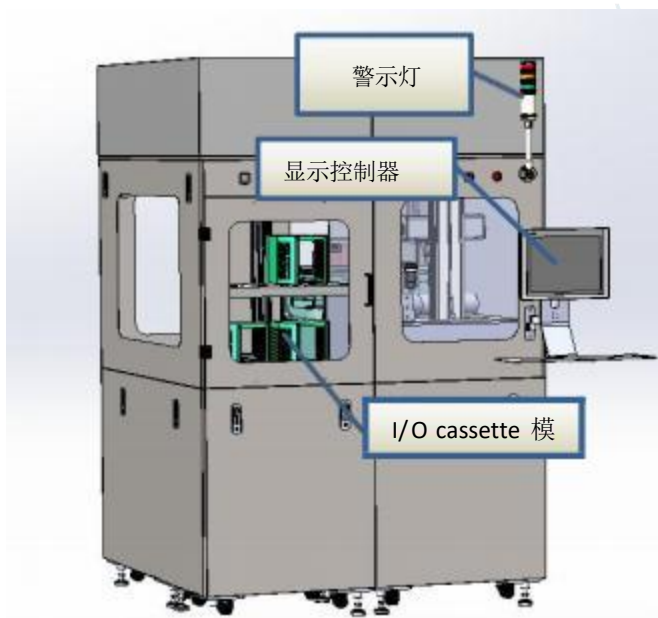


全自动UV激光解键合&清洗设备技术方案

一、设备整体外观结构示意图



全自动解键合机外观示意图 (参考尺寸：长：1500mm，宽：1340mm，高：2300mm)

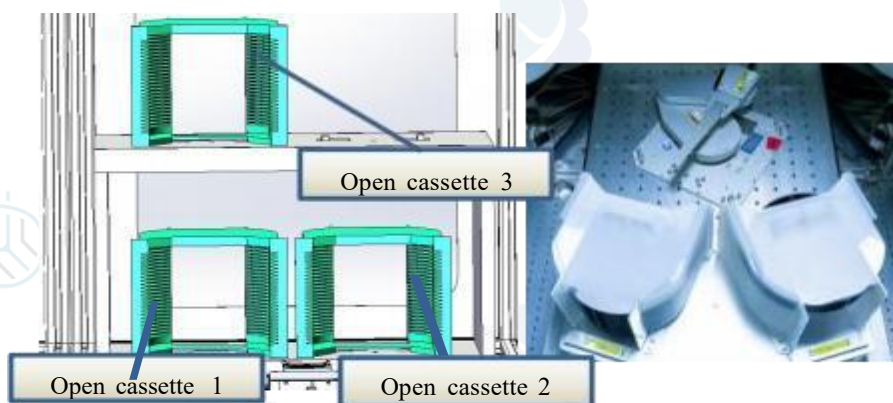
系统配置参数:

1. 样品的尺寸：8寸晶圆。
2. I/O cassette模块：3个。
3. 1组UV激光解键合模块：解键合尺寸8寸标准晶圆（可定制向下兼容），配有8寸吸盘夹具和Lift pin，配备可翻转取载片模组。
4. 1组清洗模块：摆臂模组1组，旋转夹具为8寸标准晶圆并配有Lift pin，标配2路液体管路，配备多种清洗喷头，配有红外烘干，正面吹干以及背吹功能。
5. 1组机械对中模块：机械对中方式或寻边器（可选）。
6. 机械手臂搬运系统：采用专用晶圆机器人，保证搬运系统搬运晶圆时的精度与速度需求，牙叉兼容8&6寸晶圆。
7. 清洗模块供液方式：清洗模块系统采用压力罐方式供液。
8. 废液排液系统：废液排放通过废液收集系统排到厂务废液管或废液桶里。
9. 废气排放系统：解键合产生的废气通过被动/主动排风系统排到厂务排风管。
- 10.安全模块：安全标识；EMO 按钮；leakage 漏液传感器；排风等。

二、设备模块配置方案

1. I/O 模块 Open cassette 系统

- 1) I/O 模块 Open cassette 数量：3个8寸标准cassette。（针对8寸圆片减薄片建议使用13槽cassette，防止薄片重力下形变导致机械手不能正常取放片）。



I/O 模块 Open cassette

2) I/O 模块 Open cassette 系统参数:

No.	I/O 模块 Open cassette 系统功能参数	备注
1	I/O 模块 Open cassette 工位: 3 个	包含
2	I/O 模块 Open cassette 晶圆尺寸: 标准8寸晶圆片	包含
3	I/O 模块 Open cassette 状态监测模块。	包含

2 . UV激光解键合系统模块

No	内容	参数描述	备注
1	夹具吸盘 (CHUCK)	a. 晶圆尺寸: 8寸; b. 下吸盘材质为PEEK,上吸盘为橡胶吸盘; c. 吸附方式: 真空槽道吸附、多点吸附; d. 吸盘真空检测: 数字显示; e. 3组Lift pin;	包含
2	激光模组参数	波长: 355nm; 场镜范围: 8寸向下兼容; 光斑均匀性: $\geq 90\%$; 紫外固体激光器寿命: 10000小时;	包含
3	工作腔	被动排风控制系统、有机排风管、304钣金;	包含

