



BGA 芯片批量三维检测设备

合肥中科星翰科技有限公司





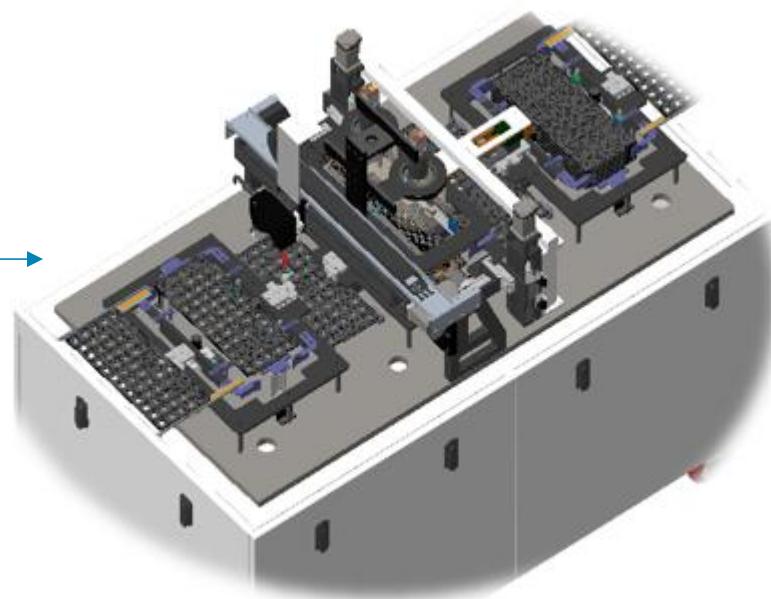
本项目旨在设计和开发一款针对BGA封装的IC芯片外观检验设备——BGA芯片批量检测设备，能够在连续生产模式下完成BGA芯片自动检测工作。设备对IC的平整度、锡球高度、间距、基板尺寸、丝印印刷等外观指标进行批量检测。BGA芯片批量检测设备分别由3D外观检测技术、2D字符识别检测技术，自动化控制技术组成。整个设备运行快速、准确、高效，确保BGA芯片贴装前的质量控制、满足企业品控需求，最终促进产线智能化，为未来信息化生产提供必备条件。

