

The logo for SFMAACH, featuring the letters 'S', 'F', 'M', 'A', 'C', and 'H' in a stylized, blue, italicized font. The letter 'A' is replaced by a blue triangle with an orange triangle inside it. The background of the entire slide is a black and white photograph of Earth from space, showing the curvature of the planet and city lights at night.

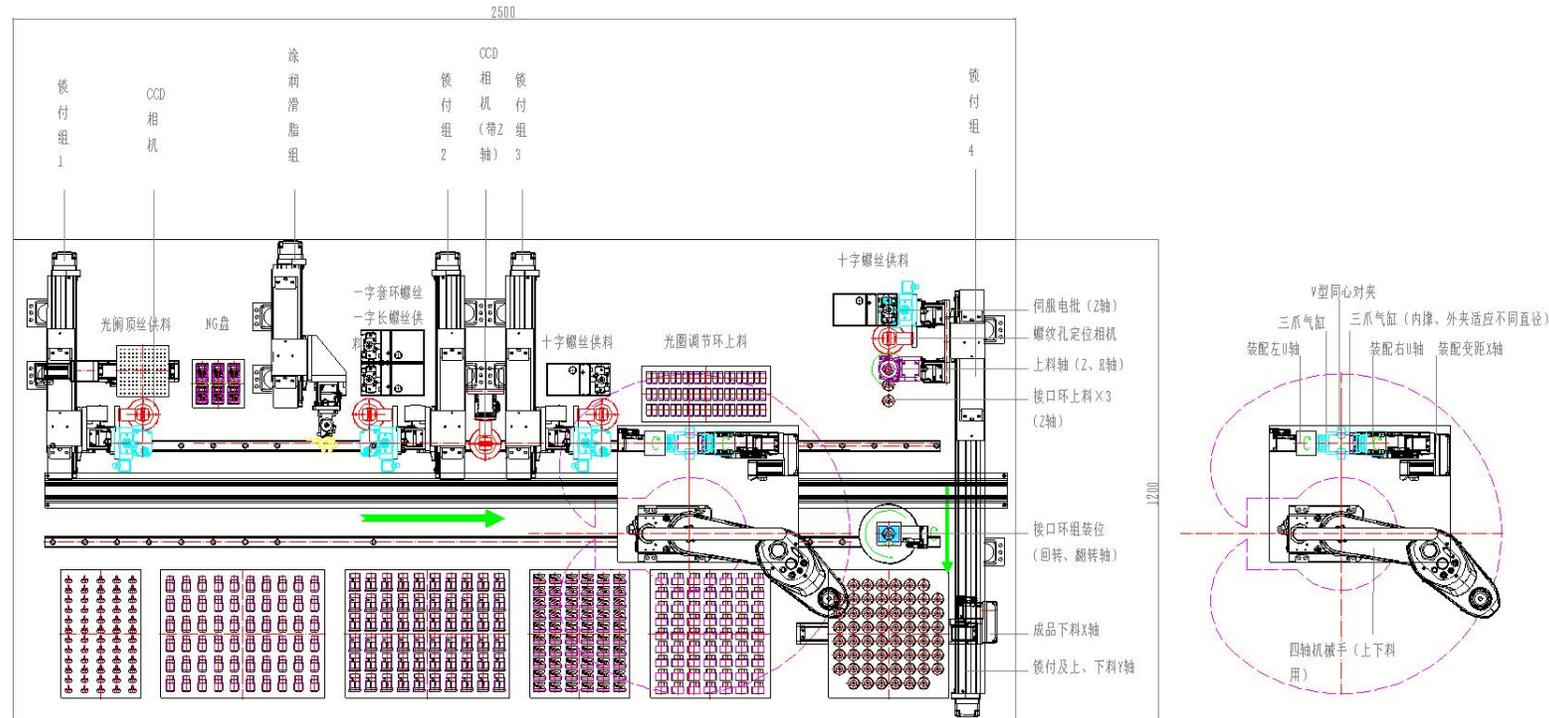
SFMAACH

镜头总组布局方案

广东赛峰机械设备有限公司

综合智能装备方案提供商
syfeng machinery

俯视布局CAD



光阑上料 镜筒上料 镜座上料 聚焦筒上料 光阑环上料 成品下料

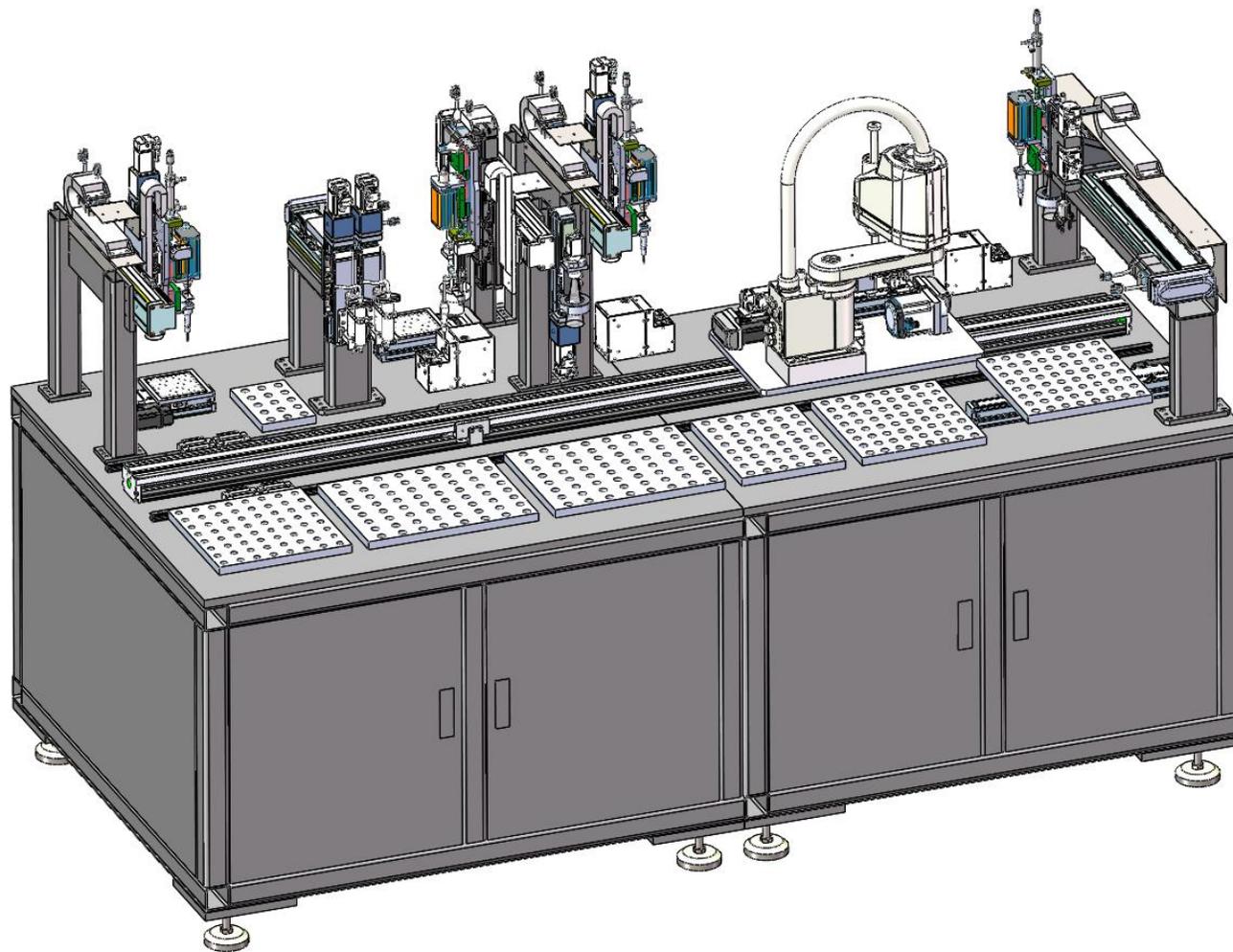
4轴机械手-光阑上料 (左手夹紧)
 4轴机械手-镜筒上料 (右手夹紧)
 视觉下组装, 使双孔重叠 (中间手夹紧)
 锁付组1-视觉下取顶丝
 锁付×1
 旋转角度
 锁付×2
 视觉下旋转, 使下工序螺紋孔朝上