3 . 清洗系统模块

1) 该系统包含摆臂模组1组, 旋转夹具为8寸标准晶圆并配有Lift pin, 标配2路液体管路, 配备多种清洗喷头, 配有红外烘干, 正面吹干以及背吹功能。

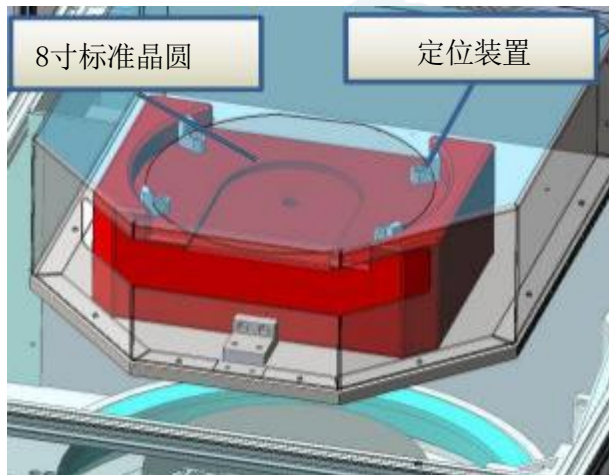
2) 清洗系统模块参数:

No	内容	参数描述	备注
1	夹具吸盘	8寸;	包含
2	转速范围	0-5000rpm;	包含
3	转速精度	± 1 rpm;	包含

4	PIN 升降	电机控制 pin 的高度;	包含
5	晶片固定方式	真空吸附;	包含
6	二流体喷头	通过压缩空气与液体在内部混合、实现精细雾化。	包含
7	兆声喷头	额定输出功率：40W; 输出频率：1 MHz;	包含
8	普通喷头	扇形/锥形及直通式喷嘴可选	包含
9	背吹	配备背吹功能，防止清洗时液体流到背面	包含
10	红外烘干	加入红外辐射烘烤能有效减少甩干时间。	包含
11	程序控制	可定点清洗、摆动清洗多种清洗方式 可任意组合，通过配方编辑配置。	包含
12	摆臂模组	定位精度：±0.1 mm	包含
13	供液方式	压力罐供液	包含

4. 机械对中系统

1) 机械对中装置数量：1 个

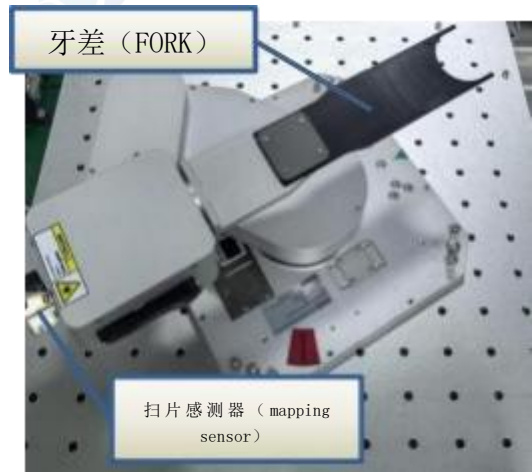
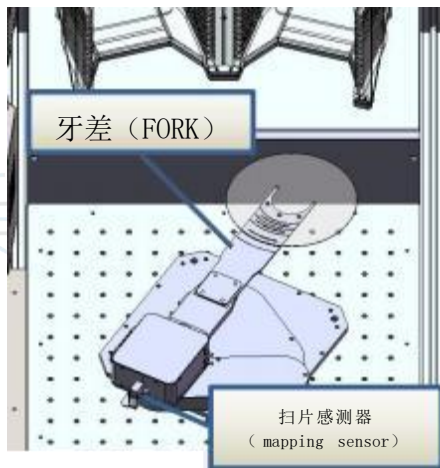


2) 对中装置参数:

No	参数描述	备注
1	对中装置：1 个	包含
2	对中模式：机械对中	包含

3	载片平台： 自动检测晶圆盒状态	包含
4	对中精度： ± 0.1 mm	包含
5	样品尺寸： 8寸标准晶圆	包含

5. 机械手臂搬运系统



No.	参数描述	备注
1	手臂终端数量： 单臂	包含
2	手臂长度： 165mm	包含
3	额定负载： 1kg 内	包含
4	末端形式： 真空吸附式夹爪	包含
5	牙差 (FORK)： 8&6寸晶圆	包含
6	真空： -0.8bar~-0.6bar	包含
7	扫片感测器 (mapping sensor)： 1 个 (集成于手臂上)	包含

6. 安全系统

1) 安全系统数量： 1 套

2) 安全系统参数：

No.	安全系统参数描述	备注
1	EMO 急停按钮	包含
2	leakage 漏液传感器	包含
3	排风系统	包含
4	安全标识	包含