设备支持人工上料和自动上料两种模式。人工上料每次检测10托盘，600片。自动上料可根据现场情况支持机械手和流水线两种模式。



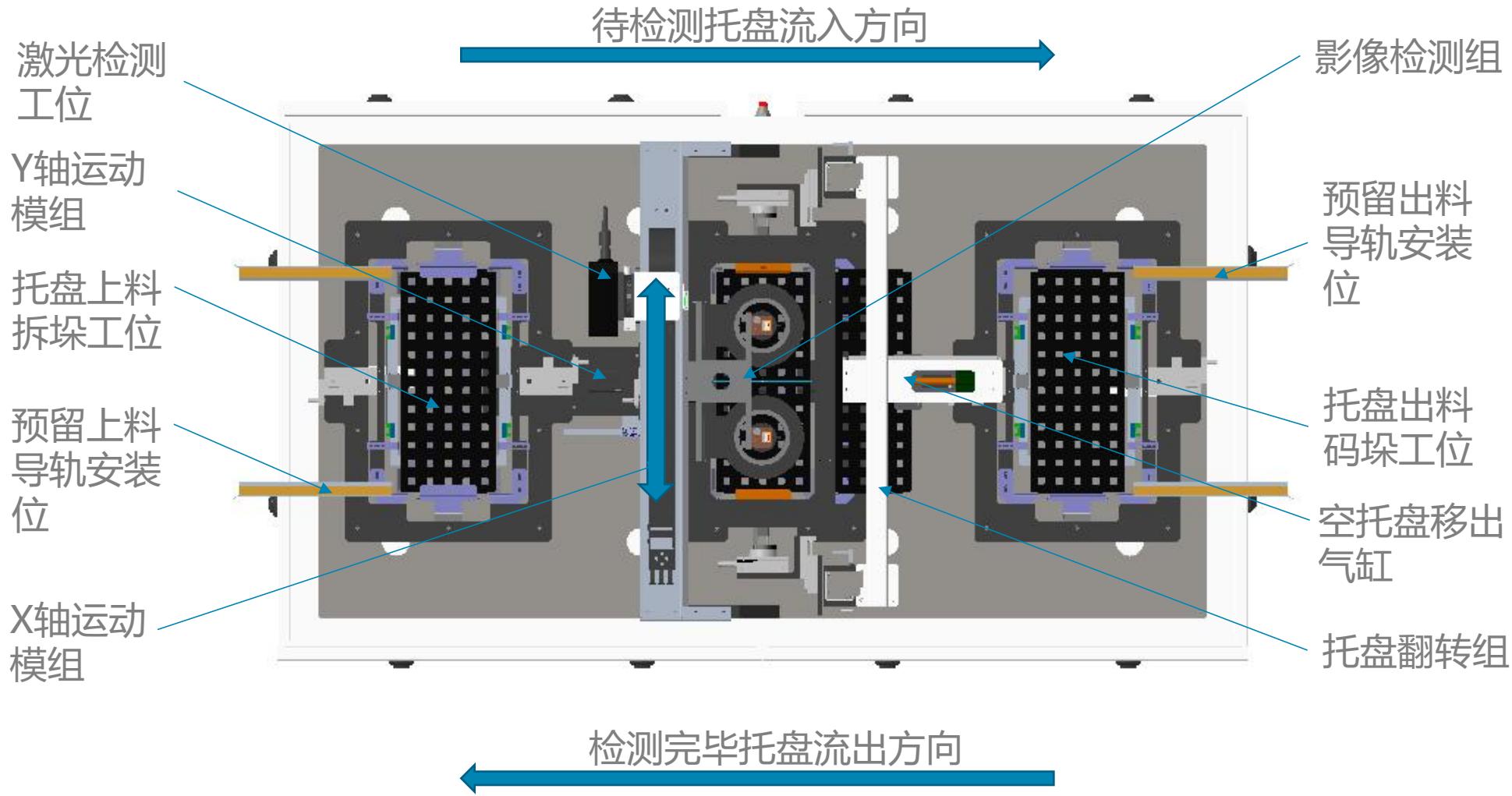
1. 以每一托盘60芯片为检测单元，每次检测10托盘。
2. 双工位检测，2D字符识别后整托盘翻转，进行3D扫描检测。
3. 检测完成后，对不良品进行软件标注，人工剔除。