4轴机械手-镜座上料
 组裝 (使直槽孔朝上)
 4轴机械手-聚焦筒上料
 组裝 (调整角度)
 中间V型夹紧固套筒
 右手爪夹紧直镜座
 视觉下, 分高度确认三孔重叠
 锁付组2-视觉下取一字套环螺丝
 锁付×1
 旋转角度
 锁付×2
 旋转角度
 锁付×3
 旋转轴补涂润滑脂
 视觉下旋转, 使下工序螺紋孔朝上

4轴机械手-光阑环上料
 组裝 (旋转使双孔重叠)
 锁付组3-取十字螺丝
 锁付×1
 旋转角度
 锁付×2
 视觉下旋转, 使下工序螺紋孔朝上

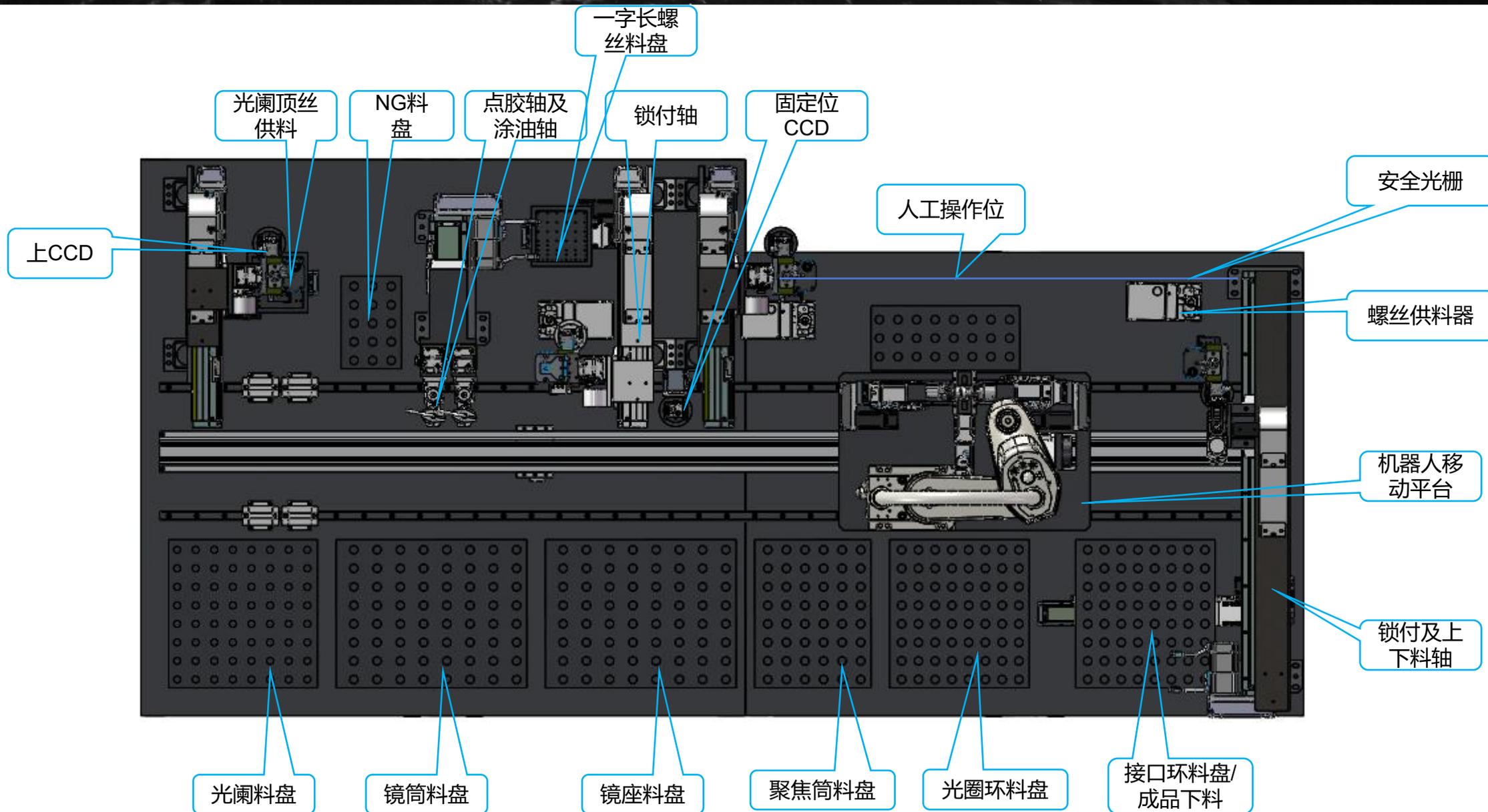
4轴机械手-光阑调节环上料
 组裝 (旋转使双孔重叠)
 锁付组2-取一字长螺丝
 锁付×1
 4轴机械手-半成品移动到下一工位 (接口环组装位)

翻轉 (使半成品垂直于台面)
 视觉下旋转, 定位螺紋孔
 锁付组4-接口环视觉下取料 (旋转孔位至指定位置)
 组裝
 锁付组4-取十字螺丝
 锁付×1
 旋转120°
 锁付×2
 旋转120°
 锁付×3
 锁付组4-成品下料

