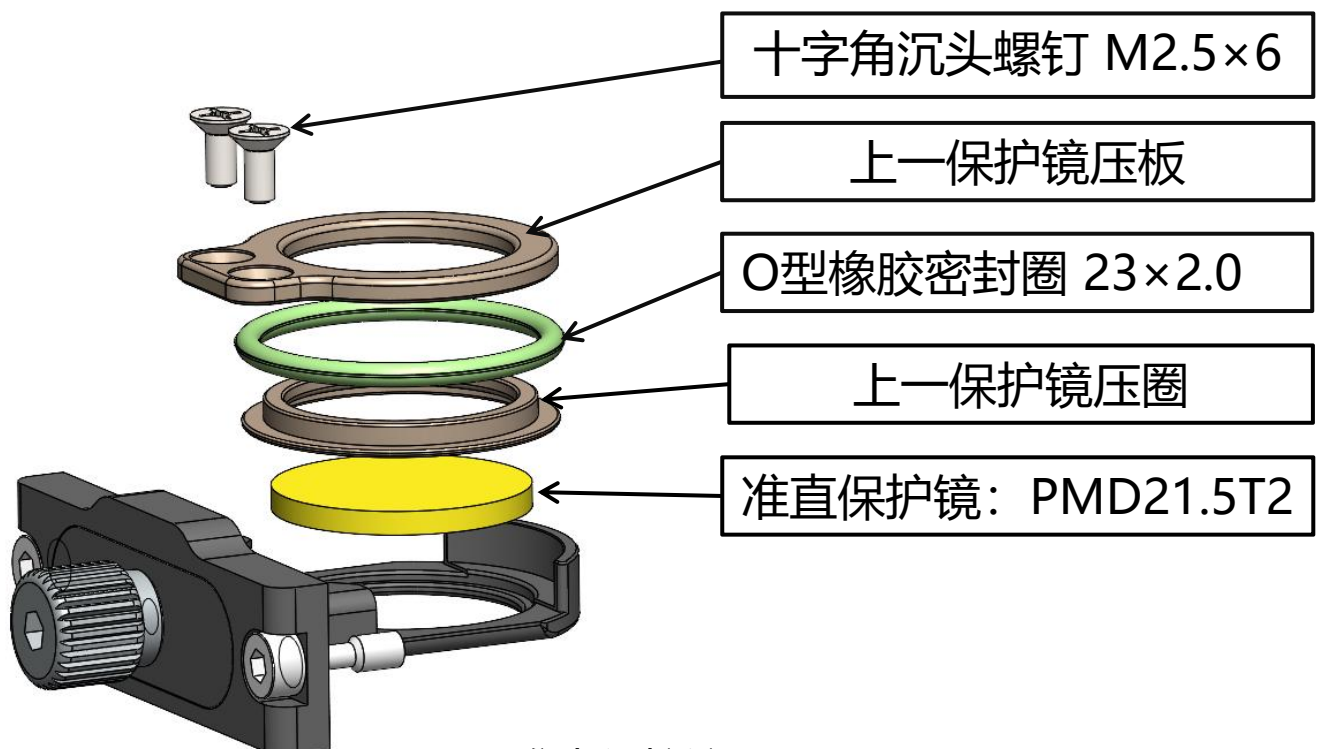
4.2 保护镜的拆卸保养

1、松开手拧螺丝，抽出聚焦保护镜组件，然后将其移至干净无尘的环境中。



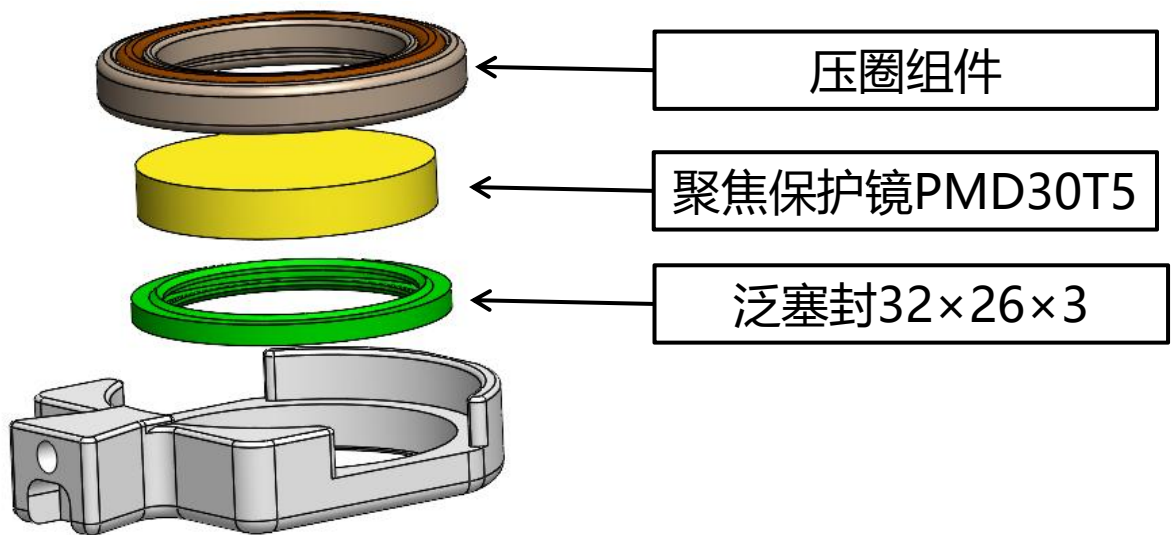
(聚焦保护镜)

2、使用内六角扳手松开螺丝，取出压圈，更换保护镜片。



(准直保护镜)

3、松开手拧螺丝，抽出焊接保护镜组件，然后将其移动到干净无尘的环境中。



(焊接保护镜)

注意：清洁和更换保护镜时，避免手上油渍或环境中的灰尘污染保护镜。
检查保护镜片时，建议的顺序是：先检查焊接保护镜，再检查聚焦保护镜，最后检查准直保护镜，以有效避免灰尘掉落在核心镜片上。