外形尺寸

长	1390mm
宽	800mm
高	1700mm



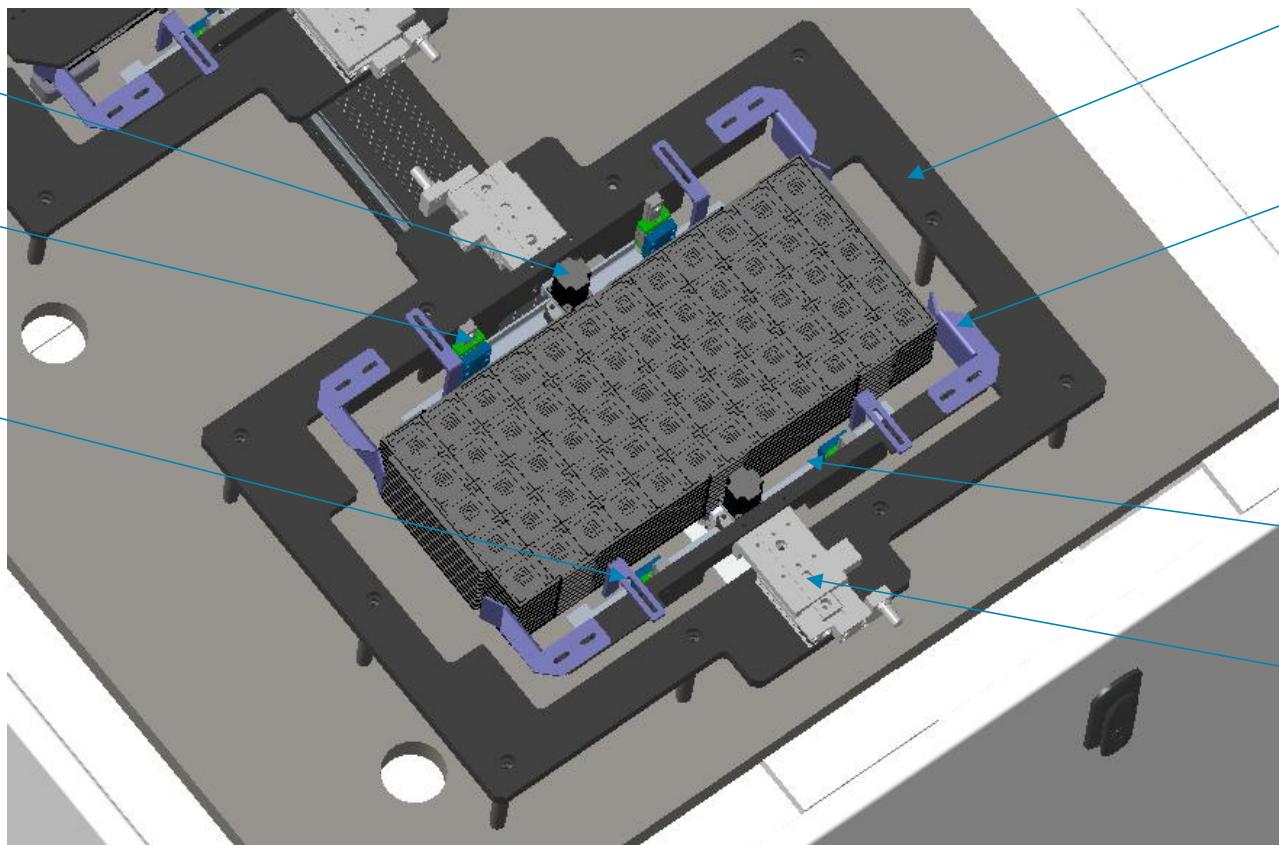
E. 托盘垛结构示意图