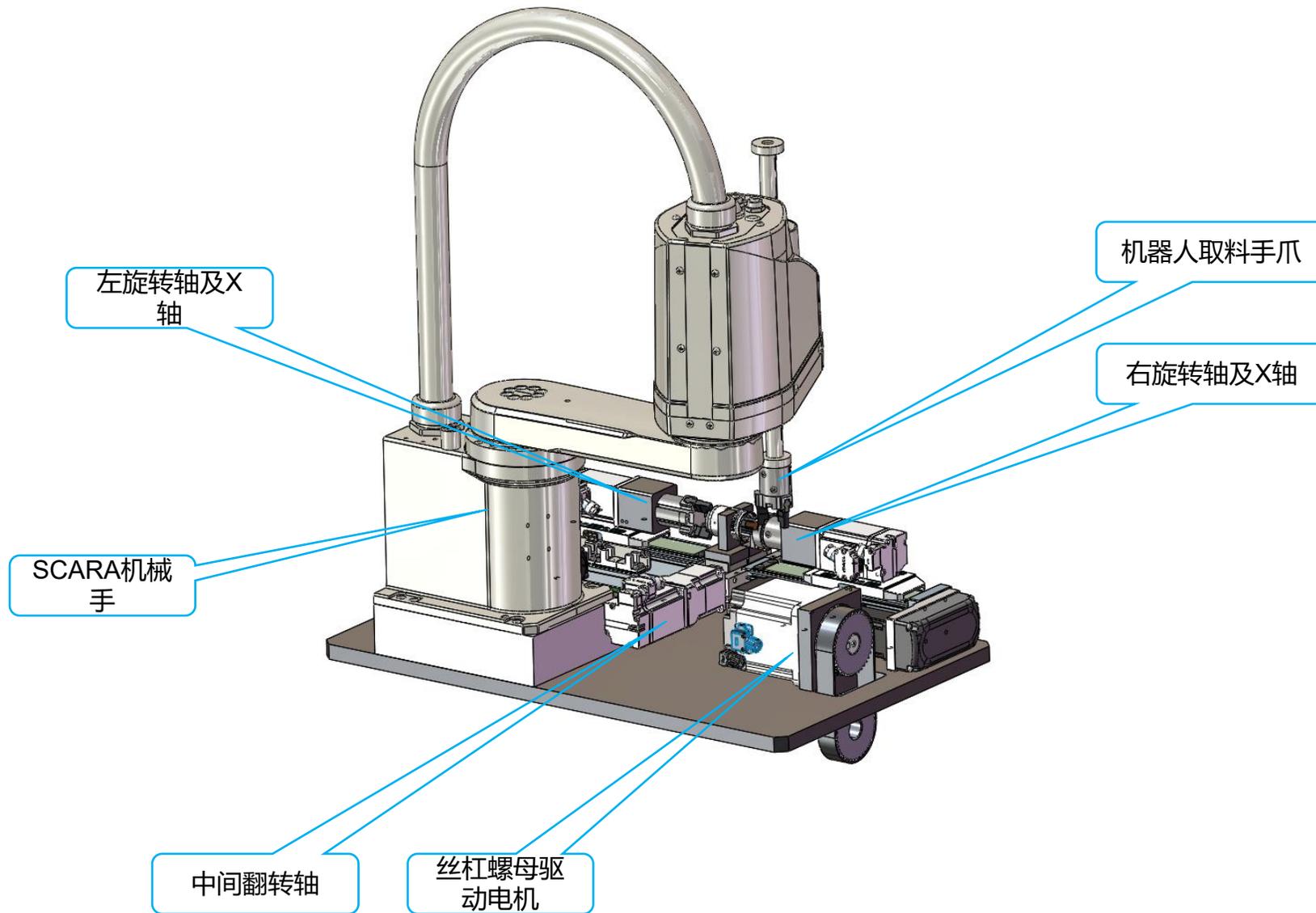


移动式组装平台：直线电机驱动，从左往右移动，4轴机械手完成光阑、镜筒、镜座、聚焦筒、光圈环、光圈调节环的上料。由同轴分布的三个手爪进行组装和配合锁付、涂油的角度调节工序。可完成一字螺丝视觉取料、锁付、十字螺丝锁付、阻尼油涂刷、螺丝点胶、视觉对孔等工艺。工位独立，可兼容多种物料不同工序穿插。NG统一下料。