4.3 保护镜的清洁

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。



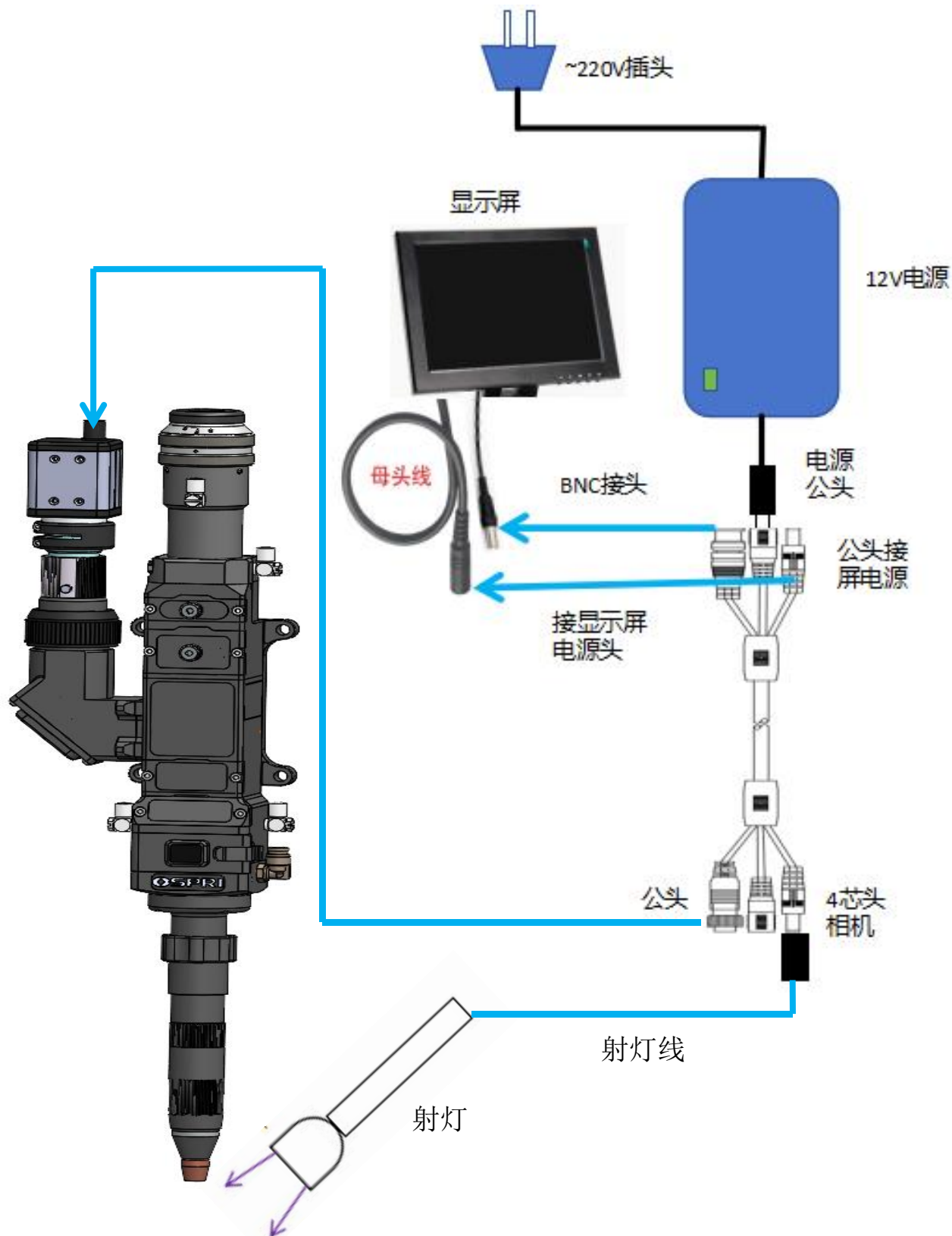
- ① 使用工具：无尘擦拭棉签、异丙醇、灌装干燥纯净的压缩空气。
- ② 将异丙醇喷洒至无尘擦拭棉签上。
- ③ 左手大拇指和食指轻轻捏住镜片的侧面边缘。
- ④ 右手持无尘擦拭棉签，从下往上或从左往右，单方向轻轻擦拭镜片正反两面，并用灌装干燥纯净的压缩空气吹拂镜片表面，确保清洁后镜片表面无任何异物。
- ⑤ 清洁后的保护镜须尽快安装至保护镜座中并插入焊接头内。

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、切割镜片禁止随意拆装。如果发现镜片有污染现象，可先用激光镜片检测仪检测，如有必要，可联系本公司技术人员。

第五章 接线定义及要求

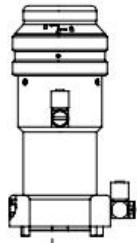
5.1 接线示意图



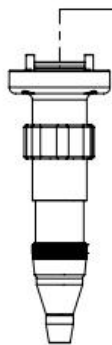
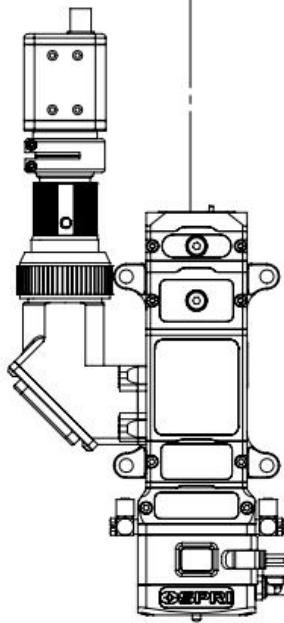
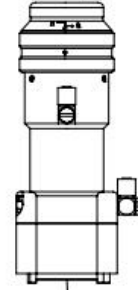
附录 A