上下步进电机x2

直线导轨x4

靠边治具x4

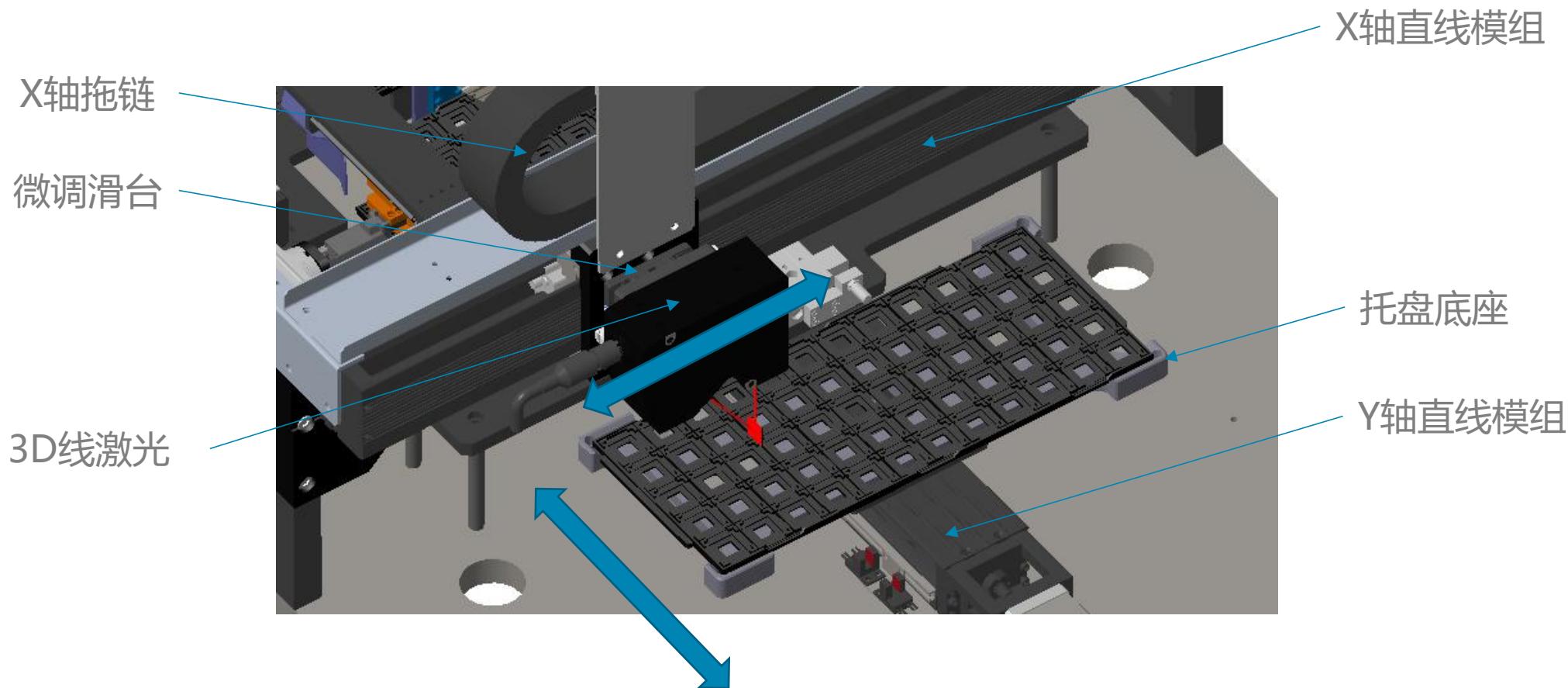