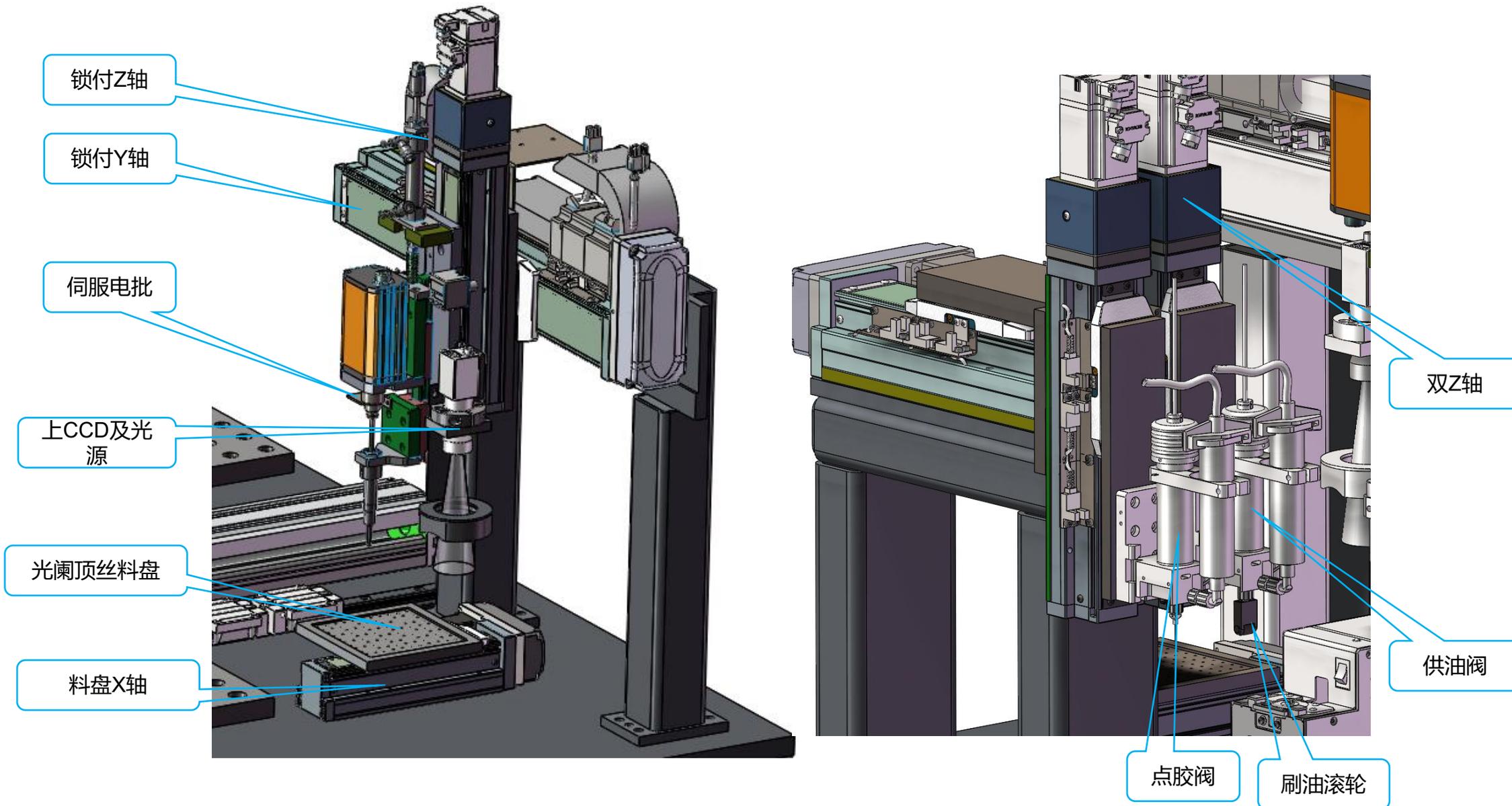
三维简介



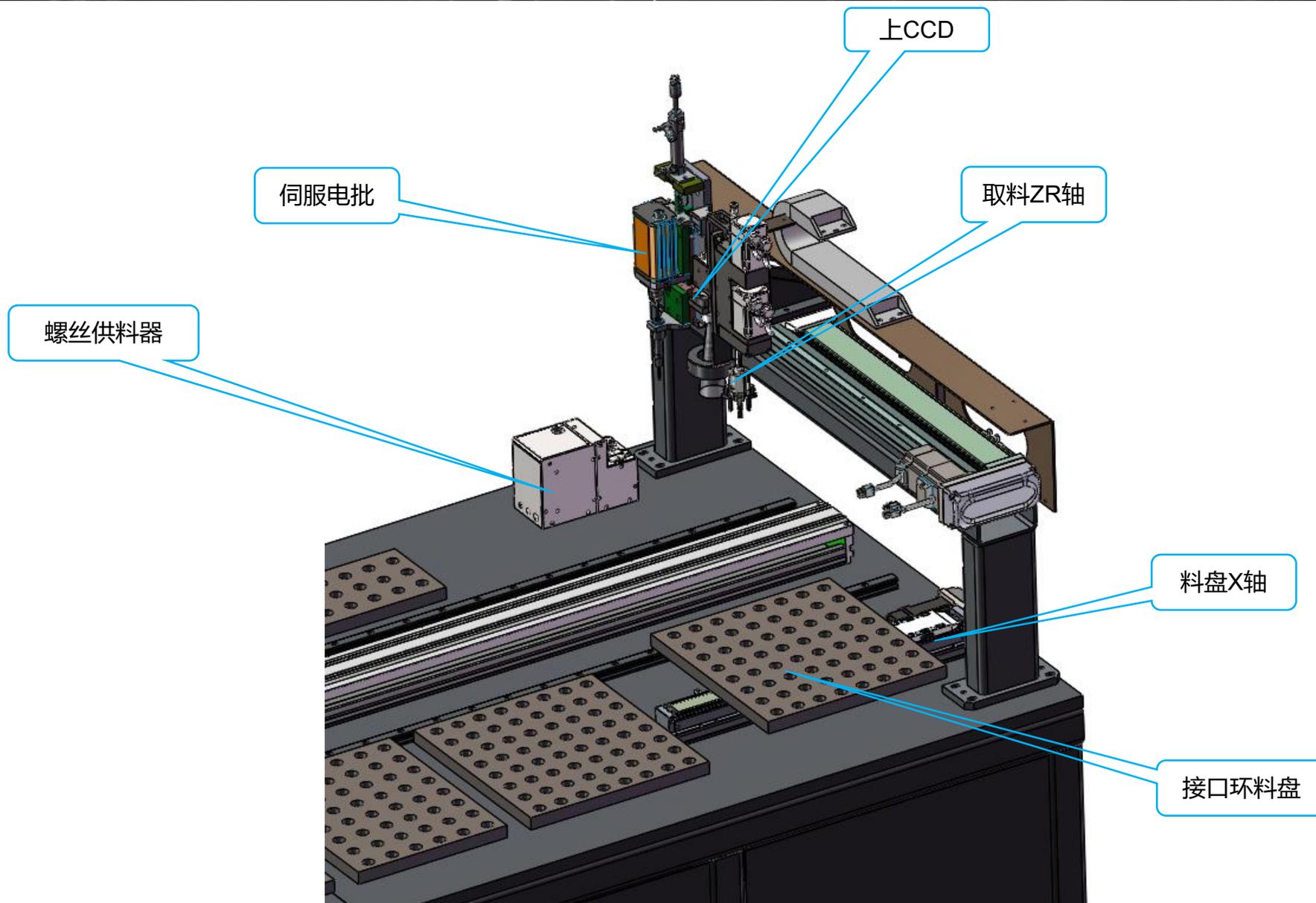
三维简介-机器人移动平台



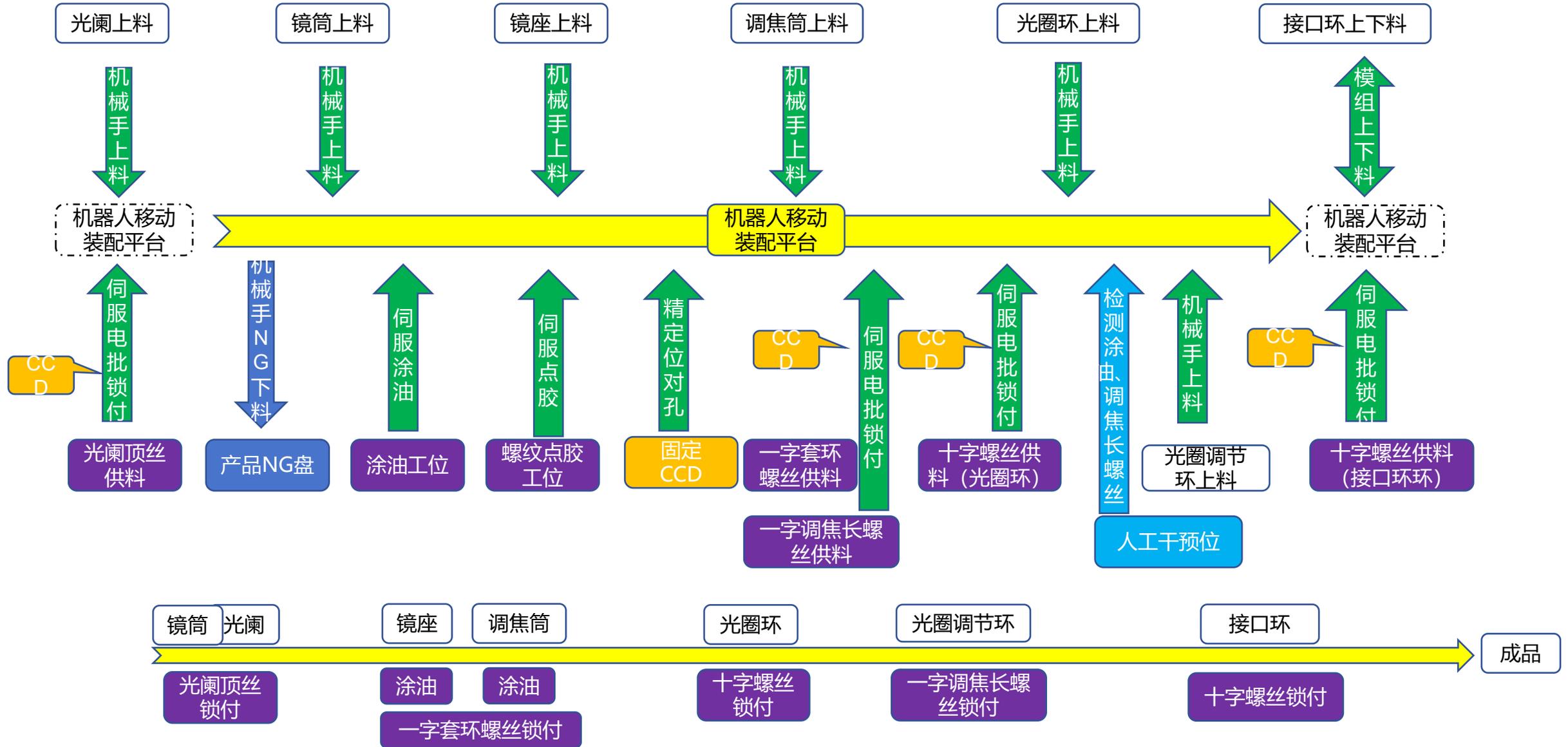