1. 准直与同轴选配介绍

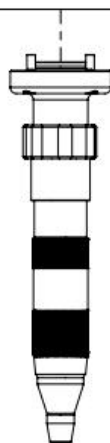
F100准直



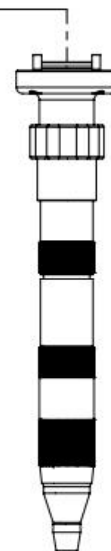
F125准直



F200同轴

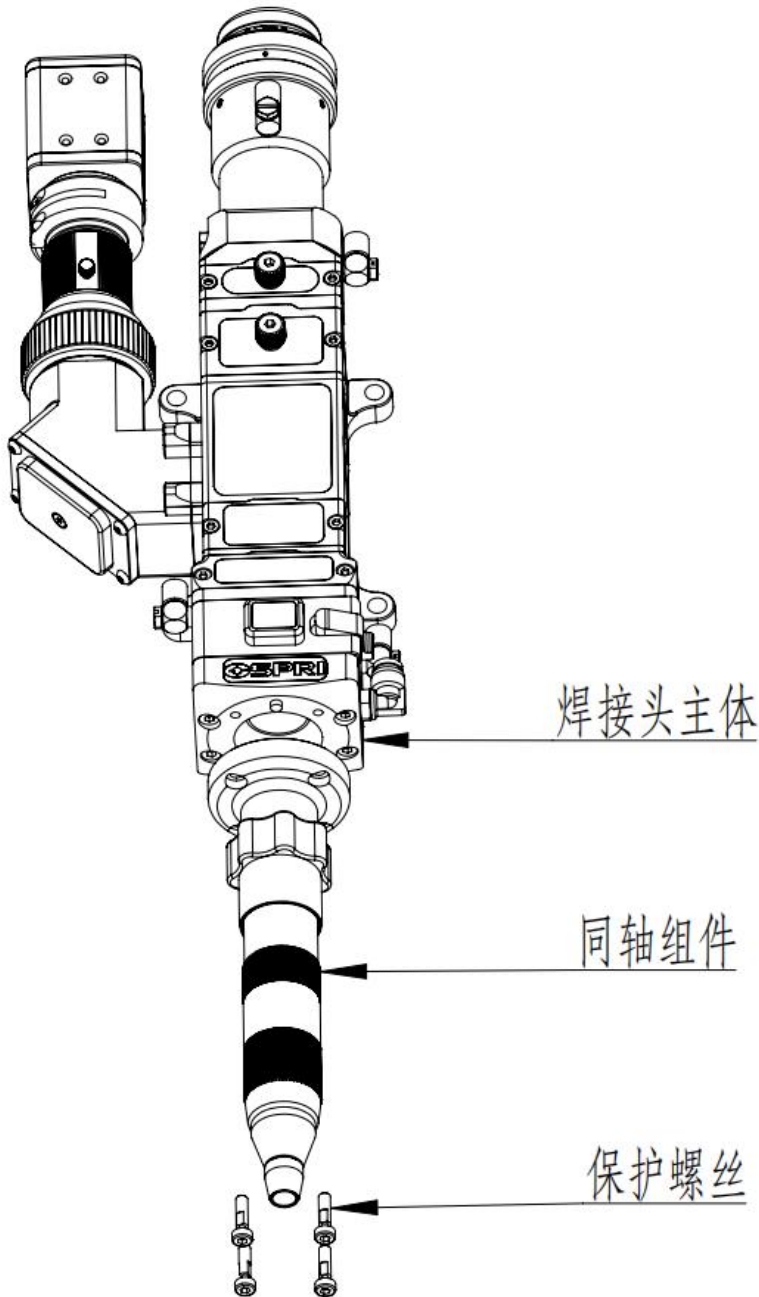


F250同轴



F300同轴

2. 同轴更换介绍



安装方法：

1. 从配件包中取出同轴组件和保护螺丝。

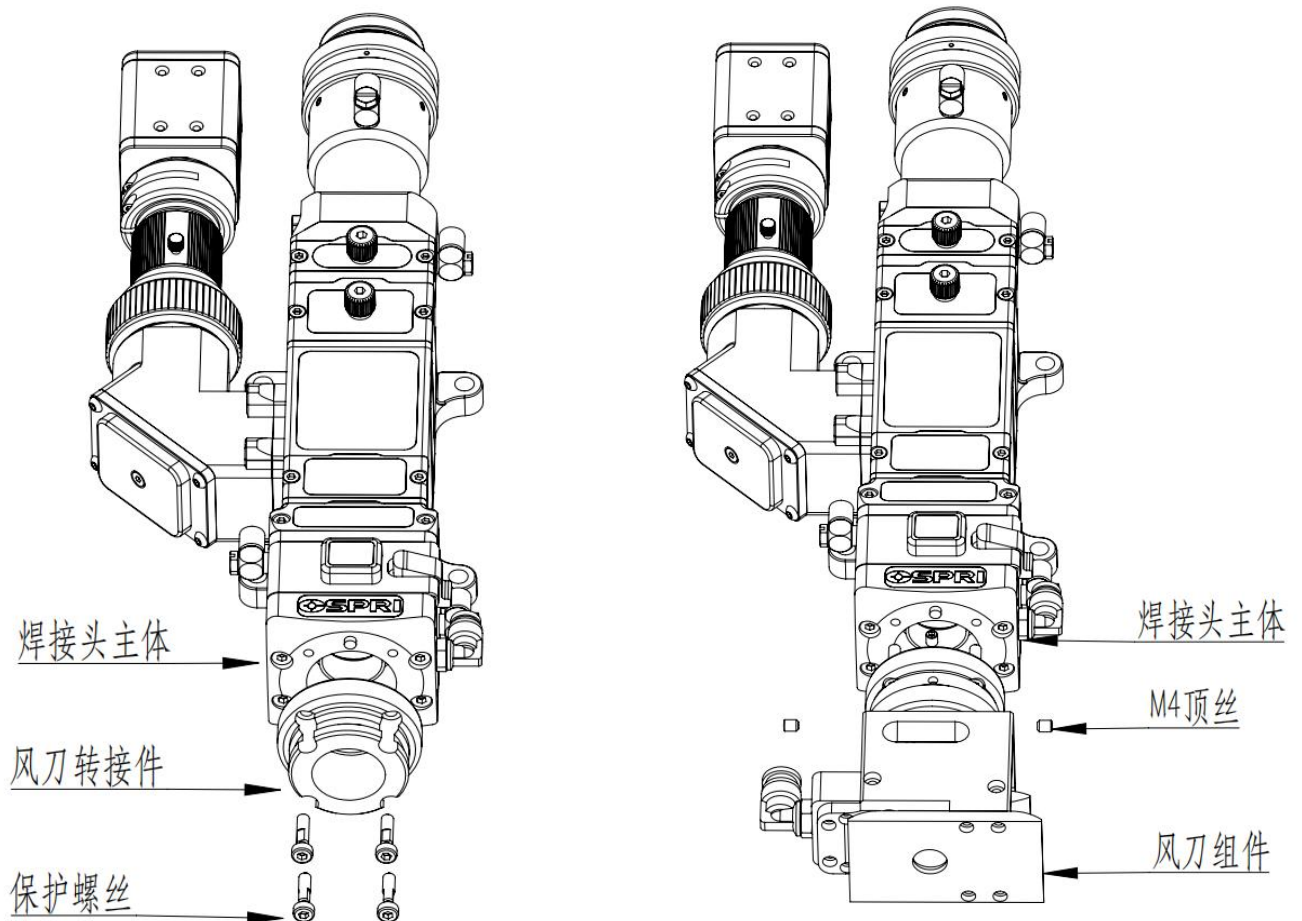
2. 将同轴组件对准焊接主体的中心进行安装，确保焊接主体上的销钉与同轴组件上的销钉孔方向一致。

3. 使用4颗保护螺丝将同轴组件锁紧在焊接主体上，完成同轴组件的安装。

3. 风刀安装介绍

安装方法：

1. 从配件包中取出风刀转接件、风刀组件和保护螺丝。
2. 将风刀转接件对准焊接主体的中心位置，安装在焊接主体上，确保焊接主体上的销钉与风刀转接件上的销钉孔方向一致。
3. 使用4颗保护螺丝锁紧风刀转接件，安装在焊接主体。
4. 松开4颗顶丝，将风刀组件按照图示装入风刀转接件上，锁紧4颗顶丝，完成风道的安装。





深圳欧斯普瑞智能科技有限公司

电话：0755-85225225

传真：4008266163-19300

邮箱：ospri.sales@sz-osprey.com

地址：深圳市龙岗区宝龙街道宝龙社区新能源一路
宝龙智造园4号厂房A栋1001