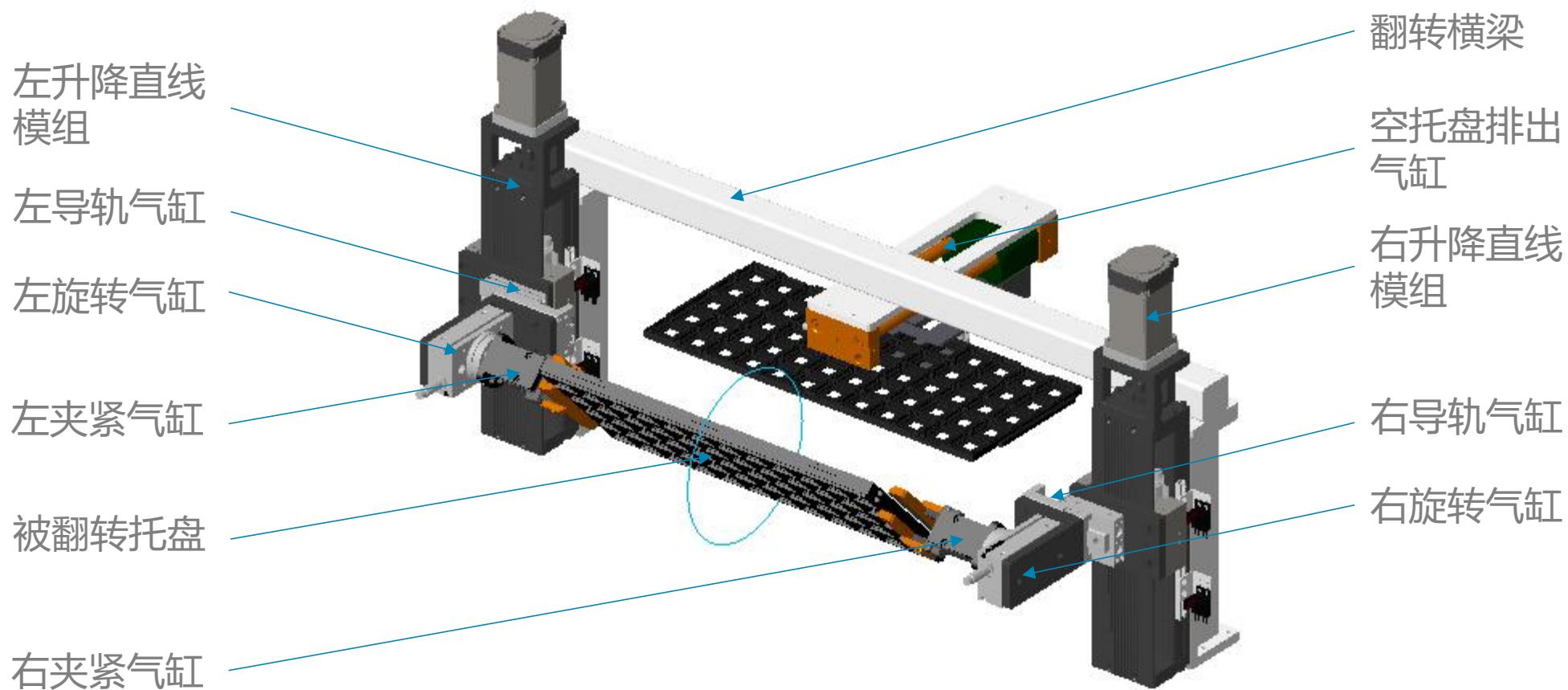
主框架

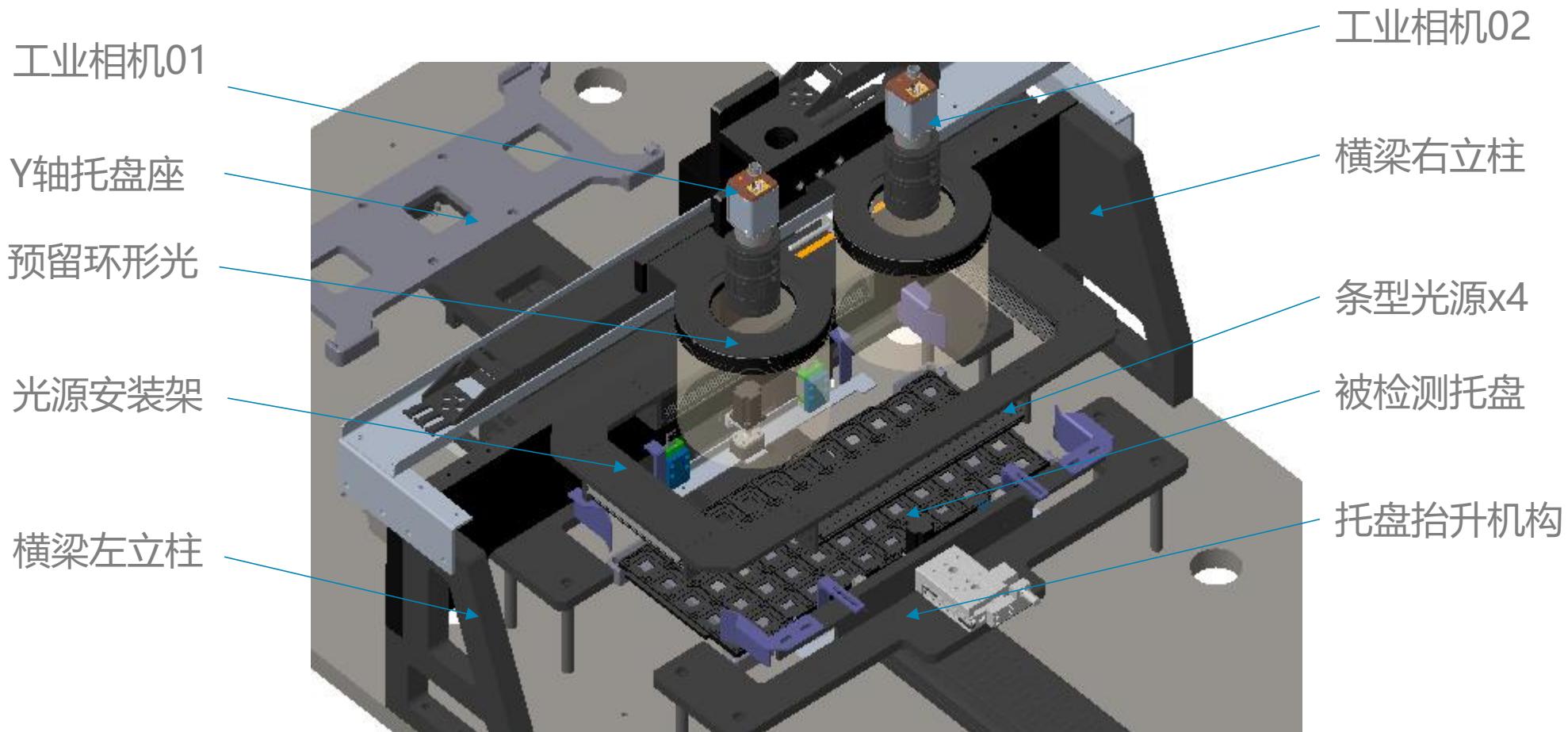
靠边治具x4

提升叉臂x2

推拉气缸x2