三维简介-伺服锁付及涂油



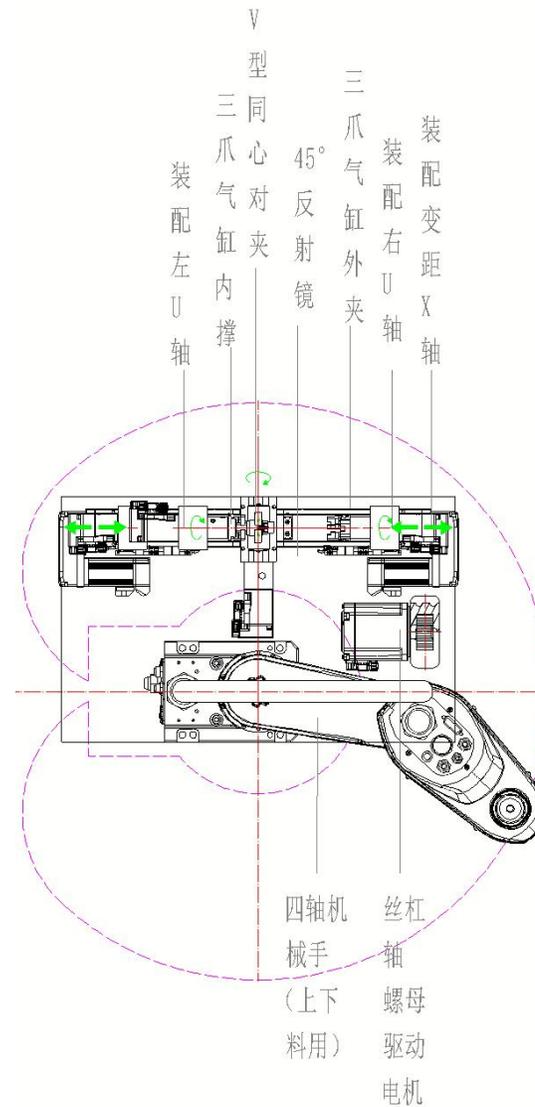
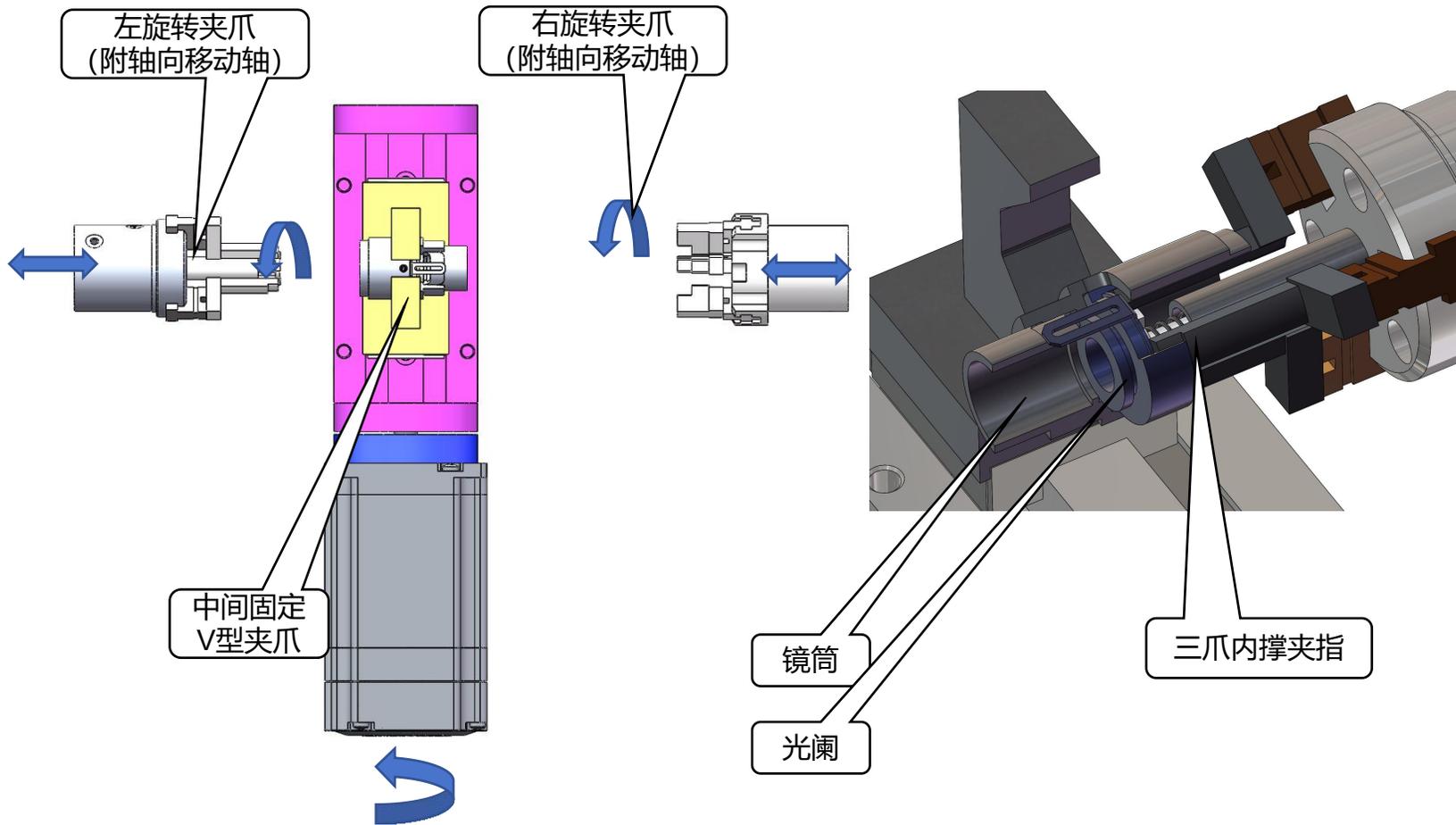
三维简介-接口环上下料组件