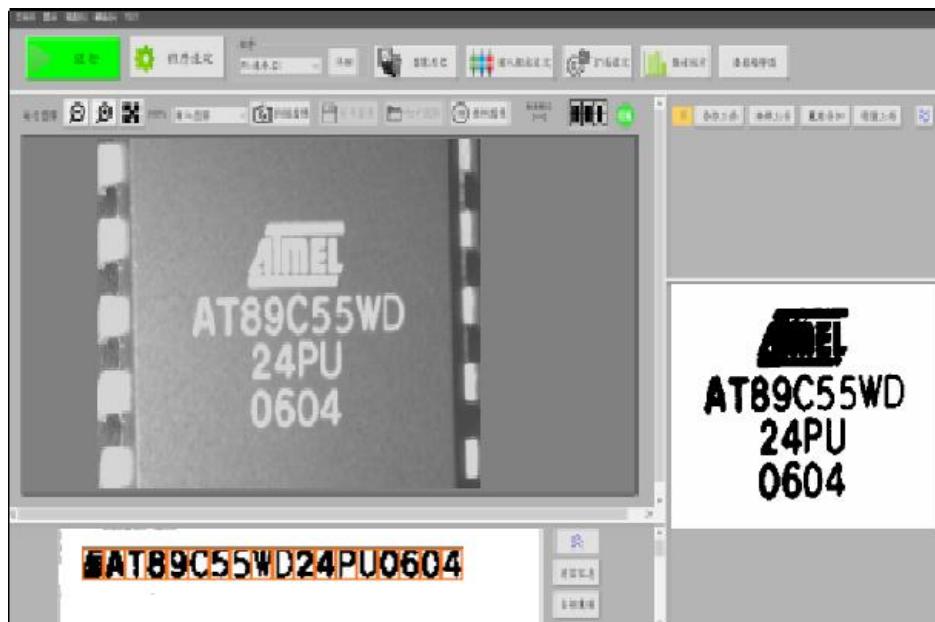
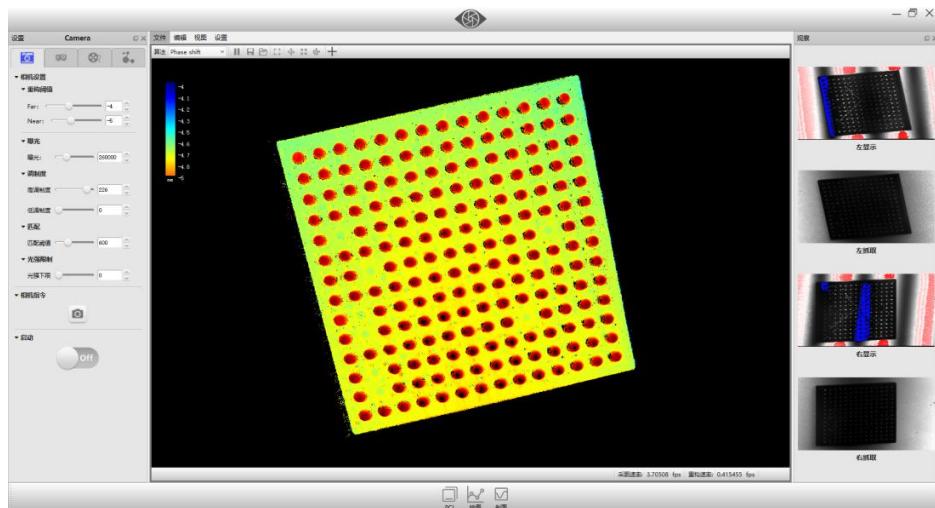