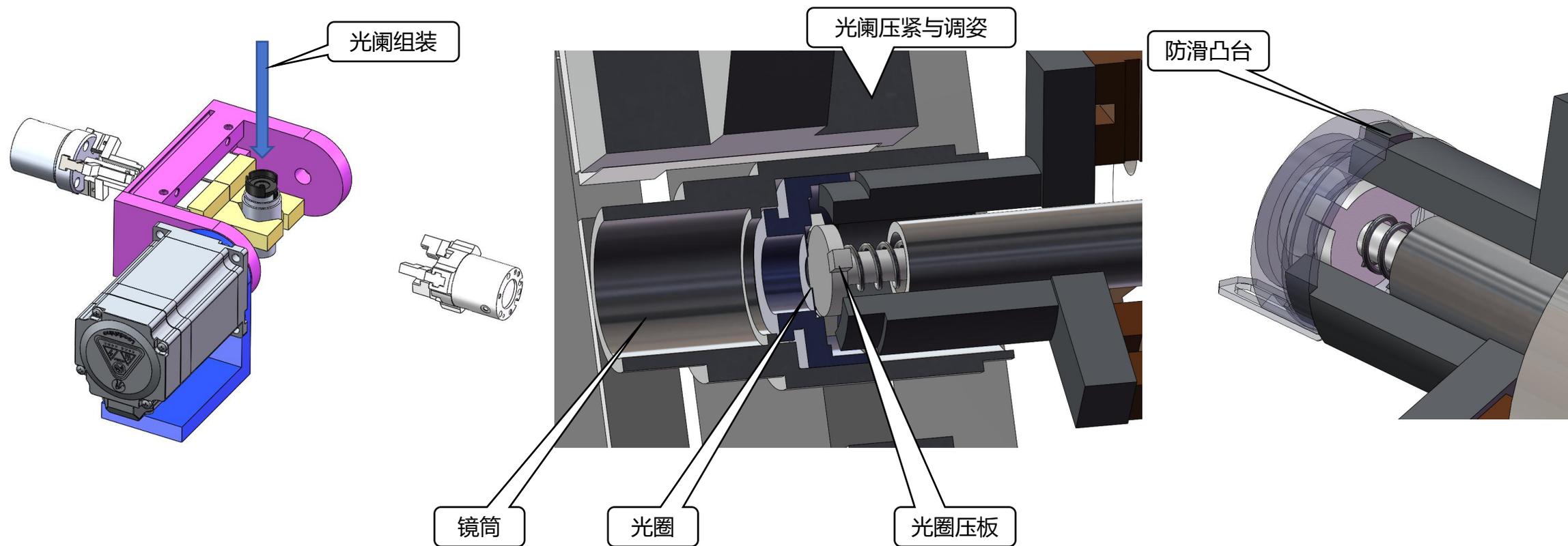


工艺流程

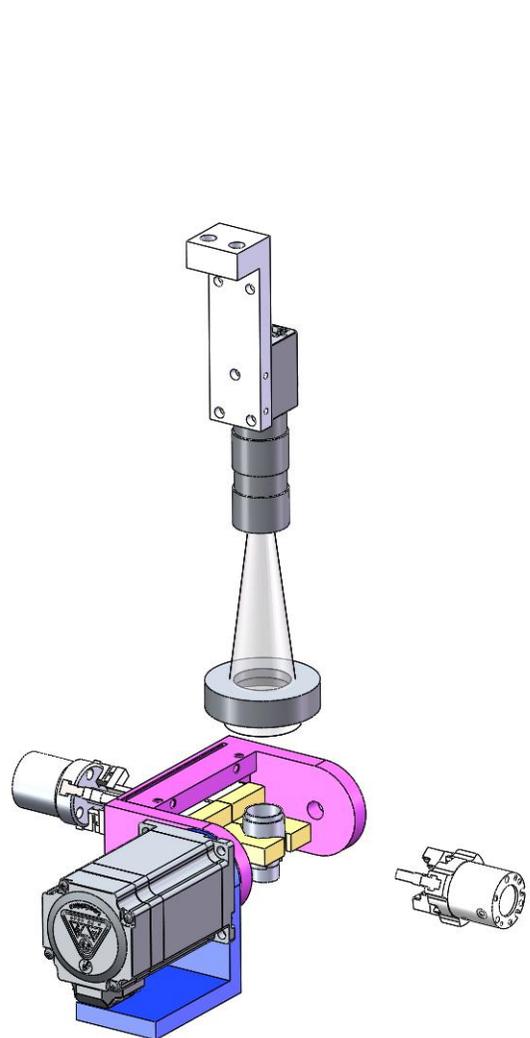


移动式组装平台

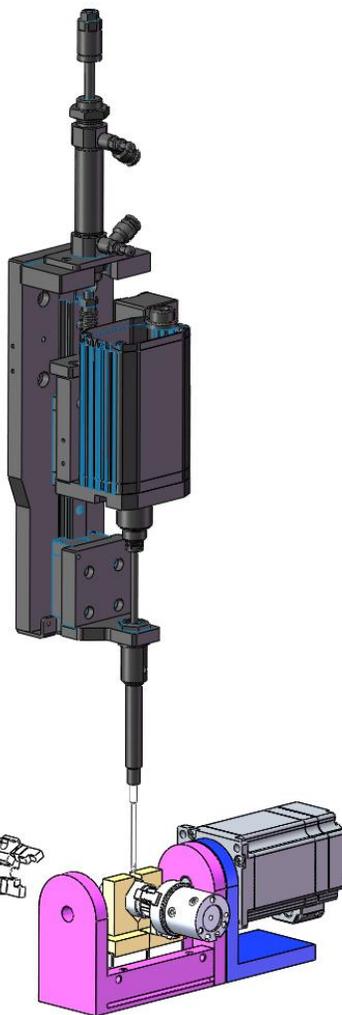
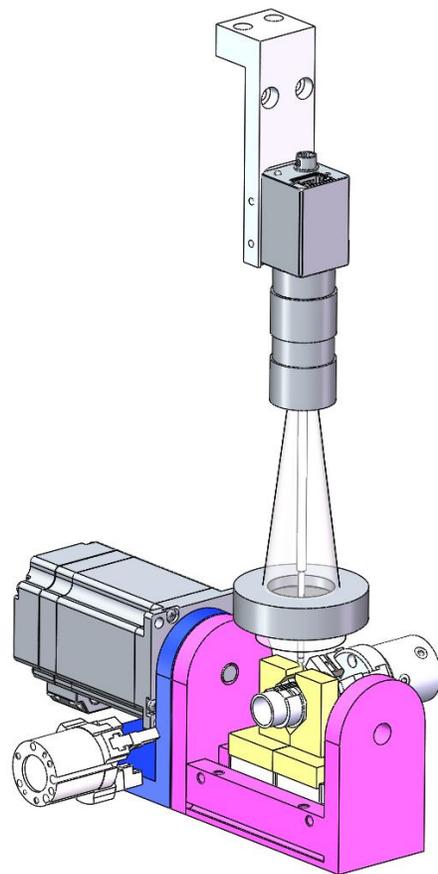




三爪卡盘内撑式定位光阑及镜筒，将光阑安装至指定深度，同时将光圈调节板顶住。



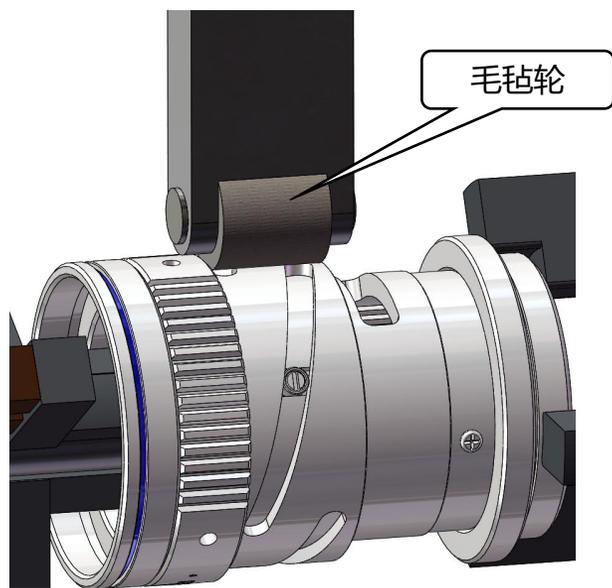
视觉对孔



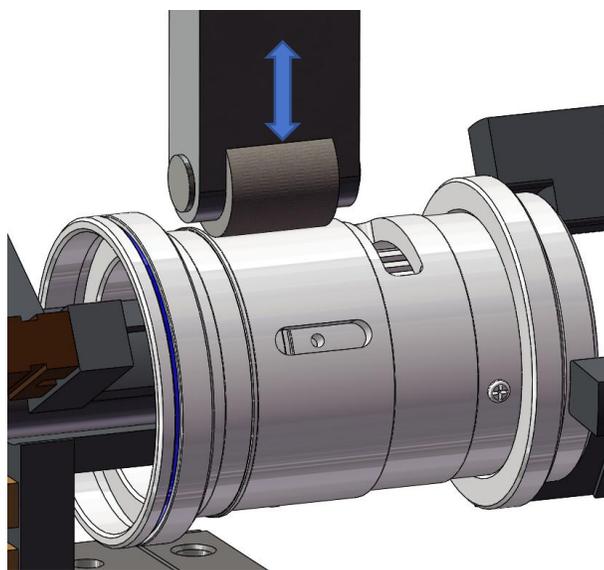
螺丝锁付



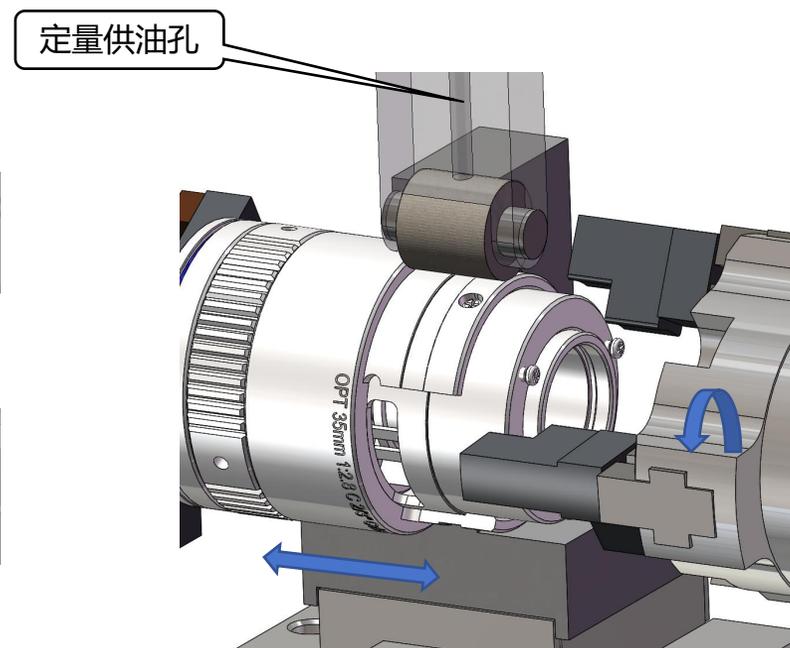
阻尼油涂刷工艺



聚焦筒刷油

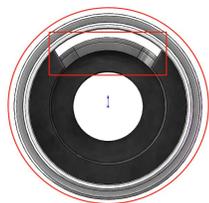


镜座刷油

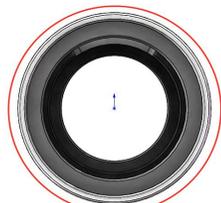


光圈环刷油

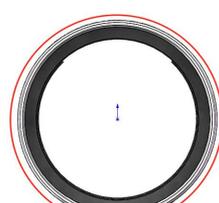
CCD视觉检测及定位



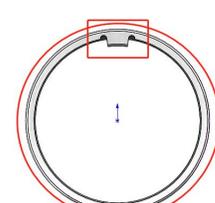
镜筒取料



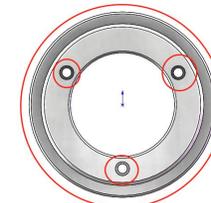
镜座取料



光圈环取料



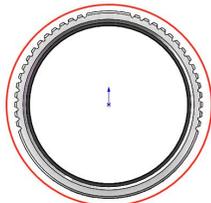
光圈调节环取料



接口环取料



光阑取料



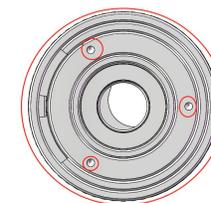
调焦环取料



缺口检测



光阑调节槽检测
及定位



螺纹孔定位



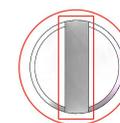
光阑顶丝取料



套环螺丝取料



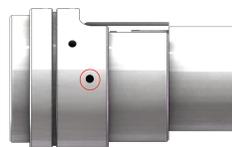
螺纹孔重合检
测及定位



长螺丝取料



孔重合检测及
定位

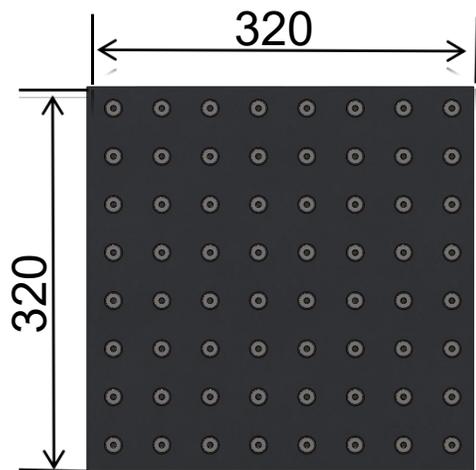


顶丝孔定位

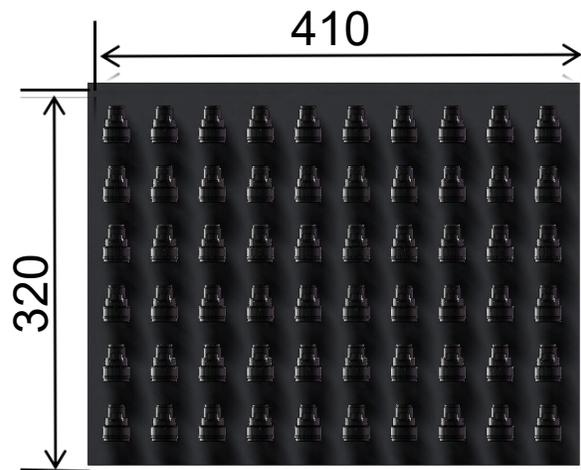


长螺丝孔定位

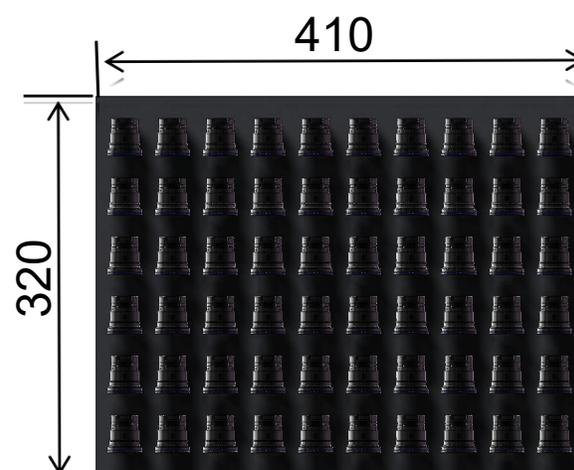
上料方式



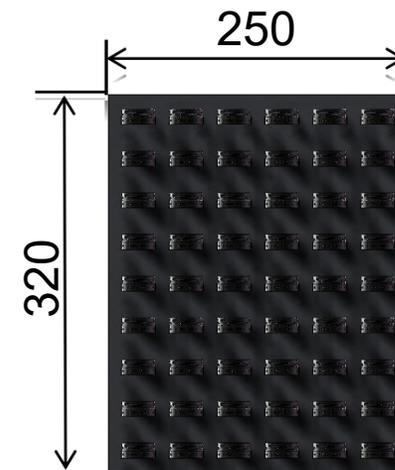
光阑料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸320×320mm
每盘64个
换料频率64min



镜筒料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸410×320mm
每盘60个
换料频率60min

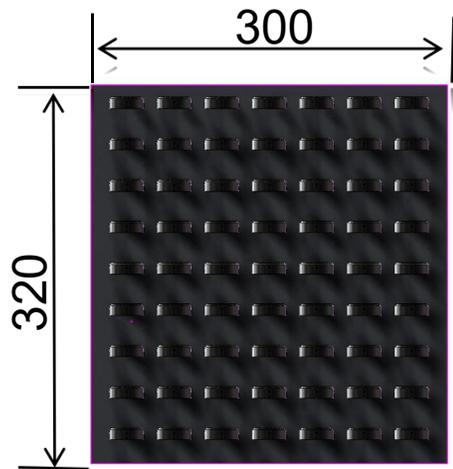


镜座料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸410×320mm
每盘60个
换料频率60min

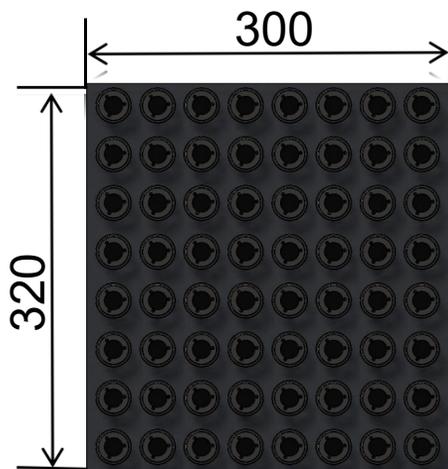


聚焦筒料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸320×250mm
每盘63个
换料频率63min

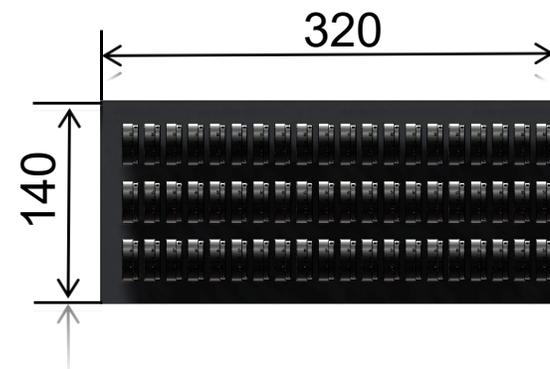
上料方式



光圈环料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸320×300mm
每盘63个
换料频率63min

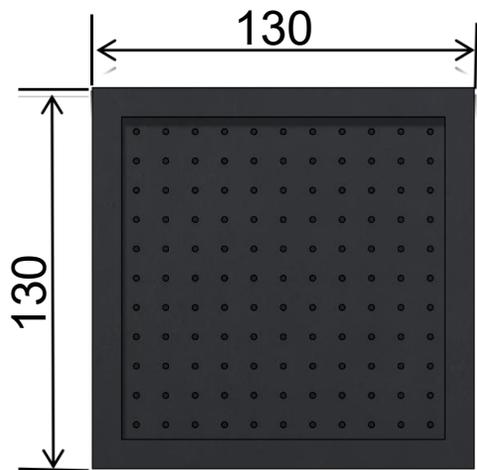


接口环料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸320×300mm
每盘64个
换料频率64min

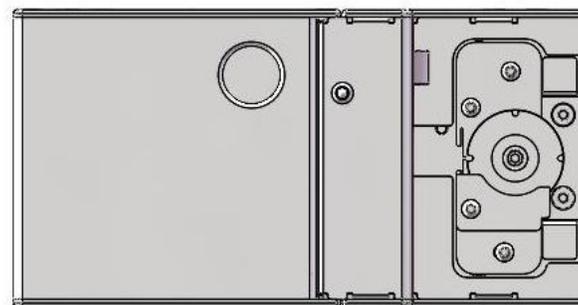


镜座料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸320×140mm
每盘60个
换料频率60min