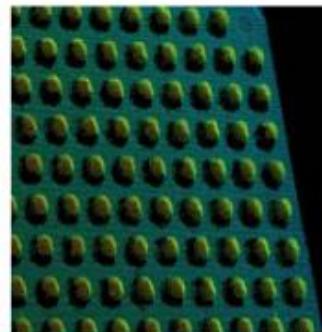
检测结果示意图



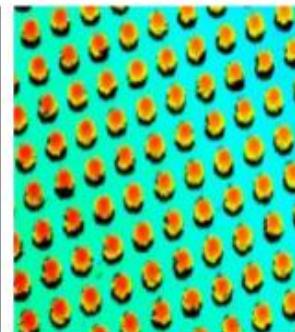
焊球高度



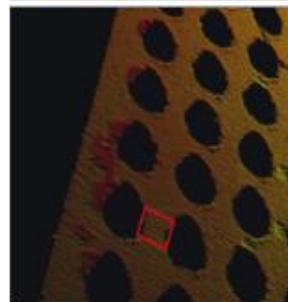
焊球缺失



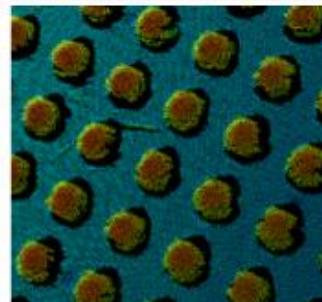
焊球饱满度



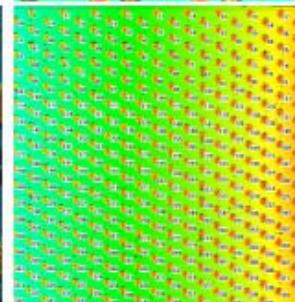
焊球桥接



表面划痕



共面度检测



深度感知 智能控制

图2-13 焊球检测项目



类 别	型 号
Y轴行程	600mm
X轴行程	400mm
外形尺寸	1390*800*1700mm
设备重量	320Kg
激光类型	线激光
图像传感器	2000万工业相机
镜 头	广角镜头
视野范围	330*220mm
测量精度	0.05mm
物方景深	150mm
工作距离	260mm
光 源	环形光、条型光
软 件	星翰BGA检测软件
工作环境	温度：22°C±2°C 湿度：30~80%
	振动：<0.002mm/s, <15Hz
电 源	220V/50Hz