上料方式



光阑顶丝, 套环螺丝, 十字长螺丝
料盘上料, 人工摆盘
料盘尺寸130×130mm
每盘120个
换料频率120min



十字螺丝供料器上料尺寸
换料频率1天

选型 Model

MD 2 1 2 0
① ② ③ ④

① 产品名称	MD: 机载式螺丝刀				
② 电机功率	2: 伺服DC40W	5: 伺服AC 100W	6: 伺服AC 150W		
③ 空载最大转速 (rpm)	1: 5000	3: 1200	4: 1000	6: 600	7: 300
④ 额定扭矩 (N.m)	2: 0.25	5: 0.9	6: 1.2	8: 3.0	9: 4.5
				0: 6.5/10	

技术规格 Specifications

型号	适配控制器 [注1]	工具线缆	扭矩输出范围			最高转速 (rpm)	尺寸	重量 (kg)	适用批头	适用螺丝外径 (mm)
			kgf.cm	N.m	lbf.in					
MD2120	ACT-M00X	C112X	0.20~2.35	0.02~0.23	0.18~2.04	5000	B	0.5	尾缺	1.0~2.0
MD2350	ACT-M01X		1.52~9.18	0.15~0.90	1.33~7.97	1200	A	0.7	尾缺	2.0~3.0
MD2460	ACT-M02X		2.00~12.23	0.20~1.20	1.77~10.62	1000	A	0.7	尾缺	2.0~4.0
MD5150	ACT-M10X	C212X	2.04~9.18	0.20~0.90	1.77~7.97	5000	D	1.0	六角	1.8~3.0
MD5380	ACT-M11X		8.16~30.60	0.80~3.00	7.08~26.55	1200	C	1.3	六角	2.5~5.0
MD5600	ACT-M14X		10.20~66.28	1.00~6.50	8.85~70.80	600	E	1.5	SH1/4	4.0~6.0
MD6160	ACT-M20X		3.06~13.26	0.30~1.30	2.66~11.50	5000	D	1.1	六角	2.0~4.0
MD6390	ACT-M21X		10.20~45.90	1.00~4.50	8.85~39.83	1200	C	1.4	六角	3.0~6.0
MD6600	ACT-M24X		40.79~101.97	4.00~10.00	35.40~88.50	600	E	1.7	SH1/4	6.0~8.0

[注1] 控制器X表示用户接口类型, 0:IO; 1:IO+RS232; 2:IO+RS485; 3:IO+CANopen; 4:IO+Ethernet; 5:IO+EtherCAT

技术规格 Specifications

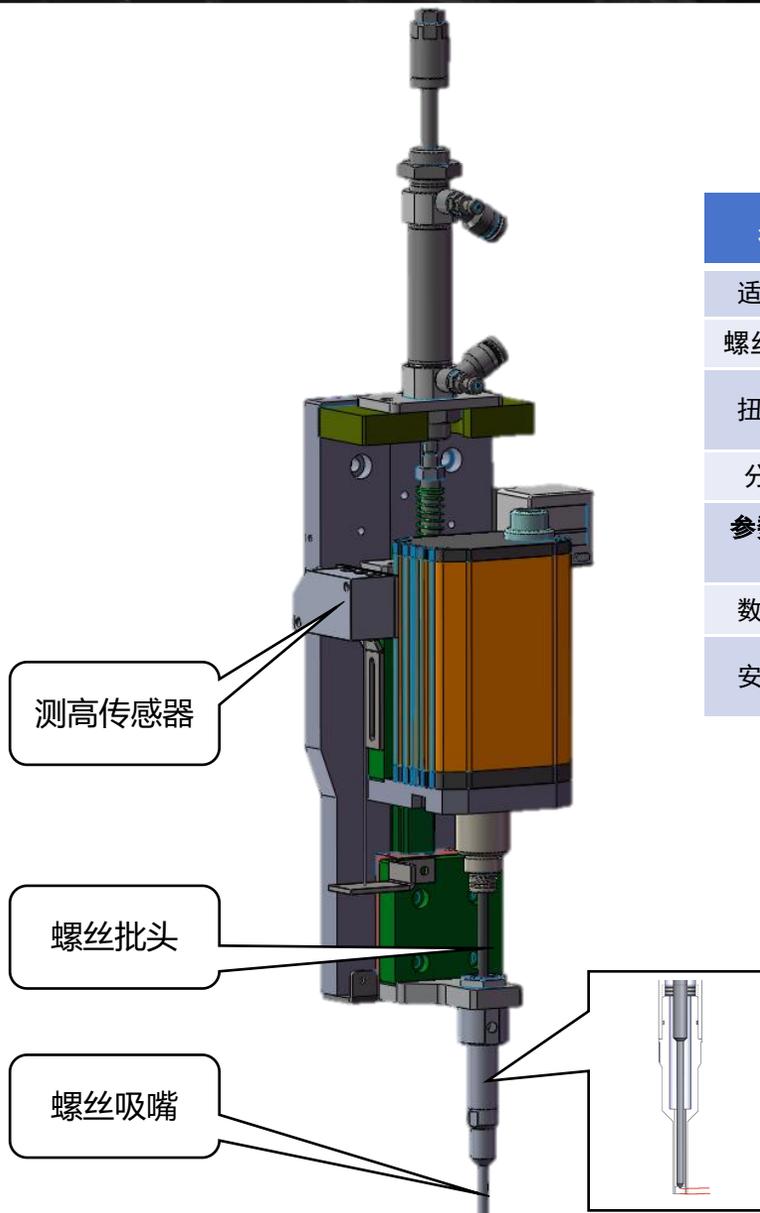
型号	ACT-M/H 0XX	ACT-M1/2XX	ACT-M3/4XX	ACT-M5XX
输入电源电压	1 φ AC200~230V ± 10% 50/60HZ			
空载消耗 [注1]	<20W		<15W	<30W
输出功率 [注2]	40W	100W/150W	200W/400W	750W
显示操作界面	① TFT-LCD, 触屏菜单操作方式 ② 3个功能按钮+3个LED指示灯			
转矩精度	在 (30%~80%) 最大输出转矩范围内 ≤ 3.6 ± 5%, 其它 ≤ 3.6 ± 8%			
角度显示最小单位	1度(1°)			
角度内部控制单位	0.1度(0.1°)			
拧紧方式	① 转矩法 (角度同时监控) ② 角度法 (扭矩同时监控)			
IO通道	8_CH光耦隔离输入 (20mA/CH,max), 8_CH继电器触点输出(3A/CH, max)			
通讯接口 [注3]	① RS232 ② RS485 ③ CANopen ④ Ethernet ⑤ EtherCAT			
使用环境	温度-10°C~+60°C, 湿度<90%RH(无结露)			
储存环境	温度-20°C~+85°C, 湿度<90%RH(无结露)			
单机重量	5.5kg			
外形尺寸 [注4]	345(高)x210(宽)x160(厚)mm			345(高)x210(宽)x179(厚)mm

[注1] 空载消耗指不连接螺丝刀体时, 控制器本身的电能消耗;

[注2] 输出功率是指控制器内部伺服电机的最大输出功率, 与搭载的伺服电机匹配;

[注3] 通讯接口的配置, 请参照产品选型表, 依具体型号为准;

[注4] 外形尺寸为控制器本身直立、前视时的最大外观;



名称	参数
适用螺丝	M1.2-M3
螺丝供料器	预留吸附式2组位置
扭矩控制	±5%目标扭力精度范围
分段拧紧	多段速精准控制
参数设置/监控	扭矩、转速、圈数、高度等
数据导出	支持上传MES
安全监控	浮锁、滑牙、超高等异常报警

THANK YOU

综合智能装备方案提供商
syfeng machinery

EN www.sfmach.com

CH www.syfeng.cn